

令和3年度高精度測位社会プロジェクト 検討会
今年度の取り組みについて

令和4年3月14日

国土交通省 不動産・建設経済局 情報活用推進課
高精度測位社会プロジェクト事務局

本年度の取組について

本プロジェクトは、東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会をひとつの目標に、多様な位置情報サービスの創出に向けた環境づくりを推進してきた。本年度は、民間サービス利活用検証を通じたプロジェクト成果の確認と、これまでの成果のとりまとめを実施した。

実施内容1

屋内空間情報インフラを活用したサービスの利活用検証

- ✓ 利活用検証の事前準備
 - ✓ サービス提供団体の公募・選定
 - ✓ 広報ツールの作成・掲示
 - ✓ アンケート作成
- ✓ 利活用検証の実施
 - ✓ 利用者アンケートの実施
 - ✓ 各社ヒアリングの実施

実施内容2

「屋内地図整備・測位環境構築の手引き」のとりまとめ

- ✓ 利活用検証参加サービスの情報を事例集に追加
- ✓ 屋内地図のオープンデータ化に関する内容を追加
- ✓ コラムの追加

実施内容3

高精度測位社会プロジェクトの普及促進に向けた広報

- ✓ WEBページのリニューアル
- ✓ G空間EXPOへの出展

1. 屋内空間情報インフラを活用したサービスの利活用検証【実施概要】

屋内位置情報サービス（公募により選定された民間サービス）の利用促進を行い、サービス利用者へのニーズ調査やサービス提供事業者へのヒアリングを実施した。

【目的】

- ・ 屋内位置情報サービスの一層の普及
- ・ サービス利用者のサービスへのニーズや評価の把握
- ・ サービス提供者のサービス提供における課題やニーズの把握

【検証方法】

- ・ 各サービス利用者へのアンケート調査
- ・ サービス提供事業者に対するヒアリング調査

【検証期間】

2021年7月21日～2021年9月30日

【サービス提供事業者】

公募により6サービスを選定



東京ステーションナビ

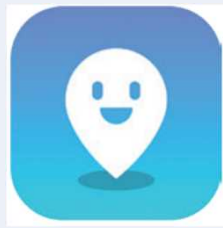
日本橋室町地区における
インクルーシブ・ナビ
のサービス

PinnAR

新宿えきナビ
2021Summer
(利用実態調査向けアプリ)

HANEDA MAP

iPNT-K MAP



提供
団体

JR東日本クロスステーション
JR東日本コンサルタンツ

日本橋室町エリアマネジメント

テレコムスクエア

ジョルダン

日本空港ビルデング

川崎重工業

提供
エリア

東京駅

日本橋周辺

新宿駅周辺、成田国際空港、
玉川高島屋S・C(本館・南館)

新宿駅周辺
※サービス提供期間終了

羽田空港

東京駅周辺、
大阪梅田駅周辺 等

1. 屋内空間情報インフラを活用したサービスの利活用検証【周知・PR】

関係者の皆様のご協力のもと、ポスター枠、デジタルサイネージ等への掲出・WEBサイト・SNSでの情報発信など各種広報活動を実施した。

ポスター、デジタルサイネージ、チラシ



(ポスターデザイン)



(東京駅キッチンストリート)



(羽田空港第1ターミナルB1F)

掲出協力企業・団体

- 東急株式会社
- 東京空港交通株式会社
- 東京地下鉄株式会社
- 東京都交通局
- 東京都都市整備局
- 成田国際空港株式会社
- 成田市空港部
- 日本空港ビルデング株式会社
- 東日本旅客鉄道株式会社
- 三井不動産株式会社
- 小田急電鉄株式会社
- 京王電鉄株式会社
- 株式会社JR東日本クロスステーション
- ジョルダン株式会社
- 公益財団法人 東京タクシーセンター
- 日の丸自動車興業株式会社
- 国土地理院
- 国土交通省関東地方整備局

1. 屋内空間情報インフラを活用したサービスの利活用検証【アンケート項目】

利用者ニーズや各アプリへの満足度や感想についての調査を目的に利用者アンケートを実施した。

1. 調査対象：ご提供アプリ（サービス）の利用者
2. 調査期間：2021年7月21日～2021年9月30日
3. 調査方法：各アプリ（サービス）から誘導されたアンケート用WEBサイト
4. 回答数：354名

