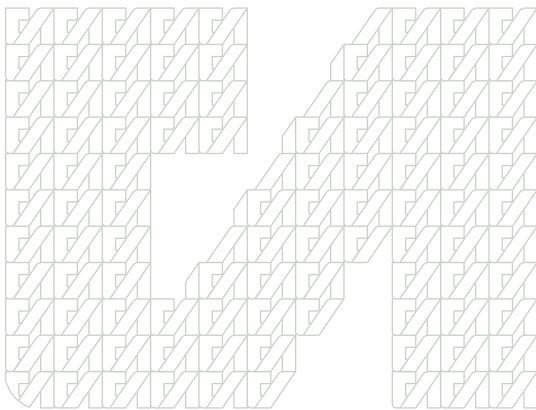


충청권 재난관리자원 공동활용 방안 : 대규모 재난대응을 중심으로

변성수



기본연구 2022-06

충청권 재난관리자원 공동활용 방안 : 대규모 재난대응을 중심으로

변 성 수

연구책임 • 변성수 / 미래기획실 연구위원

연구지원 • 김슬기 / 조사원 (충남대학교 회계학과)
• 황대우 / 조사원 (한남대학교 행정학과)

정책연구 2022-06

충청권 재난관리자원 공동활용 방안 : 대규모 재난대응을 중심으로

발행인 박 노 동

발행일 2022년 11월

발행처 대전세종연구원

34863 대전광역시 중구 중앙로 85(선화동)

전화: 042-530-3596 팩스: 042-530-3528

홈페이지 : <http://www.dsi.re.kr>

인쇄: 갖피플 TEL 042-223-0020

이 보고서의 내용은 연구책임자의 견해로서 대전광역시와 세종특별자치시의 정책적
입장과는 다를 수 있습니다.

출처를 밝히는 한 자유로이 인용할 수 있으나 무단 전재나 복제는 금합니다.

주요내용 요약

■ 연구 배경 및 목적

- 재난관리는 재난 및 사고로부터 주민의 생명과 재산을 보호하고 피해를 최소화하는 것으로 지방정부의 책무이자 필수기능임
- 효율적 재난관리는 재난발생 시 피해의 범위 및 시간을 얼마나 감소하는 것에 영향을 받으며, 이는 신속한 재난관리자원(인력 및 물자)의 투입과 대응이 중요함
- 특히, 대규모 재난 시 재난관리자원이 부족한 경우가 발생하기 때문에 관내 공공기관 및 민간기관뿐만 아니라 타 지방자치단체부터 필요자원을 응원이 요구됨
 - 2015년 메르스(서울, 경기), 2020년 코로나19(대구) 등 특정 지역 내 감염병의 대규모 확산 시 방역물자 및 응급의료자원의 부족으로 인해 지방자치단체의 신속한 초기대응에 한계가 존재
 - 2017년 포항지진의 경우 상수도 급수 공사 대행업체, 시설물 위험도 평가 전문인력, 구호물자 및 편의시설 등 응급복구 관련 인적·물적 자원 부족 문제가 발생
- 이에 정부는 필요한 재난관리자원을 사전에 체계적으로 비축 및 관리와 활용을 위하여 재난관리자원공동활용시스템(DRSS: Disaster Resource Sharing Service)을 운영하고 있으며, 이를 통해 타 지방정부 및 기관의 자원정보에 대한 시스템적 접근은 가능한 상황임
- 그러나 「재난관리자원의 공동활용 기준」은 자원의 상호연계 및 활용(응원), 자원의 정산 및 평가 등을 각 기관 간 업무협약 체결을 통해 정하도록 하고 있어, 구체적 실행방안이 마련되어 있지 않아 실질적·체계적 자원공동 활용 및 응원이 이루어지기에는 한계가 있음
- 이러한 배경하에 이 연구는 대전광역시, 세종특별자치시, 충청북도, 충청남도 등 지방자치단체별 재난관리자원 현황을 살펴보고 충청권의 재난관리자원 공동활용 활성화를 위한 방안을 모색하고자 함

■ 연구의 범위 및 방법

□ 연구의 범위

- 충청권 재난관리자원 현황 및 동원체계
- 재난관리자원 공동활용 관련 중앙정부 정책동향
- 2001년~2020년(20년간) 충청권 주요 재난(태풍, 호우, 대설, 대형화재, 가축질병, 감염병 등) 및 재난관리자원 현황
- 재난관리자원 공동활용 활성화 및 협력 방안 제시

□ 연구의 방법

- 재난관리자원 및 공동활용에 관한 문헌연구
- 재난관리자원 관련 법제도 분석
- 재난연감, 재해연보 등 재난통계자료 분석
- 지자체 재난관리 관련 전문가 자문

■ 연구결과

□ 충청권 주요 재난 현황 분석

- 충청권 지역의 자연재난 현황(2001년~2020년)을 살펴본 결과, 피해빈도가 가장 높은 재난은 호우피해였음
- 자연재난의 빈도에 비해 피해 규모가 상대적으로 컸던 자연재난은 대설피해로서 대전광역시와 충청남도가 해당됨
 - 충청북도의 경우도 호우피해 다음으로 대설피해가 큼
- 이에 충청권 지방자치단체는 자연재난 관련 재난관리자원을 확보할 경우 호우와 대설에 필요한 자원을 중점대상으로 할 필요가 있음
- 충청권 지역의 사회재난 현황을 살펴본 결과, 모든 지역에서 도로교통 사고 발생이 가장 많았으며, 다음은 화재사고로 나타남
- 이에 충청권 지방자치단체는 사회재난에 효과적으로 대응하기 위해 구조와 구급에 관련된 재난관리자원 확보에 우선순위를 둘 필요가 있음

□ 충청권 재난관리자원 현황 분석

- 충청권 재난관리자원 현황을 살펴보면, 충청남도가 장비(80종, 20,925대)와 자재(42종, 14,035,119개)로 가장 많이 보유하고 있는 것으로 나타남
 - 대전광역시는 장비 62종(3,792대)과 자재 23종(44,985개)으로 부산광역시를 제외한 타 광역시와 비슷하였으나 수량은 적은 것으로 나타남
 - 세종특별자치시는 타 광역자치단체와 비교하였을 때, 장비(33종, 1,572대)와 자재(17종, 4,903개) 모두에서 종류와 수량이 가장 적은 것으로 나타남
 - 충청북도는 충청남도와 비교하면 장비 75종(16,739대)과 자재 42종(2,027,229개)으로 종수는 비슷하였으나 수량은 적음

□ 충청권 재난관리자원 공동활용 중점 분야

- 충청권 지역의 자연재난과 사회재난 중 피해가 가장 큰 유형은 호우와 대설, 교통사고와 화재 등으로서 이들 재난에 대한 대응에 필요한 주요 재난관리자원은 구조구급 및 시설응급복구에 필요한 장비와 자재임
- 구조구급과 관련하여 세종특별자치시는 소방사다리차, 구조공작차, 산소포화도측정기 등을 보유하고 있지 않으며, 구급차도 타 시도에 비해 매우 적은 것으로 나타남
 - 산소포화도측정기의 경우 대전광역시는 1개를 보유하고 있음
- 이에 구조구급 관련 재난관리자원 중 소방사다리차, 구조공작차, 산소포화도측정기 등에 대한 공동활용이 요구됨
 - 소방사다리차와 구조공작차는 충청북도와 충청남도가 상대적으로 많이 보유하고 있으며, 산소포화도측정기는 충청남도가 가장 많이 확보하고 있음
- 시설응급복구와 관련하여 세종특별자치시는 굴착기가 상대적으로 적으며, 불도저는 보유하고 있지 않음
- 이에 시설응급복구 재난관리자원 중 충청권에서는 굴착기, 불도저 등에 대한 공동활용이 중요함

- 시설응급복구와 관련된 재난관리자원 장비 중에서 엔진펌프는 충청북도
도가 가장 많았으며, 덤프트럭과 차륜굴착기 및 궤도굴착기는 충청남
도가 가장 많음

■ 충청권 재난관리자원 공동활용 활성화 방안

□ 재난관리자원 관련 인적 네트워크 구축

- 재난관리자원의 공동활용은 재난관리의 기관 간 협력을 기반으로 하기
때문에 재난관리자원을 관리하는 담당자간 인적 네트워크 구축이 선행
되어야 함
 - 재난관리자원 공동활용시스템이나 통합관리시스템 등을 통해 얻는 정
보는 재난관리자원의 유무 및 수량을 확인할 수 있는 수준에 그치고
있으며, 실제로 공동활용이 가능한지는 파악할 수 없음
- 이에 관할지역 및 인접지역 내 지방자치단체와 민간기관이 비축하고
있는 재난관리자원에 대한 공동활용 가능성, 자원의 비축 위치 및 수
량, 기관별 운송 가능시간, 자원의 취득 또는 정산에 필요한 절차 및
비용 등에 관한 정보를 사전에 공유할 수 있는 '(가칭)재난관리자원 공
동활용 협의회'를 구성할 필요가 있음

□ 재난관리자원 전담조직 설치 및 지원 강화

- 지방자치단체에서 재난관리자원 업무는 재난안전 관련 부서의 1명이
담당하는 경우가 많으며, 다른 업무도 병행하고 있어 업무의 과부화
및 전문성 저하 문제가 발생함
 - 특히 재난관리자원 관련 업무는 재난의 특수성으로 인해 전문성이 매
우 중요함
- 이에 재난관리자원 업무의 전문성과 효율성을 강화하기 위해 전담조직
을 설치하고 인력을 확대할 필요가 있음
- 또한 재난관리부서는 기피부서로서의 인식이 강하기 때문에 전담조직의
구성원들의 사기를 진작시키고 동기를 유발할 수 있도록 예산의 우선
배정, 인사평가 시 가산점 부여 등 지원을 강화함

□ 민간기관·단체의 재난관리자원 등록 유도 및 보상 강화

- 대규모 재난피해가 발생할 경우 지방자치단체가 확보하고 있는 자원만으로 충분한 재난관리자원 공급에 한계가 있어, 민간기관 및 단체가 보유하고 있는 재난관리자원을 동원할 필요가 있음
 - 민간부문의 재난관리자원 동원을 위해서는 재난관리자원 공동활용시스템에 자원의 등록이 선행되어야 함
- 이에 민간기관 및 단체가 재난관리자원 등록에 적극적으로 참여할 수 있는 유도방안을 마련하여야 함
 - 민간기관 및 단체가 제공한 재난관리자원에 대해 일정 수준 높게 산정하거나 시장가격이 반영될 수 있도록 이를 연동한 보상체계를 구축함
 - 재난관리자원 공동활용시스템에 등록한 민간기관 및 단체에 대해 지방자치단체가 발주하는 용역 및 공사 입찰 시 가산점을 부여하거나 정책자금 및 보조금 사업 대상 선정 시 동점의 경우 우선수위를 주는 등 인센티브를 제공함

□ 재난관리 경험 공유를 통한 인접 지역 간 공통 재난관리자원 확보

- 인접 지역 간 재난관리자원 공동활용은 재난이 발생한 지방자치단체에서 필요로 하는 재난관리자원이 인접 지역에서 응원가능한 상태에 있어야 활성화가 될 수 있음
- 이를 위해서 인접 지방자치단체 간 서로의 재난관리 경험과 재난 대응 과정에서 재난관리자원의 부족으로 발생한 문제점 및 해결과정을 공유함
- 그리고 향후 발생할 수 있는 재난관리자원 부족 상황에 대비하여 인접 지역 간 공통으로 활용도가 높은 재난관리자원을 지방자치단체가 협의 및 조정 과정을 통하여 중점적으로 확보함

