J. Korean Soc. Hazard Mitig.
Vol. 20, No. 1 (Feb. 2020), pp.383~389
https://doi.org/10.9798/KOSHAM.2020.20.1.383

ISSN 1738-2424(Print)
ISSN 2287-6723(Online)
www.kosham.or.kr

환경방재

풍수해 재해정보 기본통계 교육・훈련과정 기획 연구

Study on the Education and Training Course Planning on Basic Statistics of Storm and Flood Disaster Information

이민호* · 이경빈** · 윤정환*** · 이재남****

Lee, Minho*, Lee, Gyungbin**, Yoon, Junghwan***, and Lee, Jaenam****

Abstract

Recently, the public has been increasingly interested in disasters caused by climate change. In the case of Korea, there is a high level of damage caused by storms and floods, and education and training related to damage investigation and investigation methods are needed. In this study, we propose education and training plans for use in the field for damage caused by storm and flood disasters. In order to educate users on the basic statistics of disaster information for typhoons and flood disasters, education and training measures are needed based on practical contentthat can be used in relevant sites, as specific operational plans are necessary for the program. In addition, the education and training courses require learners to understand the knowledge and behavioral principles needed on the site, which enables them to utilize the practical classes on-site. This study presents the contents of overall planning and learning programs related to the operation of education and training courses in the basic statistics of storm and flood disaster information, and the research results will include a training program for the investigation of storm and flood damages thatcan be used to conduct education and training courses.

Key words : Storm and Flood Disaster, Disaster Information, Education and Training, Damage investigation

요 지

최근 기후변화로 인해서 발생하는 재난에 대해서 국민들의 관심이 증대하고 있다. 국내의 경우는 특히 풍수해에 대한 피해가 많이 발생하고 있으며, 이에 대한 피해조사 및 조사방법과 관련해서 교육・훈련이 필요한 실정이다. 본 연구에서는 풍수해 피해에 대해서 현장에서 활용하기 위한 교육・훈련 계획에 대해 제안하고자 한다. 풍수해 재해정보 기본통계에 대해서 사용자들에게 교육하기 위해서는 교육과정에 대해 구체화한 운영계획이 필요하므로 풍수해 피해현장에서 실제로 적용할 수 있는 실용적인 내용을 기반하여 교육・훈련 계획이 필요하다. 또한, 교육・훈련 과정은 현장에서 필요한 지식과 행동원칙을 학습자가 이해할 필요가 있으며, 이를 통해서 현장에서 활용할 수 있는 실용적 수업으로의 활용이 가능할 것 이다. 본 연구에서는 풍수해 재해정보 기본통계의 교육・훈련 과정의 운영과 관련된 전반적인 계획 수립과 함께 학습 프로그램 내용을 제시하며, 연구결과가 교육・훈련과정을 실시 할때 활용할 수 있는 풍수해 피해조사 교육・훈련 프로그램이 될 것이라 판단한다.

핵심용어 : 풍수해, 재해정보, 교육・훈련, 피해조사

*교신저자, 정회원, 주식회사 에스제이엠엔씨 차장(Tel: +82-70-8821-4243, Fax: +82-303-3444-4257, E-mail: munsuny@sjmnc.kr)
Corresponding Author, Member, Deputy General Manager. SJ MNC Co., Ltd.
**정회원, 주식회사 에스제이엠엔씨 부장(E-mail: super_hero@sjmnc.kr)
Member, General Manager. SJ MNC Co., Ltd.
***정회원, 주식회사 에스제이엠엔씨 대표(E-mail: lenablue12@gmail.com)
Member, President. SJ MNC Co., Ltd.
****정회원, 한국농어촌공사 농어촌연구원 주임전임연구원(E-mail: jnlee@ekr.or.kr)
Member, Associate Researcher. Rural Research Institute, Korea Rural Community Corporation

1. 서 론

최근 기후변화로 인해서 발생하는 재난과 사고로 인해서 국민들의 안전에 대한 관심이 증대하고 있다. 재난 및 사고로 인한 피해는 공공시설 피해, 개인 사유재산 피해 등 경제적 피해뿐만 아니라 인명피해까지 심각한 피해가 발생할 수 있기 때문에 사전 예방 차원에서의 재난방지가 필요한 실정이다. 한국은 자연재난 중 태풍 및 호우로 인해 발생하는 피해가 가장 높은 비중을 차지하고 있으며, 해당 요인들로는 지형 요인, 기상 요인, 사회경제적 요인 등 다양한 형태로 인과관계가 형성되어 있다. 이로 인해 본 연구의 범위는 자연재난 중 태풍 및 호우로 인해 발생하는 풍수해로 국한하여 재해관련 정보 작성에 필요한 기본통계 교육・훈련 방안을 고찰하도록 한다.

