

세상을 담고, 세상과 공유하는 스마트서울맵

세상에 변하지 않은 **Index**는 시간(T)과 좌표(X, Y & Z)

서울시 공간정보담당관
2022.11.4.
이용익

Why Map?

Google Maps(Map Open API)



**2005년 구글맵 등장은 일부 전문가 주도의
지도 서비스를 일반 웹 개발자의 영역으로 확장 시켰다.**

iPhone(with GPS)



2007년 GPS와 구글지도를 탑재한 아이폰은 걸어다니면서 누구나 위치기반 서비스를 체험할 수 있게 되었다.

현대인의 생활은 커피만큼 지도에 익숙하다.

스마트폰 속 필수품



지도(Map)는...

'목민심서' - 부임6조 이사

[부임하고 처음 행하는 일처리]

厥明日에
召老吏하여 令募畫工하여
本縣四境圖하여 揭之壁上하라.
謁明일에
소노리하여 영모화공하여
작본현사경도하여 게지벽상하라.

"새로 부임한 목민관은
다음날 마을의 어른을 모셔
마을의 지도를 그려
관아에 벽에 걸어두도록 한다."

다양한 정보를 담고 이웃과 공유할 수 있는
예나 지금이나 쉽고 명확한 소통 도구이다.

A hand holding a pen is shown painting a map of the Earth in space. The Earth is a large sphere with green landmasses and blue oceans, set against a dark blue background filled with stars. The hand is positioned on the right side of the frame, with the pen tip touching the Earth's surface. The overall scene is a metaphor for digital mapping and global connectivity.

그래서, **스마트서울맵**을
만들었습니다.

기본에 가장 충실한 지도 서비스로 세상을 바꿉니다.

발표 순서



01.

서울시민만의
지도서비스
인프라

02.

서울을
담은
스마트서울맵

03.

서울을
공유하는
스마트서울맵

04.

미래를
준비하는
스마트서울맵



서울시만의 지도 서비스 인프라



스마트서울맵이란?

지도정보 플랫폼 기반 지도 서비스 포털
① 업무효율화, ② 시민소통



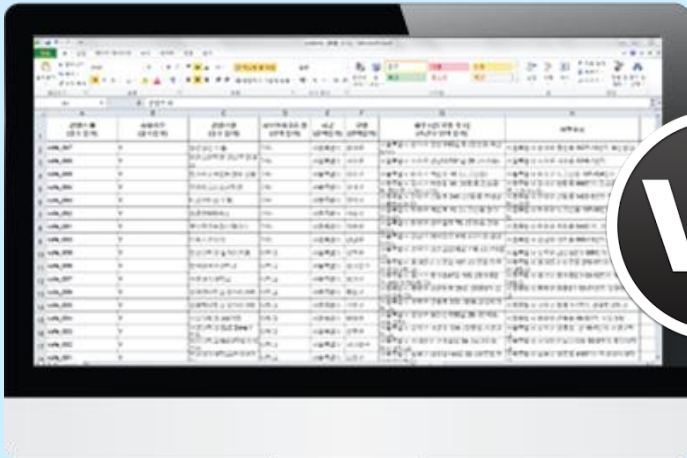
필요성

- ☑ 정보의 약80%는 위치정보와 관련 있고 市 구성원과 소통으로 가치창출 필요
- ☑ 시민이 행정정보를 쉽게 이해하고 활용하기 위한 방법 필요
- ☑ 부서에서 지도서비스 요구가 증가하나 비용·기술적 활용하기 어려움

추진목적

- ☑ 시민·공무원이 비용 부담 없이 지도 서비스를 만들어 공유하는 인프라 구축
- ☑ 행정정보를 '지도'에 담아 쉽게 이해할 수 있는 지도 서비스로 시민소통 혁신

As-Is



'Text' Information
읽기 어려운 문서

To-Be



'Map' Inforgraphic
읽기 쉽고 다양한 활용성을 가진 지도



시민이 필요한 정보를
시민이 필요한 곳에서 사용하는 지도

VS



History : 프로젝트 지도정보 플랫폼 & 스마트서울맵 (2012.3월~현재)



2012~2014
Geotagging to Map Service

2015~2016
Web Linked Map Service

2017-2018
Change to Open Source SW

2019 ~ 현재
Map Portal for Everyone

서비스
목표

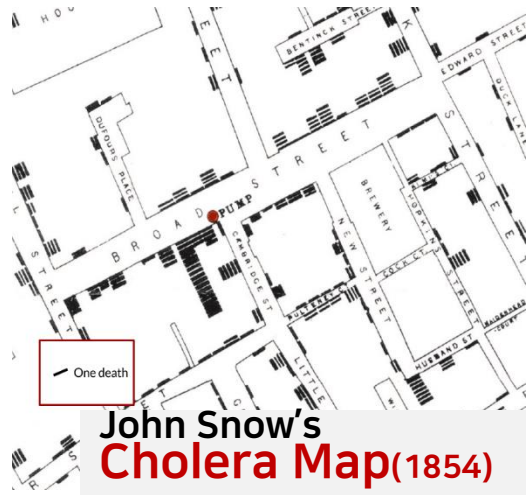
행정정보 : 문자 → 지도
(쉽고 빠르게 정보&상황 전달)

예산/시간 ↓ → 지도서비스↑
(전문가 없이 Web Map Service)

다양한 지도 시각화 서비스
(SW 종속성 탈피로 기능 확장)

서울시 대표 지도 포털 위상 강화
(시민과 새로운 소통 채널)

주요
추진
내용



Map Visualization

| | |
|-----------------|---------------------------|
| Desktop GIS | • QGIS |
| Database | • PostgreSQL/PostGIS |
| GIS Server | • GeoServer |
| Web Server | • Windows IIS |
| Web Application | • Leaflet • OpenLayers |

<출처 : apnegislabs.com>



서비스
채널

APP - 스마트서울맵(안드로이드, iOS)

Web - 지도태깅 공유마당(map.seoul.go.kr)

Hybrid Web : **스마트서울맵**
(서울지도홈페이지, 정책지도 서비스 등 통합)

배경
지도

(Open API)일반 서비스용 배경지도 : 네이버 지도

(In-house)다국어 배경지도 : 서울지도(서울시)

(In-house) 다국어 배경지도 : 바로e맵(지리원)

(In-house) 웹 서비스 배경지도 통합 :
다올지도(무상사용 MOU '19.1월)

GIS
엔진

상용 S/W : MAPOT



오픈소스 S/W : GeoTools, Leaflet...

DB
MS

상용 S/W : Oracle



오픈소스 S/W : PostgreSQL(w/t : PostGIS)


Service Architecture : 무엇이든, 누구나 사용하는 서울시만의 지도 서비스 인프라


쉽고 빠르게 비용 없이도 행정정보를 지도 서비스 가능한 표준화된 서비스 환경



- ▶ 4차 산업과 관련된 신기술과 융합하여 활용한 **서비스 중심의 플랫폼**
- ▶ 다양한 웹 환경에서 쉽게 서비스 가능한 **표준화된 플랫폼**
- ▶ 비전문가인 공무원, 시민사회 모두 참여 가능한 **개방형 플랫폼**

