



# 릴리스 노트

## TRIMBLE ACCESS™ 소프트웨어

버전 2014.10  
제 판 A  
2014 년 4 월



## Legal Information

Trimble Navigation Limited  
Engineering Construction Group  
935 Stewart Drive  
Sunnyvale, California 94085  
U.S.A.  
www.trimble.com

### Copyright and Trademarks

© 2009–2014 년, Trimble Navigation Limited. All rights reserved.

Trimble, the Globe and Triangle logo, Autolock, GPS Pathfinder, Terramodel, and TSC2 are trademarks of Trimble Navigation Limited, registered in the United States and in other countries.

Access, CenterPoint, GX, Link, RTX, Trimble Geomatics Office, Trimble Survey Controller, Trimble Total Control, TRIMMARK, VISION, VRS, VX and xFill are trademarks of Trimble Navigation Limited.

RealWorks is a registered trademark of Mensi SA.

Microsoft, ActiveSync, Windows, Windows Mobile, and Windows Vista are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.

The Bluetooth word mark and logos are owned by the Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks by Trimble Navigation Limited is under license.

All other trademarks are the property of their respective owners. This document is for informational purposes only. Trimble makes no warranties, expressed or implied, in this document.

# 목차

Trimble Access 소프트웨어 버전 2014.10 .....	4
일반 측량 .....	6
도로 .....	9
터널 .....	13
소프트웨어 및 하드웨어 요건 .....	14

# Trimble Access 소프트웨어 버전 2014.10

이 릴리스 노트에는 Trimble® Access™ 소프트웨어 버전버전에 관한 정보가 담겨 있습니다.

Trimble Access 소프트웨어는 외업용 측량 도구와 내외업용 웹 기반 서비스를 제공합니다. 이런 애플리케이션은 구입 항목에 따라 컨트롤러나 내업용 컴퓨터, 또는 Trimble이 호스트하는 서버에 설치됩니다.

## 컨트롤러에 소프트웨어 및 라이선스 설치

### 운영체제 설치

새 Trimble Tablet에는 운영체제가 설치되어 있지 않습니다. Tablet을 켜서 Windows® 운영체제를 설치하고 Windows 업데이트를 하십시오.

기타 모든 새 컨트롤러에는 운영체제가 설치되어 있습니다.

### 소프트웨어 및 라이선스 설치

컨트롤러를 사용하기 전에 Trimble Access 로 애플리케이션과 라이선스를 설치해야 합니다. 만일:

- 전에 Trimble Access 설치 관리자를 설치해 두지 않았으면 [www.trimble.com/taim](http://www.trimble.com/taim)에서 설치 정보를 확인하십시오.
- 전에 Trimble Access 설치 관리자를 설치해 두었으면 이것이 자동으로 업데이트되므로 다시 설치할 필요가 없습니다. *시작 / 모든 프로그램 / Trimble Access 설치 관리자*를 실행해 설치 관리자를 시작합니다.

소프트웨어와 라이선스 파일을 설치 또는 업데이트하는 자세한 방법은 Trimble Access 설치 관리자의 도움말 파일을 참고하십시오.

*참조 - Trimble CU 컨트롤러에 있어 Trimble Access 버전 2013.00 이상은 Trimble CU 모델 3 (S/N 950xxxxx)에만 설치할 수 있습니다. Trimble CU 모델 1과 2는 메모리가 충분하지 않아 최근 버전의 Trimble Access은 지원하지 못합니다.*

### 이 버전을 사용할 자격

Trimble Access 소프트웨어 버전 2014.10을 설치하고 실행하려면 14월 2014까지 유효한 보증서가 있어야만 합니다.

Trimble Access 설치 관리자를 써서 버전 2014.10로 업그레이드 할 때 새 라이선스 파일이 사용자의 장치에 다운로드됩니다.

### 내업용 소프트웨어 업데이트

버전 2014.10로 업그레이드할 때 내업용 소프트웨어도 함께 업데이트해야 합니다. 이 업데이트는 일반 측량 작업을 Trimble Business Centre 같은 Trimble 내업용 소프트웨어로 가져와야 할 때 필요합니다.

Trimble Access Installation Manager으로써 컨트롤러를 업그레이드할 경우, Trimble Access Installation Manager이 설치된 컴퓨터의 내업용 소프트웨어도 업그레이드됩니다. 컨트롤러를 업데이트하는 데 쓰이지 않은 다른 컴퓨터를 업그레이드하려면 다음 중 하나를 실행하십시오.

