

地図情報の効果的な活用に向けて

平成19年3月30日

農業・農村情報整備・活用研究会

はじめに

G I S（地理情報システム）は、情報を位置との関係で整理することを可能にするため、土地を主要な生産要素とする農業においては、その利用価値はきわめて高く、技術の発展とともに、大縮尺の地図情報を利用する事例が増えている。

平成19年度からの品目横断的経営安定対策や米政策改革推進対策、農地・水・環境保全向上対策の導入に伴い、農地の面的集積や経営規模の拡大、農業者・農業者団体の主体的な需給調整システムの導入、農地・水・環境の良好な保全と質的向上を図る地域の共同活動の推進などの様々な施策において、G I Sは地域の合意形成や基礎資料の作成等に不可欠なツールとして価値を増すものと期待される。

さらに平成18年6月12日には地理空間情報活用推進基本法案が国会に提出され、我が国における地理空間情報の活用促進に関する基本的理念や施策等が法制化に向け審議されているところである。また、平成19年3月22日には、測位・地理情報システム等推進会議において、GISアクションプログラム2010が決定され、地理空間情報が高度に活用される社会の実現を目指し、地理空間情報の整備・提供に係る施策や利用・活用に係る施策等具体的な取り組みが示されたところである。農業・農村分野においても、G I Sの更なる活用を図るとともに、質の高い活動を実現していく必要がある。

本提言は、農業・農村分野における大縮尺（概ね1/2500程度）地図情報の効果的な活用に向け、行政や農業関係機関におけるG I Sの施策立案や利活用の参考となることを目的に、とりまとめたものである。

1. 農業・農村分野における地図情報の整備・活用状況

地図情報の整備状況については、平成 18 年 2 月現在、農業振興地域（森林等を除く）における 1/2500 レベルの地理情報は、地方公共団体等により、全体の概ね 8 割の面積が整備されている。

地図情報の活用状況については、地方公共団体における GIS の導入状況は、平成 17 年 5 月現在で、市町村（農政課等）では 30.1%であるものの、都道府県（農林部等）では 100.0%となっている^{*1}。また、市町村農業委員会においては、平成 17 年度まで農地地図情報システムは述べ 740 農業委員会、台帳照合システムは延べ 516 農業委員会、共有ネットワークシステムは延べ 61 農業委員会で導入されている^{*2}。

このほか、土地改良区や農業共済組合や農業協同組合等においても地図情報の活用は進んでおり、農業・農村分野における大縮尺地図情報の活用は、表 1 のとおり幅広い分野にわたっている。

*1 農村振興局地域整備課調べ（都道府県は全数調査、市町村は 339 市町村を対象とした抽出調査）

*2 経営局構造改善課調べ

表1 農業・農村分野における地図情報の利用分野や利用方法^{*3}

《農地》

事業・活動	利用分野・利用方法
農業農村整備事業	国・都道府県営事業やNN事業の受益・事業管理支援
農地管理	<p>市町村が管理する耕地台帳の管理支援</p> <ul style="list-style-type: none"> －耕地面積、転作状況、耕作放棄地等の管理 <p>農業委員会等の農地基本台帳の管理支援</p> <ul style="list-style-type: none"> －台帳の管理 <p>各機関が推進している農地集積・流動化支援</p> <ul style="list-style-type: none"> －担い手農家の経営・耕作状況の管理や所有者等の意向情報管理 <p>農業委員会等を仲介して行う農地売買・賃借に関する管理支援</p> <ul style="list-style-type: none"> －農用地の売買・賃借意向の管理、農業公社の買い入れ・借り入れ等 <p>土地改良区組合員台帳（受益台帳）の管理支援</p> <ul style="list-style-type: none"> －改良区における各種組合員管理データの提供
営農管理	<p>農協関係の営農台帳管理支援</p> <ul style="list-style-type: none"> －農家の経営・耕作状況の管理や共済加入状況等の情報管理 <p>共済組合事務の支援</p> <ul style="list-style-type: none"> －作付・生育・被害状況管理の支援 －加入時のほ場等の確認、共済事故発生時における損害評価への活用 －農家への各種損害防止支援活動 <p>農協を中心として行う作物生産調整計画支援</p> <ul style="list-style-type: none"> －作物毎の生産調整基礎資料の管理提供 <p>農業公社等が実施する作業受委託支援</p> <ul style="list-style-type: none"> －作業の受委託の斡旋と共に大型機械の作業計画作成、作業料の精算等 <p>農協が行う資材、機械リース、作業受委託等管理支援</p> <ul style="list-style-type: none"> －JAが行う業務の管理
施設管理	<p>土地改良区や水利組合が行う水管理計画支援</p> <ul style="list-style-type: none"> －合理的な水利用計画、渇水時の緊急対策等に資料提供

