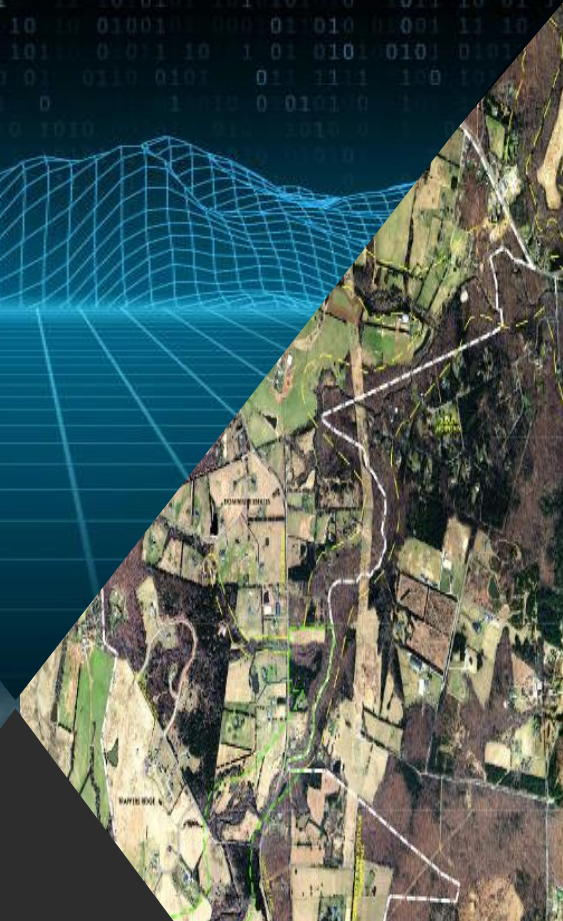


Digitalization of cadastral information in Rep. of Korea



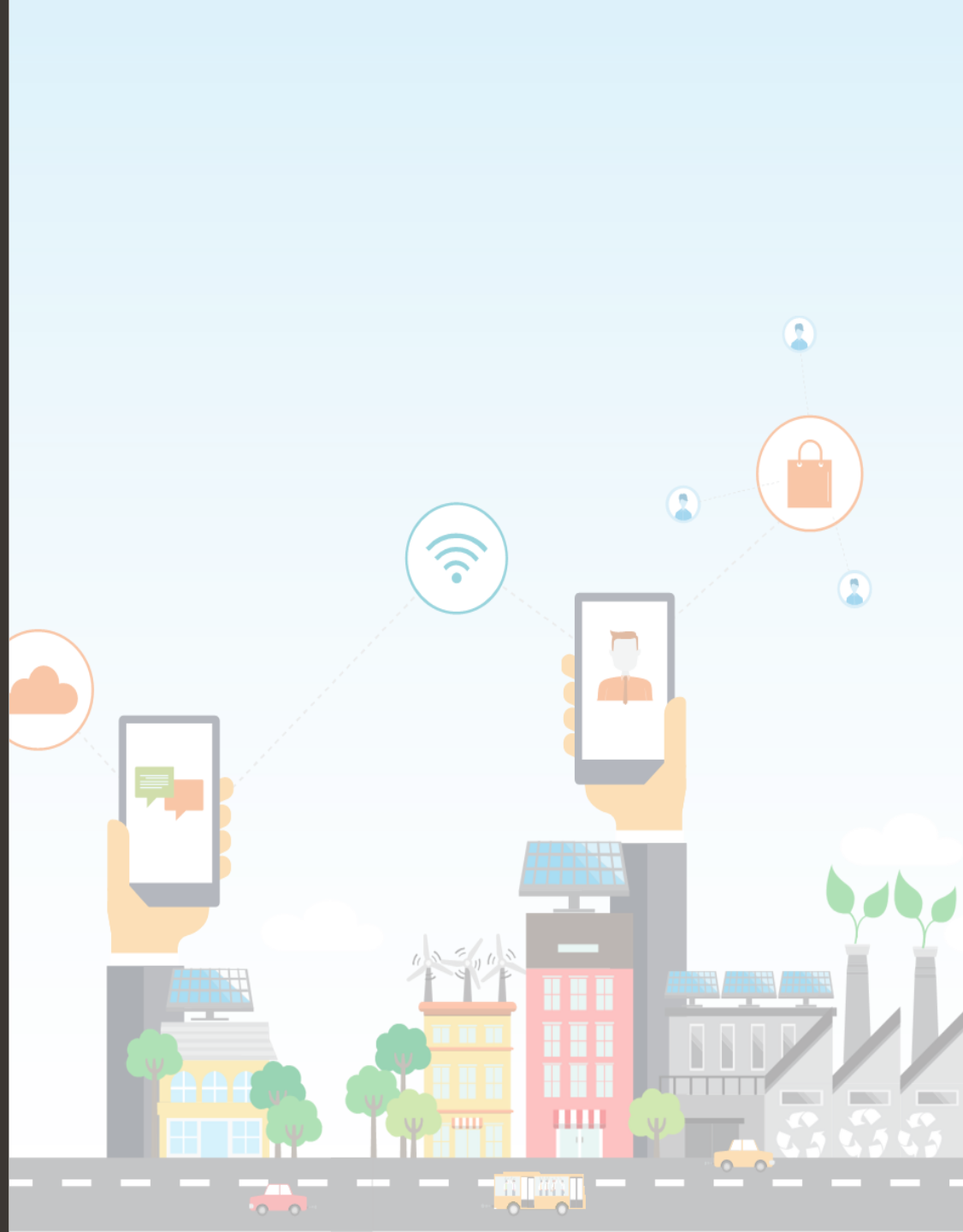
This is not an ADB material. The views expressed in this document are the views of the author/s and/or their organizations and do not necessarily reflect the views or policies of the Asian Development Bank, or its Board of Governors, or the governments they represent. ADB does not guarantee the accuracy and/or completeness of the material's contents, and accepts no responsibility for any direct or indirect consequence of their use or reliance, whether wholly or partially. Please feel free to contact the authors directly should you have queries.

Changhyeon Ryu

(7th. Nov. 2024)

Overall - Contents

1. Land Challenges stemming from the rapid development
2. The essential steps to creating an integrated Land Information System
3. Solution for Land Challenges
(Korea Land Information System - KLIS)

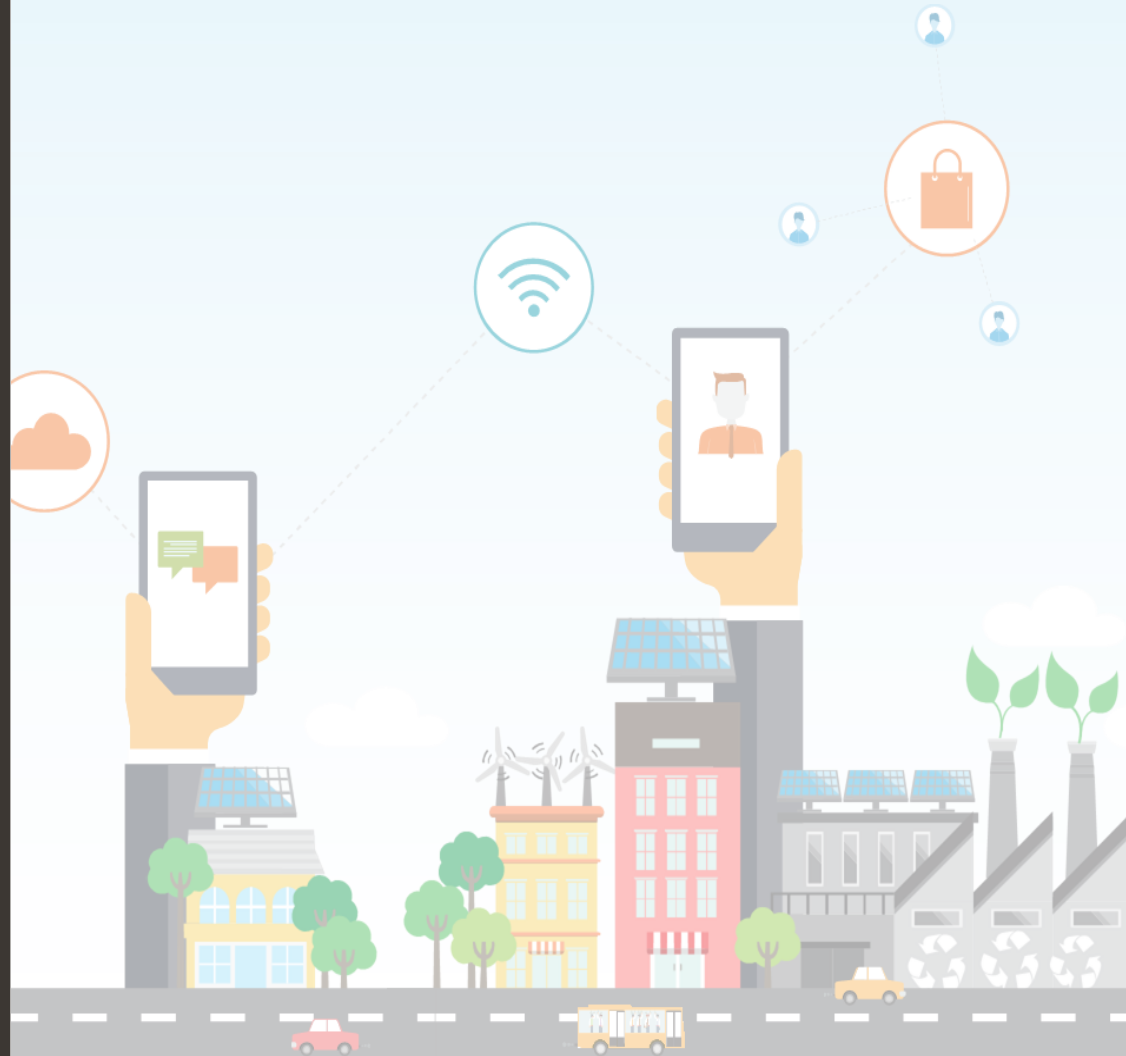


Part 1

1. Land Challenges stemming from the rapid development

2. The essential steps to creating an integrated Land Information System

3. Solution for Land Challenges
(Korea Land Information System - KLIS)



Tragic Past

Japanese Colonial Era



Land Survey for Land Confiscation



Korea War



Total Destruction

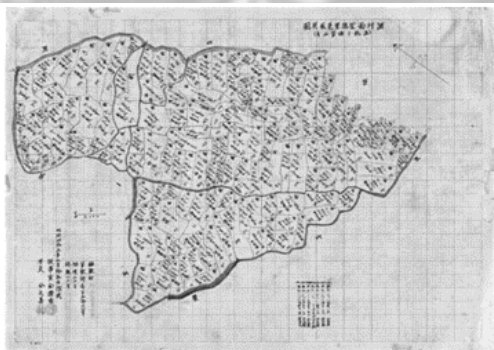


More than 80% of the infrastructure and facilities were destroyed.

