

データ公開に関する要望と提案

2020/2/18

空間情報コミュニティぎふ

UAV利活用研究会

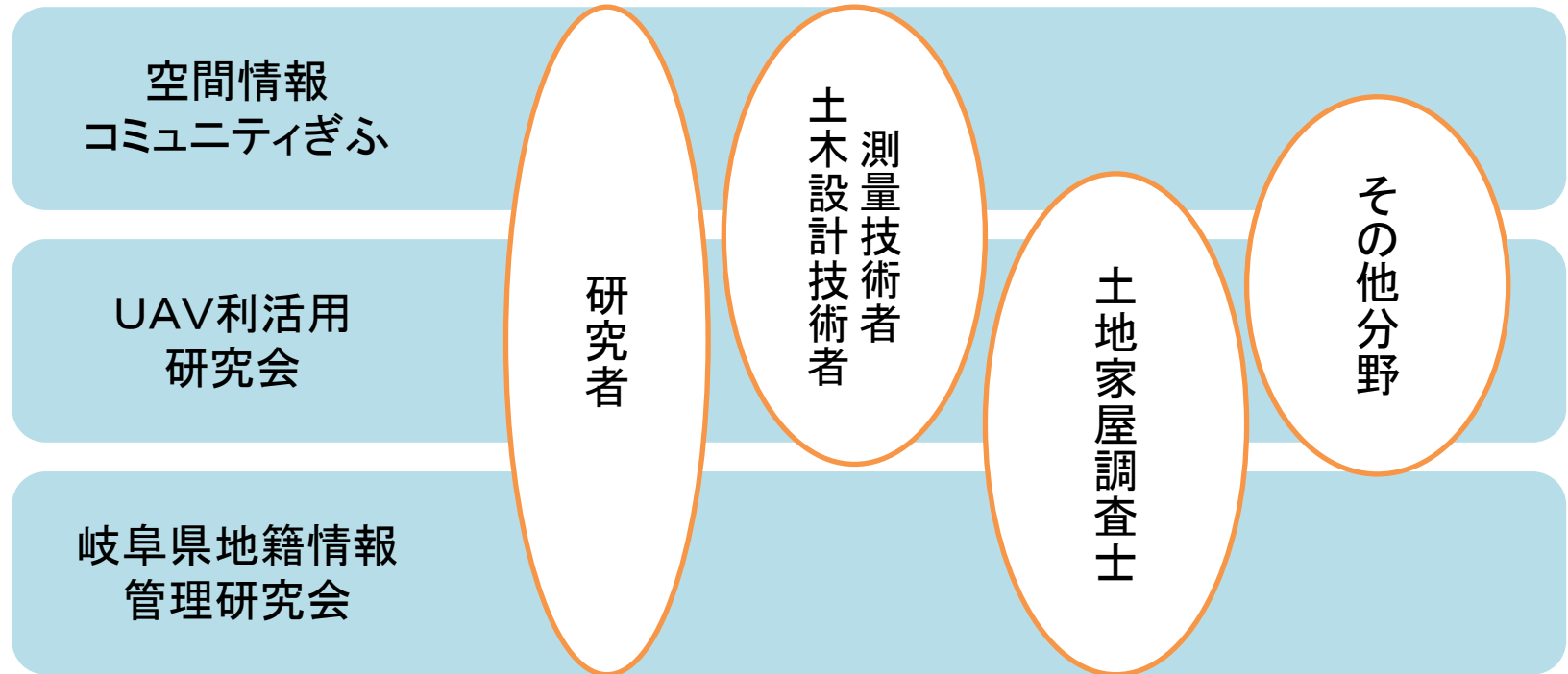
岐阜県地籍情報管理研究会

提案者プロフィール

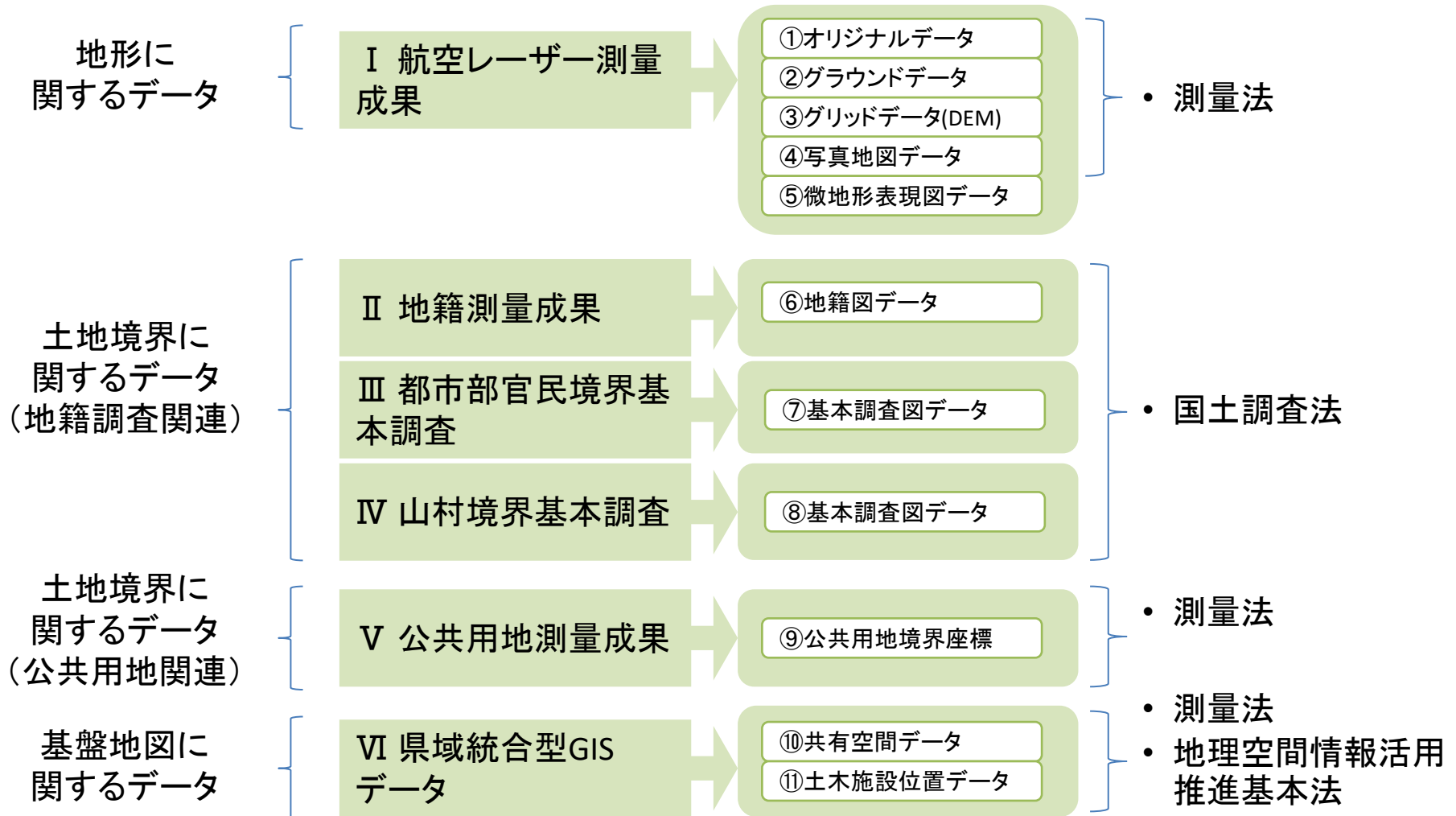
- 空間情報コミュニティぎふ
 - 活動目的 岐阜県内における空間情報の活用・研究の促進
 - 沿革 2002/8 岐阜県空間情報(GIS)研究会として設立
2015/6 「空間情報コミュニティぎふ」に移行
 - 組織 会長:岐阜大学沢田教授 会員数:29名
事務局:(一社)岐阜県測量設計業協会
- UAV(小型無人航空機)利活用研究会
 - 活動目的 UAVの利用及び活用に関する研究
 - 沿革 2013/6 設立
 - 組織 会長:岐阜大学沢田教授 会員数:39団体93名
