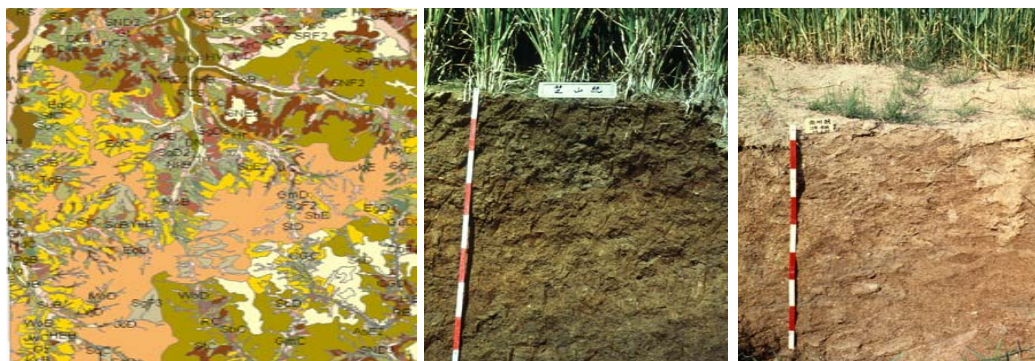




Soil and Environmental Information System of Korea

Hong, S.Y.*, Kim, Y.H., Lee, Y.J., Zhang, Y.S., Hyun, B.K., Ha, S.K.

National Academy of Agricultural Science (NAAS)
Rural Development Administration (RDA)
Suwon, South Korea

1

Objective

2

Soil Survey

3

Soil Classification

4

Soil Information System

5

Mobile Web Version

6

Agricultural Environmental Monitoring Project

7

Some Applications

This presentation introduces the history of soil survey and classification, and describes how the soil information systems are used for sustainable agriculture in Korea

Soil Survey



Soil Survey before 1945

- ◇ **1905: Preliminary survey by Japanese experts**
(climate, natural features, soil, agricultural systems, etc.)
- ◇ **1930: Soil survey to obtain information on standard fertilizer application rate**
- ◇ **1936: Country-wide 10-year survey project initiated, but discontinued by the end of the 2nd world war.**

Soil Survey after 1945

- ◇ National soil survey project was initiated in 1964
- ◇ Countywide soil surveying over the past five decades produced the soil data base that is useful for agriculture and other areas in Korea.
- ◇ Soil information obtained from the detailed survey and analyses of Korean soils is publicly accessible on the web

Procedures



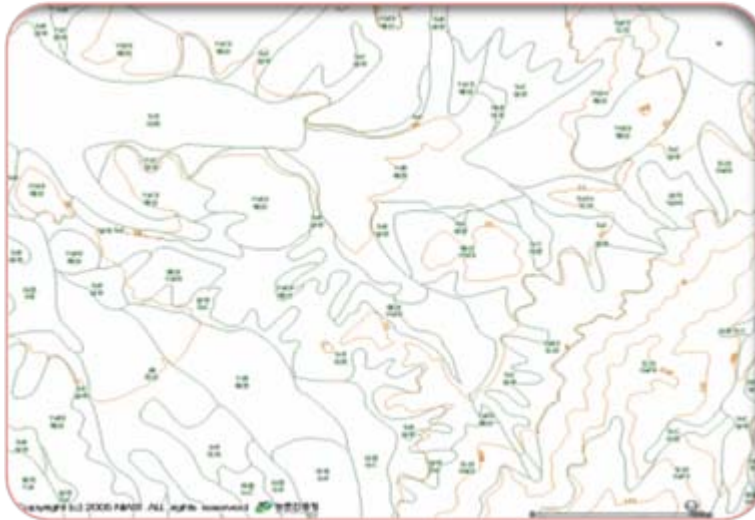
Area of Interest



Topographic Analysis using Airborne Images



On-site Survey



Major Attributes

Topography, Slope, Soil Texture, Gravel Content, Soil Color,
Drainage Class, Available Depth, Erosion Grade, Land use



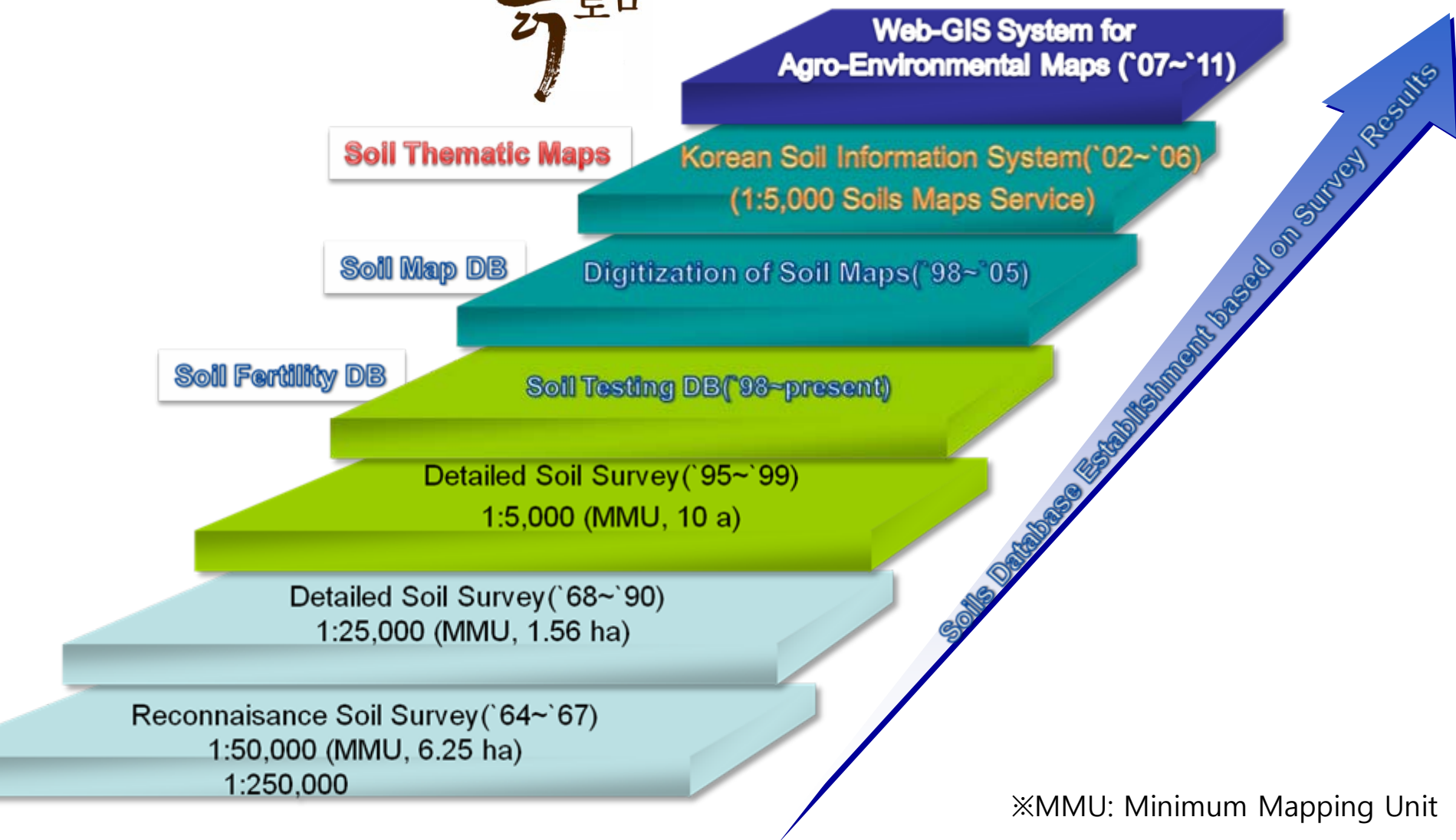
Soil Profile Description



Soil Physio-Chemical Analysis



<http://soil.rda.go.kr>



Soil Classification



Korean Soil Classification

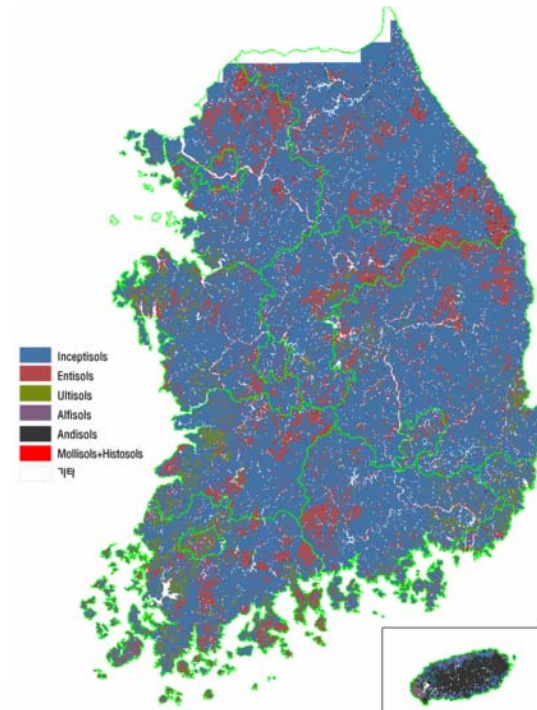
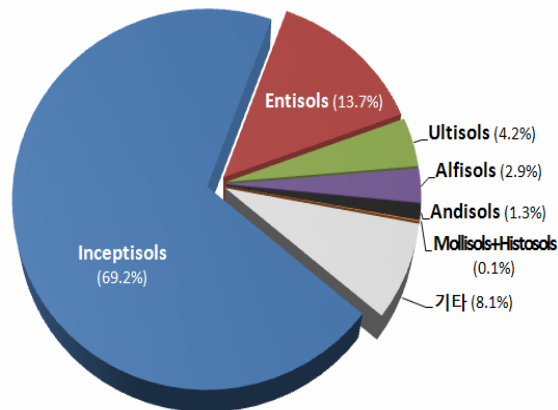
Based on "USDA Soil Taxonomy"

Order (7)	Suborder (14)	Series (391)	Ratio(%)
Inceptisols	Aquepts Udepts	77 133	69.2*
Entisols	Aquents Fluvents Orthents Psamments	14 13 18 20	13.7
Ultisols	Udults	28	4.2
Alfisols	Aqualfs Udalfs	7 37	2.9
Andisols	Udands Vitrandis	39 1	1.3
Mollisols	Udolls	2	0.1
Histosols	Saprists Hemists	1 1	0.0

* Ratio includes water, rocks, and other non-soil classes

Korean Soil Classification

- 7 Orders 14 Suborders 391 Soil Series

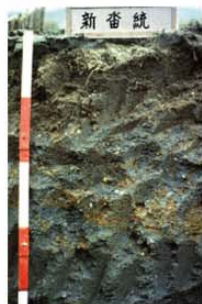


Profile of Soil Series



Inceptisols

JISAN



Entisols

SINDAB



Ultisols

BONGGYE



Alfisols

HWADONG



Andisols

NAMWEON



Mollisols

MAJI



Histosols

IHO

Jisan series



fine loamy, mixed, mesic family of Fluvaquentic Endoaquepts

The Jisan series is a member of the fine loamy, mixed, mesic family of Fluventic Haplaquepts (Low Humic-Gley soils). These soils have moderately thick dark grayish brown loamy Ap horizons and very thick grayish brown light clay loam cambic Bg horizons with yellowish brown and yellowish red mottles. Cg horizons are dark gray loam with a few mottles and some gravel in places. They are developed in weakly stratified local alluvial materials in gently sloping narrow valley alluvium and on alluvial fans derived from granite, andesit porphyry and similar soil materials.

Typifying pedon : Jisan loam-rice paddy (Field description Buyeo Gun, profile No. 186; colors are for moist soil).

Ap1--0 to 12 cm. Dark grayish brown (2.5Y 4/2) loam; common medium prominent strong brown (7.5YR 5/6) mottles; weak, medium granular structure; friable slightly sticky and slightly plastic; few fine mica; many fine rice roots; abrupt smooth boundary.

Ap2--12 to 30 cm. Olive gray (5Y 5/2) light clay loam; few fine prominent dark yellowish brown (10YR 4/4) mottles; weak, coarse platy and medium subangular blocky structure; firm, sticky and plastic; common fine pores; common fine mica; clear smooth boundary; pH 5.5.

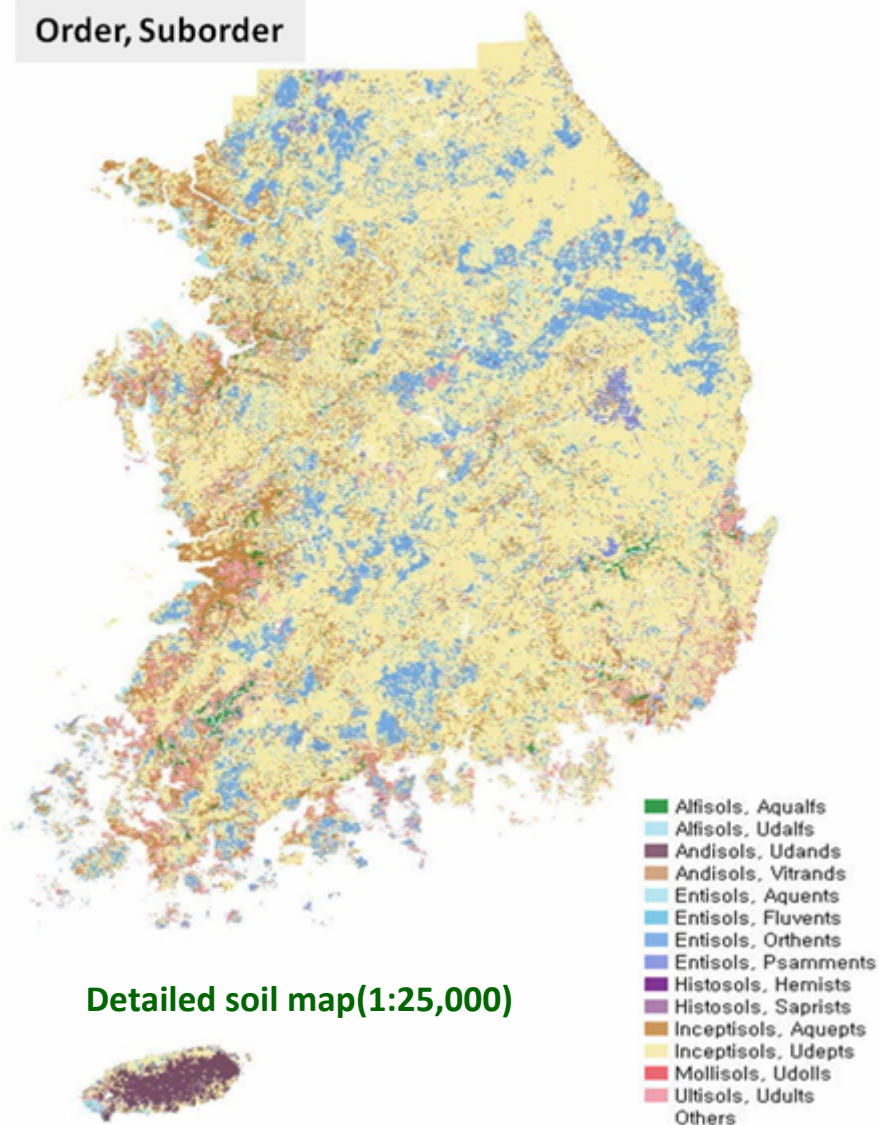
B2g--30 to 65 cm. Grayish brown (2.5Y 5/2) clay loam; common fine faint brown (10YR 5/8) mottles; light olive brown (2.5Y 5/4) crushed; weak, very coarse prismatic structure; thin discontinuous gray exprism cutans; common fine pores; common fine mica; clear smooth boundary.

