

# 農林水産省地理情報共通管理システム(eMAFF地図)による 農地情報の一元的管理と活用に向けた取組について

---

令和3年3月  
農林水産省

# 背景と経緯

- 地方自治体等農政の実施機関※1が保有する農地情報は、機関ごとにバラバラに収集・管理されているのが現状(情報のサイロ化)。このため、
  - ① 農業者は、農地情報をはじめとする申請に必要な情報を、地方自治体等に都度申告しなければならず、
  - ② 農地情報が縦割りで収集・蓄積され、異なるデータベースで管理されており、
  - ③ 突合作業も十分行われず、それぞれの実施機関が保有する農地情報に整合性がないケースも存在。

※1 農業委員会や地域農業再生協議会、農業共済組合等

- このような実態を踏まえ、農林水産省共通申請サービス(eMAFF)の導入を契機として、発展著しいデジタル技術や筆ポリゴン※2等を活用した、一元的な農地情報の管理やその効果的な活用方法について、
  - ① 令和元年11月～令和2年3月にかけて、「『デジタル地図』を活用した農地情報の管理に関する検討会」において検討し、
  - ② 地方自治体職員、民間企業、研究機関、IT室のCIO補佐官や関係省庁により、デジタル地図を活用した一元的な農地情報の整備による、オンライン申請のワンズオンリーの実現、タブレット端末等による現地確認の効率化、将来的には衛星画像等による現地確認、災害状況把握などの活用が可能という検討結果を取りまとめた。

※2 農林水産省が作成した農地の区画情報

# 「デジタル地図」を活用した農地情報の管理に関する検討会とりまとめ概要

- 検討会においては、様々なデジタル技術を用い、[農林水産省共通申請サービス\(eMAFF\)](#)とも連携したシステムの実装について議論。
- システムの構築に当たっては、組織を超えた[府省間の相互運用性](#)の確保の重要性なども議論。
- デジタル地図を活用して、農地台帳、水田台帳等の[農地の現場情報を統合](#)し、農地の利用状況の現地確認等の[抜本的な効率化・省力化などを図る](#)ための「[農林水産省地理情報共通管理システム\(eMAFF地図\)](#)」の令和4年度の運用開始を目指す。

## 「デジタル地図」を活用した農地情報の管理に関する検討会とりまとめ概要（令和2年3月）

### 要素技術

- ・ 全国3,000万筆の筆ポリゴン(農地の区画情報)
- ・ 人工衛星画像等の地理空間情報関連技術、
- ・ クラウド等のデータベース関連技術及び権限に応じた閲覧・編集を可能とする認証基盤(IdP)、
- ・ 申請者が自身のPCやスマートフォン等からいつでも容易に申請可能となる農林水産省共通申請サービス等の要素技術が利用可能。

### 今後の農地情報管理の方向性

- ・ [筆ポリゴン](#)をベースに、多様なデジタル技術も活用しつつ農林水産省共通申請サービスを通じて、農地に関する情報を紐づけた地図(デジタル地図)により、農地情報を一元的に管理し
  - ① オンライン申請となり、窓口の一本化(ワンストップ)、既入力情報の省略(ワンスオンリー)等で農業者等の利便性が向上。
  - ② デジタル地図による農地情報の一元化により、各データベースの更新や整合性の確保が容易化。
  - ③ タブレット端末等により、効率的に現地確認を行うこと等により、実施機関の管理業務が大幅に合理化。
- ・ 将来的には、①自動運転、衛星測位システム及びドローン等への活用、②衛星画像等による現地確認、災害状況把握、③人・農地プランや土地改良事業に関する正確な把握等への活用等が可能。

### デジタル地図のシステム要件

- ・ システム構築、運用に当たっては、**利便性・汎用性、相互運用性、信頼性、継続性、拡張性、柔軟性及び堅牢性・可用性**を確保することが重要。



- ・ システム実装方針は、①農林水産省共通申請サービス内に農地GISである「デジタル地図」を構築、運用管理、②筆ポリゴンをベースとした各種農地情報の紐づけ、③LGWAN回線とインターネット回線のハイブリッド方式、④IdPによるシングルサインオン、権限に基づいた閲覧・編集、ネットワーク分離に依存しないセキュリティの確保、⑤様々な主体によるデータ管理・更新。