事務局:岐阜大学インフラマネジメント技術研究センター
- 岐阜県地籍情報管理研究会
 - 活動目的 筆界管理による国民の財産の保全及び多目的利用できる環境整備の研究
 - 沿革 2015/6 設立
 - 組織 会長:岐阜大学沢田教授 会員数:26名
事務局:岐阜県土地家屋調査士会

提案者プロフィール

共同提案する各団体の会員構成

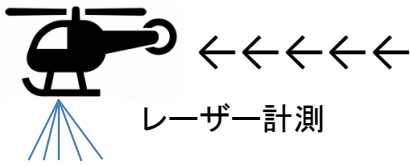


提供を要望するデータ



提供を要望するデータ

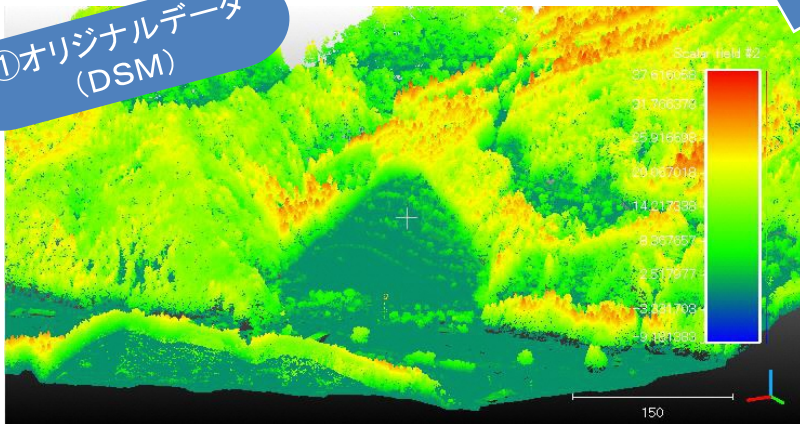
I 航空レーザー
測量成果



データ解析

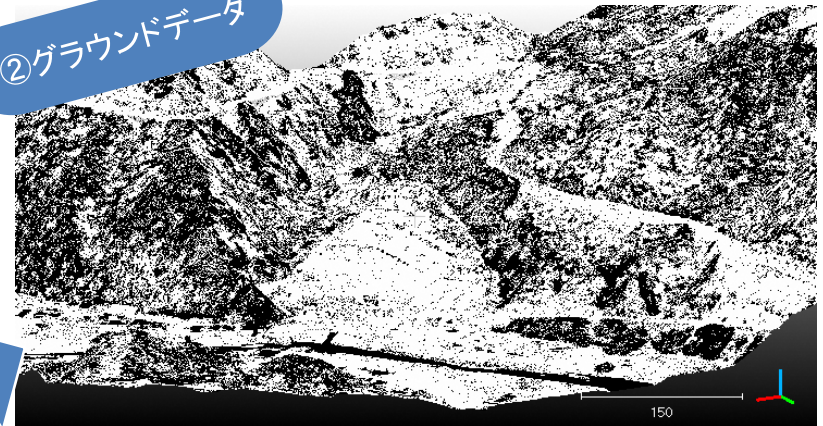
樹木や建物を
除去

①オリジナルデータ
(DSM)



