

# Program Manual

SmartTerra Ver. 1.00.14



**GEO**SYSTEMS  
(주)지오시스템

## 개요

화면 설명.....	7
설치 및 실행, 삭제.....	10

### 작업 전 설정 하기

GPS 연결.....	11
VRS 설정.....	12
측정방법 설정.....	13

### 작업파일 관리하기

작업파일 생성.....	14
작업 열기/삭제.....	15
작업파일 전송.....	16
작업정보 확인.....	17
사용자 맵 추가하기.....	18
2 가지 이상의 배경맵 사용시 옴셋 및 맵 매칭 조정 방법.....	19

### 데이터 취득하기

데이터 취득 - 면(연속저장).....	21
데이터 취득 - 선(확인저장).....	22
데이터 취득 - 면(확인저장).....	23
데이터 취득 - 점(연속저장).....	24
데이터 취득 - 선(연속저장).....	25
데이터 취득 - 면(연속저장).....	26
이어서 측정 .....	27
사진 촬영 .....	28

### 데이터 관리하기

객체 매니저.....	29
객체 매니저 - 객체 추가.....	30
레이어 관리.....	31

### 목적지 찾아가기

목적지 찾기.....	32
-------------	----

### 기타 기능

계산기.....	38
캡처.....	39
객체 정보.....	40
메모.....	41
위치검색.....	42

## 장 비 소 개

### 1. R1 GNSS

- GNSS 안테나
- 외부 안테나 포트
- 상태 LEDs
- 전원 버튼
- USB port
  - 충전
  - FW upgrade



	Bluetooth	GNSS
■-■-■-■		N/A
■---■---■---■	✗	✗
■---■---■---■	✗	✓
■---■---■---■	✓	✗
■---■---■---■	✓	✓
■	✓	✓

## 2. R2 GNSS

- 전원, LED 상태창



- ① 라디오안테나
- ② 배터리
- ③ 마이크로 USB 포트
- ④ 폴 연결부분



	LED 녹색	LED 노란색
전원 켜	점등	-
<u>배터리</u> 부족	-	빠르게 깜빡임
위성 데이터 읽는 중	빠르게 깜빡임	-
위성 데이터 수신 중	천천히 <u>깜빡임</u>	-

### 3. TDC100



## 개요

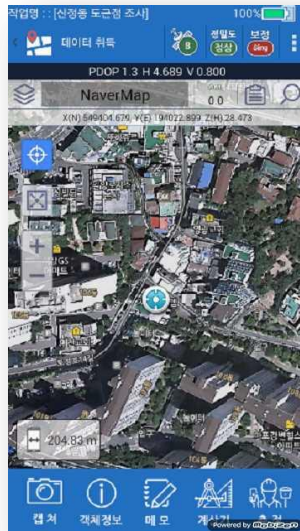
SmartTerra는 안드로이드 기반의 모바일 디바이스에서 사용하는 실시간 GNSS, 측량 프로그램입니다. 작업자가 쉽고, 편리하게 사용할 수 있는 아이콘 형태의 직관적인 인터페이스를 제공하며 DXF 도면, SHP 파일, 항공사진, 네이버 지도를 배경 맵으로 편리하게 사용할 수 있습니다.

### 쉽고

- 내가 사용하는 익숙한 모바일 디바이스를 그대로 사용
- 통신사, 통신방식(3G, LTE, Wi-Fi)에 관계없이 안드로이드 모바일 디바이스라면 모두 가능
- 직관적인 아이콘으로 구성되어 게임처럼 측량
- 쉬운 배경맵 설정 : 온라인 네이버 맵 지원으로 별도의 지도 탑재 불필요

### 편리하게

- Google Play를 통한 다운로드 및 업그레이드 지원
- 대용량 지도데이터를 축소하기 위한 편집과정 불필요, 별도의 컨트롤러가 필요 없이 사용자의 모바일 디바이스 사용 가능



### 보면서 측량

- 직관적인 인터페이스 : 원하는 배경 맵으로 측량 내용 실시간 확인 가능
- 다양한 배경 맵 지원(DXF, SHP, 항공사진(Geotif))
- 네이버 지도(일반지도, 항공영상)

## (1) 메인 화면

The screenshot shows the main interface of the GEOsystems application. At the top, there's a status bar with the current job name '작업명 :: [20170515-1817]', battery levels for the receiver (96%) and base station (100%), and signal strength indicators. Below this, a '데이터 취득' (Data Acquisition) button is visible. The main display area shows real-time GPS data: 'PDOP 2.2 H 0.653 V 0.872', a location name '신정동', and coordinates 'X(N) 549402.258 Y(E) 194023.526 Z(H) 26.279'. A map is displayed below the coordinates, showing a road network and a specific location marked with a blue dot. A callout box on the left explains the PDOP, H, and V values. On the right, a '메뉴' (Menu) panel lists various functions like '작업관리' (Job Management), '새 작업 생성' (Create New Job), '작업열기/삭제' (Open/Delete Job), '작업전송' (Transfer Job), '작업정보확인' (Check Job Info), '작업' (Job), '데이터 취득' (Data Acquisition), '목적지 찾기' (Find Destination), '환경설정' (Settings), and '장비설정' (Equipment Settings). At the bottom, there's a toolbar with icons for '캡처' (Capture), '객체정보' (Object Info), '메모' (Memo), '계산기' (Calculator), and '측정' (Measurement).

**현재 열려있는 작업명**  
작업명 :: [20170515-1817]

**수신기 배터리 잔량**  
96%

**단말기 배터리 잔량**  
100%

**프로그램종료 버튼**  
현재 사용중인 수신기를 끄시겠습니까?  
아니요 예

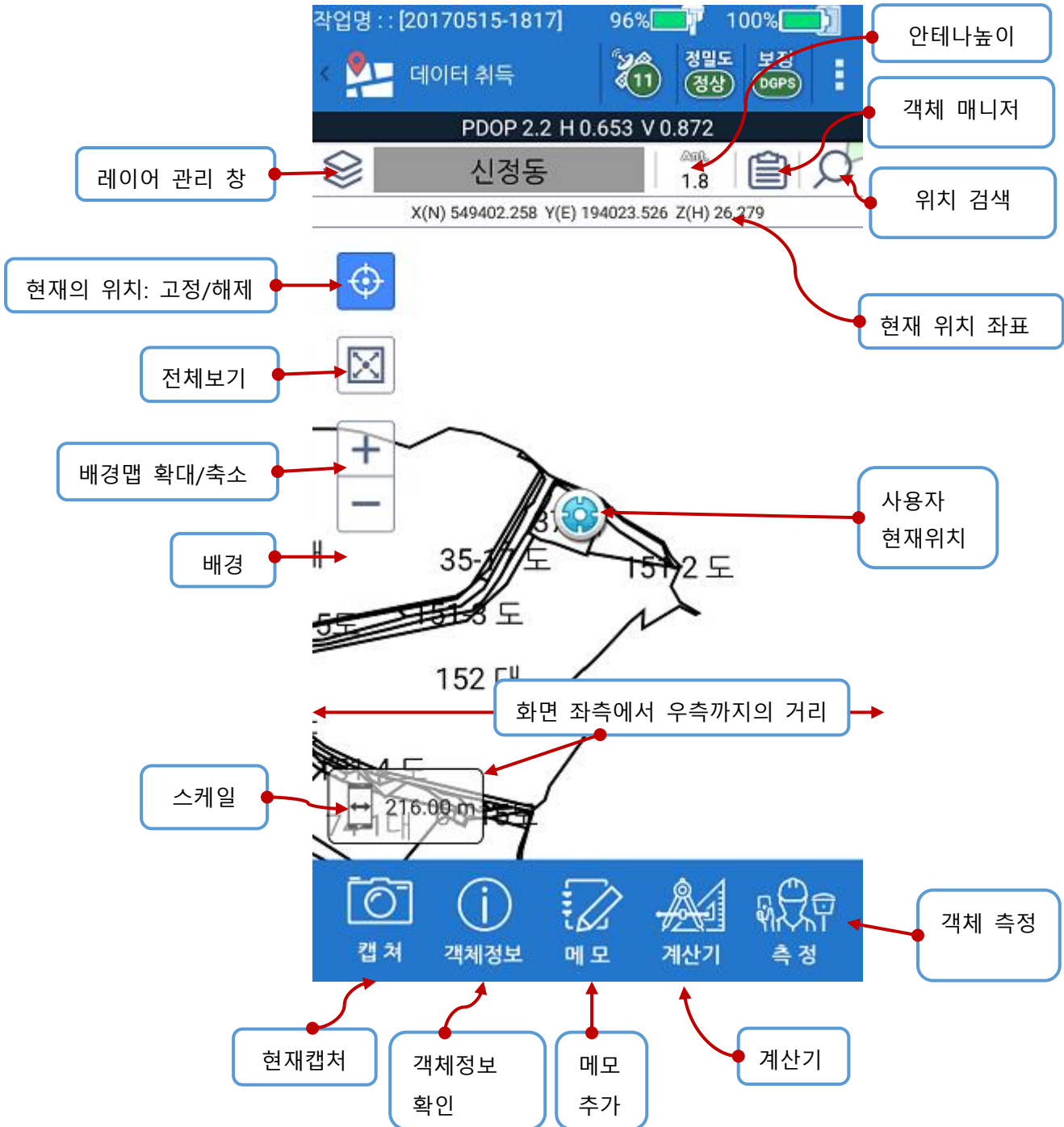
**PDOP: 위치정확도**  
H: 수평정확도  
V: 수직정확도

**우측 바로가기 버튼**  
메뉴  
작업관리  
새 작업 생성  
작업열기/삭제  
작업전송  
작업정보확인  
작업  
데이터 취득  
목적지 찾기  
환경설정  
장비설정

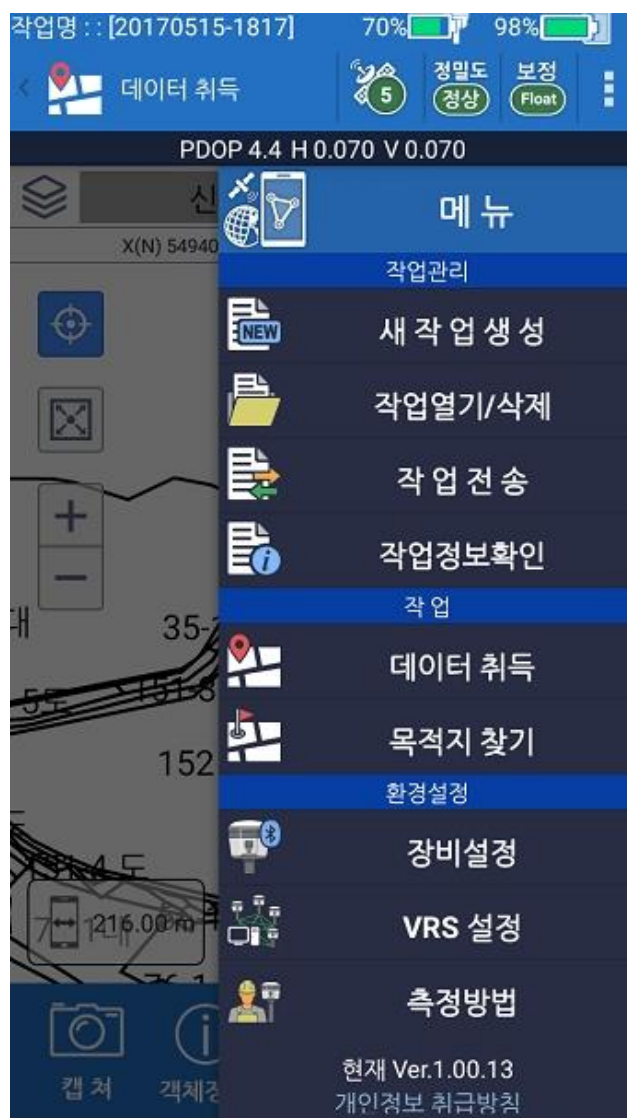
**아이콘 설명**  
● : 현재 수신중인 위성 수  
정밀도 : 현재 정밀도 정상/불량 여부  
보정 : 현재의 보정신호 수신 여부