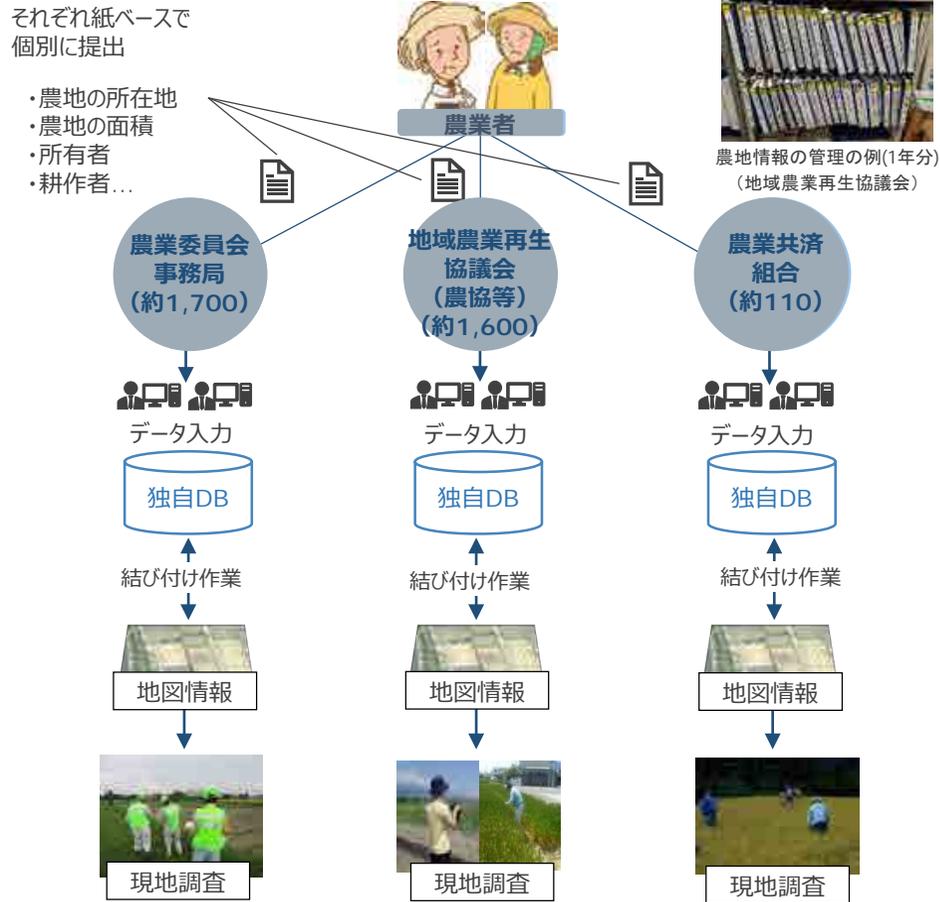
### 今後の取組事項

- ・ 農林水産省共通申請サービス上で地理情報システムと申請データを結びつけるシステムの更改等を順次実施するとともに、各実施機関の個別システムへの当面の対応と農地情報一元化の効果的活用に向けた概念実証(PoC)を実施。

# eMAFFとデジタル地図を活用した農地情報の一元的管理

- 農地情報は、機関ごとにバラバラに収集・管理されているため、農業者は申請に必要な情報を機関ごとに都度申告しなければならず、地方自治体職員も現地確認や農地情報の更新・整合性確保に多大な労力。
- eMAFFとデジタル地図を組合せ、現場の農地情報を統合し、一元的に管理できる農林水産省地理情報共通管理システム（eMAFF地図）の開発に本格着手。

