

# 奈良文化財研究所における 取り組み事例

- ・文化財（国宝・重要文化財）の被災リスク分析
- ・高密度地形データおよびAIの活用による遺跡踏査
- ・文化財総覧WebGISの拡張（能登半島地震対応）



奈良文化財研究所

Nara National Research Institute for Cultural Properties

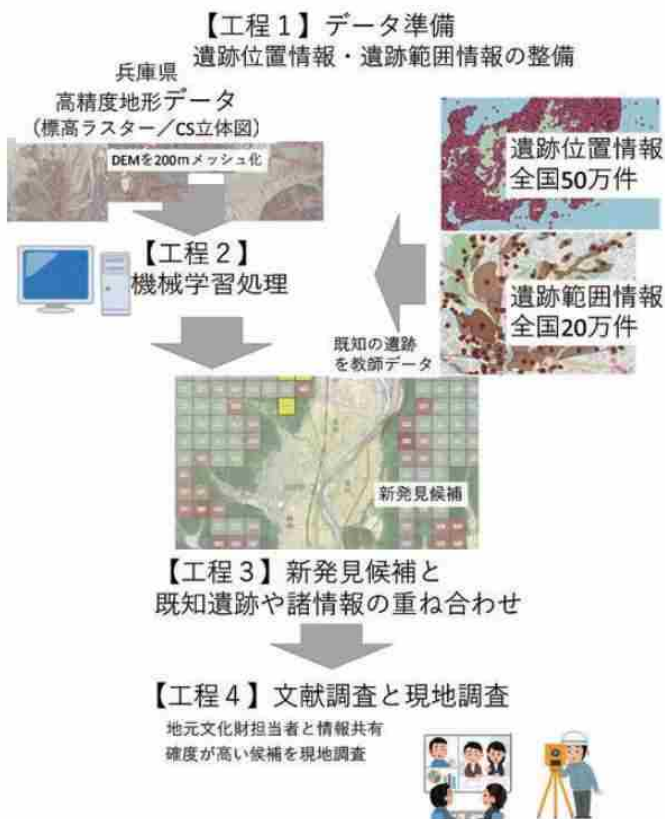
企画調整部 文化財情報研究室  
高田祐一

## 文化財（国宝・重要文化財）の被災 リスク分析

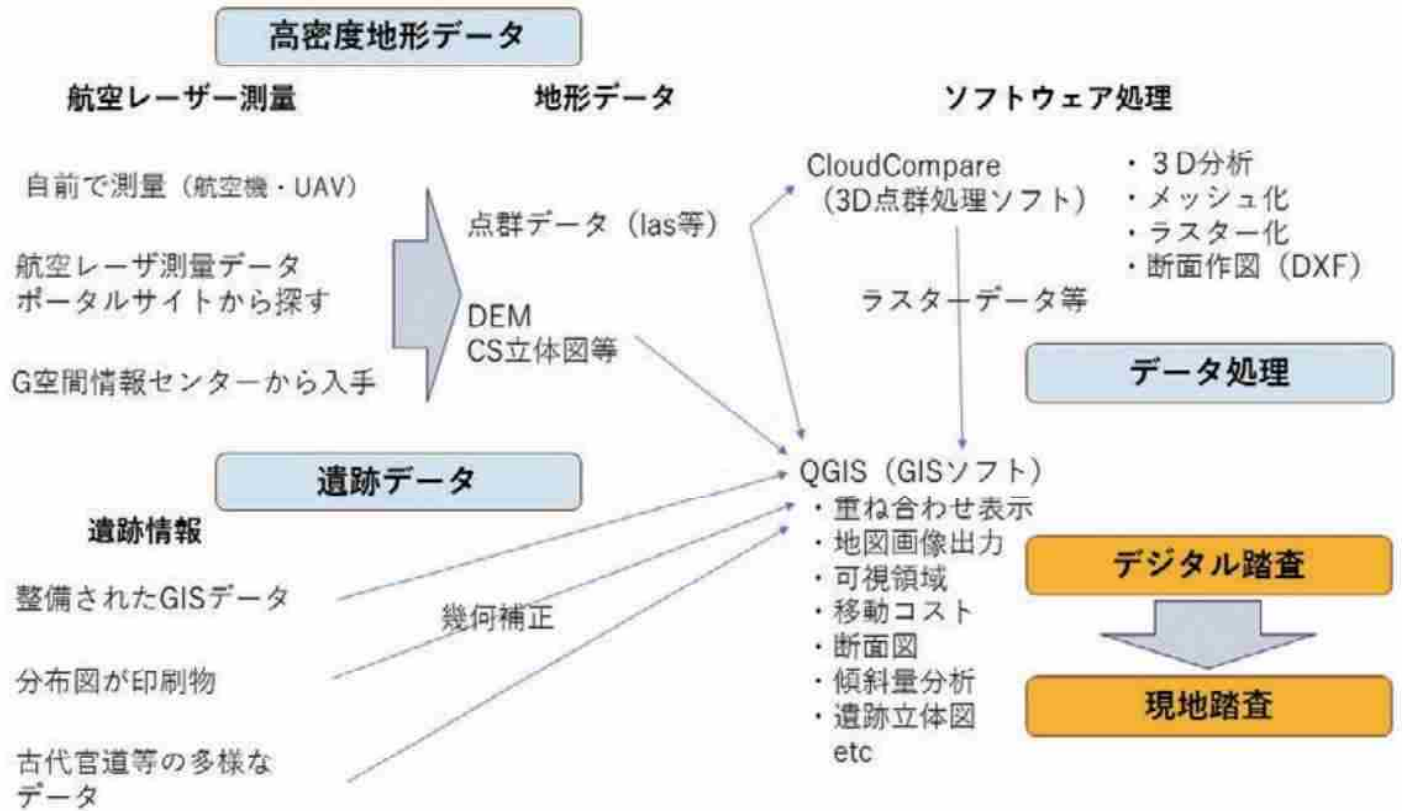
- ・国交省・国土地理院公開のハザードマップと建造物（国宝・重要文化財）について災害被災リスクをGIS分析
