

平成30年度 実証実験の実施内容について

2018年9月5日
高精度測位社会プロジェクト事務局

これまでの成果と課題

2020年に向けて高精度測位社会プロジェクトが目指す、「位置情報等の高精度測位技術を活用した多様なサービスが民間事業者により創出される」社会を実現するべく、過年度までの成果を活かしつつ、ここから見出された課題を踏まえ、平成30年度事業の実施内容とする。

これまでの成果		課題
多様なサービス創出に向けた活動	<p>実証実験を通じた知見の集約</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外国人・車椅子・視覚障害者向けのナビ/地図要件の整理 ・屋外の歩行空間ネットワーク・既存の民間アプリとの接続上の留意点の整理 →これらの知見をガイドラインに掲載 	<ul style="list-style-type: none"> ・ナビなどの利便性向上以外にも社会的意義が高い要件/活用方法（防災など）の検討 ・施設管理者にとってメリットのあるサービスの創出に向けた検討
	<p>地図・測位環境作成エリアの拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京駅周辺・成田空港・新宿駅周辺・日産スタジアム・新横浜駅の屋内電子地図・ビーコン設置による測位環境の整備（成田空港は本事業を経て自ら地図及び測位環境を整備し、旅客向けサービスを開始） ・屋内地図作成プロセスの整理 ・測位機器設置・管理に関するガイドラインの作成 ・民間事業者による屋内地図整備に向けた効率的な手法や、コスト等の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・民間主体で継続的に地図や測位環境を作成及び維持する意義の深堀 ⇒魅力的なサービス・社会的意義への高い要件の展開 ・設置を要するBLEビーコンなどの電波機器による測位環境の構築以外の手法の検討
	<p>実証環境の提供による多くの民間事業者の参画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・整備した地図・測位環境を提供し、多くの民間事業者による実証実験の実施 ・継続した環境提供のためのモデル地区での窓口の設立 	<ul style="list-style-type: none"> ・民間事業者にとって自ら実証・サービス化を検討するメリットのある実証環境の提供 ・民間事業者側が実サービス化に向けてビジネスモデルを検討するための地図整備エリアの指針検討
	<p>整備した屋内地図の提供</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業で作成した新宿駅の屋内地図のG空間情報センターを通じたオープンデータ化 	<ul style="list-style-type: none"> ・オープン化地図のエリア拡大

今年度の実施内容について

2020年に向けて高精度測位社会プロジェクトが目指す、「位置情報等の高精度測位技術を活用した多様なサービスが民間事業者により創出される」社会を実現するべく、過年度までの成果を活かしつつ、ここから見出された課題を踏まえ、平成30年度事業の実施内容とする。

課題

- ナビなどの利便性向上以外にも**社会的意義が高い要件**/活用方法（防災など）の検討
- **施設管理者にとってメリット**のあるサービスの創出に向けた検討
- 民間主体で継続的に地図や測位環境を作成及び維持する意義の深堀
⇒ **魅力的なサービス・社会的意義への高い要件**の展開
- 設置を要するBLEビーコンなどの**電波機器による測位環境の構築以外**の手法の検討
- 民間事業者にとって自ら実証・サービス化を検討する**メリットのある実証環境の提供**
- 民間事業者側が実サービス化に向けてビジネスモデルを検討するための**地図整備エリアの指針**検討
- **オープン化地図のエリア拡大**

重点取組1

- 社会的意義の高い、災害時における位置情報に応じた避難情報提供の高度化実証（事務局実証）

重点取組2

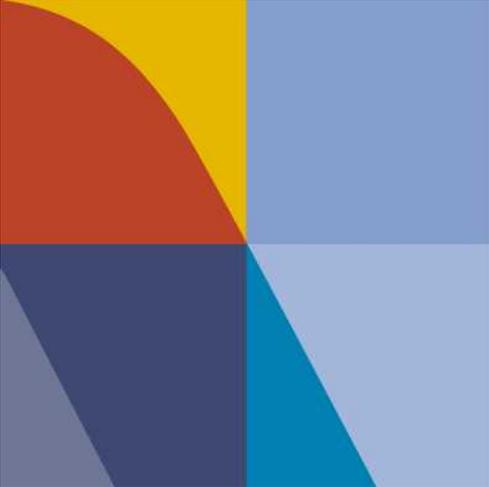
- 実サービス化を目指した民間事業者、施設管理者双方にとってメリットのあるサービス事業者実証の募集・運営（サービス事業者実証）

