

2018年度～2019年度 成果報告書

**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）
2020 東京臨海部実証実験に係る企画の検討及び評価**

2019年6月

株式会社三菱総合研究所

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

1 . 事業の背景と目的	1
1.1 事業の背景	1
1.2 事業の目的	1
1.3 事業内容	1
1.3.1 東京臨海部における実証実験の企画立案	1
1.3.2 実証実験への参加者募集実施を通じた実証実験計画案の評価と改善提案	3
2 . 東京臨海部における実証実験の企画立案	4
2.1 信号情報提供技術の実証実験企画立案	8
2.1.1 検証方法	10
2.1.2 検証スケジュール	14
2.2 高速道路における路車連携による自動運転支援技術の実証実験企画立案	15
2.2.1 検証方法	17
2.2.2 検証スケジュール	21
2.2.3 実証実験実施に必要なインフラ整備	21
2.3 羽田空港周辺インフラ協調型の次世代公共交通システムの実証実験企画立案	24
2.3.1 検証方法	26
2.3.2 検証スケジュール	30
2.3.3 実証実験実施に必要なインフラ整備	31
2.4 その他インフラ協調型の自動運転支援技術の実証実験企画立案	37
2.5 社会受容性醸成のために必要な広報についての調査	38
2.5.1 広報イベント実施案	38
3 . 実証実験への参加者募集実施を通じた実証実験計画案の評価と改善提案 ...	40
3.1 参加者募集の呼びかけ	40
3.1.1 構成検討	40
3.1.2 STEP1 のコンテンツ	41
3.1.3 STEP2 のコンテンツ	47
3.2 参加者募集説明会支援	47
3.2.1 実証実験参加者募集要領の作成	47

3.2.2 実験計画書.....	55
3.3 参加者説明会.....	56
3.4 参加者問い合わせ対応.....	56
3.4.1 想定 Q&A の作成および管理.....	56
3.4.2 問い合わせ内容リストの作成および管理.....	57
3.5 実証実験計画案の妥当性評価.....	57
3.5.1 ヒアリングの実施.....	57
3.5.2 ヒアリング結果を踏まえた妥当性評価.....	58
3.5.3 実証実験計画案改訂版.....	59
3.6 実証実験事業への引継ぎ.....	59
4. 本調査の総括.....	60

参考資料

- 3-1 : 「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）」のうち「東京臨海部実証実験」に係る実証実験参加者募集要領
- 3-2 : 「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）」のうち「東京臨海部実証実験」に係る実証実験参加者募集要領（概要版）
- 3-3 : Guidelines for Participating in the Tokyo Waterfront City Area Field Operational Test
- 3-4 : Overview of Guidelines for Participating in the Tokyo Waterfront City Area Field Operational Test
- 3-5 : 東京臨海部実証実験 実験計画書
- 3-6 : Tokyo Waterfront City Area Field Operational Test –Testing Plan

まえがき

「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）」のうち「2020 東京臨海部実証実験に係る企画の検討及び評価」は、信号情報提供技術、高速道路における路車連携による自動運転支援技術、インフラ協調型の次世代型公共交通システムについて、技術課題を評価するための東京臨海部実証実験の企画案を2018年度に検討した。また、引き続き2019年度には、参加者募集を通じて得られる情報をもとに、企画の妥当性を検証、改善提案を行った。

本業務の実施にあたっては、東京臨海部実証実験タスクフォースなどの関係者と情報交換を通して実証実験に必要な要件についての情報収集を行い、実験計画に含めるべき事項を整理できた。ご助言いただいた関係者各位に深く感謝申し上げます。

業務概要

業務の名称

「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）」のうち「2020 東京臨海部実証実験に係る企画の検討及び評価」

履行期間

2018年11月1日から2019年6月28日まで

業務の目的

東京臨海部実証実験に向け、信号情報提供技術、高速道路における路車連携による自動運転支援技術、インフラ協調型の次世代型公共交通システムについて、技術課題を評価するための実証実験の企画案を立案し、参加者募集を通じて得られる情報をもとに、企画の妥当性を検証、改善提案を行うことを目的とする。

業務の構成

実証実験の企画立案、参加者募集、並びに参加者募集を通じた企画の妥当性検証を行うために、以下 a. ~ b. の調査を行った。

- a. 東京臨海部における実証実験の企画立案
 - a-1. 信号情報提供技術
 - a-2. 高速道路における路車連携による自動運転支援技術
 - a-3. 羽田空港周辺インフラ協調型の次世代公共交通システム
 - a-4. その他インフラ協調型の自動運転支援技術
 - a-5. 社会受容性醸成のために必要な広報
- b. 実証実験への参加者募集実施を通じた実証実験計画案の評価と改善提案
 - b-1. 参加者募集の呼びかけ
 - b-2. 参加者募集説明会支援
 - b-3. 参加者説明会
 - b-4. 参加者問い合わせ対応
 - b-5. 実証実験計画案の妥当性評価
 - b-6. 実証実験事業への引継ぎ

要約

戦略イノベーション創造プログラム（SIP）第2期においては、自動運転の社会実装・実用化に向けた研究開発を進めている。本研究開発を推進すべく、SIP（第2期）では、「2020 東京臨海部実証実験タスクフォース」を新たに立上げ、実用化を後押しすべく技術・制度上の課題抽出・解決や実証環境整備に向けた議論を進めている。東京臨海部実証実験においては、インフラ協調技術を活用した自動運転に向けて、信号情報提供技術、高速道路における路車連携による自動運転支援技術、インフラ協調型の次世代型公共交通システムの実証を行うことを予定している。これらの実証実験においては、SIP（第1期）で次世代都市交通WG やシステム実用化WG において技術検討が進められていた次世代都市交通システムや信号情報提供などの技術、並びに次世代の協調ITS の実用化に向けた技術開発に関する共同研究（国土技術政策総合研究所）で検討中の技術を活用することから、多くのステークホルダが連携して実施する必要がある。

本調査ではまず2018年度に、東京臨海部実証実験で計画されている、信号情報提供技術、高速道路における路車連携による自動運転支援技術、インフラ協調型の次世代型公共交通システムの実証について、インフラ・車両・周辺環境の3つの視点で検討し、検証項目の仮説を立てた。この仮説について、妥当性や詳細を確認すべきステークホルダを整理し、ヒアリングを実施、実証実験計画案を作成した。

また2019年度は、策定した実証実験改革案に基づき、実証実験への参加者募集を行い、その過程で得られる情報（ステークホルダとの協議やヒアリング、参加者とのQA、応募結果整理等）をもとに、実証実験計画案の妥当性を評価し、改善提案を行った。さらに、社会受容性醸成のために必要な広報について調査を実施した。

これらの業務遂行結果については、計8回開催された「2020 東京臨海部実証実験タスクフォース」および「東京臨海部実証実験タスクフォース」にて、適時、関係省庁・関係団体に報告した。

Abstract

Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program (SIP) Phase Two has been promoting research development for implementing and commercializing automated driving. To set it forward, SIP Phase Two established “2020 Tokyo Waterfront City Area Field Operational Test Taskforce (2020 Tokyo Waterfront City Area FOT Taskforce)”. It supports the commercialization by advancing discussions aiming at clarifying technical and institutional problems, finding their solutions and arranging an environment for field test. This field operational test is scheduled to conduct the tests of (1) traffic signal information provision technologies (2) automated driving support technologies that use road-to-vehicle integration on highways and (3) infrastructure collaboration of next-generation public transport systems. These tests require the technologies of next-generation public transport systems and traffic signal information provision, both of which had been studied under Next-Generation Urban Transport WG and System Implementation WG of SIP Phase One, and the ones studied under the joint research of National Institute for Land and Infrastructure Management regarding technology development for commercializing next-generation cooperative ITS. Therefore, many stakeholders have to cooperate.

In FY 2018, this study firstly evaluated the above three field operational tests from the standpoints of infrastructure, vehicle and surrounding environment and formed hypotheses of evaluation items. Then, it sorted out the stakeholders for the confirmation of validity and other details on these hypotheses, conducted interviews and developed draft plan for the test.

In FY 2019, this study developed the revised implementation plan and based on it to recruit participants of test. On the basis of information acquired through the recruitment (e.g., discussion and interview with stakeholders, questions and answers among participants, and application results), it evaluated the validity of test’s draft plans, and improved them. Also, this study held surveys regarding the publicity aiming at fostering social acceptance.

Results of these works were reported to the concerned ministries and organizations on a timely basis at 2020 Tokyo Waterfront City Area FOT Taskforce and Tokyo Waterfront City Area FOT Taskforce, which were held in eight times in total.

1. 事業の背景と目的

1.1 事業の背景

戦略イノベーション創造プログラム（SIP）第2期においては、自動運転の社会実装・実用化に向けた研究開発を進めている。本研究開発を推進すべく、SIP（第2期）では、「2020 東京臨海部実証実験タスクフォース（以下、2020 東京臨海部実証実験 TF とする）」を新たに立上げ、実用化を後押しすべく技術・制度上の課題抽出・解決や実証環境整備に向けた議論を進めている。東京臨海部実証実験においては、インフラ協調技術を活用した自動運転に向けて、信号情報提供技術、高速道路における路車連携による自動運転支援技術、インフラ協調型の次世代型公共交通システムの実証を行うことを予定している。これらの実証実験においては、SIP（第1期）で次世代都市交通 WG やシステム実用化 WG において技術検討が進められていた次世代都市交通システムや信号情報提供などの技術、並びに次世代の協調 ITS の実用化に向けた技術開発に関する共同研究（国土技術政策総合研究所）で検討中の技術を活用することから、多くのステークホルダが連携して実施する必要がある。

1.2 事業の目的

本事業では、東京臨海部実証実験に関連するステークホルダへヒアリングを行い実証実験計画案を立案、参加者募集、並びに参加者を通じて得られる情報をもとに、実証実験計画案を評価し、改善提案を行う。

1.3 事業内容

実証実験の企画立案、参加者募集、並びに参加者募集を通じた企画の妥当性検証を行うために、以下の事項を実施した。

1.3.1 東京臨海部における実証実験の企画立案

SIP 第2期自動運転 2020 東京臨海部実証実験 TF 構成員およびステークホルダにヒアリングを行い、現状調査を行ったうえで、各技術の有効性等を評価する実証実験計画案を作成した。具体的には、以下の項目を実施した。

- (1) 信号情報提供技術
- (2) 高速道路における路車連携による自動運転支援技術
- (3) 羽田空港周辺インフラ協調型の次世代公共交通システム
- (4) その他インフラ協調型の自動運転支援技術

(5) 社会受容性醸成のために必要な広報

(1)～(4)のそれぞれについては、検証項目の仮説立案、ステークホルダヒアリング、および実証実験計画案作成を行った。

(1) 信号情報提供技術

ITS無線路側機による信号情報提供について、インフラ・車両・周辺環境の3つの視点で検討した。また、検証項目(仮説)について、妥当性や詳細を確認すべきステークホルダを整理した。

(2) 高速道路における路車連携による自動運転支援技術

ETC2.0路側機による合流支援、ETCゲート通過支援の情報提供について、インフラ・車両・周辺環境の3つの視点で検討した。また、検証項目(仮説)について、妥当性や詳細を確認すべきステークホルダを整理した

(3) 羽田空港周辺インフラ協調型の次世代公共交通システム

羽田空港周辺におけるインフラ協調型自動運転技術による安全性、利便性、輸送力、速達、定時性に優れた次世代型公共交通システムの実証について、インフラ・車両・周辺環境の3つの視点で検討した。また、検証項目(仮説)について、妥当性や詳細を確認すべきステークホルダを整理した。

(4) その他インフラ協調型の自動運転支援技術

2020 東京臨海部実証実験 TF においては、高速道路における車線別道路交通情報提供の実証実験の追加が検討された。そこで、高速道路における車線別道路交通情報提供の実証実験計画案の作成にあたり、ステークホルダへのヒアリングを行った。

(5) 社会受容性醸成のために必要な広報

東京臨海部実証実験 TF においては、SIP として日本自動車工業会(以下、自工会とする)と連携し、積極的に広報活動を行うべきという議案が審議された。そこで、イベント開催の検討のため、必要なイベント会場や発着場の調査を行い、候補地をリストアップした。

1.3.2 実証実験への参加者募集実施を通じた実証実験計画案の評価と改善提案

前項 1.3.1 で策定した実証実験計画案に基づき、実証実験への参加者募集を行った。また、得られた情報を整理して、NEDO に報告した。具其他的には以下の項目を実施した。

(1) 参加者募集の呼びかけ

NEDO 提供の公開用サーバにて公開する SIP-adus (第 2 期) における東京臨海部実証実験についての周知用 WEB コンテンツを作成した。

(2) 参加者募集説明会支援

参加者向け実証実験説明資料や参加規約類を作成し、2019 年 1 月 28 日に実施した NEDO 主催の参加者募集説明会を支援した。

(3) 参加者説明会

参加者募集に対して応募申請書の提出があった大学・企業を対象とし、2019 年 4 月 24 日に「東京臨海部実証実験 参加者説明会」を開催した。

(4) 参加者問い合わせ対応

参加者募集開始から専用の担当者を配置した参加者問い合わせ用の窓口業務を実施した。

(5) 実証実験計画案の妥当性評価

実証実験地区リーダーや参加者候補との議論を踏まえ、実証実験計画案の妥当性を検討した。

(6) 実証実験事業への引継ぎ

実証実験の事務局を、円滑に、実証実験の実準備を請け負う NEDO 別案件受託者へ引き継ぐために、メールや電話での参加者からの問い合わせや意見、並びに問い合わせに対する事務局の回答の記録を管理した。これらの記録は、実証実験の準備を請け負う NEDO 別案件受託者である東京臨海部実証実験コンソーシアムへ引き継ぐとともに、参加者説明会に東京臨海部実証実験コンソーシアムに同席頂き、本業務で整理した実験計画案の浸透を図った。

2. 東京臨海部における実証実験の企画立案

東京臨海部実証実験に係るステークホルダにヒアリングし、実証実験全体の目的や意義を整理した。検討結果は実証実験計画案として、図 2-1 および図 2-2 の通り取りまとめた。

1. 東京臨海部実証実験 意義・目標

【実証実験の意義】

- 公道、**実交通環境下**での交通インフラ機能の効果確認
- **多くの参加者**による同一フィールドでの実験・データ取得、オープンな議論の場の提供
- 国内外への技術力アピール
- 市民参加、情報公開による認知度アップ、社会受容性醸成

【成果目標】

- 評価結果を基に、インフラ協調システムの仕様を**国内外参加者内で合意**
- インフラ導入による**効果（メリット）の明確化**
- 実験エリアにおける、**レベル4相当自動運転車**の走行実現
- インフラ*自動運転車が道路交通に与える**正負両面の影響、社会受容性の明確化**

2

図 2-1 東京臨海部実証実験の目的（2019年1月28日参加者募集説明会資料抜粋）

東京臨海部実証実験においては、公道、実交通環境下での交通インフラ機能の効果確認、多くの参加者による同一フィールドでの実験・データ取得、オープンな議論の場の提供、国内外への技術力アピール、市民参加、情報公開による認知度アップ、社会受容性醸成を目的として実証実験を行うものとした。

