

---

# 이큐맵 사용자 매뉴얼

EQMAP User Manual

---

**KBIZ** 한국공간정보산업협동조합

Korea Geospatial Information Industries Cooperative

## **KBIZ** 한국공간정보산업협동조합

Korea Geospatial Information Industries Cooperative

[8389] 서울특별시 구로구 디지털로 26길 5 에이스하이엔드타워1차 208호(구로동)

Homepage <http://smartmapper.co.kr/eqmap/>

Email [kogiiic@hanmail.net](mailto:kogiiic@hanmail.net)

Phone 02-830-0233 Fax 02-6220-2134

# 목차

## CONTENTS

EQMap 소개	6
EQMap 설치	7
EQMap 설치	7
QGIS 설치	8
EQMap 실행	8
EQMap 실행	8
EQMap 라이선스	8
EQMap 초기화면	9
레이어 불러오기 및 프로젝트 저장	9
SHP 불러오기	9
DWG 불러오기	9
프로젝트 저장	10
공통	12
화면 동기화	12
출력	13
선택 객체 색상	15
아이콘 설명	15
지도보기	16
테이블 이름 언어 설정	16
Tiff 파일 변환	18
꼭지점 보기	19
양 끝 점 보기	20
이미지 보기	20
원도	21
원도 이미지 와핑(도곽)	21
원도 이미지 와핑(사용자 지정좌표)	22
원도 이미지 보기	23
참고 이미지 보기	24

# 목차

## CONTENTS

검수	25
수치지도 검수	25
수치지도 검수 환경설정	26
수치지도 검수 실행	27
수치지도 검수 오류 목록	28
지하시설물 검수	30
지하시설물 검수 환경설정	30
지하시설물 검수 실행	32
지하시설물 검수 오류 목록	33
지하시설물 검수 상세설명(시설물)	35
지하시설물 검수 상세설명(주소)	37
지하시설물 검수 상세설명(속성)	39
지하시설물 검수 상세설명(방향)	41
지하시설물 검수 상세설명(관저고)	42
지하시설물 검수 상세설명(중복오류)	44
지하시설물 상/하월 검수 및 오류목록	45
상/하월 자동수정	46
지하시설물 오류 불러오기	47
중복필드 관리	49
MultiPart	50
내보내기	52
SHP To GeoPackage 내보내기	52
GeoPackage To SHP 내보내기	53
도엽별 SHP 내보내기	54
SHP 파일 내보내기	55
EXCEL 파일 내보내기	56
CSV 파일 내보내기	57
DXF 파일 내보내기	58

# 목차

CONTENTS

속성 및 필드 관리	59
속성관리	59
속성 복사 & 붙여넣기	62
필드관리	63
객체 속성 보기	65
공간조인	66
꼭지점 확인	68
레이어 정렬 및 스타일 관리	69
레이어 정렬	69
스타일 관리	71
편집	72
지도이동	72
단일 레이어 객체 선택	72
다중 레이어 객체 선택	73
스냅핑	74
객체 추가	75
일정 간격 객체 추가	76
선상 점 형 객체 추가	77
객체 이동	78
객체 수정	79
객체 삭제	80
Hole Polygon	80
언더슛/오버슛	81
중심선 자동 생성	83
분할(도로, 선/면, 선/선)	85
객체분할	87
길이별 분할	88
객체병합	89
레이어 병합	90
방향전환	92
상월 적용 & 취소	93
객체 붙이기	94
국토교통부 지원 플러그인	95
수치지도 검수항목	98



# 이큐맵 소개

EQMAP INTRODUCE

최근 개발자 개인이나 기업을 넘어 정부 차원에서 오픈 소스 기술을 지원하는 움직임이 활발하다. 즉, 오픈 소스의 공공성이라는 특징을 살려서 비용 절감부터 기술의 혁신까지 도모하려는 움직임이 대두되고 있다.

공간정보산업을 영위하는 국가기관이나 지방자치단체 및 민간 사업자는 고비용의 소프트웨어를 사용함으로써 나타나는 비용 문제 및 여러 소프트웨어를 사용하면서 발생 되는 자료 간 불일치, 중복생산에 따른 비효율 등의 문제가 발생되기 때문이다.

대표적으로 E사의 A맵은 활용성 대비 라이선스 구입에 엄청난 비용이 소모 된다. 이에 국토지리정보원은 공개소프트웨어(오픈 소스)인 QGIS의 활용성을 높이고자 하고 있으며 그에 따른 검수 프로그램을 개발하여 배포하였다. 하지만 현재 검수 프로그램은 많은 시간을 소모하는 문제를 안고 있다.

이에 본 제작사는 검수 소요시간을 줄이고 검수만으로 끝나는 것이 아니라 검수 후 일괄처리가 가능한 것들은 바로 처리할 수 있게 함으로써 편집 작업에 소요되는 시간을 줄이고자 하였다.

EQ MAP은 검수와 편집기능을 결합한 소프트웨어로 국가기본도 사업 및 각종 GIS사업, 또는 UIS 사업에서 필요로 하는 각종 기능 및 검수 시스템을 하나로 통합지원 함으로써 작업 및 관리, 작업자의 작업 능률을 증대시키고 작업에 소요되는 시간을 절약하며 비용을 절감하는 효과를 얻을 수 있다.



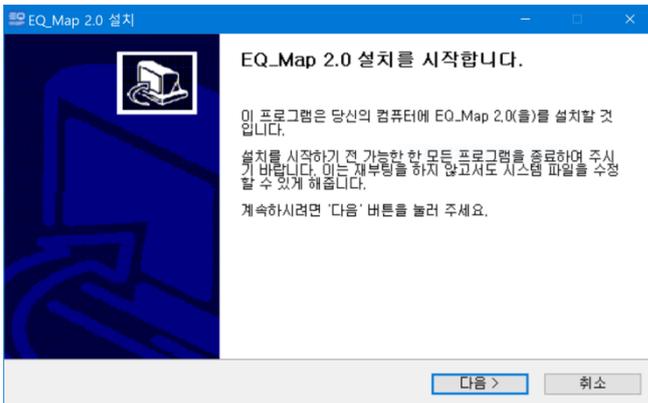


# EQMAP 설치

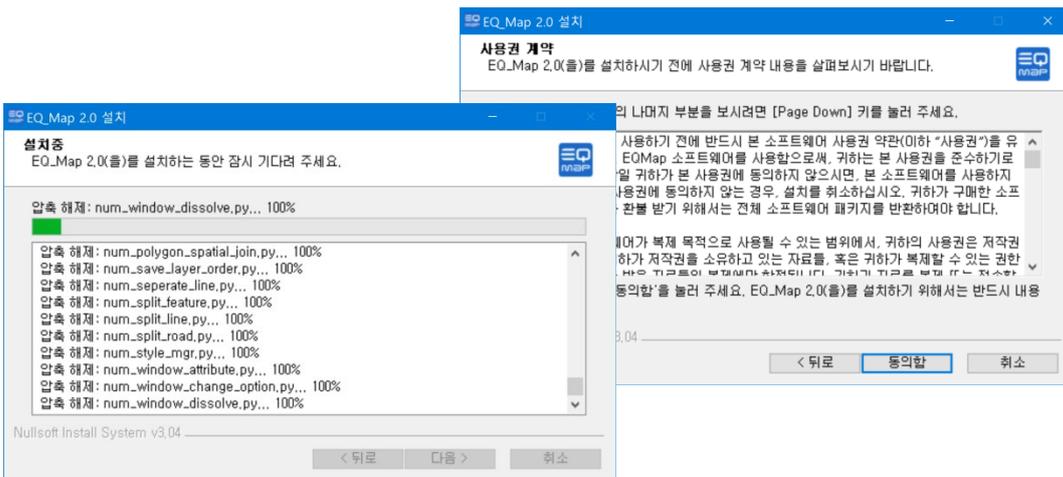
## ▶ EQMAP 설치

EQMap 설치파일  을 더블 클릭하여 설치를 시작한다.

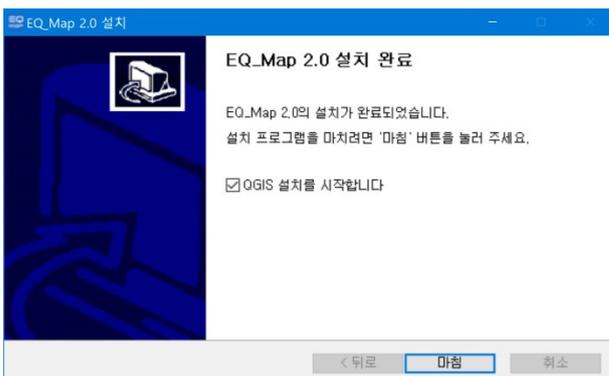
## ▶ 인스톨러에서 [다음] 버튼을 클릭한다.



## ▶ [사용권 계약] 다이얼로그에서 [동의함] 버튼을 클릭하면 설치가 진행된다.



## ▶ EQMap 설치가 완료되면 QGIS 설치를 확인하는 다이얼로그가 나타난다. 만약 사용자 PC에 QGIS가 설치되어 있지 않은 경우 [QGIS 설치를 시작합니다]를 체크 한 후 [마침] 버튼을 클릭한다.

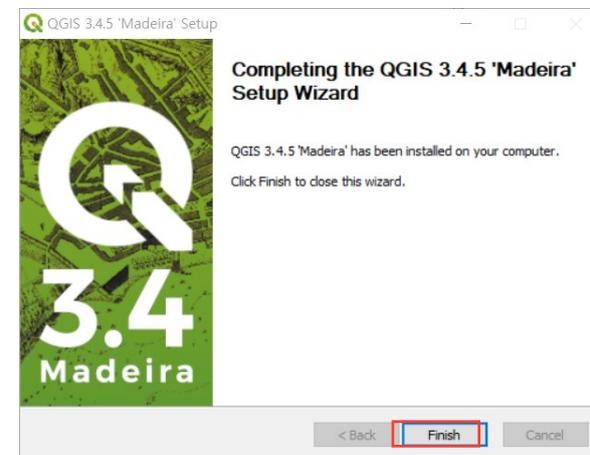
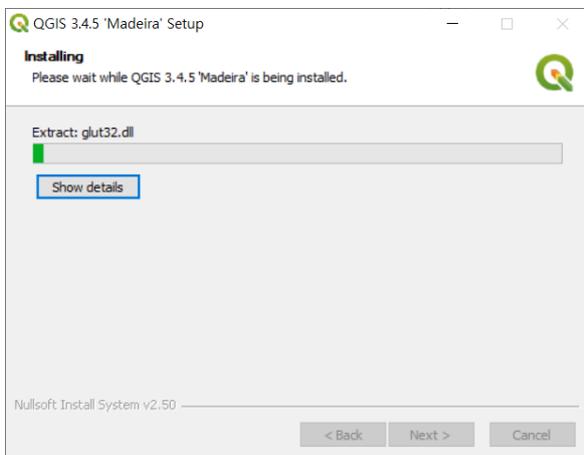
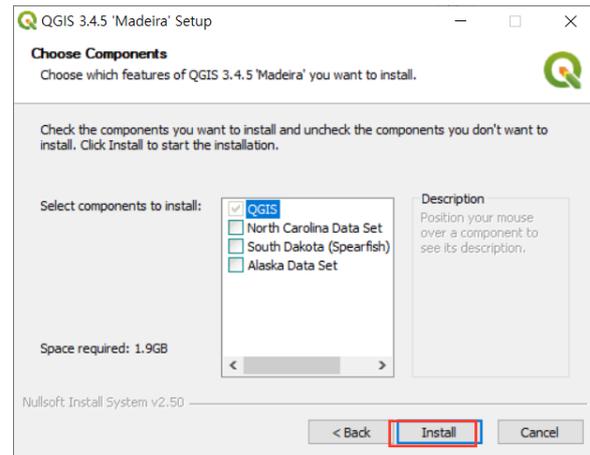
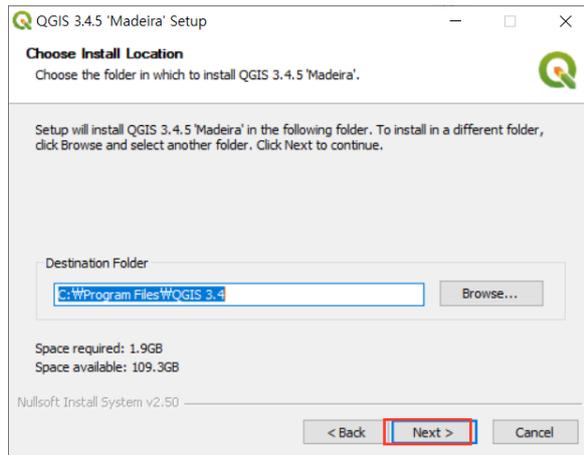
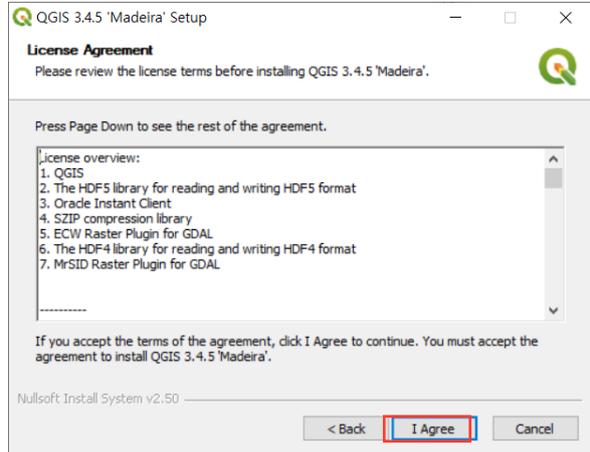




# EQMAP 설치

## ▶ QGIS 설치

EQMap 실행을 위해서는 반드시 QGIS가 설치되어 있어야 한다.





# EQMAP 실행

## ▶ EQMAP 실행

바탕화면에서  [EQ\_Map\_실행.exe]를 클릭해서 EQMAP을 시작한다.

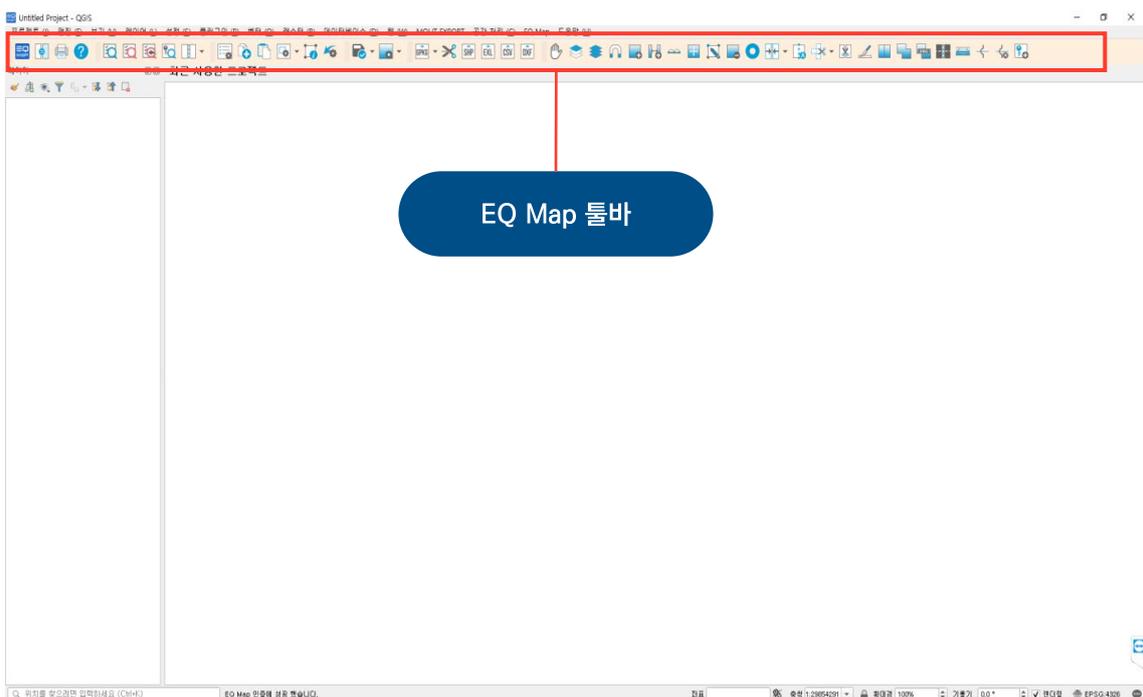
## ▶ EQMap 라이선스 입력

EQ\_Map\_실행.exe실행 시 최초 라이선스 키를 입력한 후 인증한다.



## ▶ EQMAP 초기화면

QGIS + EQ Map 설치 완료 후 최초 실행 시 초기 화면은 다음과 같다.

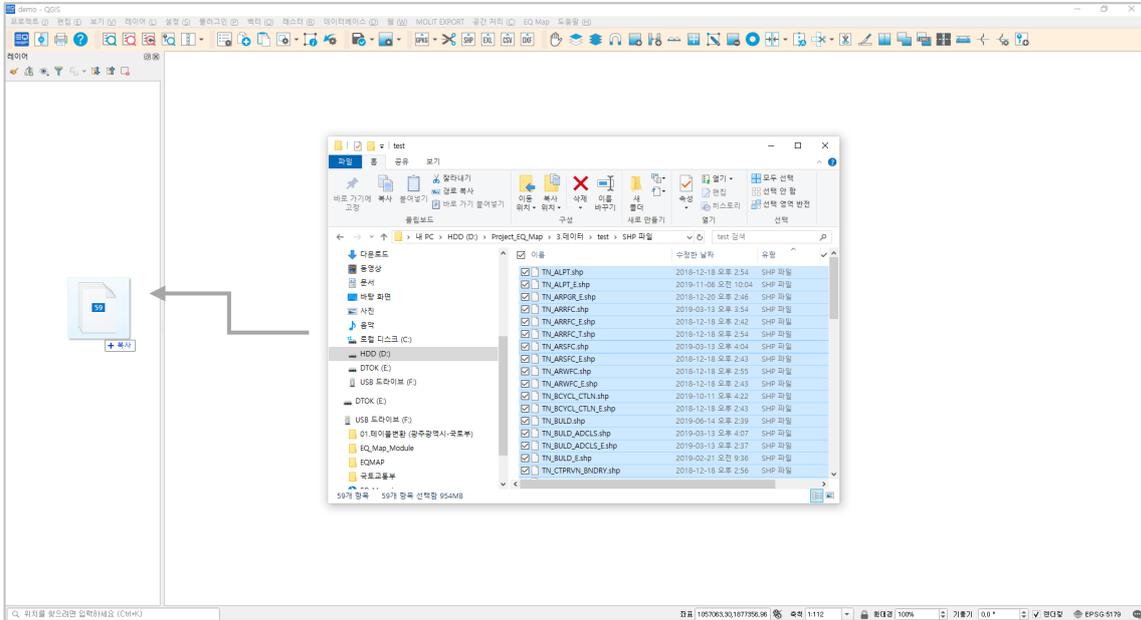




# 레이어 불러오기 및 프로젝트 저장

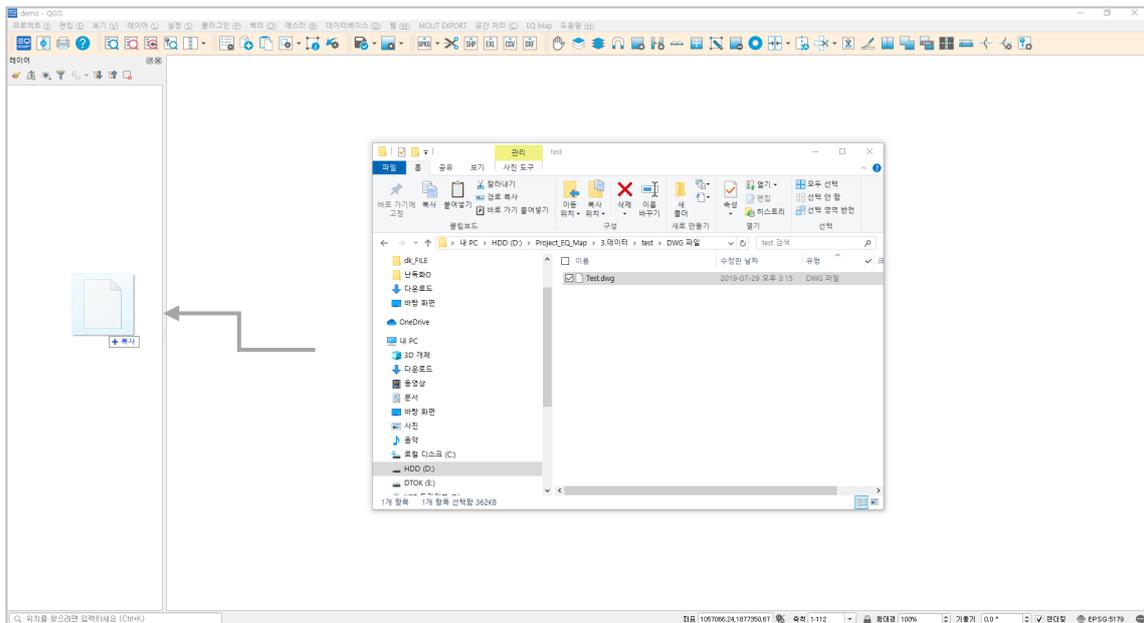
## ▶ SHP 불러오기

확장자가 .shp 파일(들)을 선택한 후 QGIS로 드래그 한다.



## ▶ DWG 불러오기

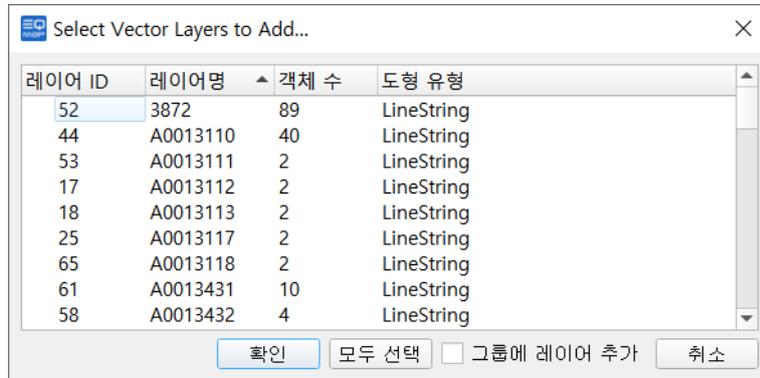
확장자가 .dwg 파일(들)을 선택한 후 QGIS로 드래그 한다.





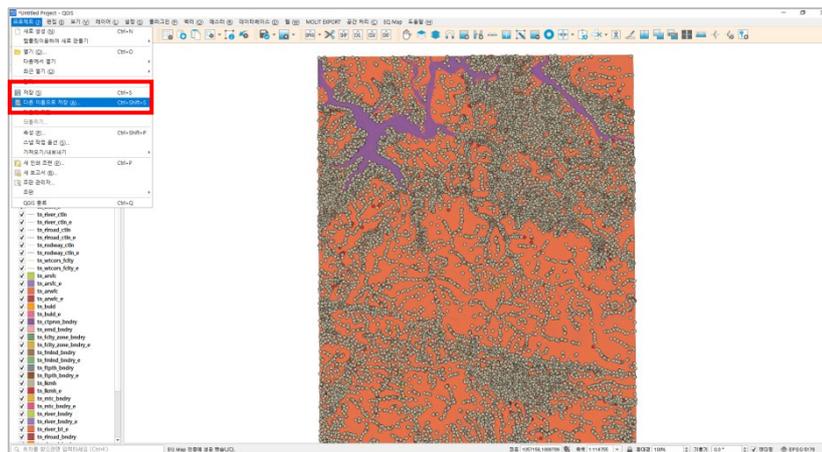
# 레이어 불러오기 및 프로젝트 저장

추가할 레이어를 선택 후 [확인] 버튼을 눌러 추가한다.

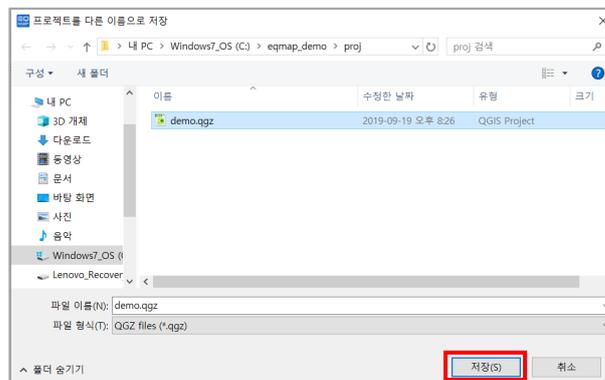


## ▶ 프로젝트 저장

레이어(들)의 로딩이 완료 된 후 [프로젝트-> 다른 이름으로 저장]을 클릭한다.



프로젝트를 저장할 폴더로 이동 후 프로젝트 명을 입력 하고 [저장] 버튼을 클릭한다.

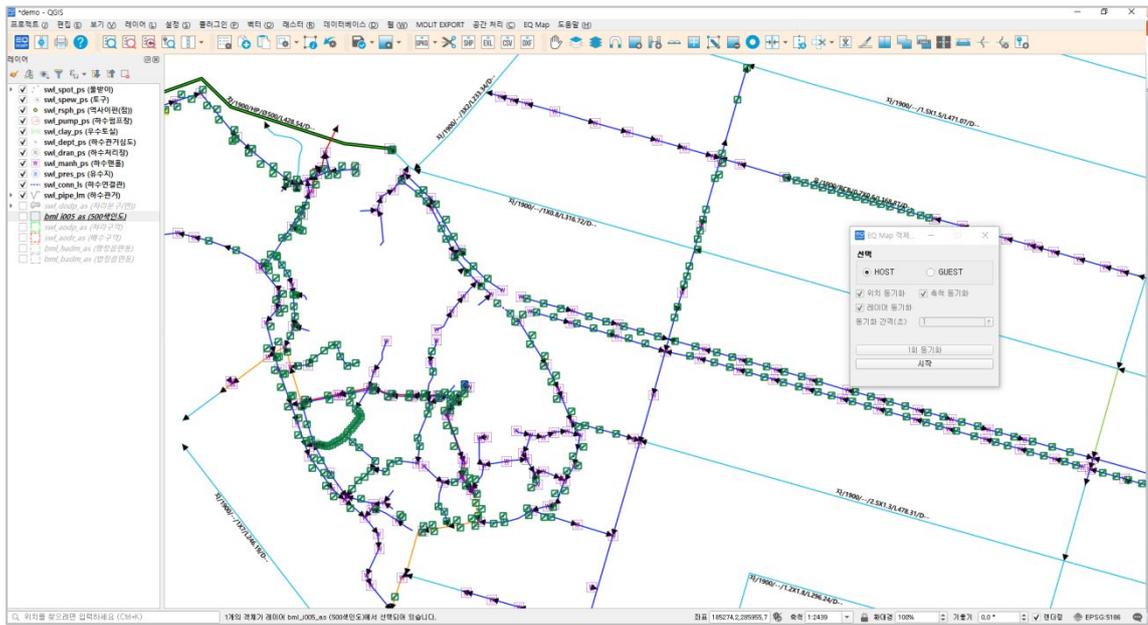




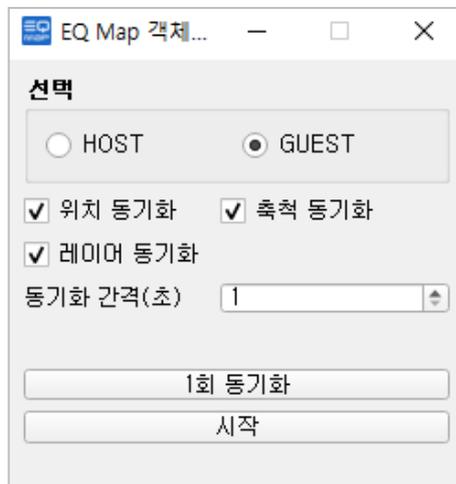
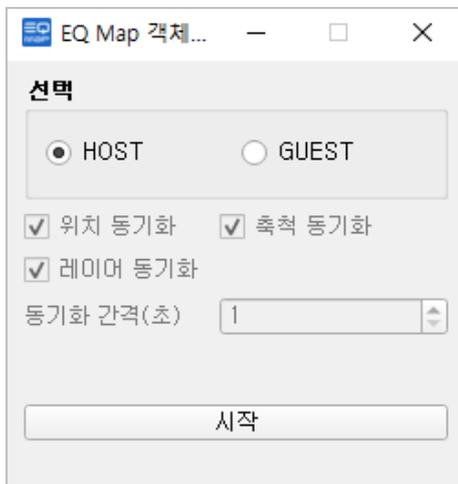
## ▶ 화면 동기화



- 는 한대의 PC에 QGIS를 2개 실행할 경우 Host EQ Map과 Guest EQ Map 간의 화면 및 축척 동기화 기능이다.
- 화면 동기화 과정은 다음과 같다.



1. Host EQ Map과 Guest EQ Map 실행.
2. Host인 경우 옵션 선택 없이 시작 클릭.
3. Guest인 경우 위치 동기화, 축척 동기화, 레이어 동기화 옵션을 선택한 후 **1회 동기화** 혹은 **시작** 버튼 클릭.



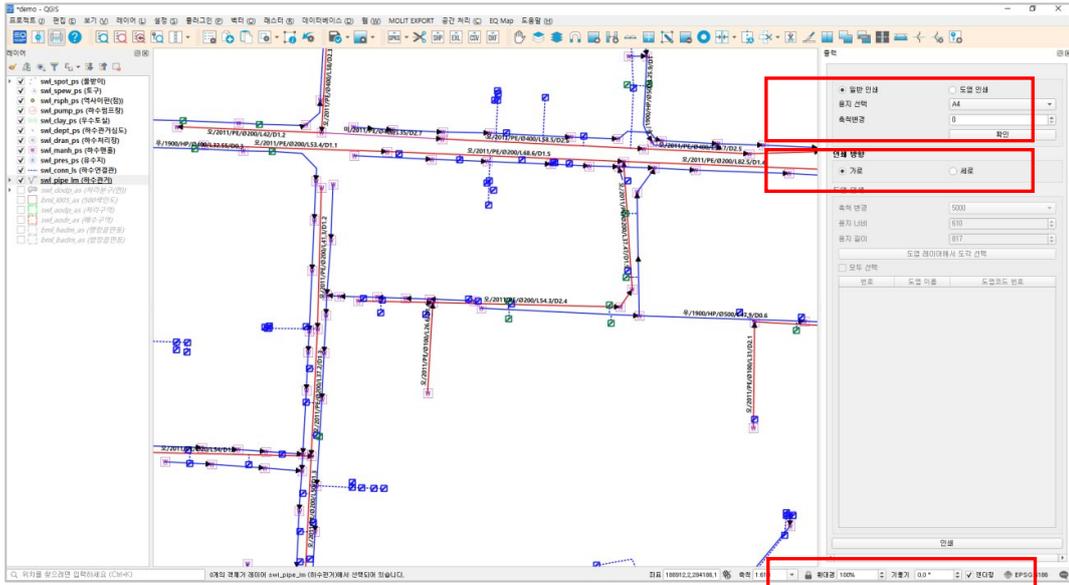


# 프로그램 기능

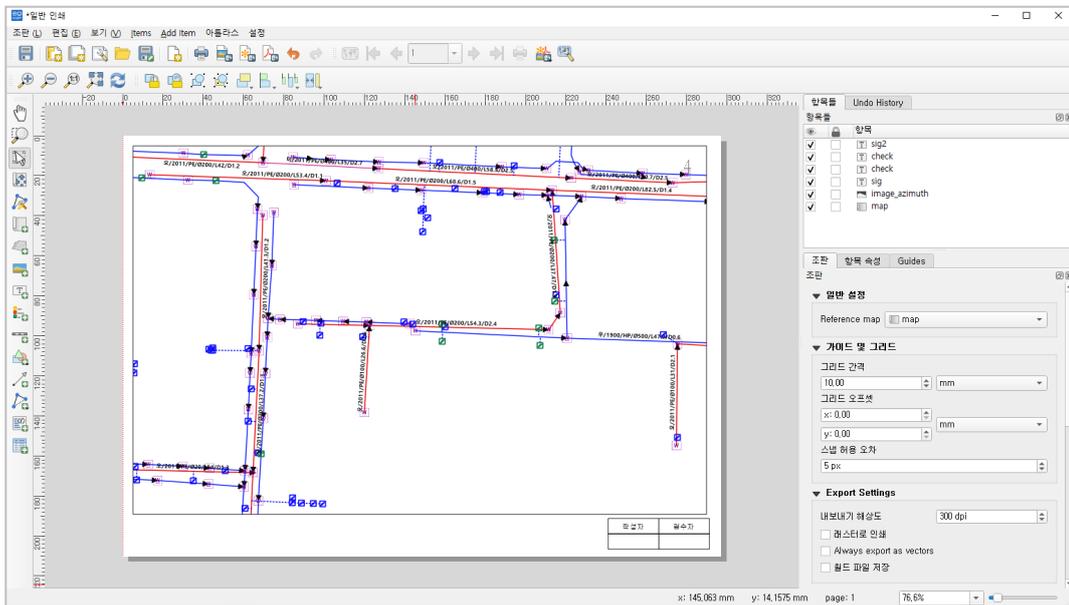
## ▶ 출력



- 은 현재 지도 창에 보이는 화면을 출력하기 위한 기능이다.
- [일반 인쇄]는 지도 창에 보이는 화면을 축척 변경에 맞게 그대로 출력하는 기능이다.
- [일반 인쇄] 출력 과정은 다음과 같다.



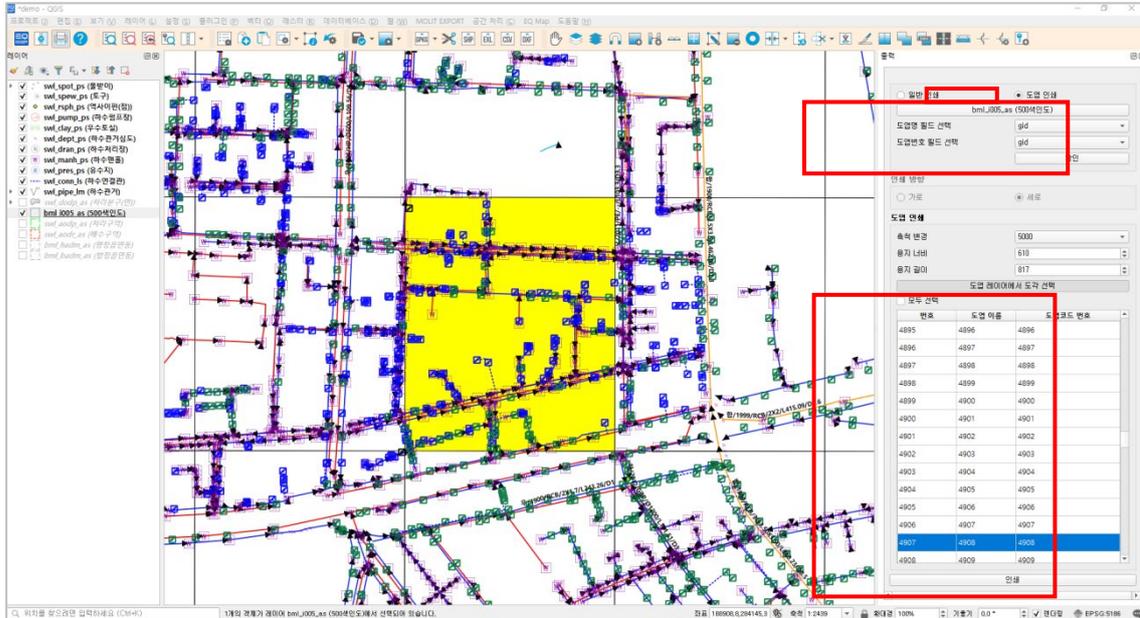
1. 용지 선택.
2. 인쇄 방향 선택.
3.  버튼 클릭.
4. 지도 창에서 축척이 변경되면 [일반 인쇄]창 화면의 축척도 함께 변경된다.
4. 인쇄 준비가 완료되면 버튼을 눌러 인쇄.





# 프로그램 기능

- [도엽 인쇄]는 도엽별로 원하는 부분을 출력하는 기능이다.
- [도엽 인쇄] 출력 과정은 다음과 같다.



1. [레이어 패널]에서 도엽 레이어를 선택 후 **도엽 레이어 선택** 버튼을 눌러 도엽 레이어 선택.
2. 도엽 명 필드를 선택하고 도엽 번호 필드 선택 후 **확인** 버튼 클릭.
3. [출력] 창에서 원하는 도엽을 선택.
4. 지도 창에서 직접 도각을 선택하려면 **도엽 레이어에서 도각 선택** 버튼 클릭 후 지도 창에서 선택.
5. **인쇄** 버튼 클릭.
6. 인쇄 준비가 완료되면  버튼을 눌러 인쇄.



## ▶ 선택 객체 색상

-  은 선택 객체의 색상을 변경하기 위한 기능이다.



## ▶ 아이콘 설명

-  은 각 아이콘을 설명하기 위한 기능이다.



