



2021～2022年度

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期／自動運転（システムとサービスの拡張）／交通規制情報のデータ精度向上等に係るモデルシステムに関する調査研究」

成果報告書

2023年2月

公益財団法人 日本道路交通情報センター
株式会社 トスコ
株式会社 ドーン

本報告書は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が管理法人を務め、内閣府が実施した「戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第 2 期/自動運転 (システムとサービスの拡張)」(NEDO 管理番号 : JPNP18012)の成果をまとめたものです。

＜目 次＞

研究開発の成果と達成状況.....	8
1 事業概要.....	13
1.1 事業の背景・目的.....	13
1.2 調査研究概要.....	13
1.2.1 調査研究項目.....	15
1.2.2 実施フロー及びスケジュール.....	17
1.2.3 用語の定義.....	19
2 事業内容.....	21
2.1 検討会の開催.....	21
2.1.1 検討会委員の構成.....	21
2.1.2 検討会の実施状況.....	24
2.1.3 システム仕様検討 WG の実施状況.....	30
2.1.4 拡張版標準フォーマット検討 WG の実施状況.....	31
2.2 精度向上を図る優先順位の検討.....	35
2.2.1 都道府県警察へのアンケート調査について.....	35
2.2.2 都道府県警察へのアンケート調査結果について.....	35
2.2.3 交通規制情報の規制種別毎の重要度に関する調査.....	37
2.2.4 交通規制情報の規制種別毎の優先度.....	40
2.2.5 交通規制情報の精度向上に向けたロードマップの検討.....	44
2.2.5.1 都道府県警察の交通規制情報管理システムの導入時期と更新予定.....	44
2.2.5.2 交通規制情報の精度向上に向けたロードマップ（案）.....	45
2.3 モデルシステムの設計・構築・実証実験・効果検証.....	46
2.3.1 交通規制情報と標識情報の紐付けを行うための技術要件の検討.....	46
2.3.1.1 標準フォーマットに対する紐付け手法の検討.....	46
2.3.1.2 交通規制データと標識・標示データの紐付け情報の関係.....	55
2.3.1.3 本紐付け情報の変更.....	56
2.3.2 画像認識技術の検討.....	58
2.3.2.1 技術の調査及び評価.....	58
2.3.3 ハードウェア.....	61
2.3.3.1 ハードウェア.....	61
2.3.4 標識位置予測システム.....	64
2.3.5 調査アプリ.....	65
2.3.6 モデルシステムを用いた実証実験と効果検証.....	67
2.3.6.1 実証実験のエリアについて.....	67

2.3.6.2	実証実験のデータについて	68
2.3.6.3	実証実験の方法について	71
2.3.6.4	実証実験における仮紐付け率の評価について	77
2.3.6.5	実証実験における正解率の評価について	85
2.3.6.6	調査アプリを用いた実地調査の結果について	93
2.4	導入に必要となるコスト試算等に係る検討	100
2.4.1	都道府県警察のアンケート調査結果	100
2.4.1.1	アンケート調査の概要	100
2.4.1.2	アンケート調査結果	101
2.4.2	システム構築のコスト試算	106
2.4.2.1	モデルシステムの構築に係るコスト構成要素	106
2.4.2.2	標識位置予測システムの構築・運用	107
2.4.2.3	調査アプリの構築・運用	108
2.4.2.4	モデルシステムの構築に係るコスト試算	108
2.4.2.5	コスト試算比較	109
2.4.3	更新スケジュール	109
2.4.3.1	モデルシステムの更新スケジュール	109
2.4.3.2	都道府県警察の交通規制情報管理システムの導入（改修）時期と更新予定	110
2.5	プロトタイプシステムの設計・構築・実証実験・効果検証	111
2.5.1	プロトタイプシステムでの改善点	111
2.5.1.1	仮紐付け率と正解率について	111
2.5.1.2	予測範囲について	111
2.5.1.3	座標値のない交通規制データについて	115
2.5.1.4	補助標識の登録について	115
2.5.2	ハードウェア	116
2.5.2.1	システム構成	116
2.5.2.1	画像認識システムのサーバ環境	117
2.5.2.2	画像認識システム用サーバの設置について	117
2.5.2.3	標識・標示位置予測システム	117
2.5.3	画像認識システム	118
2.5.4	標識・標示位置予測システム	120
2.5.4.1	交通規制データと標示データを仮紐付けする機能	120
2.5.4.2	規制方向の登録支援機能	120
2.5.4.3	標識の補助板を登録する機能	120
2.5.4.4	拡張版標準フォーマットデータに対応する機能	121
2.5.4.5	アンマッチデータの画面表示・検索機能	121

2.5.4.6	交通規制データを容易に登録できる機能	121
2.5.4.7	標識・標示点検画像情報の登録及び表示機能	121
2.5.4.8	仮紐付けデータの結果確認を行ったデータを判別できる機能	121
2.5.4.9	予測範囲および予測手法を個別設定可能とする管理機能	121
2.5.5	調査アプリ	122
2.5.5.1	拡張版標準フォーマットデータに対応する機能（管理者・利用者機能）	122
2.5.5.2	調査情報の登録機能の拡張（利用者機能）	122
2.5.5.3	画像認識システムと連携した登録支援機能（利用者機能）	122
2.5.6	プロトタイプシステムを用いた実証実験と効果検証	123
2.5.6.1	画像認識システム	123
2.5.6.2	標識・標示位置予測システム・調査アプリ	144
2.6	拡張版標準フォーマットの検討	185
2.6.1	拡張版標準フォーマットの検討経緯	185
2.6.2	2021年度の検討概要	186
2.6.2.1	現在の標準フォーマットの現況調査から把握した課題	186
2.6.2.2	利用者側へのヒアリング調査結果から把握した課題や要望	188
2.6.2.3	都道府県警察へのアンケート調査結果から把握した課題や意見	191
2.6.2.4	精度向上に向けた改善方策の提案	193
2.6.3	拡張版標準フォーマットの検討	195
2.6.3.1	拡張版標準フォーマットの全体構成	195
2.6.3.2	規制種別の検討	195
2.6.3.3	交通規制情報項目の検討	207
2.6.3.4	標識情報項目の検討	217
2.6.3.5	標示情報項目の検討	221
2.6.4	2021年度の拡張版標準フォーマット検討に係る成果と課題	225
2.6.5	2021年度版拡張版標準フォーマットの課題と対応方針（案）	226
2.6.5.1	拡張版標準フォーマットの仕様の明確化	226
2.6.5.2	2022年度実証実験結果・意見照会結果への対応	227
2.6.5.3	年次統計項目等の追加検討	227
2.7	拡張版標準フォーマットの改善	228
2.7.1	2021年度版に対する改善方針	228
2.7.2	都道府県警察へのヒアリング調査の実施	228
2.7.2.1	ヒアリング調査内容	229
2.7.2.2	ヒアリング調査の実施結果	230
2.7.3	交通規制データの精査結果の反映	239
2.7.3.1	精査の考え方	239

2.7.3.2	拡張版標準フォーマット 2021 年度版の精査	240
2.7.3.3	拡張版標準フォーマット 2022 年度案（実証実験用）の作成	251
2.7.4	意見照会の実施	252
2.7.4.1	意見照会の実施状況	252
2.7.4.2	意見照会資料	254
2.7.4.3	実施結果	256
2.7.4.4	主な意見（概要）と対応	256
2.7.5	実証実験結果及び意見照会結果等による改善	260
2.7.5.1	規制種別の改善	260
2.7.5.2	交通規制情報項目の改善	262
2.7.5.3	共通コードの改善	266
2.7.6	拡張版標準フォーマットの確定	270
2.7.6.1	規制種別	270
2.7.6.2	交通規制情報項目	273
2.7.6.3	データフォーマット	278
2.7.6.4	標識・標示情報項目	284
2.7.6.5	共通コード表	288
2.8	拡張版標準フォーマット解説書等の作成	310
2.8.1	拡張版標準フォーマット解説書	310
2.8.1.1	解説書の作成方針	310
2.8.1.2	解説書本編の作成	311
2.8.1.3	別記資料の作成	333
2.8.1.4	今後の運用イメージ	355
2.8.2	システム運用マニュアル	356
2.8.2.1	システム運用マニュアルの作成方針	356
2.8.2.2	システム運用マニュアル本編の作成	358
2.8.2.3	別記資料の作成	367
2.9	警察庁・都道府県システムの要件定義書（案）の作成	369
2.9.1	警察庁システムの要件定義書（案）	370
2.9.1.1	全体構成	370
2.9.1.2	交通規制情報収集・管理システム機能要件	371
2.9.1.3	交通規制情報と標識・標示の紐付け機能要件	372
2.9.1.4	標識・標示収集機能要件	372
2.9.1.5	画像認識機能要件	373
2.9.2	都道府県システムの要件定義書（案）	374
2.9.2.1	全体構成	374

2.9.2.2 機能要件.....	375
2.10 高精度 3 次元地図との連携に係る調査・検討.....	376
2.10.1 調査・検討の方針.....	376
2.10.2 交通規制情報の自動運転車向け高精度 3 次元地図活用に関する技術的論点...376	
2.10.3 調査対象エリア.....	377
2.10.4 線規制情報の抽出に関する検討.....	379
2.10.4.1 特定の路線（幹線道路など）に適用されている交通規制情報を抽出.....	379
2.10.4.2 特定の区域内に存在する交通規制情報を抽出.....	380
2.10.4.3 データ抽出処理の詳細.....	381
2.10.5 データの抽出手法についてのまとめ.....	383
2.10.5.1 必要な規制種別情報のフィルタリング結果.....	383
2.10.5.2 必要なエリア内情報の抽出結果.....	384
2.10.6 高精度 3 次元地図への紐付けに関する検討.....	385
2.10.6.1 交通規制情報の構成点（座標）と道路構造の位置関係.....	385
2.10.7 今後の交通規制情報の利活用イメージ.....	388
3 まとめ.....	389
3.1 調査研究の成果.....	389
3.1.1 画像認識システムによる成果.....	389
3.1.2 標識・標示位置予測システム・調査アプリによる成果.....	390
3.1.3 拡張版標準フォーマット及び解説書等作成による成果.....	391
3.2 総括.....	392

研究開発の成果と達成状況

要約

(1) 和文要約

本研究は、自動運転車が必要とする警察が管理する交通規制情報のデータ精度向上等に向けて、交通規制情報と標識・標示情報の整合を確認して紐付けを行うモデルシステムの開発及び機能追加を行ったプロトタイプシステムを構築して実証実験を行い、全ての都道府県警察に導入するための調査・検討を実施したものである。

2021年度は、都道府県公安委員会において意思決定された交通規制と現地の標識の対応関係を確認することを目的に、交通規制情報から標識位置を予測する標識位置予測システムをモデルシステムとして構築した。このシステムでは、都道府県警察が管理する交通規制情報の位置情報や規制種別、道路ネットワークデータを基に、標識が設置されている範囲を予測し、交通規制情報と標識情報の自動照合による仮紐付けを行い、予測範囲に該当する標識が存在しなかった場合に交通規制情報と標識情報がアンマッチであることを表示する機能を搭載した。また、標識の定期・随時点検等においてスマートフォン端末にてWeb方式により交通規制情報を表示し、現地の標識情報を登録することで紐付けを行うことができる調査アプリを開発し、これらを用いて神奈川県警察の3警察署管内における主要な交通規制情報と標識情報の紐付けを実施し、精度向上を図るための実証実験を行った。その結果、初回の仮紐付け率は44.1%であったが、予測方法の見直しやモデルシステムの改修により、最終的には91.5%に達した。また、この仮紐付け結果に対して、神奈川県警察が保有する交通規制情報と標識情報の紐付け情報を照合したところ、正解率が93.8%に達した。

画像認識技術の検討では、都道府県警察のデータ登録の負担軽減に資するため、標識・標示の設置・点検業務等で収集する画像やドライブレコーダー等の動画から標識・標示の位置情報等を容易に抽出する製品や技術の調査を行い、ソフトウェアを試作し評価した結果、抽出率95%、認識率92%、位置推定誤差2m以内が96%（GPSの誤差は除く）となった。

2022年度は、モデルシステムに対して、拡張版標準フォーマットデータの入出力や、ドライブレコーダー等により撮影した動画等から画像認識技術により標識・標示を抽出、認識し、位置情報を付与した標識・標示データを生成可能な画像認識システム等の機能を追加したプロトタイプシステムを構築した。本システムを用いて千葉県警察の対象エリアの交通規制情報及び標識・標示情報を対象に実証実験を行った。その結果、交通規制情報と標識情報の照合においては、仮紐付け率92.7%、正解率99.4%、交通規制情報と標示情報の照合については仮紐付け率95.3%、正解率99.7%の成果を得た。仮紐付けが成功したものは100%近い正解率であったことから、システムで仮紐付けができなかった箇所を優先的に調査することで早期に精度向上を図ることが可能となる。

また、画像認識システムについては、市街地や郊外など様々な環境で画像の収集や抽出・認識・位置推定の検証を行い、誤認識等の対応を検討するとともに、県道1路線（往復46km）をドライブレコーダーにより96分で撮影し、処理時間90分で91%の標識情報の収集を行う等の成

果を得た。標識・標示情報が整備されていないエリアが存在する場合は、ドライブレコーダー及び画像認識システムにより広範囲の標識・標示情報を自動で一定数整備することが可能であるため、都道府県警察のデータ整備に係る作業負担軽減の観点からも本システムの有効性を確認した。

また、交通規制情報の精度向上を図るためには、現在の交通規制情報の標準フォーマットにおける課題解決が不可欠であるため、道路における実際の交通規制と交通規制情報の整合を確認して交通規制情報の登録誤りの発見や規制方向の登録支援、交通規制情報の一元的な管理ができるような拡張版標準フォーマット案を検討した。併せて 103 種別の交通規制種別の見直しを行い、交通規制基準に準じて規制種別を集約する案を 2021 年度に作成した。2022 年度は都道府県警察へのヒアリング調査を基に精査した結果にて取りまとめたフォーマットにより行った実証実験結果や、拡張版標準フォーマット検討 WG による意見照会結果等により必要な改善を加えて、最終版として作成した。

更に、都道府県警察が正確に交通規制情報を登録するために、規制種別や各フォーマット項目の定義を明確化するとともに、オープンデータ利用者がデータフォーマットを理解できる内容とすることを目的とした解説書を作成した。解説書は、ファイル仕様や情報項目の定義等を示した本編と、データフォーマット、共通コード表及び規制種別ごとの入力定義・登録事例を掲載する別記資料で構成した。

加えて、本調査研究において社会実装を想定して構築したプロトタイプシステムについて、警察庁・都道府県警察の交通規制情報管理システムへ導入する要件定義書（案）を作成するとともに、プロトタイプシステムの機能を用いて交通規制情報の精度向上を図るための運用方法を示したシステム運用マニュアルを作成した。システム運用マニュアルは、利用者となる都道府県警察における各種データの整備状況に応じた運用フロー等を示した本編と各機能（交通規制情報と標識・標示情報の自動仮紐付け機能等）の操作マニュアルで構成した。

また、一般道路での自動運転の実現に向けて、自動運転車が公道を走行するために利用する高精度 3 次元地図に対して、精度向上を図った交通規制情報の活用が可能であるか、調査・検討した。拡張版標準フォーマット形式の交通規制情報に含まれる座標データを用いて千葉県の幕張地区を対象に、特定路線や特定エリアにおける速度規制等の必要な交通規制情報を抽出し、高精度 3 次元地図を構成する車線リンクの端点等へ、一定の許容値を以って判断することで紐付けすることが可能であることを確認した。

これらの各検討段階及び検討結果については、警察庁と協議を行った上で、「システム仕様検討 WG」、「拡張版標準フォーマット検討 WG」において具体的な議論を行い、最終的に「交通規制情報のデータ精度向上等に向けた検討会」に諮って決定した。

(2) 英文要約

In this research, a model system was developed to check and link traffic regulation information with road sign and marking information, and a prototype system with additional functions was constructed. FOTs were conducted, and research and studies were conducted to introduce the system to all prefectural police departments. This was done to improve the data accuracy of police-managed traffic regulation information required by automated vehicles.

In FY2021, a road sign location prediction system was built as a model system to predict road sign locations based on traffic regulation information. The purpose of the system is to confirm the correspondence between traffic regulations decided by the Prefectural Public Safety Commission and local road signs. The system predicts the area where road signs are located based on the location information of traffic regulation information, regulation type, and road network data maintained by the prefectural police. Tentative linking is then performed by automatically matching the traffic regulation information with the road sign information. If no applicable road sign exists within the predicted range, the system has the ability to indicate that the traffic regulation information and road sign information are unmatched.

In addition, a survey App was developed. This application displays traffic regulation information on mobile devices via a web-based system, and can be used to register and link local road sign information for periodic and ad-hoc inspections of road signs. FOTs were conducted to improve the accuracy of the information on major traffic regulations and road signs in the three police stations of the Kanagawa Prefectural Police.

As a result, the initial provisional linkage rate was 44.1%, but after reviewing the forecasting method and modifying the model system, the rate eventually achieved 91.5%. The accuracy rate achieved 93.8% when the results were checked against the traffic regulation information and road sign information held by the Kanagawa Prefectural Police.

A survey was conducted on image recognition technologies to examine products and technologies capable of extracting location information of road signs and markings from images and dashboard camera videos collected during the installation and inspection of road signs and markings. The software developed and evaluated in the study achieved an extraction rate of 95%, a recognition rate of 92%, and a position estimation error of 96% within 2 meters, excluding GPS errors.

In FY2022, a prototype system was built with expanded functions over the model system. These functions include input/output of extended standard format data and an image recognition system. The system uses image recognition technology to select and recognize road signs and markings from videos captured by dashboard cameras and can generate data with location information attached to the road signs and markings. Using this system, FOTs were conducted on traffic regulation information and road signs and markings information in the target area of the Chiba Prefectural Police.

The results showed that the traffic regulation information and road signs information were matched with a tentative linkage rate of 92.7% and an accuracy rate of 99.4%, and the traffic regulation information and

road markings information were matched with a tentative linkage rate of 95.3% and an accuracy rate of 99.7%. The percentage of correct answers was close to 100% for those that were successfully tentatively matched. From this point, it is possible to improve the accuracy of the data as soon as possible by first investigating the areas where the system could not tentatively link the information.

For the image recognition system, image collection, extraction, recognition, and location estimation were verified in various environments, including urban and suburban areas, and countermeasures against false recognition were examined. In the verification, 91% of road sign information was collected in 90 minutes of processing time from 96 minutes of video taken by a dashboard camera along one 46-km round-trip prefectural road. The effectiveness of this system was also confirmed from the viewpoint of reducing the workload of the prefectural police for data maintenance, since the dashboard camera and image recognition system can automatically maintain a certain number of road signs and markings information over a wide area when there are areas where road sign and marking information is uncertain.

In order to improve the accuracy of traffic regulation information, it is essential to resolve issues in the current standard format of traffic regulation information, so an extended version of the standard format was considered. This can be used to check the consistency of traffic regulation information with the actual traffic regulations on the road, to detect registration errors in traffic regulation information, assist in the registration of the direction of regulation, and centrally manage traffic regulation information.

A review of the 103 different traffic regulation types was also conducted, and in FY2021, a proposal to consolidate the regulation types according to the traffic regulation standards was prepared, and in FY2022, the final version of the standard format was produced. It was further improved based on the results of the FOTs conducted using the format created based on the interview survey of prefectural police and the results of the opinion inquiry by the Expanded Standard Format Examination WG.

Furthermore, in order for prefectural police to accurately register traffic regulation information, the definitions of regulation types and each format item were clarified, and a manual was prepared. The manual is intended to provide open data users with content that enables them to understand the data format. It consists of this volume, which shows file specifications and definitions of information items, data formats, common code tables, and a separate document that lists input definitions and registration examples for each regulation type.

Additionally, a draft requirement document for the prototype system, which was built for social implementation in this research, was prepared for introduction into the traffic regulation information management systems of the National Police Agency and prefectural police departments. A system operation manual was also prepared, which describes how to improve the accuracy of traffic regulation information using the functions of the prototype system. The system operation manual consists of the main part, which describes the operation flow according to the status of various data at prefectural police as users of the system,

and operation manuals for each function, such as the automatic temporary linking of traffic regulation information with road signs and markings information.

In order to realize automated driving on public roads, research and study was conducted to determine whether traffic regulation information with improved accuracy could be used in high-precision three-dimensional maps for automated vehicles to drive on public roads. It was confirmed that traffic regulation information can be linked to the end points of the lane links that make up a high-precision 3D map using the coordinate data contained in the traffic regulation information in the extended standard format by setting certain allowable values for judgment. The Makuhari area in Chiba Prefecture was targeted, and necessary traffic regulation information, such as speed restrictions on specific routes and in specific areas, was extracted.

Each of these study stages and study results were discussed with the National Police Agency, and specific discussions were held in the "System Specification Examination WG" and the "Extended Standard Format Examination WG". The final decision was made after consultation with the "Study Group on Improvement of Data Accuracy of Traffic Regulation Information"

1 事業概要

1.1 事業の背景・目的

SIP 第2期では、一般道も対象としたより高度なインフラ協調型の自動運転の実用化に向けて、静的な高精度3次元地図情報に紐付けして利活用する動的な交通環境情報の生成、デジタル配信により利活用する技術の研究開発及び当該研究開発に関連する調査研究等に取り組むこととしている。

本事業においては、自動運転車が必要とする警察が管理する交通規制情報のデータ精度向上を図るためのモデルシステムの開発及び実証実験を行い、全ての都道府県警察に導入するための調査・検討を実施した。

1.2 調査研究概要

自動車は、道路に設置されている道路標識や道路標示から車載カメラやMMS（モバイルマッピングシステム）にて高精度に標識・標示情報を収集することが可能であるが、そこから交通規制情報そのものを作成することは難しい。このことから、自動運転車が交通規制に従って安全に走行するための安全運転支援情報のひとつとして、警察が保有・公開している交通規制情報を活用することが考えられる。活用にあたっては情報の精度が重要となることから、交通規制情報のデータ精度向上等に係る調査研究を実施した。なお、本調査研究において目的としている「精度向上」とは、都道府県公安委員会の意思決定内容を表す交通規制情報を電子データ化したもの（以下「交通規制データ」という。）と現地に設置されている標識・標示の内容を電子データ化したもの（以下「標識・標示データ」という。）の整合を確認またはデータが整備されていない場合は画像認識技術を活用して効率的に整備した上で、正しく紐付けすることで、オープンデータ化している交通規制情報の精度向上を図るものである。

交通規制情報のデータ精度向上手法として、道路に設置された標識・標示と警察が保有する交通規制情報を照合することで、交通規制情報のデータ精度向上を図ることとした。標識・標示情報を収集する手法は、自動車に搭載したドライブレコーダーの映像等から画像認識技術を活用して抽出、認識、位置推定等を行う手法、及びスマートフォン上でWebアプリケーション（調査アプリ）を利用して収集する手法について調査・研究を行った。

収集した標識・標示情報は、実証実験システムの標識・標示位置予測システムに取り込み、交通規制情報と自動照合してデータの整合性（マッチ、アンマッチ）を確認し、交通規制情報のデータ精度向上を図った。不整合（アンマッチ）となった場合は、調査アプリにより現地調査を行い、再度データ整合性を確認し、交通規制情報のデータ精度向上及びデータ精度向上手法の最適化を検討した。

画像認識システムについては、収集した標識・標示情報を基にした交通規制情報の作成登

録方法について検討した。

また、既存の交通規制情報の標準フォーマットには構造上の課題等があったため、課題解決や交通規制情報のデータ精度向上に向けて交通規制情報の一元的な管理ができる新たな拡張版標準フォーマット及び都道府県警察及び利用者の双方がフォーマットを理解できるような解説書を作成した。

実証実験は、2020 年度に作成したモデルシステム開発のための要件定義書（案）を基に、2021 年度にモデルシステム（調査アプリ及び標識位置予測システム）を構築し、神奈川県下の対象エリアにおいて実施した。また、効率良くデータ精度向上を図るために、ドライブレコーダー等で撮影した標識・標示画像から、画像認識技術により自動認識させるための調査を行い、技術評価を行った。

2022 年度は、2021 年度に開発した技術や、策定した拡張版標準フォーマット（案）を用いてプロトタイプシステムを構築し、千葉県下の対象エリアにおいて実証実験、効果検証を行って、警察庁及び都道府県警察の交通規制情報管理システムに対して機能等を導入するためのシステム要件定義書（案）を作成した。

本調査研究の実施においてはシステム仕様検討 WG 及び拡張版標準フォーマット検討 WG における具体的な議論を経て、自動運転に関係する省庁や都道府県警察、有識者、関係協会、地図会社、交通規制情報管理システムを取扱う民間事業者によって構成する「交通規制情報のデータ精度向上等に向けた検討会」を、年度毎に各 3 回開催して、委員からの助言を基に行った。

1.2.1 調査研究項目

交通規制情報のデータ精度向上を図るため、以下の調査研究項目を実施した。

表 1-1 2021 年度調査研究項目一覧

項番	調査研究項目	主担当
1)	検討会議の開催	
ア	会議の運営	JARTIC
イ	開催方法等	JARTIC
2)	拡張版標準フォーマットの検討	
ア	現在の標準フォーマットデータの分析	JARTIC
イ	拡張版標準フォーマット及びデータベースの検討	(株)ドーン
ウ	警察庁交通規制情報収集・管理システムの仕様変更案の検討	(株)トスコ
3)	交通規制情報と標識情報の紐付けを行うための技術要件の検討	(株)ドーン
4)	画像認識技術の検討	(株)トスコ
5)	精度向上を図る優先順位の検討	JARTIC
6)	モデルシステムの構築	
ア	ハードウェア	(株)トスコ
イ	ソフトウェア	(株)ドーン
7)	モデルシステムを用いた実証実験	(株)トスコ
8)	導入に必要となるコスト試算等に係る検討	
ア	各都道府県の交通規制情報管理システム更新時期等の調査	JARTIC
イ	システム構築コストの試算	(株)ドーン
9)	各都道府県警察の交通規制情報管理システムへのデータ還元に必要な技術要件の検討	(株)ドーン
10)	2022 年度の研究開発案の作成	
ア	2022 年度の検討項目の検討	(株)トスコ
イ	2022 年度モデルシステムの要件定義書（案）の作成	(株)ドーン

表 1-2 2022 年度調査研究項目一覧

項番	調査研究項目	主担当
1)	検討会議の開催	
ア	会議の運営	JARTIC
イ	開催方法等	JARTIC
2)	プロトタイプシステムの設計・構築	
ア	ハードウェア	(株)トスコ
イ	ソフトウェア	(株)ドーン (株)トスコ
3)	プロトタイプシステムを用いた実証実験、効果検証及び拡張版標準フォーマットの改善	
ア	調査アプリ	(株)ドーン
イ	画像認識システム	(株)トスコ
ウ	標識・標示位置予測システム	(株)ドーン
エ	効果検証	(株)ドーン (株)トスコ
オ	拡張版標準フォーマットの改善	JARTIC
4)	高精度 3 次元地図との連携に係る調査・検討	JARTIC
5)	拡張版標準フォーマットの解説書等の作成	
ア	拡張版標準フォーマット解説書	JARTIC
イ	システム運用マニュアル	JARTIC
6)	警察庁・都道府県システムの要件定義書（案）の作成	(株)ドーン (株)トスコ

1.2.2 実施フロー及びスケジュール

2021年度の本調査研究の実施フローは図 1-1、全体スケジュールは図 1-2 のとおりである。

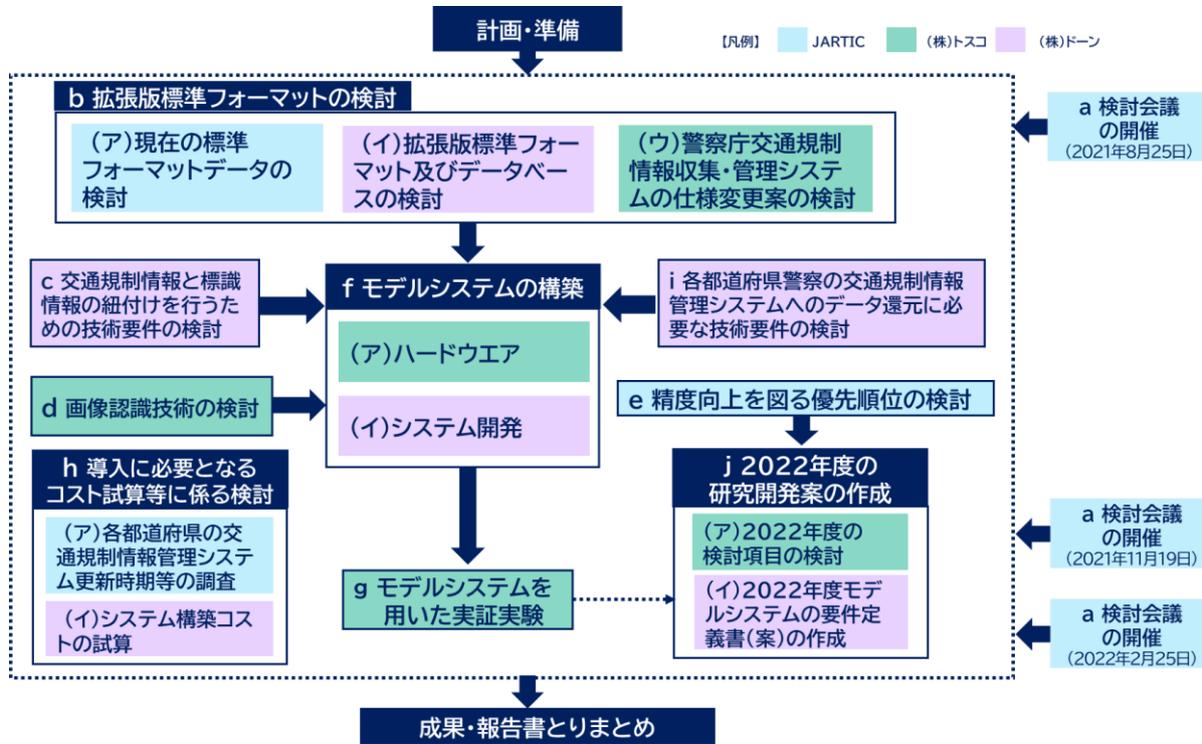


図 1-1 2021 年度実施フロー

調査研究項目	調査研究工程										備 考	
	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月			
計画・準備	●	●										
a 検討会議の開催		●	●		●	●		●	●			3回実施
b 拡張版標準フォーマットの検討		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
(ア)現在の標準フォーマットデータの分析		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
(イ)拡張版標準フォーマット及びデータベースの検討		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
(ウ)警察庁交通規制情報収集・管理システムの仕様変更案の検討		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
c 交通規制情報と標識情報の紐付けを行うための技術要件の検討		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
d 画像認識技術の検討		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
e 精度向上を図る優先順位の検討		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
f モデルシステムの構築		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
(ア)ハードウェア		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
(イ)システム開発		●	●	●	●	●	●	●	●	●		12月末～改修
g モデルシステムを用いた実証実験		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
h 導入に必要となるコスト試算等に係る検討		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
(ア)各都道府県の交通規制情報管理システム更新時期等の調査		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
(イ)システム構築コストの試算		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
i 各都道府県警察の交通規制情報管理システムへのデータ還元に必要な技術要件の検討		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
j 2022年度の研究開発案の作成		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
(ア)2022年度の検討項目の検討		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
(イ)2022年度モデルシステムの要件定義書(案)の作成		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
報告書・資料等とりまとめ								●	●	●		工期:3月31日

図 1-2 2021 年度調査研究の年間スケジュール

2022年度の本調査研究の実施フローは図 1-3、全体スケジュールは図 1-4 のとおりである。

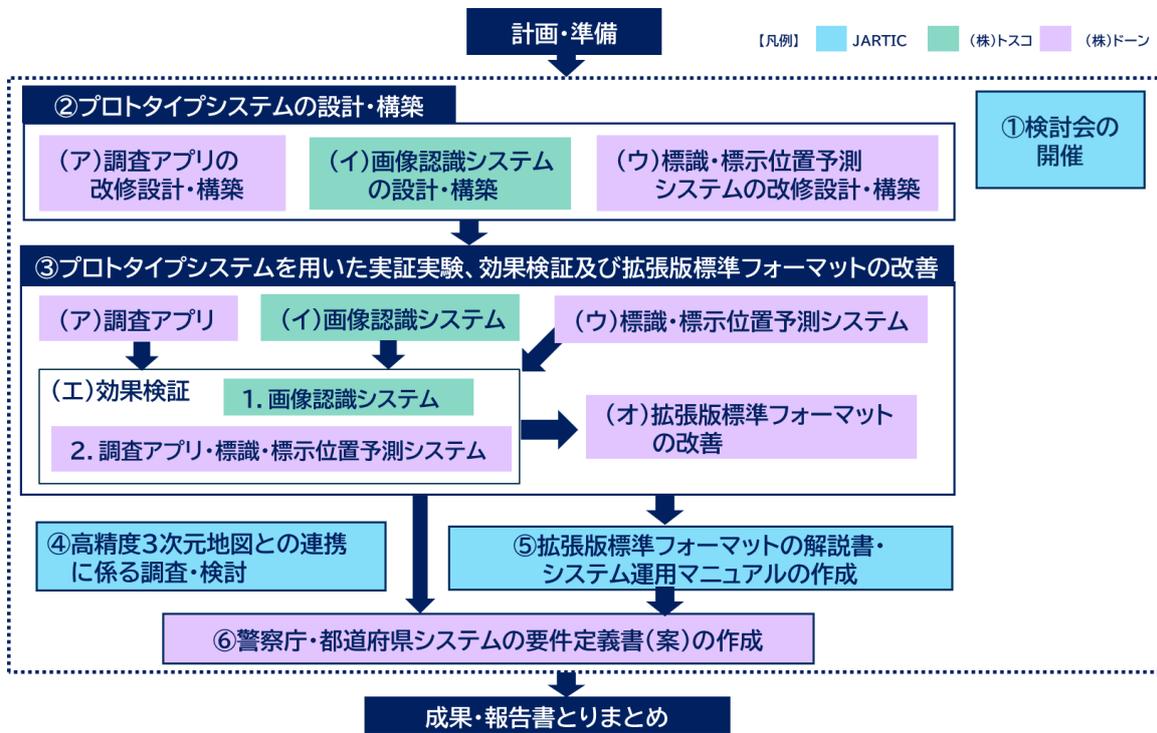


図 1-3 2022 年度実施フロー

調査研究項目	調査研究工程												備 考			
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
① 検討会議の開催		●	→	▼						●	→	▼				3回実施
② プロトタイプシステムの設計・構築																
ア. 調査アプリの改修設計・構築	●	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
イ. 画像認識システムの設計・構築	●	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
ウ. 標識・標示位置予測システムの改修設計・構築	●	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
エ. プロトタイプシステム用ハードウェア調達・設置・運用	●	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
③ プロトタイプシステムを用いた実証実験・効果検証及び拡張版標準フォーマットの改善																
ア. 調査アプリ										●	→	→	→	→	→	
イ. 画像認識システム										●	→	→	→	→	→	
ウ. 標識・標示位置予測システム										●	→	→	→	→	→	
エ. 効果検証																
エ-1. 画像認識システム										●	→	→	→	→	→	
エ-2. 調査アプリ、標識・標示位置予測システム										●	→	→	→	→	→	
オ. 拡張版標準フォーマットの改善	●	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
④ 高精度3次元地図との連携に係る調査・研究	●	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
⑤ 拡張版標準フォーマットの解説書等の作成	●	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	
⑥ 警察庁・都道府県システムの要件定義書(案)の作成										●	→	→	→	→	→	
報告書・資料等とりまとめ															●	

図 1-4 2022 年度調査研究の年間スケジュール

1.2.3 用語の定義

本報告書において使用する用語の定義は次に示すとおりである。

表 1-3 用語の定義

用語	用語の定義						
交通規制情報収集・管理システム	都道府県警察が管理する交通規制に関する情報を全国統一のフォーマットによりデータベース化した警察庁の管理システムをいう。						
交通規制情報管理システム	各都道府県警察が自県の交通規制情報を管理するために構築した独自のシステムをいう。						
モデルシステム	警察庁の交通規制情報収集・管理システムで収集する交通規制情報と標識情報を照合し、自動で仮紐付けを行うシステムをいう。標識位置予測システム、調査アプリで構成している。(2021年度構築)						
プロトタイプシステム	モデルシステムに対して、標示情報の自動仮紐付けの対応、画像認識機能を追加したシステムをいう。標識・標示位置予測システム、調査アプリ、画像認識システムで構成している。(2022年度構築)						
交通規制情報	都道府県公安委員会の意思決定に基づく交通規制の情報をいう。また、この交通規制情報について、システムに登録されているデータを示す場合は「交通規制データ」という。						
標識情報・標示情報	都道府県公安委員会の意思決定に基づき指定された交通規制において、現地に設置されている道路標識または道路標示の情報をいう。 また、この標識・標示情報について、システムに登録されているデータを示す場合は「標識データ」又は「標示データ」という。						
本紐付け	交通規制情報管理システム上で交通規制情報と標識・標示情報を関連付けした状態をいう。						
仮紐付け	都道府県警察が管理している交通規制情報管理システム上では交通規制情報と標識・標示情報が関連付けされていないが、モデルシステムにて関連付けされた状態をいう。なお仮紐付けには「自動紐付け」「手動紐付け」「確認済み」があり、違いについては、以下のとおりである。 <table border="1" data-bbox="660 1581 1391 1912"> <tbody> <tr> <td>①自動紐付け</td> <td>システムが予測した範囲に標識が含まれているが警察担当職員が確認を行っていない状態</td> </tr> <tr> <td>②手動紐付け</td> <td>システムが予測した範囲に標識が含まれていないが、警察担当職員がモデルシステムにて手動で紐付けを行った状態</td> </tr> <tr> <td>③確認済み</td> <td>自動又は手動紐付け状態を警察担当職員が確認済みである状態</td> </tr> </tbody> </table>	①自動紐付け	システムが予測した範囲に標識が含まれているが警察担当職員が確認を行っていない状態	②手動紐付け	システムが予測した範囲に標識が含まれていないが、警察担当職員がモデルシステムにて手動で紐付けを行った状態	③確認済み	自動又は手動紐付け状態を警察担当職員が確認済みである状態
①自動紐付け	システムが予測した範囲に標識が含まれているが警察担当職員が確認を行っていない状態						
②手動紐付け	システムが予測した範囲に標識が含まれていないが、警察担当職員がモデルシステムにて手動で紐付けを行った状態						
③確認済み	自動又は手動紐付け状態を警察担当職員が確認済みである状態						

用語	用語の定義
標準フォーマット	警察庁が戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）事業の一環として実施した「交通規制情報の活用による運転支援の高度化」に係る調査研究においてとりまとめた交通規制情報のデータフォーマットであり、都道府県警察が管理するすべての交通規制情報の種別を網羅したデータフォーマットを基に、自動運転システムで交通規制情報を活用するために必要な水準を満たすものとして策定したもの。
拡張版標準フォーマット	2021～2022年度の本調査研究で作成した従来の標準フォーマットを拡張した交通規制情報、標識・標示情報及び紐付け情報を格納できるフォーマットをいう。
交通規制基準	都道府県公安委員会が交通規制を行う場合に、「道路交通法」、「道路交通法施行令」、「道路交通法施行規則」及び「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令」の規定に基づいて道路標識等を設置及び管理して交通規制を行う際に必要な一般的基準を定めたもので、警察庁の通達に基づく基準を示す。
高精度3次元地図	ダイナミックマッププラットフォーム（株）（以下「DMP社」という。）が提供する主に自動走行などのシステムが使用するための地図。主な特徴として、cm級の高精度、3次元で位置情報を保有、道路構造物関連の情報を収録（道路標識、路面標示情報を含む）があり、自動走行や安全運転支援システムをはじめ、シミュレータやインフラ維持管理用途に利用されている。

2 事業内容

2.1 検討会の開催

交通規制情報のデータ精度向上等に向けて調査研究を行うにあたり、有識者や自動運転に関係する省庁、都道府県警察交通規制担当者、関係協会、デジタル地図会社、交通規制情報管理システムを扱う民間事業者を委員とする検討会を設置して、年度毎各 3 回の会議を開催した。

2021 年度第 1 回検討会では、2021 年度の調査研究の実施方針について報告し、第 2 回検討会ではモデルシステムの開発及び実証実験の計画をはじめ、画像認識技術、拡張版標準フォーマットの検討状況の報告を行い、2022 年度に社会実装化を検討するためのプロトタイプシステムの要件定義書案を諮り、了承を得た。

第 3 回検討会においては、2021 年度の研究成果として、実証実験結果や画像認識技術の検討結果、拡張版標準フォーマット 2021 年度版の提案のほか、交通規制情報の精度向上に向けたロードマップ案及び 2022 年度の研究項目案の検討結果を諮った。

また、プロトタイプシステムの要件定義書（案）や拡張版標準フォーマットに関しては、詳細な検討を伴うため、検討会の下部組織として、プロトタイプシステムの要件定義書案を検討する「システム仕様検討 WG¹」及び現行の標準フォーマットの見直し及び拡張版標準フォーマットの検討を行う「拡張版標準フォーマット検討 WG」（以下「拡張版 WG」という。）を設置して、それぞれの WG では、専門知識を有する委員へ参画を依頼し、技術的な検討体制を構築した。

2022 年度第 1 回検討会においては、2022 年度の調査研究の実施方針について報告し、第 2 回検討会においては、プロトタイプシステムの開発及び実証実験の計画をはじめ、拡張版標準フォーマットの改善提案や解説書の検討状況の報告のほか、システム運用マニュアルの作成や交通規制情報の高精度 3 次元地図との連携に係る調査・検討方針を諮った。

第 3 回検討会においては、2022 年度の研究成果として、実証実験結果や社会実装を踏まえた警察庁・都道府県システムへの機能追加に係る要件定義書（案）をはじめ、拡張版標準フォーマット及び解説書並びにシステム運用マニュアルの最終版を諮り、交通規制情報と高精度 3 次元地図との連携に係る調査・検討結果を報告した。

また、警察庁・都道府県システムの要件定義書（案）、システム運用マニュアルや拡張版標準フォーマットに関しては、詳細な検討を伴うため、2021 年度と同様に検討会の下部組織として「システム仕様検討 WG」及び「拡張版 WG」を設置して、それぞれの WG で専門知識を有する委員への参画を依頼し、技術的な検討体制を構築した。

2.1.1 検討会委員の構成

検討会の構成委員については、各年度内に組織変更や人事異動等に伴う一部改正を行ったが、2021 年度第 3 回検討会（2022 年 2 月 25 日）時点での委員名簿は表 2-1（警視庁につ

¹ワーキンググループの略

いては人事異動に伴う都合により 2022 年 2 月 18 日時点の委員を示している)、2022 年度第 3 回検討会(2023 年 1 月 25 日)時点の委員名簿は表 2-2 のとおりである。

また、最右欄にて WG への参画状況を示す。

表 2-1 検討会委員及び WG 委員一覧(2021 年度第 3 回)

役職	氏名	所属	WG
座長	石川 正俊	東京理科大学 学長	
委員	日下部 貴彦	東京大学 空間情報科学研究センター 准教授	
委員	栗原 聡	慶應義塾大学 理工学部 管理工学科 教授	
委員	鈴木 崇弘	デジタル庁 国民向けサービスグループ 企画官	
委員	福島 千枝	内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局 参事官(重要課題担当)	
委員	井澤 和生	警察庁 交通局 交通規制課 課長	
委員	牧野 充浩	警察庁 長官官房 参事官(高度道路交通政策担当)	
委員	吉田 和彦	警察庁 交通局 交通規制課 交通管制技術室長	◎
委員	川口 晃	警察庁 交通局 交通企画課 理事官(ITS・自動運転担当)	◎
委員	藤岡 基樹	警察庁 交通局 交通規制課 課長補佐(規制担当)	◎
委員	井内 正紀	警察庁 交通局 交通規制課 専門官(管制企画担当)	◎
委員	平川 雄一郎	警察庁 交通局 交通規制課 課長補佐(交通情報担当)	◎
委員	福永 茂和	経済産業省 製造産業局 自動車課 ITS・自動走行推進室長	
委員	坂井 康一	国土交通省 道路局 道路交通管理課 高度道路交通管理システム(ITS)推進室長	
委員	多田 善隆	国土交通省 自動車局 技術・環境政策課 自動運転戦略室長	
委員	佐々木 敦司	警視庁 交通規制課 主査	◎
委員	富田 健	埼玉県警察 交通規制課 係長	◎
委員	山本 純平	千葉県警察 交通規制課 係長	◎
委員	苅部 信行	神奈川県警察 交通規制課 課長補佐	◎
委員	神谷 智久	長野県警察 交通規制課 課長補佐	◎
委員	福島 勝	兵庫県警察 交通規制課 課長補佐	◎
委員	宮本 啓示	山口県警察 交通規制課 係長	◎
委員	岩尾 敬	福岡県警察 交通規制課 係長	◎
委員	大塚 智樹	宮崎県警察 交通規制課 交通管制官	◎
委員	安島 巧	一般財団法人道路交通情報通信システムセンター 事業企画部 部長	
委員	彦坂 正人	公益財団法人日本交通管理技術協会 専務理事	
委員	川邊 俊一	一般社団法人 UTMS 協会 専務理事	
委員	桶井 達彦	一般社団法人全国道路標識・標示業協会 道路標識委員会委員長	◇
委員	石井 和夫	一般社団法人全国道路標識・標示業協会 路面標示委員会委員長	◇
委員	金光 寛幸	一般社団法人 JASPAR 車両情報共用検討 WG 主査	◇
委員	古市 圭介	アトムクス株式会社 道路事業部 営業部 情報システム課 係長	○
委員	榊 恭敏	株式会社インフォマティクス 開発部 チーフマネージャ	○
委員	細川 祐一郎	三球電機株式会社 企画設計部 主幹技師	○

役職	氏名	所属	WG
委員	鈴木 干城	株式会社ジー・アイ・システム 代表取締役社長	○
委員	靱山 一俊	ジオテクノロジー株式会社 マップソリューション本部 第二戦略部 マネージャー	◇
委員	尾崎 崇	株式会社トヨタマップマスター DB 設計部 室長	◇
委員	吉橋 誠	株式会社マップル 事業本部 本部長	◇
委員	吉村 英樹	株式会社ゼンリン オートモーティブ事業本部 オートモーティブ事業推進部 部長	◇

(敬称略)

表 2-2 検討会委員及び WG 委員一覧 (2022 年度第 3 回)

役職	氏名	所属	WG
座長	石川 正俊	東京理科大学 学長	
委員	日下部 貴彦	東京大学 大学院 工学系研究科 社会基盤学専攻 特任准教授	
委員	栗原 聡	慶應義塾大学 理工学部 管理工学科 教授	
委員	鈴木 崇弘	デジタル庁 国民向けサービスグループ 企画官	
委員	木村 裕明	内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局 参事官(重要課題担当)	
委員	岩瀬 聡	警察庁 交通局 交通規制課 課長	
委員	池内 久晃	警察庁 長官官房 参事官(高度道路交通政策担当)	
委員	吉田 和彦	警察庁 交通局 交通規制課 交通管制技術室長	◎
委員	山崎 隆之	警察庁 交通局 交通企画課 理事官(ITS・自動運転担当)	◎
委員	藤岡 基樹	警察庁 交通局 交通規制課 課長補佐(規制担当)	◎
委員	井内 正紀	警察庁 交通局 交通規制課 課長補佐(管制企画担当)	◎
委員	平川 雄一郎	警察庁 交通局 交通規制課 課長補佐(交通情報担当)	◎
委員	福永 茂和	経済産業省 製造産業局 自動車課 ITS・自動走行推進室長	
委員	和賀 正光	国土交通省 道路局 道路交通管理課 高度道路交通管理システム(ITS)推進室長	
委員	多田 善隆	国土交通省 自動車局 技術・環境政策課 自動運転戦略室長	
委員	加藤 誠	警視庁 交通規制課 主査	◎
委員	富田 健	埼玉県警察 交通規制課 係長	◎
委員	山本 純平	千葉県警察 交通規制課 係長	◎
委員	秋和 裕司	神奈川県警察 交通規制課 課長補佐	◎
委員	阿部 亨	長野県警察 交通規制課 課長補佐	◎
委員	福島 勝	兵庫県警察 交通規制課 課長補佐	◎
委員	森 慎也	山口県警察 交通規制課 係長	◎
委員	岩尾 敬	福岡県警察 交通規制課 係長	◎
委員	大塚 智樹	宮崎県警察 交通規制課 交通管制官	◎
委員	江口 進	一般財団法人道路交通情報通信システムセンター 事業企画部 部長	
委員	彦坂 正人	公益財団法人日本交通管理技術協会 専務理事	
委員	川邊 俊一	一般社団法人 UTMS 協会 専務理事	
委員	桶井 達彦	一般社団法人全国道路標識・標示業協会 道路標識委員会委員長	◇
委員	石井 和夫	一般社団法人全国道路標識・標示業協会 路面標示委員会委員長	◇

役職	氏名	所属	WG
委員	金光 寛幸	一般社団法人 JASPAR 車両情報共用検討 WG 主査	◇
委員	古市 圭介	アトミクス株式会社 道路事業部 営業部 情報システム課 係長	○
委員	榑 恭敏	株式会社インフォマティクス 開発部 チーフマネージャ	○
委員	細川 祐一郎	三球電機株式会社 企画設計部 主幹技師	○
委員	鈴木 干城	株式会社ジー・アイ・システム 代表取締役社長	○
委員	金原 岳史	ジオテクノロジー株式会社 マップデベロップメント プロダクションマネジメント マネージャー	◇
委員	尾崎 崇	株式会社トヨタマップマスター DB 設計部 室長	◇
委員	吉橋 誠	株式会社マップル 企画開発本部 本部長	◇
委員	吉村 英樹	株式会社ゼンリン モビリティ事業本部 スマートシティ推進部 部長	◇

(敬称略)

【凡例】

- ◎：「システム仕様検討 WG」及び「拡張版標準フォーマット検討 WG」のいずれにも参加
- ：「システム仕様検討 WG」のみ参加
- ◇：「拡張版標準フォーマット検討 WG」のみ参加

2.1.2 検討会の実施状況

検討会は、調査研究の過程における仕様策定等の適切な時期に表 2-3 及び表 2-4 のとおり、年度毎に各 3 回開催した。なお、新型コロナウイルス感染症の拡大防止の観点から、完全な Web 会議形式での開催としたため、会議進行に係る支援として、事務局から座長の参加場所へ職員を派遣したほか、Web 会議参加にあたっての注意事項を参加委員に周知する等し、円滑な会議運営に努めた。

また、会議の開催にあたっては、警察庁と事前に協議を行い、委員との連絡調整、開催通知の発出、資料の作成・配付を行い、当日の会議進行、議事録等の作成を行った。

表 2-3 2021 年度検討会の開催概要

開催回	開催日時	開催方法	主な議題
第 1 回	2021 年 8 月 25 日 13 時～15 時	Web	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2021 年度実施方針（案） ・ 今後のスケジュール（案）
第 2 回	2021 年 11 月 19 日 14 時～16 時	Web	<ul style="list-style-type: none"> ・ モデルシステムの開発状況（中間報告） ・ 画像認識技術の検討（中間報告） ・ 実証実験の計画（案） ・ プロトタイプシステム要件定義書（案） ・ 拡張版標準フォーマットの検討（中間報告）
第 3 回	2022 年 2 月 25 日 14 時～16 時	Web	<ul style="list-style-type: none"> ・ モデルシステムの実証実験（報告） ・ 画像認識技術の検討状況 ・ 拡張版標準フォーマットの検討状況 ・ 精度向上を図る優先順位 ・ 2022 年度の検討項目等

表 2-4 2022 年度検討会の開催概要

開催回	開催日時	開催方法	主な議題
第 1 回	2022 年 6 月 3 日 14 時～16 時	Web	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2022 年度実施方針（案） ・ 今後のスケジュール（案）
第 2 回	2022 年 9 月 21 日 14 時～16 時	Web	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロトタイプシステムの開発状況及び実証実験計画（案） ・ システム運用マニュアルの検討状況 ・ 拡張版標準フォーマット及び解説書の検討状況 ・ 高精度 3 次元地図との連携に係る調査・検討状況 ・ 今後のスケジュール（案）
第 3 回	2023 年 1 月 25 日 14 時～16 時	Web	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実証実験結果報告 ・ 警察庁・都道府県システムの要件定義書（案） ・ システム運用マニュアル（最終版） ・ 拡張版標準フォーマットの改善及び解説書（最終版） ・ 高精度 3 次元地図との連携に係る調査・検討結果 ・ 報告書の作成について

以降に各回の開催結果概要を示す。

2021 年度第 1 回検討会では、検討会設置要綱及び構成委員の紹介を行い、調査研究の目的や 2021 年度の目標、実施方針、スケジュールについて説明し、委員の了承を得た。

<p>【第 1 回】 交通規制情報のデータ精度向上等に向けた検討会 〈開催日時〉 2021 年 8 月 25 日（水）13 時～15 時 〈開催方法〉 Web 会議形式（Teams） 〈会議次第〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 挨拶（警察庁交通局交通規制課長） 2. 出席者（委員）紹介 3. 設置要綱（案）について 4. 議事 <ol style="list-style-type: none"> 1) 2021 年度の実施方針（案）について 2) 今後のスケジュール（案）について <p>-----</p> <p>〈主な意見等〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ モデルシステムでは交通規制情報から標識情報を照合する方法が取られているが、現地の標識から交通規制情報（意思決定）の有無を確認できる機能も付加してはどうか。 ・ 標識の新設工事や点検業務時に収集する画像を用いる想定とのことであるが、どの程度の期間ですべてのマッチングが完了する見込みなのか。システムの実装にあたり、撮影のみで数年要するのであれば、点検業務等とは別に撮影をする必要があると考える。
--

2021 年度第 2 回検討会では、主にモデルシステムの開発や画像認識技術、拡張版標準フォーマットの検討状況に関する中間報告を行った。また、システム仕様検討 WG 委員への意見照会等を行って検討した 2022 年度に構築するプロトタイプシステムの要件定義書（案）を提示し、委員の了承を得たため、2021 年 11 月 30 日までに国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下「NEDO」という。）へ提出した。

【第 2 回】 交通規制情報のデータ精度向上等に向けた検討会

〈開催日時〉 2021 年 11 月 19 日（金）14 時～16 時

〈開催方法〉 Web 会議形式（Teams）

〈会議次第〉

1. 委員名簿の一部変更について
2. 議事
 - 1) モデルシステムの開発状況について（中間報告）
 - 2) 画像認識技術の検討について（中間報告）
 - 3) 実証実験の計画（案）について
 - 4) 要件定義書（案）について
 - 5) 拡張版標準フォーマットの検討について（中間報告）
 - 6) 現在の進捗状況について

〈主な意見等〉

- ・ 標識位置予測システムにおける線規制の場合の予測範囲を道路端に設定しているが、標識は中央分離帯に設置されるケースもあるため考慮頂きたい。
- ・ 成果のまとめ方として、規制種別ごとの紐付け率だけではなく、設置方法や設置位置等とのクロス集計や評価も実施した方が良い。
- ・ 拡張版標準フォーマットには標識・標示情報が含まれるが、交通安全施設台帳の電子化の動きもあるため、関連システムの動向も踏まえて検討してほしい。
- ・ 来年度の導入に向けて、実証実験では運用面の課題等も抽出できると良い。

2021 年度第 3 回検討会では、2021 年度の調査研究の成果として開発したモデルシステムを使用して神奈川県警察の 3 警察署管内で実証実験を行った結果の報告や、画像認識技術の検討では、評価用のソフトウェアを試作して検証した結果を報告した。

また、拡張版標準フォーマットについては 2021 年度版として、交通規制基準に準じた規制種別への見直し結果、都道府県警察アンケート結果等に基づく交通規制情報項目の見直し結果、新たな標識・標示情報項目の検討結果を提示した。このほか、精度向上を図る規制種別の優先度を検討し、作成したロードマップを提案した。

最後に、2021 年度の研究成果と 2022 年度に向けた課題点を整理した上で、2022 年度に検討すべき項目案及びスケジュール案を示し、委員から了承を得た。

【第3回】 交通規制情報のデータ精度向上等に向けた検討会

〈開催日時〉2022年2月25日（金）14時～16時

〈開催方法〉Web会議形式（Teams）

〈会議次第〉

1. 委員名簿の一部変更について
2. 議事
 - 1) モデルシステムの実証実験について（報告）
 - 2) 画像認識技術の検討状況について
 - 3) 拡張版標準フォーマットの検討状況について
 - 4) 精度向上を図る優先順位について
 - 5) 2022年度の検討項目について
 - 6) その他の検討項目について

〈主な意見等〉

- ・ モデルシステムの評価では、交通規制から見て標識が紐付いたかどうかの評価を実施していたが、標識から見た紐付け率の検証は行っているか。
- ・ 今後は本運用に向けたステージに入っていくが、今回のような正解データがない場合、何を以って確定させるのか。また、効率的な巡回戦略のようなものが実際の運用では必要になると考える。
- ・ 拡張版標準フォーマットについては、将来的には社会的に汎用性のあるドキュメント型等のフォーマットへの対応も検討してほしい。

2022年度第1回検討会では、2021年度の調査研究成果を踏まえた2022年度の対応、実施方針、スケジュール等について説明し、委員の了承を得た。

【第1回】 交通規制情報のデータ精度向上等に向けた検討会

〈開催日時〉2022年6月3日（金）14時～16時

〈開催方法〉Web会議形式（Teams）

〈会議次第〉

1. 挨拶（警察庁交通局交通規制課長）
2. 出席者（委員）紹介
3. 設置要綱（案）について
4. 議事
 - 1) 2022年度の実施方針（案）について
 - 2) 今後のスケジュール（案）について

〈主な意見等〉

- ・ 補助標識の記載方法については全国一律に規格化されていないことから、データの登録についてよく検討する必要がある。
- ・ システム運用マニュアルを作成するにあたっては、どのように書くかということの検討も必要であるが、読む側の視点をよく理解し、使う人が理解できるような解説書を作成するのが良いかと思う。
- ・ できる限りデータの信頼性は高めていきたいと考えていることから、ユーザである民間側で誤りのあるデータを確認した際には、誤登録情報として提供頂くことで、提供データの見直しができる可能性があるものと考えている。データの正確性はシステムでカバーする部分と、ユーザと警察の連携により、業務の流れでカバーする部分があると考えている。

2022 年度第 2 回検討会では、主にプロトタイプシステムの開発や実証実験計画、拡張版標準フォーマット及び解説書の検討状況に関する中間報告を行った。

<p>【第 2 回】 交通規制情報のデータ精度向上等に向けた検討会 〈開催日時〉 2022 年 9 月 21 日（水）14 時～16 時 〈開催方法〉 Web 会議形式（Teams） 〈会議次第〉 1. 委員名簿の一部変更について 2. 議事 1) プロトタイプシステムの開発状況及び 2022 年度の実証実験計画（案） 2) システム運用マニュアルの検討状況（中間報告） 3) 拡張版標準フォーマット及び解説書の検討状況（中間報告） 4) 高精度 3 次元地図との連携に係る調査・検討状況（中間報告） 5) 現在の進捗状況について</p>
<p>〈主な意見等〉</p> <ul style="list-style-type: none">・ 研究名が「精度向上」となっていることから、何かと比較して向上した成果が必要と考える。例えば実証実験を実施するうえで、業務に係る時間・手間の数値が提示されていると、今後各システムを利用することでどのくらい業務改善が見込めるか数値で示すことが可能となる。データの精度以外の他の指標によって「向上」とすることも考えられることから、報告書及び第 3 回検討会では、標識・標示位置予測システムによる仮紐付けや調査アプリによる現地での標識・標示情報等の登録に要する時間等を報告する予定である。・ 都道府県警察が交通規制情報等を管理するうえで、進入方向、禁止する方向、指定する方向は非常に重要な項目であるため、「任意」という登録区分についても見直しを検討する必要があると考える。・ 本プロジェクト内部の成果の将来計画と、外部における DX の動向や自動運転の開発との整合性をどのタイミングでどのように行うかという方向性を考慮すること。

2022 年度第 3 回検討会では、2021 年度の調査研究の成果を踏まえて開発したプロトタイプシステムを使用して千葉県警察の対象エリアで実証実験を行った結果の報告や、警察庁・都道府県警察の交通規制情報管理システムへの機能等を導入する要件定義書（案）を作成し、報告した。

また、拡張版標準フォーマットについては 2021 年度版に対して、都道府県警察委員へのヒアリング等を通じた精査に基づく改善の実施及び、拡張版標準フォーマット検討 WG 委員への意見照会を経て作成した解説書を諮った。

【第3回】 交通規制情報のデータ精度向上等に向けた検討会

〈開催日時〉 2023年1月25日（水）14時～16時

〈開催方法〉 Web会議形式（Teams）

〈会議次第〉

1. 委員名簿の一部変更について
2. 議事
 - 1) プロトタイプシステムの設計・構築と実証実験結果
 - 2) 警察庁・都道府県警察システムの要件定義書（案）の作成
 - 3) システム運用マニュアルの作成
 - 4) 拡張版標準フォーマットの改善及び解説書の作成
 - 5) 高精度3次元地図との連携に係る調査・検討結果
 - 6) スケジュール（進捗状況）について
 - 7) 報告書の作成について

〈主な意見等〉

- ・ 今後は、システムで精度向上を100%は実現できないということを踏まえて、自動運転ほか、様々な応用も見据え、費用対効果も考慮しながら運用フローを詰めていくステージに入っていくと考える。
- ・ 今後、新しい技術が開発されていく中で、システムとしての互換性を取りながら、このような技術を積極的に活用していくことが重要と考える。
- ・ 全体としては、他のいろいろなシステムと相互に連携、融合し、利用を促進することを念頭において完成させていただきたい。

2.1.3 システム仕様検討 WG の実施状況

システム仕様検討 WG は、2021 年度は 2022 年度に構築する社会実装化を検討するためのプロトタイプシステムの仕様を検討するために、2022 年度は警察庁・都道府県警察システムへ機能等を導入する要件定義書（案）及びシステム運用マニュアルについて検討するために、警察庁担当者、都道府県警察（1 都 8 県）、交通規制情報管理システム等を納入している民間事業者 4 社にて構成し、WG を各年度 1 回開催した。構成員の詳細は、表 2-1 及び表 2-2 において「◎」または「○」が付された各 18 名である。なお、WG は検討会と同様に新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、Web 会議形式で開催した。

表 2-5 2021 年度システム仕様検討 WG の開催概要

開催回	開催日時	開催方法	主な議題
2021 年度 第 1 回	2021 年 10 月 7 日 10 時～11 時 30 分	Web	<ul style="list-style-type: none"> ・ 標識位置予測システム・調査アプリの機能要件について ・ 2022 年度モデルシステムの要件定義書について

2021 年度第 1 回システム仕様検討 WG では、2021 年度開発の標識位置予測システム及び調査アプリの具体的な機能要件について説明した。

また、2022 年度に社会実装化を検討するためのプロトタイプシステムとして構築するにあたり、必要とされる標示や拡張版標準フォーマットへの対応等について提案した。

<p>【第 1 回】 システム仕様検討 WG 〈開催日時〉 2021 年 10 月 7 日（木）10 時～11 時 30 分 〈開催方法〉 Web 会議形式（Teams） 〈会議次第〉</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 出席者紹介 2. 議事 <ol style="list-style-type: none"> 1) 標識位置予測システムの機能要件（案）について 2) 調査アプリの機能要件（案）について 3) 令和 4 年度モデルシステムの要件定義書について <p>〈主な意見等〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ モデルシステムによる予測範囲の設定について、都道府県警察によって交差点単位や方向別等、データの管理方法が異なるため、規制種別毎の調整だけではなく、都道府県警察毎のパラメータも必要となるのではないかと。 ・ 標識情報としては、補助板や標識柱の情報等の詳細なデータが登録できた方が良いが、現場で簡易に登録するにはデータの取舍選択が必要と考える。 ・ 調査アプリで標識種別を登録する際に画像認識技術を用いて、候補を提示できるようにすると、ヒューマンエラーが削減できるのではないかと。
--

表 2-6 2022 年度システム仕様検討 WG の開催概要

開催回	開催日時	開催方法	主な議題
2022 年度 第 1 回	2022 年 11 月 29 日 13 時 30 分～15 時	Web	<ul style="list-style-type: none"> 警察庁・都道府県警察のシステム要件定義書（案）の検討状況 システム運用マニュアル（案）の検討状況

2022 年度第 1 回システム仕様検討 WG では、警察庁・都道府県警察システムに機能等を導入する要件定義書（案）及びシステム運用マニュアルのドラフト版を作成し説明した。

<p>【第 1 回】 システム仕様検討 WG 〈開催日時〉 2022 年 11 月 29 日（火）13 時 30 分～15 時 〈開催方法〉 Web 会議形式（Teams） 〈会議次第〉 1. 出席者紹介 2. 議事 1) 警察庁及び都道府県警察のシステム要件定義書（案）の検討状況について 2) システム運用マニュアル（案）の検討状況について</p> <hr/> <p>〈主な意見等〉</p> <ul style="list-style-type: none"> 基本的には現行どおり都道府県警察の交通規制情報管理システムが主体となって交通規制情報を管理するため、仮紐付け情報が正しく紐付けされていることを確認し、本紐付けをする作業もその中で行って頂く想定である。データの整合性を保持するためにも、最終的な本紐付けについては都道府県警察で一元管理をした方が良いと考える。 交通規制情報と標識・標示の紐付け機能、画像認識機能、標識・標示収集機能の 3 つの機能は一体として実装する予定である。
--

2.1.4 拡張版標準フォーマット検討 WG の実施状況

拡張版標準フォーマット検討 WG は、現行 103 種別標準フォーマットにおける課題解決のために、警察庁、都道府県警察（1 都 8 県）、関係協会及び地図会社 4 社にて構成し、WG を各年度 2 回開催した。構成員の詳細は、表 2-1 及び表 2-2 の「◎」及び「◇」が付された各 21 名である。なお、WG は、検討会と同様に新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から、Web 会議形式で開催した。

表 2-7 2021 年度拡張版標準フォーマット検討 WG の開催概要

開催回	開催日時	開催方法	主な議題
第 1 回	2021 年 10 月 14 日 9 時 30 分～11 時	Web	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現行の標準フォーマットにおける課題点の洗い出し ・ 利用者側（地図会社）から見た課題の共有 ・ 今後の検討方針（案）の提示
第 2 回	2021 年 12 月 24 日 13 時 30 分 ～15 時 30 分	Web	<ul style="list-style-type: none"> ・ 都道府県警察アンケート調査結果（速報値）の報告 ・ 103 種別標準フォーマットにおける規制種別の見直し案の提示 ・ 拡張版標準フォーマットの構成案の提示

第 1 回拡張版標準フォーマット検討 WG では、現行の標準フォーマットの構造上の課題点、地図会社 4 社に対して行った利用調査における課題点及び今後の拡張版標準フォーマットの検討の進め方について、WG 委員と情報共有を行った。

<p>【第 1 回】 拡張版標準フォーマット検討 WG 〈開催日時〉 2021 年 10 月 14 日（木）9 時 30 分～11 時 〈開催方法〉 Web 会議形式（Teams） 〈会議次第〉 1. 出席者紹介 2. 議事 1) 現行の標準フォーマットの構造上の課題点について 2) 利用調査における標準フォーマットの課題点について 3) 拡張版標準フォーマットの方向性について</p> <hr/> <p>〈主な意見等〉 ・ 現行の標準フォーマットの入力細目をしっかり統一させてから拡張版標準フォーマットにつなげていかないと、統一的なデータは作れないのではないかと。 ・ 標準フォーマットのデータ入力として、必要なものとそうでないものとの取捨選択が進めば、入力負担が減り、その分精度を高めていけるため、取捨選択を行っていただきたい。 ・ 交通規制を実施する際意思決定は交通規制基準に従って行われているため、意思決定の規制データを正確に入力、提供していくことが重要と考えている。</p>

第 2 回拡張版標準フォーマット検討 WG では、2021 年 11 月に行った都道府県警察への 103 種別標準フォーマットの見直しに対するアンケート調査結果（速報値）の報告、103 種別標準フォーマットの規制種別を交通規制基準に沿って見直すことに対する了承を得た。

また、拡張版標準フォーマットの全体構成（案）及び今後の進め方（案）について説明した。

<p>【第2回】 拡張版標準フォーマット検討WG 〈開催日時〉 2021年12月24日（金）13時30分～15時30分 〈開催方法〉 Web会議形式（Teams） 〈会議次第〉 1. 議事 1) 標準フォーマットの見直し等に関する都道府県警察アンケート調査結果について 2) 標準フォーマットにおける規制種別の見直し案について 3) 拡張版標準フォーマットの構成案について</p>
<p>〈主な意見等〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 路面標示に関して道路法の車道中央線と道交法の中央線、道路法の車道外線と道交法の路側帯といったようなみなし規制がある。これらは単純な話ではなく、本気でやるのであれば法的な整理も必要となってくると考えられる。 ・ 交通規制情報項目のコード番号の振り直しについて、互換性を持たせるような話であれば、振り直しをせずに、使わなくなったコードはそのまま欠番として残す形の方が良いと考えられる。 ・ 車両通行止めについて、全てひとつの規制種別コードで管理しているのが現状であるが、規制基準では細分化されていることもあり相当数のデータがあることから、細分化させようとする対応に時間が必要である。 ・ いろいろなデータの入力項目がある。この入力フォームについて、警察庁主体でフォームを作っていただけないか。

表 2-8 2022年度拡張版標準フォーマット検討WGの開催概要

開催回	開催日時	開催方法	主な議題
第1回	2022年7月27日 13時30分～15時	Web	<ul style="list-style-type: none"> ・ 拡張版標準フォーマット2021年度版からの変更点 ・ 拡張版標準フォーマット解説書の検討状況
第2回	2022年11月15日 13時30分～15時	Web	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実証実験結果等を反映した拡張版標準フォーマットの検討状況 ・ 拡張版標準フォーマット解説書（案）

第1回拡張版標準フォーマット検討WGでは、2021年度に整理を行った現行標準フォーマットの課題のうち、情報項目について都道府県警察委員へのヒアリング等を通じて精査した内容の提案を行った。また、解説書の作成方針、検討フロー、スケジュール等について説明を行った。

<p>【第1回】 拡張版標準フォーマット検討 WG 〈開催日時〉 2022年7月27日(水) 13時30分～15時 〈開催方法〉 Web 会議形式 (Teams) 〈会議次第〉 1. 出席者紹介 2. 議事 1) 拡張版標準フォーマット 2021年度版からの変更点について 2) 拡張版標準フォーマット解説書の検討状況について</p>
<p>〈主な意見等〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 意思決定取得日と、実際に意思決定が効力を発揮する標識・標示設置日との間に生じる時間差について、自動運転に向けて実用化する際にどのように対応していくかについては検討している段階である。 ・ 標識・標示情報項目の「角度」については、一時停止や指定方向外進行禁止のように方向情報を持っている交通規制に対して設定することを考えており、全件登録が必要というわけではない。また、調査アプリによる点検時のみではなく、新規に登録する際も入力してほしい。

第2回拡張版標準フォーマット検討WGでは、2022年8月～10月に行った規制種別ごとの入力定義・登録事例(案)に関する意見照会の結果等を踏まえた解説書や登録事例等の見直し、及び拡張版標準フォーマット項目の一部見直しの提案を行った。

また、今後の進め方(案)について説明した。

<p>【第2回】 拡張版標準フォーマット検討 WG 〈開催日時〉 2022年11月15日(火) 13時30分～15時 〈開催方法〉 Web 会議形式 (Teams) 〈会議次第〉 1. 議事 1) 実証実験結果等を反映した拡張版標準フォーマット(案)の検討状況について 2) 拡張版標準フォーマット解説書(案)について 3) 今後のスケジュール(案)について</p>
<p>〈主な意見等〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 更新区分コード「廃止」については、意思決定が廃止されたのか、もしくはデータそのものに誤り等があり消去されたのか判別が可能であるように登録してもらう必要があるため、拡張版標準フォーマットに移行する際に、各都道府県警察システムを「廃止」のデータも残るような形に改修してほしい。 ・ 「任意項目」と設定されると各都道府県警察から警察庁システムへ登録されなくなることも想定されるが、公開/非公開とは別に警察庁への登録/非登録の検討が必要ではないか。

2.2 精度向上を図る優先順位の検討

本項は2021年度に実施したものであるため、本文中の時制は2021年度時点のものを記載している。

2.2.1 都道府県警察へのアンケート調査について

都道府県警察における交通規制情報の精度向上を図っていくための優先順位の考え方については、2021年11月に標準フォーマットの見直しに向けたアンケート調査に含めて行った。以下にその概要を示す。

47 都道府県警察へのアンケート調査概要

1. アンケート実施期間 2021年11月26日（金）～12月13日（月）
2. アンケート調査内容
 - ①モデルシステムの導入に必要となるコスト試算等の基礎資料
 - ②標準フォーマットの見直しに向けた検討用
 - ③交通規制情報の精度向上を図っていく優先順位の考え方について
 - ④全体を通して要望、意見等

なお、③項の交通規制情報の精度向上を図っていく優先順位の考え方の質問内容については、表2-9に示すとおり、確実に回答頂くためにあらかじめ想定される内容を回答肢として設定した。

表 2-9 アンケート調査内容

3. 交通規制情報の精度向上を図っていく優先順位の考え方について	
質問 17	貴県警等として精度向上を図っていく優先順位についてのお考えをお聞かせください。
回答	①交通規制情報 11 種別を優先的に整備し、引き続き他の規制種別について精度向上を図っていく。
	②交通規制情報 103 種別について同時に精度向上を図っていく。
	③対象地域（区間、区域）毎に精度向上を図っていく。
	④道路種別（路線）毎に精度向上を図っていく。
	⑤考えていない。または、想定していない。
	⑥その他

2.2.2 都道府県警察へのアンケート調査結果について

都道府県警察へのアンケート調査結果を整理したものを図2-1に示す。

アンケート調査結果から、優先順位の考え方で最も多かったのは、「①交通規制情報11種別を優先的に整備し、引き続き他の規制種別について精度向上を図っていく」が36%（17件）であり、「④道路種別（路線）毎に精度向上を図っていく」は、0%であった。道路種

別（路線）毎は、所轄署を跨いで精度向上を図っていくこととなり精度向上のための作業が煩雑化することから敬遠されたのではないかと推測される。

また、②、③が選択されていることから、都道府県警察によって精度向上への取組の考え方が異なることが把握できた。「⑥その他」は8件あり、考え方、意見等を表2-10に取りまとめた。

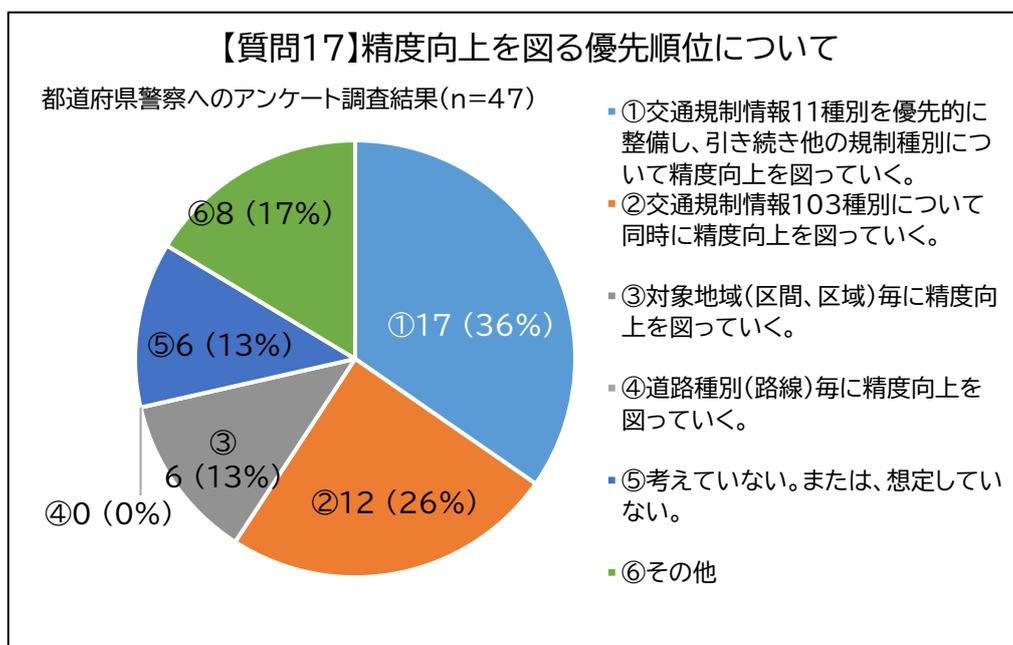


図 2-1 都道府県警察の精度向上を図る優先順位の考え方

表 2-10 ⑥「その他」の内容

No	「その他」の内容
1	交通違反、交通事故が多い路線、規制種別を優先的に整理していく。
2	個人情報が入っている項目について見直しをしていく。
3	規制の新設、変更があれば、その周辺の規制の精度を高めるようにしている。
4	一般的にニーズが高いもの（例えば、カーナビで表示される交通規制情報）を優先し、自動運転のレベル分けのように工程を組んで精度向上を図っていくことを検討願います。
5	標識・標示更新の際に点検し、精度向上を図っていく。
6	通学路関係の規制（横断歩道、速度規制、車両通行止め等）の精度向上を優先に考えている。
7	交通安全に直接影響する規制の効力が維持されることを重視し、特定規制や区域ではなく、規制効力維持に必要な施策に指向性が必要であれば都度検討する。
8	警察庁の方針であるので精度向上の重要は理解しているが、収集されるデータ構造、入力すべきデータや内容が明確になっていないので、今後、大きな変化があった場合、これまでの情報が無駄になる可能性がある。県警で管理している項目は全て入力しているところ、これまで管理していない項目があり、また、入力する内容も不明確なところもあるので、変更の都度、警察署にその内容を指示することやデータ変更の労力を考えると、今管理している項目は入力するが、その他については、ある程度、方針が決定するのを待っているのが現状である。

2.2.3 交通規制情報の規制種別毎の重要度に関する調査

2017年度に警察庁から発注された「交通規制情報の活用による運転支援の高度化に関する調査研究（SIP 第1期）」の中で、一般社団法人日本自動車工業会（以下「自工会」という。）を通じて会員企業14社に対して「交通規制情報の必要性」についてアンケート調査を行っている。その中で8社から回答を得たが、内1社は交通規制情報の利用を想定していないことから7社の回答結果から規制種別の重要度について整理をしている。

なお、アンケート調査における交通規制情報の必要性については、自動運転の技術・研究等において必要なものを「必要な情報」、必ず必要になるものではないがあれば便利な情報を「あれば便利な情報」を回答肢として求めている。

前記アンケート調査結果から、103種別の交通規制情報の重要度のランク付けは表2-11に示すとおり整理している。

<重要度高>

- ・車両走行時の制動に関わる交通規制情報や速度に関する規制種別

<重要度中>

- ・駐車禁止等の制限に関わる規制、駐車方法等の情報種別

<重要度低>

- ・自転車の走行や歩行者に関わる交通規制情報

表 2-11 交通規制情報の規制種別毎の重要度

重要度	交通規制情報		必要な情報	あれば便利な情報
高	11	一方通行	7	0
高	12	指定方向外進行禁止	7	0
高	16	中央線の変移	7	0
高	20	車両通行帯	7	0
高	21	車両通行区分	7	0
高	22	専用通行帯	7	0
高	23	路線バス等の専用通行帯	7	0
高	24	路線バス等優先通行帯	7	0
高	99	ゾーン30	7	0
高	106	環状の交差点における右回り通行	6	1
高	107	車両通行帯及び通行区分	6	1
高	13	車両進入禁止	6	1
高	36	最高速度可変(法)－(50)km/h	6	1
高	37	最高速度可変(法)－(40)km/h	6	1
高	38	最高速度可変(法)－(30)km/h	6	1
高	39	最高速度可変(60)－(50)km/h	6	1
高	4	通行止め	6	1
高	40	最高速度可変(50)－(40)km/h	6	1
高	41	最高速度可変(50)－(40・30)km/h	6	1
高	42	最高速度可変(50)－(30)km/h	6	1

重要度	交通規制情報		必要な情報	あれば便利な情報
高	43	最高速度可変(50)－(60)km/h	6	1
高	44	最高速度可変(40)－(50)km/h	6	1
高	45	最高速度可変(30)－(40)km/h	6	1
高	5	車両通行止め	6	1
高	52	進路変更禁止	6	1
高	53	追い越し禁止	6	1
高	58	進行方向別通行区分	6	1
高	60	進行方向	6	1
高	63	一時停止	6	1
高	7	車両通行止め(踏切)	6	1
高	98	信号機	6	1
高	1	歩行者用道路	5	2
高	10	高さ制限	5	2
高	109	停車・駐車禁止_交差点	5	1
高	15	中央線	5	2
高	17	追い越しのための右側部分はみ出し通行禁止	5	2
高	19	立ち入り禁止部分	5	2
高	2	自転車用道路	5	2
高	28	最高速度 100km/h	5	2
高	29	最高速度 80km/h	5	2
高	3	自転車及び歩行者用道路	5	2
高	30	最高速度 70km/h	5	2
高	31	最高速度 60km/h	5	2
高	32	最高速度 50km/h	5	2
高	33	最高速度 40km/h	5	2
高	34	最高速度 30km/h	5	2
高	35	最高速度 30km/h 未満	5	2
高	46	最高速度区域 40km/h	5	2
高	47	最高速度区域 30km/h	5	2
高	48	最高速度区域 20km/h	5	2
高	49	最低速度	5	2
高	50	車両横断禁止	5	2
高	51	転回禁止	5	2
高	54	優先道路	5	2
高	57	右左折の方法	5	2
高	59	車両通行帯・進行方向別通行区分・(進路変更禁止)組合	5	2
高	76	停止禁止部分	5	2
高	78	路側帯(歩行者用)	5	1
高	79	路側帯(駐停車禁止)	5	2
高	80	路側帯(一般)	5	1

重要度	交通規制情報		必要な情報	あれば便利な情報
高	85	横断歩道	5	2
高	88	安全地帯	5	2
高	9	重量制限	5	1
高	92	停止線	5	2
高	93	二段停止線	5	2
高	97	自動車専用	5	2
中	103	停車方法指定	4	2
中	27	軌道敷内通行可	4	3
中	61	徐行	4	3
中	64	優先本線車道	4	3
中	65	駐停車禁止	4	3
中	66	駐車禁止区間	4	3
中	67	駐車禁止区域	4	3
中	69	駐車余地	4	3
中	77	警音器	4	2
中	87	自転車横断帯	4	2
中	90	導流帯	4	3
中	94	左折可	4	3
中	62	前方優先道路	3	4
中	86	斜め横断可	3	2
中	91	路面電車停留場	3	4
中	100	高齢運転者等標章自動車駐車可	2	3
中	101	高齢運転者等標章自動車停車可	2	3
中	102	高齢運転者等専用時間制限駐車区間	2	3
中	70	駐車可	2	5
中	71	停車可	2	5
中	73	駐車の方法(平行駐車)	2	4
中	74	駐車の方法(直角駐車)	2	4
中	75	駐車の方法(斜め駐車)	2	4
低	84	並進可	2	2
低	14	歩行者横断禁止	1	3
低	55	原動機付自転車の右折方法(二段階)	1	2
低	56	原動機付自転車の右折方法(小回り)	1	2
低	72	時間制限駐車区間	1	6
低	104	PM	0	1
低	105	PT	0	1
低	108	信号機の設置及び管理の委任	0	0
低	6	大型自動二輪車及び普通自動二輪車二人乗り通行禁止	0	1
低	68	車輪止め装置取付け区間	0	2
低	8	歩行者通行止め	0	3
低	81	普通自転車歩道通行可	0	1

重要度	交通規制情報		必要な情報	あれば便利な情報
低	82	普通自転車の歩道通行部分	0	1
低	83	普通自転車の交差点進入禁止	0	1
未使用	18	右側通行	5	2
未使用	26	車線境界線	5	2
未使用	89	安全地帯又は路上障害物接近	5	2
未使用	96	最大幅	5	2
未使用	25	牽引自動車の自動車専用道路第一通行帯通行指定区間	3	3
未使用	95	危険物積載車両通行止め	1	1

※水色の網掛けは交通規制情報 11 種別

※灰色の網掛けは未使用

2.2.4 交通規制情報の規制種別毎の優先度

都道府県警察へのアンケート結果及び SIP 第 1 期の調査結果を踏まえ、都道府県警察における交通規制情報の精度向上を図っていくための優先度の考え方は以下のとおりである。

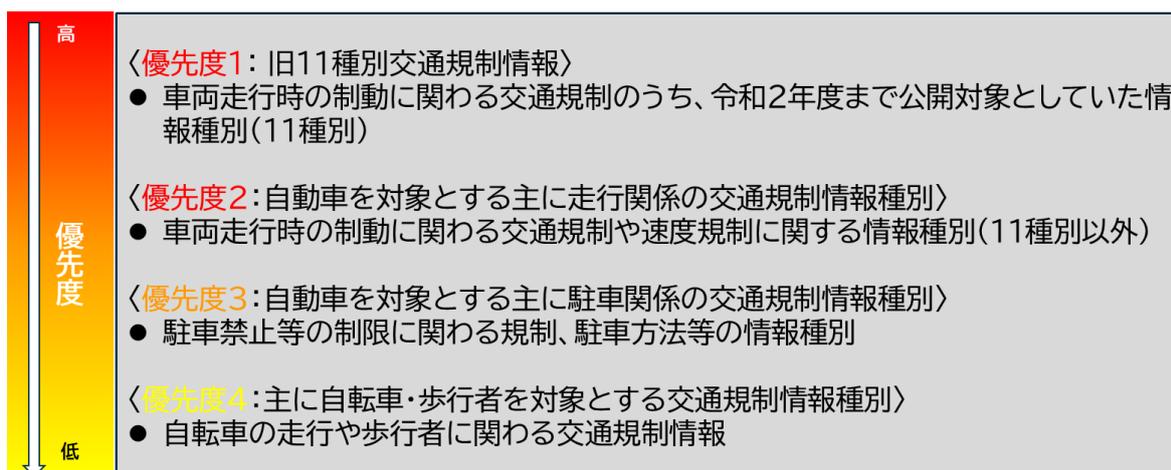


図 2-2 精度向上を図る交通規制情報の優先度

表 2-12 交通規制情報 11 種別

No	11 種別	No	11 種別
1	歩行者用道路	12	指定方向外進行禁止
2	自転車用道路	63	一時停止
3	自転車及び歩行者用道路	98	信号機
4	通行止め	99	ゾーン 30
5	車両通行止め	106	環状の交差点における右回り通行
11	一方通行	—	—

これに基づいた 103 種別の交通規制情報の優先度のランク付けは表 2-13 に示すとおりである。

表 2-13 交通規制情報の規制種別毎の優先度

優先度	交通規制情報	
1	1	歩行者用道路
1	2	自転車用道路
1	3	自転車及び歩行者用道路
1	4	通行止め
1	5	車両通行止め
1	11	一方通行
1	12	指定方向外進行禁止
1	63	一時停止
1	98	信号機
1	99	ゾーン 30
1	106	環状の交差点における右回り通行
2	16	中央線の変移
2	20	車両通行帯
2	21	車両通行区分
2	22	専用通行帯
2	23	路線バス等の専用通行帯
2	24	路線バス等優先通行帯
2	107	車両通行帯及び通行区分
2	13	車両進入禁止
2	36	最高速度可変(法) - (50) km/h
2	37	最高速度可変(法) - (40) km/h
2	38	最高速度可変(法) - (30) km/h
2	39	最高速度可変(60) - (50) km/h
2	40	最高速度可変(50) - (40) km/h
2	41	最高速度可変(50) - (40・30) km/h
2	42	最高速度可変(50) - (30) km/h
2	43	最高速度可変(50) - (60) km/h
2	44	最高速度可変(40) - (50) km/h
2	45	最高速度可変(30) - (40) km/h
2	52	進路変更禁止
2	53	追い越し禁止
2	58	進行方向別通行区分
2	60	進行方向
2	7	車両通行止め(踏切)
2	10	高さ制限
2	109	停車・駐車禁止_交差点
2	15	中央線
2	17	追い越しのための右側部分はみ出し通行禁止
2	19	立ち入り禁止部分
2	28	最高速度 100km/h

優先度	交通規制情報	
2	29	最高速度 80km/h
2	30	最高速度 70km/h
2	31	最高速度 60km/h
2	32	最高速度 50km/h
2	33	最高速度 40km/h
2	34	最高速度 30km/h
2	35	最高速度 30km/h 未満
2	46	最高速度区域 40km/h
2	47	最高速度区域 30km/h
2	48	最高速度区域 20km/h
2	49	最低速度
2	50	車両横断禁止
2	51	転回禁止
2	54	優先道路
2	57	右左折の方法
2	59	車両通行帯・進行方向別通行区分・(進路変更禁止)組合
2	76	停止禁止部分
2	78	路側帯(歩行者用)
2	79	路側帯(駐停車禁止)
2	80	路側帯(一般)
2	85	横断歩道
2	88	安全地帯
2	9	重量制限
2	92	停止線
2	93	二段停止線
2	97	自動車専用
3	103	停車方法指定
3	27	軌道敷内通行可
3	61	徐行
3	64	優先本線車道
3	65	駐停車禁止
3	66	駐車禁止区間
3	67	駐車禁止区域
3	69	駐車余地
3	77	警音器
3	87	自転車横断帯
3	90	導流帯
3	94	左折可
3	62	前方優先道路
3	86	斜め横断可
3	91	路面電車停留場
3	100	高齢運転者等標章自動車駐車可

優先度	交通規制情報	
3	101	高齢運転者等標章自動車停車可
3	102	高齢運転者等専用時間制限駐車区間
3	70	駐車可
3	71	停車可
3	73	駐車の方法(平行駐車)
3	74	駐車の方法(直角駐車)
3	75	駐車の方法(斜め駐車)
4	84	並進可
4	14	歩行者横断禁止
4	55	原動機付自転車の右折方法(二段階)
4	56	原動機付自転車の右折方法(小回り)
4	72	時間制限駐車区間
4	104	PM
4	105	PT
4	108	信号機の設置及び管理の委任
4	6	大型自動二輪車及び普通自動二輪車二人乗り通行禁止
4	68	車輪止め装置取付け区間
4	8	歩行者通行止め
4	81	普通自転車歩道通行可
4	82	普通自転車の歩道通行部分
4	83	普通自転車の交差点進入禁止
未使用	18	右側通行
未使用	26	車線境界線
未使用	89	安全地帯又は路上障害物接近
未使用	96	最大幅
未使用	25	牽引自動車の自動車専用道路第一通行帯通行指定区間
未使用	95	危険物積載車両通行止め

※水色の網掛けは交通規制情報 11 種別

※灰色の網掛けは未使用

2.2.5 交通規制情報の精度向上に向けたロードマップの検討

交通規制情報の精度向上に向けたロードマップの検討を行った。検討にあたっては、都道府県警察の交通規制情報管理システムの更新時期（2.4.1 項）を考慮し、警察庁と調整を行いながらロードマップ（案）を作成した。

2.2.5.1 都道府県警察の交通規制情報管理システムの導入時期と更新予定

都道府県警察へのアンケート結果より、交通規制情報管理システムの導入時期と更新予定を以下のとおり整理した。

また、各都道府県警察の導入時期と更新予定の回答を整理すると、約半数の都道府県警察において、交通規制情報管理システムの更新スパンは 5～6 年であった。（詳細は 2.4.1 項を参照）

都道府県警察へのアンケート結果(n=47)

導入時期 (現在のシステム)	①2015年度以前 (平成27年度以前)	②2016年度 (平成28年度)	③2017年度 (平成29年度)	④2018年度 (平成30年度)	⑤2019年度 (平成31年度/ 令和元年度)	⑥2020年度 (令和2年度)
		14	4	2	10	6
更新予定	①2021年度中 (令和3年度中)	②2022年度中 (令和4年度中)	③2023年度中 (令和5年度中)	④2024年度中 (令和6年度中)	⑤2025年度中 (令和7年度中)	⑥2026年度以降 (令和8年度以降)
	2	8	9	6	8	3
	⑦更新の計画が無い	⑧他システムに依存しているため、更新計画は未定				
	9	2				

図 2-3 交通規制情報管理システムの導入時期と更新予定

2.2.5.2 交通規制情報の精度向上に向けたロードマップ（案）

前述の 2.2.5.1 項を考慮しつつ、図 2-4 のとおりロードマップ（案）を作成した。2022 年度はプロトタイプシステムの構築、実証実験及び検証、また、都道府県システムの導入仕様書の作成を行う。（2022 年度実施済み）これを踏まえて、2023 年度以降より警察庁及び都道府県システムの検討及び整備を行い、都道府県警察の交通規制情報の精度向上を順次図っていく。

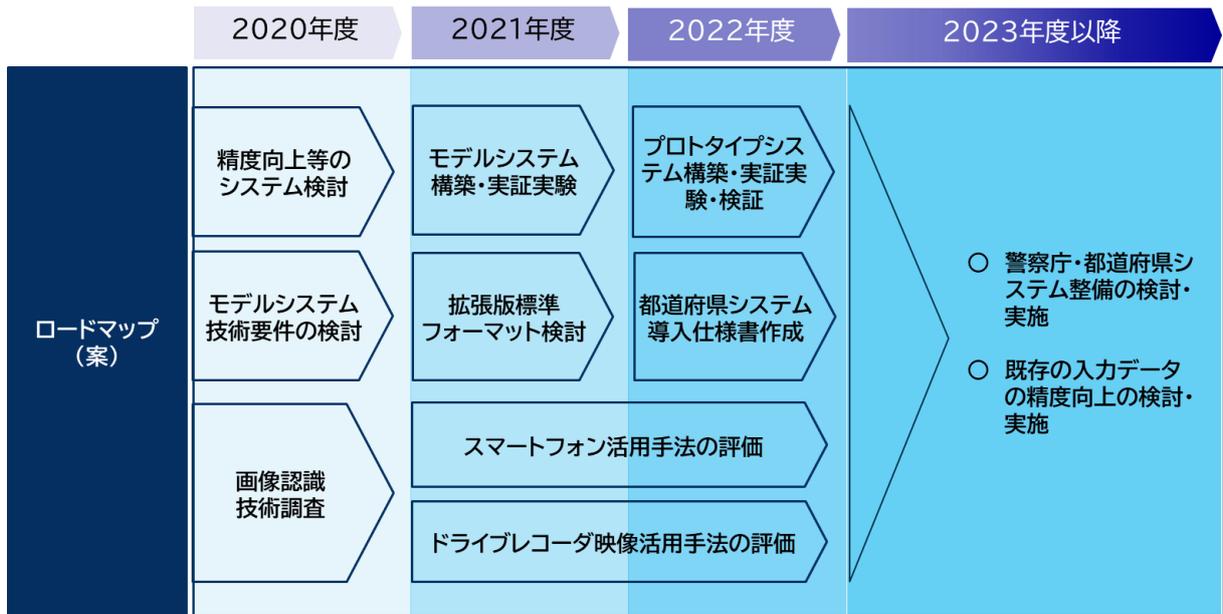


図 2-4 交通規制情報の精度向上に向けたロードマップ（案）

2.3 モデルシステムの設計・構築・実証実験・効果検証

本項は2021年度に実施したものであるため、本文中の時制は2021年度時点のものを記載している。

2.3.1 交通規制情報と標識情報の紐付けを行うための技術要件の検討

標識位置予測システム及び調査アプリにおける交通規制データと標識データの紐付けの技術要件について検討を実施した。

2.3.1.1 標準フォーマットに対する紐付け手法の検討

標準フォーマットでは103規制種別が定義されているが、規制種別により紐付けを行うための予測範囲の求め方が異なるため、全ての規制種別に対して予測パターン及び仮紐付け方法の検討を行った。これらの検討を行う上で、交通規制基準の設置方法及び交通規制情報説明書の登録方法にて記載されている内容を元に精査を行い、規制タイプごとの基本予測パターンを作成した。

- ・ 点規制：2パターン
- ・ 線規制：3パターン
- ・ 面規制：1パターン

これらのパターンを各規制種別の基本予測パターンとして採用し、実証実験の結果を踏まえて、各規制種別に適応する予測パターンの変更および紐付け手法の改善を行った。

(1) 点規制パターン1 (点-01)

【対象候補とした規制種別】

交通規制基準にて、対象道路に交差点が指定されている点規制
例) 一時停止、原動機付自転車の右折方法 (二段階)

【紐付け手法】

- ① 交通規制データの位置情報から、道路ネットワークデータの最近傍ノードを抽出する。
- ② ①で抽出したノード位置より、道路ネットワークデータの道路幅員情報を用いて、予測範囲を作成する。
- ③ ②で作成された予測範囲に含まれた標識データに対して、仮紐付け処理を実施する。

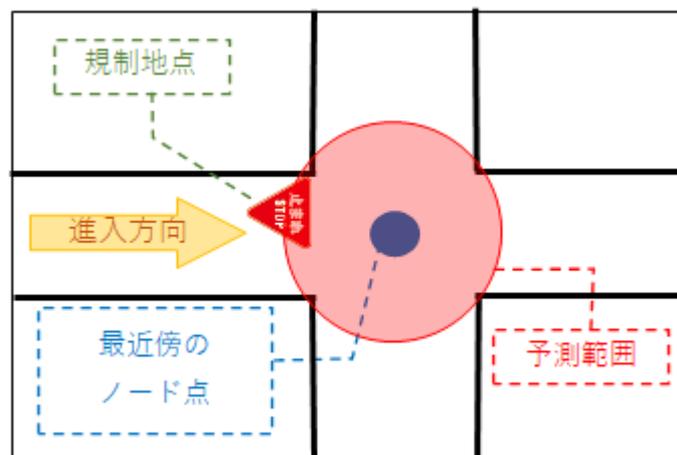


図 2-5 点規制パターン1の紐付け手法のイメージ

(2) 点規制パターン 2 (点-02)

【対象候補とした規制種別】

点規制パターン 1 に該当しない点規制

例) 停止線

【紐付け手法】

- ① 交通規制データの位置情報から、道路ネットワークデータの最近傍リンクを抽出する。
- ② ①で抽出したリンク位置より、道路ネットワークデータの道路幅員情報を用いて、予測範囲を作成する。
- ③ ②で作成された予測範囲に含まれた標識データに対して、仮紐付け処理を実施する。

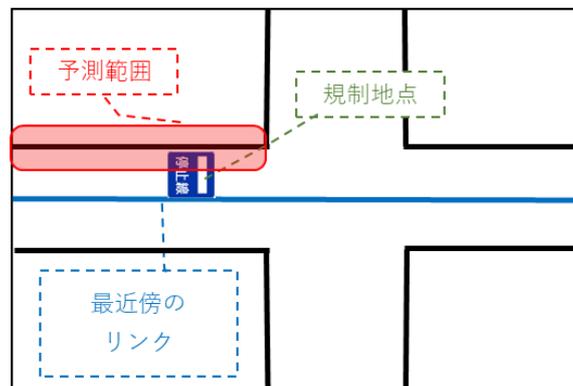


図 2-6 点規制パターン 2 の紐付け手法のイメージ

(3) 線規制パターン1 (線-01)

【対象候補とした規制種別】

- a) 交通規制基準にて、規制区間の道路に加えて、交差する道路に向けても標識を設置するように指定されている線規制

例) 一方通行

- b) 交通規制基準にて、道路標識の設置場所に左側の路端を指定されている線規制の内、道路の両方の側に規制を実施している場合の線規制

例) 最高速度区間、駐車禁止区間

【紐付け手法】

- ① 交通規制データの位置情報から、交通規制データ周辺の道路ネットワークデータのリンクを抽出する。
- ② ①で抽出したリンク位置から、道路ネットワークデータの道路幅員情報を用いて、道路の両路側に予測範囲を作成する。
- ③ ②で作成された予測範囲に含まれた標識データに対して、仮紐付け処理を実施する。