  - ・分析対象：2,585カ所
    - そのうち、浸水想定区域にかかるもの257カ所
      - 3 m以上の浸水の可能性があるもの22カ所
    - 土砂災害警戒区域にかかるもの433カ所
      - 土砂災害特別警戒区域にかかるもの80カ所
- 浸水想定区域あるいは土砂災害警戒区域にかかるもの656カ所**
- ・参議院 国土交通委員会（2023年11月9日）、にて取り上げられる

# 高密度地形データおよびAIの活用による遺跡踏査

## 踏査の迅速化① 航空レーザー測量の活用



# デジタル踏査 未発見遺構の早期発見 → まちづくりと文化財保護の両立



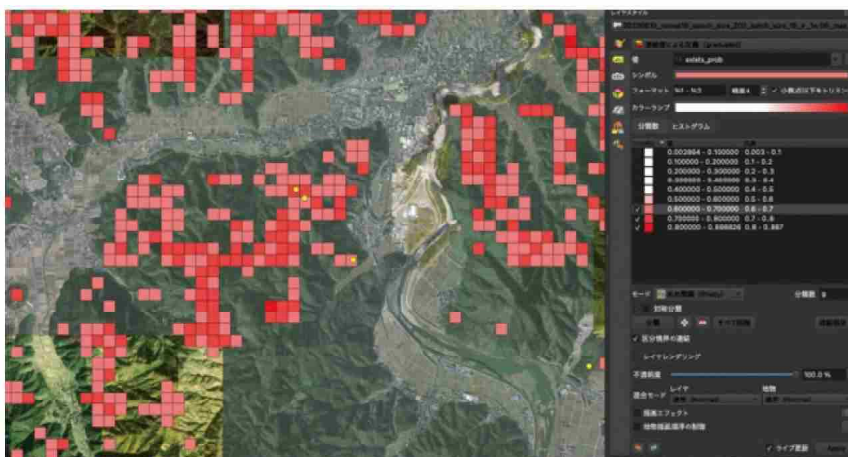
資料(図2) 102/117 デジタル踏査のフロー (データ入手から分析まで)