また、成果目標として、評価結果をもとに、インフラ協調システムの仕様を国内外参加者内で合意、インフラ導入による効果（メリット）の明確化、実験エリアにおける、レベル4相当自動運転車の走行実現、インフラと自動運転車が道路交通に与える正負両面の影響、社会受容性の明確化を掲げるものとする。

東京臨海部実証実験の狙い

- ▶ 公道・混在交通下における国際的にもオープンな実験環境下での実証実験により、産学官が連携して高度な自動運転の実現の加速に取り組む。

実証実験の目的

- 研究開発の促進
- 国際的な協調/標準化
- 社会受容性醸成
- 技術訴求

達成方策

- ✓ 交通環境情報の整備・提供・実証 (①) の実施
- ✓ マッチングファンドによる民間投資誘引
- ✓ 海外含めたオープンな実験参加者募集
- ✓ 産学連携による実験成果の共有
- ✓ インパクトアセスメント (②) の実施
- ✓ 広報イベント (③) の企画
- ✓ 2020オリパラの機会活用した自工会連携 市民参加イベント (④) の企画

図 2-2 東京臨海部実証実験の狙い

東京臨海部実証実験の概略スケジュールについて、ステークホルダヒアリングを踏まえ、インフラ設備の整備時期や、実験機材の準備時期、地図の更新時期などを整理し、図 2-3 の通り取りまとめた。

8. 概略スケジュール

- 2019年10月に、ITS無線受信機や地図などの実験に利用向け車載機を貸与予定。
- 実証実験参加者WG（隔月開催予定）において、車載機のCAN出力IFの説明や、車載機の取り扱い説明、インフラ整備状況などを参加者と共有予定。



図 2-3 東京臨海部実証実験概略スケジュール
（2019年1月28日参加者説明会資料抜粋）

実証実験の参加者に配布する機材について、ステークホルダヒアリングを踏まえ必要な機材を整理した。信号情報を受信するための ITS 無線受信機と、合流支援・ETC ゲート通過支援情報を受け取るための ETC2.0 車載器、自車位置を特定するための GNSS 端末、車線レベル交通環境情報提供用のモバイル通信端末と、これらの無線通信機器の情報を車両制御などへ出力するための実験用車載機からなる構成を提案し、図 2-4 の通り取りまとめた。

9. 実験機材概要

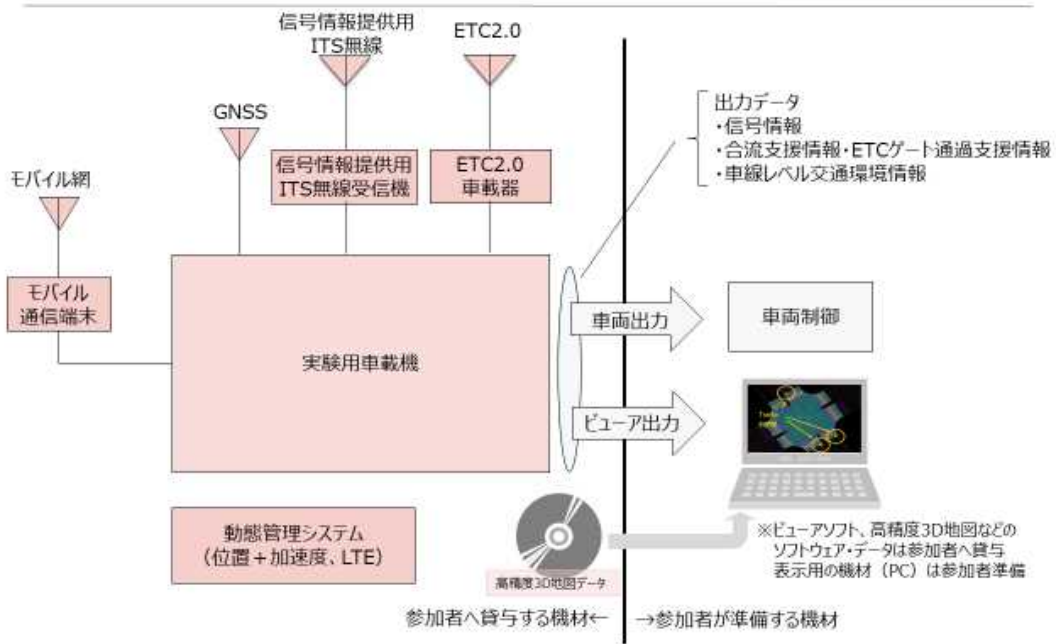


図 2-4 参加者に配布する実験機材概要

また、東京臨海部実証実験を構成する 3 地域における実証実験内容について、第 2.1 節～第 2.3 節の通り検討・整理した。

2.1 信号情報提供技術の実証実験企画立案

ITS 無線路側機による信号情報提供について、インフラ・車両・周辺環境の 3 つの視点で検討した。また、検証項目（仮説）について、ステークホルダにヒアリングした。

信号情報提供技術の実証実験計画書の作成にあたり、検証項目（仮説）を踏まえてステークホルダへのヒアリングを行った。その結果を踏まえ、検証項目、検証に必要な機材、検証実施者、想定される検証方法、検証スケジュール、検証場所（インフラ設置に必要な図面等の資料を含む）について実証実験計画書を作成した。取りまとめた実験計画書の概要を図 2-5 に、実証実験実施エリア案を図 2-6 に示す。

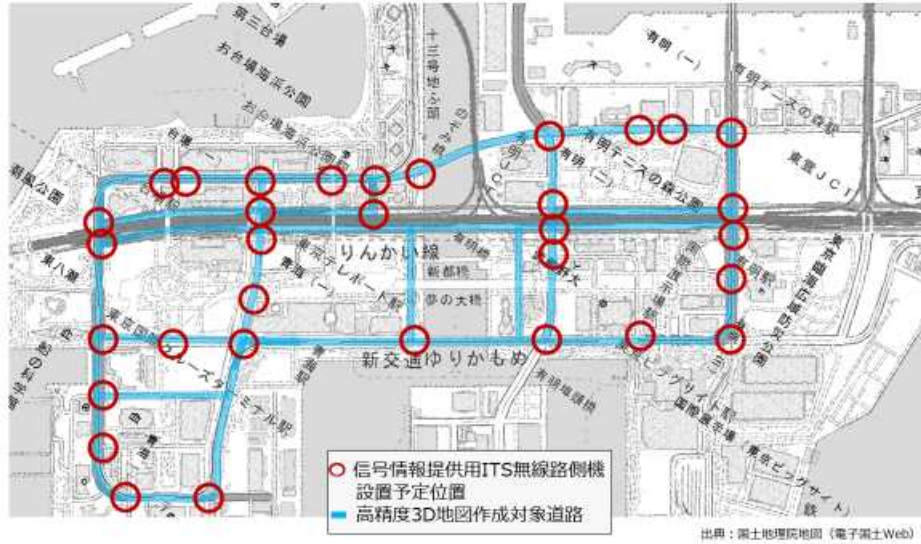
① ITS無線による信号情報配信実証実験（臨海副都心地域）



4

図 2-5 臨海副都心地域実証内容案

①臨海副都心地域 実証エリア



3

出典：地理院地図

図 2-6 臨海副都心地域実施エリア案

2.1.1 検証方法

車両による信号認識の信頼性確保や円滑な交通流実現のため、下記の項目を検証する実験計画を提案した。

- 信号交差点におけるインフラ情報の有効性と条件
- 自動運転車両の走行による交通流への影響と要因のアセスメント

(1) 自動運転におけるインフラ信号情報の有効性

交差点におけるインフラ情報の有効性と条件については、車載カメラでの信号認識が困難な場面の情報を参加者から収集し、評価を実施する方法を提案した。

車両の走行情報を把握するため、貸与する車載機には走行軌跡・時刻・前方映像を逐次記録できる機能を搭載することを提案した。参加者は車載機が自動的に収集するデータに加え、走行中に車載カメラでの信号認識が困難な場面を記録し、その原因と併せて提出する。実施のイメージを図 2-7 に示す。

① A. 自動運転におけるインフラ信号情報の有効性：実験参加者評価イメージ

データ提出方法

1. 受託者の用意するITS無線車載機により受信した情報による走行制御、ドライバーへの情報提供を行う
2. 車載機により、走行軌跡・時刻・前方映像を逐次記録する
3. 全参加者は車載カメラでの信号認識が困難な場面（信号情報提供が有益で効果があると想定される信号交差点箇所）のデータを提出
 - 認識困難な場面の前後数秒程度のデータを、搭乗者が入力する認識困難の原因タグとともに提出



13

図 2-7 信号情報の有効性評価イメージ 貸与車載機によるデータ収集方法

協力可能な参加者については、車載カメラによる信号認識結果と受信した信号情報の比較を実施し、信号現示を認識した位置・タイミング・周辺環境を記録して車載センサの信号認識に影響を与える条件を図 2-8 のように分析する。

①A.自動運転におけるインフラ信号情報の有効性：実験参加者評価イメージ

- 技術検証方法
1. 選定した信号交差点を対象に、協力可能な実験参加者の実験車両での信号認識と、インフラ提供の信号情報を、実走行で取得
 2. 信号現示を認識した位置・タイミング・周辺環境を記録し、車載センサの信号認識に影響を与える条件（= 信号情報を特に必要とする条件）を分析

分析イメージ



15

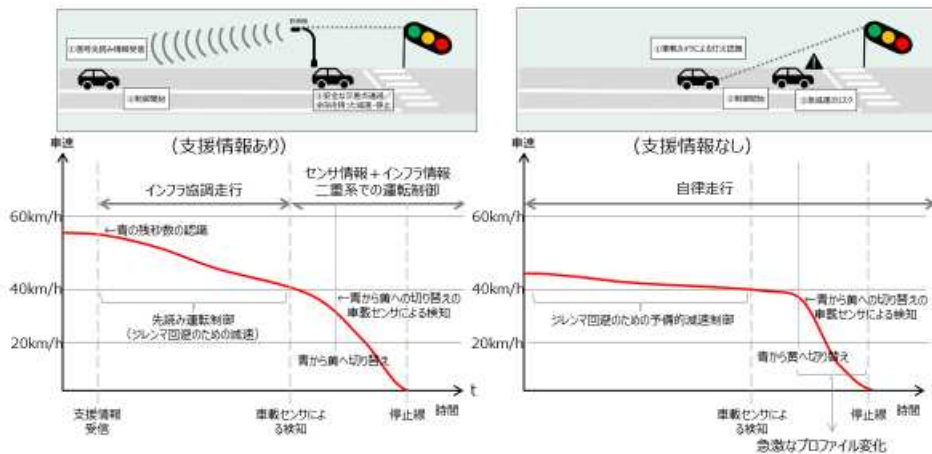
図 2-8 信号情報の有効性評価イメージ 車載カメラ認識結果と受信情報の比較方法

(2) 信号先読み情報（残秒数）の有効性

黄色表示中に停止線を通過できず、かつ急減速なしでは停止できないタイミング(ジレンマゾーン)を防ぐために信号先読み情報(残秒数)の提供が有効であることを確かめるため、情報提供の有無による走行プロファイルの比較を実施し、評価する方法を提案した。実施のイメージを図 2-9 に示す。

①B.信号先読み情報（残秒数）の有効性：実験参加者評価イメージ

SIP貸与機材で実験車両の位置、時刻、走行映像、受信情報ログを蓄積、走行プロファイルを作成。走行プロファイルに対して、実験参加者より補足コメントをもらい、考察。




17

図 2-9 信号先読み情報の有効性評価イメージ 走行プロファイルの比較方法

(3) 自動運転車両の走行による交通流への影響

混在交通下において、自動運転車の挙動が他の周辺車両に与える影響を検証するため、車載機で収集する情報に加え路側に設置するカメラの映像を分析し、周辺車両の挙動への影響を分析する方法を提案した。実施のイメージを図 2-10 に示す。

①C. 自動運転車両の走行による交通流影響調査

<p>実験目的</p>	<p>■ 混在交通下において、自動運転車の挙動が他の周辺車両に与える影響を検証する。</p> 		
<p>実験内容</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 参加者の準備する車両が実験エリアに集中する機会において、交差点近傍をはじめとする複数個所の交通流を道路脇に設置するカメラで記録する。 2. インフラ情報を受信しない車両も混在する環境下で、参加者の実験車両は情報を受信して適宜制御を行う。 3. 車載機器データ、車載カメラ映像、路側カメラ映像等を分析し、実験車両の挙動による、周辺車両交通流への影響、周辺車両挙動への影響等（急制動、急ハンドル、割り込み、追い越しの有無等）を確認する。 		
<p>SIP 準備 機材 データ</p>	<p>■ 路側カメラ</p>	<p>SIP 貸与 機材</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ GPS ■ ITS無線受信機 ■ CANへの出力インターフェース ■ データロガー ■ データビューア（地図含む） ■ ログ送信用通信（端末・SIM含む） 	<p>参加者 準備 機材</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ドライブレコーダ ■ 電源 ■ 車両（自動運転L2以上、下記の機能を搭載） □ ITS無線受信機情報を踏まえた車速制御機能
<p>実験箇所</p>	<p>■ 実験車両が頻繁に走行する交差点 例) ビッグサイト前交差点</p>		

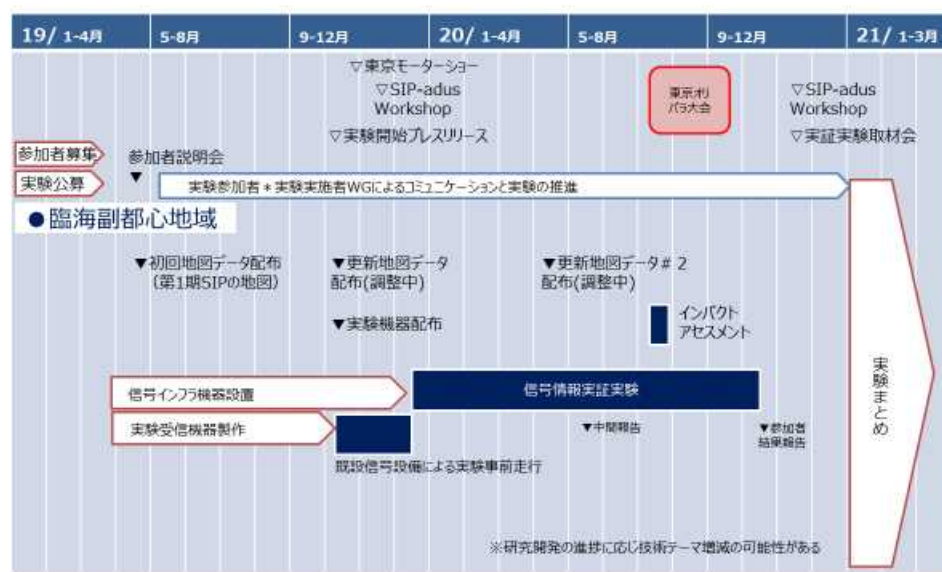
18

図 2-10 インパクトアセスメント実施イメージ

2.1.2 検証スケジュール

ステークホルダーへのヒアリングを踏まえ、検証スケジュールを検討した。実証実験インフラ整備受託者によるインフラ整備計画、および実証実験実施受託者による車載機の開発計画も踏まえ、実証実験の総括までのスケジュールを提案した。取りまとめたスケジュール案を図 2-11 に示す。