## 農地情報の管理の現状

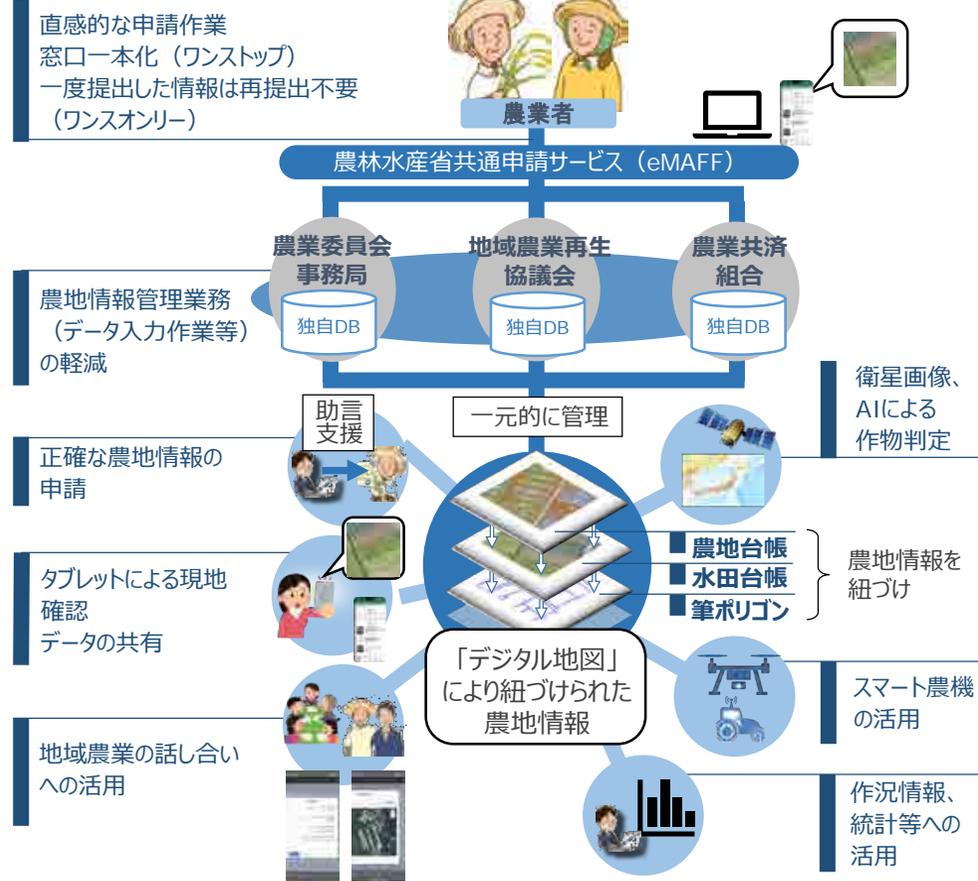


○ 情報更新 **2,136**時間/年  
○ 書類の量 **57,300**枚  
(岩手県花巻市経営所得安定対策)

○ 現地調査用の紙の地図準備作業 **40時間**  
(神奈川県厚木市農地利用状況調査)

○ 現地調査 (経営所得安定対策) 約**23,000**筆  
年**2~3**回 (佐賀県白石町)

