

GIT(Geospatial Information Technology Co., Ltd.)

공간정보 구축을 위한 검수편집도구



목차



I 연구개요 >>

II 연구내용 >>

III Q&A >>

Chapter I

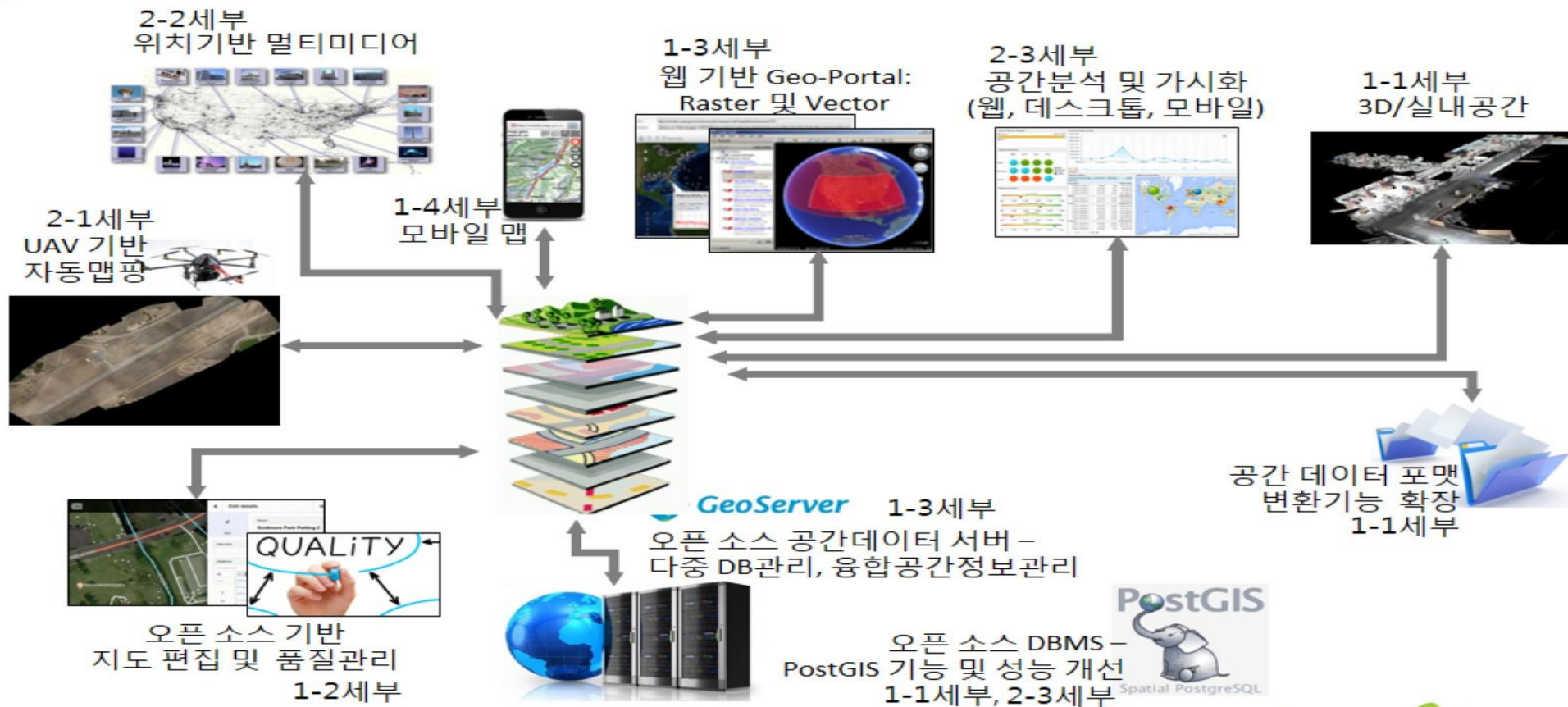


연구개요



1. 연구개요

전체 아키텍처



1. 연구개요

검수도구의 필요성

- ✓ 공간정보는 품질이 보장되어야 함
- ✓ 고품질의 공간정보를 위해서는 검수필요
- ✓ 사람에 의한 검수에는 한계가 있음

“공간정보의 품질과 신뢰성을 유지하기 위해
전문 검수 도구가 필요함”