個別アプリに対する質問

- 1 今回利用したアプリ（サービス）は何ですか？（必須）
- 2 本アプリをダウンロードしたきっかけを教えてください。（任意）
- 3 今回利用したアプリ（サービス）を使おうと思った理由を教えてください（必須）
- 4 アプリ（サービス）を使ってみた感想を5段階で評価してください。（必須）
- 5 アプリ（サービス）の機能で特に便利だと思った機能があれば教えてください。（必須）
- 6 アプリ（サービス）の機能として他にあればいいなという機能があれば教えてください（必須）
- 7 どのくらいの頻度でこのアプリを利用しました（する予定です）か？（必須）

回答抜粋

屋内サービス全般に対する質問

- 8 屋内のナビサービスをどのような場所で利用したいですか（任意）
- 9 屋内のナビサービスに求める機能を教えてください（任意）
- 10 今後、屋内のナビサービスがあれば継続利用したいですか（必須）

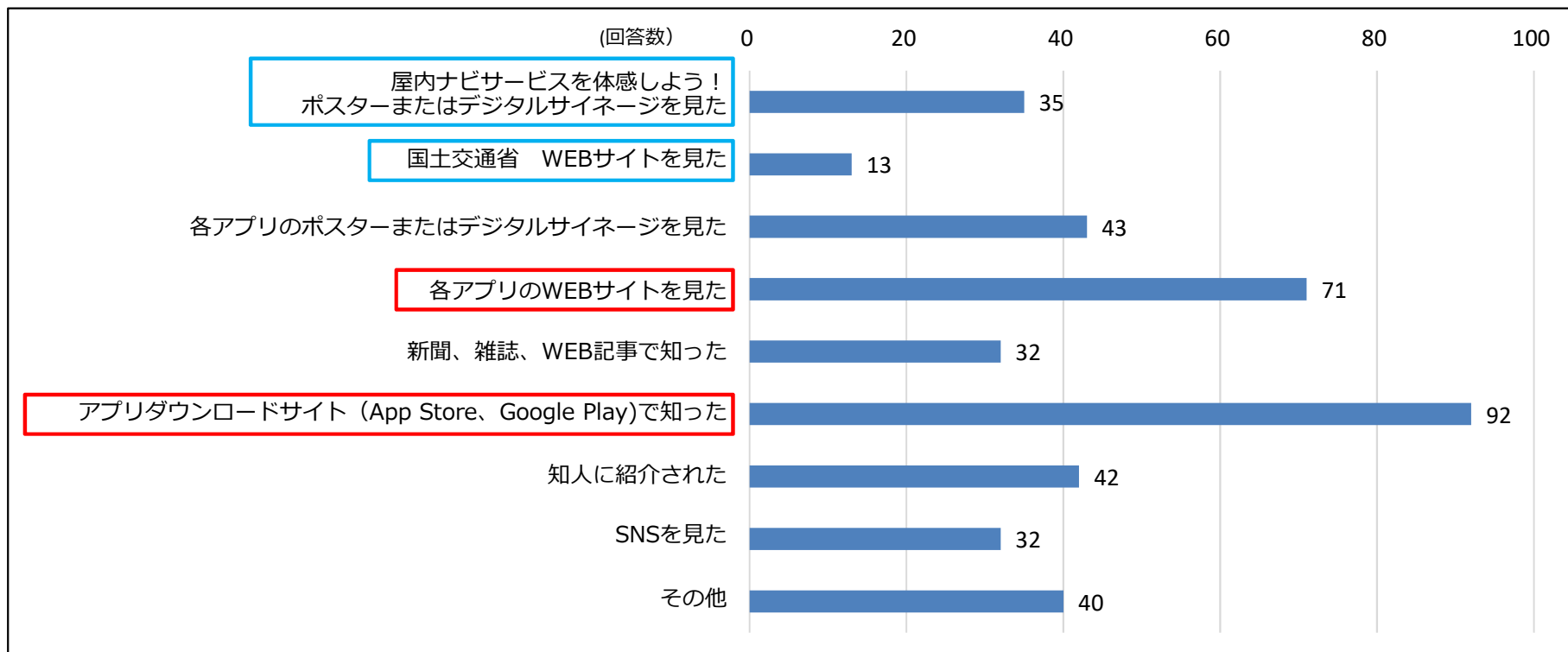
1. 屋内空間情報インフラを活用したサービスの利活用検証【アンケート結果抜粋①】

Q2 本アプリをダウンロードしたきっかけを教えてください（単一回答）

※屋内ナビサービスの普及を促進させる方法の検証

- アプリダウンロードサイトで知った利用者（26%）と各アプリのWEBサイトを見た利用者（20%）が多い。
- 利活用検証における広報活動によっても一定数ダウンロードされている（14%、ポスターと国交省WEBサイト合計）

