

NTT DATA

第18回国土調査のあり方に関する検討小委員会 地籍調査成果の地理空間情報としての活用の可能性

位置情報サービス基盤ウェブサイト
<https://dtcdata.net/location-info-service-pf/>



2024年1月29日
株式会社NTTデータ

© 2024 NTT DATA Japan Corporation

アジェンダ (15分)

1

NTTデータの地理空間情報への取り組み

2

地籍調査成果の活用事例

3

地籍調査成果の更なる活用に向けて

自己紹介

Self-introduction

杉本 直子

株式会社NTTデータ
ソリューション事業本部
デジタル事業部
ロケーションインテリジェンス統括部
LBS担当 課長



2004年に株式会社NTTデータに入社。技術開発に従事後2013年より現在まで
オフリングセールスとして新規オフリングの企画・販売に従事。
現在は地図を起点にデータ活用を支援する「BizXaaS MaP」のセールsteamリーダーとして
施策の検討からプロジェクト推進まで担い、クライアントの問題解決に務める。

1. NTTデータの地理空間情報への取り組み

NTTデータにおける地理空間情報・道路交通領域の取組

高度空間情報とAI・シミュレーション技術を活用したデジタルツイン（DTC）により、社会課題の解決や新しい価値・サービスを創出することで、持続的に運用可能なスマート社会の実現を目指しています。

【提供システム】

道路管理・道路データPF・VICS
(道路局様 周辺ビジネス)

NTTグループ向けビジネス
(設備管理・地図情報提供)

デジタルツイン基盤
(デジ庁 空間ID/交通マネジメント)

SIP自動運転/SIPスマモビPF
(MD commnet/CADDE)

【DTCによる社会課題への対応】 3

インフラ保全/災害対応



交通問題/都市環境



【提供可能なサービス】

位置情報
サービス
基盤

1



3D地図
活用基盤



予測
シミュレーション

人流予測



位置情報 時間情報

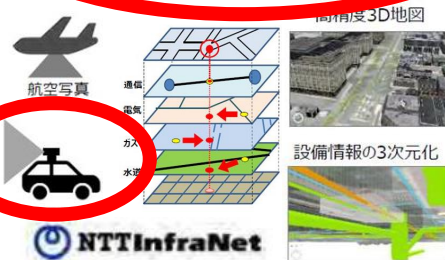
高度（高精度・3次元・動的）空間情報データ

形状情報 属性情報

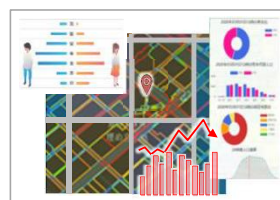


4Dデジタル基盤 NTT

4



人流情報



モバイル空間統計

2



① 地理空間情報を活用したビジネス戦略プラットフォーム：「BizXaaS MaP」

「BizXaaS MaP」は、地理空間コンテンツデータとアプリケーションの提供を行うビジネス戦略プラットフォームサービスです。多様な地理空間情報と、AI、高精度3Dマップ等を活用した分析・予測サービスを提供します。

地図情報コンテンツ



- 建物階数
- 建物名
- 表札情報
- 区画番号
- 番地
- 住宅地図
- 道路ネットワーク
- 上位地図（市街図、道路地図、広域地図）

都市計画コンテンツ



- 都市計画図（用途地域、建ぺい率、容積率、防火地区区分）

不動産コンテンツ



- ハザードマップ
- 土壌汚染データ

マーケティングコンテンツ



- 地域特性データ
- 国勢調査データ
- 昼間人口データ
- 流動性人口推定データ
- 商業集積統計データ
- 建物/住宅統計データ
- 建物/住宅ポイントデータ

