

최종보고서

지진특화형 재해구호지원센터 설치 타당성 및 적정 설치 방안

2018. 9



한국평가원

▪ 제 출 문 ▪

전국재해구호협회 귀하

본 내용을 「지진특화형 재해구호지원센터 설치 타당성 및
적정 설치 방안」 최종보고서로 제출합니다.

2018. 9.

【 연구 진 】

- 연구책임자 : 신원부 박사 (한국평가원 원장)
- 공동연구원 : 이주호 교수 (세한대학교 교수)

<연구 요약문>

본 연구는 재해구호물류 창고 기능과 평상시 및 재해 발생 시 효율적 공간 활용을 고려한 ‘지진특화형 중부권 재해구호지원센터’의 설치 타당성 및 적정설치 방안을 마련하는데 연구의 주요 목표를 두고 있다. 이를 위해 본 연구는 미국과 일본의 재해구호물류체계의 특징과 일본의 주요 시설에 대한 운영 실태를 분석하고, 전문가 대상의 AHP분석을 통해 시사점을 도출하여 향후 추진방향을 제시하고자 하였다.

해외 사례 분석결과의 주요한 시사점은 다음과 같이 확인되었다.

첫째, 구호물자의 구성에 있어 해외의 경우 대피소 생활 기준으로 구호물자를 구성하고 있으며, 생존구호물자 중심으로 재난 유형과 인구특성을 고려한 구호물자의 차별성을 고려하고 있다.

둘째, 재해구호물류체계 측면에서 미국과 일본의 경우, 물류창고와 물류거점기지를 이원화하여 운영하고 있으며, 지방자치단체의 규모적 차이를 고려할 때, 우리나라의 경우도 광역적 대응차원에서 재해구호물류센터와 구분하여 물류거점기지로써 재해구호지원센터를 설치할 필요성이 높은 것으로 나타났다.

셋째, 재해구호물류센터의 활용 측면에서 일본의 경우, 특히 재난 발생 시에는 재난 대응거점으로 활용하나, 평상시에는 시민 재난체험학습 및 휴게 공원 공간으로 활용되는 특징이 있으며, 따라서 국내의 경우도 재해구호지원센터 신규 설치 시 평상시 활용성을 제고하는 방안이 함께 모색될 필요성이 있는 것으로 나타났다.

한편, 전문가 대상 AHP 조사결과, 현재 운영 중인 2개 재해구호물류센터의 지리적 편중을 고려하여 전국 권역을 폭넓게 연결할 수 있는 위치의 입지 필요성 중심으로 고려되고 있는 것으로 나타났으며, 특히 물류거점기지형으로 건립 시 물류전달의 신속성과 센터의 접근성이 가장 중요한 고려사항으로 파악되었다. 따라서 중부권 재해구호지원센터 설치 시 기존 2개 재해구호물류센터와 같은 비축·보관을 위한 물류창고 보다는 재난 발생 시 재해구호물자를 효과적, 효율적으로 전달할 수 있는 물류거점기지로 설계하는 것이 필요하며, 특히 재난취약성이 높

은 권역에 인접하면서 도심 지역에 위치하여 교통연결망 및 시민 등의 접근성이 확보되는 곳으로 중부권 재해구호지원센터를 설치하는 것이 합리적인 것으로 평가되었다. 또한 중부권 재해구호지원센터는 기능적 측면에서 평상시 활용방안과 재난 시 활용방안을 적절하게 안배하여 활용될 수 있도록 구상하는 것이 필요한 것으로 분석결과 나타났다.

이에 따라 본 연구에서는 지진특화형 중부권 재해구호지원센터 설립 추진과 관련하여 다음과 같은 사항을 중심으로 방안을 제시하였다.

첫째, 현행 재해구호물류센터의 재해구호 수요 커버의 한계와 교통기간망의 변화를 고려하여 중부권 특히 충북-강원 지역을 중심으로 강원 동부와 경북 지역의 재해구호 연결 취약성을 보완할 수 있도록 재해구호지원센터 설치의 입지를 마련하는 것이 필요하다.

둘째, 재해구호지원센터는 복합적 기능과 공간 설계로 평상시에는 시민재난안전교육과 물류거점기지로써의 공간 확보 및 활용을 고려해야 한다. 특히 이 과정에서 국내의 재난안전체험관과 차별화된 교육을 위해 생활체험 중심의 교육으로 최근 증가하는 지진피해에 대한 우려를 고려하여 지진특화형으로 설계할 것으로 제안하였다. 또한 이를 위해 일반 구호물자와 구분한 지진특화형 재해구호물자 세트화 필요성을 함께 제안하였다.

셋째, 설립 및 운영과 관련하여 비용부담의 주체는 중앙정부가 하되, 운영은 전문성을 갖춘 대표 기관으로서 전국재해구호협회가 담당하는 것을 제안하였다. 이에 따른 운영비용은 기존 재해구호물류센터의 운영비용 부담과 동일한 방식으로 추진하는 것이 바람직한 것으로 제안되었다. 다만, 입지선정에 있어서는 중앙정부의 전액 부담 시 지방자치단체 간 유치 갈등이 우려되는 점을 고려하여 지방자치단체와의 부지 선정과 비용 부담 방식을 함께 검토할 필요성이 있는 것으로 판단된다.

다만, 본 연구는 전문가 인식조사 및 해외 사례에 기초하고 있는 만큼, 향후 지진특화형 중부권 재해구호지원센터 설립 및 운영을 위한 세부적인 계획으로 중장기 비전과 목표, 전략적 운영방안을 마련하기 위한 후속연구가 필요하다. 또한 설립주체와 입지선정, 비용부담을 위한 구체적 대안에 대해서도 함께 연구가 이루어

어저야 할 것이다.

목 차

제1장 서론	1
제1절 연구 배경.....	1
제2절 연구 내용 및 방법.....	4
1. 연구의 목표 및 내용.....	4
2. 연구의 범위 및 방법.....	5
2.1. 연구의 범위.....	5
2.2. 연구의 방법.....	6
제2장 재해구호물류의 이론적 고찰	7
제1절 재해구호와 재해구호물자의 정의.....	7
1. 재해구호의 의미.....	7
2. 재해구호물자의 정의.....	7
제2절 재해구호물류의 의미와 과제.....	9
제3절 선행연구의 검토.....	12
제3장 국내외의 재해구호지원체계 현황 분석	14
제1절 한국의 재해구호지원체계 현황.....	14
1. 재해구호지원 조직 및 절차.....	14
1.1. 구호대상.....	14
1.2. 재해구호조직 및 운영체계.....	15
1.3. 이재민 재해구호 절차.....	16
2. 재해구호물자 지원.....	19
2.1. 재해구호물자 지급기준.....	19
2.2. 재해구호물자의 종류.....	19
2.3. 재해구호물자의 확보·비축.....	21
2.4. 재해구호물자 보관창고 설치·관리.....	22

3. 재해구호물류창고 운영 현황	24
3.1. 함양 재해구호물류센터	24
3.2. 파주 재해구호물류센터	25
제2절 미국의 재해구호지원체계 현황	27
1. 재해구호지원체계	27
1.1 이재민 지원계획 지침(Evacuee Support Planning Guide) 운용	27
1.2 재난구호 조직 및 운영	28
2. 재해구호물자	30
2.1 대피소 내 이재민 구호물자	30
2.2 개인준비 물자	31
2.3 정부 차원의 지원 물자	32
3. 플로리다주 재해구호물자 운영 사례	33
제3절 일본의 재해구호지원체계 현황	35
1. 재해구호지원체계	35
2. 재해구호물자	38
3. 재해구호물류센터 현황	40
3.1. 동경임해(도쿄린카이) 기간적 광역방재거점	40
3.2. 가나가와현 종합방재센터	44
제4절 시사점	48
1. 재해구호물자 비축의 고려사항	48
2. 재해구호물류체계 운영의 고려사항	48
3. 재해구호물류체계 효율화를 위한 민관협력의 고려사항	49
4. 재해구호물류센터의 활용 특징	50

제4장 재해구호지원센터 설립을 위한 AHP분석	51
제1절 연구방법	51
1. 연구설계	51
2. 분석방법 및 분석도구	53
3. 자료수집	54
제2절 중부권 재해구호지원센터 설립추진 인식분석	55
1. 응답자 특성	55
2. 재해구호지원센터 설치 및 특화 필요성에 대한 인식	55
3. 재해구호지원센터 설립 및 운영주체와 비용부담에 대한 인식	58
제3절 우선순위 분석결과	60
1. 재해구호지원센터 설치 유형 및 고려사항 우선순위	60
1.1. 재해구호지원센터 설치 유형 우선순위	60
1.2. 물류거점기지형 재해구호지원센터 설치 시 고려사항	60
1.3. 물류창고형 재해구호지원센터 설치 시 고려사항	61
2. 재해구호지원센터 설치 시 세부설치요건 우선순위	61
2.1. 물류거점기지형 재해구호지원센터 설치 시 세부설치요건	61
2.2. 물류창고형 재해구호지원센터 설치 시 세부설치요건	62
3. 상대적 우선순위 복합가중치 종합	62
3.1. 물류거점기지형 재해구호지원센터 복합가중치 종합	62
3.2. 물류창고형 재해구호지원센터 복합가중치 종합	63
제4절 분석결과의 요약 및 시사점	65
제5장 중부권 재해구호지원센터 적정 설치방안	67
제1절 재해구호지원센터의 필요성	67
1. 현행 재해구호물류센터 운영의 한계와 신설 필요성	67
2. 권역 안배를 고려한 재해구호지원센터 설치 방향	69

제2절 재해구호지원센터의 기능 및 추진방향.....	72
1. 재해구호지원센터의 기능 및 활용방안.....	72
1.1. 재해구호지원센터의 형태 및 기능 설계 방향.....	72
1.2. 재해구호지원센터의 재난안전 교육기능 설계.....	73
2. 재해구호지원센터의 설립 및 운영비용 부담 방안.....	76
 제6장 결론 및 제언.....	 78
 참고문헌.....	 80
 부록 <AHP조사지(전문가)>.....	 85

표 목 차

<표 II-1> 구호물류와 상업물류 공급망의 차이.....	10
<표 III-1> 시도별 재해구호물자 비축기준 조정 총괄내역.....	22
<표 III-2> 권역별 BGF 물류센터 현황	23
<표 III-3> ESF의 주요 내용 및 관계기관.....	28
<표 III-4> 1개 대피소 내 이재민 지급 주요구호물자의 종류 및 수량.....	31
<표 III-5> 일본 재해구호물자의 종류(치바현, 2012년 사례).....	38
<표 III-6> 일본 적십자사 구호품 세트 내역.....	39
<표 IV-1> 재해구호지원센터 설치 적정 방안 측정요소의 조작적 정의.....	52
<표 IV-2> 응답자의 일반적 특성.....	55
<표 IV-3> 현재 재해구호물류센터의 대규모 재난 대비 충분성.....	56
<표 IV-4> 재해구호지원센터의 필요성.....	56
<표 IV-5> 재해구호지원센터의 권역 안배 필요성.....	57
<표 IV-6> 재해구호지원센터의 필요성.....	57
<표 IV-7> 재해구호지원센터의 설립비용 부담주체.....	58
<표 IV-8> 재해구호지원센터의 운영 및 비용부담.....	59
<표 IV-9> 재해구호지원센터 설치 유형 우선순위.....	60
<표 IV-10> 물류거점기지형 재해구호지원센터 설치 고려사항 종합우선순위.....	60
<표 IV-11> 물류창고형 재해구호지원센터 설치 고려사항 종합우선순위.....	61
<표 IV-12> 물류거점기지형 재해구호지원센터의 복합가중치 분석결과.....	63
<표 IV-13> 물류창고형 재해구호지원센터의 복합가중치 분석결과.....	64
<표 V-1> 재해구호지원센터 비용부담 주체와 고려사항.....	77

그림 목차

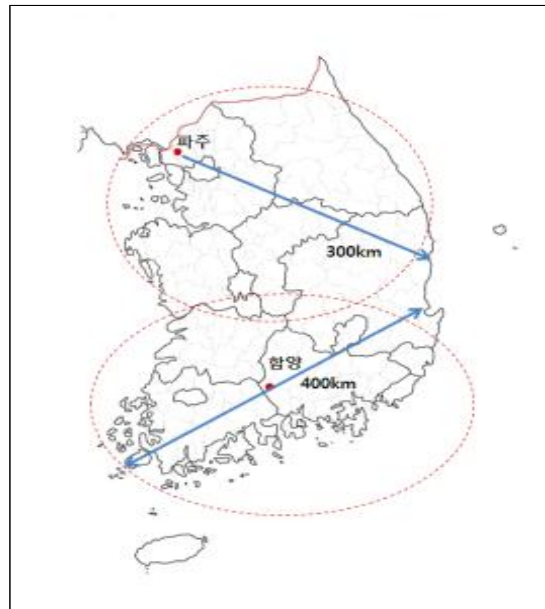
<그림 I -1> 재해구호물류센터 위치 및 지원 범위	1
<그림 I -2> 연구의 추진방법	6
<그림 III-1> 재해구호활동 운영체계도	16
<그림 III-2> 이재민구호 추진 절차도	17
<그림 III-3> 민관협력을 통한 재해구호물자 지원체계	18
<그림 III-4> 응급구호세트 및 개인구호물자 구성	20
<그림 III-5> 취사구호세트 및 개별구호물자 구성	20
<그림 III-6> 함양 재해구호물류센터 공간 현황 사진	24
<그림 III-7> 파주 재해구호물류센터 공간 현황 사진	25
<그림 III-8> 파주 재해구호물류센터 지진체험관 개소 사진	26
<그림 III-9> 비상운영센터(EOC)의 기본 구성 체계(예시)	29
<그림 III-10> 플로리다주 자원부 베이스캠프 및 자원대응센터 사진	33
<그림 III-11> 일본 재난대응 자원 지원흐름도	36
<그림 III-12> 동경임해광역방재공원 Area	41
<그림 III-13> 동경임해광역방재공원 다목적 광장 활용 사진	42
<그림 III-14> 공원용 방재 설비 상설 설치 사진	43
<그림 III-15> 소나 에리어 도쿄(재해방지체험학습시설) 위치와 체험흐름	43
<그림 III-16> 가나가와현 종합방재센터 건물 전경	44
<그림 III-17> 가나가와현 종합방재센터 물류비축 사진	45
<그림 III-18> 가나가와현 종합방재센터 층별 교육프로그램	46
<그림 III-19> 가나가와현 종합방재센터 프로그램 운영 사진	47
<그림 IV-1> 재해구호지원센터 설치 방안	51
<그림 V -1> 자연재해 특별재난선포지역 선포 현황과 재해구호물류센터 입지	68
<그림 V -2> 간선도로 교통망 변화와 재해구호물류센터 입지 현황	70
<그림 V -3> 가와사키 히가시오기시마 지구의 공간활용 및 재난 시 물류흐름	73
<그림 V -4> 중대형 안전체험관 추가건설 계획	74
<그림 V -5> 대피소 체험교육 모델 예시	75

제1장 서론

제1절 연구 배경

전국재해구호협회가 운영하는 재해구호물류센터는 구호물자의 비축, 보관을 중심으로 재난안전교육 등을 제고하고 있으며, 재난¹⁾ 발생 시 재난현장에서 요구되는 재해구호세트를 포함한 핵심자원을 제공하고 있다.

물류센터의 위치는 파주(경기) 및 함양(경남)의 2개소를 운영 중으로 파주물류센터는 수도권, 충청 및 강원권을, 함양물류센터는 전라, 경상권 재해구호물자 지원을 담당하고 있다.



<그림 I -1> 재해구호물류센터 위치 및 지원 범위

이에 따라 전국 권역의 지원공간 범역은 직선거리로 300~400km에 이르고, 재해

1) 국내에서는 재난과 재해 용어를 혼용하여 사용하고 있으며, 본 연구에서도 재난과 재해를 동일한 개념으로 사용하고자 함.

시 실제 도로 및 운송여건에 따라 지원거리는 훨씬 늘어나 신속한 구호·복구 지원의 심각한 장애로 지적되고 있다. 즉 지리적 여건으로 인해 지원공간에 있어 전국 광역권에 효율적인 재해구호물자를 운송하는데 어려움이 있으며, 환경여건에 따라서는 신속한 구호·복구 지원의 한계를 보이고 있다.

실제 국립재난안전연구원(2014)에 따르면 2009년 7월 16일 부산지역 침수 발생에 따라 1,282세대 3,057명의 이재민 발생 시 정부구호물자의 도달시간은 24시간이 소요된 것으로 조사되었다. 이는 재난 발생 시 재난대응·복구업무 중심으로 최하위 행정조직이 운영됨에 따라 이재민 파악이 지체되었기 때문이라고 기술하고 있으며, 이재민에 대한 현황 파악 및 피해확인 후 구호물자를 지급하려 하기 때문인 것으로 조사되었다. 이로 인해 최초 구호물자 요청은 16일 오후 5시에 이루어졌으며, 최초 구호물자 도착은 17일 새벽 5시에 이루어져 이재민에게 전달은 17일 오전에야 가능했다. 또한 이재민 파악에 대한 최종 시점이 늦어져 최종 구호물자 지급은 약 10일정도가 소요된 것으로 파악되었다(김지태, 2014: 312-314).

또한 정부 차원에서는 재해구호물자의 효율적 지원을 위해 민관협력 방식으로 2015년부터 행정안전부(당시 국민안전처), 전국재해구호협회와 BGF리테일(CU편의점)이 상호 협력하여 전국 23개 물류거점(BGF리테일) 네트워크를 통한 구호물자 조달 지원 및 긴급구호물자 지원을 실시하고 있으며, GS리테일(GS25편의점)이 2017년부터 함께 참여하고 있으나 대규모 재난 등에 대비한 구호 및 복구 지원활동에 있어 구호물자의 수량 및 물자의 적정성 측면에서 한계가 있다.

해외의 경우, 미국은 연방정부 차원에서 대피소를 중심으로 구호물자를 비축하는 한편, 주정부 차원에서 비상대응운영센터(EOC: Emergency Operations Center)의 기능에 자원부(Logistics)를 포함하고, 대규모 비축창고를 비상대응운영센터 설치 지역에 포함함으로써 각 카운티 및 시티정부의 재난자원을 지원하고 있다.

일본의 경우는 각 도도부현에 재해구호물자 비축 관련 지침을 마련하고 개인이 비축하는 자조와 지역의 민간단체 등에서 비축하는 공조, 그리고 국가나 지방자치단체 등에서 비축하는 공조(김지태, 2014: 334) 차원의 재난구호물자를 비축·관리하고 있다. 그리고 구호물자의 효율적 전달을 위해 중앙과 지방에 단계별로 물자보관창고를 설치·운영하며, 도도부현 단위에서 재난피해지역의 물자보관창고 및

물류거점을 지정 운영하여 구호물자 전달의 효율성을 제고하고 있다.

따라서 우리나라의 경우도 구호물자의 비축·전달의 효율성 제고 및 지원의 적시성 확보를 위해서는 현행 재해물류센터 기능을 보완하고, 특히 지리적 특성에 따른 재난 대응 시 신속성 한계 노출이 예상되는 중부권(전북, 충북, 강원남부, 경북 북부) 지역에 대해 재해구호물자 지원을 담당할 물류거점이 필요하다. 즉 물류창고 기능과 재난 발생 시 효율적 구호물류 대응을 위한 물류거점기지로서 재해구호지원센터의 구축·운영에 대한 고려가 필요하다.

제2절 연구 내용 및 방법

1. 연구의 목표 및 내용

본 연구는 현재 2개의 재해구호물류센터가 재난 발생 시 재해구호물자 전달에 있어 문제점으로 나타나는 지리적 여건의 한계점을 극복하고, 재해구호물자 전달의 적시성 측면에서 지역적으로 취약성이 예상되는 중부권(강원과 충청지역)에 대한 재난대응 및 구호·복구의 효율성과 적시성을 제고하고자 기존 재해구호물류센터 기능과 차별화된 중부권 재해구호지원센터의 구축·운영의 필요성에 초점을 두고 다음과 같은 연구목표를 설정하여 연구를 추진하고자 한다.

첫째, 중부권 센터는 현재 2개의 재해구호물류센터가 물류창고로서 제기되는 지리적 한계점을 극복하기 위해 근본적으로 물류창고 기능이 포함된 센터 설치의 타당성을 검토한다.

둘째, 중부권 센터가 중점 지원하는 지역으로서 강원 및 충청권 지역의 재난발생 특징 중 최근 증가하고 있는 지진 등의 대형 자연재난 피해를 고려하여 ‘지진특화형’의 대응 물자 비축 및 재난 약자 지원의 원활성을 확보함으로써 기존 구호물자지원의 사각지대를 보완할 수 있도록 설치방안을 고안한다.

셋째, 센터 설치사업 추진 측면에서 재해구호법에 따른 재해구호 비축·관리에 대한 위탁 가능성 등을 고려하여 센터 구축에 따른 민관협력형 사업 방향과 이에 따른 설립 및 운영 효율화 방안을 함께 제시하고자 한다.

넷째, 중부권 센터 운영의 효율성을 위해 평상시 공간활용 측면에서 지진특화형 생존훈련 교육장 개념을 포함한 설치 및 운영의 타당성을 검토한다. 이를 위해 일본 등 해외사례를 중심으로 재난자원 비축창고의 교육기능 및 창고 운영의 특징을 토대로 임시대피소 형태의 교육체험장 및 운영프로그램 방향을 함께 제시하고자 한다.

2. 연구의 범위 및 방법

2.1. 연구의 범위

본 연구는 재해구호물류 창고 기능과 평상시 및 재해 발생 시 효율적 공간 활용을 고려한 ‘지진특화형 중부권 재해구호지원센터(가칭, 이하 ‘중부권 재해구호지원센터’)’의 설치 타당성 및 적정설치 방안을 마련하는데 연구의 주요 목표를 두고 있다. 이를 위한 연구의 내용적 범위는 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 재해구호 및 재해구호물자의 특성을 파악하고, 재난발생 시 효율적인 재해구호물자 및 자원 전달을 위해 국내의 재해구호물류센터 운영 현황을 살펴보고, 해외 주요 사례를 분석하여 비교 관점에서 시사점을 도출하고자 한다. 이 과정에서 특히 일본의 사례를 중심으로 재난교육 기능을 포함한 재난대응 광역방재거점기지 운영의 특징을 분석하여 중부권 재해구호지원센터의 설치 방안을 모색하고자 한다.

둘째, 중부권 재해구호지원센터의 설치 방안을 위한 전문가 대상 인식조사를 통해 재해구호지원센터의 설치 필요성, 유형 및 설치방법에 대한 인식조사 및 정책 우선순위 요소를 분석하여 설치 시 고려사항 및 방향을 제시하고자 한다.

셋째, 해외 사례 및 전문가 대상 인식조사 결과를 바탕으로 중부권 재해구호지원센터의 입지선택의 고려사항, 설치 방법 및 운영방향, 그리고 지진특화형 교육훈련 기능 및 구호물자 설정의 방향을 제시하고자 한다.

다음으로 이를 위한 연구의 시간적·공간적 범위는 다음과 같다.

본 연구 중부권 재해구호지원센터 설치 및 적정 설치방안 수립을 위해 연구의 시간적 범위는 2010년 이후의 현황을 중심으로 분석하고자 하며, 공간적으로 중부권 지역에 대한 설치 필요성을 중심으로 접근하고자 한다.

2.2. 연구의 방법

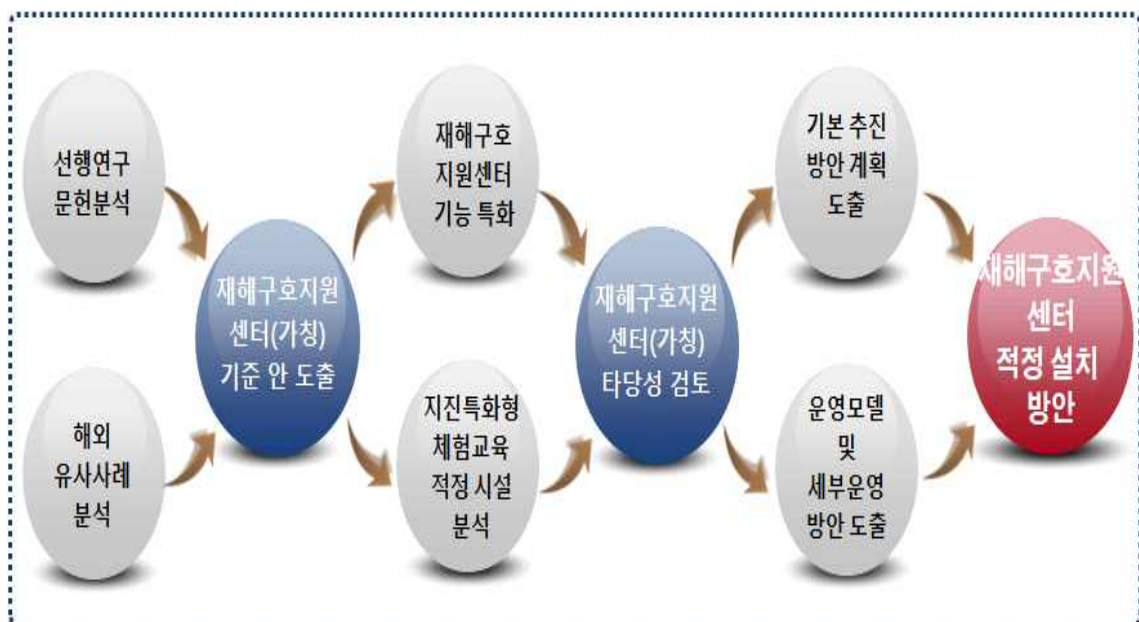
본 연구는 중부권 재해구호지원센터 건립 방안에 대한 타당성 도출 및 센터 설치 시 지진특화형 생존훈련 교육장 컨셉을 반영한 지진대피소 체험훈련 등의 교육훈련 기능 적용방안을 함께 고려하고자 한다.