- 각각의 컴퓨터에 Trimble Access Installation Manager을 설치한 뒤 내업용 업데이트를 실행합니다.
- [www.trimble.com/support\\_trl.aspx?Nav=Collection-84862](http://www.trimble.com/support_trl.aspx?Nav=Collection-84862)로부터 Trimble Access 소프트웨어에 대한 Trimble Update Office 소프트웨어 패키지를 실행합니다.
- Trimble Data Transfer 유틸리티를 사용합니다.
  - 버전 1.51 이상이 설치되어 있어야 합니다. Data Transfer 유틸리티는 [www.trimble.com/datatransfer.shtml](http://www.trimble.com/datatransfer.shtml)에서 내려받아 설치할 수 있습니다.
  - 버전 1.51이 있으면 상위 버전의 Data Transfer 유틸리티로 업데이트할 필요가 없습니다. [www.trimble.com/support\\_trl.aspx?Nav=Collection-84862](http://www.trimble.com/support_trl.aspx?Nav=Collection-84862)로부터 Trimble Update Office 소프트웨어 패키지의 하나를 실행할 수 있습니다.
- 최신 버전의 Trimble Business Center 소프트웨어만 업데이트할 필요가 있으면 Trimble Access Installation Manager을 실행해 해당 내업용 소프트웨어를 업데이트할 필요가 없습니다. 지금은 필요한 변환기가 Trimble Access 소프트웨어를 구동하는 컨트롤러에 있으며, 필요한 경우 Trimble Business Center 소프트웨어에 의해 이것이 컨트롤러로부터 컴퓨터로 복사됩니다.

## Trimble Solution Improvement Program

Trimble Solution Improvement Program은 사용자들의 Trimble 프로그램 사용 패턴과 발생 문제점에 대한 정보를 수집합니다. 이 정보를 이용해서 Trimble은 제품 및 가장 많이 사용되는 기능을 개선하고 문제 해결에 도움을 줌으로써 사용 환경을 더욱 편리하게 만듭니다. 이 프로그램에 참여하는 것은 어디까지나 본인의 자유의사에 달렸습니다.

참여하면 사용자의 컴퓨터에 소프트웨어 프로그램이 설치됩니다. 매번 ActiveSync® 테크놀로지나 Windows Mobile® Device Center로 컨트롤러를 이 컴퓨터에 연결할 때마다 Trimble Access 소프트웨어는 로그 파일을 생성해 Trimble 서버로 자동 전송합니다. 이 파일에는 Trimble 장비의 사용 용도, 지역별로 인기있는 소프트웨어 기능, 수정 가능한 Trimble 제품 문제의 발생 빈도 등에 대한 데이터가 담깁니다.

Trimble Solution Improvement Program은 언제든지 제거할 수 있습니다. 더 이상 Trimble Solution Improvement Program에 참여하고 싶지 않으면 컴퓨터에서 '프로그램 추가/제거'를 이용해 해당 소프트웨어를 제거하십시오.

## 관련 문서류

Trimble Access Help은 '문맥 반응식'(context-sensitive)입니다. 도움말을 불러오려면 화면 상단에 있는 ?을 누릅니다.

관련 항목이 하이라이트 되어 있는 도움말 항목 목록이 나옵니다. 그 제목을 누르면 해당 항목이 표시됩니다.

도움말 PDF 파일은 <http://help.trimbleaccess.com>에서 다운로드할 수 있습니다. 각 애플리케이션에 대한 개별 PDF 파일이 제공됩니다.

# 일반 측량

## 새 기능

### V10 카메라 캘리브레이션

이제 Trimble Access 소프트웨어로 사용자가 데이터를 수집해 나중에 Trimble Business Center 버전 3.20에서 V10 이미징 로버의 카메라 캘리브레이션을 점검할 수 있습니다. 이 과정에서는 카메라의 캘리브레이션이 아직 규격 이내라면 평가할 이미지를 수집합니다. 카메라 캘리브레이션 점검 이미지는 작업 폴더에 저장되고, 그 작업과 함께 Trimble Business Center로 전달됩니다.

### V10 이미징 로버 자력계 캘리브레이션 레코드

앞으로는 V10 자력계가 성공적으로 캘리브레이션된 때나 사용자가 캘리브레이션을 취소한 때 해당 작업에 레코드가 기록됩니다. 이 레코드에는 캘리브레이션된 V10의 일련번호가 포함됩니다.