回答者数：354名（単一回答）



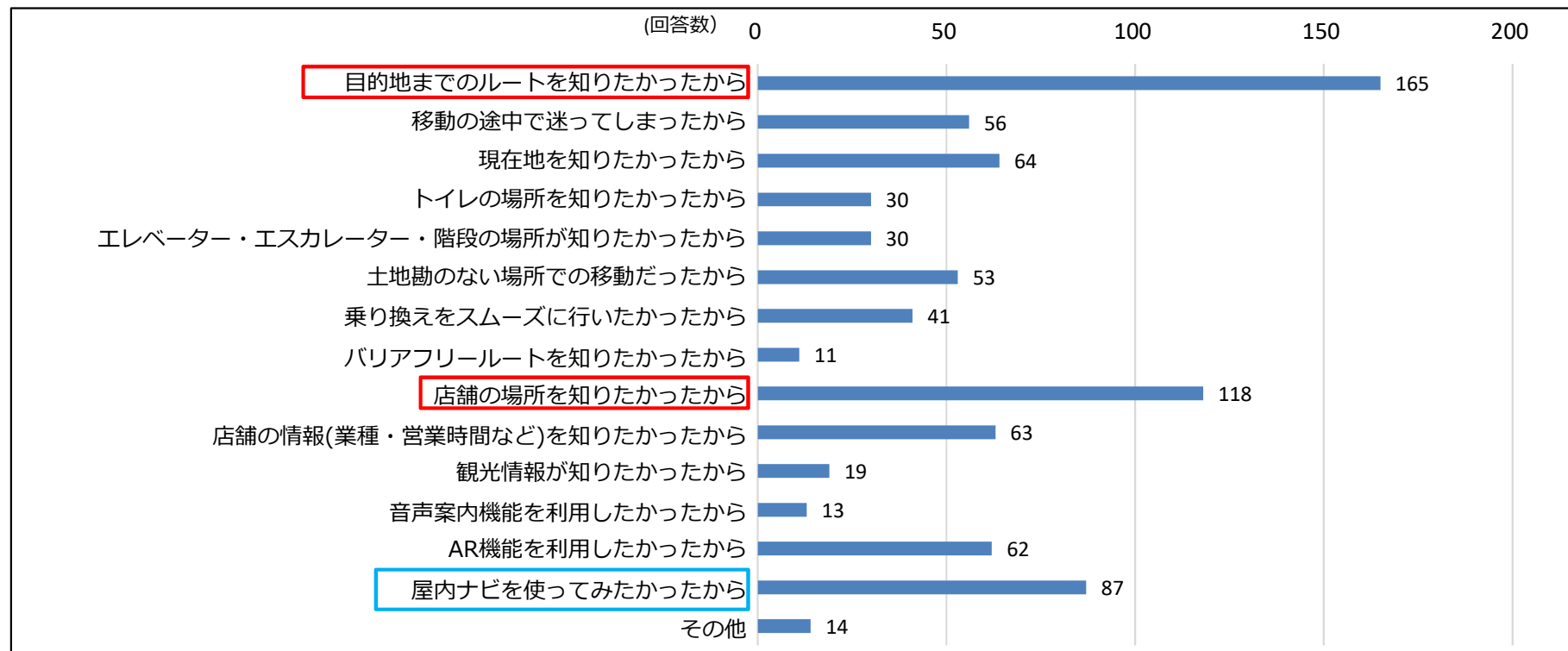
1. 屋内空間情報インフラを活用したサービスの利活用検証【アンケート結果抜粋①】

Q3 今回利用したアプリ(サービス)を使おうと思った理由を教えてください（複数回答）

※屋内ナビサービス利用者のニーズの把握

- 目的地までのルートを知りたかった利用者が最多（47%）、次いで店舗の場所を知りたかった利用者が多い（33%）
- 屋内ナビを使ってみたかったなど、興味関心の高さを感ずる回答も上位に入る