연구의 방법은 다음과 같은 단계별 접근을 통해 추진하고자 한다.

첫째, 선행연구 문헌분석 및 해외 유사사례 분석을 통해 중부권 재해구호지원센터의 개념 모델 기준을 도출하고자 한다.

둘째, 전문가 대상 AHP분석을 통해 재해구호지원센터의 기능적 특화와 지진 특화형 생존훈련 교육장 컨셉을 고려한 적정 시설 형태를 검토하여 재해구호지원센터의 설치 방안을 제시하고자 한다.

셋째, 행정안전부-전국재해구호협회-지방자치단체 간 협력에 의한 건립 추진을 위한 기본 추진 방안 계획을 도출하는 한편, 재해구호지원센터의 운영 모델 및 평상시·재난 시 세부 운영 방안을 도출하여 최종적으로 재해구호지원센터의 적정 설치 방안을 제시하고자 한다.



<그림 1-2> 연구의 추진방법

제2장 재해구호물류의 이론적 고찰

제1절 재해구호와 재해구호물자의 정의

1. 재해구호의 의의

재해구호법 제1조에 따르면 재해구호는 재해가 발생하였을 때 이재민에 대한 구호를 실시하는 것으로 이재민의 보호와 생활안정에 기여하는 것을 목적으로 한다.

인터넷포털 백과사전(두산백과)에 따르면 구호는 자연, 재난, 전쟁, 경제변동, 만성적 실업 등 자립이 불가능한 상황에 처해 경제적으로 곤란한 사람들에게 재정적인 측면에서 공적·사적으로 도움을 주는 일로 정의하고 있다. 따라서 재해구호는 모든 유형의 재난으로 인해 어려움에 처한 사람에게 경제적 도움을 주는 것을 말한다(이재은 외, 2012: 51). 따라서 재해구호는 재난으로 인해 경제적, 물질적, 인적 도움을 필요로 하는 재난 피해자에 대한 공적·사적 도움을 포함하는 활동으로 볼 수 있다.

이에 따른 구호의 대상으로서 이재민은 재난 피해를 받은 이재민과 일시대피자 및 재해로 인한 심리적 안정과 사회적응 지원이 필요한 사람으로 나뉘며, 동법 제4조제1항에서는 재해구호의 종류로 임시주거시설의 제공, 급식이나 식품·의류·침구 또는 그 밖의 생활필수품 제공, 의료서비스의 제공, 감염병 예방 및 방역활동, 위생지도, 장사의 지원, 심리회복의 지원 등으로 포괄적으로 규정하고 있다(류규상, 2018: 3).

2. 재해구호물자의 정의

우리나라의 재해구호물자는 대부분 개별품으로 구비되어 있었으나, 재해규모의 정확한 예측이 불가하고 그 규모도 매년 상이하야 물자가 과잉확보 된 경우 재해

가 일어나지 않은 지역에서는 변질의 우려가 높고 재해유형별로 물자를 구비하는 데에도 한계가 있다는 점에서 필수품목에 대한 세트화가 요구되었다(김승권, 2001: 25; 이정화, 2012: 5-6).

이에 재해구호법 제6조에서는 일시구호세트, 응급구호세트, 재가구호세트 세 가지 종류로 재해구호물자를 세트화 하였으며, 세트화한 비축물자는 각 시도 및 시군구의 재해구호물자 보관창고 또는 전국재해구호협회가 관리하는 재해구호물류센터에서 보관하도록 하고 있다(이정화, 2012: 6).

한편, 구호의 종류로는 임시주거시설의 제공, 급식 또는 식품·의류·침구 그 밖의 생활필수품의 제공, 의료서비스의 제공, 전염병 예방 및 방역활동, 위생지도, 장사의 지원, 심리회복의 지원, 그 밖에 대통령령으로 정하는 사항(재해구호법 제4조)으로 구분하고 있다.

제2절 재해구호물류의 의의와 과제

재해구호물자의 전달을 위한 구호물류에 대하여 Tomas & Kopczak(2005)은 구호물류를 “재난의 피해를 받은 사람들의 고통경감 및 생명을 구하는 것을 목적으로 출발지에서 소비지까지의 정보 뿐 아니라, 계획, 실행 및 비용 효율적인 흐름의 통제와 상품과 물자의 저장을 계획하는 일련의 절차”로 정의하였다(전종원, 2017: 7 재인용). 이러한 구호물류는 상업물류에 비해 고객의 수요와 요구를 충족시켜야 한다는 압박이 크지 않으므로 인도주의 단체들로 하여금 그들의 목적 추구를 소홀히 여기게 만든다(Tomasini & Van Wassenhove, 2009; 전종원, 2017: 8 재인용). 또한 Balcika & Beamon(2008)은 상업물류와 비교하여 재해구호물류의 핵심 이슈로 다음과 같은 사항을 언급한 바 있다(이창길 외, 2015: 3). 첫째, 추가적인 불확실성에 대한 요구(사용할 수 없는 경로, 안전성에 대한 이슈, 설비 용량에 대한 변화, 수요의 불확실성), 둘째, 복잡한 통신과 협력(통신 설비의 파손, 정부 및 민간, 기업들의 참여, 정확한 실시간 수요 정보 접근의 어려움), 셋째, 효율적이고 적시 배송 달성의 어려움, 넷째, 재난 발생에 대한 자원 활용의 제한성(공급, 인력, 수송수단, 연료 등)이다.

이런 점에서 전종원(2017: 8)에 따르면 구호물류는 기본적으로 공급자와 공급품의 다양성 측면에서, 재해 발생 시 재해구호물자의 분배를 필요로 하는 재해의 유형이 극히 불규칙적이며, 수요 또한 불규칙한 특징을 지닐 뿐만 아니라 재해 규모에 따라서는 인프라 및 교통의 마비 등 광범위한 제약 요인이 존재한다. 또한 공급 측면에서도 생필품이 다수 포함되어 이재민에게 전달되는 리드타임을 줄여야 하며, 시기, 장소 그리고 규모 측면의 수요 불예측성을 고려해야 하는 것으로 파악되고 있다.

그럼에도 불구하고 대부분의 연구는 재해구호물류에 대한 수요관리와 관련한 명시적인 방법론을 제시하지 않으며, 인구분포, 피해금액 등에 비례하는 단순한 형태의 모형을 이용하고 있으며, 일부 연구들의 입지설정과 관련해서 다른 요소와의 결합 없이 단지 입지만을 고려함으로써 다수 지역을 커버하는 재해구호물자의 수량과 품질을 고려한 최대 커버 입지결정 문제를 최적화 모형으로 제시하기

도 하며, 비축물자의 효과적 활용을 위한 지급대상과 방법, 시기 등에 관한 우선 순위 결정의 필요성에도 불구하고 이런 논의가 부족한 현실이다(이창길 외, 2015: 4-5). 또한 구호물류는 상업물류에 대비하여 배송의 적합성과 시간의 급박성이 큰 비중을 차지하며 구호물류가 영위되는 상황자체가 긴급 상황에서 운영되어 통제가 매우 어렵다(Kovács & Spens, 2007; 전중원, 2017: 8-9).

마지막으로 구호물류 활동은 발생한 재난의 특성에 따라 다른 방식의 접근을 요구하며(Tathan & Kovács, 2007; 전중원, 2017: 9), 발생한 재난이 자연재난인지, 아니면 사회재난인지에 따라 구호공급망 상 대응방법과 시간 전략에도 차이를 고려해야 한다. 즉 이런 특징은 재해구호물자에 대한 비축량의 결정과 공급 관리의 중요성을 의미한다.

<표 II-1> 구호물류와 상업물류 공급망의 차이

기준	구호물류	상업물류
목적	· 사회적 목적 및 임무 완수	· 이윤의 추구 및 이해관계자들의 재정적 욕구 충족
동기	· 이윤의 추구를 넘어서 이재민의 고통 경감	· 이윤의 획득
수익원	· 정부지원, 자선기부	· 상품의 판매 및 서비스 제공을 통한 수익
협력체계	· 구성원 간의 협력체계의 부족	· 구성원 간의 협력체계가 잘 짜여져 있음
전략적 목적	· 임무 효율성 향상 · 재정적 안정	· 비용의 감소 · 서비스 향상
수요	· 장소, 종류, 규모 측면에서 예측이 어렵고 무작위하게 발생하므로 실질적 수요는 없다고 여겨짐	· 개인 또는 집단으로부터의 수요 · 정기적 간격과 고정된 장소와 양을 가진 안정적이며 예상 가능한 수요패턴
리드타임	· 수요가 발생한 시점과 공급이 요구하는 시간 사이에는 zero 리드타임이 요구됨	· 고객은 주문한 시점과 배송날짜 사이의 며칠 정도의 리드타임을 감수함
성과측정	· 자사 규정에 따름	· 대응시간 및 수요충족률

자료: 전중원(2017: 14) 재인용.

따라서 재해구호물자는 분산된 비축 물자를 협력적으로 관리할 필요가 있으며 재난대응에 필요한 인력자원에 대한 관리까지를 포함해야 한다. 특히 재난 발생 시 요구되는 긴급 재해구호물자에 대한 최적 주문량의 결정이 고려되어야 하며, 공급 측면에서는 공급선의 다변화와 생산능력 등의 전략적 방안이 확보되어야 하나 이런 연구들이 현실적으로 부족한 실정이다(이창길 외, 2015: 5).

제3절 선행연구의 검토

국내의 재해구호에 관한 연구를 중심으로 최근 2010년 이후 국내의 연구 동향을 살펴보면 다음과 같다.

김동진(2011)은 대규모 재해 시 구호물자 조달체계 적용 연구를 실시하여 대규모 이재민 발생 시 구호물자 지급 및 구호물자의 비축, 관리 등에 대한 개선방안을 제시하였다. 특히 정부의 재난자원 조달체계가 가동되기 어려운 상황에서 구호물자의 부족과 지급 지연 등의 문제 발생 우려를 고려하여 구호물자 전달 시스템의 개선 및 비축기준, 민관 협력의 구호물자 신속 지원방안 등을 제시하였다. 이정화(2012)는 재해구호물자 전달체계 개선을 위해 선형계획법을 적용하여 현행 재해구호 시 원거리 조달로 인한 신속성 문제를 지적하였으며, 구호물자 지급의 비효율성 문제가 산재하고 있음을 지적하면서 물류관리의 효율화 관점에서 재해구호물자 전달체계 개선방안을 제시한 바 있다. 특히 이 연구에서는 지방자치단체를 중심으로 한 구호물자 비축 및 근거리 조달체계 개선을 위한 자치단체의 역할과 역량강화 필요성을 제시한 바 있다. 이창길 외(2015)는 재해구호 물류체계의 효율적 운영방안 연구에서 재해구호 물류의 구성요소를 중심으로 공동체 복원력과의 상관관계 분석을 통해 통합적 구호물류 관리체계 개선방안을 제시한 바 있다. 심익섭(2017)은 협력적 거버넌스를 통한 재난구호체계 활성화 방안에 관한 연구를 통해 재난구호 체계에 대한 실태분석을 실시하는 한편, 미국과 일본의 재난구호체계를 분석하여 국내의 세월호 참사, 태풍 루사 대응과정의 문제점을 종합하여 법제도, 구호물자 및 기호물자 관리, 자원봉사자 관리의 세 가지 측면에서 개선방안을 제시한 바 있다. 전종원(2017)은 AHP분석을 통해 구호물자 물류센터 입지선정에 관한 연구를 실시하였다. 이 연구에서는 물류센터의 개념과 기능, 역할을 중심으로 입지선정요인을 교통접근성, 인프라적 요건, 협력적 요건, 비용적 요건으로 하위 14개 요인을 선정하여 분석하였다. 이 연구에서는 교통접근성이 가장 중요한 요인으로 평가되었으며, 재난취약지역과의 근접성, 재난 안전지역, 정부의 정책지원 영역, 임대료 등의 순으로 나타났다. 또한 옥영석 외(2017)는 미국과 일본 사례를 특징으로 재해구호물자를 포함한 재난대응물자 전반의 효율적

전달체계 모색을 위한 재난대응 물류거점기지 구축 필요성과 방향에 대해 제시하였다. 또한 류규상(2018)은 연결성을 고려한 재해구호 창고 입지 선정에 관한 연구를 통해 재해구호 창고의 입지분석 모형을 도출하고 신규 시설 입지 분석 적정성에 대한 분석을 통해 재해구호 창고 신규 시설 및 연결성 관점의 입지 조건을 제시한 바 있다.

한편, 재해구호물자와 관련하여 박동민(2010)이 이재민 대책으로서 주거문제 해결을 위한 임시주거공간 실태에 대한 인식조사를 통해 문제점 도출 및 개선방안을 제시하였다. 또한 박종만(2011)은 생존구호물자를 중심으로 개인 차원의 대비용품을 한국 실정에 맞도록 설계한 Rescue Kit 디자인을 제시한 바 있다. 최근에는 박상현·김찬오(2018)가 재해구호물자 개선 연구를 통해 국내 구호물자와 미국, 일본의 구호물자 현황을 비교하여 구호물자 개선에 대한 설문조사 및 면담조사를 바탕으로 구호물자와 생존물자의 구분 및 개선안을 제시한 바 있다.

상기 최근 연구 등을 고려할 때, 재해구호전달체계 및 재해구호물자의 개선, 재해구호물자의 비축관리를 위한 시설 설치 및 운영방향 등에 대한 연구가 일부 있으나 교육훈련 기능을 포함한 재해구호물류센터 설치 및 운영방안에 대한 연구는 드문 편이다. 따라서 미국·일본을 중심으로 한 사례에 기초하여 전문가 대상 AHP 분석 및 개선방안 도출을 위한 분석을 실시하고자 한다.

제3장 국내외의 재해구호지원체계 현황 분석

제1절 한국의 재해구호지원체계 현황²⁾

재해구호물자 지원에 관한 사항은 매년 행정안전부가 수립하는 재해구호계획 수립지침에 의거하여 정하고 있다. 해당 지침에서는 재해구호법 제1조에 따른 구호목적에 따라 동법 제3조의 구호대상에게 임시주거시설 제공, 급식·식품·의류·침구 그 밖의 생활필수품 제공, 의료서비스 제공·감염병 예방 및 방역활동·위생지도, 심리회복, 장사 지원을 할 수 있도록 정하고 있으며, 구호기관은 필요하다고 인정하면 이재민에게 현금을 지급할 수 있도록 하고 있다.

1. 재해구호지원 조직 및 절차

1.1. 구호대상

재해구호는 이재민의 피해정도 및 생활정도 등을 고려하여 6개월 이내에서 지원하는 것을 기본원칙으로 다음과 같이 구분하여 이루어지고 있다.

구분		피해규모	구호기간
급식제공	단기구호	주택침수·반파(파손)이상	재해를 입은 날부터 최초 7일간
	장기구호	주택붕괴(반파)	재해를 입은 날부터 1개월간
		주택붕괴(전파) 유실·전도	재해를 입은 날부터 2개월간
식품·의료·침구류 등 생활품 제공		-	피해의 정도 및 가족 수 등을 고려하여 구호기관이 판단
임시주거시설 등의 제공		-	이재민의 피해정도 및 생활정도 등을 고 려하여 6개월 이내

2) 본 절은 2018 재해구호계획 수립지침(행정안전부)을 토대로 작성함.

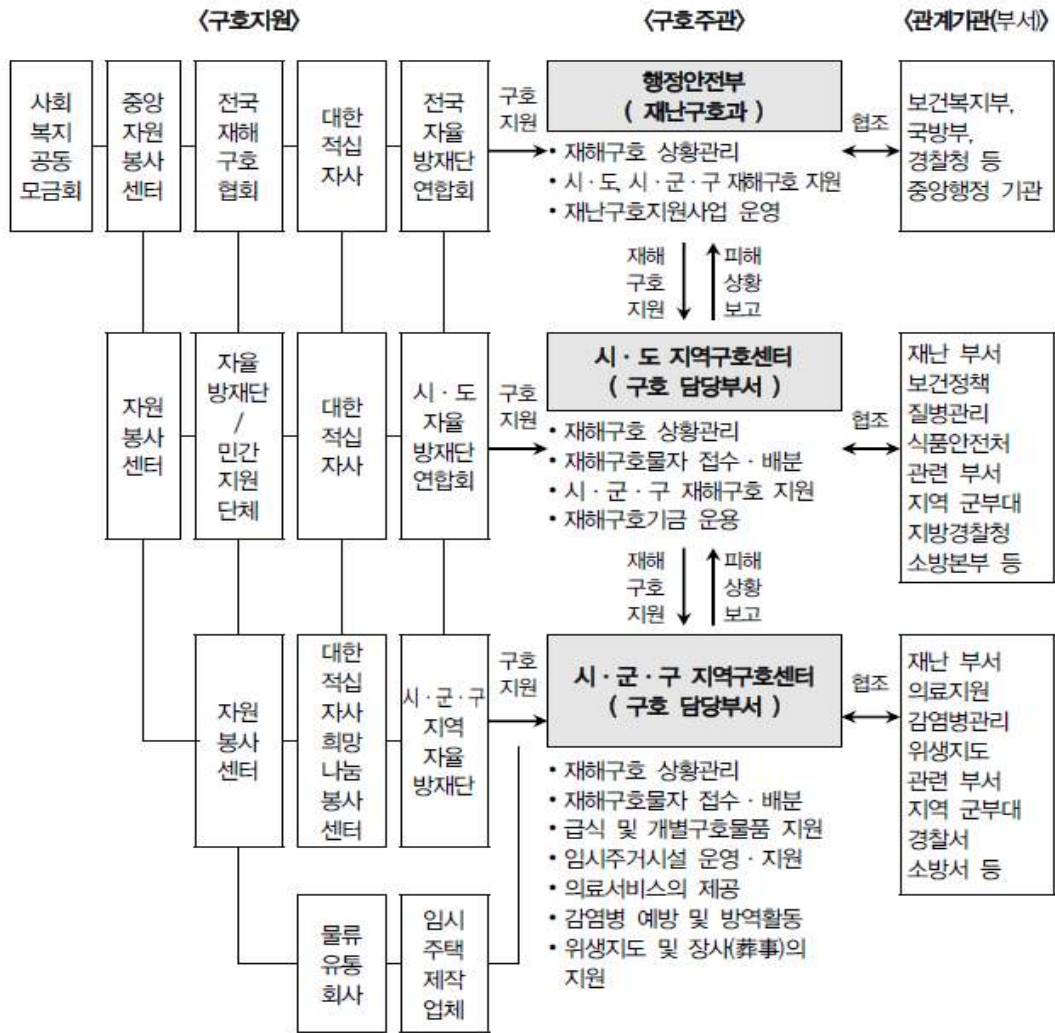
또한 구호기관은 이재민의 주거 안정을 위하여 필요하다고 인정하는 경우 구호기간의 연장이 가능하다. 이 때 구호기관은 재해구호법 제2조에 따라 구호 대상자(이재민 등)의 거주지 또는 재해 발생지를 관할하는 시도지사와 시장, 군수, 구청장이며, 구호지원기관은 대한적십자사, 전국재해구호협회, 그 밖에 구호기관의 업무를 지원하기 위하여 필요한 인력·시설 및 장비를 갖춘 기관 또는 단체로서 대통령령으로 정하는 기관 또는 단체로 하고 있다.

1.2. 재해구호조직 및 운영체계

행정안전부(재난구호과)는 재난구호를 위해 이재민 발생 상황을 관리하고 이재민구호의 추진상황을 관리한다. 이를 위해 구호기관의 지역구호센터 운영 및 구호지원기관의 재해구호활동 등의 상황을 파악·관리하며, 시도 지역구호센터에서 요청한 부족 물자·장비·인력 지원을 조정한다.

또한 지역구호센터는 재난 발생 시 실무반을 구성하여 이재민구호반, 의료지원반, 감염병관리반, 위생지도반을 구성하며 실무반장은 각 업무를 담당하는 부서의 담당(계장)으로 지정하여 24시간 교대근무를 실시하고 재해구호활동을 위한 각 실무반별 주요업무를 수행하도록 하고 있다. 이 때 지역구호센터의 재해구호 총괄은 ‘이재민구호반’에서 담당하며, 필요시 지역대책본부(「재난 및 안전관리 기본법」 제16조)에서 운영하는 상황실 또는 재난현장 통합지원본부(「재난 및 안전관리 기본법」 제16조제3항)에서 합동근무 하도록 하고 있다.

이 가운데 이재민구호반은 이재민구호 활동 및 상황관리 총괄 반으로서 이재민·일시대피자 발생상황 파악 및 발생 시 응급구호를 실시하는 한편, 재해구호물자의 접수·배분·운반 및 임시주거시설의 제공·관리를 담당한다. 또한 필요시 전국재해구호협회, 대한적십자사, 지역자율방재단 또는 의용소방대, 지역자원봉사센터 등과 현장구호지원팀을 구성·운영하도록 하고 있다.



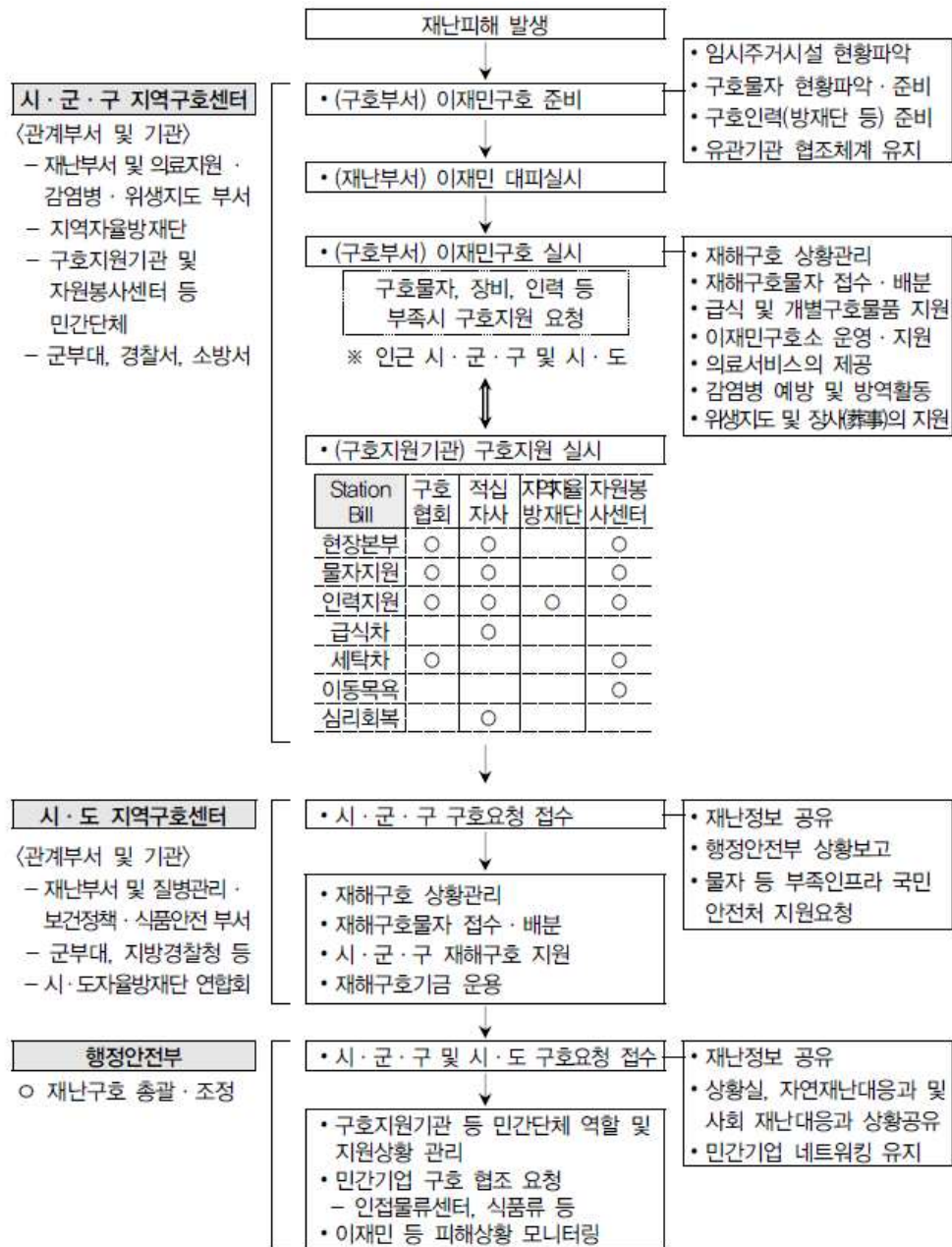
〈그림 III-1〉 재해구호활동 운영체계도

1.3. 이재민 재해구호 절차

이재민 현황은 물자전달의 신속성을 위해 현황파악 후 전달이 아닌 응급구호세트 등을 지급하면서 현황을 파악하도록 하고 있으며, 이 때 이재민 및 일시대피자의 현황을 정확히 파악하도록 하고 있다.

