

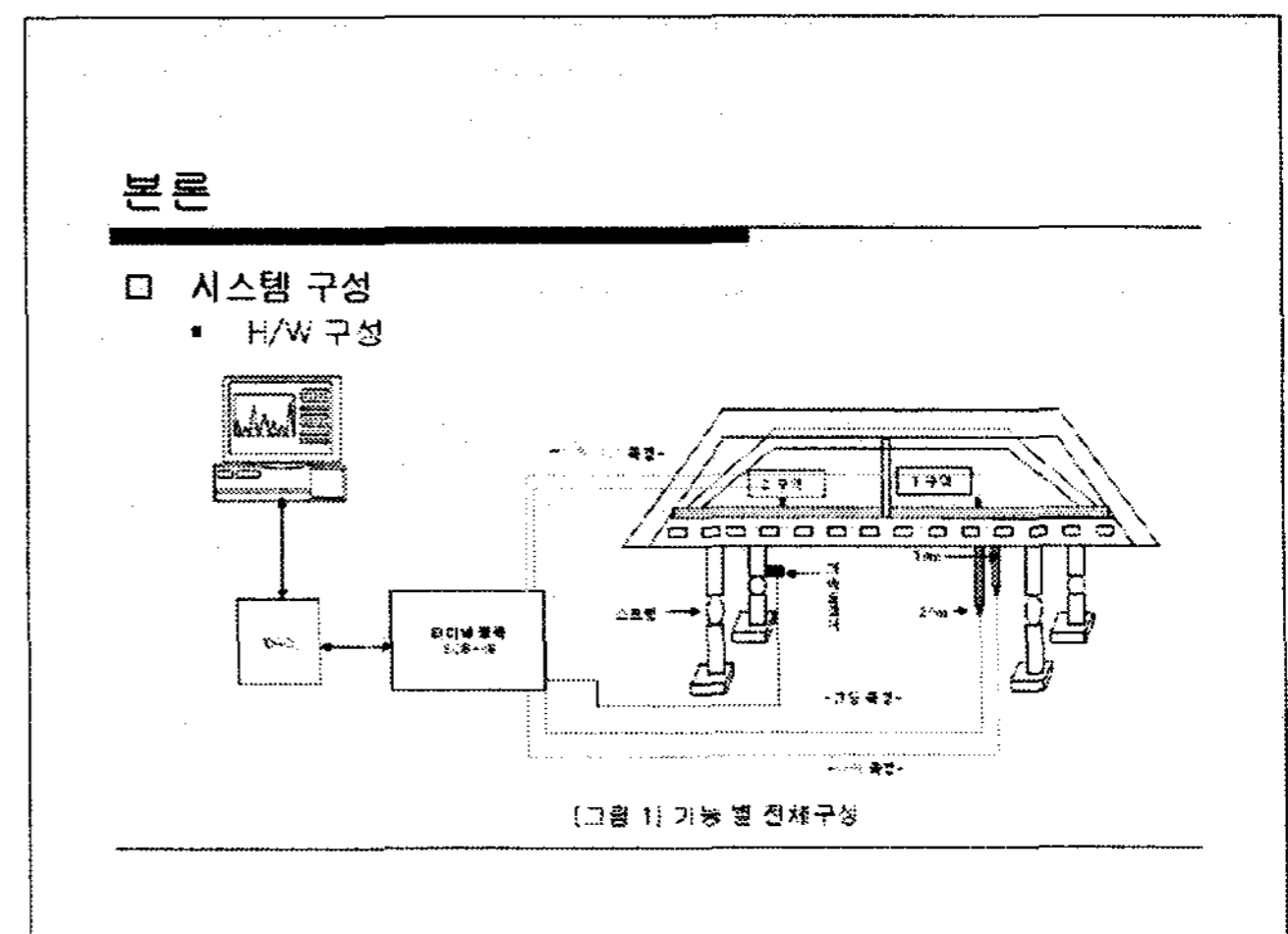
