

# 원자력연구원 비상상황정보공유시스템 구축 및 이용

김봉석\*, 이관엽

한국원자력연구원, 대전광역시 유성구 대덕대로 989번길 111

\*kbs@kaeri.re.kr

## 1. 서론

원자력시설에서 방사선비상이 발생할 경우에는 사고상황에 대한 정보를 공유하는 것이 방사선 비상 대응과정에 있어서 매우 중요한 부분이다. 사고상황에 대한 상황전파 및 정보보고에 대한 체계는 갖추어져 있으나 이러한 상황전파 및 정보보고 체계는 우선상의 보고 혹은 직접 구두보고 등을 통해 이루어지는 것을 원칙으로 한다.

그러나 비상상황에서 사고 상황에 대한 정보는 조직도나 체계에 근거해서 이루어지는 것뿐만 아니라 모든 비상대응조직 전체에 신속하게 공유될 때 유기적이고 효율적인 비상대응을 가능하게 해준다. 그렇기 때문에 원자력시설에서는 이러한 비상상황에 대한 정보공유를 목적으로 하는 시스템을 갖추고 있다.

원자력연구원에서는 비상상황 정보를 비상대응 조직 전체에 신속하게 공유할 수 있는 웹 기반의 비상상황정보공유시스템(KAERIX)을 구축하였으며 이를 소개하고자 한다.

## 2. 본론

### 2.1 비상상황정보공유시스템 물리적구성

원자력연구원에 구축되어 있는 비상상황정보공유시스템은 연구원의 내부망에 개별적인 서버로 구축되어 있다. 비상상황정보공유시스템은 연구원내의 비상대응 조직간의 비상상황 정보공유를 목적으로 구축된 것이기 때문에 연구원 구성원만 접속할 수 있는 내부망에 구축되어 있다. 이러한 시스템이 외부망에 설치되어 외부의 침입이 가능하게 된다면 잘못된 비상상황정보가 공유되어 비상대응에 있어 혼란을 초래할 가능성이 있다.

또한 국가차원에서 운영하는 원자력비상대응정보교환시스템(ERIX)을 이용하여 필요한 정보를 외부기관에 공유하기 때문에 본 시스템은 내부망에 구축하였다.

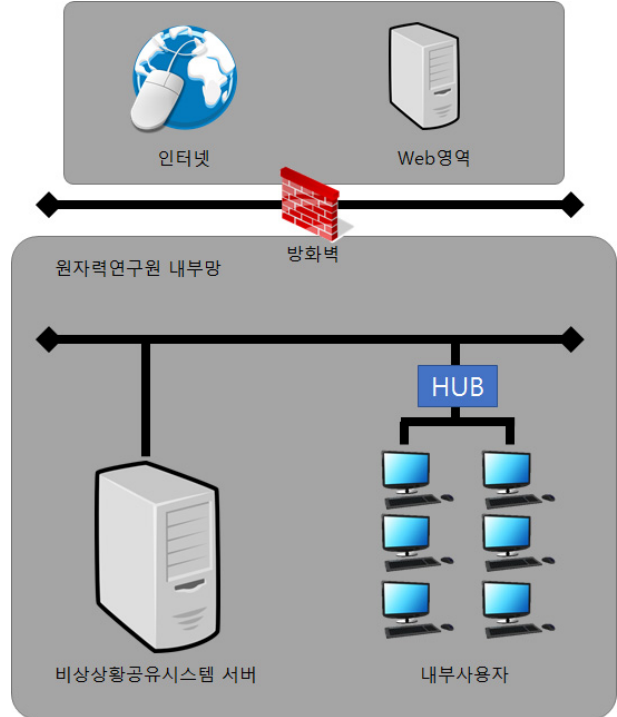


Fig. 1. KAERIX System Architecture.

### 2.2 비상상황정보공유시스템 기능구성

기존의 비상상황정보공유시스템은 이용자의 PC환경의 변화에 따라 가독성이 떨어지고 FLEX기반으로 구축되어 직관적인 이용에 다소 어려움이 있었다. 이에 따라 새롭게 구축한 비상상황정보공유시스템은 웹 기반의 사용자화면으로 구축하여 이용자 하여금 직관적인 사용이 가능하도록 구성되어 있다.

비상상황정보공유시스템의 목적은 원자력연구원의 비상대응조직 간의 원활한 비상대응정보 공유를 위한 것이기 때문에 정보공유를 위한 다양한 기능을 구현하고 있다. 빠른 정보공유를 위한 입력부분에는 비상대응에서 기본적으로 포함되는 부분이나 주로 사용하게 되는 자료의 경우에는 시스템 상에 해당 내용을 저장하여 빠르게 비상상황정보를 입력할 수 있도록 구성하였다.

입력한 비상상황정보는 시스템상에서 상황판에 한 눈에 볼 수 있도록 표출되며 이 정보는 일정한 주기에 따라 자동으로 업데이트 되어 최신화된 정보를 계속 확인할 수 있다. 또한 상황정보가 공유된 화면에서 전체 상황이 아닌 특정 조직에서 게시한

정보나 특정 장소에서 게시한 정보만을 선별하여 표출할 수 있으며 키워드 검색을 통하여 필요 정보만을 추출할 수 있다. 또한 각 단계별 비상발령에 대한 시간정보를 입력하여 방사선비상의 단계에 따라 공유되어있는 정보를 확인할 수 있다.

