

Network RTK

[MAGNET Field]



SOKKIA

1. MAGNET Field 시작하기

① "시작"을 클릭합니다.



② MAGNET Field를 클릭합니다.

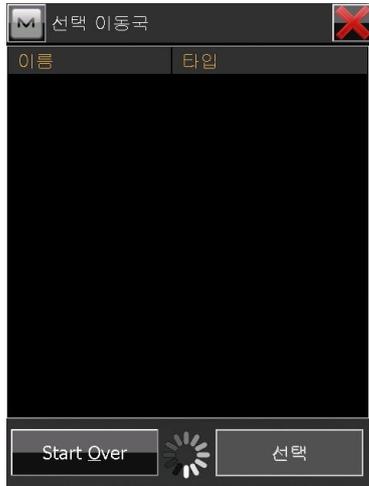


③ MAGNET Field가 실행됩니다.



2. 작업 만들기

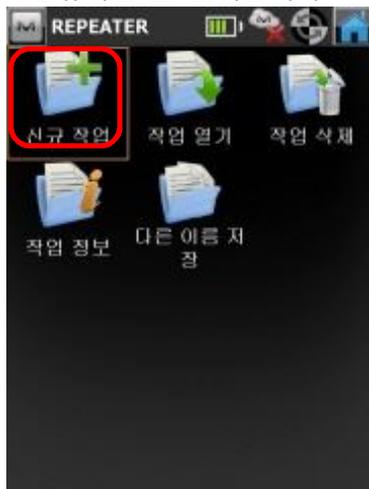
① MAGNET이 실행되면, 이동국 선택화면이 나옵니다.  클릭



② "작업"을 클릭합니다.



③ "신규작업"을 클릭합니다.



④ 이름 입력란을 클릭합니다.



⑤ 키보드 입력화면이 뜨면 작업 이름을 입력하고 를 클릭합니다.



⑥ 작업 이름이 입력되고 "다음"을 클릭합니다.



- ⑦ GPS 설정의 "GRX2_VRS"를 선택하고 "다음" 클릭



※ 수신기 기종에 따라 변경하실 수 있습니다.

- ⑨ 현재 작업에서 사용할 각각의 단위 설정을 확인하고 "다음" 클릭



- ⑪ 알람 설정을 확인 후  클릭



- ⑧ 좌표시스템에서 측량 원점 및 지오이드를 선택하고 "다음" 클릭



※ 투영:없음 / 지오이드:없음 선택

- ⑩ 좌표 타입 및 순서 등의 표시 방법을 확인하고 "다음" 클릭



- ⑫ 아래와 같은 화면이 나타나며 연결 설정이 진행됩니다.

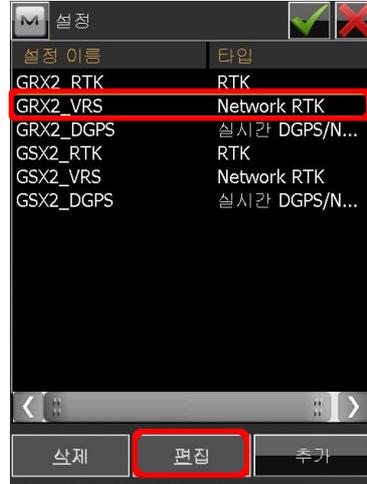


※ GPS 장비 및 좌표계/Geoid 설정

1) GPS 장비 설정

작업 생성 시 GPS 설정에는 RTK 측량을 위한 설정이 입력되어 있습니다. RTK 이외의 측량에 대해서 기본값으로 설정되어 있으므로 이를 변경할 경우 원활한 측량이 이루어지지 않을 수 있습니다.

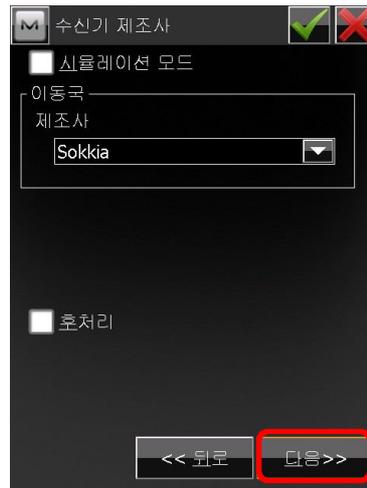
- ① GPS 설정에서 설정을 확인하려면 를 클릭 ② "Network RTK_VRS"를 선택하고 "편집"을 클릭



- ③ 이름, 타입, 보정을 확인하고 "다음" 클릭



- ④ 이동국 제조사 "Sokkia" 확인 후 "다음" 클릭



- ⑤ 이동국 수신기에 대한 설정 확인 후 "다음"



- ⑥ 모뎀 연결에 대한 설정 확인 후 "다음"



⑦ 네트워크 타입 "기존 네트워크 연결" 확인



⑧ VRS 서버 접속 정보 확인 후 "다음"



⑨ VRS 접속 ID, 비밀번호 입력 후 "다음"



- ▶ 접속주소: vrs3.ngii.go.kr:2101
- ▶ gps.ngii.go.kr에 로그인 후 우측상단 "VRS서비스"에 회원가입 후 이용바랍니다.