B3g--65 to 100 cm. Gray (5Y 5/1) light clay loam; many medium prominent yellowish brown (10YR 5/8) mottles; moderate, coarse prismatic structure decreasing with depth; firm, sticky and plastic; thin broken grayish brown (2.5Y 5/2) exprism cutans; common fine mica; abrupt smooth boundary; pH 6.5.

Cg--100 to 170 cm. Very dark gray (5Y 3/1) loam; few yellowish brown mottles; structureless (massive); slightly sticky and slightly plastic.

Type Location : About 100 meters southeast Jeom Ri, Nam Myeon, Buyeo Gun, Chungcheongnam Do.

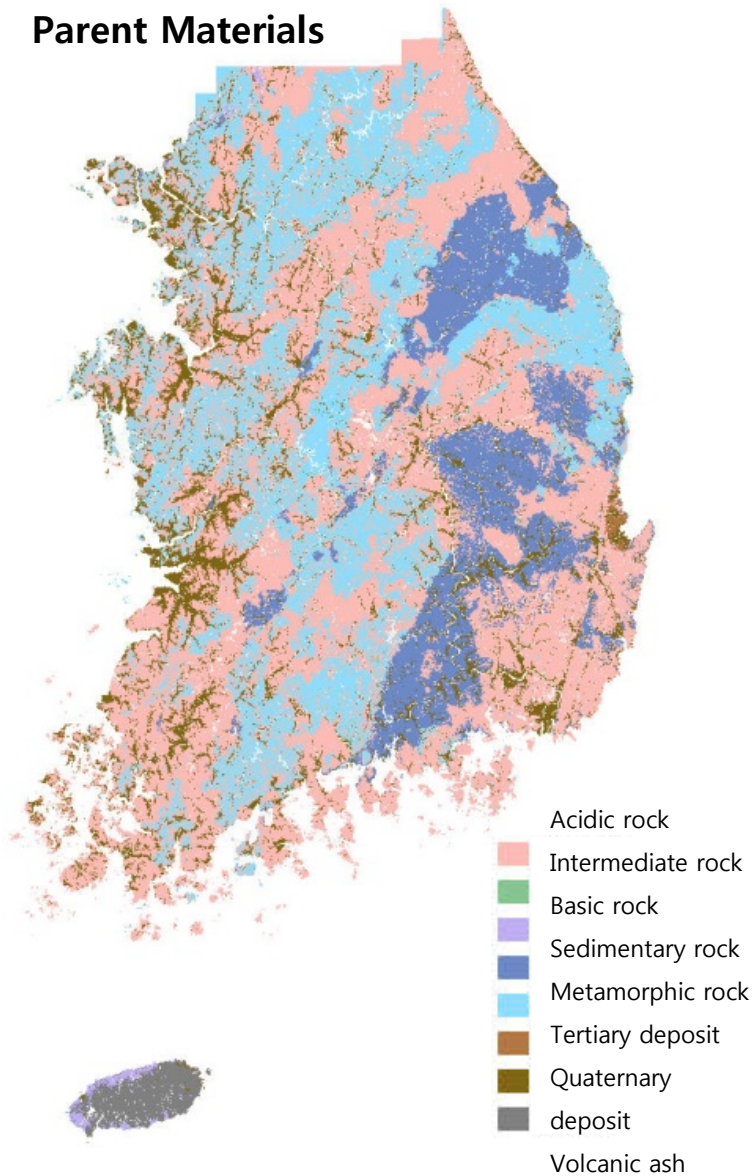
Order, Suborder



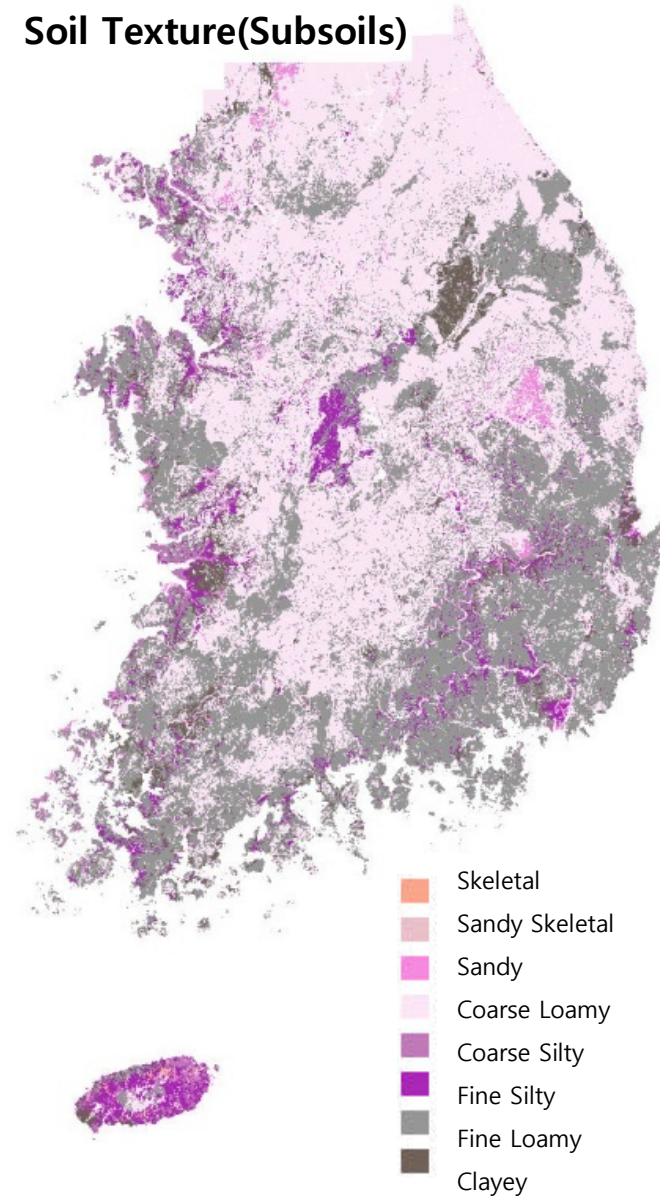
Soil Series

	Total	Paddy field	Upland	Forest
Area ($\times 10^3$ ha)	8,274	1,138	724	6,412
No. of Soil Series	391	152	135	104

Parent Materials



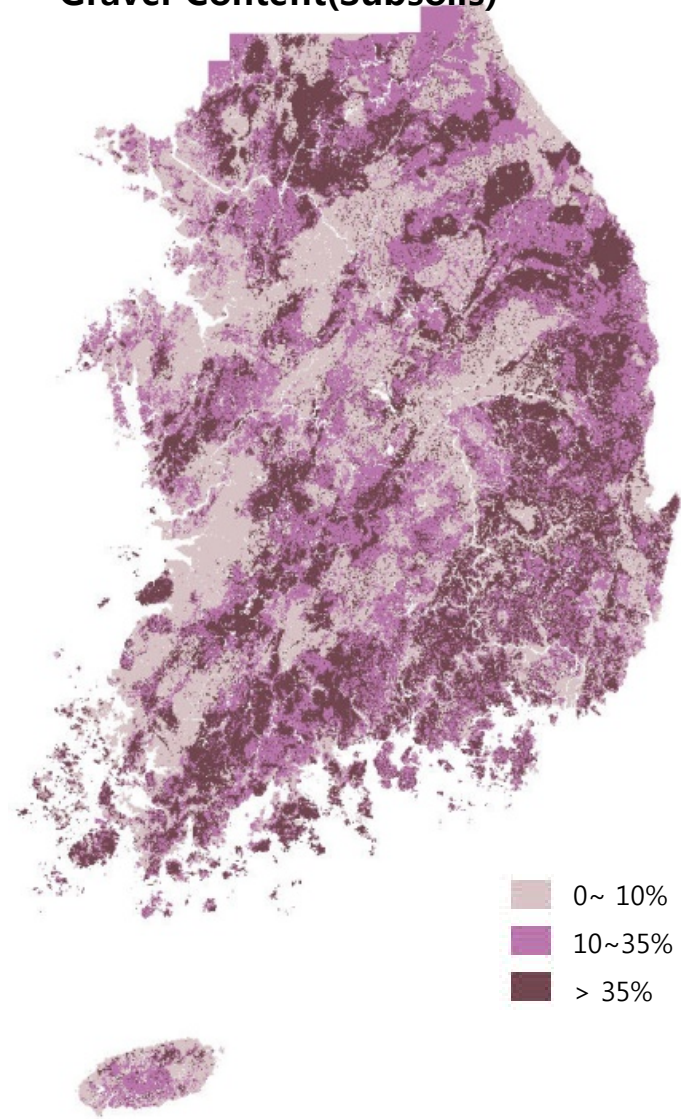
Soil Texture(Subsoils)



Soil Depth



Gravel Content(Subsoils)



Soil Information System



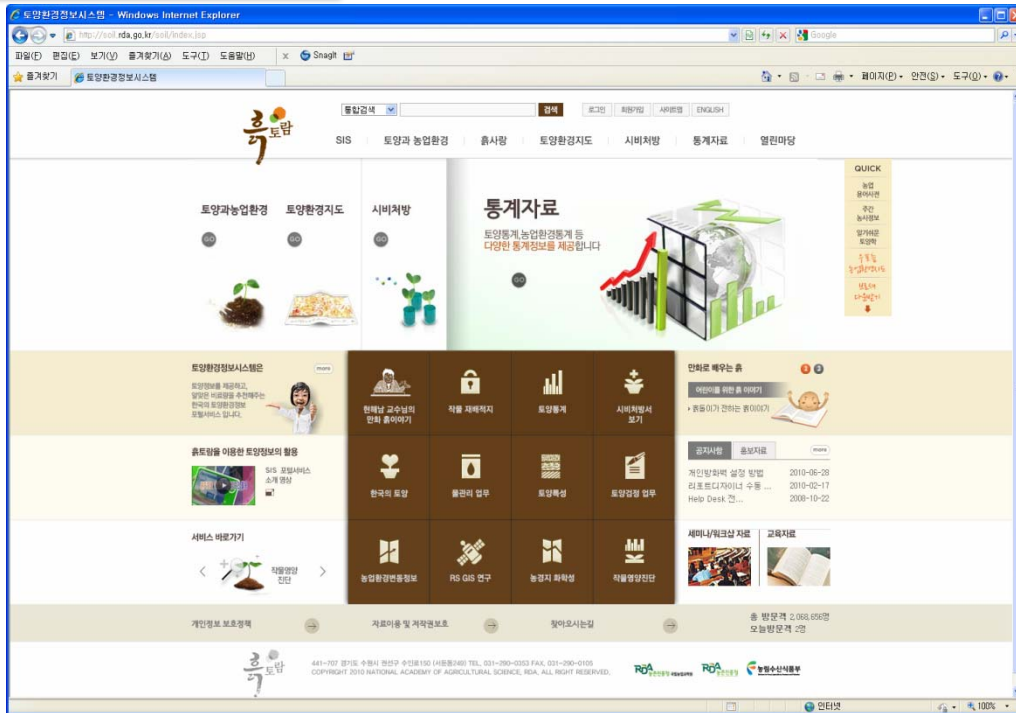


Soil Information System of Korea

- ◇ To provide detailed soil characteristics information at a field,
regional, and national level for farmers, researchers,
decision makers
- ◇ To recommend fertilizer application rates for farmers
- ◇ To support agricultural policy making based on soils data
- fertilizer supply, soil amelioration, etc.

Main page

<http://soil.rda.go.kr>



<Soil and Environment Information System of Korea>

<Major functions>

Soil and Environment



Web-based GIS Map Service



Fertilizer Recommendation



Statistics



1. Soil and Environment

Paddy and Upland Soils in Korea

토양과 농업환경

토양소개

우리나라의 토양

- 토양조사
- 토양특성
- 토지이용 추천 및 유형별 특성
- 우리나라 논과 밭 형태

세계의 토양

농업환경정보소개

토양통 검색

토양과 농업환경 | 토양과 농업환경에 대해 소개합니다

HOME > 토양과 농업환경 > 우리나라의 토양 > 우리나라 논과 밭 형태

우리나라 논과 밭토양

우리나라에서 밝혀진 390개 토양통을 이용되는 면에서 보면 크게 논토양, 밭토양 및 임지토양으로 나눌 수 있습니다. 논토양의 경우는 물을 많이 필요로 하는 벼 농사를 주로 하는 관계로 토양에 공기가 잘 통하지 않아 회색화된 독특한 토양이 만들어집니다. 밭토양은 논 토양에 비하여 상대적으로 높은 곳에 위치하고, 물을 많이 필요로 하지 않는 밭작물을 기릅니다. 주로 논이나 밭토양보다 더 높은 곳에 있는 임지토양은 주로 산으로 나누어 자라고 있습니다.