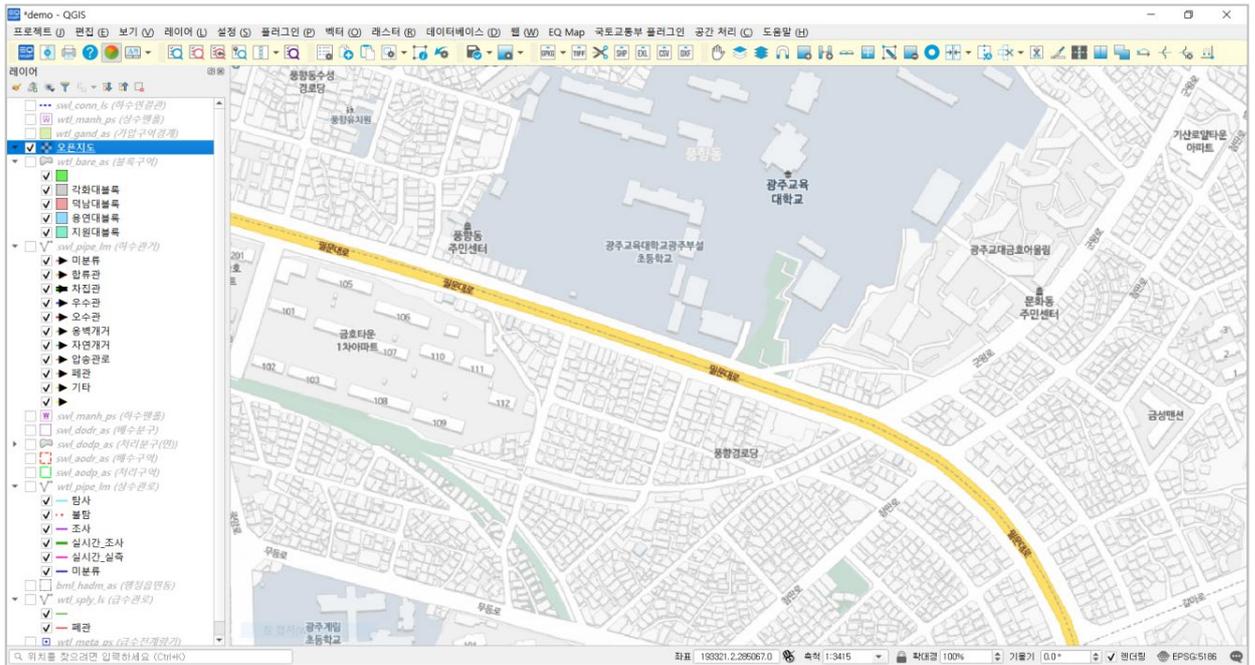


# 프로그램 기능

## ▶ 지도 보기



- 는 현재 지도 창에 오픈소스 지도를 띄우는 기능이다.



## ▶ 테이블 이름 언어 설정



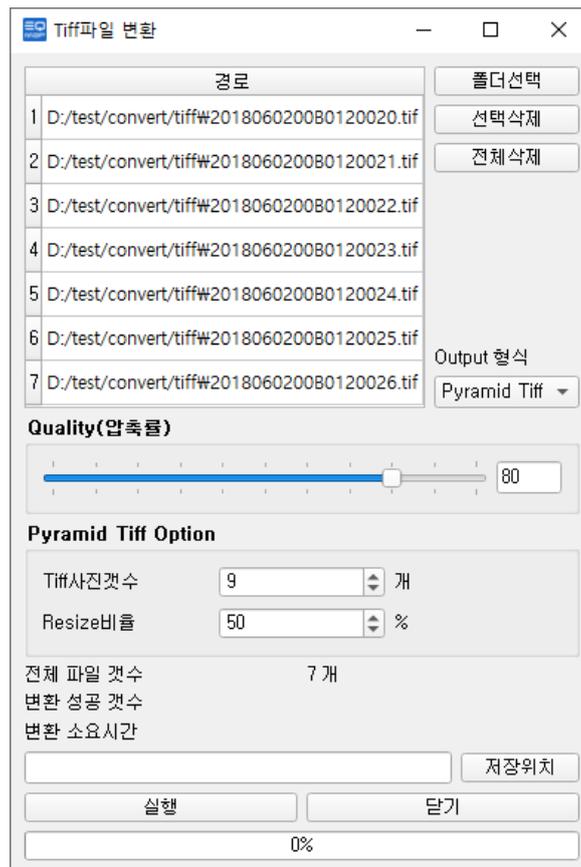
- 은 레이어 패널에 존재하는 레이어 이름의 언어를 설정하는 기능이다.
- 원하는 언어를 선택하면 레이어 패널의 레이어 명이 바뀌는 것을 볼 수 있다.



## ▶ Tiff 파일 변환



- TIFF 는 tiff 형식의 파일을 jpg 형식의 파일로 변환 하거나 Pyramid tiff 형식의 파일로 압축해주는 기능이다.
- Tiff파일 변환 방법은 다음과 같다.
  1. **폴더 선택** 버튼을 클릭하여 변환하고자 하는 tiff파일이 추가된 폴더 선택.
  2. Output 형식 (JPG, Pyramid Tiff 中 선택) 지정.
  3. 압축률 선택.(기본 값으로 [압축률 : 80%])
  4. Output 형식이 Pyramid Tiff 인 경우 Pyramid Tiff Option을 조정.  
(기본 값으로 [Tiff 사진 개수 : 9개], [Resize 비율 : 50%])
  5. **저장 위치** 버튼 클릭 후 저장위치 선택.
  6. **실행** 버튼 클릭.



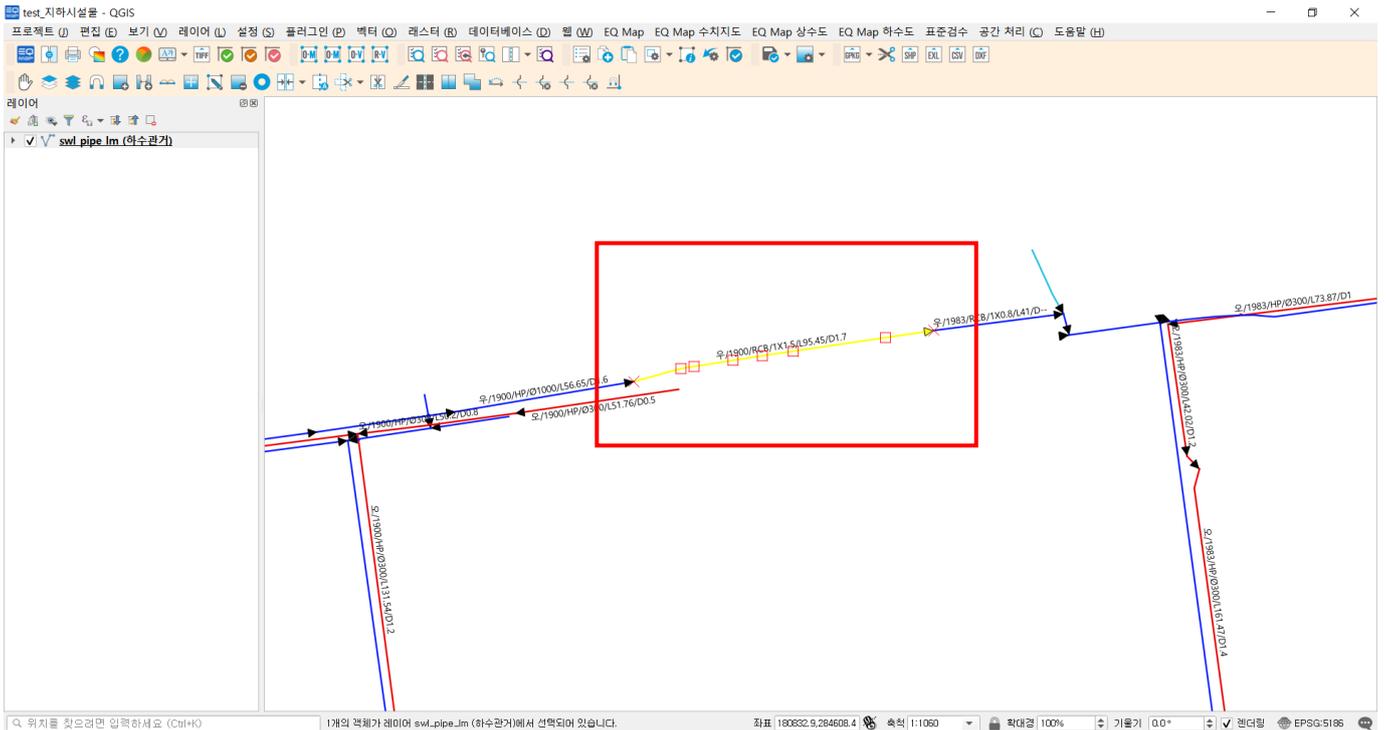
폴더 선택 시 폴더 내부의 확장자(.tif) 파일만 리스트화 합니다.



## ▶ 꼭지점 보기



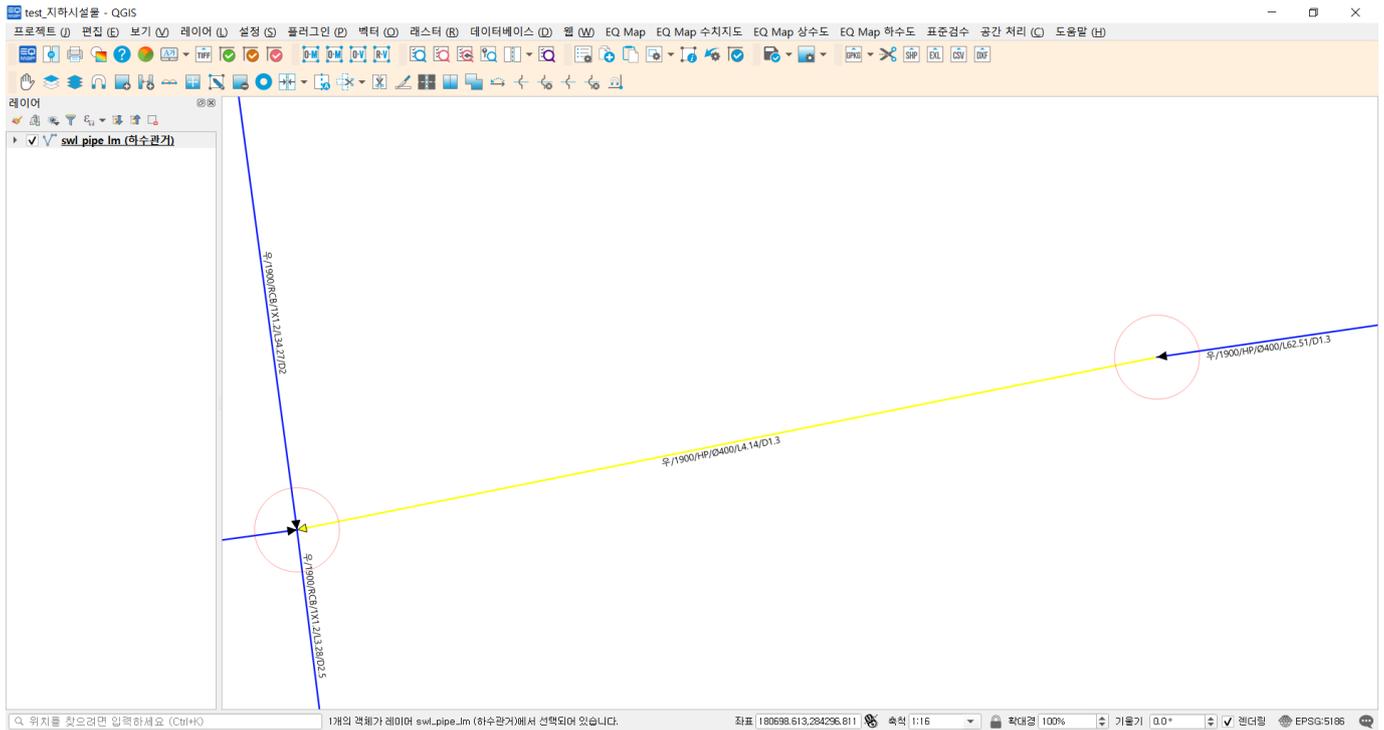
- 는 선택된 시설물의 꼭지점을 확인하는 기능이다.





## ▶ 양끝 점 보기

- 
 는 시설물의 양끝점을 보여주는 기능이다.



## ▶ 이미지 보기

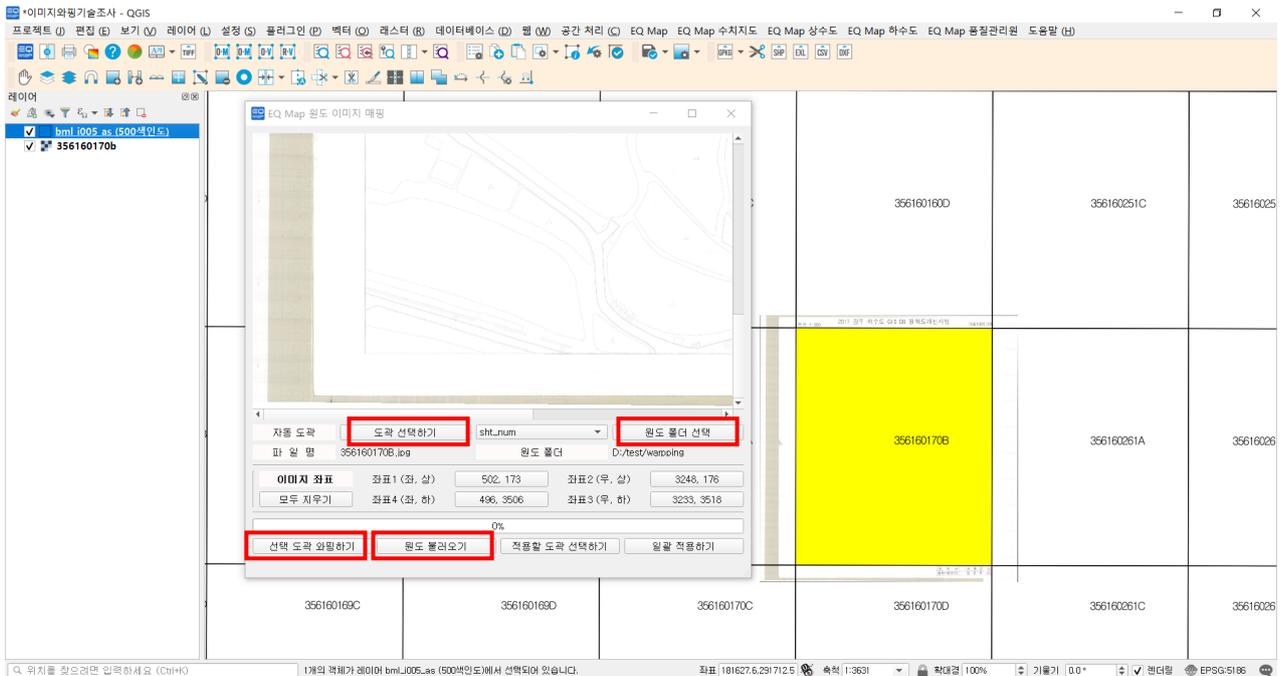
- 
 는 원하는 이미지를 띄워서 보는 기능이다.



## ▶ 원도 이미지 와핑(도곽)



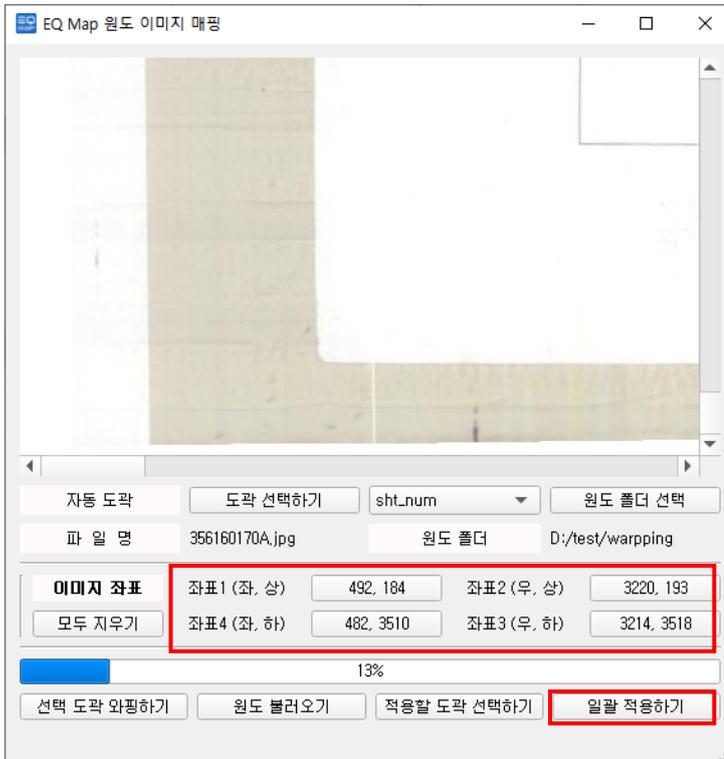
- 는 도곽에 야장을 와핑하는 기능이다.
- 원도 이미지 와핑 방법은 다음과 같다.
  1. [도곽 선택하기] 버튼을 클릭 후 원하는 도곽 선택.
  2. [원도 폴더 선택] 버튼 클릭 후 원하는 폴더 선택.
    - 2.1 참고 필드의 값과 폴더 안에 존재하는 야장 이미지의 이름이 동일할 경우 야장을 불러옴.
  3. 이미지 좌표를 클릭하여 입력.
  4. [선택 도곽 와핑하기]
  5. [원도 불러오기] 버튼 클릭.



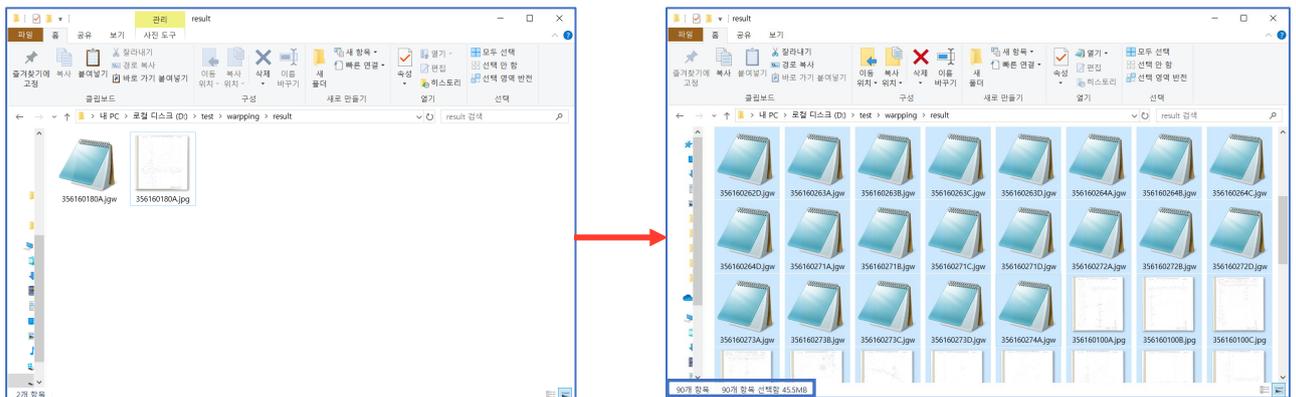


## ▶ 원도 이미지 와핑(도곽)

- 도곽에 와핑을 한번 진행 한 후에는 해당 폴더 야장이미지 전체 와핑 가능.
- 폴더 이미지 전체 와핑 방법은 다음과 같다.
  1. 원도 폴더 선택과 이미지좌표 4개가 입력되어있는 상태.
  2. [일괄 적용하기] 버튼을 클릭.



3. Result 폴더 안에 야장 이미지의 jgw 파일이 전부 생성 된 것을 볼 수 있음.

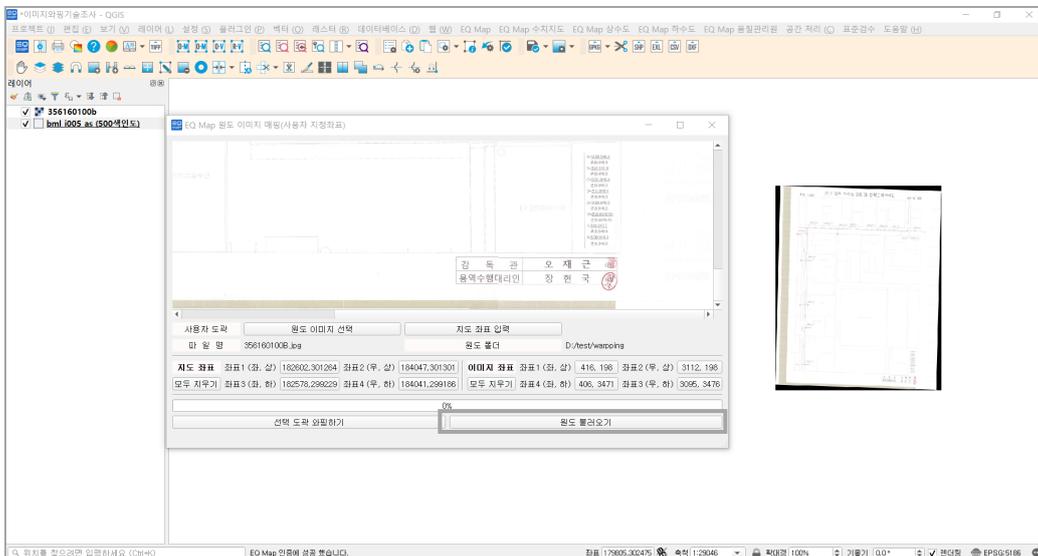
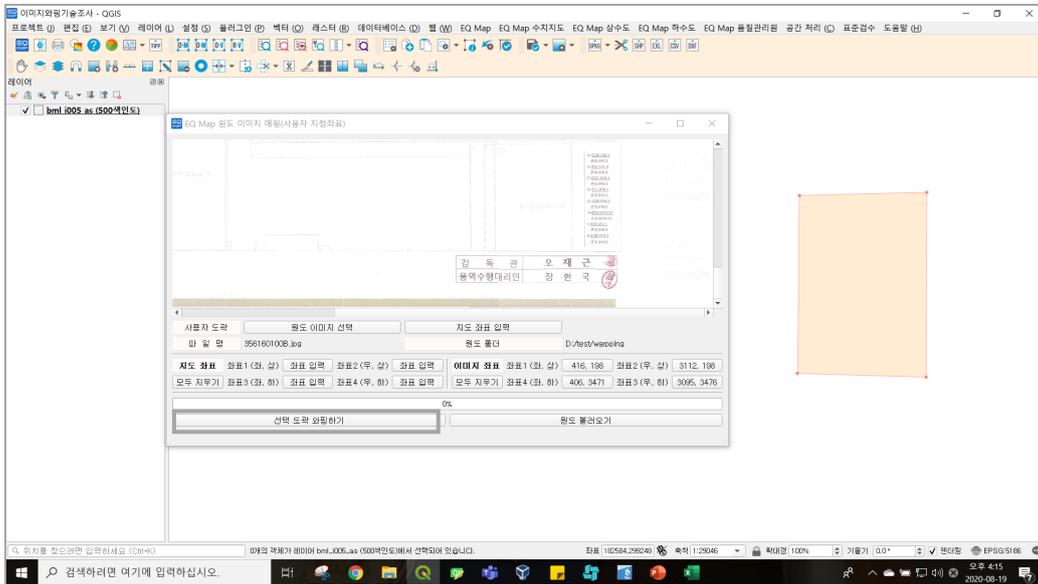




## ▶ 원도 이미지 와핑(사용자 지정 좌표)



- 는 사용자지정 좌표에 야장을 와핑하는 기능이다.
- 원도 이미지 와핑 방법은 다음과 같다.
  1. [ 원도이미지 선택 ] 버튼을 클릭하여 원도 이미지선택.
  2. 원하는 지도 좌표 입력.
  3. 이미지 좌표 4개 입력.
  4. [선택 도곽 와핑하기]
  5. [원도 불러오기]

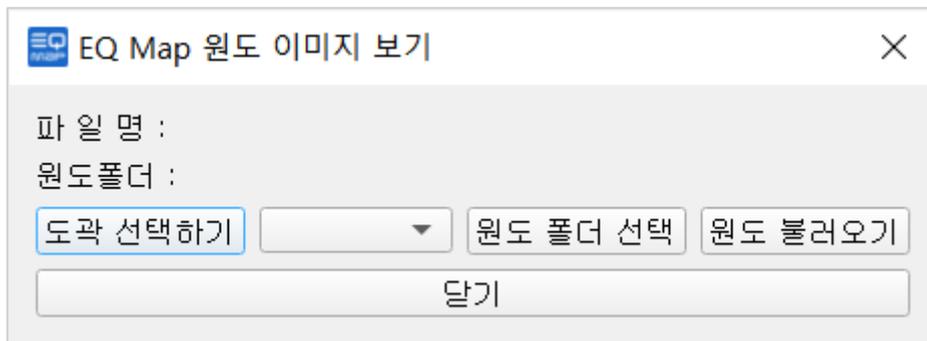




## ▶ 원도 이미지 보기



- 는 도곽을 선택하여 해당 도곽의 야장을 불러오는 기능이다.
- 원도 이미지 보기 방법은 다음과 같다.
  1. [도곽 선택하기] 버튼 클릭.
  2. 야장 불러올 도곽 선택.
  3. [원도 폴더 선택]
  4. [원도 불러오기]

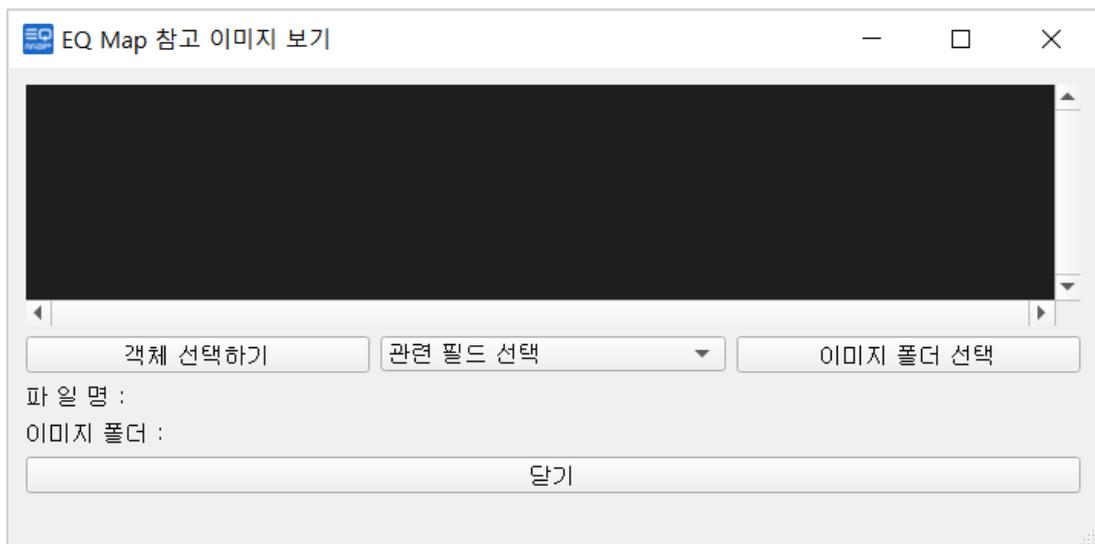




## ▶ 참고 이미지 보기

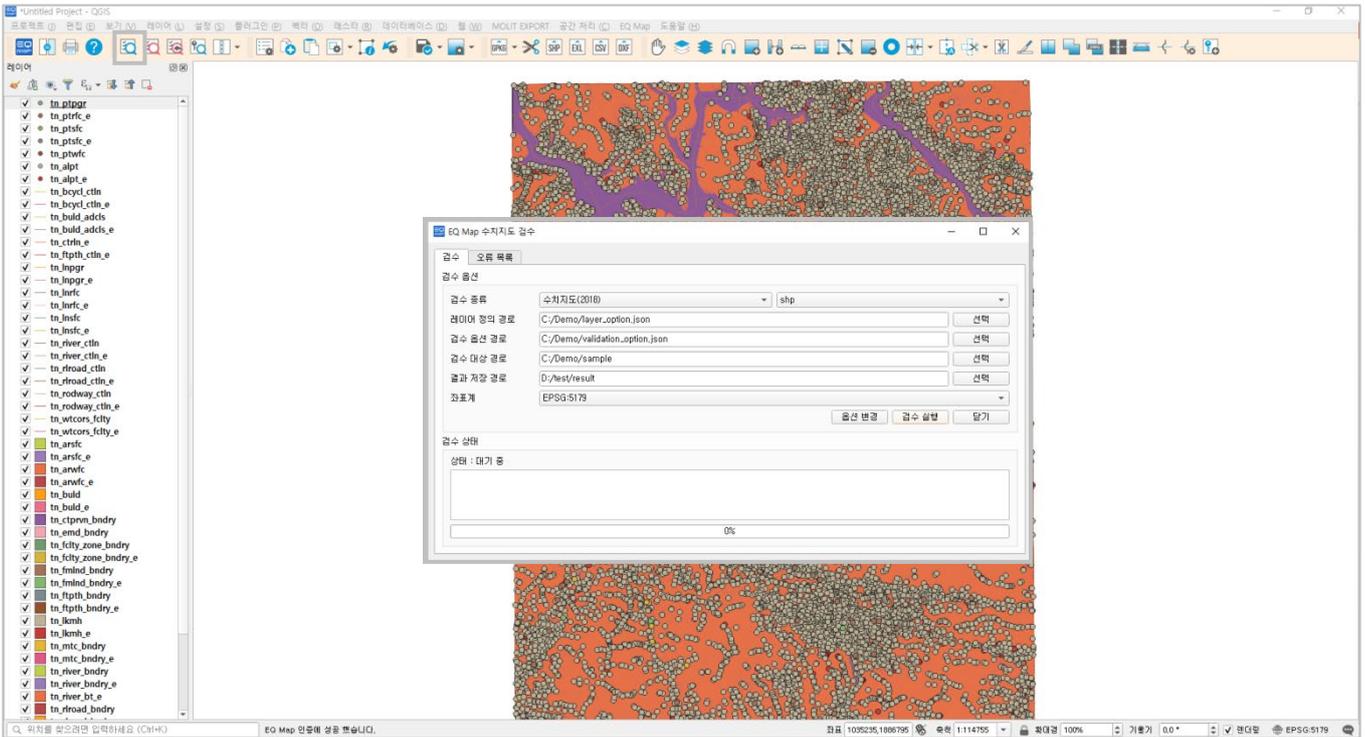


- 는 참고 이미지를 불러오는 기능이다.
- 참고 이미지 보기 방법은 다음과 같다.
  1. [객체 선택하기] 버튼 클릭.
  2. 관련 필드 선택.
  2. [이미지 폴더 선택]



## ▶ 수치지도 검수

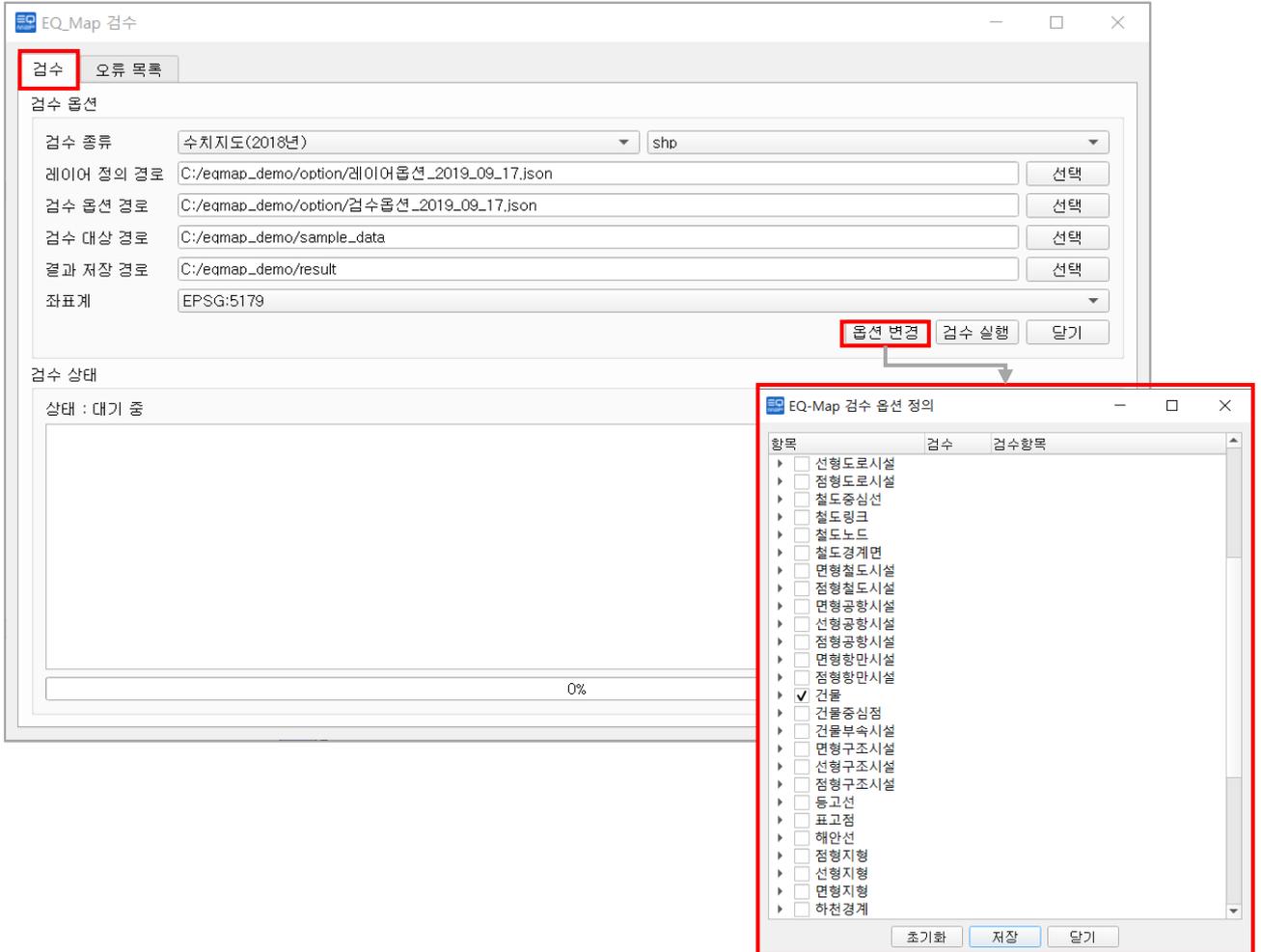
- 수치지도 검수는 2018년 기준 수치지도 62개 검수 항목을 지원한다.
- 검수는 많은 시간이 소요 되므로 사용자가 필요에 따라 옵션을 변경하여 검수를 실행 할 수 있다.



- [EQ Map] 툴바에서  버튼을 클릭해서 검수 다이얼로그를 실행 한다.
- [검수] 탭에서는 검수를 위한 환경설정 및 검수 실행을 수행한다.
- [오류 목록] 탭에서는 검수 완료 후 오류 확인 및 오류 객체를 추적하는 기능을 제공한다.