**바로가기 버튼**  
● : 장비 설정  
● : 연결된 장비 보기  
정밀도 : 측정 방법 설정  
보정 : VRS 설정

(2) 측량 화면



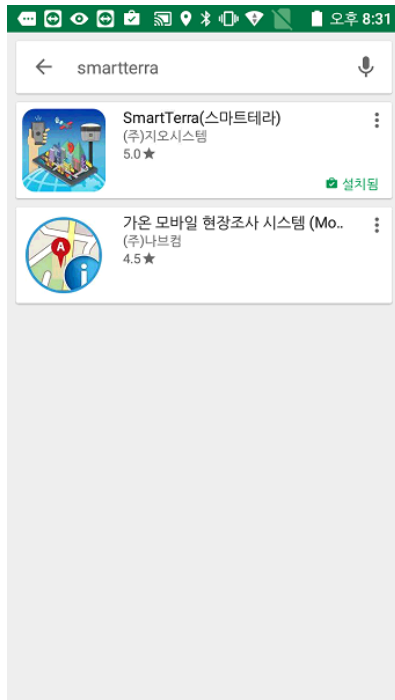
### (3) 메뉴 설정



- 새작업 생성 : 새로운 작업을 생성합니다.
- 작업열기/삭제 : 기존의 작업을 불러오거나 삭제 합니다.
- 작업전송 : 작업을 이메일로 전송합니다.
- 작업정보확인 : 현재 작업중인 정보를 확인 합니다.
- 데이터 취득 : 점, 선, 면 데이터를 취득 합니다.
- 목적지 찾기 : 목적지를 찾아 갑니다.
- 장비설정 : 외장GPS연결 설정을 합니다.
- VRS설정 : 국토지리정보원에서 제공하는 VRS서비스에 접속하기 위한 설정을 합니다.
- 측정방법 : 데이터 측정 설정을 합니다.

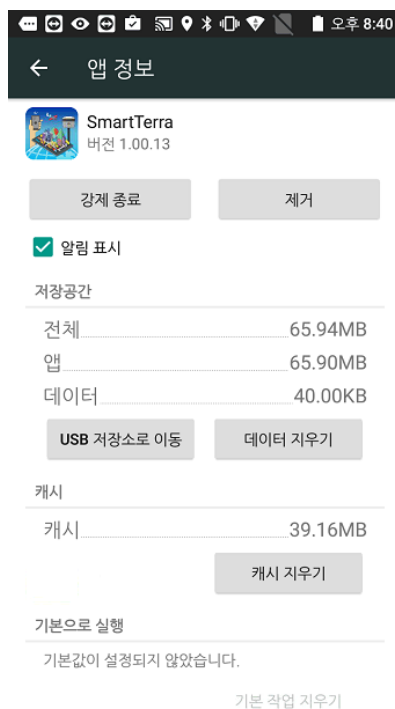
## 1.2

## 설치 및 실행, 삭제



- 1) Google Play 실행 후 'SmartTerra' 검색
- 2) 검색된 SmartTerra 앱 설치

- 3) 다운로드 받은 'SmartTerra' 실행



### SmartTerra 인증

최초 설치후 프로그램 실행시, "인증이 되지 않은 단말기입니다. 구입처에 인증 문의를 해주시길 바랍니다." 라는 문구 발생시 구입처로 연락 바랍니다. 최초 1회 인증 절차가 필요 합니다.

※ '설정 -> 애플리케이션관리 -> SmartTerra 선택 -> 제거' 를 통해 삭제 가능 합니다.

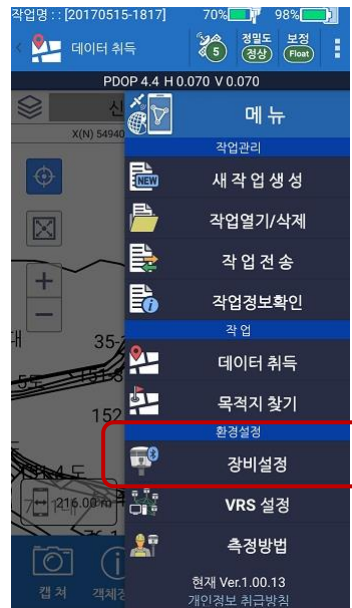
## 2.1

### GPS연결

외부 GPS를 블루투스로 연결시 사용합니다.



1) [메뉴] 우측 상단  
매뉴클릭



2) [장비설정] 클릭



3) [검색] 클릭하여 GPS 수신기 검색  
4) 연결할 장비 시리얼 번호 선택 후 [연결] 클릭  
5) <연결 성공> 메시지가 뜨면 [닫기] 클릭

#### 💡 바로가기 아이콘



아이콘 클릭 시  
[장비설정] 바로가기가 가능합니다.

-가상GPS : 실내에서 교육 목적으로 실행되는 가상의 GPS  
-내부GPS : 단말기 자체 GPS이용시  
-외부GPS : 블루투스를 이용한 외장 GPS 연결시



#### 장비의 시리얼 번호

시리얼 번호는  
수신기 하단부에 있습니다.



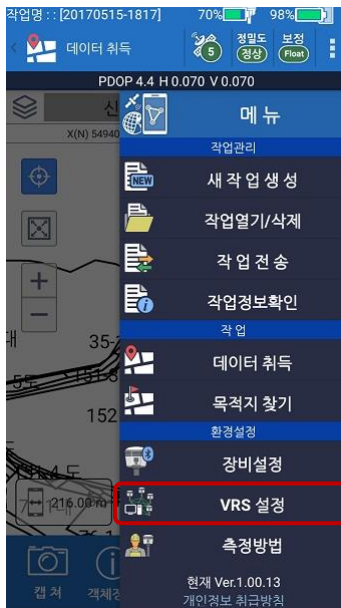
#### 연결 실패 메시지

<연결 실패> 시 핸드폰의 블루투스 기능 활성화 여부를 확인하세요.

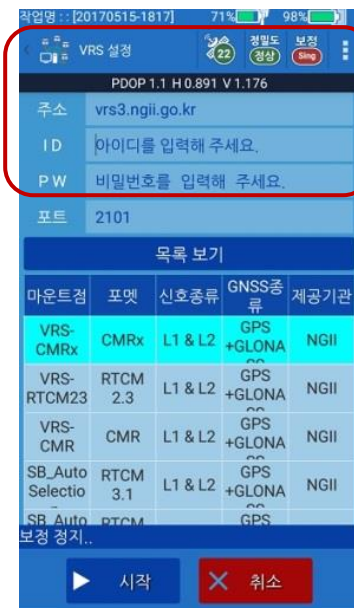
## 2.2

## VRS 설정

국토지리정보원 VRS서비스 접속 설정 메뉴입니다.



1) [VRS설정] 클릭



2) VRS 서비스 항목입력

주소: vrs3.ngii.go.kr

ID: 국토지리정보원 VRS  
아이디 입력

PW: ngii

포트: 2101

(PW는 'ngii'로 통일되)



4) [목록보기] 클릭, 보정신호

목록 받아오기

5) 원하는 보정신호 선택 후  
[시작] 클릭

바로가기 아이콘

아이콘 클릭 시  
[VRS설정] 바로가기  
가 가능합니다.

VRS 서비스 가입 주소

<http://gnss.ngii.go.kr>

보정신호 지원 포맷

➤ Trimble R2 수신기

RTCM 2.3, 3.1, CMR, CMR+, CMRx

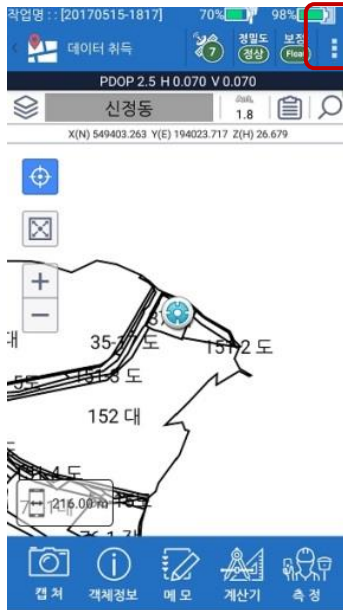
보정신호 상태

- Single : 단독측위 상태
- DGPS(SBAS) : 위성기반 오차보정 시스템,
- Float(VRS) : 인터넷기반 오차보정 시스템, 유동상태
- fix(VRS) : 인터넷 기반 오차보정 시스템, 고정상태

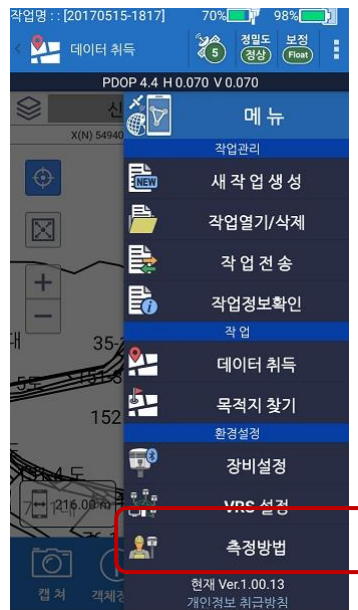
## 2.3

## 측정방법 설정

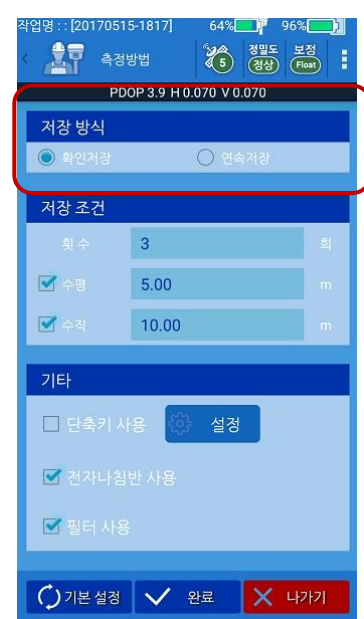
GPS 측정 방법(확인저장, 연속저장)에 대해서 설정합니다.



1) [⋮] 우측 상단 메뉴 클릭



2) [측정방법] 선택



3) 저장 방식 선택

### 5) 기타 설정

- 단축키사용 : 일부 측량 기능을 단말기의 볼륨조절 버튼으로 사용 가능
- 전자나침반 사용 : 안드로이드 단말기의 전자나침반 센서를 사용해 방향을 표시하거나 체크 해제 시 GPS 신호만을 방향을 표시함
- 필터사용 : 잡음이 섞여 있는 기존의 관측값을 최소 제곱법을 통해 분석함으로써 일정 시간 후 위치를 예측할 수 있도록 하는 최적의 수학적 계산 과정

- 확인 저장: 객체 값 확인 후 저장
- 연속 저장: 객체 값 확인없이 일정 간격/거리가 되면 자동 저장

<input checked="" type="checkbox"/> 간격	1	초
<input type="checkbox"/> 거리	2.0	m

<연속저장 옵션>

### 4) 저장 조건 설정:

조건에서 설정한 값을 모두 충족하면 정확도가 정상이 됩니다.