回答者数：354名（複数回答）



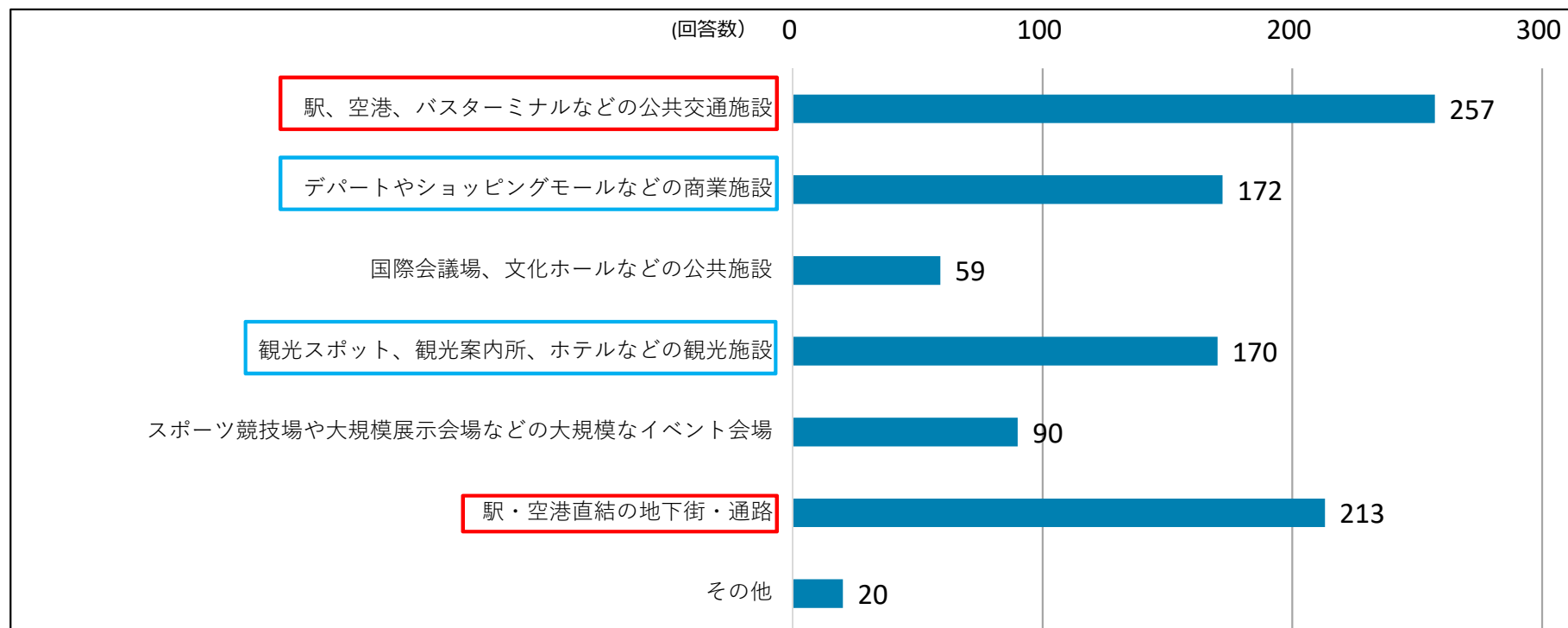
1. 屋内空間情報インフラを活用したサービスの利活用検証【アンケート結果抜粋①】

Q8 屋内のナビサービスをどのような場所で行いたいですか（複数回答）

※屋内ナビサービスを利用したい場所の把握

- ・ 「駅、空港など公共交通施設で利用したい」が最多（73%）、関連して「駅・空港直結の地下街・通路で利用したい」も多い（60%）
- ・ 商業施設・観光施設での利用意向も強い（それぞれ約48%）

