いつでも・どこでも・誰でも
位置情報を簡単に利用できる社会を目指して
－地方での位置情報サービス向上にむけて－

測地技術調整官
松坂　茂

あらすじ

国土地理院

- 位置情報サービスとは
- 場所情報コードとは
- 実例を少し
- よりよいサービスへ

位置情報サービスとは

国土地理院

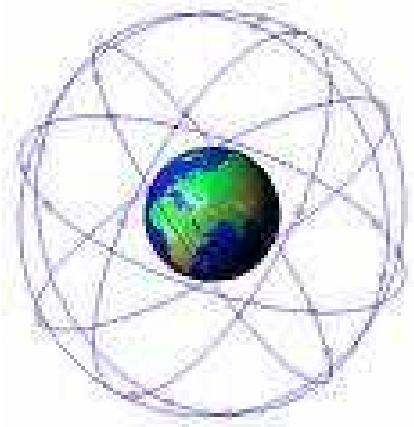
- 位置を知る
- 位置を知らせる
- 周りを知る
- 次にどうするか教える･アドバイスする

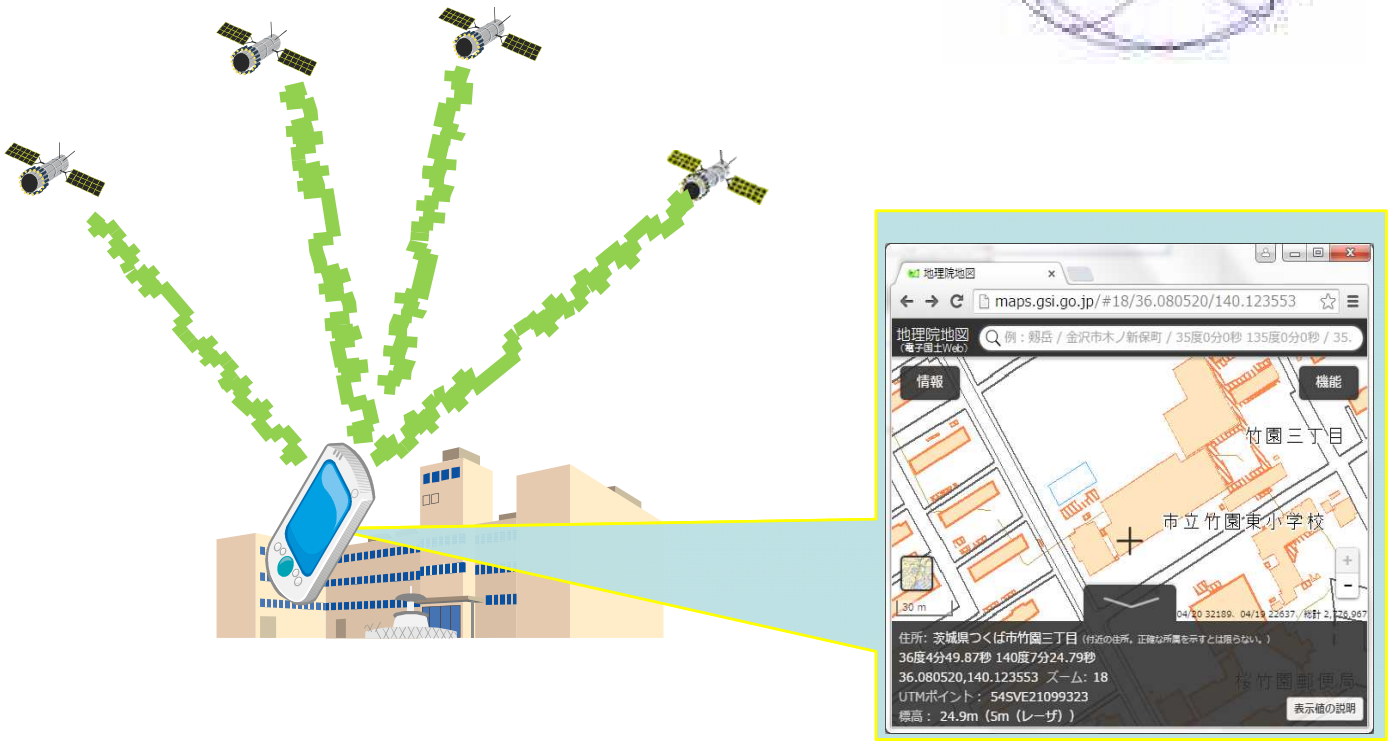
リアルタイムがキーワード

自分の位置を知る－革命的進歩

国土地理院

- GPS等衛星測位技術の進歩
- （正確な）地図の整備
- 携帯端末の普及





いろいろなサービスがあるが

国土地理院

- ナビゲーション
- マップアプリ
- ゲーム
- 交通情報
- 情報化施工
- ….