#### 바로가기 아이콘



아이콘 클릭 시  
[측정방법 설정]  
바로가기 가능합니다.



#### 설정값 저장이 안돼요!

[완료]를 클릭하지 않고 바로 [나가기] 클릭 시 설정값이 저장되지 않습니다.



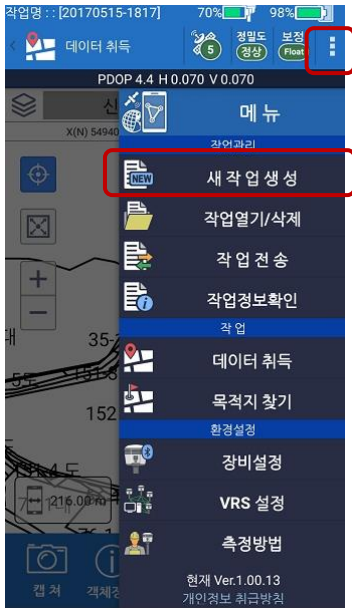
#### 기본 설정이란?

[기본 설정] 클릭 시 권장되는 기본값으로 자동 변경됩니다.

### 3.1

## 작업 파일 생성

새 프로젝트를 생성합니다.



1) [새작업생성] 클릭



2) [작업명] 자동 생성된  
작업명 사용 또는 직접 입력  
↳ 자동이름 생성 형식:  
<년 월 일 - 시간 분>



3) [좌표계 선택] 해당 좌표  
계 선택



4) [지역 선택] 해당 지역  
선택

5) [배경맵]: 배경맵 사용시 <3.4. 작업정보 확인> 참조

6) [Geoid]: 사용자가 원하는 Geoid(평균해수면을 이용하여 지구의 모양을 나타낸 것) 선택

### 💡 좌표계 및 지역 설명

- Korea/Bessel(TM)/Korea/Bessel(위경도) – 베셀측지계
- Korea/GRS80(TM)/Korea/GRS80(경위도) – 세계측지계

서부Zone1은 경도 124~126도 지역

중부Zone2는 경도 126~128도 지역

동부Zone3는 경도 128도~130 지역

동해Zone4는 경도 130도~132도 지역

제주Cheju 는 제주 지역에서 사용됩니다

UTM좌표계 – 한국은 52N 지역입니다.

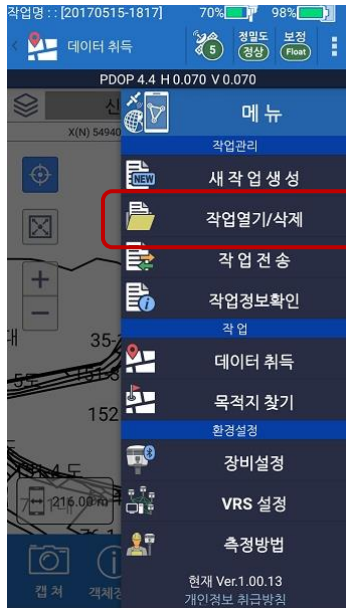
### 💡 좌표계 기본값

항상 마지막으로 사용한 좌표계 값이 기본으로 설정되어 있습니다.

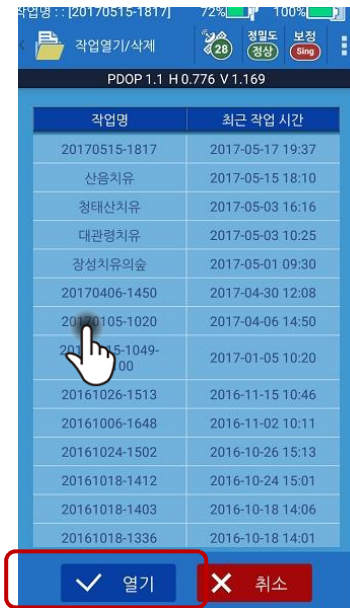
## 3.2

## 작업 열기/삭제

기존의 프로젝트를 불러오거나/삭제 합니다.

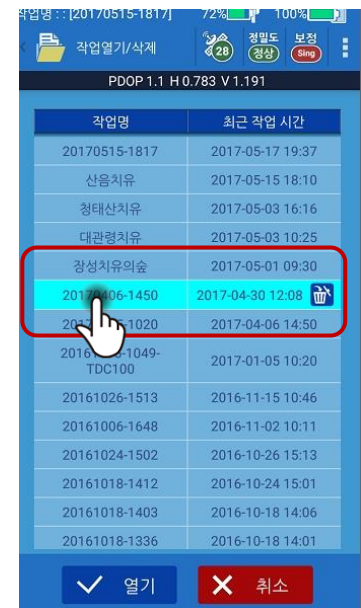


1)[작업열기/삭제] 클릭



2) [작업열기] 해당 작업 선택

3) 하단의 열기 선택



4) [작업삭제] 삭제하고 싶은 작업을 길게 누르면 버튼이 생기고, 삭제 버튼을 누르면 삭제 됩니다.



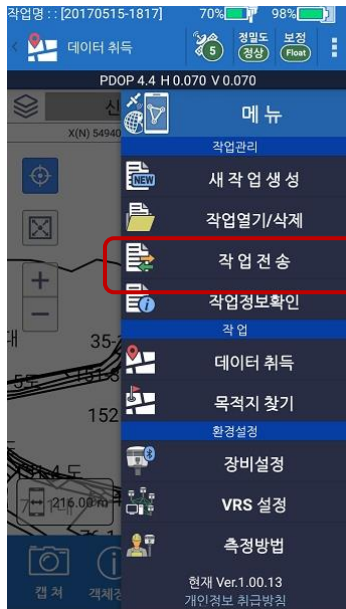
### 작업 삭제하기

작업명을 꾹 누르고 있으면 [삭제] 버튼이 보입니다.

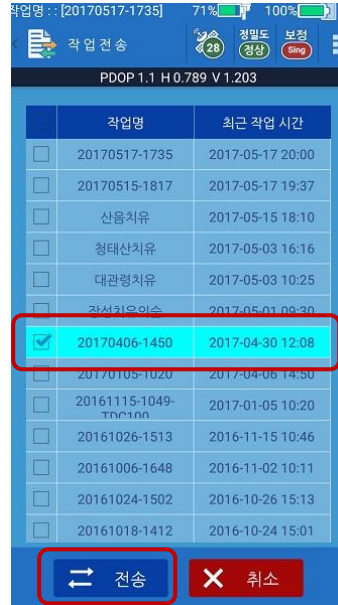
### 3.3

### 작업 파일 전송

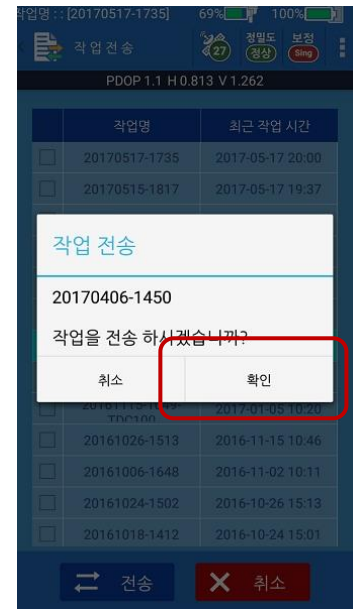
선택한 프로젝트를 이메일로 전송합니다.



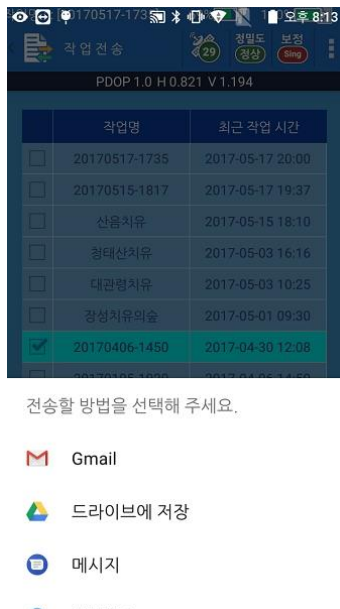
1) [작업 전송] 선택



2) 목록에서 전송할 작업 선택 후 [전송] 클릭



3) 확인 선택



4) 사용하기 편리한 이메일, 무료 클라우드 서비스를 통해 전송합니다.



#### 이메일로 작업 전송

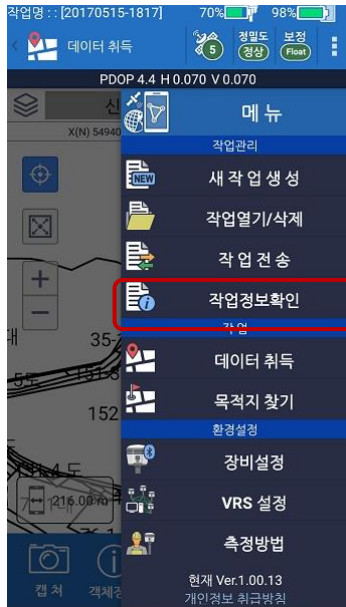
구글 Gmail을 등록하시면 메일로 전송 가능 합니다.

이메일로 전송시 전송되는 파일은 SHP, CSV, JPEG, stf 입니다.

### 3.4

### 작업정보확인

선택한 작업의 정보를 확인 합니다.



1) [작업 정보확인] 선택



2) 배경맵의 [없음] 클릭



3) 추가할 도면 선택, 추가 버튼 선택



4 네이버 맵 사용 시 [네이버 맵 사용]에

체크 후 [확인] 클릭

※ 아래의 좌표계는 네이버 맵을 지원하지 않습니다.

( GRS80(TM) Zone4 , Bessel( TM) Zone4 )



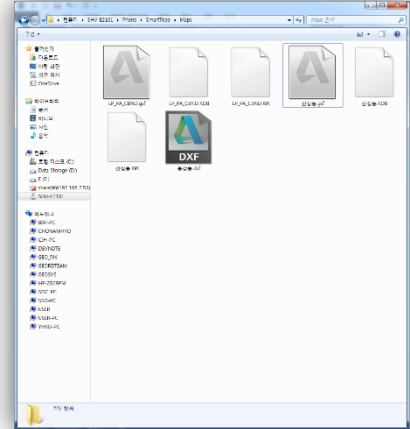
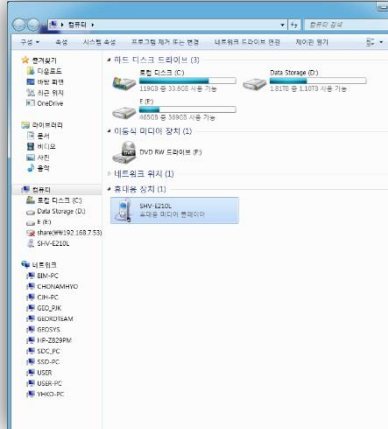
그림과 같은 맵이 보이지 않아

네이버 맵 이외의 사용자 맵을 사용하려면 디바이스에 사용자 맵을 추가해야 합니다. 추가하는 방법은 <3.5> 사용자 맵 추가하기>를 참조하세요.

