

平成 28 年度「戦略的イノベーション創造プログラム（自動走行システム）：レベル 3 / 4 の実現に向けた実証実験・事業化の調査」

報告書

平成 29 年 3 月

豊田通商株式会社

目次

第1章	調査概要	3
1.1	目的	3
1.2	調査実施内容	3
1.3	実証実験計画概要	4
1.3.1	想定参加者	4
1.3.2	実施場所	5
1.3.3	実証実験実施時期・期間	5
1.3.4	課題毎の実証実験概要	6
第2章	実証5課題における達成目標の具体化	11
2.1	SIPに関わる組織体概要	11
2.2	各課題概要	12
2.2.1	ダイナミックマップ	12
2.2.2	HMI	12
2.2.3	情報セキュリティ	13
2.2.4	歩行者事故低減	13
2.2.5	次世代都市交通	13
2.3	各課題達成目標とその課題の整理	14
2.4	大規模実証における必要準備項目および機関別役割分担の整理	15
2.4.1	各関係機関の主な役割	15
2.4.2	基本的な役割	16
2.4.3	実験時の役割分担	17
2.4.4	実験中の安全管理体制	17
第3章	実証実験実施場所の選定	20
3.1	第2回大規模実証実験企画タスクフォース意見集計結果	20
3.2	第3回大規模実証実験企画タスクフォース検討資料	20
3.3	SIP既存検討結果	21
3.4	自専道における交通特性	23
3.4.1	地域別の交通特性	23
3.4.2	自専道の交通特性に基づく実験実施場所候補	36
3.5	大規模実証実験実施場所検討結果	36
第4章	実証実験ステークホルダーの整理	38
4.1	5課題毎、場所ごとのステークホルダーの抽出	38
4.1.1	自動車専用道路	38
4.1.2	一般道	39

4.1.3	テストベッド.....	39
4.2	5 課題毎、場所ごとのステークホルダー分析マトリックスの作成.....	40
4.3	5 課題毎の実証候補場所における地域交通特性分析.....	41
4.3.1	自専道区間の交通特性.....	41
4.3.2	一般道区間の交通特性.....	45
第5章	実証実験計画の策定.....	49
5.1	実証実験全体計画.....	49
5.2	各課題実証実験計画.....	49
5.2.1	ダイナミックマップ.....	49
5.2.2	HMI.....	49
5.2.3	情報セキュリティ.....	49
5.2.4	歩行者事故低減.....	49
5.2.5	次世代都市交通.....	50
5.3	各課題実証実験参加者募集要領.....	50
5.4	実証費用（コスト）の算出.....	50
第6章	実証実験の発信計画の立案.....	51
6.1	発信内容・媒体・計画.....	51
6.1.1	プレス発表.....	51
6.1.2	参加者募集告知.....	51
6.1.3	具体的な実験内容の告知.....	51
6.1.4	実験実施前・実施中の周知.....	51
6.1.5	社会受容性イベントの実施.....	52
6.2	WEB 構成.....	53
第7章	関係機関間協議及び大規模実証企画 TF の実施.....	55
第8章	海外事例収集分析.....	56
8.1	USA : Connected Vehicle Pilot Deployment Program	56
8.2	USA : Virginia Tech Transportation Institute (VTTI) – Naturalistic Driving Study.....	58
8.3	USA : Smart City Challenge	59
8.4	USA : California GoMentum Station.....	60
8.5	USA : California 公道テスト	61
8.6	USA : Virginia Automated Corridors.....	61
8.7	UK : Driverless vehicles: connected and autonomous technologies	62
8.8	スウェーデン : Drive me	66

第1章 調査概要

1.1 目的

自動車の普及に伴う交通事故や交通渋滞は、世界中で甚大な社会的損失をもたらしており、今後の世界的な人口増大に伴う自動車保有の増加や高齢化、都市の過密化の進展により、こうした問題も深刻さを増すものと考えられる。これら課題の先進国である我が国において、自動車乗車中の交通死亡事故件数は、ここ数年減少幅が逡減し、引き続き厳しい状況が続いており、高齢者の自動車乗車中の交通死亡事故件数については、近年増加に転じている。また、渋滞の緩和、環境負荷の低減等への対応も急務となっている。自動車産業には、これら課題の解決に向けた積極的な取組が期待されるが、既存の取組だけでは抜本的な解決が難しくなっていることを踏まえると、新たな取組である自動走行への期待は大きく、関連する市場の拡大も見込まれている。

上記背景を踏まえ、本事業では、戦略的イノベーション創造プログラム（自動走行システム）において策定した工程表にもとづくレベル3/4の自動走行システムの実現・事業化へ向けた実証実験計画策定を目的とした。

これまでの研究開発・検討結果を基に、自動走行システムの実用化に向け実証が必要となると想定される課題は、①ダイナミックマップ、②HMI（Human Machine Interface）③セキュリティ、④歩行者事故低減、⑤次世代都市交通の5課題を挙げている。また5課題は自動走行システムの実現性の観点から相互に関係性が深いものとなっている。計画策定に際しては、5課題それぞれの達成目標を具体化し、実用化・実証に向けた課題や、実証項目、実証規模を含めた内容、実証に向けて必要な準備項目を整理した。それらも鑑みて、実フィールドでの実証実験場所の選定や実証実験に関するステークホルダーの整理を行い、準備を含めた実証実験のスケジュールの策定（2017、2018年度）を行った。また、社会受容性向上、国際協調推進に向けた実証実験の発信計画を立案した。

1.2 調査実施内容

平成28年度「戦略的イノベーション創造プログラム（自動走行システム）：レベル3/4の実現に向けた実証実験・事業化の調査」仕様書に記載されている事業内容を遂行すべく、下フロー図に沿って本調査を進めると共に、関係者・関係機関協議および大規模実証実験企画タスクフォースにて議論を行った。さらに実証実験計画の策定にあたり、関係会議の資料の整理・分析、5課題リーダー、関係機関・関係者へのヒアリング、国内外動向調査を実施した。最終成果として次年度からSIP自動走行システムとして実施する大規模実証実験実証実験計画書および参加者募集要領を取り纏めた。

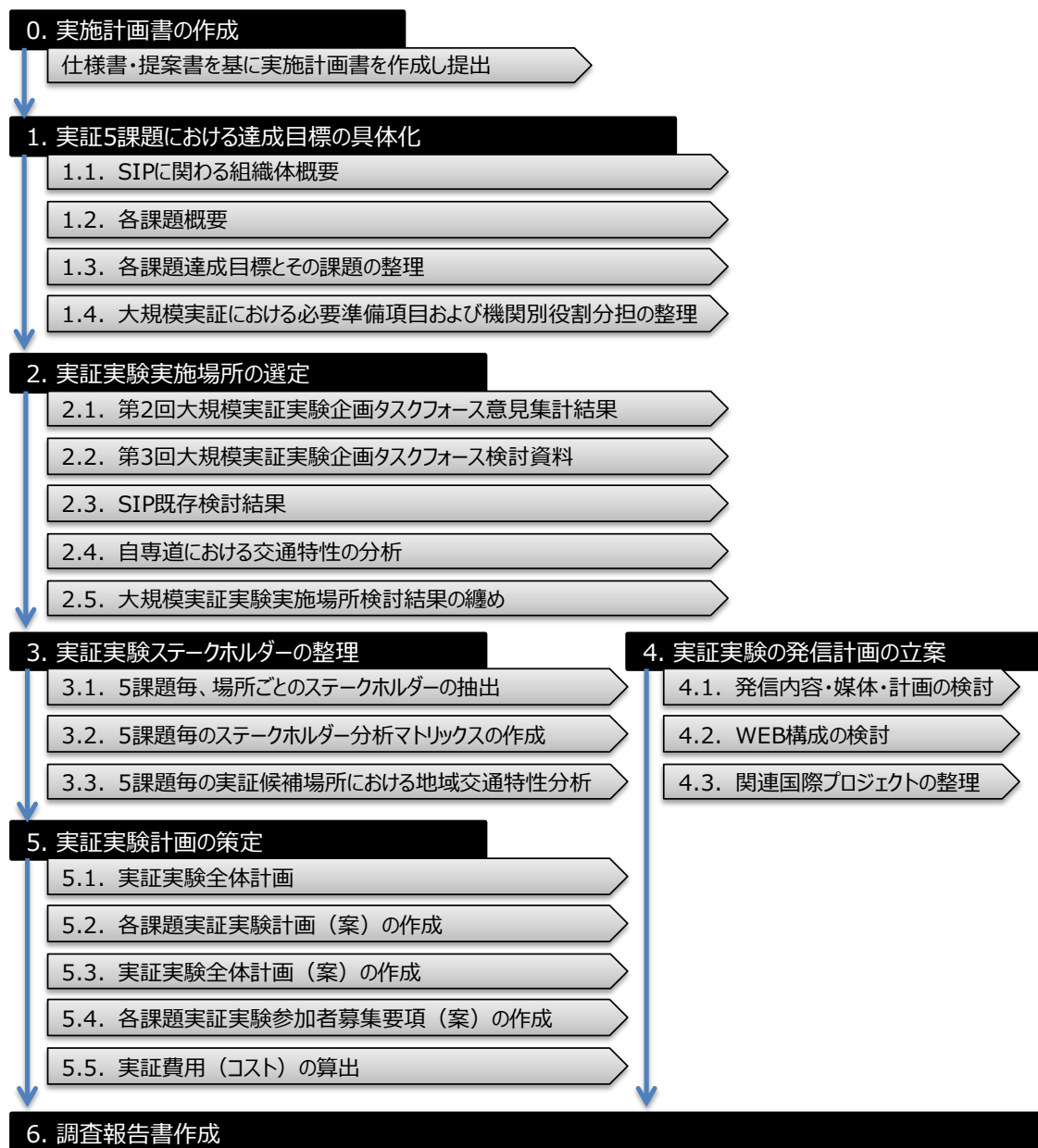


図 1-1 調査実施フロー

1.3 実証実験計画概要

1.3.1 想定参加者

大規模実証実験および関連イベントでは、国内外問わず幅広く参加者を募る。

大規模実証実験：OEM、サプライヤー、大学、研究機関

社会受容性イベント：OEM/サプライヤー、大学、研究機関、関係省庁、ジャーナリスト、一般市民

1.3.2 実施場所

各課題の実験内容に沿って、自動車専用道路、一般道、またはテストコース（テストベッド）にて実証実験を実施する。（図 1-2）

（自動車専用道路）

日本自動車研究所（JARI）市街地模擬テストコースを起点とし、一般道路との相互アクセスも可能な、常磐自動車道、首都高速道路、東名高速道路、新東名高速道路の各一部で構成される全長約 300km の区間

（一般道）

2020 年東京オリンピック・パラリンピック競技大会の選手や観客の輸送に向けた実運用も視野とし、東京臨海副都心（お台場周辺）地域

（テストコース）

JARI のテストコースを想定しているが、各実験内容に応じて適切なテストコースを選択

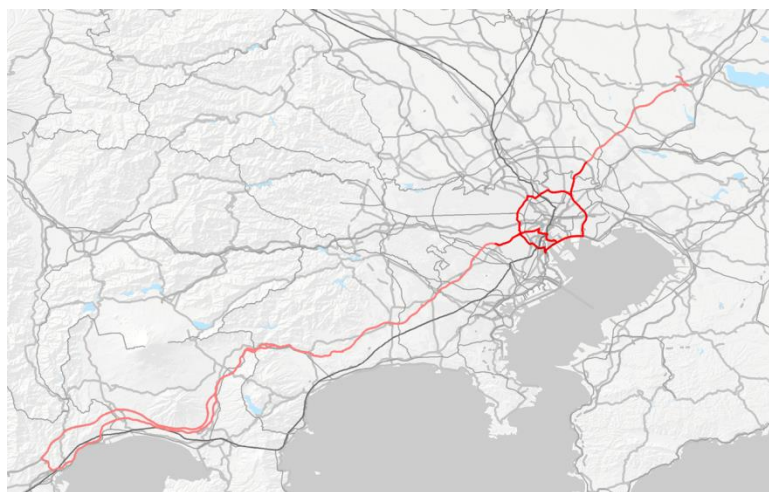


図 1-2 実証実験エリア

1.3.3 実証実験実施時期・期間

実証実験実施時期は全体を通して 2017 年 9 月頃～2019 年 2 月頃とし、5 課題それぞれで設定した期間に実施をする。2017 年度の実証実験結果をもとに、2018 年度の実証実験スケジュールを修正していく必要がある。

現時点のスケジュールは図 1-3 のとおりである。

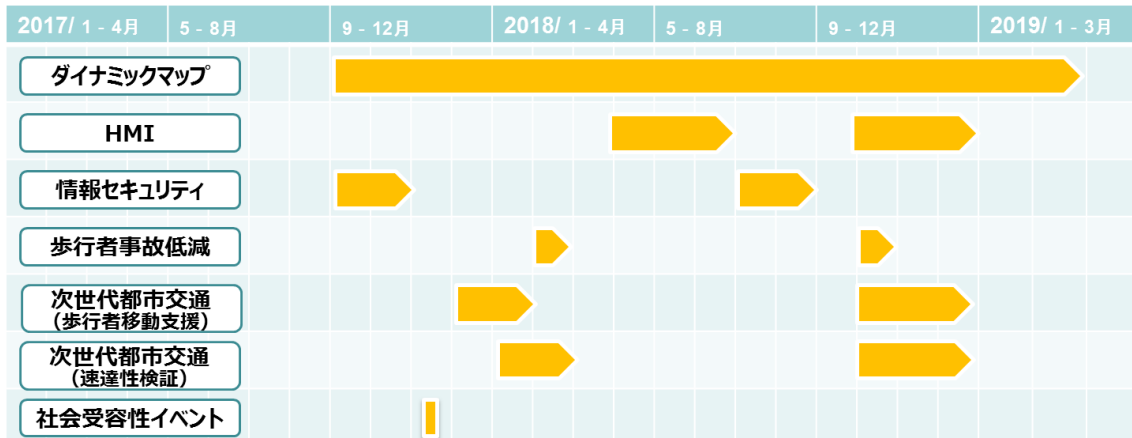


図 1-3 大規模実証実験スケジュール (2017年3月現在)

1.3.4 課題毎の実証実験概要

I. ダイナミックマップ

(実験の内容)

- ・ 高精度 3D 地図データの仕様・精度の検証
- ・ データの更新・配信システムの検証
- ・ 車両制御・運転支援のための準動的情報仕様の検証

(到達目標)

- ・ ダイナミックマップ事業化に向けた最終仕様の確認・合意
- ・ ダイナミックマップの国際標準化、デファクト化の促進 (合意)
- ・ ダイナミックマップ活用に関する研究開発・アプリケーション開発の促進

(参加者募集の有無)

有り

(参加者メリット)

- ・ ダイナミックマップ事業化によるサービスの開始に向けた、要望・提案機会への参画
- ・ デジュール標準に加えて、デファクト化議論への参画、最新情報入手
- ・ 参加社個々の研究開発の加速

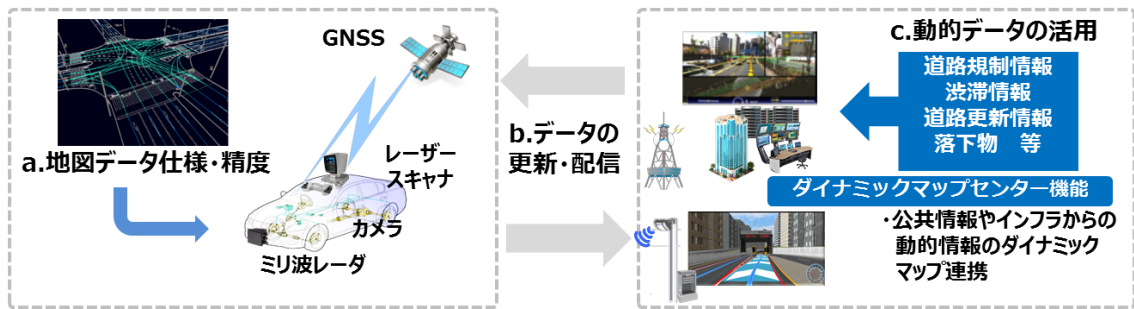


図 1-4 ダイナミックマップ実証実験イメージ

II. HMI

(実験の内容)

- ・ ドライバーモニタリングシステム (SIP 貸与) を各社の提供車両に装着し、ドライバーReadiness 状態に関する公道実走データを収集し、データベースを構築
- ・ 分析結果より、ドライバーReadiness 状態指標と、適切な TOR 時間の妥当性の検証

(到達目標)

- ・ 実交通環境走行データ収集によるデータベース構築
- ・ データ分析による Readiness 指標および計測方法の自工会 HMI ガイドライン化と国際標準 (ISO/TC22/SC39) 提案
- ・ DMS 実験結果の R79 改定 ACSF 基準化 (カテゴリ B2、E) 議論への活用

(参加者募集の有無)

有り

(参加者メリット)

- ・ ドライバーReadiness 状態計測・分析に関するデータベースの共有
- ・ ガイドライン・国際標準、議論の場に初期から参画による最新情報入手



図 1-5 HMI 実証実験イメージ

(2018年度に向けて準備中のテーマ)

- ・ 自動走行システムの機能・状態・動作の理解に関する実証実験
- ・ 自動走行システムと他の交通参加者とのインターフェースに関する実証実験

III. 情報セキュリティ

(実験の内容)

- ・ 脅威データベースに基づいた車両ブラックボックス評価（車両全体）及び車内LAN評価（車内システム）を実施（参加車両個々の結果は守秘）

(到達目標)

- ・ 評価手法の確立と国内外のコンセンサスの醸成
- ・ 日本における第三者評価機関の設立及び育成
多層防御のための脅威分析ツールの開発（JAMA/JasPar と連携）

(参加者募集の有無)

有り

(参加者メリット)

- ・ 専門家による参加者車両のセキュリティ性能確認と対策方法コンサルティング
- ・ 事例研究にもとづく最新の攻撃評価手法の情報早期入手



図 1-6 情報セキュリティ実証実験イメージ

IV. 歩行者事故低減

(実験の内容)

- ・ 歩車間通信技術（V2P）を使った相互注意喚起による、歩行者の行動変化実証実験
 - ① ドライバーに対する情報提供の効果確認
 - ② 歩行者に対する情報提供の効果確認

(到達目標)

- ・ 歩車間通信システムによる適切な情報提供機能の実現
- ・ 認知ミスに起因する事故の低減

(参加者募集の有無)

無し



図 1-7 歩行者事故低減実証実験イメージ

V. 次世代都市交通

(実験の内容)

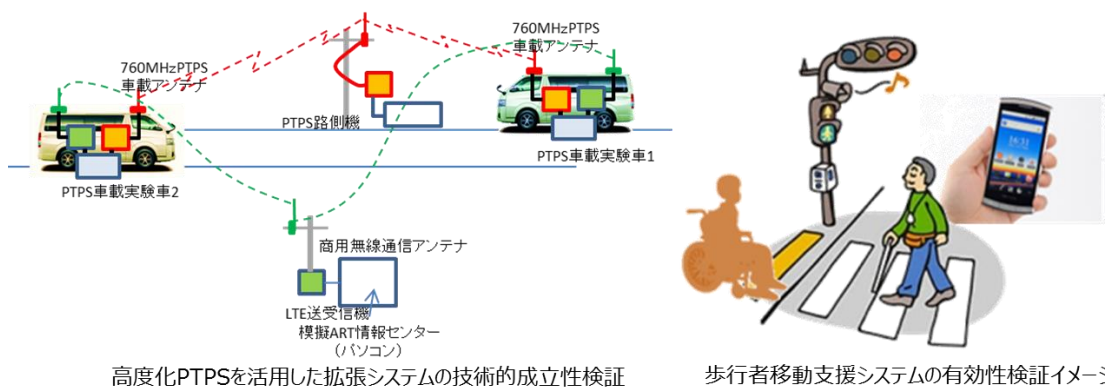
- ・ ART の優先交通信号制御を行う PTPS（公共交通優先交通信号システム）に対する技術的な成立性の確認
- ・ 高度化 PTPS が有する柔軟性とそれによる交通量制御、ART 運行安全性等について、その有用性の検証
- ・ 歩行者移動支援システムの有効性の検証

(到達目標)

WG および課題リーダーにて検討中

(参加者募集の有無)