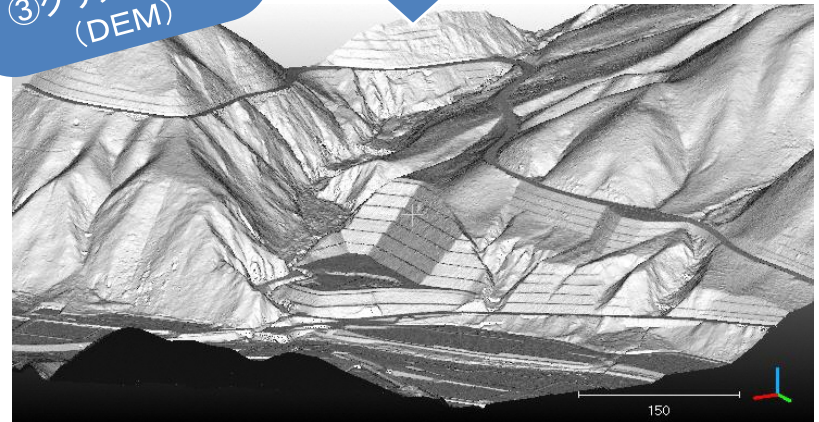
樹木や建物を含んだデータ

②グラウンドデータ



③グリッドデータ
(DEM)

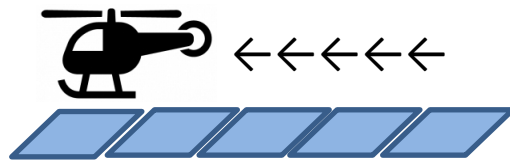
格子状標高データ計算



地表面のみのデータ

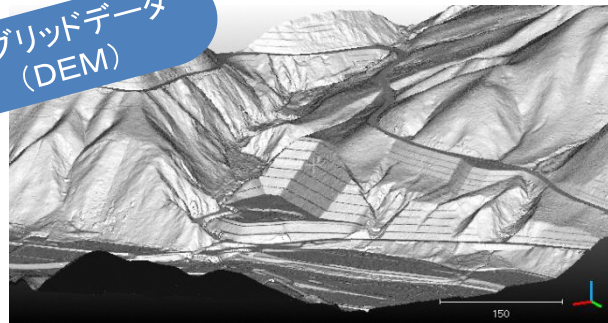
提供を要望するデータ

I 航空レーザー
測量成果



航空写真撮影

③グリッドデータ
(DEM)



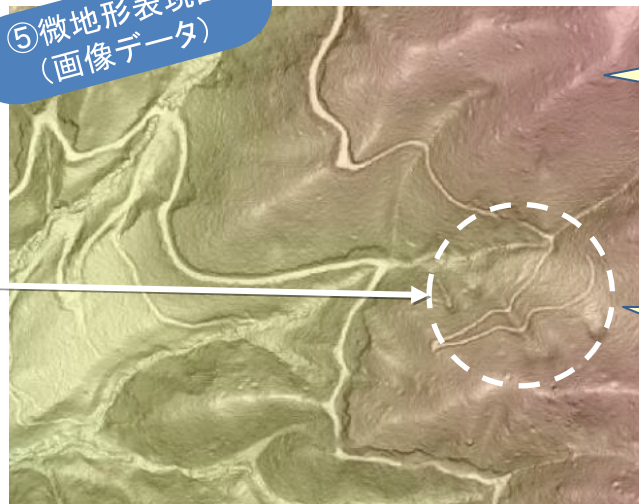
正射投影写真作成
(オルソ・モザイク)

画像解析

④写真地図
(画像データ)



⑤微地形表現図
(画像データ)



