

# 【 I・国01 】 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

---

期間：平成27年度～平成29年度

## 衛星測位技術の進展

- ・ GNSS(全球衛星測位システム)の充実
- ・ 準天頂衛星4機体制の実現(2018(平成30)年)
- ・ マルチGNSS技術の開発 等



## 地理空間情報技術と情報通信技術(ICT)の進展

- ・ デジタル地図の高精度化と利用の一般化
- ・ スマートフォンの爆発的普及
- ・ インターネット通信の高速化



## 東京オリンピック・パラリンピックの開催(2020年)



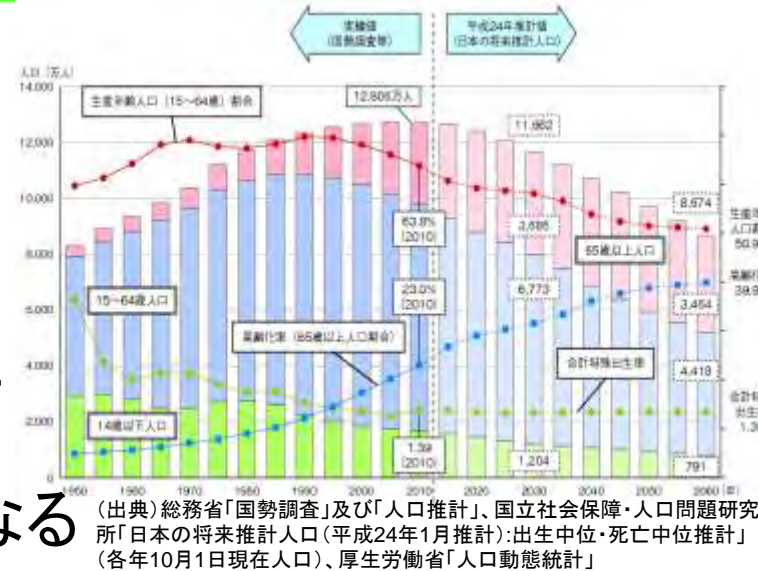
高精度測位と地理空間情報・ICTを活用した  
新サービスの実現が期待されている。

- ◎ 外国人にも分かりやすい生活・観光情報の提供
- ◎ 外国人や観光客の円滑な行動を支える移動支援(ナビゲーション)
- ◎ 場所ごとに適切な情報提供によるサービスの質の向上 など



## 人口減少・超高齢化社会の到来

- ・ 日本の人口は2011年から減少  
2050年には1億人未満に
- ・ 高齢化率は全国平均で40%近くに  
地方では70%超も
- ・ これまでの「あたりまえ」ができなくなる



