

# 공공기관 재해경감활동관리체계 구축 지원프로그램 설계 및 개발을 위한 필요기능 연구

## The study on the functions for design and development of Public institutions Disaster mitigation management and support system

Minji Kim<sup>a,\*</sup>, Doyeon Kim<sup>b,1</sup>, Miseon Lee<sup>c,2</sup>

a Department of Business Resilience, Chahoo Co., Pangyo Technovalley(Sampyeong-dong 631), Republic of Korea

b Department of Business Resilience, Chahoo Co., Pangyo Technovalley(Sampyeong-dong 631), Republic of Korea

c Department of Business Resilience, Chahoo Co., Pangyo Technovalley(Sampyeong-dong 631), Republic of Korea

### ABSTRACT

We analyze BCM, COOP and other exotic advanced cases for making supporting programs relates with Disaster mitigation management in Public area. The outcome from this study explains what are requirements for proper activating the programs and what we need. In conclusion, we could understand importances of BIA, RA, Disaster mitigation activities, Contingency plan, Training, Correspond to disaster, Management of document except for system managing functions. It will be helpful to build supporting programs by meeting most of requirements of BCM at the same time.

### KEYWORDS

Disaster mitigation management and support system  
BCM  
COOP

본 연구에서는 공공기관 대상 재해경감활동관리체계를 구축 및 관리할 수 있는 지원 프로그램을 개발하고자 ISO22301 등 업무연속성관리/기능연속성계획 표준문서와 해외 선진 사례를 분석하여 프로그램에서 필요로 하는 요구기능을 도출하였다. 그 결과 시스템 관리를 위한 기능을 제외하고, 영향분석·리스크 평가·경감활동·대응계획·교육 및 모의훈련·재난대응·문서관리가 도출되었다. 향후 업무연속성관리 및 기능연속성계획의 요구조건을 만족하는 공공기관 재해경감활동관리체계 구축 지원프로그램을 개발할 수 있을 것으로 기대된다.

재해경감활동관리체계  
구축 지원 프로그램  
업무연속성관리  
기능연속성계획

© 2016 Korea Society of Disaster Information All rights reserved

\* Corresponding author. Tel. 82-31-696-0471. Fax. 82-31-696-0430.  
Email. iwillbe@hanmail.net

1 Tel. 82-31-696-0461. Email. bigdoos@hanmail.net  
2 Tel. 82-31-696-0469. Email. sunny-911@hanmail.net

### ARTICLE HISTORY

Recieved Feb. 19, 2016  
Revised Mar. 23, 2016  
Accepted Mar. 28, 2016

## 1. 서론

현대 사회는 위험사회라 일컫는다. 사회가 발전을 할수록 구조적인 위험과 내재된 위험이 증가하며, 현대 사회의 재난위험들은 대형화·세계화·다양화·복합화 등의 특징을 보이거나 돌발적으로 발생한다.(한국정보화진흥원, 2011) 최근 계속되는 기상이변에 따른 자연재해가 증가하고 있으며, 산업 프로세스 전반의 대형화, 복잡화에 따른 사고의 위험 역시 증가하고 있다.

또한 업무의 정보기술 의존도가 높아지면서 정보 시스템의 취약성과 네트워크 중단으로 인한 영향력이 커질 뿐 아니라 산업사고, 재해발생 등 대응해야할 리스크의 문제는 시간이 갈수록 증가하는 추세이다. 이렇듯 위험사회 속 급변하는 경영환경 하에서 조직이 예측할 수 없는 새로운 리스크 발생과 불확실성이 증대되고 있다. 이로 인해 복원력(resilience)에 대한 조직 내·외부의 니즈(Needs)가 더욱 확대되고 있으며 재해경감관리활동에 대한 국제사회의 관심이 높아지고 있다.

‘재해경감활동관리체계’란 국내 기업재난관리표준에서 정의하는 바로는 ‘재해경감활동계획을 수립, 실행, 운영, 감시, 검토, 유지관리 및 개선하는 전반적인 경영시스템’으로써 ISO22301 국제표준에서 정의하고 있는 업무연속성관리체계)와 위상이 동일하다고 보고 있다.