尾根筋、谷筋
もわかりやす
い

樹木に隠れた
小道もくつきり
表現

提供を要望するデータ

Ⅱ 地籍測量成果

首相官邸 未来投資会議構造改革徹底推進会合(H29.2.23)資料より

地籍調査とは

- 国土調査法に基づき主に市町村が実施
- 一筆ごとの土地の境界や面積等を調査
- 成果は登記所にも送付され、登記簿を修正し、登記所備付地図になる

【公図】
明治期に作られた
図面



- 位置精度が極めて低い
- 現地の地形に合致しない

【地籍図】
境界が正確な
地図

⑥地籍図データ

地籍調査



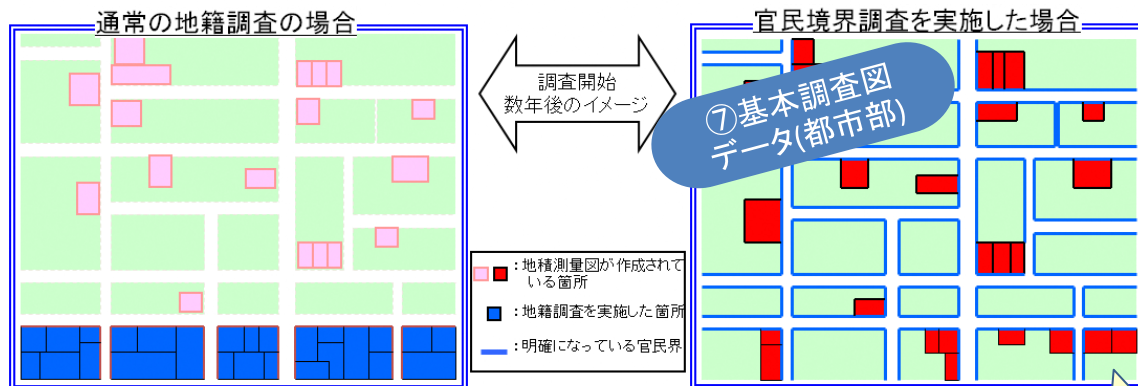
- 高い位置精度
- 地図との重ね合わせが可能

- 2002年以降の地籍図は、「地籍フォーマット2000」形式のデータとして電子納品されている

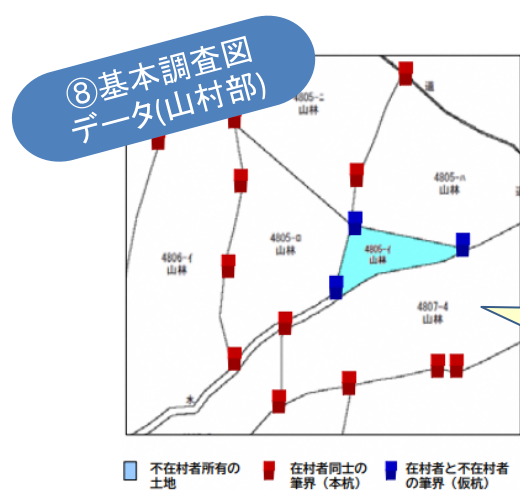
提供を要望するデータ

Ⅲ 都市部官民境界基本調査

Ⅳ 山村境界基本調査



国土交通省地籍調査Webサイトより <http://www.chiseki.go.jp/plan/toshikanmin/index.htm>



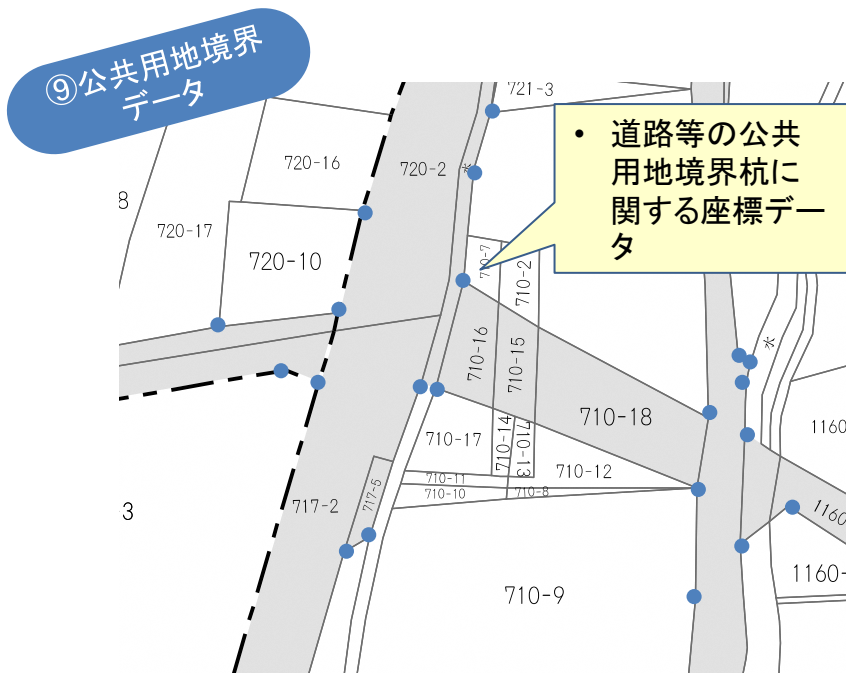
- 地籍調査を促進するため官側の用地境界のみ測量
- 民地所有者の立会は未実施

- 地籍調査を促進するため推定される境界を測量
- 所有者の確認(立会)は未実施

国土審議会土地政策分科会企画部会 地籍調査促進検討小委員会(H20.8)資料より

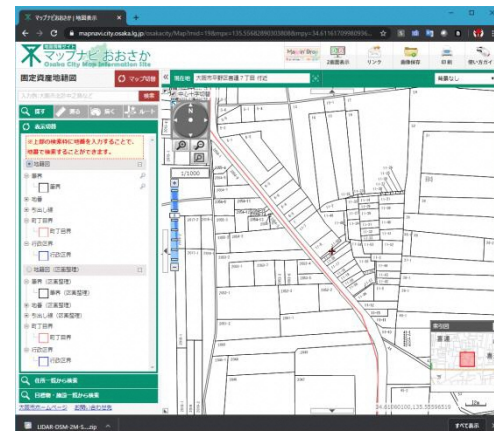
提供を要望するデータ

V 公共用地測量 成果



- 用地取得の際には用地測量で用地境界座標を取得
- 民間の土地取引の際には公共用地管理者(行政)が現地立会いし座標値を確認
- 行政内部でどのように用地境界座標が管理されているのか？

大阪市の「マップナビ おおさか」固定資産地籍図
土地境界図を閲覧可能(座標値は未公表)
<https://www.mapnavi.city.osaka.lg.jp/osakacity/Portal>



提供を要望するデータ

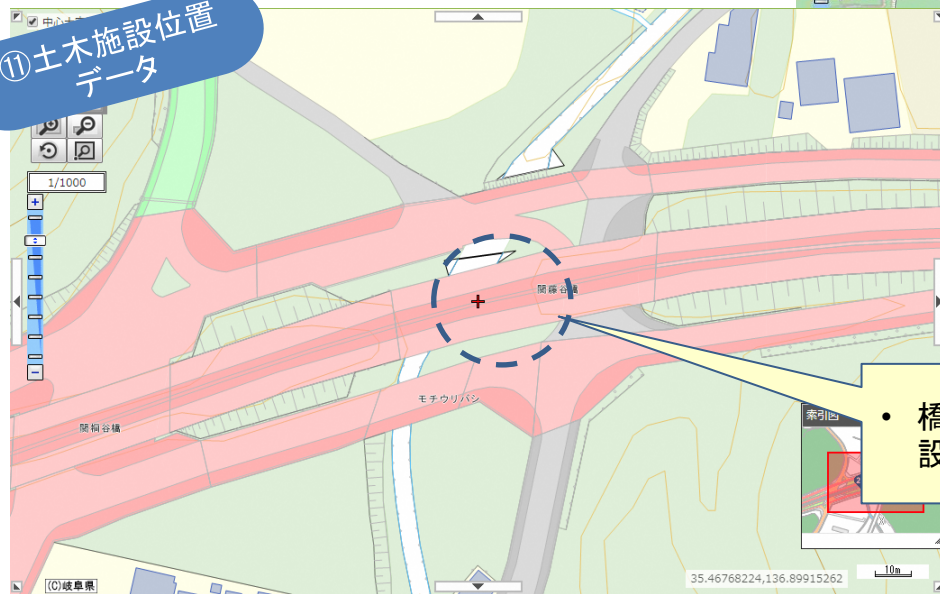
VI 基盤地図に関するデータ

- 利用者のGISに取り込み、独自の主題図を作成可能なデータ

⑪ 土木施設位置データ

⑩ 共有空間データ(基図)