## ▶ 수치지도 검수 환경설정



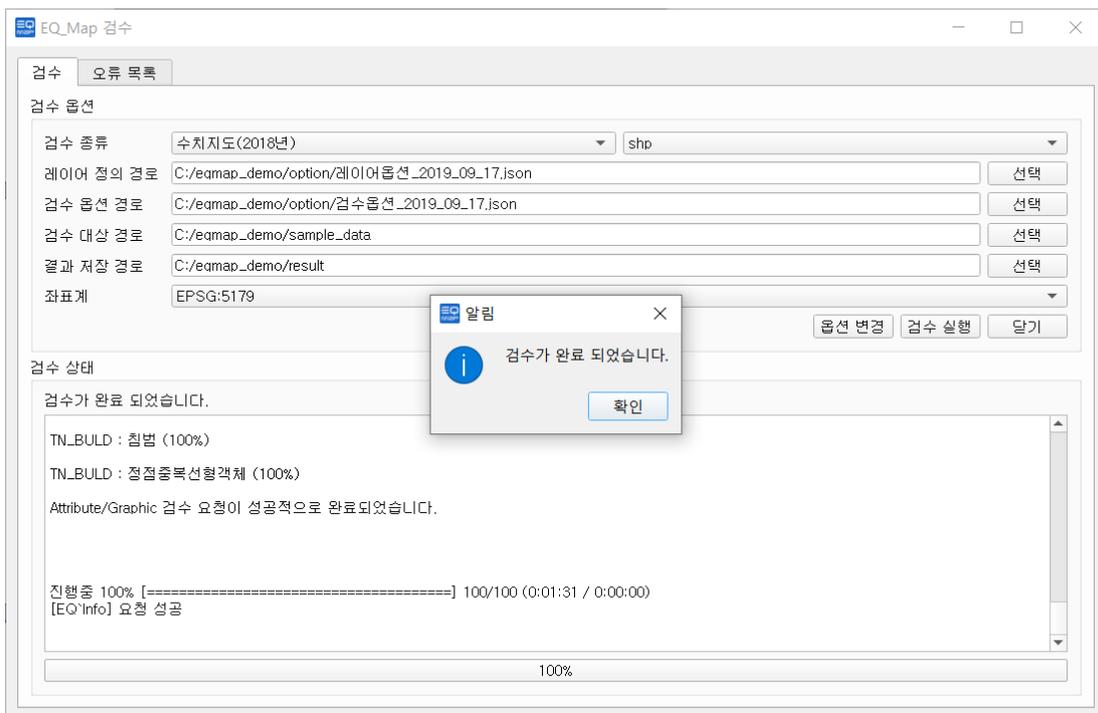
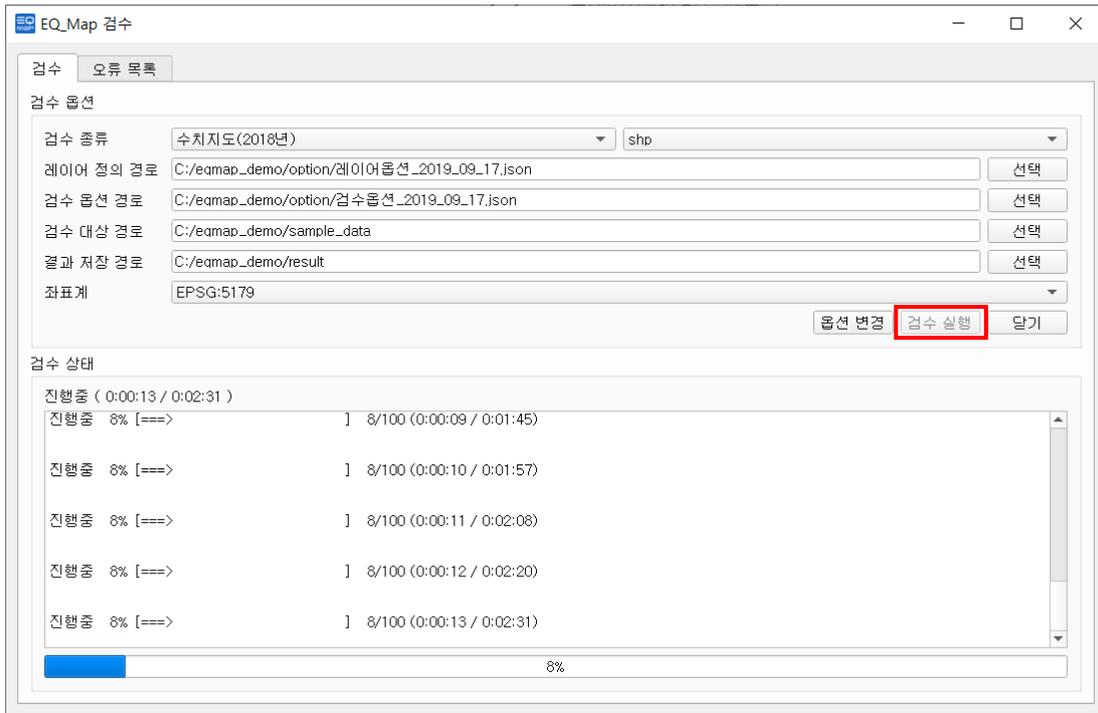
검수 종류	[수치지도(2018년)] 선택.
레이어 정의 경로	EQ Map 배포 시 포함된 사전 정의된 검수 대상 레이어 목록(레이어옵션.json) 파일을 선택한다.
검수 옵션 경로	EQ Map 배포 시 포함된 사전 정의된 검수 옵션(항목) 목록(검수옵션.json) 파일을 선택 한다.
검수 대상 경로	검수할 shp 파일이 저장된 폴더를 선택한다.
검수 저장 경로	검수 결과를 저장할 폴더를 선택한다.
<b>옵션 변경</b>	검수할 레이어 또는 레이어 별 상세 검수 항목을 설정한다.
<b>검수 실행</b>	버튼을 클릭해서 수치지도 검수를 실행 한다.



# 검수

## ▶ 수치지도 검수 실행

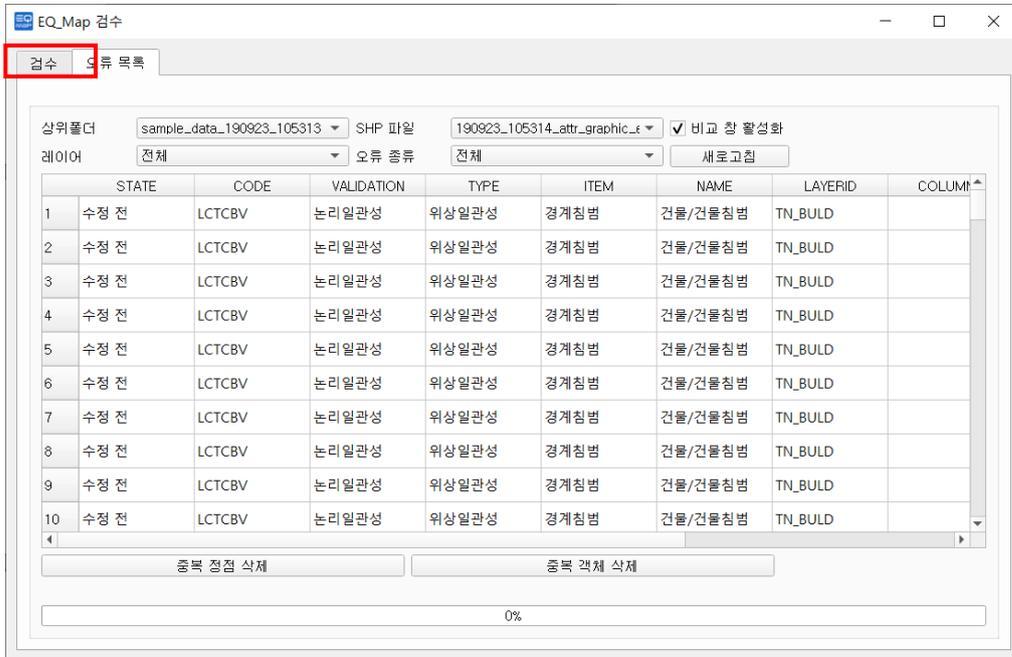
**검수 실행** 버튼을 클릭하면 설정된 검수 옵션에 따라 검수를 진행하면 진행률을 표시한다.





## ▶ 수치지도 검수 오류 목록

검수가 완료 되면 [오류 목록] 탭으로 이동해서 검수결과 확인 및 오류 객체를 추적할 수 있다.

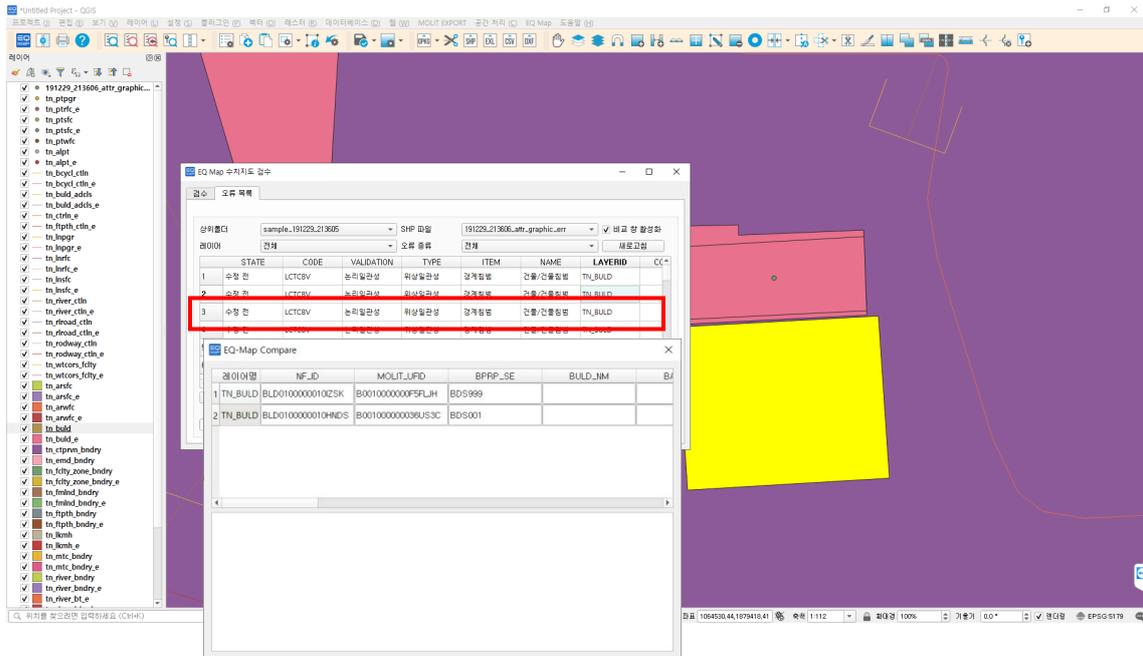


- 상위폴더
  - ↳ 검수를 여러 번 수행한 경우 해당 날짜\_시간 별로 폴더를 선택할 수 있다.
- SHP파일
  - ↳ 검수 결과가 저장된 SHP 파일을 선택한다.
  - ↳ 검수 결과 중 속성검수/레이어 검수 결과를 선택할 수 있다.
- 레이어
  - ↳ 오류가 발견된 레이어 중 목록에 표시할 레이어를 선택할 수 있다.
  - ↳ 레이어 선택 후 새로 고침 버튼을 클릭하면 목록이 업데이트 된다.
- 오류 종류
  - ↳ 사전에 정의된 오류 항목에 따라 검출된 오류 종류를 선택할 수 있다.
  - ↳ 항목 선택 후 새로 고침 버튼을 클릭하면 목록이 업데이트 된다.
- 새로 고침
  - ↳ 오류 목록에 수정/변경된 항목을 적용한다.
- 중복 정점 삭제
  - ↳ 시설물(객체)의 꼭지점이 중복되어 있는 경우 중복 점을 자동으로 삭제한다.
- 중복 객체 삭제
  - ↳ 시설물(객체)가 중복되어 있는 경우 중복된 객체(들)을 자동으로 삭제한다.
- 비교 창 활성화 가 체크된 상태에서 오류 항목(row)을 클릭하면 오류가 확인된 지점으로 지도가 이동하고, 오류가 발생한 객체 및 관련 객체 목록을 보여준다.



# 검수

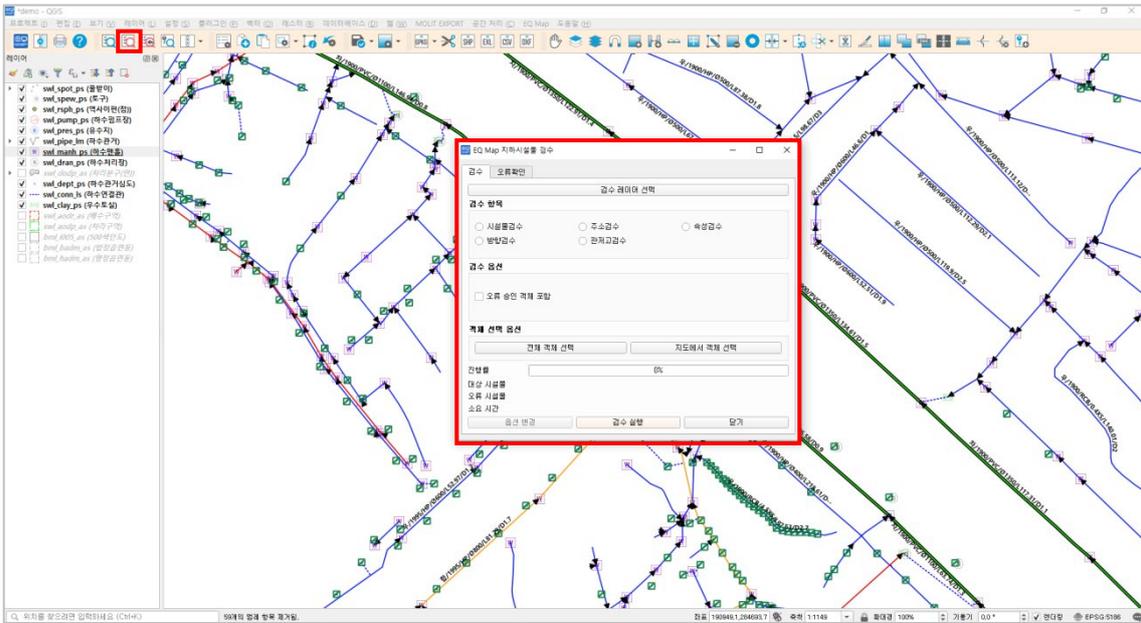
- 비교 창 활성화 가 체크된 상태에서 오류 항목(row)을 클릭하면 오류가 확인된 지점으로 지도가 이동하고, 오류가 발생한 객체 및 관련 객체 목록을 보여준다.
- 오류 목록에서 객체를 선택하면 오류가 발생한 지점을 표시하고, 하단에 해당 객체와 관련된 객체들이 나타난다.





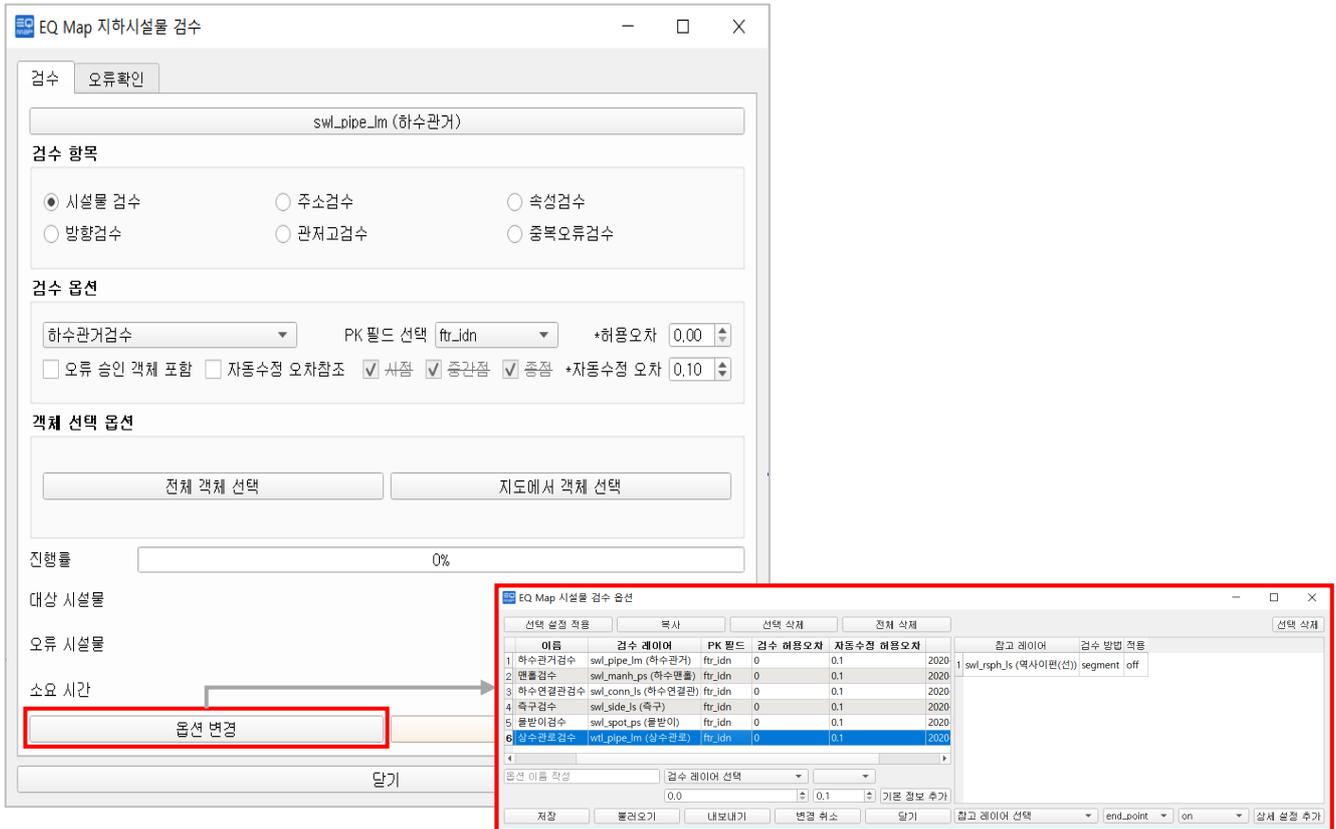
## ▶ 지하시설물 검수

- 지하시설물 검수는 상수, 하수 가스 등 지하시설물에 관련하여 검수 기능을 지원한다.



- [EQ Map] 툴바에서  버튼을 클릭해서 지하시설물 검수 다이얼로그를 실행 한다.
- [검수] 탭에서는 검수를 위한 검수 항목 선택, 옵션 변경 및 검수 실행을 수행한다.
- [오류 확인] 탭에서는 검수 완료 후 오류 확인 및 오류 객체를 추적하는 기능과 더불어 오류레이어를 내보내는 기능을 제공한다.

## ▶ 지하시설물 환경설정



검수 레이어

swl pipe lm(하수관거) 레이어를 레이어 패널에서 선택한다.

검수 항목

시설물검수, 주소검수, 속성검수, 방향검수(하수관거), 관저고검수(하수관거), 중복오류검수 중 선택 한다.

검수 옵션

검수 항목에 따른 검수옵션(오류승인 오류 객체 포함 유/무, 허용 오차 등) 선택 한다.

객체 선택

전체 객체 선택 버튼 혹은 지도에서 객체 선택으로 사용자가 직접 객체를 선택 한다.

옵션 변경

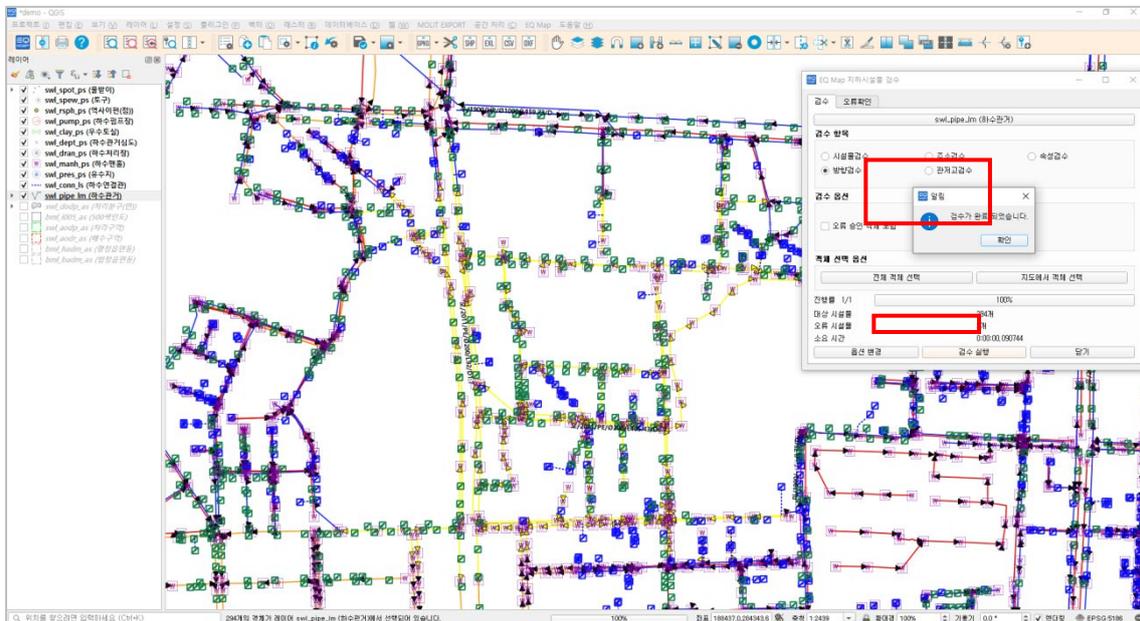
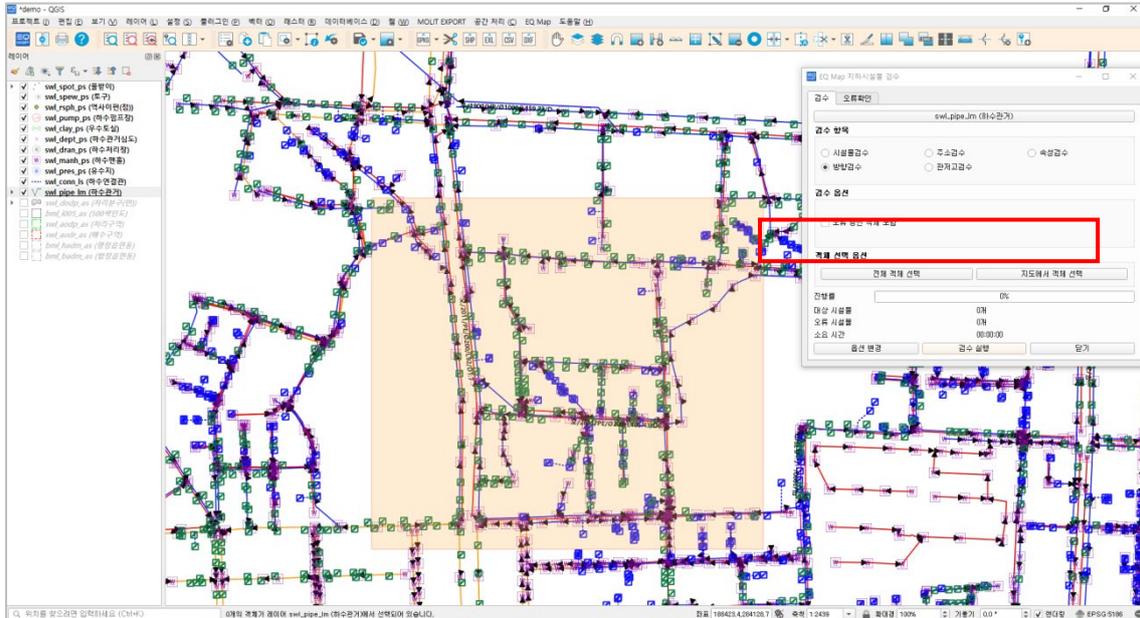
검수할 레이어 또는 레이어 별 상세 검수 항목을 설정한다.

검수 실행

버튼을 클릭해서 지하시설물 검수를 실행 한다.



## ▶ 지하시설물 검수 실행





# 검수

## ▶ 지하시설물 검수 완료 및 오류 목록

EQ Map 지하시설물 검수

검수 오류확인

선택 객체

오류 승인      오류 승인 취소

선택 오류 자동 수정      전체 오류 자동 수정

관련필드

전체 선택      0/11      전체 오류 수:      11

검수명	오류 코드	오류 설명	ftr_idn	오류승인
1 주소 검수	ERR002002	swl_aodr_as (배수구역) 오류 (송암배수구역 -> 극락천배수구역)	39756	N
2 주소 검수	ERR002002	swl_aodr_as (배수구역) 오류 (서방천배수구역 -> 극락천배수구역)	39727	N
3 주소 검수	ERR002002	swl_aodr_as (배수구역) 오류 (서방천배수구역 -> 극락천배수구역)	380008	N
4 주소 검수	ERR002002	bml_hadm_as (행정읍면동) 오류 (송암동 -> 효덕동)	900004	N
5 주소 검수	ERR002002	bml_hadm_as (행정읍면동) 오류 (송암동 -> 효덕동)	399118	N
6 주소 검수	ERR002002	bml_hadm_as (행정읍면동) 오류 (송암동 -> 효덕동)	398088	N
7 주소 검수	ERR002002	bml_hadm_as (행정읍면동) 오류 (송암동 -> 효덕동)	399110	N
8 주소 검수	ERR002002	bml_hadm_as (행정읍면동) 오류 (송암동 -> 효덕동)	398112	N
9 주소 검수	ERR002002	bml_hadm_as (행정읍면동) 오류 (송암동 -> 효덕동)	397053	N
10 주소 검수	ERR002002	bml_hadm_as (행정읍면동) 오류 (송암동 -> 효덕동)	398055	N

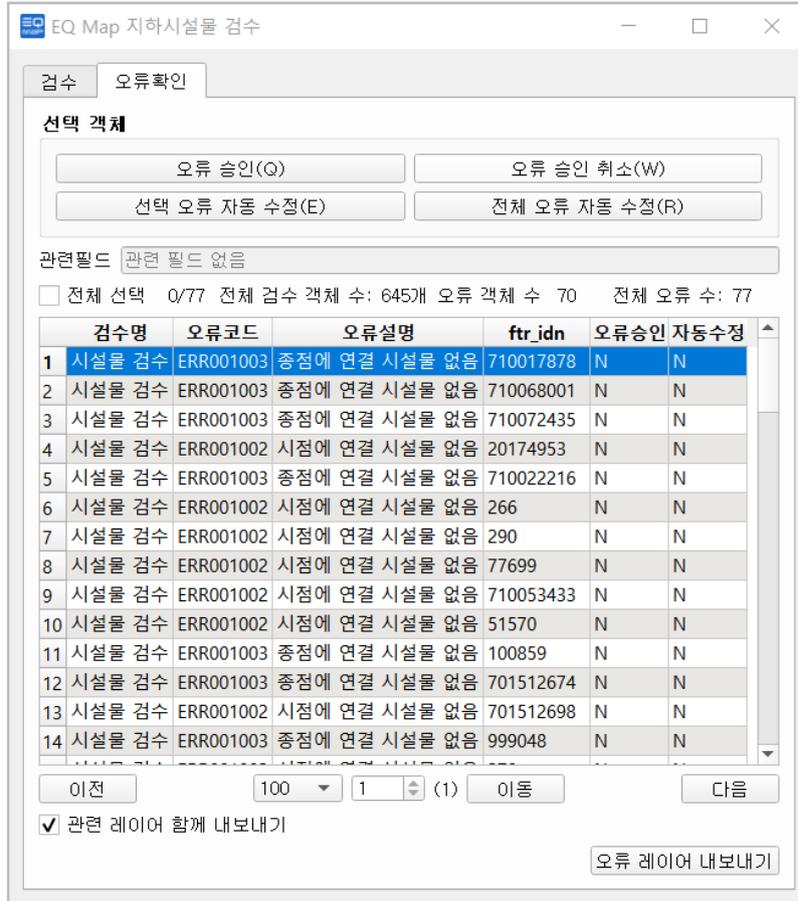
이전      100      1      (1)      이동      다음

관련 레이어 함께 내보내기      오류 레이어 내보내기

- 오류 승인/ 오류 승인 취소
  - ↳ 해당 오류를 추적하여 확인 후 오류 승인 가능한 객체를 오류 승인 한다.
  - ↳ 오류 승인한 객체는 다음 검수부터는 검수하지 않는다.
- 선택 오류 자동 수정/ 전체 오류 자동 수정
  - ↳ 시설물 ,주소, 속성, 관저고, 중복오류 검수 일 경우에만 난다.
  - ↳ 해당 오류가 자동 수정 가능한 오류면 자동 수정 한다.
  - ↳ 전체 오류 중 자동 수정 가능한 오류를 모두 자동 수정 한다.
- 관련필드
  - ↳ 주소검수, 속성검수와 같이 속성값이 오류로 판정된 객체의 검수와 관련된 필드를 보여준다.
- 오류 객체 목록
  - ↳ 오류객체의 검수명, 오류코드, 오류설명, Primary Key, 오류승인 여부 의 내용을 보여 준다.
  - ↳ 목록에서 오류 객체 선택 시 해당 객체를 추적하여 이동 한다.
- 오류 레이어 내보내기
  - ↳ 오류 객체를 레이어로 만들어 SHP(.shp)파일로 저장한다.
  - ↳ 오류 객체의 위치정보와 필요한 속성정보를 포함한다.
  - ↳ 오류 레이어 내보내기 시 빈 폴더에만 저장 가능하다.



## ▶ 지하시설물 검수 완료 및 오류 목록



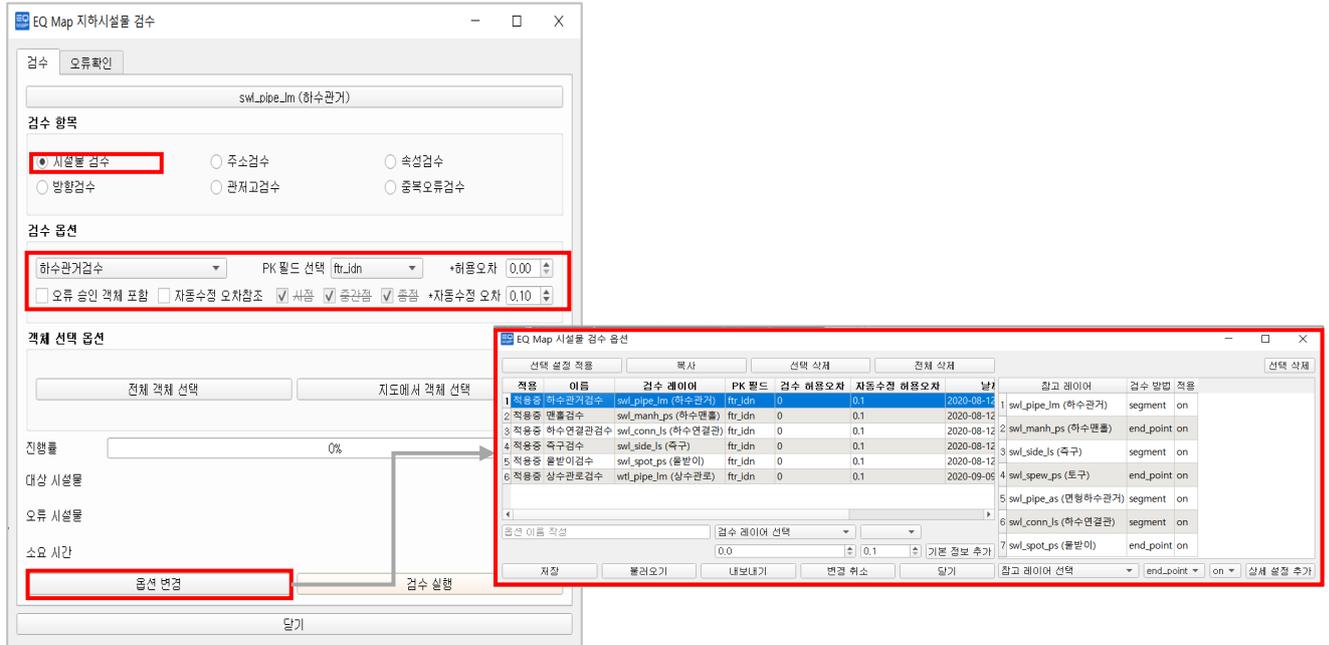
검수명	오류코드	오류설명	ftr_idn	오류승인	자동수정
1 시설물 검수	ERR001003	중점에 연결 시설물 없음	710017878	N	N
2 시설물 검수	ERR001003	중점에 연결 시설물 없음	710068001	N	N
3 시설물 검수	ERR001003	중점에 연결 시설물 없음	710072435	N	N
4 시설물 검수	ERR001002	시점에 연결 시설물 없음	20174953	N	N
5 시설물 검수	ERR001003	중점에 연결 시설물 없음	710022216	N	N
6 시설물 검수	ERR001002	시점에 연결 시설물 없음	266	N	N
7 시설물 검수	ERR001002	시점에 연결 시설물 없음	290	N	N
8 시설물 검수	ERR001002	시점에 연결 시설물 없음	77699	N	N
9 시설물 검수	ERR001002	시점에 연결 시설물 없음	710053433	N	N
10 시설물 검수	ERR001002	시점에 연결 시설물 없음	51570	N	N
11 시설물 검수	ERR001003	중점에 연결 시설물 없음	100859	N	N
12 시설물 검수	ERR001003	중점에 연결 시설물 없음	701512674	N	N
13 시설물 검수	ERR001002	시점에 연결 시설물 없음	701512698	N	N
14 시설물 검수	ERR001003	중점에 연결 시설물 없음	999048	N	N

- 오류 승인(Q)/ 오류 승인 취소(W)
  - ↳ 해당 오류를 추적하여 확인 후 오류 승인 가능한 객체를 오류 승인 한다.
  - ↳ 오류 승인한 객체는 다음 검수부터는 검수하지 않는다.
- 선택 오류 자동 수정(E)/ 전체 오류 자동 수정(R)
  - ↳ 시설물 ,주소, 속성, 관저고, 중복오류 검수 일 경우에만 난다.
  - ↳ 해당 오류가 자동 수정 가능한 오류면 자동 수정 한다.
  - ↳ 전체 오류 중 자동 수정 가능한 오류를 모두 자동 수정 한다.
- 관련필드
  - ↳ 주소검수, 속성검수와 같이 속성값이 오류로 판정된 객체의 검수와 관련된 필드를 보여준다.
- 오류 객체 목록
  - ↳ 오류객체의 검수명, 오류코드, 오류설명, Primary Key, 오류승인 여부 의 내용을 보여 준다.
  - ↳ 목록에서 오류 객체 선택 시 해당 객체를 추적하여 이동 한다.
- 오류 레이어 내보내기
  - ↳ 오류 객체를 레이어로 만들어 SHP(.shp)파일로 저장한다.
  - ↳ 오류 객체의 위치정보와 필요한 속성정보를 포함한다.
  - ↳ 오류 레이어 내보내기 시 빈 폴더에만 저장 가능하다.



## ▶ 지하시설물 검수 상세설명 (시설물 검수)

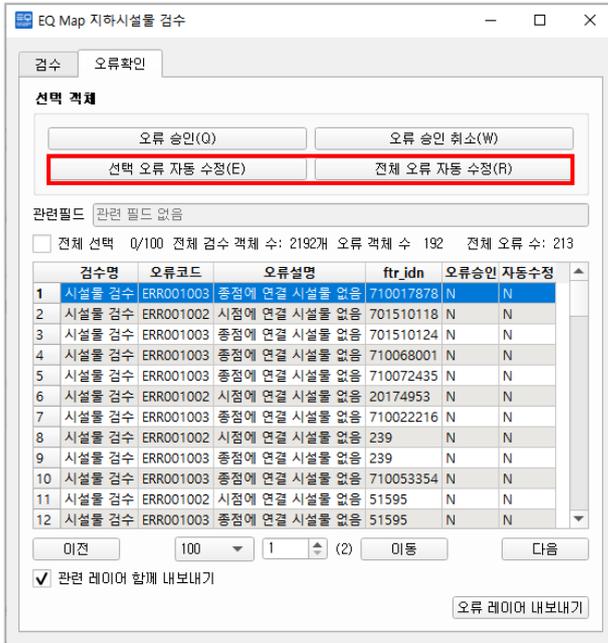
시설물 검수: 시설물의 연결성 오류 검수.



- 허용오차 : 연결성 오류 허용 가능 오차범위.
- 자동 수정 오차: 해당 범위 내 존재하는 객체로 자동수정.
- 옵션 변경:
  - ↳ 검수 대상 레이어와 참조 레이어 및 허용오차, 검수 방법 등의 옵션 변경.
- 시설물 검수 옵션
  - ↳ 검수 레이어: 검수 대상 레이어.
  - ↳ 참조 레이어: 참조 레이어.
  - ↳ 검수 방법:
    - segment: 시설물에 붙어있어야 함.
    - end\_point: 시설물의 양 끝 점에 붙어있어야 함.
    - vertex: 시설물의 꼭지점에 붙어있어야 함.



## ▶ 지하시설물 검수 상세설명 (시설물 검수)



- 선택 오류 자동 수정/ 전체 오류 자동 수정
  - ↳ 자동수정 오차 내에 존재하는 시설물로 자동수정 한다.
  - ↳ 해당 범위 내에 맨홀이 존재할 경우 맨홀을 우선순위로 자동수정 한다.
  - ↳ 해당 범위 내에 자동수정 가능한 객체가 두개 이상 존재하면 임의 판단할 수 없어 자동수정 하지 않는다.
- 오류 객체 목록
  - ↳ 한 시설물의 종점과 시점에 둘 다 연결시설물이 없을 경우 오류를 나누어 보여준다.
- 오류 코드: 오류코드 클릭 시 해당 오류 지점을 보여준다.
- 오류 설명
  - ↳ 종점에 연결 시설물 없음: 해당 시설물의 종점에 연결시설물이 존재하지 않음.
  - ↳ 시점에 연결 시설물 없음: 해당 시설물의 시점에 연결시설물이 존재하지 않음.
- 오류승인
  - ↳ 시설물을 확인 후 오류 승인 여부 'N'/'Y'로 표시.
- 자동수정
  - ↳ 해당 시설물의 자동 수정 실행 여부 표시. (검수 창의 자동수정으로 수정한 경우만 해당)
  - ↳ 'N':실행하지 않음, 'M': 자동수정오차 범위 내에 수정가능 객체가 두개 이상 존재, 'Y':자동수정 실행됨.