재난안전 분야에 대한 교육은 이미 선진국의 경우 생활화가 되어 있다. 미국은 연방재난관리청(FEMA) 산하 재난관리교육원에서 체계적으로 운영하고 있으며, Emergency Management Institute (EMI)는 국가차원에서의 재해관리 교육 및 프로그램 개발을 제공하고 있다. 일본은 방재 위기관리 교육 표준 교육과정을 실시하고 있으며, 이론교육, 현장 및 훈련 등으로 구분된 체계적 교육을 제공하고 있다(NEMA, 2010). 국내에서는 현재 자연재난 및 사회재난으로 구분된 세분화된 훈련이 실시되고 있으나 풍수해에 대한 전문 교육은 이루어지고 있지 않은 실정이다.

현재 국내에서는 전문인력과 자원봉사조직에 대한 교육을 강화하여 재난 발생시 임무를 수행하는데 필요한 지식과 경험이 요구되는 인력에 대하여 재난활동의 이해와 충분한 숙달을 할 수 있는 체험위주 실습식 교육장이 운영되고 있으나 전문인력에 대한 전문 교육장이 부족하고, 교육 프로그램 개발 실적은 저조한 실정이다. 이를 해소하기 위해서는 현장 사태수습조직이 유기적으로 기능이 발휘될 수 있는 전담조직 교육과 함께 자원조직 교육이 병행되어 자원조직 및 국민들에 대한 교육이 체계적으로 이루어질 수 있도록 교육제도를 정비해야 하며, 교육장의 지속적 확보와 운영기관의 주체를 일원화하여 교육효과를 극대화할 수 있는 여건을 마련하고 유관기관을 총괄한 종합적인 사태수습 종합훈련을 강화해 나가야 한다(Choi, 2014).

따라서, 본 연구에서는 풍수해 재해정보 작성에 필요한 기본통계를 현장 실무자들이 상황에 맞는 의사결정 학습을 통해 효율적으로 활용할 수 있는 교육・훈련과정 개발 방안을 목적하며, 단순 지식 습득이 아닌 지식 활용에 초점을 맞추어서 방향을 두었다.

매년 반복되는 풍수해 발생에 따른 피해조사와 피해기록을 국가적으로 관리할 수 있도록 교육・훈련과정을 계획해야 하며, 풍수해 조사의 이해 및 통계자료에 대한 관리와 함께 실무적용 능력향상을 위한 현장 실무자의 전문성 역량 강화를 위한 방안 도출을 본 연구를 통해 구성하도록 한다. 이를 위해서 첫째, 실제 현장에서 활용할 수 있는 실무자 활동을 기반하여 필요한 지식과 행동원칙을 이해하게 하는 인지적 학습 내용이 구성되어야 한다. 둘째, 교육・훈련과정 구성은 학습자들이 현장에서 문제해결을 통한 의사결정 학습이 가능토록 현장 활동을 중심으로 한 학습형 실무자 수업을 제시하도록 해야 한다. 셋째, 교육・훈련과정에서 단순 기능 숙달 위주의 전통적인 수업에서 탈피하여 현장 활동 가치를 우선할 수 있는 실무자 중심의 실용적 수업이 가능토록 교육・훈련 과정을 설계하여야 한다.

