

사용자 매뉴얼

전주국토 관내 비탈면 모니터링 시스템(V2.0)

사용자 매뉴얼 목차

1. 설치 및 접속

2. 메인 화면 구성

3. 측정 자료 조회

4. 그래프

5. 보고서

6. 기준치 설정

7. 기타

모니터링 프로그램 개요

□

- ◆ 프로그램 명 : 전주국토 관내 비탈면 모니터링 프로그램
- ◆ 주요 기능 : 계측 데이터 실시간 수집 및 표출, 센서 데이터 필터링, 경보(이메일, SMS, 앱 등), 그래프, 보고서(주간, 월간 등)

전주 국토 관내 비탈면(3개소)

부안군 진서면 석포리 산171-13



완주군 소양면 신원리 산104-3



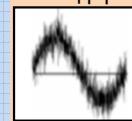
부안군 변산면 운산리 산110-65



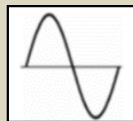
계측 서버 시스템

1. 데이터 수집

측정데이터
취득



유효성확인
물리량 환산



DB 저장

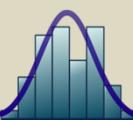


2. 데이터 가공

계측 데이터
DB화



통계처리

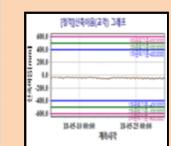


외부
전송 모듈



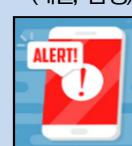
3. 분석 및 경고

관리기준 비교



단계별 경보
발생

경보 전파
(메일, 앱 등)

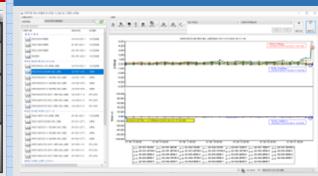


사용자 프로그램

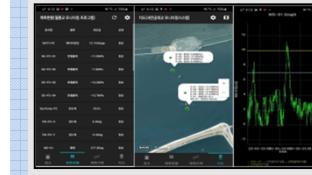
메인화면



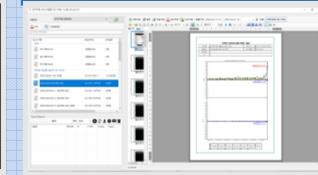
그래프



스마트폰 앱



보고서



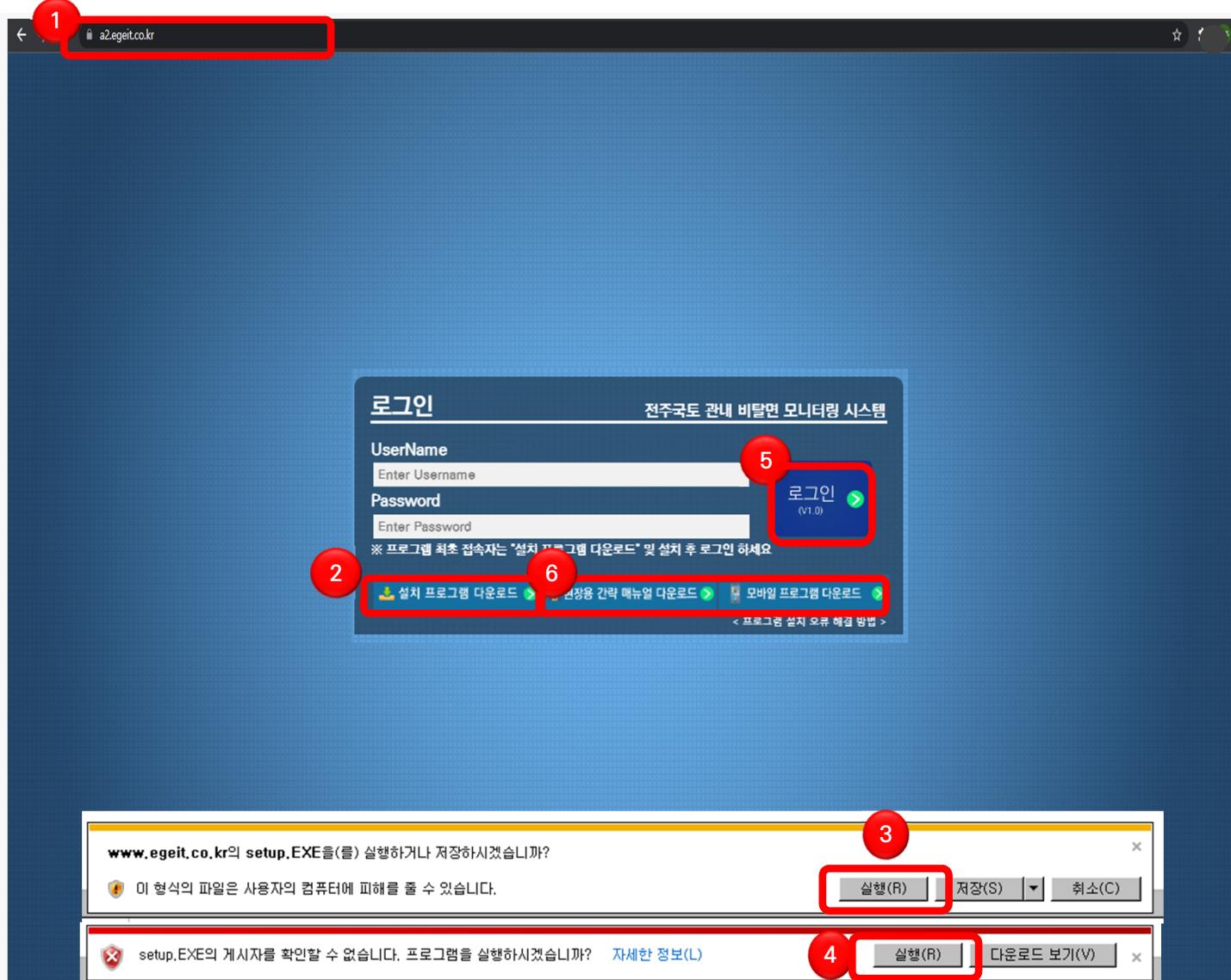
외부 연동

비탈면 통합관리시스템(CSMS)