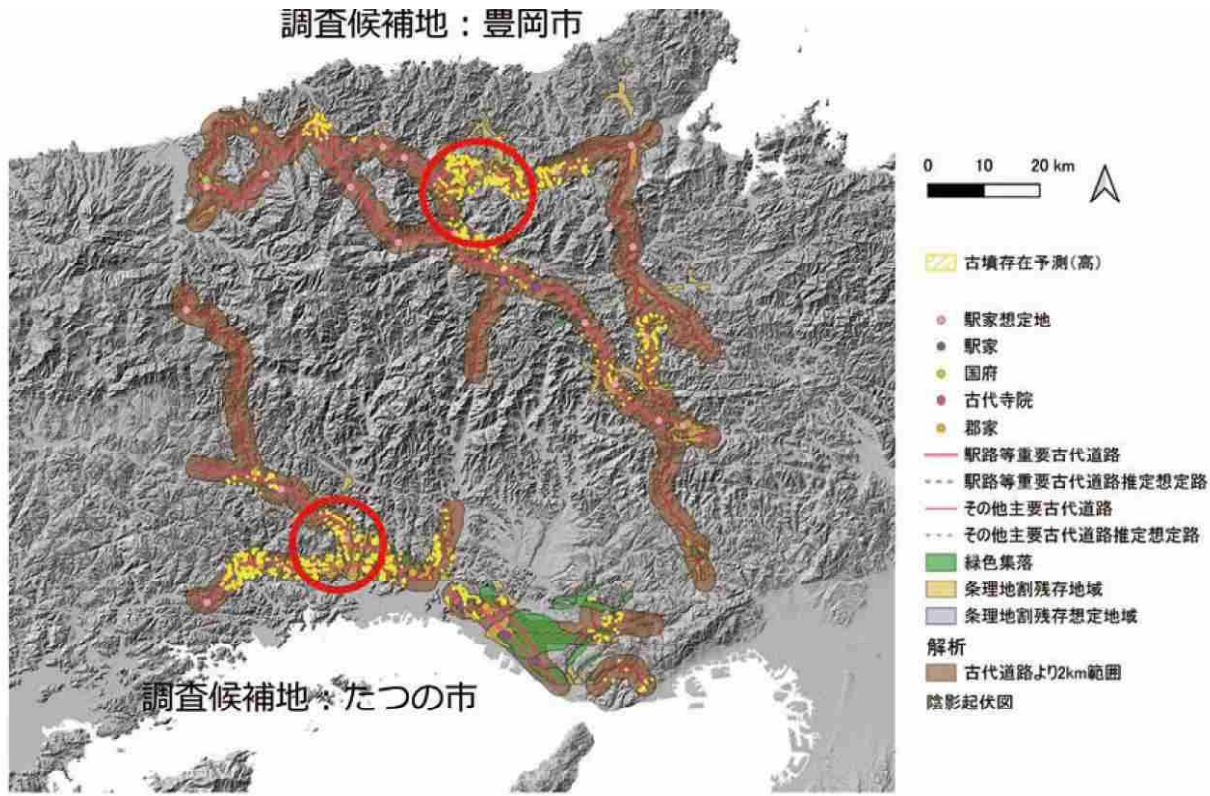
### 3.2.3 モデルの作成・古墳存在予測スコアを算出

Pythonの機械学習フレームワークである「PyTorch」(<https://pytorch.org/>) を利用し、ResNet18モデルを作成した。古墳有りグリッドと古墳無しグリッドを同じ数、学習させた。作成したモデルに森林区域のグリッドを予測させた。予測した箇所のグリッド(ポリゴン)に予測結果のスコアを付与した。予測結果は「古墳なし」・「古墳あり」の2ラベルに分類される。スコアは0~1に正規化し、高ければ高いほど該当するラベルである可能性が高いと判定される(図13)。



(図13) 予測スコアを可視化 (高いほど赤い)





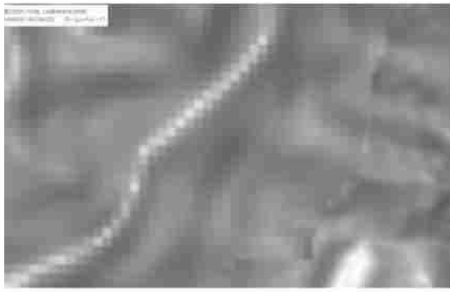
(図1) 兵庫県調査候補地 (たつの市・豊岡市)