지도 서비스 대상

행정정보(엑셀 등)
 현황목록(엑셀, 한글 등)
 도면자료(shp, gpx 등)
 예) 어린이집, 보호구역 등

현장수집정보
 공공분야 현장 조사자
 시민활동가 등
 예) 베리어프리맵 등

시스템 연계 정보
 IoT 센서 측정값
 대용량 공간정보 등
 예) 대기질, 현장민원 등

지도정보 플랫폼

공동 활용 지도 서비스 인프라 제공

지도 공통 기능

주소↔좌표 변환
 지도정보 등록
 지도 확대/축소

관리 및 운영 기능

도시생활지도
 시민말씀지도
 대기질 지도 등

Open API

다국어지도 SDK
 지도 서비스 공통기능
 지도 콘텐츠 제공

부가 기능

대용량 주소정제
 지도 전시관
 서울시 변천사 등



스마트서울맵

시민이 이용하는 대표 지도 서비스

“참여형” 지도 서비스

도시생활지도
 시민참여지도
 지도 공유 기능

“목적형” 지도 서비스

코로나19 지도
 시민말씀지도
 대기질 지도 등

지도 시각화

마커클러스터
 히트맵
 단계구분도 등



부가 서비스

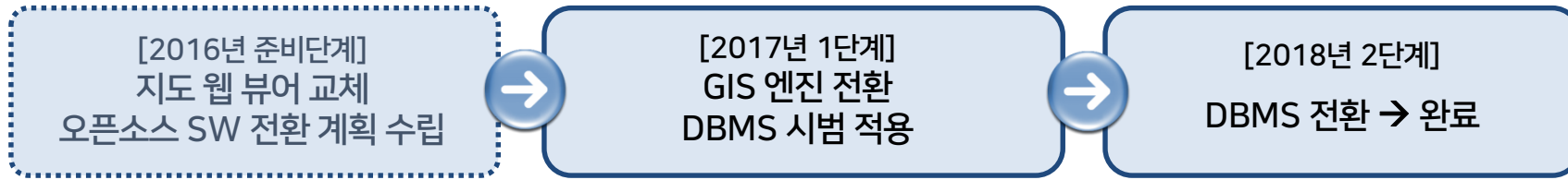
지도전시관
 서울시 변천사
 큰글씨-색각지도 등

활용 사례



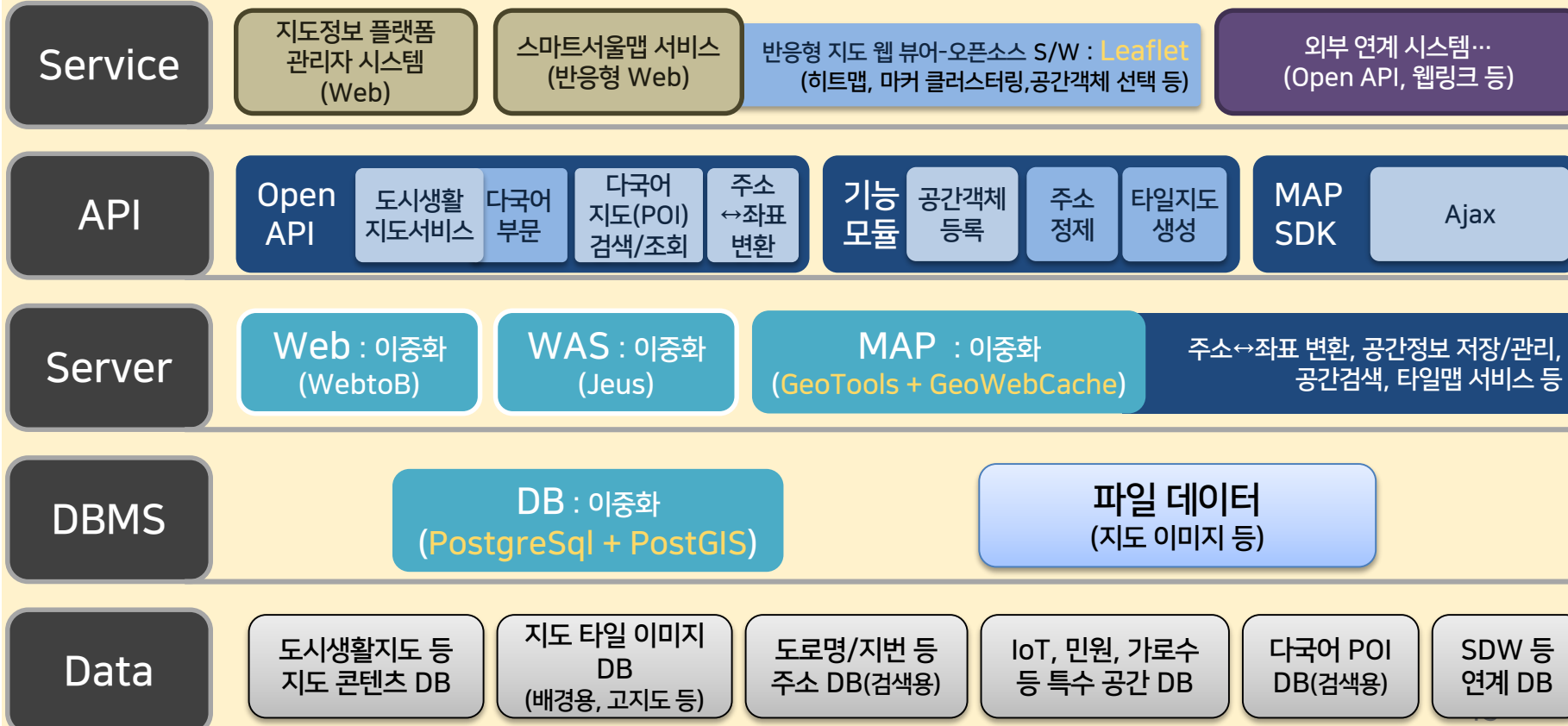
System Architecture : Open Source SW기반 지도정보 플랫폼 인프라

[오픈소스 SW 전환 단계]



[지도정보 플랫폼 계층 아키텍처]

※ 외부발표용 편집함



■ 기능제공 범주 ■ 서버(H/W) 가 오픈소스 S/W

∴ 핵심 성공 요소

- 기존 서비스 기능 유지
- 오픈소스 SW 도입 체감 효과 제시
- 신규 지도 시각화 서비스 도입 용이
- 유지관리 비용 절감

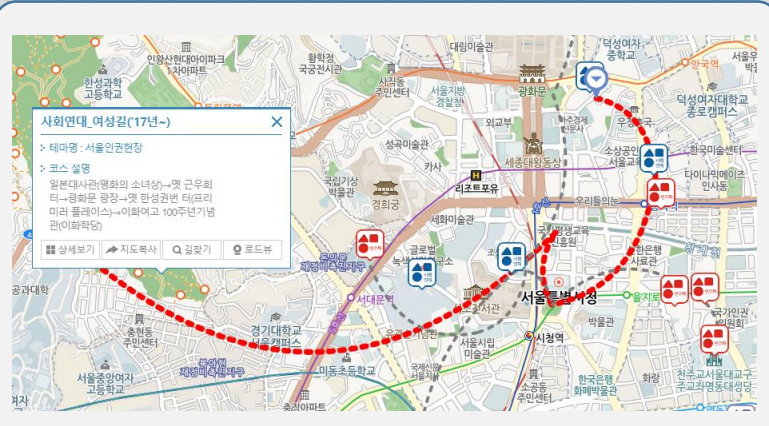
∴ 시사점

- 플랫폼의 Core를 바꾸는 일은 새로 만드는 것보다 어렵다.
- ... **지금의 것을 버리고 시작해야하고, 우선 순위 선정 必**
- 시스템 아키텍처의 변화는 눈에 보이지 않는다.
- ... **중간단계별 효과 제시 必**
- * **절대 혼자 불가능 → 활용부서와 협업**

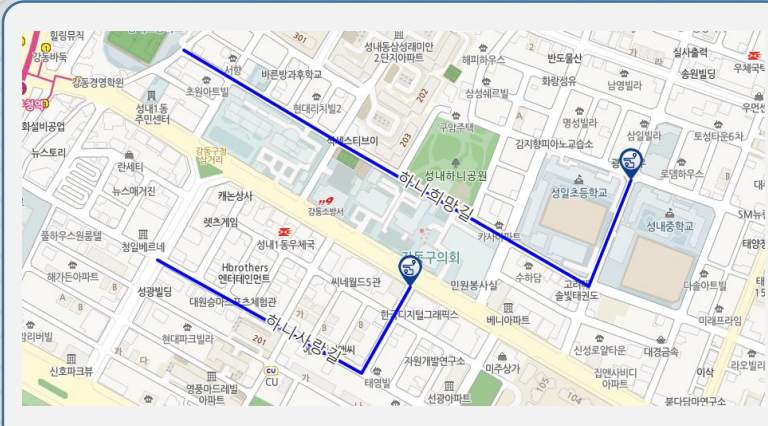
+ 오픈소스 SW 전환 후 신규 지도 시각화 서비스 (2019.4월)

- ▶ 스마트서울맵에 행정정보를 등록 후 지도 서비스를 사용하면, **별도 개발 없이 다양한 시각화 서비스를 이용할 수 있습니다.**
- ▶ 지도 시각화 서비스는 **오픈소스 SW, Leaflet 기반**으로 제공합니다.

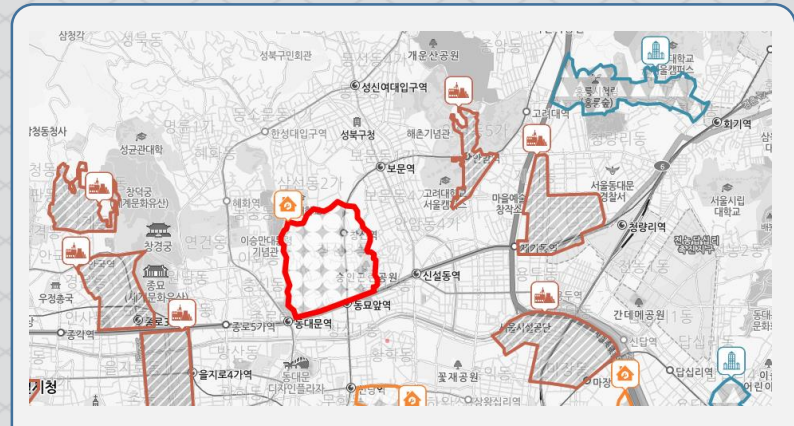
지도정보 스타일링



[선형-곡선화] 이동 경로 곡선화

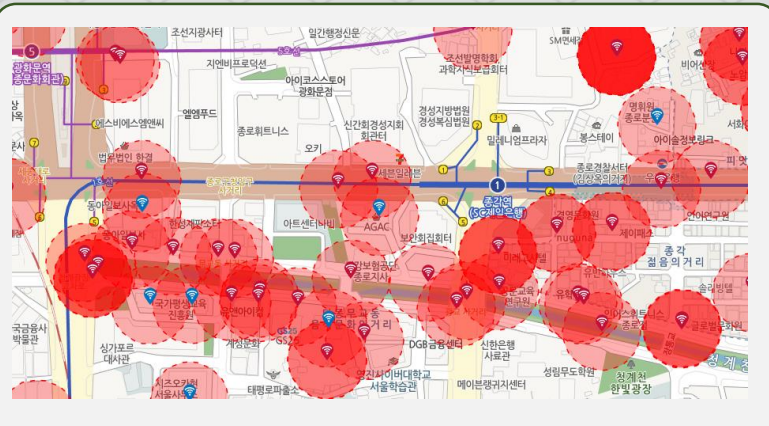


[선형-명칭] 경로 이름 표시

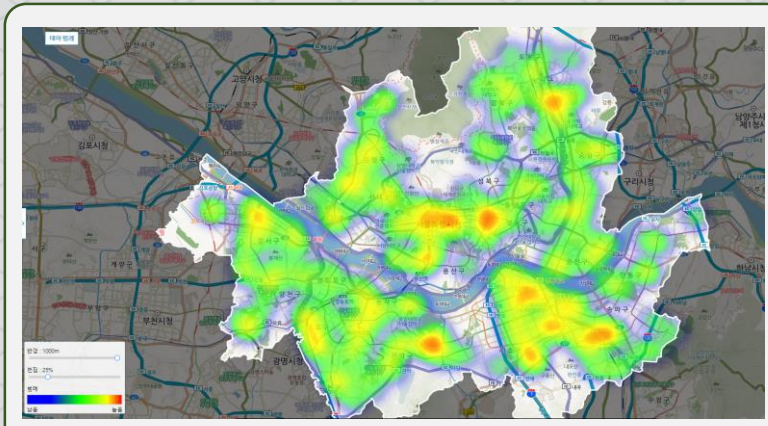


[면형-스타일] 특성별 패턴 시각화

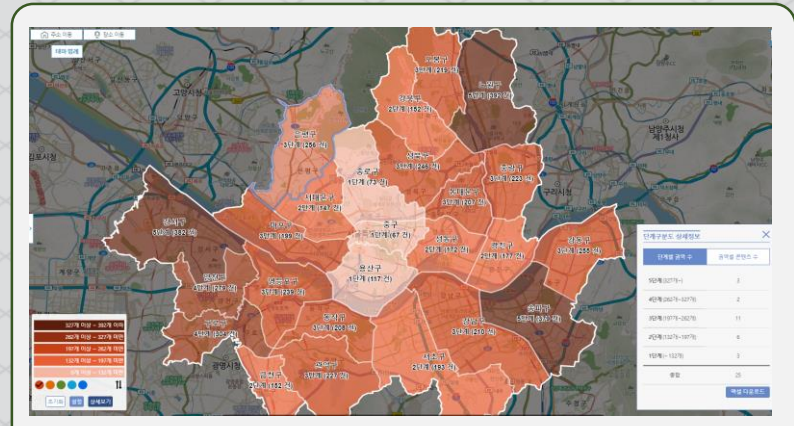
지도정보 시각화



[시각화-공통] 버퍼(시설 반경 표시)



[시각화-공통] 밀집도(히트맵)



[시각화-공통] 단계구분도(자치구-행정동)

[Map Portal] 서울시 지도 포털, 스마트서울맵 기획 및 설계(첫 화면)



• 하이브리드 웹 환경 완벽 적용하기 위한 PC와 스마트폰 동일한 플랫폼 디자인 채택

첫 화면 디자인 설계

풍부한 정보를 한 눈에 확인할 수 있는 포털 기능 강화

- 스마트서울맵 접속시 직관적으로 서비스에 접근 가능하도록 구성 필요
 - 주요 서비스 원클릭 접근성 및 인기 도시생활지도 연결 기능 강화
- 하이브리드 웹으로 PC와 스마트폰에서 동일한 사용성과 서비스 제공
 - 디바이스 가로폭 자동 연산으로 PC ⇔ 스마트폰 자동 조정

최신 웹 디자인 트렌드 요소 반영

- 웹디자인 트렌드로 자리잡은 미니멀리즘(플랫디자인) 적용
 - 최소한 요소로 많은 내용을 보여주고
- 반응형 웹 디자인에 접합한 버튼식 디자인
 - 마우스 오버시 서비스 스냅샷 제공



- 신뢰감 주고 부드럽고 편안한 느낌을 주는 클래식 블루 색상 적용
 - 블루는 전통적으로 신뢰, 안정, 자신감의 의미로 활용
 - 검색버튼, 버튼 활성화 등 주요 구성요소에 색상 적용



[Map Portal] 서울시 지도 포털, **스마트서울맵** 주요 서비스(지도정보 플랫폼 기반)





도시생활지도
서울 생활에 유익한 정보를 지도에서 확인해보세요.