차 례

1장 서론	3
1. 연구의 배경 및 목적	3
2. 연구의 범위 및 방법	5
3. 선행연구 검토 및 연구의 차별성	6
2장 재난관리자원 관리체계에 관한 논의	11
1. 재난관리자원의 의의	11
2. 재난관리자원 관련 법제도 및 정책동향	14
3. 재난관리자원의 관리체계	23
4. 재난관리자원의 동원체계	29
3장 충청권 주요 재난 및 재난관리자원 현황 분석	33
1. 충청권 주요 재난 현황 분석	33
2. 충청권 재난관리자원 현황	47
4장 재난관리자원 공동활용 활성화 방안	59
1. 재난관리자원 관련 인적 네트워크 구축	59
2. 재난관리자원 전담조직 설치 및 지원 강화	61
3. 민간기관단체의 재난관리자원 등록 유도 및 보상 강화	64
4. 재난관리 경험 공유를 통한 인접 지역 간 공통 재난관리자원 확보	67
5장 결론	71
1. 연구요약	71
2. 정책제언	74
참고문헌	76

표 차례

[표 3-1] 대전광역시 주요 자연재난 피해 현황(2001~2020)	34
[표 3-2] 세종특별자치시 주요 자연재난 피해 현황(2001~2020)	35
[표 3-3] 충청북도 주요 자연재난 피해 현황(2001~2020)	36
[표 3-4] 충청남도 주요 자연재난 피해 현황(2001~2020)	37
[표 3-5] 대전광역시 주요 사고 발생 현황(2001~2020)	38
[표 3-6] 대전광역시 주요 사고 피해 현황(2001~2020)	39
[표 3-7] 세종시 주요 사고 발생 현황(2001~2020)	40
[표 3-8] 세종시 주요 사고 피해 현황(2001~2020)	41
[표 3-9] 충청북도 주요 사고 발생 현황(2001~2020)	42
[표 3-10] 충청북도 주요 사고 피해 현황(2001~2020)	43
[표 3-11] 충청남도 주요 사고 발생 현황(2001~2020)	44
[표 3-12] 충청남도 주요 사고 피해 현황(2001~2020)	45
[표 3-13] 광역지방자치단체 재난관리자원 보유현황(2022.9.1. 현재)	47
[표 3-14] 충청권 지방자치단체 재난관리자원 장비 보유 현황	48
[표 3-15] 충청권 지방자치단체 재난관리자원 자재 보유 현황	53
[표 4-1] 울산광역시 재난관리자원 공동활용 시스템 실적(태풍 차바)	67

그림 차례

[그림 2-1] 재난관리자원 공동활용시스템	18
[그림 2-2] 재난관리자원의 동원 및 정산체계	30

서론

1. 연구의 배경 및 목적
2. 연구의 범위 및 방법
3. 선행연구 검토 및 연구의 차별성

1장

1장 서론

1. 연구의 배경 및 목적

- 재난관리는 재난 및 사고로부터 주민의 생명과 재산을 보호하고 피해를 최소화하는 것으로 지방정부의 책무이자 필수기능임
- 효율적 재난관리는 재난발생 시 피해의 범위 및 시간을 얼마나 감소하는 것에 영향을 받으며, 이는 신속한 재난관리자원(인력 및 물자)의 투입과 대응이 중요함
- 특히, 대규모 재난 시 재난관리자원이 부족한 경우가 발생하기 때문에 관내 공공기관 및 민간기관뿐만 아니라 타 지방자치단체부터 필요자원을 응원이 요구됨
 - 2015년 메르스(서울, 경기), 2020년 코로나19(대구) 등 특정 지역 내 감염병의 대규모 확산 시 방역물자 및 응급의료자원의 부족으로 인해 지방자치단체의 신속한 초기대응에 한계가 존재
 - 2017년 포항지진의 경우 상수도 급수 공사 대행업체, 시설물 위험도 평가 전문인력, 구호물자 및 편의시설 등 응급복구 관련 인적·물적 자원 부족 문제가 발생
- 이에 정부는 필요한 재난관리자원을 사전에 체계적으로 비축 및 관리와 활용을 위하여 재난관리자원공동활용시스템(DRSS: Disaster Resource Sharing Service)을 운영하고 있으며, 이를 통해 타 지방정부 및 기관의 자원정보에 대한 시스템적 접근은 가능한 상황임
- 그러나 「재난관리자원의 공동활용 기준」은 자원의 상호연계 및 활용(응원), 자원의 정산 및 평가 등을 각 기관 간 업무협약 체결을 통해 정하도록 하고 있어, 구체적 실행방안이 마련되어 있지 않아 실질적·체계적 자원공동 활용 및 응원이 이루어지기에는 한계가 있음

- 이러한 배경하에 이 연구는 대전광역시, 세종특별자치시, 충청북도, 충청남도 등 지방자치단체별 재난관리자원 현황을 살펴보고 충청권의 재난관리자원 공동활용 활성화를 위한 방안을 모색하고자 함

2. 연구의 범위 및 방법

1) 연구의 범위

- 충청권 재난관리자원 현황 및 동원체계
- 재난관리자원 공동활용 관련 중앙정부 정책동향
- 2001년~2020년(20년간) 충청권 주요 재난(태풍, 호우, 대설, 대형화재, 가축질병, 감염병 등) 및 재난관리자원 현황
- 재난관리자원 공동활용 활성화 및 협력 방안 제시

2) 연구의 방법

- 재난관리자원 및 공동활용에 관한 문헌연구
- 재난관리자원 관련 법제도 분석
- 재난연감, 재해연보 등 재난통계자료 분석
- 지자체 재난관리 관련 전문가 자문

3. 선행연구 검토 및 연구의 차별성

- 재난관리자원 관련 선행연구는 다음과 같음
- 먼저 김준하 외(2020)은 재난관리자원공동활용시스템의 데이터를 분석하고 비추창고 현장실태조사를 통해 재난관리자원 관리 및 운영의 문제점을 파악함. 이 연구는 재난관리자원 관리개선안으로 재난관리자원 공동활용시스템에 대한 교육 및 방재전문인력 활용, 구호 및 피해복구를 위한 재난관리자원의 적극적 관리, 위기관리 행정기준 및 법적·제도적 보안 필요성을 제시함
- 송영섭 외(2019)은 화재나 지진 등 대규모 재난에 대한 위험이 증가함에 따라 효율적인 재난의료대응을 위한 자원관리체계가 요구됨을 지적함. 이 연구는 재난관리공동활용시스템에 자재와 장비뿐만 아니라 시설도 포함되어야 하며, 시설자원의 효율적인 관리를 위한 재난유형별 시설구축방안을 마련해야 함을 강조함
- 김동명·정종수(2019)는 「재난 및 안전관리 기본법», 「재난관리자원의 분류 및 시스템 이용에 관한 규정», 「재난관리자원의 공동활용 기준」 등에서 규정된 재난관리자원에 대한 내용을 분석하여 문제점을 분석함. 이 연구는 개선방안으로 「비상대비자원관리법」에서 보유하고 지정되어 있는 인력·물자 자원들을 각종 재난 발생 시 활용하는 방안을 제시함
- 최원제·민세홍(2016)은 예측 불가능한 피해 규모의 대형 재난 발생이 증가하고 있으며, 이에 재난관리자원의 즉각적인 투입으로 신속한 복구가 중요함을 강조함. 이 연구는 재난발생 시 재난관리자원 중 응급복구에 가장 중요한 역할을 하는 필수장비에 대해 재난 현장에서 가장 가까운 거리의 장비가 우선 투입되어 신속한 초기대응이 가능하도록 재난관리자원공동활용시스템의 GPS를 활용한 ICT 기술을 적용방안을 제시함
- 이창열 외(2015)는 재난 발생 시 신속히 필요한 재난관리자원을 투입하여 피해를 최소화할 체계가 필요함을 강조하면서 지방자치단체의 재난관리자원 동원체계를 분석함. 이 연구는 기존 발생 재난에 대한 투

입 자원 현황 및 평가 등에 관한 DB 구축, 지역 특성에 맞는 비축 자원의 적정수준, 업무협약체결 관련 표준 및 비용 산정의 현실성 반영 등을 강조함

- 지금까지 살펴본 선행연구는 재난관리자원과 관련된 법·제도, 재난관리 자원의 유형 확대, 재난관리자원공동활용시스템의 효율적 운영 등을 다루고 있음
- 본 연구는 선행연구와 달리 재난관리자원의 실질적 공동활용 및 응원이 이루어질 수 있도록 지방자치단체간 광역협력에 초점을 맞추어 이를 활성화 할 수 있는 방안을 모색한다는 점에서 차별성이 있음

재난관리자원 관리체계에 관한 논의

1. 재난관리자원의 의의
2. 재난관리자원 관련 법제도 및 정책동향
3. 재난관리자원의 관리체계
4. 재난관리자원의 동원체계

2장

2장 재난관리자원 관리체계에 관한 논의

1. 재난관리자원의 의의

1) 재난관리자원의 개념

- 재난관리자원은 아직 학문적으로 정립되어 있지 않으며, 국내 대부분의 연구자들은 현행 법제도에서 규정하고 있는 정의를 인용하고 있음(국립 재난안전연구원, 2020: 9; 이운, 2020)
 - 다만, 한국방재협회(2012, 7쪽)의 연구에서 “재난관리자원이란 ‘재난 관리’와 ‘자원’의 합성어로 재난을 예방하거나 재해를 최소화 하기 위한 인력, 장비, 시설, 물품 등의 총칭”으로 정의하고 있음¹⁾
- 「재난 및 안전관리 기본법」은 재난관리자원을 재난의 수습활동에 필요한 장비, 물자, 자재 및 시설 등으로 정의하고 있음(재난 및 안전관리 기본법, §34, ①)
 - 재난관리자원의 비축과 관리는 재난관리책임기관의 장이 하도록 명시하고 있으며, 재난관리책임기관은 중앙행정기관 및 지방자치단체(「제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법」 제10조제2항에 따른 행정시를 포함), 지방행정기관·공공기관·공공단체(공공기관 및 공공단체의 지부 등 지방조직을 포함) 및 재난관리의 대상이 되는 중요시설의 관리기관 등으로서 대통령령으로 정하는 기관 등이 있음(재난 및 안전관리 기본법, §3, 5호)
- 「재난관리자원의 분류 및 시스템 이용에 관한 규정」은 재난의 수습 활동 및 응급조치에 필요한 자원으로서 장비, 물자, 자재, 시설 및 인력 등으로 규정하고 있음

1) 한국방재협회의 원보고서에서는 재난관리자원을 ‘방재자원’으로 표현하고 있으며, ‘방재’는 재해를 막는 것이며, ‘자원’은 인간생활 및 경제 생산에 이용되는 노동력이나 기술 등을 총칭하는 것으로 정의하고 있음.