⑩ 좌표 측정 설정 확인 후 "다음"



- 솔 루 션 : 고정/고정,유동/고정,유동,DGPS/전체
 각각의 솔루션 상태에서만 측정 가능
- 연속측정 : 수동으로 관측 종료
- 측정횟수 : 설정된 에포크 횟수 수신 후 관측 종료
- 정 밀 도 : 설정된 RMS 수치 이하일 때만 측량
- 자동저장 : 관측 종료 시 자동으로 저장

⑪ 연속 측정 설정 확인 후 "다음"



솔 루 션 : 고정/고정,유동/고정,유동,DGPS/전체
 각각의 솔루션 상태에서만 측정 가능
 방법/간격 : 시간 간격에 따라 연속 측정
 수평/사거리 간격에 따라 연속 측정

⑫ 측설 설정 확인 후 "다음"



Horz. Distance Tolerance : 측설 시 수평 허용 거리
 Screen Orientation : 측설할 때 화면(상단)의 방향 기준
 - North : 북방향 기준
 - 이동방향 : GPS 수신기 이동방향 기준
 - 이동방향+북방향 : 원거리일 때는 이동방향
 근거리에서는 북방향 기준
 - Point/Azimuth : 특정 기준점이나 방위각 기준
 Display Reference : 방향 기준 화면에서 참조 위치 표시
 - sun : 태양 위치
 - 기준국 위치 : RTK 기준국 위치
 - Previous/Next Point/Station : 전후 포인트 및 스테이션
 - 포인트/방위각 : 특정 포인트나 방위각

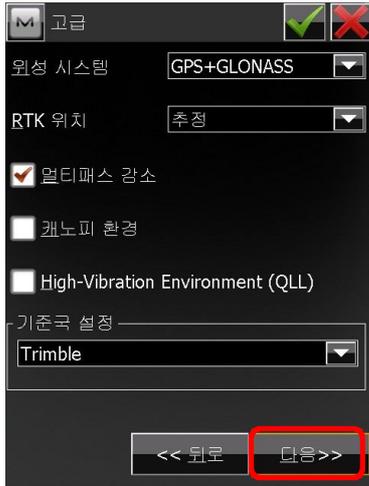
⑬ 측설 설정 확인 후 "다음"



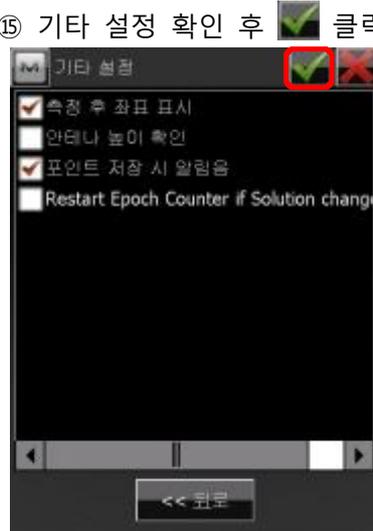
⑭ 측설 포인트 저장 설정 확인 후 "다음"



⑮ 고급 설정 확인 후 “다음”



⑮ 기타 설정 확인 후 클릭



2) 좌표계 및 Geoid 설정

작업 생성 시 좌표시스템 설정에서 좌표계 및 지오이드 모델을 설정하실 수 있습니다. 방법은 다음과 같습니다.

① 투영에서 측량 지역에 맞는 좌표계 선택합니다.



※ 투영은 측량원점입니다.

Bessel Zone1 : Bessel 서부원점
 Zone2 : Bessel 중부원점
 Zone2 (Jeju) : Bessel 제주원점
 Zone3 : Bessel 동부원점

GRS80 Zone1 : GRS80 서부원점
 Zone2 : GRS80 중부원점
 Zone3 : GRS80 동부원점
 Zone4 : GRS80 동해원점
 (GRS80 좌표계 X값 상수는 600,000)

* 데이터는 좌표계에 따라 자동으로 선택됩니다.

※ 지역좌표계를 생성하실 경우 투영을 "없음"으로 하십시오.

② 지오이드 설정을 위해 클릭



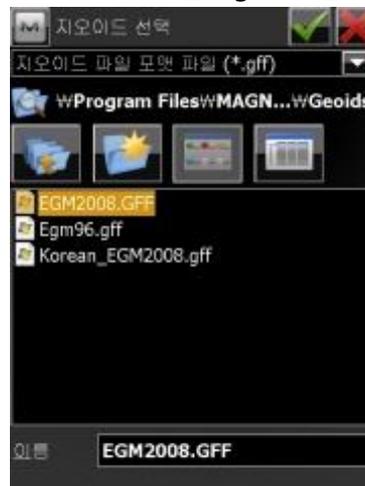
③ 지오이드 목록에서 "추가" 클릭



④ 지오이드 추가에서 "찾기" 클릭



⑤ EGM2008 또는 Egm96 선택 후 클릭



⑥ 선택된 지오이드가 인식되면  클릭



⑦ 아래와 같이 지오이드 목록을 확인하고  클릭

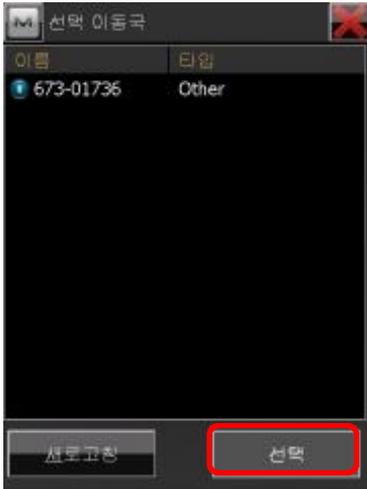


⑧ 아래와 같이 지오이드 모델이 설정됩니다.



