

BRMS를 이용한 침수상황감시/현장안내 시스템 설계

A Design of Floodgate Lookout System using BRMS

손기천* · 김문건** · 박충식***

Son, Ki-Chon · Park, Choong-Shik

요약

침수상황감시/현장안내시스템은 핸드폰망(CDMA)등 다양한 통신채널과 이들의 DTMF, SMS, Data 통신 등을 활용하여 수위 등 현장위험 상황을 실시간으로 감시 위험요인 발생 시 비즈니스 룰(Business Rule)을 이용 자동으로 현장안내 및 관리자, 지역주민, 수문 인근 경작지 농민에게 SMS를 이용 즉각 위험 상황을 전달하고, 상황실에 현장 상황 자동표출을 통하여 관계기관 및 국민들이 재난상황에 신속히 대응할 수 있도록 하는 시스템이다.

지방자치단체에서 재난상황 관리에 있어 유형별 표준행동 매뉴얼을 관리 시군구재난관리시스템을 이용 운영하고 있으나, 많은 분야별 자료들이 행정적인 업무지시 및 응답에 치중되고 있는 게 현실이다. 이에 지방자치단체에서 관리중인 배수문, 잠수교, 하상주차장 등 위험지역의 침수상황을 실시간으로 감시하며 공무원, 민원인, 인근주민에게 상황단계에 따른 안내 및 관리에 대한 업무프로세스는 상황에 따른 변화가 있어 단순한 프로그래밍에 의한 전산화하기 힘들다.

본 논문에서는 재난전문가의 전문지식을 적극 활용하여 다양한 상황에 대처할 수 있는 BRMS(Business Rule Management System)를 이용하여 침수상황감시/현장안내시스템의 설계를 제안하고자 한다.

keywords : BRMS, 침수상황감시/현장안내시스템, 배수문관리

1. 서론

각 재난위험 시설물에 대하여 경계·위험 지점을 사전에 설정 현장에서 위험상황을 인지할 수 있는 장비를 설치하여 위험상황을 관계자에게 신속히 제공함으로써 관리책임자와 수문인근 경작자와의 마찰 등 민원갈등을 해소하고, 재난상황 발생 시 현장안내로 즉각 대응태세를 확립하여 인명과 재산을 완벽하게 보호해야 할 것이다. 이에 급변하는 재난 상황의 업무에 맞추어 관련 시스템들이 재난 현장 전문가의 전문지식을 활용하여 유연하게 대처할 수 있는 연구가 필요하다. 본 논문에서는 BRMS의 일종인 비즈니스 룰 모델인 Drools를 통한 배수문관리 시스템의 구현을 통해 배수문 지연 작동으로 인한 침수피해 방지 등의 사고를 미연에 방지하고 이와 유사한 잠수교, 하상주차장 관리 등 업무의 개선에 크게 기여할 것으로 보이기에 BRMS를 이용하여 침수상황감시/현장안내시스템의 설계를 제안하고자 한다.

* 정회원 · 행안부 복구지원과 soabe@korea.kr

** 학생회원 · U1대학교 스마트IT학과 shpkok@naver.com

*** 정회원 · U1대학교 스마트IT학과 leciel007@naver.com

2. 침수상황감시/현장안내 시스템

침수상황감시/현장안내 업무는 현장의 배수문과 배수문 관리를 위한 원격제어장치, 그리고 감시 제어장치로 이루어진다.

표 1. 침수상황감시/현장안내 시스템

명칭	역할	송신정보	수신정보	비고(대상)
원격측정제어장치	수위감시 경광등 안내 경보방송	수위감시 정보 장비상태 정보 경광등 및 방송 송출 정보	경보방송송신명령 경광등 표출명령 장비상태 정보 호출 수위 정보 호출	감시제어시스템
		수위감시 정보 통보	-	관리자 경작자
감시제어시스템	측정장비감시 웹서비스 상황판 표출	경보방송송신명령 경광등 표출명령 장비상태 정보 호출 수위 정보 호출	수위감시 정보 장비상태 정보 경광등 및 방송 송출 정보	원격측정제어장치
		웹서비스 수위감시정보 sms 경보방송정보 sms	-	관리자 경작자

3. BRMS를 이용한 운영 프로그램: Drools, jBPM

IT 어플리케이션은 특정한 업무를 수행하기 위한 프로그램을 작성하는데 침수상황감시/현장안내 시스템의 운영 프로그램은 기존의 프로그램 방식이 아닌 비즈니스 룰에 의하여 구동되는 BRMS를 이용한다.

BRMS(Rule Base Management System)는 각각의 업무에 대한 규칙이나 기준 등을 프로그램이 아닌 규칙 형태의 비즈니스 룰(Business Rule)로 표현하고 이를 실행하는 시스템이다.

Drools는 JBoss사의 전향추론(forward chaining inference)을 기반으로 BRMS이다. JBoss는 자사의 BPMS(Business Process Management System)인 jBPM과 Drools를 통합하여 KIE(Knowledge Intergrated Environment)로 통합하여 기존의 정보시스템과 연계하여 운영하기 용이하도록 하였다.

침수상황감시/현장안내시스템의 업무는 변화 속도가 빠르기 때문에 프로그램 수정이 비즈니스 룰 단위로 처리되는 BRMS를 이용하려고 하는 것이다.

4. 결론

BRMS를 이용한 침수상황감시/현장안내 시스템은 빠른 프로그램 변경가능으로 변화하는 재난 상황과 규정 및 대처에 유연하게 대처할 수 있다.

또한 현장상황을 관리책임자에게만이 아니고 아니라 상황실 및 인근주민들이 알 수 있게 하여 정확한 수문 폐쇄 시점 제공으로 관리책임자와 수문인근 경작자와의 마찰 등 민원갈등을 해소하고 영상감시 수문제어 시스템과 연계하여 종합상황실에서 정확한 수위변화를 실시간 감시, 수문제어 및 인근지역에 대피방송을 실시할 수 있게 되어 민원갈등을 해소할 수 있는 계기가 될 것이다.

참고문헌

- 박충식, 김형욱, 구용덕, 배진희 (2009) “BRMS 개발방법론: commonBR/UP”, 2009년 한국지능보시스템학회 학술대회 논문집.
- 손기천, 최영열, 박충식 (2008) 정보융합기반 지능형 재난방재시스템 프레임워크, 2008년 추계 IT서비스학회 학술대회 논문집.