1. 연구개요

OpenGDS/Builder(공간정보 편집도구)

연구과제명

공간정보 SW활용을 위한 오픈소스 가공기술 개발

총 연구기간

2014. 8. 14 ~ 2019. 12. 31 (5년 4개월)

전체 연구목표

- 공간자료 2D, 3D 편집도구 개발
- 구조화 검증도구
- 다중 버저닝 관리도구

과제 목표 및 기간

∨ 연구목표 : 공간정보 SW **활용**을 위한 **오픈소스 가공기술** 개발

- 누구나(개인·기업·정부) 무료로 사용가능하고 전자정부 프레임워크 연동되는

엔터프라이즈급 오픈소스기반 공간자료 **가공분석제공기술** 개발

- 뉴미디어 공간정보 **콘텐츠 활용** 및 **연계기술** 개발
- 실용화 성공을 위하여 국제수준 품질을 **현장검증***한 연구성과물 개발

* 현장검증: 글로벌 신뢰도가 높은 **유엔(United Nations)**에서 연구성과 실용성 검증

1. 연구개요

연구 계획

요소	기능 구분	개발기간					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
OpenGDS / Builder	2D 편집도구						
	3D 편집도구						
OpenGDS/ Mobile	2D 편집도구						
OpenGDS / Validator	구조화 검증 일반화 자동 검수						
OpenGDS / DS	분산 처리 기능						
OpenGDS/ Desktop	Desktop 편집도구 (u-Dig Plug-in)						

1. 연구개요

개발 목표

- ✓ 전자정부 프레임워크 지원 -> Spring Framework
- ✓ GeoDT™(자사솔루션) Engine. (C++ to Java)
- ✓ GeoDT™(도엽 단위 검수) -> OpenGDS/Builder(레이어 단위 검수)



GIS ENGINE



Spring

표준프레임워크 오픈커뮤니티

eGovFrame

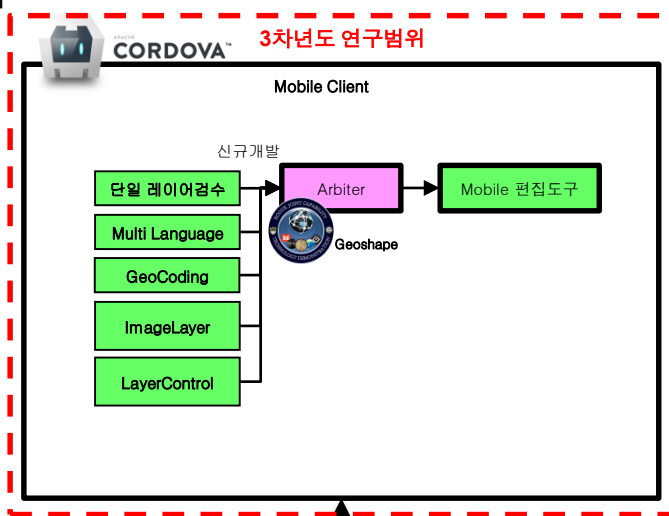
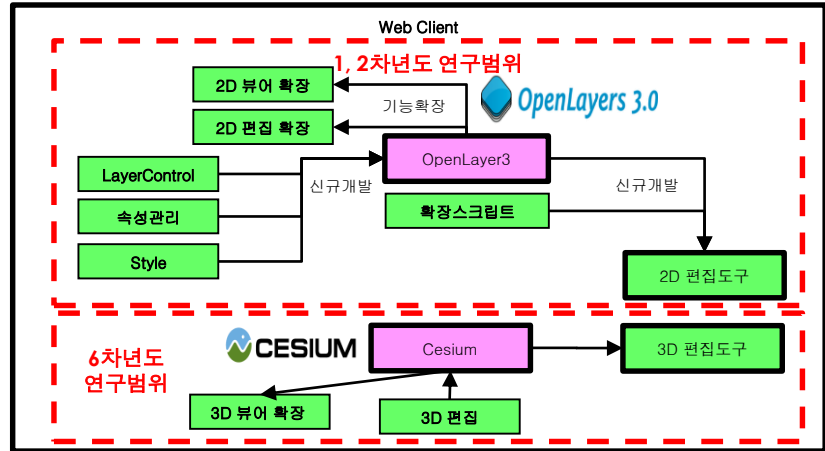
Chapter II