2. 풍수해 재해정보 기본통계 교육・훈련 개발을 위한 조사 및 분석

2.1 풍수해 관련 국내외 교육 현황 분석

국내의 풍수해 관련 전문 교육기관은 공무원을 교육대상으로 하는 국가민방위재난안전교육원과 기상기후인재개발원이 대표적이다. 국가민방위재난안전교육원은 교육콘텐츠에 있어서 참여 및 사례 중심의 교육과정을 운영중에 있으며, 교육에는 재난안전 관리자과정, 재난사례연구과정 등을 개설하여 교육중이다. 기상기후인재개발원은 2017년 1월에 설립된 교육기관으로서 기상청 조직에 편재되어 운영 중이며, 주요직무 기능은 기상・기후・지진 분야의 교육훈련에 관한 계획 수립, 교육훈련 과정 운영, 교육훈련과정 연구・개발 및 강의교재 편찬, 교육훈련기관 지정 및 관리, 교육훈련 정보화시스템 구축 및 운영 등 기상・기후・지진 분야와 관련된 교육 등을 주요기능으로 포함하고 있다.

미국에서는 80개 연방국의 집행 훈련기관인 Federal Law Enforcement Training Center (FLETC)를 중심으로 국토안보부의 재정적 지원과 정규화된 훈련으로 선진화된 훈련프로그램을 갖추고 있다. FLETC는 고위 관리자 과정의 상위 프로그램과 기본 훈련프로그램으로 구분하여 과정을 운영 중에 있다. 또한 미국의 재난기관인 FEMA의 국가재난관리교육센터(National Emergency Training Center Library, NETC)를 통해 재해관련 교육을 담당하고 재해에 대한 파급효과 감소를 위해서 연방, 주, 지역정부관리, 자원봉사기관, 공공기관 및 개인에 대한 능력 제공와 함께 재해관리 교육 및 훈련 프로그램을 개발하여 제공하고 있다.

일본은 지자체에서 별도의 재난관련 교육 프로그램을 운영하고 있으며, 일본 시즈오카현에서는 시립대학에서 재해론, 지진예지론, 도시재해론, 지역방재론, 방재행정론, 재해사회학, 위기관리론, 재해정보론 등 과목을 구성하여 수강생에게 '防災士' 칭호를 수여하고 있다. 동경도 다찌가와시, 오사카 및 고베에 방재안전체험관을 설치하여 지진 및 방재, 응급처치, 구조 및 화재 관련 체험 교육을 진행하고 있고, 첨단 기술을 활용하여 교육효과를 증대시키고 있다. 특히, 동경소방청이 운영 및 관리하고 있는 방재교육센터는

체험관 형태로 국민들에게 재난대응훈련을 체험하게 운영 중이다.

영국 런던에서는 London Fire and Emergency Planning Authority (LFEPA) 주최로 지역 담당 연락관들이 재난발생에 대해 능숙하게 대처할 수 있도록 교육 및 훈련을 실시하고 있다. 교육・훈련 프로그램에는 대형재난에 대한 당국간의 합동 대응체계에 대한 교육 및 훈련이 있으며, 자치구 재난상황실에 준하는 긴급계획을 교육하여 긴급상황에서의 자치구 직원의 행동요령 및 대처방법을 긴급사태별 시나리오에 근거한 대응방법을 확인하고 있다.

국내의 경우 풍수해로 인해 발생한 피해에 대해서는 현재 재해복구비 위주의 단순 통계자료 집적 관리 수준에 머물고 있는 중이다. 이를 두고 관련 전문가들은 통계자료를 세분화하여 재해복구비를 산정해야 한다고 주장하고 있다. 이러한 세분화된 통계자료 활용을 위해서는 전문지식과 함께 현장 능력이 필요한 것으로 확인되고 있다. 풍수해 재해정보 기본통계 교육・훈련 실천은 단순하게 지식을 습득하는 과정이 아닌 지식의 활용이라는 관점에서 현장 적용에 대한 고찰이 우선적으로 필요하다.

