



Trimble® Access™ 2020

© 2020, Trimble Inc. All rights reserved. All other trademarks are the property of their respective owners. GEO-185 (05/20)



Trimble Access 2020 User Manual 사용자 매뉴얼

모든 Trimble 장비를 제어할 수 있는
필드 소프트웨어



CONTENTS

Part 1 개요

1. 개요	4
2. 화면설정	5
(1) 메인화면	
1) 메뉴	6
2) 새 프로젝트 설정	7
3) Trimble Connect 로그인	8
4) 메뉴설정	9

Part 2 작업 전 설정하기

1. TA 기본실행	11
2. 측량스타일 설정	12
(1) VRS 설정	12
(2) RTK 설정	16
(3) Static 설정	20

Part 3 VRS 측량

1. 통신설정	22
2. 새작업 만들기	23
3. 수신기 연결	24
4. 포인트 측정 및 확인	25
5. 측설(측설점)	26
6. 결과정리	27

Part 4 RTK 측량

1. 새작업 만들기	28
2. 수신기 연결	29
3. 베이스 & 로버 수신기 시작	30
(1) 베이스 수신기 시작	30
(2) 로버 수신기 시작	31
4. 포인트 확인	32
5. 측설(점측설)	33
6. 결과정리	34

CONTENTS

Part 5 정지측량

1. 수신기 연결	35
2. 새작업 만들기	36
3. 베이스 수신기 시작/종료	37
4. 파일 내보내기	38

Part 6 도로측량

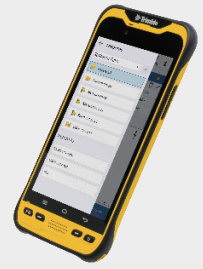
1. 도로의 정의	40
(1) 도로 정의	40
(2) 도로의 유형 정의	41
(3) 평면선형 입력	42
(4) 종단선형	43
(5) 표준단면	44
(6) 표준단면 배치	45
(7) 스테이션 보정(브로큰 체인)	46
(8) 선형계산서 확인	47
2. 도로 측량	48
(1) 스테이션과 옵션	49
(2) 도로 상의 위치	49

Part 7 활용하기

1. 캘리브레이션	50
2. COGO (계산) 및 부가기능	53
3. 결과정리	54
4. 배경맵 추가	55
(1) 포인트 키입력	57
(2) 포인트 선택 방법	58

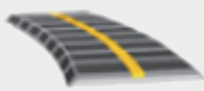
Trimble Access 2020

모든 Trimble 장비를 제어할 수 있는 필드 소프트웨어



Trimble Access 소프트웨어는 측량 및 지형 전문가가 현장에서 작업을 보다 쉽게 수행할 수 있도록 다양한 현장 프로그램을 제공합니다. 사용하기 쉬운 인터페이스, 최적화된 워크플로우, 실시간 데이터 동기화를 통해 최적화된 환경에서 작업을 진행할 수 있습니다. Trimble Access의 핵심 기능은 측정, 측설, 선, 호 등 최적화된 측량 방법을 제공하는 것입니다. 또한 도로/파이프 라인과 같은 애플리케이션으로 확장할 수 있습니다.

앱 아이콘이 제공하는 정보



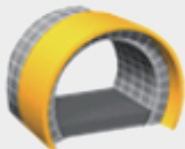
Roads

도로 정의, 측량 및 보고서 출력



Pipelines

파이프 속성 데이터 수집
용접과 파이프(조인트) 간의 연결을 기록하고, 다음 파이프 라인 측량



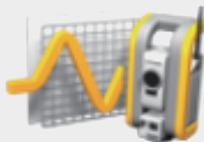
Tunnels

터널 운영 정의, 측량, 측설 및 보고서 출력



Mines

광산 조사 및 보고서 출력

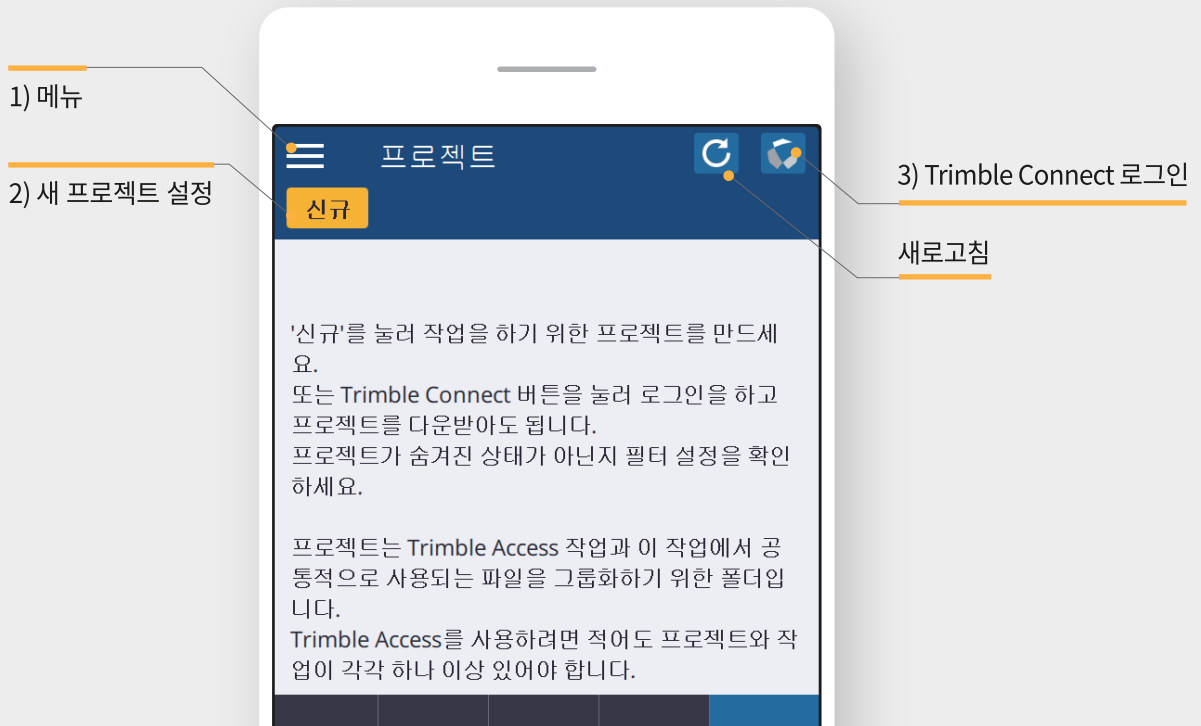


Monitoring

주기적인 제어 및 변형 조사를 통해 간소화된 워크플로우 및 모니터링, 보고서 제공

Trimble Access의 기본화면 구성과 기능을 설명

(1) 메인화면



Trimble Connect를 사용하면 어떤 점이 좋나요?

협업이 쉬워집니다.

Trimble Connect는 팀원들과 실시간으로 데이터를 공유함으로써 정보를 바탕으로 의사결정을 내리고 프로젝트의 효율성을 향상시킬수 있는 협업 어플리케이션입니다.

Connect! Collaborate! Construct!

프로젝트에 참여하는 모든 팀원이 가장 작은 세부사항부터 큰 그림까지 볼 수 있습니다. 사람, 기술, 정보를 모두 모아 필요한 것을 필요할 때 제공합니다.

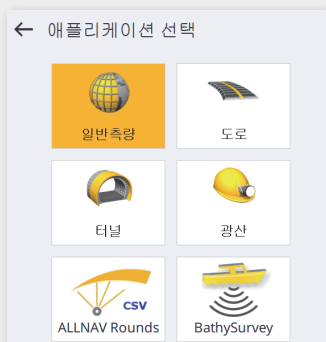
※별도의 회원가입이 필요합니다.

1) 메뉴



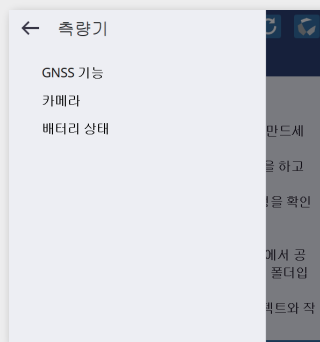
[메뉴] 선택

① 일반측량



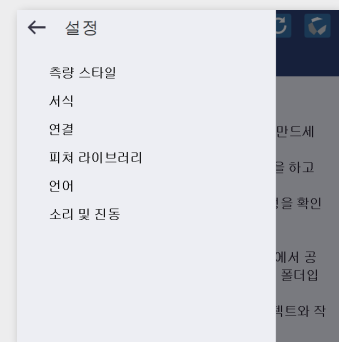
사용 가능한 어플리케이션 선택

② 측량기



연결된 측량기기의 설정 관리

③ 설정

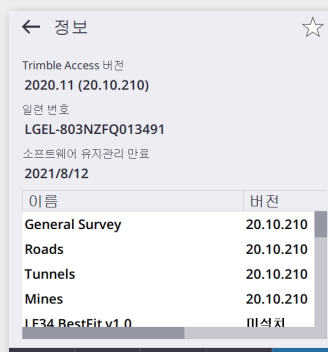


측량을 하기 위한 어플리케이션 설정 관리

④ 도움말

Trimble Access 2020 도움말

⑤ 정보



Trimble Access 버전 및 일련 번호 등 확인

⑥ 끝

프로그램 종료

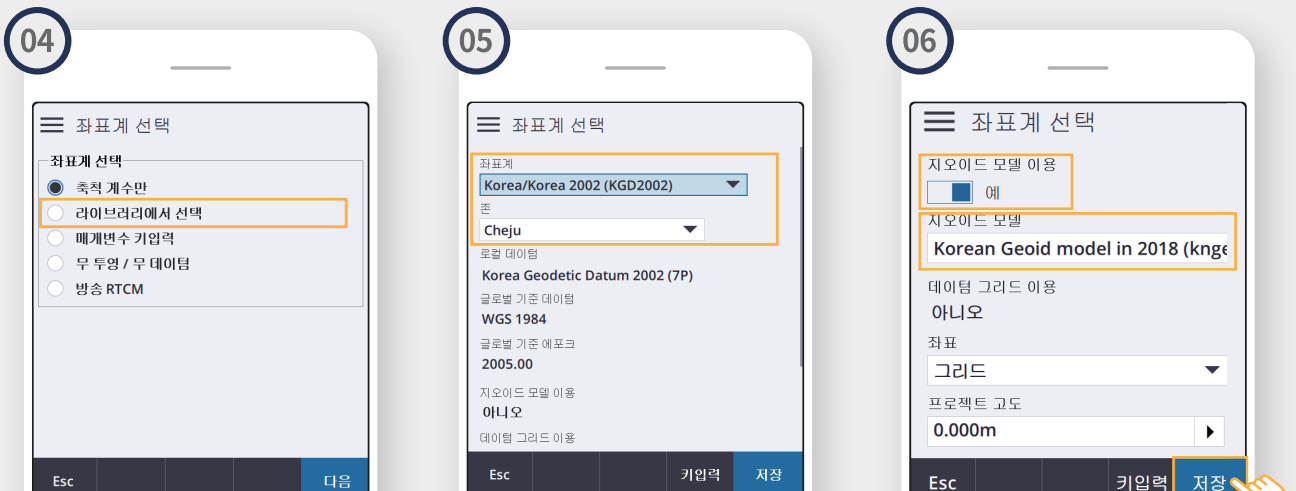
2) 새 프로젝트 설정



[신규] 선택

이름 기입 후 [Enter] 선택
(ex - 기업명)

작업 이름 기입 후 좌표계 선택



[라이브러리에서 선택] 선택

- 축척 계수만 : 계수 입력
- 라이브러리에서 선택 : WGS84, GRS 80, Bessel 등 좌표계 선택
- 매개변수 키입력 : 투영법 수평/수직 조정 등 값 입력
- 무 투영/ 무 데이터
- 방송 RTCM

좌표계 : 사용할 좌표계 선택

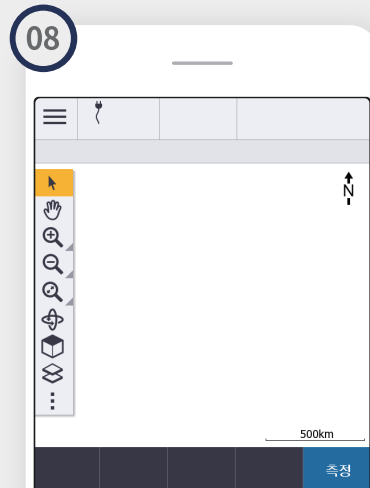
- Korea/Korea 2002(KDG2002) - GRS80 /WGS84 좌표계
- Korea/Korea Old(Bessel) Bessel 좌표계
- 존 : zone 1~4 선택
- *우리나라를 세로로 나누었을 때 인천에서 원주 zone2, 원주에서 강릉 zone3

좌표 : 그리드 선택

- 프로젝트 고도 : 0 입력
(고도의 옵셋을 사용할 경우 옵셋 값 만큼 고도 입력)
- 입력 후 [저장]
- * 지오이드 : 높이의 기준이 되는 모델 최신 모델로 설정 (KGD2018)



거리 단위: 미터
 링크된 파일: 배경 맵 추가
 *Part7 배경맵 참조
 확인 후 [수용]



프로젝트 설정 완료 후 화면 확인

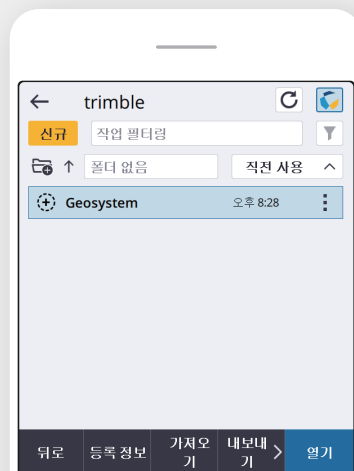


프로젝트 이름 및 작업 명 확인

3) Trimble Connect 로그인



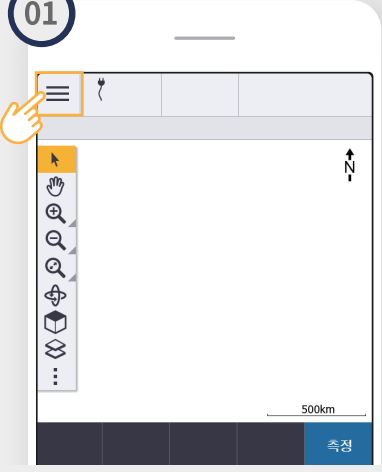
사용자 이름, 비밀번호 입력 후
 [로그인]



Trimble connect를 활용한
 데이터 전송 및 공유 가능

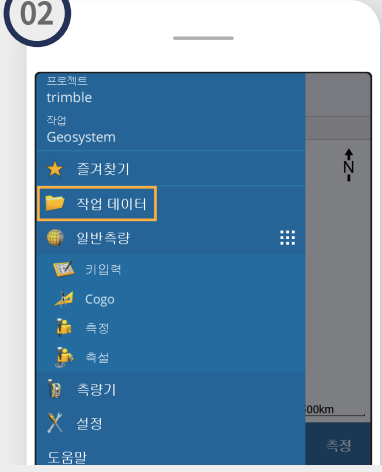
4) 메뉴 설정

01

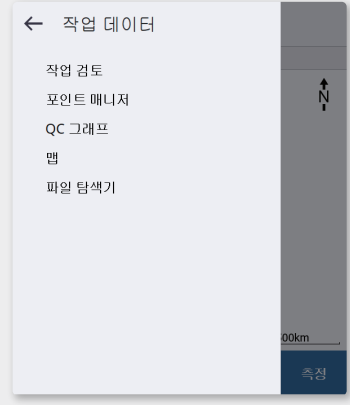


측량 초기 화면
좌측 상단 [메뉴] 선택

02



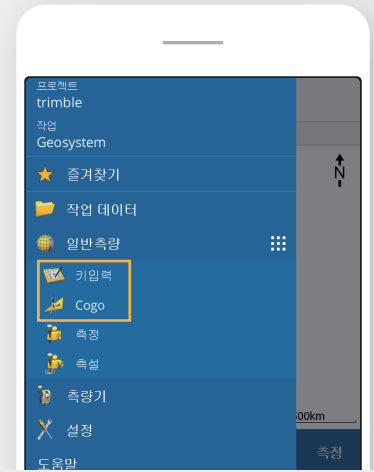
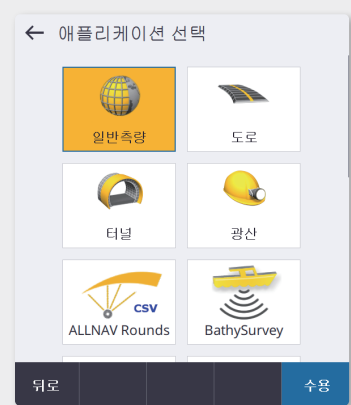
•작업 데이터: 작업 검토/포인트 매니저/QC 그래프/맵/파일 탐색기 확인



03



•일반측량
설치된 애플리케이션을 선택하여 다양한 측량 가능



•키입력
점/선/호/폴리라인/비고 등 좌표를 입력
•Cogo
측량한 데이터에 대한 계산 기능



• 측정

설정한 방법으로 측량

• 측설

설정한 방법으로 측설

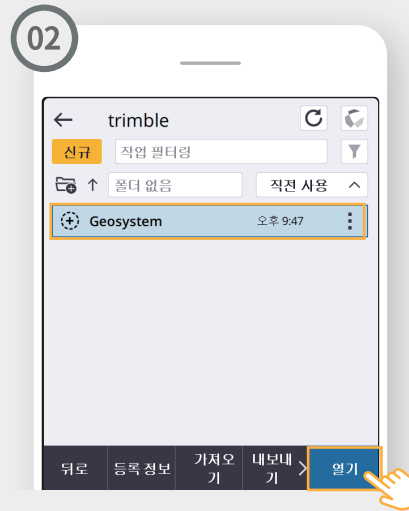
*세부 설정 Part 2 측량 스타일 설정 참조

• 측량기

연결된 측량 기기의 기능 설정



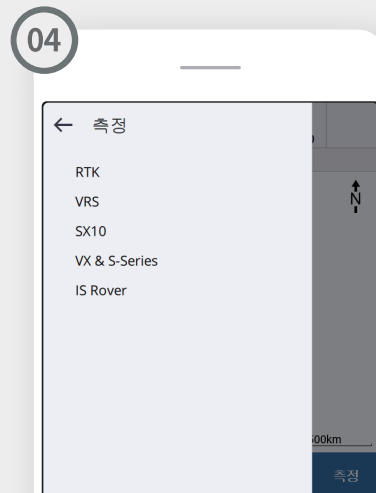
01 생성한 프로젝트 선택 후 [열기]



02 생성한 작업 [열기]
*세부 설정 Part1 참조



03 측정/측설 중 사용할 기능 선택



04 측정 방법 선택 후 데이터 취득

RTK/VRS /Static 등 측량 방법 설정 다양한 측량 스타일 생성후 상황에 따라 선택하여 측량

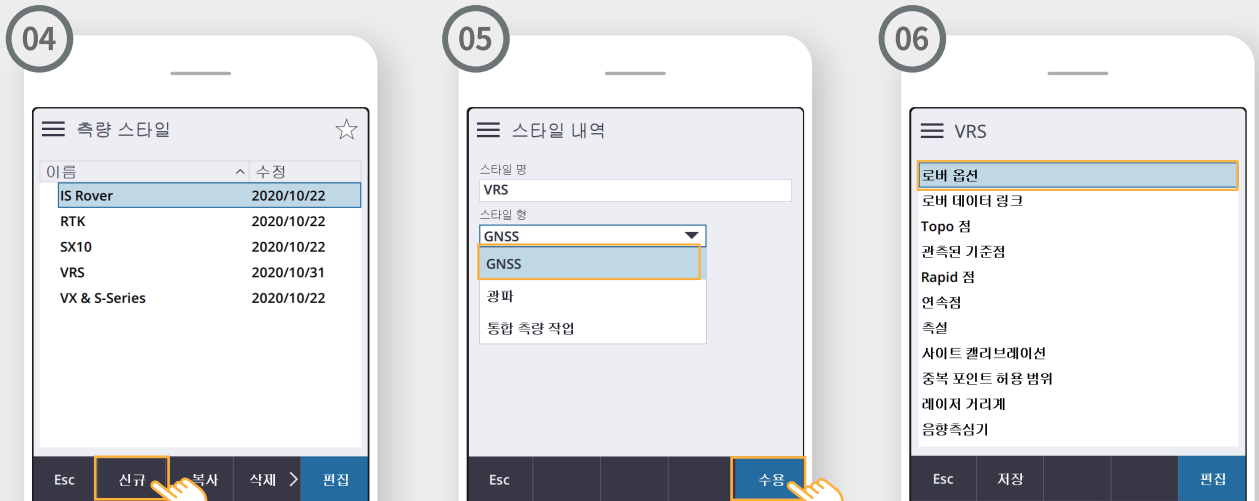
(1) VRS 설정



좌측 상단 [메뉴] 선택

[설정] 선택

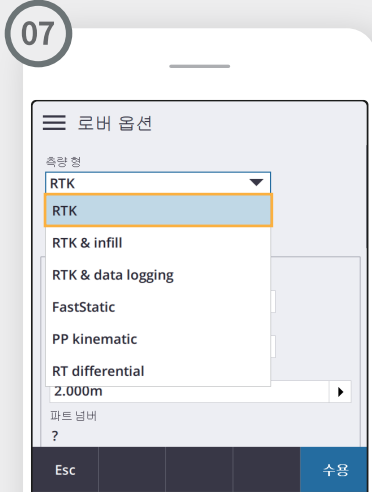
측량 스타일 선택



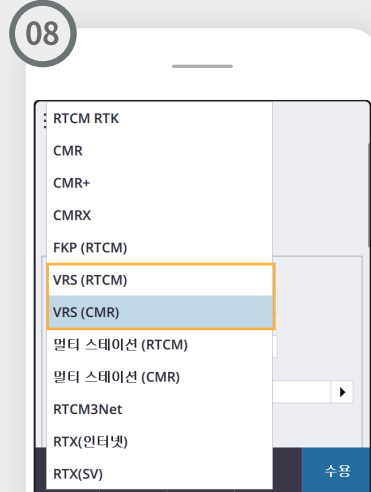
[신규] 선택

- 스타일 명 : VRS
- 스타일 형 : GNSS 선택 후 수용

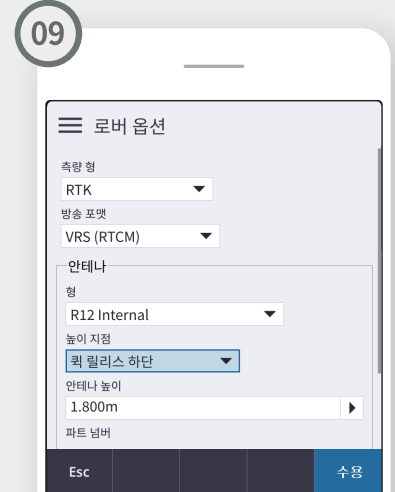
[로버 옵션] 선택



측량 형 : RTK 선택



방송 포맷 : VRS(RTCM) 선택



[안테나]