①スケジュール（臨海副都心地域）



5

図 2-11 臨海副都心地域検証スケジュール案

2.2 高速道路における路車連携による自動運転支援技術の実証実験企画立案

ETC2.0 路側機による合流支援、ETC ゲート通過支援の情報提供について、インフラ・車両・周辺環境の3つの視点で検討した。また、検証項目(仮説)について、ステークホルダにヒアリングした。

高速道路における路車連携による自動運転支援技術の実証実験計画案の作成にあたり、検証項目(仮説)を踏まえてステークホルダへのヒアリングを行った。その結果を踏まえ、検証項目、検証の必要な機材、検証実施者、想定される検証方法、検証スケジュール、検証場所(インフラ設置に必要な図面等の資料を含む)について実証実験計画案を作成した。取りまとめた実験計画案の概要を図 2-12 に、実証実験実施エリア案を図 2-13 に示す。

② ETC2.0路側機によるETCゲート通過・合流支援情報配信実証実験 (羽田空港と臨海副都心等を結ぶ首都高速道路)



図 2-12 高速道路実証内容案



図 2-13 高速道路実施エリア案

2.2.1 検証方法

円滑な ETC ゲート通過や本線合流支援実現のため、下記の項目を検証する実験計画を提案した。

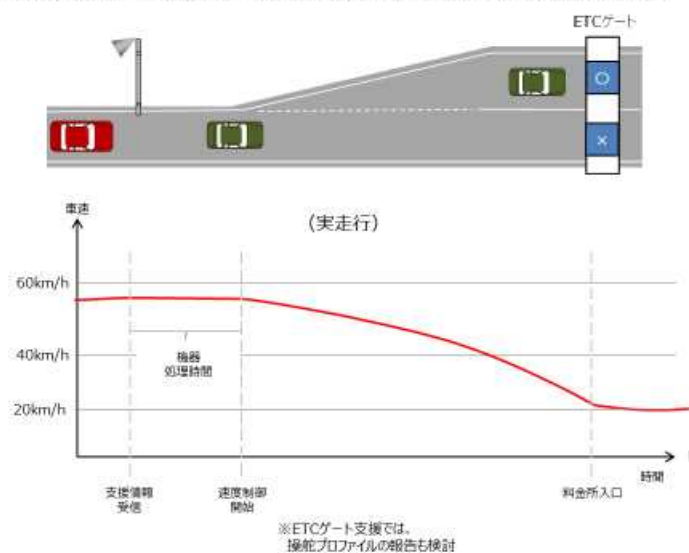
- インフラ協調システムの動作適切性
- 支援情報の自動運転車等に対する有効性
- 一般車に与える影響度（アセスメント）
- インフラ設置条件の検証

(1) ETC ゲート通過支援情報の有効性

ETC ゲート通過支援情報の有効性については、検証のために ETC ゲートに進行する車両の走行プロファイルの情報を参加者から収集し、評価を実施する方法を提案した。実施のイメージを図 2-14 に示す。

②A. ETCゲート通過支援情報：評価イメージ

受託者が、支援情報受信手前からゲート通過後までの走行プロファイルを作成する。



20

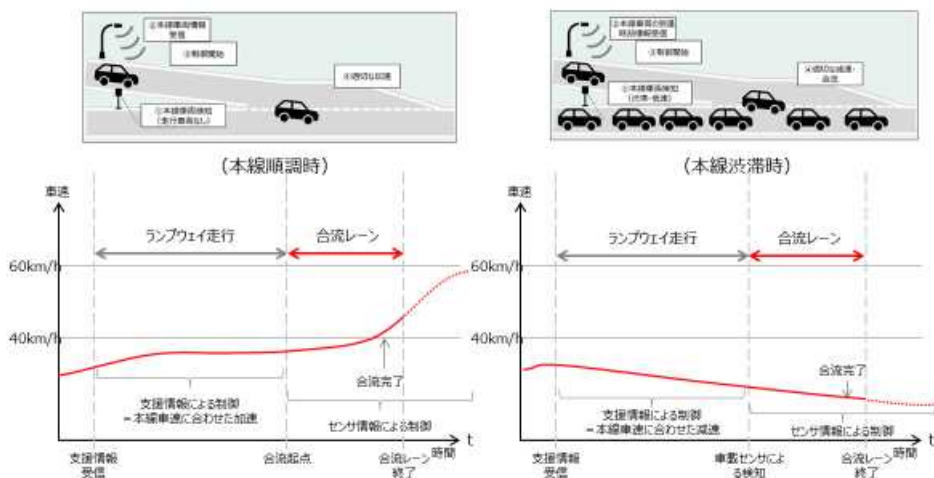
図 2-14 ETC ゲート通過支援情報の有効性評価イメージ

(2) 合流支援情報の有効性

合流支援情報の有効性については、検証のために合流車線を走行する車両の走行プロファイルの情報を参加者から収集し、本線の渋滞有無によってそのプロファイルを比較、評価を実施する方法を提案した。実施のイメージを図 2-15 に示す。

②B. 合流支援情報の有効性：評価イメージ

受託者が、支援情報受信手前から合流レーン終了までの走行プロファイルを作成する。



23

図 2-15 合流支援情報の有効性評価イメージ

(3) インフラ設備

情報提供の有効性評価に加え、実証実験のために SIP が整備するインフラ設備の精度を検証することを提案した。設置するセンサが走行する車両を検知できる割合および精度を検証するため、図 2-16 に示す通り路側にカメラを設置して検知結果とカメラで撮影した映像を比較する。また、合流車線を走行する車両に対して提供される情報の精度について、図 2-17 に示す通り路側カメラの映像を分析して実到達時刻を算出し、配信した合流部到達予測時間と比較することで評価を実施する。

②C. センサの検知率、検知精度

実験目的	<ul style="list-style-type: none"> ■ 自動運転車両の安全な合流を支援するため、ETC2.0路側機から合流車線を走行する車両に対し本線走行車両の情報を配信する仕組みが導入される。 ■ 合流車に提供する情報である本線走行車両の到達時刻を正しく推定するため、設置するセンサによって車両の区分（大型車・小型車）と速度、通過時刻を正しく検出する必要がある。 ■ 本実験では、センサによって検出する以下の事項の正確性を検証する。 <ol style="list-style-type: none"> i. 本線走行車両の台数（大型車・小型車別） ii. 本線走行車両の速度 iii. 本線走行車両の通過時刻 			
実験内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 受託者の準備するカメラを本線上流に設置し、カメラ映像を撮影する。 2. 国総研共同研究者の準備するセンサで本線車両を検知する。 3. センサでの検知結果とカメラ映像を照合し、検知率および検知精度を検証する。 			
SIP 準備 機材 データ	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ 路側カメラ ■ 本線車両検知センサ（国総研共同研究者） </td> <td style="vertical-align: top; background-color: #d9e1f2;"> 参加者 準備 機材 </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ■ なし </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 路側カメラ ■ 本線車両検知センサ（国総研共同研究者） 	参加者 準備 機材	<ul style="list-style-type: none"> ■ なし
<ul style="list-style-type: none"> ■ 路側カメラ ■ 本線車両検知センサ（国総研共同研究者） 	参加者 準備 機材	<ul style="list-style-type: none"> ■ なし 		
実験箇所	<ul style="list-style-type: none"> ■ 本線車両検知センサ設置地点～合流地点 			

25

図 2-16 センサ検知率・検知精度評価実施イメージ

②D. 合流部到達予測時間の精度

<p>実験目的</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 自動運転車両の安全な合流を支援するため、ETC2.0路側機から合流車線を走行する車両に対し本線走行車両の合流地点到達予想時刻情報を配信する仕組みが導入される。 ■ 本実験では、ETC2.0路側機から送信する本線車両の合流部到達予想時刻の精度を検証する。 			
<p>実験内容</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 国総研共同研究者の準備するセンサにより、本線車両を検知し、その情報をもとに本線車両の合流地点到達時刻を予測する。 2. 受託者の準備するカメラにより合流地点を撮影する。 3. 到達予測時刻とカメラ映像を照合し、予測精度を検証する。 			
<p>S/P 貸与 機材</p>	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="373 824 766 875"> <ul style="list-style-type: none"> ■ 路側カメラ ■ 本線車両検知センサ（国総研共同研究者） </td> <td data-bbox="790 824 842 875"> <p>他加害 準備 機材</p> </td> <td data-bbox="866 835 911 853"> <ul style="list-style-type: none"> ■ なし </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 路側カメラ ■ 本線車両検知センサ（国総研共同研究者） 	<p>他加害 準備 機材</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ なし
<ul style="list-style-type: none"> ■ 路側カメラ ■ 本線車両検知センサ（国総研共同研究者） 	<p>他加害 準備 機材</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ なし 		
<p>実験 箇所</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 本線車両検知センサ設置地点～合流地点 			

25

図 2-17 合流部到達予測時間精度評価実施イメージ

2.2.2 検証スケジュール

ステークホルダーへのヒアリングを踏まえ、検証スケジュールを検討した。実証実験インフラ整備受託者によるインフラ整備計画、および実証実験実施受託者による車載機の開発計画も踏まえ、実証実験の総括までのスケジュールを提案した。取りまとめたスケジュール案を図 2-18 に示す。

②スケジュール（羽田空港と臨海副都心等を結ぶ首都高速道路）

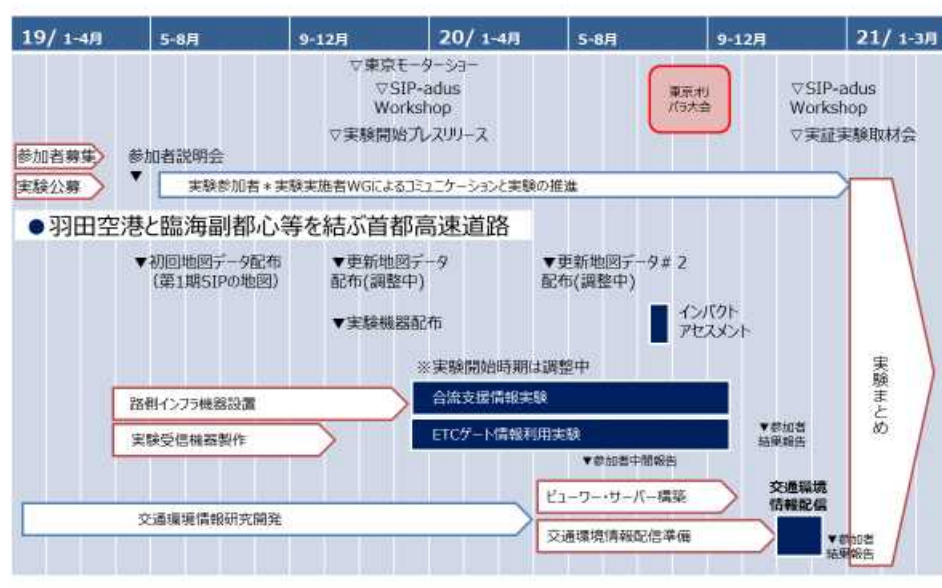


図 2-18 高速道路検証スケジュール案

2.2.3 実証実験実施に必要なインフラ整備

国土技術政策総合研究所が実施する「次世代の協調 ITS の実用化に向けた技術開発に関する共同研究」へのヒアリングを実施し、各社の機器特性を踏まえて最適な配置案を検討した。検討結果を図 2-19 に示す。

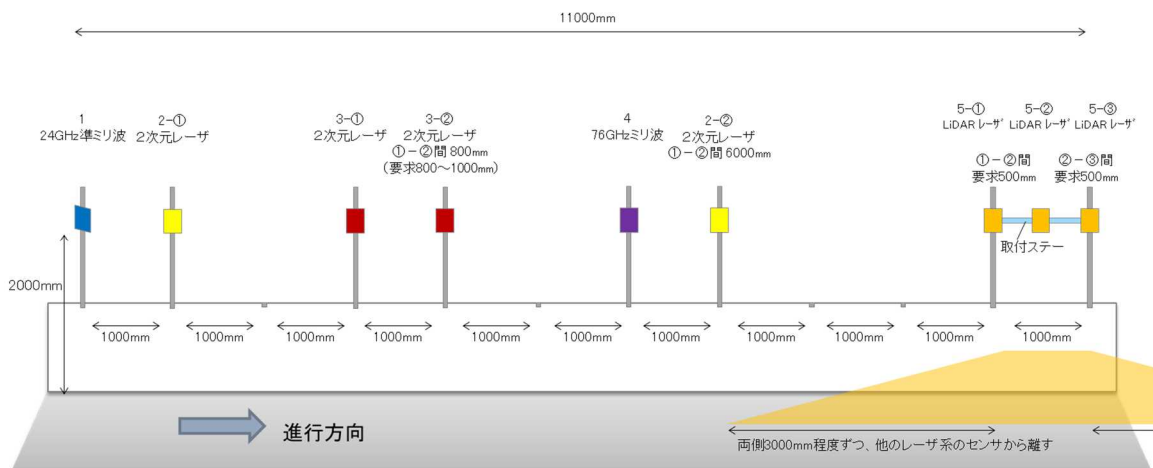


図 2-19 空港西センサレイアウト案

首都高速道路空港西入口での実験実施を想定し、合流支援・ETC ゲート通過支援情報提供のために設置が必要な機器および設備について、関係者のヒアリングを踏まえ、表 2-1 の通り取りまとめた。

表 2-1 空港西設置機器・設備

機器・設備	数量	備考
ETC2.0 路側機	2 機	ETC ゲート通過支援用・合流支援用。
カメラ	5 機	実験期間中(2019年10月~2020年7月)、記録を残すことを想定。
センサ・センサ制御機	5 社分	国総研共同研究に参加のセンサメーカー5社のセンサを設置。 ただし、ETC2.0 路側機に接続するセンサは、2019年12月までに1社に絞る。
センサ用土台	1 カ所	センサを取り付けるための支柱など。
路側処理装置	5 社分	センサ検知結果を踏まえて、合流支援サービス用のメッセージを生成するための装置。
路側処理装置格納小屋	1 機	路側処理装置を管理・運用するための設備。
情報提供装置	1 機	ETC ゲート通過支援用のメッセージを生成するための装置。
電波吸収体		合流支援用 ETC2.0 路側機が、既設の ETC、ETC2.0 に影響を与えないよう必要に応じて設置。
電気・通信網の配線		センサや路側処理装置、ETC2.0 路側機などを接続する通信網と電力網。

実証実験実施エリアのうち首都高速道路空港西入口で現地調査(図 2-20 参照)を実施し、実証実験計画案に盛り込んだ検証を行うために必要なセンサ等のインフラ設備を配置可能な位置を検討した。調査を踏まえた機器設置位置の案を図 2-21 に示す。