さらに、今後は

国土地理院

- 「地理空間情報高度活用社会」では、
  - いつでも欲しいときに
  - どこでも簡単に
  - 誰でも
  - 必要とする種類･精度の位置情報が得られる

のが理想

問題は？

国土地理院

- 現行の測位システムでは、屋内外の全ての空間を単独でカバーすることはできず、組み合わせた利用が必要
- 共通的に利用可能な仕組みの構築が必要
- 課題解決に向け、新たな位置情報基盤の一つとして

  場所情報コードを提案

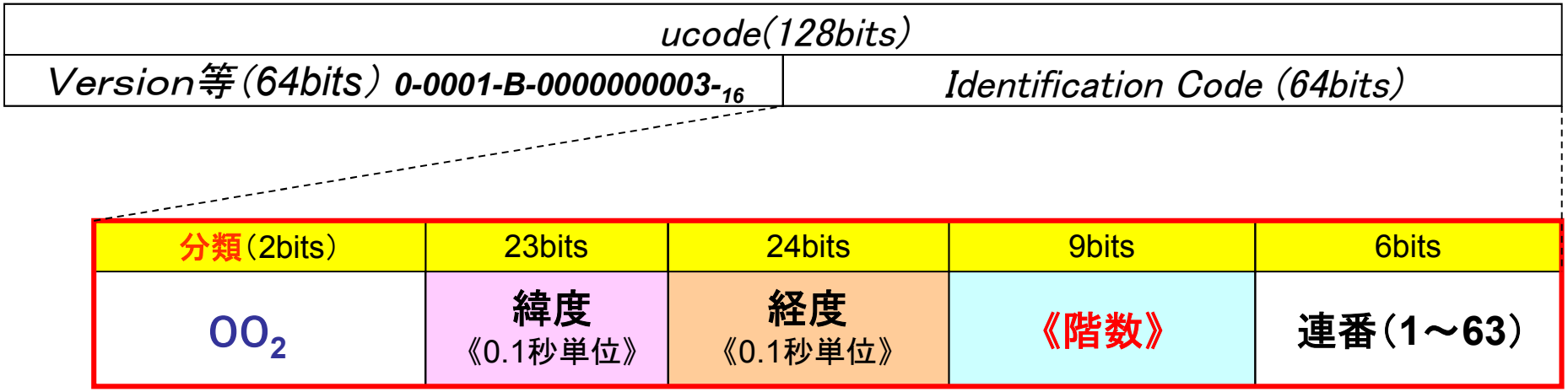
場所情報コードとは

国土地理院

- 「場所」とそこにある「モノ」を識別するコード
- ITU（国際電気通信連合）の国際標準規格ucode（ユーコード）の一種
- 3m×3m，地下50階から地上200階にある複数のモノを識別