Table 1. Definition of Disaster Mitigation Management System

구분	프로그램 개발 착안사항	비고
업무연속성관리	조직에 대한 잠재적 위험 및 위험원인이 사업 운영에 미치는 영향을 식별하고, 조직의 핵심 이해관계자의 이익, 명성, 브랜드와 가치 창조 활동을 안전하게 보호하는 효과적인 대응 역량으로 조직의 복원력을 수립하는 체제(framework)를 제공하는 총체적 관리 프로세스	ISO22301
업무연속성관리체계	- 업무연속성을 수립, 시행, 운영, 모니터링, 검토, 유지관리 및 개선하는 전체적 관리 시스템의 일부 - 관리 시스템은 조직 구조, 방침, 계획수립 활동, 책임, 절차, 프로세스 및 자원을 포함	ISO22301

재해경감관리활동에 대한 관심은 비단 산업계에 국한된 이야기만은 아니다. 국가 주요 기능을 수행하는 공공기관 또한 마찬가지이다. 2015년 4월 16일, 경기 안산시 단원구 영동고속도로 서안산 요금소 변전기에 낙뢰가 떨어져 정산시스템이 마비되었다. 해당 5개 요금소는 직원들이 직접 통행권 발급과 요금을 정산하였으며 2-3시간 가량 요금소 일반차로를 중심으로 정체가 빚어진바 있다. 지난 2011년 2월에는 강원지역에 폭설이 발생하여 교통마비로 인한 출근길 혼란, 가스공급 차질 등으로 가스공사의 업무가 마비되었다. 삼척시가 보유한 제설장비는 시내에 투입돼 사실상 기지 내는 무방비 상태로 방치되었으며, 가스시설 검사와 점검업무가 중단되었다. 해외사례를 살펴보면 2012년, 캐나다에서는 켈거리 소재 케이블회사 화재에 따른 다운타운(도심지역) 마비사태가 발생하였다. 화재가 발생한 Shaw 본사 빌딩은 켈거리, 주정부를 포함한 많은 고객들에게 서비스를 제공하고 있었다는 점에서 화재로 인한 서비스 중단은 중대 사태로 판단되어 켈거리 시청은 Shaw 화재에 따른 파급효과를 파악함과 동시에 긴급 상황을 발효했다. 전화 및 인터넷 서비스와 911 긴급 서비스가 한때 중단되었으며 데이터 소실로 켈거리주의 자동차 면허증 갱신, 회사 및 부동산 소유주 조사 및 낚시 면허 구입 등의 업무가 전면 중단됐다.

대규모 재난발생 및 그 피해로 인해 공공기관의 핵심기능 중단 시, 국가 신뢰도 하락·물적 피해 발생뿐만 아니라 그 여파가 국민에게 직·간접적으로 영향을 미치므로, 재난으로 인한 핵심기능 중단을 사전에 저감하거나 중단기간을 최소화함으로써 기능의 연속성을 확보할 필요가 있다. 이에 기관이 재해경감활동관리체계 구축에 관한 시간과 비용의 부담을 최소화하고, 비교적 간소하게 운영할 수 있는 지원책의 마련이 요구되고 있으며, 재해경감활동 운용에 관한 일련의 업무를 체계적으로 관리할 수 있는 운영지원프로그램의 개발이 필요하다. 국내에는 그 필요성에도 불구하고 기능연속성계획 조건까지 만족시키는 공공기관용 지원프로그램의 개발은 이뤄지지 않고 있다.

본 연구는 업무연속성에 관한 표준과 기능연속성계획에 관한 표준 및 해외적용사례 등을 토대로 공공기관의 기능 중단 시 기능연속성 확보를 위한 지원 프로그램이 필요로 하는 기능은 무엇인지 고찰해본다.

## 2. 분석

### 2.1 방법론

공공기관이란 광의의 의미로 국가, 또는 지방자치단체의 감독 하에 사회의 여러 사람들 및 단체들과 관계된 일을 처리하는 기관으로 관공서는 물론 공기업, 준정부기관까지 포함하는 개념으로 쓰인다. 다만, 좁은 의미로서의 공공기관이라 함은 ‘공공

1) BCMS, Business Continuity Management System

기관의 운영에 관한 법률 [제4조1항 각호]의 요건에 해당하여 기획재정부 장관이 지정한 기관으로써 정부의 투자·출자 또는 정부의 재정지원 등으로 설립·운영되는 기관을 가리킨다. 본 연구에서는 좁은 의미로서의 공공기관으로 그 대상을 제한한다.