図 2-20 空港西現地写真(2018年11月14日撮影)

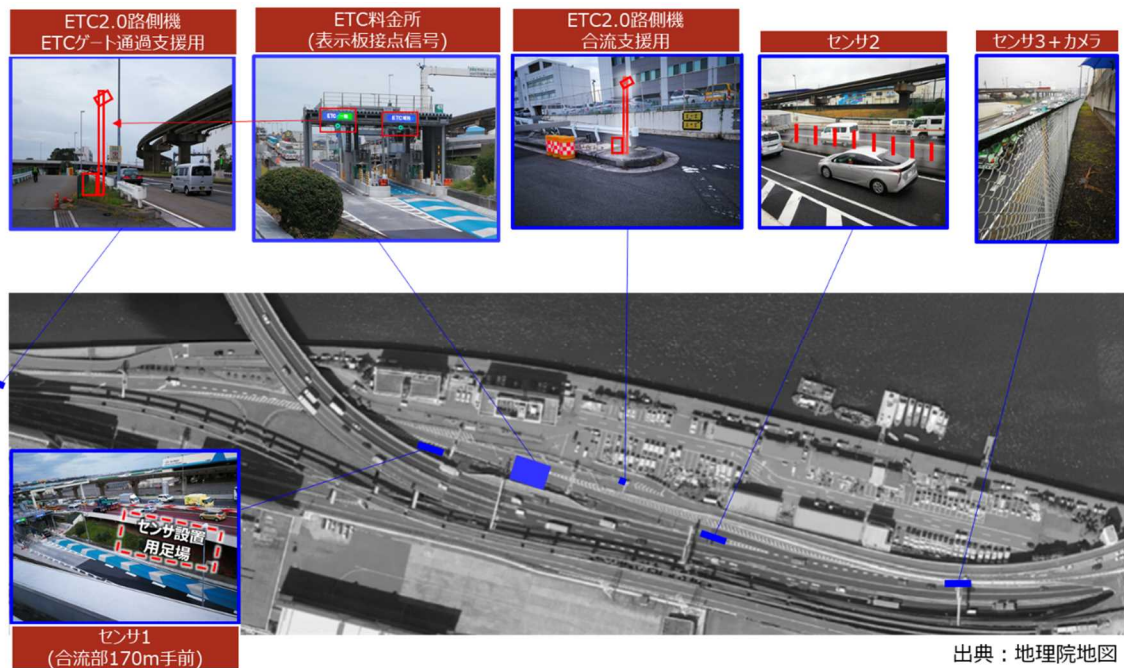


図 2-21 空港西機器設置位置案

2.3 羽田空港周辺インフラ協調型の次世代公共交通システムの実証実験企画立案

羽田空港周辺におけるインフラ協調型自動運転技術による安全性、利便性、輸送力、速達、定時性に優れた次世代型公共交通システムの実証について、インフラ・車両・周辺環境の3つの視点で検討した。また、検証項目(仮説)について、ステークホルダにヒアリングした。取りまとめた実験計画案の概要を図 2-22 に、実証実験実施エリア案を図 2-23 に示す。

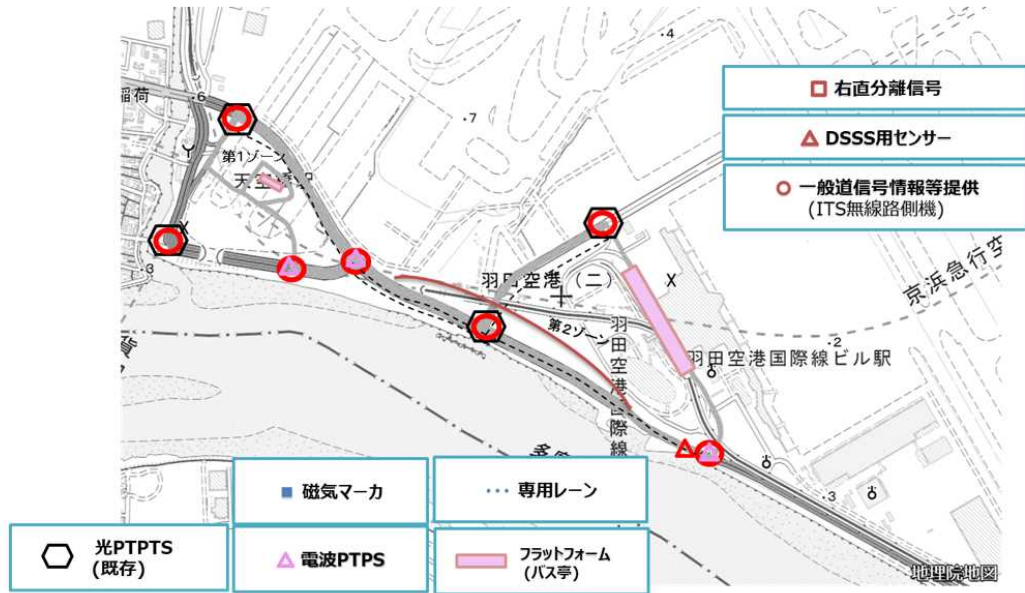
③インフラ協調型自動運転による次世代型公共交通システム実証実験 (羽田空港地域)



10

図 2-22 羽田空港地域実証内容案

③羽田空港地域 実証エリア



9

図 2-23 羽田空港地域実施エリア案 (2019年1月28日参加者募集説明会資料抜粋)

2.3.1 検証方法

混在交通下でのレベル 4ART の実用化に必要な環境条件明確化のため、下記の項目を検証する実験計画を提案した。

- 混在交通下でのドライバー介入要因の分析
- 定時運行実現に向けたインフラ協調の有効性
- 乗車・乗降時の快適性
- 自動運転車両の走行による交通流への影響と要因のアセスメント

(1) 混在交通下でのドライバー介入要因

自動運転レベル 4 相当の自動運転によるドライバーレス運行実現のため、実証実験実施に向けて整備するインフラを用いて走行する車両がドライバー介入を要した場面を収集する方法を提案した。実施のイメージを図 2-24 に示す。

③A. 混在交通下でのSAEレベル 4 相当の自動運転実現

<p>実験目的</p>	<p>■ 限定的なODDで、レベル 4 相当自動運転の為に準備したインフラ環境下において、ドライバー介入無く自動運転実現できることを実証。</p> 		
<p>実験内容</p>	<p>1. 定められた走行コースを様々な交通環境下で走行し、ドライバー介入必要な要因に関するデータ収集を行う。</p>		
<p>SIP 貸与 機材</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ GPS・加速度センサー ■ ITS無線通信機 ■ 光ビーコン通信機 ■ CAN[△]の出力インターフェース 	<ul style="list-style-type: none"> ■ データロガー/ドライブレコーダー ■ データビューア (地図含む) ■ ログ送信用通信 (端末・SIM含む) 	<p>参加者 準備 機材</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 車両
<p>実験箇所</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 羽田地区 		

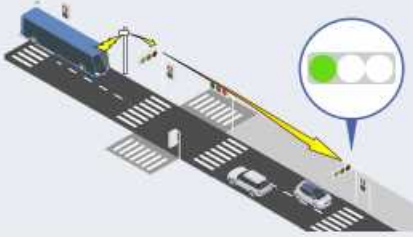
27

図 2-24 ドライバー介入要因分析実施イメージ

(2) 定時運行の観点でみたインフラ協調の有効性

定時運行の実現に資するインフラ協調の有効性を、車両の運行状況とインフラの作動ログデータを照合することで評価する方法を提案した。実施のイメージを図 2-25 に示す。

③B. ARTとしての定時運行の実現

実験目的	<p>■ 様々な交通環境下において、インフラ協調による走行の定時運行性実現を実証する。</p> 	
実験内容	<p>1. 定められた走行コースをインフラ協調システムを活用しながら様々な交通環境下で走行。 2. 安定的に定時運行が実施できるか、インフラシステムの作動ログデータと、実験参加者の運行スケジュールを取得し有効性を分析する。</p>	
SIP 貸与 機材	<ul style="list-style-type: none"> ■ GPS・加速度センサー ■ ITS無線通信機 ■ 光ビコン通信機 ■ CANへの出力インターフェース 	<ul style="list-style-type: none"> ■ データロガー/フラッシュメモリー ■ データビューア（地図含む） ■ ログ送信用通信（端末・SIM含む）
実験箇所	<p>■ 車両</p> <p>■ 羽田地区</p>	

28

図 2-25 インフラ協調による定時運行評価実施イメージ

(3) 利用者の利便性

利用者にとって次世代型公共交通システムが利用しやすい交通手段となるために、安定的な正着制御が可能であるか、安全な加減速制御が実施可能であるか、インフラの作動ログデータと車両の走行プロファイルを照合することで評価する方法を提案した。評価時には併せて乗客へのアンケートを実施し、乗車の感想を収集することも視野に入れる。実施のイメージを図 2-26 に示す。

③C. 全ての人に優しく快適な公共移動手段の実現

<p>実験目的</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ インフラ協調および、自動運転技術にもとづく、乗降時の正着制御、走行中加減速制御により、全ての乗客にとって安全・快適な移動ができることを実証。 ■ 次世代型公共交通システムが、利用者にとっての利便性が高い交通であることを検証する。 		
<p>実験内容</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 定められた走行コースをインフラ協調システムを活用しながら様々な交通環境下で走行。 2. 安定的に正着制御、加減速制御が実施できるか、インフラシステムの作動ログデータと、参加者自社機材または貸与機材にて記録された走行プロフィールを取得し有効性を分析する。 3. 参加者の準備する車両は運行計画に従い、乗客を乗せて走行する（7-9月を想定）。 4. 受託者は、実験後、試乗者へのアンケート調査を行う。 		
<p>SIP 貸与 機材</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ GPS・加速度センサー ■ ITS無線通信機 ■ 光ビーム通信機 ■ CANへの出力インターフェース ■ データロガー/ドライブレコーダー ■ データビューア（地図含む） ■ ログ送信用通信（端末・SIM含む） 	<p>参加者 準備 機材</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 車両
<p>実験 箇所</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 羽田地区 		

29

図 2-26 乗車中の快適性評価実施イメージ

(4) 交通流への影響

実証実験実施エリアに整備するインフラおよび自動運転車の挙動が他の周辺車両に与える影響を検証するため、車載機で収集する情報に加え路側に設置するカメラの映像を分析し、周辺車両の挙動への影響を分析する方法を提案した。評価時には交通量調査と交通事業者および利用者へのヒアリングを実施することも視野に入れる。実施のイメージを図 2-27 に示す。

③D. 交通流への影響調査

実験目的	<ul style="list-style-type: none"> ■ 次世代型公共交通システムが導入された場合、専用レーンや右直分離信号等のインフラ、及びその車両の挙動によって周辺を走行する他の車両に与える影響を検証する。 	
実験内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 参加者と受託者は協議の上、運行計画を作成する。 2. 参加者の準備する車両は、運行計画に沿って運行する。 3. 受託者の準備する路側カメラで周辺道路を撮影するとともに、交通量調査を実施する。 4. 受託者は、路側カメラの映像を検証し、交通流への影響（後続車の加減速の有無、交通量の変化、平均速度の変化）を分析する。 5. 受託者は、専用レーン等の効果や影響を確認するため、交通事業者及び利用者へのヒアリングを行う。 	
SIP準備機材	<ul style="list-style-type: none"> ■ 路側カメラ ■ 交通量カウンター 	<div style="background-color: #d9e1f2; padding: 2px;">SIP貸与機材</div> <ul style="list-style-type: none"> ■ GPS・加速度センサー ■ ITS無線通信機 ■ 光ビーコン通信機 ■ CANへの出力インターフェース ■ データロガー・ドライブレコーダー ■ データビューア（地図含む） ■ U/I送信用通信（端末・SIM含む）
参加者準備機材	<ul style="list-style-type: none"> ■ 車両 	
実験箇所	<ul style="list-style-type: none"> ■ 羽田地区 	

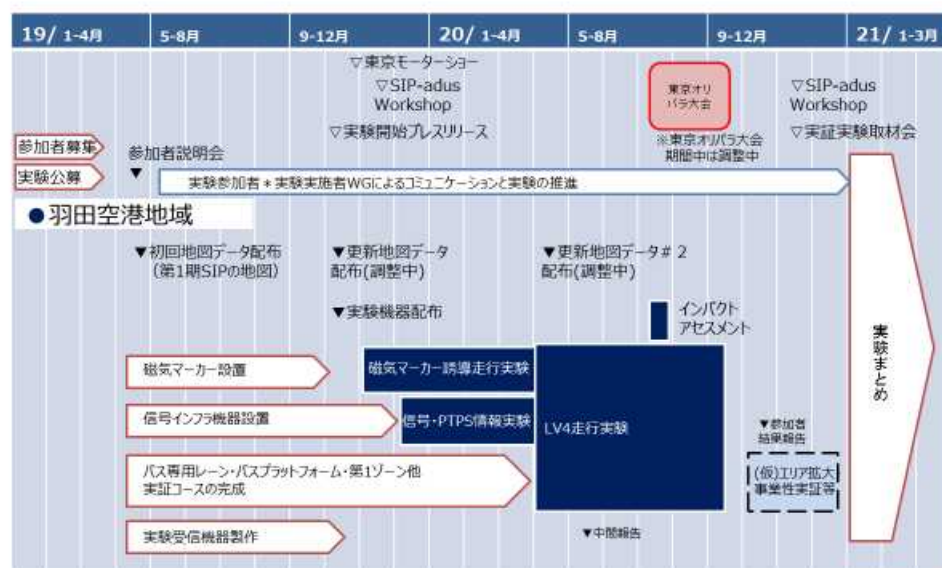
30

図 2-27 インパクトアセスメント実施イメージ

2.3.2 検証スケジュール

ステークホルダーへのヒアリングを踏まえて検証スケジュールを検討した。実証実験インフラ整備受託者によるインフラ整備計画、および実証実験実施受託者による車載機の開発計画も踏まえ、実証実験の総括までのスケジュールを提案した。取りまとめたスケジュール案を図 2-28 に示す。