## ▶ 지하시설물 검수 상세설명 (주소 검수)

주소 검수: 시설물의 공간정보 필드 오류 검수.

The screenshot shows the 'EQ Map 주소 검수 옵션' dialog box. It features a table with the following data:

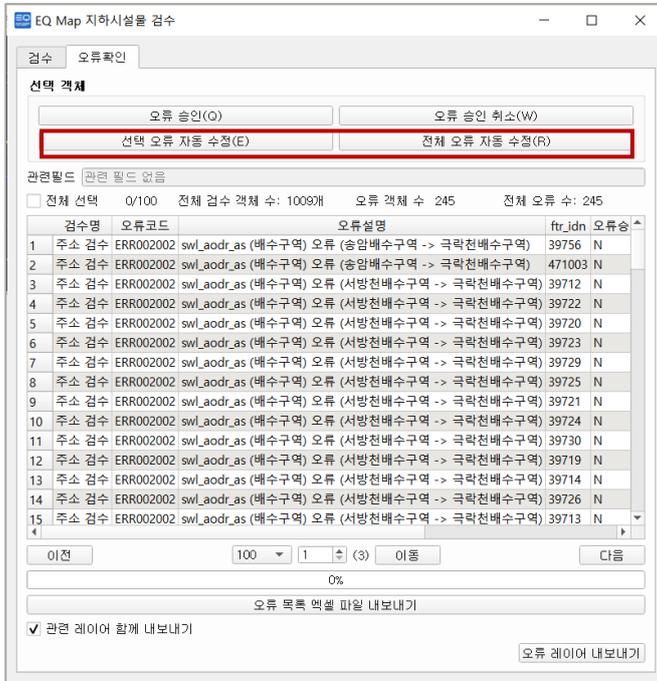
적용 이름	검수 레이어	PK 필드	검사위치	날짜	
1 적용중 주소	swl_pipe_lm (하수관거)	fr_idn	시점	2020-09-03	
2 -	abcd	swl_pipe_lm (하수관거)	fr_idn	시점,중간점	2020-09-04
3 적용중 zxcv	swl_aodp_as (처리구역)	fr_idn	시점	2020-09-04	
4 -	zxcvfef	swl_aodp_as (처리구역)	fr_idn	중간점	2020-09-04
5 -	1231	swl_aodr_as (배수구역)	adr_ara	시점,중간점,종점	2020-09-04

Below the table, there are checkboxes for '시점', '중간점', and '종점', and a '기본 정보 추가' button. The '중간점' checkbox is checked. At the bottom, there are buttons for '저장', '불러오기', '내보내기', '변경 취소', '닫기', and a dropdown for '참고 레이어 선택'.

- 옵션 변경:
  - ↳ 검수 대상 레이어와 대상필드, 검사위치, 참조 레이어, 참조 필드 등의 옵션 변경.
- 주소 검수 옵션
  - ↳ 검수 레이어: 검수 대상 레이어.
  - ↳ 검사 위치:
    - 시점: 검수 대상 시설물의 시작점.
    - 중간점: 검수 대상 시설물의 중간점.
    - 종점: 검수 대상 시설물의 종점.
  - ↳ 대상 필드: 검수 레이어에서의 검수 대상 필드.
  - ↳ 참조 레이어: 참조 레이어.
  - ↳ 참조 필드: 참조 레이어에서의 참조 대상 필드.



## ▶ 지하시설물 검수 상세설명 (주소 검수)



- 선택 오류 자동 수정/ 전체 오류 자동 수정
  - ↳ 검수 대상 시설물의 검사 위치에 존재하는 참조 레이어의 공간정보를 참조하여 자동수정.
- 오류 객체 목록
  - ↳ 시설물의 검사위치가 참조 레이어의 공간정보와 해당 관련 필드의 값이 다를 경우 오류로 보여준다.
- 오류 목록: 클릭 시 해당 시설물로 이동.
- 오류 설명
  - ↳ 참조 레이어 명 (시설물 현재 필드 값 -) 수정되어야 할 필드 값)
- 오류승인
  - ↳ 시설물을 확인 후 오류 승인 여부 'N'/'Y'로 표시.
- 자동수정
  - ↳ 해당 시설물의 자동 수정 실행 여부 표시. (검수 창의 자동수정으로 수정한 경우만 해당)
  - ↳ 'N':실행하지 않음, 'Y':자동수정 실행됨.



# 검수

## ▶ 지하시설물 검수 상세설명 (속성 검수)

속성 검수: 시설물의 속성 검수.

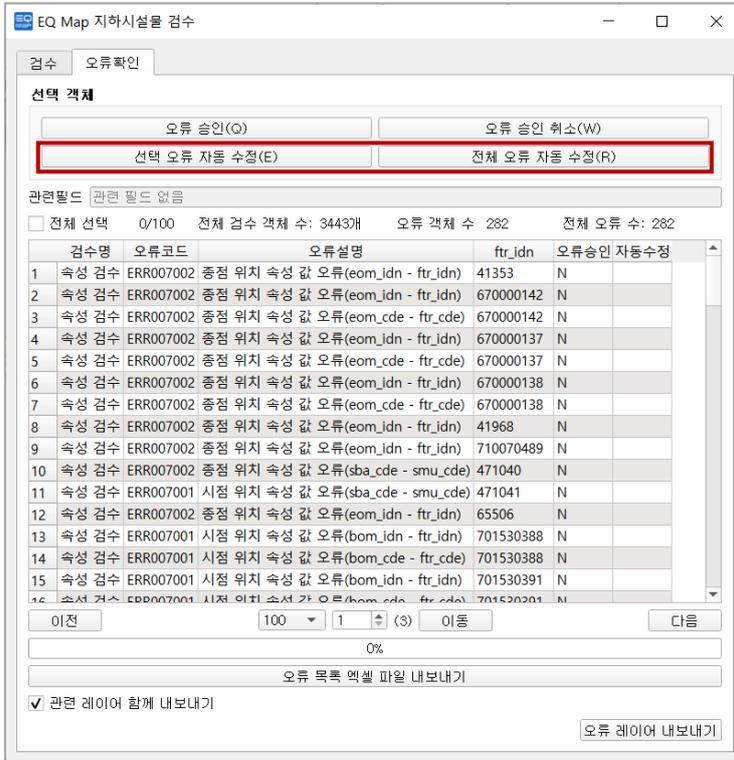
**속성 검수 옵션**

적용	이름	검수 레이어	PK 필드	날짜	검사 위치	대상 필드	참조 레이어	참조 필드	적용
1 적용중	속성기본	swl_pipe_lm (하수관거)	ft_r_jdn	2020-09-03	1 시점	bom_idn	swl_manh_ps (하수맨홀)	ft_r_jdn	on
2-	속성입니다.	swl_conn_ls (하수연결관)	ft_r_jdn	2020-09-08	2 시점	bom_cde	swl_manh_ps (하수맨홀)	ft_r_cde	on
3-	속성이름	swl_pipe_lm (하수관거)	ft_r_jdn	2020-09-15	3 시점	sba_cde	swl_manh_ps (하수맨홀)	smu_cde	on
					4 종점	eom_idn	swl_manh_ps (하수맨홀)	ft_r_idn	on
					5 종점	eom_cde	swl_manh_ps (하수맨홀)	ft_r_cde	on
					6 종점	sba_cde	swl_manh_ps (하수맨홀)	smu_cde	on

- 검수 설명: 검수 대상 시설물의 대상 필드 값이 검사 위치에 존재하는 참조 레이어의 시설물의 참조 필드 값과 일치하지 않는 경우 검수.
- 옵션 변경:
  - ↳ 검수 대상 레이어와 검사위치, 대상필드, 참조 레이어, 참조 필드 등의 옵션 변경.
- 속성 검수 옵션
  - ↳ 검수 레이어: 검수 대상 레이어.
  - ↳ 검사 위치:
    - 시점: 검수 대상 시설물의 시작점.
    - 중간점: 검수 대상 시설물의 중간점.
    - 종점: 검수 대상 시설물의 종점.
  - ↳ 대상 필드: 검수 레이어에서의 검수 대상 필드.
  - ↳ 참조 레이어: 참조 레이어.
  - ↳ 참조 필드: 참조 레이어에서의 참조 대상 필드.



## ▶ 지하시설물 검수 상세설명 (속성 검수)



- 선택 오류 자동 수정/ 전체 오류 자동 수정
  - ↳ 자동수정 할 참조 필드 값이 존재하지않으면 자동수정 되지 않음.
  - ↳ 검수 대상 시설물의 검사 위치에 존재하는 참조 레이어의 시설물의 참조필드와 값이 존재할 경우 해당 값으로 자동수정.
- 오류 객체 목록
  - ↳ 검수 대상 시설물의 대상 필드 값이 검사 위치에 존재하는 참조 레이어의 시설물의 참조 필드 값과 일치하지 않는 경우 오류.
- 오류 목록: 클릭 시 해당 시설물로 이동.
- 오류 설명
  - ↳ 종점에 위치 속성 값 오류(대상필드 - 참조 필드) : 시설물의 대상 필드와 종점에 위치하는 참조 레이어의 시설물의 참조필드 값이 일치하지 않음.
  - ↳ 시점에 위치 속성 값 오류(대상필드 - 참조 필드) : 시설물의 대상 필드와 시점에 위치하는 참조 레이어의 시설물의 참조필드 값이 일치하지 않음.
- 오류승인
  - ↳ 시설물을 확인 후 오류 승인 여부 'N'/'Y'로 표시.
- 자동수정
  - ↳ 해당 시설물의 자동 수정 실행 여부 표시. (검수 창의 자동수정으로 수정한 경우만 해당)
  - ↳ 'N':실행하지 않음, 'Y':자동수정 실행됨.



## ▶ 지하시설물 검수 상세설명 (방향 검수)

방향 검수: 시설물의 방향 검수.

EQ Map 지하시설물 검수

검수 종류: swl\_pipe\_lm (하수관거)

검수 항목

시설물 검수     주소검수     속성검수  
 방향검수     관저고검수     종복오류검수

검수 옵션

PK 필드 선택: ftr\_idn

오류 승인 객체 포함     자동수정-오차참조     사정     중간점     종점     자동수정-오차

객체 선택 옵션

진행률 1/1  100%

대상 시설물: 108753개

오류 시설물: 558개

소요 시간: 0:00:07.943710

닫기

EQ Map 지하시설물 검수

선택 객체

관련 필드: 관련 필드 없음

전체 선택 0/100    전체 검수 객체 수: 108753개    오류 객체 수 558    전체 오류 수: 558

검수명	오류코드	오류설명	ftr_idn	오류유
1	방향 검수 ERR005001	시설물의 방향이 한 곳으로 향함.	37783,37784	N
2	방향 검수 ERR005001	시설물의 방향이 한 곳으로 향함.	49096,37200	N
3	방향 검수 ERR005001	시설물의 방향이 한 곳으로 향함.	710012704,710017460	N
4	방향 검수 ERR005001	시설물의 방향이 한 곳으로 향함.	37203,701513229	N
5	방향 검수 ERR005001	시설물의 방향이 한 곳으로 향함.	37280,37279,37260	N
6	방향 검수 ERR005001	시설물의 방향이 한 곳으로 향함.	66657,66656	N
7	방향 검수 ERR005001	시설물의 방향이 한 곳으로 향함.	710020807,710053357	N
8	방향 검수 ERR005001	시설물의 방향이 한 곳으로 향함.	710052854,20173973	N
9	방향 검수 ERR005001	시설물의 방향이 한 곳으로 향함.	77688,710014852	N
10	방향 검수 ERR005001	시설물의 방향이 한 곳으로 향함.	710079149,51589	N
11	방향 검수 ERR005001	시설물의 방향이 한 곳으로 향함.	77682,77680	N
12	방향 검수 ERR005001	시설물의 방향이 한 곳으로 향함.	77695,20175022	N
13	방향 검수 ERR005001	시설물의 방향이 한 곳으로 향함.	701513634,701513614	N
14	방향 검수 ERR005001	시설물의 방향이 한 곳으로 향함.	1001367,1001364,1001377	N
15	방향 검수 ERR005001	시설물의 방향이 한 곳으로 향함.	20171652,20173504	N

   100    1    (6)       

0%

관련 레이어 함께 내보내기   

- 검수 설명: 하수의 경우에만 해당. 시설물이 한곳으로 모이고 나가는 시설물이 없는 경우 검수.
- 옵션 변경:
  - ↳ 방향 검수는 옵션 존재하지 않음.
- 오류 설명
  - ↳ 시설물의 방향이 한 곳으로 향함.
- 오류승인
  - ↳ 시설물을 확인 후 오류 승인 여부 'N'/'Y'로 표시.
- 자동수정
  - ↳ 방향 검수는 자동수정 존재하지 않음.



## ▶ 지하시설물 검수 상세설명 (관저고 검수)

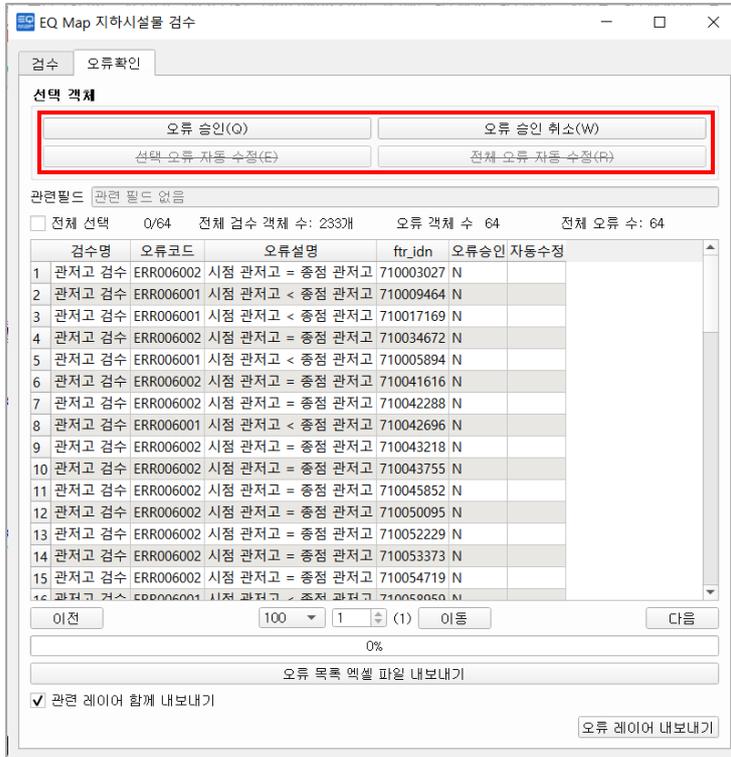
관저고 검수: 시설물의 관저고 관련 속성 검수.

적용	이름	검수 레이어	PK 필드	시점관저고	연산자	중점관저고	제외 필드	제외 값	적용
1 적용중	관저고1	swl_pipe_lm (하수관거)	ftr_jdn	sbk_hsl	<	sbl_hsl	2020-0	IQT904,IQT007,IQT009,IQT004,IQT005,IQT006	on
2 적용중	sdfg	swl_dodp_as (처리분구(명))	ftr_jdn	s	>	s	2020-0		

- 검수 설명: 하수의 경우에만 해당. 검수 대상 레이어의 관저고 관련 필드 값 검수.
- 옵션 변경:
  - ↳ 검수 대상 레이어와 시점관저고, 중점관저고, 연산자, 제외 필드, 제외 값 등의 옵션 변경.
- 관저고 검수 옵션
  - ↳ 검수 레이어: 검수 대상 레이어.
  - ↳ 시점관저고: 시점관저고 지정 필드.
  - ↳ 연산자: 시점 관저고와 중점 관저고 비교 연산자.
  - ↳ 중점관저고: 중점관저고 지정 필드.
  - ↳ 제외 필드: 제외 필드.
  - ↳ 제외 값: 제외 필드에서 제외되어야 하는 값.



## ▶ 지하시설물 검수 상세설명 (관저고 검수)

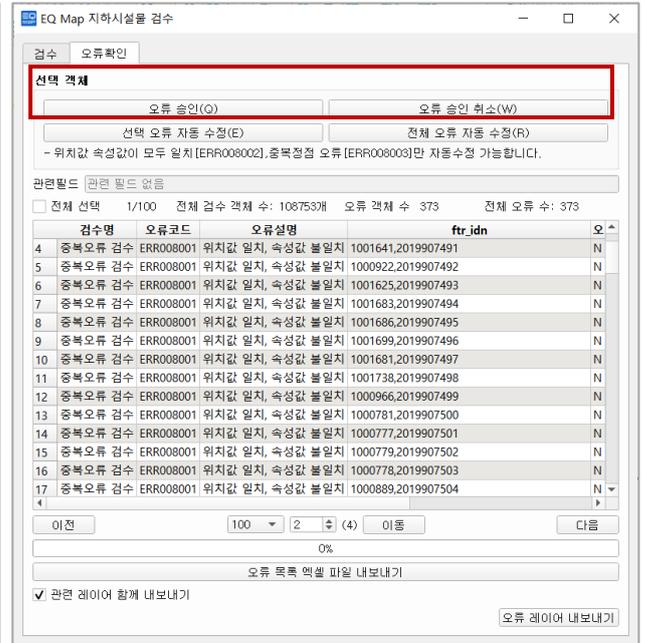
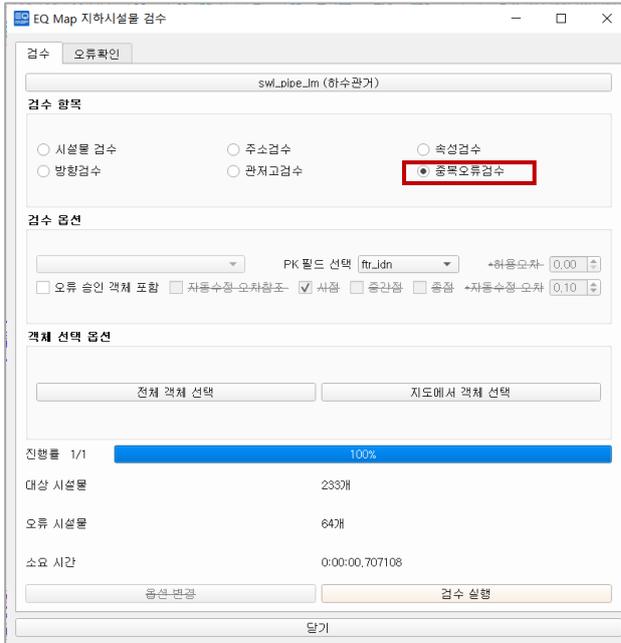


- 오류 객체 목록
  - ↳ 검수 대상 레이어의 관저고 관련 필드 값의 오류.
- 오류 목록: 클릭 시 해당 시설물로 이동.
- 오류 설명
  - ↳ 시점 관저고 0: 시점 관저고 값이 0일 경우 오류.
  - ↳ 종점 관저고 0: 종점 관저고 값이 0일 경우 오류.
  - ↳ 관저고 모두 0: 시점, 종점 관저고 값이 모두 0일 경우 오류.
  - ↳ 시점 관저고 = 종점 관저고: 시점, 종점 관저고 값이 같을 경우 오류.
  - ↳ 시점 관저고 (연산자) 종점 관저고: 시점, 종점 관저고 값이 연산자로 계산한 값의 오류.
- 오류승인
  - ↳ 시설물을 확인 후 오류 승인 여부 'N'/'Y'로 표시.
- 자동수정
  - ↳ 관저고 검수는 자동수정 없음.



## ▶ 지하시설물 검수 상세설명 (중복 오류 검수)

중복 오류 검수: 시설물의 위치, 속성값의 중복 검수.

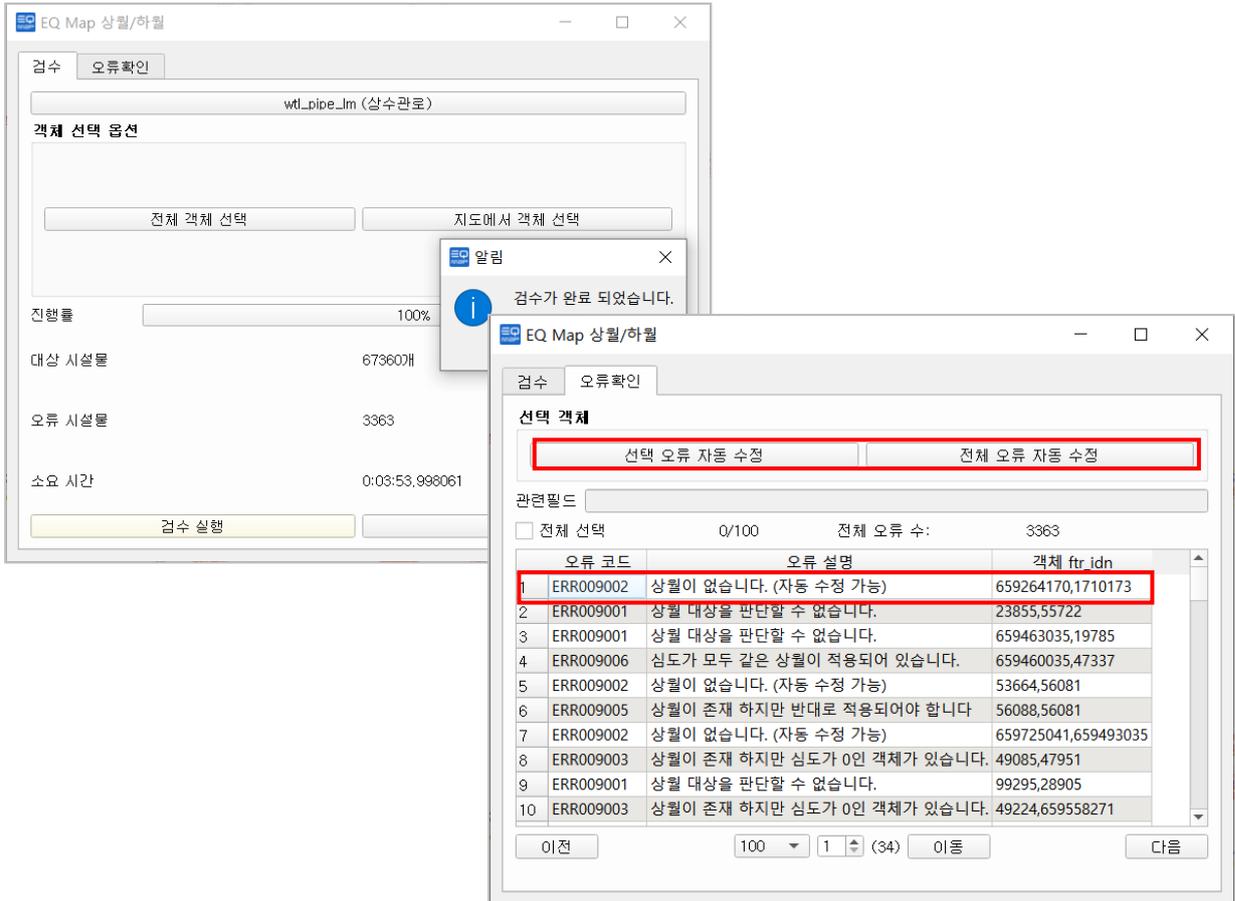


- 옵션 변경:
  - ↳ 중복 오류 검수는 옵션 존재하지 않음.
- 선택 오류 자동 수정/ 전체 오류 자동 수정
  - ↳ 위치 값, 속성 값이 모두 일치하는 경우 자동 수정 가능.
- 오류 설명
  - ↳ 위치값 일치, 속성값 불일치: 위치 값은 일치하고 속성 값은 일치하지 않음.
  - ↳ 위치값 일치, 속성값 일치: 위치 값, 속성값 모두 일치.(자동수정 가능)
  - ↳ 위치값 불일치, 속성값 일치: 위치 값은 불일치하고 속성값 일치.
- 오류승인
  - ↳ 시설물을 확인 후 오류 승인 여부 'N'/'Y'로 표시.
- 자동수정
  - ↳ 해당 시설물의 자동 수정 실행 여부 표시. (검수 창의 자동수정으로 수정한 경우만 해당)
  - ↳ 'N':실행하지 않음, 'Y':자동수정 실행됨..



## ▶ 지하시설물 상/하월 검수 및 오류 목록

- 지하시설물 상/하월에 관련하여 검수 기능을 지원한다.

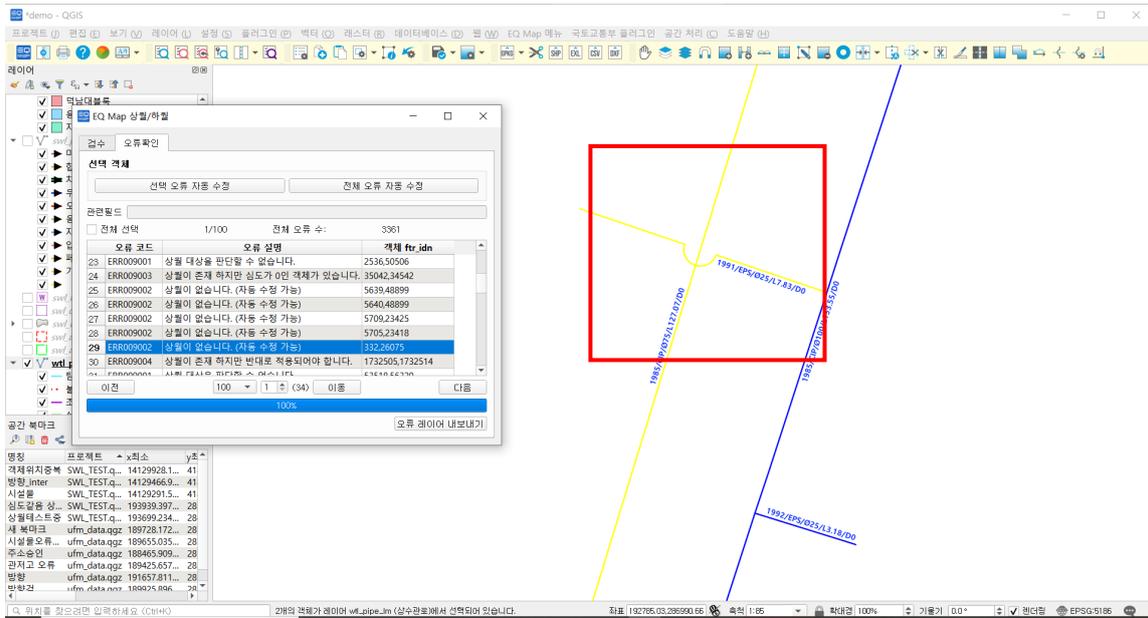
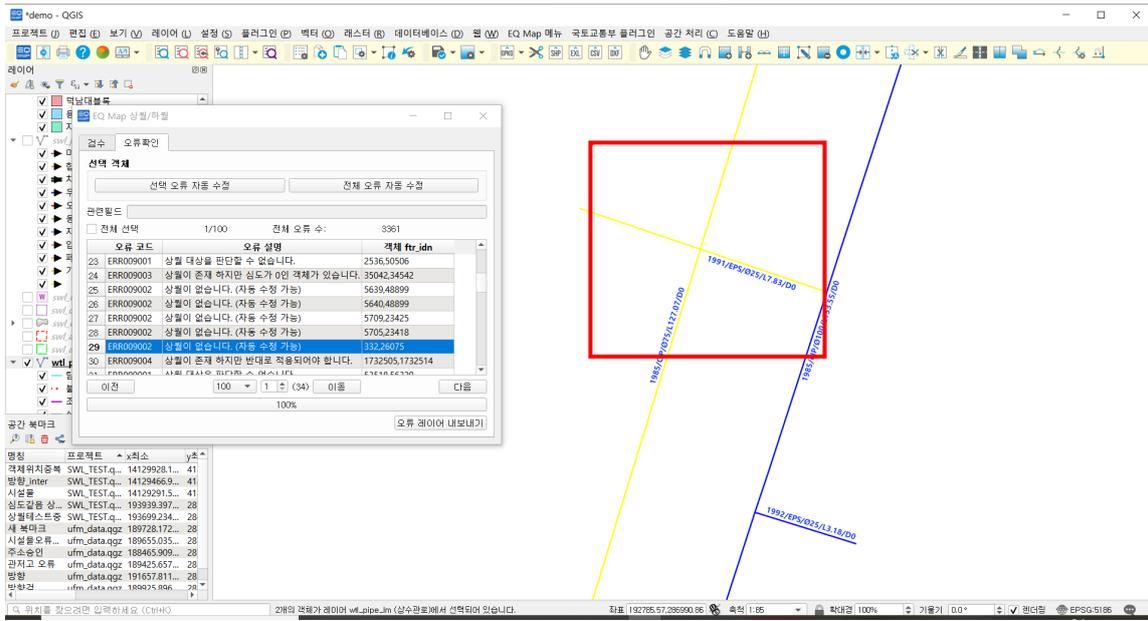


- [EQ Map] 툴바에서  버튼을 클릭해서 상월/하월 검수 다이얼로그를 실행 한다.
- 선택 오류 자동 수정/ 전체 오류 자동 수정
  - ↳ 해당 오류가 자동 수정 가능한 오류면 자동 수정 한다.
  - ↳ 전체 오류 중 자동 수정 가능한 오류를 모두 자동 수정 한다.
- 관련필드
  - ↳ 속성값이 오류로 판정된 객체의 검수와 관련된 필드를 보여준다.
- 오류 객체 목록
  - ↳ 오류객체의 오류코드, 오류설명, Primary Key의 내용을 보여 준다.
  - ↳ 목록에서 오류 객체 선택 시 해당 객체를 추적하여 이동 한다.



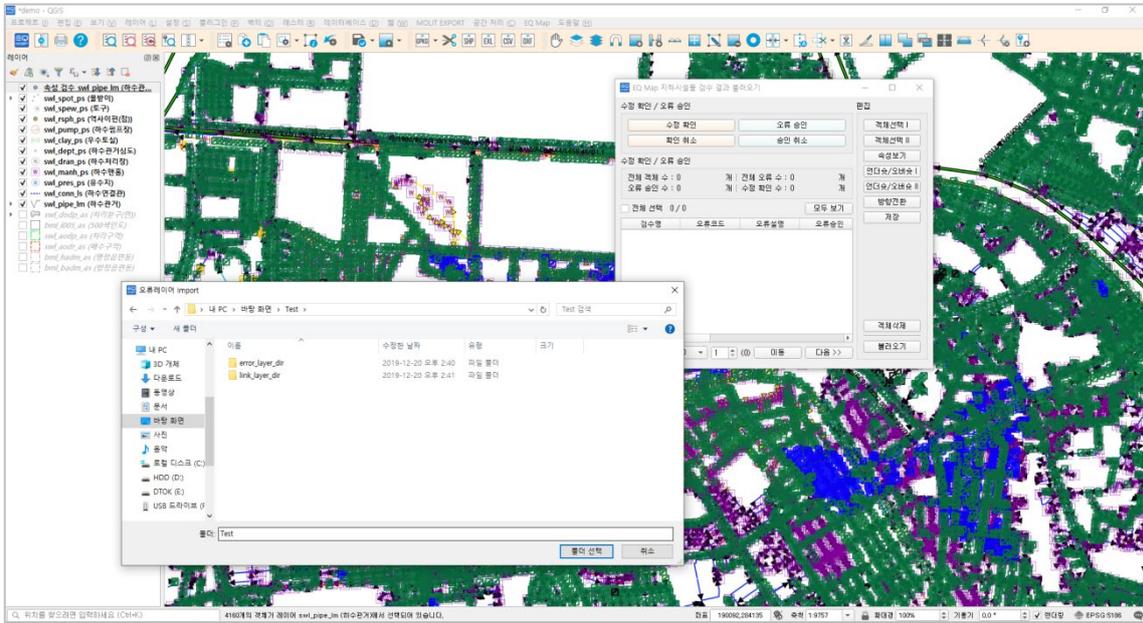
## ▶ 지하시설물 상/하월 자동수정

- 자동 수정 가능 오류를 선택하고 선택 오류 자동 수정을 한다.





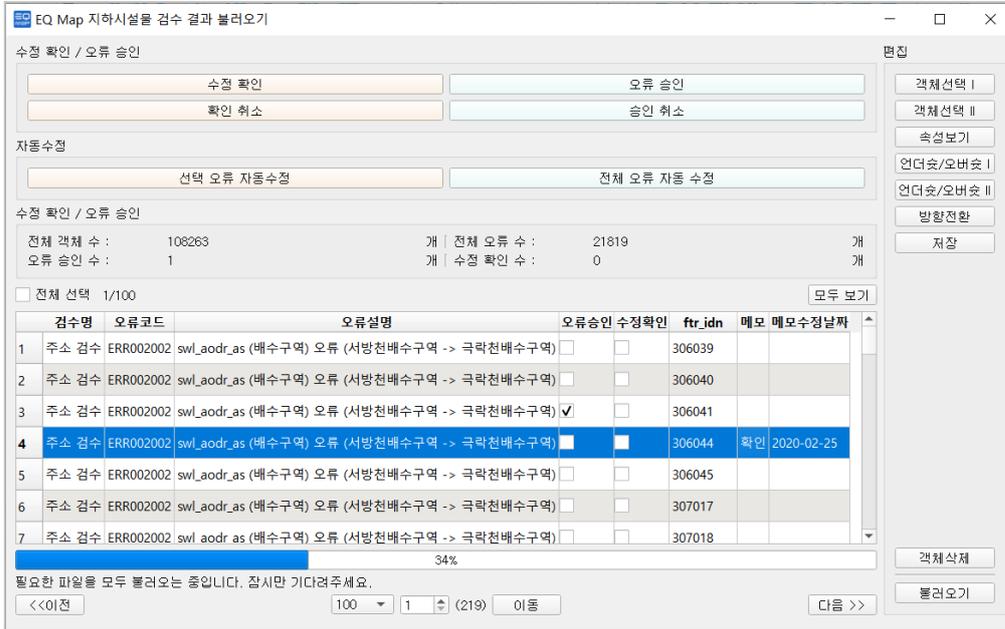
## ▶ 지하시설물 오류 레이어 불러오기



- [EQ Map] 툴바에서  버튼을 클릭해서 지하시설물 검수 결과 불러오기 다이얼로그를 실행 한다.
- **불러오기** 버튼을 클릭하여 검수 결과를 저장한 폴더를 선택한다.
- [지하시설물 검수]의 오류 객체 목록과 같이 오류 객체 목록을 볼 수 있다.



## ▶ 지하시설물 오류 레이어 불러오기



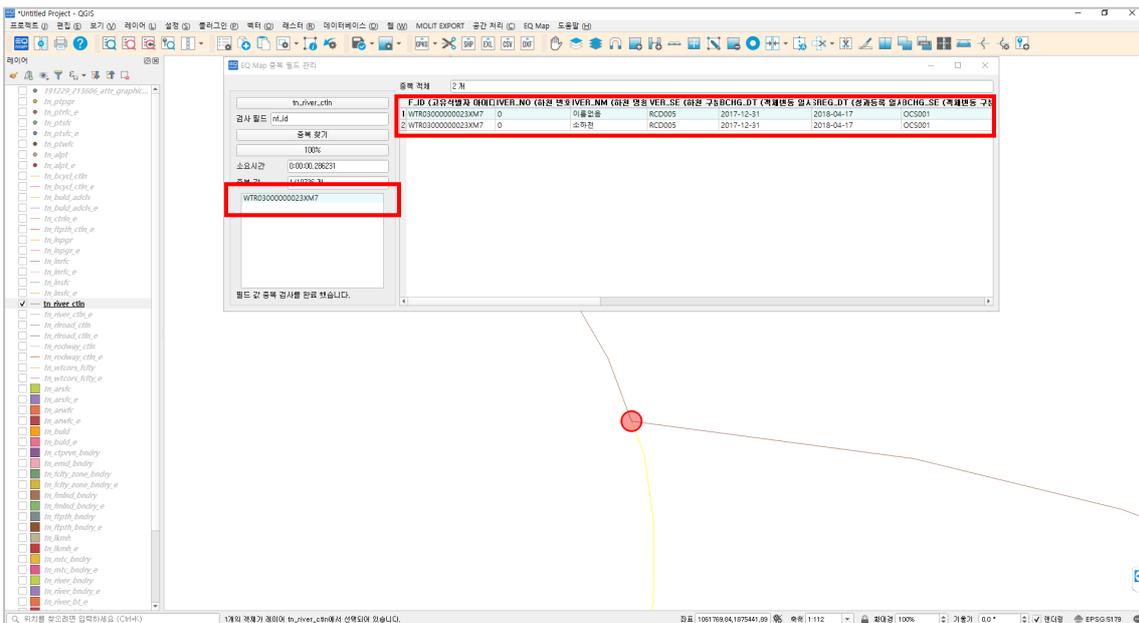
- 오류 승인/ 승인 취소
  - ↳ 해당 오류를 추적하여 확인 후 오류 승인 가능한 객체를 오류 승인 한다.
  - ↳ 오류 승인한 객체는 다음 검수부터는 검수하지 않는다.
- 수정 확인/ 확인 취소
  - ↳ 해당 오류를 추적하여 수정 후 수정 확인한다.
  - ↳ 수정확인 필드에 수정확인 값이 저장된다.
- 선택 오류 자동수정/ 전체 오류 자동 수정
  - ↳ 주소, 속성 검수 일 경우 나타난다.
  - ↳ 해당오류를 추적하여 자동수정 한다.
  - ↳ 전체 오류를 자동수정 한다.
- 오류 객체 목록
  - ↳ 오류 객체의 정보를 목록화 하여 보여준다.
  - ↳ 오류승인 또는 수정확인 버튼 클릭 시 해당 체크박스가 체크된다.
  - ↳ 사용자가 편집 중 특이사항 이나 기록사항이 필요한 경우 메모에 입력한다.  
(메모수정날짜는 자동입력)
- 편집(우측 편집 부분)
  - ↳ 객체선택 I : 선택 레이어 객체 선택 기능
  - ↳ 객체선택 II : 다중 레이어 객체 선택 기능
  - ↳ 속성보기 : 선택 객체의 속성보기 기능
  - ↳ 언더슛/오버슛 I : 선형 객체 - 선형 객체 언더슛/오버슛
  - ↳ 언더슛/오버슛 II : 선형 객체 - 면형 객체 언더슛/오버슛
  - ↳ 방향 전환 : 선형 객체 방향 전환(Reverse)



## ▶ 중복 필드 관리



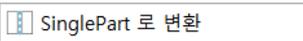
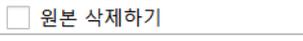
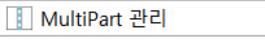
-  는 사용자가 선택한 레이어의 선택 필드에 해당하는 속성값의 중복을 찾고 중복 객체의 개수와 속성을 보여준다. 선택된 객체의 위치가 지도 창에 표시 되어 중복 객체의 위치 확인이 가능하다.
- 필드 중복 검사 과정은 다음과 같다.
  1. 레이어 패널에서 레이어 선택.
  2. [EQ Map 중복필드 관리] 창에서 **레이어를 선택하세요** 버튼 클릭.
  3. [EQ Map 중복필드 관리] 창에서 **중복 찾기** 버튼 클릭.
- 선택필드의 값이 중복된 객체를 지도 창에서 확인하는 방법은 다음과 같다.
  1. 확인할 필드 값을 클릭.
  2. 선택한 필드와 관련된 객체 목록에서 지도에 표시할 객체를 클릭.