사용자 매뉴얼

1. 설치 및 접속 – 사용자 전용 프로그램(서버용 프로그램은 별도 설치됨)



설명

1. 웹 브라우저를 실행
- ①과 같이 다음과 같이 접속한다.
- <http://a2.egeit.co.kr> (임시)
(ID: a2, password : a201\$)
2. 최초 접속시 ②의 프로그램 다운로드를 클릭하여 모니터링 프로그램을 설치한다.
3. Setup.exe 파일 다운로드시 ③과 같이 경고창이 나올 경우 실행을 클릭한다.
4. Setup.exe 파일 다운로드 완료 후 프로그램 실행 시 인증 오류 메시지가 나타날 경우 ④과 같이 경고창이 나올 경우 실행을 클릭한다.
5. 만약 프로그램이 설치 완료된 후 모니터링 프로그램을 실행시킬 경우 ⑤를 클릭한다. 추가프로그램이 다운로드 되어 설치된다.
6. 현장용 매뉴얼과 모바일 프로그램은 ⑥을 클릭하여 다운로드 가능하다.

7. 발급된 UserName과 Password로 로그인.
(아이디 및 비밀번호는 별송)

※ 유의사항

- Chrome 사용시 ClickOnce Plugin 설치
- 서버용 프로그램은 서버에 탑재되어 사용자는 별도설치 불필요

사용자 매뉴얼

2. 메인 화면 구성(1) - 구성설명

설 명



- ①은 프로그램의 메인 메뉴를 표시한다.
- ②는 설치된 센서의 모니터링 현황이다. 경보 발생시 하단 아이콘이 색깔이 변하고 깜박인다.
- ③ 아이콘을 클릭하면 해당 위치로 나타난다.
- ④은 계측 모니터링 지역을 간략하게 나타내며 해당 버튼을 클릭하면 모니터링 현황의 위치가 변경된다.
- ⑤은 설치된 센서 경보상태를 표시한다.
 - 경보 센서 : 설치된 센서의 경보 상태
(대피, 경보, 주의보, 안전, 점검)
- ⑥은 센서 현황으로 센서별 현황을 확인할 수 있다. 새창을 클릭하면 별도창으로 확인이 가능하다.
- ⑦은 그래프를 나타내며 그래프 버튼을 클릭하면 별도의 창으로 그래프를 확인할 수 있다.
- ⑧은 영상감시를 나타내면 해당지점의 영상을 확인할 수 있다.

사용자 매뉴얼

3. 측정 자료조회(1) - 메인화면



설명

- ①는 최근 측정값을 나타낸다.
- ②은 전체지도, 전체 화면 설정이 가능하며 위치를 클릭하면 설치위치 목록이 표출된다. 설치위치 클릭시 해당 위치로 이동한다.
- ③은 설치된 센서의 종류와 범례를 나타낸다.
- ④에 마우스를 위치하고 있으면 실시간 그래프가 표출되며 센서 아이콘 클릭시 세부 목록이 뜬다.
- 세부 항목은 다음과 같다.

SP-GPS-2-X
계측자료조회
관리기준설정
경고대상설정
경고이력
그래프
보고서
센서정보
위치정보편집
센서위치확인

- ⑤는 알람창으로 센서의 상태를 알려준다.
- ⑥는 센서 현황 창으로 센서의 현황을 알려준다.