### Trimble TSC3와 이중 모드 내장 모뎀

Trimble Access 소프트웨어는 이중 모드 내장 모뎀이 든 TSC3 컨트롤러를 지원합니다. 이 TSC3 컨트롤러는 파트 넘버가 002로 끝납니다(예: TSC3112-002). 컨트롤러의 파트 넘버를 확인하려면 배터리를 빼내고 배터리 칸의 왼쪽에 부착된 라벨을 확인하십시오.

이중 모드 모뎀은 GSM 모드나 CDMA 모드로 사용할 수 있습니다. 이 버전의 TSC3은 미국 고객 전용이며, 특별히 Verizon 네트워크를 액세스하게 설계되었습니다. 자세한 내용은 가까운 Trimble 판매처에 문의하십시오.

### 평면 포인트 측정 기능 개선

평면 포인트 측정 측정법에 대해 다음과 같은 기능 향상이 이루어졌습니다.

- 이제 필요하다면 파라미터를 계산한 후 포인트 선택을 변경하고 나서 다시 계산을 하는 것이 가능합니다.
- 선택된 포인트가 모두 한 선 상에 있는 것으로 탐지되면 "선택된 모든 포인트가 단일 선 위에 놓여 있기 때문에 평면이 형성될 수 없습니다"라는 경고 메시지가 나옵니다.
- 단 두 포인트가 선택되었으면 이 두 포인트의 2D 위치가 근접(5 mm 이내)한지 확인해서, 만일 그렇다면 "동일한 수평 위치의 두 포인트를 써서는 수직 평면이 형성될 수 없습니다"라는 경고 메시지가 나옵니다.

### 작업 특이적 맵 옵션

이제 컬러 그라디언트, 표면 트라이앵글, 수직 읍셋 표시, 수직 과고감 스케일, 지상 평면, 표면 사이드 같은 맵 옵션이 작업 특이적입니다.

### RTX, xFill, OmniSTAR를 위한 보정 위성 선택

이제 Trimble Access는 Trimble CenterPoint™ RTX™ 서비스나 xFill 기술, OmniSTAR 위성 디퍼렌셜 서비스를 이용할 때 보정 데이터 획득에 쓰는 위성을 선택하거나 바꿀 수 있

게 해줍니다. 이것은 수신기 Web UI에서의 기능과 동일한 컨트롤러 기능을 제공합니다.

현재의 위성을 보려면 상태표시줄에서 해 유형 아이콘을 눌러 상태 화면을 엽니다. 상태 화면에 현재 사용 중인 보정 위성 명이 나옵니다. 다른 위성을 선택하려면 옵션을 누른 뒤 목록에서 필요한 위성을 선택합니다. 혹은, 사용자 정의를 선택해서 사용 주파수와 비트 전송률을 입력해도 됩니다.

변경된 설정 내용은 다음 번에 측량을 시작할 때부터 적용됩니다. 보정 위성은 언제든지 변경할 수 있습니다. 보정 위성을 변경할 때 측량을 다시 시작할 필요가 없습니다.

## Laser Atlanta Advantage에 Bluetooth 연결

이제 Trimble Access가 Bluetooth™ 무선 기술로 Laser Atlanta Advantage 거리계에 연결하는 것을 지원합니다.

## RTCM v3.0 메시지 유형 1029 텍스트 메시지

이제 네트워크 RTK 측량시 RTCM v3.0 메시지 유형 1029 텍스트 메시지가 네트워크/기준국 상태 화면에 표시됩니다.

## 선형 코드가 스트링으로 이름 변경

이제 선형 키입력시 코드 대신 스트링이라는 용어가 쓰입니다. 선형 측설시 이 변경이 반영됩니다. 코드라는 용어가 측설 코드와 혼동을 일으켰기 때문에 이렇게 변경되었습니다.

## 체인 및 링크 단위 축약

체인(거리 단위) 심벌이 “ch”로 축약되었습니다.

링크(거리 단위) 심벌이 “lnk”로 축약되었습니다.

이 단위들은 거리 필드에 직접 입력해 넣거나 단위 문맥 메뉴에서 선택할 수 있습니다.