*3 (財)日本水土総研、都道府県土連による全国ニーズ調査（平成18年4,5月）による

地域づくり	行政機関の各統計情報の管理支援 ー各種条件による集計資料の提供 行政機関の災害発生時の対策支援 資源保全施策対応の管理支援
-------	--

《農業用排水施設》

事業・活動	利用分野・利用方法
農業農村整備事業	NN事業の中長期計画策定支援 ー基礎情報の集計及び地図表示 国営・都道府県事業の事業管理・計画支援
施設管理	改良区の施設管理支援 ー各施設の竣工図等の簡易な管理や受益管理 農業水利施設と併せた農道台帳、農業集落排水施設台帳の管理 国・都道府県が進める農業水利ストック情報データベースとの連携 国・都道府県が進める電子納品物保管管理システムとの連携
地域づくり	資源保全施策対応の管理支援 ー必要とする対象範囲・施設・集計・表示・印刷 農村地域におけるハザードマップ作成支援 災害発生時における対策支援

2. 地図情報の効果的な活用に向けて

農業・農村分野における地図情報については、多様な機関や分野での活用が想定されることから、以下の点に留意して、より効果的な活用が図られるようにすることが必要である。

(1) 地図情報の共有・相互利用

地図情報を効率的に整備し、適切に活用・更新するためには、地図情報を利用する多様な機関や目的に対応した汎用性のある地図情報を整備することで、地図情報の共有や相互利用を進めることが重要である。

特に、汎用性のある地図情報の整備に当たっては、地理情報標準等の標準規格に準拠した地図情報や情報交換の仕様に基づくことが必要である。

そのため、本研究会では、多様な機関や目的に利用可能な地図情報の仕様を、地理情報標準に準拠して作成し、これを「農業・農村基盤図製品仕様書 ver.0.6」としてとりまとめた。

今後、この製品仕様書について、地図情報の利用実態に即して必要な要素を加える等適切に更新することにより、信頼度を向上させ、各機関がこれに準拠して地図情報を整備する環境をつくることが、地図情報の相互利用を図る上で極めて重要である。

なお、この「農業・農村基盤図製品仕様書 ver.0.6」は、表1の利用分野を対象に、必要な地図情報や属性情報を整理した上で、表2に示す基本的な考え方に基づいて作成したものである。(資料1, 2)