- 이에 재난관리자원은 재난관리책임기관이 재난관리 과정에 필요한 장비, 물자, 자재, 시설, 인력으로 요약할 수 있음(국립재난안전연구원, 2020: 10)

2) 재난관리자원의 특징

- 안용천(2022, 28쪽)은 재난의 특수성과 재난관리 단계별 내용을 고려하여 재난관리자원의 특징을 다음과 같이 구분하고 있음
- 첫째, 재난관리자원 활용의 불확실성으로 재난관리자원 수요의 종류, 수량, 재난지역 등에 대한 정확한 예측이 어려움
 - 이는 재난이 돌발적으로 발생하기 때문에 재난관리기관이 재난의 발생 시기, 강도 및 피해 범위를 사전에 파악하기 곤란함
- 둘째, 재난관리자원의 대체불가능성으로 재난관리자원의 용도는 비교적 단일화하며, 특정한 재난이 발생한 경우에 사용하게 됨
- 셋째, 재난관리자원의 지연성으로 재난이 발생한 이후에 재난관리자원이 투입되기 때문에 재난관리자원의 활용은 재난 발생 시점과 차이가 존재함
- 넷째, 재난관리자원의 긴급성으로 재난피해를 최소화하기 위해서는 신속한 재난대응이 이루어져야 하며, 이에 재난관리자원은 일정 시간 내에 재난지역에 공급되어야 함

3) 재난관리자원의 종류

- 재난관리자원의 종류는 「재난 및 안전관리 기본법」 제34조 제1항 및 「재난 및 안전관리 기본법 시행령」 제43조 제1항에서 규정하고 있으며, 재난의 수습활동에 필요한 장비, 물자, 자재 및 시설 등이 있음
 - 수방자재 : 포대류, 묶음줄 등
 - 건설자재 : 시멘트, 철근, 하수관 및 강재(鋼材) 등
 - 기자재 : 전기, 통신, 수도용

- 수송장비 및 연료 : 자재, 인력 등의 운반에 필요한 것
- 건설장비 : 불도저, 굴삭기 등
- 침수지역 복구장비 : 양수기 등
- 응급대책을 위한 소형장비 : 손전등, 축전지, 소형발전기 등
- 감염병 환자 등의 진료 또는 격리를 위한 시설
- 이재민 등의 구호를 위한 시설
- 그 밖에 행정안전부장이 재난응급대책 및 재난복구에 필요하다고 인정하여 고시하는 장비, 물자, 자재 및 시설

2. 재난관리자원 관련 법제도 및 정책동향

1) 재난관리자원 관련 법제도

(1) 재난 및 안전관리 기본법 및 시행령·시행규칙

- 「재난 및 안전관리 기본법」은 각종 재난으로부터 국토를 보존하고 국민의 생명·신체 및 재산을 보호하기 위하여 국가와 지방자치단체의 재난 및 안전관리체제를 확립하고, 재난의 예방·대비·대응·복구와 안전문화활동, 그 밖에 재난 및 안전관리에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 하고 있음(「재난 및 안전관리 기본법」, §1)
- 「재난 및 안전관리 기본법」은 재난관리자원과 관련하여 재난관리자원의 비축·관리(제34조), 동원명령(제39조), 응원(제44조), 긴급구조 현장지휘(제52조), 재난대비 능력 보강(제55조) 등에 대해 규정하고 있음
- 「재난 및 안전관리 기본법 시행령」 제43조는 재난관리자원의 비축 및 관리와 관련하여 세부 자원의 종류, 재난관리자원 비축관리계획 수립 및 지침에 관한 사항을 규정하고 있음
 - 「재난 및 안전관리 기본법 시행령」 제43조의2는 재난관리자원공동활용시스템과 관련된 자료의 입력 및 관리, 정보제공의 협조 요청 등을 규정함
- 「재난 및 안전관리 기본법 시행규칙」 제11조의3은 재난관리자원공동활용시스템과 관련하여 재난관리자원의 분류 및 코드화에 관한 사항, 재난관리자원의 종류, 수량, 규격 및 가격 등 제원에 관한 사항, 재난관리자원의 비축·관리에 관한 사항, 재난관리자원의 수급, 분배 및 사용 현황에 관한 사항, 그 밖에 재난관리자원의 관리에 필요한 사항 등의 내용을 규정하고 있음

(2) 재난관리기준

- 「재난관리기준」은 재난을 효율적·체계적으로 관리하여 국민의 생명과 재산을 보호하고 재난을 경감하는데 기여할 수 있도록 국가차원의 재난관리 원칙을 제시하는데 목적이 있음(「재난관리기준」, §1)

- 「재난관리기준」은 중앙행정기관·지방자치단체 및 재난관리책임기관 등에서 재난의 예방·대비·대응·복구 등 재난관리를 위한 각종 대책을 수립하는 경우에는 이 기준을 적용함(「재난관리기준」, §2)
 - 「재난관리기준」의 적용을 받는 대책에는 재난관리를 위한 각종 재난 경감계획, 상황관리, 유지관리, 자원관리를 위한 대책을 수립하는 경우와 「재난 및 안전관리 기본법」, 「자연재해대책법」, 「재해경감을 위한 기업의 자율활동 지원에 관한 법률」등에서 정하는 각종 재난관련 기준 및 계획을 수립하는 경우 등이 해당됨
- 재난관리자원과 관련하여 「재난관리기준」은 자원의 수급, 배분 등을 체계적으로 수행하기 위하여 자원관리 계획을 수립하여 시행하여야 함을 규정하고 있음(「재난관리기준」, §23)
 - 이 규정에 포함되는 사항에는 자원의 관리, 자원관리계획, 자원관리 데이터베이스, 재난자원 활용 및 모니터링, 재난자원 비축 등이 있음
- 「재난관리기준」 제28조는 자원의 비축·관리를 위하여 소모성 자원과 비소모성 자원의 구분, 비축해야 할 자원의 수량의 산정, 재난관리 업무 종료 후 확보하여야 할 자원의 수량 재산출, 목표량에 부족한 자원의 재구매절차 및 비축, 비소모성 자원의 정비 및 세척 등을 통한 재 활용 등을 고려해야 함을 규정하고 있음(「재난관리기준」, §28)

(3) 재난관리자원의 공동활용 기준

- 「재난관리자원의 공동활용 기준」은 재난관리자원에 대한 업무처리와 활용범위·기준 등을 정하고 재난관리자원이 재난발생 현장에 신속히 투입·지원할 수 있도록 재난관리자원 공동활용 시스템을 구축하는 등 운영·관리를 표준화하는 사항을 규정하고 있음(「재난관리자원의 공동활용 기준」, 1)
 - 「재난관리자원의 공동활용 기준」은 적용범위, 재난관리자원의 분류 및 관리, 재난관리자원의 연계 및 응원, 재난관리자원의 정산 및 평가 등으로 구성되어 있음
- 「재난관리자원의 공동활용 기준」의 적용범위는 재난관리책임기관 및 재

난관리책임기관과 재난관리자원의 응원 등에 관한 협약을 체결하거나 협력체계 구축에 동의한 민간기관·단체 등을 대상으로 함(「재난관리자원의 공동활용 기준」, 2)

- 「재난관리자원의 공동활용 기준」은 재난관리자원, 민간기관단체, 공동활용, 개별활용, 표준화, 조정기관, 지원기관, 이용기관 등 용어에 대한 정의를 명시하고 있음(「재난관리자원의 공동활용 기준」, 3)
- 「재난관리자원의 공동활용 기준」은 재난관리자원의 분류 및 관리와 관련하여, 재난관리자원의 분류 및 선정, 재난관리자원의 조사, 재난관리자원의 관리 표준화, 재난관리자원의 관리 등에 관한 사항을 규정하고 있음(「재난관리자원의 공동활용 기준」, 4~7)
- 「재난관리자원의 공동활용 기준」은 재난관리자원의 연계 및 응원과 관련하여 기관별 역할, 재난관리자원의 공동활용 체계, 자원관리시스템의 구축과 운영, 재난관리자원의 수집 및 조사와 등록, 재난관리자원의 확보 및 비축, 자원의 응원 등의 내용을 규정함(「재난관리자원의 공동활용 기준」, 8~12)
- 「재난관리자원의 공동활용 기준」의 재난관리자원의 정산 및 평가는 자원의 정산, 사후관리(재난관리자원의 보충), 재난관리자원분야 교육 및 훈련, 재난관리자원의 점검 및 평가, 기준의 재검토 등에 관한 사항을 규정하고 있음(「재난관리자원의 공동활용 기준」, 9~17)

(4) 재난관리자원 분류 및 시스템 이용에 관한 규정

- 「재난관리자원 분류 및 시스템 이용에 관한 규정」은 재난관리자원의 공동활용을 위한 재난관리자원의 분류기준을 정하고, ‘재난관리자원 공동활용시스템’의 구축·운영에 필요한 사항을 정하고 있음(「재난관리자원 분류 및 시스템 이용에 관한 규정」, §1)
 - 재난관리자원 공동활용시스템의 대상은 재난관리책임기관에서 보유하고 있거나 현행화를 통해 관리하고 있는 자원과 민간기관·단체에서 지정·보유하고 있는 재난관리자원임(나채준, 2022: 12)
 - 재난관리자원의 현행화는 실제 보유 자원의 정보(종류, 수량, 보관장

소, 부서, 담당자, 연락처 등)와 재난관리자원 공동활용시스템 상의 정보를 일치시키는 것으로, 물품식별번호, 보관장소, 취득일, 현자원상태, 담당부서, 휴대폰번호, 업체명(임대장비/협약장비만 해당), 보유량(자재, 장비) 등의 항목이 있음(행정안전부, 2017: 9)

- 재난관리자원은 대분류, 중분류, 소분류로 구분하여 관리한다. 대분류는 장비, 물자·자재 및 시설, 인력의 3개 분야로 대별하며, 재난관리자원의 세부 분류기준은 본 규정에서 정한 바에 따라야 함(「재난관리자원 분류 및 시스템 이용에 관한 규정」, §4)
- 재난관리자원에 분류 및 식별코드를 부여하여 재난관리자원 공동활용시스템을 이용하는 기관이나 단체에 대하여 적용함(「재난관리자원 분류 및 시스템 이용에 관한 규정」, §3)
- 재난관리자원의 관리번호는 소분류 재난관리자원 중 동일 품목에 대한 형태, 규격, 용도 등에 필요한 품목별 분류 및 식별에 필요한 코드 번호를 부여하여 관리한다(「재난관리자원 분류 및 시스템 이용에 관한 규정」, §7, ①)
 - 재난관리자원의 명칭은 조달청 물품분류번호 및 세부품명번호에 따른 품명 및 세부품명을 사용하고, 조달청 물품분류번호 등을 요청하기 전 이거나 요청 후 미부여 된 경우 물품분류번호와 물품식별번호를 일련 번호 순으로 부여하고 있다(재난관리자원 분류 및 시스템 이용에 관한 규정」, §7, ③).
- 지원기관의 장은 재난발생에 대비하여 필요한 재난관리자원 비축기준을 마련하여 비축관리계획을 반영하고, 이를 ‘재난관리자원 공동활용시스템’을 통해 상시 비축상황을 반영하여야 함(재난관리자원 분류 및 시스템 이용에 관한 규정」, §13)
- 재난관리자원의 관리는 자원의 데이터베이스에 변동이 있을 경우에 이 시스템을 이용하여 해당 사항을 정리하고, 기관 및 지원기관의 장은 매월 13일까지 재난관리자원 현행화를 하여야 함(재난관리자원 분류 및 시스템 이용에 관한 규정」, §10)

(5) 재난관리자원 공동활용시스템

- 재난관리자원 공동활용시스템(DRSS, Disaster Resource Sharing System))은 각급 기관에서 비축·관리하는 재난관리자원을 재난 발생시 공동 활용하기 위하여 구축되었음(행정안전부, 2017: 8)
- 재난관리자원 공동활용시스템은 지자체, 중앙부처, 민간 등에서 각각 별도의 시스템으로 자원을 관리하고 있어 재난이 발생하면 어느 기관에서 어떤 자원을 가지고 있는 지 알 수가 없어 자원을 신속하게 동원할 수 없는 문제를 해결하기 위하여 추진되었음(행정안전부 홈페이지, 검색일: 2022.8.23)
 - 2014년부터 재난관리자원 공동활용시스템 구축사업을 추진하였으며, 2015년에는 전국 시도 및 시군구의 재난관리자원을 통합관리하게 되었고, 2016년에는 중앙부처와 공사·공단 등 189개 기관으로 확대하였고, 2017년에는 민간단체 19개 팀을 추가하여 현재까지 운영하고 있음
- 재난관리자원 공동활용시스템의 주요 기능은 지방자치단체, 중앙부처, 유관기관, 민간기관·단체 등의 재난관리자원 통합관리와 자원정보 연계·공유 등을 수행함(행정안전부, 2017: 8)