▶ 우리나라의 논과 밭토양

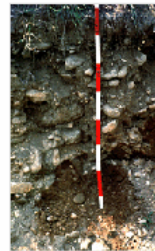
▶ 보통논



토지생산력이 매우 높으며, 벼 재배에 저해 인자가 없는 논

[분포비율:31.9%]

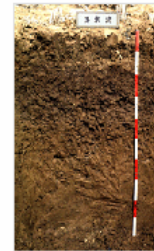
▶ 사질논



점토함량이 적어 수분 및 양분을 지니는 힘이 약한 논

[분포비율:31.9%]

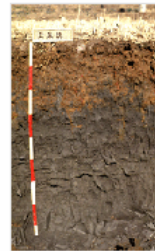
▶ 미숙논



경작년수가 적어 토층 분화가 덜된 미숙한 논

[분포비율:23.0%]

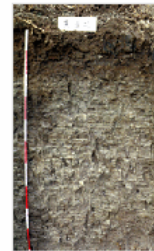
▶ 습논



지하수위가 높거나 물이 솟아 습해가 우려되는 논

[분포비율:9.1%]

▶ 염해논



간헐적 토양으로 염해가(>4 dS/m) 우려되는 논

[분포비율:3.9%]

▶ 특이산성논



화산열 점적층이 100cm 이내에 있어 매우 강한 산성을 띠는 논

[분포비율:0.2%]

▶ 보통밭



토지생산력이 매우 높으며, 밭작물재배에 저해 인자가 없는 밭

▶ 사질밭



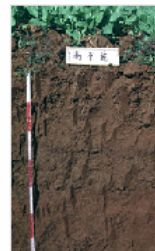
점토함량이 적어 수분 및 양분을 지니는 힘이 약해 한밭이 우려

▶ 미숙밭



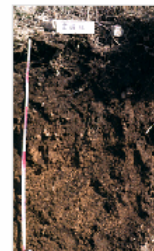
경작년수가 적어 토층 분화가 덜된 미숙한 밭

▶ 중점밭



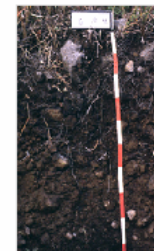
점토함량이 많아 불투수층 형성으로 물과 공기의 이동이 느린

▶ 고원밭



해발이 높은 곳에 위치하여 유기물의 분해가 느린 밭

▶ 화산회밭



화산회에서 유래된 토양으로 유기물 함량이 높은 밭

2. Soil Lectures for the Public

Soil Lectures – cartoon, presentations

통합검색

검색

로그인

회원가입

사이트맵

ENGLISH

SIS | 토양과 농업환경 | **흙사랑** | 토양환경지도 | 시비처방 | 통계자료 | 열린마당

흙사랑

흙사랑 | 흙에 대한 흥미로운 이야기들을 소개합니다

HOME > 흙사랑 > 현재남교수님의 만화 흙이야기

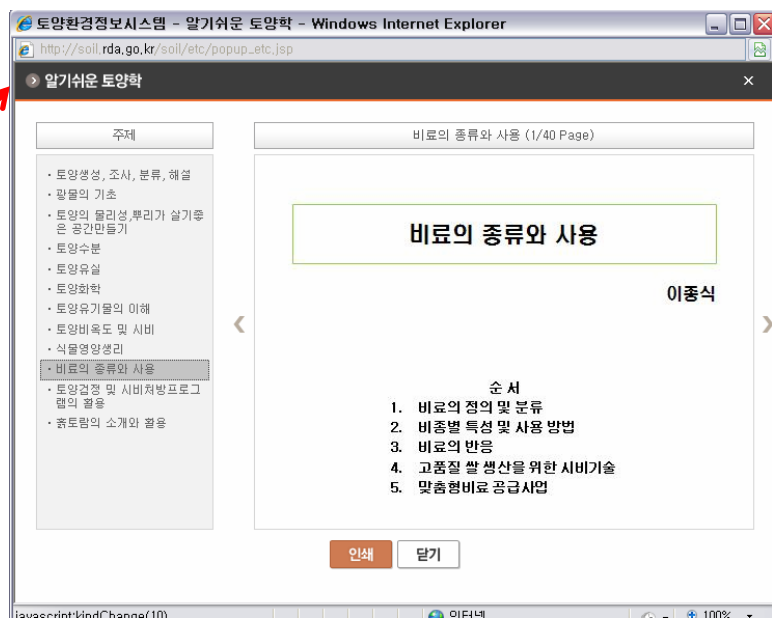
QUICK
농업
용어사전
주간
뉴스
알기쉬운
토양학
토양
환경지도

현재남교수님의 만화 흙이야기

작물영양진단
쉽게 배우는 흙

번호	
1	우리 흙의 부모는?
2	허준같은 흙 의사
3	흙도 쪽보가 있다.
4	숨을 쉬는 흙
5	우리 토양은 얼마나 늙었을까?
6	흙을 살리자 - 새천년을 열면서
7	토양시료 채취법
8	흙 속의 삼형제
9	점토는 작은 거인
10	표토는 보물
11	평기바닥흙이란?

<Cartoon “soil” with Prof. Hyun>



<Basic soil science>

Soil Information (RDA, Korea)

- ◇ **Soil Maps (1:5,000): 17,033 maps**
- ◇ **Soil Samples: 6.96 million (since 1980), random points**
- ◇ **Linkage of Soil Maps, Parcel Maps, Topo Maps, Farm Land info.**
 - ➔ Parcel-based Soil and Environment Information System

3. Web-based GIS Map Service

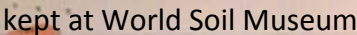
Soil Map Database vs. Fertility Database

	Soil Map DB	Soil Fertility DB
Source	Soil survey	Soil testing
Characteristics	Morphological, physical, and chemical characteristics of topsoil and subsoil	Chemical properties of top soil
Sampling unit	Soil boundary	Each field with parcel information
Utilization	Land-use recommendation, crop & land suitability	Fertilizer recommendation
Data form	Soil map scales 1:250,000, 1:50,000, 1:25,000, 1:5,000	6.7 million samples analyzed

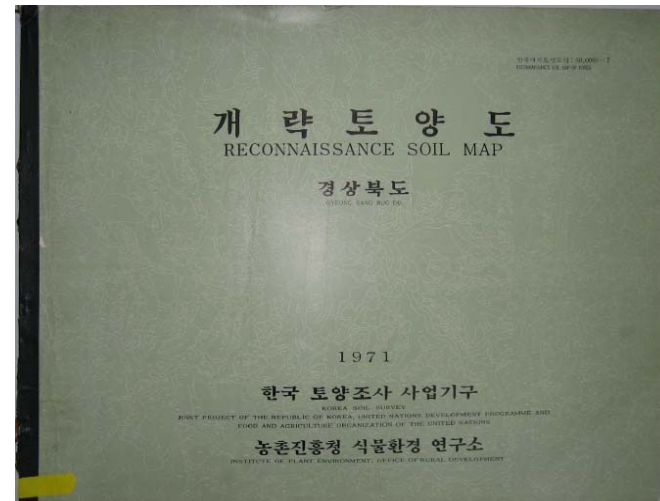
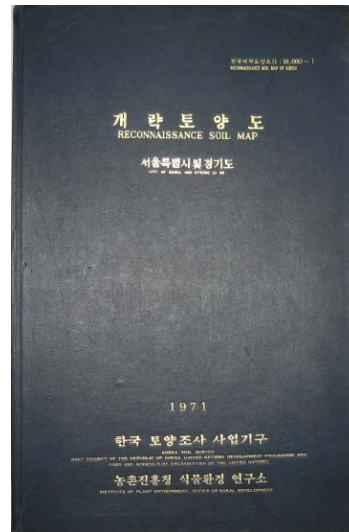
Soil theme maps and their attributes on the web

Soil theme map	No. of attributes	Soil attribute
Morphological and physical properties map	9	Soil texture, drainage class, available depth, slope, gravel content, soil color, soil erosion grade, etc.
Land-use map	6	Land use, land use recommendation (paddy field, upland, orchard), soil type (paddy field, upland, forest), etc.
Soil classification map	5	Soil order, suborder, topography, parent materials, deposition
Crop suitability map	61	Apple, pear, mandarin orange, water melon, grapes, strawberry, tomato, cucumber, cabbage, etc.
Soil suitability map	5	Paddy field, upland, orchard, grass, forest soils
Chemical properties map	25	pH, organic matter, available phosphate, potassium, calcium, available silicate, etc. for each cropland use

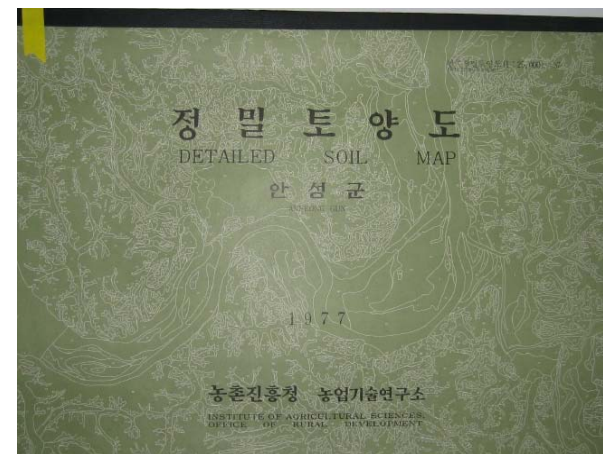
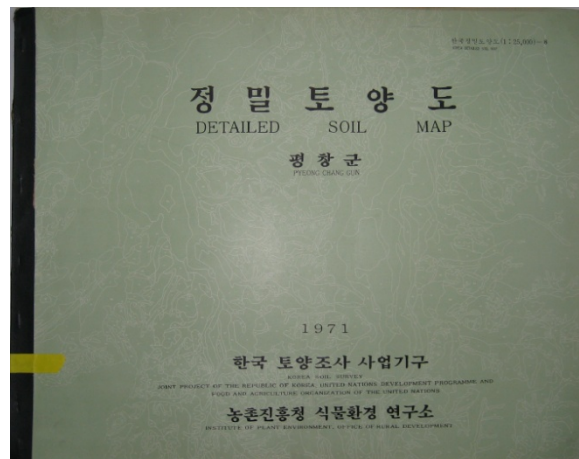
1) Soil map of Korea



3. Web-based GIS Map Service

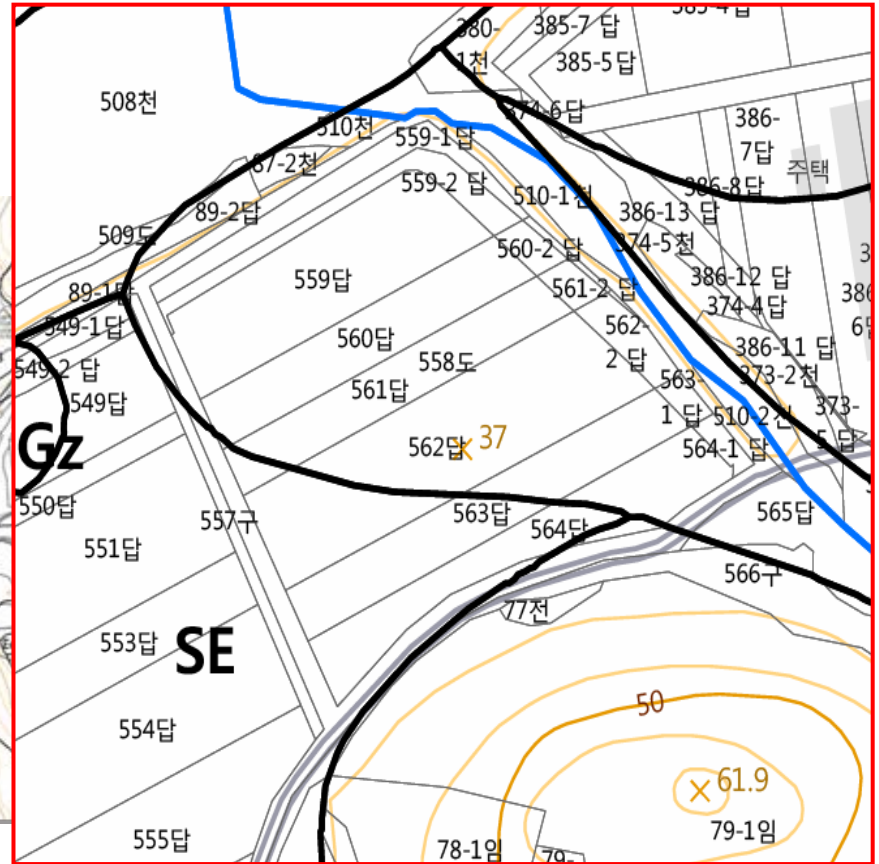
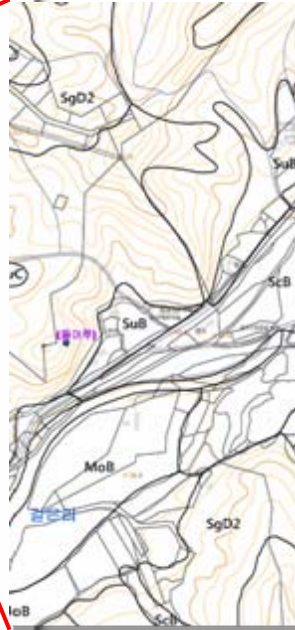


3) Reconnaissance soil map (1:50,000)



4) Detailed soil map (1:25,000)

