

屋内地図の整備・流通に関する推進体制の構築について

平成29年10月16日
屋内外測位サービス普及推進体制検討会事務局

高精度測位社会プロジェクトで掲げる目標の実現を目指す「推進体制」として、以下の案とする。

- これまで国が高精度測位社会プロジェクトとして検討を進めてきた屋内電子地図の整備・更新及び屋内外測位サービスの普及促進を行う推進体制は、「G空間情報センター」が「各施設管理者」から協定に基づき素材情報を収集し、「地図調製事業者」や「サービス事業者等」へ屋内電子地図又は素材情報を提供し、屋内電子地図等の整備・流通の普及を図る体制とすること

具体的には、以下の取組を行う

- 「G空間情報センター」において、高精度測位社会プロジェクトで屋内電子地図を整備したエリアについて、屋内電子地図（白地図）を公開すること。それ以外の主要な施設等について、素材情報の集約に向けて個別に協定を締結し、収集を開始すること
- 高精度測位社会プロジェクトや関連・類似する取り組みにおいて生じている課題や屋内電子地図等のデータ収集・活用状況などに関する意見交換を行う場として、「屋内外測位サービス普及推進研究会」を適宜開催すること
 - 研究会の構成員は固定するものではなく、適宜、国土交通省及びG空間情報センターより依頼する

2020年までの目標

● 高精度測位社会プロジェクトの目標

- 2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会開催時に、外国人等が様々な人が、屋内外シームレスにストレスフリーな移動・活動を可能とするため、主要な空港やターミナル駅、競技会場等において、高精度な屋内電子地図と測位環境が整備され、ナビゲーション等のサービスが提供されていること

● 関連する目標(地理空間情報活用推進基本計画における記載)

- 平成32年(2020年)の東京オリンピック・パラリンピック競技大会においては、関連施設を中心に屋内地図・測位環境が提供され、多様な位置情報サービスが25か所で5事業者程度から提供されるようにするとともに、その後、全国へ普及・展開を進めていく。

※ロードマップ案は次頁参照



● 目標の実現にむけて必要な取組

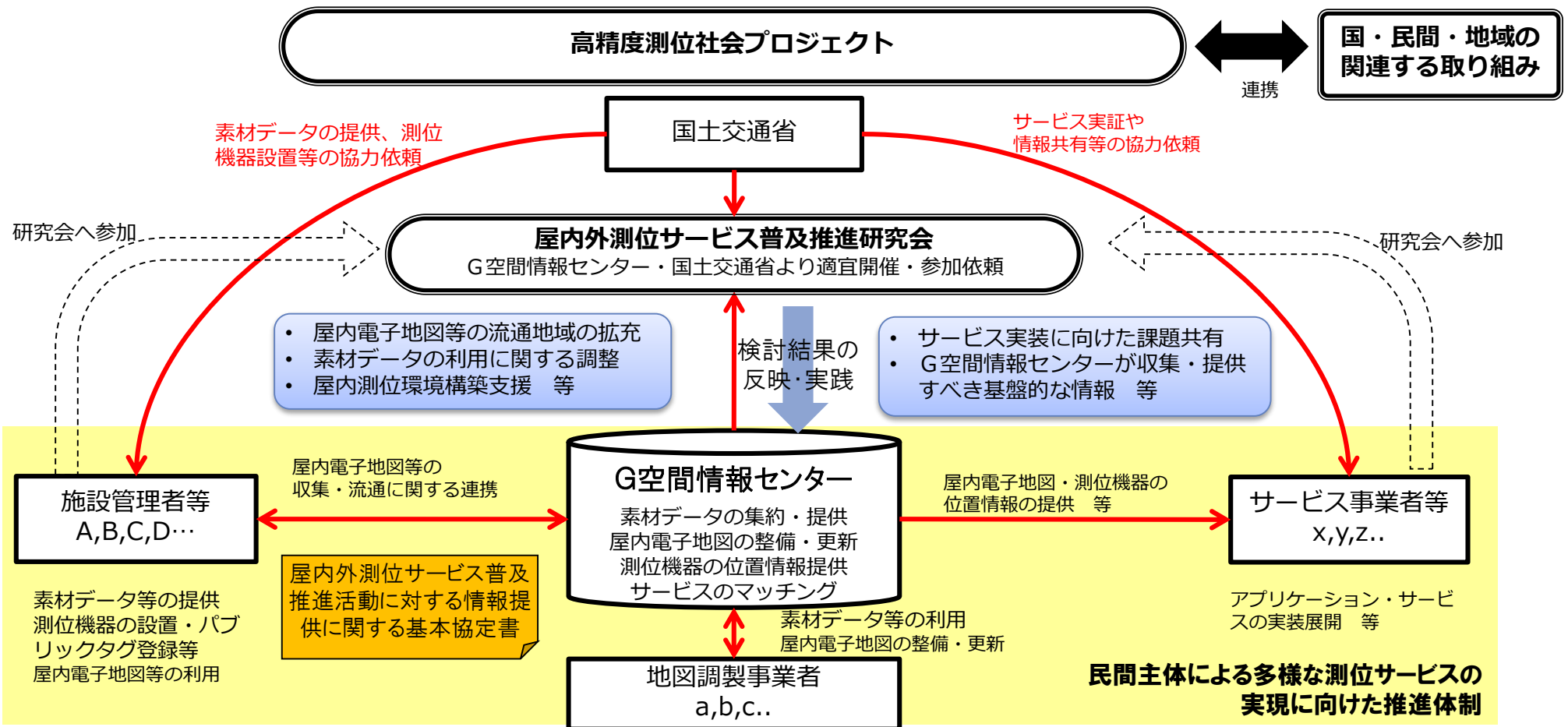
- 具体的目標を実現するためには、「屋内電子地図」、「測位環境」及びそれを活用した「アプリケーション」が必要。
 - ✓ 屋内電子地図は、既存ベンダーにより各々整備されているが位置の基盤となる情報は存在しない。
 - ✓ 屋内測位手法は様々存在するがその手法の標準化は過渡期にある。また、様々な測位機器の位置情報の連携は実現できていない。