재해구호물자의 지원은 구호기관에서 자체 확보하고 있는 구호물자를 이재민 및 일시대피자에게 제공한다. 이 때 전국재해구호협회 등 구호지원기관 또는 민간구호단체 등에서 구호물자를 제공하였더라도 구호기관이 확보하고 있는 구호세

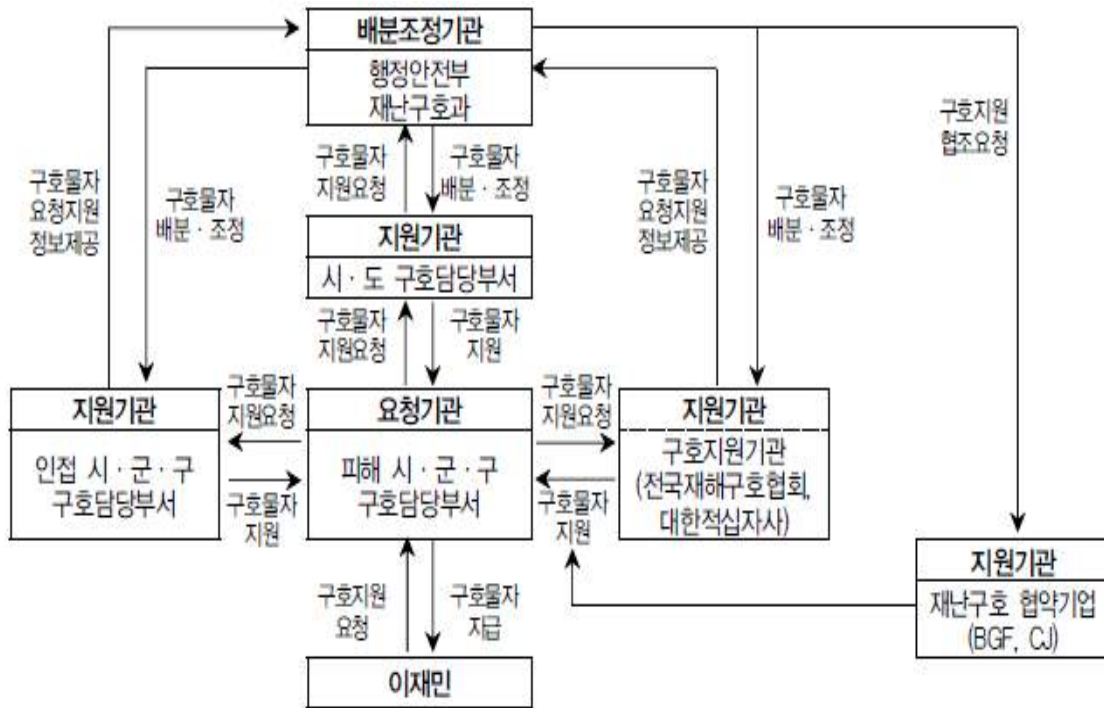
트는 제공 가능하다. 또한 지역자율방재단원 또는 리·통장을 보조요원으로 하여 응급구호세트 등 재해구호물자 전달 또는 지급 하도록 하고 있다.



<그림 III-2> 이재민구호 추진 절차도

시도에서는 재해구호계획에 따라 재해구호기금으로 비축한 구호물자를 우선으

로 재해 발생 시 구호물자를 제공하며, 부족분은 전국재해구호협회로부터 협조를 받아 지원할 수 있으며, 행정안전부는 전국재해구호협회와의 협약기업으로부터 필요한 민간구호물자 및 물류인프라 지원요청을 통해 민간구호물자를 전달할 수 있다.



<그림 III-3> 민관협력을 통한 재해구호물자 지원체계

2. 재해구호물자 지원

2.1. 재해구호물자 지급기준

구호물자 지급에 대해 재해구호법 제7조에 따라 재해발생 상황을 파악하기 전 이거나 재해 발생이 진행 중인 때에라도 지체 없이 재해구호물자를 이재민에게 지급하도록 하고 있으며, 재해구호자원시스템(NDMS)을 통해 이재민 피해상황을 입력하고 재해구호물자를 지급한다.

이재민 및 일시대피자에 대한 재해구호물자의 지급 기준은 응급구호세트의 경우 개인별 지급을 원칙으로 남·여별로 각 1세트를 지급하며, 취사구호세트는 세대별 지급을 원칙으로 1세대(4인) 1세트를 지급하도록 하고 있다. 이때 지급은 주택 및 주거를 겸한 건축물의 주거생활 공간이 사용할 수 없는 경우를 기준으로 재해구호물자를 지급하도록 세부 기준을 마련하고 있다.

한편, 응급·취사구호세트 지급 시 구호세트 종류별로 구성된 해당 개별구호물자(치약, 물티슈, 생수, 생리대, 쌀, 부식류, 부탄가스 등)를 반드시 함께 지급하도록 하고 있으며, 그 밖에 이재민의 피해정도 및 가족 수를 감안하여 생활필수품(분유 세트, 기저귀, 모기약 등)을 지급하고 있다.

2.2. 재해구호물자의 종류

재해구호물자의 종류는 재해구호법 제6조 및 동법 시행규칙 제3조에 정하고 있으며, 구체적인 구성은 다음과 같다.

응급구호세트는 남녀를 구분하여 각 1인 기준으로 구성하되 구성 품목은 동일하게 담요, 칫솔, 세면비누, 수건, 화장지, 베개, 면장갑, 간소복, 면도기, 속내의, 양말, 바닥용 매트, 슬리퍼, 안대, 귀마개로 구성하고 있다. 다만, 개인구호물품으로 치약, 물티슈, 생수, 생리대를 포함하여 지급하도록 하고 있다.

구분	담요	칫솔	세면비누	수건	화장지	베개
규격	200cm×150cm, 1.3kg 200cm×150cm, 0.7kg	일반용	100g	80cm×40cm	미용티슈	PVC 38cm× 28cm×10cm
수량	2장	1개	1개	2장	1개	1개

구분	면장갑	간소복	면도기	속내의	양말	바닥용 매트	슬리퍼	안대	귀마개
규격	반코팅	면폴리 혼방	1회용	면	면	70cm×200cm 우레탄, 방수	pvc 대, 중, 소	폴리에스터	폴리우레탄, pp
수량	1켤레	1벌	1개	2벌	2켤레	1개	1족	1개	1개

※ 개별구호물품(1인당) : 치약(130g), 물티슈(60매), 생수(1.0ℓ) 1병

※ 의류(간소복, 속내의) 크기에 따라 대(남 105)·중(남 100)·소(남 95)로 구분하고 대·중·소 구성비율은 3:5:2로 한다.

● 응급구호세트(여) : 1인 기준

구분	담요	칫솔	세면비누	수건	화장지	베개
규격	200cm×150cm, 1.3kg 200cm×150cm, 0.7kg	일반용	100g	80cm×40 cm	미용티슈	PVC 38cm× 28cm×10cm
수량	2장	1개	1개	2장	1개	1개

구분	면장갑	간소복	속내의	양말	바닥용 매트	슬리퍼	안대	귀마개
규격	반코팅	면폴리 혼방	면	면	70cm×200cm 우레탄, 방수	pvc 대, 중, 소	폴리에스터	폴리우레탄, pp
수량	1켤레	1벌	2벌	2켤레	1개	1족	1개	1개

※ 개별구호물품(1인당) : 치약(130g), 물티슈(60매), 생수(1.0ℓ) 1병, 생리대

※ 의류(간소복, 속내의) 크기에 따라 대(여 100)·중(여 95)·소(여 90)로 구분하고 대·중·소 구성비율은 3:5:2로 한다.

〈그림 III-4〉 응급구호세트 및 개인구호물자 구성

한편, 취사구호세트는 가스렌지, 코펠, 수저, 세탁비누, 세탁세제, 주방세제, 고무장갑, 수세미, 다용도가방으로 구성하고 있으며, 개별구호물자로 쌀, 부식류, 부탄가스, 살균·표백제를 지급하도록 하고 있다.

● 취사구호세트 : 1세대 4명 기준

구분	가스렌지	코펠	수저	세탁비누	세탁세제	주방세제	고무장갑	수세미	다용도가방
규격	휴대용	4인용	sts	230g	1kg	500g	고급형	부직포	PE타포린
수량	1개	1세트	4벌	1개	1개	1통	1켤레	2개	1개
개별구호물품	1세대당 쌀(10kg) 1포, 부식류(고추장, 간장, 된장, 김치 등 기타 부식류), 부탄가스 4개, 살균·표백제 1개								

〈그림 III-5〉 취사구호세트 및 개별구호물자 구성

이 외에도 이재민의 상황에 따라 즉석식품, 분유세트(분유·젓병), 기저귀, 모기약, 양수기(가뭄대비), 쿨 스카프(폭염대비), 전기매트(한파대비), 응급의약품 세트(반창고 등 10종) 등을 지급할 수 있다. 또한 개별구호물자는 필요에 따라 세트 기준에 관계없이도 지급이 가능하다.

2.3. 재해구호물자의 확보·비축

재해구호물자는 각 시군구별로 비축하고 있으며, 비축기준은 피해액, 연평균 강우량, 인구밀도를 고려하여 시군구별 재해구호물자 비축기준에 따라 산정하도록 하고 있다.

과거 발생한 이재민에 의한 안전율

- 최근 5년 평균 이재민수(36,099명) ÷ 15년 평균이재민수(26,486명)
- ▶ 안전율 = $36,099 / 26,486 = 1.36 \approx 1.4$

또한 구호기관은 재해구호기금 등을 활용하여 비축기준에 맞게 재해구호물자를 비축해야 하며, 비축 현황을 매월 1회 이상 파악하여 부족분을 보충하며, 구호세트는 비축기준에 맞게 세트화하여 보관하되, 변질 우려가 있거나 조달이 용이한 물자는 비축하기 보다는 구매선을 사전에 지정하여, 재해 발생 시 즉시 조달이 이루어지도록 관리할 수 있다.

이에 따른 시도 기준 재해구호물자의 비축기준 조정 총괄 내용은 다음과 같다. 다만, 시도는 자체적으로 재해구호물자를 확보·세트화 하는 것보다 구호지원기관 등에서 수행하는 것이 효율적이라 판단하면 이를 위탁할 수 있다.

〈표 III-1〉 시도별 재해구호물자 비축기준 조정 총괄내역

시·도	10년도 비축기준	2015년에 산정한 비축기준					증감
		이재민 산정		재산정 비축기준			
		추정산정식	특성보정	응급구호	취사구호	계	
총 계	53,348	32,477	53,452	37,436	16,017	53,452	104
서울	2,269	6,574	4,974	3,480	1,494	4,974	2,705
부산	2,337	1,483	2,861	2,005	856	2,861	524
대구	590	123	686	482	204	686	96
인천	1,433	2,186	2,346	1,644	702	2,346	913
광주	619	229	582	408	174	582	-37
대전	360	58	420	295	125	420	60
울산	894	351	953	667	286	953	59
세종	161	352	352	246	106	352	191
경기	12,817	7,079	12,258	8,584	3,674	12,258	-559
강원	5,585	3,457	4,875	3,414	1,461	4,875	-710
충북	4,752	1,010	3,730	2,610	1,120	3,730	-1,022
충남	2,486	1,551	2,676	1,875	801	2,676	190
전북	1,063	1,168	1,660	1,164	496	1,660	597
전남	3,179	1,313	3,169	2,224	945	3,169	-10
경북	6,488	1,952	4,956	3,470	1,487	4,956	-1,532
경남	8,090	3,423	6,642	4,649	1,993	6,642	-1,448
제주	225	168	312	219	93	312	87

※ 비축량의 응급구호세트와 취사구호세트 비율은 7 : 3으로 함

2.4. 재해구호물자 보관창고 설치·관리

시도 및 시군구는 재해구호물자의 보관을 위해 재해구호물자 보관창고를 설치해야 하며, 보관창고는 접근성이 좋고, 고립·침수 등 재해발생 위험이 적은 곳으로 선정하도록 하고 있으며, 창고가 부족한 경우 시도는 광역 창고를 지정·활용하거나 재해구호 관련 단체 등의 창고를 임차하여 재해구호물자를 충분히 비축하도록 하고 있다.

한편, 보관창고는 재해구호물자의연품 및 구호와 관련된 물자만 보관하며, 구호기관은 창고별로 보관책임자를 지정하고 보관책임자는 물자의 입·출고 등을 재해구호자원시스템 상에서 관리하도록 하고 있다.

<표 III-2> 권역별 BGF 물류센터 현황

물류센터		담당권역	위치	구호세트
	BGF물류센터	충북, 충남, 대전, 세종	안성	300세트
		경북, 대구, 울산	대구	300세트
		전남, 광주	나주	200세트
		강원	강릉	200세트
		제주	제주	500세트

3. 재해구호물류창고 운영 현황

전국재해구호협회는 재해발생 시 이재민에게 신속한 구호물자 전달을 위해 상시 구호물자를 확보하여 보관할 수 있도록 함양과 파주 2개소에 재해구호물류센터를 건립하여 운영 중에 있다.

3.1. 함양 재해구호물류센터

2004년 5월 완공한 함양재해구호물류센터는 제주지역, 전라지역, 경상지역, 충청지역의 재해구호 활동을 위해 각종 재해 구호세트와 구호물자를 관리하고 있다.



자료: 전국재해구호협회(2014: 8 인용)

<그림 III-6> 함양 재해구호물류센터 공간 현황 사진

함양재해구호물류센터의 일반현황은 다음과 같다.

- 주소: 경남 함양군 함양읍 구룡리 760-1번지 (함양로 507)
- 대지면적: 25,437㎡ (7,695평).
- 건축면적: 6,837㎡ (2,068평).
- 건축연면적: 6,944㎡ (2,100평).

- 근무인력 현황: 구호협회 상시근무 2명(재해 시 규모에 따라 구호협회에서 1-3명 추가 파견).
- 구호물자 현황: 임시주거용 조립주택 18동, 지방자치단체 응급구호용 위탁용품 25,178점, 협회용 응급구호품 1,184점, 구호물자 131,407점

3.2. 파주 재해구호물류센터

2005년 11월 완공한 파주재해구호물류센터는 경인지역과 강원지역의 재해구호 활동을 위해 각종 재해구호세트와 구호물자를 관리하고 있으며, 재난안전교육을 위한 교육훈련공간을 마련하여 운영 중에 있다.



자료: 전국재해구호협회(2014: 6)

<그림 III-7> 파주 재해구호물류센터 공간 현황 사진

파주재해구호물류센터의 일반현황은 다음과 같다.

- 주소: 경기도 파주시 파주읍 백석리 402-10번지 (윗도장1길 37-31).
- 대지면적: 33,653㎡ (10,180평)
- 건축면적: 4,810㎡ (1,455평)
- 건축연면적: 5,381㎡ (1,628평)
- 근무인력 현황: 구호협회 상시근무 2명(재해 시 규모에 따라 구호협회에서 1-3명 추가 파견)
- 구호물자 현황: 임시주거용 조립주택 16동, 지방자치단체 응급구호용 위탁용품 26,597점, 협회용 응급구호품 3,927점, 구호물자 248,249점

한편, 파주 재해구호물류센터의 경우 2018년 8월 23일 현대 글로비스와 함께 지진체험관을 개소하여 체험형 프로그램을 제공할 수 있도록 업그레이드 하였다.



자료: https://blog.naver.com/relief_sos/221347354597

<그림 III-8> 파주 재해구호물류센터 지진체험관 개소 사진

제2절 미국의 재해구호지원체계 현황

1. 재해구호지원체계

1.1 이재민 지원계획 지침(Evacuee Support Planning Guide) 운용

미국의 재해구호물자 지원체계는 지방정부(State, Local)에서 재난이 발생하여 지방정부가 재난에 대처하기 위한 방재자원이 부족할 경우 연방정부(Federal)가 2004년에 제시한 국가대응계획(NRP: National Response Plan)의 수송, 통신, 응급 복구 및 기술, 소방, 정보 및 계획, 구호, 자원지원, 의료서비스, 수색구조, 위험물질, 식량, 에너지 등 15개 분야로 분류한 재난지원기능(ESF: Emergency Support Function)에 따라 재난지원기능을 담당하는 연방정부 각 부처의 주관으로 전문인력과 방재장비, 방재물자를 포함한 방재자원을 지방정부에 지원하도록 하고 있다(소방방재청, 2012: 37).

미국은 2005년부터 이재민 지원과 관련하여 연방재난관리청(FEMA)이 마련하는 이재민 지원계획 지침(Evacuee Support Planning Guide)을 통해 광범위한 피해에 이재민 지원을 위한 추가적인 계획을 준비하도록 하였다.

이 계획의 주요한 구성은 재난 상황에 대한 설정을 통해 국가비상운영계획(EOP)에 대한 보완 사항, 대피 기간 및 물자 수량 조건 등을 결정하고 재난취약계층에 대한 지원과 보안사항을 위한 고려사항을 설정하여, 대피 수용력 및 역량평가(Assessing Evacuee Support Capacity and Capability), 단기·중기·장기 이재민 지원계획을 구분하여 재난 전개에 따른 대피기간 상황을 3단계로 구분하고 이재민을 위한 교통수단, 이재민 파악 및 등록, 위험물질 제거, 임시주거, 재난취약계층의 지원, 의료 및 보건, 애완동물 등의 고려사항들을 포함한다.

또한 이 계획은 시간대별 이재민 지원계획에 대한 연방 및 국가 차원의 고려사항을 명시하고 있다.

〈표 III-3〉 ESF의 주요 내용 및 관계기관

ESF#	기능	관련 기관	기능 내용
ESF 1	교통	교통부	재난 지원을 위한 수송수단 지원
ESF 2	통신	DHS	연방통신 안전성 보장
ESF 3	공공업무, 엔지니어링	국방부	기술지원 및 비상복구, 피해경감 활동 지원
ESF 4	소방	산림청 등	비상사태에 따른 황무지, 화재 탐지/진화
ESF 5	재난관리	DHS/FEMA	비상사태에 대한 정보의 수립, 처리, 전파
ESF 6	집단구호	DHS/적십자	보호소, 식량공급, 긴급구호, 재정분배 등
ESF 7	물류관리 및 자원지원	조달청	재난대응을 위한 물자 및 인력 조정
ESF 8	공공보건	보건복지부	공공보건 및 의료서비스 수요 대응
ESF 9	수색구조	DHS	붕괴 구조물 내 희생자 위치파악 및 구조
ESF 10	위험물질	환경청, DHS 등	위험물질 배출 또는 방출에 대한 지원
ESF 11	농업과 천연자원	농림부	식량지원 수송 확인 및 확보 등
ESF 12	에너지	에너지부	손상된 에너지 시스템 복원 및 복구
ESF 13	공공안전과 안보	법무부	긴급지원에 대한 법률 내용 및 법집행 지원
ESF 14	장기 지역 복구	DHS/FEMA	장기 지역복구 지원 활동
ESF 15	외부관계	DHS	정보의 제공 관리
※ 연방정부가 제시하는 15개 기능 이외에 주정부 상황에 따라 최대 18개까지 운영하기도 함			

자료: Homeland Security(2008).

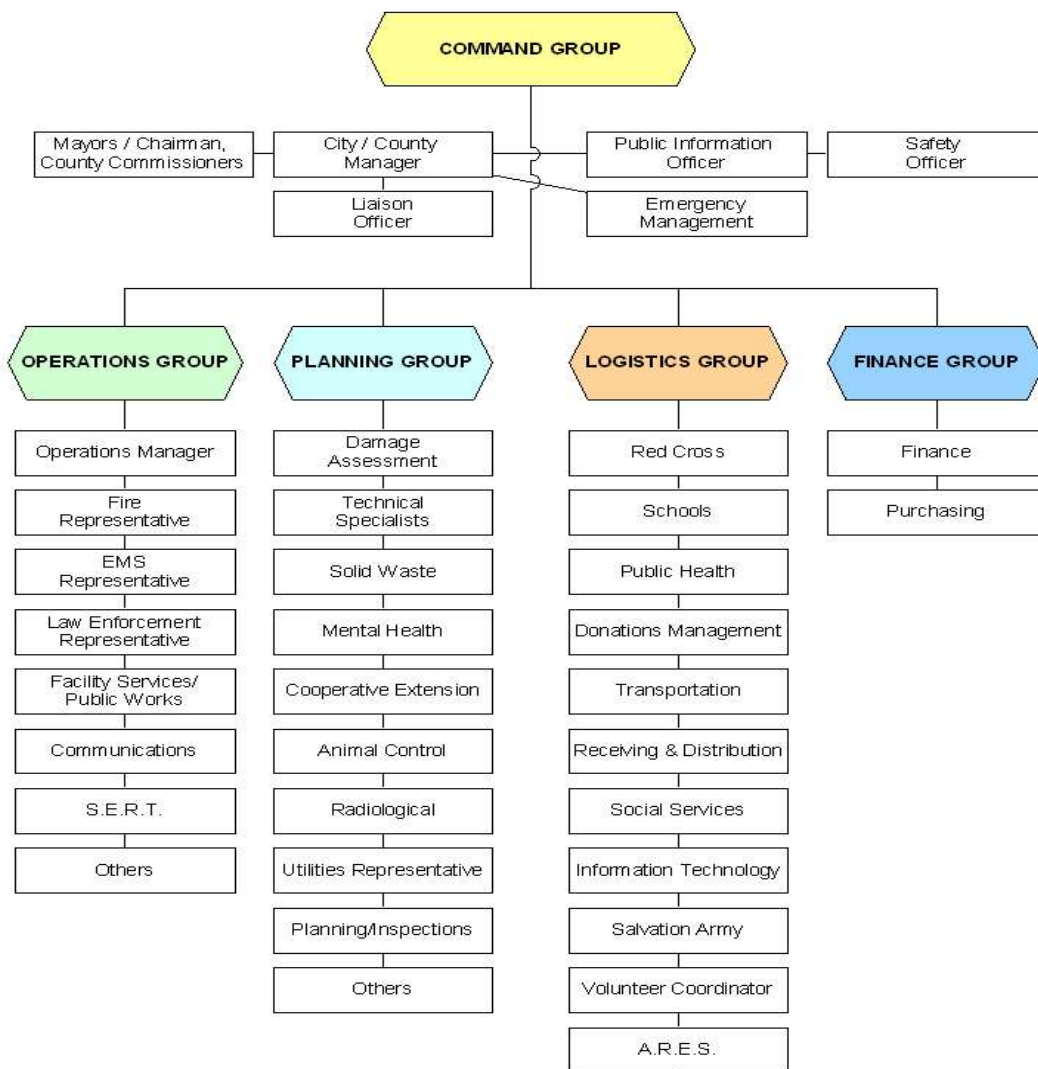
1.2. 재난구호 조직 및 운영

재난 발생 시 미국의 대응과정은 연방정부의 지원 하에 이루어지나, 일반적으로 지역정부(카운티, 시티 등)를 중심으로 비상사태에 대응하며, 전 5단계 수준으로 구분하여 지역정부 수준에서 대응(4단계, 5단계)이 어려운 3단계 이하(1단계, 2단계, 3단계) 수준부터는 주정부가 재난대응을 위해 비상대응센터(EOC: Emergency Operations Center)를 가동, 지역정부를 응원하고 재난 상황이 확대되는 경우 연방정부의 지원을 요청한다.

이에 따라 비상대응센터(EOC) 가동 시, 지휘부를 중심으로 운영부, 계획부, 자원부, 재정부로 섹션을 구성하여 관계기관 직원 등이 모두 참여하여 총력 대응하도록 하고 있다. 여기에는 이재민 지원활동을 포함하여, 비상대응센터(EOC)의 자

원부에는 미국적십자사와 구세군이 함께 참여하여 이재민 구호를 위한 현장활동 및 자원 지원 등에 협력하고 있다.