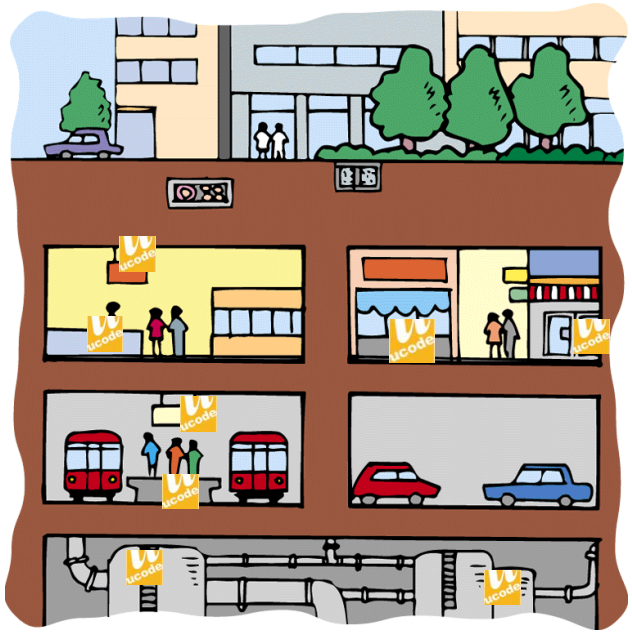
場所情報コードの仕様

国土地理院



地物にコードを振る

国土地理院



モノと情報を結びつける仕組み

国土地理院

ユーザー端末

④情報を表示

③リンク先URLから
関連情報を取得

情報サービスサーバ
（情報提供者）

①地物に振られ
た場所情報
コードを取得

BLE

地物に設置されたICタグや
QRコード等
（場所情報コードを記録）

②場所情報コードを送信し
て場所情報コードに結び
ついた情報のありか（リ
ンク先URL）を取得

場所情報コード管理サーバ
（国土地理院）

（場所に関する）情報が得られれば

国土地理院

- 自分の位置がわかる
- 周りに何があるかわかる
- モノの履歴がわかる
- ほかの人に教えることが出来る
- ・・・

どうやって使う？

国土地理院

- ナビゲーションを支援
- 場所が決まっているモノの管理
- モノの探索・案内
- 地図作成やビジネス支援
- ・・・

これまでの取り組み

国土地理院

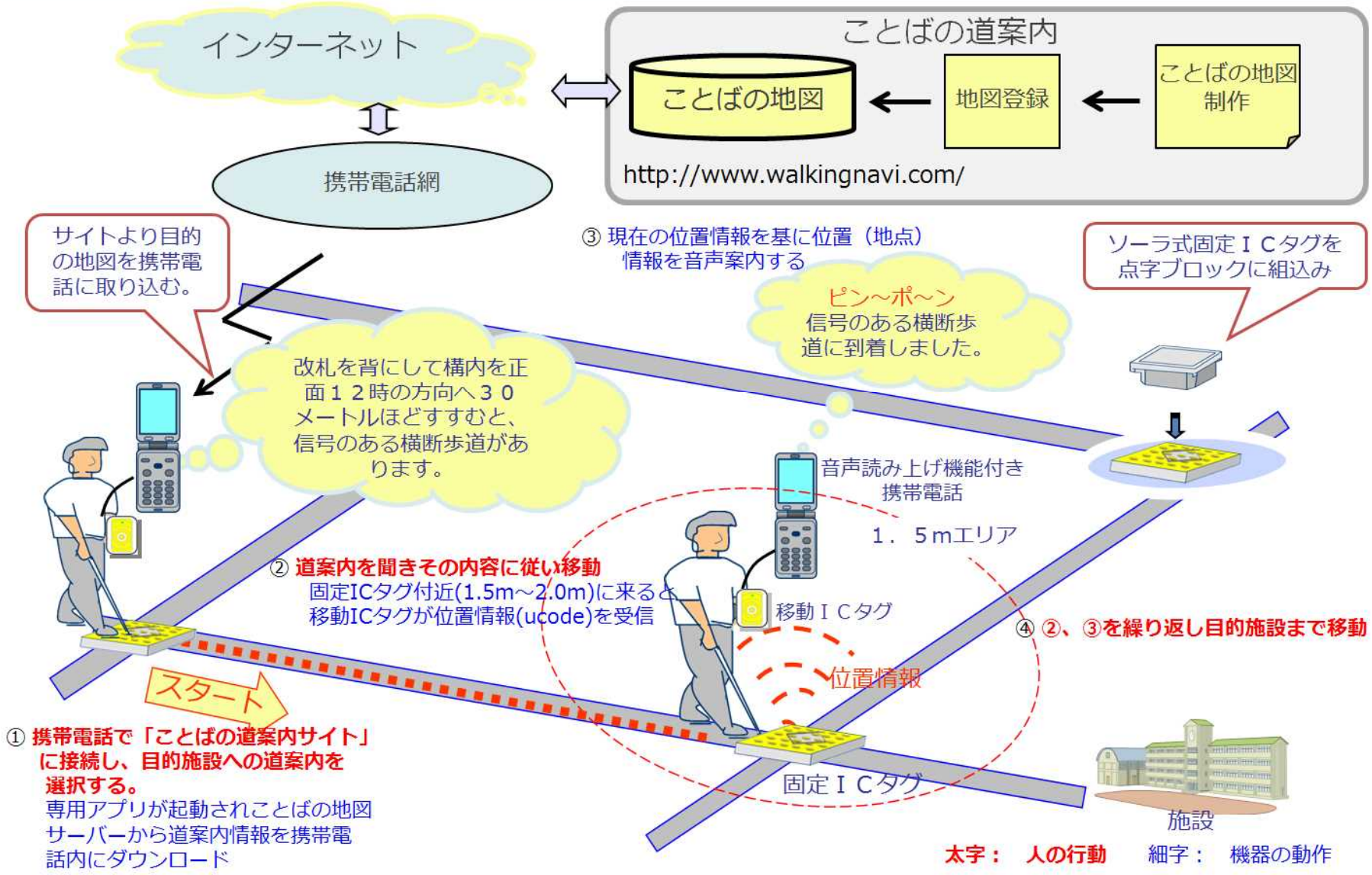
- 国・大学・企業で共同実験を実施
  - 屋内測位手法と組み合わせたナビゲーション
  - 障がい者支援
  - 公物管理
  - 登山道の案内
  - 災害避難誘導
  - 地域医療データバンク　など