無し



高度化PTPSを活用した拡張システムの技術的成立性検証

歩行者移動支援システムの有効性検証イメージ

図 1-8 次世代都市交通実証実験イメージ

第2章 実証5課題における達成目標の具体化

本章では実証5課題における達成目標の具体化を行うため、各課題の達成目標とその課題について、既存資料、各種WGおよび実証リーダーへのヒアリングを実施した。

大規模実証実験全体としての目的については、大規模実証実験タスクフォースおよび各種WGでの議論を踏まえ下記の通り設定した。

- 1) 自動走行システムの社会実装の加速に向け、実験の機会や場、必要インフラの提供による研究/技術開発の活性化
- 2) SIP自動走行システムが取り組んできた協調領域の研究進捗成果を具現化し、オープンな場でより多くの目で評価を行うことによる課題抽出
- 3) 研究成果の実用化への見極め/目途付けの判断
- 4) 海外メーカーにも公開、国際連携・協調を先導
- 5) 一般市民からの参加も募り、社会的受容性を醸成

上記を目標に5課題毎で実証実験計画を策定するにあたり、SIPの既存組織および各課題の取組について概要を整理し、そのうえで各リーダー等と協議を行いつつ目標・課題を整理した。

2.1 SIPに関わる組織体概要

SIP自動走行システムにおけるWGは2016年度当初においては、官民合わせ12WGから構成されており、それぞれのSIP施策における研究・協議が行われていた。本調査における大規模実証実験企画TFにおいては、官民一体のWGである関連するシステム実用化WG、地図構造化TF、HMI TFおよび次世代都市交通WG、および民間意見交換会で組織されているダイナミックマップSWG、HMI SWG、情報セキュリティ研究開発シナリオ検討SWG、歩行者事故低減シナリオ検討SWG、歩車間移動支援SWGで議論された最新動向を踏まえつつ各課題の実証実験計画を検討・協議した。

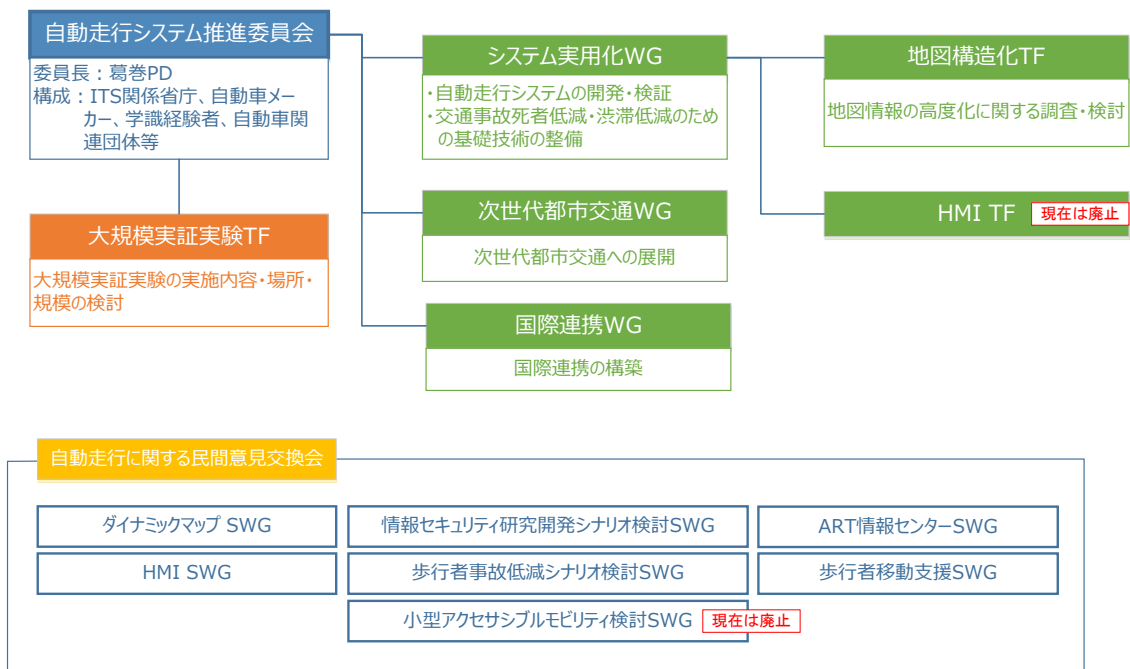


図 2-1 SIP 自動走行システム組織図及び民間意見交換会

2.2 各課題概要

2.1 で記載した各課題の WG・TF・SWG の検討結果から 5 課題の概要について整理した。

2.2.1 ダイナミックマップ

自動走行システムに必須の、基盤となるデジタルインフラであり、他分野への波及効果も大きい課題である。地図の構造化/基盤データを整備し、公道での大規模実証実験・実用化に向けた静的地図の作成/ダイナミックマップ化を行う。

2.2.2 HMI

自動走行における人とクルマのインタラクションを自動走行 HF (Human Factor) 課題を体系的に整理した上で Human Machine Interface としてどういう課題にどのように取り組むべきかを整理している。A~D 課題があり、そのうち D 課題は免許制度・責任の所在に関する議論であり、本実証実験では対象外の課題となる。A~C 課題に関し以下に示す。

1) A 課題

- ・ システム機能の理解：システムへの過度の依存、システム機能への通信、機能誤解
- ・ システム状態の理解、システムの現在状態と将来挙動の理解

2) B 課題

- ・ 自動運転システム利用時のドライバー状態：適切なドライバー状態と維持方法
- ・ 自動運転システムから手動運転への遷移：安全な運転ハンドオーバーの方策

3) C 課題

- ・ 自動運転車と周囲のドライバー間のコミュニケーション：交差点・合流・車線変更などでのコミュニケーション手段
- ・ 自動運転車と歩行者等とのコミュニケーション：歩行者横断時，商店街，駐車場などでのコミュニケーション手段

2.2.3 情報セキュリティ

ITS コネクトの実現化やスマートフォン連携、通信型 NAVI などの実現からコネクティッドカー時代における必要なカーセキュリティに関する対策を検討する課題である。

- 1) セキュリティ検討のための自動運転共通モデルの構築と、それに基づく脅威分析、セキュリティ要件を検討する。
- 2) 車両外部からの攻撃に対する対策技術の収集・評価手法・認証の調査・検討をする。
- 3) V2X インフラ運用の技術課題に関する研究を行う。
- 4) 情報共有の仕組みを構築する。

2.2.4 歩行者事故低減

交通事故死者低減の国家目標達成にとって必要不可欠かつ最も実現に向け、ハードルの高い課題である。

高度位置精度技術の開発および歩車間通信の通信プロトコルの開発のさらなる精度アップに向け、歩行者自律航法、マップマッチング、BLE を検討する。更に PICS、歩行者ナビ機能を統合化し公道での大規模実証実験に向けた歩行者端末を試作する。

2.2.5 次世代都市交通

高齢者・障害者を含むすべての人のための出発点から目的地までの一貫したアクセシビリティの実現に向けた取り組みを行うものであり、下記に示すような公共交通移動手段、予測システムおよび支援システムを含むものである。

- 1) Advanced Rapid Transit (短距離/中距離)
 - ・ 正着、スムーズ加減速
 - ・ ART 乗降時間短縮（見かけ無料、車椅子固定）
 - ・ 公共交通優先信号システム PTPS（路側機、車載機）
- 2) 端末交通システム (ファースト/ラストマイル)
- 3) 歩行者移動支援システム (歩行支援)
 - ・ 混雑予測
 - ・ 歩行者信号支援システム PICS

2.3 各課題達成目標とその課題の整理

本節では大規模実証実験で果たすべき上位目標を基に、各課題別の実証実験における達成目標とその課題に関して整理を行った。

表 2-1 各課題別達成目標とその課題

課題名称	目標	課題
ダイナミックマップ	静的高精度 3D 地図データの仕様・精度の検証および準静的・準動的データの生成・更新・配信システムの検証、動的情報連携の検証	準静的・準動的データ配信システムの構築 実証後の地図データ動的データの整備、配信センターの運営および国際標準化にむけた取組が課題
HMI	実証実験を通じて、ドライバーのシステムへの理解、システムのドライバーの Readiness 状態と運転行動特性の把握、歩行者・自動運転車以外の車とのインタラクションの検証	SIP 施策と実証実験実施内容に関する統合化・連携 実証後、国際標準化へ向けた取組が課題
情報セキュリティ	車両の外部通信経路から想定される攻撃を実験し、適切な処理を行えるか／行っているかの検証	実証実験実施場所（電波暗室内への車両持込難）の確保 実証後継続的にセキュリティに関する評価を行う機関の検討・設置が課題
歩行者事故低減	SIP にて開発中の、歩行者の持つ端末を想定した、高精度歩行者位置標定、歩行者状態推定機能および車両との位置関係から導出される危険状態の判別アルゴリズムを用い、歩車間通信システムによる適切な情報提供機能を実現し、認知ミスに起因する事故の低減に資するかの検証	実証後の端末小型化
次世代都市交通	PTPS 高度化および歩行者移動支援に関する検証を実施 ART の優先交通信号制御を行う PTPS（公共交通優先交通信号システム）に対する技術的な成立性の確認を実施し、そのうえで、高度化 PTPS が有する柔軟性とそれによる交通量制御、ART 運行安全性等についてその有用性を検証 障害者、高齢者、ベビーカー利用者、外国人等の ART 利用に関わる、乗降時および歩行移動時のアクセシビリティに関する合理的な支援についての実験検証	実証を行わない、ART 情報センター等、各センターシステムと ART との連携・融合が実証後の課題（将来的な公共交通システム、その他関連諸システムの実現性）

2.4 大規模実証における必要準備項目および機関別役割分担の整理

前項に掲げた実証実験の目標を達成するためには、各種課題における実証実験実施者が行うべき実施項目および役割、実験全体を取り纏める事務局が行うべき実施項目および役割など実験実施及び運営に向けた各組織の役割を明確化する必要がある。本節では関係機関の主な役割、実験時の役割分担、実験中の安全管理体制について検討した。

2.4.1 各関係機関の主な役割

各関係機関の主な役割については、大規模実証実験企画タスクフォースでの審議結果を基に、表 2-2 各関係機関の主な役割のとおりとした。

表 2-2 各関係機関の主な役割

機関	基本的な役割	大規模実証実験時の役割
大規模実証実験企画 TF	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実証実験進捗の把握 ・ 関係省庁間の調整 	<ul style="list-style-type: none"> ① 実証実験事務局から、全体進捗、安全管理報告を受領 ② 関係省庁間の調整実施
システム実用化 WG 次世代都市交通 WG 地図構造化 TF 国際連携 WG	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各課題テーマに関する調査・検討・開発 	<ul style="list-style-type: none"> ③ 各実験受託者から、実証実験の進捗、結果の報告受領
施策受託者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各種必要機器等の開発 	<ul style="list-style-type: none"> ④ 実証実験に必要な機器等を提供
課題別実証実験受託者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各課題実証実験業務の遂行 ・ 実証実験の安全管理 ・ 実験参加者管理 ・ 関係機関調整・窓口 ・ 各実験の実施（データ取得・分析、結果のとりまとめ） ・ 実験結果を受けた技術的検討 ・ 実証実験に係る広報の実施 ・ 倫理委員会の設置・開催 	<ul style="list-style-type: none"> ⑤ 実験責任者として、実験計画を作成し、実験の準備・実施・調査・とりまとめを実施 ⑥ 参加者の管理および説明会を実施 ⑦ 実証実験場所に関するステークホルダとの調整実施 ⑧ 実証実験の結果を踏まえた技術的検討の実施および検討結果の各 WG への報告 ⑨ 実験中の定例報告を実験事務局に行う。 ⑩ 倫理委員会を設置・開催する。
大規模実証実験運営事務局	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実験参加者募集 ・ 実験全体の進捗管理および安全管理モニタリング ・ 関係機関調整・窓口 ・ メディア・マスコミ窓口 ・ 実証実験に係る広報の実施 ・ 課題別実証実験受託者サポート 	<ul style="list-style-type: none"> ⑪ 全体の進捗管理、安全管理モニタリングシステムを導入し、安全管理を徹底 ⑫ 実証実験に関わる広報の実施 ⑬ 課題別実証実験受託者が実施する関係機関調整サポート ⑭ マスコミ・取材依頼への対応実施 ⑮ 助言および各種実証実験運営サポートを実施 ⑯ 実証実験の実施内容や進捗について TF で報告
実験参加者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実験への応募および参加 	<ul style="list-style-type: none"> ⑰ 実証実験募集要領に基づく実験に参加

(法人、一般)		⑱ 実験時の調査協力、データ提供、交通安全への配慮等を行い参加
実証実験・場所に関するステークホルダ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 実験場所・設備の管理 ・ 実証実験での使用許可 	⑲ 課題別実証実験受託者へ実験場所および設備の使用許可、もしくは提供

2.4.2 基本的な役割

各機関の関係図および基本的な役割については、大規模実証実験企画タスクフォースでの審議結果を基に、図 2-2-1 基本的な役割に示すとおりとした。

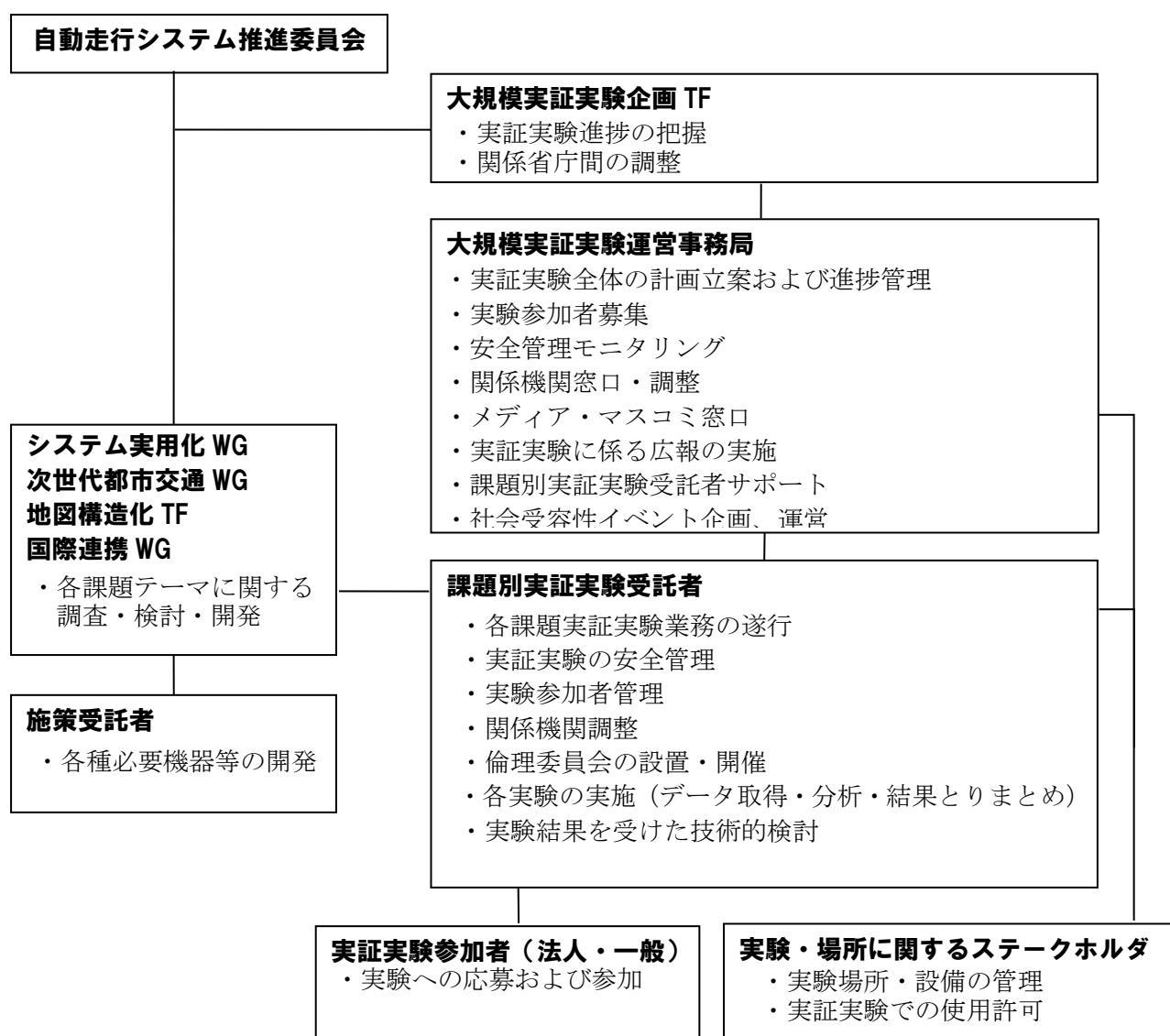


図 2-2-1 基本的な役割

2.4.3 実験時の役割分担

実験時の役割分担については、大規模実証実験企画タスクフォースでの審議結果を基に
 図 2-3 実験時の役割分担に示すとおりとした。

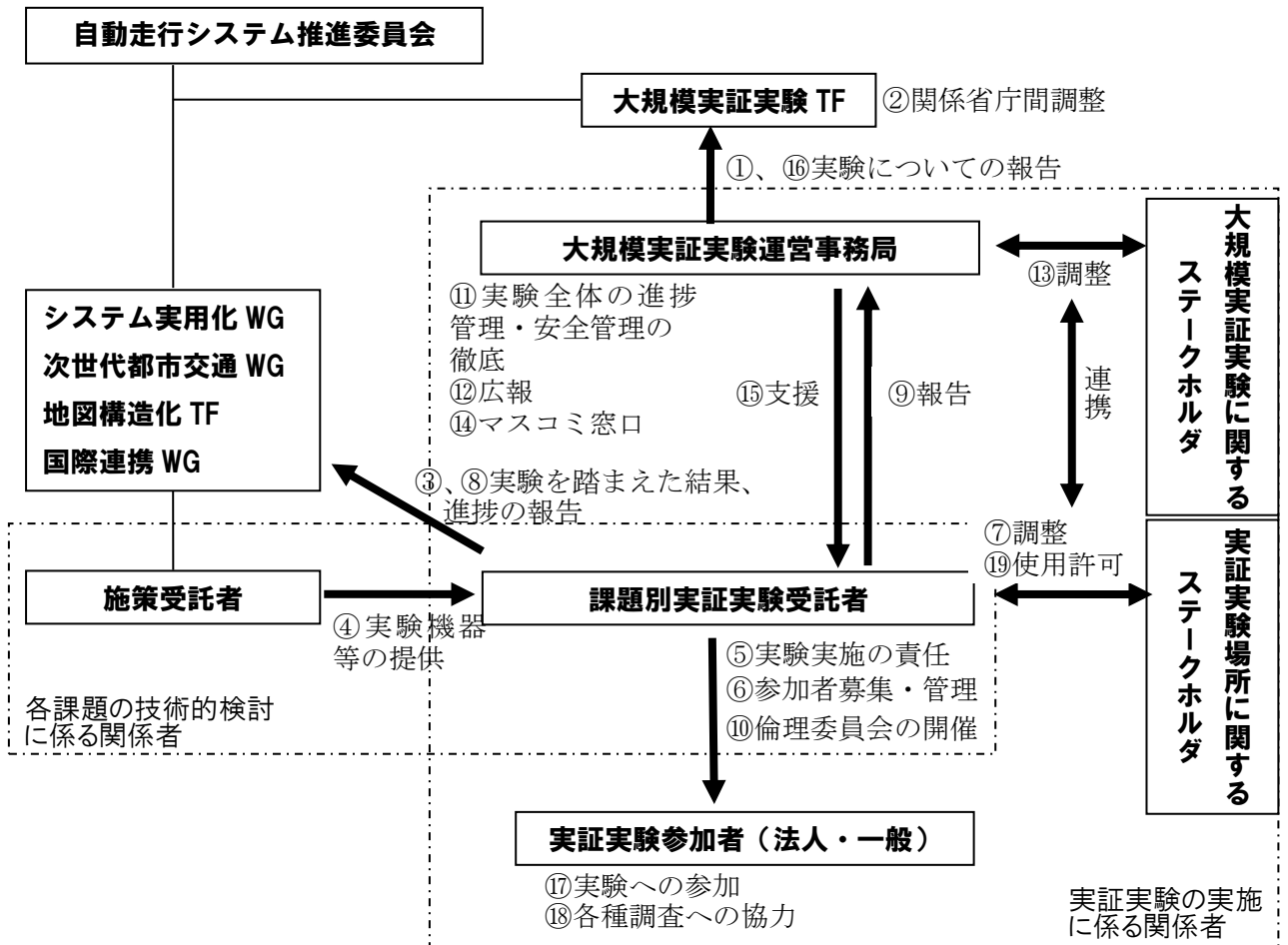


図 2-3 実験時の役割分担

2.4.4 実験中の安全管理体制

大規模実証実験企画タスクフォースでの審議結果を基に、交通事故等の安全にかかわるトラブルが発生した場合の各機関の対応を以下のとおりとした。

1) 内閣府・PD

- ・実証実験運営事務局より、報告を受ける。
- ・実験の継続に関わるような、大規模又は重大な事象が発生した場合において、安全対策のための措置や実験中止に関する関係機関協議（実験運営事務局、道路管理者）を行う。