※ 유의사항

-실시간 그래프 창이 없어지지 않을 경우 그래프 이외 공간에 마우스 클릭

사용자 매뉴얼

3. 측정 자료조회(II) - 측정이력

설명

1 계측자료

2 계측자료조회

3 측정 일자별 측정값 표시

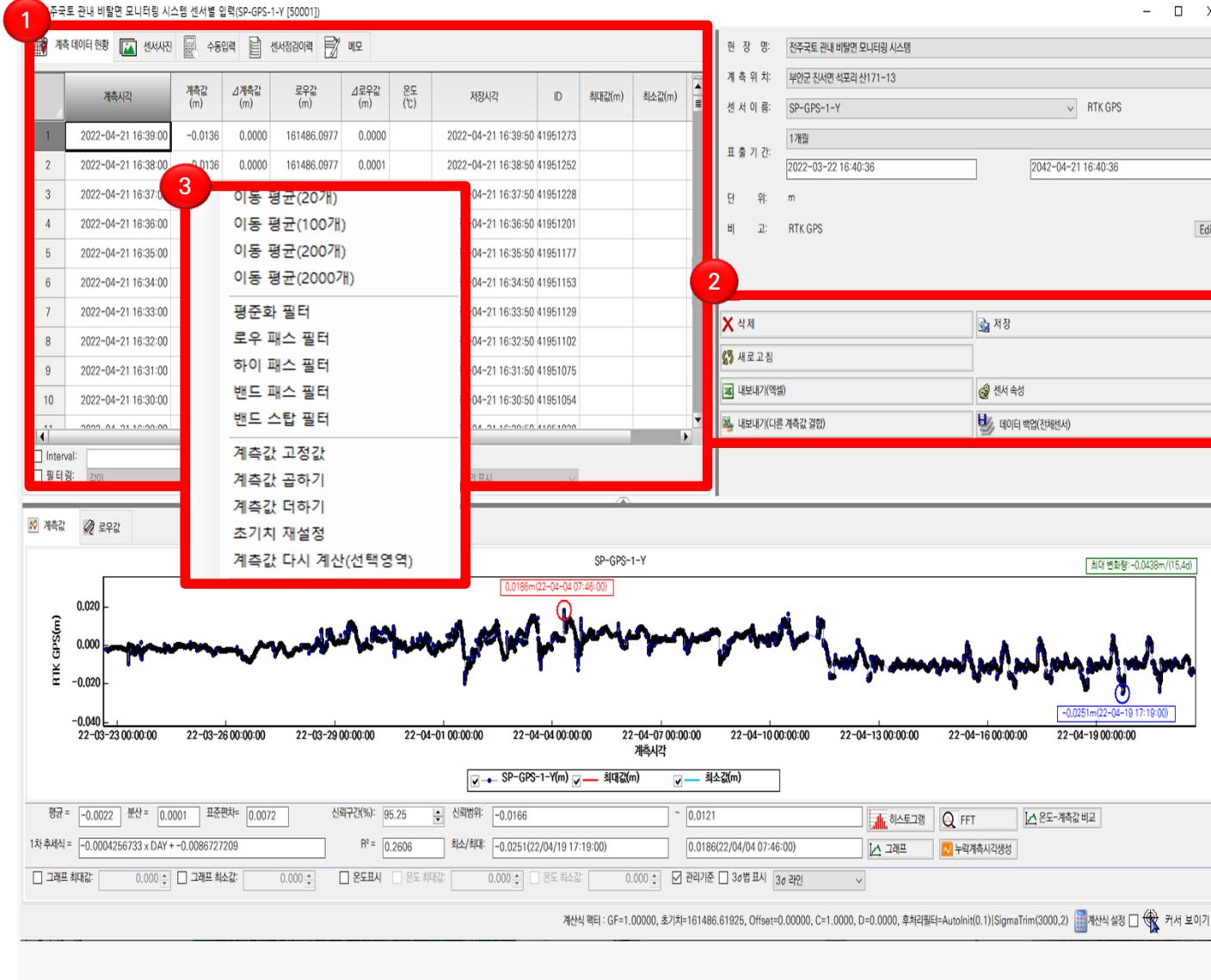
4 측정 일자별 측정값 표시

5 측정 일자별 측정값 표시

- ① 및 ② 클릭시 측정값 상세 보기 실행 ② 번 메뉴는 센서이름에 마우스 왼쪽 버튼을 클릭하면 나타난다.
- ③은 측정 일자별 측정값을 나타낸다.
- ④은 측정 일자별 그래프 표시한다.
 - 그래프는 측정값, 로우값 2가지로 표출
 - FFT : FFT 분석 그래프
 - 실시간 그래프 : 실시간 측정자료 그래프 표출
 - 히스토그램 : 측정자료 히스토그램
- ⑤은 센서 선택 및 측정 기간 선택이 가능하다.
 - 현장명 : 계측시스템 사이트명
 - 센서종류 : 센서 종류명
 - 센서이름 : 시설물명별 센서이름
 - [D]센서이름 : 동적센서
 - [S]센서이름 : 정적센서
 - 표출기간 : 측정자료가 표시되는 기간 (임의 기간일 경우 사용자정의 선택)
 - 단위 : 측정값의 단위임
 - 비고 : 센서 설명
 - 과거데이터 : 1시간단위 과거측정데이터

사용자 매뉴얼

3. 측정 자료조회(III) - 측정값 관리(삭제, 수정, 저장 등)