● 推進体制の必要性

- 東京2020オリ・パラをターニングポイントとして、その後の屋内外測位サービスの普及推進を見据えた屋内空間にかかるIOTプラットフォームとして基盤となる屋内電子地図の整備・普及が期待される
- 基盤となる屋内電子地図や測位環境の構築は、施設管理等が個々で取り組むだけでなく、産学官が協調して推進することが必要である
- そのため、高精度測位社会プロジェクト等の国事業や民間独自の取り組みを連携や情報共有することにより国や民間等がそれぞれの立場で協力できる役割や課題を協議する場として推進体制を設置する
- また、複数の施設管理者に跨がる屋内空間の電子地図について、継続的に整備・更新・流通を担う団体が必要である。

今後の推進体制について

- 東京オリンピック・パラリンピック競技大会開催時における多様な屋内外シームレス測位サービスの実現にむけて、屋内電子地図等の整備・流通の推進の中核を担うプラットフォームとして「G空間情報センター」を位置づけ、産学官連携のもと、高精度測位社会プロジェクトの成果等を踏まえた横展開を図る。
- 屋内電子地図や屋内空間で得られる測位情報等の整備・利活用の観点から、施設管理者やサービス事業者等など関係者間の調整や意見交換の場として、「屋内外測位サービス普及研究会」を設置し、国土交通省及びG空間情報センターが連携して運営する。



推進体制の目的

活動の目的

2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会に向けて、訪日外国人や高齢者・障害者等に対する屋内外のシームレスな移動支援や歩行者移動支援を実現するため、個々の取り組みを生かしつつ複数の関係者が連携することにより、公共性が高く、質の高いサービスの創出が見込まれる地域を対象に、基盤となる屋内電子地図の整備を促進し、共有を図る。
さらに、屋内の測位環境の構築と共有を促進し、屋内外測位サービスの普及と向上を図ることを目的とする。

推進体制として活動する意義

屋内電子地図が社会インフラとして整備・共有されることにより、
○屋内測位サービスの普及・促進
○事業の効率化・高度化
バリアフリー情報の提供支援、災害時等における人流把握等共有の支援を行うことにより、
○地下空間の安全安心に貢献

活動内容

上記の目的を実現するため、以下の活動を行う。
(1) 屋内外シームレスな測位サービスの普及・向上に関する活動
(2) 屋内外シームレスな測位サービスに必要となる基盤的な情報の整備・流通に関する活動