2) 大規模実証実験運営事務局

- ・安全管理システムを導入し、安全に関するモニタリングを行う。
- ・地域催事、イベント、交通規制等、実験の円滑・安全な運営に影響する情報収集を行い、課題別実証実験受託者に提供する。
- ・実験受託者より、報告を受ける。
- ・実験受託者や実験参加者に対して、必要な安全対策等についての指示を行う。
- ・実験の継続に関わるような、大規模又は重大な事象が発生した場合において、安全対策のための措置や実験中止等に関する関係機関協議（内閣府・PD・道路管理者）を行う。
- ・実証実験に関する保険の手配・管理を行う。

3) 課題別実証実験受託者

- ・安全管理システムに参加者情報や走行計画の詳細を登録する。
- ・緊急時における警察、消防への連絡を行う。（実験参加者が連絡をできない場合）
- ・実験参加者からの報告を受け、状況把握を行う。
- ・現場において、警察及び消防の指示を仰ぎ、応急的な安全対策を行う。
- ・実験運営事務局に報告する。
- ・実験運営事務局からの指示により、必要な安全対策措置を行う。
- ・実験機器の安全管理に対する責任を負う。

4) 実験参加者（法人）

- ・自らの安全を確保した上で、警察、消防への連絡、実験受託者への連絡を行う。
- ・実験規約および参加者要件、実証実験受託者により作成された実験計画、自動走行システムに関する公道実証実験のためのガイドライン等に従い、実験車両およびドライバーの安全管理に対する責任を負う。

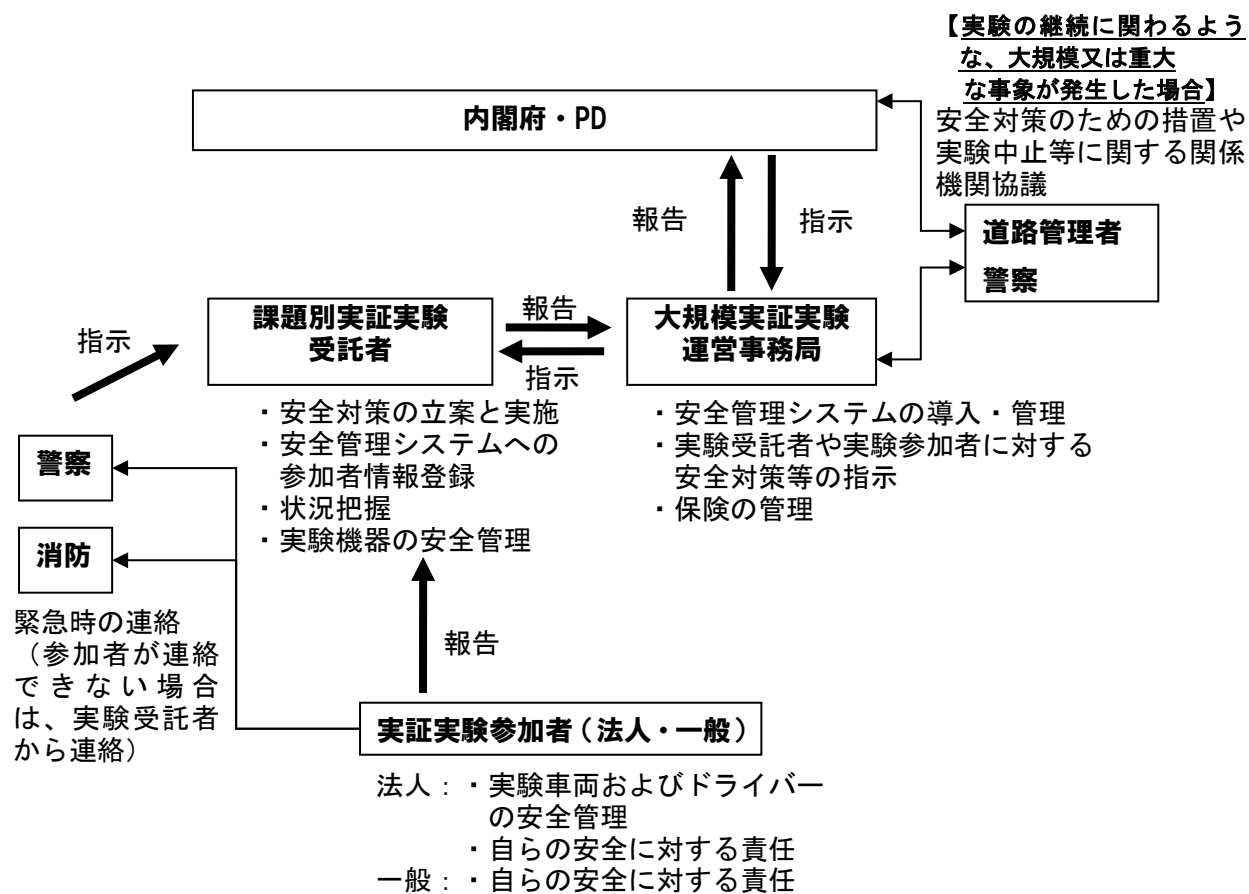


図 2-4 実験中の安全管理体制

第3章 実証実験実施場所の選定

実証候補場所を検討するために、全国の高速道路を対象に、交通特性、道路構造について整理し、また、大規模実証実験企画タスクフォース第2回の意見集計結果および第3回での検討資料、SIPでの既存の検討結果および関係省庁との協議結果を踏まえ、実証実験実施場所を選定した。

3.1 第2回大規模実証実験企画タスクフォース意見集計結果

第2回大規模実証実験企画タスクフォース資料によると、2017年、2018年において走行を伴う課題の実証実験を行う際の場所として、最も意見が多かったものが首都高速道路、ついで都市間高速道路（東名高速道路、常磐道等）、一般道およびお台場という結果になっている。本アンケートはSWGやシステム実用化WGに参加している機関が回答したものである。

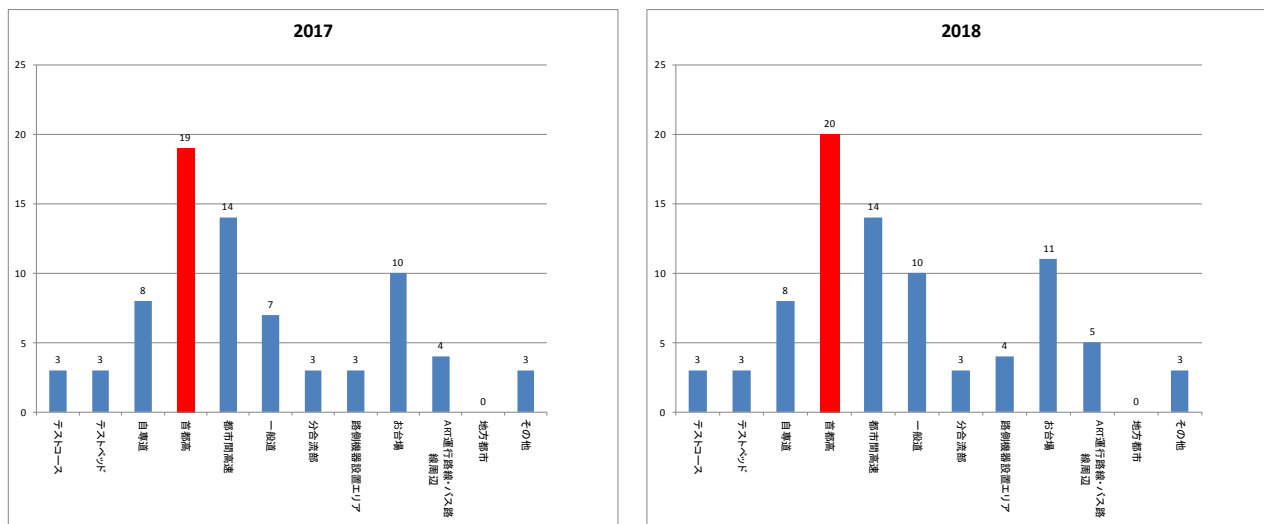


図 3-1 第2回 大規模実証実験企画タスクフォース アンケート集計結果

3.2 第3回大規模実証実験企画タスクフォース検討資料

テストコース及びテストベッドを活用して実証実験を行うべき課題である情報セキュリティにおいては、テストベッドで行うことが望ましいという議論がなされた。

一方で、ダイナミックマップについては様々な地物を有する高速道路および一般道、HMIについては検証のためにある程度の走行距離（時間）が必要となるため、200km～300kmの高速道路区間の確保が望ましいという議論から次頁に示す路線が候補として議論された。

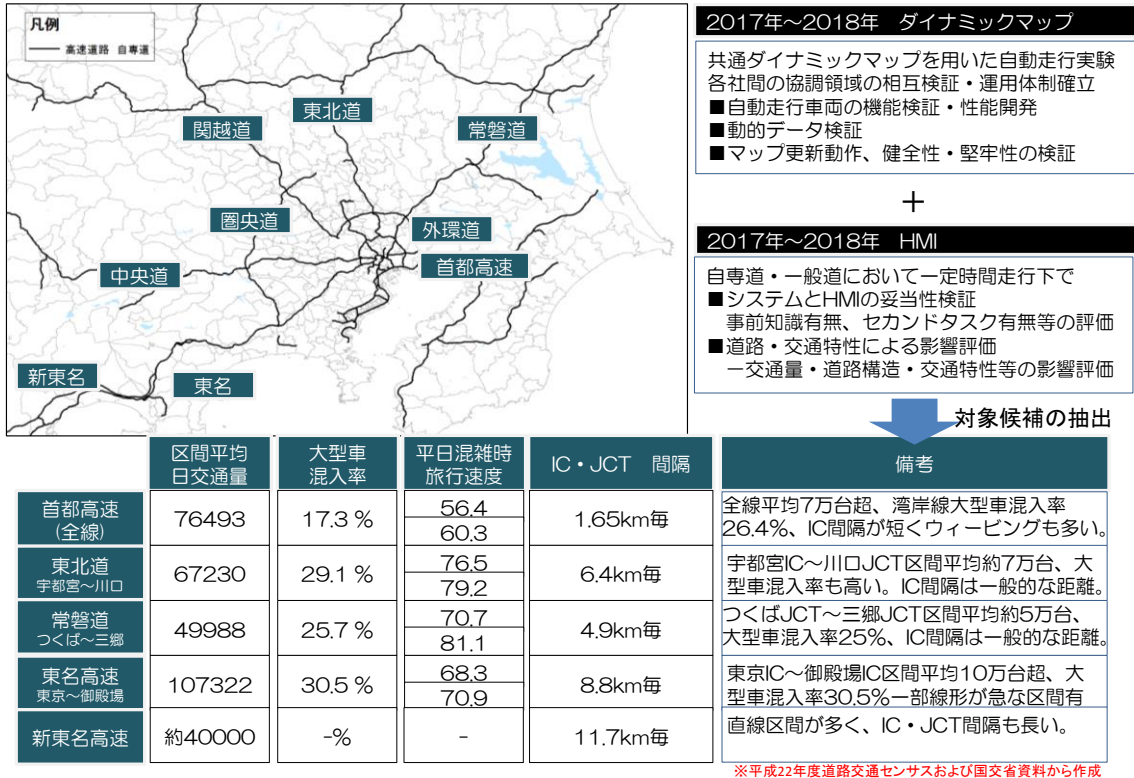


図 3-2 第3回 大規模実証実験企画タスクフォース路線案検討資料

3.3 SIP 既存検討結果

SIP が実施した施策のうち、場所に関する制約（既存施策中である特定の場所におけるデータの作成やバスとしての路線の検討が行われているような場所）があると考えられるのは、ダイナミックマップおよび次世代都市交通（ART・BRT の予定路線）であり、以下図に示す。

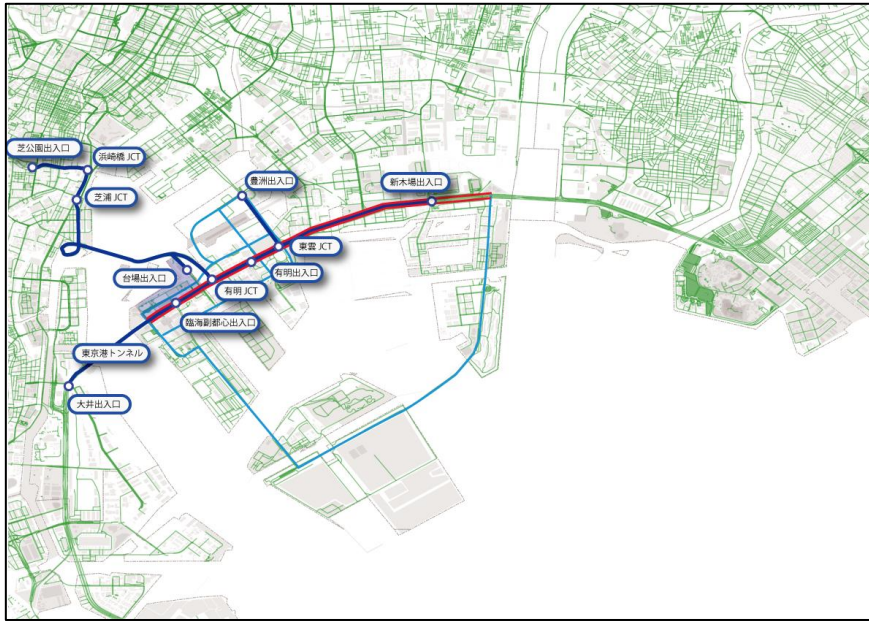


図 3-3 ダイナミックマップ 静的高精度地図整備済路線（平成 27 年度）

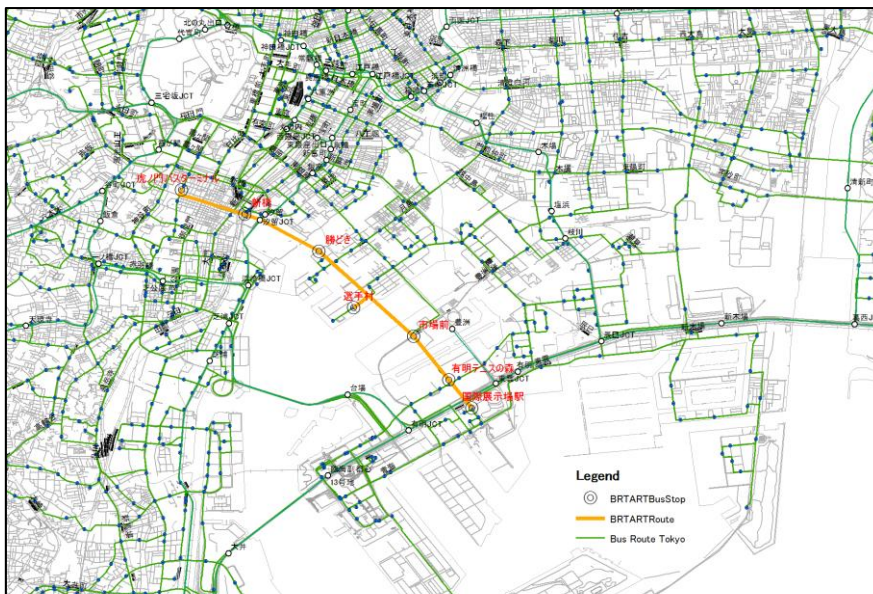


図 3-4 ART・BRT 走行予定ルート

3.4 自専道における交通特性

3.4.1 地域別の交通特性

実証候補場所を検討するために、全国の高速度道路を対象に、交通特性、道路構造について整理した。

整理項目は、車線構成、混雑度、延長 200m以上の橋梁とトンネルの有無とした。

表 3-1 整理項目

項目	出典	位置づけ
路線延長	平成 22 年度道路交通センサス	HMI の実証実験において、200～300 km 程度の走行を行った後に、調査を行う必要がある。そのため、200～300 km 程度の延長が確保できる区間が望ましい。
車線構成	平成 22 年度道路交通センサス	実験時に一般交通への影響を極力抑える必要がある。そのため、2 車線（片側 1 車線）の区間が少ない区間を実験区間として選定する必要がある。
付加車線の割合	平成 22 年度道路交通センサス	ダイナミックマップの実験において、車線の運用が高精度地図に反映されているか同化を評価する必要がある。そのため、付加車線を有している区間を選定することが望ましい。
混雑度	平成 22 年度道路交通センサス	実験時に一般交通への影響を極力抑える必要がある。そのため、混雑度が比較的低い区間（1.00 を超えない区間）を選定する必要がある。
延長 200m以上の橋梁とトンネル	デジタル道路地図データ	ダイナミックマップの実験において、道路構造物による精度への影響を評価する必要がある。そのため、200m 以上の橋梁やトンネルが存在する区間を選定することが望ましい。

(1) 北海道

北海道における交通特性を整理した。

道央自動車道と道東自動車道は 2 車線の区間が多く、札幌自動車道は延長が短いうえに付加車線が設置されていないため、対象区間としては望ましくないと考えられる。

表 3-2 北海道における交通特性

路線名	延長	2車線延長の割合	付加車線の割合	混雑度
道央自動車道	413.6	43%	33%	0.44
札幌自動車道	38.3	0%	0%	0.42
道東自動車道	179.6	100%	82%	0.73

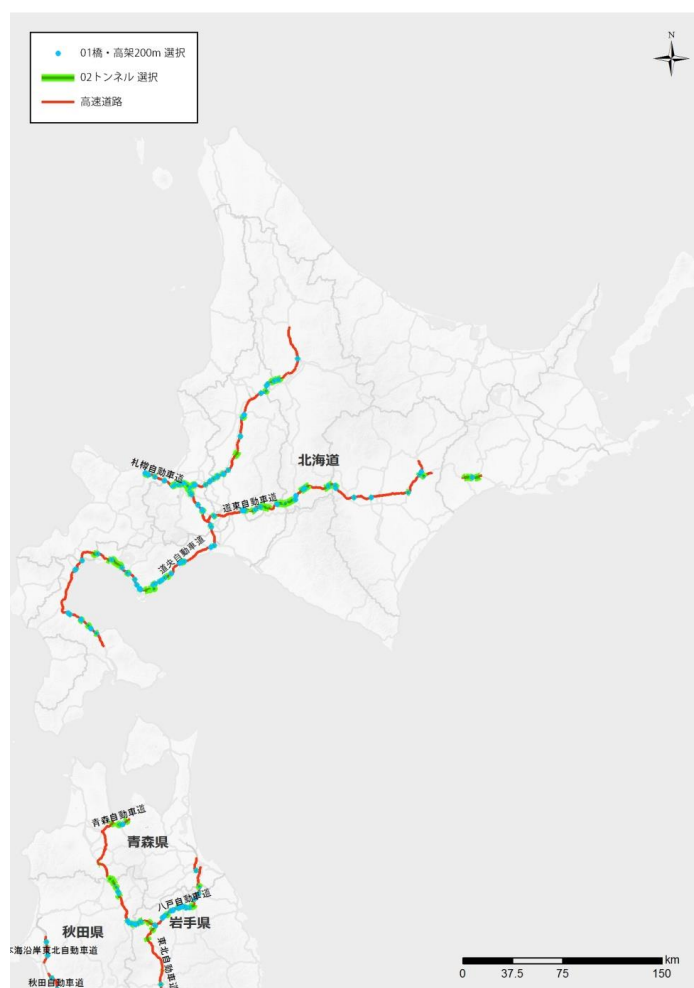


図 3-5 北海道における橋梁とトンネル箇所

(2) 東北

東北における交通特性を整理した。

東北自動車道以外は、2車線の区間が多いことから、実験箇所としては望ましくないと考えられる。東北自動車道は交通特性、道路構造の観点からは、実験区間として適していると言える。

表 3-3 東北における交通特性

路線名	延長	2車線延長の割合	付加車線の割合	混雑度
東北自動車道	679.5	0%	9%	0.44
八戸自動車道	81.3	16%	0%	0.36
青森自動車道	15.6	100%	0%	0.53
秋田自動車道	143.6	75%	67%	0.6
釜石自動車道	11.4	100%	32%	0.22
常磐自動車道	229.8	24%	13%	0.5
山形自動車道	136.6	64%	50%	0.57
日本海東北自動車道	63.3	82%	20%	1.03
日本海東北自動車道(新直轄)	21.6	100%	0%	0.75
東北中央自動車道	27.1	100%	34%	1.02
磐越自動車道	212.6	44%	13%	0.43