자료 : 행정안전부 홈페이지(검색일: 2022.8.23)

[그림 2-1] 재난관리자원 공동활용시스템

- 시스템을 통해 전(全) 재난관리책임기관 및 민간단체의 자원을 검색해서 시스템을 통해 응원 요청할 수 있음(행정안전부, 2017: 8)
 - 시스템을 통해 응원요청 시 상대기관의 담당자에게 자동으로 문자메시지, 이메일, 상황전파메신저 등이 즉시 발송됨
- 재난관리자원 공동활용시스템은 기관별 자원 현행화율을 확인·관리하는 기능도 함께 수행함(행정안전부, 2017: 8)

2) 재난관리자원 관련 정책동향

(1) 재난관리자원 입법 관련 동향

- 재난관리자원과 관련하여 현재 「재난관리자원의 관리에 관한 법률안」(박원주의원 대표발의, '21.2.16.) 이 발의 되어 있음
- 「재난관리자원의 관리에 관한 법률안」은 기후변화나 신종감염병 등으로 인하여 재난이 복잡·대형화될 것으로 예상됨에 따라 현행 재난관리자원의 관리체계로는 대응에 한계가 있다는 지적에 따라 재난 및 안전관리 기본법」에 따른 재난의 수습 활동에 필요한 물자 및 자재 등의 비축·관리에 관한 사항과 「물품관리법」 및 「공유재산 및 물품관리법」에 따른 물품 중 재난관리를 위하여 필요한 물품의 취득·보관·사용 및 처분 등의 관리에 관한 사항들을 재난관리물품의 관리로 통합하여 규정하는 한편, 공급망관리체계 및 재난관리물류체계를 구축하고, 시·도지사도 하여금 관할구역의 재난관리자원을 통합·관리할 수 있도록 하는 등 재난관리자원의 관리에 관하여 따로 법률로 정하려 함을 목적으로 하고 있음(「재난관리자원의 관리에 관한 법률안」, 의안번호 8136: 1~2)
 - 「재난관리자원의 관리에 관한 법률안」의 제안 배경은 현행법에서 재난관리를 위하여 필요한 물품 등 재난관리자원의 비축·관리에 관한 사항을 규정하고 있으나, 그 재난관리물품의 취득·보관·사용 및 처분 등의 관리에 관한 구체적인 사항은 「물품관리법」 및 「공유재산 및

물품관리법」에 따르도록 규정하고 있음

- 그러나 감염병·풍수해 등 각종 재난이 실제 발생한 때에는 그 재난의 수습 활동에 필요한 물품 등 재난관리자원을 관리하고 있지 않거나 부족하게 관리하는 사례가 반복되고 있고, 재난관리자원을 과잉 비축하거나 부실하게 관리하여 매년 상당한 물량이 불용(不用)처리되고 있는 등 문제점이 나타나고 있음

○ 「재난관리자원의 관리에 관한 법률안」의 주요 내용음 다음과 같음(「재난관리자원의 관리에 관한 법률안」, 의안번호 8136: 2~4)

- 재난관리자원을 체계적이고 효율적으로 관리하고 재난이 발생할 우려가 있거나 발생하였을 때에 재난관리자원을 신속하게 동원하여 국민의 생명·신체 및 재산을 보호함을 목적으로 함(안 제1조).
- 재난관리자원, 재난관리물품, 재난관리재산, 재난관리인력, 공급업자, 공급망관리체계, 재난관리물류 및 재난관리물류체계 등을 정의함(안 제2조).
- 행정안전부장관이 국가 및 지방자치단체의 재난관리자원의 관리에 관한 업무를 총괄·조정함(안 제4조).
- 행정안전부장관 및 시·도지사는 공급업자 중에서 재난관리자원의 관리 및 동원에 관한 임무를 수행하는 재난관리업무 지원기업을 지정할 수 있도록 하되, 시·도지사는 관할구역의 공급업자에 한정하도록 함(안 제9조 및 제12조).
- 행정안전부장관은 재난관리자원의 원활한 공급 및 동원을 위하여 물류기업의 물류체계를 활용하여 재난관리물류체계를 안정적으로 구축함(안 제16조부터 제19조까지).
- 중앙행정기관, 지방자치단체, 공공기관, 지방직영기업, 지방공사 및 지방공단 등을 관리기관으로 하고, 관리기관의 장은 재난관리자원의 관리 업무 등을 위하여 자원관리관, 자원출납관, 자원운용관 등을 두도록 함(안 제20조부터 제25조까지).
- 관리기관의 장은 소관 재난관리물품을 용도별·기능별·성질별 및 품목별로 분류하여 효율적이고 적정하게 관리하여야 하고, 재난관리물품

에 관하여 그 표준을 정하여야 함(안 제26조 및 제27조)

- 관리기관의 장은 매년 소관 재난관리물품의 비축관리계획을 수립하여 행정안전부장관에게 제출하고, 자원관리관은 비축관리계획에 따라 재난관리물품을 비축·관리하여야 함(안 제29조)
 - 재난관리물품의 취득·보관·사용 및 처분에 관하여 규정함(안 제33조부터 제41조까지)
 - 관리기관의 장은 매년 소관 재난관리재산의 관리계획을 수립하고 그 관리계획에 따라 소관 재난관리재산을 관리하도록 함(안 제42조)
 - 재난관리인력의 관리는 재난관리인력이 소속한 기관·단체 또는 법인의 관리로 하고, 관리기관의 장은 매년 소관 재난관리인력의 관리계획을 수립하고 그 관리계획에 따라 소관 재난관리인력을 관리하도록 함(안 제43조 및 제44조)
 - 시·도지사는 시·도재난관리자원통합관리센터를 설치·운영하여 관할 구역의 재난관리자원을 통합·관리할 수 있도록 하고, 행정안전부장관은 재난관리자원에 관한 정보를 종합적으로 관리하기 위하여 재난관리자원통합관리시스템을 구축·운영할 수 있도록 하며, 재난관리자원에 관한 정보를 가공·축적·제공하기 위한 통합관리정보체계를 갖추기 위하여 국가재난관리자원통합관리정보센터를 설치·운영할 수 있도록 함(안 제45조부터 제48조까지)
 - 시·도지사는 소관 지역재난관리지원기업 및 관할구역에 있는 관리기관(중앙행정기관과 그 소속기관 및 산하기관·단체·법인은 제외함)의 장 등에게, 중앙재난안전대책본부장 및 중앙사고수습본부의 장은 국가재난관리지원기업, 관리기관의 장 등에게 재난관리자원의 동원을 명할 수 있도록 함(안 제51조부터 제53조까지)
- 「재난관리자원의 관리에 관한 법률안」의 주요 내용에 따라 향후 광역 지방자치단체의 체계적인 재난관리자원 관리 및 운영이 강화고, 신속한 재난관리자원 동원 방안 마련이 가능할 것으로 예상됨
- 재난관리자원의 신속한 운송을 위한 물류체계 개선이 이루어지며, 재난관리책임기관 및 재난관리자원 관리기관의 자원에 관리책무가 강화될 것으로 예측됨

(2) 재난관리자원 관리체계 관련 동향

- 행정안전부는 AI, 빅데이터 등 신기술을 기반으로 하는 지능형 재난관리자원 통합관리시스템 구축을 추진하고 있음(행정안전부, 보도자료: 2022.5.3)
 - 재난관리자원 통합관리시스템은 재난관리자원을 공급하는 업체에 대한 정보를 실시간으로 관리하는 공급망관리시스템과 재난대응에 필요한 자원을 신속하게 투입하도록 관리하는 창고관리시스템 및 통합물류관리시스템 등으로 구성됨
 - 이와 함께 재난관리자원 광역거점 통합관리센터의 설치 및 운영을 추진하고 있음

3. 재난관리자원의 관리체계

1) 재난관리자원의 분류 및 선정

(1) 재난관리자원의 분류

- 재난관리자원은 크게 공동활용과 개별활용으로 분류하고 있음
 - 공동활용은 재난관리업무를 효과적으로 대응하기 위하여 법 제3조제5호에 따른 재난관리책임기관 및 민간기관·단체 등이 재난관리자원에 관한 정보를 상호 공유하고, 재난의 수습 활동 등을 위한 재난관리자원의 요청·제공 및 정산 등을 통하여 재난관리자원을 공동으로 활용하는 것을 의미함(재난관리자원의 공동활용 기준, 3.3호)
 - 개별활용은 재난관리책임기관 및 민간기관·단체 등이 자체적으로 재난에 대비하여 재난관리자원을 비축·관리하고 재난의 수습 활동 등에 활용하는 것을 말함(재난관리자원의 공동활용 기준, 3.4호)
- 재난관리자원은 재난현장의 투입 및 지원과 배치 및 사용 등 재난관리자원의 적용과 활용 등을 고려하여 협업기능별 또는 재난유형별로 분류함(재난관리자원의 공동활용 기준, 4호)
- 재난관리 협업기능은 재난상황관리, 긴급생활안전지원, 긴급통신지원, 시설응급복구, 에너지기능복구, 재난자원지원, 교통대책, 의료 및 방역대책, 재난현장환경정비, 자원봉사관리, 사회질서유지, 구조구급, 재난수습 홍보 등 13개 기능이 있으며, 내용은 다음과 같음(이승원 외, 2020: 87~91)
 - 재난상황관리기능은 신속하고 정확한 상황 전파 및 보고체계를 가동하고 각 부서 및 유관기관 간의 상호협력 체계를 효과적으로 운영함
 - 긴급생활안전지원기능은 이재민에 대해 재난구호 및 심리회복 지원 등에 관한 사항을 정하여 재난발생시 이재민 보호 및 생활안정을 도모함
 - 긴급통신지원기능은 재난으로 인한 통신 체계 마비 상황에 대비하여 사전에 유선 및 무선, 위성통신망을 활용할 수 있도록 긴급통신수단을

마련함

- 시설응급복구기능은 재난으로 기능피해를 입은 공공 및 사유 시설물의 응급복구를 위해 전문 인력, 장비, 자재 등을 신속하게 조달함
- 에너지기능복구기능은 에너지 공급시설 피해로 인한 정전, 가스공급 중단 등의 사고에 대해 에너지 긴급지원을 통해 기능을 회복함
- 재난자원지원기능은 재난관리자원을 효율적으로 활용할 수 있도록 중앙정부, 지방자치단체, 민간기관 및 단체, 비정부 조직 등의 종합적 공동활용 체계를 구축하여 재난현장에 재난관리자원을 신속하게 공급함
- 교통기능은 교통재난대응 및 기능별 교통협업 대책을 수행하기 위해 중앙 및 지방 행정기관, 공공기관 및 민간단체의 교통 및 수송체계를 지원하고 교통기능을 지속적으로 유지함
- 의료 및 방역 기능은 대규모 재난 발생으로 인한 의료서비스 수요 및 방역활동 증가에 대해 현장응급의료 지원 및 응급의료기관 비상진료체계를 구축하여 신속하고 원활한 응급 의료 및 방역을 지원 및 유지함
- 재난현장환경정비기능은 대형재난으로 발생하는 다량의 폐기물을 신속하게 수거하고 적절한 처리를 통해 폐기물로 인한 2차 피해를 최소화함
- 자원봉사관리기능은 재난현장에 투입되는 민간기관 및 자원봉사자 등에 대해 효율적인 자원봉사활동이 이루어질 수 있도록 각 유관기관들의 임무와 역할을 사전에 규정함
- 사회질서유지기능은 재난지역의 사회질서유지를 위해 관련 기관 간 협력대응체계를 구축하여 교통통제, 현장통제, 주민대피 및 인명보호, 치안활동 등이 이루어지도록 함
- 구조구급기능은 재난현장의 인명 수색과 구조 및 구급 활동이 신속하게 대응할 수 있도록 함
- 재난수습홍보기능은 국민들에게 재난상황에 대한 정확하고 신속한 정보전달을 제공하여 재난피해를 줄이고 국민의 신뢰도를 확보함