Mosel (1957)은 많은 기업들에서 실시하고 있는 교육・훈련이 거의 학습자들의 교육・훈련 이후 직무행위에 영향을 미치지 못하고 있다는 문제를 제기하고 전이를 촉진하기 위해서는 '기업에서 실시하는 교육훈련의 내용적 측면, 수업에 참여한 학습자적 측면 그리고 학습자들이 몸담고 있는 조직의 환경적 측면이라고 하는 세가지 조건이 중요하다.'고 강조하였으며 이 연구를 바탕으로 Baldwin and Ford (1988)가 교육・훈련 전이에 대한 종합적 모형을 제시하는데 이론적인 기초가 되었다. Mosel (1957)의 연구 이후 체계적 시각의 필요성을 제기한 Nadler (1971)는 교육훈련의 효과성을 높이기 위해 관리자가 어떻게 지원하느냐가 매우 중요하다고 강조하고 일종의 교육・훈련 지원체계로서의 관리자 행동의 필요성을 주장하였다(Lee, 2007).

이후 교육・훈련과 관련해서 실용적 프로그램 구성을 위해 영향을 미치는 요인들은 지속적으로 연구되었는데, 주로 변인들이 교육・훈련 전이에 어떻게 영향을 주고받는지에 대한 단편적 영향관계 분석에 그치는 경우가 대부분이었으며, 교육・훈련 전이에 영향을 미치는 다양한 요소들간의 상호작용과 관련해서는 연구자들이 공통적으로 추가 필요성을 주장하고 있는 바이다(Lee et al., 2013).

실용적인 풍수해 재해정보 기본통계 교육과정 실행을 위한 운영계획의 수립 방향은 업무수행에 필요한 지식, 기술 습득보다는 상황변화에 맞는 능동적 태도 변화와 새로운 가치 습득으로 변화되어야 한다. Table 1의 공무원 교육훈련 패러다임 변화 양상을 참고하여 방향성을 계획할 필요가 있다(Kim and Song, 2006).

2.2 재난안전분야 교육・훈련 법・제도 분석

재난 및 안전관리기본법은 재난안전과 관련된 공무원과 관계자들을 위한 교육・훈련을 의무화하고 있다. 교육・훈련 의무화와 관련된 조항은 3개로 규정되어 있고, 해당 교육・훈련 주제와 대상은 Table 2와 같다. 특히, 제29조 2항은 재난안전 분야에 종사하고 있는 실무자 및 관리자 교육을 의무화하여 실시를 규정하고 있다.

재난안전 종사자라 하면은 실무자와 관리자, 그리고 관리자 그룹에서 중앙재난대책본부 및 지역대책본부 등 재난을 총괄하는 고위관리자까지를 포함할 수 있다. 교육 대상자 중 현장 지휘와 의사결정을 할 수 있는 고위재난지휘자의 경우 성공적인 재난관리 활동이 요구되고 있으며, 이를 위해서 재난현장 실무자들의 전문적인 교육・훈련이 필요한 실정이다.

Table 1. Changes in Education and Training Paradigm

Classification	Past	Current
Purpose of education	Acquisition of knowledge	Use of knowledge
Main agent	(Supplier) educational institution	(Technology consumer) civil servants
Target of education	Individual	Teams and Organizations
Contents of education	Job description	Value and Attitude

Table 2. Obligation Clause for Education and Training of Disaster & Safety

Article	Topic	Target of education
Article 29-2	Education of Persons Engaging in Field of Disaster and Safety	Public officials or employees in charge of disaster and safety management affairs at disaster management agencies
Article 35	Implementation of Disaster Preparedness Drills	disaster management agencies, emergency rescue and relief support agencies, and military units
Article 76-2	Chief Safety Officers	Chief Safety Officers

2.3 교육・훈련 설계를 위한 직무기능 영향 요인 검토

Alliger et al. (1997)은 교육・훈련 내용과 직무기능 간의 유의적 관계에 대해 중점적으로 연구하였는데, 교육・훈련 실시 후 반응에 대해 교육・훈련 프로그램에서 다룬 직무를 바탕으로 관련 있는 기능에 대해서 피훈련자들의 반응을 기반한 조작적 정의를 내렸으며, 교육・훈련에 참가한 학습자가 교육・훈련에 참여하여 그 학습의 정도가 높았다고 하더라도 제공받은 교육・훈련 내용이 학습자가 수행하는 업무와 관련이 높지 않다면 학습의 정도와 상관없이 교육・훈련 활용의 정도는 높지 않을 것이라고 주장하였다(Lim and Park, 1999).