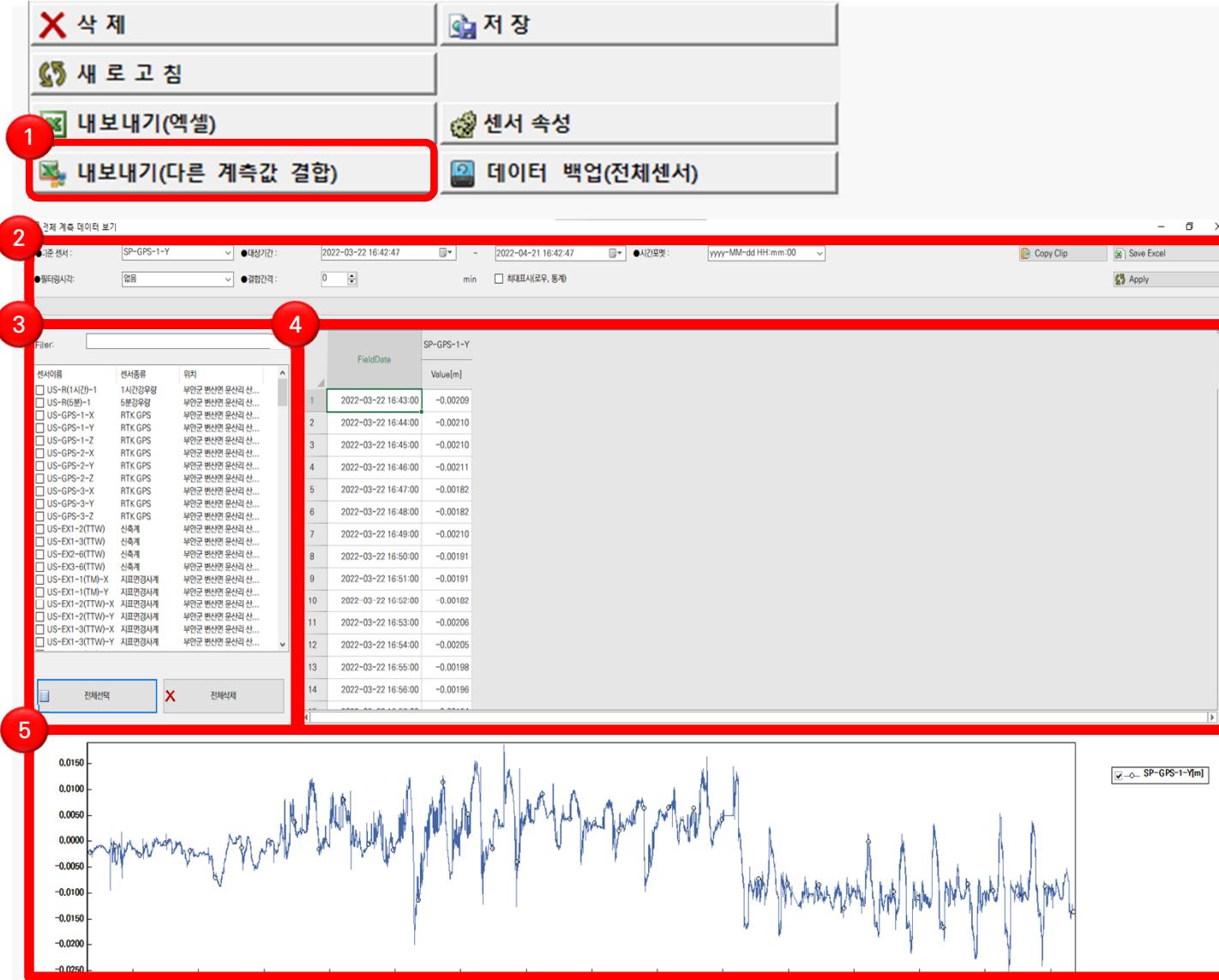


설명

- 측정값 관리는 정적센서에만 해당한다.
(통계 및 동적센서는 측정값을 수정할 수 없음)
- ①은 측정값 테이블 표출 화면이다.
- ②은 측정값 조회 및 관리 명령이 가능하다.
 - 선택 데이터 지우기 : ①에서 마우스로 선택된 열을 삭제
 - 수정 데이터 저장 : ①에서 측정값 열의 값이 수정된 것에 대하여 데이터베이스 변경 저장
 - 새로고침 : 다시 로딩
 - 엑셀저장 : ①에서 표출된 값을 엑셀 저장
 - 센서속성 : 해당 센서의 관리자 메뉴
(단위, 센서이름, 경보기준, 경보대상 등)
 - 측정값 조합 : 선택센서에 대하여 저장
 - 전체 측정값 저장 : 모든 센서를 저장함.
- ③은 ①에서 마우스 왼쪽 버튼을 클릭하면 나타난다.
 - 선택 영역에 대하여 Average, Filter, Offset, Multiply, Calibration Equation[DB Saved] 등을 수행
 - 변경된 내용은 수정데이터 저장 명령후 DB 최종 저장됨

