



資料6

高精度測位社会プロジェクト検討会 推進検討ワーキンググループ検討状況報告

平成27年11月16日

推進検討ワーキンググループ事務局



1. 推進検討ワーキンググループについて

高精度測位社会プロジェクト検討会

座長: 東京大学 柴崎教授

事務局: 国土交通省 国土政策局、NTTデータ

推進検討ワーキンググループ

事務局: 国土交通省 国土政策局、NTT空間情報

屋内地図中間団体検討チーム

運用ルール検討チーム

サービス検討チーム

実証実験計画・結果の報告

情報提供

東京駅周辺屋内外シームレス測位サービス実証実験グループ

事務局: 国土交通省 国土政策局、NTTデータ

3次元地理空間情報を活用した
安全・安心・快適な社会実現のための技術開発
【国土地理院】



連携

銀座地区における
ICT活用検討連絡会



2. 検討チームについて

プロジェクト推進に関わる検討を実施するにあたり、推進検討ワーキンググループ内に3つの検討チームを設置しています。

①屋内地図中間団体検討チーム

- ・屋内電子地図の整備・更新・流通の仕組みに関する検討
- ・高精度地図を共有するための仕組みに関する検討

②運用ルール検討チーム

- ・屋内外シームレスな測位環境を活用した、多様なサービス創出のための設置指針等の検討

③サービス検討チーム

- ・高精度地図の活用に関する検討（目指すべきサービスの具体化）



3. 中間団体が取り扱う屋内空間の範囲について

■ 中間団体が取り扱う「公共的な屋内空間」の考え方

公道下、民地貫通通路(自由通路、連絡通路)等、特別な許可を得ることなく誰もが通行できる屋内空間とする。

中間団体が取り扱う「公共的な屋内空間」の範囲

原則、以下の範囲を対象として、情報を収集・整備し、広く公開(有償を含む)することを検討しています。

中間団体が取り扱う範囲	例
施設管理者が中間団体による地図の作成、流通等を拒まない空間を対象とする。	
公共交通機関の乗り場に接続を持つ施設は、公共屋内空間として取り扱う。	グランルーフ、東京駅一番街等
乗車券、チケットが必要な空間や受付を通して許可される空間は標準範囲とはせず、個別調整とする。	改札内、空港保安区内等
他の公共屋内空間への接続が1か所しかない建物(袋小路のような構造の建物)に関しては標準範囲とはせず、個別調整とする。	読売会館(ビックカメラのB2で地下道に接続)等
地下に民地貫通通路を有する施設の1F等は標準範囲に含まれるものとする。(2F以上は標準範囲とせず、個別調整とする。ただし、2Fに駅改札口がある場合は、公共交通機関の乗り場に接続を持つため、公共屋内空間として取り扱う。)	丸ノ内ビルディング等
交通結節点となるバスターミナル、地下駐車場は標準範囲とはせず、個別調整とする。	国際フォーラム地下駐車場

※屋内地図と屋外地図を接続する為に必要となる空間(例:歩道にある地下鉄の出入口、公開空地)については、中間団体が取り扱う対象範囲とすべきか引き続き検討を行います。



4. 施設管理者と中間団体の関係性の検討・整理①

■ 中間団体が地図素材提供者との間で行う手続き等

施設管理者(地図素材提供者)と中間団体の関係性を整理・検討する為、中間団体が地図素材提供者との間で行う手続き等を整理しています。

【屋内地図作成における前提条件】

- ・屋内地図の作成にあたっては、施設・設備管理図等なるべく高精度かつ詳細(地上との接合を考慮して、位置精度を担保するため)な地図素材を利用することを前提するが、提供不可の場合は、公開資料(HP、紙フロアマップ)を地図素材とする。
- ・国土地理院が検討中の技術的な標準仕様(案)に準拠して作成する。

【地図素材提供者との間で行う手続き等】(現時点での想定)