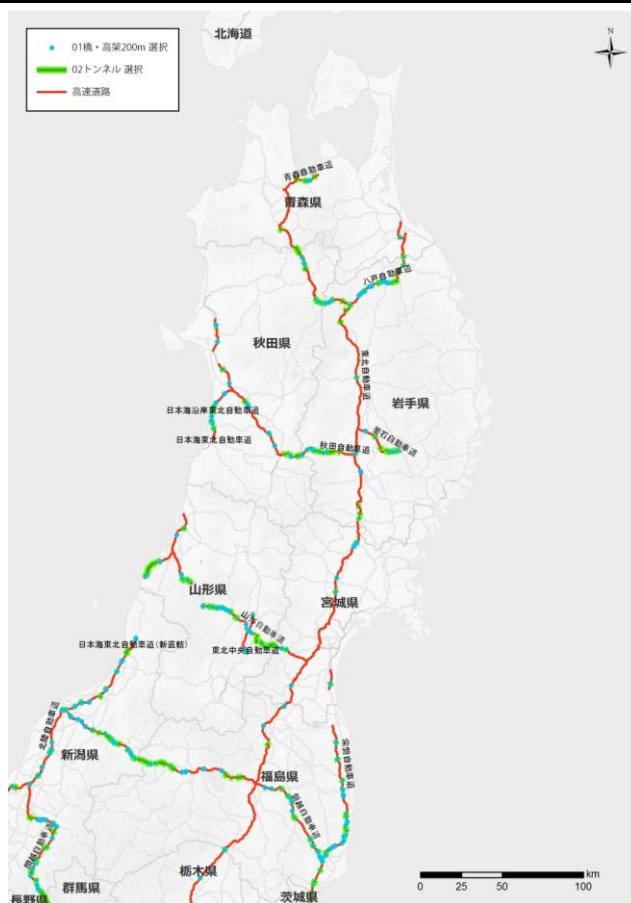


図 3-6 東北における橋梁とトンネル箇所

(3) 関東

関東における交通特性を整理した。

東名、中央道に関しては、車線数や混雑度の観点から、実験箇所として望ましいと考えられる。

表 3-4 関東における交通特性

路線名	延長	2車線延長の割合	付加車線の割合	混雑度
東関東自動車道	83.3	11%	0%	0.54
常磐自動車道	229.8	24%	13%	0.5
北関東自動車道	116.5	0%	0%	0.33
上信越自動車道	204.7	18%	11%	0.49
東京外環自動車道	33.7	0%	0%	0.88
新空港自動車道	3.9	0%	0%	0.27
館山自動車道	57.2	29%	0%	0.69
東名高速道路	343.2	0%	9%	0.89
中央自動車道富士吉田線	93.4	0%	6%	0.72
中央自動車道西宮線	271.6	0%	6%	0.47
中部横断自動車道	15.9	100%	0%	0.51

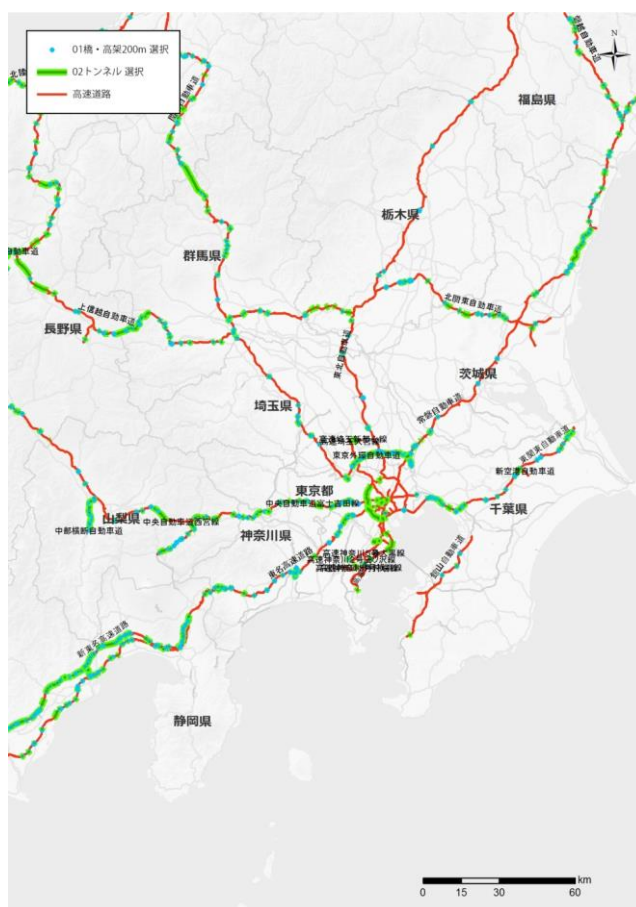


図 3-7 関東における橋梁とトンネル箇所

(4) 関東（都市高速）

関東における都市高速の交通特性を整理した。

混雑度が高く、実験箇所としては活用が困難であると考えられる。ただし、中央環状線に関しては、付加車線がある、延長の長いトンネルであることから、道路構造の面で実験箇所として適していると考えられる。

表 3-5 関東の都市高速における交通特性

路線名	延長	2車線延長の割合	付加車線の割合	混雑度	路線名	延長	2車線延長の割合	付加車線の割合	混雑度
高速5号池袋線	21.6	0%	0%	0.87	高速4号新宿線	13.2	0%	0%	1
高速埼玉大宮線	8.5	15%	0%	0.53	高速6号向島線	10.6	0%	0%	1
高速埼玉新都心線	5.2	79%	0%	0.35	高速7号小松川線	10.4	0%	0%	0.7
高速6号三郷線	9.9	0%	0%	1.04	高速9号深川線	5.2	0%	0%	0.72
高速川口線	12.2	0%	0%	1.04	高速11号台場線	5	0%	0%	0.63
高速湾岸線	121.1	0%	0%	0.75	高速神奈川1号横羽線	20.4	0%	0%	0.91
高速都心環状線	16.2	0%	0%	1	高速中央環状線	38.1	0%	2%	0.89
首都高速八重洲線	2.1	43%	0%	0.46	高速10号晴海線	1.5	100%	0%	0.46
高速1号羽田線	12.8	0%	0%	0.86	高速神奈川2号三ツ沢線	2.3	0%	0%	0.99
高速1号上野線	4.4	0%	0%	0.49	高速神奈川3号狩場線	9.9	0%	0%	1.06
高速2号目黒線	5.8	0%	0%	0.53	高速神奈川5号大黒線	4.6	0%	0%	0.24
高速3号渋谷線	11.8	0%	0%	0.9	高速神奈川6号川崎線	5.6	0%	0%	0.08

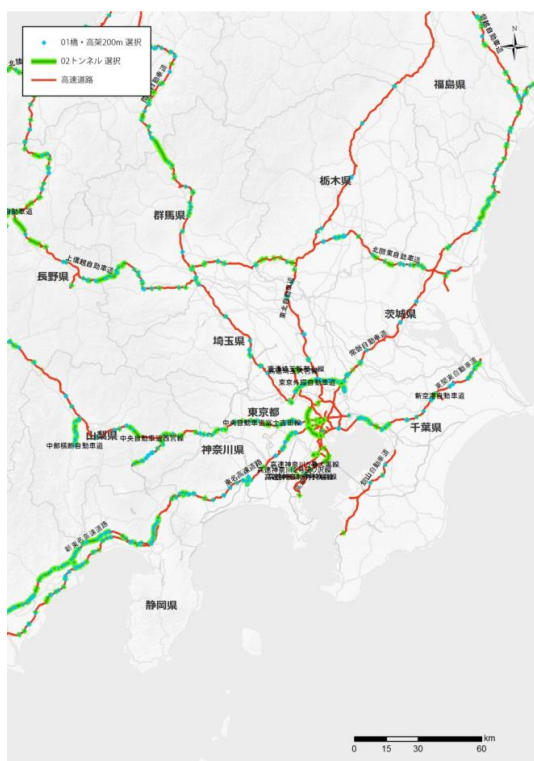


図 3-8 関東の都市高速における橋梁とトンネル箇所

(5) 北陸

北陸における交通特性を整理した。

関越自動車道と北陸自動車道が適していると考えられる。

表 3-6 北陸における交通特性

路線名	延長	2車線延長の割合	付加車線の割合	混雑度
北陸自動車道	479.5	0%	6%	0.39
日本海東北自動車道	63.3	82%	20%	1.03
磐越自動車道	212.6	44%	13%	0.43
関越自動車道	244.3	0%	3%	0.45
上信越自動車道	204.7	18%	11%	0.49
日本海沿岸東北自動車道	7.1	100%	0%	0.72
東海北陸自動車道	185	58%	0%	0.62
舞鶴若狭自動車道	111.5	43%	0%	0.77
中央自動車道西宮線	271.6	0%	6%	0.47
長野自動車道	75.7	0%	0%	0.5

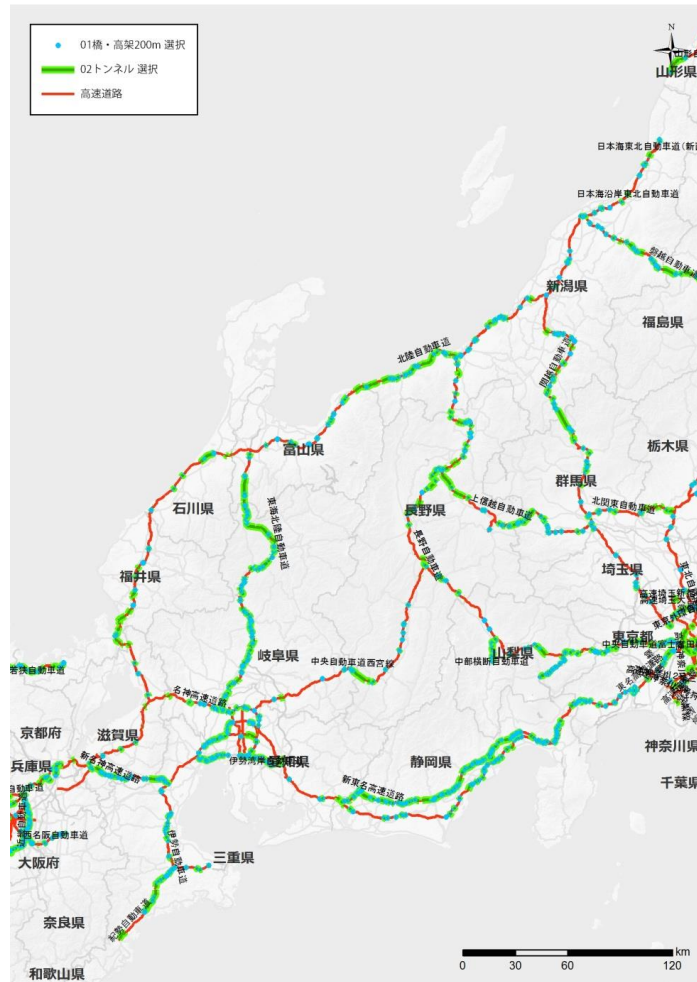


図 3-9 北陸における橋梁とトンネル箇所

(6) 中部

中部における交通特性を整理した。

名神や名神、東名阪は、道路構造等の条件を満たしているが、延長が足りない状況である。

表 3-7 中部における交通特性

路線名	延長	2車線延長の割合	付加車線の割合	混雑度
名神高速道路	189.8	0%	10%	0.77
東海北陸自動車道	185	58%	0%	0.62
東名高速道路	343.2	0%	9%	0.89
東名阪自動車道	86	0%	10%	0.95
伊勢湾岸自動車道	50.3	0%	0%	0.59
伊勢自動車道	68.8	3%	0%	0.53
紀勢自動車道	24	100%	64%	1.04
新名神高速道路	51	0%	18%	0.62



図 3-10 中部における橋梁とトンネル箇所

(7) 中部（都市高速）

中部における都市高速の交通特性を整理した。

付加車線がないため実験箇所としては適していないと考えられる。

表 3-8 中部の都市高速における交通特性

路線名	延長	2車線延長の割合	付加車線の割合	混雑度
愛知県道高速名古屋朝日線	7.6	0%	0%	0.38
愛知県道高速名古屋新宝線	5.1	0%	0%	0.37
名古屋市道高速1号	13.5	0%	0%	0.58
名古屋市道高速1号四谷高針線	3.6	0%	0%	0.63
名古屋市道高速2号	20.6	0%	0%	0.88
名古屋市道高速分岐2号	2.2	0%	0%	0.76
名古屋市道高速分岐3号	2.3	0%	0%	0.96
愛知県道高速名古屋小牧線	8.2	0%	0%	0.59
愛知県道高速清須一宮線	8.9	0%	0%	0.69



図 3-11 中部の都市高速における橋梁とトンネル箇所

(8) 近畿

近畿における交通特性を整理した。

中国自動車道が実験箇所として適していると考えられる。

表 3-9 近畿における交通特性

路線名	延長	2車線延長の割合	付加車線の割合	混雑度
名神高速道路(支線)	3.2	0%	0%	0.38
舞鶴若狭自動車道	111.5	43%	0%	0.77
西名阪自動車道	27.3	0%	6%	0.74
近畿自動車道	29	0%	4%	1.03
中国自動車道	542.2	0%	15%	0.3
阪和自動車道	108.5	25%	8%	0.69
関西空港自動車道	6.6	0%	0%	0.22
山陽自動車道	448.7	6%	15%	0.64
播磨自動車道	12.8	100%	0%	0.2
中国横断自動車道姫路鳥取線	9.6	100%	0%	0.51

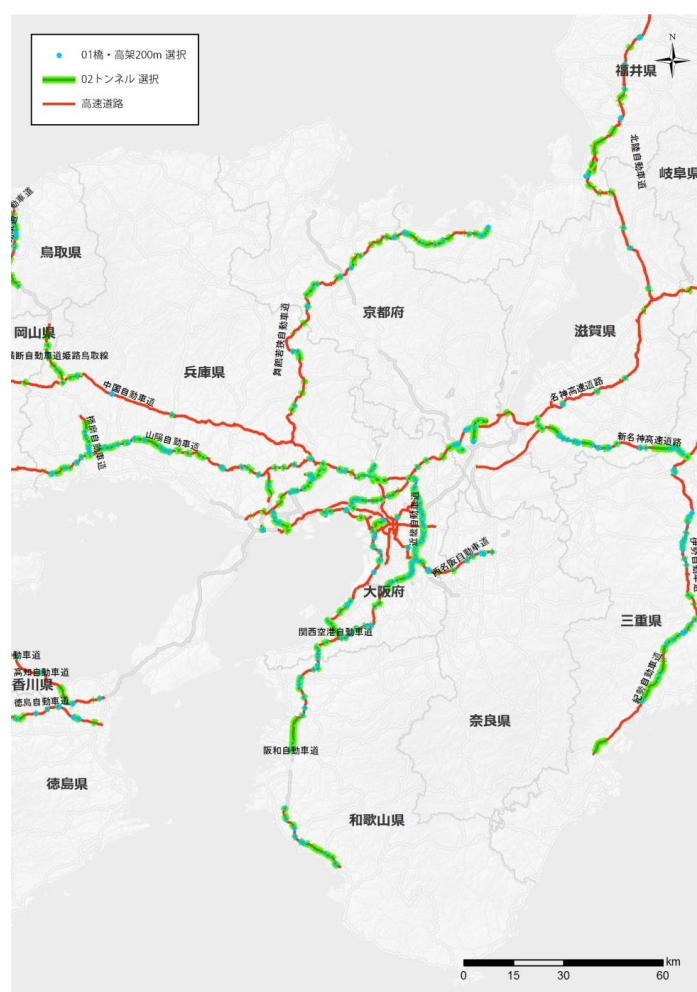


図 3-12 近畿における橋梁とトンネル箇所

(9) 近畿（都市高速）

近畿における都市高速の交通特性を整理した。

中部の都市高速同様、付加車線の設置がないため、実験箇所として適していないと考える。

表 3-10 近畿の市交通における交通特性

路線名	延長	2車線延長の割合	付加車線の割合	混雑度
京都高速京都線	8.2	0%	0%	0.18
高速大阪東大阪線	21.9	0%	0%	1.02
高速大阪守口線	10.8	0%	0%	0.74
高速道路森小路線	1.3	0%	0%	0.17
高速大阪堺線	13.4	0%	0%	0.79
高速道路西大阪線	3.8	0%	0%	0.29
高速大阪池田線	32.8	10%	0%	0.79
高速大阪西宮線	14.3	0%	0%	0.6
高速大阪松原線	11.2	0%	0%	0.78
高速湾岸線	121.1	0%	0%	0.75
高速道路淀川左岸線	1.3	31%	0%	0.29
高速神戸西宮線	25.3	0%	0%	1
高速北神戸線	32.3	0%	0%	0.38
高速道路北神戸線	3.3	0%	0%	0.19
高速道路神戸山手線	7.3	0%	0%	0.21

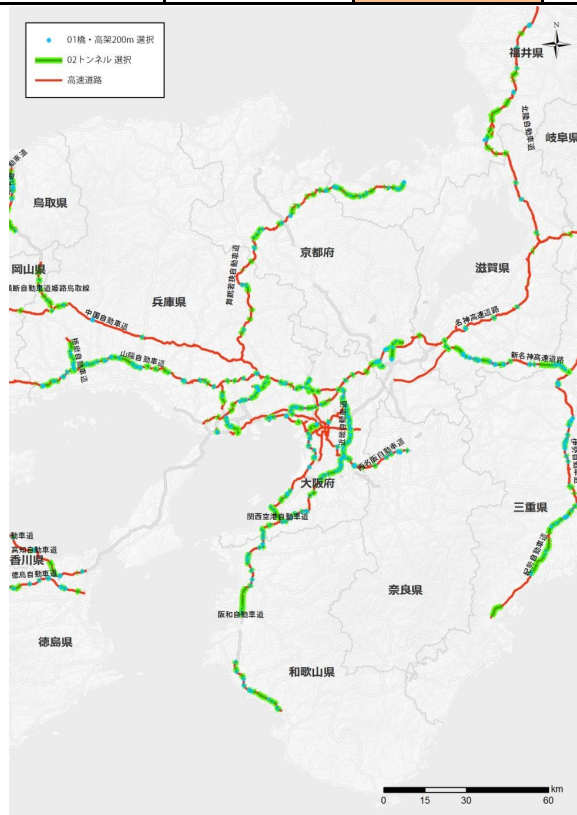


図 3-13 近畿の都市高速における橋梁とトンネル箇所

(10) 中国

中国における交通特性を整理した。

中国自動車道が実験箇所として適していると考えられる。広島自動車道については、延長が短いが、道首構造等については条件を満たしている。

表 3-11 中国における交通特性

路線名	延長	2車線延長の割合	付加車線の割合	混雑度
鳥取自動車道	30.6	100%	13%	0.9
米子自動車道	66.5	68%	83%	0.7
中国自動車道	542.2	0%	15%	0.3
浜田自動車道	56.6	100%	100%	0.65
松江自動車道	10.6	100%	92%	0.73
山陰自動車道	33.9	100%	74%	1.42
山陽自動車道	448.7	6%	15%	0.64
岡山自動車道	41.1	100%	95%	1.37
中国横断自動車道姫路鳥取線	9.6	100%	0%	0.51
広島自動車道	14.4	0%	82%	0.47
関門橋	2.3	0%	0%	0.73



図 3-14 中国における橋梁とトンネル箇所

(11) 四国

四国における交通特性を整理した。

延長や車線数の点から、実験箇所としては適していないと考えられる。

表 3-12 四国における交通特性

路線名	延長	2車線延長の割合	付加車線の割合	混雑度
徳島自動車道	95.3	100%	74%	0.67
高松自動車道	108.6	33%	22%	0.62
松山自動車道	142.9	40%	28%	0.69
高知自動車道	91.9	37%	24%	0.62