Civilians killed: 3,500,000

War Orphan: 100,000

Separated Families: 10,000,000



김해군 주천면 양덕리 과세지권현도(1912)

1

(Land Challenges stemming from the rapid development)

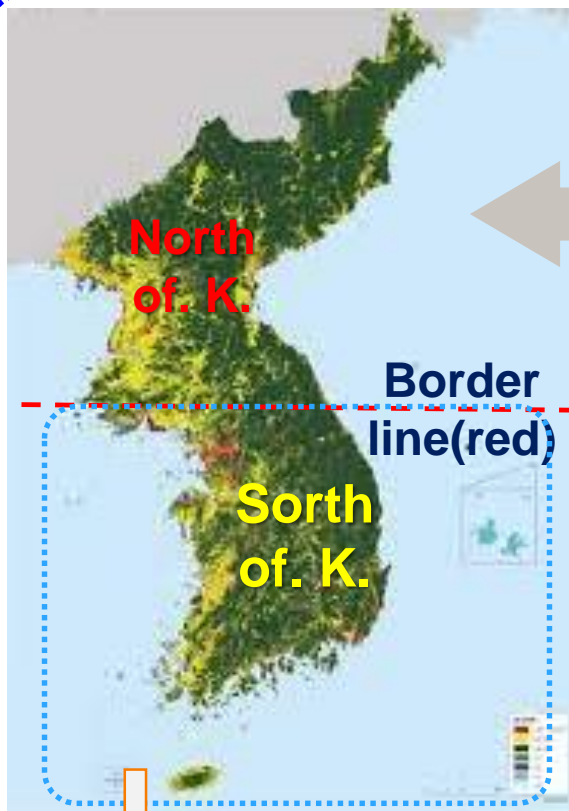
Today's Rep. of Korea

GDP(\$): About USD **1.67 trillion** in 2022,
Ranked **13th** in the world

(by WB)



Korea's Land Problems from Rapid Development



Population : 51.7 millions
(26th in the world)

Population Density: 515 / km²
(23th in the world)

Parcels: 39,367,416
Area(only Rep. of Korea): **100,431 km²**
(109th in the world)



SkYROCKETING land price



High density of population



Environmental problem

Land Use

- [83.3%] = Agricultural + Conservation area + others
- [16.7%] = Urban area
 - 15.3% = Residential area
 - 84.7% = 녹지지역 + others



Unbalanced urban planning



Land disputes

Expectation

- Optimization of Land Resources
- Economic Advancement
- Industrialization

**Economic
Growth**

Citizenship

**Good
Governance**

- Transparency
- Resolution of Land Disputes
- Efficient and Fair for Taxation

- Secured Land Property Rights
- Enhancement of Land Public Services
- Guarantee of Equal Opportunity

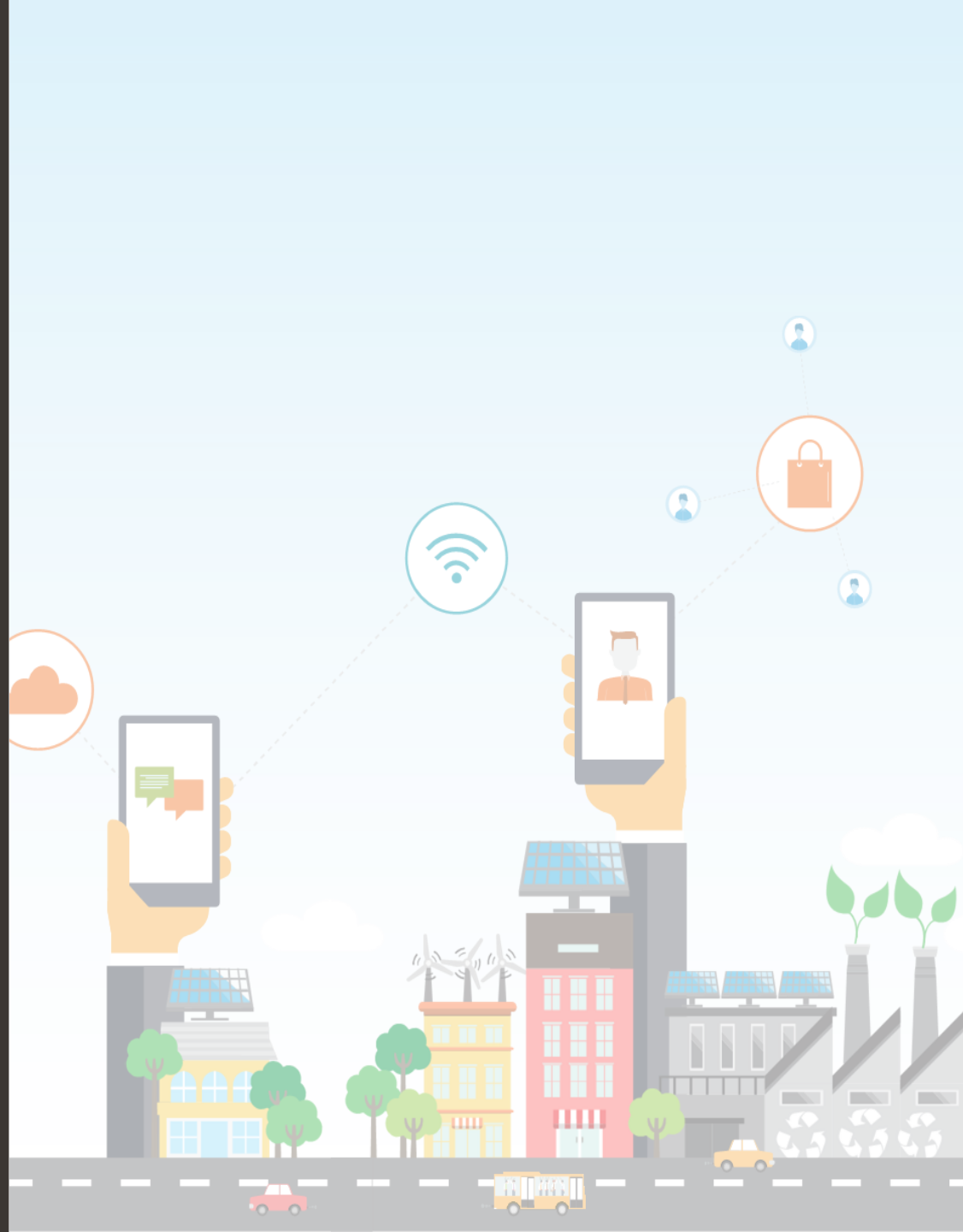
Part 2

1. Land Challenges stemming from the rapid development

2. The essential steps to creating an integrated Land Information System

3. Solution for Land Challenges

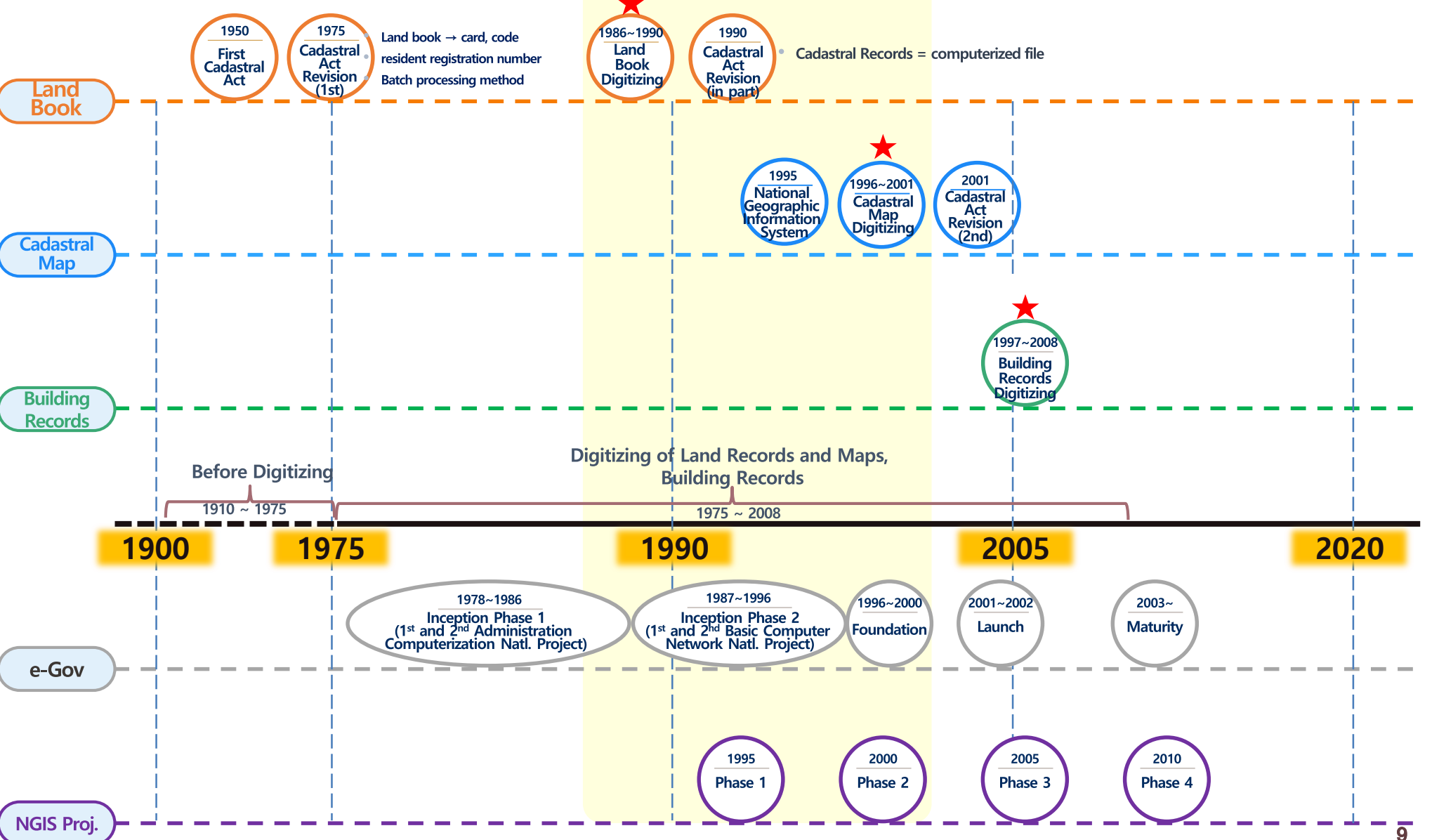
(Korea Land Information System - KLIS)