Lee (1995)는 한국 기업들을 대상으로 하여 Baldwin and Ford (1988)의 전이모형(교육・훈련 설계 → 성과 → 활용)에 대한 실증연구를 수행한 바 있다. 그 결과, 교육・훈련 설계에 따른 학습에서 발생하는 효과 대부분이 모형에서 제시한 대로 입증되었으나 교육내용은 그렇지 않았다. 그러니까 교육・훈련을 진행하는 교육자의 자질과 교육・훈련의 방법은 학습자의 학습량에 긍정적 영향을 미치지만 교육・훈련 내용의 직무기능 활용에 있어서 학습자의 학습량에 미치는 효과 정도에 대해서 의미가 없다는 결과가 도출되었다. 즉, 기존의 교육훈련 내용의 직무 연관성이 교육・훈련 전이에 미치는 영향에 대한 연구의 결과들과는 일치하지 않는 결론이 도출된 것이다.

위의 선행연구를 바탕으로 풍수해 재해정보 기본통계 교육・훈련 실천을 위한 운영계획 개발은 교육내용 보다는 학습자가 직무에 활용할 수 있는 교육・훈련 과정 설계에 중심을 두어야 한다.

3. 풍수해 재해정보 기본통계 교육・훈련과정 개발을 위한 프로그램 설계

풍수해 재해정보 기본통계 교육・훈련 과정은 단계적으로 구분하여 절차에 대한 계획을 설계할 수 있다. 방재부문 교육콘텐츠 설계(Lee et al., 2012)를 바탕으로 정의된 설계단계를 기본으로 하여 풍수해 재해정보 기본통계에 대해 실증적 사용에 필요한 업무기능의 분류와 직무종사자에게 필요한 콘텐츠로 재구성하여 설계할 필요가 있다. 각 단계별 구성요소는 다음과 같다.

첫째, 교육・훈련 수요 조사는 관리자, 실무자, 고위관리자 교육수요를 산정하여 조사를 진행하도록 한다. 둘째, 직무별 교육과목 도출은 직무별 대상이 필요한 교육과목을 정의한다. 셋째, 직무별 교육・훈련과정 설계는 직무별로 도출된 교육과목을 바탕으로 교육・훈련과정을 설계한다. 넷째, 운영방안 수립은 교육・훈련과정별 운영기준과 절차 및 적용 방안을 수립할 필요가 있다.

3.1 풍수해 재해정보 기본통계 교육・훈련 운영계획 설계

풍수해 재해정보 기본통계 교육・훈련은 학습자 자신 스스로가 풍수해 피해현장 활동에서 직면하는 상황을 해결하기 위해서 최선의 선택지를 결정하여야 한다. 예를 들면 풍수해 피해현장에서 영업장에 피해가 발생해서 폐업 또는 휴업을 할 경우 매출액 대비 규모별 연간 이익을 산정해서 피해액에 대해 정보를 산정해야 하는데 이에 대한 연 평균 산정범례 지정에 대해 선택을 해야 한다. 이와 같이 교육・훈련과정에서는 학습자의 의사결정이 매우 중요한 요인이 될 수 있다.

일반적으로 최선의 의사결정은 직무에 대한 경험과 고도의 직무수행을 통해 이룰 수 있게 되는데, 이를 단기간에 실현하기 위해서 최적화된 교육・훈련 계획을 설계하여 구체화한 내용을 학습할 수 있도록 실시해야 한다.

또한, 현장활동 가치 우선과 인지적 학습효과를 이끌어낼 수 있도록 영역별로 구분된 활동내용과 목적하고자 하는 가치를 명확하게 제시해야 한다. 본 연구에서는 지식, 기능, 태도라는 영역으로 구분된 영역을 제시하며, 지식영역은 내용에 대한 지식, 배경에 대한 지식의 세부항목을 포함하고 있다. 그리고 기능영역은 전술적 개념의 기술과 활동이 구분된 가치를 추구하며, 태도영역은 사회적 관계와 심리적 정서라는 가치를 추구하고자 한다.