## 해결된 문제

- 보증일: 일부 언어 버전에서 정보 화면에 보증일이 보이지 않던 문제가 해결되었습니다.
- Fast Fix 점: Fast Fix 점이 시공점 대신 Rapid 점으로 저장되던 문제가 해결되었습니다. 이 문제는 Trimble Access 2013.42에서부터 발생했습니다. 이제 Fast Fix 점이 시공점으로 저장되는데 기본값으로 이것은 맵에 나오지 않습니다.
- 레이저 거리계 트리거 측정: 레이저 거리계의 트리거 키를 눌러도 레이저 측정이 시작되지 않던 문제가 해결되었습니다.
- 레이저 거리계 공백값 각도: 공백값 각도가 ‘?’ 대신 1e308 값으로 기록되던 문제가 해결되었습니다.
- 보정점: 보정점에 대한 다음 문제가 해결되었습니다.
  - 측정이 시작되기 전에 '측정 진행 중' 메시지가 나타나던 문제.
  - 보정점을 측정하려고 할 때 틸트 센서를 캘리브레이션하라는 메시지가 나올 경우 틸트 센서를 캘리브레이션 하자마자 측정이 시작되던 문제. 이제는 포인트 측정 화면으로 되돌아가므로 시작을 눌러야만 포인트 측정을 시작할 수 있습니다. 따라서

앞으로는 측정을 시작할 때 측정 희망 위치에 서있을 수 있게 되었습니다.

- 보정점을 측정하려고 할 때 틸트 센서를 캘리브레이션하라는 메시지가 나온 뒤 캘리브레이션을 하지 않고 포인트 측정 화면으로 되돌아가면 *캘리브레이션* 화면이 여전히 열려 있고 틸트 센서를 캘리브레이션하라는 메시지가 정확히 나오지 않던 문제.
- 방금 측정한 보정점과 이미 작업 데이터베이스에 있는 동일한 이름의 포인트 사이의 차이가 "중복 포인트 : 허용범위 밖" 메시지에 부정확하게 표시되던 문제가 해결되었습니다.
- 이제 GPS 찾기에 대해 Bluetooth 포트 이용 가능: Bluetooth가 GPS 찾기의 포트 목록에 나오지 않던 문제가 해결되었습니다. 이 문제는 Trimble Access 2014.00에서부터 발생했습니다.
- GNSS 점 재측정: 재측정을 누르면 측정이 취소되지만 틸트 자동 측정점이 아닌 GNSS 점에 대해 새로운 측정이 시작되지 않던 문제가 해결되었습니다.
- R10 수신기 연결: Trimble R10 수신기가 켜지고 있을 때 Trimble Access가 간혹 이 수신기에 연결된 뒤 다시 끊어지던 문제가 해결되었습니다. 이것은 대체로 수신기가 연결 준비되기 전에 Trimble Access가 연결을 시도할 때 나오던 문제였습니다.
- 수신기 펌웨어 버전: 이제 수신기 설정 화면에 펌웨어 버전 및 펌웨어 보증기간 만료 필드가 나옵니다. 과거에는 이러한 필드가 소프트웨어 버전 및 소프트웨어 보증기간 만료로 잘못 표시되어 고객의 혼돈을 야기했습니다.
- RTX 구독 시작일: RTX 구독 시작일이 설정되었으면 이제 수신기 설정 화면에 그것이 나옵니다.
- xFill 구독 시작일: xFill 구독 시작일이 설정되었으면 이제 수신기 설정 화면에 그것이 나옵니다.
- **기지국 스왑**: RTK 측량 시 *베이스 스왑* 화면을 써서 다른 기지국으로 스왑하려고 하면 애플리케이션에 간혹 "새 기지국이 포착되었습니다"라는 잘못된 메시지가 나오고 해당 기지국으로의 전환 과정이 완료되지 않던 문제가 해결되었습니다.
- **통합 측량**: 간혹 토탈 스테이션 측량과 GNSS 측량 사이의 상호 전환이 잘 되지 않던 문제가 해결되었습니다.
- **좌표계 회전값**: Trimble Access에서 가져오기 도중 359°59'59"와 360° 사이의 회전값이 받아들여지지 않던 문제가 해결되었습니다.
- **Tablet의 CAPS lock**: 매번 키보드가 Trimble Tablet에서 감춰질 때 CAPS lock이 리셋되던 문제가 해결되었습니다. 앞으로는 CAPS lock이 켜져 있을 때 키보드를 감췄다가 다시 표시하더라도 CAPS lock이 켜진 상태를 유지합니다.
- **3D 맵**: 3D 맵에 대한 다음 문제가 해결되었습니다.
  - 맵 코너에 나오는 NE 축 아이콘의 방향이 이따금 업데이트되지 않아 맵 보기와 일치되지 않던 문제.
  - 연관 월드 파일(.wld)에 음수 픽셀 폭이 있을 때 3D 맵이 이미지를 정확히 렌더링하지 못하던 문제. 종전에는 이미지가 뒤집혀 나왔습니다.
  - 일부 .jpg 파일이 3D 맵에 올바르게 표시되지 않던 문제.
  - 복수의 래스터 이미지가 맵 배경 이미지로 선택되었지만 각각의 이미지가 맵에 나오는 대신 동일한 이미지가 여러 번 나오던 문제.