History - 'Digitalization' of Land Information



Focused on Digitalization





Progress

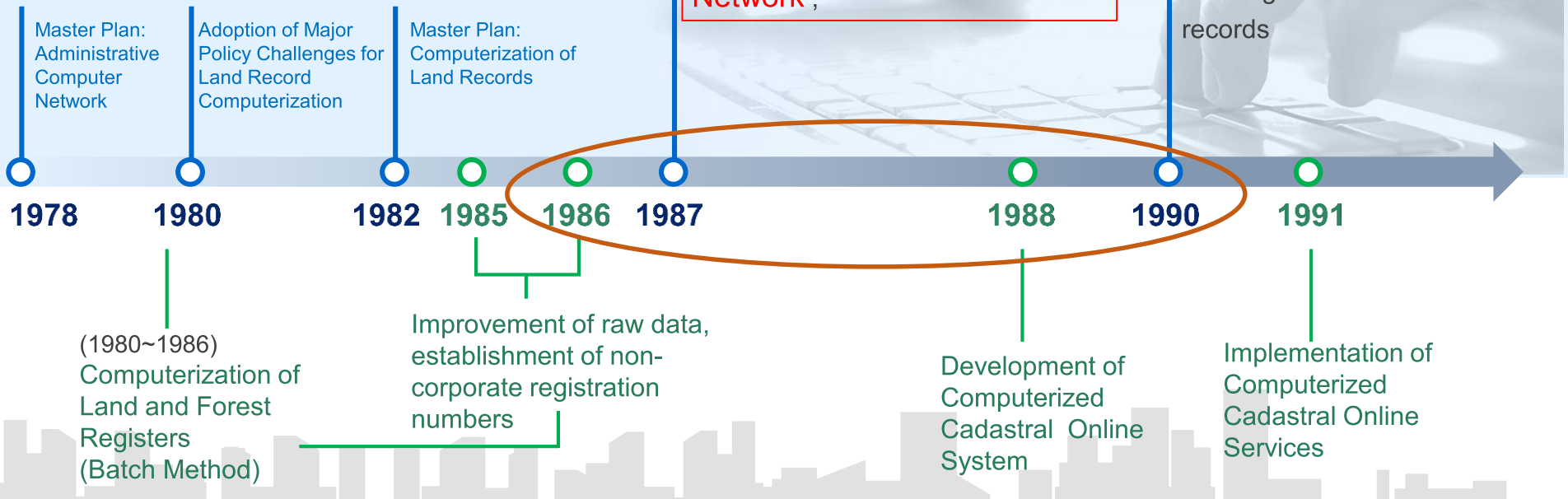
- Real estate(land) management included as part of 6 priority tasks of administrative computer network
- 32 million parcels of land and forest are computerized and connected nationwide online

National Computer Network Project

Establishment of plan for the 5 major national computer network project including 'Administrative Computer Network',

Partial Revision of Cadastral Act

Protection of people's property rights and secure convenience by providing management guidelines for inputting computerized data and by allowing issuance of cadastral records



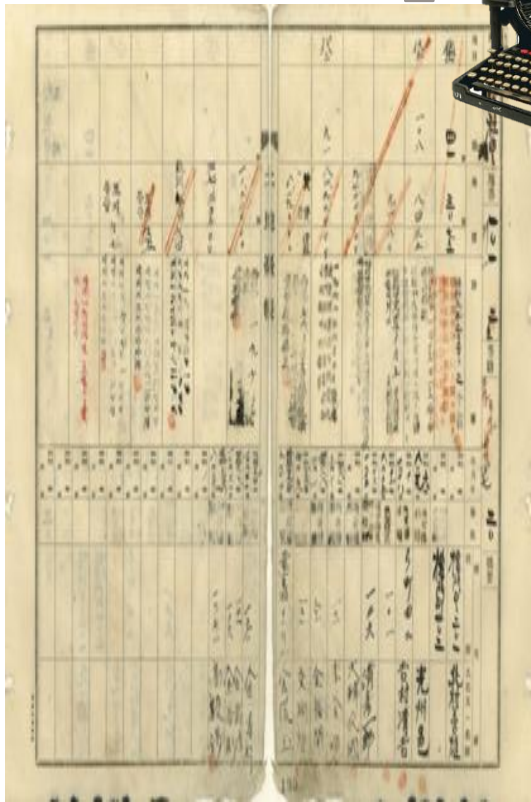
(Source: MoLIT PPT)

Legend	— Policy Direction
	— Project Direction

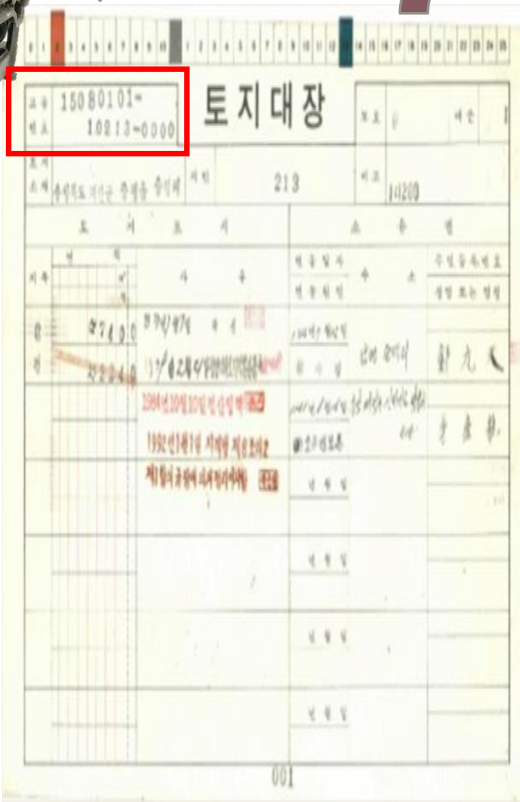
Digitalization of Land(+forest) Records

Type Writing

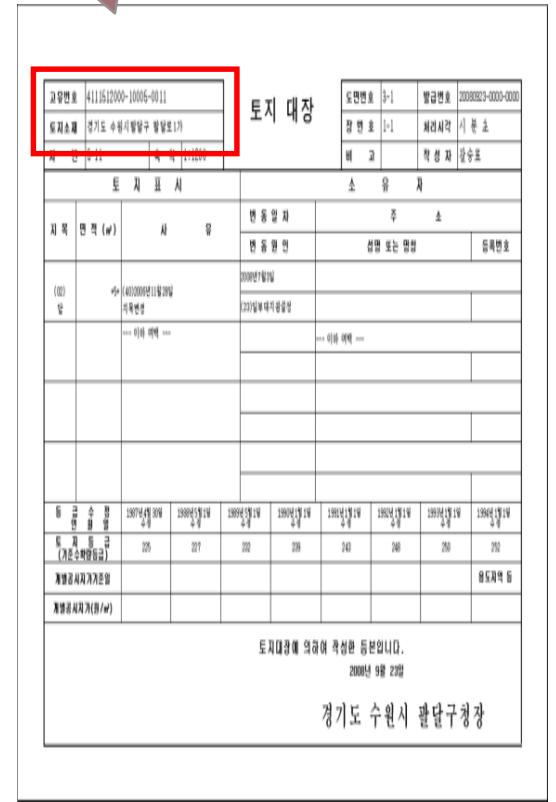
D.B



Paper Book



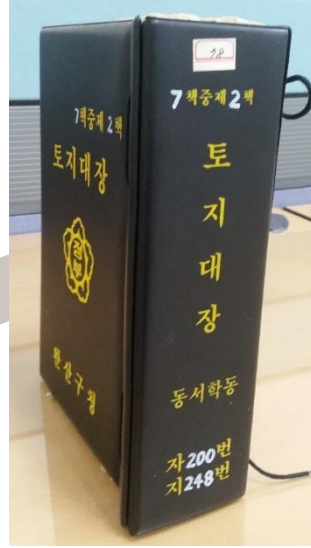
Paper Card



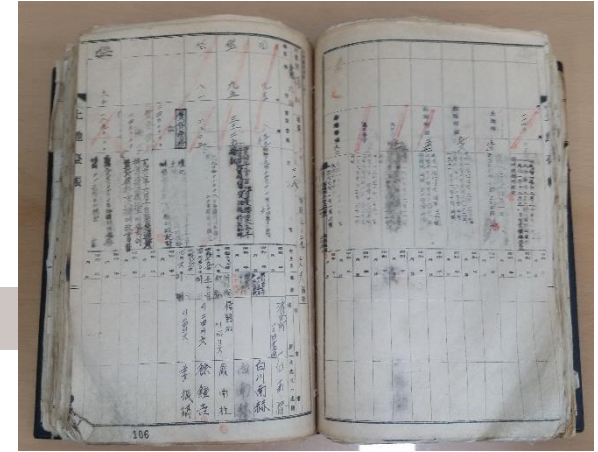
Digital Data(present)



