

EMS 2.0

운영자매뉴얼

목 차

1. 개 요.....	4
2. 메인 화면	5
2.1 최초 시작하기	5
2.2 메뉴 화면 구성	8
2.2.1 홈(메인 화면)	8
2.2.2 노드 탐색.....	10
2.2.3 감시 자원.....	12
2.2.4 토폴로지 맵	14
2.2.5 이벤트.....	16
2.2.6 보고서.....	21
2.2.7 사용자.....	22
2.3 메뉴 설명.....	24
2.3.1 홈.....	24
2.3.2 노드 탐색.....	27
2.3.3 감시 자원.....	37
2.3.4 토폴로지 맵	56

2.3.5 이벤트.....	91
2.3.6 보고서.....	98
2.3.7 사용자.....	107
2.3.8 하단 텍스트 메뉴.....	114
2.3.9 상단 아이콘 메뉴.....	116

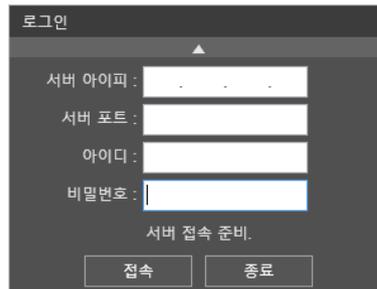
1. 개 요

본 EMS 는 Switch 를 운용하기 위한 운용시스템이다.

PING 또는 SNMP 를 통해 장비의 상태를 체크하고 SNMP 기반으로 원격 유지보수 및 운용관리를 제공한다.

2. 메인 화면

2.1 최초 시작하기



Config File 이 존재하지 않을 경우 취소를 누르면 모든 설정은 Default 값으로 적용된다.

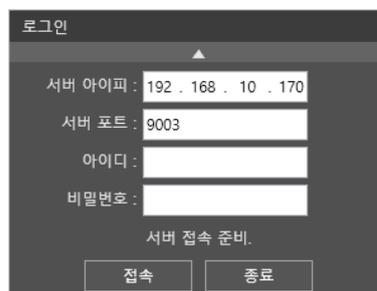
서버 아이피 : 서버가 기동되고 있는 PC 의 IP

서버 포트 : 서버에서 EMS 2.0 을 위해 할당한 포트

아이디 : 사용자의 아이디

비밀번호 : 사용자의 비밀번호

*관리자의 초기 ID 는 admin 이며 비밀번호는 admin 이다.



기존에 로그인을 했을 경우 서버 정보 및 아이디가 저장된다.

서버가 켜지지 않았거나, 정확한 정보를 입력하지 않을 경우, 로그인을 할 수 없다.

아래 텍스트로 접속을 할 수 없는 원인을 알려준다.

-서버가 응답하지 않습니다.

: 서버가 켜져 있는지 확인한다.

: 서버의 IP 가 맞는지 확인한다.

: 서버의 Port 가 맞는지 확인한다.

*서버 IP 및 Port 를 모를 경우, 관리자에게 문의

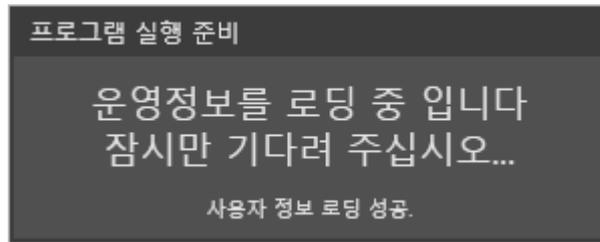
-아이디가 존재하지 않습니다.

: 아이디를 정확히 입력하였는지 확인한다.

: 아이디가 생성되어있는지 확인한다.

-비밀번호가 일치하지 않습니다.

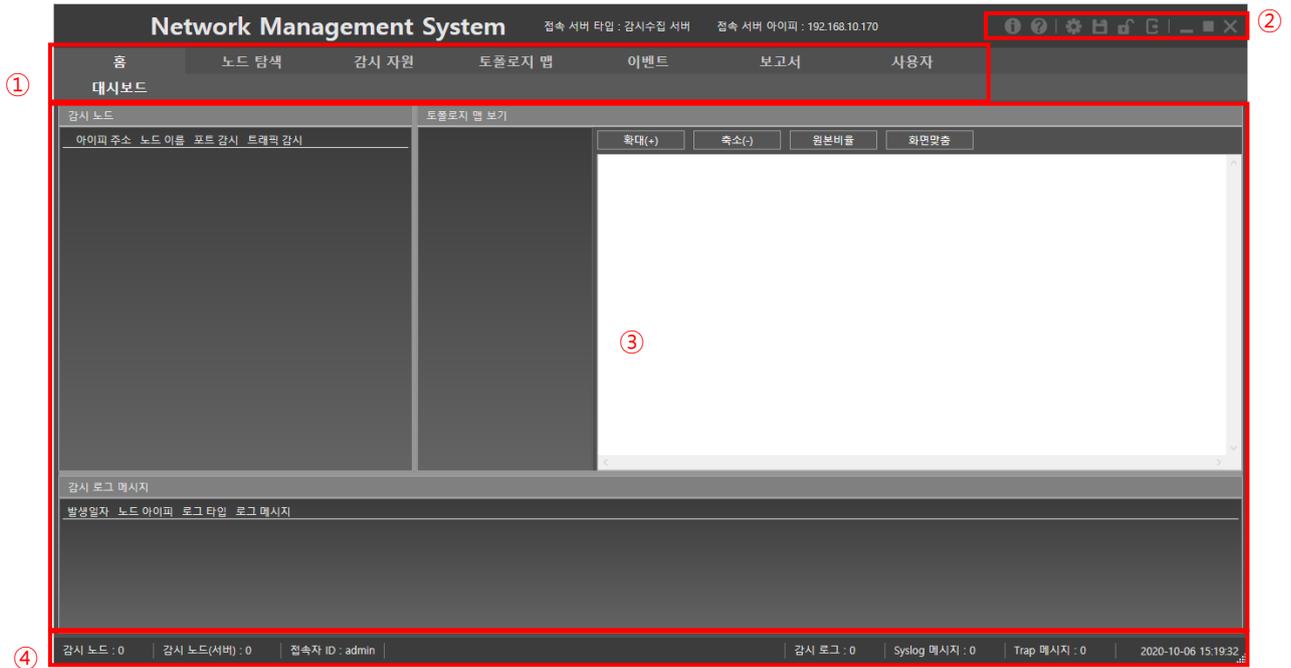
: 비밀번호를 정확하게 입력하였는지 확인한다.



로그인에 성공하면 위와 같은 화면이 출력되면서 메인 화면으로 이동하게 된다.

2.2 메뉴 화면 구성

2.2.1 홈(메인 화면)



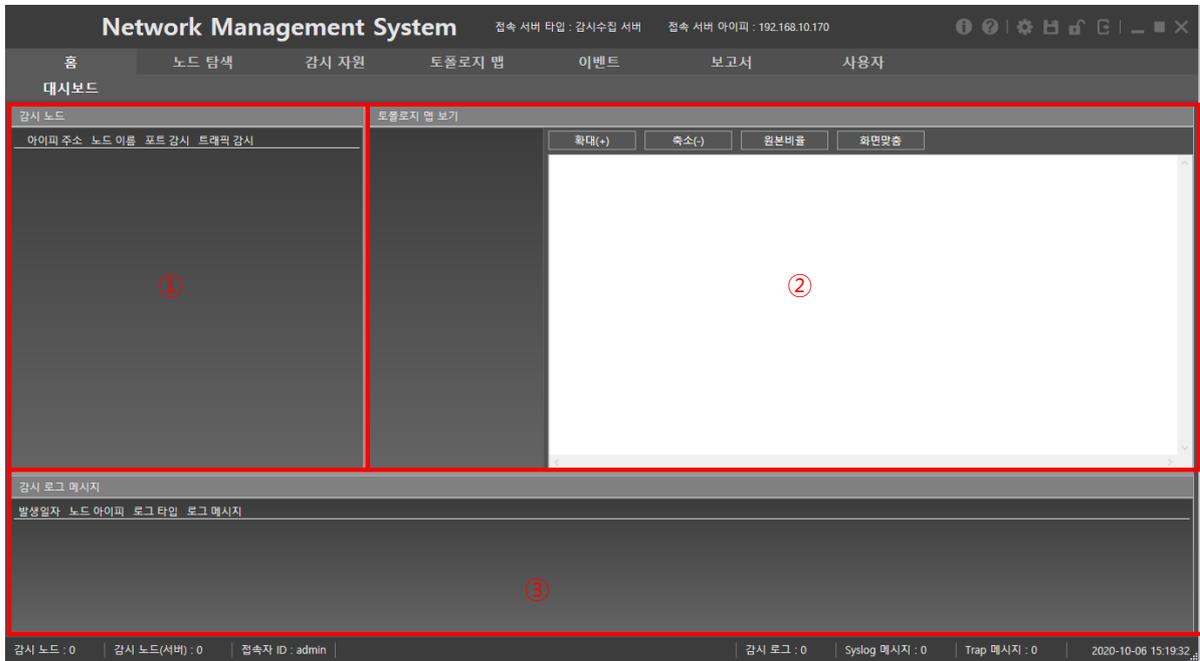
① : 각종 메뉴를 제공한다.

② : 각종 프로그램 설정 및 운영을 위한 메뉴이다.

③ : 각 메뉴 별 내용을 출력한다.

④ : Log 의 개수 출력 및 더블 클릭시, 해당 메뉴로 이동한다.

2.2.1.1 대시보드



- ① : 현재 감시되고 있는 노드를 간략하게 보여준다.
- ② : 토폴로지를 보여준다. 편집은 할 수 없다.
- ③ : 실시간 로그를 출력한다.

2.2.2 노드 탐색

2.2.2.1 노드 탐색



① : 노드 탐색 조건을 입력할 수 있다.

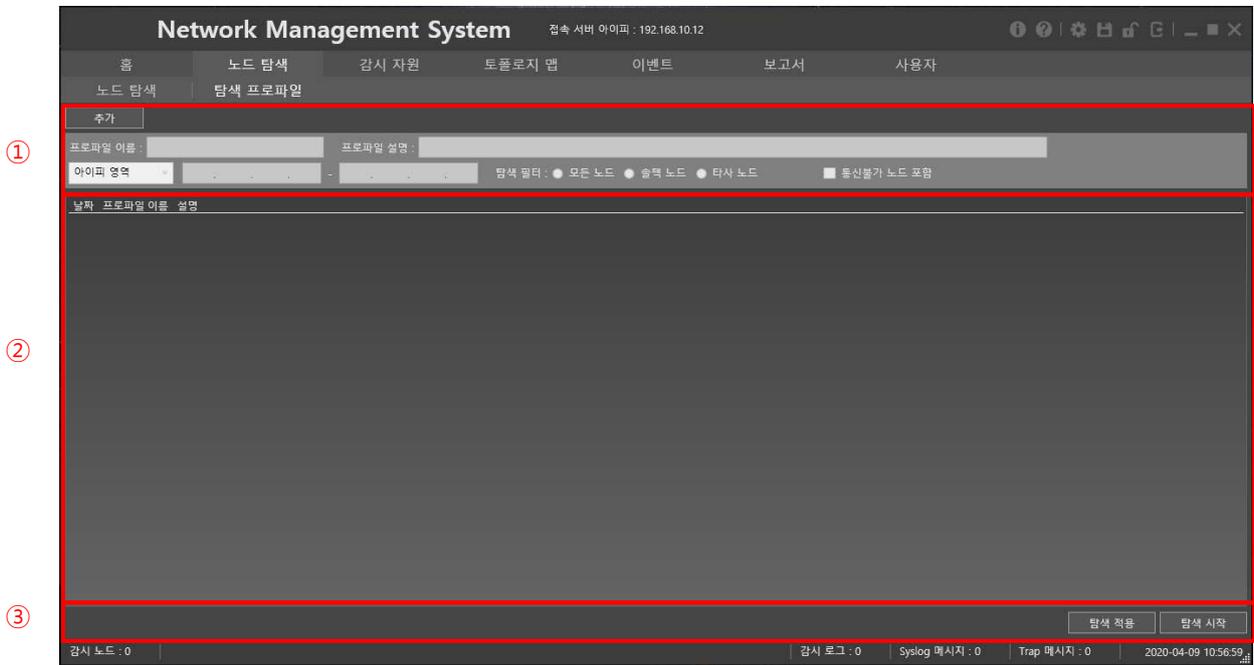
② : 노드 탐색을 시작한다.

③ : 노드 탐색 과정을 보여준다.

④ : 노드 탐색 결과 정보를 보여준다.

⑤ : 탐색된 노드의 감시를 시작하거나 검색 결과를 삭제할 수 있다.

2.2.2.2 탐색 프로파일



2.2.3 감시 자원

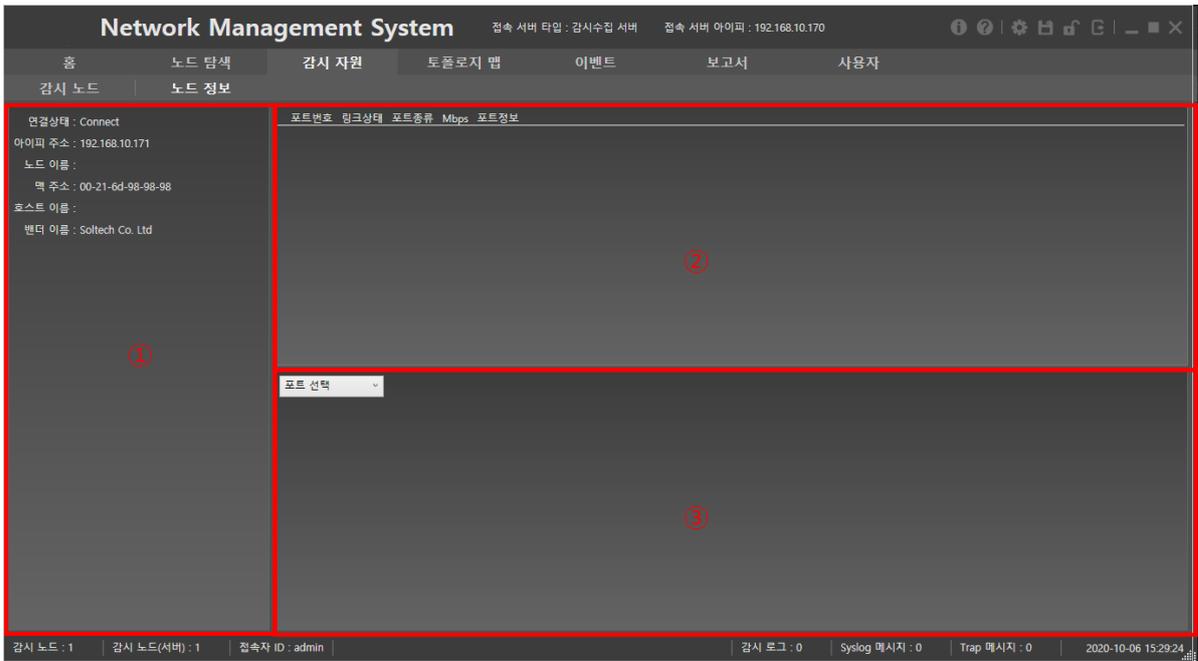
2.2.3.1 감시 노드



① : 노드를 감시할 수 있다.

2.2.3.2 노드 정보

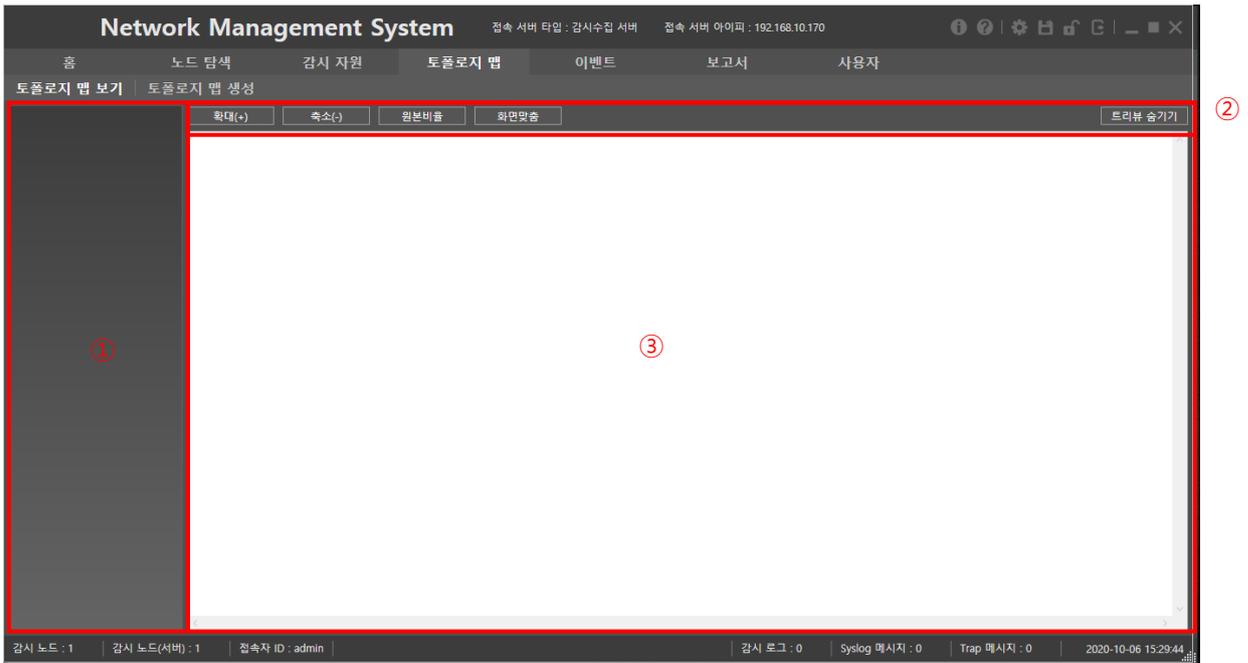
* 본 메뉴는 감시하는 노드가 존재할 경우에만 활성화 된다.



- ① 노드의 정보를 확인할 수 있다.
- ② 현재 감시중인 Port 정보를 확인할 수 있다.
- ③ 선택한 트래픽 포트의 상태 그래프가 출력된다.

2.2.4 토폴로지 맵

2.2.4.1 토폴로지 맵 보기

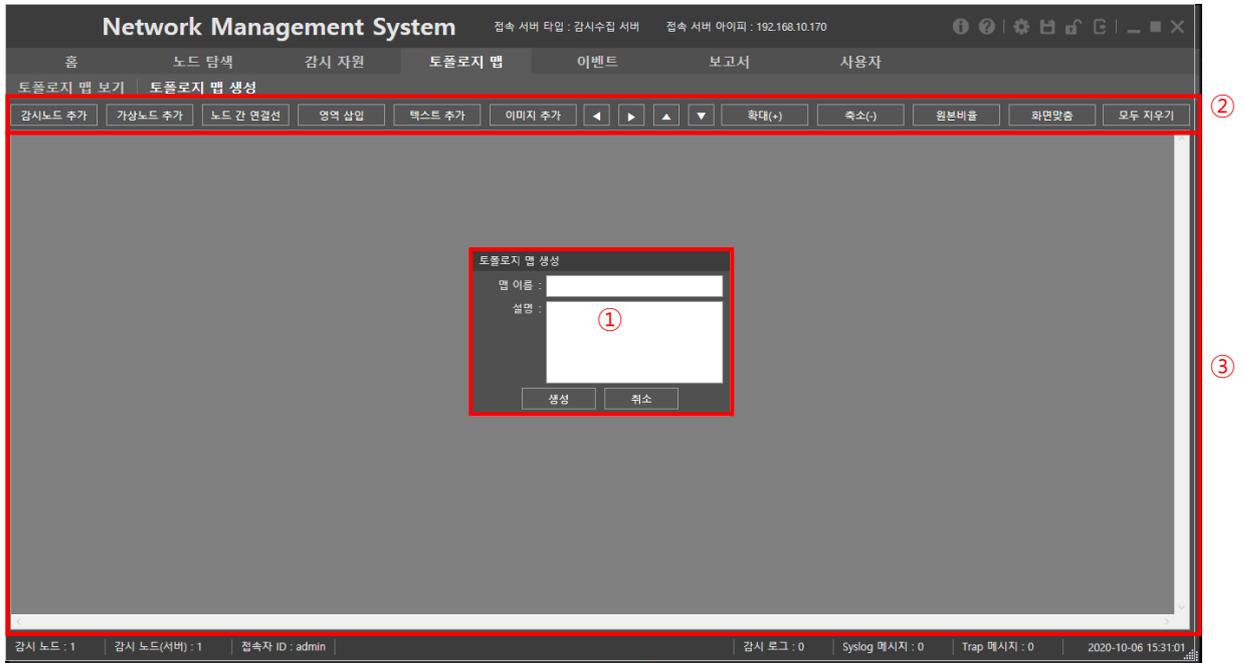


① : 토폴로지를 트리구조의 형식으로 확인할 수 있다.

② : 토폴로지 화면의 확대 축소를 할 수 있다.

③ : 선택된 토폴로지가 출력된다.

2.2.4.2 토폴로지 맵 생성



- ① : 토폴로지를 생성하기 전 필수 정보를 입력하는 창이다.
- ② : 토폴로지에 부가 정보를 추가할 수 있는 툴 메뉴이다.
- ③ : 토폴로지를 그릴 수 있는 캔버스이다.

2.2.5 이벤트

2.2.5.1 감시로그



① : 실시간 감시 로그를 확인할 수 있다.

② : 실시간 감시 로그를 삭제할 수 있다.

(단, 실시간 감시 로그의 삭제는 출력 화면에서만 삭제되며 로그 검색 메뉴에서 검색 시, 검색 결과로 출력할 수 있다.)

2.2.5.2 Syslog 메시지



① : 실시간 Syslog 메시지를 확인할 수 있다.

② : 실시간 Syslog 메시지를 삭제할 수 있다.

(단, 실시간 Syslog 메시지의 삭제는 출력 화면에서만 삭제되며 로그 검색 메뉴에서 검색 시, 검색 결과로 출력할 수 있다.)

2.2.5.3 Trap 메시지

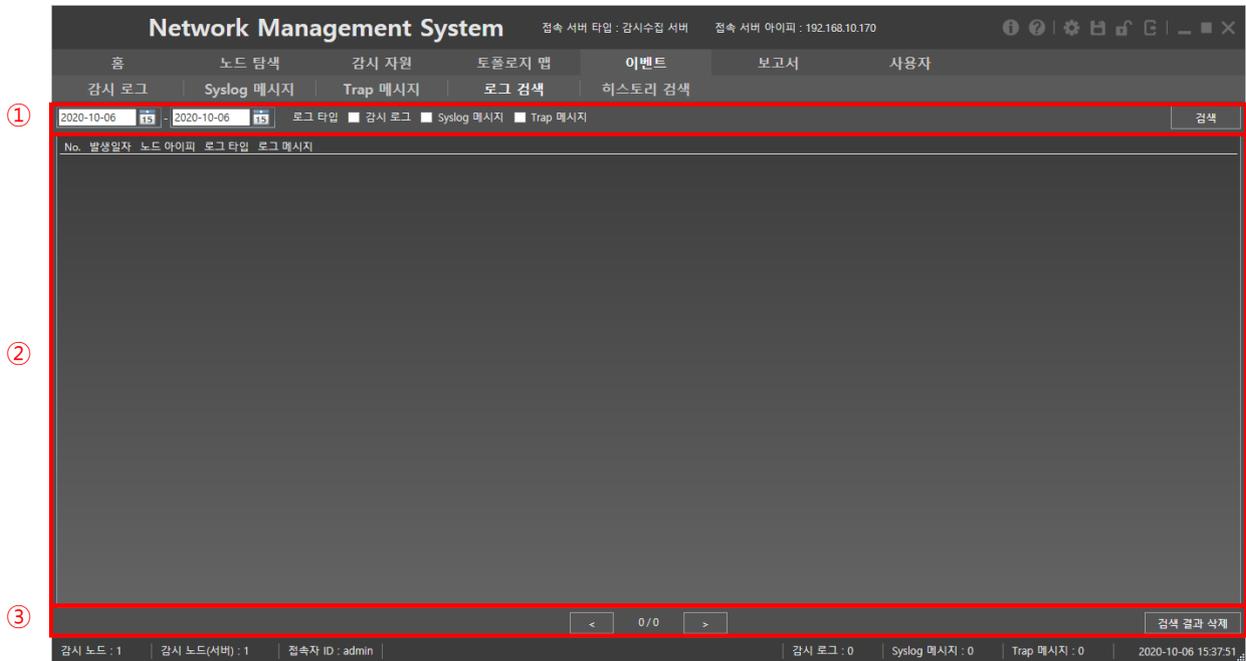


① : 실시간 Trap 메시지를 확인할 수 있다.

② : 실시간 Trap 메시지를 삭제할 수 있다.

(단, 실시간 Trap 메시지의 삭제는 출력 화면에서만 삭제되며 로그 검색 메뉴에서 검색 시, 검색 결과로 출력할 수 있다.)

2.2.5.4 로그 검색



① : 감시 로그를 조건에 맞춰 검색할 수 있다.

② : 검색된 감시로그가 50 개씩 출력된다.

③ : 감시 로그의 페이지 변경 및 감시로그의 삭제가 가능하다.

(단, 감시로그의 삭제는 출력 화면에서만 삭제되며 재검색시 재출력된다.)

2.2.5.5 히스토리 검색



① : 운영 로그를 조건에 맞춰 검색할 수 있다.

② : 검색된 운영 로그가 50 개씩 출력된다.

③ : 운영 로그의 페이지 변경 및 운영 로그의 삭제가 가능하다.

(단, 운영 로그의 삭제는 출력 화면에서만 삭제되며 히스토리 검색 메뉴에서 검색 시, 검색 결과로 출력할 수 있다.)

2.2.6 보고서

2.2.6.1 보고서 관리



① : 보고서를 생성 및 삭제할 수 있다.

② : 저장된 보고서의 목록을 조회할 수 있다.

2.2.7 사용자

2.2.7.1 사용자 관리

2.2.7.1.1 관리자

The screenshot displays the 'Network Management System' user management page. The page title is 'Network Management System' and the current page is '사용자 관리' (User Management). The interface includes a navigation bar with tabs for '홈', '노드 탐색', '감시 자원', '도플로지 맵', '이벤트', '보고서', and '사용자'. Below the navigation bar, there are three buttons: '추가' (Add), '수정' (Edit), and '삭제' (Delete). A table lists the following users:

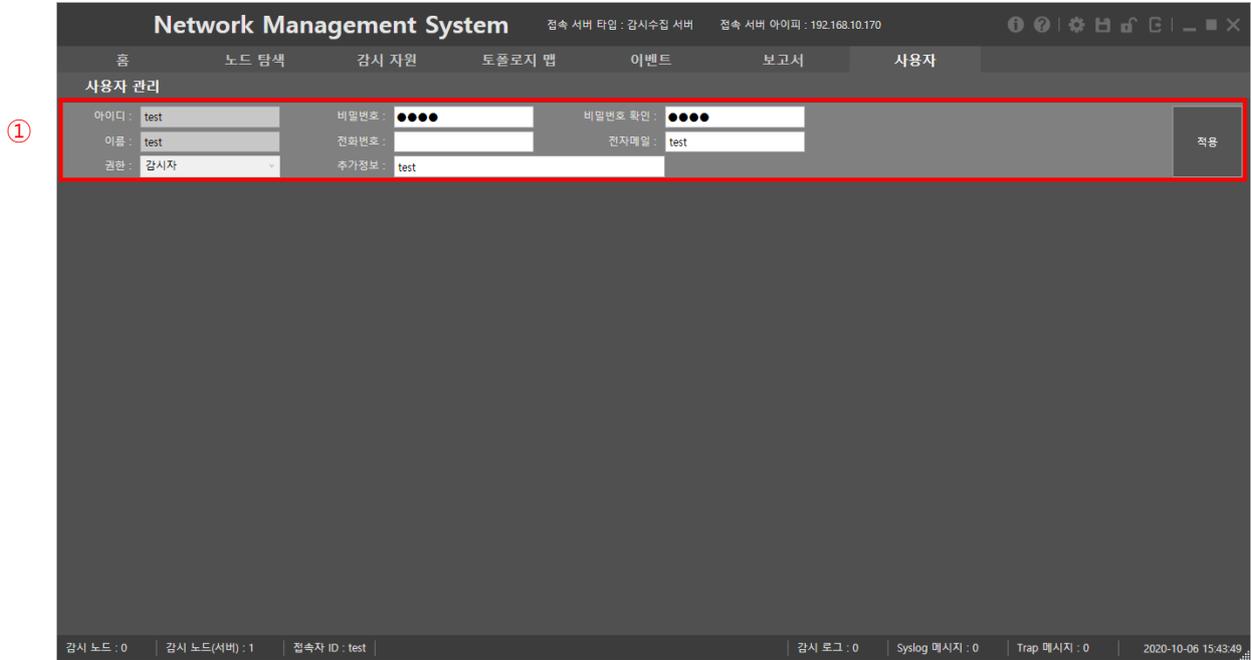
서버 접속	아이디	이름	전화번호	전자메일	접속권한	운영권한	추가정보
●	admin	관리자			접속허용	관리자	
●	test	test	test		접속허용	감시자	test

The status bar at the bottom shows: 감시 노드 : 1 | 감시 노드(서버) : 1 | 접속자 ID : admin | 감시 로그 : 0 | Syslog 메시지 : 0 | Trap 메시지 : 0 | 2020-10-06 15:41:17

① : 사용자를 추가, 수정, 삭제할 수 있다.

② : 등록된 유저의 세부 정보를 출력한다.

2.2.7.1.2 운영자



① 본인의 정보를 수정할 수 있다.

2.3 메뉴 설명

2.3.1 홈

2.3.1.1 대시 보드

현재 감시하고 있는 노드가 있다면, 감시노드 섹션에 감시되고 있는 노드의 정보가 나타난다.

과거에 토폴로지 맵을 생성했었다면, 토폴로지 맵 보기 섹션의 토폴로지 트리를 클릭하여 볼 수 있다.

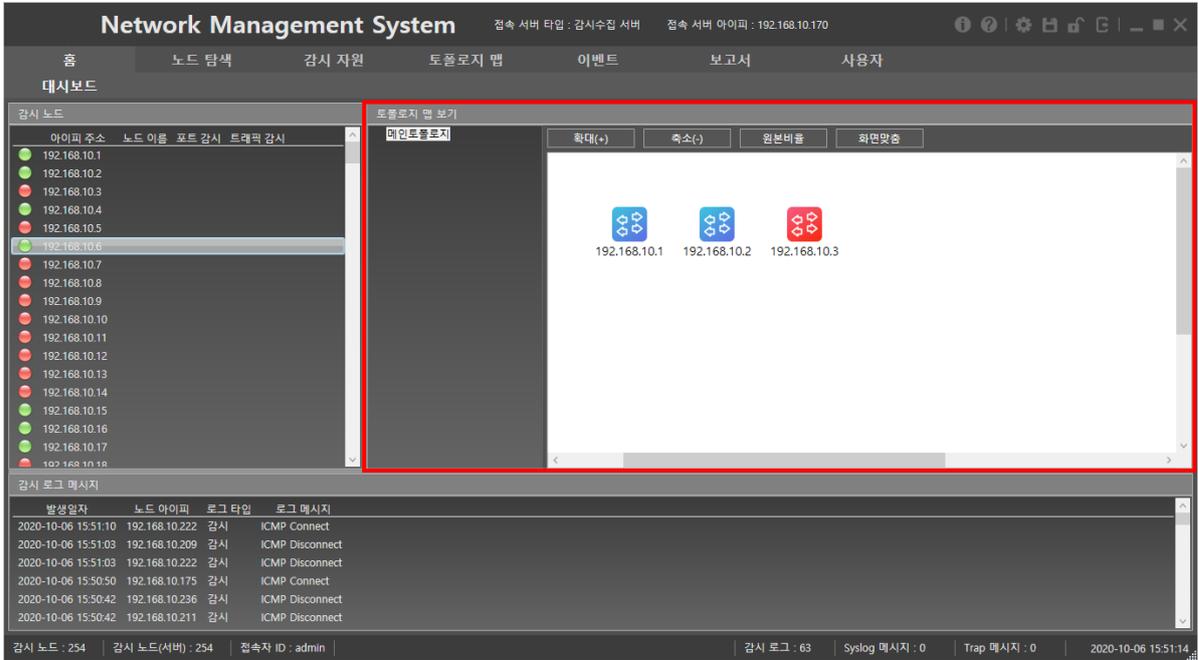
현재 감시하고 있는 노드가 있다면, 감시 로그 메시지 섹션에 실시간 로그가 출력된다.