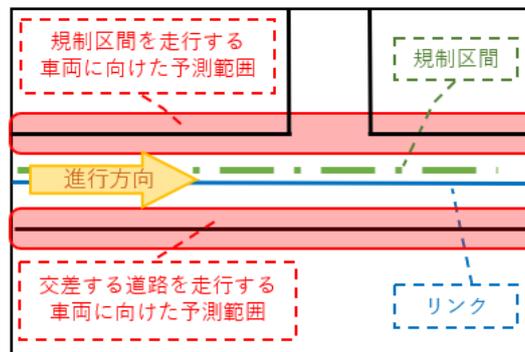


図 2-7 線規制パターン1(a)の紐付け手法のイメージ

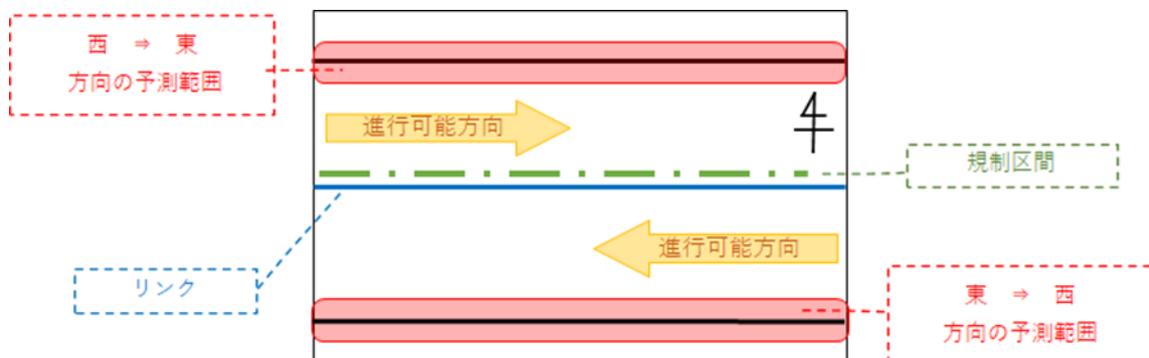


図 2-8 線規制パターン1(b)の紐付け手法のイメージ

(4) 線規制パターン2 (線-02)

【対象候補とした規制種別】

交通規制基準にて、道路標識の設置場所に左側の路端を指定されている線規制の内、道路の片方の側についてのみ規制を実施している場合の線規制

例) 最高速度規制、駐車禁止区間

【紐付け手法】

- ① 交通規制データの位置情報から、交通規制データ周辺の道路ネットワークデータのリンクを抽出する。
- ② ①で抽出したリンク位置から、道路ネットワークデータの道路幅員情報と進行方向情報を用いて、進行方向左側の路側に予測範囲を作成する。
- ③ ②で作成された予測範囲に含まれた標識データに対して、仮紐付け処理を実施する。

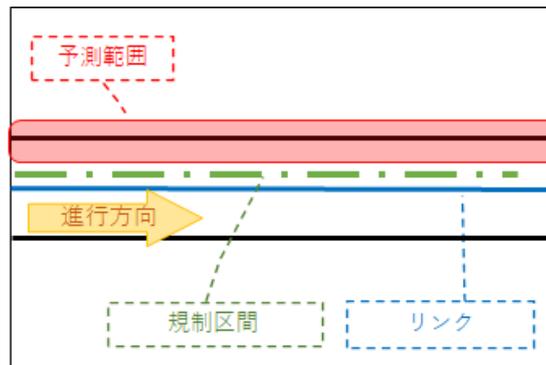


図 2-9 線規制パターン2の紐付け手法のイメージ

(5) 線規制パターン3 (線-03)

【対象候補とした規制種別】

線規制パターン1と線規制パターン2のいずれにも該当しない線規制

例) 中央線、中央線の変移

【紐付け手法】

- ① 交通規制データの位置情報から、交通規制データ周辺の道路ネットワークデータのリンクを抽出する。
- ② ①で抽出したリンク位置から、道路ネットワークデータの道路幅員情報を用いて、道路全体を予測範囲として作成する。
- ③ ②で作成された予測範囲に含まれた標識データに対して、仮紐付け処理を実施する。

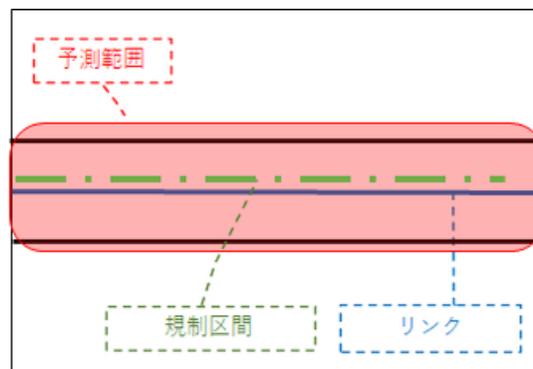


図 2-10 線規制パターン3の紐付け手法のイメージ

(6) 面規制パターン1 (面-01)

【対象候補とした規制種別】

交通規制情報説明書にて、面規制として定義されている規制

例) 最高速度(区域)、駐車禁止区域

【紐付け手法】

- ① 交通規制データの位置情報から、規制領域の周囲に予測範囲を作成する。
- ② ①で作成された予測範囲及び面規制の領域内に含まれた標識データに対して、仮紐付け処理を実施する。

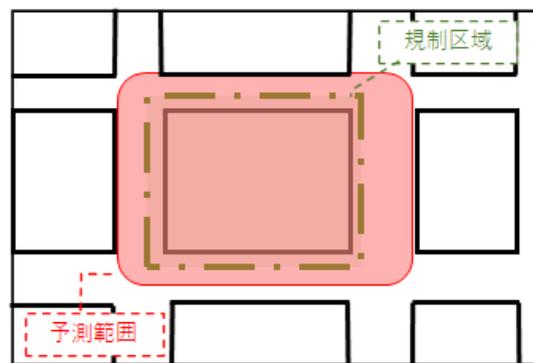


図 2-11 面規制パターン1 の紐付け手法のイメージ

表 2-14 交通規制データの予測パターン

規制種別	規制種別名称	規制タイプ	パターン
1	歩行者用道路	線規制	線-03
2	自転車用道路	線規制	線-03
3	自転車及び歩行者用道路	線規制	線-03
4	通行止め	線規制	線-02
5	車両通行止め	線規制	線-02
6	大型自動二輪車及び普通自動二輪車二人乗り通行禁止	線規制	線-02
7	車両通行止め(踏切)	点規制	点-02
8	歩行者通行止め	線規制	線-02
9	重量制限	線規制	線-02
10	高さ制限	線規制	線-02
11	一方通行	線規制	線-01
12	指定方向外進行禁止	点規制	点-01
13	車両進入禁止	点規制	点-02
14	歩行者横断禁止	線規制	線-02
15	中央線	線規制	線-03
16	中央線の変移	線規制	線-03
17	追越しのための右側部分はみ出し通行禁止	線規制	線-02
18	右側通行		-
19	立ち入り禁止部分	線規制	未定義(※)
20	車両通行帯	線規制	未定義(※)
21	車両通行区分	線規制	線-02
22	専用通行帯	線規制	線-03
23	路線バス等の専用通行帯	線規制	線-02
24	路線バス等優先通行帯	線規制	線-03
25	牽引自動車の自動車専用道路第一通行帯通行指定区間		-
26	車線境界線		-
27	軌道敷内通行可	線規制	線-02
28	最高速度 100km/h	線規制	線-02
29	最高速度 80km/h	線規制	線-02
30	最高速度 70km/h	線規制	線-02
31	最高速度 60km/h	線規制	線-02
32	最高速度 50km/h	線規制	線-02
33	最高速度 40km/h	線規制	線-02
34	最高速度 30km/h	線規制	線-02
35	最高速度 30km/h 未満	線規制	線-02
36	最高速度可変(法) - (50) km/h	線規制	線-02
37	最高速度可変(法) - (40) km/h	線規制	線-02
38	最高速度可変(法) - (30) km/h	線規制	線-02
39	最高速度可変(60) - (50) km/h	線規制	線-02
40	最高速度可変(50) - (40) km/h	線規制	線-02
41	最高速度可変(50) - (40・30) km/h	線規制	線-02
42	最高速度可変(50) - (30) km/h	線規制	線-02

規制種別	規制種別名称	規制タイプ	パターン
43	最高速度可変(50)－(60)km/h	線規制	線-02
44	最高速度可変(40)－(50)km/h	線規制	線-02
45	最高速度可変(30)－(40)km/h	線規制	線-02
46	最高速度区域 40km/h	面規制	面-01
47	最高速度区域 30km/h	面規制	面-01
48	最高速度区域 20km/h	面規制	面-01
49	最低速度	線規制	線-02
50	車両横断禁止	線規制	線-02
51	転回禁止	線規制	線-02
52	進路変更禁止	線規制	未定義(※)
53	追越し禁止	線規制	線-02
54	優先道路	線規制	線-02
55	原動機付自転車の右折方法(二段階)	点規制	点-01
56	原動機付自転車の右折方法(小回り)	点規制	点-01
57	右左折の方法	点規制	未定義(※)
58	進行方向別通行区分	線規制	線-02
59	車両通行帯・進行方向別通行区分・(進路変更禁止)組合せ	線規制	未定義(※)
60	進行方向	点規制	未定義(※)
61	徐行	線規制	線-02
62	前方優先道路	線規制	線-02
63	一時停止	点規制	点-01
64	優先本線車道	線規制	未定義(※)
65	駐停車禁止	線規制	線-02
66	駐車禁止区間	線規制	線-02
67	駐車禁止区域	面規制	面-01
68	車輪止め装置取付け区間	線規制	未定義(※)
69	駐車余地	線規制	線-02
70	駐車可	線規制	線-02
71	停車可	線規制	線-02
72	時間制限駐車区間	線規制	線-02
73	駐車の方法(平行駐車)	線規制	線-02
74	駐車の方法(直角駐車)	線規制	線-02
75	駐車の方法(斜め駐車)	線規制	線-02
76	停止禁止部分	点規制	未定義(※)
77	警音器	線規制	線-02
78	歩行者用路側帯	線規制	未定義(※)
79	駐停車禁止路側帯	線規制	未定義(※)
80	路側帯(一般)	線規制	未定義(※)
81	普通自転車歩道通行可	線規制	線-02
82	普通自転車の歩道通行部分	線規制	線-02
83	普通自転車の交差点進入禁止	点規制	未定義(※)
84	並進可	線規制	線-02
85	横断歩道	点規制	点-01
86	斜め横断可	点規制	未定義(※)

規制種別	規制種別名称	規制タイプ	パターン
87	自転車横断帯	点規制	点-02
88	安全地帯	線規制	線-03
89	安全地帯又は路上障害物接近		-
90	導流帯	線規制	未定義(※)
91	路面電車停留場	線規制	未定義(※)
92	停止線	点規制	点-02
93	二段停止線	点規制	点-02
94	左折可	点規制	点-02
95	危険物積載車両通行止め		-
96	最大幅		-
97	自動車専用	線規制	未定義(※)
98	信号機	点規制	未定義(※)
99	ゾーン 30	面規制	面-01
100	高齢運転者等標章自動車駐車可	線規制	線-02
101	高齢運転者等標章自動車停車可	線規制	線-02
102	高齢運転者等専用時間制限駐車区間	線規制	線-03
103	停車方法指定	線規制	未定義(※)
104	PM (パーキングメーター)	点規制	点-02
105	PT (パーキングチケット)	点規制	点-02
106	環状の交差点における右回り通行	点規制	点-01
107	車両通行帯及び通行区分	線規制	線-03
108	信号機の設置及び管理の委任	点規制	未定義(※)
109	停車・駐車禁止交差点	線規制	未定義(※)

※交通規制基準にて標識設置基準が未記載の規制種別

グレー網掛け：未使用とされている規制種別

2.3.1.2 交通規制データと標識・標示データの紐付け情報の関係

交通規制データと標識・標示データの紐付け情報は、拡張版標準フォーマットを管理するが、交通規制データ 1 件に対して標識・標示データ n 件となる。紐付け情報を交通規制データで保持する場合、1 項目での管理が難しく紐付く標識・標示 1、紐付く標識・標示 2 のように、紐付く標識・標示分用意しておく必要がある。

線規制の場合、1 つの交通規制データに対して多数の標識・標示データが紐付くため、個別に項目を作成すると、ほぼ使われないが項目としては保持しておく必要があり、交通規制データ側で保持するのは困難である。

そのため拡張版標準フォーマットでは、標識・標示データに紐付きデータを保持することとなる。

2.3.1.3 本紐付け情報の変更

本紐付け情報とは、都道府県警察の交通規制情報管理システムで紐付けされ確定された紐付け情報となるが、内容に誤りが存在する可能性がある。

本調査研究で作成した調査アプリは、現地で標識、標示を確認しスマートフォン上で登録するアプリケーションであるが、本紐付け情報が誤っていることが判明した場合、手動で紐付け情報を修正する必要がある。

従って、修正した紐付け情報と、元の本紐付け情報の両方を保持できる仕様でなければならないことから、両方の情報を保持できる構造として以下の仕様とした。

表 2-15 標識紐付け情報（一部抜粋）

標識情報_紐付け			
9	本紐付け警察署コード	コード	4
10	本紐付け共通規制種別コード	コード	6
11	本紐付け都道府県別規制ユニークキー	文字	12
12	本紐付け意思決定番号	文字	8
13	本紐付け枝番号	文字	8
14	本紐付け日時	数値	16
標識情報_連携			
17	ステータス	コード	8
18	廃止フラグ	コード	1
19	仮紐付け警察署コード	コード	4
20	仮紐付け共通規制種別コード	コード	6
21	仮紐付け都道府県別規制ユニークキー	文字	12
22	仮紐付け意思決定番号	文字	8
23	仮紐付け枝番号	文字	8
24	仮紐付け日時	数値	16

1つの標識・標示データに対して本紐付けと仮紐付け情報を保持できる仕様としており、本紐付け、仮紐付け、紐付けなしの判別は以下のとおり。

- ・本紐付けあり + 仮紐付けなし → 本紐付け（都道府県警察にて実施）
- ・本紐付けなし + 仮紐付けあり → 仮紐付け
- ・本紐付けなし + 仮紐付けなし → 紐付けなし
- ・本紐付けあり + 仮紐付けあり → 本紐付けデータを修正（都道府県警察にて実施）

2.3.2 画像認識技術の検討

画像認識技術の検討では、都道府県警察が標識・標示の設置工事及び点検業務等で収集する画像情報から、標識・標示の位置情報等を容易に収集・抽出するための手法について図 2-12 の流れを想定して検討を行った

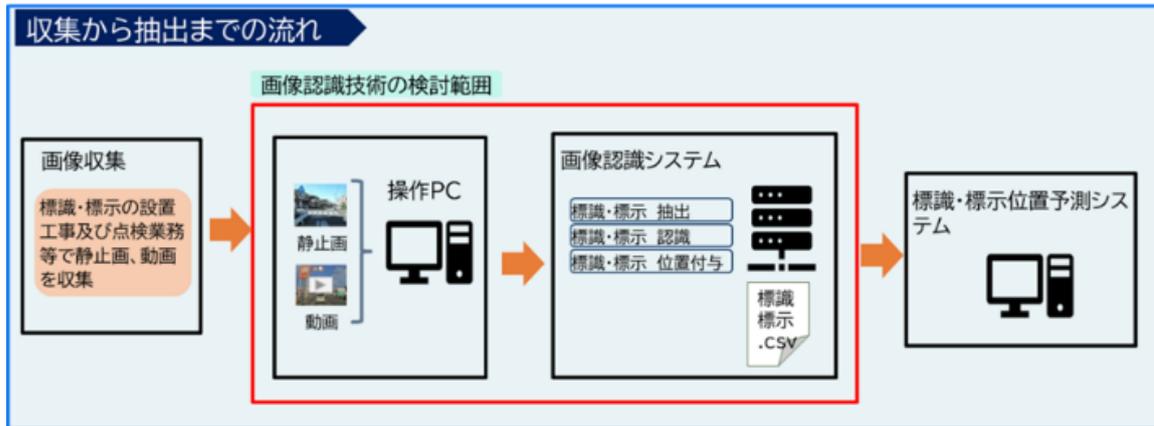


図 2-12 収集から抽出までの流れ

2.3.2.1 技術の調査及び評価

システムを構築するのに必要な抽出、認識、位置推定の技術については、表 2-16 に示す観点で調査を行った。

また、技術評価における抽出、認識技術の分類としては、テンプレートマッチングと機械学習の 2 種類に大別でき、テンプレートマッチングでは、マッチングアルゴリズムを開発することで実現できるが、イレギュラーの網羅に膨大な開発が必要となる。これに対して機械学習は、全てのパターンを開発する必要が無く、該当する学習用データを追加収集した上で、このデータを学習する時間を確保できればイレギュラーに対応できる。

従って、機械学習手法技術を用いた評価ソフトウェアを試作して評価を実施した。

表 2-16 処理想定

処理	説明	処理イメージ
抽出	静止画及び動画から標識又は標示と考えられる領域を特定し、その領域から画像を抜き出す処理。	 <p>領域を特定し、画像を抜き出す</p> <p>(株)トスコ撮影</p>
認識	抽出で得られた領域画像から正しい標識又は標示であるかを判断し、規制種別を特定する処理。	 <p>規制種別ごとに認識する</p> <p>(株)トスコ撮影</p>
位置推定	画像中の物体(標識または標示)について、動画・静止画に含まれる撮影位置情報を基準とし、距離と角度を推定し緯度・経度を算出する処理。	 <p>距離と角度を推定する</p> <p>(株)トスコ撮影</p>

(1) 抽出

抽出手法の評価としては、雨天や劣化等の悪条件画像を含む 200 枚の画像（対象となる本標識 297 枚、補助標識 131 枚）及び約 34 分の走行動画（対象となる本標識 219 枚、補助標識 112 枚）を使用し、結果として表 2-17 に示すようにいずれも 95%以上の抽出結果を確認した。また、標示については、停止線、横断歩道、方向指示、最高速度について評価を行い、平均で 95%の結果を確認した。

表 2-17 抽出結果

標識種別等	標識数	抽出枚数	抽出率
本標識静止画	297	281	95%
補助標識静止画	131	129	98%
本標識動画	219	214	98%
補助標識動画	112	111	99%
標示	261	248	95%

(2) 認識

認識手法の評価としては、抽出画像から標識部分を抜き出した 297 枚の評価用画像を使用した。

結果として、進行方向別通行区分（図 2-13 左）が一方通行（図 2-13 右）と誤認される場合が確認されたが、進行方向別通行区分の学習データを再学習させて認識率が向上した。

認識結果は、表 2-18 のとおり。

表 2-18 認識結果

クラス	標識数	抽出枚数	抽出率
駐車禁止	106	106	100%
最高速度 40km	15	15	100%
横断歩道・自転車横断帯	14	14	100%
指定方向外進行禁止	13	13	100%
進行方向別通行区分	11	3	27%
※()内は再学習後の計測値		(11)	(100%)
最高速度 50km	11	11	100%
(中略)			
計	297	274	92.3%



図 2-13 進行方向別通行区分（左）と一方通行（右）

(3) 位置推定

位置推定の評価としては、深度推定アルゴリズムと回帰式モデルを使用して距離データ計測済みの評価用画像 1,600 枚（距離 2m~10m）を使用して行った。

結果として 1,600 枚中、約 96%が誤差 2m 以内の距離で推定可能であった。

表 2-19 距離測定結果（実際の距離と推論した距離の誤差）

誤差の区分	評価枚数 (1,600 枚)	割合
2m 以内	1,539	96.2%
2m 超~4m 以内	59	3.7%
4m 超	2	0.1%

2.3.3 ハードウェア

2.3.3.1 ハードウェア

(1) システム構成

モデルシステムは、標識位置予測システムと調査アプリから構成される。標識位置予測システムは、DBサーバ・Webサーバの2種類及びバックアップ装置から構成されるクライアント・サーバシステムで、調査アプリは、スマートフォン端末で利用できるアプリで、クラウドサーバと連携してデータを管理する方式である。

以下に、モデルシステム全体構成と各ハードウェアの主な役割を示す。

図 2-14 モデルシステムの全体構成

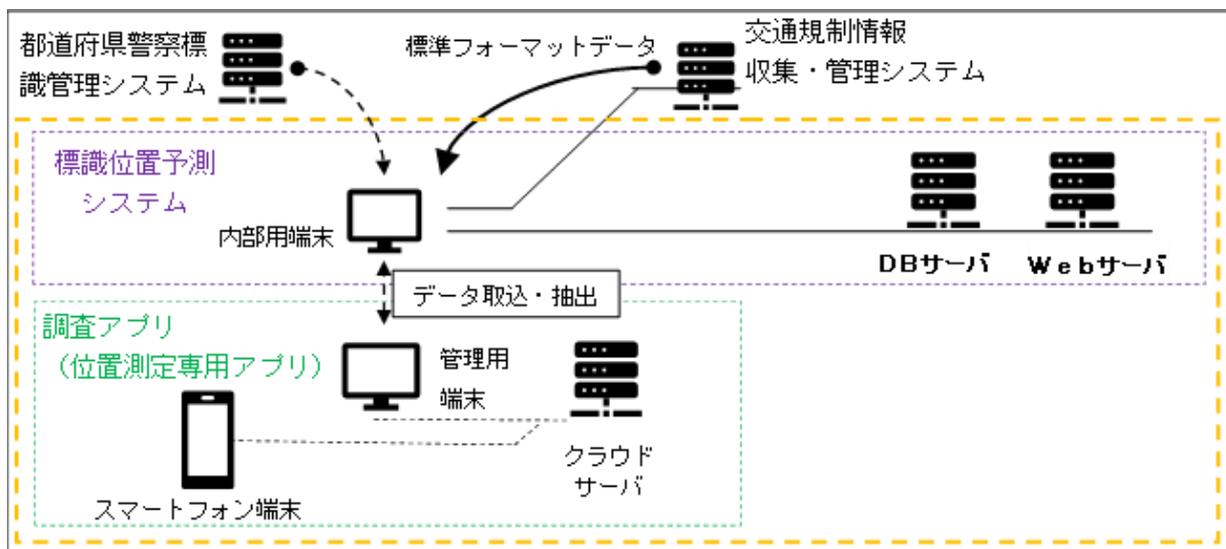


表 2-20 モデルシステムを構成するハードウェア類の主な役割分担

標識位置予測システム	DB サーバ	交通規制情報（標準フォーマットデータ、標識・標示データ等）、仮紐付け後データ（共通フォーマットデータ）、地図コンテンツ（背景地図及び道路ネットワークデータ）等を格納する。
	Web サーバ	データベースに格納された交通規制データの位置情報から、標識・標示の位置情報を予測する機能、仮紐付け機能等
	内部用端末	各種処理条件の入力・起動・処理結果の画面表示・リスト出力
調査アプリ	クラウドサーバ	交通規制データと調査した標識・標示データ（位置情報及び写真等）を格納する機能等
	管理用端末	調査対象とする交通規制データをクラウドサーバに格納する。クラウドサーバに格納された標識・標示画像の確認・管理・出力等
	スマートフォン端末	交通規制データをもとに、GPS で取得した位置情報から標識・標示の位置情報を確認し、画像を撮影する。

(2) モデルシステムのサーバ環境

モデルシステムのサーバ環境及び構築手順は次のとおりである。

表 2-21 サーバ環境

Web サーバ	<ul style="list-style-type: none"> ■機種：DL360 Gen10 ■スペック <ul style="list-style-type: none"> CPU：Xeon Silver 4214R 12/24T 2.4GHz メモリ：32GB HDD：600GB × 3 ※RAID5 構成 実効容量：1.2TB ■ソフトウェア <ul style="list-style-type: none"> OS：Windows Server 2019 セキュリティソフト：Trend Micro Apex One Webサーバソフト：IIS(Internet Information Services)
DB サーバ	<ul style="list-style-type: none"> ■機種：DL360 Gen10 ■スペック <ul style="list-style-type: none"> CPU：Xeon Silver 4214R 12/24T 2.4GHz メモリ：32GB HDD：600GB × 4 ※RAID10 実効容量：1.2TB ■ソフトウェア <ul style="list-style-type: none"> OS：Windows Server 2019 DB：SQL Server Standard Edition 2019

表 2-22 サーバ構築手順

Web サーバ	<ol style="list-style-type: none"> 1. RAID を構築 (RAID5) “Intelligent Provisioning”を利用して RAID 環境を構築 パーティション設定 : C, F, H ドライブで構成。C は最低 300GB 確保 2. OS(Windows Server 2019)をインストール 3. ホスト名設定 4. NIC チーミングの構成 NIC2 つで、Active/Standby のチーミングを構成 ※チーミング設定後、固定アドレスを設定 5. リモートデスクトップを有効化 6. Apex One サーバ (セキュリティソフト) をインストール
DB サーバ	<ol style="list-style-type: none"> 1. RAID を構築 (RAID10) “Intelligent Provisioning”を利用して RAID 環境を構築 パーティション設定 : C, G ドライブで構成。C は最低 300GB 確保 2. OS(Windows Server 2019)をインストール 3. ホスト名設定 4. NIC チーミングの構成 NIC2 つで、Active/Standby のチーミングを構成 ※チーミング設定後、固定アドレスを設定 5. リモートデスクトップを有効化 6. SQLServer2019 をインストール 7. Apex One セキュリティエージェントをインストール

(3) サーバの設置について

Web サーバ、DB サーバは表 2-22 に記載されたソフトウェアをインストールした後にモデルシステムの実証実験に使用するため、2021 年 11 月末に警察庁に設置した。

2.3.4 標識位置予測システム

標識位置予測システムは、交通規制データと標識データの紐付けを支援するシステムである（基本機能は表 2-23 参照）。具体的には、まず各都道府県警の交通規制情報管理システムより出力された交通規制情報を取り込み、現地にあるべき標識位置の予測を行う。次に、標識データが予測範囲内に存在するかを判定し、交通規制データと標識データの自動仮紐付けを実施する。自動仮紐付けの結果はシステムの地図画面や一覧画面で確認することができ、仮紐付けが行えなかった交通規制データや標識データに対しては利用者が手動で仮紐付けを実施することを可能とした。

標識位置の予測においては、複数の予測手法の中から、規制種別ごとに最適なものを選定する。交通規制データの座標位置の登録方法や、交通規制データと標識データの紐付け方法は都道府県警によって異なるため、都道府県警に応じて調整ができるような仕組みとした。

表 2-23 標識位置予測システムの基本機能一覧

基本機能
交通規制情報と標識の画面表示機能
調査アプリ取得情報の画面表示機能
交通規制情報や標識の検索機能
標識位置の予測機能
交通規制情報と標識の紐付け機能
アンマッチ表示機能
交通規制情報のファイル出力機能

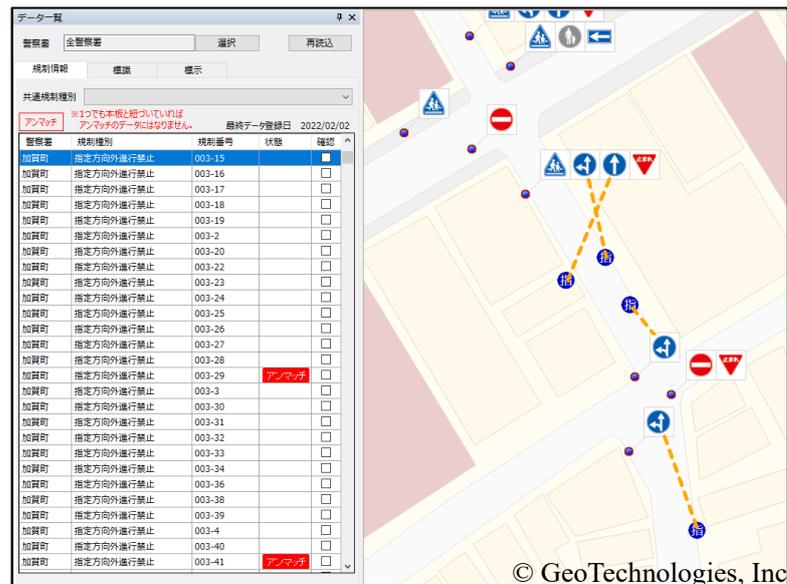


図 2-15 標識位置予測システムに表示された仮紐付け結果

2.3.5 調査アプリ

調査アプリは標識・標示の現地調査を支援するためのもので、調査結果を登録する機能を有したアプリケーションである（基本機能は表 2-24 参照）。これを使用することで、標識位置予測システムでの自動仮紐付けが十分に行えなかった地域に対しても仮紐付けを行うことが可能となる。

また、標識・標示の定期点検や随時点検でも活用できるよう、劣化状態などの点検結果も登録できるようにした。

調査アプリは、パソコン端末で操作する管理者機能と、スマートフォン端末で操作する利用者機能から構成され、いずれも Web ブラウザからの利用としている。

調査アプリの利用にあたっては、まず、管理者機能を通してクラウドサーバへ交通規制データの取り込みを行い、取り込まれた交通規制データは、管理者機能と利用者機能の両方で参照することができる。次に、スマートフォン端末に表示された交通規制データと、現地に設置された標識・標示とを比較し、不足や誤りがある場合にはデータの登録や修正を実施する。スマートフォン端末から登録できる情報は、標識・標示の管理情報、標識板や標示の種類、劣化状態、写真画像などであり、標識位置予測システムと同様に、手動での仮紐付けも可能としている。

スマートフォン端末から登録された情報は、管理者機能でも随時参照することができ、標識・標示の調査状況を確認できる。

また、調査アプリで登録された情報をファイル出力し、標識位置予測システムに取り込むことで、標識位置予測システム上でも調査結果の検証を行うことができる。

表 2-24 調査アプリの基本機能一覧

管理者機能 (PC)	利用者機能 (スマートフォン)
ログイン機能	ログイン・ユーザ認証機能
ユーザ認証・管理機能	交通規制情報の表示機能
交通規制情報の登録機能	交通規制情報の修正機能
交通規制情報の地図機能	調査情報の登録機能
修正履歴機能	操作説明書表示機能
データ出力機能	—

施設情報

標識 標示

警察署 **必須**

加賀町

管理番号

例) 123-456

住所

神奈川県横浜市中区山下町6 5 レクサス山下公園

写真



点検結果

A: 問題なし

備考

例) 早急な対応が必要

次へ 中止

図 2-16 調査アプリの標識登録画面

2.3.6 モデルシステムを用いた実証実験と効果検証

2.3.6.1 実証実験のエリアについて

2020年度の実証実験エリアと同じく警察庁が指定した神奈川県下の3警察署管轄（加賀町/山手/伊勢佐木）を対象（図 2-17）とし、モデルシステムを用いて交通規制データと標識データの紐付けを実現し、交通規制情報のデータ精度向上を図る実証実験を行った。なお、実証実験エリア内に含まれる高速道路のデータは、【高速隊】管轄のため対象外とした。



図 2-17 実証実験のエリア

2.3.6.2 実証実験のデータについて

(1) 実証実験データの構成

警察庁より提供を受けた以下の交通規制情報を実証実験の対象データとして作成した。

- ・ 交通規制データ：標準フォーマット CSV データ
- ・ 標識データ：神奈川県警察の交通規制情報管理システムで管理している標識台帳データ
- ・ 標示データ：神奈川県警察の交通規制情報管理システムで管理している標示台帳データ

(2) 交通規制データの整備

実証実験エリアに存在する規制種別は、標準フォーマットデータで定義されている103規制種別のうち41規制種別であった。この内、以下のいずれかの条件を満たす規制種別は評価対象外とした。

① 交通規制基準にて標識設置が不要とされている規制種別

表 2-25 標識の設置が不要とされる規制種別一覧

規制種別コード	規制種別
20	車両通行帯
57	右左折の方法
59	車両通行帯・進行方向別通行区分・(進路変更禁止) 組合せ
76	停止禁止部分
78	歩行者用路側帯
79	駐停車禁止路側帯
80	路側帯(一般)
83	普通自転車の交差点進入禁止
86	斜め横断可

② 実証実験データに位置情報が含まれないため標識位置予測が行えない規制種別

表 2-26 位置情報が未登録の規制種別一覧

規制種別コード	規制種別
8	歩行者通行止め
73	駐車の方法(平行駐車)
99	ゾーン 30
100	高齢運転者等標章自動車駐車可

①と②の規制種別を交通規制データから除いた結果、評価対象となる規制種別(※)の数は28規制種別となった。評価対象規制種別について、規制種別ごとの規制数を表2-27に示す。

※交通規制データに位置情報が存在し、標識位置予測が可能な規制種別

表 2-27 評価対象となる規制種別と規制数の一覧

規制種別 コード	規制種別	評価対象 規制数
1	歩行者用道路	15
3	自転車及び歩行者用道路	13
4	通行止め	1
5	車両通行止め	18
11	一方通行	115
12	指定方向外進行禁止	683
14	歩行者横断禁止	11
16	中央線の変移	180
17	追越しのための右側部分はみ出し通行禁止	18
22	専用通行帯	1
23	路線バス等の専用通行帯	4
24	路線バス等優先通行帯	3
32	最高速度 50km/h	20
33	最高速度 40km/h	24
34	最高速度 30km/h	96
51	転回禁止	8
56	原動機付自転車の右折方法(小回り)	29
63	一時停止	469
65	駐停車禁止	12
66	駐車禁止区間	343
70	駐車可	4
72	時間制限駐車区間	54
74	駐車の方法(直角駐車)	6
75	駐車の方法(斜め駐車)	8
81	普通自転車歩道通行可	40
82	普通自転車の歩道通行部分	1
85	横断歩道	1898
87	自転車横断帯	39
合計		4113

(3) 標識データの整備

標識データの内、2.3.6.1 項で対象となる警察署を管轄とするデータのみを評価対象とした。

また、標識種別については、「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令」並びに「交通規制基準」にて記載されている「規制標識」、「指示標識」の標識種別を元に整備を行った。

ただし、以下のいずれかの条件を満たす標識データは紐付けが不可もしくは不要であるため評価対象外データとした。

① 図面規制(※)と紐付けられている標識データ

※図面上に区画内の交通規制が図示され、同一の意思決定番号を持つ交通規制であり、標準フォーマットデータとして登録されていないデータをいう。

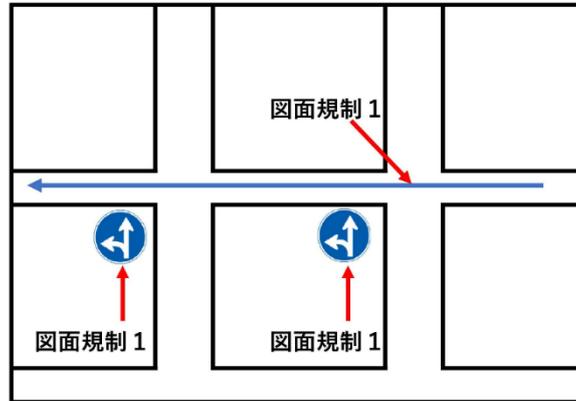


図 2-18 図面規制として設定された交通規制の例

② 交通規制情報管理システムにおいて、標識種別が不明とされている標識データ

2.3.6.3 実証実験の方法について

(1) 評価の方法について

今回の実証実験では、図 2-21 の流れに沿って交通規制データの「仮紐付け率」及び「正解率」の評価を行った。評価は予測手法の改善を行いながら、計 5 回行った。なお、仮紐付けの判定においては、1 つ以上の標識データと仮紐付けができた交通規制データを仮紐付け成功データとした。

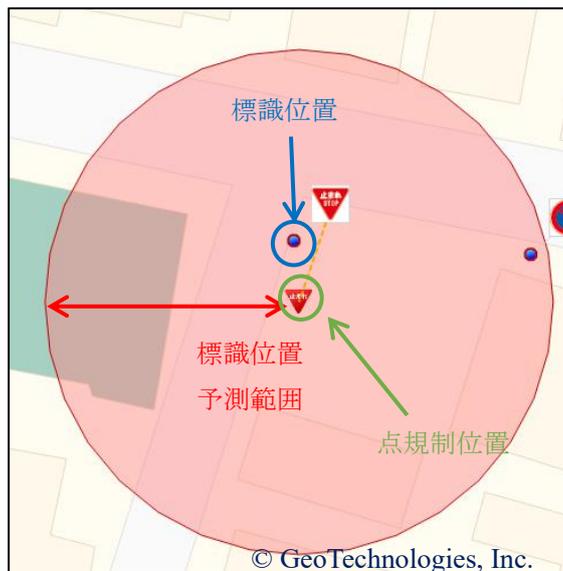


図 2-19 一時停止(点規制)における仮紐付け成功データの例

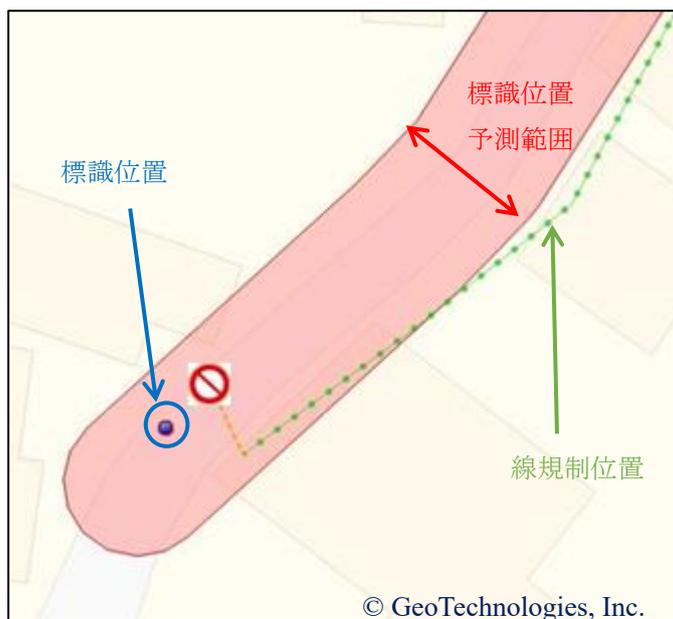


図 2-20 車両通行止め(線規制)における仮紐付け成功データの例

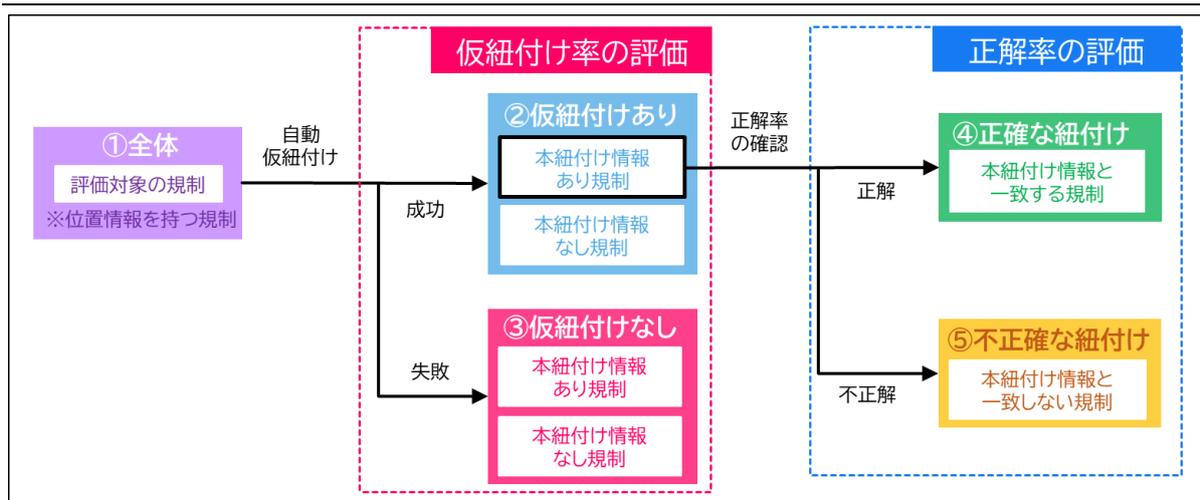


図 2-21 実証実験における評価の流れ

【仮紐付け率】

評価対象の交通規制データ数に対する仮紐付けあり交通規制データ数の割合

【正解率】

本紐付け情報を持つ仮紐付けありデータ数に対する正解データ数の割合

また、評価の流れは以下のとおりとする。

- a) 評価対象の交通規制データに対して仮紐付けを実施、仮紐付けデータを集計する。
この集計した結果を用いて仮紐付け率を評価する。
- b) 仮紐付け成功データの内、本紐付け情報を持つ交通規制データを抽出する。ここで抽出したデータを正解率の評価用データとする。
- c) b)で抽出したデータに対して、正解データを集計する。この集計した結果を用いて正解率を評価する。

(2) 予測範囲について

予測範囲は道路ネットワークデータのリンク・ノード及び道路幅員・進行方向情報を加味して作成を行った。また、予測範囲の距離については、道路ネットワークデータの道路幅員情報を元に、以下のように定義した。

表 2-28 幅員情報と予測範囲の関連表

幅員情報	予測範囲の距離 (m)
幅員 13.0m 以上	20
幅員 5.5m 以上 13.0m 未満	13
幅員 3.0m 以上 5.5m 未満	5.5
幅員 3.0m 未満	3

(3) 予測手法について

予測手法は、実証実験エリアに含まれる点規制と線規制の各々についてパターン化した。

① 点規制

規制位置を基準位置とし、最近傍のノードまたはリンクを抽出する。抽出したノードまたはリンク情報から、道路幅員情報を元に予測範囲を作成する（図 2-22、図 2-23 参照）。

② 線規制

線規制の位置情報より、規制経路に沿ったリンク経路を抽出する。抽出したリンクの進行方向情報（単方向、双方向）及び道路幅員情報に応じて標識データが位置すると予想される範囲を算出し、予測範囲を作成する（図 2-24～図 2-26 参照）。

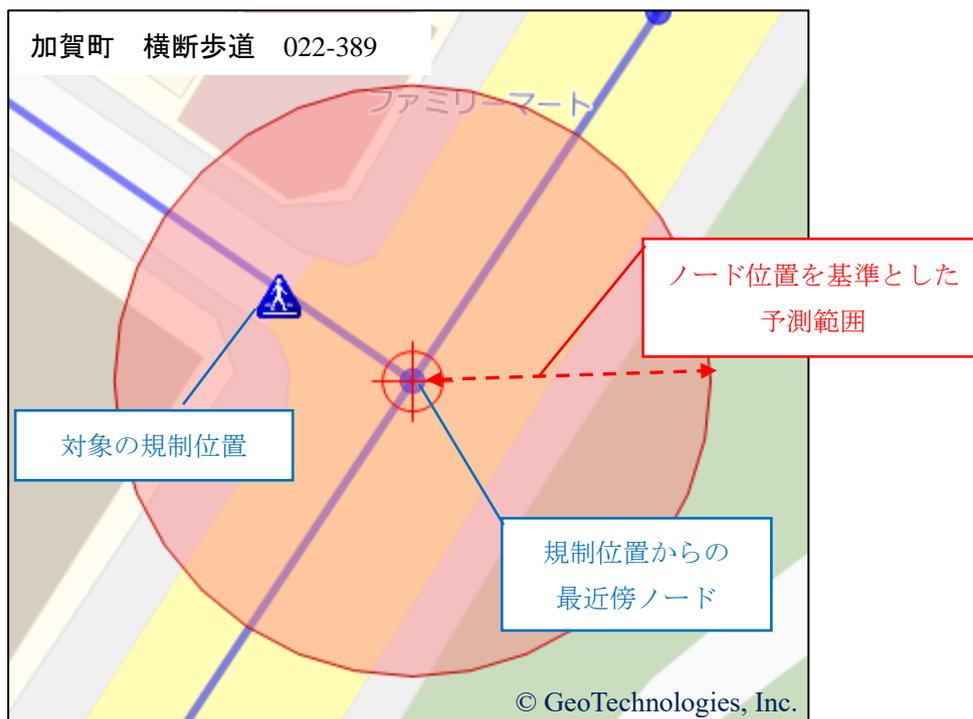


図 2-22 ノード情報を採用した点規制の予測範囲の例

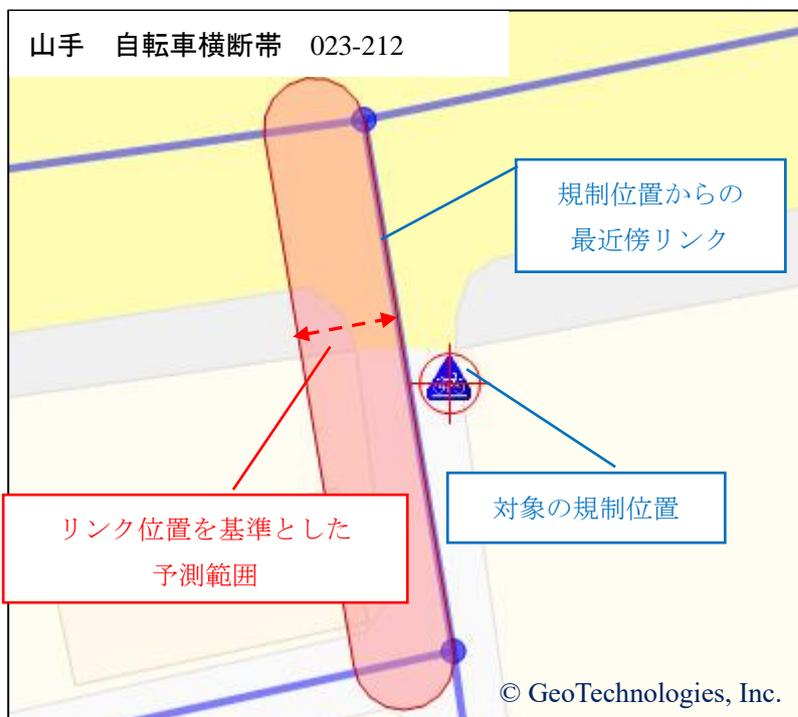


図 2-23 リンク情報を採用した点規制の予測範囲の例



図 2-24 進行可能方向が両方向の道路上にある線規制の予測範囲の例

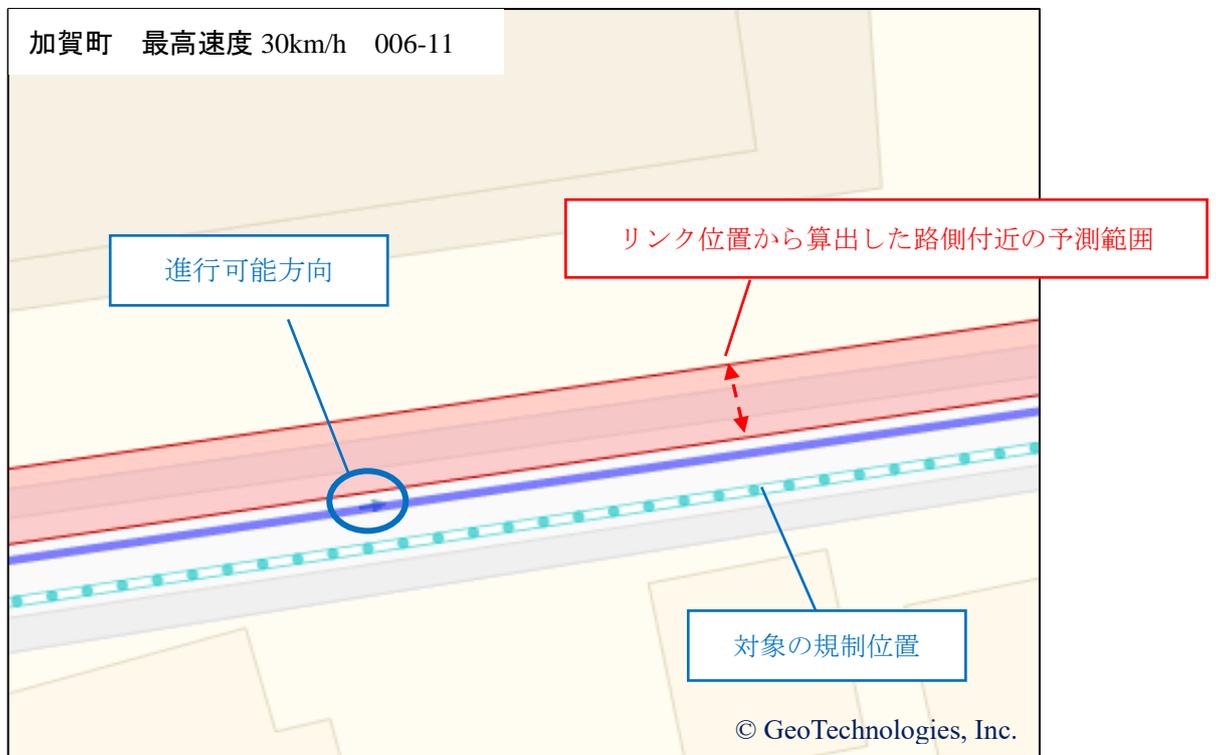


図 2-25 進行可能方向が一方の道路上にある線規制の予測範囲の例

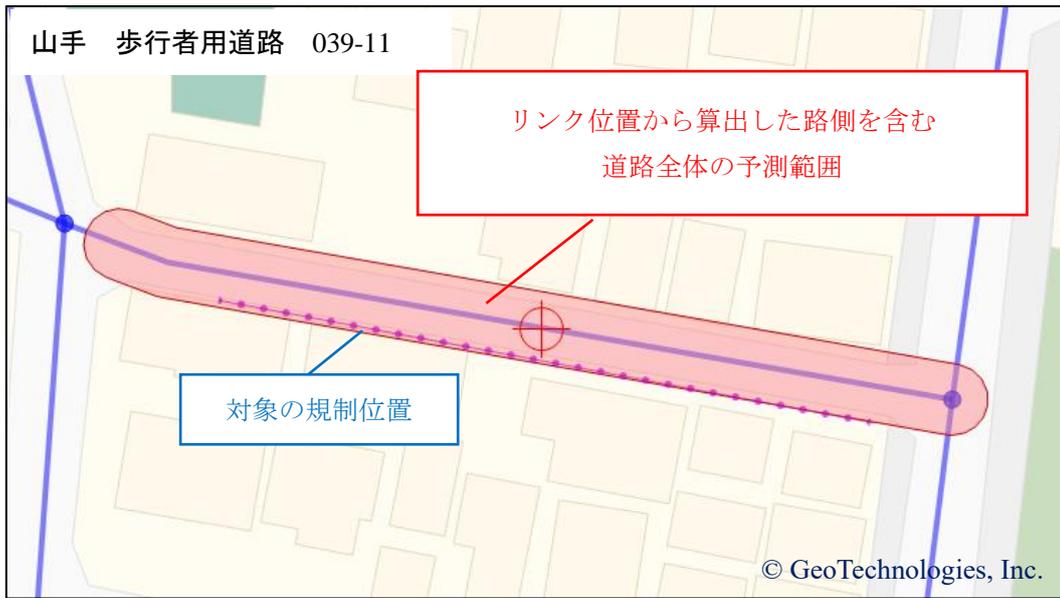


図 2-26 道路全体を予測範囲とする線規制の例

2.3.6.4 実証実験における仮紐付け率の評価について

(1) 仮紐付け率の推移

予測手法の改善を行った各回の結果に対して、仮紐付け率を算出した。1回目から5回目までの仮紐付け率の推移を下表に示す。

表 2-29 仮紐付け率の推移

No.	評価対象 規制数	除外 規制数(※)	仮紐付け成功 規制数	仮紐付け失敗 規制数	仮紐付け率
1回目	4113	0	1812	2301	44.1%
2回目	4113	1090	1812	1211	59.9%
3回目	4113	1090	2580	443	85.3%
4回目	4113	1090	2634	389	87.1%
5回目	4113	1090	2767	256	91.5%

※除外規制数は、(2) 1回目の評価結果を参照

(2) 1回目の評価結果

仮紐付け率は44.1%となった。

仮紐付けに失敗した交通規制データについて、標識データとの位置関係に着目して標識位置予測システム上での確認を行ったところ、規制位置の周辺に標識データが存在しないために仮紐付けに失敗しているものが見られた。

仮紐付けに成功した交通規制データと失敗した交通規制データ間にどのような差異があるか調べるため、交通規制基準における各規制種別の標識設置条件を確認した。その結果、下記に示す条件のいずれかを満たす交通規制データが「仮紐付けの失敗」となっていることが判明した。

条件1：必要に応じて標識を設置するよう定められた規制種別であり、実証実験エリア内に対応する標識データが1件も存在しない規制種別（表 2-30）

条件2：信号機設置箇所に位置し、標識を設置しない規制（表 2-31）

表 2-30 条件 1 に該当する規制種別一覧

規制種別 コード	規制種別
16	中央線の変移
74	駐車の方法(直角駐車)
75	駐車の方法(斜め駐車)

表 2-31 条件 2 に該当する規制種別一覧

規制種別 コード	規制種別
85	横断歩道
87	自転車横断帯

条件 1 または条件 2 に該当する交通規制データは、前述のとおり標識が存在しないことから、必然的に仮紐付けに失敗するものであるため、2 回目以降の評価では、除外対象の交通規制データとして扱うこととした（表 2-32 参照）。

表 2-32 規制種別ごとの除外対象数

規制種別	除外対象の規制数
中央線の変移	180
駐車の方法(直角駐車)	6
駐車の方法(斜め駐車)	8
横断歩道(※)	865
自転車横断帯(※)	31
合計	1090

※ これらの規制種別では、交通規制データとして信号機の有無を示す項目（標準フォーマットデータ - 「信号機種別」項目）が設けられているが、交通規制データ上では値が未登録であり、システムによる信号機設置状況の自動判別が不可能であった。このため、信号機が設置されていることを地図上で確認できたものについて、条件 2 を満たすものとして除外した。

(3) 2 回目の評価結果

除外対象の交通規制データを差し引いて仮紐付け率を算出した結果、仮紐付け率は59.9%まで改善された。実証実験エリアのように県内の特定地域のみでもこのような交通規制データが多数存在したことを踏まえると、都道府県警察ごとの運用などでは、標準フォーマットデータの整備状況を確認し、事前に評価対象となる交通規制データの精査を行うことが望ましいと考える。

次に、仮紐付けに失敗した点規制について、紐付けされるべき標識との位置関係を地図上で確認した。その結果、多くの点規制は標識データ付近に配置されている傾向が見られた。規制が道路ネットワークデータのノード点上に位置することを想定して（図 2-22 や図 2-23 参照）、予測範囲の作成を行ったことが、仮紐付け率を減少させる要因のひとつとなっていると推測した。

また、規制種別によっては、予測範囲が狭いことにより仮紐付けに失敗したケースも見られた。このことから、点規制の予測範囲の直径を規制種別ごとに変更することで、仮紐付け率が向上することが推察される。

以上の考察を踏まえて、点規制の予測範囲について、道路ネットワークのノード点ではなく点規制の位置情報をベースに作成するよう改修し、3 回目の評価を行った。

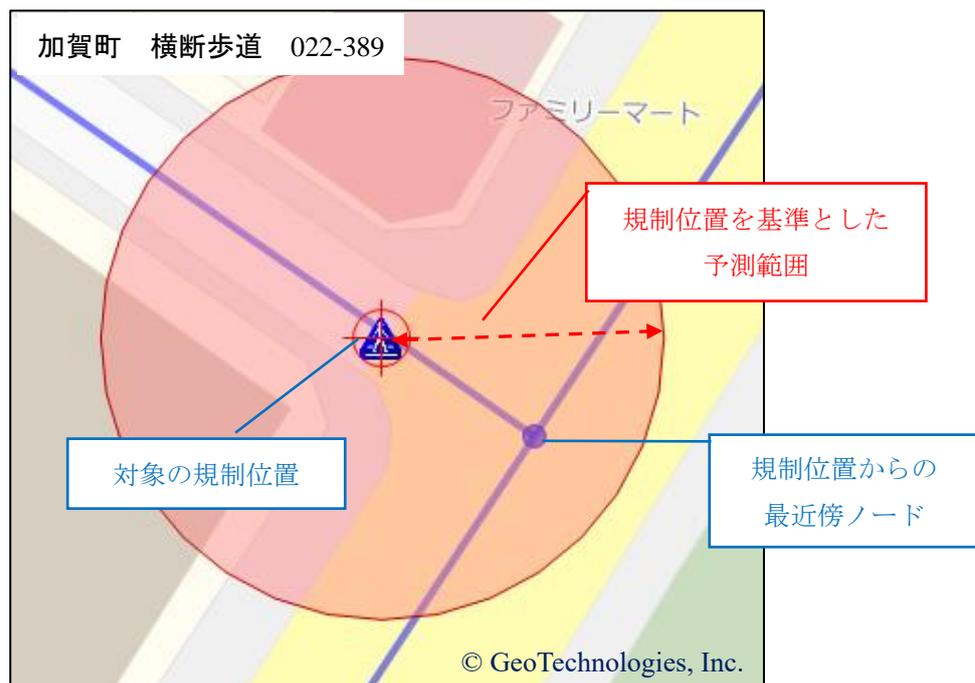


図 2-27 変更後の予測範囲の例

(4) 3 回目の評価結果

点規制の予測手法と予測範囲の調整を行った結果、仮紐付け率は 85.3%となり、大きく改善された。今回の結果より、点規制の予測手法を選択する場合には、交通規制データの位置情報がどのように整備されているかを事前に確認しておく必要があることがわかった。

また、規制種別ごとに予測範囲の大きさを調整することが有効であることもわかった。

次に、仮紐付けに失敗した線規制について、予測範囲と予測手法の見直しを行った。その結果、仮紐付けに失敗した線規制には以下のような傾向が見られた。

- ・ 予測範囲が全体的に狭い規制種別
- ・ 路側のみを予測範囲とする（図 2-24 または図 2-25）のではなく、道路全体を予測範囲に含める（図 2-26）必要がある規制種別

以上の考察を踏まえて、線規制の予測範囲と予測手法の調整を行い、4 回目の評価を行った。

(5) 4 回目の評価結果

線規制の予測手法と予測範囲の調整を行った結果、仮紐付け率は 87.1%に改善された。今回の結果より、線規制についても点規制と同様に予測手法や予測範囲の調整が有効であることがわかった。

また、これまでの結果を踏まえ、1 度仮紐付けを実施し、その結果から仮紐付け失敗の要因分析を行い、規制種別ごとの傾向を把握した上で調整を行うことが効果的であることがわかった。

ここまで、点規制、線規制それぞれの規制種類に着目して改善を行ってきたが、最後の評価では仮紐付けに失敗した交通規制データについて、規制種別に応じた個別の要因が無いかの調査を行った。

まず、指定方向外進行禁止・一時停止・横断歩道の規制については、交差点付近など、同一の規制種別の交通規制データと標識データが密集する箇所において、1つの交通規制データに複数の標識データが仮紐付けされたために、他の交通規制データが仮紐付けに失敗するケースがあることがわかった（図 2-28 参照）。

複数の予測範囲が重なっている場合、標識データに最も近い交通規制データと仮紐付けを行うため、交通規制データと標識データの位置関係によっては、本来の交通規制データとは異なる交通規制データと仮紐付けされる場合があった。

例えば図 2-28 の場合、次のように仮紐付けされる。

- ・ 標識「31-01868」：最も近い横断歩道の規制「022-361」と仮紐付け
- ・ 標識「31-01090」：最も近い横断歩道の規制「022-361」と仮紐付け

このように横断歩道の規制「022-361」が周囲の標識を占有することによって、「022-362」の横断歩道の規制に紐付けされる標識データが無くなり、仮紐付けに失敗する。

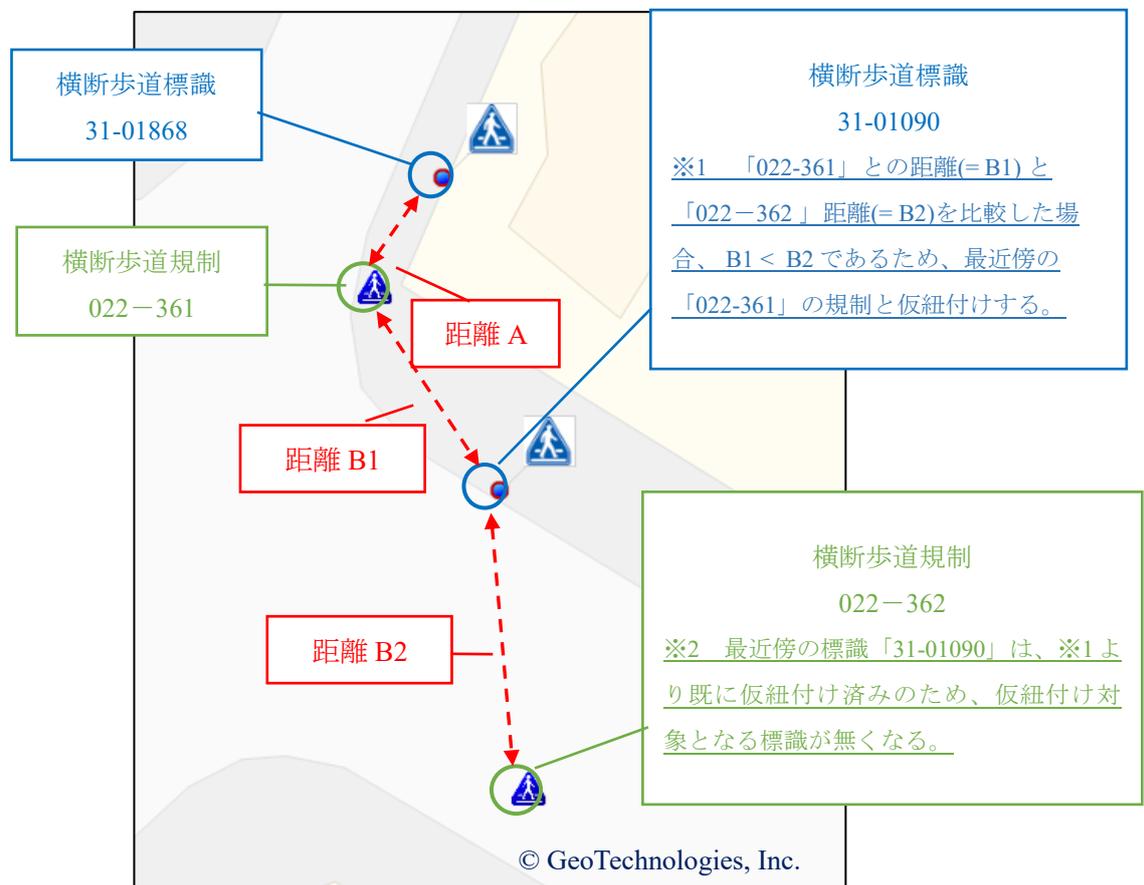


図 2-28 同一規制種別の予測範囲が重複している例

このような 1 規制による標識の占有を防ぐため、指定方向外進行禁止・一時停止・横断歩道の規制に関して、予測範囲内に紐付け対象となる標識データが複数存在する場合、既に仮紐付けが実施されている交通規制データは仮紐付けの優先度を下げるように改修を行った。

次に、指定方向外進行禁止規制について見直しを行った。指定方向外進行禁止規制では、指定する方向に応じて異なる種類の標識板が使用される。誤った仮紐付けをなるべく避けるため、標準フォーマットデータの属性項目（指定する方向 1~4）の内、何項目が使用されているかによって、仮紐付け可能な標識種別を絞り込むように対策を行った（図 2-29）。



図 2-29 方向属性項目を考慮した指定方向外進行禁止の仮紐付けの例

最後に、車両進入禁止・一方通行の規制について見直しを行った。

当初、車両進入禁止規制を車両進入禁止（303）標識と仮紐付けすることを想定していたが、実証実験エリアでは車両進入禁止規制を一方通行規制と統合して管理しているため、車両進入禁止規制が存在しなかった。

また、交通規制基準においても車両進入禁止（303）標識は、一方通行の規制に関連する標識であることが確認できたため、一方通行の規制と車両進入禁止（303）標識を仮紐付けするように改修を行った。

(6) 最終の評価結果

規制種別ごとに予測手法の改修を行った結果、最終評価の仮紐付け率は 91.5%となった（表 2-33）。

全体での仮紐付け率は 90%を超えたものの、規制種別によって仮紐付け率にばらつきが見られた。仮紐付け率が低い規制種別については、本来どのような紐付きとなるべきかを都道府県警察に確認し、予測手法の細かな調整を行っていくことが必要である。

表 2-33 最終の規制種別ごとの自動仮紐付け結果

規制種別	評価対象 規制数	仮紐付け 規制数	仮紐付け率
歩行者用道路	15	10	66.7%
自転車及び歩行者用道路	13	11	84.6%
通行止め	1	0	0.0%
車両通行止め	18	15	83.3%
一方通行	115	107	93.0%
指定方向外進行禁止	683	602	88.1%
歩行者横断禁止	11	11	100.0%
中央線の変移	-	-	-
追越しのための右側部分 はみ出し通行禁止	18	14	77.8%
専用通行帯	1	1	100.0%
路線バス等の専用通行帯	4	2	50.0%
路線バス等優先通行帯	3	3	100.0%
最高速度 50km/h	20	18	90.0%
最高速度 40km/h	24	21	87.5%
最高速度 30km/h	96	93	96.9%
転回禁止	8	7	87.5%
原動機付自転車の右折方法 (小回り)	29	28	96.6%
一時停止	469	441	94.0%
駐停車禁止	12	11	91.7%
駐車禁止区間	343	331	96.5%
駐車可	4	2	50.0%
時間制限駐車区間	54	53	98.1%
駐車の方法(直角駐車)	-	-	-
駐車の方法(斜め駐車)	-	-	-
普通自転車歩道通行可	40	39	97.5%
普通自転車の歩道通行部分	1	1	100.0%
横断歩道	1033	941	91.1%
自転車横断帯	8	5	62.5%
合計	3023	2767	91.5%

※グレー網掛け：実証実験エリア内に対応する標識データが存在しない規制種別

2.3.6.5 実証実験における正解率の評価について

(1) 正解率の推移

予測手法の改善を行った各回の仮紐付け結果に対して、正解率を算出した。1回目から5回目までの正解率の推移を表 2-34 に示す。正解率は全ての回を通して90%以上を保っていることがわかった。

表 2-34 正解率の推移

No	正解率評価対象数	正解数	正解率
1回目	1554	1452	93.4%
2回目	1554	1452	93.4%
3回目	2227	2118	95.1%
4回目	2287	2181	95.4%
5回目	2389	2240	93.8%

(2) 規制種別ごとの正解率

5回目の評価における規制種別ごとの正解率を表 2-35 に示す。正解率が100%に達した規制種別がある一方で、一部の規制種別では90%に満たないものも存在していることがわかった。

表 2-35 規制種別ごとの正解率(5回目)

規制種別	正解率評価対象数	正解数	正解率
歩行者用道路	10	10	100.0%
自転車及び歩行者用道路	7	5	71.4%
通行止め	0	0	-
車両通行止め	14	13	92.9%
一方通行	100	98	98.0%
指定方向外進行禁止	507	436	86.0%
歩行者横断禁止	11	10	90.9%
中央線の変移	0	0	-
追越しのための右側部分はみ出し通行禁止	12	12	100.0%
専用通行帯	0	0	-
路線バス等の専用通行帯	2	2	100.0%
路線バス等優先通行帯	1	1	100.0%
最高速度 50km/h	14	14	100.0%
最高速度 40km/h	13	13	100.0%
最高速度 30km/h	86	86	100.0%
転回禁止	7	7	100.0%
原動機付自転車の右折方法(小回り)	9	9	100.0%
一時停止	398	392	98.5%
駐停車禁止	10	10	100.0%
駐車禁止区間	308	298	96.8%
駐車可	0	0	-
時間制限駐車区間	34	34	100.0%
駐車の方法(直角駐車)	0	0	-
駐車の方法(斜め駐車)	0	0	-
普通自転車歩道通行可	33	33	100.0%
普通自転車の歩道通行部分	0	0	-
横断歩道	813	757	93.1%
自転車横断帯	0	0	-

※グレー網掛け：評価対象外とした規制種別

(3) 不正解となった要因の分析

5 回目の仮紐付け結果が不正解であった交通規制データについて、不正解となった要因の調査を行った。不正解の要因は大きく 5 つに分けられた。

表 2-36 不正解の主な要因

No	不正解の要因
①	交通規制データと標識データの位置関係だけでは本紐付け情報と同様の紐付けを実現できないもの
②	予測範囲が重なったために別の交通規制データと紐付いてしまったもの
③	交通規制データ側の座標が正確でないもの
④	本紐付け情報の不整合
⑤	その他(標識位置誤り、複合的な要因等)

① 交通規制データと標識データの位置関係だけでは本紐付け情報と同様の紐付けを実現できないもの

代表的な例を図 2-30 に示す。左側の図では指定方向外進行禁止の規制と、それに本紐付けされた標識データを緑色の破線で結んで表示している。図中には本紐付けの関係にある交通規制データと標識データが計 4 組存在している。中には離れた位置関係にあるものも含まれており、必ずしも最近傍の標識データが本紐付け対象となるわけではないことがわかる。より正確な仮紐付けを行うためには、指定方向外進行禁止規制の進入方向・退出方向と標識データの示す指定方向を照らし合わせるなど、位置以外の情報を利用することが必要である。



図 2-30 指定方向外進行禁止の本紐付け状況(左)と仮紐付けの結果(右)

2つ目の例を図 2-31 に示す。横断歩道の規制と本紐付けされた標識データを緑色の破線で表示している。この例では規制位置と標識位置は離れていないが、交差点の角に設置された標識データが、近接する 2 つの交通規制データのどちらに紐付くかは、位置関係だけでは判断することができないことがわかる。道路の進行方向や標識データの方向など、位置関係以外の指標を用いた予測手法を検討する必要がある。



図 2-31 横断歩道の本紐付け状況(左)と仮紐付けの結果(右)

② 予測範囲が重なったために別の交通規制と紐付いてしまったもの

代表的な例を図 2-32 に示す。図は大きな橋に差し掛かるエリアである。高架本線と側道のそれぞれに 5 本の駐停車禁止の規制が平行に設置されており、そのすべての予測範囲が重なっている。予測範囲が重なっている場合は、最近傍の標識データを仮紐付け対象とするが、本線と側道のように高さの異なる道路が上下に重なるような場合、規制位置と標識位置の距離だけでは不正確な仮紐付けとなることがある。この他に、交差点において 2 つの同一規制種別の線規制が交差する場合も、不正確な仮紐付けとなることがある。



図 2-32 駐停車禁止規制が密集したエリア

③交通規制データ側の座標が正確でないもの

図 2-33 のように、本紐付けされた交通規制データと標識データの位置関係から、交通規制データの位置情報が正確でないと思われるデータが存在した。



図 2-33 位置が正確でないと思われる横断歩道規制

④本紐付け情報の不整合

正解・不正解の判断基準とした本紐付け情報自体に不整合があると思われるデータも存在した。例えば、図 2-34 の交通規制データでは本紐付け先の標識データの位置が極端に離れていた。



図 2-34 本紐付け先標識が離れた位置にある交通規制データの例

また、本紐付け情報で示された交通規制データと標識データの組み合わせが正確でないと思われるケースも存在した。図 2-35 に例を示す。図中に示した交通規制データと標識データに関して、交通規制基準では、標識種別「大型貨物自動車等通行止め (305)」は規制種別「車両通行止め」に、標識種別「追越しのための右側部分はみ出し通行禁止 (314)」は規制種別「追越しのための右側部分はみ出し通行禁止」に関連付けるよう記載されている。しかしながら、この図では、2 つの交通規制データ「車両通行止め」規制と「追越しのための右側部分はみ出し通行禁止」規制に本紐付けされた標識データが入れ違ったような形になっている。

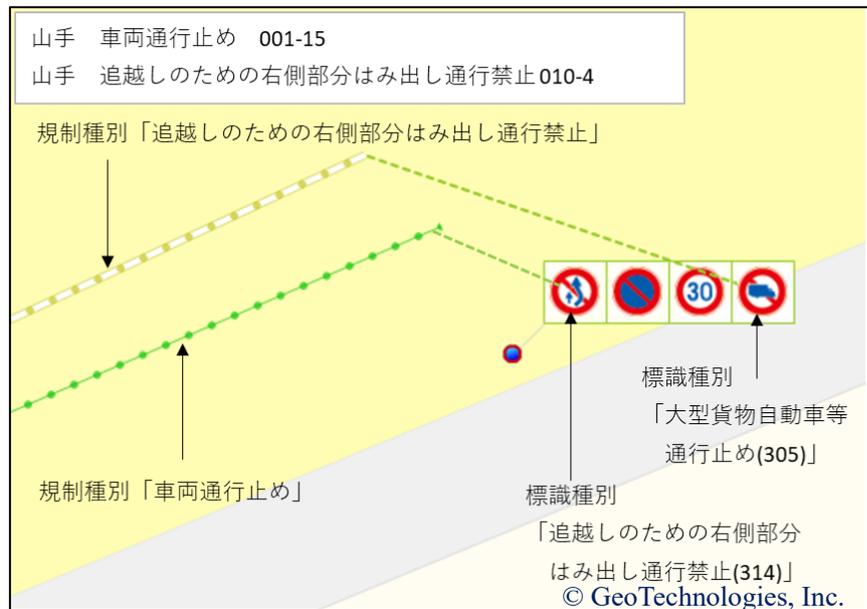


図 2-35 本紐付け先標識が交通規制基準に準拠していない交通規制データの例

⑤ その他(標識位置誤り、複合的な要因等)

その他の要因として、標識位置の座標が実際と異なると思われるケースが存在した。また、①から④の要因が複合的に作用した結果、不正解となったケースも見られた。例えば、図 2-36 で「不正解となった規制」と示した交通規制データでは、緑色の破線で結んだ本紐付け先の標識データが予測範囲の外側に存在している。この場合は予測範囲が狭いことが不正解要因のひとつとなるが、交差点内の他の交通規制データと標識データの位置関係にも注目すると、規制位置が不正確である可能性や、本紐付け情報に不整合がある可能性も考えることができる。このように不正解の要因が判断できない場合は「複合的な要因」として扱った。



図 2-36 複合的な要因で不正解となった交通規制データ

2.3.6.6 調査アプリを用いた実地調査の結果について

(1) 1回目の実地調査

①実地調査の目的

実在する標識・標示を調査アプリで調査し、標識・標示データの登録・編集・紐付けなどの操作を行い、アプリケーションの使用感やデータ登録にかかる時間を確認し、改善点の抽出を行う。

また、調査結果を標識位置予測システムに取り込み、標識位置予測システムと調査アプリ間の標識データ連携が正しく行えることを確認する。

②実地調査のエリア

実証実験エリア内の3警察署それぞれから、周辺に標識データが存在しないなどの理由で仮紐付けができなかった地域や、現地での調査が必要であると判断した地域を抽出し、実地調査の候補地とした。

③実地調査の結果

実地調査のエリアにおいて、調査アプリから登録・位置修正などの操作を行った標識本数を表2-37に示す。

表 2-37 調査対象の標識本数

操作	本数
新規登録	21
情報編集	21
合計	42

図 2-37 は実地調査を実施した交差点の一例である。この交差点は五差路となっており、標識が密集して設置されていた。この交差点内に設置されたすべての標識データに対して、位置修正、写真撮影、仮紐付け、内容確認などの操作を行った結果、全体での所要時間は約 10 分であった。1 データあたりの所要時間は 1~2 分程度であることがわかった。



図 2-37 調査区画の写真例

調査結果の標識データを調査アプリの管理者機能からエクスポートし、標識位置予測システムに取り込んだ。



図 2-38 調査アプリの管理者機能

図 2-39 は実地調査で仮紐付けなしが解消された交通規制データの例である。調査結果の連携前は、一時停止規制の周辺に標識が無いため、仮紐付けなしとなっているが、調査結果の連携後は、一時停止規制の隣に調査アプリで新規登録された標識データが表示され、交通規制データと標識データが仮紐付けされている。

また、左側の一覧画面に注目すると、対象の交通規制データが仮紐付けなし（アンマッチ）から仮紐付けありに変更されていることがわかる。他の交通規制データも同様に調査アプリでの更新結果が標識位置予測システムに反映されており、調査アプリから標識位置予測システムへの連携が正常に動作することが確認できた。

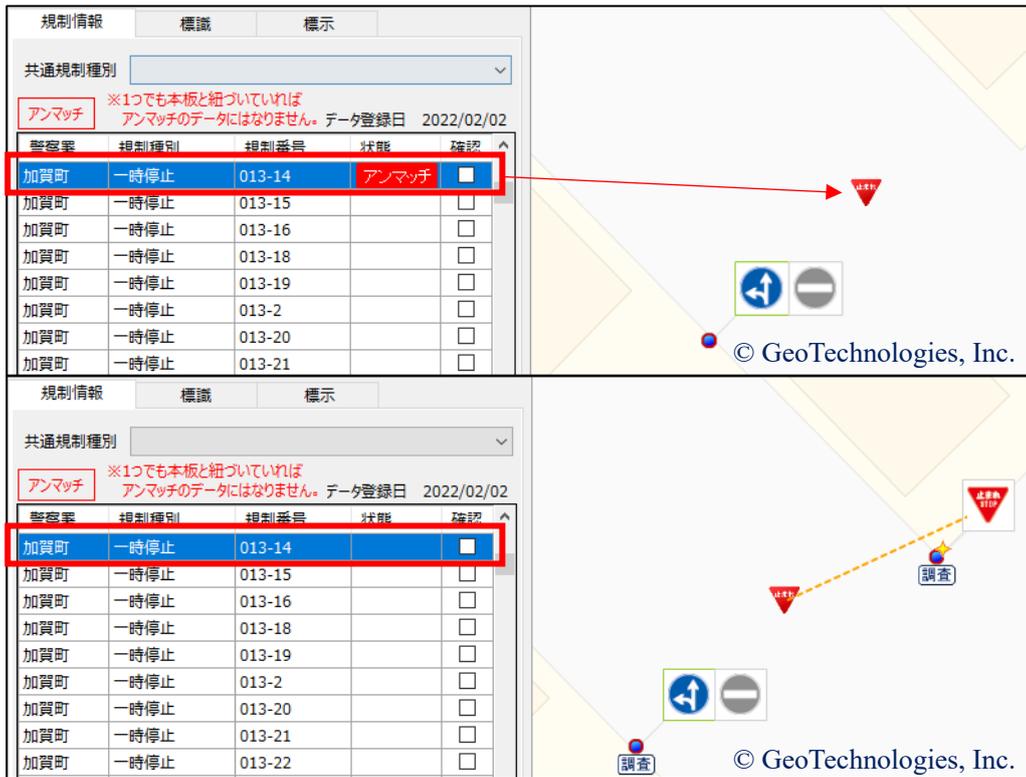


図 2-39 標識位置予測システムへ調査結果を連携した際の仮紐付けの例
 (上)実地試験前の仮紐付け状態 (下)調査結果連携後の仮紐付け状態

④課題と対策

1) 操作手順の簡略化

標識データを登録する際、標識種別のリストから登録対象の標識種別を見つける際に時間がかかった。

また、仮紐付けを行う際の操作手順が多く、操作を誤ることがあったことから、業務効率化のため、標識データ登録、仮紐付けなどの操作の手間を減らすことが必要となり、標識種別リストの並び順を登録されている標識板数の多い順に変更した。これによって使用頻度の高い標識種別がリストの先頭に表示されるようになり、効率的に標識種別を選択できるようになった。

また、仮紐付け操作に必要なボタン数を減らし、仮紐付けの手順を簡略化した。

2) 誤操作の防止

交通規制データ、標識データ、標示データが密集している箇所において、地図上で対象のデータを選択する際に、別のデータを誤って選択してしまうことがあった。データが重なっている箇所での選択方法を再検討する必要があり、地図の縮尺制限を調整し、重なっている交通規制情報を拡大して表示できるように対応した。

また、交通規制データ、標識データ、標示データの表示／非表示を切り替える機能を追加することで、交通規制情報が集中している箇所での視認性を高めるとともに、地図上でのデータ選択が正確にできるようにした。

3) 標識調査の実態に応じた機能の追加検討

標識の数が多いい区画では、どの標識が調査実施済みであるのか把握できなくなることがあった。調査実施済みの標識データを地図で判別できるようにするなど、作業進捗を把握できるようにする必要があった。

また、各都道府県警察での標識調査の実情を確認し、作業進捗の把握にどのような情報が必要であるか確認する必要があった。その上で、交通規制情報の表示方法の改修や必要な機能の検討を行った。

(2) 2 回目の実地調査

① 実地調査の目的

標識位置予測システムでの仮紐付けに失敗した交通規制データについて、調査アプリを使った調査を実施し、仮紐付け率を上げることができるかを検証する。

② 実地調査のエリア

実地調査は、実証実験エリア内の山下町（神奈川県横浜市中区）全域を対象として行った。

標識位置予測システムにおける山下町全域の交通規制データの仮紐付け結果は表 2-38 のとおりである。この内、仮紐付けできなかった交通規制データに対して調査アプリを用いて実地調査を実施した。調査対象となる交通規制データ数を表 2-39 に示す。

表 2-38 山下町全域交通規制データの仮紐付け状態

仮紐付け状態	規制数
仮紐付け成功	184
仮紐付け失敗	27
合計	211

表 2-39 調査対象交通規制データ

規制種別	規制数
歩行者用道路	1
指定方向外進行禁止	7
最高速度 30km/h	2
転回禁止	1
一時停止	4
横断歩道	12
合計	27

③ 実地調査の結果

実地調査に先立って、調査対象となる交通規制データを標識位置予測システムで確認し、仮紐付けができなかった要因の確認を行った。仮紐付けができなかった主な要因を表 2-40 に示す。仮紐付けできなかった要因に応じて、標識データの新規登録や仮紐付けを行った。

実地調査で調査アプリから登録・位置修正などの操作を行った標識本数は 45 本、標識板の枚数は 89 枚であった。

表 2-40 仮紐付けできなかった要因と調査アプリでの対策

規制種別	標識位置予測システム 仮紐付けできなかった要因	対策内容
歩行者用道路	標識位置予測範囲から外れている	手動での仮紐付け
指定方向外進行禁止	標識柱データに、標識板情報が存在しない	標識板データの追加及び手動での仮紐付け
最高速度 30km/h	周辺に標識柱データが存在しない	標識柱データの新規登録及び手動での仮紐付け
転回禁止	周辺に標識柱データが存在しない	標識柱データの新規登録及び手動での仮紐付け
一時停止	周辺に標識柱データが存在しない	標識柱データの新規登録及び手動での仮紐付け
横断歩道	標識板の種別情報の誤り	標識板の情報の修正 手動での仮紐付け

実地調査の結果を検証するため、調査アプリの管理者機能から調査結果を出力し、標識位置予測システムに取り込んだ。

調査対象の交通規制データの内、一方通行路の交差点に設置された横断歩道の一部では、図 2-40 のように現地に標識が設置されてなく、仮紐付けなしとなるケースがあった。実証実験エリアの管轄県警察に確認したところ、「一方通行路における横断歩道に対し、通行を禁止する方向に対する標識は設置しない」との回答を得た。

このため、一方通行路における横断歩道規制で仮紐付けなしとなった場合には、現地の状況から標識を必要とする交通規制データかどうかの判別を行う必要がある。

また、前記の内容よりデータ不備でないことも確認できた。



図 2-40 標識が設置されていない横断歩道の例

実地調査エリア内の交通規制データの仮紐付け結果を表 2-41 に示す。

表 2-41 実地調査後の交通規制データの紐付け状態

仮紐付けなし解消の 対策内容	規制数
仮紐付けを実施	25
現地状況を確認	2
合計	27

現地状況を確認した交通規制データも含め、調査対象の交通規制データ 27 件すべての仮紐付けなしが解消となった。

④ 課題と対策

③で述べた一方通行路の交差点における横断歩道のケースでは、交通規制データと標識データの照合が行えない場合があるため、同様の条件となる基準を整理する必要がある。

2.4 導入に必要となるコスト試算等に係る検討

本項は2021年度に実施したものであるため、本文中の時制や名称（例：2021年度⇒標識位置予測システム、2022年度⇒標識・標示位置予測システム）は2021年度時点のものを記載している。

2.4.1 都道府県警察のアンケート調査結果

モデルシステムの導入に必要となるコスト試算等の基礎資料とするため、各都道府県警察の現在の交通規制情報管理システムの導入時期と次回更新予定、交通規制情報と標識・標示の最新の紐付け状況について、2021年11月にアンケート調査を実施した。

アンケート調査は47都道府県警察に行った。

2.4.1.1 アンケート調査の概要

アンケート調査は、以下に示す要領、様式にて実施した。

(1) 経緯

本アンケートは「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期／自動運転（システムとサービスの拡張）／交通規制情報のデータ精度向上等に係るモデルシステムに関する調査研究」の一環として行うもので、本調査研究は以下を目的としている。

SIP第2期では、一般道も対象とした、より高度なインフラ協調型の自動運転の実用化に向け、静的な高精度3次元地図情報に紐付けして利活用する動的な交通環境情報の生成、デジタル配信により利活用する技術の研究開発に関連する調査研究に取り組む。

(2) 目的

本調査研究では、自動運転車が必要とする警察で管理する交通規制情報のデータ精度向上を図るためのモデルシステムの開発及び実証実験を行い、全ての都道府県警察に展開するために、必要な「交通規制情報管理システムの次回更新時期」等に関する調査を実施する。

また、2020年度の調査研究において、現行の標準フォーマットには構造上の課題が存在することを確認し、データ仕様の明確化についての要望があったことから、標準フォーマットの見直しを検討するため、標準フォーマットの課題や現行の交通規制情報管理システムから標準フォーマットへの変換状況等についての調査を行う。

(3) 調査対象・期間

調査対象：47 都道府県警察

調査期間：2021 年 11 月 26 日（金）～12 月 13 日（月）

(4) アンケート様式（一部抜粋）

1 / 6 ページ

都道府県警察本部 貴担当者様
標準フォーマットの見直し等に関するアンケート調査

【提出期間】 令和3年12月13日（月）
【提出方法】 提出先： 郵送用紙（別紙1枚5枚含む）をメールにて提出先へ送付
提出先： 交通規制情報データベース構築向上委員会事務局
（住所） 日本道路交通情報センター調査部 11田、清水
電話： [REDACTED]
メール： [REDACTED]
※上記メールアドレスを送付できない場合は、郵送で担当者に送付をお願いします。

【併せて先】 上記、提出先と同一。

アンケート調査の目的
警察のイノベーション推進プログラム（5P）第2期では、一般道も対象とした、47都道府県警察の自動運転車の実用化に向け、静かな高精度3次元地図情報に活用して活用する動的な交通規制情報の生成、リアルタイムに活用する技術の研究開発に際しては、調査研究に取組むこととしています。
本調査研究では、自動運転車が必要とする警察で管理する交通規制情報のデータベース構築向上を目的としたシステム構築及び実証実験を行い、全ての都道府県警察に実施するにあたり、必要が「交通規制情報管理システム」の次回更新時期（1P）最新の紐付け状況に関する調査を実施します。
なお、本調査研究では、有識者、関係者、都道府県警察、交通規制情報管理システムを扱う民間事業者等により構成される「交通規制情報データベース構築向上委員会」の検討会を立ち上げ検討が行なわれ、検討会の下部に、標準フォーマットの見直しについて検討する「交通規制情報データベース構築WG」及び「標準フォーマット構築WG」を設置し、具体的な検討を行っています。

各質問の趣旨
【質問1】 貴県警等が、標準フォーマットの導入に必要なコスト試算等の基礎資料とするため、各都道府県警察の現在の交通規制情報管理システムの導入時期と次回更新予定、交通規制情報・標識・標示の最新の紐付け状況について調査します。
【質問2】 貴方の標準フォーマットの課題や実用化（新規、変更、廃止）への対応、標識・標示の劣化等の管理状況、位置情報の登録方法、現在の交通規制情報管理システムから標準フォーマットへの実施状況等について調査及びデータの提供をお願いするものです。

【質問17】 各都道府県警察の交通規制情報のデータベース構築向上委員会への参加状況について、お知らせ下さい。
【質問18】 全体を通じて、要望、意見等があればお知らせ下さい。

----- 以下、ご回答をお願いします -----

回答者に関する質問

都道府県警察名	
ご担当者	
連絡先	
メールアドレス	

都道府県警察本部 貴担当者様
標準フォーマットの見直し等に関するアンケート調査

注：以下、都道府県警察のことを「県警等」としています。

1. モデルシステムの導入に必要なコスト試算等の基礎資料

質問1 貴県警等の現在の交通規制情報管理システムの導入時期と、更新予定について教えてください。
記入例：【更新予定】の場合
☑ ①2021年度中（令和3年度中）（2021年12月、2022年3月、時期は未定）

【導入時期（現在のシステム）】

<input type="checkbox"/>	①2015年度以前（平成27年度以前）（ ）
<input type="checkbox"/>	②2016年度（平成28年度）（ ）
<input type="checkbox"/>	③2017年度（平成29年度）（ ）
<input type="checkbox"/>	④2018年度（平成30年度）（ ）
<input type="checkbox"/>	⑤2019年度（平成31年度／令和元年度）（ ）
<input type="checkbox"/>	⑥2020年度（令和2年度）（ ）

【更新予定】

<input type="checkbox"/>	①2021年度中（令和3年度中）（ ）
<input type="checkbox"/>	②2022年度中（令和4年度中）（ ）
<input type="checkbox"/>	③2023年度中（令和5年度中）（ ）
<input type="checkbox"/>	④2024年度中（令和6年度中）（ ）
<input type="checkbox"/>	⑤2025年度中（令和7年度中）（ ）
<input type="checkbox"/>	⑥2026年度以降（令和8年度以降）（ ）
<input type="checkbox"/>	⑦更新の計画が無い
<input type="checkbox"/>	⑧他システムに依存しているため、更新計画は未定

質問2 昨年度（令和2年度）と比較して、交通規制情報（意思決定）と標識・標示の紐付けはどの程度進みましたか？

標識

<input type="checkbox"/>	①すべて紐付いた。（100%）
<input type="checkbox"/>	②すべてではないが、紐付けは進んでいる。（全体の %程度）
<input type="checkbox"/>	③昨年度と同程度（全体の %程度）

標示

<input type="checkbox"/>	①すべて紐付いた。（100%）
<input type="checkbox"/>	②すべてではないが、紐付けは進んでいる。（全体の %程度）
<input type="checkbox"/>	③昨年度と同程度（全体の %程度）

図 2-41 アンケート様式（一部抜粋）

2.4.1.2 アンケート調査結果

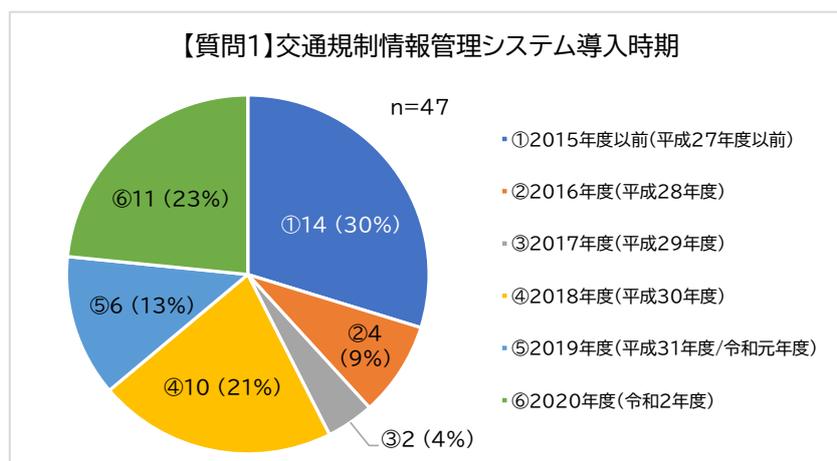
各都道府県警察の現在の交通規制情報管理システムの導入時期と次回更新予定及び交通規制情報と標識・標示の最新の紐付け状況について取りまとめた結果は以下のとおりである。

(1) 都道府県警察の交通規制情報管理システムの導入時期と更新予定

質問1	貴県警等の現在の交通規制情報管理システムの導入時期と、更新予定について教えてください。
-----	---

【導入時期】

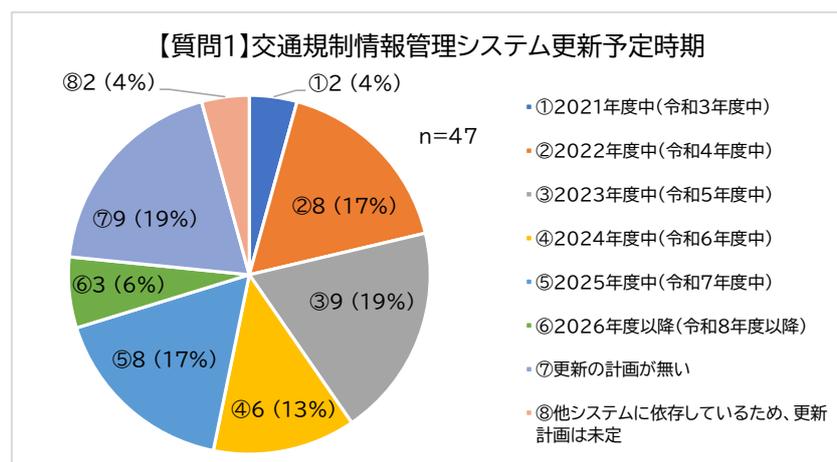
導入時期については2015年度以前が14県警察（30%）で最も多く、次いで2020年度が11県警察（23%）、2018年度が10県警察（21%）となった。



導入時期（現在のシステム）	回答数	%
①2015年度以前（平成27年度以前）	14	30
②2016年度（平成28年度）	4	9
③2017年度（平成29年度）	2	4
④2018年度（平成30年度）	10	21
⑤2019年度（平成31年度/令和元年度）	6	13
⑥2020年度（令和2年度）	11	23
合計	47	100

【更新予定】

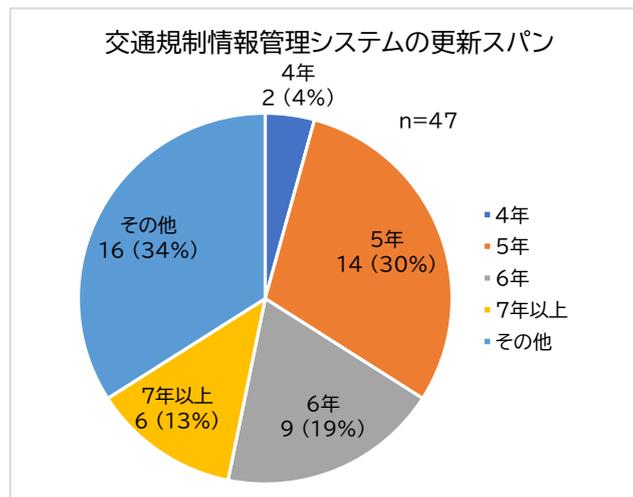
更新予定については2023年度中が9県警察（19%）、次いで2022年度中及び2025年度中が8県警察（17%）の順となった。なお、「更新の計画が無い」と回答した県警察が9県警察（19%）、「他のシステムに依存しているため、更新計画は未定」と回答した県警察は2県警察（4%）あった。



更新予定	回答数	%
①2021 年度中（令和 3 年度中）	2	4
②2022 年度中（令和 4 年度中）	8	17
③2023 年度中（令和 5 年度中）	9	19
④2024 年度中（令和 6 年度中）	6	13
⑤2025 年度中（令和 7 年度中）	8	17
⑥2026 年度以降（令和 8 年度以降）	3	6
⑦更新の計画が無い	9	19
⑧他システムに依存しているため、更新計画は未定	2	4
合計	47	100

【交通規制情報管理システムの更新スパン】

交通規制情報管理システムの導入時期及び更新予定を整理した結果、交通規制情報管理システムの更新スパンは 5～6 年が約 50%となった。



更新スパン	回答数	%
4 年	2	4
5 年	14	30
6 年	9	19
7 年以上	6	13
その他	16	34
合計	47	100

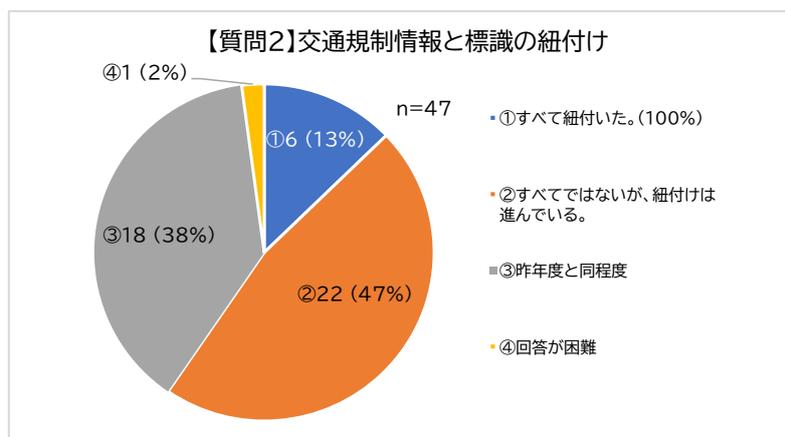
「その他」の内訳	更新の計画がない	9
	他システムに依存しているため、更新計画は未定	2
	導入時期の詳細解答無し (回答：①2015 年度以前（平成 27 年度以前）)	5
	合計	16

(2) 交通規制情報と標識・標示の最新の紐付け状況

質問 2	昨年度（2020 年度）と比較して、交通規制情報（意思決定）と標識・標示の紐付けはどの程度進みましたか？
------	--

【交通規制情報と標識の紐付け状況】

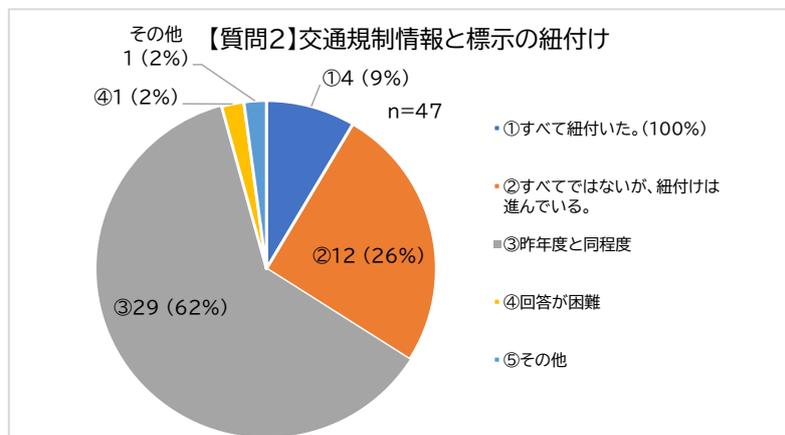
「すべて紐付いた」と回答した県警察は 6 県警察（13%）、「すべてではないが、紐付けは進んでいる」と回答した県は 22 県警察（47%）となり、半数以上の都道府県警察において昨年度（2020 年度）から紐付け作業が進んでいることがうかがえる。



【標識】	回答数	%
①すべて紐付いた。(100%)	6	13
②すべてではないが、紐付けは進んでいる。	22	47
③昨年度（2020 年度）と同程度	18	38
④回答が困難	1	2
合計	47	100

【交通規制情報と標示の紐付け状況】

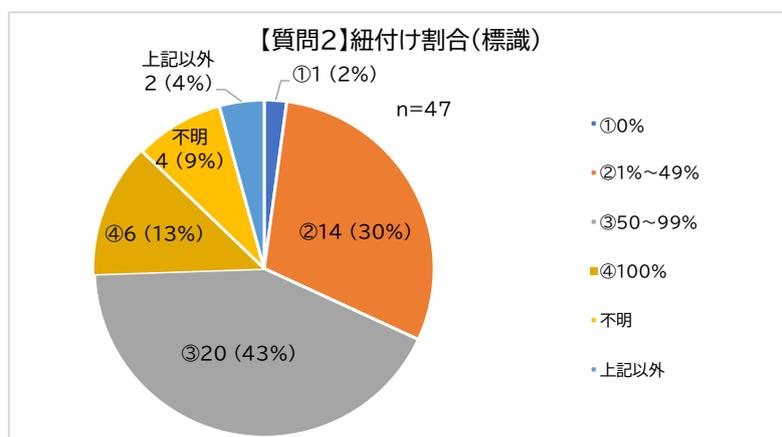
「昨年度（2020 年度）と同程度」と回答した県が 29 県警察（62%）となり、標識と比べると標示の紐付け作業はあまり進んでいないことがうかがえる。



【標示】	回答数	%
①すべて紐付いた。(100%)	4	9
②すべてではないが、紐付けは進んでいる。	12	26
③昨年度(2020年度)と同程度	29	62
④回答が困難	1	2
⑤その他(標示はシステム化されていない)	1	2
合計	47	100

【交通規制情報と標識の紐付け割合】

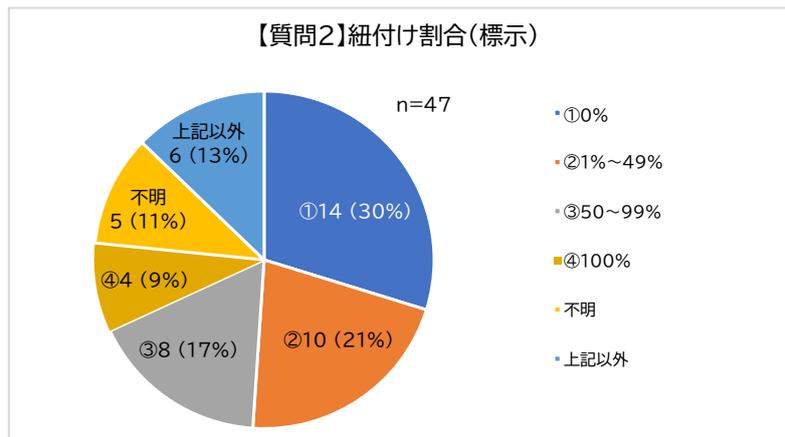
紐付け割合としては「50～99%」が20県警察(43%)で最も多く、次いで「1～49%」が14県警察(30%)となった。半数以上の都道府県警察が50%以上の紐付け割合となった。



【標識】	回答数	%
①0%	1	2
②1~49%	14	30
③50~99%	20	43
④100%	6	13
不明	4	9
上記以外	2	4
合計	47	100