活動対象範囲

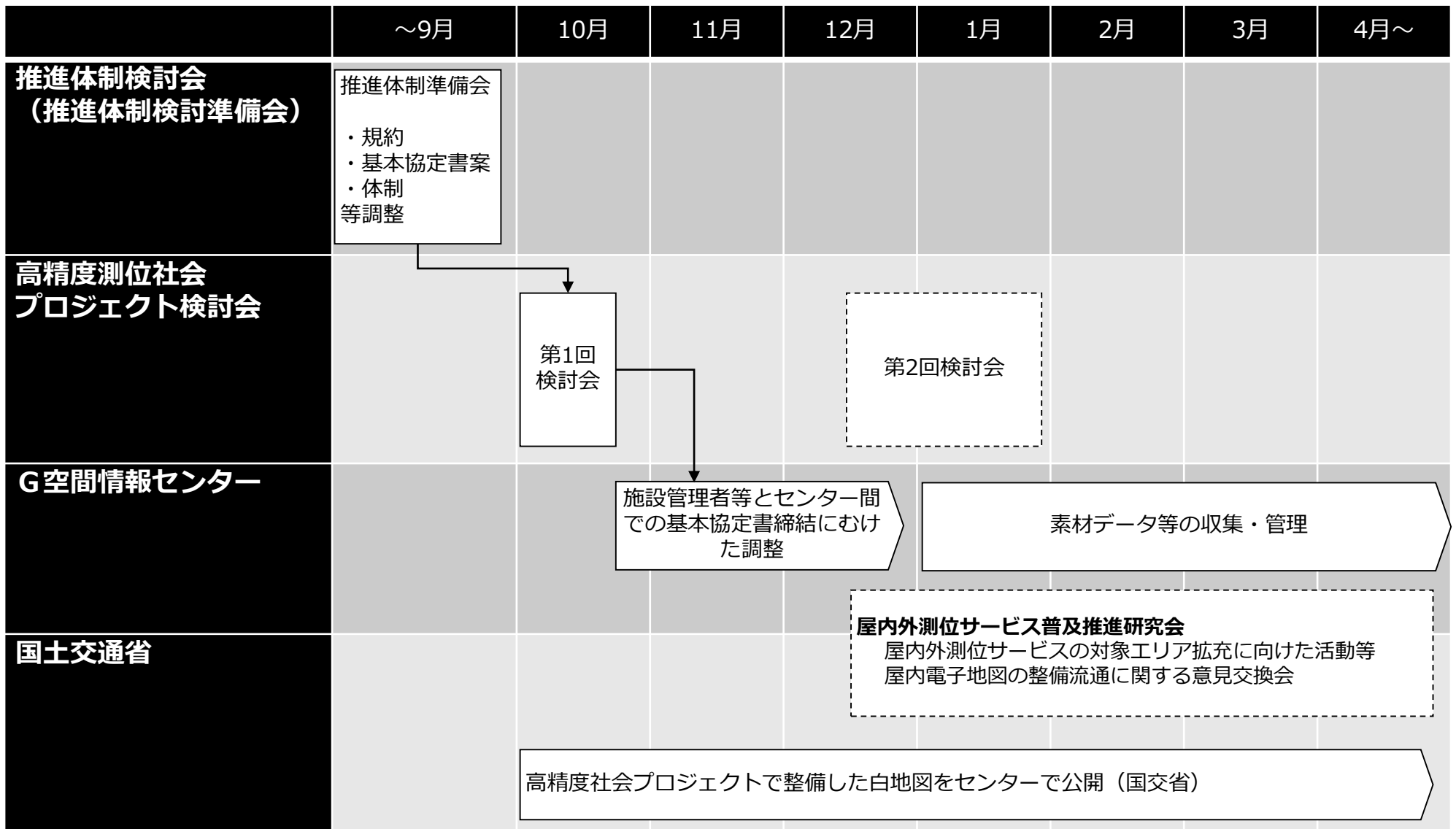
不特定多数が利用可能な地下・屋内空間で、施設管理者が輻輳している下記の空間を優先的な対象とする。また、既に同様の取組を行っている地域や主体がある場合は積極的に連携する。
○主要駅・地下街
○空港
○オリンピック・パラリンピック競技施設

屋内外測位サービス普及推進研究会

施設管理者やサービス事業者等など関係者間の調整や意見交換の場として、G空間情報センター及び国土交通省が連携し、適宜開催する
研究会の構成メンバーは固定せず、開催する目的に応じて参加依頼を行う。

- **屋内外シームレスな測位サービスに必要となる基盤的な情報の整備・流通に関する活動**
 - G空間情報センターによる素材情報の提供管理
 - G空間情報センターを介した屋内電子地図の整備・提供と推進
 - G空間情報センターを介した測位機器の位置情報等の提供
 - 災害時や大規模イベント等における地下空間の素材情報の集約・提供（災害時協定の締結等）
- **屋内外シームレスな測位サービスの普及・向上に関する活動**
 - 施設管理者等からG空間情報センターを介した定期的な情報収集及び提供ルールの確立
 - 屋内測位サービスの普及にむけた地域展開

