

位置情報基盤WGについて

国土地理院
平成27年8月

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

技術開発の背景と必要性

- ・準天頂衛星等による衛星測位技術の進展、地理空間情報技術やICTの進展などにより、高精度測位社会の実現が期待
- ・国家的イベント(オリンピック・パラリンピック)を弾みに、3次元地理空間情報の活用を通じた高精度測位社会の発展・サービス展開が期待
- ・屋内測位環境や、複雑な都市空間(地下街を含む公共的屋内空間等)を表現する3次元の地理空間情報(以下、「3次元地図」という)の未整備等、高精度測位社会の実現にかかる課題を解決することが必要

【本技術開発】

ビル街など衛星測位が困難な箇所を含む屋内の測位環境の改善と屋内外測位の相互連携、3次元地図の整備・更新に関する技術を開発

測位環境

GPS、準天頂衛星等

IMES 無線等

タグ センサー等

3次元地理空間情報

フロア図

三次元モデル

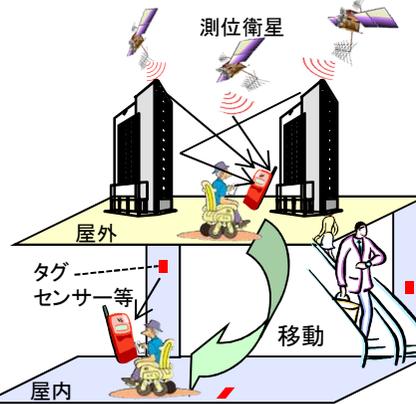
標高地形図

設計図

各般の取り組みは部分最適化となりがちであり、採用技術の調整・連携に乏しい。

技術開発1 都市空間の屋内外シームレス測位の実現に関する技術開発

- 屋外3次元空間における高精度衛星測位の適用範囲拡大のための技術開発
 - 高層ビル街等において、測位精度に悪影響を与える乱反射電波を上空視界情報等を用いて軽減することにより、衛星測位の適用範囲を拡大する技術を開発



- 屋内測位の精度向上に関する技術開発
 - 測位情報に加え3次元地図や人の移動履歴など、測位以外の情報も用いることにより、屋内測位の精度を向上させる技術を開発

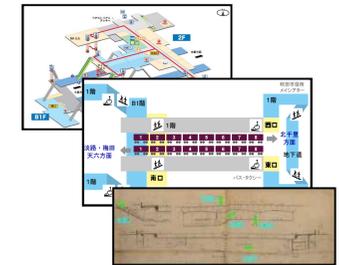
- 屋内外の測位情報のシームレス化に関する技術開発
 - 屋内におけるシームレスな測位のため、測位手法ごとの特性等の分類・標準化、データ処理方法の標準化とそれに準拠した情報処理アルゴリズムの構築等により、特定の屋内測位手法に依存せず、衛星測位とも調和的な屋内測位を可能とする技術を開発

技術開発2 社会基盤としての3次元地図の整備・更新技術の開発

- 公共的屋内空間における3次元地図データ仕様の検討を行うとともに、BIMやCIM等の設計図面、フロアマップ等の既存情報について、それぞれが持つひずみ等の誤差を解析・補正するとともに、地球上の3次元座標と整合させ、それぞれの接続関係を示す情報を付与することにより、これらを基盤的地図として統合する技術を開発

(BIM: Building Information Modeling)
(CIM: Construction Information Modeling)

- MMS(モバイルマッピングシステム)や近接写真測量などの既存技術の活用・最適化、連続写真から立体をモデル化する技術を応用して、改修・改築がされた箇所の新たな地図情報を効率的かつ廉価に取得、作成し、3次元地図を更新する技術を開発



技術開発の成果

公共的屋内空間における共通基盤となる測位環境と3次元地図の官民による整備・更新・活用に資する技術基準、ガイドライン等

最終目標

官民間わらず関係各主体が円滑かつ効率的に3次元地理空間情報を共通の社会基盤として整備、更新、活用する取組みを推進

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委員会

委員長: 佐田達典(日本大学教授)

委員: 久保信明(東京海洋大学准教授)、布施孝志(東京大学准教授)、越塚登(東京大学教授)、河口信夫(名古屋大学教授)、坂下哲也(一般財団法人日本情報経済社会推進協会(JIPDEC))

関係者(予定): 技術調査課、政策統括官付(総合交通体系)、国土情報課、JR東日本、東京メトロ、公益社団法人日本測量協会、公益財団法人日本測量調査技術協会、一般社団法人全国測量業団体連合会、一般社団法人地図調整技術協会

【検討内容】

- マルチパス軽減(GNSS)
- 3次元建物情報
- 屋内測位・屋外測位・屋内外シームレス化
- 3次元地図仕様・作成方法

位置情報基盤WG

主査: 越塚登(東京大学教授)

委員: 春山真一郎(慶應大学教授)、石川徹(東京大学准教授)

関係者: 技術調査課、政策統括官付(総合交通体系)、国土情報課、河川計画課、技術企画課、国土技術政策総合研究所、JR東日本、JR東日本コンサルタンツ、東京メトロ

【検討内容】

- 場所情報コードによる位置情報基盤
- 屋内測位・屋内外シームレス化



ICTを活用した歩行者移動支援
の普及促進検討委員会



高精度測位社会プロジェクト検討会
・実証実験ワーキンググループ
・推進検討ワーキンググループ

取り組み内容

場所情報コードを利用した位置情報基盤の整備

- 位置情報基盤の整備・維持・利用の各段階に関する検討

屋内測位の高精度化 及び シームレス測位

- 各種測位デバイスの結果に補正を行うことにより、高精度化を実現するための検討
- 複数の測位手法を並行に処理する、又は、適切に測位手法を切り替えることによるシームレス測位の検討

位置情報基盤WG全体計画

	平成27年度	平成28年度	平成29年度
位置情報基盤	位置情報基盤整備の検討		
	技術的検証 フィールド実証 標準ver0.1	制度設計 フィールド実証 標準ver1.0	本格運用
	位置情報基盤整備のガイドラインの改訂		
	項目の見直し	検討	作成
	位置の絶対的な正確さ、測位の再現性、方位など 測位精度に関する指標の一般化及び目的に応じた精度の指標の整理		
	課題の抽出	検討・整理	
高精度	屋内測位において位置情報の信頼性を利用履歴等で総合評価し、その結果による精度の信頼性の発信のしくみ		
		人の移動履歴等を可視化し、防災対策に活かすために必要となる手法	
	屋内測位の補正手法に関する技術開発		
	補正手法を検討	検討した結果による補正情報を作成する技術やアルゴリズム等の検討	検討したアルゴリズム等の確認
シームレス測位	屋内外を含む複数の測位情報を、場所情報コードを介して選択処理するしくみ。屋内外の連続的な測位のしくみ。		
	しくみの検討	検討した結果によるシームレス測位を実現する技術やアルゴリズム等の検討	検討したアルゴリズム等の確認

「位置情報基盤WG」スケジュール

H27年度

		6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
位置情報基盤WG	会議 スケジュール	6/30 準備会合	第1回WG	第2回WG	WG (時期・回数は未定)						
	個別打合せ		JR東日本 様 東京メトロ 様 との 連絡・調整を 随時実施								
	目的・成果	検討項目 の抽出	標準化仕様 素案策定 範囲 ○登録する情報 ○オープンデータとし て公開するデータ	標準化仕様 決定	標準化仕様に基づくシステム改修等					標準 Ver0.1 決定	

フィールド試験 (2月)