【交通規制情報と標示の紐付け割合】

紐付け割合としては「0%」が14県警察(30%)で最も多く、次いで「1～49%」が10県警察(21%)となった。半数以上の都道府県警察が50%未満の紐付け割合となっており、標識と比べ低い紐付け割合となっている。



【標示】	回答数	%
①0%	14	30
②1~49%	10	21
③50~99%	8	17
④100%	4	9
不明	5	11
上記以外	6	13
合計	47	100

2.4.2 システム構築のコスト試算

2.4.2.1 モデルシステムの構築に係るコスト構成要素

モデルシステムの構築に係るコスト構成要素は表 2-42 のとおりである。

表 2-42 モデルシステムの構築に係るコスト構成要素

費用項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 標識位置予測システムの構築 ・ 調査アプリの構築
時期別費用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 初期費用(ソフトウェア開発費、ハードウェア調達費等) ・ 運用・保守費用(開発保守費、ライセンス費、クラウドサービス利用費等) ・ 費用変動要素(データ連携方法や利用者数の変更に伴う費用等)
負担者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 警察庁 ・ 都道府県警察

2.4.2.2 標識位置予測システムの構築・運用

(1) 初期費用

初期費用としては、ソフトウェアのライセンス費用、各種データ（背景地図及び道路ネットワークデータ）・GIS エンジン（地図上で空間的に計算した結果を描画するシステム）の初期ライセンス費用・整備費用、システム構築費用、ハードウェアの調達費用等が必要になる。

なお、交通規制情報の品質を共通化するためには、全ての都道府県交通規制情報管理システムが警察庁の交通規制情報収集・管理システムと同一の地図データ・GIS エンジンを採用することで地図、道路、座標、計算ロジック等を共通して確認・管理できる。特に、計算ロジックの変更は、全国の仮紐付け作業に差異が生じることから全国で統一した GIS エンジンの採用が望ましい。

また、自動運転車に交通規制情報を安定的に提供するためには、データ提供等に変更が少なく保守サポート体制が充実しているメーカーの地図データ・GIS エンジンの採用が望ましい。

(2) 整備手法

整備手法であるが、警察庁が整備して全ての都道府県警察で利用できるようにする場合と、都道府県警察が独自に整備する場合の 2 パターンが考えられる。前者は、警察庁で一括整備することで、短期間で安価に導入できるメリットがあるが、全ての都道府県警察がモデルシステムを同時に使用すると膨大なアクセス負荷が掛かることが予想されるため、アクセス負荷の軽減策が求められる。後者は、警察庁で作成した全国統一仕様をもとに、都道府県警察固有の課題解決に沿った機能を構築できるメリットがあるが、都道府県警察が機能追加を行った場合の費用が発生するとともに、追加する機能の開発等に時間を要することから、全国で時期を統一して運用を開始できなくなるデメリット等が考えられる。

(3) 運用・保守費用

システム構築内容に対する保守費用、ソフトウェア・地図データ・GIS エンジンのライセンス費用、ハードウェアの保守費用等が必要になる。

(4) 費用変動要素

①入出力データの変更

他システムとのデータ連携は想定していないが、入出力データに変更が生じる場合には新たな対応費用が発生する。

②地図データの閲覧者数・閲覧範囲

地図データの閲覧者数や閲覧範囲（全国または都道府県単位）の変更によっては、費用が変動する。

2.4.2.3 調査アプリの構築・運用

(1) 初期費用

クラウドサービスとして構築した場合、クラウドサービスの初期設定費用、スマートフォン端末の調達費用等が必要になる。地図データ及びハードウェアの費用はクラウドサービスの費用に含まれている場合もある。

(2) 運用・保守費用

クラウドサービスの利用費用（年額費用）、スマートフォン端末の維持費用・通信費用等が必要になる。交通規制情報の仮紐付け（調査）完了後は、標識や標示の定期点検時や交通規制情報の新規・変更・廃止登録時など必要に応じて利用することも考えられる。

(3) 費用変動要素

調査アプリは、他システムと連携することを想定していない。主に CSV 形式で調査対象を入力して、調査結果を出力する。テーブルレイアウト等が変更となる場合は、改修が必要となる。

2.4.2.4 モデルシステムの構築に係るコスト試算

(1) 標識位置予測システムの整備内容・手法・時期

標識位置予測システムは、2022年度も調査研究の対象となるが、コストを算定するためには同システムの機能、整備手法、整備時期を確定する必要がある。都道府県警察単位で必要と思われる機能も発生する可能性があることから、次年度を含めた継続的な調査が必要と思慮する。

また、地図データの閲覧者数・範囲を確定することで、地図データに関する費用が確定し、必要なデータ容量等が確定することからハードウェア等の構成費用が確定する。

(2) 調査アプリの利用開始時期、利用者数

都道府県警察における標識位置予測システムの整備内容・手法・時期を確定後、調査アプリの導入可否を検討する。調査アプリの利用開始時期、利用者数（アクセス数）、スマートフォン端末の調達の有無、利用期間を確定することで、調査アプリに必要な費用が確定する。

2.4.2.5 コスト試算比較

モデルシステムのうち標識位置予測システムの構築に係るコスト試算については、パターン1が警察庁1箇所を導入する場合、パターン2が比較的大規模な10県警察等に導入する場合、パターン3は全都道府県警察に導入する場合の3案について比較検討を行い、表2-43に整理した。なお、モデルシステムを効率良く、低廉な費用で構築及び運用するには、警察庁にモデルシステムを導入して全ての都道府県が使用できるように環境を整えることが最も望ましいと思慮する。

表 2-43 コスト試算比較

費用項目		パターン1 警察庁1箇所設置		パターン2 10県警程度に設置		パターン3 全都道府県に設置
地図ライセンス GISエンジン コスト	○	全国分のライセンス費用を警察庁が一括で調達できるため費用を抑制できる。	△	導入先の都道府県にライセンス費用が発生する。	×	全ての都道府県にライセンス費用が発生する。
仕様管理コスト	○	全国共通の仕様で管理できる。	△	導入先の都道府県で独自仕様が発生する可能性がある。	×	全ての都道府県で独自仕様が発生する可能性がある。
通信時間・処理時間（時間的コスト）	×	全ての都道府県が同一時間帯にアクセスすると通信帯域を圧迫して、処理時間が増える。	△	警察庁にアクセスする件数が少なく、通信帯域が緩和され、処理時間を抑えられる。	○	全ての都道府県内で完結するため、警察庁との通信が不要で処理時間を最適化できる。
総 評	○	全国共通仕様のもと、導入費用を最も安価に抑制できる。	△	導入する都道府県で費用負担・仕様管理コストが増える。	×	全ての都道府県で負担増になり、総額が最も高くなる。

2.4.3 更新スケジュール

2.4.3.1 モデルシステムの更新スケジュール

モデルシステムの更新スケジュールは図2-4のとおりである。2021年度はモデルシステムの構築・実証実験及び拡張版標準フォーマットの検討を行った。2022年度はプロトタイプシステムの構築、実証実験及び検証を行いつつ、都道府県システムの導入仕様書を作成する。（2022年度実施済み）これを踏まえて、2023年度以降より警察庁及び都道府県システムの検討及び整備を行う。

2.4.3.2 都道府県警察の交通規制情報管理システムの導入（改修）時期と更新予定

都道府県システムでは、拡張版標準フォーマットデータで交通規制情報（交通規制データと標識・標示データ、それらを紐付けしたデータ）を出力できるように改修する必要がある。改修を開始できるのは、図 2-4 のように都道府県システムの導入仕様書が完成する 2023 年度以降である。

改修は 2 つの手法が考えられる。第一に、全ての都道府県警察が同時に改修を加える手法である。最も短期間で整備できると思われるが、全ての都道府県がほぼ同時期に改修するため、それに呼応する人材（警察庁、都道府県警察、システム事業者等すべての関係者）や機材等を同時期に確保する必要がある。もう一つは、都道府県システムの更新時期に合わせて改修を加える場合である。2023 年度以降 2026 年度までに 26 県警察が都道府県システムの改修を計画しており（図 2-3）、これに合わせて都道府県が拡張版標準フォーマットデータへの改修可否を検討する。都道府県システムの更新時期に「ずれ」が発生することから、全ての都道府県で更新が完了するまでに一定の時間がかかるが、システム更新時期と合わせて改修することで、前者に比べて安価に抑えて整備できるため、最も現実的と思われる。いずれの手法でも都道府県システムに改修を加えることから、都道府県の費用負担が発生するが、このことが遠因で改修時期が遅くなる可能性がある。

2.5 プロトタイプシステムの設計・構築・実証実験・効果検証

2.5.1 プロトタイプシステムでの改善点

2021年度のモデルシステム実証実験の課題を踏まえて、2022年度のプロトタイプシステム実証実験では以下の対策を行った。

2.5.1.1 仮紐付け率と正解率について

2021年度の実証実験にて最適化したパラメータを用いて2022年度の対象都道府県の仮紐付け率と正解率の評価を行い、交通規制情報の管理・運用方法が異なる都道府県での効果検証を行った。その上で、仮紐付けに失敗した要因および不正解となった要因の分析と対応を行った。あわせて2022年度の実証実験結果の目標値を、仮紐付け率90%以上、正解率95%以上とした。

2.5.1.2 予測範囲について

2021年度に各都道府県警察に実施した意見照会を元に、規制種別の管理方法（規制形態）が異なっていることがわかっている。これに伴いプロトタイプシステムでは、都道府県および規制種別ごとに予測範囲の大きさおよび予測パターンを個別設定できるように機能追加を行った。2021年度の実証実験の結果を踏まえて基本予測パターンに以下の2種類を追加した上で、2022年度の予測パターンの初期設定条件を表2-44の通りに設定した。

(1) 点規制パターン3（点-03）

【対象候補とした規制種別】

点規制パターン1に該当しない点規制

例) 指定方向外進行禁止

【紐付け手法】

- ① 交通規制データの位置情報から設定した範囲サイズの予測範囲を作成する。
- ② ①で作成された予測範囲に含まれた標識データ・標示データに対して、仮紐付け処理を実施する。

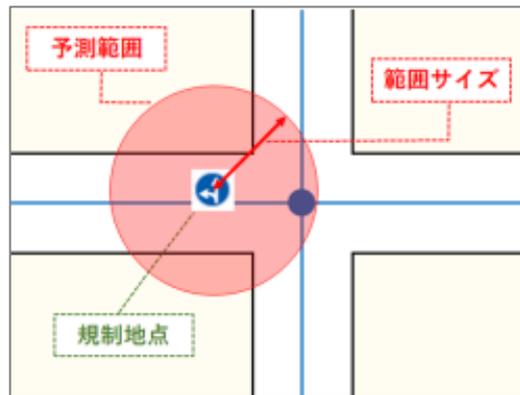


図 2-42 点規制パターン 3 の紐付け手法のイメージ

(2) 点規制パターン 4 (点-04)

【対象候補とした規制種別】

環状の交差点における右回り通行

【紐付け手法】

- ① 交通規制データの位置情報から、道路ネットワークデータの最近傍ノードまたは一方通行リンクを抽出する。
- ② ①で抽出したノードまたはリンク位置より、道路幅員情報を用いて予測範囲を作成する。
- ③ ②で作成された予測範囲に含まれた標識データ・標示データに対して、仮紐付け処理を実施する。

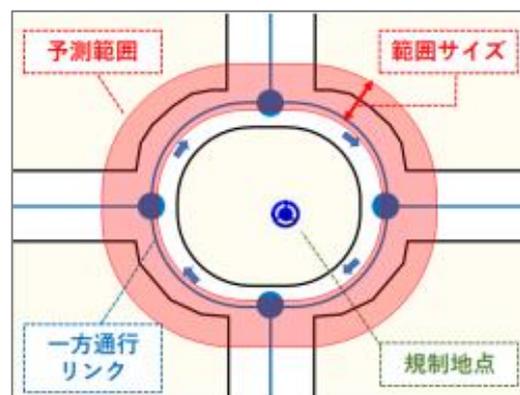


図 2-43 点規制パターン 4 の紐付け手法のイメージ

あわせて交通規制データと標識データ・標示データの紐付けの組み合わせも調整可能とした。

表 2-44 交通規制データの標識・標示位置予測パターン

規制種別コード	規制種別	パターン	標識予測パターン	標示予測パターン
1	歩行者用道路	線規制	線-03	未定義(※)
		面規制	面-01	未定義(※)
2	自転車用道路	線規制	線-03	未定義(※)
3	自転車及び歩行者用道路	線規制	線-03	未定義(※)
4	通行止め	線規制	線-03	未定義(※)
		面規制	面-01	未定義(※)
5	車両通行止め	線規制	線-03	未定義(※)
		面規制	面-01	未定義(※)
6	大型自動二輪車及び普通自動二輪車二人乗り通行禁止	線規制	線-02	未定義(※)
		面規制	面-01	未定義(※)
7	車両通行止め(踏切)	点規制	点-03	未定義(※)
		線規制	線-03	未定義(※)
8	歩行者通行止め	線規制	線-03	未定義(※)
9	重量制限	線規制	線-02	未定義(※)
10	高さ制限	線規制	線-02	未定義(※)
11	一方通行	線規制	線-01	未定義(※)
12	指定方向外進行禁止	点規制	点-03	未定義(※)
13	車両進入禁止	点規制	点-03	未定義(※)
14	歩行者横断禁止	線規制	線-03	未定義(※)
15	中央線	線規制	線-03	線-03
16	中央線の変移	線規制	線-03	線-03
17	追越しのための右側部分はみ出し通行禁止	線規制	線-02	線-03
18	右側通行	線規制	-	-
19	立入り禁止部分	点規制	未定義(※)	点-03
		線規制	未定義(※)	線-03
20	車両通行帯	線規制	未定義(※)	線-03
21	車両通行区分	線規制	線-03	線-03
24	路線バス等優先通行帯	線規制	線-03	線-03
25	牽引自動車の自動車専用道路第一通行帯通行指定区間	線規制	-	-
26	車線境界線	線規制	-	-
27	軌道敷内通行可	線規制	線-02	未定義(※)
49	最低速度	線規制	線-02	未定義(※)
50	車両横断禁止	点規制	点-03	未定義(※)
		線規制	線-02	未定義(※)
51	転回禁止	点規制	点-03	点-03
		線規制	線-02	線-03
52	進路変更禁止	線規制	未定義(※)	線-03
53	追越し禁止	線規制	線-02	未定義(※)
54	優先道路	線規制	線-02	未定義(※)

規制種別 コード	規制種別	パターン	標識予測 パターン	標示予測 パターン
55	原動機付自転車の右折方法(二段階)	点規制	点-03	未定義(※)
		線規制	線-02	未定義(※)
56	原動機付自転車の右折方法(小回り)	点規制	点-03	未定義(※)
		線規制	線-02	未定義(※)
57	右左折の方法	点規制	未定義(※)	点-01
58	進行方向別通行区分	線規制	線-03	線-03
60	進行方向	点規制	未定義(※)	点-03
61	徐行	線規制	線-02	未定義(※)
62	前方優先道路	点規制	点-03	点-03
63	一時停止	点規制	点-03	点-03
64	優先本線車道	点規制	未定義(※)	点-03
		線規制	未定義(※)	線-03
65	駐停車禁止	点規制	点-03	点-03
		線規制	線-02	線-03
		面規制	面-01	面-01
69	駐車余地	線規制	線-02	未定義(※)
		面規制	面-01	未定義(※)
70	駐車可	線規制	線-03	未定義(※)
71	停車可	線規制	線-03	未定義(※)
72	時間制限駐車区間	線規制	線-03	線-03
76	停止禁止部分	点規制	未定義(※)	点-03
		線規制	未定義(※)	線-03
77	警笛鳴らせ及び警笛区間	点規制	点-03	未定義(※)
		線規制	線-02	未定義(※)
81	普通自転車歩道通行可	線規制	線-03	線-03
82	普通自転車の歩道通行部分	線規制	線-03	線-03
83	普通自転車の交差点進入禁止	点規制	未定義(※)	点-03
84	並進可	線規制	線-03	未定義(※)
85	横断歩道	点規制	点-03	点-03
86	斜め横断可	点規制	未定義(※)	点-03
87	自転車横断帯	点規制	点-03	点-03
88	安全地帯	線規制	線-03	線-03
89	安全地帯又は路上障害物接近	線規制	-	-
90	導流帯	点規制	未定義(※)	点-03
		線規制	未定義(※)	線-03
91	路面電車停留場	線規制	未定義(※)	線-03
92	停止線	点規制	点-03	点-03
93	二段停止線	点規制	点-03	点-03
94	左折可	点規制	点-03	未定義(※)
95	危険物積載車両通行止め	線規制	-	-
96	最大幅	線規制	-	-
97	自動車専用	線規制	-	-
98	信号機	点規制	未定義(※)	未定義(※)
100	高齢運転者等標章自動車駐車可	線規制	線-03	線-03

規制種別 コード	規制種別	パターン	標識予測 パターン	標示予測 パターン
101	高齢運転者等標章自動車停車可	線規制	線-03	未定義(※)
102	高齢運転者等専用時間制限駐車区間	線規制	線-03	線-03
103	停車方法指定	線規制	-	-
106	環状の交差点における右回り通行	点規制	点-04	点-03
107	車両通行帯及び車両通行区分(組合せ)	線規制	線-03	線-03
109	停車・駐車禁止交差点	線規制	-	-
110	普通自転車専用通行帯	線規制	線-03	線-03
111	専用通行帯(普通自転車専用通行帯を除く。)	線規制	線-03	線-03
112	最高速度(区間)	線規制	線-02	線-03
113	最高速度可変(区間)	線規制	線-02	未定義(※)
114	最高速度(区域)	面規制	面-01	面-01
115	駐車禁止	線規制	線-03	線-03
		面規制	面-01	面-01
116	駐車方法の指定	線規制	線-03	線-03
117	路側帯	線規制	未定義(※)	線-03
118	車両通行帯及び進行方向別通行区分(組合せ)	線規制	線-03	線-03
119	車両通行帯・進行方向別通行区分・進路変更禁止(組合せ)	線規制	未定義(※)	未定義(※)

※交通規制基準にて標識設置基準または標示設置基準が未記載の規制種別

グレー網掛け：未使用とされている規制種別

2.5.1.3 座標値のない交通規制データについて

標識データの位置情報と調査アプリにて登録された規制方向情報を用いて、未入力項目の登録を支援する機能追加を行った。

2.5.1.4 補助標識の登録について

拡張版標準フォーマットにて標識情報に補助標識情報を追加されたことに伴い、標識・標示位置予測システム、調査アプリでも補助標識の登録機能追加を行った。

2.5.2 ハードウェア

2.5.2.1 システム構成

2022 年度では新たに画像認識システムが追加されている。画像認識システムは画像認識サーバ上にて構築され、GPU を利用して一連の画像認識処理を行う。また、本実証実験においては画像認識サーバ上にて Web サーバ及び DB サーバを兼用し、画像認識システムを構築した。プロトタイプシステム全体構成と画像認識システムにおけるハードウェアの役割を図 2-44 と表 2-45 に示す。

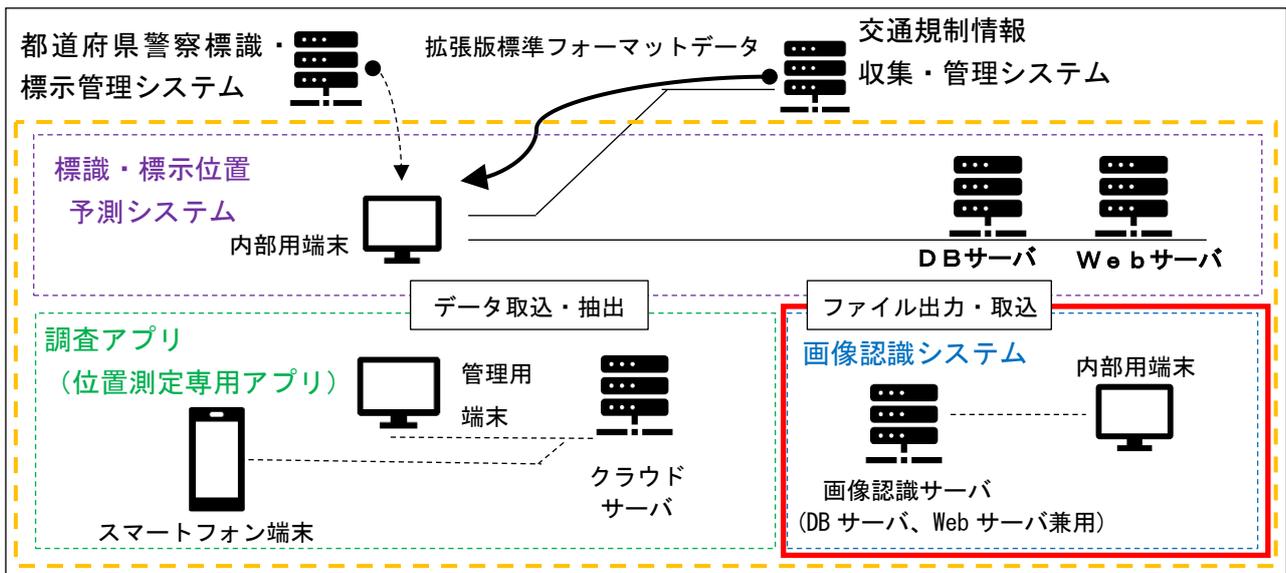


図 2-44 プロトタイプシステムの全体構成

表 2-45 画像認識システムを構成するハードウェア類の主な役割分担

画像認識システム	画像認識サーバ	画像認識処理の実行、WebAPI による要求受付及び結果返却。
	DBサーバ ※画像認識サーバとハードウェア兼用	アップロードファイルに関する情報、画像認識処理結果などを格納する。
	Webサーバ ※画像認識サーバとハードウェア兼用	静止画及び動画アップロードの受付、アップロードファイル保存、画像認識処理の要求、DB アクセス、地図タイルの表示等。
	内部用端末	処理結果の画面表示、静止画及び動画アップロード処理、位置予測システムへの連携ファイル出力等。

2.5.2.1 画像認識システムのサーバ環境

画像認識サーバのサーバ環境及び構築手順は次のとおりである。

表 2-46 サーバ環境

画像認識サーバ	<ul style="list-style-type: none">■機種：HPCDIY-ERM1GPU4TS■スペック：<ul style="list-style-type: none">CPU：AMD EPYC 7413 24C/48T 2.65GHzメモリ：128GBストレージ：NVMe：512GB × 2 SSD：3.84TB × 3GPU：NVIDIA RTX A5000 24GB GDDR6 PCI Express Gen 4 x16■ソフトウェア：<ul style="list-style-type: none">OS：Ubuntu 20.04 LTSセキュリティソフト：Clam AntiVirusWeb サーバソフト：nginxDB サーバソフト：PostgreSQL <p>※Web サーバソフト及び DB サーバソフトはコンテナ型仮想環境 (Docker) 上で動作させている。</p>
---------	---

表 2-47 サーバ構築手順

画像認識サーバ	<ol style="list-style-type: none">1. OS インストール2. ホスト名設定3. NIC チーミングの構成<ul style="list-style-type: none">NIC2 つで、Active/Standby のチーミングを構成※チーミング設定後、固定アドレスを設定4. SSH 及びリモートデスクトップを有効化5. GPU ライブラリ (NVIDIA ドライバ、Cuda、cuDNN) をインストール5. Docker をインストール6. Clam AntiVirus をインストール
---------	--

2.5.2.2 画像認識システム用サーバの設置について

画像認識サーバは表 2-47 に記載されたソフトウェアをインストールした後にプロトタイプシステムの実証実験に使用するため、2022 年 9 月末に警察庁に設置した。

2.5.2.3 標識・標示位置予測システム

標識・標示位置予測システムのシステム構成およびサーバ環境は、2021 年度の実証実験時と同様である (2.3.3 項参照)。

2.5.3 画像認識システム

画像認識システムは、図 2-45 に示す構成により構築されたシステムである。このシステムでは、動画及び静止画中に撮影されている標識・標示を抽出・認識し、設置場所の位置推定を行うシステムである（基本機能は表 2-48 参照）。このシステムでは、車載ドラレコにより撮影された走行動画に対して画像認識処理を行うことで、効率よく標識・標示情報を収集することが可能となる。

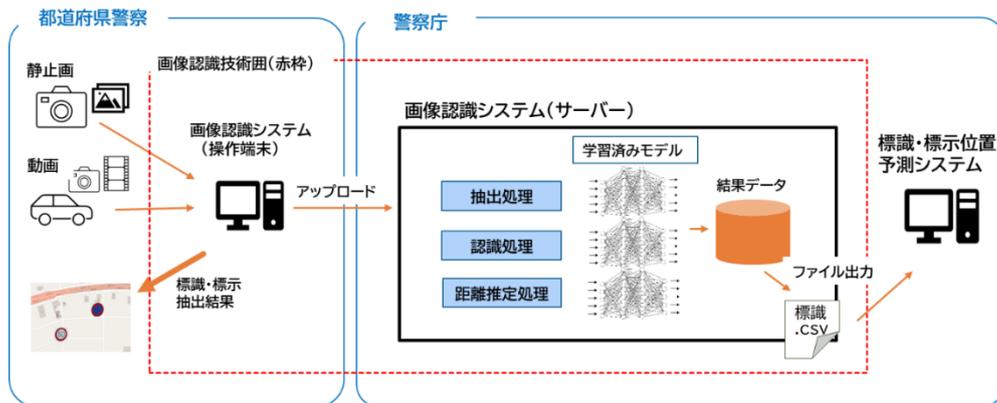


図 2-45 画像認識システム運用イメージ

画像認識システムの利用の流れとして、まずは画像認識処理を行いたい動画や静止画を準備し、パソコン端末上から GPU サーバへのアップロードを行う。アップロードされた動画及び静止画は、GPU サーバ上で画像認識処理を行い、標識や標示の抽出・認識・位置推定を行った後に結果が登録される。画像認識処理の結果については、図 2-46 のようにパソコン端末で確認することができ、必要に応じて画像認識結果の修正を手動で行うこともできる。また、この画像認識結果をファイル出力し、標識・標示位置予測システムに取り込むことにより、標識・標示位置予測システム上で仮紐付けを行うことができる。

表 2-48 画像認識システムの基本機能一覧

基本機能
動画及び静止画アップロード機能
動画及び静止画の画像認識処理 WebAPI 機能
アップロード検索機能
画像認識処理結果の画面表示機能
標識・標示の種別及び位置修正機能
画像認識処理結果のファイル出力機能



図 2-46 画像認識システム上に表示された画像認識処理結果

2.5.4 標識・標示位置予測システム

2021年度の実証実験にて設計・構築を行った基本機能一覧（表 2-23）の項目に対して、以下の内容の機能追加・改修を行った。

2.5.4.1 交通規制データと標示データを仮紐付けする機能

交通規制データと道路ネットワークデータを用いて、標示のおおよその位置を地図上で分析する。予測された範囲と実際に登録されている標示の位置を比較し、予測範囲に含まれる標示を自動的に仮紐付けデータとして関連付けを行う。

2.5.4.2 規制方向の登録支援機能

調査アプリにて登録された規制方向の情報（標識・標示データ）の取り込みを行うことで、紐付けられている交通規制データの規制方向情報へ自動的に登録を行う。

2.5.4.3 標識の補助板を登録する機能

標識データに本標識情報とあわせて補助標識情報を（複数段対応可）登録可能とする。

2.5.4.4 拡張版標準フォーマットデータに対応する機能

2021年度より検討している拡張版標準フォーマットデータ仕様にあわせた画面表示、検索、標識・標示位置の予測、ファイルの出力の各機能にて対応を行う。

2.5.4.5 アンマッチデータの画面表示・検索機能

仮紐付けできなかった情報をアンマッチデータとして、画面表示・検索する。交通規制情報の予測範囲と標識・標示の位置情報を視覚的に確認しながら、交通規制データと標識・標示データを手動で仮紐付けする。

2.5.4.6 交通規制データを容易に登録できる機能

標識・標示位置予測システムに交通規制データが整備されていない箇所に対して、調査アプリにて登録された規制方向情報を元に交通規制データの作成を行う。

2.5.4.7 標識・標示点検画像情報の登録及び表示機能

調査アプリにて撮影された点検画像を含む標識・標示データの取り込みを行うことで、標識・標示位置予測システムへの自動的登録および内容表示を可能とする。

2.5.4.8 仮紐付けデータの結果確認を行ったデータを判別できる機能

標識・標示位置予測システムにて自動仮紐付けを行った結果、仮紐付け結果の確認を実施したデータの判別を可能とする。

2.5.4.9 予測範囲および予測手法を個別設定可能とする管理機能

都道府県および規制種別ごとに予測範囲の大きさ・手法などを個別設定可能な管理機能を追加することで、都道府県ごとの運用手法あわせた標識・標示の位置予測を可能とする。

※2022年度の実証実験では2.5.4.9項の機能を利用して、モデル県に運用に沿った最適な予測範囲の検証を実施した。

2.5.5 調査アプリ

2021年度の実証実験にて設計・構築を行った基本機能一覧（表 2-24）の項目に対して、以下の内容の機能追加・改修を行った。

2.5.5.1 拡張版標準フォーマットデータに対応する機能（管理者・利用者機能）

2021年度より検討している拡張版標準フォーマットデータ仕様にあわせた画面表示、地図表示、修正履歴およびデータ入出力の各機能にて対応を行う。

2.5.5.2 調査情報の登録機能の拡張（利用者機能）

従来の調査情報に加え、以下の内容も同時登録可能とする。

- 補助標識情報
- 標識・標示データと紐付く交通規制データが指し示す規制方向

2.5.5.3 画像認識システムと連携した登録支援機能（利用者機能）

調査アプリにて撮影した現地写真を用いて画像認識を行い、設置されている本標識を自動認識させ登録作業の簡略化を可能とする。

2.5.6 プロトタイプシステムを用いた実証実験と効果検証

2.5.6.1 画像認識システム

- 2022年度に実施した実証実験について

(1) 実証実験のエリアについて

警察庁が指定した千葉県下の下記エリア（表 2-49）を対象として画像認識システムを用いて、撮影したドライブレコーダーの画像から設置されている標識・標示の抽出・認識・位置推定を実施し、画像認識システムの精度を検証する実証実験を行った。

表 2-49 実証実験エリアと選定理由

地域単位	選定理由
富士見 1 丁目（密集市街地）	高い建物などの GPS の精度検証
富士見 2 丁目（密集市街地）	調査アプリとの効率性の比較検証
柏市若葉町（住宅地）	生活道路などでの検証
中央区川崎町（工業地帯）	高圧線や機械の電波などの影響を検証
佐倉市馬渡（郊外）	GPS への障害が少ない場所での検証
幕張地区	高精度 3D 地図との検証
路線単位	選定理由
県道 65 号 （佐倉印西線：全線[約 24km]）	郊外の路線
県道 116 号 （横芝山武線：全線[約 14km]）	山間部を含む路線

(2) 実証実験のデータについて

①実証実験データの構成

以下のデータ（※以降「正解データ」と表記する）を精度検証に利用した。

- ・ 標識データ：千葉県警察が管理している標識データ
- ・ 標示データ：航空写真から受託者が作成した、標示種別・位置情報のデータ

②本実証実験で使用した機材について

市販のドライブレコーダー（表 2-50）を利用した。

表 2-50 ドライブレコーダー詳細

種別	ファイル形式	1 ファイル秒数	ファイルサイズ	その他
ドライブレコーダー （GNSS 付き）	動画：MP4 位置情報：NMEA	60 秒	通常画質 （1920*1080）： →153, 600KB 低画質（1280*720）： → 40, 960KB	GPS 受信衛星： 非公開

(3) 実証実験の方法について

本実証実験ではプロトタイプシステムを構築し、図 2-47 の流れで「実証実験 1～3」の3項目と、追加検証として「その他の検証 1～3」の3項目の検証を実施した。

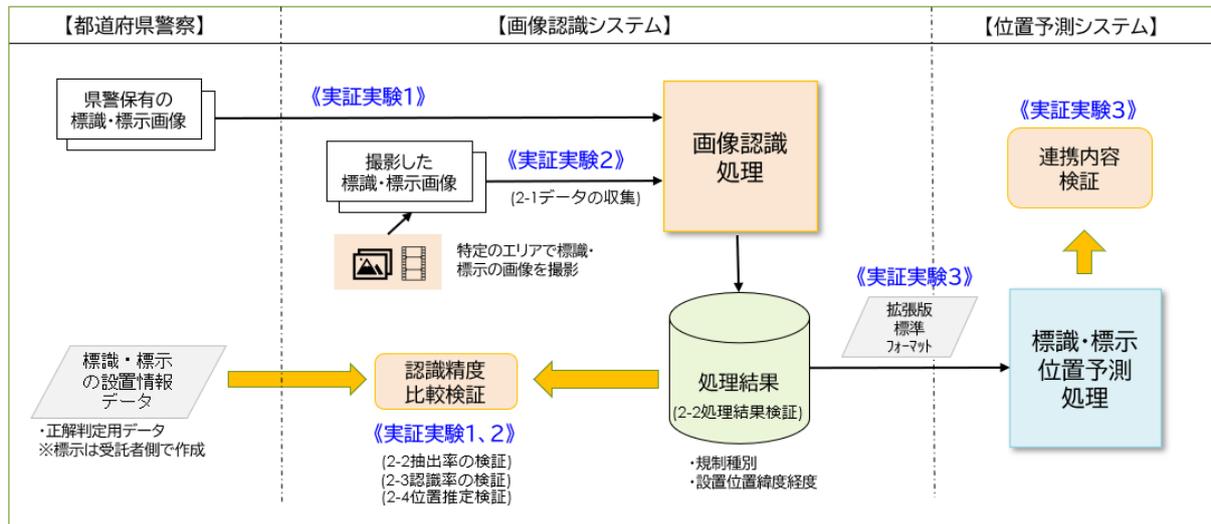


図 2-47 実証実験フロー

- ・ 実証実験 1 : 県警察保有の標識・標示画像を使用して、標識・標示の抽出・認識・位置推定ができるかの検証を実施。
- ・ 実証実験 2 : 実証実験エリアで撮影した標識・標示画像を使用して、標識・標示の抽出・認識・位置推定ができるかの検証を実施。
- ・ 実証実験 3 : 画像認識処理結果（種別、位置）を標識・標示位置予測システムと連携する検証を実施。
- ・ その他の検証 1 : バックカメラでの撮影効果の検証。
- ・ その他の検証 2 : 標識の規制方向の取得に関する検証。
- ・ その他の検証 3 : 補助標識の認識についての検証。

● 実証実験 1：県警察保有の標識・標示画像を使用したの検証

県警察が保有している標識・標示の静止画を利用して、標識・標示の抽出・認識・位置推定ができるかを検証した。

標識・標示画像 119 枚を利用して、画像認識処理を行った。結果として標識・標示の抽出・認識は可能であり、認識率は 82% となった。なお、静止画に位置情報が付与されていないため、位置推定の評価は実施していない。

実際に画像認識処理を行った結果を図 2-48 に示す。映っている標識の抽出・認識はできていたが、位置推定は緯度経度情報がいないため、プロトタイプシステムにおいては、県警察本部にピンがプロットされた状態になっている。



図 2-48 県警察保有の静止画を使用して画像認識処理を行った結果

● 実証実験 2：撮影した標識・標示画像を使用しての検証

実証実験エリアで撮影した動画に対して画像認識処理を行った結果と正解判定用データの標識・標示種別と位置を比較した。

● 実証実験 2-1：データ収集（標識・標示画像の撮影）

(1) データ収集の方法

- ・実証実験エリア内のすべての道路を車で走行し、ドライブレコーダーで走行動画を撮影。
- ・道路の両側の標識・標示を撮影するため、往復で走行（一方通行以外）。
- ・収集効率を検証するため、走行距離時間を計測。

エリアごとの画像収集結果を表 2-51 に示す。

郊外や県道は効率よくデータを収集できたが、密集市街地では同じ道を何度も通る必要があり、画像収集に時間がかかった。

表 2-51 実証実験エリアごとの収集結果

	密集市街地 （富士見 1丁目）	密集市街地 （富士見 2丁目）	工業地帯 （川崎 町）	住宅地 （柏市若 葉町）	郊外（佐 倉市馬 渡）	県道 65 号	県道 116 号
面積／距離	0.07km ²	0.12km ²	3.04km ²	0.13km ²	2.22km ²	23km	14km
走行距離	11.5km	6.6km	16km	8km	12.6km	46km	28km
撮影時間	54分	52分	41分	41分	31分	96分	51分
（1km あたり）	約5分	約8分	約3分	約5分	約3分	約2分	約2分

(2) 実証実験エリアごとの特徴と撮影時の留意点

データを収集した結果から、各エリアの特徴、及び撮影時の留意点等を表 2-52 に示す。

表 2-52 実証実験エリアごとの特徴と撮影時の留意点

	環境ごとの特徴	撮影時の留意点等
市街地、 住宅街	すべての道路を走行するには同じ道路を何度も通る必要が有るため、画像の収集に時間がかかる。	事前に走行ルートを決めて（地図上に記入等）走行すると効率が良い。
	2 輪車以外の「進入禁止」や「一方通行」のため、車での撮影ができない場所がある。	徒歩での撮影。 バックカメラでの撮影が有効な場合もある。
	一方通行や進入禁止の路地が多く、全ての道路を撮影するのは困難な場合がある。	バックカメラを活用することで、通常の走行だけでは困難な場所も撮影が可能。
工業地帯	エリアの広さに対して道路が少なく、広範囲であっても短時間で撮影が可能。	—
郊外、 県道	広範囲のエリアを効率的に（短時間で）撮影できる。 （県道は路線の往復走行のみで済む。）	市街地では「350m 四方で 50 分程度」に対して、郊外は「1.5km 四方で 30 分程度」。
	木が茂った（薄暗い）場所から明るい場所に出た際、カメラの露出調整が追い付かず標識が暗く映る。（トンネルの出口でも同様と思われる。）	できるだけ速度を落として走行することで、露出調整が間に合う場合もある。
	木の枝等によるオクルージョンや、劣化した標識、擦れた標示が多い。	—
その他 （共通）	片側 3 車線以上ある道路では一度で全ての車線の標示の撮影をするのが困難な場合がある。	車線を変えて複数回走行することで撮影可能。
	交通量の多い時間帯では先行する車の影響で、標示の撮影が困難な場合がある。	同じ場所を何度か走行することで撮影可能。
	同じ場所を複数回走行、またはバックカメラも使用しての撮影を行った際に、同じ標識・標示が複数収集される。	重複して撮影された標識・標示を、画像認識結果の種類と距離から判別して除去する。
	トンネル内では GPS の信号が受信できない。	—

● 実証実験 2-2：画像認識処理／抽出率（正解データとの比較）

各エリアにおける標識及び標示の抽出率（「正解データ」に対して抽出した標識・標示の割合）を以下に記載する。

(1) 標識の抽出率

地域によってばらつきがあったが、密集市街地（富士見1丁目、富士見2丁目）、住宅地（柏市若葉町）、郊外（佐倉市馬渡）はおおよそ 90%程度の結果となった。工業地帯（川崎町）や県道は抽出率が低いが、標識のオクルージョンや劣化、標識が遠くにあることが要因と考えられる。表 2-53 にエリアごとの標識の抽出率をまとめた。

表 2-53 実証実験エリアごとの標識の抽出率

	富士見 1丁目	富士見 2丁目	川崎町	柏市 若葉町	佐倉市 馬渡	県道 65 号	県道 116 号
標識数	164	276	57	83	36	369	92
抽出数	146	246	34	76	35	286	57
抽出率	89.0%	89.1%	59.7%	91.6%	97.2%	77.2%	62.0%

※標識数は正解データの標識の数[車両・徒歩で撮影し、撮影できなかった分は除外]

(2) 標示の抽出率

本検証で対象外とした標示を図 2-49 に示す。

- ① 「追い越し禁止」等の線状の規制
- ② 「駐禁」「止まれ」等の文字の規制

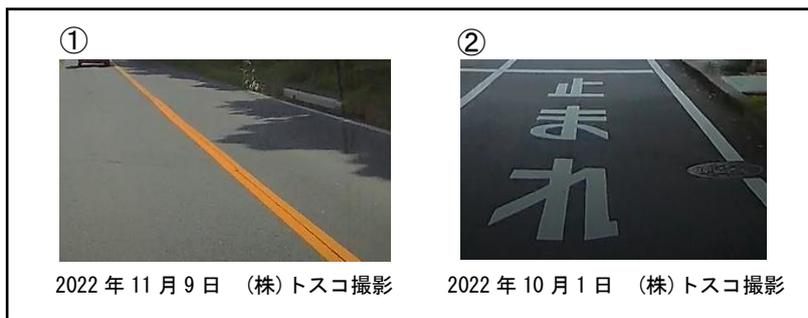


図 2-49 対象外とした標示の例

抽出率は 80%前後となり、標識より低い結果であった。これは標示の劣化やオクルージョン、学習不足により抽出できないことが要因と考えられる。表 2-54 にエリアごとの標示の抽出率をまとめた。

表 2-54 実証実験エリアごとの標示の抽出率

	富士見 1丁目	富士見 2丁目	川崎町	柏市 若葉町	佐倉市 馬渡	県道 65 号	県道 116 号
標示数	80	165	131	59	41	333	103
抽出数	65	143	93	48	31	240	85
抽出率	81.3%	86.7%	71.0%	81.3%	75.6%	72.1%	82.5%

※標示数は正解データの標示の数[車両・徒歩で撮影し、撮影できなかった分は除外]

(3) 抽出漏れの要因

< 標識 >

- ① オクルージョン（木の枝など）
→ 特に県道や郊外で多くみられる。
- ② 劣化（特に色あせ）
→ 特に県道や郊外で多くみられる。
- ③ 標識が暗い
→ トンネルなど、暗いところから明るいところに切り替わる時にカメラの露出補正が間に合わないため起きる。
- ④ 重複削除（近くと同種別の標識）
→ 近い距離にある標識が同一のものとして削除されてしまう。
- ⑤ 標識が遠い
→ 「自転車及び歩行者専用」が対向車線歩道上に設置されている。
川崎町で多くみられる。
- ⑥ フロントカメラでは撮影が難しい標識
→ 一方通行道路の出口にある「車両進入禁止」等がある。

標識における抽出漏れの画像の例を図 2-50 に示す。

< 標示 >

- ① 劣化（標示の掠れ）
- ② オクルージョン（進行方向など）
→ 先行車両により隠れて見えない。
- ③ 学習不足（特に「最高速度」）
- ④ 重複削除（近くと同種類の標示）

標示における抽出漏れの画像の例を図 2-51 に示す。



図 2-50 標識／抽出漏れの要因（例）



2022年10月19日 (株)トスコ撮影

図 2-51 標示／抽出漏れの要因 (例)

● 実証実験 2-3：画像認識処理／認識率 (正解データとの比較)

各エリアにおける標識及び標示の認識率 (「抽出した標識・標示」に対して正しく認識した割合) を以下に記載する。

(1) 標識の認識率

各エリア 95%程度と、抽出できたものについての認識は高い結果となった。表 2-55 にエリアごとの結果をまとめた。

表 2-55 実証実験エリアごとの標識の認識率

	富士見 1丁目	富士見 2丁目	川崎町	柏市 若葉町	佐倉市 馬渡	県道 65 号	県道 116 号
標識数	146	246	34	76	35	286	57
認識数	144	241	34	74	34	274	55
認識率	98.6%	97.9%	100.0%	94.8%	97.1%	95.8%	96.5%

※標識数は正解データに対して正しく抽出できた数

(2) 標示の認識率

馬渡を除き 98%程度と高い結果になった。馬渡では劣化が 6 件あり、分母 (標示数) が少ないことから 80%となった。表 2-56 にエリアごとの結果をまとめた。

表 2-56 実証実験エリアごとの標示の認識率

	富士見 1丁目	富士見 2丁目	川崎町	柏市 若葉町	佐倉市 馬渡	県道 65 号	県道 116 号
標示数	65	143	93	48	31	240	85
認識数	65	143	93	45	25	235	84
認識率	100.0%	100.0%	100.0%	93.8%	80.7%	97.9%	98.8%

※標示数は正解データに対して正しく抽出できた数

(3) 誤認識の要因

< 標識 >

- ① オクルージョン（木の枝や柱に隠れる）
→ 特に県道や郊外で多くみられる。
- ② 劣化（色あせや汚れ）
→ 特に県道や郊外で多くみられる。

標識における誤認識の画像の例を図 2-52 に示す。

< 標示 >

- ① 劣化（標示の掠れ）
- ② 学習不足（特に「最高速度」）
- ③ 類似した標示（進行方向と進行方向別通行区分）

標示における誤認識の画像の例を図 2-53 に示す。

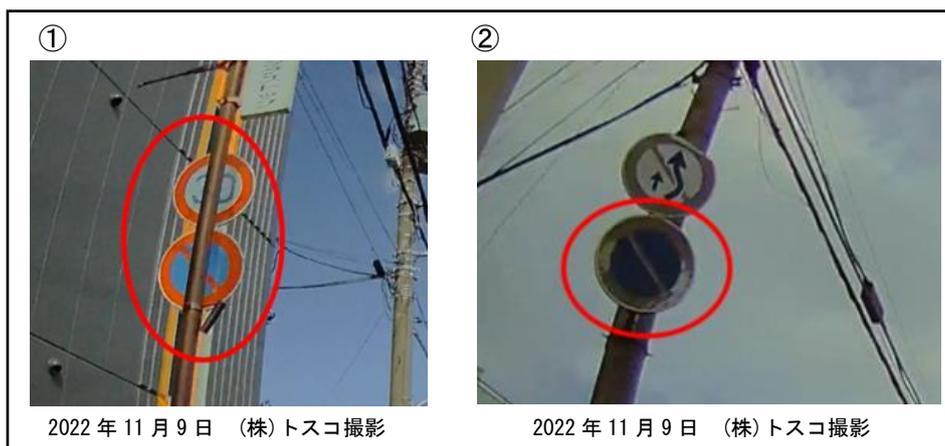


図 2-52 標識／誤認識の要因（例）

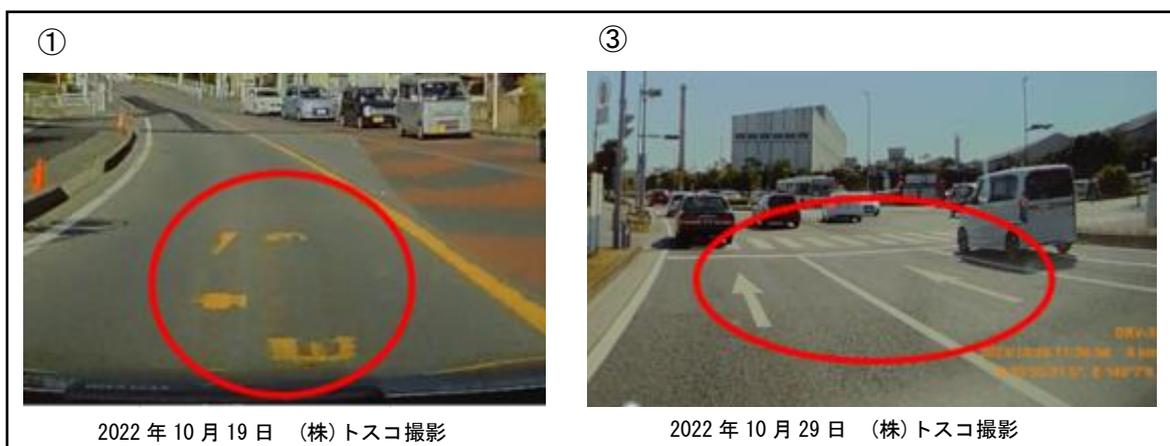


図 2-53 標示／誤認識の要因（例）

● 実証実験 2-4：画像認識処理／位置推定（正解データとの比較）

(1) 実証実験エリアでの位置推定誤差の検証

実証実験エリアで画像認識処理による位置推定結果と標識・標示正解データの位置情報を比較した。位置推定誤差が0～9m（10m未満）となる割合は、標識（表 2-57）については23%～55%、標示（表 2-58）については35%～88%であり、エリアによるばらつきが見られた。

表 2-57 実験エリアでの標識位置推定誤差

位置推定誤差	富士見 1丁目	富士見 2丁目	川崎町	柏市 若葉町	佐倉市 馬渡	県道 65 号	県道 116 号
0～9m	59 件	120 件	14 件	41 件	8 件	68 件	19 件
10～19m	58 件	96 件	10 件	24 件	18 件	135 件	23 件
20～29m	17 件	21 件	5 件	8 件	6 件	52 件	9 件
30m 以上	10 件	4 件	5 件	1 件	2 件	19 件	4 件
0～9m の割合	41.0%	49.8%	41.2%	55.4%	23.5%	24.8%	34.5%

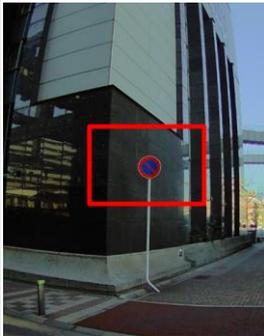
表 2-58 実験エリアでの標示位置推定誤差

位置推定誤差	富士見 1丁目	富士見 2丁目	川崎町	柏市 若葉町	佐倉市 馬渡	県道 65 号	県道 116 号
0～9m	39 件	65 件	64 件	29 件	22 件	84 件	34 件
10～19m	15 件	59 件	28 件	16 件	3 件	127 件	41 件
20～29m	5 件	16 件	1 件	0 件	0 件	24 件	8 件
30m 以上	6 件	3 件	0 件	0 件	0 件	0 件	1 件
0～9m の割合	60.0%	45.5%	68.8%	64.4%	88.0%	35.7%	40.5%

(2) 位置推定誤差の要因と対応策

位置推定誤差が発生する要因を表 2-59 に示す。

表 2-59 位置推定誤差の原因と対応策

	位置推定誤差の原因	対応策
①	市街地では高い建物等の影響で GPS の精度にばらつきが多く、不特定の方向にずれが生じるため、標識・標示・位置推定の精度が下がる。 「図 2-54 富士見 1 丁目 走行ルート」参照。	位置測定精度の高い機器が必要。 ※撮影位置の測定精度が高まった場合の位置推定の結果について、「図 2-55 GPS と RTK 比較」参照。
②	走行時、GPS の記録のタイミング遅れにより、実際の位置より後ろに数十メートルずれる。 (県道で誤差が大きくなる要因) ※GPS の情報記録は 1 秒ごとのため。	進行方向に対しての位置のずれは 0~20m が大半のため、進行方向に 11m 補正をかけることが有効。
③	抽出された標識・標示画像が、撮影位置(カメラ位置)から 10m 以上離れている場合、標識・標示までの距離が正しく推測できず、誤差が大きくなる。	撮影した画像から、10m 以内に映っている標識・標示画像を抽出することが必要(システムの改善課題)。
④	上記のほかに、距離推定で誤差が大きくなる要因として以下のようなことが考えられる。 ①標識の背景が黒く、深度が測りづらい。 ②標識と背景の区別が付きづらい。	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>①</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>②</p>  </div> </div> <p style="text-align: center;">2022 年 12 月 16 日 (株)トスコ撮影</p>

【位置測定精度を高めることによる位置推定誤差改善の検証】

図 2-54 は密集市街地である富士見 1 丁目を走行した際の GPS の位置情報を地図上に示したものである。高い建物などの影響で GPS 精度のばらつきが大きく、建物内を走行したような記録となっている。

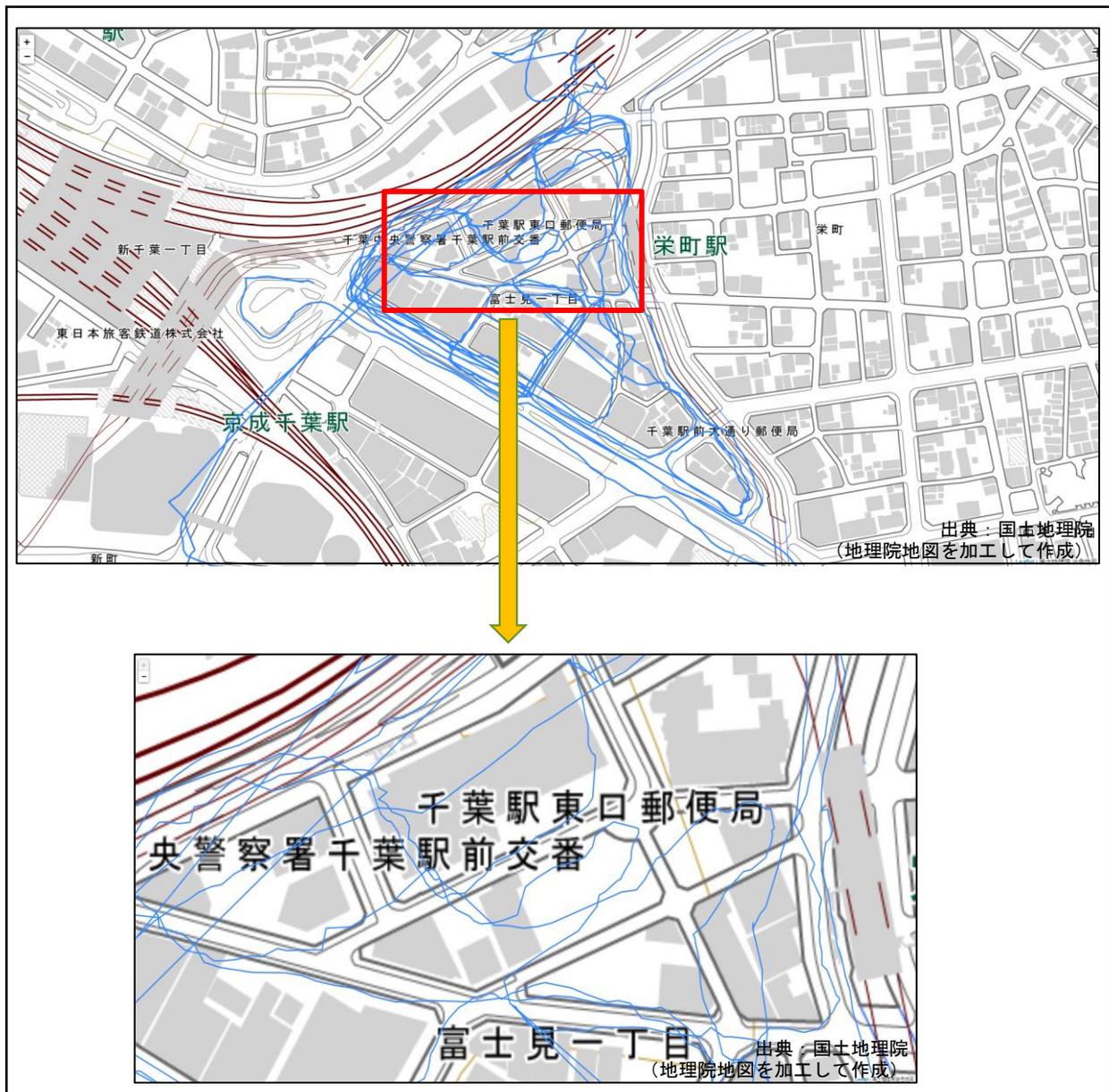


図 2-54 富士見 1 丁目 走行ルート

【位置測定精度を高めた場合の位置推定の検証結果】

図 2-54 から分かるように、GPS は精度のばらつきが大きく、位置推定に影響を及ぼしていると考えられる。そこで、精度の高い位置情報測定機器（RTK 測量機器）での検証及び、高精度 3 次元データ（DMP 社データ）を利用した検証を実施した。

① RTK 測量機器を利用した検証

GPS と RTK を利用して同じ地点で位置情報を取得（24 箇所）し、地図上にプロットしたものを図 2-55 に示す。

GPS は建物の中にプロットされていて撮影位置からのずれが大きいですが、RTK は道路上の撮影位置とほぼ近い位置にプロットされていて、誤差は概ね 2m 以内に収まる結果となった。

RTK 測量機器を利用することでより正確な緯度経度情報を取得できると考えられる。



図 2-55 GPS と RTK 比較

② 高精度 3 次元データを利用した検証

DMP 社撮影の静止画と撮影位置情報の CSV ファイル（高精度 3 次元データのサブセット）の処理を行い、正確な位置情報との誤差を比較検証した。

なお、DMP 社のデータを画像認識処理に取り込むため、以下の事前処理を行った。

- ① 1つの標識に対し静止画が複数枚あるため、1つの標識ごとに静止画1枚を選定する。
- ② CSV に記録されている撮影位置情報を、静止画の位置情報（Exif 情報）と紐付ける。
- ③ 対象の静止画及び直後の静止画の撮影位置情報から車両進行方向を算出する。

画像認識処理を行った結果（図 2-56）、誤差は概ね 2m 以内に収まった。このことから、正確な撮影位置（緯度経度）情報を利用することで、画像認識処理の位置推定の精度を高めることができると考えられる。

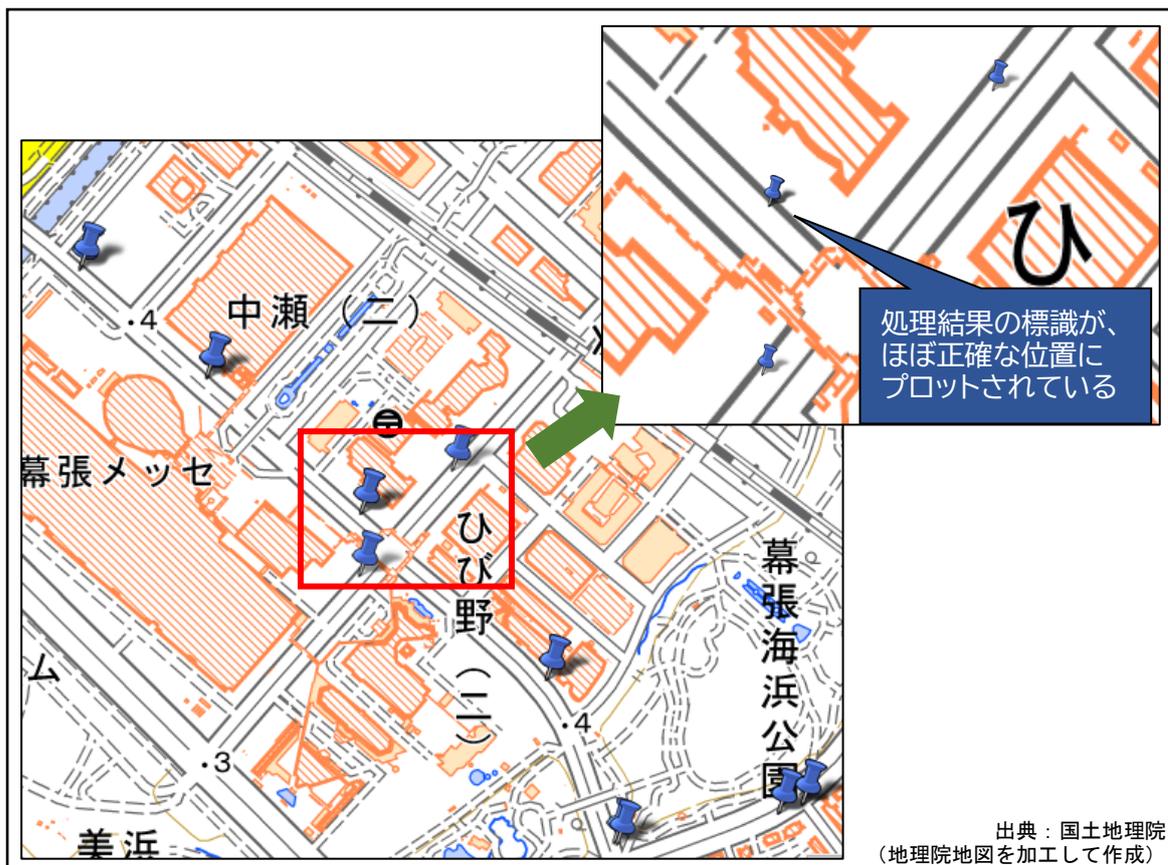


図 2-56 DMP 社データの画像認識処理結果

● 実証実験 3：標識・標示位置予測システムとの連携

画像認識処理で正しく認識されたデータ（標識・標示）を標識・標示位置予測システムに連携し、仮紐付けができるかどうか検証を実施した。

- ・ 仮紐付け率：仮紐付けができた割合。
- ・ 正解率：仮紐付けされたもののうち、正しく仮紐付けされている割合。
仮紐付けを行う上で、対象外としたものを表 2-60 に示す。

表 2-60 位置予測連携時対象外とした規制

対象外の規制	理由
信号が設置されている場所の「横断歩道標識」、「自転車横断帯標識」	交通規制基準上で信号が設置されている場合、標識が不要となっているため。
「普通自転車歩道通行可」の標示	歩道上に描かれており、抽出が困難なため。
線状の規制標示（「追越し禁止」、「車両通行帯」、「駐車禁止」等）	線状の規制標示は現状画像認識処理が不可能なため。
文字状の標示（「駐禁」等）	文字の形状の種類が同一ではなく、現状では学習が難しいため。

標識の仮紐付け結果（表 2-61）の通り、仮紐付け率は 80%以上、正解率についても 85%以上となった。また、標示の仮紐付け結果（表 2-62）についても、仮紐付け率は 90%以上、正解率は 100%となった。

仮紐付けができない要因は、標識・標示が予測範囲外にあるためであり、これは位置推定の誤差によるもので、画像認識処理での位置推定誤差を小さくできれば精度は向上すると考えられる。

表 2-61 標識の仮紐付け結果

	富士見 2丁目	柏市 若葉町	佐倉市 馬渡	県道 65 号
規制数	102	26	9	41
仮紐付け数	83	24	9	39
仮紐付け率	81.4%	92.3%	100%	95.1%
正解数	78	21	9	39
正解率	94.0%	87.5%	100%	100%

表 2-62 標示の仮紐付け結果

	富士見 2丁目	柏市 若葉町	佐倉市 馬渡	県道 65 号
規制数	53	10	7	74
仮紐付け数	49	10	7	68
仮紐付け率	92.5%	100%	100%	91.9%
正解数	49	10	7	68
正解率	100%	100%	100%	100%

● その他の検証1：バックカメラでの撮影効果

ドライブレコーダーのバックカメラを搭載し、フロントカメラでは撮影が難しい位置に設置された標識を撮影して、認識が可能か検証した。一例を図 2-57 に示す。

①一方通行道路等の出口の「車両進入禁止」標識。

②進行方向とは逆向きに設置されている「自転車及び歩行者専用」等の標識。

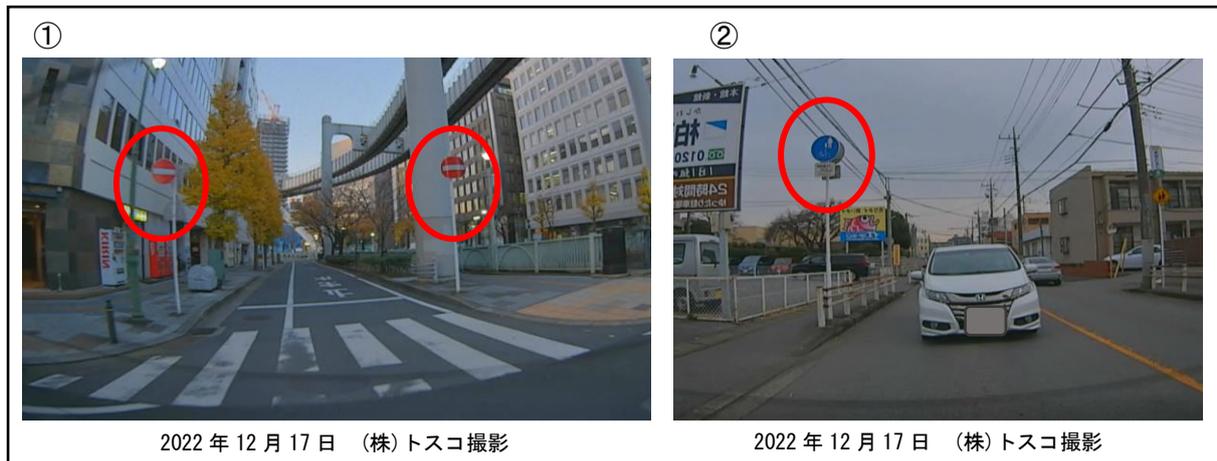


図 2-57 フロントカメラでは撮影が難しい標識

結果として、フロントカメラでは撮影困難な標識も鮮明に撮影が可能であり、標識の抽出及び認識も可能であることが分かった。位置推定については、バックカメラに合わせたロジックを組むことで可能であると考えられる。

● その他の検証 2：規制方向(標識)の取得

交通規制には方向が存在するため、画像認識システムでこの情報も収集できることが望ましいと考えられる。本検証は、画像認識処理で取得可能な標識の情報より、標識の向きの推測が可能かどうかの検証となる。

本検証では、ドライブレコーダーで取得された動画に対し、進行方向に対して正面を向いている標識を、正しく正面として判定できるかどうかの検証を実施した。本検証に用いたアルゴリズムは、画像認識処理により抽出できた標識画像の縦：横の比率により、正面かどうかを判定するものとなる。このアルゴリズムにより、正面となる標識の例、及び正面とならない標識の例を図 2-58 に示す。



図 2-58 標識向き判定アルゴリズムによる結果例

上記のアルゴリズムによる標識向き判定の正解数及び正解率を標識形状ごとに分類したものを表 2-63 に示す。長方形となる一方通行の標識で 85%となっているが、これ以外についての正解率は 90%を超えており、進行方向に対して正面に設置されている標識であれば、上記アルゴリズムによる標識の向きの推測は有効であると考えられる。

表 2-63 標識向き判定の正解数及び正解率

	丸	三角形	四角形	五角形	長方形 (一方通行)	合計
正面判定件数	1,165	74	68	145	14	1,466
正解数	1,134	73	66	133	12	1,418
正解率	97.3%	98.6%	97.1%	91.7%	85.7%	96.7%

- その他の検証3：補助標識認識

(1) 補助標識文字の読み取りについて

補助標識文字の読み取り手法について、OCR（Optical Character Recognition：光学的文字認識）手法と機械学習手法の2手法が考えられる。OCR手法は2021年度で検証したため、2022年度は機械学習手法にて文字読み取りの検証を実施した。

機械学習手法での文字読み取りは、補助標識検出、文字検出、文字認識の3ステップを行う。これら3ステップのうち、本検証では文字検出、文字認識のステップについて、精度の検証を行った。各ステップの流れ及び検証対象のステップを図2-59に示す。

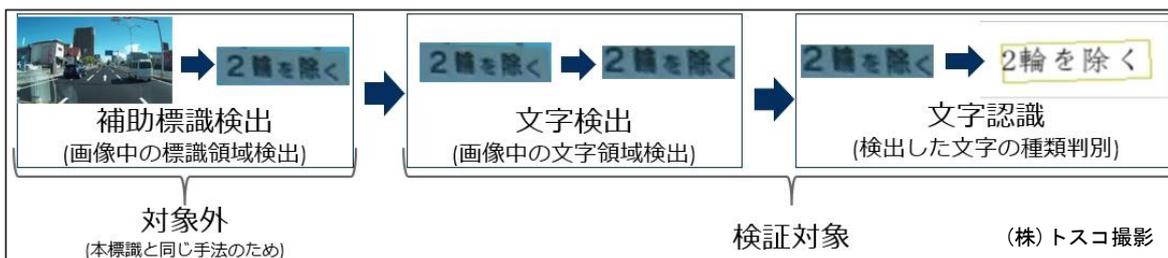


図 2-59 機械学習手法

(2) 補助標識文字読み取りモデルと学習データについて

補助標識文字の読取モデルについては、株式会社システム・ケイ²開発の文字検出モデル・文字認識モデルを使用した。

学習データは、図2-60に示すとおり、文字検出モデルと文字認識モデルごとに準備した。文字検出には5,367枚、文字認識には10,237枚の学習データを用意した。

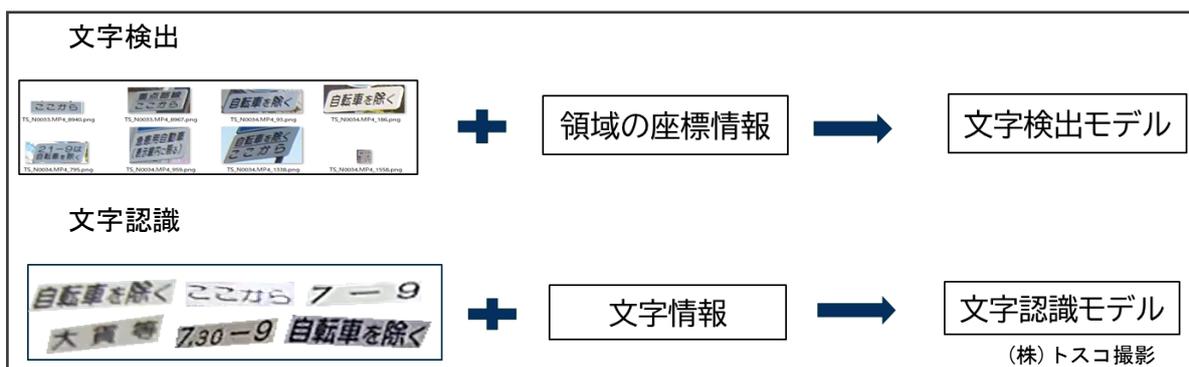


図 2-60 学習データ

² 株式会社システム・ケイは北海道に本社を置く国内IT企業。
 会社ホームページ： <https://www.systemk.co.jp>（閲覧日：2023/2/17）

(3) 検証結果について

精度検証の結果を表 2-64 に示す。ここで、検証データには学習データ数が比較的多い種別（図 2-61）を用意し、学習データが十分にあるものとした。文字検出・文字認識どちらも精度が 95%を超える結果となった。



図 2-61 検証データ

表 2-64 検証結果

	検証データ数	正解数	正解率
文字検出	94	92	97%
文字認識	86	83	96%

(4) 考察

文字検出で発生した検出誤り、及び文字認識で発生した認識誤りについて、それぞれ図 2-62 と図 2-63 に示す。

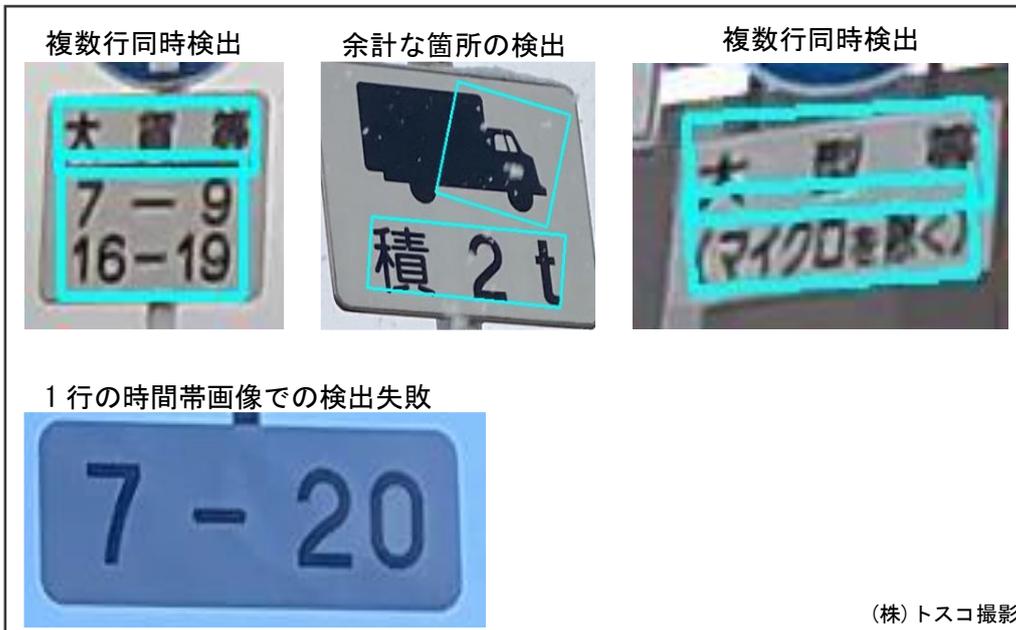


図 2-62 文字検出で発生した検出誤り

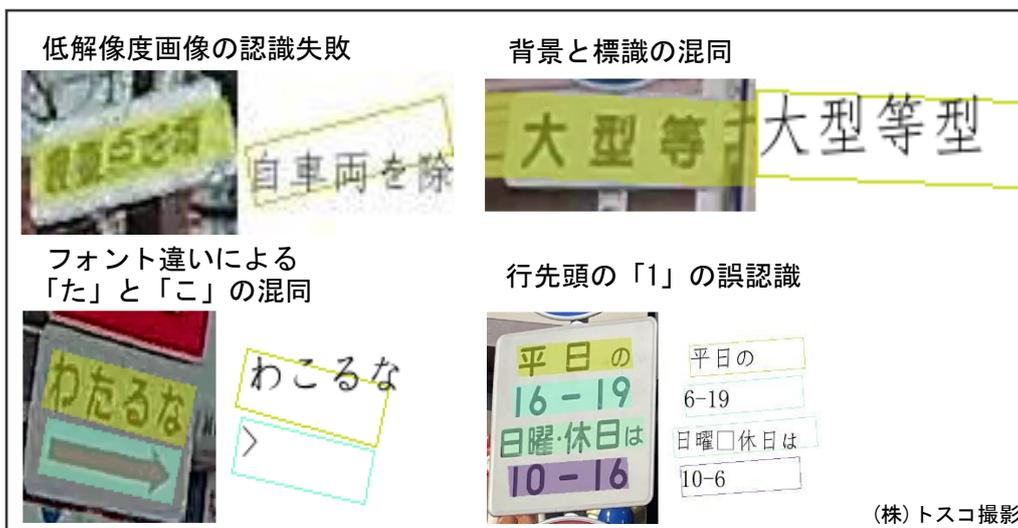


図 2-63 文字認識で発生した認識誤り

2021 年度に利用した OCR 手法では低解像度（1 辺 200px 以下）の画像を処理できなかったが、汎用的に文字を読むことが可能であった。一方、2022 年度に利用した機械学習法では学習用のデータが必須であるが、学習用データがあれば解像度などの条件を問わずに認識できることが確認できた。

2.5.6.2 標識・標示位置予測システム・調査アプリ

(1) 実証実験を行う評価対象について

2022年度は2021年度に実施した「交通規制データに対する標識データの紐付け」に加えて「交通規制データに対する標示データの紐付け」についても、交通規制情報のデータ精度向上を図る実証実験および評価を行った。

(2) 実証実験のエリアについて

標識データの紐付けを実施する実証実験エリアは、警察庁と協議を行い千葉県下の3警察署管轄（千葉中央/佐倉/柏）を対象とした（図 2-64）。また、標示データとの紐付けを実施する実証実験エリアは、データの整備状況を考慮し【千葉中央】管轄の一部エリアを対象とした（図 2-65）。

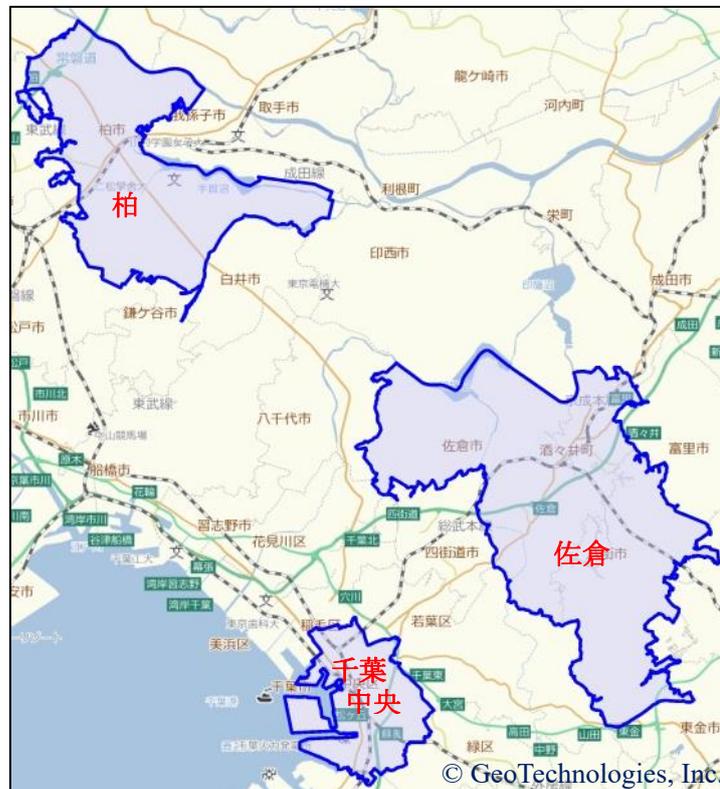


図 2-64 交通規制データと標識データの紐付けを評価する実証実験のエリア



図 2-65 交通規制データと標示データの紐付けを評価する実証実験のエリア

(3) 実証実験のデータについて

① 実証実験データの構成

千葉県警察より提供を受けた以下の交通規制データと標識データに加えて、実証実験にて整備を行った標示データを対象データとした。

- ・ 交通規制データ：千葉県警察交通規制情報管理システムの改修により出力された拡張版標準フォーマット形式の交通規制データ
- ・ 標識データ：千葉県警察交通規制情報管理システムの改修により出力された拡張版標準フォーマット形式の標識データ
- ・ 標示データ：図 2-65 エリアに対して航空写真より受託者が収集した拡張版標準フォーマット形式の標示データ

② 交通規制データの整備

はじめに、千葉県警察の交通規制データに含まれる規制種別の確認を行った。その結果、拡張版標準フォーマットデータで定義されている 73 規制種別の内、千葉県警察の保有する規制種別の数は 41 規制種別（表 2-65）であった。

表 2-65 千葉県警察で管理されている規制種別一覧

規制種別コード	規制種別
1	歩行者用道路
3	自転車及び歩行者用道路
4	通行止め
5	車両通行止め
8	歩行者通行止め
11	一方通行
12	指定方向外進行禁止
14	歩行者横断禁止
16	中央線の変移
17	追越しのための右側部分はみ出し通行禁止
19	立入り禁止部分
20	車両通行帯
21	車両通行区分
24	路線バス等優先通行帯
50	車両横断禁止
51	転回禁止
52	進路変更禁止
56	原動機付自転車の右折方法(小回り)
57	右左折の方法
58	進行方向別通行区分
63	一時停止
65	駐停車禁止
70	駐車可
72	時間制限駐車区間
76	停止禁止部分
81	普通自転車歩道通行可
82	普通自転車の歩道通行部分
83	普通自転車の交差点進入禁止
85	横断歩道
86	斜め横断可
87	自転車横断帯
98	信号機
100	高齢運転者等標章自動車駐車可
106	環状の交差点における右回り通行
110	普通自転車専用通行帯
111	専用通行帯(普通自転車専用通行帯を除く。)
112	最高速度(区間)
114	最高速度(区域)
115	駐車禁止
116	駐車方法の指定
117	路側帯

次に、規制種別ごとの交通規制データ数を確認した。交通規制データの母数が少ない規制種別は、1つのデータが評価に与える影響が大きく、調査の妨げとなる可能性があるため、千葉県下で10件以下の規制種別は対象外とした（表2-66）。

この結果、評価対象とする規制種別は千葉県警察で管理している41規制種別のうち30規制種別となった（表2-67）。

表 2-66 千葉県下で交通規制データ数が10件以下の規制種別

規制種別コード	規制種別
1	歩行者用道路
3	自転車及び歩行者用道路
16	中央線の変移
19	立入り禁止部分
50	車両横断禁止
57	右左折の方法
72	時間制限駐車区間
83	普通自転車の交差点進入禁止
100	高齢運転者等標章自動車駐車可
106	環状の交差点における右回り通行
111	専用通行帯（普通自転車専用通行帯を除く。）

表 2-67 実証実験で評価対象とする規制種別一覧

規制種別コード	規制種別
4	通行止め
5	車両通行止め
8	歩行者通行止め
11	一方通行
12	指定方向外進行禁止
14	歩行者横断禁止
17	追越しのための右側部分はみ出し通行禁止
20	車両通行帯
21	車両通行区分
24	路線バス等優先通行帯
51	転回禁止
52	進路変更禁止
56	原動機付自転車の右折方法（小回り）
58	進行方向別通行区分
63	一時停止
65	駐停車禁止
70	駐車可
76	停止禁止部分
81	普通自転車歩道通行可
82	普通自転車の歩道通行部分
85	横断歩道
86	斜め横断可
87	自転車横断帯

規制種別コード	規制種別
98	信号機
110	普通自転車専用通行帯
112	最高速度(区間)
114	最高速度(区域)
115	駐車禁止
116	駐車方法の指定
117	路側帯

③ 標識データとの紐付けを評価する交通規制データの整備

標識データとの紐付けを評価する規制種別を抽出するため、表 2-67 に示した規制種別の内、以下の条件のいずれかに該当する規制種別を除外した。

- 交通規制基準にて標識設置が不要とされている規制種別 (表 2-68)
- 実証実験エリア内に紐付け可能な標識データが存在しない規制種別 (表 2-69)

表 2-68 交通規制基準にて標識の設置が不要とされる規制種別一覧

規制種別コード	規制種別
20	車両通行帯
52	進路変更禁止
76	停止禁止部分
82	普通自転車の歩道通行部分
86	斜め横断可
98	信号機
117	路側帯

表 2-69 実証実験エリア内に紐付け可能な標識データが存在しない規制種別一覧

規制種別コード	規制種別
4	通行止め
116	駐車方法の指定

以上より除外対象となる規制種別数は 9 種別となり、標識データとの紐付けを行う規制種別数は 21 規制種別となった。評価対象規制種別ごとの交通規制データ数を表 2-70 に示す。

表 2-70 標識データとの紐付け評価対象となる規制種別と規制数

規制種別 コード	規制種別	評価対象 規制数
5	車両通行止め	648
8	歩行者通行止め	13
11	一方通行	765
12	指定方向外進行禁止	424
14	歩行者横断禁止	15
17	追越しのための右側部分はみ出し通行禁止	204
21	車両通行区分	5
24	路線バス等優先通行帯	10
51	転回禁止	4
56	原動機付自転車の右折方法(小回り)	9
58	進行方向別通行区分	1006
63	一時停止	5212
65	駐停車禁止	11
70	駐車可	71
81	普通自転車歩道通行可	163
85	横断歩道	2908
87	自転車横断帯	184
110	普通自転車専用通行帯	10
112	最高速度(区間)	615
114	最高速度(区域)	28
115	駐車禁止	1998
合計		14303

④ 標識データとの紐付けを評価する交通規制データの整備

③と同様に、標識データとの紐付けを実施する規制種別の精査を行い、以下の条件のいずれかを満たす規制種別は対象外とした。

- 実証実験エリア内に交通規制データが存在しない規制種別（表 2-71）
- 交通規制基準にて標識設置が不要とされている規制種別（表 2-72）

表 2-71 実証実験エリア内に交通規制データが存在しない規制種別

規制種別コード	規制種別
51	転回禁止
76	停止禁止部分
82	普通自転車の歩道通行部分
87	自転車横断帯
110	普通自転車専用通行帯
114	最高速度(区域)

表 2-72 交通規制基準にて標示の設置が不要とされる規制種別

規制種別コード	規制種別
4	通行止め
5	車両通行止め
8	歩行者通行止め
11	一方通行
12	指定方向外進行禁止
14	歩行者横断禁止
56	原動機付自転車の右折方法(小回り)
70	駐車可
98	信号機

以上より除外対象となる規制種別数は 15 種別となり、標示データとの紐付けを行う規制種別数は 15 規制種別となった。評価対象規制種別ごとの交通規制データ数を表 2-73 に示す。

表 2-73 標示データとの紐付け評価対象となる規制種別と規制数

規制種別コード	規制種別	評価対象規制数
17	追越しのための右側部分はみ出し通行禁止	2
20	車両通行帯	61
21	車両通行区分	1
24	路線バス等優先通行帯	7
52	進路変更禁止	1
58	進行方向別通行区分	54
63	一時停止	82
65	駐停車禁止	8
81	普通自転車歩道通行可	7
85	横断歩道	74
86	斜め横断可	9
112	最高速度(区間)	31
115	駐車禁止	95
116	駐車方法の指定	27
117	路側帯	13
合計		472

(4) 実証実験の方法について

2022 年度の実証実験では、2021 年度と同様に図 2-21 の流れに沿って交通規制データの「仮紐付け率」及び「正解率」の評価を行った。また、2.5.6.2-(1)及び(2)の内容を踏まえて標識・標示に対して個々に実験を行い、それぞれの実験に対する評価を各 3 回ずつ、計 6 回の評価を行った。なお、仮紐付けの判定においては、1 つ以上の標識データまたは標示データと仮紐付けができた交通規制データを仮紐付け成功データとした。

(5) 予測範囲について

予測範囲および予測範囲の距離は 2021 年度と同様に道路ネットワークデータを元に作成を行った（表 2-28 参照）。

(6) 予測手法について

予測手法は実証実験エリアに含まれる点規制と線規制の各々についてパターン化した。

① 点規制

道路ネットワークを利用する予測手法では、規制位置を基準位置とし、最近傍のノードまたはリンクを抽出する。抽出したノードまたはリンク情報から、道路幅員情報を元に予測範囲を作成する（図 2-66, 図 2-68 参照）。道路ネットワークを利用しない場合には、規制位置を基準として予測範囲を作成する（図 2-67 参照）。

② 線規制

線規制の位置情報より、規制経路に沿ったリンク経路を抽出する。抽出したリンクの進行方向情報（単方向、双方向）及び道路幅員情報に応じて標識データが位置すると予想される範囲を算出し、予測範囲を作成する（図 2-69～図 2-71 参照）。

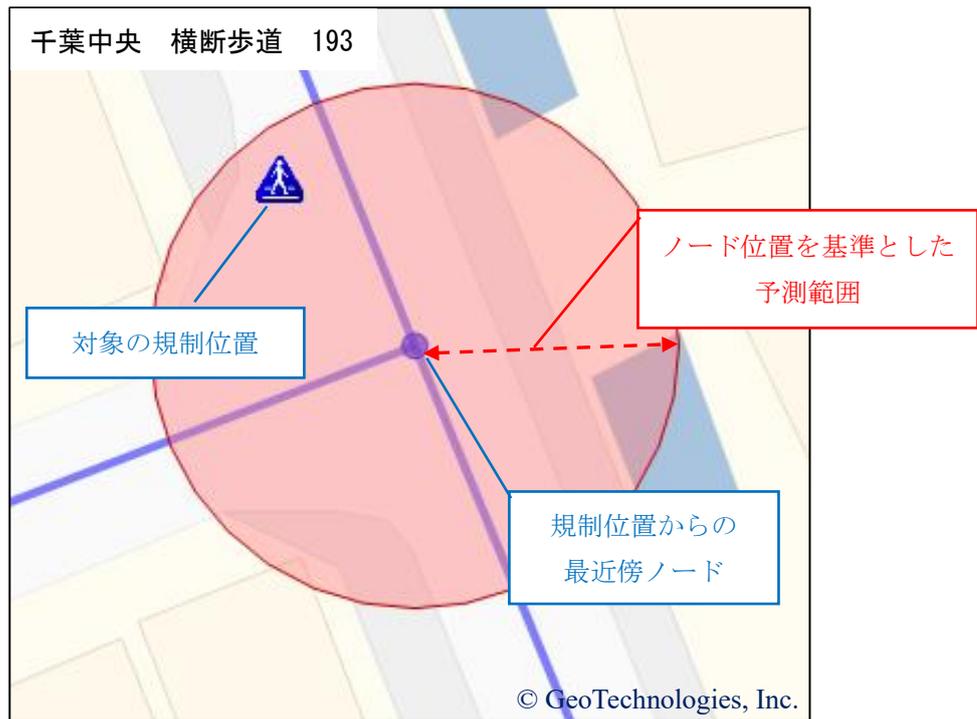


図 2-66 ノード情報を採用した点規制の予測範囲の例

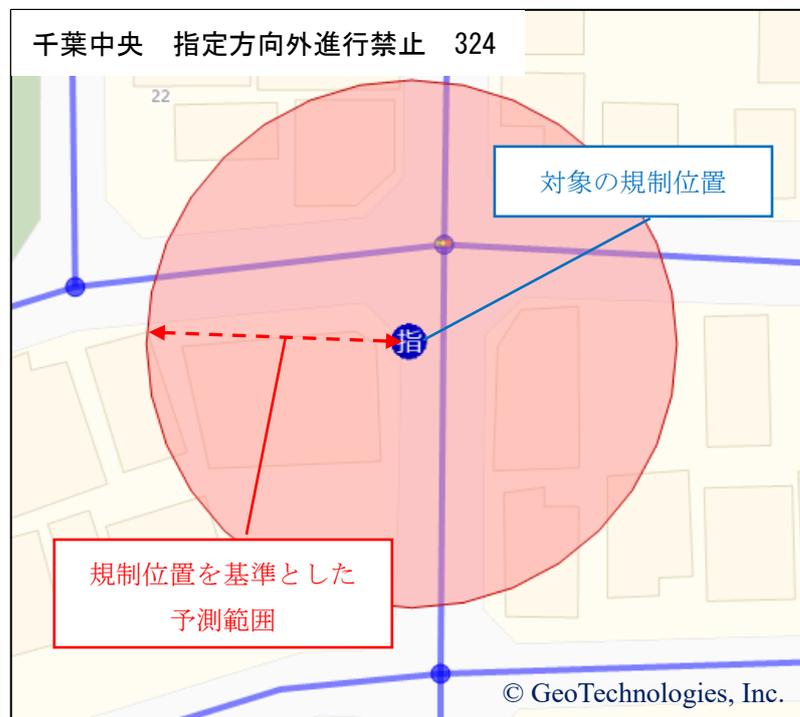


図 2-67 規制位置を基準とした点規制の予測範囲の例

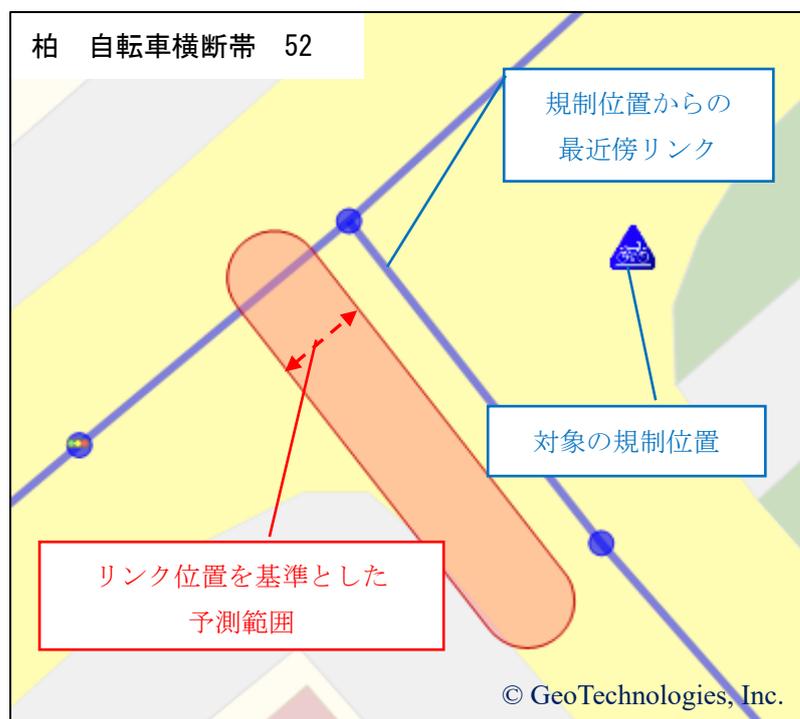


図 2-68 リンク情報を採用した点規制の予測範囲の例

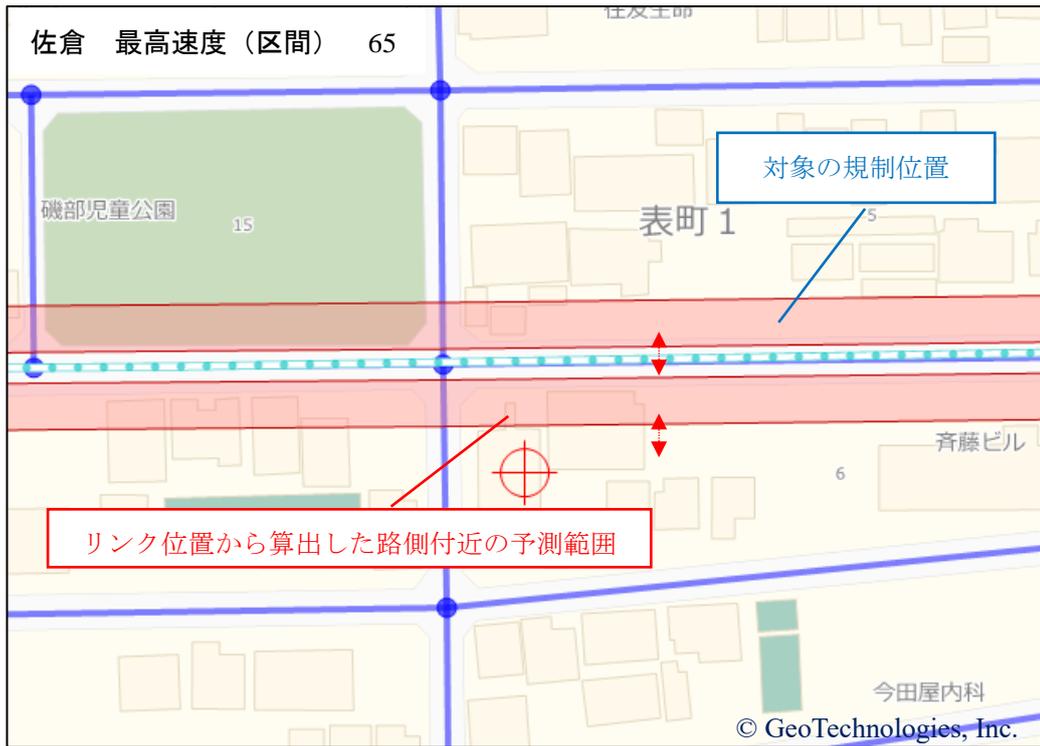


図 2-69 進行可能方向が両方向の道路上にある線規制の予測範囲の例



図 2-70 進行可能方向が一方の道路上にある線規制の予測範囲の例



図 2-71 道路全体を予測範囲とする線規制の例

(7) 実証実験における標識の仮紐付け率の評価について

(1) 標識の仮紐付け率の推移

予測手法の改善を行った各回の結果に対して、仮紐付け率を算出した。1回目から3回目までの仮紐付け率の推移を下表に示す。

表 2-74 仮紐付け率の推移

No	評価対象 規制数	除外 規制数(※)	仮紐付け成功 規制数	仮紐付け失敗 規制数	仮紐付け率
1回目	14303	0	11062	3241	77.3%
2回目	14303	2200	11062	1041	91.4%
3回目	14303	2230	11186	887	92.7%

※除外規制数は、各回の評価結果を参照

1回目の評価では、2021年度の実証実験と同等の予測パターン及び紐付け手法を基本予測パターンとして利用した。

(2) 1回目の評価結果

仮紐付け率は77.3%となった。

仮紐付けに失敗した交通規制データについて、標識データとの位置関係に着目して標識・標示位置予測システム上での確認を行ったところ、規制位置の周辺に標識データが存在しないために仮紐付けに失敗しているものが多く見られた。これは、次の2つの条件で標識が設置されないケースがあるためである。

条件1：必要に応じて標識を設置するよう定められた規制種別で、
標識が設置なしかつ標示が設置されている交通規制データ

表 2-75 条件1に該当する規制種別一覧

規制種別コード	規制種別
17	追越しのための右側部分はみ出し通行禁止
58	進行方向別通行区分

条件2：信号機設置箇所で、標識を設置しない規制種別

表 2-76 条件2に該当する規制種別一覧

規制種別コード	規制種別
85	横断歩道
87	自転車横断帯

条件 1 または条件 2 を満たす交通規制データは仮紐付けなしとなることが妥当であるため除外対象とした。また、規制種別に関連する標識データが管轄警察署内で 0 件である交通規制データも必然的に仮紐付けなしとなるため、同じく除外対象とした。

条件 3：実証実験エリア内に関連する標識データが 1 件も存在しない規制種別

表 2-77 条件 3 に該当する規制種別一覧

規制種別コード	規制種別
21	車両通行区分

条件 1 から条件 3 に該当し、除外された規制数を表 2-78 に示す。これらの交通規制データは 2 回目以降の評価では除外対象の交通規制データとして扱うこととした。

表 2-78 条件 1~3 に該当する規制種別ごとの除外対象数

規制種別	除外対象の規制数
追越しのための右側部分はみ出し通行禁止	7
進行方向別通行区分	963
横断歩道(※)	1100
自転車横断帯(※)	125
車両通行区分	5
合計	2200

※ これらの規制種別では、交通規制データに信号機の有無を示す項目（拡張版標準フォーマットデータ - 「信号機の有無コード」項目）が設けられているが、値が未登録の場合があったため、システムによる信号機設置状況の自動判別が不可能であった。このため、信号機が設置されていることを航空写真上で確認できたものについて、条件 2 を満たすものとして除外した。

(3) 2 回目の評価結果

除外対象の交通規制データを差し引いて仮紐付け率を算出した結果、仮紐付け率は 91.4%となった。

次に、周辺に標識データが存在するにも関わらず仮紐付けに失敗した交通規制データについて、実証実験エリアにおける交通規制データ及び標識データの登録位置の特徴を調べた。その結果、いくつかの規制種別で予測範囲及び予測位置の調整が必要であることがわかった。

1つ目は標識位置と比較して予測範囲のサイズが小さいものである。2021年度の実証実験では、横断歩道の規制が標示単位で管理されていることを想定し、予測範囲を作成した(図2-72)。このため、1つの交差点には小さな予測範囲が横断歩道標示と同数作成される。しかし、2022年度のモデル県では横断歩道規制が交差点単位で管理されており、1つの交差点に横断歩道規制が1つしか存在しないことがわかった(図2-73)。

この結果、小さな予測範囲では交差点全体をカバーすることができず、標識データが予測範囲に含まれないために仮紐付けに失敗していた。このように予測範囲の大きさと標識データの位置関係を確認し、予測範囲が狭い傾向にある規制種別に関しては、予測範囲のサイズを拡大した。

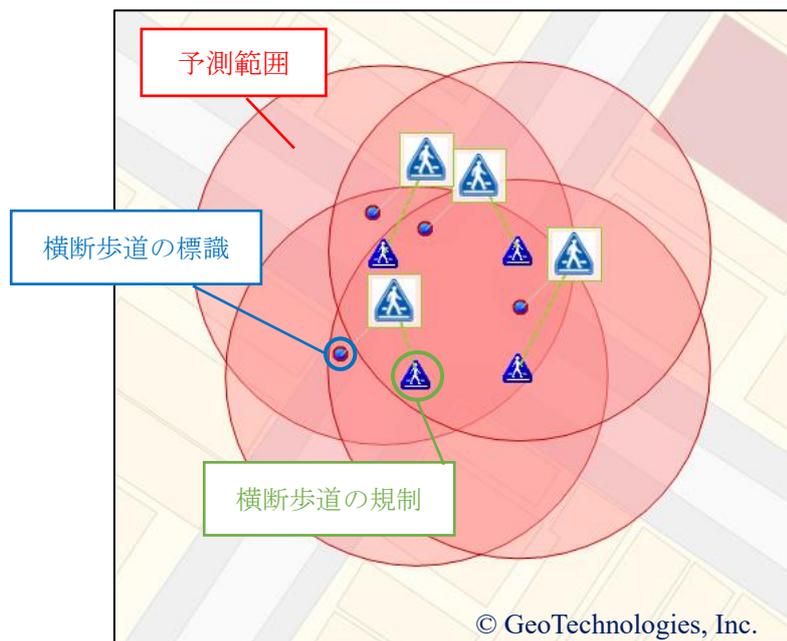


図2-72 横断歩道と標識の位置関係(2021年度)の例

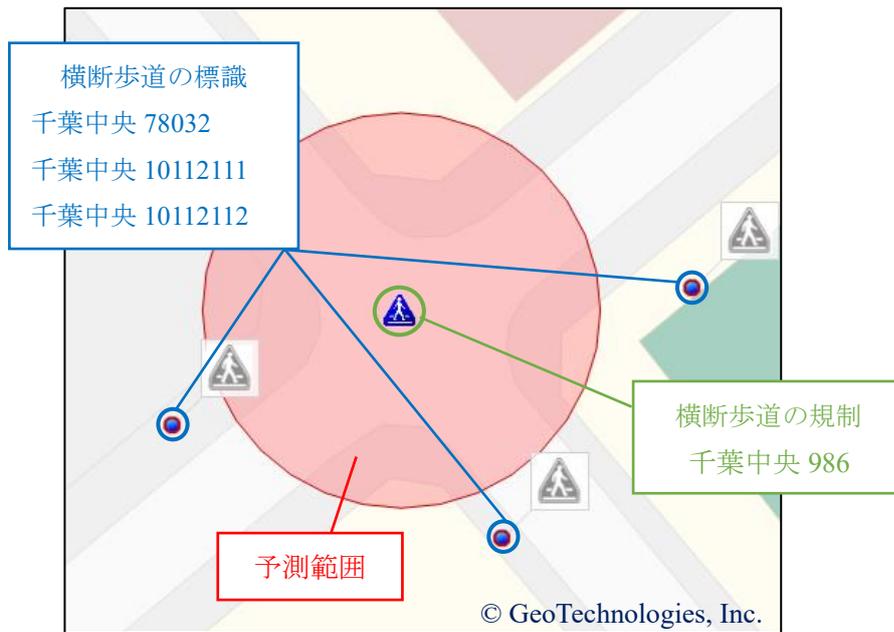


図 2-73 横断歩道と標識の位置関係（2022 年度）の例

2 つ目は標識位置と予測範囲の作成位置にずれが生じている規制種別である。例えば、多くの線規制は道路ネットワークに沿って車道中央付近に交通規制データが登録されているのに対して、駐車可の規制では駐車を許可する側に寄せて登録されている傾向が見られた（図 2-74）。このような交通規制データでは、付近に標識データが登録されているものの、道路ネットワークからは離れた位置に設置されているため、予測範囲外となり、仮紐付けに失敗していることがわかった。このため、道路ネットワークではなく、交通規制データの位置を基準に予測範囲の作成を行った。