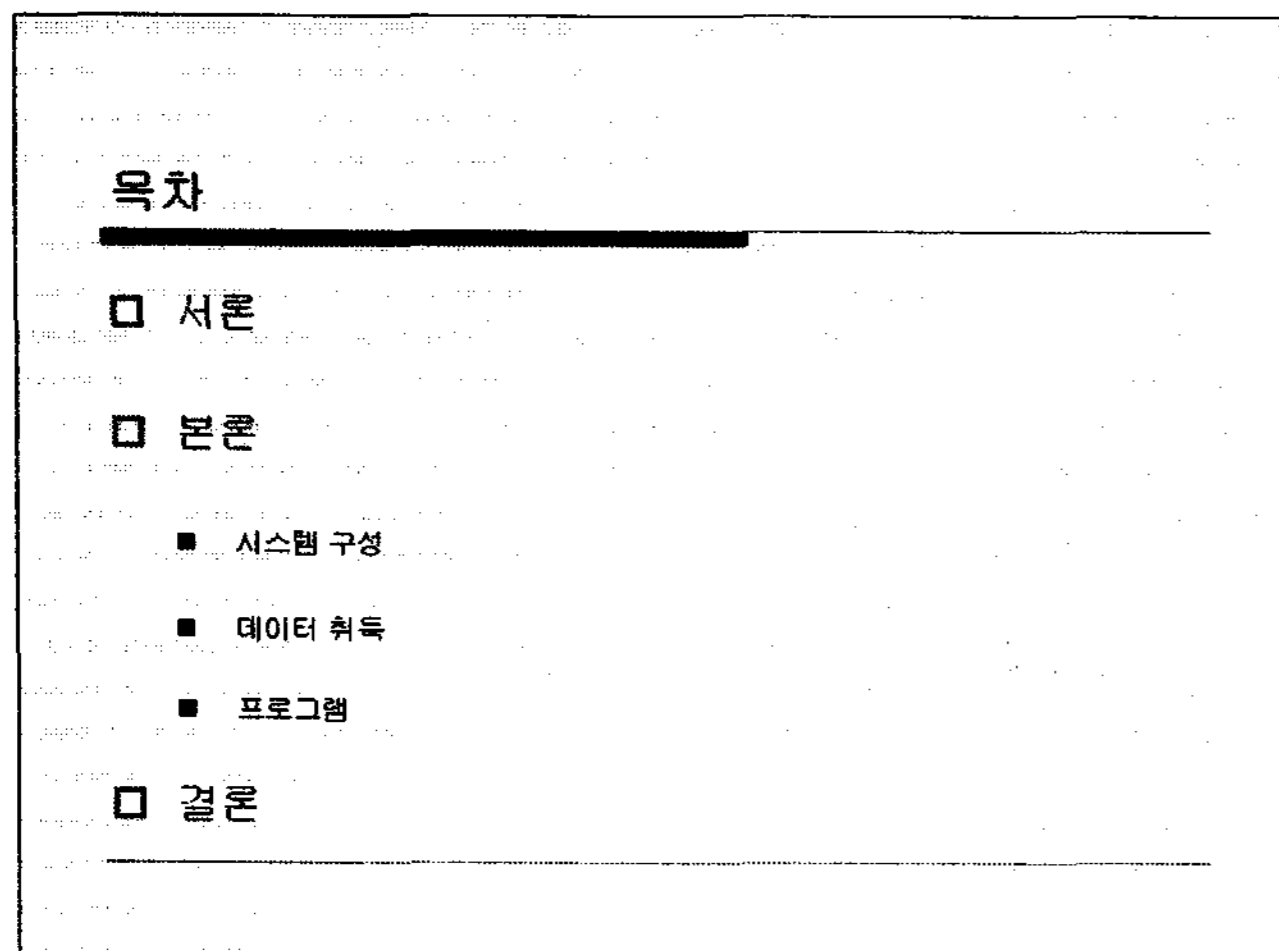