Land register conservation management



Period of use: 1910~1975



Paper Book



Period of use: 1975~1990

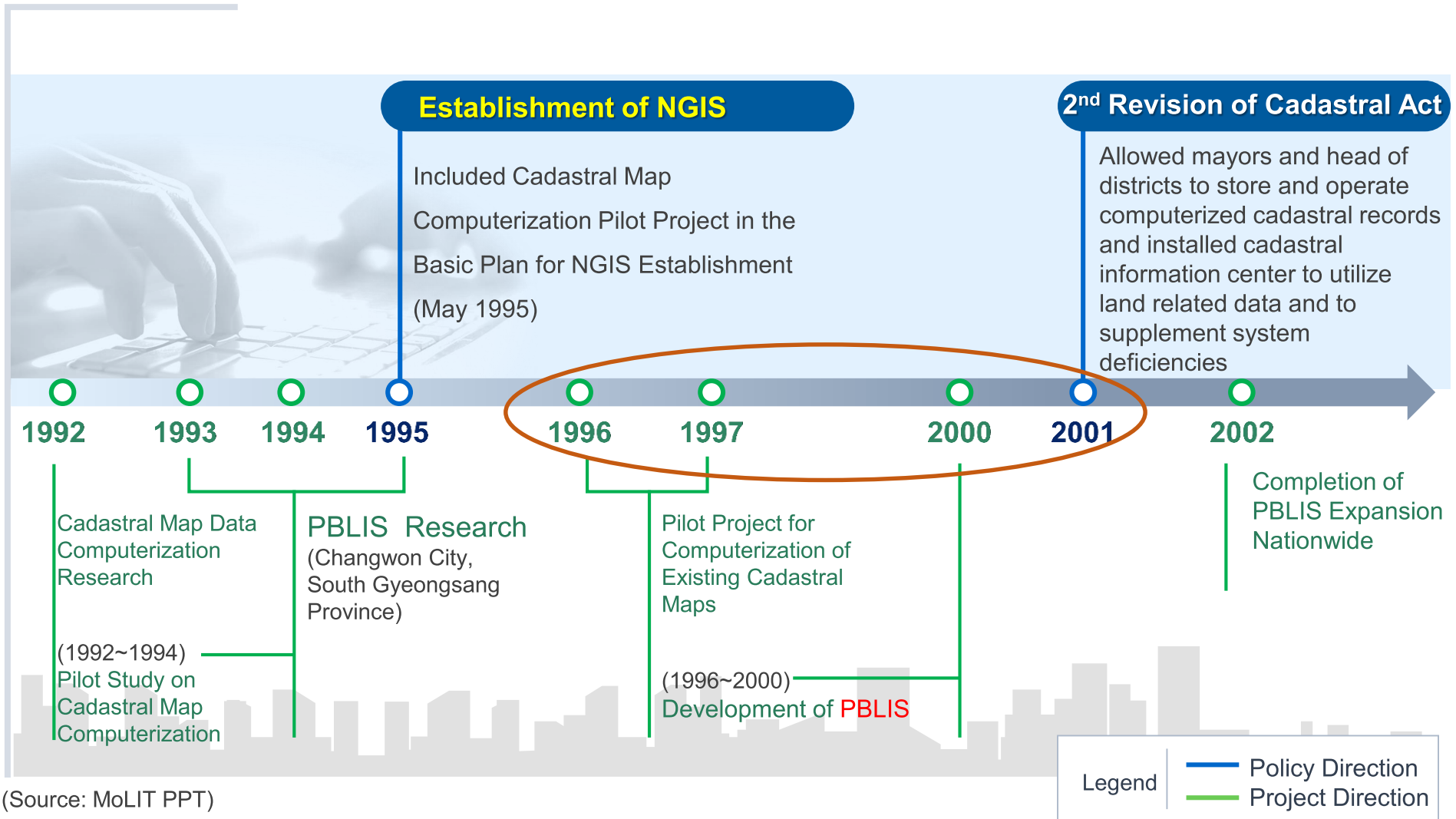


Paper Card

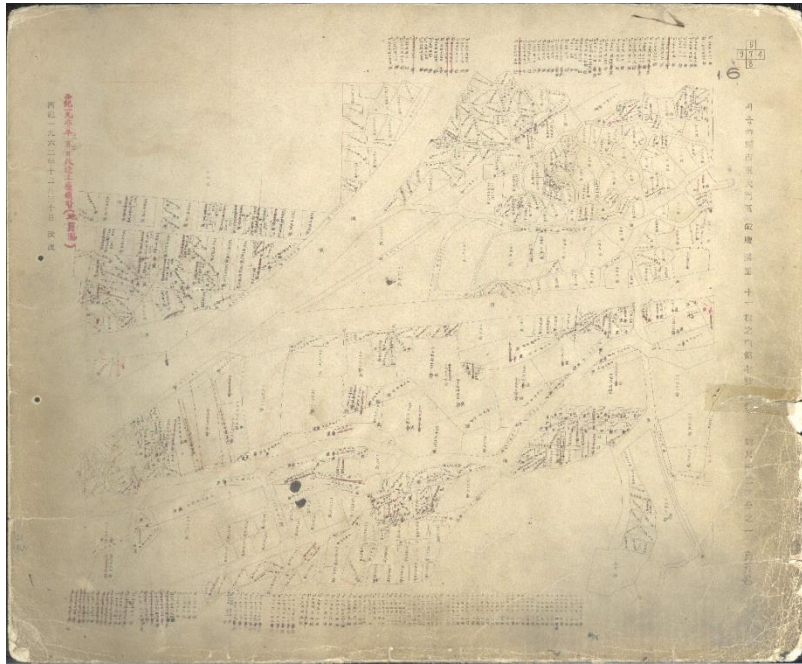


Progress

Development of foundation for Parcel-Based Land Information System (PBLIS) through computerization projects to jointly utilize existing cadastral map information and support public service



(Source: MoLIT PPT)



Paper Cadastral Maps
(Scale: 1/1200)



- Vectorizing
- Digitizing



Digital Cadastral Maps
(Scale: 1/1200)

Applying **GIS** Technology to Cadastral Map Computerization



레이어 번호	데이터 명	타입	비고
1	필지경계선	LINE	
10	지번	TEXT	Point 값으로 필지 내에 위치
11	지목	TEXT	Point 값으로 필지 내에 위치
30	문자정보	TEXT	색인도, 제명, 행정구역선, 행정구역명칭, 작업자표시, 각종문자 등
60	도곽선	LINE	