3. 수신기 및 네트워크 연결

① 수신기 시리얼 번호를 선택하고 "선택"



② 블루투스 PIN 입력 없이 "연결" 클릭



③ 수신기가 연결되고 네트워크 연결 화면이 나타납니다.



④ "마운트포인트요청", "NTRIP서버연결"이 되며 보정신호가 수신됩니다. 마운트포인트를 변경하시려면 연결해제를 누르십시오.



* 처음 연결 시 [Home icon]를 눌러 서버로부터 마운트포인트 정보를 수신해야 합니다.

⑤ 마운트 포인트를 선택 후 "연결" 클릭



⑥ 서버에 연결이 완료되면 [Home icon]를 클릭합니다.



※ SB-XXXX(지역명)을 선택하면, 선택지역의 상시관측소와 1:1 RTK 측량을 합니다.

4. 좌표측량

① "측량" 클릭



② "좌표측정" 클릭



③ 관측 대기 상태입니다.



: 측량 설정 변경

: 보정 신호 수신율

: RTK 상태

(AUTO - 단일, Float - 유동, Fixed - 고정)

: 수평(H)/수직(V) 잔차 (단위 : m)

: GPS와 GLONASS 수신 위성 개수

: 수신기와 전자야장의 전원 및 메모리

: 정밀 측정

: 신속 측정 (자동저장)

※ 정밀/신속 측정 횟수는 에서 확인할 수 있습니다.

④ 포인트명과 코드를 입력하고 안테나 높이 확인 후 또는 클릭하여 관측 시작



⑤ 설정된 횟수 측정 후 좌표를 계산합니다.



: 취소

: 관측종료

⑥ 측량 설정에서 “자동저장”을 설정 했다면 바로 저장되며, 설정되어 있지 않은 경우 취소 또는 저장을 선택할 수 있습니다.



 : 취소
 : 저장

⑦ 저장 시 측량 설정에서 “측정 후 좌표 표시”가 설정되어있는 경우 아래와 같이 좌표 확인 창이 나타납니다.  (확인) 또는  (취소) 클릭



※ 맵보기 상태에서의 측량

① 좌표측정에서 상단의 “맵” 클릭



② 맵 보기 상태에서 측량이 가능합니다.



③ 맵 보기 옵션



 : 좌표 측정 설정



: 각 부분을 클릭하면 측량에 필요한 여러 가지 항목을 표시할 수 있습니다. (포인트명, N/E 좌표, 표고, PDOP, HRMS, VRMS, UTC Time, 지역시간, 솔루션 타입)

 : 맵 보기 상태에 대한 설정 메뉴가 표시됩니다.



-  : 화면 중심을 기준으로 일정 비율로 확대
-  : 화면 중심을 기준으로 일정 비율로 축소
-  : 사용자 선택에 따른 지정 확대
-  : 전체 보기
-  : 포인트를 선택하여 중앙으로 확대
-  : 레이어 편집
-  : 맵 보기 표시 항목 선택 (오른쪽 화면 참조)
-  : 3D 맵 보기



5. 연속 측량

① "측량"을 클릭합니다.



② "연속 측정"을 클릭합니다.



③ 아래와 같은 측정 화면이 나타나며, 을 클릭하면 연속측정이 시작됩니다.



-  : 연속 측정에 대한 설정
-  : 현재 위치 측정
-  : 연속 측정 일시 정지
-  : 연속 측정 시작

④ 거리/시간에 따른 연속으로 관측/저장됩니다.

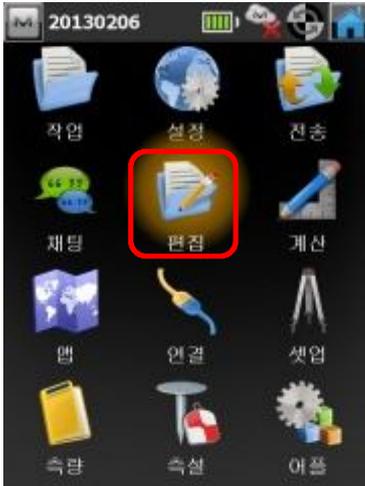


-  : 현재 위치 저장
-  : 연속 측정 일시 정지
-  : 연속 측정 재시작
-  : 연속 측정 종료

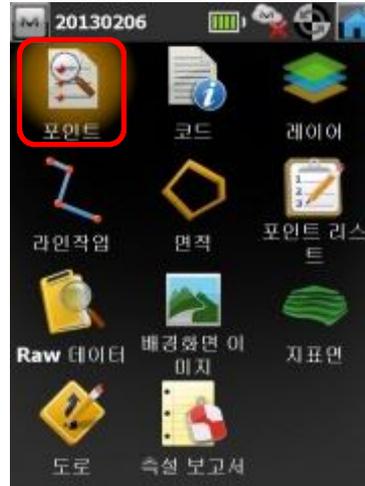
6. 기지점 좌표 입력

* 캘리브레이션에 사용할 기지점 좌표를 입력합니다.