重点取組3

- 過年度までの測位環境維持および、新たな環境調査型の測位環境の構築の実施/ガイドラインの策定

重点取組4

- G空間情報センターでのオープン化した地図のエリア拡大に向けた、シームレス地図作成の手引きの検討



**【地図の整備、測位環境の構築について】
（重点取組3、4）**

エリア別 地図作成・更新及び測位環境構築方針

- 昨年度G空間情報センタを通じて公開した新宿駅の地図に続き、過年度整備した東京駅、日産スタジアム、新横浜駅の地図も順次公開を行う。
- 新宿駅にて電波機器の設置を伴わない環境調査による測位環境を構築する。

エリア	地図		測位環境	
	地図更新・仕様変更対応	G空間情報センタでの公開予定時期	測位環境の構築	ビーコン保守点検
東京駅	実施 (対応済み)	H30年8月31日公開	過年度整備した環境を継続利用	定期点検 (11月頃)
新宿駅	実施 (対応予定時期： H30年9月5日)	H30年9月中旬 ～9月下旬 ※昨年度公開分からの更新	環境調査（サーベイ）による測位環境の構築	電池交換及び定期点検 (11月頃)
日産スタジアム	実施 (対応予定時期： H30年9月中旬)	H30年9月下旬	過年度整備した環境を継続利用	電池交換及び定期点検 (11月頃)
新横浜駅				定期点検 (11月頃)

※成田国際空港に関しては本事業の成果を活用し、自ら屋内地図及び測位環境を整備



地図作成に関する気付き・知見を手引きとして整理する。
環境調査型の測位環境整備手法について測位環境整備ガイドラインへ反映する。

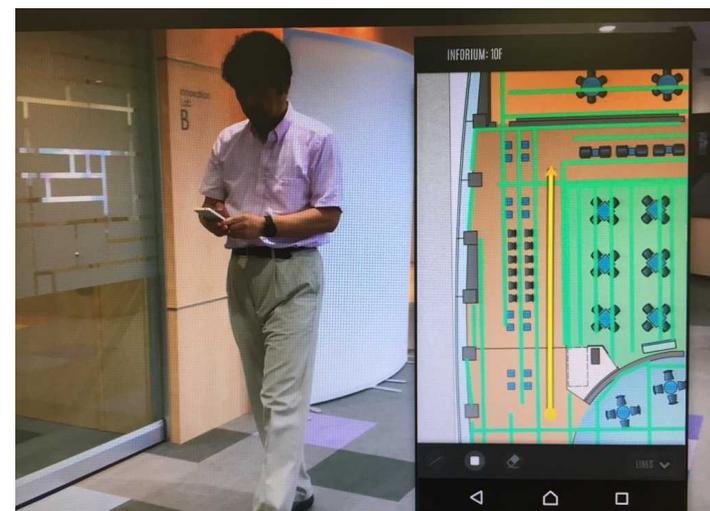
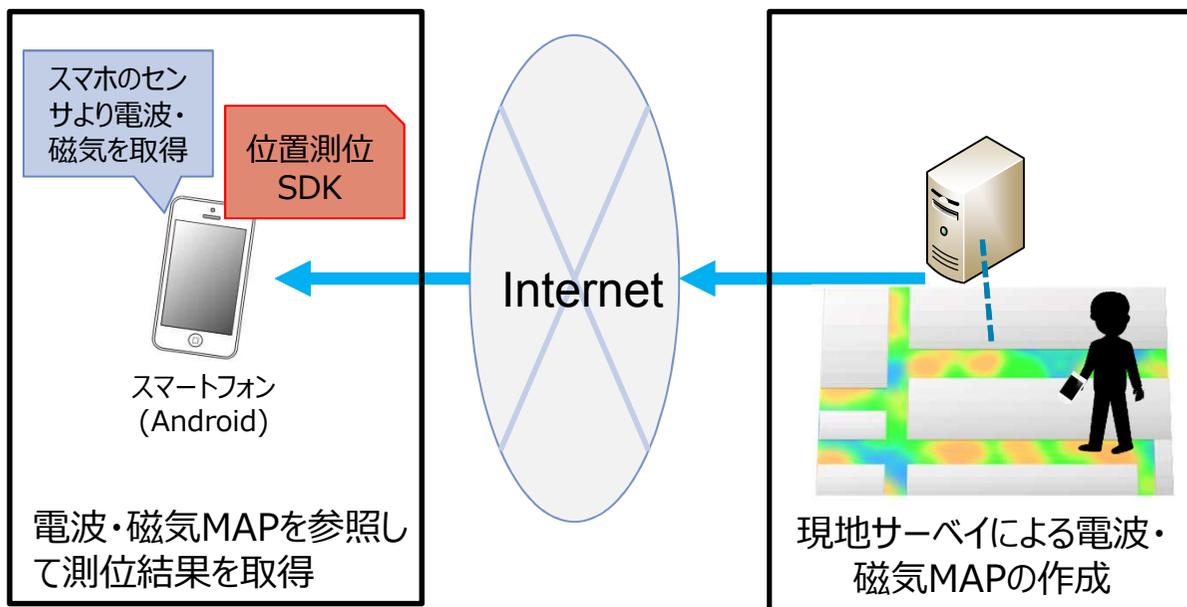
測位環境の構築（環境調査型測位：新宿駅周辺エリア）