## 3.5

## 사용자 맵 추가하기

배경맵으로 사용할 파일을 추가 합니다.



1) PC에 디바이스 연결

2) 연결된 디바이스 열기

3) 디바이스 내

[SmartTerraWMaps]  
폴더에 사용자 맵 파일  
붙여넣기



### 배경맵 지원 파일 포맷

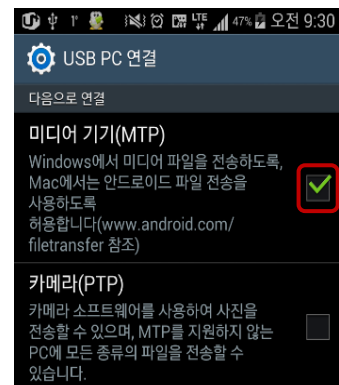
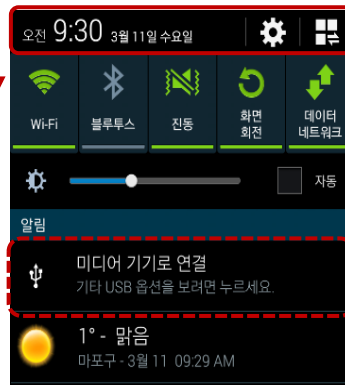
- ✓ DXF (카드 도면 파일)
- ✓ SHP (셰이프 파일)
- ✓ TIF (좌표 속성을 포함하는 이미지 파일)
- ✓ GSF (지오시스템 자체 포맷 파일)



### 디바이스 인식이 잘 안되요!

스마트폰을 연결한 경우 USB 연결 옵션을 '미디어 기기'로 설정해 주어야 합니다.

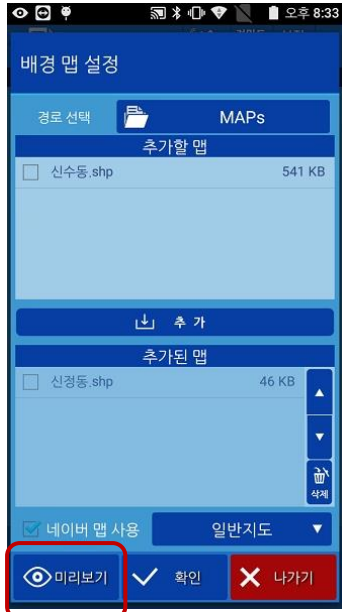
- PC에 디바이스 연결
- 휴대폰의 상단바 드래그하여 '미디어 기기'로 연결인지 확인
- '미디어 기기'로 되어있지 않다면 USB 옵션 클릭 후 '미디어 기기'에 체크



### 3.6

## 2가지 이상의 배경맵 사용 시 옵셋 및 맵 매칭 조정 방법

배경으로 사용하는 도면이 맞지 않을 때 옵셋을 적용합니다.



1) [미리보기] 선택



2) [맵 옵셋] 선택



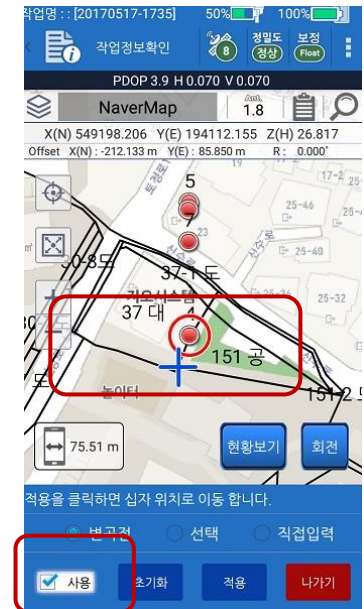
3) 화살표로 배경맵 조정 후 [완료] 선택



1) 맵 매칭 선택



2) 맵 매칭 방법 선택 (변곡점, 선택, 직접입력)



3) 맵 매칭할 기준 점 선택 후 이동할 점 선택  
4) 좌측 하단 사용 체크  
5) 적용 선택



위치 조정이 가능한 배경맵

- 네이버 지도
- TIF

## 3.6

## 2가지 이상의 배경맵 사용 시 옴셋 및 맵 매칭 조정 방법

배경으로 사용하는 도면이 맞지 않을 때 옴셋을 적용합니다.



1) 맵 매칭 선택



2) 회전 선택



3) 2점, 3점, 직접입력  
중 선택  
4) 사용 선택



5) 회전의 중심점 선택  
6) 회전할 점 선택  
7) 이동 될 위치 선택(X표시)



8) 확인 선택

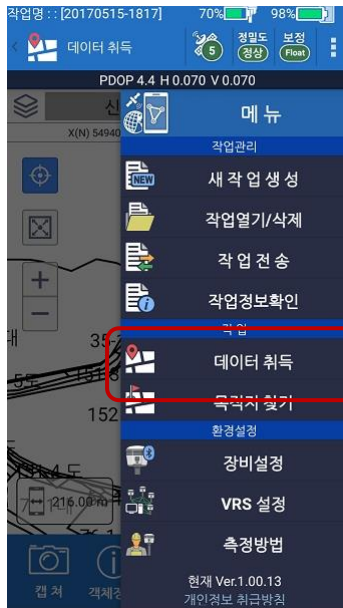
### 2점 회전

- 2점 회전시, 배경맵(지적도)가 없으면 회전이 불가능 합니다.

## 4.1

## 데이터 취득 - 점(확인저장)

확인저장으로 점 데이터를 취득합니다.



1) [데이터 취득] 선택



2) [측정] 선택



3) <점> 선택

4) <객체명> 입력

5) 코드<없음> 또는 <추가> 선택

6) 메모 입력

7) 안테나 높이 입력

8) 사진 촬영 선택(4.8참조)

9) 시작 선택



<측정중인 화면>

10) 측정이 완료 되지 않은 상태에서 현재 까지 수집된 데이터만 저장할 때 <강제 저장> 선택

11) 측정 중에 측정을 포기하고 싶을 경우 <측량 종료> 선택



<측정 완료 화면>

12) 다음 점을 계속 측정 하려면 <예> 선택, 측정을 종료 하려면 <아니요> 선택

### 💡 측정 횟수

- 측정 방법 > 저장조건 > 횟수조정

### 💡

#### 측정이 안될 때

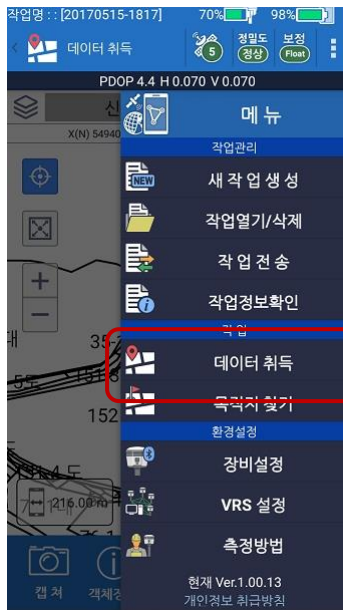
- 측정 방법 > 저장조건 > 수평&수직 값 조정

- 설정한 수평 & 수직 값 이상의 데이터는 측정하지 않습니다.

## 4.2

### 데이터 취득 - 선(확인저장)

확인저장으로 선 데이터를 취득합니다.



1) [데이터 취득] 선택



2) [측정] 선택



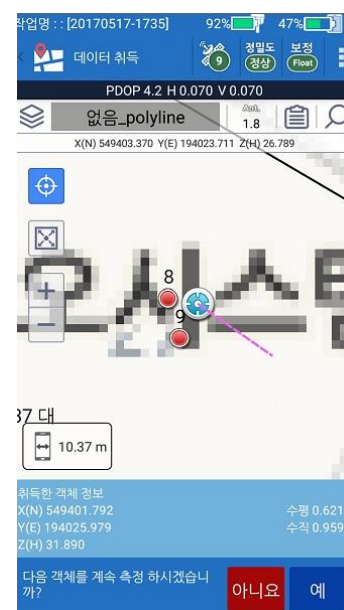
3) <선> 선택



<측정중인 화면>

10) 측정이 완료 되지 않은 상태에서 현재 까지 수집된 데이터만 저장할 때 <강제 저장> 선택

11) 측정 중에 측정을 포기하고 싶을 경우 <측량 종료> 선택



<측정 완료 화면>

12) 다음 점을 계속 측정 하려면 <예> 선택, 측정을 종료 하려면 <아니요> 선택

4) <객체명> 입력

5) 코드<없음> 또는 <추가> 선택

6) 메모 입력

7) 안테나 높이 입력

8) 사진 촬영 선택(4.8초)

9) 시작 선택

#### 💡 측정 횟수

- 측정 방법 > 저장조건 > 횟수조정

#### 💡 측정이 안될 때

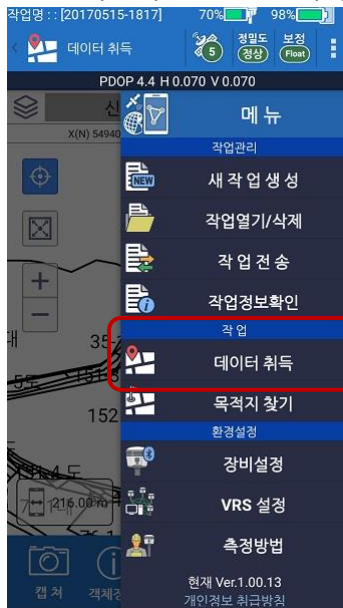
- 측정 방법 > 저장조건 > 수평&수직 값 조정

- 설정한 수평 & 수직 값 이상의 데이터는 측정하지 않습니다.

## 4.3

### 데이터 취득 - 면(확인저장)

확인저장으로 면 데이터를 취득합니다.



1) [데이터 취득] 선택



2) [측정] 선택



3) <면> 선택

4) <객체명> 입력

5) 코드<없음> 또는 <추가> 선택

6) 메모 입력

7) 안테나 높이 입력

8) 사진 촬영 선택(4.8참조)

9) 시작 선택



<측정 중인 화면>

10) 측정이 완료 되지 않은 상태에서 현재 까지 수집된 데이터만 저장할 때 <강제 저장> 선택

11) 측정 중에 측정을 포기하고 싶을 경우 <측량 종료> 선택



<측정 완료 화면>

12) 다음 점을 계속 측정 하려면 <예> 선택, 측정을 종료 하려면 <아니요> 선택



#### 측정 횟수

- 측정 방법 > 저장조건 > 횟수조정



#### 측정이 안될 때

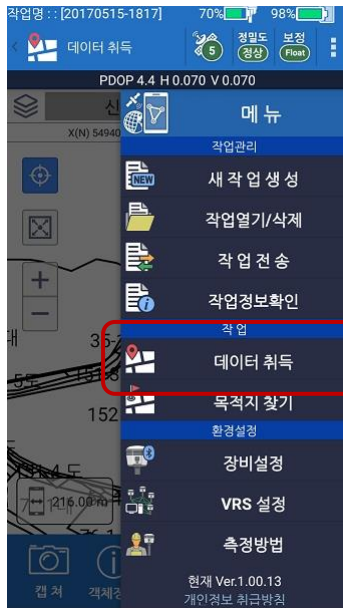
- 측정 방법 > 저장조건 > 수평&수직 값 조정

- 설정한 수평 & 수직 값 이상의 데이터는 측정하지 않습니다.