- 橋梁やトンネル等の施設位置データ



岐阜県県域統合型GISより
<https://gis-gifu.jp/gifu/Portal>

提供を要望するデータ形式

I 航空レーザー測量成果



データ種別	保管形式	公開要望形式	備考
①オリジナルデータ	テキスト形式	テキスト形式	• データ量が膨大
②グラウンドデータ			
③グリッドデータ(DEM)			
④写真地図データ	位置情報付画像(TIFF,JPEG)	位置情報付画像(TIFF,JPEG)	
⑤微地形表現図データ	//	//	

提供を要望するデータ形式

Ⅱ 地籍測量成果
Ⅲ 都市部官民境界基本調査
Ⅳ 山村境界基本調査



データ種別	保管形式	公開要望形式	備考
⑥地籍図データ	地籍フォーマット 2000形式	GISデータ(シェープ ファイル形式)または CADデータ(DXF形式)	市町村で閲 覧可能
⑦都市部官民境界基本 調査図データ			
⑧山村境界基本調査図 データ			

V 公共用地測量成果



データ種別	保管形式	公開要望形式	備考
⑨公共用地境界データ	???	CSV形式、SIMA形式	

提供を要望するデータ形式

VI 基盤地図に関するデータ



データ種別	保管形式	公開要望形式	備考
⑩共有空間データ	GISデータ (シェープファイル形式)	GISデータ(シェープファイル形式)もしくはタイル画像配信	• 国土地理院はタイル画像配信中
⑪土木施設位置データ	???	CSV形式	

活用方法・ニーズ

◆例えば災害復旧の場面で

➤ これまで

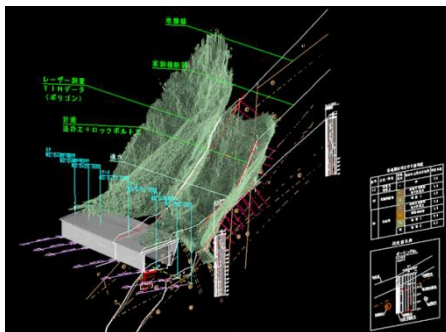
- 災害復旧は時間との闘い
- 広範囲な地形の測量は時間がかかる
- 使えそうなデータがあるか不明
- 使えそうだけどすぐ入手できない

➤ オープンデータ化で

- Webからデータ入手
- 現場に行く前に準備万端
- 迅速、高精度な現場調査
- 迅速、効率的な復旧対策

I 航空レーザー測量成果

VI 県域統合型GISデータ



レーザー測量成果を活用した
災害復旧対策の例

- 緊急調査の迅速化、精度向上
 - 現場の位置・地形の把握
- 復旧対策の迅速化、効率化
 - 被災規模の把握(崩壊土砂量等)
 - 復旧対策のための測量簡素化

- 災害対応は官・民とも大きな負担
- 双方に大きなメリットが期待される

活用方法・ニーズ

◆例えば社会インフラの整備・維持管理の場面で

➤ これまで

- CIM(3次元設計・施工・維持管理)には詳細な地形データが必要
- 使えるデータがどこにあるのか？
- 入手するのに手続きが煩雑

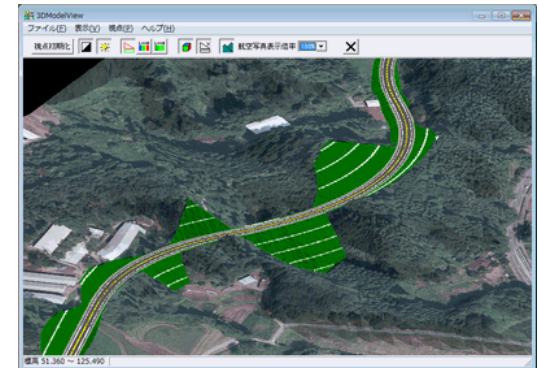
➤ オープンデータ化で

- Webでデータの所在検索
- 既存データはWebから入手、あらたな測量が不要
- CIM活用が促進される

I 航空レーザー測量成果

VI 県域統合型GISデータ

- 土木分野におけるBIM/CIMの促進
- 建設事業の効率化、コスト縮減
- 建設業界におけるICT活用



3次元設計の例 (株)エムティシー
(一社)OCFのWebサイトより
<http://www.ocf.or.jp/cim/landxml/aps-ri-win/>