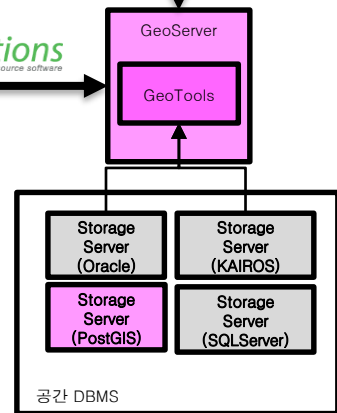
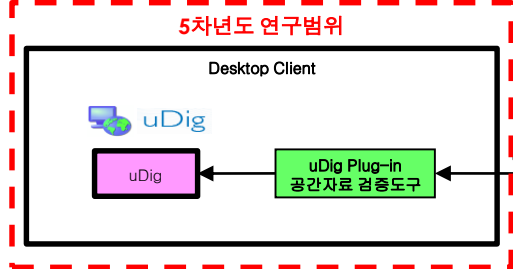
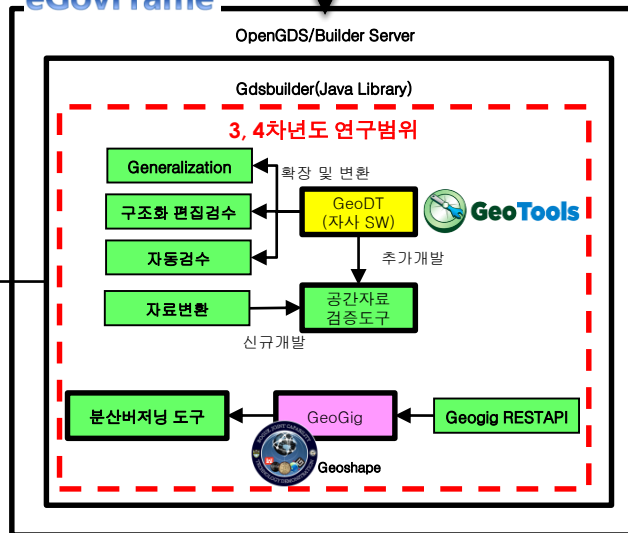
연구내용



공간정보기술 연구범위
(공간정보 편집도구)



표준프레임워크
eGovFrame



2. 연구내용 웹 기반 공간정보 편집 및 검수도구

OpenGDS/Builder

- Openlayers3 기반의 JavaScript 웹 편집 도구
- 웹 기반 공간정보 검수 및 일반화 Java Library와 연동하기 위한 기능 포함
- LGPL 3.0 라이선스로 배포 예정