- **Vectorizing:** For well-preserved cadastral maps



Determination of work type



Vacuum compression



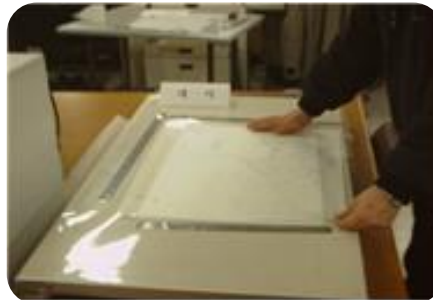
Scanning



Creation of image(TIF) file



Editing digitized files



Check between original map and digitized map



Print out of vectorized files



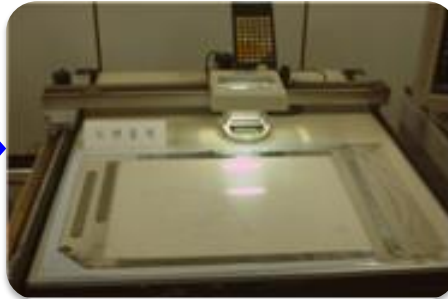
Vectorization of vertex



Submission of final files

Digitizing: For damaged cadastral maps

Determination of work type



Vacuum Compression



Digitizing: Acquiring curved parcel point coordinate



File creation by digitizing



Submission of Final files



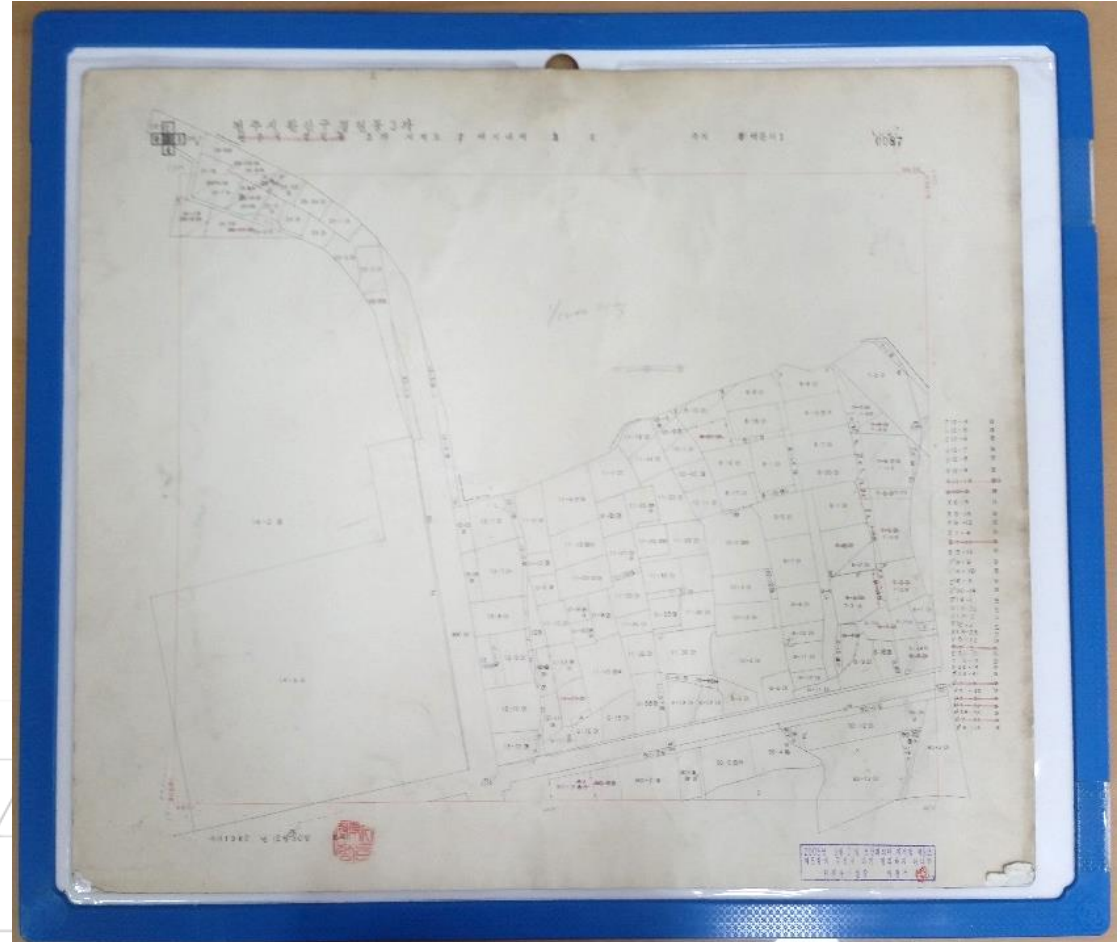
Editing digitized files



Check between original map and digitized map



Print out of digitized file

**Cadastral map conservation management**

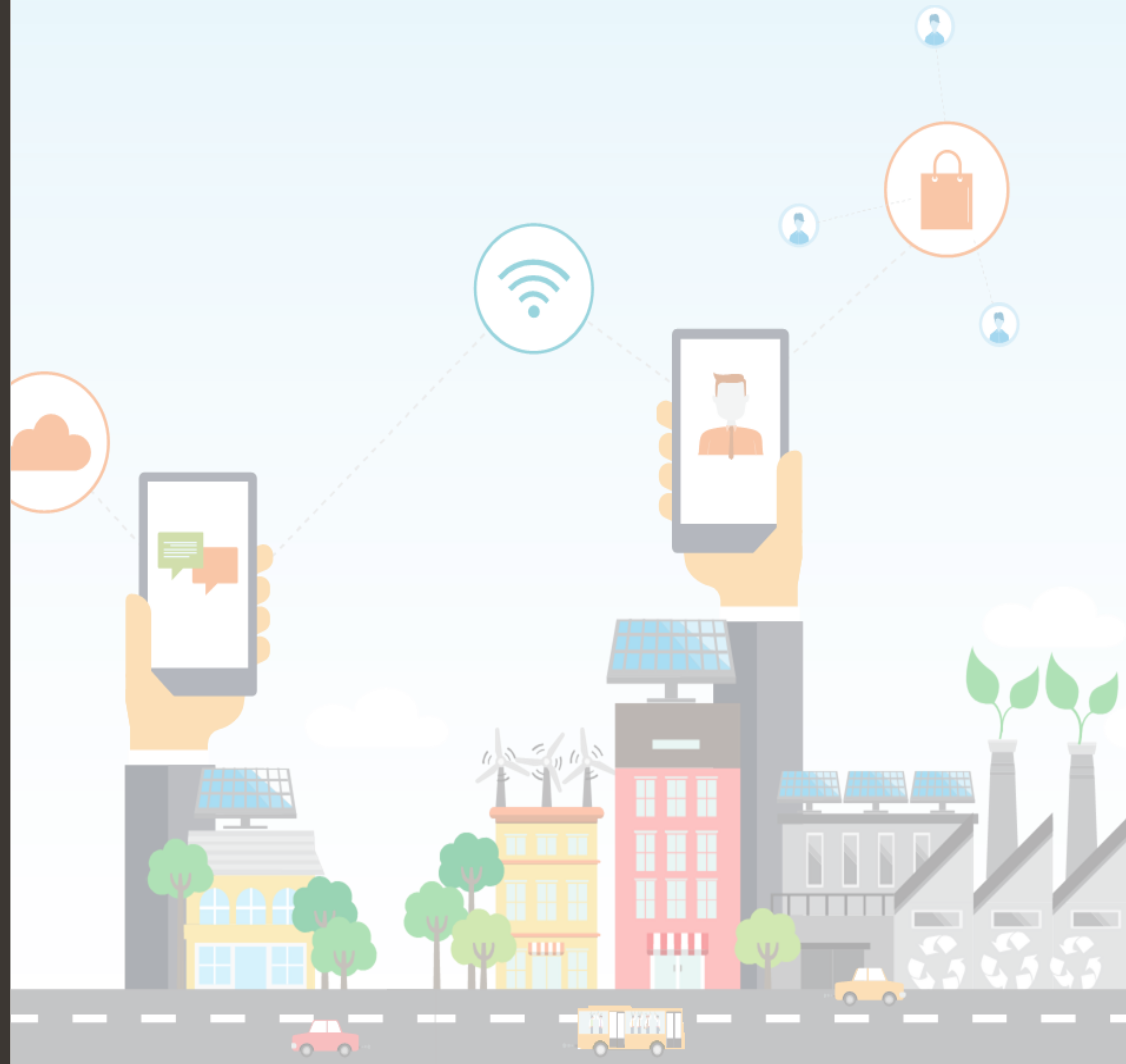
Period of use : 1910 ~ 2005(year)

Part 3

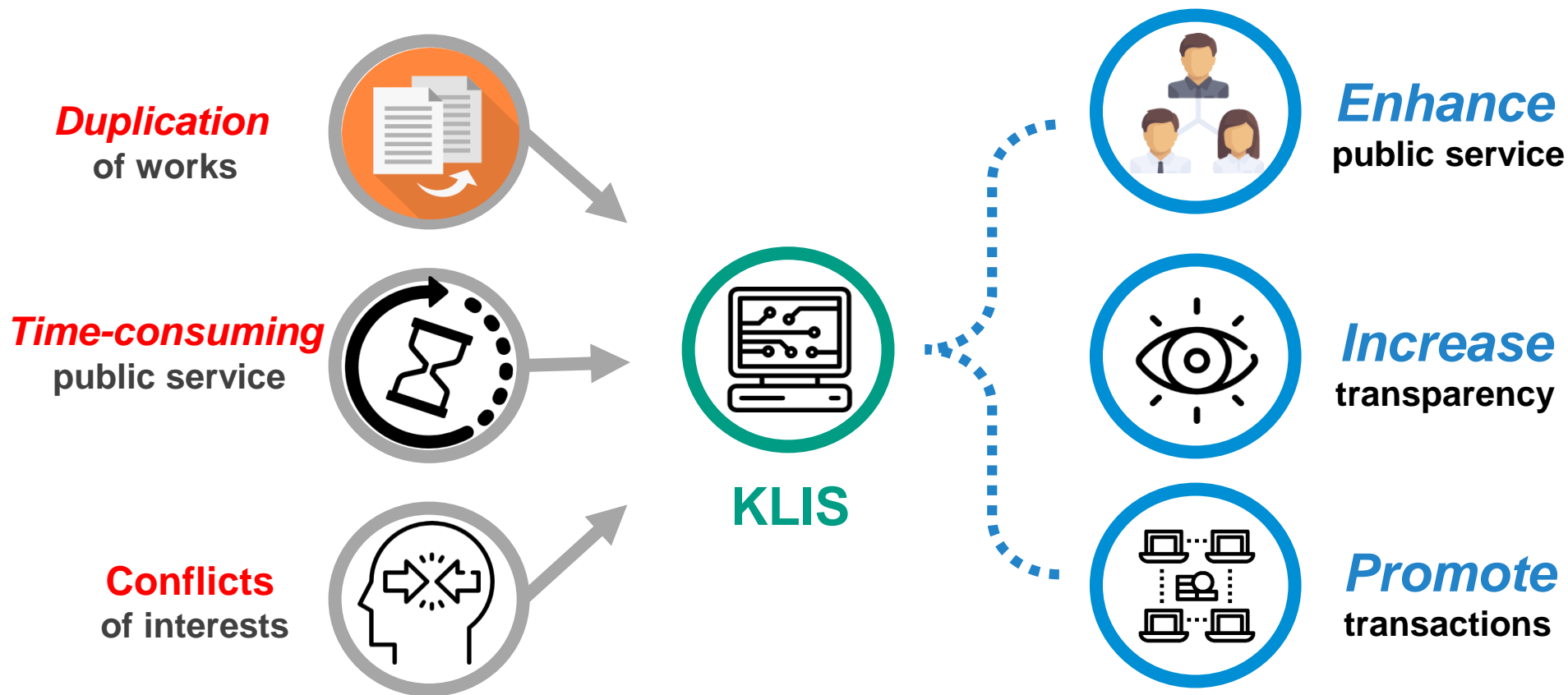
1. Land Challenges stemming from the rapid development

2. The essential steps to creating an integrated Land Information System

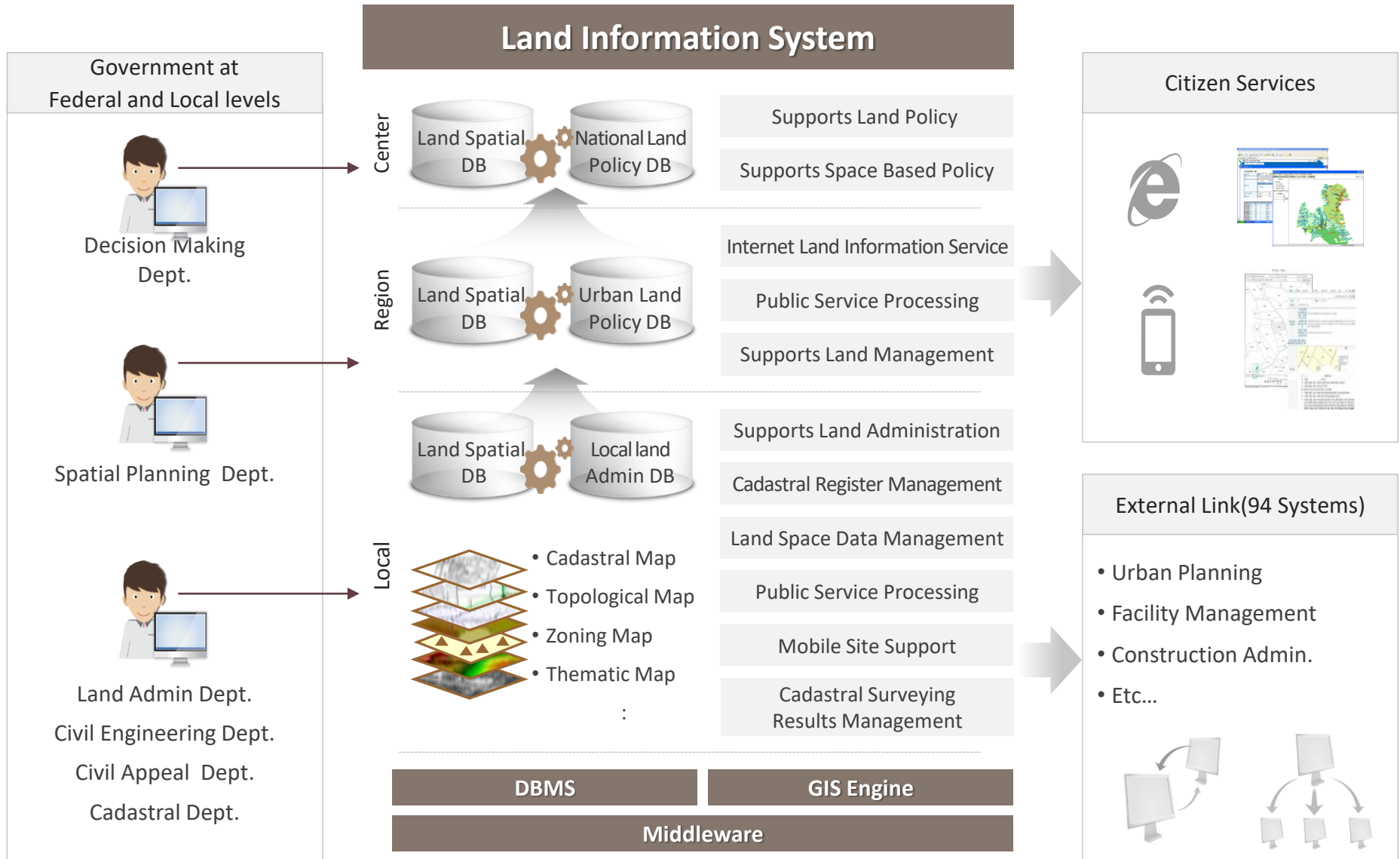
3. Solution for Land Challenges
(Korea Land Information System - KLIS)