비상상황정보공유시스템의 구성에서는 비상상황정보의 입력과 공유뿐만 아니라 비상대응조직의 관리역시 중요하다. 비상대응조직은 사고 시에 비상대응에 필요한 임무를 분담하여 조직이 갖추어져 있으나 각기 다른 사고에 따라서 비상대응조직이 변경될 수 있으므로 신규조직의 생성과 기존조직의 수정 등의 비상대응조직을 관리할 수 있도록 구축하였다.

또한 위와 같은 정보공유를 위해서는 가장 먼저 사고를 등록해야 한다. 신규사고 등록시에는 사고의 형태를 구분할 수 있는데 사고, 훈련, 연습, 기타 등으로 나누어 이용자로 하여금 혼란을 최소화할 수 있도록 구성하였다. 또한 사고시설, 사고발생일시, 사고내용과 비상조직 등을 설정하여 신규사고를 등록할 수 있다. 또한 대응이 완료된 사고에 대해서도 선택하고 열람하여 참조할 수 있도록 구축되었다.

### 2.3 비상상황정보공유시스템 화면구성

시스템 접속 시에 가장 먼저 나타나는 화면은 로그인화면이다. 로그인을 위해서 본인이 속한 비상대응조직을 선택하고 로그인을 한 뒤에는 진행중인 사고를 선택하여 접속할 수 있다. 만약 현재 진행중인 사고가 없을 경우에는 신규 사고를 등록할 수 있다. 이는 사고직후 최초의 상황에서 이루어지는 절차이다. 또한 접속 후에는 현재 진행중인 사건뿐만 아니라 완료된 사건 등을 선택하여 접속도 가능하여 과거 사건에 대한 관리와 열람이 가능하다.

메인화면은 Fig과 같이 상황판 형태로 구성되어 있으며 공유되는 정보를 쉽게 볼 수 있도록 구성하였다. 공유되는 정보는 시간, 비상등급, 게시자, 정보의제목등으로 표출되어 이용자가 쉽게 인지할 수 있도록 구성하였다.

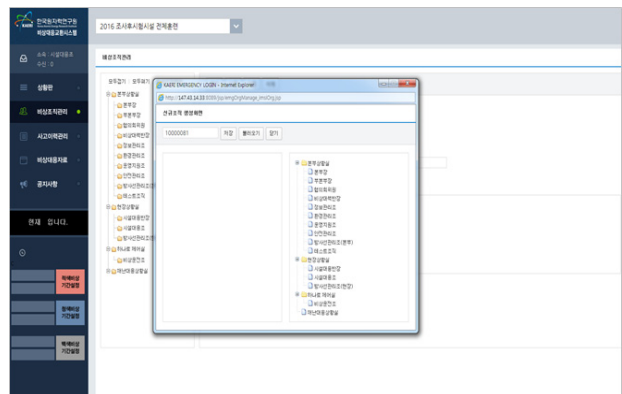
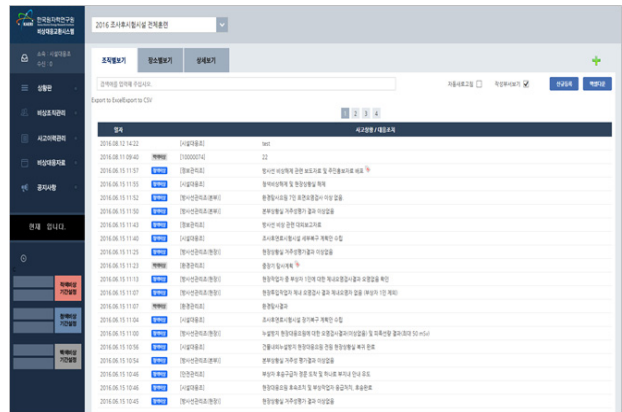
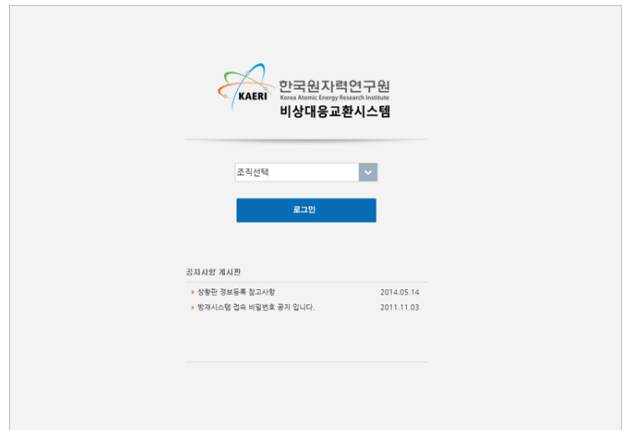


Fig. 2. KAERIX System.

## 3. 결론

비상상황정보공유시스템은 원자력연구원의 훈련시에 주로 사용되며 실제 비상상황에서도 사용되도록 구축되었다. 본 시스템을 이용하여 보다 유기적인 대응능력을 갖추어 효율적인 대응이 이루어질 것으로 판단된다.

## 4. 참고문헌

[1] EPR-RR, "Generic Procedures for Response to a Nuclear or Radiological Emergency at Research Reactors", IAEA, (2011).