## 目指す姿

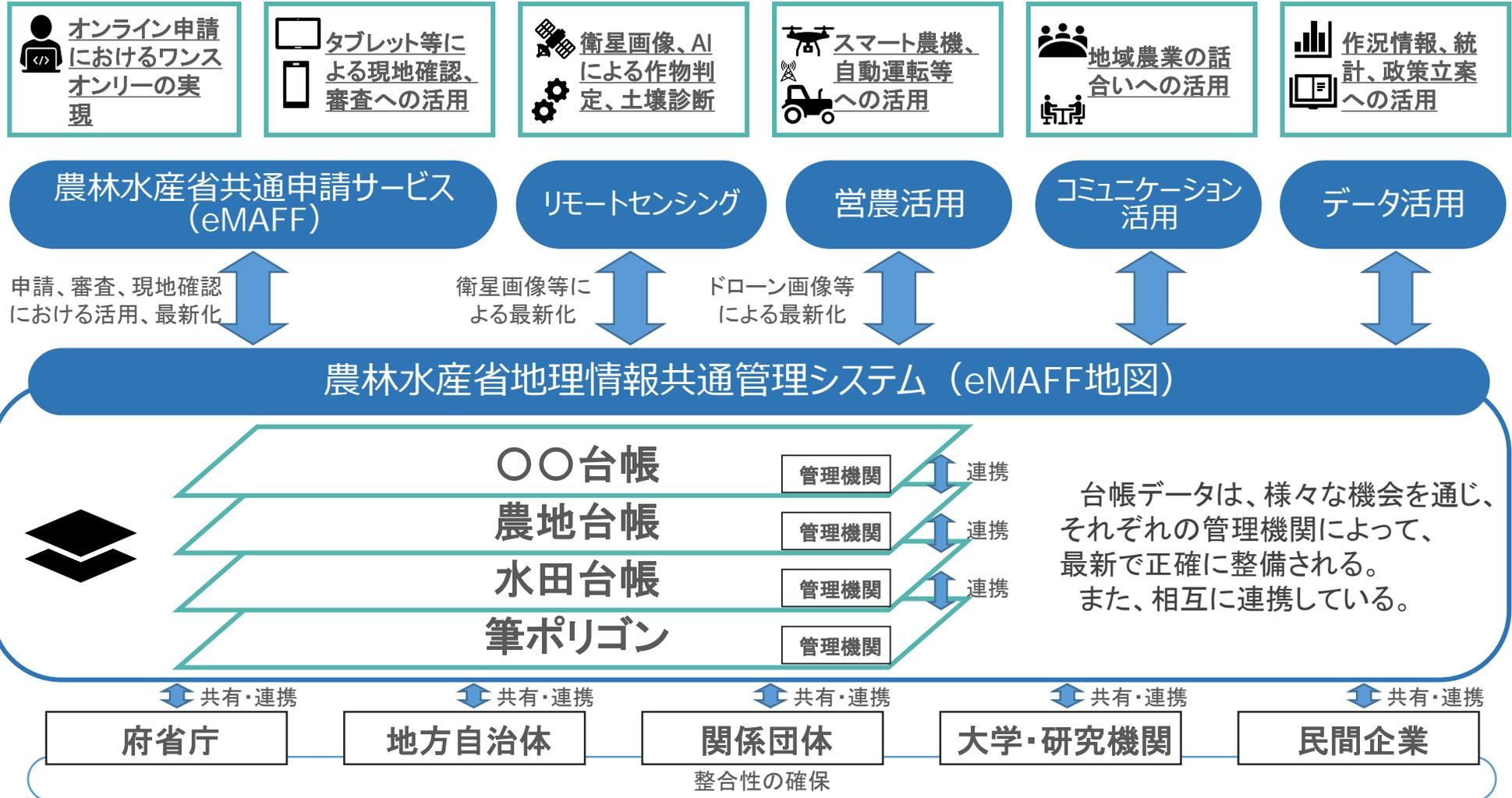


### 削減される業務量 (試算)

- 申請書類からのデータ入力や書類保管の作業時間 → **ゼロ**
- 現地調査の紙の地図作成や帰庁後の再入力の時間 → **ゼロ**
- 現地調査時の誘導や調査結果の記入に要する時間 → **6割程度削減**

# 農地情報の整備と活用の将来像

- 農地台帳、水田台帳等の農地情報は最新で正確に整備され、様々な場で活用される。
- データメンテナンスは、様々な機会・技術・情報源を通じ、省力化され、実施される。
- 農地情報は、関連機関とも共有され、整合性が図られる。