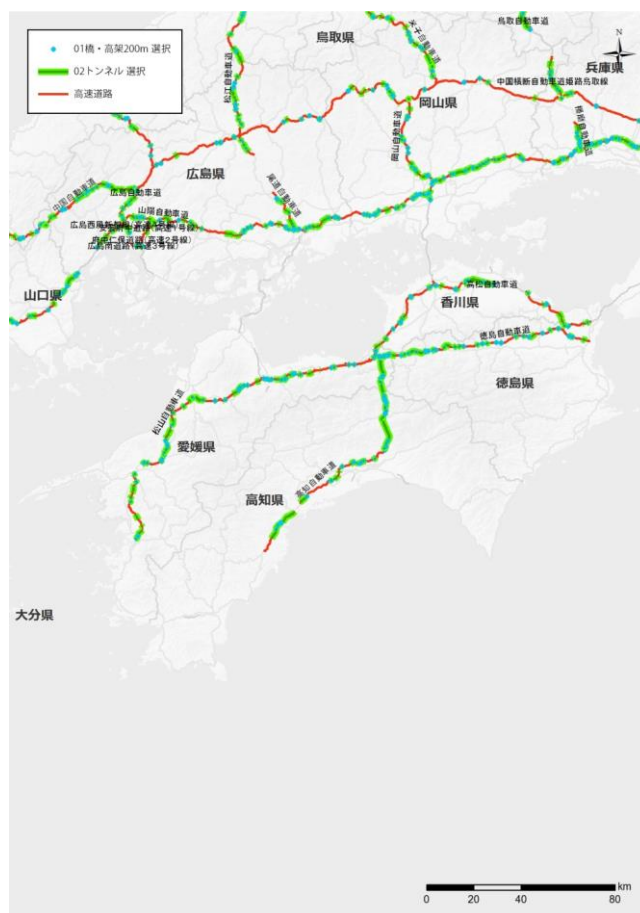


図 3-15 四国における橋梁とトンネル箇所

(12) 九州

九州における交通特性を整理した。

九州縦貫自動車道が実験箇所として適していると考えられる。

表 3-13 九州における交通特性

路線名	延長	2車線延長の割合	付加車線の割合	混雑度
九州縦貫自動車道鹿児島線宮崎線	275.6	0%	7%	0.69
東九州自動車道	125.7	89%	58%	0.98
関門自動車道	7.1	0%	0%	0.77
九州横断自動車道長崎大分線	256.6	4%	3%	0.45
九州縦貫自動車道鹿児島線	69.8	0%	13%	0.35
九州縦貫自動車道宮崎線	82.5	0%	0%	0.22
沖縄自動車道	57.4	0%	0%	0.76

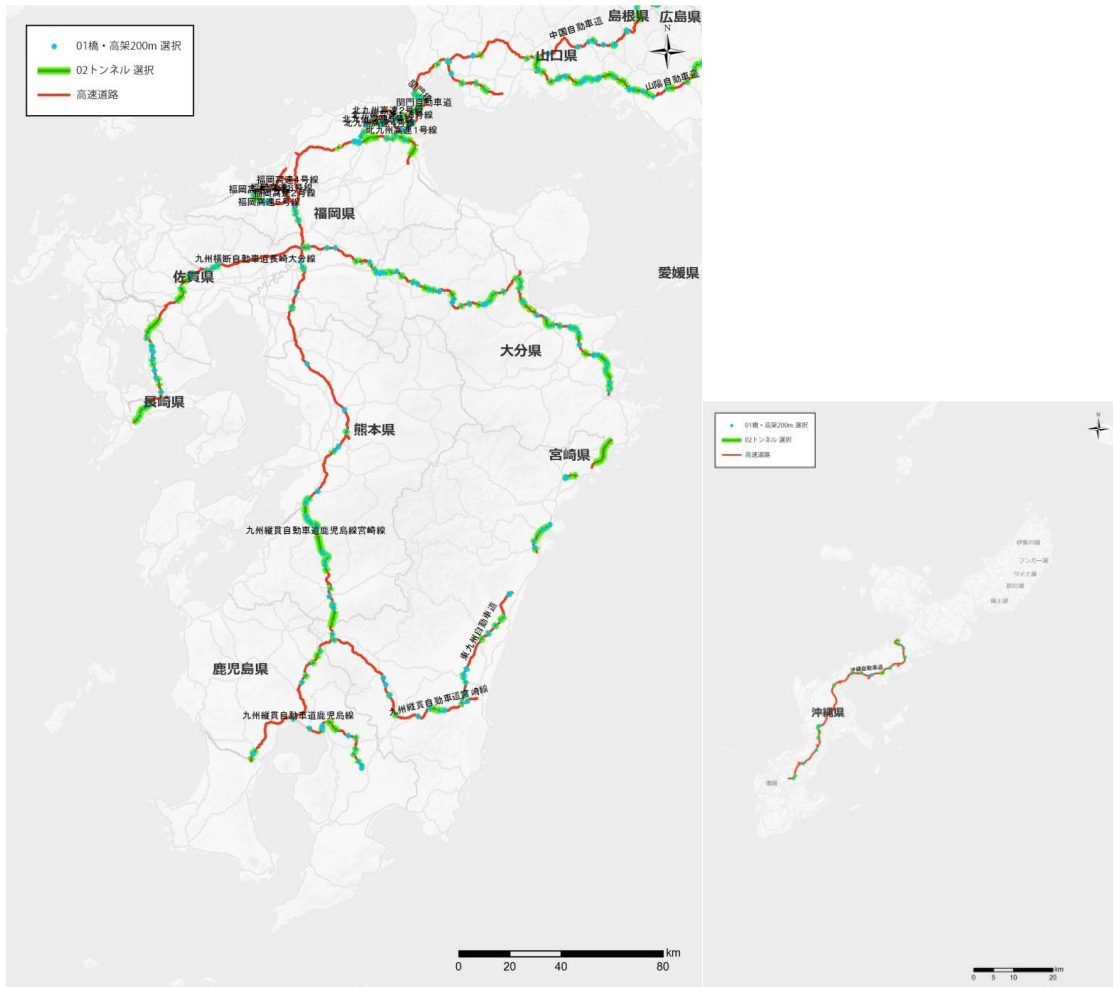


図 3-16 九州における橋梁とトンネル箇所

3.4.2 自専道の交通特性に基づく実験実施場所候補

自専道における交通特性を分析した結果、以下の路線が候補として選定された。

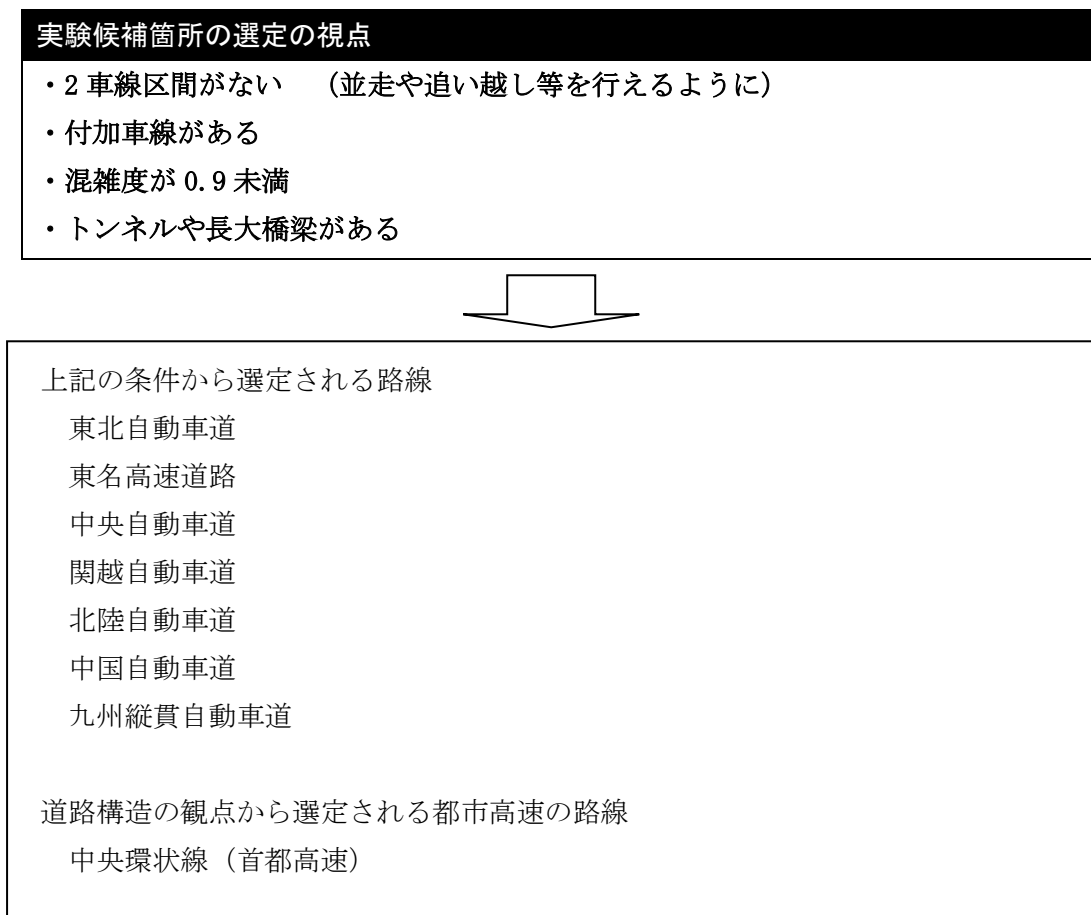


図 3-17 実験候補箇所選定の流れ

上記の路線のうち、冬期の影響のない路線、都市高速の区間との連続性を踏まえ、東名高速道路および中央環状線が実験候補路線として望ましい。

3.5 大規模実証実験実施場所検討結果

上記の検討結果を踏まえ、実証実験事務局と各所管省庁との検討結果として大規模実証実験場所（自動車専用道路および一般道について）を以下の通り決定した。なお、情報セキュリティに関しては電波暗室が確保できる場所での実施する、もしくは電波管理者の管理の下、適切な場所での実施を行う。

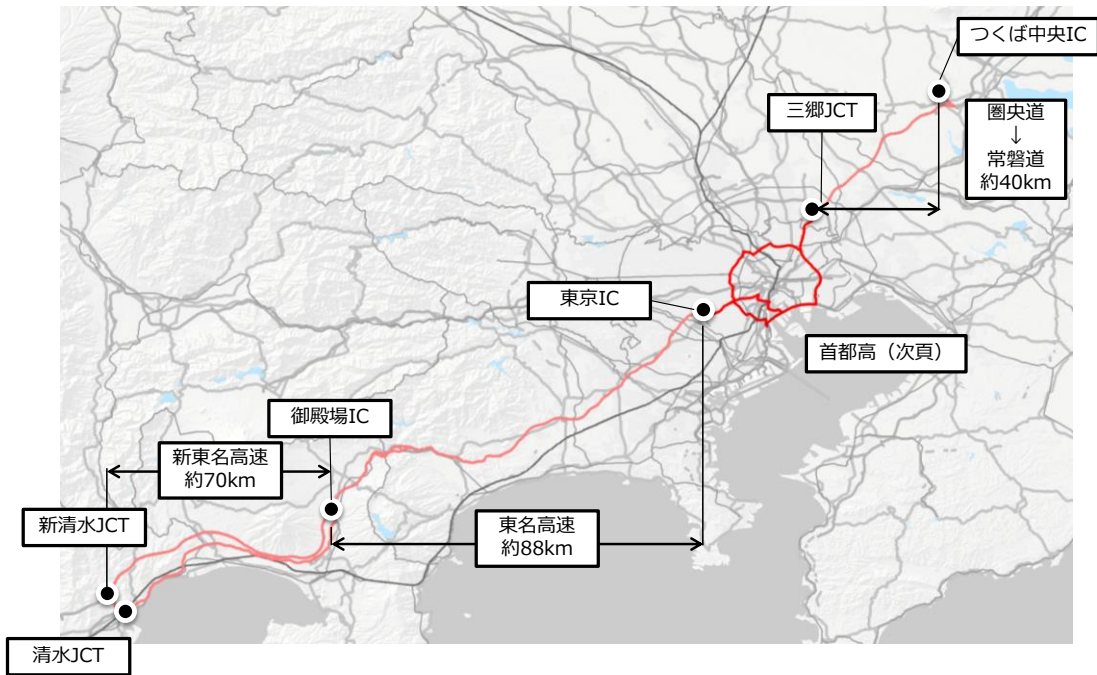


図 3-18 実証実験実施場所（自動車専用道路）

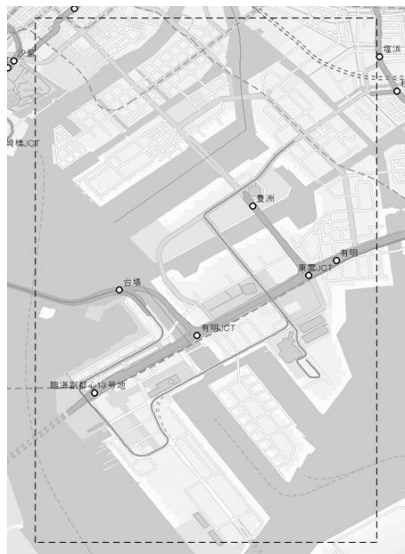


図 3-19 実証実験実施場所（一般道 お台場地区）

表 3-14 課題別実施場所

課題名称	自動車専用道路	一般道	テストコース・テストベッド
ダイナミックマップ	○	○	
HMI	○	○	○
情報セキュリティ			○
歩車間事故低減		○	
次世代都市交通	○	○	

第4章 実証実験ステークホルダーの整理

前章にて選定した実証実験実施場所に基づく課題毎のステークホルダーを抽出し、そのステークホルダーの位置付け等を検討した。

4.1 5 課題毎、場所ごとのステークホルダーの抽出

4.1.1 自動車専用道路

自動車専用道路にて実証実験を実施する、ダイナミックマップおよびHMの2課題について、それぞれのステークホルダーを抽出した。

表 4-1 実証実験ステークホルダー（自動車専用道路）

課題	ダイナミックマップ	HMI
ステークホルダー	茨城県警 埼玉県警 千葉県警 神奈川県警 静岡県警 警察庁 警視庁 国土交通省 総務省 東京都 NEXCO 東日本 NEXCO 中日本 首都高速道路 自動車メーカー サプライヤー 大学・研究所	茨城県警 埼玉県警 千葉県警 神奈川県警 静岡県警 警察庁 警視庁 国土交通省 総務省 東京都 NEXCO 東日本 NEXCO 中日本 首都高速道路 自動車メーカー サプライヤー 大学・研究所 一般参加者

4.1.2 一般道

一般道にて実証実験を実施する、ダイナミックマップ、HMI、歩行者事故低減、次世代都市交通の4課題について、それぞれのステークホルダーを抽出した。

表 4-2 実証実験ステークホルダー（一般道）

課題	ダイナミックマップ	HMI	歩行者事故低減	次世代都市交通
ステークホルダー	警察庁 警視庁 国土交通省 総務省 東京都 自動車メーカー サプライヤー 大学・研究所	警察庁 警視庁 国土交通省 総務省 東京都 自動車メーカー サプライヤー 大学・研究所 一般参加者	警視庁 国土交通省 総務省 東京都 一般参加者	警視庁 国土交通省 総務省 東京都 一般参加者

4.1.3 テストベッド

テストベッドにて実証実験を実施する、情報セキュリティ実証におけるステークホルダーを抽出した。

表 4-3 実証実験ステークホルダー（テストベッド）

課題	情報セキュリティ
ステークホルダー	テストベッド管理者 自動車メーカー サプライヤー

次年度の実証実験実施者は上記ステークホルダーと調整・合意を図りつつ実証実験を推進する必要がある。

4.2 5 課題毎、場所ごとのステークホルダー分析マトリックスの作成

4.1 までの検討結果を下表に取り纏めた。次年度以降、実証実験実施者は下記ステークホルダーとの調整・協議・合意を行いつつ、円滑な実証実験を推進する必要がある。

表 4-4 ステークホルダー分析マトリックス

名称	役割	実証実験での役割	ダイナミックマップ	HMI	セキュリティ	歩行者事故低減	次世代都市交通
茨城県警	茨城県公安委員会	交通管理者	●	●			
埼玉県警	埼玉県公安委員会	交通管理者	●	●			
千葉県警	千葉県公安委員会	交通管理者	●	●			
神奈川県警	神奈川県公安委員会	交通管理者	●	●			
静岡県警	静岡県公安委員会	交通管理者	●	●			
警察庁	公安委員会	交通管理者	●	●			
警視庁	東京都公安委員会	交通管理者	●	●		●	●
国土交通省	道路管理者	実証場所管理者	●	●		●	●
総務省	電波管理者	実証場所管理者	●	●		●	●
東京都	地方自治体	実証場所管理者	●	●		●	●
NEXCO 東日本	高速道路運営会社	実証場所管理者	●	●			
NEXCO 中日本	高速道路運営会社	実証場所管理者	●	●			
首都高速道路	高速道路運営会社	実証場所管理者	●	●			
テストベッド	設備管理者	実証場所管理者			●		
自動車メーカー	民間企業	実証参加者	●	●	●		
サプライヤー	民間企業	実証参加者	●	●	●		
大学・研究所	研究機関	実証参加者	●	●			
一般参加者	一般	実証参加者		●		●	●
マスコミ	報道機関	報道機関					

4.3 5 課題毎の実証候補場所における地域交通特性分析

4.3.1 自専道区間の交通特性

自専道区間の交通特性について、以下の事項を整理した。

- 時間別交通量：実験時の一般交通への影響を考慮するため
- 橋梁、トンネルの有無：ダイナミックマップの検証のため
- 車線数、付加車線の有無：実験時の一般交通への影響を考慮するため
ダイナミックマップの検証のため

(1) 整理対象区間

常磐道つくば中央 IC～首都高速道路を經由して、東名高速道路清水 JCT および新東名高速道路新清水 JCT までの区間を対象とした。

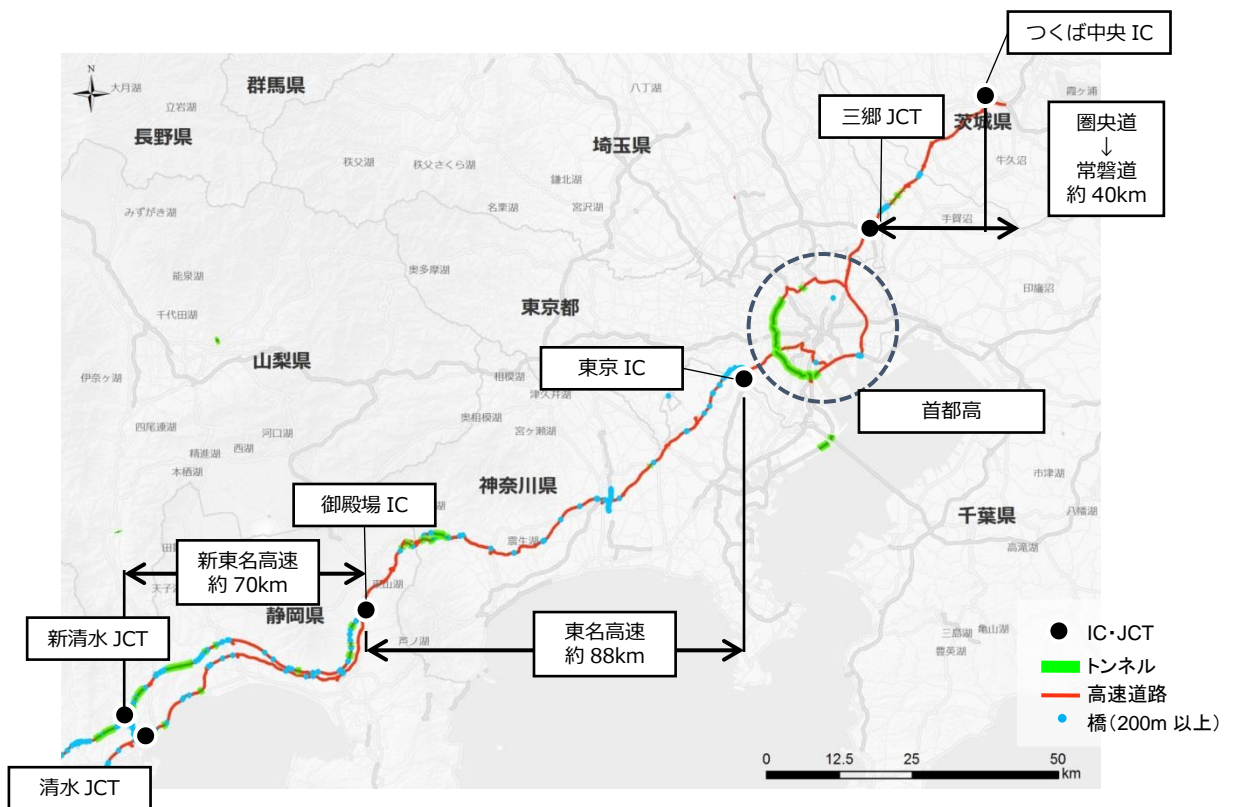
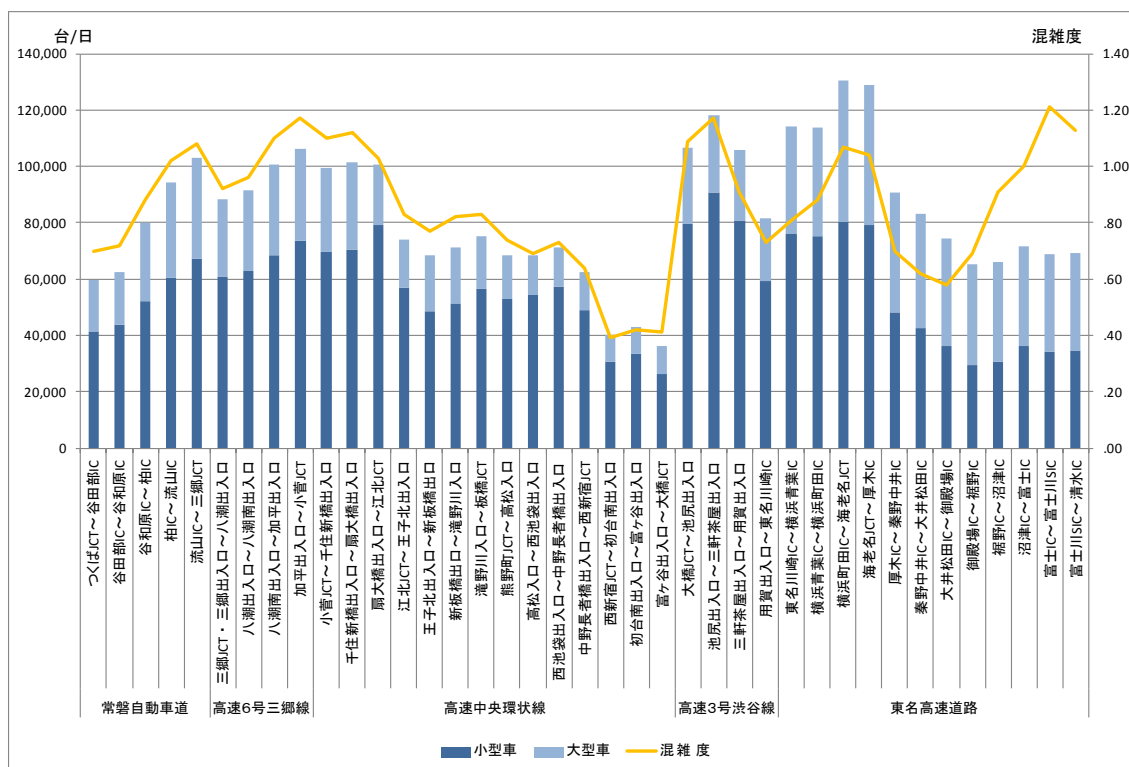