「様々な地理空間情報」と「ユーザデータ」を重ね合わせて新しい価値・サービスを創出！

重畳イメージ



エリアマーケティング

物件管理

顧客管理・
営業支援

インフラ
管理

都市
計画

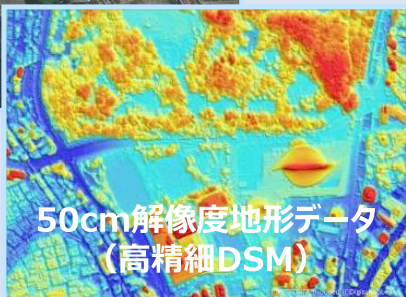
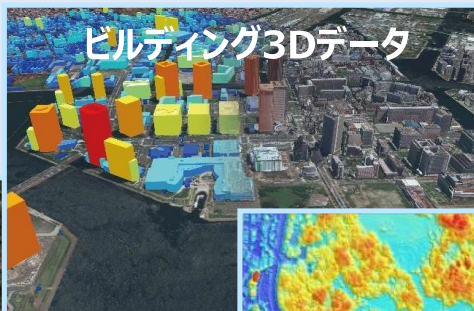
②世界最高精度のデジタル3D地図サービス：「AW3D」

「AW3D」は、世界130か国以上、2,000を超えるプロジェクトで活用される「新しいデジタル3D地図」です。

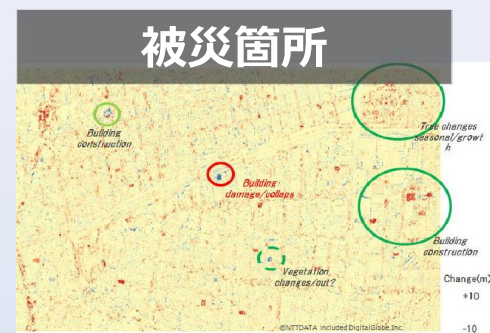
世界最高解像度衛星



ビルディング3Dデータ



NTTデータの最新画像処理技術



既存地図やオープンデータにない情報も新たな「地理空間情報」として活用！

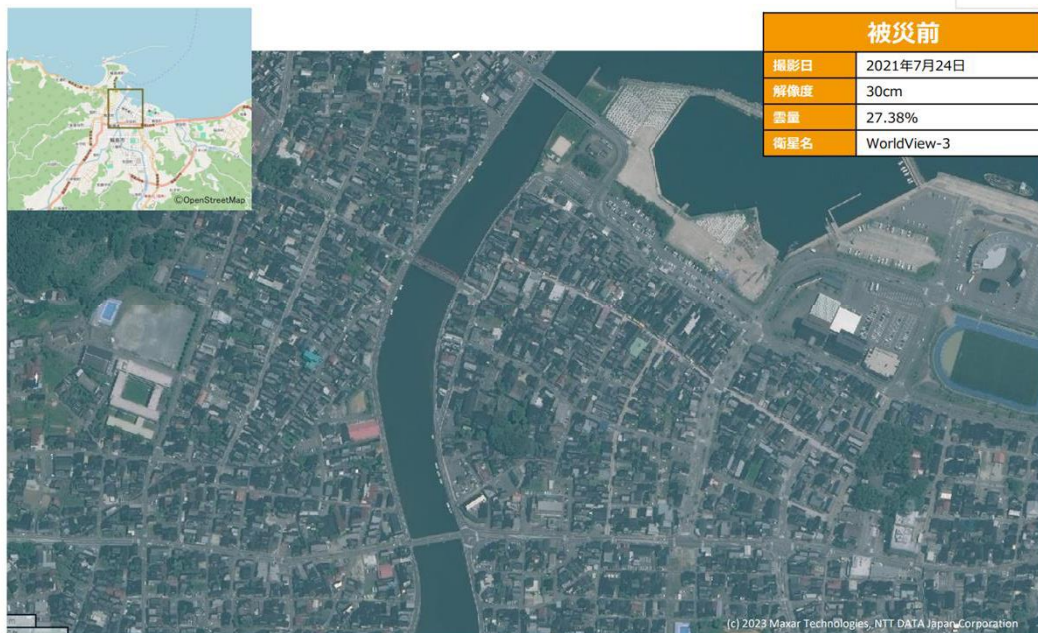


②世界最高精度のデジタル3D地図サービス：「AW3D」

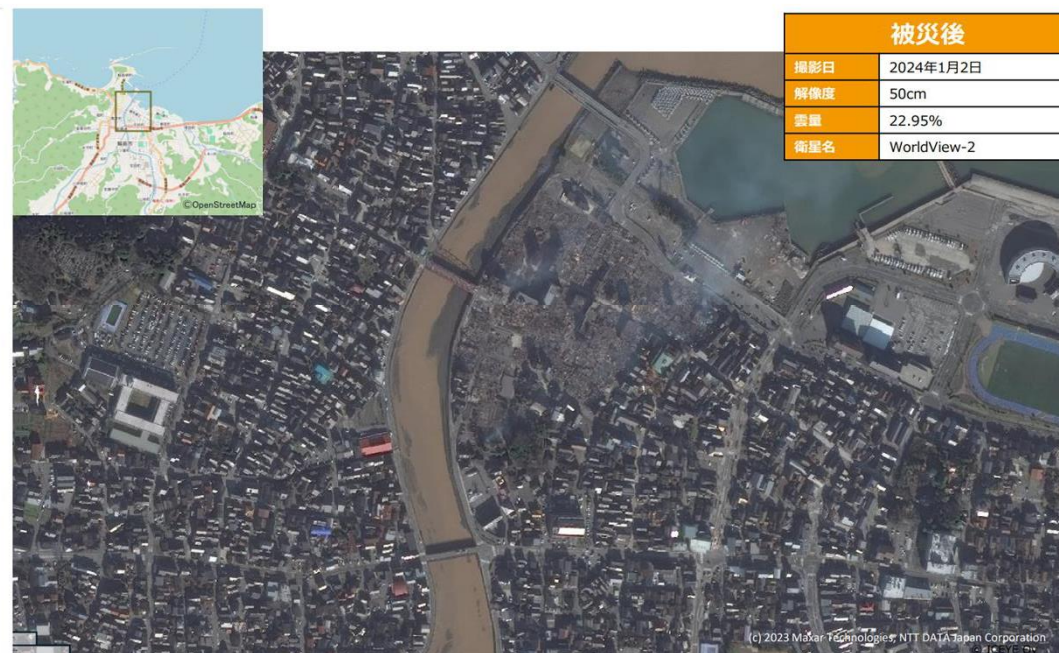
2024年1月1日（月）に発生した令和6年能登半島地震に伴い、米国Maxar社が光学衛星で撮影を2024年1月2日（火）実施しました。災害時の衛星画像活用に向けた技術向上も実施しています。