③スケジュール（羽田空港地域）



11

図 2-28 羽田空港地域検証スケジュール案

2.3.3 実証実験実施に必要なインフラ整備

(1) 右折交差点の改良、バスプラットフォーム

羽田空港地区エリアでの実証実験についての協議にあたり、図 2-29 から図 2-31 に示す右折交差点の改良とバスプラットフォームの図面を含む資料を作成した。

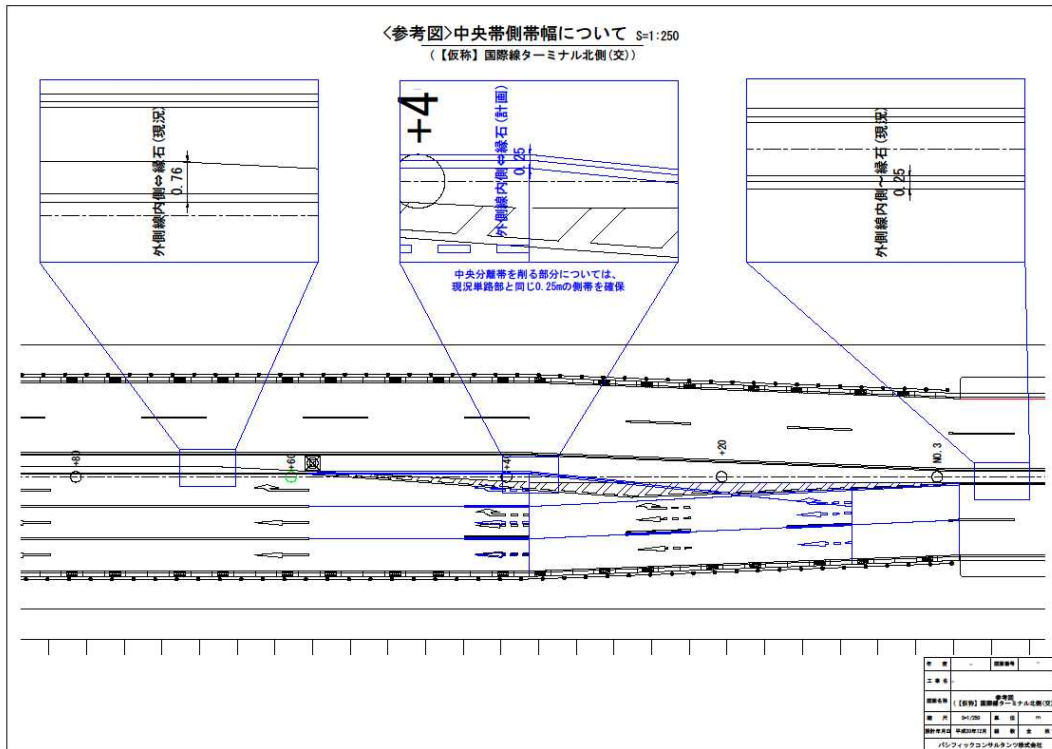


図 2-29 羽田空港地区協議用資料 (右折交差点の改良について)

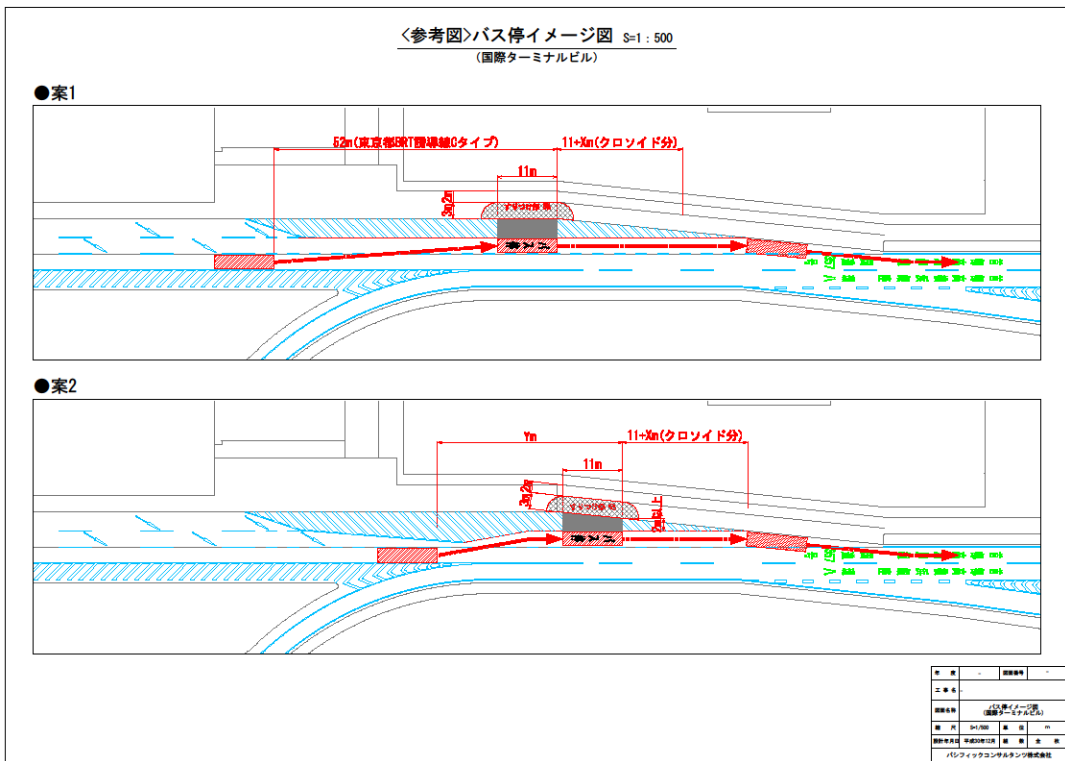


図 2-30 羽田空港地区協議用資料 (バスプラットフォームイメージ図)

羽田空港自動運転 簡易的なバス停整備について 2019/01/10 パシフィックコンサルタンツ㈱

案名	案1	案2	案3	案4
概要	恒設のバス停と同等の構造とする案	木枠と階段で簡易的な構造とする案	H型鋼を敷き並べた構造とする案	イベントステージ(仮設足場)を利用する案
イメージ				
仕様	断面:歩道境界ブロック 表面:歩道舗装 内部:土工	断面:木枠等 表面:簡易舗装or合板(木材) 内部:土工	断面:H型鋼 表面:敷鉄板 内部:H型鋼	断面:(なし) 表面:合板(木材) 内部:仮設ステージ
設置	現況舗装を撤去し築造	現況舗装は撤去せず築造	現況舗装上に組み立てて設置	現況舗装上に組み立てて設置
撤去	構造物の撤去及び舗装復旧が	構造物の撤去のみ	構造物の撤去のみ	足場の撤去のみ
コメント	・見た目が良い ・破損の心配はほぼ無い ・コストが高い	・仕上げ方にもよるが、「仮設感」は少ない ・破損の心配は少ない	・鉄骨・鉄板で築造するため、工事現場のような見た目になる ・破損の心配はほぼ無い	・設置に重機などが必要ない ・見た目や歩いたときの感触など、「仮設感」が強い ・破損の心配がある
コスト(参考)	設置 250万円 復旧 150万円 合計 400万円程度	設置 150万円 撤去 50万円 合計 200万円程度	設置 50万円 リース 50万円程度 撤去 50万円 合計 150万円程度	設置・レンタル・撤去 100万円程度 合計 100万円程度

図 2-31 羽田空港地区協議用資料 (バスプラットフォーム整備案比較表)

(2) 磁気マーカ

実証実験実施に伴い整備が必要な磁気マーカ数を試算した。磁気マーカは、直線部では2m 間隔、カーブ部では1m 間隔、バス停付近では0.2m 間隔で設置するものと仮定し、検討対象となる羽田空港地区を図 2-32 の通り、直線部・カーブ部・バス停付近に区別けた上で、各区間の距離から磁気マーカ数を図 2-33 の通り試算した。



図 2-32 羽田空港地区 磁気マーカ設置数試算のための道路区分け

管理番号	種別	距離(m)	磁気マーカ―個数
-1	1	33.577	34
	1	26.534	27
-2	0	162.721	81
-3	1	25.229	25
-4	0	75.024	38
-1	0	90.109	45
-2	1	67.878	68
	1	59.103	59
-1	1	152.692	153
-2	0	183.793	92
	1	56.263	56
-1	0	69.593	35
-2	1	83.353	83
-3	0	236.323	118
	1	63.65	64
-1	0	399.216	200
-2	0	62.47	31
-3	3	95.862	479
-4	1	122.624	123
	1	67.779	68
-1	0	138.379	69
-2	1	228.057	228
-3	0	73.453	37
-4	0	232.766	116
	1	65.794	66
-1	0	155.352	78
-2	1	181.239	181
	1	68.824	69
-1	0	169.365	85
-2	0	106.233	53
-3	1	185.382	185
	1	45.278	45
-1	0	128.154	64
	1	34.07	34
-1	0	55.177	28
-2	1	21.69	22

図 2-33 エリア内区間長・磁気マーカ―数試算結果

(3) 専用レーン

実証実験実施に伴い整備が必要な専用レーンペイント面積を試算した。検討対象となる羽田空港地区のレーン区分は図 2-34 の通り。図 2-35 に示す通り各区間の概算距離を試算し、うち専用レーンについて塗装が必要な距離を算出した。



図 2-34 羽田空港地区レーン区分

区間長	概算距離 [m]	塗装距離 [m]	
①	330		※3/7羽田地区打合せより下記を仮定 テーパー端手前30mまで塗装 停止線からテーパー端まで30mと仮置き
②	220		
③	400	340	
④	460	400	
⑤	750		
⑥	740	680	
⑦	410	350	
⑧	510	450	
⑨	170		
⑩	80		
第一ゾーン内	750		
羽田エリア合計	4,820		
専用レーン長		2,220	

図 2-35 エリア内道路長・塗装距離試算結果

算出した塗装距離から 全面塗装および 両端塗装の双方の場合において、必要となる
ペイント面積を算出した。結果を図 2-36 に示す。

専用レーンペイント面積

	①全面塗装	②両端塗装
幅員 [m]	3.25	2.00
ペイント面積 [m ²]	7,215	4,440

※車線幅3.25m

図 2-36 ペイント面積試算結果

2.4 その他インフラ協調型の自動運転支援技術の実証実験企画立案

2020 東京臨海部実証実験 TF においては、高速道路における車線別道路交通情報提供の実証実験の追加が検討された。そこで、高速道路における車線別道路交通情報提供の実証実験計画案の作成にあたり、ステークホルダへのヒアリングを行った。

ヒアリング結果を踏まえ、車線別道路交通情報提供の実証実験に向けて、情報提供用のモバイル通信端末と、これらの無線通信機器の情報を車両制御などへ出力するための実験用車載機からなる構成を提案し、図 2-37 の通り取りまとめた。

9. 実験機材概要

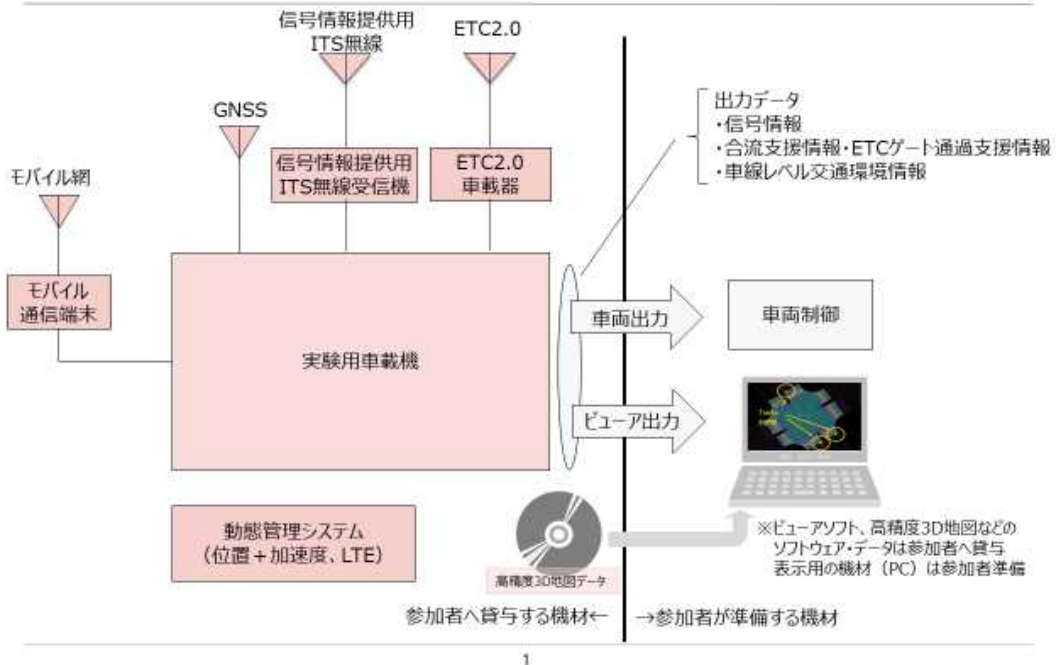


図 2-37 参加者に配布する実験機材概要 (再掲)

2.5 社会受容性醸成のために必要な広報についての調査

東京臨海部実証実験 TF においては、SIP として自工会と連携し、積極的に広報活動を行うべきという議案について審議し、イベントの場所について内閣府の他のオリンピック・パラリンピック施策と連携して調整を行うことが検討された。そこで、イベント開催の検討のため、SIP による自動運転車両を用いた体験試乗会および室内で行われる SIP の成果を発表するシンポジウムを開催するために必要なイベント会場や発着場の調査を行い、候補地をリストアップした。また、可能な限り費用の発生しない範囲で仮押さえを行った。候補地の選定は下記の点に留意して実施した。

- 場所は東京臨海部実証実験の実施範囲内または近郊
- 政府関係者の来場を考慮し、平日（具体的には 7/8～10 前後を想定）に利用可能
- シンポジウムは自工会と連携し開催することを想定（自工会の会場を間借りすることもスコープに含む。）
- 試乗会の台数は 10 台～30 台程度

2.5.1 広報イベント実施案

広報イベント実施案について、(1)お台場エリア案と(2)豊洲エリア案の 2 案を検討した。以下にそれぞれの概要を記載する。

(1) お台場エリア案

広報イベントとして 1) セレモニー、2) シンポジウム企画、および 3) 一般展示・体験コンテンツを実施することを想定する。自工会が企画するイベントとの連携を図るため、SIP イベントについてもお台場エリアで実施することを提案した。

1) セレモニー

ホテルグランドニッコーお台場またはヒルトンホテルでの実施を想定し、報道関係者、国・行政等関係者 500 人程度の来場者を見込むイベントとして実施する計画を提案した。

2) シンポジウム企画

日本科学未来館展示ホールでの実施を想定し、一般参加者 400 人程度の来場者を見込むイベントとして実施する計画を提案した。

3) 一般展示・体験コンテンツ

日本科学未来館シンボルゾーンでの実施を想定したイベントとして実施する計画を提案した。

(2) 豊洲エリア案

広報イベントとして1) セレモニー、2) シンポジウム企画、3) 一般展示・体験コンテンツ、および4) 試乗会を実施することを想定する。

1) セレモニー

ホテルグランドニッコー台場での実施を想定し、報道関係者、国・行政等関係者 500 人程度の来場者を見込むイベントとして実施する計画を提案した。

2) シンポジウム企画

豊洲シビックセンター4階ホール（一般参加者 300 人程度の来場を想定）、または豊洲シビックセンター7階レクホール+サブレクホール（一般参加者併せて 350 人程度の来場を想定）として実施する計画を提案した。