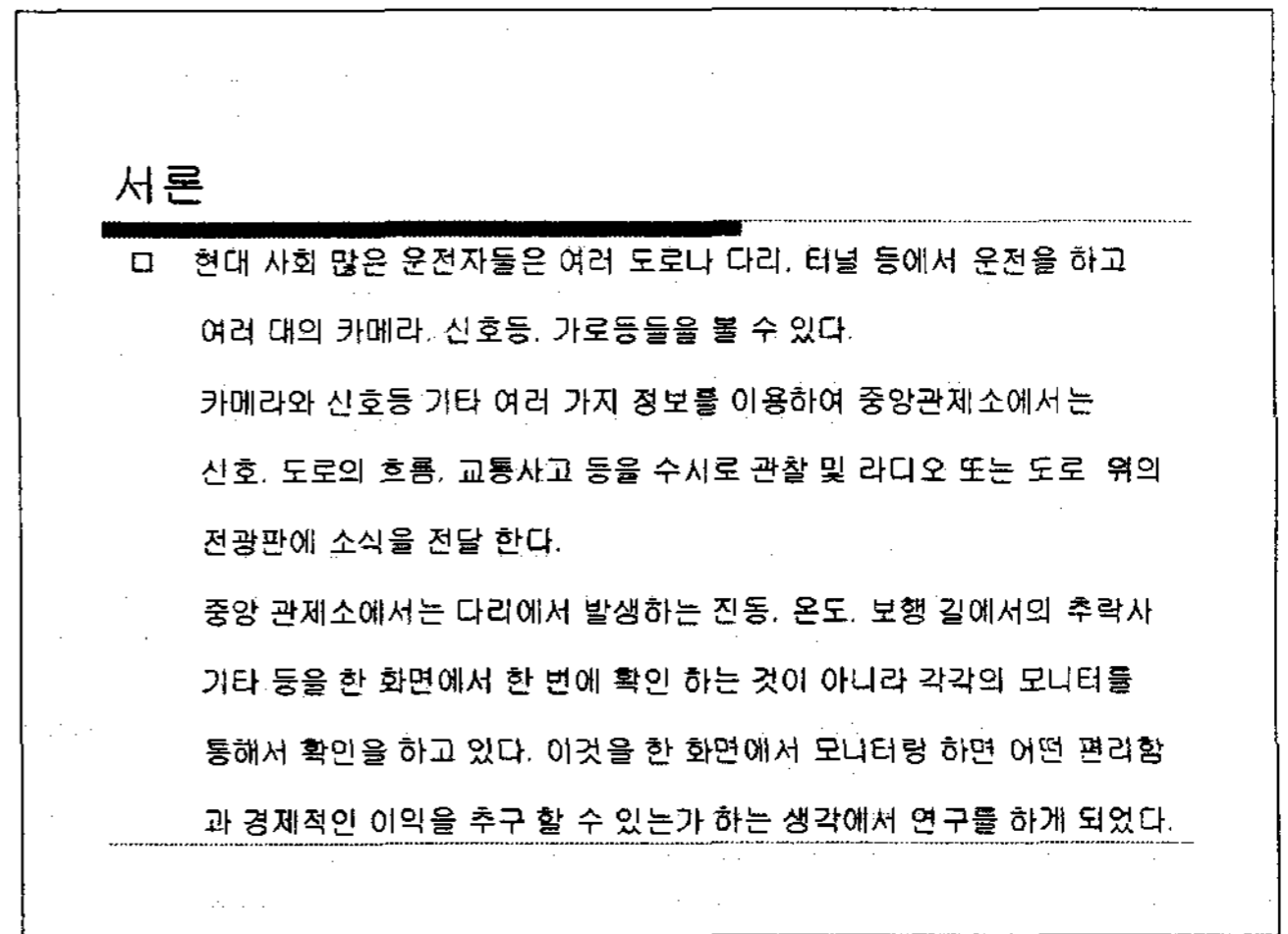
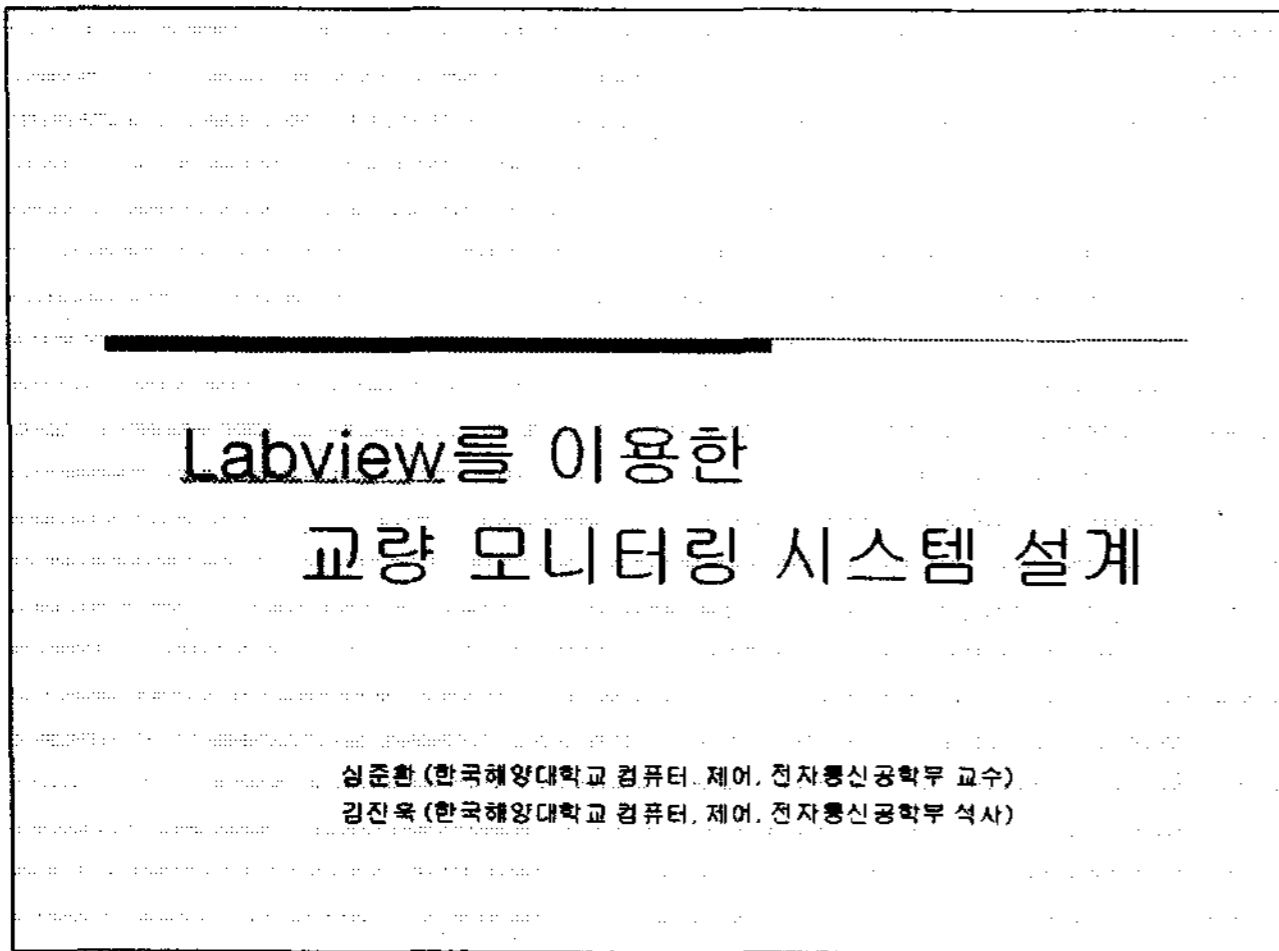
# Labview를 이용한 교량 모니터링 시스템 설계