공공기관은 다양한 성격을 가지고 있으며 대국민을 대상으로 기관의 핵심기능을 중단 없이 제공할 공공적 의무와 생산영업 활동을 통하여 이익을 창출해야하는 사기업의 특성 또한 가지고 있다. 즉, 범용적 공공기관용 재해경감활동관리체계 구축 및 운영지원 프로그램은 업무연속성관리 요구사항과 기능연속성계획 요구사항 모두를 만족시켜야 한다.

따라서 본 연구는 업무연속성관리 및 기능연속성계획 관련 표준을 분석하여 재해경감활동관리체계 구축과 관련된 요구사항을 종합하고 해외 적용사례 검토를 통하여 최신 트렌드를 반영, 이를 시스템 기능으로 분류한다.

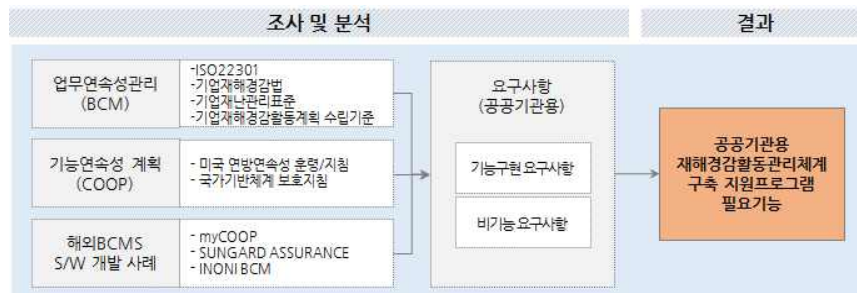


Fig. 1. Research methodology

## 2.2 업무연속성관리<sup>2)</sup>

통합적 재난관리시스템 구축을 위해 2007년 영국표준협회(BSI)에서 국제표준인 BS 25999를 발표하였고 이어 2012년 국제표준화기구(ISO)는 ISO 22301을 발표하면서 업무연속성관리가 세계시장에 확산되고 있다. 글로벌 공급망관리(Supply Chain Management) 안정을 위한 방안으로 업무연속성관리에 대한 요구가 증대되고 있으며, 국제표준에 따른 업무연속성관리시스템(BCMS) 수립은 사회적·경제적 분야의 중요한 인프라로 인식되고 있다. 국내에서는 2007년 ‘재해경감을 위한 기업의 자율활동 지원에 관한 법률(약칭: 기업재해경감법)’이 제정되었다.

업무연속성관리 관련 표준 등에서 재해경감활동관리체계 구축과 관련하여 요구하는 사항을 종합하여 기능으로 분류한 결과, 현황분석·업무영향분석·리스크 평가·전략수립·계획수립·교육 및 평가·상황관리·운영 및 통제 등 총 8개로 대분류가 구성되었다. 다만 효과적인 재해경감활동관리체계 구축을 위하여 표준 이외에 공공기관 및 민간기업의 구축 사례를 분석하여 공통적인 요구기능을 추가할 필요가 있는 것으로 나타났다.



Fig. 2. Common Requirement of Business Continuity Management

2) BCM, Business Continuity Management

### 2.3 기능연속성계획<sup>3)</sup>

미국은 공공기관이 재난으로 인해 피해를 입더라도 기관이 수행해야 하는 핵심 기능을 중단하지 않고 연속적으로 수행할 수 있도록 클린턴 행정부 당시 모든 위협(All Hazard)에 대한 정부의 연속성 개념을 확립하고 이를 기능연속성으로 명명, 2001년 부시 행정부에서 'National Security Presidential Directive-51(국가 안보 대통령 훈령 제51조)'를 통해 정책으로 실현하였다. 일본은 2005년 수도 중추기관 및 지방기관의 업무연속성 확보를 위하여 중앙방재회의에서 중앙부처 및 지방정부에 대한 기능연속성계획 수립을 의무화하였다.(트리마란, 2013). 국내에서는 필요성이 대두됨에 따라 '국가기반체계 보호지침' 등 관련 논의가 활발히 이루어지고 있다.