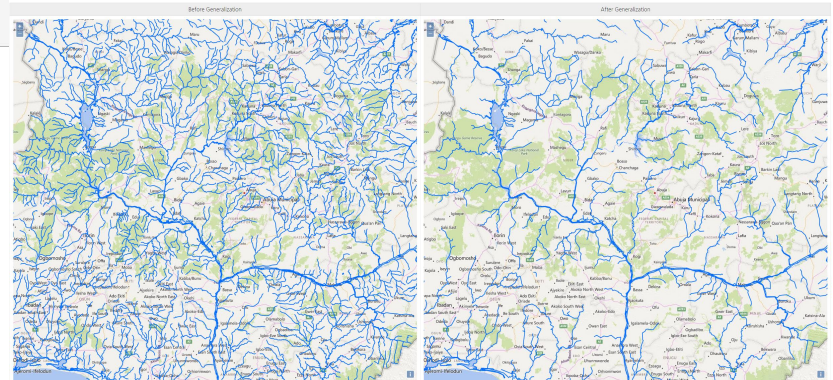
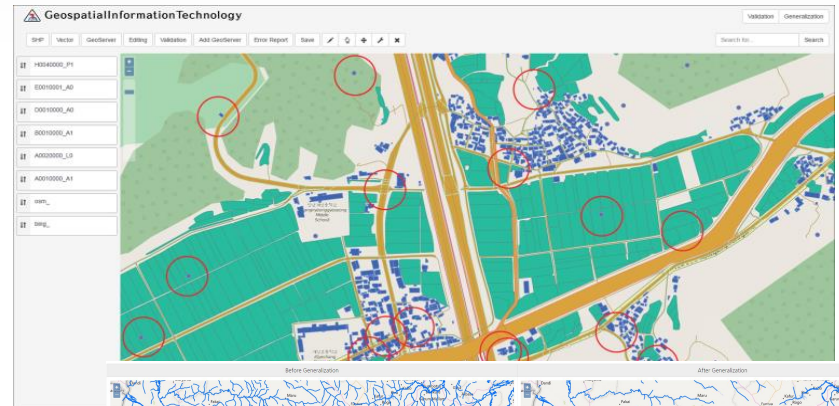


OpenGDS/Validator

- 공간데이터 검수 및 공간데이터 일반화 기능을 제공하는 오픈소스 Java Library
- OpenGDS/Builder에 검수기능 추가
- GeoTools의 공간 데이터 관리, 연산 등의 기능을 확장하여 구현
- LGPL 3.0 라이선스로 배포 예정



GeoTools



2. 연구내용

웹 기반 공간정보 편집 및 검수도구

Web 기반 편집기능



벡터 레이어	피쳐	벡터 데이터 연산	맵 서버	좌표계 변환	기타 기능
✓ 생성/삭제	✓ 생성/삭제/편집	✓ 레이어 합집합	✓ 지오서버 추가	좌표계 지정	지오 코딩 (주소 검색/위치표시)
✓ 표시/숨김	✓ 버텍스 추가/편집	✓ 레이어 교집합	✓ 레이어 조회	좌표 체계 투영	커맨드 입력/수행/로그
✓ 영역 확대	버텍스 삭제	✓ 레이어 차집합	✓ 레이어 업로드		SHP 파일 업로드/다운로드
✓ 속성 생성/삭제	✓ 속성 조회/입력	버퍼	레이어 저장		
✓ 위상 설정	복사/붙여넣기	거리 계산			
스타일 편집	속성 편집				
속성 편집					
범례					