3D 서울지도
서울의 공간정보를 3차원 지도에 담아 제공합니다.



시민말씀지도
지역별 현정민원의 분포와 시민의 정책수요를 담았습니다.



3천만 그루 트리맵
3천만 그루 나무심기 식재 현황을 지도에서 확인해보세요.

시민참여지도

시민이 직접 만들어가는 지도입니다. 참여해보세요.

서울시 변천사

서울시 주요 지점의 변화를 항공사진으로 확인해보세요.

공지사항

| | |
|--------------------------------|------------|
| 스마트서울맵 2021년 10월 11월 신규 테마 | 2021-11-15 |
| 보행자의 눈 높이 견감한 일상으로의 복귀 주제 따... | 2021-11-04 |
| (긴급공지)선별진료소 특별경보 전국운영 안내 | 2021-07-19 |
| (코로나19) 선별진료소 통합 현황 지도보기 Tip | 2021-07-12 |

Open API

다양한 Open API를 이용하여 자유롭게 활용해보세요.

도시생활지도 갤러리

다양한 분류를 선택하여, 원하는 테마 정보를 찾아보세요.

분야별 지도 서비스



정책지도



측량기준점



항공사진

인간구조 정책 시나리오에 따른 권역별 온라인시민투표

SMART SEOUL

기존보다 4배 빠른 공공데이터
서울아이피아이 **까치온**

코로나19
서울지도 (MAP)

1 도시생활지도(with 시민참여지도)

- 시민이 필요한 행정정보 → 지도서비스(비예산)
- 다양한 지도 시각화/공유 서비스로 핵심 서비스



3 공유 : Open API & 갤러리

- 다국어 지도 및 도시생활지도 Open API 제공
- 도시생활지도 공간정보 파일(shp, GeoJson 등)

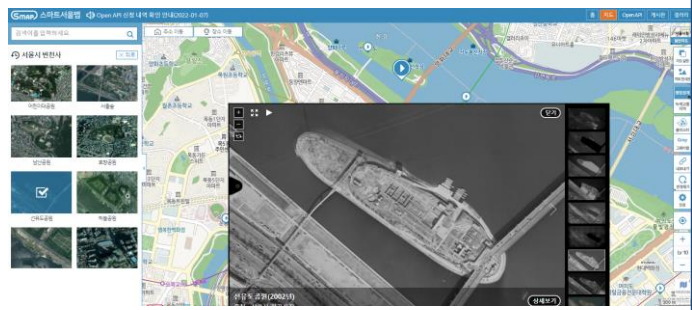


5 목적형 서비스 : 시민말씀지도, 3천만 그루 트리맵, 3D 서울지도*

- 현장민원, 나무심기 사업 등 주제 특성에 맞게 지도 시각화 기능을 활용한 지오인포그래픽 서비스
- * 3D 서울지도는 별도 3D GIS 엔진 기반의 서비스임

2 서울시 변천사(항공사진 DB)

- 서울지 주요 지점의 시계열 변화 제공
- 1972년부터 촬영한 항공사진 기반 서비스



4 분야별 지도 서비스

- 국내 주요 지도 서비스를 모아 놓은 포털
- PC/모바일 접속 바로가기 및 간단한 소개



[Map Portal] 서울시 지도 포털, **스마트서울맵**(지도 메인 화면)

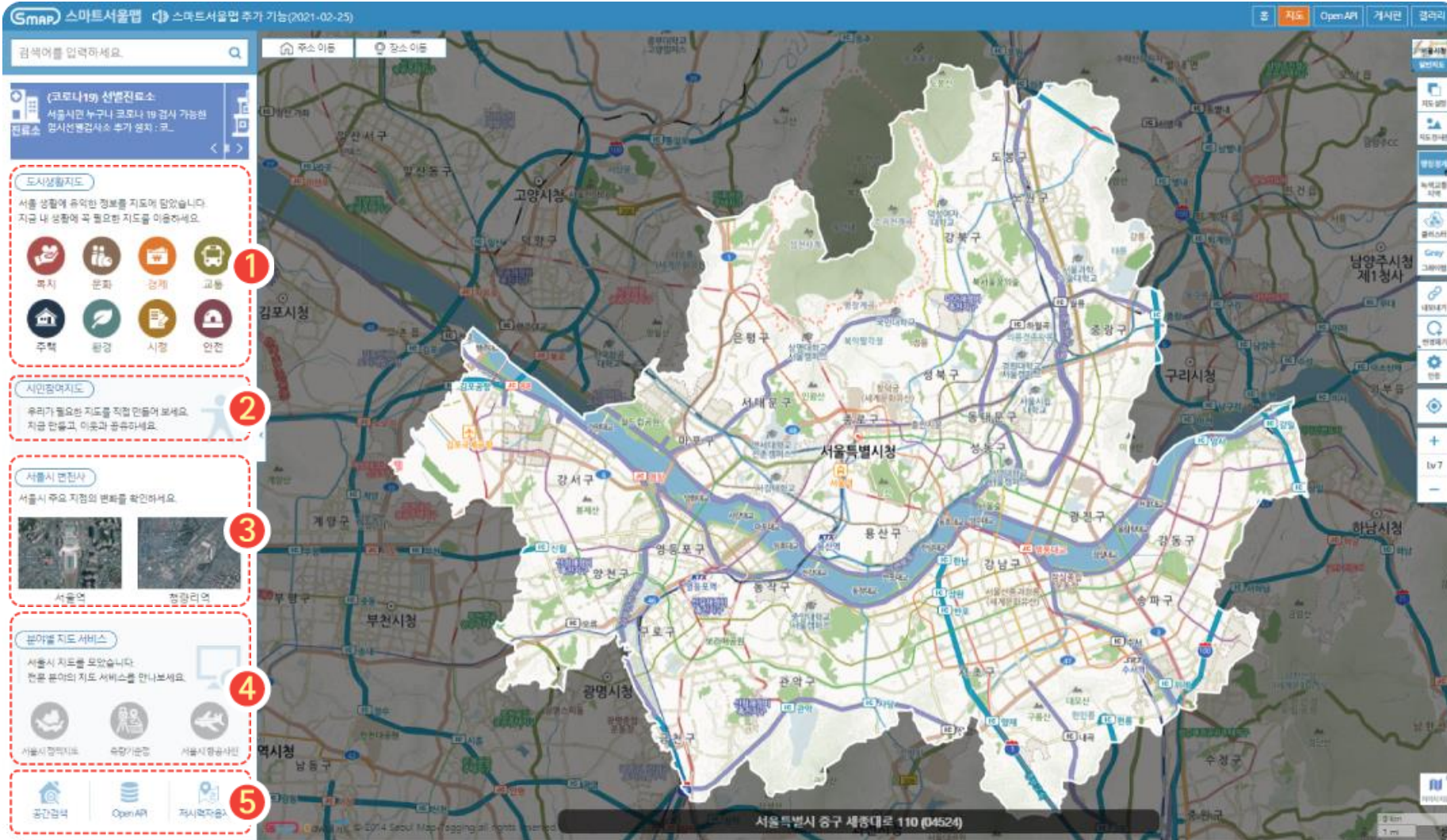
- 1 도시생활지도**
서울생활에 유익한 정보를 지도에 담았습니다.
지금 내 생활에 꼭 필요한 지도를 이용하세요.
- 2 시민참여지도**
우리가 필요한 지도를 직접 만들어보세요.
지금 만들고 이웃과 공유하세요.
- 3 서울시 변천사**
서울시 주요 지점의 변화를 확인하세요.
- 4 분야별 지도 서비스**
서울시 지도를 모았습니다.
전문분야의 지도 서비스를 만나보세요.
- 5 공간검색**

네이버, 카카오 지도 등
가장 보편적인
지도 서비스 UI/UX 적용

- 1 주소이동
- 2 장소이동
- 3 배경지도 선택
- 4 지도설정
- 5 지도전시판(배경지도 중첩)
- 6 행정경계 & 녹색교통지역
- 7 클러스터
- 8 반경재기
반경재기, 거리재기, 초기화
- 9 인증
페이스북인증, 네이버인증,
카카오 인증, 사용자등록/로그인
- 10 내위치 이동,
지도 확대/축소
- 11 이미지 지도

- 1 주소이동
- 2 장소이동
- 3 배경지도 선택
- 4 지도설정
- 5 지도전시판(배경지도 중첩)
- 6 행정경계 & 녹색교통지역
- 7 클러스터
- 8 반경재기
반경재기, 거리재기, 초기화
- 9 인증
페이스북인증, 네이버인증,
카카오 인증, 사용자등록/로그인
- 10 내위치 이동,
지도 확대/축소
- 11 이미지 지도

지도 화면 안내 1



- 1 도시생활지도**
 서울생활에 유익한 정보를 지도에 담았습니다. 지금 내 생활에 꼭 필요한 지도를 이용하세요.
- 2 시민참여지도**
 우리가 필요한 지도를 직접 만들어보세요. 지금 만들고 이웃과 공유하세요.
- 3 서울시 변천사**
 서울시 주요 지점의 변화를 확인하세요.
- 4 분야별 지도 서비스**
 서울시 지도를 모았습니다. 전문분야의 지도 서비스를 만나보세요.
- 5 공간검색**
 공간적 특수성을 반영한 검색기능을 이용할 수 있습니다.