풍수해 재해정보 기본통계 교육・훈련에 대한 방안을 개발하기 위해서는 우선적으로 운영시 발생할 수 있는 문제를 방지할 수 있도록 운영 방향에 대한 설정을 해야 한다. 또한, 운영방향을 바탕으로 프로그램 대상, 목표, 내용에 대해서 설정할 필요가 있으며, 이를 통해 프로그램 운영계획 설계가 가능하다. 그리고 운영계획 설계는 수행목표를 행동적인 용어로 명확히 하며, 그 목표가 제대로 이루어지고 있는지에 대해서 알 수 있도록 항목을 선정하는 것이다. 학습자에게 효율적인 교육・훈련 프로그램이 될 수 있도록 계열화 및 구조화하며 학습형태에 대해 전략 수립 및 활동을 촉진시킬 수 있는 실증적인 계획을 설계하는 것이다.

본 연구를 통해서 풍수해 재해정보 기본통계 교육・훈련에 대한 전반적인 계획을 제시하도록 한다.

첫째, 운영방향은 풍수해 발생시 다부처 기본통계를 활용하여 정확한 피해조사 및 피해액 산정의 이해와 복구에 치중된 과거 정부지침에서 탈피한 풍수해 피해대상을 재정의한 실무교육 편성 및 강의 운영 전략에 초점을 맞추도록 한다.

둘째, 교육・훈련 프로그램의 목적은 풍수해 피해통계의 인지도 및 지지도 구축을 과거 “재해연보” 산정과 “자연재난 조사 및 복구계획 수립 지침”에 수록된 풍수해 피해 이외에 사회 전반적으로 발생하고 있는 풍수해 피해에 대해 정의한 학습내용을 소개하고, 피해항목별 피해조사 및 피해산정 방식에 대한 교육내용과 풍수해 피해조사 시스템에 대한

활용을 목적하도록 한다.

셋째, 방향과 목적에 의한 추진전략은 교육・훈련의 실용적인 활용과 실증적인 현장적용을 위해서 사용자인 담당 공무원들의 인지도 향상과 프로그램 활성화 촉진을 위한 전략으로 설정하도록 한다.

위와 같이 교육・훈련 프로그램에 필요한 운영 방향, 프로그램 목적, 프로그램 추진전략에 대한 설정을 통해서 풍수해 재해정보 기본통계 교육・훈련 운영계획의 주제, 대상에 대해서는 총론적으로 Fig. 1과 같이 설계하였다.

3.2 의사결정능력 향상을 위한 교육・훈련 콘텐츠 개발

교육・훈련의 형태는 과제 제시형식의 현장에서 활용할 수 있는 판단력 향상이 가능토록 구성되어야 하며, 실제 피해현장 상황에서 발생할 수 있는 의사결정을 향상시키기 위한 학습내용이 제시되어야 한다. 교육과 훈련에 대해서는 Table 3의 내용을 바탕으로 실용적인 교육・훈련 콘텐츠를 발굴하도록 한다.

교육 및 훈련기능을 바탕으로 다부처 통계자료를 활용한 풍수해 피해통계 프로그램의 세부적인 학습내용 구성은 첫째, 풍수해 피해통계에 대한 개념과 현황을 우선적으로 소개하고, 통계에 대한 개념과 대상에 대한 정의를 구분할 수 있도록 내용을 구성하도록 한다. 둘째, 개념적 내용에 대한 학습 이후에 풍수해 피해에 대한 조사방법과 피해액에 따른 산정방법에 대해서 숙지할 수 있는 이해중심의 학습을 시행하도록 한다. 셋째, 실무자가 현장에서 활용할 수 있도록 기능적 활용방법 및 실습 위주의 내용을 수업하여 현장 의사결정 향상을 이끌어낼 수 있는 교육・훈련 프로그램 교과과정 콘텐츠를 구성한다.