김진욱\* · † 심준환\*\*

\*한국해양대학교 전자통신공학과 석사, \*\*한국해양대학교 컴퓨터·제어·전자통신공학부 교수

**요 약 :** 국내에는 규모가 큰 다리가 준공 중이거나 완공되고 있다. 또한 교량에서 발생하는 정보들은 중앙통제소에서 수집 및 제어 계측을 하고 있다. 따라서 본 연구에서는 교량에서 발생할 수 있는 각종 정보 및 사고경보를 쉽고 빠르게 모니터링 하기 위해 Labview 프로그램을 이용한 교량 모니터링 시스템을 설계 및 구현하였다.

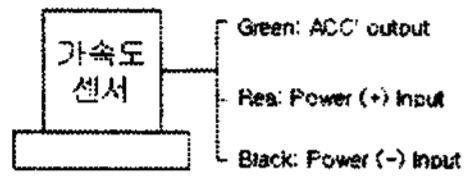
**핵심용어 :** Labview, 교량, 모니터링, 사고경보



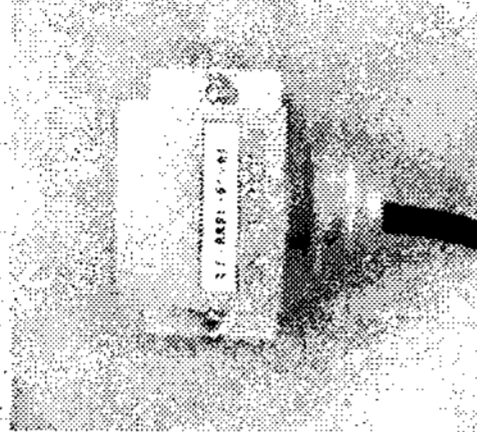
† 교신저자 : 심준환(정회원) jhsim@hhu.ac.kr

### 시스템 구성

- 가속도 센서