※ データの利活用においては、セキュリティや個人情報保護法等との関係に細心の注意を払う。

# ベース・レジストリとしての農地情報

- ベース・レジストリ・ロードマップ(令和2年12月21日デジタル・ガバメント閣僚会議決定)においては、ベース・レジストリの定義は以下のとおり。
  - 「ベース・レジストリとは、公的機関等で登録・公開され、様々な場面で参照される、人、法人、土地、建物、資格等の社会の基本データであり、正確性や最新性が確保された社会の基盤となるデータベース」
- ベース・レジストリとして位置づけられる農地情報は、
  - ① 農地の区画データ、地番データ、緯度経度データなどが最低限該当するものと考えられ、
  - ② 当該農地と一体的な施設・設備データ等が該当するかを検討していく必要がある。
- また、データを効率的に活用するためデータ連携するには、これまで縦割りで個別に管理されていたデータを紐づけていく作業やID・コードの整備が必要となる。

# 農地データ整備の実態①: 台帳間の紐づけに関する課題(その1)

- 各農地に関する台帳は、長期間それぞれ個別に管理されてきたことから、共通キーが存在せず、データ連携のための紐づけが困難。
- また、登記簿ベースと現況ベースの違いにより、必ずしも1:1の対応にならないため、複雑な対応関係を整理する必要。

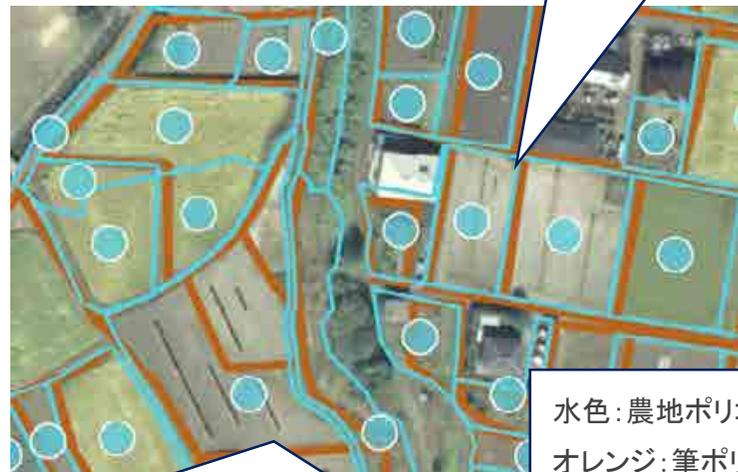
## 各台帳間の整理の現状

各台帳が独自の表記方法で整理され、共通キーがない状態



## 農地台帳と筆ポリゴンについて

- 農地ポリゴン(農地台帳)は、農業委員会が登記簿ベースの情報を整理したもの。
- 一方、筆ポリゴンは、50cm解像度の人工衛星画像等を用いて、統計部の職員の手により、現況ベースで作成・整備したもの。
- 農地ポリゴンと筆ポリゴンは、その更新時期の違いや現況と登記情報の違いにより、必ずしも1:1対応とはならないため、複雑な関係性の整理が必要。



このあたりは1:1対応にならない

# 農地データ整備の実態①：台帳間の紐づけに関する課題(その2)

## 地番の異体字・外字や表記ゆれの存在

- 農地については、住居表示がないため、地番により台帳等が整備※1。
- 地番をキーとして紐づけや連携を行う際、
  - ① 地番に異体字や外字※2が使われている場合や
  - ② 各台帳が台帳・担当ごとに異なる入力方法により整備されている場合はそのままでは照合、紐づけはできないため、データクレンジングが必要となり多大な労力を要する。

- 同じ地番の表記であっても、使用している漢字が異なる

靜 靜 → 静  
葛 葛 → 葛  
邊 邊 → 邊

- 同じ地番の表記であっても、入力の差異(表記ゆれ)が存在

霞が関12-1番

霞ヶ関12ノ1番

文字列情報の整備が必要

かすみがせき一二の一

霞ヶ関十二-一番

いずれの場合も、現状では同じ地番としてコンピューターが処理できないため、統一する処理(データクレンジング)が必要

※1 住居表示は、住居表示法により、住居表示実施区域において、施設の所在する場所を街区符号と住居番号または道路の名称と住居番号で表されるもの。  
地番は、不動産登記法により、一筆ごとに付されている番号のこと。