活用方法・ニーズ

◆例えば地籍調査、用地測量の場面で

➤ これまで

- 土地境界は現場立会で確定
- 立会の事前に境界推定線を作成
- 資料収集が大変
- 山地部境界を推定する資料が不足

➤ オープンデータ化で

- Webで各種データを入手
- 測量CADに各種データを取込み
- 精度の高い土地境界推定線が作成可能

I 航空レーザー測量成果

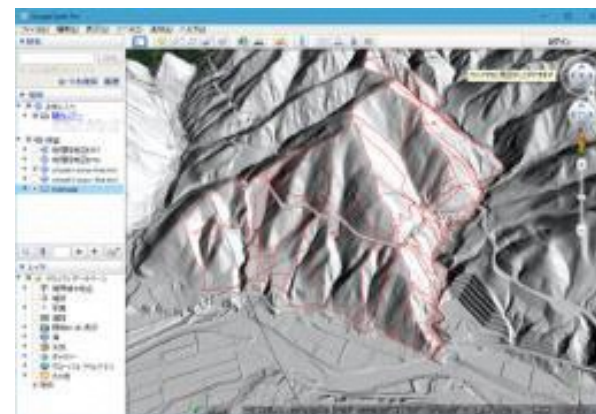
II 地籍測量成果

III 都市部官民境界基本調査

IV 山村境界基本調査

VI 県域統合型GISデータ

- 山地部の作業効率化
- 地籍調査費の縮減(測量不要)
- 地籍調査実施範囲が明確化されることで地籍調査の促進が期待される



地籍調査における
航空レーザー測量成果活用事例

活用方法・ニーズ

◆例えば民間の不動産開発の場面で

➤ これまで

- 対象地の状況把握が必要
地形は？土地境界は？
- 資料収集が大変
- 開発可能性調査に多大なコスト

➤ オープンデータ化で

- Webからデータ入手
- 開発可能性を迅速に判断
- 開発前段階の効率化

I 航空レーザー測量成果

II 地籍測量成果

III 都市部官民境界基本調査

IV 山村境界基本調査

VI 県域統合型GISデータ

- 迅速な資料収集
- ビジネスのスピードアップ



民間開発の例(メガソーラー)
ソネディックス・ジャパン(株)のWebサイトより
<https://www.sonnedix.jp/>

活用方法・ニーズ

◆例えば民間の不動産取引の場面で

➤ これまで

- 官・民境界は現場立会で決定
- 官への詳細な資料提示が必要
- 官地の境界座標は事前に管理者(行政)に問い合わせ入手

➤ オープンデータ化で

- Webからデータ入手
- 効率的な立会資料(確定図)の作成

Ⅱ 地籍測量成果

Ⅲ 都市部官民境界基本調査

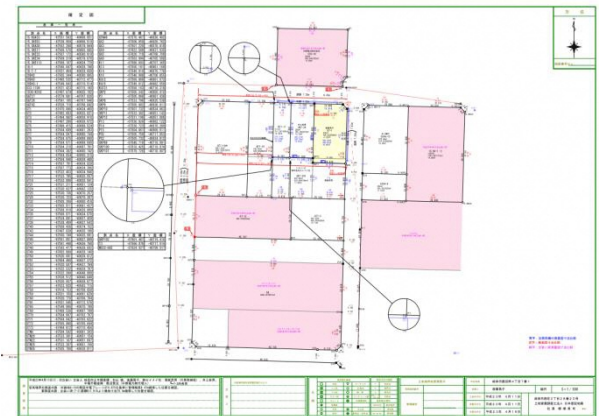
Ⅳ 山村境界基本調査

Ⅴ 公共用地測量成果

• 土地家屋調査士の業務(不動産取引調査)が効率化

確定した官地境界の蓄積

• 行政にとっても地籍調査の促進に



不動産取引における土地境界確定図の例

活用方法・ニーズ

◆期待される多様な活用

I 航空レーザー測量成果

II 地籍測量成果

III 都市部官民境界基本調査

IV 山村境界基本調査

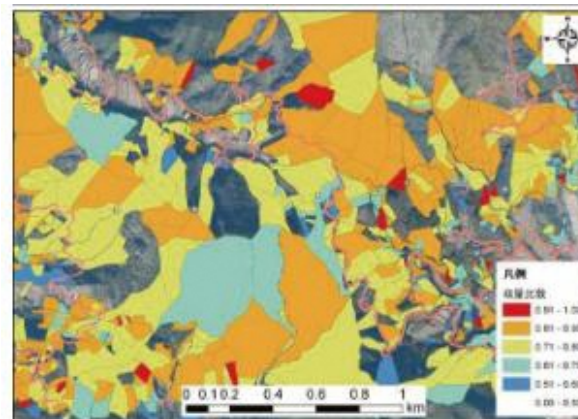
V 公共用地測量成果

VI 県域統合型GISデータ

- 史跡調査や森林管理など多様な分野での活用
- データの組み合わせ、解析による新たなビジネスの創出



史跡調査の例 赤色立体地図(アジア航測(株)のWebサイトより)
<https://www.rrim.jp/works/>



森林現況把握手法の例
(アジア航測(株)のWebサイトより)
<https://www.ajiko.co.jp/product/4tbxtjt4x/>

オープンデータに関する提案

- 空間情報データの特徴
 - データ量が膨大である
 - データ形式は限定される(地理院、国土調査協会が指定した納品形式)
 - 毎年度データが追加、更新され続ける
 - 過去のデータも貴重な資産である
- 入手方法に関する利用者ニーズ
 - 興味対象の地理的範囲にどんなデータがあるか知りたい
 - ダウンロード前にデータの概要を知りたい
 - 使えるデータかどうかの判断
 - 作成時期、精度、管理者
 - データをプレビューできるとなおよい



- 提供方法に関する提案(段階的な展開)
 - STEP1 行政の負担が大きくなるしない提供方法
 - データさえあればよい(データ加工なし、利用者の利便性は二の次)
 - データがなければニーズは生まれない
 - STEP2 利用者の利便性向上
 - STEP3 官民連携によるオープンデータの拡大

オープンデータに関する提案

- STEP1 行政の負担が大きくなならない提供方法



岐阜県のオープンデータ
カタログサイト
<https://gifu-opendata.pref.gifu.lg.jp/>

兵庫県のオープンデータカタログサイト
(航空レーザー測量データ)
<http://open-data.pref.hyogo.lg.jp/>

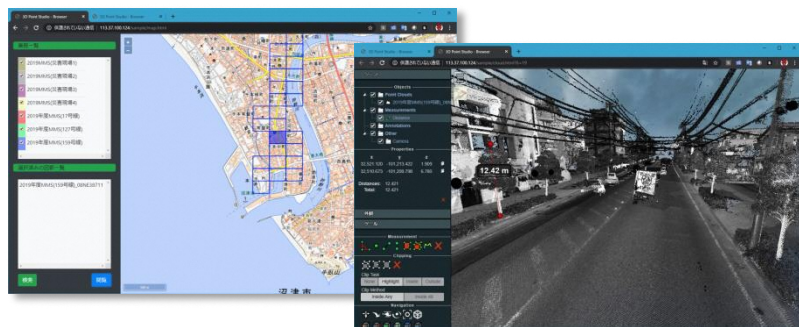
- カタログサイトに未加工の大容量データをそのまま掲載
- 利用者は全体をダウンロード後、必要な部分のみを利用