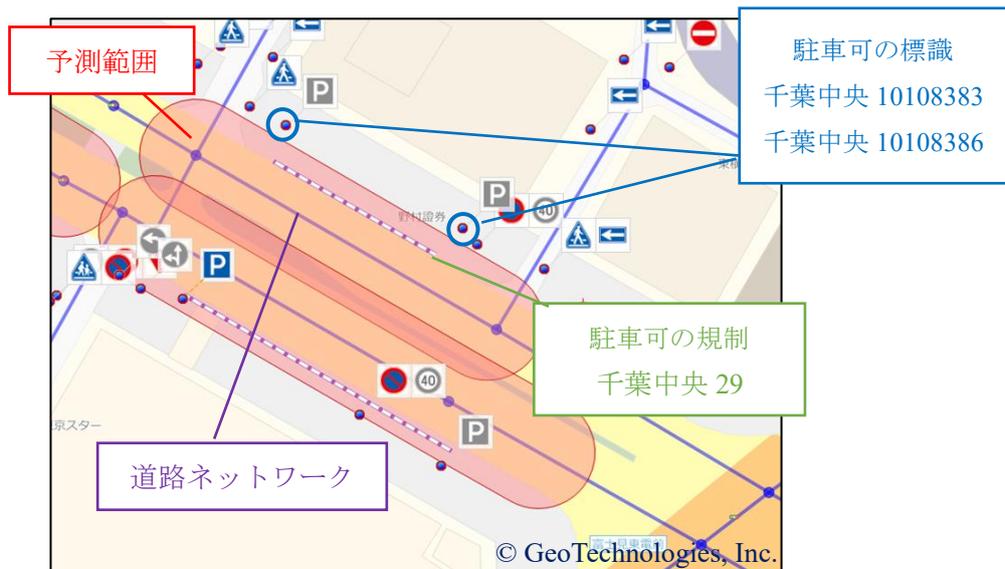


図 2-74 予測位置調整の例

3つ目は仮紐付けの方法に問題があるものである。2021年度の実証実験では、前述のとおり1つの交差点に複数の横断歩道規制が密集して存在することを想定して仮紐付けを行った。このため、1つの規制が複数の標識を占有してしまうことが無いよう、既に仮紐付けが実施されている交通規制データは仮紐付けの優先度を下げるといった仮紐付け方法をとった(図2-75)。

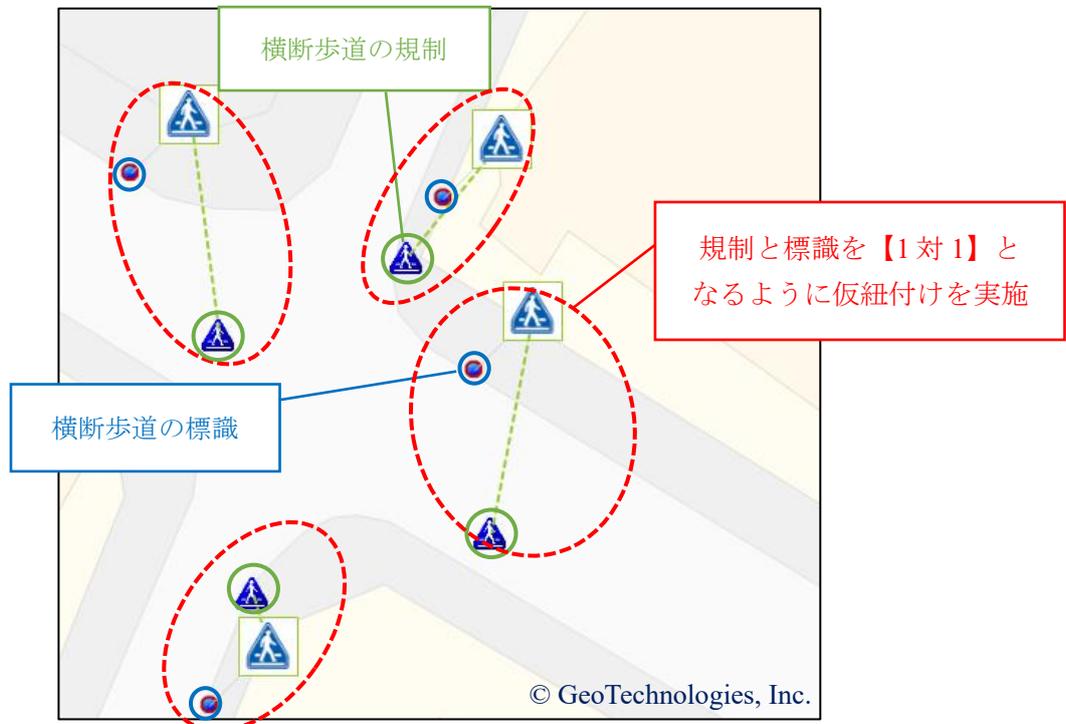


図 2-75 横断歩道の予測方法(2021年度)の例

しかし、2022年度のモデル県では、横断歩道の規制は交差点単位で設置されており、1規制に複数の標識と紐付くことが妥当である。このため、仮紐付け済みの標識数に関わらず、最も近い規制と標識の組み合わせで仮紐付けすることで、より正確な仮紐付け結果を得られると考えた。

例えば、図2-76の場合は次のように仮紐付けされる。図中2つの標識データ(10108374、10108379)はいずれも最も近い横断歩道の規制「537」に仮紐付けされる。なお、交通規制データ「509」に紐付く標識データは無いが、信号機の規制「224」が設置されているため問題ない。

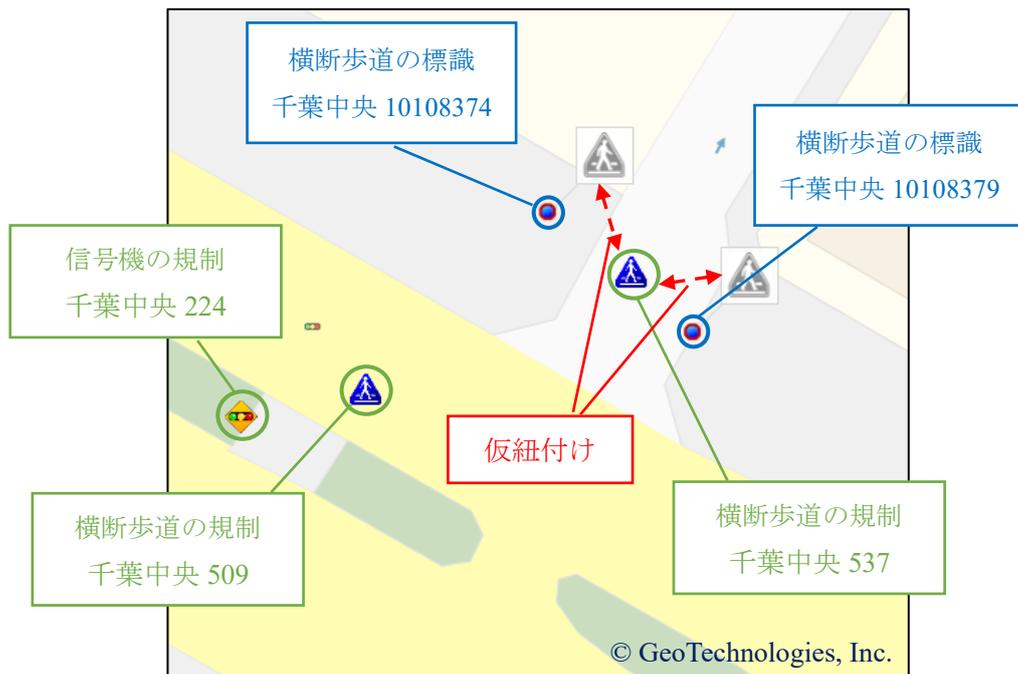


図 2-76 横断歩道の予測方法（2022 年度）の例

以上の観点で予測範囲及び予測位置の調整を行った。

また、予測範囲や予測位置の調整を行っても仮紐付けができなかった交通規制データの内、実証実験エリア内に位置するものについては、現地の標識の設置状況の確認も行った。その結果、規制位置に標識が設置されていないものが存在することが判明した。これらの交通規制データについて確認したところ、当該交通規制情報は廃止されているが、交通規制データは存続していることが分かった。このため、これらの交通規制データ（表 2-79）については除外して 3 回目の仮紐付け結果の集計を行った。

表 2-79 管轄県警察に確認がとれた規制種別と各除外対象数

規制種別	除外対象の 規制数
車両通行止め	2
指定方向外進行禁止	5
歩行者横断禁止	1
追越しのための右側部分 はみ出し通行禁止	1
最高速度(区間)	2
進行方向別通行区分	3
一時停止	4
駐車禁止	5
駐車可	5
横断歩道	2
合計	30

(4) 最終の評価結果

規制種別ごとに予測手法の改修を行った結果、最終評価の仮紐付け率は 92.7%に改善された(表 2-80)。

全体での仮紐付け率は 90%を超えたものの、規制種別によって仮紐付け率にばらつきが見られた。仮紐付け率が低い規制種別については、本来どのような紐付きとなるべきかを県警察に確認し、予測手法の細かな調整を行っていくことが必要である。

表 2-80 最終の規制種別ごとの自動仮紐付け結果

規制種別	評価対象 規制数	仮紐付け 規制数	仮紐付け率
車両通行止め	646	539	83.4%
歩行者通行止め	13	12	92.3%
一方通行	765	725	94.8%
指定方向外進行禁止	419	343	81.9%
歩行者横断禁止	14	10	71.4%
追越しのための右側部分はみ出し通行禁止	196	190	96.9%
車両通行区分	0	0	-
普通自転車専用通行帯	10	9	90.0%
路線バス等優先通行帯	10	10	100.0%
最高速度(区間)	613	574	93.6%
最高速度(区域)	28	26	92.9%
転回禁止	4	4	100.0%
原動機付自転車の右折方法(小回り)	9	8	88.9%
進行方向別通行区分	40	24	60.0%
一時停止	5208	4904	94.2%
駐停車禁止	11	11	100.0%
駐車禁止	1993	1914	96.0%
駐車可	66	31	47.0%
普通自転車歩道通行可	163	144	88.3%
横断歩道	1806	1666	92.2%
自転車横断帯	59	42	71.2%
合計	12073	11186	92.7%

※グレー網掛け：実証実験エリア内に対応する標識データが存在しない規制種別

(8) 実証実験における標識の正解率の評価について

① 正解率の推移

予測手法の改善を行った各回の仮紐付け結果に対して、正解率を算出した。1回目から3回目までの正解率の推移を表 2-81 に示す。正解率は全ての回を通して 99%以上を保っていることがわかった。

表 2-81 正解率の推移

No	正解率評価対象数	正解数	正解率
1回目	10721	10649	99.3%
2回目	10721	10649	99.3%
3回目	10831	10767	99.4%

② 規制種別ごとの正解率

3回目の評価における規制種別ごとの正解率を表 2-82 に示す。正解率が 100%に達した規制種別がある一方で、一部の規制種別では 90%に満たないものも存在していることがわかった。

表 2-82 規制種別ごとの正解率(3回目)

規制種別	正解率評価対象数	正解数	正解率
車両通行止め	516	513	99.4%
歩行者通行止め	12	12	100.0%
一方通行	708	698	98.6%
指定方向外進行禁止	273	265	97.1%
歩行者横断禁止	10	10	100.0%
追越しのための右側部分はみ出し通行禁止	186	185	99.5%
車両通行区分	0	0	-
普通自転車専用通行帯	7	6	85.7%
路線バス等優先通行帯	10	10	100.0%
最高速度(区間)	570	568	99.6%
最高速度(区域)	12	12	100.0%
転回禁止	4	4	100.0%
原動機付自転車の右折方法(小回り)	8	8	100.0%
進行方向別通行区分	18	18	100.0%
一時停止	4832	4824	99.8%
駐停車禁止	11	11	100.0%
駐車禁止	1851	1831	98.9%
駐車可	29	29	100.0%
普通自転車歩道通行可	144	144	100.0%
横断歩道	1605	1594	99.3%
自転車横断帯	25	25	100.0%

※グレー網掛け：実証実験エリア内に対応する標識データが存在しない規制種別

③ 不正解となった要因の分析

3 回目の仮紐付け結果が不正解であった交通規制データについて、不正解となった要因の調査を行った。不正解の要因は大きく 4 つに分けられた。

表 2-83 不正解の主な要因

No	不正解の要因
1	予測範囲が重なっている
2	交通規制データ側の位置情報が正確でないもの
3	本紐付け情報の不整合
4	その他(標識位置誤り、複合的な要因等)

a) 予測範囲が重なっている

1 つ目の例を図 2-77 に示す。本線と側道のそれぞれに駐車禁止の規制が平行して登録されているため、予測範囲が重なった状態となっている。この場合には標識データに最も近い交通規制データとの仮紐付けが行われるが、標識データの位置によっては側道の標識データが本線の交通規制データに仮紐付けされてしまうなど、不正確な仮紐付けとなることがあった。



図 2-77 駐車禁止の規制が密集した箇所

b) 交通規制データ側の位置情報が正確でないもの

図 2-78 のように、本紐付けされた交通規制データと標識データの位置関係から、交通規制データの位置情報に誤差があると思われるデータが存在した。

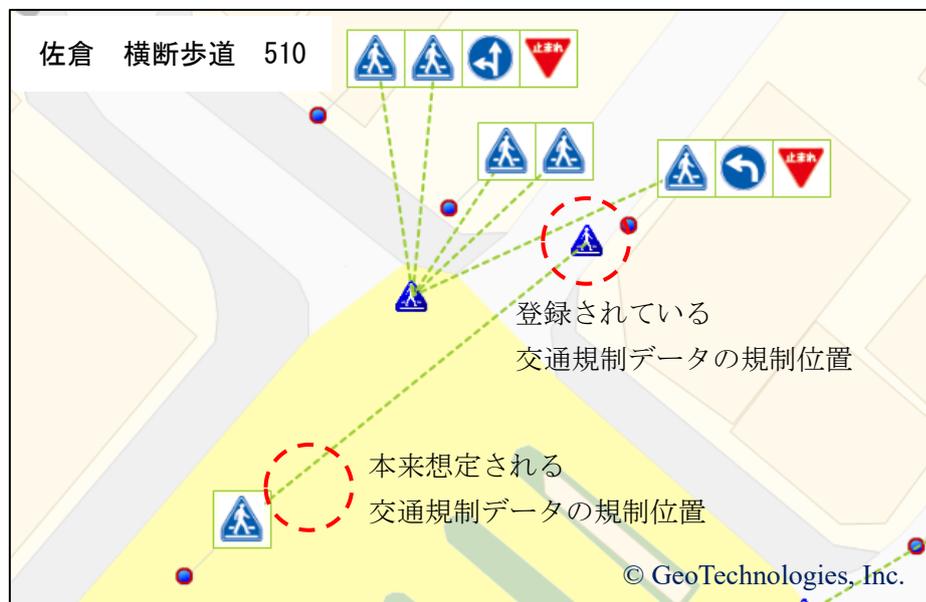


図 2-78 位置が正確でないと思われる横断歩道の規制

また、交通規制データの持つ方向情報が誤って登録されていると思われる例も見られた。図 2-79 では、2 件の指定方向外進行禁止規制が示されている。

ここで交通規制データと標識板それぞれが示す指定する方向（＝進行を許可する方向）の数に注目すると、交通規制データと標識データで指定する方向の数が一致していなかった。

図 2-79(左図)内の規制番号 79 の指定方向外進行禁止規制は、交通規制データとして 1 方向のみ指定する方向が登録されているが、紐付く本標識は直進・左折の 2 方向の指定する方向を示す本標識と紐付いている。一方で規制番号 75 の指定方向外進行禁止の規制は、交通規制データとして 2 方向のみ指定する方向が登録されているが、紐付く本標識は 1 方向のみ示す 2 つの本標識と紐付いている。

指定方向外進行禁止の規制は、指定する方向が一致するものを優先して仮紐付けするため、交通規制データの方向情報が誤っている場合には、不正確な仮紐付け結果（図 2-79 右図）となった。

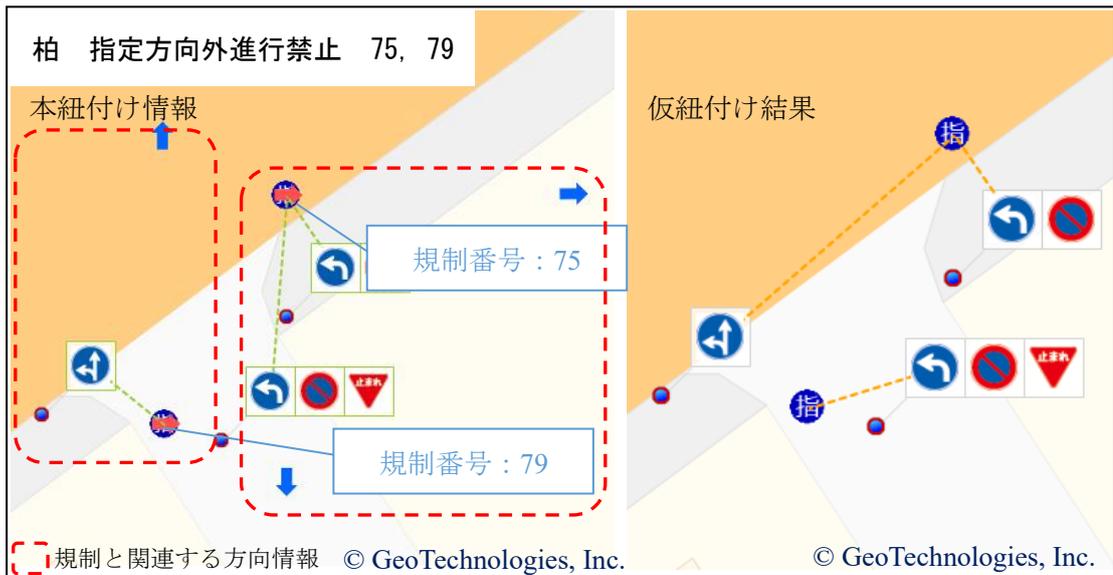


図 2-79 方向情報が正確でないと思われる指定方向外進行禁止の規制

c) 本紐付け情報の不整合

正解・不正解の判断基準とした本紐付け情報自体が誤って登録されていたデータをシステムで発見できることを確認した。例えば図 2-80 の交通規制データは、離れた位置にある標識データと本紐付けされていた。



図 2-80 本紐付け先標識が離れた位置にある交通規制データの例

また、交通規制データと標識データの位置関係には矛盾が無いが、交通規制データの属性が標識データの示す規制種別情報と一致しないケースがあった。図 2-81 に例を示す。図中に示された 2 つの交通規制データはいずれも最高速度（区間）規制であるが、一方の最高速度は 40km/h、もう一方は 30km/h である。最高速度 40km/h の交通規制データに対して標識データ「最高速度-(323)-30」が本紐付けされており、制限速度が一致しないことから、本紐付け情報に誤りがあることが発見できた。



図 2-81 本紐付け先標識が交通規制基準に準拠していない交通規制データの例

d) その他（標識位置誤り、複合的な要因等）

その他の要因として、標識位置の座標が実際と異なると思われるケースが存在した。

また、a) から c) の要因が複合的に作用した結果、不正解となったケースも見られた。例えば、図 2-82 で示した交通規制データでは、予測範囲が重なったために緑色の破線で結んだ本紐付け先の標識データが別の交通規制データと紐付いてしまった。また、標識データ「10107745」は本紐付け先の交通規制データの位置が離れているため、規制位置が不正確である可能性や、本紐付け情報に不整合がある可能性も考えることができる。このように不正解の要因が判断できない場合は「複合的な要因」として扱った。

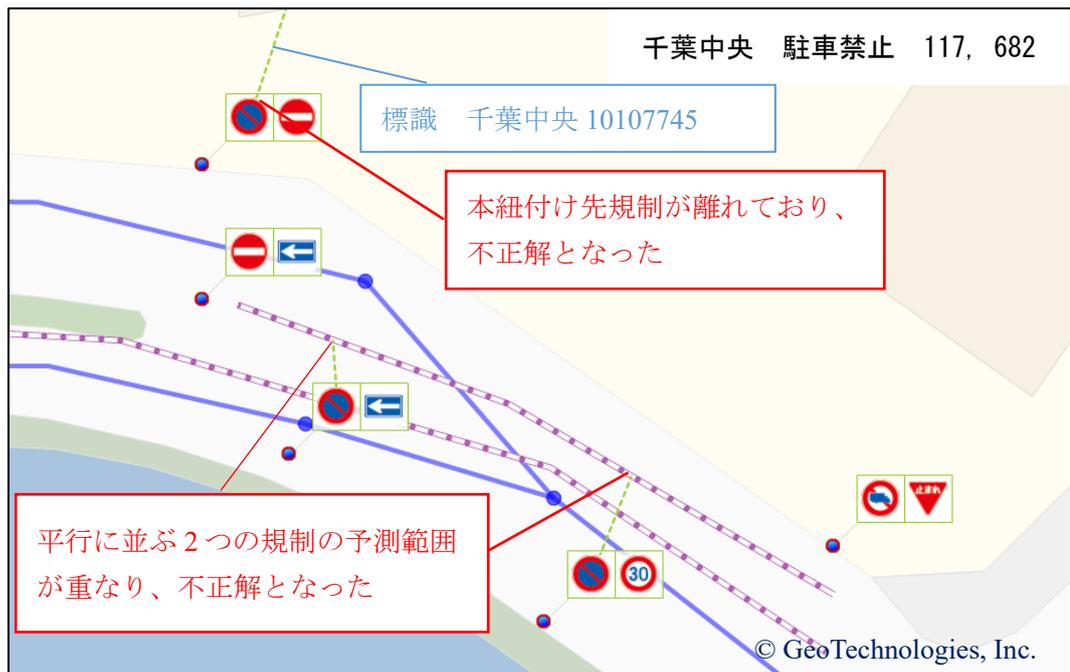


図 2-82 複合的な要因で不正解となった交通規制データ

(9) 実証実験における標示の仮紐付け率の評価について

① 標示の仮紐付け率の推移

標示データと交通規制データを対象として仮紐付けを行い、仮紐付け率を算出した。仮紐付けは3回に分けて行い、各回で予測手法の改善や交通規制データの精査を行った。1回目から3回目までの仮紐付け率の推移を下表に示す。

表 2-84 標示の仮紐付け率の推移

No	評価対象 規制数	除外 規制数(※)	仮紐付け成功 規制数	仮紐付け失敗 規制数	仮紐付け率
1回目	472	0	343	129	72.7%
2回目	472	71	343	58	85.5%
3回目	472	109	346	17	95.3%

※除外規制数は、下記1回目の評価結果を参照

② 1回目の評価結果

標示の仮紐付け率は72.7%となった。

標示データとの仮紐付けに失敗した交通規制データについて、標示データの設置状況を標識・標示位置予測システムの地図上で確認した。その結果、仮紐付けに失敗した複数の交通規制データにおいて、周辺に標識データが存在しているものの、標示データは存在しないものが見られた。

このような交通規制データについて確認すると、評価対象とした規制種別の内、下表に示す規制種別については「原則標識を設置し、必要な場合に標示を設置する」とされているためである。

表 2-85 評価対象規制種別の内、原則標識を設置し
必要な場合に標示を設置する規制種別一覧

規制種別コード	規制種別
63	一時停止
65	駐停車禁止
112	駐車禁止
115	最高速度(区間)

表 2-85 の規制種別に該当する交通規制データの内、標示データが存在せず、標識データが存在する交通規制データは、標示データとの仮紐付けがなしとなることが妥当であるため、2回目以降の評価では除外対象の交通規制データとして扱うこととした。

表 2-86 規制種別ごとの除外対象数

規制種別	除外対象の規制数
一時停止	2
駐停車禁止	3
駐車禁止	62
最高速度(区間)	4
合計	71

③ 2 回目の評価結果

除外対象の交通規制データを差し引いて仮紐付け率を算出した結果、仮紐付け率は 85.5%まで改善された。標示の設置を必要とする交通規制データか否かは地図や属性情報のみでは判断できないため、都道府県警察ごとの運用においても、標示と規制との紐付け状況のみでなく、標識と規制との紐付け状況や現地の道路状況を踏まえて調査を行うことが望ましいと考える。

次に、周辺に標示データが存在するにも関わらず仮紐付けに失敗した交通規制データについて、交通規制データと標示データとの位置関係を標識・標示位置予測システムの地図上で確認した。その結果、下図のように横断歩道の規制において、標示データが予測範囲外に存在するケースが見つかった。このため、予測範囲が交差点全体をカバーできるよう、横断歩道規制の予測範囲のサイズを調整した。

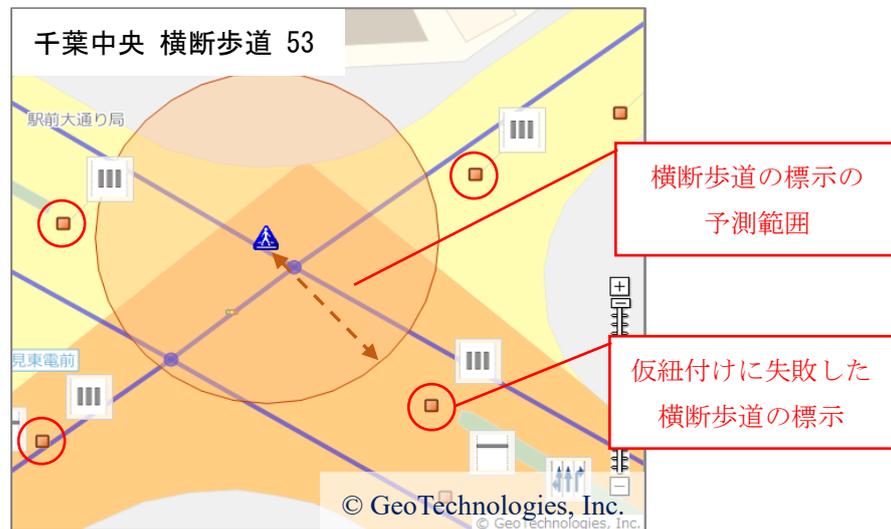


図 2-83 予測範囲外に標示データが存在する横断歩道の規制

さらに、予測範囲の作成位置についても見直しを行った。2021年度の実証実験では、標識データが車道または歩道の車道寄りに存在することを想定し、道路ネットワークを元に予測範囲を作成した。しかしながら、2022年度のモデル県の交通規制データの内、駐車方法の指定規制については、対象車両が自転車の場合には歩道上に標識データが設置されており、道路ネットワークから作成した予測範囲では仮紐付けに失敗するケースがあった。そこで駐車方法の指定の予測範囲は、道路ネットワークではなく交通規制データの位置をベースに作成するように改修を行った。



図 2-84 道路ネットワークから作成した予測範囲と歩道上に登録された標識データとの位置関係

最後に、予測範囲の調整を行っても仮紐付けができなかった交通規制データの内、現地に標示が設置されていないものについて、実証実験エリアの管轄県警察に確認を行った。その結果、当該交通規制情報は廃止されているが、交通規制データは存続していることが分かった。このため、これらの交通規制データは除外して集計を行うこととした。除外した交通規制データの件数は以下のとおりである。

表 2-87 管轄県警察の回答を踏まえて除外した交通規制データ

規制種別	除外対象の 規制数
追越しのための右側部分はみ出し通行禁止	1
車両通行帯	1
車両通行区分	1
路線バス等優先通行帯	2
最高速度(区間)	3
進路変更禁止	1
進行方向別通行区分	3
一時停止	4
駐車禁止	7
駐車方法の指定	5
路側帯	3
普通自転車歩道通行可	6
横断歩道	1
合計	38

④ 3回目の評価結果

予測範囲の作成位置と予測範囲の大きさの調整を行った結果、仮紐付け率は95.3%に改善された。規制種別ごとの仮紐付け率を下表に示す。

表 2-88 最終の規制種別ごとの自動仮紐付け結果

規制種別	評価対象 規制数	仮紐付け 規制数	仮紐付け率
追越しのための右側部分はみ出し通行禁止	1	1	100.0%
車両通行帯	60	48	80.0%
車両通行区分	0	0	-
路線バス等優先通行帯	5	5	100.0%
最高速度(区間)	24	24	100.0%
進路変更禁止	0	0	-
進行方向別通行区分	51	51	100.0%
一時停止	76	76	100.0%
駐停車禁止	5	5	100.0%
駐車禁止	26	25	96.2%
駐車方法の指定	22	21	95.5%
路側帯	10	10	100.0%
普通自転車歩道通行可	1	1	100.0%
横断歩道	73	71	97.3%
斜め横断可	9	8	88.9%
合計	363	346	95.3%

※グレー網掛け：評価対象外とした規制種別

他の規制種別に比べて仮紐付け率が低い車両通行帯の規制は、複数の同一規制種別の交通規制データが平行して設置されている箇所、ある交通規制データが複数の標示データと仮紐付けされたために、他の交通規制データが仮紐付けされない結果となった。

このように交通規制データが密集する箇所での自動仮紐付けの方式に関しては、交通規制データの属性や方向情報を利用するなど、より正確な方法を検討していく必要がある。

(10) 実証実験における標示データの正解率の評価について

① 正解率の推移

予測手法の改善を行った各回の標示データの仮紐付け結果に対して、正解率を算出した。1回目から3回目までの正解率の推移を下表に示す。正解率は全ての回を通して99%以上を保っていることがわかった。

表 2-89 正解率の推移

No	正解率評価対象数	正解数	正解率
1回目	342	341	99.7%
2回目	342	341	99.7%
3回目	345	344	99.7%

② 規制種別ごとの正解率

3回目の評価における規制種別ごとの正解率を下表に示す。

表 2-90 規制種別ごとの正解率(3回目)

規制種別	正解率評価対象数	正解数	正解率
追越しのための右側部分はみ出し通行禁止	1	1	100.0%
車両通行帯	48	48	100.0%
車両通行区分	0	0	-
路線バス等優先通行帯	5	5	100.0%
最高速度(区間)	24	24	100.0%
進路変更禁止	0	0	-
進行方向別通行区分	51	51	100.0%
一時停止	76	76	100.0%
駐停車禁止	5	5	100.0%
駐車禁止	24	24	100.0%
駐車方法の指定	21	21	100.0%
路側帯	10	10	100.0%
普通自転車歩道通行可	1	1	100.0%
横断歩道	71	70	98.6%
斜め横断可	8	8	100.0%
合計	345	344	99.7%

③不正解となった要因の分析

3 回目の仮紐付け結果が不正解であった交通規制データは、横断歩道規制 1 件のみであった。不正解となった理由は、規制データの位置が本紐付け先の標示データから離れた位置にあり、別の標示データと仮紐付けされたためであった。

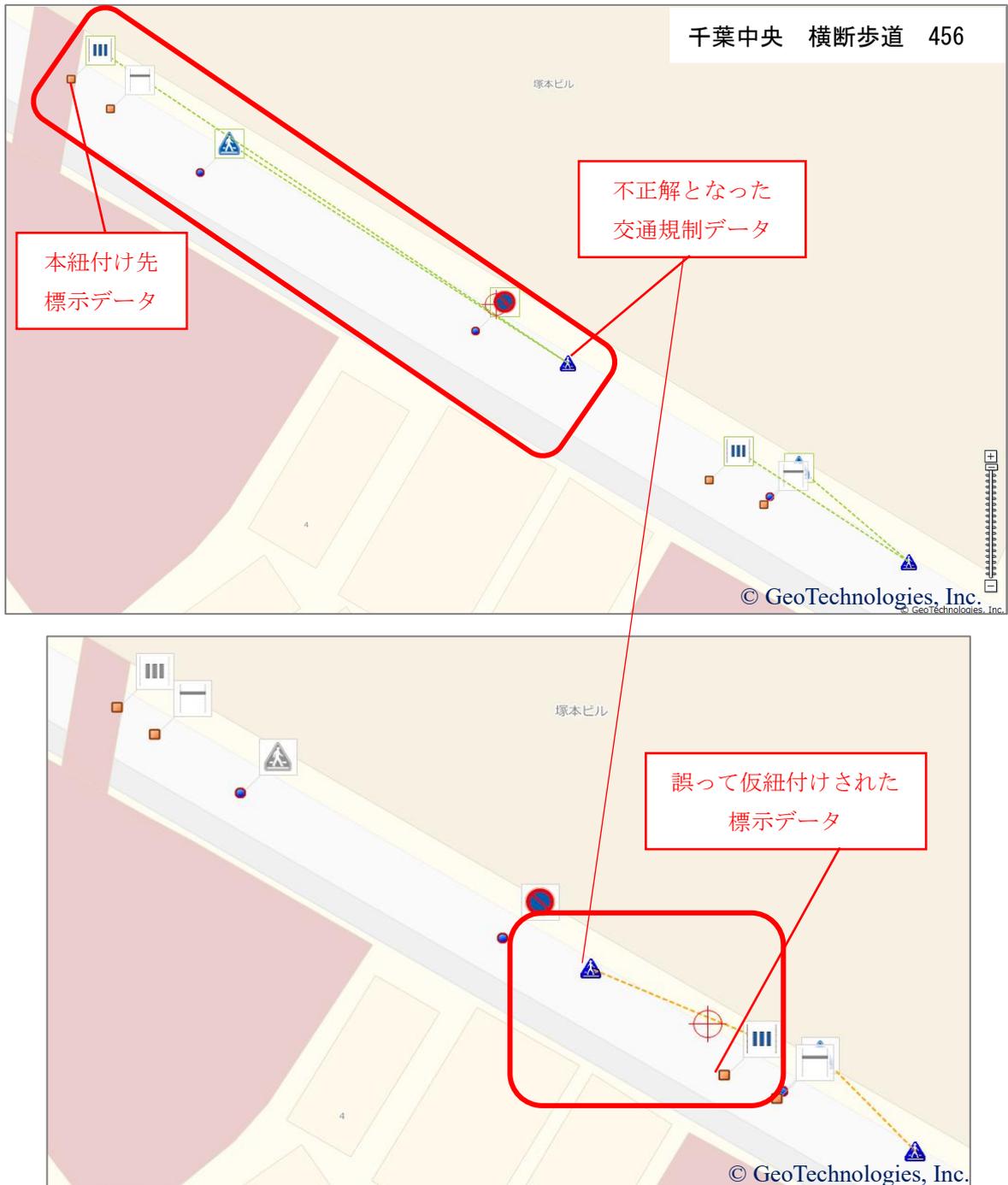


図 2-85 仮紐付け結果が不正解であった横断歩道の規制
(上)本紐付け情報 (下)仮紐付け結果

(11) 調査アプリを用いた実地調査の目的

標識・標示位置予測システムで仮紐付けに失敗した交通規制データについて、調査アプリを利用して現地状況の調査及びデータ登録・仮紐付けを実施する。これによって交通規制情報と現地状況の不整合が解消できることを確認するとともに、調査アプリを使った調査の効率性や使いやすさについて検証を行う。

また、標識が示す交通規制の方向情報及び補助標識情報の登録を実施し、標識・標示位置予測システムへの連携が正しく行えることを確認する。

(12) 調査アプリを用いた実地調査を行う交通規制データ

実地調査は、調査アプリ実証実験エリアに含まれる交通規制データの内、標識・標示位置予測システムで仮紐付けができなかったものについて実施した。

対象となった交通規制データの件数は、標識データとの仮紐付けでは24件、標示データとの仮紐付けでは17件であった。それぞれ仮紐付けできなかった交通規制データの規制種別と仮紐付けができなかった要因を下表に示す。

表 2-91 標識との仮紐付けに失敗した交通規制データ

規制種別	仮紐付けできなかった主な要因	規制数
一方通行	予測範囲外に標識データが存在する	5
	予測範囲重複で別規制に紐付いた	
駐車禁止	予測範囲外に標識データが存在する	3
	標識データの共通標識種別誤り	
車両通行止め	予測範囲外に標識データが存在する	1
駐車可	標識データが登録されていない	14
横断歩道	予測範囲外に標識データが存在する	1
合計		24

表 2-92 標示との仮紐付けに失敗した交通規制データ

規制種別	仮紐付けできなかった主な要因	規制数
横断歩道	予測範囲外に標示データが存在する	2
斜め横断可	予測範囲外に標示データが存在する	1
車両通行帯	交通規制データが密集している	12
駐車禁止	交通規制データが密集している	1
駐車方法の指定	標示データが登録されていない	1
合計		17

実地調査では、上記の交通規制データに対して次のような調査を行った。

要因 1：予測範囲外に標識データ・標示データが存在している

対策 1：現地の標識・標示の設置状況を確認した後、交通規制データと仮紐付け

要因 2：交通規制データが密集しており、仮紐付けできなかった

対策 2：現地の標識・標示の設置状況を確認した後、交通規制データと仮紐付け

要因 3：標識データ・標示データが登録されていない

対策 3：不足したデータの新規登録と仮紐付け

要因 4：実地調査において標識種別・標示種別が誤っていることを確認

対策 4：誤ったデータの削除と正しいデータの登録を行った後、仮紐付け

(13) 調査アプリを用いた実地調査の結果

① 調査内容

図 2-86 は標示データが登録されていない交通規制データについて、現地の標示を確認し、調査アプリで登録後、標識・標示位置予測システムで参照したものである。調査アプリで操作を行った標識データ・標示データはアイコンに「調査」の文字が表示され、調査内容について確認することができる。標識・標示位置予測システムでの自動仮紐付けと同様に、調査アプリで仮紐付けを行った場合も、標示データと交通規制データとの間にオレンジ色の破線が表示される。現地で撮影された写真は標示データの属性画面から確認することができる。実地調査を行った標識データ・標示データは、登録や仮紐付けなどデータに応じた調査に加えて、現地状況が把握できるように写真の登録も行った。



図 2-86 標識・標示位置予測システムを用いた調査内容の結果確認

実地調査で調査アプリから登録・位置修正などの操作を行った標識本数は 57 本、標識板の枚数は 97 枚、標示数は 18 箇所であった。

表 2-93 調査アプリで操作を行った本標識枚数

標識種別	新規登録	情報編集	合計
車両進入禁止-(303)	0	5	5
大型貨物自動車等通行止め-(305)	0	4	4
指定方向外進行禁止-(311-B)	0	1	1
駐車禁止-(316)	1	3	4
最高速度-(323)-30	0	2	2
一方通行-(326-A)	0	13	13
一方通行-(326-B)	1	0	1
一時停止-(330-A)	0	1	1
駐車可-(403)	63	0	63
横断歩道-(407-A)	0	2	2
横断歩道-(407-B)	0	1	1
合計	65	32	97

表 2-94 調査アプリで操作を行った標示数

標示種別	新規登録	情報編集	合計
駐車禁止(104)	0	1	1
車両通行帯(109)	0	12	12
斜め駐車(114)	1	0	1
横断歩道(201)	0	3	3
斜め横断可(201の2)	0	1	1
合計	1	17	18

② 所要時間

図は標識データを登録する際の調査アプリの画面例である。画像認識システムとの連携により、本標識の写真をもとに登録対象の標識種別のフィルタリングすることで、本標識の選択が容易になり、1件あたりの作業時間の短縮につながった。

2021年度の作業時間は1件あたり約60～120秒程度であったが、2022年度は2021年度に比べて規制の方向情報や補助標識の情報など登録作業が増えたにもかかわらず、1件あたり約40～70秒程度に短縮できた。

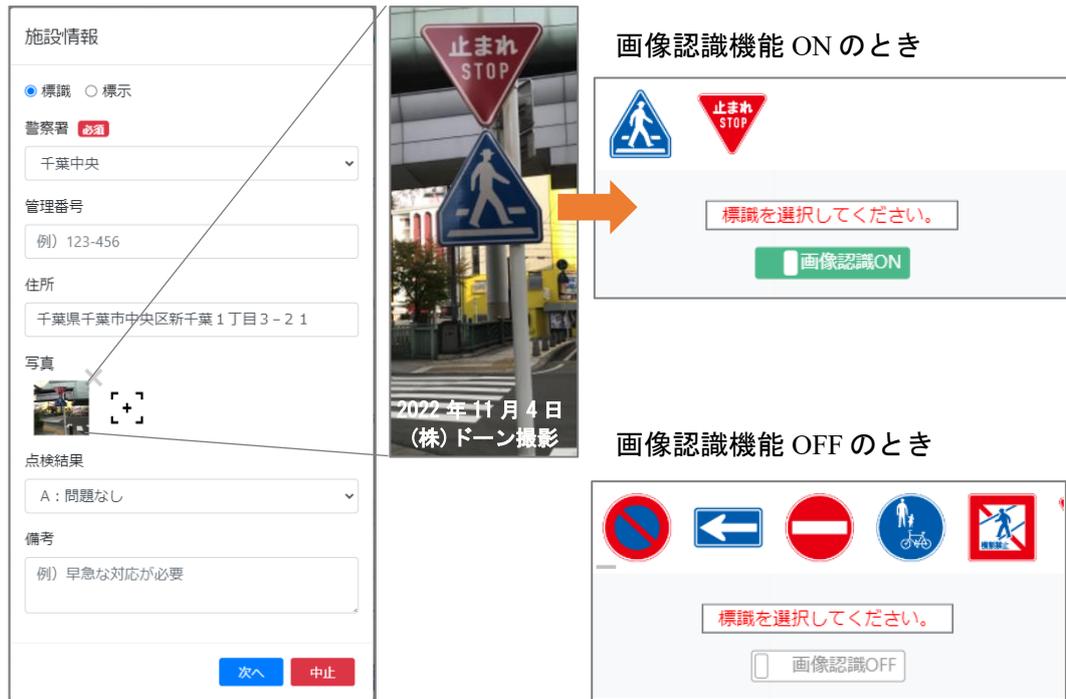


図 2-87 画像認識機能による標識種別のフィルタリング

③ 調査アプリでの方向情報の登録と連携

一方通行など、規制の方向を管理する規制種別では、調査アプリから方向を登録し、標識・標示位置予測システムへの連携を行った。

図 2-88 は一方通行標識に対して規制の方向を登録し、標識・標示位置予測システムへ連携を行った結果である。標識が示す車両の進行方向を青い矢印で表示している。進行方向と反対側に車両進入禁止の標識が設置されており、図の道路では北東から南西に向かって車両が通行できることがわかる。

一方、図 2-88 の交通規制データが示す車両の進行方向は、南西から北東へ向かう方向であった。よってこの交通規制データは、標識データと交通規制データで車両の進行方向が反対向きであることがわかる。拡張版標準フォーマットの仕様では、一方通行は原則として、車両が進行できない方向を示すこととしているため、本交通規制データの方向は仕様に合致しているが、一方で「指定・禁止方向の別コード」では「指定」を示しているため、データ内容の矛盾が生じていた。



図 2-88 一方通行の標識に対して規制方向を登録した結果

交通規制データの方向を正しく修正するため、標識・標示位置予測システムで規制の方向修正機能を用いて、交通規制データの示す方向の反転を行った（図 2-89）。方向の反転は交通規制データの頂点数に関わらず1度のクリックで可能であるため、規制方向の管理を行っていない都道府県警察においても、調査アプリと標識・標示位置予測システムを併用することで容易に方向情報を収集することができる。



図 2-89 標識・標示位置予測システムで規制の方向を反転した結果

④ 調査アプリでの補助標識情報の登録と連携

図 2-90 は調査アプリで補助標識を登録後、標識・標示位置予測システムへの連携を行った例である。補助標識情報より対象車両や規制場所の識別をすることができ、交通規制データの示す対象車両データの整合を確認することができるようになった。



図 2-90 標識・標示位置予測システムに連携された補助標識情報

⑤ 仮紐付け結果

実地調査での仮紐付け結果を検証するため、調査アプリの管理者機能から調査結果を出力し、標識・標示位置予測システムに取り込んだ。その結果、実証実験エリア内で調査対象としたすべての交通規制データに対して仮紐付けが実施され、仮紐付けなしが解消となった。

表 2-95 標識の実地調査後の交通規制データの紐付け状態

仮紐付け解消の対策内容	規制数
新規標識データと仮紐付けを実施	15
既存標識データと仮紐付けを実施	9
合計	24

表 2-96 標示の実地調査後の交通規制データの紐付け状態

仮紐付け解消の対策内容	規制数
新規標示データと仮紐付けを実施	1
既存標示データと仮紐付けを実施	16
合計	17

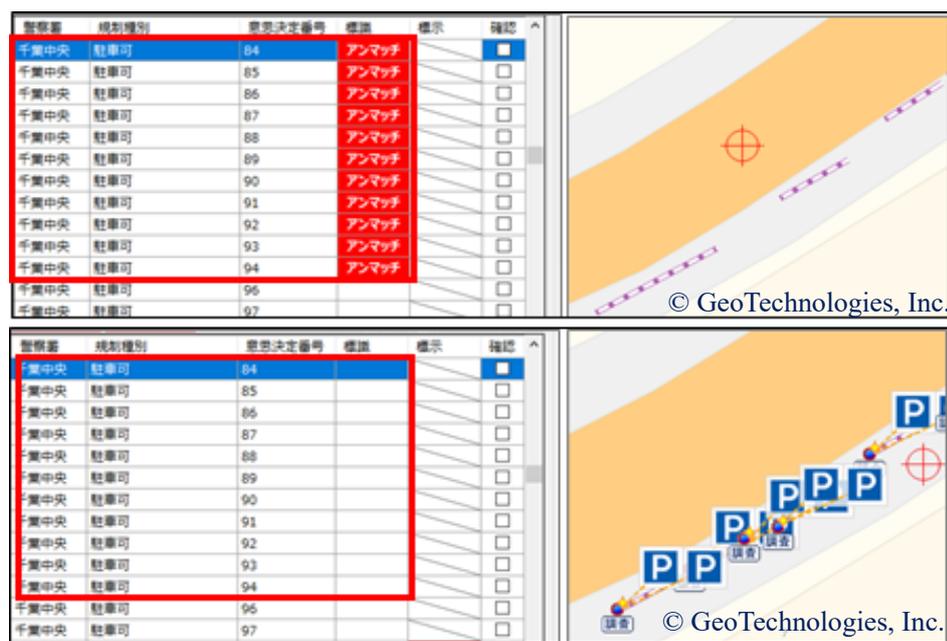


図 2-91 (上)実地調査前の仮紐付け状態 (下)実地調査後の仮紐付け状態

(14) 課題と対策

① 標識・標示位置予測システム

標識・標示位置予測システムを用いて、仮紐付けに成功したが実際は間違った仮紐付けをしていたデータや、仮紐付け自体が失敗したデータに対して要因を分析する作業は、警察職員による目視確認が必要となり多くの時間が必要となることが課題である。特に、仮紐付けができない要因の分析を行い、実地調査の要否を判断するには多くの時間を費やすことが想定される。

今回、仮紐付け後のデータを分析したところ、仮紐付けができなかった交通規制データの予測範囲周辺の標識・標示データを検索し、標識・標示データがあれば、標識・標示位置が単に予測範囲から外れたことが要因であることをシステムで判別できることが判明した。また予測範囲の周囲にも標識・標示データが存在しない場合、実地調査で標識・標示の設置状況を確認することが必要であると判別できることも合わせて判明した。

今後の対策としては、これらの情報を利用し標識・標示位置予測システム上で、実地調査の要否を判断して警察職員に提示することが挙げられる。これにより、大幅な確認作業の作業軽減、ならびにデータ精度の向上に繋がると考えられる。

② 調査アプリ

実地調査において、写真撮影、方向登録、仮紐付けなど、調査事項が多い標識・標示では、一部未調査の状態での標識・標示の調査に移ってしまうことがあった。また、標識データや標示データが多いエリアでは、どのデータが調査対象であるか調査アプリ上でわかりづらい問題があった。調査対象の標識データ・標示データがあらかじめ決まっている場合には、どのデータに対してどのような調査が必要であるのか、どのデータが既に調査済であるのかなど、調査アプリの地図上で識別できるような仕組みを作ることで、より効率の良い調査を行うことができると考える。

また、調査アプリの撮影画面上で、既に交通規制データと紐付いている標識か、紐付いていない標識かを視覚的に表示する機能の追加など、アプリの機能向上により効率的な調査につながると期待される。

2.6 拡張版標準フォーマットの検討

現在の標準フォーマットは、戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）事業の一環として実施した「交通規制情報の活用による運転支援の高度化」に係る調査研究において取りまとめられた交通規制情報のデータフォーマットであるが、2020年度の調査研究³で照合評価を行った10種別における調査結果から、構造的な課題等を確認したため、全ての規制種別において都道府県警察の入力状況等の調査や提供側の都道府県警察へのアンケート調査、利用者側へのヒアリング調査等を行った上で、課題解決を図るための拡張版標準フォーマットを検討して2021年度版を作成した。

2022年度は実証実験や拡張版標準フォーマット検討WG及びWG委員への意見照会結果から拡張版標準フォーマットの改善を行った。拡張版標準フォーマットの改善については2.7項に記載する。

2.6.1 拡張版標準フォーマットの検討経緯

拡張版標準フォーマットの検討は2021年度から実施している。これまでの検討フローは図2-92に示すとおりである。2021年度、2022年度に拡張版標準フォーマット検討WGを2回ずつ実施したほか、47都道府県警察へのアンケート調査やWG委員への意見照会を実施した。

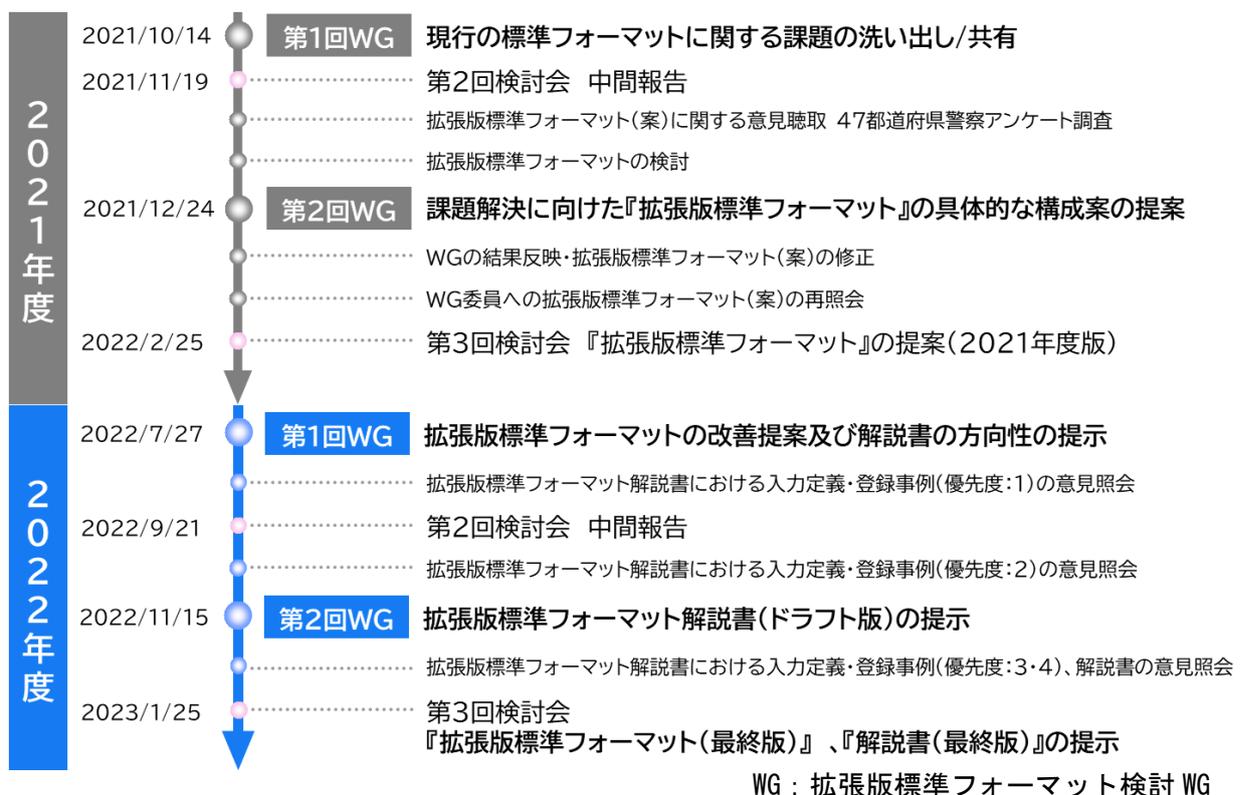


図 2-92 これまでの拡張版標準フォーマット検討フロー

³ 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期/自動運転（システムとサービスの拡張）/交通規制情報のデータ精度向上等に関する調査研究

2.6.2 2021 年度の検討概要

2021 年度は図 2-93 のとおり、現在の 103 種別の標準フォーマットの現況調査と利用者側（地図会社）及び登録側（都道府県警察）へのアンケート・ヒアリング調査を行い、調査結果から課題や要望を抽出し、拡張版標準フォーマット 2021 年度を作成した。

本項では、2021 年度報告書に記載の内容を抜粋して記載している。

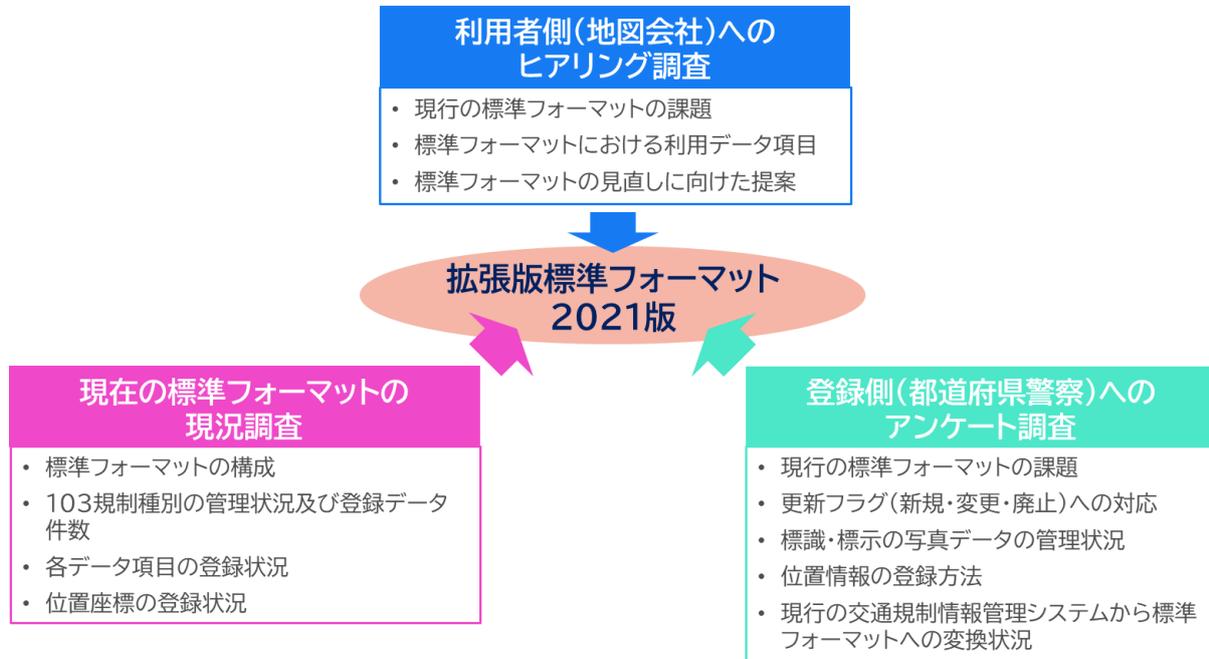


図 2-93 拡張版標準フォーマット 2021 版の検討

2.6.2.1 現在の標準フォーマットの現況調査から把握した課題

2021 年 5 月から全国の都道府県警察において標準フォーマットによる交通規制情報のデータが JARTIC のホームページを通じて一般公開されている。この標準フォーマットデータについては、主な利用者である、デジタル地図会社から構造上の課題や各データ項目における入力定義について各種要望が寄せられている状況である。

また、2020 年度の調査研究において、モデル事業実施県として神奈川県警察の標準フォーマットデータを用いて民間事業者の標識データとの照合評価を実施した際に、曜日コードの不足、座標の格納順序や該当しないデータ項目における入力定義の不足、説明書の内容とデータ項目との相違等の課題を確認した。

これらの課題を踏まえて、都道府県警察から警察庁に集約されている標準フォーマットデータの現況を調査し、入力が不十分なデータの特異性や原因の分析を実施した。

現在の標準フォーマットデータについて、フォーマットの構成や各都道府県警察の規制種別の管理状況及び登録件数、各データ項目の登録状況、位置座標の登録状況を調査した結果、構造的な課題やデータ項目における定義に関する課題を確認した。

表 2-97 標準フォーマットデータの現況等から把握した課題

NO	区分		課題の内容
1	全体	ヘッダ行	<ul style="list-style-type: none"> 標準フォーマットではヘッダ行が必須化されていないため、ヘッダ行がない状態で都道府県警察から警察庁システムに登録される場合がある。
2		ダブルクオート	<ul style="list-style-type: none"> 標準フォーマットの仕様では、ダブルクオートが必須化されていないため、データ内に「カンマ (,)」が存在した場合、csv の仕様に合致せずエラーとなる。
3		バージョン情報	<ul style="list-style-type: none"> 標準フォーマットでは、バージョン情報が管理されていないためどのバージョンで作成された標準フォーマットであるか不明である。また、バージョン管理を行わない前提となっているため、仕様に矛盾があった場合でも大幅な変更ができない等の問題がある。
4	規制種別	規制種別の見直し	<ul style="list-style-type: none"> 全国で使用されていない規制種別が複数存在する。 2020 年度の調査研究で最高速度 120km/h の規制が不足していることを確認している。
5	データ項目	各データ項目の定義	<ul style="list-style-type: none"> 定義が不明なデータ項目が存在する。 (例) 【規制決定年月日】 意思決定日を登録するのか、規制が有効となった日を登録するのか定義されていないため、一部未来の日付が登録されているケースも存在する。 【都道府県別ユニークキー】 定義が明確ではないため、重複した数値が登録されているケースが多く存在する。 【規制場所の緯度経度】 方向を有する点規制や線規制の座標格納順序が明確に定義されていない。 【規制場所始点】【規制場所終点】【場所・区間 1~3】【規制場所始点 2~3】【規制場所終点 2~3】 項目名が類似しており、どのように使い分けをするのか定義が分からない。 【規制時間 1~5 開始】【規制時間 1~5 終了】 【指定時間】 どのように使い分けをするのか定義が分からない。
6		マスターコード	<ul style="list-style-type: none"> 一部のマスターコードに不足があり、都道府県警察が整備しているデータを標準フォーマットデータに変換した際に、対応するコードがないため、必要な情報が格納できないケースがある。 規定されたコードに対してバイト数が不足し

NO	区分	課題の内容
		ているものが存在する。(停止禁止部分コード)
7	位置情報の登録不足や不整合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 座標そのものが登録されていないデータが一部存在する。 ・ 規制の方向を示す座標が不足しているデータが存在する。 ・ 一方通行の座標が仕様に沿った順序で格納されていないケースが存在する。

2.6.2.2 利用者側へのヒアリング調査結果から把握した課題や要望

標準フォーマットデータにて公開されている交通規制情報を主に利用している検討会委員の地図会社 4 社に対して、現在の標準フォーマットデータに関する課題点や改善要望等について、ヒアリングを実施した。その結果、①の調査と同様に標準フォーマットデータの仕様の明確化に関する要望が多く挙げられたほか、差分データでの提供を望む声が多かった。

利用者側（地図会社）へのヒアリング調査において把握した課題や要望は表 2-98 のとおりである。

表 2-98 利用者側へのヒアリング調査において把握した課題や要望

NO	区分	項目	課題や要望
1	差分データの提供	-	<ul style="list-style-type: none"> ・ 11 種別で公開されていた際は更新区分が明示された差分データであったが、103 種別の標準フォーマットデータで公開開始となった時点から更新区分のない全データでの提供となったため、利用者側で新規・変更・廃止データを抽出する必要がある。 ・ 差分抽出する際に、「都道府県別ユニークキー」や「規制決定年月日」を利用しているが、一部のデータでユニークキーの重複や規制決定年月日が更新されてしまうケースがあり、正確な差分抽出に支障がある。 ・ 更新区分がないため、特に「変更」されたデータに関しては、意思決定内容の変更なのか、データクリーニングなのか利用者側では判別ができない。
2	データ項目の追加	面規制における「除外道路」の指定	<ul style="list-style-type: none"> ・ ゾーン 30 規制のポリゴン内に、明らかに最高速度 30km/h ではない幹線道路等が含まれているケースがあるため、「除外道路」を入力できる項目を追加してほしい。
		規制の効力発生日等の管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 公開された標準フォーマットデータに存在する新規の交通規制情報に対して、現地に標識・標示が未設置の場合があるため、交通規制の効力発生日または標識・標示の設置工事の実施有無に関するフラグの提供もしくは、交通規制の効力が発生するまで当該データを公開しないように管理してほしい。
		コードの追加	<ul style="list-style-type: none"> ・ 曜日コードでは、「日曜のみ」や「平日」を指定するコードが存在しないため、補助標識どおりに表現ができていない。
		不完全なデータ識別フラグの追加	<ul style="list-style-type: none"> ・ 不整列な状態で座標が格納されていることが判明して、その解消ができないまま公開されるレコードについては、フラグ等を付加して識別できるようにしてほしい。
3	仕様の明確化	該当しないデータが存在する場合の定義	<ul style="list-style-type: none"> ・ 該当しないデータ項目に対する入力方法が定義されていないため、「Null」や「0」、「-1」等が登録されている場合がある。
		終日の表現方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 補助標識に「終日」と記載されている場合と、曜日・時間帯について指定がない場合の入力定義が示されていないため、規制時間を「0~24時」と入力するのか、「Null」とすべきか統一されていない。
		座標の格納順序	<ul style="list-style-type: none"> ・ 線規制の座標が始点～終点の順序で格納されていないケースがある。 ・ 「一方通行」の場合、通行を禁止する方向の順序で入力することとされているが、進行できる方向の順序で格納されているケースがある。
		指定方向外進行禁止における方向の定義	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「指定方向外進行禁止」では、規制地点のほかに「進入方向」及び「退出方向」の座標を登録することとなっているが、文字情報で登録する場合に「指定する方向」という項目に「退出方向」を登録するのか定義が明確ではない。 ・ 規制地点、進入方向、退出方向の座標を「規制場所の緯度経度」の項目に登録されている

NO	区分	項目	課題や要望
			が、格納順序が示されていないため、統一的な入力となっていない。
		本線・ランプの情報	・「指定方向外進行禁止」の規制について、1つのレコードに「本線」と「ランプ」の情報が含まれているケースが存在する。
4	データ内容の精度向上	ユニークキーの重複	・「都道府県別ユニークキー」が重複しているケースが存在する。
5	必要なデータの提供	片側・両側コード	・「片側・両側コード」が登録されていないケースがあり、その場合は、両側の現地調査が必要となるため、入力してほしい。
		位置座標	・規制場所の位置座標が登録されていないケースがある。 ・進入方向や退出方向等の方向を示す座標が登録されていないケースが多い。
		信号機の進入方向	・「信号機」は11種別の際は、進入方向を有する点規制であったが、103種別になった際に進入方向の情報を持たない「点規制(1)」に分類されたため、規制地点に進入するすべての道路の調査が必要となっている。
		路線情報や警察署コードの対応表	・規制場所を示す座標が対象道路から外れていたり、交差点形状が大きい場合等において、対象道路を座標のみでは判別できないケースがある。
6	全交通規制情報の提供	-	・交通規制情報が公開されていない県が存在する。(2022年3月現在1県のみ) ⇒2023年2月現在47都道府県すべて公開 ・公開されている交通規制情報も各都道府県が保有する全数ではないように見受けられる。

2.6.2.3 都道府県警察へのアンケート調査結果から把握した課題や意見

標準フォーマットの見直しを検討するため、全国の都道府県警察に対して、交通規制情報管理システムから標準フォーマットへ変換する際の課題や見直しにあたっての要望、意見等を収集するためのアンケート調査を実施した。

都道府県警察へのアンケート調査において把握した課題や意見については表 2-99 に整理した。

また、標準フォーマットに関する全体的な意見としては、以下のとおりであった。

【全体的な意見】

- ・ 標準フォーマットで定める項目には従来管理していなかった項目が多く含まれるほか、登録方法が大きく異なる項目もある。
- ・ 標準フォーマットには、全国统一して公開する必要がない項目が存在しているため、目的を明確にして管理すべき項目を検討する必要がある。
- ・ 各項目を精査して簡潔かつ整合性のあるフォーマットに整理してほしい。
- ・ 毎年提出している交通安全施設及び交通規制情報の統計資料に係る項目も考慮して検討してほしい。

表 2-99 都道府県警察アンケート調査結果概要

区分	課題の概要	多く挙げられた課題内容
データ項目	①公安委員会の意思決定には出てこないデータ項目がある	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「歩道数」、「道路状況」（具体的に何を入力するのか不明）、「停止禁止面積_縦」、「停止禁止面積_横」、「歩道状況 歩道切り下げコード」が多かった。
	②登録方法を変えるべきデータ項目（コードを含む）がある	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「指定する方向1~3」（地名を入力するのか方角なのか不明） ・ 「面積」（データサイズが8バイトを超える） ・ 「進行方向別通行区分」（進路変更禁止がある場合はどのように記載するのか不明）
	③文字数制限や属性の種類により登録に支障があるデータ項目がある	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「区間または区域」（区域規制の文字数が多くエラーとなる） ・ 「1-路線1」（文字数制限を超える） ・ 「1-路線2」（文字数制限を超える）
	④入力定義がない・不足している項目がある	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「通行方法」（軌道敷内通行可の通行方法はどのような内容を登録するのか不明） ・ 「道路状況」（車両横断禁止に同項目が設定されているが、どのような内容を登録するのか不明） ・ 「側指定コード」（コードリストが細分化されすぎており、各コードの定義付けも不明）
規制種別	⑤規制形態が異なるため緯度経度情報が正確に変換できていない規制種別がある	<ul style="list-style-type: none"> ・ 車両通行止め（踏切）、転回禁止、車両通行止め、立ち入り禁止部分、停止禁止部分、原動機付自転車の右折方法（二段階） 等
	⑥その他交通規制情報の登録方法が異なるため変換プログラムで対応できない等の課題がある	<ul style="list-style-type: none"> ・ 指定方向外進行禁止（進行できない方向を入力している。交差点で1規制のため進入方向は登録できない。） ・ 車両通行止め（線規制のほかに面規制あり。面規制は線で出力している。） ・ 立ち入り禁止部分（地図上に車線まで表示されていないため、規制区間を示すのみで立ち入り禁止部分の範囲や位置を示すことはできない） ・ 転回禁止（規制形態が異なる2つの規制種別を集約して出力している。線規制の他に点規制もある。） ・ 車両通行帯・進行方向別通行区分・（進路変更禁止）組合せ（車線ごとに進路変更禁止規制の範囲が異なる場合はどうするのか。進行方向別通行区分は進行方向別に直進、右折、左折等を管理すべきと考えるが、どの項目に登録するのか不明）

2.6.2.4 精度向上に向けた改善方策の提案

標準フォーマットデータの利用者である地図会社及び提供者である都道府県警察へのヒアリングやアンケート調査にて確認した課題及び第 3 者としての立場から本調査研究にて確認した結果を基に抽出した課題を踏まえて、どのように対応すべきか改善方策を検討し、表 2-100 に整理した。

課題としては、大きく次の 3 点である。

- ・ 標準フォーマットの構造上の課題
⇒差分更新ができない、等
- ・ 標準フォーマットにおける定義（説明書）の課題
⇒どのような内容を登録すべきか定義が示されていないため、様々な解釈が生じている。
- ・ 都道府県警察における運用上の課題
⇒同義の項目が複数存在、都道府県によって管理の有無が異なる等

(1) 規制種別の改善方策

調査結果から特に規制種別に関しては、全国で利用されていない種別が存在することや、標準フォーマットで定義されている規制形態と都道府県警察が管理する規制形態が異なっている実態等を確認した。

全国統一的な考え方で規制種別を見直す必要があるため、交通規制を実施する場合の標準を示す警察庁策定の「交通規制基準」を基に、標準フォーマットにおける 103 種別の交通規制種別との対応関係を確認し、拡張版 WG にて、拡張版標準フォーマットで取り扱う規制種別を精査することを提案し了承を得た。

(2) 交通規制情報項目の改善方策

標準フォーマットにおける交通規制情報項目は、主として定義が明確に示されていないことにより登録されているデータにばらつきが生じている。

また、標準フォーマットは差分更新に対応していないため、利用者側では差分を抽出する作業が必要となっているが、正しく差分を判別するための更新区分が存在しないことや都道府県別ユニークキーの重複等の課題もあり、労力を要していることを確認した。

これらを解決するため、差分更新に必要な「更新区分」の項目追加をはじめ、規制方向を示す座標や規制条件の登録方法の変更を行うこととした。その他、各規制種別に対応する項目については、マスターコードを含めて精査し、2022 年度に定義を明確化した解説書を作成することとした。

表 2-100 標準フォーマットに関する課題と改善策

NO	課題の区分	本研究で確認した課題	利用者側（地図会社）からの要望	提供者側（都道府県警察）からの要望	改善策	
1	標準フォーマットの構造上の課題	全体	<ul style="list-style-type: none"> ヘッダー行が必須化されていない。 ダブルクォートが必須化されていない。 バージョン情報が管理されていない。 	<ul style="list-style-type: none"> 差分データを提供してほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> 登録方法が大きく異なる項目がある。 各項目を精査して簡潔かつ整合性のあるフォーマットに整理してほしい。 交通安全施設及び交通規制情報の統計（以下、「年次統計」という。）に係る項目の追加を検討してほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> 都道府県警察への影響を考慮し、現行の標準フォーマットを継承して、必要な改善を加えることとする。 差分データが提供できるよう更新フラグの追加を検討する。 ヘッダー行、ダブルクォートを必須化する。 ファイル名にバージョン情報を付加する。 年次統計項目の追加を検討する。
		規制種別	<ul style="list-style-type: none"> 全国で利用されていない種別が複数存在する。 一部定義が不明確な規制種別が存在する。 120km/hの規制種別が不足している。 	<ul style="list-style-type: none"> 11 種別の際と同様に、信号機は方向を有する点規制としてほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> 規制形態やデータの管理方法が異なるため、位置情報を正確に登録できないケースや変換プログラムで対応できない等の課題がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 103 種別を交通規制基準と比較して、規制種別及び規制形態を精査する。（表 1-22） 速度は属性情報に格納することとし、種別の統合を検討する。
		データ項目等	<ul style="list-style-type: none"> 曜日コード等、マスターコードに不足がある。 規定されたコードに対してバイト数が不足している。 登録が全国で1件も存在しないデータ項目が複数ある。 類似した項目が存在しており、使い分けが分からない。 	<ul style="list-style-type: none"> 面規制において「除外道路」が判別できるようにしてほしい。 公開データに標識未設置のものが含まれているケースがあるため、規制の効力開始日または標識・標示の設置工事の実施有無に関するフラグを追加してほしい。 「日曜のみ」や「平日」のコードが不足しており、補助標識どおりに登録ができないため追加してほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> 文字数制限により登録に支障がある項目が存在する。（路線名、区間または区域、距離・延長、面積、更新理由） コードが細分化されすぎていて重複している内容が存在する。 文字情報で管理しているため、コードで登録できない情報が存在する。 	<ul style="list-style-type: none"> 除外道路の登録項目を追加する。 必要な項目のバイト数の上限を緩和する。 規制条件等の登録方法を精査する。 使用されていないデータ項目について要否を精査する。 コード内容を精査する。
2	標準フォーマットにおける定義（解説書）の課題	全体	<ul style="list-style-type: none"> 規制決定年月日や規制場所の緯度経度等、定義が不明なデータ項目が多い。 類似した名称の項目が存在するが、定義が分からない。 方向を有する点規制において必要な座標数が登録されていないデータが存在する。 	<ul style="list-style-type: none"> 該当しないデータが存在した場合の入力定義を明確にしてほしい。 補助標識に「終日」と記載されている場合と、指定がない場合の入力定義を統一してほしい。 線規制の座標格納順序を定義してほしい。 指定方向外進行禁止等、方向を有する点規制の場合の座標格納順序を明確してほしい。 ユニークキーの重複を解消してほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> 具体的に何を入力するのか分からない。 各項目の使い分けが不明である。 入力すべき項目が存在しないため、備考欄に登録している。 意思決定情報に含まれないデータ項目が存在する。 	<ul style="list-style-type: none"> 各データ項目を精査の上、2022 年度に定義を明確化した解説書を作成する。
3	運用上の課題	-	<ul style="list-style-type: none"> 一方通行の座標格納順序が仕様と異なっているデータが存在する。 座標が登録されていないデータが存在する。 	<ul style="list-style-type: none"> 片側・両側コードが登録されていないデータが存在する。 現在提供されていない交通規制情報を全数提供してほしい。 	<ul style="list-style-type: none"> 上記にて定義を明確化することにより解決を図る。 	

2.6.3 拡張版標準フォーマットの検討

交通規制情報の精度向上を図るには、交通規制情報と対応する標識情報、標示情報を紐付けして整合を確認した情報を管理することが肝要である。現在の標準フォーマットは交通規制情報のみを表すフォーマットであるが、標識・標示情報も含めて一元的に管理することで整合性を確認したデータ精度の高い情報管理が可能となることから、これを実現するための拡張版標準フォーマット案を検討した。

また、この拡張版標準フォーマットでは、差分更新への対応や都道府県警察が意図しない誤情報の登録抑止のほか、都道府県警察における入力負担の軽減化を図ることを目的としている。

2.6.3.1 拡張版標準フォーマットの全体構成

拡張版標準フォーマットは、交通規制情報と対応する標識情報、標示情報の3つの情報を示すものとして定義する。なお、当面の間は、現在と同じように交通規制情報をオープンデータの対象とするため、紐付け情報は標識・標示情報側で管理することとした。また、拡張版標準フォーマットにおける交通規制情報は、現在の標準フォーマットを見直して必要な改善を行ったものを示す。

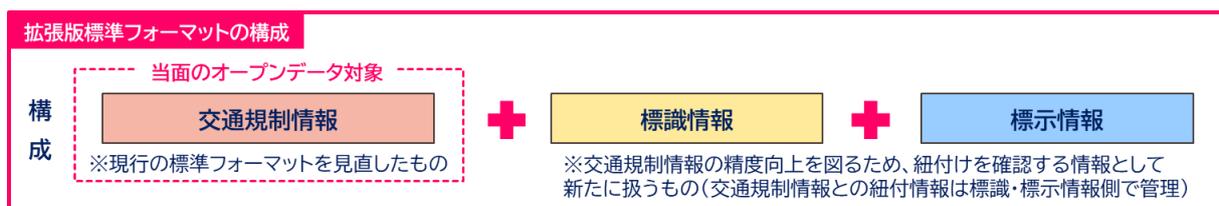


図 2-94 拡張版標準フォーマットの構成

2.6.3.2 規制種別の検討

2.6.2.4項において整理した交通規制基準と103種別の対応状況に係るパターン分類毎に課題を整理した上で、見直しの必要性について、検討を行った。なお、見直しにあたっては、以下の考え方で実施した。

【見直しの考え方】

- ・ 交通規制基準による規制種別を軸に検討し、どの規制種別が対応するか明確になるように検討する。
- ・ 交通規制基準に存在する規制種別が全国で使用されていない場合でも、将来使用される可能性があるため、「廃止」はしない。
- ・ 道路管理者が指定する規制種別（幅の制限等）は将来自動運転車へ提供する際のフォーマットの連携を視野に、廃止はせず「未使用」の扱いとする。
- ・ 都道府県警察が管理する規制種別への影響を可能な限り最小限とするよう検討する。

(1) パターン分類別の見直し

交通規制基準との対応関係によって分類した各パターンにおいて、どのように見直しを行うべきか方針を検討した。前述のとおり、都道府県警察への影響を踏まえて、必要最小限の変更となるよう留意し、表 2-101 のとおりとした。なお、各パターン別の具体的な検討にあたっては都道府県警察の交通規制情報の登録状況やアンケート調査結果も参考に検討した。

表 2-101 パターン分類別の見直し方針

パターン分類	分類内容	見直し方針
パターン①	交通規制基準では1つの規制種別だが、103種別では複数に分割されている	都道府県警察への影響を考慮して必要最小限の範囲で、交通規制基準に準じた「統合」を検討する
パターン②	交通規制基準では別管理されているが規制種別が103種別ではまとめられている	交通規制基準に準じて分割を行うと規制種別が増大することに加え、都道府県警察への影響が大きいいため、分割は行わないが、必要に応じて「規制形態の変更」「名称の変更」「登録項目の追加」等を検討する
パターン③	交通規制基準と一対であるが、名称や規制形態等が異なっている	交通規制基準に準じて「規制形態の変更」「名称の変更」等を検討する
パターン④	103種別に存在するが、交通規制基準に存在しない	未使用化または廃止を検討する
パターン⑤	交通規制基準に存在するが、103種別に存在するか不明確な種別がある	不足しているコードの追加を検討する

【パターン①】交通規制基準では1つの規制種別だが、103種別では複数に分割されている。	【パターン②】交通規制基準では別管理されている規制種別が103種別ではまとめられている。	【パターン③】交通規制基準と一対であるが、名称や規制形態等が異なっている。
<p>103種別 交通規制基準</p> <p>40種別が該当</p>	<p>103種別 交通規制基準</p> <p>11種別が該当</p>	<p>103種別 交通規制基準</p> <p>15種別が該当</p>
【パターン④】103種別に存在するが、交通規制基準に存在しない。	【パターン⑤】交通規制基準に存在するが、103種別に存在するか不明確な種別がある。	【パターン⑥】交通規制基準と同一となっている。
<p>103種別 交通規制基準</p> <p>9種別が該当</p>	<p>103種別 交通規制基準</p> <p>1件該当 (タイヤチェーンを取り付けていない車両通行止め)</p>	<p>103種別 交通規制基準</p> <p>見直し不要</p> <p>33種別が該当</p>

図 2-95 交通規制基準と103種別の対応パターン表

NO	交通規制情報 (103 種別)	規制形態	区分	交通規制基準	都道府県警察の登録例 (県別規制名称)	規制保有 都道府県数	都道府県警察アンケート調査結果	見直し内容			
9	重量制限	線規制	線規制 (1)	第 4 重量制限及び高さ制限	-	2	・ 意見なし	【変更なし】 道路管理者が主として管理する規制であるため、変更しない			
10	高さ制限	線規制	線規制 (1)			2	・ 意見なし	【変更なし】 道路管理者が主として管理する規制であるため、変更しない			
28	最高速度 100km/h	線規制	線規制 (1)	第 33 最高速度 (区域、自動車専用道路及び高速自動車国道を除く。)	【A 県警】 最高速度 (100k)、最高速度 (80k) ・ ・ 【B 県警】 速度 50、 高速道 速度 50、 自専道 速度 50 ・ ・ 【C 県警】 最高速度 【D 県警】 最高速度 (高速道)、最高速度 【E 県警】 最高速度、最高速度 (自専道)	11	・ 最高速度 120km/h の追加	【統合】最高速度 (区間) ◎100～30km/h 未満を統合し、速度情報は属性情報に格納することで、不足している最高速度 120km/h や今後の拡張性を担保する。 ◎道路種別の登録区分を追加する。			
29	最高速度 80km/h	線規制	線規制 (1)			42	・ 意見なし				
30	最高速度 70km/h	線規制	線規制 (1)			40	・ 意見なし				
31	最高速度 60km/h	線規制	線規制 (1)			41	・ 意見なし				
32	最高速度 50km/h	線規制	線規制 (1)			45	・ 意見なし				
33	最高速度 40km/h	線規制	線規制 (1)			44	・ 意見なし				
34	最高速度 30km/h	線規制	線規制 (1)			45	・ 意見なし				
35	最高速度 30km/h 未満	線規制	線規制 (1)			27	・ 意見なし				
36	最高速度可変 (法) - (50) km/h	線規制	線規制 (1)			第 35 最高速度 (自動車専用道路及び高速自動車国道)	【E 県警】 最高速度可変 (自専道)、最高速度可変 【F 県警】 S 自専道 、S40		1	・ 意見なし	【統合】最高速度可変 (区間) ◎最高速度可変を統合し、可変の速度区分はコード化する。 ◎道路種別の登録区分を追加する。
37	最高速度可変 (法) - (40) km/h	線規制	線規制 (1)						1	・ 意見なし	
38	最高速度可変 (法) - (30) km/h	線規制	線規制 (1)	0	・ 意見なし						
39	最高速度可変 (60) - (50) km/h	線規制	線規制 (1)	2	・ 意見なし						
40	最高速度可変 (50) - (40) km/h	線規制	線規制 (1)	0	・ 意見なし						
41	最高速度可変 (50) - (40・30) km/h	線規制	線規制 (1)	0	・ 意見なし						
42	最高速度可変 (50) - (30) km/h	線規制	線規制 (1)	0	・ 意見なし						
43	最高速度可変 (50) - (60) km/h	線規制	線規制 (1)	1	・ 意見なし						
44	最高速度可変 (40) - (50) km/h	線規制	線規制 (1)	0	・ 意見なし						
45	最高速度可変 (30) - (40) km/h	線規制	線規制 (1)	0	・ 意見なし						
46	最高速度区域 40km/h	面規制	面規制	第 34 最高速度 (区域)	【A 県警】 最高速度 (区域 30K) 【C 県警】 最高速度 (面規制) 【I 県警】 最高速度 (一般道 ～区域)	9	・ 面規制内で除外される道路がある場合、どのように記載または位置情報でどう示すのか不明である。	【統合】最高速度 (区域) ◎最高速度区域 40～20km/h を統合し、速度区分は属性情報に格納する。			
47	最高速度区域 30km/h	面規制	面規制			32					
48	最高速度区域 20km/h	面規制	面規制			7					

図 2-96 パターン①：103 種別では分割されている

NO	交通規制情報 (103 種別)	規制形態	区分	交通規制基準		都道府県警察の登録例 (県別規制名称)	規制保有 都道府県数	都道府県警察アンケート調査結果	見直し内容
66	駐車禁止区間	線規制	線規制 (1)	第 48	駐車禁止	【J 県警】 駐車禁止 【G 県警】 駐車禁止 (線)	44	・ 意見なし	【統合】駐車禁止 ◎交通規制基準に準じて、「駐車禁止」の 1 種別に統合する。 ◎区間または区域かは「規制形態」(点・線・面コード)の登録区分で判別する。 ◎除外道路の登録項目を追加する。
67	駐車禁止区域	面規制	面規制			【J 県警】 駐車禁止 【G 県警】 駐車禁止 (区域)	19	・ 面規制内で除外される道路がある場合、どのように記載または位置情報でどう示すのか不明である。 ・ 線規制で管理している。	
72	時間制限駐車区間	線規制	線規制 (1)	第 50	時間制限駐車区間	【L 県警】 駐車区間 【M 県警】 時間制限駐車区間	19	・ 意見なし	【統合】時間制限駐車区間 ◎交通規制基準に準じて時間制限駐車区間の 1 種別に統合する。 ◎都道府県警察からの意見にもあるようにパーキングメーターやパーキングチケットは本規制を実施するための機器であるため、規制種別としては扱わず、必要に応じて属性情報に格納する。
104	PM (パーキングメーター)	点規制	点規制 (1)			【L 県警】 駐車時間制限 【M 県警】 時間制限駐車区間 PM	3	・ 単純に PM の有無を示すものであれば不要ではないか。	
105	PT (パーキングチケット)	点規制	点規制 (1)			【L 県警】 駐車時間制限 【M 県警】 時間制限駐車区間 PT	3	・ 単純に PT の有無を示すものであれば不要ではないか。	
73	駐車の方法 (平行駐車)	線規制	線規制 (1)	第 52	駐車方法の指定	【G 県警】 駐車方法の指定 【K 県警】 駐方	31	・ 意見なし	【統合】駐車方法の指定 ◎駐車方法別に分割されているが、標準フォーマットに「駐車方法コード」が存在するため、本コードを活用して統合する。
74	駐車の方法 (直角駐車)	線規制	線規制 (1)			【G 県警】 駐車方法の指定 【K 県警】 駐方	23	・ 意見なし	
75	駐車の方法 (斜め駐車)	線規制	線規制 (1)			【G 県警】 駐車の方法 【K 県警】 駐方	23	・ 意見なし	
78	歩行者用路側帯	線規制	線規制 (1)	第 5	路側帯、駐停車禁止路側帯及び歩行者用路側帯	【N 県警】 歩行者用路側帯 【O 県警】 別表第 25 路側帯 【P 県警】 歩行者用路側帯	34	・ 意見なし	【統合】路側帯 ◎交通規制基準においては 1 種別で定義されており、標準フォーマットにおいて「路側帯の種類コード」が定義されているため、本コードを活用して統合する。
79	駐停車禁止路側帯	線規制	線規制 (1)			【N 県警】 駐停車禁止路側帯 【O 県警】 別表第 25 路側帯 【P 県警】 駐停車禁止路側帯	40	・ 意見なし	
80	路側帯 (一般)	線規制	線規制 (1)			【N 県警】 一般路側帯 【P 県警】 路側帯	7	・ 意見なし	

図 2-97 パターン①：103 種別では分割されている

NO	交通規制情報 (103種別)	規制形態	区分	交通規制基準		都道府県警察の登録例 (県別規制名称)	規制保有 都道府県数	都道府県警察アンケート調査結果	見直し内容
				第 59	普通自転車歩道通行可、普通自転車の歩道通行部分				
81	普通自転車歩道通行可	線規制	線規制(1)	第 59	普通自転車歩道通行可、普通自転車の歩道通行部分	(すべて別管理)	45	・意見なし	【変更なし】 両規制はすべての都道府県警察で分けて管理されているため、変更しない。
82	普通自転車の歩道通行部分	線規制	線規制(1)				38	・意見なし	
88	安全地帯	線規制	線規制(1)	第 30	安全地帯及び安全地帯又は路上障害物に接近	-	0	・点規制(1)で管理している。	【変更なし】 アンケート調査で異なる規制形態について1件挙げられたが、公開されているデータでは当該規制のデータが存在しなかったため、規制形態の変更は見送る。
89	安全地帯又は路上障害物接近(未使用)	線規制	線規制(1)			-	-	・意見なし	
92	停止線	点規制	点規制(1)	第 47	停止線	【M県警】 踏切停止線、単独(信号)停止線 【Q県警】 踏切停止線 【R県警】 停止線	9	・一時停止及び横断歩道の停止線が必要か否か。また、踏み切り等で停止線を設置している場合の登録を想定しているのか不明である。	【変更なし】 2022年度に作成する解説書で定義を明確化する。
93	二段停止線	点規制	点規制(1)			【M県警】 二段停止線 【Q県警】 二段停止線 【R県警】 二段停止線	17	・意見なし	

図 2-98 パターン①：103種別では分割されている

NO	交通規制情報 (103 種別)	規制形態	区分	交通規制基準		都道府県警察の登録例 (県別規制名称)	規制保有 都道府県数	都道府県警察アンケート調査結果	見直し内容
				第 1-1	第 1-8				
4	通行止め	線規制	線規制 (1)	第 1-1	通行止め	【K 県警】 面通、通禁 【N 県警】 自転車及び歩行者通行禁止 【S 県警】 033 L 通行止め 【T 県警】 通行の禁止、踏切道の通行禁止 【AC 県警】 別表第 2 一般道路における通行の 禁止及び制限	15	線規制(2)、面規制あり	【規制形態・道路種別の追加】 ◎交通規制基準において「通行止め」は線規制 の他に面規制も定義されており、都道府県警 察でも面規制での管理を確認したため、規制 形態に「面規制」を追加する。 ◎道路種別の登録項目を追加する。 ◎都道府県警察への影響が大きいため、交通規 制基準に合わせた種別の分割は行わない。
				第 1-8	各種通行止め				
5	車両通行止め	線規制	線規制 (1)	第 1-2	車両通行止め	【A 県警】 車両通行止め（一般） 【N 県警】 通行禁止、車両通行禁止、自転車 及び歩行者通行禁止、大型自動車 等通行禁止 【S 県警】 030 L 通行禁止（道路） 【U 県警】 車両通行止め（区間）、車両通行 止め（区域） 【Y 県警】 一般道路通行禁止	35	点規制(2)、面規制あり 面規制で管理しているものは線で 出力している	【規制形態・道路種別の追加】 ◎交通規制基準において「車両通行止め」は線 規制の他に面規制も定義されており、都道府 県警察でも面規制での管理を確認したため、 規制形態に「面規制」を追加する。 ◎道路種別の登録項目を追加する。 ◎都道府県警察への影響が大きいため、交通規 制基準に合わせた種別の分割は行わない。
				第 1-3	二輪の自動車以外の自 動車通行止め				
				第 1-4	大型自動車等通行止め				
				第 1-5	特定の最大積載量以上 の貨物自動車等通行止 め				
				第 1-6	二輪の自動車・原動機 付自転車通行止め				
				第 1-7	軽車両通行止め				
				第 1-9	路線バス等以外の車両 通行止め（路線バス等 専用道路）				
7	車両通行止め（踏切）	点規制	点規制 (1)	第 1-2	車両通行止め	【A 県警】 車両通行止め（踏切） 【K 県警】 踏切 【N 県警】 踏切道の通行禁止 【S 県警】 020 S 通行禁止（踏切） 【U 県警】 踏切通行止め	38	線規制(1)あり 線規制(2)あり	【規制形態の追加】 ◎交通規制基準において線規制が定義されてお り、都道府県警察においても線規制で管理さ れているところがあるため、規制形態に「線 規制(1)」を追加する。 ◎都道府県警察への影響が大きいため、交通規 制基準に合わせた種別の分割は行わない。
				第 1-3	二輪の自動車以外の自 動車通行止め				
				第 1-4	大型自動車等通行止め				
				第 1-5	特定の最大積載量以上 の貨物自動車等通行止 め				
				第 1-8	各種通行止め				
				第 1-8	各種通行止め				
11	一方通行	線規制	線規制 (2)	第 2-1	一方通行	【B 県警】 一方通行、一方通行（一定期 間）、 高速道 一方通行、 自専道 一 方通行 【D 県警】 一方通行、一方通行（ 高速道 ）	44	関連規制で指定方向外進行禁止を 登録できない	【道路種別の追加】 ◎都道府県警察において道路種別で分けて管理 しているところもあるため、道路種別の項目 を追加する。
				第 2-2	自転車一方通行				
13	車両進入禁止	点規制	点規制 (1)	(第 2-1)	(一方通行)	【V 県警】 進入禁止、自転車進入禁止	6	線規制(2)あり	【変更なし】 交通規制基準では「一方通行」の規制に係るも のとされているが、6 県では別管理となってい るため、現状のままとする。
				(第 2-2)	(自転車一方通行)				

図 2-99 パターン②：103 種別では統合されている

NO	交通規制情報 (103 種別)	規制形態	区分	交通規制基準		都道府県警察の登録例 (県別規制名称)	規制保有 都道府県数	都道府県警察アンケート調査結果	見直し内容
21	車両通行区分	線規制	線規制 (1)	第 16	車両通行区分	【D 県警】 車両通行区分帯、車両通行区分帯 (高速道) 【G 県警】 特定の種類の車両の通行区分の指定 (自動車専用道路及び高速自動車国道) 【H 県警】 通行区分指定、特定通行区分 (一般)、特定通行区分 (高速)	21	・ 根拠としている道路交通法が不明である。法 17 条関連であれば意思決定が必要な交通規制は他の項目にあると思われる。どの交通規制を想定しているかが不明である。	【道路種別の追加】 ◎交通規制基準で道路種別によって分けられているため、道路種別の登録項目を追加する。
				第 17	特定の種類の車両の通行区分の指定 (一般道路)				
				第 18	特定の種類の車両の通行区分の指定 (高速自動車国道等)				
				第 19	牽引自動車の高速自動車国道通行区分の指定				
				第 20	牽引自動車の自動車専用道路第一通行帯通行指定区間				
25	牽引自動車の自動車専用道路第一通行帯通行指定区間 (未使用)	線規制	線規制 (1)	第 19	牽引自動車の高速自動車国道通行区分の指定	-	-	-	【変更なし】 未使用のままとする
				第 20	牽引自動車の自動車専用道路第一通行帯通行指定区間				
59	車両通行帯・進行方向別通行区分 (進路変更禁止) 組合せ	線規制	線規制 (1)	第 15	車両通行帯	【M 県警】 車両通行帯 (交) 車両通行帯・進行方向別通行区分組合せ、進路変更の禁止 (交) 【W 県警】 車両通行帯・進路変更禁止・進行方向別通行区分	24	・ 点規制 (1)、点規制 (2) あり ・ 車両通行帯は別に管理している ・ 進行方向については標示に従う旨を示すコードがあるが進行方向別に直進、右折、左折等を管理するべきと思うがそれを管理する項目が不明である	【名称の一部変更】車両通行帯・進行方向別通行区分・進路変更禁止組合せ ◎交通規制基準における規制種別と名称を統一化し、種別を明確化する。 ◎組合せ規制の登録方法については、2022 年度の解説書作成時に再精査する。
				第 24	進行方向別通行区分				
				第 25	進路変更禁止				
85	横断歩道	点規制	点規制 (1)	第 6	横断歩道	【A 県警】 横断歩道 【G 県警】 横断歩道 (信号機有)、横断歩道 (信号機無) 【X 県警】 横断歩道及び自転車横断帯の設置	46	・ 停止線は別に管理するの不明	【変更なし】 2022 年度に作成する解説書において、横断歩道に対する停止線や「横断歩道又は自転車横断帯あり」の扱いについて記載する。
				第 7	横断歩道又は自転車横断帯あり				
87	自転車横断帯	点規制	点規制 (1)	第 61	自転車横断帯	【A 県警】 自転車横断帯 【G 県警】 自転車横断帯 (信号機有)、自転車横断帯 (信号機無) 【X 県警】 横断歩道及び自転車横断帯の設置	44	・ 意見なし	【変更なし】 2022 年度に作成する解説書において、「横断歩道又は自転車横断帯あり」の扱いについて記載する。
				第 7	横断歩道又は自転車横断帯あり				
107	車両通行帯及び通行区分	線規制	線規制 (1)	第 15	車両通行帯	【Y 県警】 車両通行帯、進行方向別通行区分及び進路変更禁止 (高速道) 【Z 県警】 車両通行帯の設置及び通行区分の指定	2	・ 想定している意思決定が不明である ・ 特定の車両の通行区分を指定する道路交通法第 20 条関連であれば、線規制ではないと思われる。	【名称の一部変更】車両通行帯及び車両通行区分 ◎交通規制基準における規制種別と名称を統一化し、種別を明確化する。 ◎組合せ規制の登録方法については、2022 年度の解説書作成時に再精査する。
				第 16	車両通行区分				

図 2-100 パターン②：103 種別では統合されている

NO	交通規制情報 (103 種別)	規制形態	区分	交通規制基準		都道府県警察の登録例 (県別規制名称)	規制保有 都道府県数	都道府県警察アンケート調査結果	見直し内容
1	歩行者用道路	線規制	線規制 (1)	第 1- 15	歩行者用道路	【A 県警】 歩行者用道路、歩行者用道路（自 転車及び歩行者用道路） 【E 県警】 歩行者用道路 【G 県警】 歩行者用道路（線）、歩行者用道 路（区域） 【H 県警】 通禁（歩行者用）、通禁（面・歩 行者用 【P 県警】 通行禁止	38	・ 面規制あり ・ 面規制については線で出力してい る	【規制形態の追加】 ◎交通規制基準で線規制の他に面規制も定義さ れており、都道府県警察においても面規制が 存在することから、規制形態に「面規制」を 追加する。
3	自転車及び歩行者用道 路	線規制	線規制 (1)	第 1- 14	自転車及び歩行者用道 路	【A 県警】 自転車及び歩行者用道路 【E 県警】 自転車及び歩行者用道路、自転車 及び歩行者用道路区域 【H 県警】 通禁（自転車及び歩行者専用）、 通禁（面・自転車及び歩行者専用 道路）	23	・ 面規制あり ・ 面規制については線で出力してい る	【規制形態の追加の要否を検討】 ◎都道府県警察では一部で線規制の他に面規制 でも管理されているが、交通規制基準では面 規制に関して言及していないため、面規制の 追加については、2022 年度に再精査を行う。
6	大型自動二輪車及び普 通自動二輪車二人乗り 通行禁止	線規制	線規制 (1)	第 1- 11	大型自動二輪車及び普 通自動二輪車二人乗り 通行禁止	【P 県警】 自動二輪車二人乗り禁止	5	・ 面規制があるため、線で出力して いる	【規制形態の追加】 ◎交通規制基準で線規制の他に面規制も定義さ れており、アンケート調査結果からも都道府 県警察で面規制を管理していることを確認し たため、規制形態に「面規制」を追加する。
19	立ち入り禁止部分	線規制	線規制 (1)	第 28	立ち入り禁止部分	【B 県警】 高速道 立入禁止 【Z 県警】 車両の立入禁止場所の指定	25	・ 点規制 (1) あり ・ 規制形態が異なる 2 つの規制種別 を集約して出力している ・ 地図上に車線まで表示されていな いため、単純に規制区間を示すだ けで立ち入り禁止部分の範囲や位 置を示すことはできない	【規制形態・道路種別の追加】 ◎交通規制基準では点規制で定義されているた め、規制形態に「点規制(1)」を追加する。 ◎道路種別の登録項目を追加する。
22	専用通行帯	線規制	線規制 (1)	第 23	普通自転車専用通行帯	【A 県警】 専用通行帯（組合せ） 【G 県警】 専用通行帯（普通自転車専用通行 帯を除く。）、普通自転車専用通 行帯 【N 県警】 普通自転車専用通行帯 【U 県警】 車両専用通行帯、普通自転車専用 通行帯 【AA 県警】 専用通行帯	37	・ 意見なし	【名称の一部変更】普通自転車専用通行帯 ◎名称が不明確であり、普通自転車専用通行帯 を除く専用通行帯が登録されているケースが 存在するため、交通規制基準と同一の名称に 変更し、種別を明確化する。

図 2-101 パターン③：名称や規制形態が異なっている

NO	交通規制情報 (103 種別)	規制形態	区分	交通規制基準		都道府県警察の登録例 (県別規制名称)	規制保有 都道府県数	都道府県警察アンケート調査結果	見直し内容
23	路線バス等の専用通行帯	線規制	線規制(1)	第 22	専用通行帯（普通自転車専用通行帯を除く。）	【N 県警】 路線バス等の専用通行帯 【AA 県警】 路線バス等優先通行帯	19	・ 意見なし	【名称の一部変更】専用通行帯（普通自転車専用通行帯を除く。） ◎異なる規制種別が登録されているケースが存在するため、NO. 22 と同様に、名称を交通規制基準どおりに変更して種別を明確化する。
51	転回禁止	線規制	線規制(1)	第 37	転回禁止	【B 県警】 転回禁止 場所、転回禁止 区間 【D 県警】 転回禁止（線規制）、転回禁止（点規制） 【M 県警】 転回禁止（区間）、転回禁止（交差点）	45	・ 点規制(1)、点規制(2)、線規制(2)あり ・ 規制形態が異なる 2 つの規制種別を集約して出力している	【規制形態の追加】 ◎交通規制基準で点規制も定義されており、都道府県警察においても点規制での管理が行われているため、規制形態に「点規制(1)」を追加する。
55	原動機付自転車の右折方法(二段階)	点規制	点規制(1)	第 40	原動機付自転車の右折方法(二段階)	【S 県警】 153 L 原動機付自転車の右折方法(二段階) 【M 県警】 原付二段階右折 【O 県警】 別表第 30 原動機付自転車の右折方法	17	・ 線規制(1)、線規制(2)あり ・ 指定方向外進行禁止と同様に進行できる方向を示すべきではないか	【規制形態の追加】 ◎交通規制基準で線規制も定義されており、都道府県警察においても線規制で管理されている県が存在するため、規制形態に「線規制(1)」を追加する。
56	原動機付自転車の右折方法(小回り)	点規制	点規制(1)	第 41	原動機付自転車の右折方法(小回り)	【S 県警】 154 L 原動機付自転車の右折方法(小回り) 【M 県警】 原付小回り右折 【O 県警】 別表第 30 原動機付自転車の右折方法	43	・ 線規制(1)あり ・ 指定方向外進行禁止と同様に進行できる方向を示すべきではないか	【規制形態の追加】 ◎交通規制基準で線規制も定義されており、都道府県警察においても線規制で管理されている県が存在するため、規制形態に「線規制(1)」を追加する。
62	前方優先道路	線規制	線規制(1)	第 44	前方優先道路	【B 県警】 前方優先	2	・ 点規制(1)あり ・ 本規制は線規制ではないと思われる	【規制形態の変更】 ◎交通規制基準では当該規制は「点規制」と定義されているため、規制形態を「点規制(1)」に変更する。
64	優先本線車道	線規制	線規制(1)	第 63	優先本線車道	【B 県警】 高速道 優先本線車道 【P 県警】 優先本線車道	6	・ 点規制(1)あり	【規制形態の変更】 ◎交通規制基準では当該規制は「点規制」と定義されているため、規制形態を「点規制(1)」に変更する。
69	駐車余地	線規制	線規制(1)	第 51	駐車余地	【E 県警】 駐車余地	2	・ 意見なし	【規制形態の追加】 ◎交通規制基準で当該規制は面規制も定義されているため、規制形態に「面規制」を追加する。
76	停止禁止部分	点規制	点規制(1)	第 29	停止禁止部分	【G 県警】 停止禁止部分 【S 県警】 250 S 停止禁止	44	・ 線規制(1)あり ・ 地図上に車線まで表示されていないため、単純に規制区間を示すだけで、立ち入り禁止部分の範囲や位置を示すことはできない	【規制形態の追加】 ◎交通規制基準では点規制として定義されているが、必要により停止禁止部分の幅を最大両側に 3m 延長することが認められており、停止禁止部分が一定の延長となることや、線規制で管理している県が存在するため、規制形態に「線規制(1)」を追加する。