- 재난은 국민의 생명·신체·재산과 국가에 피해를 주거나 줄 수 있는 것으로서 재난유형은 자연재난, 사회재난, 해외재난으로 구분되며 내용은 다음과 같음(재난 및 안전관리 기본법, §3, 1호 및 2호)
 - 자연재난은 태풍, 홍수, 호우, 강풍, 풍랑, 해일, 대설, 한파, 낙뢰, 가뭄, 폭염, 지진, 황사, 조류 대발생, 조수, 화산활동, 소행성·유성체 등 자연우주물체의 추락·충돌, 그리고 이에 준하는 자연현상으로 인하여 발생하는 재해 등이 있음
 - 사회재난은 화재·붕괴·폭발·교통사고·화생방사고·환경오염사고 등으로 인하여 발생하는 대통령령으로 정하는 규모 이상의 피해와 국가 핵심기반의 마비, 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」에 따른 감염병 또는 「가축전염병예방법」에 따른 가축전염병의 확산, 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」에 따른 미세먼지 등으로 인한 피해 등이 있음
 - 해외재난은 대한민국의 영역 밖에서 대한민국 국민의 생명·신체 및 재산에 피해를 주거나 줄 수 있는 재난으로서 정부차원에서 대처할 필요가 있는 재난을 의미함
- 재난관리자원의 효율적인 운영관리를 위해 대분류, 중분류, 소분류로 구분하고 「물품목록정보의 관리 및 이용에 관한 법률」 제8조 제2항 및 「물품목록정보의 관리 및 이용에 관한 법률 시행령」 제9조에 따른 물품목록번호의 체계 및 부여 방법에 따라 재난관리자원에 관리번호를 부여함(재난관리자원의 공동활용 기준, 4.1호)
 - 재난관리자원의 세부 분류기준은 행정안전부장관이 정하여 고시하는 「재난관리자원의 분류 및 시스템 이용에 관한 규정」이 정하는 바에 따름(재난관리자원의 공동활용 기준, 4.1호)

(2) 재난관리자원의 선정

- 재난관리자원은 장비, 물자, 자재, 시설 및 인력의 관리 실태와 재난현장에서 필요한 장비, 물자, 시설 및 인력의 종류 및 기능 등을 고려하여 선정하며, 이를 위해 재난관리자원 선정협의회를 구성·운영할 수 있

음(재난관리자원의 공동활용 기준, 4.2호)

- 재난관리자원은 공동활용자원과 개별활용자원으로 구분하여 선정하며, 공동활용자원은 고가 등의 이유로 직접 소유·관리하기 어렵거나 장기간의 대량비축이나 긴급조달 구매가 곤란한 경우와 행정안전부장관이 공동활용이 필요하다고 인정하는 경우 선정함
- 개별활용자원은 공동활용자원을 제외한 재난관리자원을 선정함

2) 재난관리자원의 비축 및 관리

(1) 재난관리자원의 비축·관리계획 수립

- 재난관리책임기관의 장은 매년 10월 31일까지 다음 해의 재난관리자원에 대한 비축·관리계획을 수립하고 이를 행정안전부장관에게 제출하여야 함(재난관리자원의 공동활용 기준, 7.1호)
 - 이 경우 재난관리자원에 대한 비축·관리계획의 수립은 이 기준 및 비축·관리계획의 수립을 지원하기 위한 행정안전부장관의 지침에 따름
- 재난관리책임기관의 장은 재난관리자원의 관리대상·범위, 담당공무원 등 담당자의 지정·운영 및 인력 등 재난관리자원의 수급·관리 등에 필요한 사항을 자체 재난관리자원의 비축·관리계획에 반영하여야 함(재난관리자원의 공동활용 기준, 7.1호)
 - 재난관리책임기관의 장은 재난관리자원의 크기, 용량, 성능, 기능 등에 따른 분류 및 관리체계와 재난관리자원의 수급·관리, 요청 및 제공, 정산 등 절차, 점검 주기와 유지보수, 수급 및 관리, 기관별 지원 협약에 관한 사항, 그 밖의 재난관리자원의 관리에 관한 사항 등이 포함되도록 하여야 함
 - 재난관리책임기관의 장은 재난관리에 필요한 인적 자원을 재난관리업무 수행에 필요한 적정 인원수, 기술자격, 교육훈련, 경력 등을 갖춘 전문가와 조직구성 적합성, 역할과 임무 등을 부여하는 등 재난 시에 대비하여 관계자의 책임성을 명확히 하여야 함
 - 재난관리책임기관의 장은 재난관리를 위하여 관련 법령에서 규정한

장비, 물자, 자재 및 시설을 포함한 필요한 물적 자원의 수요 조사를 통해 적정 물적 자원을 확보·관리하여야 함

- 재난관리책임기관의 장은 관련 법령과의 부합성, 재정지원의 적정성 등 행정지원에 관한 사항을 비축·관리계획에 반영하여야 함

(2) 재난관리자원의 관리기준

- 재난관리자원은 재난의 발생 이전인 평시와 이후인 재난시로 구분하여 관리하도록 규정되어 있음
- 평시에는 재난발생에 대비하여 재난의 수습 활동 등에 필요한 재난관리자원에 대하여 재난관리책임기관의 장은 응원 대책을 수립하고 시행함(재난관리자원의 공동활용 기준, 7.3호)
 - 평시 재난관리자원 관리는 재난관리자원의 비축상황에 관한 사전 점검을 진행하고, 관련 담당자 및 관계자 등을 대상으로 해당분야에 대한 재난관련 전문교육이 사전에 이루어질 수 있도록 함
 - 또한 재난관리자원의 신속한 동원이 가능하도록 비상연락체계를 구축하고 유지 및 점검을 진행함
- 재난관리자원 관련 지원기관 및 이용기관은 보유한 재난관리자원에 대해 수급상황을 파악 및 관리하여야 하고, 행정안전부장관은 이를 정기 또는 수시점검을 실시할 수 있음(재난관리자원의 공동활용 기준, 7.3호)
- 재난관리책임기관의 장은 재난유형별·지역별 예상 피해 규모 등을 고려하여 재난관리자원을 조달하거나 자체 구매하여 비축·관리하여야 함(재난관리자원의 공동활용 기준, 7.3호)
 - 재난관리자원의 특성상 비축이 곤란하거나 성상이 변형되기 쉬운 경우에는 필요시 생산 공장과의 상호협약을 통하여 공장보관 후 즉시 동원이 가능하도록 조치함
- 다음으로 재난시에는 신속한 응급복구를 위하여 재난관리책임기관의 장은 자체 재난관리자원을 우선 동원하고, 자체 자원으로 응급복구가 어려운 경우에는 인근 지방자치단체 등 다른 재난관리책임기관 및 민간

기관·단체 등이 보유한 재난관리자원을 동원할 수 있도록 조치함(재난
관리자원의 공동활용 기준, 7.3호)

- 동원 요청을 받은 다른 재난관리책임기관의 장은 특별한 사유가 없으면 그 요청에 따라야 함

○ 재난관리자원 중 인력의 경우에도 자체 관리인력 및 재난관리자원시스템에 등록된 인력을 우선으로 투입함(재난관리자원의 공동활용 기준, 7.3호)

- 추가 인력이 필요한 경우 인근 지방자치단체 등 다른 재난관리책임기관 및 민간기관·단체 등이 관리하는 인력을 동원할 수 있으며, 동원 요청을 받은 다른 재난관리책임기관의 장은 특별한 사유가 없으면 그 요청에 따라야 함

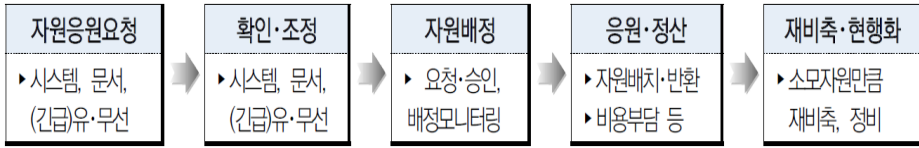
4. 재난관리자원의 동원체계

1) 재난관리자원의 동원 방법

- 재난의 수습 활동 등을 위하여 재난관리자원의 응원을 요청하는 경우에는 자원관리시스템을 통한 전자적인 방법이나 문서로 하여야 함(재난관리자원의 공동활용 기준, 12.1호)
 - 다만, 긴급한 응급조치를 위하여 불가피한 경우에는 우선 요청한 후 사후에 자원관리시스템을 통한 전자적인 방법이나 문서로 통보할 수 있음
 - 자원관리시스템을 통하여 전자적인 방법으로 응원을 요청한 경우에도 문서에 의한 것으로 봄
 - 재난관리자원의 응원요청시 일시, 장소, 응원 요청 내용, 요청 이유 등을 기재함
- 응원 요청을 받은 기관의 장 또는 사람은 응원 요청을 받은 즉시 동의 여부를 통보하여야 함(재난관리자원의 공동활용 기준, 12.1호)

2) 재난관리자원의 동원 및 정산

- 재난관리자원의 동원은 재난관리책임기관에서 보유하고 있는 자원의 이용 가능성 및 지원 필요사항(장비, 자재 등)을 정확히 확인하여 응원 요청함(행정안전부, 2017: 6)
 - 이후 자원 응원기관과 요청기관의 상호 동의가 있을 시 재난현장에 자원을 투입하게 됨
 - 재난관리자원의 동원은 먼저 자체자원을 활용하고 자원이 부족할 경우 관내 유관기관(공공·민간), 인접기관(시·군·구), 광역기관(시·도), 중앙정부(총괄·주관기관) 등의 순으로 동원을 요청함



자료 : 재난관리자원 공동활용시스템 가이드북(행정안전부, 2017: 6)

[그림 2-2] 재난관리자원의 동원 및 정산체계

- 동원된 자원(비소모성·소모성)에 대해서는 사용기관에서 완전하게 반환 또는 기관간 업무협정을 통하여 적절한 보상 실시함(행정안전부, 2017: 6)
 - 재난관리책임기관이 아닌 다른 기관에서 재난의 응급조치를 시행한 경우 해당 재난관리책임기관에서 비용을 부담함
 - 각 기관은 소모·망실된 자원에 대하여 예산을 확보하여 자원의 적정 보유량 기준에 맞게 상시 재비축 및 관리를 수행함

충청권 주요 재난 및 재난관리자원 현황 분석

1. 충청권 주요 재난 현황 분석
2. 충청권 재난관리자원 현황

3장

3장 충청권 주요 재난 및 재난관리자원 현황 분석

1. 충청권 주요 재난 현황 분석

- 충청권 지역의 주요 재난 현황은 대전광역시, 세종특별자치시, 충북도, 충청남도에서 발생한 재난피해를 자연재난과 사회재난으로 구분하여 분석하였음
- 자연재난과 사회재난의 분석대상 기간은 2001년부터 2020까지로 설정하였음
- 분석자료는 행정안전부에서 발간한 재해연보(자연재난)과 재난연감(사회재난)의 자료를 활용하였음
- 자연재난 현황 분석은 태풍, 홍수, 호우(豪雨), 강풍, 풍랑, 해일(海溢), 대설, 한파, 낙뢰, 가뭄, 폭염, 지진, 황사(黃砂), 조류(藻類) 대발생, 조수(潮水), 화산활동 등 중에서 발생 빈도가 높고 피해규모가 컸던 태풍, 호우, 대설, 강풍 등 4개 자연재난을 대상으로 하였음
- 사회재난 현황 분석은 도로교통, 화재, 산불, 철도(지하철·고속철도), 폭발²⁾, 해양, 유도선, 환경오염, 공단 내 시설, 광산, 전기(감전), 승강기, 항공기, 붕괴, 수난(물놀이, 익사 등), 등산, 추락, 농기계, 자전거, 놀이시설, 레저(생활체육) 사고 중에서 발생 건수가 높고 사망 및 부상자 수가 상대적으로 큰 도로교통, 화재, 산불, 붕괴, 폭발, 환경오염 등 6개 사회재난을 대상으로 하였음
- 사회재난 분석 대상 중 붕괴를 제외한 도로교통, 화재, 산불, 폭발, 환경오염 등은 중앙부처 관리 사고이나 지방자치단체의 재난관리자원이 활용되기 때문에 분석에 포함하였음