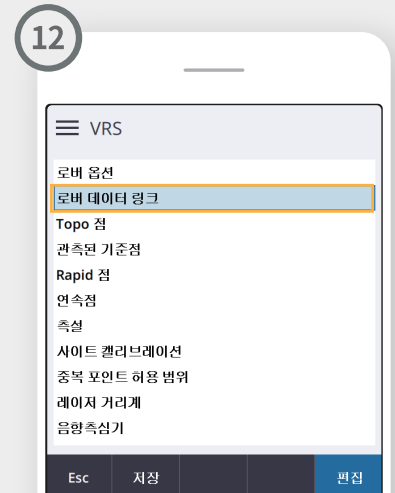
- 형: 사용하는 수신기 이름 확인 후 선택
- 높이지점: 마운트 하단 선택 (R10의 경우 퀵릴리즈 하단/ 높이 지점에 따라 변동)
- 안테나 높이 : 2.0 (사용하는 안테나 폴 높이 입력)



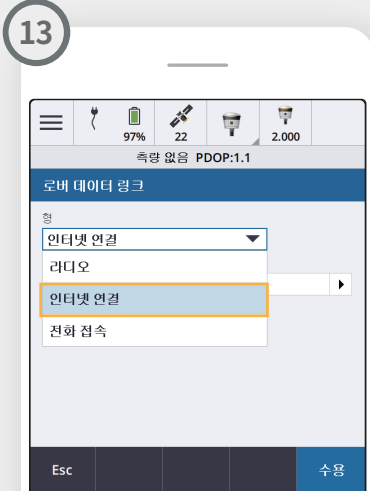
- 포인트 저장 형식 : 벡터
- 임계 양각 : 10도
- 임계 PDOP : 6.0



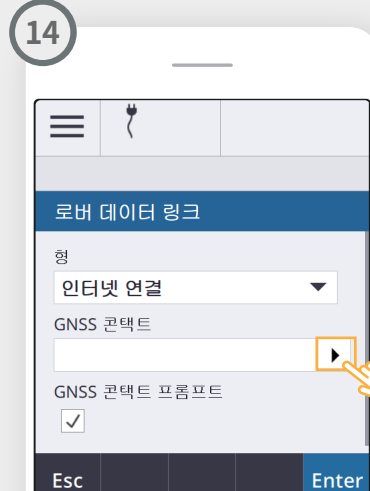
GNSS 신호 트래킹
사용할 위성 선택 후 수용



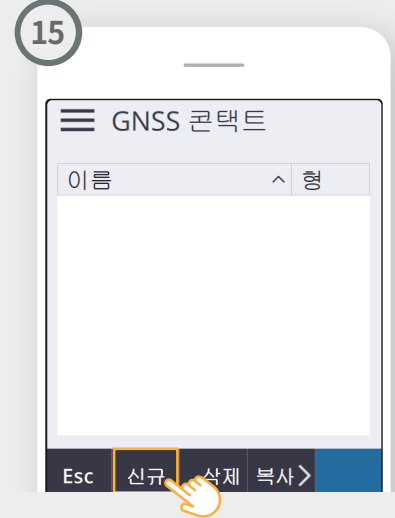
[로버 데이터 링크] 선택



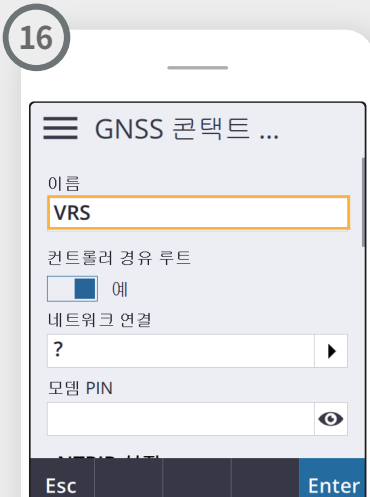
13 형: 인터넷 연결



14 GNSS 콘택트
▶ 우측 화살표 선택



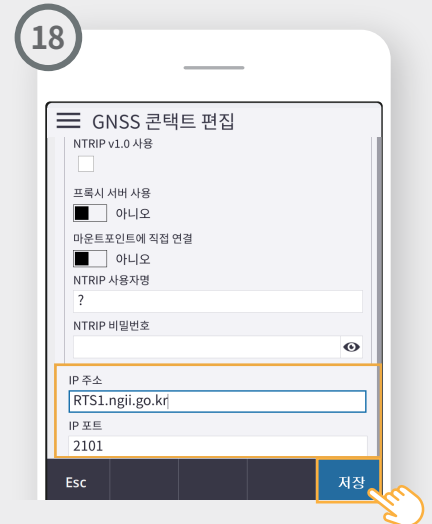
15 [신규] 선택



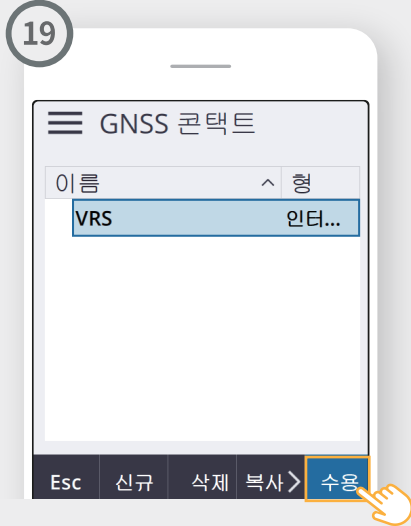
16 이름: VRS 입력



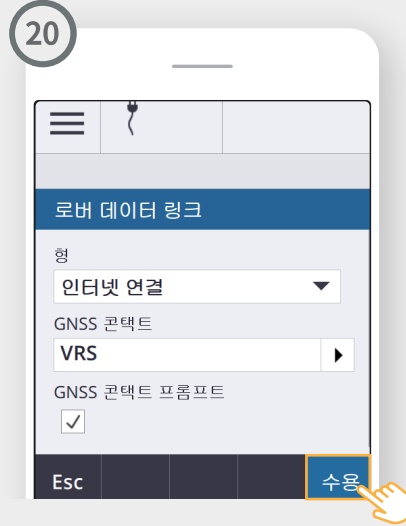
17 [NTRIP 설정]
• NTRIP 사용자 명
국토지리정보원에서 가입한
네트워크 서비스 아이디 입력
• NTRIP 비밀번호
ngii 입력 (공통 비밀번호)



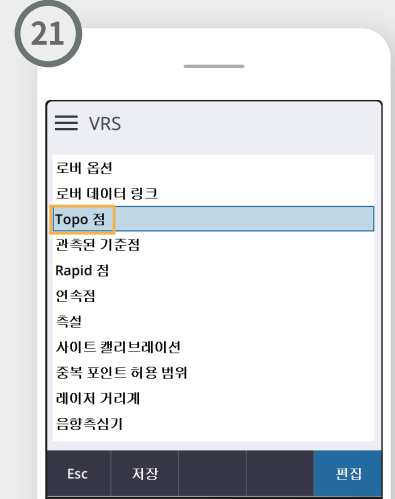
18 • IP 주소
RTS1.ngii.go.kr 입력
• IP 포트
2101 입력 후 저장



새롭게 만든 콘택트 선택 후 [수용]



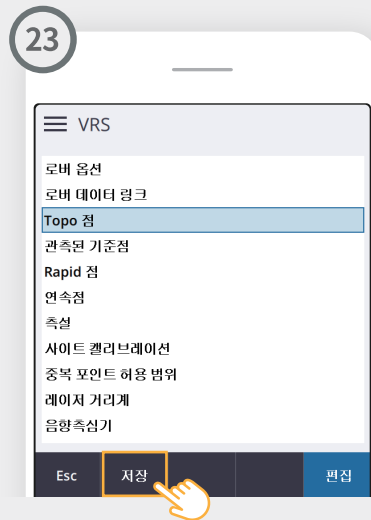
콘택트 이름 확인 후 [수용] 선택



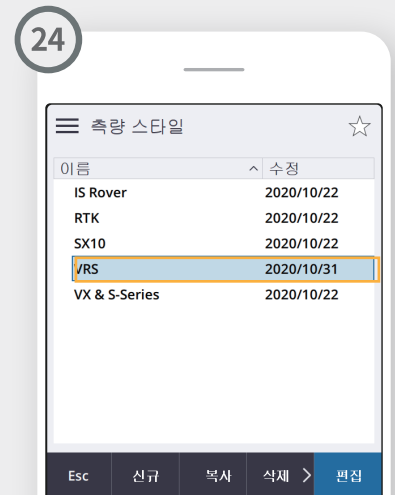
[TOPO 점] 선택



- 포인트 자동 증가치: 1
 - 질 관리: QC1 & QC2
 - 포인트 자동 저장 선택
 - 선점 시간: 0m 5s
 - 측정 횟수: 5
- 입력 후 [수용] 선택

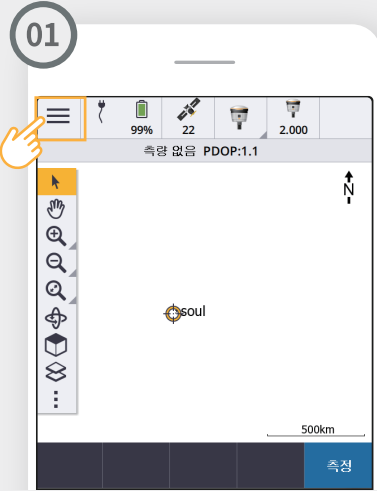


[저장] 선택

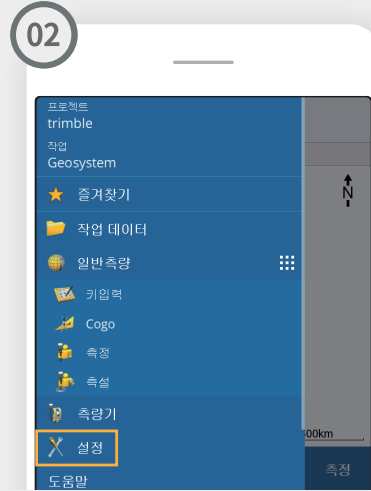


측량 스타일: VRS 신규 생성

(2) RTK 설정



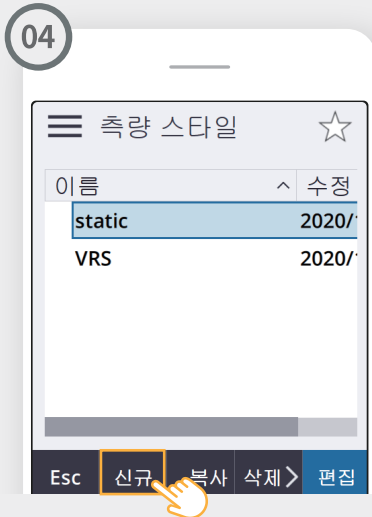
[좌측 상단 [메뉴] 선택



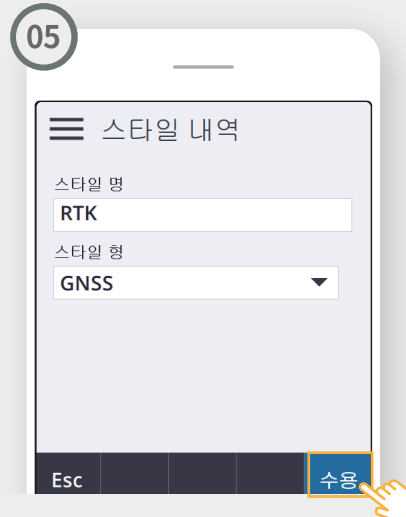
[설정] 선택



[측량 스타일] 선택

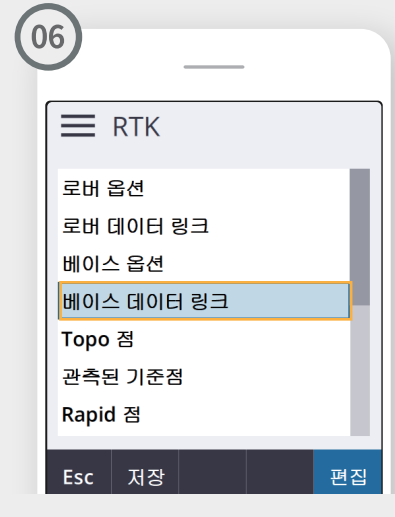


[신규] 선택

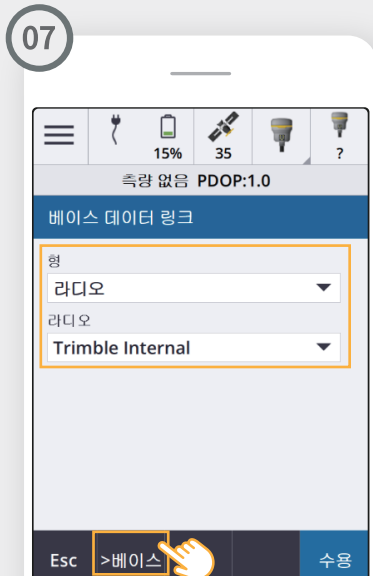


- 스타일 명 : RTK 입력
- 스타일 형 : GNSS 선택

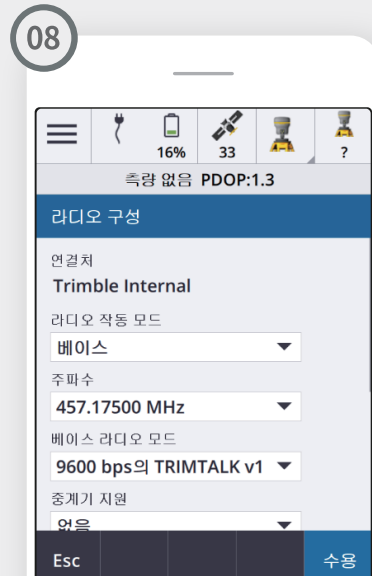
[수용] 선택



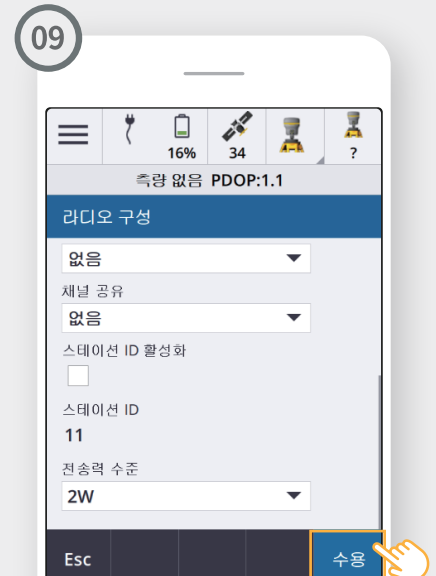
[베이스 데이터 링크] 선택



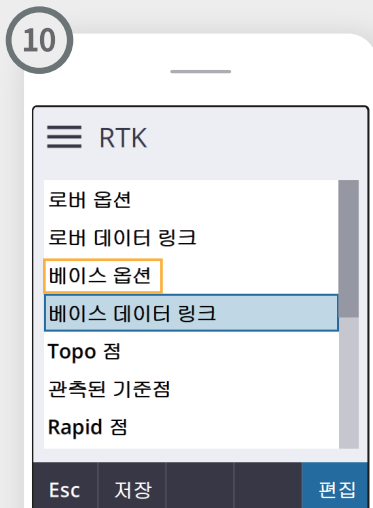
- 형: 라디오 선택
- 라디오: Trimble Internal 선택
 - * 외장 안테나의 경우 그에 맞는 설정 값 입력
- [>베이스] 선택



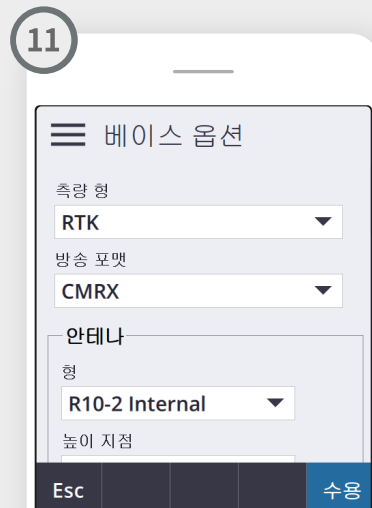
- 라디오 작동 모드: 베이스
- 주파수: 457.17500MHz
- 베이스 라디오 모드: 9600 bps의 TRIMTALK v1
- 중계기 지원: 없음
 - *베이스 2개 이상 사용할 때 사용



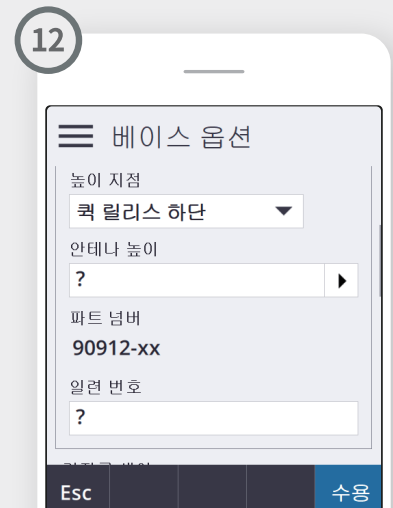
- 전송력 수준: 2W
- 입력 후 [수용] 선택



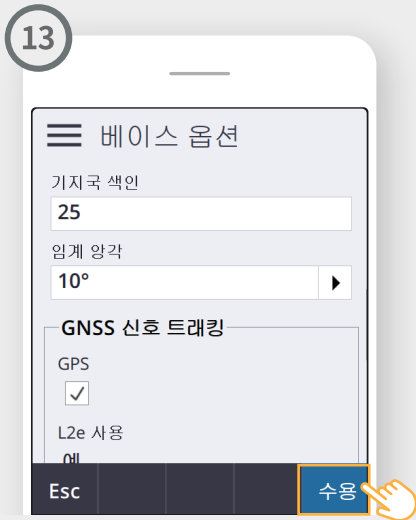
- [베이스 옵션] 선택



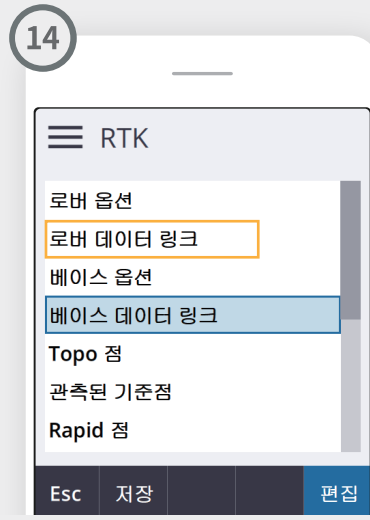
- 측량 형: RTK
- 방송포맷: CMRX선택
 - * CMRX 혹은 RTCM32 선택 그외의 방송포맷은 FULL GNSS 미지원
- 안테나 형: 사용하는 수신기 이름 확인 후 선택



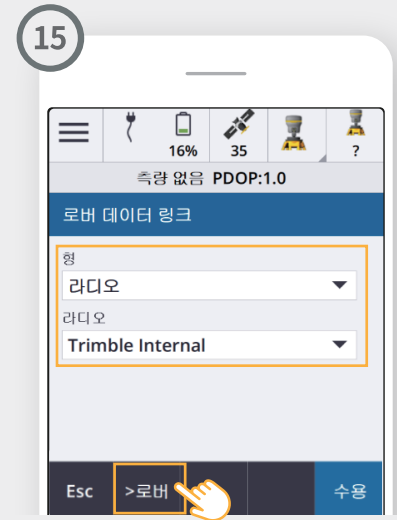
- 높이지점: 마운트 하단 선택 (R10의 경우 퀵릴리즈 하단/ 높이 지점에 따라 변동)
- 안테나 높이: 2.0 (사용하는 안테나 폴 높이 입력)



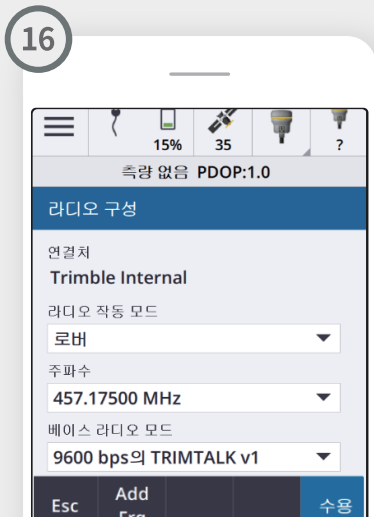
- 임계 양각 : 10 설정
- GNSS 신호 트래킹 : 모든 위성 사용함으로 체크 후 [수용]



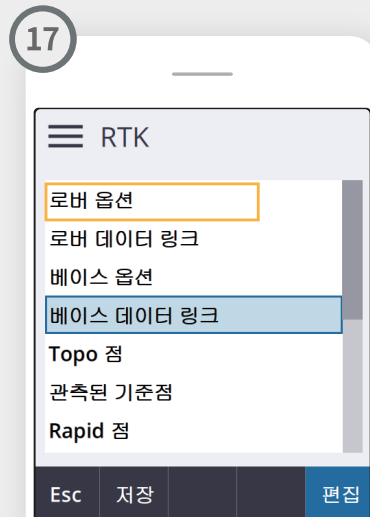
[로버 데이터 링크] 선택



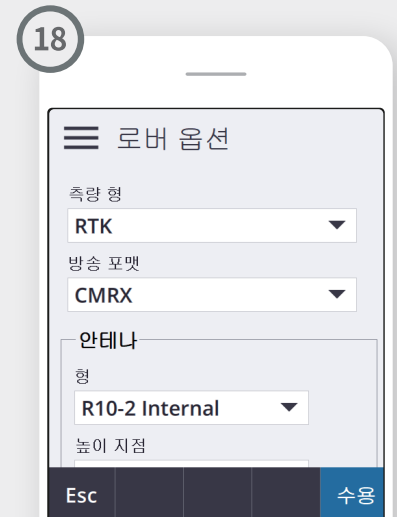
- 형 : 라디오 선택
 - 라디오 : Trimble Internal 선택
* 외장 안테나의 경우 그에 맞는 설정 값 입력
- [>로버] 선택



