

フィールドで土壤情報を簡単利用 -スマートフォン用アプリ“e-土壤図”の開発-

[要約]

フィールドで土壤情報を利活用するため、iOS および Android 用スマートフォン・アプリ“e-土壤図”を開発しました。“e-土壤図”は携帯端末に搭載された GPS により、土壤図を簡単に検索・表示できます。また、クラウドを活用することにより、写真や土壤診断結果等のメモも土壤図と関連付けてユーザー間で共有することができます。

[背景と目的]

スマートフォンなどの急速な普及により、野外で基盤地図情報を利活用しようとする試みが増えてきました。本研究では、フィールドで土壤図などの土壤情報を簡単に検索でき、写真やメモなどのデータを土壤図と関連付けて編集・共有することができるスマートフォン用アプリケーションソフトウェア（アプリ）“e-土壤図”を開発しました。

[成果の内容]

“e-土壤図”は携帯端末に搭載された全地球測位システム（GPS）により、現在地の土壤図を簡単に検索・表示することができます（図 1）。また、“e-土壤図”では、土壤図上にメモ、画像ファイルおよび PDF ファイルを保存できるピン（図 2）を自由に配置できます。ピンは GoogleDrive（以下、クラウド；ネット上にファイルを保存できる米国 Google 社のサービス）上にも保存することができるので、クラウド上にユーザー独自の土壤図を作成できます。

主要機能

1. スマートフォン搭載の GPS により、ユーザーの位置情報から農耕地土壤図（縮尺 1/5 万）を表示し、農地の土壤分類名を調べることができます（図 1 A）。
2. GoogleMap を土壤図の背景図として使用しており、用途に応じて背景図を一般地図か衛星画像に切り替えることができます（図 1 の A と B）。
3. 土壤の種類毎にその特性や作土層の理化学性（全国平均値）などをフィールドで閲覧することが可能です（図 1 C）。
4. メモ、画像ファイルおよび PDF ファイルを保存できるピンを土壤図上に自由に配置でき（図 1 D）、ピンはクラウド上にも保存することができます。そのため、複数の異なるデバイス（パソコン、Android 端末、iPhone、iPad）で共有可能なユーザー独自の土壤図をクラウド上に作成できます（図 2）。
5. クラウド上のデータはデータフォルダ毎にアクセス権限を設定できるので、ユーザーやグループ毎にデータ管理を行うことができます。

“e-土壤図”は iOS 用については APP Store にて、Android 用については Google Play にて無料で公開しています。

リサーチプロジェクト名：農業環境情報・資源分類リサーチプロジェクト

研究担当者：農業環境インベントリーセンター 高田裕介、表祐志

発表論文等：1) 高田、農環研プレスリリース、平成 26 年 1 月 8 日



図1 “e-土壤図” の操作画面

A；一般地図を背景図とした土壤図と機能の表示、**B**；衛星画像を背景図とした土壤図の表示、**C**；土壤の性質の説明画面、**D**；位置情報付きのメモや写真の編集画面

①写真やメモを記録したピンを土壤図上に配置できます。

②ピンはクラウド上にも保存できるので、異なるデバイスやユーザーからでも、ピンをGoogleEarth上で編集できます。

図2 “e-土壤図” とクラウド (Google Drive) との連携

クラウド上に位置情報付のメモや写真などのデータを編集・保存することができ、簡単にユーザー独自の土壤図を構築することができます。

なお、PCで土壤図の表示やピンを編集するためには、Google Earth (米国 Google 社が無料で配布している衛星画像などの地図ソフト) を別途インストールする必要があります。Google Earth で表示させるための土壤図は「土壤情報閲覧システム (http://agrimesh.dc.affrc.go.jp/soil_db/)」から無償でダウンロードできます。