<교육・훈련 프로그램 교과과정(안)>

1. 풍수해 피해통계 개요
   - 풍수해 피해 및 통계정보 관리 현황
   - 국내외 풍수해 피해통계 사례
2. 풍수해 피해연감 총론
   - 풍수해 피해연감 개요
   - 풍수해 물리적 직・간접 피해통계 산정대상
   - 풍수해 사회・경제적 직・간접 피해통계 산정대상
   - 풍수해 피해통계 연감 활용의 법・제도 현황
3. 풍수해 물리적 직・간접 피해액 산정방법
   - 풍수해 물리적 직・간접 피해조사 방법
   - 풍수해 물리적 직・간접 데이터 수집방법
   - 풍수해 물리적 직・간접 피해액 산정방법
   - 풍수해 물리적 직・간접 피해액 산정 예시
4. 풍수해 사회・경제적 직・간접 피해액 산정방법
   - 풍수해 사회・경제적 직・간접 피해조사 방법
   - 풍수해 사회・경제적 직・간접 데이터 수집방법
   - 풍수해 사회・경제적 직・간접 피해액 산정방법
   - 풍수해 사회・경제적 직・간접 피해액 산정 예시

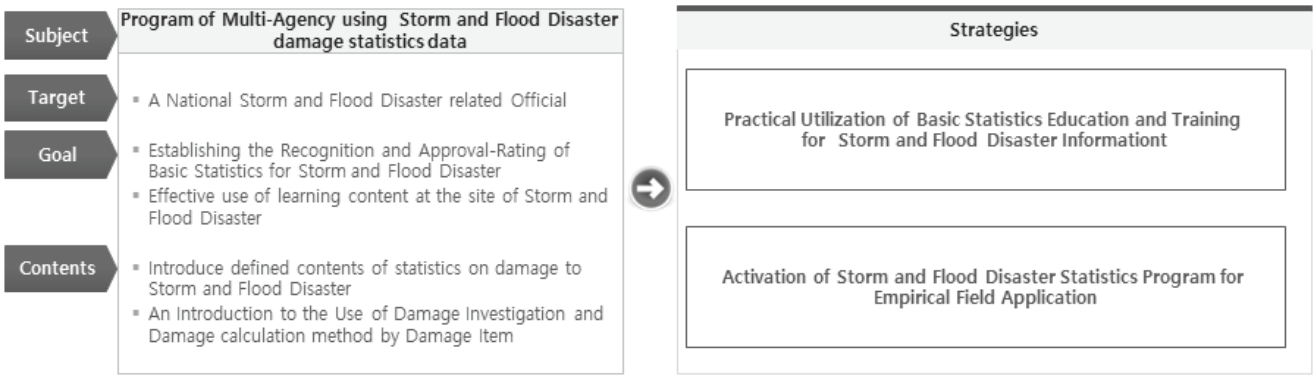

Fig. 1. Operational Plan Design

Table 3. Contents of Education Function and Training Function

Education Function	Training Function
- An education of law, policy, etc - The Concept and Status of Storm and Flood Disaster Damage Education - Concept and Target Education to Damage Statistics of Storm and Flood Disaster	- Direct & Indirect Damage Investigation Methodology for Storm and Flood Disaster Statistics and Method of Estimating Damage - Practical training and methods for the use of Storm and Flood Disaster investigation on site

Table 4. Program Contents of Damage Statistics for Storm and Flood Disaster

Topic	Program content	Class method
Overview of Storm and Flood Disaster Statistics	The Concept and Status of Storm and Flood Disaster Statistics	Theory
General theory of Storm and Flood Disaster Statistics	The Concept of Damage Statistics in Storm and Flood Disaster and the Subject of Statistics	Theory
A Method for Estimating the Physical Direct and Indirect Damage of Storm and Flood Disaster	Methods for direct and indirect damage investigation and methods for calculating damage amount in case of physical damage to damage statistics in storm and flood disasters	Theory & Practice
A Method for Estimating the Social and Economic Direct and Indirect Damage of Storm and Flood Disaster	Methods for direct and indirect damage investigation and methods for calculating damage amount in case of Social and Economic damage to damage statistics in storm and flood disasters	Theory & Practice
Using survey of Storm and Flood Disaster on the Site	Utilization and Practice for the Investigation of Damage and the Calculation of Damage at Storm and Flood Disaster Sites	Theory & Practice

각 3단계의 세부적인 프로그램 주제 및 내용은 Table 4와 같이 제시한다.

