

국가안전관리정보시스템(NDMS)의 발전방안

○심기오*, 정재욱*, 백민호*, 이철규**

1. 서론

우리나라는 재해로 인한 연평균 피해액이 6,000억원을 상회하고 있으며, 매년 수해로 귀중한 인명피해와 막대한 재산피해를 입고 있다. 특히 작년(2002년)에 발생한 재산피해액을 살펴보면 태풍 「라마순」으로 인한 피해액이 378억원, 8월 집중호우로 인한 피해액이 9,181억원, 태풍 「투사」로 인한 피해액이 5조1,479억원에 달해 총 재산피해액이 6조원을 넘어 연평균 피해액의 10배에 해당하는 우리나라 기록상 최대의 재해피해액이 발생하였다. 이로 인한 재해구호 및 복구비 총액이 9조원을 넘는 엄청난 재원이 필요하게 되었다.

재해발생시 피해상황의 신속한 보고와 그에따른 대응을 위해 정부에서는 1996년부터 국가안전관리정보시스템(NDMS)의 개발에 착수하였으며, 지금은 어느정도 시스템이 정착·활용되므로써 그 효용성의 가치가 증대되고 있는 실정이다. NDMS에서는 인위재해와 자연재해에 대한 재해발생에 따른 피해상황보고는 물론 복구추진상황 등에 따른 관리까지 구축되어 현재 각 자치단체와 방재관련 기관에 정착되어 가고 있다.

본 고에서는 각 자치단체 및 방재관련 기관에서 사용중인 국가안전관리정보시스템의 체계와 내용 및 피해발생에 따른 복구상황관리에 대한 연구내용에 대하여 소개하고, 향후 재해피해와 관련하여 NDMS의 발전시키고자 하는 분야에 대해서 언급하고자 한다.

2. 국가안전관리정보시스템의 체계와 내용

근년의 기상이변으로인한 재해들을 겪으면서 재해·재난관리에 대한 문제의식이 확산되고 있어 국가의 안전과 국민의 생명과 재산을 보호하기 위해 위험정보의 신속한 입수·분석을 통한 사고예방에서부터 상황처리 및 종합분석·평가에 이르기까지 국가안전관리의 전 분야를 효과적으로 지원할 수 있는 정보시스템의 구축 요구가 대두되었다. 이러한 요구를 충족시키기 위해 정부가 추진하는 정보화촉진 10대 중점과제 중 하나로 선정되어 정부 각 부처 및 지방자치단체, 산하기관 등에 흩어져있는 국가안전관리 업무의 상호연계를 가능케 하는 전산화를 추진하게 되었다. 1997년도 국가안전관리 정보화 시범사업은 1996년도의 정보화 시범사업으로 구축한 재난·재해의 일부업무와 GIS를 활용한 재난·재해의 상황대응 모형, 기상청과의 실시간 연동 등의 개발된 업무를 보완하였으며, 현재는 행정자치부 민방위재난통제본부와 16개 시·도 및 232개 지방자치단체 등에 적용하고 추가로 예방, 대응, 복구, 평가 등 재해·재난의 각 과정에 필요한 S/W를 개발하는 사업이었다.

NDMS는 각 자치단체에 공동 적용토록 하므로써 자치단체가 독자적으로 사업을 추진할 때 생기는 혼란과 중복투자를 방지하고 체계적으로 재해·재난을 대비할 수 있도록 지원하며 전국적인 국가안전관리 정보망을 구축하는 시스템이다.