자원부는 재난 발생 시 대응 및 복구 지원을 위한 기부금 및 자원을 획득, 수집 및 이동하는 역할을 담당한다. 이에 따라 자원부는 비상대응센터(EOC)가 가동되기 전에는 통상 비축창고로서 대략 5-6명 정도(플로리다 주의 경우)가 관리하나 비상사태 발생 시에는 100여명 이상의 근무자들이 참여하기도 한다.



<그림 III-9> 비상운영센터(EOC)의 기본 구성 체계(예시)

2. 재해구호물자

이재민 구호를 위한 재해구호물자는 정부물자와 개인준비물자로 구분하여 개인 준비물자에 대해서는 평상시 구비하도록 홍보하는 한편, 정부 차원에서 개인에게 지급할 구호물자를 비축·운영하고 있다.

이런 이재민 구호를 위한 구호물자는 다시 대피소 내 비축하는 비축물자와 비상대응센터(EOC) 내 비축창고 또는 미국적십자사의 지역사무소 창고에 비축하는 경우로 구분하고 있다.

2.1. 대피소 내 이재민 구호물자

미국은 1988년 스탠포드법 개정으로 현재의 연방정부 차원의 구호시스템이 안착되었다(국립방재교육연구원, 2012). 미국 연방재난관리청(FEMA)은 임시대피소에 일반적인 구호물자 및 서비스 목록을 제시하여, 임시대피소 운영에 대비하고 있다. 임시대피소에서 비축되는 물자의 기준은 100명이 1주일 동안 생활할 수 있도록 하는 것을 전제로 하고 있고, 장애인의 경우 100명 중 8명까지, 어린아이는 100명 중 25명까지를 기준으로 구호물자가 비축되어 있다(김지태, 2017: 326).

또한 비축해야 할 구호물자는 임시대피소(임시대피소 보관물자, 긴급상황 발생 시 FEMA에서 지원되는 물자), 위생물품(대량으로 대피소에 배치하는 용품, 개인별로 FEMA에서 지원되는 물자), 청소용품, 기타 배치용품 등으로 구분된다. 그 외 유아 관련 대비품목, 대피소에 구비해야 되는 의료장비 및 의료소모품 등이 존재한다(김지태, 2017: 326).

주요 구호물자의 종류에는 담요, 침대, 수저세트, 음료·생필품, 생수, 음료대(보온병), 찬합, 종이타월기, 간편조리음식, 식품캔, 겨울옷 또는 여름옷(90% 성인, 10% 아동)을 지급한다.

〈표 III-4〉 1개 대피소 내 이재민 지급 주요구호물자의 종류 및 수량

구호물자의 종류	수량
담요(또는 양모이불)	200개
침대	100개
수저세트(1일 3식기준)	300~400개
음료, 생필품	300~400개
생수(1일)	300개
음료대(보온병)	5~10개
찬합	40개
종이타월기	1세트
간편 조리음식(1일)	200개
식품캔(야채, 과일, 냉동식품, 쿠키 등)	재난 발생 시 결정
겨울옷 또는 여름옷	-

자료: 김지태(2017: 327 인용)

이외에도 봉투, 표백제, 양동이, 종이수건, 손살균제, 붕지, 휴대용아이스, 휴대용발열기, 구토봉투, 소변기, 증류수, 당뇨병환자 음료, 영양음료, 기관 절개술 장비컷, 가위, 허리벨트, 혈압계, 생리식염수, 약세트, 기저귀, 멸균거즈, 아브드패드, 붕대, 압박붕대, 면봉, 살균세척제, 알코올 패드, 과산화수소, 스프레이병, 혈당측정기, 벨크로, 천식환자용 호흡보조기, 절연마스크, 폴리카티, 산소탱크, 샴푸 및 바다위셔, 상처클렌저, 에어펌프, 종이컵 등이 있다.

2.2. 개인준비 물자

개인준비 물자는 미국적십자사가 대피물자 가이드라인을 제시하고, 개인이 구매하여 가정에 비치할 것을 권하는 물자로 생수, 변질 우려 없는 식품, 손전등, 구급 상자 및 약품, 라디오, 공구세트, 의복, 개인용품(신분증 등), 위생용품, 현금, 비상연락처, 애완용품 등으로 구성을 권장하고 있다. 특히 개인준비 물품은 견고

한 이동용 가방이나 차량 등에 보관할 것을 권장하고 있으며, 적십자 차원에서도 구호창고에 이를 비축하고 있다(심익섭, 2017: 91 수정 인용).

2.3. 정부 차원의 지원 물자

연방정부 및 주정부는 지역 적십자사의 구호창고 또는 주정부에서 관리하는 비상자원 비축창고를 통해 이재민 구호를 위한 구호품을 비축하고 있다. 이재민에게 전달되는 구호물자의 정형화된 유형이 있는 것은 아니나, 대피소 내 비치하는 주요 구호물자의 종류와 유사하다.

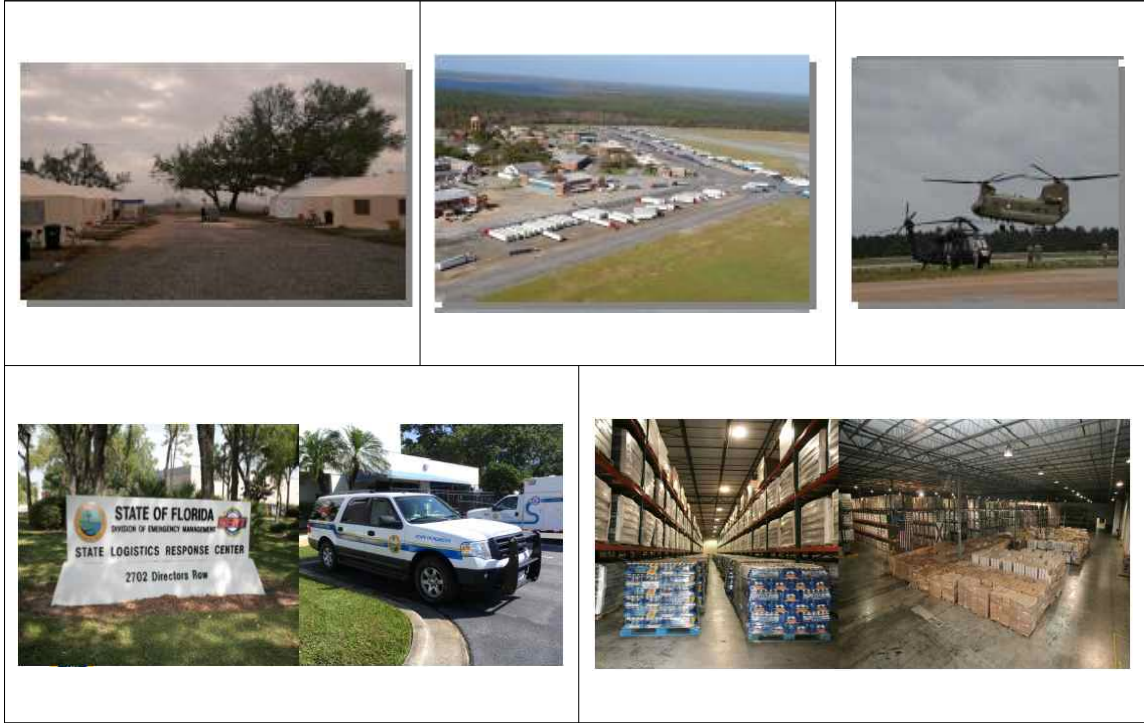
한편, 미국적십자사가 비축하는 구호품은 비상음료 파우치, 음식 패킷, 보온 담요, 바디/손 온열기, 방진마스크, 경량 판초우의, 빛을 내는 안전 스틱, 후레쉬, 라디오 및 건전지, 보관용 실린더, 호루라기, 다용도 칼, 방수용 성냥박스, 2갤런 물병, 가죽장갑, 방수포, 공구, 위생용품, 응급처치 키트, 그 외 이동용 그림책과 크레용 등이 포함된다(성기환, 2010: 82; 심익섭, 2017: 92).

3. 플로리다주 재해구호물자 운영 사례

미국 플로리다 주는 Tallahassee, FL 32399-2100에 비상대응센터(EOC)를 설치하여 운영하고 있으며, 자원부(Logistics Section)가 재난대응을 위한 자원 베이스캠프를 운영, 자원 비축공간 및 자원 협력 등을 관리하도록 하고 있다.

한편, 미국은 재난대응 기지(베이스캠프)와 물류기지를 분류하여 운영한다. 물류는 물류관리이사회(LMD)에서 운영·관리하는데, 재난 예상 필요물류 및 재해 발생시 필요물류를 계획하고 유통한다. 주 기능은 자재관리, 운송관리, 시설관리, 개인자산관리, 전자 데이터교환관리 등으로 책임을 분담하여 운영한다. 또한 물류기지는 민간부문 기업과 격주로 ‘벤더데이(Vendor Day)’ 회의를 열어 관심있는 회사와 벤더에게 제품 및 서비스에 대한 정보를 공유하고 계약하여, FEMA 물류 프로세스 절차에 따라 재난 대응을 함께 운영한다(옥영석 외, 2017: 672-673). 이에 따라 플로리다 주는 비상대응센터(EOC) 내 물류거점기지 뿐만 아니라 플로리다 주 내의 올랜도 시에 재난대응에 필요한 물자를 비축하기 위해 200,000sq 규모의 창고와 20,000sq 규모의 사무공간을 포함하는 자원대응센터(물류창고)를 별도로 운영하고 있다.

자원대응센터는 사용가능한 120대의 트랙터트레일러, 헬리콥터장, 그리고 비상 백업 전력시설을 포함하고 있어, 비상사태 발생 시 물자 지원에 공백이 발생하지 않도록 관리하고 있다.



<그림 III-10> 플로리다주 자원부(EOC 내) 베이스캠프 및 자원대응센터 사진

제3절 일본의 재해구호지원체계 현황

1. 재해구호지원체계

일본의 재난자원 지원체계는 재해대책기본법에서 재난의 대처 책임을 명백히 하기 위해 국가, 도도부현, 시정촌, 지정공공기관 및 주민의 책무가 규정되어 있으며 주민과 직결하고 있는 기초적 지방공공단체인 시정촌이 주체가 되어 지역 및 지역주민의 생명, 신체, 재산을 재해로부터 보호하는 방재계획을 작성·실시하도록 하고 있다(소방방재청, 2012: 38).

특히 재해대책기본법 제50조제1항(재해응급대책)은 재해 발생 시 응급구조를 하는 등 재해 확대를 방지하기 위한 구체적 사항을 정하고 있으며, 이 가운데 이재민의 구호, 구조 그 외 보호에 관한 사항을 포함하고 있다.

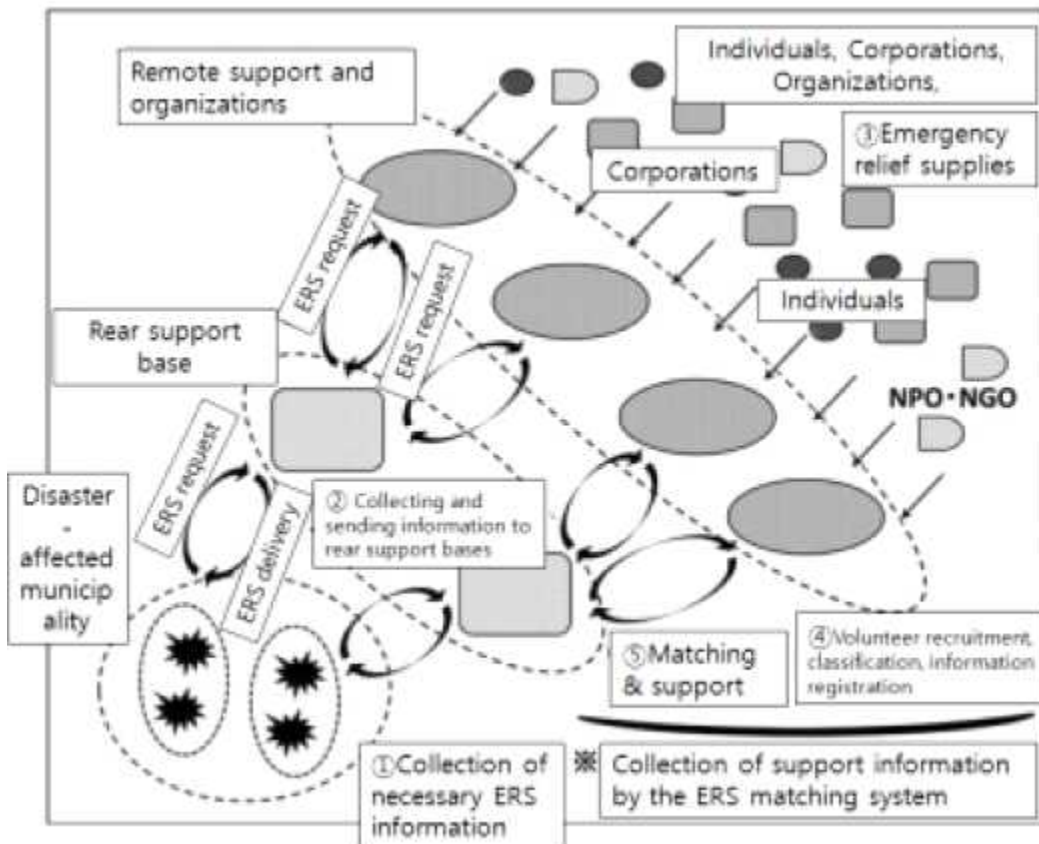
한편, 일본은 재해구조법 제2장 제23조에서 식품급여 및 음료수의 공급, 피복, 침구, 기타 생활필수품의 급여 또는 대여, 학용품 지급에 대한 사항을 명시하고 있으며, 동법 제26조에서는 구조필요성이 인정된 경우 물자의 생산, 집하, 판매, 배급 보관 또는 수송을 하는 직업을 가진 사람들이 물자의 보관이나 수송을 할 수 있는 법을 제정하여 재해구호물자를 확보하고 보관 및 관리, 배분을 할 수 있는 시스템이 운영되도록 하고 있다(김지태, 2017: 353).

이에 따라 일본은 자연재난의 종류에 따라 상황에 차이는 있으나, 특히 지진과 관련해서는 재난 발생 시 피해지역의 도로·정보 라이프라인의 단절 등으로 자연재난 발생 지역 내의 물자·유통 기능 정지를 고려하여 재해발생일로부터 3일(72시간) 동안 재해 발생 지역 외부로부터의 지원활동이 본격화되기 전까지 비축물자 및 조달물자로 피난생활을 충당하고 생존할 수 있도록 재해구호물자를 비축·조달하는 체계를 갖추도록 하고 있다(이순태, 2006: 47).

이에 일본의 지방자치단체들은 재해 시의 긴급대책을 위한 물자를 3일분 이상 기준으로 확보하도록 하고 있으며, 물자의 보관장소는 내진성이 확보된 건물 등으로 해일이나 홍수 등에 의한 침수 영향을 받지 않는 장소를 전제로 대피소가

되는 건물의 인근에 가능한 분산비축하도록 하고 있다(이순태, 2006: 49). 또한 일본은 재난피해지역에 재난 대응을 위한 물류거점기지를 두고 있어서 이곳에서 구호물자 접수를 받도록 되어 있으며, 구호물자의 원활한 소통을 위해 교통로에 위치한 인근의 소방학교 창고 등과 같은 곳에 물류창고를 설치하여 전국에서 보내온 구호물자를 신속하게 피해지역 이재민에게 전달할 수 있게 운영되고 있다(김지태, 2017: 354).

특히 광역응원체제를 위한 지방자치단체 간 협정을 맺고 있는 일본은 재난 피해지역의 외부로부터 오는 재해구호물자를 비축·조달하기 위해, 그 특성상 소비기간이 짧고, 보관에 넓은 장소가 필요한 점을 고려하여 물류거점기지를 재난대응을 위한 광역방재거점기지로 설정하여 운영하고 있다.



자료: <http://www.bousaihaku.com>; 옥영석 외(2017: 672).

<그림 III-11> 일본 재난대응 자원 지원흐름도

광역방재거점기지는 대규모 재해 시에 대비하여 재난관리자원 비축 등 활용기지로 사용하며, 재난대응을 위한 물류거점기지로써 입지선정 시 인접 지자체와 민간으로부터 지원을 받기 위해 물리적 거리에서의 중심부에 설치하고 있다. 또한 재해대책본부 또는 재난 대응을 위한 보완적 기능을 수행하는 광역지원부대 등의 활동요원 임시 집결베이스 캠프 기능, 재해 의료 활동 지원기능, 비축 물자의 효과적인 공급 기능·구호물자의 중계·분배 기능, 해외 구호활동요원의 수용 기능, 해외에서의 구호물자 접수 기능을 갖추고 있다. 또한 일본에서는 구호물자의 지원 요청을 받은 원격 지원 기지가 물자를 정리해 순차적으로 후방 지급·원조 지역으로 배송하고, 후방 지원 기지는 원격 지원 기지로부터 보내져 온 물자를 수령 한 뒤 쉽터 단위의 요청 물자 내용을 확인·수집하여 응원한다(옥영석 외, 2017: 672 인용).

이외에도 용도 및 필요량에 따라 구호물자를 분류하고, 신속한 적재 및 수송 적하를 위해 물류 전문가 및 운송업체 간의 협조체계가 구축되어 있다. 재해 발생 후 이재민들이 최소한 3일간 견딜 수 있는 구호물자를 전달하기 위한 지정된 창고에 비축하고 있으며, 식료품과 같은 장기간 보관이 어려운 물자는 광역권에서 보급이 가능하도록 협력체계가 구축되어 있다. 기본적으로 필요한 재해구호물자는 일정량을 항상 비축하고 있으며, 구호물자의 효율적인 전달을 위해 중앙과 지방에 단계별로 물자보관창고를 설치하여 운영하고 있다(김지태, 2017: 354).

2. 재해구호물자

일본의 재해구호물자에 관한 사항은 재해대책법 제3절에서 재해지원물자의 비축에 관한 사항을 통해 확인할 수 있다. 이를 근간으로 일본은 개인 차원의 물자 비축(自助)과 중앙정부 및 지방자치단체 차원의 물자 비축(公助)으로 구분하여 재해구호물자를 준비하도록 하고 있다.

특히 지방정부 차원의 재해구호물자 비축은 시정촌과 도도부현의 비축으로 구분할 수 있으며, 재난 발생 후 3일 간 생명유지 및 생활에 필요한 최소한의 식량 및 음료수, 생필품, 기자재 등의 물자를 중심으로 비축하도록 하고 있다.

〈표 III-5〉 일본 재해구호물자의 종류(치바현, 2012년 사례)

구분	구체적인 품목	기준
식량	건조 쌀	양쪽을 합쳐서 1일단 1,600kcal 정도의 섭취가능
	영양보조식품	
음료수	보존수(페트병)	1인당 3L/일
모포	진공팩 모포	세탁으로 재사용이 가능한 것
화장실	간이화장실	모든 번기에 약제를 붙여 약제를 뿌리는 것만으로 배설물 처리할 수 있는 형태

자료: 김지태(2014: 334).

식량의 경우는 일본 사회의 고령자 증가 등으로 과거 건빵 중심이었으나 최근 죽과 같은 식량을 포함하고 있으며, 아토피나 알레르기 등 특수한 식량수요가 있는 점을 고려하여 일부 지방자치단체에 따라서는 차이를 두고 있다. 또한 음료 등 생활필수품의 구성은 가능한 다양한 품목을 고려하며, 물·방한·연료와 관련된 물자로 구성하도록 하고 있다.

이 외에도 민간(일본적십자사)은 모포, 안면세트 등의 긴급구호 키트를 제작하여 이재민에게 지원할 수 있도록 비축하고 있다.

<표 III-6> 일본 적십자사 구호 세트 내역

품목	내역	
모포	1매(1인용)	
안면세트	1세트 (1인용, 대피소용)	눈가리개, 귀마개, 실내화, 매트, 양말
긴급구호품	1세트(1세대용)	타월(4장), 물티슈(1개), 휴대용티슈(4개), 장갑(4set), 고무장갑(1개), 비닐봉지(6개), 컵(4개), 스푼/포크세트(4개), 로프(1개), 빨래집게(10개), 구급용 반창고(15장), 탄력붕대(1개), 가제(8장), 보자기(1장), 마스크(4장), 칫솔(4개), 휴대용라디오(1대), 회중전등(1개), 주머니(1개), 연필(1개), 메모용지(1권), 소책자(1권), 수첩(1권), Bag(겉봉투 1개)

자료: 김지태(2014: 336).

3. 재해구호물류센터 현황

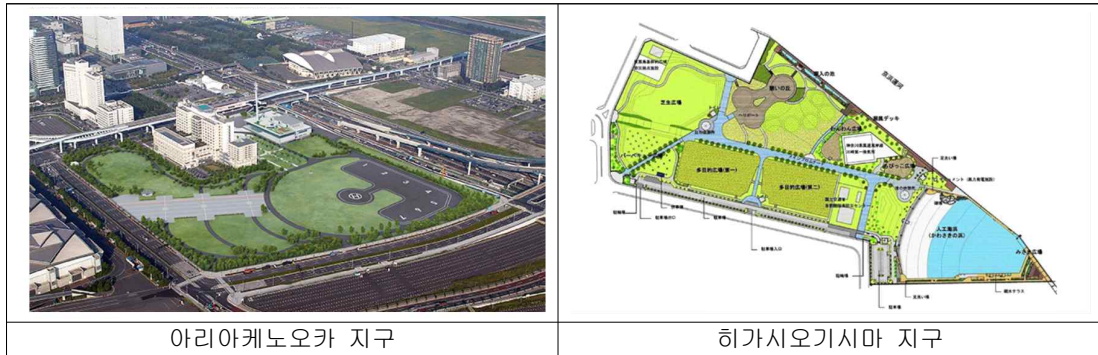
일본의 재해구호물자는 대피소 및 각 사업소, 지방자치단체를 통해 비축하고 있으나, 재해구호물자의 효율적 지원을 위해 광역응원체제에 따라 외부의 주요한 물자를 비축·배분하기 위한 광역방재거점기지를 설치·운영하고 있다. 또한 광역방재거점기지는 평상시에는 재난교육훈련 시설로 활용되나, 재해 발생 시에는 재난방재본부 거점인 동시에 재해 지역 지원을 위한 물류거점기지로 활용되고 있다.

여기에서는 일본의 주요한 재해구호 물류거점기지로써 광역방재거점기지의 운영 사례를 중심으로 살펴보고자 한다.

3.1. 동경임해(도쿄린카이) 기간적 광역방재거점

일본의 동경임해 기간적 광역방재거점은 재난대응기지과 물류거점기지를 이원화되어 재난 발생 시 효율적 재난대응을 위해 일체로 작동하도록 하고 있다. 일본 도쿄도 코토구 아리아케 3초메 8-35호에 위치한 동경임해광역방재공원(아리아케노오카 지구)은 평상시 방재체험학습 시설로 운영되며, 수도 직하 지진 등 대규모 재해 발생 시 현지의 재해정보 정리 및 재해응급대책을 조정하는 현지대책본부 설치를 통해 수도권 광역방재의 컨트롤타워(내각부 대신이 본부장) 및 광역 지원 기관 등의 베이스캠프인 동시에 재해의료지원기지로서 기능한다.

반면 가와사키시의 물류거점기지(히가시오기시마 지구)는 평상시 동경임해광역방재공원과 마찬가지로 시민 공원 및 재난체험교육장으로 활용하다가 재난발생 시 동경임해광역방재공원과 일체적으로 기능하는 재해구호물류통제센터 기능을 중심으로 운영된다.



〈그림 III-12〉 동경임해광역방재공원 Area

동경임해 기간적 광역방재거점은 2001년 6월 도시재생본부 제2차 회의에서 동경 임해부의 핵심 광역방재거점 정비를 확정하면서 추진되었다. 이후 2002년 7월 수도권광역방재거점 정비 협의회를 거쳐 구체적인 정비 계획을 확정하고, 2004년 구체적인 정비기본계획을 마련하여 2011년 체험학습 시설까지 새롭게 정비하여 개장하였다.

특히 동경임해 기간적 광역방재거점의 정비는 정치·경제 중심으로서 인구 및 여러 기능이 고도로 집중된 수도권인 동경에 대규모 재해(진도 6이상) 발생 시 한신·아와지 지진 이상의 피해가 발생할 수 있다는 예상을 전제로 추진되었다.