実例１　ICタグ道案内誘導システム（ことばの道案内）での活用

国土地理院

LSI JAPAN CO., LTD.

ICタグ付き点字ブロックによることばの道案内



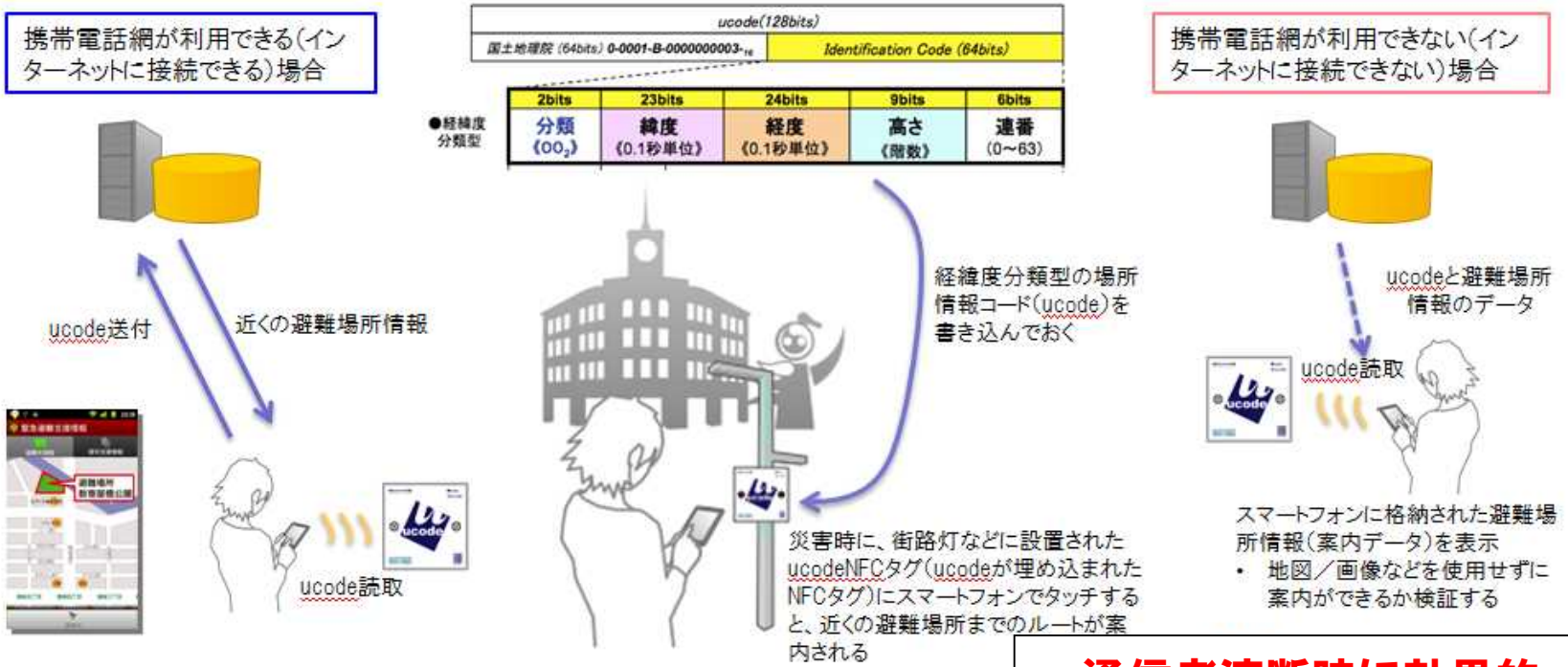
実例2　場所情報コードによる災害時の避難場所への誘導等

国土地理院

場所情報コードによる災害時の避難場所への誘導

11

- 場所情報コード（ucode）を格納したNFCタグをスマートフォンで読取ると近くの避難場所を提示し、誘導する
  - 携帯電話網を介してインターネットに接続できるときは、地図、画像などで避難場所を案内する
  - 携帯電話の不通時を想定して、場所情報コード（ucode）に埋め込まれた緯度・経度をたよりに今いる場所を特定し、端末ローカルに蓄えたテキスト等のデータサイズの小さな情報の活用により、通信をおこなわずにスマートフォンのみで近くの避難場所を案内する



通信者遮断時に効果的

実例3　高尾山での取り組み①

国土地理院

東京都多摩環境事務所
約1,200箇所の登山道案内標識・説明板に管理番号を明示し、
遭難者等の位置情報を把握する取り組みを行っている。

場所情報コードを利用した
平時での活用を地理院から**提案**