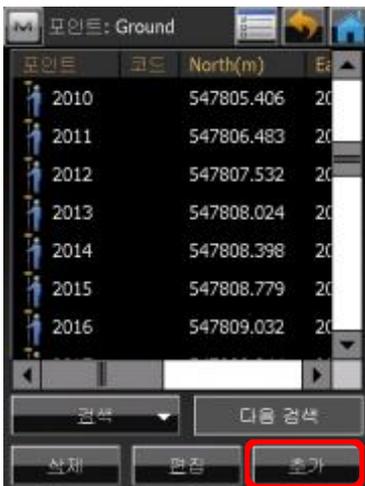
① "편집" 클릭



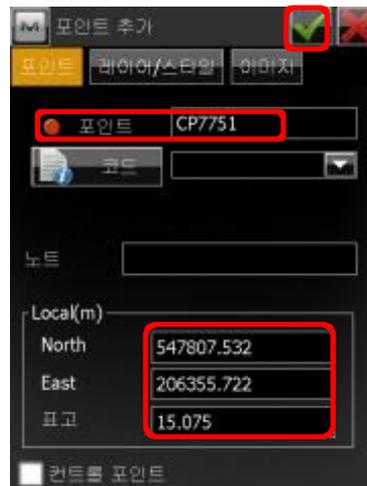
② "포인트" 클릭



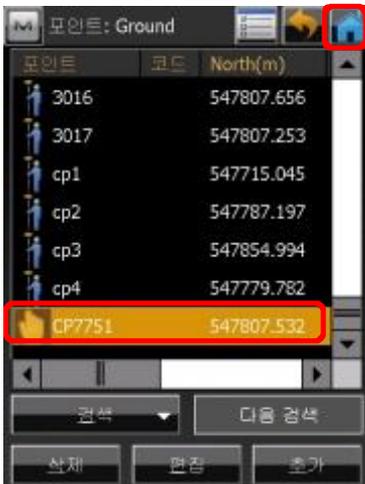
③ 기지점 입력을 위해 "추가" 클릭



④ 포인트명 및 N,E,Z 좌표를 입력하고  클릭



⑤ 기지점이 입력됩니다. 같은 방법으로 추가하고 모두 입력되면  클릭합니다.

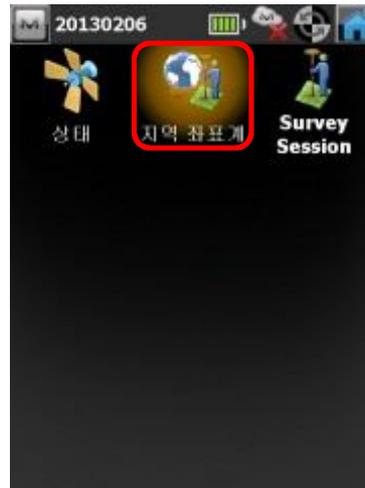


7. 캘리브레이션(지역좌표화)

① 홈 화면에서 “셋업” 클릭



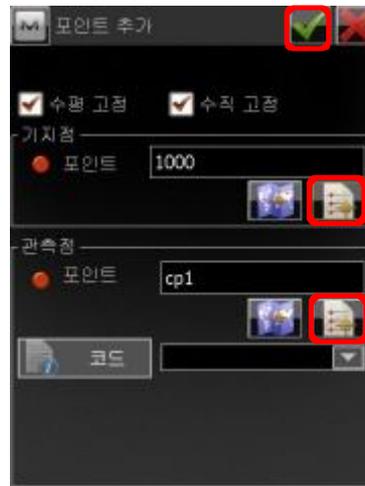
② “지역좌표계” 클릭



③ “추가” 클릭



④  을 클릭하여 기지점과 관측점을 선택하고 수평/수직 사용에 대한 선택을 하고  클릭



⑤ 기지점 1000과 관측점 cp1이 매칭되어 나타납니다. 같은 방법으로 다른 매칭포인트를 추가합니다.



⑥ rH, rV 수평/수직 잔차를 확인하고 잔차가 큰 포인트는 제거하거나 수평/수직 사용 해제를 하여 최적의 잔차로 조정합니다.



※  을 클릭하여 “포인트 편집”을 통해 기지점 포인트를 추가할 수 있습니다.

⑦ GPS 관측이므로 "WGS84->Local"을 선택하고  또는  를 클릭하면 지역좌표가 적용됩니다.

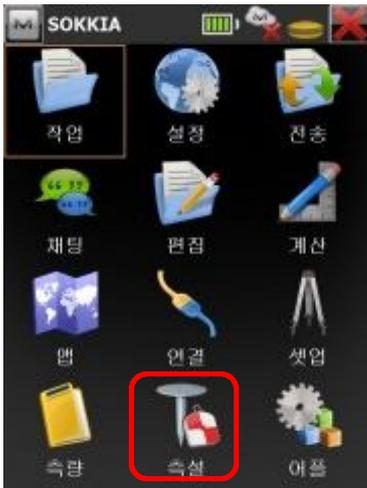


⑧ "설정"→"좌표시스템"에서 지역좌표로 변경된 것을 확인할 수 있습니다.



8. 좌표 측설(포인트)

① “측설”을 클릭합니다.



② “포인트” 클릭



③ 측설점에 측설할 포인트를 선택합니다.



④ 측설할 점을 선택한 후 클릭



⑤ 설계점에 포인트가 선택되고, “측설”을 누르면 측설 유도 화면이 나타납니다.