〈그림 III-13〉 동경임해광역방재공원 다목적 광장 활용 사진

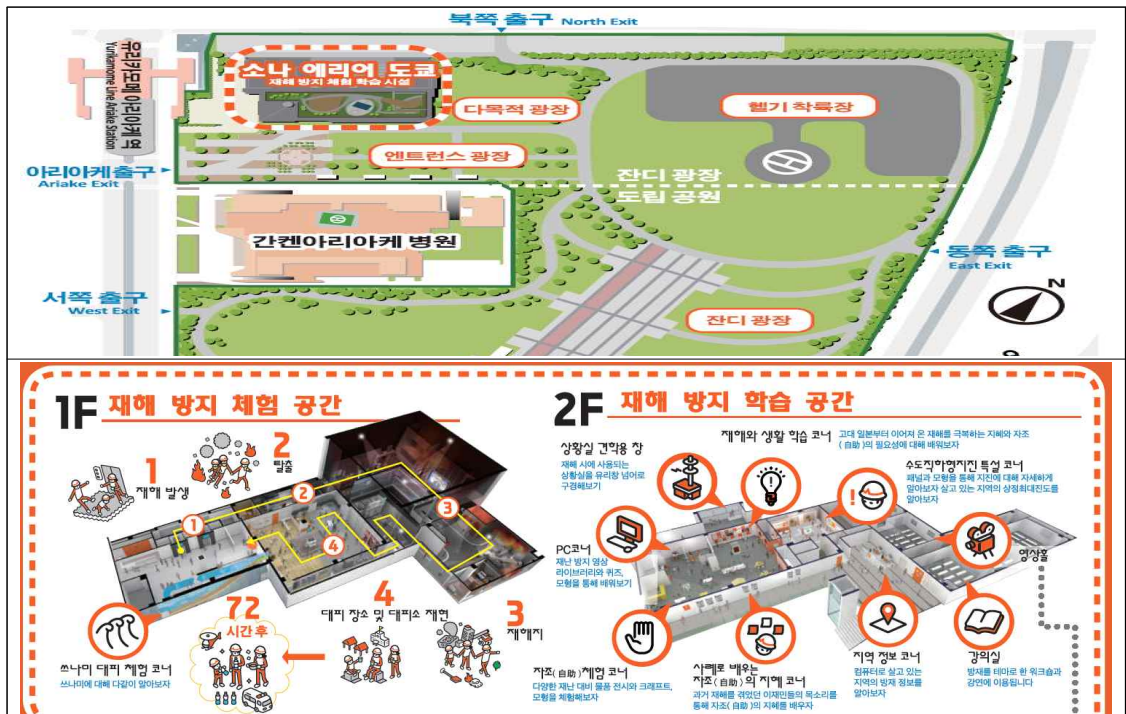
베이스캠프용지는 평상시에는 넓은 광장을 공원으로 활용하여 방재체험학습 행사 및 건강증진 이벤트 등을 개최하며, 재해 발생 시에는 헬기장 및 의료지원 용지로 주로 구성하나 자원봉사자의 활동 및 보급 통제소 기능을 포함한다.

이 외에도 공원 내에 다양한 방재시설을 설치하여 평상시 훈련 및 학습에 활용하는 한편, 재해 시에도 그대로 활용할 수 있도록 하고 있다.



〈그림 III-14〉 공원용 방재 설비 상설 설치 사진

또한 동경임해광역방재공원 내에는 재해방지 체험학습시설로 운영하고 있으며, 지진 발생 후 72시간 동안의 생존능력을 키우는 체험학습 투어를 포함한 다양한 방재교육을 제공하고 있다.



<그림 III-15> 소나 에리어 도쿄(재해방지체험학습시설) 위치와 체험흐름

방재체험학습 시설은 30명 미만인 경우 예약없이 참가 가능한 72시간 지진체험 학습시설로 최대 진도 7의 수도 직하 지진 발생 대피방법을 체험하고 태블릿을 사용한 퀴즈 등을 학습하도록 고안되었다.

피난 체험의 내용은 역이나 빌딩의 엘리베이터에서 하강 중 진도 7의 지진이 발생할 때 바닥 진동과 엘리베이터가 긴급 정지하는 상황에서의 대처법과 엘리베이터에서 빠져 나와 피난유도등을 따른 탈출을 체험한다. 이후 시가지에서 발생 가능한 위험을 퀴즈를 통해 확인하고, 피난장소에서의 안전확보와 대응팁을 학습한다.

또한 2층에서는 강의, 재해학습, 자조 체험, 방재라이브러리, 견학장 등을 통해

다양한 지진 정보를 학습하며, 이 외에도 스크린과 벽면 그래픽을 통해 해일 등에 대해서도 학습할 수 있도록 하고 있다.

3.2. 가나가와현 종합방재센터



<그림 III-16> 가나가와현 종합방재센터 건물 전경

가나가와현 종합방재센터는 시정촌의 구호활동 거점으로서 각종 방재 기자재 및 물자 비축의 중앙기지 역할을 하며, 원조 물자의 수용, 운송차량 및 응급차량의 집결지 역할을 수행한다.

가나가와현 종합방재센터는 대규모 지진대비 방재거점 기지로 부설 소방학교가 위치하고 있으며, 체험시설 병행운영으로 연간 38,000명의 방문객이 찾고 있다. 또한 1층에 방재물자 비축창고가 있으며 민간위탁 방식의 운영으로 방재복구 장비 117품목(약 2만5천점)을 관리하고 있다.



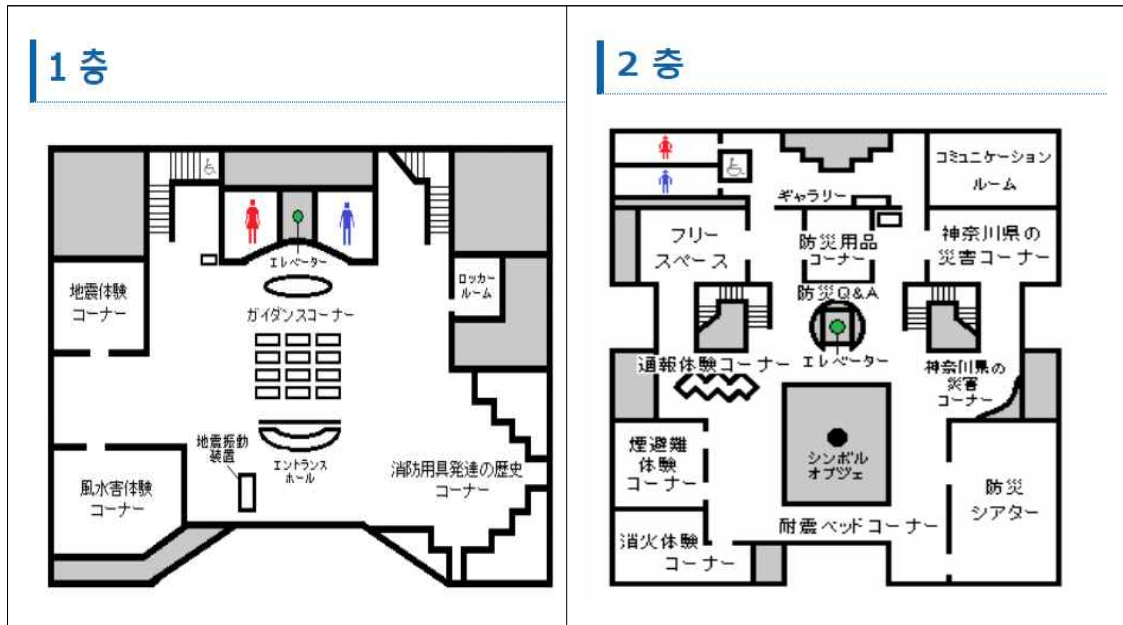
〈그림 III-17〉 가나가와현 종합방재센터 물류비축 사진

또한 소방학교를 통해 소방 핵심인력을 양성할 뿐 아니라 재난안전 체험시설 교육운영을 지원하고, 방재지식의 개발·보급 등을 담당하는 종합적 기능을 수행하고 있다.

체험학습코너는 지진, 풍수해, 소방, 연기피난, 신고, 방재극장으로 구성하고 있으며, 방재용품 전시 코너에서는 직접 사용을 할 수 있도록 구성하고 있다.

지진학습코너는 진도 7까지의 단계별 지진 체험을 CG영상과 함께 체험하며, 시나리오에 따라 관동대지진(야외도로), 한신아와지대지진(주택 실내), 동일본대지진(상업시설), 오리지널 프로그램(학교 교실 내)으로 구분하고 있다.

풍수해 학습코너를 비롯한 소방체험, 연기 피난, 신고 체험 등은 국내의 안전체험관과 유사한 형태의 체험학습코너로 이루어지고 있다.



〈그림 III-18〉 가나가와현 종합방재센터 층별 교육프로그램

한편, 방재용품의 전시는 방재용품 정보의 제공 및 실제 방재대비를 스스로 할 수 있도록 민간 사업자들로부터 전시품을 모집하여 체험장 내에 전시하고 있다.

이 외에도 해마다 가나가와 방재페어, 미니 방재교실, 응급처치, 대피소 및 피난소 체험 등의 교육을 실시하고 있다. 특히 피난소 체험을 위해 방재정보체험층 2층의 일부 여유공간을 활용하여 대피소 형태로 갖추어 교육을 진행하고 있다.

대피소 편



「가나가와 방재 페어 2017」의 모습



방재 텐트촌



꼬마 소방대



꼬마 구조대



소방 차량 등 전시



도움 (가와사키시 소방국)



あゆコロ짱 (기시)

<그림 III-19> 가나가와현 종합방재센터 프로그램 운영 사진

제4절 시사점

국내와 해외의 경우, 재해구호물자의 구성에 있어서 뚜렷한 차이를 보이지는 않으나 다음과 같은 사항에 대한 고려를 필요로 하고 있다.

1. 재해구호물자 비축의 고려사항

국내의 경우, 구호물자의 구성이 일반적인 구호물자 형태로 구성되어 있는 반면, 미국과 일본의 경우 재난 유형에 따른 상황적 차이가 있음을 인지하고 있다.

미국의 경우는 정해진 구호물자의 기준이 명확히 있지는 않으나 대체적으로 개인차원 및 정부의 지원 물자는 초기 재난 상황에서 생존할 수 있는 기초적인 물자들로 생명유지, 정보수신을 위한 통신수단, 간단한 의료품으로 구성하고 있다. 다만, 대피소 내의 구호물자 중심으로 비축하여 재난취약계층은 물론 의료 장비를 필요로 하는 사람들에게 필수적인 물자를 포함하도록 하고 있다.

일본의 경우는 구호물자의 기준에 있어 식량 및 통신수단, 위험상황을 회피할 수 있는 간단한 기자재 등을 포함하고 있는 특징이 있다. 특히 최근에 와서 고령화 사회 진입에 따라 고령자를 대상으로 한 식량 등의 구호물자 변경, 대피소로 의료기관 지정 및 응급의료 구호물자의 비축 등을 권고하고 있는 점은 향후 재해 구호물자 특히 지진특화형 중부권 재해구호지원센터 설치 시 특정 재난 상황을 고려한 재해구호물자의 구축 필요성에 대한 시사점이 있다.

2. 재해구호물류체계 운영의 고려사항

재해구호물류체계 측면에서는 한국, 미국, 일본의 경우 모두 물류창고와 민관협력을 바탕으로 운영하고 있는 점에서는 공통적이거나 한국과 달리 미국과 일본의 경우 물류창고 본연의 역할을 하는 물류창고와 재난피해지역으로 구호물자를 전달하기 위한 외부 자원 중계의 물류거점기지가 구분·운영되고 있는 특징이 있다.

물류창고는 재난 발생 지방자치단체에서 지원요청이 오면 신속하게 요구되는 자원을 지원할 수 있도록 일정 규모 이상의 재난발생을 상정하여 필요한 지원부문에 대해 사전에 물자를 비축하여 실제 재난 상황 발생 시 충분한 지원을 제공할 수 있도록 초점을 맞추고 있다. 이 때 자원의 비축기준은 미국과 일본 모두 72시간(3일) 생존을 기준으로 피해상황에 대한 시뮬레이션을 통해 자원을 비축하도록 하고 있는 점은 우리나라 지방자치단체의 재난자원 비축 기준과 유사한 측면이 있다.

반면, 물류거점기지는 재난피해 발생율과 위험성이 큰 지방자치단체와 시간적, 공간적으로 가까운 위치에 있으면서 상대적으로 재난의 피해영향 범위 밖에 위치하는 지역에 설치한다. 특히 피해 지역에 대한 지원을 위해 타 지방자치단체 및 중앙기관, 민간기업, 자원봉사단체 등의 집적·분류가 가능한 위치를 고려하고 있는 특징이 있다. 이 과정에서 원활한 인적·물자 자원의 중계를 위해 사전에 협정체결을 하고, 물류거점기지는 자원분배 기능과 물자 비축 기능을 동시에 포함하도록 설계하고 있다.

3. 재해구호물류체계 효율화를 위한 민관협력의 고려사항

한국은 외형적으로 공공기관과 민간기관 사이의 협력적 재해구호지원 체계를 잘 갖춘 것으로 보이지만 실질적으로 재해구호협회의 구호물자 담당자와 지역 담당공무원들간의 의사소통 및 협조 과정이 전화 및 팩스에 의존하고 있는 측면이 있어 효과적인 지원활동이 이루어지는데 한계가 있다.

따라서 재해구호물류 전달체계의 효율화 및 중앙정부 또는 지방정부 차원의 재원투자를 통해 재해구호물자의 추가 비축과 재난피해지역으로 효율적인 재해구호물류 전달을 위한 물류거점기지의 설치 필요성이 제기된다.

4. 재해구호물류센터의 활용 특징

한국의 재해구호물류센터는 지방자치단체 및 전국재해구호협회 물류창고의 경우, 활용 측면에서 다양성이 부족한 측면이 있다.

가령, 미국의 경우는 재해구호물자 비축을 위한 물류창고 뿐만 아니라 재해구호물자의 재난피해지역 지원을 위한 물류거점기지를 포함한 재난대응 현장지휘 공간으로서 비상대응센터(EOC) 등을 운영하고 있으며, 이를 통해 해당 공간은 주요한 재난으로부터 대피가 가능한 공간인 동시에 재난대응을 위한 컨트롤타워 기지 역할을 수행하도록 하고 있다. 또한 인적 및 물적 자원의 모집·배분의 중계 역할을 담당하는 등 재난대응관점에서 운영하고 있는 특징이 있다.

일본의 경우는 물류비축이 가능한 물류창고와 물류거점기지가 모두 평상시 활용방안과 비상시 활용방안을 고려하여 구축하고 있는 특징이 있다. 국내의 경우도 재해구호물류센터에 일부 교육 기능을 포함하고 있으나, 접근성 측면의 한계가 있는 점을 고려할 때, 일본의 경우 접근성이 높은 도심에 위치하여 평상시에는 재난체험교육을 할 수 있는 시설이나 시민들이 활용 가능한 공원형태로 구상하고 있는 특징이 있다. 또한 재난체험교육은 상시 운영하며, 대피소 및 피난소 경험 등을 포함할 뿐만 아니라 자주 발생하는 재난 유형으로서 지진에 대비한 체험교육 시설을 갖추고 운영하고 있는 특징을 발견할 수 있다.

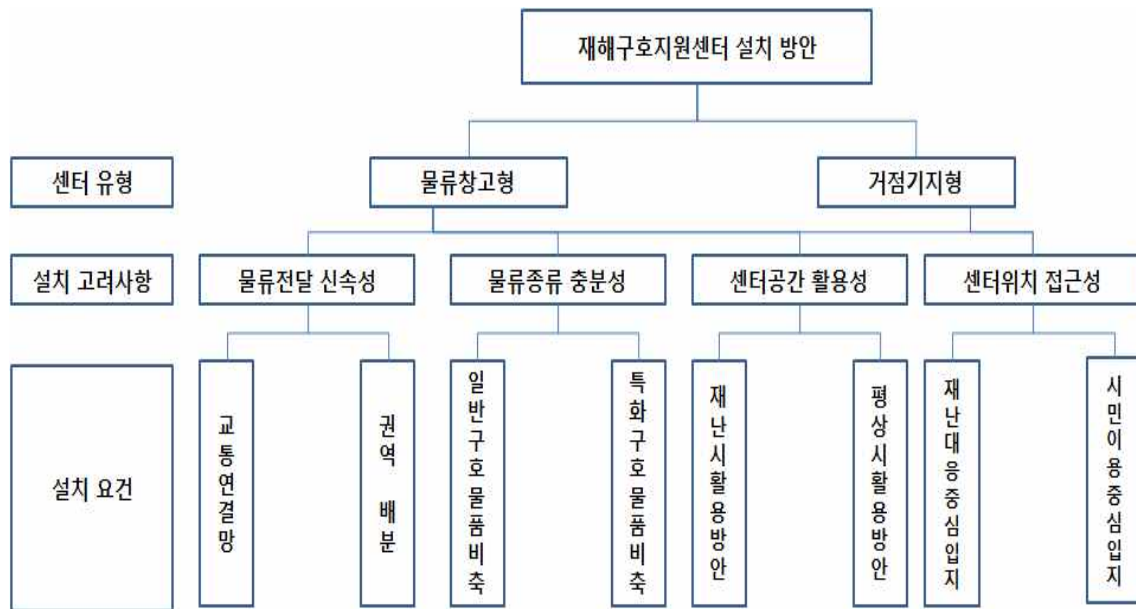
또한 재난체험교육 공간은 어린이에서 성인에 이르기까지 모두 참여할 수 있도록 다양한 교육프로그램을 운영하고 있으며, 특히 본 사례에서 살펴 본 동경임해 광역방재공원의 경우 방재교육 전문가 과정 커리큘럼을 운영함으로써 방재지식 보급과 전문가 양성 교육기능까지도 수행하고 있는 점은 시사하는 바가 크다.

제4장 재해구호지원센터 설립을 위한 AHP분석

제1절 연구방법

1. 연구설계

본 장에서는 해외 재해구호물류체계의 시사점을 토대로 중부권 재해구호지원센터 설립 타당성 및 적정 설치 방안에 대해 재난안전관리, 특히 복구 분야 연구경험을 가진 전문가 그룹을 대상으로 AHP를 통한 우선순위 분석을 통해 분석하였다. 전문가 조사를 위한 재해구호지원센터 설립 방안에 대한 계층화 구조는 다음과 같이 설계하였다.



<그림 IV-1> 재해구호지원센터 설치 방안

이에 따른 각 측정영역별 측정지표의 조작적 정의는 다음과 같이 조사하였다.

<표 IV-1> 재해구호지원센터 설치 적정 방안 측정요소의 조작적 정의

중부권 재해구호 지원센터 설치 유형	물류창고형(단일기능화): 기존 파주, 함양 재해구호물류센터와 같은 구호물자의 창고 기지 / 평상시 재난안전교육장 기능 활용	
	거점기지형(복합기능화): 구호물자 비축은 최소화하고, 재해 발생 시 각급 기관 및 인력자원 중계의 물류거점기지(임시 대피공간) / 평상시 시민문화공간 및 재난안 전 체험교육 제공	
측정 지표	내용	
물류전달 신속성(Speed)	기존 2개 물류센터 위치를 고려한 권역 배분 및 교통연결망 고려	
물류종류 충분성(Adequacy)	구호활동 지원을 위해 필요한 자원에 대한 충분한 비축 고려	
센터공간 활용성(Utilization)	기존 2개 물류센터와 구분한 위기 시 및 평상시 기능 차별화 고려	
센터위치 접근성(Accessibility)	각급 기관 및 시민 이용을 고려한 접근 가능성 고려	
측정 지표	측정요소	내용
물류전달 신속성	교통연결망	교통요충지로서 물류 연결의 안전성
	권역 안배	기존 센터 위치를 고려한 권역 배분
물류종류 충분성	일반 구호물자 비축	기존 구호물자 및 구호키트 중심으로 구호물자
	특화형 구호물자 비축	지진 등 대규모 피해에 대비한 특화된 구호물자
센터공간 활용성	재난 발생 시 활용 위한 공간설계	물류창고 고유기능 또는 자원 및 인력 연계의 거점기 지로서 공간계획
	평상시 효율적 활용 위한 공간설계	재난안전체험교육 등 교육 또는 비상 시 시민 대피공 간 등을 고려한 공간계획
센터위치 접근성	재난대응 중심 입지	재난대응 기관 및 유통차량 접근성 고려
	시민이용 중심 입지	시민교육 및 시민대피를 위한 접근성 고려

2. 분석방법 및 분석도구

AHP기법은 기본적으로 복잡하고 비구조화 된 문제들을 하위구성요소들로 분해하고, 각 계층내의 구성요소들을 이원비교 방식(pair-wise comparison method)에 의해 상대적 중요도에 대한 가중치(weights)를 할당하며, 가중치의 일관성을 검토한 후 전체 요소들에 대한 복합가중치(composite weights)를 계산하는 기법이다(Saaty, 1982: 5; 이재은, 2003: 59 재인용). 즉 AHP 기법은 복잡한 다기준 의사결정문제를 계층화하여 단순화·체계화시킴으로써 합리적인 의사결정도구로서의 역할을 한다(이창원·차종화, 2000: 226 인용).

AHP 기법의 신뢰성 분석은 일관성 비율(CR: Consistency Ratio)을 계산함으로써 가능하며, (이재은, 2003: 60 인용), Satty & Keans(1985: 34)는 CR이 0.2 이하의 범위에서도 일관성이 유지되는 것으로 본다(이재은, 2002: 177 재인용).

AHP에서의 판단자료는 계층 내 요소간의 쌍대비교를 통하여 도출한 요소간의 상대적 중요도를 나타내는 점 추정치를 사용하는데 계량적인 판단을 수행하기 위해 신뢰할만하고 이용가능한 척도가 필요하며, 이를 위하여 통상 9점 척도가 많이 이용되고 있어(홍이슬, 2010: 2 재인용), 동일한 측정방법을 사용하였다.

한편, 본 연구에서는 AHP조사결과에 대한 분석을 위하여 전용 OSS(open source software)인 DRESS 1.7을 분석도구로 사용하였다³⁾. DRESS 1.7은 당초 Saaty(1977)가 AHP분석을 위해 최초 제안한 각 계층의 속성간 쌍대비교 평가에 대해 고유벡터방법(Eigenvector Method)에 기초하여 속성의 상대적 중요도를 산출하며, 응답자별 상대적 중요도 산출결과를 동시에 확인할 수 있는 장점이 있다(blog.naver.com/shchoiher/220392013091). 또한 각 평가자의 논리적 일관성을 검토할 수 있도록 일관성 비율(consistency ratio)을 지원하고 있으며, 상대적 중요도에 대해 기하평균과 산술평균 결과를 동시에 제공한다는 점에서 유용성이 높다고 평가하여 분석도구로 활용하였다.

3) DRESS 1.7은 아직 상용화 단계의 소프트웨어는 아니며, 국내에서는 일반적으로 Expert Choice Inc.가 개발한 Expert Choice 2000 2nd Edition 또는 Makeit, 같은 OSS인 ODM(Open Decision Maker)을 사용하고 있다.

3. 자료수집

본 연구는 중부권 재해구호지원센터 적정 설치 방안을 모색하기 위한 AHP설문 자료의 수집은 재난안전관리 분야에 종사하고 있는 학자 및 실무자, 연구기관 종사자 41명을 대상으로 설문을 배포하여, 최초 응답자 12명 중 전체 측정문항에 대한 각 CR(일관성 비율)=0.2이하⁴⁾인 응답결과 8부만을 대상으로 분석을 실시하였다.

설문조사는 2018년 8월 27일부터 9월 4일까지 실시하였으며, e-mail을 통해 발송 및 회수하였다.

4) 본 연구에서는 선행연구(Saaty & Kearns, 1985: 34; 이재은, 2002; 노화준 등, 1996)를 통해 일관성 비율이 0.2미만 사례만을 사용하였다.

제2절 중부권 재해구호지원센터 설립추진 인식분석

1. 응답자 특성

설문분석에 사용한 응답자의 특성을 살펴보면, 전체 응답자 중 남자 10명(83.3%), 여자 2명(16.7%)로 응답자는 모두 박사학위를 소지한 인문사회계열(100.0%)이다.

재난안전분야의 연구경력은 5년 이내 경력자 1명, 6-10년 이내 4명, 10년 이상 7명이 참여 하였다. 소속기관은 대학 교수가 8명(66.7%)으로 가장 많았으며, 연구소 2명, 정부부처 1명, 기타 1명이었다.

〈표 IV -2〉 응답자의 일반적 특성

구분		빈도	유효퍼센트
성별	남	10	83.3
	여	2	16.7
최종학력	박사	12	100.0
전공계열	인문사회	12	100.0
연구경력	5년 이내	1	8.3
	6-10년	4	33.3
	11년 이상	7	58.3
근무기관	대학교	8	66.7
	연구소	2	16.7
	정부부처	1	8.3
	기타	1	8.3
합계		12	100.0

2. 재해구호지원센터 설치 및 특화 필요성에 대한 인식

전문가 대상으로 중부권 재해구호지원센터의 설치 필요성에 대한 인식을 우선

적으로 살펴보기 위해 조사한 결과, 현재 운영 중인 재해구호물류센터만으로 전국적 피해를 가져오는 대규모 재난에 대비하는데 불충분하다는 인식이 83.3%였으며, 충분하다는 그렇다 이상의 답변은 나타나지 않았다. 따라서 현재 재해구호물류센터 만으로 전국적 피해를 가져오는 대규모 재난 발생 시 충분한 재해구호물자를 비축·지원하는 데는 한계가 있는 것으로 인식하고 있음을 알 수 있다.