図 4-1 整理対象区間

(2) 時間別交通量

平成22年度道路交通センサデータを用いて、実証候補場所における時間別交通量と混雑度について整理した。

24時間交通量について、約6万台～12万台の区間となっている。混雑度については、おおむね1.0を下回っているが、常磐自動車道流山IC～三郷JCT、首都高3郷線から中央環状線にかけて、首都高渋谷線の区間、東名高速道路横浜町田IC～厚木ICおよび富士IC～清水JCTの区間においては、混雑度1.0を上回っており、時間別交通量踏まえて、一般交通量が少ない、影響の小さい時間帯を選んで実験を行うことが望ましい。



※新東名の区間は、道路交通センサデータがないため整理対象外

図 4-2 実証候補場所の時間別交通量

(3) 橋梁、トンネル

デジタル道路地図データ等から、実証候補場所におけるトンネルと橋梁（200m 以上）の設置場所について整理した。

トンネルが、中央環状線および新東名の区間に多く設置されている。橋梁に関しては、東名高速道路、常磐自動車道に断続的に設置されている。

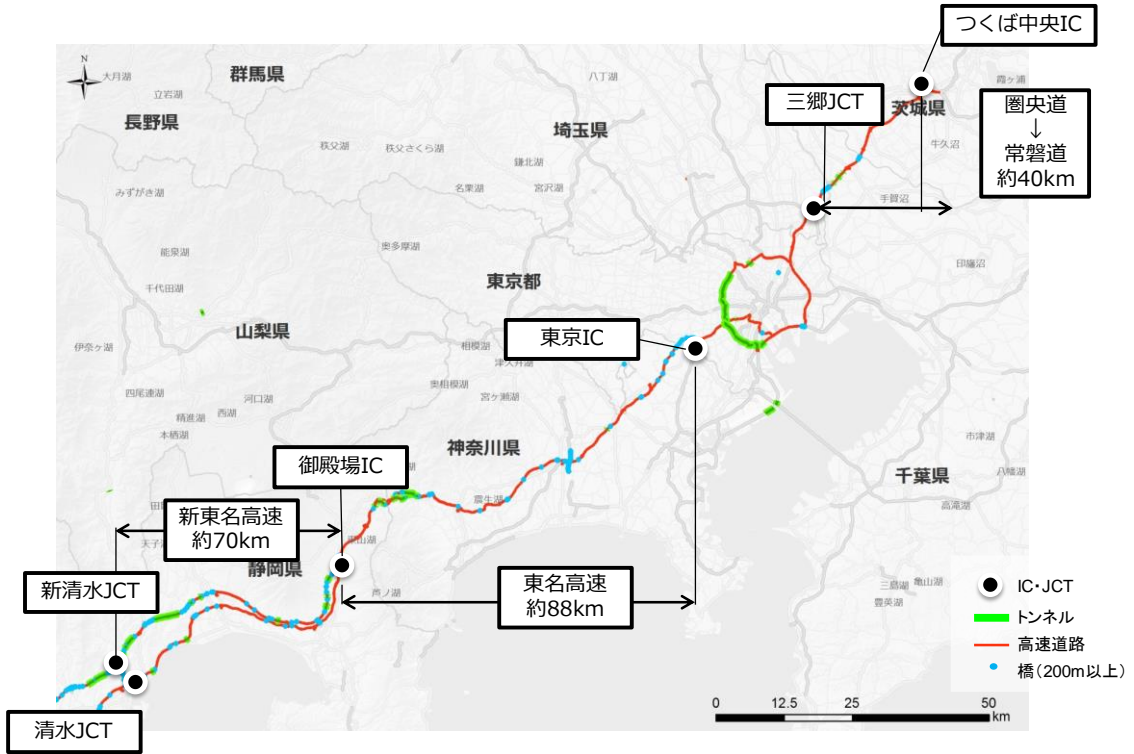
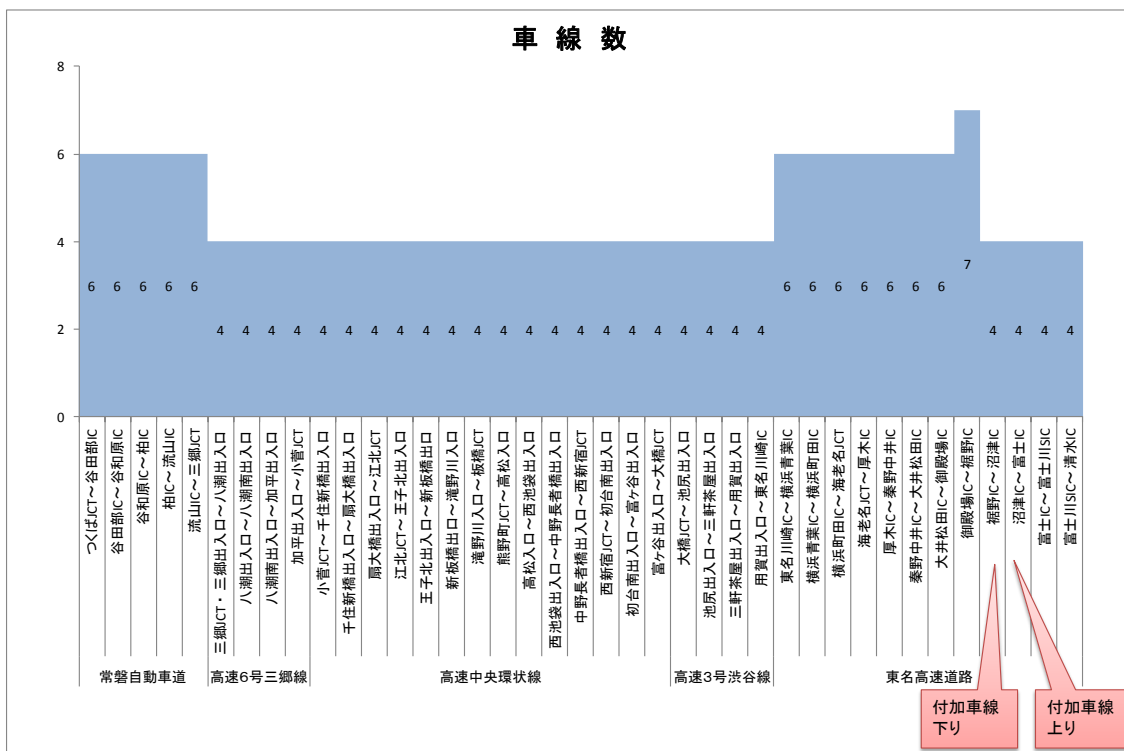


図 4-3 実証候補場所の橋梁およびトンネルの設置箇所

(4) 車線数、付加車線

平成22年度道路交通センサデータより、実証候補場所における車線数と付加車線の設置状況について整理した。

全区間4車線以上であり、一般交通への影響を抑えることが可能であると考えられる。また、裾野～富士間において付加車線が設置されていることから、ダイナミックマップの実証実験において検証すべき区間として活用可能である。



※新東名の区間は、道路交通センサデータがないため整理対象外

図 4-4 実証候補場所の車線数と付加車線の設置箇所

4.3.2 一般道区間の交通特性

一般道区間の交通特性について、以下の事項を整理した。

- トリップ数：対象地域の流動量を把握するため
- 交通事故の発生状況：安全性に課題のある箇所を実証を行うため
- 道路整備計画：ダイナミックマップの検証のため

(1) 整理対象区間

お台場エリアを対象とする。

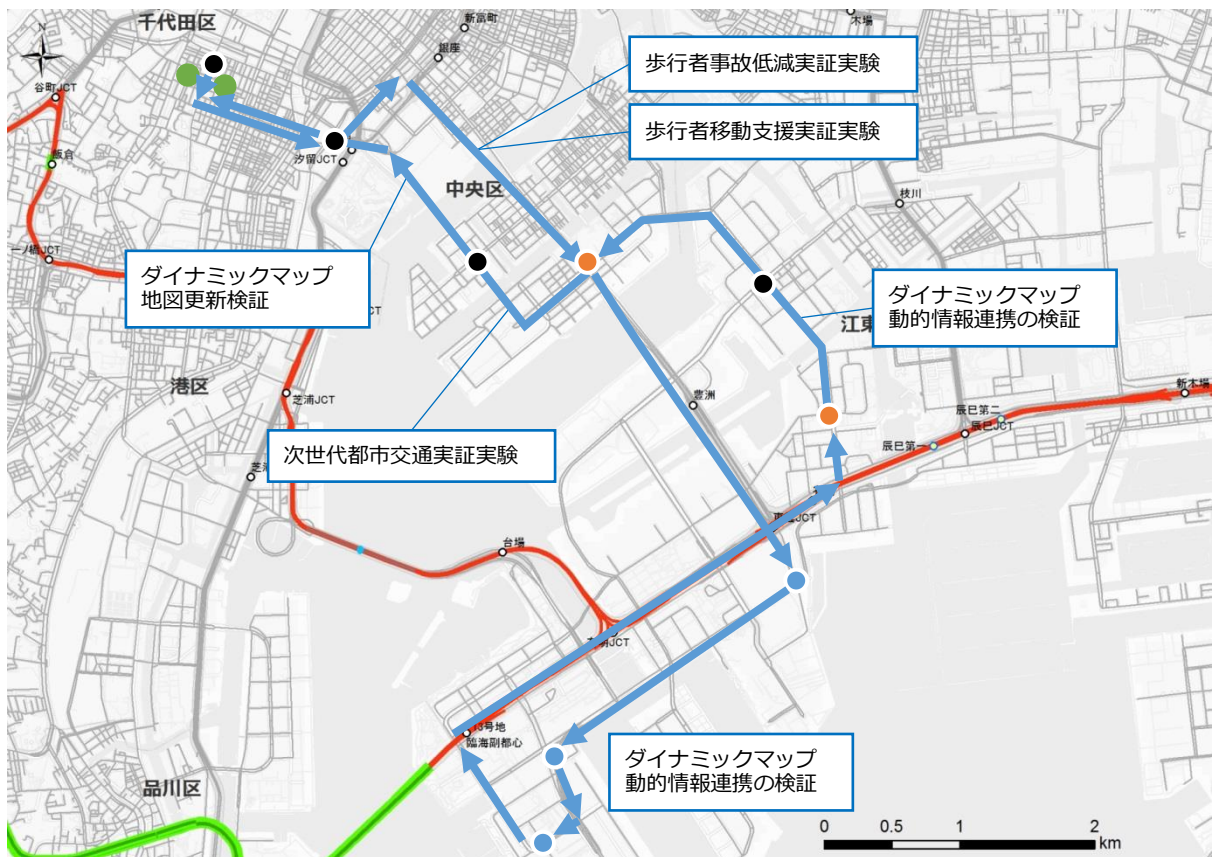


図 4-5 整理対象区間

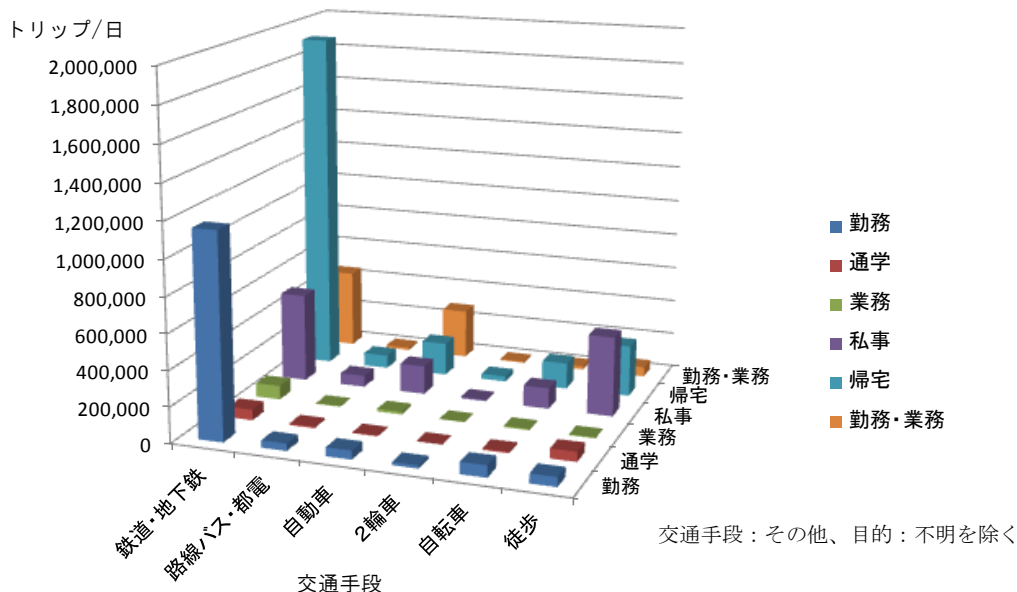
(1) トリップ数

第5回東京都市圏パーソントリップ調査結果を踏まえ、実証候補場所における流動量（1日あたりの目的別トリップ数）を整理した。実証候補場所のエリアに発地・着地のいずれか、または両方を持つ移動を対象として集計した。

鉄道を利用した移動が多いが、自動車による移動は私事や勤務・業務目的の移動、徒歩・自転車による移動は私事目的の移動が多くなっている。

表 4-5 集計対象エリア

ゾーンコード				市区町村	該当町丁・字名
大	中	計	小		
00	2	4	0	中央区	佃1丁目～3丁目、月島1丁目～4丁目、勝どき1丁目～6丁目、豊海町
00	2	4	1	中央区	晴海1丁目～5丁目
00	3	2	0	港区	海岸1丁目～3丁目、芝浦1丁目～4丁目、台場1丁目～2丁目
00	3	2	1	港区	港南1丁目～5丁目
01	2	4	0	品川区	八潮1丁目～3丁目、東八潮
01	2	4	1	品川区	八潮4丁目～5丁目
03	4	6	0	江東区	豊洲1丁目～6丁目
03	4	6	1	江東区	東雲1丁目～2丁目
03	4	6	2	江東区	有明1丁目～4丁目
03	4	6	3	江東区	青海1丁目～2丁目
03	4	6	4	江東区	中央防波堤



	鉄道・地下鉄	路線バス・都電	自動車	2輪車	自転車	徒歩	その他
勤務	1,151,322	40,876	49,441	17,271	66,728	53,761	681
通学	60,495	9,582	4,274	1,392	8,498	55,261	0
業務	78,821	3,885	14,555	2,400	7,089	4,874	0
私事	502,789	64,586	162,697	8,828	118,147	449,714	1,941
帰宅	1,916,645	74,717	186,766	29,792	148,803	290,604	948
勤務・業務	443,922	13,816	279,693	7,245	18,467	53,698	2,304
不明	43,407	2,400	13,191	282	3,915	14,551	0

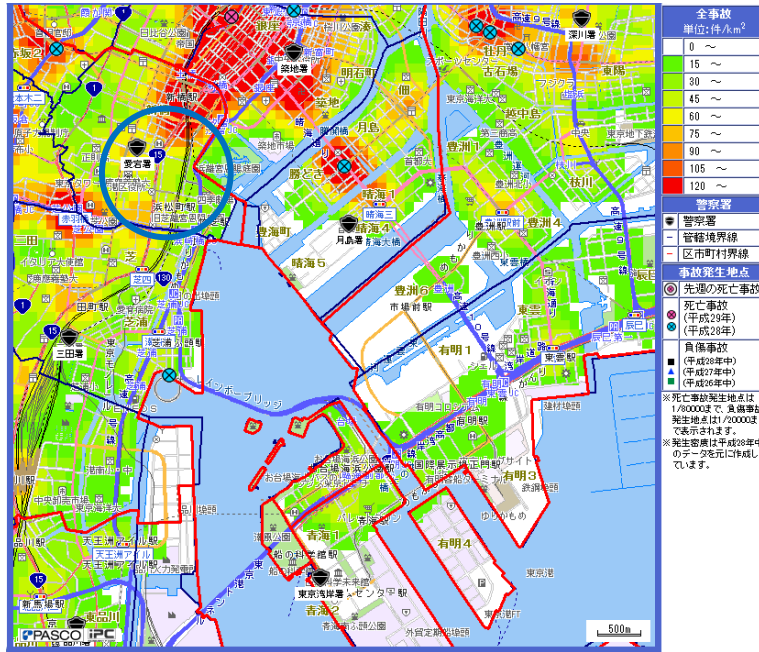
図 4-6 実証候補場所におけるトリップ数

(2) 交通事故の発生状況

警視庁ホームページにおいて公表されている、交通事故発生マップより、実証候補場所における交通事故の発生状況を以下に示す。

勝どき、晴海地区において全事故の発生件数が多くなっている。また歩行者の事故については、台場1丁目において発生件数が多くなっている。

【全事故】



【歩行者の事故】

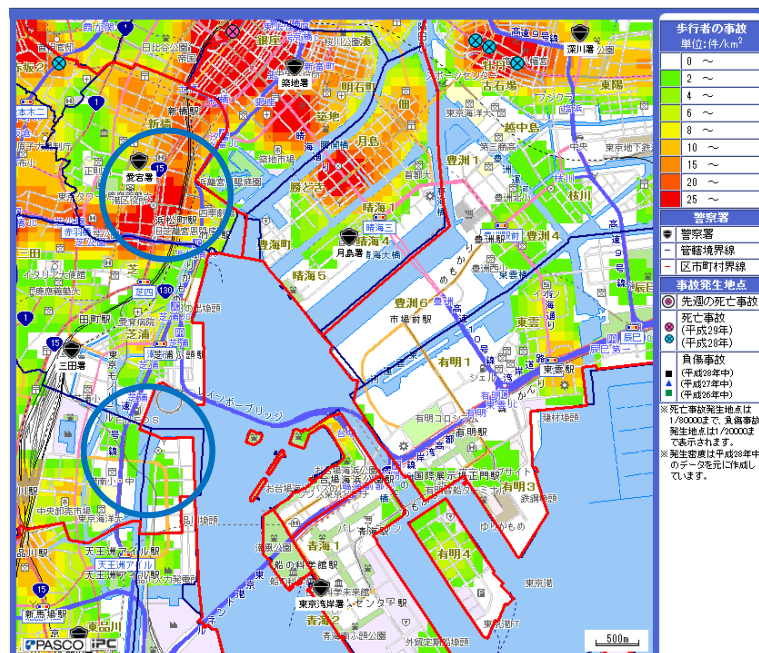


図 4-7 交通事故の発生状況

(4) 道路整備計画

実証候補場所においては、環状2号線の整備が進められており、2020年に東京で開催されるオリンピック・パラリンピック競技大会において、晴海の選手村と競技会場等を結ぶ重要な道路に位置付けられている。