지도 화면 안내 2



지도 중심 이동
(1) 행정구역
(2) 주요장소

배경지도 선택
일반지도, 항공지도, 일반(표시X), 항공(표시X), 일반지도

서울시 & 25개 자치구 경계 강조

| | | |
|-----|------|----------------|
| 강남구 | 개포 | 북촌한옥마을 |
| 강동구 | 개포 | 경복궁 |
| 강북구 | 개포 | N서울타워 |
| 강서구 | 개포 | 정계전 |
| 관악구 | 노현1동 | 영동 |
| 광진구 | 노현2동 | 홍대 |
| 구로구 | 노현동 | 한양도성 |
| 금천구 | 대치1동 | 동대문디자인플라자(DDP) |
| 노원구 | 대치2동 | 나래드림시장 |
| 도봉구 | 대치4동 | |

서울시 & 25개 자치구 경계 강조

| | | |
|-----|-----|------|
| 서울시 | 강남구 | 강동구 |
| 강북구 | 강서구 | 관악구 |
| 광진구 | 구로구 | 금천구 |
| 노원구 | 도봉구 | 동대문구 |
| 동작구 | 마포구 | 서대문구 |
| 서초구 | 성동구 | 성북구 |
| 송파구 | 양천구 | 영등포구 |
| 용산구 | 은평구 | 종로구 |
| 중구 | 중랑구 | |
| 닫기 | | |

- TIPS**
- 1 지도설정
 - 2 지도전시관(배경지도 중첩)
 - 3 행정경계 & 녹색교통지역
 - 4 지도시각화 & 마커클러스터
도시생활지도 선택시 지도시각화
 - 5 그레이맵 (배경지도 색상조정)
 - 6 내보내기 (공유, *뒤에 설명)
 - 7 반경재기
반경재기, 거리재기, 초기화
 - 8 인증
페이스북인증, 네이버인증,
카카오 인증, 사용등록/로그인
 - 9 내위치 이동
 - 10 지도확대/축소
 - 11 이미지 지도

+ 스마트서울맵(지도포털) 런칭 이후 이용량 급증, '명실상부한 서울시 대표 지도 포털'

2018년

2021년

925,851명

방문자수
318.5% 증가

2,948,834명

133,355,440건

Open API 호출건수
257.7% 증가

343,601,441건

∴ 핵심 성공 요소

- 서울시 지도 서비스 포털로서 서비스 역량 강화
- 코로나19 관련 행정정보 제공 등 신속한 지도 서비스 제작
- 웹 링크 서비스 및 Open API와 같은 여러 연계 서비스 공동 활용

※ 자료 : 서울시 웹로그 수집 시스템



서울을 담은 스마트서울맵



스마트서울맵에 서울을 담는 방법

추진전략

- ☑ 예산 없이 담을 수 있어야 한다.
- ☑ 전문가가 아니어도 사용하는데 어려움이 없어야 한다.
- ☑ 등록 대상이 수 십 개 ~ 수 천 개가 되어도 등록이 되어야 한다.

- ☑ 점, 선, 면 모두 등록이 가능하고, 자유롭게 조정이 되어야 한다.
- ☑ 현장에서 바로 수정, 등록이 되고 서비스에 즉시 반영되어야 한다.



엑셀자료 등록/ 활용



공간데이터 파일 활용



- 1 시스템 연계
- 2 엑셀자료 활용
- 3 개별등록(현장조사가능)
- 4 공간파일 활용

개별등록(or 현장조사)



시스템 연계





36.25352145, 127.2584265

위치를 아는 '누군가'가
'사람'과 '사람'을 통하게 하는 방법

[How to Get One] 지도 테마 및 콘텐츠 단일 스키마 설계(활용대상 : 도시생활지도, 시민참여지도)

다양한 행정정보



지도는 복잡한 현상을 도형정보와 속성정보로 표현



속성정보(Attribution)

| | | |
|--|---|---|
| <p>03.창덕궁앞 도성한복판 일대 도시재생활성화지역</p> <p>사업기간 2014 - 2019</p> <p>주최단계 계획수립단계</p> <p>준비단계 ○ 종로구 현장시정실(준화문로, 낙원상가 등 인근지역 종합적 계획 필요) 2013.09.02 ○ 낙원상가 준화문로 일대 활성화 전략수립 용역 시행 2014.02.18</p> <p>○ 거버넌스 구축 및 운영 용역 시행 2016.06.07 ○ 낙원상가 준화문로 일대 주민공모사업 시행 2016.08.17</p> | <p>15.정동 일대</p> <p>상세 정보 위치 중구 정동 일대</p> <p>술로건(버전) 약600,000㎡</p> <p>재상방향</p> <p>600000</p> <p>사업기간 2016-2022</p> | <p>자없는거리-청계천로</p> <p>기본정보 · 테마정보 : 걷자서울 > 자없는거리</p> <p>청계광장-삼일교(880m)</p> <p>운영시간 토요일 14시~일요일 22시, 공휴일 10시~22시</p> |
|--|---|---|

1 행정정보를 도형과 속성정보로 구분

- 도형정보 : 장소, 구역 등 정보에 맞게 결정
- 속성정보 : 위치에서 알리고 싶은 내용

2 도형정보는 주소, 이미지로 확인

- 주소 → 지오코딩 기술로 일괄 좌표 변환
- 이미지 → 지오웹 편집 기술로 비전문가도 직접 도형정보 등록
- shp → 매칭테이블 기능으로 일괄 등록

3 속성정보는 대부분 엑셀, 한글 문서

- 대부분 표형태의 제목-내용으로 구성됨
- 행정정보별로 제목-내용 조합이 상이함
- 관계형 데이터베이스 구조상 상이한 조합은 기술자가 스키마를 개별적으로 구성해야 함

· 하지만, 스마트서울맵은 스키마 구조를 표준화하여 비전문가가 모든 행정정보에 엑셀파일로 적용 가능



| 도형정보 | | 속성정보(공통) | | 속성정보(개별) | | |
|-----------------|----|------------------------------|----|--|-----|-----------|
| 도형 타입 | 좌표 | 이름 | 전화 | 제목1 | 내용1 | ... (20개) |
| X, Y 좌표 조합으로 등록 | | 이름, 전화번호, 주소 등 일반적으로 사용하는 내용 | | 정보별로 제목1-내용1, 제목2-내용2 조합으로 20개까지 표시 가능 | | |

[How to Get One] 지도 테마 및 콘텐츠 단일 스키마 구조(대부분 행정정보 수용 가능한 구조)

고려사항

다양성(Variety)

- 다양한 속성을 가진 행정정보 고려
- 지도에 표현될 다양한 형태 수용

참여성(Participation)

- 전문가가 아닌 담당자가 직접 참여
- 직접 참여를 통해 정보의 신뢰성과 최신성 유지

범용성(Versatility)

- 지도태깅 적용을 위한 추가 S/W 배제
- 범용 S/W를 이용할 수 있도록 구성
- 지도태깅된 결과는 쉽게 확인 및 교환

활용성(Usability)

- 최대한 간단하고 통일성을 확보
- 여러 서비스에 사용
- 추가 비용 없이 서비스가 가능
- GIS개발자가 아닌 웹 개발자도 이용 가능

공간 융합 모델 설계(안)



공통정보

- 이름, 사진, 연락처, 분류 등 일반 속성
- 주소(도로명/지번 등), 좌표, 객체형태(점, 선, 면) 등 공간 속성



개별정보

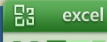
- 해당 콘텐츠의 20개 특성을 자유롭게 입력
- '제목'+'내용'으로 구성
- 같은 테마별로 다른 속성 입력 가능(고민)



좌표셋

- 점은 공통정보의 좌표만 사용
- 선, 면은 공통정보 좌표를 시작으로, 그 외 좌표를 순서대로 입력

공통정보



개별정보



좌표셋

[장점] 하나의 테마에서 점, 선, 면 중복 가능

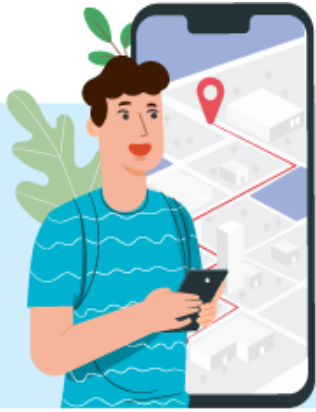
[장점] 동일 테마에서 속성 입력이 자유롭고, 기존 엑셀 자료 활용 가능

[장점] DB 전문가 없이 빠른 테마 생성 가능

적용 결과

| | | | |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> *분류 *테마명 *컨텐츠ID *컨텐츠명 *이미지 *카테고리선택 *지번주소 *새주소 *국가기초구역 *국가지점번호 *좌표 구분 *좌표 정보 *선색상 *선패턴 *선두께 *면색상 *면패턴 *면패턴크기 *전화번호 *사용유무 *컨텐츠 URL *동영상 URL *음성 URL *키워드 | <p>일반 테마 (코로나19) 선별진료소 혼잡 현황</p> <p>clinics024</p> <p>(당일예약)광진구</p> <p>30분 이내</p> <p>서울특별시 광진</p> <p>서울특별시 광진</p> <p>05026</p> <p>다사63084886</p> <p>장소(점)</p> <p>127.082177848</p> <p>#0000FF</p> <p>실선</p> <p>2</p> <p>#0000FF</p> <p>패턴없음</p> <p>24</p> <p>02-450-1580</p> <p><input type="radio"/> 미사용 <input checked="" type="radio"/> 사용</p> <p>https://covid19m.k</p> <p>음성파일없음</p> <p>자치구 보행 보건 장애인 가족복지</p> | <p>*시계열 사용 유무</p> <p>*등록자</p> <p>*등록일</p> <p>*수정일</p> <p>*상세 제목 1</p> <p>*상세 내용 1</p> <p>*상세 제목 2</p> <p>*상세 내용 2</p> <p>*상세 제목 3</p> <p>*상세 내용 3</p> <p>*상세 제목 4</p> <p>*상세 내용 4</p> <p>*상세 제목 5</p> <p>*상세 내용 5</p> <p>*상세 제목 6</p> <p>*상세 내용 6</p> | <p><input type="radio"/> 사용 <input checked="" type="radio"/> 미사용</p> <p>MGIS11050kj</p> <p>2022-10-07 15:19:37</p> <p>2022-11-03 13:10:32</p> <p>운영시간</p> <p>(월~금) 09:00~18:00 (토/일요일/및 공휴일) 09:00~13:00</p> <p>잠시중단시간:방역 등 (월~금) 12:00~13:00</p> <p>실날연휴 운영시간</p> <p>비고:;;:검사비용 : 무료 상설선별진료소</p> <p>공지사항</p> <p>※ 운영여건에 따라 조기마감 될 수 ※ 대기시스템: 방문순서</p> <p>상세위치</p> <p>서울특별시 광진구 자양1동 777</p> |
|---|---|---|--|

[Geotagging] 스마트서울맵 - 도시생활지도 서비스(활용대상 : 시/자치구/산하기관→시민)



도시생활지도란?

