

農村地域の資源保全評価のための 集落資源保全データベース整備

独立行政法人 農業・食品
産業技術総合研究機構
農村工学研究所

農村工学研究所では、農村地域の資源保全評価のための集落資源保全データベースを整備した。本データベースは広域を対象とする全国データと小地域を対象とする地域データで構成されているが、全国データに基盤地図情報を利用している。

利用効果

● 広域的な観点からの解析が可能で、現状把握や空間解析などに利用できる

日本全国をシームレスに整備している基盤地図情報を利用することで、広域的な観点からの解析が可能となり、広域及び地域の現状把握や空間解析に利用できる。

● 無償の基盤地図情報を利用することで開発費用が縮減

無償の基盤地図情報を利用することで全国データを効率よく収集でき、データベース構築費用の縮減につながる。

休耕や耕作放棄に代表されるように、地域によっては農地や農村の管理状態が粗放化され、それに伴って農村の環境が急激に悪化している。農村地域の振興や環境保全のためには、地域にある資源をいかして継続的に適切な管理を行うことが必要である。その実現のためには、資源の賦存量（ふぞんりょう）を精度良く把握するとともに、その機能の適切な評価に基づき、地域において導入すべき施策の検討が必要とされる。

そこで、本研究では、農村地域の振興や環境保全に関わる自然的・社会的な環境資源情報を収集・整備するとともに、資源保全活動の効果の評価及び資源評価に活用できる集落資源保全データベースを開発した。本データベースの全国データには、全国をシームレスに整備し無償で公開さ

れている縮尺レベル25000の基盤地図情報を利用した。今後、縮尺レベル2500や10mメッシュ標高データ等の基盤地図情報を利用していくことも可能である。

本データベースの利用により、農業集落界を領域単位として土地利用や水路等の各種情報の集計や2次加工データによる空間解析、小流域を単位とする評価や予測が可能となる。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル25000基盤地図情報】

- ・行政区画の境界線及び代表点
- ・道路線
- ・軌道の中心線
- ・建築物の外周線
- ・標高点
- ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点

1 集落資源データベース（全国データ）の例

基図情報

1/25,000地形図(国土地理院)

主題図情報

画像データ

1/25,000植生図(環境省)

1/25,000土地条件図(国土地理院)

メッシュデータ

1/10細分土地利用(国土計画局)

50m標高(国土地理院)

ベクトルデータ

農業集落界(農林水産省)

1/50,000農耕地土壌図(日本土壌協会)

1/50,000植生図(環境省)

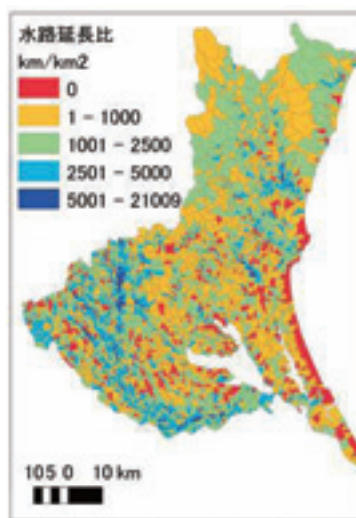
1/25,000土地条件図(国土地理院)

1/25,000基盤地図情報(国土地理院)

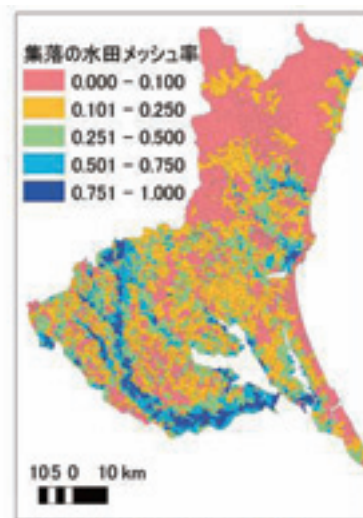
全国データのほか、地域詳細データとして、1/2,500都市計画図画像や空中写真画像、土地利用、水路分布図等の「地域データ」がある

各イメージ図：農村工学研究所提供

2 データベースの利用例（広域）



a. 集落面積1平方km当たりの集落内の水路総延長(数値地図25000の水路)



b. 集落内の水田メッシュ率(優占する土地利用が水田であるメッシュの割合)

