

新たな全国デジタル土壌図のWeb配信システム 「日本土壌インベントリー」と「e-土壌図II」

高田 裕介

企画連携室 企画チーム

土壌の種類や分布状況を Web 上の全国デジタル土壌図で調べることができる「日本土壌インベントリー」とスマートフォン用のアプリ「e-土壌図 II」を公開しています。生産現場で土壌の種類に応じた施肥設計や圃場管理に利用できるほか、今後の土地利用の計画の立案や農業 ICT での活用が期待されます。



新たな全国デジタル土壌図ができるまで “土壌の機能を最大限に発揮するために”

土壌は、作物生産に不可欠であるとともに、近年では炭素を貯留する機能が温暖化対策の観点から注目されています。これら土壌がもつ機能を最大限に発揮して、環境と調和した持続性の高い農業や土地の有効利用を実現するためには、土壌の種類やその性質に応じた管理が重要になります。農業環境変動研究センターでは、これまでに農耕地を対象に、土壌の種類やその分布を調べるための土壌図を、ICT化に対応できるようデジタル化してウェブ公開してきました。

しかし、近年、土壌情報の利用場面が多様化し、農耕地以外の土壌情報についての利用ニーズが高まってきました。例えば、環境開発等を目的とした自然環境の調査・予測および評価、農地と里山が混在するような生態系における物質循環や地球温暖化緩和機能の評価などがあげられます。そこで多様化したニーズへの対応を検討し、農耕地だけでなく、その他の土地利用もカバーするデジタル土壌図をつくり、様々な地理情報システム（GIS）で利用可能な形式で、かつ、2次利用が可能な利用ルールにより配信すること、すなわちオープンデータ化することを次の目標に決めました。

“農耕地でも林地でも使える分類の方法を決める”

日本では土壌の種類分けの方法（土壌分類法）が農耕地と林地では異なっており、統一的な土壌分類法を用いて全国をカバーする実用性のある土壌図はありませんでした。そこで、旧農業環境技術研究

所では、2011年までに農耕地と林地の両方で使用できる土壌分類方法「包括的土壌分類第1次試案」を開発しました。さらに、2012年からは国土交通省がデジタル化して公開している土地分類基本調査の縮尺20万分の1土壌図を基図として、包括的土壌分類第1次試案や、原著論文や各種報告書の中に掲載されている土壌断面調査データを集めたデータベース、全国各地で実施されてきた簡易土壌調査データなどを用いて、新たな全国デジタル土壌図の開発を進めてきました。2016年3月までにこの土壌図の作図は終了し、学術雑誌などに公表しています。また、農業環境変動研究センター本館の正面玄関に展示されています（写真）。なお、全国デジタル土壌図の詳しい作成方法については、農業環境技術研究所報告第37号(<http://www.naro.affrc.go.jp/archive/niaes/sinfo/publish/bulletin/niaes37-3.pdf>)をご参照ください。

日本土壌インベントリーとe-土壌図II

この新たな全国デジタル土壌図をインターネット上で配信するために開発し、2017年4月に公開



<http://soil-inventory.dc.affrc.go.jp/>

「日本土壌インベントリー」トップ画面とサイト URL の QR コード



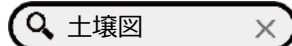
Android 版
提供サイト



iOS 版
提供サイト

<http://soil-inventory.dc.affrc.go.jp/eSoilMap.html>

『土壌図』で検索



「e-土壌図 II」のスマホ表示画面と QR コード

したサイトが「日本土壌インベントリー」です。

デジタル土壌図をフィールドでも活用できるように開発したのが、「e-土壌図 II」です。「e-土壌図 II」は、アンドロイドおよび iOS 用の無償アプリケーションで、スマートフォンやタブレットに搭載された GPS 機能を用いることにより、利用者が現在位置の土壌の種類を即座に調べることができます。

広がる全国デジタル土壌図の利用

「日本土壌インベントリー」の公開以降、約 10 カ月間でサイト訪問者数は 4 万件を超えました。また、「e-土壌図 II」のダウンロード数は約 3 千件となっています。両システムを介して、新たな全国デジタル土壌図は自治体、大学、民間企業などで、行政、研究・技術開発、技術指導、教育など多様な目的での活用が開始されています。

解説

日本土壌インベントリー

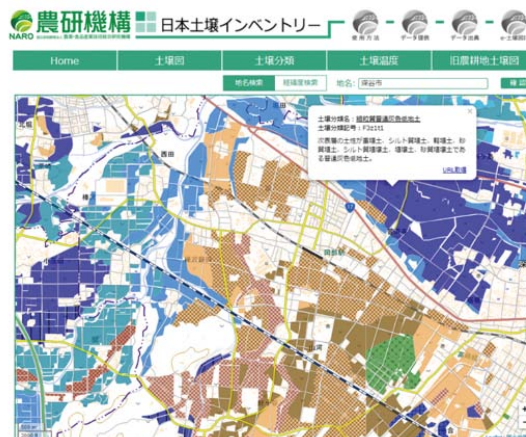


インターネットサイトの主な機能等は以下のとおりです。

1. 配信している土壌図は、上述した縮尺 20 万分の 1 相当の新たな全国デジタル土壌図と拡大した時に表示される縮尺 5 万分の 1 相当のデジタル農耕地土壌図です。
2. 土壌図のページでは、表示された土壌図上の任意の地点をクリックすると、その地点に分布する土壌種名が表示され、さらに、土壌種名をクリックすると、その特徴や分布範囲などを解説したページが表示されます。また、土壌温度閲覧ページでは土壌の表層下 30 ~ 50cm の土壌温度の年平均値を地図で見ることができます。
3. データ提供のページから GIS 用のファイルフォーマットである Shape ファイル形式で土壌図のデータを入手でき、農業 ICT 等の基盤情報として利用できます。なお、土壌図はクリエイティブ・コモンズ 表示 4.0 国際パブリック・ライセンスという著作権ルールの下、二次利用可能なオープンデータとして利用いただけます。



全国デジタル土壌図 (縮尺 20 万分の 1 相当)



デジタル農耕地土壌図 (縮尺 5 万分の 1 相当)