## 4..4

## 데이터 취득 – 점(연속저장)

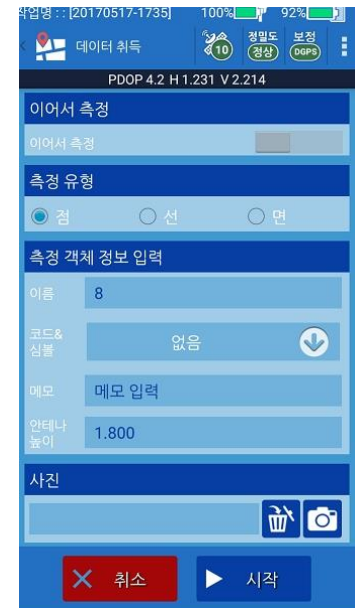
연속저장으로 점 데이터를 취득합니다.



1) [데이터 취득] 선택



2) [측정] 선택



3) <점> 선택

4) <객체명> 입력

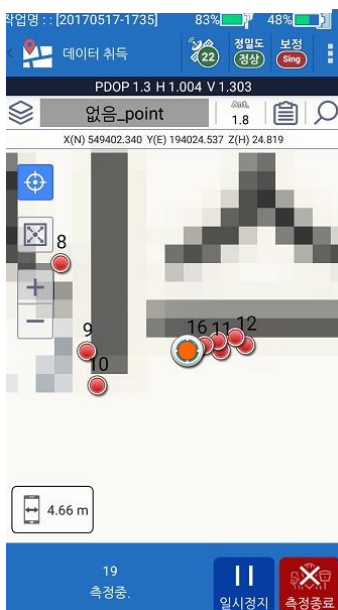
5) 코드<없음> 또는 <추가> 선택

6) 메모 입력

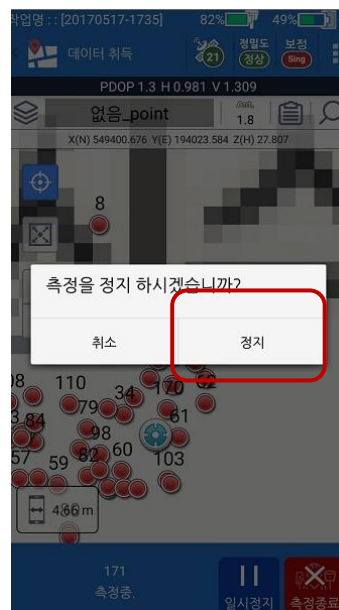
7) 안테나 높이 입력

8) 사진 촬영 선택(4.8참조)

9) 시작 선택



<측정중인 화면>



<측정 완료 화면>

10) 측정을 완료 하고싶을 때  
<측정 종료> 선택

11) 측정을 잠시 멈추고 싶을 때  
<일시 정지> 선택

12) 측정한 데이터를  
저장하려면 <정지>  
선택



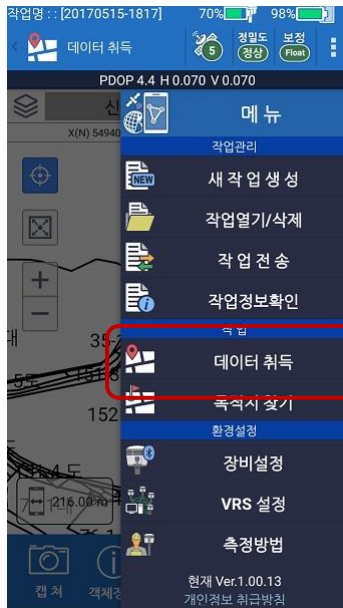
**측정이 안될 때**

- 측정 방법 > 저장조건 > 수평&수직 값 조정
- 설정한 수평 & 수직 값 이상의 데이터는 측정하지 않습니다.

## 4.5

### 데이터 취득 - 선(연속저장)

연속저장으로 선 데이터를 취득합니다.



1) [데이터 취득] 선택



2) [측정] 선택



3) <선> 선택

4) <객체명> 입력

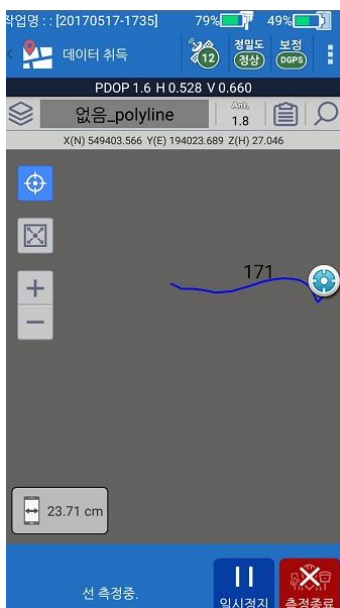
5) 코드<없음> 또는 <추가> 선택

6) 메모 입력

7) 안테나 높이 입력

8) 사진 촬영 선택(4.8참조)

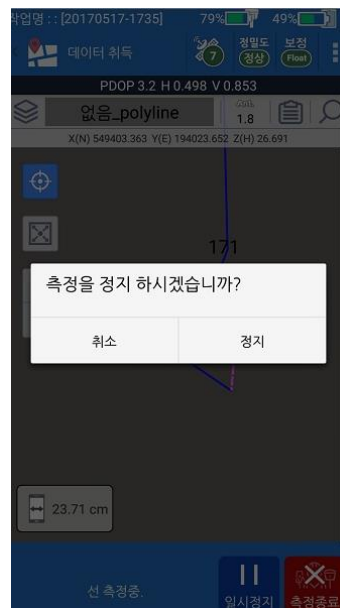
9) 시작 선택



<측정중인 화면>

10) 측정을 완료 하고싶을 때  
<측정 종료> 선택

11) 측정을 잠시 멈추고 싶을 때  
<일시 정지> 선택



<측정 완료 화면>

12) 측정한 데이터를  
저장하려면 <정지>  
선택



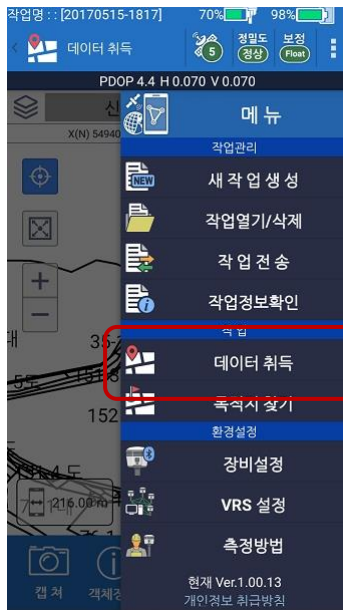
#### 측정이 안될 때

- 측정 방법 > 저장조건 > 수평&수직 값 조정
- 설정한 수평 & 수직 값 이상의 데이터는 측정하지 않습니다.

## 4.6

### 데이터 취득 - 면(연속저장)

연속저장으로 면 데이터를 취득합니다.



1) [데이터 취득] 선택



2) [측정] 선택



3) <면> 선택

4) <객체명> 입력

5) 코드<없음> 또는 <추가> 선택

6) 메모 입력

7) 안테나 높이 입력

8) 사진 촬영 선택 (4.8참조)

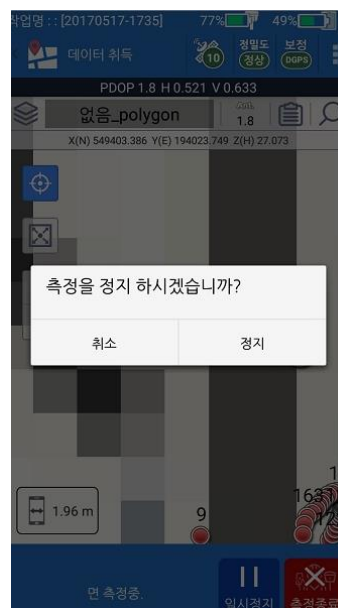
9) 시작 선택



<측정중인 화면>

10) 측정을 완료 하고싶을 때  
<측정 종료> 선택

11) 측정을 잠시 멈추고 싶을 때  
<일시 정지> 선택



<측정 완료 화면>

12) 측정한 데이터를  
저장하려면 <정지>  
선택

#### 측정이 안될 때

- 측정 방법 > 저장조건 > 수평&수직 값 조정

- 설정한 수평 & 수직 값 이상의 데이터는 측정하지 않습니다.

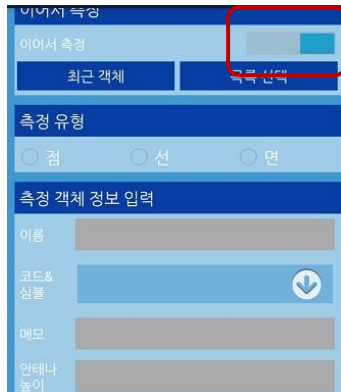
4.7

데이터 취득 - 이어서 측정


기존에 취득한 피처에 이어서 측정 합니다.

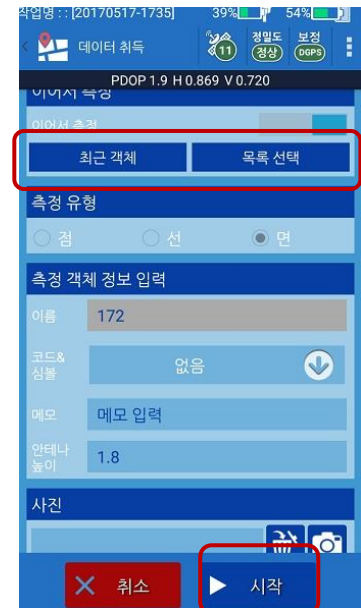


1) [측정] 선택



2) [이어서 측정] 선택

3)  박스 우측으로 밀면 활성화 됩니다.



4) <최근 객체> 또는 <목록 선택> 선택

5) 시작 선택



이어서 측정이란?

- 이어서 측정 : 측정이 저장된 피처 (선,면)에 연속해서 측정을 합니다.



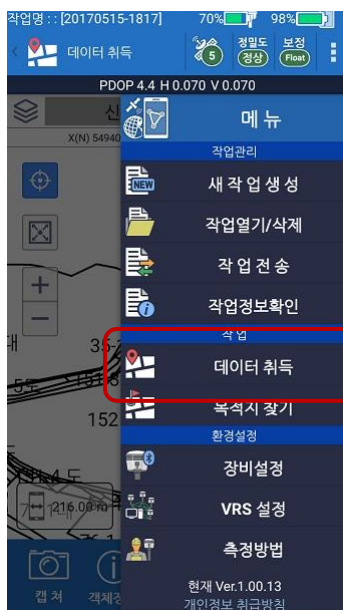
이어서 측정용어

- 최근 객체 : 직전에 측정된 객체 (선,면)를 자동으로 선택 합니다.
- 목록선택 : 측정된 객체를 목록에서 선택 합니다..

## 4.8

## 사진 촬영

피처에 사진을 촬영 및 저장 합니다.