※2 パソコンに標準の文字として登録されていないもの。画像として登録されている場合が多い。

# (参考) 農地関連台帳等の紐づけについて

	不動産登記簿	農地台帳 農地ピン、農地ポリゴン	水田台帳 (営農計画書)	筆ポリゴン
目的、整備主体	取引の安全と円滑化のため、 <a href="#">不動産登記法</a> に基づき <a href="#">法務局</a> が整備	農業委員会事務の的確な実施のため、 <a href="#">農地法</a> に基づき <a href="#">農業委員会</a> が整備	経営所得安定対策のため、 <a href="#">地域農業再生協議会</a> (農協、市町村等)が整備	統計調査の母集団情報として、 <a href="#">農林水産省</a> が整備
地番情報	○	○ 紐づけ	○ 一部、古い可能性あり	×
位置情報	○(区画情報) 地籍調査等が行われている場合	△(ピン情報) ポリゴン情報は一部のみ公開	×	○(区画情報)
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・固定資産課税台帳等の大元のデータ</li> <li>・公図と地図の2種類がある</li> <li>(1)<a href="#">公図</a>は、主に明治時代に作成され、低精度</li> <li>(2)<a href="#">地図</a>は、地籍調査等で作成され、高精度</li> <li>・地籍調査は<a href="#">農地の70%で実施済</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成27年の農地ナビ作成時に、全国的に位置情報を整備</li> <li>・<a href="#">不動産登記簿ベース</a></li> <li>・個人情報を除くデータを<a href="#">農地ナビにて公表</a></li> <li>・<a href="#">情報の更新が停滞。また、ピン情報のみの地域が大半。</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成12年から全国的に整備された水田情報(転作田含む)</li> <li>・不動産登記簿由来だが、<a href="#">現況に合わせて更新</a></li> <li>・毎年農地ごとの<a href="#">作物作付情報が、唯一整理。</a></li> <li>・<a href="#">位置情報がないため、現地確認では、紙の地図等を併用</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成31年に、全国の農地の現況を衛星画像で整備</li> <li>・<a href="#">現況ベース</a></li> <li>・<a href="#">全国唯一の公表された農地の区画情報</a>であり、様々な利用可能性</li> <li>・<a href="#">地番情報がない</a></li> </ul>
実際の画像		 赤色の丸部分	画像なし	 オレンジ色の四角形部分

## 農地データ整備の実態②：個人情報への取扱い

- ベース・レジストリの活用にあたっては、オープンデータ・行政内で使うクローズデータ等、目的に応じ、適切なアクセス・コントロールをする必要。
- 府省間、国や市町村間、市町村内の部局間等で地理情報の情報共有をする場合、個人情報(所有者名、住所等)が含まれていることがあり、
  - ① 個人情報の取り扱いの相違や
  - ② 地番等の地理情報まで個人情報とする場合もあること等により、情報共有の扱いも異なり、統一かつ均一的な農地情報のデータ整備を困難としている。
- 組織間等で地理情報の共有が必要な例：
  - ① 農地法上、農業委員会は固定資産台帳等と農地台帳を突合し、農地台帳及び農地地図の更新(最新性・正確性の担保)をする。
  - ② 市町村税務部局も、地方税法事務の参考資料として、不動産登記簿の地図・公図を基に、区画・地番が整理された地番図を個別に整備していると承知。
- 組織間で情報共有がなされない例：
  - ① 農林水産省設置法では、農林水産業の国土調査に関することが所掌事務とされているが、不動産登記簿の地図の情報提供を受けるためには、地番が個人情報に当たる可能性がある\*ことから、個別法(行政作用法)の具体的な法令根拠が必要とされており、情報提供が受けられず、国による統一的、均一的な農地情報の整備が困難になっている。
  - ② 地番図については、一部自治体ではインターネットで公表しているケースがある一方、自治体組織内でも共有を限定しているケースも存在し、扱いが統一されておらず、農地台帳の更新に支障を来している。農林水産省としても組織内の情報共有が進むよう連絡をしているが、約4割(約600)の市区町村内で共有がされていない状況。

※ 地理空間情報の活用における個人情報の取扱いに関するガイドライン(測量成果等編) <https://www.gsi.go.jp/common/000063604.pdf>