RDA 농촌진흥청



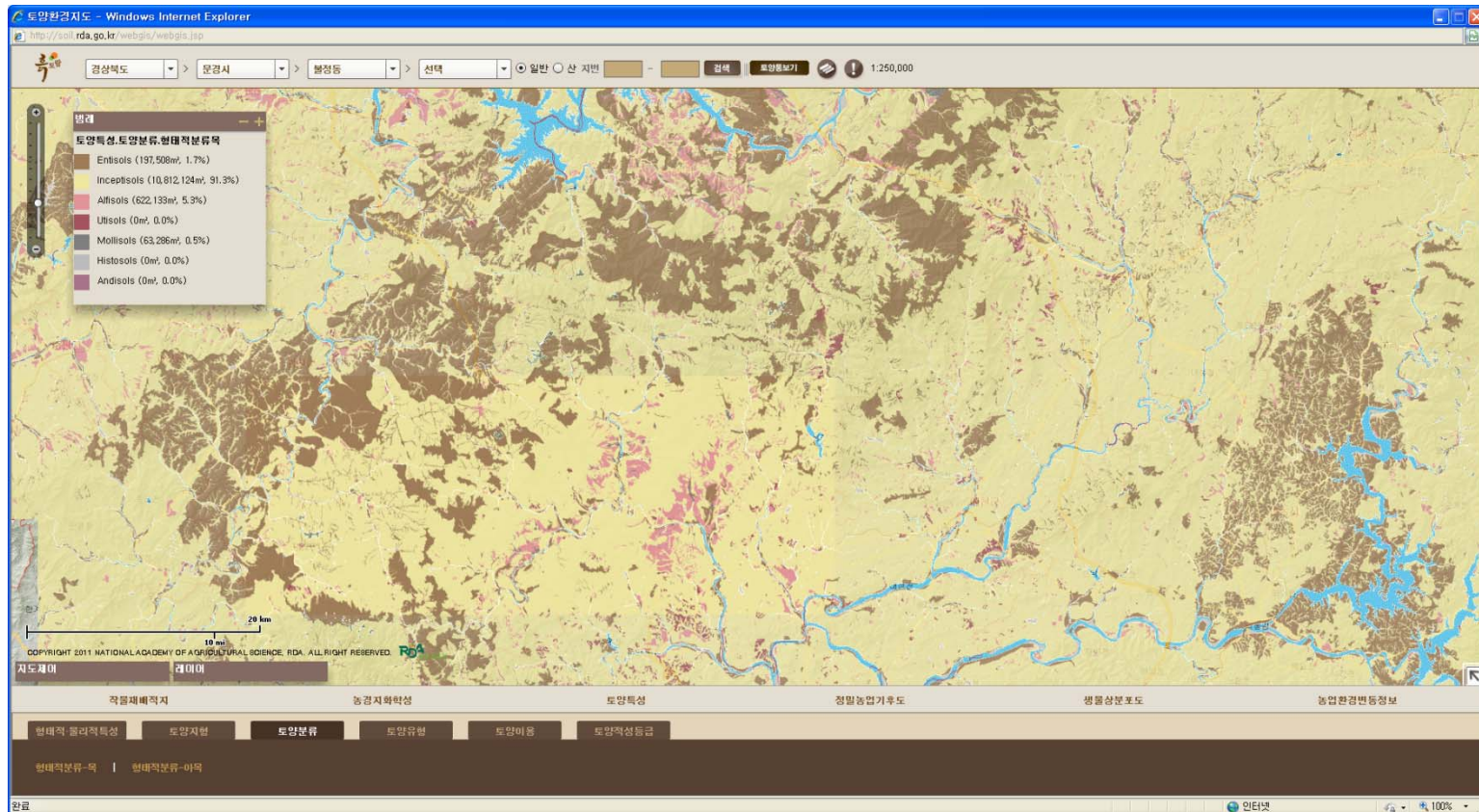
- ### 5) Highly detailed soil map (1:5,000)

SOIL THEME MAPS - GIS



3. Web-based GIS Map Service

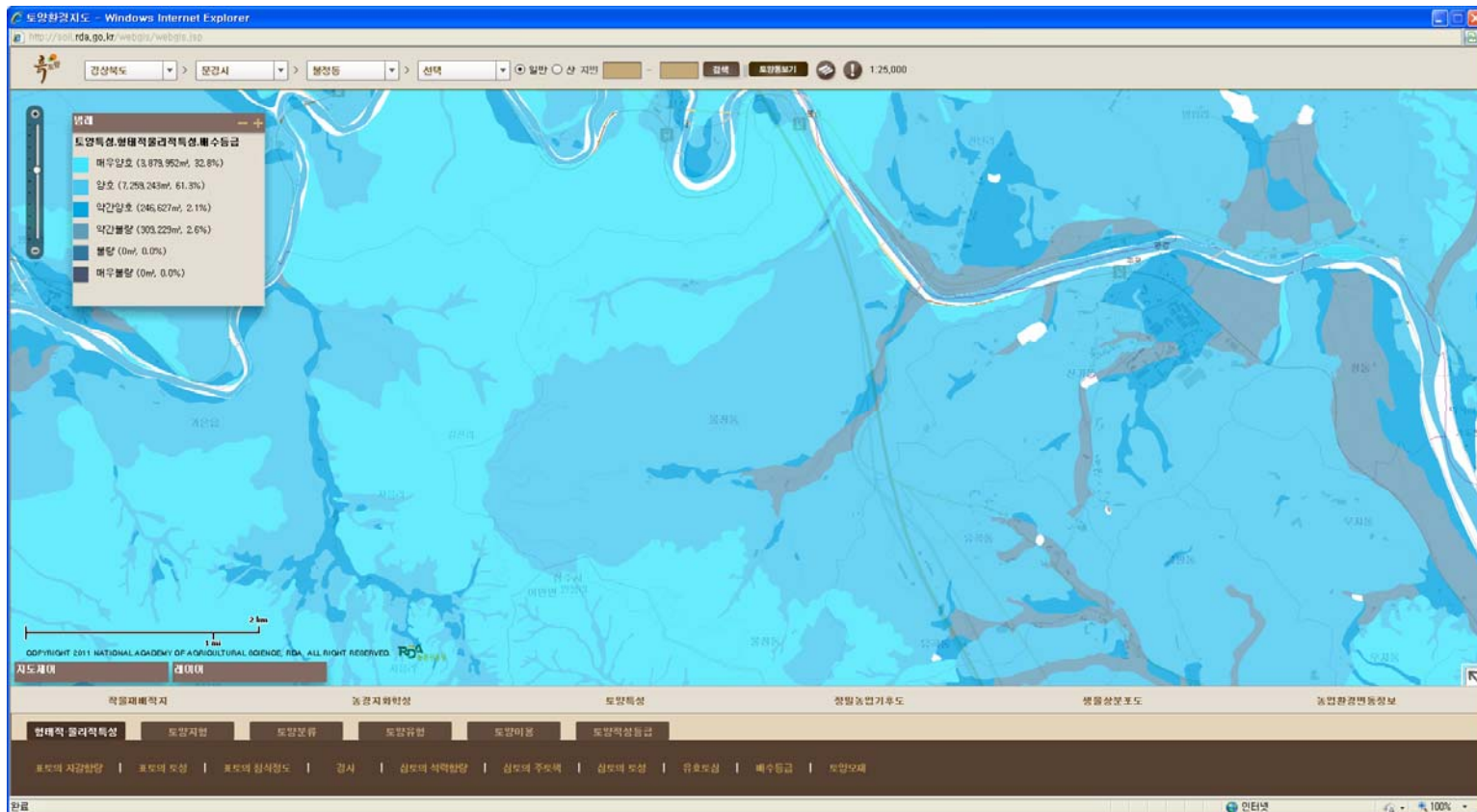
SOIL THEME MAPS - GIS



Soil Classification

3. Web-based GIS Map Service

SOIL THEME MAPS - GIS

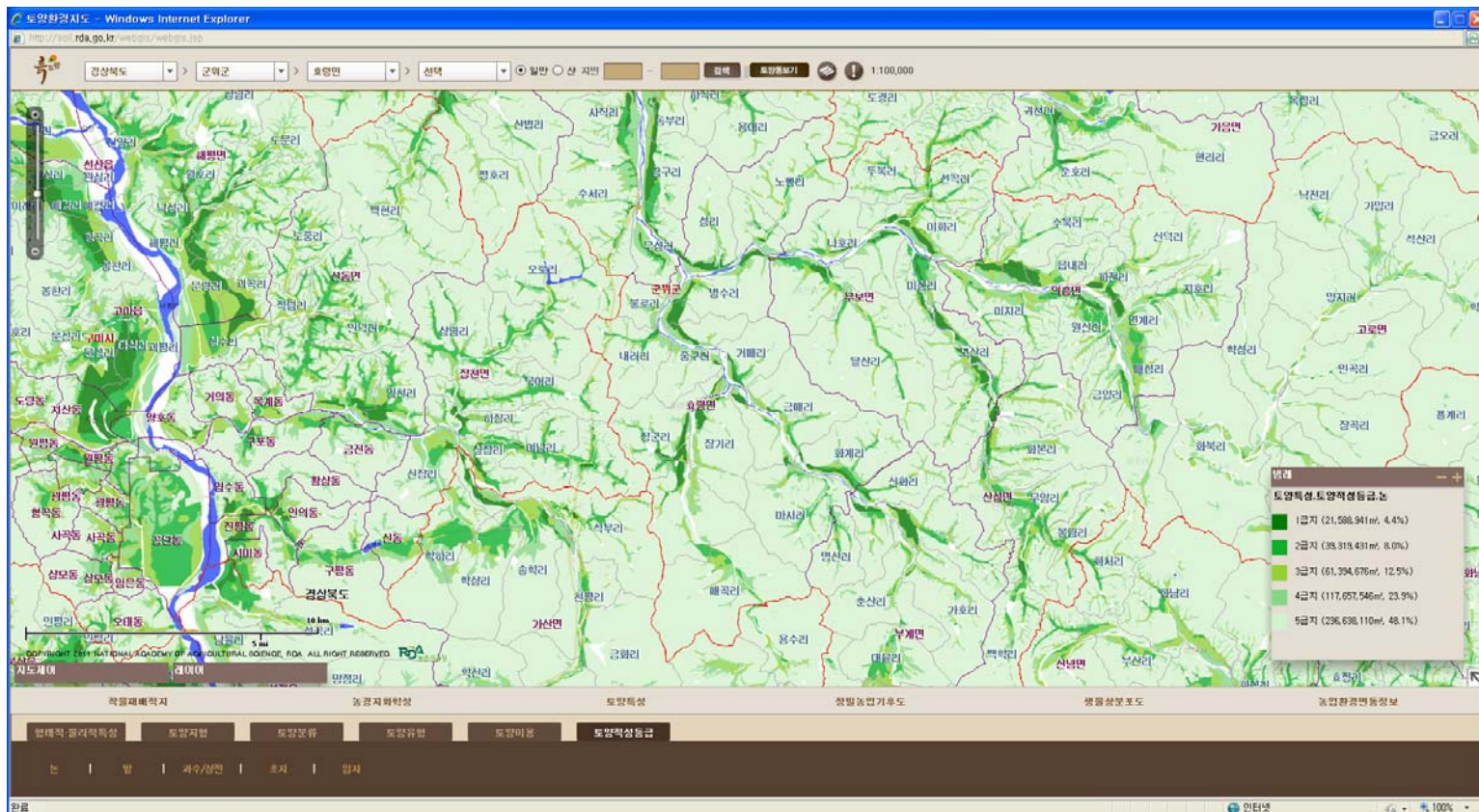


Drainage

SOIL THEME MAPS - GIS



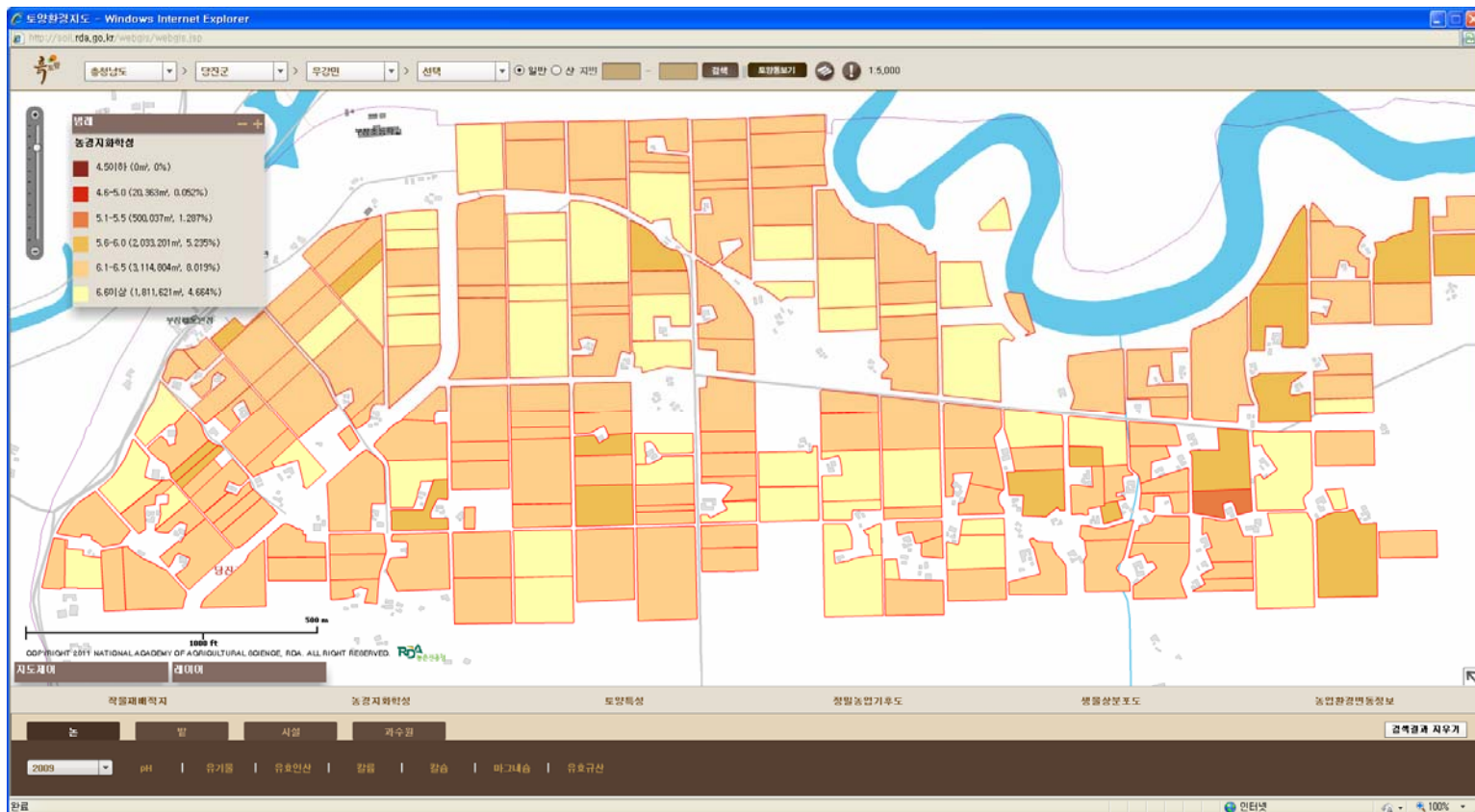
Land/Soil Capability – Paddy Field



3. Web-based GIS Map Service

Soil Chemical Properties - GIS

(Parcel Map-Based)