2) 2020년 사고통계에서는 폭발과 보일러 사고를 가스 관련 사고로 통합하였음

1) 자연재난 현황 분석

(1) 대전광역시 주요 자연재난 현황

- 대전광역시에서 발생한 자연재난 중 피해빈도가 가장 많은 재난은 호우피해로서 13개년임
 - 호우피해 다음으로 태풍피해 6개년, 대설피해 5개년, 강풍피해 2개년 등의 순으로 나타남

[표 3-1] 대전광역시 주요 자연재난 피해 현황(2001~2020)

단위 : 천원

연도	태풍	호우	대설	강풍
2001			5,415,074	
2002	399,751	13,500		
2003	36,502	4,589,846		
2004	945,938	251,690	66,953,105	
2005		40,464		
2006		68,291		62,308
2007		288,172		71,463
2008				
2009		1,086,121		
2010			55,531	
2011	2,587	3,480,468		
2012		12,607	42,577	
2013			3,591	
2014				
2015				
2016				
2017		1,200		
2018		2,980,897		
2019	1,466	5,100		
2020	79,904	7,044,403		
합계	1,466,148	19,862,759	72,469,878	133,771

자료 : 행정안전부 재해연보(2001~2020) 자료를 바탕으로 재구성

- 대전광역시의 발생한 자연재난 중 합계 피해규모가 가장 컸던 재난은 대설피해로서 72,469,878 천원임
 - 대설피해 다음으로 호우피해 19,862,759 천원, 호우피해 1,466,148 천원, 강풍피해 133,771 천원 등의 순으로 나타남

(2) 세종특별자치시 주요 자연재난 현황

- 세종특별자치시에서 발생한 자연재난 중 피해빈도가 가장 많은 재난은 호우피해로서 5개년임
 - 호우피해 다음으로 태풍피해 3개년, 대설피해와 강풍피해 각 1개년 등의 순으로 나타남
- 세종특별자치시에서 발생한 자연재난 중 합계 피해규모가 가장 컸던 재난은 호우피해로서 2,055,186 천원임
 - 호우피해 다음으로 대설피해 798,722 천원, 호우피해 250,700 천원, 강풍피해 2,763 천원 등의 순으로 나타남

[표 3-2] 세종특별자치시 주요 자연재난 피해 현황(2001~2020)

단위 : 천원

연도	태풍	호우	대설	강풍
2012	217,312	51,785	798,722	
2013				2,763
2014				
2015				
2016				
2017		32,360		
2018		758,601		
2019	9,900	2,700		
2020	23,488	1,209,740		
합계	250,700	2,055,186	798,722	2,763

자료 : 행정안전부 재해연보(2001~2020) 자료를 바탕으로 재구성

(3) 충청북도 주요 자연재난 현황

- 충청북도에서 발생한 자연재난 중 피해빈도가 가장 많은 재난은 호우 피해로서 19개년임
 - 호우피해 다음으로 태풍피해 12개년, 대설피해 9개년, 강풍피해 5개년 등의 순으로 나타남

[표 3-3] 충청북도 주요 자연재난 피해 현황(2001~2020)

단위 : 천원

연도	태풍	호우	대설	강풍
2001		4,161,504	65,286,580	
2002	160,499,852	98,919,641		
2003	38,451,320	14,663,095		
2004	24,445,082	108,358,584	191,783,351	
2005	7,034,267	2,142,581		
2006		94,883,349		151,247
2007	16,900	5,886,699		1,828,563
2008	280,633	6,032,447	9,913	
2009		18,525,439	767,505	
2010	97,152	1,241,234	18,855,316	
2011	487,604	7,776,378		
2012	15,011,758	1,720,309	5,142,606	537,103
2013		84,401	1,376,137	300,797
2014		600		
2015			3,794,806	9,754
2016		2,445,971		
2017		57,717,484		
2018	5,355	9,117,959	428,901	
2019	863,491	5,063		
2020	2,335,127	249,745,393		
합계	249,528,541	683,428,131	287,445,115	2,827,464

자료 : 행정안전부 재해연보(2001~2020) 자료를 바탕으로 재구성

- 충청북도에서 발생한 자연재난 중 합계 피해규모가 가장 컸던 재난은 호우피해로서 683,428,131 천원임

- 호우피해 다음으로 대설피해 287,445,115 천원, 호우피해 249,528,541 천원, 강풍피해 2,827,464 천원 등의 순으로 나타남

(4) 충청남도 주요 자연재난 현황

- 충청남도에서 발생한 자연재난 중 피해빈도가 가장 많은 재난은 호우 피해로서 20개년임
- 호우피해 다음으로 대설피해 13개년, 호우피해 12개년, 강풍피해 6개년 등의 순으로 나타남

[표 3-4] 충청남도 주요 자연재난 피해 현황(2001~2020)

단위 : 천원

연도	태풍	호우	대설	강풍
2001		9,334,302	213,442,359	
2002	36,434,443	39,399,909		
2003	432,247	38,698,775		
2004	6,335,030	5,864,234	352,862,877	
2005	15,377,745	668,069	21,049,743	
2006		15,298,139	1,555,154	5,850,225
2007	79,400	4,202,150		700,565
2008	272,029	388	1,223,377	
2009		9,926,806	4,567,040	832,157
2010	109,725,023	21,394,700	1,247,155	172,588
2011	1,077,885	21,525,965		
2012	44,914,772	14,943,934	3,130,856	7,209,881
2013		69,153	401,044	
2014		286,340	13,333,774	
2015		192,226	1,604,317	32,745
2016		3,122,794	500,592	
2017		24,481,916		
2018	9,591	1,726,145	264,626	
2019	5,663,282	49,560		
2020	896,670	89,485,462		
합계	221,218,117	300,670,967	615,182,914	14,798,161

자료 : 행정안전부 재해연보(2001~2020) 자료를 바탕으로 재구성

- 충청남도에서 발생한 자연재난 중 합계 피해규모가 가장 컸던 재난은 대설피해로서 615,182,914 천원임
 - 대설피해 다음으로 호우피해 300,670,967 천원, 태풍피해 221,218,117 천원, 강풍피해 14,798,161 천원 등의 순으로 나타남

2) 사회재난 현황 분석

(1) 대전광역시 주요 사회재난 현황

- 대전광역시에서 발생한 사회재난 중 사고빈도가 가장 높은 사고는 도로교통사고로서 129,931 건임
 - 도로교통사고 다음으로 화재사고 23,438 건, 산불사고 245건, 붕괴사고 85건, 환경오염사고 71건, 폭발사고 36건 등의 순으로 나타남

[표 3-5] 대전광역시 주요 사고 발생 현황(2001~2020)

단위 : 건

연도	도로교통	화재	산불	붕괴	폭발	환경오염
2001	6,837	1,607	48	1	3	5
2002	6,321	978	30		1	6
2003	9,702	859	13	4	3	2
2004	5,801	909	22		1	
2005	5,399	890	17		2	3
2006	5,465	880	12		3	2
2007	5,415	1,510	11	1	2	
2008	5,484	1,550	11	1	4	4
2009	5,948	1,397	6		2	1
2010	5,828	1,438	1	4	1	2
2011	5,933	1,352	4	7	1	
2012	5,571	1,388	5	4	2	4
2013	5,408	1,265	6		1	10
2014	5,837	1,291	9		2	10
2015	6,831	1,254	12	2	1	5
2016	7,466	974	3	4	1	2
2017	7,703	1,059	18		1	1
2018	7,488	1,094	5	3	1	5
2019	8,279	878	9	3	2	7
2020	7,215	865	3	51	2	2
합계	129,931	23,438	245	85	36	71

자료 : 행정안전부 재난연감(2001~2020) 자료를 바탕으로 재구성

○ 대전광역시에서 발생한 사회재난 중 사고 사망자 및 부상자 수가 가장 많은 사고는 도로교통사고로 사망자 2,078명, 부상자 194,573 명 등으로 나타남

- 도로교통사고 다음으로 많은 사망자 및 부상자는 각각 화재사고 197명과 1,167명, 폭발사고 5명과 78명, 붕괴사고 3명과 39명, 산불 3명과 7명 등으로 나타났으며, 환경오염사고는 부상자 12명임

[표 3-6] 대전광역시 주요 사고 피해 현황(2001~2020)

단위 : 명

연도	도로교통		화재		산불		붕괴		폭발		환경오염	
	사망	부상	사망	부상	사망	부상	사망	부상	사망	부상	사망	부상
2001	137	9,830	8	77		2		1		30		
2002	119	9,303	9	73	1	1				3		
2003	104	10,733	17	44				5	1	7		
2004	108	9,254	21	77					1			
2005	116	8,857	15	38					1	3		
2006	125	8,822	20	49	1					6		
2007	143	8,664	5	59				1		2		
2008	106	8,673	10	81					1	6		
2009	122	9,554	11	86					1	2		
2010	106	9,009	12	43				5		1		
2011	105	8,993	4	38		1	3	6		1		
2012	121	8,483	3	44				4		2		
2013	87	8,128	9	74						3		
2014	97	8,716	5	62	1					3		1
2015	88	10,280	3	44		2		2		1		1
2016	89	11,138	7	40				4		2		
2017	81	11,657	9	46								
2018	85	11,303	12	73		1		3				1
2019	73	12,540	9	62				3		2		
2020	66	10,636	8	57				5		4		9
합계	2,078	194,573	197	1,167	3	7	3	39	5	78	0	12

자료 : 행정안전부 재난연감(2001~2020) 자료를 바탕으로 재구성

(2) 세종특별자치시 주요 사회재난 현황

- 세종특별자치시에서 발생한 사회재난 중 사고빈도가 가장 높은 사고는 도로교통사고로서 3,789 건임
 - 도로교통사고 다음으로 화재사고 1,991 건, 산불사고 29건, 붕괴사고 17건, 환경오염사고 8건, 폭발사고 1건 등의 순으로 나타남

[표 3-기] 세종시 주요 사고 발생 현황(2001~2020)

단위 : 건

연도	도로교통	화재	산불	붕괴	폭발	환경오염
2012		66				
2013		194	4			
2014		223	4	2		1
2015		262	1			3
2016	521	300	1		1	2
2017	746	316	2	3		
2018	792	236	6			
2019	917	191	7			2
2020	813	203	4	12		
합계	3,789	1,991	29	17	1	8

자료 : 행정안전부 재난연감(2001~2020) 자료를 바탕으로 재구성

- 세종특별시에서 발생한 사회재난 중 사고 사망자 및 부상자 수가 가장 많은 사고는 도로교통사고서 사망자 85명, 부상자 5,404 명 등으로 나타남
 - 도로교통사고 다음으로 많은 사망자 및 부상자는 각각 화재사고 197 명과 1,167명이었으며, 나머지 사고는 사망자 없었으며, 붕괴사고 6 명, 환경오염사고 2명, 폭발사고 1명 등의 부상자가 발생함

[표 3-8] 세종시 주요 사고 피해 현황(2001~2020)