3) 一般展示・体験コンテンツ

豊洲シビックセンター1階ギャラリーでの実施を想定したイベントとして実施する計画を提案した。

4) 試乗会

豊洲シビックセンター車寄せを乗降場として、お台場エリアを走行する計画を提案した。

3. 実証実験への参加者募集実施を通じた実証実験計画案の評価と改善提案

3.1 参加者募集の呼びかけ

NEDO 提供の公開用サーバにて公開する SIP-adus (第2期)における東京臨海部実証実験についての周知用 WEB コンテンツを作成した。

3.1.1 構成検討

NEDO 提供の公開用サーバにて公開する SIP-adus (第2期)における東京臨海部実証実験についての周知用 WEB コンテンツは、STEP1 と STEP2 で構成することとし、各 STEP にて記載する内容および添付する資料を下記の通り整理した。

<STEP1：基本事項入力>

募集トップページ

- |_ 申し込みはこちらから
- |_ 『東京臨海部実証実験』募集要領(概要版)
- |_ 『東京臨海部実証実験』参加規約

<STEP2：参加申請>

参加申請トップページ

- |_ 資料1：『東京臨海部実証実験』募集要領(別添)
- |_ 資料2：研究開発計画(1573KB)
- |_ 資料3：戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第2期(平成29年度補正予算措置分)の実施方針(140KB)
- |_ 資料4：科学技術イノベーション創造推進費に関する基本方針(97KB)
- |_ 資料5：戦略的イノベーション創造プログラム運用指針(297KB)
- |_ 別添1：応募申請書類(154KB)
- |_ 別添2：契約に係る情報の公表について(110KB)
- |_ 別添3：提案書類受理票(21KB)
- |_ 公募説明会資料

3.1.2 STEP1 のコンテンツ

STEP1 のために作成した周知用 WEB コンテンツ（日本語版）は以下の通り。

<STEP1>

募集トップページ

【タイトル】

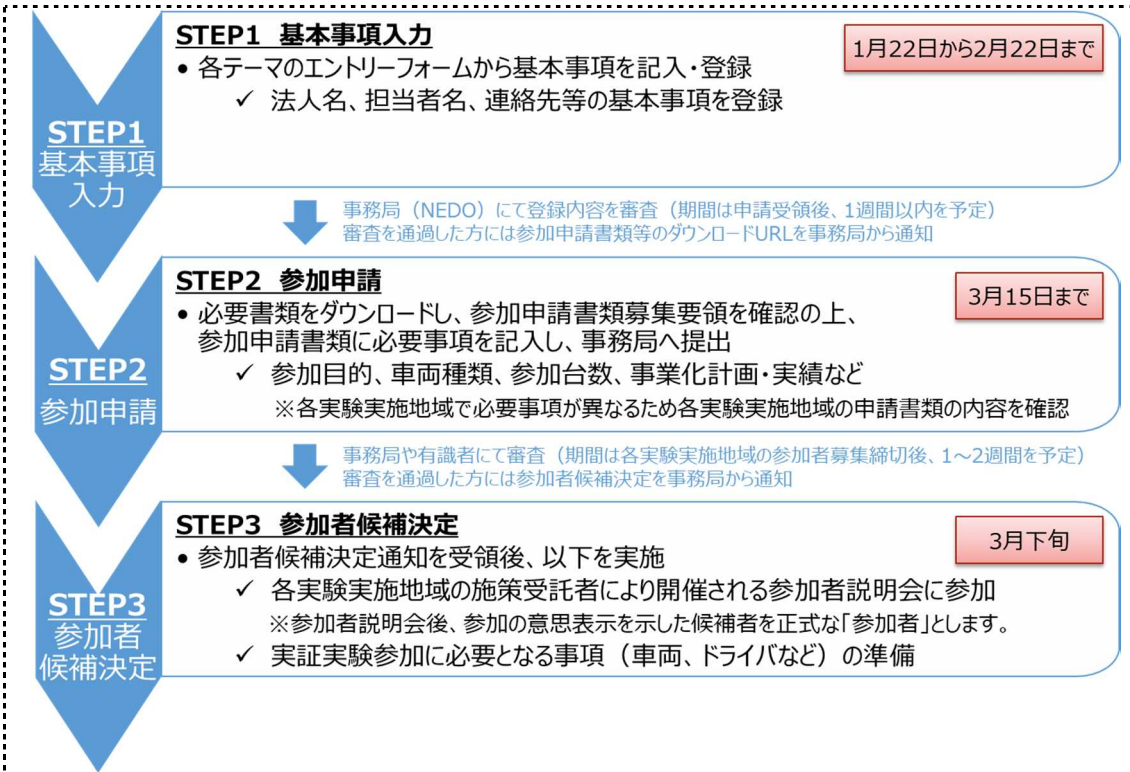
「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期 自動運転（システムとサービスの拡張）」のうち「東京臨海部実証実験」に係る参加者募集について

平成31年1月22日

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。）は、平成30年度より開始した「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）」のうち「東京臨海部実証実験」への参加者を募集します。応募要件は、末尾に掲載する『東京臨海部実証実験』参加規約を御覧ください。募集要領は「申し込みはこちらから」よりエントリーをしていただいた後、ご登録いただいたEメールアドレス宛にダウンロードサイトのURLをお送りいたします。また、募集要領の英訳版をご希望の方は、下記のメールアドレスにお問い合わせください。

プロジェクト名	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）/東京臨海部実証実験
募集期間	平成31年1月22日（火）～平成31年2月22日（金）
参加の方法	以下のボタンからエントリー画面に移動し、必要情報を入力してください。
問い合わせ先	ロボット・AI部 モビリティグループ E-mail : sip-adus-fot@ml.nedo.go.jp TEL: 044-520-5241

なお、申し込みは実証実験への参加を義務付けるものではなく、また、審査の結果によっては実験にご参加頂けない可能性もあることをご了承ください。参加者募集から実証実験開始までの流れは以下の通りです。



【実験参加者に関する条件】

地方公共団体を除く企業又は団体で、法人格を有し定款等により代表者、活動内容及び財産管理方法等について確認できる者のうち、自動運転車に係る研究・開発を行っており、東京臨海部実証実験での実証データを有効に活用できる者かつ（別添1）の『東京臨海部実証実験』参加規約に合意することが必要です。

【資料】

『東京臨海部実証実験』募集要領（概要版）

『東京臨海部実証実験』参加規約

「申し込みはこちらから」のリンク先

項目		備考
法人に関する情報	法人名	-
	代表者	-
	所在地	-
担当者に関する情報	担当者名	-
	所属	-
	役職	-
	メールアドレス	-
	電話番号	-

実証実験への参加者募集実施を通じた実証実験計画案の評価と改善提案

参加を検討している 実験実施地域	臨海副都心地域 羽田空港地域 羽田空港と臨海副都心等を 結ぶ首都高速道路	該当する方にチェック、 複数選択も可能
事業化および遂行能 力の確認	自動走行にかかわる事業化計 画を有している。ただし大学、 公的研究機関等を除く。	チェック（必須）
	自動運転レベル 2 相当以上の 実験車両を有し、公道走行実験 の実績がある。	チェック（必須）
参加規約に記載され ている内容の確認	参加規約に記載の（実証実験の 施行区分及び費用負担区分）を 確認し、参加者の費用負担区分 について了解した。	チェック（必須）
	実験に利用する実験車両は、参 加規約に記載の以下の要件を 全て満たしている。 <ul style="list-style-type: none"> • 道路運送車両の保安基準の 規定に適合している • 自動車登録番号標交付代行 者から交付を受けた自動車 登録番号標を有し、公道上 を走行できる 	チェック（必須）
	参加規約に同意する	チェック（必須）

SAE J3016 の自動運転レベル定義に基づく

STEP1 のために作成した周知用 WEB コンテンツ（英語版）は以下の通り。

Step 1

Top Page for Application Process

(Title)

Call for Applications to Participate in Tokyo Waterfront City Area Field Operational Test, SIP Phase Two - Automated Driving (Expansion of Systems and Services)

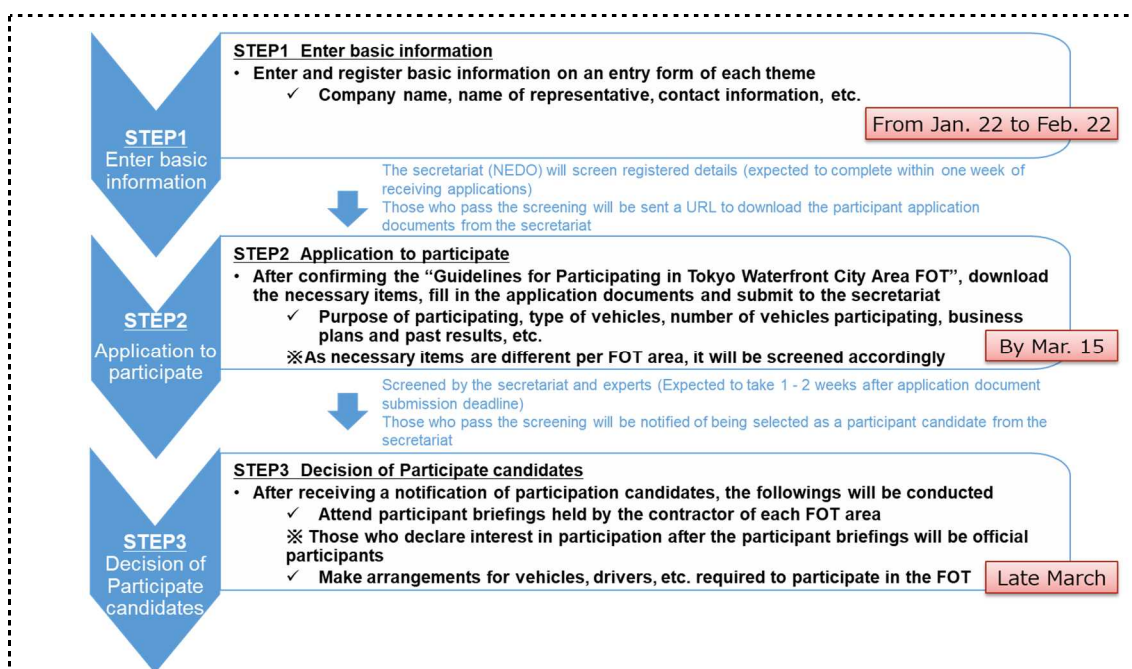
January 22, 2019

The New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO) is recruiting applicants to participate in Tokyo Waterfront City Area FOT, as part of the 2nd Phase of Strategic Innovation Promotion Program—Automated Driving for Universal Services (SIP-adus): Expansion of Systems and Services. For the terms of application, please read “Participation Rules for Tokyo Waterfront City Area Field Operational Test” at the end of this document. After you have submitted your entry by accessing “Apply here”, we will send a URL for downloading the “Guidelines for Participating in Tokyo waterfront City Area FOT” to the e-mail address you registered. If you prefer to receive the English-language version of the Guidelines, please contact us via the e-mail address below.

Project name	Tokyo Waterfront City Area Field Operational Test, SIP Phase Two - Automated Driving (Expansion of Systems and Services)
Application period	From Tuesday, January 22 to Friday, February 22, 2019
Method of application	Click the button below to access the entry page and enter the required information.
For inquiries, contact:	Robot and Artificial Intelligence Technology Department E-mail: sip-adus-fot@ml.nedo.go.jp TEL: 044-520-5241

Your application does not confer an obligation to participate in FOT. Also, please understand that you may be refused permission to participate, depending on the results of our examination. The series of steps from recruitment of participants to start of FOT is as follows.

実証実験への参加者募集実施を通じた実証実験計画案の評価と改善提案



(Conditions for Test Participants)

Each test participant must be an enterprise or organization other than a local public body. The participant must be a corporation with Articles of Incorporation through which the name of its representative, business activities, its methods of financial management and other aspects can be confirmed. Said participant must be active in research and development in the field of automated vehicles; be able to make effective use of the test data generated from the Tokyo Waterfront City Area FOT; and agree to the Rules for Participation in Tokyo Waterfront City Area Field Operational Test (Appendix 1).

(Material)

Guidelines for Participating in Tokyo Waterfront City Area Field Operational Test
 Participation Rules for Tokyo Waterfront City Area Field Operational Test

Page linked from “Apply here”

Details of your application		Remarks
The company	Name of company	-
	Name of representative	-
	Location	-
The person responsible	Name of person responsible	-
	Department	-
	Position	-

	E-mail address	-
	Telephone number	-
FOT area you are considering	Tokyo Waterfront City area Haneda Airport area Metropolitan expressways linking the Tokyo Waterfront City area and Haneda Airport	Check all that apply. Multiple selections are permitted.
Ability to develop and execute commercial applications	The applicant, except universities and public research institutes, has a commercialization plan for automated driving.	Check (required)
	The applicant has proven results in conduct of public-road tests at a level* equivalent to automated driving level 2 or higher.	Check (required)
Confirmation of Terms and Conditions	The applicant has confirmed “Allocation of Implementation and Expenses for FOT” in the Terms and Conditions and agreed to the expenses borne by the participant.	Check (required)
	The test vehicles to be used in the tests fulfill all of the following conditions specified in the Terms and Conditions. <ul style="list-style-type: none"> • The vehicles meet the Safety Standards of the Road Transportation Vehicles. • The vehicles have license plates for registered vehicles, issued by an appropriate automobile licensing agent, and can be driven on public roads. 	Check (required)
	I agree to the Participation Rules.	Check (required)

* Based on definition of SAE J13016 automated driving level

3.1.3 STEP2 のコンテンツ

(1) 全体構成

STEP2 のために周知用 WEB コンテンツ(日本語版、英語版) 応募申請書類(日本語版、英語版) を作成した。

3.2 参加者募集説明会支援

参加者向け実証実験説明資料や参加規約類を作成し、2019 年 1 月 28 日に実施した NEDO 主催の参加者募集説明会を支援した。

3.2.1 実証実験参加者募集要領の作成

(1) 参加規約の作成

「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)」のうち「東京臨海部実証実験」に係る実証実験参加者募集要領に掲載する参加規約を作成した。

ここで作成した参加規約は、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第1期自動運転「ダイナミックマップ実証実験(2次募集)」にて用いられた参加規約をもとに、第4条(実証実験の施行区分及び費用負担区分)は今回の実証内容に合わせて修正した。さらに、第6条(実験車両)/第7条(実験車両のドライバ)/第8条(実験車両の安全管理)は、第1期を踏まえて追記・削除を行った。