1) [데이터 취득] 선택

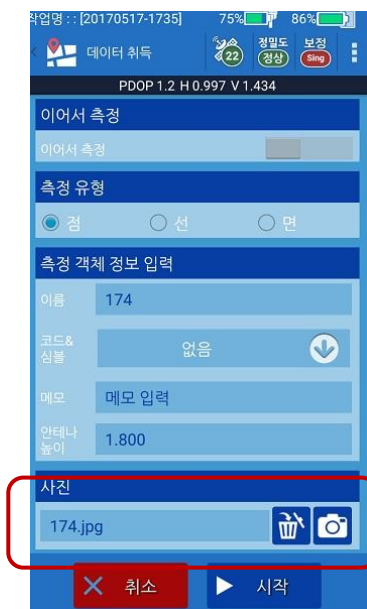


2) [측정] 선택



3) [사진 촬영] 선택

4) 사진 촬영후 저장  
선택



<사진 촬영> 완료된  
화면

## 5.1

### 객체 매니저

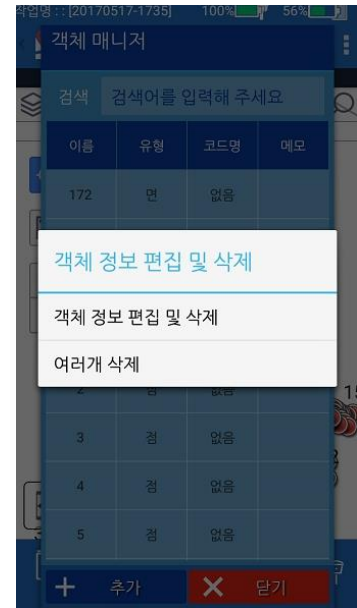
저장한 객체들의 정보를 확인 합니다.



1) 측량 화면 우측 상단의  
[객체 매니저] 버튼 클릭



2) 객체를 꼭 누르면 삭제  
또는 편집 가능



3) 객체정보 편집 및 삭제 선택

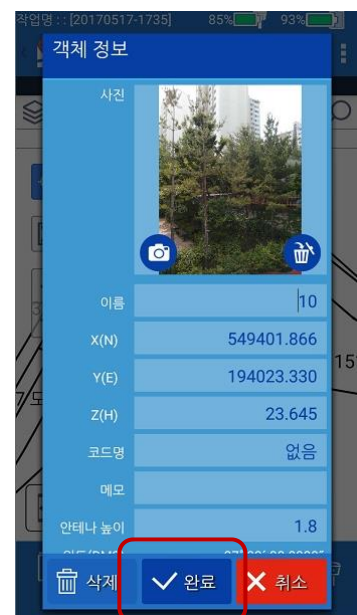


4) 측정한 객체 정보 확인  
가능

5) 편집 버튼 이용해서 사  
진 촬영 및 사진 삭제 가능



6) 사진 촬영 버튼 선택



7) 사진 촬영후 완료버튼  
선택



#### 위도(DMS), 경도(DMS)값이 없는 경

- 객체 정보 에서 위도(DMS), 경도(DMS) 값이 없는경우  
는 사용자가 객체정보를 직접입력, 파일로 추가 한경우 입  
니다. GPS로 취득한 객체는 위도(DMS), 경도(DMS)값이 있  
습니다

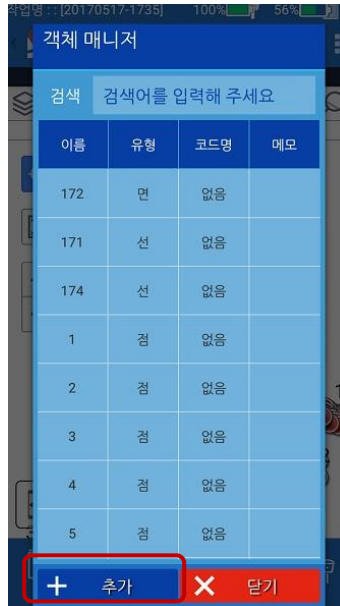
## 5.2

### 객체 매니저 - 객체 추가

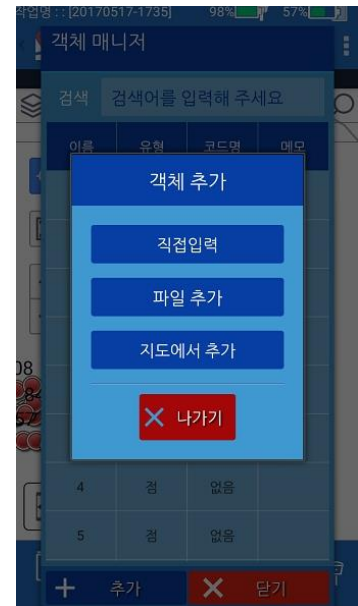
CSV파일 형식의 객체를 추가합니다.



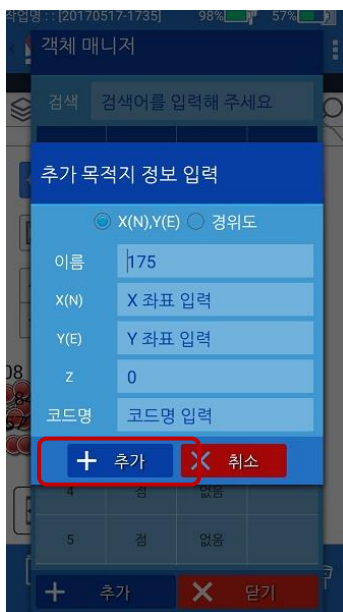
1) 측량 화면 우측 상단의  
[객체 매니저] 버튼 클릭



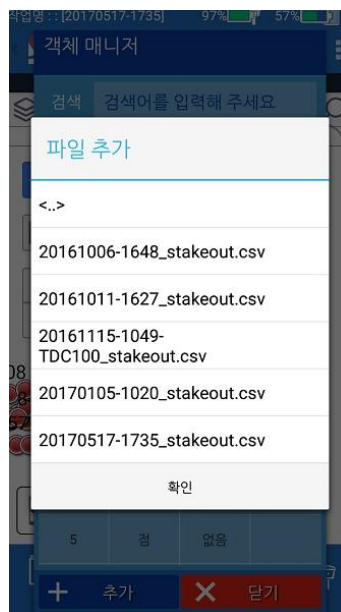
2) [추가] 선택



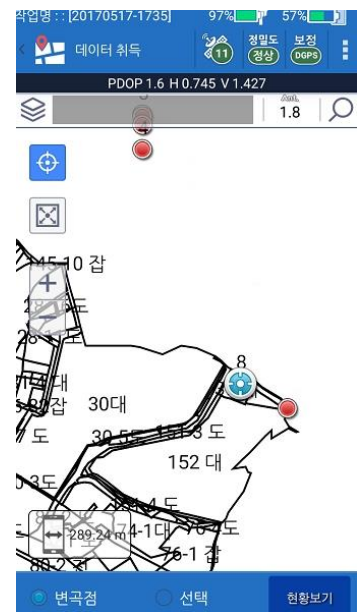
3) [직접입력], [파일추가],  
지도에서 추가 선택



<직접입력 화면>  
이름, X,Y,Z,코드 명 입력  
후 [추 가] 선택



<파일 추가 화면>  
불러올 CSV파일 선택 후  
[확인] 선택



<지도에서 추가 화면>  
추가할 변곡점 선택 후 등  
록 선택

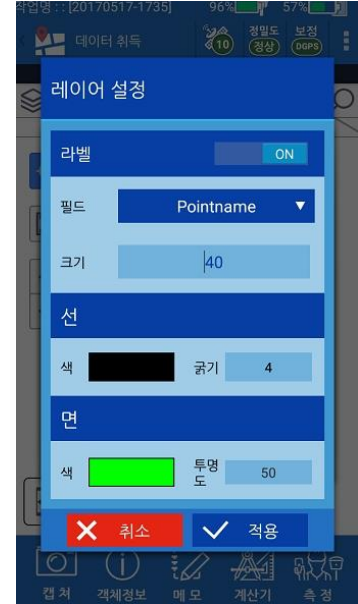
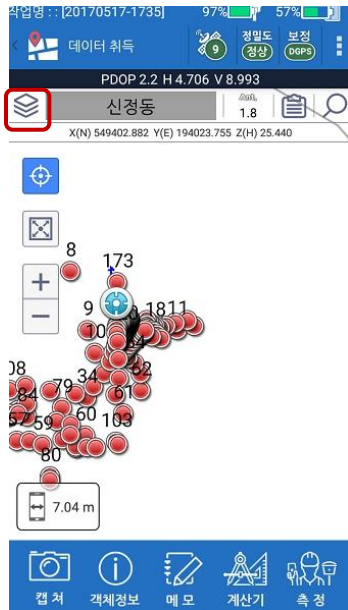
#### 파일 추가

- CSV로 저장된 파일을 불러와서 추가 할수 있습니다.
- CSV파일 저장 경로는 내컴퓨터 > 단말기명 > 내부저장소 > Smartterra > Userfile 폴더입니다.

## 5.3

## 레이어 관리

해당 프로젝트의 도면 레이어를 관리합니다.



1) 측량 화면 좌측 상단의  
[레이어 관리] 버튼 선택

2) 각 레이어 왼쪽 전구 모양  
클릭하여 표시 여부 선택

3) 길게 눌러서 레이어 설정  
화면으로 이동

4) 라벨 및 선, 면색 수정 후  
적용 선택

### 레이어

- 레이어 : 여러 개의 화상을 중첩시켜 표시하기 위하여 사용되는 층
- 필드 : 파일을 구성하는 기억 영역의 최소단위로 특정한 한 종류의 데이터를 포함한 것

## 6.1

### 목적지 찾기

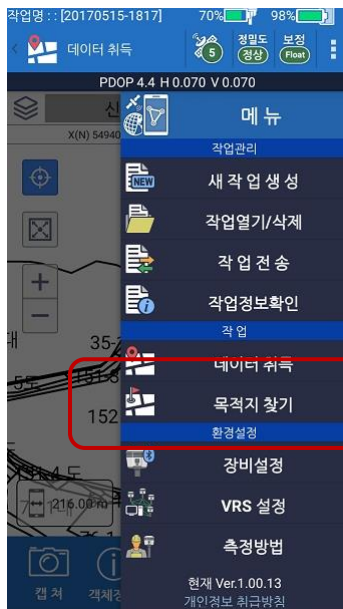
찾아가고 싶은 목적지를 찾아 갑니다.