단위 : 명

연도	도로교통		화재		산불		붕괴		폭발		환경오염	
	사망	부상	사망	부상	사망	부상	사망	부상	사망	부상	사망	부상
2012			3	3								
2013			3	3								
2014			1	6				3				2
2015			1	5								
2016	25	792	2	12						1		
2017	18	1,107	2	8				3				
2018	20	1,134	3	50								
2019	15	1,295		8								
2020	7	1,076	2	16								
합계	85	5,404	17	111	0	0	0	6	0	1	0	2

자료 : 행정안전부 재난연감(2001~2020) 자료를 바탕으로 재구성

(3) 충청북도 주요 사회재난 현황

- 충청북도에서 발생한 사회재난 중 사고빈도가 가장 높은 사고는 도로 교통사고로서 176,712 건임
- 도로교통사고 다음으로 화재사고 27,103 건, 산불사고 565건, 붕괴사고 216건, 환경오염사고 166건, 폭발사고 56건 등의 순으로 나타남

[표 3-9] 충청북도 주요 사고 발생 현황(2001~2020)

단위 : 건

연도	도로교통	화재	산불	붕괴	폭발	환경오염
2001	10,572	1,250	62	3	3	6
2002	9,151	1,097	46	2	3	4
2003	8,807	1,136	22	5	4	4
2004	8,068	1,190	21	1	2	2
2005	7,673	1,167	36	2	1	2
2006	7,922	1,226	23	5	2	4
2007	7,991	1,474	25		5	2
2008	8,393	1,518	25	6	2	4
2009	8,640	1,443	41	2	2	1
2010	8,652	1,351	34	2	3	7
2011	8,732	1,376	14	5	1	4
2012	8,684	1,377	14	28	1	3
2013	8,573	1,345	14	2	1	36
2014	9,009	1,316	18	12	5	20
2015	9,420	1,373	31	2	7	15
2016	9,434	1,379	19	7	1	3
2017	9,317	1,554	46	11	4	2
2018	9,676	1,414	33	3	4	7
2019	9,600	1,594	28	14	3	22
2020	8,398	1,523	13	104	2	18
합계	176,712	27,103	565	216	56	166

자료 : 행정안전부 재난연감(2001~2020) 자료를 바탕으로 재구성

○ 충청북도에서 발생한 사회재난 중 사고 사망자 및 부상자 수가 가장 많은 사고는 도로교통사고로 사망자 5,690명, 부상자 290,290 명 등으로 나타남

- 도로교통사고 다음으로 많은 사망자 및 부상자는 각각 화재사고 360명과 1,744명, 붕괴사고 28명과 102명, 폭발사고 8명과 90명, 산불 16명과 8명 등으로 나타났으며, 환경오염사고 1명과 32명으로 나타남

[표 3-10] 충청북도 주요 사고 피해 현황(2001~2020)

단위 : 명

연도	도로교통		화재		산불		붕괴		폭발		환경오염	
	사망	부상	사망	부상	사망	부상	사망	부상	사망	부상	사망	부상
2001	418	17,201	17	78	3	1	3	2		12		
2002	370	14,755	23	64	5		1		1	10		
2003	365	14,345	16	92	1		3	6		4		
2004	333	13,378	25	73						1		
2005	325	12,866	27	67			5	6	1	3		
2006	325	13,200	17	90			3	12		3		
2007	286	13,176	23	95	1					8		
2008	322	14,094	20	116			1	4	2	3		
2009	299	14,524	17	112	1	1		2		4		
2010	270	14,237	15	72	1		1	1		5		
2011	270	14,274	7	87			2	6		4		
2012	283	14,596	15	110	1		1	20		1		
2013	281	14,409	16	88		1		4		2		3
2014	253	14,941	6	71			2	8	1	4		9
2015	237	15,103	18	51	1		1	1	2	10		5
2016	239	15,241	12	38	1		1	6				
2017	227	15,205	41	30	1	3	3	6		4		
2018	221	15,820	19	93		2		3		5		10
2019	195	15,687	15	163			1	13	1	5	1	5
2020	171	13,238	11	154				2		2		
합계	5,690	290,290	360	1,744	16	8	28	102	8	90	1	32

자료 : 행정안전부 재난연감(2001~2020) 자료를 바탕으로 재구성

(4) 충청남도 주요 사회재난 현황

- 충청북도에서 발생한 사회재난 중 사고빈도가 가장 높은 사고는 도로 교통사고로서 184,989 건임
 - 도로교통사고 다음으로 화재사고 47,107 건, 산불사고 479건, 붕괴사 고 290건, 환경오염사고 182건, 폭발사고 78건 등의 순으로 나타남

[표 3-11] 충청남도 주요 사고 발생 현황(2001~2020)

단위 : 건

연도	도로교통	화재	산불	붕괴	폭발	환경오염
2001	12,491	1,502	47		2	8
2002	10,303	1,333	45		8	6
2003	10,061	1,324	8		10	1
2004	9,336	1,390	14	4	3	2
2005	8,646	1,376	27	7	5	6
2006	8,419	1,357	28	2	8	3
2007	8,618	2,698	15	2	5	3
2008	8,551	2,899	9		4	3
2009	8,817	2,927	13		1	1
2010	9,299	2,994	8	15	4	10
2011	8,887	3,089	14	1	2	5
2012	8,560	3,219	18	18	3	16
2013	8,406	2,657	17	3	5	19
2014	8,910	2,838	23	5	5	27
2015	10,027	3,031	23	19	1	9
2016	9,027	2,825	15	10	2	3
2017	9,323	2,775	52	8	3	6
2018	8,885	2,605	29	12	4	9
2019	9,471	2,193	39	11	1	23
2020	8,952	2,075	35	173	2	22
합계	184,989	47,107	479	290	78	182

자료 : 행정안전부 재난연감(2001~2020) 자료를 바탕으로 재구성

- 충청남도에서 발생한 사회재난 중 사고 사망자 및 부상자 수가 가장 많은 사고는 도로교통사고로 사망자 9,827명과 부상자 299,381명임
- 도로교통사고 다음으로 사망자 및 부상자는 각각 화재사고 487명과 1,445명, 붕괴사고 13명과 87명, 폭발사고 8명과 132명, 산불사고 12명과 2명 등으로 나타났으며, 환경오염사고 2명과 34명으로 나타남

[표 3-12] 충청남도 주요 사고 피해 현황(2001~2020)

단위 : 명

연도	도로교통		화재		산불		붕괴		폭발		환경오염	
	사망	부상	사망	부상	사망	부상	사망	부상	사망	부상	사망	부상
2001	810	20,676	30	80					1			
2002	739	16,961	44	89	1				2	9		
2003	612	17,062	38	77					2	14		
2004	591	15,559	30	63			1	3	2	22		
2005	583	14,893	27	59	3		2	5	1	8		
2006	566	14,222	23	65	1			3		11		
2007	541	14,845	20	83	1		1			10		
2008	530	14,665	32	89	2					9		
2009	512	14,739	27	113						2		
2010	491	15,231	18	117			2	3		6		
2011	451	14,647	17	107				1		3		
2012	433	14,093	15	86			2	8		4		
2013	448	13,604	26	70	1			3		3	1	9
2014	433	13,923	21	65			1	4		9		9
2015	413	15,507	17	45	1			16		2	1	1
2016	393	13,466	12	46			3	4		1		
2017	356	14,216	19	30				7		4		3
2018	355	13,495	21	52		1		10		3		1
2019	309	14,196	33	63	2			5		1		6
2020	261	13,381	17	46		1	1	15		11		5
합계	9,827	299,381	487	1,445	12	2	13	87	8	132	2	34

자료 : 행정안전부 재난연감(2001~2020) 자료를 바탕으로 재구성

3) 소결

- 충청권 지역의 자연재난 현황을 살펴본 결과, 피해빈도가 가장 높은 재난은 호우피해였음
- 자연재난의 빈도에 비해 피해 규모가 상대적으로 컸던 자연재난은 대설피해로서 대전광역시와 충청남도가 해당됨
 - 충청북도의 경우도 호우피해 다음으로 대설피해가 큼
- 이에 충청권 지방자치단체는 자연재난 관련 재난관리자원을 확보할 경우 호우와 대설에 필요한 자원을 중점대상으로 할 필요가 있음
 - 호우와 관련된 자원으로 백호, 차륜 및 궤도 굴착기, 덤프트럭, 고소작업차, 크레인붙이트럭, 수증펌프, 엔진펌프 등이 있음
 - 대설과 관련된 자원은 백호, 차륜 및 궤도 굴착기, 덤프트럭 등과 함께 모래살포기가 필요함
- 충청권 지역의 사회재난 현황을 살펴본 결과, 모든 지역에서 도로교통 사고 발생이 가장 많았으며, 다음은 화재사고로 나타남
- 이에 충청권 지방자치단체는 사회재난에 효과적으로 대응하기 위해 구조와 구급에 관련된 재난관리자원 확보에 우선순위를 둘 필요가 있음
 - 도로교통사고 및 화재사고와 관련된 자원은 구급차, 구조공작차, 견인차, 의료 또는 구조용 헬리콥터 등이 필요함
 - 또한 화재사고와 관련된 시설응급복자원으로 궤도굴착기, 덤프트럭, 고소작업차, 전기톱 등도 있음

2. 충청권 재난관리자원 현황

1) 광역자치단체 재난관리자원 보유현황

- 특광역시인 재난관리자원 보유현황을 살펴보면, 서울특별시가 가장 많은 종류와 수량을 확보한 것으로 나타남
 - 대전광역시는 부산광역시를 제외한 대구광역시, 인천광역시, 광주광역시, 울산광역시 등과 비교하였을 때, 재난관리자원의 종류는 비슷하나 수량은 상당히 적은 것으로 나타남

[표 3-13] 광역지방자치단체 재난관리자원 보유현황(2022.9.1. 현재)

구 분	장비(대)		자재(개)	
	종류	수량	종류	수량
서울	84종	38,998	51종	5,284,395
부산	81종	14,260	42종	3,831,069
대구	62종	6,882	36종	1,441,937
인천	68종	11,147	36종	212,371
광주	65종	4,505	23종	127,159
대전	62종	3,792	23종	44,985
울산	60종	5,362	37종	419,243
세종	33종	1,572	17종	4,903
경기	87종	46,541	50종	9,044,818
강원	83종	28,456	45종	1,663,446
충북	75종	16,739	42종	2,027,229
충남	80종	20,925	42종	14,035,119
전북	81종	14,697	36종	95,360
전남	82종	30,778	44종	2,361,719
경북	89종	39,245	49종	12,119,612
경남	86종	30,603	53종	9,615,212
제주	62종	5,100	24종	158,473
합계	115종	319,602	59종	62,487,049

자료 : 행정안전부 홈페이지(검색일: 2022.10.01.)