- 3D 맵에 rxl 파일이 들어 있을 때 지상 평면이 표시되지 않던 문제.
- rxl 파일에서 중단선형의 디스플레이 문제(중단선형 길이가 평면선형보다 작을 때 발생). 종전에는 중단선형이 없을 때 소프트웨어 상에서 지상 평면의 표고로 계속 선형이 그려졌습니다. 앞으로는 평면선형이 중단선형과 일치할 때 평면선형이 그려짐으로써 이 문제가 해결되었습니다
- Display of non-European language characters on the Tablet: An issue where some characters were not displayed correctly in the *V10 Panorama* form and in the *3D Map* for non-European language installations of Trimble Access is now resolved.
- 애플리케이션 오류: 다음 작업을 할 때 이따금 나오던 애플리케이션 오류가 이제 나오지 않습니다.
  - 원래 작업과 동일한 이름의 포인트가 여러 개 있는 다른 작업에 현 작업 링크
  - 측정 진행 중 GNSS 측량 종료.
  - 변환 섹션에 중복 포인트가 든 jxl 파일 가져오기.
  - 설정 / 연결 화면에서 Esc 소프트웨어 키 누르기.
  - 라디오 설정 편집 중 GNSS 수신기와의 연결 유실.

## 도로

### 새 기능

#### 그래픽 도로 측설

Trimble 또는 LandXML 도로인 경우 횡단면 보기와 평면도 보기가 표시된 새 그래픽 선택 화면이 측설 화면 앞에 나옵니다. 그래픽 선택 화면은 GENIO 도로에 쓰이는 기존 방법과 비슷한 방식으로 그래픽 상에서 측량법을 활성화할 수 있게 합니다.

그래픽 상에서 측량법을 활성화하는 방식의 이점:

- 활성화된 측량법은 사용자가 선택한 것에 의해 결정되므로 더욱 알기 쉬운 워크플로우를 제공합니다. 더 이상 드롭다운 목록에서 측량법을 선택할 필요가 없습니다.
- 맵에서 측설 위치를 선택하거나, 또는 컨트롤러에서 화살표 키를 사용해 측설 위치를 선택할 수 있습니다.
- 평면도 보기나 횡단면 보기로부터 선택한 측설 위치를 적용 시공 옵션과 함께 그래픽으로 볼 수 있습니다. 횡구배나 서브그레이드가 적용된 경우에는 그 결과 위치를 볼 수 있습니다. 이것은 모두 측설 시작 전에 일어나므로 측설 결과가 정확할 것이라는 확신이 생깁니다.
- 컨트롤러에서 화살표 키로 위치를 선택하고 Enter 키로 측설 위치를 측정, 저장할 때 단 2개 키를 누르기만 하면 측설이 이루어집니다.

제일 처음 도로를 측량하는 시점에 소프트웨어 상에서 메시지가 나와 사용할 선택 방법을 선택하게 합니다. 전통적 메뉴 선택을 선택하거나 그래픽으로 선택해 새로운 그래픽 선택 방법을 사용합니다. 선택된 옵션은 모든 후속 측량에 사용됩니다. 선택 방법을 바꾸려면 도로 선택시 옵션 소프트웨어 키를 누릅니다.

다음 표에는 각각의 측량법을 활성화하는 방법이 설명되어 있습니다.