なお、作成した参加規約の日本語版は参考資料3-1の巻末に、英語版は参考資料3-3の巻末に掲載している。

表 3-1 「ダイナミックマップ実証実験」と「東京臨海部実証実験」の参加規約修正対応表

該当箇所	SIP1_ダイナミックマップ実証実験 (2次募集)	SIP2_東京臨海部実証実験																																																																																																																																										
<p>(実証実験の施行区分及び費用負担区分)</p>	<p>第4条 3 実証実験に用いる車両および車載器は、参加者の負担により手配するものとします。</p> <p>4 マップの提供、マップのセンター機能の構築、センターからの情報提供にかかる費用は、受託者が負担するものとします。</p>	<p>第4条 3 実証実験に用いる車両は、参加者の負担により手配するものとします。</p> <p>4 実証実験に用いる車載器の負担および手配は、「表 施行区分および費用負担(役割分担)」に従うものとします。「表 施行区分および費用負担(役割分担)」に記載されていない費用に関しては、受託者及び参加者間で協議の上、費用負担区分を協議するものとします。</p>																																																																																																																																										
<p>第4条 表 施行区分および費用負担(役割分担)</p>	<p>表「施行区分および費用負担(役割分担)」</p> <table border="1" data-bbox="470 896 877 1332"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区分</th> <th rowspan="2">想定される費用</th> <th colspan="2">費用負担区分</th> </tr> <tr> <th>受託者</th> <th>参加者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>静的高精度3D・地図データの提供</td> <td>データ準備、HDD費、郵送料</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>改善要望を反映した地図データの再提供</td> <td>データ準備、HDD費、郵送料</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>提供地図の各車両システムへのコンバート</td> <td>静的高精度3D地図データ変換システムの構築費(API)</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>各種関連ハードウェア(PC等)の準備費</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>地図データの評価・確認</td> <td>データ確認、評価作業費</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>準静的・準動的データ配信サーバ構築</td> <td>準静的・準動的データ配信システム構築、サーバ保守運賃費</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>準静的・準動的データ配信</td> <td>データ配信、受信に係る通信費</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>配信データ(準静的・準動的データ)を各車両システムへコンバート</td> <td>配信データ(準静的・準動的データ)変換システムの構築費</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>各種関連ハードウェア(PC等)の準備費</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>準静的・準動的データ受信機システム構築</td> <td>データ受信システム構築費</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>実験車両・システム準備</td> <td>車両・システム準備費</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>車両ドライバの準備</td> <td>ドライバ人件費</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>準静的・準動的データの評価・確認</td> <td>評価作業費(車両燃料費、高速道路料金)</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>実験車両の動態管理</td> <td>動態管理システム(GPS・加速度センサ)の運用費</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>動態管理システムの設置費</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	区分	想定される費用	費用負担区分		受託者	参加者	静的高精度3D・地図データの提供	データ準備、HDD費、郵送料	○	○	改善要望を反映した地図データの再提供	データ準備、HDD費、郵送料	○	○	提供地図の各車両システムへのコンバート	静的高精度3D地図データ変換システムの構築費(API)	○	○		各種関連ハードウェア(PC等)の準備費	○	○	地図データの評価・確認	データ確認、評価作業費	○	○	準静的・準動的データ配信サーバ構築	準静的・準動的データ配信システム構築、サーバ保守運賃費	○	○	準静的・準動的データ配信	データ配信、受信に係る通信費	○	○	配信データ(準静的・準動的データ)を各車両システムへコンバート	配信データ(準静的・準動的データ)変換システムの構築費	○	○		各種関連ハードウェア(PC等)の準備費	○	○	準静的・準動的データ受信機システム構築	データ受信システム構築費	○	○	実験車両・システム準備	車両・システム準備費	○	○	車両ドライバの準備	ドライバ人件費	○	○	準静的・準動的データの評価・確認	評価作業費(車両燃料費、高速道路料金)	○	○	実験車両の動態管理	動態管理システム(GPS・加速度センサ)の運用費	○	○		動態管理システムの設置費	○	○	<p>表「施行区分および費用負担(役割分担)」</p> <table border="1" data-bbox="933 896 1292 1344"> <thead> <tr> <th>区分</th> <th>機材・ソフトウェア・作業等</th> <th>受託者</th> <th>参加者</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>インフラ協調システムの提供</td> <td>通信機材(ITS無線受信機、ETC2.0車載器、モバイル通信機)準備、HDD費、通信機材送料</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>配信データ(準静的・準動的データ)のCAN出力機能の構築費</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>各種関連ハードウェア(PC等)の準備</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>情報配信機材の構築</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ビューアソフト(配信データを地図と重ね合わせて表示)</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>配信データの評価・確認</td> <td>配信データ確認、評価作業</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>配信データ確認用PC</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>実験車両・システムの準備</td> <td>車両・システム準備費(インフラ協調システムへの配信データを車両制御・ドライバへの情報提供で利用するもの)</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>車両の搬送・保管費</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>地図データの自社フォーマットへの変換</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CANメッセージ利用時の変換</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>車両ドライバの準備</td> <td>ドライバ人件費</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>準静的・準動的データの評価・確認</td> <td>評価作業費(車両燃料費、高速道路料金)</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>評価結果報告</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>実験車両の動態管理</td> <td>動態管理システム(GPS・加速度センサ)の運用</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ドライブレコーダ等の準備</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td></td> <td>動態管理システム・その構築費を依頼する機材(インパクタセメント)のための梱包などの設置費</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	区分	機材・ソフトウェア・作業等	受託者	参加者	インフラ協調システムの提供	通信機材(ITS無線受信機、ETC2.0車載器、モバイル通信機)準備、HDD費、通信機材送料	○	○		配信データ(準静的・準動的データ)のCAN出力機能の構築費	○	○		各種関連ハードウェア(PC等)の準備	○	○		情報配信機材の構築	○	○		ビューアソフト(配信データを地図と重ね合わせて表示)	○	○	配信データの評価・確認	配信データ確認、評価作業	○	○		配信データ確認用PC	○	○	実験車両・システムの準備	車両・システム準備費(インフラ協調システムへの配信データを車両制御・ドライバへの情報提供で利用するもの)	○	○		車両の搬送・保管費	○	○		地図データの自社フォーマットへの変換	○	○		CANメッセージ利用時の変換	○	○	車両ドライバの準備	ドライバ人件費	○	○	準静的・準動的データの評価・確認	評価作業費(車両燃料費、高速道路料金)	○	○		評価結果報告	○	○	実験車両の動態管理	動態管理システム(GPS・加速度センサ)の運用	○	○		ドライブレコーダ等の準備	○	○		動態管理システム・その構築費を依頼する機材(インパクタセメント)のための梱包などの設置費	○	○
区分	想定される費用			費用負担区分																																																																																																																																								
		受託者	参加者																																																																																																																																									
静的高精度3D・地図データの提供	データ準備、HDD費、郵送料	○	○																																																																																																																																									
改善要望を反映した地図データの再提供	データ準備、HDD費、郵送料	○	○																																																																																																																																									
提供地図の各車両システムへのコンバート	静的高精度3D地図データ変換システムの構築費(API)	○	○																																																																																																																																									
	各種関連ハードウェア(PC等)の準備費	○	○																																																																																																																																									
地図データの評価・確認	データ確認、評価作業費	○	○																																																																																																																																									
準静的・準動的データ配信サーバ構築	準静的・準動的データ配信システム構築、サーバ保守運賃費	○	○																																																																																																																																									
準静的・準動的データ配信	データ配信、受信に係る通信費	○	○																																																																																																																																									
配信データ(準静的・準動的データ)を各車両システムへコンバート	配信データ(準静的・準動的データ)変換システムの構築費	○	○																																																																																																																																									
	各種関連ハードウェア(PC等)の準備費	○	○																																																																																																																																									
準静的・準動的データ受信機システム構築	データ受信システム構築費	○	○																																																																																																																																									
実験車両・システム準備	車両・システム準備費	○	○																																																																																																																																									
車両ドライバの準備	ドライバ人件費	○	○																																																																																																																																									
準静的・準動的データの評価・確認	評価作業費(車両燃料費、高速道路料金)	○	○																																																																																																																																									
実験車両の動態管理	動態管理システム(GPS・加速度センサ)の運用費	○	○																																																																																																																																									
	動態管理システムの設置費	○	○																																																																																																																																									
区分	機材・ソフトウェア・作業等	受託者	参加者																																																																																																																																									
インフラ協調システムの提供	通信機材(ITS無線受信機、ETC2.0車載器、モバイル通信機)準備、HDD費、通信機材送料	○	○																																																																																																																																									
	配信データ(準静的・準動的データ)のCAN出力機能の構築費	○	○																																																																																																																																									
	各種関連ハードウェア(PC等)の準備	○	○																																																																																																																																									
	情報配信機材の構築	○	○																																																																																																																																									
	ビューアソフト(配信データを地図と重ね合わせて表示)	○	○																																																																																																																																									
配信データの評価・確認	配信データ確認、評価作業	○	○																																																																																																																																									
	配信データ確認用PC	○	○																																																																																																																																									
実験車両・システムの準備	車両・システム準備費(インフラ協調システムへの配信データを車両制御・ドライバへの情報提供で利用するもの)	○	○																																																																																																																																									
	車両の搬送・保管費	○	○																																																																																																																																									
	地図データの自社フォーマットへの変換	○	○																																																																																																																																									
	CANメッセージ利用時の変換	○	○																																																																																																																																									
車両ドライバの準備	ドライバ人件費	○	○																																																																																																																																									
準静的・準動的データの評価・確認	評価作業費(車両燃料費、高速道路料金)	○	○																																																																																																																																									
	評価結果報告	○	○																																																																																																																																									
実験車両の動態管理	動態管理システム(GPS・加速度センサ)の運用	○	○																																																																																																																																									
	ドライブレコーダ等の準備	○	○																																																																																																																																									
	動態管理システム・その構築費を依頼する機材(インパクタセメント)のための梱包などの設置費	○	○																																																																																																																																									
<p>(実証実験の内容)</p>	<p>第5条 「ダイナミックマップ」とは、自動走行システムの実現に必要な静的・準静的・準動的情報の精度、ダイナミックマップのセンター機能確認、動的情報の活用方法を実証するものとします。</p> <p>2 実証実験では、静的地図の精度、準静的・準動的情報の精度、ダイナミックマップのセンター機能確認、動的情報の活用方法を実証するものとします。</p>	<p>削除</p> <p>削除</p>																																																																																																																																										

実証実験への参加者募集実施を通じた実証実験計画案の評価と改善提案

該当箇所	SIP1_ダイナミックマップ実証実験 (2次募集)	SIP2_東京臨海部実証実験
(実験車両の走行箇所)	<p>第6条 参加者は、前条に記載された内容を実証することを目的として、定められた公道区間における自動運転車両の走行を行うことができます。</p> <p>2 参加者は、あらかじめ受託者に提出した走行計画書に従った方法で走行するものとします。</p> <p>3 参加者は、前項以外の目的で自動運転車両の走行を行うことはできません。</p>	<p>第5条 参加者は、前条に記載された内容を実証することを目的として、定められた公道区間における自動運転車両の走行を行う際には、あらかじめ受託者に提出した走行計画書に従った方法で走行するものとします。</p> <p>削除</p>
(実験車両)	<p>第7条 実験車両は道路運送車両の保安基準の規定(昭和26年運輸省令第67号)に適合していることとします。(同令第55条第1項に規定する地方運輸局長の認定又は第56条第4項に規定する国土交通大臣の認定を受け、既定の特例を受けているものを含む)</p> <p>2 本実証実験は、地図データおよび、その配信システムの実証を行うものである為、参加車両の自動運転機能の有無や自動運転レベルは問いません。</p> <p>4 ナンバーを取得し、公道上を走行できる車両であることとします。</p>	<p>第6条 実験車両は道路運送車両の保安基準の規定(昭和26年運輸省令第67号)に適合していることとします。(同令第55条第1項に規定する地方運輸局長の認定又は第56条第4項に規定する国土交通大臣の認定を受け、既定の特例を受けているものを含む)また、道路運送車両法の規定により、国土交通大臣又は自動車登録番号標交付代行者から交付を受けた自動車登録番号標を有し、公道上を走行できる車両であることとします。</p> <p>削除</p> <p>削除</p> <p>2 実験車両は、テストドライバが緊急時等に安全を確保するために必要な操作を行うことができるものとします。</p> <p>3 本実証実験は、信号情報提供技術、高速道路における路車連携による自動運転支援技術、インフラ協調型の</p>

該当箇所	SIP1_ダイナミックマップ実証実験 (2次募集)	SIP2_東京臨海部実証実験
	<p>5 新たな自動走行システムを搭載した車両を実験に使用する場合は、あらかじめ、参加者自身で、テストコース等の施設で走行安全が担保できていることを確認してください。</p> <p>7 自動走行システムの機能限界又はまもなく機能限界に達することを検知した際や、システム故障を検知した際など、十分な時間的余裕を持ちドライバーへ操作要請を行ってください。また、ドライバーが運転移譲しない、又はできない場合は車両を安全に停止させてください。</p>	<p>次世代型公共交通システムについて、各技術の課題および有効性を実証するために行うものである為、実証実験においてはインフラ協調システムの配信データを自動運転または安全運転支援で利用する車両を用いて検証すること。</p> <p>5 自動運転機能を搭載した車両を実験に使用する場合は、あらかじめ、参加者自身で、テストコース等の施設で走行安全が担保できていることを確認すること。</p> <p>7 自動運転機能の機能限界又はまもなく機能限界に達することを検知した際や、システム故障を検知した際など、十分な時間的余裕を持ちドライバーへ操作要請を行ってください。ただし、ドライバーへ運転移譲しない、又はできない場合は車両を安全に停止させてください。</p>
(実験車両のドライバー)	<p>第8条 実験車両の走行は、参加者によって手配したテストドライバーが行ってください。</p> <p>2 前項のテストドライバーは実験車両の自動運転機能の有無や自動運転レベルによらず、「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」(以下、「ガイドライン」という。)に従うものとし、実験前にガイドラインの内容や実験時の注意事項に同意するものとします。</p> <p>3 テストドライバーは以下の条件を満たす者としてください。 <ul style="list-style-type: none"> ●普通自動車免許を持ち、3年以上の運転経験を有する者 ●実験車両の自動走行システムの仕組みや特性を十分に理解し、実験車両の緊急時操作に習熟している者(必要に応じて、教育やトレーニング) </p>	<p>第7条 実験車両の走行は、参加者によって手配したテストドライバーが道路交通法を始めとする関係法令を遵守して行ってください。</p> <p>2 運転者となる者が実験車両の運転者席に乗車して、常に周囲の道路交通状況や車両の状態を監視(モニター)し、緊急時等には、他人に危害を及ぼさないよう安全を確保するために必要な操作を行うこと。</p> <p>3 第1項のテストドライバーは実験車両の自動運転機能の有無や自動運転レベルによらず、「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」(以下、「ガイドライン」という。)に沿うものとし、実験前にガイドラインの内容や実験時の注意事項に同意するものとします。</p>