- ・中間団体と地図素材提供者との間で、秘密保持契約および利用許諾契約を締結する。
- ・中間団体が作成した屋内地図の二次利用・商用利用を前提として、素材提供者に対価を支払うことを含めて検討する。また、データの精度・修正に応じた対価を検討する。
- ・地図素材提供者への対価の支払いについては、以下のケースで検討する。
 - ①年間ライセンス
 - ②エリア図面から発生した収益を床面積割合で分配
 - ③情報提供のパートナーとしての接合エリアの屋内地図提供(商用利用は別途協議必要)
 - ④データ提供に際し発生する実費
- ・中間団体は、定期的に屋内地図の更新を実施するものとし、改修等で図面が修正された際の別途契約・支払の是非についても考慮する。
- ・データの提供先、利用目的、内容によっては、無償提供出来るよう、素材提供者には提供時点に併せて承諾を得る。



4. 施設管理者と中間団体の関係性の検討・整理②

■各ステークホルダーの役割について

地図素材提供者、中間団体、地図購入者、地図利用者の役割を以下に整理しました。

屋内地図素材提供者	中間団体	屋内地図購入者 (想定)	屋内地図利用者 (想定)
<ul style="list-style-type: none">○鉄道事業者等○地下道管理者○建物管理者	<p>【無償部分】</p> <ul style="list-style-type: none">• 標準仕様の電子地図 (PDF等) <p>【有償部分】</p> <ul style="list-style-type: none">• 拡張仕様の電子地図 電子サービスに対応したレイヤー分類、ポリゴンへの属性付与等を実施• 標準仕様の紙地図 紙への打ち出し用に情報配置の調整等を実施	<ul style="list-style-type: none">○公的主体 地方公共団体 (都、市町村) 警察・消防 まちづくりNPO○地図調整事業者 ゼンリン インクリメントP 昭文社 Apple etc	<ul style="list-style-type: none">○アプリサービス Apple NAVITIME NTTドコモ etc○配送業 クロネコヤマト 佐川急便 ○○ロジスティクス○メンテナンス業○素材提供者 (自社業務利用)

【課題】

- 各ステークホルダー間の契約の中で、権利と責任分解点を明確にする必要がある。
- 中間団体が提供する屋内地図を、有償または無償とする基準としての、データ内容、提供先、利用目的を明確にする必要がある。



(参考) 無償と有償の差別化イメージ

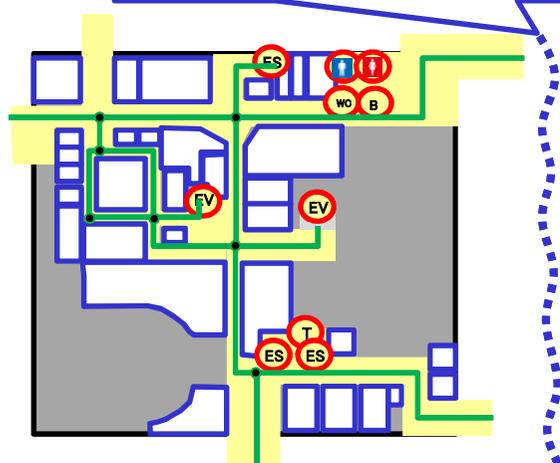
■屋内地図利用料について
提供先および利用目的による区分と、提供するデータ内容による区分とにより、有償または無償を決定する。