回答者数：354名（複数回答）



【その他の回答例】

- ・ もっと使いやすければ全般で使いたい
- ・ いろんな場所で使いたい
- ・ 病院
- ・ 自宅

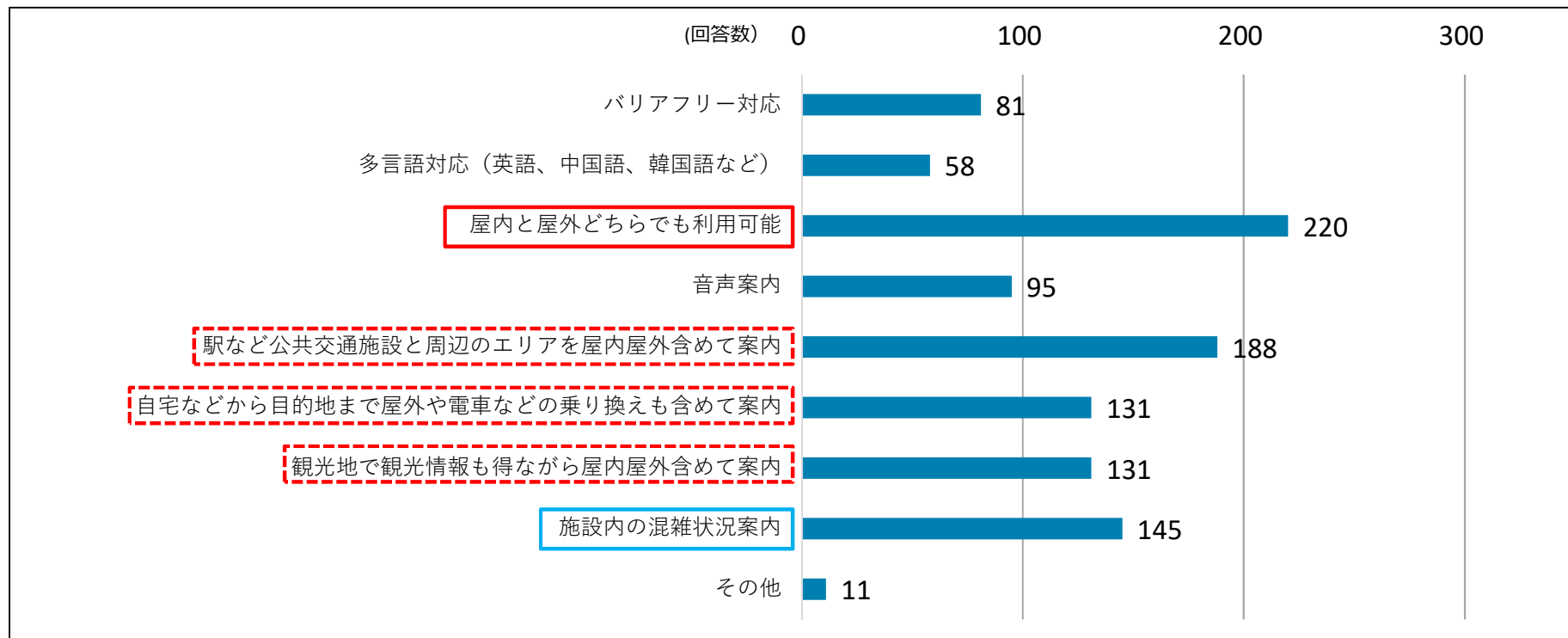
1. 屋内空間情報インフラを活用したサービスの利活用検証【アンケート結果抜粋①】

Q9 屋内のナビサービスに求める機能を教えてください（複数回答）

※屋内ナビサービスへのニーズの把握

- 屋内外含めて案内を求める声が大半（62%）、関連する設問（結果の赤点線部分）にも1/3以上のユーザが期待するなど、総じて高いニーズが寄せられている
- 屋内外の案内について、混雑状況案内を求める利用者が多い（41%）
- 「多言語対応」の回答数は緊急事態宣言／入国制限の中の調査だったことに留意※

回答者数：354名（複数回答）



※東京都の緊急事態宣言期間：2021年7月12日～2021年9月30日

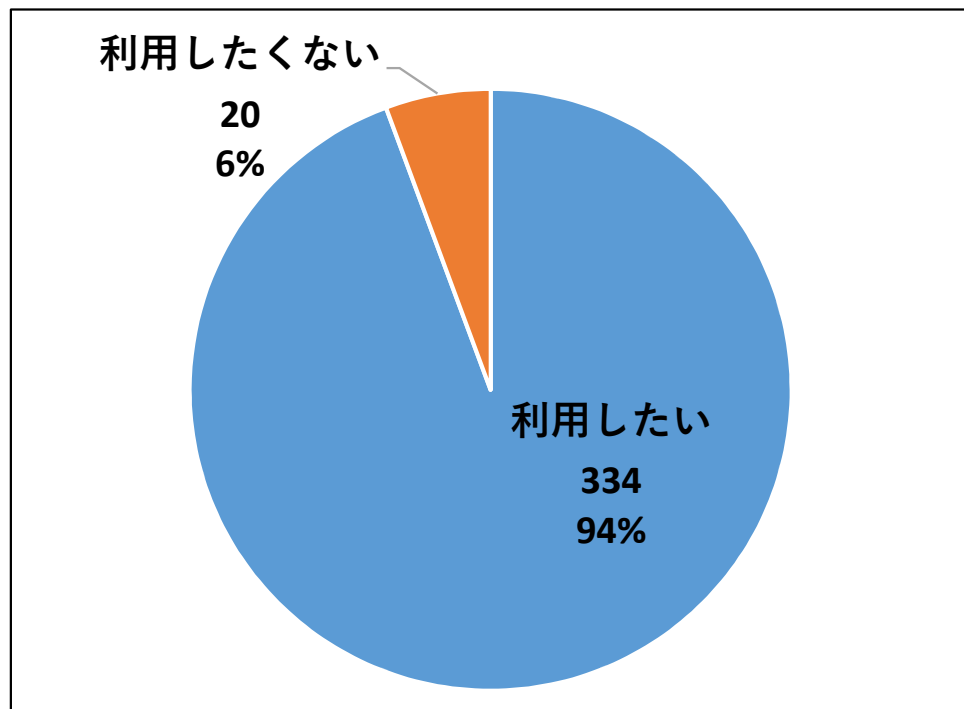
1. 屋内空間情報インフラを活用したサービスの利活用検証【アンケート結果抜粋①】