高齢者等が安全・安心・快適に生活するためには、自らが行動する必要がある

- ・ 行きたい場所に、効率よく、安全・確実に

高精度測位と地理空間情報・ICTを活用した新サービスの実現が期待されている。

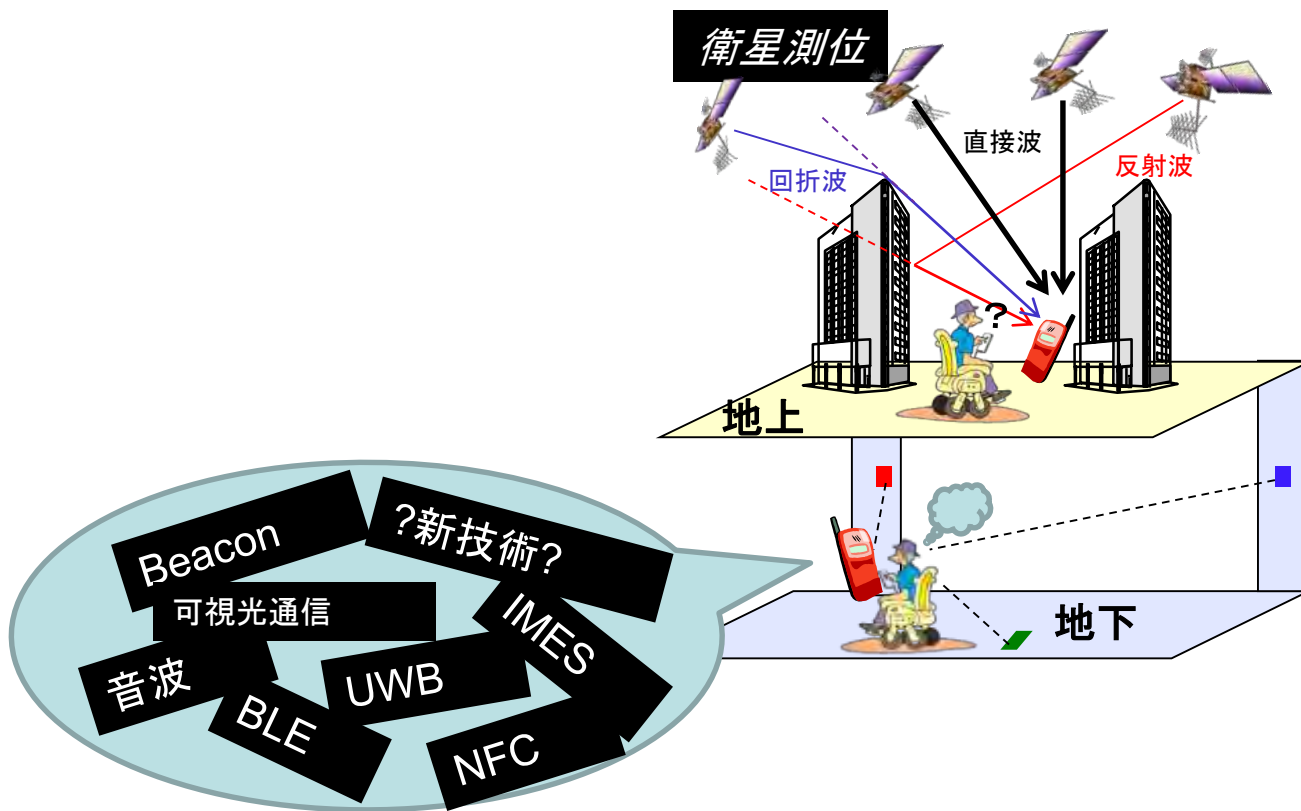


- ◎ 自動車や車いすの自動運行による利便性向上・生活の確保
- ◎ 高齢者や弱者にも配慮した歩行者移動支援(ナビゲーション)
- ◎ 災害時の適正な避難誘導による安全、安心の確保 など