## ▶ Multipart



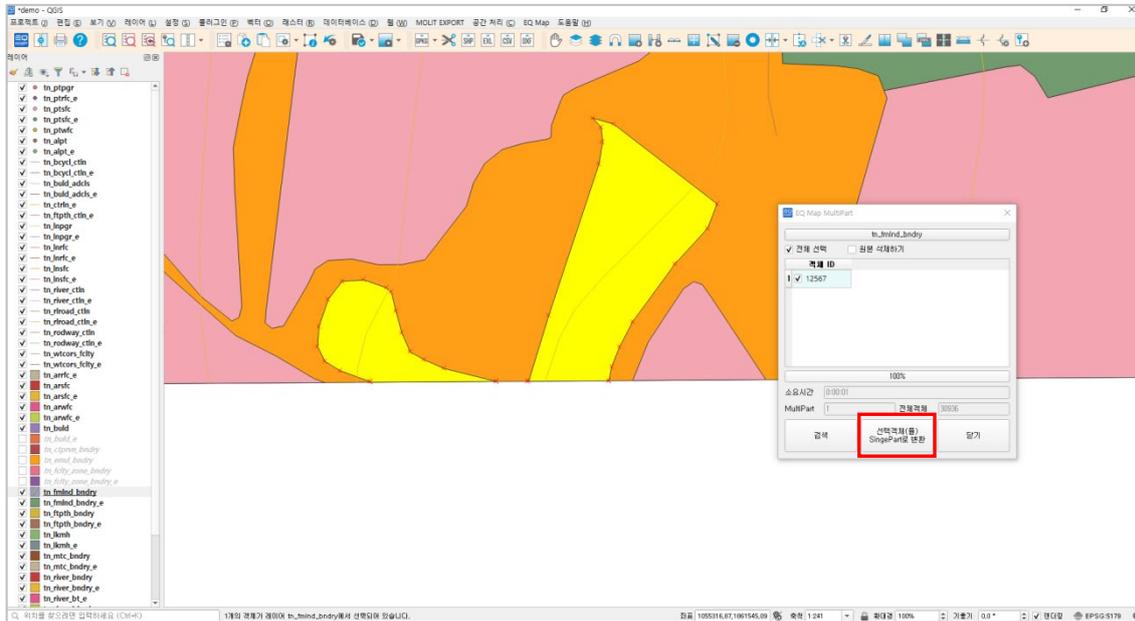
-  는 두 개의 객체로 존재해야 하는 객체가 하나의 객체로 잘못 생성된 경우 이를 두 개의 객체로 자동으로 분리해주는 기능이다.
- MultiPart 객체를 선택해서 SinglePart 로 분리하기 위해서는 대상 객체를 선택 후  기능으로 바로 분리할 수 있다. (  체크여부로 원본 삭제 유무를 선택한다.)
- 특정 레이어에서 MultiPart 객체들을 검색 후 SinglePart 로 분리하기 위해서는  기능을 사용한다.
- MultiPart 객체들을 검색 후 SinglePart 로 분리하는 과정은 다음과 같다.



1. [레이어 패널]에서 대상 레이어를 선택한다.
2.  버튼을 클릭.
3. 검색 결과에 [객체 ID]를 클릭해서 지도 창을 통해 객체를 확인.



# 프로그램 기능



4. 변환할 [객체 ID]를 체크.

5. **선택 객체(들) SinglePart로 변환** 버튼을 클릭.

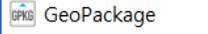
- 원본 삭제하기 가 체크되어 있으면 객체를 분리한 후 원본 객체를 삭제한다.

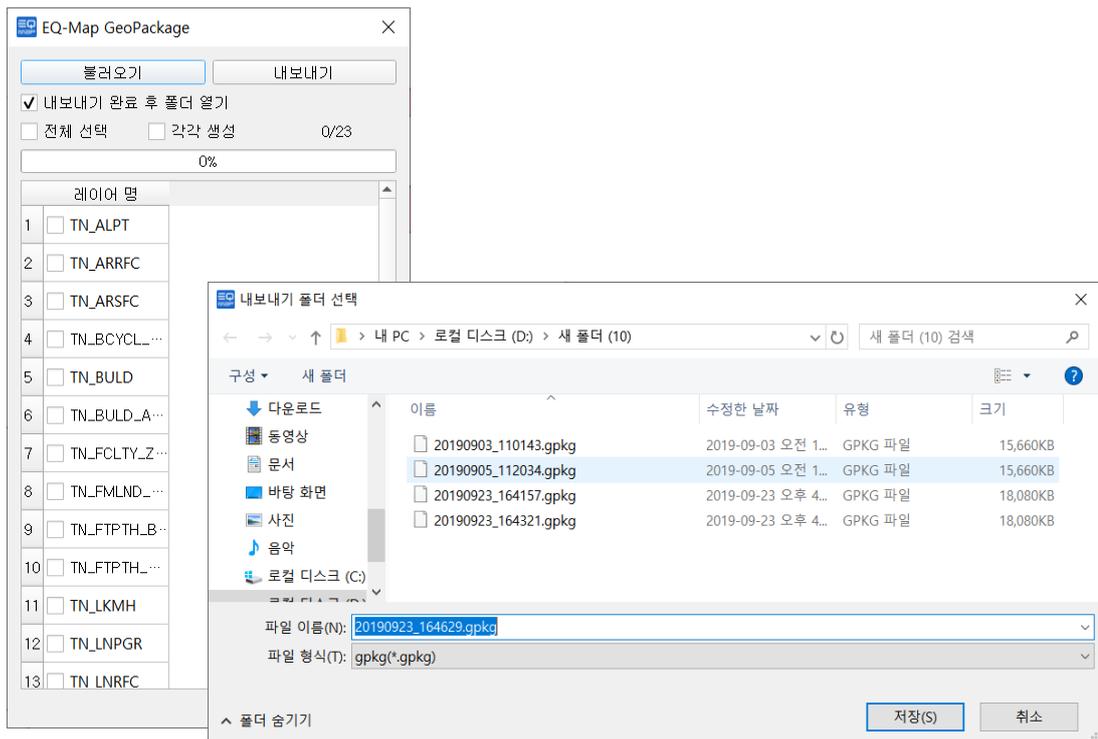
SinglePart로 일괄 변환은 조심해서 사용해야 한다. 도엽 분할 등으로 분할된 레이어인 경우 경계선 부근의 객체들은 MultiPart 인 경우가 있을 수 있다.



## ▶ GeoPackage

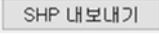
-  Geopackage 기능으로 SHP 파일(들)을 국토지리정보원 납품 형식인 Geopackage를 생성할 수 있다.
- SHP 파일(들)을 Geopackage 로 내보내는 방법은 다음과 같다.

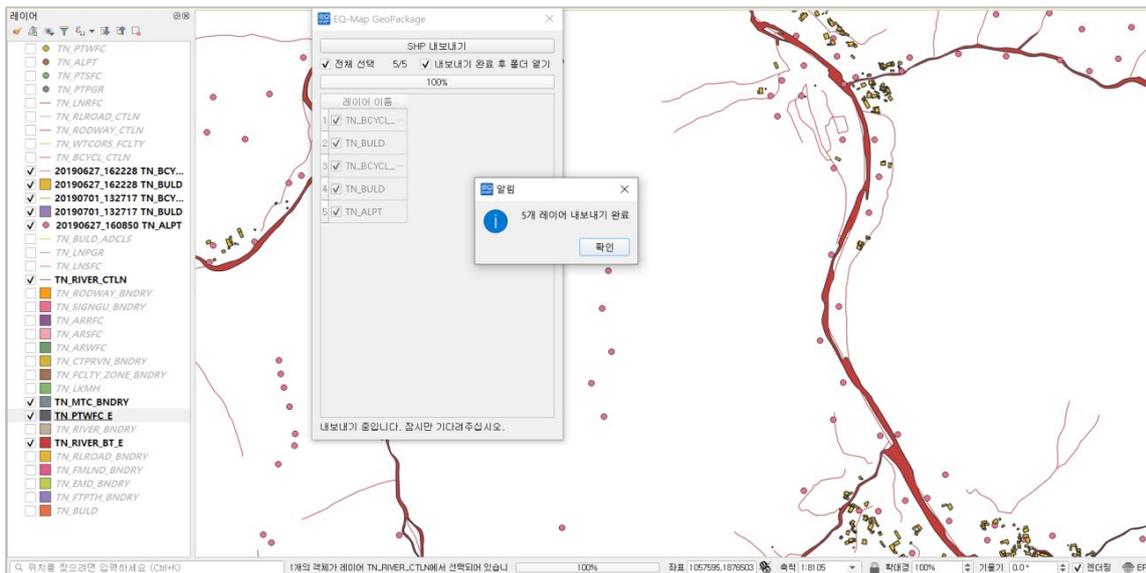
1.  클릭.
2.  버튼을 클릭해서 대상 SHP파일(들)이 저장되어 있는 폴더 선택.
3. 여러 개의 SHP을 하나의 Geopackage로 또는 각각의 Geopackage 로 내보낼지 선택  
(  각각 생성 )
4. 내보낼 레이어 체크.
5.  버튼 클릭 .
6. 저장할 폴더 선택.





## ▶ GeoPackage to SHP

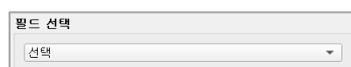
-  **GeoPackageToShp** 은 GeoPackage를 SHP파일로 내보내는 기능이다.
- Geopackage 를 SHP 파일로 내보내는 방법은 다음과 같다.
  1. 사전에 GeoPackage 가 QGIS 에 로드 되어 있어야 한다.
  2.  **GeoPackageToShp** 클릭.
  3.  버튼 클릭 .
  4. SHP 파일(들)을 저장할 폴더 선택 (반드시 빈 폴더를 선택 또는 폴더를 신규 생성해서 선택)

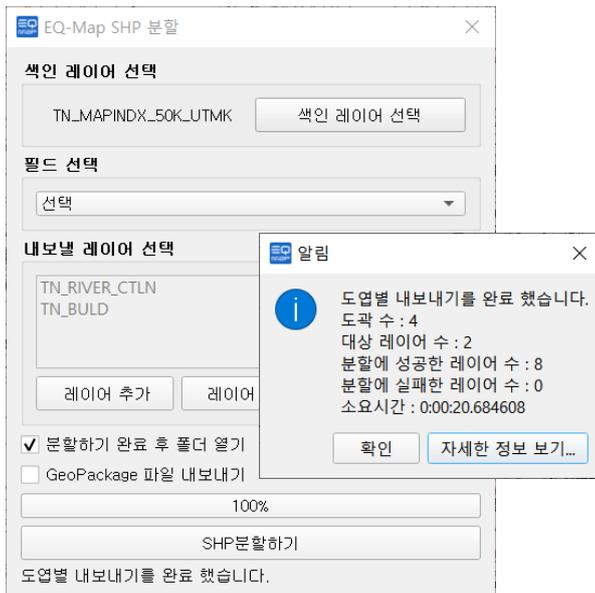


SHP 으로 저장 시 기존에 SHP 을 덮어쓸 위험이 있으므로 빈 폴더만 선택 가능하다.



## ▶ 도엽별 SHP 저장

-  기능은 색인 도엽 레이어를 기준으로 대상 레이어를 분할하여 SHP으로 내보낸다
- SHP 분할 방법은 다음과 같다.
  1.  을 클릭 해서 [EQ Map SHP 분할] 창을 실행.
  2. [레이어 패널] 에서 색인 레이어를 선택.
  3. **색인 레이어 선택** 버튼 클릭 .
  4.  에서 색인 도엽 레이어에서 기준으로 삼을 필드를 선택.
  5. [레이어 패널] 에서 분할할 레이어(들)을 선택.
  6. **레이어 추가** 버튼 클릭.
  7. **SHP 분할하기** 버튼 클릭.

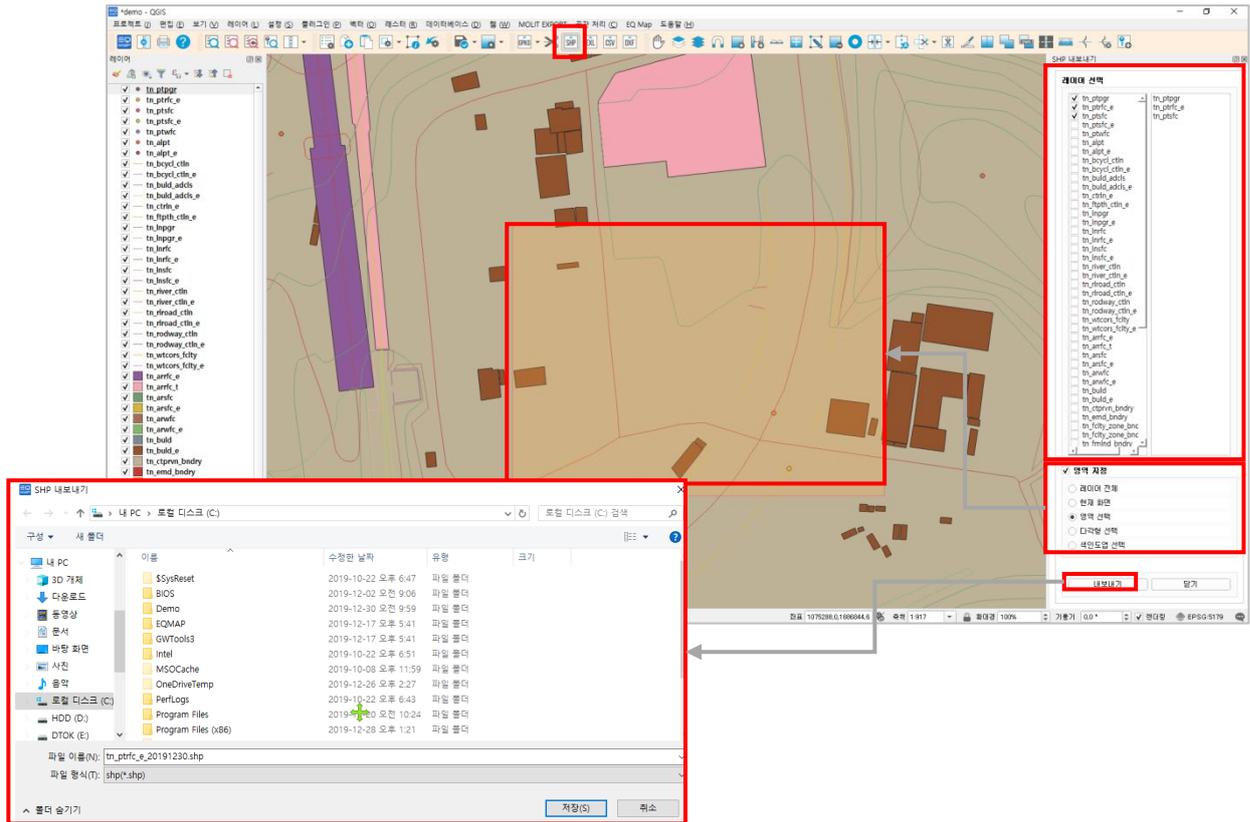


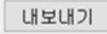
SHP 으로 저장 시 기존에 SHP 을 덮어쓸 위험이 있으므로 빈 폴더만 선택 가능하다.



## ▶ SHP 내보내기

- 사용자가 내보내고자 하는 레이어의 선택한 영역(레이어 전체, 현재화면, 영역 선택, 다각형 선택, 색인도엽)을 기준으로 확장자(.shp) 파일로 내보내는 기능을 지원한다.
- SHP 내보내기 방법은 다음과 같다.

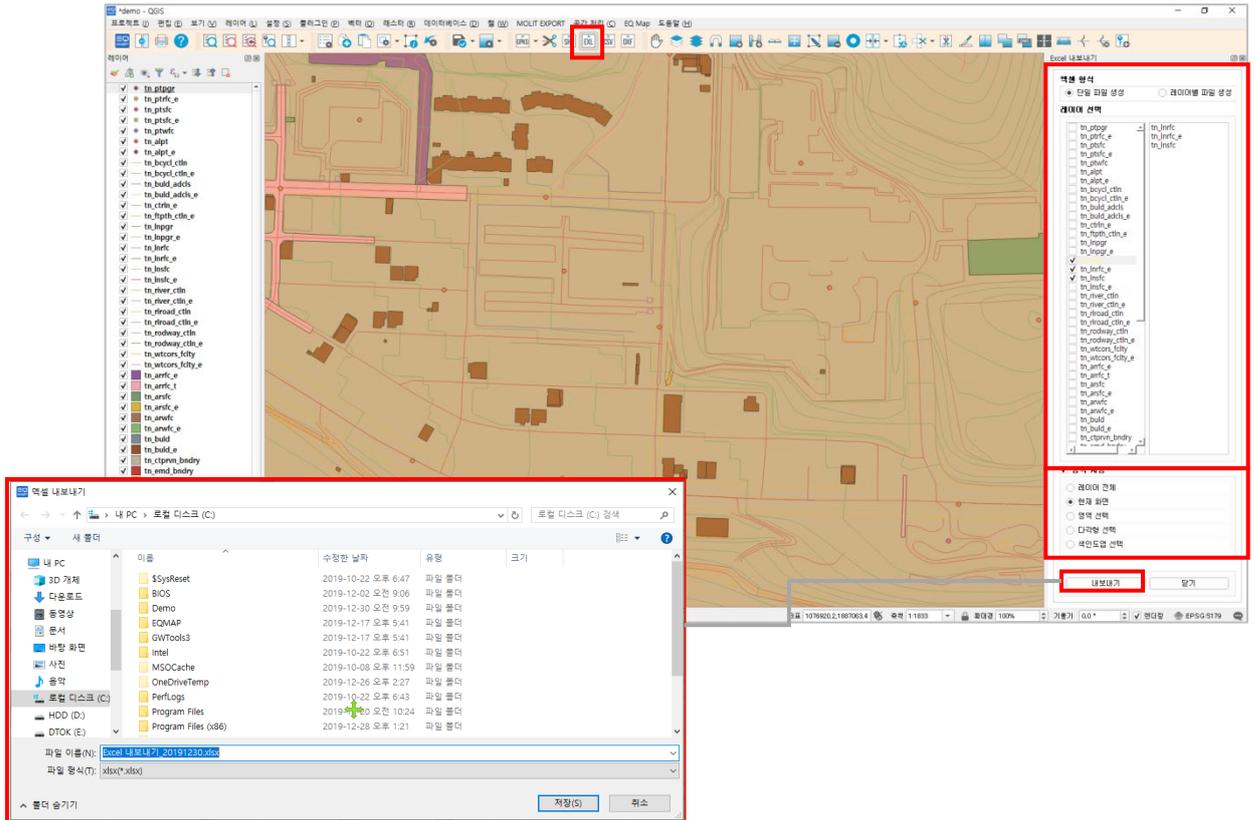


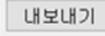
- [EQ Map] 툴바에서  버튼을 클릭해서 SHP 내보내기 패널을 실행.
- 좌측 목록은 [현재 레이어 패널]에서 활성화된 레이어 목록이며 사용자가 내보내고자 하는 레이어를 체크.
- 체크한 레이어는 우측 목록으로 이동하며 영역지정(영역 선택)을 한 후  버튼 클릭.



## ▶ Excel 내보내기

- 사용자가 내보내고자 하는 레이어의 선택한 영역(레이어 전체, 현재화면, 영역 선택, 다각형 선택, 색인도엽)을 기준으로 확장자(.xlsx) 파일로 내보내는 기능을 지원한다.
- Excel 내보내기 방법은 다음과 같다.

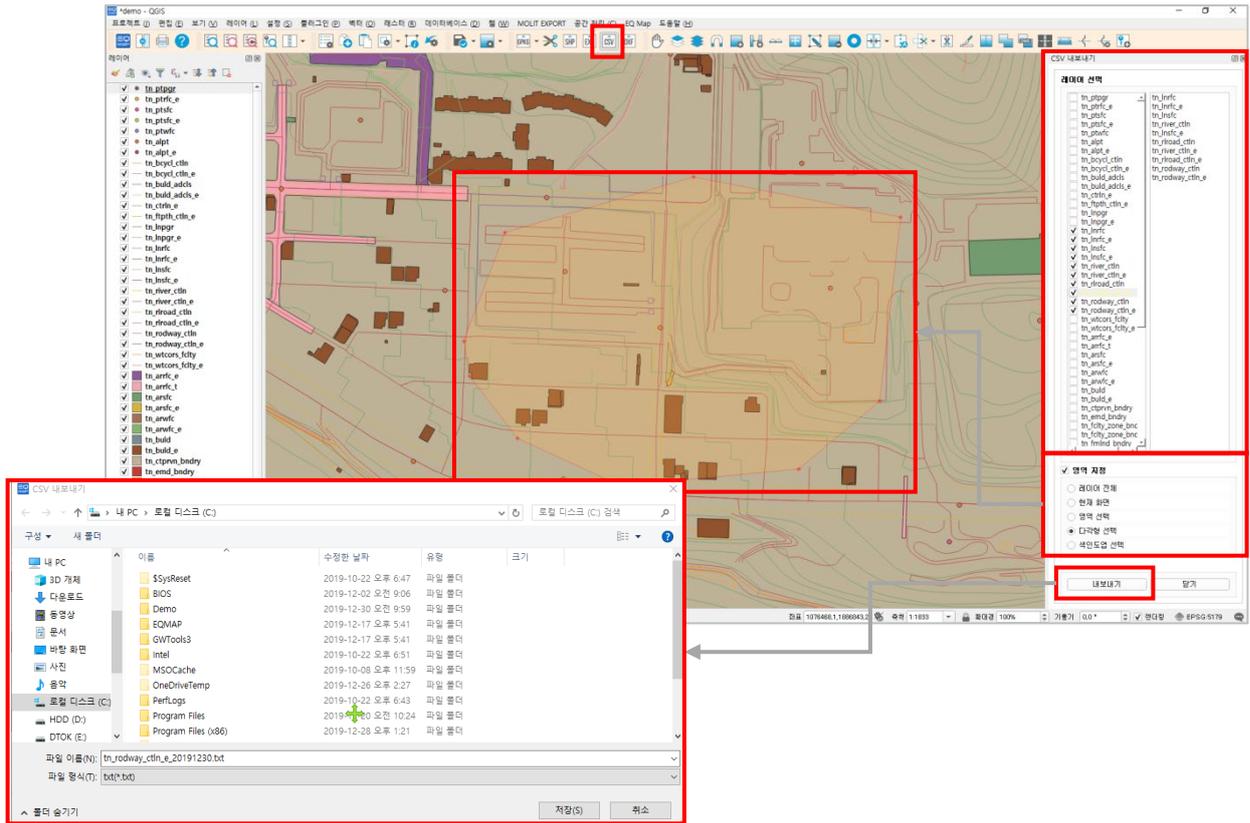


- [EQ Map] 툴바에서  버튼을 클릭해서 Excel 내보내기 패널을 실행.
- 좌측 목록은 [현재 레이어 패널]에서 활성화된 레이어 목록이며 사용자가 내보내고자 하는 레이어를 체크.
- 엑셀 내보내기 옵션
  - ✓ 단일 파일 생성: 여러 개의 레이어를 내보내는 경우 하나의 Excel 파일에 각각의 레이어 이름으로 Sheet를 만들어 내보내는 옵션
  - ✓ 레이어 별 파일 생성: 여러 개의 레이어를 내보내는 경우 각각의 Excel파일로 내보내는 옵션
- 체크한 레이어는 우측 목록으로 이동하며 영역지정(현재 화면)을 한 후  버튼 클릭.



## ▶ CSV 내보내기

- 사용자가 내보내고자 하는 레이어의 선택한 영역(레이어 전체, 현재화면, 영역 선택, 다각형 선택, 색인도엽)을 기준으로 확장자(.txt) 파일로 내보내는 기능을 지원한다.
- CSV 내보내기 방법은 다음과 같다.

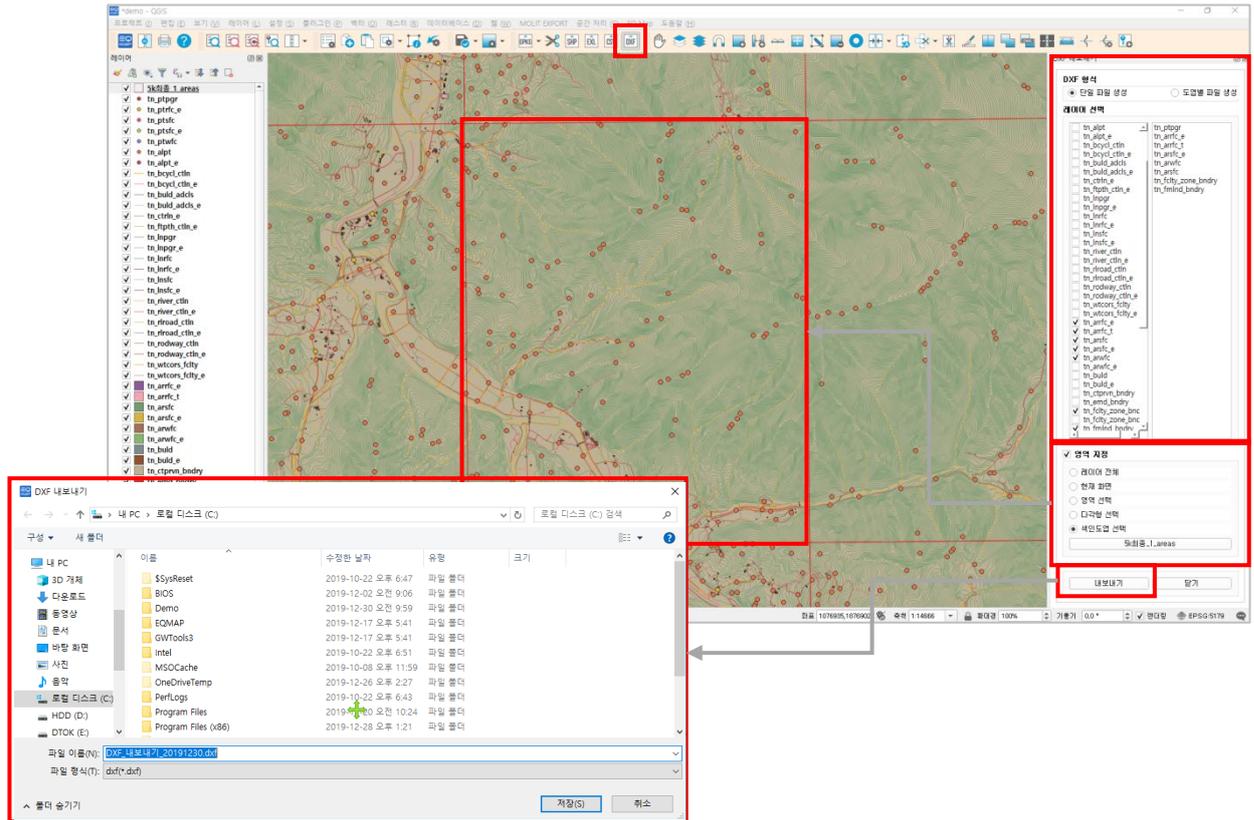


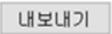
- [EQ Map] 툴바에서  버튼을 클릭해서 SHP 내보내기 패널을 실행.
- 좌측 목록은 [현재 레이어 패널]에서 활성화된 레이어 목록이며 사용자가 내보내고자 하는 레이어를 체크.
- 체크한 레이어는 우측 목록으로 이동하며 영역지정(다각형 선택)을 한 후  버튼 클릭.



## ▶ DXF 내보내기

- 사용자가 내보내고자 하는 레이어의 선택한 영역(레이어 전체, 현재화면, 영역 선택, 다각형 선택, 색인도엽)을 기준으로 확장자(.shp) 파일로 내보내는 기능을 지원한다.
- DXF 파일 내보내기 방법은 다음과 같다.



- [EQ Map] 툴바에서  버튼을 클릭해서 CSV 내보내기 패널을 실행.
- 좌측 목록은 [현재 레이어 패널]에서 활성화된 레이어 목록이며 사용자가 내보내고자 하는 레이어를 체크.
  - ✓ 단일 파일 생성: 여러 개의 도엽 선택 시 하나의 dxf 파일에 모든 도엽의 객체를 내보내는 옵션
  - ✓ 도엽별 파일 생성: 여러 개의 도엽 선택 시 도엽 별로 dxf파일을 생성하여 각각의 도엽에 포함하는 객체를 내보내는 옵션
- 체크한 레이어는 우측 목록으로 이동하며 영역지정(색인도엽 선택)을 한 후  버튼 클릭.



## ▶ 속성 관리



- 는 레이어 내의 객체들을 속성 값으로 검색하고, 편집, 객체 위치 보기 기능을 제공한다.
- 속성 검색 방법은 다음과 같다.
  1. 레이어 선택 으로 속성을 검색할 대상 레이어 선택.
  2. [EQ Map 속성 검색] 창에서 검색 하고자 하는 속성의 연산자 선택 선택.
  3. 검색 버튼 클릭.
- 속성 검색 지원 연산자

=, !=, >, >=, <, <=, NULL, Not NULL, Starts with, Ends with, Between, Not Between



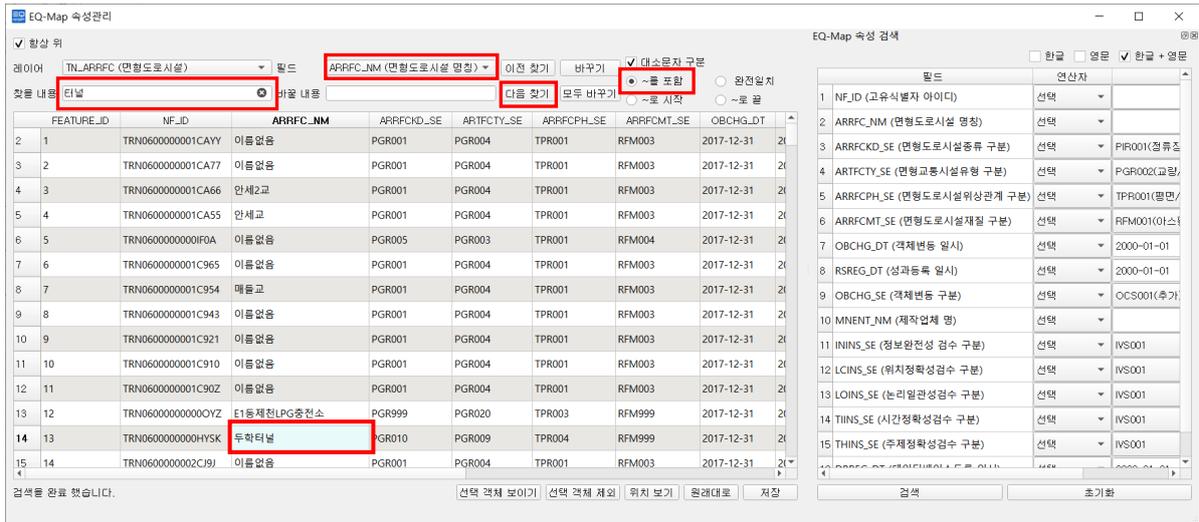
- 속성 검색 결과에서 객체를 선택 한 후 선택 객체 보이기 , 선택 객체 제외 기능으로 목록에 선택한 객체들만 남겨두거나 제거할 수 있다.
- 속성 검색 결과에서 객체를 선택 한 후 위치 보기 버튼을 클릭하면 지도 장에 해당 객체가 표시된다.
- 검색 결과 내에서 검색 방법은 다음과 같다.
  1. 검색할 필드를 선택.
  2. [찾을 내용] 입력.
  3. 다음찾기 버튼 클릭.



# 프로그램 기능

- 검색 결과내 검색 지원 연산사속성 검색 방법은 다음과 같다.

~를 포함, 완전일치, ~로 시작, ~로 끝



- 검색 결과 내에서 속성의 내용을 바꾸는 방법은 다음과 같다.

1. [필드] 에서 검색할 필드를 선택.
2. [찾을 내용] 입력.
3. [바꿀 내용] 입력.
4.  또는  버튼 클릭.

- 속성을 편집한 후  을 하기 전이면  기능으로 편집 전 값으로 복구할 수 있다.

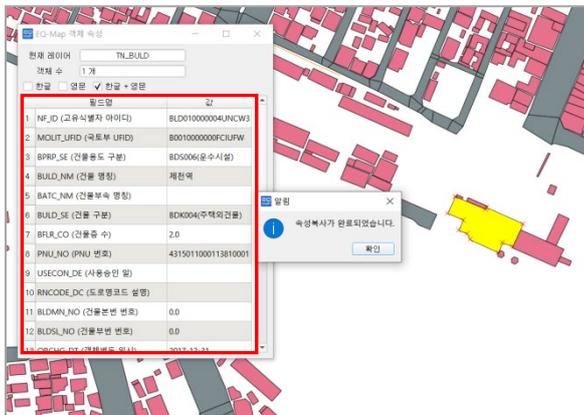


## ▶ 속성 복사, 붙여 넣기

-  ,  기능을 이용해서 지도에서 특정 객체의 속성을 복사해서 다른 여러 객체들에게 동일한 속성을 붙여 넣을 수 있다. (이때, 고유 식별자 NF\_ID 값은 복사되지 않는다.)
- 객체의 속성을 복사해서 다른 객체들에게 붙여 넣는 방법은 다음과 같다.

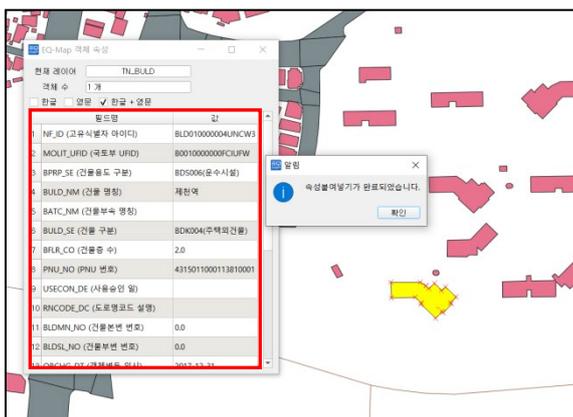
1. 지도 창에서 객체 한 개를 선택.

2.  버튼 클릭.



3. 지도 창에서 속성을 붙여 넣을 객체(들)을 선택.

4.  버튼 클릭.