4. 결 론

풍수해 재해정보 기본통계에 대한 연구가 진행되고 있는 시점에서 연구결과를 피해현장에서 효율적으로 활용하기 위해서는 실질적으로 효과를 볼 수 있는 교육・훈련과정에 대한 체계적인 계획이 필요하다. 하지만, 현재 현장에서 사용하기 위한 교육・훈련 프로그램과 교육・훈련 과정에 대한 이해와 습득력을 향상시키기 위한 인프라 구축은 부족한 현실이다. 이러한 현황을 바탕으로 본 연구에서는 풍수해 피해통계 활용에 대한 목적과 필요성에 의거하여 교육・훈련을 실천할 수 있는 과정 개발에 대해 다음과 같은 결론에 도달하였다.

첫째, 풍수해 발생시 다부처 기본통계를 활용하여 정확한 피해조사 및 피해액 산정의 이해와 복구에 치중된 과거 정부지침에서 탈피한 풍수해 피해대상을 재정의한 실무교육 편성 및 강의 운영 전략에 초점을 맞추어서 교육・훈련 프로그램을 설계해야 한다.

둘째, 풍수해 피해현장에서의 의사결정을 촉진하기 위해서는 일반적으로 직무에 대한 경험과 고도의 직무수행을 통해 이를 수 있게 되는데, 이를 단기간에 실현하기 위해서 최적화된 교육・훈련 계획을 설계하여 구체화한 운영을 할 수 있는 구조적인 구성을 해야 한다.

셋째, 학습자가 이론적 이해, 현장 실습형 학습에 이르기까지 연결할 수 있는 교육・콘텐츠를 개발하여 실질적으로 활용할 수 있는 학습자 중심의 교육・훈련을 설계해야 한다.

본 연구는 풍수해 재해정보 기본통계를 활용한 교육・훈련에 대한 프로그램 방안을 제시하였으며, 연구결과가 실제 교육・훈련 프로그램으로 운영되어 풍수해 피해에 대해 현장에서 실무자가 빠른 조사를 할 수 있는 프로그램이 되기를 기대한다.

감사의 글

본 연구는 행정안전부 재난예측및저감연구개발사업의 연구비지원(MOIS-재난-2015-05)에 의해 수행되었습니다.

References

Alliger, G.M., Tannernbaum, S.I., Bennett Jr., W., Traver, H., and Shotland, A. (1997). A meta-analysis of the relations among training criteria. *Personnel Psychology*, Vol. 50, No. 2, pp. 341-358.

Baldwin, T.T., and Ford, J.K. (1988). Transfer of training: A review and directions for future research. *Personnel Psychology*, Vol. 41, No. 1, pp. 63-105.

Choi, W.J. (2014) *Effective national disaster preparedness. Response system and Study on strengthening human disaster response capacity of local governments*, pp. 55-56.

Kim, G.Y., and Song, S.H. (2006). *A study on improvement direction of public servant education and training institution for job capacity rise*. SDI 2006-R-43, Seoul Development Institute, p. 34.

Lee, C., Jung, B.Y., and Lee, J.E. (2013). Effect of organizational learning support, motivation to transfer, transfer expectation, and supervisor's support to transfer on training transfer. *Journal of Corporate Education and*

Talent Research, Vol. 15, No. 2, pp. 55-80.

Lee, D.B. (2007). *A study of influencing factors on near and far transfer at workplace training*. Ph.D. dissertation, Kyung-Hee University.

Lee, D.H. (1995). *A model testing study on the learning and transfer of training in organizations*. Ph.D. dissertation, Sungkyunkwan University.

Lee, Y.J., Nam, S.H., and Lee, Y.J. (2012). Study on design for training contents about disaster management. *Journal of The Korean Society of Societal Security*, Vol. 5, No. 2, pp. 11-20.

Lim, H.C., and Park, K.K. (1999). Effects of training program components on training transfer. *Journal of Organization and Management*, Vol. 23, No. 2, pp. 107-138.

Mosel, J.N. (1957). Why training programs fail to carry over. *Personnel*, Vol. 4, pp. 56-64.

Nadler, L. (1971). Support system for training. *Training and Development Journal*, Vol. 25, No. 10, pp. 2-7.

National Emergency Management Agency (NEMA). (2010). *A study on the revitalization of disaster prevention education programs*. NEMA, Japan.

Received	November 18, 2019
Revised	November 20, 2019
Accepted	December 3, 2019