推進体制の稼働に向けた今後のスケジュール



G空間情報センターを介した屋内電子地図等の整備・流通の目標

- 東京オリンピック・パラリンピック競技大会にむけて競技施設及び施設周辺駅における屋内外シームレスな位置情報サービスが実現可能となるよう、国土地理院の「階層別屋内地理空間情報データ仕様書（案）」に基づく、屋内電子地図を整備と流通を推進する。
- 高精度測位社会プロジェクトで実証した地域に加えて、ターミナル駅やオリンピック・パラリンピック競技施設（以下、オリパラ関連施設という）を重点的な整備・流通対象とする
- 基盤となる屋内電子地図（以下、「白地図」という）は、測位機器等の高精度な位置情報等を共有する基盤として活用し、パブリックタグ等測位機器の位置情報の共有化を図る。
- 今後、3次元の屋内電子地図など新たな屋内電子地図に関する仕様が示された場合は、それらを踏まえた基盤となる屋内電子地図の整備・流通を推進する。
- 屋内電子地図、測位機器の位置情報や測位機器へのアクセスログデータは、G空間情報センターを情報ハブとして流通させる。

屋内電子地図等の収集・整備・提供に係る基本的な方針

● 高精度測位社会プロジェクト等(国プロ)で整備した地域等の対応

平成28年度の対象地域に加え、オリパラ関連施設を重点的な整備・流通対象として、屋内電子地図や測位環境の整備・流通を促進する

● 整備した屋内電子地図の取扱い

- 国のプロジェクトで整備対象とした地域は、白地図をG空間情報センターから公開 (GeoPDF,shp)

- ✓ 東京駅周辺、新宿駅周辺、横浜国際総合競技場、その他オリパラ関連施設等

- 国のプロジェクトで整備した階層別屋内地図は、プロジェクト終了後も当該プロジェクト関係者が利用可能

- ✓ 東京、新宿、横浜国際総合競技場、成田空港の施設管理者は、プロジェクト終了後も当該エリアの階層別屋内地図を利用可能

- ✓ プロジェクト関係者の具体の範囲はそれぞれのエリア毎に協議

● 整備した屋内電子地図の更新

- 更新に必要な素材データについて、施設管理者の許諾のもとG空間情報センターが収集・管理し、統一的なフォーマットに加工して第三者(地図データ利用者)に提供する。

- 更新作業及び更新データの提供は、G空間情報センターもしくは第三者(地図調製業やサービス事業者等)が実施

- 国が既に整備した東京駅、新宿駅、横浜国際総合競技場の白地図はG空間情報センターが更新する

- ✓ 更新データは無償もしくは安価に提供する

屋内電子地図等の収集・整備・提供に係る基本的な方針

● 高精度測位社会プロジェクト等(国プロ)で整備しない地域等への対応

オリパラ関連施設を優先的に、民間事業者および施設管理者等による整備・流通を促進する

● 屋内電子地図の整備や更新のための素材データ流通支援

- 国はG空間情報センターと連携し、関係者からのニーズに応じて、施設管理者に素材データの提供等の協力を依頼し、屋内電子地図等が提供される地域の拡充を図る
- G空間情報センターは、素材データの収集及び管理を行う。

● 屋内電子地図の整備・更新

- 階層別屋内地図等の屋内電子地図の整備は、状況に応じてG空間センター、民間企業や施設管理者が実施
- 整備した情報のうち、白地図はできる限りG空間情報センターを介して公開する
(有償・無償は整備主体及び施設管理者の判断)