찾을점 추가

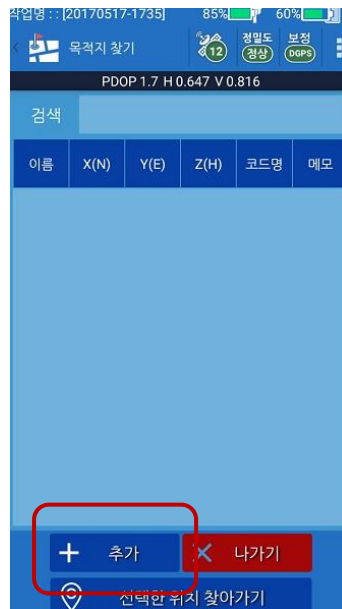


목적지 찾기

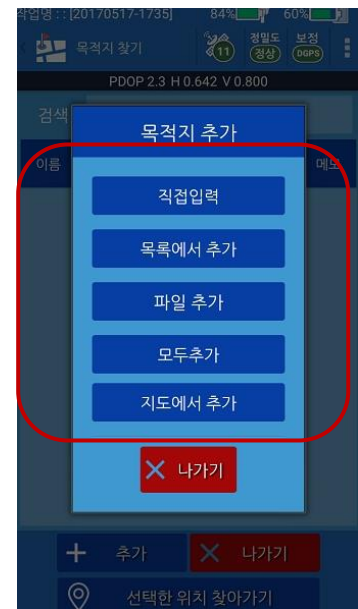
현장에서 추가하는 방법	미리 추가해두는 방법	작업에서 추가하는 방법
1. 직접 입력 2. 지도에서 추가	3. 파일로 추가	4. 목록에서 추가 5. 모두 추가



1) [목적지 찾기] 선택



2) [추가] 선택



3) [직접입력], [목록에서 추가], [파일 추가], [모두 추가], [지도에서 추가] 중 선택

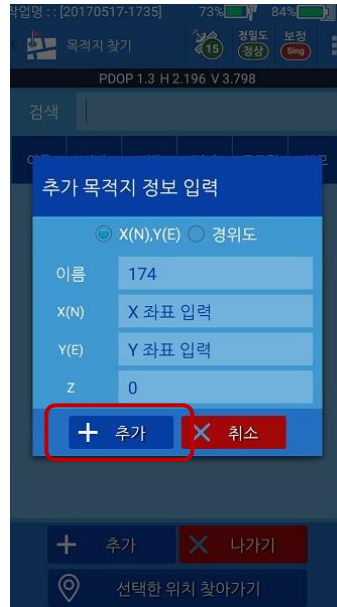
## 6.1

## 목적지 찾기

### (1) 직접 입력



1) [직접 입력] 선택



2) 모든 값 입력 후 [추가] 클릭



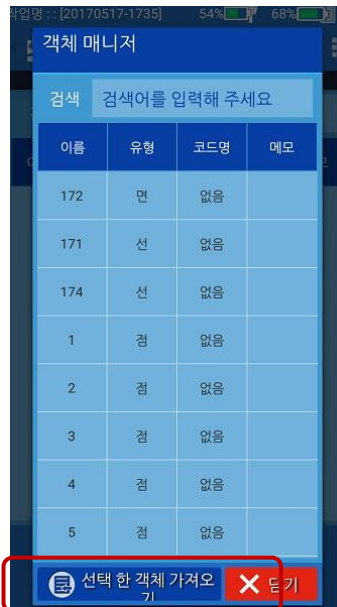
#### 좌표 자릿수

- X(N), Y(E), Z 항목에 좌표를 소수점 이하 4자리 입력해도 소수점 이하 3자리만 보입니다. 편집을 눌러 확인하면 4자리까지 확인 가능합니다.

### (2) 목록에서 추가



1) [목록에서 추가] 선택

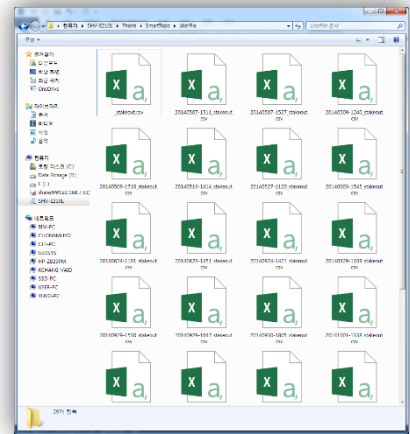
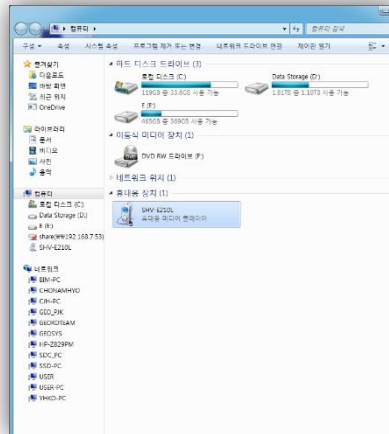


2) 추가할 객체 선택 후  
[선택한 점 가져오기] 선택

## 6.1

## 목적지 찾기

### (3) 파일로 추가



1) PC에 디바이스 연결

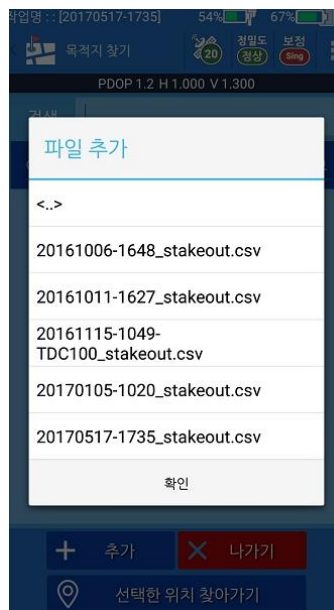
2) 연결된 디바이스 열기

3) 디바이스 내

[Smartterra > UserFile]  
폴더에 측설 객체 파일  
(CSV 형식) 붙여넣기



4) [파일 추가] 선택




5) 추가할 CSV 파일 선택  
후 [확인] 선택

## 6.1


### 목적지 찾기

#### ▶ 측설 객체를 CSV 파일로 만드는 형식


	A	B	C	D	E	F
1	L삼각1	549448.365	193189.855	17.24		
2	L신촌	550192.373	194071.669	12.7		
3	L서강대	549994.073	194765.023	17.54		
4	L아트센터	550094.384	195185.181	18.392		
5	L마포주차	548836.783	194991.81	8.33		
6	L쌍용아파트	549185.769	194403.83	13.81		
7						




객체




X




Y값



Z값



코드



비고

- 필수 값: 객체명, X 값, Y 값
- 선택 값: Z 값, 코드명, 비고
- CSV 은 UTF-8 형식이 아닌 기본 CSV(쉼표로 분리)로 저장
- 객체명, 코드명 한글 10 자이내, XYZ 는 숫자 11 자 이내

## 6.1

## 목적지 찾기

### (4) 모두 추가



1) [모두 추가] 선택



2) [모두 추가] 선택

### (5) 지도에서 추가



1) [지도에서 추가] 선택



2) 변곡점 선택 하기

- 직접선택 : [변곡점] 선택  
- 지도의 변곡점 불러오기 :

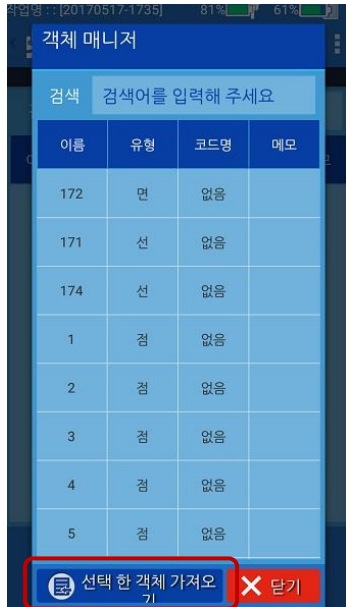
[현황보기] 선택

3) [등록] 선택

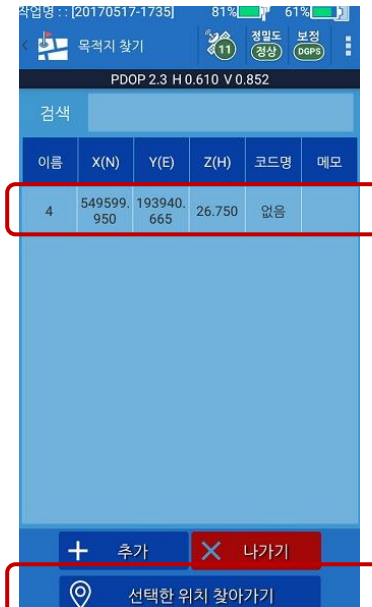
## 6.1

## 목적지 찾기

### (1) 목적지 찾아가기



- 1) 목록에서 찾아갈 객체 선택 후 [선택한 객체 가져오기] 클릭



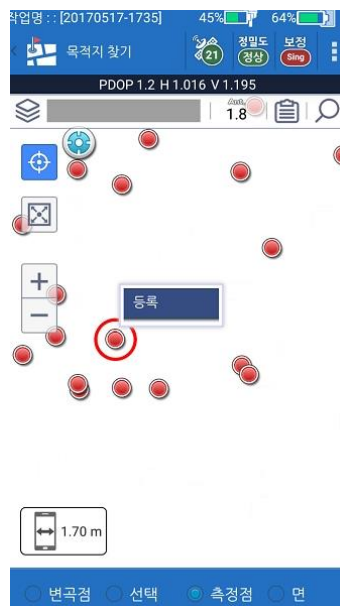
- 2) 찾아갈 객체 선택
- 3) 선택한 위치 찾아가기 선택



- [추가] 찾아갈 위치 추가
- [이전] 이전 위치 찾아가기
- [다음] 다음 위치 찾아가기
- [최근접점] 가장 가까운 위치 찾아가기
- [측정] 객체 측정



- 5) [선택] 선택
- 6) 찾아가고 싶은 위치 지도에서 선택
- 6) 등록 선택



- 6) [측정점] 선택
- 7) 찾아가고 싶은 측정점 선택
- 8) 등록 선택

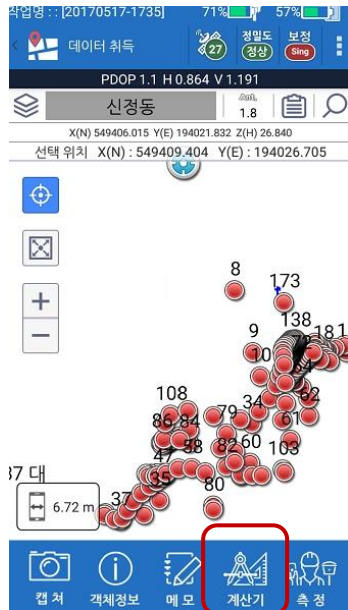


- 9) [면] 선택
- 10) 찾아가고 싶은 면 선택
- 11) 등록 선택

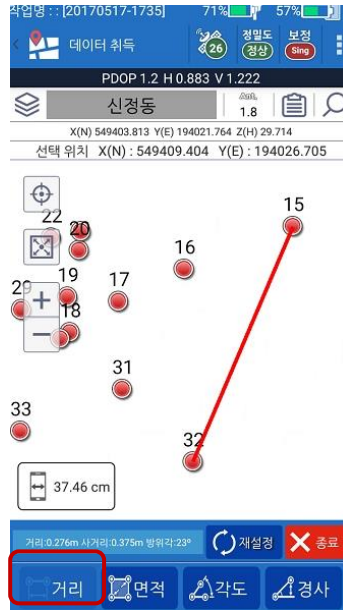
## 7.1

## 계산기

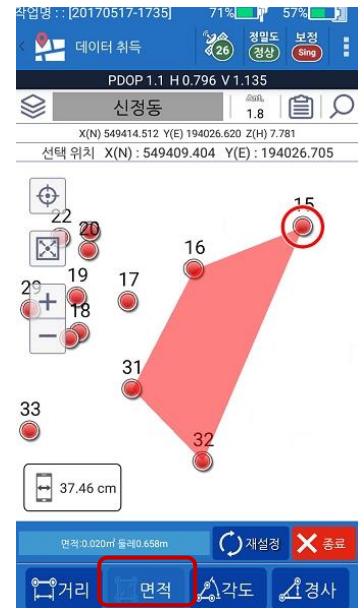
거리, 면적, 등을 계산합니다.