ダイナミックマップの実証実験において、このような新規の路線整備による地図の更新状況についても評価が可能となる。



図 4-8 環状2号線の整備計画

第5章 実証実験計画の策定

5.1 実証実験全体計画

5つの課題別に実施される実証実験を一元的に管理するために、実験のスキームや事務局等が実施すべき事項を整理し、実験の全体計画を示すことを目的とした実証実験全体計画（案）を作成した。

5.2 各課題実証実験計画

各課題リーダーへのヒアリング、民間サブワーキンググループへのオブザーバー参加、大規模実証実験企画 TF・関係機関・関係者との協議を踏まえ、各課題毎の実証実験計画を策定し、実証実験実施計画書(案)として纏めた。

5.2.1 ダイナミックマップ

実証実験を通じて、静的高精度 3D 地図データの仕様・精度の検証および準静的・準動的データの生成・更新・配信システムの検証、動的情報連携の検証を行うことを目的とした実験計画を策定した。尚、実証実験実施内容に際しては、来年度も引き続き課題リーダー及び SWG 等で協議される予定である。

5.2.2 HMI

ドライバーのシステムへの理解、システムのドライバーの Readiness 状態と運転行動特性の把握、歩行者・自動運転車以外の車とのインタラクションの検証を行うことを目的とした実験計画を策定した。尚、実証実験実施内容に際しては、来年度も引き続き課題リーダー及び SWG 等で協議される予定である。

5.2.3 情報セキュリティ

車両の外部通信経路から想定される攻撃を実験し、適切な情報セキュリティ対策が行われているかの検証を行うことを目的とした実験計画を策定した。尚、実証実験実施内容に際しては、来年度も引き続き課題リーダー及び SWG 等で協議される予定である。

5.2.4 歩行者事故低減

SIP にて開発中の、歩行者の持つ端末を想定した、高精度歩行者位置標定、歩行者状態推定機能および車両との位置関係から導出される危険状態の判別アルゴリズムを用い、歩車間通信システムによる適切な情報提供機能を実現し、認知ミスに起因する事故の低減に資することを目的とした実験計画を策定した。尚、実証実験実施内容に際しては、来年度も引き続き、課題リーダー及び関係者間等で協議される予定である。

5.2.5 次世代都市交通

ART の優先交通信号制御を行う PTPS（公共交通優先交通信号システム）に対する技術的な成立性の確認を実施し、そのうえで、高度化 PTPS が有する柔軟性とそれによる交通量制御、ART 運行安全性等についてその有用性を検証すること、及び、障害者、高齢者、ベビーカー利用者、外国人等の ART 利用に関わる、乗降時および歩行移動時のアクセシビリティに関する合理的な支援についても実験検証を行うことを目的とした実験計画を策定した。尚、実証実験実施内容に際しては、来年度も引き続き、課題リーダー及び関係者間等で協議される予定である。

5.3 各課題実証実験参加者募集要領

実証実験にて参加者募集を行うダイナミックマップ、HMI、情報セキュリティについて、作成した実施計画書および各課題リーダーへのヒアリングをもとに、参加者募集要領(案)を作成した。また、ダイナミックマップおよび情報セキュリティについては、英語版も作成した。

5.4 実証費用（コスト）の算出

各課題リーダー及び関係者へのヒアリングおよび実証実験計画をもとに、実証費用の算出を行った。算出した実証費用詳細については本報告書からは割愛する。

第6章 実証実験の発信計画の立案

実証実験の発信計画については、大規模実証実験企画 TF 及び関係者との協議を行った結果、下記のとおり立案した。

6.1 発信内容・媒体・計画

プレス発表、参加者募集告知、具体的な実験内容の告知、実験実施前・中の周知、社会受容性イベント実施に分けて検討した。

6.1.1 プレス発表

2017年3月頃（ホームページ掲載前）に内閣府記者クラブを通して、実証実験概要および参加者募集を開始する旨のプレス発表を実施する。

6.1.2 参加者募集告知

2017年3月頃に、実証実験概要及び参加者募集の告知をウェブ上で、SIP-adus のサイトから NEDO のサイトへ移動する形で実施する。また、2017年6月頃を目処に、来年度に修正・追記等を行った最終版の実験計画概要及び参加者募集要領を掲載する。

6.1.3 具体的な実験内容の告知

具体的な実験内容については、来年度も引き続き詳細を詰め、2017年6月頃を目処に、6.1.2 と同様、ウェブ上で告知をする。

6.1.4 実験実施前・実施中の周知

実験実施前及び実施中の周知に関しては、主に一般市民や周辺住民への周知を目的とする。また、周知に使う素材については、実証実験運営事務局でデザイン・準備を実施する。

- 1) 実験実施前及び実施中に沿道施設へのポスター掲示や沿道ののぼり設置を必要に応じて実施する。但し、各課題の実証実験実施時期が異なり、また、ダイナミックマップや HMI の実証実験では、各参加者がそれぞれ設定した日程に沿って実験を実施するため、各課題実験受託者の要望がない限り、基本的には不要と考える。
- 2) 実証実験に参加する車両には、実証実験実施時に SIP ロゴ入りマグネットシートまたはそれに代わる物を車両に貼り、SIP 実験車であることを周知する。情報セキュリティ実証実験に参加する車両については、テストベッドでの実施となるため、対象外とする。
- 3) 歩行者事故低減実証実験の参加者・関係者は、実証実験実施中に SIP ロゴステッカーを貼った反射たすきを着用する。

- 4) 次世代都市交通実証実験の参加者・関係者は、実証実験実施中に SIP ロゴステッカーを貼った腕章を着用する。

6.1.5 社会受容性イベントの実施

- 1) SIP-adus Workshop2017 併催体験会（イベント併催体験会）

2017年11月に実施予定の SIP-adus Workshop の場を活用し、国内外に自動走行システムおよび ADAS(高度運転支援システム)技術開発の進捗アピールと、正しい技術情報発信を行い、社会受容性醸成・国際標準・協調推進の一助とする。
- 2) SIP-adus 研究開発活動のビデオ製作（ビデオ製作）

SIP-adus における研究開発・実証実験の取り組みを紹介するビデオ製作を実施する。
- 3) SIP-adus 関係者による、自動運転車両、高度運転支援車両の試乗会（関係者試乗会）

SIP-adus 関係者による、高度運転支援システム～自動走行システムに関する、共通認識を醸成する為の体験・試乗会を実施する。

表 6-1 発信計画一覧

No.	発信内容	対象	媒体・ツール	実施時期	該当課題	備考
1	プレス発表	全ステークホルダー	内閣府記者クラブ (ポストイン)	2017年3月頃	全課題	実証実験全体 (SIP-Adus) で実施
2	参加者募集告知	全ステークホルダー	HP (SIP-Adus サイト)	①2017年3月頃 ②2017年6月頃	全課題	実証実験全体 (SIP-Adus) で実施
3	具体的な実験内容の告知	全ステークホルダー	HP (SIP-Adus サイト)	2017年6月頃	全課題	
4	実験実施前及び最中の周知	一般市民	沿道施設へのポスター掲示、沿道ののぼり設置	実証実験実施1か月前頃～	必要に応じ実施	のぼりに関しては道路占用許可が必要
5	実験実施中の周知	一般市民	【車両】SIPロゴ入りマグネットシートを車両に貼る	各実験実施の時期に合わせる	情報セキュリティ以外	マグネットシートは運営事務局で準備し、各実験受託者へ必要枚数を配布
6	実験実施中の周知	一般市民	【歩行者モニター】SIPロゴステッカーを貼った反射たすきを着用する	各実験実施の時期に合わせる	歩行者事故低減	ステッカーは運営事務局で準備し、各実験受託者へ必要枚数を配布
7	実験実施中の周知	一般市民	【歩行者モニター・関係者】SIPロゴステッカーを貼った腕章を着用する	各実験実施の時期に合わせる	歩行者移動支援	ステッカーは運営事務局で準備し、各実験受託者へ必要枚数を配布
8	社会受容性イベント実施	全ステークホルダー、一般市民	体験会、ビデオ、試乗会	2017年11月	全課題	SIP-Adus Workshopと併催

6.2 WEB 構成

WEB をメインに実証実験の受託者および参加者を募集し、実証実験の参加者の管理も WEB 上で実施することを想定した (図 6-1)。また、構成案と共に WEB の入り口となるトップページ案イメージを作成した (図 6-2)。参加者管理に関しては、インターフェース (入口) を募集時と共通のものにするか、別途専用サイトを設けるかについては、来年度に決定することとする。

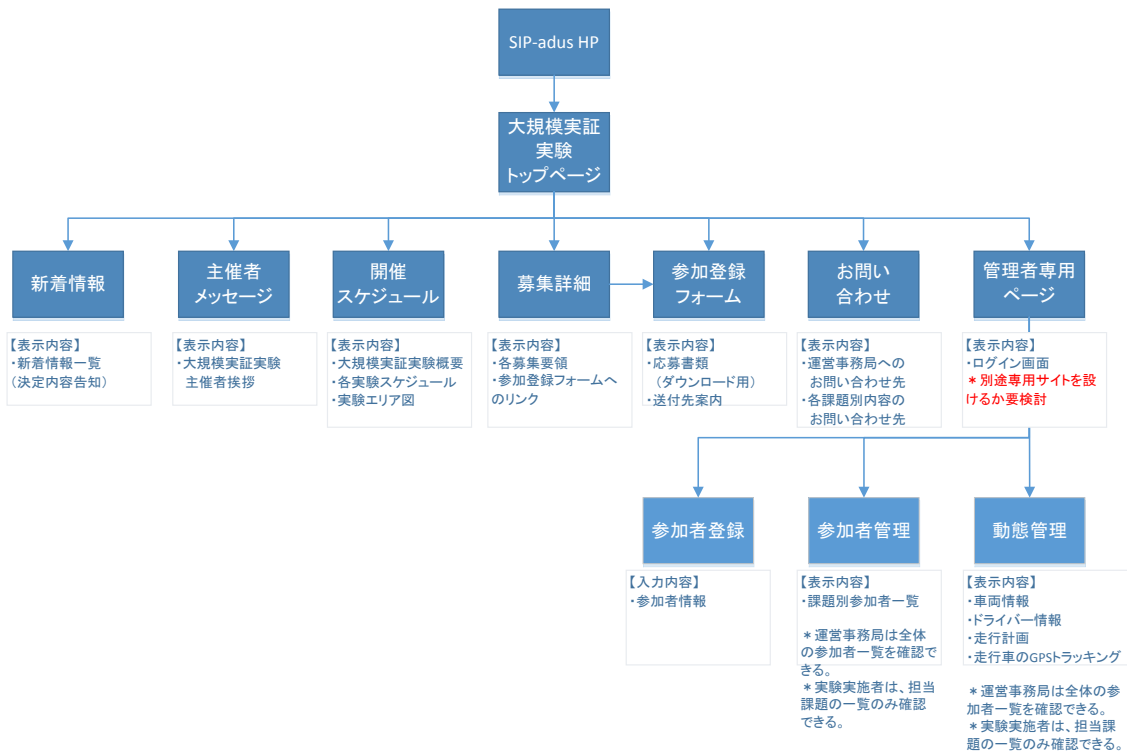


図 6-1 大規模実証実験 Web サイト構成案

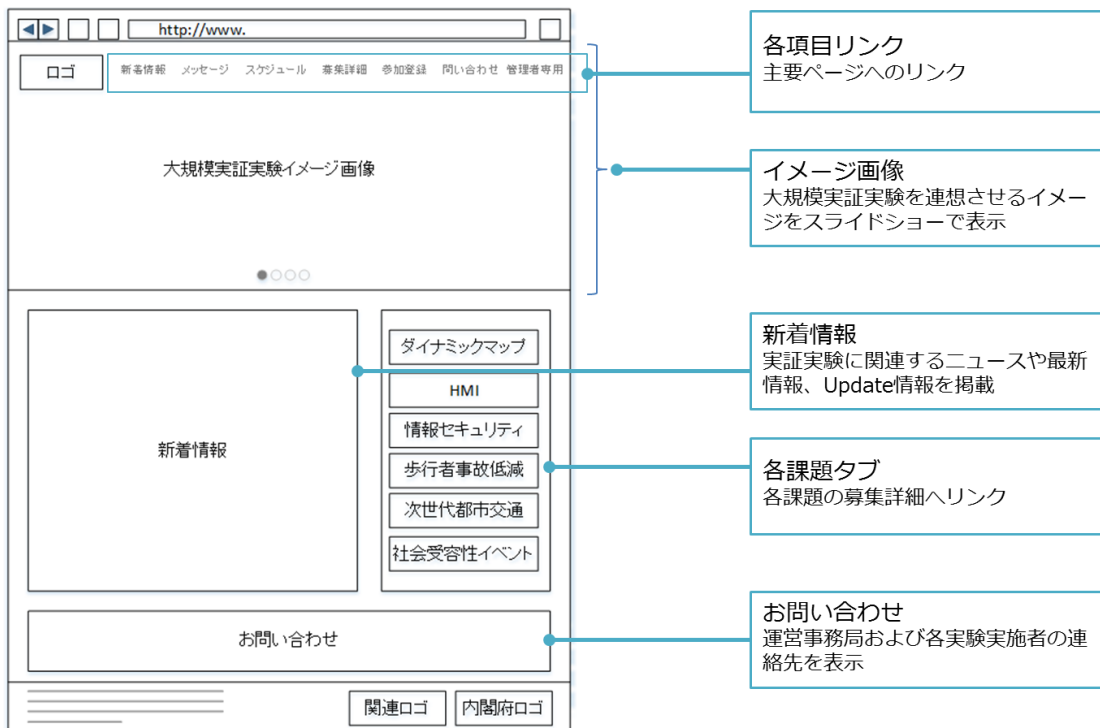


図 6-2 大規模実証実験 Web トップページ案イメージ

第7章 関係機関間協議及び大規模実証企画 TF の実施

下表に示す通り、関係機関間協議及び大規模実証企画タスクフォース（TF）を実施した。

表 7-1 関係機関間協議及び大規模実証企画 TF 実施状況

No.	日付	関係機関間協議	大規模実証 TF
1	H29 年 6 月 20 日	TF 事前打ち合わせ	
2	H28 年 7 月 25 日		第 4 回 TF
3	H29 年 8 月 12 日	TF 事前打ち合わせ	
4	H29 年 8 月 29 日	TF 事前打ち合わせ	
5	H29 年 9 月 2 日	TF 事前打ち合わせ	
6	H28 年 9 月 15 日		第 5 回 TF
7	H29 年 9 月 27 日	リーダー合同会議	
8	H28 年 10 月 25 日		第 6 回 TF
9	H29 年 11 月 1 日	内閣府打ち合わせ	
10	H29 年 11 月 24 日	内閣府打ち合わせ	
11	H28 年 12 月 15 日		第 7 回 TF
12	H29 年 1 月 19 日		第 8 回 TF
13	H29 年 2 月 23 日		第 9 回 TF

その他、各リーダーヒアリングをそれぞれ 2 回ずつ実施し、進捗や課題の聞き取りを実施した。

第8章 海外事例収集分析

近年、自動走行システムに係るプロジェクトおよび実証実験が世界各国で実施されている。

SIP 同様、国が主導となって進めているプロジェクトから企業間で進めているものまで、形態および規模は様々である。この章では以下 8 つの海外プロジェクトを調査した。以下順に概要を示す。

8.1 USA : Connected Vehicle Pilot Deployment Program

車両とインフラにおける次世代テクノロジーのアプリケーション開発および実証実験をフロリダ州タンパ、ニューヨークシティ、ワイオミング州の 3 つのエリアにて実施する。交通問題・地球環境問題の解決を図ることで渋滞、温室効果ガス排出量、衝突事故の削減を目指す。

表 8-1 Connected Vehicle Pilot Deployment Program 概要

プロジェクト名	Connected Vehicle Pilot Deployment Program
概要	車両とインフラにおける次世代テクノロジーの実証を通して、交通問題・地球環境問題の解決を図ることで渋滞、温室効果ガス排出量、衝突事故の削減を目指す。 【Phase1】 概念開発 (12か月間まで) ← 現在はPhase1 【Phase2】 デザイン・展開・テスト (20か月間まで) 【Phase3】 継続・試行 (最低18か月)
実施主体	アメリカ合衆国運輸省 (USDOT)
実施受託者	Virginia Tech Transportation Institute (VTTI) : テクニカルコーディネータ、検証設計
実施場所・内容	・ タンパ (フロリダ州) : 都市内交通問題解消に向けたV2X⇄ITS App開発・実証 ・ ニューヨーク: トラック、歩行者事故軽減に向けたV2X App開発・実証 ・ ワイオミング: 商用車 (商用トラック向け) V2IV2VのApp開発・実証
期間	2015年9月～ (約50か月を予定)
予算	3サイト合計で\$42MUSD≒42億円
データの取扱い	結果をDOT運営 The Research Data Exchange ウェブサイトにて公開予定

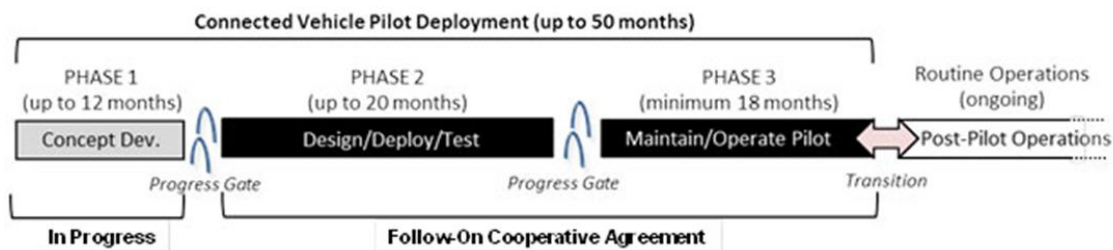


図 8-1 Connected Vehicle Pilot Deployment 50 ヶ月計画

(1) タンパ (フロリダ州) : 都市内交通問題解消に向けた V2X⇄ITS App 開発・実証
都市内交通問題解消に向けて、交通信号情報の提供、BRT 優先信号、渋滞状況のモニタリング、交通規制情報の提供、歩車間通信による歩行者情報を提供する V2X⇄ITS アプリケー

シヨンの開発及び実証実験を民間数社との協力で実施する。

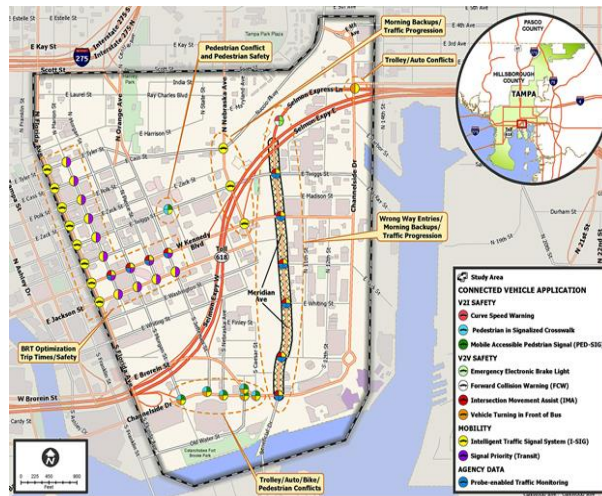


図 8-2 タンパ実証概要マップ

【参考資料： <http://www.its.dot.gov/pilots/index.htm>】

(2) ニューヨークシティ：主に事故低減に向けた路車・歩車・車車間通信 App の開発
トラック事故、歩行者事故低減のためのアプリケーションの開発及び実証実験を民間数社との協力で実施する。計画として、マンハッタン中心をよく走行する、市が所有の車、リムジン、バス 10,000 台に V2X テクノロジーをインストールする。



図 8-3 ニューヨークシティ実証ビジョンおよび実証場所

【参考資料： <http://www.its.dot.gov/pilots/index.htm>】

(3) ワイオミング州内：商用大型車運用効率化のための V2X App 開発・実証
商用トラックの安全、運行効率化のため、天候や凍結情報等の道路状態の収集・提供、工事情報、規制情報、道路封鎖情報の提供、雪害対策車作業情報の提供および CACC による速度連携のアプリケーションの開発及び実証実験を民間数社との協力で実施する。