屋内電子地図等の収集・整備・提供に係る基本的な方針

● 測位機器の位置情報や人の集積・混雑等に関する情報の流通活用に関する対応

平成28年度の対象地域に加え、オリパラ関連施設を重点的な整備・流通対象として、測位機器等の位置情報の整備・流通を促進する。

測位機器（Wi-Fi、Beacon等）の設置は施設管理者等によって行うが、測位機器の位置情報を共有できるプラットフォームとして、G空間情報センターを活用する。

● 測位機器の位置情報の提供

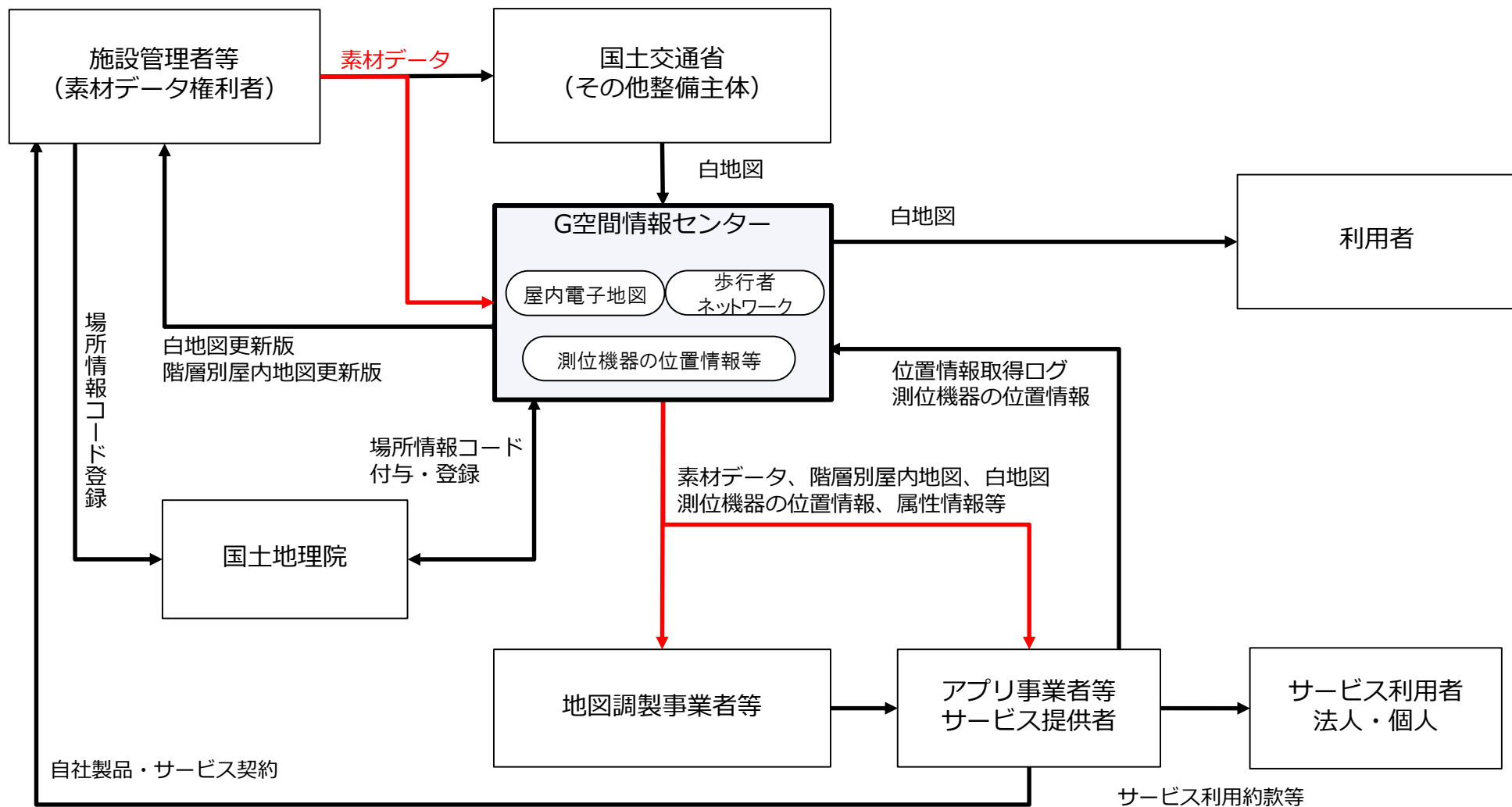
- 屋内電子地図をもとに測位機器の正確な位置情報を提供する。
- G空間情報センターでは、Wi-Fi、Beaconなど測位機器の位置情報、属性情報を登録管理し、屋内電子地図とともに位置情報を提供するSDK（ソフトウェア開発キット）を提供することを検討する。

● 人の集積・混雑度に関するデータの取扱い

- Wi-Fi、Beacon等へのアクセスログなど屋内空間や大規模イベントにおける人の集積状況は、来訪者の誘導支援、警備、災害対応などにおいて、屋内電子地図とあわせた活用が見込まれる。
- そのため、屋内空間等における混雑状況などの情報について、イベント時や災害時協定等に基づいて提供可能なプラットフォームとしてG空間情報センターを介して流通を図る。流通可能なデータについては、国土交通省等の検討を踏まえものとする。
- データの取得は、各サービス事業者から標準化・匿名化された情報を集約したり、G空間情報センターが測位機器の位置情報を提供するプラットフォームをサービス事業者向けに提供することを検討する。