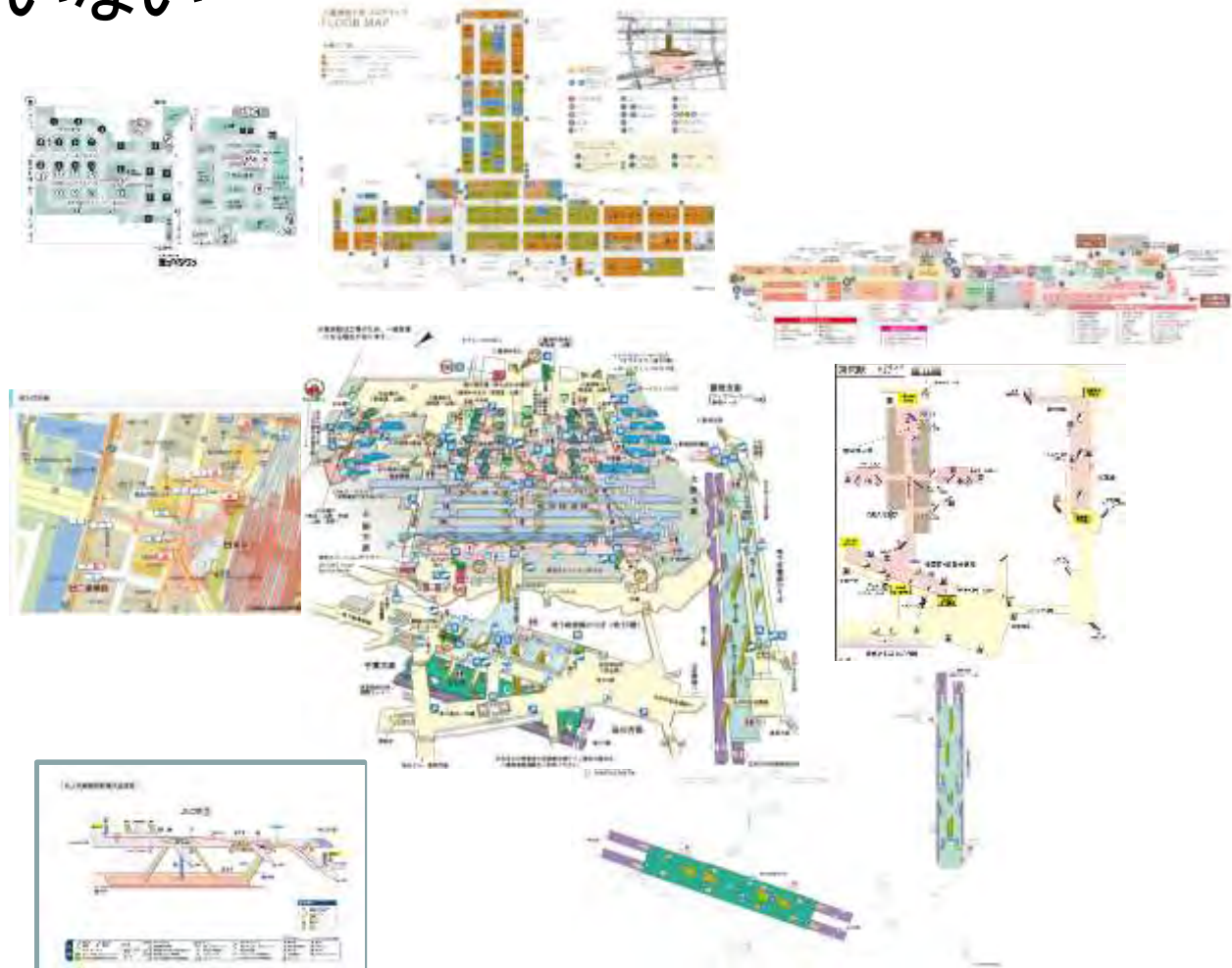
# 高精度測位社会に向けた現状①

高層ビル街や屋内、地下空間など衛星測位が困難な場所においては、サービスに必要な測位精度を確保するのが難しい。



統一的な屋内測位手法（衛星以外による測位技術）がなく、各般が個別に取り組んでいることから、共通の位置情報基盤が効率的に整備されていない。

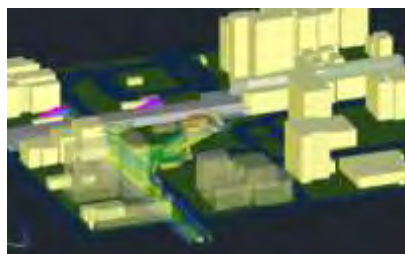
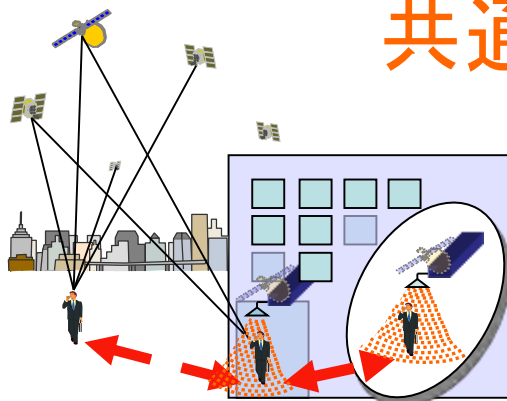
地下や屋内などの階層構造を持つ空間を、適正かつ  
統合的に表現しうる3次元地図の体系的整備提供が  
なされていない