시민과 관광객 모두에게 생활에 필요하지만
민간 포털 지도에서 제공하지 않는 장소 정보 제공

※ 번역만으로 다국어(영-중-일) 지도 서비스 제공 가능

이용
절차

1 장소가 중요한
정책사업 대상

2 지도 등록 및
활용방안 협의

3 도시생활지도
신청

4 테마 생성 및
콘텐츠 등록

5 지도기반 시민
홍보 안내

6 시민소통
행정 혁신



정책 사업 홍보
(시민소통혁신)



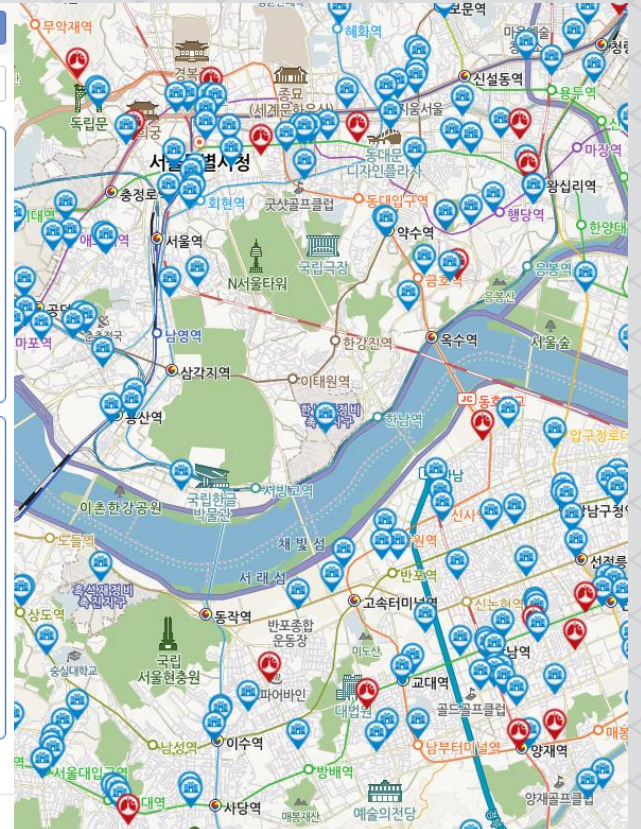
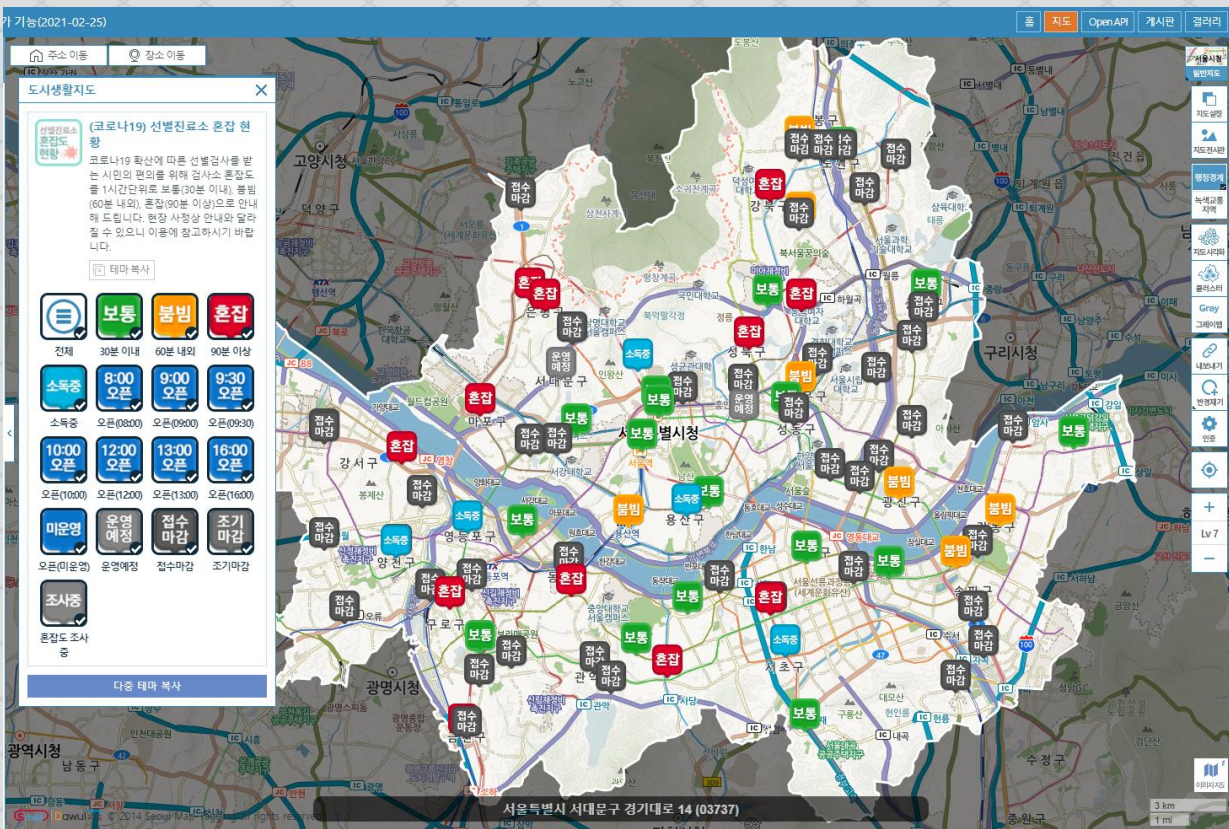
시설 관리 & 안내
(행정 효율화)



코로나19 관련 지도 서비스 기획 사례 (2020.1월~현재, 도시생활지도 서비스 활용 비예산 추진)

- ▶ 2020년 지자체/공공기관 **최초 '선별진료소' 지도 서비스** 오픈(단, 2일 소요)
 - 이후, 확진자방문시설 클린존 지도(2월), 신천지예수교회시설 지도(3월) 등 신속 대응 및 **코로나19 서울지도 웹 서비스** 오픈(3월)
- ▶ 2021년 백신접종 위탁의료기관 지도(4월, 1일 소요), **전국 최초 선별진료소 혼잡 현황 지도(7월, 3일 소요)** 서비스 시민 불편 해소
 - **선별진료소 혼잡 현황 지도**는 폭염과 코로나19 대유행으로 2~3시간 대기하는 시민을 위한 적극 행정 서비스(*질병청-네이버/카카오 연계 중)
- ▶ 2022년 코로나19 방역체계 변화로 **재택치료 중심의 시민이용 시설 안내**로 시민 혼란 해소
 - 2월 재택치료자 대면진료 가능한 '외래진료센터'/비대면 진료를 위한 '전화상담 처방 의료기관', 신속항원검사 가능 '호흡기 진료 지정 의료기관'

코로나19 선별 진료소 혼잡현황 및 재택치료 등 시민 이용시설 (예시)



[Geotagging] 스마트서울맵 - 시민참여지도 서비스(활용대상 : 누구나 - 시민단체/학교/일반 시민)



시민참여지도란?

시민이 직접 관심 있는 주제나 마을 정보를 자유롭게 지도에 등록하여 웹 지도로 만드는 서비스

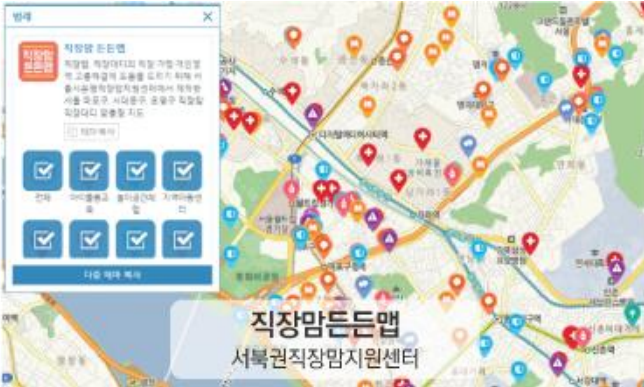
※ 공공성이 높고 관리주체가 명확한 주제는 도시생활지도로 이관

이용
절차

- 1 주제 선정 (지역 범위, 조사방법 등)
- 2 스마트서울맵 테마 등록
- 3 참여자 모집
- 4 현장조사 & 콘텐츠 등록
- 5 지도 서비스
- 6 참여 독려 & 정보 공유



공동체 인식 개선
(문제 공유 및 해결)



관심정보 공유
(마을정보 수집)



도시생활지도 VS 시민참여지도

| 항목 | 도시생활지도 | 시민말씀지도 | 항목 | |
|--------|---------------|--------------------------|-----------------|----------------|
| 테마 운영 | 등록자 | 시스템 운영자 | | |
| | 신청 방법 | 부서 및 자치구 담당자 등 공문발송 | 모든 사용자(회원인증 완료) | |
| | 등록 방법 | 지도정보 플랫폼 관리 시스템(직원용) | 모든 사용자(회원인증 완료) | |
| | 운영 비용 | 무료 | 무료(비상업적 용도로 제한) | |
| | 서비스 시작시점 | 운영자 승인(비공개 가능) | 등록 즉시 | 스마트서울맵 |
| | 질문형 테마 | ○ | ○ | 최대 20개 |
| | 인증코드생성 | ○ | ○ | 콘텐츠 관리용 |
| 콘텐츠 관리 | 현장조사 | ○ | ○ | 인증코드 |
| | 대용량 파일 등록 | ○ | ✘ | 관리시스템 전용 |
| | 수정 | ○ | ○ | 인증코드 |
| 지도 시각화 | 마커클러스터 | ○ | ○ | - |
| | 밀집도/분포도 | ○ | ○ | - |
| | 구/동별 단계구분도 | ○ | ○ | - |
| | 개별 단계구분도 | ▲ | ✘ | 테마복사지도만 |
| | 시계열 지도(년/월/일) | ▲ | ✘ | 사용 가능 |
| 지도 활용 | 테마복사 | ○ | ○ | 다중테마 포함 |
| | 지도복사 | ○ | ○ | ○ |
| | 원페이지맵 | ○ | ○ | 콘텐츠 300개 이하 |
| | Open API | ○ | ○ | |
| | 파일 다운로드 | ○ (shp, KLM, GeoJson 파일) | ○ (별도요청) | 좌표계 : EPSG4326 |