例) 丸ビルB1Fにおける提供データレベル

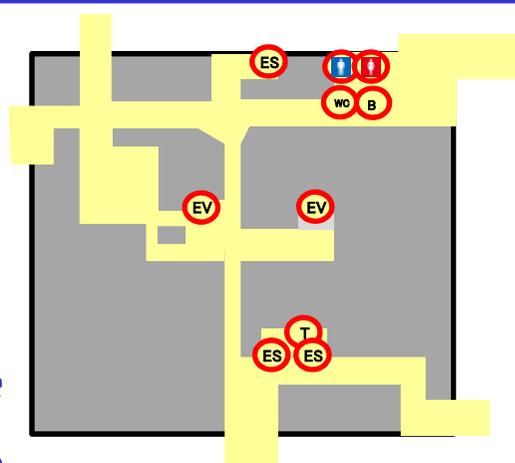


丸ビルフロアマップより

どこで有償/無償を区切るかビジネスモデル含め検討します。



案1. 外郭+通路+店舗+NW+POI



案2. 外郭+通路+POI

- 凡例 ES:エスカレーター EV:エレベータ T:電話
- 男女トイレ WC:車いすトイレ B:授乳室等

提供先・利用目的	案1. 外郭+通路+店舗+NW+POI	案2. 外郭+通路+POI
公的機関・研究機関(非商用)	無償	無償
地図素材データ提供元(商用)	無償	無償
一般利用者(商用)	有償	無償



5. 屋内地図ルール of 検討状況

■ 中間団体への地図素材提供に関するルールの検討に向けたヒアリング状況

施設管理者が安心して素材を提供でき、中間団体が持続的に整備・更新できるためのルールとデータ提供の仕組みを検討するために、「4. 施設管理者と中間団体の関係性の検討・整理」で仮定した中間団体の位置づけを前提として、各施設管理者が管理している地図素材と提供ルールの現状をヒアリングしています。

【ヒアリング概要と回答事例】

- ① 中間団体が施設、設備管理図面、フロアマップの提供を求めた場合の提供条件。
 - ・ 提供可否の判断は、図面毎に管理部署が実施しており、都度判断となる。
 - ・ 秘密情報を含む図面は、民間組織、団体への提供は難しい。
何等かの形で、国が管理、監督できる組織、団体である必要がある。
- ② 中間団体が現地調査（測量や簡易計測）を実施することの可能性。
 - ・ 小規模であれば管理部署の判断により可能となるケースがある。（前例は少ない）
 - ・ 国土交通省からの依頼であれば、現地調査の許諾は可能と想定する。
- ③ その他ご意見
 - ・ 大企業でなければ、継続が厳しいモデルであることはさけるべき。
投資会社の資本活用や、補助金の活用も含めて検討が必要と考える。
 - ・ 中間団体が作成する屋内地図が、スマートフォンに標準搭載されるような地図になれば、施設、設備管理者の図面提供の協力は得やすいと考える。



6. 屋内地図POI(地物情報)の検討状況

■ 中間団体が作成する屋内地図のPOIの検討に向けたヒアリング状況

Web、紙マップ等で公開されている地図に記載されたPOI(検索、閲覧に利用する地物位置、名称)をベースとして、中間団体が取り扱うべき公共性の高いPOI候補について、重要性、利用者数、問い合わせ数等の観点で、施設管理者にヒアリングを実施しています。今後は、旅行者等から直接問い合わせを受ける機会が多い、交番、インフォメーションセンター等のヒアリング先の拡大を検討します。

中間団体が作成する屋内地図のPOI候補

各施設において共通性の高い情報毎に分類

A(掲載数:多)	B(掲載数:中)	C(掲載数:少)	
<u>エレベーター</u>	案内板	改札口	店舗
<u>公衆電話</u>	<u>きっぷ売り場</u>	駐車場	売店
<u>トイレ</u>	授乳室	待合室	避難口看板
<u>AED</u>	<u>ロッカー</u>	駅事務室	郵便ポスト
案内所		喫煙所	旅行業営業所
エスカレーター		交番	レンタカー営業所
階段		駐輪場	忘れ物預り所
ATM		定期券売り場	公衆無線LAN

※太字下線項目は、国土交通省「歩行者移動支援サービスの提供にあたりニーズが高いと考えられるデータリスト(概要)」に挙げられている項目。



7. サービス検討チームの検討状況

推進検討WGの構成員より、高精度地図の利活用について様々なご提案を頂きました。「ナビゲーション利用」に次いで提案の多かった以下の3つのカテゴリでの利活用について、必要とする地図のレベル、測位環境とあわせて検討を、中間団体の検討に反映していきます。