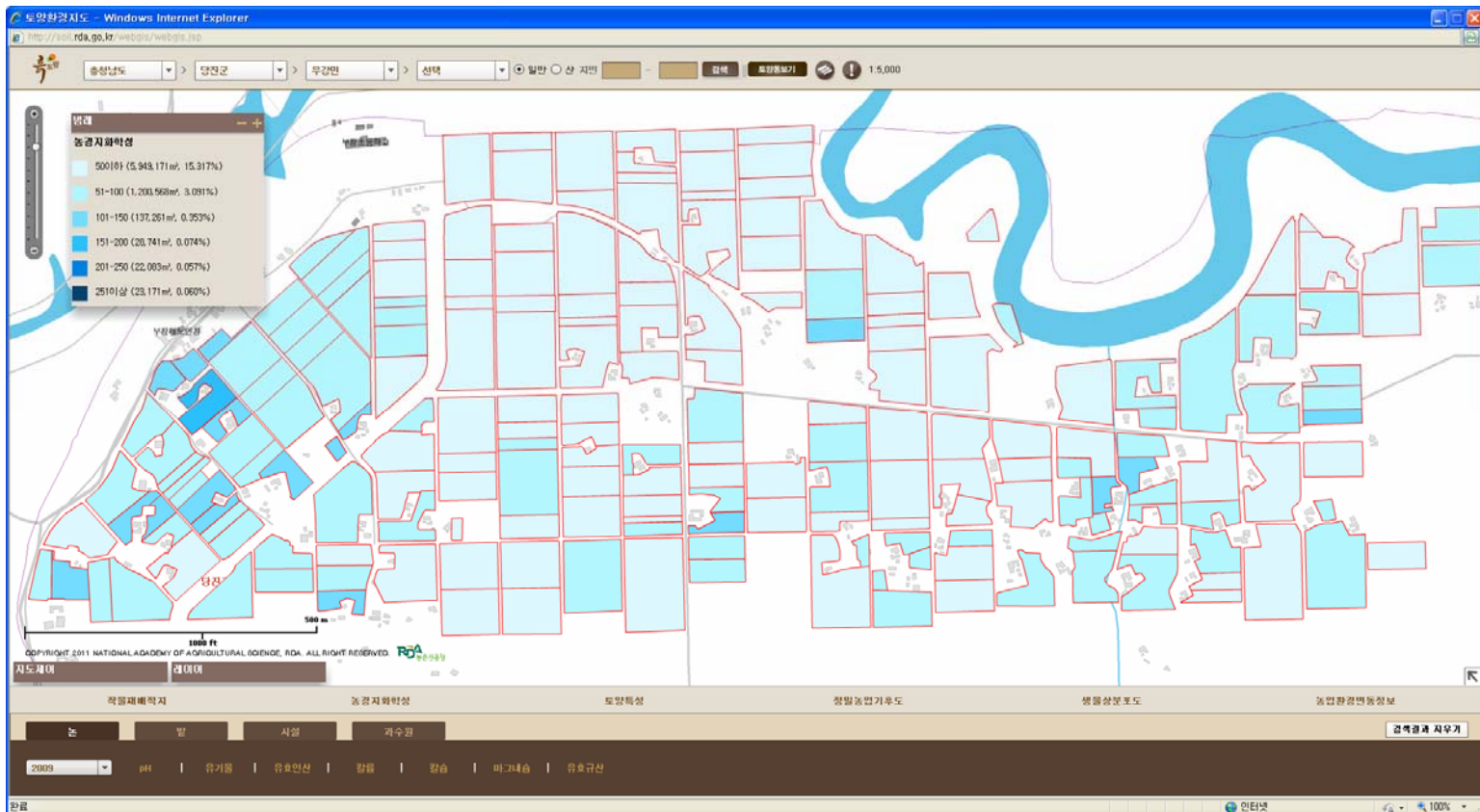


Soil pH - paddy

3. Web-based GIS Map Service

Soil Chemical Properties - GIS

(Parcel Map-Based)



Soil Available Phosphorus - paddy

3. Web-based GIS Map Service

Crop Suitability (61 crops) - GIS

토양
환경지도

작물재배적지

농경지 확확성

토양특성

정밀농업기후도

생물상분포도

농업환경변동정보

토양환경지도

토양 및 농업환경 특성에 대해서 GIS 지도서비스를 제공합니다

HOME > 토양환경지도 > 작물재배적지

작물재배적지(61작물)

지역

광역시/도

시/군/구

읍/면/동

리

과수류(9)

 사과 배 포도 감귤 참다래 매실 유자 단감 복숭아

과채류(10)

 수박 참외 달기 오이 토마토 메론 호박 가지 고추 피망

경엽채류(10)

 배추 양배추 시금치 숙갓 샐러리 신선초 상추 양상추 케일 부추

근채류(6)

 당근 우엉 무 생강 도라지 마

인경채류(2)

 양파 마늘

곡류(6)

 보리 옥수수 밀 수수 매밀 조

두류(2)

 콩 논콩

서류(2)

 감자 고구마

유지류(4)

 참깨 들깨 땅콩 유채

약초류(10)

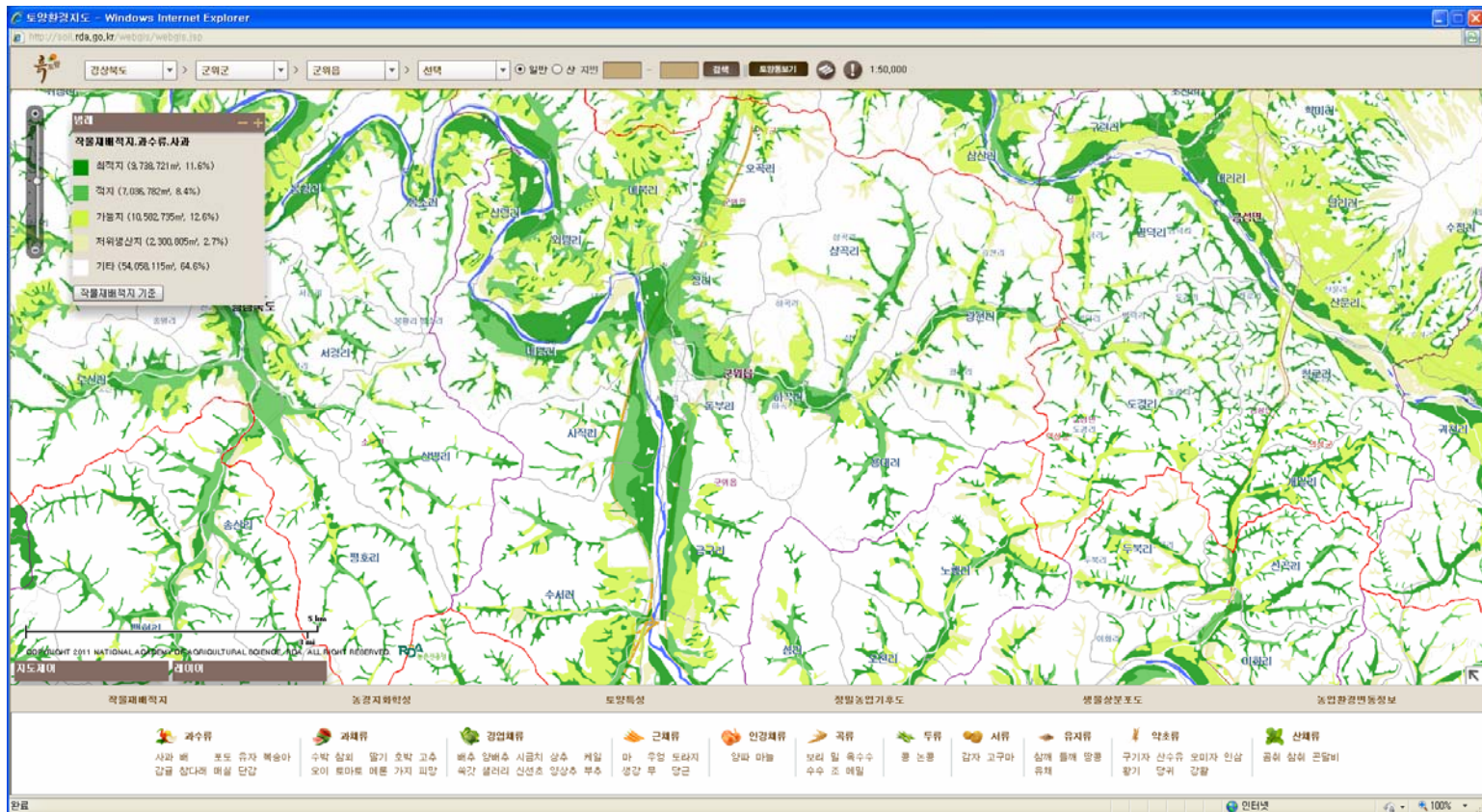
 인삼 활기 오미자 구기자 당귀 강활 산수유

산채류(3)

 꿀취 참취 곤달비

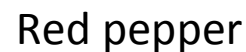
3. Web-based GIS Map Service

Crop Suitability (61 crops) - GIS



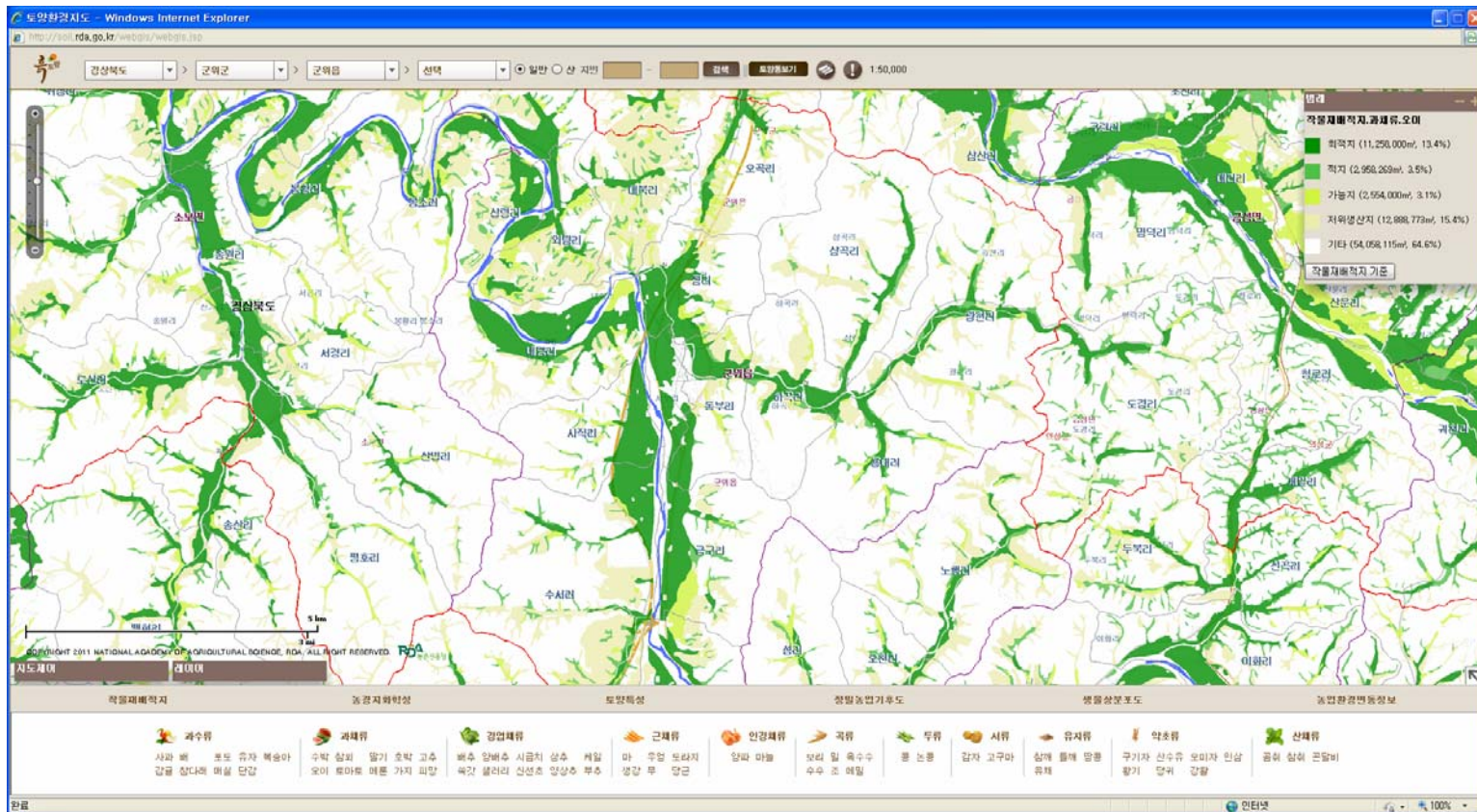
Apple

Crop Suitability (61 crops) - GIS



3. Web-based GIS Map Service

Crop Suitability (61 crops) - GIS



Cucumber

**FERTILIZER
RECOMMENDATION:
109 crops**

- Fertilizer application rate and management prescription



4. Fertilizer Recommendation

Certification of Organic Products

Ministry for Food, Agriculture, Forestry and Fisheries

Fertilizer/Soil Management Prescription

토양검정

토양관리처방서

채취 년도

2007

경지 구분

1차

대 상 지

경기도

양평군

선택

경 작 자

들 념 명

선택

전체

시료번호

시료유

☐	2007	2985	친환경
☐	2007	2984	친환경
☐	2007	2982	유기농
☐	2007	2976	유기농
☐	2007	2975	유기농
☐	2007	2964	유기농
☐	2007	2963	유기농
☐	2007	2959	유기농
☐	2007	2958	유기농
☐	2007	2957	유기농
☐	2007	2956	유기농
☐	2007	2955	유기농
☐	2007	2954	유기농
☐	2007	2953	유기농
☐	2007	2952	유기농

02 검정자료

토양검정

검정자료일괄입력

복합비료

토양관리처방서

토양관리임사처방서

MDB 다운로드

토양검정

채취 년도

2007

경지 구분

1차

대 상 지

경기도

양평군

선택

경 작 자

들 념 명

선택

기본정보

채취 년도

2007

경지 구분

1차

대 상 지

경기도

양평군

선택

대 상 지 면적

1435

작 물

곡류

토양특성

토 양 통

사촌

토양 부호

ScB

경작자 정보

경 작 자 명

이현복(010-9477-868)

경작자주소

화학분석자료

산 도 (pH)

6.5

유 기 물

칼 른

0.17

칼 른

유 효 규 산

181

mg/kg

전기전도도

양 이 온

17.6

cmol+/kg

질산태질소

번호

지번구분

지번

면적

1

대표필지

경기도 양평군 양평읍 오빈리 238-10

1435

토양관리 처방서

파일저장

인쇄

닫기

경지현황

조 사 번 호

2007-2984

경 작 자 명

이현복(010-9477-8687)

면 적

1,435m²

경 작 지

경기도 양평군 양평읍 오빈리 238-10

작 물 명

벼

경작자주소

토 양 중 류

사촌

토 양 유 형

사질단

토 성

사양토

배 수

약간 불량

토양분석결과

구분	산도 (1:5)	유기물 (g/kg)	유효인산 (mg/kg)	치환성 양이온 (cmol+/kg)			유효규산 (mg/kg)
				칼륨	칼슘	마그네슘	
적정범위	5.5~6.5	25~30	80~120	0.25~0.30	5.0~6.0	1.5~2.0	130~180
분석치	6.5	10	80	0.17	9.9	4.6	181.0