〈표 IV-3〉 현재 재해구호물류센터의 대규모 재난 대비 충분성

재해구호물류센터의 재난대비 충분성	빈도	유효퍼센트
전혀 그렇지 않다	1	8.3
그렇지 않다	9	75.0
보통이다	2	16.7
그렇다	-	-
매우 그렇다	-	-
합계	12	100.0

한편, 대규모 재해 발생에 대비하여 현재 운영 중인 재해구호물류센터 이외의 유사한 기능을 담당할 재해구호지원센터의 필요성에 대하여는 91.7%가 그 필요성을 높게 인식하고 있는 것으로 나타났다⁵⁾.

〈표 IV-4〉 재해구호지원센터의 필요성

재해구호지원센터 필요성	빈도	유효퍼센트
전혀 그렇지 않다	-	-
그렇지 않다	1	8.3
보통이다	-	-
그렇다	9	75.0
매우 그렇다	2	16.7
합계	12	100.0

5) 필요성에 반대한 응답자의 경우, 물류창고의 추가보다는 전달체계의 개선이 보다 시급한 과제로 인식하고 있었다.

특히 재해구호지원센터 신설 시 대규모 재해 발생에 대비하여 현재 운영 중인 재해구호물류센터(과주, 함양) 위치를 고려하여 권역별 피해에 신속히 대비하기 위한 위치 선정 필요성에 대하여는 응답자 중 9명인 75.0%가 긍정적 답변을 보였으며, 반대 의견도 1명으로 8.3%였다.

〈표 IV-5〉 재해구호지원센터의 권역 안배 필요성

재해구호지원센터의 권역 안배 필요성	빈도	유효퍼센트
전혀 그렇지 않다	-	-
그렇지 않다	1	8.3
보통이다	2	16.7
그렇다	7	58.3
매우 그렇다	2	16.7
합계	12	100.0

재해구호지원센터의 활용성을 제고하기 위해 새롭게 재해구호지원센터를 설치하는 경우 지진 등 대규모 재난에 특화된 형태의 건설 필요성에 대하여는 83.3%가 특화된 맞춤형 센터 건립 필요성에 긍정적인 응답을 보였으며, 특히 이 중 4명(전체 응답의 33.3%)은 그 필요성을 매우 높게 인식하고 있었다.

〈표 IV-6〉 재해구호지원센터의 필요성

재해구호물류센터의 재난대비 충분성	빈도	유효퍼센트
전혀 그렇지 않다	-	-
그렇지 않다	1	8.3
보통이다	1	8.3
그렇다	6	50.0
매우 그렇다	4	33.3
합계		100.0

3. 재해구호지원센터 설립 및 운영주체와 비용부담에 대한 인식

재해구호지원센터 설립 및 운영과 관련하여 재해구호지원센터 설치 시 설립비용 부담주체에 대하여는 중앙정부와 설치 지역 지방자치단체가 공동부담해야 한다는 의견이 50.0%로 가장 많았으며, 중앙정부가 전액 부담해야 한다는 의견이 33.3%였다. 이 외에도 중앙정부와 지방자치단체, 민간기관이 공동으로 부담해야 한다는 의견도 16.7%로 나타났다.

한편, 이 때 비용부담 비율에 대하여는 중앙정부와 지역 지방자치단체 공동부담 시 8:2의 비율에 대하여 2명, 7:3의 비율에 대하여 3명, 6:4의 비율에 대하여 1명이 응답하였다. 반면, 중앙정부와 지방자치단체, 민간기관 공동부담에 대하여는 2명의 응답자 모두 7:2:1로 응답하였다. 이를 고려할 때, 중앙정부와 공동협력 방식으로 추진하는 경우 7:3의 비율에서 설립 예산을 적정 배분하는 방안을 고려할 필요성이 있는 것으로 나타났다.

〈표 IV-7〉 재해구호지원센터의 설립비용 부담주체

설립비용 부담 주체	빈도	유효퍼센트
중앙정부 전액 부담	4	33.3
중앙정부 및 설치 지역 지방자치단체 공동부담	6	50.0
중앙정부와 민간기관(협회) 공동부담	-	-
중앙정부와 지방자치단체, 민간기관 공동부담	2	16.7
기타	-	-
합계	12	100.0

마지막으로 재해구호지원센터 설치 시 운영 및 비용부담의 합리적 설계방안에 대하여는 중앙정부가 직접 운영하고 그 비용을 부담하는 것에 대하여 16.7%, 센터 설치 지역 지방자치단체가 위탁 운영하고 중앙정부가 비용부담하는 것에 대하여 25.0%, 전국재해구호협회가 직접 운영하고 비용부담하는 것에 대하여 25.0%였으며, 중앙정부가 관리하고 전국재해구호협회가 위탁 운영하되 중앙정부가 비용부담해야 한다는 의견이 33.3%로 가장 높았다.

이는 현재 재해구호물류센터를 운영하는 전국재해구호협회의 전문성은 고려하
 되, 의연금 본연의 목적 등을 고려하여 운영비용에 대해서는 가능한 중앙정부가
 그 비용을 부담해야하는데 동의하고 있는 것으로 해석된다.

〈표 IV-8〉 재해구호지원센터의 운영 및 비용부담

설립비용 부담 주체	빈도	유효퍼센트
중앙정부 직접 운영(중앙정부 비용부담)	2	16.7
지방자치단체 위탁 운영(중앙정부 비용부담)	3	25.0
전문기관(협회) 직적 운영(협회 비용부담)	3	25.0
중앙정부 관리 및 전문기관(협회) 위탁 운영 (중앙정부 비용부담)	4	33.3
중앙정부 관리 및 전문기관(협회) 위탁 운영 (협회 비용부담)	-	-
합계	12	100.0

제3절 우선순위 분석결과

1. 재해구호지원센터 설치 유형 및 고려사항 우선순위

1.1. 재해구호지원센터 설치 유형 우선순위

재해구호지원센터 설치 시 신설 유형에 대하여는 물류거점기지형(0.62)이 물류창고형(0.38)보다 많았으며, 각 개별 응답자의 응답 일관성(CR=0.0)에 문제는 없었다.

〈표 IV-9〉 재해구호지원센터 설치 유형 우선순위

평가영역	물류창고형	물류거점기지형
상대적 중요도	0.38	0.62
우선순위	2순위	1순위

CR=0.00

1.2. 물류거점기지형 재해구호지원센터 설치 시 고려사항

물류거점기지형의 재해구호지원센터 설치 시 중요한 고려사항에 대하여 우선, 분석한 결과 물류전달의 신속성(1순위), 센터위치의 접근성(2순위), 센터공간의 활용성(3순위), 물류종류 충분성(4순위)으로 나타났다.

〈표 IV-10〉 물류거점기지형 재해구호지원센터 설치 고려사항 종합우선순위

평가영역	물류전달의 신속성	물류종류의 충분성	센터공간의 활용성	센터위치의 접근성
상대적 중요도	0.49	0.09	0.19	0.23
우선순위	1순위	4순위	3순위	2순위

CR=0.06

1.3. 물류창고형 재해구호지원센터 설치 시 고려사항

물류창고형의 재해구호지원센터 설치 시 중요 고려사항에 대하여 우선, 분석한 결과 물류전달의 신속성(1순위), 물류종류의 충분성(2순위), 센터위치의 접근성(3순위), 센터공간의 활용성(4순위)으로 나타났다.

〈표 IV-11〉 물류창고형 재해구호지원센터 설치 고려사항 종합우선순위

평가영역	물류전달의 신속성	물류종류의 충분성	센터공간의 활용성	센터위치의 접근성
상대적 중요도	0.43	0.24	0.16	0.17
우선순위	1순위	2순위	4순위	3순위

CR=0.04

2. 재해구호지원센터 설치 시 세부설치요건 우선순위

2.1. 물류거점기지형 재해구호지원센터 설치 시 세부설치요건

물류거점기지형 재해구호지원센터 설치 시 고려사항별 세부 설치 요건에 대한 상대적 중요도 분석 결과 물류전달의 신속성에 대하여는 교통연결망(0.69)이 기존 구호물류센터 입지를 고려한 권역배분(0.31)보다 높게 나타났다.

반면, 물류종류의 충분성에 대하여는 특화형 구호물자 비축(0.60)이 일반 구호물자 비축(0.40)보다 우선 고려해야 할 사항으로 나타났으며, 센터공간의 활용성에 대하여는 재난 발생 시 활용을 위한 공간설계(0.50)와 평상시 효율적 활용을 위한 공간설계(0.50)가 동등하게 나타났다.

마지막으로 센터위치의 접근성에 대하여는 재난 대응 중심 입지(0.59)가 시민 이용 중심 입지(0.41)보다 우선순위가 높은 것으로 조사되었다.

2.2. 물류창고형 재해구호지원센터 설치 시 세부설치요건

물류창고형 재해구호지원센터 설치 시 고려사항별 세부 설치 요건에 대한 상대적 중요도 분석 결과 물류전달의 신속성에 대하여는 교통연결망(0.50)과 기존 재해구호물류센터 입지를 고려한 권역배분(0.50)이 동등하게 나타났다.

반면, 물류종류의 충분성에 대하여는 일반 구호물자 비축(0.52)이 특화형 구호물자 비축(0.48)보다 우선 고려해야 할 사항으로 나타났으며, 센터공간의 활용성에 대하여는 재난 발생 시 활용을 위한 공간설계(0.63)와 평상시 효율적 활용을 위한 공간설계(0.37)로 나타나 물류 비축·보관을 위한 거점으로서의 물류창고 공간설계가 반영될 필요성이 있는 것으로 나타났다.

마지막으로 센터위치의 접근성에 대하여는 재난 대응 중심 입지(0.70)가 시민이용 중심 입지(0.30)보다 우선순위가 높은 것으로 조사되었다.

3. 상대적 우선순위 복합가중치 종합

상기 결과를 고려한 재해구호지원센터 적정 설치에 방안에 대한 복합가중치 분석결과는 다음과 같이 나타났다.

3.1. 물류거점기지형 재해구호지원센터 복합가중치 종합

물류거점기지형 재해구호지원센터를 설치하는 경우, 재난 피해지역으로의 신속한 전달을 위해 교통요충지로서 물류 연계의 안전성을 확보할 수 있는 지역에 설치하되 기존 센터 위치를 고려한 권역 안배가 고려되어야 하는 것으로 파악되었다. 또한 센터위치는 재난대응을 위한 기관의 집결지로서 대규모 재난 발생 시 대응활동을 위한 접근성이 용이한 곳에 위치할 필요가 있는 것으로 파악되었다.

<표 IV-12> 물류거점기지형 재해구호지원센터의 복합가중치 분석결과

측정영역	측정요소	상대적 중요성	측정요소의 우선순위
물류전달의 신속성 (0.49)	교통연결망 (0.69)	0.338	1순위
	권역 안배 (0.31)	0.152	2순위
물류종류의 충분성 (0.09)	일반 구호물자 비축 (0.40)	0.036	8순위
	특화형 구호물자 비축 (0.60)	0.054	7순위
센터공간의 활용성 (0.19)	재난 발생 시 활용 위한 공간설계(0.50)	0.095	4순위
	평상시 효율적 활용 위한 공간설계(0.50)	0.095	4순위
센터위치의 접근성 (0.23)	재난대응 중심 입지 (0.59)	0.136	3순위
	시민이용 중심 입지 (0.41)	0.094	6순위

3.2. 물류창고형 재해구호지원센터 복합가중치 종합

물류창고형 재해구호지원센터로 설치 시, 물류거점기지형과 마찬가지로 교통요충지인 동시에 기존 재해구호물류센터의 위치를 고려한 권역 안배가 동시에 고려되어야 하며, 물류창고형으로 건설 시 일반 구호물자 중심으로 비축 하되, 구호물자 전달을 위한 유통차량의 접근성이 용이한 지역에 건설할 필요가 있는 것으로 나타났다.

〈표 IV-13〉 물류창고형 재해구호지원센터의 복합가중치 분석결과

측정영역	측정요소	상대적 중요성	측정요소의 우선순위
물류전달의 신속성 (0.43)	교통연결망 (0.50)	0.215	1순위
	권역 안배 (0.50)	0.215	1순위
물류종류의 충분성 (0.24)	일반 구호물자 비축 (0.52)	0.125	3순위
	특화형 구호물자 비축 (0.48)	0.115	5순위
센터공간의 활용성 (0.16)	재난 발생 시 활용 위한 공간설계(0.63)	0.101	6순위
	평상시 효율적 활용 위한 공간설계(0.37)	0.059	7순위
센터위치의 접근성 (0.17)	재난대응 중심 입지 (0.70)	0.119	4순위
	시민이용 중심 입지 (0.30)	0.051	8순위

제4절 분석결과의 요약 및 시사점

해외 사례를 토대로 전문가 대상 중부권 재해구호지원센터 설치 방안에 대한 우선순위 분석결과, 중부권 재해구호지원센터의 설치 시 유형은 단순 물류창고보다는 자원의 모집·배분의 중계 역할을 담당할 수 있는 물류거점기지로의 설치에 대한 우선순위가 높게 나타났다.

이는 중부권 재해구호지원센터의 지리적 위치 측면에서 현재 운영 중인 2개 재해구호물류센터의 지리적 편중을 고려하여 전국 권역을 폭넓게 연결할 수 있는 위치의 입지 필요성을 중심으로 고려되고 있는 것으로 파악된다. 특히, 물류거점기지 설치 시 물류전달의 신속성이 가장 중요한 고려요소로 나타난 점은 입지적 측면에서 전국 권역에 대한 자원의 전달을 신속히 하는데 집중할 필요가 있는 것으로 판단된다.

또한 물류거점기지로 중부권 재해구호지원센터로 설치 시 물자전달의 신속성 뿐만 아니라 센터위치의 접근성 측면이 강조되고 있다. 특히 세부 하위요인을 고려할 때, 일반 시민의 접근성과 평상시 활용 가능성을 고려할 필요가 있는 것으로 파악된다. 뿐만 아니라 센터 공간의 활용 시에는 재난 발생 시 활용을 위한 공간과 평상시 효율적 활용을 위한 공간설계가 동등한 순위로 나타나 센터 자체의 활용성 측면도 중요한 고려요소가 되어야 할 것으로 파악되었다.

물류창고로서 재해구호지원센터로 설치 시에는 물류전달의 신속성과 함께 물류종류의 충분성을 보다 고려할 필요가 있는 것으로 파악되었다. 특히 하위요인에 대한 응답에서 일반구호물자 중심 비축과 재난 발생에 대비한 공간 설계 등을 중심으로 우선순위가 높게 나타난 점을 고려할 때, 물류창고로 설치 시 비축창고본연의 기능이 충실히 수행될 수 있도록 설계되어야 하는 것으로 판단된다.

또한 센터위치 측면에서 교통연결망과 권역배분에 따른 신속성 뿐만 아니라, 시민이용 보다는 재난대응 중심으로 입지 설계가 필요한 것으로 파악된 점에서 중부권 재해구호지원센터 설치 시 일본과 같이 재난 취약성이 높은 지방자치단체에 근접한 지역으로 재난 상황으로부터 안전한 지역을 우선 고려하여 설계하는 방안이 필요하다.

상기 결과를 종합할 때, 중부권 재해구호지원센터의 설치 시 기존 2개 재해구호물류센터와 같은 비축·보관을 위한 물류창고 보다는 재난 발생 시 재해구호물자를 효과적, 효율적으로 전달할 수 있는 물류거점기지로 설계하는 것이 필요하며, 특히 재난취약성이 높은 권역에 인접하면서 도심 지역에 위치하여 교통연결망 및 시민 등의 접근성이 확보되는 곳으로 중부권 재해구호지원센터를 설치하는 것이 합리적으로 판단된다. 또한 중부권 재해구호지원센터는 기능적 측면에서 평상시 활용방안과 재난 시 활용방안을 적절하게 안배하여 활용될 수 있도록 구상하는 것이 필요하다. 이는 결과적으로 일본 동경임해광역방재공원과 같은 형태의 입지조건 특성과 공간 특성을 중심으로 재해구호지원센터의 설계를 시도할 필요성을 의미한다고 할 수 있다.

따라서 이후 개선방안에서는 물류거점기지로써 특화된 기능을 포함하는 중부권 재해구호지원센터 신설 및 특화된 기능 설계 필요성을 제시하고, 설립 추진을 위한 방안을 제안하고자 한다.

제5장 중부권 재해구호지원센터 적정 설치방안

제1절 재해구호지원센터의 필요성

1. 현행 재해구호물류센터 운영의 한계와 신설 필요성

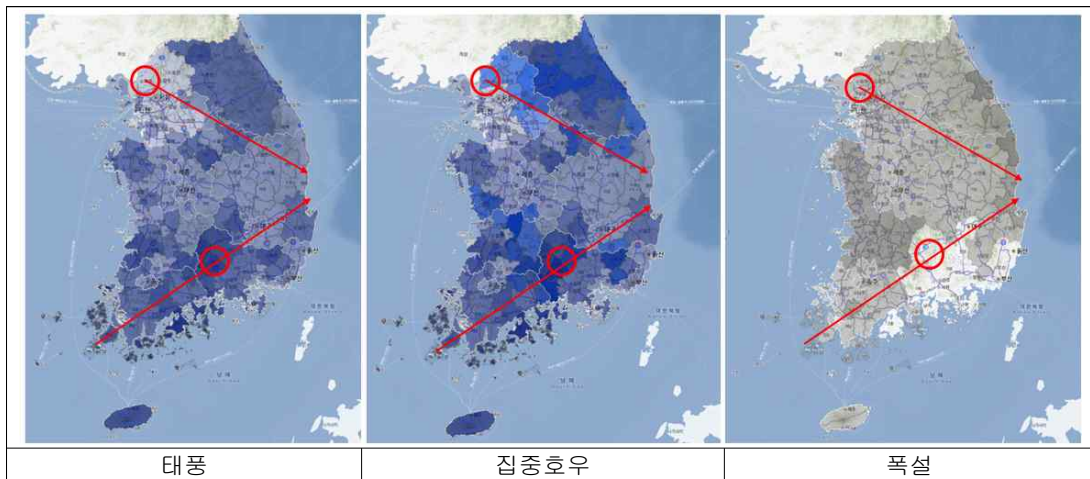
2005년 이후 10년간 태풍, 집중호우, 폭설로 인한 특별재난지역 선포 지역은 2-3개 지역에 걸쳐 발생하는 등 광역화되고 있으며, 자연재난의 대형화와 발생주기, 진행경로 등의 불확실성이 확대되면서 피해액은 점차 증가하고 있다. 특히 직접적 피해 비용 증가 뿐만 아니라 재난발생으로 인한 재난피해자의 증가가 나타나고 있으며, 부울경을 중심으로 한 동해안 지역은 지진에 대한 피해 우려마저 증가하고 있는 실정이며, 일본에 인접한 강원권 또한 지진에 대한 우려에서 자유롭지 못한 현실이다.

한편, 현재의 과주와 함양의 2개 재해구호물류센터는 피해 정도와 이재민 수 등을 감안하여 긴급구호를 위해 미리 제작해 놓은 구호물자세트를 비축하여, 재난 발생에 따른 지원 요청 시 이를 이재민에게 전달하는 한편, 남은 기탁 의연품을 비축하고 있는 실정으로 사실상 광역비축창고 역할을 담당하고 있으나 재난의 유형과 피해 특성에 따른 재해구호물자의 분류와 특성화까지는 이르지 못하고 있다.

재난 규모가 점차 대형화되면서 일정 지역이 아닌 여러 지역에 재난피해가 동시 다발적으로 발생하는 광역화 현상이 증가하고 있으며, 재난 유형 또한 전통적 자연재난과 함께 지진 등의 재난피해 영향이 우려되고 있으나 현행 재해구호물류센터는 재난 유형에 따라 필요한 재해구호물자를 적시에 전달하는데 있어서 운영 및 입지 상의 한계점을 지니고 있다.

특히 입지 측면에서 과주와 함양 재해구호물류센터는 전국을 300~400km의 범위에서 커버 가능한 것으로 이해되고 있으나, 현실적인 재해구호물자 전달 과정은 지방자치단체의 수요 파악→전국재해구호협회 접수→재해구호물류센터 지급물자

분류→구호물자 운송→지방자치단체 수령→이재민 지급의 과정을 거치면서 재해 구호물자의 지급의 적시성 확보에 한계를 노출하고 있다. 더욱이 재난 발생 시 전국에서 기탁하는 구호품까지 통합하여 비축·관리하는 재해구호물류센터의 기능으로는 재난 발생 시 그 유형에 따른 피해지역 구호물자 전달의 효율성을 확보하는 것 또한 실효성에 의문이 있다.



자료: <http://snugis.tistory.com/m/23>

<그림 V-1> 자연재해 특별재난선포지역 선포 현황과 재해구호물류센터 입지

따라서 재해구호물자를 신속하고 효율적으로 전달하기 위한 물류 중계를 담당할 수 있는 물류거점기지가 요구된다. 특히 미국과 일본 사례에서 나타나는 물류창고와 물류거점기지의 이원적 운영 형태는 재해구호물자 전달의 효율성 측면에서 시사점이 높다. 미국과 일본은 재난자원창고에 재해구호물자의 비축 시 재난 초기 생존물자 중심의 구호물자 비축 뿐만 아니라 재난취약계층으로서 장애인, 노인, 아동 등을 고려한 구호물자를 세트화하여 구호물자의 다양성을 확보하고 있는 한편, 재난대응 광역방재거점기지(미국의 경우 EOC센터)를 지정하여 재난 피해지역에서 필요로 하는 구호물자와 의연품을 분류하여 실제 재난피해자에게 요구되는 재해구호물자와 지역의 재난대응 물자를 보급하고 있다.

이에 국내의 경우도 해외 사례를 고려하여 현행 물류창고와 구분하여 재난 발생 시 물류창고의 재해구호물자를 재난 피해 지역에 전달하기 위한 재해구호 물

류거점기지를 담당할 시설을 설치하는 것이 요구된다. 특히 최근의 재난 발생 지역과 특징을 고려할 때, 서해안 및 남해권에 대비하여 지역적, 거리적으로 재해구호물자 전달에 취약성이 있는 동해권을 연계할 수 있는 물류거점기지 설치가 요구된다.

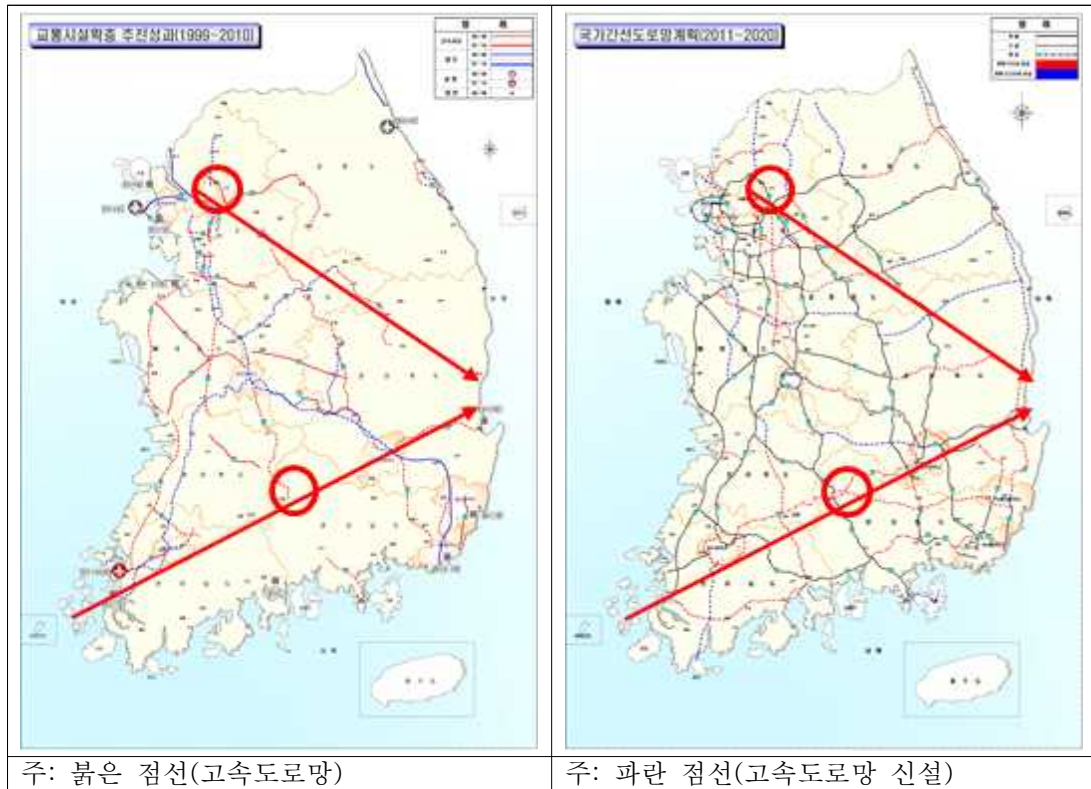
2. 권역 안배를 고려한 재해구호지원센터 설치 방향

전문가 인식조사에서도 재해구호지원센터의 필요성을 높이 인식하고 있는 가운데 물류거점기지형 재해구호지원센터 설치 시 고려사항의 우선순위는 물류전달의 신속성 및 센터위치의 접근성이 우선 과제로 파악되었다. 이는 무엇보다 재난 발생 시 구호·복구에 필요한 물자를 빠른 시간에 신속하게 전달할 수 있는 위치에 재해구호지원센터가 위치할 필요가 있음을 의미하며, 특히 기존 재해구호물류센터의 입지를 고려하여 커버 가능한 권역의 재설정 차원에서 재해구호지원센터의 설치 방향을 모색할 필요가 있는 것으로 해석된다.