防災

■不審者検知、通知システム。

- ・警備員による発見情報+位置情報の通知
- ・自動検知：不審端末保持者の検知



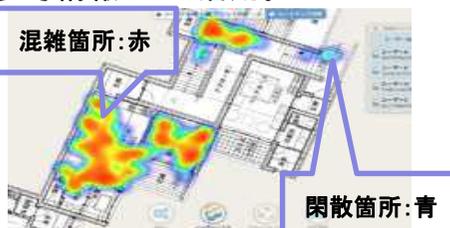
■徘徊者検索システム

- ・歩行者の移動において一定以上のルート重複があった場合にアラートを発し、訪日外国人や高齢者等の場合は、都市ボランティア要員等へ情報提供して対応させる。

設備管理

■施設内の繁閑エリアを把握し、設備設計の参考指針とする。

- ・施設内の快適性、利便性、安全性を向上させ、来館者が増加し収益向上などの効果を期待。
- ・設備の設置や更新、避難誘導の参考情報として活用。



■メンテナンス、保守作業の誘導、遠隔補佐に活用。

- ・詳細な作業場所までの誘導、遠隔による有識者助言や夜間出入口等、時間帯変化への対応に活用。



ロボットの活用

- 高精度地図や、高精度測位技術を自動走行(歩行)ロボットのシステムに搭載することで、施設内の目的地まで案内するロボットを実現する。



出典：
IT media
ビジネスオンライン/
(株)本田技術研究所提供

- ロボットやドローンを用いた、定期点検/パトロール/運搬作業等の自動化を実現する。

- ・点検実施履歴の報告書作成 (ルート履歴)
- ・異常発見時、現地写真+詳細位置情報の通知 など



8. 推進検討ワーキンググループのスケジュール

	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
検討会		第1回			第2回				第3回
推進検討WG			<p>▲ 第1回</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ニーズ共有 ・競争、協調領域案 ・試作地図の仕様案 		<p>▲ 第2回</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運用ルール案 ・屋内地図ルール案 		<p>▲ 第3回</p> <p><中間報告></p> <ul style="list-style-type: none"> ・中間団体モデル案 ・サービス案 ・運用ルール案 		<p>▲ 第4回</p> <p><最終報告></p> <ul style="list-style-type: none"> ・中間団体 ・サービス ・運用ルール
屋内地図 中間団体 検討チーム				<p>屋内地図ルール案検討 ※国土地理院が検討中の技術的な標準仕様(案)に準拠した地図仕様検討と地図作成</p>			<p>地理院3次元総プロ(標準仕様(案)の検討等)への実証成果の提供</p>		
					<p>中間団体モデル案検討</p>			<p>中間団体モデル詳細検討</p>	
運用ルール 検討チーム				<p>個別ヒアリング 測位機器設置ルール、指針案作成 コスト・ベネフィット、ガイドライン案検討</p>			<p>測位機器設置ルール、指針検討 ガイドライン策定 (実証実験結果反映)</p>		
サービス 検討チーム				<p>個別ヒアリング 課題の整理 サービス概要検討</p>			<p>サービス案検討 高精度地図利活用検討 (実証実験結果反映)</p>		
		<p>個別ヒアリング ニーズ把握</p>							



参考. 推進検討ワーキンググループ 構成メンバー

以下の構成メンバーで検討を進めています。

会社・団体名

エヌ・ティ・ティ・ブロードバンドプラットフォーム株式会社

ジェイアール東日本コンサルタンツ株式会社

東海旅客鉄道株式会社

東京国際空港ターミナル株式会社

東京地下鉄株式会社

成田国際空港株式会社

日本空港ビルデング株式会社

日本電信電話株式会社

三菱地所株式会社

東京都都市整備局

千代田区

国土交通省 国土地理院

事務局： 国土交通省国土政策局、NTT空間情報

※構成メンバーは調整の上、追加することがあります