表2 「農業・農村基盤図製品仕様書 ver.0.6」作成における基本的な考え方

項目	基本的な考え方
1. 概覧	<ul style="list-style-type: none"> ・適用される空間範囲は全国とする。 ・地理情報標準プロファイル (JPGIS) ver.1.0 に準拠する。
4. データ内容及び構造	<ul style="list-style-type: none"> ・対象とする地図情報は資料1のとおりとする。 ・農地と耕区は利用分野によっては単独で利用されることが想定されるため、それぞれ独立した地物として定義する。 ・属性項目は、目的とする利用分野に必要な属性情報を全て保持させることはできないため、利用頻度の高い全国共通的な情報や農業関係機関が利用するデータベースとの連携に必要な情報に限定し、それ以外の属性情報はデータベース側で保持することとする。 ・データ取得方法としてデジタルオルソや既存図面等からのマップデジタルサイズが想定され、データの精度が元資料にも依存することから、データ精度の目安を識別できる元資料コードを地物の属性に加える。 ・農地においては所有者、耕区においては所有者及び耕作者の属人情報を属性項目として定義する。ただし、既存データベースとの連携を行う際、現状では所有者及び耕作者のコードはデータベース間で整合が取れていないと判断し、コード化規則は定義せず半角英数字のみ定義域とする。 ・農業用排水施設については、既存データベースとの連携を考慮し、「基幹水利施設コード」「農業水利ストック施設コード」を属性項目として設定し、コード内容は既存データベースのものを利用するものとする。 <p>注) 応用スキーマはパッケージの整理・定義を中心に行った段階であり、利用形態に対応したデータ構造をどこまで詳細に定義するかについて、今後検討が必要である。</p>
5. 参照系	<ul style="list-style-type: none"> ・座標参照系については、地域における活用を考慮し、日本測地系 2000 における平面直角座標系を採用する。
6. データ品質	<ul style="list-style-type: none"> ・地図情報の相互利用にあたっては、地図情報が一定の品質を満たすことによる信頼性の確保が不可欠なことから、農業・農村分野の利用に求められる品質の明確化を図る。 ・位置正確度について、絶対座標はないが形状的に信頼できる元資料（地籍図等）の場合は、元資料の座標値を真とみなす座標値とし、真とみなす座標値との誤差について、地図情報レベル 2500 の精度を満たす品質水準とする。

	・位置的な精度が保証されない元資料（公図等）の場合は相対正確度を位置正確度の目標とする。
9. その他	・本仕様書に基づきデジタルオルソや数値地形図を用いてデータを作成する場合のデータ品質を確保するため、デジタルオルソや数値地形図の満たすべき要件を明示する。
付属書1 コード表	・他のデータベースとの連携を考慮し、既存の各種コードを可能な限り利用するものとする。
付属書2 符号化仕様	（応用スキーマ等のデータ構造が決定すれば規則に従い作成できることから略しており、農林水産省における最終的なとりまとめ時には最終的なデータ構造に対応した符号化仕様を添付する）

（2） 利用目的の明確化

地図情報やGISは各機関の業務を遂行する上での手段である。

そのため、表1に掲げているような利用目的や方法、さらには求める効果を明確にしたうえで導入することが重要である。

（3） 既存地図情報の有効活用

農村振興地域（森林等を除く）における1/2500レベルの地理情報は、地方公共団体等により全体の概ね8割の面積が整備されているなど、全国的に地図情報の整備が進んでいる。

そのため、新たなGISの活用においては、既存の地図情報についても、各機関間で相互利用を進め、有効に活用することが重要である。

（4） メンテナンス面での工夫

地図情報は、筆界や地名の変更等に伴い継続的に更新しなければ利用価値が損なわれることとなる。

そのため、地図情報の更新を継続して行っていくために、業務サイクルの一環として明確に位置付けることや各機関が協力して情報提供や更新作業を行うなどの連携体制を構築することが重要である。

（5） 個人情報の取扱

地図情報は属性情報とともに活用することで一層の効果を発揮することから、地図情報の共有に際しては属性情報についても共有することが望ましい。しかしながら共有する情報に農地所有者等の個人情報を含む場合も想定される。

そのため、法令やガイドライン等に基づき適切な手続を行う必要がある。

(6) 人材育成

地図情報の活用を定着させるためには、GISを使いこなす人材が不可欠である。

そのため、研修の開催や有識者による助言等により、各機関の業務においてGISを使いこなすことができる人材の育成・確保に取り組むことが重要である。

—関連する参考資料—

(1) 地図情報の共有・相互利用

- ・ISO 19128 Web Map Server Interface (WMS)
- ・地理情報共用 Web システム標準インターフェースガイドライン 第 0.03 版
平成 18 年 3 月 国土交通省国土計画局

(2) 個人情報の取扱

- ・「新潟市川西町（現十日町市）の事例」（参考資料 1）
- ・「個人情報を共有化する場合の個人情報の取扱に係る手続について」（参考資料 2）