측량법	그래픽 활성화
도로 기준 위치 측정	아무 것도 선택되지 않은 선택 화면에서 Roads 소프트웨어는 도로를 기준으로 사용자의 위치를 측정할 준비가 되어 있습니다.
스트링 기준 위치 측정	<p>평면도 보기에서 해당 스트링을 나타내는 선 작업을 누릅니다.</p> <p>횡단면 보기가 나와, 올바른 스트링이 선택되었는지 확인할 수 있게 해줍니다.</p> <p>다른 스트링을 선택하려면(평면도 보기나 횡단면 보기에서) 사용 컨트롤러의 종류에 따라 화살표 키나 소프트키를 씁니다. 또는 그래픽 영역을 길게 누른 뒤 목록에서 스트링을 선택해도 됩니다.</p> <p>평면도 보기에서 최근접 스트링을 기준으로 사용자 위치를 측정하려면 그래픽 영역을 길게 누른 뒤 <b>최근접 스트링 측정</b>을 선택합니다.</p>
스트링 상의 스테이션 측정	<p>측할 스트링 상의 스테이션을 나타내는 원을 평면도 보기에서 누릅니다.</p> <p>횡단면 보기가 나와, 올바른 위치가 선택되었는지 확인할 수 있게 해줍니다.</p> <p>선택 항목을 바꾸려면(평면도 보기나 횡단면 보기에서) 사용 컨트롤러의 종류에 따라 화살표 키나 소프트키로써 다른 스트링이나 다른 스테이션을 선택합니다. 또는 그래픽 영역을 길게 누른 뒤 해당 목록에서 스트링 및 스테이션 값을 선택해도 됩니다.</p>
추가 포인트 측정	<p>평면도 보기에서 해당 포인트를 나타내는 원을 누릅니다.</p> <p>횡단면 보기가 나와, 올바른 위치가 선택되었는지 확인할 수 있게 해줍니다.</p> <p>또는 그래픽 영역을 길게 누른 뒤 <b>추가 포인트 측정</b>을 선택해도 됩니다.</p>

참조 - 그래픽 선택 옵션을 사용할 경우 '선형으로부터 측정사' 방법은 나오지 않습니다.

현 선택 항목을 해제하려면 평면도 보기에서 다음 중 하나를 실행합니다.

- 반 공간 영역을 누릅니다.
- 선택 항목을 다시 누릅니다.

평면도 보기나 횡단면 보기의 그래픽 영역을 길게 누른 뒤:

- 시공 옵션을 정의합니다.
- 표고를 편집하거나 다시 로드합니다.

횡단면 보기의 그래픽 영역에 있는 선을 눌러 횡구배나 서브그레이드를 정의합니다.

자세한 내용은 Roads 도움말을 참조하십시오.

## 서브그레이드

이제 Trimble 또는 LandXML 도로에 대해 서브그레이드 계산 특수 도구로 횡단면의 기존 선으로부터 수평 옵션된 서브그레이드를 정의할 수 있습니다. 그 다음, 서브그레이드와 기존 선이 교차하는 위치를 선택해 측정할 수 있습니다.

이 도구를 그래픽으로 활성화하려면 새 그래픽 선택 화면(횡단면 보기)에서 기존 선을 누른 뒤 팝업 메뉴로부터 **서브그레이드 정의**를 선택합니다.

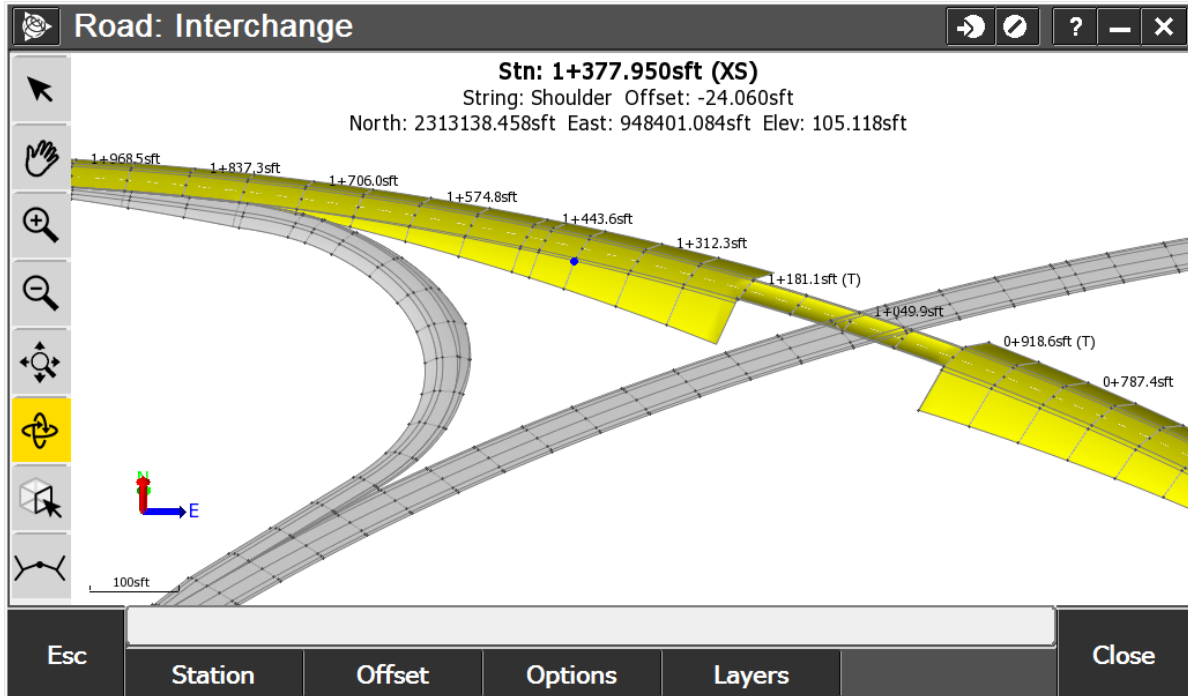
참조 - 전통적인 메뉴 옵션으로 측량 방법이 선택되었을 때는 서브그레이드를 추가할 수 없습니다.