(図2) 文化財総覧 WebGIS (CS 立体図表示) にて古墳状隆起を観察。既知と未発見を区別

# 遺跡立体図

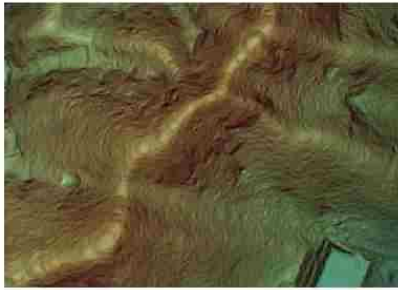
(永恵裕和 (兵庫県) 発案)



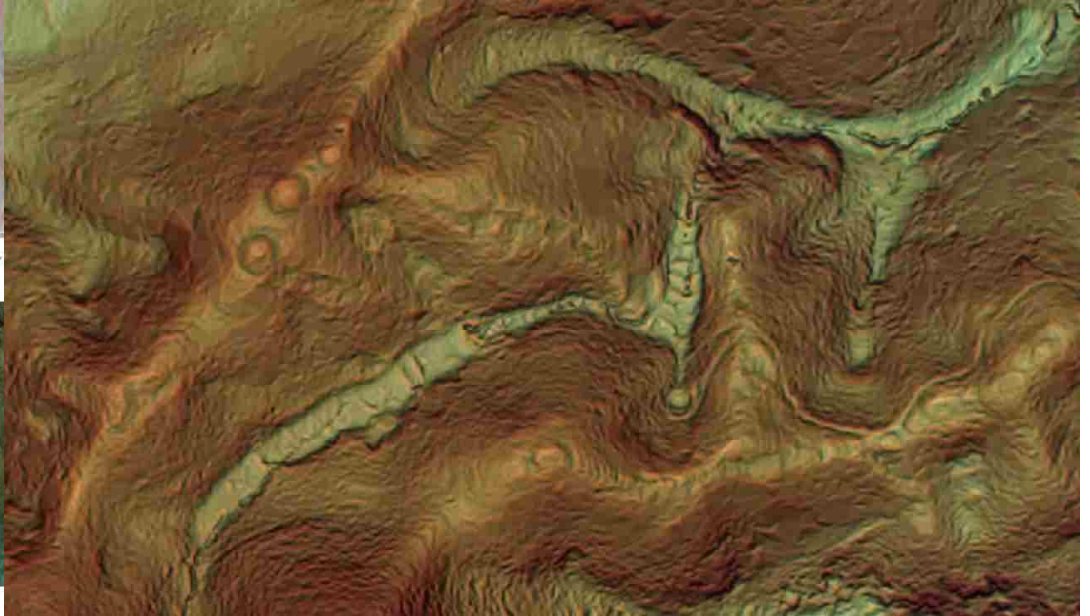
(図4) 傾斜量図 (兵庫県豊岡市蝶子谷古墳 13～19号墳)



(図5) CS立体図1mメッシュ (兵庫県豊岡市蝶子谷古墳 13～19号墳)



(図6) 遺跡立体図 (兵庫県豊岡市蝶子谷古墳 13～19号墳)



資料4 - 106/117 -

139



図14 中垣内平見古墳石室

3 5 遺跡を発見・情報更新

新規発見、円墳→前方後円墳  
遺物表採

資料4 - 107/117 -

140

# 文化財総覧WebGIS

<https://heritagemap.nabunken.go.jp/>

公開日時：2021年7月20日（火）

【データ件数と範囲】

**全国の文化財に関するデータ 約 61 万件 を WebGIS で**



**表示**できます。全国 47 都道府県の遺跡や建造物などの情報が対象です。

データ件数：613997件（2023年1月31日時点）

【検索機能】

**文化財の所在地、種別や時代等によって検索**できるようにしました。

【文化財報告書との連携】

文化財報告書が電子公開されているものであれば、**全国遺跡報告総覧の当該報告書のページへ遷移し、報告書を閲覧**することができます。

資料4 - 108/117 -

141

- 令和6年(2024年)能登半島地震にて、下記データを文化財総覧WebGISに登録  
空中写真（正射画像）、空中写真判読による津波浸水域（推定）  
斜面崩壊・堆積分布データ
- QGISにて斜面崩壊による文化財への影響有無をQGISにて分析