기능연속성계획 관련 표준(미국 연방연속성 훈령/지침, 국가기반체계 보호지침)에서 재해경감활동관리체계 구축과 관련하여 요구하는 사항을 종합하여 기능으로 분류한 결과, 운영관리(연속적 계획과 과정의 필요조건 및 사용단계와 시행을 위한 요구사항)·리스크평가 및 업무영향분석·필수기능·승계순서·연속성시설·필수기록관리·인적 자원 등 총 7개로 대분류가 구성되었다. 아직까지는 국내 지방자치단체 및 공공기관의 기능연속성계획 적용 사례가 없으므로 시범 적용 시에는 요구기능 적용 이외에도 기관의 재해경감관리 관련 유사 매뉴얼, 사례, 내부 문서 등의 추가 검토가 필요할 것으로 보인다.

운영관리	리스크평가/ 업무영향분석	필수기능	승계순서 (권한위임)	연속성시설	필수기록관리	인적자원
변경사항기록	수용가능한위험판단	조직 전체 기능정의	승계순서 결정 및 기록	정보교환지원 (보안사항 포함)	비상연락망	구성원기대, 역할, 책임감
시행공지	비용 및 편익분석	미션필수기능(MEFs) 식별	승계상황 작성	기기 및 데이터 보유	기록위치	비상연락망
	잠재적 위험 및 위험요인	미션필수기능(MEFs) 정보 등록	권한위임 통보	필수 자료들에의 접근성	기록접근코드	구성원 역할 및 책임 관리
	사건의 발생가능성 추정	미션필수기능(MEFs) 우선순위 선정	권한위임 기록	필수자원 및 지방행정서비스 확보	연속성 시설위치	대체직원/ 증가인원 관리
	취약성평가	미션필수기능(MEFs) 제출 및 승인		중요자원 및 장비	복구전문가 및 공급업체	내부 커뮤니케이션
	피해영향력 추정	필수기능 수행정보			필수기록 및 데이터 베이스 위기 평가수행	테스트 수행 및 기록
	리스크 지수	미션필수기능(MEFs) 수행 대표자 식별			재검토	교육수행 및 기록
	리스크 경감계획	미션필수기능(MEFs) 수행 직원 식별				
	리스크 관리전략	통신 및 정보기술 식별				
	우선순위 선정 및 할당	시설 요구사항 식별				
	리스크평가/업무영향 분석수행기록	자원 및 예산 요구사항				
	평가와 모니터링	파트너와 상호 의존성				
		절차흐름				
		분석결과 출력				
		조직장 혹은 지명자 승인				
		사업프로세스 플로우맵				
		PMEF 식별				
		PMEF와 NEF 관련성				
		PMEF 수행 보장 가능성				
		기능간 영향관계 확인				
		핵심기능 수행 지원사항 확인				

Fig. 3. Common Requirement of Continuity of Operation Plan

3) COOP, Continuity Of Operation Plan

## 2.4 국외 소프트웨어 개발 사례

해외에는 공공기관이나 다양한 산업분야에 업무연속성 또는 기능연속성을 지원할 수 있는 소프트웨어가 널리 보급되어 있으며 감독기관 및 고객사/고객기관의 요구환경의 변화에 맞춰 다양한 기능이 선도적으로 지속 개발되고 있다. 해외 BCMS S/W 시장에서 가장 많은 적용사례를 갖고 있는 대표적인 S/W를 선정(COOP System사의 myCOOP, SUNGARD사의 Availability services, INONI사의 INONI BCM)하여 개발된 주요 기능을 비교하여 본 연구를 통해 개발하고자 하는 재해경감 활동관리체계 지원 프로그램의 개발에 필요한 요구기능과 구현수준을 확인하였다.

### 1) myCOOP - COOP Systems 주요기능 구성

myCOOP은 기존에 수립된 계획의 절차와 내용을 유지하면서 커스터마이징과 적용이 용이하도록 설계되었으며, 강력한 Import 툴을 이용하여 신속하게 DB를 통합할 수 있다.