# 農地データ整備の実態③：不動産登記簿の地図の活用

- 不動産登記簿ベースの農地台帳の情報の更新や区画情報の確認には不動産登記簿の地図が重要な役割。
- 他方、不動産登記簿の地図XMLファイルには、公図等を基にした位置情報が不明な任意座標系のファイルが混在しており、任意座標系ファイルを活用するのは相当な困難を伴う。

## 公共座標系

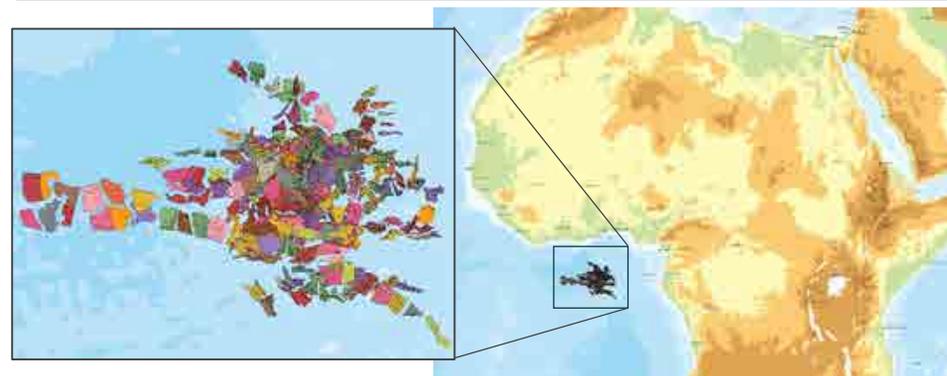
- ・公共座標系の位置情報と地番情報を持った地図XMLデータ。
- ・位置情報と地番情報を持つデータであり、農地情報の紐づけや更新などに活用可能。



## 任意座標系

- ・筆の相対的な位置関係のみを表したもの。
- ・地図ソフト(GIS)に表示すると、緯度経度が(0, 0)の海上に配置されるなど、活用が困難。
- ・活用のためには境界線の情報などを頼りに位置情報を整備するなどの手間がかかる

任意座標系のファイルを位置修正せずに配置した例



ある市町村の公共座標系と任意座標系の比率	ファイル単位	公共座標系	30(18.6%)
		任意座標系	<b>131(81.4%)</b>
	図郭単位	公共座標系	600(19.2%)
		任意座標系	<b>2531(80.8%)</b>

# 農地情報の整備から見えてきた課題①：共通の地番コードの整備の必要性

- 地番に一意なコードのルールを作成し、地番とコードのリストを開示し、共通的に利用することで、外字や入力規則などの違いによらず、台帳間の連携が可能になるのではないかと。

- 同じ地番の表記であっても、使用している漢字が異なる

静 静 → 静  
葛 葛 → 葛  
邊 邊 → 邊

- 同じ地番の表記であっても、入力の差異が存在

霞が関12-1番

霞ヶ関12ノ1番

文字列情報の整備が必要

かすみがせき一二の一

霞ヶ關十二-一番

- 地番に共通の一意なコードを付与し、共通的に利用することで、日本語表記の揺れがあつたとしても、台帳やシステム間の紐づけや連携が可能になる

地番:霞が関12-1番  
コード:1234567890ab121

地番:霞ヶ関12ノ1番  
コード:1234567890ab121

かすみがせき一二の一  
コード:1234567890ab121

地番:霞ヶ關十二-一番  
コード:1234567890ab121

ただし、コードのルールができたとしても、個々の台帳に手作業でコードを入力する手間は発生するなどの課題は残る(実際には地域のベンダー等による対応が必要。)