災害時の被害状況の詳細把握

【輪島市周辺】 2024年1月2日 MAXAR社衛星撮影結果 被災前



【輪島市周辺】 2024年1月2日 MAXAR社衛星撮影結果 被災後



参照先：<https://www.aw3d.jp/news/topics/202401/002901/>

③ 災害時エリアモニタリング自動化ドローン

防災ドローン自動航行システムにより、災害発生時に避難道路や構造物などの被災状況を迅速かつ網羅的に把握することで、行政機関やインフラ事業者等の災害対応業務の高度化を実現します。

経路設計・機体制御



映像情報共有



分析・意思決定支援



1 被災状況調査を遠隔から安心・安全に

- 複数のドローンを遠隔から制御、広域災害で威力を発揮
- 自動航行なのでドローン操縦技術を持つ人材は最低限
- 飛行経路を容易に設定可能（三次元地図搭載）
- 携帯電話通信網など既存インフラを有効利用



2 物資搬送による被災地支援

- 被災地への医療物資・防災資機材等の物資搬送
- 平時においても活用可能（任意の地点間を飛行して搬送）
- 災害が多く交通インフラの脆弱な地域での活用

3 豊富なドローン機種に対応

- 安価な機種から高性能な産業用機体まで対応可能
- 最適な機種選択により長距離・長時間飛行、重い物資の搬送を実現
- 既に保有しているドローン機体の有効活用も可能