オープンデータに関する提案

- STEP2 利用者の利便性向上

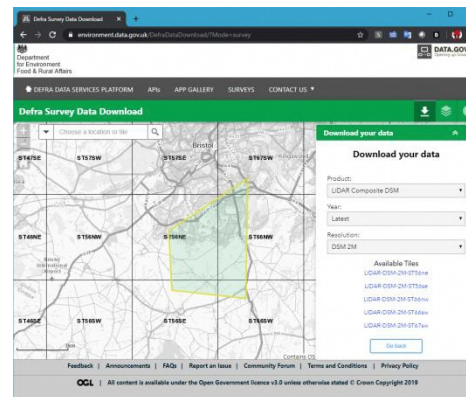


Point Cloud DB(静岡県)
レーザー測量オープンデータ
<https://pointcloud.pref.shizuoka.jp/>



3D Point Studio(大阪経済大学仲村教授)
レーザー測量オープンデータ
<http://www.pointstudio.jp/>

- Web GISを使用
- 対象区域に存在するデータの検索
- 個別データの対象位置を確認
- データのプレビュー

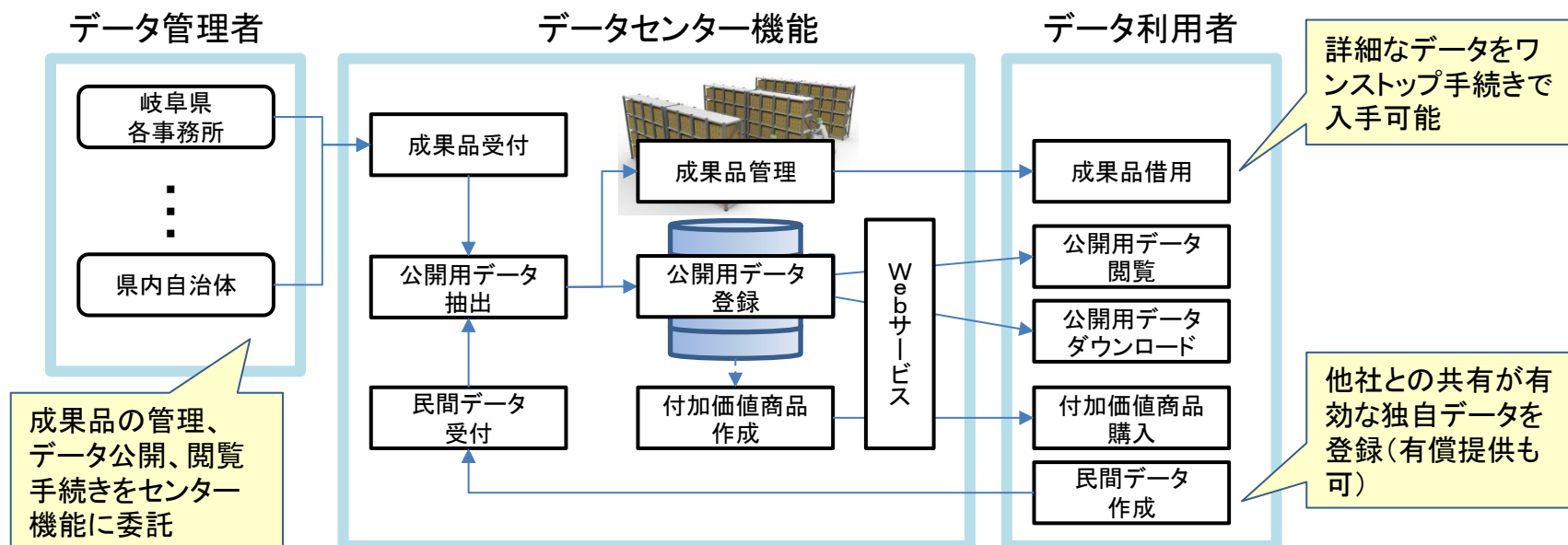


英国政府デジタルサービス
レーザー測量オープンデータ
<https://environment.data.gov.uk/DefraDataDownload/?Mode=survey>