2. 연구내용

웹 기반 공간정보 편집 및 검수도구

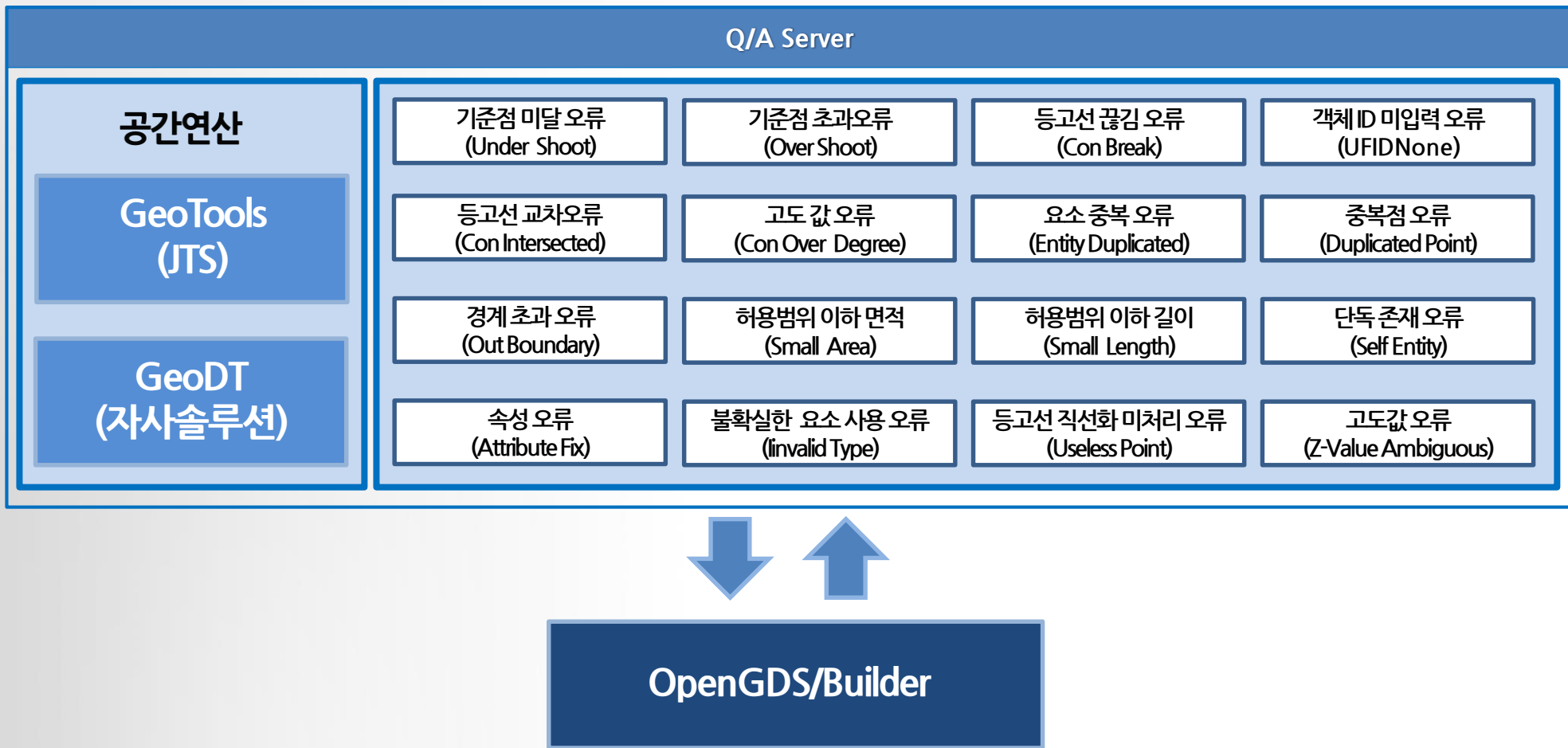
공간자료 검증도구 개발



시연데이터 - 창원시 1개 도엽 중 11개 레이어