* : 국립방재연구소 연구관

** : 국립방재연구소 연구원

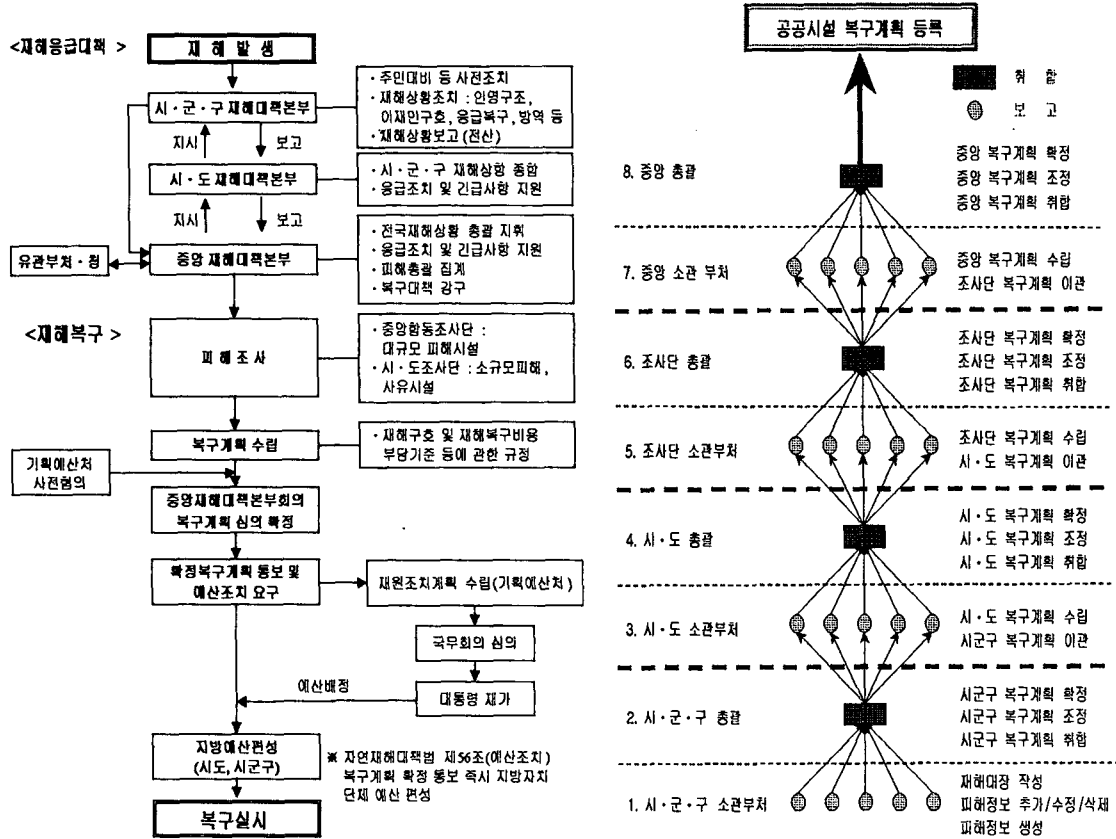
국가안전관리정보시스템은 구성체계를 17개 항목으로 분류하였으며, 각 항목별로 갖추고있는 세항목들을 다음 그림에 나타내었으며, 이중 본 연구에서는 전체시스템에 대한 개선사항 및 발전방안을 모색하고자 하였으며, 특히 3번째 있는 「복구관리」에 대하여 지방자치단체 담당자들을 중심으로 2002년도 주요피해인 「라마순」, 「집중호우」 및 「루사」에 의한 피해에 대하여 적용함에 있어 시스템을 수정·보완하고자 하였다.