実証実験への参加者募集実施を通じた実証実験計画案の評価と改善提案

該当箇所	SIP1_ダイナミックマップ実証実験 (2次募集)	SIP2_東京臨海部実証実験
	<p>ングを実施する)。 高速道路の運転経験がある者 実証実験実施後のアンケート等の調査に協力が可能な者 関係法令における運転者としての義務を負い、交通事故等が発生した場合には、常に運転者としての責任を負うことを認識していただける者</p>	<p>4 テストドライバは以下の条件を満たす者としてください。 実験車両の種類に応じ、法令に基づき運転に必要とされる運転免許を保有し、相当の運転経験を有する者 実験車両の自動走行システムの仕組みや特性を十分に理解し、実験車両の緊急時操作に習熟している者(必要に応じて、教育やトレーニングを実施する) 実証実験実施後のアンケート等の調査に協力が可能な者 関係法令における運転者としての義務を負い、仮に、交通事故等が発生した場合には、常に運転者としての責任を負うことを認識していただける者</p>
(実験車両の安全管理)	<p>第9条 2 事務局は、実証実験時に参加者の責により、交通事故等が生じた場合の一切の責任を負いません。 3 実験車両においては、実験中に発生した交通事故や交通違反の事後検証を行うことができるよう、ガイドラインに従い、各種データ等の記録・保存を行うものとします。 5 自動走行モードで実証実験を実施する際は、警察庁が発行する「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」に従い安全管理に努めなければなりません。 8 走行時は、実験車両に並走するなど、適切な安全確保措置を講じなければなりません。 10 実証実験実施中は安全確保措置として、車両にドライバーとシステム監視員の2人が乗車し、システム監視員はシステムの状況監視と緊急時には必要な操作ができるような体</p>	<p>第8条 2 事務局および受託者は、実証実験時に参加者の責により、交通事故等が生じた場合の一切の責任を負いません。 3 実験車両においては、実験中に発生した交通事故や交通違反の事後検証を行うことができるよう、ガイドラインに沿って、各種データ等の記録・保存を行うものとします。 削除 削除 削除</p>

該当箇所	SIP1_ダイナミックマップ実証実験 (2次募集)	SIP2_東京臨海部実証実験
	制で実験を行ってください。	
(実験報告)	<p>第11条</p> <p>4 受託者は、到達目標に対するアウトプットおよび関係組織と国際標準等のまとめを行わなければなりません。</p>	<p>第10条</p> <p>削除</p> <p>4 受託者が貸与した実験機材のログデータについては、受託者への提供をしなければなりません。</p>
(実験データの第三者への提供)	<p>第12条 受託者は、実験結果の評価のために、実験時の走行データやその他調査結果を、分析作業の委託先や関係機関等に開示する場合があります。</p>	<p>第11条 内閣府 SIP、関係省庁、事務局及び受託者は、実験結果の評価のために、実験時の走行データやその他調査結果を、分析作業の委託先や関係機関等に開示する場合があります。なお、個社名のわかる形で開示する資料については、事前に開示可否を参加者へ確認します。</p>
(成果等の公表又は頒布)	<p>第13条</p> <p>2 実験に用いたマップやセンサー機能等の仕様やセキュリティに関わる情報は公表又は頒布することはできません。</p>	<p>第12条</p> <p>2 実験に用いた各種データやシステムの仕様やセキュリティに関わる情報は公表又は頒布することはできません。</p> <p>3 本実証実験でインフラ協調システムより配信する情報の取扱い方法は、事務局または受託者が必要に応じて開催する参加者説明会、進捗報告会、情報共有会等の会合等で事務局から提示し、参加者はこれに従うこととします。</p>
(損害賠償等)	<p>第15条</p> <p>4 受託者から提供されるダイナミックマップの瑕疵により交通事故が生じた場合には、参加者が責任を負うものとします</p>	<p>第14条</p> <p>4 受託者から提供される各種機材が出力する情報の瑕疵により交通事故が生じた場合には、参加者が責任を負うものとします。</p>
(実証実験参加の中止)		<p>第18条</p> <p>2 4) 内閣府から指示があった場合</p>

実証実験への参加者募集実施を通じた実証実験計画案の評価と改善提案

該当箇所	SIP1_ダイナミックマップ実証実験 (2次募集)	SIP2_東京臨海部実証実験
(協力事項)	<p>第20条</p> <p>2 受託者および参加者は実証実験のPR映像撮影に協力して頂きます。</p> <p>3 受託者が参加者に対して作成する資料については海外メーカ向けに英訳版も作成してください。</p>	<p>第19条</p> <p>2 受託者が必要に応じて開催する進捗報告会、情報共有会等の会合等において、受託者から参加者へ実験結果の報告等の発表を依頼した場合は、実験結果の報告等の発表に協力して頂きます。</p> <p>3 受託者および参加者は実証実験のPR映像撮影、マスコミ取材等のイベント、その他事務局または受託者より依頼する評価事項（インパクトアセスメントなど）に協力して頂きます。</p> <p>削除</p>
(守秘義務)	<p>第21条 受託者は参加者が所有する車両を評価する上で、実験結果の評価を目的とする場合を除き、知り得た情報を外部に漏らしてはなりません。</p>	<p>削除</p>
(貸与機材の取扱)		<p>第21条 受託者より貸与する機材のリバースエンジニアリングは禁止します。また、輸出管理法に則った適切な管理を行うこととします。</p>

(2) 募集要項の作成

第 2 章（実施項目 a.東京臨海部における実証実験の企画立案）での検討成果を用いて、「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）」のうち「東京臨海部実証実験」に係る実証実験参加者募集要領を作成した。

募集要項の目次は下記の通り。

なお、作成した参加規約の日本語版は参考資料 3-1 に、英語版は参考資料 3-3 に掲載している。また、概要版の日本語版は参考資料 3-2 に、英語版は参考資料 3-4 に掲載している。

【参加募集（日本語版）の目次構成】

<目次>

1. 東京臨海部実証実験の背景・目的
2. 実証実験実施概要
 - 2.1. 実施概要
 - 2.2. 実施期間
 - 2.3. 実施スケジュール予定
 - 2.4. 実験参加者
 - 2.5. 実施エリア
 - 2.6. 実施エリア詳細
 - 2.7. 実証内容
 - 2.8. 参加者に求める役割
 - 2.9. 実験機材概要
 - 2.10. 実験スキーム
3. 参加要件、申請書類、選定
 - 3.1. 実験参加者に関する条件
 - 3.2. 申請手続き
 - 3.3. 申請書類
 - 3.4. 申請書類に関する留意事項
 - 3.5. 参加者の選定
 - 3.6. 募集期間
 - 3.7. 通知
 - 3.8. 参加者説明会
4. 提出先、お問合せ先

3.2.2 実験計画書

第 2 章（実施項目 a.東京臨海部における実証実験の企画立案）での検討成果を用いて、参加者説明会にて実験参加希望者に説明するための実験計画書を作成した。

実験計画書の目次は下記の通り。

なお、作成した実験計画書の日本語版は参考資料 3-5 に、英語版は参考資料 3-6 に掲載している。

【実験計画書（日本語版）の目次構成】

1. 東京臨海部実証実験 意義・目標
2. 参加者募集の概要
3. 第 2 期 SIP 東京臨海部実証実験大日程
4. 実施エリアの詳細
5. 交通環境情報構築のロードマップ
6. インフラ協調システム実証実験の狙い
7. 実証技術（臨海副都心地域、羽田空港地域、羽田空港と臨海副都心等を結ぶ首都高速道路）
8. 概略スケジュール
9. 実験機材概要
10. 体制概要
11. 参加者と受託者の役割分担
12. 実験中の安全管理体制
13. 参加者募集の流れ

3.3 参加者説明会

参加者募集に対して応募申請書の提出があった大学・企業を対象に、「東京臨海部実証実験 参加者説明会」を開催した。開会概要は下記の通り。

表 3-2 参加者説明会 開催概要

<ul style="list-style-type: none"> ・ 日時：2019年4月24日（水）11:00 - 12:00 ・ 場所：中央合同庁舎第4号館 4階 共用会議室 408号室 	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 東京臨海部実証実験について（資料1） 2. 第2期 SIP 東京臨海部実証実験 企画概要（資料2） 2.1 SIP マatchingファンド制度について 3. 実証実験の実施体制について（資料3） 4. 「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（平成28年5月警察庁）」の紹介（資料4） 5. 参加者募集要領（改訂版）の説明（資料5） 6. 実験概要の説明（資料6） 7. 東京臨海部実証実験コンソーシアムより（資料7） 8. 実証実験参加者へのお願い（資料8） 9. その他（質疑応答） 	<p>資料1：SIP 自動運転-システムとサービスの拡張-</p> <p>資料2：第2期 SIP 東京臨海部実証実験 企画概要</p> <p>資料3：実証実験実施体制</p> <p>資料4：「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 （平成28年5月警察庁）」</p> <p>資料5：実証実験参加者募集要領（改訂版）</p> <p>資料6：実験計画案</p> <p>資料7：東京臨海部実証実験コンソーシアム概要説明</p> <p>資料8-1：機材必要数の回答書</p> <p>資料8-2-1：実証実験の参加同意書_記入 方法</p> <p>資料8-2-2：実証実験の参加同意書</p> <p>資料8-3：参加者向けの提出物期日</p>

3.4 参加者問い合わせ対応

参加者募集開始から専用の担当者を配置した参加者問い合わせ用の窓口「平成30年度「東京臨海部実証実験」参加者募集事務局」を設置し、参加者募集に関する各種問い合わせに対応した。

3.4.1 想定 Q&A の作成および管理

参加者募集開始に先立ち、問い合わせがあった場合に迅速に対応できるよう、想定される Q&A をあらかじめ用意し、発注者に確認した。

実証実験への参加者募集実施を通じた実証実験計画案の評価と改善提案

また、想定 Q&A に未掲載であった質問が実験参加希望者からあった場合は、以降の質問に対して同様の回答ができるよう想定 Q&A を更新した。本更新作業は随時実施したが、情報共有のため毎週水曜日に発注者に対して更新版をメール送付した。

3.4.2 問い合わせ内容リストの作成および管理

実験参加希望者からの問い合わせに対して、抜け漏れなく対応できるよう一覧表で管理した。

3.5 実証実験計画案の妥当性評価

実証実験地区リーダおよび実験参加者等へのヒアリングを通じ、実証実験計画案の妥当性を検討、評価した。

3.5.1 ヒアリングの実施

2019 年 1 月 28 日に実施した参加者募集説明会で実証実験計画案（以下、実験計画案当初版）を配布したのち、実証実験地区リーダ、実験参加者候補へのヒアリングを実施した。東京臨海部実証実験 TF においても実験計画案当初版について議論された。ヒアリング対象と日時を表 3-3 に記す。

表 3-3 ヒアリング一覧

ヒアリング対象	日時
実証実験地区リーダ	2019 年 3 月 13 日・15 日
東京臨海部実証実験 TF 構成員	2019 年 3 月 20 日
実験参加者候補	2019 年 4 月 5 日
実証実験地区リーダ	2019 年 4 月 9 日

3.5.2 ヒアリング結果を踏まえた妥当性評価

2019年4月24日に実施した参加者説明会で配布した実証実験計画案（以下、実験計画改訂版）では、ヒアリングの結果を踏まえ実験計画案当初版から表 3-4 の更新を行った。

表 3-4 実験計画案改訂版への反映項目

参加者説明会提示版	第1回参加者WG提示版
ITS 無線による信号情報配信実証実験（臨海副都心地区）	課題・インフラ協調技術による効果仮説・到達目標の明確化
	検証項目の明確化
	自動運転におけるインフラ信号情報の有効性実証のアウトプットイメージ追加
	信号先読み情報（残秒数）の有効性実証のアウトプットイメージ追加
	参加者データ提出方法・評価イメージ追加
ETC2.0 路側機による ETC ゲート通過・合流支援情報配信実証実験	課題・インフラ協調技術による効果仮説・到達目標の明確化
	検証項目の明確化
	参加者データ提出方法・評価イメージ追加
インフラ協調型自動運転による次世代型公共交通システム実証実験	課題・インフラ協調技術による効果仮説・到達目標の明確化
	検証項目の明確化

3.5.3 実証実験計画案改訂版

ヒアリング結果を踏まえ、実験計画案改訂版を作成した。実証実験計画案の目次は下記の通り。

【実験計画書（日本語版）の目次構成】

1. 東京臨海部 インフラ協調技術実証実験の概要
2. 臨海副都心地域 実証エリア
3. ITS 無線による信号情報配信実証実験（臨海副都心地域）
4. スケジュール（臨海副都心地域）
5. 羽田空港と臨海副都心等を結ぶ首都高速道路 実証実験エリア
6. ETC2.0 路側機による ETC ゲート通過・合流支援情報配信実証実験
（羽田空港と臨海副都心等を結ぶ首都高速道路）
7. スケジュール（羽田空港と臨海副都心等を結ぶ首都高速道路）
8. 羽田空港地域 実証エリア
9. インフラ協調型自動運転による次世代型公共交通システム実証実験
（羽田空港地域）
10. スケジュール（羽田空港地域）
11. 参考資料：実験方法・アウトプット例

3.6 実証実験事業への引継ぎ

メールや電話での参加者からの問い合わせや意見、並びに問い合わせに対する事務局の回答の記録を管理した。実証実験の事務局運営が引き続き円滑に行われるよう、蓄積した内容を実証実験の準備を請け負う NEDO 別案件受託者へ引継いだ。2019 年 4 月 24 日に実施した参加者説明会には東京臨海部実証実験コンソーシアムに同席いただき、本業務で整理した実験計画案の浸透を図った。

4. 本調査の総括

2018年度は、東京臨海部実証実験に向け、実証実験計画案の立案と参加者募集の準備調整を実施した。

実証実験計画案立案のため、東京臨海部実証実験で計画されている、信号情報提供技術、高速道路における路車連携による自動運転支援技術、インフラ協調型の次世代型公共交通システムの実証について、インフラ・車両・周辺環境の3つの視点で検討し、検証項目の仮説を立てた。この仮説について、妥当性や詳細を確認すべきステークホルダを整理し、日本自動車工業会などのステークホルダへの実験内容のヒアリングなどを実施の上、実証実験計画案を作成した。

立案した実証実験計画案に基づき、実証実験への参加者募集を行った。NEDO 提供の公開用サーバにて公開する SIP-adus（第2期）における東京臨海部実証実験についての周知用 WEB コンテンツを作成し、参加者向け実証実験説明資料や参加規約類を作成して、NEDO 主催の参加者募集説明会を支援した。参加者募集開始以降、専用の担当者を配置した参加者問い合わせ用の窓口業務を実施し、実証実験の事務局を、円滑に、実証実験の実準備を請け負う NEDO 別案件受託者へ引き継ぐために、メールや電話での参加者からの問い合わせや意見、並びに問い合わせに対する事務局の回答の記録を管理した。

2019年度は、東京臨海部実証実験に向け、実証実験計画案の妥当性評価と参加者説明会の開催、実証事業への引継ぎを実施した。

2018年度に立案した実証実験計画案について、実証実験地区リーダーや参加者候補へのヒアリングを実施した。ヒアリングを通じて収集した意見を踏まえて実証実験計画案の妥当性を検討し、実証実験計画案を更新した。

参加者募集に対して応募申請書の提出があった大学・企業を対象とし、「東京臨海部実証実験 参加者説明会」を開催した。問い合わせ窓口業務において記録した参加者からの問い合わせや意見、並びに問い合わせに対する事務局の回答の記録を、実証実験の準備を請け負う NEDO 別案件受託者である東京臨海部実証実験コンソーシアムへ引き継ぐとともに、参加者説明会に東京臨海部実証実験コンソーシアムに同席いただき、本業務で整理した実験計画案の浸透を図った。