2.3.1.1.1 감시 노드



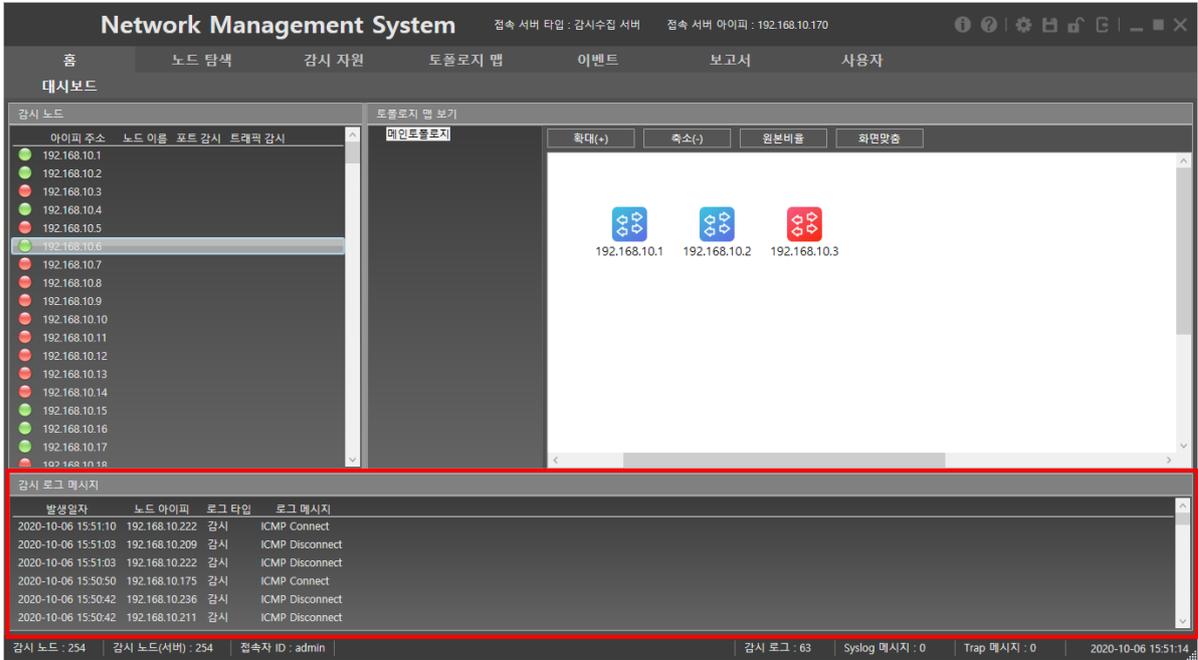
현재 노드가 감시중이라면 위의 그림과 같이 감시노드에 대한 정보를 출력한다.

2.3.1.1.2 토폴로지 맵 보기



토폴로지 맵이 존재한다면, 위의 그림과 같이 토폴로지를 출력할 수 있다.

2.3.1.1.3 감시 로그 메시지



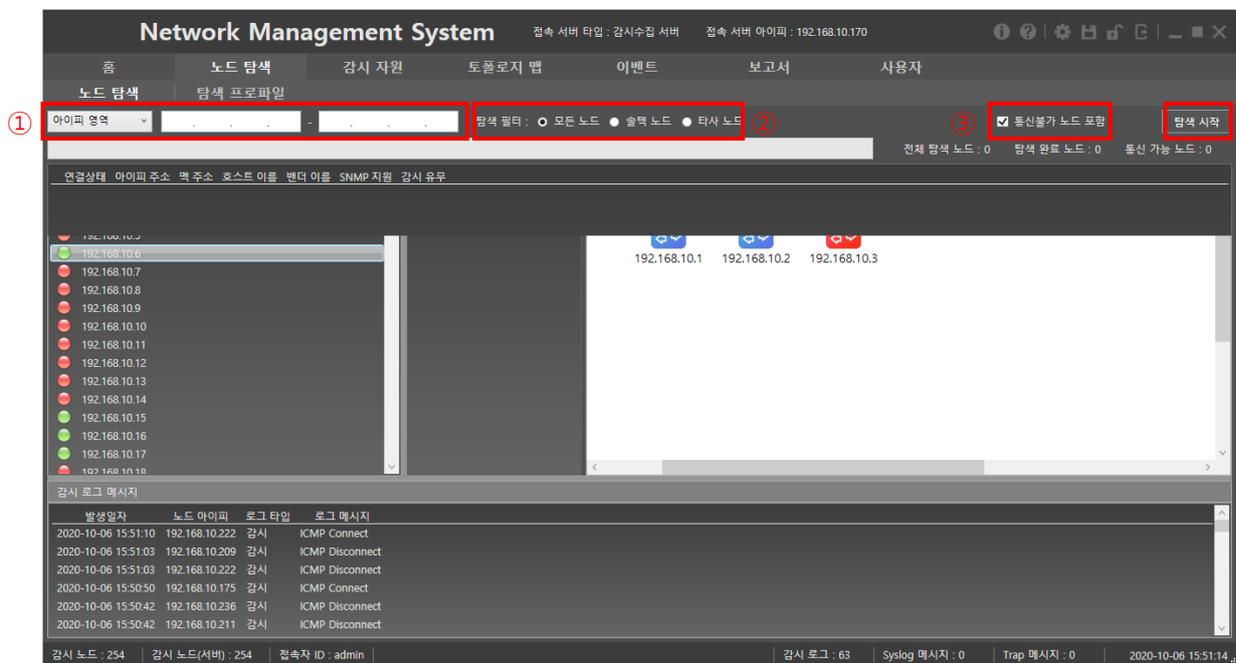
현재 발생하는 실시간 로그를 확인할 수 있다.

2.3.2 노드 탐색

2.3.2.1 노드 탐색

노드 탐색은 감시하고자 하는 노드를 검색하는 기능이다.

2.3.2.1.1 아이피 조건 및 탐색



노드 탐색의 조건은 아이피 영역 선택, 탐색 필터, 통신불가 노드 검색 유무가 있으며 조건을 선택 후 탐색시작을 클릭하여 노드 탐색을 시작한다.

① : 아이피의 탐색 범위를 지정할 수 있다.

아이피 영역 : 왼쪽 아이피부터 오른쪽 아이피까지 범위 탐색을 진행한다.

단일 아이피 : 하나의 아이피만 탐색을 진행한다.

② : 노드 탐색 결과를 필터링 할 수 있다.

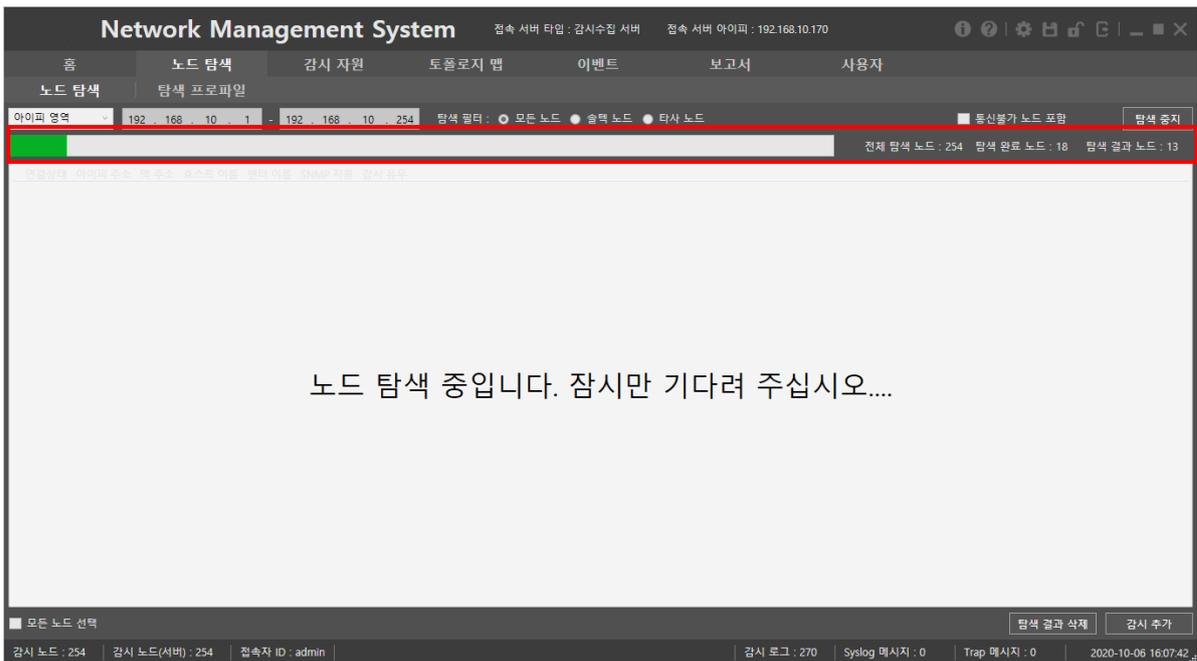
모든 노드 : 탐색 결과에 모든 장비가 출력된다.

솔텍 노드 : 탐색 결과에 솔텍 장비만 출력된다.

타사 노드 : 탐색 결과에 타사 장비만 출력된다.

*솔텍 노드 및 타사 노드를 출력할 시, 통신 불가 노드는 출력되지 않는다.

③ : 탐색 노드의 연결 상태에 따라 탐색 결과에 연결 불가능한 노드의 출력을 제외할 수 있다.

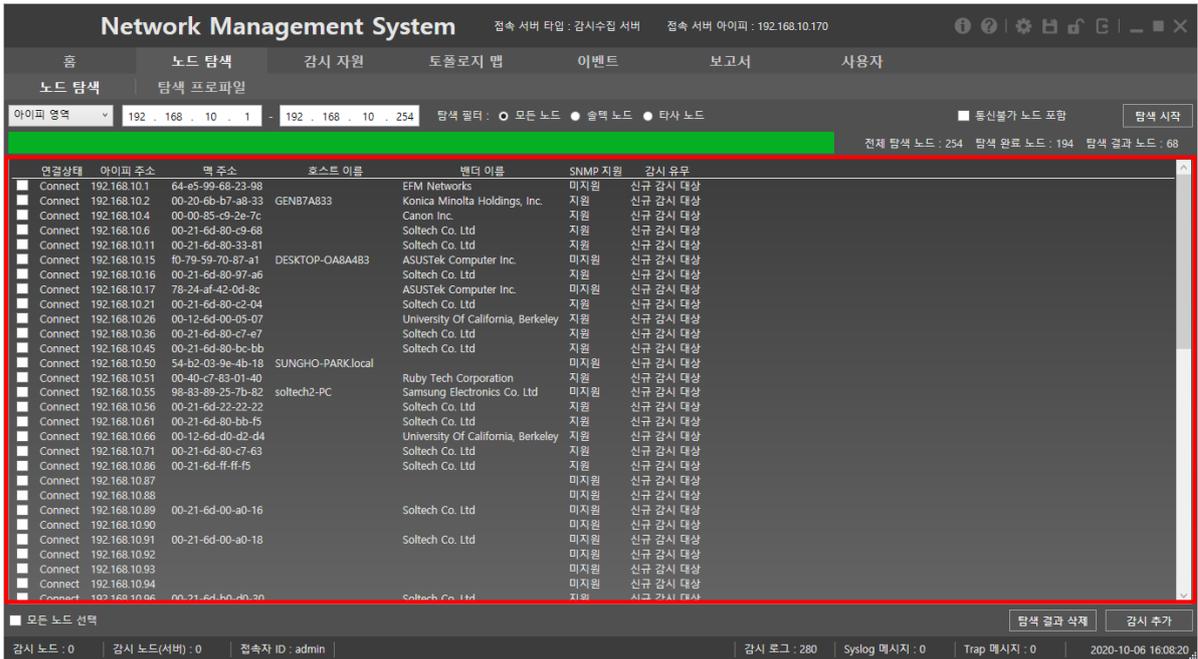


탐색이 시작되면 현재 탐색된 노드와 연결된 노드의 개수를 실시간으로 확인할 수 있다.

전체 탐색 노드: 현재 탐색 요청한 노드의 개수이다.

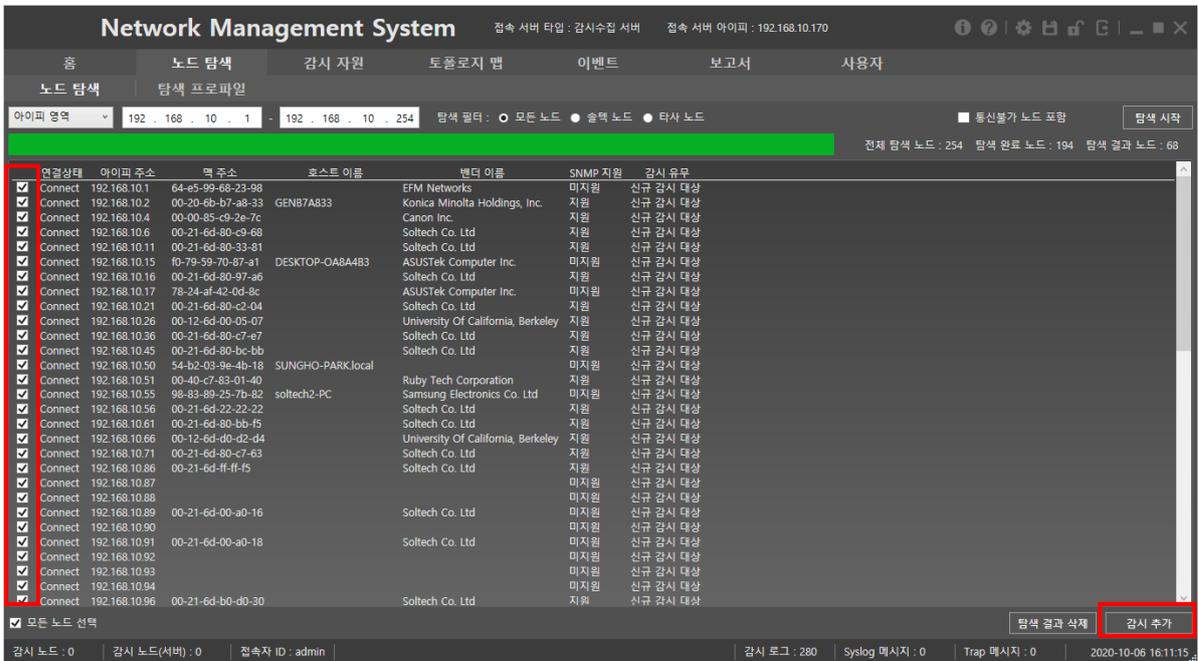
탐색 완료 노드: 현재 탐색이 완료된 노드의 개수이다.

통신 가능 노드: 탐색한 노드들 중 통신 가능 응답을 받은 노드의 개수이다.



탐색이 완료되면 다음과 같이 탐색된 노드의 리스트가 출력된다.

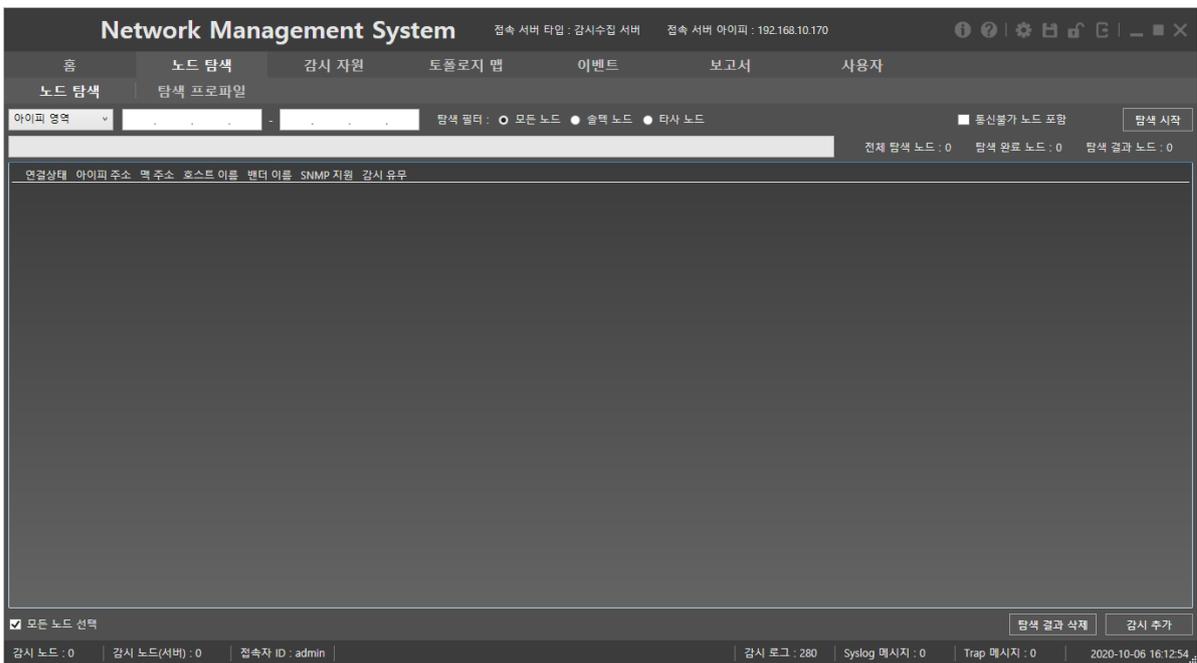
2.3.2.1.2 검색 노드 선택 및 추가



체크박스를 이용해 감시할 노드를 선택한 후, 감시 추가를 클릭하여 감시를 시작한다.

*감시할 노드 선택은 왼쪽 하단의 "모든 노드 선택"을 클릭하여 손쉽게 전체 노드를 선택할 수 있다.

감시 결과를 삭제하고 싶을 경우, 탐색 결과 삭제를 클릭하여 감시 노드의 검색 결과를 삭제할 수 있다.

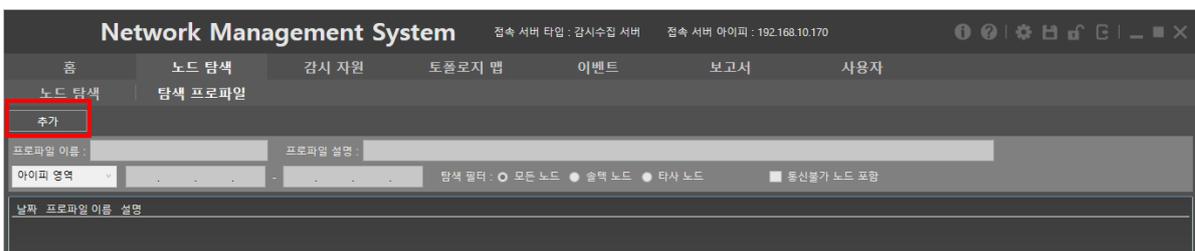


탐색 결과 삭제를 클릭하였을때의 결과 화면이다.

2.3.2.2 탐색 프로파일

탐색 프로파일은 같은 탐색을 여러 번 할 경우, 저장되어있는 정보를 이용하여 보다 손쉽게 탐색을 할 수 있도록 하는 기능이다.

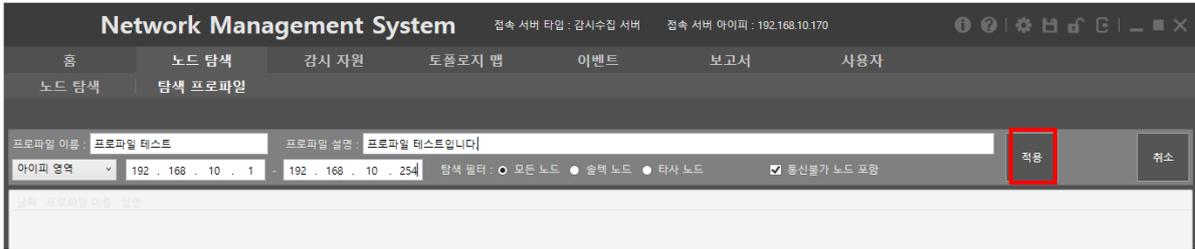
2.3.2.2.1 탐색 프로파일 추가



노드 탐색 > 탐색 프로파일 메뉴에서 추가를 선택한다.



아래 프로파일 조회 구역은 선택이 비활성화되면서 프로파일을 작성할 수 있게 프로파일 생성 및 수정 기능이 활성화가 된다.



정보 입력 후 적용을 누르면 프로파일 작성이 완료된다.

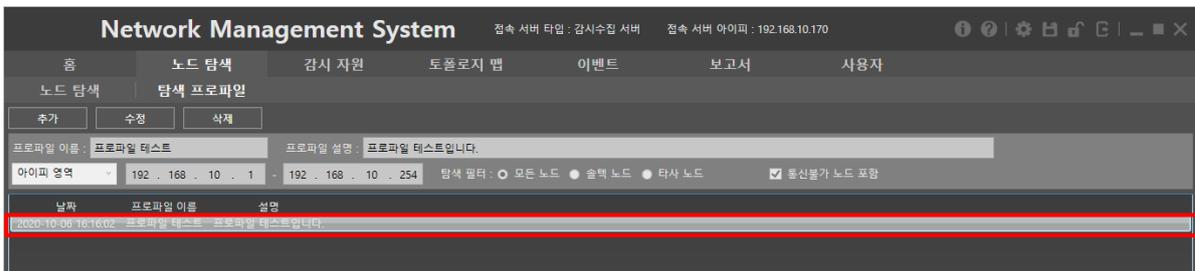
프로파일 이름: 프로파일의 이름을 지정한다. 동일한 프로파일 이름은 사용할 수 없다.

프로파일 설명: 프로파일의 설명을 작성할 수 있다.

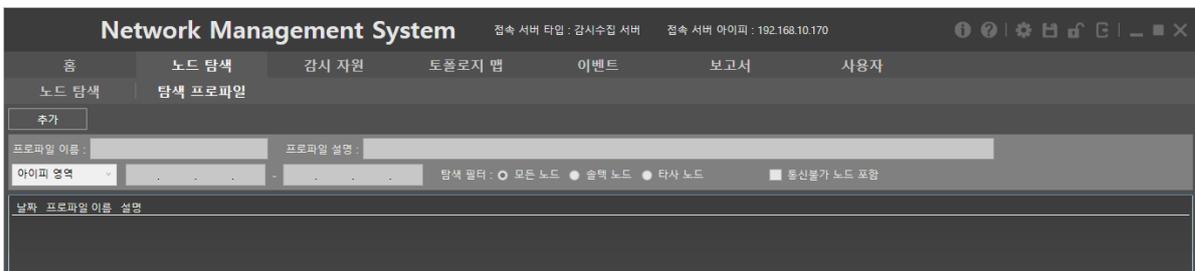
아이피: 탐색 조건에 입력될 아이피를 입력한다.

탐색 필터: 탐색 조건에 입력될 탐색 필터를 선택한다.

통신 불가 노드 포함: 탐색 조건에 입력될 탐색 조건을 선택한다.

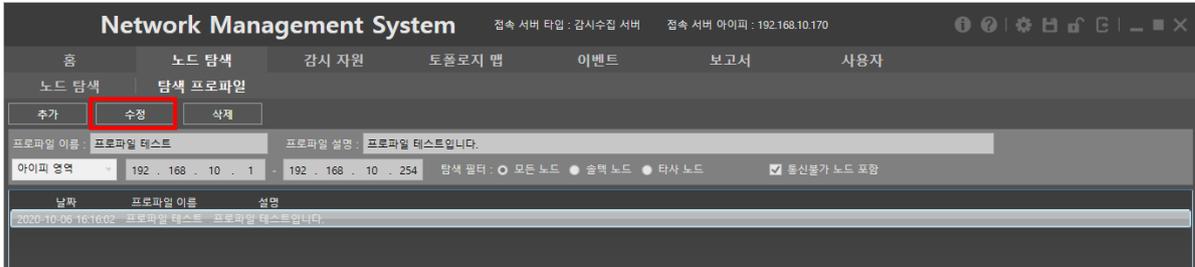


프로파일이 생성된 것을 확인할 수 있다.

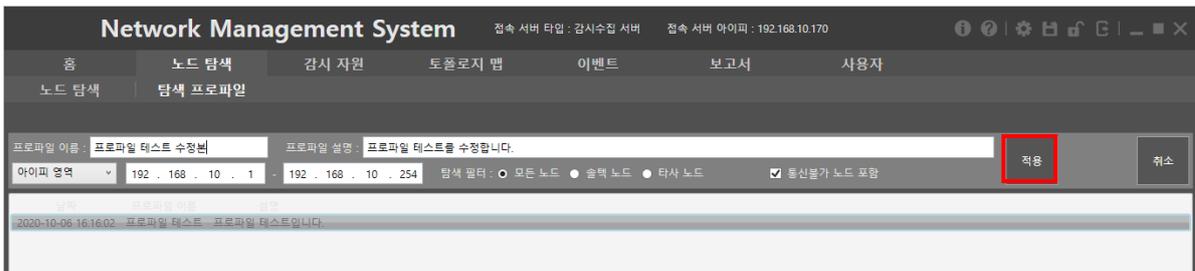


정보 입력 후 취소를 클릭하면 프로파일 작성이 취소된다.

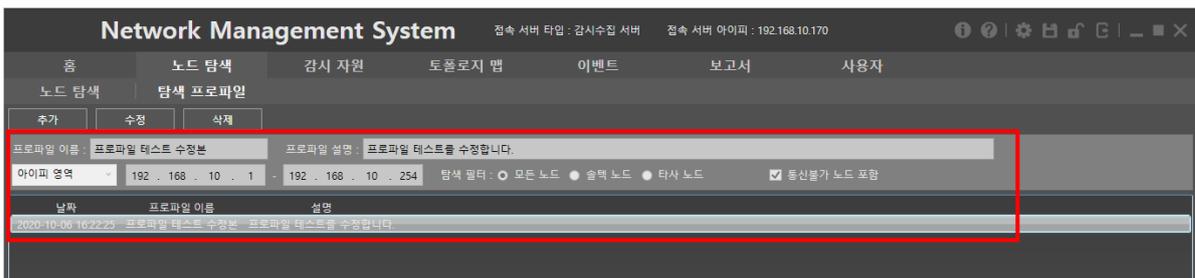
2.3.2.2.2 탐색 프로파일 수정



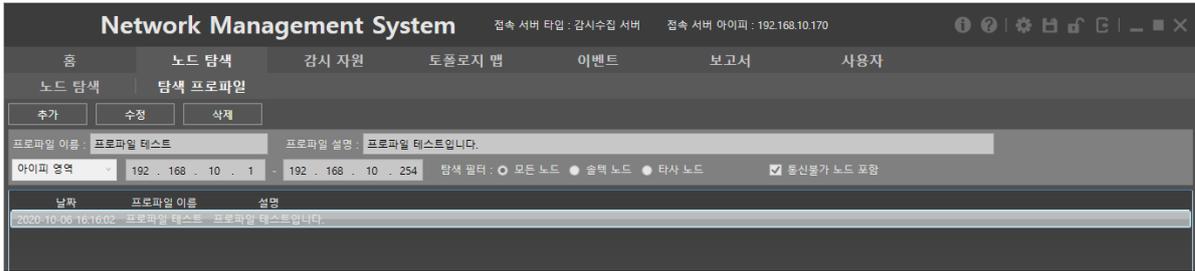
수정할 프로파일을 선택 후, 수정을 클릭한다.



프로파일의 내용을 수정한 후, 적용을 클릭한다.

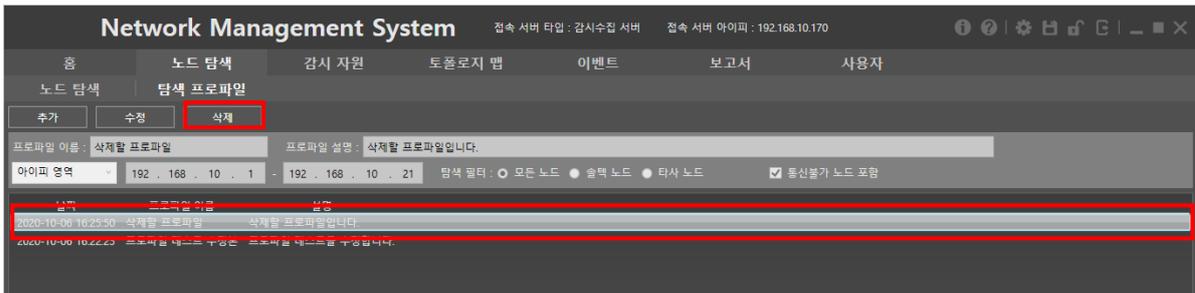


프로파일의 내용이 수정된 것을 확인할 수 있다.

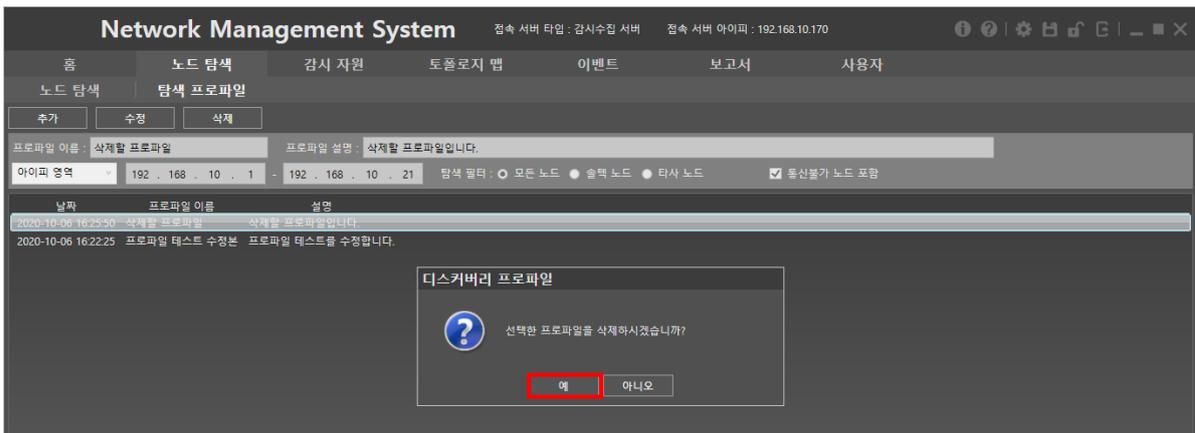


프로파일을 적용하기 전, 취소를 클릭하면 이전 정보 그대로 유지된다.