성능 - 약 5800개의 속성을 가진 벡터 데이터 업로드 요청시 약 3초 소요

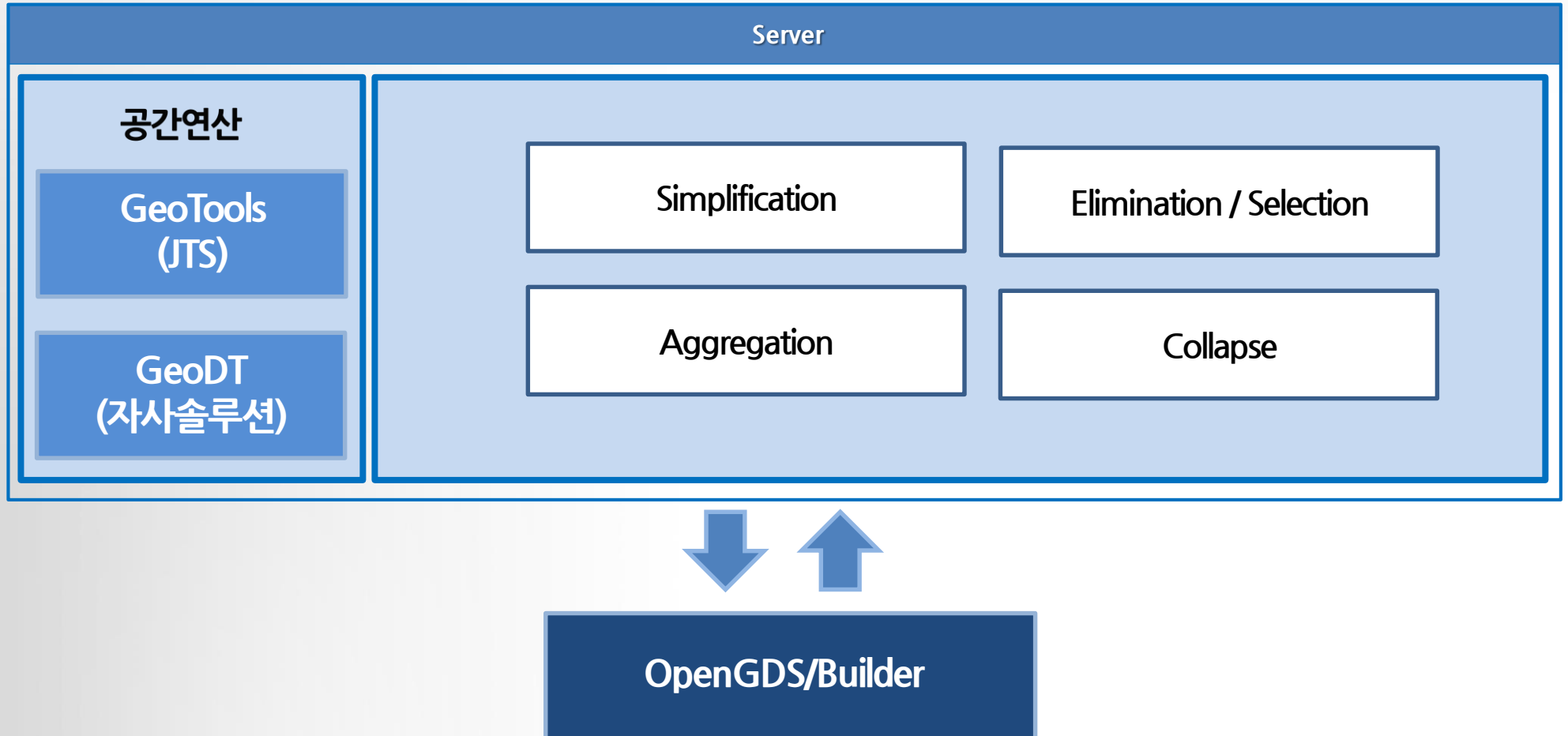
약 5800개의 속성을 가진 벡터 데이터 검수 요청시 약 50 초 소요



2. 연구내용