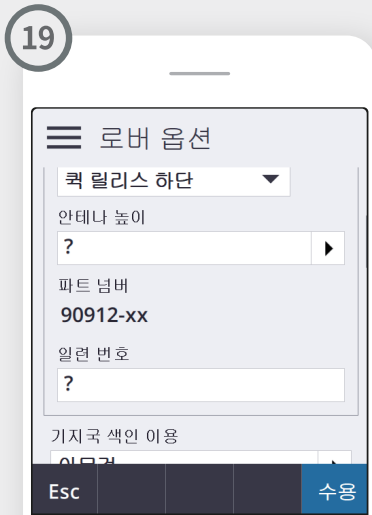
- 라디오 작동 모드 : 로버
- 주파수 : 457.17500MHz
* 베이스와 동일
- 베이스 라디오 모드 : 9600 bps의 TRIMTALK v1



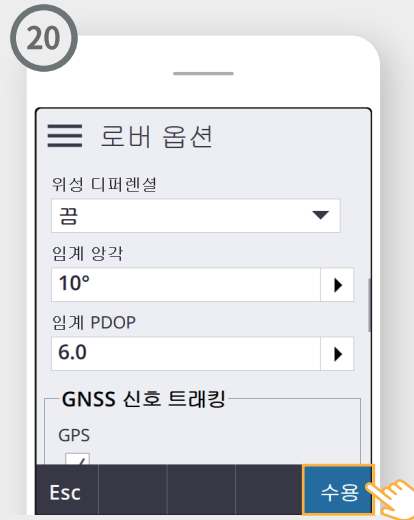
[로버 옵션] 선택



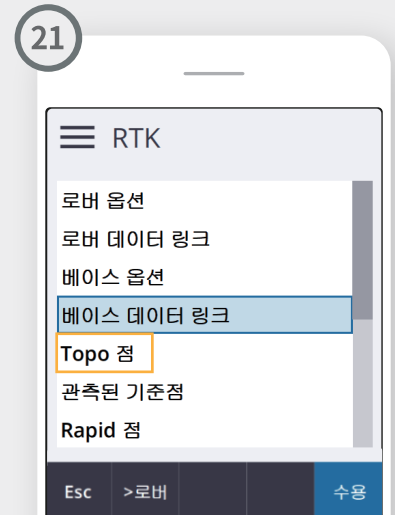
- 측량 형 : RTK
- 방송포맷 : CMRX선택
* CMRX 혹은 RTCM32 선택 그외의 방송포맷은 FULL GNSS 미지원
- 안테나 형 : 사용하는 수신기 이름 확인 후 선택



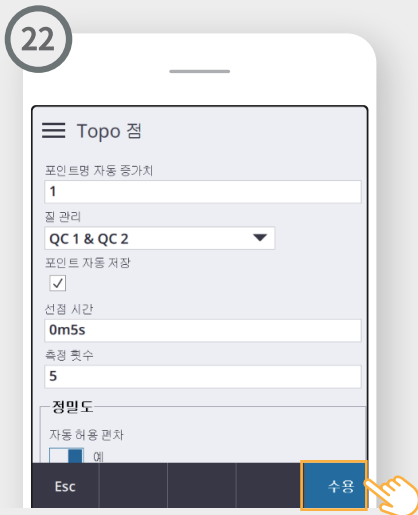
- **높이지점**: 마운트 하단 선택 (R10의 경우 퀵릴리즈 하단/높이지점에 따라 변동)
- **안테나 높이**: 2.0 (사용하는 안테나 폴 높이 입력)



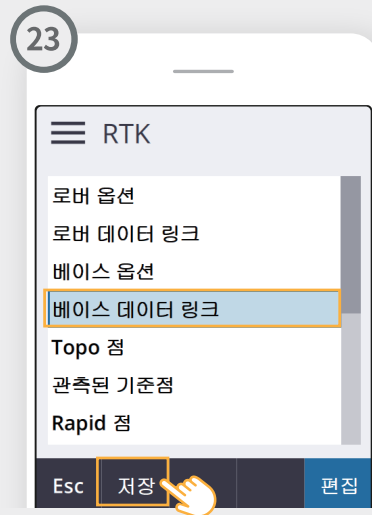
- **임계 양각**: 10 설정
- **GNSS 신호 트래킹**: 모든 위성 사용함으로 체크 후 [수용]



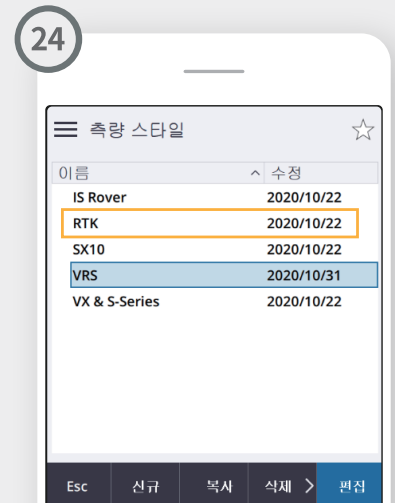
[TOPO 점] 선택



- **포인트 자동 증가치**: 1
 - **질 관리**: QC1 & QC2
 - **포인트 자동 저장 선택**
 - **선점 시간**: 0m 5s
 - **측정 횟수**: 5
- 입력 후 [수용]

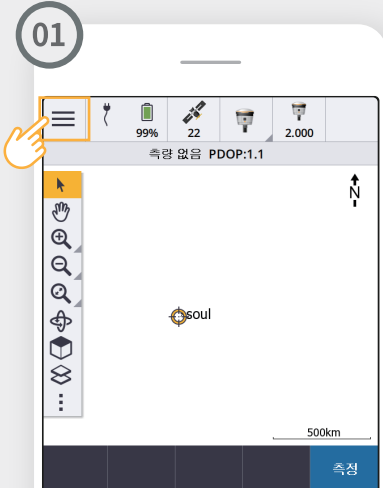


완료 후 [저장] 선택

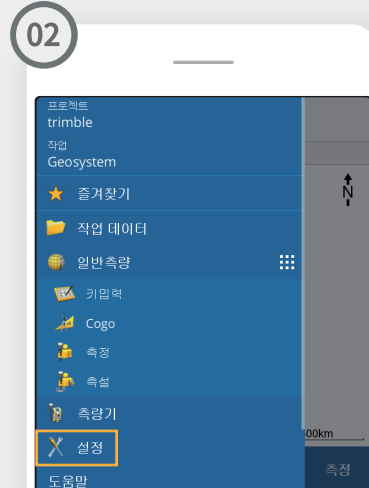


측량 스타일: RTK 신규 생성

(3) Static 설정



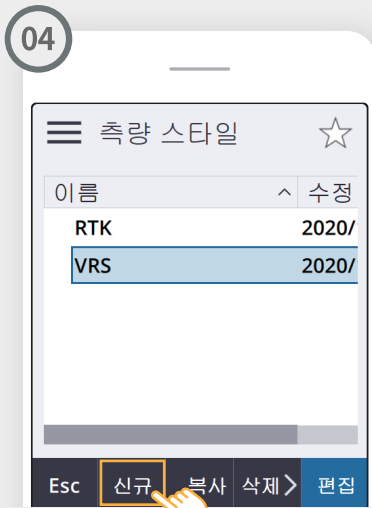
좌측 상단 [메뉴] 선택



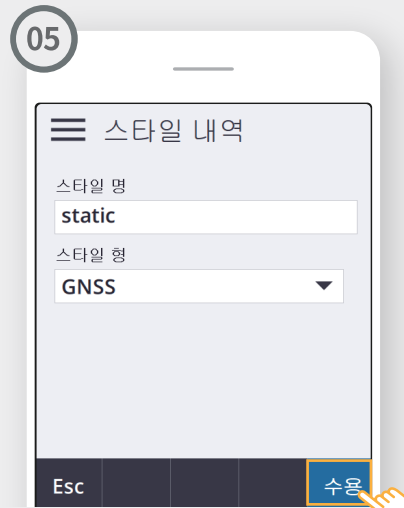
[설정] 선택



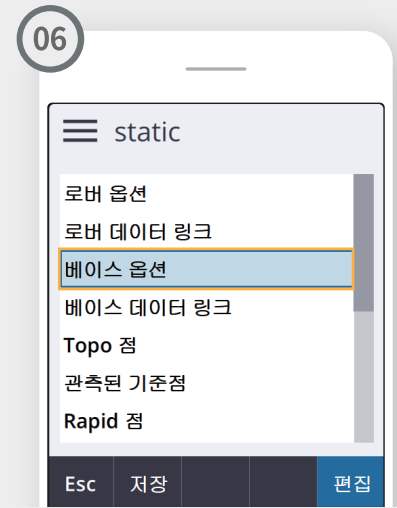
[측량 스타일] 선택



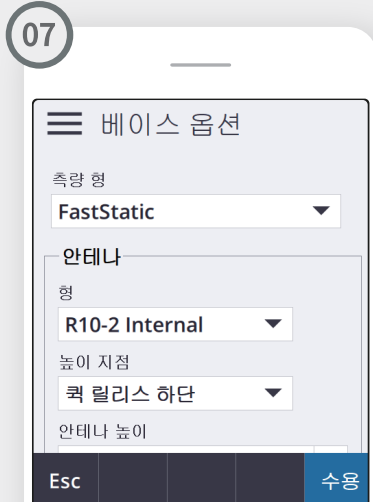
[신규] 선택



- 스타일 명 : static 입력
 - 스타일 형 : GNSS 입력
- [수용] 선택



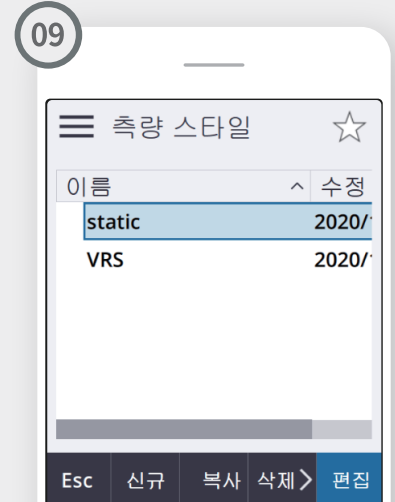
[베이스 옵션] 선택



- 측량 형 : FastStatic 선택
- 안테나 형 : 사용하는 수신기 확인 후 선택
- 높이 지점 : 마운트 하단 선택 (R10의 경우 퀵릴리즈 하단/ 높이 지점에 따라 변동)
- 안테나 높이 : 현장에서 측점과 수신기의 높이를 입력

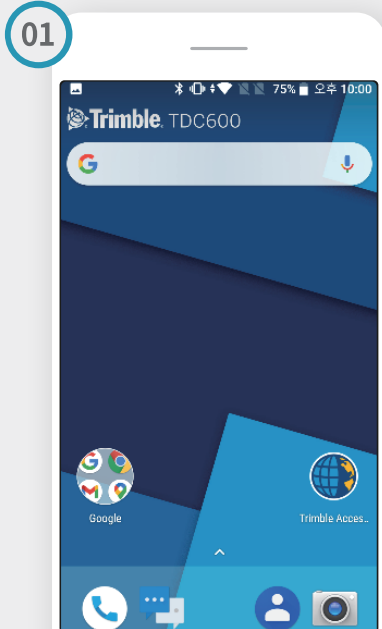


- 로깅 장치 : 수신기
- 로깅 간격 : 15s/30s 등
* 작업규정에 맞게 설정
- 임계 양각 : 10° 설정
- GNSS 신호 트래킹 : 모든 위성에 체크 [수용] 선택

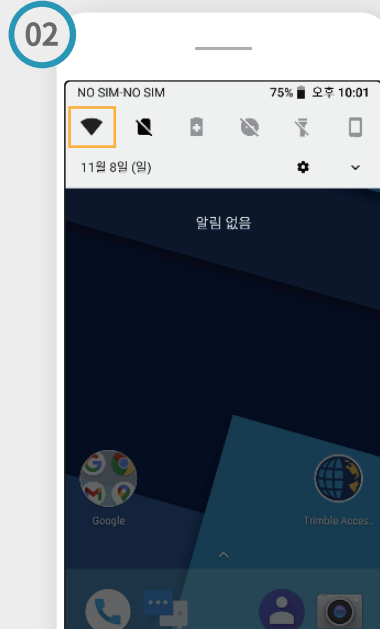


측량 스타일 : Static 신규 생성

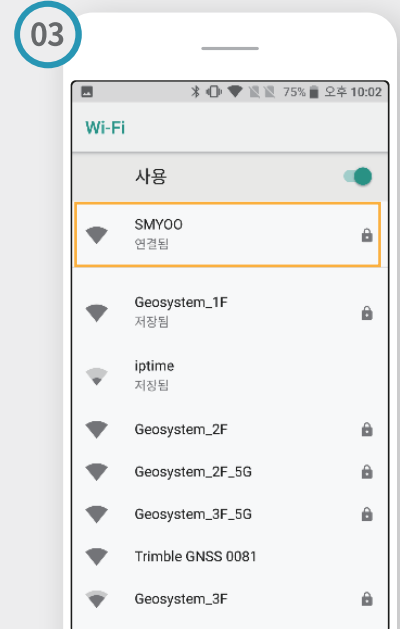
통신설정 : Wi-Fi연결, USIM설정



01 화면 위에서 아래로 내림
(Wi-Fi설정)



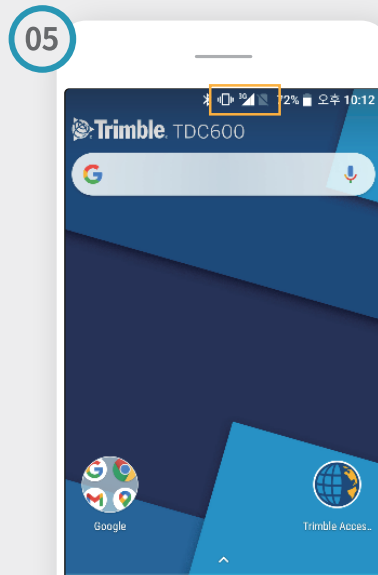
02 좌측 Wi-Fi 선택



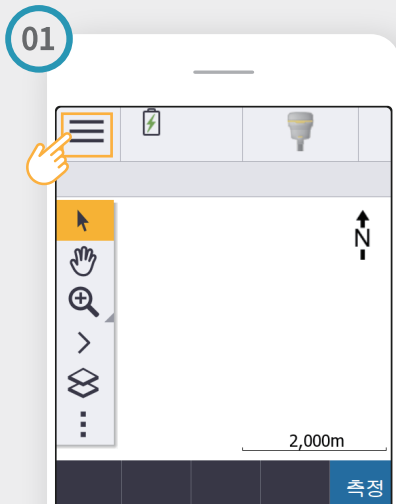
03 핫스팟 활성화후, 메뉴에서 검색되는
휴대폰 모바일 핫스팟 연결



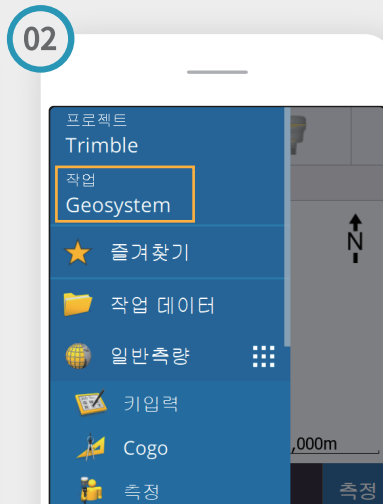
04 USIM설정
장비 뒷면 배터리 탈착후
화면과 같이 USIM 삽입



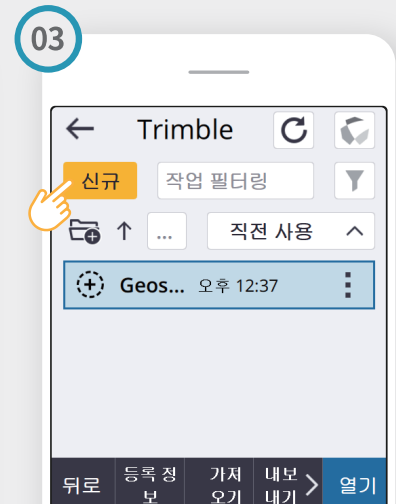
05 USIM 삽입후 전원을 켜면
인터넷 자동 연결 가능



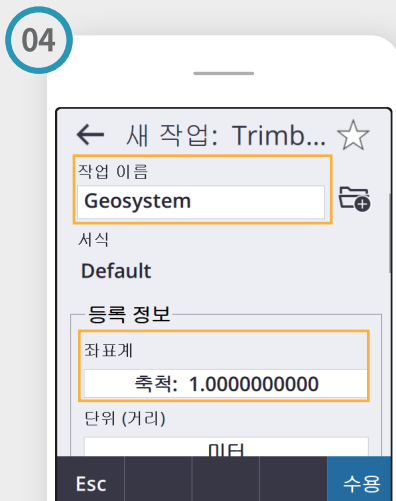
좌측 상단 [메뉴] 선택



[작업] 선택



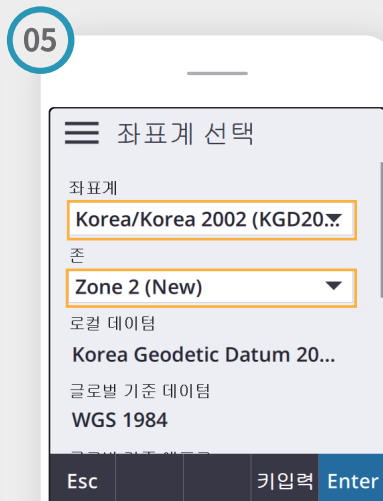
[신규] 선택



[작업 이름] 선택

[좌표계] 선택

* 프로젝트 고도 0 입력



• 좌표계: 사용할 좌표계 입력

• 존: 사용할 존 입력

* Korea/Korea 2002(KDG2002)

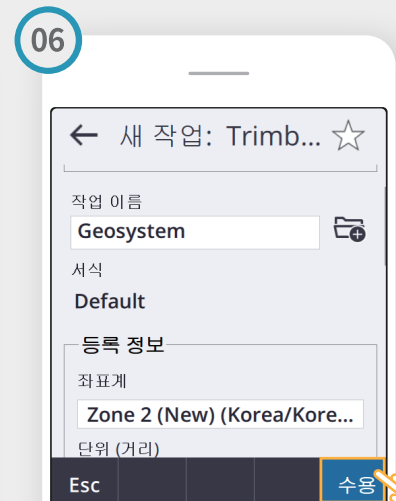
- GRS80 /WGS84 좌표계

* Korea/korea New (Bessel)