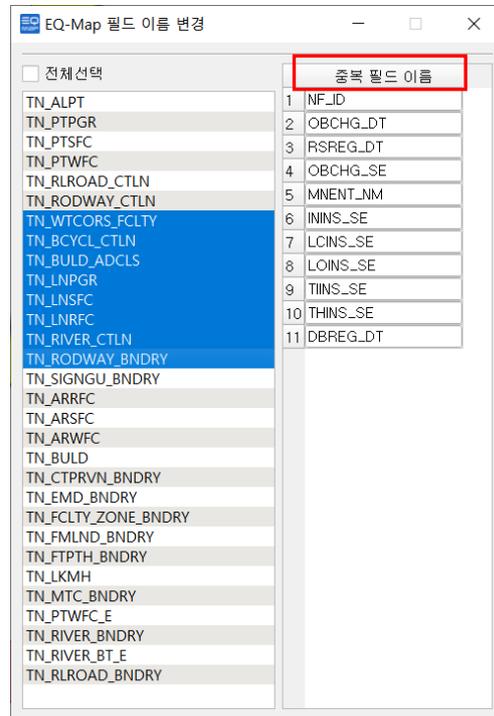
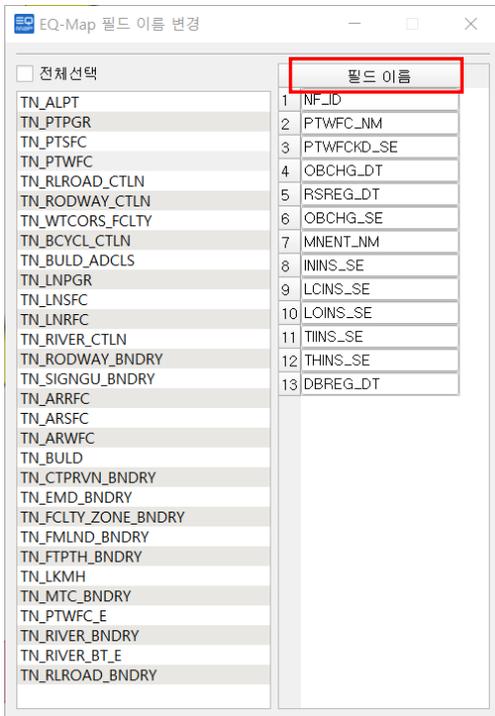




## ▶ 필드 관리



- 로 레이어 필드의 이름 변경, 추가/삭제, 그리고 필드의 유형(타입)을 변경 할 수 있다.
- 필드의 이름을 변경하는 방법은 다음과 같다.
  - 필드 이름 변경** 을 클릭해서 [EQ Map 필드 이름 변경] 창을 실행.
  - [EQ Map 필드 이름 변경] 창에서 레이어를 선택.
  - 변경할 필드 이름 입력.



여러 개의 필드를 선택할 경우 중복(공통)된 필드만 일괄 변경할 수 있다.

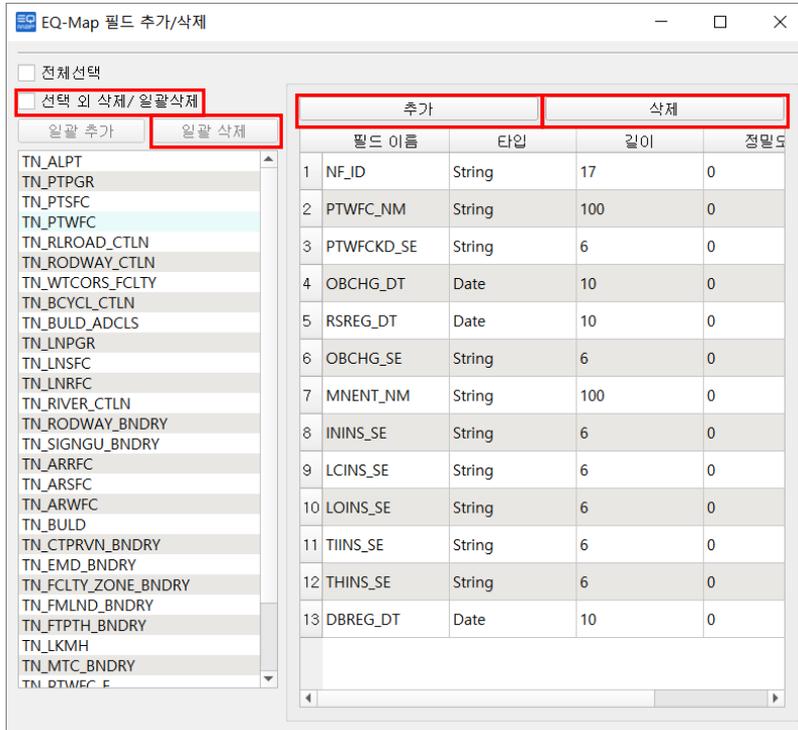
변경할 필드명을 입력하는 즉시 새로운 필드명으로 적용된다.



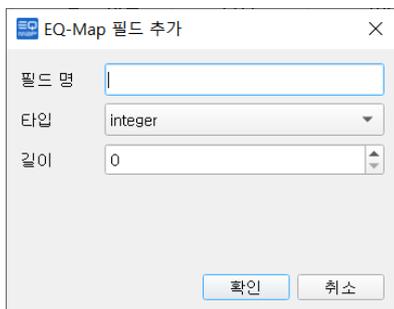
# 프로그램 기능

- 새로운 필드를 추가하거나 삭제하는 방법은 다음과 같다.

1. 필드 추가/삭제 를 클릭해서 [EQ Map 필드 추가/삭제] 창을 실행.



2. [EQ Map 필드 추가/삭제] 창에서 대상 레이어(들)를 선택.
3. , 버튼을 클릭.
4. [추가] 시 필드명, 타입, 길이를 입력.
5. 버튼 클릭.



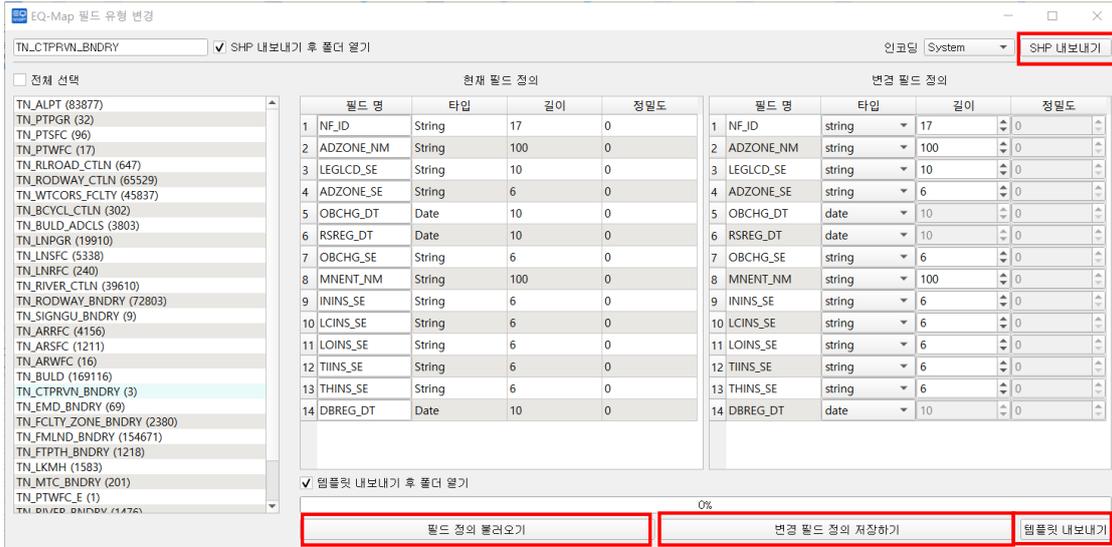
- 기존 필드의 유형(타입)을 변경하는 과정은 다음과 같다.

1. 필드 유형 변경 을 클릭해서 [EQMAP 필드 유형변경] 창을 실행.
2. 필드 유형을 변경할 레이어(들)를 선택한 후 버튼 클릭.
3. 저장할 파일명 입력 후 버튼 클릭.



# 프로그램 기능

4. **필드 정의 불러오기** 버튼을 클릭해서 3.번에서 지정한 템플릿 파일 선택.
5. 필드 유형을 변경할 레이어를 선택.
6. [변경 필드 정의] 목록에서 타입을 변경.
7. **SHP 내보내기** 버튼 클릭.



변경된 레이어는 SHP 파일로 저장되고, 사용자는 이를 검토 및 확인 후 적용해야 한다.



## ▶ 객체 속성 보기



- 는 객체 속성 보기는 사용자가 지도창에서 선택한 객체의 속성 정보를 확인 하고 바로 속성 값을 수정할 수 있다.
- 객체 속성 보기 방법은 다음과 같다.



1. 지도창에서 객체를 선택한 후 를 클릭하면 [EQMAP 객체 속성] 창이 나타난다.
2. 여러 개의 객체를 선택 한 경우 특정 필드의 값이 서로 다르면 [다양함] 으로 표시된다.
3. 필드의 이름은 한글, 영문, 한글 + 영문을 선택해서 볼 수 있다.

The screenshot shows a window titled 'EQ-Map 객체 속성' (EQ-Map Object Properties) overlaid on a map. The window contains the following information:

- 현재 레이어 (Current Layer): TN\_RODWAY\_BNDRY
- 객체 수 (Object Count): 1 개
- Language options:  한글,  영문,  한글 + 영문
- Table of attributes:

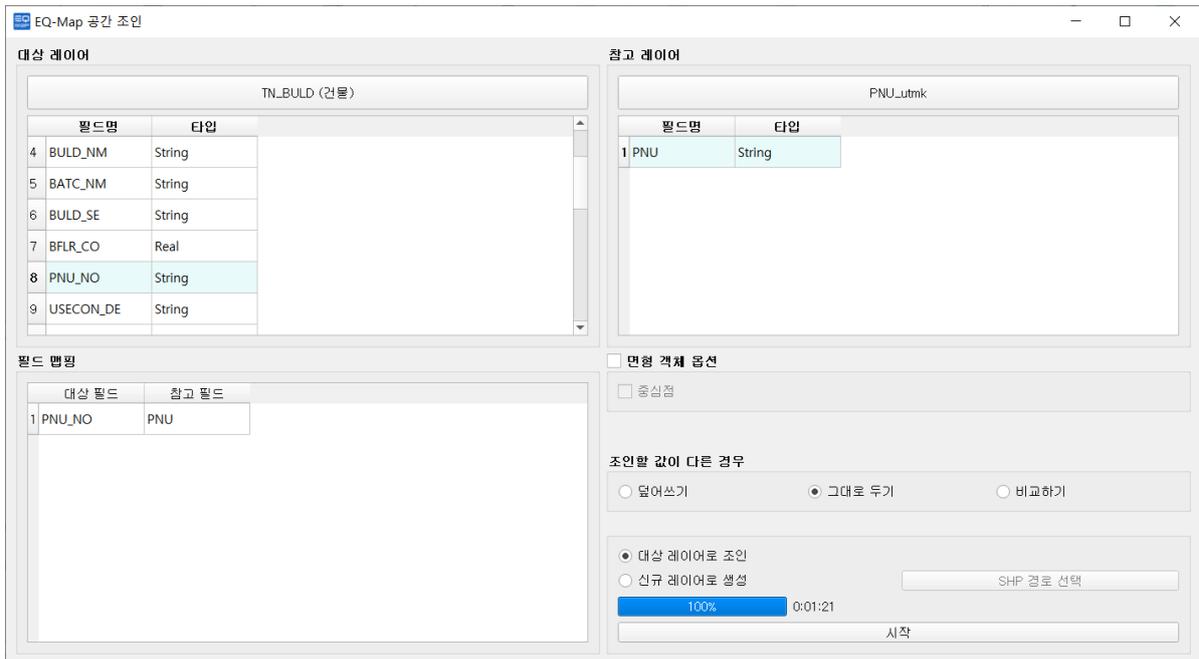
필드명 (Field Name)	값 (Value)
1 NF_ID (고유식별자 아이디)	TRN020000001KDVUW
2 REFNF_ID (참조고유식별자 아이디)	TRN0100000080G433
3 OBCHG_DT (객체변동 일시)	2017-12-31
4 RSREG_DT (성과등록 일시)	2018-04-17
5 OBCHG_SE (객체변동 구분)	OCS001(추가)
6 MNENT_NM (제작업체 명)	새한항업(주)
7 ININS_SE (정보완전성 검수 구분)	
8 LCINS_SE (위치정확성검수 구분)	
9 LOINS_SE (논리일관성검수 구분)	
10 TIINS_SE (시간정확성검수 구분)	
11 THINS_SE (주제정확성검수 구분)	
12 DBREG_DT (데이터베이스등록 일시)	2018-04-28



## ▶ 공간조인



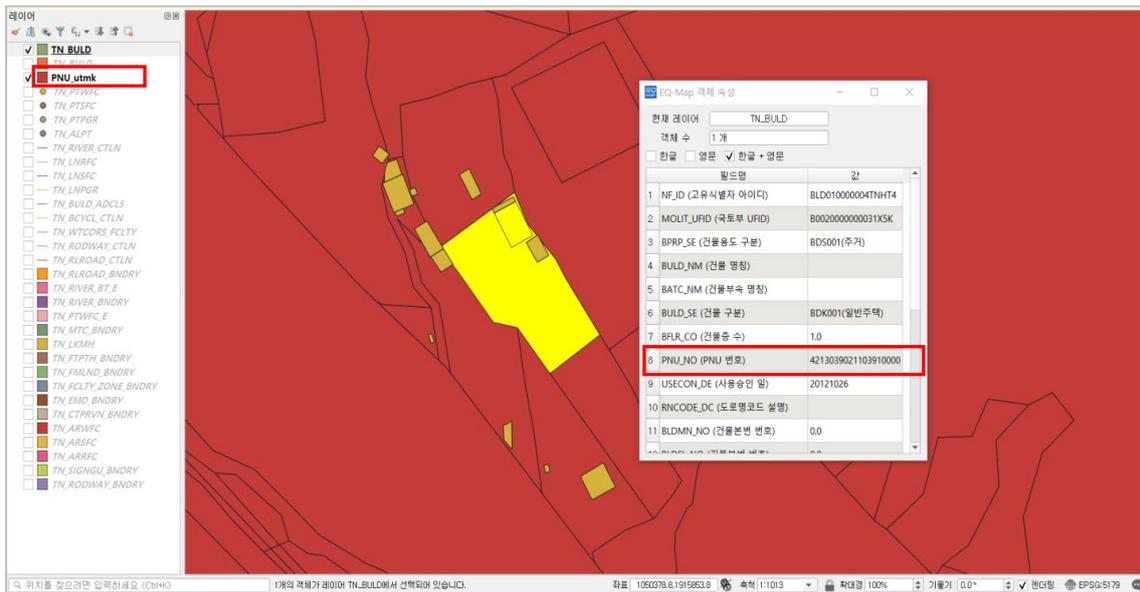
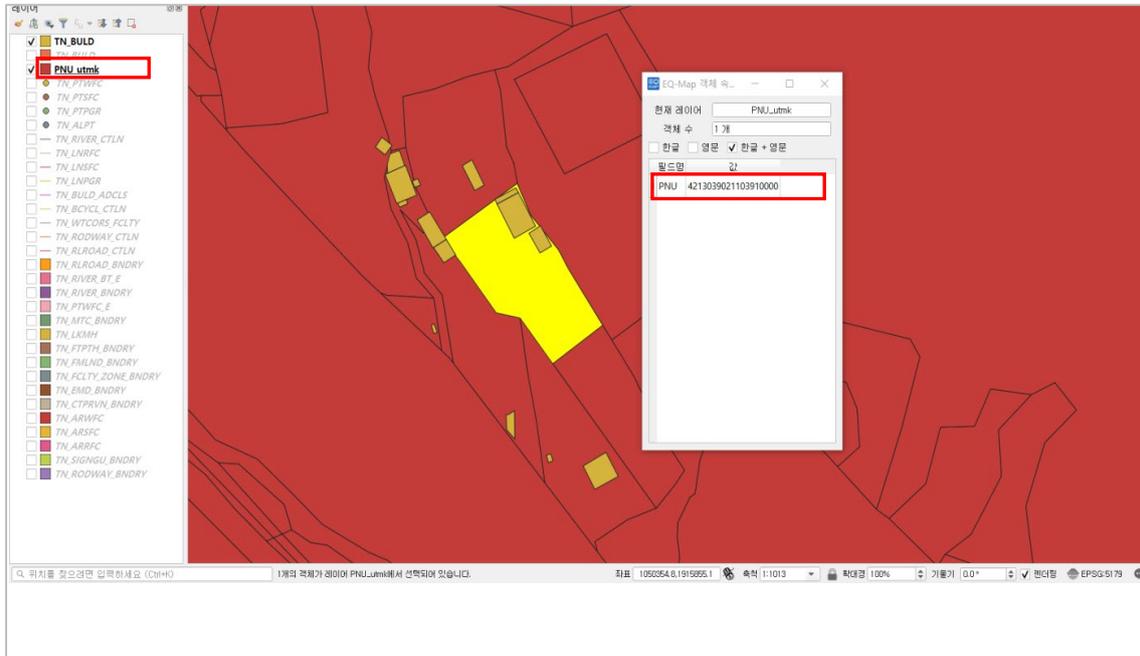
- 은 서로 다른 두 레이어의 공간 정보를 바탕으로 참고 레이어의 특정 필드 값을 대상 레이어의 특정 필드로 자동 입력해 주는 기능이다.
- 한 레이어의 속성을 다른 레이어로 전달한다.
- 공간조인 실행 과정은 다음과 같다.
  1. 대상 레이어를 선택한 후 **대상 레이어 선택** 버튼 클릭.
  2. 참고 레이어를 선택한 후 **참고 레이어 선택** 버튼 클릭.
  3. 조인할 값이 다른 경우  덮어쓰기  그대로 두기  비교하기 **체크를 통해 결정.**
  4.  대상 레이어로 조인  신규 레이어로 생성 **를 통해 신규 레이어로 생성여부를 결정.**
  5. **시작** 버튼을 클릭.





# 프로그램 기능

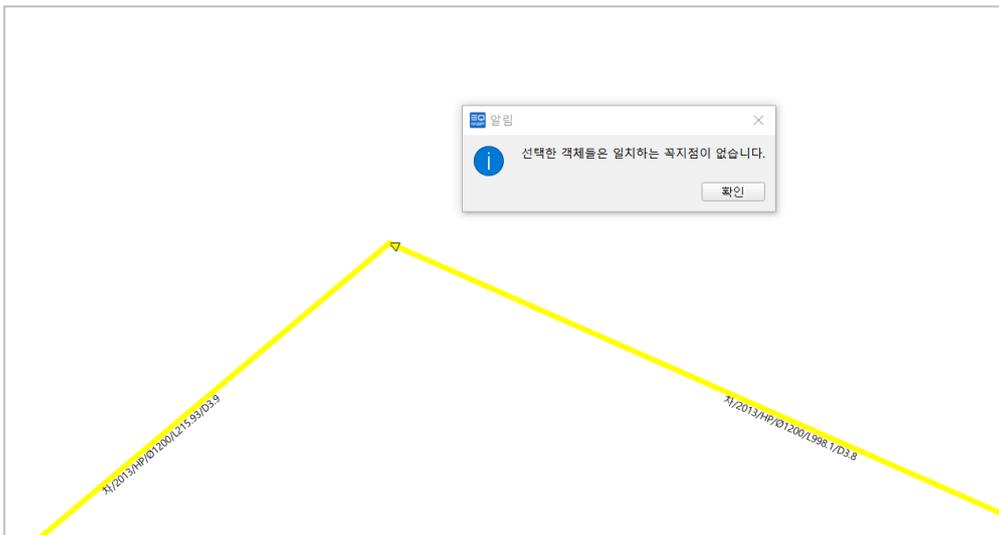
- 공간 조인이 완료된 후 해당 위치에 해당하는 필드 값이 같은 것을 확인 할 수 있다.





## ▶ 꼭지점 확인(Ctrl + G)

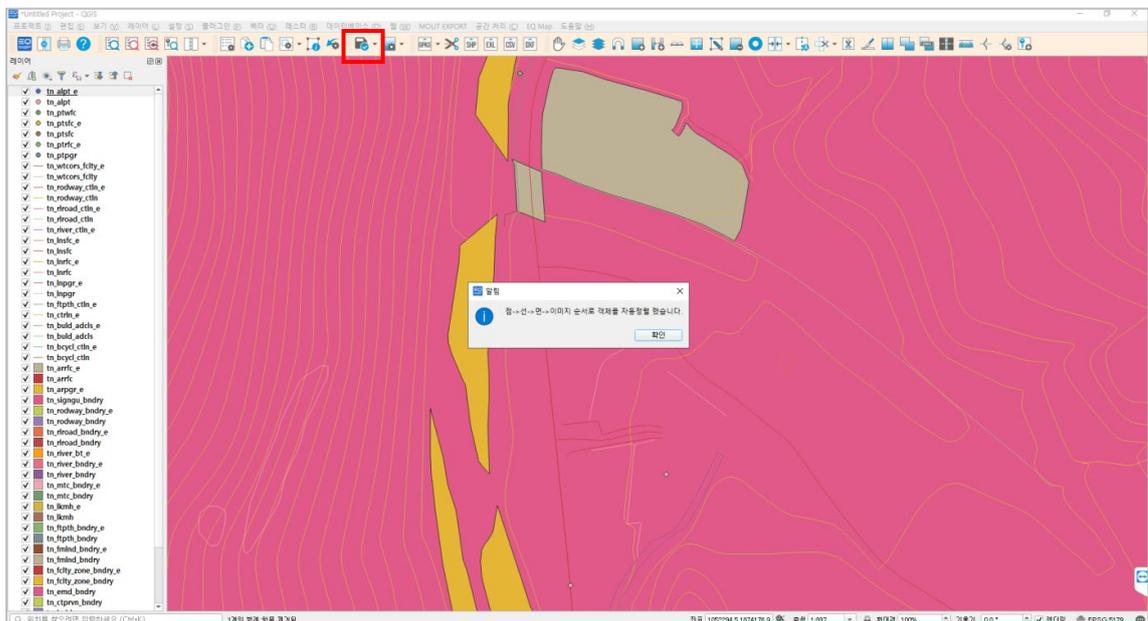
-  은 여러 객체를 선택하여 해당 객체들의 꼭지점이 만나는지 확인하는 기능이다.
- 꼭지점 확인 실행 과정은 다음과 같다.
  1. 꼭지점이 겹쳐 있는지 확인할 객체들을 선택한다.
  2. [꼭지점 확인] 버튼 클릭 및 단축키 (Ctrl + G)를 누른다.
  3. 해당 메시지를 통해 확인한다.





## ▶ 레이어 정렬

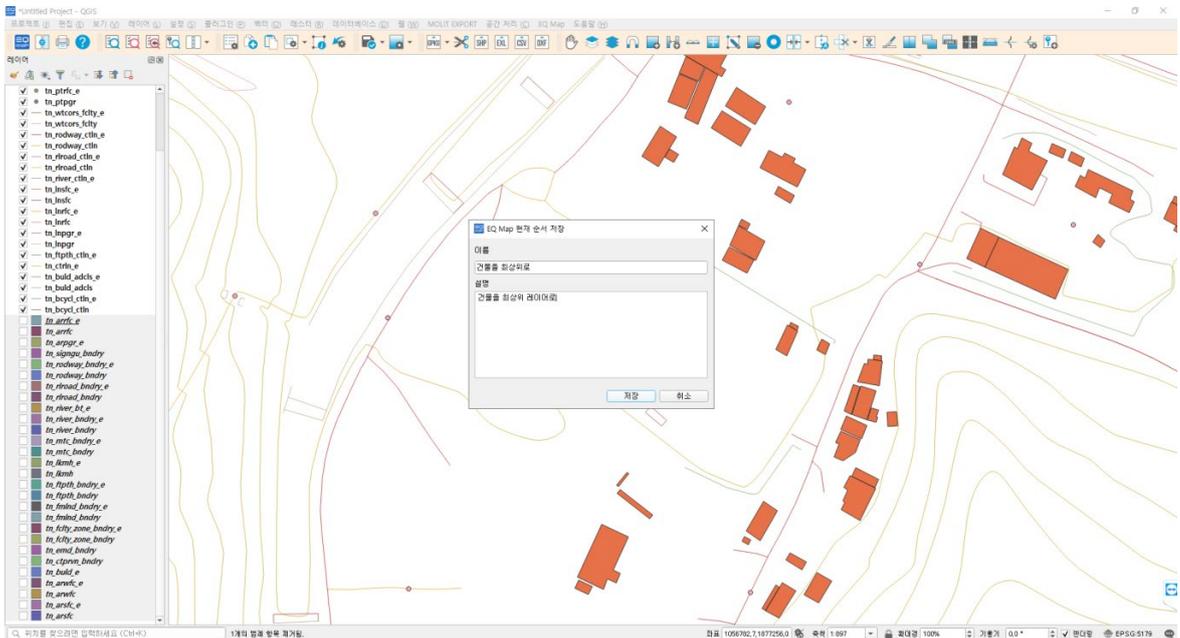
- 
 은 레이어들이 지도 창에 표시되는 순서를 자동으로(점>선>면)이미지 정렬해주는 기능과, 사용자가 작업 용도에 따라 임의로 변경한 레이어들의 순서를 시스템에 저장하고, 저장된 순서를 현재 레이어들에 적용하는 기능을 제공한다.
- 
 자동 정렬 을 클릭하면 현재 지도에 표시되는 레이어들의 순서가 점>선>면 이미지 순서로 자동 정렬된다.





## ▶ 레이어 정렬

- 현재 레이어들의 순서를 시스템에 저장하는 방법은 다음과 같다.
  1. [레이어 패널]에서 용도에 따라 레이어 순서 변경.
  2. 현재 순서 저장 클릭.
  3. 저장할 이름과 설명을 입력.
  4. 저장 버튼 클릭.

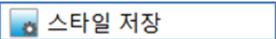
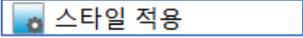
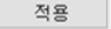


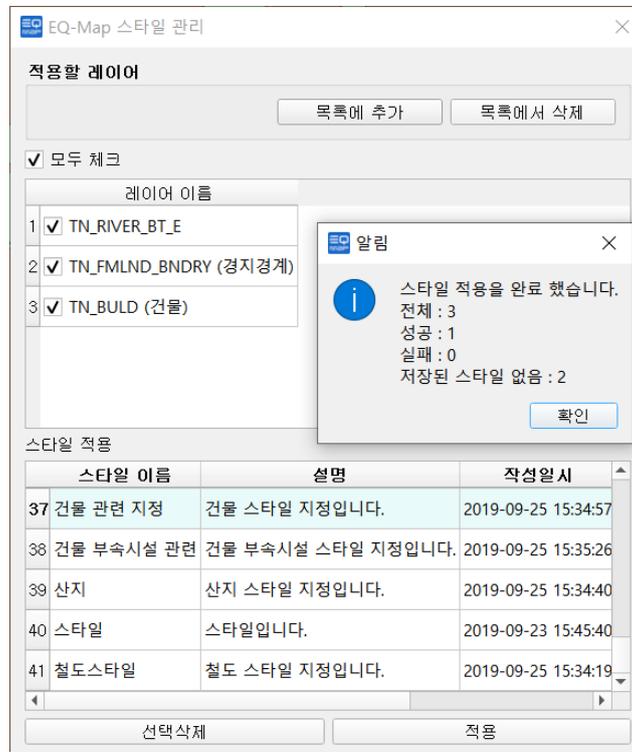
- 이전에 저장한 정렬을 현재 레이어들의 순서에 적용하는 방법은 다음과 같다.
  1. 사용자 정렬 클릭.
  2. [사용자 정렬 목록]에서 적용할 항목을 선택.
  3. 적용 버튼 클릭.





## ▶ 스타일 관리

-  는 레이어의 스타일을 용도 별로 저장하고, 저장된 스타일을 불러와서 현재 레이어에 적용할 수 있다.
- 레이어(들)의 스타일을 저장하는 방법은 다음과 같다.
  -  을 클릭해서 [EQ Map 스타일 관리] 창을 실행.
  - [레이어 패널]에서 현재 스타일을 저장할 레이어를 선택하고  버튼을 클릭해서 레이어 목록에 추가.
  - 저장할 스타일 이름과 설명을 입력.
  -  버튼을 클릭.
- 시스템에 저장된 스타일을 현재 레이어(들)에 적용하는 방법은 다음과 같다.
  -  을 클릭해서 [EQMAP 스타일 관리] 창을 실행.
  - [레이어 패널]에서 현재 스타일을 저장할 레이어를 선택하고  버튼을 클릭해서 레이어 목록에 추가.
  - 저장된 스타일의 이름과 설명을 확인하고 선택.
  -  버튼 클릭.



저장된 스타일에 포함된 레이어 이름과 선택한 레이어의 이름이 같은 경우만 스타일이 적용된다.



# 편집 기능

## ▶ 지도 이동

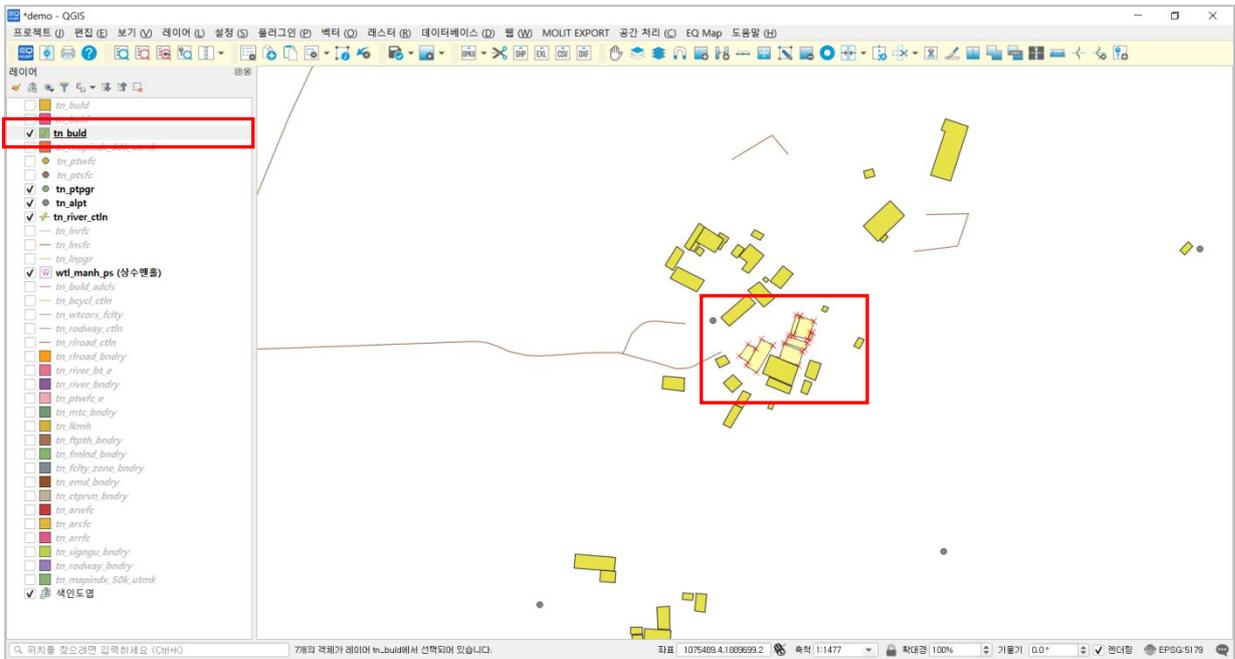


- 은 현재 지도에서의 위치를 이동할 수 있는 기능이다.
- 지도이동 아이콘을 클릭한 후 지도에서 마우스 왼쪽 버튼을 클릭한 상태로 드래그하여 위치를 이동한다.

## ▶ 현재 레이어에서 객체 선택



- 은 현재 레이어에서만 객체를 선택 하는 기능이다.
- 아이콘을 클릭한 후 원하는 객체가 포함되도록 지도를 드래그 한다.

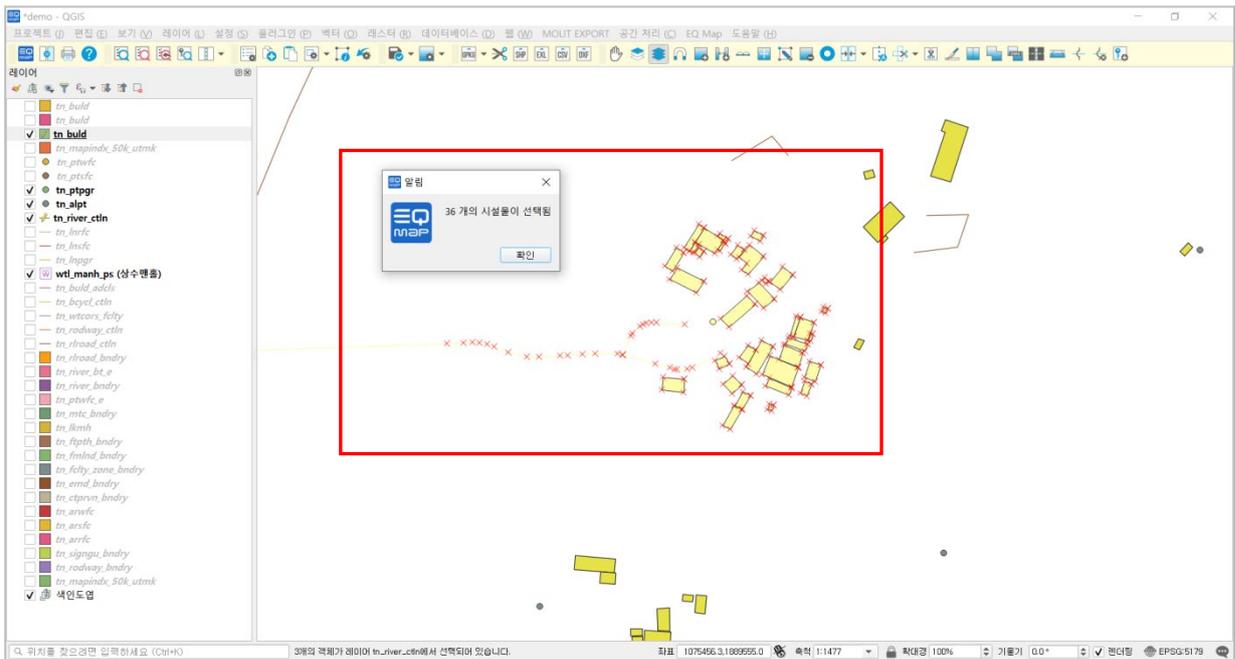




# 편집 기능

## ▶ 모든 레이어 에서 객체 선택

-  은 화면에 표시되고 있는 모든 레이어 에서 객체를 선택하는 기능이다.
- 아이콘을 클릭한 후 원하는 객체들이 포함되도록 지도를 드래그 한다.

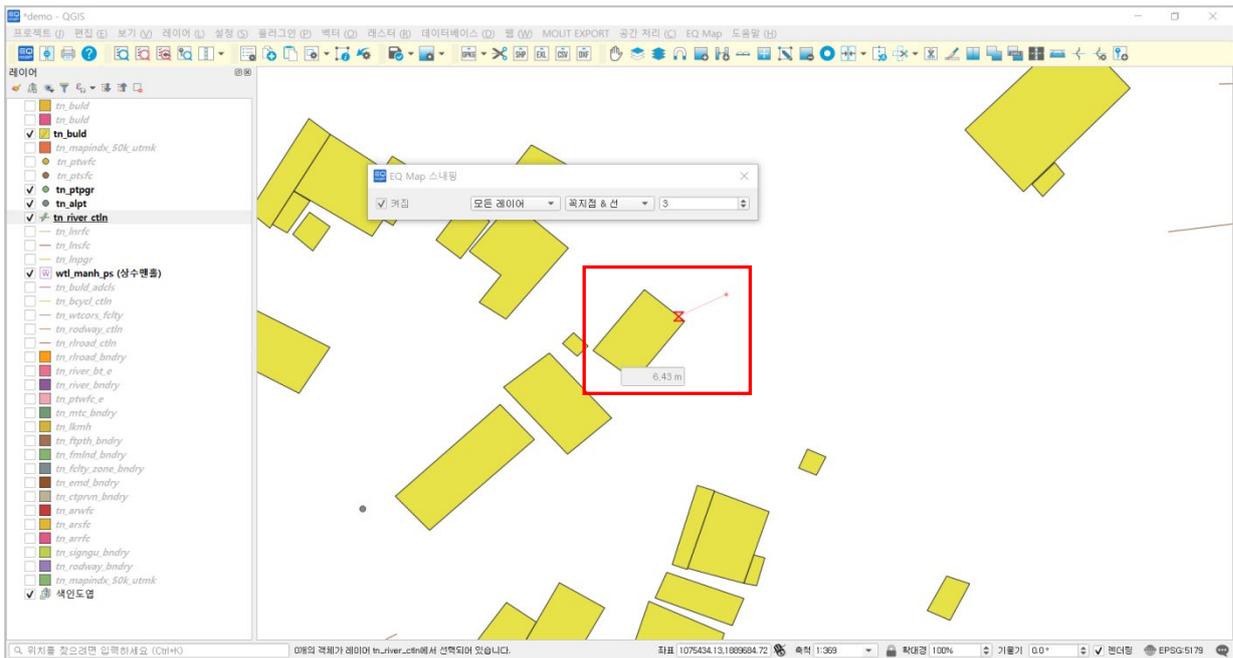




## ▶ 스내핑



- 은 객체를 편집 할 때 객체의 꼭지점, 선 등에 달라붙을 수 있는 기능이다.
- 객체 추가 기능을 사용할 때 스내핑 기능을 활성화 시키면, 지도에 객체를 추가할 때 설정 거리 이내의 객체에 가장 가까운 꼭지점 또는 선에 마크가 생기는 것을 볼 수 있다.
- 이때 객체 추가를 완료하면 (마우스 왼쪽 클릭) 인접 객체의 마킹 부분까지 선분이 그려진다.