石川県珠洲市、文化財（黄色い点とオレンジ）・斜面崩壊箇所（赤）を文化財総覧WebGISにて表示

資料4 - 109/117 -

142

# GIS大縮尺空間データ官民共有化推進協議会の活動について

構成 2024年1月現在

大阪府 都市整備部事業管理室（事務局）

市町村 大阪府の42市町村＋（オブザーバー大阪府）

公益企業 大阪ガス、関電、NTT西日本、他 関連企業

関係団体 大阪府測量設計業協会、大阪土地家屋調査士会

学術団体 地理情報システム学会関西支部、日本写真測量学会関西支部

アドバイザー

国土交通省 情報活用推進課

国土地理院：近畿地方測量部

道路など社会基盤を管理する行政担当者とライフライン事業者等により2002年設立



## 活動の二つの柱

1. 空間基盤データ(基盤地図)の整備と更新
2. コンテンツの整備と流通

GIS大縮尺空間データ官民共有化推進協議会



143

資料4 - 110/117 -

GIS大縮尺空間データ官民共有化推進協議会総会 2023年9月4日 より

## 各分野における2023年度の活動(案)

### 1. 空間基盤データの整備と更新(WG1)

- [自治体GIS\(各種台帳\)の基盤地図 と ベース・レジストリとの紐づけ](#)
  - \* [電子国土基本図:基盤地図情報のスパイラルアップ更新への取り組み](#)
- 3次元データの活用と取得に向けた検討
  - \* [3D点群データ取得の発注仕様等の検討](#)
- 基準点境界点の維持管理と[公図データの活用](#)の検討

### 2. コンテンツの整備と流通(WG2)

- [道路占有オンライン協議・申請システムの普及と開発](#)
- [ライフラインデータの相互流通と活用](#)
- [インボイス制度に伴う、埋設物調査\(34協議\)システム利用料の改訂\(10%\)検討について](#)

### 3. 地理空間情報とGISの活用についての講座:研修会の開催(WG4)

- 行政情報デジタル化のもとでの地理空間情報とGIS活用についての講座
- 自治体GISを活用した業務改革、基盤地図の整備・更新についての相談会:出前講座の開催支援

2

資料4 - 111/117 -

144

# 行政情報デジタル化のもとでのGIS官民協議会の取り組み

## 行政情報のデジタル化3原則

### 1. デジタルファースト

個々の手続き・サービスを一貫してデジタルで完結させる

### 2. ワンスオンリー

一度提出した情報は、二度提出することを不要とする

### 3. コネクテッドワンストップ

複数の手続き・サービスをワンストップで実現する

## GIS官民協議会の取り組み

### (行政手続きのオンライン化)

道路占有オンライン協議・申請システムの普及と開発

### (データ重複の排除：各種台帳との共有化)

\* 基盤地図情報のスパイラルアップ更新  
\* 自治体GIS基盤地図とベース・レジストリとの紐づけ

### (関連手続：業務プロセスの改革：DX)

道路占有オンライン協議・申請システムを活用した業務改革他

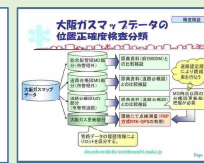
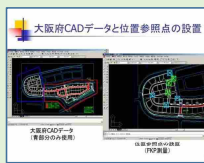
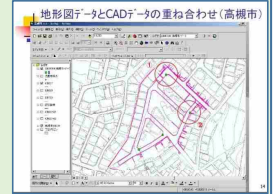


## 活動概要 1. 空間基盤データの整備と更新(WG1)

### \* 空間基盤データの整備・更新手法の検討のあゆみ(継続と蓄積)

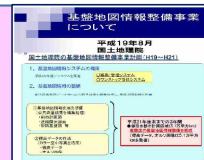
\* 2000~2002 国土交通省国土計画局のGISモデル実証実験「地域空間基盤データの共有化手法の調査」