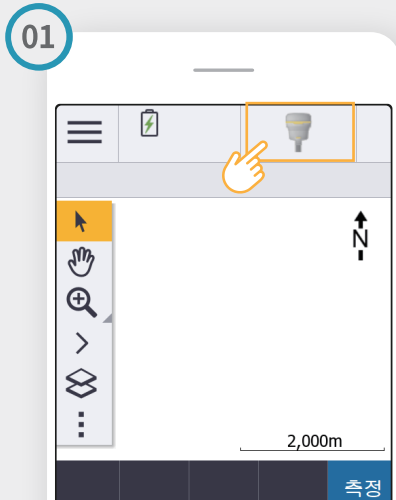
* Korea/korea Old (Bessel) 선택

Zone : 1,2,3,4 선택

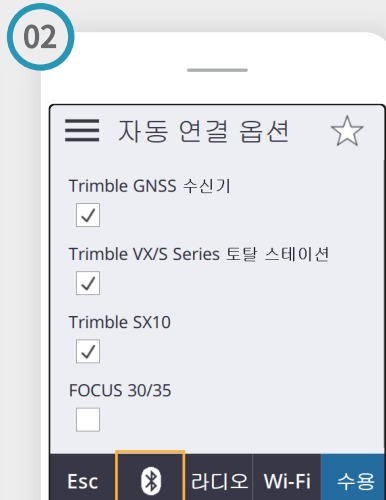
* Zone 선택시 (new) 선택



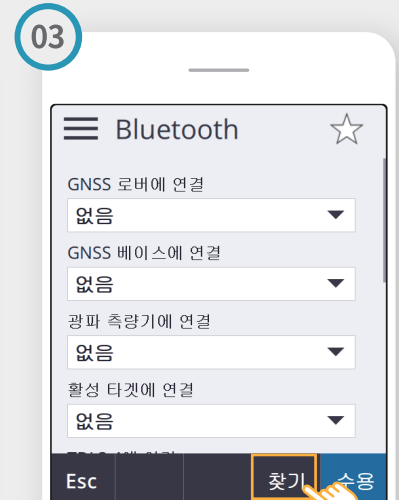
[수용] 선택



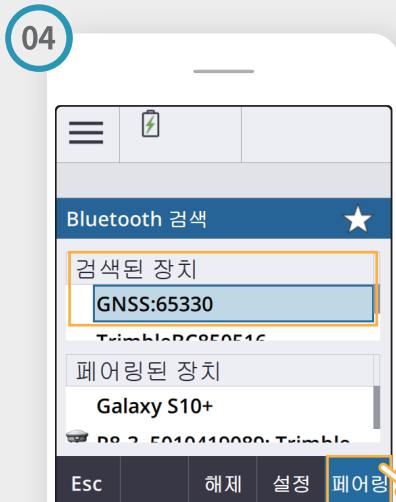
[수신기 모양] 선택



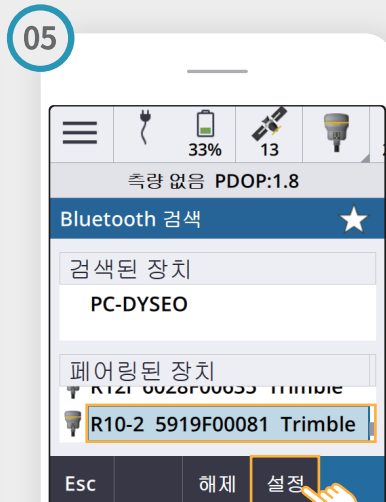
[블루투스] 선택



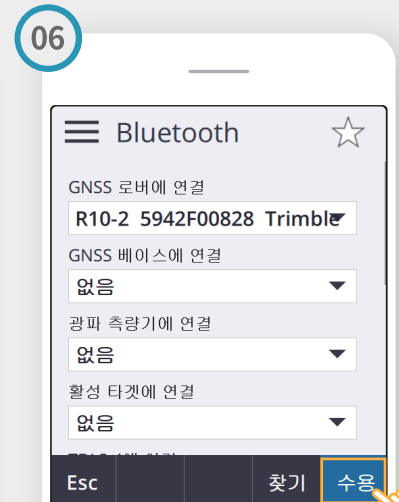
[찾기] 선택



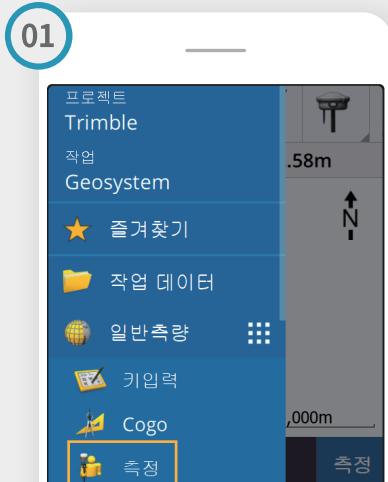
• 검색된 장치에서 사용할 수신기 시리얼 번호 선택
[페어링] 선택



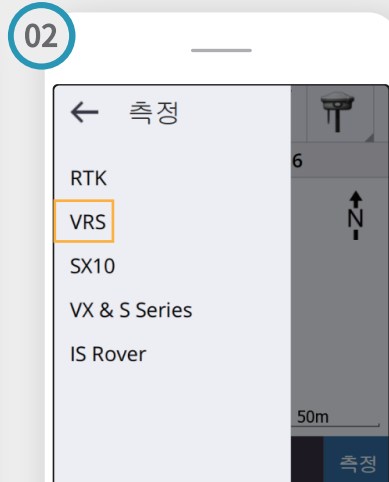
페어링된 수신기 선택 후
[설정] 선택



GNSS 로버에 연결 확인 후
[수용] 선택



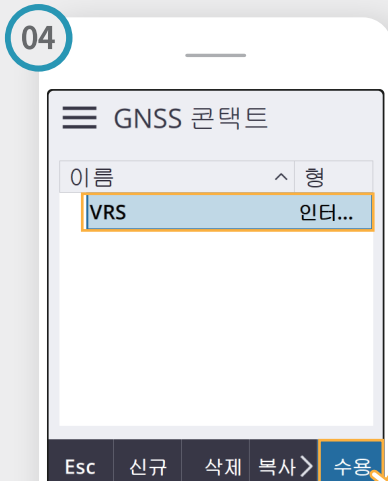
[측정] 선택



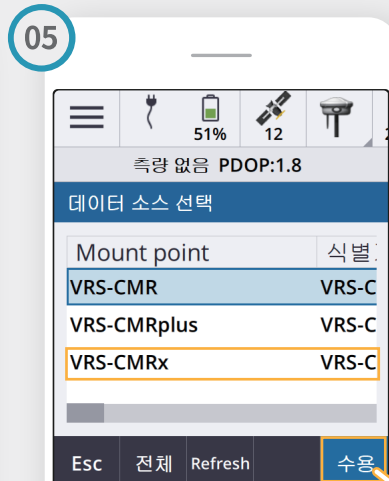
[VRS] 선택



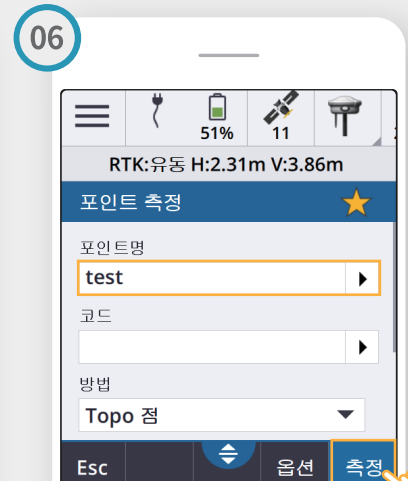
[포인트 측정] 선택



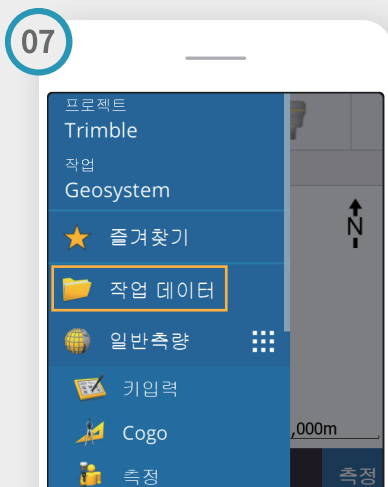
인터넷 선택 후 [수용] 선택



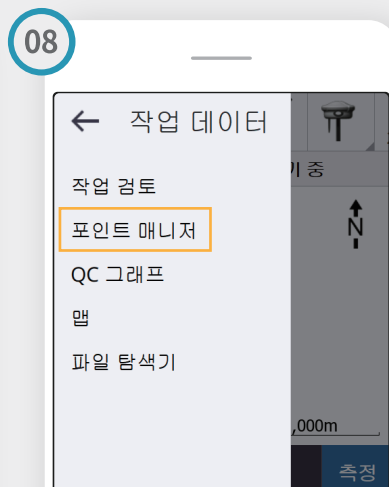
VRS-CMRx 선택 후 [수용] 선택



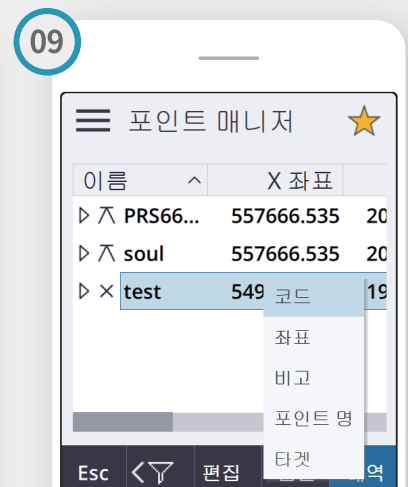
[포인트명] 입력 - 안테나 높이 - 높이 지점 확인 후 [측정] 선택
* R10 이상의 수신기의 경우 쿼릴리스 하단 선택



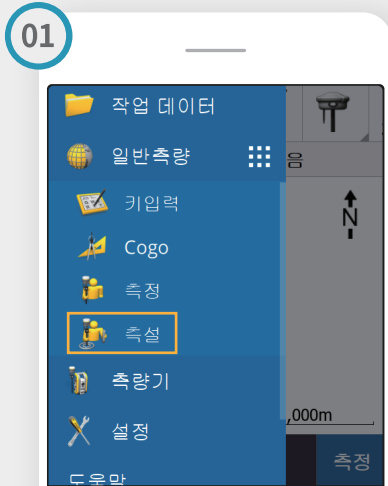
[작업 데이터] 선택



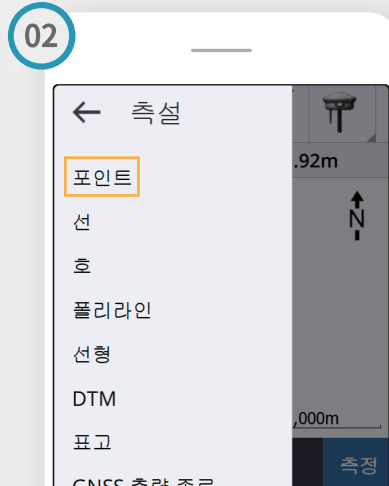
[포인트 매니저] 선택



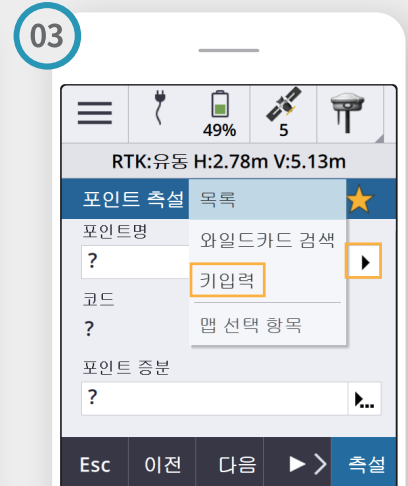
측정한 데이터 확인 및 편집/삭제 가능 (코드, 좌표, 비교, 포인트 명, 타겟) 편집 가능



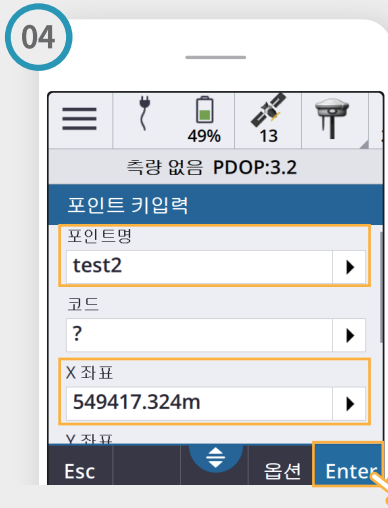
[측설] 선택



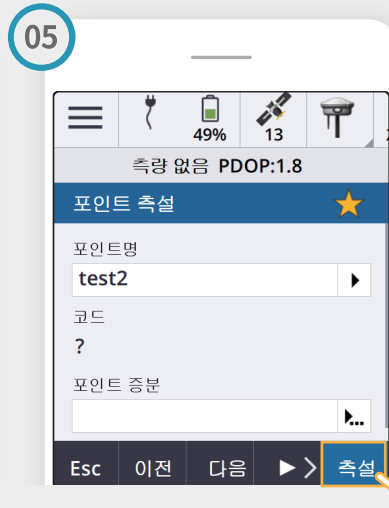
[포인트] 선택



▶ 화살표 선택 후 점 추가 방법 선택 - [키입력] 선택



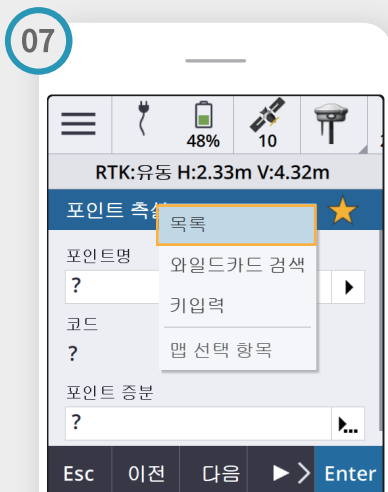
포인트 명 / X,Y,Z 좌표 입력 후 [Enter] 선택



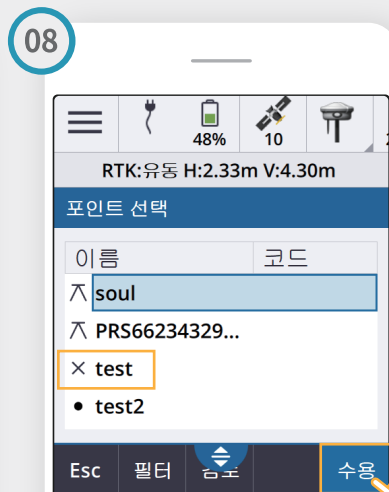
[측설] 선택



화살표 방향 및 거리로 측설 진행



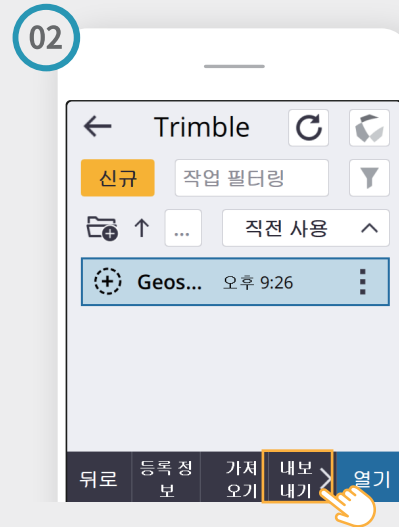
목록에서 점 추가하기 [목록] 선택



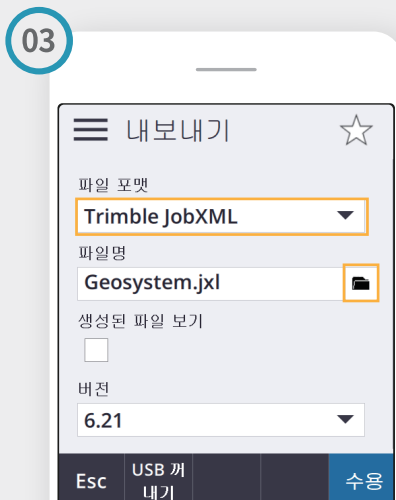
추가할 점 선택 후 [수용] 선택



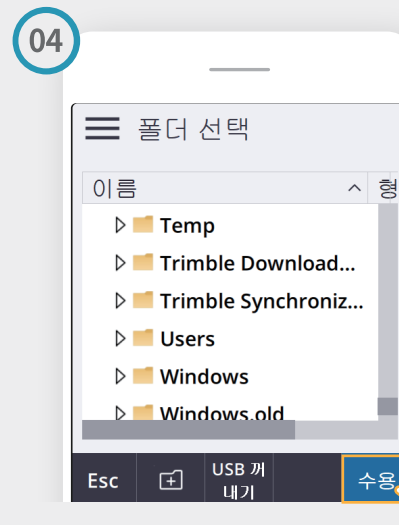
[작업] 선택



내보낼 작업 선택 후
[내보내기] 선택



[파일 포맷] 선택
- CSV : 엑셀파일
- JXL : 작업파일 전체
[폴더모양] 선택



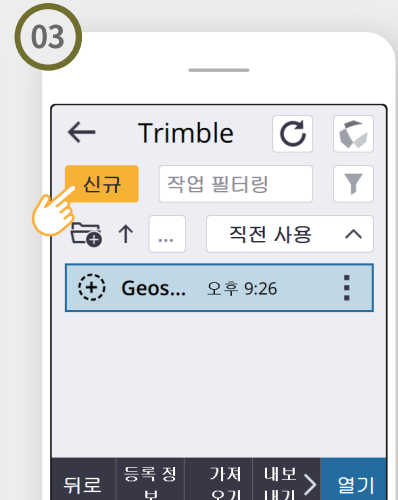
파일 저장경로 설정 후 [수용] 선택
* 결과정리 Part7 참조



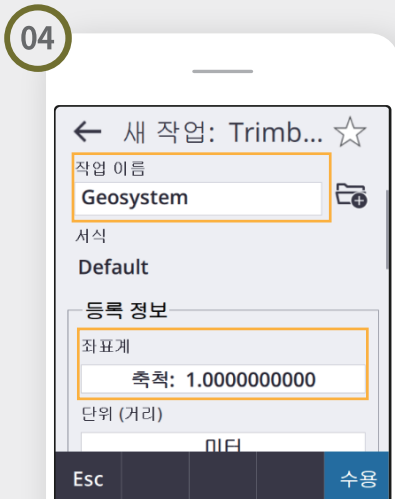
좌측 상단 [메뉴] 선택



[작업] 선택



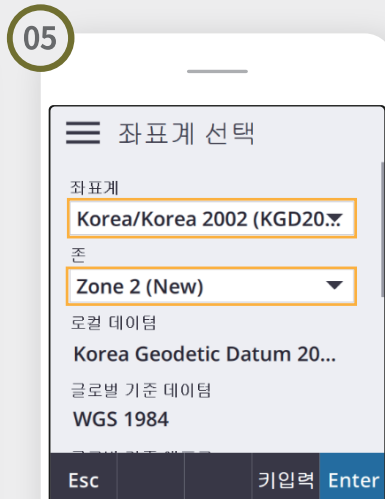
[신규] 선택



[작업 이름] 선택

[좌표계] 선택

* 프로젝트 고도 0 입력



• 좌표계: 사용할 좌표계 입력

• 존: 사용할 존 입력

* Korea/Korea 2002(KDG2002)

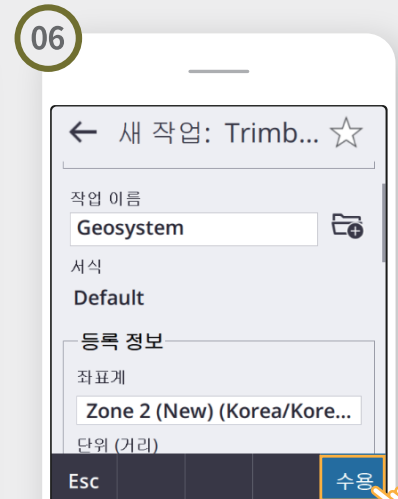
- GRS80 /WGS84 좌표계

* Korea/korea New (Bessel)