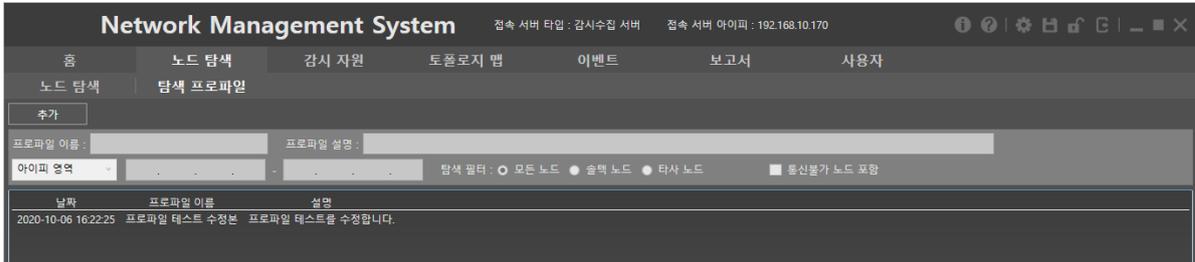
2.3.2.2.1 탐색 프로파일 삭제



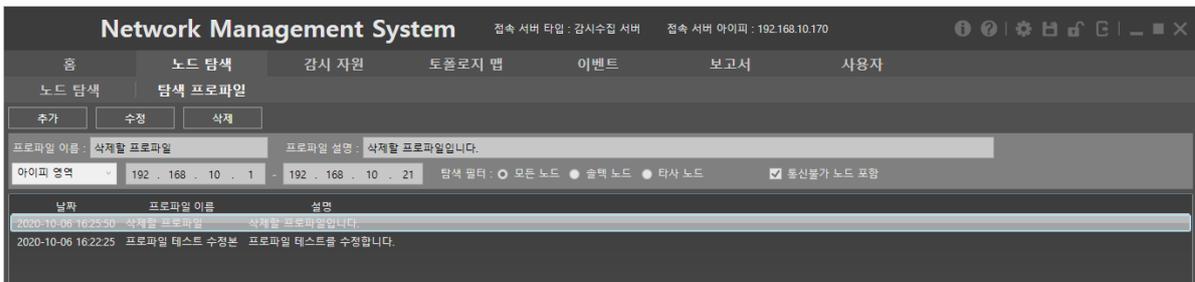
삭제할 프로파일을 선택하고 삭제를 클릭한다.



확인 메시지 창이 출력되었을 때 “예”를 클릭한다.

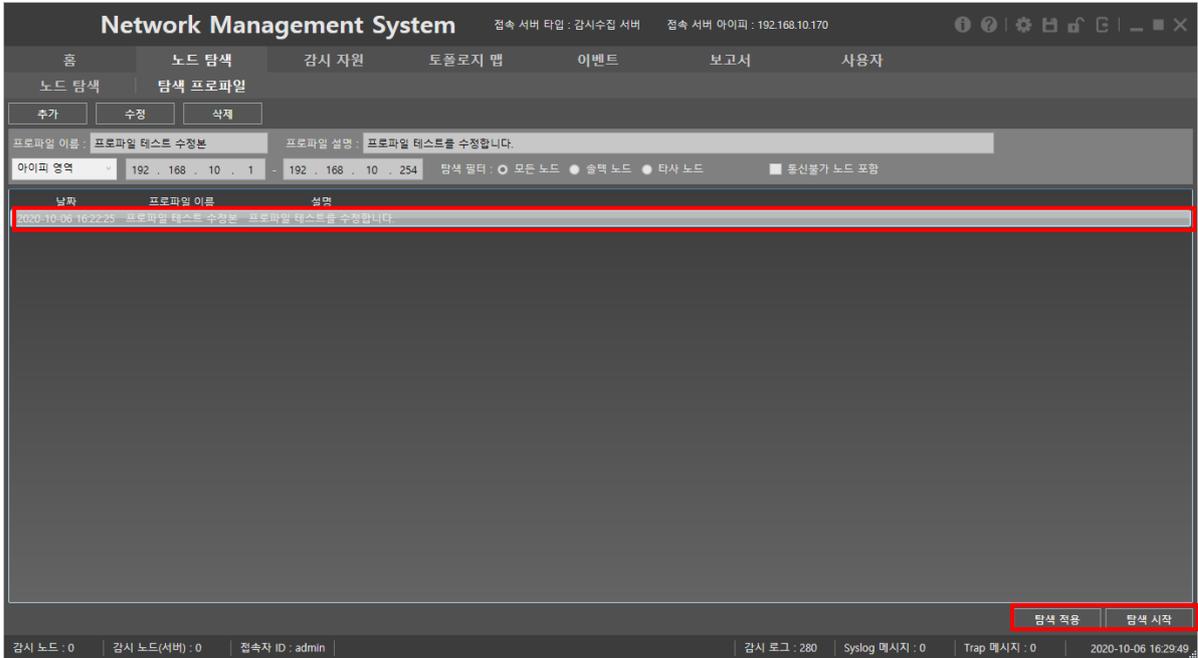


프로파일이 삭제된 것을 확인할 수 있다.



확인 메시지 창이 출력되었을 때, “아니오”를 클릭하면 삭제가 취소된다.

2.3.2.2.2 탐색 프로파일 선택 및 탐색



탐색 조건으로 사용할 프로파일을 선택한 후, 탐색 적용 혹은 탐색 시작을 클릭한다.

탐색 적용: 노드 탐색에 탐색 조건 정보를 적용하고, 탐색을 진행하지 않는다.

탐색 시작: 노드 탐색에 탐색 조건 정보를 적용하고 탐색을 진행한다.

2.3.3 감시 자원

2.3.3.1 감시 노드

노드의 상태를 감시할 수 있는 기능이다.

2.3.3.1.1 감시 노드 모니터링

연결상태	아이피 주소	노드 이름	맥 주소	호스트 이름	벤더 이름	SNMP 지원	포트 감시	트래픽 감시
Connect	192.168.10.1		64-e5-99-68-23-98		EFM Networks	지원		
Connect	192.168.10.2		00-20-6b-b7-a8-33	GENB7A833	Konica Minolta Holdings, Inc.	지원		
Connect	192.168.10.4		00-00-85-c9-2a-7c		Canon Inc.	지원		
Connect	192.168.10.6		00-21-6d-80-c9-68		Soltech Co. Ltd	지원		
Connect	192.168.10.11		00-21-6d-80-33-81		Soltech Co. Ltd	지원		
Connect	192.168.10.15		f0-79-59-70-87-a1	DESKTOP-OA8A4B3.local	ASUSTek Computer Inc.	미지원		
Connect	192.168.10.16		00-21-6d-80-97-a6		Soltech Co. Ltd	지원		
Connect	192.168.10.17		78-24-af-42-0d-8c		ASUSTek Computer Inc.	미지원		
Connect	192.168.10.21		00-21-6d-80-c2-04		Soltech Co. Ltd	지원		
Connect	192.168.10.26		00-12-6d-00-05-07		University Of California, Berkeley	지원		
Connect	192.168.10.36		00-21-6d-80-c7-e7		Soltech Co. Ltd	지원		
Connect	192.168.10.45		00-21-6d-80-bc-bb		Soltech Co. Ltd	지원		
Connect	192.168.10.50		54-b2-03-9e-4b-18	SUNGH0-PARK.local		미지원		
Connect	192.168.10.51		00-40-c7-83-01-40		Ruby Tech Corporation	지원		
Connect	192.168.10.55		98-83-89-25-7b-82	soltech2-PC	Samsung Electronics Co. Ltd	미지원		
Connect	192.168.10.61		00-21-6d-80-bb-f5		Soltech Co. Ltd	지원		
Connect	192.168.10.66		00-12-6d-d0-d2-d4		University Of California, Berkeley	지원		
Connect	192.168.10.71		00-21-6d-80-c7-63		Soltech Co. Ltd	지원		
Connect	192.168.10.86		00-21-6d-ff-ff-f5		Soltech Co. Ltd	지원		
Connect	192.168.10.87					미지원		
Connect	192.168.10.88					미지원		
Connect	192.168.10.89		00-21-6d-00-a0-16		Soltech Co. Ltd	미지원		
Connect	192.168.10.90		00-21-6d-00-a0-17		Soltech Co. Ltd	미지원		
Connect	192.168.10.91		00-21-6d-00-a0-18		Soltech Co. Ltd	미지원		
Connect	192.168.10.92		00-21-6d-00-a0-19		Soltech Co. Ltd	미지원		
Connect	192.168.10.93		00-21-6d-00-a0-1a		Soltech Co. Ltd	미지원		
Connect	192.168.10.94					미지원		
Connect	192.168.10.96		00-21-6d-b0-d0-30		Soltech Co. Ltd	지원		

감시할 노드를 추가하면 위와 같은 리스트가 출력된다.

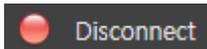
2.3.3.1.1.1 노드 상태

연결상태	아이피 주소	노드 이름	맥 주소	호스트 이름	벤더 이름	SNMP 지원	포트 감시	트래픽 감시
Connect	192.168.10.1		64-e5-99-68-23-98		EFM Networks	미지원		
Connect	192.168.10.2		00-20-6b-b7-a8-33	GEN87A833	Konica Minolta Holdings, Inc.	지원		
Disconnect	192.168.10.3					미지원		
Disconnect	192.168.10.4					지원		
Disconnect	192.168.10.5					미지원		
Connect	192.168.10.6		00-21-6d-80-c9-68		Soltech Co. Ltd	지원		
Disconnect	192.168.10.7					미지원		
Disconnect	192.168.10.8					미지원		
Disconnect	192.168.10.9					미지원		
Disconnect	192.168.10.10			DESKTOP-LA0VSC5.local		미지원		
Disconnect	192.168.10.11					지원		
Disconnect	192.168.10.12					미지원		
Disconnect	192.168.10.13					미지원		
Disconnect	192.168.10.14					미지원		
Connect	192.168.10.15		f0-79-59-70-87-a1	DESKTOP-OA8A4B3.local	ASUSTek Computer Inc.	미지원		
Connect	192.168.10.16		00-21-6d-80-97-a6		Soltech Co. Ltd	지원		
Connect	192.168.10.17		78-24-af-42-0d-8c		ASUSTek Computer Inc.	미지원		
Disconnect	192.168.10.18					미지원		
Disconnect	192.168.10.19					미지원		
Disconnect	192.168.10.20			DESKTOP-JWLEE		미지원		
Connect	192.168.10.21		00-21-6d-80-c2-04		Soltech Co. Ltd	지원		
Disconnect	192.168.10.22					미지원		
Disconnect	192.168.10.23					미지원		
Disconnect	192.168.10.24					미지원		
Disconnect	192.168.10.25					미지원		
Connect	192.168.10.26		00-12-6d-00-05-07		University Of California, Berkeley	지원		
Disconnect	192.168.10.27					미지원		
Disconnect	192.168.10.28					미지원		

위 화면에서 좌측 녹색 아이콘은 Connect(연결)을 의미하며 적색 아이콘은 Disconnect 를 의미한다.



: 연결 신호.



: 비연결 신호.

2.3.3.1.1.2 감시노드 목록 정보

- ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

연결상태	아이피 주소	노드 이름	맥 주소	호스트 이름	벤더 이름	SNMP 지원	포트 감시	트래픽 감시
Connect	192.168.10.1		64-e5-99-68-23-98		EFM Networks	미지원		
Connect	192.168.10.2		00-20-6b-b7-a8-33	GENB7A833	Konica Minolta Holdings, Inc.	지원		
Disconnect	192.168.10.3					미지원		
Disconnect	192.168.10.4					지원		
Disconnect	192.168.10.5					미지원		
Connect	192.168.10.6		00-21-6d-80-c9-68		Soltech Co. Ltd	지원		
Disconnect	192.168.10.7					미지원		
Disconnect	192.168.10.8					미지원		
Disconnect	192.168.10.9					미지원		
Disconnect	192.168.10.10			DESKTOP-LA0VSCS.local		미지원		
Connect	192.168.10.11		00-21-6d-80-33-81		Soltech Co. Ltd	지원		
Disconnect	192.168.10.12					미지원		

- ① 연결상태: Connect(연결), Disconnect(비연결)
- ② 아이피 주소: 감시노드의 아이피 주소이다.
- ③ 노드 이름: 사용자가 설정한 노드의 별칭이다.
- ④ 맥 주소: 노드의 MacAddress 이다. ARP 프로토콜을 지원하지 않거나 응답이 없는 장비는 정보가 출력되지 않는다.
- ⑤ 호스트 이름: 디바이스의 이름을 나타낸다. DNS 프로토콜을 지원하지 않거나 응답이 없는 장비는 정보가 출력되지 않는다.
- ⑥ 벤더 이름: 제조사의 이름을 가져온다. 맥 주소가 출력되지 않는 장비는 정보가 출력되지 않는다.
- ⑦ SNMP 지원: 초기 노드 탐색시 가져온 정보를 바탕으로 SNMP 지원 여부를 판단한다.
- ⑧ 포트 감시: 감시노드의 포트 감시 여부를 나타낸다.
- ⑨ 트래픽 감시: 감시노드의 트래픽 감시 여부를 나타낸다.

2.3.3.1.2 감시 노드 컨텍스트 메뉴

특정 노드를 선택 후 마우스 우클릭 시, 상세 설정인 컨텍스트 메뉴가 나타난다. 컨텍스트 메뉴는 노드의 연결 상태에 따라 달라질 수 있다.

연결상태	아이피 주소	노드 이름	맥 주소	호스트 이름	벤더 이름	SNMP 지원	포트 감시	트래픽 감시
Connect	192.168.10.1		64-e5-99-68-23-98		EFM Networks	미지원		
Connect	192.168.10.2		00-20-6b-45-ff-7d	KM45FF7D		지원		
Disconnect	192.168.10.3					미지원		
Connect	192.168.10.4		00-00-85-c9-2e-7c		Ca	지원		
Disconnect	192.168.10.5					미지원		
Connect	192.168.10.6		00-21-6d-80-c9-68		So	지원		
Disconnect	192.168.10.7					미지원		
Disconnect	192.168.10.8					미지원		
Disconnect	192.168.10.9					미지원		
Disconnect	192.168.10.10			DESKTOP-LA0VSC5		미지원		
Connect	192.168.10.11		00-21-6d-80-33-81		So	지원		
Disconnect	192.168.10.12					미지원		

Connect 일 경우에는 위의 그림과 같이 노드 정보보기, 감시 속성 설정, 포트 감시 설정, 트래픽 수집 설정, 웹 콘솔 보기, MIB 브라우저 보기, 노드 삭제, 노드 IP 추가의 메뉴가 나타난다.

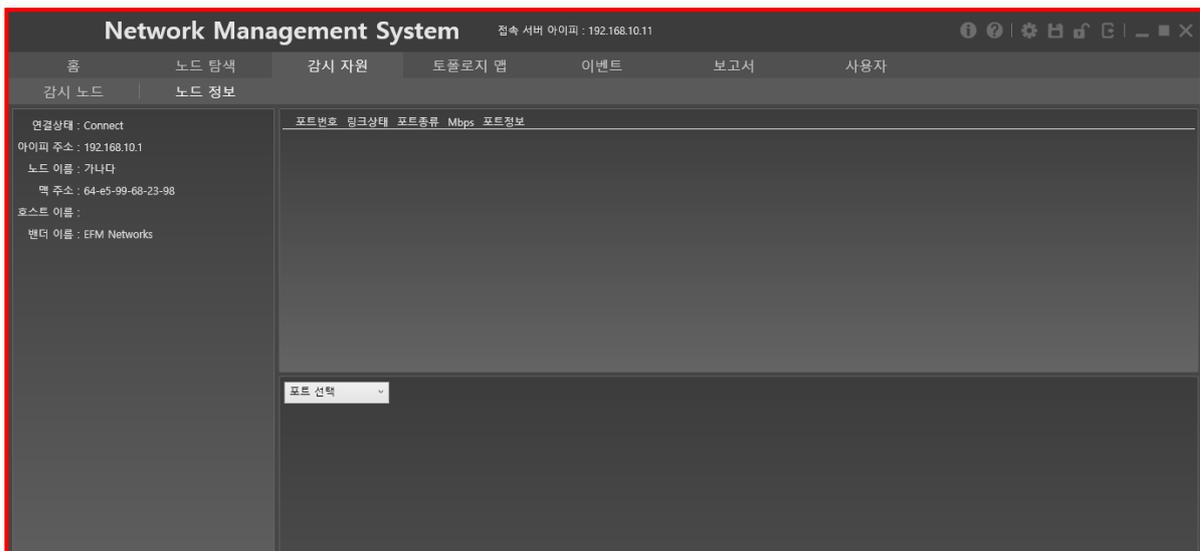
연결상태	아이피 주소	노드 이름	맥 주소	호스트 이름	벤더 이름	SNMP 지원	포트 감시	트래픽 감시
Connect	192.168.10.1		64-e5-99-68-23-98		EFM Networks	미지원		
Connect	192.168.10.2		00-20-6b-45-ff-7d	KM45FF7D	Konica Minolta Holdings, Inc.	지원		
Disconnect	192.168.10.3					미지원		
Connect	192.168.10.4		00-00-85-c9-2e-7c		Canon Inc.	지원		
Disconnect	192.168.10.5					미지원		
Connect	192.168.10.6		00-21-6d-80-c9-68		Soltech Co. Ltd	지원		
Disconnect	192.168.10.7					미지원		
Disconnect	192.168.10.8					미지원		
Disconnect	192.168.10.9					미지원		

Disconnect 일 경우에는 위의 그림과 같이 노드 정보보기, 감시 속성 설정, 노드 삭제, 노드 IP 추가의 메뉴가 나타난다.

2.3.3.1.2.1 노드 정보 보기

연결상태	아이피 주소	노드 이름	맥 주소	호스트 이름	벤더 이름	SNMP 지원	포트 감시	트래픽 감시
Connect	192.168.10.1	가나다	64-e5-99-68-23-98		EFM Networks	미지원		
Disconnect	192.168.10.2		노드 정보 보기			미지원		
Disconnect	192.168.10.3		감시 속성 설정			미지원		
Disconnect	192.168.10.4	가나다	포트 감시 설정			지원		
Connect	192.168.10.5	가나다	트래픽 수집 설정	0000002242b2.local	Canon Inc.	지원		
Connect	192.168.10.6	가나다	웹 콘솔 보기	sungho-PC	Compal Information (Kunshan) Co. Ltd	미지원		
Connect	192.168.10.7		MIB 브라우저 보기	soltech2-PC	Samsung Electronics Co. Ltd	미지원		
Disconnect	192.168.10.8		노드 삭제	soltech3-PC		미지원		
Disconnect	192.168.10.9			DESKTOP-ES0274M		미지원		

해당 노드를 선택 후 마우스 우클릭 시, 해당 컨텍스트 메뉴가 나오며 노드 정보 보기를 클릭하면 노드에 대한 상세 정보를 볼 수 있다. 또는 해당 노드를 더블클릭하여 노드 정보 메뉴로 이동할 수 있다.



(노드 정보 보기)

2.3.3.1.2.2 감시 속성 설정

연결상태	아이피 주소	노드 이름	맥 주소	호스트 이름	벤더 이름	SNMP 지원	포트 감시	트래픽 감시
Connect	192.168.10.1		64-e5-99-68-23-98		EFM Networks	미지원		
Connect	192.168.10.2		00-20-6b-45-ff-7d	KM45FF7D	Konica Minolta Holdings, Inc.	미지원		
Disconnect	192.168.10.3					미지원		
Connect	192.168.10.4		00-00-85-c9-2e-7c			미지원		
Disconnect	192.168.10.5					미지원		
Connect	192.168.10.6		00-21-6d-80-c9-68			지원		
Disconnect	192.168.10.7					미지원		
Disconnect	192.168.10.8					미지원		
Disconnect	192.168.10.9					미지원		
Disconnect	192.168.10.10	DESKTOP-LA0VSCS				미지원		
Connect	192.168.10.11		00-21-6d-80-33-81		HP 브라운 프린터	지원		

해당노드를 선택 후 마우스 우클릭 시, 해당 컨텍스트 메뉴가 나오며 감시 속성 설정을 클릭한다.



- ① 노드 이름: 노드에 대한 개별 이름을 설정한다.
- ② 감시 주기(노드 감시 속성): 노드의 감시 주기를 설정한다. (최소 10 초, 최대 1 시간)
- ③ 대기 시간(노드 감시 속성): 응답을 대기하는 주기를 설정한다. (최소 1 초, 최대 3 초)
- ④ 재시도 횟수(노드 감시 속성): 감시 주기에 대한 응답 실패 시 재시도 횟수를 의미한다. (최소 0 번, 최대 3 번)

⑤ 감시 주기(포트 감시 속성): 포트의 링크 연결 유무에 대한 감시 시간을 설정한다.

(최소 10 초, 최대 1 시간)

⑥ 대기 시간(포트 감시 속성): 응답을 대기하는 주기를 설정한다. (최소 1 초, 최대 3 초)

⑦ 재시도 횟수(포트 감시 속성): 감시 주기에 대한 응답 실패 시 재시도 횟수를 의미한다.

(최소 0 번, 최대 3 번)

2.3.3.1.2.3 포트 감시 설정

연결상태	아이피 주소	노드 이름	맥 주소	호스트 이름	밴드 이름	SNMP 지원	포트 감시	트래픽 감시
Connect	192.168.10.1		64-e5-99-68-23-98		EFM Networks	미지원		
Connect	192.168.10.2		00-20-6b-45-ff-7d	KM45FF7D	Konica Minolta Holdings, Inc.	지원		
Disconnect	192.168.10.3					미지원		
Connect	192.168.10.4		00-00-85-c9-2e-7c		Canon Inc.	지원		
Disconnect	192.168.10.5					미지원		
Connect	192.168.10.6		00-21-6d-80-c9-68		Soltech Co. Ltd	지원		
Disconnect	192.168.10.7					미지원		

SNMP 지원 유무를 확인 후 포트 감시 설정을 클릭한다.

Network Management System

점속 서버 타입 : 감시수집 서버 점속 서버 아이피 : 192.168.10.170

홈 노드 탐색 감시 자원 토폴로지 맵 이벤트 보고서 사용자

감시 노드

연결상태	아이피 주소	노드 이름	맥 주소	호스트 이름	밴드 이름	SNMP 지원	포트 감시	트래픽 감시
Connect	192.168.10.161		00-21-6d-80-b3-e1		Soltech Co. Ltd	지원		
Connect	192.168.10.162		08-ed-ed-88-9b-3a			미지원		
Disconnect	192.168.10.163					미지원		
Connect	192.168.10.164		00-0c-29-c7-4f-75	WIN-95COG1S2M5P	VMware, Inc	미지원		
Connect	192.168.10.165		80-fa-5b-54-86-7d					
Connect	192.168.10.166		00-21-6d-80-b7-30					
Disconnect	192.168.10.167							
Connect	192.168.10.168		00-0c-29-dd-1a-75					
Connect	192.168.10.169		00-0c-29-e2-24-65					
Connect	192.168.10.170		b4-a9-fc-89-e9-7e					
Connect	192.168.10.171		00-21-6d-98-98-98					
Disconnect	192.168.10.172							
Connect	192.168.10.173		00-0c-29-81-59-75					
Connect	192.168.10.174		00-21-6d-90-86-89					
Connect	192.168.10.175		a8-e5-39-42-a9-e0					
Disconnect	192.168.10.176							
Connect	192.168.10.177		a8-e5-39-91-57-e4					
Connect	192.168.10.178		a0-42-3f-35-89-9a					
Connect	192.168.10.179							
Connect	192.168.10.180		a8-e5-39-46-8c-1a		Moimstone Co. Ltd	미지원		

포트 감시 설정

포트번호	링크상태	포트종류	Mbps	포트정보
<input type="checkbox"/>	1	UP	ethernetCsmacd	100M Port 1
<input type="checkbox"/>	2	UP	ethernetCsmacd	100M Port 2
<input type="checkbox"/>	3	DOWN	ethernetCsmacd	1G Port 3
<input type="checkbox"/>	4	DOWN	ethernetCsmacd	1G Port 4
<input type="checkbox"/>	5	UP	ethernetCsmacd	1G Port 5
<input type="checkbox"/>	6	DOWN	ethernetCsmacd	1G Port 6
<input type="checkbox"/>	7	UP	ethernetCsmacd	1G Port 7
<input type="checkbox"/>	8	DOWN	ethernetCsmacd	1G Port 8
<input type="checkbox"/>	9	DOWN	ethernetCsmacd	1G Port 9
<input type="checkbox"/>	10	DOWN	ethernetCsmacd	1G Port 10
<input checked="" type="checkbox"/>	50001	UP	l2vlan	0 VLAN 1
<input checked="" type="checkbox"/>	60001	UP	other	1G IP Interface 1

적용 취소

감시할 포트를 선택 후 적용을 클릭 한다.

연결상태	아이피 주소	노드 이름	맥 주소	호스트 이름	밴더 이름	SNMP 지원	포트 감시	트래픽 감시
Connect	192.168.10.33	가나다	00-21-6d-e0-39-88	Soltech Co. Ltd		지원	감시중	
Connect	192.168.10.32	가나다	00-12-6d-00-01-76	University Of California, Berkeley		지원		

“포트 감시” 부분이 “감시중”으로 바뀐 것을 확인할 수 있다.

Network Management System

접속 서버 아이피 : 192.168.10.33

홈
노드 탐색
감시 자원
토폴로지 맵
이벤트

감시 노드
노드 정보

연결상태 : Connect

아이피 주소 : 192.168.10.33

노드 이름 : 가나다

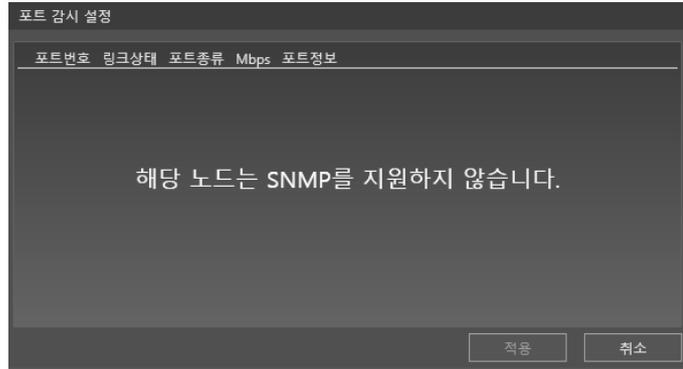
맥 주소 : 00-21-6d-e0-39-88

호스트 이름 :

밴더 이름 : Soltech Co. Ltd

포트번호	링크상태	포트종류	Mbps	포트정보
50001	UP	l2vlan	0	VLAN 1
60001	UP	other	1000	IP Interface 1

감시 노드 메뉴에서 해당 노드를 더블클릭 하거나, 우측버튼 클릭 후 출력되는 컨텍스트 메뉴를 이용한 노드 정보 메뉴에서 감시 중인 포트의 상태를 볼 수 있다.

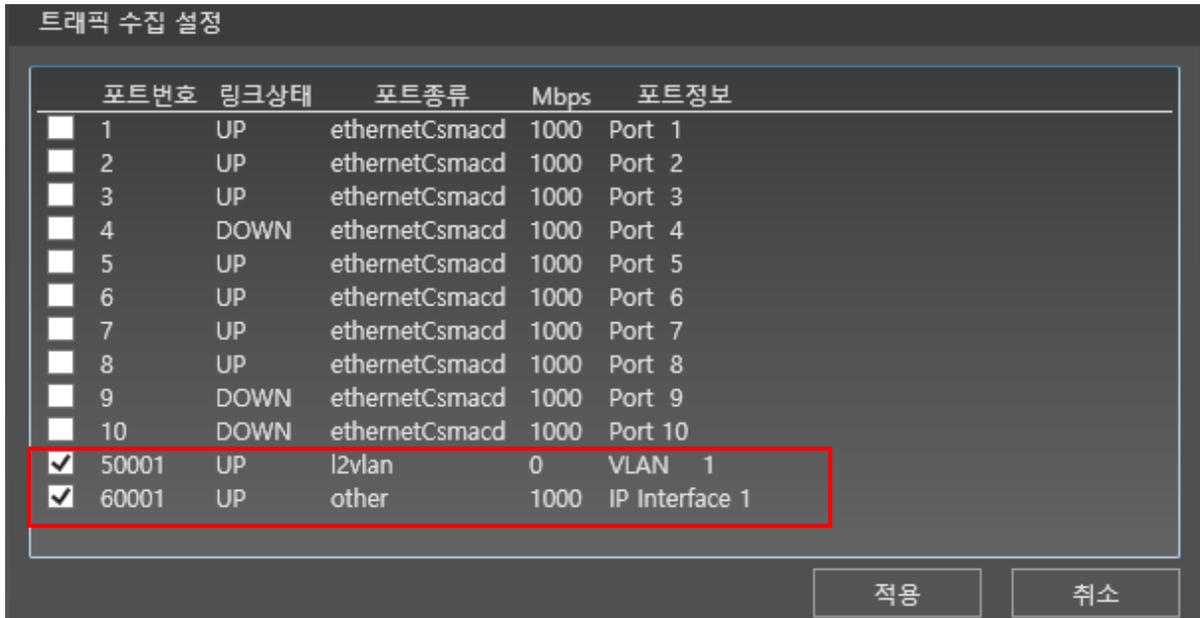


SNMP 가 지원되지 않는 장비에서 포트 감시 설정 창을 열게 되면 위와 같은 내용이 출력된다.

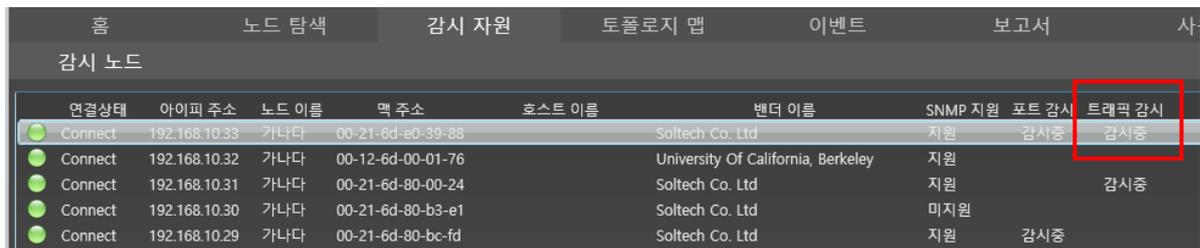
2.3.3.1.2.4 트래픽 감시 설정

홈	노드 탐색	감시 자원	토폴로지 맵	이벤트	보고서	사용자
감시 노드						
연결상태	아이피 주소	노드 이름	맥 주소	호스트 이름	벤더 이름	SNMP 지원 포트 감시 트래픽 감시
Connect	192.168.10.33	가나다	00-21-6d-e0-39-88		ach Co. Ltd	지원 감시중
Connect	192.168.10.32	가나다	00-12-6d-00-01-76		iversity Of California, Berkeley	지원
Connect	192.168.10.31	가나다	00-21-6d-80-00-24		ech Co. Ltd	지원 감시중
Connect	192.168.10.30	가나다	00-21-6d-80-b3-e1		ech Co. Ltd	미지원
Connect	192.168.10.29	가나다	00-21-6d-80-bc-fd		ech Co. Ltd	지원 감시중
Connect	192.168.10.28	가나다	00-21-6d-80-dc-c9		ech Co. Ltd	지원
Connect	192.168.10.27	가나다	00-21-6d-80-c8-4a		ech Co. Ltd	지원
Disconnect	192.168.10.26	가나다				
Disconnect	192.168.10.25	가나다				
Connect	192.168.10.24	가나다	00-12-6d-00-06-04		University Of California, Berkeley	지원

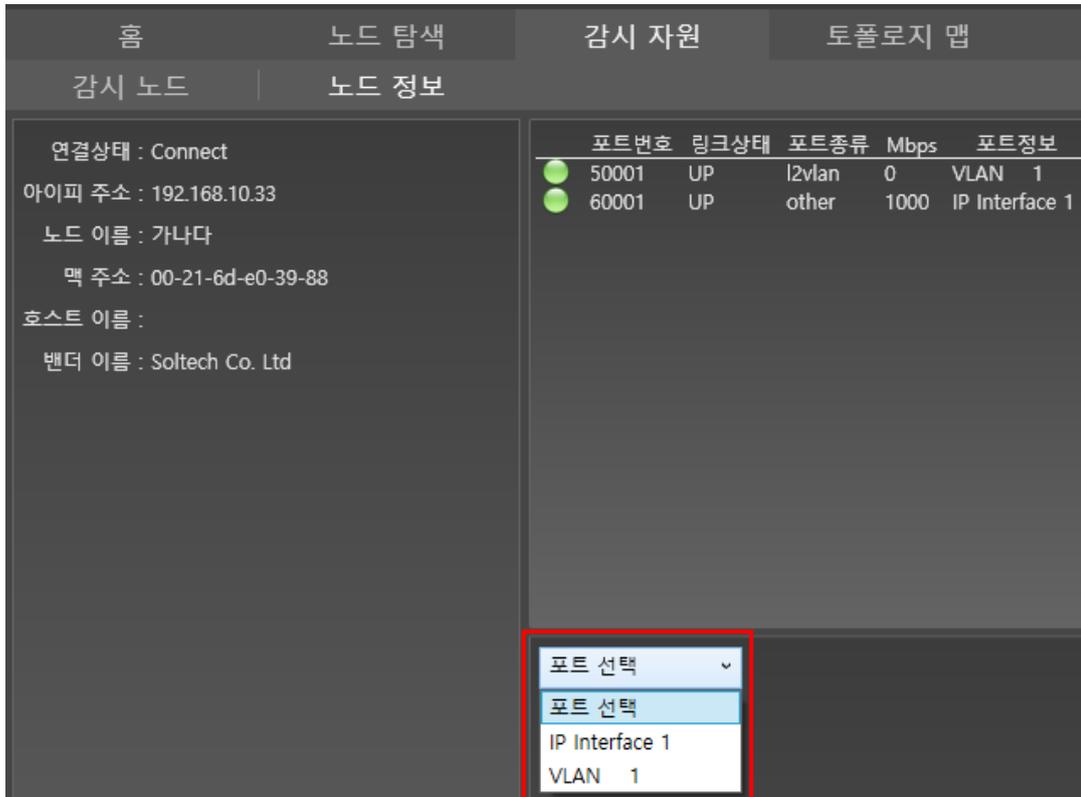
SNMP 지원 유무를 확인 후 트래픽 수집 설정을 클릭한다.