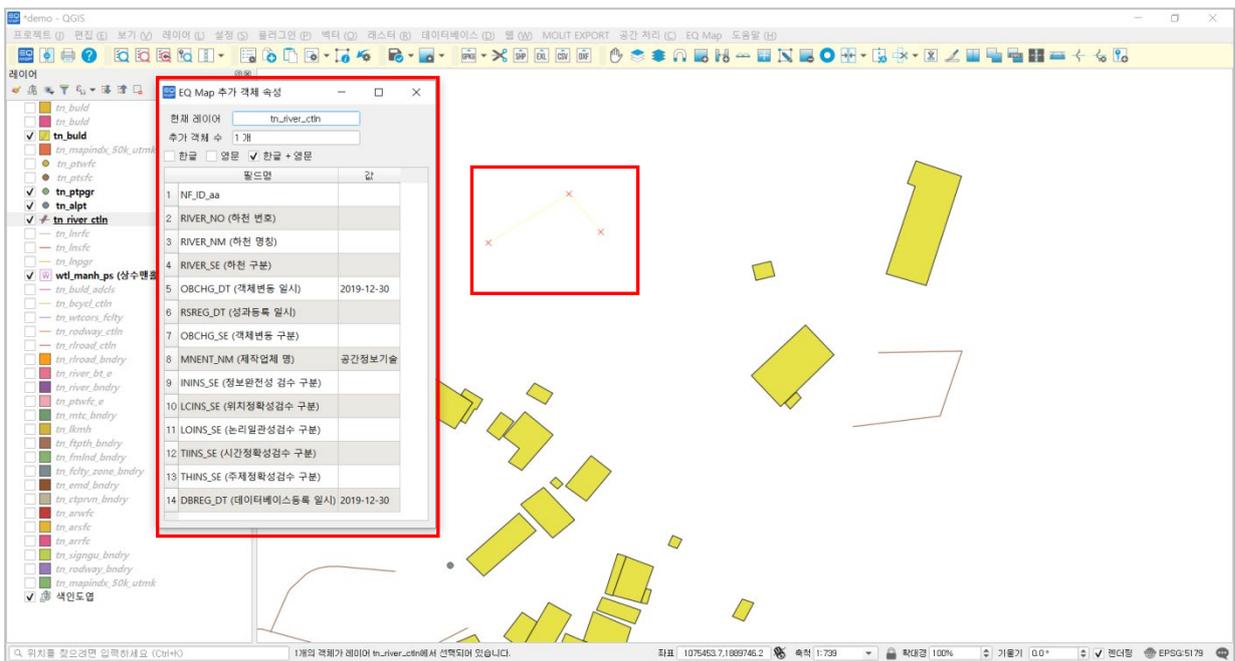




## ▶ 객체 추가



- 는 새로운 객체를 추가하는 기능이다.
- 선택한 레이어의 속성에 따라 점, 선, 면 객체를 추가한다.
- 선형 레이어인 경우, 마우스 왼쪽 버튼으로 객체 추가가 시작되며 마우스 왼쪽 버튼을 클릭할 때 마다 꼭지점이 추가 된다.
- 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하면 객체 추가가 완료되고, 새 객체의 기본 속성 정보가 나타난다.
- 취소 버튼을 클릭하면 객체 추가가 취소된다.



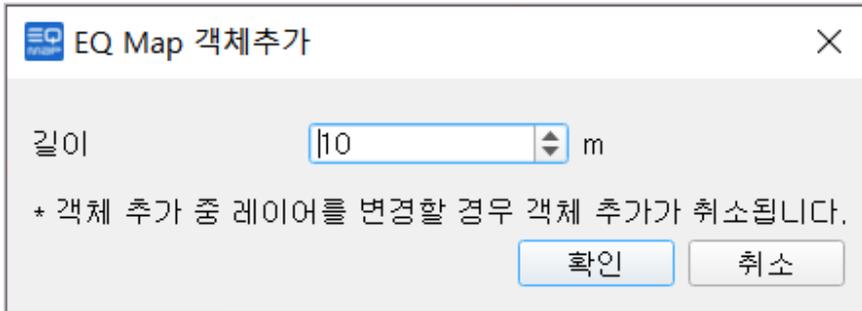


# 프로그램 기능

## ▶ 일정 간격으로 객체 추가



- 는 일정 거리마다 객체를 추가하는 기능이다.
- 객체 추가 과정은 다음과 같다.



1. [레이어 패널]에서 객체를 추가할 선형 레이어 선택.
2. [EQ Map 거리 입력] 창에서 원하는 거리 입력 후  버튼 클릭.
3. 마우스 왼쪽 버튼을 클릭하면 입력한 거리 만큼 객체가 추가된다.

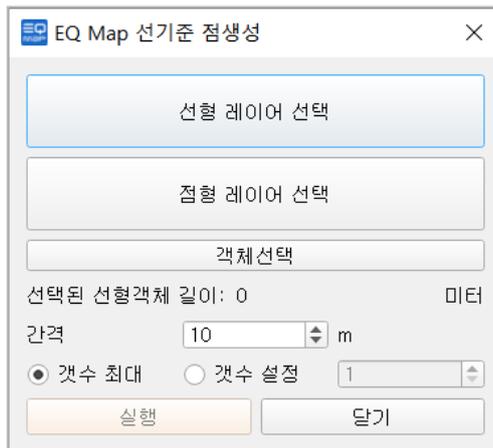


4. 마우스 오른쪽 버튼을 눌러 객체 추가종료.
5. [EQ Map 객체 추가] 창에서 추가된 객체 속성 입력.

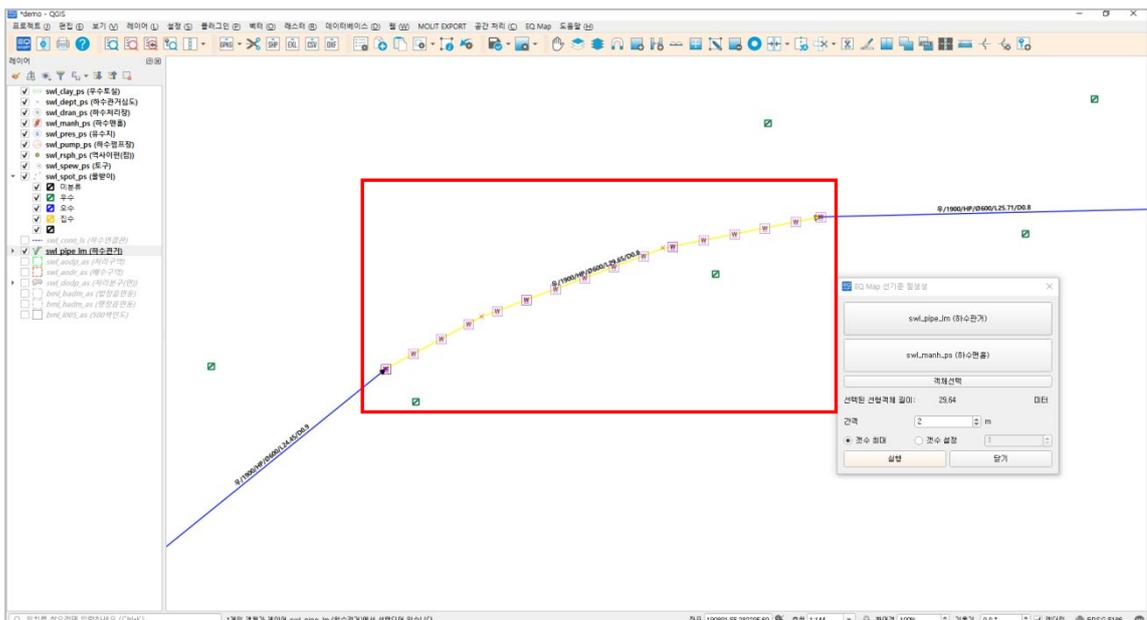


## ▶ 선형 객체 위에 점형 객체 추가

-  는 선형객체 위에 원하는 거리 만큼 점형 객체를 추가하는 기능이다.
- 선형 객체 위에 점형 객체 추가 과정은 다음과 같다.



1. [레이어 패널]에서 선형 레이어 선택한 후 **선형 레이어 선택** 버튼 클릭.
2. [레이어 패널]에서 객체를 추가할 점형 레이어 선택한 후 **점형 레이어 선택** 버튼 클릭.
3. 점형 객체를 추가할 간격을 입력.
4. **실행** 버튼 클릭.



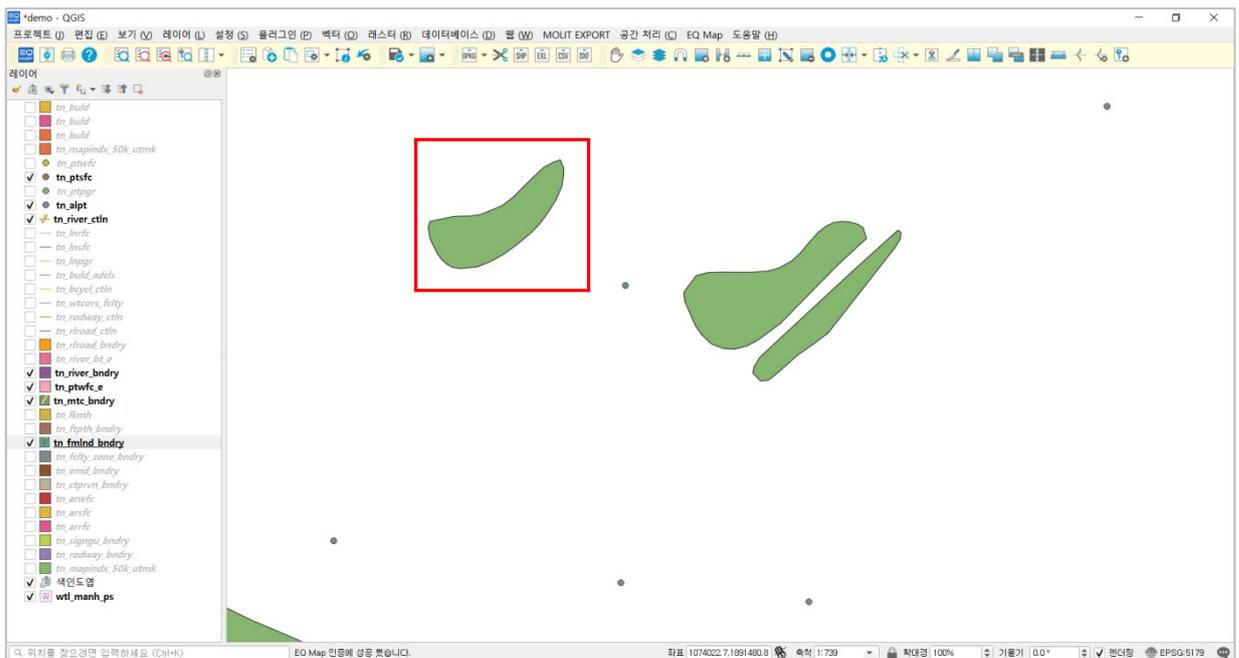
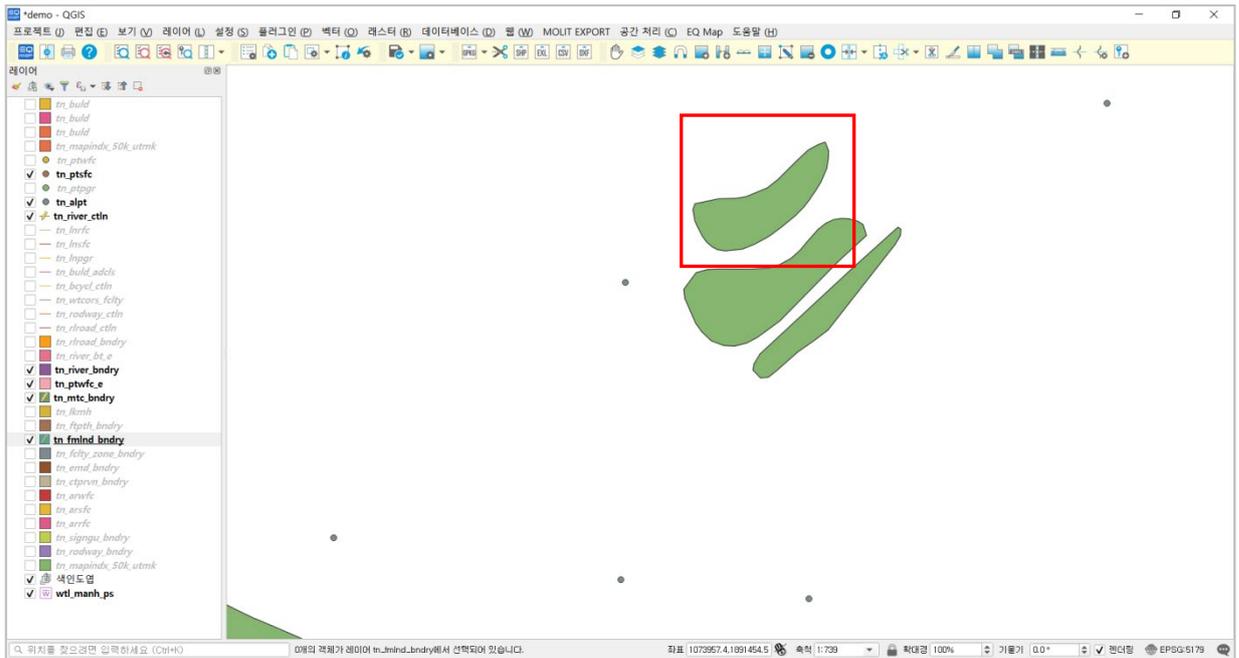


# 편집 기능

## ▶ 객체 이동



-  은 원하는 객체의 위치를 이동하는 기능이다.
- 아이콘을 클릭한 후 이동 할 객체를 선택하고 원하는 위치로 이동한다.

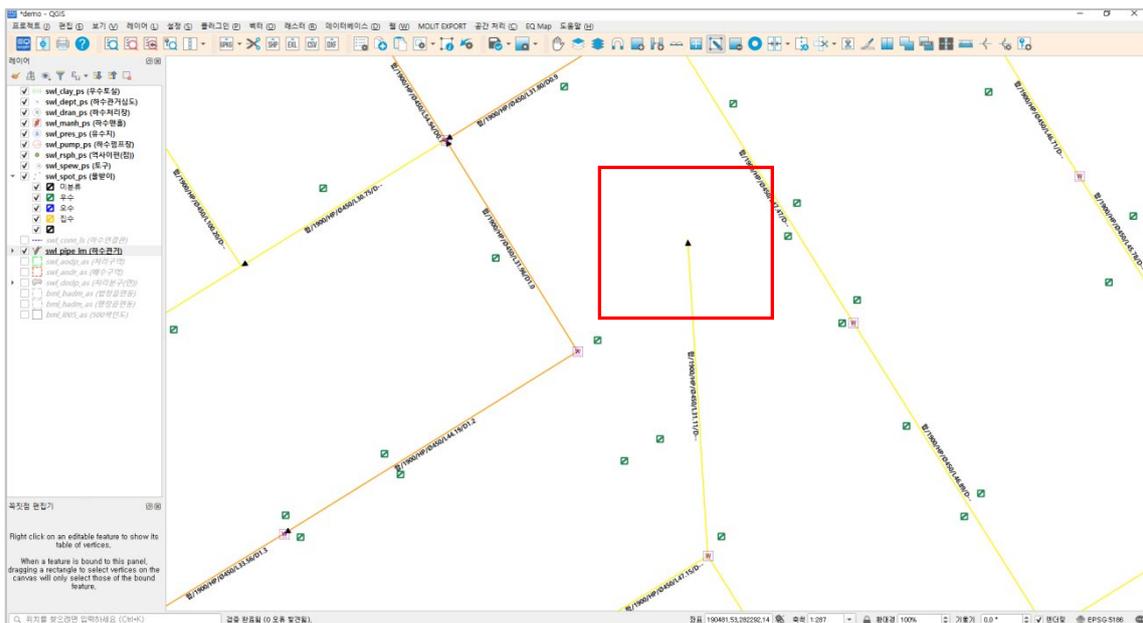
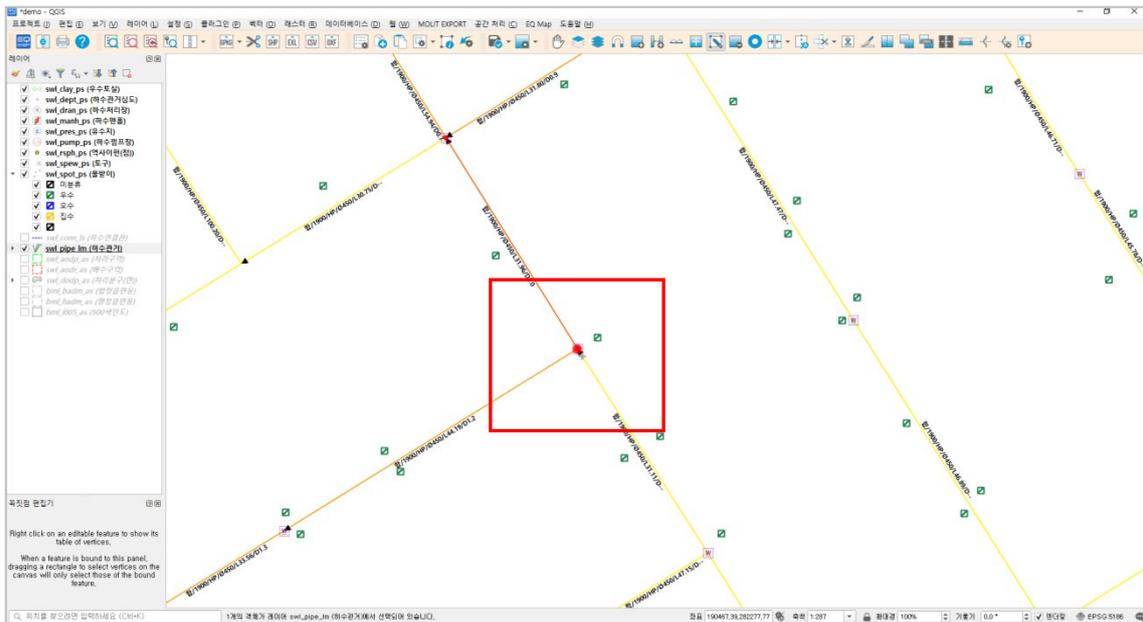




## ▶ 객체 수정



- 객체 편집을 위해 꼭지점 툴을 활성화 시키는 기능이다.
- 아이콘을 클릭한 후 편집할 객체에 마우스를 올리면 객체의 꼭지점들이 표시된다.
- 꼭지점을 클릭해서 꼭지점의 위치를 변경 또는 추가할 수 있다.





## ▶ 객체 삭제



- 현재 선택되어 있는 객체를 레이어에서 삭제하는 기능이다.
- 레이어에서 객체를 선택 한 후 아이콘을 클릭한다.

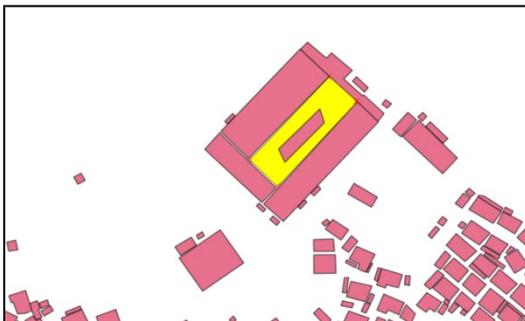
## ▶ Hole Polygon



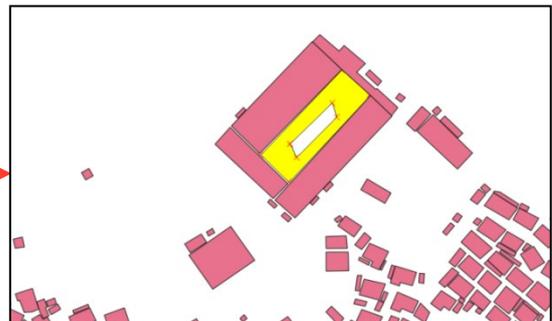
- 은 지류나 도로, 건물, 하천 등 Polygon 타입의 객체 중 구멍이 있는 형태의 객체가 두 개의 객체로 중복되어 있는 경우 자동으로 외부 객체에 구멍을 추가한다. 레이어(들)의 스타일을 저장하는 방법은 다음과 같다.
- Hole Polygon 을 적용하는 방법은 다음과 같다.

1. 객체가 중복 되어 있는지를 확인 한 후 외부 객체(작은 객체를 둘러싼 객체)를 선택.

2.  클릭 .



중복된 객체 중 외부 객체 선택



외부 객체에 내부 객체 형태로 Hole Polygon 생성

Hole Polygon 이 정상적으로 적용될 경우 작은 객체(내부에 포함된 객체)는 삭제 된다.

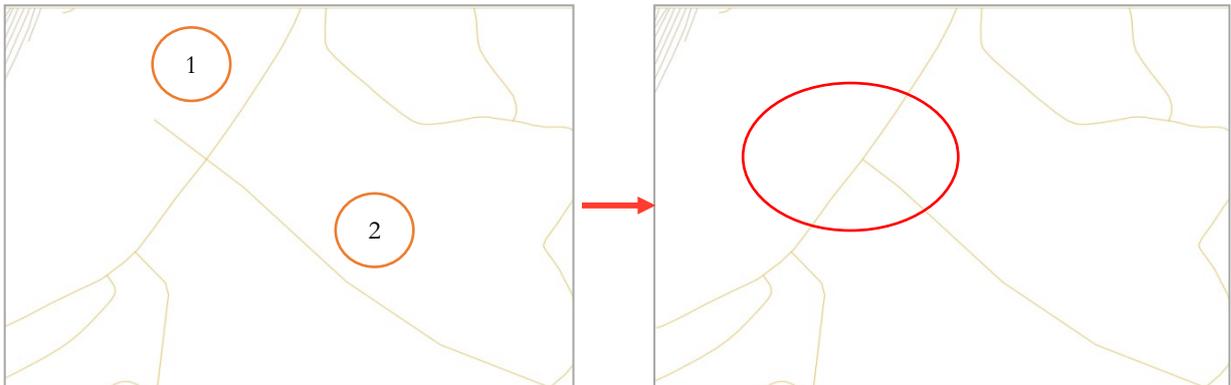


## ▶ 언더숏 오버숏

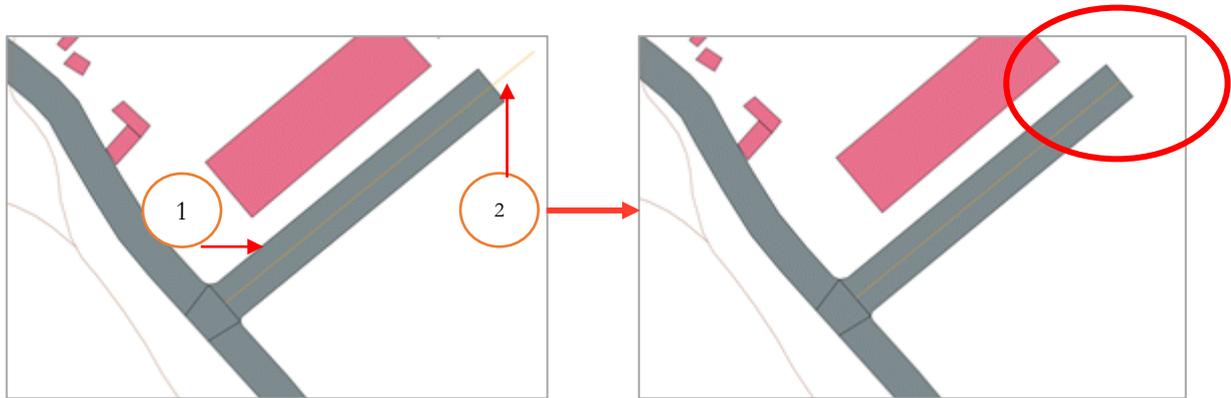


-  은 선형 객체가 다른 선형 또는 면형 객체의 선분에 미세한 오차로 일치 하지 않아 사용자가 수정하기 어려울 경우 자동으로 선택 객체의 길이를 변경해서 대상 객체의 선분에 일치 시킨다.
- 선형 객체 + 선형 객체 사이의 언더숏, 오버숏 수정은 다음과 같다.
  1.  선/선 언더숏 오버숏 클릭.
  2. 지도 창에서 기준 선형 객체 선택.
  3. [레이어 패널]에서 수정할 선형 레이어 선택.
  4. 지도 창에서 수정할 선형 객체 선택.
- 선형 객체 + 면형 객체 사이의 언더숏, 오버숏 수정은 다음과 같다.
  1. 지도 창에서 기준 면형 객체 선택.
  2. [레이어 패널]에서 수정할 선형 레이어 선택.
  3. 지도 창에서 수정할 선형 객체 선택.
  4.  면/선 언더숏 오버숏 클릭 .

두 기능의 순서가 반대인 점을 주의해야 한다.  
 선형 레이어들 사이의 언더숏, 오버숏은 기능을 먼저 선택하고, 수정할 객체를 나중에 선택해야 하지만,  
 선형 레이어를 면형 레이어를 기준으로 적용하기 위해서는 면형 객체, 수정할 선형 객체를 순서대로  
 선택하고 마지막으로 기능을 클릭해야 한다.



선형 객체들 사이에서는 기능 클릭 후  
 1. 대상 객체 선택,  
 2. 수정할 객체 선택 순서로 선택해야 한다.



선형 객체, 면형 객체 사이에서는

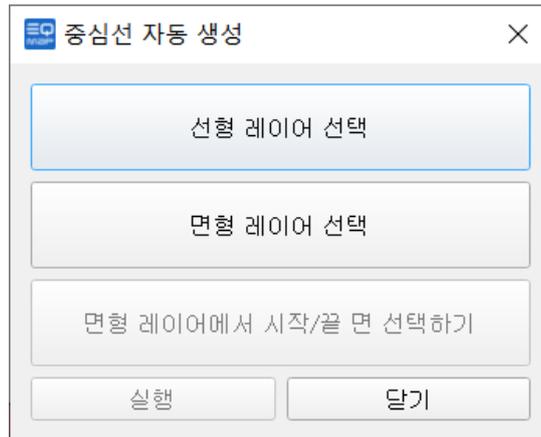
1. 대상 면형 객체 선택,
2. 수정할 객체 선택 순서 후 [면/선 언더셋 오버셋] 기능을 클릭 해야 한다.



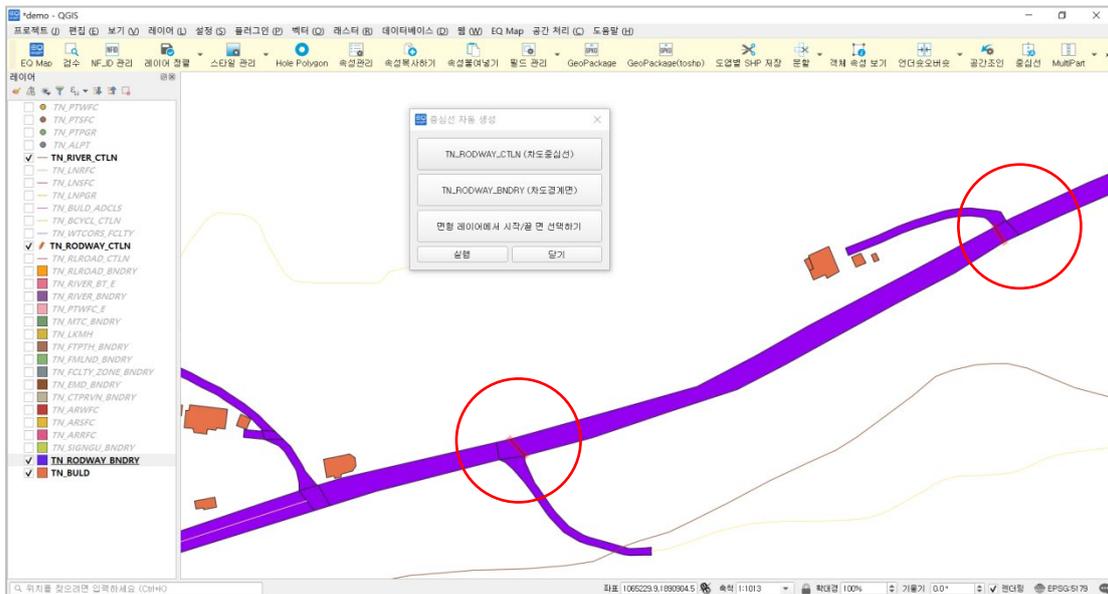
## ▶ 중심선



- **A** 은 도로와 같은 면형 객체의 중심선을 자동으로 생성해서 지정된 레이어에 객체로 저장한다.
- 중심선 생성 과정은 다음과 같다.



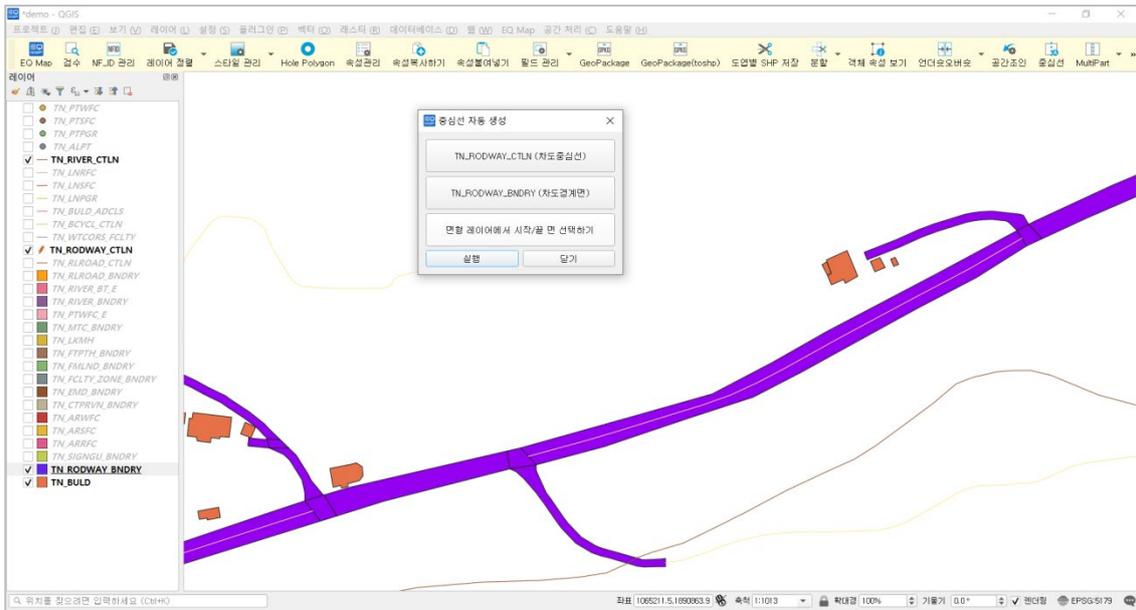
1. [레이어 패널] 에서 중심선 객체를 저장할 레이어를 선택.
2. **선형 레이어 선택** 버튼 클릭.
3. [레이어 패널]에서 중심선의 기준이 되는 면형 레이어를 선택.
4. **면형 레이어 선택** 버튼 클릭.
5. **면형 레이어에서 시작/끝 면 선택하기** 버튼 클릭.
6. 면 형 객체에서 중심선을 시작/끝날 면을 순서대로 선택.
  - ◆ 마우스를 면 형 객체의 선 가까이 가져가면 선택 가능한 선이 하이라이트 된다.





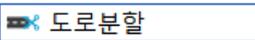
# 프로그램 기능

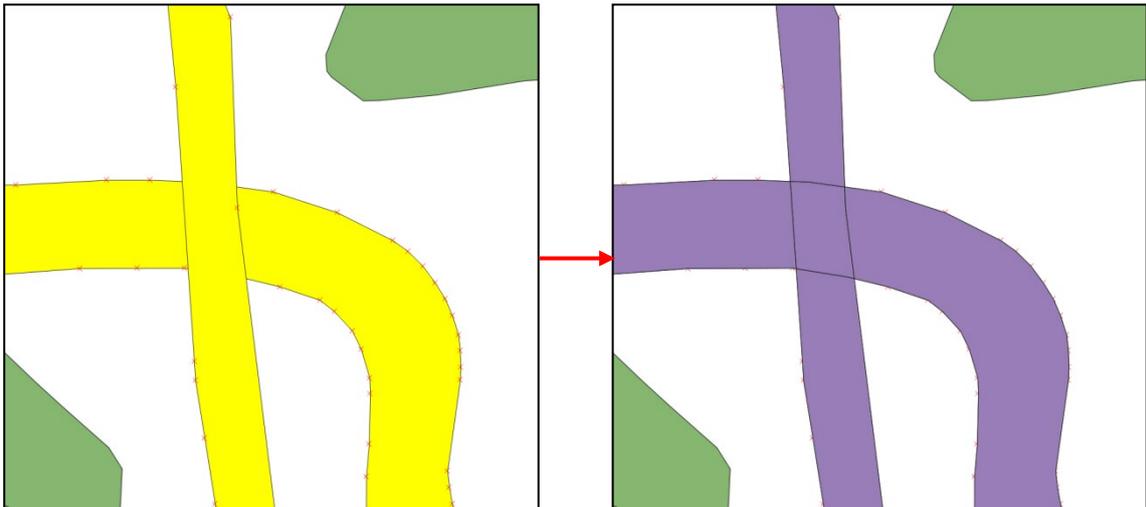
7. 만약 면 선택을 취소하고 싶을 경우 마우스 오른쪽 버튼 클릭.
8. **실행** 버튼 클릭.