* Korea/korea Old (Bessel) 선택

Zone : 1,2,3,4 선택

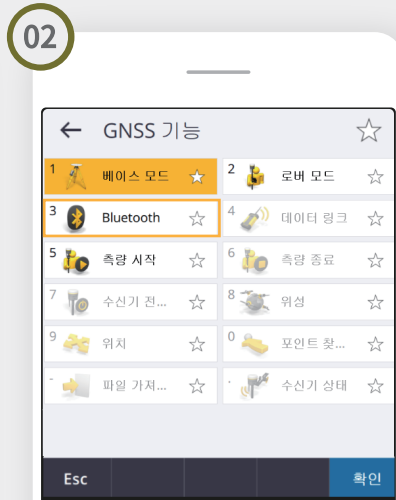
* Zone 선택시 (new) 선택



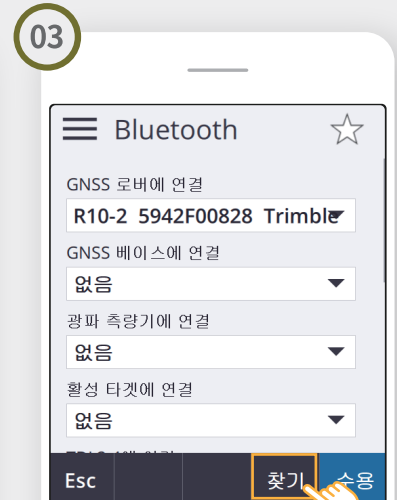
[수용] 선택



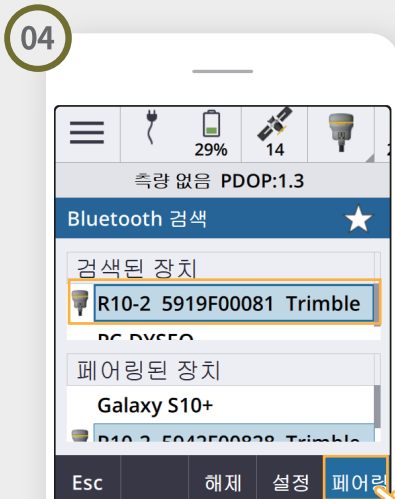
[수신기] 선택



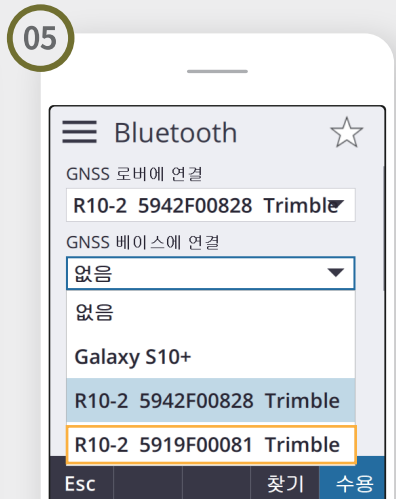
[Bluetooth] 선택



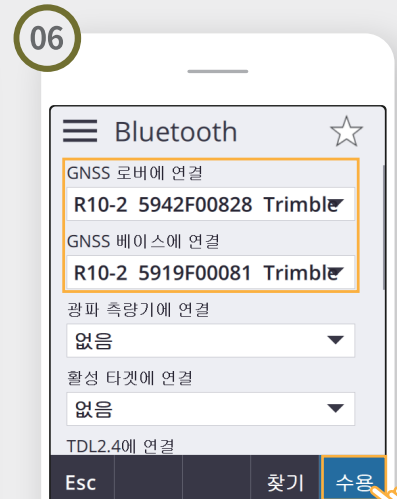
[찾기] 선택



검색된 베이스 수신기 선택 후
[페어링] 선택

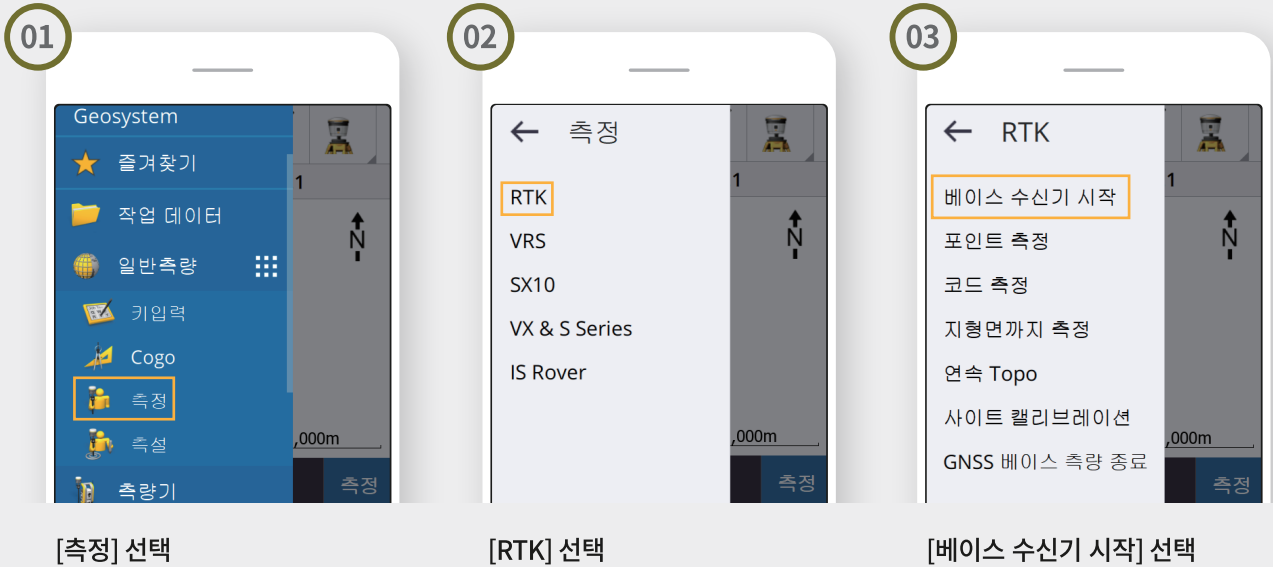


GNSS 베이스에 연결 선택
[수용] 선택



GNSS 베이스/로버 설정 확인 후
[수용] 선택

(1) 베이스 수신기 시작



[측정] 선택

[RTK] 선택

[베이스 수신기 시작] 선택

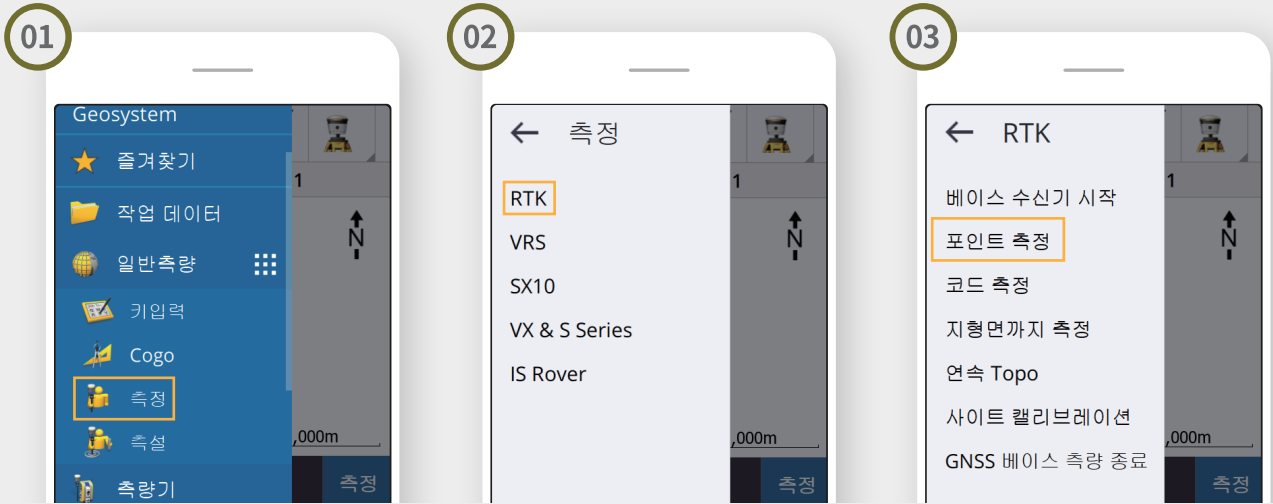


[포인트명] 선택
[목록] 선택

알고있는 점 혹은 VRS로 관측 후
목록에서 포인트 선택 후
[수용] 선택

안테나 높이 확인 후 [시작] 선택
* 안테나 높이 설정 시 R10 이상의
수신기의 경우 퀴릴리즈 하단 선택
그 외 수신기 마운트 하단 선택

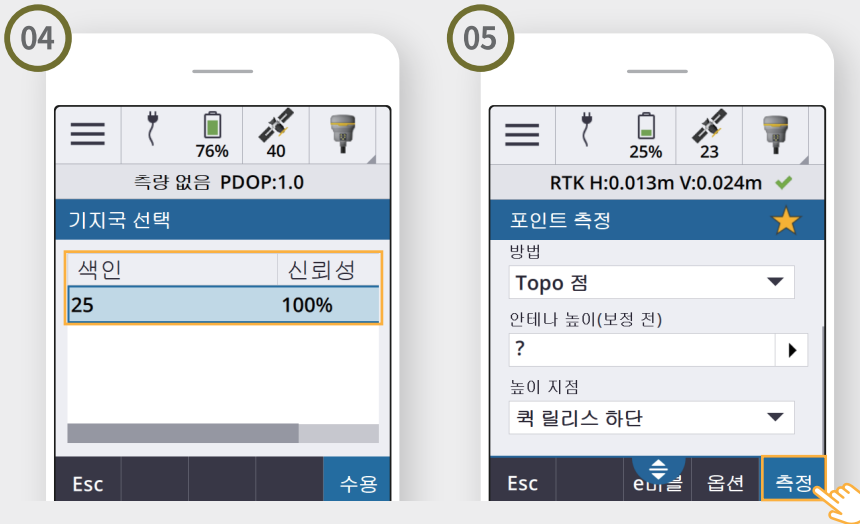
(2) 로버 수신기 시작



[측정] 선택

[RTK] 선택

[포인트 측정] 선택

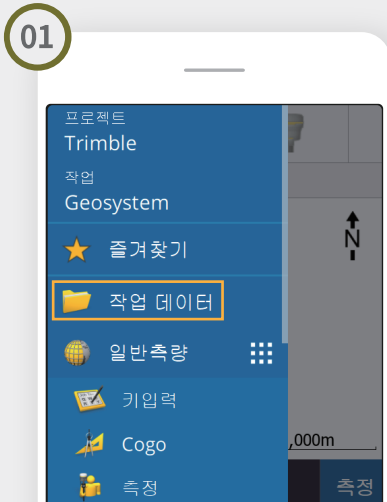


베이스와 라디오 연결시 신뢰성 100% 확인후 [수용] 선택

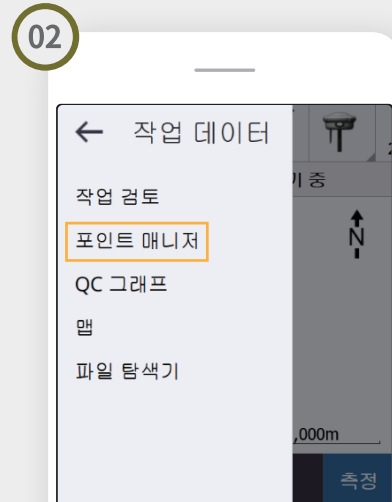
* 신뢰성 : 라디오 수신률 거리가 멀어지면 신뢰성이 내려감

[포인트명] 입력 - 안테나 높이 - 높이지점 확인 후 [측정] 선택

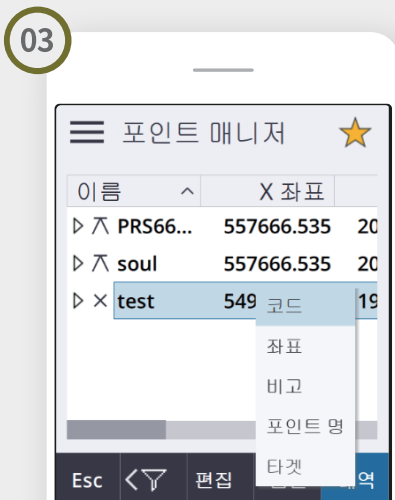
* R10 이상의 수신기의 경우 퀵 릴리스 하단 선택



[작업 데이터] 선택



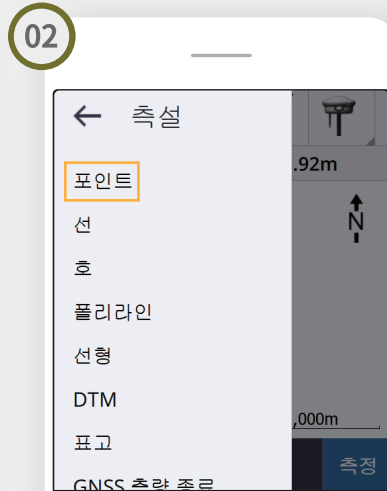
[포인트 매니저] 선택



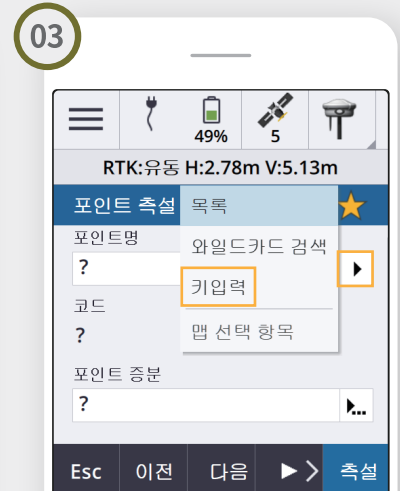
측량한 데이터 확인 및 편집/ 삭제 가능
(코드,좌표,비교,포인트 명, 타겟) 편집 가능



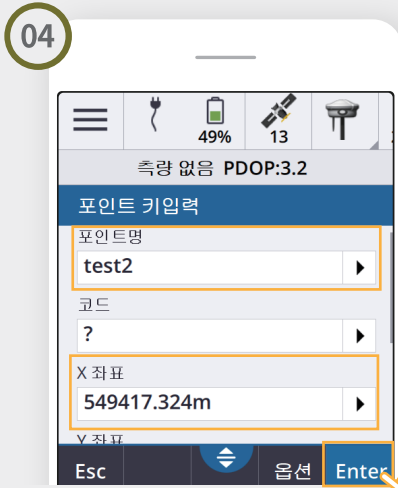
[측설] 선택



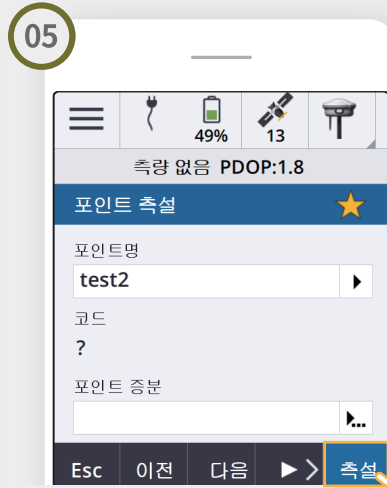
[포인트] 선택



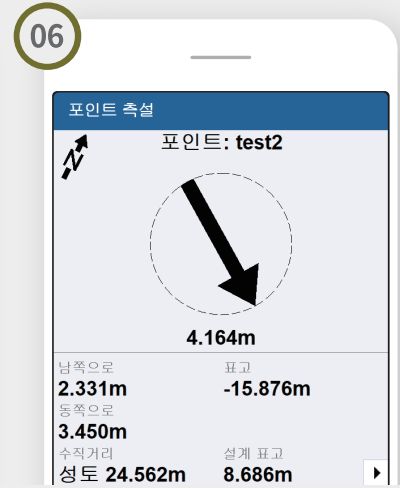
▶ 화살표 선택 후 점 추가 방법 선택 - [키입력] 선택



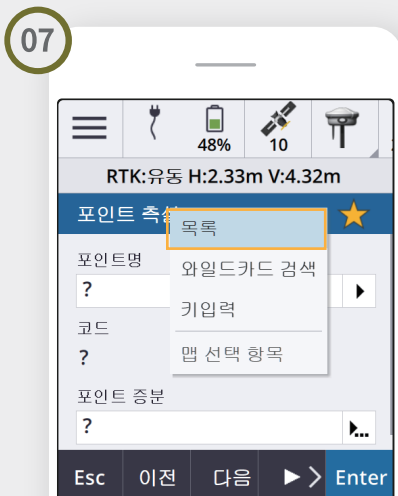
포인트 명/ X,Y,Z 좌표 입력 후 [Enter] 선택



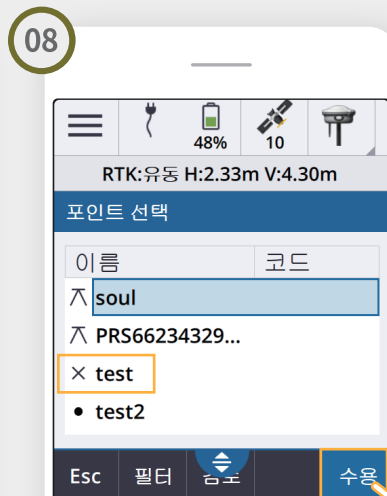
[측설] 선택



화살표 방향 및 거리로 측설 진행



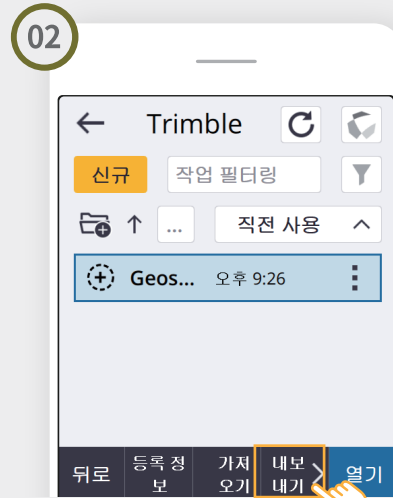
목록에서 점 추가하기 [목록] 선택



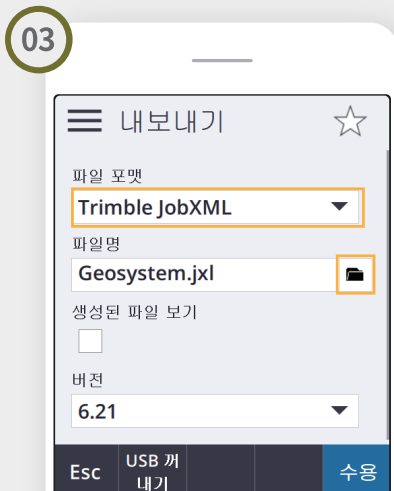
추가할 점 선택 후 [수용] 선택



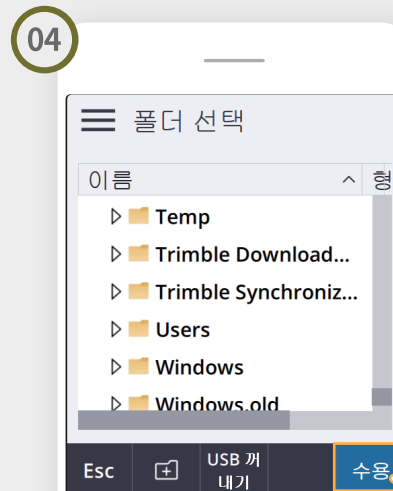
[작업] 선택



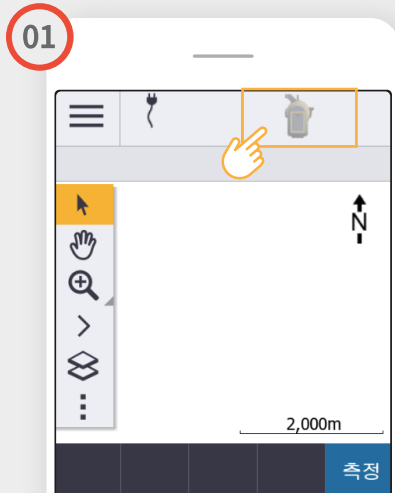
내보낼 작업 선택 후
[내보내기] 선택



[파일 포맷] 선택
- CSV : 엑셀파일
- JXL : 작업파일 전체
[폴더모양] 선택

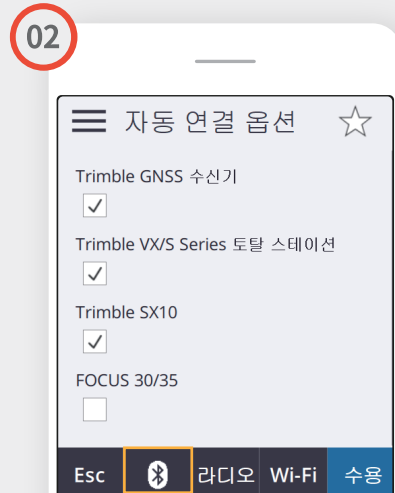


파일 저장경로 설정 후 [수용] 선택
* 결과정리 Part7 참조

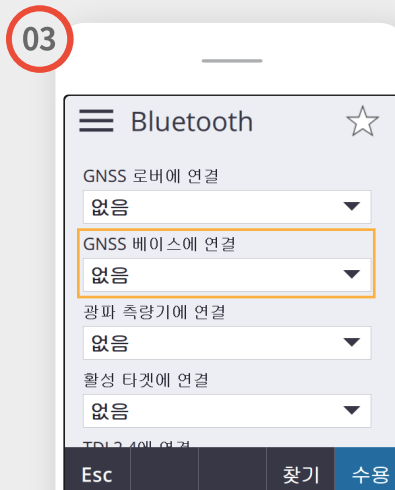


[수신기] 선택

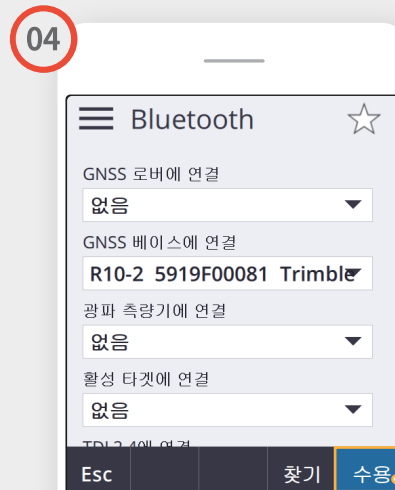
* 작업전 설정하기에서 정지측량 설정 후 진행



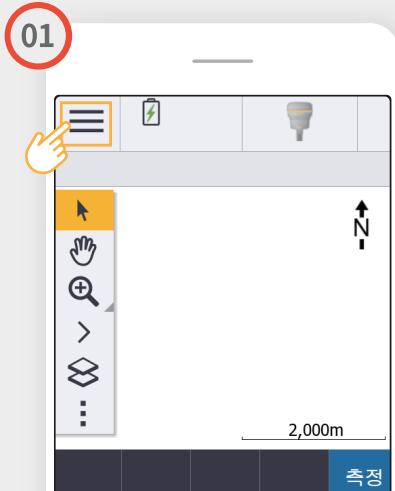
[블루투스] 선택



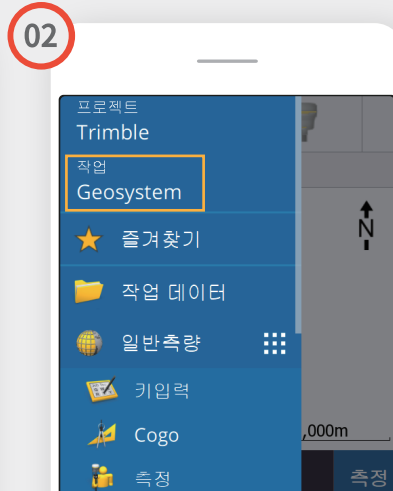
[GNSS 베이스에 연결] 선택



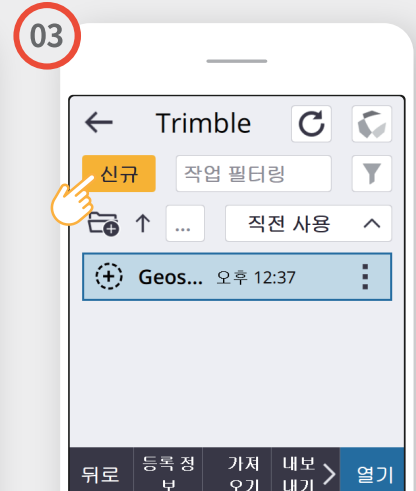
사용할 수신기 선택 후 [수용] 선택



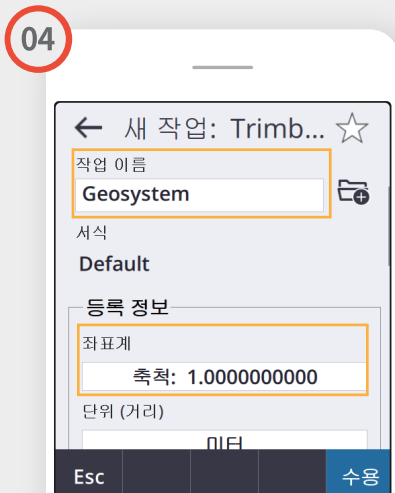
좌측 상단 [메뉴] 선택



[작업] 선택



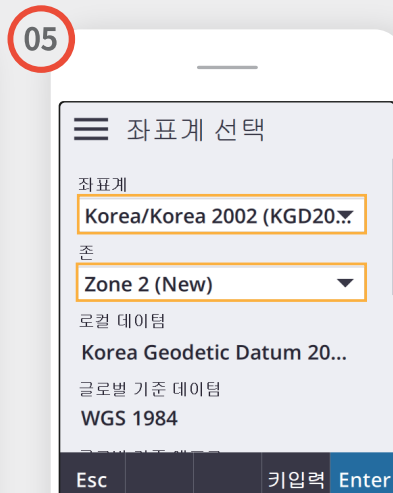
[신규] 선택



[작업 이름] 선택

[좌표계] 선택

* 프로젝트 고도 0 입력



• 좌표계 : 사용할 좌표계 입력

• 존 : 사용할 존 입력

* Korea/Korea 2002(KDG2002)

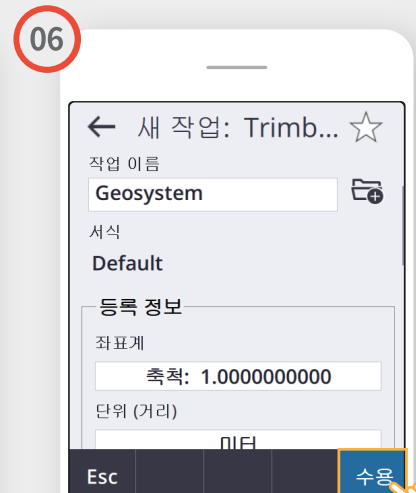
- GRS80 /WGS84 좌표계

* Korea/korea New (Bessel)

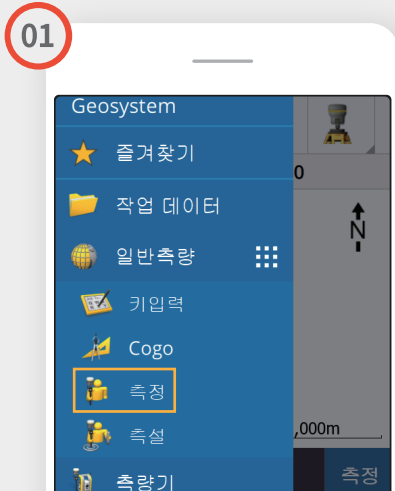
* Korea/korea Old (Bessel) 선택

Zone : 1,2,3,4 선택

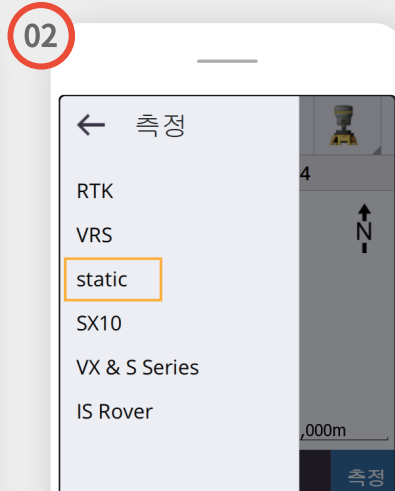
* Zone 선택시 (new) 선택



[수용] 선택

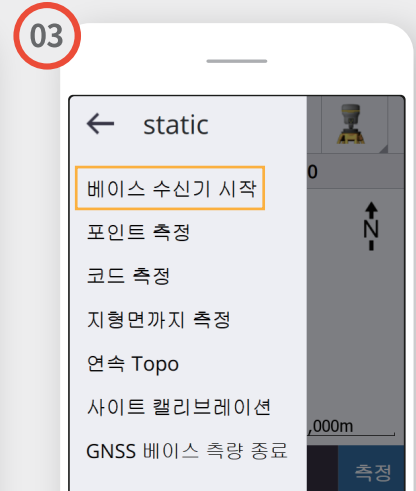


[측정] 선택

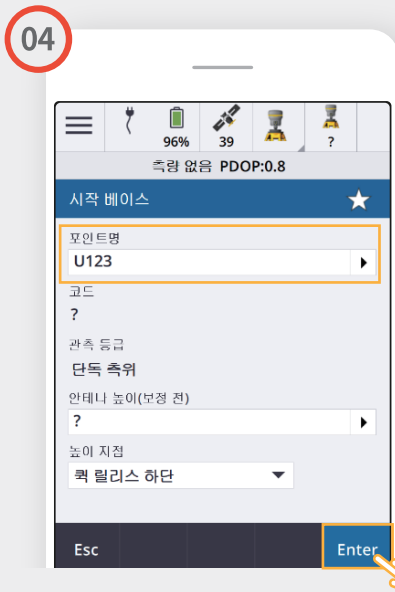


[static] 선택

* static 스타일 생성 Part2 참조



[베이스 수신기 시작] 선택

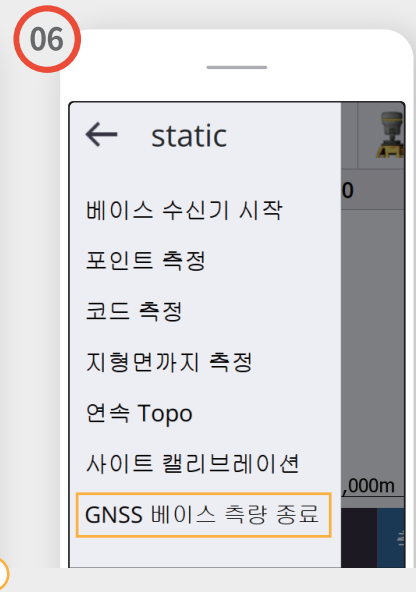


[포인트명] 입력 후
[Enter] 선택



안테나 높이 및 높이 지점 선택 후
[시작] 선택

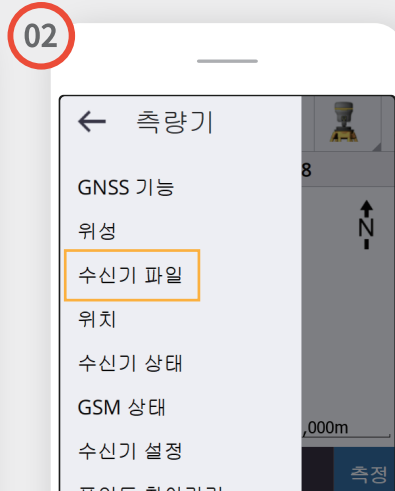
* 안테나 높이의 경우 점에서부터 높이 지점까지의 거리 측정
* 높이 지점의 경우 범퍼의 중심, R10 확장부 레버, R10 퀴릴리스 하단 등 선택