많음

적정

적음

양분보존율 : 17.6 (cmol+/kg)

전기전도도 : 0.19 (dS/m)

비료추천량

실면적 추천량 (kg)	요소	용성인비	염화칼리	퇴비 (1종류만 선택)				규산	황산 아연	석고
	(유안)	(용과린)	(황산칼리)	볏짚	우분	돈분	계분			
밀거름	21 (47)	22 (22)	29 (34)	2,320	2,320	510	394	0.0	0.0	0.0
웃거름	16 (37)	0 (0)	12 (15)							

10 a 당 성분량(밀거름/웃거름): 질소(6.5/5.1), 인산(3.0/0.0), 칼리(11.8/5.1) kg

담당자 의견

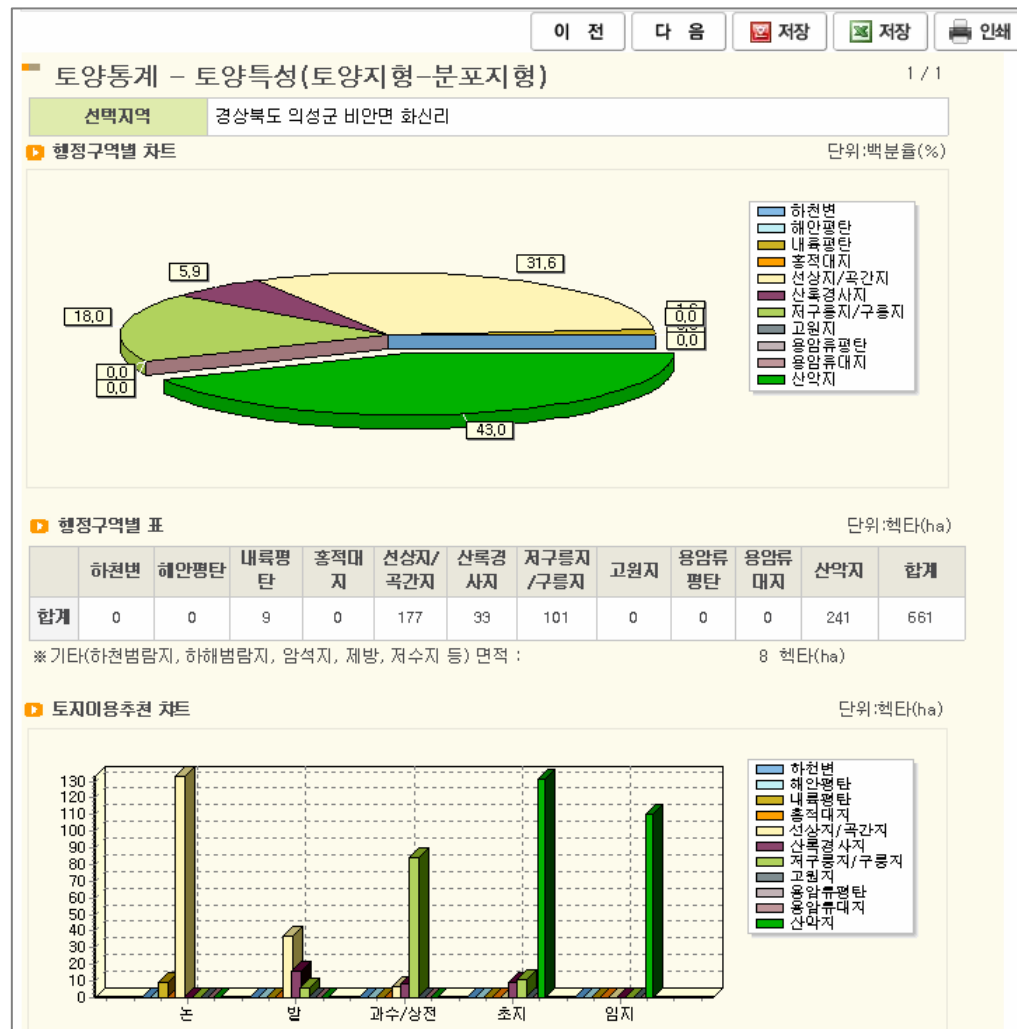
귀하의 농경지는 땅심이 약하며 토양중 인산성분이 많고 규산성분은 많습니다. 벼 재배시에 밀거름은 추천한 비료량을 사용하고 웃거름은 생육상태에 따라 다소 조절해 주셔도 됩니다.

밀거름으로 복합비료를 시비할 때에는 실면적당 복합비료(17-21-17) 20.7kg 과 요소 12.8kg, 염화칼리 22.6kg 을 함께 시비하십시오.

모래가 많아 양분과 수분을 지니는 능력이 적으므로 유기물 사용 및 점질 토양의 객토 등의 토양관리가 필요합니다.

5. Statistics – Soil Properties

Statistics - Landform



Mobile Web Version



1. Main Page and Major Functions

<http://soil.rda.go.kr>

General Users



한국 토양환경정보 서비스입니다.



작물재배적지



토양관리처방



객토량구하기



작물영양진단



작물처방사례



시비처방체험

공지 2011 춘계 한국토양비료학회 학술대회 ...

업무담당자

PC버전 >

위로 ^

Copyright © 2011 농촌진흥청

Log-On Users



한국 토양환경정보 서비스입니다.



작물재배적지



토양검정필지



토양관리처방



객토량구하기



검정업무관리



작물영양진단



작물처방사례



시비처방체험

공지 2011 춘계 한국토양비료학회 학술대회 ...

로그아웃

PC버전 >

위로 ^

Copyright © 2011 농촌진흥청

2. Crop Suitability Service

이전

작물재배적지

작물별 재배적지 기준설정 안내보기 >

지역을 선택해주세요.

충청북도

▽

괴산군

▽

감물면

▽

광전리

▽

작물재배적지 61작물을 선택해주세요.

Click

과채류

경엽채류

근채류

인경채류

곡류

두류

서류

유지류

약초류

산채류

로그아웃

PC버전 >

위로 ^

[illegible]

3. Fertilizer Recommendation Check

이전

토양관리처방

조회방법 안내 보기 >

경지구분선택

논

밭

시설

과수

지역선택

전라남도

강진군

군동면

금강리

[밭] 5-1

작물선택

작물유형 선택

작물 선택

1997-04-01

결과보기 >

Click

로그아웃
PC버전 >
위로 ^

 						
발 토양관리 처방서						
 경지현황						
조사번호	1997-2066	토양명	반산			
경작지	전라남도 강진군 군동면 금강리 5-1					
면적	1134.0m ²	작물명	벼(일반답)			
토양유형	충점전	토성	양토			
배수	양호					
 토양분석결과						
양분보존능 : 10.0(cmol+/kg) 전기전도도 : 0.1(dS/m)						
구분		적정범위	분석치			
pH(1:5)		5.5~6.5	4.7			
유기물(g/kg)		25~30	22.0			
유효인산(mg/kg)		80~120	567.0			
치환성양이온 (cmol+/kg)	칼륨	0.25~0.3	0.55			
	칼슘	5.0~6.0	3.55			
	마그네슘	1.5~2.0	1.0			
유효규산(mg/kg)		157~180	0.0			

비료추천량(실면적 : 1134.0㎡ 당)			
10a 당 화학비료 성분량(밑거름/웃거름)			
질소(3.8/3.0), 인산(3.0/0.0), 칼리(2.1/0.9) kg			
추천량(kg)		밑거름	웃거름
질소 (N)	요소	9	7
	(유안)	(20)	(16)
인산 (P)	용성인비	17	0
	(용과린)	(17)	(0)
칼리 (K)	염화칼리	4	2
	(황산칼리)	(5)	(2)
퇴비 1 종류 선택	볏짚	1356	
	우분	1356	
	돈분	298	
	계분	230	
규산		339.0	
황산아연		0.0	
석고		0.0	

☞ 귀하의 농경지는 땅심이 약하며 토양중 인산성분은 많고 규산 성분은 적습니다. 벼(일반답) 재배시에 밑거름은 추천한 비료량을 사용하고 웃거름은 생육상태에 따라 다소 조절해 주셔도 됩니다.

4. Crop Nutrient Diagnosis

이전

작물영양진단

🏠

● 작물명을 선택해 주세요.

고구마

고추

당근

들깨

마늘

무

배추

사과

상추

신선초

숙갓

양파

오이

적갓

참다래

참외

치커리

콩

수박

토마토

● 성분조건을 선택해 주세요.

아연 (Zn)

▼

고구마 증상(5)

리스트보기

사진보기



고구마의 아연 과잉증상은 잎맥은 녹색이나 잎 전면이 노랗게 되고 잎 가장자리가 붉게 탄다.

Click

원인과대책

이전

원인과 대책

🏠



● 대상작물 : 고구마

● 과잉원소 : 아연[Zinc, Zn]

● 발현부위 : 잎

● 과잉증상

- 토양에 부분적으로 아연이 다량 집적되어 고구마에 나타난 과잉피해 증상이다.
- 고구마 잎에 발생한 아연 과잉 증상으로 윗잎이 먼저 잎맥 사이가 황화되고 잎이 작으며 점차 아랫잎으로 번지며 심한 잎은 잎 가장자리가 저갈색으로 고사된다.
- 고구마의 아연 과잉증상은 잎맥은 녹색이나 잎 전면이 노랗게 되고 잎 가장자리가 붉게 탄다.
- 고구마에 나타나는 아연 과잉 증상은 잇핑이 전체적으로 황화되고 점차 아랫잎으로 번지며 붉은 반점이 잎면에 발생한다.
- 아연 과잉 피해가 심한 경우 잎면에 발생한 붉은 반점이

이전

작물영양처방사례

🏠

● 작물명을 선택해 주세요.

벼

시설원예

노지채소

과수

● 사례조건을 선택해 주세요.

선택하세요

▼

41건의 정보가 조회 되었습니다.

● 농약,비료 혼용살포 후 출수 지연 원인규명

PDF다운

● 농약,비료 혼용살포로 벼 출수불량 원인규명

PDF다운

● 벼 생육 이상증상 발생 원인규명

PDF다운

● 벼 생육 이상증상 발생 원인규명

PDF다운

● 농작물(벼) 이상증상 원인규명

PDF다운

5. Soil-Test Fields Information

For Lon-on Users

이전 토양검정필지

지역을 선택해주세요.

충청남도

금산군

군북면

내부리

선택

조회하기 >

지도보기 >

561건의 정보가 검색되었습니다.

충청남도 금산군 군북면 내부리 337-1

채취년도: 2008 | 평면적: 3060m²

경작자이름:정영동

지도보기

충청남도 금산군 군북면 내부리 822

채취년도: 2008 | 평면적: 9917m²

경작자이름:신현주

지도보기

충청남도 금산군 군북면 내부리 870

채취년도: 2008 | 평면적: 975m²

경작자이름:전선호

지도보기

충청남도 금산군 군북면 내부리 660-1

채취년도: 2008 | 평면적: 2102m²

경작자이름:김순이

지도보기

충청남도 금산군 군북면 내부리 715-8

채취년도: 2008 | 평면적: 541m²

지도보기

이전 토양검정/미검정 필지

현주소▼

지번입력

지적도

Scale : 1:2500

71-2답

77-3전

77-1전

77-4전

76답

74-1도

74-2구

75답

72-1도

73답

62-2전

62-1도

63답

64답

65-1도

65답

61-1도

62-3도

60답

61답

68-3답

70유

79-2유

78답

88-2전

88-1전

91-1전

91전

90-1답

90답

92-6

산30임

02답

범례보기

속성조회

지역선택

로그아웃

PC버전 >

위로 ^

이전 토양검정/미검정 필지

현주소▼

지번입력

지적도

Scale : 1:5000

433-2답

433-5답

433-6답

433-7답

433-8답

433-10답

433-11답

433-12답

433-13대

436-3대

436-2유

436-10유

436-7유

460-11

460-7답

460-6답

460-4답

410-7종

410-16도

410-14답

410-10가

407전

256-6임

226-5답

226-1

659도

432-1도

410구

범례보기

속성조회

지역선택

로그아웃

PC버전 >

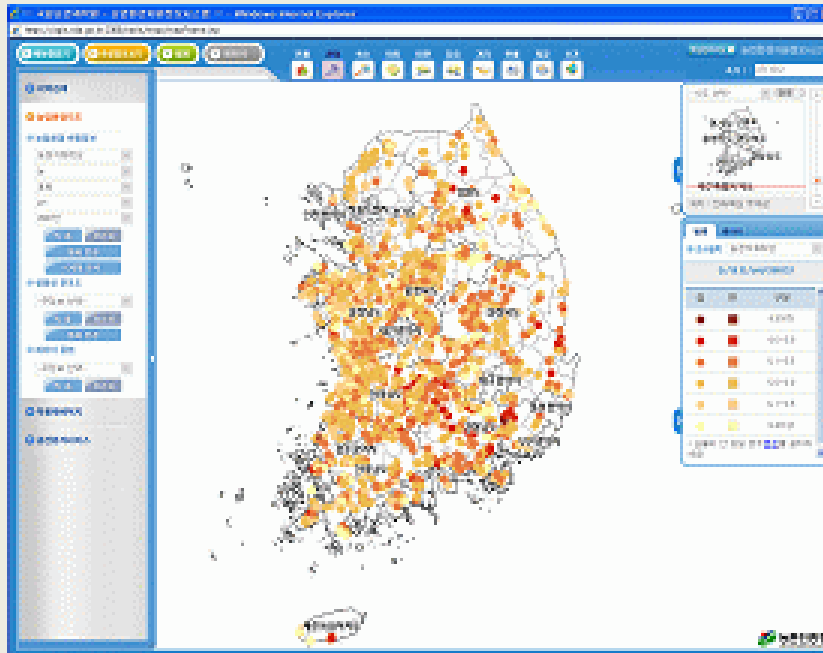
위로 ^

Agricultural Environment Monitoring Project (1999~)