## Trimble Tablet에 대한 3D 검토

이제 Trimble Tablet에서 3D로 Trimble 또는 LandXML 도로를 검토할 수 있습니다. 이 보기에는 종전의 모든 검토 기능과 다음과 같은 개선 사항이 포함되어 있습니다.

- 3D로 전체 도로를 보고 도로를 회전하고 다른 보기로부터 설계를 확인, 검토할 수 있습니다.
- 다른 도로를 기준으로 이 도로를 표시할 수 있습니다. 교차점이나 인터체인지에서 도로의 부정합과 관련된 문제가 3D로 명확히 드러납니다. 이것은 Trimble 도로에 대해서만 가능합니다.
- 선택된 위치의 세부정보를 보려고 더 이상 브라우징을 할 필요가 없습니다. 이제 이 정보가 화면 상단에 표시됩니다.
- 도로 노면을 다음 형식으로 표시 가능합니다.
  - 음영 모델
  - 컬러 그라디언트
  - 컬러 그라디언트와 표면 트라이앵글
  - 표면 트라이앵글만
- 횡단면을 볼 때 각각의 횡단면을 화면에 딱 차게 표시함으로써 횡단면 모양을 가장 잘 볼 수 있습니다. 혹은 배율 고정 상태로 각 횡단면을 표시함으로써 가장 넓은 횡단면이 화면에 딱 차게 나오게 할 수도 있습니다. 이 옵션은 횡단면을 서로 대비해 볼 수 있게 합니다.

아래 이미지는 인터체인지를 나타내며 현 도로가 하이라이트되어 있습니다.



또 도로 / 작업 메뉴를 실행해 액세스하는 3D 맵으로부터 3D로 도로를 볼 수도 있습니다. 도로의 3D 보기는 Roads 라이선스가 있을 경우 General Survey 맵에서도 가능합니다.

참조 - 제 1세대 Trimble Tablet에서는 3D로 도로를 검토하는 기능이 지원되지 않습니다.

## 워크플로우 개선

다음과 같이 워크플로우가 개선되었습니다.

- 측설 옵션 파일로부터 위치가 알기 쉽게 추가 포인트로 이름이 바뀌었습니다. 추가 포인트는 키입력하거나 파일로부터 가져올 수 있습니다.
- 추가 포인트 파일을 가져올 때 그 파일에 공백 표고 포인트가 들어 있고 도로에 종단선 형이 있으면 앞으로는 공백 표고 포인트에 대해 그 포인트의 스테이션 값에서 종단선 형의 표고를 사용하기로 선택할 수 있습니다.
- 이미 추가 포인트가 정의되어 있으면 이제 추가 포인트를 가져올 수 있습니다. 지금까지는 포인트를 가져오려면 전에 도로에 추가된 추가 포인트가 없어야 했습니다. 추가 포인트는 하수로나 도로 횡단면의 핵심 위치 같은 설계 피처를 정의하는 데 쓰입니다. 이들 포인트는 평면선형을 기준으로 정의되는데 원할 경우 종단선형을 기준으로 할 수도 있습니다. 포인트는 키입력하거나 가져올 수 있습니다.
- 이제 표준단면 요소 정의시 코드 대신 스트링이라는 용어가 쓰입니다. 이 변경은 다음 작업을 할 때 반영됩니다.
  - 도로 재검토
  - 도로 측량
  - 도로 보고

코드라는 용어가 측설 코드와 혼동을 일으켰기 때문에 이렇게 변경되었습니다. 또한 스트링이라는 용어가 길어깨, 연석 및 기타 유사한 도로 개체를 더 잘 설명합니다.