## 農地情報の整備から見えてきた課題②：個人情報保護についての統一的な見解の整備、運用の必要性

- 個人情報の保護は原則である一方、行政データは可能な限りオープンデータとして広く活用が必要という意見もある※。  
特に府省間や官民で活用されるベース・レジストリについては、行政事務効率化等のためにも最低限の情報共有は必要。
- 「デジタル社会の形成を図るための関係法律の整備に関する法律案」において、団体ごとの規定・運用の相違によるデータ流通の支障等(いわゆる「2000個問題」)に対し、「個人情報保護」と「データ流通」の両立に必要な全国的な共通ルールを設定する等の整備が検討されていると承知。
- 農地の区画データ、地番データ、緯度経度データ等の地理データは、個別法や各政策の目的達成のために共通的に必要なデータであり、その活用について統一的な扱いがなされるよう、ベース・レジストリの整備と併せて、国として考え方を整理する必要があるのではないか。
- 特に、市区町村税務部局作成の地番図は、区画データ、地番データ、緯度経度データなど、極めて有用な地理データが入ったものであり、広く活用がされるよう検討していただけると大変ありがたい。(一部自治体では、地番図を公表し活用している例もある。)

### 農地情報の公表、利用の例

- 農地法では、農地に関する情報の活用の促進のため、法定台帳として農地台帳(地番、地目等を含む)及び農地に関する地図を公表するよう規定(全国農地ナビとして公開)。
- また、個別制度の運用のため収集された個人情報については、申請者本人の同意の範囲で、関連事業や機関で限定した利用を実施。

# 農地情報の整備から見てきた課題③：農地関連台帳整備の抜本的効率化

- 不動産登記簿の公図・地図について、地籍調査等をさらに精力的に進めていただくとともに、地籍調査等が終了した地域(農用地では7割※2)等の公共座標系の土地データ(区画、位置、地番など)が整備され、特段の条件なしに提供いただければ、精緻な農地地図情報の整備が可能になるため、大変ありがたい。
- 将来的には、すべての土地について不動産登記簿の地図が整備され、府省間や市町村でシステム間連携できれば、農地台帳や地番図の情報等も自動更新され、自治体の業務は軽減し、農業者も最新の情報を取得が可能になるものと思料。

## 現状

### 不動産登記簿の地図・公図(法務局)

- ・ 1700の市町村ごとに法務局からデータを受領し、地番図や空撮画像を重ね合わせ、手動で地番図データを作成・更新
- ・ 一部、精度が低い公図なども存在し、そのままの利用は困難

### 地番図(市区町村税務部局)

- ・ 農地台帳のデータの更新のため、固定資産台帳及び地番図の提供を受け、手動での照合を実施。
- ・ 税務部局は、地方税法上の秘密の漏えいに当たる懸念等から、農業委員会に情報提供をしている自治体は1100/1700に留まる。

### 農地台帳・農地に関する地図(市区町村農業委員会)

## 将来的なデータ連携(案)

### 不動産登記簿の地図 (地籍調査等により地図情報を整備)

- ・ システム間連携により、API等で自動的に情報を取得、照合し更新

### 農地台帳・ 農地に関する地図

### 地番図

府省間のシステム間連携により、組織間で整合性のあった農地に関する最新で正確なデータを、低労力で整備可能  
→ 行政事務の低減、農業の基礎データとして最新のデータが活用可能

※1 不動産登記制度における地図 法務省民事局資料

[https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitoshikaigi/suishinkaigo\\_dai6/siryou5.pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitoshikaigi/suishinkaigo_dai6/siryou5.pdf)

※2 農用地の地籍調査の進捗率は70%(令和元年度末)

<http://www.chiseki.go.jp/situation/status/index.html>

# (参考) 全国の地籍調査の実施状況について

- 地籍調査は全国での進捗率(令和元年度末)は52%。
- うち、農用地での進捗率は70%。

		対象面積 (km <sup>2</sup> )	令和元年度までの 実績面積(km <sup>2</sup> )	令和元年度末時点の 進捗率(%)
DID(人口集中地区)		12,673	3,259	26
DID以外	宅地	19,453	9,892	51
	農用地	77,690	54,535	70
	林地	178,150	80,800	45
合計		287,966	148,486	52

※出展 国土交通省 地籍調査Webサイト「全国の地籍調査の実施状況」  
<http://www.chiseki.go.jp/situation/status/index.html>