- 事前にスマートフォンを持った調査員が現地を歩行することで、対象エリアにおける地磁気や、既設のWi-Fiからの電波等を収集し、磁気や電波の濃淡を示すMAPを作成。
- スマートフォンのセンサで取得した情報と、このMAPをマッチングすることで現在位置の測位を行う。

<環境調査型測位のメリット>

- ・スマートフォンなど一般的な機器を使って比較的簡単に電波調査（サーベイ）ができる
- ・測位のための新たな機器設置を最低限に抑えることができる

環境調査型による位置測位の仕組み（概要）



サーベイ実施のイメージ



【事務局による実証について】
（重点取組 1）

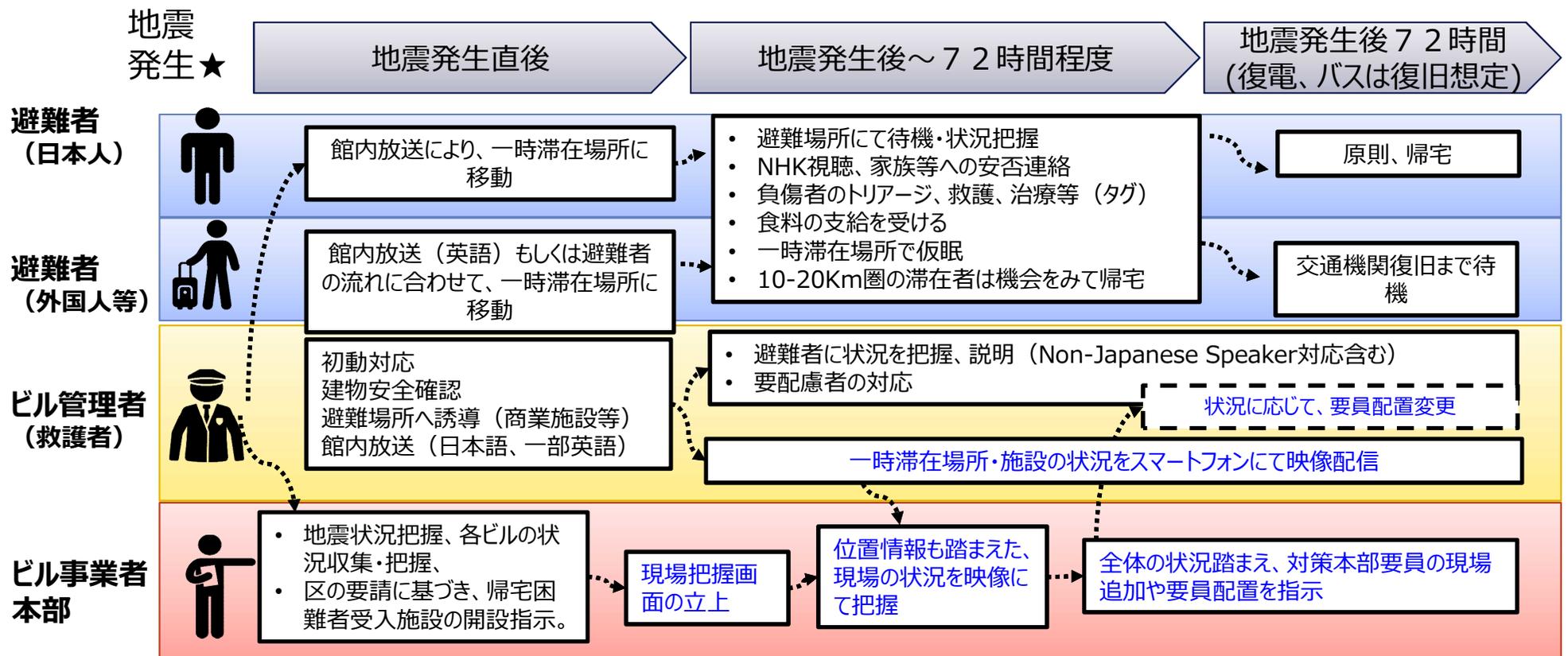
事務局による実証

- 今後の更なる普及展開・サービスの定着化には、過年度までの実証で行ったナビゲーションのような一般ユーザ向けサービスのみでなく、地権者側においてもメリットのある活用方法を見出すことが必要である。
- 今年度は、社会的意義の高い「災害時の対応」をテーマに、大丸有安全確保計画策定業務の取組と連携し、地図、測位を活用した実証実験を行い、導入効果を示すことで、屋内空間を持つ様々な地権者の方々へのサービス活用例として普及展開の呼び水とすることを目的とする。

項目	内容
目的	実際の地権者が主体となり、現場の運営者、関係者などの参加と、実用化を見据えたアプリケーションを活用した、よりリアルな実証を行うことによって、メリット・課題を明らかにし、今後のサービス普及展開の呼び水とすることを目的とする。
実施概要	<ul style="list-style-type: none">・ 大丸有安全確保計画策定業務の取り組みと連携した訓練シナリオの作成・ 訓練シナリオに沿ったアプリ・地図の準備・ 実証実験実施・ 評価
実施場所	東京駅周辺の一部エリア（丸ビル周辺1F、B1Fを予定）
実証実施時期	1月～2月予定
実証実験参加者	地権者、警備会社、仮想スタッフ

事務局による実証のシナリオ

- 大規模な首都直下地震を想定し、丸ビルをモデルビルとして、一時滞在者（帰宅困難者）対応の行動シナリオを踏まえ実証を行う。