⑥ 아래의 유도 화면에 따라 측설점을 찾아갑니다.



※ 에서 측설 설정을 변경할 수 있습니다.

※ 측설 유도 화면 설명



: 측설점 방향



: 화면이 이동방향 기준



: 화면이 북방향 기준



: 참조점의 위치



: 측설 세부 사항, 클릭하여 변경 가능



: 측설점의 이름, 클릭하면 상세 정보 확인 가능



: 측설점 변경 (번호 순으로 이동)



: 측설점 정밀 관측



: 측설점 신속 관측

- ⑦ 측설점을 관측하려면 (정밀) 또는 (신속) (취소) 또는 (저장)을 누릅니다.
 ⑧ (취소) 또는 (저장)을 누릅니다.



- ⑨ 저장을 하면 아래와 같이 측설점 관측에 대한 화면이 나타나고 (취소) 또는 (확인)을 클릭합니다.



* 측설 환경 설정에 따른 측설 유도 화면

① North



* 거리에 상관없이 항상 북방향 기준으로 측설점을 찾습니다.

② 이동방향



* 거리에 상관없이 항상 이동방향 기준으로 측설점을 찾습니다.

③ 이동방향 + 북방향



* 측설점과 수신기의 거리가 2m이상 일 때는 이동방향 기준이며, 2m내에 들어오면 화면이 확대되면서 북방향 기준으로 바뀝니다.

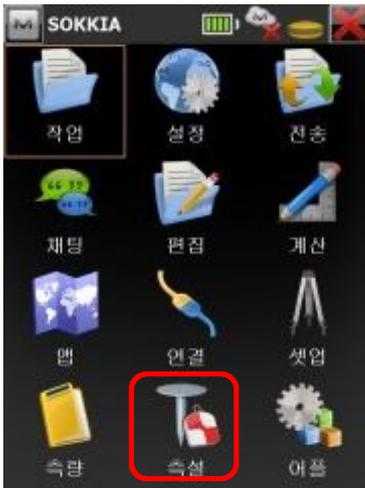
④ 기준국/방위각



* 알고 있는 점 위치를 기준으로 측설점을 찾습니다.

9. 좌표 측설(라인)

① “측설”을 클릭합니다.



② “라인” 클릭



③ 를 클릭하여 라인의 시점과 종점을 선택하고 “측설” 클릭

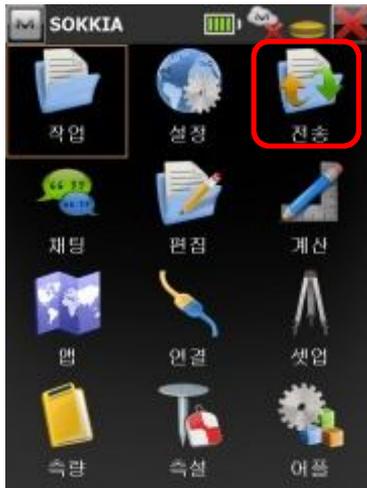


④ 선택된 시점과 종점 라인을 따라 측설이 가능합니다. 현재 위치 관측하려면  (정밀) 또는  (신속)를 클릭합니다.



10. 가져오기

① “전송” 클릭



② “파일에서 가져오기” 클릭



③ 데이터는 “포인트”, 포맷은 “NEZ w/strings (*.csv)”를 선택하고 “다음” 클릭



④ 가져오기 할 CSV파일을 선택한 후 클릭



※ 포맷에서 다양한 포맷의 파일에서 포인트를 가져올 수 있습니다.

⑤ 좌표시스템 확인 후 클릭



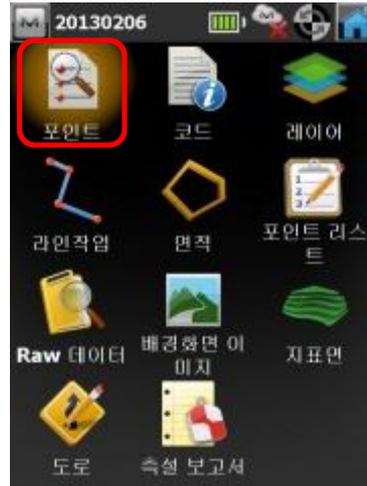
⑥ 포인트 가져오기가 완료되면 “닫기” 클릭



⑦ 가져오기 한 좌표를 확인하려면 "편집" 클릭



⑧ "포인트" 클릭



⑨ 가져오기 된 점들을 확인 할 수 있습니다.