함양재해구호물류센터와 파주재해구호물류센터가 각각 완공된 2004년과 2005년은 전국고속도로망이 계속 확대되던 시점으로 당시에는 재난 발생 시 재해구호물류를 전달하기 위한 광역교통연결망을 고려할 때 재해구호물류센터의 물류전달의 입지적 타당성이 높았다고 판단할 수 있다. 그러나 2020년까지 추진되는 2차 국가기간망교통계획 수정계획에 따를 때, 내륙의 도로연결망의 네트워크화는 더욱 심화되었으며, 이에 따라 긴급구호물류체계를 위해 재해구호물류 기능을 담당할 수 있는 재해구호지원센터의 최적 입지에 대한 재검토가 필요하다.

이와 관련하여 류규상(2018)은 재해구호 창고의 입지 선택에 있어 거리 최소화 차원에서 접근하여 연결성을 고려해서는 충북의 증평을 최적해로 제시한 바 있으며, 센터의 설치 수에 따라서는 장성군과 충주시를 최적해로 제시하기도 하였다. 특히 인구밀집과 밀접한 이재민 발생 수에 따른 수요 관점에서는 청도를 최적해로 함께 제시하기도 하였으나, 청도는 강원 동부 지역에 대한 단축 효과가 낮은 반면, 충북 증평과 같은 경우 현행 2개 재해구호물류센터로부터 물류 전달에 취약한 강원 동부와 경북 지역에 대한 보완 기능을 확보할 수 있다는 점에서 적정

위치로 판단하고 있다.



자료: 국토해양부(2010) 재구성.

<그림 V-2> 간선도로 교통망 변화와 재해구호물류센터 입지 현황

이는 결과적으로 현행 재해구호물류센터가 수요 커버 측면과 과거의 내륙교통 연결망 측면에서 타당성이 있었으나, 긴급구호물류체계의 확보와 상대적으로 구호물류 전달에 취약한 강원 동부와 경북 지역을 보완하기 위한 최적 위치의 재해구호물류 기점이 필요함을 의미한다.

따라서 중부권 재해구호지원센터의 입지 선정 시 다음과 같은 사항을 고려할 필요가 있다.

첫째, 교통연결망 변화를 기준으로 현재의 2개 재해구호물류센터의 수요 커버가 어려운 대상 지역을 분석하고, 향후 계획된 교통연결망 계획을 종합적으로 고려하여 최적 입지를 선정할 필요가 있다.

둘째, 최적 입지는 물류거점기로서 기능하는 재해구호지원센터의 설치방향을

고려하여 이재민 발생 수요를 고려한 물류 커버보다 신속한 재해구호물류 전달에 초점을 두고 입지를 선정하는 것이 필요하다.

마지막으로 재해구호지원센터의 기능(평상시 시민 교육 및 개방시설 등) 설계를 고려하여 시민의 접근성 및 도시 근린시설과의 연계성을 고려하여 최종 확정하는 것이 필요하다.

제2절 재해구호지원센터의 기능 및 추진방향

1. 재해구호지원센터의 기능 및 활용방안

1.1. 재해구호지원센터의 형태 및 기능 설계 방향

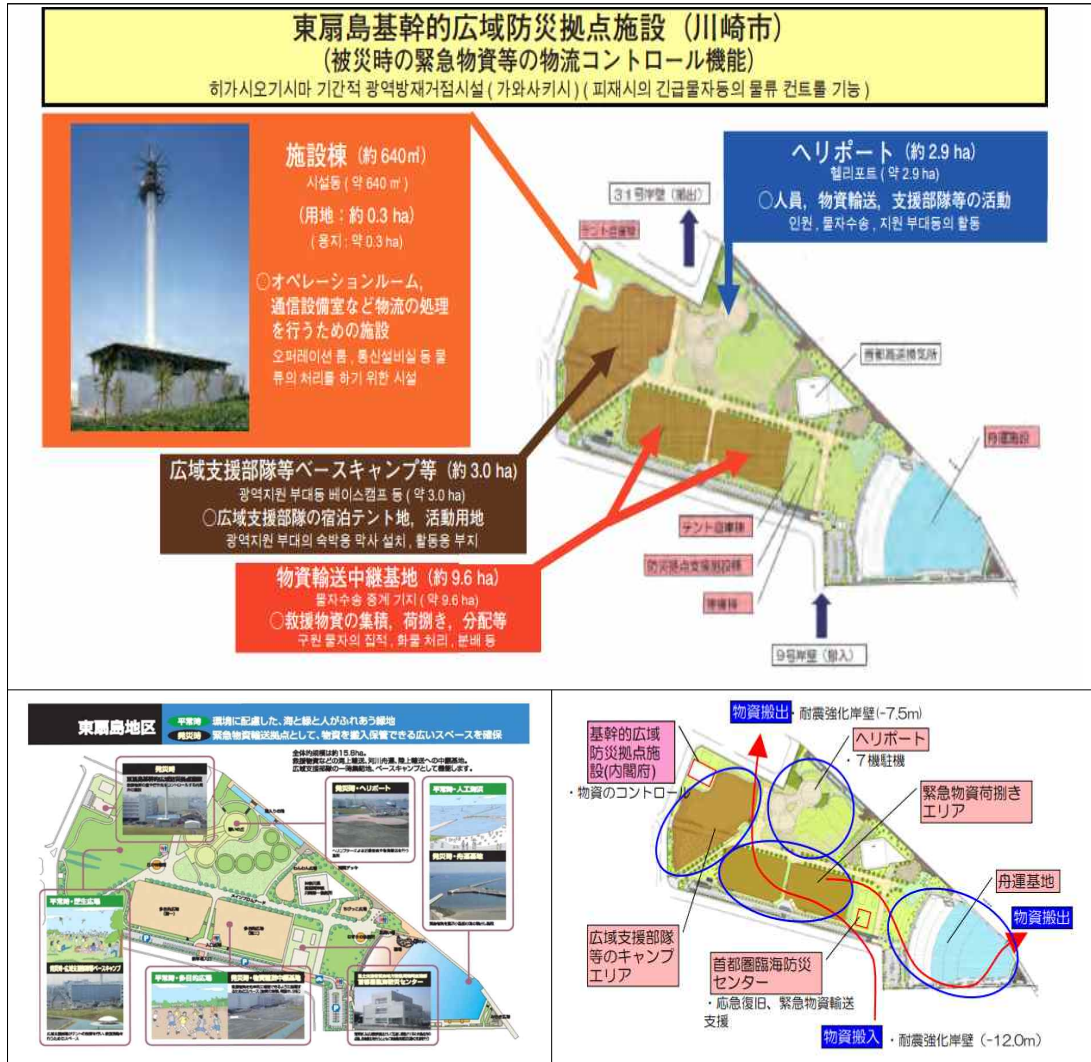
재해구호지원센터는 현재의 재해구호물류센터와 그 기능적 측면에서 단순 물자 비축 창고와는 구분되는 물류 중계의 거점 기지 역할이 요구된다. 따라서 재해구호지원센터의 공간적 구성은 중계되는 물류를 임시 비축·보관하기 위한 창고 뿐만 아니라 물자수송팀 및 인력이 위치하고, 운영을 위한 통신시설과 기본적 물류 처리가 가능한 시설을 함께 포함하여야 한다.

또한 일본 사례에서도 확인한 바와 같이 물류거점기지의 기능은 복합적으로 설계하여 활용성을 함께 고려할 필요가 있다. 물류거점기지는 재해구호물류센터와 대비하여 평상시 물자 비축 뿐만 아니라 재난 발생 시 재해구호물류센터의 보급 물자, 그리고 각종 의약품 등을 중계하기 위해 공간적으로 보다 확대된 면적이 요구된다. 반면 시설은 공간 대비 비축 창고와 재난 발생 시 통신 및 자원 운영을 위한 일부 시설을 포함한 건물의 주요한 구성이 되는 만큼 평상시 활용방안을 고려하지 않는 경우 공간 및 부지 활용의 비효율성을 야기할 수 있다.

이에 일본 동경임해 기간적 광역방재거점 사례에서도 나타나는 바와 같이 건물 등의 구성은 재난방재교육을 위한 체험교육장으로 구성하는 한편, 대지공간은 시민공원 및 대피소 기능을 할 수 있는 공원공간 등으로 구성하여 평상시에는 시민 개방시설로 운영하고, 재난 발생 시에는 긴급 대피소 및 재해구호물류거점으로서의 제 기능을 수행할 수 있도록 구상하는 것이 필요하다.

무엇보다 물류거점기지로서의 역할을 수행하기 위해서는 재해구호물자 뿐만 아니라 민간의 인력과 장비 등을 재난 지역으로 전달할 수 있는 충분한 공간을 확보하는 것을 최우선 설계 목표로 재난방재교육에 대해서는 입지 선정에 따라 해당 권역 내 안전체험시설 및 교육시설과 차별화된 교육을 실시 할 수 있도록 하

여 시민의 접근과 활용성을 높일 수 있도록 할 필요가 있다.



자료: 내각부방재백서(2011: 17) 등 재구성

<그림 V-3> 가와사키 히가시오기시마 지구의 공간활용 및 재난 시 물류흐름

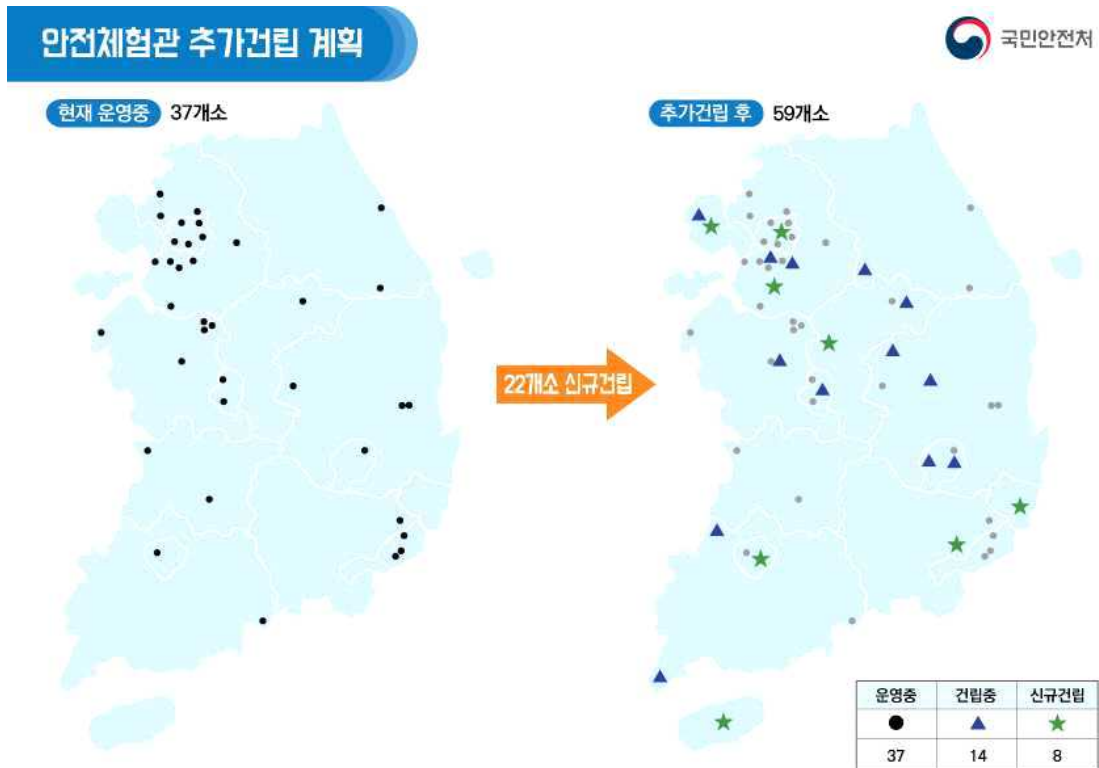
1.2. 재해구호지원센터의 재난안전 교육기능 설계

재해구호지원센터가 물류거점기지 기능을 수행하기 위해서는 상대적으로 넓은 공간을 확보하더라도 국내의 여러 안전체험관 시설과 같은 복잡하고 다양한 재난

체험교육 시설을 집중하는 것은 한계가 있다. 따라서 재난안전 교육기능을 위한 설계는 상대적으로 재난안전교육의 필요성이 높은 반면, 기존 재난안전체험관이 제공하지 않고 있는 교육기능을 포함하는 것이 필요하다.

현재 국내의 안전체험관은 건립 중인 14개소를 포함하여 169개소가 운영되고 있다. 이 가운데 특화형 체험관 및 일반 소형 체험관을 제외한 안전체험관 중 자연재난 교육을 포함하는 대형 체험관은 12개소에 불과한 실정이다.

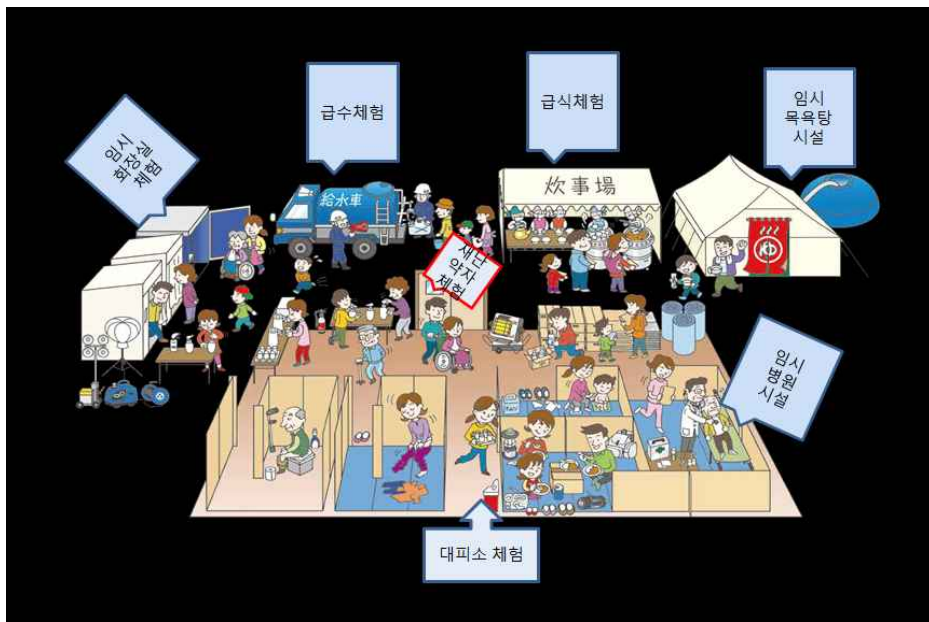
그러나 대형 체험관이 제공하는 교육프로그램과 교육시설은 지진, 태풍, 교통사고, 화재, 응급처치, 화생방, 교통, 승강기, 관람 등으로 다양하게 이루어지고 있으며, 설비를 갖춘 교육체험 시설로서, 특히 신규 안전체험관이 중부권을 중심으로 건립 중에 있는 점에서 재해구호지원센터의 설비를 갖춰야 하는 체험시설 중심으로 구성하는 것은 차별성과 실효성이 낮다.



자료: 국민안전처 보도자료(2016.09.29.)

<그림 V-4> 중대형 안전체험관 추가건립 계획

이와 관련하여 일본 가나가와현 종합방재센터에서 제공하는 피난소 생활 교육을 중심으로 체험형 활동의 재난안전교육 방안을 모색하는 것은 유용한 대안이 될 수 있다. 특히 지진특화형 대피소 체험 교육은 재난에 대한 이해와 교육경험 뿐만 아니라 기타 자연재난 등으로 인한 대피소 생활에 대한 전반을 이해하는데 효과적인 교육내용을 제공할 수 있으며, 기존 재난안전체험관의 교육과 차별화된다는 점에서 시민들에 대한 수요 또한 높을 것으로 기대된다.



자료: 전국재해구호협회 재난안전연구소 내부자료(2018.05.15.)

<그림 V-5> 대피소 체험교육 모델 예시

아울러, 이를 위해서는 재해구호지원센터의 비축 구호물자는 재해구호물류센터의 일반구호물자와 구별하여 지진에 대비한 구호물자로 특화하여 구성하는 것이 구호물자의 활용성 제고 측면에서 효율적이다. 전문가 인식조사에서도 물류거점 기지형 재해구호지원센터로 설치 시 지진 등 대규모 피해에 대비한 특화된 재해구호물자를 중심으로 비축할 필요성이 높게 나타나고 있다는 점에서도 이에 대한 고려 필요성은 높다.

특히 미국과 일본의 경우 대피소 생활을 중심으로 재해구호물자 세트를 구성하

는 반면, 국내의 경우는 그 사용 장소가 명확하지 않은 가운데 재해구호물자 세트의 구성에 있어서도 일반 구호물품과 생존물품의 명확한 구분이 이루어지지 않고 있어(박상현·김찬오, 2018: 144), 재난 유형에 따른 재해구호물자 세트의 품목 수요를 충분히 반영하지 못하고 있다.

그러나 라이프라인이 차단되고 외부 고립의 장기화 등을 고려해야 하는 지진 재난과 같은 경우 생존물자, 대피소 생활 중심 물자로 구성하는 등의 차별화가 요구된다는 점에서 이를 중심으로 한 특화된 재해구호물자를 중심으로 비축하고 교육에 함께 활용하는 것이 효율적이다.

2. 재해구호지원센터의 설립 및 운영비용 부담 방안

재해구호지원센터와 같은 공공시설의 설치에 대하여는 그 필요성, 목적 등에 따라 중앙정부, 시설을 유치하는 지방정부, 또는 민관협력에 의한 방식(PPP) 등 다양한 형태로 추진이 가능하다. 전문가 대상 인식조사를 본 연구 결과에서는 재해구호지원센터의 설치에 따른 비용부담에 대하여 중앙정부와 지방자치단체가 분담하는 방식에 대한 긍정적 응답이 가장 높게 나타났다.

그러나 지방자치단체의 지방비 매칭은 재해구호지원센터의 지역 설치에 따른 지역의 이해와 기여 측면에서 고려되며, 따라서 센터 설치에 따른 이익이 지역에 집중될 때 가능할 것으로 예상된다. 즉 재해구호지원센터와 같은 공익시설로서 별도의 수익 및 산업유발효과가 낮은 시설의 경우 지방자치단체의 비용부담을 요구하는데 한계가 있으며, 이를 가능하게 하기 위해서는 시설 유치에 따른 지역적 이익 발생가능성이 높아야 한다는 의미이다.

같은 차원에서 민간기관의 비용부담을 전제하는데 있어서도 수익성 등에 따른 효과가 동반하는가의 문제를 고려할 때, 순수 공익시설인 재해구호지원센터의 기능상 이를 기대하기 어렵다.

따라서 근본적으로 재해구호지원센터의 설립은 중앙정부의 부담을 전제로 최적 입지에 대한 분석을 기초로 지방자치단체의 유치 의향을 확인하여 추진하는 것이 현실적으로 가능한 대안이 될 것으로 판단된다. 이와 관련하여 현재의 재해구호

물류센터 설치 추진 당시 국회 보건복지위원회 회의(2001.05.04.)에서 물류센터 건립 비용에 대한 의연금 사용에 대한 문제가 지적되면서 당초 국고로 계획된 함양재해구호물류센터 뿐만 아니라 파주재해구호물류센터 또한 국고로 추진된 점 또한 중앙정부에 의한 국고부담으로 추진해야 할 필요성을 반영한다고 할 수 있다.

반면, 재해구호지원센터의 운영에 대하여는 해당 시설에 비축하는 재해구호물자의 특성, 기존 재해구호물류센터와의 연계 및 재해구호에 대한 전문성을 종합하여 고려할 필요가 있으며, 따라서 전문 기관으로서 전국재해구호협회가 이를 담당하는 것에 대한 합리적 근거를 갖고 있다고 할 것이다.

또한, 운영에 따른 비용부담 또한 기존 재해구호물류센터와 같이 위탁운영하는 기관이 이를 비용부담하는 것이 바람직하다. 일반적으로 위탁운영의 경우 위탁기관이 사용자 부담에 의해 비용과 성과를 연계시킬 근거가 있는 경우 이에 따라 비용분담할 수 있겠으나, 재해구호지원센터의 경우 별도의 사업을 통한 재원 마련이 쉽지 않은 가운데, 별도의 재원 즉, 전국재해구호협회의 의연금과 같은 경우 재해구호지원센터 운영을 위해 사용이 가능할 것으로 기대되기 때문이다.

결과적으로 설립 추진 비용은 중앙정부를 중심으로 고려하되, 위탁운영은 전문성을 갖춘 전국재해구호협회가 위탁하여 그 운영비용을 협회 예산을 통해 운영하는 것이 합리적 대안이 될 것으로 기대된다.

<표 V -1> 재해구호지원센터 비용부담 주체와 고려사항

구분	비용부담 방식	고려사항(장점 및 단점)	비고
설립 주체 및 비용 부담	중앙정부	· 장점: 국가부담에 따른 운영합리화 결정 유리 · 단점: 입지선정 과정에서 지방자치단체 간 유치경쟁 격화와 갈등 우려	·입지에 한해서 지방자치단체 기부채납 방식 검토 가능
	중앙:지방 매칭	· 장점: 국가부담 완화 및 지역의 시설 이용 등 활성화 기대 · 단점: 지방의 비용부담 근거 및 타당성 한계	
운영 주체 (비용 부담)	중앙정부 (비용부담)	· 장점: 운영방법에 대한 관리·통제 유리 · 단점: 당해 시설에 대한 전문성 결여	
	지방정부 (비용부담)	· 장점: 지역 사회 시설 활용성 제고 유리 · 단점: 당해 시설에 대한 전문성 결여 및 비용 부담의 당위성 확보 어려움	
	전국재해구호협회 (비용부담)	· 장점: 당해 시설 운영의 전문성 확보 · 단점: 의연금 사용에 따른 당위성 확보 필요	

제6장 결론 및 제언

본 연구는 현재 전국재해구호협회가 운영하는 재해구호물류센터가 재난 발생 시 재해구호물자 전달에서 있어 나타나는 지리적 여건의 한계점을 극복하고, 특히 물자 전달의 적시성 측면에서 지역적으로 취약성이 예상되는 강원과 충청지역에 대한 재난대응 및 구호·복구의 효율성과 적시성을 제고하고자 중부권 재해구호지원센터의 구축·운영의 필요성에 초점을 두고 연구를 추진하였다. 특히 본 연구는 지진특화형 중부권 재해구호지원센터의 설치 타당성 및 교육훈련기능을 포함한 적정설치 방안을 마련하는데 연구의 주요 목표를 두고 추진하였다.

한국 및 미국, 일본의 사례를 비교한 결과 다음과 같은 네 가지 측면의 시사점을 발견하였다.

첫째, 재해구호물자의 비축 측면에서, 재난 초기 생존물자 중심의 구호물자 비축 뿐만 아니라 재난취약계층으로서 장애인, 노인, 아동 등을 고려한 구호물자의 세트화를 고려할 필요가 있다.

둘째, 재해구호물류체계 측면에서 재난피해지역의 물자지원을 거점주도하는 물류거점기지과 평상시 활용 가능한 재난안전체험 교육공간으로서 이중구조로 설계하여 운영하는 것이 요구된다. 즉 재해구호지원센터 설치 시 활용적 측면에서 재난대응 거점기지 및 물류창고인 동시에 평상시에는 재난교육훈련 등까지 폭넓게 활용 가능하도록 설계하여 운영하는 것이 공간 및 시설 활용성을 높이는 방법을 강구할 필요가 있다.

셋째, 민관 협력 측면에서 재원투자 및 재해구호물자의 형태, 수량의 적정성을 확보하기 위한 과학적 접근이 요구되며, 이를 위해서는 정부의 재정적 지원을 뒷받침으로 운영할 필요가 있으며, 민관협력은 이의 보완적 차원에서 이루어질 필요가 있다.