ドローンで得られる映像も
「新たな地理空間情報」
として活用が期待！



NTTデータのドローン運航管理パッケージairpalette® UTMを利用

参照先：https://www.nttdata.com/jp/ja/lineup/area-monitoring_automated-drone/

④ オンデマンド型ドラレコ映像配信プラットフォーム

人や自動車が動くことによって得られるモビリティデータを社会に活用します。

オンデマンド型ドラレコ映像配信プラットフォーム

Phase1：沖縄レンタカーでの実証実験

沖縄を走るレンタカー車両の
ドライブレコーダーから映像データを取得



観光地周辺の道路が
どの程度渋滞しているか
リアルタイム性の高い映像が見える

交通渋滞緩和に貢献

Phase2 以降

映像データを活用した観光や地域保全、
防犯、物流でのサービス活用



沖縄だけでなく
各地域へエリア拡大

NTT DATA
Trusted Global Innovator

ZENRIN

ALPS/ALPINE

物流事業者・行政

公共インフラ

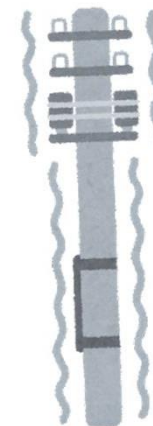


路上駐車



渋滞

工事・通行止め



電柱・電信柱の
傾き・たわみ

現地の実態を幅広く
リアルタイムに把握！



NTT DATA

参照先：<https://www.nttdata.com/global/ja/news/release/2024/011100/>

2. 地籍調査成果の活用事例

登記所備付地図データのオープン化の流れ

2023年1月に、登記所備付地図データが一般公開されたことによりその活用が期待されています。オープン化された登記所備付地図データには、①不動産登記法第14条第1項の規定に基づく登記所備付地図と、②不動産登記法第14条第4項に基づく地図に準ずる図面が含まれます。①は測量の基準に基づく(いわゆる「公共座標系」)一方、②は任意の基準に基づき整備された(いわゆる「任意座標系」)場合も多く、登記所備付地図データにはこれらの座標が混在しております。



※法務局webサイトより引用 <https://houmukyoku.moj.go.jp/tokyo/content/001340489.pdf>

法務局の地図データをネットで無料公開へ...不動産取引で使用、これまでは有償

2023/01/20 20:15

この記事をスクラップする

斎藤法相は20日の記者会見で、全国の法務局にある地図データを23日からネット上で無料公開すると発表した。国や自治体が調査した正確なデータの一般利用を促進し、民間事業者のコスト削減やスマート農業への利用などにつなげたい考えだ。



各法務局の地図は、土地の位置や区画が記されており、不動産取引の際に使われている。これまでは法務局やネット上で有償で限られた区域の地図を一つ一つ取得する必要があった。

地図データは、「G空間情報センター」のサイト (<https://front.geospatial.jp/>) で検索、閲覧できる。

2023/1/20 読売新聞オンラインより引用



公開された登記所備付地図は、精度の高いデータとなります。土地の形や境界がわかるシンプルな図面であるため、業務で活用するためには地図に重ねることが効果的！

座標を有する登記所備付地図データの活用

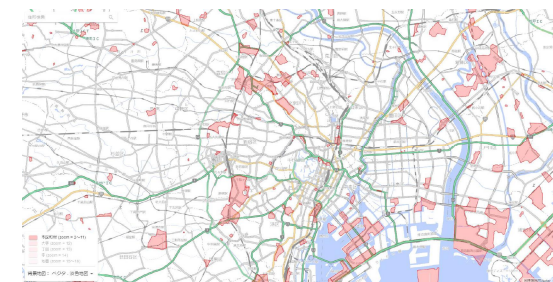
登記所備付地図データは、地理空間上の座標を有していることが特徴となります。この座標を地理空間上で活用するためには、混在する「公共座標系」と「任意座標系」について、それぞれ一定のデータ加工が必要です。NTTデータでは、ズレ補正や任意座標系のデータも地図と重ねて利用できるようデータ加工を行っております。