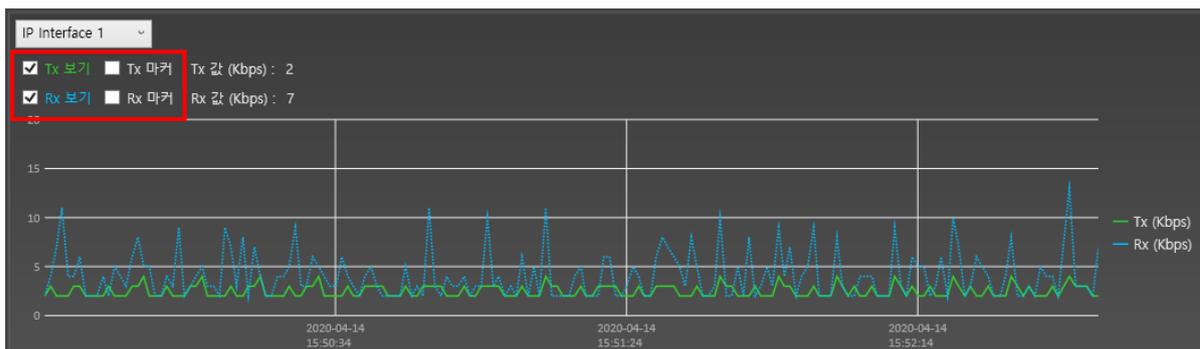
감시할 포트를 선택 후 적용을 클릭 한다.



“트래픽 감시” 가 “감시중” 으로 바뀐 것을 확인 할 수 있다.



트래픽을 볼 수 있는 포트를 선택한다.



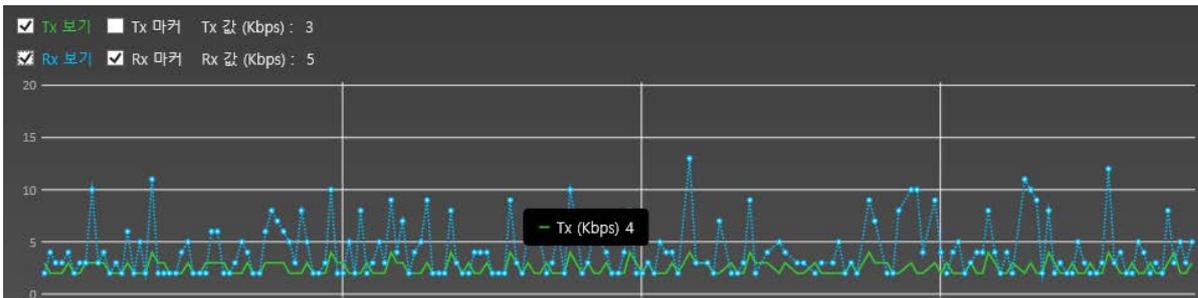
Tx 보기, Rx 보기, Tx 마커, Rx 마커를 선택하여 볼 수 있다.

Tx: 해당포트에서 연결된 링크 또는 종단으로 전송되는 트래픽이다.

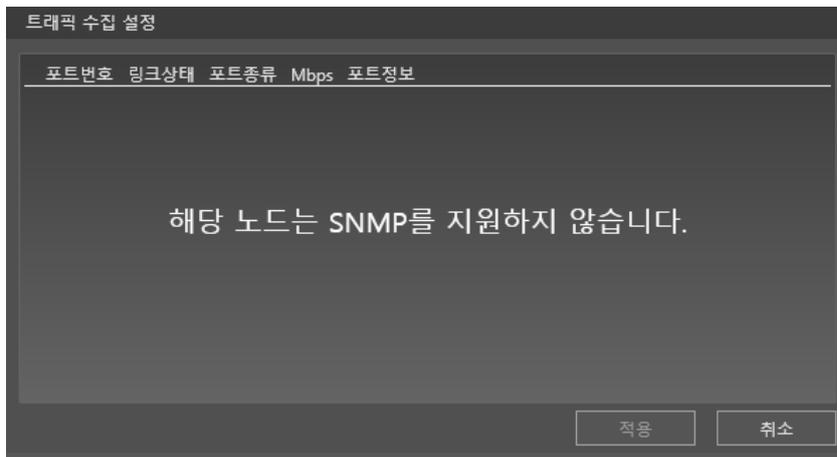
Rx: 해당포트에서 연결된 링크 또는 종단으로 수신되는 트래픽이다.

Tx 마커: 해당 포트의 송신 지점을 시야 확보를 위해 "점" 상태로 표시한다.

Rx 마커: 해당 포트의 수신 지점을 시야 확보를 위해 "점" 상태로 표시한다.



(Rx 의 대한 마커 표시)

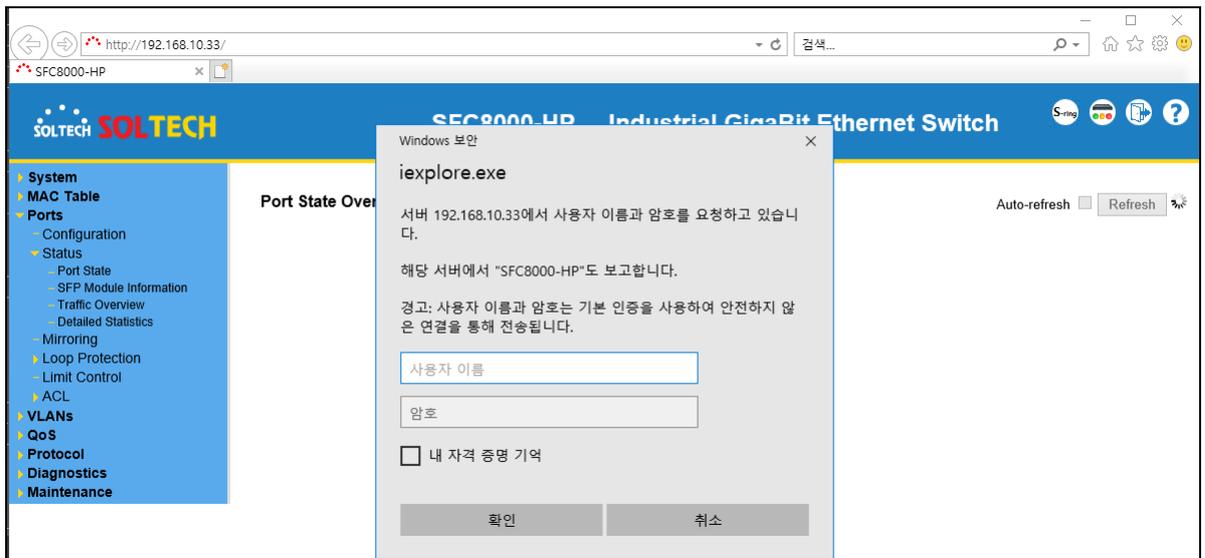


SNMP 가 지원되지 않는 장비에서 트래픽 감시 설정창을 열게 되면 위와 같은 내용이 출력된다.

2.3.3.1.2.5 웹 콘솔 보기

연결상태	아이피 주소	노드 이름	맥 주소	호스트 이름	밴드 이름	SNMP 지원	포트 감시
Connect	192.168.10.33	가나다	00-21-6d-e0-39-88	Soltech Co. Ltd		지원	감시
Connect	192.168.10.32	가나다	00-12-6d-00-01-76	University Of		지원	
Connect	192.168.10.31	가나다	00-21-6d-80-00-24	Soltech Co. Lt		지원	
Connect	192.168.10.30	가나다	00-21-6d-80-b3-e1	Soltech Co. Lt		미지원	
Connect	192.168.10.29	가나다	00-21-6d-80-bc-fd	Soltech Co. Lt		지원	감시
Connect	192.168.10.28	가나다	00-21-6d-80-dc-c9	Soltech Co. Lt		지원	
Connect	192.168.10.27	가나다	00-21-6d-80-c8-4a	Soltech Co. Lt		지원	
Disconnect	192.168.10.26	가나다				미지원	
Disconnect	192.168.10.25	가나다				미지원	
Connect	192.168.10.24	가나다	00-12-6d-00-06-04	University Of		지원	

컨텍스트 메뉴에서 웹 콘솔 보기를 클릭한다.

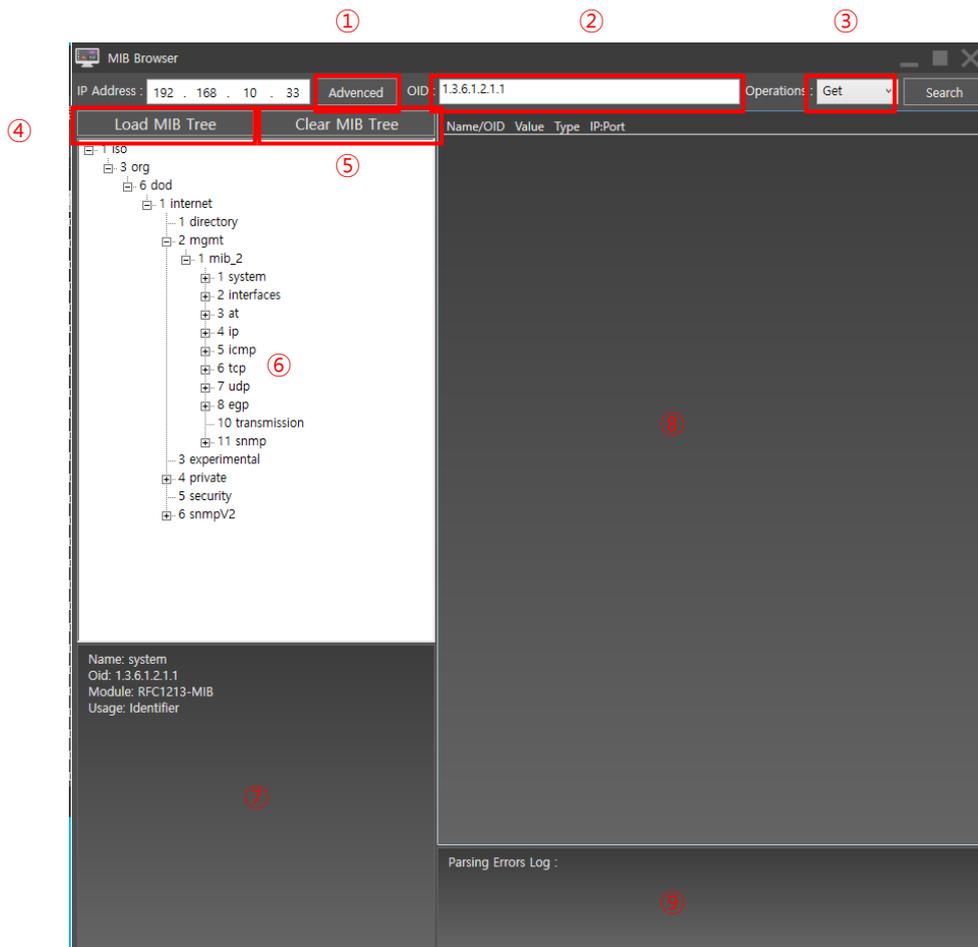


기본 웹 브라우저로 지정된 설정으로 창이 활성화 된다.

2.3.3.1.2.6 MIB 브라우저 보기

홈		노드 탐색		감시 자원		토폴로지 맵		이벤트		보고서		사용자	
감시 노드													
연결상태	아이피 주소	노드 이름	맥 주소	호스트 이름	벤더 이름	SNMP 지원	포트 감시	트래픽 감시					
Connect	192.168.10.33	가나다	00-21-6d-e0-39-88	Soltech Co. Ltd		지원	감시중	감시중					
Connect	192.168.10.32	가나다	00-12-6d-00-01-76	University Of California, Berkeley		지원	감시중	감시중					
Connect	192.168.10.31	가나다	00-21-6d-80-00-24	Soltech Co. Ltd		지원	감시중	감시중					
Connect	192.168.10.30	가나다	00-21-6d-80-b3-e1	Soltech Co. Ltd		지원	감시중	감시중					
Connect	192.168.10.29	가나다	00-21-6d-80-bc-fd	Soltech Co. Ltd		지원	감시중	감시중					
Connect	192.168.10.28	가나다	00-21-6d-80-dc-c9	Soltech Co. Ltd		지원	감시중	감시중					
Connect	192.168.10.27	가나다	00-21-6d-80-c8-4a	Soltech Co. Ltd		지원	감시중	감시중					
Disconnect	192.168.10.26	가나다				지원	감시중	감시중					
Disconnect	192.168.10.25	가나다				지원	감시중	감시중					
Connect	192.168.10.24	가나다	00-12-6d-00-06-04	University Of California, Berkeley		지원	감시중	감시중					

“Mib 브라우저 보기”를 클릭한다.

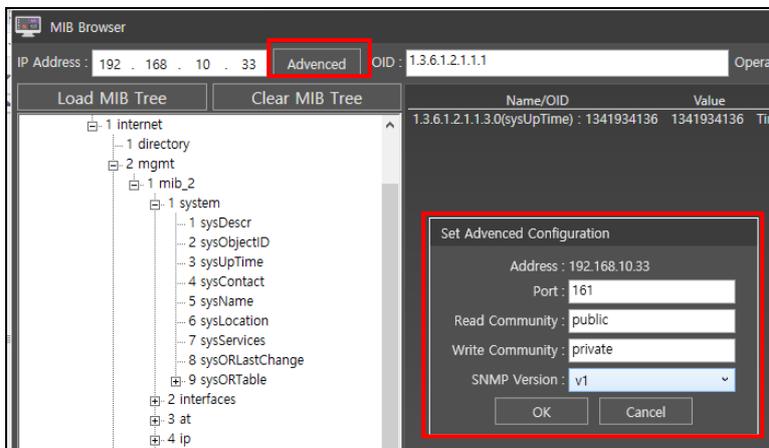


- ① Advanced: SNMP 버전과 옵션을 정의한다.
- ② OID: OID 를 정의 한다.
- ③ Operations: 현재는 Get, Getnext 쿼리로 정보를 불러올 수 있다.
- ④ Load MIB Tree: MIB 를 불러 올 수 있다.
- ⑤ Clear MIB Tree: Load MIB Tree 로 불러들인 MIB 정보를 초기화 한다.
- ⑥ MIB 구조를 Tree 구조로 볼 수 있다.
- ⑦ 사용자가 선택한 OID 의 설명과 타입 등 부가정보를 알 수 있다.
- ⑧ OID 에 대한 쿼리 결과값을 알 수 있다.
- ⑨ 에러 메시지가 출력된다.

2.3.3.1.2.6.1 MIB SNMP 설정

SNMP v1, v2c, v3 를 지원한다.

2.3.3.1.2.6.1.1 MIB SNMP V1



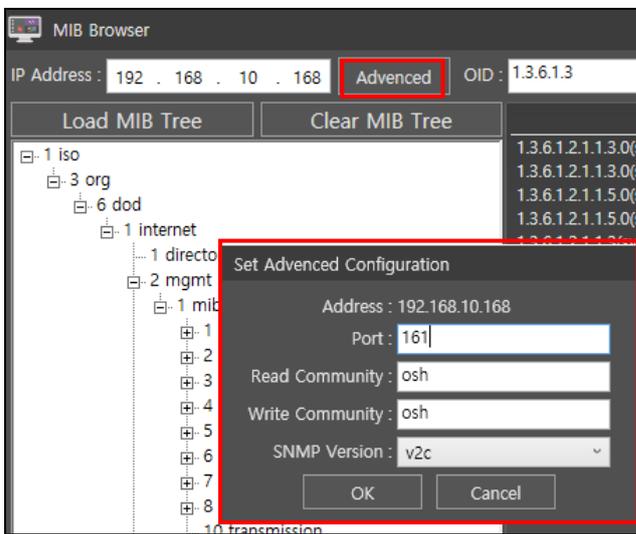
Advanced 를 클릭하면 위와 같이 Set Advanced Configuration 창이 나타난다.

Port: 노드의 SNMP 수신 포트를 입력한다 위 화면은 표준인 161 Port 이다.

Read Community: Network 장비의 적용된 Read Community 를 입력한다

Write Community: Network 장비의 적용된 Write Community 를 입력한다.

2.3.3.1.2.6.1.2 MIB SNMP V2



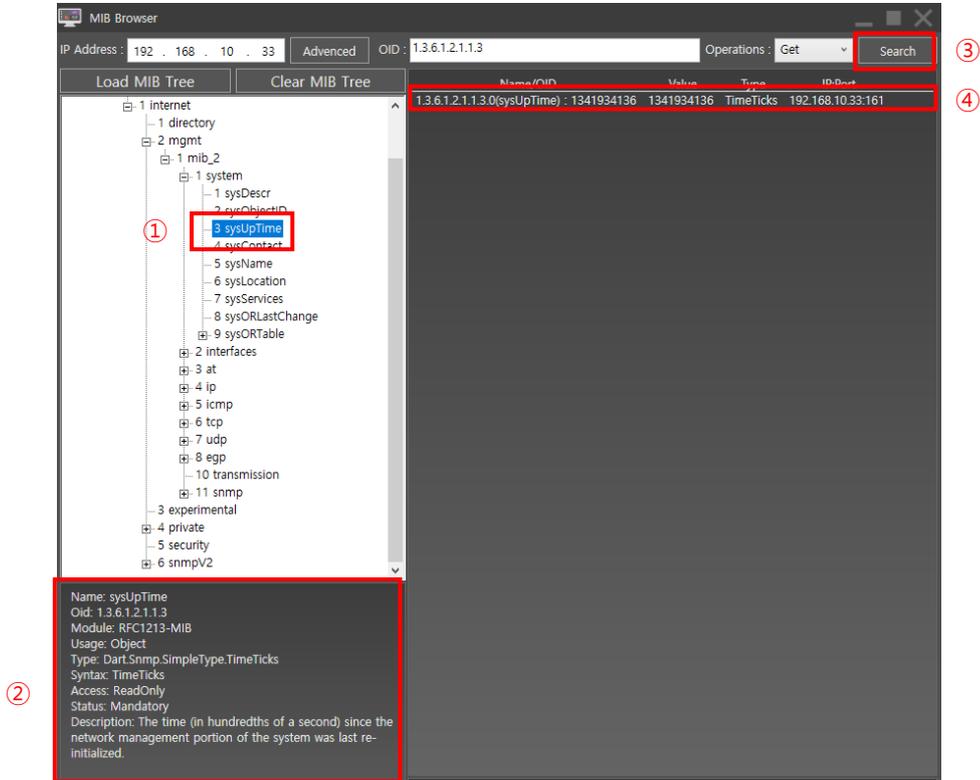
Advanced 를 클릭하면 위와 같이 Set Advanced Configuration 창이 나타난다.

Port: 노드의 SNMP 수신 포트를 입력한다 위 화면은 표준인 161 Port 이다.

Read Community: Network 장비의 적용된 Read Community 를 입력한다

Write Community: Network 장비의 적용된 Write Community 를 입력한다.

2.3.3.1.2.6.2 Mib SNMP 질의



MibBrowser 에서 ① OID 를(위 화면에서는 sysUptime) 선택하면 하단에 해당 ② OID 에 대한 설명이 나온다.

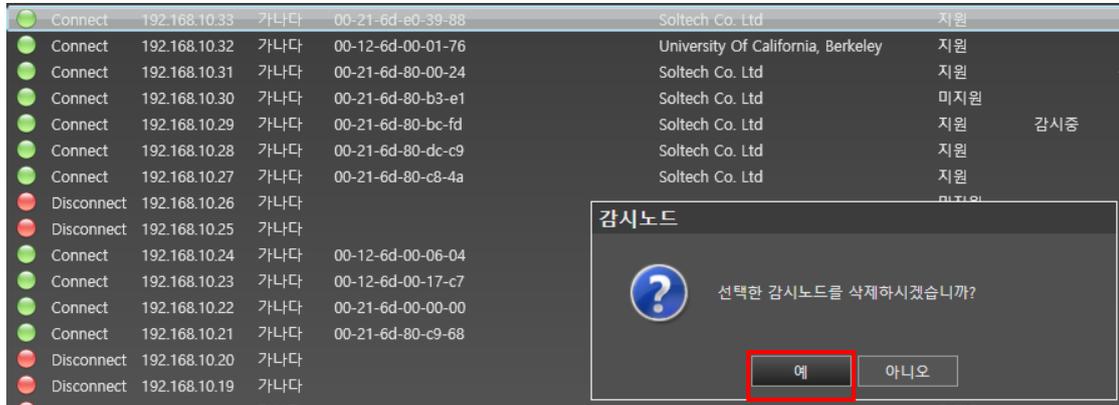
③ Search 를 선택하면 ④ 에 결과 값이 나온다.

2.3.3.1.2.7 노드 삭제

연결상태	아이피 주소	노드 이름	맥 주소	호스트 이름	벤더 이름	SNMP 지원	포트 감시	트래픽 감시
Connect	192.168.10.33	가나다	00-21-6d-e0-39-88		Caltech Co. Ltd	지원		
Connect	192.168.10.32	가나다	00-12-6d-00-01-76		University Of California, Berkeley	지원		
Connect	192.168.10.31	가나다	00-21-6d-80-00-24		Caltech Co. Ltd	지원		감시중
Connect	192.168.10.30	가나다	00-21-6d-80-b3-e1		Caltech Co. Ltd	미지원		
Connect	192.168.10.29	가나다	00-21-6d-80-bc-fd		Caltech Co. Ltd	지원		감시중
Connect	192.168.10.28	가나다	00-21-6d-80-dc-c9		Caltech Co. Ltd	지원		
Connect	192.168.10.27	가나다	00-21-6d-80-c8-4a		Caltech Co. Ltd	지원		
Disconnect	192.168.10.26	가나다				미지원		
Disconnect	192.168.10.25	가나다				미지원		
Connect	192.168.10.24	가나다	00-12-6d-00-06-04		University Of California, Berkeley	지원		

A context menu is open over the table, with '노드 삭제' (Delete Node) highlighted in a red box.

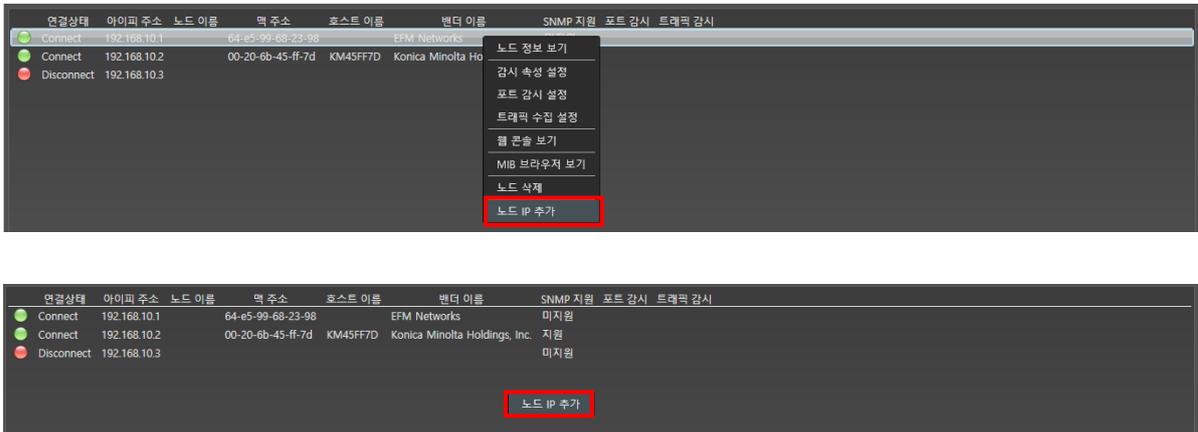
리스트뷰에서 노드 삭제를 클릭한다.



“예”를 선택하면 노드가 삭제 된다.

2.3.3.1.2.8 노드 IP 추가

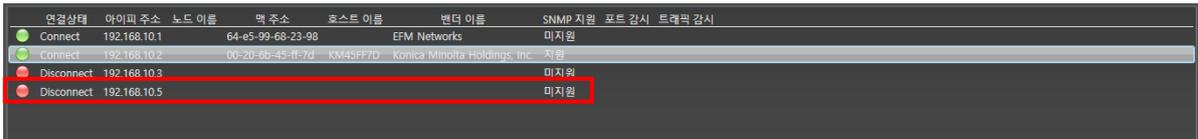
노드를 선택 후 우클릭하거나, 빈 공간을 우클릭하면 노드 IP 추가 라는 메뉴가 생성된다.



노드 IP 추가를 선택하면 IP 를 입력할 수 있는 창이 출력된다.

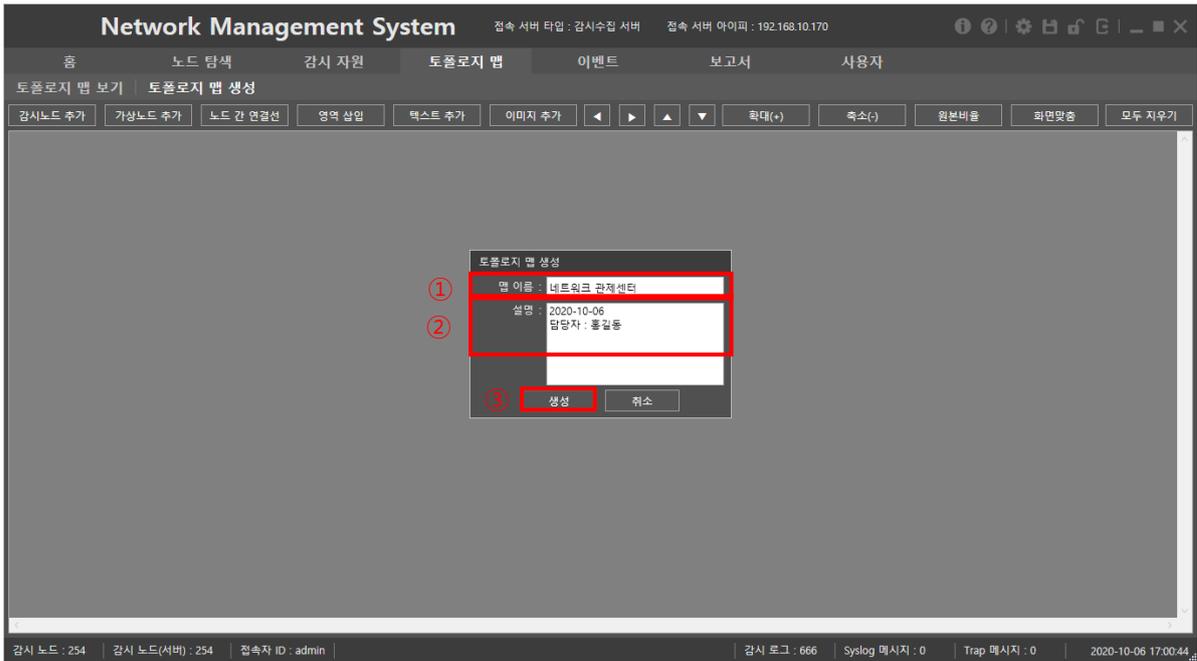


할당 아이피에 추가할 노드의 IP 를 입력한 뒤, 적용을 누르면 해당 IP 의 노드가 검색되고 감시 자원에 추가된다.



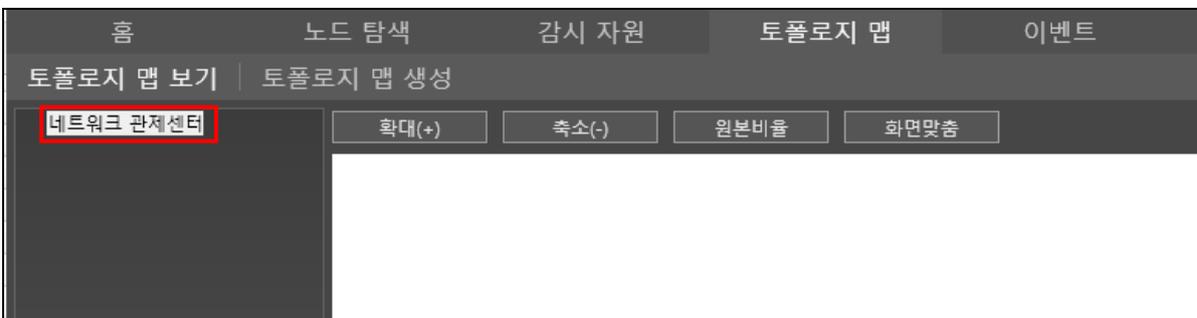
2.3.4 토폴로지 맵

2.3.4.1 토폴로지 맵 생성



- ① 맵 이름: 맵의 제목을 입력한다.
- ② 설명: 부가적인 히스토리 내역이나 설명을 적는다.
- ③ 생성을 클릭하여 토폴로지 맵을 생성한다.

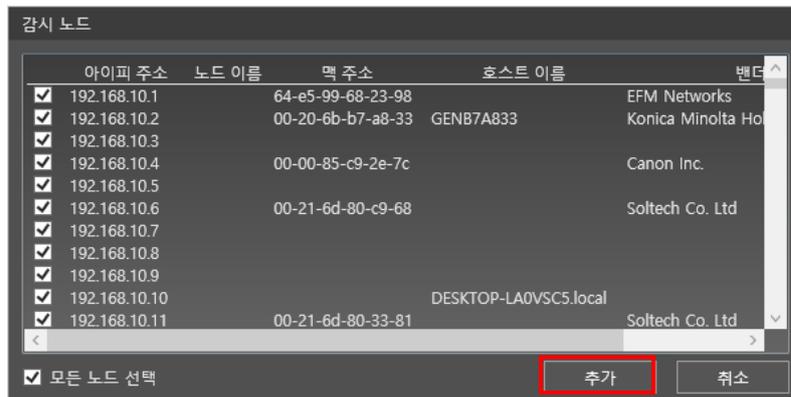
생성 후, 토폴로지 맵 보기를 누르면 다음과 같은 화면이 출력된다.