- Business Continuity
- BIA(Business Impact Analysis) / RA(Risk Analysis)
  - 설문작성/전송/결과 리포팅 가능
- Planning Management
- Incident Command
  - myCOOP의 복구 상황판은 모의훈련 및 실제 사고에 대한 관리 수행
  - 개인별 계획으로부터 사고대응 업무 목록을 자동으로 추출/재배정·변경된 임무에 대해서는 즉시 통보 및 변경이력 관리
- Emergency Notification
  - 타 사 센싱 제품의 센서정보와 연동을 통해 사전에 설정된 인원에 긴급상황 전파 가능

### 2) SUNGARD ASSURANCE - SUNGARD AVAILABILITY SERVICES 주요기능 구성

SUNGARD사의 AVAILABILITY SERVICES(약칭 Sungard AS)는 솔루션 운영을 위한 자체적인 데이터 센터를 보유하고 있는 유일한 솔루션이다.

- 데이터 맵핑, 좌표, 구글 맵의 지원을 통한 상황 인식 부분에 초점
- 비상경보 기능을 보유한 Send Word Now사와 독점적인 파트너십 체결 및 통합
- 경쟁사에 비해 리스크 평가, 업무영향분석, 워크 플로우 기능이 제한적이며, 상황관리 기능을 제공하고는 있지만 사고관리 및 모의훈련에 필요한 모든 것을 제공하지는 않음

### 3) INONI BCM - INONI 주요기능 구성

INONI BCM은 고객의 요구사항에 따라 세 가지 버전(Basic, Pro, Enterprise)으로 구성된 기능을 제공한다.

- INONI BASIC 버전은 지점, 쇼핑 매장, 학교, 호텔, 창고, 사업소 등의 소규모 조직을 위해 ISO표준과 연계된 건전성 진단, 환경분석, 업무연속성계획의 수립 및 유지관리 등의 기능을 제공함.
- INONI Pro 버전은 멀티유저가 사용할 수 있는 환경을 제공함. 프로세스, 반, 부서 등으로 세분화하며, 변경관리, ISO표준과 관련된 계획 및 보고서의 실시간 업데이트 등을 중앙 데이터를 통해 수
- INONI Enterprise 버전은 리스크의 확장, 서플라이 체인, 정보보안, 규정준수, 벤치마킹, 역량 성숙도 모델링 및 시뮬레이션 등 다양한 application builder를 제공함.

Table 2. Principle Functions of Overseas BCMS

구분	주요 기능	비고
myCOOP	업무영향분석 / 리스크 평가, 계획관리, 사고지휘, 비상경보	
AVAILABILITY SERVICES	업무영향분석 / 리스크 평가, 복구계획 템플릿, 데이터 맵핑·좌표·구글 맵의 지원을 통한 상황 인식 및 비상경보 기능	
INONI BCM	업무영향분석, 위기관리계획, 업무연속성계획, 내부검토 (BCMS 유지관리 측면),	

### 3. 분석 결과

본 연구에서는 공공기관 재해경감활동관리체계 구축 지원프로그램 개발을 위하여 업무연속성관리 및 기능연속성계획에 대한 표준과 해외사례를 조사 및 분석하였다. 분석 결과를 토대로 본 연구를 요약하면 다음과 같다.

- (1) 업무연속성관리에 있어 재해경감활동관리체계 구축 지원프로그램은 현황분석·업무영향분석·리스크 평가·전략수립·계획수립·교육 및 평가·상황관리·운영 및 통제 등의 기능을 가져야 하며 그에 따른 상세 요구사항을 만족시켜야 한다. 이를 위해서는 간단한 권고 성격의 표준 규격 뿐만 아니라 실 적용사례 검토를 통한 기능 도출이 필요하였다.
- (2) 기능연속성계획에 있어 재해경감활동관리체계 구축 지원프로그램은 운영관리(연속성 계획과 과정의 필요조건 및 사용단계와 시행을 위한 요구사항)·리스크평가 및 업무영향분석·필수기능·승계순서·권한위임·연속성시설·필수기록관리·인적 자원 등의 기능을 가져야 하며 그에 따른 상세 요구사항을 만족시켜야한다. 현재는 국내 공공기관의 기능연속성계획 적용 사례가 없으므로 시범 적용 시 기관의 재해경감관리 관련 유사 매뉴얼, 사례, 내부 문서 등의 추가 검토가 필요할 것으로 보인다.