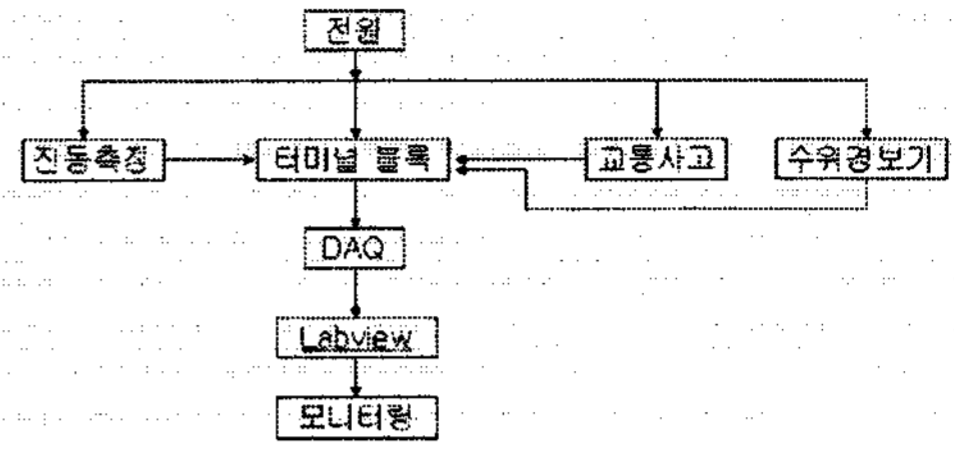


[그림 2] 구성 회로도



[그림 3] H/W 구성 모습

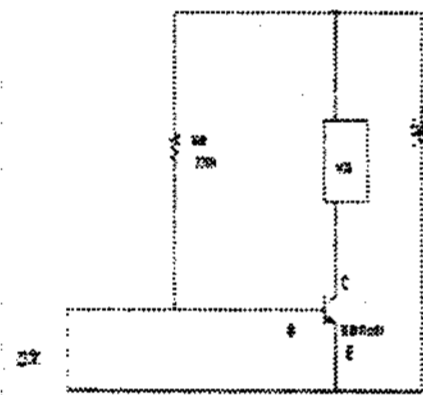
### 데이터 취득



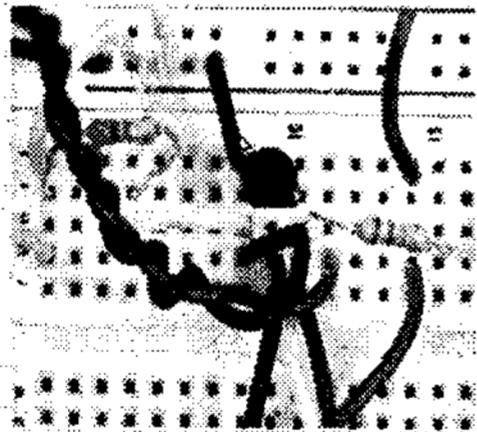
[그림 8] 데이터 이동 경로 블록도

### 시스템 구성

- 교통 사고

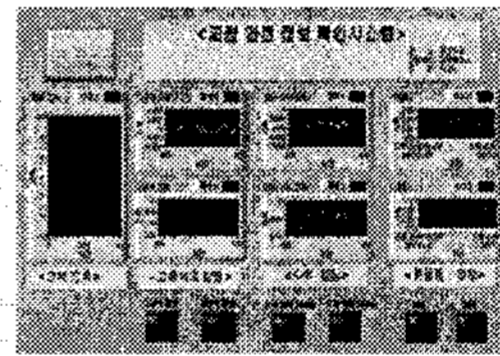


[그림 4] 구성 회로도

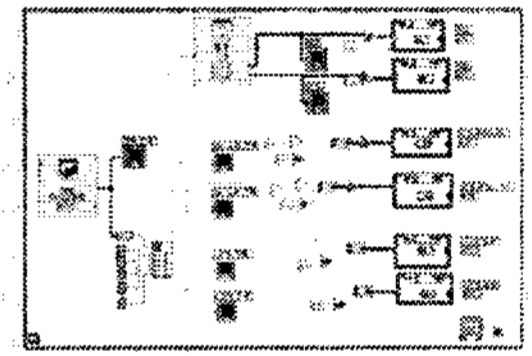


[그림 5] H/W 구성 모습

### 전체 프로그램



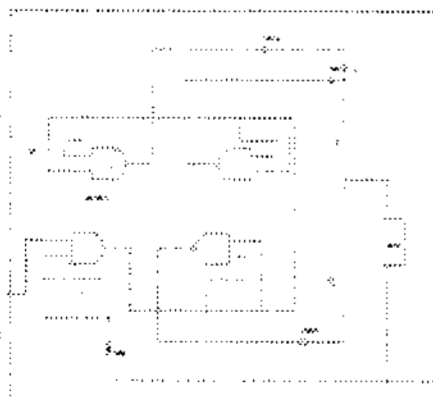
[그림 9] 완성된 프론트 패널



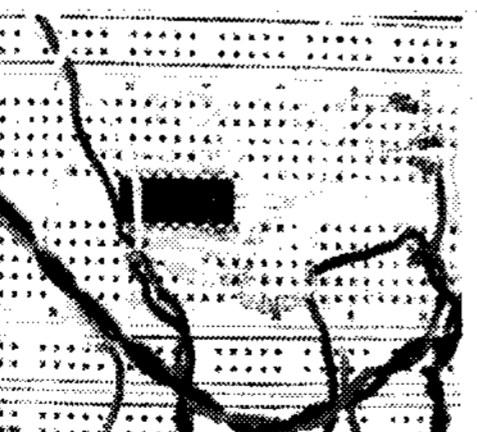