Q10 今後、屋内のナビサービスがあれば継続利用したいか（単一回答）

※サービス全体への評価

- アプリ(サービス)の利用者のうち約94%の方が今後も継続利用したいと回答
- 利用したい理由として「屋内が迷いやすいから」「便利だから」などの回答が多くみられた。

回答者数：354名（単一回答）



【主な回答理由】

(利用したい)

- 屋内は特に迷いやすいから
- あると便利だから
- 店舗、トイレ、出入口の位置を知りたいから
- 店舗、施設の情報を知りたいから

(利用したくない)

- 正しい位置が表示されないから
- 他の地図アプリ（GoogleMap）を使うから
- 動きが遅いから

1. アンケート結果 まとめ

ポイント1

各アプリに対して利用者の生の声を得られた

- ✓ 「屋内ナビを使ってみたい」など、興味関心の高さが伺える回答が多く寄せられた
- ✓ 利用者が屋内ナビに求めているのは「ルート案内」「店舗の場所」
- ✓ 屋内での現在地の正確性やアプリのスムーズな動作には一部課題が見えた

ポイント2

利用したい場面が具体的に分かった

- ✓ 本プロジェクトで主にフィールドとしてきた駅や空港などの交通結節点と、そこに直結する地下街・地下通路などは、最も利用ニーズが多いことが確認できた
- ✓ 交通結節点について、観光地や商業施設など滞在型の場所でのニーズが多かった
- ✓ 病院など身近な施設での利用を望む声があった

ポイント3

今後に向けた期待が明らかになった

- ✓ アプリ利用者の9割以上が継続利用したいと回答しており、利用者ニーズは非常に高い
- ✓ 屋内外シームレス連携や、ナビと店舗サービスを連携させるなどの情報連携が求められる
- ✓ 現状のナビゲーションに加え、バリアフリーや音声案内、混雑の把握など機能の拡充に期待が寄せられた

※今回緊急事態宣言や入国の制限により、外国人や旅行者の声が少ないことは留意が必要

1. 屋内空間情報インフラを活用したサービスの利活用検証【各社ヒアリング】

本プロジェクトの成果と今後のサービス拡大に向けた課題などの把握を目的として、サービス提供者、エリア管理者側それぞれに対してヒアリングを実施した。

1. 調査対象：利活用検証参加サービスに関わる企業各社
2. 調査期間：2021年10月19日～2021年10月25日
3. 調査方法：事務局による聞き取り調査

	東京ステーションナビ	日本橋室町地区における インクルーシブ・ナビ のサービス	PinnAR	新宿えきナビ 2021Summer (利用実態調査向けアプリ)	HANEDA MAP	iPNT-K MAP
サービス提供	JR東日本 コンサルタンツ	日本橋室町エリアマネジ メント*1	テレコムスクエア	ジョルダン	日本空港ビルデング	川崎重工業
エリア管理	JR東日本 クロスステーション		東神開発*2	—		—

※1 ナビサービスの運営者である清水建設にもヒアリングを行った。

※2 PinnARを導入した施設（玉川高島屋S・C）を管理する東神開発にヒアリングを行った。

ヒアリング項目

- 1 今後のサービス拡大予定（目論見）について教えてください
- 2 現時点の課題、サービス拡大に向けた課題があれば教えてください
- 3 今回利活用検証に参加された理由・期待について教えてください
- 4 利活用検証参加の効果について教えてください
- 5 御社アプリを構築するにあたり役に立ったプロジェクト成果があれば教えてください
- 6 今後屋内位置情報サービスがさらに普及展開していくためには何が必要でしょうか

1. 屋内空間情報インフラを活用したサービスの利活用検証【各社ヒアリング抜粋】

Q1. 今後のサービス拡大予定（目論見）について教えてください

- 【機能の拡大】
 - 屋内外をシームレスに誘導するサービス実装を進めたい。
- 【エリアの拡大】
 - 商業施設を中心に対象の施設を増やしていくことを考えている。
- 【その他】
 - 利用者の属性情報を集めて、マーケティングに活用していきたい。

Q2. 現時点の課題、サービス拡大に向けた課題があれば教えてください

- 【設備面】
 - ビーコン設置された施設が少ないことが根本的な課題。
- 【費用面】
 - 複数の地権者が関係する場所での維持費負担は難しい問題である。
- 【普及面】
 - まず認知度を上げていくことが最優先。
- 【連携面】
 - 周辺施設や観光地等とどう連携していくかは課題。