사용자 매뉴얼

3. 측정 자료조회(IV) - 측정값 조합



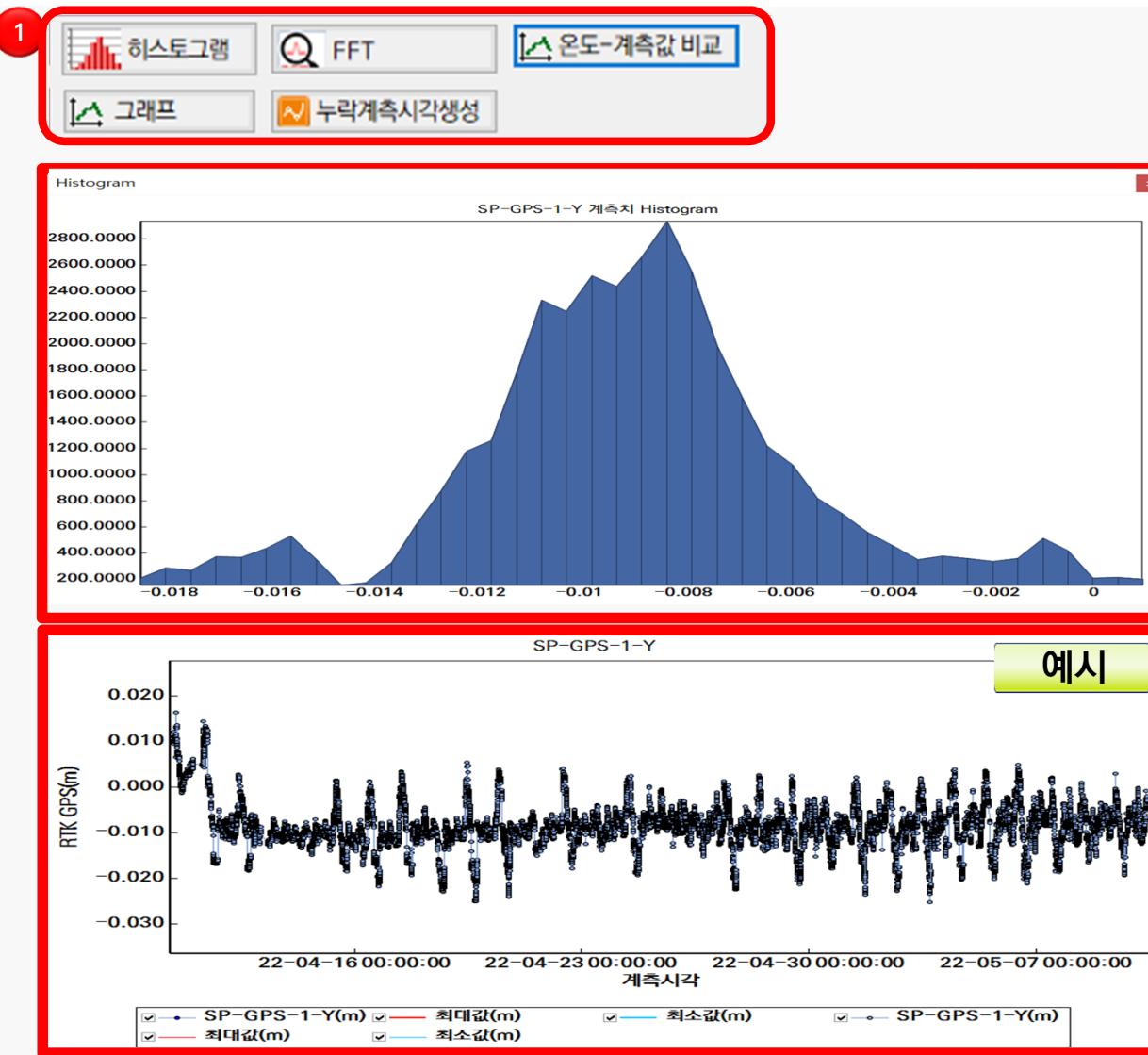
설명

- 측정자료 조회 창에서 “내보내기” 클릭하면 왼쪽 창이 생성된다.
- 왼쪽 창은 여러 센서의 측정값을 같은 시각으로 조합하여 표 및 그래프 형태로 표출 함을 목적으로 한다.
- ②는 기준센서, 기간, 시각 포맷 등을 설정이 가능하다.
 - 기준센서 : 시각기준 센서임
 - 대상기간 : 표출기간임
 - 시간포맷 : 표출 시간의 포맷을 나타냄
 - 필터링 시각 : 분, 초 등이 0이 아닐경우 0으로 강제 치환하여 조합
 - 결합간격 : 서로다른 센서와 같은 시각으로 간주 되는 시간차
 - 추출대상 : 변환값, 로우값 등
 - Copy Clip : ④의 값을 클립보드에 저장(엑셀에 Ctrl+V로 붙여넣기 할 수 있음)
- ③은 결합하고자 하는 센서를 선택하는 창임. 필터를 이용하여 해당센서를 검색가능
- ④, ⑤는 조합된 센서의 측정값을 표 및 그래프 형태로 표출함.

사용자 매뉴얼

3. 측정 자료조회(V) - 히스토그램

설명

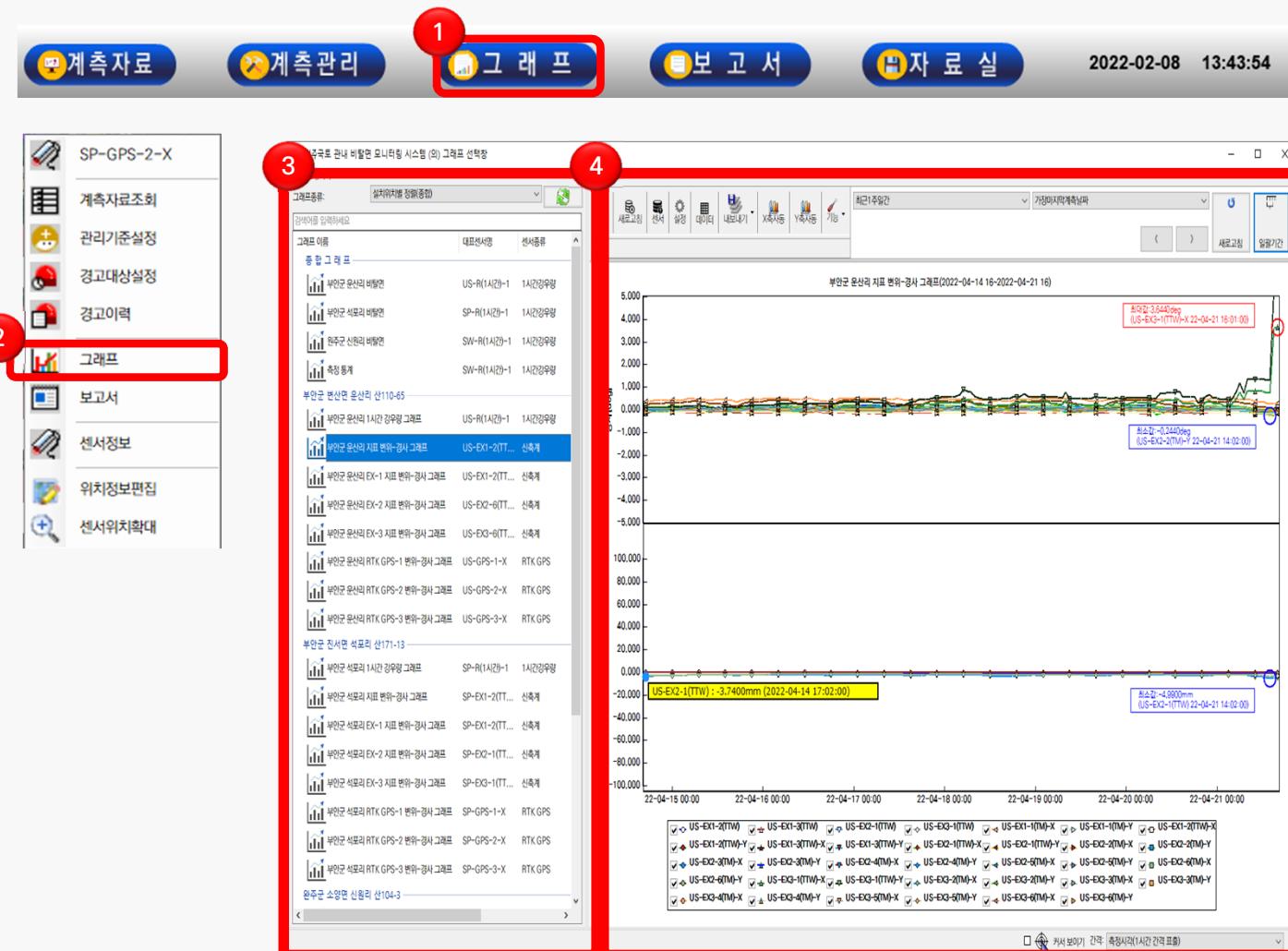


다음 메뉴는 동적 센서에만 해당된다.