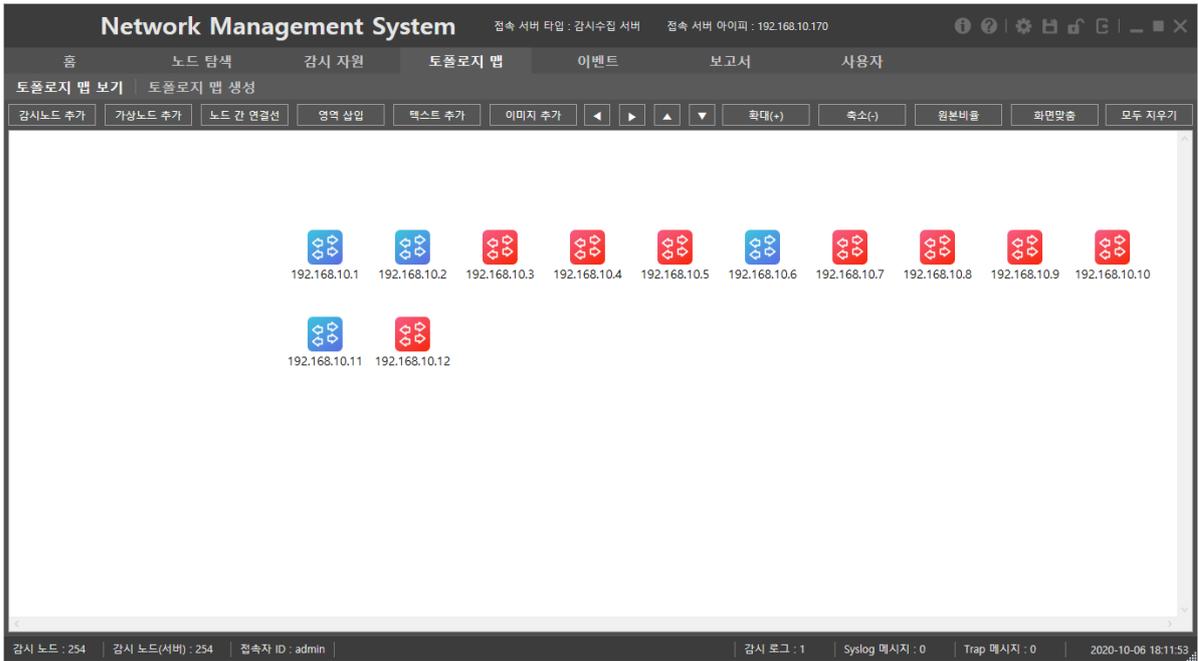
2.3.4.1.1 노드 추가



① 감시노드 추가를 선택 후 토폴로지에 생성할 노드의 시작점을(②) 클릭한다.



토폴로지에 출력할 노드를 선택 후 추가 버튼을 클릭한다.



토폴로지에 클릭한 마우스 포인터 기준으로 노드들이 생성된다.



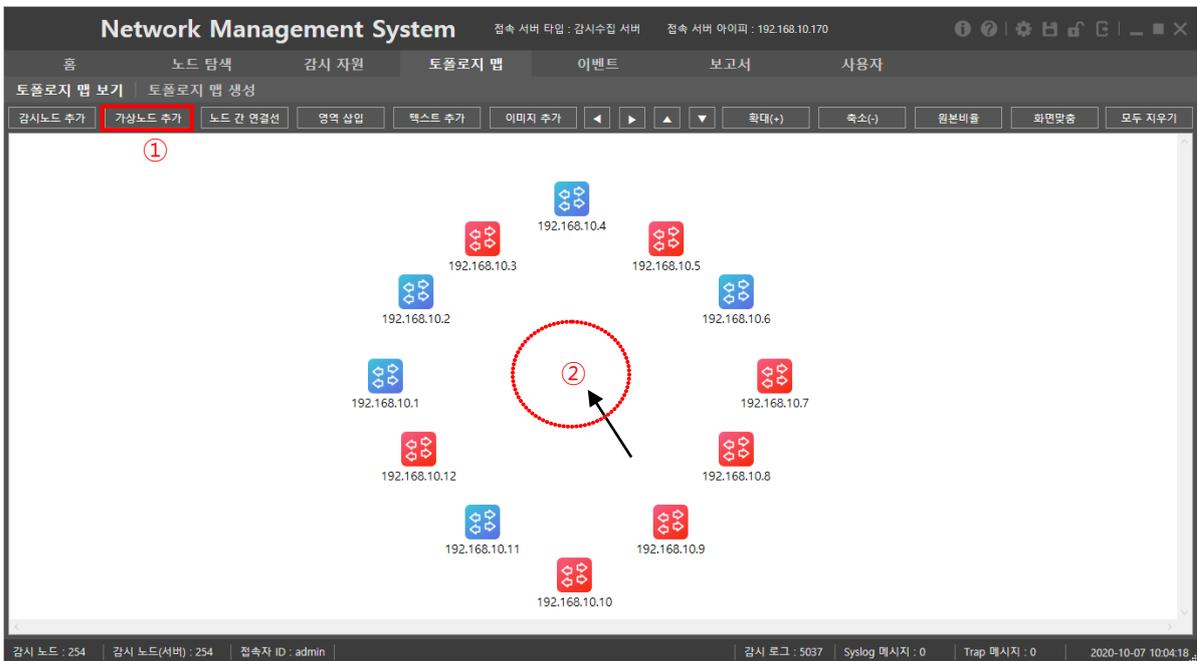
노드를 마우스 드래그하거나 키보드 상하좌우를 이용하여 원하는 위치에 이동시킬 수 있다.

2.3.4.1.2 맵 툴 추가

토폴로지 맵에서 활용 하는 도구들의 모음이다.

2.3.4.1.2.1 가상노드

2.3.4.1.2.1.1 가상노드 추가



“가상노드 추가” 버튼을 클릭 후에 빈 공간을 클릭한다.



노드 이름에 가상노드 브릿지 라고 입력 후, 노드 아이콘을 Hub 로 변경 후 추가를 클릭했다.



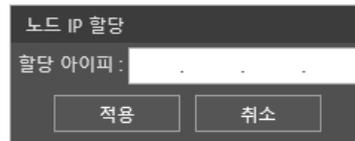
위와 같이 가상 노드가 생기며 모니터링은 되지 않는다.

2.3.4.1.2.1 가상노드 IP 등록

가상노드에 IP 를 할당한다.



IP 할당 하려는 가상 노드를 오른쪽 클릭한 후, IP 할당 메뉴를 선택한다.

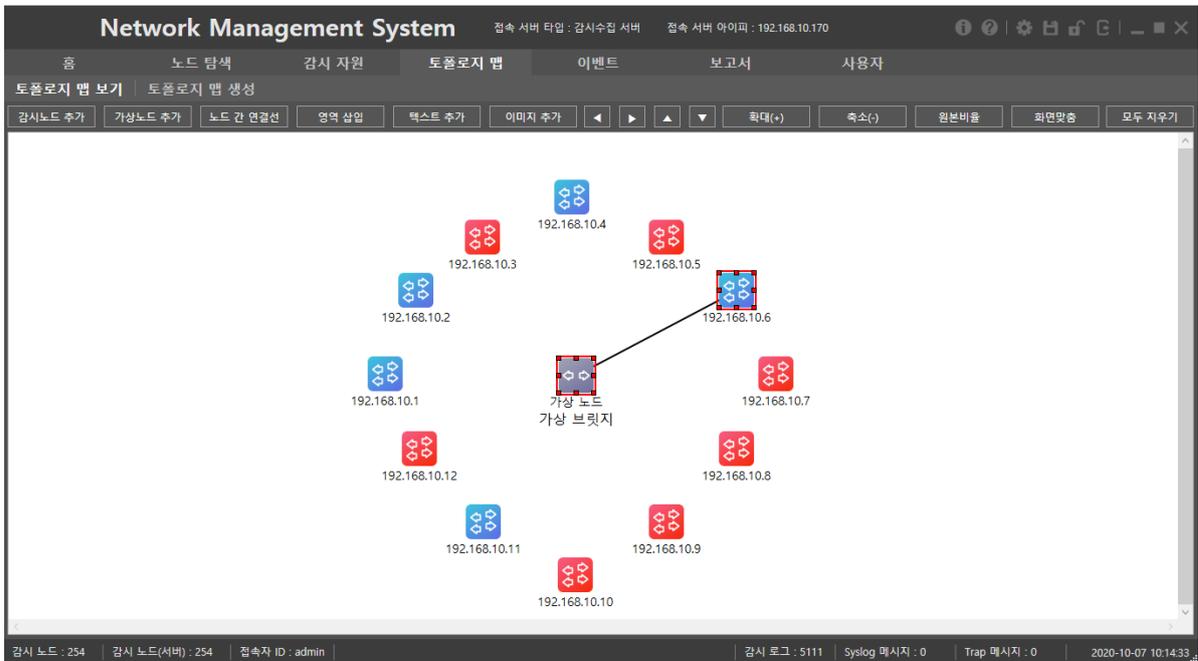


할당할 IP 를 입력한 후, 적용 버튼을 클릭한다. 할당할 IP 는 **현재 감시되지 않은 노드만 할당할 수 있다.**

2.3.4.1.2.2 노드 간 연결선



“노드 간 연결선”을 클릭한다.



시작 지점에 마우스를 클릭하고 종료 지점까지 마우스 포인터를 드래그 한다.

다음과 같은 선 속성 창이 출력된다.



- ① 시작 노드 정보: 시작한 노드의 연결 정보를 입력할 수 있다.
- ② 종료 노드 정보: 연결을 종료한 노드의 연결 정보를 입력할 수 있다.
- ③ 텍스트 속성: 텍스트의 속성을 편집할 수 있다.
 - 텍스트 크기 : 텍스트의 크기를 편집할 수 있다.
 - 텍스트 색상 : 텍스트의 색상을 편집할 수 있다.
- ④ 라인 속성: 라인의 속성을 편집할 수 있다.
 - 선 스타일 : 선의 스타일을 편집할 수 있다.
 - 선 색상 : 선의 색상을 편집할 수 있다.
- ⑤ 추가: 추가를 누르면 설정한 정보를 저장 및 적용한다.
- ⑥ 취소: 취소를 누르면 설정한 정보를 취소한다.



2.3.4.1.2.3 연결선 편집

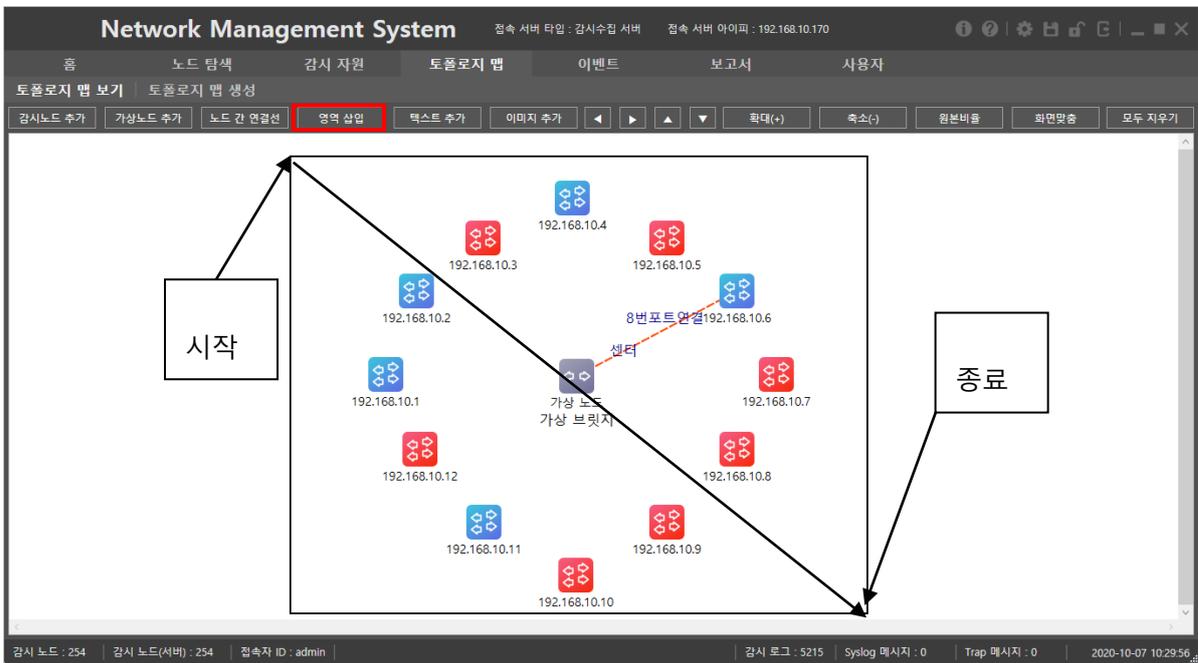


연결 선을 선택 후, 오른쪽 클릭하여 편집 메뉴를 눌러 “노드 간 연결 선 편집” 메뉴에 접근할 수 있다.



2.3.4.1.2.4 영역 삽입

토폴로지에 특정 영역을 그려 가시성을 확보할 수 있다.



영역 삽입을 클릭 후 시작 지점으로부터 종료 지점까지 드래그를 한다.

다음과 같은 영역 추가 설정 창이 출력된다.

영역 추가 입력하는 부분이 나오며 옵션들을 설정 한다.

① 영역 텍스트: 영역의 제목을 표시한다.

② 텍스트 위치: "영역 텍스트"의 위치를 표시한다.

③ 텍스트 속성: 텍스트의 속성을 설정할 수 있다.

텍스트크기: "영역 텍스트"의 크기를 조절한다.

텍스트 색상: "영역 텍스트"의 색상을 지정할 수 있다"

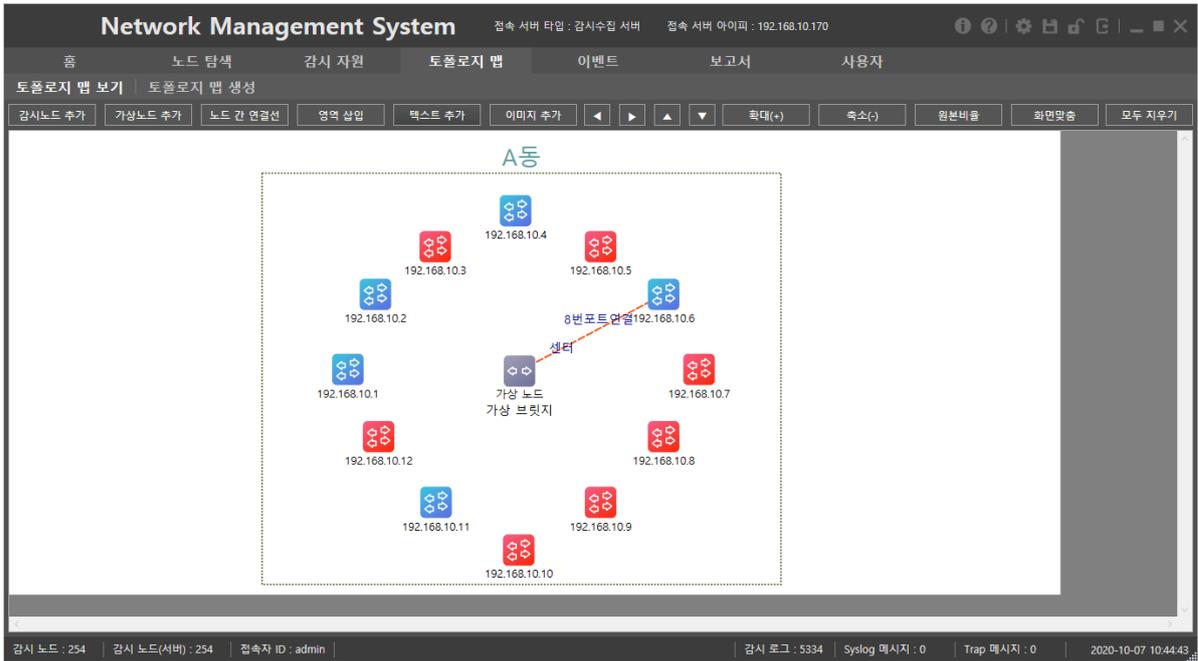
④ 라인 속성: 라인의 속성을 설정할 수 있다.

선 스타일: "영역 텍스트"의 테두리 스타일을 지정할 수 있다.

선 색상: "영역 텍스트"의 테두리 색상을 지정할 수 있다.

⑤ 추가: 추가를 누르면 설정한 정보를 저장 및 적용한다.

⑥ 취소: 취소를 누르면 설정한 정보를 취소한다.



2.3.4.1.2.5 텍스트 추가

토폴로지에 사용자가 추가로 표시하고 싶은 부분을 텍스트박스로 제공한다.



“텍스트 추가”버튼을 클릭하고 표시하고 싶은 위치를 클릭하면 위와 같은 “텍스트 추가” 설정 창이 나온다.



①입력 텍스트: 입력하고 싶은 텍스트를 명시한다.

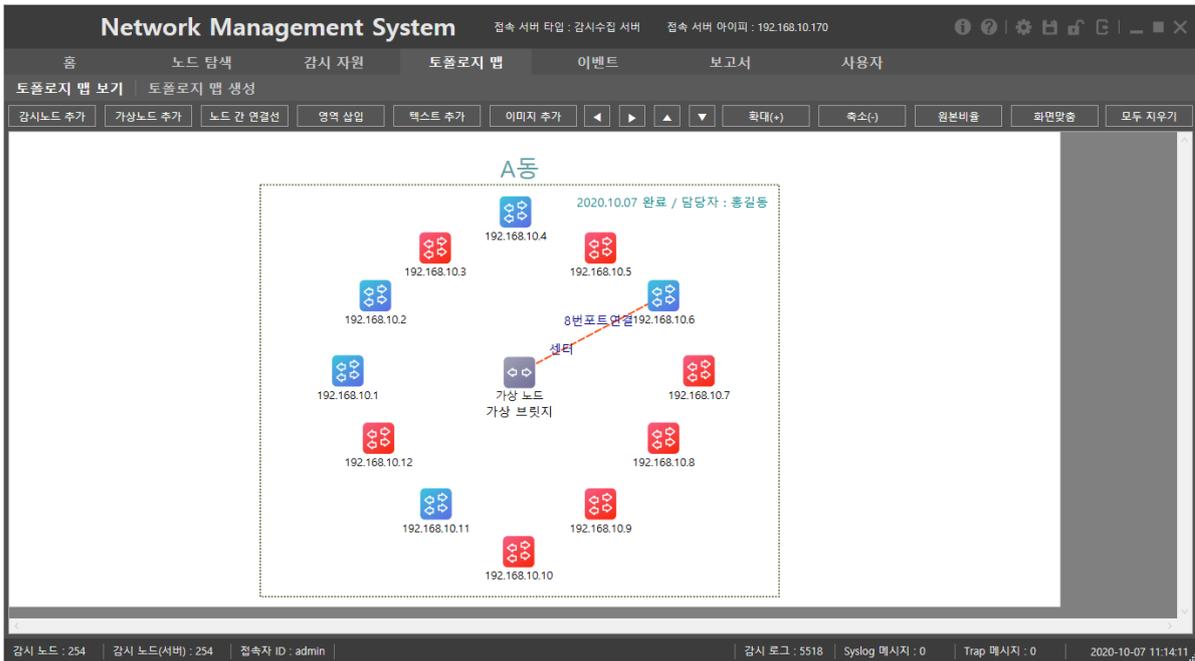
②텍스트 속성:

텍스트 크기: 사용자가 명시한 텍스트의 크기

텍스트 색상: 텍스트의 색상을 지정한다.

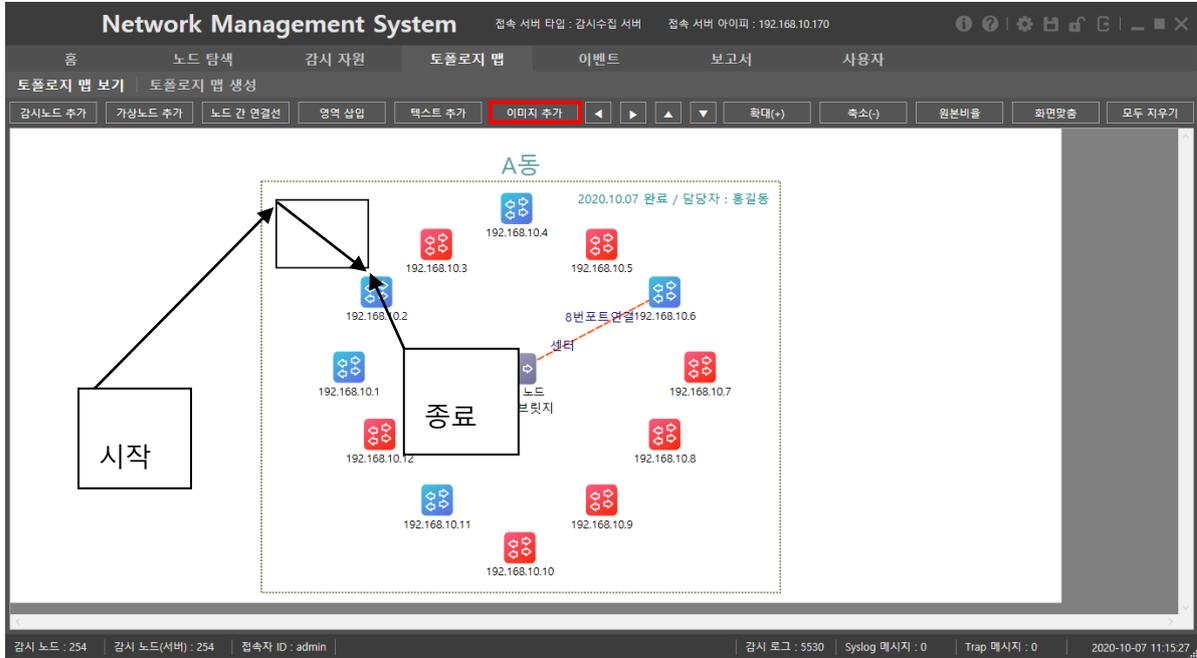
③ 추가: 추가를 누르면 설정한 정보를 저장 및 적용한다.

④ 취소: 취소를 누르면 설정한 정보를 취소한다.



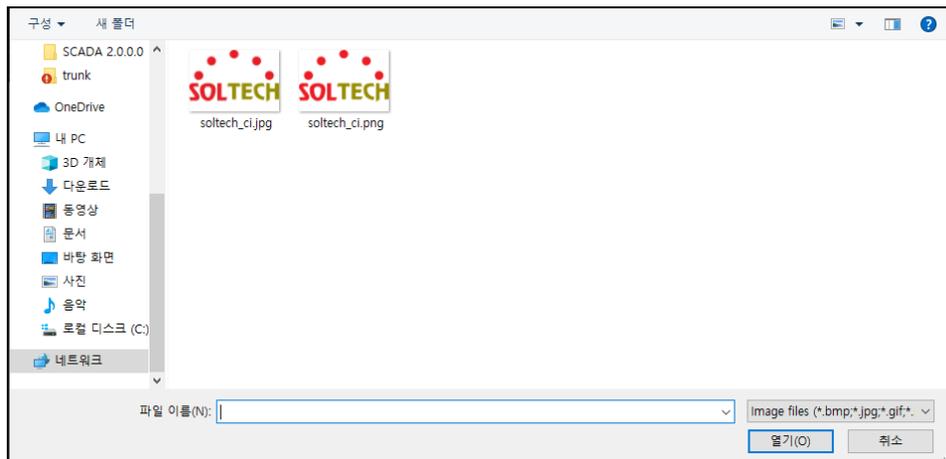
텍스트 작성 후 드래그하여 위치를 알맞게 변경하였다.

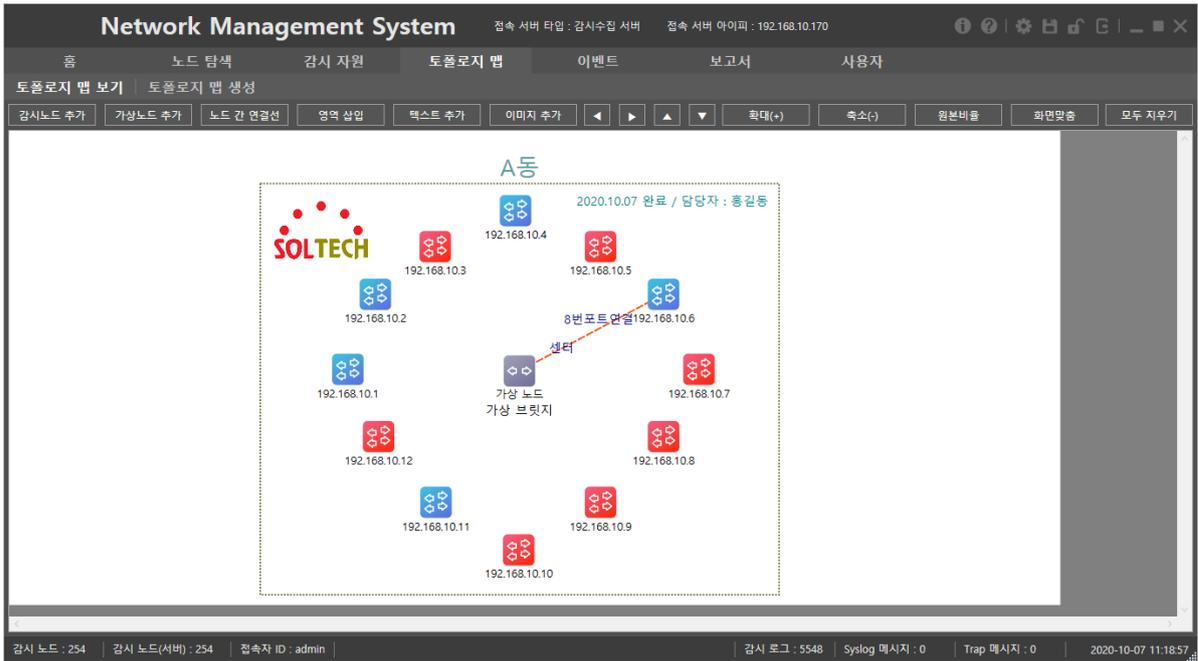
2.3.4.1.2.6 이미지 추가



이미지 추가 버튼을 클릭한다. 시작 지점부터 종료 지점까지 드래그 한다.

드래그가 종료되는 순간 다이얼로그 박스가 출력되며, 추가할 이미지를 선택 후 열기를 클릭한다.



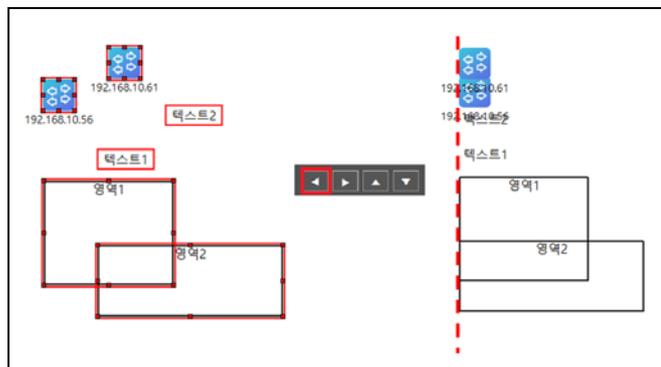


위와 같이 해당영역 사이즈로 백그라운드 이미지가 지정되며, 이미지의 크기 및 위치는 언제든지 변경 가능하다.

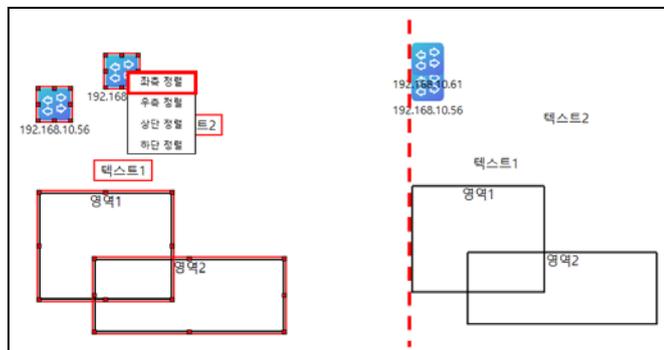
2.3.4.1.2.7 노드 정렬

노드 정렬 방법은 버튼 정렬, 컨텍스트 메뉴를 이용한 정렬이 있다. 버튼 정렬은 모든 오브젝트를 대상으로 하는 정렬이고, 컨텍스트 메뉴는 같은 오브젝트 대상으로 하는 정렬이다.

아래 예시 그림은 모든 오브젝트를 선택 후, 버튼 정렬과 컨텍스트 메뉴의 차이를 알려주는 그림이다. 컨텍스트 메뉴 예시에서는 노드를 기준으로 정렬하였다.



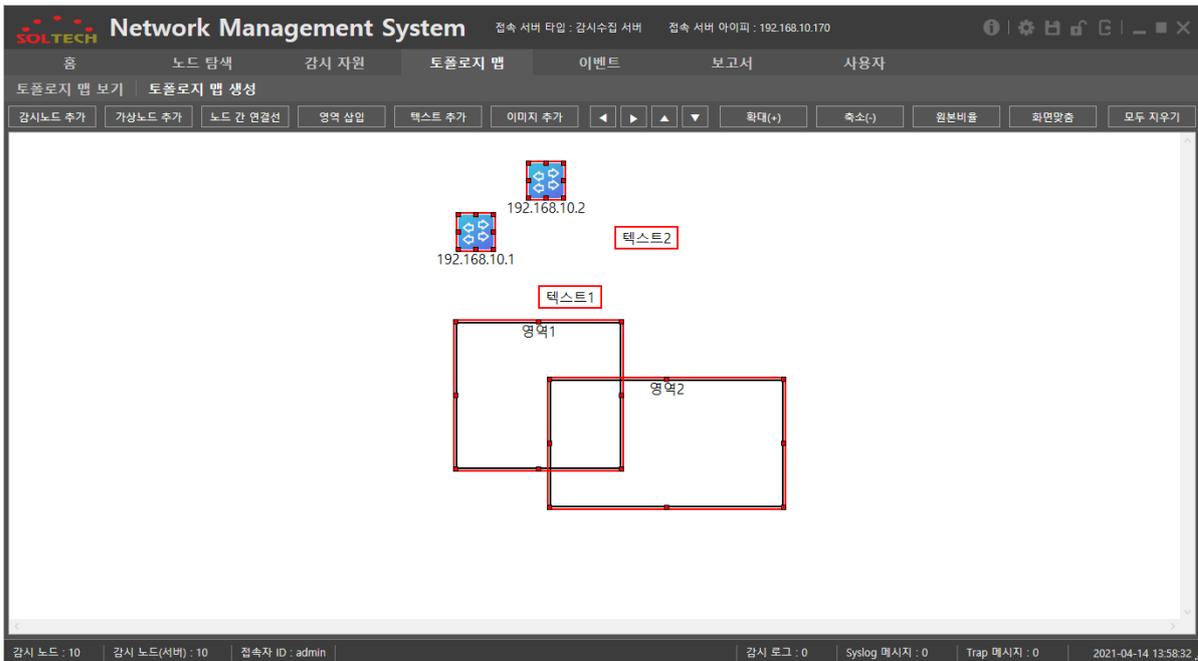
버튼 정렬



컨텍스트 메뉴 정렬

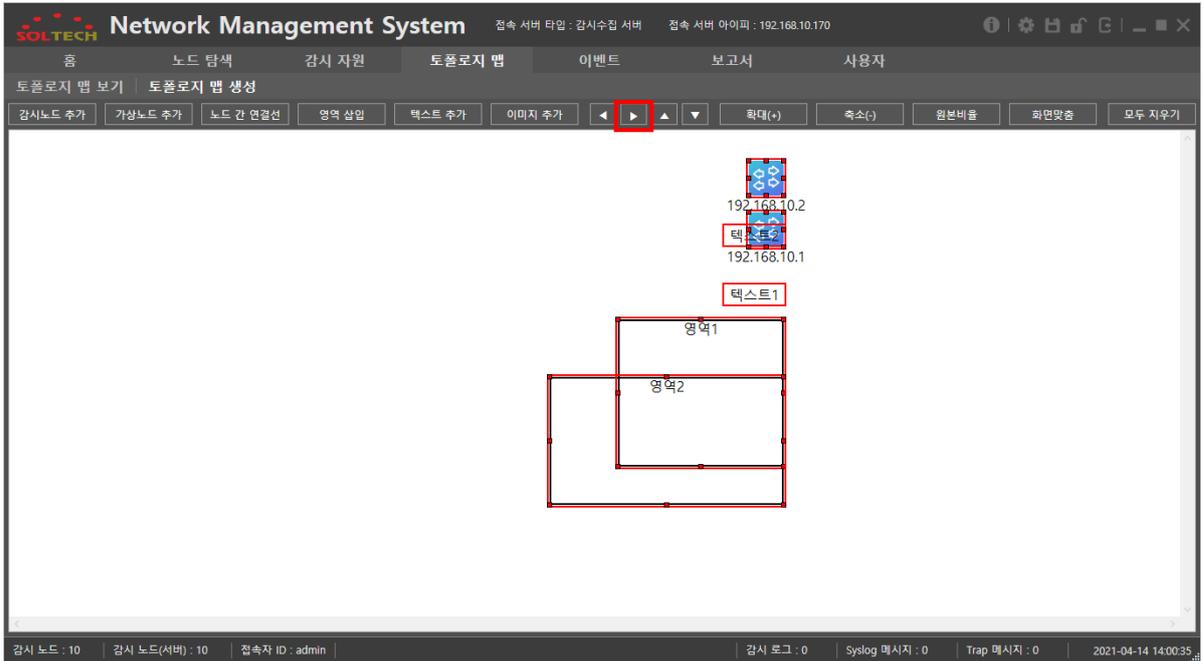
2.3.4.1.2.7.1 버튼 정렬

정렬하려는 오브젝트를 모두 선택한다.