# 技術開発の必要性

測位環境や地図は官民による各種サービス提供の  
共通社会基盤



すべてのサービスプロバイダー（国・事業者等）や  
エンドユーザー（国と地方、国民・観光客等）が  
等しくこれらの共通基盤を活用できるよう、  
効率的・統一的に整備が推進するよう、  
技術的な方向付けを行うことは国の責務



- 課題1：都市空間の屋内外シームレス測位の実現
- 課題2：社会基盤としての3次元地図の整備・更新

# 課題1 都市空間の屋内外シームレス測位の実現

上空視界の情報を用いて、衛星の乱反射電波の影響を軽減する技術を開発



ビル街における衛星測位の適用範囲を拡大し、高精度な衛星測位を実現

測位以外の情報も用いて、屋内測位の精度を向上させる技術を開発

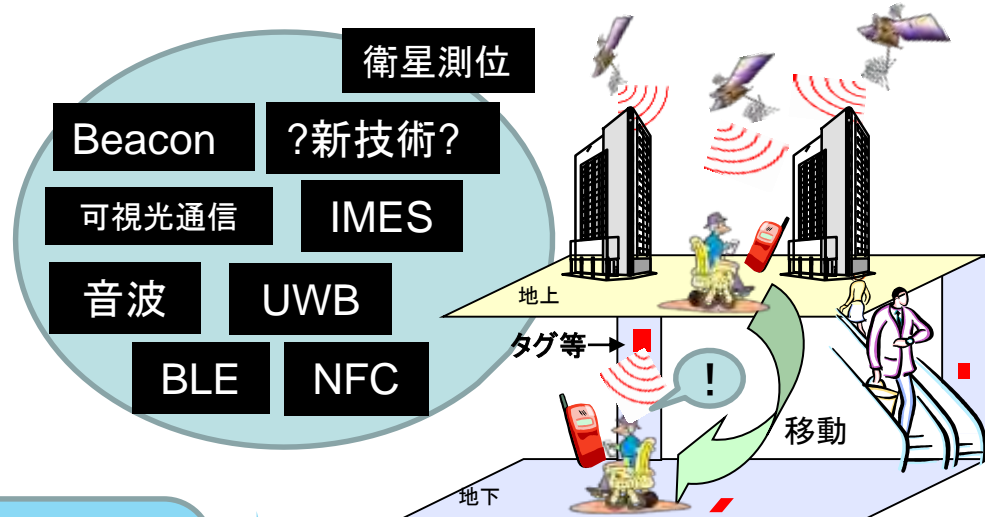
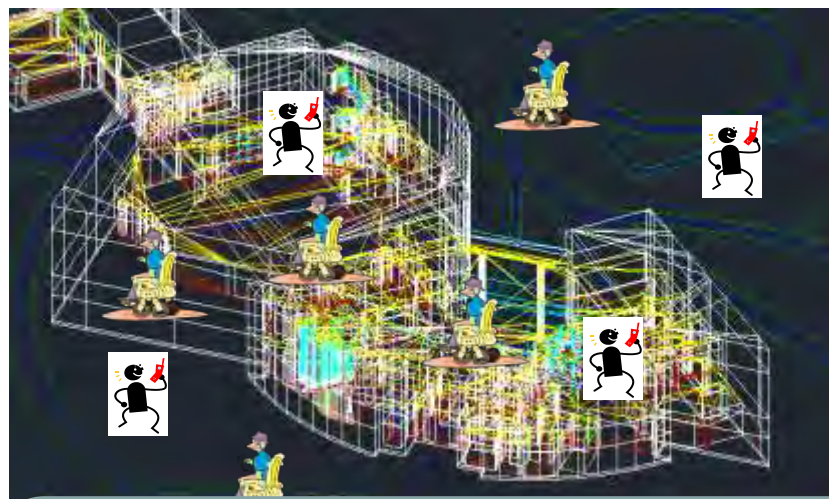