## ▶ 분할

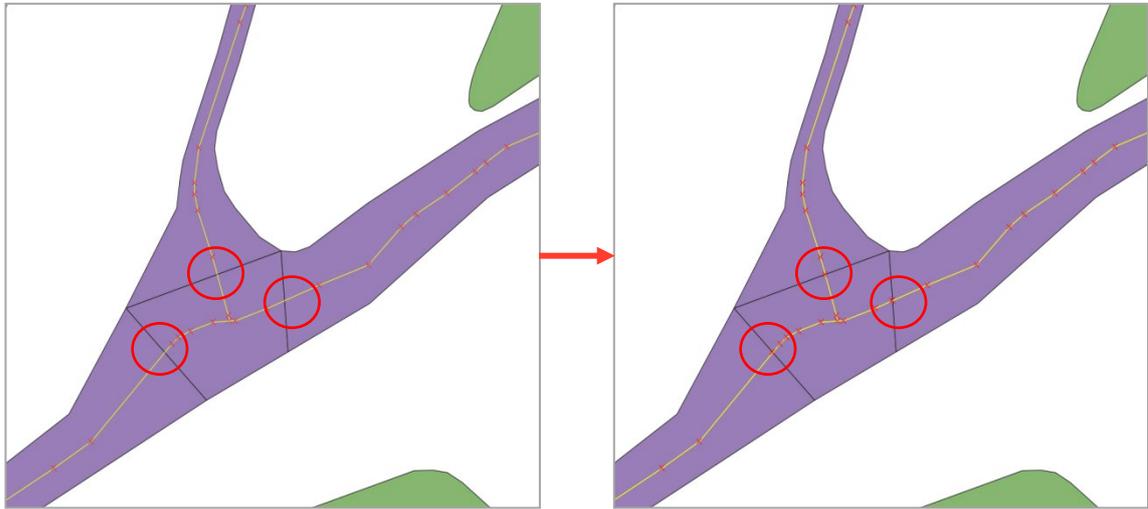
-  은 교차된 객체들을 자동으로 분할해주는 기능을 제공한다.SHP 분할 방법은 다음과 같다.
- 분할 기능은 다음과 같은 경우에 사용이 가능하다.
  1. 두 도로가 교차한 경우 교차점 생성 및 도로 분할.
  2. 두 개의 도로 또는 교차로에 하나의 도로 중심선이 지나는 경우 도로 중심선을 분할.
  3. 도로 중심선이 교차되어 있는 경우 교차점을 기준으로 분할.
- 객체들을 분할하는 과정은 다음과 같다.
  1. 지도 창에서 대상 객체들 선택(도로+도로, 도로+도로 중심선, 도로 중심선 + 도로 중심선)
  2. 대상 객체들의 타입에 따라 기능 선택.
-  실행결과



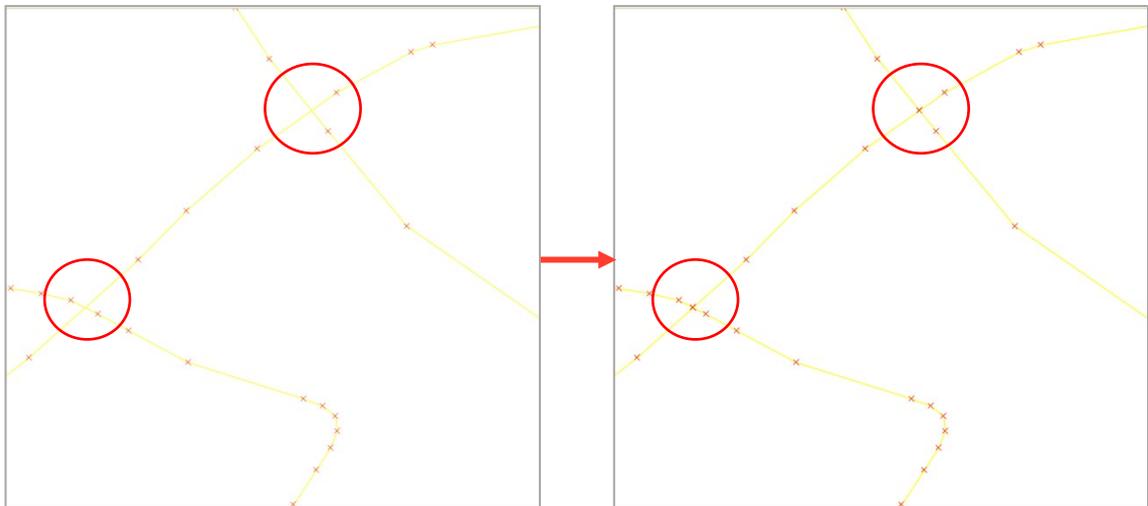


# 프로그램 기능

-  면/교차선 실행결과



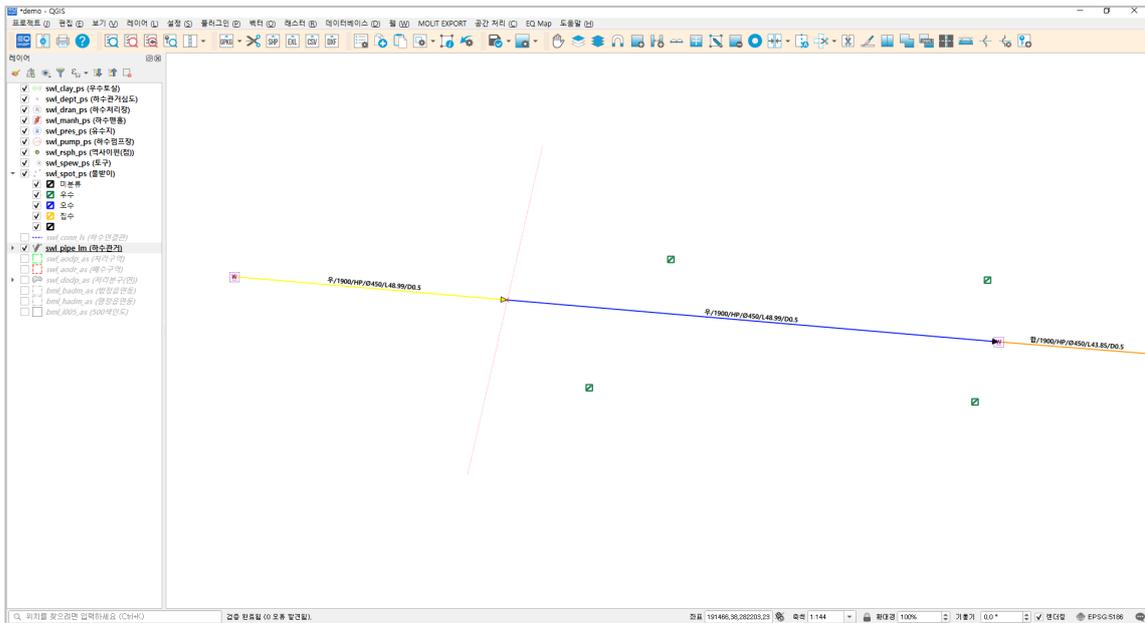
-  선/선 실행결과





## ▶ 객체 분할

- 
 은 사용자가 분할하고자 하는 객체에 교차되는 선을 그어 분할하는 기능이다.
- 객체를 분할하는 과정은 다음과 같다.
  1. 분할하고자 하는 객체를 선택.
  - 
 을 클릭.
  - 분할하고자 하는 객체에 교차하도록 선을 그린다.
  - 마우스 오른쪽 버튼을 눌러 분할.
- 실행결과

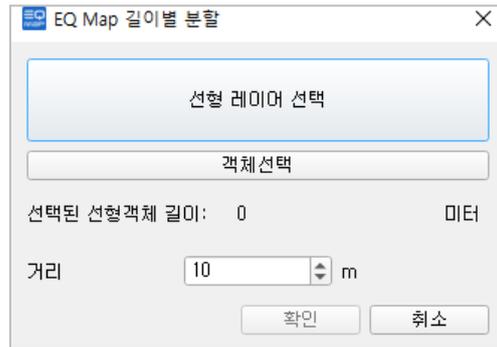




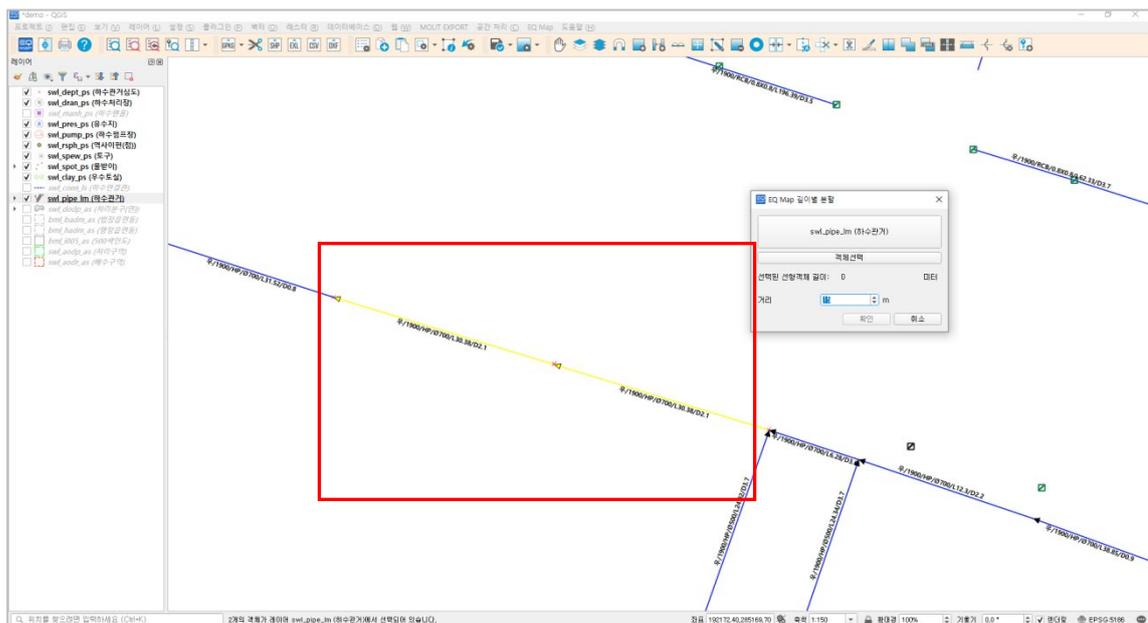
## ▶ 길이별 분할



- 은 선형 레이어에서만 사용 가능하며 객체를 선택한 후 시작점으로 부터 입력한 길이까지 분할 하는 기능이다.



- 객체들을 분할하는 과정은 다음과 같다.
  1. [레이어 패널]에서 분할하고자 하는 선형 레이어 선택 후 **선형 레이어 선택** 버튼 클릭.
  2. **객체 선택** 을 클릭한 후 분할할 객체 선택.
  3. 거리 입력.
  4. **확인** 버튼 클릭.
- 실행결과





## ▶ 객체 병합

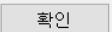
- 
 은 2개 이상의 객체를 병합하여 1개의 객체로 만드는 기능이다.

- 객체 병합 과정은 다음과 같다.

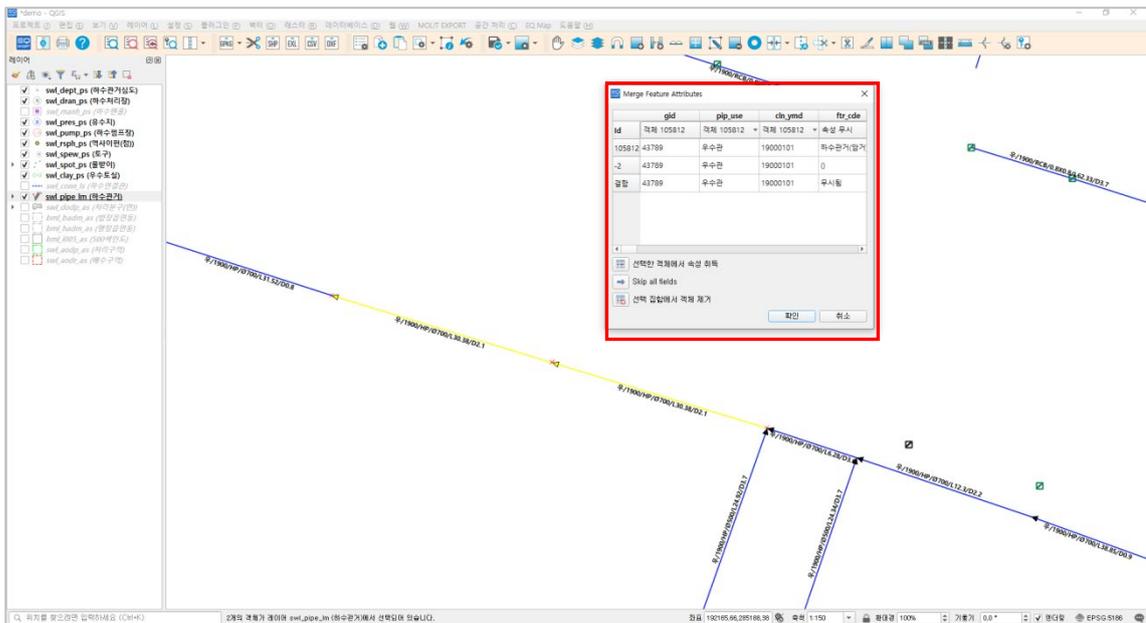
1. 병합하고자 하는 객체(들)를 선택.

2.  을 클릭.

3. 2개의 객체 중 병합 시 속성값을 사용할 객체 선택.

4.  버튼 클릭.

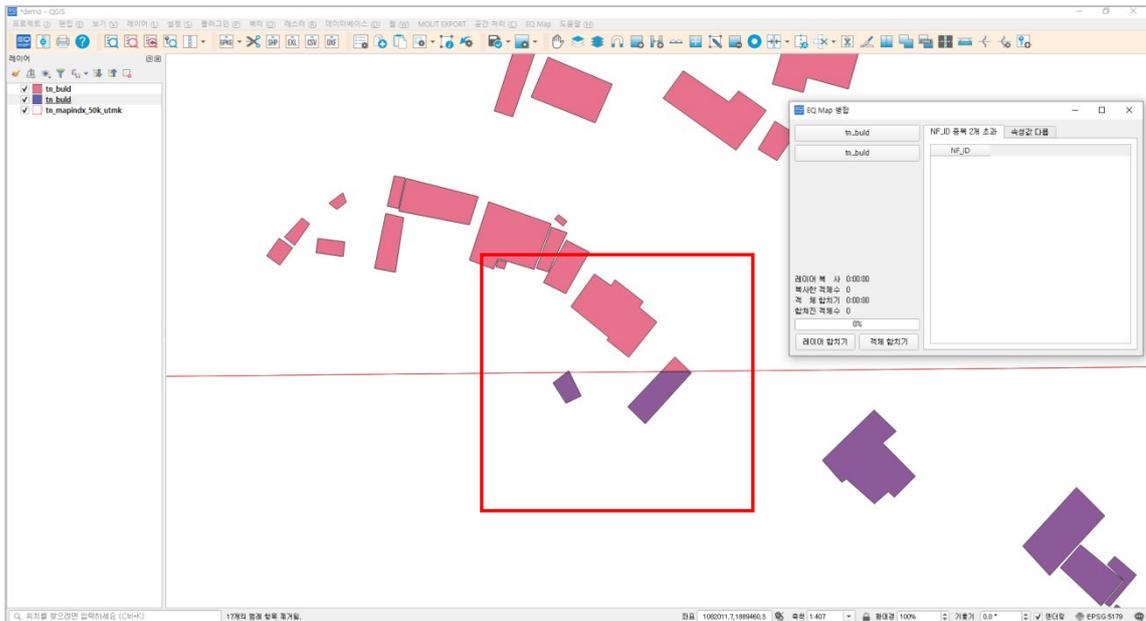
- 실행결과





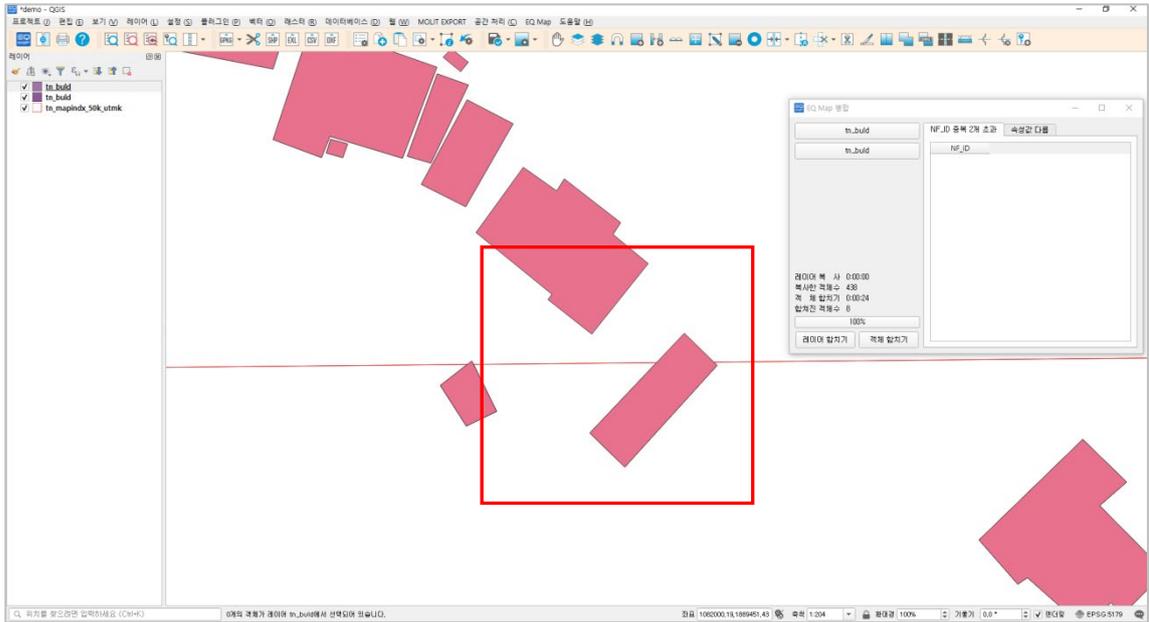
## ▶ 레이어 병합

- 
 은 기준이 되는 레이어에 나머지 레이어의 객체를 복사하며 같은 Geometry값을 객체가 있는 경우 하나의 객체로 병합하는 기능이다.
- 레이어 병합하는 과정은 다음과 같다.
  - [레이어 패널]에서 기준이되는 레이어 선택.
  - 기본 레이어 버튼 클릭.
  - [레이어 패널]에서 합칠 레이어 선택.
  - 합칠 레이어 버튼 클릭.
  - 레이어 합치기 로 Geometry가 같지 않는 객체를 기본 레이어에 복사.
  - 객체 합치기 로 Geometry가 같은 객체를 모두 병합.
- 실행결과





# 프로그램 기능







## ▶ 상월 적용 & 취소

-  은 선택된 교차되는 두 개의 선형 객체 중 심도가 낮은 객체를 상월 적용하는 기능이다.
- 상월 적용하는 과정은 다음과 같다.



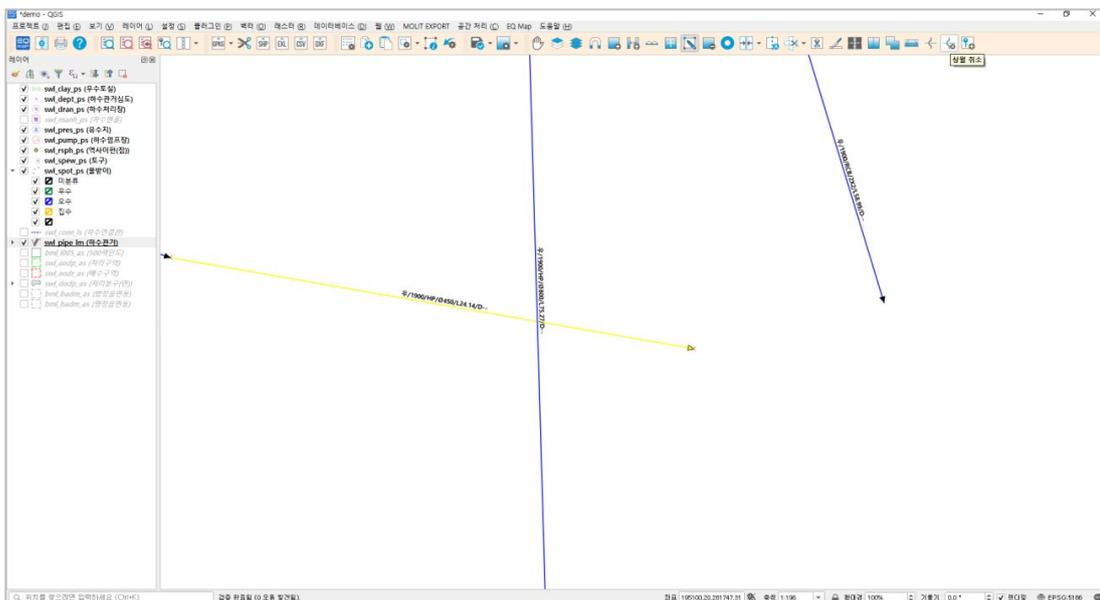
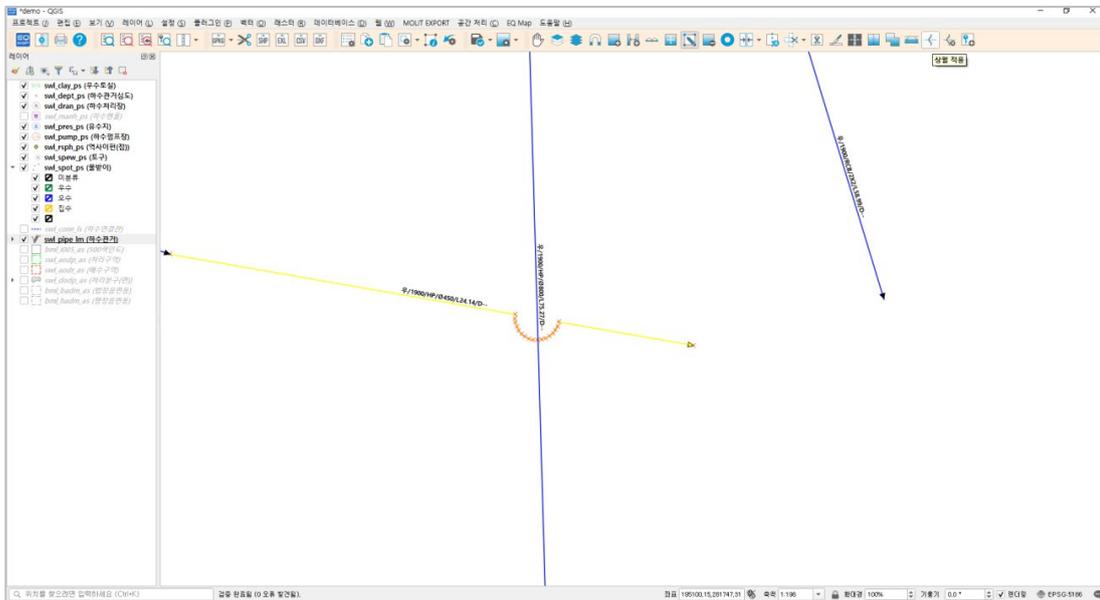
1.  으로 객체 두 개를 선택한다.



2.  클릭하여 상월을 적용한다.

3. 상월 취소도 마찬가지로 객체를 선택한 후  을 클릭하여 상월을 취소한다.

### • 실행결과

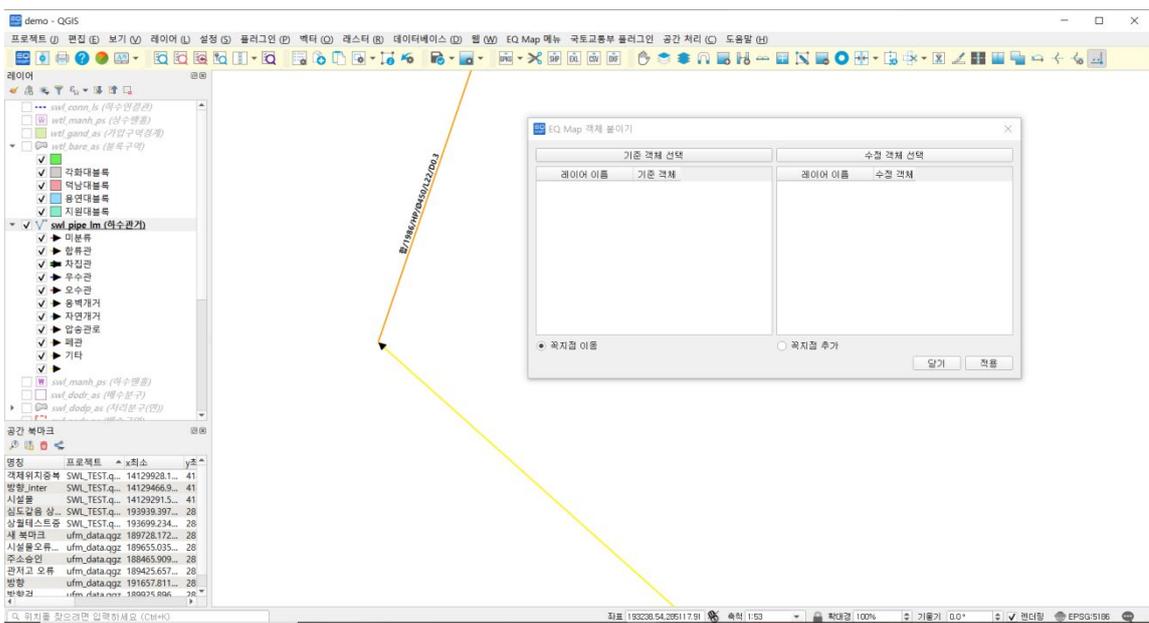
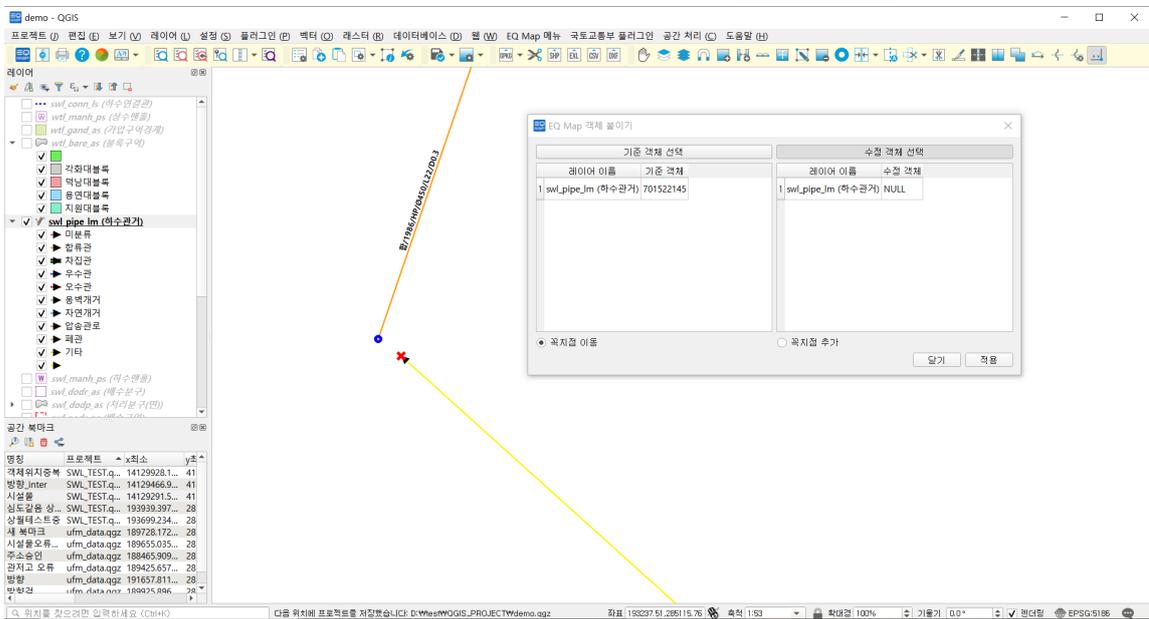




## ▶ 객체 붙이기



- 는 떨어져있는 객체를 붙이는 기능이다.
- 객체 붙이기 기능 적용은 다음과 같다.
  1. **기본 객체 선택** 버튼 클릭 후 기준이 될 객체 선택.
  2. **수정 객체 선택** 버튼 클릭 후 수정할 객체 선택.
  3. **적용** 버튼 클릭.
- 실행결과

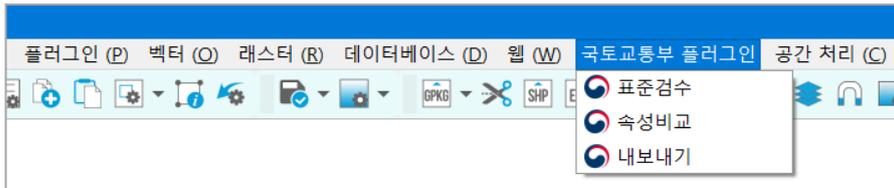




# 국토교통부 지원 플러그인 (지하시설물 전용)

## ▶ 국토교통부 지원 플러그인

- 지하시설물 객체들의 속성 값이 국토교통부 표준 준수 여부 확인 및 지자체의 추가 필드를 제외하고 표준필드로 SHP을 생성하는 기능을 제공 함.
- 화면 상단의 메뉴 중 ‘국토교통부 플러그인’ 을 클릭해서 사용 가능.



## ▶ 표준검수

- 지하시설물 객체들의 속성 값이 표준 값(범위)에 포함되는지를 검수 한다.

필드명	연산자	대소문자 구분	허용오차	비교
3 cln_yumd (최종준설일)	선택	<input type="checkbox"/>	구분할	
4 ftr_cde (지형지물부호)	선택	<input type="checkbox"/>	구분할	SB001,SB002
5 ftr_idn (관리번호)	선택	<input type="checkbox"/>	구분할	
6 hjd_cde (행정구역)	선택	<input type="checkbox"/>	구분할	
7 sht_num (도엽번호)	선택	<input type="checkbox"/>	구분할	
8 mng_cde (관리기관)	선택	<input type="checkbox"/>	구분할	
9 ist_yumd (설치일자)	날짜	<input type="checkbox"/>	구분할	
10 sba_cde (하수관용도)	선택	<input type="checkbox"/>	구분할	
11 mop_cde (관재질)	not in	<input type="checkbox"/>	구분할	MOP000,MOP999
12 lit_cde (규모)	선택	<input type="checkbox"/>	구분할	
13 for_cde (변실형태)	선택	<input type="checkbox"/>	구분할	

ftr_idn	ist_yumd (9)	mop_cde (11)
1	101077	PASS
2	1782	PASS
3	2751	PASS
4	1776	PASS
5	2696	PASS
6	8562	PASS
7	1780	PASS
8	1781	PASS
9	1779	PASS
10	1731	19950931
11	1707	PASS
12	2548	19950931
13	1774	PASS
14	1736	19950931
15	1775	PASS
16	1706	PASS

- 설정 설명 (좌측 하단)
  1. 설치일자 : ‘날짜’ 데이터만 참임. 그 이외의 값은 오류. (연산자 날짜)
  2. 관재질 : ‘기타 (MOP000)’, ‘미분류(MOP999)’ 값을 가질 수 없음. (연산자 not in)
- 결과 설명 (우측)
  1. FTR\_IDN 이 1731 인 객체의 ist\_yumd(설치일자) 오류 : 9월은 30일 이 마지막임.
  2. FTR\_IDN 이 1774 인 객체의 mop\_cde(관재질) 오류 : 미분류(MOP999)



# 국토교통부 플러그인 (지하시설물 전용)

## ▶ 속성비교

- 동일한 레이어의 DBF 파일을 선택해서 동일한 FTR\_IDN 값을 가지는 객체들의 속성을 비교한다.
- 국토교통부의 필드명과 선택 레이어의 필드명이 서로 다를 경우 필드명을 매핑 후 실행해야 함.

국토교통부 속성비교

국토교통부: WTL\_PIPE\_LM.dbf DBF 파일선택

선택 레이어: 상수관로\_20190826\_144722.dbf DBF 파일선택

국토부 필드: 선택 레이어 필드: NULL, 공백, 0 값이 불가능한 필드 (콤마(,)로 구분해서 복수개 설정)

추가

필드명 매핑

실행

국토교통부 레코드 수: 66113

선택 레이어 레코드 수: 66665

메러 레코드 수: 65868

소요시간: 0:00:26.458246

[번호] FTR\_IDN (필드명, 국토교통부 필드 값, 선택 레이어 필드 값), ...

[65864]	1730570	('HJD_CDE', '2900000000', '2920060000')	('MNG_CDE', '6290000', 'MNG001')	('CNT_NUM', '', None)
[65865]	1730941	('HJD_CDE', '2900000000', '2920060000')	('MNG_CDE', '6290000', 'MNG001')	('CNT_NUM', '', None)
[65866]	1730965	('HJD_CDE', '2900000000', '2920060000')	('MNG_CDE', '6290000', 'MNG001')	('CNT_NUM', '', None)
[65867]	1750549	('HJD_CDE', '2900000000', '2920060000')	('MNG_CDE', '6290000', 'MNG001')	('LOW_DEP', 0.0, ('HIGH_DEP', 0.0, None), ('CNT_NUM', '', None))
[65868]	1750550	('HJD_CDE', '2900000000', '2920060000')	('MNG_CDE', '6290000', 'MNG001')	('LOW_DEP', 0.0, ('HIGH_DEP', 0.0, None), ('CNT_NUM', '', None))

메러 필드 통계

SYS_CHK	437
PIP_LBL	464
CNT_NUM	64302
IQT_CDE	2009
MOP_CDE	3491
SHT_NUM	41
IST_YMD	11
JHT_CDE	9
STD_DIP	27
SAA_CDE	3



# 국토교통부 플러그인 (지하시설물 전용)

## ▶ 내보내기

- 현재 레이어를 국토교통부 필드에 맞춰 SHP파일로 내보낸다.
- 현재 레이어의 필드가 국토교통부 표준 필드와 일치하지 않을 경우 맵핑 할 필드를 선택한 후 [내보내기] 버튼을 클릭한다.

MOLIT 필드 내보내기

선택 레이어: wtl\_pipe\_lm (상수관로)

wtl\_pipe\_lm (상수) 에서 일치하지 않는 필드 ( 1 )개 발견 됨.

\*누락된 필드를 모두 맵핑한 후 내보내기를 클릭하세요.

	국토교통부 필드	선택 레이어 필드	누락된필드 맵핑
1	FTR_CDE	ftr_cde	일치
2	FTR_IDN	ftr_idn	일치
3	HJD_CDE	hjd_cde	일치
4	SHT_NUM	sht_num	일치
5	MNG_CDE	mng_cde	일치
6	IST_YMD	ist_ymd	일치
7	SAA_CDE	saa_cde	일치
8	MOP_CDE	mop_cde	일치
9	STD_DIP	std_dip	일치
10	BYC_LEN	선택	일치하는 필드 없음
11	JHT_CDE	jht_cde	일치
12	LOW_DEP	low_dep	일치
13	HGH_DEP	hgh_dep	일치
14	CNT_NUM	cnt_num	일치

진행률 0%

내보내기

MOLIT 속성 변경

BYC\_LEN 필드와 맵핑할 필드를 선택하세요.

선택: pip\_len

직접입력:

확인 취소



# 검수 항목

- EQ Map은 오픈 소스 기반 확장 형 서비스를 추가하며 다양한 커뮤니티 활동을 통하여 다채로운 사용자의 요구사항들을 반영하여 기능추가 및 서비스 개선을 지향함으로써, 머물러 있는 소프트웨어가 아닌 진화하는 소프트웨어로 다가갈 것이다.
- 이후 각종 공간정보산업에서 널리 이용되어 사용자 편의 증대, 관리자의 효율성을 확대시키며 값비싼 라이선스 문제를 해결해 나아갔으면 한다.

검수 항목				
논리일관성 검사 항목	순번	항목 명	구현 항목	
개념일관성	1	객체타입 불일치	LayerFixMiss	
	2	미정의 레이어		
	3	컬럼 타입 불일치		
	4	테이블 컬럼 규칙 비준수		
	5	필수 컬럼 속성 누락		
도메인일관성	6	코트리스트 비준수	NumericalValue	
	7	숫자 타입 입력 오류		
	8	건물 층수 오류		
	9	높이 값 범위 초과		
	10	면리간 도로 폭 오류		
	11	소로 폭 오류		
	12	실폭 차도 폭 오류		
	13	차로수 오류		
	14	일반주택의 주기		FixValues
	위상일관성	18		결함 있는 연결
19		꼬임선형 객체	EntityTwisted	
20		댕글링	EntityDangled	
21		미세면적 객체	SmallArea	
22		슬리버 객체	SliverEntity	
23		언더 샷	UnderShoot	
24		오버 샷	OverShoot	
25		정점중복선형 객체	PointDuplicated	
26		짧은 선형 객체	SmallLength	
27		중복객체	EntityDuplicated	
28		등고선 교차	ConIntersected	
29		등고선 꺾임	ConOverDegree	
30		등고선 단락(1:5000)	ConBreak	
31		등고선 미연결		
32		보도중심선 누락	NodeMiss	
33		차도중심선 누락		
34		철도중심선 누락		
35		하천중심선 누락	RefAttributeMiss	
36		차도중심선 속성불일치		
37		철도중심선 속성불일치		
38		하천중심선 속성불일치		
39		교량경계 불일치	OutBoundary	
40		입체교차부 불일치		



## 검수 항목

- EQ Map은 오픈 소스 기반 확장 형 서비스를 추가하며 다양한 커뮤니티 활동을 통하여 다채로운 사용자의 요구사항들을 반영하여 기능추가 및 서비스 개선을 지향함으로써, 머물러 있는 소프트웨어가 아닌 진화하는 소프트웨어로 다가갈 것이다.
- 이후 각종 공간정보산업에서 널리 이용되어 사용자 편의 증대, 관리자의 효율성을 확대시키며 값비싼 라이선스 문제를 해결해 나아갔으면 한다.

검수 항목			
위상일관성	41	터널경계 불일치	SelfEntity
	42	건물/건물 침범	
	43	건물/경지 침범	
	44	건물/등고선 침범	
	45	건물/면형구조시설 침범	
	46	건물/보도 침범	
	47	건물/부속시설 침범	
	48	건물/산지 침범	
	49	건물/선형 구조시설 침범	
	50	건물/점형 구조시설 침범	
	51	건물/제방 침범	
	52	건물/차도 침범	
	53	건물/표고점 침범	
	54	실폭 하천/제방 침범	
	55	하천경계/건물 침범	
	56	하천경계/건물부속시설 침범	
	57	하천경계/면형구조시설 침범	
	58	하천경계/제방 침범	
	59	홀(Hole)과 동일한 객체 존재	EntityInHole
	60	경계면 참조 NFID 불일치	RefNFIDMiss
	61	수정/삭제 객체 NFID 오류	NFIDIntegrity
	62	중심선 NFID 중복	NFIDDuplicated
41	터널경계 불일치	SelfEntity	
42	건물/건물 침범		
62개 검수 항목 중 전체 지원			

감사합니다.

**KBIZ** 한국공간정보산업협동조합

Korea Geospatial Information Industries Cooperative

[8389] 서울특별시 구로구 디지털로 26길 5 에이스하이엔드타워1차 208호(구로동)

Homepage <http://smartmapper.co.kr/eqmap/>

Email [kogiiic@hanmail.net](mailto:kogiiic@hanmail.net)

Phone 02-830-0233 Fax 02-6220-2134

# 이큐맵 사용자 매뉴얼

**KBIZ** 한국공간정보산업협동조합

Korea Geospatial Information Industries Cooperative