The Solution: KLIS (Korea Land Information System)



Systematic **Land Administration** & Innovate **Civil Services**



Digitalized Data



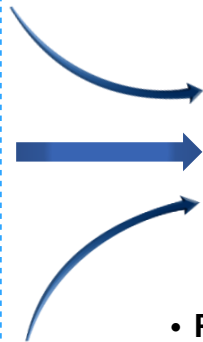
Survey Data



Documents



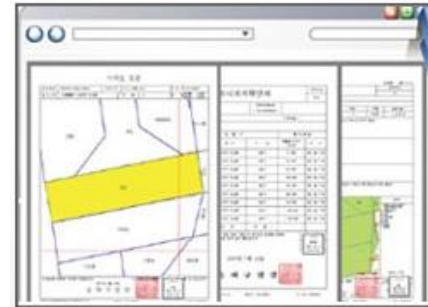
Map Data



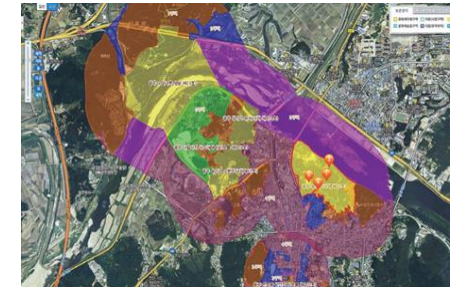
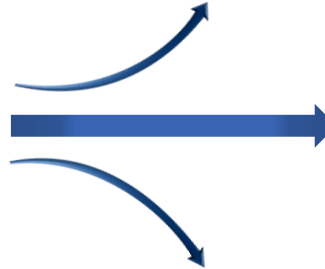
KLIS



- Real Estate & Transaction
- Urban Planning
- Price & Value
- Taxation
- Land Boundary
- Real Estate Registration
- Property



Land Administration support



Spatial Data management Sys.



Internet reading & issuing



Web-based Parcel Docu. Sys.

- Serial Cadastral map
- Cadastral map
- Land Use zoning Map

Land Administration Information



property

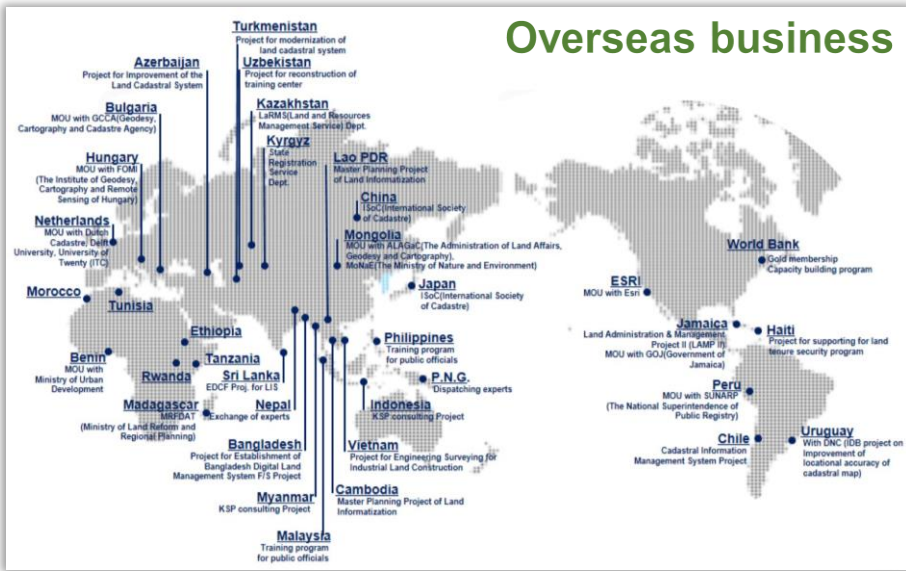
agricultural land

forest

development plan

land value

Overseas business



Public Enterprise

Under the MOLIT

* MOLIT : Ministry of Land, Infrastructure and Transport

Established in

1977

Num. of Employees

4,566

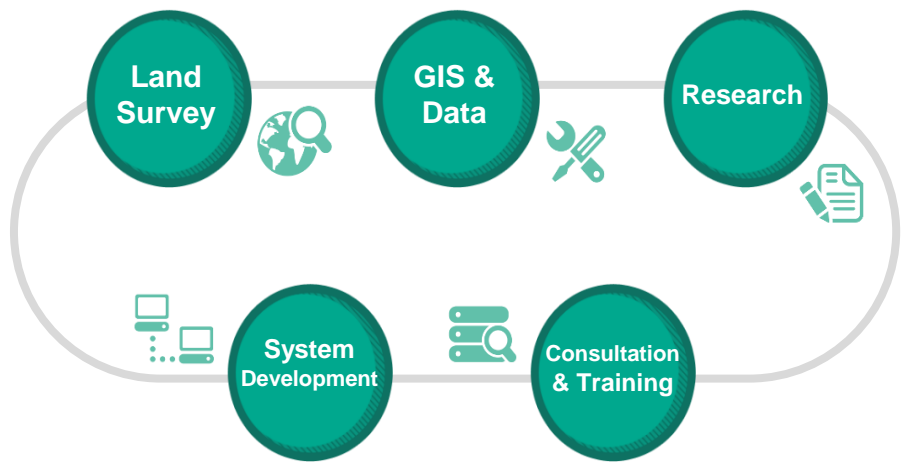
Organization

156

regional offices
(nationwide)

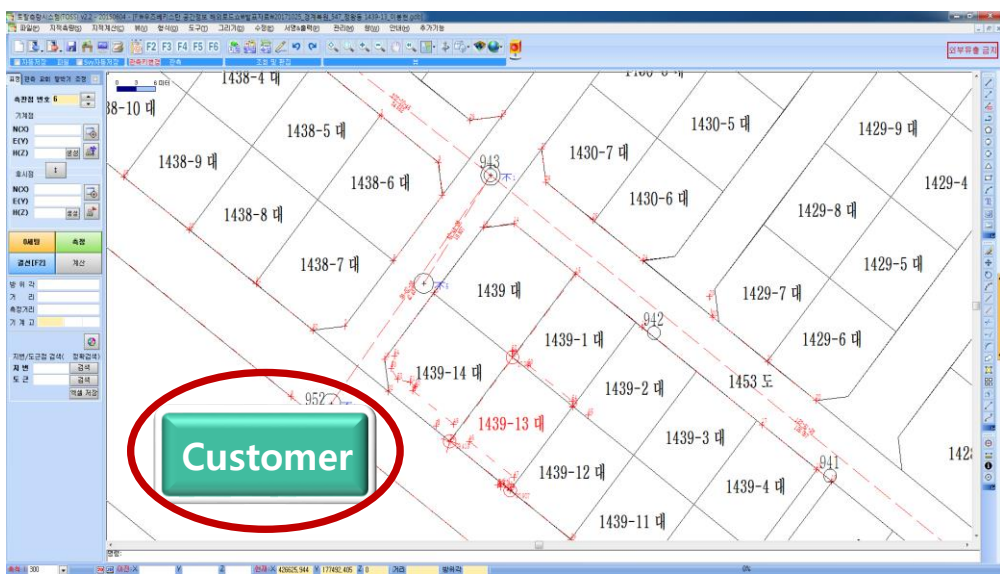
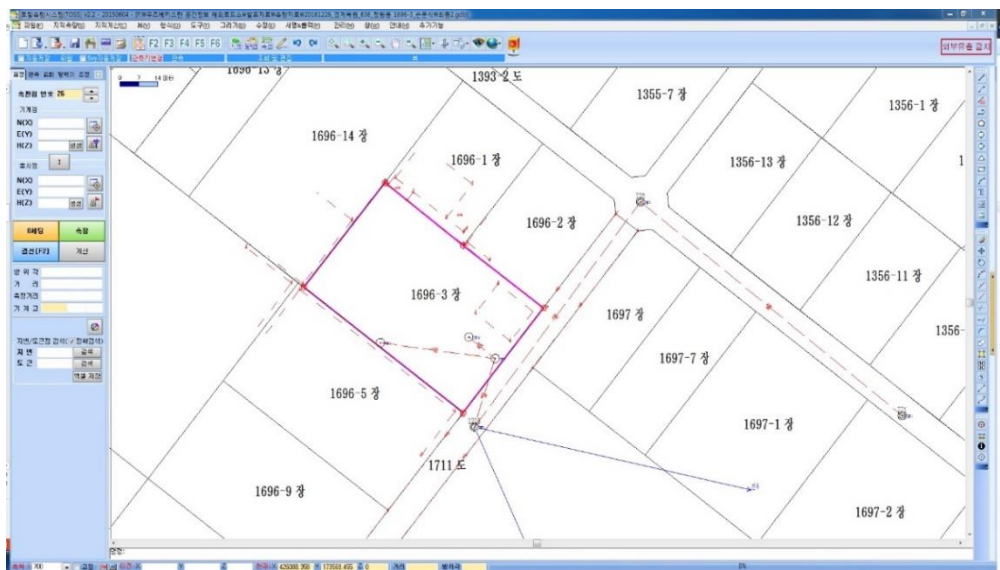
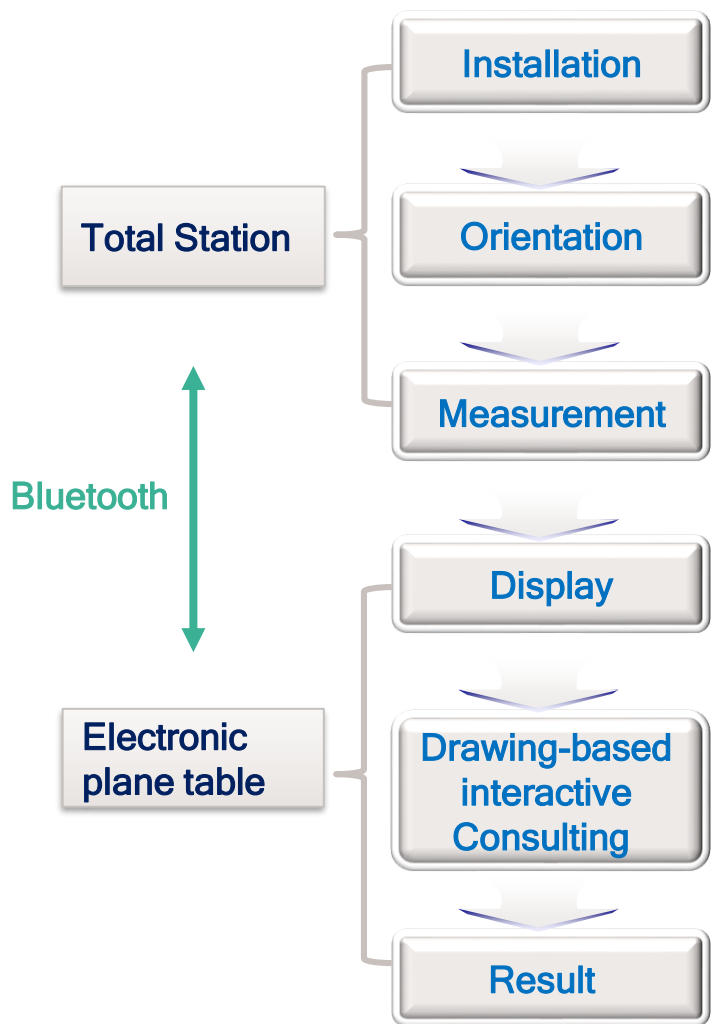
Main business areas