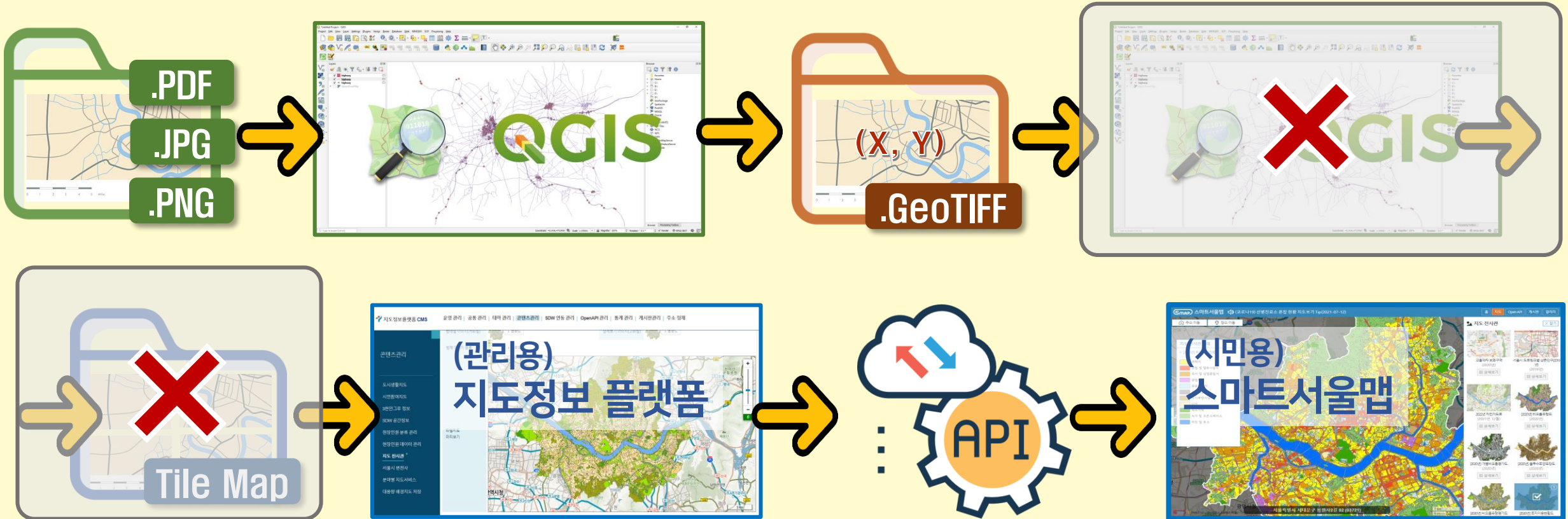
[Geo-referencing] 스마트서울맵 - 지도전시관 서비스(대상 : 고지도, 관광안내도 등 이미지지도)

주요 내용

- ☑ 고지도(근대), 설계도면, 위성/항공/드론 정사영상 등 이미지 형태 자료 다수 존재
- ☑ 비용 없이 쉽고 빠르게 현재 웹 지도와 매쉬업하고 도시생활지도와 함께 서비스 제공

기대 효과

- ☑ 역사, 문화, 환경 분야 활용 극대화
- ☑ 제작 비용 : 없음



[Geo-referencing] 스마트서울맵 - 지도전시관 서비스(대상 : 고지도, 관광안내도 등 이미지지도)

서울에는 일제강점기 이후 엄청나게 많은 지도가 만들어졌고, 기록되어 있음 → 현재 인터넷 지도와 함께 볼 수 있음

1 고지도, 정책지도 등 기존 주제도 발굴

- shp파일 스타일링/공간분석 결과물
- 이미지 : 고지도, 관광지도 전자파일



2 지오레퍼런싱(Georeferencing)

- QGIS(무료), ArcGIS 등 GIS SW 활용
- 좌표 : GRS80 UTM-K(EPSC:5179)
- shp파일 → 좌표변환 후 GeoTiff 전환
- 이미지 → 지오레퍼런싱 후 GeoTiff 변환

3 지도 타일링(Map Tiling)

- 30MB 이하 GeoTiff는 지동 맵 타일링
- 대용량 경우 타일링 제작 후 ID 매칭

4 지도 전시관 서비스

- 스마트서울맵 지도 서비스 배경지도로 활용
- 중첩보기, 투명도 조정 기능 제공



서울을 공유하는 스마트서울맵



스마트서울맵에서 서울을 공유하는 방법



문제제기

- ☑ Open API 혹은 MAP SDK로 개발하면 얼마의 비용이 들까?
- ☑ 일반 웹 서비스 개발자가 과연 지오 웹 서비스를 개발할 수 있을까?
- ☑ 왜 웹 개발자는 '네이버', '카카오', '구글' API를 더 고집할까?
- ☑ 점, 선, 면 모두 등록이 가능하고, 자유롭게 조정이 되어야 한다.
- ☑ 현장에서 바로 수정, 등록이 되고 서비스에 즉시 반영되어야 한다.

Open API로 공유하기



- 기획-예산-발주-계약 등 정보화 사업 절차에 따른 1년 이상 소요
- 개발 및 서버구매 등 수 천~수 억 원 개발 비용 발생
- 자칫 공간정보 비전문가에 의한 개발 추진으로 요구사항 대응 어려움
- 특수 기능을 포함한 시스템 구축 가능 ← 필요에 따른 결정 필요



Web Link로 공유하기



- 1일 ~ 3일 이내 지도 서비스 오픈 가능
- 지도서비스 개발 비용 없음
- 스마트서울맵에서 제공하는 지도 시각화 등 기능 사용 가능
- 활용 부서 요구사항에 대한 대응 늦음 ← 매년 기능 개선

[Open API/SDK] 전문 웹 프로그램을 위한 Open API 제공 (市 운영 시스템, 비상업용 활용 가능)

Open API 사용 안내

[API 활용 샘플]
제공되는 샘플에서의 API 활용 부분을 설명합니다.

