

# 栃木県耕地土壌図のデジタル化およびその利用

## 1. 試験のねらい

昭和55年に作成された県内農耕地の土壌図を、「平成4年度基盤整備基本調査図」のデータに基づき更新し、併せてデジタル化を図ることで利便性を向上する。

## 2. 試験方法

### (1) 作業手順

土壌図更新システムを用いて土壌統別の分布図を作成した。

GISソフトで背景地図、土壌図、各種データを統合した。

〔GIS：地理情報システム、土壌図更新システム：財団法人日本土壌協会提供〕

### (2) 利用ソフト

土壌図更新システム（ベクトルエディタ、ユーティリティ）

GISソフト(MapInfo Professional)

### (3) 利用データ

更新土壌図データ、基盤整備基本調査図データ（農水省構造改善局、平成4年版）、1/50000地形図、国土地理院数値地図25000（地図画像）

〔更新土壌図データ：農耕地環境保全情報システム開発事業において、紙面に記載された土壌図をデジタル化したもの〕

### (4) 方法

土壌統別の分布図は、土壌図更新システムにより、基盤整備基本調査図のデータをもとに更新した後、GISソフトに取り込んだ。

背景地図は、数値地図25000（地図画像）と別に作成した表紙のエリアマップと重ね合わせ、それぞれのデータを関連づけた（図-1）。

土壌図の各土壌統別分布図に対応する各種データを情報ポップアップで表示した。

また、土壌統ごとに土壌の断面写真をスキャナーで取り込み、定点調査の概要と合わせてPDFファイルとし、土壌統ごとの分布図と関連付けて表示した（図-2、3、4）。

以上のデータをCD-ROMおよびDVDに記録した（図-5）。

## 3. 試験結果および考察

栃木県耕地土壌図の利用イメージは、図-4のとおりである。

表紙は、栃木県を23のエリアに分け、それぞれを該当するエリアの土壌図とリンクさせた。

閲覧するためには、ビューワーソフトを用いる。これにより、パソコンの画面上で、エリアを選択し、表示地図の拡大縮小・移動を行い、該当地域を表示できるようにした。また、情報ポップアップにより、土壌統ごとの物理化学性に関するデータの中央値、断面図および定点調査結果の概要を表示した。

以上により、県内の農耕地土壌やその特性を検索するとき、机上に土壌図を広げることなく、パソコン上で土壌統の分布やその物理化学性に関するデータおよび断面写真を同一画面で確認できる。

## 4. 成果の要約

栃木県耕地土壌図の更新とデジタル化を図り、併せて物理化学性に関するデータおよび断面写真のデータベース化を行った。また、以上のデータをCD-ROMおよびDVDに記録し、各農業振興事務所等へ「栃木県耕地土壌図」を閲覧用として配置した。