원하는 방향의 정렬 위치를 선택하여 정렬을 진행한다.

- ◀: 가장 왼쪽에 있는 오브젝트를 기준으로, 선택된 오브젝트들이 왼쪽으로 정렬된다.
- ▶: 가장 오른쪽에 있는 오브젝트를 기준으로, 선택된 오브젝트들이 오른쪽으로 정렬된다.
- ▲: 가장 상단에 있는 오브젝트를 기준으로, 선택된 오브젝트들이 상단으로 정렬된다.
- ▼: 가장 하단에 있는 오브젝트를 기준으로, 선택된 오브젝트들이 하단으로 정렬된다.

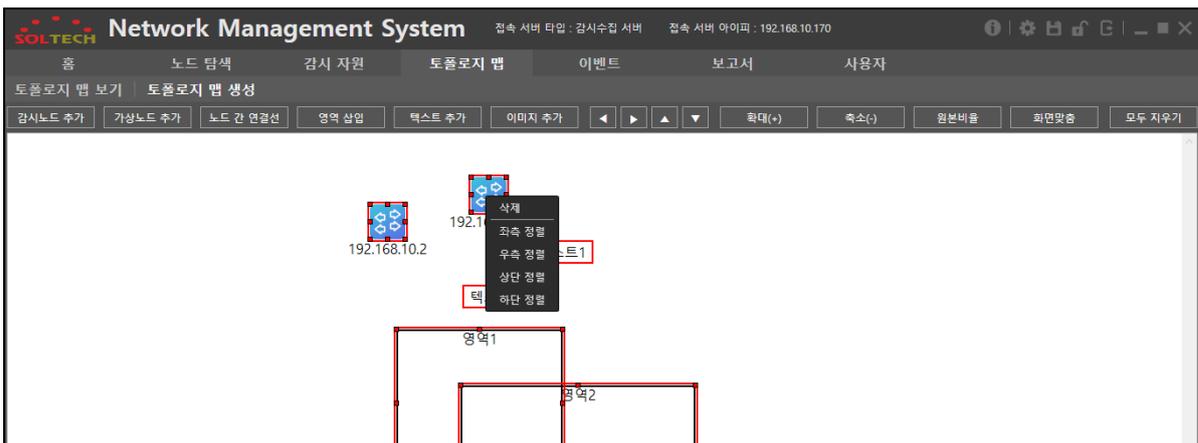
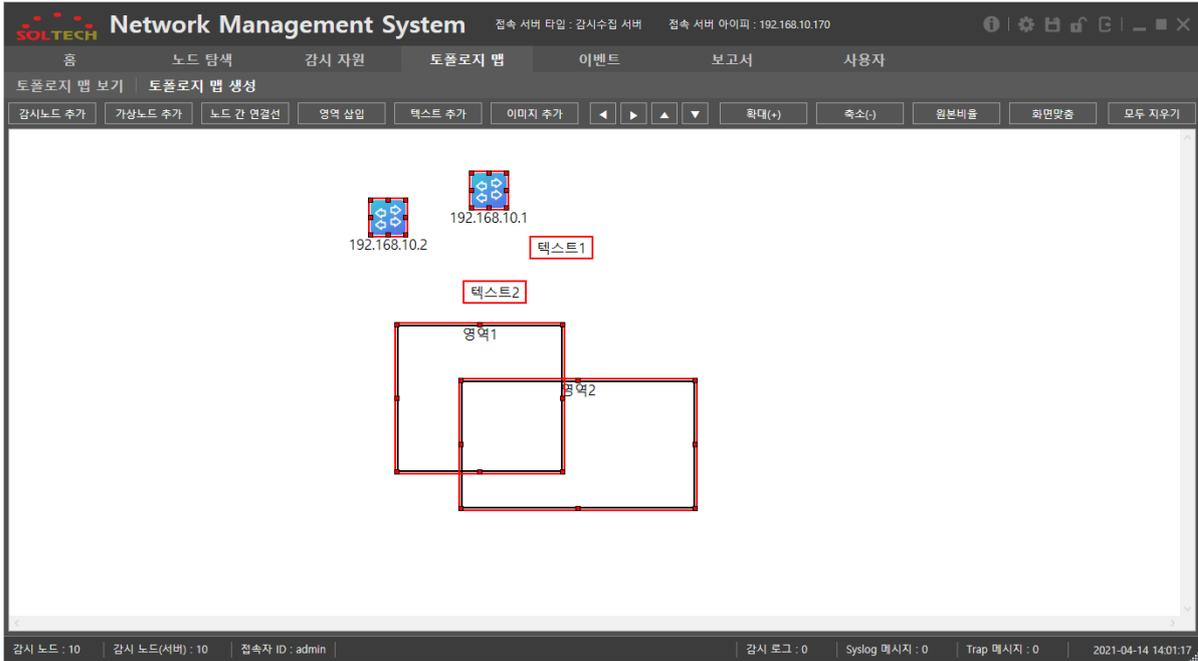


위의 그림은 오른쪽 버튼 정렬을 수행했을 시, 결과 화면이다.

2.3.4.1.2.7.2 컨텍스트 메뉴 정렬

정렬 컨텍스트 메뉴는 오브젝트를 다중으로 선택하였을 경우 출력된다.

정렬하려는 오브젝트를 모두 선택한다.



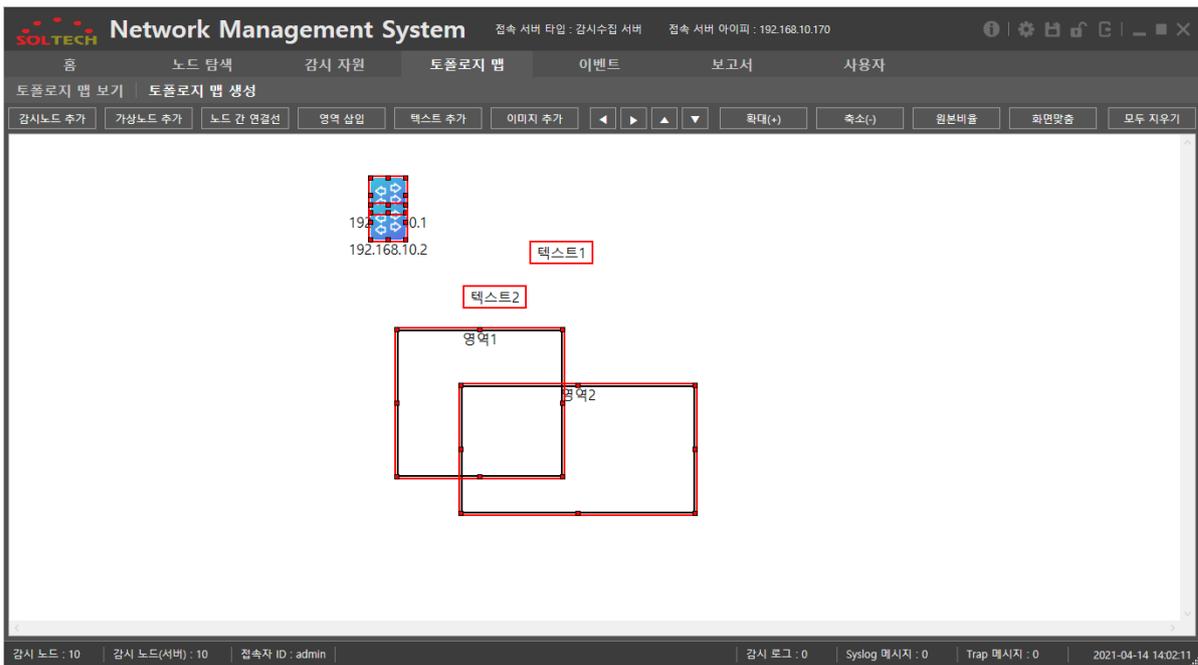
우측 버튼을 클릭하면 컨텍스트 메뉴가 출력되고 원하는 정렬을 선택하여 정렬한다.

좌측 정렬: 가장 좌측에 있는 오브젝트 기준으로 정렬된다.

우측 정렬: 가장 우측에 있는 오브젝트 기준으로 정렬된다.

상단 정렬: 가장 상단에 있는 오브젝트 기준으로 정렬된다.

하단 정렬: 가장 하단에 있는 오브젝트 기준으로 정렬된다.



위의 그림은 "감시 노드"에서 컨텍스트 메뉴를 출력하고, "좌측 정렬"을 수행했을 시, 결과 화면이다.

2.3.4.1.2.8 노드 편집

수정하고자 하는 노드를 오른쪽 클릭 후, 편집 메뉴를 선택하면 노드를 편집할 수 있는 창이 출력된다.



- ①: 노드의 이름을 편집한다.
- ②: 노드의 설명을 기록한다.
- ③: 노드의 아이콘을 변경한다.
- ④: 아이피의 텍스트 크기를 지정한다.

⑤: 아이피 텍스트의 색상을 지정한다.

⑥: 노드 이름 텍스트의 크기를 지정한다.

⑦: 노드 이름 색상을 지정한다.

*노드를 다중 선택 후, 노드 편집을 적용하면 다중 선택된 모든 노드에 노드 편집 내용이 적용된다.

2.3.4.1.2.9 아이콘 변경

수정하고자 하는 노드를 오른쪽 클릭 후, 아이콘 변경 메뉴를 선택하면 선택한 노드의 아이콘을 편집할 수 있는 창이 출력된다.



노드 아이콘을 선택하여 아이콘을 변경할 수 있다.

*노드를 다중 선택 후, 노드 아이콘을 적용하면 다중 선택된 모든 노드에 선택된 노드 아이콘이 적용된다.

2.3.4.1.2.10 텍스트 속성 변경

2.3.4.1.2.10.1 노드

수정하고자 하는 노드를 오른쪽 클릭 후, 텍스트 속성 변경 메뉴를 선택하면 선택한 노드의 텍스트 속성을 편집할 수 있는 창이 출력된다.



①



①: 아이피 텍스트의 크기를 지정한다.

②: 아이피 텍스트의 색상을 지정한다.

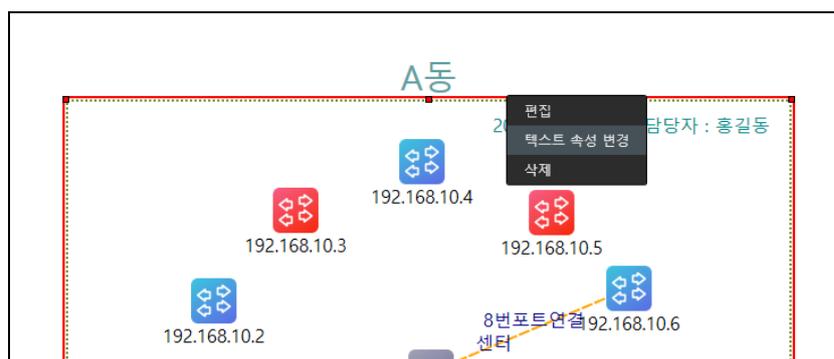
③: 노드 이름 텍스트의 크기를 지정한다.

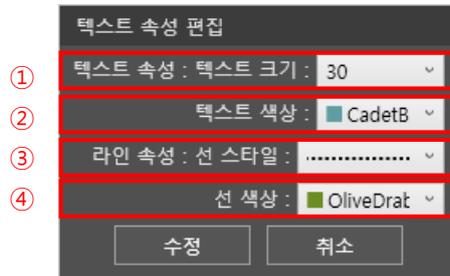
④: 노드 이름 텍스트의 색상을 지정한다.

*노드를 다중 선택 후, 텍스트 속성 편집을 적용하면 다중 선택된 모든 노드에 선택된 노드 텍스트 속성이 적용된다.

2.3.4.1.2.10.2 영역

텍스트 수정하고자 하는 영역을 오른쪽 클릭 후, 텍스트 속성 변경 메뉴를 선택하면 선택한 영역의 텍스트 속성을 편집할 수 있는 창이 출력된다.



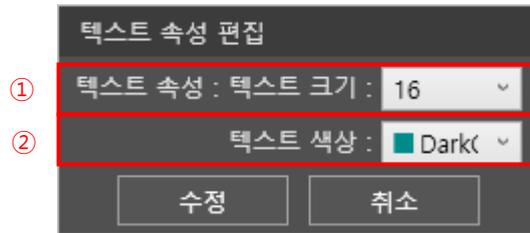
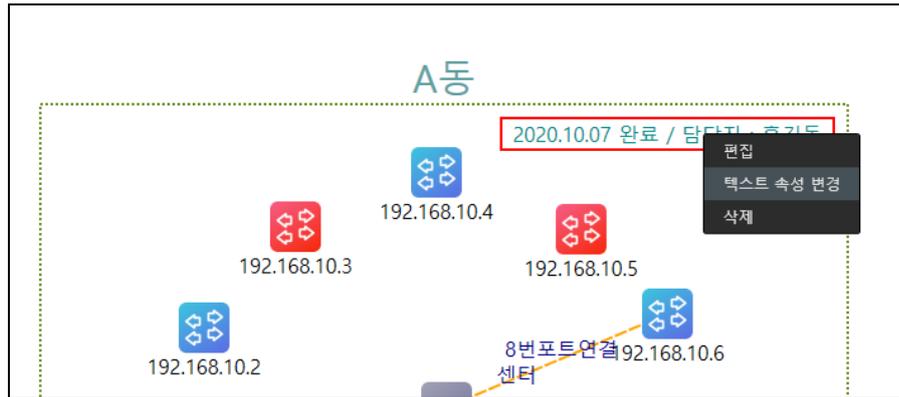


- ①: 영역 텍스트의 크기를 지정한다.
- ②: 영역 텍스트의 색상을 지정한다.
- ③: 영역 라인의 선 스타일을 지정한다.
- ④: 영역 라인의 선 색상을 지정한다.

*영역을 다중 선택 후, 텍스트 속성 편집을 적용하면 다중 선택된 모든 영역에 선택된 영역 텍스트 속성이 적용된다.

2.3.4.1.2.10.3 텍스트

수정하고자 하는 텍스트를 오른쪽 클릭 후, 텍스트 속성 변경 메뉴를 선택하면 선택한 텍스트의 텍스트 속성을 편집할 수 있는 창이 출력된다.



①: 텍스트의 크기를 지정한다.

②: 텍스트의 색상을 지정한다.

*텍스트를 다중 선택 후, 텍스트 속성 편집을 적용하면 다중 선택된 모든 텍스트에 선택된 텍스트 속성이 적용된다.

2.3.4.1.2.11 스크린 조정



- ① 확대: 특정영역을 지정하고 확대 버튼을 누르면 그 영역이 확대된다.
- ② 축소: 특정영역을 지정하고 축소 버튼을 누르면 그 영역이 축소된다.
- ③ 원본비율: 기본 설정 크기로 돌아간다.
- ④ 화면맞춤: 사용자가 표시한 부분을 한눈에 볼 수 있게 화면을 자동조정 한다.

2.3.4.1.3 토폴로지 생성 초기화



모두 지우기: 토폴로지에 그려진 모든 부분을 모두 지운다.



위 화면처럼 사라진 것을 확인할 수 있다.

2.3.4.2 토폴로지 맵 보기

2.3.4.2.1 토폴로지 맵 모니터링



- ① 파란색: 장비와 정상적으로 송수신
- ② 노란색: 장비의 포트에 문제가 있음
- ③ 빨간색: 장비와 정상적으로 송수신하지 못함
- ④ 회색 : 아직 장비와 통신되지 못했거나 장비가 지정하지 않은 더미 노드

2.3.4.2.2 토폴로지 컨텍스트 메뉴

“토폴로지 맵 보기”를 클릭 후 맵을 선택한다(“네트워크 관리실”)을 클릭한다.





위와 같이 컨텍스트 메뉴가 나오며 선택한 토폴로지를 제어할 수 있다. 컨텍스트 메뉴에는 하위 토폴로지 맵 추가, 토폴로지 맵 편집, 속성 편집, 토폴로지 맵 삭제가 있다.

2.3.4.2.2.1 하위 토폴로지 맵 추가

하위 토폴로지는 하위 토폴로지의 상위 토폴로지에서 하나의 아이콘으로 표현된다. 상위 토폴로지에서도 하위 토폴로지를 더블 클릭 하면, 하위 토폴로지로 이동할 수 있다.



상위 토폴로지에서도 N 개의 하위 토폴로지를 생성할 수 있다.

하위 토폴로지는 생성방법을 제외한 캔버스에 노드를 그리는 방법, 생성된 하위 토폴로지를 수정하는 방법, 삭제 방법이 모두 동일하다.

하위 토폴로지가 존재할 때 상위 토폴로지는 삭제할 수 없다. 하위 토폴로지가 있는 상위 토폴로지를 삭제하기 위해서는 하위 토폴로지를 모두 삭제해야 한다.



“하위 토폴로지 맵 추가”를 클릭한다.

맵을 생성 한다. 하위 토폴로지의 작성 방식은 상위 토폴로지의 작성 방식과 동일하다. ([2.3.4.1 토폴로지 맵 생성](#) 참고)



위와 같이 하위 토폴로지를 생성할 수 있다.

2.3.4.2.2 토폴로지 맵 편집



토폴로지 맵 편집을 클릭한다.

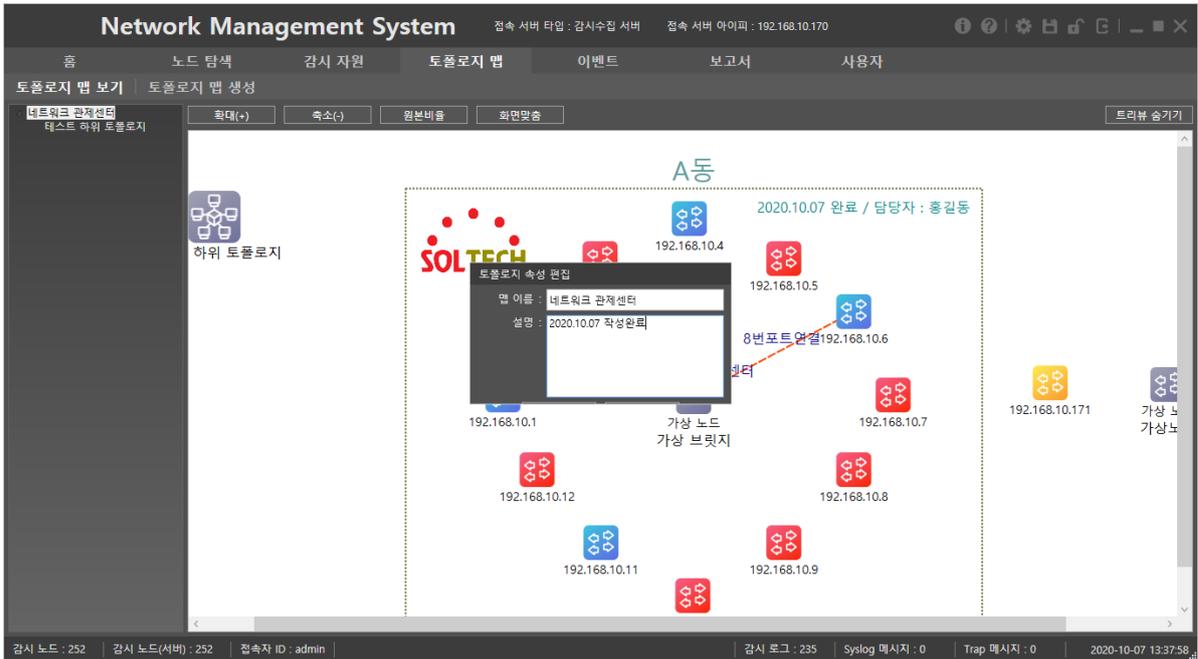


편집이 가능한 View 로 바뀌게 된다.

2.3.4.2.3 속성 편집



속성편집을 클릭한다.



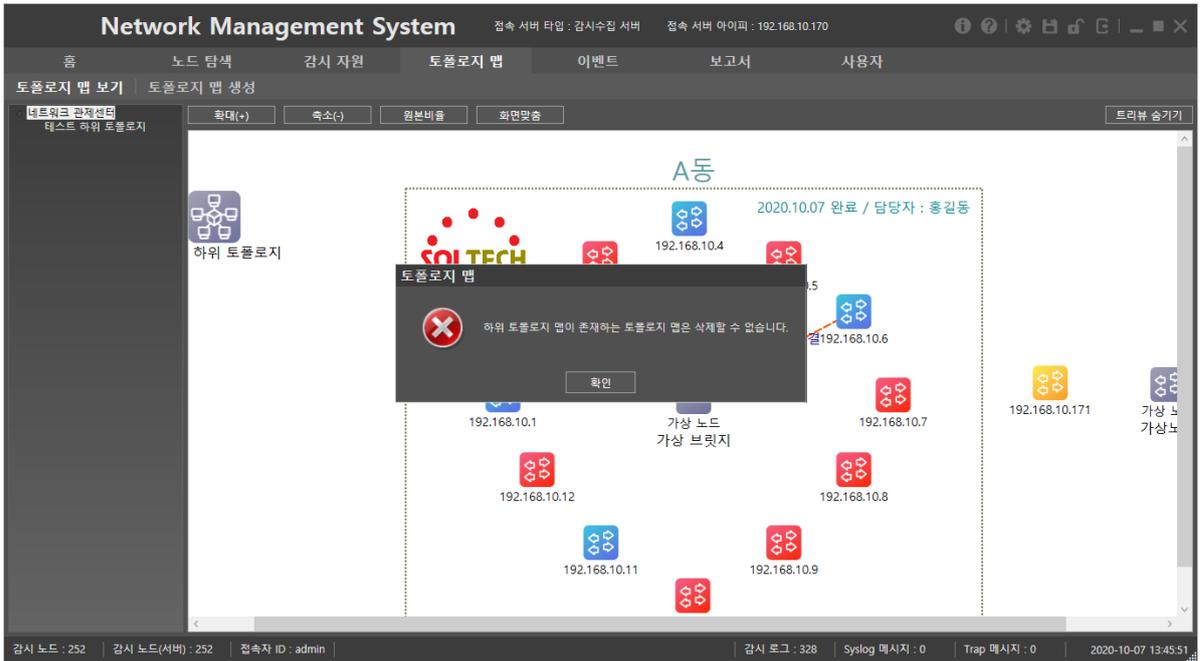
“맵 이름”과 “설명”을 수정할 수 있다.

2.3.4.2.2.4 토폴로지 맵 삭제



“토폴로지 맵 삭제” 클릭시 토폴로지가 삭제된다.

단, 하위 토폴로지가 존재하면 모든 하위토폴로지를 삭제해야 해당 토폴로지를 삭제할 수 있다.

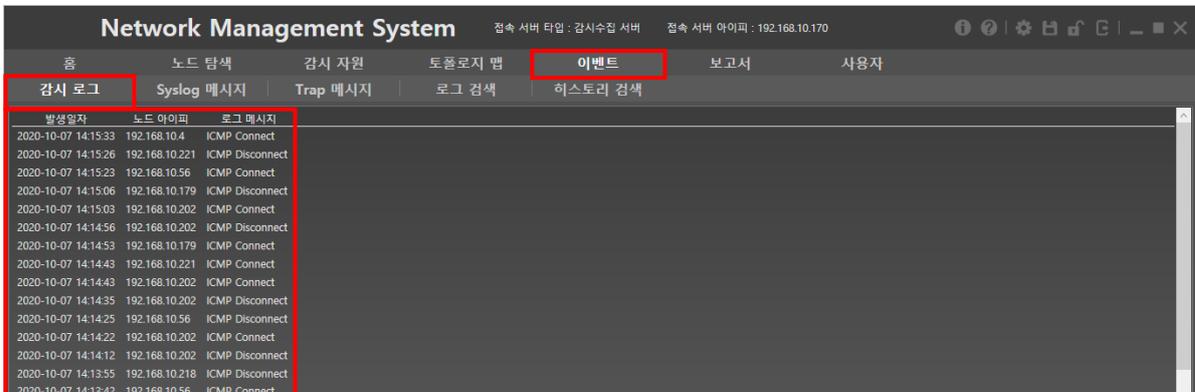


2.3.5 이벤트

2.3.5.1 감시 로그

감시 중인 노드에 대한 Infra 이벤트 내용을 확인할 수 있다.

2.3.5.1.1 감시 로그 모니터링



실시간으로 장비의 상태 변화를 출력한다.

2.3.5.2 Syslog 메시지

감시 중인 노드에 대한 Syslog 이벤트 내용을 확인할 수 있다.

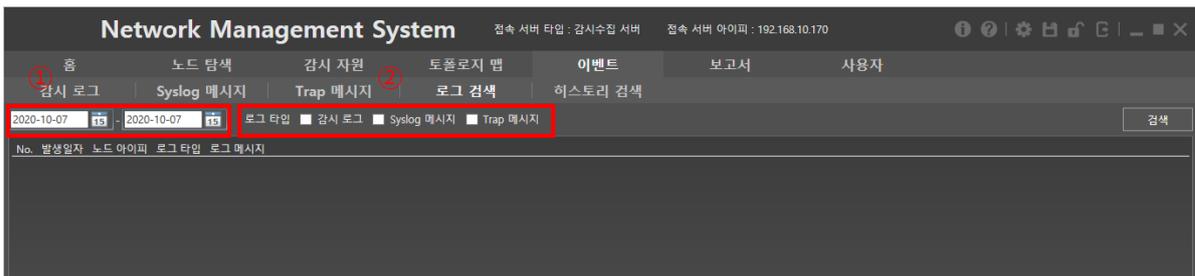
2.3.5.2.1 Syslog 메시지 모니터링



2.3.5.4 로그 검색

감시중인 네트워크 장비의 이벤트를 검색 할 수 있다.

2.3.5.4.1 로그 조건 검색



① 날짜 지정: 로그를 조회할 날짜를 지정할 수 있다.

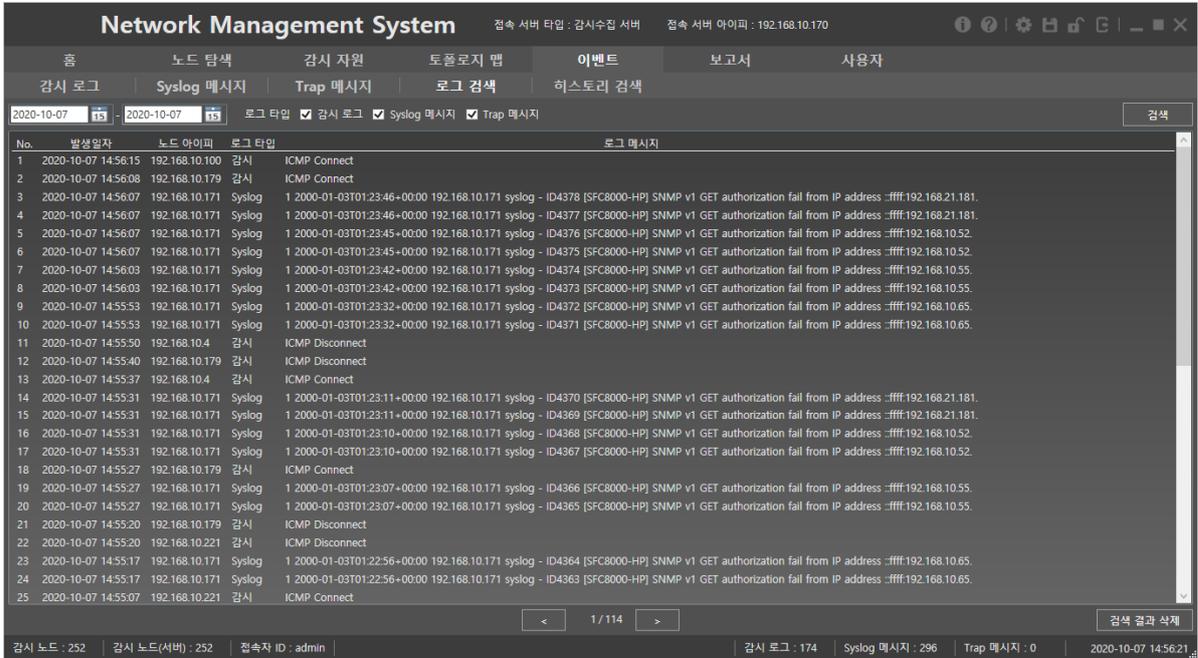
② 로그타입 : 원하는 로그 타입을 지정하여 검색할 수 있다.

감시로그: 프로토콜로 감시중인 로그의 변화를 나타낸다

Syslog 메시지: 네트워크 장비로부터 오는 Syslog 메시지를 나타낸다.

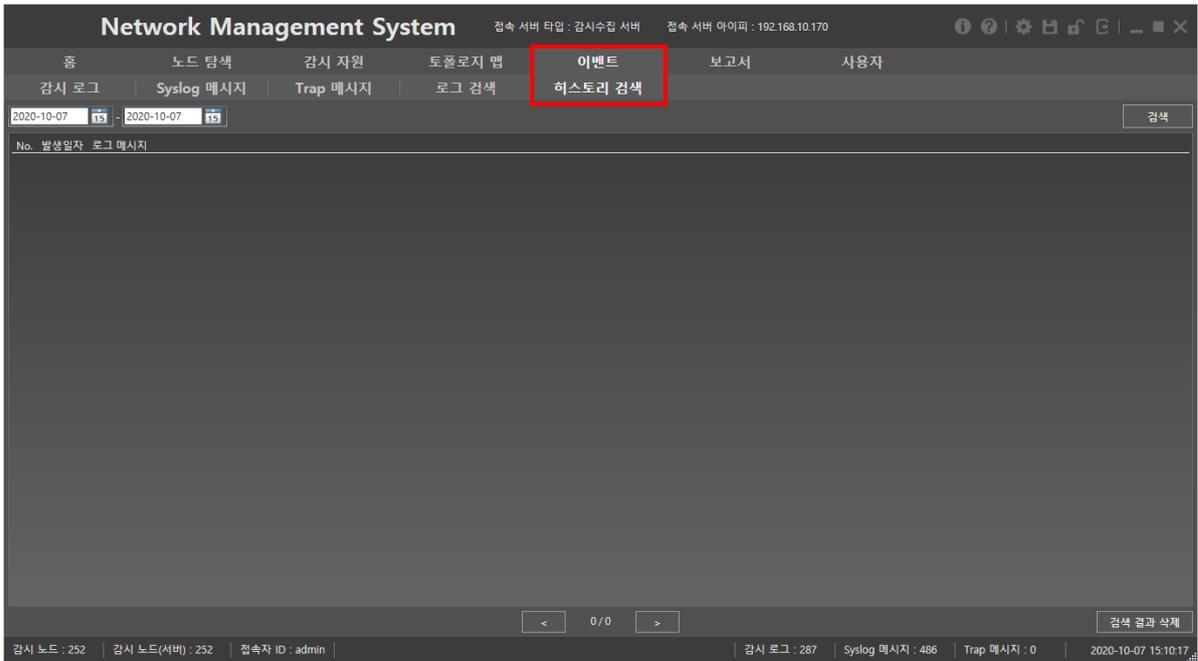
Trap 메시지: 네트워크 장비로부터 오는 Trap 메시지를 나타낸다.