行政の担当者、研究者やコンサルタント等の民間業者、NPO 等が、各領域単位での集計による現状把握や空間解析などに利用できる。

農業農村整備事業における基盤地図情報のGIS利用

想定事例

農業分野では、GISを使用して農地や農業用水利施設の管理を行う事例が増えている。こうしたGISは県域で整備している場合が多く、背景地図データ整備のために市町村から地図を借用したり、有償の地図や航空写真画像などを調達して充てている。そこで地図の部分については、現在無償で公開されている基盤地図情報を利用すれば、コストをかけずに最新の地図を利用できる。

利用効果

- 無償の基盤地図情報を利用することで地図整備のコストを削減
- 地形改変や市町村合併等の変化情報も反映された最新地形図を利用できる

無償公開されている基盤地図情報を利用することで、背景地図データの整備コストが削減可能で、その分を、他の主題図情報整備や解析に充てることが可能となる。

複数の地方公共団体が関係する県域の情報管理において、関係機関へ個別にデータ収集依頼をかけることなく、容易に最新の地図情報を利用することが可能となる。

市域を越えた、県レベルの広域の農業・農村の管理をGISを用いて行うため、農業農村整備事業に関する情報を地域資源として捉えた効率的な施策実施の支援の実施や、関係機関におけるデータ共有・活用等を目的として、「農村地域GIS」を構築し、主題図情報の整備を行った。

この農村地域GISの背景地図として、構築当時は基盤地図情報がなかったため、数値地図25000を購入したが、更新していないため、新規道路や市町村合併が地形図データに反映されていない状態である。

現在は基盤地図情報が無償で公開されているため、これを利用することで、無償で最新地形図に更新することが可能である。

この仕組みは水土里情報として、市町村や農業センター、土地改良区などの関係機関が情報を共有する仕組みとして全国で運用の段階に入っているが、事業仕分けで補助事業

費が打ち切られたため、今後の維持管理が課題となっている。

今後、水土里情報を整備・維持する場合、従来、背景地形図として数値地形図等を購入していた部分を、無償で利用できる基盤地図情報に変更することで、データ整備費用の削減が可能となる。

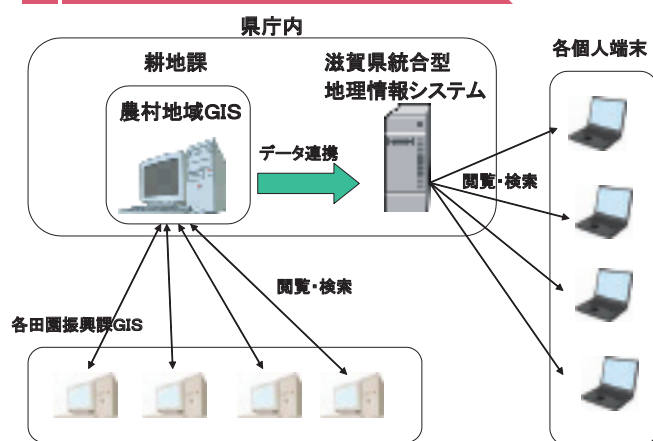
なお、国土地理院では、基盤地図情報の維持更新にあたって関係機関から最新の情報を集約して基盤地図情報の高精度化と更新（スパイラルアップ）を行っていく予定であり、水土里情報もこの仕組みと連携することで、お互いに地形図データを整備更新できる等の相乗効果が期待できる。

■利用した基盤地図情報の種類と項目

【縮尺レベル25000基盤地図情報】

- ・行政区画の境界線及び代表点
- ・建築物の外周線
- ・道路線
- ・標高点
- ・軌道の中心線
- ・市町村の町若しくは字の境界線及び代表点

1 農村地域GISと統合型GISとの連携イメージ



2 農村まると保全向上対策GISイメージ



出典) 森川 学・前田 博樹: 滋賀県の農業農村整備事業におけるGISの取り組みについて 農業農村工学会誌75(10)、P23～26(2007)

背景地図としてオルソ画像、数値地図25000を利用。今後、数値地図を基盤地図情報に変更することで、無償で、最新の地形図に更新することが可能。