（担当者 環境技術部 土壌作物栄養研究室 常見譲史\*、大島正稔）

※ 現安足農業振興事務所

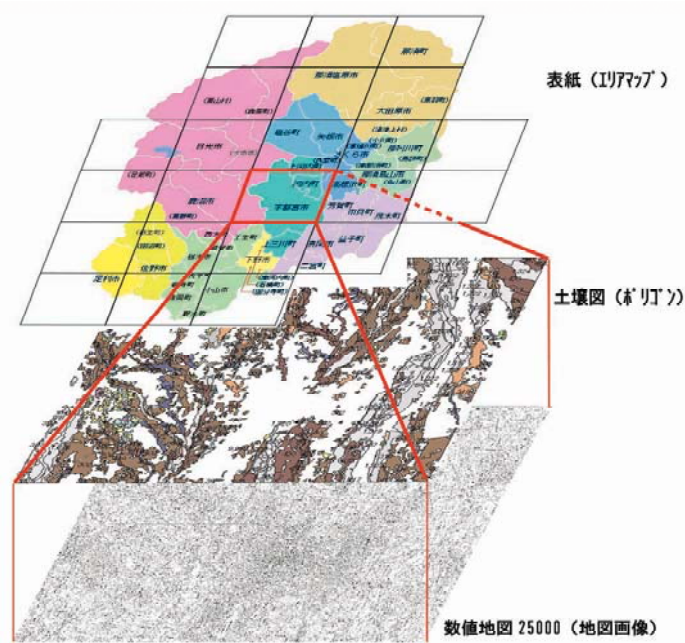


図-1 背景地図と土壌図、エリアマップの重合イメージ

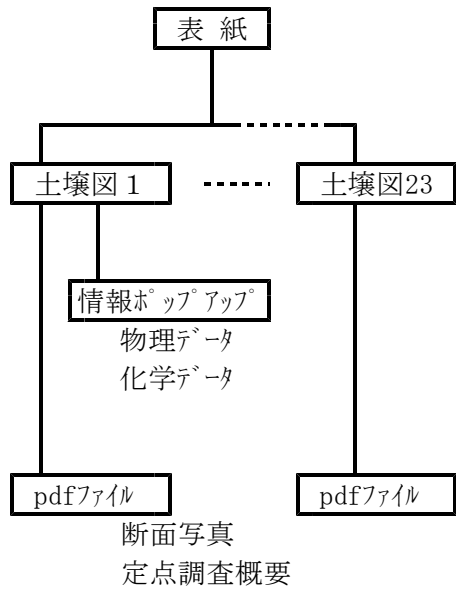


図-2 ファイル構造

コード	全国土壌統コード	土壌統記号	土壌統群名	作土深 med(cm)	CEC med (me/100g)	リン酸吸収係数 med	pH med (H2O)	pH med (KCl)	可給態リン酸 med (mg/100g)	交換性CaO med (mg/100g)	交換性MgO med (mg/100g)	交換性K2O med (mg/100g)	可給態窒素 med (mg/100g)	可給態リン酸 med (mg/100g)	遊離態鉄 med (mg/100g)	pdf-file	MAPINFO_ID
302	03A02	久米川 Kmg	厚層多腐植	14.5	37.4	2235	5.6	4.8	11.9	429	62	57.0	11.7			../pdf_files/302.pdf	1
305	03B05	赤井 Aki	厚層腐植質	21.0	26.3	1780	5.7	4.9								../pdf_files/305.pdf	2
314	03C14	藤沢 Kbc	表層多腐植	16.5	35.1	2270	5.7	4.7	29.6	509	74	53.5	9.4			../pdf_files/314.pdf	3
319	03C19	七本板 Shz	表層多腐植	16.0	36.1	2150	5.6	4.3	20.3	380	44	54.5	6.6			../pdf_files/319.pdf	4
321	03C21	大清水 Osm	表層多腐植	10.5	26.8	2152	5.6	5.1	9.5	267	53	44.0	10.6			../pdf_files/321.pdf	5
324	03D24	十和田 Twd	表層腐植質黒ボク土													../pdf_files/324.pdf	6
326	03D26	大川口 Okg	表層腐植質黒ボク土													../pdf_files/326.pdf	7
327	03D27	米津 Kom	表層腐植質	15.0	30.5	1865	6.0	4.8	27.3	397	59	58.0	7.1			../pdf_files/327.pdf	8
334	03D34	土船 Tcf	表層腐植質	12.0	32.7	1670	5.6	5.3	28.3	412	89	131.0	8.6			../pdf_files/334.pdf	9
336	03D36	那須野 Nsn	表層腐植質	18.5	17.2	1230	5.5	4.5								../pdf_files/336.pdf	10
338	03D38	大里 Ozt	表層腐植質	16.0	24.3	1598	5.4	4.6								../pdf_files/338.pdf	11
346	03E46	大河内 Okw	淡色黒ボク	15.0	21.9	1974	5.7	4.5	14.0	254	39	81.0	6.0			../pdf_files/346.pdf	12
401	04A01	古閑 Kzk	厚層多腐植質多量黒ボク土														13
402	04A02	西大久保 Nso	厚層多腐植	16.0	28.5	1866											14
407	04A07	猪倉 Ink	厚層多腐植	15.5	37.5	2230	5.7	4.7	12.4	478	51	16.0	17.5	35.0	2415	../pdf_files/407.pdf	15
409	04B09	深井沢 Fki	厚層腐植質多量黒ボク土														16
411	04B11	来迎寺 Rei	厚層腐植質多量黒ボク土														17

図-3 データベース構造

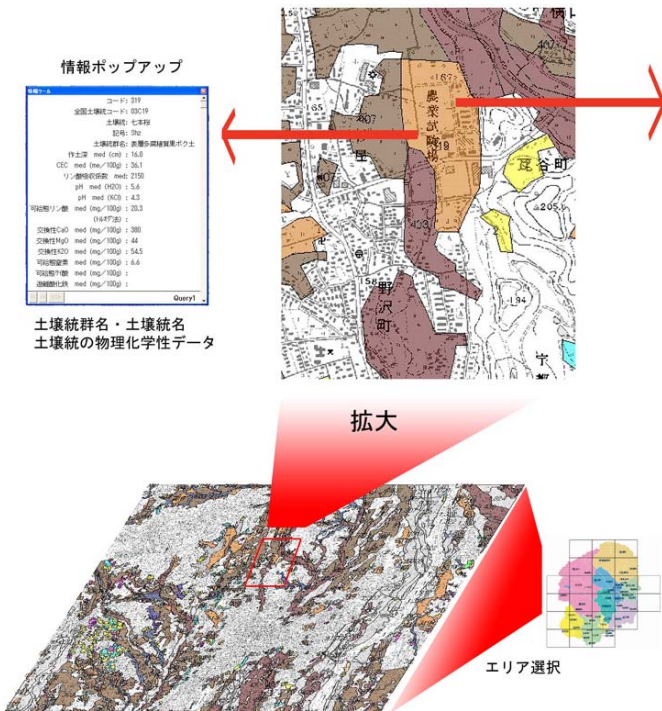


図-4 耕地土壌図表示イメージ

断面写真及び定点調査概要 (pdf)



図-5 CD, DVDの外観