●「公共座標系」・・・地図と重ねるのが容易。

約7割以上は地籍調査による地籍図がデータ供給源。
全国の半数程度が整備されているが大都市圏での整備率はまだ低い。

●「任意座標系」・・・地図と重ねるのが難しい。

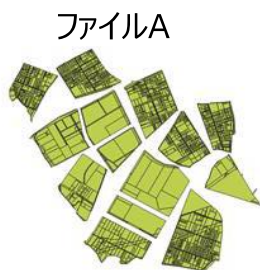
地図で表現するためのデータ加工の難易度が高い。



※赤い部分が公共座標系

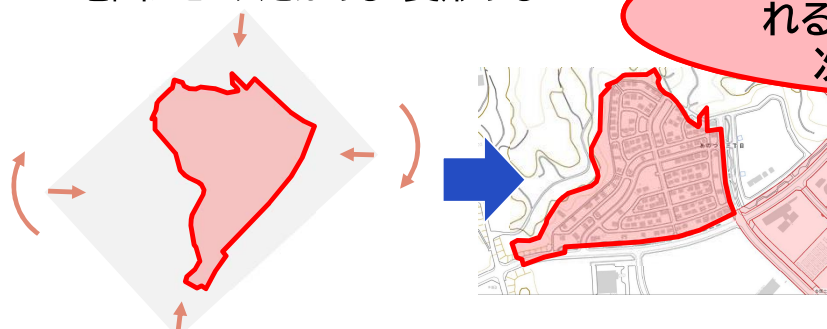
①ファイルの中の各ブロックがバラバラ

→パズルゲームを解く



② 地図に当てはまらない

→地図にピースをはめる・変形する



位置・傾き・縮尺などを調整して地図上に重畳

ズレ補正など、地図上に重ねられるようにNTTデータ独自の次世代AI技術を利用！



登記所備付地図データ配信サービス

NTTデータでは、独自に登記所備付地図データを加工し、地図上に重ねて表示できるデータを日本全国網羅的に作成中です。画面を切り替えることなくシームレスに利用できるサービス設計ですので、土地活用を行う業務の高度化をご支援します。

【特長】

1. 日本全国を網羅した地番地図データを配信

NTTデータでは、全国網羅的なデータ配信にいち早く取り組んでおります。
これにより従来コンテンツでは地番を調べることができなかったエリアも調査が可能となります。



2. 任意座標エリアも地図上に重ねて利用可能

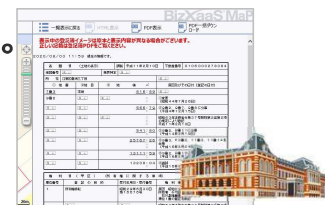
地図に重畳することが難しい任意座標系データも含めたデータの配信を行っております。
画面を切り替えることなく、シームレスに地図上に重ねて表現できます。



業界初の全国配信を
目指しています。

3. 登記所備付地図データを活用した登記簿取得・管理・活用が可能

NTTデータでは、登記簿を取得・管理・活用するためのアプリケーションやAPIもご用意しております。
これによりデータ提供だけでなく、登記関連業務の一体的な業務効率化・高度化を支援します。



現在のエリア
整備率は約50%。
2024年度中に全国
の整備完了目標！





登記所備付地図データ配信サービス デモ

利用事例① 不動産業界「土地仕入れ時における地番調査の効率化」

土地仕入れの際、地権者の確認、管理に利用いただいています。登記所備付地図データを活用することで地番調査を効率化。地図をクリックして選択した地番から登記簿を自動で取得し、地図に紐づけて管理することで土地や所有者等のデータを社内共有することもでき、登記情報の有効活用を支援しています。