図 2-102 パターン③：名称や規制形態が異なっている

NO	交通規制情報 (103 種別)	規制形態	区分	交通規制基準		都道府県警察の登録例 (県別規制名称)	規制保有 都道府県数	都道府県警察アンケート調査結果	見直し内容
77	警音器	線規制	線規制 (1)	第 58	警笛鳴らせ及び警笛区 間	【H 県警】 警笛 線、警笛 点 【P 県警】 警笛鳴らせ及び警笛区 間	14	・ 点規制(1)あり	【名称の一部変更及び規制形態の追加】警笛鳴 らせ及び警笛区 間 ◎交通規制基準に合わせて名称を変更する。 ◎交通規制基準で線規制の他に点規制が定義さ れているため、規制形態に「点規制(1)」を追 加する。
106	環状の交差点における 右回り通行	点規制	点規制 (3)	第 42	環状の交差点における 右回り通行	【H 県警】 ラウンドアバウト 【M 県警】 環状交差点	38	・ 線規制(1)、線規制(2)あり	【変更なし】 交通規制基準でも交差点における点規制として 定義されているため、変更しない。

図 2-103 パターン③：名称や規制形態が異なっている

NO	交通規制情報 (103 種別)	規制形態	区分	交通規制基準	都道府県警察の登録例 (県別規制名称)	規制保有 都道府県数	都道府県警察アンケート調査結果	見直し内容
26	車線境界線 (未使用)	線規制	線規制 (1)	該当なし	-	-	-	【変更なし】 道路管理者が主として管理する情報であるため、未使用のまま変更しない。
68	車輪止め装置取付け区 間	線規制	線規制 (1)	該当なし	-	0	・法改正により規制種別からなくなっている	【廃止】 ◎全国で当該規制を管理している県は存在せず、規制そのものも法改正により廃止されているため、「廃止」とする。
95	危険物積載車両通行止 め (未使用)	線規制	線規制 (1)	該当なし	-	-	-	【変更なし】 道路管理者が主として管理する情報であるため、未使用のまま変更しない。
86	最大幅 (未使用)	線規制	線規制 (1)	該当なし	-	-	-	【変更なし】 道路管理者が主として管理する情報であるため、未使用のまま変更しない。
97	自動車専用	線規制	線規制 (1)	該当なし	-	0	・意見なし	【未使用化】 ◎全国で当該規制を管理している県は存在せず、規制の定義も不明であることから、「未使用」とする。
98	信号機	点規制	点規制 (1)	該当なし	【B 県警】 信号機 (押しボタン式)、信号機 (その他) 【H 県警】 集中制御 押しボタン、集中制御、押しボタン、定周期等、信号 (委任) 【V 県警】 信号機、一灯式信号機 【Y 県警】 信号機の設置 【AD 県警】 信号機の設置、交通信号機 (高速道路)	35	・意見なし	【統合・規制形態・道路種別の追加】 ◎交通規制基準には存在しないが、利用者側からの要望があるため、廃止はしない。 ◎11 種別の際は、進入方向を有する点規制であったため、規制形態を「点規制(2)」とする。 ◎道路種別の登録項目を追加する。
103	停車方法指定	線規制	線規制 (1)	該当なし	【G 県警】 停車方法の指定 【Y 県警】 停車又は駐車方法の指定	2	・道路交通法第 47 条を根拠とするものか同法 49 条関連のものか不明である	【未使用化】 ◎交通規制基準に存在せず、規制の定義が不明であることや全国で登録されているデータも 4 件であることから未使用とする。
108	信号機の設置及び管理の 委任	点規制	点規制 (1)	該当なし	【Y 県警】 信号機の委任設置 【AB 県警】 公安委員会が設置し監視するもの (信号機)、公安委員会が設置及び管理にかかる事務を委任したもの	10	・これを管理する必要性や目的が不明である	【統合】信号機 ◎交通規制基準に存在しないため、必要に応じて N098 の信号機の属性情報に含めることとし、規制種別としては廃止する。
109	停車・駐車禁止交差点	線規制	線規制 (1)	該当なし	-	0	・道路交通法第 50 条を意味するものであれば、公安委員会の交通規制ではなく法定であり、管理する必要が不明である	【未使用化】 ◎交通規制基準に存在せず、規制の定義が不明であることや全国で登録されているデータも存在しないことから未使用とする。

図 2-104 パターン④：交通規制基準に存在しない

NO	交通規制情報 (103 種別)	規制形態	区分	交通規制基準	都道府県警察の登録例 (県別規制名称)	規制保有 都道府県数	都道府県警察アンケート調査結果	見直し内容
-	-	-	-	第 1- 12 タイヤチェーンを取り 付けていない車両通行 止め	-	-	-	【コードの追加】 対象車両コードに存在しないため、追加する。

図 2-105 パターン⑤ : 103 種別に存在するか不明確

(2) 規制種別の見直し結果

上記(1)にて交通規制基準と何らかの相違が確認された103種別について見直した結果、交通規制基準に準じて統合、名称の変更、未使用化、廃止等を行うことを検討した。なお、見直した結果、変更が生じた規制種別については標準フォーマットと並行運用を行う際に混同しないよう、現在の「共通規制種別コード」は使用せず、新たなコードを付番することとした。

これらの結果を基に、以降の2.6.3.3～2.6.3.5項の検討結果を併せて拡張版WG委員へ意見照会を行った上で、第3回検討会で2021年度版の拡張版標準フォーマットを提案した。

2.6.3.3 交通規制情報項目の検討

拡張版標準フォーマットにおける交通規制情報項目とは、2.6.2.1項で分析した標準フォーマットにおける課題を解決するために必要な改善を加えたものである。課題に対して提案した改善方策(表2-100)等を基に検討した結果を現在の標準フォーマットにおける大分類毎に整理した。

(1) 県情報

- ・ 変更なし。

表 2-102 【変更前】県情報

県情報				
1	都道府県コード	コード	2	【共通コード】都道府県コード参照
2	警察署コード	コード	4	各都道府県警察で定義
3～10	関連警察署コード1～8	コード	4	各都道府県警察で定義

(2) 規制種別情報

- ・ 既存の3項目は変更なし。
- ・ 新たに「実施区分」として、公安委員会の委任により警察署長が適用することができる交通規制についても将来的に必要なに応じて登録することができる項目を設けることを検討した。

表 2-103 【変更前】規制種別情報

規制種別情報				
11	共通規制種別コード	コード	6	【共通コード】共通規制種別コード参照
12	点・線・面コード	コード	2	【共通コード】点・線・面コード参照
13	県別規制種別名称	コード	100	

表 2-104 【変更案】規制種別情報

規制種別情報				
11	共通規制種別コード	コード	6	【共通コード】共通規制種別コード参照 (変更なし)
12	点・線・面コード	コード	2	【共通コード】点・線・面コード参照 (変更なし)
13	県別規制種別名称	文字	100	(変更なし)
225	実施区分	コード	1	【共通コード】実施区分コード参照 【追加】公安委員会の意思決定以外の規制を入力できるように、将来の拡張用として設ける。

(3) 年月日管理

- ・ 現行の「規制決定年月日」を「意思決定改正日」と定義した。
- ・ このほかに差分更新を行うことを目的として、「意思決定日（新規）」「意思決定廃止日」、「データ更新日」、「更新区分」を新たに設けることを検討した。

表 2-105 【変更前】年月日管理

年月日管理				
14	規制決定年月日	日付	10	YYYY/MM/DD

表 2-106 【変更案】年月日管理

年月日管理				
226	意思決定日（新規）	日付	10	YYYY/MM/DD 【追加】※公安委員会「意思決定日（新規）」とする
14	意思決定改正日	日付	10	YYYY/MM/DD 【定義明確化】※最新の改正日を登録する
227	意思決定廃止日	日付	10	YYYY/MM/DD 【追加】廃止された情報が判別するため
228	データ更新日	日付	10	YYYY/MM/DD 【追加検討】データの最終更新日（意思決定に変更はないがデータに修正があったか否かを確認する目的）
229	更新区分	コード	1	【共通コード】更新区分コード参照 【追加検討（新規・改正・廃止・修正・変更なし）】

(4) 規制番号管理

- ・ 「都道府県別ユニークキー」は、システム上で管理されているユニークなレコード番号とし、各都道府県内での重複は不可とした。
- ・ 都道府県警察職員がデータを確認する際に特定しやすいように、現行の「規制番号」は「意思決定番号」、「枝番号」を登録するものとした。
- ・ なお、意思決定番号等においては、数値以外にアルファベットや記号等を組合せた文字列で格納されるケースも想定されることから、属性はすべて「文字」に変更した。

表 2-107 【変更前】規制番号管理

規制番号管理				
15	都道府県別ユニークキー	数値	12	都道府県別ユニークキー
16	規制番号	数値	8	
17	番号	数値	8	

表 2-108 【変更案】規制番号管理

規制番号管理					
15	都道府県別ユニークキー	文字	12	都道府県別ユニークキー	【定義明確化】都道府県警察システム上で管理されるユニークなレコード番号(県単位で重複不可)
16	意思決定番号	文字	20		【定義明確化】意思決定番号等の都道府県警察内で管理されている規制番号
17	枝番号	文字	8		【定義明確化】規制番号に対応する枝番号等

(5) 規制情報 場所

- ・ 全般的に文字数は無制限とすることを検討した
- ・ 規制に係る住所を登録する項目は基本的に「規制場所始点」「規制場所終点」に格納することとし、「住所」及び「場所・区間 1～3」、「経由場所・区間」は廃止することを検討した。
- ・ 線規制または面規制においては、除外区間や除外区域が存在する場合があることから、文字及び座標でそれぞれ格納可能な形式とした。
- ・ 新たに「面規制の外周道路有無」をコードで登録する項目を設けて、面規制において外周道路が規制対象に含まれるかどうか判別を可能とした。

表 2-109 【変更前】規制情報 場所

規制情報 場所				
18	規制場所の経度緯度	座標	無制限	世界測地系(WGS84) 可変長で度の小数値 経度、緯度、各々小数点を含んで最大で16バイト(16文字) "経度(X1) 緯度(Y1)" "経度(X2) 緯度(Y2)" …… "経度(Xn) 緯度(Yn)" 例: "135.22490 35.31567" "135.22411 35.31572" …… "135.24131 35.72572"
19	規制場所始点	文字	200	
20	規制場所終点	文字	200	
21	住所	文字	400	
22	交差点名称	文字	200	
23	区間または区域	文字	400	
24～26	場所・区間1～3	文字	200	
27	経由場所・区間	文字	400	

表 2-110 【変更案】規制情報 場所

規制情報 場所					
18	規制場所の経度緯度	座標	無制限	世界測地系(WGS84) 可変長で度の小数値 "経度(X1) 緯度(Y1)" "経度(X2) 緯度 (Y2)" "経度(Xn) 緯度(Yn)" 例: "135.22490 35.31567;135.22411 35.31572;135.24131 35.72572"	【定義明確化】R4解説書作成予定
19	規制場所始点	文字	無制限	点規制または線規制の場合に入力	【定義明確化】R4解説書作成予定
20	規制場所終点	文字	無制限	線規制の場合に入力	【定義明確化】R4解説書作成予定
21	住所	文字	400		【廃止】規制場所については始終点及び 区間又は区域欄に記載することとし、本 欄は廃止を検討
22	交差点名称	文字	無制限	参考入力（交差点名称がある場合）	(変更なし:文字数は無制限へ)
23	経由地点または規制区域	文字	無制限	線規制の場合の経由地点や面規制の規制区域を 入力（規制範囲が明確になるよう任意の文字列 にて記載）	【定義明確化】線規制の経由地点や面規 制の区域について当該項目へ集約
24~26	場所・区間1~3	文字	200		【廃止】規制場所の入力はNO.19、20、 23のみとする
27	経由場所・区間	文字	400		【廃止】規制場所の入力はNO.19、20、 23のみとする
230	除外区間及び区域	文字	無制限	線規制又は面規制において、除外する区間・区 域がある場合に記載	【追加】
231	除外区間及び区域の緯度経度	座標	無制限	NO.231の除外区間・区域の位置情報を登録	【追加】
232	面規制の外周道路有無	コード	1	【共通コード】外周道路有無コード参照	【追加】面規制の場合に外周道路も規制 対象か判別するためのコードを追加

(6) 規制情報 路線名

- ・ 「規制情報 路線名」については、文字数は無制限とすることとした。
- ・ 路線名の登録項目が4項目も存在するが、必要性が不明確であることに加えて
路線名の登録は都道府県警察の負担となることから、2項目に縮小することと
した。
- ・ NO.29「1-路線1（コード）」及びNO.31「2-路線2（コード）」は、利用者側で
の活用が想定されないため廃止することを検討した。

表 2-111 【変更前】規制情報 路線名

規制情報 路線名				
28	1-路線1	文字	60	
29	1-路線1(コード)	コード	12	各都道府県警察で定義
30	1-路線2	文字	60	
31	1-路線2(コード)	コード	12	各都道府県警察で定義
32	1-路線3	文字	60	
33	1-路線4	文字	60	
34	バイパス名	文字	100	

表 2-112 【変更案】規制情報 路線名

規制情報 路線名					
233	道路種別	コード	1	【共通コード】道路種別コード参照	【追加】高速道路や自専道、一般道等の 道路種別を判別するコードを追加
28	路線名1	文字	無制限		【名称変更】旧:1-路線1
29	1-路線1(コード)	コード	12	各都道府県警察で定義	【廃止】
30	路線名2	文字	無制限		【名称変更】旧:1-路線2
31	1-路線2(コード)	コード	12	各都道府県警察で定義	【廃止】
32	1-路線3	文字	60		【廃止】
33	1-路線4	文字	60		【廃止】
34	バイパス名	文字	無制限		【定義明確化】R4解説書作成予定

(7) 規制情報 方向

- ・ 進入方向及び禁止する方向、指定する方向については、従来の文字情報に加えて新たに座標情報を登録する項目を設けて、定義を明確化することを検討した。
- ・ これに伴い、数値で登録することとされている NO.41「指定する方向4」、文字情報の NO.43「方向1_1」、NO.44「方向1」は廃止することを検討した。

表 2-113 【変更前】規制情報 方向

規制情報 方向				
35	進入方向	文字	200	
36,37	禁止する方向1、2	文字	200	
38~40	指定する方向1~3	文字	200	
41	指定する方向4	数値	4	
42	指定・禁止方向の別コード	コード	1	【共通コード】指定・禁止方向の別コード参照
43	方向1_1	文字	20	
44	方向1	文字	200	

表 2-114 【変更案】規制情報 方向

規制情報 方向				
35	進入方向(文字)	文字	無制限	【定義明確化】
234	進入方向(座標)	座標	200	【追加】規制地点の座標とは別管理とし、進入方向を登録して明確化
36,37	禁止する方向(文字)	文字	無制限	【定義明確化】
235	禁止する方向(座標)	座標	200	【追加】規制地点の座標とは別管理とし、禁止する方向を明確化
38~40	指定する方向(文字)	文字	無制限	【定義明確化】
236	指定する方向(座標)	座標	200	【追加】規制地点の座標とは別管理とし、指定する方向を明確化
41	指定する方向4	数値	4	【廃止】方向情報はNO.35~37、234~236に集約
42	指定・禁止方向の別コード	コード	1	【共通コード】指定・禁止方向の別コード参照 (変更なし)
43	方向1_1	文字	20	【廃止】方向情報はNO.35~37、234~236に集約
44	方向1	文字	200	【廃止】方向情報はNO.35~37、234~236に集約

(8) 規制情報 対象・除外 時間

- ・ 全国には特異な規制条件があり、すべてをコードで定義することは困難であることから、新たに文字情報で登録可能な「規制条件」の項目を設けることを検討した。

表 2-115 【変更前】規制情報 対象・除外 時間

規制情報 対象・除外 時間				
45	一時解除始	文字	10	
46	一時解除終	文字	10	
47～136	対象期間1～5_開始	数値	4	MMDDの4桁の数値
	対象期間1～5_終了	数値	4	MMDDの4桁の数値
	規制時間1～5_開始	数値	4	hhmmの4桁の数値
	規制時間1～5_終了	数値	4	hhmmの4桁の数値
	規制曜日コード1～5	コード	12	【共通コード】曜日コード参照
	対象車両コード1～5_A	コード	12	【共通コード】対象コード参照
	対象車両コード1～5_B	コード	12	【共通コード】対象コード参照
	対象車両コード1～5_C	コード	12	【共通コード】対象コード参照
	対象車両コード1～5_D	コード	12	【共通コード】対象コード参照
	除外期間1～5_開始	数値	4	MMDDの4桁の数値
	除外期間1～5_終了	数値	4	MMDDの4桁の数値
	除外時間1～5_開始	数値	4	hhmmの4桁の数値
	除外時間1～5_終了	数値	4	hhmmの4桁の数値
	除外曜日コード1～5	コード	12	【共通コード】曜日コード参照
	除外車両コード1～5_A	コード	12	【共通コード】対象コード参照
	除外車両コード1～5_B	コード	12	【共通コード】対象コード参照
	除外車両コード1～5_C	コード	12	【共通コード】対象コード参照
除外車両コード1～5_D	コード	12	【共通コード】対象コード参照	

表 2-116 【変更案】規制情報 対象・除外 時間

規制情報 対象・除外 時間				
45	一時解除始	文字	10	
46	一時解除終	文字	10	(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
47～136	対象期間1～5_開始	数値	4	MMDDの4桁の数値
	対象期間1～5_終了	数値	4	MMDDの4桁の数値
	規制時間1～5_開始	数値	4	hhmmの4桁の数値
	規制時間1～5_終了	数値	4	hhmmの4桁の数値
	規制曜日コード1～5	コード	12	【共通コード】曜日コード参照
	対象車両コード1～5_A	コード	12	【共通コード】対象コード参照
	対象車両コード1～5_B	コード	12	【共通コード】対象コード参照
	対象車両コード1～5_C	コード	12	【共通コード】対象コード参照
	対象車両コード1～5_D	コード	12	【共通コード】対象コード参照
	除外期間1～5_開始	数値	4	MMDDの4桁の数値
	除外期間1～5_終了	数値	4	MMDDの4桁の数値
	除外時間1～5_開始	数値	4	hhmmの4桁の数値
	除外時間1～5_終了	数値	4	hhmmの4桁の数値
	除外曜日コード1～5	コード	12	【共通コード】曜日コード参照
	除外車両コード1～5_A	コード	12	【共通コード】対象コード参照
	除外車両コード1～5_B	コード	12	【共通コード】対象コード参照
	除外車両コード1～5_C	コード	12	【共通コード】対象コード参照
除外車両コード1～5_D	コード	12	【共通コード】対象コード参照	
237	規制条件	文字	無制限	規制条件がコードのみで表せない場合に文字で登録する 【追加】

(9) 規制情報 規制種別項目

「規制情報 規制種別項目」については、特定の規制種別に対して指定されている項目であるため、2.6.2.1 項で都道府県警察が登録したデータを調査した結果からも使用されていない項目が複数存在することを確認した。これらの項目については、どのような内容を登録すべきなのか、当初の定義が不明確であるため、使用されていないという結果のみで廃止の判断ができない項目が多い。このため 2021 年度は都道府県警察へのアンケート調査結果や拡張版 WG にて把握が可能な範囲で検討を行い、その他の項目については 2022 年度に年次統計の項目を追加すべきか検討を行う際に併せて必要な調査を行った上で再精査し、解説書を作成することとした。

表 2-117 2021 年度に検討した項目（追加、変更、廃止）

追加	
最高速度（可変）	<ul style="list-style-type: none"> 規制種別の見直しにより、1 種別に統合するため、新たに速度可変の区分に係るコードを設けることを検討した。
変更	
NO. 139 「方向・規制内容等」	<ul style="list-style-type: none"> 方向の情報は表 2-114 のとおり文字情報で登録する項目を設けているため、当該項目は規制内容に関して補足すべき事項がある場合に記載する項目として定義することを検討した。
NO. 147～149 「距離・延長」「面積」	<ul style="list-style-type: none"> 都道府県警察アンケート調査結果から、バイト数の不足を確認したため、上限を緩和することとした。 なお、当該項目は年次統計で必要とされる項目であるため、2022 年度の検討時に年次統計項目の追加を行わないこととなった場合は、廃止とする可能性がある。
NO. 150～153 「速度」	<ul style="list-style-type: none"> 最高速度及び最高速度区域の種別を統合するため、属性情報として速度区分を数値にて登録することとし、現在不足している 120km/h やこの他の速度についてもフォーマットを改訂することなく対応できるよう検討した。
NO. 177 「交差点・単路の別」	<ul style="list-style-type: none"> 文字情報で登録することとされているが、登録内容は交差点または単路のいずれかであるため、コード化することによりデータの統一を図ることを検討した。
NO. 215 「停止禁止部分コード」	<ul style="list-style-type: none"> コード番号「99」が指定されているが、バイト数は「1 バイト」が指定されており、不足が生じているため、2 バイトに修正した。
廃止	
NO. 137、138 「関連規制 1、2」	以下のいずれかの理由等から廃止を検討 <ul style="list-style-type: none"> 登録件数が少ない どのような内容を登録するか不明 他の項目と重複した内容（他の項目で登録が可能） 全国統一のフォーマットとしては不要 都道府県警察が管理する項目でない
NO. 140 「既規制等」	
NO. 141 「規制台帳インデックス」	
NO. 154 「最低速度」	
NO. 165 「道路状況」	
NO. 220 「歩道状況 歩道切り下げコード」	
NO. 223 「区間（備考）1」	

表 2-118 【変更前】規制情報 規制種別項目

規制情報 規制種別項目				
137,138	関連規制1、2	数値	8	
139	方向・規制内容等	文字	200	
140	既規制等	文字	200	
141	規制台帳インデックス	数値	8	
142,143	規制場所始点2、3	文字	200	
144,145	規制場所終点2、3	文字	200	
146	進路変更禁止区間・地点1	文字	20	
147	距離・延長	数値	4	[m]
148	距離・延長2	数値	4	[m]
149	面積	数値	8	[㎡]
150~153	速度1~4	数値	3	[km/h]
154	最低速度	数値	3	[km/h]
155	片側・両側コード	コード	1	【共通コード】片側両側コード参照
156	信号の有無コード	コード	2	【共通コード】信号の有無コード参照
157	車両通行帯数	数値	2	
158	車両通行帯 指定番号	数値	8	
159	中央線の指定	文字	100	
160	歩道数	数値	2	
161	駐車可台数	数値	4	[台]
162	通行方法	文字	200	
163	車両の通行区分を指定	文字	400	
164	進行方向別通行区分	文字	400	
165	道路状況	文字	100	
166	側の指定	文字	20	
167	側指定コード	コード	3	【共通コード】側指定コード参照
168	横断歩道設置本数	数値	2	
169	停止線本数	数値	2	
170	通行帯の指定	文字	40	
171	車線数	数値	2	
172~175	対象通行帯1~4	文字	30	
176	信号機種別	文字	30	
177	交差点・単路の別	文字	20	
178	通行帯内容	文字	200	
179	指定通行帯	文字	100	
180	専用通行帯	文字	40	
181	鉄道路線名	文字	60	
182	踏切名称	文字	60	
183	踏切種別コード	コード	1	【共通コード】踏切種別コード参照
184	車道幅員	数値	4	[m]
185	停止禁止幅員	数値	4	[m]
186	交差点D	数値	5	
187	右左折の区別コード	コード	1	【共通コード】右左折の区別コード参照
188~190	右左折方向1コード~3コード	コード	2	【共通コード】右左折方向コード参照
191~193	右左折方法1コード~3コード	コード	2	【共通コード】右左折方法コード参照
194	左折できる方向コード	コード	2	【共通コード】右左折方向コード参照
195	指定区分	数値	4	
196	指定方法	文字	40	
197	通行区分	文字	40	
198,199	通行方法2、3	文字	200	
200	駐車方法コード	コード	2	【共通コード】駐車方法コード参照
201	停車方法コード	コード	2	【共通コード】停車方法コード参照
202	方位コード	コード	2	【共通コード】方位コード参照
203	方法(但し書き)	文字	100	
204	歩道通行部分コード	コード	2	【共通コード】歩道通行部分コード参照
205	パーキングメーター基数	数値	2	[基]
206	区別(高齢運転者等標準自動車)	コード	1	【共通コード】区別(高齢運転者等標準自動車)コード参照
207	交差点形状名コード	コード	2	【共通コード】交差点形状名コード参照
208	指定区間・通行帯位置	文字	200	
209	指定時間	文字	60	
210	種別(横断歩道)コード	コード	2	【共通コード】種別(横断歩道)コード参照
211	信号機設置管理者(委任)	文字	20	
212	制限重量	数値	4	[t]
213	設置する通行帯	数値	2	
214	停止位置コード	コード	2	【共通コード】停止位置コード参照
215	停止禁止部分コード	コード	1	【共通コード】停止禁止部分コード参照
216	停止禁止面積_横	数値	4	[m]
217	停止禁止面積_縦	数値	4	[m]
218	摘要 禁止する方向	文字	200	
219	摘要 指定部分コード	コード	2	【共通コード】摘要 指定部分コード参照
220	歩道状況 歩道切り下げコード	コード	2	【共通コード】歩道状況 歩道切り下げコード参照
221	路側帯の種類コード	コード	1	【共通コード】路側帯の種類コード参照
222	更新理由	文字	200	
223	区間(備考)1	文字	200	
224	備考	文字	600	

表 2-119 【変更案】規制情報 規制種別項目

規制情報	規制種別項目				
137,138	関連規制1~2	数値	8		【廃止】
139	規制内容	文字	無制限	規制内容に関して各データ項目で表現できない補足事項がある場合に入力	【定義明確化】R4解説書作成予定
140	既規制等	文字	200		【廃止】意思決定を取得する際に同一場所にある既存の規制を参考に示したものであるため不要
141	規制台帳インデックス	数値	8		【廃止】都道府県別ユニークキーと重複する項目のため不要
142,143	規制場所始点2~3	文字	200		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
144,145	規制場所終点2~3	文字	200		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
146	進路変更禁止区間・地点1	文字	20		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
147	距離・延長	数値	10	[m]	【統計必要項目】10kmを超える線規制が存在するため、バイト数の上限を緩和
148	距離・延長2	数値	10	[m]	【統計必要項目】10kmを超える線規制が存在するため、バイト数の上限を緩和
149	面積	数値	12	[m ²]	【統計必要項目】バイト数の上限を緩和
150 (152,153)	速度	数値	3	[km/h]	【変更】速度1~4を「速度」の1項目のみとし、今後の拡張性を踏まえて数値入力とする
154	最低速度	数値	3	[km/h]	【廃止】速度区分はNO150に統合
238	最高速度可変区分	コード	2	【共通コード】最高速度可変区分コード参照	【追加要検討】新規コード化
155	片側・両側コード	コード	1	【共通コード】片側両側コード参照	(変更なし:統計用項目)
156	信号の有無コード	コード	2	【共通コード】信号の有無コード参照	(変更なし)
157	車両通行帯数	数値	2		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
158	車両通行帯 指定番号	数値	8		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
159	中央線の指定	文字	100		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
160	歩道数	数値	2		(変更なし:統計用項目)
161	駐車可台数	数値	4	[台]	(変更なし:統計用項目)
162	通行方法	文字	200		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
163	車両の通行区分を指定	文字	400		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
164	進行方向別通行区分	文字	400		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
165	道路状況	文字	100		【廃止】
166	側の指定	文字	20		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
167	側指定コード	コード	3	【共通コード】側指定コード参照	(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
168	横断歩道設置本数	数値	2		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
169	停止線本数	数値	2		(変更なし:統計用項目)
170	通行帯の指定	文字	40		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
171	車線数	数値	2		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
172~175	対象通行帯1~4	文字	30		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
176	信号機種別	文字	30		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
177	交差点・単路の別	コード	1	【共通コード】交差点・単路の別コード参照	【変更】文字入力ではなくコード化する
178	通行帯内容	文字	200		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
179	指定通行帯	文字	100		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
180	専用通行帯	文字	40		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
181	鉄道路線名	文字	60		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
182	踏切名称	文字	60		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
183	踏切種別コード	コード	1	【共通コード】踏切種別コード参照	(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
184	車道幅員	数値	4	[m]	(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
185	停止禁止幅員	数値	4	[m]	(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
186	交差点ID	数値	5		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
187	右左折の区別コード	コード	1	【共通コード】右左折の区別コード参照	(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
188~190	右左折方向1コード~3コード	コード	2	【共通コード】右左折方向コード参照	(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
191~193	右左折方法1コード~3コード	コード	2	【共通コード】右左折方法コード参照	(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
194	左折できる方向コード	コード	2	【共通コード】右左折方向コード参照	(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
195	指定区分	数値	4		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
196	指定方法	文字	40		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
197	通行区分	文字	40		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)
198,199	通行方法2~3	文字	200		(変更なし:R4解説書作成時に再精査)

200	駐車方法コード	コード	2	【共通コード】 駐車方法コード参照	(変更なし;R4解説書作成時に再精査)
201	停車方法コード	コード	2	【共通コード】 停車方法コード参照	(変更なし;R4解説書作成時に再精査)
202	方位コード	コード	2	【共通コード】 方位コード参照	(変更なし;R4解説書作成時に再精査)
203	方法 (但し書き)	文字	100		(変更なし;R4解説書作成時に再精査)
204	歩道通行部分コード	コード	2	【共通コード】 歩道通行部分コード参照	(変更なし;R4解説書作成時に再精査)
205	パーキングメーター基数	数値	2	[基]	(変更なし;統計用項目)
206	区別 (高齢運転者等標章自動車) コード	コード	1	【共通コード】 区別 (高齢運転者等標章自動車) コード参照	(変更なし;R4解説書作成時に再精査)
207	交差点形状名コード	コード	2	【共通コード】 交差点形状名コード参照	(変更なし;R4解説書作成時に再精査)
208	指定区間_通行帯位置	文字	200		(変更なし;R4解説書作成時に再精査)
209	指定時間	文字	60		(変更なし;R4解説書作成時に再精査)
210	種別 (横断歩道) コード	コード	2	【共通コード】 種別 (横断歩道) コード参照	(変更なし;R4解説書作成時に再精査)
211	信号機設置管理者 (委任)	文字	20		【変更】規制種別「信号機」に当該項目を指定
212	制限重量	数値	4	[t]	(変更なし)
213	設置する通行帯	数値	2		(変更なし;R4解説書作成時に再精査)
214	停止位置コード	コード	2	【共通コード】 停止位置コード参照	(変更なし;R4解説書作成時に再精査)
215	停止禁止部分コード	コード	2	【共通コード】 停止禁止部分コード参照	(変更なし;R4解説書作成時に再精査)
216	停止禁止面積_横	数値	4	[m]	(変更なし;R4解説書作成時に再精査)
217	停止禁止面積_縦	数値	4	[m]	(変更なし;R4解説書作成時に再精査)
218	摘要 禁止する方向	文字	200		(変更なし;R4解説書作成時に再精査)
219	摘要 指定部分コード	コード	2	【共通コード】 摘要 指定部分コード参照	(変更なし;R4解説書作成時に再精査)
220	歩道状況 歩道切り下げコード	コード	2	【共通コード】 歩道状況 歩道切り下げコード参照	【廃止】
221	路側帯の種類コード	コード	1	【共通コード】 路側帯の種類コード参照	(変更なし)
222	更新理由	文字	200		(変更なし)
223	区間 (備考) 1	文字	200		【廃止】規制場所の入力はNO.19、20、23のみとする
224	備考	文字	600		(変更なし)

2.6.3.4 標識情報項目の検討

都道府県警察において標識情報は、ストック管理の観点から設置年月日や標識の位置情報、標識種別等に加えて、製造会社や施工会社、設置方法、電気契約の状況等まで詳細に管理されている。拡張版標準フォーマットとして取り扱う情報としては、交通規制情報の精度向上を目的とするため、紐付け情報として必要最低限の情報に留めることに留意して検討を行った。

(1) 都道府県警察のニーズ把握（アンケート調査結果）

拡張版標準フォーマットで取り扱う標識情報項目を検討するにあたり、都道府県警察に実施したアンケート調査結果から都道府県警察の意向を把握することとした。アンケートでは下記の質問を設けて確認した結果、最も回答が多かったのは住所や緯度経度による位置情報で、次いで規制番号や規制種別、管轄署のほか、補助標識の内容についても多く回答があった。表 2-120 に示す上位 10 項目のうち、設置路線名及び設置年月日については、調査アプリで登録を行う場合に必ずしも現地で取得できる情報ではないため、要否については今後検討していくこととした。（2022 年度実施済み）

【アンケート質問内容】

拡張版標準フォーマットでは、交通規制情報の精度向上を図るため、交通規制情報に紐付く標識・標示データ等も扱うことを検討しております。現在県警等で管理されている標識・標示のデータ項目のうち、拡張版標準フォーマットとして取り扱うべきと考える情報（データ項目）について教えてください。

表 2-120 拡張版標準フォーマットとして扱うべき標識情報項目（上位 10 項目）

RANK	データ項目	回答数	拡張版対応
1	位置情報(住所)	38	対応
2	位置情報(緯度経度)	36	対応
3	規制番号	33	対応
3	規制種別	33	対応
3	管轄署	33	対応
6	設置路線名	32	要検討
7	補助板内容	27	対応
8	標識の種類及び番号	25	対応
9	設置年月日	23	要検討
10	標識管理番号	21	対応

表 2-121 拡張版標準フォーマットとして扱うべき標識情報項目（アンケート回答一覧）

データ種別	No.	データ項目	回答
標識	1	位置情報(住所)	38
	2	位置情報(緯度経度)	36
	3	設置路線名	32
	4	路線区分	17
	5	工事契約日	4
	6	型式	5
	7	製造年月	4
	8	製造会社	4
	9	製造番号	2
	10	基礎アンカー	5
	11	支柱の型番	6
	12	支柱の管理番号	8
	13	補助支柱	12
	14	金具	12
	15	アーム	12
	16	補助板	19
	17	ステッカー番号	6
	18	塗装色	8
	19	種度、プリズム等	8
	20	取付位置	8
	21	設置年月日	23
	22	更新年月日	19
	23	設置・更新理由	9
	24	施工会社(設置業者)	15
	25	標識管理番号	21
	26	標識の種類及び番号	25
	27	規制番号	33
	28	規制種別	33
	29	標識の本数	14
	30	補助板内容	27
	31	管轄署	33
	32	写真	15
	33	道路管理者	2
	34	管理者への占有許可情報	7
	35	設置種別(路側、共架)	20
	36	電柱共架であればその管理者(電力会社、NTT等)	13
	37	柱への他の共架物件の有無	3
	38	設置箇所の状態(アスファルト・非舗装等)	6
	39	電気契約の状況	9
	40	点検年月日	16
	41	点検結果(ランク)	14
	42	老朽化状況	9
	43	点灯式の標識(ランプ交換)	9
	44	可変標識の点検	10
	45	点検者(外注、委託など)	8
	46	点検履歴	10
	47	次回点検時期	3
	48	次回ランプ交換時期	4
	49	更新・補修履歴	10
	50	※自由記載欄(必要に応じて行を追加してください。)	

(2) 標識情報項目の構成

上記(1)を踏まえて、標識情報項目の構成を表2-122のとおり検討した。なお、都道府県警察へのアンケート調査結果の上位にはなかったが、標識情報は点検業務等の機会に現地で収集することを想定しているため、簡易に点検結果が登録できるような項目を設けることとした。

表 2-122 標識情報項目の構成

NO	大分類	備考
1	県情報	都道府県や警察署を示す項目
2	標識種別情報	標識の種別を示す項目
3	標識番号管理	標識柱や標識板を識別するための番号を示す項目
4	標識情報_場所	標識が設置されている座標や住所を示す項目
5	標識情報_紐付け	対応する交通規制情報との紐付け情報を示す項目
6	標識情報_更新	データの更新日時、区分を示す項目
7	標識情報_連携	標識位置予測システム、調査アプリと連携する項目
8	標識情報_点検	調査アプリにて点検結果等を登録する項目
9	補助標識情報	補助標識に関する情報を登録する項目

(3) 標識情報項目案

2021年度に検討した標識情報項目案は表2-123のとおりである。

表 2-123 標識情報項目案

No.	大分類	フォーマット項目	属性	バイト数	注意点
県情報					
1		都道府県コード	コード	2	【共通コード】都道府県コード参照
2		警察署コード	コード	4	各都道府県警察で定義
標識種別情報					
3		共通標識種別コード	コード	6	【共通コード】標識種別コード参照
標識番号管理					
4		標識柱管理番号	文字	12	都道府県で管理する標識柱の番号
5		都道府県別標識柱ユニークキー	文字	32	標識を柱単位で識別するためのキー
6		都道府県別標識板ユニークキー	文字	32	標識を識別するためのユニークなキー（県単位で重複不可）
標識情報_場所					
7		標識場所の経度緯度	座標	24	世界測地系(WGS84) 可変長で度の小数值 “経度 緯度” 例：“135.22490 35.31567”
8		住所	文字	無制限	
標識情報_紐付け					
9		本紐付け警察署コード	コード	4	
10		本紐付け共通規制種別コード	コード	6	各都道府県警察で定義
11		本紐付け都道府県別規制ユニークキー	文字	12	
12		本紐付け意思決定番号	文字	20	各都道府県警察で定義
13		本紐付け枝番号	文字	8	
14		本紐付け日時	数値	16	YYYY/MM/DD hh:mm
標識情報_更新					
15		データ更新区分	コード	1	
16		データ登録日時	数値	16	YYYY/MM/DD hh:mm
標識情報_連携					
17		ステータス	コード	8	調査アプリ、標識位置予測システム入力項目
18		廃止フラグ	コード	1	調査アプリ、標識位置予測システム入力項目
19		仮紐付け警察署コード	コード	4	調査アプリ、標識位置予測システム入力項目
20		仮紐付け共通規制種別コード	コード	6	調査アプリ、標識位置予測システム入力項目
21		仮紐付け都道府県別規制ユニークキー	文字	12	調査アプリ、標識位置予測システム入力項目
22		仮紐付け意思決定番号	文字	20	調査アプリ、標識位置予測システム入力項目
23		仮紐付け枝番号	文字	8	調査アプリ、標識位置予測システム入力項目
24		仮紐付け日時	数値	16	YYYY/MM/DD hh:mm
標識情報_点検					
25		点検結果	コード	2	調査アプリ入力項目
26		備考	文字	無制限	調査アプリ入力項目
27		方角	文字	10	【仮 要検討】調査アプリ入力項目（方位コードに合わせるのかも検討）
補助標識情報					
28		シンボル	コード	2	【共通コード】補助標識コード参照 車両シンボル、矢印等
29		1行目	文字	200	補助標識1行目に記載されている内容
30		2行目	文字	200	補助標識2行目に記載されている内容
31		3行目	文字	200	補助標識3行目に記載されている内容
32		4行目	文字	200	補助標識4行目に記載されている内容
33		5行目	文字	200	補助標識5行目に記載されている内容

2.6.3.5 標示情報項目の検討

(1) 都道府県警察のニーズ把握（アンケート調査結果）

標識情報項目の検討と同様に、都道府県警察へのアンケート調査結果から都道府県警察の意向を把握した。拡張版標準フォーマットで取り扱うべき標示項目として最も回答が多かったのは、住所による位置情報で、次いで規制種別、規制番号、管轄署であった。回答が多かった上位 10 項目のうち、設置路線名、横断線の長さ、横断線の本数、標示の内容、停止線の長さについては、調査アプリにて現地で登録する場合に計測を伴う内容等が含まれることから、2022 年度に行う年次統計項目に関する検討に含めることとした。（2022 年度実施済み）

表 2-124 拡張版標準フォーマットで取り扱うべき標示項目（上位 10 項目）

RANK	データ項目	回答数	拡張版対応
1	位置情報(住所)	33	対応
2	規制種別	30	対応
3	規制番号	28	対応
3	管轄署	28	対応
5	位置情報(緯度経度)	27	対応
5	設置路線名	27	要検討
7	横断線の長さ	18	要検討
7	横断線の本数	18	要検討
7	標示の内容	18	要検討
10	停止線の長さ	17	要検討

表 2-125 拡張版標準フォーマットで取り扱うべき標示項目（アンケート回答一覧）

データ種別	No.	データ項目	回答	
標示	1	位置情報(住所)	33	
	2	位置情報(緯度経度)	27	
	3	設置路線名	27	
	4	路線区分	15	
	5	工事契約日	5	
	6(ア)	路側帯	車道外路線の種類(実線・破線)	11
	6(イ)		車道外路線の幅	6
	6(ウ)		車道外路線の延長	9
	7(ア)	横断歩道	横断線の長さ	18
	7(イ)		横断線の本数	18
	8(ア)	中央線	中央線の種類(白実線、破線、橙実線)	14
	8(イ)		中央線の幅	10
	8(ウ)		中央線の延長	12
	9(ア)	車両 通行帯 境界線	境界線の種類	10
	9(イ)		破線の間隔	7
	9(ウ)		境界線の幅	8
	9(エ)		境界線の延長	10
	10(ア)	停止線	停止線の幅	15
	10(イ)		停止線の長さ	17
	11(ア)	その他 文字・ 記号	標示の内容	18
	11(イ)		標示の大きさ	14
	11(ウ)		標示の個数	13
	12	高輝度情報	9	
	13	設置年月日	16	
	14	更新年月日	17	
	15	設置・更新理由	8	
	16	設置業者	13	
	17	標示管理番号	14	
	18	標示の種類及び番号	16	
	19	規制番号	28	
	20	規制種別	30	
21	標示の箇所数	10		
22	管轄署	28		
23	写真	14		
24	点検年月日	11		
25	点検結果(ランク)	11		
26	老朽化状況	7		
27	点検者(外注、委託など)	7		
28	点検履歴	8		
29	更新・補修履歴	12		
30	施工量	10		
31	※自由記載欄(必要に応じて行を追加してください。)			

(2) 標示情報項目の構成

上記(1)を踏まえて、標示情報項目の構成を表2-126のとおり検討した。なお、標識と同様に都道府県警察へのアンケート調査結果の上位にはなかったが、標示の点検結果が登録できるよう項目を設けることとした。

表 2-126 標示情報の構成

NO	大分類	備考
1	県情報	都道府県や警察署を示す項目
2	標示種別情報	標示の種別を示す項目
3	標示番号管理	標示を場所単位や個別単位で識別するための番号を示す項目
4	標示情報_場所	標示が設置されている座標や住所を示す項目
5	標示情報_紐付け	対応する交通規制情報との紐付け情報を示す項目
6	標示情報_更新	データの更新日時、区分を示す項目
7	標示情報_連携	標示位置予測システム、調査アプリと連携する項目
8	標示情報_点検	調査アプリにて点検結果等を登録する項目

(3) 標示情報項目案

2021年度に検討した標示情報項目案は表2-127のとおりである。

表 2-127 標示情報項目案

No.	大分類	フォーマット項目	属性	バイト数	注意点
県情報					
1		都道府県コード	コード	2	【共通コード】都道府県コード参照
2		警察署コード	コード	4	各都道府県警察で定義
標示種別情報					
3		共通標示種別コード	コード	6	【共通コード】標示種別コード参照
標示番号管理					
4		標示管理番号	文字	12	都道府県で管理する標示の番号
5		都道府県別標示場所ユニークキー	文字	32	標示を場所単位で識別するためのキー
6		都道府県別標示ユニークキー	文字	32	標示を識別するためのユニークなキー（県単位で重複不可）
標示情報_場所					
7		標示場所の経度緯度	座標	24	世界測地系(WGS84) 可変長で度の小数値 “経度 緯度” 例：“135.22490 35.31567”
8		住所	文字	無制限	
標示情報_紐付け					
9		本紐付け警察署コード	コード	4	
10		本紐付け共通規制種別コード	コード	6	各都道府県警察で定義
11		本紐付け都道府県別規制ユニークキー	文字	12	
12		本紐付け意思決定番号	文字	20	各都道府県警察で定義
13		本紐付け枝番号	文字	8	
14		本紐付け日時	数値	16	YYYY/MM/DD hh:mm
標示情報_更新					
15		データ更新区分	コード	1	
16		データ登録日時	数値	16	YYYY/MM/DD hh:mm
標示情報_連携					
17		ステータス	コード	8	調査アプリ、標示位置予測システム入力項目
18		廃止フラグ	コード	1	調査アプリ、標示位置予測システム入力項目
19		仮紐付け警察署コード	コード	4	調査アプリ、標示位置予測システム入力項目
20		仮紐付け共通規制種別コード	コード	6	調査アプリ、標示位置予測システム入力項目
21		仮紐付け都道府県別規制ユニークキー	文字	12	調査アプリ、標示位置予測システム入力項目
22		仮紐付け意思決定番号	文字	20	調査アプリ、標示位置予測システム入力項目
23		仮紐付け枝番号	文字	8	調査アプリ、標示位置予測システム入力項目
24		仮紐付け日時	数値	16	YYYY/MM/DD hh:mm
標示情報_点検					
25		点検結果	コード	2	調査アプリ入力項目
26		備考	文字	無制限	調査アプリ入力項目
27		方角	文字	10	【仮 要検討】調査アプリ入力項目（方位コードに合わせるのかも検討）

2.6.4 2021 年度の拡張版標準フォーマット検討に係る成果と課題

拡張版標準フォーマットの検討における成果を表 2-128 に、また、課題について表 2-129 に整理した。

表 2-128 拡張版標準フォーマットの研究成果

区分	2021 年度調査研究の成果
①	<p>現行の規制種別における課題を踏まえた見直し案の整理</p> <p>✓ 103 種別で定義された交通規制種別においては、定義が不明確なものがあったため、交通規制基準で示されている規制種別との対応を明らかにすることで、異なる解釈が生じないように見直しを図った。</p> <p>✓ また、各規制種別の規制形態も交通規制基準との整合を図るよう整理した。</p>
②	<p>原稿標準フォーマットにおける課題を踏まえた見直し案の整理</p> <p>✓ データの差分更新に対応するための項目設定や規制の方向を示す座標情報等の管理方法の見直し、コードで表現できない規制条件を登録できる項目の追加等、現行のフォーマットでは対応ができていなかった事項への対応策を検討した。</p> <p>✓ 交通規制情報の精度向上に必要となる新たな標識・標示情報のフォーマット案を整理した。</p>

表 2-129 拡張版標準フォーマットに関する課題

区分	2022 年度に向けた課題及び懸念点
①	<p>拡張版標準フォーマットの仕様の明確化</p> <p>✓ 拡張版拡張版標準フォーマットについては、各データ項目について様々な解釈が生じないように仕様を明確化することが必要である。</p>
②	<p>2022 年度実証実験結果・意見照会結果への対応</p> <p>✓ 2022 年度にエリアを拡大して実施する実証実験結果や WG 意見照会結果を基に、拡張版標準フォーマットに必要な改善を加える。</p>
③	<p>年次統計項目等の追加検討</p> <p>✓ 都道府県警察の業務負担の軽減化のため、年次統計用*の項目を追加すべきか検討する。</p>

※参考資料として統計項目の例を図 2-106 に掲載

①年次統計(交通規制の例)						
					区間等	延長(km)
通行の禁止 車両通行止め	歩行者用道路	歩行者天国	区間			
			区域			
		通学・通園路	区間			
			区域			
	上記以外の通行止め	普通自転車以外の車両	区間			
			区域			

②年次統計(標識の例)				③年次統計(標示の例)			
【固定式標識】							
オーバーヘッド方式	オーバーヘッド方式			道路標示			
灯火式	反射式	灯火式	反射式	機断歩道	エスコートゾーン	斜め機断可	実線標示
本	放	本	放	本	機断所	km	図示標示
				本	機断所		図示標示
照明灯付	照像方式			自転車機断帯	車線分離帯併用標示		
機断歩道標識	灯火式	反射式	自発光	本	機断所	km	区間
本	放	本	放				

図 2-106 参考資料 (年次統計の項目例)

2.6.5 2021 年度版拡張版標準フォーマットの課題と対応方針（案）

2.6.4 項表 2-129 の拡張版標準フォーマットに関する課題を踏まえ、2022 年度は、拡張版標準フォーマット 2021 版を使用した実証実験結果や、拡張版標準フォーマット検討 WG での検討結果及び WG 委員への意見照会結果から、拡張版標準フォーマットの改善と各データ項目の仕様を明確化した拡張版標準フォーマット解説書等の作成を行った。

拡張版標準フォーマットの改善については 2.7 項、拡張版標準フォーマット解説書等の作成については 2.8 項に記載する。

2.6.5.1 拡張版標準フォーマットの仕様の明確化

現行の 103 種別標準フォーマットについては、表 2-130 に示す利用者側からの意見と表 2-131 に示す都道府県警察からの意見があり、それらに対応するための検討を行った。

表 2-130 現行の標準フォーマットに対する利用者側からの意見等

①利用者側の主な意見		対応
A: 差分データの提供	旧 11 種別のように差分データを提供してほしい。	⇒差分更新に対応する（更新フラグを追加）
B: データ項目の追加	規制を正確に表すために必要なデータ項目を追加してほしい。	⇒不足コードの追加、ヘッダ一行やダブルクォートの必須化、バージョン情報保持に対応
C: 使用の明確化	様々な解釈が生じないように標準フォーマットの仕様を明確にしてほしい。	⇒似通った項目の統廃合や不明な項目の精査、解説書による入力定義の明確化（2022 年対応）
D: データ内容の精度向上	ユニークキーの重複等のない整合の取れたデータを提供してほしい。	⇒ユニークキーは必ず一意に特定可能な数値と定義
E: 必要なデータの提供	規制の方向を示す情報や片側/両側コード等を提供してほしい。	⇒方向の入力方法を明確化、片側/両側コードの登録推奨

表 2-131 現行フォーマットに対する都道府県警察からの意見等

②提供者側（都道府県警察）の主な意見		対応
A: データ項目の定義が不明確	具体的に何を入力するのか分からない。各項目の使い分けが不明である。入力すべき項目が存在しないため備考欄に登録している。意思決定情報に含まれないデータ項目が存在する。	⇒データ項目の精査と共に、2022 年度の解説書作成に向けて、現行のデータ項目における都道府県警察の登録状況を調査
B: バイト数の不足	文字数制限により登録ができない項目が存在する。	⇒該当データ項目の制限緩和
C: コード内容の重複	コードが細分化されすぎていて重複している内容が存在する。	⇒コード内容を精査
D: 属性の不一致により登録不可	文字情報で管理しているため、コードで登録ができない。	⇒必要な項目にはコードのみではなく文字入力を可能とする項目を設定

検討の結果、103 種別標準フォーマットの交通規制種別についての定義が不明確なものについては、交通規制基準で示されている規制種別との対応を明らかにすることで、異なる解釈が生じないように見直しを図り、規制種別も 103 種別から 74 種別に集約を行った。

また、224 項目の交通規制情報項目の登録データのバイト数、コード入力、属性といった物理的な項目については、入力項目の制限緩和等を行った。

しかしながら、103 種別標準フォーマットの定義（説明書）が明確化されていないことから、利用者、都道府県警察ともに入力定義の明確化を望んでおり、新たに見直しする拡張版標準フォーマットについては、入力定義を明確化する必要があり、2022 年度に拡張版標準フォーマットの仕様を明確化するための解説書を作成する。（2022 年度実施済み）

2.6.5.2 2022 年度実証実験結果・意見照会結果への対応

2022 年度は、2021 年度に作成したプロトタイプの要件定義書（案）を基に、プロトタイプシステムの社会実装化を見据えて、拡大エリアの県警察交通規制情報管理システムと警察庁交通規制情報収集・管理システム間で拡張版標準フォーマット 2021 版を使用して交通規制情報、標識・標示情報のデータ精度向上に向けた実証実験、効果検証を行うこととする。（2022 年度実施済み）

この実証実験、効果検証結果を基に、拡張版標準フォーマットの集約した規制種別や交通規制情報項目の必要性、データ構造等について確認を行って、最適な拡張版標準フォーマットになるように改善する。（2022 年度実施済み）

2.6.5.3 年次統計項目等の追加検討

毎年 1 回交通規制情報に関連する年次統計データは都道府県警察から警察庁に提出されており、現状 103 種別標準フォーマットの交通規制情報項目の中にも一部該当項目が存在する。

都道府県警察の業務負担軽減化のために、年次統計データで拡張版標準フォーマットの交通規制情報項目に必要と考えられる追加項目若しくは削除項目について、都道府県警察に確認を行って、交通規制情報項目の内容を検討する。（2022 年度実施済み）

2.7 拡張版標準フォーマットの改善

2.7.1 2021年度版に対する改善方針

2.6 項で検討した拡張版標準フォーマット 2021 年度版に対して、2022 年度は都道府県警察へ交通規制情報の管理方法等に関する詳細なヒアリング調査を実施し、その結果を基に交通規制データを精査・検討の上、実証実験で使用する 2022 年度案の拡張版標準フォーマットを作成した。その後、実証実験結果や拡張版標準フォーマット検討 WG 委員への意見照会を経て、拡張版標準フォーマットを確定することができるよう、図 2-107 のフローで実施した。

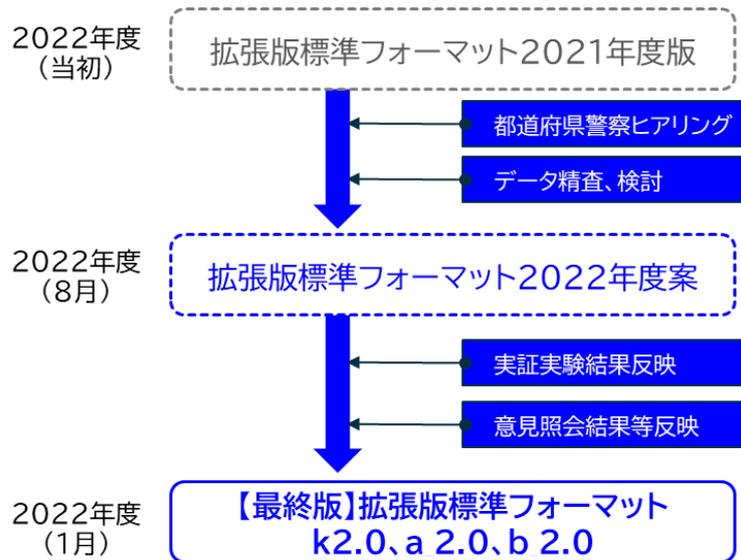


図 2-107 拡張版標準フォーマットの改善フロー

2.7.2 都道府県警察へのヒアリング調査の実施

公安委員会において意思決定された交通規制は、交通規制データとしてデータベース化されて管理されている。この交通規制データを管理するシステムは、都道府県によって異なるシステムメーカーが納入しているため、それによりデータの管理方法や管理項目の違い等が想定される。また、各都道府県公安委員会の意思決定の方法（意思決定の取得単位や項目等）も異なる部分があることが想定されたため、拡張版標準フォーマットの情報項目を精査する上で必要となる事項に関して、詳細なヒアリング調査を行うこととした。

2.7.2.1 ヒアリング調査内容

ヒアリングで調査する内容は、2021年度に整理した拡張版標準フォーマット案において課題となった組合せ規制の取扱いや年次統計項目の追加の可否に関する事項をはじめ、その他フォーマットを精査するために必要な事項について、表 2-132 のとおり検討した。

表 2-132 ヒアリング調査項目

項目	概要
1. 規制種別について	
1-1. 組合せ規制について	①意思決定の取得方法 ②交通規制データの登録方法 ③組合せ規制のパターン
1-2. 路側帯について	①3種類の路側帯を1種別に統合した場合の影響
1-3. 転回禁止について	①点規制の管理有無
1-4. 信号機について	①進入方向の座標の管理有無 ②標準フォーマット形式で公開されているデータが示す内容
1-5. ゾーン 30 と最高速度区域 30km/h について	①交通規制情報管理システムにおけるデータの区分
1-6. ゾーン 30 プラスについて	①現在の登録有無 ②必要と想定されるデータ項目
1-7. 一方通行の座標格納順序等について	①一方通行の登録の考え方
1-8. 紐付け仕様について	①イレギュラーな紐付けの有無
2. 交通規制情報項目について	
2-1. 道路種別について	①道路種別の管理状況 ②管理されている場合の区分 ③異なる道路区分にまたがる交通規制の有無及び登録方法
2-2. 複数の規制区間または除外区間/区域を有する交通規制について	①1件の意思決定における複数の規制区間の有無 ②1件の意思決定における複数の除外区間または除外区域の有無
2-3. 面規制における外周道路の対象有無について	①外周道路に関する情報の管理有無及び管理方法
2-4. 規制条件の登録方法について	①規制条件の登録方法 ②交通規制情報管理システムにおける曜日、車両の区分 ③規制条件の最大値
2-5. 座標の登録（方向情報）について	①「指定方向外進行禁止」における進入方向、退出方向の座標登録状況 ②「一時停止」における進入方向の座標登録状況 ③「環状の交差点における右回り通行」における座標登録状況
2-6. 車線単位で規制内容等が異なる規制の登録方法について	①車両通行区分 ②進行方向別通行区分 ③専用通行帯 ④路線バス等優先通行帯 ⑤進行方向 ⑥進路変更禁止
2-7. コード表の見直しについて	①現行の標準フォーマットにおけるコードの過不足
2-8. 規制種別毎の交通規制情報項目について	①交通規制情報項目の使用状況及び要否

項目	概要
3. 標識・標示情報項目について	
3-1. 標識板や標示の向きについて	①向きに関する情報の管理有無
3-2. 標示の登録単位について	①横断歩道の登録単位 ②関連する標示（予告や停止線の有無等）の登録状況 ③横断歩道以外で複数の標示を1つの標示データに登録するケース
3-3. 長距離にわたる標示の管理状況について	①はみ出し禁止や車両通行帯の標示の管理状況
3-4. 標示全般の位置情報の管理方法について	①転回禁止 ②進行方向別通行区分 ③停止線 ④横断歩道 ⑤横断歩道又は自転車横断帯あり ⑥斜め横断可
4. 年次統計項目の追加について	
4-1. 年次統計作業について	①年次統計の担当部署 ②交通規制情報管理システムからの出力可否
4-2. 拡張版標準フォーマットに年次統計項目を追加する場合の課題について	①課題の有無

2.7.2.2 ヒアリング調査の実施結果

ヒアリングは表 2-133 のとおり、交通規制情報のデータ精度向上等に向けた検討会委員の中から、1都7県の都道府県警察の協力を得て実施した。

表 2-133 都道府県警察ヒアリング実施先

NO	ヒアリング先	ヒアリング実施日程
1	長野県警察本部	2022年4月20日（水）10:00～12:00
2	兵庫県警察本部	2022年4月26日（火）13:00～15:00
3	福岡県警察本部	2022年4月27日（水）9:20～11:15
4	山口県警察本部	2022年5月10日（火）13:30～15:45
5	宮崎県警察本部	2022年5月11日（水）10:00～12:10
6	千葉県警察本部	2022年5月30日（月）13:00～15:30
7	警視庁・埼玉県警察本部	2022年6月22日（水）15:00～18:15

実施したヒアリング調査結果の概要を区分ごとに示す。

表 2-134 ヒアリング調査結果概要（規制種別）

1-1. 組合せ規制について	①意思決定の取得方法
<p>■組合せ規制として意思決定を取得（6 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 当初単独の交通規制を実施していた箇所に別の交通規制を追加する場合は、先行の意思決定を廃止し、新たに組合せ規制として意思決定を行っている。 <p>■規制種別ごとに分けて意思決定を取得（2 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 標準フォーマット対応時に一部は規制種別ごとに分けるように変更した。 	
1-1. 組合せ規制について	②交通規制データの登録方法
<p>■意思決定と同様に組合せ規制として1件のデータとして登録（5 県警察）</p> <p>■規制種別ごとに登録（2 県警察）</p> <p>■意思決定は組合せ規制として取得するが、データは規制種別ごとに登録（1 県警察）</p>	
1-1. 組合せ規制について	③独自の組合せ規制のパターン
<p>■普通自転車専用通行帯・車両通行帯</p> <p>■路線バス等優先通行帯・車両通行帯</p> <p>■普通自転車歩道通行可・普通自転車の歩道通行部分</p> <p>■時間制限駐車区間・駐車の方法</p> <p>■横断歩道・停止線・斜め横断可・自転車横断帯</p>	
1-2. 路側帯について	①3 種類の路側帯を1 種別に統合した場合の影響
<p>■問題なし（7 県警察）</p> <p>■懸念あり（1 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 警察庁の交通規制情報収集・管理システムの地図上で確認する際に、規制番号が重複して判別しにくいのではないかと懸念がある。 	
1-3. 転回禁止について	①点規制の管理有無
<p>■点規制の管理のみ（2 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 交差点部の転回禁止は点規制として管理しているが、座標は交差点の幅を示すために2点で登録している。 <p>■線規制の管理のみ（5 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ システム上はすべて線規制の扱いとなっているが、点規制である。 ・ 現在はすべて線規制で管理しているが、中央分離帯の開口部などは今後点規制とする予定である。 ・ 交差点部で実施している場合も交差点内で区間を持たせているため、線規制として管理している。 <p>■点規制及び線規制の双方を管理（1 県警察）</p>	

1-4. 信号機について	①進入方向の座標の管理有無
<p>■進入方向の座標を管理していない（8 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> 交通規制情報管理システムでは管理していない。 11 種別で公開していた際は、警察庁システムに直接進入方向を手入力で登録していたが、現行の標準フォーマットに移行してからは当時のデータを県警察では管理していない。 	
1-4. 信号機について	②標準フォーマット形式で公開されているデータが示す内容
<p>■信号交差点であることを示す（6 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> 座標は概ね交差点の中央部としている。 座標は制御器が設置されている位置を登録している。 	
1-5. ゾーン 30 と最高速度区域 30km/h について	①交通規制情報管理システムにおけるデータの区分
<p>■交通規制情報管理システムでは最高速度区域として管理している（7 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> 交通規制情報管理システム上ではゾーン 30 であるか否かは区別していない。 ゾーン 30 は施策であるため規制種別としては廃止すべきではないか。 	
1-6. ゾーン 30 プラスについて	①現在の登録有無
<p>■最高速度区域として登録している（4 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> データ上はゾーン 30 と同様の扱いとしており、区別していない。 <p>■指定されている箇所はないため、登録していない（2 県警察）</p>	
1-6. ゾーン 30 プラスについて	②必要と想定されるデータ項目
<p>■物理的デバイスの有無が異なるのみであるため、区別して管理する必要がない（3 県警察）</p> <p>■ゾーン 30 からゾーン 30 プラスへ変更された履歴情報が管理できると有効（1 県警察）</p>	
1-7. 一方通行の座標格納順序等について	①一方通行の登録の考え方
<p>■通行可能な方向で管理している（3 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> 登録時は通行可能な方向としているが標準フォーマット変換時に反転させている。 システム改修により禁止する方向に変更する予定である。 <p>■禁止する方向で管理している（4 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> 逆転している箇所が一部あるため、確認次第修正している。 <p>■詳細は不明（1 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> 警察署が登録した座標データを県警本部では確認することができないため、詳細は不明である。 	
1-8. 紐付け仕様について	①イレギュラーな紐付けの有無
<p>■一方通行と車両進入禁止は一体で管理している（7 県警察）</p> <p>■一方通行と車両進入禁止は別に管理している（1 県警察）</p>	

表 2-135 ヒアリング調査結果概要（交通規制情報項目）

2-1. 道路種別について	①道路種別の管理状況
<p>■道路種別と路線名が分かるように管理している（2 県警察）</p> <p>■道路種別は管理していないが、路線マスタが整備されているため、プルダウンで選択して登録している（5 県警察）</p> <p>■道路種別は管理していないが、規制種別で高速道路または一般道路の規制か判別可能（1 県警察）</p>	
2-1. 道路種別について	②管理されている場合の区分
<p>■高速/自専道/国道/県道等（1 県警察）</p> <p>■自動車専用道路/指定自動車専用道路/一般道の 3 区分（1 県警察）</p>	
2-1. 道路種別について	③異なる道路区分にまたがる交通規制の有無及び登録方法
<p>■道路の区分や路線名が変わる場合は意思決定を分けている（2 県警察）</p> <p>■路線名を複数登録可能としている（3 県警察）</p> <p>■複数の路線にまたがる場合は、代表の 1 路線のみ登録している（1 県警察）</p>	
2-2. 複数の規制区間または除外区間/区域を有する交通規制について	①1 件の意思決定における複数の規制区間の有無
<p>■複数区間はない（8 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> 意思決定としては 1 件であるが駐車可や普通自転車歩道通行可等の規制は、区間内に交差点が存在する場合、実際の規制は区切られている。 	
2-2. 複数の規制区間または除外区間/区域を有する交通規制について	②1 件の意思決定における複数の除外区間または除外区域の有無
<p>■複数の除外区間はない（8 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> 普通自転車専用通行帯の場合、交差点内は規制がないため、実際は複数の除外箇所があるが、交通規制としては、「通行帯設置部に限る」としており、個別に除外箇所を管理していない。 交通規制が途切れる場合は、意思決定も分けて取得することとしている。 普通自転車専用通行帯は徐々に区間を拡大しているため、意思決定が継ぎ足されるような形となっており、データ上は区間を分けて登録しているように見えるかもしれない。 	

2-3. 面規制における外周道路の対象有無について	①外周道路に関する情報の管理有無及び管理方法
<p>■外周道路が規制対象となる場合は文字情報で管理している（5 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 外周道路を含む場合は「東側の道路を含む」等のように登録している。 <p>■外周道路の対象有無を判別する項目は管理していない（2 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 文字情報や座標で管理はしていないが、規制区域は明確に図示しているため、地図を確認すれば判別は可能である。 <p>■外周道路は含まないように意思決定をしている。（1 県警察）</p>	
2-4. 規制条件の登録方法について	①規制条件の登録方法
<p>■標準フォーマットと同様の項目で登録している（8 県警察）</p>	
2-4. 規制条件の登録方法について	②交通規制情報管理システムにおける曜日、車両の区分
<p>■プルダウンから選択して登録している（4 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特異なケース（月水金を除く、偶数月等）の場合は、手入力ができるようになっている。 ・ 「日曜・休日及び学校休業日」や「毎月第4日曜日」等はマスタにないため、手入力をしている。 <p>■曜日は手入力をしている（1 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「毎月〇日」や「奇数日」という条件も存在する。 	
2-4. 規制条件の登録方法について	③規制条件の最大値
<p>■5 パターン以上は想定されない（3 県警察）</p>	
2-5. 座標の登録（方向情報）について	①「指定方向外進行禁止」における進入方向、退出方向の座標登録状況
<p>■進入方向、退出方向を管理している（4 県警察）</p> <p>■進入方向、退出方向は管理していない、または現在対応中（4 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 退出方向は交通規制情報管理システムで対応していないため改修が必要である。 	
2-5. 座標の登録（方向情報）について	②「一時停止」における進入方向の座標登録状況
<p>■進入方向を管理している（3 県警察）</p> <p>■進入方向は管理していない、または順次登録している段階（5 県警察）</p>	
2-5. 座標の登録（方向情報）について	③「環状の交差点における右回り通行」における座標登録状況
<p>■流出入地点を管理している（2 県警察）</p> <p>■流出入地点は管理していない（3 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 線規制のように登録している。 <p>■当該規制を管理していない（3 県警察）</p>	

2-6. 車線単位で規制内容等が異なる規制の登録方法について	①車両通行区分、②進行方向別通行区分、③専用通行帯 ④路線バス等優先通行帯、⑤進行方向、⑥進路変更禁止
<p>①車両通行区分</p> <ul style="list-style-type: none"> ■通行区分をしている通行帯を文字情報で管理している（3 県警察） ■車線ごとの具体的な通行区分は管理していない（2 県警察） ・ 「現場の標示に従って通行」や「道路標識により表示した区分」等の内容で管理している。 ■当該規制は高速道路のみ（1 県警察） ■当該規制は管理していない（2 県警察） 	
<p>②進行方向別通行区分</p> <ul style="list-style-type: none"> ■車線ごとの進行方向を文字情報で管理している（4 県警察） ・ 「第一車両通行帯：左折、直進 第二車両通行帯：直進・・・」や「左 直 直・・・」等の内容で管理している。 ■車線ごとの具体的な進行方向は管理していない（4 県警察） ・ 「道路標示によって区分された方向に通行」等の内容で管理している。 ・ 交通規制情報管理システムに進行方向の矢印は図示しているが、データとしては管理していない。 	
<p>③専用通行帯</p> <ul style="list-style-type: none"> ■指定されている専用通行帯について文字情報で管理している（5 県警察） ・ 「左端から数えて1番目」や「第一通行帯は〇〇専用」等の内容で管理している。 ■指定されている専用通行帯について具体的な情報は管理していない（1 県警察） ■当該規制は管理していない（2 県警察） 	
<p>④路線バス等優先通行帯</p> <ul style="list-style-type: none"> ■指定されている優先通行帯について文字情報で管理している（4 県警察） ■指定されている優先通行帯について具体的な情報は管理していない（1 県警察） ■当該規制は管理していない（3 県警察） 	
<p>⑤進行方向</p> <ul style="list-style-type: none"> ■進行方向について文字情報で管理している（1 県警察） ・ 「左折」や「現場の標示に示された部分によること」等の内容で管理している。 ■本規制は管理していない（7 県警察） 	
<p>⑥進路変更禁止</p> <ul style="list-style-type: none"> ■進路変更を禁止する区間について文字情報で管理している（3 県警察） ・ 「交差点の直近から南に 30m」や「第二通行帯からの進路変更禁止」等の内容で管理している。 ■車線ごとに延長が異なる場合があるため距離の情報を管理している（1 県警察） ■具体的な文字情報等は管理していない（4 県警察） 	

2-7. コード表の見直しについて	①現行の標準フォーマットにおけるコードの過不足
<p>■不足しているコードがある（1 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「摘要 指定部分コード」において、「道路の片側」等が不足している。 <p>■不要なコードが存在する（1 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「踏切種別コード」等、意思決定には不要なコードが存在するため、精査する必要がある。 <p>■特に意見なし（6 県警察）</p>	
2-8. 規制種別毎の交通規制情報項目について	①交通規制情報項目の使用状況及び要否等
<p>■「一時解除」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 定義が不明であり、使用していない。 ・ 工事や祭事の際に一部区間の規制を解除して現場警察官やガードマンの誘導にて通行可能とするものと想定される。あくまで一時的なものであるため、交通規制情報としては提供不要な項目である。 <p>■「対象通行帯 1～4」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 進路変更禁止規制は基本的に通行帯によって指定の有無が異なることがないため、4 項目は不要である。 <p>■「歩道数」、「車道幅員」、「交差点 ID」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 使用が想定されないため、不要と思われる。 	

表 2-136 ヒアリング調査結果概要（標識・標示情報項目）

3-1. 標識板や標示の向きについて	①向きに関する情報の管理有無
<p>【標識】</p> <p>■標識が正対する向きを管理している（3 県警察）</p> <p>■向きの情報は管理していない（5 県警察）</p> <p>【標示】</p> <p>■向きの情報は管理していない（6 県警察）</p> <p>■標示データが整備されていない（2 県警察）</p>	
3-2. 標示の登録単位について	①横断歩道の登録単位
<p>■標示単位に意思決定を取得している（4 県警察）</p> <p>■交差点単位で意思決定を取得している（4 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 一時停止については、標示単位で意思決定を取得している。 	

3-2. 標示の登録単位について	②関連する標示（予告や停止線の有無）の登録状況
<p>■横断歩道の意思決定に含めている（5 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> 横断歩道の意思決定に停止線の本数を含めているが、予告については対象外としている。 予告のダイヤモンドマークも1つずつ標示データとして作成している。 <p>■予告等は管理していない（3 県警察）</p>	
3-2. 標示の登録単位について	③横断歩道以外で複数の標示を1つの標示データに登録するケース
<p>■特になし（5 県警察）</p> <p>■その他（3 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> 交通規制と紐付けを行っている標示は横断歩道と停止線のみである。 標示は道路管理者が管理しているものが多いため、警察が管理しているものは限定的である。 令和3年度のシステム更新後から標示情報の登録を開始している。発注図面単位で標示データを作成しているため、交通規制と標示の関係は1:1とならない。 	
3-3. 長距離にわたる標示の管理状況について	①はみ出し禁止や車両通行帯の標示の管理状況
<p>■はみ出し禁止等の標示情報は管理していない（6 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> 交通規制情報側で規制区間として管理している。 <p>■発注図面単位で管理している（1 県警察）</p> <p>■標示の台帳を作成している（1 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> はみ出し禁止等の交通規制は長距離となるが、交差点内には標示がないため、標示情報としては、実際の標示区間に分けて台帳を作成している。 	
3-4. 標示全般の位置情報の管理方法について	①転回禁止 ②進行方向別通行区分 ③停止線 ④横断歩道 ⑤横断歩道又は自転車横断帯あり ⑥斜め横断可
<p>③停止線</p> <ul style="list-style-type: none"> 停止線の中央部で管理している。 	
<p>④横断歩道</p> <ul style="list-style-type: none"> 帯1本ごとに位置情報を保有している。 	
<p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> 標示は規制種別によらず交差点単位で一体的に管理しているため、位置情報は交差点部の1点のみ保有している。 交通規制情報管理システムの地図上に該当のアイコンをプロットしており、そのアイコンが位置情報を持っている。 	

表 2-137 ヒアリング調査結果概要（年次統計項目）

4-1. 年次統計作業について	①年次統計の担当部署
<p>■規制担当が担当している（7 県警察）</p> <p>■別部署で担当している（1 県警察）</p>	
4-1. 年次統計作業について	②交通規制情報管理システムからの出力可否
<p>■交通規制情報管理システムから一部出力している（7 県警察）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 出力したデータをベースに手作業で集計している。 ・ 集計では同一交差点のグループ化が必要となるが、住所を頼りにしているため、番地の登録がずれていると判別に時間を要する。 ・ 両側に交通規制がある場合、手作業での集計が必要となる。 	
4-2. 拡張版標準フォーマットに年次統計項目を追加する場合の課題について	①課題の有無
<p>■作業負担の増加等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 拡張版標準フォーマットに年次統計項目を網羅した登録を行う作業が相当な負担になることを懸念する。 ・ 拡張版標準フォーマットへの登録と、年次統計の集計作業が発生する場合、二重作業となり負担が大きい。 ・ 入力項目が多くなると作業負担の増加及びミスを誘発することを懸念する。 <p>■年次統計の定義の明確化が必要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 年次統計項目に定義が不明確な点があるため、計上に悩むことがある。定義が明確化されるのであれば、拡張版標準フォーマットに追加しても良いと考える。 <p>■年次統計項目は公開不要な情報が含まれる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 年次統計項目には意思決定に不要な項目も存在するため、拡張版標準フォーマットに追加して公開すべきではない。 	
5. その他	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 交通規制情報から紐付く標識・標示情報を確認する仕組みがないことが課題と考えている。 ・ 現行の標準フォーマットには意思決定に関係しない項目まで存在しており、オープンデータ化されている。交通規制基準に示されているとおり、意思決定に必要な情報としては、「規制の種類」「規制場所」「規制対象」「適用される日・時間」の 4 項目とされており、路線名等の情報の登録義務はない。 ・ 現場は交通規制基準を基に交通規制を管理しているため、記載以外のデータの登録を求めても全国統一を図ることは難しい。 	

2.7.3 交通規制データの精査結果の反映

2.7.3.1 精査の考え方

都道府県警察へのヒアリング調査結果を踏まえて、拡張版標準フォーマットの精査を行う上での考え方を整理した。現行の標準フォーマットの課題として、2021年度の調査研究では①差分更新に対応していない構造上の課題や、②定義が示されていないため、様々な解釈が生じていること、③各都道府県が管理しているものを網羅した情報項目で構成されており、都道府県によっては、管理の有無が異なること等を確認した。特に③の課題に対してはヒアリング調査により、警察庁が定める交通規制基準において、意思決定に必要な内容は、「規制の種類」「場所等」「必要により対象を限定」「適用される日若しくは時間を限定」と示されており、交通規制を実施する上で、この4項目は全国共通の基本事項であることを確認した。

その他、都道府県警察ごとに管理上必要とされる情報は異なることも想定されるが、そのような都道府県警察によって管理の有無が異なる情報は非公開とし、オープンデータとして公開する情報は意思決定の基本4項目及び交通規制情報を表すために真に必要な項目（どのような交通規制が行われるのか明確に判断できる情報、交通規制データを特定または識別するために必要となる情報等）に絞り込むこととした。

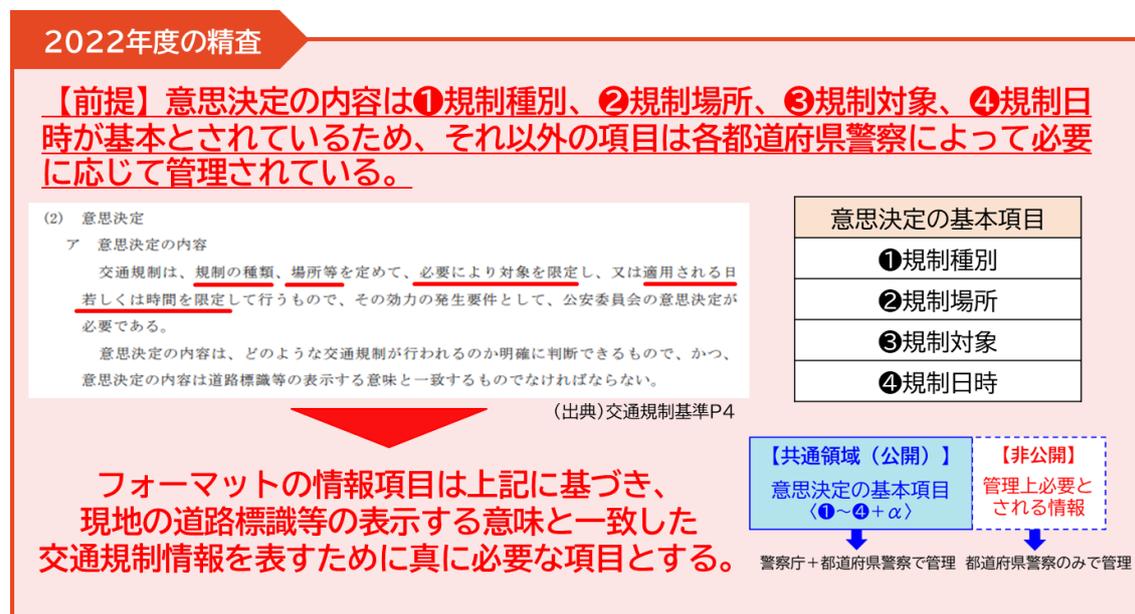


図 2-108 2022年度の精査の考え方（イメージ）

2.7.3.2 拡張版標準フォーマット 2021 年度版の精査

(1) 年次統計項目追加の要否について

都道府県警察が毎年警察庁へ提出している交通規制の実施状況を取りまとめた年次統計に係る項目を拡張版標準フォーマットに整備すべきか否か、都道府県警察へのヒアリング調査にて確認した結果、以下の理由から統計項目の追加は行わないこととした。

- ✓ 自動運転・安全運転支援に資する情報を提供する目的と、年次統計を効率化することは趣旨が異なるため
- ✓ 年次統計において必要とされる情報は、交通規制基準で示されていない区分が存在するため
- ✓ 年次統計項目を追加すると情報項目が増加し、管理が煩雑となるため

(2) 規制種別の精査

【ゾーン 30】

都道府県警察へのヒアリング調査結果から、現行の標準フォーマットに規制種別として存在する「ゾーン 30」は、交通安全に係る施策の一種であり、規制種別ではない、との意見があったため、当該規制は「最高速度(区域)」に統合し、新たに「ゾーン 30・ゾーン 30 プラス指定コード」を設けることで属性情報として確認できるよう改善を図った。

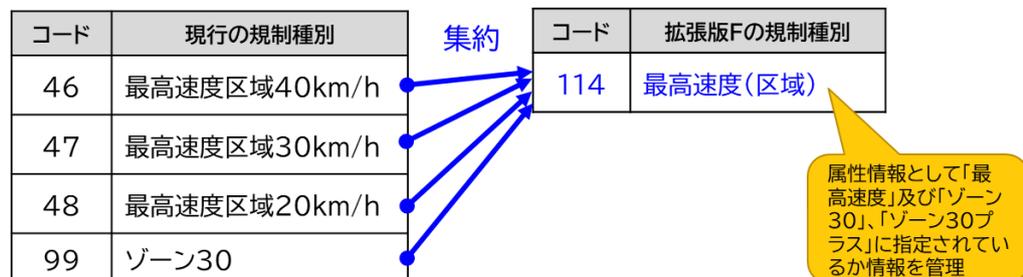


図 2-109 ゾーン 30 規制の集約化

【信号機】

2021 年度に検討した拡張版標準フォーマットでは、「信号機」の規制形態(区分)を 11 種別でオープンデータ化していた際と同様に、方向情報を有する「点規制(2)」に変更することとした。しかし、都道府県警察へのヒアリング調査にて、信号機の情報管理するのは別システムであることや、11 種別の際は、進入方向を警察庁の交通規制情報収集・管理システムに直接登録しており、当時の登録データを都道府県警察では管理していないことを確認し、点規制(2)に変更することは都道府県警察の登録作業負担が大きいことから、方向情報を持たない点規制(1)へ戻すこととした。

【2021年度版拡張標準フォーマット(案)】

【変更案】

コード番号	交通規制情報	規制形態	区分	変更	コード番号	交通規制情報	規制形態	区分
98	信号機	点規制	点規制 (2)	→	98	信号機	点規制	点規制 (1)

図 2-110 信号機の規制形態 (区分) の見直し

【組合せ規制】

組合せ規制については、都道府県警察へのヒアリング調査結果から、意思決定の取得単位及び交通規制情報の登録単位が都道府県警察によって異なっており、8 都道府県警察の中でも 3 パターンに分かれている状況であった。

	①規制種別毎	②規制種別毎(一部)	③組合せ単位
意思決定の取得単位	1県	1県	6県
交通規制情報の登録単位	2県	1県	5県

【ヒアリング結果】

- ✓ 組合せ規制であっても、意思決定は規制種別毎に行っている。(交通規制データも意思決定と同じ単位)
- ✓ 意思決定は組合せ規制として1件で行い、交通規制データもそれに対応して1件登録している。
- ✓ 意思決定は組合せ規制として1件で行うが、交通規制データとしてシステムに登録する際には規制種別毎に分けている。

図 2-111 意思決定・交通規制情報の登録単位

例として、現行の標準フォーマットにおける「車両通行帯・進行方向別通行区分・(進路変更禁止)組合せ」の場合の交通規制情報の登録状況を確認したところ、意思決定の取得単位や交通規制情報の登録単位の違いにより、組合せ規制の場合の交通規制情報のデータ数や登録される規制種別も 3 パターンが存在することを確認した。

コード	規制種別	①規制種別毎の場合	②規制種別毎(一部)の場合	③組合せ単位の場合
20	車両通行帯	登録1※		
52	進路変更禁止	登録2		
58	進行方向別通行区分	登録3		
59	車両通行帯・進行方向別通行区分・進路変更禁止組合せ		登録1 登録2	登録1
登録レコード数		3レコード	2レコード	1レコード

図 2-112 車両通行帯・進行方向別通行区分・(進路変更禁止) 組合せの登録パターン

組合せ規制は登録方法の多様化についての課題のほか、組合せ規制種別の不足の課題が存在している。都道府県警察へのヒアリング調査結果においても、様々な組合せ規制の存在を確認したが、全ての組合せのパターンを規制種別として管理することは規制種別数が増大することとなり困難であることから、組合せ規制として管理されているものについては、規制種別ごとに分けて登録することを推奨する方針とした。なお、全国的に組合せ規制として多く管理されている「車両通行帯及び車両通行区分(組合せ)」、「車両通行帯及び進行方向別通行区分(組合せ)」、「車両通行帯・進行方向別通行区分・進路変更禁止(組合せ)」については、当面の間、組合せ規制としての登録も可能とすることとした。

◎拡張版標準フォーマットにおける今後の登録イメージ

A+B規制 ⇒ 「A規制」、「B規制」それぞれ登録 (登録データ件数:2件)

【2021年度版拡張標準フォーマット(案)】				【変更案】			
コード番号	交通規制情報	規制形態	区分	コード番号	交通規制情報	規制形態	区分
59	車両通行帯・進行方向別通行区分・進路変更禁止組合せ	線規制	線規制(1)	20	車両通行帯	線規制	線規制(1)
107	車両通行帯及び車両通行区分	線規制	線規制(1)	21	車両通行区分	線規制	線規制(1)
118	車両通行帯及び進行方向別通行区分	線規制	線規制(1)	58	進行方向別通行区分	線規制	線規制(1)
				52	進路変更禁止	線規制	線規制(1)

図 2-113 拡張版標準フォーマットにおける組合せ規制の推奨登録方法

(3) 交通規制情報項目の精査

交通規制情報項目は、2.7.3.1 項で整理した精査の考え方にに基づき、必要な情報項目へ絞り込み等を実施した。

【必要な情報項目への絞り込み】

2021 年度に検討した交通規制情報項目に対して、必要な項目への絞り込みや複数存在する同義の項目の集約化等を行った。

表 2-138 交通規制情報項目の絞り込み

NO	大分類	交通規制情報項目	変更内容
1	規制情報 路線名	<ul style="list-style-type: none"> 路線名 1 路線名 2 バイパス名 	<ul style="list-style-type: none"> 路線名は「規制場所」に係る参考情報であるため、「路線名 2」及び「バイパス名」は廃止する。 「路線名 1」を「路線名(代表)」へ変更し、1 規制に対して複数路線が存在する場合は、代表路線のみを参考として登録するものとした。
2	規制情報 対象・除外 時間	<ul style="list-style-type: none"> 一時解除始 一時解除終 	<ul style="list-style-type: none"> 「一時解除」は工事や祭事による通行止めにおいて、一時的に一部区間の規制を解除して現場警察官やガードマンの誘導にて通行可能とするものと想定されるため、本フォーマットでは取り扱わないものとして廃止した。
3	規制情報 規制種別項目	<ul style="list-style-type: none"> 規制場所始点 2 規制場所始点 3 規制場所終点 2 規制場所終点 3 	<ul style="list-style-type: none"> 都道府県警察へのヒアリング調査結果からも 1 つの交通規制情報において複数区間を登録するケースは基本的に想定されないため、廃止した。
4		<ul style="list-style-type: none"> 距離・延長 2 	<ul style="list-style-type: none"> 上記と同様に、複数の規制区間の登録は想定されないため「距離・延長 2」は廃止し、「距離・延長」のみとした。

NO	大分類	交通規制情報項目	変更内容
5	規制情報 規制 種別項目	<ul style="list-style-type: none"> 車両通行帯 指定番号 	<ul style="list-style-type: none"> 本項目は「右左折の方法」規制にのみ設定されているが使用しているのは1県のみ、かつ登録されているデータ内容は「0」である。 右左折の方法では、「通行方法」の項目があるが、「道路標示で示された部分を通行すること」や「東行の右折2車回し」、「県道を南から東進右折」等の登録があるため当該項目は廃止した。
6		<ul style="list-style-type: none"> 歩道数 	<ul style="list-style-type: none"> 本項目は「横断歩道」規制のみ設定されているが、使用しているのは4県のみ、かつ登録されているデータは大半が「0」である。 「横断歩道設置本数」と同義であると考えられ、当該項目は多くの都道府県で使用されているため「歩道数」は廃止する。
7		<ul style="list-style-type: none"> 車両の通行区分を指定 指定通行帯 専用通行帯 指定区分 指定方法 通行区分 指定区間_通行帯位置 	<ul style="list-style-type: none"> 「車両の通行区分を指定」以外は、「専用通行帯」規制に設定されている。 「車両の通行区分を指定」は「専用通行帯」「車両通行帯」「路線バス等優先通行帯」に設定されている。 専用通行帯や優先通行帯規制については指定されている通行帯（原則、第一通行帯）が確認できれば交通規制を表すことができるため、左記の7項目は廃止し、標準フォーマットで多く情報が登録されている「通行帯の指定」に集約することとした。
8		<ul style="list-style-type: none"> 側の指定 	<ul style="list-style-type: none"> 本項目は「路線バス等優先通行帯」「車両横断禁止」「二段停止線」規制に設定されているが、現状登録されている件数はわずかであり、その内容は「片側」「両側」や「道路南側」等であり、既存の「片側・両側コード」や「側指定コード」で代用が可能であるため、廃止した。
9		<ul style="list-style-type: none"> 車線数 	<ul style="list-style-type: none"> 「中央線の変移」及び「進路変更禁止」規制にのみ設定されており、車線数は「車両通行帯数」と同義であるため、廃止した。
10		<ul style="list-style-type: none"> 対象通行帯 1 対象通行帯 2 対象通行帯 3 対象通行帯 4 	<ul style="list-style-type: none"> 「進路変更禁止」規制にのみ設定されているが、使用されているのは1県のみで登録内容は「第一通行帯左折」「第二通行帯直進」等、進行方向別通行区分を示す内容となっているため、左記項目は廃止した。
11		<ul style="list-style-type: none"> 信号機種別 	<ul style="list-style-type: none"> 「横断歩道」規制にのみ設定されているが、横断歩道規制としては、信号機の有無については、現地標識の要/不要が異なるため、情報として必要であるが、信号機種別までは交通規制情報としては必要としないため、廃止した。

NO	大分類	交通規制情報項目	変更内容
12	規制情報 規制種別項目	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鉄道路線名 ・ 踏切名称 ・ 踏切種別コード 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鉄道路線名や踏切に関する情報については、規制場所の情報があれば必ずしも必要な情報ではないため、廃止する。 ・ 踏切名称については、「交差点名称」に統合する。
13		<ul style="list-style-type: none"> ・ 車道幅員 ・ 停止禁止幅員 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本項目は数県で登録されているが、登録内容は概ね「0」となっている。 ・ 幅員情報は交通規制情報として必ずしも必要な情報ではないため、廃止する。
14		<ul style="list-style-type: none"> ・ 交差点 ID 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「大型自動二輪車及び普通自動二輪車二人乗り通行禁止」「歩行者横断禁止」「中央線の変移」規制に設定されている。 ・ 交差点 ID は各都道府県警察で必要に応じて管理する項目と想定されるため、廃止した。
15		<ul style="list-style-type: none"> ・ 通行方法 2 ・ 通行方法 3 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「右左折の方法」のみ通行方法の登録項目が 3 項目存在するが、基本的に「通行方法」に登録されており、「通行方法 2,3」には登録されていない。 ・ このため、左記項目は廃止した。
16		<ul style="list-style-type: none"> ・ 設置する通行帯 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「専用通行帯」にのみ設定されているが、属性が数値となっており、車両通行帯数を登録するのか、専用通行帯が指定されている通行帯の番号（第一通行帯の場合は「1」等）を登録するのか不明である。 ・ このため、左記項目は廃止し、「通行帯の指定」を使用することとした。
17		<ul style="list-style-type: none"> ・ 停止禁止面積_横 ・ 停止禁止面積_縦 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「停止禁止部分」規制にのみ設定されているが、面積については既存の項目で「面積」が存在するため、廃止した。
18		<ul style="list-style-type: none"> ・ 摘要 禁止する方向 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「停止禁止部分」及び「環状の交差点における右回り通行」規制に設定されているが、現在の使用状況として「道路標示等により表示する部分」や「左回り」等の内容の登録であり、当該内容は規制種別から判断可能であるため、廃止した。

【表記の統一化等の精査】

絞り込みを行った交通規制情報項目に対して精査した結果、A：名称変更（表記の統一化等）、B：属性の変更、C：バイト数の変更、D：情報項目の追加を行った。

表 2-139 交通規制情報項目の精査

NO	大分類	交通規制情報項目	変更区分	変更内容
1	-	【変更前】〇〇〇	A：名称変更	<ul style="list-style-type: none"> コードで登録する項目には、名称の末尾に「コード」を付記した。
		【変更後】〇〇〇コード		
2	-	-	A：名称変更	<ul style="list-style-type: none"> 英数字、記号の表記をすべて半角で統一した。（ただし、“・”のみ全角表記とする。）
3	バージョン情報	拡張版標準フォーマット種別・バージョン	D：情報項目追加	<ul style="list-style-type: none"> 拡張版標準フォーマットではファイル名にてバージョン情報を保持することとしているが、データベースに取込後もバージョン情報が判別できるよう新規に情報項目を追加した。（「k_2.0」から開始）
4	県情報	【変更前】 バイト数：4	C：バイト数変更	<ul style="list-style-type: none"> 「警察署コード」「関連警察署コード 1～8」について、標準フォーマットデータで6桁の数値の登録が確認されたため、バイト数を拡張した。
		【変更後】 バイト数：10		
5	規制種別情報	【変更前】 名称：実施区分 バイト数：1	A：名称変更 C：バイト数変更	<ul style="list-style-type: none"> 交通規制基準に記載されている「交通規制の実施機関」と定義を合わせるため、名称を変更した。 また、コードに「その他」を設けてコード番号を「99」としたため、バイト数を拡張した。
		【変更後】 名称：実施機関コード バイト数：2		
6	年月日管理	【変更前】 名称：更新区分	A：名称変更	<ul style="list-style-type: none"> 標識・標示情報項目でも標識・標示用の同様のコードがあり統一的な表現とするため、認識しやすい名称へ統一することとした。
		【変更後】 名称：データ更新区分 コード		
7	規制番号管理	【変更前】 バイト数：12	C：バイト数変更	<ul style="list-style-type: none"> 「都道府県別ユニークキー」については、調査アプリや標識・標示位置予測システムで新たに交通規制を作成した場合に他の交通規制と重複しない値を自動設定するため、バイト数を拡張した。
		【変更後】 バイト数：32		

NO	大分類	交通規制情報項目	変更区分	変更内容
8	規制情報場所	【変更前】 名称：交差点名称 【変更後】 名称：交差点名称（踏切名含む）	A：名称変更	・ 踏切地点に係る規制の場合、任意で登録できるよう、名称を変更した。
9	規制情報場所	【変更前】 名称：除外区間及び区域の緯度経度 【変更後】 名称：除外区間及び区域の経度緯度	A：名称変更	・ 座標は経度→緯度の順に登録することとしているため、「規制場所の経度緯度」と同様に表記を統一化した。
10	規制情報方向	【変更前】 バイト数：200 【変更後】 バイト数：無制限	C：バイト数変更	・ 座標を登録する項目については、すべてバイト数を「無制限」で統一するため、「進入方向（座標）」「禁止する方向（座標）」「指定する方向（座標）」について変更した。
11	規制情報規制種別項目	【変更前】属性：文字 【変更後】属性：数値	B：属性変更	・ 時間制限駐車区間において駐車可能な時間を登録（〇〇分以内）するため、属性を数値に変更した。
12		ゾーン30・ゾーン30プラス指定コード	D：情報項目追加	・ ゾーン30は「最高速度（区域）」の属性情報として管理するため、最高速度区域30km/hと区別するために、コードを新規追加した。
13		自転車横断帯設置本数	D：情報項目追加	・ 「横断歩道」規制と同様に「自転車横断帯」規制においても交差点単位で意思決定されている場合は1件の交通規制情報に対して、複数の自転車横断帯を管理することから、情報項目を新規追加した。
14		パーキングチケット発給設備基数	D：情報項目追加	・ PM（パーキングメーター）及びPT（パーキングチケット）の規制種別を「時間制限駐車区間」規制の属性情報として管理するため、「パーキングチケット発給設備基数」の情報項目を新規追加した。（「パーキングメーター基数」は既に情報項目が存在する）
15		【変更前】 名称：更新理由 バイト数：200 【変更後】 名称：規制理由 バイト数：600	A：名称変更 C：バイト数変更	・ 意思決定の「上申理由」にあたる内容を登録する項目と定義するため、更新時だけではなく、新規登録の際も登録を可能とするため、名称を変更すると共に、バイト数も拡張した。

【登録区分の検討】

各交通規制情報項目に対して、交通規制を表す情報としての必要性を勘案して、①必須、②条件付必須A、③条件付必須B、④任意の4つの「登録区分」を定義した。この登録区分は各都道府県警察が拡張版標準フォーマット形式へ移行した後、新規に登録する交通規制データに適用することを想定したものである。

登録区分	内容	一例
必須	交通規制情報を表すために、必須で登録が必要なもの	共通規制種別コード、都道府県別ユニークキー、規制場所の経度緯度 等
条件付必須A	交通規制情報を表すために、当該項目が指定された規制種別の場合に必須で登録が必要なもの	進入方向(座標)、禁止する方向(座標)、指定する方向(座標)、速度 等
条件付必須B	交通規制情報を表すために、当該項目が指定されている規制種別であるが、規制内容によって該当する場合には必須で登録が必要なもの	除外区間及び区域、規制条件(対象/除外の期間・時間・曜日・車両) 等
任意	交通規制情報の参考として、都道府県警察が任意で保有しているデータを登録するもの (各都道府県警察で必ず保有している情報ではないもの)	交差点名称、路線名(代表)、距離・延長、面積 等

図 2-114 登録区分の考え方

(4) 標識・標示情報項目の精査

交通規制情報項目の精査と同様に、標識・標示情報項目についても見直しを行い、2021年度版に対して、表 2-140 のとおり変更した。

表 2-140 標識・標示情報項目の精査

NO	大分類	交通規制情報項目	変更区分	変更内容
1	-	【変更前】 ○○○ 【変更後】 ○○○コード	A: 名称変更	・ コードで登録する項目には、名称の末尾に「コード」を付記した。
2	-	-	A: 名称変更	・ 英数字、記号の表記をすべて半角で統一した。(ただし、“.”のみ全角表記とする。)
3	バージョン情報	拡張版標準フォーマット種別・バージョン	D: 情報項目追加	・ 交通規制情報項目と同様にバージョン情報を管理するため、新規項目を追加した。なお、標識情報は「a_2.0」から、標示情報は「b_2.0」から開始する。

NO	大分類	交通規制情報項目	変更区分	変更内容
4	県情報等	【変更前】 バイト数：4	C: バイト数 変更	<ul style="list-style-type: none"> 「警察署コード」「本紐付け警察署コード」「仮紐付け警察署コード」について、交通規制情報項目と同様にバイト数を拡張した。
		【変更後】 バイト数：10		
5	標識・標示 情報 場所	【変更前】 バイト数：24	C: バイト数 変更	<ul style="list-style-type: none"> 交通規制情報と同様に、座標を登録する項目はバイト数を無制限とするため、「標識場所の経度緯度」及び「標示場所の経度緯度」のバイト数を拡張した。
		【変更後】 バイト数：無制限		
6	標識・標示 情報_紐付け 等	【変更前】 バイト数：12	C: バイト数 変更	<ul style="list-style-type: none"> 「本紐付け都道府県別ユニークキー」「仮紐付け都道府県別ユニークキー」については、調査アプリや標識・標示位置予測システムで交通規制データを新規作成する場合に、他の交通規制データと重複しない値を自動設定するため、バイト数を拡張した。
		【変更後】 バイト数：32		
7		【変更前】 属性：数値	B: 属性変更	<ul style="list-style-type: none"> 「本紐付け日時」「データ登録日時」「仮紐付け日時」について、日時を登録するため、属性を「日付」に変更した。
		【変更後】 属性：日付		
8	標識・標示 情報_点検	【変更前】 属性：文字 バイト数：10	B: 属性変更 C: バイト数 変更	<ul style="list-style-type: none"> 「方角※」については、標識及び標示が示す交通規制の方向を角度（0～359度）で表すこととしたため、属性を「数値」に変更すると共に、バイト数も変更した。
		【変更後】 属性：数値 バイト数：3		