Another View

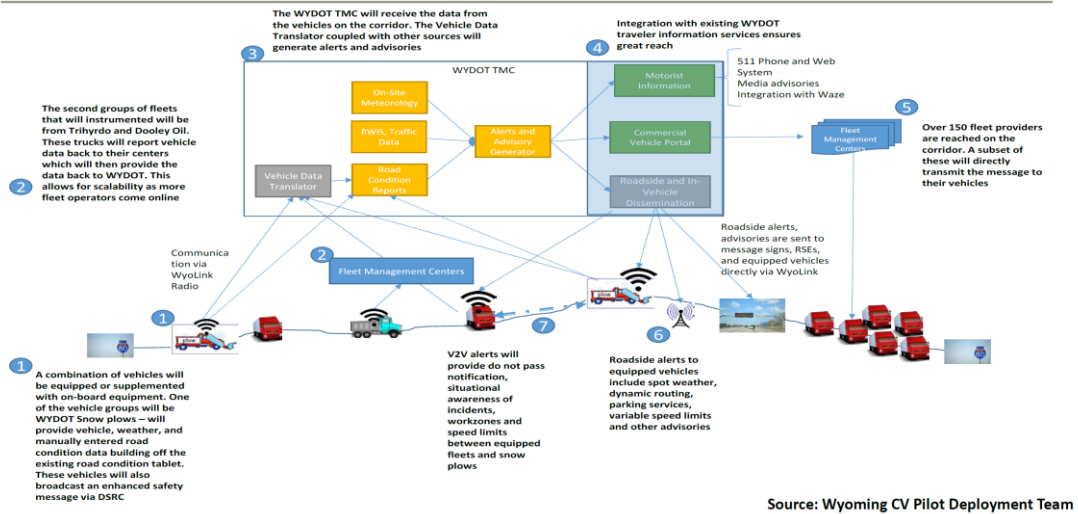


図 8-4 ワイオミング州実証実験プロセス概要

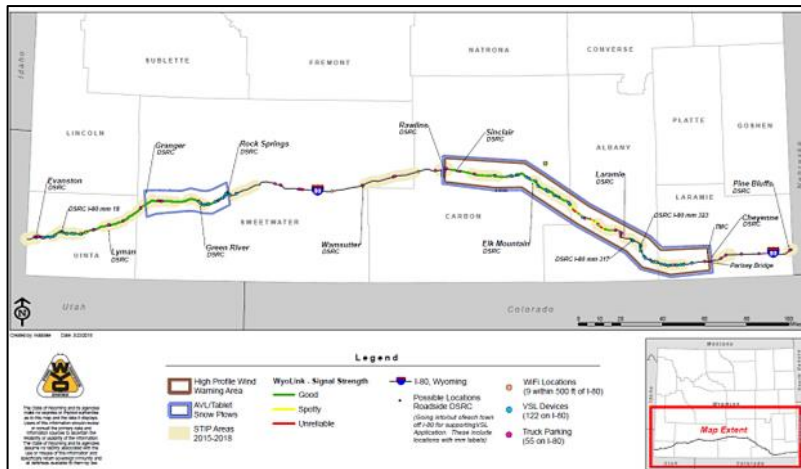


図 8-5 ワイオミング州実証実験場所

【参考資料： <http://www.its.dot.gov/pilots/index.htm>】

8.2 USA : Virginia Tech Transportation Institute (VTI) – Naturalistic Driving Study

被験者となるドライバーに個人所有の車を普段通りに毎日運転してもらい、その様子を録画し、ドライバーの行動を継続的に収集する。バージニア工科大学のエンジニアによって開発された高度なデータ収集システムを使用し、運転者の表情と車外の景色を捉えながら、アクセル、ブレーキ、GPS による位置情報、および他の計測データを収集し、ヒューマンファクター (HF) の分析に活用する。

表 8-2 VTTI Naturalistic Driving study 概要

プロジェクト名	Naturalistic Driving Study(NDS) for the second Strategic Highway Research Program (SHRP2)
概要	被験者（ドライバー）に個人所有の車を普段通りに毎日運転してもらい、その様子を録画し、ドライバーの行動を継続的に収集する。バージニア工科大学のエンジニアによって開発された高度なデータ収集システムを使用し、運転者の表情と車外の景色を捉えながら、アクセル、ブレーキ、GPSによる位置情報、および他の計測データを収集しHFの分析に活用している。
実施主体	Transportation Research Board of the National Academies
実施受託者	Virginia Tech Transportation Institute (VTTI) : テクニカルコーディネータ、検証設計
実施場所	・ タンパ（フロリダ州）・ ローリーダーラム・メトロ地区（ノースカロライナ州）・ バッファロー（ニューヨーク州）・ シアトル(ワシントン州) ・ ステートカレッジ（ペンシルベニア州）・ ブルーミントン（インディアナ州） 6都市
期間	2006年~2015年
参加者	各都市150-450名(16歳以上男女を平均的に)を募集、通算約2600人の参加者
募集手法・謝金	コールセンター、メディア、メール、コミュニティサイトでの募集広告 必須参加の説明会開催、謝金：年間500USD
参加者事前検査 ドライバー評価	実行機能&認知力、視覚、身体能力、精神状態、性格要因、睡眠関連要因、薬（常時服用の有無）、一般健康状況、運転知識
車両・機器	参加者所有の車両（セダン、ピックアップ、SUVのみ）を適正検査後、指定場所で計測器を取り付け、4-6ヶ月ごとにハードドライブの交換 機器詳細は次頁。
データの取扱い	取得データはNDSウェブサイトにて公開



図 8-6 VTTI 機器

【参考資料： https://insight.shrp2nds.us/documents/shrp2_background.pdf】

8.3 USA : Smart City Challenge

コネクテッド・シティ開発や、人口増大が交通インフラに及ぼす問題解決策に関する革新的なアイデアを公募し、オハイオ州コロンバス市が選出された。アメリカ運輸省が提案デモの実用化支援を US40million かけて実施する。Smart City Challenge プロジェクトのモビリティ分門として、各種コネクテッド、無人運転バス等の計画がなされており、NXP や他のプログラム・パートナーからさまざまな先進的スマート・シティ技術の提供が予定されている。

表 8-3 Smart City Challenge 概要

プロジェクト名	Smart City Challenge
概要	コネクテッド・シティ開発や、人口増大が交通インフラに及ぼす問題解決策に関する革新的なアイデアに対して公募により実施都市を決定、提案デモの実用化支援（US\$40million）を実施。NXPや他のプログラム・パートナーからさまざまな先進的スマート・シティ技術が提供予定。スマートシティ中、モビリティ部門として各種コネクテッド、無人運転バス等の計画がなされている。
実施主体	アメリカ合衆国運輸省（USDOT）→コロンバス（オハイオ州）が選定された
実施受託者	民間企業と協力してコロンバス市が実施予定。
実施場所	・ タンパ（フロリダ州） ・ ローリーダーラム・メトロ地区（ノースカロライナ州） ・ バッファロー（ニューヨーク州） ・ シアトル（ワシントン州） ・ ステートカレッジ（ペンシルベニア州） ・ ブルーミントン（インディアナ州） 6都市
期間	2016年～2018年
予算	\$40 million USD Million (FY 16: \$15 Million, FY 17: \$15 Million, FY 18: \$10 Million)

8.4 USA : California GoMentum Station

Contra Costa Transportation Authority (CCTA) はカリフォルニア州 Concord で、テストサイト内での自動運転技術実証場所の提供を始めた。

表 8-4 GoMentum Station 概要

プロジェクト名	GoMentum Station
概要	テストサイト内での自動運転技術実証場所の提供
実施主体	Contra Costa Transportation Authority
参加者	Otto, Stantec, EasyMile, TriDelta Transit, Bishop Ranch Bay Area Rapid Transit District, Bay Area Air Quality Management District, ITS America, ITS California Ministry of Transport, Singapore ITS New Zealand, Canadian Automated Vehicles Center of Excellence Tongji University, California Polytechnic State University
実施場所	Concord (カリフォルニア)



図 8-7 GoMentum Station の様子 【参考資料： <http://gomentumstation.net/>】

8.5 USA : California 公道テスト

California Department of Motor Vehicle へ事前申請し審査を経た車両については、カリフォルニア州内の公道での自動運転実証実験が可能になる。

表 8-5 California 公道テスト概要

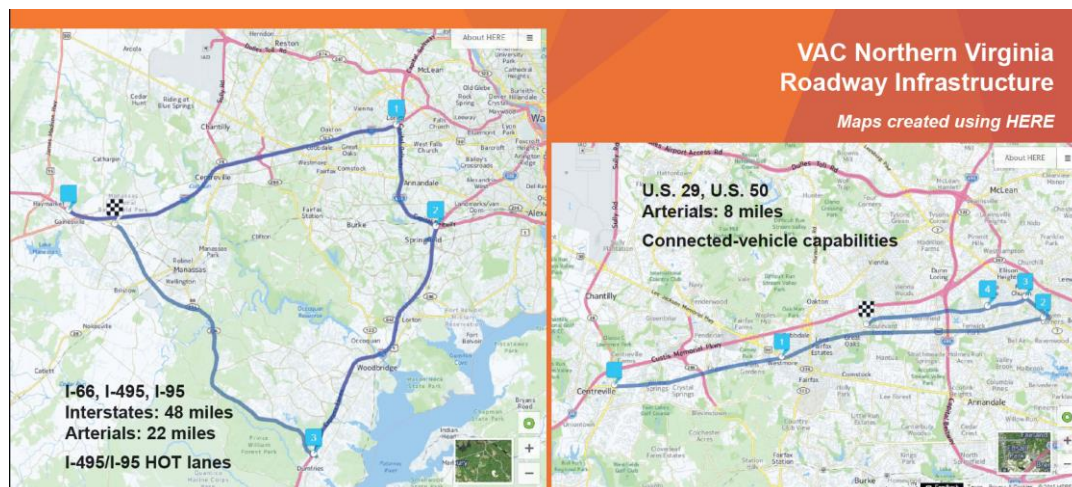
プロジェクト名	Testing of Autonomous Vehicles
概要	公道での実証環境の提供
実施主体	CDMV : California Department of Motor Vehicle 技術責任統括VTTI:Virginia Tech Transport Institute
参加者	Volkswagen Group of America, Mercedes Benz, Google, Delphi Automotive, Tesla Motors, Bosch, Nissan, GM Cruise LLC, BMW, Honda Ford, Zoox, Inc., Drive.ai, Inc., Faraday & Future Inc., Baidu USA LLC
実施場所	カリフォルニア州内道路
参加申請費用	\$ 150USD/年 (参加申請費用)
参加要件	各種フォームの提出が必須 Application for Permit to Deploy Autonomous Vehicles on Public Streets (DMV)

8.6 USA : Virginia Automated Corridors

70 マイル以上の公道実証実験環境を提供している。

表 8-6 Virginia Automated Corridors 概要

プロジェクト名	Virginia Automated Corridors (VAC)
概要	公道での実証環境の提供 (DSRC、HDマップ、ダイナミックマップ等の提供)
実施主体	VDMV : Virginia Department of Motor Vehicle 技術責任統括VTTI
参加者	実証をしたいOEM、研究機関等
実施場所	下図



VAC Roadway Environment	Use Case(s)	SAE Level(s) of Automation	Connected via DSRC, Cellular, and HD Mapping
Northern Virginia Highways and Arterials	Freeway Platooning Highway Autopilot Operation in Urban Setting	2-3	Yes
Town of Blacksburg	Urban Chauffeur Automated Taxi	4	No
Virginia's Smart Road	Closed Test Track	1-5	Yes
Virginia International Raceway	Closed Test Track	1-5	No
All Virginia Roads	Many	1-5	No

図 8-8 VAC 実証環境提供内容

【参考資料： <http://www.vtti.vt.edu/PDFs/VAC.pdf>】

8.7 UK : Driverless vehicles: connected and autonomous technologies

イギリス政府は2015年7月に自動運転実証実験ガイドライン「Code of Practice」を発行した。2017年夏までに、国内規制の見直し・改正を検討、2018年末までに、国際規制の見直し・改正すべき内容を整理して自動運転技術の実用化を実現させる。また、2016年2月、Innovate UKの予算にて、Driverless cars technologyに関する8つのcollaborative R&D projectを支援すると決定した。8つのプロジェクトについては次に示す。

表 8-7 Driverless vehicles 概要

プロジェクト名	Driverless vehicles: connected and autonomous technologies
概要	イギリス政府は2015年7月には「Code of Practice」という自動運転実証実験ガイドラインを発行。2017年夏までに、国内規制の見直し・改正を検討、2018年末までに、国際規制の見直し・改正すべき内容を整理して自動運転技術の実用化を実現させる。 長期目標：完全自動運転 短・中期目標：ドライバー支援型自動運転技術の向上 2016年2月、Innovate UKの予算にて、Driverless cars technology に関する8つの collaborative R&D projectを支援すると決定した。
実施主体	・イギリス運輸省 (Department for Transport) ・Department for Business, Innovation and Skills
8プロジェクト	<ol style="list-style-type: none"> 1. UK Connected Intelligent Transport Environment (UKCITE) 2. Insight 3. Tools for autonomous logistics operations and management 4. FLOURISH 5. MOVE-UK 6. Innovative Testing of Autonomous Control Techniques (INTACT) 7. Pathway to Autonomous Commercial Vehicles 8. i-MOTORS - Intelligent Mobility for Future Cities Transport Systems
予算規模	£ 200 million ≒ 27.4億円

【プロジェクト 1】 UK Connected Intelligent Transport Environment (UKCITE)

表 8-8 プロジェクト 1 概要

プロジェクト名	1. UK Connected Intelligent Transport Environment (UKCITE)
概要	・自動運転車のテスト環境整備 ・41マイルの市街地道路、中央分離帯のある幹線道路、高速道路に3つの車車間通信技術とLTE-Vを設置
コンソーシアム	Visteon Engineering Services Limited, Jaguar Land Rover Ltd, Coventry City Council, Siemens PLC, Vodafone Group Services Ltd, Huawei Technologies (UK) Co Ltd, HORIBA MIRA Ltd, Coventry University, University of Warwick (WMG), Highways England Company Ltd.
予算	合計 £ 5.6million (うちBIS funding: £ 3.4million)
場所	ウエストミッドランズ州のCoventry – Warwickshire間
期間	30か月 (2016年開始)

【プロジェクト 2】 Insight

表 8-9 プロジェクト 2 概要

プロジェクト名	2. Insight
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・障害者及び視覚障害者の市街地アクセスの改善にフォーカスした、先進センサー & コントロールシステム装備の無人シャトルの開発 ・都市歩行者区域での無人シャトルテスト
コンソーシアム	Westfield Sportscars Limited, Heathrow Enterprises Ltd, Fusion Processing Ltd, Creative Example Ltd, Conigital Ltd, Birmingham City University
予算	合計 £ 2.2million (うちBIS funding: £ 1.5million)
場所	グリニッジ特別区南東部
期間	36か月 (2016年開始)

【プロジェクト 3】 Tools for autonomous logistics operations and management

表 8-10 プロジェクト 3 概要

プロジェクト名	3. Tools for autonomous logistics operations and management
概要	<p>新たなモデル開発および自動運転フリートへの投資収益率の拡大を目的とした、交通工学の数学モデル作成者とコンピュータゲーム産業によるコラボレーションプロジェクト</p>
コンソーシアム	Immense Simulations Ltd, Improbable Ltd.
予算	合計 £ 3.2million (うちBIS funding: £ 2million)
期間	36か月 (2016年開始)

【プロジェクト 4】 FLOURISH

表 8-11 プロジェクト 4 概要

プロジェクト名	4. FLOURISH
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・自動車製造業者と運輸機関が安全なコネクテッドカーネットワークを確立できるツール開発 ・高齢化社会の課題も含め、コネクテッドカーのユーザーや運輸機関のメリットを最大化できるプロダクトとサービスの開発 <ul style="list-style-type: none"> ・Bristol市区をベースに市街地と郊外両方にて、コネクティッド化された環境の性能テストを実施
コンソーシアム	Atkins Limited, Age UK, Airbus Group Limited, React AI Ltd (Aiseedo), AXA UK plc, Bristol City Council, Imtech Traffic & Infra UK Limited, Office for Public Management Ltd, South Gloucestershire Council, Design ability, Transport Systems Catapult, TSS - Transport Simulation Systems Ltd, University of Bristol, University of the West of England, Bristol
予算	合計 £ 5.5million (うちBIS funding: £ 3.7million)
場所	Bristol市区市街地および郊外
期間	36か月 (2016年開始)

【プロジェクト 5】 MOVE-UK

表 8-12 プロジェクト 5 概要

プロジェクト名	5. MOVE-UK
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・自動運転システムの開発の加速、市場準備および展開にフォーカスした実社会での実証実験を実施 ・Naturalistic Driving Study (NDS)のデータ収集も実施 ・自動運転車の保険規約の開発のほか、スマートシティの住民や環境向けのサービス向上にも役立てられる
コンソーシアム	Bosch, Jaguar Land Rover Limited, TRL Limited, The Floop Limited, Direct Line Insurance, Royal Borough of Greenwich
予算	合計 £ 5.5million (うちBIS funding: £ 3.4million)
場所	ロンドン、グリニッジ特別区
期間	36か月 (2016年開始)

【プロジェクト 6】 INnovative Testing of Autonomous Control Techniques (INTACT)

表 8-13 プロジェクト 6 概要

プロジェクト名	6. INnovative Testing of Autonomous Control Techniques (INTACT)
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・公道実証実験前に先進ドライビングシミュレータにて実験することにより、厳しい環境下でのテストおよび自律制御システムの評価費用の削減につなげることが目的 ・LIDARでスキャンした30マイルの実際の道路構造および実際のワイヤレス環境を再現したドライビングシミュレータにて、車両の挙動等
コンソーシアム	<ul style="list-style-type: none"> ・Richmond Design and Marketing Ltd ⇒ 車両提供 ・University of Warwick ⇒ ドライビングシミュレーター at WMG
予算	合計 £ 1million (うちBIS funding: £ 850K)
場所	Coventry市の公道をスキャン
期間	24か月 (2016年開始)

【プロジェクト 7】 Pathway to Autonomous Commercial Vehicles

表 8-14 プロジェクト 7 概要

プロジェクト名	7. Pathway to Autonomous Commercial Vehicles
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・車両からのキー情報をモニターし、安全上のリスクを分析・予測するソリューションの開発 ・商用車のタイヤの空気圧と温度のモニターと、常時オンのネットワーク接続を組み合わせたプロトタイプを使用 (“Proper tyre telematics”based on real life data)
コンソーシアム	Tructyre Fleet Management Ltd, University of Portsmouth, Satellite Applications Catapult, RL Automotive
予算	合計 £ 1.2million (うちBIS funding: £ 900K)
期間	24か月 (2016年4月開始)

【プロジェクト 8】 i-MOTORS - Intelligent Mobility for Future Cities Transport Systems

表 8-15 プロジェクト 8 概要

プロジェクト名	8. i-MOTORS - Intelligent Mobility for Future Cities Transport Systems
概要	<ul style="list-style-type: none"> ・モバイルプラットフォームでのコネクテッドカーのV2X通信概念実証 ・オンラインクラウド技術を通じて、複数の場所からリアルタイムで検知データを受信し分析するハードウェアの開発 ・自律走行業界でのデータ処理標準の向上を目的
コンソーシアム	Richmond Design and Marketing Ltd, University of Warwick
予算	合計 £ 1million (うちBIS funding: £ 850K)
期間	24か月 (2016年開始)

8.8 スウェーデン : Drive me

VOLVO 社が主体となり、自動運転車の公道走行を目標に 2013 年からスタートしたプロジェクト。試験車両を 100 台用意し、スウェーデンの公道を走らせる実証実験を開始する。

表 8-16 Drive me 概要

プロジェクト名	Drive Me
概要	自動運転車の公道走行を目標に2013年からスタートしたプロジェクト。試験車両を100台用意し、スウェーデンの公道を走らせる実証実験を開始予定。
実施主体	VOLVO
参加協力団体	<ul style="list-style-type: none"> ・ボルボカーグループ、・Autoliv (スウェーデンの自動車部品会社) ・スウェーデン運輸管理局、・スウェーデン運輸庁、・リンドホルメン・サイエンス・パーク、・イエーテボリ市
実施場所	・イエーテボリ市
期間	2013年~2020年
実施予定	<p>【2014年】車線追従、速度適応、合流を自動で行うことが可能な車両を準備</p> <p>【2017年】Volvo社のSUV「XC90」をベースとした試験車両を100台用意し、スウェーデンの公道を走らせる実証実験を実施予定。第2世代の「Pilot Assist 2」(約130km/h以上の速度域での自律型自動走行を持つ)実装予定。</p> <p>【2020年まで】Volvo社の新型車において死亡者や重傷者をゼロにすることを目標に掲げ、「VISION2020」と呼んで取り組む。</p>



図 8-9 Drive me 参考イメージ

【参考資料 : <http://www.volvocars.com/intl/about/our-innovation-brands/intellisafe/autonomous-driving/drive-me/real-life>】