11. 내보내기

▶ 포인트

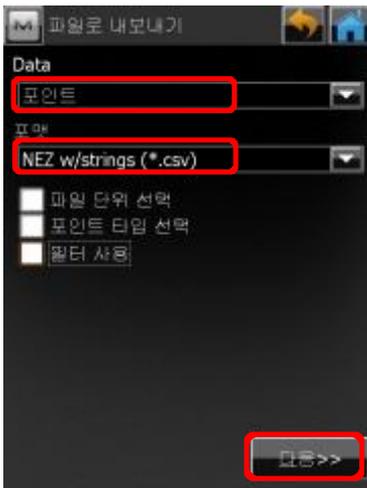
① “전송” 클릭



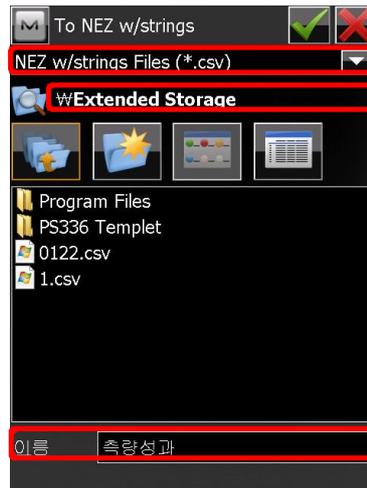
② “파일로 내보내기” 클릭



③ 데이터는 “포인트”, 포맷은 “NEZ w/strings (*.csv)”를 선택하고 “다음” 클릭



④ 내보내기할 위치를 설정하고 파일 이름을 입력한 다음 [확인] 클릭



* 일반적으로 Extended Storage로 내보내기 하십시오.

⑤ 좌표시스템 확인 후 [확인] 클릭

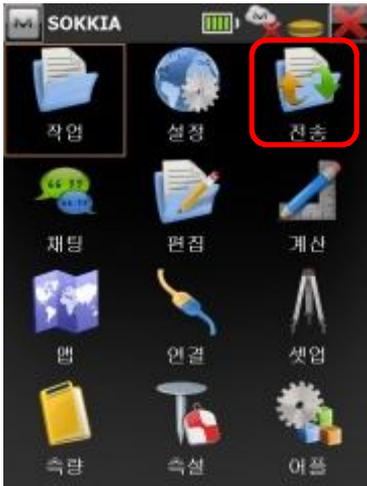


⑥ 확인 후 “닫기” 클릭



▶ 지역좌표계

① “전송” 클릭



② “파일로 내보내기” 클릭



③ 데이터는 “지역좌표계”, 포맷은 “Topcon 3DMC(*.gc3)”를 선택하고 “다음” 클릭



④ 내보내기할 위치를 설정하고 파일 이름을 입력한 다음 [확인] 클릭



*일반적으로 Storage Card로 내보내기 하십시오.

⑤ 내보내기가 완료되면 “닫기” 클릭



※ 내보내기 된 지역좌표계를 다른 작업에서 가져오기하여 사용하실 수 있습니다.

12. 측량 결과 처리

내보내기 한 파일을 컴퓨터에서 처리 하는 과정입니다. 측량 결과를 일반적으로 Storage Card로 내보내기 하여 사용하므로 전자야장에서 SD카드를 꺼내 컴퓨터에 바로 연결할 수 있지만 전자야장과 컴퓨터를 USB케이블로 연결할 경우 컴퓨터에 Windows Mobile 프로그램이 설치되어 있어야 합니다.

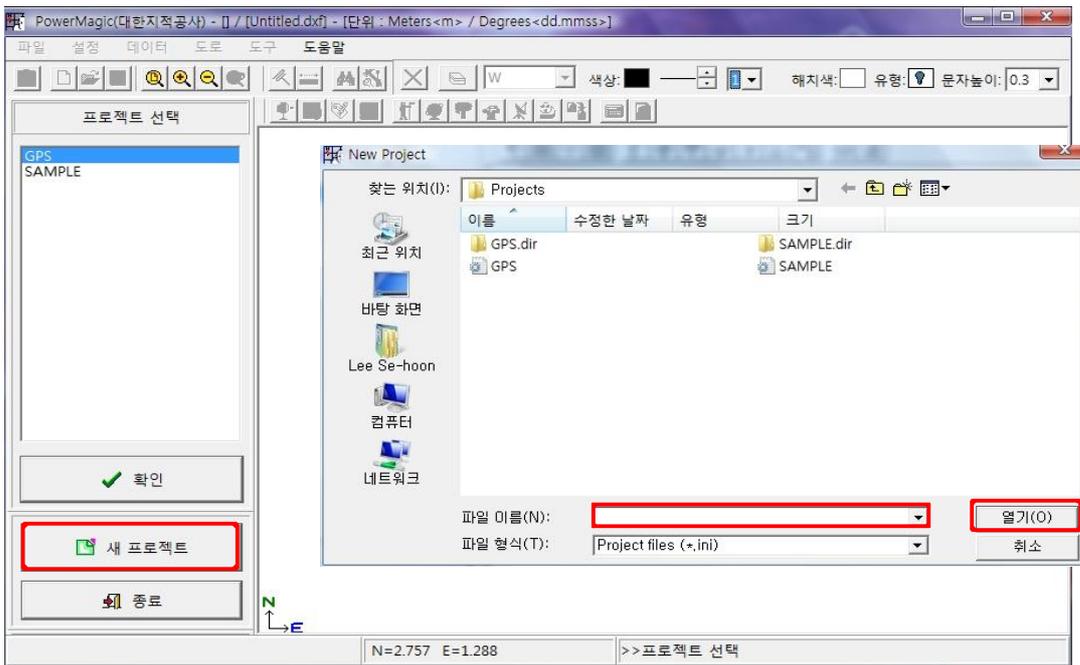
컴퓨터에서 측량 결과 데이터를 처리하기 위해서는 PowerMagic을 설치하여야 합니다. PowerMagic은 소기아 홈페이지(www.sokkia.co.kr) 자료실→SurveyProgram다운로드에서 다운받으실 수 있습니다.

* WindowsXP는 ActiveSync, Windows Vista나 Windows7은 Windows Mobile Device Center입니다.