웹 기반 공간정보 편집 및 검수도구

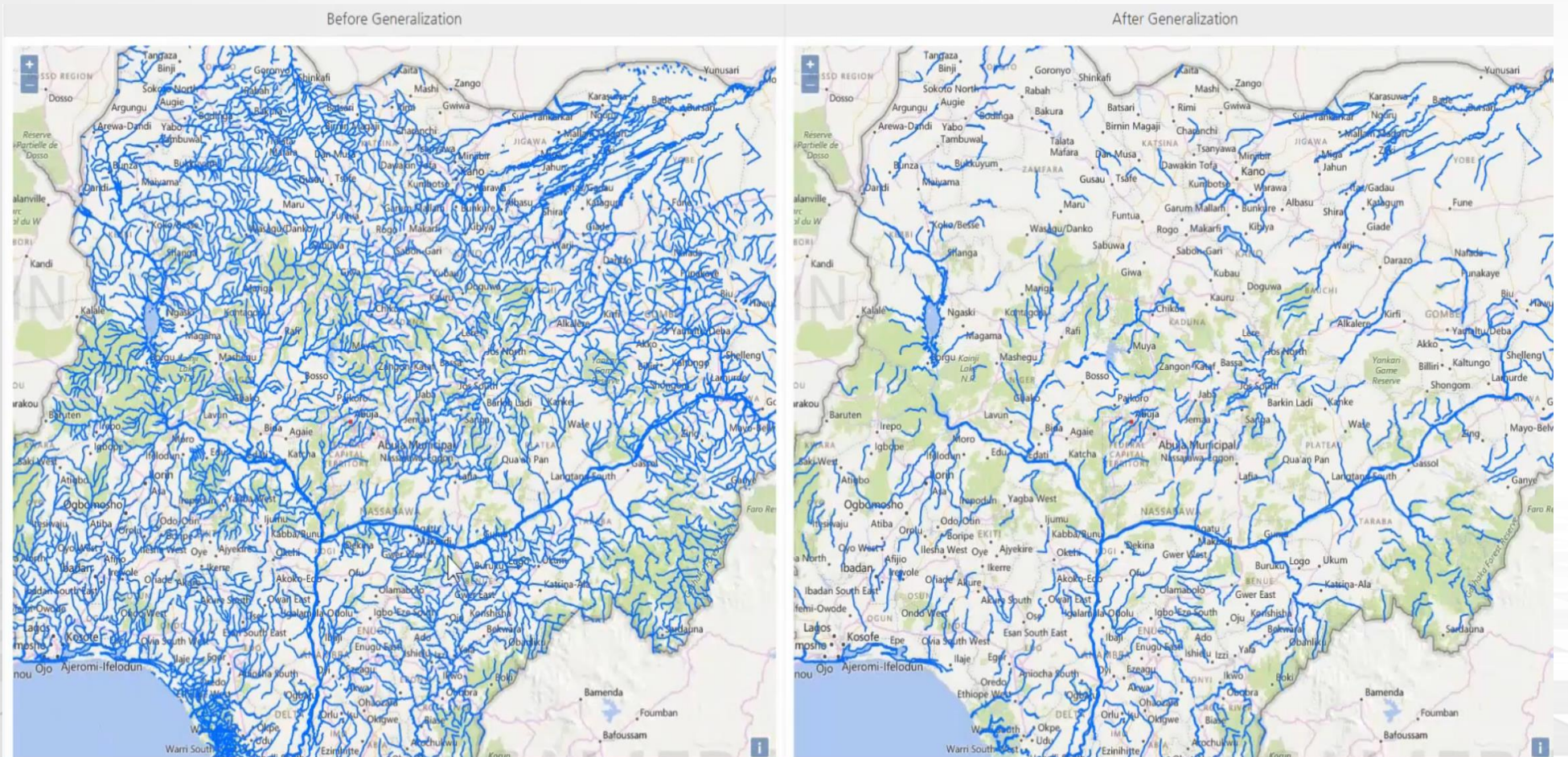
Generalization



2. 연구내용

웹 기반 공간정보 편집 및 검수도구

일반화 결과 (Topology 적용 전)