- 마지막 표준단면 요소를 측경사로 설정 옵션이 이제 마지막 횡단면 포인트를 측경사로 설정으로 이름이 바뀌었습니다. 이 옵션은 LandXML 도로를 정의하거나 측량할 때 이용 가능합니다. LandXML 포맷은 측경사를 지원하지 않지만 LandXML 파일의 각 횡단면 레코드에서 마지막 포인트가 측경사를 나타내면 이 옵션을 이용해 측경사를 정의할 수 있습니다.

## 해결된 문제

- 측설 위치 표시: 이제 스테이션과 옵셋으로 측설시 측설 위치가 표시되지 않던 문제가 해결되었습니다. 이것은 도로에 평면선형만 있을 때 생기던 문제였습니다.
- 애플리케이션 오류: 다음 작업을 할 때 이따금 나오던 애플리케이션 오류가 이제 나오지 않습니다.
  - 완화곡선 유형을 변경하려고 시도. 이것은 완전히 구성되지 않은 완화곡선이 도로에 포함되어 있고 사용자가 Bloss 곡선이나 한국 3차 포물선으로 변경을 시도할 때에만 발생하던 문제였습니다. 이러한 완화곡선 유형은 부분적으로 구성된 나선형을 지원하지 않습니다. 부분적으로 구성된 완화곡선이 도로에 포함되어 있을 때 앞으로는 이러한 완화곡선 유형을 선택할 수 없습니다.
  - 평면선형이 시점 요소만으로 정의된 경우 도로를 측량하려고 시도.

## 터널

### 새 기능

## 해결된 문제

- 애플리케이션 오류: 완화곡선 유형을 변경할 때 이따금 나오던 애플리케이션 오류가 이제 나오지 않습니다. 완전히 구성되지 않은 완화곡선이 터널에 포함되어 있고 사용자가 Bloss 곡선이나 한국 3차 포물선으로 변경을 시도할 때에만 발생하던 문제였습니다. 이러한 완화곡선 유형은 부분적으로 구성된 나선형을 지원하지 않습니다. 부분적으로 구성된 완화곡선이 터널에 포함되어 있을 때 앞으로는 이러한 완화곡선 유형을 선택할 수 없습니다.

# 소프트웨어 및 하드웨어 요건

Trimble Access 소프트웨어 버전 2014.10은 다음 표에 나오는 소프트웨어 및 하드웨어 제품과 통신이 잘 이루어집니다. 아래 버전 이상이면 어떤 것과도 통신이 이루어집니다.

Trimble 소프트웨어	버전
Trimble Business Center (32-bit)	2.97
Trimble Business Center (64-bit)	3.20

Trimble 수신기	버전
Trimble R10	4.84
Trimble R8-4, R8-3	4.84
Trimble R6-4, R6-3	4.84
Trimble R4-3, R4-2	4.84
Trimble R7 GNSS	4.84
Trimble R5	4.84
Trimble NetR9	4.84
Trimble GeoXR	4.55
Trimble R8-2, R6-2, R4-1	4.64
5800 II	4.64
5700 II	4.64

Trimble 측량기	버전
Trimble V10 이미징 로버	E0.2.62
Trimble VX Spatial Station	R12.4.17
Trimble S8 토탈 스테이션	R12.4.17
Trimble S6 토탈 스테이션	R12.4.17
Trimble S3 토탈 스테이션	M2.2.9
Trimble M3 토탈 스테이션	1.30 2.10

소프트웨어 및 펌웨어의 최신 버전은

[http://trl.trimble.com/dscgi/ds.py/Get/File-](http://trl.trimble.com/dscgi/ds.py/Get/File-93082/Survey%20Software%20and%20Firmware.pdf)

93082/Survey%20Software%20and%20Firmware.pdf도 함께 참조하십시오.

## 컨트롤러 운영체제 지원

운영체제가 Microsoft Windows Mobile 버전 6.5 Professional인 Trimble TSC3 컨트롤러에서는 Trimble Access 소프트웨어 버전 1.8.0부터 버전 2011.10까지를 실행할 수 있습니다.

운영체제가 Microsoft Windows Mobile Embedded Handheld 6.5인 Trimble TSC3 컨트롤러는 Trimble Access 버전 2012.00 이상이 있어야 합니다.