- 実証には、ビル管理者等が持つスマートフォンの位置情報を含む現場ライブ動画を、地権者本部が俯瞰する「災害ダッシュボード」の仕組みを活用する。
<http://view.classtream.jp/daimaruyu/board/index.html>



事務局による実証実験の概要

- 利用するアプリケーションは、本事業で整備した高精度な屋内電子地図に位置情報がプロットされ、映像から現場状況として一時滞在者の数と管理体制を把握することで、他ビル含めた警備・負傷者救護・物資搬送等の要員配置指示を可能とすることを目的としたもの。

実施概要



- 実証実験の場所（予定）
新丸の内ビルディング（1階、地下1階）
- 目的
災害時におけるビル屋内における災害対策要員等の配置等を俯瞰し、地図、測位を活用したICTの効果検証を行う。

災害対策要員がビル内で災害対策活動を実施
(位置情報つき)



高精度な屋内位置測位

1. スマフォを胸ポケット等に装着 (ウェアラブル・iPhone)
2. 位置情報を発信
3. ライブ動画も発信

クラウドサーバにアップ
位置情報+ライブ動画

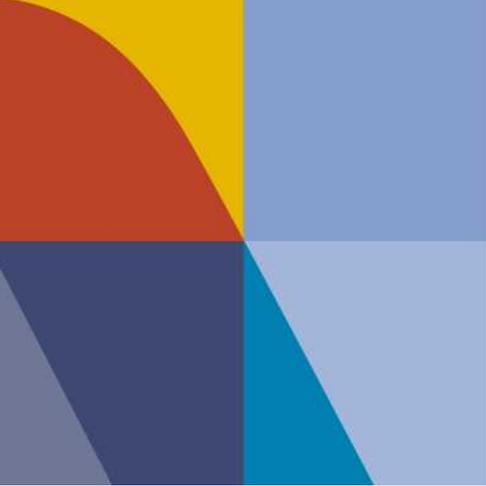
4. 災害対策要員の配置状況を俯瞰
5. 現場ライブ動画による概況把握
6. 現場への指示(指揮命令の範囲内)

災害対策本部等の画面

災害対策要員の配置状況俯瞰とライブ動画からの情報収集



災害対策要員 - ID	担当者名	所属
丸ビル警備03	XXX	*****警備
情報・丸の内12	XXX	三菱地所
補給・大手町19	XXX	三菱地所PM
救護・大手町33	XXX	三菱地所
救護・大手町12	XXX	三菱地所
看護師・S病院1	XXX	*****病院



【サービス事業者による実証について】
（重点取組 2）

サービス事業者による実証

■ サービス事業者実証については、昨年度までと同様の事務局で整備したリソース（地図・測位環境）に加え、新宿駅で新たに構築する地磁気及びWi-Fi電波を活用した「環境調査型」の測位モジュールを提供する。