한편, 전문가 대상 AHP분석 결과 나타난 시사점은 다음과 같이 요약된다.

국내의 경우 재해구호물류센터의 확충에 대한 필요성이 높게 인식되는 가운데, 새롭게 센터 설치 시 물류창고보다는 해외 사례와 유사한 물류거점기지로 건립할

필요성이 높은 것으로 나타났다. 다만, 재해구호물류센터를 물류거점기지로 건설 하더라도 물류전달의 신속성과 타 관계기관을 포함한 평상시 시민 접근이 용이한 지역으로 설정될 필요가 있는 것으로 파악되었다. 이는 해외와 유사하게 재난 취약 지역으로부터 인접하면서 교통과 시민접근이 용이한 도심 지역에 위치하는 방안을 고려할 필요가 있는 것으로 사료된다.

아울러 물류거점기지의 비축창고 운영은 일반구호품보다는 시설 특성에 부합하는 특화형 구호물자를 중심으로 비축하여 운영할 필요가 있으며, 시설 공간은 재난 대응을 위한 공간과 평상시 교육훈련 등 효율적 활용을 위한 공간 설계를 동시에 고려할 필요가 있는 것으로 파악되었다.

본 연구의 수행결과, 중부권 재해구호지원센터의 설치 필요성은 미국, 일본 등의 물류창고와 물류거점기지형의 이중구조 운영 실태, 전문가 대상 필요성에 대한 인식과 우선순위를 고려할 때, 설치 타당성은 매우 높은 것으로 파악되었다.

또한 향후 중부권 재해구호지원센터를 추진함에 있어서 주요한 고려사항으로는 복구관점이 아닌 재난대응 중심의 거점기지로서 재해구호물자 뿐만 아니라 외부의 자원봉사자, 인력 및 민간기업 등 다양한 인적·물적 자원의 조정 및 지원을 연계할 수 있는 형태로 운영하는 것이 필요하다. 이를 위해서는 지방자치단체나 전국재해구호협회 등의 재원만으로는 그 타당성이나 재원확보가 용이하지 않은 만큼, 중앙정부 차원의 재원투자를 통해 진행할 필요가 있다.

특히 입지여건 상 재난취약성에 대비하여 구호물자 지원에 있어 상대적으로 취약한 강원 및 경북 권역을 지원하기 위한 센터 고안의 특성 상 향후 발생 가능성이 높은 지진 대비특화형을 고려하는 것은 그 시의성이 높다.

다만, 본 연구는 전문가 인식조사 및 해외 사례에 기초하고 있는 만큼, 향후 지진특화형 중부권 재해구호지원센터 설립 및 운영을 위한 세부적인 계획으로 중장기 비전과 목표, 전략적 운영방안을 마련하기 위한 후속연구가 필요하다. 또한 설립주체와 입지선정, 비용부담을 위한 구체적 대안에 대해서도 함께 연구가 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- 경기도 안전행정위원회. 2017. 성공적인 광역방재활동 거점센터 구축을 위한 선진지 벤치마킹 국외출장 결과보고서. 경기도 의회사무처.
- 경기도의회. 2017. 성공적인 「광역방재활동 거점센터」 구축을 위한 선진지 벤치마킹 국외출장 결과보고서.
- 경남대학교. 2016. 실내해양안전교육관(가칭) 건립 타당성 및 기본계획수립 연구용역.
- 국립방재교육연구원 방재연구소. 2011. 선진 이재민 구호제도 도입방안 연구.
- 국립재난안전연구원. 2014. 재난유형별 대피소 통합관리 및 대피생활지원 기술개발.
- 국토해양부. 2010. 국가기간교통망계획 제2차 수정계획 2001~2020.
- 김동진. 2011. 대규모 재해시 구호물자 조달체계 적용에 관한 연구. 연세대학교 공학대학원 석사학위논문.
- 김승권. 2001. 재해구호물자창고 운영평가 및 적정설치방안. 한국보건사회연구원.
- 김영규. 1996. 효율적인 재해구조계획수립 요건에 관한 연구, 서울시정개발연구원.
- 김지태 외. 2014. 재난유형별 대피소 통합관리 및 대피생활지원 기술개발. 국립재난안전연구원.
- 김태환. 2003. 국민안전의식 체계화를 위한 체험공간 시설확보 방안에 관한 연구. 한국도시방재학회논문집. 3(1): 149-155.
- 김홍태. 2009. 시민방재센터 건립 타당성 검토. 대전발전연구원.
- 나채준. 2014. 재난안전 관련 법제 개선방안 연구. 법제처.
- 남지현 외. 2017. 지진에 대비한 경기도 내진대책과 정책개선. 경기연구원.
- 노화준. 1995. 정책학원론. 박영사.
- 류규상. 2018. 연결성을 고려한 재해구호 창고 입지 선정에 관한 연구. 인하대학교 석사학위논문.

- 박동민. 2010. 재해 이재민의 임시주거공간에 대한 연구. 서울시립대학교 석사학위논문.
- 박상현·김찬오. 2018. 재해구호물자 개선에 관한 연구. Journal of the Korean Society of Safety, 33(2): 138-144.
- 박상현·김찬오. 2018. 재해구호물자 개선에 관한 연구. Journal of the Korean Society of Safety, 33(2): 138-144.
- 박종만. 2011. 재난관리 대비단계에 필요한 한국형 Rescue Kit 디자인 제안: 개인용 대비용품 중심으로. 홍익대학교 석사학위논문.
- 박하용. 2015. 국민안전처 출범에 따른 지자체 재난관리 실태점검 제도개선 방안: 2014년도 지자체 재난관리 실태점검 결과를 중심으로. 한국방재학회지, 15(2): 114-123.
- 소방방재청. 2012. 재난유형별 방재자원 동원체계 구축방안.
- 심익섭. 2017. 협력적 거버넌스를 통한 재난구호체계 활성화 방안에 관한 연구. 동국대학교 박사학위논문.
- 옥영석·박미리·전재준. 2017. 해외사례를 통한 재난대응 거점기지 구축 연구, 한국산학기술학회논문지, 18(11): 668-675.
- 유순덕. 2015. 재난관리 민관협력 효율화 방안. 행정안전부.
- 이순태. 2006. 일본의 재해지원물자 등의 비축 및 물류에 관한 법제연구. 한국법제연구원.
- 이영화,한혜련. 2012. 안전체험관 공간구성과 전시매체의 현황조사 및 필요성에 관한 연구: 시민안전체험관의 성인 교육을 중심으로. 한국실내디자인학회 논문집. 21(3): 144-153.
- 이재은, 양기근, 이주호 외. 2012. 재해구호복지론. 서울: 대영문화사.
- 이재은. 2002. 지방자치단체의 자연재해관리정책과 인위재난관리정책 비교연구: AHP기법을 이용한 상대적 중요도 및 우선순위 측정을 중심으로. 한국행정학보, 36(2): 165-185.
- 이재은. 2003. 한국의 재난관리정책 목표체계와 효과성 평가 연구. 현대사회와 행

- 정, 13(1): 49-72.
- 이정화. 2012. 선형계획법을 적용한 우리나라 재해구호물자 전달체계의 개선방안에 관한 연구. 부산대학교 석사학위논문.
- 이정화·김동진. 2012. 국내 자연재해 물류 체계 개선방안 연구: 태풍 콘파스 사례를 중심으로. 로지스틱연구, 20(2): 75-92.
- 이창길·노성민·서동연. 2015. 재해구호 물류체계의 효율적 운영방안에 관한 연구. 한국위기관리논집, 11(12): 1-18.
- 이창원·차종화. 2000. 노인복지회관의 조직효과성 평가에 관한 연구: 노인종합복지관과 일반 노인복지회관의 비교분석을 중심으로. 한국정책학회보, 9(1): 215-241.
- 일본내각부. 2011. 내각부방재백서.
- 임승빈 외. 2014. 3·11 동일본대지진 이후 일본의 대피·구호 정책 변화와 시사점. 한국방재학회 학술발표대회논문집 Vol. 2014.
- 전국재해구호협회. 2013. 재해이재민 지원효율화 방안 조사연구: 재해구호물자 세트를 중심으로.
- 전국재해구호협회. 2014. 재해구호물류센터 효율화 방안에 관한 조사연구.
- 전종원. 2017. AHP기법을 이용한 구호물자 물류센터 입지선정에 관한 연구. 인천대학교 석사학위논문.
- 정민수. 2016. 국내외 사례 분석을 통한 사회재난 재난관리자원 관리방안 정립. 행정안전부.
- 조선대학교. 2013. 영광군 지역방사능방재센터 건립 타당성 조사 용역.
- 조성일 외. 2015. 재난안전체험관 사례분석 및 발전방안에 관한 연구. 한국위기관리논집. 11(5): 27-47.
- 행정안전부. 2017. 2018 재해구호계획 수립지침.
- 홍이슬. 2010. 도로노선선정 과정에서 환경성 평가지표의 중요도 분석에 관한 연구. 아주대학교 석사학위논문.
- 황영우. 2017. 재난 피해 최소화과 신속 복구 위해 복수의 재난광역방재거점 조성

필요. 2018년 부산발전포럼, 2017(11+12): 68-73.

국민안전처 보도자료(2016.09.29.)

제221회 국회 보건복지위원회 회의록(2001.05.04.)

재해구호법 시행규칙(2018.02.02.)

재해구호법 시행령(2017.07.26.)

재해구호법(2017.07.26.)

전국재해구호협회 재난안전연구소 내부자료(2018.05.15.)

Balcik, B. and B. M. Beamon. 2008. Facility Location in Humanitarian Relief. *International Journal of Logistics: Research and Applications*. 11(2): 101-121.

FEMA. 2009. Evacuee Support Planning Guide: FEMA P-760/Catalog No.09049-2.

FEMA. 2011. Commonly Used Sheltering Items & Services Listing(CUSI-SL), Catalog.

GAO. 2007. Emergency Management Assistance Compact: Enhancing EMAC's Collaborative and Administrative Capacity Should Improve National Disaster Response.

Kovács, G. and Spens K.M. 2007. Humanitarian logistics in disaster relief operations. *International Journal of Distribution and Logistics Management* 37(2): 99-114.

Kovács, G. and Spens, K.M. 2009. Identifying challenges in humanitarian logistics. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management* 39(6): 506-528.

Saaty, Thomas L. & Kevin P. Kearns. 1985. *Analytical Planning: The Organization of Systems*. New York: Pergamon Press, Inc.

Saaty, Thomas L. 1982. *Decision Making for Leader: The AHP for Decisions in a Complex World*. CA: Wadsworth.

- Tatham, P. and Kovács, G. 2007. An initial investigation into the application of the military sea-basing concept to the provision immediate relief in a rapid onset disaster. POMS 18th Annual Conference, Dallas Texas, USA.
- Thomas, A. and Kopczak, L. 2005. “From logistics to supply chain management. The path forward in the humanitarian sector” , Fritz Institute.
- Tomasini R.M. and Van Wassenhove, L.N. 2009. Humanitarian Logistics. London: Palgrave, Macmilan.

blog.naver.com/shchoiher/220392013091

<http://snugis.tistory.com/m/23>

<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/zn2/bousaicenter/homepage.html>

<http://www.tokyorinkai-koen.jp/>

<https://www.pa.ktr.mlit.go.jp/kyoku/kawasakibousai/gaiyou.htm>

relief.or.kr

www.city.yokohama.lg.jp/shobo/bousai/

부록 <AHP조사지(전문가)>

조 사 설 문 지

안녕하십니까?

본 연구는 「지진특화형 재해구호지원센터(중부권) 설치 타당성 및 적정 설치 방안」 연구의 일환으로 새로운 재해구호지원센터 설치 시 고려해야 할 정책추진방향에 대한 상대적 우선순위 분석을 통해 재해구호지원센터의 설치 및 설치방향에 대한 기초 근거를 마련하는데 목적이 있습니다.

기존 2개 재해구호물류센터와 구분하여 대규모 재난 등 발생 시 효율적이고 효과적인 재해구호지원을 위해 재해구호지원센터의 입지, 기능, 운영 형태에 대한 고려가 필요하며, 이를 위해 설계 요인에 우선순위를 파악하여, 성공적 재해구호지원센터 설치 및 운영 효과성 제고를 위한 다양한 원칙과 논리 등을 종합적으로 고려하여 추진할 필요가 있다고 판단됩니다.

이에 본 연구는 재해구호지원센터 설치 설계요인들과 그 우선순위를 파악하는 계층분석적 의사결정 AHP(Analytical Hierachy Process)조사를 통한 선생님의 의견은 본 연구에 큰 도움이 될 수 있으며, 새롭게 재해구호지원센터를 설치하는데 있어서 귀중한 정책 자료로 사용될 것입니다.

응답결과는 통계법 제13조(비밀의 보호등), 제14조(통계작성종사자등의 의무)에 의거 익명으로 처리되며, 오직 연구목적을 위한 통계자료로만 사용될 것입니다.

문항에서 제시될 비교 항목간의 상대적 중요성을 척도에 따라 점수를 부여하여 주십시오.

대단히 감사합니다.

2018년 8월

연구자 : 신 원 부 박사 (한국평가원)
이 주 호 교수 (세한대학교 소방행정학과)

※ 본 설문지에 대하여 문의사항이 있으시면 아래로 연락해 주십시오.
연락처 : 010-8794-5079 이메일 : ejuo79@naver.com

◎ 아래 내용을 반드시 읽으신 후 다음의 측정항목에 대한 응답을 표기하여 주시기 바랍니다.

<중부권 재해구호지원센터 설치 시 상대적 중요도 평가 측정영역(1계층)>

중부권 재해구호 지원센터 설치 유형	물류창고형(단일기능화): 기존 파주, 함양 재해구호물류센터와 같은 구호물자의 창고기지 / 평상시 재난안전교육장 기능 활용
	거점기지형(복합기능화): 구호물자 비축은 최소화하고, 재해 발생 시 각급 기관 및 인력자원 중계의 물류거점기지(임시 대피공간) / 평상시 시민문화공간 및 재난안전 체험교육 제공

<중부권 재해구호지원센터 설치 시 상대적 중요도 측정지표(2계층)>

측정 지표	내용
물류전달 신속성(Speed)	기존 2개 물류센터 위치를 고려한 권역 배분 및 교통연결망 고려
물류종류 충분성(Adequacy)	구호활동 지원을 위해 필요한 자원에 대한 충분한 비축 고려
센터공간 활용성(Utilization)	기존 2개 물류센터와 구분한 위기 시 및 평상시 기능 차별화 고려
센터위치 접근성(Accessibility)	각급 기관 및 시민 이용을 고려한 접근 가능성 고려

<중부권 재해구호지원센터 설치 시 상대적 중요도 측정요소(3계층)>

측정 지표	측정요소	내용
물류전달 신속성	교통연결망	교통요충지로서 물류 연결의 안전성
	권역 안배	기존 센터 위치를 고려한 권역 배분
물류종류 충분성	일반 구호물자 비축	기존 구호물자 및 구호키트 중심으로 구호물자
	특화형 구호물자 비축	지진 등 대규모 피해에 대비한 특화된 구호물자
센터공간 활용성	재난 발생 시 활용 위한 공간설계	물류창고 고유기능 또는 자원 및 인력 연계의 거점지로서 공간계획
	평상시 효율적 활용 위한 공간설계	재난안전체험교육 등 교육 또는 비상 시 시민 대피공간 등을 고려한 공간계획
센터위치 접근성	재난대응 중심 입지	재난대응 기관 및 유통차량 접근성 고려
	시민이용 중심 입지	시민교육 및 시민대피를 위한 접근성 고려

※ 다음의 질문은 재해구호지원센터(중부권) 설치 및 설치 방안을 위해 중요하게 고려해야 할 중요 요소들간의 상대적 중요성을 파악하기 위하여 전문가들의 의견을 수렴하고자 하는 조사입니다. 문항에서 제시될 비교 항목간의 상대적 중요성을 척도에 따라 점수를 부여하여 주십시오.

<상대적 중요성에 대한 척도>

척도	정의	설명
1	동등하게 중요	두 개의 요소가 상위 목표에 비추어 동등하게 중요
3	약간 중요	한 요소가 다른 요소보다 약간 더 중요
5	강하게 중요	한 요소가 다른 요소보다 강하게 중요
7	명백하게 중요	한 요소가 다른 요소보다 강하고도 명백하게 중요
9	극단적으로 중요	한 요소가 다른 요소와 비교가 안될 만큼 절대적으로 중요
2,4,6,8	근접한 숫자간의 중간정도로 중요	1,3,5,7,9, 척도의 중간 값으로 이용

<설문응답의 예>

※ 재해구호지원센터(중부권) 설치 및 설치 방안 설계 시 중요하게 고려되어야 할 원칙의 각 요인들간의 상대적 중요성을 체크함에 있어 '물류창고형'이 '거점기지형' 보다 약간 더 중요할 때 '물류창고형'쪽의 3번에 "○"를 표시.

문항	영역	중요 ←	동등	→ 중요	영역
1	물류창고형	9 8 7 6 5 4 ③ 2 1	2 3 4 5 6 7 8 9		거점기지형

※ 주의
 응답의 일관성을 유지하여 주시기 바랍니다.
 응답의 일관성이란 만일 A가 B보다 중요하고, B가 C보다 중요하다고 응답하셨을 경우, 당연히 A는 C보다 중요하다고 응답되어야 함을 의미합니다.

※ 다음은 재해구호지원센터(중부권) 설치 유형에 고려시 상대적 중요도 영역에 대한 평가입니다. 설치유형에 대한 설명을 참조하여 상대적 중요도 영역을 평가하여 주시기 바랍니다.

<재해구호지원센터 설치 유형 영역간의 상대적 중요성 비교>

문항	영역	중요 ←	동등	→ 중요	영역
1	물류창고형	9 8 7 6 5 4 3 2	1 2 3 4 5 6 7 8 9		거점기지형

※ 다음은 재해구호지원센터(중부권) 설치 및 설치 방안에 대한 상대적 중요도 영역에 대한 평가입니다. 측정지표에 대한 설명을 고려하여 상대적 중요도 영역을 평가하여 주시기 바랍니다.(상기 응답결과에 상관 없이 모든 항목에 응답 부탁드립니다).

<물류창고형 재해구호지원센터 설치 시 측정지표 상대적 중요성 비교>

문항	영역	중요 ←	동등	→ 중요	영역
1	신속성	9 8 7 6 5 4 3 2	1 2 3 4 5 6 7 8 9		충분성
2	신속성	9 8 7 6 5 4 3 2	1 2 3 4 5 6 7 8 9		활용성
3	신속성	9 8 7 6 5 4 3 2	1 2 3 4 5 6 7 8 9		접근성
4	충분성	9 8 7 6 5 4 3 2	1 2 3 4 5 6 7 8 9		활용성
5	충분성	9 8 7 6 5 4 3 2	1 2 3 4 5 6 7 8 9		접근성
6	활용성	9 8 7 6 5 4 3 2	1 2 3 4 5 6 7 8 9		접근성

<거점기지형 재해구호지원센터 설치 시 측정지표 상대적 중요성 비교>

문항	영역	중요 ←	동등	→ 중요	영역
1	신속성	9 8 7 6 5 4 3 2	1 2 3 4 5 6 7 8 9		충분성
2	신속성	9 8 7 6 5 4 3 2	1 2 3 4 5 6 7 8 9		활용성
3	신속성	9 8 7 6 5 4 3 2	1 2 3 4 5 6 7 8 9		접근성
4	충분성	9 8 7 6 5 4 3 2	1 2 3 4 5 6 7 8 9		활용성
5	충분성	9 8 7 6 5 4 3 2	1 2 3 4 5 6 7 8 9		접근성
6	활용성	9 8 7 6 5 4 3 2	1 2 3 4 5 6 7 8 9		접근성

※ 다음은 재해구호지원센터(중부권) 설치 방안을 고려한 상대적 중요도 평가입니다. 설치 유형 및 설치원칙(측정지표)를 고려하여 평가하여 주시기 바랍니다 (상기 응답 결과에 상관없이 모든 항목에 응답 부탁드립니다).

<물류전달의 신속성(물류창고형) 측정요소의 상대적 중요성 비교>

문항	영역	중요 ←	동등	→ 중요	영역
1	교통연결망	9 8 7 6 5 4 3 2 1	2 3 4 5 6 7 8 9		권역 안배

<물류종류의 충분성(물류창고형) 측정요소의 상대적 중요성 비교>

문항	영역	중요 ←	동등	→ 중요	영역
1	일반 구호물자	9 8 7 6 5 4 3 2 1	2 3 4 5 6 7 8 9		특화형 구호물자

<센터공간의 활용성(물류창고형) 측정요소의 상대적 중요성 비교>

문항	영역	중요 ←	동등	→ 중요	영역
1	재난 발생 대비 공간활용	9 8 7 6 5 4 3 2 1	2 3 4 5 6 7 8 9		평상시 효율적 공간활용

<센터위치의 접근성(물류창고형) 측정요소의 상대적 중요성 비교>

문항	영역	중요 ←	동등	→ 중요	영역
1	재난대응 중심 입지	9 8 7 6 5 4 3 2 1	2 3 4 5 6 7 8 9		시민이용 중심 입지

<물류전달의 신속성(거점기지형) 측정요소의 상대적 중요성 비교>

문항	영역	중요 ←	동등	→ 중요	영역
1	교통연결망	9 8 7 6 5 4 3 2 1	2 3 4 5 6 7 8 9		권역 안배

<물류종류의 충분성(거점기지형) 측정요소의 상대적 중요성 비교>

문항	영역	중요 ←	동등	→ 중요	영역
1	일반 구호물자	9 8 7 6 5 4 3 2 1	2 3 4 5 6 7 8 9		특화형 구호물자

<센터공간의 활용성(거점기지형) 측정요소의 상대적 중요성 비교>

문항	영역	중요 ←	동등	→ 중요	영역
1	재난 발생 대비 공간활용	9 8 7 6 5 4 3 2 1	2 3 4 5 6 7 8 9		평상시 효율적 공간활용

<센터위치의 접근성(거점기지형) 측정요소의 상대적 중요성 비교>

문항	영역	중요 ←	동등	→ 중요	영역
1	재난대응 중심 입지	9 8 7 6 5 4 3 2 1	2 3 4 5 6 7 8 9		시민이용 중심 입지

- ④ 중앙정부가 관리하고 전문기관(전국재해구호협회)이 위탁 운영(중앙 비용부담)한다.
- ⑤ 중앙정부가 관리하고 전문기관(전국재해구호협회)이 위탁 운영(기관 비용부담)한다.

※ 자료의 통계분석에 필요한 인구사회학적 변수에 관한 사항

- 1. 성 별? ① 남성 ② 여성
- 2. 최종 학력? ① 학사 ② 석사 ③ 박사
- 3. 최종 학력의 전공 계열은? ① 인문사회계열 ② 자연공학계열 ③ 기타
- 4. 관련 분야 연구경력? ① 5년 이내 ② 6-10년 ③ 11년 이상
- 5. 현 근무 기관은? ① 대학교 ② 연구소 ③ 정부부처 ④ 기타

소중한 의견을 주신데 대해 다시 한번 깊이 감사드립니다.

참고 : 재해구호물류센터 현황

※ 2018년 9월30일 현재

과주 재해구호물류센터	함양 재해구호물류센터
<p>◦ 2005년 11월 완공한 과주재해구호물류센터는 경인지역과 강원지역의 재해구호활동을 위해 각종 재해구호세트와 구호물자를 관리함</p> <p>-주소:경기도 과주시 과주읍 백석리 402-10번지 (윗도장1길 37-31) -대지면적:33,653㎡ (10,180평) -건축면적:4,810㎡ (1,455평) -건축연면적:5,381㎡ (1,628평)</p> <p>-근무인력 현황: 구호협회 상시근무 2명(재해 시 규모에 따라 구호협회에서1~3명 추가 파견)</p> <p>-구호물자 현황: 임시주거용 조립주택 16동 응급구호용 위탁용품 26,597점 협회용 응급구호품 3,927점 구호물자 248,249점</p>	<p>◦ 2004년 5월 완공한 함양재해구호물류센터는 제주지역, 전라지역, 경상지역, 충청지역의 재해구호 활동을 위해 각종 재해 구호세트와 구호물자를 관리함</p> <p>-주소:경남 함양군 함양읍 구룡리 760-1번지 (함양로 507) -대지면적:25,437㎡ (7,695평) -건축면적:6,837㎡ (2,068평) -건축연면적:6,944㎡ (2,100평)</p> <p>-근무인력 현황: 구호협회 상시근무 2명(재해 시 규모에 따라 구호협회에서1~3명 추가 파견)</p> <p>-구호물자 현황: 임시주거용 조립주택 18동 응급구호용 위탁용품 25,178점 협회용 응급구호품 1,184점 구호물자 131,407점</p>