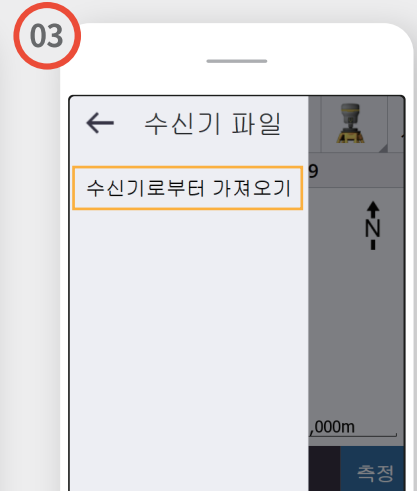
정지측량 종료 시
[메뉴] - [측정] - [static] -
[GNSS 베이스 측량 종료]를
선택 하여 종료



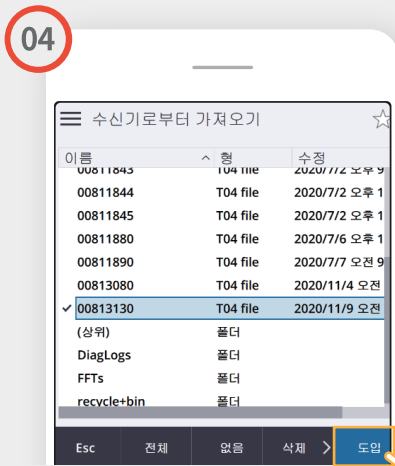
[측량기] 선택



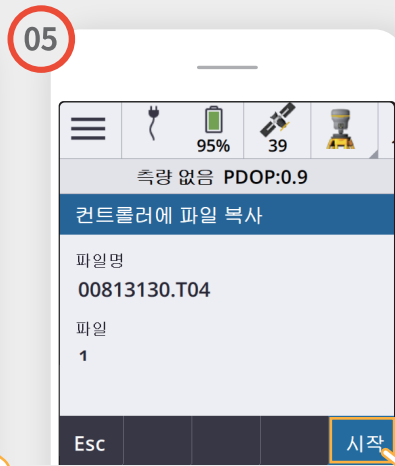
[수신기 파일] 선택



[수신기로부터 가져오기] 선택

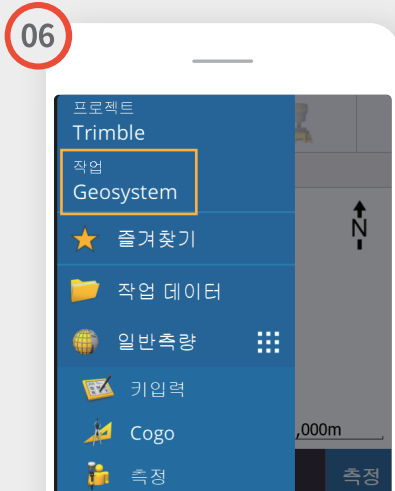


정지측량 파일 확인 후 [도입] 선택



정지측량 파일 확인 후 [시작] 선택

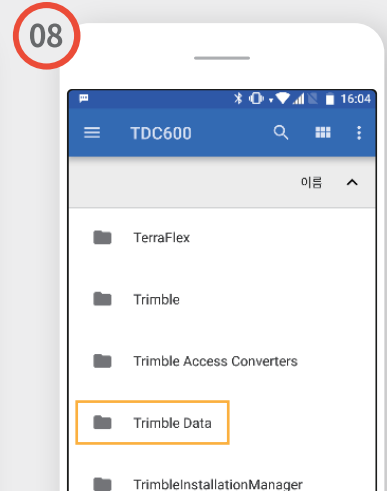
T01, T02, T04 데이터 출력시
Convert to RINEX 를 사용하여
RINEX 변환



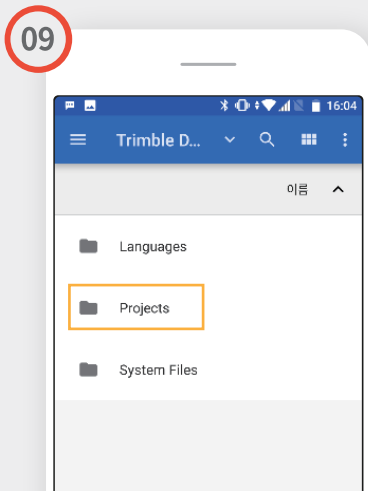
[작업] 선택



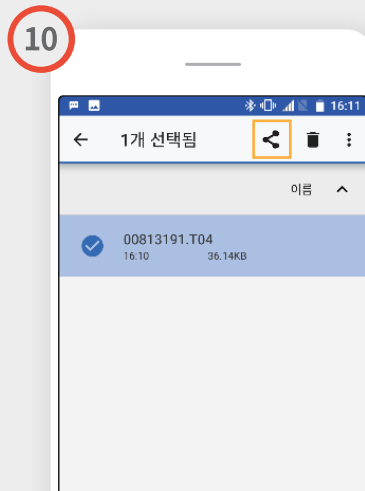
[파일 탐색기] 선택



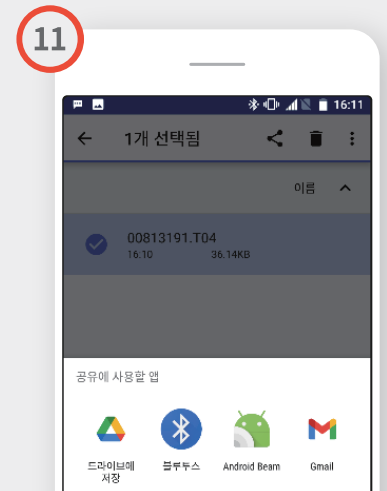
[Trimble DATA] 선택



[Projects] 선택 - 실행한 프로젝트 폴더 선택 - 작업폴더 선택



생성된 정지측량 데이터를 길게 눌러서 선택 후 상단의 공유아이콘 선택



메일로 DATA 전송
* 컴퓨터와 연결 시 같은 경로로 접속하여 DATA 출력

(1) 도로의 정의

도로측량을 위해 필요한 설정값을 정의하는 기능

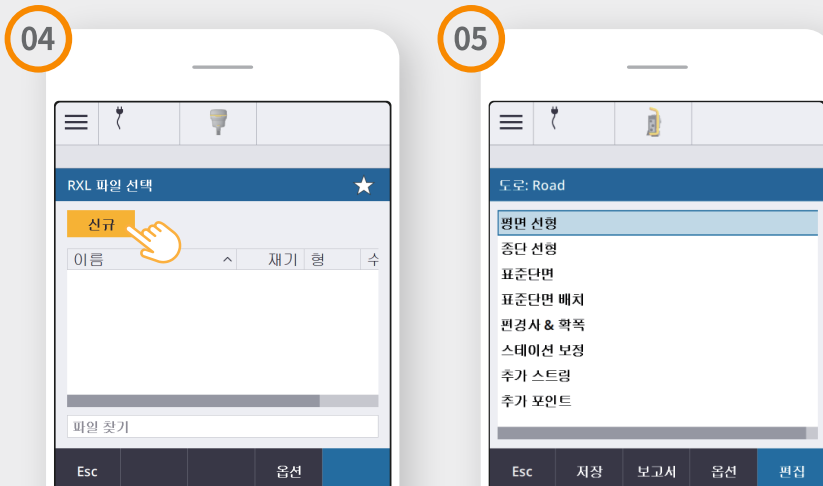


[일반측량] 선택

[도로] 선택

[정의] 선택

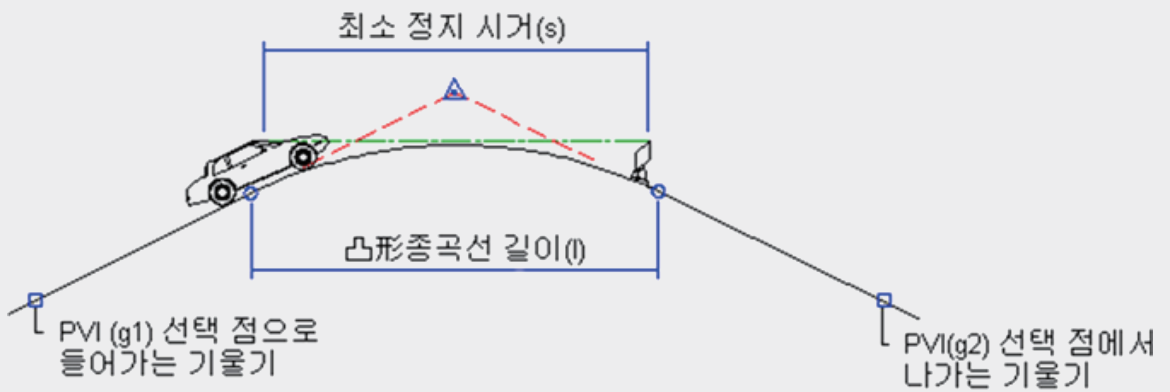
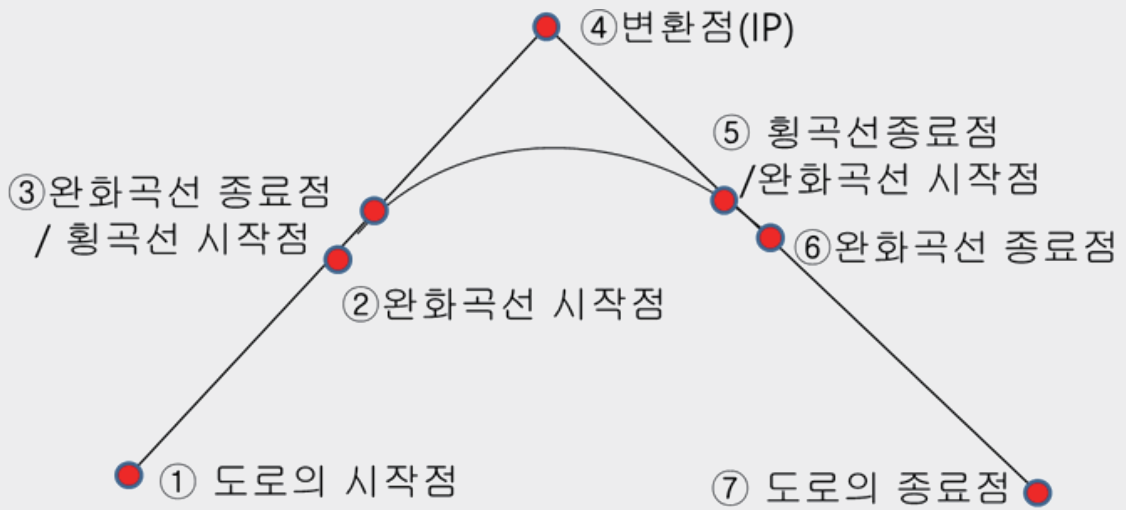
[Trimble RXL 도로] 선택



[신규] 선택

위의 메뉴에서 [평명선형],
[중단선형], [표준단면],
[표준단면 배치],[스테이션 보정]
순서대로 입력

(2) 도로의 유형 정의



(3) 평면선형 입력



[평면선형] 선택

[추가] 선택

시작 스테이션, 좌표, 스테이션
간격 입력



[추가] 선택

IP 점의 좌표, 곡선유형, 반경,
완화곡선 길이 입력

입력된 스테이션 정보 확인 및
[수용] 선택

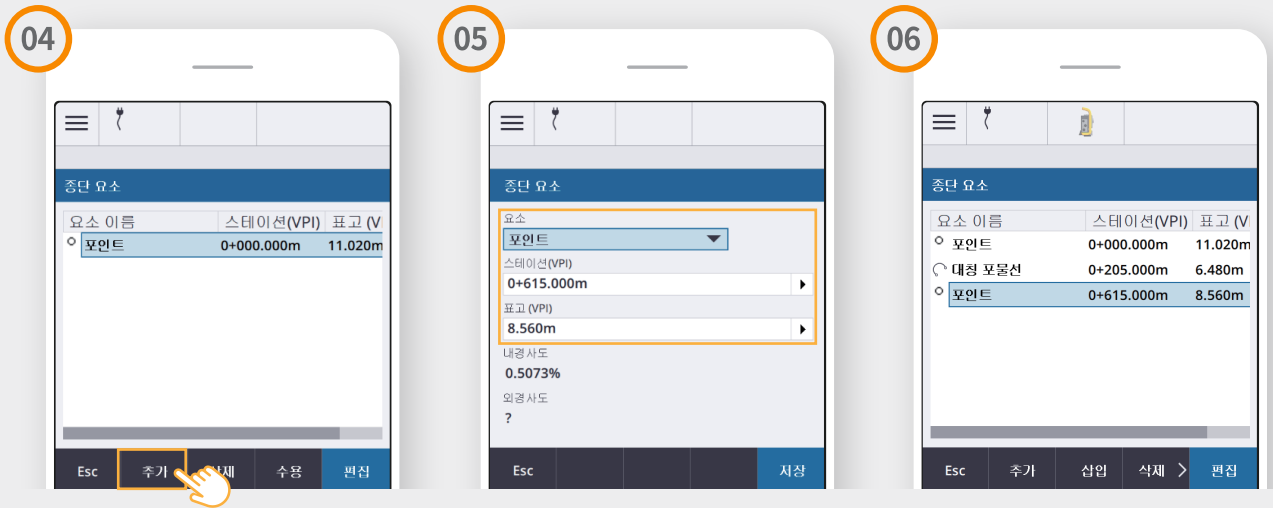
(4) 종단선형



[종단선형] 선택

[추가] 선택

스테이션, 표고 입력

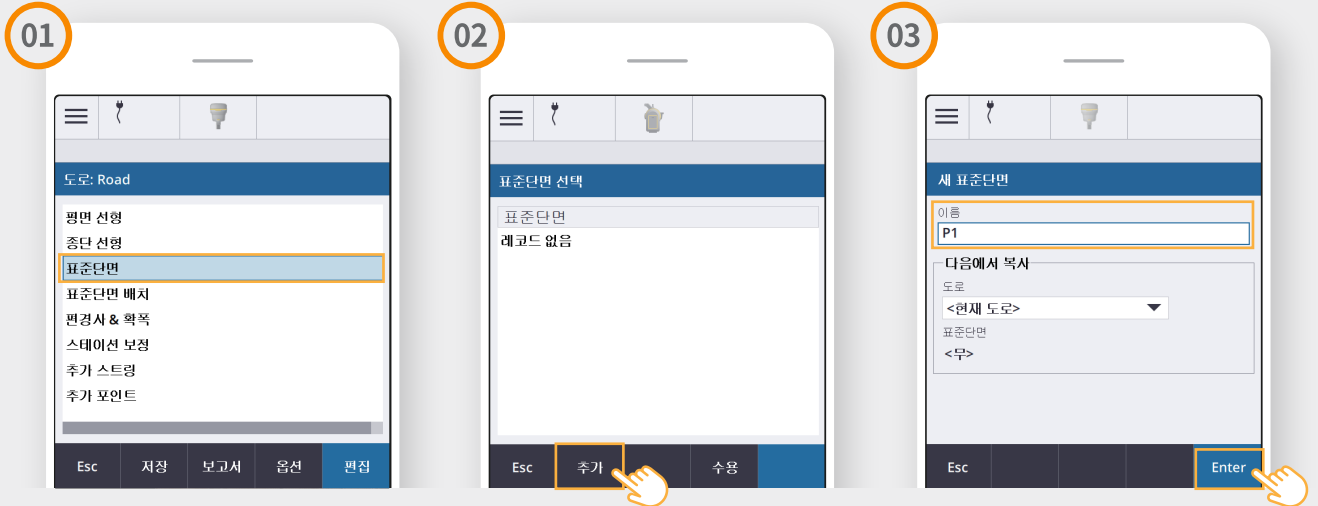


[추가] 선택

요소, 스테이션, 표고 입력

입력된 스테이션, 표고 확인 및 [수용]

(5) 표준단면



[표준단면] 선택

[추가] 선택

이름 입력 [Enter] 선택



[신규] 선택

스트링 이름, 방법, 횡단 경사, 옴셋값 입력 후 [저장] 선택

입력된 단면 확인 [수용] 선택

(6) 표준단면 배치

- 01**

[표준단면 배치] 선택
- 02**

[추가] 선택
- 03**

시작 스테이션 좌/우 표준단면 선택 후 [저장]
- 04**

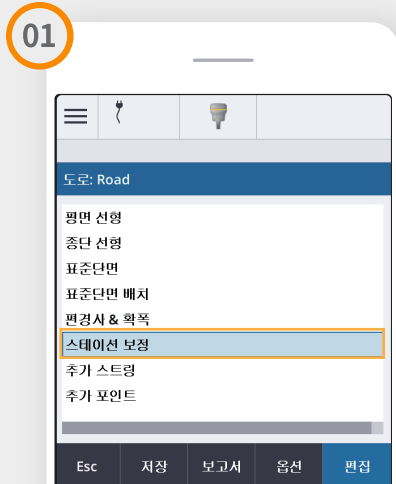
[추가] 선택
- 05**

시작 스테이션 좌/우 표준단면 선택 후 [저장] 선택
- 06**

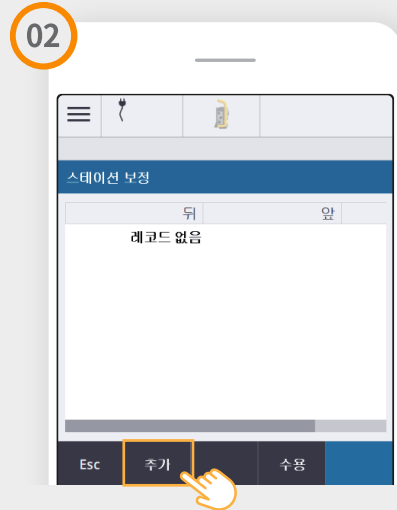
입력된 시작 스테이션 좌/우 표준단면 확인 후 [수용] 선택
- 07**

도로 횡단면 보간 기준 표고 선택 후 [수용]

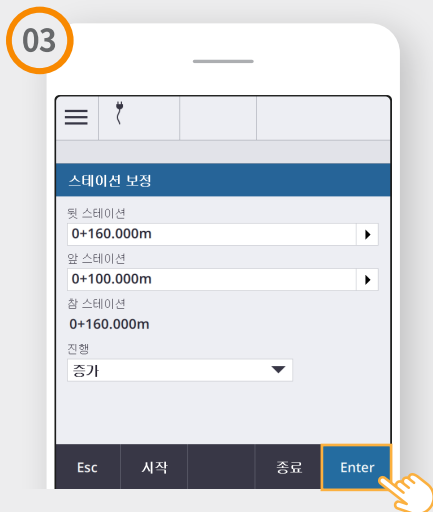
(7) 스테이션 보정(브로큰 체인)



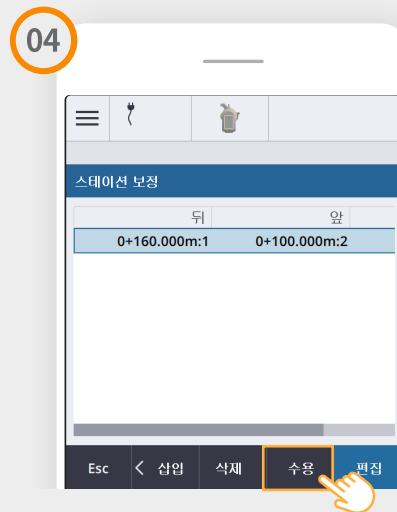
[스테이션 보정] 선택



[추가] 선택



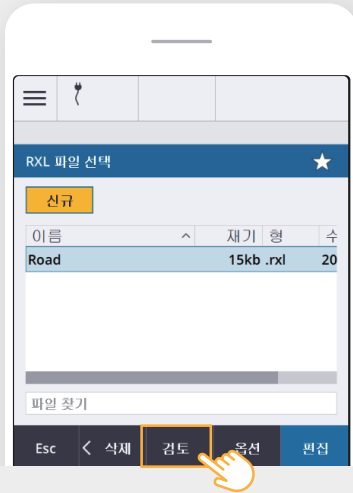
뒷 스테이션/앞 스테이션 입력,
증가 선택 후 [Enter]



뒤/앞 보정 값 확인 후 [수용] 선택

* 상단의 예시대로 할경우 누가거리 160 에서부터 스테이션 100으로 표시

(8) 선형계산서 확인

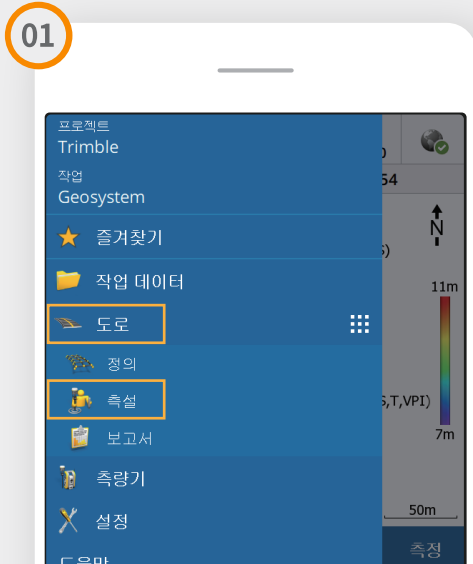


RXL 파일 선택에서 [검토] 선택

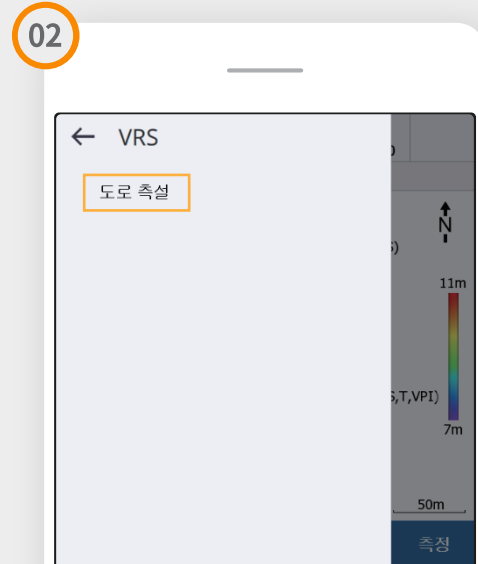
	Offset	North	East	Elevation	String
Station = 0+000.000:1					
	-5.000	475405.274	193006.550	11.120	2%
	0.000	475405.637	193011.537	11.020	CL
	5.000	475405.999	193016.524	11.120	2%
Station = 0+020.000:1					
	-5.000	475425.221	193005.100	10.677	2%
	0.000	475425.584	193010.087	10.577	CL
	5.000	475425.946	193015.074	10.677	2%
Station = 0+040.000:1					
	-5.000	475445.169	193003.649	10.234	2%
	0.000	475445.531	193008.636	10.134	CL
	5.000	475445.894	193013.623	10.234	2%
Station = 0+060.000:1					
	-5.000	475465.116	193002.199	9.791	2%
	0.000	475465.479	193007.186	9.691	CL
	5.000	475465.841	193012.173	9.791	2%
Station = 0+080.000:1					
	-5.000	475485.063	193000.749	9.348	2%
	0.000	475485.426	193005.736	9.248	CL
	5.000	475485.789	193010.722	9.348	2%
Station = 0+100.000:1					
	-5.000	475505.011	192999.298	8.905	2%
	0.000	475505.373	193004.285	8.805	CL
	5.000	475505.736	193009.272	8.905	2%
Station = 0+105.000:1					
	-5.000	475509.997	192998.936	8.795	2%
	0.000	475510.360	193003.923	8.695	CL
	5.000	475510.723	193008.909	8.795	2%

상단의 선형계산서 확인후 사용하기 바랍니다.