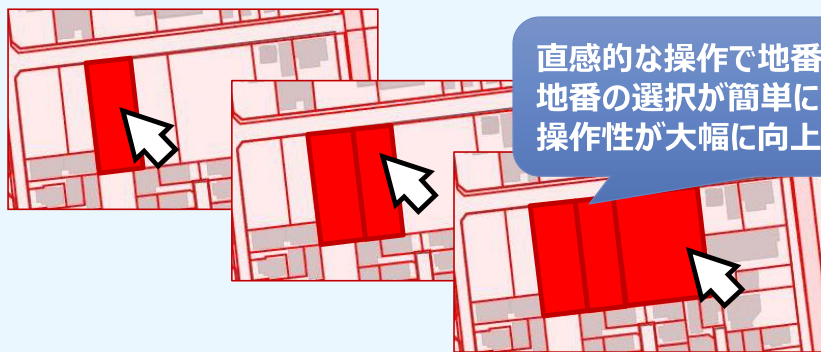
仕入れ候補地選定

従来コンテンツではわからなかった地番がわかるので地番を調べる手間が低減



地番が簡単にわかるし筆界がわかってわかりやすい

外出先で見つけた用地候補地に対して、タブレットで地図を確認しながら、場所を確定。(GPSの現在地から探すので場所の特定が容易) 情報や用地範囲を入力する。



直感的な操作で地番を選択可能。地番の選択が簡単になり利用システムの操作性が大幅に向上

地権者訪問

用地の周辺にあるスーパー、学校等の情報、家賃相場をエリア情報として帳票に地図と共に出力



地番から登記情報を取得し、地主に連絡を取り訪問。地主への提案資料としてエリア情報を地図で出力。折衝内容を記録。

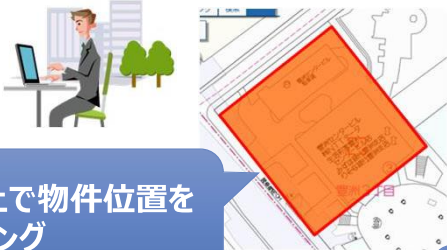
利用事例②金融業界「物件管理業務の効率化」

査定や不動産仲介の物件管理に利用いただいています。マーキングした物件位置・形状から地番を自動で取得できることで地番を調べる手間を大幅に低減可能。また、登記簿取得までシームレスに連携し、利用コンテンツを増やすことで自動入力項目を増やし、業務効率化をはかっています。

物件情報の入手



効率よく登録



地図上で物件位置をマーキング

マーキングされた地図上の図形から地番を特定

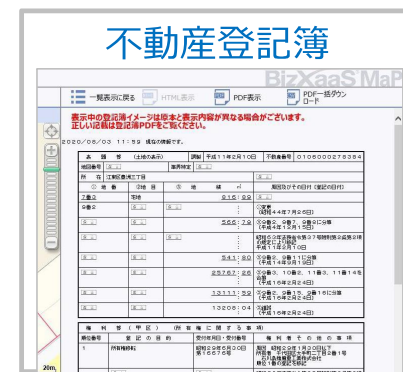
住所
地番
面積
用途地域
地価
最寄駅

住所	東京都千代田区大手町1-1-1		
地番	東京都千代田区大手町1-1-1		
面積	3,392 m ²	1026.00 坪	
用途地域	商業地域 (防火地域)		
建蔽率	80 %	容積率	1300 %
加重平均	80 %		
基準地価	25,700,000 円	公示地価	24,300,000 円
路線価	18,380,000 円	選択	
最寄り駅	東京メトロ千代田線 大手町 駅	1 分	
	都営地下鉄三田線 大手町 駅	2 分	
	東京メトロ半蔵門線 大手町 駅	3 分	
担当部	第1営業部		
担当者	〇〇部		

地番の情報から登記簿も簡単に取得可能



不動産登記簿



地番をはじめ用途地域・地価などコンテンツから取得できる情報を自動セットで入力の手間を低減

3. 地籍調査成果の更なる活用に向けて

アイデア①「登記所備付地図データ×登記簿情報」⇒用地取得業務の効率化

電柱移設・新設における用地取得の負荷が大きい

地番情報と登記簿情報を地図上で確認・取得

個人



自宅敷地内の電柱を動かしてほしい

法人



新たに電柱を設置してほしい

申請



不動産登記簿

BizXaaS MaP

表示中の登記簿イメージは地番と表示内容が異なる場合があります。正しい地番取得は地番情報からご確認ください。

2020/09/02 11:50 現在の情報です。

地番	用途	面積	権利	備考
東京都千代田区大塚1-1-1	住居	1026.08	所有	住居
東京都千代田区大塚1-1-1	住居	1026.08	所有	住居
東京都千代田区大塚1-1-1	住居	1026.08	所有	住居
東京都千代田区大塚1-1-1	住居	1026.08	所有	住居
東京都千代田区大塚1-1-1	住居	1026.08	所有	住居
東京都千代田区大塚1-1-1	住居	1026.08	所有	住居
東京都千代田区大塚1-1-1	住居	1026.08	所有	住居
東京都千代田区大塚1-1-1	住居	1026.08	所有	住居
東京都千代田区大塚1-1-1	住居	1026.08	所有	住居
東京都千代田区大塚1-1-1	住居	1026.08	所有	住居