オープンデータに関する提案

STEP3 官民連携によるオープンデータの拡大

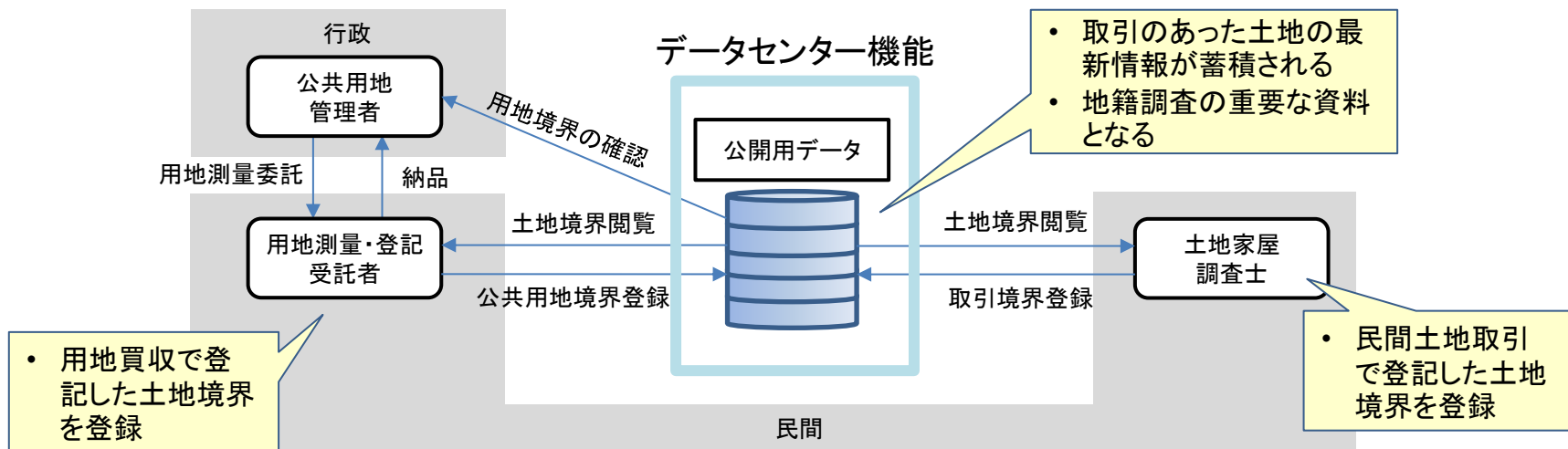
- 行政の負担軽減(データ公開、大容量データの管理、閲覧手続き)
- 利用者の利便性向上
- 民間向け有料サービス事業による行政の管理コスト削減



オープンデータに関する提案

STEP3 官民連携によるオープンデータの拡大

- 土地境界情報に関する官民データ関係の例
 - 民間が土地取引や公共用地買収の登記の際に最新データを更新
 - 官側のメリット
 - 用地境界座標の管理負担軽減、地籍調査の促進
 - 民側のメリット
 - 官民双方の最新データを効率的に入手可能

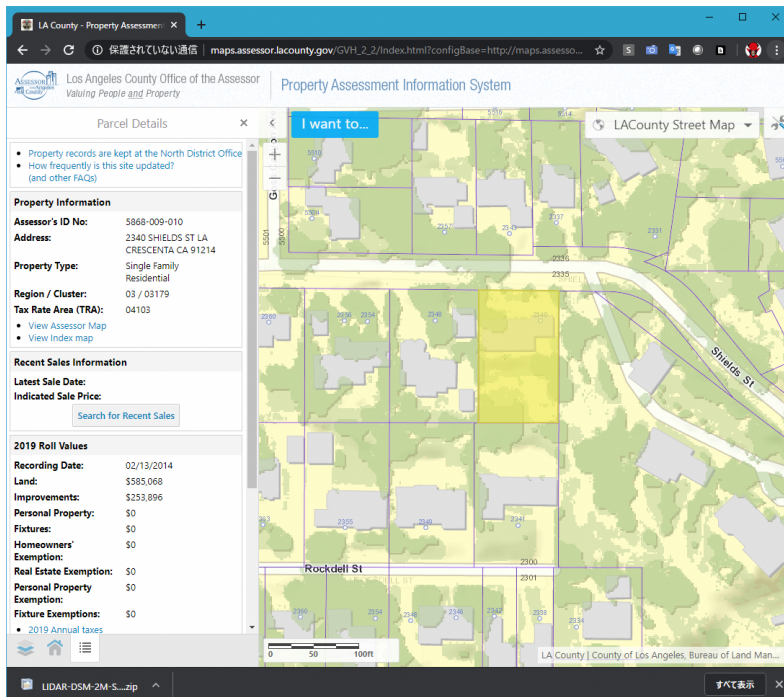


オープンデータに関する提案

• 土地境界情報に関するオープンデータの事例

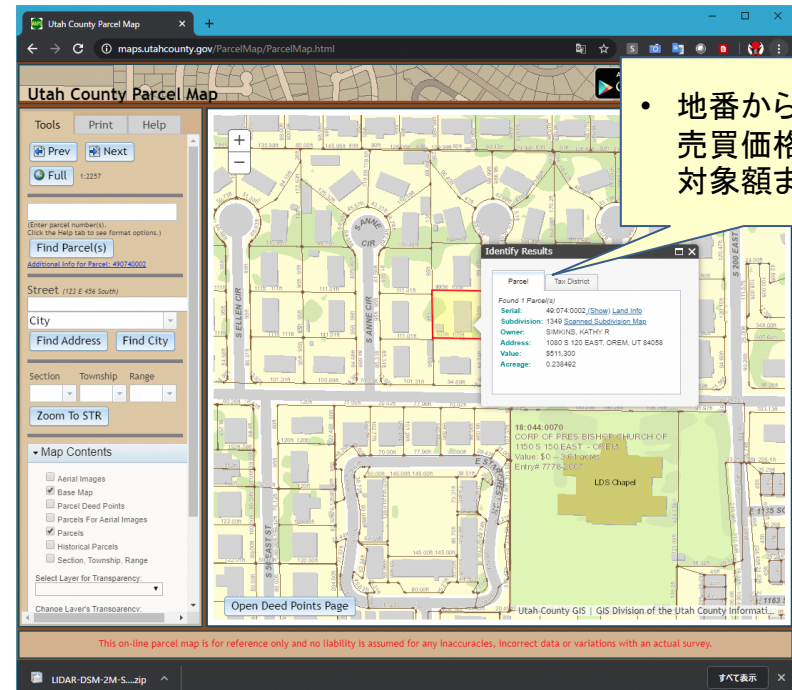
米国の自治体における地籍図表示 (ParcelMap)

- 不動産業者には取引時、データベースへの登録が義務付けられている



ロサンゼルス市

<http://maps.assessor.lacounty.gov/>



- 地番から地権者、売買価格、課税対象額まで表示

ユタ郡

<https://maps.utahcounty.gov/>