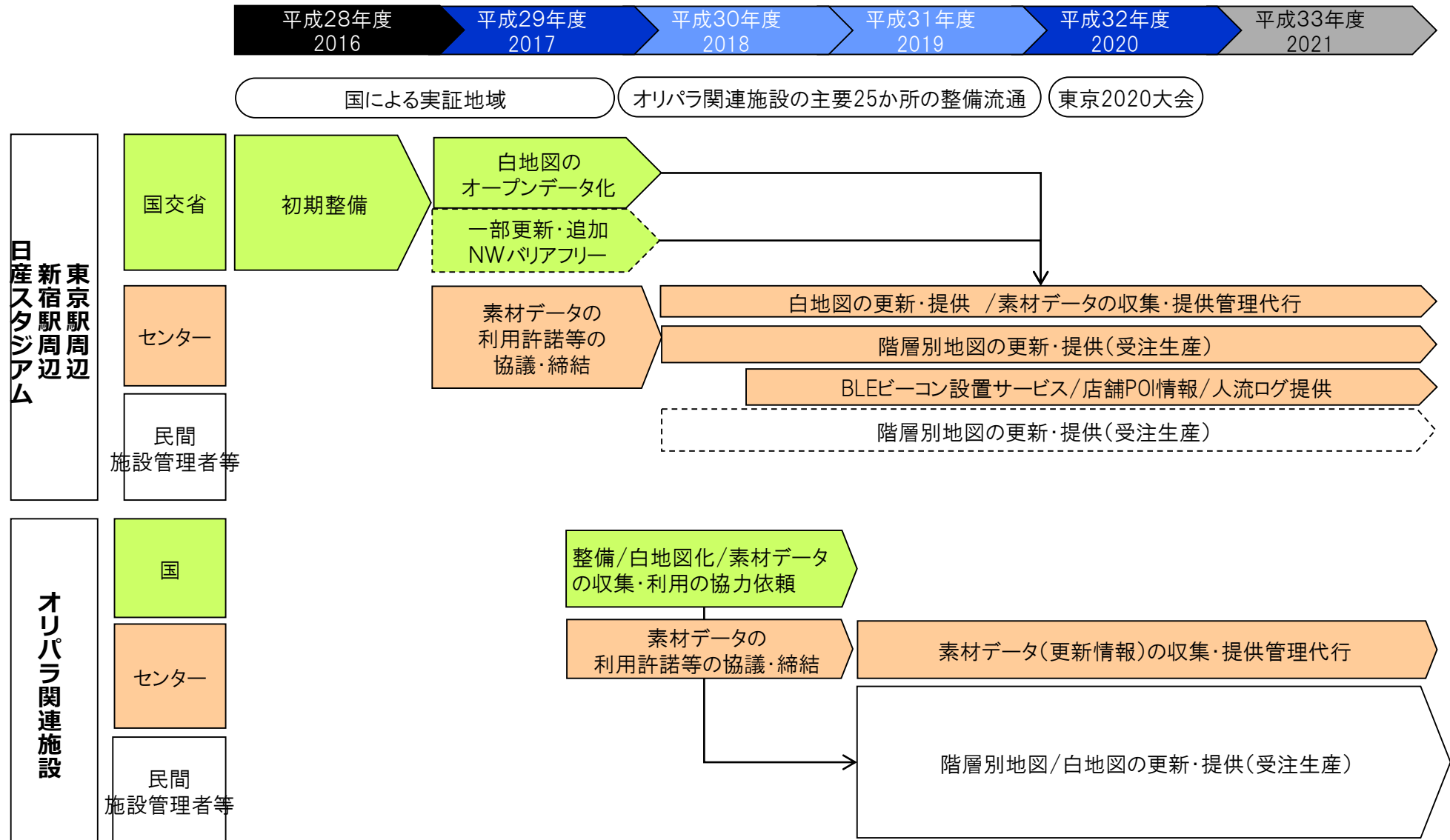
G空間情報センターを介した屋内電子地図等の収集・整備・提供スキーム(イメージ)

※前頁の基本的な方針を基に作成したものであり、確定したものではありません。



→ 今回提示した基本協定書案に関するデータ流通

屋内電子地図等の整備・更新ロードマップ案



基盤となる屋内電子地図(白地図)のイメージ

- 実証実験にて作成した階層別屋内地図のうち、基盤となる部分については、G空間情報センターを通じてオープンデータ化。
※オープンデータ化する範囲やエリアは施設管理者と合意したものに限る
- 実証実験箇所以外については、G空間情報センター等を活用しつつ、屋内地図を効率的・効果的に整備し、継続的に維持・管理する体制構築に向けた検討等を行い、民間事業者による多様な位置情報サービス等が生まれやすい環境づくりを推進する。