- ① 를 클릭하면 가장최근에 측정한 값을 대상으로 실시간 측정 그래프와 히스토그램이 표출된다.
 - 네트워크속도 및 DB 성능에 따라 1~3분 정도 Delay가 있음

사용자 매뉴얼

4. 그래프(1) - 조회

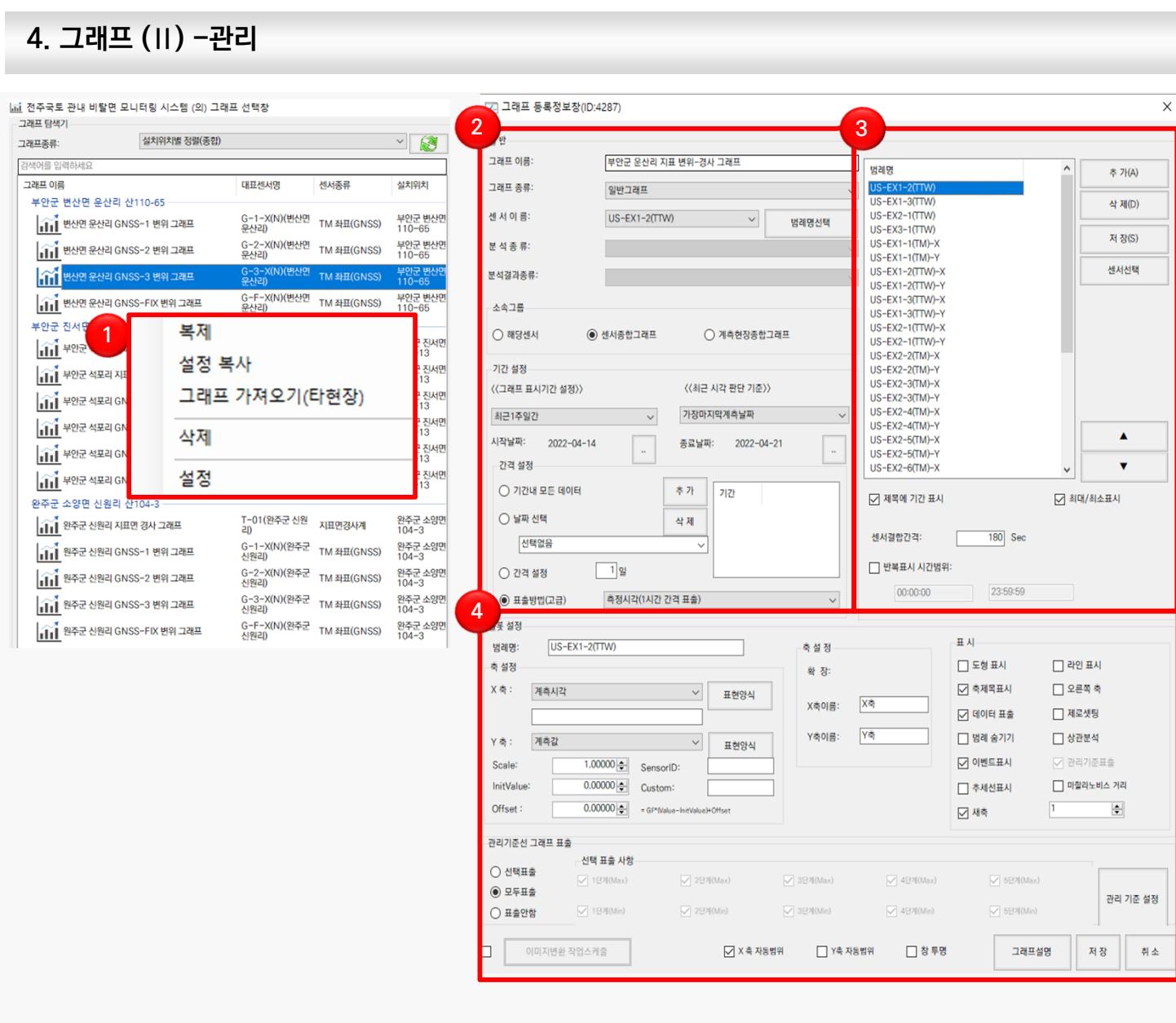


설명

- ①, ②를 클릭하면 측정값 그래프 보기 실행된다.
 - ①를 클릭하면 모든 센서 보고서 나열
 - ②를 클릭하면 해당 센서 보고서 나열
- ③은 그래프를 표시할 센서 선택창이다.
- ④은 선택된 센서의 그래프를 표출한다.
 - 저장 : 설정이 변경된 경우 저장
 - 새로고침 : 변경된 설정으로 새로고침
 - DB설정 : DB의 설정 변경
 ; 센서, 기간, 간격, 플롯 설정
 - 그래프설정 : 그래프의 설정 변경
 ; 측정데이터, 표출기간, 표출내용 선택
 - 데이터 : 그래프의 데이터 표형태 출력
 - 그림저장 : 그래프를 그림파일로 저장
 - X축자동, Y축자동 : 축별 자동정렬