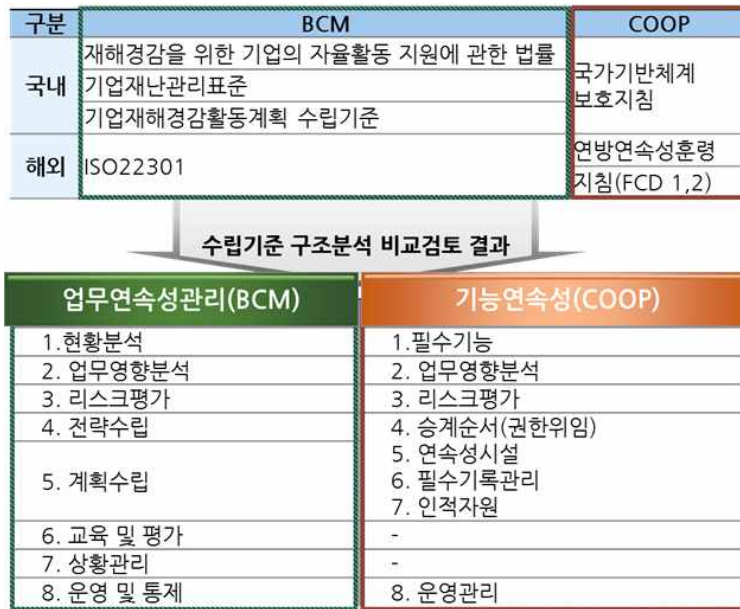


Fig. 4. Function Requirement

- (3) 해외 관련 프로그램의 경우, 고객의 요구사항에 따라 상세기능을 특화하고 있으며, 특히 각 기관에서 기 구축한 재해/사고 관련 센서정보에 대한 관계 데이터를 연동하여 상황관리보드를 통해 확인할 수 있도록 기능을 보강할 수 있다. 또한 최근에는 스마트폰이나 태블릿PC 등 모바일 기기를 통한 클라우드(Cloud) 방식으로 이러한 상황관리 기능을 제공하고 있다.

표준문서 및 해외적용사례 등을 검토한 결과를 시스템으로 구현 가능한 기능과 비기능으로 분류하였다. 그 결과 시스템 관리를 위한 일반적인 기능을 제외하고, 재해경감활동관리체계와 관련하여 영향분석·리스크 평가·경감활동·연속성 전략, 대응 및 복구계획·교육 및 모의훈련·재난대응·문서관리가 도출되었으며 다음과 같이 최종적으로 공공기관 재해경감활동관리체계 지원프로그램의 기능을 정리하였다.

마이페이지	영향분석	위험평가	경감활동	대응계획	교육/모의훈련	재난대응	문서관리	시스템 관리
공지게시	필수기능관리	위험정의	경감활동	기준정보	교육훈련계획	재난사고	카테고리관리	코드관리
대응계획	설문항목	> 위험항목관리	> 경감활동계획	> 대응조직	> 계획관리	> 재난사고관리	문서조회	> 공통 코드
> 위기대응계획	> 분석설문항목	> 평가기준관리	> 경감조치계획	> 단위기능	교육훈련수행	재난대응		> 상세코드
> 기능복구계획	영향분석	> 평가대상선정		> 중요문서	> 진행관리	> 재난접수관리		> 대응단계
> 사고대응계획	> 영향분석계획	위험분석		> 필요자원	> 평가현황	> 재난접수관리		조직관리
위험평가	> 영향분석설문	> 위험분석계획		> 유관기관	> 조치현황	> 재난대응계획		> 권역관리
> 위험평가설문	> RTO 조정설문	> 위험평가설문		> 시설관리	> 조치현황	> 재난진행관리		> 기관관리
경감활동	> RPO 조정설문	> 위험분석조정		> 업무시스템				> 부서관리
> 경감활동수행	> 복구목표조정	> 대응시나리오		SOP				> 사용자관리
> 경감활동조치	기능연속성전략			> SOP관리				관련관리
영향분석				> SOP 조치사항				> 프로그램 관리
> 영향분석설문관리				> 재난별 조치사항				> 메뉴관리
> 영향분석설문응답				> 업무별 조치사항				> 권한관리
> RTO 조정설문관리				대응계획				> 권한위임
> RTO 조정설문응답				> 위기대응계획				시스템 관리
> RPO 조정설문응답				> 기능복구계획				> 위기경보설정
모의훈련				> 사고대응계획				> 메일서버설정
> 모의사고등록								> 매뉴얼 관리
> 훈련대응활동								> 관련사이트
> 재난선포등록								> 우편번호
> 훈련평가등록								> 캐시관리
> 훈련결과조치								메시지 관리
재난대응								> 메시지 그룹
> 재난사고등록								> 메일발송
> 재난대응활동								> SMS 발송
> 재난선포등록								로그관리
결재정보								> 접속로그
개인정보								> 시스템로그
								> 사용자로그
								> 웹로그