実施内容	実施場所	実施時期	資材提供時期
本事業で整備した地図や測位環境を使った、民間事業者主体のサービス実証。	東京駅 新宿駅 日産スタジアム 新横浜駅 成田空港	第1回検討会にて公募開始	最新版地図：10月～ 測位モジュール：11月～

■ 参考_昨年度サービス事業者実証参加企業

No.	参加業者	検証内容
1	株式会社エヌ・ティ・ティ・アド	同社の外国人旅行者向け旅行ガイドアプリ「Japan Travel Guide」ユーザの屋内における行動解析検証。
2	応用リソースマネジメント株式会社	同社のARナビサービス (@Balloon)の屋内でのサービス実現の検証を行う。
3	株式会社ベクトル総研	同社が内閣府SIPで開発した「共助アプリ」の災害時における避難誘導への有効性を検証する。
4	株式会社アイ・ピー・エル	屋内位置情報を付加したスマホカメラ画像の、災害時における有効性検証を行う。
5	ジョルダン株式会社	同社の歩行者ナビゲーションサービス「行き案内」において、ルート案内とナビゲーションの実現するための測位精度の検証を行う。
6	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ	地下鉄通路における地磁気を用いた測位精度の検証を行う。
7	清水建設株式会社	空港施設に既設のビーコン設置環境下での視覚障害者ナビの検証を行う。
8	NTT空間情報株式会社、株式会社ゼンリン	階層別屋内地図の効率的な作成実証 屋外歩行空間NWと屋内歩行空間NWのアンカーポイント整合実証 等

サービス事業者実証 募集要項

■実証実験の参加を希望されるサービス事業者の募集にかかる概要を以下に示す。

項目	概要
1.実施概要	本実証実験で整備する屋内電子地図及び屋内測位環境を活用し、事業者各社のサービスやアプリケーションに組み込んで、実証実験を行う
2.実証エリア	東京駅周辺、成田空港、新宿駅周辺、新横浜駅・日産スタジアム
3.募集方法	公募（参加申込書をご提出頂きます。） ※実証実験に係る費用は各社負担となります
4.参加規約	<ul style="list-style-type: none">・事務局から提供された資材の活用結果についてとりまとめ報告いただけること。・事務局から提供された資材を収益をあげる目的に使用しないこと。
5.スケジュール	募集 9月5日より 資材配布 10月上旬より順次 最終報告 3月上旬を予定

サービス事業者実証 提供資材

■事務局からの提供資材は以下の通り。

※提供資材は、本事業の事業期間であるH30年度末までの利用を許諾する予定

※提供資材の仕様については、個別に説明

提供資材	概要	提供時期
地図コンテンツ	<ul style="list-style-type: none">・屋内背景地図データ・屋内外の歩行者空間NWデータ・屋内のPOI情報	10月中旬より提供予定
BLE設置情報	<ul style="list-style-type: none">・BLE設置情報の緯度経度等がリスト化されたもの	10月上旬より提供予定
測位モジュール	<ul style="list-style-type: none">・Android版 高精度位置情報サービスSDK ⇒屋内測位機能を有するアプリケーションを開発するための、自位置座標を取得可能なSDK（ソフトウェア開発キット）をご提供します。 ※本SDKで測位が可能なエリアは新宿駅周辺エリアとなります。・iOS版 コアロケーションAPI ⇒コアロケーションAPIを利用して、位置情報が取得できるよう環境準備を行います ※本APIの利用可能なエリアは、東京駅周辺、新宿駅周辺、日産スタジアムです。	10月下旬より提供予定

サービス事業者実証 スケジュール

■実証エリアにおける資材を活用の上、各社のサービスについて実証実験・評価の実施をお願い致します。

公募開始 (9/5)

第1回検討会にて公募開始します。
申込書等必要書類については、事務局までお問合せください。

申込み

申込書をご提出願います。

各社個別説明 (随時)

応募各社と個別にヒアリング会を設け、実証目的などを確認しながら、提供可能な情報について調整させていただきます。

資材提供
(10月初旬より随時)

実証でご利用頂く資材を提供します。

実証・評価
(10月初旬より随時)

以下の観点で実証・評価をお願いします。
・地図がサービスに組み込めたかどうか
・その他評価シートに回答 (別途ご提示します)

成果報告
(3月初旬予定)

成果報告会にて発表をお願いします。

高精度測位社会プロジェクト事務局

NTTデータ 近藤、上

Tel:050-5546-2507

e-mail:tky-dev@kits.nttdata.co.jp

全体スケジュール概要