2.3.5.4.2 로그 모니터링



로그 이벤트 시작 날짜 ~ 로그 이벤트 종료 날짜 선택 후, 검색 버튼을 눌러 검색을 진행한다.

2.3.5.5 히스토리 검색

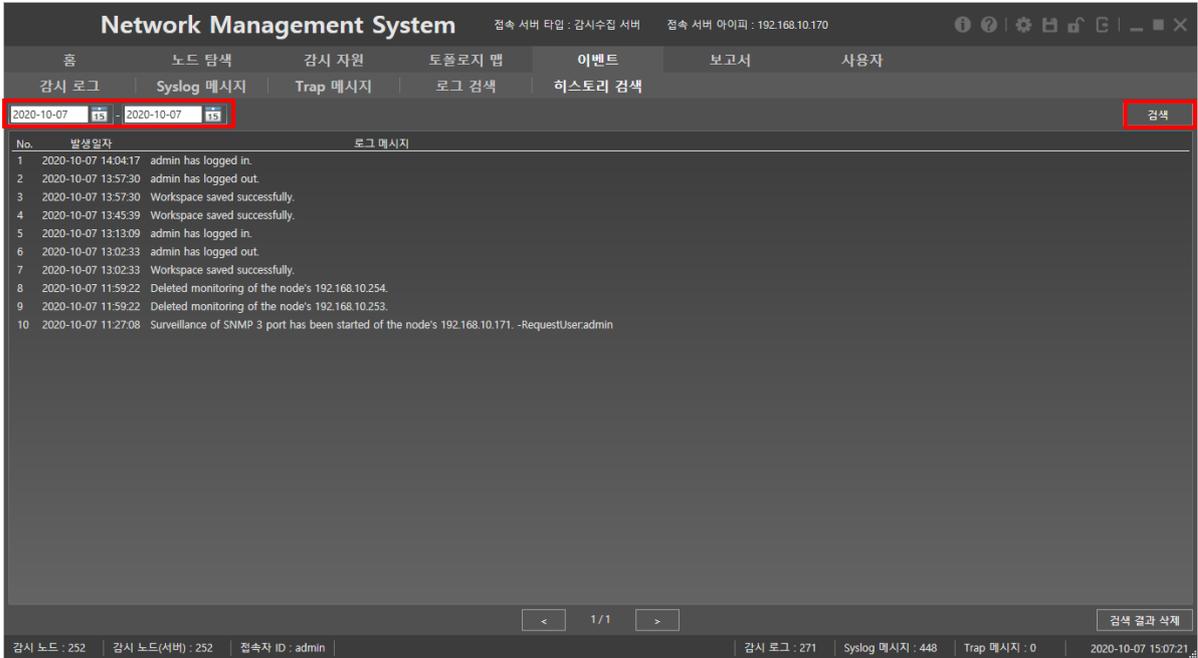


사용자가 프로그램을 운영할 때 발생 하는 이벤트를 기록한다.

운영 로그(히스토리)에 작성되는 로그는 다음과 같다.

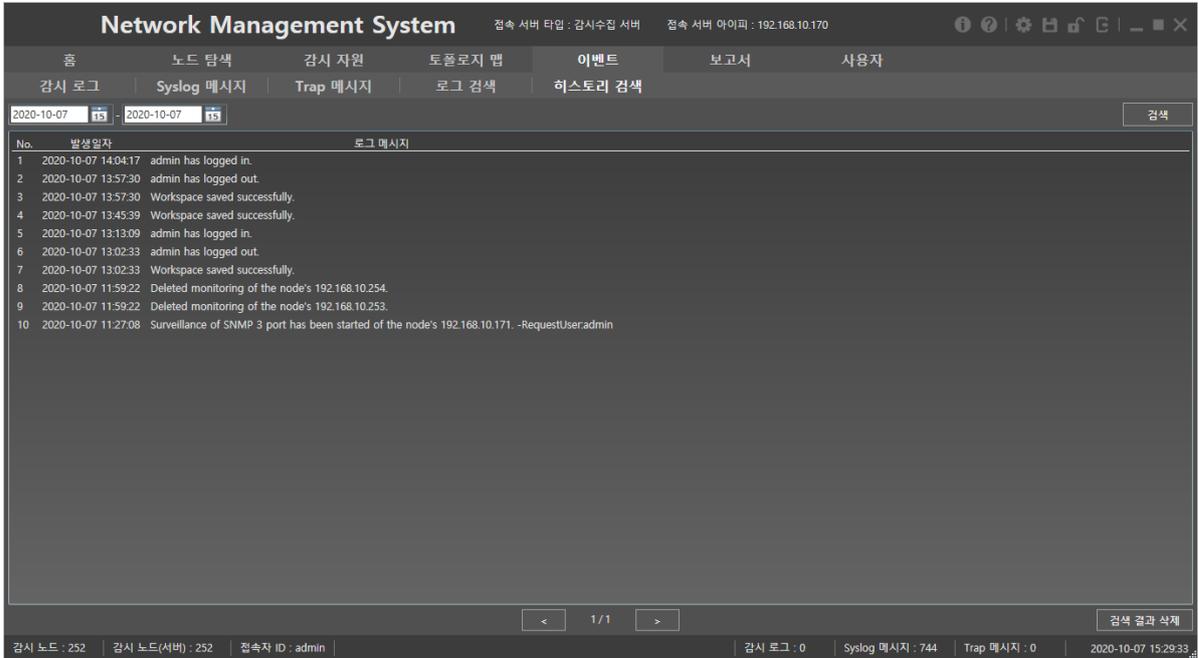
1. 로그인/로그아웃
2. 노드 추가, 노드 삭제, 노드의 포트 설정, 노드의 Traffic 설정, 노드의 설정값 변경
3. Workspace 저장
4. 보고서 생성, 다운로드
5. 비정상종료

2.3.5.5.1 히스토리 조건 검색



로그 이벤트 시작 날짜 ~ 로그 이벤트 종료 날짜 선택 후, 검색버튼을 클릭하여 히스토리 검색을 진행한다.

2.3.5.5.2 히스토리 모니터링



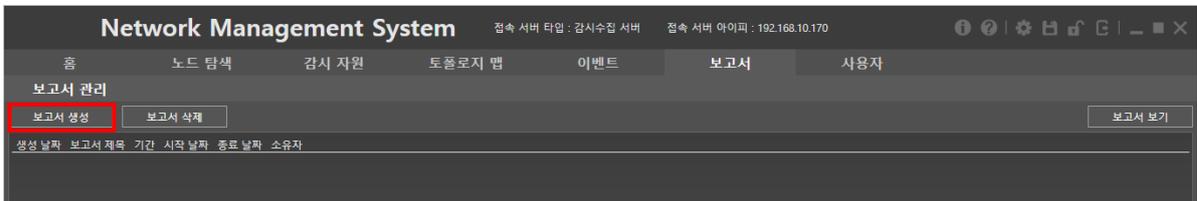
검색된 히스토리의 내용이다.

2.3.6 보고서

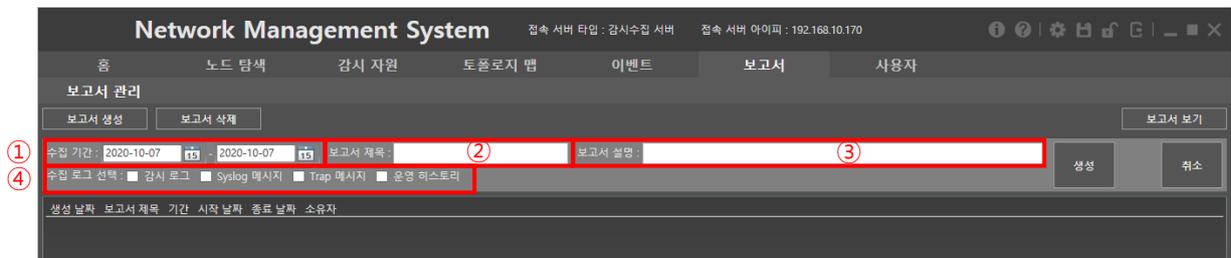
2.3.6.1 보고서 관리

본 기능에서는 보고서 생성 및 관리, 다운로드를 할 수 있다.

2.3.6.1.1 보고서 생성

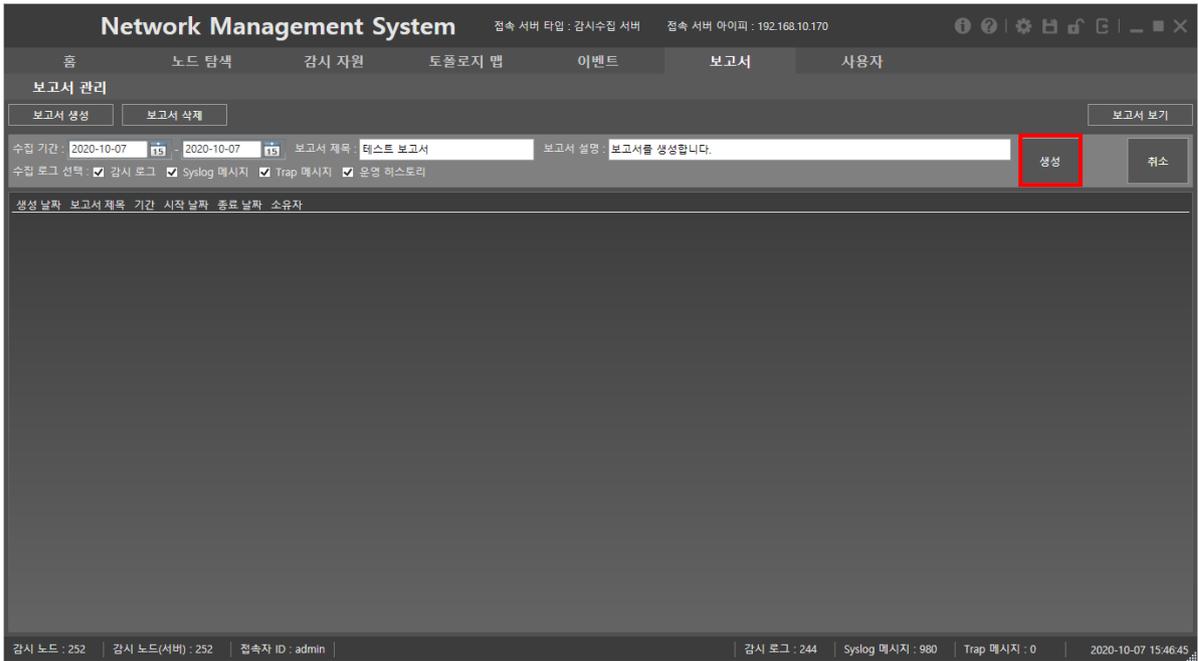


보고서 > 보고서 관리 메뉴에 접근하여 보고서 생성 버튼을 누른다.



보고서 생성에 필요한 정보를 입력한다.

- ① 로그의 수집 기간을 선택한다.
- ② 보고서의 제목을 입력한다.
- ③ 보고서의 설명을 입력한다.
- ④ 체크박스에 체크된 조건을 이용하여 로그를 검색을 필터링 할 수 있다.



생성을 눌러 보고서를 생성한다.

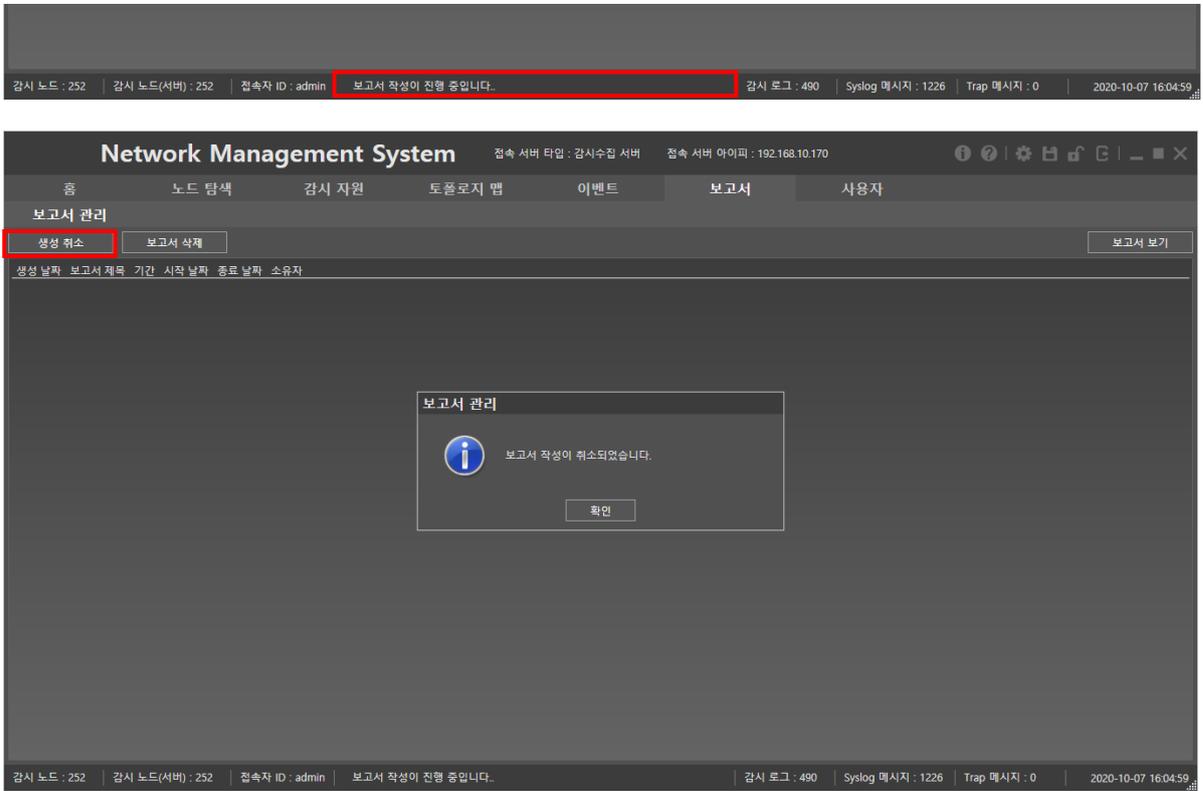


하단에 보고서 작성 진행 상황이 출력된다.

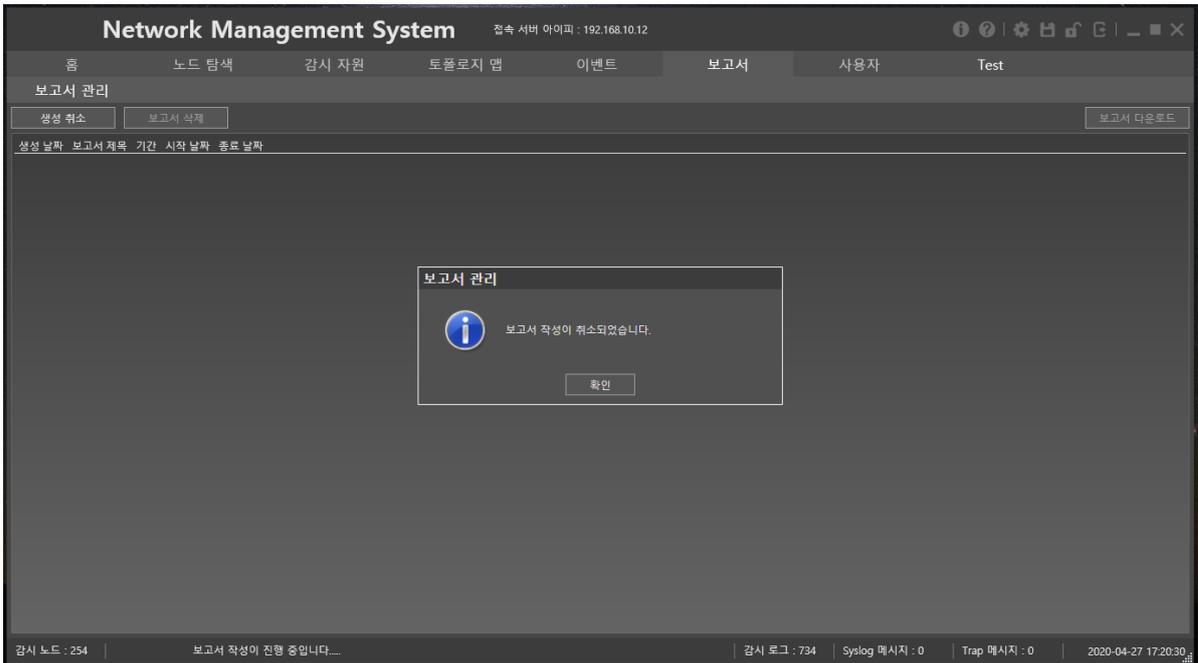


작성 완료 시, 보고서 완료 메시지와 함께 보고서가 생성된다.

2.3.6.1.2 보고서 취소

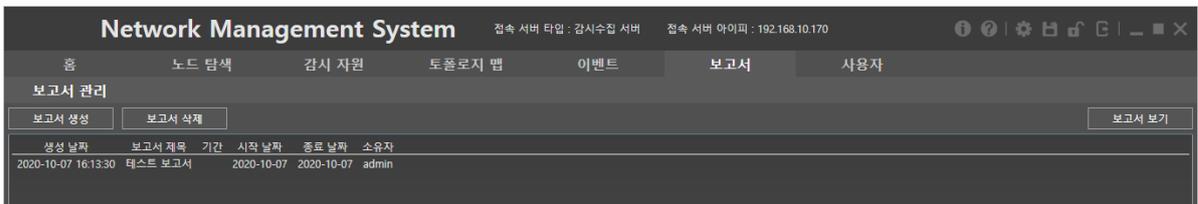


보고서 작성이 진행중일 경우, 생성 취소를 눌러 보고서 생성을 취소할 수 있다.



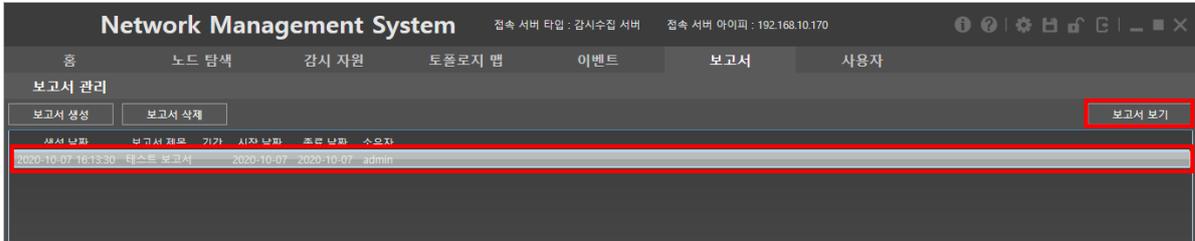
보고서 취소가 완료되면 위와 같은 완료 메시지가 출력되며 보고서 생성이 취소된다.

2.3.6.1.3 보고서 조회

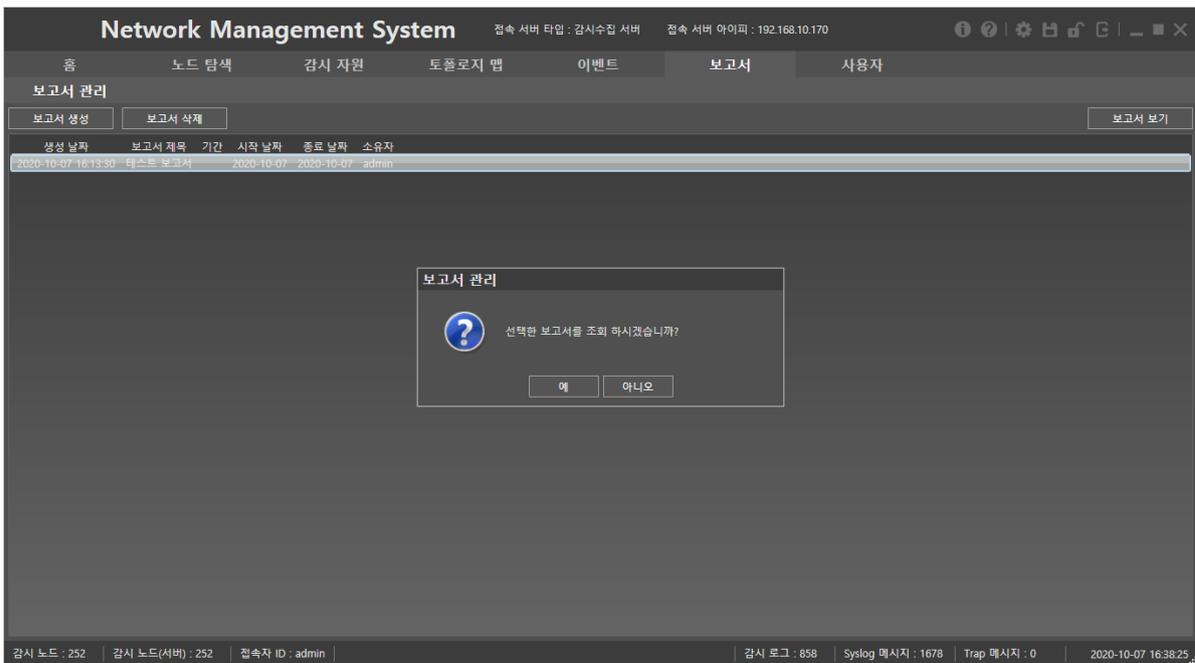


보고서 > 보고서 관리 메뉴에 들어가면 바로 보이는 리스트뷰에서 보고서를 조회할 수 있다.

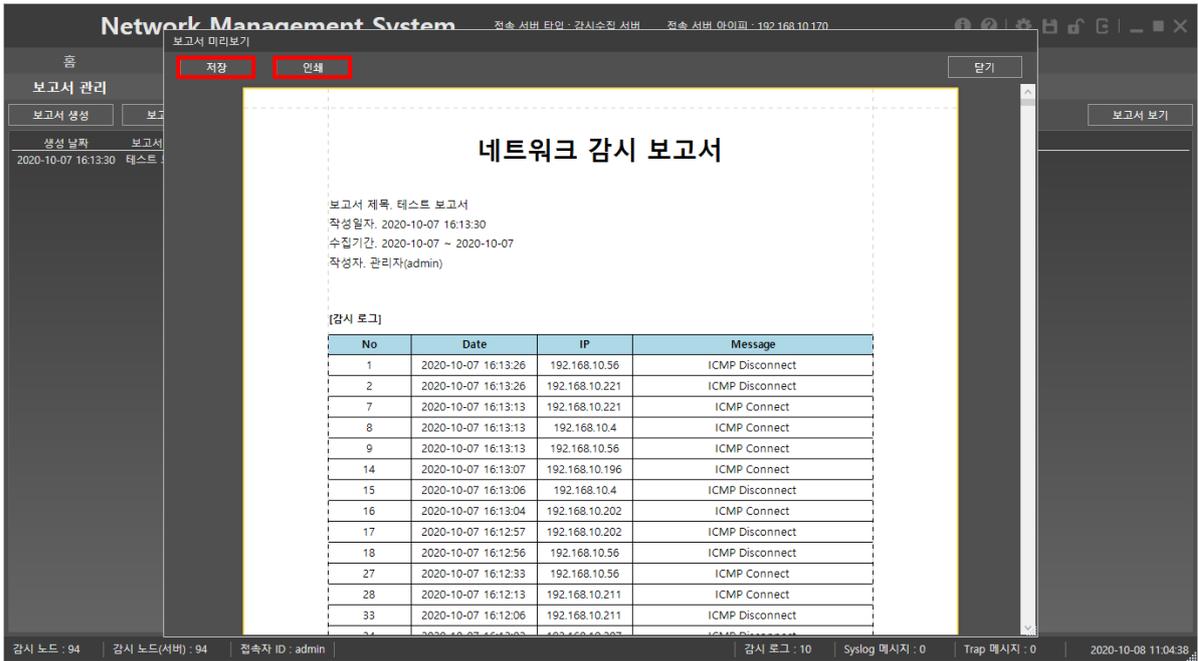
2.3.6.1.4 보고서 미리 보기



조회하려는 보고서를 선택한 후, 보고서 보기를 클릭한다.

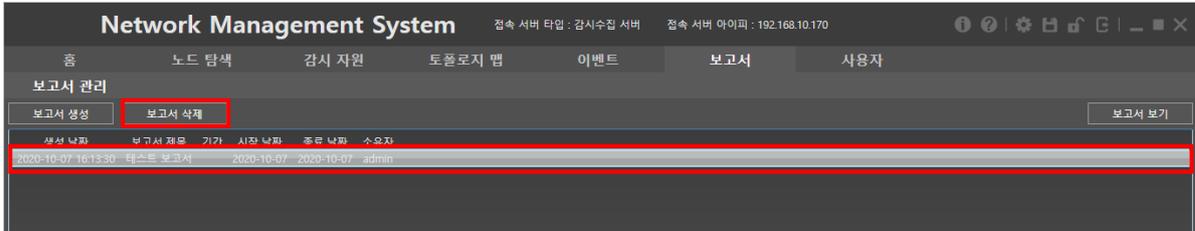


확인 메시지에서 예를 누르면 미리 보기 창으로 넘어가고, 아니오를 누르면 취소된다.

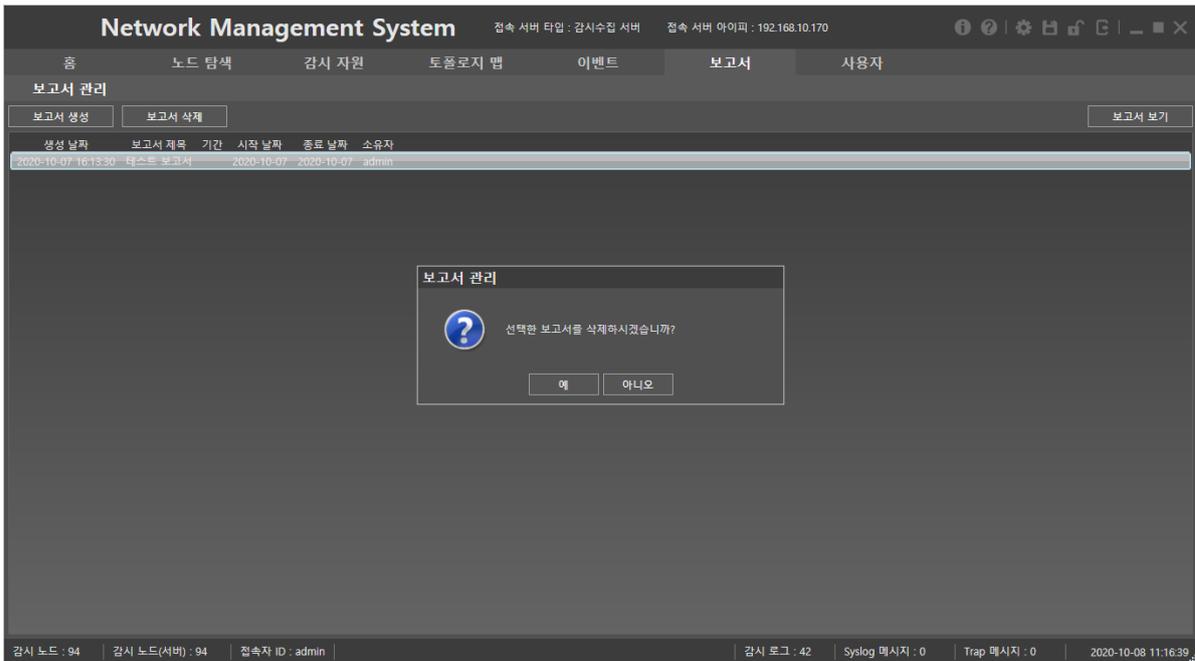


저장 버튼을 누른 후 경로를 설정하면 해당 경로로 보고서가 다운로드 받아지며, 인쇄를 누르면 기본 설정된 프린터로 보고서가 인쇄가 된다.

2.3.6.1.5 보고서 삭제



삭제하고자 하는 보고서를 선택한 후, 보고서 삭제를 클릭한다.



삭제 확인 메시지가 나오면 예를 눌러 삭제를 진행하거나 아니오를 눌러 삭제 진행을 취소할 수 있다.



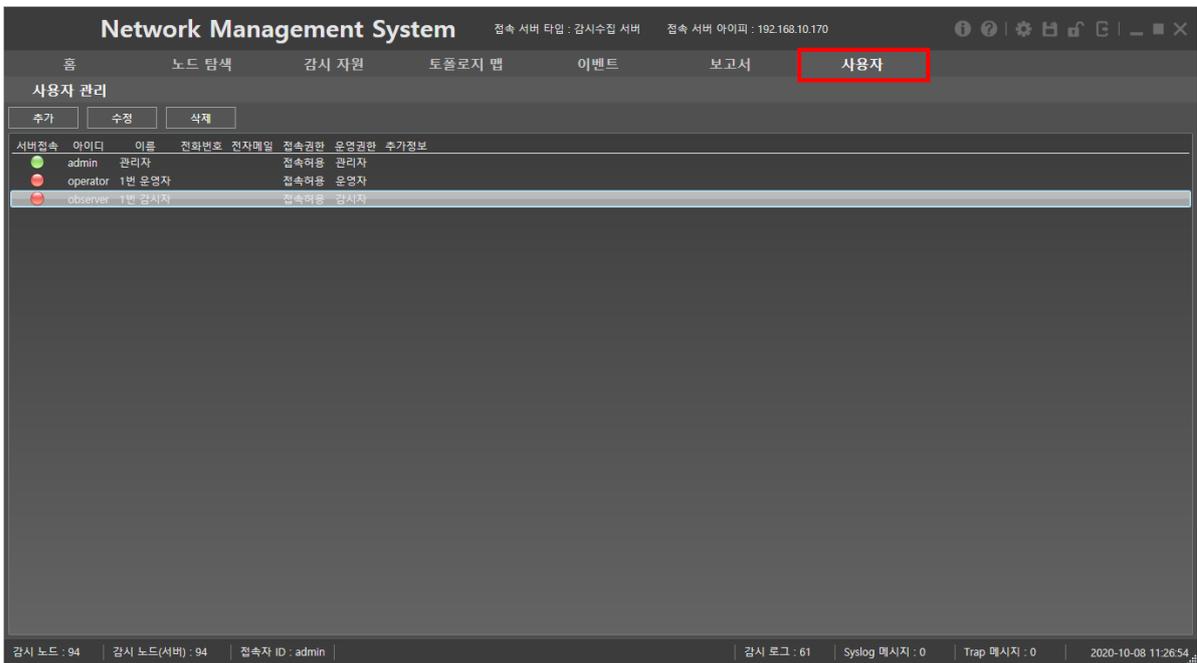
삭제가 완료되면 보고서 조회 리스트에서 해당 보고서가 사라진다.

2.3.7 사용자

2.3.7.1 관리자

계정 추가 및 삭제, 수정, 사용자 접근차단, 권한설정이 가능하다.

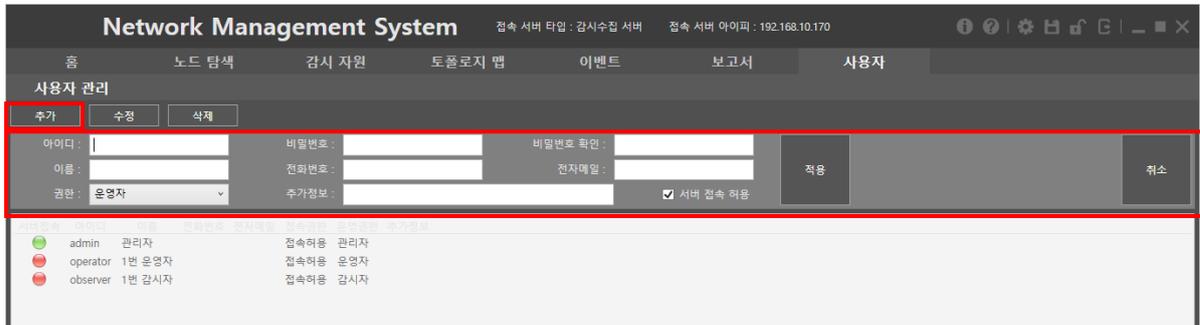
2.3.7.1.1 사용자 정보 조회



관리자로 로그인 후, 사용자 메뉴 클릭 시 가입되어 있는 모든 사용자를 볼 수 있다.