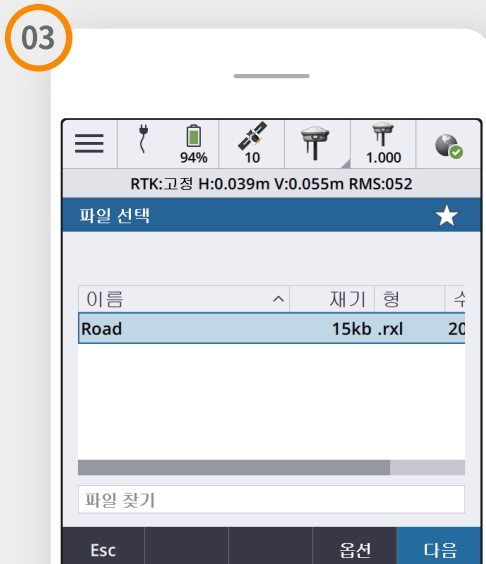
정의된 도로의 설정값을 이용하여
각각의 체인별 위치 계산 및 측량 작업



[도로]선택 후 [측설] 선택



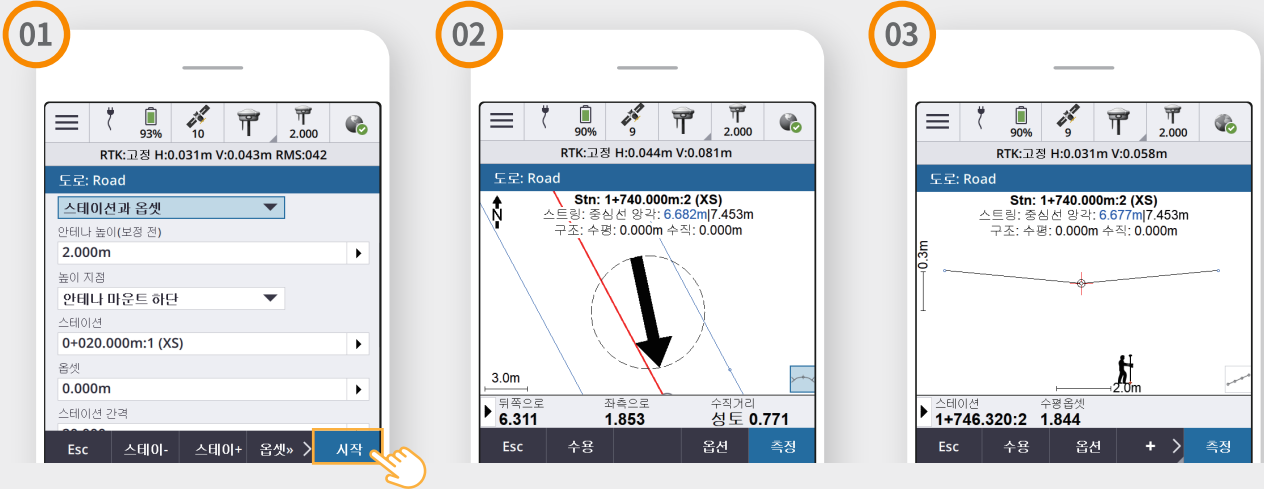
[도로 측설] 선택



도로선형 선택

(1) 스테이션과 옵셋

정확한 스테이션 및 좌우 옵셋값 포인트 측설



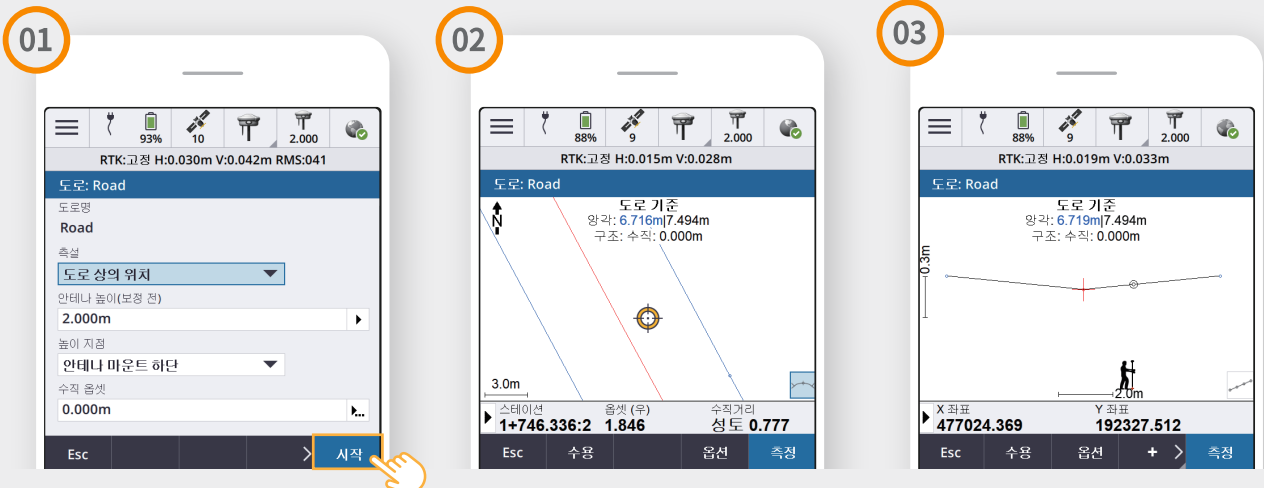
스테이션과 옵셋 / 안테나 높이
스테이션 / 옵셋 등 입력 후
[시작] 선택

[평면]
하단의 옵셋값 확인
양각 : 현재높이 / 설계값

[횡단면]
하단의 스테이션 / 수평옵셋 확인

(2) 도로 상의 위치

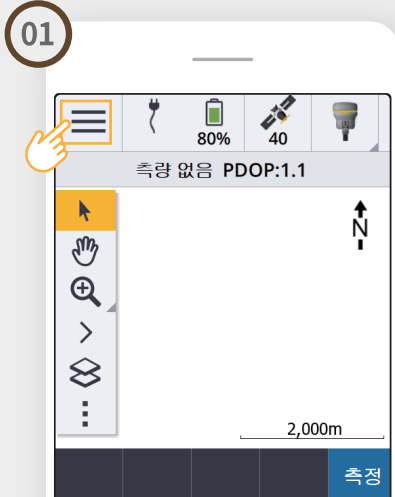
도로 상의 GNSS 위치 값을 표시



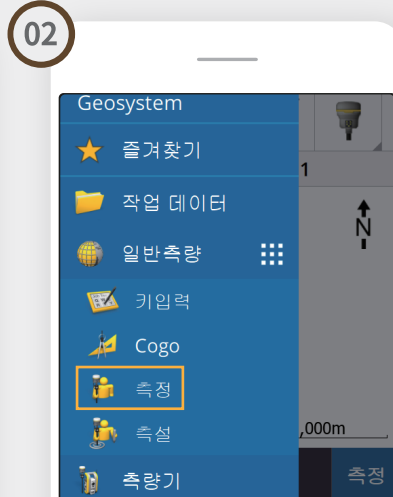
도로 상의 위치 / 안테나 높이
등 입력 후 [시작] 선택

[평면]
하단의 옵셋값 확인
양각 : 현재높이 / 설계값

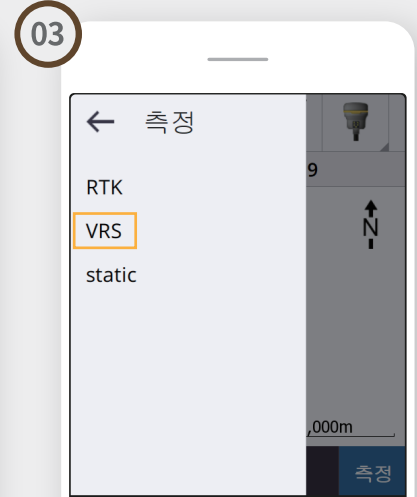
[횡단면]
하단의 스테이션 / 수평옵셋 확인



좌측 상단 [메뉴] 선택



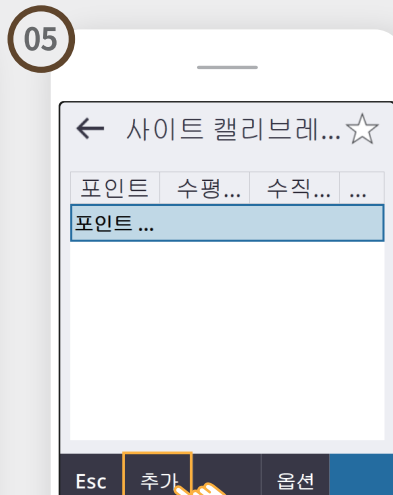
[측정] 선택



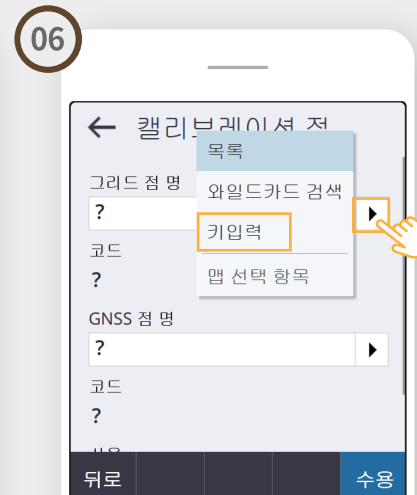
[VRS] 선택



[사이트 캘리브레이션] 선택



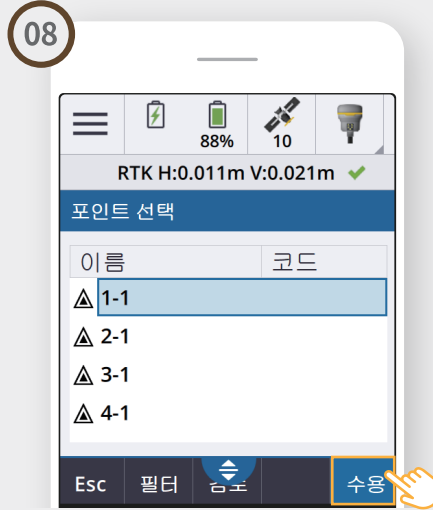
[추가] 선택



- 그리드 점 명
 - ▶ 화살표 선택 - [키입력] 선택
- * 그리드 점: 알고있는 기지점 입력
키입력: 수기로 입력
- 목록
CSV 파일로 입력 후 불러오기



포인트 명 / X,Y,Z 입력 / 기준점 확인 후 [저장] 선택



사용할 기준점 모두 입력 후 측정할 기준점으로 이동 [수용] 선택



측정할 기준점 이동 후
GNSS 점 명: [▶] 화살표 선택 후 [측정] 선택



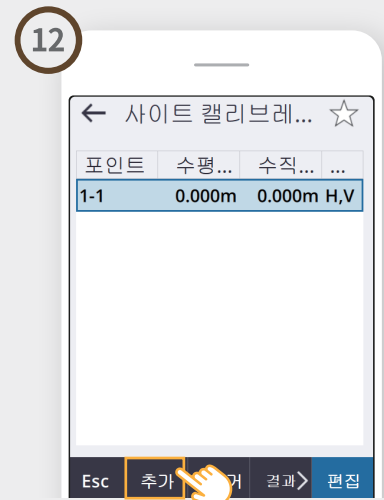
- 포인트 명 입력
- 방법: 관측된 기준점 선택

[Enter] 선택

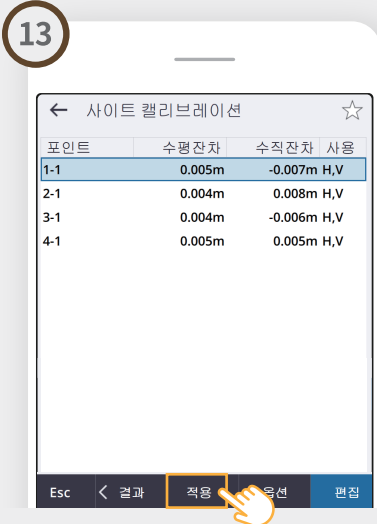


- 그리드 점 명과 GNSS 점 명 확인
- 사용: 수평&수직 선택

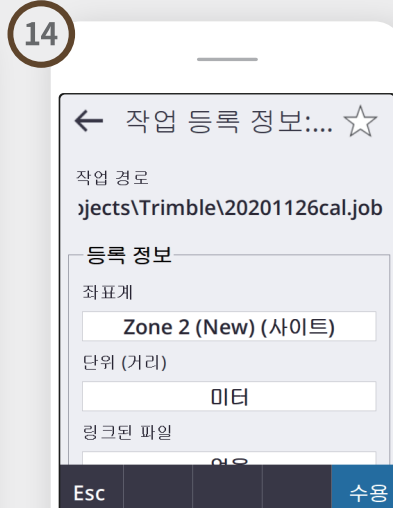
[수용] 선택



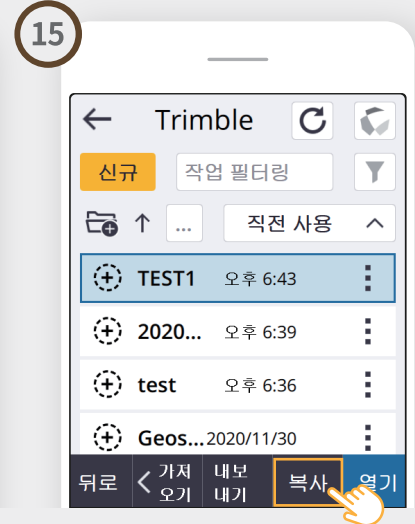
- 첫번째 점 추가 확인
- [추가] 선택 하여 같은 방법으로 점들을 추가



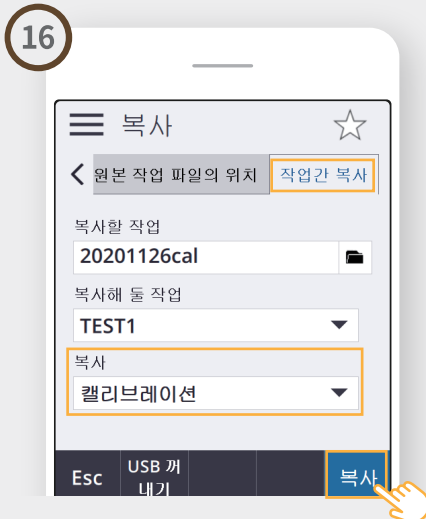
- 캘리브레이션 할 점을 위와 같은 방법으로 측량 후 수평잔차 및 수직잔차의 결과값을 보고 오차가 많은 포인트는 편집에 들어가 [사용 안함]으로 변경
- 잔차 확인 후 [적용] 선택
- *수평은 최소 3점 수직은 최소 4점 이상의 기준점이 필요함



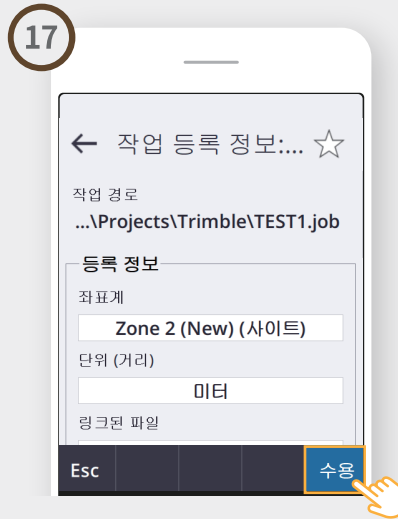
- [적용] 후 사이트 캘리브레이션 적용 확인
- 작업등록정보에서 좌표계가 [사이트]라 변경 되었으면 캘리브레이션 적용 완료



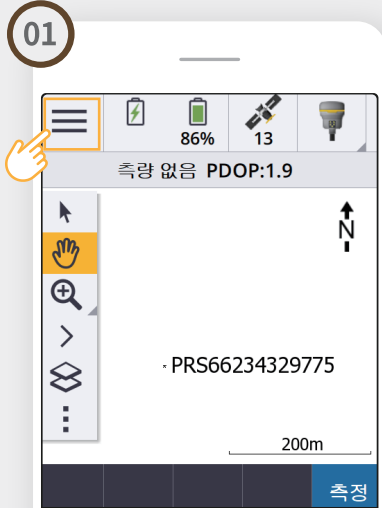
- 캘리브레이션 좌표 불러오기 방법
- 신규작업 생성 (신규작업 생성 Part2 참조)
 - [복사] 선택



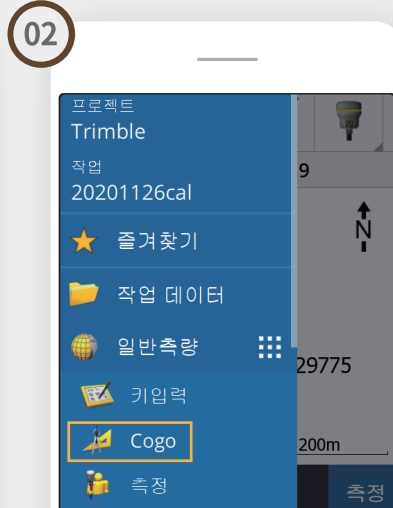
- [작업간 복사] 선택
- 복사할 작업 : 캘리브레이션 파일 선택
- 복사해 둘 작업 : 신규작업 선택
- 복사 : 캘리브레이션 선택
- [복사] 선택