約1,200点に場所情報コード発行
38箇所に試験的にQRコード

高尾山での取り組み②

国土地理院

○各施設を場所情報コードに登録するだけで，
- ・システム構築不要
- ・無料

で最新の地理院地図上で施設管理可能

○閲覧システムから詳細情報URLへ誘導でき
独自の情報発信に活用できる

詳細表示

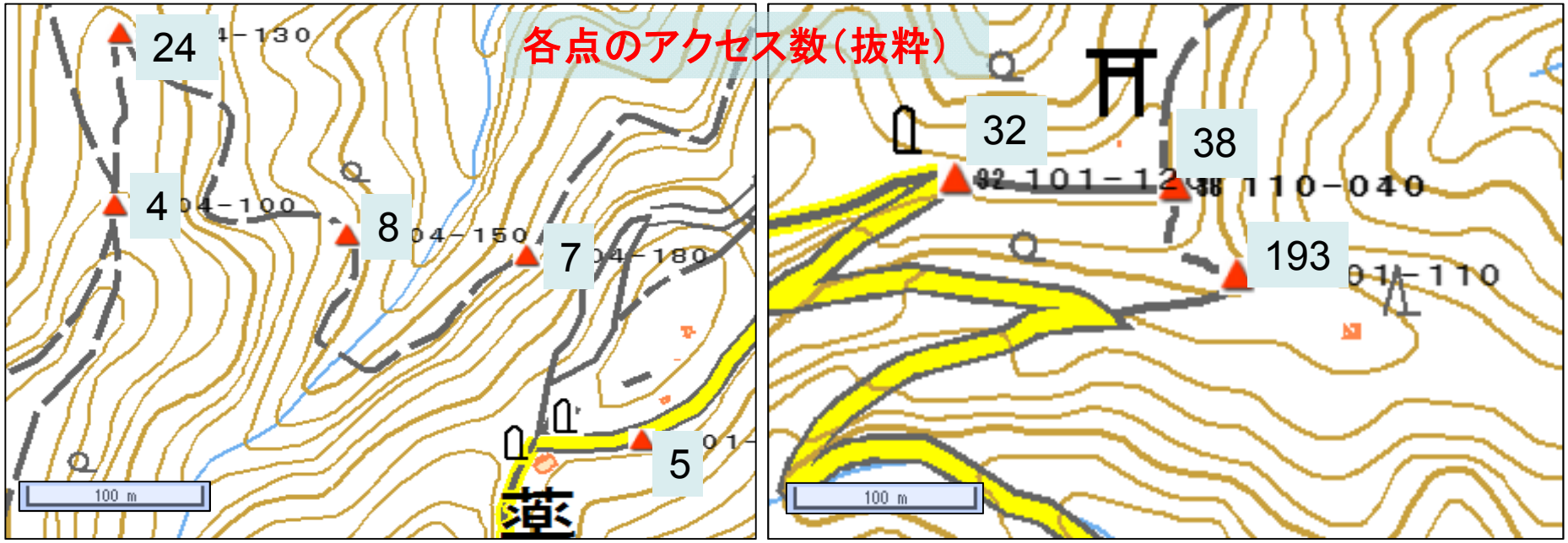
場所情報コード	00001B000000000309C8FCA63EFFFFC1
名称	東京都登山道管理番号票(１０１－２５０)
キーワード	#高尾山自然研究路　1号路 # #標高552m #登山には地図を携帯しましょう#東京都＃１０１－２５０ #指導標
詳細情報URL	http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/nature/index.html
住所	東京都八王子市
状態	運用
階層	屋外
記録媒体	QRコード
緯度、経度	35.6264,139.2497
水平位置測定精度	低精度
標高	552[m]
標高測定精度	低精度
位置測定日	
位置情報の基準日	
データ作成日/更新日	2014/10/30
位置情報の種別	案内標識
フォーマットバージョン	公