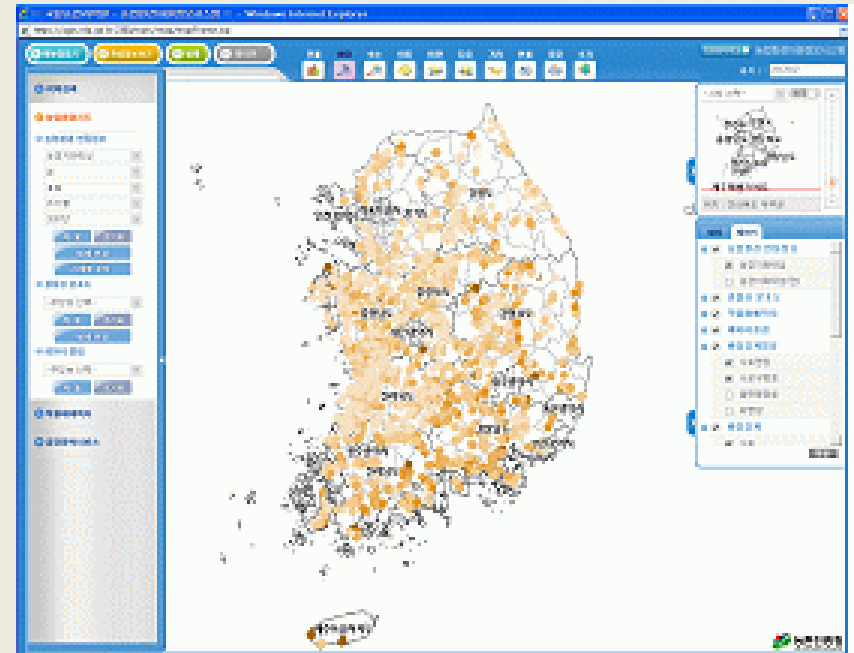


Chemical Properties in crop lands (every 4 year for each crop land use)

○ paddy ⇒ plastic film house ⇒ upland ⇒ orchard



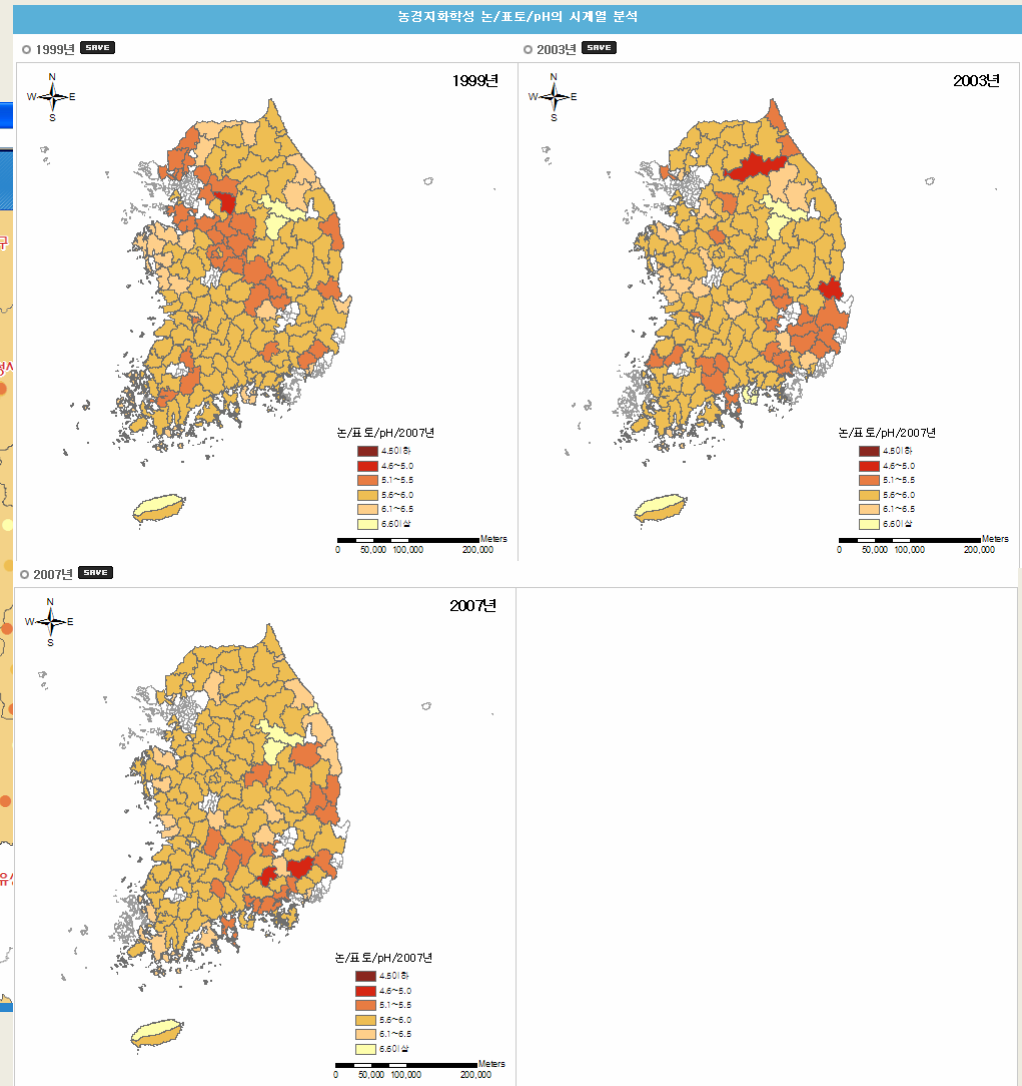
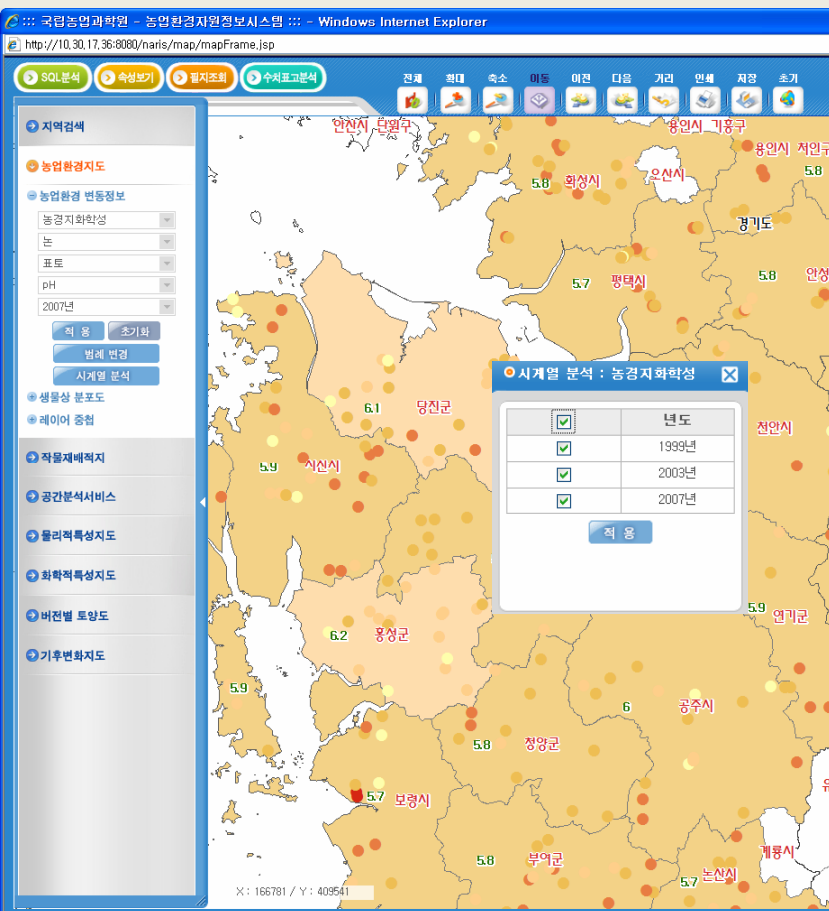
<soil pH>



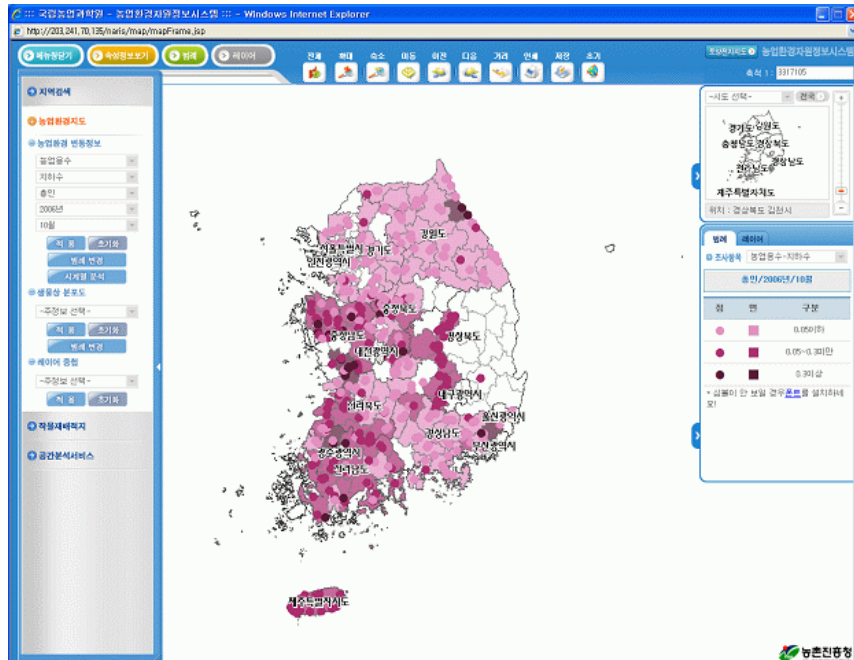
<soil organic matter>

Spatial and Temporal changes of soil chemical properties

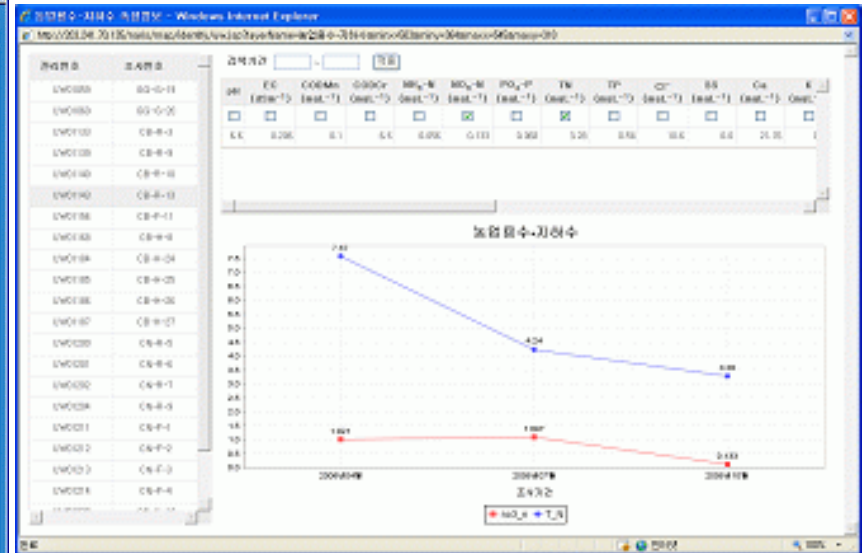
○ 농업환경변동정보 조회 가능



Water quality for agricultural use (3 times, every year)