피해상황관리	→	재해관리, 대응정보송수신, 보고서, 종합상황판
재해통계관리	→	자연재해상황, 복구비지원내역, 과거재해상황, 재해기본정보관리
복구관리	→	공공시설, 주택, 농경지, 인명, 공장/광산, 기타복구계획, 이재민관리, 보고서, 기초정보관리
자연재해관리	→	호우, 태풍, 폭설, 가뭄폭설관리(WEB)
일일상황관리	→	상황실근무일지, 재난/재해 상황보고서, 재해/재난 발생상황통계
재난통계관리	→	도표, 재난발생통계, 구조·구급활동 실적, 이재민구조실적, 재난대상시설/유·도선, 재난기본정보관리
인위재난관리	→	산불, 화재, 교통사고, 폭발, 화생방
정보관리	→	중점관리대상시설물, 방재시설물관리, 1,2종 건축물관리, 교량관리, 대규모공사장관리, 도로관리, 쓰레기/분뇨처리장관리, 재난위험시설관리, 지역관리, 응급복구장비관리, 유·도선관리, 수방자재관리, 물적자원관리, 시설물종합관리, 재해위험지구관리, 구호물자관리, 재해대책기금관리, 멀티미디어 DB관리
유관기관정보관리	→	기상/홍수정보 관리, 해양사고 정보관리, 교통정보관리
교육훈련관리	→	사용훈련관리, 상황훈련관리, 도상훈련관리
SOP/Checklist 관리	→	SOP 체크리스트 관리, 지역별 유형별 SOP관리, 공통관리 보고서관리
기증/구호품관리	→	기증품관리, 기증품현황, 기증품보고서, 구호물자관리, 구호물자현황, 구호물자보고서
자료관리	→	표준행동절차, 관련법규관리, 보고서
시스템관리	→	사용자관리, 코드관리, 공지사항관리, 유관기관정보연동관리
국가안전홈페이지	→	조직, 시스템개요, 시스템설명, 재해/재난, 주민행동요령(SOP), 통계자료, 관련법규, 게시판, 자료실, 기타
메시지관리	→	메시지작성, 발문메시지함, 보낸메시지함, 속보/조치사항 작성, 속보/조치사항 받은목록, 속보/조치사항 작성목록
전문직자원봉사자관리	→	게시판, 공지사항, 자원봉사 개념, 가입방법, 활동내용 소개

2.1 피해조사와 복구계획 등록

재해발생에서 복구를 실시하기까지 일련의 과정을 다음 그림에 나타내었으며, 수립된 복구계획을 토대로 복

구축에 따른 최종평가를 수행하게 된다. 수립된 복구계획에 따른 복구추진상황을 NDMS에 등록하기 위해서는 다음 그림의 순서대로 복구계획등록 과정을 거쳐 등록하게 된다.



2.2 지방자치단체 담당자들의 조사

① 지방자치단체의 선정

NDMS 복구관리분야 사용자들에 대한 지자체 담당자들과의 토의를 거쳐 피해시설물에 대한 피해상황관리 및 복구관리에 대한 개선의견을 청취·분석하고자 하였다. 복구관리시스템을 사용한 자치단체는 다음과 같으며 이들 자치단체 담당자들을 대상으로 조사하였다.

시·도	시·군·구	시군구 수
계		30개
서울특별시	도봉구, 영등포구, 은평구	3개
대전광역시	중구	1개
경기도	김포시, 안성시, 평택시	3개
강원도	강릉시, 정선군	2개
충청북도	괴산군, 음성군, 제천시, 청주시	4개
전라북도	고창군, 남원시, 무주군, 부여군	4개
전라남도	광양시, 나주시, 무안군, 여수시, 영광군, 화순군	6개
경상북도	고령군, 김천시, 문경시, 포항시	4개
경상남도	고성군, 김해시, 의령군	3개

② 담당자들의 의견분석

시군의 담당자들을 중심으로 개선요구사항에 대한 빈도를 파악하고자 하였으며, 국가안전관리정보시스템을

사용하고 있는 시군담당자들의 의견을 정리한 결과 다음의 순서로 정리가 되었다.

첫번째 요구사항으로는 타부서 및 타부처간의 업무조정이 필요한 것으로 나타났다. 현재는 국가안전관리정보 시스템 및 복구관리 시스템 활용에 대한 전산입력과 추진에 대한 모든 업무를 방재부서에서 담당하고 있으므로 피해발생건수가 많을 경우에는 시설물 담당자별로 시스템을 운영하는 것이 필요하며, 방재부서는 피해복구계획에 대한 취합·확인기능 등의 개선이 필요한 것으로 나타났다.