- 2002 位置参照点システムの開発と活用 箕面市・高槻市・阪南市 他
- 2002-2005 衛星測位を利用した基準点測量 豊中、阪南、大阪府、富田林  
FKP測量作業マニュアル、RTK-GPS測量作業マニュアル
- 2002-2004 「共用のための地物(案)」と「製品仕様書(案)」の作成
- 2003 民間データの活用実証実験 豊中市・高槻市
- 2004 CADデータの活用実証実験 豊中市・高槻市・阪南市・府測協
- 2005 民間データを活用した空間基盤データの作成 富田林市
- 2005 空間基盤データの随時更新に向けた取り組みと提言
- 2006-2007 街区基準点を活用した地理空間情報作成 門真市



## H19年 地理空間情報活用推進基本法の成立

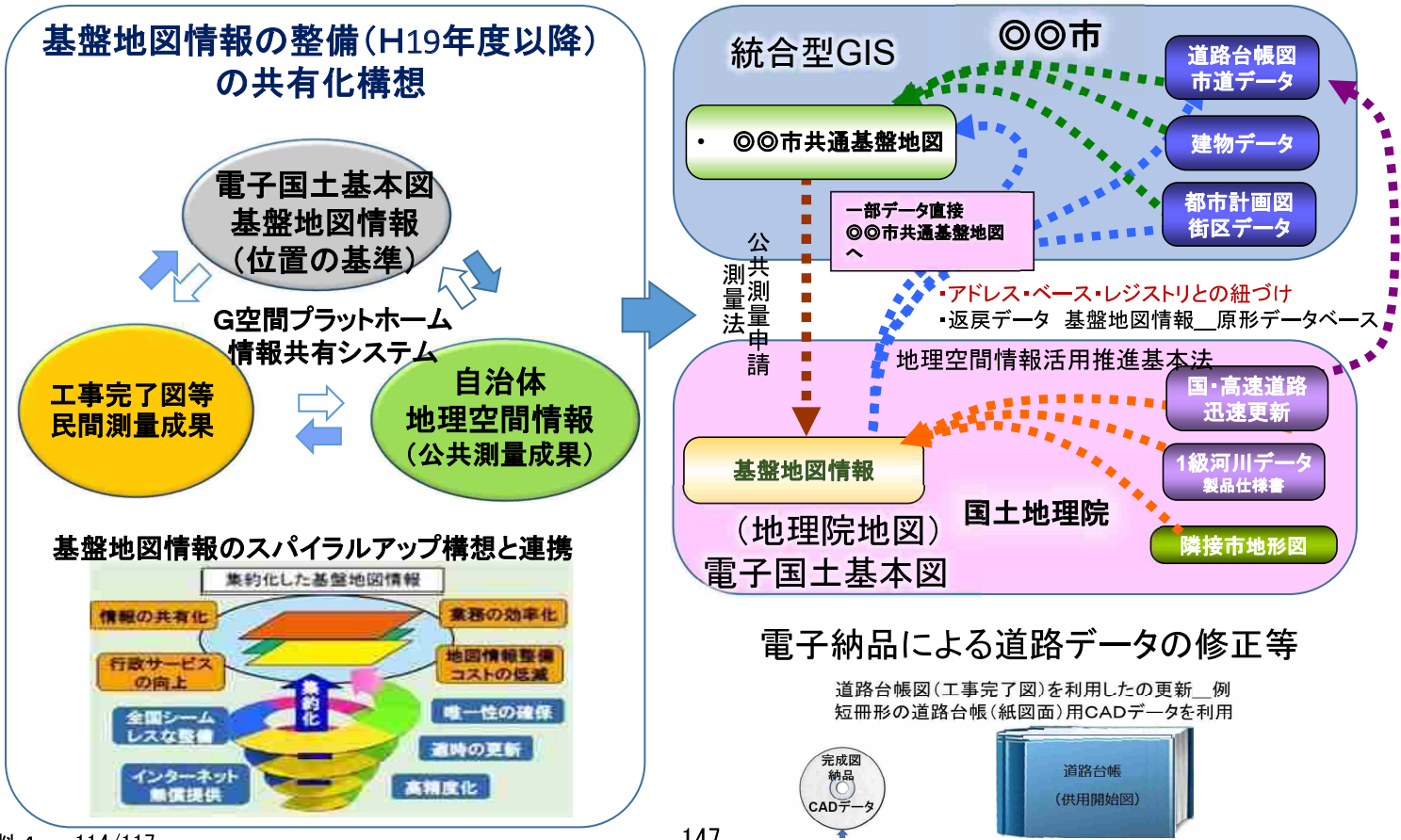
- 2007 500レベル基盤地図情報の整備パイロット事業 12市町
- 2009 基盤地図情報の更新パイロット事業 豊中・富田林・門真
- 2011 基盤地図情報の更新に関する事業間連携 大阪府+19市
- 2011~2012 基盤地図情報の更新に使用するデータ検討作業
- 2018 基準点管理・境界等の管理と情報の共有化に向けたWG
- 2023/1 自治体GIS(各種台帳)の基盤地図 46 ベース・レジストリとの紐づけ





