

〈研究成果の紹介〉

GPSを搭載した土壌調査支援システムの開発

農業研究部循環機能開発グループ

1. 成果の内容

農耕地の生産力を維持増進するためには適切な土壌管理が必要です。これまで、三重県では農耕地土壌図が作成され、土壌改良や施肥のための資料として利用されてきました。最近、土壌図はデジタル化され、土壌調査データ（土壌断面、物理性、化学性等）はデータベース化されていましたが、一般での利用は困難でした。そこで、これらの土壌情報をパソコンで簡易に検索し、有効に活用するためのGPSを搭載した土壌調査支援システムを開発しました。

1) システムの構成は図1に示したとおり、既存の土壌図、地形図等のデータベースを利用し、簡易なGPS装置（衛星電波受信機、アンテナ、位置補正用FMアンテナ）を搭載して運用します。

2) 土壌図は任意の地域と縮尺の基本土壌図（土壌統、土壌統群、土壌群別）および応用土壌図（有効土層の深さ、土性、礫層の有無、リン酸固定力、乾田・湿田区分、排水の良否別）を表示できます（図2）。

さらに、土壌図または地形図表示画面上で定点調査の土壌断面や土壌理化学性データ等の検索機能もっています。

3) GPSによる位置測定機能により、パソコン画面上の地図に現在地表示や調査地点の登録ができます。位置決定の精度は同一地点（16地点）で1ヶ月または1年間隔で緯度・経度を測定し、その値の秒差から距離差を求めたところ、中山間地では経度（東西方向）で平坦地に比べてやや距離差がみられましたが、全体として誤差は目標値とした10m以内の精度でした。

2. 技術の適用効果と適用範囲

1) 本システムは三重県下の農業改良普及センター、JA、市町村等の農業指導機関で利用でき、運用に当たってはGIS専用のアプリケーションを必要としません。

2) 乾田・湿田区分や排水良否図は水田転作の作付け計画や作物導入の参考資料として活用できます。

3. 普及・利用上の問題点

1) 本システムはWindows95、98、2000（Me除く）のOSで動作します。

2) システムの利用に当たっては開発機関（三重県、日本土壌協会）の同意が必要です。

（現園芸グループ 安田典夫）

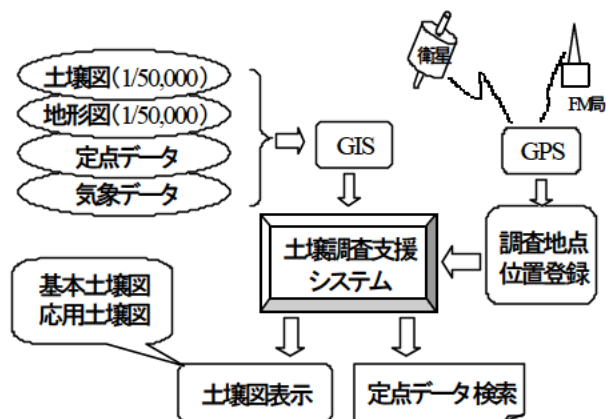


図1 土壌調査支援システムの構成



図2 土壌調査支援システムの主な機能