1 Cadastral Survey	2 GIS & DB management	3 Research & System	4 Consultation & Capacity Building
<ul style="list-style-type: none"> Up to date Land Information Service Resurvey nationwide 	<ul style="list-style-type: none"> Build GIS data Land information public service Advanced integrated information system 	<ul style="list-style-type: none"> NSDI Spatial information standardization Developing new technologies System Development 	<ul style="list-style-type: none"> Land administration Implementation of new GIS technologies Capacity Building for LA





System Operation





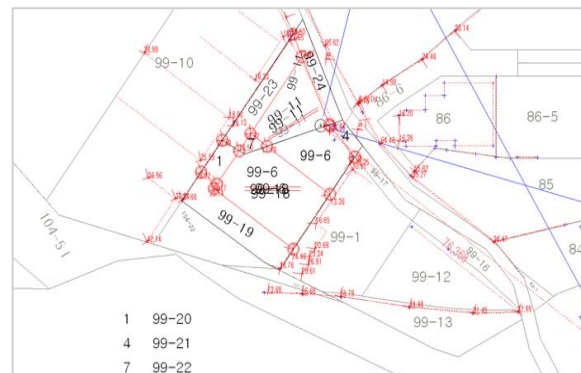
Work Procedure of Land information Alteration

Survey Agent LX

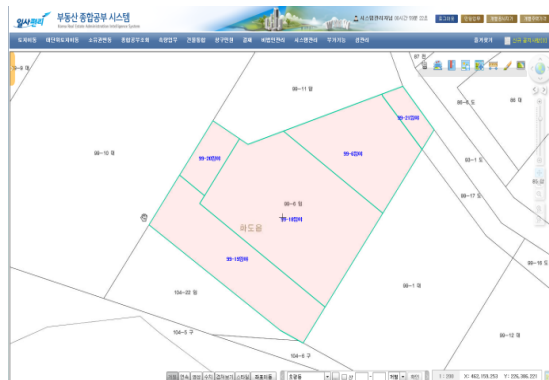
1 Basic and Detailed Survey



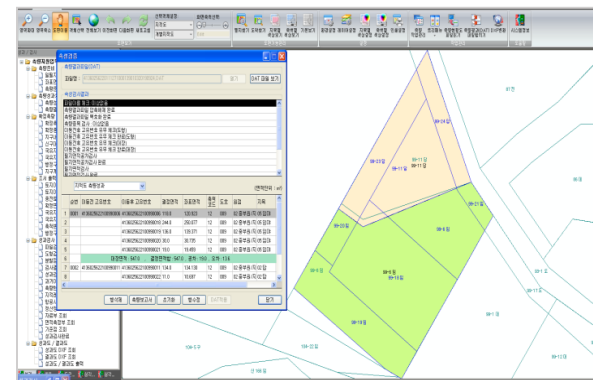
2 Create Survey Result File



4 Land Alteration Arrangement



3 Survey Result Inspection



KLIS For City & District Level

Anytime! Anywhere!

KIOSK Service



Online Land Information Service



Community Center

Bank

Market

Certificate of Real Property				1명칭 종로구청	청번호 3 - 1																								
고유번호 1111012400-1-0146-1	소재지 서울특별시 종로구 수송동	1층		본권	대상사항 일반																								
<p>토지 표시 (관건일지가 다수일 경우 별도 발급)</p> <table border="1"> <tr> <th>구분</th> <th>법정동</th> <th>지번</th> <th>지목</th> <th>면적(㎡)</th> <th>계량공시지가</th> <th>개별공시지가</th> <th>건물 표시 (± 표시항목이 총괄 및 경우 합계를 표시)</th> </tr> <tr> <td>대표</td> <td>수송동</td> <td>146-2 (08)대</td> <td>08</td> <td>8,673.7</td> <td>2013.01.01 18,100,000</td> <td>1,751.22</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 대지면적(㎡) 건물면적(㎡) 면적률(%) 건축률(%) 용적률(%) 건물수 주상장대수 여기일자 착공일자 사용승인일자 </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6,752.41</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 주공도 주구조 지층 높이 층수(지상/지하) 부속건물(㎡) 가구/세대/호 주택 기준층차 가격 주택가격 </td> </tr> </table>						구분	법정동	지번	지목	면적(㎡)	계량공시지가	개별공시지가	건물 표시 (± 표시항목이 총괄 및 경우 합계를 표시)	대표	수송동	146-2 (08)대	08	8,673.7	2013.01.01 18,100,000	1,751.22	<ul style="list-style-type: none"> 대지면적(㎡) 건물면적(㎡) 면적률(%) 건축률(%) 용적률(%) 건물수 주상장대수 여기일자 착공일자 사용승인일자 							6,752.41	<ul style="list-style-type: none"> 주공도 주구조 지층 높이 층수(지상/지하) 부속건물(㎡) 가구/세대/호 주택 기준층차 가격 주택가격
구분	법정동	지번	지목	면적(㎡)	계량공시지가	개별공시지가	건물 표시 (± 표시항목이 총괄 및 경우 합계를 표시)																						
대표	수송동	146-2 (08)대	08	8,673.7	2013.01.01 18,100,000	1,751.22	<ul style="list-style-type: none"> 대지면적(㎡) 건물면적(㎡) 면적률(%) 건축률(%) 용적률(%) 건물수 주상장대수 여기일자 착공일자 사용승인일자 																						
						6,752.41	<ul style="list-style-type: none"> 주공도 주구조 지층 높이 층수(지상/지하) 부속건물(㎡) 가구/세대/호 주택 기준층차 가격 주택가격 																						
<p>토지 소유자</p> <table border="1"> <tr> <th>지번</th> <th>법동일자</th> <th>상영 또는 명칭</th> <th>소유</th> <th>주소</th> <th>법동일자</th> <th>상영 또는 명칭</th> <th>지분</th> <th>주소</th> </tr> <tr> <td>146-2</td> <td>1988.09.15</td> <td>서울특별시종로구 수송동 (03)소유권이전</td> <td>1111</td> <td>지</td> <td>1988.05.01</td> <td>서울특별시 종로구 수송동</td> <td>146-2</td> <td>공통</td> </tr> </table>						지번	법동일자	상영 또는 명칭	소유	주소	법동일자	상영 또는 명칭	지분	주소	146-2	1988.09.15	서울특별시종로구 수송동 (03)소유권이전	1111	지	1988.05.01	서울특별시 종로구 수송동	146-2	공통						
지번	법동일자	상영 또는 명칭	소유	주소	법동일자	상영 또는 명칭	지분	주소																					
146-2	1988.09.15	서울특별시종로구 수송동 (03)소유권이전	1111	지	1988.05.01	서울특별시 종로구 수송동	146-2	공통																					
<p>토지이용계획</p> <table border="1"> <tr> <th>토지이용계획</th> <th>토지이용규제</th> </tr> <tr> <td>국토의 계획 및 이용</td> <td>도시지역, 일반상업지역, 도로(서쪽)</td> </tr> <tr> <td>타법령에 따른</td> <td>기속시제제한구역<기속한 노의 관리 및 이용에 관한 법률>, 대공 방어협조구역<위약고도 54-236m><군사기지 및 군사시설 보호법>, 잠비구역<도시 및 주거환경정비법>, 4대 문안<서울특별시 도시계획 조례>, 과밀억제권역<수도경정비계획법></td> </tr> <tr> <td>추기기재확인</td> <td>[해당없음]</td> </tr> <tr> <td>토지이용규제</td> <td>[해당없음]</td> </tr> </table>						토지이용계획	토지이용규제	국토의 계획 및 이용	도시지역, 일반상업지역, 도로(서쪽)	타법령에 따른	기속시제제한구역<기속한 노의 관리 및 이용에 관한 법률>, 대공 방어협조구역<위약고도 54-236m><군사기지 및 군사시설 보호법>, 잠비구역<도시 및 주거환경정비법>, 4대 문안<서울특별시 도시계획 조례>, 과밀억제권역<수도경정비계획법>	추기기재확인	[해당없음]	토지이용규제	[해당없음]														
토지이용계획	토지이용규제																												
국토의 계획 및 이용	도시지역, 일반상업지역, 도로(서쪽)																												
타법령에 따른	기속시제제한구역<기속한 노의 관리 및 이용에 관한 법률>, 대공 방어협조구역<위약고도 54-236m><군사기지 및 군사시설 보호법>, 잠비구역<도시 및 주거환경정비법>, 4대 문안<서울특별시 도시계획 조례>, 과밀억제권역<수도경정비계획법>																												
추기기재확인	[해당없음]																												
토지이용규제	[해당없음]																												
<p>이 부동산종합정보시스템은 부동산종합정보시스템과 연계하여 제공됩니다. 2014년 01월 09일 서울특별시 종로구청장 본 증명서는 사법문법기간 중에 발급된 것으로 법적 효력이 없습니다. 297mm*210mm(재용지(1층) 60g/㎡)</p>																													

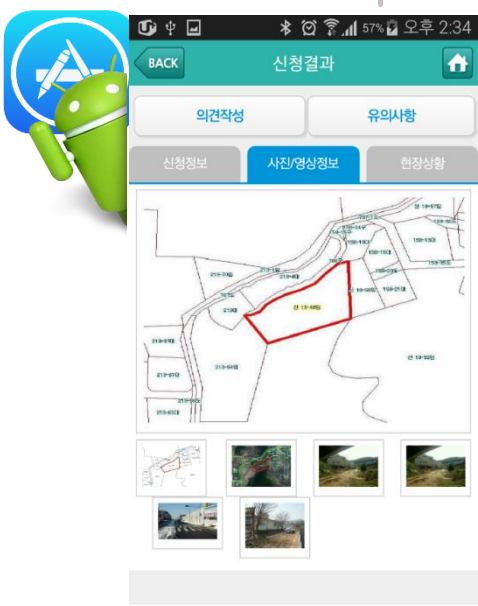
Main Function of Mobile Land Information Service