Q3. 今回利活用検証に参加された理由・期待について教えてください

- 【PR面】
 - 国交省でのプレスリリースなどでアプリの周知に期待していた。
 - 国交省の利活用検証に参加でき社内広報に効果。社内でプロジェクトを推進するために、利活用検証を利用させていただいた面もある。
- 【その他】
 - アンケート結果にも期待していた。ユーザの意見は今後のモチベーションにつながると考えている。

1. 屋内空間情報インフラを活用したサービスの利活用検証【各社ヒアリング抜粋】

Q4.利活用検証参加の効果について教えてください

【効果を得られた点】

- **利用者の声を直接聞いたのは今回が初めて**であり、どのようなところに需要があるのかが分かって参考となった。
- アンケート結果から**機能面（画面表示、切替え）にも課題があることが分かり有益な情報**である。

【効果の得られなかった点】

- 緊急事態宣言中の検証だったことも影響しているのか、アプリダウンロード数は従前の傾向と比較して利活用検証の効果だとわかるような大きな変化は見られなかった。

Q5.御社アプリを構築するにあたり役に立ったプロジェクト成果があれば教えてください

【サービス利用面】

- **地図データを活用**できたことはありがたかった。
- 設置された**ビーコンを利用**した。

【準備面】

- **地権者や関係者との調整がスムーズ**になった。
- パブリックタグの知名度が上がり道路占用申請が楽になったことは、本プロジェクトの成果のひとつと思っている。

Q6.今後屋内位置情報サービスがさらに普及展開していくためには何が必要でしょうか

【連携面】

- マーケットが拡大するまでは協調して進めていく仕組み必要。
- **資金面やインフラ環境整備の協力は必要**だと思っている。

【設備面】

- **Wi-Fi、ビーコンの設置施設が増える**とサービス展開がしやすい。

【認知度の向上】

- 多くの方が**屋内ナビサービスに触れるキッカケを作る取組**が必要。
- サービスを気軽に使えることが重要。

1. ヒアリング結果 まとめ

ポイント1

顧客の声を直接聞いたことが最大のメリット

- ✓ 利用者の声を直接聞く機会は限られており、どこに顧客ニーズがあるのかが分かった
- ✓ アンケート結果から機能面の課題（スムーズな動作、操作性）が分かり参考になった

ポイント2

高精度測位社会プロジェクトによりサービス開発が容易に

- ✓ 地図データや設置されたビーコンが活用できた
- ✓ 高精度測位社会プロジェクトの認知があることによって地権者やターミナル協議会との調整がスムーズになった
- ✓ パブリックタグの知名度が上がり道路占用申請が楽になったことが本プロジェクトの成果のひとつ

ポイント3

今後のサービス普及展開にむけた意向と課題が確認できた

- ✓ 各社とも機能の拡大とエリアの拡大を具体的に見込んでいる
- ✓ 地図や屋内測位環境は共同で利用できる形への要望がある
- ✓ 普及促進の面では情報交換・情報発信の場が継続的に求められる

利活用検証全体のまとめ

プロジェクトの有効性

- ✓ 利活用検証によりサービス認知度の向上、利用者からのフィードバック、過年度のプロジェクト成果の活用など、屋内ナビサービスの発展に貢献できた
- ✓ サービス提供していく上で、課題となりやすい費用負担の面や関係各所への調整が容易になり、1企業で対応が難しい課題の解消につながった

ユーザーニーズのポテンシャルの高さ

- ✓ 屋内ナビに対する期待は非常に強い。中でも公共交通施設や商業施設、観光地などで、屋内外をシームレスに繋ぐことは多くのユーザーに望まれている
- ✓ 屋内ナビ機能のみでなく、店舗情報案内などの関連する様々な屋内サービスにも期待が寄せられている

- 屋内測位サービスの普及に向け、**屋内外のシームレスな連携・店舗をはじめとした施設情報発信など、サービス開発側への期待は大きい**
- 企業単独で解決が難しい課題に対して、**自治体・施設管理者・サービス提供事業者が連携して情報交換・情報発信する場は有効に作用する**

2. 「屋内地図整備・測位環境構築の手引き」のとりまとめ

過年度の取組や利活用検証での結果も踏まえ、手引きの内容を更新した。

【目的】

（事例追加）

新たな屋内位置情報サービスの創出を図る民間事業者等の参考とするため、今年度実施した利活用検証に参加したサービスの情報を事例集に追加

（本文内容追加）

整備した屋内地図をオープンデータ化する場合のデータプラットフォームへの登録に関する内容を追加

（コラム）

取り組みの中で屋内位置情報サービス開発のノウハウ・ポイントを読みやすい形で掲載

利活用検証実施内容の事例集追加

- 利活用検証の参加団体の協力により事例集を拡充



- 事例集の例（東京ステーションナビ）

「東京ステーションナビ」の事例

ポイント1 お客さまが快適に大規模ターミナル駅をご利用いただけるよう改札内外をシームレスにご案内する=Sta.aaS（スタース；Station as a Service）を実現するアプリ。