사용자 매뉴얼

4. 그래프 (II) - 관리



설명

※ 본 메뉴는 관리자 기능에 적합

- ①는 그래프 선택창에 서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하면 표시된다.
 - 복제 : 선택된 그래프의 설정을 이용하여 복제
 - 삭제 : 선택된 그래프 삭제
 - 그래프 설정 복사 : 선택된 그래프 설정 복사
 - 수정 : 선택된 그래프의 설정 수정
- ②는 그래프 일반 설정이 가능하다.
 - 그래프이름, 그래프종류, 기간설정 등을 설정
- ③는 그래프의 범례 설정이 가능하다.
 - 그래프에 표출될 센서를 선택하고 범례명을 기입
- ④는 축설정이 가능하다.
 - 그래프의 X축과 Y축의 값을 선택

사용자 매뉴얼

5. 보고서(1) - 조회

설명

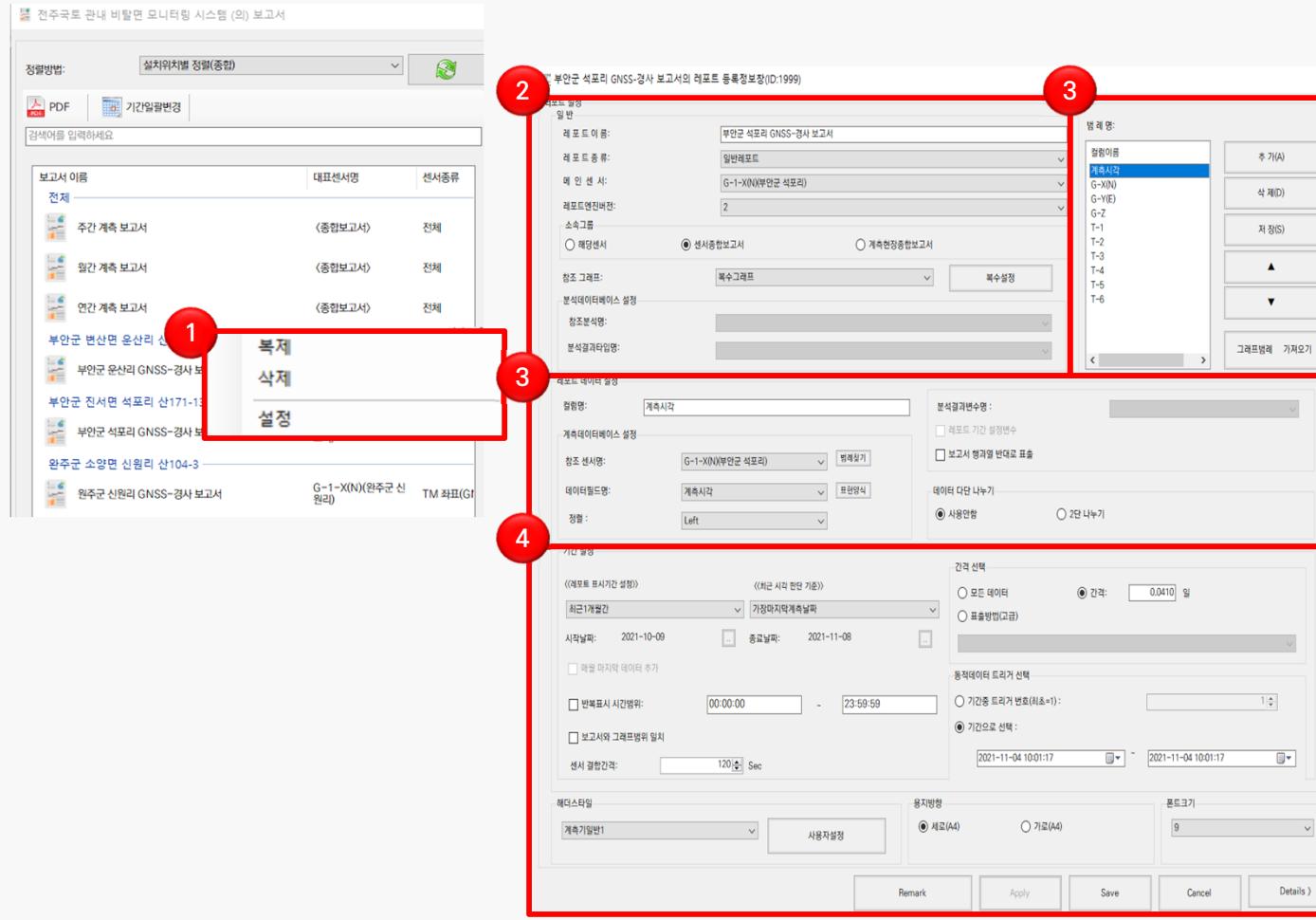


- ① 및 ② 클릭시 측정값 보고서 보기가 실행된다.
- ③ 번은 보고서를 표시할 센서 선택창이다.
- ④ 번은 선택된 센서의 보고서 표출한다.