※「方角」については、標識が正対する向きではなく、交通規制の方向（車両が進行する方向）を表す。



図 2-115 方角の考え方

(5) 共通コードの精査

【交通規制情報】

交通規制情報における共通コードについては、現行の標準フォーマットで定義しているコードを活かしつつ、必要な見直しを行った。2021 年度版では、2 コードの廃止を検討したが、追加で 4 コードを廃止とした。また、既存のコード内容を精査した結果、6 コードにおいて修正等を実施した。その他、交通規制情報の新規コードとして 7 コードを作成した。新規及び見直しを図った共通コードは表 2-141 のとおりである。

表 2-141 共通コードの精査（交通規制情報：新規・修正・廃止）

NO	区分	コード名称	備考
1	新規	実施機関コード	
2	新規	データ更新区分コード	
3	新規	面規制の外周道路有無コード	
4	新規	道路種別コード	
5	新規	ゾーン 30・ゾーン 30 プラス指定コード	
6	新規	最高速度可変区分コード	
7	新規	交差点・単路の別コード	
8	修正	共通規制種別コード	ゾーン 30 を最高速度(区域)へ統合したことによる修正
9	修正	曜日コード	※1
10	修正	対象コード	「タイヤチェーンを取り付けていない車両」「歩行者」をカテゴリDに新規追加
11	修正	片側・両側コード	同義のコードを1つに集約（「両」を削除し、「両側」を使用）
12	修正	側指定コード	「その他」のコードを追加
13	修正	摘要 指定部分コード	「道路の片側」のコードを追加
14	廃止	停止位置コード	停止線規制にのみ指定されているが、停止線は道路標示部分以外に効力が発生しないため廃止
15	廃止	停止禁止部分コード	道路標示部分以外に効力が発生しないため廃止
16	廃止	区別(高齢運転者等標章自動車)コード	高齢運転者等標章自動車の駐車可、停車可については、規制種別がそれぞれ存在し、コードが不要であるため廃止
17	廃止	歩道通行部分コード	普通自転車の歩道通行部分規制にのみ指定されているが、道路標示で示された歩道部分が対象であり、コードを使用する必要性がないため廃止

※1 曜日コードの見直し

- ・ 単独の曜日（土曜日や日曜日等）のコードが不足していたため追加した。
- ・ 「競輪開催日」や「競馬開催日」等はコード化せず、「その他」で登録することとした。
- ・ 2021年度の調査研究において「平日」のコードが必要との意見があったが、交通規制基準において、『「平日」、「週末」、「学校の休校日」「冬季」等の規制日が不明瞭な表現は避けること。』との記載があり、補助標識上でも「平日」という表現は使用されていないことからコードは追加しないこととした。

(変更前)

	名称	共通コード	補足
1	土曜、日曜	1	
2	土曜・日曜・休日	2	
3	日曜・休日	3	
4	日曜・祭日	3	
5	競輪開催日	4	
6	競馬開催日	5	
7	場内馬券発売日	6	
8	競艇開催日	7	
9	工事実施日	8	
10	その他	9999	



【曜日コード】見直し後

	名称	共通コード	補足
1	土曜・日曜	1	
2	土曜・日曜・休日	2	
3	日曜・休日	3	
4	土曜日	4	
5	日曜日	5	
6	休日	6	
7	その他	99	

図 2-116 曜日コードの見直し

【標識・標示情報】

標識・標示情報における共通コードについては新規に 7 コードを作成した。作成した共通コードは表 2-142 のとおりである。

表 2-142 共通コードの精査（標識・標示情報：新規）

NO	区分	コード名称	備考
1	新規	標識種別コード	標識情報対象
2	新規	データ更新区分(標識・標示)コード	標識・標示情報対象
3	新規	ステータスコード	標識・標示情報対象
4	新規	廃止フラグコード	標識・標示情報対象
5	新規	点検結果コード	標識・標示情報対象
6	新規	補助標識コード	標識情報対象
7	新規	標示種別コード	標示情報対象

2.7.3.3 拡張版標準フォーマット 2022 年度案（実証実験用）の作成

2.7.3.2 項で精査した拡張版標準フォーマット 2022 年度案にて、実証実験を実施した。

- ・ 規制種別数 73 種別（規制区分数合計：88）
- ・ 交通規制情報項目 173 項目
- ・ 標識情報項目 34 項目
- ・ 標示情報項目 28 項目
- ・ 共通コード（交通規制情報） 26 コード
- ・ 共通コード（標識・標示情報） 7 コード

2.7.4 意見照会の実施

拡張版標準フォーマット解説書（本編）や「別記3」規制種別ごとの入力定義・登録事例等については、拡張版標準フォーマット検討 WG 委員に対して意見照会を実施し、提出された意見等を検討のうえ、解説書等に反映させるなどの対応を行った。

2.7.4.1 意見照会の実施状況

表 2-143 のとおり、意見照会は 2021 年度の調査研究で位置付けた優先度毎（2.2.4 項）に全 3 回実施した。なお、交通規制情報の優先度は図 2-118 のとおりである。

表 2-143 意見照会の実施状況

意見照会	優先度	期間	照会内容	備考
1 回目	優先度 1 (11 種別)	2022 年 8 月 31 日～ 9 月 9 日	<ul style="list-style-type: none"> ・「別記 3」規制種別ごとの入力定義・登録事例（案）（対象：旧 11 種別） ・拡張版標準フォーマット交通規制情報項目主な入力定義案 ・その他全体に対する意見 	参考資料として、「別記 1」データフォーマット「別記 2」共通コード表を添付
2 回目	優先度 2 (33 種別)	2022 年 10 月 18 日～ 10 月 31 日	<ul style="list-style-type: none"> ・「別記 3」規制種別ごとの入力定義・登録事例（案）（対象：33 種別） ・拡張版標準フォーマット交通規制情報項目主な入力定義案 ・その他全体に対する意見 	
3 回目	優先度 3・4 (29 種別)	2022 年 12 月 9 日～ 12 月 23 日	<ul style="list-style-type: none"> ・拡張版標準フォーマット解説書（案）（本編） ・「別記 3」規制種別ごとの入力定義・登録事例（案）（対象：29 種別） ・その他全体に対する意見 	

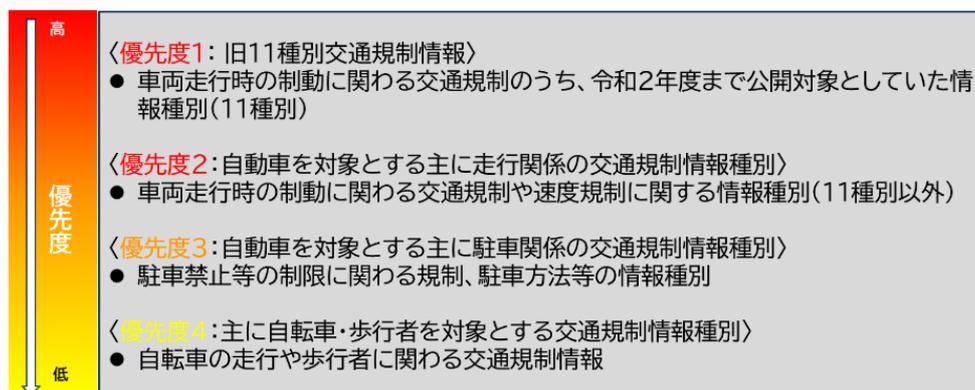


図 2-117 優先度の考え方（再掲）

優先度1(11種別)

車両走行時の制動に関わる交通規制のうち、令和2年度まで公開対象としていた情報種別

コード	規制種別
1	歩行者用道路
2	自転車用道路
3	自転車及び歩行者用道路
4	通行止め
5	車両通行止め
11	一方通行
12	指定方向外進行禁止
63	一時停止
98	信号機
114	最高速度(区域)
106	環状の交差点における右回り通行

優先度2(33種別)

自動車を対象とする主に走行関係の交通規制情報種別

コード	規制種別
16	中央線の変移
20	車両通行帯
21	車両通行区分
110	普通自転車専用通行帯
111	専用通行帯(普通自転車専用通行帯を除く。)
24	路線バス等優先通行帯
107	車両通行帯及び車両通行区分(組合せ)
13	車両進入禁止
113	最高速度可変(区間)
52	進路変更禁止
53	追越し禁止
58	進行方向別通行区分
60	進行方向
7	車両通行止め(踏切)
10	高さ制限
15	中央線
17	追い越しのための右側部分はみ出し通行禁止
19	立ち入り禁止部分
112	最高速度(区間)
49	最低速度
50	車両横断禁止
51	転回禁止
54	優先道路
57	右左折の方法
119	車両通行帯・進行方向別通行区分・進路変更禁止(組合せ)
76	停止禁止部分
117	路側帯
85	横断歩道
88	安全地帯
9	重量制限
92	停止線
93	二段停止線
118	車両通行帯及び進行方向別通行区分(組合せ)

優先度3(19種別)

自動車を対象とする主に駐車関係の交通規制情報種別

コード	規制種別
27	軌道敷内通行可
61	徐行
64	優先本線車道
65	駐車禁止
115	駐車禁止
69	駐車余地
77	警笛鳴らせ及び警笛区間
87	自転車横断帯
90	導流帯
94	左折可
62	前方優先道路
86	斜め横断可
91	路面電車停留場
100	高齢運転者等標章自動車駐車可
101	高齢運転者等標章自動車停車可
102	高齢運転者等専用時間制限駐車区間
70	駐車可
71	停車可
116	駐車方法の指定

優先度4(10種別)

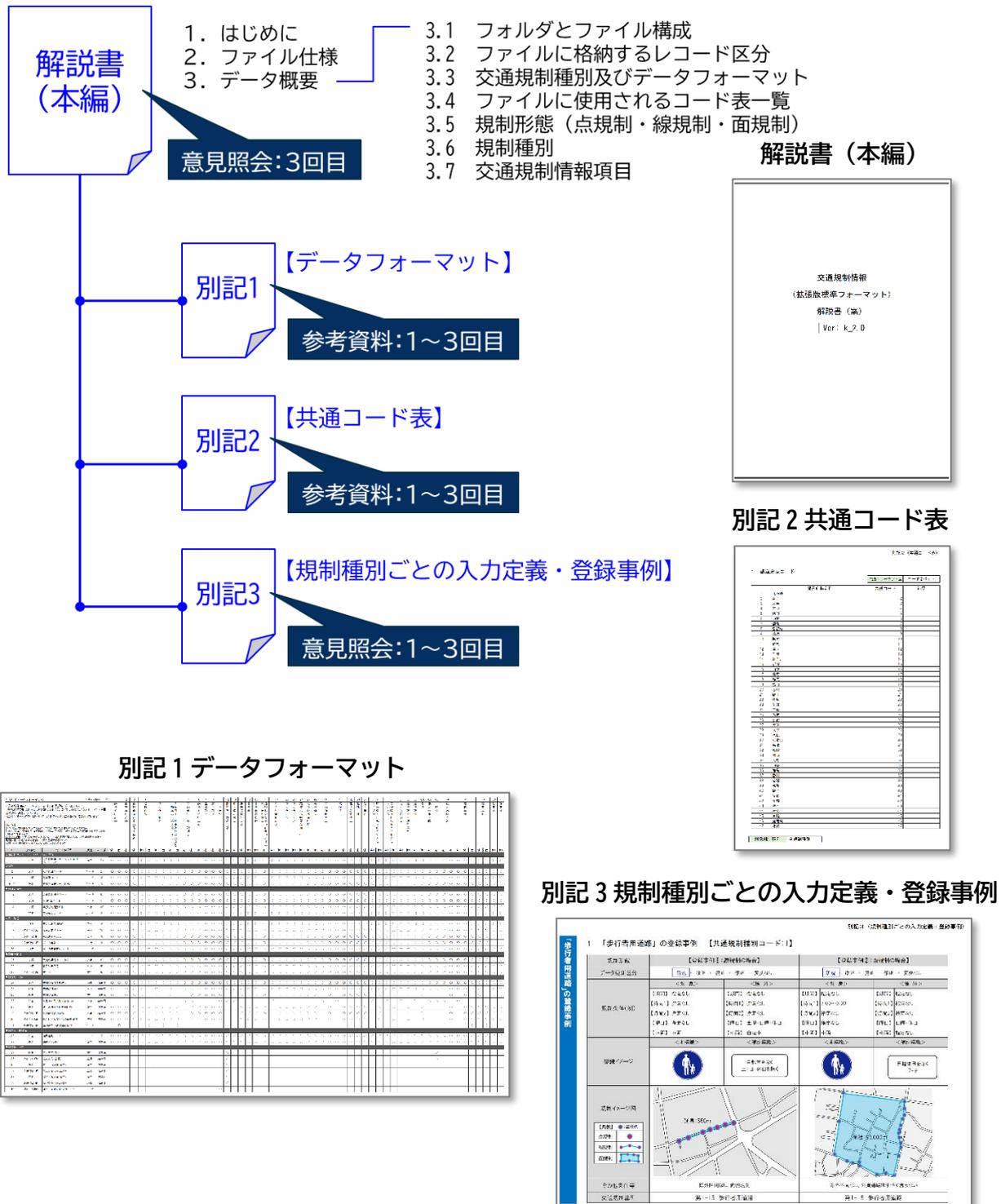
主に自転車・歩行者を対象とする交通規制情報種別

コード	規制種別
84	並進可
14	歩行者横断禁止
55	原動機付自転車の右折方法(二段階)
56	原動機付自転車の右折方法(小回り)
72	時間制限駐車区間
6	大型自動二輪車及び普通自動二輪車二人乗り通行禁止
8	歩行者通行止め
81	普通自転車歩道通行可
82	普通自転車の歩道通行部分
83	普通自転車の交差点進入禁止

図 2-118 交通規制情報の優先度(全 73 種別)

2.7.4.2 意見照会資料

意見照会を行った拡張版標準フォーマット解説書一式の構成とイメージ図を図 2-119 に示す。「解説書（本編）」、「別記 1 データフォーマット」、「別記 2 共通コード表」、「別記 3 規制種別ごとの入力定義・登録事例」の全 4 種で構成されている。



令和4年12月9日

交通規制情報のデータ精度向上等に向けた検討会
拡張版標準フォーマット検討WG委員 各位

交通規制情報のデータ精度向上等に向けた検討会 事務局
公益財団法人日本道路交通情報センター
株式会社トスコ
株式会社ドーン

拡張版標準フォーマット解説書（本編）及び入力定義・登録事例（優先度3、4）
の意見照会（第3回）について（依頼）

時下ますます、ご清祥のこととお慶び申し上げます。

また、戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期・自動運転（システムとサービスの拡張）／交通規制情報のデータ精度向上等に係るモデルシステムに関する調査研究の検討会及び拡張版標準フォーマット検討WGへご参加頂きまして御礼申し上げます。

今回は、拡張版標準フォーマット解説書本編及び別記すべての全体を対象とした意見照会をご依頼致します。なお、入力定義・登録事例については、昨年度の調査研究で優先度3と位置付けた「自動車を対象とする主に駐車関係の交通規制情報19種別」、優先度4と位置付けた「主に自転車・歩行者を対象とする交通規制情報10種別」について、入力定義・登録事例（案）を新たに作成しておりますので、事務局まで御意見の提出をお願い致します。なお、当初は4回の意見照会を予定しておりましたが、本照会にて最終とさせていただきます。

記

1. 照会期間 令和4年12月9日（金）～令和4年12月23日（金）

2. 照会内容

- (1) 拡張版標準フォーマット解説書（案）（本編）
- (2) 「別記3」規制種別ごとの入力定義・登録事例（案）（29種別）
※以前に意見照会を行った44種別についてはご意見を踏まえて一部更新しております。
- (3) その他全体に対する意見

3. その他参考資料

- (1) 「別記1」データフォーマット（案）
- (2) 「別記2」共通コード表（案）

4. 提出期限

令和4年12月23日（金）正午

5. 回答方法

別紙1にてメール又はFAXによりご提出をお願い致します。
なお、別添資料中へ直接コメントを記載いただき、ご提出頂いても構いません。

6. 提出・問合せ先

交通規制情報のデータ精度向上等に向けた検討会事務局

（公財）日本道路交通情報センター 調査部

電話： ██████████ FAX： ██████████

メール： ██████████

7. 【参考】前回意見照会結果等の反映

前回の意見照会（10月18日～31日実施）において、WG委員の皆様から頂いたご意見等を踏まえて、登録事例や入力定義の一部修正・変更等を行っております。今回の意見照会の主たる対象ではありませんが、お気付きの点等がございましたら、別紙1（3）にてご記載頂きますと幸いです。

NO	対象	種別・項目等	主な修正・変更概要
1	全体	64:優先本線車道	交通規制基準及び各都道府県警察の登録状況に応じて、規制形態を「点規制(1)」から「点規制(1)及び線規制(1)」へ変更
2		90:導流帯	交通規制基準及び各都道府県警察の登録状況に応じて、規制形態を「線規制(1)」から「点規制(1)及び線規制(1)」へ変更
3		片側・両側コード	意見照会結果を踏まえて、片側のみの交通規制情報を登録する場合は「必須」で登録することとし、登録区分を「任意」から「条件付必須B」へ変更
3	解説書本編	入力定義	各交通規制情報項目について大分類毎に解説する箇所において、これまで意見照会を行った「入力定義」の内容を反映
4	別記1：データフォーマット	形式	現行の標準フォーマットのような規制種別ごとにデータフォーマットの一覧表を提示する形式から、規制種別×フォーマット項目の全体一覧表形式に変更
5	別記2：共通コード表	右左折の区別コード	「57:右左折の方法」規制で使用されるコードであるが、1交差点内に右折の方法と左折の方法の双方が指定されることも想定されるため、「左折」「右折」のみであった共通コードに「右左折」を追加

以上

図 2-120 意見照会依頼文

2.7.4.3 実施結果

意見照会では、WG 委員である都道府県警察（1 都 8 県）、関係協会、地図会社 4 社から多くの意見等を提出頂いた。提出された意見等に対しては、警察庁と調整のうえ回答を作成し、WG 委員へ回答した。実施結果は表 2-144 とおりである。

表 2-144 実施結果

意見照会	優先度	意見数	事務局回答提出日
1 回目	優先度 1 (11 種別)	75 件	2022 年 10 月 11 日
2 回目	優先度 2 (33 種別)	36 件	2022 年 11 月 30 日
3 回目	優先度 3・4 (29 種別)	58 件	2023 年 1 月 17 日

2.7.4.4 主な意見（概要）と対応

意見照会で提出頂いた主な意見（概要）とその対応は表 2-145 のとおりである。また、対応例を表 2-146 に示す。

登録側及び利用側双方の意見を解説書や登録事例に反映させることにより、双方にとって分かりやすいものとなるように留意した。

主な意見としては、解説書に記載の内容についてさらに補足説明を求める意見や、登録事例の追加及び補足説明の追加、共通コードの使い方に対する意見があった。

その他全体に対する意見としては、「現行の標準フォーマットと拡張版標準フォーマットは一定期間並行運用して頂きたい（利用側）」「県システムで対応できていない項目については拡張版標準フォーマット運用後もしばらく対応できないものと思われる（登録側）」など、拡張版標準フォーマットの運用に関する意見が出された。

【その他全体に対する意見】

（利用側）

- ・ 拡張版標準フォーマットのリリース後も、一定期間は現行の標準フォーマットの維持をお願いしたい。一定の並行運用期間を設けてほしい。
- ・ 交通規制情報のデータ精度向上と、遅延なく現地の規制をデータ化できるように対応をお願いしたい。
- ・ 必須項目の登録漏れなどフォーマット違反や誤りないか検査のうえ、公開いただきたい。

（登録側）

- ・ 県システムで対応できていない項目については拡張版標準フォーマット運用後もしばらく対応できないものと思われることから、しばらくの間は必須項目が欠落していてもデータ送信できる期間を設けて頂きたい。
- ・ 廃止した規制データについては送信する期間を定めて頂きたい。

表 2-145 主な意見（概要）と対応

項目	内容	意見（概要）	対応	登録側／利用側の意見
12. 指定方向外進行禁止	指定する方向（退出方向）または禁止する方向の登録	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 通行可能な方向ではなく、標識の示す禁止の方向を登録すべき。 ✓ 取扱いを容易にするため、今後仕様を統一することは可能か。 	<p>現行と同様に「退出方向」を推奨する。一部の都道府県警察においては「禁止する方向」で管理しているため、登録事例の追加及び解説書に記載</p> <p style="text-align: right;">（解説書 P11、P15）</p>	利用側
16. 中央線の変移	本標識欄（標識・標示イメージ）の補足説明	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 登録事例①の本標識欄は、標識の設置がある場合とない場合の記載をした方がわかりやすい。 	<p>登録事例①の標識・標示イメージの本標識欄に、標識の設置がある場合とない場合の補足説明を記載</p> <p style="text-align: right;">（登録事例 P81）</p>	登録側
75. 最高速度（区間）	法定速度の扱い	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 法定速度は登録されないことを明記していただきたい。 	<p>法定速度のデータや臨時の交通規制については原則的に登録されないことを解説書に記載</p> <p style="text-align: right;">（解説書 P27）</p>	利用側
76. 最高速度可変（区間）	可変式標識と最高速度可変（区間）規制の関係	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 標識が固定・可変であることと、標準フォーマットのデータが固定・可変であることは関係がないことを補足してほしい。 	<p>高速道路等における可変式標識は、基本的に天候不良時の臨時交通規制に対応する目的で設置されているものであり、可変式標識を以って最高速度可変（区間）規制を示すものではないことを解説書に記載</p> <p style="text-align: right;">（解説書 P26）</p>	利用側
78. 駐車禁止	終日規制のうち一部除外時間がある場合	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 終日規制のうち限られた時間だけ除外がある場合（貨物緩和等）の登録方法がわからない。 	<p>貨物集配車両の駐車緩和の登録事例を追加</p> <p style="text-align: right;">（登録事例 P309）</p>	登録側

項目	内容	意見（概要）	対応	登録側／利用側の意見
フォーマット項目	規制場所を示す文字情報	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 経度緯度情報が必須のため、規制場所の文字情報は任意にしてほしい。 ✓ 個人情報を使って地点を特定せざるを得ない場合がある。都道府県警察に、個人情報に該当する内容は登録しないよう求めるのは現実的ではない。 	フォーマット項目の「規制場所始点」、「規制場所終点」、「経由地点または規制区域」の登録区分を『任意』に変更条件付必須 A⇒任意 （解説書 P40）	登録側
	規制条件における対象と除外	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 対象と除外の関係性について追記していただきたい。 	規制情報【対象・除外】時間・車両等の登録方法を解説書に記載 （解説書 P46～P47）	利用側
	枝番号の重複	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 同一「意思決定番号」内で「枝番号」の重複はないという理解であっているか。 	同一意思決定番号における枝番号の重複不可を解説書に記載 （解説書 P38）	利用側
データ更新区分コード	データ更新区分コードの確実な登録	<ul style="list-style-type: none"> ✓ オープンデータの利用側としては、規制番号管理がユニークであること、データ更新区分コードから「新規・改正・廃止・修正・変更なし」が読み取れることが非常に重要。 	データ更新区分コードと意思決定日（新規・改正・廃止）、データ更新日の対応を解説書に記載 （解説書 P36～P37）	利用側
対象コード	コード追加への対応	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 2023年の道路交通法改正に伴う電動キックボード等の一部車両コードの追加は考慮していないのか。 	コードの追加に対応できるように、対象コードの見直しを実施 （共通コード表 P11～P12）	登録側
片側・両側コード／側指定コード	コードの定義	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 「片側・両側コード」と「側指定コード」の使い分けが分かりにくいいため、定義を明確にしてほしい。 	「片側・両側コード」、「側指定コード」及び「摘要 指定部分コード」の定義を解説書に記載 （解説書 P54～P55）	利用側
最高速度可変区分コード	最高速度可変区分コードの補足説明	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 最高速度可変区分コードについて、各コードの補足説明を記載して頂きたい。 	最高速度可変区分コードの説明を解説書に記載 （解説書 P26）	利用側

表 2-146 意見に対する対応例

項目	12. 指定方向外進行禁止	75. 最高速度（区間）
意見（概要）	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 通行可能な方向ではなく、標識の示す禁止の方向を登録すべき。 ✓ 取扱いを容易にするため、今後仕様を統一することは可能か。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 法定速度は登録されないことを明記していただきたい。
対応	<p>現行同様に「退出方向」を推奨する。一部の都道府県警察においては「禁止する方向」で管理しているため、登録事例の追加及び解説書に記載</p>	<p>法定速度のデータや臨時の交通規制については登録されないことを解説書に記載</p>
	<div data-bbox="459 558 1041 957"> <p>C) 進入方向/退出方向がある場合(指定方向外進行禁止)</p> <p>【指定方向外進行禁止】 交差点中央部の規制地点(1点)及び車両の進入方向(1点)の他、通行可能な方向を「退出方向」として左上図の場合は2点の座標が登録されます。 【非推奨】 退出方向を「通行できない方向」として管理されている場合は、「禁止方向」として左下図の場合は座標が1点登録されます。</p> <p>【非推奨】右図参照 退出方向を「禁止方向」で登録されている場合</p> </div> <p>(2) 点規制(2)：指定方向外進行禁止の場合 指定方向外進行禁止の場合は、「規制場所の経度緯度」及び「進入方向(座標)」、「指定する方向(座標)」の項目にそれぞれ座標が登録されます。なお、原則として「指定する方向(座標)」に通行可能な方向を登録(①)することとしていますが、通行できない方向として「禁止する方向(座標)」に登録(②)されている場合があります。</p> <div data-bbox="593 1085 1187 1284"> <p>①退出方向（通行可能な方向）の場合</p> <p>②禁止する方向（通行できない方向）の場合</p> </div>	<p>(5) 最高速度(区間)、最高速度(区域)の登録の前提</p> <p>道路交通法施行令により、自動車が一般道路を通行する場合の最高速度は60km/h、高速道路を通行する場合は100km/h、と定められています。公開される交通規制情報は、公安委員会の意思決定によるものであるため、この法定速度である区間または区域については、<u>最高速度(区間)や最高速度(区域)の交通規制データが登録されないこととなります。</u>従って、交通規制データとして登録される対象は、法定速度ではない最高速度が指定された区間または区域の場合が基本となります。</p> <p><u>また、天候不良時等に最高速度が引き下げられる臨時交通規制についても対象外となります。</u></p> <div data-bbox="1243 845 1960 981" style="border: 2px solid red; padding: 5px;"> <p>法定速度である区間または区域については、最高速度(区間)や最高速度(区域)の交通規制データが登録されないこととなります。</p> </div> <div data-bbox="1243 997 1993 1093" style="border: 2px solid blue; padding: 5px;"> <p>天候不良時等に最高速度が引き下げられる臨時交通規制についても対象外となります。</p> </div>
(解説書 P11、P15)	(解説書 P27)	

2.7.5 実証実験結果及び意見照会結果等による改善

実証実験で用いた拡張版標準フォーマット 2022 年度案について、2022 年 10 月～12 月にかけて実施した実証実験や、2.8 項に記載の解説書等を作成した過程で検討した結果、拡張版標準フォーマット検討 WG 委員への意見照会結果を踏まえて、規制種別における規制形態の区分や交通規制情報項目、共通コードの改善を図った。

2.7.5.1 規制種別の改善

規制種別については、意見照会の結果等により、表 2-147 のとおり、規制種別名称の一部変更及び規制形態の追加を行った。

表 2-147 規制種別の改善一覧

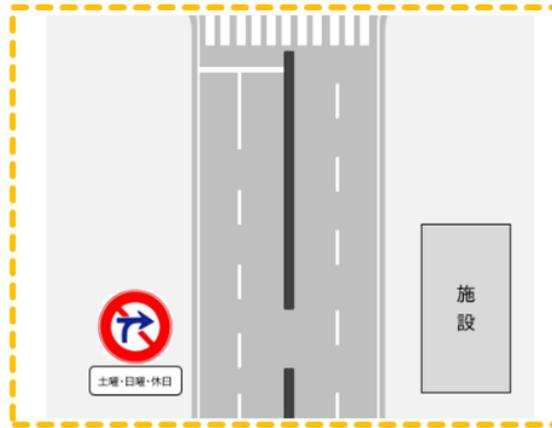
NO	共通規制種別コード	規制種別名称	変更前	変更後	備考
1	19	立入り禁止部分	立ち入り禁止部分	立入り禁止部分	交通規制基準における表記へ統一化
2	50	車両横断禁止	線規制(1)	点規制(1)/ 線規制(1)	入力定義・登録事例の作成過程で全国の交通規制データを調査した結果から、点規制(1)を追加(※1)
3	64	優先本線車道	点規制(1)	点規制(1)/ 線規制(1)	入力定義・登録事例の作成過程で全国の交通規制データを調査した結果から、線規制(1)を追加
4	90	導流帯	線規制(1)	点規制(1)/ 線規制(1)	入力定義・登録事例の作成過程で全国の交通規制データを調査した結果から、点規制(1)を追加

※1 車両横断禁止の例

車両横断禁止規制はこれまで線規制のみ定義されていたが、図 2-121 (右図) のように、中央分離帯の開口部等において、反対車線を横断して施設へ進入することを禁止するケースを確認したため、「点規制(1)」を追加した。



【線規制の場合】



【点規制の場合】

図 2-121 車両横断禁止の例（点規制を追加）

2.7.5.2 交通規制情報項目の改善

交通規制情報項目の改善としては、情報項目の新規追加、登録区分の変更、廃止等を行った。

(1) 新規追加

普通自転車の交差点進入禁止規制は、交差点部（手前）における点規制であるため、「交差点単位」で登録されているケースがあることが全国の交通規制データの確認により判明した。図 2-122 のように、交差点直前に普通自転車の交差点進入禁止規制が 2 箇所存在した場合、1 件のレコードで交通規制データを登録する際に、標示の設置箇所数を登録することで、横断歩道規制と同様に、交差点単位の登録であるか、個別に登録されているものか判別が可能となる。このため、新たに「普通自転車の交差点進入禁止設置箇所数」の情報項目を追加した。

表 2-148 交通規制情報項目の改善（新規追加）

NO	フォーマット項目	属性	バイト数	備考
1	普通自転車の交差点進入禁止設置箇所数	数値	2	[数] 普通自転車の交差点進入禁止の標示の設置箇所数

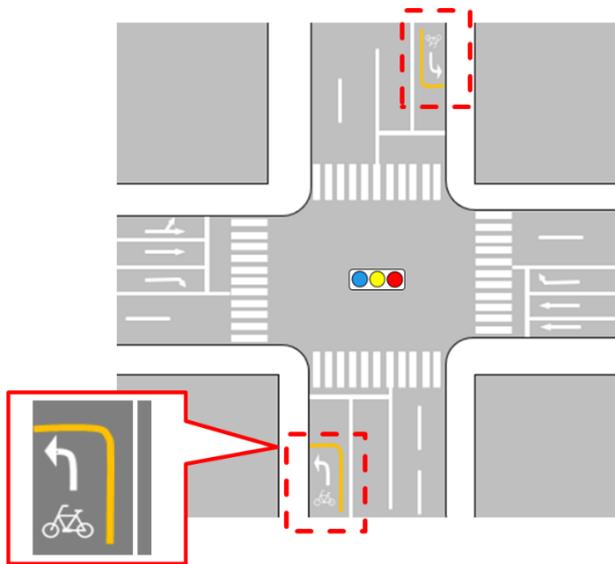


図 2-122 普通自転車の交差点進入禁止規制（イメージ）

(2) 登録区分の変更

拡張版標準フォーマット検討 WG 委員への意見照会等の結果により、各交通規制情報項目に対して検討した登録区分の変更を行った。

表 2-149 交通規制情報項目の改善（登録区分の変更）

NO	フォーマット項目	変更前	変更後	備考
1	規制場所始点	条件付 必須 A	任意	都道府県警察における交通規制情報の管理上、個人情報が含まれる場合があり、公開時に当該個人情報を削除する対応は困難であることから、住所に係る 3 項目の登録は任意に変更
2	規制場所終点	条件付 必須 A	任意	
3	経由地点または規制区域	条件付 必須 A	任意	
4	禁止する方向(座標)	条件付 必須 A	条件付 必須 B	「指定方向外進行禁止」規制において、退出方向の座標は「指定する方向(座標)」へ登録することとしているが、「禁止する方向」で管理されている場合があり、すぐに全数の登録を修正することは困難であるため、暫定的に「禁止する方向(座標)」へ登録することとし、条件付必須 B へ変更
5	指定する方向(座標)	条件付 必須 A	条件付 必須 B	
6	指定・禁止方向の別コード	条件付 必須 B	条件付 必須 A	意見照会の結果を踏まえて、一方通行規制においては必ずコードを登録するよう条件付必須 A へ変更
7	片側・両側コード	任意	条件付 必須 B	交通規制の登録が「片側」の場合には必須で登録とするため、条件付必須 B へ変更
8	信号の有無コード	条件付 必須 B	条件付 必須 A	信号の有無により標識の設置要否が変わる「横断歩道」及び「自転車横断帯」規制のみ、条件付必須 A へ変更
9	駐車方法コード	条件付 必須 A	条件付 必須 B	「駐車方法の指定」規制のみ必須で登録することとし、その他「駐車可」「時間制限駐車区間」「高齢運転者等標章自動車駐車可」「高齢運転者等専用時間制限駐車区間」規制については、駐車方法の指定がある場合に必須で登録とするため、条件付必須 B へ変更

(3) 情報項目の廃止

実証実験で使用した拡張版標準フォーマット 2022 年度案から廃止とした情報項目は、2.7.5.3 で記載した「右左折方向コード」の廃止に伴う表 2-150 の 4 項目であった。

表 2-150 交通規制情報項目（標準フォーマット項目の廃止項目）

NO	フォーマット項目	属性	バイト数	備考
1	右左折方向 1 コード	コード	2	共通コード「右左折方向コード」の廃止に伴い、該当の交通規制情報項目 4 件を廃止
2	右左折方向 2 コード	コード	2	
3	右左折方向 3 コード	コード	2	
4	左折できる方向コード	コード	2	

この他、最終的に現行の標準フォーマットにおいて定義されている情報項目のうち、拡張版標準フォーマットにおいては廃止とした 69 項目（2021 年度検討分も含む）の一覧を表 2-151 に示す。

表 2-151 交通規制情報項目（廃止一覧）

NO	フォーマット項目	属性	バイト数	備考
1	住所	文字	400	
2	場所・区間 1	文字	200	
3	場所・区間 2	文字	200	
4	場所・区間 3	文字	200	
5	経由場所・区間	文字	400	
6	1-路線 1(コード)	コード	12	
7	路線名 2	文字	60	
8	1-路線 2(コード)	コード	12	
9	1-路線 3	文字	60	
10	1-路線 4	文字	60	
11	バイパス名	文字	100	
12	禁止する方向 2	文字	200	
13	指定する方向 2	文字	200	
14	指定する方向 3	文字	200	
15	指定する方向 4	数値	4	
16	方向 1_1	文字	20	
17	方向 1	文字	200	
18	一時解除始	文字	10	
19	一時解除終	文字	10	
20	関連規制 1	数値	8	
21	関連規制 2	数値	8	
22	既規制等	文字	200	
23	規制台帳インデックス	数値	8	
24	規制場所始点 2	文字	200	
25	規制場所始点 3	文字	200	
26	規制場所終点 2	文字	200	
27	規制場所終点 3	文字	200	
28	進路変更禁止区間・地点 1	文字	20	
29	距離・延長 2	数値	10	
30	速度 2	数値	3	
31	速度 3	数値	3	
32	速度 4	数値	3	
33	最低速度	数値	3	
34	車両通行帯 指定番号	数値	8	
35	歩道数	数値	2	
36	車両の通行区分を指定	文字	400	
37	道路状況	文字	100	
38	側の指定	文字	20	
39	車線数	数値	2	
40	対象通行帯 1	文字	30	
41	対象通行帯 2	文字	30	
42	対象通行帯 3	文字	30	
43	対象通行帯 4	文字	30	
44	信号機種別	文字	30	
45	指定通行帯	文字	100	

NO	フォーマット項目	属性	バイト数	備考
46	専用通行帯	文字	40	
47	鉄道路線名	文字	60	
48	踏切名称	文字	60	
49	踏切種別コード	コード	1	
50	車道幅員	数値	4	
51	停止禁止幅員	数値	4	
52	交差点 ID	数値	5	
53	指定区分	数値	4	
54	指定方法	文字	40	
55	通行区分	文字	40	
56	通行方法 2	文字	200	
57	通行方法 3	文字	200	
58	方法(但し書き)	文字	100	
59	歩道通行部分コード	コード	2	
60	区別(高齢運転者等標章自動車) コード	コード	1	
61	指定区間_通行帯位置	文字	200	
62	設置する通行帯	数値	2	
63	停止位置コード	コード	2	
64	停止禁止部分コード	コード	2	
65	停止禁止面積_横	数値	4	
66	停止禁止面積_縦	数値	4	
67	摘要 禁止する方向	文字	200	
68	歩道状況 歩道切り下げコード	コード	2	
69	区間(備考)1	文字	200	

2.7.5.3 共通コードの改善

共通コードの改善としては、表 2-152 のとおり、コード内容の変更及び廃止を行った。

表 2-152 共通コードの改善一覧

NO	共通コード	変更前	変更後	備考
1	対象コード	下記参照	下記参照	将来的な新規コードの追加に備えた体系の見直し及び拡張を行った。
2	最高速度可変区分コード	(50)-(40・30) km/h	(削除)	定義が不明確かつ全国で当該情報の登録がなく、利用が想定されないため、削除とした。
		-	99:その他	共通コードで定義した以外の速度可変区分が生じた場合に備えて、「その他」のコードを追加した。
3	右左折の区別コード	-	3:右左折	1つの交差点内に「左折の方法」と「右折の方法」の双方が指定されることも想定されるため、「右左折」のコードを追加した。
4	側指定コード	-	42:両側	駐車関係の交通規制は道路の両側に交通規制が行われる場合があるため、両側を示すコードを追加した。
		-	49:一方通行道路の両側	
5	右左折方向コード	-	(コード廃止)	東西南北の4方位で右左折方向を示すことができるケースは限定的であるため、本コードは廃止した。

(1) NO.1 : 対象コード

将来的な対象車両の追加を想定して、現行の対象コードの体系を一部見直すと共に、新規コードの追加に備えた拡張として、バイト数を 12→15 へ変更した。

見直し内容としては、カテゴリ D に分類されていた「タクシー」「標章車」「タイヤチェーンを取り付けていない車両」をカテゴリ A へ、「けん引」をカテゴリ C へ配置させることで、新たな車両区分へ対応できるようカテゴリ D に 7 コード分を確保した。

名称	共通コード	カテゴリ	補足
11 準中乗	10000000000	A	11
12 準中型	100000000000	A	12
13 大型	1	B	1
14 大乗	10	B	2
19 路線バス	1000000	B	7
20 貨物	1	C	1
21 普貨	10	C	2
28 大特	100000000	C	9
29 二輪	1	D	1
30 自二輪	10	D	2
35 タクシー	1000000	D	7
36 標章車	10000000	D	8
37 けん引	100000000	D	9
38 その他	100000000000	D	12

名称	共通コード	カテゴリ	補足
13 タクシー	1000000000000	A	13
14 標章車	10000000000000	A	14
15 タイヤチェーンを取り付けていない車両	100000000000000	A	15
32 けん引	1000000000	C	10
39 歩行者	1000000	D	7
〈新コード追加用に確保〉			
40 その他	1000000000000000	D	15

図 2-123 対象コードの改善

(2) NO. 2 : 最高速度可変区分コード

最高速度可変区分コードは、現行の標準フォーマットにおける最高速度可変の規制種別を1種別に統合するにあたり、暫定的に図 2-124 の規制種別の区分をコード化したものである。この中に「(50)-(40・30) km/h」の区分が存在していたが、定義が不明確であることや、全国で当該規制種別の利用が確認されなかったため、当該コードは削除することとした。また、最高速度可変の区分に新たなものが生じた場合に備えて、「その他」を追加した。

36	最高速度可変(法)-(50)km/h	36
37	最高速度可変(法)-(40)km/h	37
38	最高速度可変(法)-(30)km/h	38
39	最高速度可変(60)-(50)km/h	39
40	最高速度可変(50)-(40)km/h	40
41	最高速度可変(50)-(40・30)km/h	41
42	最高速度可変(50)-(30)km/h	42
43	最高速度可変(50)-(60)km/h	43
44	最高速度可変(40)-(50)km/h	44
45	最高速度可変(30)-(40)km/h	45

図 2-124 標準フォーマットにおける規制種別一覧（抜粋）

名称	共通コード	補足
1 (法)-(50)km/h	1	
2 (法)-(40)km/h	2	
3 (法)-(30)km/h	3	
4 (60)-(50)km/h	4	
5 (50)-(40)km/h	5	
6 (50)-(40・30)km/h	6	
7 (50)-(30)km/h	7	
8 (50)-(60)km/h	8	
9 (40)-(50)km/h	9	
10 (30)-(40)km/h	10	

名称	共通コード	補足
1 (法)-(50)km/h	1	(規制時間1)-(規制時間2)
2 (法)-(40)km/h	2	(規制時間1)-(規制時間2)
3 (法)-(30)km/h	3	(規制時間1)-(規制時間2)
4 (60)-(50)km/h	4	(規制時間1)-(規制時間2)
5 (50)-(40)km/h	5	(規制時間1)-(規制時間2)
6 (50)-(30)km/h	6	(規制時間1)-(規制時間2)
7 (50)-(60)km/h	7	(規制時間1)-(規制時間2)
8 (40)-(50)km/h	8	(規制時間1)-(規制時間2)
9 (30)-(40)km/h	9	(規制時間1)-(規制時間2)
10 その他	99	「規制条件」を参照

図 2-125 最高速度可変区分コードの改善

(3) NO.3：右左折の区別コード

本コードは右左折の方法規制で使用するコードであるが、図 2-126 のように、1 交差点内に「右折の方法」と「左折の方法」の双方が存在する場合は想定されるため、「右左折」のコードを追加した。

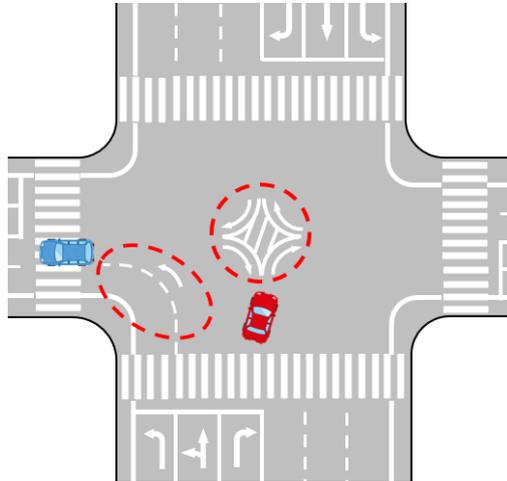


図 2-126 右左折の方法（イメージ）

【現行】	名称	共通コード	補足	【見直し後】	名称	共通コード	補足
	1 左折	1			1 左折	1	
	2 右折	2			2 右折	2	
					3 右左折	3	

図 2-127 右左折の区別コードの改善

(4) NO.4：側指定コード

本コードは、駐車関係の交通規制（駐車可、停車可、時間制限駐車区間、高齢運転者等標章自動車駐車可、高齢運転者等標章自動車停車可、高齢運転者等専用時間制限駐車区間、駐車方法の指定）において使用するものであるが、本規制は道路の両側に指定される場合もあるため、「両側」及び「一方通行道路の両側」を示すコードを追加した。

【現行】	名称	共通コード	補足	【見直し後】	名称	共通コード	補足
	39 片側	39			39 片側	39	
	40 左側	40			40 左側	40	
	41 右側	41			41 右側	41	
	42 左側(区画線内に限る)	42			42 両側	42	
	46 一方通行道路の左側	46			47 一方通行道路の左側	47	
	47 一方通行道路の右側	47			48 一方通行道路の右側	48	
	48 道路左側区間内の道路標示で示した部分	48			49 一方通行道路の両側	49	

図 2-128 側指定コードの改善

(5) NO.5：右左折方向コード

本コードは「右左折の方法」及び「左折可」規制に指定されているコードであり、東西南北を用いて「東から南へ左折」「北か西への右折」等のコード内容となっている。交差点によっては南東や北東等の8方位もしくは、北北西等の16方位が必要となり煩雑となることから廃止し、右左折の方向に関して補足等の登録が必要な場合は「通行方法」や「規制内容」等の文字列による登録が可能な項目を使用することとした。

【右左折方向コード】⇒廃止

	名称	共通コード	補足
1	東から南への左折	1	
2	西から北への左折	2	
3	南から西への左折	3	
4	北から東への左折	4	
5	その他の左折	5	
6	東から北への右折	6	
7	西から南への右折	7	
8	南から東への右折	8	
9	北から西への右折	9	
10	その他の右折	10	

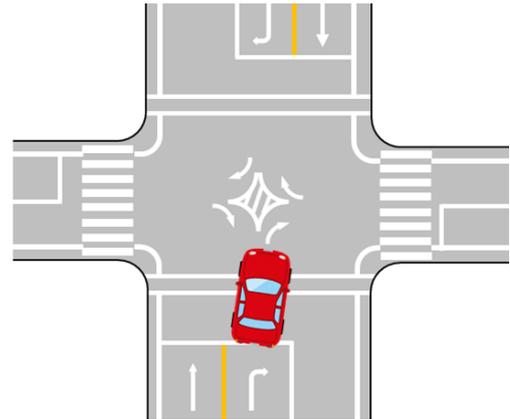


図 2-129 右左折方向コードの廃止

2.7.6 拡張版標準フォーマットの確定

2.7.6.1 規制種別

拡張版標準フォーマットで取り扱う規制種別は 73 種別とし、9 種別を「未使用」の規制種別として、表 2-153 のとおり整理した。

表 2-153 拡張版標準フォーマット（規制種別）

N0	交通規制種別	共通規制種別コード	規制形態	区分	備考
1	歩行者用道路	1	線規制/面規制	線規制(1)/ 面規制	
2	自転車用道路	2	線規制	線規制(1)	
3	自転車及び歩行者用道路	3	線規制	線規制(1)	
4	通行止め	4	線規制/面規制	線規制(1)/ 面規制	
5	車両通行止め	5	線規制/面規制	線規制(1)/ 面規制	
6	大型自動二輪車及び普通自動二輪車二人乗り通行禁止	6	線規制/面規制	線規制(1)/ 面規制	
7	車両通行止め(踏切)	7	点規制/線規制	点規制(1)/ 線規制(1)	
8	歩行者通行止め	8	線規制	線規制(1)	
9	重量制限	9	線規制	線規制(1)	
10	高さ制限	10	線規制	線規制(1)	
11	一方通行	11	線規制	線規制(2)	
12	指定方向外進行禁止	12	点規制	点規制(2)	
13	車両進入禁止	13	点規制	点規制(1)	
14	歩行者横断禁止	14	線規制	線規制(1)	
15	中央線	15	線規制	線規制(1)	
16	中央線の変移	16	線規制	線規制(1)	
17	追越しのための右側部分のみ出し通行禁止	17	線規制	線規制(1)	
18	右側通行	18	線規制	線規制(1)	未使用
19	立入り禁止部分	19	点規制/線規制	点規制(1)/ 線規制(1)	
20	車両通行帯	20	線規制	線規制(1)	
21	車両通行区分	21	線規制	線規制(1)	
22	路線バス等優先通行帯	24	線規制	線規制(1)	
23	牽引自動車の自動車専用道路第一通行帯通行指定区間	25	線規制	線規制(1)	未使用
24	車線境界線	26	線規制	線規制(1)	未使用
25	軌道敷内通行可	27	線規制	線規制(1)	
26	最低速度	49	線規制	線規制(1)	
27	車両横断禁止	50	点規制/線規制	点規制(1)/ 線規制(1)	
28	転回禁止	51	点規制/線規制	点規制(1)/ 線規制(1)	

NO	交通規制種別	共通規制 種別コード	規制形態	区分	備考
29	進路変更禁止	52	線規制	線規制(1)	
30	追越し禁止	53	線規制	線規制(1)	
31	優先道路	54	線規制	線規制(1)	
32	原動機付自転車の右折方法 (二段階)	55	点規制/線規制	点規制(1)/ 線規制(1)	
33	原動機付自転車の右折方法 (小回り)	56	点規制/線規制	点規制(1)/ 線規制(1)	
34	右左折の方法	57	点規制	点規制(1)	
35	進行方向別通行区分	58	線規制	線規制(1)	
36	進行方向	60	点規制	点規制(1)	
37	徐行	61	線規制	線規制(1)	
38	前方優先道路	62	点規制	点規制(1)	
39	一時停止	63	点規制	点規制(2)	
40	優先本線車道	64	点規制/線規制	点規制(1)/ 線規制(1)	
41	駐停車禁止	65	点規制/線規制/ 面規制	点規制(1)/ 線規制(1)/ 面規制	
42	駐車余地	69	線規制/面規制	線規制(1)/ 面規制	
43	駐車可	70	線規制	線規制(1)	
44	停車可	71	線規制	線規制(1)	
45	時間制限駐車区間	72	線規制	線規制(1)	
46	停止禁止部分	76	点規制/線規制	点規制(1)/ 線規制(1)	
47	警笛鳴らせ及び警笛区間	77	点規制/線規制	点規制(1)/ 線規制(1)	
48	普通自転車歩道通行可	81	線規制	線規制(1)	
49	普通自転車の歩道通行部分	82	線規制	線規制(1)	
50	普通自転車の交差点進入禁 止	83	点規制	点規制(1)	
51	並進可	84	線規制	線規制(1)	
52	横断歩道	85	点規制	点規制(1)	
53	斜め横断可	86	点規制	点規制(1)	
54	自転車横断帯	87	点規制	点規制(1)	
55	安全地帯	88	線規制	線規制(1)	
56	安全地帯又は路上障害物接 近	89	線規制	線規制(1)	未使用
57	導流帯	90	点規制/線規制	点規制(1)/ 線規制(1)	
58	路面電車停留場	91	線規制	線規制(1)	
59	停止線	92	点規制	点規制(1)	
60	二段停止線	93	点規制	点規制(1)	
61	左折可	94	点規制	点規制(1)	
62	危険物積載車両通行止め	95	線規制	線規制(1)	未使用

N0	交通規制種別	共通規制 種別コード	規制形態	区分	備考
63	最大幅	96	線規制	線規制(1)	未使用
64	自動車専用	97	線規制	線規制(1)	未使用
65	信号機	98	点規制	点規制(1)	
66	高齢運転者等標章自動車駐 車可	100	線規制	線規制(1)	
67	高齢運転者等標章自動車停 車可	101	線規制	線規制(1)	
68	高齢運転者等専用時間制限 駐車区間	102	線規制	線規制(1)	
69	停車方法指定	103	線規制	線規制(1)	未使用
70	環状の交差点における右回 り通行	106	点規制	点規制(3)	
71	車両通行帯及び車両通行区 分(組合せ)	107	線規制	線規制(1)	
72	停車・駐車禁止交差点	109			未使用
73	普通自転車専用通行帯	110	線規制	線規制(1)	
74	専用通行帯(普通自転車専 用通行帯を除く。)	111	線規制	線規制(1)	
75	最高速度(区間)	112	線規制	線規制(1)	
76	最高速度可変(区間)	113	線規制	線規制(1)	
77	最高速度(区域)	114	線規制	線規制(1)	
78	駐車禁止	115	面規制	面規制	
79	駐車方法の指定	116	線規制/面規制	線規制(1)/ 面規制	
80	路側帯	117	線規制	線規制(1)	
81	車両通行帯及び進行方向別 通行区分(組合せ)	118	線規制	線規制(1)	
82	車両通行帯・進行方向別通 行区分・進路変更禁止(組 合せ)	119	線規制	線規制(1)	

2.7.6.2 交通規制情報項目

拡張版標準フォーマットで定義した交通規制情報項目は 170 項目とし、表 2-155 のとおり整理した。

表 2-154 拡張版標準フォーマット（交通規制情報項目）

NO	登録区分	フォーマット項目	属性	バイト数	注意点
【大分類】拡張版標準フォーマットバージョン情報					
1	必須	拡張版標準フォーマット種別・バージョン	文字	10	拡張版標準フォーマットの種別(交通規制:k)及びバージョン情報(初版は" k_2.0" から開始)
【大分類】県情報					
2	必須	都道府県コード	コード	2	【共通コード】都道府県コード参照
3	必須	警察署コード	コード	10	各都道府県警察で定義
4~11	任意	関連警察署コード1~8	コード	10	各都道府県警察で定義(警察署をまたぐ線規制や面規制の場合)
【大分類】規制種別情報					
12	必須	共通規制種別コード	コード	6	【共通コード】共通規制種別コード参照
13	必須	点・線・面コード	コード	2	【共通コード】点・線・面コード参照
14	必須	県別規制種別名称	文字	100	各都道府県警察で管理されている規制種別名称
15	任意	実施機関コード	コード	2	【共通コード】実施機関コード参照
【大分類】年月日管理					
16	必須	意思決定日(新規)	日付	10	YYYY/MM/DD (公安委員会新規意思決定日)
17	条件付必須B	意思決定改正日	日付	10	YYYY/MM/DD (最新の公安委員会意思決定改正日)
18	条件付必須B	意思決定廃止日	日付	10	YYYY/MM/DD (公安委員会意思決定廃止日)
19	条件付必須B	データ更新日	日付	10	YYYY/MM/DD (データの最終更新日)
20	必須	データ更新区分コード	コード	1	【共通コード】データ更新区分コード参照
【大分類】規制番号管理					
21	必須	都道府県別ユニークキー	文字	32	都道府県警察のシステムで管理されるユニークなレコード番号(都道府県単位で重複不可)
22	必須	意思決定番号	文字	20	都道府県警察内で管理されている意思決定番号
23	条件付必須B	枝番号	文字	8	意思決定番号に対する枝番号
【大分類】規制情報 場所					
24	必須	規制場所の経度緯度	座標	無制限	<ul style="list-style-type: none"> ・世界測地系(WGS84) ・可変長で度の小数値 ・経度と緯度の間は半角スペース、複数座標となる場合は、座標点と座標点の間に半角セミコロンの使用 " 経度(X1) 緯度(Y1);経度(X2) 緯度(Y2);・・・;経度(Xn) 緯度(Yn)"
25	任意	規制場所始点	文字	無制限	点規制または線規制の場合

NO	登録区分	フォーマット項目	属性	バイト数	注意点
26	任意	規制場所終点	文字	無制限	線規制の場合
27	任意	交差点名称(踏切名含む)	文字	無制限	交差点名称や踏切名がある場合
28	任意	経由地点または規制区域	文字	無制限	線規制の場合の経由地点(始終点以外の必要な地点)または面規制の場合の規制区域
29	条件付必須 B	除外区間及び区域	文字	無制限	線規制または面規制において、規制を除外する区間または区域がある場合(文字列)
30	条件付必須 B	除外区間及び区域の経度緯度	座標	無制限	線規制または面規制において、規制を除外する区間または区域がある場合(座標) ※具体的な座標の登録方法は【解説書 3.7.3⑥】または【別記3 規制種別ごとの登録事例】参照
31	条件付必須 A	面規制の外周道路有無コード	コード	1	【共通コード】面規制の外周道路有無コード参照
【大分類】路線名					
32	任意	道路種別コード	コード	2	【共通コード】道路種別コード参照
33	任意	路線名(代表)	文字	無制限	複数路線にまたがる場合は任意の代表路線
【大分類】方向					
34	任意	進入方向(文字)	文字	無制限	指定方向外進行禁止及び一時停止に係る「進入方向」(文字列)
35	条件付必須 A	進入方向(座標)	座標	無制限	指定方向外進行禁止及び一時停止に係る「進入方向」(座標) ※具体的な座標の登録方法は【解説書 3.7.3⑥】または【別記3 規制種別ごとの登録事例】参照
36	任意	禁止する方向(文字)	文字	無制限	【非推奨】指定方向外進行禁止において退出方向を「禁止する方向」として管理されている場合のみ使用(文字列)
37	条件付必須 B	禁止する方向(座標)	座標	無制限	【非推奨】指定方向外進行禁止において退出方向を「禁止する方向」として管理されている場合のみ使用(座標) ※具体的な座標の登録方法は【解説書 3.7.3⑥】または【別記3 規制種別ごとの登録事例】参照
38	任意	指定する方向(文字)	文字	無制限	指定方向外進行禁止に係る「退出方向」及び環状の交差点における右回り通行に係る「流出入口」(文字列)
39	条件付必須 B	指定する方向(座標)	座標	無制限	指定方向外進行禁止に係る「退出方向」及び環状の交差点における右回り通行に係る「流出入口」(座標) ※具体的な座標の登録方法は【解説書 3.7.3⑥】または【別記3 規制種別ごとの登録事例】参照
40	条件付必須 A	指定・禁止方向の別コード	コード	1	【共通コード】指定・禁止方向の別コード参照 (一方通行における座標の格納順を示すコード)
【大分類】規制情報【対象・除外】 時間・車両等					
41	条件付必須 B	対象期間 1_開始	数値	4	MMDD (規制期間の指定がある場合の開始月日)
42	条件付必須 B	対象期間 1_終了	数値	4	MMDD (規制期間の指定がある場合の終了月日)
43	条件付必須 B	規制時間 1_開始	数値	4	hhmm (規制時間の指定がある場合の開始時間)
44	条件付必須 B	規制時間 1_終了	数値	4	hhmm (規制時間の指定がある場合の終了時間)
45	条件付必須 B	規制曜日コード 1	コード	12	【共通コード】曜日コード参照 (規制対象の曜日指定がある場合)
46	条件付必須 B	対象車両コード 1_A	コード	15	【共通コード】対象コード参照 (規制対象の車両等がカテゴリ A [乗用車、小型、中型] に該当する場合)
47	条件付必須 B	対象車両コード 1_B	コード	15	【共通コード】対象コード参照 (規制対象の車両等がカテゴリ B [大型、バス] に該当する場合)

NO	登録区分	フォーマット項目	属性	バイト数	注意点
48	条件付必須 B	対象車両コード 1_C	コード	15	【共通コード】対象コード参照 (規制対象の車両等がカテゴリ C [貨物、特殊] に該当する場合)
49	条件付必須 B	対象車両コード 1_D	コード	15	【共通コード】対象コード参照 (規制対象の車両等がカテゴリ D [その他] に該当する場合)
(NO. 50~85 省略) NO. 41~49 が規制条件(対象)の 1 セットとなっており、以降対象 2~5 も同様の項目があります。					
86	条件付必須 B	除外期間 1_開始	数値	4	MMDD (規制を除外する期間がある場合の除外開始月日)
87	条件付必須 B	除外期間 1_終了	数値	4	MMDD (規制を除外する期間がある場合の除外終了月日)
88	条件付必須 B	除外時間 1_開始	数値	4	hhmm (規制を除外する時間帯がある場合の除外開始時間)
89	条件付必須 B	除外時間 1_終了	数値	4	hhmm (規制を除外する時間帯がある場合の除外終了時間)
90	条件付必須 B	除外曜日コード 1	コード	12	【共通コード】曜日コード参照 (規制を除外する曜日がある場合)
91	条件付必須 B	除外車両コード 1_A	コード	15	【共通コード】対象コード参照 (規制対象から除外する車両等がカテゴリ A [乗用車、小型、中型] に該当する場合)
92	条件付必須 B	除外車両コード 1_B	コード	15	【共通コード】対象コード参照 (規制対象から除外する車両等がカテゴリ B [大型、バス] に該当する場合)
93	条件付必須 B	除外車両コード 1_C	コード	15	【共通コード】対象コード参照 (規制対象から除外する車両等がカテゴリ C [貨物、特殊] に該当する場合)
94	条件付必須 B	除外車両コード 1_D	コード	15	【共通コード】対象コード参照 (規制対象から除外する車両等がカテゴリ D [その他] に該当する場合)
(NO. 95~130 省略) NO. 86~94 が規制条件(除外)の 1 セットとなっており、以降除外 2~5 も同様の項目があります。					
131	条件付必須 B	規制条件	文字	無制限	規制条件がコードのみで表せない場合や複雑な規制条件の場合
【大分類】規制情報 規制種別項目					
小分類 共通項目					
132	任意	規制内容	文字	無制限	規制内容に関する補足事項等
133	任意	距離・延長	数値	10	[m] 線規制における規制区間の延長
134	任意	面積	数値	12	[m ²] 面規制における規制区域の面積
135	条件付必須 B	制限重量	数値	4	[t] 最大積載量または車両総重量の制限重量
136	条件付必須 B	片側・両側コード	コード	1	【共通コード】片側・両側コード参照
137	任意	方位コード	コード	2	【共通コード】方位コード参照
小分類 速度規制に関する項目					
138	条件付必須 A	速度	数値	3	[km/h] 最高速度や最低速度の数値
139	条件付必須 B	ゾーン 30・ゾーン 30 プラス指定コード	コード	1	【共通コード】ゾーン 30・ゾーン 30 プラス指定コード参照
140	条件付必須 A	最高速度可変区分コード	コード	2	【共通コード】最高速度可変区分コード参照
小分類 車両の通行帯に関する項目					
141	任意	車両通行帯数	数値	2	車両通行帯の数
142	任意	通行帯の指定	文字	200	車両通行区分や優先、専用通行帯が指定されている通行帯
143	任意	通行帯内容	文字	200	進路の変更を禁止する区間に関する補足事項

NO	登録区分	フォーマット項目	属性	バイト数	注意点
144	任意	中央線の指定	文字	100	中央線変移の場合の中央線の指定位置
145	任意	進行方向別通行区分	文字	400	車両通行帯ごとの進行可能方向
小分類 交差点に関する項目					
146	任意	交差点形状名コード	コード	2	【共通コード】交差点形状名コード参照
147	任意	停止線本数	数値	2	[本] 停止線が設置されている場合の停止線の本数
148	任意	普通自転車の交差点進入禁止設置箇所数	数値	2	[数] 普通自転車の交差点進入禁止の標示の設置箇所数
149	任意	右左折の区別コード	コード	1	【共通コード】右左折の区別コード参照
150	任意	右左折方法1コード	コード	2	【共通コード】右左折方法コード参照
151	任意	右左折方法2コード	コード	2	【共通コード】右左折方法コード参照
152	任意	右左折方法3コード	コード	2	【共通コード】右左折方法コード参照
153	任意	通行方法	文字	200	車両の通行方法に関する補足事項等
小分類 横断歩道・信号機に関する項目					
154	任意	交差点・単路の別コード	コード	2	【共通コード】交差点・単路の別コード参照
155	任意	横断歩道設置本数	数値	2	[本]【解説書 3.5.3(1)】参照
156	任意	自転車横断帯設置本数	数値	2	[本]【解説書 3.5.3(1)】参照
157	条件付必須 A	信号の有無コード	コード	2	【共通コード】信号の有無コード参照 (対象規制:横断歩道、自転車横断帯)
	【共通コード】信号の有無コード参照 (対象規制:普通自転車の交差点進入禁止、斜め横断可、停止線、二段停止線)				
158	任意	種別(横断歩道)コード	コード	2	【共通コード】種別(横断歩道)コード参照
159	任意	信号機設置管理者(委任)	文字	20	信号機の設置または管理の委任先管理者名
小分類 駐停車に関する項目					
160	任意	駐車可台数	数値	4	[台]
161	条件付必須 A	駐車方法コード	コード	2	【共通コード】駐車方法コード参照 (対象規制:駐車方法の指定)
	条件付必須 B				【共通コード】駐車方法コード参照 (対象規制:駐車可、時間制限駐車区間、高齢運転者等標章自動車駐車可、高齢運転者等専用時間制限駐車区間)
162	条件付必須 B	停車方法コード	コード	2	【共通コード】停車方法コード参照
163	任意	パーキングメーター基数	数値	2	[基]
164	任意	パーキングチケット発給設備基数	数値	2	[基]
NO	登録区分	フォーマット項目	属性	バイト数	注意点
165	条件付必須 A	指定時間	数値	2	[分] ○○分制限
166	任意	側指定コード	コード	3	【共通コード】側指定コード参照
小分類 路側帯に関する項目					
167	任意	摘要 指定部分コード	コード	2	【共通コード】摘要 指定部分コード参照
168	条件付必須 A	路側帯の種類コード	コード	1	【共通コード】路側帯の種類コード参照
小分類 その他項目					
169	任意	規制理由	文字	600	「データ更新区分コード」が新規、改正、廃止の場合における規制理由等

NO	登録区分	フォーマット項目	属性	バイト数	注意点
170	任意	備考	文字	600	

2.7.6.3 データフォーマット

拡張版標準フォーマットにおける交通規制情報項目を73種類の規制種別ごとに登録対象を示したデータフォーマットを表2-155のとおり整理した。

表 2-155 データフォーマット (交通規制情報)

別記1(データフォーマット)		共通規制種別コード⇒	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	24	27	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	60	61	62	63	64	65	69	70	71	72									
・規制種別毎のデータフォーマット(交通規制)を示しています。 ・各規制種別において、規制形態毎に“○”が付与されているフォーマット項目を登録対象としています。 ・登録にあたっての目安として、以下のとおり“登録区分”を設けています。 【凡 例】 必須: 交通規制情報を表すために、全規制種別で必須で登録が必要なもの 条件付必須A: 交通規制情報を表すために、当該項目が指定された規制種別の場合に必須で登録が必要なもの 条件付必須B: 交通規制情報を表すために、当該項目が指定されている規制種別であって、規制内容により該当する場合に必須で登録が必要なもの 任意: 交通規制情報の参考として任意に登録されるもの		歩行者用道路	線1	面	線1	線1	線1	面	線1	面	線1	面	線1	面	点1	線1																																					
		歩行者用道路	線1	面	線1	線1	線1	面	線1	面	線1	面	線1	面	点1	線1																																					
拡張版標準フォーマットバージョン情報																																																					
1	必須	拡張版標準フォーマット種別・バージョン	文字	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
県情報																																																					
2	必須	都道府県コード	コード	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
3	必須	警察署コード	コード	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
4~11	任意	関連警察署コード1~8	コード	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
規制種別情報																																																					
12	必須	共通規制種別コード	コード	6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				
13	必須	点・線・面コード	コード	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
14	必須	県別規制種別名称	文字	100	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
15	任意	実施機関コード	コード	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
年月日管理																																																					
16	必須	意思決定日(新規)	日付	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
17	条件付必須B	意思決定改正日	日付	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
18	条件付必須B	意思決定廃止日	日付	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
19	条件付必須B	データ更新日	日付	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
20	必須	データ更新区分コード	コード	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
規制番号管理																																																					
21	必須	都道府県別ユニークキー	文字	32	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
22	必須	意思決定番号	文字	20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
23	条件付必須B	枝番号	文字	8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
規制情報 場所																																																					
24	必須	規制場所の経度緯度	座標	無制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
25	任意	規制場所始点	文字	無制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
26	任意	規制場所終点	文字	無制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
27	任意	交差点名称(踏切名含む)	文字	無制限						○	○																																										
28	任意	経由地点または規制区域	文字	無制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
29	条件付必須B	除外区間及び区域	文字	無制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
30	条件付必須B	除外区間及び区域の経度緯度	座標	無制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
31	条件付必須A	面規制の外周道路有無コード	コード	1		○																																															
規制情報 路線名																																																					
32	任意	道路種別コード	コード	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
33	任意	路線名(代表)	文字	無制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
規制情報 方向																																																					
34	任意	進入方向(文字)	文字	無制限																																																	
35	条件付必須A	進入方向(座標)	座標	無制限																																																	
36	任意	禁止する方向(文字)	文字	無制限																																																	
37	条件付必須B	禁止する方向(座標)	座標	無制限																																																	

別記1(データフォーマット)

共通規制種別コード⇒

・規制種別毎のデータフォーマット(交通規制)を示しています。
 ・各規制種別において、規制形態毎に“○”が付与されているフォーマット項目を登録対象としています。
 ・登録にあたっての目安として、以下のとおり“登録区分”を設けています。

【凡例】

必須:交通規制情報を表すために、全規制種別で必須で登録が必要なもの
 条件付必須A:交通規制情報を表すために、当該項目が指定された規制種別の場合に必須で登録が必要なもの
 条件付必須B:交通規制情報を表すために、当該項目が指定されている規制種別であって、規制内容により該当する場合に必須で登録が必要なもの
 任意:交通規制情報の参考として任意に登録されるもの

76	77	81	82	83	84	85	86	87	88	90	91	92	93	94	98	100	101	102	106	107	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	
停止禁止部分	警告鳴らせ及び警告区間	普通自転車歩道通行可	普通自転車の歩道通行部分	普通自転車の交差点進入禁止	並進可	横断歩道	斜め横断可	自転車横断帯	安全地帯	導流帯	路面電車停留場	停止線	二段停止線	左折可	信号機	可高齢運転者等標章自動車駐車	可高齢運転者等標章自動車停車	高齢運転者等専用時間制限駐車区間	環状の交差点における右回り通行	車両通行帯及び車両通行区分(組合せ)	普通自転車専用通行帯	専用通行帯(普通自転車専用通行帯を除く。)	最高速度(区間)	最高速度可変(区間)	最高速度(区域)	駐車禁止	駐車方法の指定	路側帯	行区分(組合せ)及び進行方向別通行	車両通行帯・進行方向別通行(組合せ)	
NO	登録区分	フォーマット項目	属性	バイト数	点1	線1	点1	線1	線1	点1	線1	点1	線1	点1	線1	点1	線1	線1	点3	線1	線1	線1	線1	面	線1	面	線1	線1	線1	線1	
拡張版標準フォーマットバージョン情報																															
1	必須	拡張版標準フォーマット種別・バージョン	文字	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
県情報																															
2	必須	都道府県コード	コード	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	必須	警察署コード	コード	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4~11	任意	関連警察署コード1~8	コード	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
規制種別情報																															
12	必須	共通規制種別コード	コード	6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13	必須	点・線・面コード	コード	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
14	必須	県別規制種別名称	文字	100	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
15	任意	実施機関コード	コード	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
年月日管理																															
16	必須	意思決定日(新規)	日付	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
17	条件付必須B	意思決定改正日	日付	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
18	条件付必須B	意思決定廃止日	日付	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
19	条件付必須B	データ更新日	日付	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
20	必須	データ更新区分コード	コード	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
規制番号管理																															
21	必須	都道府県別ユニークキー	文字	32	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
22	必須	意思決定番号	文字	20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
23	条件付必須B	枝番号	文字	8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
規制情報 場所																															
24	必須	規制場所の経度緯度	座標	無制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
25	任意	規制場所始点	文字	無制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
26	任意	規制場所終点	文字	無制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
27	任意	交差点名称(踏切名含む)	文字	無制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
28	任意	経由地点または規制区域	文字	無制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
29	条件付必須B	除外区間及び区域	文字	無制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
30	条件付必須B	除外区間及び区域の経度緯度	座標	無制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
31	条件付必須A	面規制の外周道路有無コード	コード	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
規制情報 路線名																															
32	任意	道路種別コード	コード	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
33	任意	路線名(代表)	文字	無制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
規制情報 方向																															
34	任意	進入方向(文字)	文字	無制限																											
35	条件付必須A	進入方向(座標)	座標	無制限																											
36	任意	禁止する方向(文字)	文字	無制限																											
37	条件付必須B	禁止する方向(座標)	座標	無制限																											
38	任意	指定する方向(文字)	文字	無制限																											
39	条件付必須B	指定する方向(座標)	座標	無制限																											
40	条件付必須A	指定・禁止方向の別コード	コード	1																											

別記1(データフォーマット)

共通規制種別コード→

・規制種別毎のデータフォーマット(交通規制)を示しています。
 ・各規制種別において、規制形態毎に“○”が付与されているフォーマット項目を登録対象としています。
 ・登録にあたっての目安として、以下のとおり“登録区分”を設けています。

【凡例】

必須:交通規制情報を表すために、全規制種別で必須で登録が必要なもの
 条件付必須A:交通規制情報を表すために、当該項目が指定された規制種別の場合に必須で登録が必要なもの
 条件付必須B:交通規制情報を表すために、当該項目が指定されている規制種別であって、規制内容により該当する場合に必須で登録が必要なもの
 任意:交通規制情報の参考として任意に登録されるもの

76	77	81	82	83	84	85	86	87	88	90	91	92	93	94	98	100	101	102	106	107	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119		
停止禁止部分	警笛鳴らせ及び警笛区間	普通自転車歩道通行可	普通自転車の歩道通行部分	普通自転車の交差点進入禁止	並進可	横断歩道	斜め横断可	自転車横断帯	安全地帯	導流帯	路面電車停留場	停止線	二段停止線	左折可	信号機	可高齢運転者等標章自動車駐車	可高齢運転者等標章自動車停車区間	高齢運転者等専用時間制限駐	環状の交差点における右回り(組合せ)	車両通行帯及び車両通行区分	普通自転車専用通行帯	専用通行帯(普通自転車専用通行帯を除く)	最高速度(区間)	最高速度可変(区間)	最高速度(区域)	駐車禁止	駐車方法の指定	路側帯	車両通行帯及び進行方向別通行区分(組合せ)	車両通行帯・進行方向別通行区分(組合せ)		
NO	登録区分	フォーマット項目	属性	バイト数	点1	線1	点1	線1	線1	線1	点1	線1	点1	線1	点1	線1	線1	線1	点3	線1	線1	線1	線1	線1	面	線1	面	線1	線1	線1	線1	
規制情報 【対象・除外】時間・車両等																																
41~130	条件付必須B	対象期間1~5_開始	数値	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	条件付必須B	対象期間1~5_終了	数値	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	条件付必須B	規制時間1~5_開始	数値	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	条件付必須B	規制時間1~5_終了	数値	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	条件付必須B	規制曜日コード1~5	コード	12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	条件付必須B	対象車両コード1~5_A	コード	15	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	条件付必須B	対象車両コード1~5_B	コード	15	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	条件付必須B	対象車両コード1~5_C	コード	15	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	条件付必須B	対象車両コード1~5_D	コード	15	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	条件付必須B	除外期間1~5_開始	数値	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	条件付必須B	除外期間1~5_終了	数値	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	条件付必須B	除外時間1~5_開始	数値	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	条件付必須B	除外時間1~5_終了	数値	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	条件付必須B	除外曜日コード1~5	コード	12	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	条件付必須B	除外車両コード1~5_A	コード	15	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	条件付必須B	除外車両コード1~5_B	コード	15	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
条件付必須B	除外車両コード1~5_C	コード	15	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
条件付必須B	除外車両コード1~5_D	コード	15	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
131	条件付必須B	規制条件	文字	無制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
規制情報 規制種別項目																																
小分類 共通項目																																
132	任意	規制内容	文字	無制限	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
133	任意	距離・延長	数値	10		○		○	○																							
134	任意	面積	数値	12																					○	○						
135	条件付必須B	制限重量	数値	4																												
136	条件付必須B	片側・両側コード	コード	1		○		○	○																							
137	任意	方位コード	コード	2																												
小分類 速度規制に関する項目																																
138	条件付必須A	速度	数値	3																												
139	条件付必須B	ゾーン30・ゾーン30プラス指定コード	コード	1																												
140	条件付必須A	最高速度可変区分コード	コード	2																												
小分類 車両の通行帯に関する項目																																
141	任意	車両通行帯数	数値	2																	○	○	○							○	○	
142	任意	通行帯の指定	文字	200																	○	○	○									
143	任意	通行帯内容	文字	200																												
144	任意	中央線の指定	文字	100																												
145	任意	進行方向別通行区分	文字	400																											○	○

2.7.6.4 標識・標示情報項目

拡張版標準フォーマットで定義した標識情報項目は 34 項目、標示情報項目は 28 項目とし、表 2-156 及び表 2-157 のとおり整理した。

表 2-156 拡張版標準フォーマット（標識情報項目）

NO	フォーマット項目	属性	バイト数	注意点
拡張版標準フォーマットバージョン情報				
1	拡張版標準フォーマット種別・バージョン	文字	10	"a_2.0"からスタート
県情報				
2	都道府県コード	コード	2	【共通コード】都道府県コード参照
3	警察署コード	コード	10	各都道府県警察で定義
標識種別情報				
4	共通標識種別コード	コード	6	【共通コード】標識種別コード参照
標識番号管理				
5	標識柱管理番号	文字	12	都道府県で管理する標識柱の番号
6	都道府県別標識柱ユニークキー	文字	32	標識を柱単位で識別するためのキー
7	都道府県別標識板ユニークキー	文字	32	標識を識別するためのユニークなキー（県単位で重複不可）
標識情報_場所				
8	標識場所の経度緯度	座標	無制限	世界測地系(WGS84) 可変長で度の小数値 "経度 緯度" 例："135.22490 35.31567"
9	住所	文字	無制限	
標識情報_紐付け				
10	本紐付け警察署コード	コード	10	各都道府県警察で定義
11	本紐付け共通規制種別コード	コード	6	【共通コード】共通規制種別コード参照
12	本紐付け都道府県別規制ユニークキー	文字	32	
13	本紐付け意思決定番号	文字	20	
14	本紐付け枝番号	文字	8	
15	本紐付け日時	日付	16	YYYY/MM/DD hh:mm
標識情報_更新				
16	データ更新区分コード	コード	1	【共通コード】データ更新区分(標識・標示)コード
17	データ登録日時	日付	16	YYYY/MM/DD hh:mm
標識情報_連携				
18	ステータスコード	コード	8	【共通コード】ステータスコード参照 調査アプリ、標識・標示位置予測システム入力項目
19	廃止フラグコード	コード	1	【共通コード】廃止フラグコード参照 調査アプリ、標識・標示位置予測システム入力項目

NO	フォーマット項目	属性	バイト数	注意点
20	仮紐付け警察署コード	コード	10	各都道府県警察で定義 調査アプリ、標識・標示位置予測システム入力項目
21	仮紐付け共通規制種別コード	コード	6	【共通コード】共通規制種別コード参照 調査アプリ、標識・標示位置予測システム入力項目
22	仮紐付け都道府県別規制ユニークキー	文字	32	調査アプリ、標識・標示位置予測システム入力項目
23	仮紐付け意思決定番号	文字	20	調査アプリ、標識・標示位置予測システム入力項目
24	仮紐付け枝番号	文字	8	調査アプリ、標識・標示位置予測システム入力項目
25	仮紐付け日時	日付	16	YYYY/MM/DD hh:mm
標識情報_点検				
26	点検結果コード	コード	2	【共通コード】点検結果コード参照 調査アプリ入力項目
27	備考	文字	無制限	調査アプリ入力項目
28	方角	数値	3	[度] 0~359 の範囲で入力 例：北の場合「0」、東の場合「90」、南の場合「180」、西の場合「270」
補助標識情報				
29	シンボルコード	コード	2	【共通コード】補助標識コード参照 車両シンボル、矢印等
30	1行目	文字	200	補助標識1行目に記載されている内容
31	2行目	文字	200	補助標識2行目に記載されている内容
32	3行目	文字	200	補助標識3行目に記載されている内容
33	4行目	文字	200	補助標識4行目に記載されている内容
34	5行目	文字	200	補助標識5行目に記載されている内容

表 2-157 拡張版標準フォーマット（標示情報項目）

NO	フォーマット項目	属性	バイト数	注意点
拡張版標準フォーマットバージョン情報				
1	拡張版標準フォーマット種別・バージョン	文字	10	"b_2.0"からスタート
県情報				
2	都道府県コード	コード	2	【共通コード】都道府県コード参照
3	警察署コード	コード	10	各都道府県警察で定義
標示種別情報				
4	共通標示種別コード	コード	6	【共通コード】標示種別コード参照
標示番号管理				
5	標示管理番号	文字	12	都道府県で管理する標示の番号
6	都道府県別標示場所ユニークキー	文字	32	標示を場所単位で識別するためのキー
7	都道府県別標示ユニークキー	文字	32	標示を識別するためのユニークなキー（県単位で重複不可）
標示場所_情報				
8	標示場所の経度緯度	座標	無制限	世界測地系(WGS84) 可変長で度の小数値 "経度 緯度" 例："135.22490 35.31567"
9	住所	文字	無制限	
標示情報_紐付け				
10	本紐付け警察署コード	コード	10	各都道府県警察で定義
11	本紐付け共通規制種別コード	コード	6	【共通コード】共通規制種別コード参照
12	本紐付け都道府県別規制ユニークキー	文字	32	
13	本紐付け意思決定番号	文字	20	
14	本紐付け枝番号	文字	8	
15	本紐付け日時	日付	16	YYYY/MM/DD hh:mm
標示情報_更新				
16	データ更新区分コード	コード	1	【共通コード】データ更新区分(標識・標示)コード参照
17	データ登録日時	日付	16	YYYY/MM/DD hh:mm
標示情報_連携				
18	ステータスコード	コード	8	【共通コード】ステータスコード参照 調査アプリ、標識・標示位置予測システム入力項目
19	廃止フラグコード	コード	1	【共通コード】廃止フラグコード参照 調査アプリ、標識・標示位置予測システム入力項目
20	仮紐付け警察署コード	コード	10	各都道府県警察で定義 調査アプリ、標識・標示位置予測システム入力項目

NO	フォーマット項目	属性	バイト数	注意点
21	仮紐付け共通規制種別コード	コード	6	【共通コード】共通規制種別コード参照 調査アプリ、標識・標示位置予測システム入力項目
22	仮紐付け都道府県別規制ユニークキー	文字	32	調査アプリ、標識・標示位置予測システム入力項目
23	仮紐付け意思決定番号	文字	20	調査アプリ、標識・標示位置予測システム入力項目
24	仮紐付け枝番号	文字	8	調査アプリ、標識・標示位置予測システム入力項目
25	仮紐付け日時	日付	16	YYYY/MM/DD hh:mm
標示情報_点検				
26	点検結果コード	コード	2	【共通コード】点検結果コード参照 調査アプリ入力項目
27	備考	文字	無制限	調査アプリ入力項目
28	方角	数値	3	[度] 0~359 の範囲で入力 例：北の場合「0」、東の場合「90」、南の場合「180」、西の場合「270」

2.7.6.5 共通コード表

拡張版標準フォーマットで定義した共通コードは、交通規制情報として 25 コード、標識・標示情報として 7 コードであり、表 2-158 及び表 2-159 のとおり整理した。

表 2-158 共通コード表（交通規制情報）

1 都道府県コード

		共通フォーマット型	コード2バイト
	都道府県名称	共通コード	補足
1	北海道	1	
2	青森	2	
3	岩手	3	
4	宮城	4	
5	秋田	5	
6	山形	6	
7	福島	7	
8	警視庁	8	
9	茨城	9	
10	栃木	10	
11	群馬	11	
12	埼玉	12	
13	千葉	13	
14	神奈川	14	
15	新潟	15	
16	山梨	16	
17	長野	17	
18	静岡	18	
19	富山	19	
20	石川	20	
21	福井	21	
22	岐阜	22	
23	愛知	23	
24	三重	24	
25	滋賀	25	
26	京都	26	
27	大阪	27	
28	兵庫	28	
29	奈良	29	
30	和歌山	30	
31	鳥取	31	
32	島根	32	
33	岡山	33	
34	広島	34	
35	山口	35	
36	徳島	36	
37	香川	37	
38	愛媛	38	
39	高知	39	
40	福岡	40	
41	佐賀	41	
42	長崎	42	
43	熊本	43	
44	大分	44	
45	宮崎	45	
46	鹿児島	46	
47	沖縄	47	

2 共通規制種別コード

共通フォーマット型 コード6バイト

	規制名称	共通コード	補足
1	歩行者用道路	1	
2	自転車用道路	2	
3	自転車及び歩行者用道路	3	
4	通行止め	4	
5	車両通行止め	5	
6	大型自動二輪車及び普通自動二輪車二人乗り通行禁止	6	
7	車両通行止め(踏切)	7	
8	歩行者通行止め	8	
9	重量制限	9	
10	高さ制限	10	
11	一方通行	11	
12	指定方向外進行禁止	12	
13	車両進入禁止	13	非推奨
14	歩行者横断禁止	14	
15	中央線	15	
16	中央線の変移	16	
17	追越しのための右側部分はみ出し通行禁止	17	
18	右側通行	18	未使用
19	立入り禁止部分	19	
20	車両通行帯	20	
21	車両通行区分	21	
22	路線バス等優先通行帯	24	
23	牽引自動車の自動車専用道路第一通行帯通行指定区間	25	未使用
24	車線境界線	26	未使用
25	軌道敷内通行可	27	
26	最低速度	49	
27	車両横断禁止	50	
28	転回禁止	51	
29	進路変更禁止	52	
30	追越し禁止	53	
31	優先道路	54	
32	原動機付自転車の右折方法(二段階)	55	
33	原動機付自転車の右折方法(小回り)	56	
34	右左折の方法	57	
35	進行方向別通行区分	58	
36	進行方向	60	
37	徐行	61	
38	前方優先道路	62	
39	一時停止	63	
40	優先本線車道	64	
41	駐停車禁止	65	
42	駐車余地	69	
43	駐車可	70	
44	停車可	71	

	規制名称	共通コード	補足
45	時間制限駐車区間	72	
46	停止禁止部分	76	
47	警笛鳴らせ及び警笛区間	77	
48	普通自転車歩道通行可	81	
49	普通自転車の歩道通行部分	82	
50	普通自転車の交差点進入禁止	83	
51	並進可	84	
52	横断歩道	85	
53	斜め横断可	86	
54	自転車横断帯	87	
55	安全地帯	88	
56	安全地帯又は路上障害物接近	89	未使用
57	導流帯	90	
58	路面電車停留場	91	
59	停止線	92	
60	二段停止線	93	
61	左折可	94	
62	危険物積載車両通行止め	95	未使用
63	最大幅	96	未使用
64	自動車専用	97	未使用
65	信号機	98	
66	高齢運転者等標章自動車駐車可	100	
67	高齢運転者等標章自動車停車可	101	
68	高齢運転者等専用時間制限駐車区間	102	
69	停車方法指定	103	未使用
70	環状の交差点における右回り通行	106	
71	車両通行帯及び車両通行区分(組合せ)	107	非推奨
72	停車・駐車禁止交差点	109	未使用
73	普通自転車専用通行帯	110	
74	専用通行帯(普通自転車専用通行帯を除く。)	111	
75	最高速度(区間)	112	
76	最高速度可変(区間)	113	
77	最高速度(区域)	114	
78	駐車禁止	115	
79	駐車方法の指定	116	
80	路側帯	117	
81	車両通行帯及び進行方向別通行区分(組合せ)	118	非推奨
82	車両通行帯・進行方向別通行区分・進路変更禁止(組合せ)	119	非推奨

3 点・線・面コード

共通フォーマット型 コード2バイト

	名称	共通コード	補足
1	点規制	1	
2	線規制	2	
3	面規制	3	

4 実施機関コード

共通フォーマット型 コード2バイト

	名称	共通コード	補足
1	公安委員会	1	
2	警察署長	2	
3	高速道路交通警察隊長	3	
4	その他	99	

5 データ更新区分コード

共通フォーマット型 コード1バイト

	名称	共通コード	補足
1	新規	1	
2	改正	2	
3	廃止	3	
4	修正	4	
5	変更なし	5	

6 面規制の外周道路有無コード

共通フォーマット型 コード1バイト

	名称	共通コード	補足
1	有	1	外周道路が規制対象にすべてまたは一部でも含まれる場合
2	無	2	外周道路が規制対象に一切含まれない場合

7 道路種別コード

共通フォーマット型	コード2バイト
-----------	---------

	名称	共通コード	補足
1	一般道	1	
2	高速自動車国道	2	
3	自動車専用道路	3	
4	その他	99	

8 指定・禁止方向の別コード

共通フォーマット型	コード1バイト
-----------	---------

	名称	共通コード	補足
1	禁止	1	
2	指定	2	

9 曜日コード

共通フォーマット型	コード12バイト
-----------	----------

	名称	共通コード	補足
1	土曜・日曜	1	
2	土曜・日曜・休日	2	
3	日曜・休日	3	
4	土曜日	4	
5	日曜日	5	
6	休日	6	
7	その他	99	「規制内容」を参照

10 対象コード

共通フォーマット型 コード15バイト

〈カテゴリ〉 A: 乗用車、小型、中型
 B: 大型、バス
 C: 貨物、特殊
 D: その他

	名称	共通コード	カテゴリ	車両の種類	補足	
1	車両	1	A	自動車、原動機付自転車、軽車両及びトロリーバス	1(車両)=2(自動車)+36(原付)+38(軽車両)	1
2	自動車	10	A	原動機を用い、かつ、レール又は架線によらないで運転する車で、原動機付自転車、軽車両、歩行補助車等以外のもの	2(自動車)=1(車両)-36(原付)-38(軽車両)	2
3	乗用	100	A	もっぱら人を運搬する構造の自動車	3(乗用)=4(普乗)+6(中乗)+11(準中乗)+17(大乗)	3
4	普乗	1000	A	普通乗用自動車		4
5	普通	10000	A	普通自動車	5(普通)=4(普乗)+24(普貨)	5
6	中乗	100000	A	中型乗用自動車		6
7	中型	1000000	A	中型自動車	7(中型)=6(中乗)+26(中貨)	7
8	特定中乗	10000000	A	特定中型乗用車		8
9	特定中型	100000000	A	特定中型自動車(中型自動車で車両総重量が8t以上11t未満、最大積載量が5t以上6.5t未満、乗車定員11人以上30人未満)	9(特定中型)=8(特定中乗)+25(特定中貨)	9
10	軽	1000000000	A	長さ3.40m以下、幅1.48m以下、高さ2.00m以下の普通自動車(総排気量660cc以下)		10
11	準中乗	10000000000	A	準中型乗用自動車		11
12	準中型	100000000000	A	準中型自動車(車両総重量が3.5t以上7.5t未満、最大積載量が2t以上4.5t未満、乗車定員10人以下)	12(準中型)=11(準中乗)+29(準中貨)	12
13	タクシー	1000000000000	A	一般乗用旅客自動車運送事業の用に供する自動車		13
14	標章車	10000000000000	A	高齢運転者等標章自動車		14
15	タイヤチェーンを取り付けていない車両	1000000000000000	A			15
16	大型	1	B	大型自動車	16(大型)=17(大乗)+28(大貨)	1
17	大乗	10	B	大型乗用自動車		2
18	大型等	100	B	大型自動車、特定中型自動車及び大型特殊自動車	18(大型等)=16(大型)+9(特定中型)+31(大特)	3
19	大型バス	1000	B	乗車定員が30人以上の大型乗用自動車		4
20	バス	10000	B	大型乗用自動車及び特定中型乗用自動車	20(バス)=17(大乗)+8(特定中乗)	5
21	マイクロ	100000	B	大型バス以外の大型乗用自動車及び特定中型乗用自動車	21(マイクロ)=20(バス)-19(大型バス)	6
22	路線バス	1000000	B	一般乗合旅客自動車運送事業者による路線定期運行の用に供する自動車		7
		10000000	B			8
		100000000	B			9
		1000000000	B			10
		10000000000	B			11
		100000000000	B			12
		1000000000000	B			13
		10000000000000	B			14
		100000000000000	B			15

	名称	共通コード	カテゴリ	車両の種類	補足	
23	貨物	1	C	貨物自動車	23(貨物)=24(普貨)+26(中貨)+28(大貨)	1
24	普貨	10	C	普通乗用自動車以外の普通自動車	24(普貨)=5(普通)-4(普乗)	2
25	特定中貨	100	C	特定中型乗用自動車以外の特定中型自動車	25(特定中貨)=9(特定中型)-8(特定中乗)	3
26	中貨	1000	C	中型乗用自動車以外の中型自動車	26(中貨)=7(中型)-6(中乗)	4
27	大貨等	10000	C	大型貨物自動車、特定中型貨物自動車及び大型特殊自動車	27(大貨等)=28(大貨)+25(特定中貨)+31(大特)	5
28	大貨	100000	C	大型乗用自動車以外の大型自動車	28(大貨)=16(大型)-17(大乗)	6
29	準中貨	1000000	C	準中型乗用自動車以外の準中型自動車	29(準中貨)=12(準中型)-11(準中乗)	7
30	小特	10000000	C	小型特殊自動車		8
31	大特	100000000	C	大型特殊自動車		9
32	けん引	1000000000	C	重被けん引車をけん引しているけん引自動車		10
		10000000000	C			11
		100000000000	C			12
		1000000000000	C			13
		10000000000000	C			14
		100000000000000	C			15
33	二輪	1	D	二輪の自動車及び原動機付自転車	33(二輪)=34(自二輪)+36(原付)	1
34	自二輪	10	D	大型自動二輪車及び普通自動二輪車		2
35	自転車	100	D	普通自転車		3
36	原付	1000	D	原動機付自転車		4
37	小二輪	10000	D	小型二輪車(総排気量が125cc以下、定格出力1.00kw以下の普通自動二輪車)		5
38	軽車両	100000	D	自転車及び自転車以外の軽車両(リヤカー、人力車、馬車、荷車など)		6
39	歩行者	1000000	D			7
		10000000	D			8
		100000000	D			9
		1000000000	D			10
		10000000000	D			11
		100000000000	D			12
		1000000000000	D			13
		10000000000000	D			14
40	その他	100000000000000	D			15

11 片側・両側コード

共通フォーマット型	コード1バイト
-----------	---------

	名称	共通コード	補足
1	無し	1	
2	片側	2	必須で登録
3	両側	3	

12 方位コード

共通フォーマット型	コード2バイト
-----------	---------

	名称	共通コード	補足
1	北	1	
2	北東	2	
3	東	3	
4	南東	4	
5	南	5	
6	南西	6	
7	西	7	
8	北西	8	
9	左	9	
10	右	10	
11	その他	99	

13 ゾーン30・ゾーン30プラス指定コード

共通フォーマット型	コード1バイト
-----------	---------

	名称	共通コード	補足
1	ゾーン30	1	
2	ゾーン30プラス	2	

14 最高速度可変区分コード

共通フォーマット型	コード2バイト
-----------	---------

	名称	共通コード	補足
1	(法) - (50) km/h	1	(規制時間1) - (規制時間2) "法"は法定速度を示す
2	(法) - (40) km/h	2	(規制時間1) - (規制時間2) "法"は法定速度を示す
3	(法) - (30) km/h	3	(規制時間1) - (規制時間2) "法"は法定速度を示す
4	(60) - (50) km/h	4	(規制時間1) - (規制時間2)
5	(50) - (40) km/h	5	(規制時間1) - (規制時間2)
6	(50) - (30) km/h	6	(規制時間1) - (規制時間2)
7	(50) - (60) km/h	7	(規制時間1) - (規制時間2)
8	(40) - (50) km/h	8	(規制時間1) - (規制時間2)
9	(30) - (40) km/h	9	(規制時間1) - (規制時間2)
10	その他	99	「規制内容」を参照

15 交差点形状名コード

共通フォーマット型 コード2バイト

	名称	共通コード	補足
1	3差路(T形)	1	
2	3差路(Y形)	2	
3	3差路(その他)	3	
4	4差路(X形)	4	
5	4差路(その他)	5	
6	5差路	6	
7	6差路	7	
8	6差路以上	8	
9	環状	9	
10	その他	99	

16 右左折の区別コード

共通フォーマット型 コード1バイト

	名称	共通コード	補足
1	左折	1	
2	右折	2	
3	右左折	3	

17 右左折方法コード

共通フォーマット型 コード2バイト

	名称	共通コード	補足
1	道路標示等に従って通行する	1	
2	小回り	2	
3	内小回り	3	
4	外小回り	4	
5	ロータリー外小回り	5	
6	その他	99	

18 交差点・単路の別コード

共通フォーマット型 コード2バイト

	名称	共通コード	補足
1	交差点	1	
2	単路	2	
3	その他	99	

19 信号の有無コード

共通フォーマット型	コード2バイト
-----------	---------

	名称	共通コード	補足
1	有	1	
2	無	2	

20 種別(横断歩道)コード

共通フォーマット型	コード2バイト
-----------	---------

	名称	共通コード	補足
1	一般用	1	
2	学童用	2	
3	信号用	3	

21 駐車方法コード

共通フォーマット型	コード2バイト
-----------	---------

	名称	共通コード	補足
1	平行駐車	1	
2	直角駐車	2	
3	斜め駐車	3	

22 停車方法コード

共通フォーマット型	コード2バイト
-----------	---------

	名称	共通コード	補足
1	右側停車	1	
2	左側停車	2	
3	直角停車	3	

23 側指定コード

共通フォーマット型	コード3バイト
-----------	---------

	名称	共通コード	補足
1	北側	1	
2	南側	2	
3	東側	3	
4	西側	4	
5	北側、東側	5	
6	北側、南側	6	
7	北側、西側	7	
8	東側、南側	8	
9	東側、西側	9	
10	南側、西側	10	
11	北東側	11	
12	南東側	12	
13	南西側	13	
14	北西側	14	
15	北側部分東側	15	
16	北側部分南側	16	
17	北側部分西側	17	
18	東側部分北側	18	
19	東側部分南側	19	
20	東側部分西側	20	
21	南側部分北側	21	
22	南側部分東側	22	
23	南側部分西側	23	
24	西側部分北側	24	
25	西側部分東側	25	
26	西側部分南側	26	
27	北側(駐車方法標示線内に限る)	27	
28	南側(駐車方法標示線内に限る)	28	
29	東側(駐車方法標示線内に限る)	29	
30	西側(駐車方法標示線内に限る)	30	
31	北側(時間制限駐車区間)	31	
32	南側(時間制限駐車区間)	32	
33	東側(時間制限駐車区間)	33	
34	西側(時間制限駐車区間)	34	
35	北側に道路標示により区画された部分	35	

	名称	共通コード	補足
36	東側に道路標示により区画された部分	36	
37	西側に道路標示により区画された部分	37	
38	南側に道路標示により区画された部分	38	
39	片側	39	
40	左側	40	
41	右側	41	
42	両側	42	
43	左側(区画線内に限る)	43	
44	右側(区画線内に限る)	44	
45	左側縦列駐車	45	
46	右側縦列駐車	46	
47	一方通行道路の左側	47	
48	一方通行道路の右側	48	
49	一方通行道路の両側	49	
50	道路左側区間内の道路標示で示した部分	50	
51	道路右側区間内の道路標示で示した部分	51	
52	二輪専用パーキングチケット区間	52	
53	高齢運転者等専用駐車区間	53	
54	高齢運転者等専用駐車区間(標章車専用、枠内に限る)	54	
55	歩道の車道側部分	55	
56	公園側部分	56	
57	道路標示により区画した部分	57	
58	道路の側端に沿って道路標示により区画した部分	58	
59	分離帯の側端に沿って道路標示により区画した部分	59	
60	北側を除く	60	
61	北東側を除く	61	
62	東側を除く	62	
63	南東側を除く	63	
64	南側を除く	64	
65	南西側を除く	65	
66	西側を除く	66	
67	北西側を除く	67	
68	その他	999	

24 摘要 指定部分コード

共通フォーマット型 コード2バイト

	名称	共通コード	補足
1	道路の東側	1	
2	道路の西側	2	
3	道路の南側	3	
4	道路の北側	4	
5	道路の南東側	5	
6	道路の南西側	6	
7	道路の北東側	7	
8	道路の北西側	8	
9	道路の両側	9	
10	道路の片側	10	共通コード「方位コード」における「9:左」「10:右」に相当
11	その他	99	

25 路側帯の種類コード

共通フォーマット型 コード1バイト

	名称	共通コード	補足
1	駐停車禁止用	1	
2	歩行者用	2	
3	一般用	3	

表 2-159 共通コード表（標識・標示情報）

26 標識種別コード

		共通フォーマット型	コード6バイト
	名称	共通コード	補足
1	通行止め-(301)	1	
2	車両通行止め-(302)	2	
3	車両進入禁止-(303)	3	
4	二輪の自動車以外の自動車通行止め-(304)	4	
5	大型貨物自動車等通行止め-(305)	5	
6	特定の最大積載量以上の貨物自動車等通行止め-(305の2)	6	
7	大型乗用車等通行止め-(306)	7	
8	二輪の自動車・原動機付自転車通行止め-(307)	8	
9	自転車以外の軽車両通行止め-(308)	9	
10	自転車通行止め-(309)	10	
11	車両-(組合せ)通行止め-(310)	11	
12	大型自動二輪車及び普通自動二輪車二人乗り通行禁止-(310-2)	12	
13	タイヤチェーンを取り付けていない車両通行止め-(310-3)	13	
14	指定方向外進行禁止-(311-A)	14	
15	指定方向外進行禁止-(311-B)	15	
16	指定方向外進行禁止-(311-C)	16	
17	指定方向外進行禁止-(311-D)	17	
18	指定方向外進行禁止-(311-E)	18	
19	指定方向外進行禁止-(311-F)	19	
20	指定方向外進行禁止-(311-その他)	20	
21	車両横断禁止-(312)	21	
22	転回禁止-(313)	22	
23	追越しのための右側部分はみ出し通行禁止-(314)	23	
24	追越し禁止-(314の2)	24	
25	駐停車禁止-(315)	25	
26	駐車禁止-(316)	26	
27	駐車余地-(317)	27	
28	時間制限駐車区間-(318)	28	
29	危険物積載車両通行止め-(319)	29	
30	重量制限-(320)	30	
31	高さ制限-(321)	31	
32	最大幅-(322)	32	
33	最高速度-(323)-20	33	
34	最高速度-(323)-30	34	
35	最高速度-(323)-40	35	
36	最高速度-(323)-50	36	
37	最高速度-(323)-60	37	
38	最高速度-(323)-70	38	
39	最高速度-(323)-80	39	