屋内・地下街における位置精度が向上  
避難誘導・移動支援等への利活用拡大

測位技術の違いを意識することなく位置情報を安心して扱える技術を開発



既存技術・デバイスを活用して屋内外をシームレスに測位する環境を実現



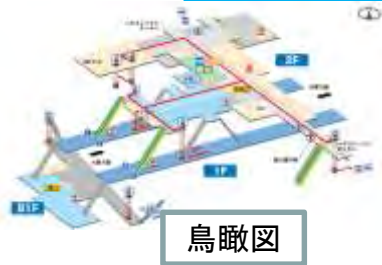
技術成果を統合して、測位技術関連のまとまった一本の技術指針・ガイドラインとする。

幅広い分野の有識者による委員会での基準の策定と実証実験の実施



信頼できる位置情報の利用環境が実現

多様な表現の屋内地図を統合・3次元化する技術を開発



鳥瞰図



フロアマップ



設計図

統合  
3次元化



地下街等の全体像を示す  
3次元共通地図

多様な技術を活用した効率的な更新技術を開発

頻繁な改修・増改築



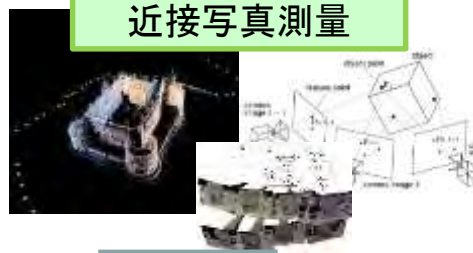
屋内MMS



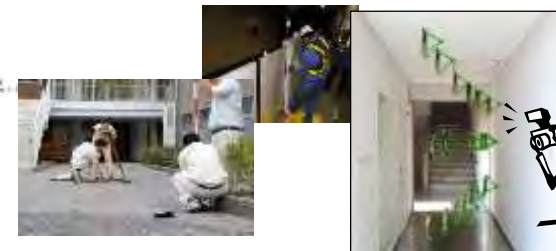
トータルステーション



近接写真測量



SfM技術の応用 など



対象施設の規模、複雑さ等に応じた、効率的な3次元地図の整備・更新が実現



# 技術開発の実施体制(予定)

## 技術開発検討委員会

有識者、関係団体、省内関係者、技術開発担当者等

国土交通省  
官房技術調査課

国土交通省  
政策統括官付  
(国土・総合交通体系)

国土政策局  
国土情報課

その他関係部局

総務省  
情報流通行政局  
情報通信国際戦略局

その他関係府省

計画・連携

社会ニーズ  
技術的課題

技術開発成果  
技術基準等

課題共有・連携

意見・助言

## 国土地理院

地理地殻活動研究センター  
測地部  
基本図情報部  
応用地理部  
測地観測センター  
企画部

情報交換・実証実験

- ・東京大学  
空間情報科学  
研究センター
- ・芝浦工業大学  
など

- ・東京都 など

- ・交通事業者
- ・地下街等施設管理者
- ・(一財)日本情報経済  
社会推進協会
- ・(公社)日本測量協会
- ・(公財)日本測量調査  
技術協会 など

- ・サービスプロバイダ  
など

# 技術開発成果と活用方針

標準的な仕様を明らかにし**基準・ガイドライン**として**一般公開**する。  
これにより**官民**による測位環境の**整備・改善**及び3次元地図の  
**円滑な整備・更新・活用**を促す。

**関係府省**による成果を反映するとともに  
検討段階から**関連企業・団体**と協議・調整を行い、  
**標準化された技術の浸透を促進**することにより、  
**共通基盤としての**屋内測位環境や3次元地図の**整備促進**を図る。

技術開発と並行して**サービスプロバイダー**とともに**実証実験**を  
行い、その結果を技術開発にも反映させることにより  
各種**新サービスの早期創出**を促す。

屋内外を問わず、高精度測位による位置情報サービスを  
**誰でもどこでも**享受できるようになることにより、  
災害への備えある**安全・安心な社会**と、必要な情報を容易に  
得ながらストレスなく移動できる**快適な社会の実現**に資する。