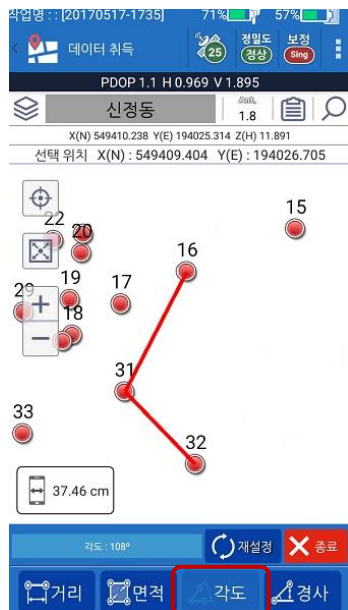
1) [계산기] 선택



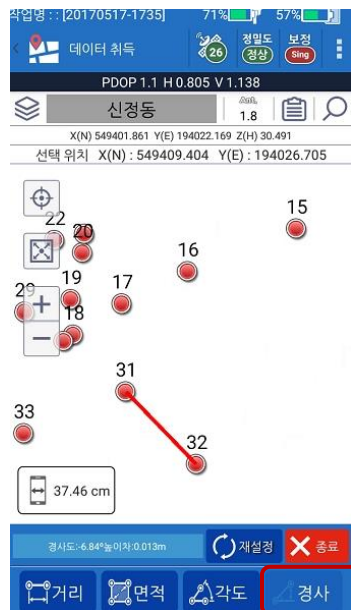
2) [거리] 선택 후 거리 계산할 객체 선택



3) [면적] 선택 후 면적 계산할 객체 선택



4) [각도] 선택 후 각도 계산할 객체 (3점이상) 선택

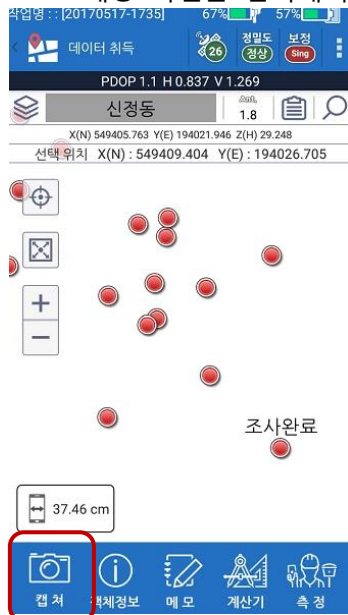


5) [경사] 선택 후 경사 계산할 객체 선택

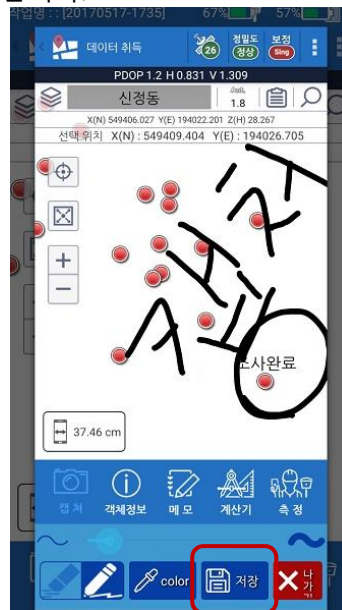
## 7.2

### 캡처

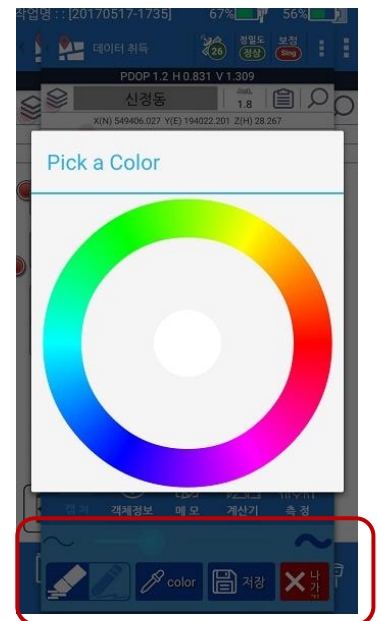
해당 화면을 캡처해서 메모 합니다.



1) [캡처] 선택



2) 화면에 원하는 내용 스케치  
3) 저장 선택



4) 두께, 색상 등도 선택할 수 있습니다.



#### 캡처 이미지

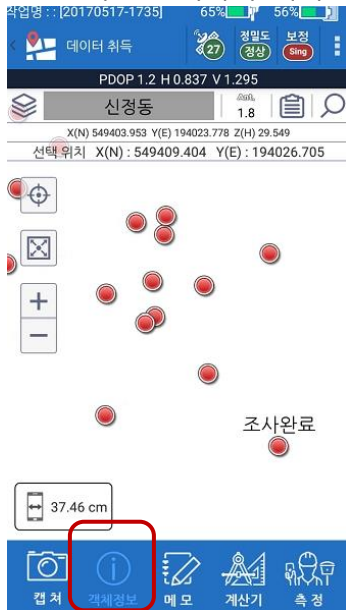
-캡처된 이미지는 작업 전송시 같이 전송 됩니다.

- 저장 위치 : Smartterra > jobs > 프로젝트명의 폴더 > pic

## 7.3

## 객체정보

저장된 피쳐의 객체정보를 확인 합니다.



- 1) [객체정보] 선택
- 2) 보고싶은 객체 선택



<객체정보 화면>

객체 삭제 및 편집 가능합니다.



### 확인가능한 객체 정보

점 : X,Y,Z, 이름, 사진, 코드명, 메모 등

선 : 길이, 이름, 사진, 코드명, 메모 등

면 : 면적, 둘레, 이름, 사진, 코드명, 메모 등



### 객체 정보

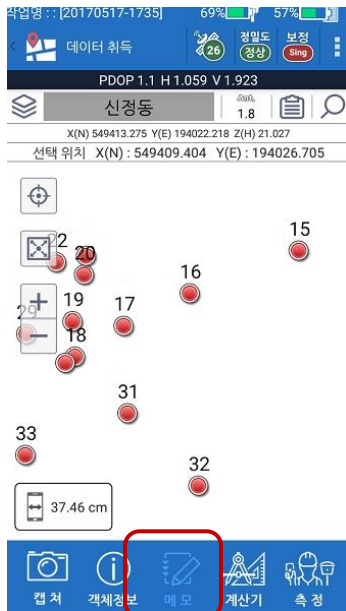
-객체 매니저를 통해서도 확인이 가능합니다.

-객체 매니저 페이지를 참조하세요

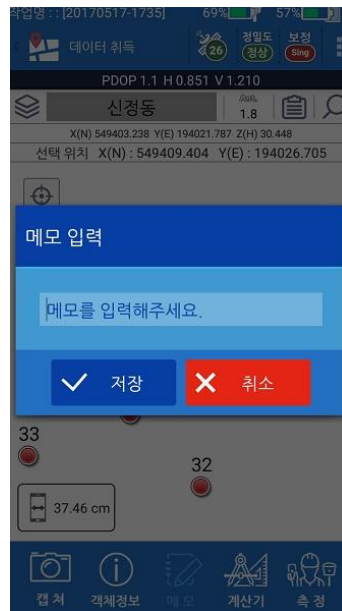
## 7.4

## 메모

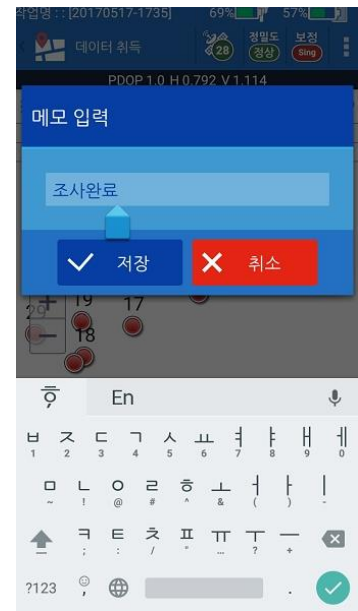
선택한 객체에 메모를 합니다.



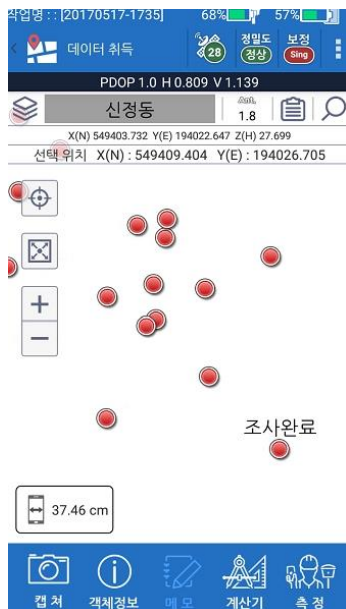
1) [메모] 선택



2) 메모 하고싶은 객체 선택



3) 메모할 내용 입력  
4) 저장 선택

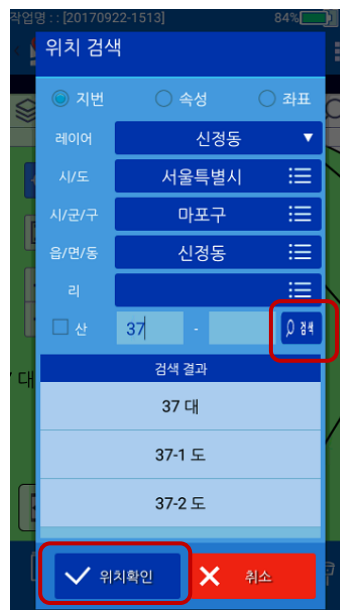


<저장된 메모 내용>

찾고 싶은 위치를 검색 합니다.



1) [위치검색] 선택



2) [지번검색] 선택

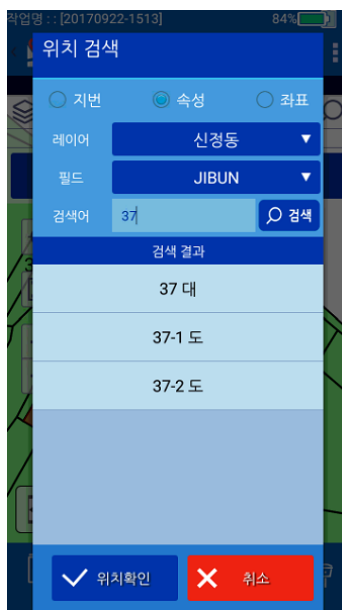
3) 해당지번 검색

4) 위치확인 선택

\*시/도, 시/군/구, 읍/면/동 필수 선택항목입니다.



5) 검색한 지번의 필지가 표시 됩니다.

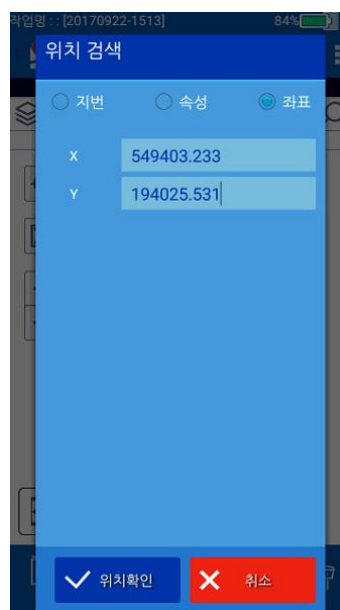


1) [속성] 선택

2) 검색할 필드 선택

3) 검색정보 입력

4) 위치확인 선택



1) [좌표] 선택

2) 검색할 좌표입력

3) 위치확인 선택



1) 위치확인이 가능합니다.

감사합니다

SmartTerra 매뉴얼

**GEOSYSTEMS**  
(주)지오시스템

사용법 문의

서울시 마포구 토정로 14 길 27 (주)지오시스템

기술영업팀 02-707-9520 [www.geosys.co.kr](http://www.geosys.co.kr)

본 매뉴얼은 (주)지오시스템에서 Smartterra S/W 구매시 프로그램 1 카피, 매뉴얼 1 부가 제공 됩니다..