Fig. 5. System Requirement Function

#### 4. 결 론(한계 및 향후 연구방향)

본 연구는 국제표준 ISO22301, 재해경감을 위한 기업의 자율활동 지원에 관한 법률, 기업재난관리표준, 기업재해경감화동 계획 수립기준, 연방연속성 훈련 및 지침(FCD 1-2), 국가기반체계 보호지침 등 업무연속성관리 및 기능연속성에 관한 표준을 분석하고 해외 선진시스템 사례를 조사하여 국내 공공기관 대상 재해경감활동관리체계 구축 지원 프로그램 개발을 위한 필요 기능을 도출하였다.

다만, 표준이 일반적인 수준에서 기술되어 상세 요구사항 파악이 어려움에 따라 공공 및 민간기업 수행 컨설팅 사례에 대한 검토가 필요하였으며, 국내 공공기관 재해경감활동관리체계 구축 담당자 대상 인터뷰를 수행하여 도출된 기능에 관한 상세 요구사항 등을 확인하였다. 다만, 국내 공공기관은 순환보직 등의 문제로 기관의 재해경감관리활동에 관한 전문가가 부족한 상황으로 요구사항이 충분히 도출되지 못했다. 또한 기능 적합성에 대한 최종 확인 대상이 부재함에 따라 시범적용을 통한 검증이 필요하다.

## 감사의 글

본 연구는 정부(국민안전처)의 재원으로 자연재해저감기술개발사업단의 연구비지원(MPSS-자연-20 15-80)에 의해 수행되었습니다.

## References

### [Report]

YoonJongHyun(2015), Demand of R&D for Preventing Disaster&Safety Accidents, Journal of the Korean Society of Disaster Information Vol.11 No.4.

Continuity Insurance & Risk(2014) Business Continuity Software Report 2014-15, Continuity Insurance & Risk

KPMG(2014) The 2013-2014 Continuity Insight and KPMG LLP Global Business Continuity Management(BCM) Program Benchmarking Study, Continuity Insight and KPMG

Trimaran(2013), Study on the introduction of the Public Institution's Continuity Of Operation Plan(COOP), NEMA

NATIONAL INFORMATION SOCIETY AGENCY(2011), "Case Study on Social Media Application at the Disaster and Safety". NIA II-RER-11022

NATIONAL INFORMATION SOCIETY AGENCY(2009), "ICT-based management paradigm shift in national security strategy", 「IT & Future Strategy」, the second

NATIONAL INFORMATION SOCIETY AGENCY(2008), "Disaster Management and IT", 「CIO report」, the third

Continuity Insurance & Risk(2012), Business Continuity Software Report 2012, Continuity Insurance & Risk

### [Standard]

Ministry of Public Safety and Security(2014), ACT ON ASSISTANCE TO THE AUTONOMOUS ACTIVITIES OF ENTERPRISES FOR DISASTER MITIGATION

Ministry of Security and Public Administration(2014), Critical Infrastructure Protection Guideline

Ministry of Security and Public Administration(2013), Corporate Disaster Management Standard

ISO(2012), Societal security-Business continuity management systems-Requirements, ISO

### [Book]

The research society[Administration Glossary standardzation](2010), an Administration Glossary that is popularly written, New Information Media co.,

### [Article]

The FACT(2015), <http://news.tf.co.kr/read/life/1514632.htm>, Shin, J.H

CN Dreams(2012), [http://www.cndreams.com/news/news\\_read.php?code1=3&code2=17&idx=8880&page=84](http://www.cndreams.com/news/news_read.php?code1=3&code2=17&idx=8880&page=84), Lee, C. S.

GAS Newspaper(2011), <http://www.gasnews.com/news/articleView.html?idxno=50994>, News Team