現地で現在位置を地図上で確認

事務所で地図上で管理

高尾山での取り組み③

国土地理院



利用

・アクセス数　約90日間（10月24日（設置）～1月26日）　最多193回、最小4回

成果

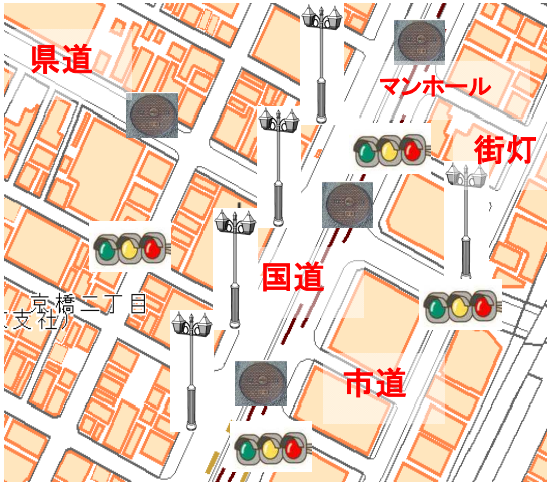
・アクセス数から案内板の利用頻度などの分析に利用できる可能性
・QRコードは簡単・安価で自治体でも手軽に取り組める
・携帯電話からネットに繋がるところだけでも有効

地方自治体等での活用方法　提案

国土地理院

想定事例

台帳のみ存在し、アナログ地図で管理されている、
道路上の構造物、街灯、マンホール、信号機などの管理物・占有物
→　デジタル地図上で管理
→　交差する国道、県道、市町村道等の情報も各管理者と共有



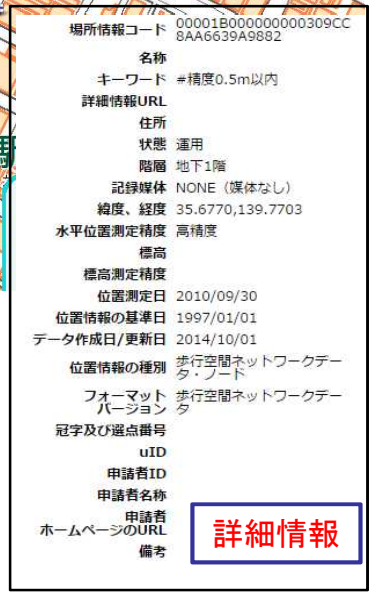
★管理したい公物を申請者ごとに、経緯度、種類、詳細情報など必要事項をEXCELに取りまとめて国土地理院に申請
・○○国道出張所
・△△県土木事務所
・□□市土木部
★経緯度は、道路台帳や地理院地図から読み取る