	名称	共通コード	補足
40	最高速度-(323)-90	40	
41	最高速度-(323)-100	41	
42	最高速度-(323)-110	42	
43	最高速度-(323)-120	43	
44	特定の種類の車両の最高速度-(323の2)-20	44	
45	特定の種類の車両の最高速度-(323の2)-30	45	
46	特定の種類の車両の最高速度-(323の2)-40	46	
47	特定の種類の車両の最高速度-(323の2)-50	47	
48	特定の種類の車両の最高速度-(323の2)-60	48	
49	特定の種類の車両の最高速度-(323の2)-70	49	
50	特定の種類の車両の最高速度-(323の2)-80	50	
51	特定の種類の車両の最高速度-(323の2)-90	51	
52	特定の種類の車両の最高速度-(323の2)-100	52	
53	特定の種類の車両の最高速度-(323の2)-110	53	
54	特定の種類の車両の最高速度-(323の2)-120	54	
55	最低速度-(324)	55	
56	自動車専用-(325)	56	
57	自転車専用-(325の2)	57	
58	自転車及び歩行者専用-(325の3)	58	
59	歩行者専用-(325の4)	59	
60	許可車両専用-(325の5-A)	60	
61	許可車両専用-(325の5-B)	61	
62	許可車両専用-(325の5-C)	62	
63	許可車両-(組合せ)専用-(325の6)	63	
64	一方通行-(326-A)	64	
65	一方通行-(326-B)	65	
66	自転車一方通行-(326の2-A)	66	
67	自転車一方通行-(326の2-B)	67	
68	車両通行区分-(327)	68	
69	特定の種類の車両の通行区分-(327の2)	69	
70	牽引自動車の高速自動車国道通行区分-(327の3)	70	
71	専用通行帯-(327の4)	71	
72	普通自転車専用通行帯-(327の4の2)	72	
73	路線バス等優先通行帯-(327の5)	73	
74	牽引自動車の自動車専用道路第一通行帯通行指定区間-(327の6)	74	
75	進行方向別通行区分-(327の7-A)	75	
76	進行方向別通行区分-(327の7-B)	76	
77	進行方向別通行区分-(327の7-C)	77	
78	進行方向別通行区分-(327の7-D)	78	
79	原動機付自転車の右折方法-(二段階)-(327の8)	79	
80	原動機付自転車の右折方法-(小回り)-(327の9)	80	

	名称	共通コード	補足
81	環状の交差点における右回り通行-(327の10)	81	
82	平行駐車-(327の11)	82	
83	直角駐車-(327の12)	83	
84	斜め駐車-(327の13)	84	
85	警笛鳴らせ-(328)	85	
86	警笛区間-(328の2)	86	
87	徐行-(329-A)	87	
88	前方優先道路-(329の2-A)	88	
89	徐行-(329-B)	89	
90	前方優先道路-(329の2-B)	90	
91	一時停止-(330-A)	91	
92	一時停止-(330-B)	92	
93	歩行者通行止め-(331)	93	
94	歩行者横断禁止-(332)	94	
95	並進可-(401)	95	
96	軌道敷内通行可-(402)	96	
97	高齢運転者等標章自動車駐車可-(402の2)	97	
98	駐車可-(403)	98	
99	高齢運転者等標章自動車停車可-(403の2)	99	
100	停車可-(404)	100	
101	優先道路-(405)	101	
102	中央線-(406)	102	
103	停止線-(406の2)	103	
104	横断歩道-(407-A)	104	
105	横断歩道-(407-B)	105	
106	自転車横断帯-(407の2)	106	
107	横断歩道・自転車横断帯-(407の3)	107	
108	安全地帯-(408)	108	
109	規制予告-(409-A)	109	
110	規制予告-(409-B)	110	
111	広域災害応急対策車両専用	111	
112	その他	999	

27 データ更新区分(標識・標示)コード

共通フォーマット型	コード1バイト
-----------	---------

	名称	共通コード	補足
1	新規	1	
2	修正	2	
3	廃止	3	
4	修正なし	4	

28 ステータスコード

共通フォーマット型	コード8バイト
-----------	---------

	名称	共通コード	補足
1	取り込み済み	0	
2	手動仮紐付け(標識・標示位置予測システム)	1	
3	手動仮紐付け(調査アプリ)	2	
4	自動仮紐付け	3	
5	手動仮紐付け(本紐付け修正、標識・標示位置予測システム)	4	
6	手動仮紐付け (本紐付け修正、調査アプリ)	5	
7	取り込み済み (本紐付け対象なし)	6	
8	確認済み	10	
9	確認済み かつ 手動仮紐付け(標識・標示位置予測システム)	11	
10	確認済み かつ 手動仮紐付け(調査アプリ)	12	
11	確認済み かつ 自動仮紐付け	13	
12	確認済み かつ 手動仮紐付け(本紐付け修正、標識・標示位置予測システム)	14	
13	確認済み かつ 手動仮紐付け(本紐付け修正、調査アプリ)	15	
14	確認済み かつ 取り込み済み(本紐付け対象なし)	16	
15	修正(標識・標示位置予測システム)	100	
16	修正(標識・標示位置予測システム) かつ 手動仮紐付け(標識・標示位置予測システム)	101	
17	修正(標識・標示位置予測システム) かつ 手動仮紐付け(調査アプリ)	102	
18	修正(標識・標示位置予測システム) かつ 自動仮紐付け	103	
19	修正(標識・標示位置予測システム) かつ 手動仮紐付け(本紐付け修正、標識・標示位置予測システム)	104	
20	修正(標識・標示位置予測システム) かつ 手動仮紐付け(本紐付け修正、調査アプリ)	105	
21	修正(標識・標示位置予測システム) かつ 取り込み済み(本紐付け対象なし)	106	
22	修正(標識・標示位置予測システム) かつ 確認済み	110	
23	修正(標識・標示位置予測システム) かつ 確認済み かつ 手動仮紐付け(標識・標示位置予測システム)	111	
24	修正(標識・標示位置予測システム) かつ 確認済み かつ 手動仮紐付け(調査アプリ)	112	
25	修正(標識・標示位置予測システム) かつ 確認済み かつ 自動仮紐付け	113	
26	修正(標識・標示位置予測システム) かつ 確認済み かつ 手動仮紐付け(本紐付け修正、標識・標示位置予測システム)	114	
27	修正(標識・標示位置予測システム) かつ 確認済み かつ 手動仮紐付け(本紐付け修正、調査アプリ)	115	
28	修正(標識・標示位置予測システム) かつ 確認済み かつ 取り込み済み(本紐付け対象なし)	116	
29	修正(調査アプリ)	200	

	名称	共通コード	補足
30	修正(調査アプリ) かつ 手動仮紐付け(標識・標示位置予測システム)	201	
31	修正(調査アプリ) かつ 手動仮紐付け(調査アプリ)	202	
32	修正(調査アプリ) かつ 自動仮紐付け	203	
33	修正(調査アプリ) かつ 手動仮紐付け(本紐付け修正、標識・標示位置予測システム)	204	
34	修正(調査アプリ) かつ 手動仮紐付け(本紐付け修正、調査アプリ)	205	
35	修正(調査アプリ) かつ 取り込み済み(本紐付け対象なし)	206	
36	修正(調査アプリ) かつ 確認済み	210	
37	修正(調査アプリ) かつ 確認済み かつ 手動仮紐付け(標識・標示位置予測システム)	211	
38	修正(調査アプリ) かつ 確認済み かつ 手動仮紐付け(調査アプリ)	212	
39	修正(調査アプリ) かつ 確認済み かつ 自動仮紐付け	213	
40	修正(調査アプリ) かつ 確認済み かつ 手動仮紐付け(本紐付け修正、標識・標示位置予測システム)	214	
41	修正(調査アプリ) かつ 確認済み かつ 手動仮紐付け(本紐付け修正、調査アプリ)	215	
42	修正(調査アプリ) かつ 確認済み かつ 取り込み済み(本紐付け対象なし)	216	
43	新規作成(標識・標示位置予測システム)	1000	
44	新規作成(標識・標示位置予測システム) かつ 手動仮紐付け(標識・標示位置予測システム)	1001	
45	新規作成(標識・標示位置予測システム) かつ 手動仮紐付け(調査アプリ)	1002	
46	新規作成(標識・標示位置予測システム) かつ 確認済み	1010	
47	新規作成(標識・標示位置予測システム) かつ 確認済み かつ 手動仮紐付け(標識・標示位置予測システム)	1011	
48	新規作成(標識・標示位置予測システム) かつ 確認済み かつ 手動仮紐付け(調査アプリ)	1012	
49	新規作成(調査アプリ)	2000	
50	新規作成(調査アプリ) かつ 手動仮紐付け(標識・標示位置予測システム)	2001	
51	新規作成(調査アプリ) かつ 手動仮紐付け(調査アプリ)	2002	
52	新規作成(調査アプリ) かつ 確認済み	2010	
53	新規作成(調査アプリ) かつ 確認済み かつ 手動仮紐付け(標識・標示位置予測システム)	2011	
54	新規作成(調査アプリ) かつ 確認済み かつ 手動仮紐付け(調査アプリ)	2012	
55	廃止(標識・標示位置予測システム)	10000	
56	廃止(標識・標示位置予測システム) かつ 確認済み	10010	
57	廃止(標識・標示位置予測システム) かつ 修正(標識・標示位置予測システム)	10100	
58	廃止(標識・標示位置予測システム) かつ 修正(標識・標示位置予測システム) かつ 確認済み	10110	
59	廃止(調査アプリ)	20000	
60	廃止(調査アプリ) かつ 確認済み	20010	
61	廃止(調査アプリ) かつ 修正(標識・標示位置予測システム)	20100	
62	廃止(調査アプリ) かつ 修正(標識・標示位置予測システム) かつ 確認済み	20110	
63	廃止(調査アプリ) かつ 修正(調査アプリ)	20200	
64	廃止(調査アプリ) かつ 修正(調査アプリ) かつ 確認済み	20210	

29 廃止フラグコード

共通フォーマット型	コード1バイト
-----------	---------

	名称	共通コード	補足
1	通常	0	
2	廃止済み	1	

30 点検結果コード

共通フォーマット型	コード2バイト
-----------	---------

	名称	共通コード	補足
1	A:問題なし	1	
2	B:対応可否の検討要	2	
3	C:至急対応要	3	

31 補助標識コード

共通フォーマット型	コード2バイト
-----------	---------

	名称	共通コード	補足
1	距離・区域-(501)	1	文字
2	日・時間-(502)	2	文字
3	車両の種類-(503-A)	3	文字
4	車両の種類-(503-B)-自動車(二輪を除く)	4	シンボル
5	車両の種類-(503-B)-大貨等	5	シンボル
6	車両の種類-(503-B)-大乗	6	シンボル
7	車両の種類-(503-B)-二輪	7	シンボル
8	車両の種類-(503-B)-自転車以外の軽車両	8	シンボル
9	車両の種類-(503-B)-自転車	9	シンボル
10	車両の種類-(503-B)-自動車・原付	10	シンボル
11	車両の種類-(503-B)-大型等	11	シンボル
12	車両の種類-(503-B)-軽車両	12	シンボル
13	車両の種類-(503-C)	13	シンボル
14	車両の種類-(503-D)	14	文字
15	駐車余地-(504)	15	文字
16	駐車時間制限-(504の2)	16	文字
17	始まり-(505-A)	17	シンボル
18	始まり-(505-B)	18	文字
19	始まり-(505-C)	19	文字
20	区間内-(506)	20	シンボル
21	区域内-(506の2)	21	文字
22	終わり-(507-A)	22	シンボル
23	終わり-(507-B)	23	文字
24	終わり-(507-C)	24	シンボル
25	終わり-(507-D)	25	文字
26	通学路-(508)	26	警戒標識
27	追越し禁止-(508の2)	27	文字
28	前方優先道路-(509)	28	文字
29	踏切注意-(509の2)	29	警戒標識
30	横風注意-(509の3)	30	警戒標識
31	動物注意-(509の4)	31	警戒標識
32	注意-(509の5)	32	警戒標識
33	注意事項-(510)	33	警戒標識
34	規制理由-(510の2)	34	文字
35	方向-(511)	35	案内標識
36	地名-(512)	36	案内標識
37	始点-(513)	37	案内標識
38	終点-(514)	38	案内標識
39	その他	99	

32 標示種別コード

共通フォーマット型	コード6バイト
-----------	---------

	名称	共通コード	補足
1	転回禁止(101)	1	
2	追い越しのための右側部分はみ出し通行禁止(102)	2	
3	進路変更禁止(102の2)	3	
4	駐停車禁止(103)	4	
5	駐車禁止(104)	5	
6	最高速度(105)-20	6	
7	最高速度(105)-30	7	
8	最高速度(105)-40	8	
9	最高速度(105)-50	9	
10	最高速度(105)-60	10	
11	最高速度(105)-70	11	
12	最高速度(105)-80	12	
13	立ち入り禁止部分(106)	13	
14	停止禁止部分(107)	14	
15	路側帯(108)	15	
16	駐停車禁止路側帯(108の2)	16	
17	歩行者用路側帯(108の3)	17	
18	車両通行帯(109)	18	
19	優先本線車道(109の2)	19	
20	車両通行区分(109の3)	20	
21	特定の種類の車両の通行区分(109の4)	21	
22	牽引自動車の高速自動車国道通行区分(109の5)	22	
23	専用通行帯(109の6)	23	
24	普通自転車専用通行帯(109の6)	24	
25	路線バス等優先通行帯(109の7)	25	
26	牽引自動車の自動車専用道路第一通行帯指定区間(109の8)	26	
27	進行方向別通行区分(110)	27	
28	進行方向別通行区分(予告)(110)	28	
29	右左折の方法(111)	29	
30	環状交差点における左折等の方法(111の2)	30	
31	平行駐車(112)	31	
32	直角駐車(113)	32	
33	斜め駐車(114)	33	
34	普通自転車歩道通行可(114の2)	34	
35	普通自転車の歩道通行部分(114の3)	35	
36	普通自転車の交差点進入禁止(114の4)	36	
37	終わり(115)	37	
38	横断歩道(201)	38	
39	斜め横断可(201の2)	39	

	名称	共通コード	補足
40	自転車横断帯(201の3)	40	
41	右側通行(202)	41	
42	停止線(203)	42	
43	二段停止線(203の2)	43	
44	進行方向(204)	44	
45	中央線(205)	45	
46	車線境界線(206)	46	
47	安全地帯(207)	47	
48	安全地帯又は路上障害物接近(208)	48	
49	導流帯(208-2)	49	
50	路面電車停留場(209)	50	
51	横断歩道又は自転車横断帯あり(210)	51	
52	前方優先道路(211)	52	
53	ゾーン30(法定外)	53	
54	止まれ(法定外)	54	
55	その他	99	

2.8 拡張版標準フォーマット解説書等の作成

2022 年度に策定した拡張版標準フォーマットに都道府県警察が交通規制情報を正確に登録可能とすること、及び一般公開された交通規制情報の利用者がデータフォーマットや登録された情報内容を理解することができるよう、「拡張版標準フォーマットの解説書」を作成した。

また、2.5 項で構築したプロトタイプシステムを用いて、交通規制情報のデータ精度向上を図るための各機能の役割やシステムを利用する際の留意事項等、精度向上の一連の流れが把握可能な「システム運用マニュアル」を作成した。

これらの拡張版標準フォーマット解説書、システム運用マニュアルについて、以降に作成経緯等を示す。

2.8.1 拡張版標準フォーマット解説書

2.8.1.1 解説書の作成方針

(1) 解説書の作成範囲

拡張版標準フォーマットは、交通規制情報及び標識・標示情報、紐付け情報で構成されるものであるが、標識・標示情報及び紐付け情報は公開対象外としていることから、拡張版標準フォーマット解説書の作成範囲は、「交通規制情報」とした。

(2) 作成方針

解説書の作成にあたっては、現行の標準フォーマットにおける課題点や拡張版標準フォーマット検討 WG 委員から寄せられた意見等を踏まえて、特に以下の点を明確化することとし、交通規制情報を登録する都道府県警察及び公開された交通規制情報の利用者が共通認識となるよう留意した。

- ・ csv ファイルフォーマットの仕様
- ・ 規制区分ごとの座標の具体的な登録方法
- ・ 規制種別に関する定義
- ・ 各交通規制情報項目の入力定義
- ・ 規制条件の登録方法
- ・ 対象コードの基本的な登録パターン 等

(3) 解説書の構成

解説書は図 2-130 のとおり、拡張版標準フォーマットで定義するファイル仕様や交通規制情報の規制種別、規制形態、情報項目の入力定義等について解説する「本編」と、データフォーマットや共通コード表、規制種別ごとの入力定義・登録事例について取りまとめた別記資料 1～3 で構成することとした。



図 2-130 拡張版標準フォーマット解説書の構成イメージ

2.8.1.2 解説書本編の作成

解説書本編は、現行の標準フォーマット説明書の形式を継承しつつ、必要な解説を付加する形で、表 2-160 の目次構成にて作成した。なお、解説書へ重点的に記載したポイントについては、以降の(1)～(6)に示す。

表 2-160 拡張版標準フォーマット解説書の目次構成

項番	タイトル
1.	はじめに
2.	ファイル仕様
3.	データ概要
3.1	フォルダとファイル構成
3.2	ファイルに格納するレコード区分
3.3	交通規制種別及びデータフォーマット
3.4	ファイルに使用されるコード表一覧
3.5	規制形態(点規制・線規制・面規制)
3.5.1	規制形態及び区分
3.5.2	各規制区分における座標の登録方法(概要)
3.5.3	座標の具体的な登録イメージ
3.6	規制種別
3.6.1	交通規制種別ごとの規制形態
3.6.2	規制種別に関する留意事項
3.7	交通規制情報項目
3.7.1	交通規制情報項目一覧
3.7.2	登録区分の考え方
3.7.3	大分類毎の基本的な考え方及び情報入力定義
3.7.4	対象・除外車両の確認方法
3.7.5	規制種別毎の対象コードの基本的登録例

(1) csv ファイルフォーマットの仕様

現行の標準フォーマットにおいて、ヘッダ行が必須化されていないため、ヘッダがないデータが都道府県警察から警察庁システムに登録される場合があった。また、「ダブルクォーテーション」も必須化されていないため、データ内にカンマが存在した場合、csv の仕様に合致せず、登録エラーとなる可能性があった。このため、仕様を明確化すると共に、拡張版標準フォーマットにおいて新たに定義した複数座標の区切り文字や複数区間・区域の区切り文字等についても記載した。

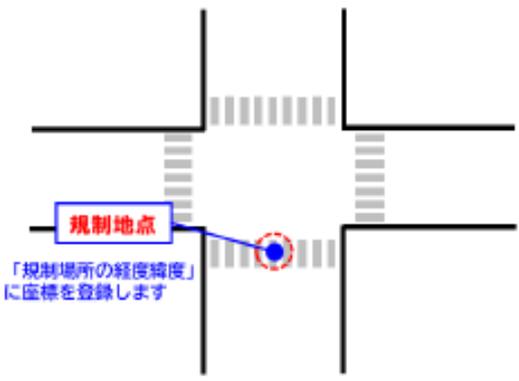
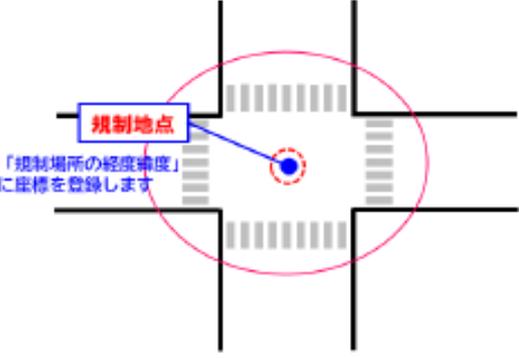
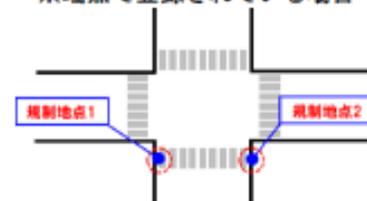
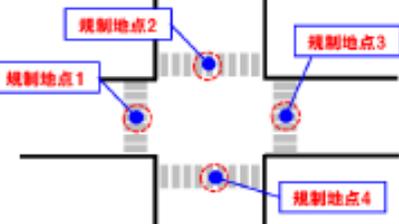
表 2-161 csv ファイルフォーマット仕様

項目	内容
文字コード	Shift-JIS
改行コード	CR+LF
区切り文字	半角カンマ「,」
ヘッダ行の有無	有
囲み文字	半角ダブルクォーテーション「"」 ※ヘッダ行を含めてすべての値をダブルクォーテーションで囲みます。(例:" 1000") なお、値が未登録(空欄)の場合もダブルクォーテーションで囲みます。 (例:"")
複数座標の区切り文字	半角セミコロン「;」 (例:" 135.156870902402 35.1378273390722;135.157339811845 35.1374470911351")
区間または区域の区切り文字(規制区間や規制区域、除外区間や除外区域が1レコードに複数存在する場合などに使用)	半角スラッシュ「/」 (例:" 129.9836578319446 33.450017697756266;129.98712861040985 33.44830341367089/129.98582552307198 33.44894561756093;129.98669992321084 33.44996612784977")
共通コード	別記2(共通コード表)で定義されているコード値を登録します。共通コードに定義されていないコード値が登録されるとエラーとなります。

(2) 規制区分ごとの座標の具体的な登録方法

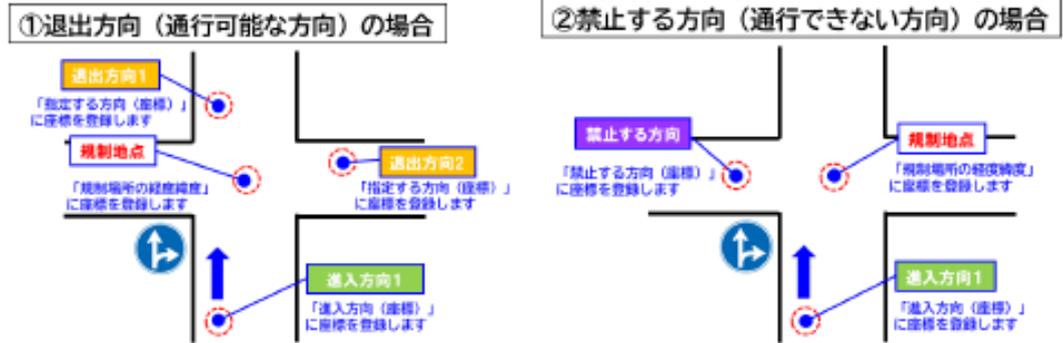
各規制区分の定義については、現行の標準フォーマットと同様としたが、特に方向情報を有する一部の規制区分(点規制(2)、点規制(3)、線規制(2))については、重要度が高い交通規制データであり、データ精度向上に向けて方向情報の登録が求められるため、座標の登録方法に関して、より理解されるようにイメージ図を作成した上で解説を付記した。また、現在の都道府県警察の交通規制データの管理状況を調査したところ、横断歩道等において異なる管理方法が存在することを確認したが、直ちに管理情報の統一化を図ることは困難であるため、一定程度許容する必要があることから、解説書には利用者が理解できるよう実際に存在している登録の事例も掲載することとした。

表 2-162 規制区分ごとの座標の具体的な登録イメージ

点規制(1)	横断歩道の場合（自転車横断帯も同様）			
(1) 点規制(1)：横断歩道の場合（自転車横断帯も同様）				
<p>横断歩道は都道府県警察における管理方法に応じて、標示単位または交差点単位の2通りで登録されています。標示単位で横断歩道ごとに登録されている場合は、標示の中央部の座標が登録されています。ただし、横断歩道の端点(2点)で登録されている場合や1レコードに交差点部に設置されている各横断歩道の座標がすべて登録されている場合（破線枠内の図参照）もあります。</p>				
① 標示単位の場合				
				
② 交差点単位の場合				
				
<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>※端点で登録されている場合</p>  <p>座標が2点登録されている場合は、上図のように1つの横断歩道について、「始点」と「終点」の2点で表しています。この場合、「横断歩道設置本数」は、「1」と登録されます。</p> <p>※1レコードに交差点部の横断歩道の座標がすべて登録されている場合</p>  <p>上図のように、1レコードで交差点部に設置された横断歩道すべての座標が登録されている場合もあります。この場合、「横断歩道設置本数」は「4」と登録されます。</p> </div>				
NO	フォーマット項目	属性	バイト数	登録対象
24	規制場所の経度緯度	座標	無制限	<p>◎</p> <p>① 標示の中央部の座標(1点) ② 交差点中央部の座標(1点) ※上記の他、横断歩道の端点(始点・終点)の座標(2点)の場合や交差点に設置されているすべての横断歩道の座標が登録されている場合があります。</p>
35	進入方向(座標)	座標	無制限	-
37	禁止する方向(座標)	座標	無制限	-
39	指定する方向(座標)	座標	無制限	-

(2) 点規制(2)：指定方向外進行禁止の場合

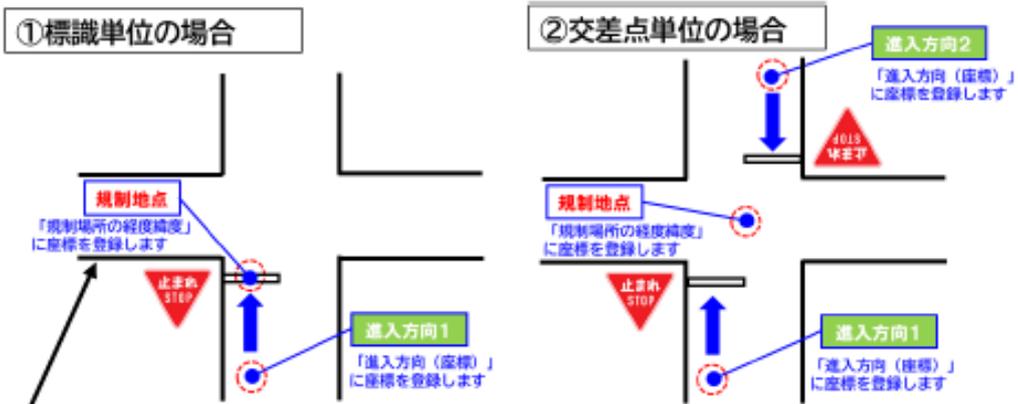
指定方向外進行禁止の場合は、「規制場所の経度緯度」及び「進入方向(座標)」、「指定する方向(座標)」の項目にそれぞれ座標が登録されます。なお、原則として「指定する方向(座標)」に通行可能な方向を登録(①)することとされていますが、通行できない方向として「禁止する方向(座標)」に登録(②)されている場合があります。



NO	フォーマット項目	属性	バイト数	登録対象
24	規制場所の経度緯度	座標	無制限	①②規制地点(交差点中央部)の座標(1点) ◎
35	進入方向(座標)	座標	無制限	①②車両の進入方向1の座標(1点) ◎
37	禁止する方向(座標)	座標	無制限	△非推奨 ②通行できない方向を示している場合は本項目に座標が登録されます
39	指定する方向(座標)	座標	無制限	①退出方向1、2の座標(順序に定めはありません) ◎

(3) 点規制(2)：一時停止の場合

一時停止の場合は、「規制場所の経度緯度」及び「進入方向(座標)」の項目にそれぞれ座標が登録されます。



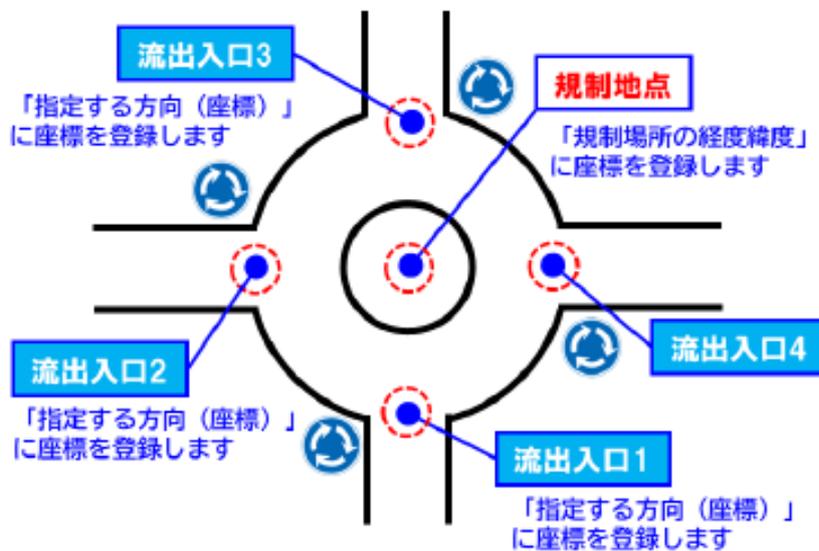
規制地点が「交差点中央部」の場合もあります。



NO	フォーマット項目	属性	バイト数	登録対象
24	規制場所の経度緯度	座標	無制限	① 規制地点(停止線位置または交差点中央部)の座標(1点) ② 規制地点(交差点中央部)の座標(1点)
35	進入方向(座標)	座標	無制限	① 進入方向1の座標 ② 進入方向1、2の座標(順序に定めはありません)
37	禁止する方向(座標)	座標	無制限	-
39	指定する方向(座標)	座標	無制限	-

(4) 点規制(3)：環状の交差点における右回り通行の場合

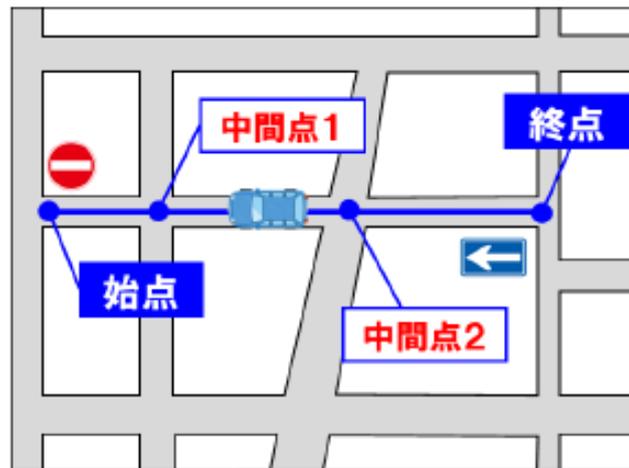
環状の交差点における右回り通行の場合は、規制地点として環状交差点の中央部の座標を「規制場所の経度緯度」へ登録し、「指定する方向(座標)」の項目には、流出入口1~4の座標が登録されます。なお、指定する方向の座標の1点目はどの流出入口でも定めはありませんが、2点目以降は規制が示す右回り方向の順で登録されます。



NO	フォーマット項目	属性	バイト数	登録対象
24	規制場所の経度緯度	座標	無制限	規制地点(環状交差点中央部)の座標(1点)
35	進入方向(座標)	座標	無制限	-
37	禁止する方向(座標)	座標	無制限	-
39	指定する方向(座標)	座標	無制限	流出入口1~4の座標(1点目は任意ですが、2点目以降は右回りの順で登録)

(6) 線規制(2)：一方通行の場合

一方通行の場合は、「車両の通行を禁止する方向」の順で「規制場所の経度緯度」の項目に座標が登録されます。下図の場合は、「進入禁止」の標識付近を始点とし、中間点1→中間点2→終点は一方通行の開始地点となります。なお、中間点は道路の線形等に応じて、規制区間を表すために必要な複数地点が登録されますが、規制が短区間の場合など、中間点が不要なケースもあり、その場合は始点と終点のみが登録されています。



NO	フォーマット項目	属性	バイト数	登録対象
24	規制場所の経度緯度	座標	無制限	<p>①【推奨】NO.40 指定・禁止方向の別コード=禁止の場合：始点(進入禁止地点)→中間点1→2→終点(一方通行の開始地点)の順で座標を登録</p> <p>②【非推奨】NO.40 指定・禁止方向の別コード=指定の場合：始点(一方通行の開始地点)→中間点2→1→終点(進入禁止地点)の順で座標を登録</p>
35	進入方向(座標)	座標	無制限	-
37	禁止する方向(座標)	座標	無制限	-
39	指定する方向(座標)	座標	無制限	-
40	指定・禁止方向の別コード	コード	1	<p>一方通行の座標の登録順に応じたコードを登録 (NO.24 のとおり、禁止する方向の順で座標が登録されている場合は、「禁止」のコード、通行可能な方向の順で登録されている場合は「指定」を示すコードを登録)</p>

【除外区間が複数存在する場合の例】

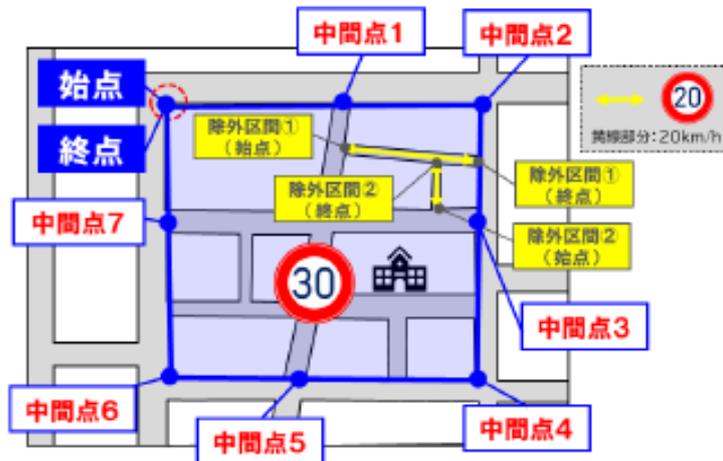
(7) 面規制：最高速度(区域)の場合

面規制の場合は、規制区域を囲むように必要な端点の座標が「規制場所の経度緯度」に登録されます。始点(1点目)と終点(最終点)の座標は同一地点となります。

- ・ 規制区域内に除外区間が複数存在する場合

下図のように規制区域内に除外区間が存在する場合は「除外区間または区域の経度緯度」の項目に除外区間を示す座標が登録されます。

除外区間が複数存在する場合



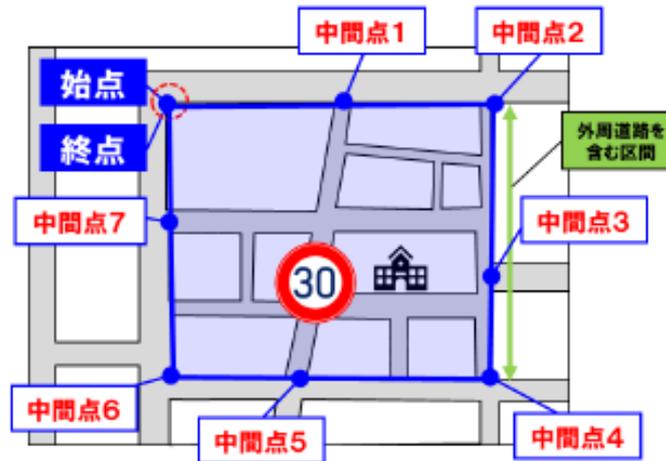
NO	フォーマット項目	属性	バイト数	登録対象
24	規制場所の経度緯度	座標	無制限	30kmhの規制区域を囲むように始点→中間点1→2→3→…→7→終点の順に座標が登録され、始点と終点は同一座標となります。
30	除外区間及び区域の経度緯度	座標	無制限	規制区域内に除外区間があるため、除外区間を示す始点、(中間点)、終点の座標が登録されます。上図では、除外区間が2区間あるため、除外区間①の座標と除外区間②の座標の間に「半角スラッシュ(/)」が挿入されており、複数区間であることを示しています。
35	進入方向(座標)	座標	無制限	-
37	禁止する方向(座標)	座標	無制限	-
39	指定する方向(座標)	座標	無制限	-
132	規制内容	文字	無制限	(補足事項がある場合)

【外周道路が一部規制対象に含まれている場合の例】

- ・ 外周道路の一部が規制対象に含まれている場合

下図のように、外周道路の一部が規制対象に含まれている場合は、「面規制の外周道路有無コード」にて「有」のコードが登録され、どの部分の外周道路が規制対象に含まれるのか「規制内容」に文字情報で登録されます。

外周道路の一部が規制対象に含まれている場合



NO	フォーマット項目	属性	バイト数	登録対象
24	規制場所の経度緯度	座標	無制限	30kmhの規制区域を囲むように始点→中間点1→2→3→…→7→終点の順に座標が登録され、始点と終点は同一座標となります。
30	除外区間及び区域の経度緯度	座標	無制限	-
31	面規制の外周道路有無コード	コード	1	上図のように外周道路を一部でも規制対象に含む場合は、「有」のコードが登録されます。
35	進入方向(座標)	座標	無制限	-
37	禁止する方向(座標)	座標	無制限	-
39	指定する方向(座標)	座標	無制限	-
132	規制内容	文字	無制限	「面規制の外周道路有無コード」で「有」が登録された場合、規制対象に含む部分について文字情報で登録されます。 (例) 市道XX号線を含む

また、座標については、交通規制情報の場所、区間、範囲を特定するために特に重要であるため、実際の座標イメージと共に特記事項として取りまとめた。

【座標に関する特記事項】		【凡例】 座標点：●
区分	注意事項	イメージ図
①1点のみ登録する場合	・経度と緯度の間に半角スペースを挿入	
【座標イメージ】 *139.841220547428 35.7078917121552*		
②複数点を登録する場合（線規制）	・経度と緯度の間に半角スペースを挿入 ・座標点と座標点の間に半角セミコロンを挿入	
【座標イメージ】 *130.4075491 33.5924116;130.4064816 33.59280040; 130.406390 33.59284508;130.40618 33.5930193*		
③複数点を登録する場合（面規制）	・経度と緯度の間に半角スペースを挿入 ・座標点と座標点の間に半角セミコロンを挿入 ・1番目と最後の座標値は同一	
【座標イメージ】 *135.782098867589 34.692876441484;135.782101975068 34.6930574478367;135.782145246758 34.693192571154;135.782318367369 34.6934067142189;135.782419858579 34.693429018176;135.782903935115 34.69314494574;135.782945489835 34.6930078235411;135.782874219499 34.6929245549017;135.782372343939 34.6929367982653;135.782256521296 34.6928752210356;135.782098867589 34.692876441484*		
④規制区間または除外区間が複数存在する場合	・経度と緯度の間に半角スペースを挿入 ・座標点と座標点の間に半角セミコロンを挿入 ・複数区間の区切りに半角スラッシュを挿入	
【除外区間が2区間登録された場合の座標イメージ】 *129.9836578319446 33.450017697756266;129.98712861040985 33.44830341367089;129.98582552307198 33.44894561756093;129.98689992321084 33.44998612784977*		
⑤規制区域または除外区域が複数存在する場合【非推奨】	・経度と緯度の間に半角スペースを挿入 ・座標点と座標点の間に半角セミコロンを挿入 ・複数区域の区切りに半角スラッシュを挿入 ・各区域における1番目と最後の座標値は同一	
【規制区域が2区域登録された場合の座標イメージ】 *138.609104666152 35.23449318417;138.607952002793 35.234718146085;138.598858589477 35.23409596626;138.599158678183 35.231818506509;138.599100432967 35.230288163181;138.598442243997 35.228935568;138.598989408631 35.228891134143;138.599567137639 35.228618954483;138.601130912853 35.22710805658;138.602691918263 35.225160438417;138.603433522791 35.224605632912;138.606288789089 35.223925204307;138.610268974302 35.222683767147;138.610268962263 35.223044828141;138.607716416146 35.223766911004;138.607333118598 35.223947436912;138.606898968144 35.226516525947;138.606708042656 35.228207960696;138.60885476497 35.233162819466;138.609157484049 35.233637752537;138.60913243969 35.234515403318;138.609104666152 35.23449318417;138.6197642552034 35.22070699281319;138.6199237192771 35.21944057128054;138.6199364766005 35.21923732102357;138.62048510083716 35.2192477406388; 138.62045980176886 35.220342179181344;138.6197642552034 35.22070699281319*		

図 2-131 座標に関する特記事項

(3) 規制種別に関する定義

規制種別に関して、現行の標準フォーマットで登録されているデータの区分けが異なっているケースや意見照会を行った際に要望が多かった最高速度可変(区間)等について、定義を明確化した。

【通行止めと車両通行止めの違い】

- 通行止めと車両通行止めの違いは、規制対象に「歩行者」を含むか否かである。通行止めは歩行者を含めて車両の通行を禁止するもので、車両通行止めは、車両等を対象としているため、歩行者は含まない。これらについて、それぞれの規制種別に対応した標識の種類を明示した。

	通行止め	車両通行止め
共通規制種別コード	4	5
標識の種類(例)		
対象	歩行者及び車両等 (歩行者を対象を含む)	車両等 (いずれも歩行者は対象ではない)

図 2-132 通行止めと車両通行止めの違い

【専用通行帯】

- 専用通行帯は、交通規制基準が示すとおり、普通自転車及び軽車両以外の車両を対象とした「普通自転車専用通行帯」と、バスやバス以外の特定の車両を対象とした「専用通行帯(普通自転車専用通行帯を除く。)」に分類していることを解説した。

	普通自転車専用通行帯	専用通行帯 (普通自転車専用通行帯を除く。)
共通規制種別コード	110	111
標識の種類(例)		
対象	普通自転車及び 軽車両以外の車両	1 バス 2 バス以外の特定の車両 (自動二輪車等)

図 2-133 専用通行帯の区分け

【ゾーン 30・ゾーン 30 プラスの扱い】

- 標準フォーマットで扱っている規制種別には「ゾーン 30」が存在するが、ゾーン 30 及びゾーン 30 プラスは、交通安全に係る施策の一種であることから、拡張版標準フォーマットでは「最高速度(区域)」の属性情報として取り扱うこととしたため、図 2-134 のとおり明示した。

フォーマット	標準フォーマット	拡張版標準フォーマット
規制種別	ゾーン 30	最高速度(区域)
共通規制種別コード	99	114
属性情報	-	<ul style="list-style-type: none"> ・速度（最高速度(区域)の制限速度を数値で登録されます。ゾーン 30 の場合は最高速度は 30km/h のため、「30」となります。） ・ゾーン 30・ゾーン 30 プラス指定コード（ゾーン 30 またはゾーン 30 プラスの場合は該当するコードが登録されます。）

図 2-134 ゾーン 30・ゾーン 30 プラスの扱い

【最高速度可変(区間)の考え方】

- 最高速度可変(区間)は、公安委員会の意思決定により、主に昼夜等の時間帯において最高速度を変える必要がある区間に指定されているものであるため、天候不良時等に最高速度が引き下げられる臨時交通規制は含まない。
- 一方、最高速度が 80km/h 以上の高速道路においては、原則として可変標識を設置して、天候不良時等には臨時交通規制が行われることとされている。従って、可変標識を以って、最高速度可変(区間)規制を示すものではない。
- 現行の標準フォーマットにおいて、最高速度可変規制については、表 2-163 のとおり速度区分ごとに管理していたが、拡張版標準フォーマットでは、最高速度可変(区間)として 1 種別に統合し、「最高速度可変区分コード」にて速度区分を表現する仕様とした。この際の登録の考え方について、解説書に図 2-135 のとおり記載した。

表 2-163 標準フォーマット⇔拡張版標準フォーマット（最高速度可変）

標準フォーマット	拡張版標準フォーマット
最高速度可変(法)-(50) km/h	最高速度可変(区間)
最高速度可変(法)-(40) km/h	
最高速度可変(法)-(30) km/h	
最高速度可変(60)-(50) km/h	
最高速度可変(50)-(40) km/h	
最高速度可変(50)-(40・30) km/h	
最高速度可変(50)-(30) km/h	
最高速度可変(50)-(60) km/h	
最高速度可変(40)-(50) km/h	
最高速度可変(30)-(40) km/h	

(例) 7:00~21:00 が 60km/h、21:00~7:00 が 50km/h の場合

規制時間 1 に 7:00~21:00、規制時間 2 に 21:00~7:00 が登録されている場合、「最高速度可変区分コード」は共通コードから『(60)-(50)km/h』を示す「4」となります。規制時間 1-規制時間 2 の順と最高速度可変区分コードの () 内の速度の順は対応しています。

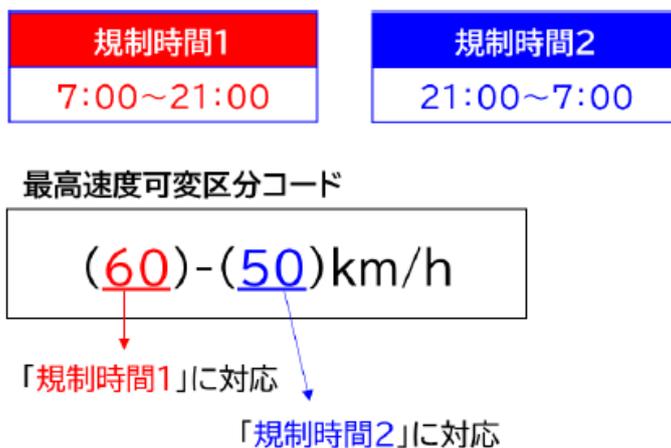


図 2-135 最高速度可変(区間)における最高速度可変区分コードの解説

【最高速度(区間)、最高速度(区域)の登録の前提】

- ・ 道路交通法施行令により、自動車が一般道路を通行する場合の最高速度は 60km/h、高速道路を通行する場合は 100km/h、と定められている。
- ・ 公開される交通規制情報は、公安委員会の意思決定によるものであるため、法定速度である区間または区域については、最高速度(区間)や最高速度(区域)の交通規制データが原則として登録されないこととなる。
- ・ 従って、交通規制情報として登録される対象は、法定速度ではない最高速度が指定された区間または区域の場合が基本となる。
- ・ 上記については、交通規制情報の利用者が必ずしも認知していることではないため、解説書へ記載した。

【組合せ規制の扱い】

- ・ 組合せ規制とは、複数の規制種別を 1 件の交通規制として管理されているものを示す。
- ・ 都道府県警察へヒアリング調査を行った結果、組合せのパターンは都道府県によって様々であり、相当数のパターンが存在することを確認したため、拡張版標準フォーマットにおいては、原則として規制種別ごとに 1 件の交通規制データとして登録することを推奨することとした。
- ・ なお、全国的に組合せ規制としての登録が多いものについては、当面の間、組合せ

での登録も可能とするため、拡張版標準フォーマットの規制種別には 3 つの組合せ規制種別を設けている。

表 2-164 拡張版標準フォーマットにおける組合せ規制

共通規制種別コード	規制種別名称
107	車両通行帯及び車両通行区分(組合せ)
118	車両通行帯及び進行方向別通行区分(組合せ)
119	車両通行帯・進行方向別通行区分・進路変更禁止(組合せ)

(4) 各交通規制情報項目の入力定義

- ・ 拡張版標準フォーマットにて情報登録を行う都道府県警察側と、その情報を使用する利用者側が共通認識となることを目的として、170 項目のフォーマット項目(交通規制情報)について、それぞれ具体的な入力定義を解説した。
- ・ また、入力定義のみでは十分な解説が難しい場合や、特に留意すべき事項に関しては、「特記事項」として、具体例を示すことや図表を用いて、容易に理解されるよう工夫した。

(記載例:規制番号管理の場合)

⑤規制番号管理

NO	登録区分	フォーマット項目	属性	バイト数	入力定義
21	必須	都道府県別ユニークキー	文字	32	各都道府県警察の交通規制情報管理システム上で管理されている交通規制情報(レコード)を一意に特定できる番号を示します。都道府県単位で重複のないユニークな番号であり、この番号は意思決定が廃止されるまで交通規制データに対して永続的に保持されます。
22	必須	意思決定番号	文字	20	各都道府県警察が管理する意思決定番号が登録されます。1 件の意思決定を複数の交通規制データに分けて登録する場合がありますため、意思決定番号は重複することがあります。
23	条件付必須 B	枝番号	文字	8	枝番号は意思決定番号が同一の交通規制データに対して区別するための番号です。交差点単位で意思決定した交通規制を分けて登録する際や組合せ規制を規制種別毎に分けて登録する際に使用されます。なお、同一の意思決定番号に対して、枝番号の重複はありません。(ここでいう同一の意思決定番号とは、警察署コード・共通規制種別コード・意思決定番号を組み合わせたものを示します。)

→ フォーマット項目別の入力定義

【特記事項】

- ・ データを一意に特定するために必要な番号等を定義する情報です。
- ・ 「都道府県別ユニークキー」は都道府県内での重複を不可としているため、組合せ規制を規制種別ごとに分けて登録する場合にもレコードを一意に特定できるよう異なるユニークキーが割り当てられています。
- ・ 「意思決定番号」は都道府県公安委員会の意思決定番号とし、同一の意思決定番号で複数の交通規制を有する場合(組合せ規制など)は、「枝番号」を付与します。このため、**意思決定番号は都道府県内で重複することがあります。**

→ 入力定義のみでは不足する場合に特記事項を記載

(例) 車両通行帯・進行方向別通行区分・進路変更禁止(組合せ)を分けて登録した場合

都道府県別ユニークキー※1	意思決定番号※2	枝番号※3	規制種別
〇〇〇〇〇〇981	XXX354	1	車両通行帯
〇〇〇〇〇〇982	XXX354	2	進行方向別通行区分
〇〇〇〇〇〇983	XXX354	3	進路変更禁止

※1 都道府県別ユニークキーはすべて異なる
 ※2 意思決定番号はすべて同一
 ※3 枝番号はすべて異なる

→ 具体的な事例を表形式で提示

図 2-136 フォーマット項目別の入力定義の解説イメージ①

(記載例:規制情報 規制種別項目の場合)

⑩規制情報 規制種別項目

「規制情報 規制種別項目」は規制種別ごとに規制内容を示すために必要なフォーマット項目が指定されています。「小項目」の単位で各項目に関する特記事項を解説します。

小分類：共通項目

NO	登録区分	フォーマット項目	属性	バ付数	入力定義
132	任意	規制内容	文字	無制限	規制内容に関して各項目で表現できない補足事項等がある場合に文字列で登録されます。
133	任意	距離・延長	数値	10	線規制の場合に規制区間の延長を参考情報として任意で登録されます。なお、除外区間がある場合、除外区間の延長を除いた規制区間の延長が基本的に登録されます。
134	任意	面積	数値	12	面規制の場合に規制区域の面積を参考情報として任意で登録されます。なお、除外区域がある場合、除外区域の面積を除いた規制区域の面積が基本的に登録されます。
135	条件付必須 B	制限重量	数値	4	【5:車両通行止め】【7:車両通行止め(踏切)】【9:重量制限】 「車両通行止め」または「車両通行止め(踏切)」のうち「特定の最大積載量以上の貨物自動車等通行止め」に該当する場合の「最大積載量」、または、「重量制限」規制における「車両総重量」の制限値が数値で登録されます。
136	条件付必須 B	片側・両側コード	コード	1	線規制の場合に交通規制が「片側」または「両側」の情報として登録されているのか判別するために、共通コード「片側・両側コード」から該当するコードが登録されます。なお、「片側」のみの情報を示している場合は、必須でコードが登録されます。
137	任意	方位コード	コード	2	【85:横断歩道】【87:自転車横断帯】 交通規制の位置について方位を表す必要がある場合に共通コード「方位コード」から該当のコードが任意で登録されます。

フォーマット項目別の入力定義

【特記事項】

- 「片側・両側コード」は、線規制の場合に交通規制の登録内容が片側または両側なのかを示すコードです。交通規制が片側のみに指定または片側ずつ登録されている場合は必須でコードが付与されます。「片側」で登録されている場合は、NO.132「規制内容」項目にどの方向の交通規制であるか、文字列で任意に登録されます。(例:「〇〇方面」、「東行き車道」、「上り線」等)
- 「片側」で交通規制データが登録される事例を次頁に示します。

入力定義のみでは不足する場合に特記事項を記載

(交通規制が片側のみ登録されている例)

①交通規制が片側に限定されている場合 (一方通行の場合を含む)

②交通規制は両側に指定されているが交通規制データを片側ずつ登録している場合

③規制区間や規制内容が異なる場合

具体的な事例をイメージ図で提示

図 2-137 フォーマット項目別の入力定義の解説イメージ②

(5) 規制条件の登録方法

規制条件の登録方法は現行の標準フォーマットを引き継ぐこととしたが、標準フォーマット説明書において、入力定義等が示されていないため、特に利用者からは、対象条件と除外条件の対応関係や規制時間が日付をまたぐ場合の登録方法等について問合せがあった。このため、本解説書にて具体的に記載することとした。

表 2-165 規制条件の登録に関する整理

【規制条件の構成】	
<ul style="list-style-type: none"> 規制条件は、「対象」と「除外」で構成し、対象を示す情報として、期間・時間・曜日・車両があり、この対象に対して除外する条件がある場合は、その期間・時間・曜日・車両を登録する。 「対象」と「除外」の条件は、5パターンまで登録可能となっており、対象1に対して除外1、対象2に対して除外2（以降も同様）、という対応関係となっている。 	
<ul style="list-style-type: none"> 1件の交通規制において、規制期間や規制時間（もしくは除外期間、除外時間）が複数存在する場合、条件1～5に該当の期間、時間を登録するが、その際に対象（もしくは除外）車両が同一であっても、同一であることを示すために各条件2以降にも登録する。 	
【規制期間・時間等に関する整理】	
<ul style="list-style-type: none"> 期間、時間に関する表記について、指定がない場合は終日規制であるため、“1月1日～12月31日”や“0:00～24:00”等の登録は不要とする。 規制時間が日付をまたぐ場合は、補助標識に示されているとおり登録する。 	
<ul style="list-style-type: none"> 特定の曜日に限定して、かつ日付をまたぐ規制時間の場合に、登録する「規制曜日」は規制の開始時間における曜日とする。 	

(例) 土曜日 23:00～日曜日 5:00 の場合



○登録方法

規制時間 1 開始 23:00 規制時間 1 終了 5:00

規制曜日コード 1 4:土曜日

※規制曜日コードは規制の開始時間における曜日のみ登録されます。

(6) 対象コードの基本的な登録パターン

規制条件の中で、対象または除外する車両について登録する際に、共通コード「対象コード」から該当のコードを選択することとなる。この対象コードは、表 2-166 のとおり、車両の種類を 4 つのカテゴリ (A～D) に分類しており、各カテゴリにおいて、コード値を 1～1000000000000000 (最大) まで設定している。

交通規制の対象または除外する車両は、同一カテゴリで複数該当する場合があるが、その場合は、コード値を加算して表現する。例えば、カテゴリ C に該当する「大貨」と「特定中貨」が対象車両であった場合、「大貨」のコード値「100000」と「特定中貨」のコード値「100」を加算され、「100100」のコード値が対象車両 C として登録する仕組みとなっている。本事例について、図 2-138 に登録イメージを図示する。

表 2-166 対象コードにおけるカテゴリ

カテゴリ	分類
A	乗用車、小型、中型
B	大型、バス
C	貨物、特殊
D	その他

表 2-167 対象コード

	名称	共通コード	カテゴリ	車両の種類	補足	
1	車両	1	A	自動車、原動機付自転車、軽車両及びトロリーバス	1(車両)=2(自動車)+36(原付)+38(軽車両)	1
2	自動車	10	A	原動機を用い、かつ、レール又は架線によらないで運転する車で、原動機付自転車、軽車両、歩行補助車等以外のもの	2(自動車)=1(車両)-36(原付)-38(軽車両)	2
3	乗用	100	A	もっぱら人を運搬する構造の自動車	3(乗用)=4(普乗)+6(中乗)+11(準中乗)+17(大乘)	3
4	普乗	1000	A	普通乗用自動車		4
5	普通	10000	A	普通自動車	5(普通)=4(普乗)+24(普貨)	5
6	中乗	100000	A	中型乗用自動車		6
7	中型	1000000	A	中型自動車	7(中型)=6(中乗)+26(中貨)	7
8	特定中乗	10000000	A	特定中型乗用車		8
9	特定中型	100000000	A	特定中型自動車(中型自動車で車両総重量が8t以上11t未満、最大積載量が5t以上6.5t未満、乗車定員11人以上30人未満)	9(特定中型)=8(特定中乗)+25(特定中貨)	9
10	軽	1000000000	A	長さ3.40m以下、幅1.48m以下、高さ2.00m以下の普通自動車(総排気量660cc以下)		10
11	準中乗	10000000000	A	準中型乗用自動車		11
12	準中型	100000000000	A	準中型自動車(車両総重量が3.5t以上7.5t未満、最大積載量が2t以上4.5t未満、乗車定員10人以下)	12(準中型)=11(準中乗)+29(準中貨)	12
13	タクシー	1000000000000	A	一般乗用旅客自動車運送事業の用に供する自動車		13
14	標章車	10000000000000	A	高齢運転者等標章自動車		14
15	タイヤチェーンを取り付けていない車両	1000000000000000	A			15
16	大型	1	B	大型自動車	16(大型)=17(大乘)+28(大貨)	1
17	大乘	10	B	大型乗用自動車		2
18	大型等	100	B	大型自動車、特定中型自動車及び大型特殊自動車	18(大型等)=16(大型)+9(特定中型)+31(大特)	3
19	大型バス	1000	B	乗車定員が30人以上の大型乗用自動車		4
20	バス	10000	B	大型乗用自動車及び特定中型乗用自動車	20(バス)=17(大乘)+8(特定中乗)	5
21	マイクロ	100000	B	大型バス以外の大型乗用自動車及び特定中型乗用自動車	21(マイクロ)=20(バス)-19(大型バス)	6
22	路線バス	1000000	B	一般乗合旅客自動車運送事業者による路線定期運行の用に供する自動車		7
		10000000	B			8
		100000000	B			9
		1000000000	B			10
		10000000000	B			11
		100000000000	B			12
		1000000000000	B			13
		10000000000000	B			14
		100000000000000	B			15

	名称	共通コード	カテゴリ	車両の種類	補足	
23	貨物	1	C	貨物自動車	23(貨物)=24(普貨)+26(中貨)+28(大貨)	1
24	普貨	10	C	普通乗用自動車以外の普通自動車	24(普貨)=5(普通)-4(普乗)	2
25	特定中貨	100	C	特定中型乗用自動車以外の特定中型自動車	25(特定中貨)=9(特定中型)-8(特定中乗)	3
26	中貨	1000	C	中型乗用自動車以外の中型自動車	26(中貨)=7(中型)-6(中乗)	4
27	大貨等	10000	C	大型貨物自動車、特定中型貨物自動車及び大型特殊自動車	27(大貨等)=28(大貨)+25(特定中貨)+31(大特)	5
28	大貨	100000	C	大型乗用自動車以外の大型自動車	28(大貨)=16(大型)-17(大乗)	6
29	準中貨	1000000	C	準中型乗用自動車以外の準中型自動車	29(準中貨)=12(準中型)-11(準中乗)	7
30	小特	10000000	C	小型特殊自動車		8
31	大特	100000000	C	大型特殊自動車		9
32	けん引	1000000000	C	重被けん引車をけん引しているけん引自動車		10
		10000000000	C			11
		100000000000	C			12
		1000000000000	C			13
		10000000000000	C			14
		100000000000000	C			15
33	二輪	1	D	二輪の自動車及び原動機付自転車	33(二輪)=34(自二輪)+36(原付)	1
34	自二輪	10	D	大型自動二輪車及び普通自動二輪車		2
35	自転車	100	D	普通自転車		3
36	原付	1000	D	原動機付自転車		4
37	小二輪	10000	D	小型二輪車(総排気量が125cc以下、定格出力1.00kw以下の普通自動二輪車)		5
38	軽車両	100000	D	自転車及び自転車以外の軽車両(リヤカー、人力車、馬車、荷車など)		6
39	歩行者	1000000	D			7
		10000000	D			8
		100000000	D			9
		1000000000	D			10
		10000000000	D			11
		100000000000	D			12
		1000000000000	D			13
		10000000000000	D			14
40	その他	100000000000000	D			15

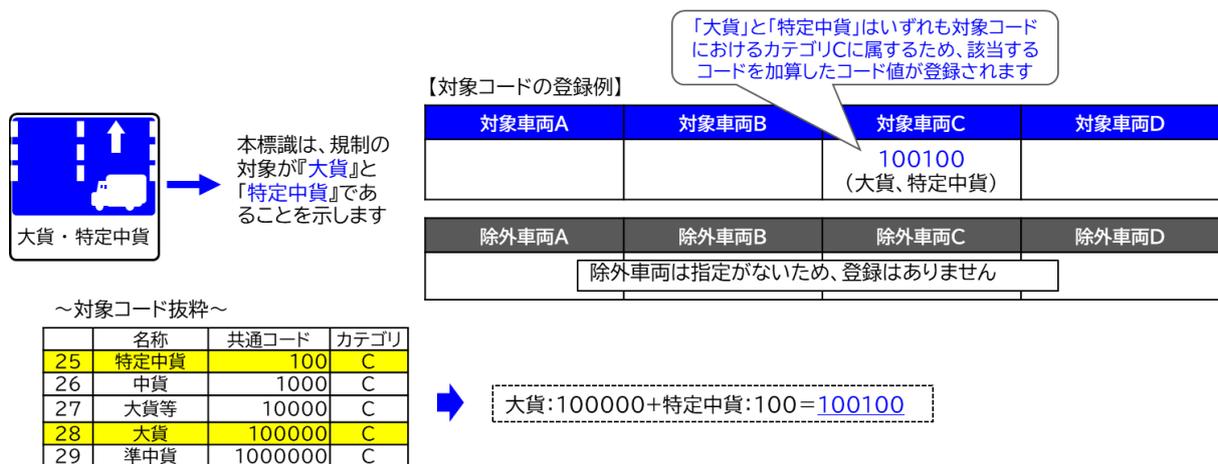


図 2-138 対象コードの登録イメージ

この対象コードについて、現行の標準フォーマット形式での登録状況を調査したところ、都道府県警察によって図 2-139 のように、登録方法に差異があることを確認した。A～C 県が登録した「対象車両」の内容はすべて同義であるが、対象を 1 つにまとめたコードを使用しているケース（A 県）と、対象を個別に登録したケース（B 県）、対象を更に最小単位のコードで表現したケース（C 県）となっている。一方、D 県については対象及び除外車両を一括して「その他」として括っているケースであり、対象車両等が不明確となるため、推奨されない登録方法である。

A～C 県のように、同一の対象を表す方法が複数存在するため、最も推奨する登録方法を示すことが望ましい。このため、規制種別ごとに交通規制基準にて定義されている規制の対象及び除外車両を基に、図 2-140 のとおり、基本的な登録パターンを整理した。その際に、複数の登録パターンが想定されるものについては、登録側及び利用者側の負担を最小限とするため、最も簡易な登録方法を「推奨」として明記した。

また、このように異なる登録がなされた場合にも利用者側が理解できるように、各対象コードが示す範囲や関係性を整理し、共通コード表にて明記した。

【現状の登録】

【例】
大型自動車等
通行止めの場合



マイクローを除く

	A県	B県	C県	D県
対象車両	大型等 (カテゴリB:100)	大型 (カテゴリB:1) 大特 (カテゴリC:100000000) 特定中型 (カテゴリA:100000000)	大型 (カテゴリB:1) 大特 (カテゴリC:100000000) 特定中乗 (カテゴリA:100000000) 特定中貨 (カテゴリC:100)	その他 (カテゴリD: 100000000000)
除外車両	マイクロー (カテゴリB:100000)	マイクロー (カテゴリB:100000)	マイクロー (カテゴリB:100000)	(登録なし)

大型等 = 大型 + 大特 + 特定中型
 特定中型 = 特定中乗 + 特定中貨

このような車両区分の関係性を整理し、基本登録パターンを作成する

図 2-139 標準フォーマット形式における対象コードの登録状況 (大型自動車等通行止めの場合)

3.7.5 規制種別毎の対象コードの基本的登録例

規制種別毎に、標識及び標示が示す対象・除外車両に関する対象コードの基本的な登録例を示します。なお、規制対象によっては、対象コードの登録方法が複数パターン存在することから、その場合は推奨の登録パターンを提示しています。推奨する登録パターンの考え方は、規制対象が複数である場合にそれらを1つのコードで表現可能なものである等、より簡易な表記としています。

表 9 規制種別毎の規制対象と対象コードの基本登録例

項番	規制種別	対象	標識	標示	【拡張版標準フォーマット】対象コードの基本登録例								備考	共通規制種別コード	登録事例参照先		
					【交通規制基準】				【除外車両】								
					対象車両 A	対象車両 B	対象車両 C	対象車両 D	除外車両 A	除外車両 B	除外車両 C	除外車両 D					
第11	通行止め	歩行者及び車両等	標識 301	・歩行者 ・車両	1 (車両)			1000000 (歩行者)							4	12-16	
第12	車両通行止め	車両。ただし、特定の車両を除くことができる。	標識 302	・車両	1 (車両)				(特定の車両を除く場合)						5, 7	17-19	
第13	二輪の自動車以外の自動車通行止め	二輪の自動車以外の自動車	標識 304	・自動車	10 (自動車)							10 (自二輪)			5, 7	17, 20-21	
第14	大型自動車等通行止め	大型自動車等。ただし、車種を限定することができる。	標識 305 (大型貨物自動車等通行止め)	【大型貨物自動車等】パターン1 ・大型貨物自動車等			10000 (大貨等)								5, 7		
			標識 305 (大型貨物自動車等通行止め)	【大型貨物自動車等】パターン2 ・大型貨物自動車 ・特定中型貨物自動車 ・大型特殊自動車		100100 100 (大貨、特定中貨、大特)										5, 7	
			標識 306 (大型乗用自動車等通行止め)	【大型乗用自動車等】 ・大型乗用自動車 ・特定中型乗用自動車	100000 00 (特定中乗)	10 (大乗)										5, 7	22-24
第15	特定の最大積載量以上の貨物自動車等通行止め	特定の最大積載量以上の普通貨物自動車、準中型貨物自動車及び中型貨物自動車(特定中型貨物自動車を除く)、大型貨物自動車等	標識 305の2及び503-C	【特定の最大積載量以上の貨物自動車等】 ・その他 ・大型貨物自動車等			10000 (大貨等)	100000 000000 000 (その他)						5, 7	22, 25-26		

図 2-140 規制種別毎の対象コードの基本登録例 (イメージ)

2.8.1.3 別記資料の作成

(1) 別記 1: データフォーマット

拡張版標準フォーマットとして取りまとめた交通規制情報項目について、各規制種別との対応を検討したデータフォーマットを別記 1 として整理した。各規制種別が必要とする交通規制情報項目については、現行の標準フォーマットを参考にしつつ、表 2-168～表 2-170 の観点で統一化を図った。

【統一化】

表 2-168 規制種別、規制形態によらず登録対象とする情報項目(120項目)

NO	交通規制情報項目	備考
1	拡張版標準フォーマット種別・バージョン	
2	都道府県コード	
3	警察署コード	
4～11	関連警察署コード 1～8	
12	共通規制種別コード	
13	点・線・面コード	
14	県別規制種別名称	
15	実施機関コード	
16	意思決定日(新規)	
17	意思決定改正日	
18	意思決定廃止日	
19	データ更新日	
20	データ更新区分コード	
21	都道府県別ユニークキー	
22	意思決定番号	
23	枝番号	
24	規制場所の経度緯度	
32	道路種別コード	
33	路線名(代表)	
41～130	対象期間 1～5_開始・終了、規制時間 1～5_開始・終了、規制曜日 1～5、対象車両コード 1～5_A～D、 除外期間 1～5_開始・終了、除外時間 1～5_開始・終了、除外曜日 1～5、除外車両コード 1～5_A～D	98: 信号機のみ対象外
131	規制条件	
132	規制内容	
169	規制理由	
170	備考	

表 2-169 規制形態の単位で登録対象とした情報項目(10項目)

NO	交通規制情報項目	対象規制形態	備考
25	規制場所始点	点規制 線規制	
26	規制場所終点	線規制	
27	交差点名称(踏切名含む)	点規制	7:車両通行止め(踏切)及び 11:一方通行のみ線規制であるが、交通規制基準において「踏切における規制の実施」に関して言及されていることから対象とした。
28	経由地点または規制区域	線規制 面規制	
29	除外区間及び区域	線規制 面規制	
30	除外区間及び区域の経度 緯度	線規制 面規制	
31	面規制の外周道路有無コード	面規制	
133	距離・延長	線規制	
134	面積	面規制	
136	片側・両側コード	線規制	

表 2-170 規制種別ごとに必要に応じて登録対象とした情報項目(40項目)

NO	交通規制情報項目	対象規制種別	備考
34	進入方向(文字)	12:指定方向外進行禁止、63:一時停止	
35	進入方向(座標)	12:指定方向外進行禁止、63:一時停止	
36	禁止する方向(文字)	12:指定方向外進行禁止	非推奨
37	禁止する方向(座標)	12:指定方向外進行禁止	非推奨
38	指定する方向(文字)	12:指定方向外進行禁止、 106:環状の交差点における右回り通行	
39	指定する方向(座標)	12:指定方向外進行禁止、 106:環状の交差点における右回り通行	
40	指定・禁止方向の別コード	11:一方通行	
135	制限重量	5:車両通行止め、7:車両通行止め(踏切)、9:重量制限	最大積載量または車両総重量の制限に係る規制種別
137	方位コード	85:横断歩道、87:自転車横断帯	
138	速度	49:最低速度、112:最高速度(区間)、 114:最高速度(区域)	速度規制に係る規制種別
139	ゾーン30・ゾーン30プラス指定コード	114:最高速度(区域)	
140	最高速度可変区分コード	113:最高速度可変(区間)	

NO	交通規制情報項目	対象規制種別	備考
141	車両通行帯数	16:中央線の変移、20:車両通行帯、21:車両通行区分、24:路線バス等優先通行帯、52:進路変更禁止、56:原動機付自転車の右折方法(小回り)、58:進行方向別通行区分、107:車両通行帯及び車両通行区分(組合せ)、110:普通自転車専用通行帯、111:専用通行帯(普通自転車専用通行帯を除く。)、118:車両通行帯及び進行方向別通行区分(組合せ)、119:車両通行帯・進行方向別通行区分・進路変更禁止(組合せ)	交通規制基準にて車両通行帯の意思決定が必要とされている規制種別
142	通行帯の指定	21:車両通行区分、24:路線バス等優先通行帯、107:車両通行帯及び車両通行区分(組合せ)、110:普通自転車専用通行帯、111:専用通行帯(普通自転車専用通行帯を除く。)	車両の通行区分や優先または専用通行帯を指定する規制種別
143	通行帯内容	52:進路変更禁止、119:車両通行帯・進行方向別通行区分・進路変更禁止(組合せ)	進路の変更を禁止する区間に関する補足情報を登録するため、進路変更禁止に関係する規制種別
144	中央線の指定	16:中央線の変移	
145	進行方向別通行区分	58:進行方向別通行区分、118:車両通行帯及び進行方向別通行区分(組合せ)、119:車両通行帯・進行方向別通行区分・進路変更禁止(組合せ)	車両通行帯ごとの進行可能方向を登録するため、進行方向別通行区分が関係する規制種別
146	交差点形状名コード	85:横断歩道、86:斜め横断可、87:自転車横断帯、106:環状の交差点における右回り通行	主に交差点に係る規制種別
147	停止線本数	7:車両通行止め(踏切)、63:一時停止、85:横断歩道、92:停止線、93:二段停止線、98:信号機	停止線が設置される規制種別
148	普通自転車の交差点進入禁止設置箇所数	83:普通自転車の交差点進入禁止	
149	右左折の区別コード	57:右左折の方法	
150 ~ 152	右左折方法1コード~3コード	57:右左折の方法	
153	通行方法	27:軌道敷内通行可、57:右左折の方法	
154	交差点・単路の別コード	85:横断歩道、87:自転車横断帯、98:信号機	
155	横断歩道設置本数	85:横断歩道設置本数、86:斜め横断可	
156	自転車横断帯設置本数	87:自転車横断帯	
157	信号の有無コード	83:普通自転車の交差点進入禁止、85:横断歩道、86:斜め横断可、87:自転車横断帯、92:停止線、93:二段停止線	主に信号の設置有無により標識の設置要否が変わる規制種別

NO	交通規制情報項目	対象規制種別	備考
158	種別(横断歩道)コード	85:横断歩道	
159	信号機設置管理者(委任)	98:信号機	
160	駐車可台数	70:駐車可、71:停車可、100:高齢運転者等標章自動車駐車可、101:高齢運転者等標章自動車停車可、116:駐車方法の指定	駐停車に係る規制種別
161	駐車方法コード	70:駐車可、72:時間制限駐車区間、100:高齢運転者等標章自動車駐車可、116:駐車方法の指定	駐車に係る規制種別
162	停車方法コード	71:停車可、101:高齢運転者等標章自動車停車可	停車に係る規制種別
163	パーキングメーター基数	72:時間制限駐車区間、102:高齢運転者等専用時間制限駐車区間	時間制限駐車区間に係る規制種別
164	パーキングチケット発給設備基数	72:時間制限駐車区間、102:高齢運転者等専用時間制限駐車区間	時間制限駐車区間に係る規制種別
165	指定時間	72:時間制限駐車区間、102:高齢運転者等専用時間制限駐車区間	時間制限駐車区間に係る規制種別
166	側指定コード	70:駐車可、71:停車可、72:時間制限駐車区間、100:高齢運転者等標章自動車駐車可、101:高齢運転者等標章自動車停車可、102:高齢運転者等専用時間制限駐車区間、116:駐車方法の指定	駐停車に係る規制種別
167	摘要 指定部分コード	117:路側帯	
168	路側帯の種類コード	117:路側帯	

(2) 別記 2: 共通コード表

2.7 項で実証実験結果等を反映して改善した拡張版標準フォーマットで定義した交通規制情報に係る共通コードについて、別記 2 として取りまとめた。なお、オープンデータ化の対象は交通規制情報である。標識・標示情報については、別の調査研究において公開の有無も含めて検討されており、交通規制情報のデータ精度向上等に関する調査研究においては公開の対象としない。

交通規制情報に係る共通コードは、表 2-172 のとおり 25 コード、標識・標示情報に係る共通コードは、表 2-173 のとおり 7 コードである。交通規制情報の共通コードは、現行の標準フォーマットで定義しているコードとの差異を備考欄に示す。

表 2-172 共通コード（交通規制情報）

NO	項目	備考
1	都道府県コード	変更なし
2	共通規制種別コード	一部変更あり
3	点・線・面コード	変更なし
4	実施機関コード	新規コード
5	データ更新区分コード	新規コード
6	面規制の外周道路有無コード	新規コード
7	道路種別コード	新規コード
8	指定・禁止方向の別コード	変更なし
9	曜日コード	一部変更あり
10	対象コード	一部変更あり
11	片側・両側コード	変更なし
12	方位コード	変更なし
13	ゾーン 30・ゾーン 30 プラス指定コード	新規コード
14	最高速度可変区分コード	新規コード
15	交差点形状名コード	変更なし
16	右左折の区別コード	一部変更あり
17	右左折方法コード	変更なし
18	交差点・単路の別コード	新規コード
19	信号の有無コード	変更なし
20	種別(横断歩道)コード	変更なし
21	駐車方法コード	変更なし
22	停車方法コード	変更なし
23	側指定コード	一部変更あり
24	摘要 指定部分コード	一部変更あり
25	路側帯の種類コード	変更なし

表 2-173 共通コード（標識・標示情報）

NO	項目	備考
1	標識種別コード	
2	データ更新区分(標識・標示)コード	
3	ステータスコード	
4	廃止フラグコード	
5	点検結果コード	
6	補助標識コード	
7	標示種別コード	

別記 2 として取りまとめた共通コード表のイメージを図 2-143 に示す。

別記 2 (共通コード表)			別記 2 (共通コード表)		
目次 (共通コード表)			1 都道府県コード		
No	項目	備考	共通フォーマット型	コード2バイト	
1	都道府県コード		都道府県名称	共通コード	補足
2	共通規制種別コード		1	北海道	1
3	点・線・面コード		2	青森	2
4	実施機関コード		3	岩手	3
5	データ更新区分コード		4	宮城	4
6	面規制の外集道路有無コード		5	秋田	5
7	道路種別コード		6	山形	6
8	指定・禁止方向の別コード		7	福島	7
9	曜日コード		8	青森序	8
10	対象コード		9	宮城	9
11	片側・両側コード		10	福井	10
12	方位コード		11	新潟	11
13	ゾーン 30・ゾーン 30 プラス指定コード		12	山梨	12
14	最高速度可変区分コード		13	長野	13
15	交差点形状名コード		14	神奈川	14
16	右左折の区別コード		15	新潟	15
17	右左折方法コード		16	山梨	16
18	交差点・車線の別コード		17	長野	17
19	信号の有無コード		18	静岡	18
20	種別(横断歩道)コード		19	富山	19
21	駐車方法コード		20	石川	20
22	停車方法コード		21	福井	21
23	側指窓コード		22	岐阜	22
24	捕獲 指定部分コード		23	愛知	23
25	路側帯の種類コード		24	三重	24
			25	滋賀	25
			26	京都	26
			27	大阪	27
			28	兵庫	28
			29	奈良	29
			30	和歌山	30
			31	鳥取	31
			32	島根	32
			33	岡山	33
			34	広島	34
			35	山口	35
			36	徳島	36
			37	香川	37
			38	愛媛	38
			39	高知	39
			40	福岡	40
			41	佐賀	41
			42	長崎	42
			43	熊本	43
			44	大分	44
			45	宮崎	45
			46	鹿児島	46
			47	沖縄	47

図 2-143 別記 2:共通コード表 (イメージ)

(3) 別記3:規制種別ごとの入力定義・登録事例

拡張版標準フォーマットでは、全国の交通規制情報の統一化を図ることができるよう、各情報項目の定義を明らかにしたが、実際にどのように交通規制情報が登録されるのか、規制種別ごとに具体的な事例を明示することが必要と考えたため、73規制種別の入力定義・登録事例を作成することとした。

【入力定義・登録事例の作成方針】

- ・ 各規制種別に対して、実際の交通規制情報を参考にした規制内容（対象や規制時間などの条件）の例題を設定し、その条件に従った登録方法を解説する。
- ・ 規制種別によっては、規制形態（点規制・線規制・面規制）を複数有するものが存在するため、それぞれの事例を作成する。
- ・ 一時停止や横断歩道等の一部の交通規制は、都道府県警察によって交通規制データの管理方法（交差点単位または標識・標示単位など）が異なるケースが存在するため、それぞれの場合の事例を作成する。

【事前調査方法】

入力定義・登録事例の作成にあたり、各規制種別がどのように登録されているのか、標準フォーマット形式で公開されている全国の交通規制データを基に現況調査を行い、登録状況の把握に努めた。事前調査においては、規制条件に係る項目や位置情報の登録状況を中心とし、現地に設置されている本標識及び補助標識等の内容と登録内容を照らし合わせながら実施し、各都道府県で特徴的な登録データをピックアップし、図 2-144 のようなカルテ形式で整理した。作成したカルテの中から原則として標準的な交通規制を選定し、入力定義・登録事例を作成することとした。この事前調査の実施フローを図 2-145 に示す。

NO.XX	規制形態	録規制 (1)	都道府県警察										X県																	
対象 1	対象1_規制	対象1_録	規制別コード	都道府県コードA	都道府県コードB	都道府県コードC	都道府県コードD	都道府県コードE	都道府県コードF	都道府県コードG	都道府県コードH	都道府県コードI	都道府県コードJ	都道府県コードK	都道府県コードL	都道府県コードM	都道府県コードN	都道府県コードO	都道府県コードP	都道府県コードQ	都道府県コードR	都道府県コードS	都道府県コードT	都道府県コードU	都道府県コードV	都道府県コードW	都道府県コードX	都道府県コードY	都道府県コードZ	
対象 2	対象2_規制	対象2_録	700	7000	-1	0	0	0	100100000	1E+11																				
対象 3	対象3_規制	対象3_録	1400	14000	-1	0	0	0	100100000	1E+11																				
対象 4	対象4_規制	対象4_録			-1	-1	-1	-1																						
対象 5	対象5_規制	対象5_録			-1	-1	-1	-1																						
除外 1	除外1_規制	除外1_録			-1	-1	-1	-1																						
除外 2	除外2_規制	除外2_録			-1	-1	-1	-1																						
除外 3	除外3_規制	除外3_録			-1	-1	-1	-1																						
除外 4	除外4_規制	除外4_録			-1	-1	-1	-1																						
除外 5	除外5_規制	除外5_録			-1	-1	-1	-1																						
条件 1	時間帯		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23				
条件 2	対象は「大貨」「大特」「その他」		T-10、14-16																											
設置標識			位置図 (広域)		規制場所の広域地図を表示																									
地図URL																														
詳細位置図	規制場所の座標をプロットした詳細位置図を表示																													
備考	特徴的な事項についてコメントを記録																													

図 2-144 事前調査カルテの作成イメージ

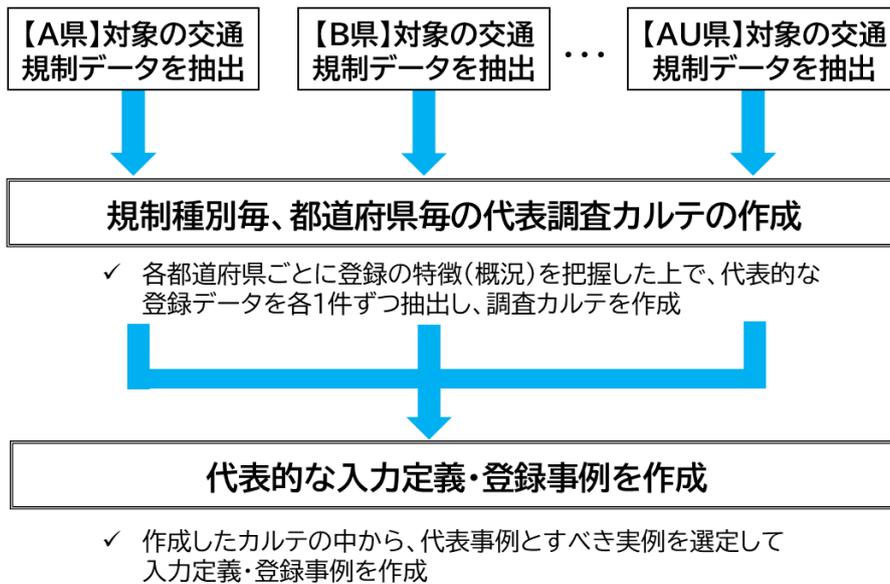


図 2-145 事前調査の実施フロー

また、入力定義・登録事例の作成にあたっては、前提となる規制条件等の設定が必要であるため、図 2-147 のように、事例ごとに条件を一覧表形式で作成することとした。本表には、交通規制のイメージが伝わりやすいように、現地に設置されている標識や標示のイメージ図や交通規制が指定されている場所等を表す地図のイメージを掲載した。

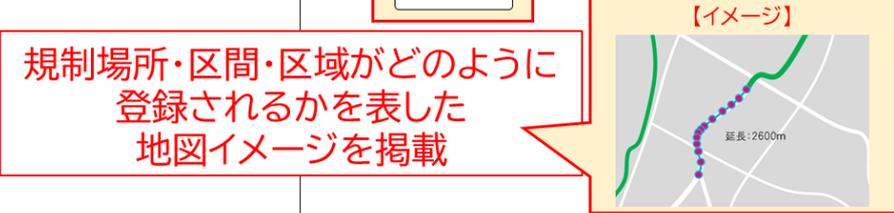
規制形態	【登録事例①:XXXXXX】		【登録事例②:XXXXXX】								
データ更新区分	新規・改正・廃止・修正・変更なし		新規・改正・廃止・修正・変更なし								
規制条件(例)	<対象>		<除外>								
	【期間】	【期間】	【期間】	【期間】							
	【時間1】	【時間1】	【時間1】	【時間1】							
	【時間2】	【時間2】	【時間2】	【時間2】							
	【曜日】	【曜日】	【曜日】	【曜日】							
【車両】	【車両】	【車両】	【車両】								
	「規制対象」の設定条件を記載	「規制を除外する」設定条件を記載	「規制対象」の設定条件を記載	「規制を除外する」設定条件を記載							
標識・標示イメージ	<標識>		<標示>								
	本標識及び補助標識のイメージを掲載	標示のイメージを掲載	 【イメージ】 大貨・特定中貨	 【イメージ】							
規制イメージ図	 【イメージ】										
	<table border="1"> <tr> <td>【凡例】</td> <td>●:座標点</td> </tr> <tr> <td>点規制</td> <td></td> </tr> <tr> <td>線規制</td> <td></td> </tr> <tr> <td>面規制</td> <td></td> </tr> </table>	【凡例】	●:座標点	点規制		線規制		面規制			
【凡例】	●:座標点										
点規制											
線規制											
面規制											
その他条件等	規制条件以外に設定した条件を記載										
交通規制基準	(参考)当該規制に対応する交通規制基準の名称を記載										

図 2-147 入力定義・登録事例の設定条件表の様式 (イメージ)

【入力定義・登録事例の作成】

入力定義・登録事例は、2021年度に検討した交通規制情報の精度向上の優先順位に従って、優先度の高い順に作成を行い、2.7.4項に示したとおり、拡張版標準フォーマット検討WG委員へ意見照会を行った。作成した入力定義・登録事例の一覧は表 2-174 のとおりで、合計 123 事例となった。

表 2-174 入力定義・登録事例の作成一覧

NO	規制種別	共通規制種別コード	規制形態	登録パターン（事例）
1	歩行者用道路	1	線規制(1)/ 面規制	①線規制の例 ②面規制の例
2	自転車用道路	2	線規制(1)	①線規制の例
3	自転車及び歩行者用道路	3	線規制(1)	①線規制の例
4	通行止め	4	線規制(1)/ 面規制	①線規制の例 ②面規制の例
5	車両通行止め	5	線規制(1)/ 面規制	①車両通行止め（線規制）の例 ②二輪の自動車以外の自動車通行止め（線規制）の例 ③大型乗用自動車等通行止め（線規制）の例 ④特定の最大積載量以上の貨物自動車等通行止め（面規制）の例 ⑤二輪の自動車・原動機付自転車通行止め（線規制）の例 ⑥自転車以外の軽車両通行止め（面規制）の例 ⑦二輪車通行止め（線規制）の例 ⑧路線バス等以外の車両通行止め（線規制）の例
6	大型自動二輪車及び普通自動二輪車二人乗り通行禁止	6	線規制(1)/ 面規制	①線規制（法定規制以外）の例 ②線規制（法定規制）の例
7	車両通行止め(踏切)	7	点規制(1)/ 線規制(1)	①点規制の例 ②線規制の例
8	歩行者通行止め	8	線規制(1)	①線規制の例
9	重量制限	9	線規制(1)	①線規制の例
10	高さ制限	10	線規制(1)	①線規制の例
11	一方通行	11	線規制(2)	①線規制の例 ②線規制の例
12	指定方向外進行禁止	12	点規制(2)	①点規制（指定する方向）の例 ②点規制（指定する方向）の例 ③点規制（禁止する方向）の例
13	車両進入禁止	13	点規制(1)	①点規制の例【非推奨】
14	歩行者横断禁止	14	線規制(1)	①線規制の例
15	中央線	15	線規制(1)	①線規制の例

NO	規制種別	共通規制 種別コード	規制形態	登録パターン（事例）
16	中央線の変移	16	線規制(1)	①恒常的に実施する場合の例（線規制） ②日又は時間を限定して実施する場合の例（線規制）
17	追越しのための右側部分はみ出し通行禁止	17	線規制(1)	①線規制の例
18	立入り禁止部分	19	点規制(1)/ 線規制(1)	①点規制の例 ②線規制の例
19	車両通行帯	20	線規制(1)	①線規制の例
20	車両通行区分	21	線規制(1)	①車両通行区分の例（線規制） ②特定の種類の通行区分の指定（一般道路）の例（線規制）
21	路線バス等優先通行帯	24	線規制(1)	①線規制の例
22	軌道敷内通行可	27	線規制(1)	①線規制の場合
23	最低速度	49	線規制(1)	①線規制の例
24	車両横断禁止	50	点規制(1)/ 線規制(1)	①点規制の例 ②線規制の例
25	転回禁止	51	点規制(1)/ 線規制(1)	①点規制の例 ②線規制の例
26	進路変更禁止	52	線規制(1)	①線規制の例
27	追越し禁止	53	線規制(1)	①線規制の例
28	優先道路	54	線規制(1)	①線規制の例
29	原動機付自転車の右折方法(二段階)	55	点規制(1)/ 線規制(1)	①点規制の例 ②線規制の例
30	原動機付自転車の右折方法(小回り)	56	点規制(1)/ 線規制(1)	①点規制の例 ②線規制の例
31	右左折の方法	57	点規制(1)	①点規制（交差点単位）の例 ②点規制（交差点単位）の例 ③点規制（標示単位）の例
32	進行方向別通行区分	58	線規制(1)	①線規制の例
33	進行方向	60	点規制(1)	①点規制の例
34	徐行	61	線規制(1)	①線規制の例
35	前方優先道路	62	点規制(1)	①点規制の例
36	一時停止	63	点規制(2)	①点規制（標識単位）の例 ②点規制（交差点単位）の例
37	優先本線車道	64	点規制(1)/ 線規制(1)	①点規制の例 ②線規制の例
38	駐停車禁止	65	点規制(1)/ 線規制(1)/ 面規制(1)	①点規制の例 ②線規制の例 ③面規制の例
39	駐車余地	69	線規制(1)/ 面規制	①線規制の例 ②面規制の例
40	駐車可	70	線規制(1)	①線規制の例
41	停車可	71	線規制(1)	①線規制の例
42	時間制限駐車区間	72	線規制(1)	①線規制の例

NO	規制種別	共通規制 種別コード	規制形態	登録パターン（事例）
43	停止禁止部分	76	点規制(1)/ 線規制(1)	①点規制の例 ②線規制の例
44	警笛鳴らせ及び警笛区 間	77	点規制(1)/ 線規制(1)	①点規制の例 ②線規制の例
45	普通自転車歩道通行可	81	線規制(1)	①線規制の例
46	普通自転車の歩道通行 部分	82	線規制(1)	①線規制の例
47	普通自転車の交差点進 入禁止	83	点規制(1)	①点規制（標示単位）の例 ②点規制（交差点単位）の例
48	並進可	84	線規制(1)	①線規制の例
49	横断歩道	85	点規制(1)	①点規制（標示単位）の例 ②点規制（交差点単位）の例
50	斜め横断可	86	点規制(1)	①点規制（交差点単位）の例 ②点規制（交差点単位（変形））の例 ③点規制（標示単位）の例
51	自転車横断帯	87	点規制(1)	①点規制（標示単位）の例 ②点規制（交差点単位）の例
52	安全地帯	88	線規制(1)	①線規制の例
53	導流帯	90	点規制(1)/ 線規制(1)	①点規制の例 ②線規制の例
54	路面電車停留場	91	線規制(1)	①線規制の例
55	停止線	92	点規制(1)	①点規制（標示単位）の例 ②点規制（交差点単位）の例
56	二段停止線	93	点規制(1)	①点規制（標示単位）の例 ②点規制（交差点単位）の例
57	左折可	94	点規制(1)	①点規制（標識単位）の例 ②点規制（交差点単位）の例
58	信号機	98	点規制(1)	①点規制の例
59	高齢運転者等標章自動 車駐車可	100	線規制(1)	①線規制の例
60	高齢運転者等標章自動 車停車可	101	線規制(1)	①線規制の例
61	高齢運転者等専用時間 制限駐車区間	102	線規制(1)	①線規制の例
62	環状の交差点における 右回り通行	106	点規制(3)	①点規制の例
63	車両通行帯及び車両通 行区分(組合せ)	107	線規制(1)	①線規制の例【非推奨】
64	普通自転車専用通行帯	110	線規制(1)	①線規制の例
65	専用通行帯(普通自転 車専用通行帯を除 く。)	111	線規制(1)	①バス専用(線規制)の例 ②バス以外の特定の車両を含む場合 (線規制)の例
66	最高速度(区間)	112	線規制(1)	①高速道路(線規制)の例 ②一般道路(線規制)の例
67	最高速度可変(区間)	113	線規制(1)	①自動車専用道路(線規制)の例 ②一般道路(線規制)の例

NO	規制種別	共通規制種別コード	規制形態	登録パターン（事例）
68	最高速度(区域)	114	面規制	①最高速度区域 40km/h（面規制）の例 ②ゾーン 30 の例 ③ゾーン 30（除外区間複数有）の例 ④ゾーン 30（除外区域有）の例
69	駐車禁止	115	線規制(1)/ 面規制	①線規制（日にち限定）の例 ②線規制（貨物集配車両の駐車緩和）の例 ③面規制の例
70	駐車方法の指定	116	線規制(1)	①線規制（平行駐車）の例 ②線規制（直角駐車）の例 ③線規制（斜め駐車）の例
71	路側帯	117	線規制(1)	①駐停車禁止路側帯（線規制）の例 ②歩行者用路側帯（線規制）の例
72	車両通行帯及び進行方向別通行区分(組合せ)	118	線規制(1)	①線規制の例【非推奨】
73	車両通行帯・進行方向別通行区分・進路変更禁止(組合せ)	119	線規制(1)	①線規制の例【非推奨】

【入力定義・登録事例の作成において留意した事項】

規制種別ごとに登録内容に関して留意すべき観点が異なることから、事前調査結果や拡張版標準フォーマット検討WGによる意見照会結果等を踏まえて、座標の登録方法にばらつきがある規制種別や利用者の関心が高い規制種別、方向情報を有し重要度の高い規制種別等に関しては特に解説を手厚くする等の対策を行った。以降にその一例を示す。

■座標の登録方法にばらつきのある規制種別

例) 横断歩道、斜め横断可、自転車横断帯、原動機付自転車の右折方法(小回り)等

横断歩道の規制等では、登録の単位が標示単位または交差点単位の2パターン存在するが、事前調査の結果からそれぞれのパターンの中でもさらに座標に関して大きく分類すると2パターンの登録方法が存在することを確認した。標示単位の登録においては、多くが1つの横断歩道の標示中央部付近に座標が1点登録されているが、一方で1つの横断歩道の端点(始点と終点の2点)で登録されているケースも確認した。また、交差点単位の登録においては、多くが交差点の中央部に座標が1点登録されているが、交差点部に設置されている全ての横断歩道の標示分の座標が登録されているケースも確認した。

表 2-175 座標の登録方法に差異がある規制種別(点規制)[単位:都道府県※]

規制種別	標示単位の登録		交差点単位の登録	
	①標示中央部 (座標:1点)	②標示の端点 (座標:2点)	③交差点の中央部 (座標:1点)	④交差点内のすべての標示中央部 (座標:複数点)
85:横断歩道	37	2	17	4
86:斜め横断可	0	1	38	0
87:自転車横断帯	22	2	17	6

※当該規制種別を管理している都道府県警察を対象に現行の標準フォーマットデータの登録状況から分類したもの。1都道府県警察において標示単位と交差点単位の両方の登録が一定割合存在した場合は双方に計上しているため、合計値は当該規制種別保有数と一致しない。

上記の座標の登録の差異について、基本となる座標登録イメージを示しつつ、異なる登録も存在することが分かるように、吹き出し形式で例示を記載した。

規制形態	【登録事例①:点規制(標示単位の場合)】				【登録事例②:点規制(交差点単位の場合)】			
データ更新区分	新規 改正・廃止・修正・変更なし				新規・改正・廃止 修正 変更なし			
規制条件(例)	<対象>		<除外>		<対象>		<除外>	
	【期間】	指定なし	【期間】	指定なし	【期間】	指定なし	【期間】	指定なし
	【時間1】	指定なし	【時間1】	指定なし	【時間1】	指定なし	【時間1】	指定なし
	【時間2】	指定なし	【時間2】	指定なし	【時間2】	指定なし	【時間2】	指定なし
	【曜日】	指定なし	【曜日】	指定なし	【曜日】	指定なし	【曜日】	指定なし
【車両】	歩行者、車両	【車両】	指定なし	【車両】	歩行者、車両	【車両】	指定なし	
標識・標示イメージ	<標識>		<標示>		<標識>		<標示>	
	※信号機が設置されている場合は、道路標示のみを設置すること(令第1条の2第3項)				 			
規制イメージ図	 ※端点(2点)で登録されている場合				 ※1レコードにおいて交差点部に設置されている横断歩道の座標がすべて登録されている場合			
その他条件等	なし				なし			
交通規制基準	第6 横断歩道				第6 横断歩道 第7 横断歩道又は自転車横断帯あり			

図 2-148 横断歩道の規制条件表(イメージ)

原動機付自転車の右折方法(二段階)及び原動機付自転車の右折方法(小回り)については、規制形態が点規制と線規制の2種類であり、それぞれ異なった座標の登録パターンを確認した。特に線規制において、多くは道路線形に沿って概ね直線状に座標が並ぶように登録されているが、交差点での右折方向を示すように直角状に座標が登録されているケースも確認した。

表 2-176 座標の登録方法に差異がある規制種別（点規制・線規制）の状況 [単位：都道府県※]

規制種別	点規制		線規制	
	①交差点単位	②標識単位	③道路線形に応じた表示	④交差点での右折表示
55:原動機付自転車の右折方法(二段階)	7	5	2	3
56:原動機付自転車の右折方法(小回り)	15	23	3	5

※当該規制種別を管理している都道府県警察を対象に現行の標準フォーマットデータの登録状況から分類したものの。1 都道府県警察内で点規制と線規制それぞれにおいて、異なる登録単位が存在した場合は、より多い登録単位に分類している。

上記の座標の登録の差異についても、基本となる座標登録イメージを示しつつ、異なる登録も存在することが分かるように、吹き出し形式で例示を記載した。

規制形態	【登録事例①:点規制の場合】				【登録事例②:線規制の場合】			
データ更新区分	新規・改正・廃止・修正・変更なし				新規・改正・廃止・修正・変更なし			
規制条件(例)	<対象>		<除外>		<対象>		<除外>	
	【期間】	指定なし	【期間】	指定なし	【期間】	指定なし	【期間】	指定なし
	【時間1】	指定なし	【時間1】	指定なし	【時間1】	指定なし	【時間1】	指定なし
	【時間2】	指定なし	【時間2】	指定なし	【時間2】	指定なし	【時間2】	指定なし
	【曜日】	指定なし	【曜日】	指定なし	【曜日】	指定なし	【曜日】	指定なし
	【車両】	原付	【車両】	指定なし	【車両】	原付	【車両】	指定なし
標識イメージ	<本標識>		<補助標識>		<本標識>		<補助標識>	
			※この事例では、時間や車両等を限定または除外する補助標識なし				※この事例では、時間や車両等を限定または除外する補助標識なし	
規制イメージ図								
	【凡例】 ●:座標点 点規制 線規制 面規制				延長:30m			
その他条件等	なし				除外区間なし、片側規制			
交通規制基準	第40 原動機付自転車の右折方法(二段階)				第40 原動機付自転車の右折方法(二段階)			

図 2-149 原動機付自転車の右折方法(二段階)の規制条件表 (イメージ)

■利用者の関心が高い規制種別

例) 最高速度(区域)、最高速度可変(区間) 等

速度規制に関する規制種別については、利用者からの問合せ、意見等が多かったことから入力定義・登録事例の作成を充実化した。特に最高速度(区域)については、外周道路を規制対象に含むケースや除外区間が複数存在するケース、除外区域が存在するケース等、様々なケースを想定した事例を作成した。

規制形態	【登録事例①:面規制(40km/hの場合)】				【登録事例②:面規制(ゾーン30の場合)】				【登録事例③:面規制(ゾーン30(除外区間複数有)の場合)】				【登録事例④:面規制(ゾーン30(除外区域有)の場合)】			
データ更新区分	新規				新規				新規				新規			
データ更新区分	改正・廃止・修正・変更なし				改正・廃止・修正・変更なし				改正・廃止・修正・変更なし				改正・廃止・修正・変更なし			
規制条件(例)	<対象>		<除外>		<対象>		<除外>		<対象>		<除外>		<対象>		<除外>	
規制条件(例)	【期間】指定なし	【期間】指定なし	【期間】指定なし	【期間】指定なし	【期間】指定なし	【期間】指定なし	【期間】指定なし	【期間】指定なし	【期間】指定なし	【期間】指定なし	【期間】指定なし	【期間】指定なし	【期間】指定なし	【期間】指定なし	【期間】指定なし	【期間】指定なし
	【時間1】指定なし	【時間2】指定なし	【時間1】指定なし	【時間2】指定なし	【時間1】指定なし	【時間2】指定なし	【時間1】指定なし	【時間2】指定なし	【時間1】指定なし	【時間2】指定なし	【時間1】指定なし	【時間2】指定なし	【時間1】指定なし	【時間2】指定なし	【時間1】指定なし	【時間2】指定なし
	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし
	【車両】指定なし	【車両】指定なし	【車両】指定なし	【車両】指定なし	【車両】指定なし	【車両】指定なし	【車両】指定なし	【車両】指定なし	【車両】指定なし	【車両】指定なし	【車両】指定なし	【車両】指定なし	【車両】指定なし	【車両】指定なし	【車両】指定なし	【車両】指定なし
標識・標識イメージ	<本標識>		<補示>		<本標識・補助標識>		<法定外表示>		<本標識・補助標識>		<法定外表示>		<本標識・補助標識>		<法定外表示>	
標識・標識イメージ																
規制イメージ図																
規制イメージ図	面積:58,200㎡				面積:38,300㎡				面積:11,100㎡				面積:11,100~1,200~9,900㎡			
その他条件等	除外区間なし、一部外周道路を含む(赤線部:市道X線)				除外区間なし、外周道路はすべて含まない				除外区間あり、外周道路はすべて含まない				除外区間あり、外周道路はすべて含まない			
交通規制基準	第34 最高速度(区域)				第34 最高速度(区域)				第34 最高速度(区域)				第34 最高速度(区域)			