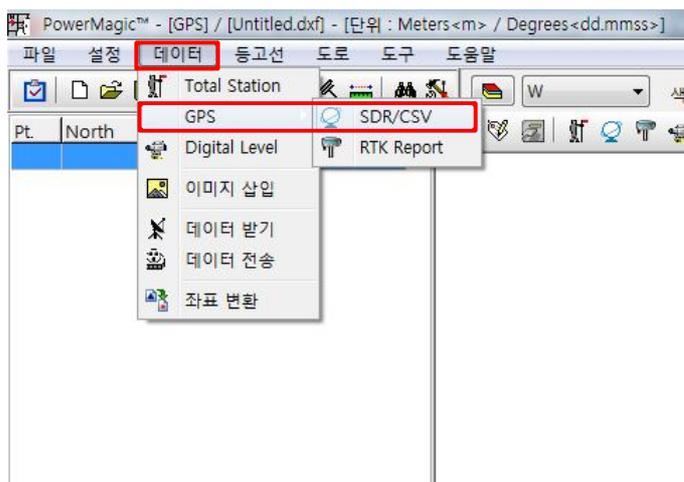


1) PowerMagic을 실행합니다.

2) 기존의 프로젝트 선택 또는 새 프로젝트 → New Project 창에서 새 프로젝트 명을 입력하고 열기

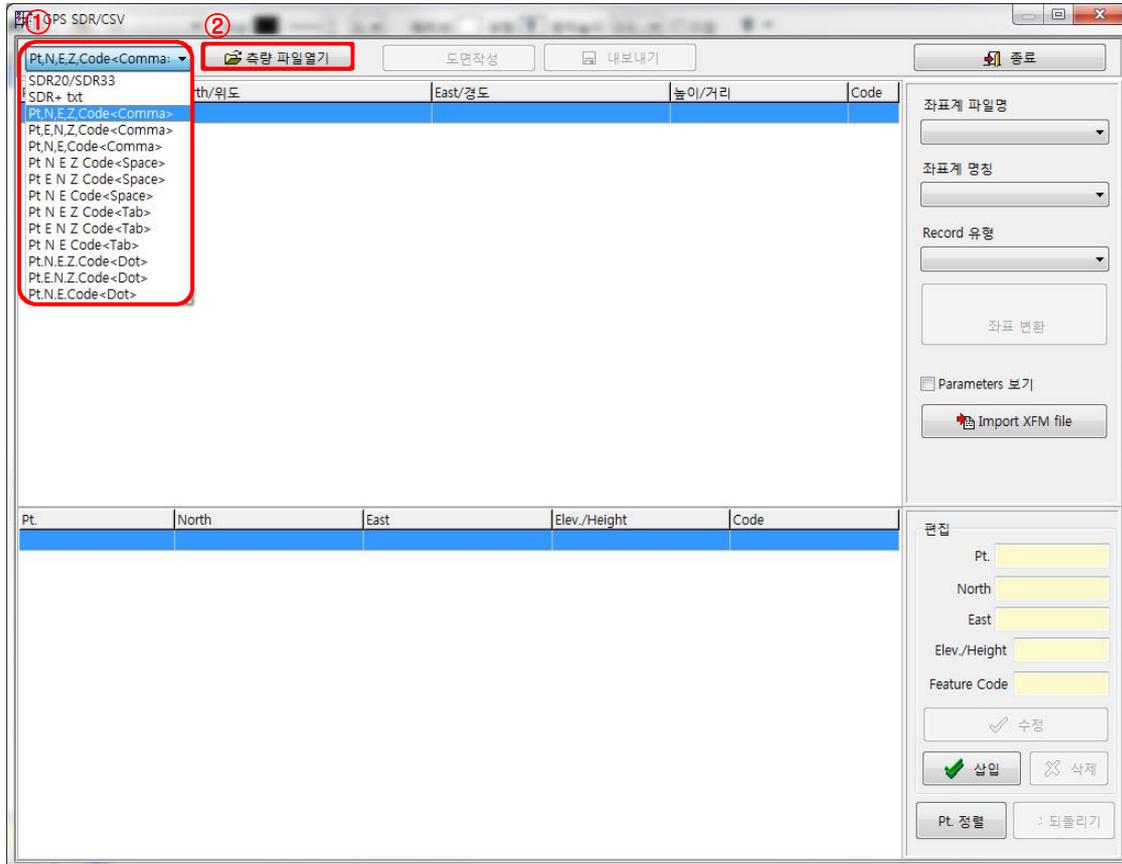


3) 데이터 → GPS → SDR/CSV

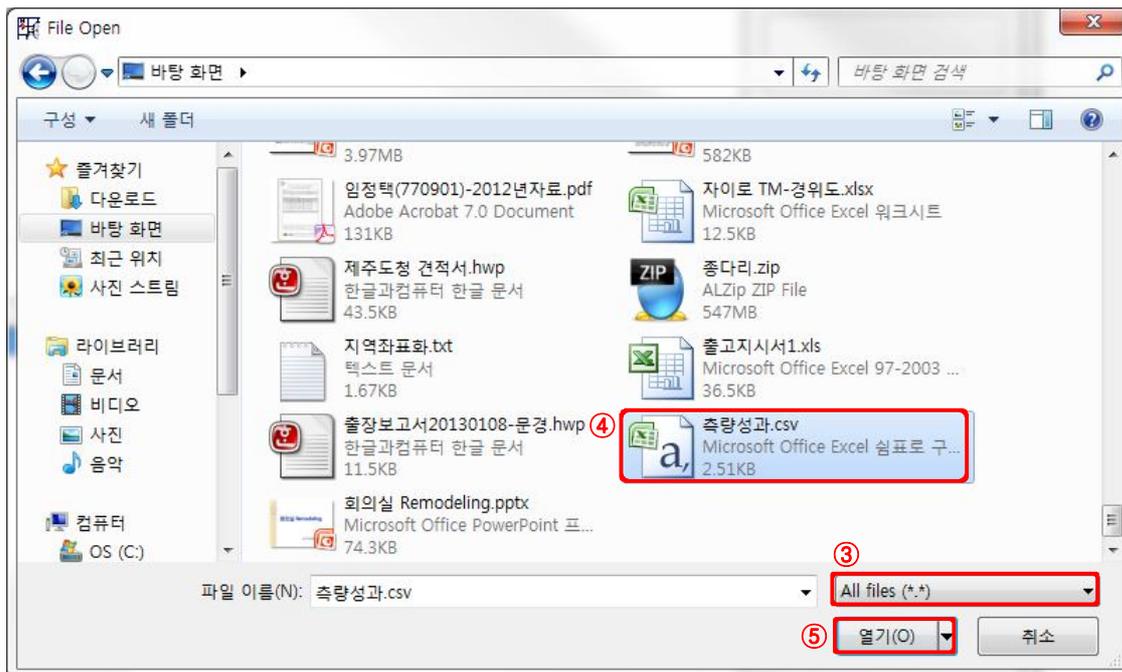


3) 데이터 파일 열기

- ① 측량 파일 유형에서 "Pt,N,E,Z,Code<Comma>"를 선택합니다.
- ② 측량 파일 열기 클릭