# 基盤地図情報の継続的更新・スパイラルアップ更新の追求

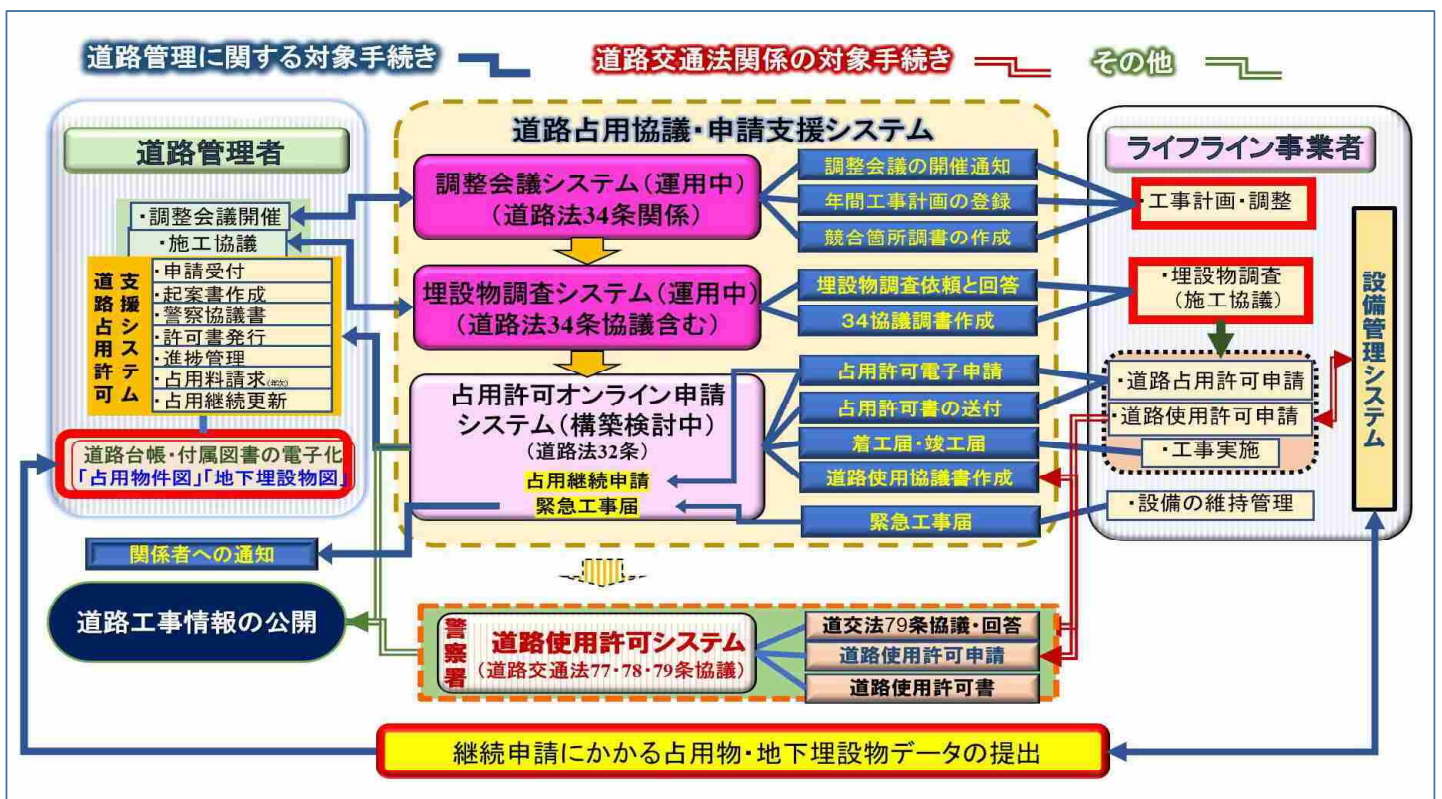
地理院と地方自治体との連携⇒ベース・レジストリ・アドレス・ベース・レジストリとの紐づけ