図 2-150 最高速度(区域)の規制条件表(イメージ)

最高速度可変(区間)は、主として、交通量や道路環境の要因により、昼間と夜間の最高速度を変化させるものであるため、標準フォーマット形式で公開されている交通規制データは全国でも数件程度であった。その中から自動車専用道路と一般道路において実施されているものを1件ずつピックアップして、入力定義・登録事例を作成した。現地に設置されている標識は、自動車専用道路ではLEDの可変式速度標識、一般道路では、内照式の可変標識が設置されていたため、実態に即した標識イメージを記載した。

規制形態	【登録事例①:線規制(自動車専用道路の場合)】				【登録事例②:線規制(一般道路の場合)】			
データ更新区分	新規・改正・廃止・修正				新規・改正・廃止・修正			
データ更新区分	変更なし				変更なし			
規制条件(例)	<対象>		<除外>		<対象>		<除外>	
規制条件(例)	【期間】指定なし	【期間】指定なし	【期間】指定なし	【期間】指定なし	【期間】指定なし	【期間】指定なし	【期間】指定なし	【期間】指定なし
	【時間1】6:00~23:00	【時間2】23:00~6:00	【時間1】指定なし	【時間2】指定なし	【時間1】7:00~21:00	【時間2】21:00~7:00	【時間1】指定なし	【時間2】指定なし
	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし	【曜日】指定なし
	【車両】自動車	【車両】自動車	【車両】指定なし	【車両】指定なし	【車両】車両	【車両】車両	【車両】指定なし	【車両】指定なし
標識イメージ	<本標識>		<補示>		<本標識>		<補示>	
標識イメージ								
規制イメージ図								
規制イメージ図	延長:1940m				延長:5800m			
その他条件等	除外区間なし、片側規制 時間1は60km/h・時間2は50km/h				除外区間なし、両側規制 時間1は50km/h・時間2は60km/h			
交通規制基準	第35 最高速度(自動車専用道路及び高速自動車国道)				第33 最高速度(区域、自動車専用道路及び高速自動車国道を除く)			

図 2-151 最高速度可変(区間)の規制条件表(イメージ)

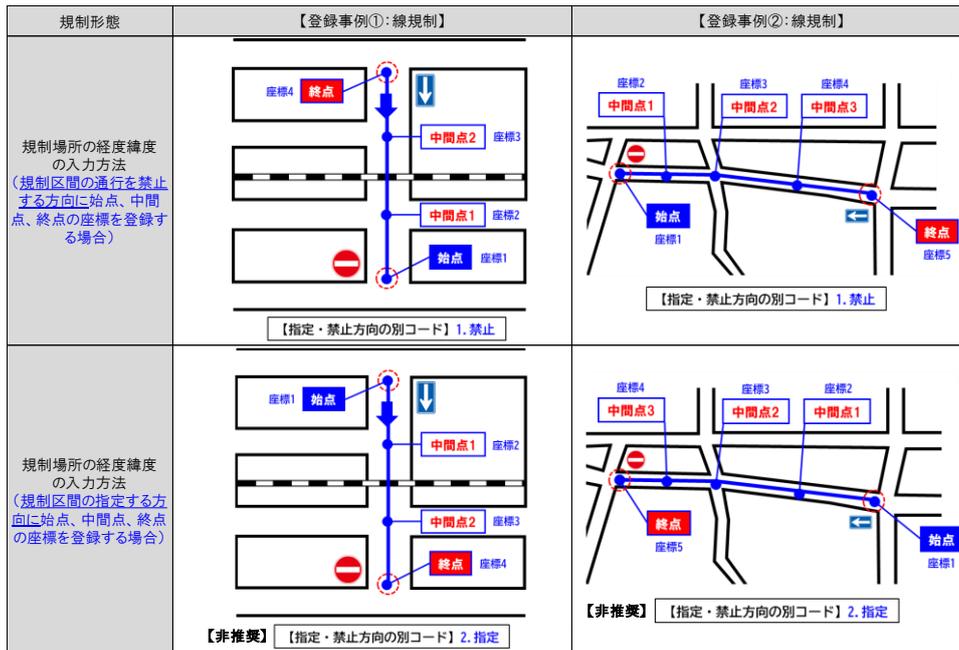


図 2-153 一方通行の座標登録イメージ（禁止する方向・指定する方向の場合）

■特定の地域に存在する規制種別

例) 中央線の変移（日又は時間を限定して実施するもの） 等

中央線の変移において、「日又は時間を限定して実施するもの」は、リバーシブルレーンと呼ばれるが、本交通規制が実施されている箇所は全国的に見てもそれほど多くはない。実際に登録されている交通規制データからは、時間帯で中央線を変移させるケースのみが確認できた。図 2-154 の事例のように、0:00～12:00 と 12:00～24:00 で中央線が変移する場合は、交通規制データが 2 レコードに分けて登録されていることを確認した。入力定義・登録事例は 1 レコード分とするため、交通規制のイメージが伝わるよう図を作成して対象を表現した。

また、交通規制データが 2 レコードで登録されていても、「意思決定番号」は同一である可能性がある。この場合には、「枝番号」を付与して、同一意思決定のデータであることを明確化することとしているため、留意事項としてコメントを記載した。

登録事例②日又は時間を限定して実施する中央線の変移		
規制時間	0:00 ~ 12:00	12:00 ~ 24:00
現地イメージ図		
備考	【車両通行帯数】上り:2 / 下り:1	【車両通行帯数】上り:1 / 下り:2

登録事例②はこの時間帯の分になります

日又は時間を限定して実施する中央線の変移(通称:リバーシブルレーン)の場合は、基本的に時間帯別にレコードが登録されています。

(登録事例②のケースでは、規制時間が0:00~12:00のレコードと、12:00~24:00のレコード[計2件のレコード]が登録されることとなります。なお、この2件のレコードは意思決定番号が同一となるケースがあり、その場合は枝番号が付与されていますが、都道府県別ユニークキーは各レコードに対して、異なる番号が付与されます。)

図 2-154 中央線の変移 (リバーシブルレーンの場合) のイメージ図

2.8.1.4 今後の運用イメージ

拡張版標準フォーマットは、2023年度以降に都道府県警察の交通規制情報管理システムの改修等により対応が可能となった都道府県警察から順次移行していくこととなる。このため、一定期間は現行の標準フォーマットと拡張版標準フォーマットが並行運用される。なお、拡張版標準フォーマットに移行した都道府県警察が提供する交通規制情報は「拡張版標準フォーマット形式」のみとなり、「標準フォーマット形式」での公開は行わない。

また、拡張版標準フォーマットによる運用開始後においても、必要に応じてフォーマットの改訂を行うと共に、解説書についても更新することとし、継続的な運用を行うこととしている。

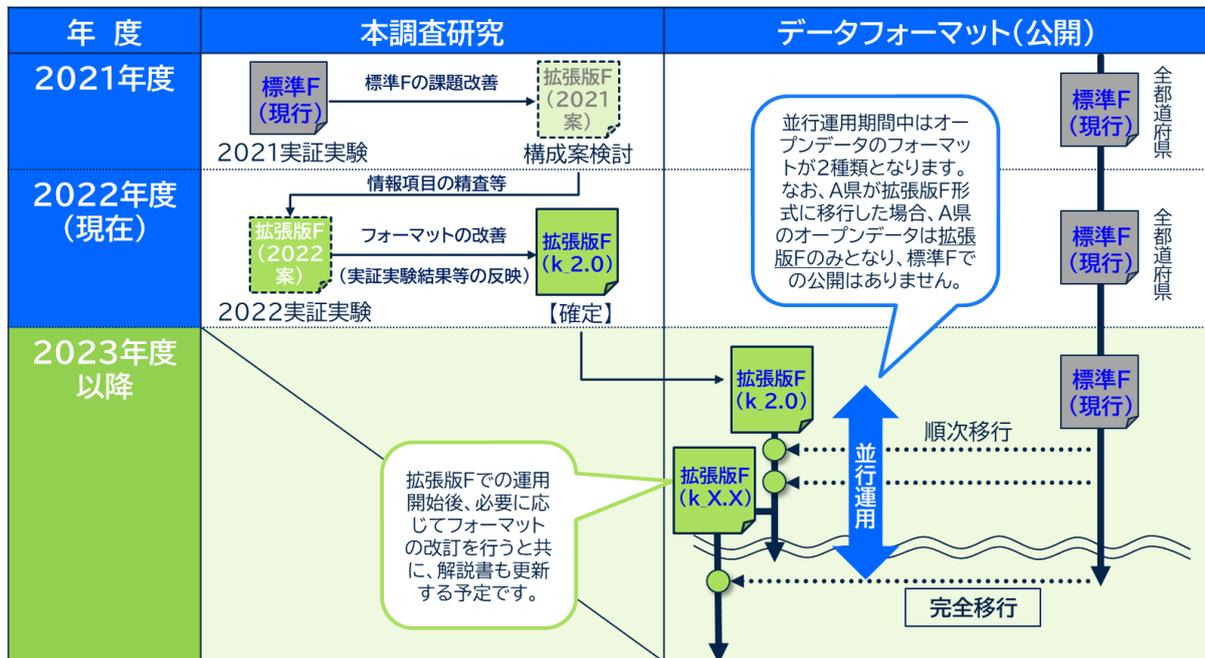


図 2-155 拡張版標準フォーマットの今後の運用イメージ

2.8.2 システム運用マニュアル

交通規制情報のデータ精度向上を図るため、社会実装を想定して構築したプロトタイプシステムについて、各ツール（標識・標示位置予測システム、画像認識システム、調査アプリ）の役割等を含めて、精度向上の一連の流れを理解するためのシステム運用マニュアルを作成した。

2.8.2.1 システム運用マニュアルの作成方針

システム運用マニュアルの作成にあたっては、プロトタイプシステムにおける各システムの役割について、次に示すシステム内の機能として整理した。

- ・ 標識・標示位置予測システム⇒交通規制情報と標識・標示の紐付け機能
- ・ 調査アプリ⇒標識・標示収集機能
- ・ 画像認識システム⇒画像認識機能

また、交通規制情報のデータ精度向上を図るための全体構成について、各機能の役割等を含めて、精度向上の一連の流れが把握可能なものとし、利用者の視点に立って作成する方針とした。

システム運用マニュアルの構成を図 2-156 に示す。

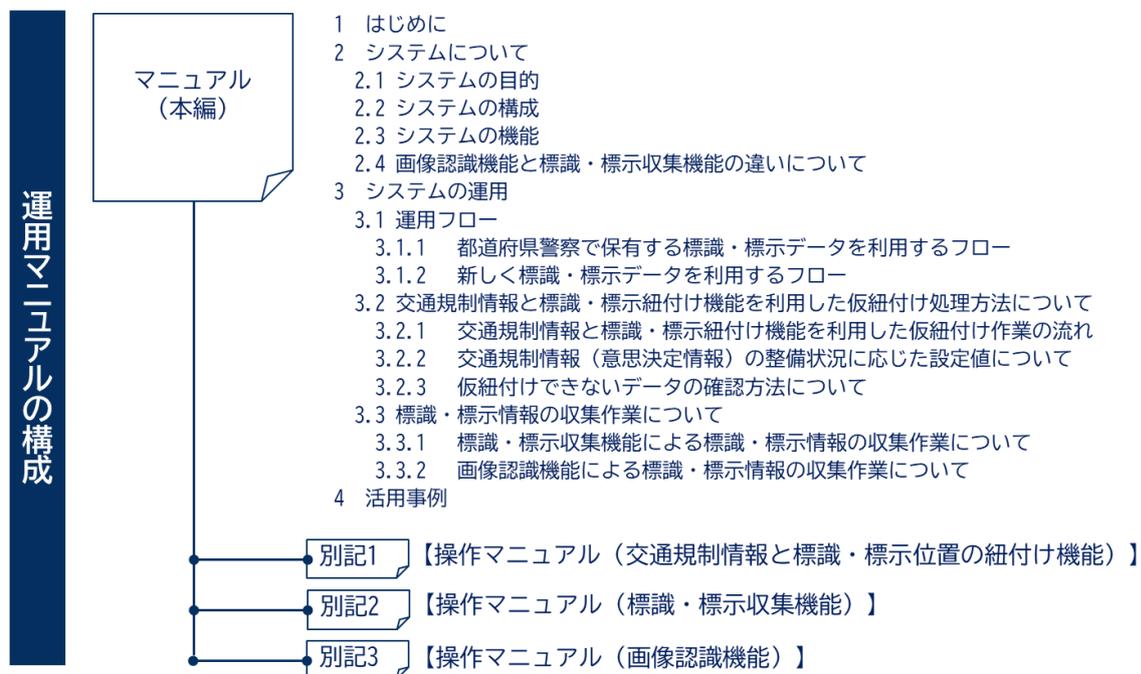


図 2-156 システム運用マニュアル構成

システム運用マニュアルの検討フローは図2-157のとおりである。作成にあたってはシステム仕様検討WG及び同委員に対する意見照会を経て最終版を作成した。

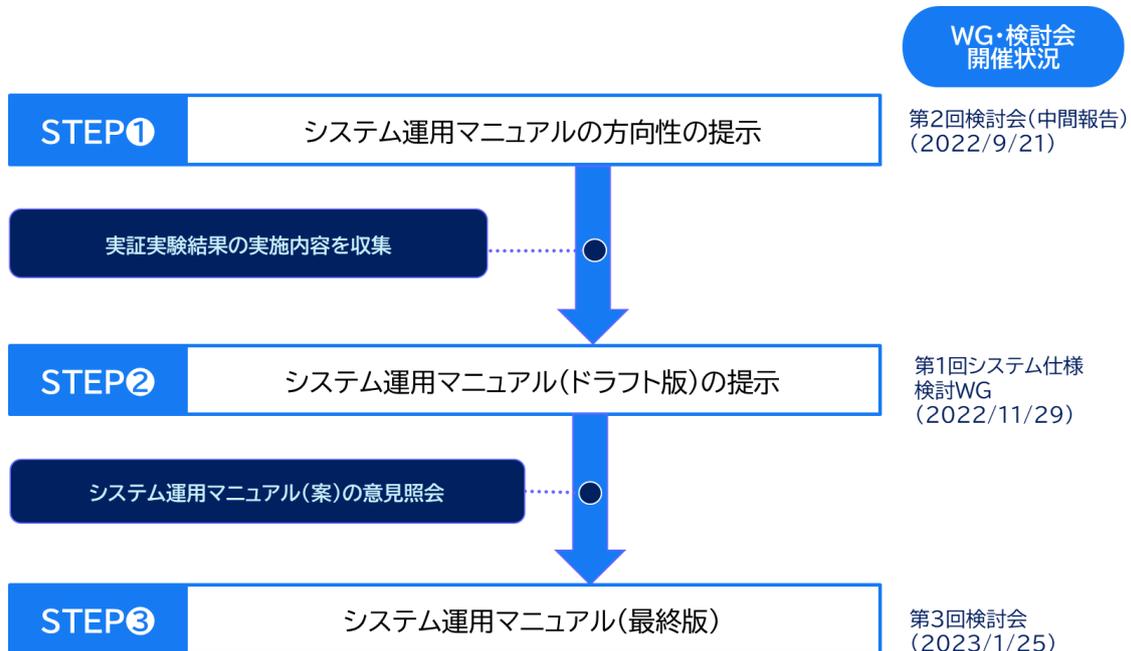


図 2-157 検討フロー

意見照会については、2022年12月28日～2023年1月13日の間実施し、頂いた意見を踏まえて記載の充実を図った。主な意見と対応は表2-177のとおり。

表 2-177 主な意見と対応

項目	意見（概要）	対応
仮紐付け処理に係る設定	仮紐付け処理に関する設定を全て都道府県で行うことは難しいと思いますので、初期設定の内容を都道府県の実情に合わせて修正する必要があるという記載に変更していただければと思います。	交通規制情報と標識・標示データの組合せについて、システム初期設定を各都道府県の実情に応じて変更することを記載
仮紐付け処理に係る設定	道路ネットワークを利用した仮紐付けについて記載されていますが、新設道路の場合など、道路ネットワークが整備されていないケースがあります。道路ネットワークが存在しないケースがあること、そのような場合どうすればよいか、注意書き等を記載してはいかがでしょうか。	道路ネットワークが整備されていないケースがあること、その場合交通規制情報の位置情報を利用した設定を行うことを追記

2.8.2.2 システム運用マニュアル本編の作成

(1) システム運用マニュアルの範囲

本書は、道路に設置された標識・標示と警察が保有する交通規制情報を照合することで、交通規制情報のデータ精度向上を図るシステムに関する運用手順をとりまとめたものであり、本紐付け作業など、本マニュアルの範囲外の作業との関連については Q&A 方式で「活用事例」として記載した。

(2) システムの機能

システムの機能及び概要は表 2-178 のとおり。

表 2-178 システムの機能概要

機能名	インプット	処理概要	アウトプット
交通規制情報と標識・標示の紐付け機能	① 県警システムから出力した拡張版標準フォーマットのデータ ・ 交通規制データ ・ 標識データ（本標識単位） ・ 標示データ ② 画像認識機能で生成した標識・標示データ ③ 標識・標示収集機能で生成した標識・標示データ	交通規制データの位置情報と規制種別を利用し、規制種別毎に標識・標示データの設置個所を予測し、予測範囲の中での標識・標示データを仮紐付けします。	① 仮紐付け情報 ② 画像認識機能または標識・標示収集機能で生成した標識・標示データ（都道府県警察システムへの送信用データ、写真を含む）
画像認識機能	① ドライブレコーダー等で撮影した映像データ ② 都道府県警察保有データ	AI 技術を活用して、映像データから標識・標示情報の抽出、規制種別等の認識、位置情報の推定を行い、拡張版標準フォーマット形式の標識・標示データを生成します。	① 画像認識機能で生成した標識・標示データ（写真を含む）
標識・標示収集機能	① 拡張版標準フォーマットのデータ ・ 交通規制データ ・ 標識データ（本標識単位） ・ 標示データ	利用者が標識・標示の設置位置で撮影し、標識・標示種別、位置情報などを登録します。また、交通規制情報との仮紐付け作業を行うこともできます。	① 生成した標識・標示データ（写真を含む） ② 手動で作成した仮紐付け情報

(3) 画像認識機能と標識・標示収集機能の違いについて

標識・標示データを収集することができる画像認識機能と、標識・標示収集機能について機能及び性能の比較を表 2-179 に示す。

表 2-179 画像認識機能と標識・標示収集機能の比較

システム名	画像認識機能	標識・標示収集機能
システム概要	ドライブレコーダーで撮影した動画、デジタルカメラ等で撮影した写真等を利用して、抽出、認識、位置推定処理を行い、規制種別、位置情報などの情報を自動作成し、交通規制情報と標識・標示の紐付け機能で利用可能な標識・標示データを作成します。	標識・標示をスマートフォンで1か所ずつ撮影し、規制種別、位置情報などを人手で入力して、規制種別・規制方向を含めた標識・標示データを作成します。
標識・標示データの収集から仮紐付けまでの流れ	ドライブレコーダーやデジタルカメラ（スマートフォンのカメラ）等で、標識・標示を撮影するのみであるため、手作業量は少ないです。 しかし、撮影時の天候や道路環境、収集した画像の品質、及び抽出・認識・位置推定処理の性能等によっては、画像認識機能で標識・標示データが作成できない場合があります。また、仮紐付け処理は、交通規制情報と標識・標示の紐付け機能を使用して、別途行う必要があります。（再作業が必要になる場合があります。）	人手で標識・標示種別、位置情報などを登録するため、標識・標示情報1件あたりの手作業量は多くなります。 道路状況等個々の状況も踏まえて、その場で仮紐付け作業もできます。
利用イメージ	標識・標示データを大量に集め、ある程度の精度で仮紐付けまで作業したい場合の利用が適しています。	現地状況を確認しながら、標識・標示データを作成したい場合や、確実に仮紐付け作業までを完了したい場合の利用が適しています。

(4) 運用フロー

都道府県警察における標識・標示データの整備状況により運用フローが異なるため、都道府県警察で拡張版標準フォーマットに変換できる標識・標示データを保有している場合と、そうでない場合（拡張版標準フォーマットに変換できない場合、または整備できていない場合）について、図 2-158、図 2-159 に示すフローを記載した。

①都道府県警察で保有する標識・標示データを利用するフロー

都道府県警察で管理している交通規制データと標識・標示データを利用し、拡張版標準フォーマットに変換して、交通規制情報と標識・標示の紐付け機能で仮紐付け処理を行う。

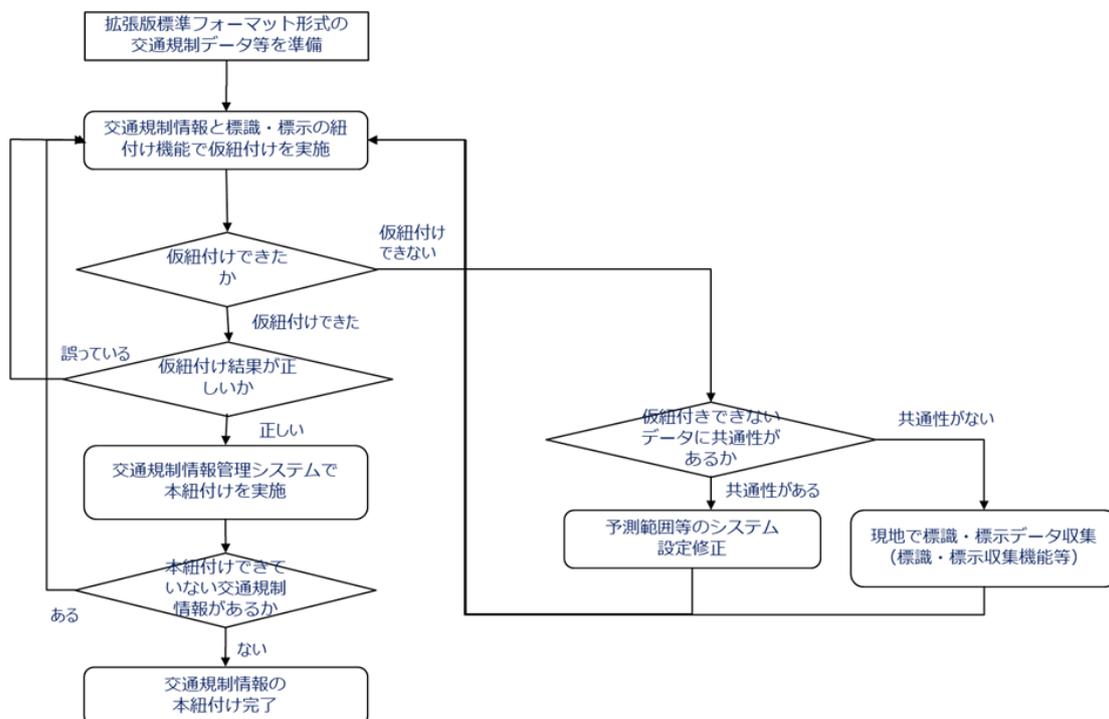
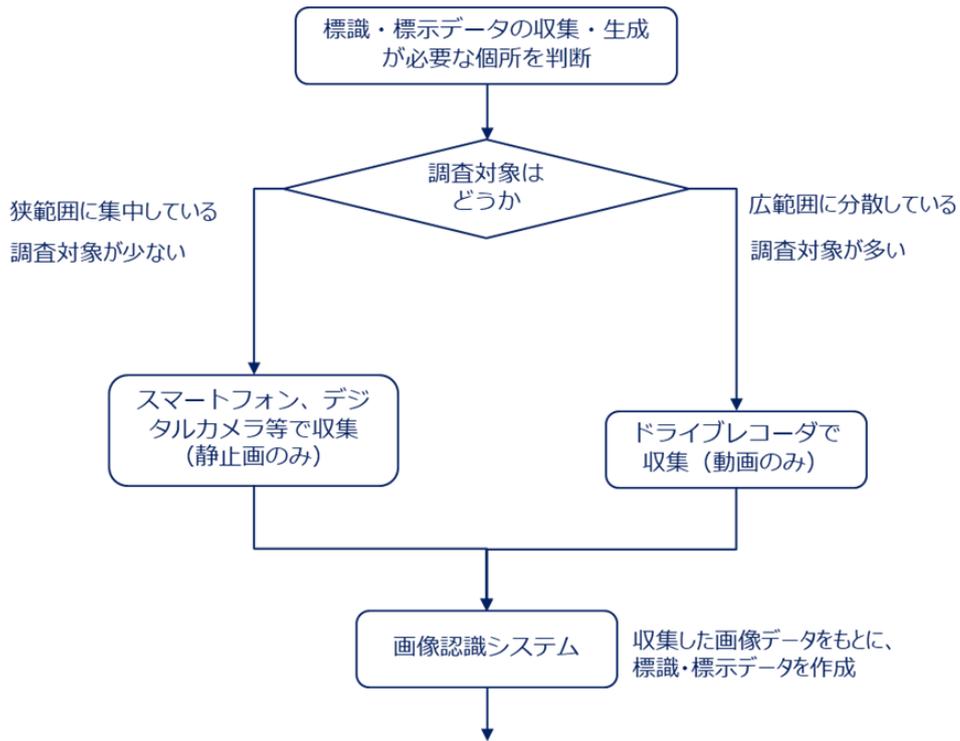


図 2-158 都道府県警察で保有する標識・標示データを利用するフロー

②新しく標識・標示データを作成し、利用するフロー

都道府県警察で拡張版標準フォーマットに変換できる標識・標示データを保有していない等の場合、標識・標示データを作成する必要があるため、図 2-159 のフローにより標識・標示データを作成し、図 2-158 のフローに戻り交通規制データと標識・標示データの仮紐付け処理を行う。



「3.1.1都道府県警察で保有する標識・標示データを利用する」へ

図 2-159 新しく標識・標示データを作成するフロー

(5) 交通規制情報と標識・標示の紐付け機能を利用した仮紐付け作業

交通規制情報と標識・標示の紐付け機能を利用した仮紐付け作業を効率的に実施するため、作業の流れ、交通規制情報と標識・標示の組合せ、規制種別や規制種別ごとの予測方式について記載した。図 2-160 に予測パターン及び範囲サイズの設定画面を示す。

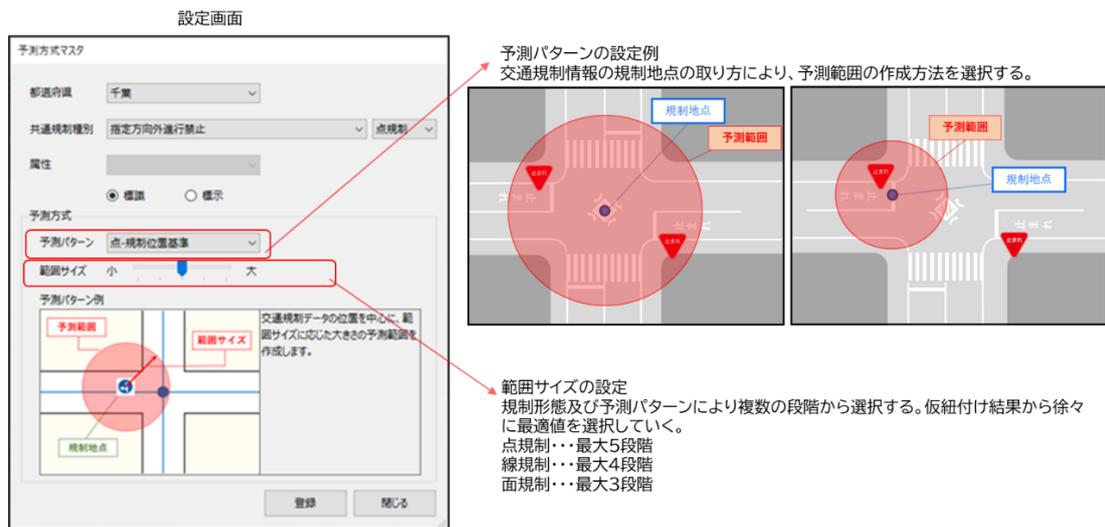
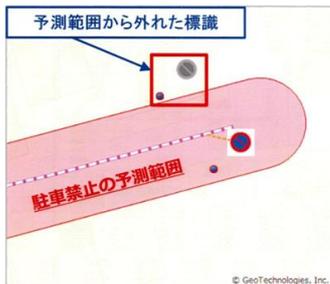


図 2-160 予測パターン及び範囲サイズ設定画面

(6) 仮紐付けできないデータの確認

交通規制情報と標識・標示の紐付け機能では、設定された予測パターン等により仮紐付けするが、何らかの原因により仮紐付けができない場合がある。図 2-161 に仮紐付け出来ない事例と原因、対策について示す。

(1) 位置予測範囲外に標識・標示データがある場合



原因	対応案
交通規制情報に対する位置予測範囲が狭すぎる。	予測方式の設定において、「範囲サイズ」を変更する。
交通規制情報に対する位置予測範囲の作成方法が適切でない可能性がある。	①「交通規制情報と標識・標示データの組合せの設定」を確認する。 ②予測方式の設定において、「予測パターン」を変更する。

(2) 交通規制周辺に標識データ又は標示データが存在しない場合



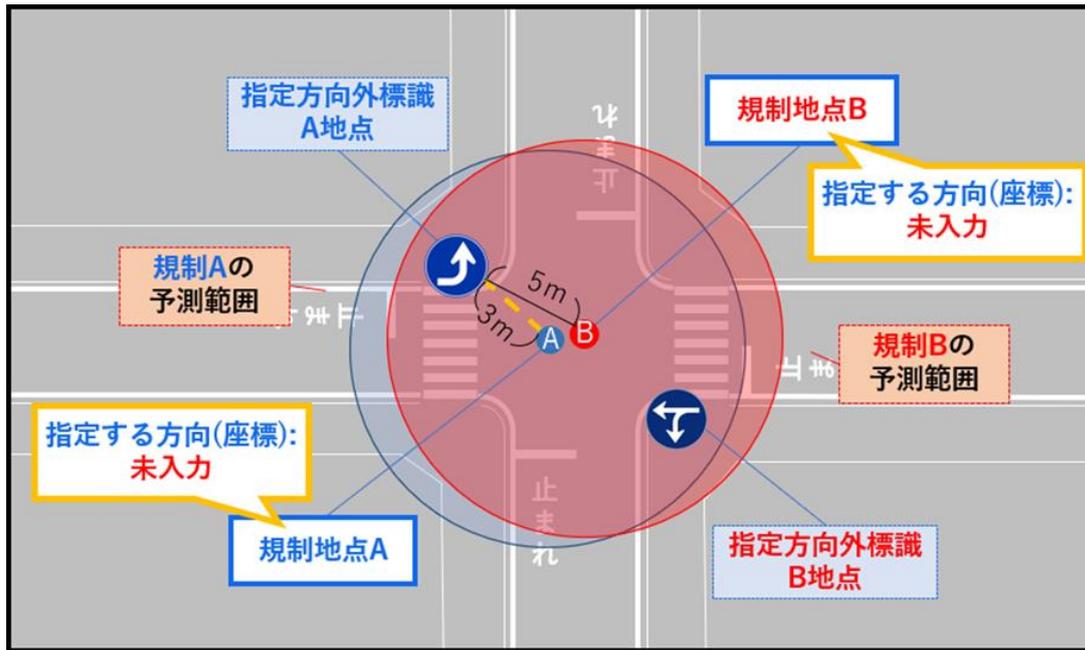
原因	対応案
標識・標示データが作成されていない。	現地調査を行い、標識・標示収集機能または画像認識機能を用いて標識・標示データを作成する。
交通規制データの位置情報が間違っている。	意思決定から交通規制情報の位置情報を確認する。

図 2-161 仮紐付け出来ない事例と原因及び対応案

(7) 誤った仮紐付けとなる事例

交通規制情報と標識・標示の紐付け機能では、同一規制種別の交通規制が密集して予測範囲内に複数の標識・標示が存在する場合においても正確な仮紐付けを行うようにするため、拡張版標準フォーマットデータの属性項目の登録内容を基に、対象の標識・標示を絞り込む処理を行っている。

図 2-162 に、指定方向外進行禁止が複数設定されている交差点において、指定する方向（座標）が未入力であるため、最近傍の標識に仮紐付けされ、本来紐付けすべき標識に紐付けされなかった事例を示す。



----- 仮紐付け

紐付け対応(正解)
 規制地点A ⇔ 指定方向外標識B地点

紐付け対応(不正解)
 規制地点A ⇔ 指定方向外標識A地点

図 2-162 誤った仮紐付けの事例

(8) 標識・標示情報の収集作業

交通規制情報と標識・標示の紐付けに必要な標識・標示データを収集する作業について標識・標示収集機能を使用する場合と、画像認識機能を使用する場合について、利用の流れや作業時の留意点等を記載した。

①標識・標示収集機能による作業

データ管理画面において仮紐付け情報を登録すると、スマートフォン上で交通規制情報を表示できるようになる。(図 2-163)

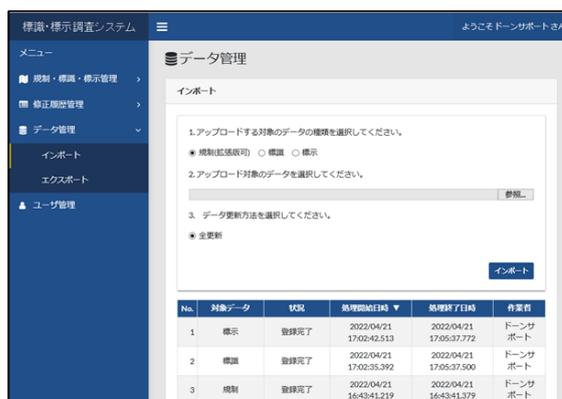


図 2-163 データ管理画面とスマートフォン上の表示画面

標識・標示収集機能を利用する場合、スマートフォンに搭載されたカメラでの撮影となり、撮影対象の標識・標示に対して自動車では近付いても徒歩では十分に近付けない等、撮影者の立ち入り可能な範囲という制約を受けるため、標識や標示を収集したい地域の道路状況を確認し、撮影地点を事前に計画することが望ましい。

また、標識・標示の点検作業に合わせて収集する場合は、点検計画に合わせて収集作業に掛る時間を考慮した計画の策定を推奨する。

実際の撮影時における留意点を以下に記載する。

- GPS の動作確認

スマートフォン等の GPS を利用して標識・標示収集機能のデジタル地図画面を表示するので、GPS を ON にして利用する。

- 撮影位置

デジタル地図画面の中心部の位置情報が、撮影しようとしている標識・標示の位置情報になるので、デジタル地図画面の中心部に標識・標示位置が来るように調整し、撮影すること。

- 撮影対象

新たに標識・標示データを作成する際に撮影した標識・標示画像より、登録対象となる本標識・標示の候補を自動表示するため、標識・標示の全体が確認可能な範囲の撮影を行うこと。(登録対象の標識・標示を選択すると仮紐付け対象となる交通規制情報のデータが自動表示されるので、仮紐付け処理を実施する。)

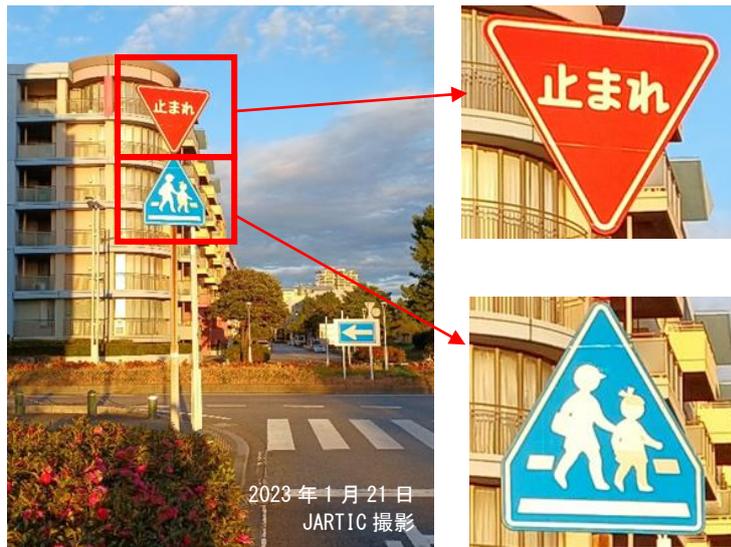


図 2-164 撮影例

②画像認識機能による作業

ドライブレコーダーで撮影した動画等を画像認識機能にアップロードし、画像認識処理を実行させる。処理が完了すると、認識された標識や標示が操作端末で確認できる。

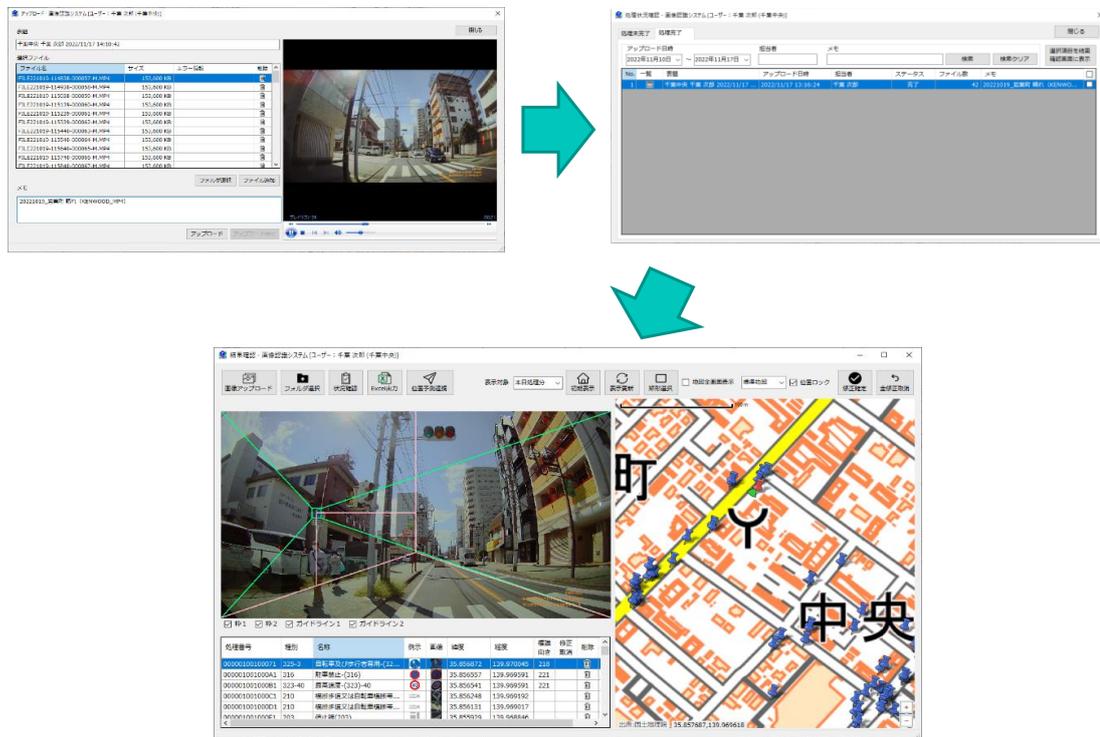


図 2-165 画像認識機能の処理の流れ

ドライブレコーダーでの撮影は、車の走行の制約を受けるため、標識や標示を収集したい地域の道路状況（中央分離帯の有無など）を確認し、走行ルートを事前に計画しておくことが望ましい。

また、巡回中に撮影する場合は、ファイル名が撮影日時になっていることが多いため、撮影開始時間を記録しておくこと、画像認識機能で処理するデータを限定できるなど、作業を効率的に行うことができる。

実際の撮影時における留意点を以下に記載する。

- ・ドライブレコーダーの動作確認

ドライブレコーダーの GPS 測定が安定するまで、2～3 分を要することが多いため、ドライブレコーダーを起動してから 2～3 分後に走行開始（撮影開始）する方が標識・標示の位置情報が正確に収集できる。なお、機器の性能や測定地域における GPS の受信感度により変動する可能性がある。

- ・走行位置

標識は歩道部に設置されている場合が多いため、複数車線がある場合は歩道寄りの車線を走行することを推奨する。歩道寄りの車線を走行しても、特に広角レンズの場合は複数車線がある中央分離帯に設置されている標識の撮影も十分に可能である。

- ・ドライブレコーダーでの撮影に適さない標識や標示

画像認識機能では、標識・標示データの作成対象を標識・標示の大きさや画面内の位置などから絞り込んでいるため、広角レンズ等のドライブレコーダーで撮影可能であっても標識・標示データを作成できない場合もある。

図 2-166 及び図 2-167 に、画角内にあっても標識・標示データを作成できない可能性がある事例を示す。



図 2-166 走行車両の進行方向にない道路標識



図 2-167 歩道内の道路標識

2.8.2.3 別記資料の作成

システム運用マニュアルは、運用手順及び作業内容を記載する本編とそれを実行する各機能の操作マニュアルから構成しており、別記として以下のとおり作成した。

(1) 別記 1 操作マニュアル（交通規制情報を標記・標示の紐付け機能）

- インストール手順書
 - ・ ソフトウェアのインストール
 - ・ サーバ運用手順
 - ・ サーバ移行手順
- 操作手引書（利用者機能）
 - ・ ログイン
 - ・ 画面操作、交通規制情報管理
- 操作手引書（管理者機能）
 - ・ ログイン
 - ・ 保守メニュー
 - ・ システム異常時の対応



図 2-168 交通規制情報と標記・標示の紐付け機能利用者機能サンプル

(2) 別記2 操作マニュアル（標識・標示収集機能）

■操作手引書（利用者機能）

- ・ログイン
- ・基本操作
- ・施設データの登録・編集

■操作手引書（管理者機能）

- ・ログイン
- ・交通規制・標識・標示管理
- ・修正履歴管理
- ・データ管理

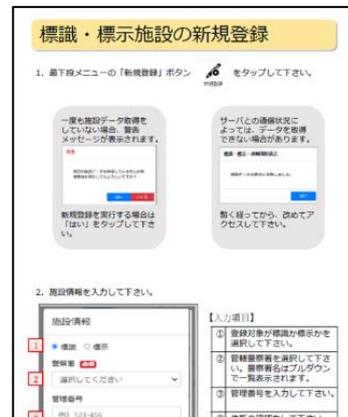


図 2-169 標識・標示収集機能利用者機能サンプル

(3) 別記3 操作マニュアル（画像認識機能）

■インストール手順書

- ・ソフトウェアのインストール
- ・サーバ運用手順

■操作手引書（利用者機能）

- ・画像認識手順
- ・ログイン
- ・画面操作



図 2-170 画像認識機能利用者機能サンプル

2.9 警察庁・都道府県システムの要件定義書（案）の作成

本調査研究では、警察庁システム及び、都道府県システム向けの 2 種類の要件定義書案を作成した。警察庁システムでは、現在運用されている交通規制情報収集・管理システムに本調査研究で作成したプロトタイプシステムを組み合わせたシステムの要件定義書案となる。都道府県システムでは、各都道府県警察で運用されている交通規制情報管理システムに本調査研究で作成した拡張版標準フォーマット案形式での入出力機能を追加したシステムの要件定義書案となる。

■システム仕様検討 WG での意見交換

要件定義書案の作成については、2022 年 11 月 29 日に警察庁、9 都県警察及び交通規制情報管理システムメーカーで構成する「システム仕様検討 WG」にて警察庁システム及び、都道府県システム向けの要件定義書案の概要についての意見交換を行い、意見・要望に対する対応等について整理し、一次案を作成した。

■システム仕様検討 WG メンバーへの意見交換

前項のシステム仕様検討 WG で出された主な意見・要望等を踏まえて、警察庁システム及び都道府県システム向けの要件定義書案の見直し及び修正を行い、2022 年 12 月 28 日～2023 年 1 月 13 日にかけてシステム仕様検討 WG メンバーに対して意見照会して意見を頂き、対応できる内容は要件定義書案に反映した。なお、寄せられた主な意見と対応の内容を表 2-180 に整理した。

表 2-180 意見照会結果の主な意見と対応予定

【寄せられた意見から抜粋】

区分	主な意見等（概要）	対応
警察庁システム	①システム運用マニュアルには仮紐付けを行うための条件設定を事前に行っておく必要があるとの記載がありますが、実証実験等の結果を踏まえた初期設定を設定するよう要件定義書に追記をお願いします。	⇒左記の通り文言を追加いたしません。
	②P22、P2ほか拡張版標準フォーマットだけでなく、現行の標準フォーマットに対しても対応するような内容となっておりますが「図 21 データ連携イメージ」には標準フォーマットの記載はなく、今までの検討会の協議内容からも拡張版標準フォーマットに差し変わると捉えておりましたが、標準フォーマットの対応も必要なのでしょうか？	⇒都道府県警察様交通規制情報管理システムの拡張版標準フォーマット対応が順次対応となるため、並行運用期間が必要となります。そのため警察庁システムでは、拡張版標準フォーマットと標準フォーマットの両方の対応が必要となります。
都道府県システム	③警察庁「高度警察情報通信基盤システム（PⅢ）」及び「交通規制情報収集・管理システム」と、都道府県警察のシステムを仲介する操作端末は、同一の端末という理解でよいか？	⇒同一端末を想定しておりますが、PⅢに関しましては、まだ未確定な部分も多く想定となります。

2.9.1 警察庁システムの要件定義書（案）

2.9.1.1 全体構成

(1) 達成する事項

現行の交通規制情報収集・管理システムに、拡張版標準フォーマットへの対応、標識・標示の位置予測及び仮紐付け機能の追加、静止画及び動画から標識・標示の画像認識機能を追加した新交通規制情報収集・管理システムの構築と、スマートフォン端末で標識・標示を収集する機能を構築し、すべての都道府県警察で交通規制情報のデータ精度向上を実現する。

(2) 搭載する機能

新交通規制情報収集・管理システム及び交通規制精度向上を図る各システムの機能は、「交通規制情報収集・管理機能」「交通規制情報と標識・標示の紐付け機能」「標識・標示収集機能」「画像認識機能」の4機能とする。

(3) データ連携イメージ

データ連携のイメージは、図 2-171 に示すとおり、都道府県警察の交通規制情報管理システムから拡張版標準フォーマットで交通規制情報、標識・標示情報が警察庁の交

通規制情報収集・管理システムに転送され、そこから交通規制情報と標識・標示の紐付け機能に交通規制情報と標識・標示情報が転送されて仮紐付けの処理がなされる。仮紐付けされた、又は仮紐付けできなかった交通規制情報は、拡張版標準フォーマットで都道府県警察に返送され、都道府県警察担当者が仮紐付けされた交通規制情報を確認して本紐付けを行う流れとなる。

また、何らかの要因で仮紐付けできなかった交通規制情報については、標識・標示収集機能を使用して現地調査を行って標識・標示情報を収集し、拡張版標準フォーマットを使用して交通規制情報と標識・標示の紐付け機能にデータを送付することで、仮紐付け処理を行う。その結果は前記と同様に都道府県警察に返送する流れとなる。

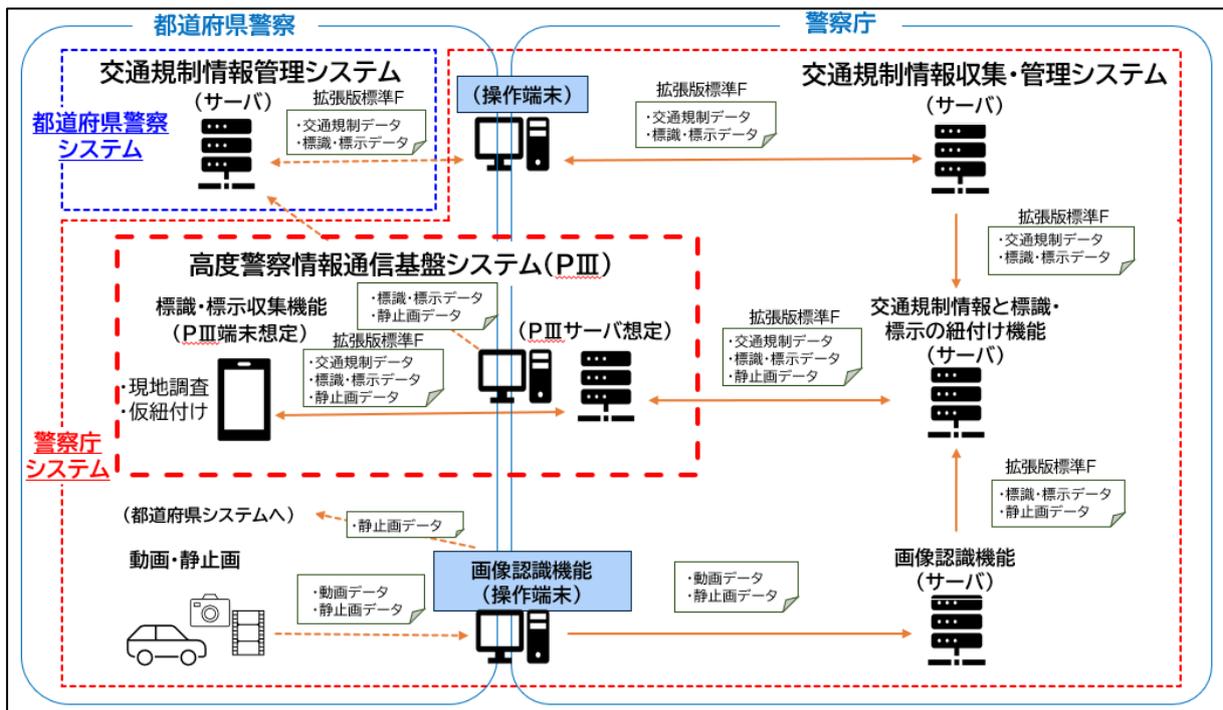


図 2-171 データ連携イメージ

2.9.1.2 交通規制情報収集・管理システム機能要件

警察庁が管理する交通規制情報収集・管理システムは、都道府県警察が管理する交通規制情報管理システムから出力された標準フォーマット形式及び拡張版標準フォーマットの取り込みに対応するシステムである。拡張版標準フォーマットには、交通規制情報、標識・標示情報、紐付け情報が含まれており、データを地図上に表示し管理が行える。搭載する機能は以下とする。

[搭載機能]

- ・ 現行の標準フォーマットの入出力に対応すること。
- ・ 拡張版標準フォーマットの入出力に対応すること。

2.9.1.3 交通規制情報と標識・標示の紐付け機能要件

警察庁が管理する交通規制情報収集・管理システムから出力する標準フォーマットデータ及び拡張版標準フォーマットの交通規制情報と都道府県警察が管理する標識・標示の位置情報（緯度・経度）を予測・照合して、仮紐付けを行うとともに、仮紐付け情報を拡張版標準フォーマットデータとして、都道府県警察が管理する交通規制情報管理システムに送信する機能である。

標識・標示の位置情報はスマートフォン（標識・標示収集機能）で調査した位置情報、または都道府県警察が既存で保有している位置情報を利用して交通規制情報と仮紐付けすることもできる。

仮紐付けしたデータを出力し、都道府県警察交通規制システムに取り込む際に、仮紐付けしたデータを確認し本紐付けすることができる。搭載する機能は以下とする。

[搭載機能]

- ・ 拡張版標準フォーマットの入出力（画像を含む。）に対応すること。
- ・ 都道府県警察の操作端末から Web ブラウザにより操作できること。
- ・ 交通規制情報と標識・標示情報から自動的に仮紐付けできること。
- ・ 拡張版標準フォーマット形式の交通規制情報、標識・標示情報及び紐付け情報を地図上に表示すること。
- ・ 標識・標示収集機能、画像認識機能から出力された標識・標示情報（方向、画像を含む）の登録ができること
- ・ 標識・標示情報をもとに交通規制情報の未入力項目等の登録支援ができること。

2.9.1.4 標識・標示収集機能要件

スマートフォンを用いて標識・標示の現地調査を支援するもので、標識・標示情報の収集機能及び交通規制情報の表示機能を有したアプリケーションである。

本機能は、スマートフォン端末で Web ブラウザから利用するもので、スマートフォン端末に表示された交通規制情報と、現地に設置された標識・標示を比較し、不足や誤りがある場合にはデータの登録や修正を実施することができる。登録できる情報は、標識の管理情報、標識板の種類、劣化状態、写真画像などであり、手動での仮紐付けも可能である。

なお、本機能は、高度警察情報通信基盤システム（PⅢ）への搭載を想定しており、スマートフォン型端末において Web 方式で交通規制情報を表示及び登録するものである。搭載する機能は以下とする。

[搭載機能]

- ・ 都道府県警察のスマートフォン端末から Web ブラウザにより操作できること。
- ・ スマートフォン端末上で交通規制情報、標識・標示情報と紐付け情報が表示できること。
- ・ スマートフォン端末上で標識・標示情報及び方向情報の登録ができること。
- ・ スマートフォン端末で撮影した画像ファイルを登録できること。
- ・ スマートフォン端末上で交通規制情報と標識・標示情報の仮紐付けができること。
- ・ スマートフォン端末の地図上に表示した本紐付け情報と仮紐付け情報の区別ができること。
- ・ 都道府県警察の操作端末から Web ブラウザにより管理画面を操作できること。
- ・ 管理画面から交通規制情報、標識・標示情報と紐付け情報を登録ができること。
- ・ 管理画面からスマートフォン端末で登録された標識・標示情報、仮紐付け情報を拡張版標準フォーマット形式で出力できること。また画像ファイルも標識・標示情報と紐付けて出力できること。

2.9.1.5 画像認識機能要件

スマートフォン端末を用いて撮影した静止画や、ドライブレコーダー等で撮影した動画から画像認識技術により標識・標示に係る情報（規制種別、位置情報、規制方向）を抽出し、抽出されたデータは、交通規制情報と標識・標示の紐付け機能と連携ができる機能である。搭載する機能は以下とする。

[搭載機能]

- ・ 都道府県警察の操作端末から Web ブラウザにより操作できること。
 - ・ 都道府県警察の操作端末より、静止画・動画をアップロードできること。
 - ・ 静止画、動画から標識・標示を抽出・認識・位置推定ができること。
 - ・ 標識・標示の抽出・認識・位置及び方向推定結果（以下「結果」という。）を操作端末で確認できること。
 - ・ 結果を操作端末で修正できること。
 - ・ 結果を拡張版標準フォーマットとして出力できること。また画像ファイルも標識・標示情報と紐付けて出力できること。
-

2.9.2 都道府県システムの要件定義書（案）

2.9.2.1 全体構成

(1) 達成する事項

拡張版標準フォーマットは、標準フォーマットの構造上の課題を解決するほか、警察で管理する交通規制情報と標識・標示情報を紐付けて管理することにより交通規制情報のデータ精度の向上を図るために必要なフォーマットである。都道府県警察で運用する交通規制情報管理システムが要件定義書案に対応することにより、交通規制情報のデータ精度向上を図ることが可能となる。

(2) 都道府県警察アプリケーション構成

都道府県警察で管理する交通規制情報管理システムで拡張する機能のアプリケーション構成は以下の図 2-172 となる。

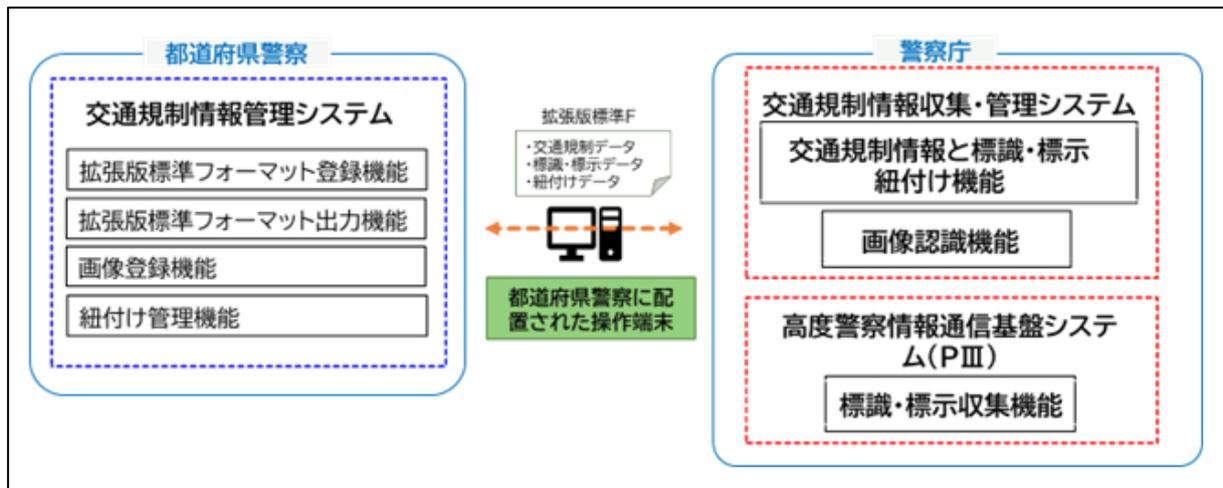


図 2-172 都道府県警察アプリケーション構成図

2.9.2.2 機能要件

都道府県警察の交通規制情報管理システムに追加する機能としては「拡張版標準フォーマット登録機能」「拡張版標準フォーマット出力機能」「画像登録機能」「紐付け管理機能」となる。搭載する機能は以下とする。

[搭載機能]

- ・ 拡張版標準フォーマット形式の交通規制情報、標識・標示情報及び、紐付け情報の登録が行えること（警察庁システムからの入力を含む）。
- ・ 交通規制情報管理システムで管理している交通規制情報、標識・標示情報及び、紐付け情報を拡張版標準フォーマット形式で出力できること。
- ・ 登録された拡張版標準フォーマット形式の交通規制情報、標識・標示情報及び、紐付け情報をデジタル地図上で表示できること。
- ・ デジタル地図上及び交通規制情報一覧画面で、仮紐付け情報を本紐付け情報に変更ができること。

2.10 高精度 3 次元地図との連携に係る調査・検討

自動運転車の走行には高精度 3 次元地図（HD マップ）が必要不可欠であり、一般道における自動運転の実用化に向けて、都道府県警察が管理する交通規制情報を HD マップへ提供することが求められる。

そこで、本調査研究で作成した拡張版標準フォーマットによる交通規制情報を、MMS（モバイルマッピングシステム）の高精度 3 次元計測により作成された地図で活用出来ることを確認する調査・検討を行った。

2.10.1 調査・検討の方針

以下の方針を踏まえて調査・検討を行った。

- ・ 自動運転車が利用する高精度 3 次元地図へ、警察が保有する交通規制情報を提供する手法及び提供時における課題について検討する。
- ・ 高精度 3 次元地図上に整備された標識・標示等の位置情報と警察が保有する交通規制情報の位置情報を比較し、課題等について検討する。

2.10.2 交通規制情報の自動運転車向け高精度 3 次元地図活用に関する技術的論点

高精度 3 次元地図において必要となる交通規制情報をどのように抽出可能か検討した。

表 2-181 検討内容及び抽出手法

検討内容	抽出手法
自動運転車（Owner Car）において必要と考えられる交通規制情報は、速度規制（線規制）、一時停止、車両進入禁止（点規制）を想定し、抽出手法にて検討した。	交通規制情報に記述されている情報から自動運転向け高精度 3 次元地図に活用される規制種別をフィルタリングした上で、規制座標（線規制：開始・終了等の点、点規制：規制位置など）から整備対象路線の交通規制情報を抽出する。

抽出された交通規制情報をどのように地図上に合わせ込むかを検討した。

表 2-182 検討内容

検討内容
公開される交通規制情報に記載されている規制座標（線規制では区間の両端等、点規制では 1 点）の精度は、高精度 3 次元地図の座標とは異なる精度で取得されているため、cm 級の高精度 3 次元地図上に規制点を合わせ込むための検討を実施した。

2.10.3 調査対象エリア

高精度 3 次元データの測量が完了している「千葉県千葉市幕張地区」を対象とし、千葉県警察より提供された拡張版標準フォーマット形式により作成された交通規制情報を用いて調査・検討を行った。



図 2-173 調査対象エリア

対象エリア内の線規制情報として、最高速度(区間)の確認を行った。

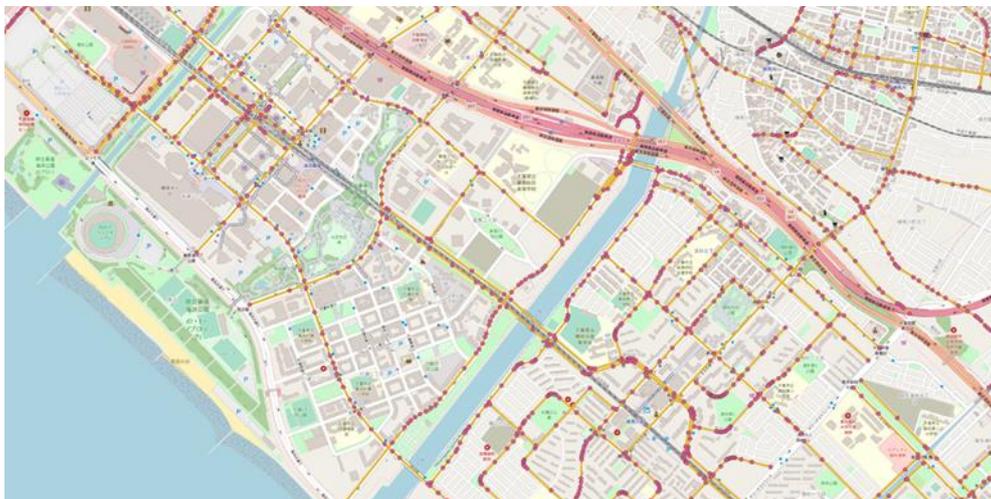


図 2-174 最高速度(区間)情報の描画（出典：OpenStreetMap）

その結果、規制区間に加えて、概ね道路線形に沿った中間座標が設定されていること、座標精度（横断方向）については、概ね道路幅の範囲内ではばつきが存在することを確認した。

また、これに基づき、データバッファ（高精度 3 次元地図との整合性を判定する閾値）の大きさを設定した。

高精度 3 次元地図と線規制情報の位置関係の例を以下に示す。

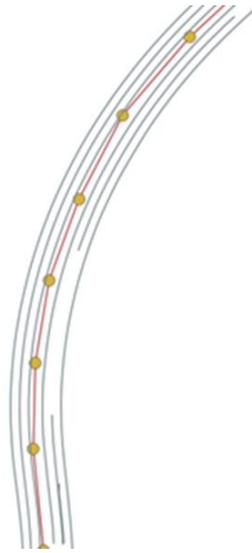


図 2-175 ほぼ道路の中央にある例（一方通行路）

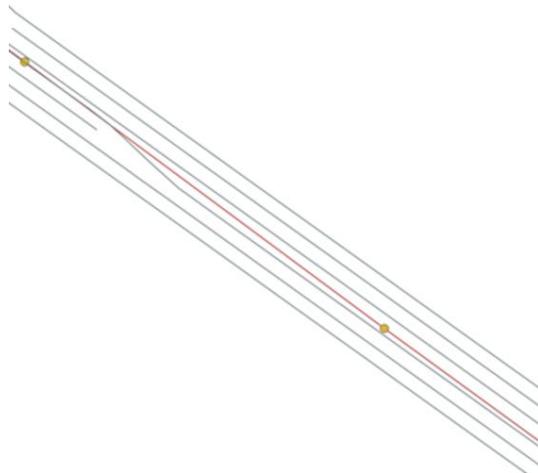


図 2-176 ほぼ道路（上下線）の中央にある例（双方向路）

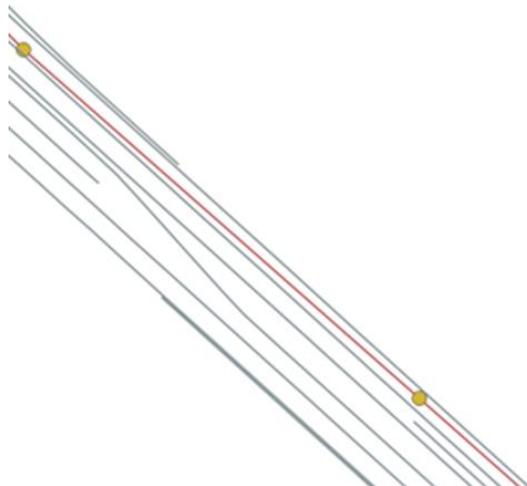


図 2-177 道路の路端にある例

2.10.4 線規制情報の抽出に関する検討

線規制情報の抽出について、高精度 3 次元地図への活用として、特定路線、特定区域のケースにおける検討を行った。

なお、情報の抽出は市販の GIS ツール（ArcGIS 等）の機能を利用することで可能であることを確認した。

2.10.4.1 特定の路線（幹線道路など）に適用されている交通規制情報を抽出

データ抽出のフローを図 2-178 に示す。

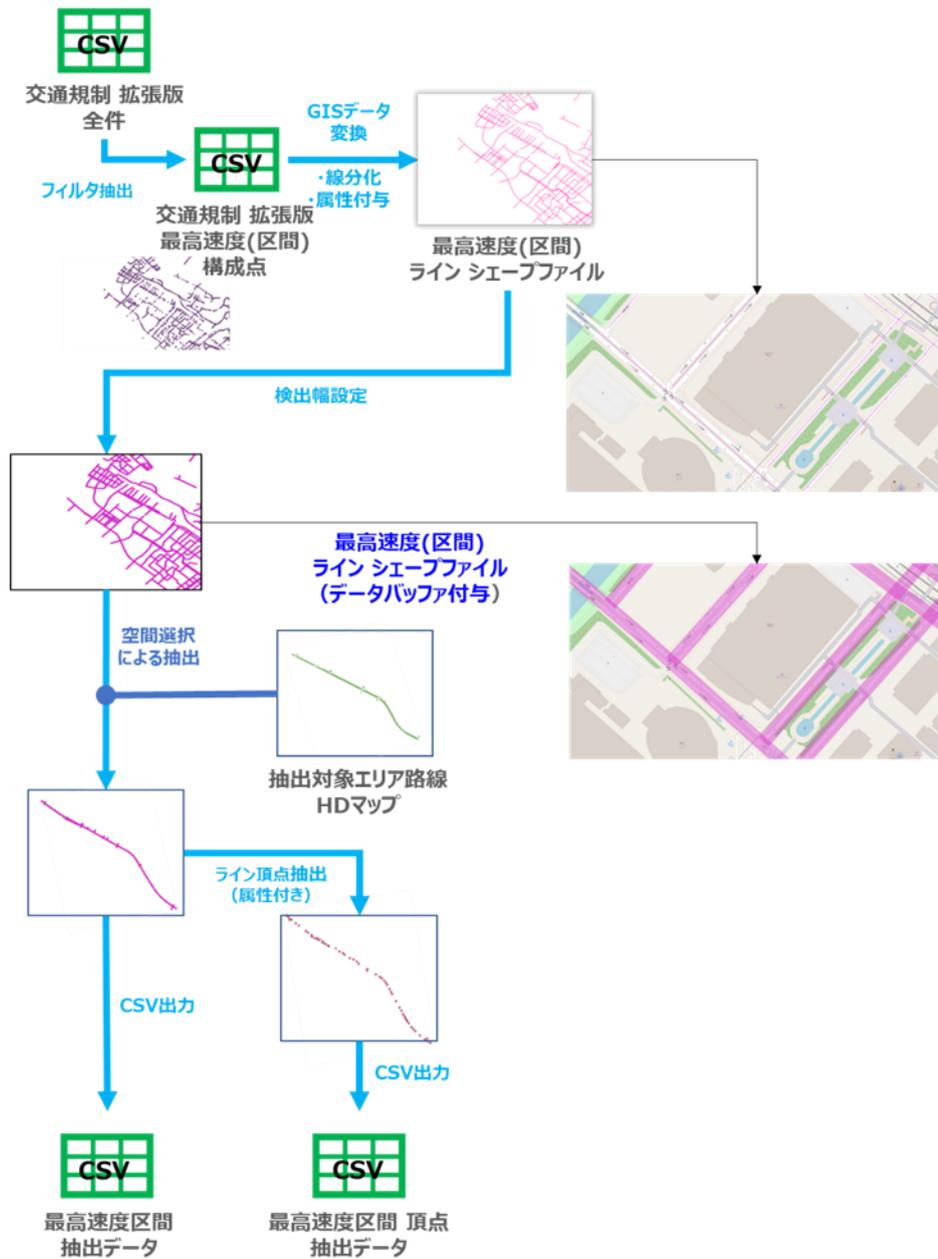


図 2-178 データ検出フロー（特定路線）（出典：OpenStreetMap）

2.10.4.2 特定の区域内に存在する交通規制情報を抽出

自動運転バスなどのサービスカーが走行するのが区域（面状）であるため、特定の区域内の情報抽出が可能か確認した。データ抽出のフローを図 2-179 に示す。

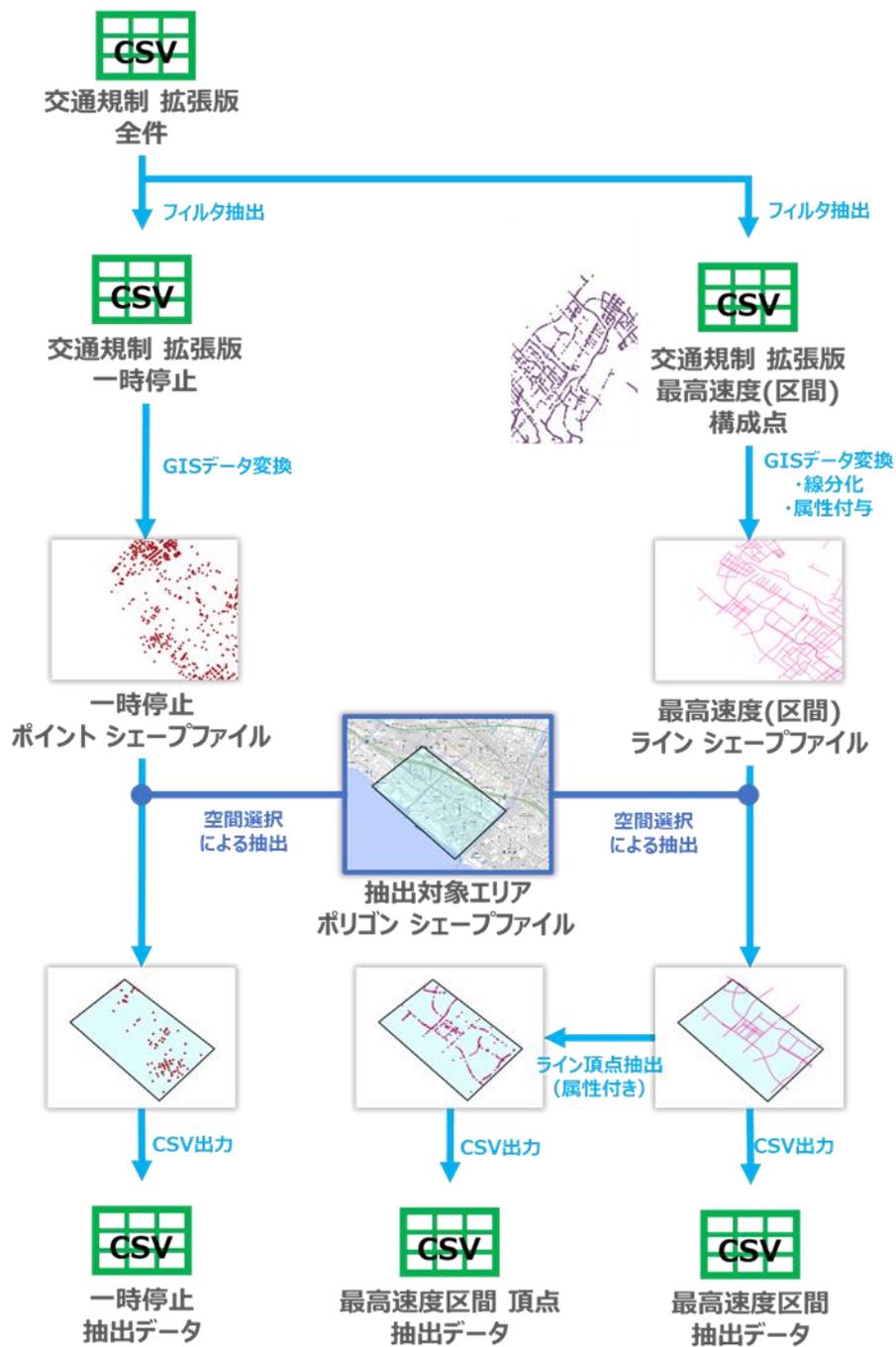


図 2-179 データ検出フロー（区域）（出典：OpenStreetMap）

2.10.4.3 データ抽出処理の詳細

(1) GIS データ変換

交通規制情報の規制座標の経度緯度の書式を WKT (Well-known text) 形式に変換し、GIS ツールに読み込ませることで CSV からシェープファイルへの変換を行う。また交通規制情報 (最高速度) を属性として付与する。

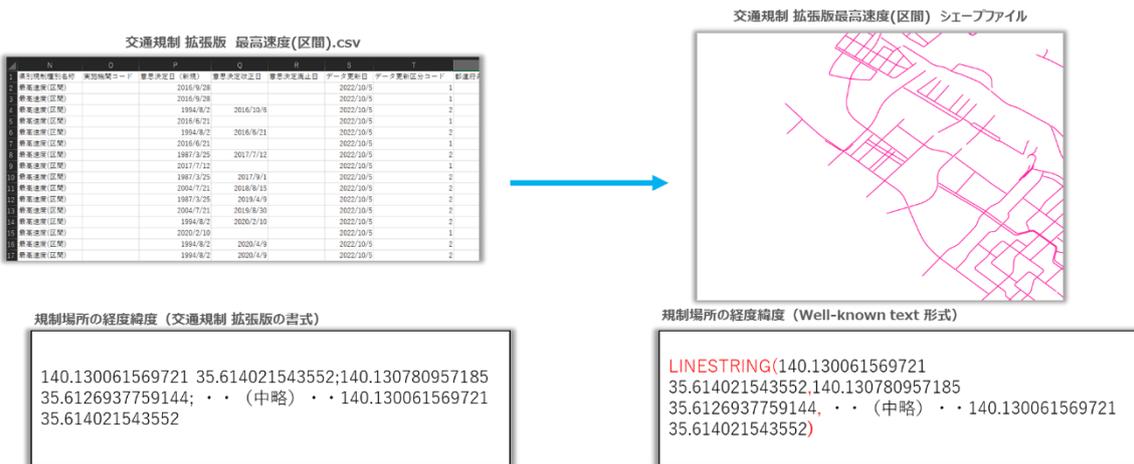


図 2-180 GIS 変換

(2) ライン頂点抽出

GIS ツールの「頂点抽出」機能により、ラインデータを構成する頂点をポイントデータとして出力する。この座標は交通規制情報の座標点と同一であり、ラインデータの属性情報を引き継ぐ。



図 2-181 ライン頂点抽出

(3) 高精度 3 次元地図からの抽出

変換した最高速度(区間)データの交通規制情報の対象となる高精度 3 次元地図にマッチングさせる方法として、最高速度(区間)のラインデータからバッファ(例:15m)を発生させ、そのバッファ領域内に合致する高精度 3 次元地図データを規制対象として抽出する。

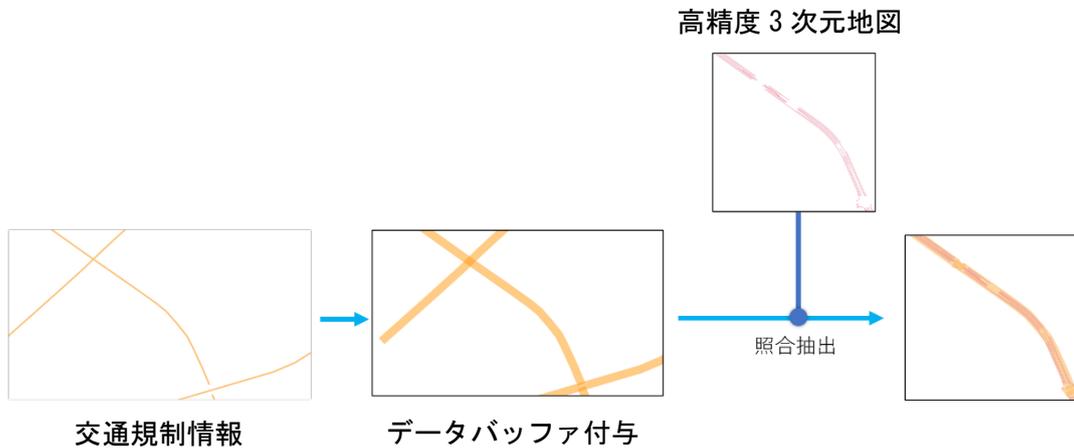


図 2-182 高精度 3 次元地図からの抽出

(4) 空間選択による抽出

GIS ツールの「交差 (intersect)」機能により、抽出エリアと空間的に交差するラインデータ・ポイントデータを選択し抽出する。

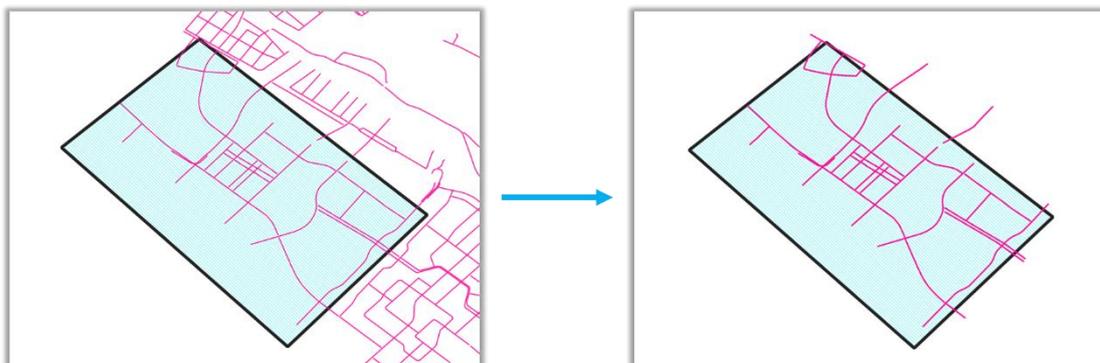


図 2-183 空間選択による抽出

(5) データの抽出結果

変換データはその他の属性情報も引き継ぐため、速度などの値によって色分け表現を行うことが可能である。

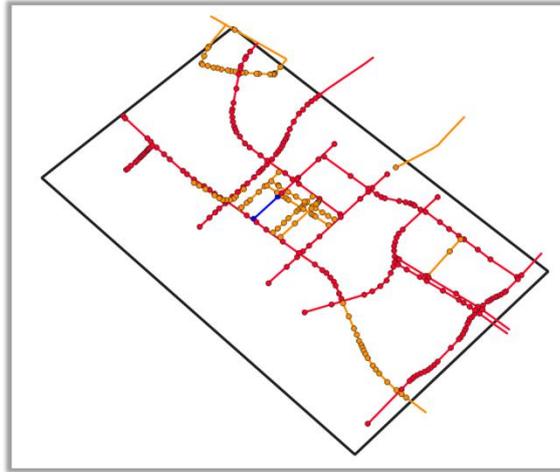


図 2-184 データの抽出結果（空間抽出）

2.10.5 データの抽出手法についてのまとめ

交通規制情報からのデータ抽出結果を以下に示す。

2.10.5.1 必要な規制種別情報のフィルタリング結果

共通規制種別コード	112
県別規制種別名称	最高速度（区間）
速度	20,30,40,50,70,80
記載件数	946 件
抽出描画件数	946 件

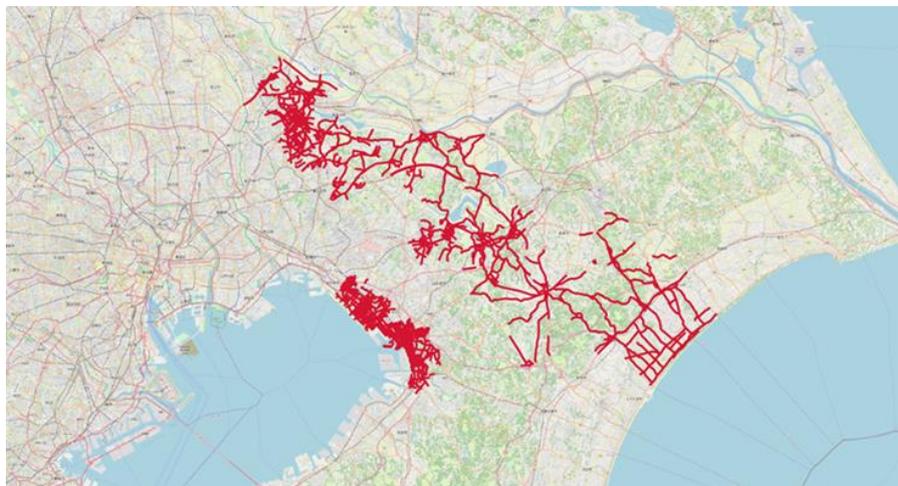


図 2-185 必要な規制種別情報のフィルタリング（出典：OpenStreetMap）

2.10.5.2 必要なエリア内情報の抽出結果

共通規制種別コード	112
県別規制種別名称	最高速度（区間）
速度	20,30,40,50,70,80
記載件数	25件（30,40,50のみ存在）
抽出描画件数	25件

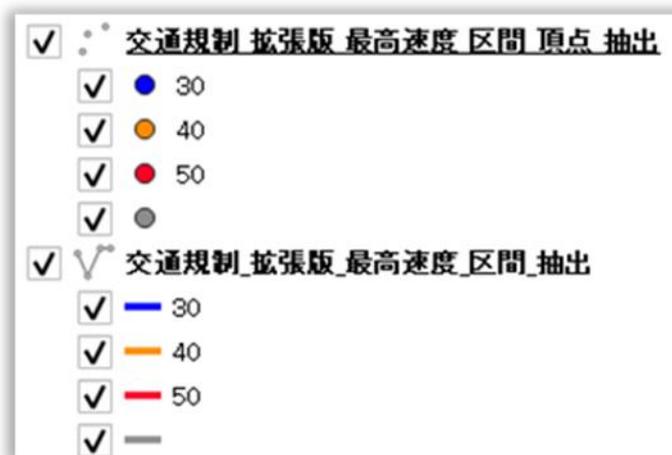


図 2-186 必要なエリア内情報の抽出結果

2.10.6 高精度 3次元地図への紐付けに関する検討

交通規制情報を高精度 3次元地図上に紐付けられる地物等は、高精度 3次元地図を構成する車線リンクの端点や停止線となる。

図 2-187 に交通規制情報の起終点などが紐づく交差点の高精度 3次元地図の例を示す。

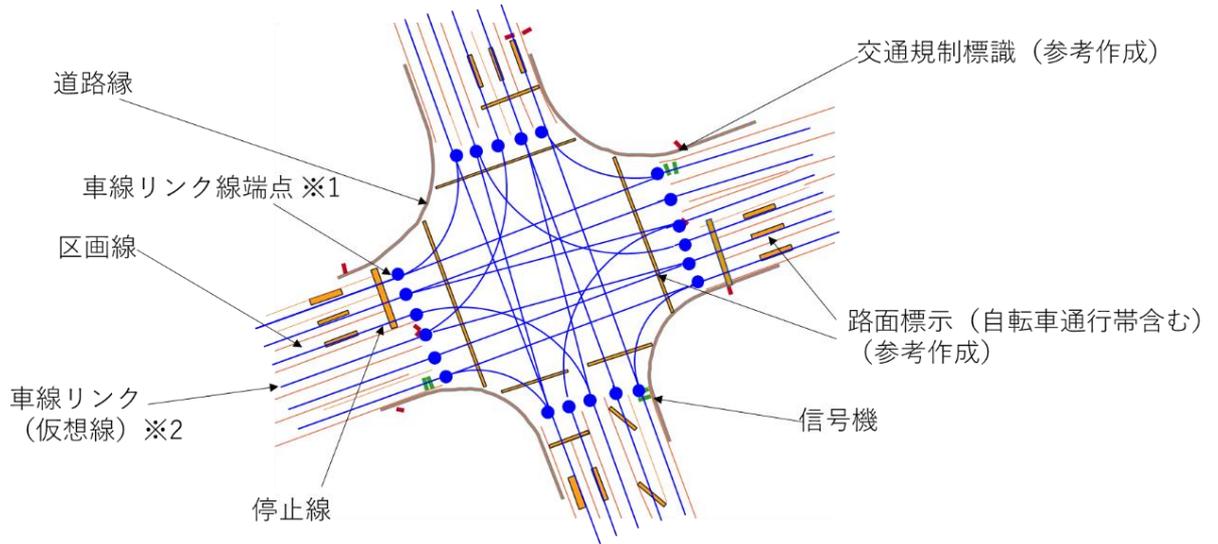


図 2-187 高精度 3次元地図の例

※1 車線リンク端点は、車道領域と交差点領域の境界に存在する点を示す。

※2 車線リンクは、整備する全道路において連続して作成される。

2.10.6.1 交通規制情報の構成点（座標）と道路構造の位置関係

(1) 最高速度規制（線規制）

最高速度規制の端点は、交差する道路まで突出する状況はなく、全て対象道路内に収まっていることを確認した。

このことから、最高速度規制内容を、異なる道路（交差する道路等）に誤って紐付けることなく、対象道路に紐付けることは可能と判断した。（図 2-188）

なお、図 2-189 のように、内側に規制端点が存在する場合もあるため注意を要する。



図 2-188 40km/h と 50km/h の交通規制端点の紐付け（出典：OpenStreetMap）

●車線リンク端点 → 規制内容の紐付け

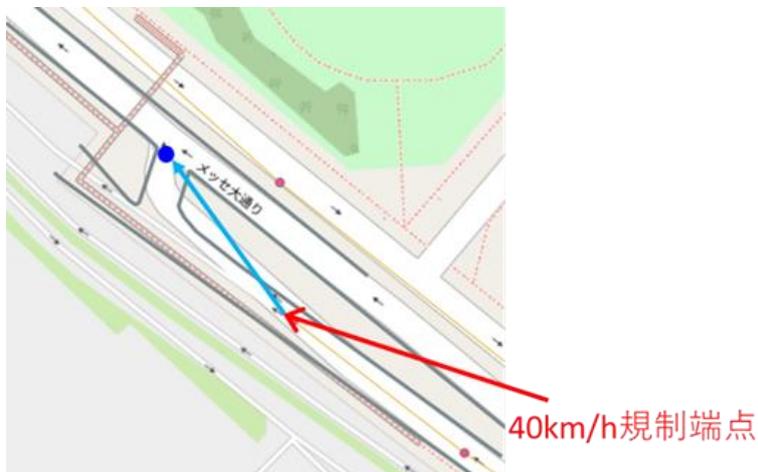
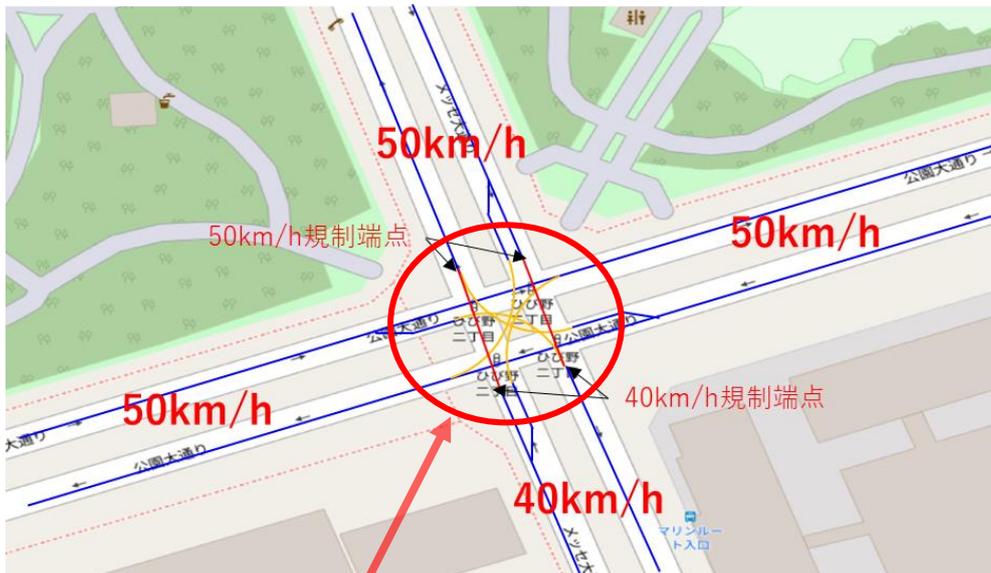


図 2-189 規制端点の内側に存在する例（出典：OpenStreetMap）

また、高精度 3 次元地図では最高速度規制は、全整備対象道路で連続的な情報の登録が必要となっていることに対して、交通規制情報としての最高速度規制は個々に独立した情報となっているため、交差点内などにおいて情報が存在しない（交通規制が不定となる）場合があります（図 2-190 赤線部分）、このような個所の取扱いについては検討が必要と思料する。なお、このような場合においても、ドライバーには交差点の安全進行義務などと合わせて安全な走行が求められている。



車線リンク上の規制情報

(青線：規制紐付け可、赤線：規制不定)

図 2-190 交通規制が不定となる例（出典：OpenStreetMap）

(2) 一時停止規制（点規制）

一時停止規制点は、交差する道路まで突出する状況はみられなかった。このことから高精度 3 次元地図上の停止線に交通規制情報を紐付け、一時停止線とすることは可能である。

なお、一部は高精度 3 次元地図における交差点境界との位置関係から、異なる停止線に合わせ込む可能性があることが確認された。（図 2-191）

また、交通規制情報内の座標は高度を含んでいないため、立体交差や 2 段構造の道路など上下方向の分離を必要とするケースでは課題となる可能性がある。

これらについては、DMP 社における高精度 3 次元地図の整備プロセスにおいて、検査ポイント等で確認し必要な修正を行うことで対応可能である。



図 2-191 一時停止規制点の合わせ込み（出典：OpenStreetMap）

2.10.7 今後の交通規制情報の利活用イメージ

交通規制情報の高精度 3 次元地図における利活用については、現在のオープンデータ提供の枠組みを活用して、交通規制情報提供による地図データへの反映を図ることとする。

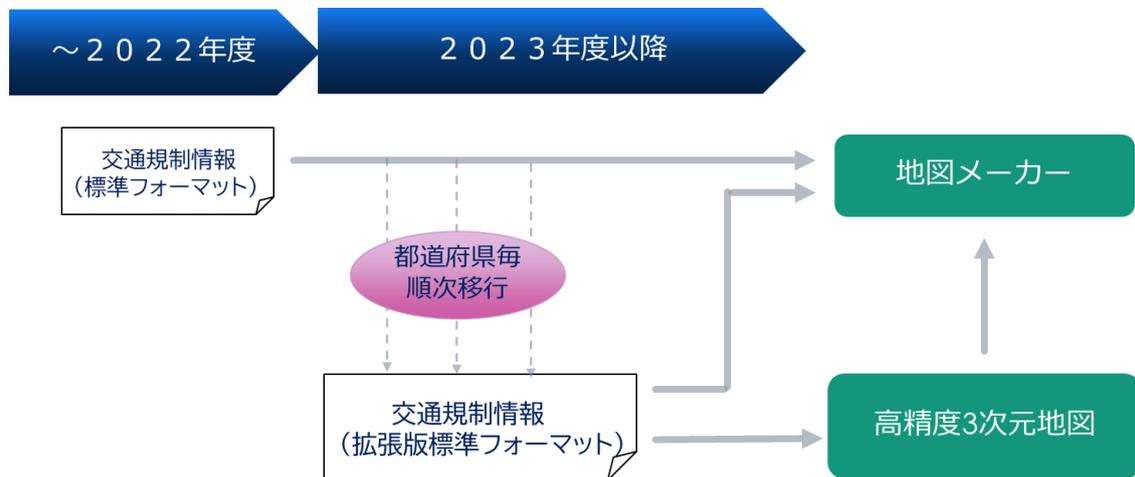


図 2-192 今後の交通規制情報の利活用イメージ

3 まとめ

3.1 調査研究の成果

3.1.1 画像認識システムによる成果

標識・標示データが整備されていないエリアにてドライブレコーダーを利用して標識・標示画像（静止画／動画）を収集し、画像認識システムで標識・標示データを抽出し、規制種別、位置情報、方向情報の整備が可能なが確認できた。

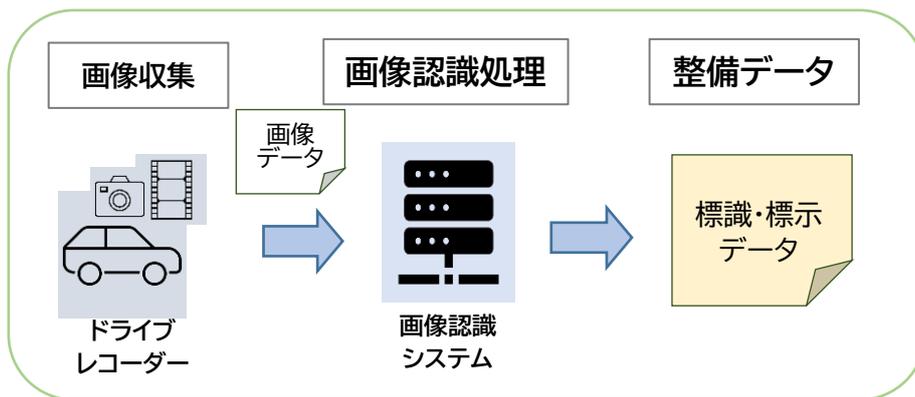


図 3-1 標識・標示データ整備の流れ

例) 県道 65 号全域（往復 46km）での情報収集

※調査対象データは県道 65 号上の全標識（369 件）から、劣化、オクルージョン、歩道上に設置されている「自転車及び歩行者専用」標識を除いた 314 件。



図 3-2 県道 65 号全域の情報収集例

図 3-2 の例のように、県道等では、走行動画を使用することで 90%超のデータ整備が可能となり、データ整備効率化が期待できる。しかし、市街地などの GPS 誤差やフロントカメラで撮影できない標識の課題は撮影機器の見直しを行うとともに、画像認識システムについても改良を継続する必要がある。

3.1.2 標識・標示位置予測システム・調査アプリによる成果

2021年度と2022年度の各実証実験において、管理する交通規制データの種別情報や位置情報の精度が異なる2つの都道府県警察の交通規制情報を元に実施したが、異なる地域においても予測範囲や予測サイズなどのパラメータ調整を行うことで、運用方法の異なる交通規制情報について対応可能であることが確認できた。

標識・標示位置予測システムは、2021年度、2022年度の各実証実験にて仮紐付け率・正解率ともに90%以上となることを確認できた。特に2022年度は「仮紐付け率：90%以上、正解率95%以上」を目標値として実証実験を行い、「仮紐付け率：95.3%、正解率：99.7%」となった。

調査アプリは、2021年度、2022年度の各実証実験にて標識・標示位置予測システムでの仮紐付けに失敗したデータのうち実地調査が必要となったすべてのデータに対して仮紐付けが可能であることを確認できた。標識・標示位置予測システムと調査アプリを併用することで、実証実験エリアのうち対象となるすべての交通規制情報データの仮紐付けが可能となることが確認できた。実証実験エリアのうち対象となるすべての交通規制情報データの仮紐付けが可能となり、あわせて調査時の撮影データを日々の点検業務へ活用できることが確認できた。さらに2022年度は交通規制データの方向情報の登録機能の対応を行ったことにより、交通規制データの方向情報の整備へ活用できることも確認できた。

また、仮紐付けに失敗したデータの一部については、交通規制データのデータ自体に誤りがあることを見つけるなど、各都道府県警察にて管理しているデータの精査向上に有効であることが確認できた。また、データ精度向上を行う際に、標識・標示データの静止画または動画を活用することから、標識・標示の適正な管理にも活用できることが期待される。

3.1.3 拡張版標準フォーマット及び解説書等作成による成果

一般道路における自動運転の実現や安全運転支援に資する交通規制情報を提供するためには、全国均一の精度かつ同一定義のフォーマットであることが必要である。現行の交通規制情報の標準フォーマットには、構造上の課題や、情報項目や共通コードの過不足、不明確な入力定義等の課題を確認したため、交通規制情報の主な利用者である地図メーカーや、交通規制情報の登録者である都道府県警察の双方からヒアリング調査や意見照会等を通じて意見を収集し、課題解決に向けた検討を行った。

交通規制情報の精度向上を図るための新たなデータフォーマットとして、「拡張版標準フォーマット」を2021年度から検討し、交通規制情報と現地に設置されている標識・標示情報の整合を確認し、一元的に管理可能な構造にすると共に、差分更新にも対応可能なフォーマットとした。その他、規制種別についても交通規制基準との対応関係を整理して見直しを行い、入力定義が不明確であった交通規制情報項目は精査の上、意思決定において必要とされる全国共通の項目を中心に整理し、各項目の定義を明確化し、解説書として取りまとめた。また、この解説書に加えて別記資料として、73規制種別ごとに実際の交通規制を参考にした登録事例集を作成し、各交通規制情報項目の具体的な登録内容及び留意事項等が参照できるように工夫した。

2023年度以降から都道府県警察の交通規制情報管理システムの改修や更新時期に合わせて順次、新フォーマットへ移行していくこととなるが、拡張版標準フォーマットを用いて現地に設置されている標識・標示との整合を確認することにより、精度向上が図られるものと期待する。

一方で、拡張版標準フォーマットでは入力定義を明確化したが、全国で管理方法が二分している指定方向外進行禁止や一方通行等の一部の交通規制データの統一化や、全ての交通規制における方向情報の管理等については、引き続き検討が必要である。

3.2 総括

自動運転車が安全に走行するためには、高精度 3 次元地図に交通規制情報を登録したものが必要である。交通規制情報については都道府県警察で警察業務に活用するためにデジタル化したデータが存在するが、これを基にオープンデータとして公開している交通規制情報はデータ精度が十分ではなく、課題があるとの声が上がっていた。そのため交通規制情報のデータ精度向上に向けた調査研究を令和 2 年度からの 3 箇年で実施した。データ精度向上の手法等の検討にあたっては、都道府県警察、地図メーカー、システム構築会社、有識者の産官学を交えた交通規制情報のデータ精度向上等検討会を開催し、新たなデータフォーマットとして拡張版標準フォーマットを作成し、高精度 3 次元地図への適用等について検討を実施した。データ精度向上手法は様々な方法が考えられるが、誤ってデジタル化された一部の情報を発見可能であることのほか、交通規制が変更された場合に交通規制情報としてデータが反映されていないことを早期に発見できる仕組みの構築が可能となるモデルシステムを構築し、実証実験及び検証を実施したものである。

これまで交通規制情報に誤り等のデータ精度に課題があった場合にも、その誤っている交通規制情報がどの情報であるかを発見する仕組みがなかったこともあり、職員が紙面に記載された交通規制の公安委員会の意思決定と記載内容を比較するなどして発見する必要がある多大な時間と労力が必要であった。また、一時的にデータを確認しても、その後に再度システム的にデータが正確であることをチェックする方法がないなど、事実上、データ精度向上を行うには多くの課題があった。

今回、構築したモデルシステムでは、道路上に設置された標識及び標示と交通規制情報を比較することで、交通規制情報の登録誤りを発見する仕組みとし、一時的には交通規制情報と道路標識・標示情報と比較するための都道府県警察における業務負担が増加するものの、一旦、交通規制情報と道路標識・標示の照合によるデータの正確性確認及びチェック結果をシステムに登録して活用すれば、その後については交通規制を変更するまでの間は交通規制情報として継続して正確なデータであることを確認することが可能である。

一方で、都道府県警察において正確性の確認をするには新たな業務負担が発生することから、データ精度向上を行う交通規制や場所等の優先順位を付けながらデータの精度向上を図っていくことが期待される。今後、モデルシステムを社会実装する際には、標識・標示設置時及び点検時での活用を図ることにより効率的なデータの収集を行うなどの運用面の工夫が必要であるほか、都道府県警察での負担軽減及び早期のデータ正確性確保のため、情報利用者と協力してデータ収集及び正確性の確認を行うなど、官民が協力しながら DX 化及び社会全体での最適化を図っていくことが重要と考えられる。また、データ精度向上が図られた交通規制情報は、自動運転車以外での活用として、事故分析などの他の警察業務での活用及び運送事業者等でのルート決定等の民間での活用など、多方面における活用が期待できるものと思われる。引き続き、関係者間で DX 化を図りながら社会全体での活用方法の検討が期待される。