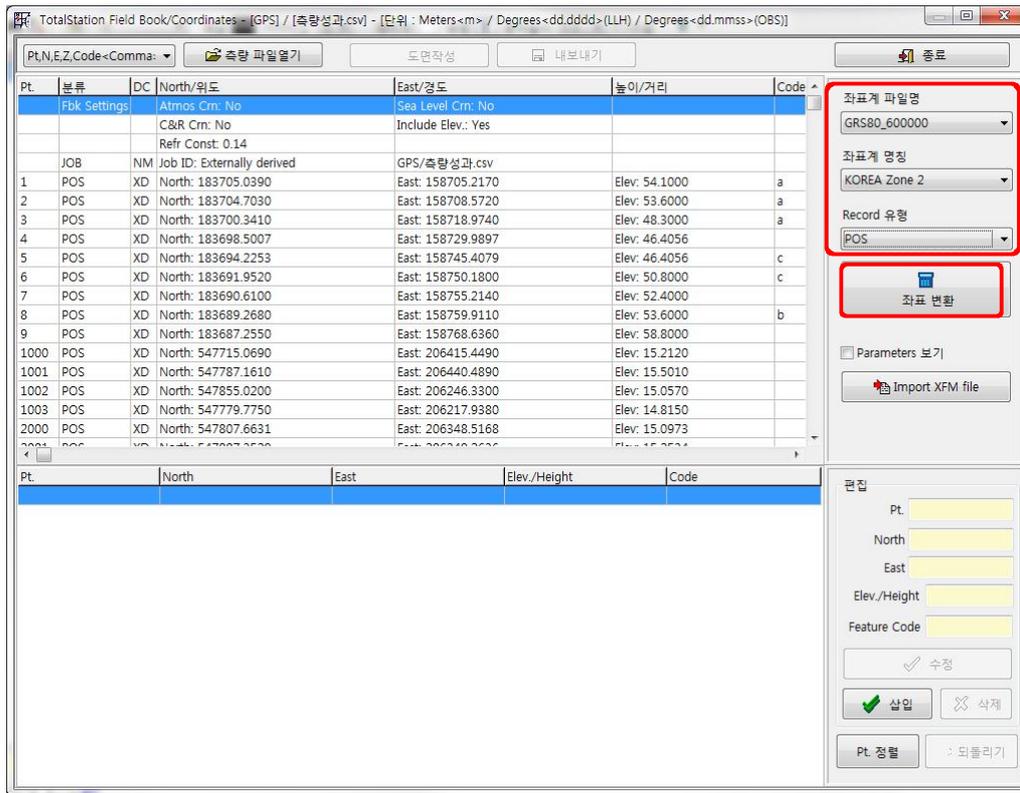


- ③ File Open 창에서 파일 형식을 선택 - All files (*.*)
- ④ 내보내기 된 CSV 파일을 선택
- ⑤ 열기 클릭



⑥ 아래와 같이 측량 결과가 표시됩니다.

⑦ 좌표계 파일 및 명칭 Record 유형을 설정하고 좌표 변환을 누르십시오.



⑧ 아래와 같이 측량 결과가 표시됩니다.

⑨ 도면작성 또는 내보내기를 통해 DXF 파일(도면작성) 또는 SDR, CSV, TXT, 엑셀 파일(내보내기)로 변환하실 수 있습니다. (자세한 내용은 Power Magic 매뉴얼을 참고하십시오.)