1. API 설명

- 1.1 확대
- 1.2 축소

1.3 지도 이동

1 의 1 Q

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8">
<title>OpenAPI - 예제 페이지 (기본기능) </title>
<script type="text/javascript" src="
http://115.84.164.24/smgis/js/map/map.js "></script>
</head>
<body>
<div id="mapContainer" style="width:800px; height:480px;"></div>
<script type="text/javascript">
tileMapInfo = new
```

이용가능한 배경지도(TMS)



일반 - 국어



일반 - 영어



항공 - 중국어



지도전시관 - 고지도

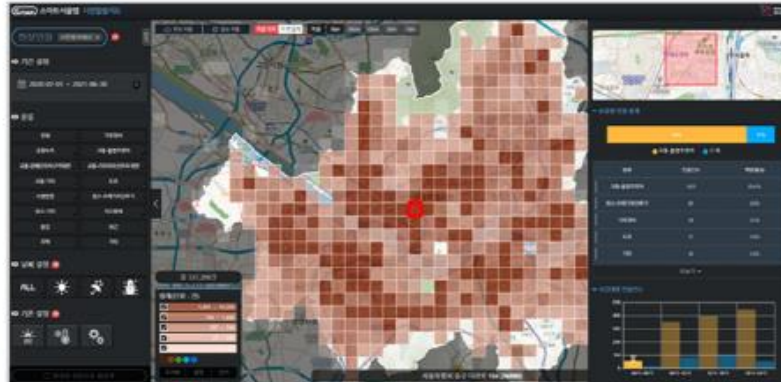
스마트서울맵으로 만든 차별화된 지도 서비스, 'Open API(Map SDK)'

▶ 스마트서울맵의 다국어 지도(지도전시관), 도시생활지도 콘텐츠 등 Open API나 Open Source SW 활용한 맞춤형 지도 서비스



서울시 코로나19 지도

코로나19 정보와 함께 선별진료소, 클린존 등 스마트서울맵과 함께합니다.



시민말씀지도-현장민원

스마트블편신고로 접속된 민원 현황을 지역별, 분류별로 쉽게 확인해보세요.



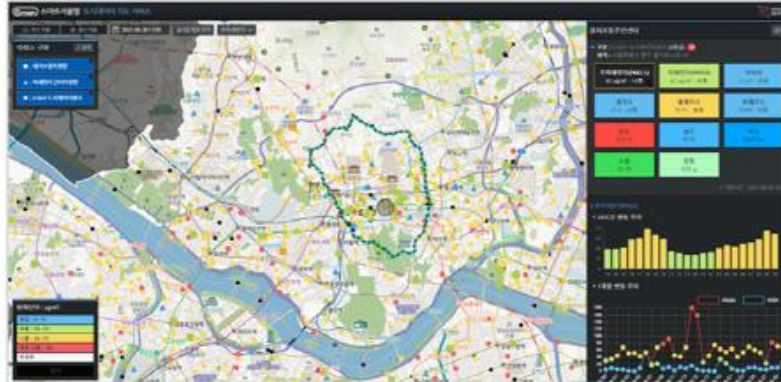
시민말씀지도-시민참여예산

2019년, 2020년 시민참여 사업 선정 결과를 꼼꼼히 확인할 수 있습니다.



3천만 그루 나무심기 트리맵

3천만 그루 나무심기 사업의 추진현황 및 사업 위치 확인이 가능합니다.



스마트도시 데이터 지도 (오픈 예점)

S-DoT 센서로 수집한 도시환경정보를 위치 기반으로 제공해드립니다.



가로수 식생지도 (오픈 예점)

깨끗한 공기를 제공하는 약 30만 그루 가로수 현황을 한눈에 확인하세요.

[Web Linked Map] 하이브리드 웹기반 서비스 채널 확장 : 웹 링크 지도 서비스 런칭

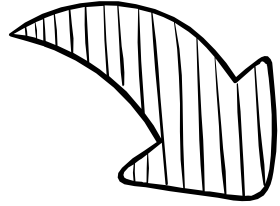
시민 홍보 필요 → 지도 서비스

11. 서울역 7017 프로젝트

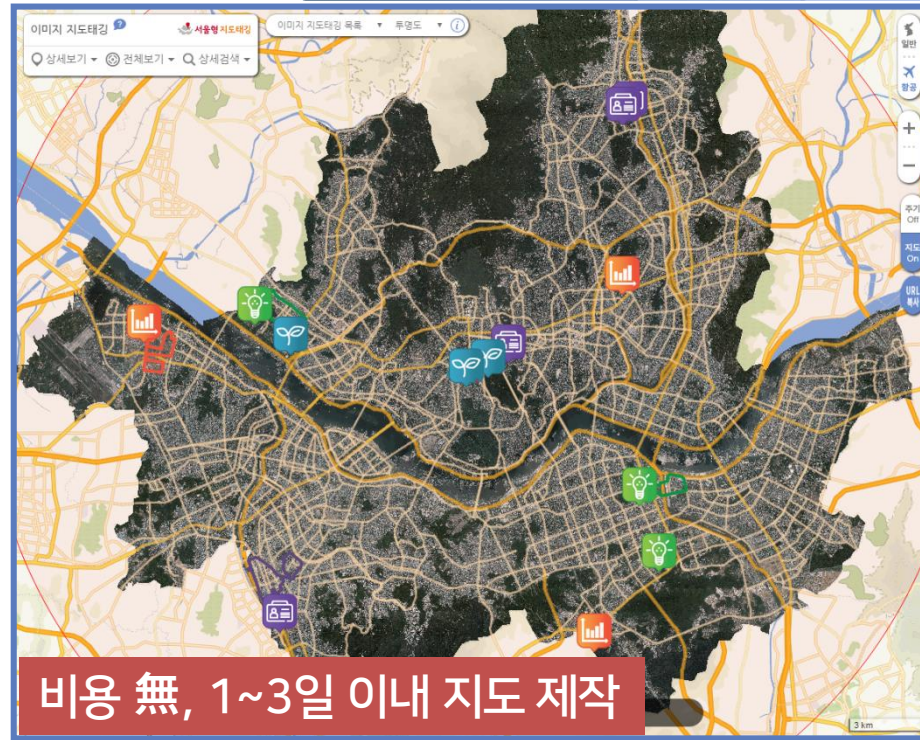
| | | | | | | |
|--------------------------------|--|-------|-----|-----|-------|--------------------|
| 조성위치 (주소 등) | ○ 서울역 고가 도로(중구 퇴계로, 광희동2가~봉래동2가) | | | | | |
| 조성규모 (부지면적, 건물 00개동, 연면적 등) | ○ 보행길 936m에 사계절 수목화분 666개, 카페·도서관 등 편의시설 22여 개소, 전망발코니 4개소, 광장 등 설치 ○ 서울역, 한양도성, 중림동·회현동 등 주변지역과의 연결로 | | | | | |
| 조감도 등 | | | | | | |
| 투인재원 (백만원) | 구분 | '15이전 | '16 | '17 | '18이후 | 총 38,000백만 원 |
| | 민간투자 | - | - | - | - | |
| 주요내용 | 시 예산 | 105 | 220 | 55 | - | |
| | ○ 노후화로 차량길로 사용이 불가능한 서울역 고가를 보행길로 재생하고, 낙후된 서울역 주변 도심 일대를 활성화 ○ 상권 활성화 : 남대문시장, 봉제산업, 염천교수제화산업 등 활성화 적극 지원 ○ 서울역 일대 도시재생 : 역사문화자원을 기반으로 지역맞춤형 재생 시행 | | | | | |
| 사업효과 | ○ 사람이 모이고 상권이 활성화함으로써 낙후된 서울역 일대에 활력 선사. ○ 도심 보행네트워크의 한 축으로써 시민이 '걷기 편한 도시' 서울 조성. ○ 남산과 한양도성, 인왕산, 효장공원 등 주변공원과 연계한 녹지축 구축. ○ 서울역 일대 역사문화자원과 연계한 관광명소로 자리매김. | | | | | |
| | ○ '15.12월: 서울역 고가 도로 폐쇄 ○ '15. 12월 ~ '16. 3월: 바닥판 철거 공사 ○ '16. 3월: 교량구조물 공사 착수 ○ '16. 4월: 건축·조경 공사 착수 ○ '17. 4월: 시민 개방 | | | | | |
| 추진부서 | 서울역일대종합발전기획팀 | | | | | |

행정문서

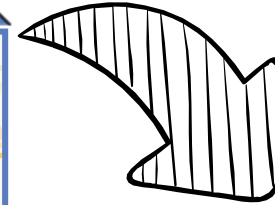
문의: 2133-8685 | 현장소통팀장: 채영준 | 8686 | 담당: 김은주 | 8687



스마트서울맵 - 도시생활지도



비용 無, 1~3일 이내 지도 제작



부서 홈페이지, 블로그, SNS 등

11

서울역 7017 프로젝트

×

조성 위치 서울역 고가 도로(중구 퇴계로, 광희동2가~봉래동2가)

조성 규모 보행길 936m에 사계절 수목화분 666개, 카페·도서관 등 편의시설 22여 개소, 전망발코니 4개소, 광장 등 설치
서울역광장, 한양도성, 중림동, 회현동 등 주변지역과의 연결로

투인재원 총 38,000백만원

| | | | | |
|------|-------|-----|-----|-------|
| 구분 | '15이전 | '16 | '17 | '18이후 |
| 민간투자 | - | - | - | - |
| 시 예산 | 105 | 220 | 55 | - |

주요 내용 노후화로 차량길로 사용이 불가능한 서울역 고가를 보행길로 재생하고, 낙후된 서울역 주변 도심 일대를 활성화
남대문시장, 봉제산업, 염천교수제화산업 등 지역맞춤형 활성화 적극 지원
서울역 일대 역사문화자원을 기반으로 지역맞춤형 재생 시행

사업 효과 사람이 모이고 상권이 활성화함으로써 낙후된 서울역 일대에 활력 선사
도심 보행네트워크의 한 축으로써 시민이 '걷기 편한 도시' 서울 조성
남산과 한양도성, 인왕산, 효장공원 등 주변공원과 연계한 녹지축 구축
서울역 일대 역사문화자원과 연계한 관광명소로 자리매김