■ 「基盤となる階層別屋内地図」 (案)

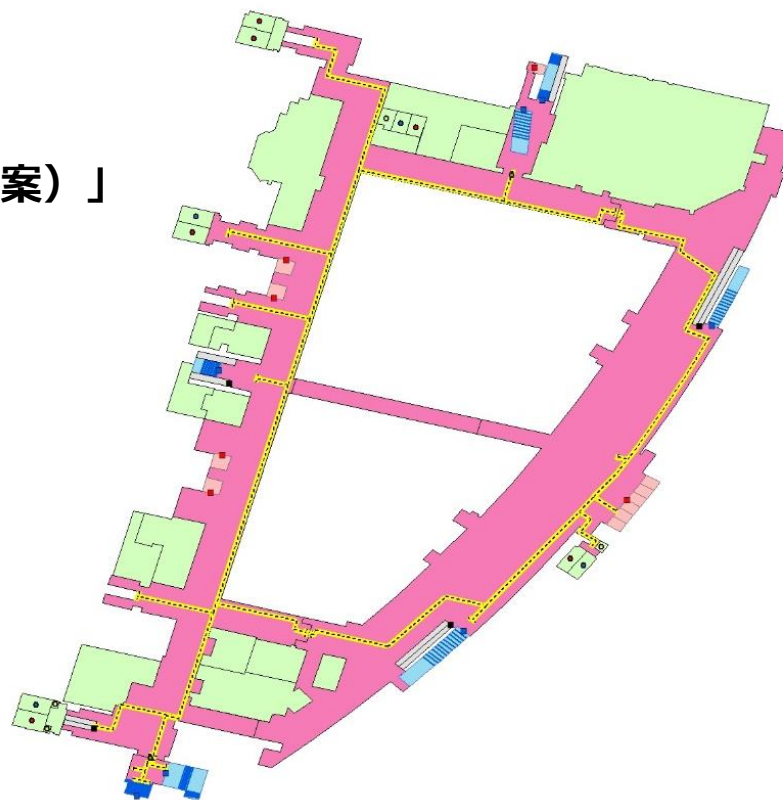
国土地理院の策定する、

「階層別屋内地理空間情報データ仕様書 (案)」

に準拠

凡例

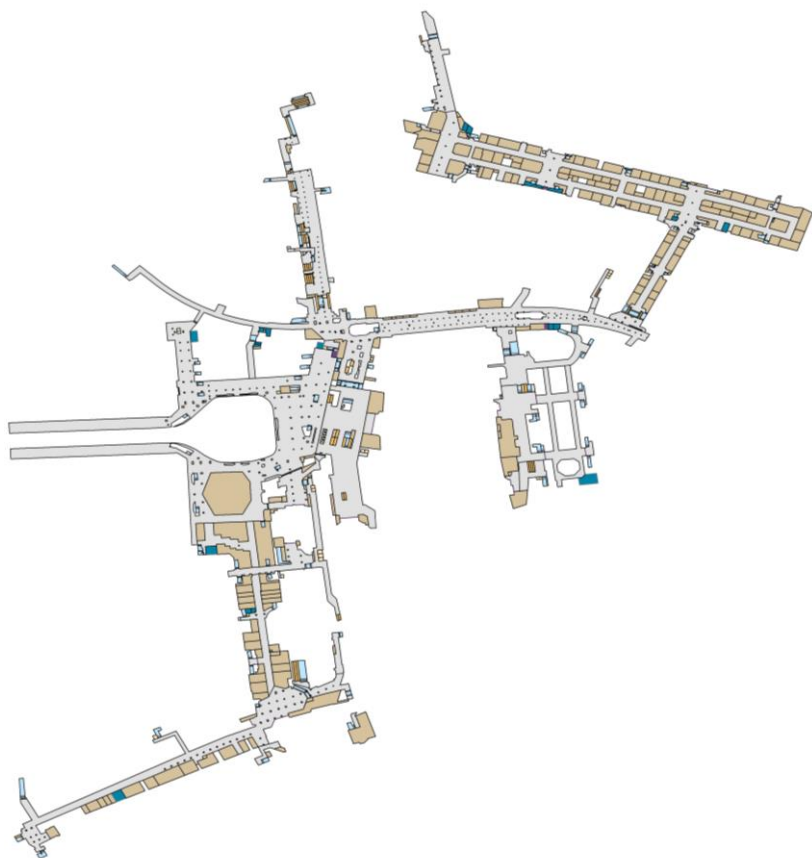
- | | |
|-------------|---------------------|
| ⌋ 21_エレベータ | ----- 27_障害者用誘導ブロック |
| ⌋ 22_エスカレータ | ■ 06_エスカレータの範囲 |
| ⌋ 23_階段 | ■ 07_エレベータの範囲 |
| ● 36_施設出入口 | ■ 02_部屋の範囲 |
| ● 男子トイレ | — 21_階段の踏み段 |
| ● 女子トイレ | ■ 05_階段 |
| ● 多目的トイレ | ■ 28_通路 |