申請

一日で場所情報コードを発行・閲覧システムで位置を公開

コード発行・地図上で管理開始

★情報ごとに公開・非公開を選択
★表示位置から経緯度の誤り等を確認



QRコードなどで現在地・詳細情報確認

QRコードで街灯の詳細情報が確認できます
異常を見つけたら連絡ください
○○市役所

・現地はスマホだけで台帳不要
・住民との双方向にも活用可能

場所情報コードの管理

国土地理院

- 国土地理院が発行・管理機関
- 手続き等、簡略化目指す

場所情報コード　発行と利用の流れ

国土地理院

1
登　録

2
位置確認

3
申　請

4
書き込み・設置

5
運　用

登録申請

申請者ID

国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

設置する場所の大まかな緯度・経度・階数を計測・準備

測量

発行申請

場所情報コード

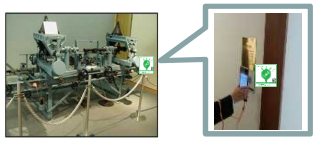
国土地理院
Geospatial Information Authority of Japan

QRコード、ICタグ等に場所情報コードを書き込み、現地に設置

QRコード

ICタグ

BLEマーカー



登録情報や独自の情報を活用

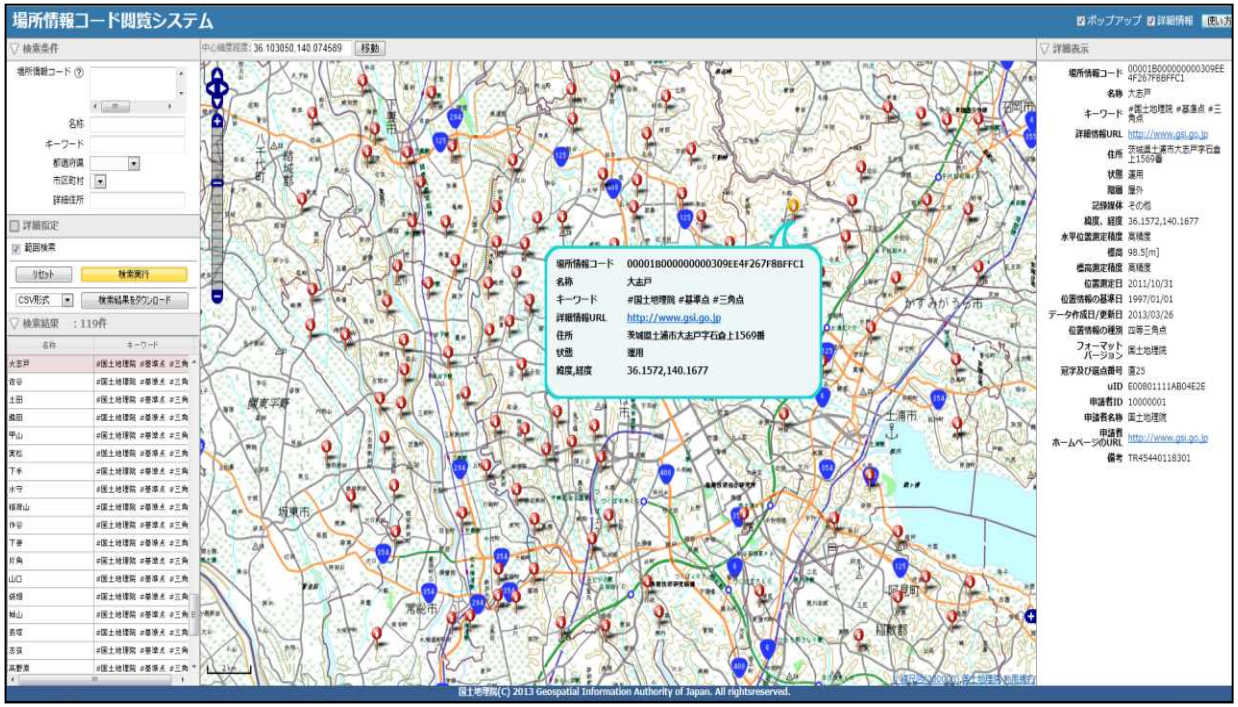
必要に応じ情報を更新

場所情報コード閲覧システム

国土地理院

主な機能

① 場所情報コードの検索・閲覧（ブラウザ経由）
　　PC版とスマートフォン版あり
② REST API経由による場所情報コードの検索
③ ucode解決機能



http://ucopendb.gsi.go.jp/ucode/　　試験公開

まとめ

国土地理院

- 位置情報サービスの向上を目指して、位置情報コードを導入
- モノと場所に関する様々な情報が利用可能
- 国土地理院が発番・管理
- 地方を含めた活用拡大を期待

ご清聴ありがとうございました