사용자 매뉴얼

5. 보고서 (II) - 관리

설명

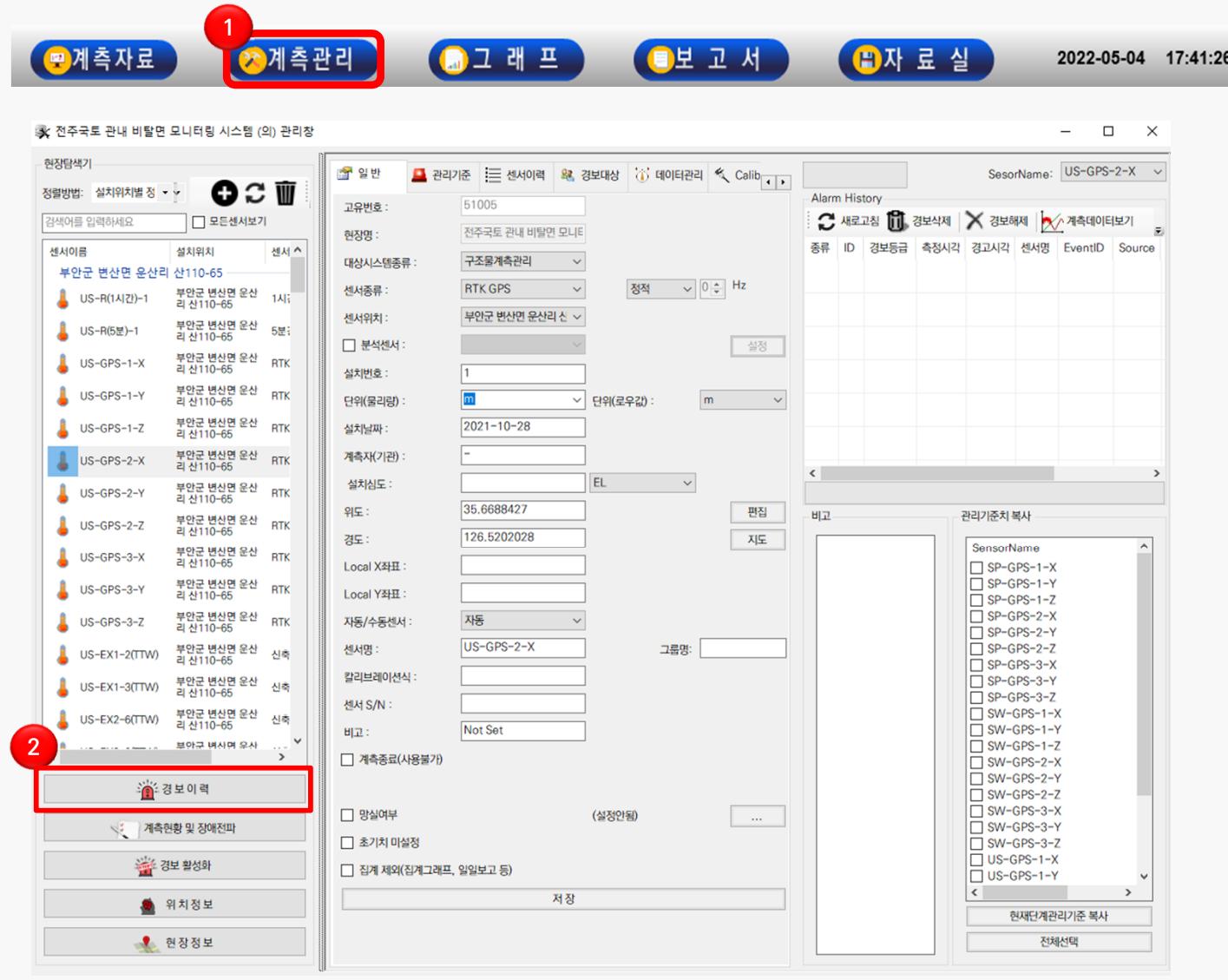


※ 본 메뉴는 관리자 기능에 적합

- ①는 보고서 선택창에 서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하면 표시된다.
 - 복사 : 선택된 보고서의 설정을 이용하여 복사
 - 삭제 : 선택된 보고서 삭제
 - 수정 : 선택된 보고서의 설정 수정
- ②는 보고서 일반 설정이 가능하다.
 - 보고서이름, 보고서종류, 기간설정, 그라프 등을 설정
- ③는 보고서의 범례 설정이 가능하다.
 - 보고서에 표출될 센서를 선택하고 범례명을 기입
- ④는 기간설정 및 해더 스타일 설정이 가능하다.
 - 표출할 기간, 시간범위 등을 설정
 - 해더 스타일과 폰트 등을 설정

사용자 매뉴얼

6. 계측관리- 관리기준설정



설 명

1. ①는 위험등급을 5단계로 정의된다.

2. ② 관리기준 설정이 가능하다

- 경고 최대값 설정 : 경고 최대값 기입
- 경고 최소값 설정 : 경고 최소값 기입
- 변화율 기준간격 : 변화율 기준 간격
- 변화율 최대값 : 변화율 최대값
- 변화율 최소값 : 변화율 최소값

3. ③ 경고방법 선택 : 경보전파 미디어

4. ④는 감시/상황전파 최소 간격이다.

(예) 하루 : 경보는 하루에 한개씩 전파된다)

5. ⑤ 단계별 데이터베이스 저장이 가능하다.

-단계별(위험등급)로 저장

사용자 매뉴얼

6. 기준치 설정(관리기준설정)



설명

1. ①는 위험등급을 5단계로 정의된다.

2. ② 관리기준 설정이 가능하다

- 경고 최대값 설정 : 경고 최대값 기입
- 경고 최소값 설정 : 경고 최소값 기입
- 변화율 기준간격 : 변화율 기준 간격
- 변화율 최대값 : 변화율 최대값
- 변화율 최소값 : 변화율 최소값

3. ③ 경고방법 선택 : 경보전파 미디어

4. ④는 감시/상황전파 최소 간격이다.

(예) 하루 : 경보는 하루에 한개씩 전파된다)

5. ⑤ 단계별 데이터베이스 저장이 가능하다.

-단계별(위험등급)로 저장

사용자 매뉴얼

7. 기타 - 자료실

설명

1. ①를 클릭하면 자료실 창이 나타난다.

- 자료실은 사용자가 추가, 삭제 가능하다.
- 자료실 내용은 파일 중심이며 시방서, 설계서, 도면, 매뉴얼 등이다.