Evacuation Route

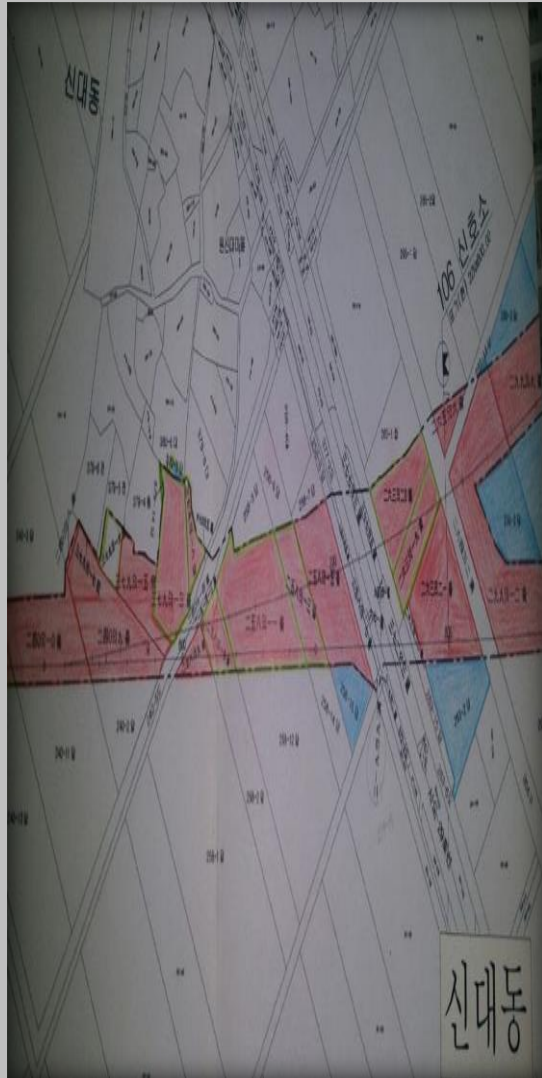
Land Info. Service

Navigation

Area Search



Digitization of railroad construction map and related land parcel book



용지분류	당초	관입	감정평가	감정평가일자	감정	감정	감정
공유지 편입지	258-5	241	258-5	도	1	0	95
사유지 편입지	258-1	4586	258-9	답	1	0	155
사유지 편입지	258-2	1277	258-10	답	1	0	268
사유지 편입지	258-3	3917	258-11	답	1	0	1418
사유지 편입지	258-6	1197	258-13	답	1	0	487
사유지 편입지	258-7	1675	258-15	답	1	0	1019
공유지 편입지	258-8	310	258-17	답	1	0	222
사유지 건대지	258-7	0	258-16	답	1	0	319



국기철도공단
 토지보상시스템

보상이란 보상기준 내 보상가격 철도사업지도 알림 민원 토지등 수용확인

경기도 평택시 신대동

기본도 항공영상 연결용지도 연속지적도 용도지역지구도

검색어를 입력해주세요 검색

개인정보처리방침 웹접근성정책 저작권보호정책 지역본부 관련사이트

고객센터 1588-7270 상담시간: 09:00 ~ 18:00 (토요일/공휴일 제외)
 우)34618 대전광역시 동구 중앙로 242 국가철도공단 TEL: 1588-7270(전화로 사용자부담) FAX: 042-607-3629
 COPYRIGHT(C) 2020 BY KOREA NATIONAL RAILWAY. ALL RIGHTS RESERVED.

<https://land.kr.or.kr>

■ Background

- Increasing utilization value in private and public sector of real estate information
- **Necessity of integration of scattered cadaster, building and ownership information**
- Necessity of improvement in information caused by separated management and discrepancies of information
 - ⇒ Difficulties in integrated construction caused by information discrepancies

■ Purpose

- Construction of **unified real estate administration** based on geospatial information
- Quality improvement of real estate information: Cadaster reinvestigation, information maintenance of real estate

Comprehensive certificate of real estate

고유번호	4421010400-1-0001-0001	부동산종합증명서(토지, 건축물)	건축물 명칭	장번호	4 - 1
소재지	충청남도 서산시 온덕동 1-1		건축물 등명칭	대장유형	일반
토지 표시 (관리권자가 다수일 경우 별도 발급)		건축물 표시 (* 표시 항목이 등재된 경우 하기에 표시)			
구분	별정토지	면적(m ²)	개발공시지가(원/m ²)	대지면적(m ²)	550.31
대표	온덕동	52	2015.01.01	100,800	104.31
관련	온덕동	245	2015.01.01	77,400	89.70
관련	온덕동	245	2015.01.01	100,800	15.20
		* 건물수 1 * 허가일자 2000.04.03 * 착공일자 2000.04.15 * 사용승인일자 2000.10.04			
토지, 건축물 소유자 현황 (합합건물일 경우 건축물 소유자는 기재하지 않음, 토지는 건축물의 대표지분만 기재하는 것으로 작성됨)					
구분	변동일자	변동원인	성명 또는 명칭	등록번호	주소
토지	1994.11.09	소유권이전	김순택	471227-1-***	충청남도 서산시 온덕동 1-1
건축물	2000.10.31	소유권보존	김순택	471227-1-***	충청남도 서산시 온덕동 1-1
등기 특정 권리사항 (등기기록의 권리사항) (정: 2016년/01월/31일 21시:30분)					
구분	소유권	유익권	가압류, 가처분, 경매개시결정, 강제관리, 가등기, 관매특약		
유/무(토지)	유	무	무		
유/무(건축물)	유	무	무		
도시이용계획	*국토의 계획 및 이용에 관한 법률*에 따른 도시지역, 자연녹지지역		*토지이용규제 기본법 시행령* 제9조제4항 각호에 해당하는 사항		

이 부동산종합증명서는 부동산종합공부의 기록사항과 등명없음증 증명합니다.
2016년 02월 01일
충청남도 서산시
민간사법신청

Land Info

Building Info

Right of Registration
Land Use Plan

고유번호	4421010400-1-0001-0001	부동산종합증명서(토지, 건축물)	건축물 명칭	장번호	4 - 2
소재지	충청남도 서산시 온덕동 1-1		건축물 등명칭	대장유형	일반
증별 현황					
주/부	층명칭	층별구조	층별용도	면적(m ²)	주/부
주1	1층	벽돌조	단독주택	99.36	
토지 표시 면적					
지목	면적(m ²)	이동일자	이동사유	변동일자	변동원인
대	152	1989.01.01	관할구역변경	2000.10.12	신축
대	152	1989.01.01	관할구역변경	2000.10.12	신축
건축물 변동 내역					
변동일자	성명	변동일자	성명	주소	
1994.11.09	김순택	2000.10.31	김순택	충청남도 서산시 온덕동 1-1	
1988.03.19	김순택	2000.10.04	김순택	충청남도 서산시 온덕동 1-1	
1942.04.27	산본일전	471227-1-***	산본일전	충청남도 서산시 온덕동 1-1	
1942.04.27	산본일전	471227-1-***	산본일전	충청남도 서산시 온덕동 1-1	
가격 내역 (개발주택가격의 경우 일반건축물의 용도가 주택인 경우만 표시)					
개발주택가격(원)	기준일자	주덕가격			
개발지분	기준일자	2015.01.01	2014.01.01	2013.01.01	2012.01.01
개발공시지가(원/m ²)	공시지가	100,800	99,900	99,700	94,300
				87,900	87,900
				87,000	88,800
				81,600	40,800

Land History

Building History

고유번호	4680025021-1-0263-0000	부동산종합증명서(토지, 건물)	건축물명칭	장번호	6 - 5
소재지	경기도 의왕시 교전동 84		등명칭	대장유형	일반
건축물 현황도면(배치도)					

도면축척 1:300 도면작성자 송달주

Building Layout

고유번호	4421010400-1-0001-0012	부동산종합증명서(토지)	장번호	4 - 3	건축물유무	건축물대장 존재안함
소재지	충청남도 서산시 온덕동 1-12		토지이용계획 확인도면 [속명축척 1:1200] 지적(임야)도[등록축척 1:1200 / 속명축척 1:1200]			

*이 도면으로는 총괄 건축설계도면 등 그 밖의 목적으로 사용할 수 없습니다. *이 도면으로는 지적현황을 알 수 없습니다.

Land Use Plan

Cadastral Map

Digitalization

Acquisition

Integration

Utilization



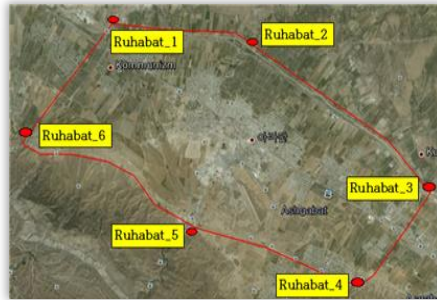
Analog cadaster book and map



Digitalization of cadaster book and map



Generate digital cadastral data



Confirmation of pilot project area



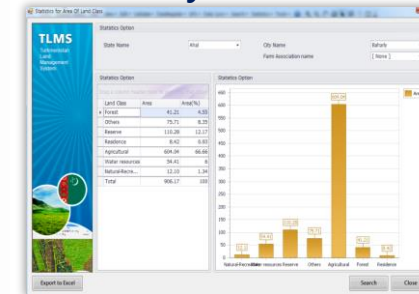
GNSS and field survey



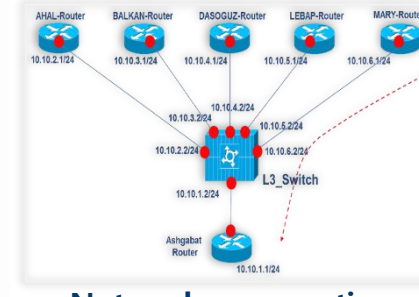
Registration of land parcel



Spatial(Land) info. mgmt. system



Geospatial statistical data



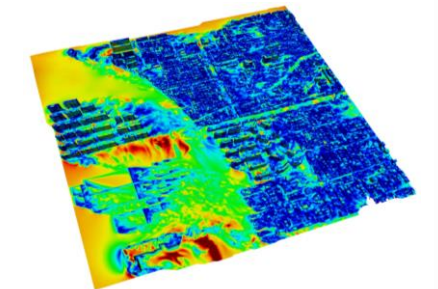
Networks connection to major city



3D modeling of business area



Building digital twin data



Digital twin utilization service

THANK YOU !