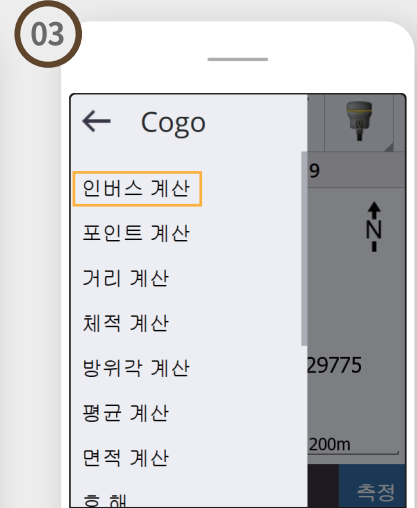
- 설정 후 신규작업 등록정보 들어가서 좌표계 확인 후 [수용] 선택



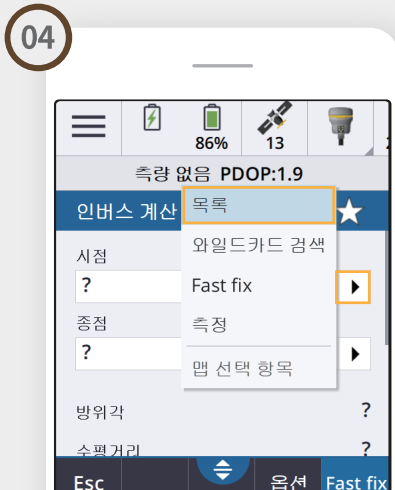
상단 메뉴 선택



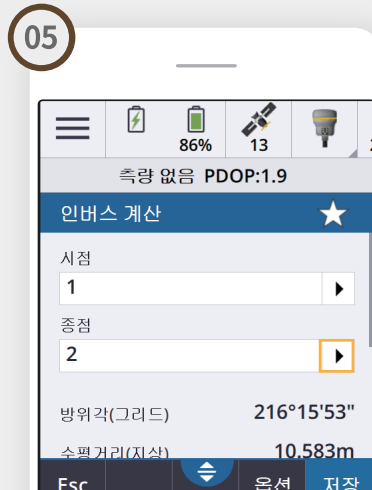
[COGO] 선택



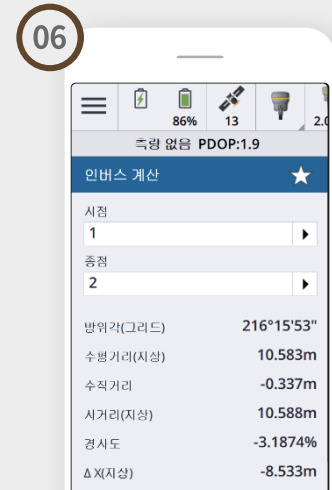
[인버스 계산] 선택



- 시점: [▶] 화살표 선택
- [목록] 선택
- 시작할 점 추가
- * 목록: 측정했던 점 추가
- 측정: 새로 측정하여 시점 입력

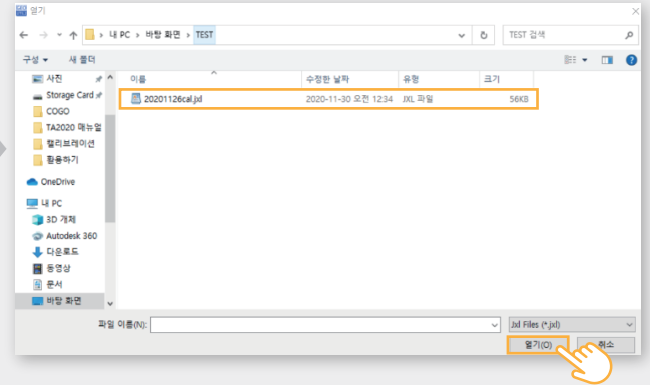


- 종점: 시점과 동일 하게 [▶] 선택
- 불러오기 또는 측량 하여 추가



시점과 종점 간의 방위각, 수평거리, 수직거리, 사거리 (지상), 경사도 등의 계산 가능

01

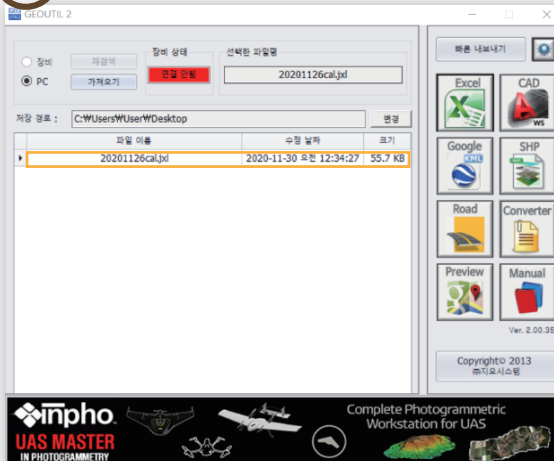


[지오유틸]

- 다운로드 : 지오시스템 홈페이지 - 고객센터 - 자료실에서 다운로드
- 측량한 데이터는 JXL 포맷으로 출력 후 컴퓨터로 이동
- [가져오기] 선택

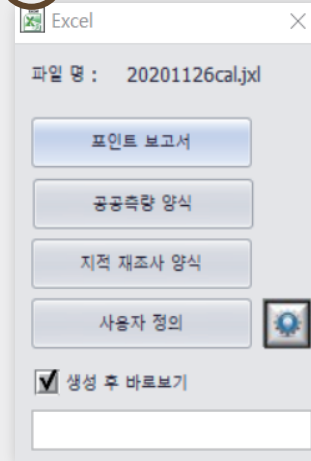
- 컴퓨터에 이동시킨 JXL 파일 선택
- [열기] 선택

02



- 불러온 데이터 더블선택
출력가능한 항목들 활성화

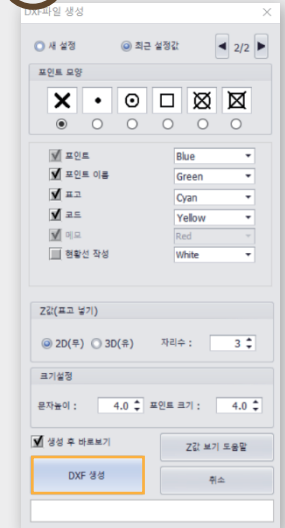
03



[Excel]

- 포인트 보고서, 공공측량 양식, 지적 재조사 양식, 사용자 정의 등의 여러가지 포맷으로 출력 가능

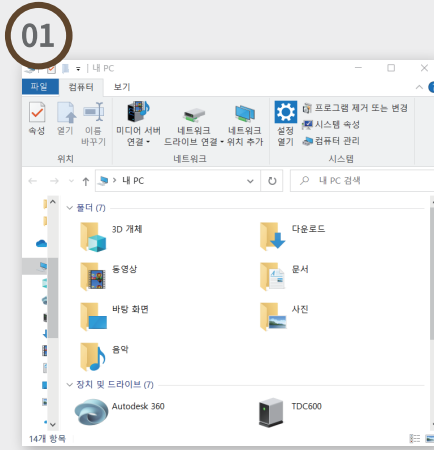
04



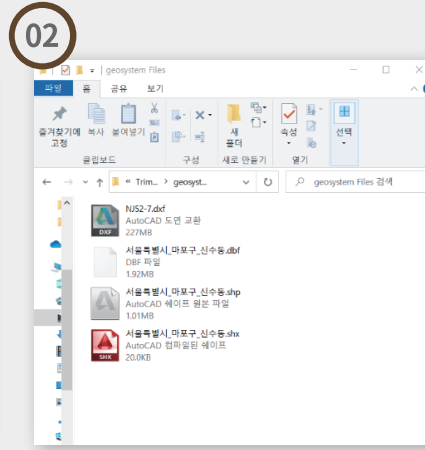
[DXF파일 생성]

- 포인트 모양, 포인트 색, 포인트 크기, Z값 설정 등의 세부설정 후 [DXF 생성] 선택

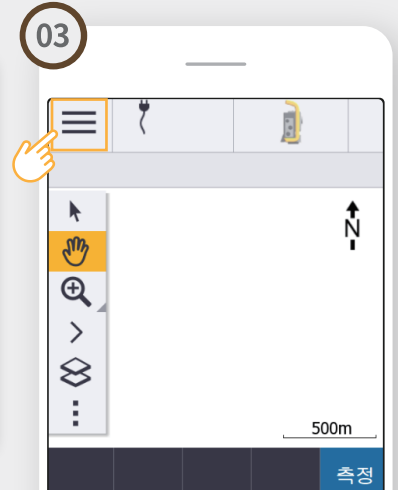
* 한번 설정 후 다음부터는 설정값 자동 저장



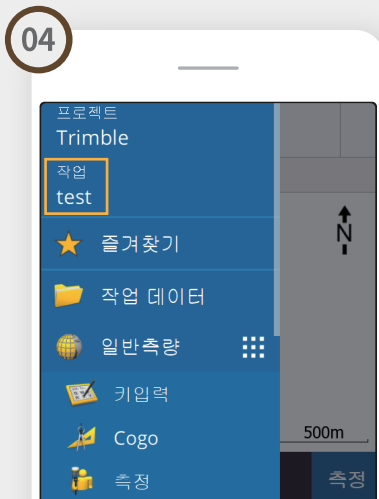
- PC에 컨트롤러 연결
- 내PC에서 연결된 장치 선택



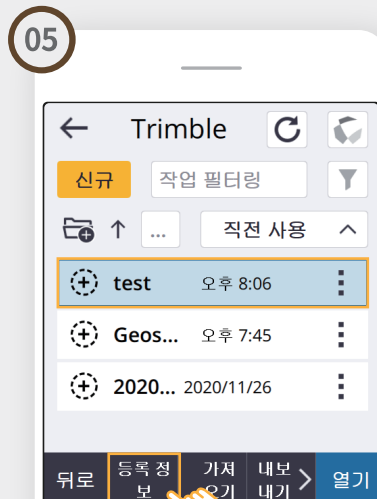
[파일경로]
 TRIMBLE – TRIMBLE DATA – Projects –
 TRIMBLE(프로젝트명) – Geosys(작업명)
 안에 파일 넣기
 * 배경맵으로 이용가능한 확장자 DXF, TIFF,
 SHP 지원



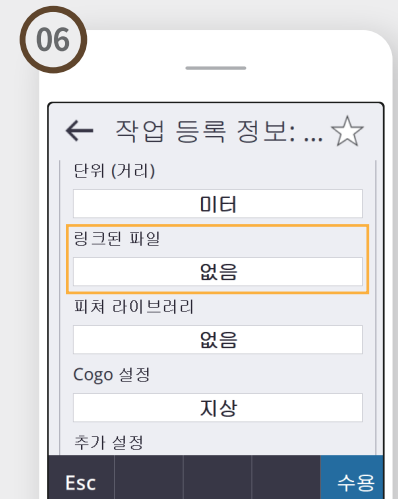
상단 메뉴 선택



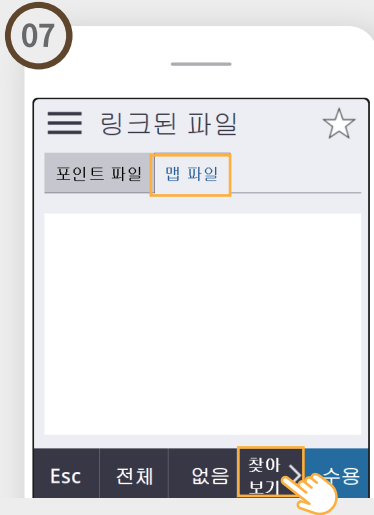
[작업] 선택



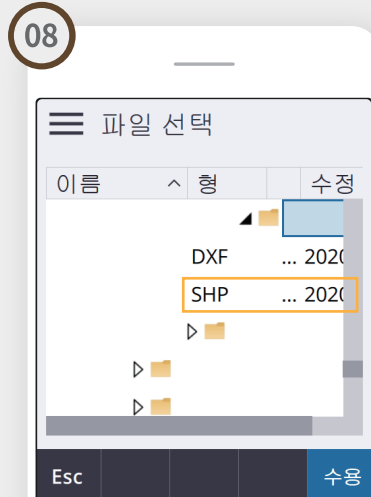
배경맵으로 사용할 작업 선택 후
 [등록정보] 선택



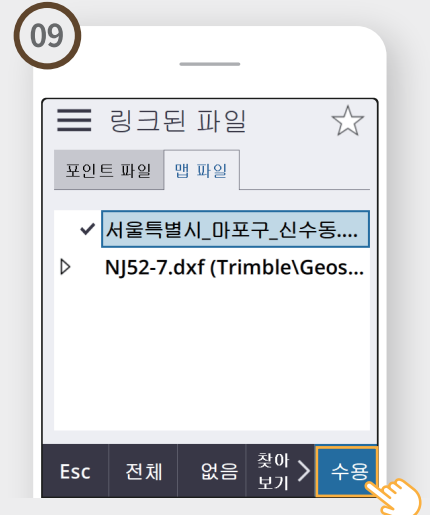
[링크된 파일] 선택



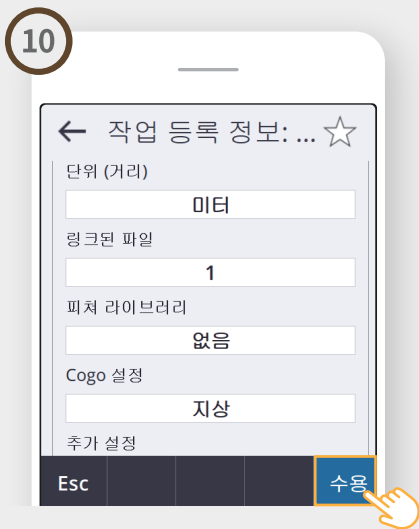
- [맵 파일] 선택
- [찾아보기] 선택



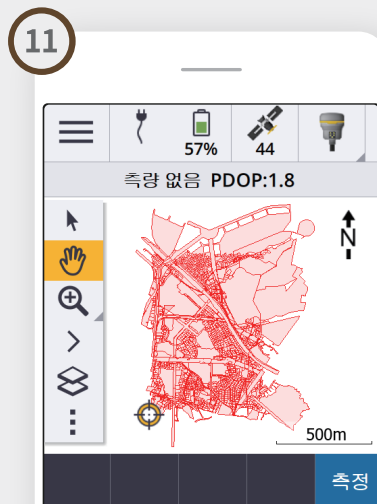
- 컨트롤러에 넣은 위치 찾아서 불러올 배경맵 선택



- 불러온 배경맵 선택 (선택되면 체크표시)
- [수용] 선택

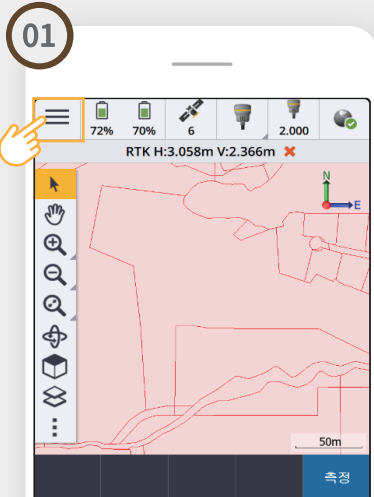


- 링크된 파일에 활성화 시킨 배경맵 확인 후 [수용] 선택

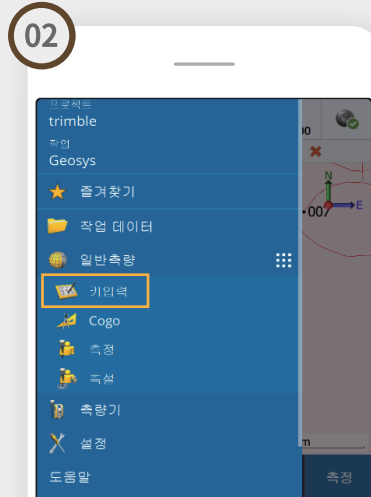


- 배경맵 활성화 된 모습
- * 같은 방법으로 중첩하여 여러 개의 배경맵 사용 가능

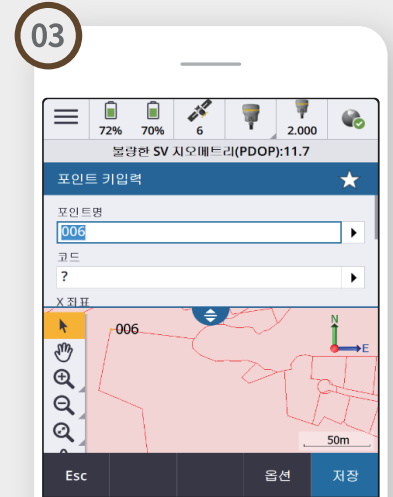
(1) 배경맵을 활용한 포인트 키입력



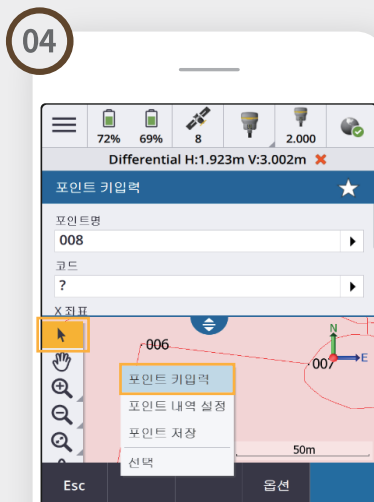
상단 메뉴 선택



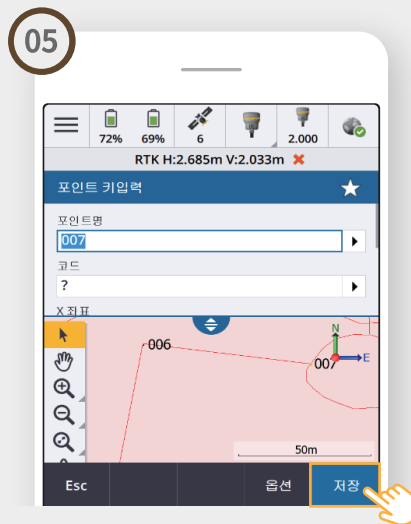
[키입력] 선택



키입력 시 X,Y,Z 값을 입력하는 경우 위와 같이 바로 포인트 추가

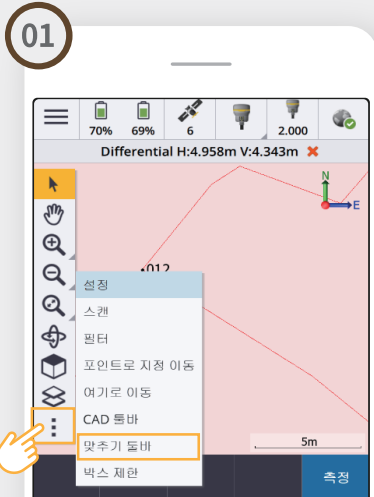


마우스 표시가 선택된 상태에서 추가하고 싶은 위치에 2-3초 누르면 위와 같은 선택창 생성 확인 후 [포인트 키입력] 선택

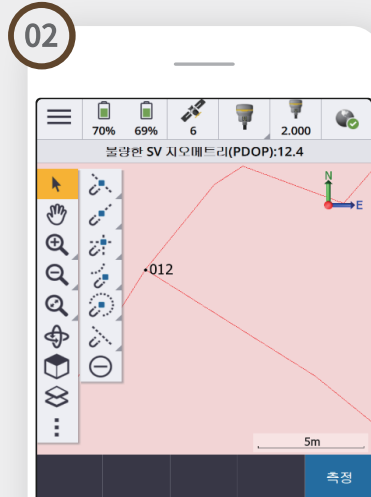


위치 확인 후 [저장] 선택

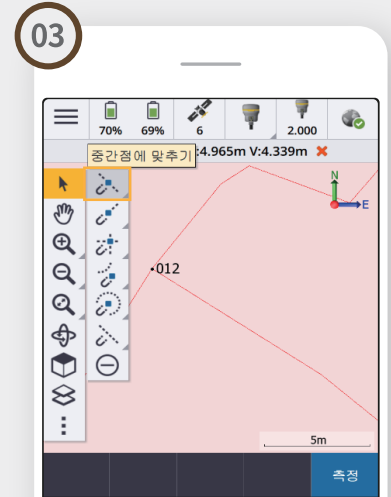
(2) 포인트 선택 방법



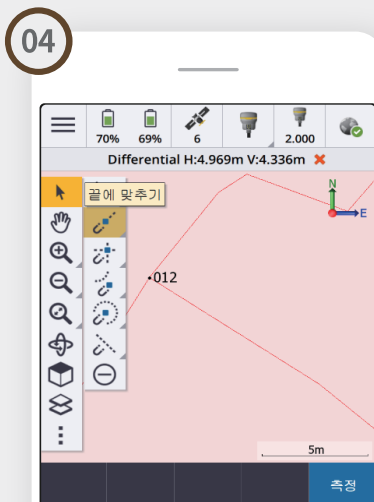
- 메인 화면 상 하단 [☰] 추가 버튼 선택
- [맞추기 툴바] 선택



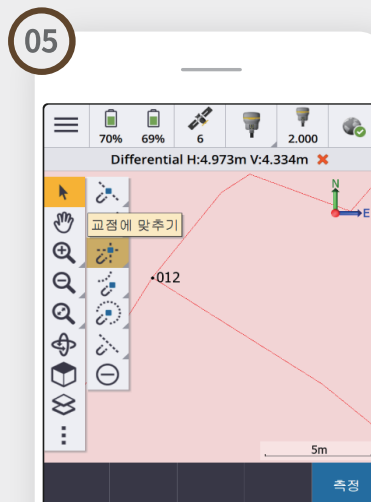
활성화된 툴바를 활용하여 다양한 포인트 옵션 선택 가능



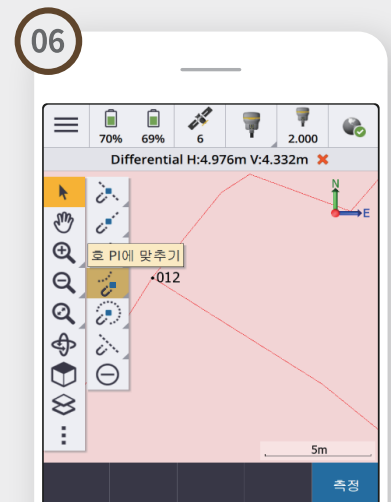
[중간점에 맞추기]
선택된 선의 중간점에
포인트 생성



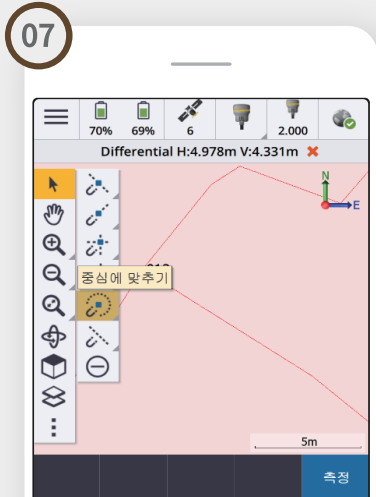
[끝에 맞추기]
선택된 선의 끝에
포인트 생성



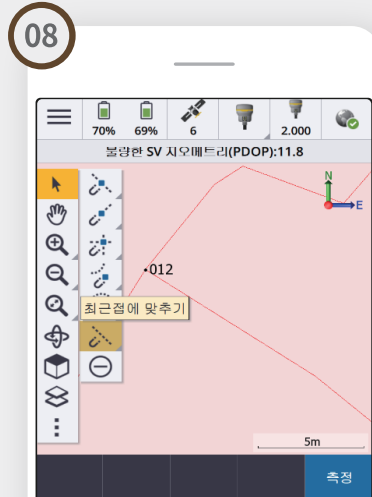
[교점에 맞추기]
교차하는 두 선의
교점에 포인트 생성



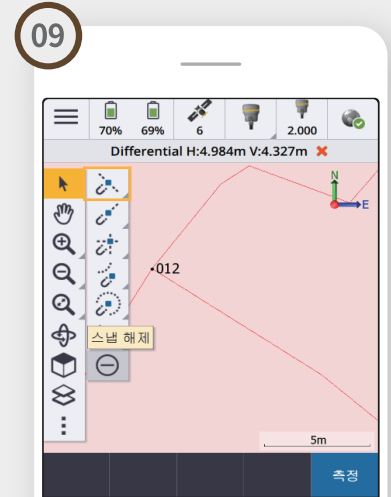
[호의 PI에 맞추기]
호의 중심 점에
포인트 생성



[중심에 맞추기]
 선택된 도형의 중심점에
 포인트 생성



[최근점에 맞추기]
 선택한 포인트를 가장
 가까운 선형 위로 맞추어
 포인트 선택



[스냅 해제]
 선택되어 있는 포인트
 생성 옵션 해제



Trimble Access 2020 User Manual

[문의]

02-702-7600 / www.geosys.co.kr

GEOsystems
(주)지오시스템

 **Trimble**
Authorized Distribution Partner