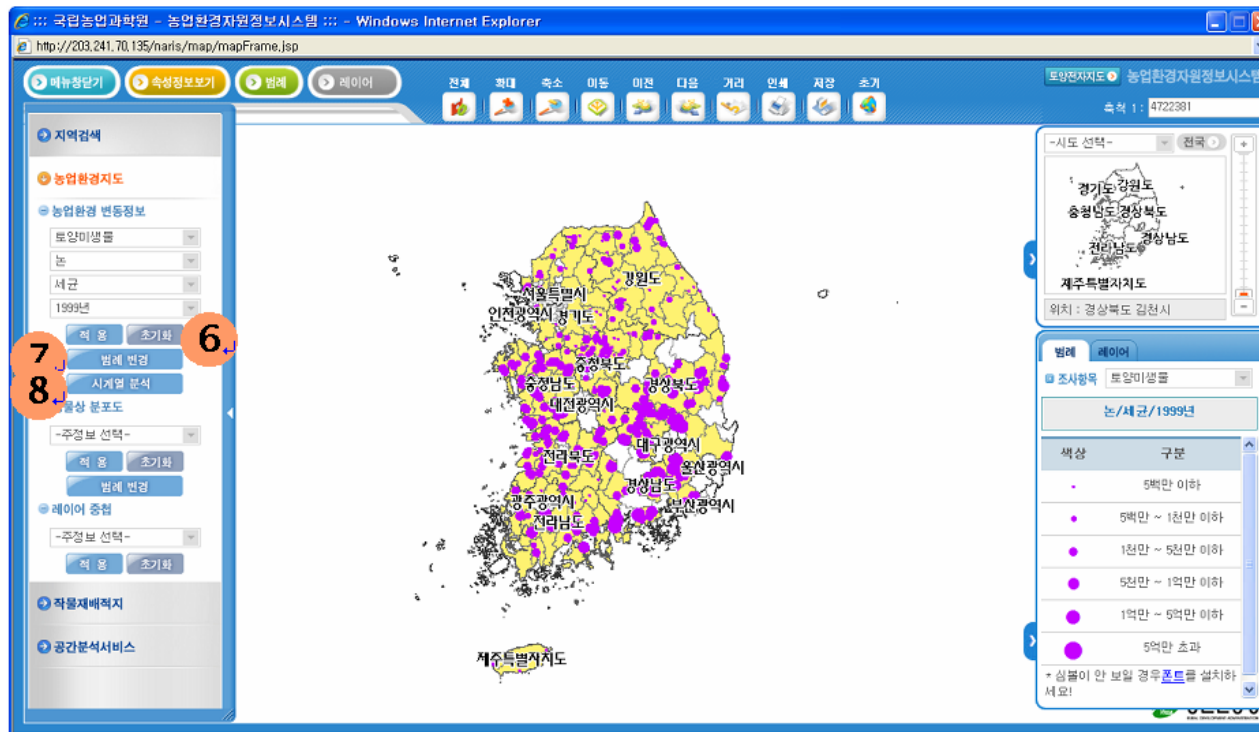


<TP>



<time-series data query>

Soil Microbes



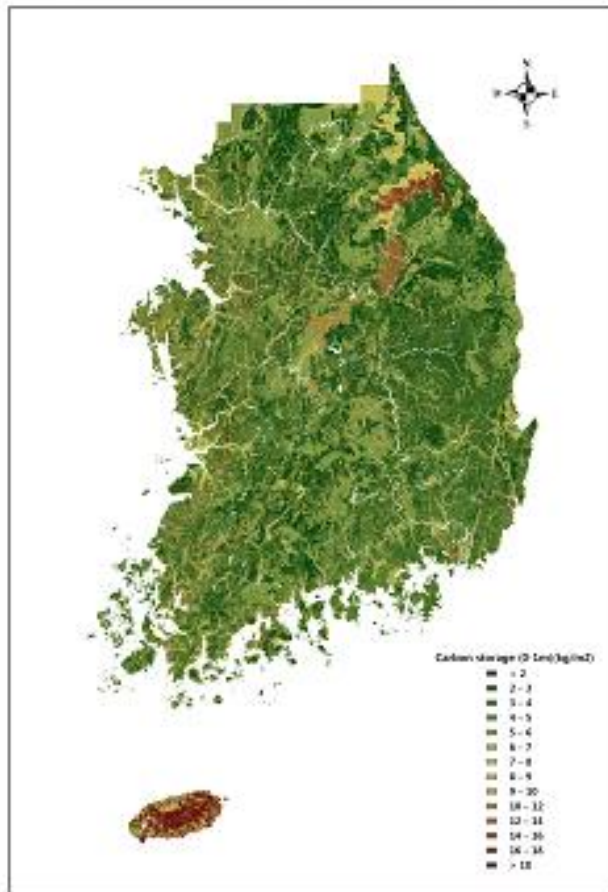
<paddy – bacteria>

Applications



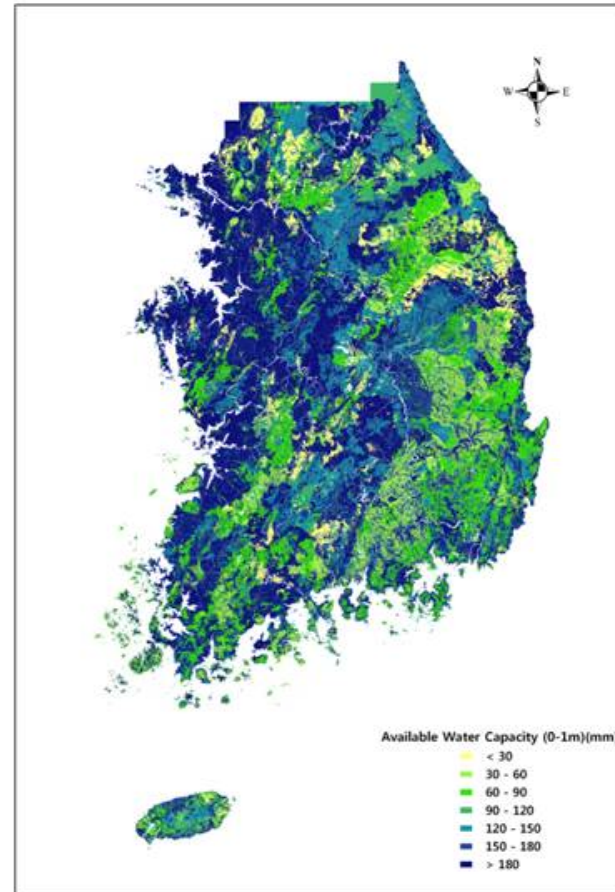
1. Soil Carbon Storage and Available Water Capacity

Soil Carbon Storage (kg/m^2) and Available Water Capacity (mm) to 1 m



5 (kg/m^2)

<Soil Carbon Storage>

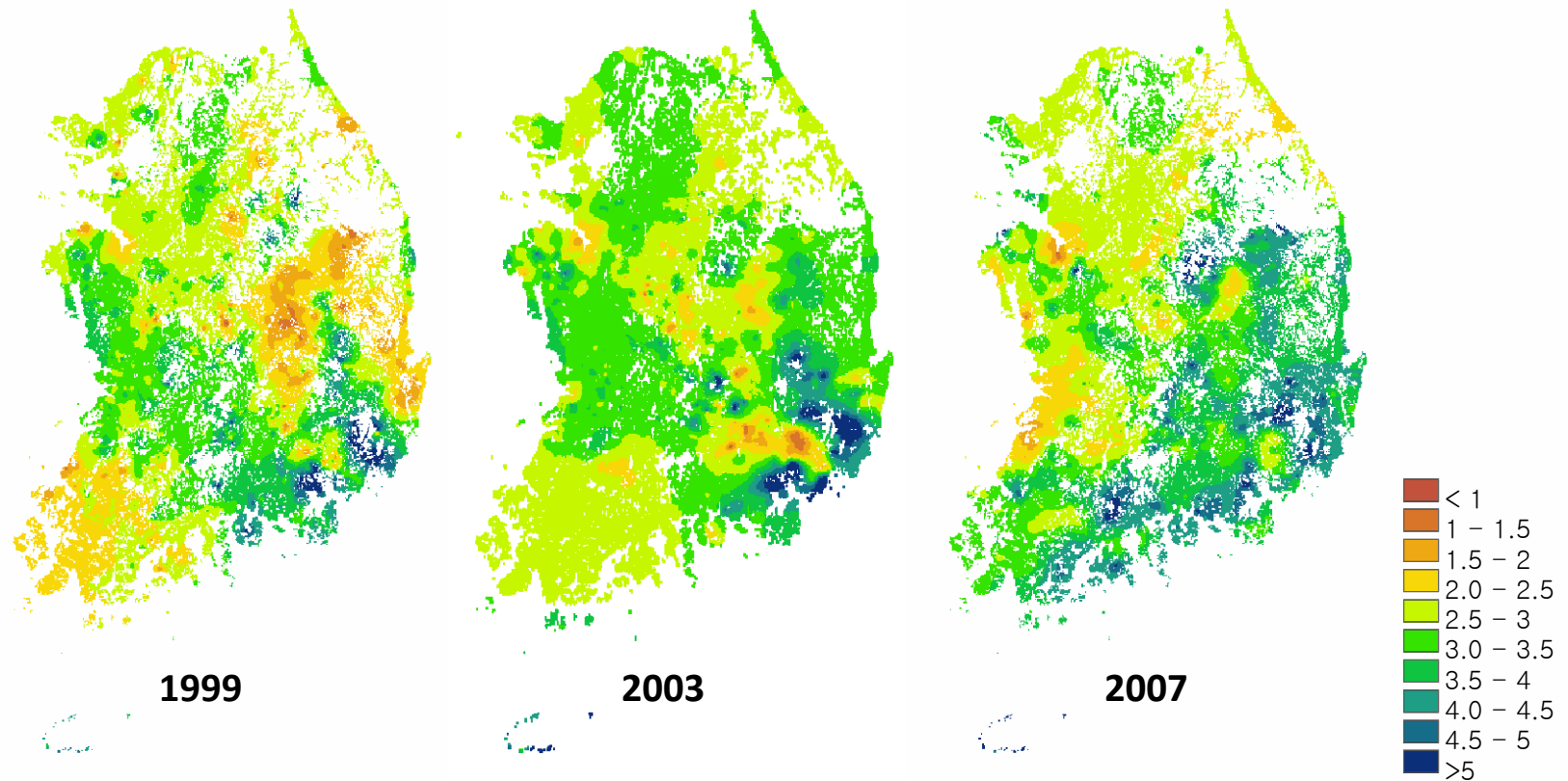


154 mm

<Available Water Capacity> <Hong et al., 2010>

2. Soil Carbon Stock Maps

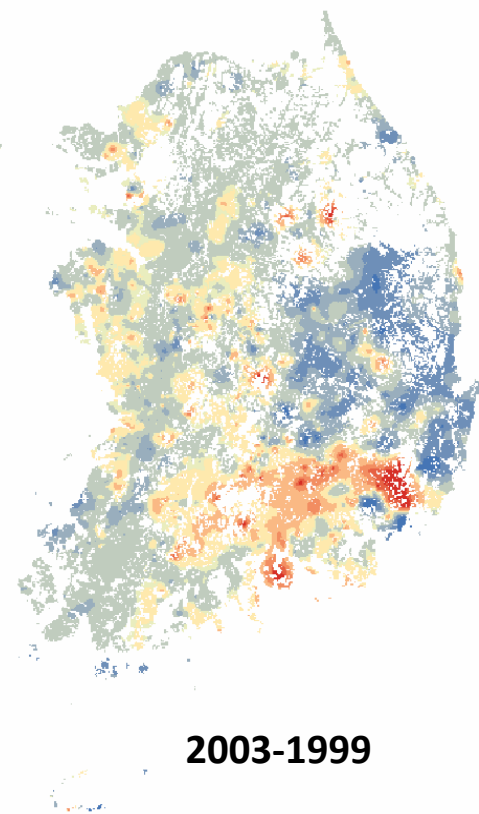
C Stock Maps at 0 ~ 15 cm (kg/m^2) in the paddy fields



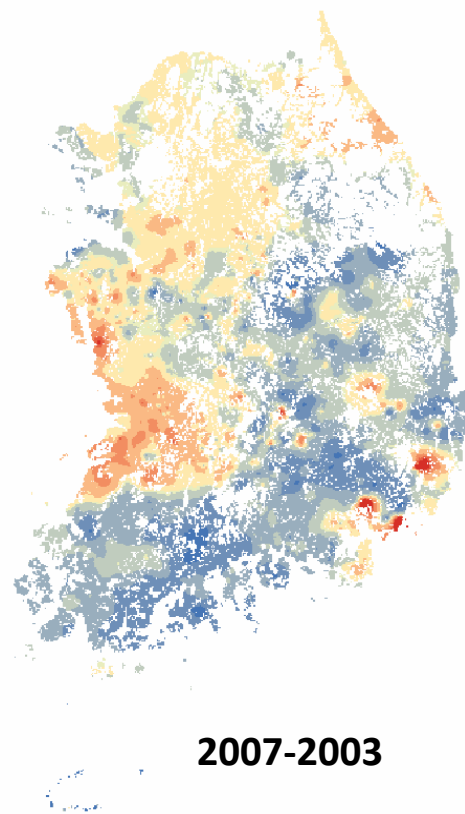
<Hong et al., 2010>

3. Changes in C Stock

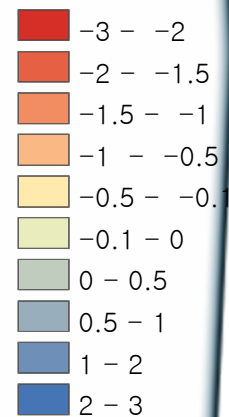
Changes in C Stock (kg/m²)



2003-1999

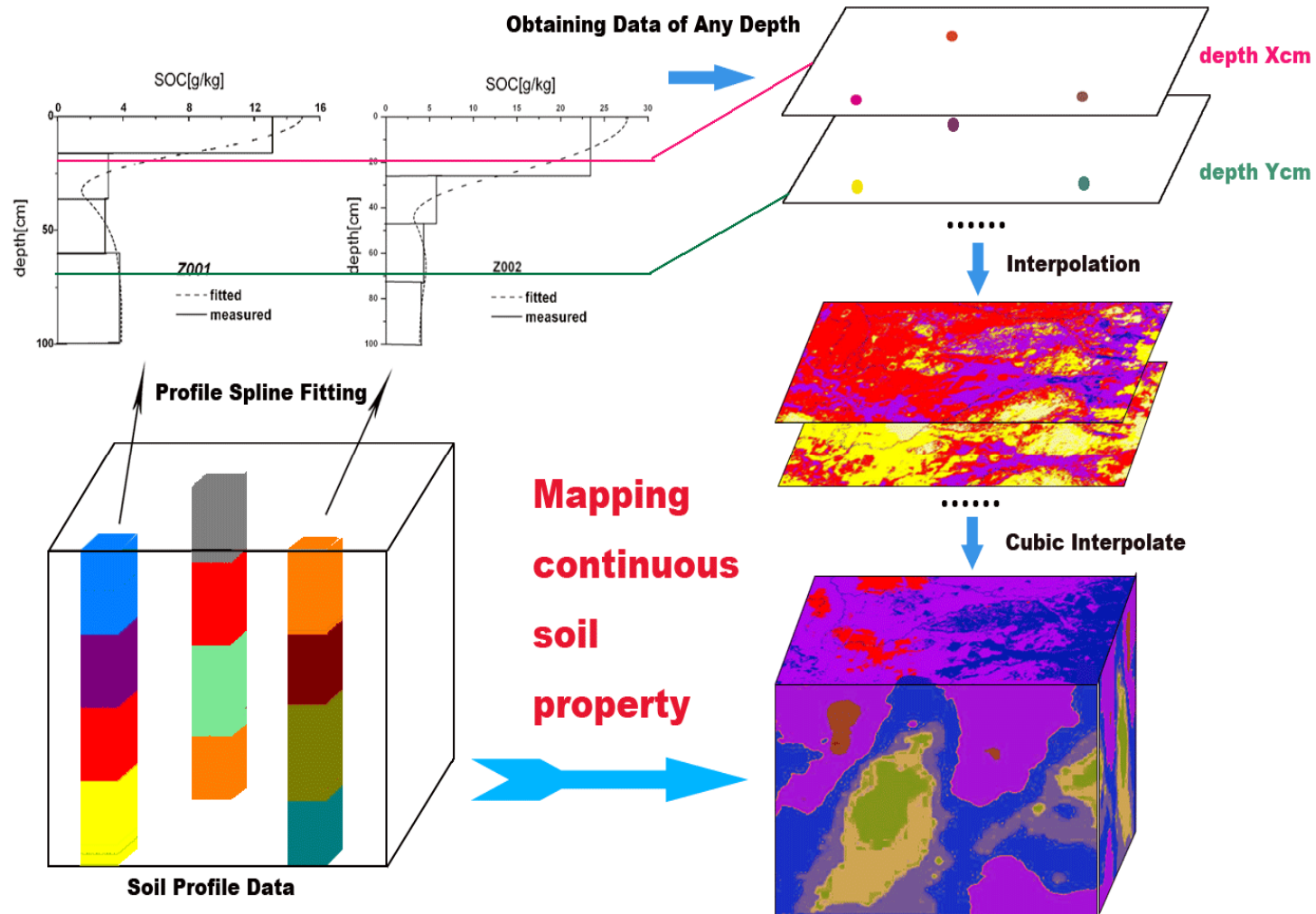


2007-2003



<Hong et al., 2010>

Soil organic carbon, soil texture



Conclusions

- Nation-wide soil surveying over the past four decades produced the soil database that is useful for agriculture and other areas in Korea.
- Soil information obtained from the detailed survey and analyses of Korean soils is publicly accessible on the web.
- Soil is a dynamic resource of variable characteristics adaptable for its different use and management modes. Continued surveying of the changes in soil characteristics resulted from diverse land utilizations, environmental pollution, and intensive farming is strongly recommended.
- Soil serves not only as the base for food production, but also functions as an environmental purifier affecting climate, human health and ecosystem, thus entailing interdisciplinary approaches to the research and preservation of soil.



20th World Congress of Soil Science

Soils Embrace Life and Universe
June 2014, Jeju KOREA



謝謝 / Xie Xie

Thank You!

감사합니다! (Kam-Sa-Ham-Ni-Da)