取得した情報は地図上で電柱に紐づけて管理

負荷が大きい

地番情報、登記簿の取得

取得した情報の管理

電力事業者




住所	東京都千代田区大塚1-1-1
地番	東京都千代田区大塚1-1-1
面積	3,282.66 1026.08 坪
用途地域	住居
建ぺ率	1300 %
加蓋平均	
募集地価	220,000 円 公示地価 24,300,000 円
路線価	18,380,000 円 単独
最寄駅	東京外代田 線 大塚 1分 都営地下鉄三田線 線 大塚 2分 東京外代田 線 大塚 3分
担当部	第1営業部
担当者	豊洲太郎

住所
地番
登記簿
など

登録

確認・取得・管理を一気に効率化!



アイデア②「登記所備付地図データ×ユーザ情報 (CAD等)」⇒用地管理業務の効率化

自営線構築に向けた協議・折衝がなかなか進まない



自営線データ (CADデータ等)

構築

施設
ルート検討

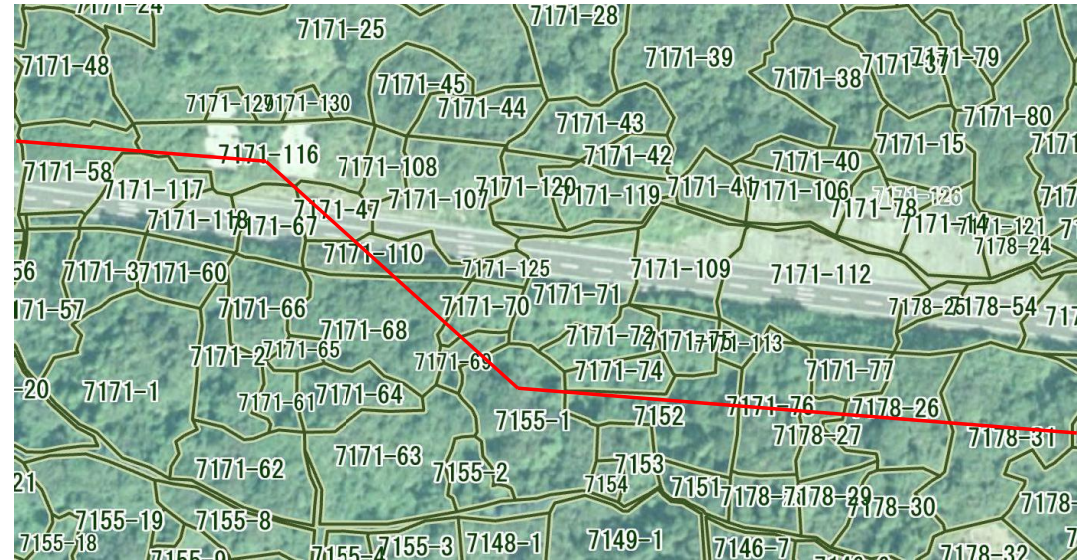
地権者
交渉

負荷が大さい



風力発電事業者

自営線ルートと登記所備付地図データの重畳



ルート上の土地を判別し、地権者交渉等の
用地管理業務を効率化！

アイデア③「登記所備付地図データ×3D地図」⇒災害時の土地の境界確認を迅速化

土地・道路・住居・ライフラインの復旧における
境界確認による災害復旧の遅れ



参照先：国交地籍調査Webサイト
<http://www.chiseki.go.jp/about/trouble/index.html>

災害前後の変更箇所をAIで自動抽出 &
衛星画像と登記簿備付地図データを重畳して境界を正確に把握

災害前



災害後



境界確認が必要な個所の自動特定を行い、
現地での境界確認をより正確・スピーディにし
迅速な災害復旧に寄与！

まとめ

1

地理空間情報で扱える情報の種類や活用の仕方は、
衛星画像、ドローン、ドラレコ…等の技術と共に**日々進化!**

2

地籍調査成果は、**オープン化**により金融や不動産業界で活用が進む!!

3

今後は、「地籍調査成果」と「様々な地理空間情報やユーザデータ」との
掛け合わせで新たな付加価値を創出!!!



NTT Data

問合せ先：NTTデータ 位置情報サービス基盤窓口

location_support@am.nttdata.co.jp

お気軽にお問合せください。