운영권한이 운영자 권한이나 감시자 권한은 본 화면을 볼 수 없다.

2.3.7.1.2 사용자 정보 추가



추가 버튼 클릭 시 사용자 정보를 입력할 수 있는 창이 생긴다.

아이디: 사용자가 로그인하며 운용할 수 있는 아이디를 입력한다. **(필수)**

비밀번호: 사용자가 로그인 및 로그아웃 할 때 사용 하는 비밀번호를 입력한다. **(필수)**

비밀번호 확인: 비밀번호와 동일한 비밀번호를 입력한다. **(필수)**

이름: 사용자의 이름을 입력한다. **(필수)**

전화번호: 사용자의 전화번호를 입력한다. (선택)

전자메일: 사용자의 메일을 입력한다. (선택)

권한: 사용자의 권한을 선택한다. **(필수)**

관리자: 계정 추가 및 삭제, 변경, 사용자 접근차단, 운영자의 권한설정이 가능하다.

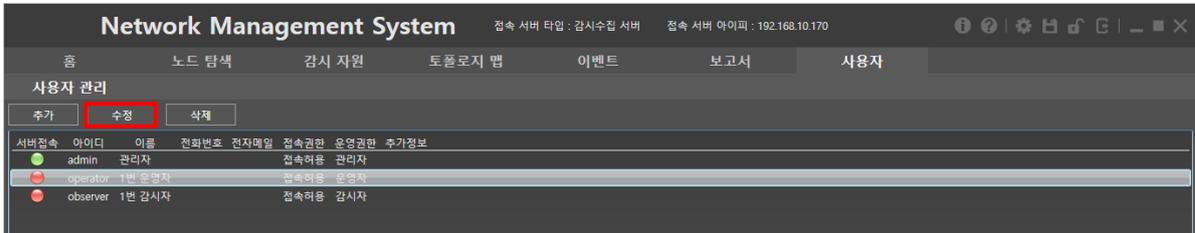
운영자: 자신의 계정 변경만 가능하다.

추가정보: 메모할 내용을 입력한다. (선택)

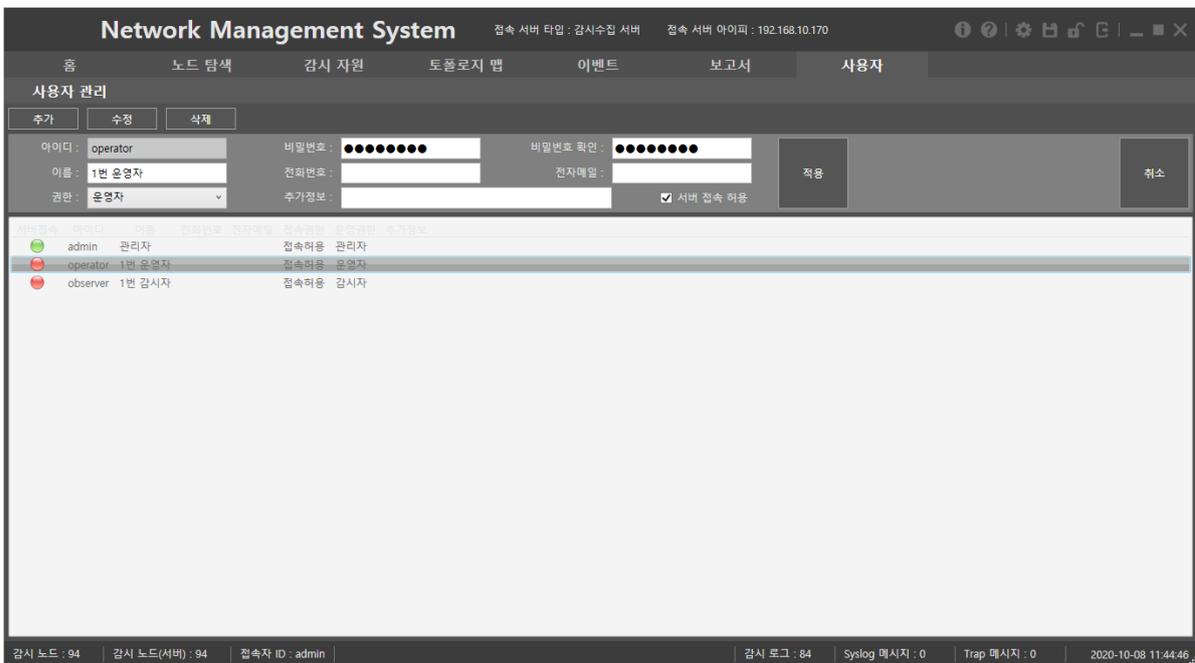
서버접속 허용: 특정 운영자를 서버에 접근 가능 또는 불가능하게 할 수 있다.

적용: 적용버튼을 클릭하면 해당 정보로 사용자가 추가 된다.

2.3.7.1.3 사용자 정보 수정



사용자 관리에서 수정을 클릭하면 다음과 같은 화면이 나온다.

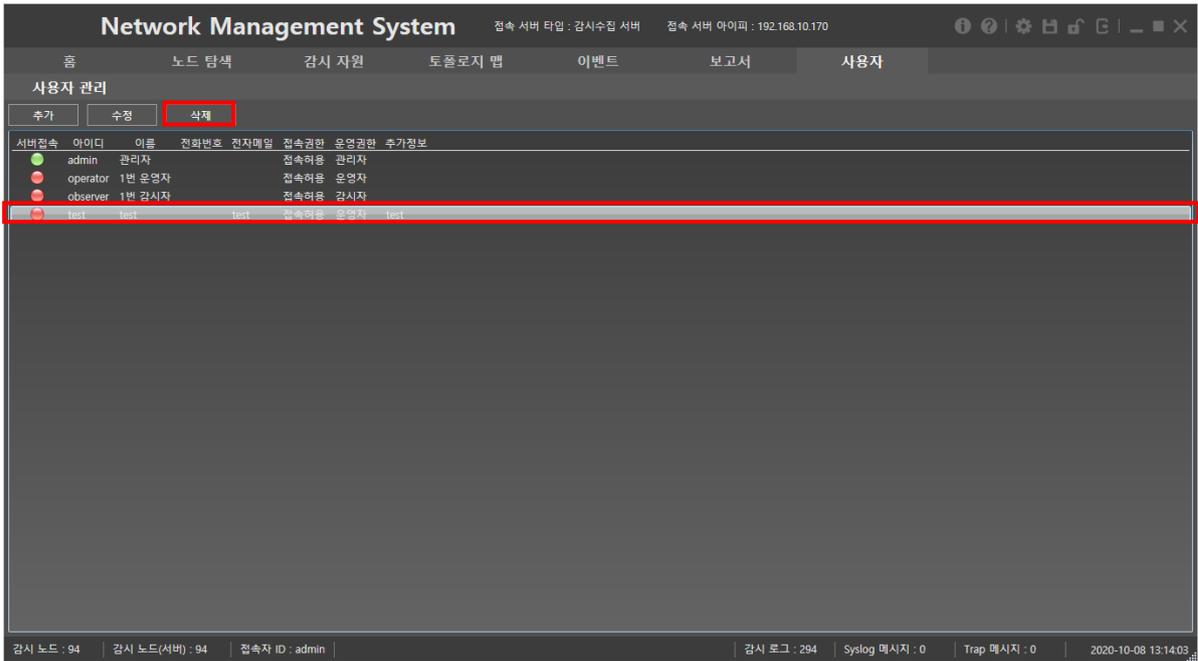


아이디는 변경이 불가능하며 그 외의 정보는 수정이 가능하다. 내용을 수정하고 적용을 누르면 사용자의 정보가 수정된다.

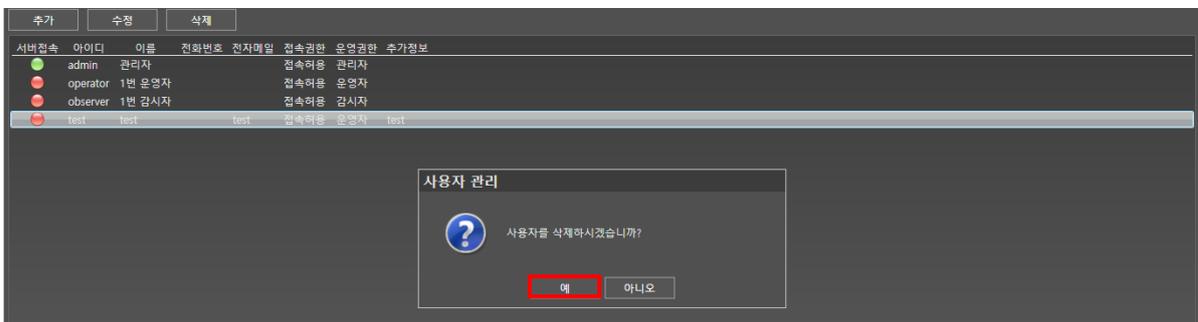
2.3.7.1.4 사용자 삭제

관리자 권한의 계정으로 로그인한 후, 운영 권한이 운영자, 관리자인 사용자만 삭제할 수 있다.

2.3.7.1.4.1 오프라인 사용자 삭제



계정을 선택하고 삭제버튼을 클릭한다.

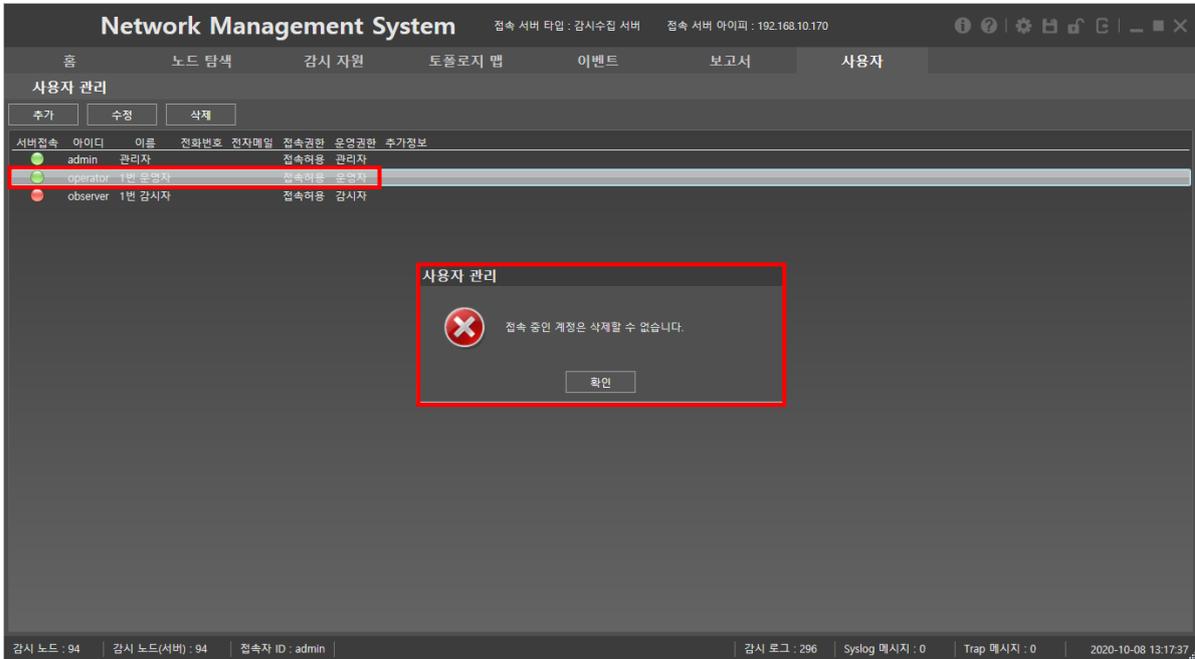


예 버튼을 클릭한다.

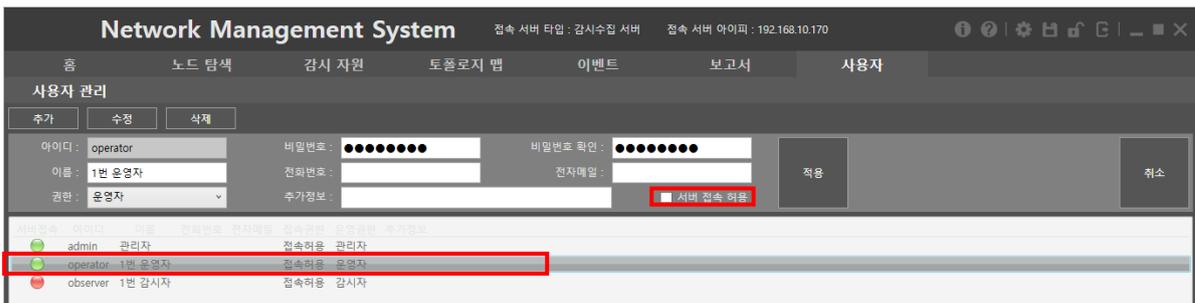


계정이 삭제된 것을 확인할 수 있다.

2.3.7.1.4.2 온라인 사용자 삭제



접속되어 있는 계정은 삭제할 수 없다. 접속되어 있는 계정이 로그아웃 하거나, 관리자가 강제로 접속을 종료 시켜 삭제할 수 있다.



접속중인 사용자를 삭제할 때는 대상을 선택 후 “서버 접속 허용” 체크를 해제 한다.



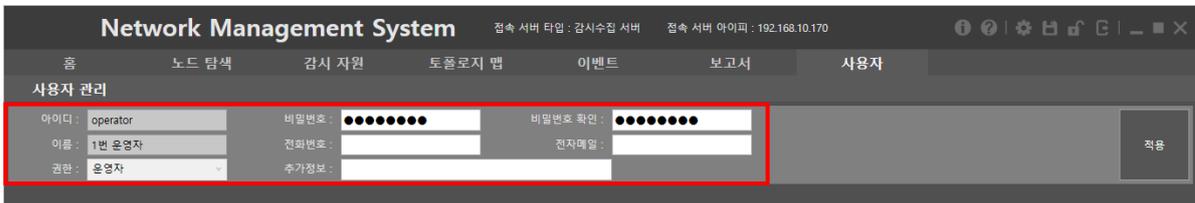
사용자가 강제로 로그아웃 되며 삭제할 수 있는 상태로 바뀌게 된다.

이후 과정은 [2.3.7.1.4.1 오프라인 사용자 삭제](#) 의 과정과 동일하다.

2.3.7.2 운영자

관리자 고유의 권한(계정 추가 및 삭제, 권한설정, 사용자 접속 제어)을 제외한 일반적인 네트워크 감시 및 운용이 가능하다.

2.3.7.2.1 사용자 정보 수정



아이디, 이름, 권한을 제외하고 수정이 가능하다.

2.3.8 하단 텍스트 메뉴

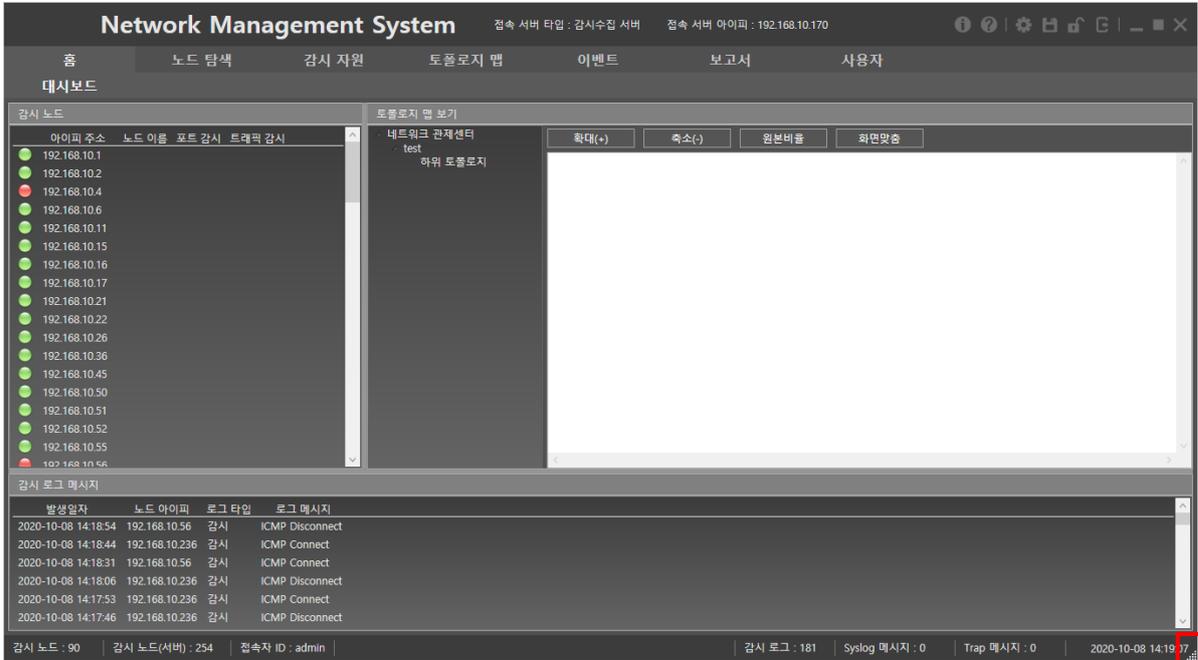
2.3.8.1 감시 노드 개수

발생일자	노드 아이피	로그 타입	로그 메시지
2020-10-08 14:01:07	192.168.10.56	감시	ICMP Connect
2020-10-08 14:01:07	192.168.10.193	감시	ICMP Connect
2020-10-08 14:01:07	192.168.10.204	감시	ICMP Connect
2020-10-08 14:00:59	192.168.10.193	감시	ICMP Disconnect
2020-10-08 14:00:59	192.168.10.204	감시	ICMP Disconnect
2020-10-08 14:00:49	192.168.10.56	감시	ICMP Disconnect

① 감시 노드 : 90 |
 ② 감시 노드(서버) : 254 |
 ③ 접속자 ID : admin |
 ④ 감시 로그 : 54 |
 ⑤ Syslog 메시지 : 0 |
 ⑥ Trap 메시지 : 0 |
 ⑦ 2020-10-08 14:01:31

- ① 감시노드: 노드 탐색을 거쳐 감시자원에서 감시중인 노드의 총 개수이다.
- ② 서버노드: 서버에서 감시중인 노드의 총 개수이다.
- ③ 접속자: 현재 접속한 유저의 ID 를 나타낸다.
- ④ 감시로그: 사용자가 이벤트에서 확인하지 않은 감시로그 개수이다.
- ⑤ Syslog 메시지: 사용자가 이벤트에서 확인하지 않은 시스로그 개수이다.
- ⑥ Trap 메시지: 사용자가 이벤트에서 확인하지 않은 Trap 개수이다.
- ⑦ 날짜: 현재 시간을 나타낸다.

2.3.8.2 프로그램 임의 크기 조절



프로그램 우측 하단 모서리부분에 삼각형의 마우스 포인터를 이동하여 드래그 하면 창을 조절할 수 있다.

2.3.9 상단 아이콘 메뉴

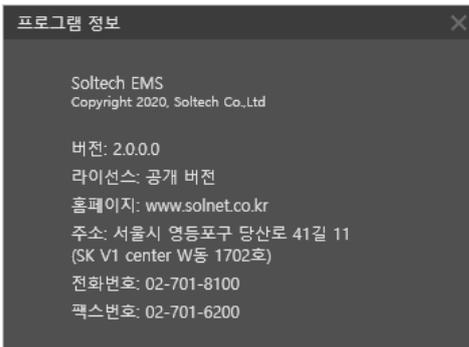


프로그램 정보 및 환경설정, 프로그램 기타 메뉴가 존재한다.

2.3.9.1 프로그램 정보



위 버튼을 클릭하면 프로그램 정보를 볼 수 있다.



2.3.9.2 매뉴얼

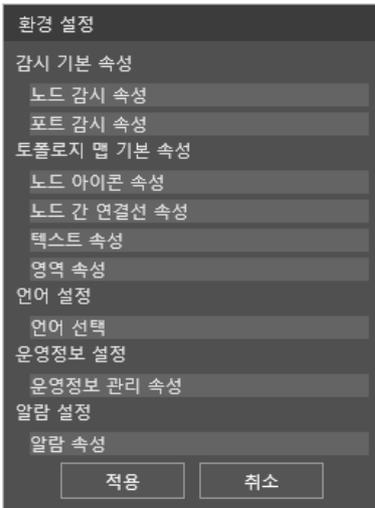


위 버튼을 클릭하면 매뉴얼을 볼 수 있다.

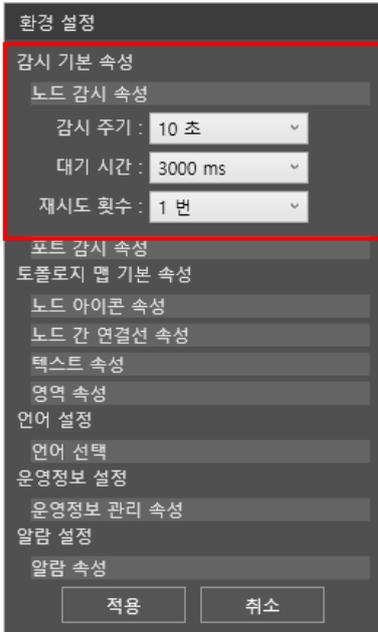
2.3.9.3 환경 설정



환경설정 버튼 클릭 시, 디폴트 설정과 사용자 환경설정을 저장 할 수 있다.



2.3.9.3.1 감시기본 속성의 노드 감시 속성



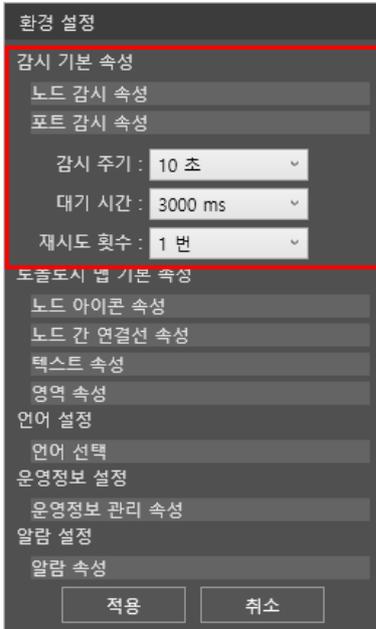
노드 감시 속성 : 노드를 감시할 때의 조건을 지정한다.

감시 주기: 노드 추가 시 기본적으로 설정되는 감시주기 값이다.

포트 대기 시간: 노드 추가 시 기본적으로 설정되는 대기시간 값이다.

재시도 횟수: 노드 추가 시 기본적으로 설정되는 재시도 값이다.

2.3.9.3.2 포트 감시 속성



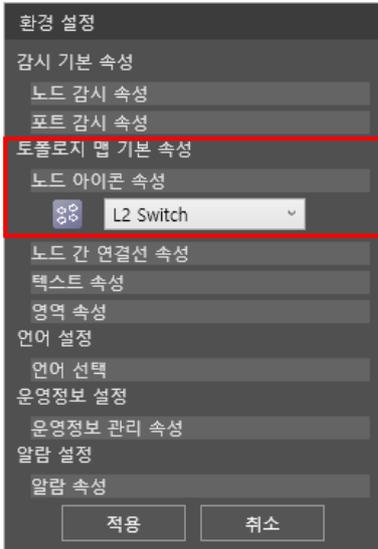
포트 감시 속성 : 노드의 포트를 감시할 때의 조건을 지정한다.

감시 주기: 포트 감시 설정 시 기본적으로 설정되는 감시 주기 값이다.

대기 시간: 포트 감시 설정 시 기본적으로 설정되는 대기 시간 값이다.

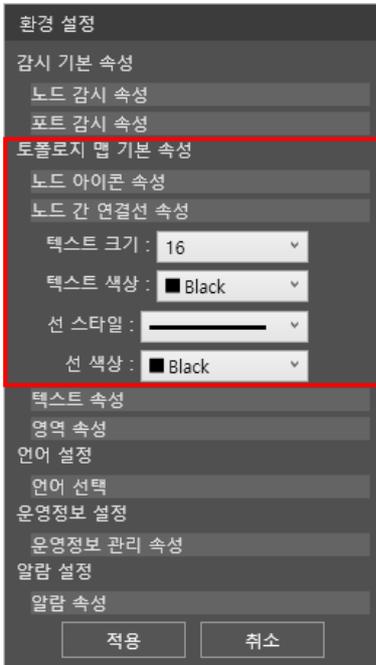
재시도 횟수: 포트 감시 설정 시 기본적으로 설정되는 재시도 값이다

2.3.9.3.3 노드 아이콘 속성



노드 아이콘 속성: 토폴로지 맵에 노드 추가시 초기에 설정 되는 아이콘 값이다.

2.3.9.3.4 노드 간 연결선 속성



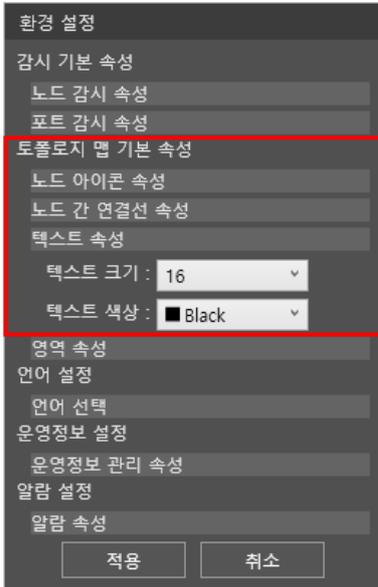
텍스트 크기: 노드 간 연결선을 적용할 때 초기에 설정되는 텍스트 크기 값이다.

텍스트 색상: 노드 간 연결선을 적용할 때 초기에 설정되는 텍스트 색상 값이다.

선 스타일: 노드 간 연결선을 적용할 때 초기에 설정되는 선 스타일 값이다.

선 색상: 노드 간 연결선을 적용할 때 초기에 설정되는 선 색상 값이다.

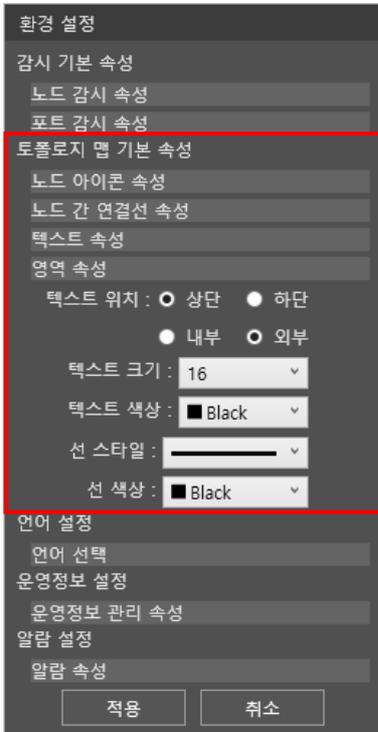
2.3.9.3.5 텍스트 속성



텍스트 크기: 토폴로지에 텍스트를 적용할 때 초기에 설정되는 텍스트 크기 값이다.

텍스트 색상: 토폴로지에 텍스트를 적용할 때 초기에 설정되는 텍스트 색상 값이다.

2.3.9.3.6 영역 속성



텍스트 위치: 토폴로지에 영역 텍스트를 적용할 때 초기에 설정되는 텍스트 위치 값이다.

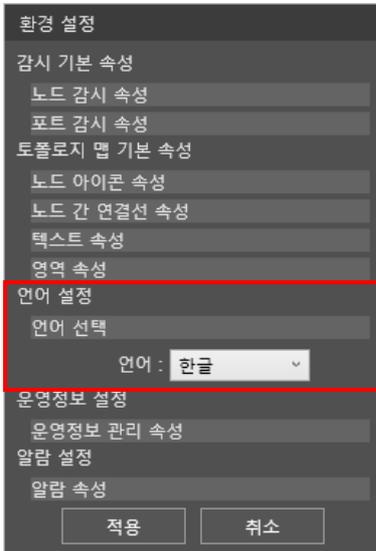
텍스트 크기: 토폴로지에 영역 텍스트를 적용할 때 초기에 설정되는 텍스트 크기 값이다.

텍스트 색상: 토폴로지에 영역 텍스트를 적용할 때 초기에 설정되는 텍스트 색상 값이다.

선 스타일: 토폴로지에 영역 테두리를 적용할 때 초기에 설정되는 선 스타일 값이다.

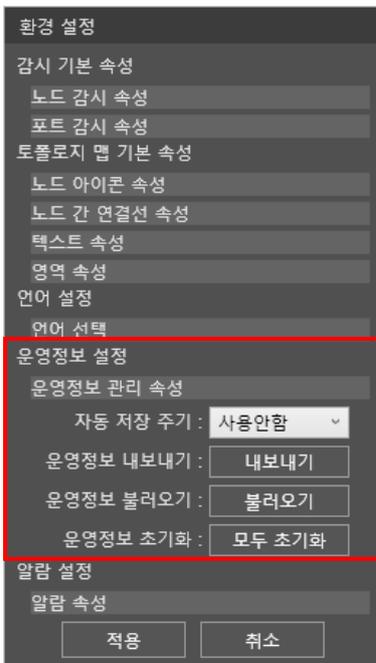
선 색상: 토폴로지에 영역 테두리를 적용할 때 초기에 설정되는 선 색상 값이다.

2.3.9.3.7 언어 설정



언어 선택: 현재 한글과 영어를 지원한다.

2.3.9.3.8 운영자 정보 설정



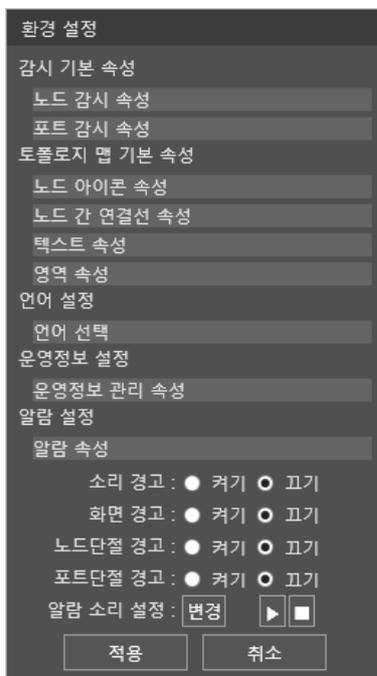
자동저장 주기: 현재 운영되고 있는 운영 환경을 주기적으로 저장한다.

운영정보 내보내기: 현재 운영중인 환경을 ews 파일로 내보낼 수 있다.

운영정보 불러오기: ews 파일을 불러와 운영 환경을 적용할 수 있다.

운영정보 초기화: 현재 운영 환경을 초기화 한다.

2.3.9.3.9 알람 설정



소리 경고: 소리의 유무를 설정한다.

화면 경고: 화면 팝업의 유무를 설정한다.

노드 단절 경고: 노드가 단절되었을 때의 경고를 설정한다.

포트 단절 경고: 노드의 포트가 단절되었을 때의 경고를 설정한다.

알람 소리 설정: 알람 소리를 변경할 수 있다. ▶를 눌러 알람 소리를 미리 들어볼 수 있으며, ■을 눌러 미리 들어보고 있는 알람 소리를 끌 수 있다.

2.3.9.4 운영 정보 저장



현재 감시중인 노드와 노드 상태, 현재 설정된 속성 등 현재 운영 상태를 저장한다.

2.3.9.5 프로그램 잠금



현재 상태에서 화면 잠금을 걸어둔다. 해당 사용자의 비밀번호를 입력하면 잠금 모드가 풀린다.

2.3.9.6 로그아웃



현재화면에서 로그아웃하며 로그인 화면 창이 나온다.

2.3.9.7 프로그램 최소화



최소화되어 작업표시줄로 이동한다.

2.3.9.8 프로그램 최대화



현재 화면에 맞게 프로그램창을 최대화 한다

2.3.9.9 프로그램 종료



프로그램을 종료한다.