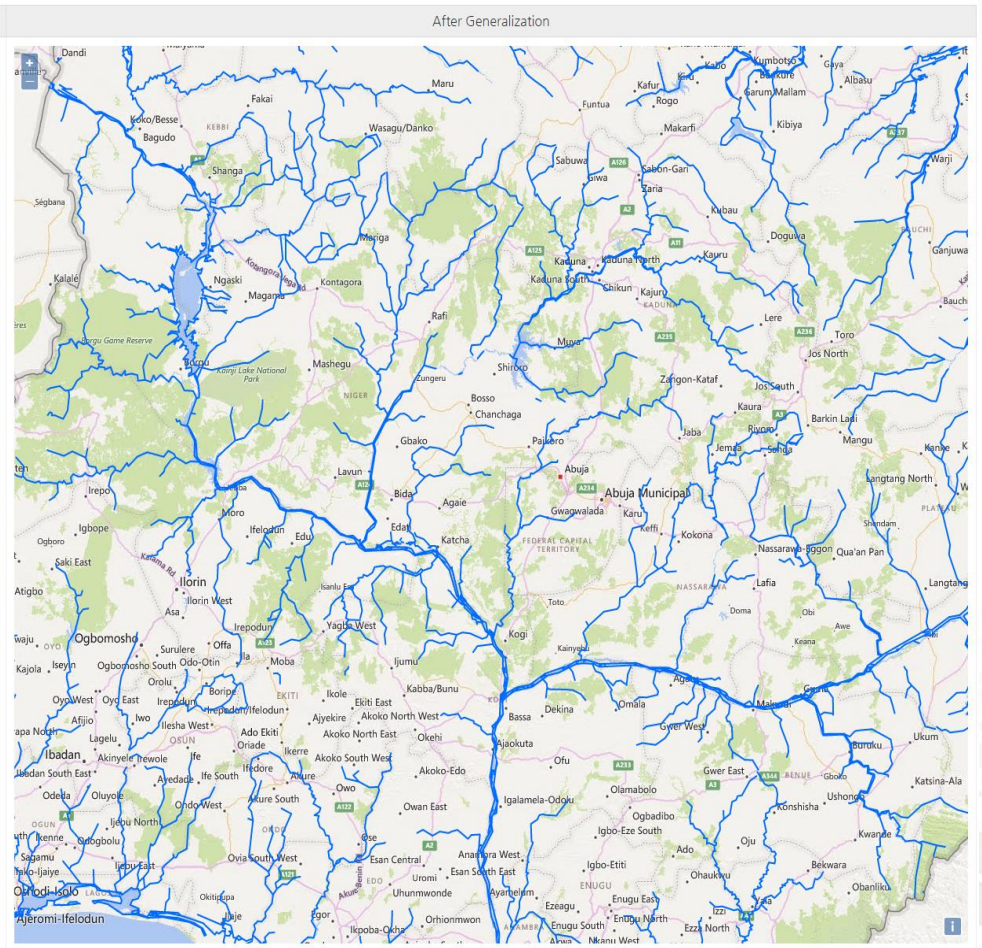
2. 연구내용

웹 기반 공간정보 편집 및 검수도구

일반화 결과 (Topology 적용 후)



시연데이터 - 나이지리아 강 데이터
성능 - 약 5700개의 속성을 가진 벡터 데이터 일반화 시 요청시 약 20초 소요



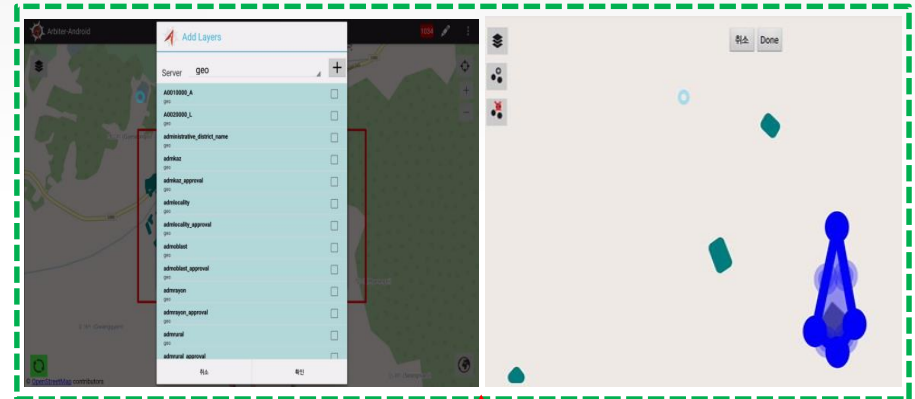
2. 연구내용 모바일 공간정보 편집도구

OpenGDS/Mobile



Arbiter - Android

- GeoSHAPE 개발 팀이 만든 오픈소스 모바일 편집 도구
- License : MIT license
- <https://github.com/ROGUE-JCTD/Arbiter-Android>



Arbiter - Android 확장

- 다중 언어 지원 (한국어, 영어, 스페인어, 포르투갈어)
- 위치 검색 지원 (좌표 검색, 주소 검색)
- 이미지 오버레이 (UI drawing, 경계값 설정, AOI 삽입)
- 레이어 컨트롤러(Basemap 추가, Layer 활성화/비활성화)
- GeoServer에서 공간 데이터 업로드 시 OpenLayers 지원 좌표계로 변환 기능 구현
- 단일 벡터 레이어 검수 기능 구현 (웹 기반 공간정보 검수도구와 동일한 검수 항목 제공)



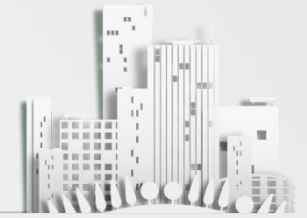
Cell or wifi connection

Chapter **III**



Q&A





Q&A