ポイント2 高精度測位社会プロジェクトの地図データと同一の位置情報を保有する独自の駅構内地図データ、Wi-Fi、Beaconなどを活用し高精度な屋内測位を実現。

ポイント3 測位技術のポイント

東京駅案内アプリ
TOKYO STATION NAVI
無料ダウンロード

本文内容追加

屋内地図のオープンデータ化に関する内容を追加

コラムの追加

- コラム①

大丸有エリアにおける屋内外結接点について

- コラム②

屋内地図の作成に伴う施設管理者とのコミュニケーション

3. WEBページのリニューアル

本プロジェクトの取組について分かりやすく紹介できるよう、本プロジェクトWebページのリニューアルを行った。

【リニューアルの主な内容】

- ・ 閲覧性向上
プロジェクトの一連の取組と成果を活用しやすくするため、情報の閲覧性を向上
- ・ 動画の作成
本プロジェクトを分かりやすく紹介できるよう、動画を作成しトップページに掲載

リニューアル前のWEBページ

The screenshot shows the old website layout. It has a simple, somewhat cluttered design with a dark header and a light body. The main content area is titled '高精度測位社会プロジェクト' (High Precision Positioning Society Project). Below the title, there is a '趣旨' (Purpose) section with text explaining the project's goals for the 2020 Tokyo Olympics and the development of a 'High Precision Positioning Society'. There is also a '取組' (Activities) section with a sub-heading '◆屋内ナビサービスを体感しよう!' (Experience indoor navigation services!). Below this, there is a promotional graphic for the indoor navigation service and a notice about the completion of the service.

リニューアル後のWEBページ（イメージ）

The screenshot shows the new website layout, which is more modern and user-friendly. It features a clean, light-colored design with a clear navigation menu at the top. The main content area is titled '高精度測位社会プロジェクト' (High Precision Positioning Society Project). Below the title, there is an 'お知らせ' (Notice) section stating '現在お知らせはありません。' (There are no notices at the moment). This is followed by a 'プロジェクト概要' (Project Overview) section with a detailed description of the project's goals and a video player. The video player shows two videos: 'プロジェクトPR(3分)' (Project PR (3 min)) and 'これまでの取組紹介(10分)' (Introduction of activities so far (10 min)). Below the video player, there is a section for '取組内容' (Activity Content) with a list of activities and a table of related documents.

検討会・報告会等	実証実験等
屋内地図/屋内測位環境構築の手引き	屋内地図測位環境
報道発表	関連資料

4. 「G空間EXPO」への出展

高精度測位社会プロジェクトの取り組み・成果発表として、G空間EXPOに出展した

開催概要

- 開催日：2021年12月7日、8日
 - 場所：東京都立産業貿易センター浜松町館
 - 展示内容：高精度測位社会プロジェクトのパネルおよび動画展示
 - 展示ブース来訪者数：128名（12月7日：57名、12月8日：71名）
※展示会入場者数：1,022名(出展者を含む)
-
- Web開催 2021年12月1日～12月26日
 - ✓ 高精度測位社会プロジェクトの動画掲出
 - ✓ 動画再生数：218回

■ 来訪者の声

- 屋内位置情報サービスについてここまで取り組みが進んでいることを知らなかった
- 屋内位置情報サービスに向けた環境整備の苦勞が良く分かった
- プロジェクトの成果として手引きやチェックシートが整備されているので参考にしたい
- コロナ禍で混雑状況が気になるので、分かると良い
- 屋外と違って屋内は施設内（店舗・内装）が頻繁に入れ替わるので1度行った場所でも迷いやすくこのような屋内ナビゲーションサービスがあると良い

■ 来訪者アンケート （回答数：67件）

利活用検証のアンケートと同様のアンケートを実施し同様の結果が得られた

- Q1. 屋内ナビサービスをどのような場所で利用したいですか。
（回答） 駅、空港、バスターミナルなどの公共交通施設との回答が最多
- Q2. 屋内のナビサービスに求める機能を教えてください。
（回答） 屋内と屋外どちらでも利用可能との回答が最多
- Q3. 屋内のナビサービスがあれば利用したいですか。
（回答） 回答者全員が利用したいとの回答