주요 일정 '15. 12월: 서울역 고가 도로 폐쇄

웹 링크 지도 서비스

(iframe 등 임베드)

스마트서울맵의 색다른 소통&공유 기능, '웹 링크 맵(Web Linked Map) 서비스'

▶ 서울시 같은 공공영역에서 Open API를 사용한 서비스 출시에 소요되는 기간, **최소 1년**(계획→예산→발주→계약→준공) 소요되나 스마트서울맵을 활용할 경우, **단 1~3일만에 별도의 비용 없이 지도 서비스**를 만들어 기존 홈페이지, 블로그 등에서 제공합니다.

서울시 (코로나 19) 홈페이지

초회 결과

| 대상 | 입증일정 | 백신종류 | 접종시작시기 |
|--------------------------------|---------|------|---------|
| 75세 이상 어르신(49인 17명 31명 차감 출생자) | 매주 간주사별 | 얀지카 | 4월 7일부터 |

내방 집중 센터

| 지역구 | 간담구 |
|------|---------------------------------|
| 장소 | 양정체육센터 |
| 주소 | 서울특별시 강남구 일원동 49-1 지도가이드 |
| 운영시간 | 주말 전다 폐쇄 |

선별진료소, 백신접종센터 등을 시민이 쉽게 이용하도록 안내

내손안에서울 홈페이지

스마트서울맵 보고 우리 동네 채식카페 찾아가요!

스마트서울맵에서 서울시내 채식 음식점을 안내해 볼 수 있다. <오류정정>

최근 뉴스

1. 안전번제로 되었던 옹기 도동명길...
2. 교통안전 도로명길 안내하기 위해...
3. 도심길로 도로명길 안내하기 위해...
4. 도로명길 안내 서비스 '도시길' 개발...
5. 도로명길 안내 서비스 '도시길' 개발...

맛집 관련 뉴스

1. 자영업자 지원금 안내 받고, 자영업자...
2. 관악구 문화·체육관광과 '문화'...
3. 관악구 문화·체육관광과 '문화'...
4. 관악구 문화·체육관광과 '문화'...
5. 3M - P&G - 크라치 - 73세 가정사...

채식음식점, 코로나19 정보 등 장소와 관련된 정보 안내에 활용

산과공원홈페이지

생명의 숲! 참여의 숲! 기쁨의 숲! '북서울꿈의숲'

어디로 가세요?

북서울꿈의숲, 경의선숲길 등 주요 공원 안내지도 서비스

공공예약서비스

체육시설, 공간시설, 문화체험 등 대상시설을 찾기 쉽게 소개

서울시 외국어 홈페이지

Seoul's Free Public WiFi Kkachi On Map

Use Kkachi On Seoul's Free Public WiFi without worrying about the bill

코로나19 정보와 함께 선별진료소, 클린존 위치 서비스

관악구청 우리동네지도

관악구 관내 주요시설 및 위치를 안내하는 우리동네지도 서비스



미래를 준비하는 스마트서울맵



[2023년 런칭] 주민등록인구기반 Interactive Map Service

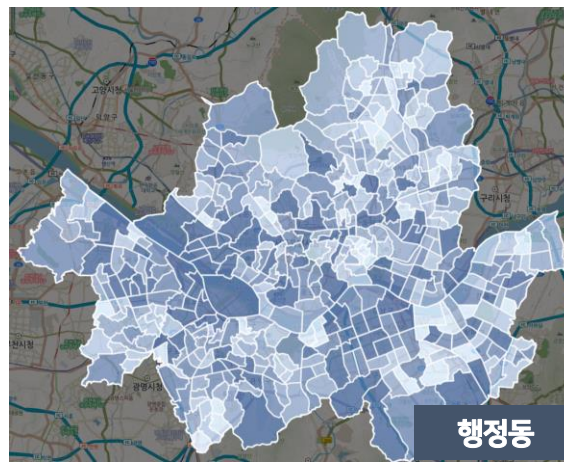
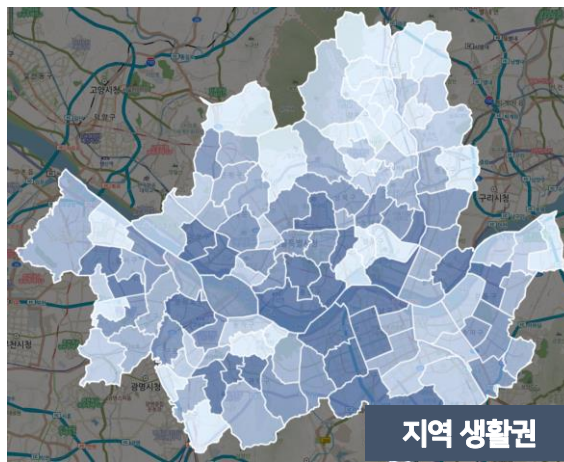
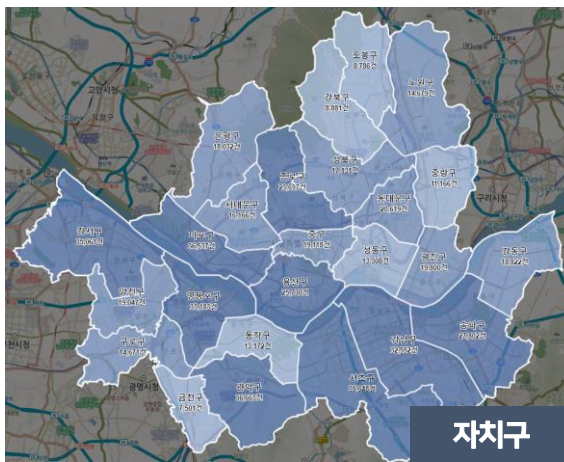
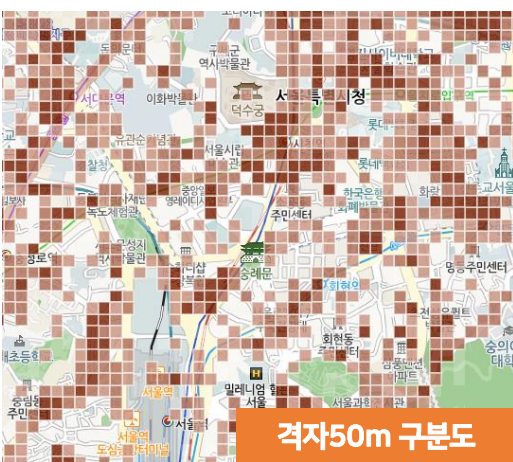
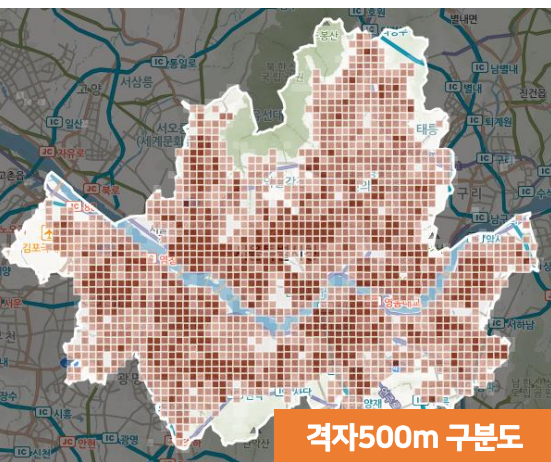
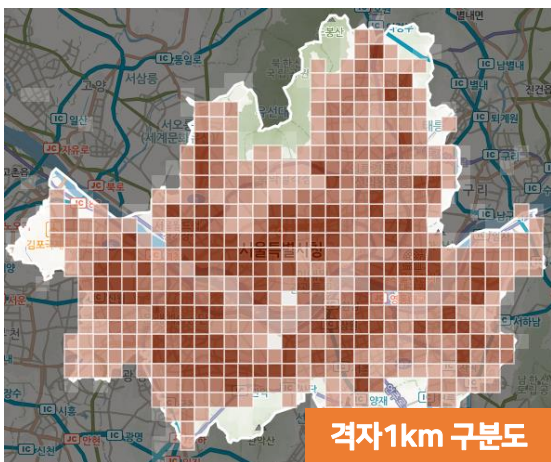
주요 내용

- 기존 정책지도 활용도 분석으로 유지가 필요한 주제 선정하고 사용 간편화 및 인터랙티브 지도 시각화 제공
- 다중격자 시각화 : CCTV, WiFi 등 시설물이나 실거주 인구동향 등 위치기반 심층 분석으로 수요 예측에 활용
- 행정경계 시각화 : 자치구, 행정동 등 행정구역상 인배를 고려한 정책 수립에 활용

서울시
표준 격자 공개 예정
(1km, 500m, 100m, 50m, 10m)



주소기반
현황 자료
OR
지역 통계
자료



[2023년 런칭] 도시생활지도 템플릿 다양화 : List type, Check-In type

주요 내용

- 활용부서의 요구사항 적극 수용하여, 별도 개발 없이도 다양한 지도 서비스 템플릿 제공
- 목록형 지도 서비스 : 자치구 등 일반 웹 페이지에서 사용하는 경우로 지도와 표가 함께 제공하는 템플릿
- 체크인형 지도 서비스 : 지오펜스 기능을 활용하여 탐방 코스, 인증 시설 등 시민이 오프라인에서 참여 가능한 템플릿



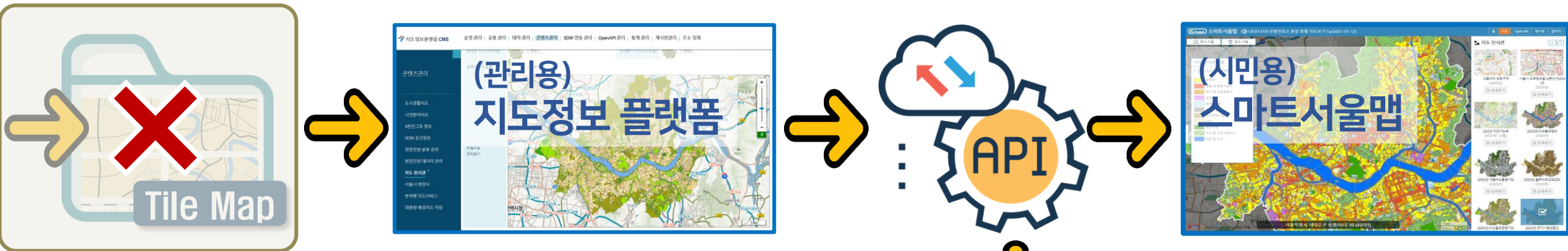
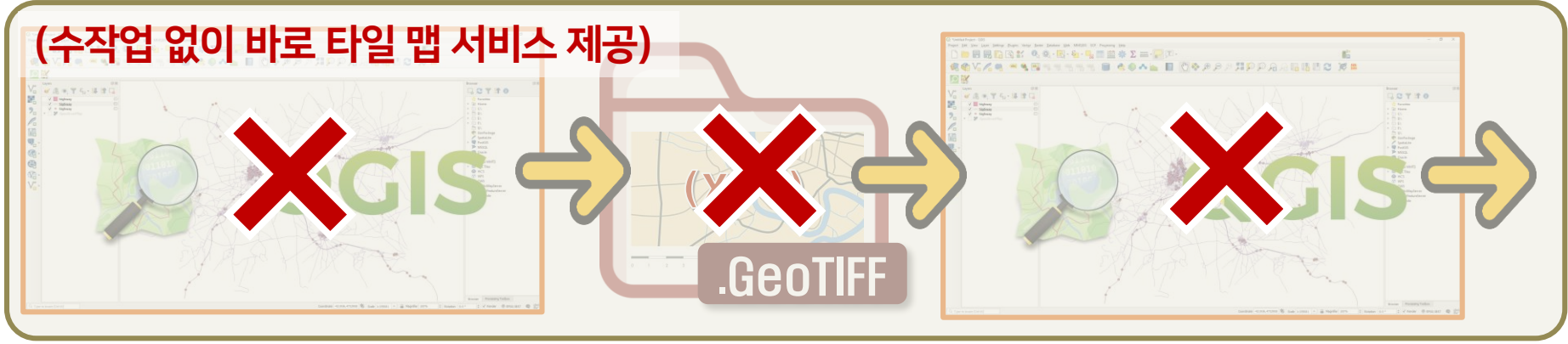
- 지도 콘텐츠 수량
- 지도 콘텐츠 형태
- 지도서비스 활용 특성
- 사용자 특성



함께 합시다.

- 새로운 지도 서비스 템플릿을 만들어 주세요.
- 약자를 위한 새로운 지도 활용방안을 제안해 주세요

Plan 2023, Open Source SW기반 표준 타일맵 서비스(shp → TMS)



- 주요 내용**
- ☑ SHP 파일을 바로 OSGeo TMS로 타일링 → Open API 제공 예정
 - ☑ 도시생활지도 중 대량 선형, 면형 콘텐츠 서비스 (자전거 도로, 어린이 보호구역 등)
 - ☑ 용도지구, 용도지구, 지구단위계획, 문화유적분포지도 등 적용

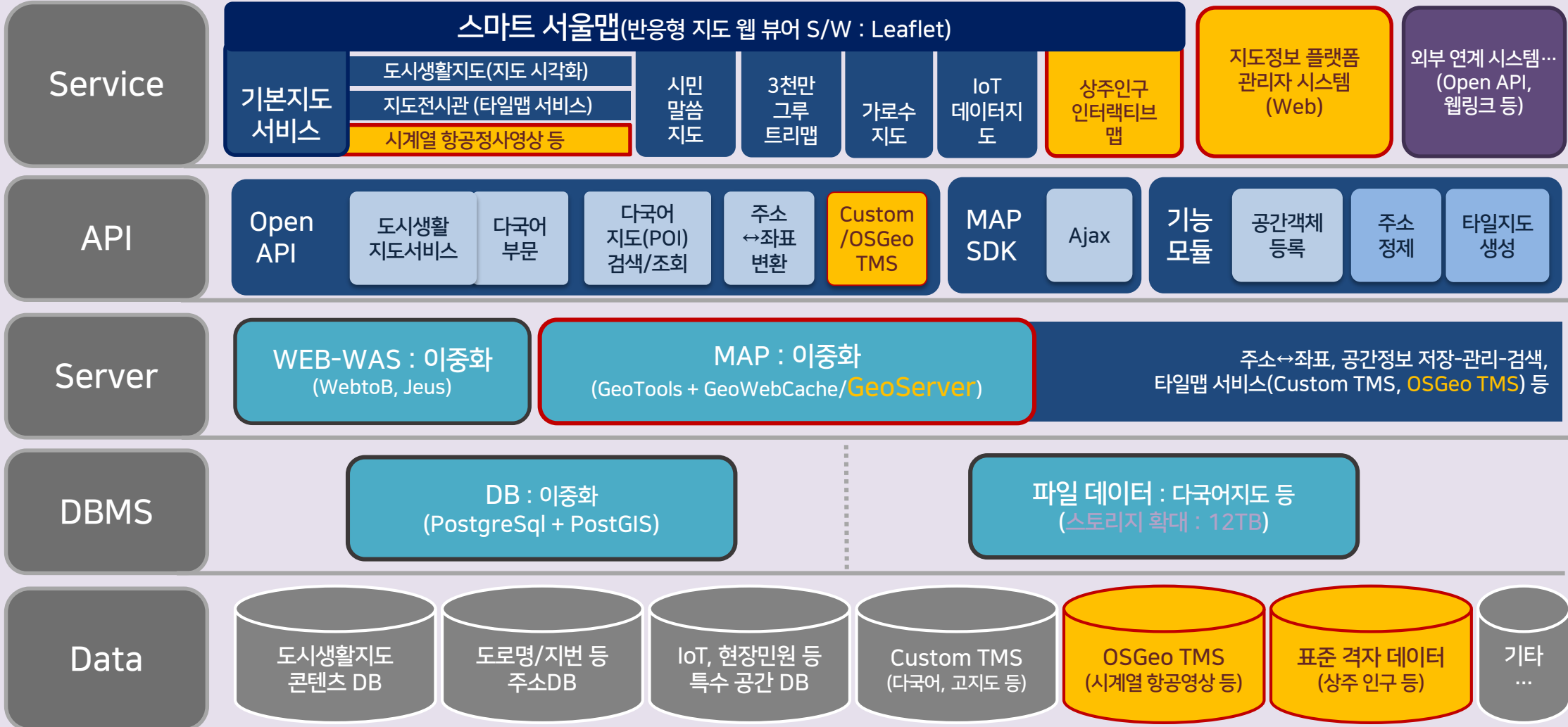


Plan 2023, Open Source SW가 만들 지도정보 플랫폼 인프라

[지도정보 플랫폼 계층 아키텍처]

※ 외부발표용 편집함

■ 기능제공 범주 ■ 서버(H/W) ■ 2022년 신규



오픈 소스 SW로 만든 기본에 충실한 도시형 공간 정보 플랫폼으로 해외 진출!!

함께 만든 지도 서비스로 세계로 함께 갑시다. FOSS4G ASIA 2023(@SEOUL)

스마트서울맵은 기본에 충실합니다.

서비스 중심 플랫폼입니다.

표준화된 플랫폼입니다.

개방형 플랫폼입니다.

시민 플랫폼입니다.

여러분들 마당입니다.

여러분과
함께 할
아이디어를
기다립니다.



the  is yours!

Thanks for your attention me.