## 活動概要 2. コンテンツの整備と流通

### GIS官民協議会の道路占用に関するオンライン化の全体構想

#### 道路占用に関するシステム化対象「行政手続き」の概要



<参考>

「道路占用オンライン協議・申請システム」の利用状況

調整会議システム利用団体

(2023年8月現在)

ライフライン関係

- ・大阪ガス
- ・関西電力
- ・NTT西日本
- ・大阪府広域水道業団

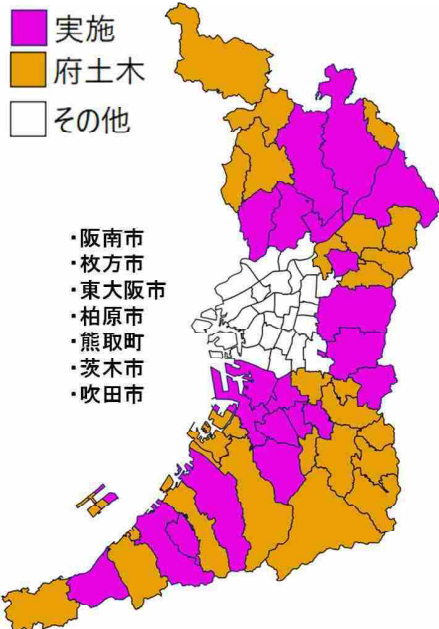
府土木事務所関係 7土木事務所

- ・池田土木
- ・茨木土木
- ・枚方土木
- ・八尾土木
- ・富田林土木
- ・鳳土木
- ・岸和田土木

市町村関係 15市町

(道路・下水道・上水道)

- ・豊中市
- ・岸和田市
- ・門真市
- ・堺市
- ・泉佐野市
- ・摂津市
- ・八尾市
- ・高槻市



埋設物調査(34協議)システム利用団体

(2023年8月現在)

ライフライン関係

- ・大阪ガス
- ・関西電力(回答)
- ・NTT西日本(回答)
- ・大阪府流域下水道(北部・東部・南部準備中)

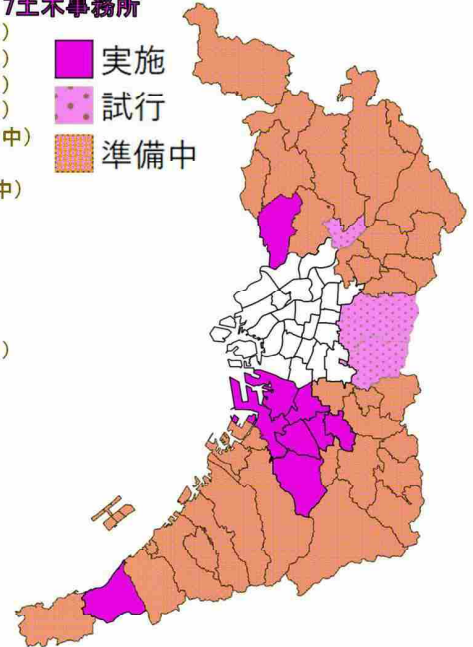
府土木事務所関係 7土木事務所

- ・池田土木(準備中)
- ・茨木土木(準備中)
- ・枚方土木(準備中)
- ・八尾土木(準備中)
- ・富田林土木(準備中)
- ・鳳土木(準備中)
- ・岸和田土木(準備中)

市町村関係

(道路・下水道・上水道)

- ・豊中市
- ・堺市
- ・阪南市
- ・東大阪市(試行中)
- ・摂津市(試行中)
- ・八尾市(試行中)



活動概要 2. コンテンツの整備と流通(事例)

道路占用業務を通じた、ライフラインデータの流通と相互利用の推進

- \* 地図更新の元データ(民間測量成果)として基盤地図の整備や更新への活用
- \* 道路台帳・設備管理システムでの相互利用(占用物件図:地下埋設物図への利用)