[그림 10] 완성된 블록 다이어그램

### 시스템 구성

- 수위 경보기

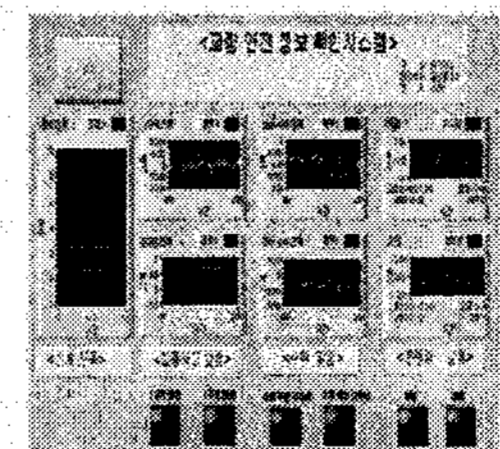


[그림 6] 구성 회로도

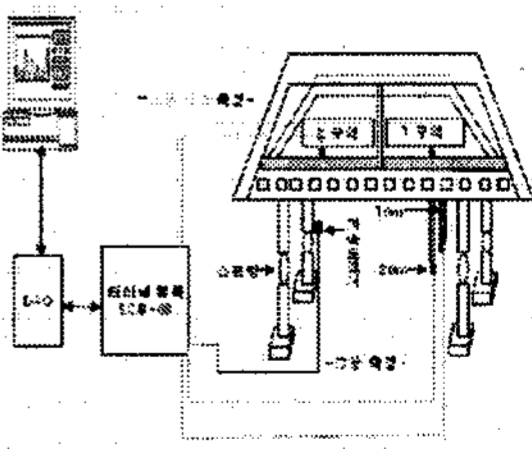


[그림 7] H/W 구성 모습

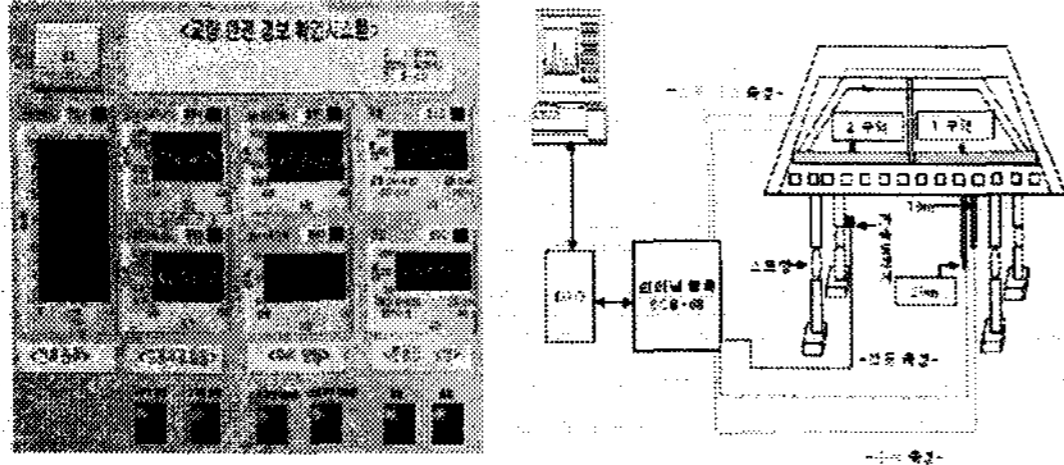
### 전체 프로그램



[그림 11] 2구역 교통사고 발생



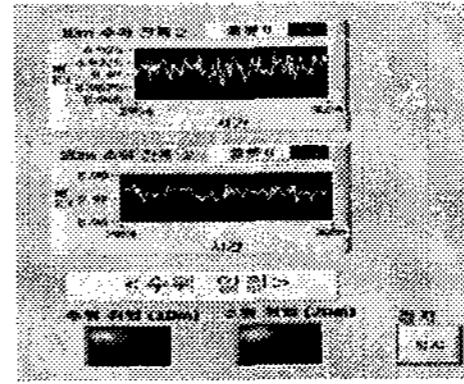
전체 프로그램



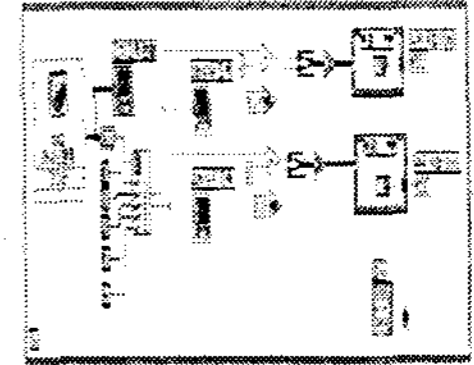
[그림 12] 수위 20m까지 상승

전체 프로그램

▪ 수위 측정

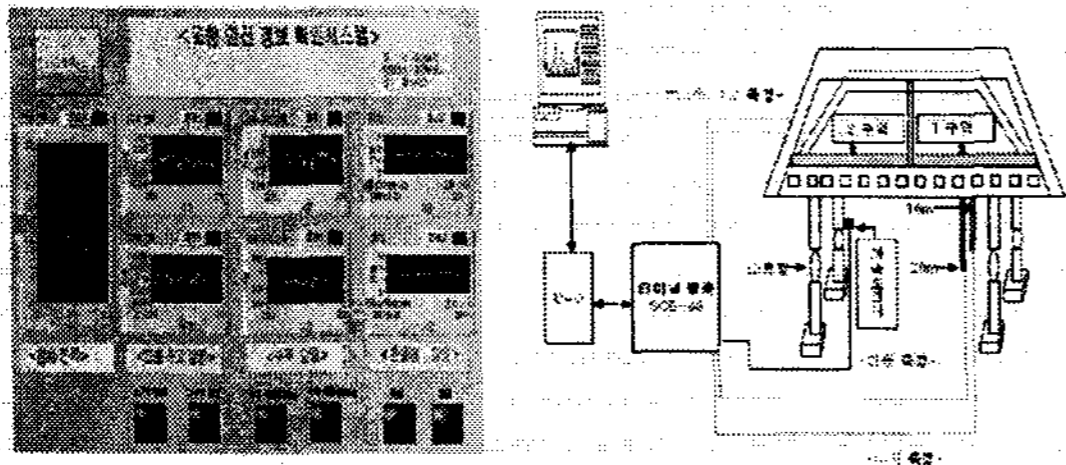


[그림 16] 수위 프론트 패널



[그림 17] 수위 블록 다이어그램