두번째로는 피해발생 상황보고 후 복구계획등록 기간이 약 2일정도 되므로 발생건수가 많을 경우 등록기간이 너무 짧아 많은 경우 복구금액이 다르게 입력되는 경우가 있으므로 중앙에서 복구금액 확정 후에도 시·군·구에서 수정할 수 있도록 개선이 필요한 것으로 나타났다. 이러한 경우에 있어서는 수정사항에 대한 이력관리가 필요하거나 입력기간을 늘려주는 것 등이 필요할 것으로 나타났다.

세번째로는 피해발생에 따른 복구계획등록을 위해 복구관리 시스템을 장시간 사용할 경우 시스템이 정지하는 경우가 있으므로 시군 담당자들의 시스템 사용에 있어 조속한 안정성이 필요한 것으로 나타났다. 이는 복구관리 시스템을 사용하기 이전에는 시스템이 안정적이었으나 복구관리시스템을 사용하면서 안정성이 떨어지고 있는 것으로 나타났다.

네 번째로는 재해의 특성상 재해는 불특정 시간에 다수가 발생할 수 있으므로 많은 인력이 필요한데 방재부서의 인력에는 한계가 있으며, 타부서의 인력은 시스템에 대한 교육이 없으므로 시설물별 업무조정과 연계되어 담당 부서직원에게 대한 시스템 교육이 필요한 것으로 나타났다.

3. 결 론

지구의 기상변화로 인한 홍수와 가뭄 등은 인간들의 삶을 영위하는데 많은 장애요소가 되고 있다. 기상재해로 인한 시설물의 피해발생시 우리나라 자치단체에서는 국가안전관리정보시스템을 활용하여 피해상황보고를 하고 있으며, 이러한 피해상황보고는 시설물별 복구계획을 수립하고 추진하는 기초자료로 활용된다.

본 연구에서는 피해발생에 따른 피해상황의 보고자료를 활용하여 시설물별로 복구계획을 수립 및 추진하게 되는바 국가안전관리정보시스템내의 복구관리 시스템분야의 원활한 운용을 위해 전체적인 시스템의 파악 및 시군구 담당자들을 대상으로 복구관리시스템의 조기정착을 위해 개선해야할 사항들에 대하여 30개 시·군·구를 대상으로 개선사항을 파악코자 하였으며, 조사된 개선사항은 다음과 같다.

- ① 국가안전관리정보시스템을 사용하고 있는 일선 담당자들에 있어서는 타부서 및 타부처간의 업무조정이 절실히 필요한 것으로 나타났다.
- ② 피해발생에 대한 상황보고 후 중앙에서 복구금액 확정 후에도 시군구에서 금액을 수정할 수 있도록 개선이 필요한 것으로 나타났다.
- ③ 피해발생에 따른 복구계획등록을 위해 복구관리 시스템을 장시간 사용할 경우 시스템이 정지하는 경우가 있으므로 시군 담당자들이 시스템 사용에 있어 조속한 안정성이 필요한 것으로 나타났다.
- ④ 재해의 특성상 불특정 시간에 다수가 발생할 수 있으므로 시설물별 업무조정과 연계하여 담당 부서직원에게 대한 시스템 활용교육이 필요한 것으로 판단된다.
- ⑤ 시스템 활용상의 문제, ID의 확충문제, 장비지원 문제 그리고 시스템 내에서의 선택항목 추가 등 항목들에 대한 개선요구가 있는 것으로 나타났다.

국가안전관리정보시스템은 현재에도 지속적으로 프로그램을 개발·수정 및 보완하고 있으며, 피해발생에 따른 자료의 관리 등 피해자료 축적뿐만아니라 GIS 구축으로 인한 상황분석 지원 및 연계시스템 구축과 재해예경보 전달기능의 개선이 보장되어야 할 것이다.