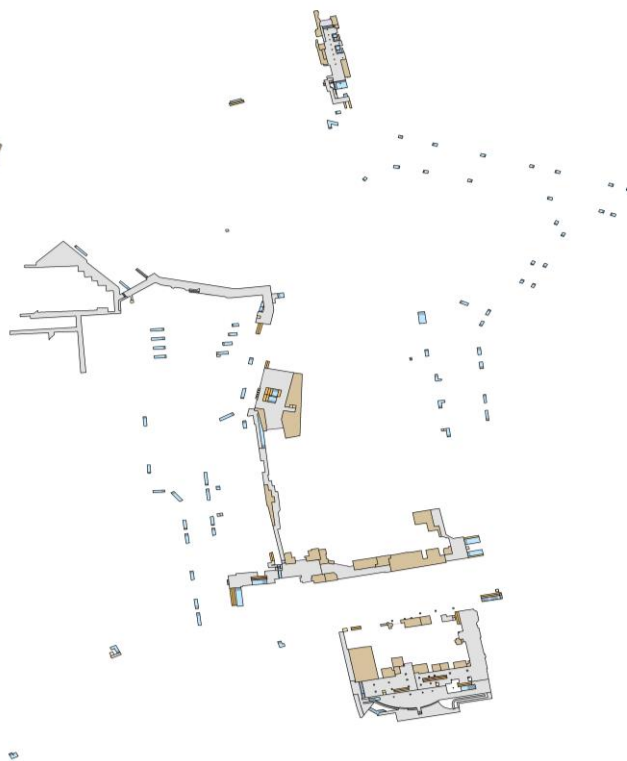
(注) 着色は、対象とする地物を分かりやすくするために行ったもので、ジャパンスマートナビや各種サービスでの表示とは異なります。上図はイメージです。また、基盤となる階層別屋内地図(案)には、歩行者ネットワーク、アンカーポイント等が含まれます。

昨年度実証実験箇所(新宿駅周辺)の白地図公開について

- 昨年度実証実験を行った箇所のうち、まず新宿駅周辺の白地図について、G空間情報センターにて公開する。(平成29年6月末時点版)
- その他のエリア(東京駅周辺、日産スタジアム)についても、仕様の修正及び、地権者への確認が完了し次第、順次G空間情報センターにて公開



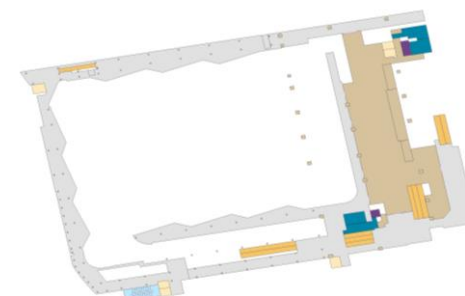
新宿駅地下部白地図



新宿駅地上部白地図



バスタ新宿 3階白地図



バスタ新宿 4階白地図

データの整備・更新にかかる役割分担案(2020年まで)

対象地域		東京駅・新宿駅・日産スタジアム	オリパラ関連施設等
対象データ			
素材データ	初期収集	国交省	センター等 国は協力依頼
	更新情報収集	センター(H29-) 国交省は協力依頼	センター等 国は協力依頼
	データ提供者 (権利者)	施設管理者	施設管理者
白地図	初期整備	国交省	民間/施設管理者/ センターのいずれか
	更新	国交省(H29) センター(H30-)	同上
	白地図提供者	国交省(H29) センター(H30-)	同上
階層別 屋内地図	初期整備	国交省(H28)	民間/施設管理者/ センターのいずれか
	更新	国交省(H29) 民間/施設管理者/センターのいずれか(H30-)	同上
	データ提供者 (権利者)	同上	同上

(注)上表はあくまでも事務局案であり、今後施設管理者等関係者との協議により変更となる場合があります。