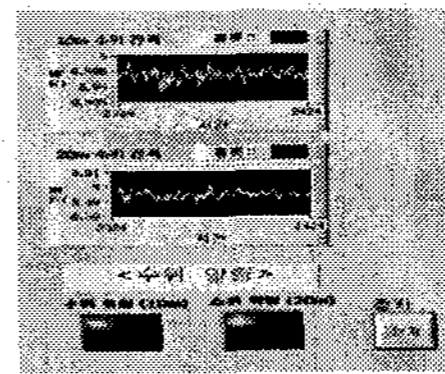
전체 프로그램



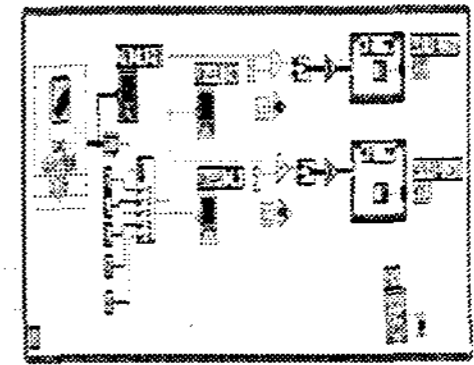
[그림 13] 교통사고 위험 상태

전체 프로그램

▪ 교통사고 측정



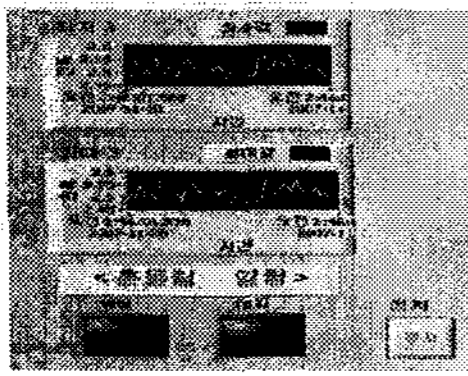
[그림 18] 교통사고 프론트 패널



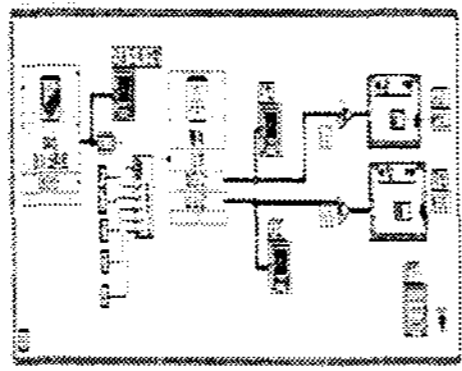
[그림 19] 교통사고 블록 다이어그램

전체 프로그램

▪ 가속도 측정



[그림 14] 가속도 프론트 패널



[그림 15] 가속도 블록 다이어그램

결론

- 실험을 통하여 하나의 모니터에서 제어, 계측이 가능
- 인건비와 기술 유지비용에서 많은 절약
- 교량에서의 안전사고 예방 가능
- 실험 모형을 통해 다양한 실험 가능
  - 실시간 영상 처리
  - 온도 측정