- 도별 재난관리자원을 살펴보면, 장비의 경우 경상북도가 89종으로 다양한 재난관리자원을 확보하고 있는 것으로 나타났으며, 대수는 경기도가 46,541대로 가장 많은 수량을 확보하고 있음
- 자재의 경우, 종류는 경상남도가 53종으로 가장 많고, 개수는 충청남도가 14,035,119 개로 가장 많음

2) 충청권 지방자치단체별 재난관리자원 보유현황

(1) 재난관리자원 장비 보유 현황

- 구조구급과 관련된 재난관리자원 장비 현황을 살펴보면, 충청남도와 충청북도가 상대적으로 많은 수량을 확보하고 있음
- 구급차의 경우 충청남도는 255대로 타시도에 비해 상당히 많은 대수를 보유하고 있음
- 세종특별자치시는 타시도에 비해 가장 적은 종류와 수량을 보유하고 있음

[표 3-14] 충청권 지방자치단체 재난관리자원 장비 보유 현황

구분		단위	대전	세종	충북	충남	
구조 구급	공동	구급차	대	52	2	132	255
	개별	교류아크용접기	대	8	2	15	18
	공동	특수용도형트레일러	대	9	-	30	45
	공동	소방사다리차	대	16	-	31	31
	공동	구조공작차	대	13	-	37	38
	공동	소형보트	대	-	-	5	5
	공동	적재함형트레일러	대	2	1	7	5
	공동	크롤러형천공기	대	-	-	5	9
	공동	전인차	대	2	-	-	2
	공동	산소수소용접기	대	1	-	-	-
	개별	공압고성능절단기	대	-	-	-	1
	공동	매몰자탐지기	대	-	-	-	-
	공동	조명차	대	-	-	2	-
	공동	역순환천공기	대	-	-	7	-

[표 3-14] 충청권 지방자치단체 재난관리자원 장비 보유 현황

구분		단위	대전	세종	충북	충남	
구조 구급	공동	천공용또는시굴용기계	대	-	-	2	1
	공동	의료또는구조용헬리콥터	대	-	-	-	-
	공동	유압식착암기	대	-	-	1	-
의료방역	공동	오염제거기	대	148	73	1,079	1,750
	공동	소방화학차	대	8	-	12	28
	공동	제독차	대	-	-	1	12
	공동	이동식음압장치	대	-	-	-	2
	공동	음압텐트	대	-	-	-	-
	공동	체외순환기	대	-	-	-	-
긴급생활 안정지원	공동	유개트럭	대	5	10	26	27
	공동	급식차량	대	-	-	-	-
	공동	세탁용이동차량	대	-	-	-	-
에너지 기능복구	개별	가스또는가솔린발전기	대	26	2	59	42
	개별	디젤발전기	대	10	2	35	54
	공동	발전차	대	-	-	-	-
시설응급 복구	공동	수중펌프	대	269	92	702	821
	공동	엔진펌프	대	145	88	2,184	1,030
	공동	모래살포기	대	254	135	383	566
	공동	덤프트럭	대	73	41	143	367
	공동	차륜굴착기	대	101	4	138	351
	공동	궤도굴착기	대	81	4	108	387
	공동	전기톱	대	46	8	149	218
	공동	배토기	대	1	44	165	381
	공동	그레이더	대	12	3	218	11
	공동	고소작업차	대	21	-	2	17
	공동	백호	대	6	-	21	45
	공동	차륜로더	대	11	-	8	41
	공동	크레인붙이트럭	대	10	1	11	34
	공동	궤도볼도저	대	2	-	8	31
	공동	프린트엔드로더	대	2	-	2	3
	공동	차륜도저	대	-	-	-	-
	공동	트랙로더	대	-	-	-	-

[표 3-14] 충청권 지방자치단체 재난관리자원 장비 보유 현황

		구분	단위	대전	세종	충북	충남
시설응급 복구	공동	하수구청소차	대	1	1	1	2
	공동	방사형압축기	대	-	-	-	6
긴급통신 지원	개별	양방향라디오	대	552	182	2,296	2,103
긴급통신 지원	개별	무선데이터통신장비	대	65	6	529	438
	공동	통신용증계기	대	55	-	56	58
	공동	위성전화기	대	14	-	78	47
재난현장 환경정비	공동	쓰레기수거용트럭	대	21	39	191	275
	공동	동력살분무기	대	12	17	185	233
	공동	압력또는증기청소기	대	16	19	157	144
	공동	노면청소차	대	17	15	39	29
	공동	스키드스티어로더	대	4	1	31	60
	공동	살수차	대	3	-	4	4
	공동	오일스키머	대	-	2	-	-
	공동	유압구조장비세트	대	4	-	10	7
	공동	이동식폐유저장장치	대	-	-	-	3
	공동	폐기물분쇄기	대	-	-	9	2
	공동	맨홀구조기구	대	-	1	-	-
	공동	해변청소장비	대	-	-	-	1
	공동	가드레일청소차	대	-	-	-	1
	공동	영구차	대	-	-	-	-
교통대책	공동	트럭장착식제설기	대	173	369	1,559	2,096
	공동	제설기	대	59	18	170	101
	공동	도로관리용차량	대	2	1	23	15
	공동	제설차	대	29	-	8	1
	공동	결빙파쇄기	대	-	-	2	1
기타	공동	등짐펌프	대	905	217	3,857	5,632
	공동	화물트럭	대	256	91	614	855
	개별	연산축전지	개	20	-	210	411
	공동	방사선측정기	대	76	30	29	59
	공동	소방펌프차	대	32	9	133	171
	공동	지게차	대	8	6	92	307

[표 3-14] 충청권 지방자치단체 재난관리자원 장비 보유 현황

구분		단위	대전	세종	충북	충남	
기타	공동	무인비행기	대	14	18	117	189
	개별	휴대용등또는작업등	개	8	-	137	134
	공동	소방용펌프	대	32	9	133	171
	공동	탱크트럭	대	15	11	95	252
	공동	지휘차	대	10	-	19	44
	공동	소방물탱크차	대	8	-	30	64
	공동	일반화물컨테이너	대	8	1	62	42
	공동	에어텐트	대	7	1	10	31
	공동	차륜식기중기	대	-	-	8	25
	개별	경비선	대	-	-	-	-
	공동	산불진화차	대	-	3	2	23
	개별	레미콘믹서트럭	대	-	-	-	19
	공동	유압식트럭기중기	대	4	-	1	16
	공동	천장크레인	대	-	-	5	1
	공동	화재조사차	대	4	-	14	9
	공동	지브크레인	대	-	2	1	9
	공동	기계화진화장비	대	-	-	-	2
	공동	배연차	대	4	-	8	6
	공동	오염관리선	대	-	-	-	-
	공동	궤도크레인	대	-	-	-	-
	개별	헬리콥터용소화물통	대	-	-	-	1
	공동	다목적헬리콥터	대	-	-	2	1
	공동	구조선	대	-	-	10	2
	공동	철탑기중기	대	-	-	-	3
	공동	이동집무실차	대	-	-	2	5
	공동	방사선감지경보기	대	-	-	-	-
	공동	조연차	대	-	-	6	3
	공동	칼슘살포차	대	-	-	1	-
	공동	청소선	대	-	-	-	-
	공동	무인방수탑차	대	-	-	-	1
	공동	중계차	대	-	-	1	-
	개별	유조트럭	대	-	-	-	1

[표 3-14] 충청권 지방자치단체 재난관리자원 장비 보유 현황

구분		단위	대전	세종	충북	충남
기타	공동	잡목벌채기	대	-	-	1
	공동	전력용변압기	대	-	-	1
	공동	트랙터크레인	대	-	-	1
	공동	소방선	대	-	-	1
	공동	레일크레인	대	1	-	1
	개별	순시선	대	-	-	-
	공동	공기부양정	척	-	-	-
	공동	다목적비행기	대	-	-	-
	공동	바지선	척	-	-	-
	공동	우물착정기	대	-	-	-
	공동	전마선	척	-	-	-
	공동	기증기선	척	-	-	-
	공동	예인선	척	-	-	-
	공동	인양선	대	-	-	-
	공동	유창청소선	척	-	-	-
	공동	병원선	척	-	-	-
	공동	화학제품운반선	척	-	-	-

자료 : 행정안전부 재난자원관리과 요청자료(요청일: 2022.10.19.)

- 의료방역과 관련된 재난관리자원 장비 현황을 살펴보면, 충청남도와 충청북도가 상대적으로 많은 수량을 확보하고 있음
 - 특히, 충청남도는 제독차를 28대 보유하고 있는 것으로 나타났으며, 유일하게 이동식 음압장치를 확보하고 있음
- 긴급생활안전지원과 관련하여, 충청권 4개 시도 모두 급식 차량, 세탁용 이동차량을 보유하고 있지 않음
- 에너지기능복구와 관련하여, 4개 시도 모두 가스 또는 가솔린 발전기, 디젤 발전기는 보유하고 있으나 발전차는 없음
- 시설응급복구와 관련된 재난관리자원 장비 현황에서, 엔진펌프는 충청북도가 가장 많았으며, 덤프트럭과 차륜굴착기 및 궤도굴착기는 충청남도가 가장 많음

- 차륜도저와 트랙로더는 4개 시도 모두 보유하고 있지 않음
- 긴급통신지원과 관련한 재난관리자원은 충청북도가 가장 많은 대수를 보유하고 있음
 - 4개 시도 모두 양방향라디오와 무선데이터 통신장비를 확보하고 있음
- 재난현장환경정비 관련 재난관리자원을 살펴보면, 충청남도가 가장 많은 대수를 보유하고 있음
 - 충청남도는 지역적 특성에 따라 유일하게 해변청소장비를 보유하고 있음
 - 세종특별자치시는 3개 시도가 없는 오일스키머 2대와 맨홀구조기구 1대를 보유하고 있음

(2) 재난관리자원 자재 보유 현황

- 구조구급과 관련된 재난관리자원 자재 현황을 살펴보면, 충청북도가 상대적으로 많은 수량을 확보하고 있음
 - 적외선 체온계의 경우 충청북도는 533개로 타시도에 비해 상당히 많은 대수를 보유하고 있음
 - 대전시는 방열복이 76개로 타시도에 비해 월등히 많이 보유하고 있으며, 충청북도와 충청남도는 각 1개, 세종특별자치시는 방열복을 보유하고 있지 않음

[표 3-15] 충청권 지방자치단체 재난관리자원 자재 보유 현황

구분		단위	대전	세종	충북	충남	
구조 구급	공동	적외선체온계	개	30	16	533	307
	공동	산소포화도측정기유닛	개	1	-	22	76
	공동	방열복	개	76	-	1	1
의료 방역	공동	기타조제용약	개	-	-	-	-
	공동	마스크또는보조용품	개	1	1	1,007	1,527
	공동	가스마스크	개	38,511	1,400	80,082	43,383
	공동	의료인용격리·수술용마스크	박스	-	-	-	-

[표 3-15] 충청권 지방자치단체 재난관리자원 자재 보유 현황

구분		단위	대전	세종	충북	충남	
의료 방역	공동	유해물질방어의류	개	16	3	719	96
	공동	백신	개	-	-	-	-
	공동	살균제	ℓ	-	-	20	13,850,030
	개별	안전안경	개	-	-	1	1,474
	공동	의료용살충제	ℓ	-	-	1,908,000	60,007
	공동	의료용살균소독제	ℓ	-	-	119	1,000
	공동	외피용살균소독제	통	-	-	26	-
	개별	무기질제제	박스	-	-	-	-
	공동	적외선카메라	대	135	22	289	395
	공동	탐지지	개	-	-	18	2
	공동	안전세척기	kg	-	-	102	1
	공동	저장용탱크	대	-	6	28	14
	공동	화학작용제탐지기	대	-	-	-	-
	공동	생석회	ton	-	-	-	5
	공동	독물학테스트키트또는용품	set	1	-	7	-
	긴급 생활 안정 지원	공동	응급구호세트	set	396	88	1,083
공동		취사구호세트	set	100	31	248	450
공동		응급구호품	set	3	-	2	59
공동		재가구호품	set	-	-	-	-
공동		이동주택	개	-	-	8	-
에너지 기능 복구	개별	경유	ℓ	-	-	-	-
시설 응급 복구	공동	플라스틱포대	매	-	-	1,050	24,066
	공동	수량계	대	-	-	462	161
시설 응급 복구	공동	폴리에틸렌관	m	-	-	1	1,152
	공동	시멘트	가마/석	-	-	-	-
	공동	수량계보호통	조	-	-	119	167
	공동	철근또는강철봉	m	-	-	1	6
	공동	단열팩	개	-	-	-	2

[표 3-15] 충청권 지방자치단체 재난관리자원 자재 보유 현황

구분		단위	대전	세종	충북	충남	
재난 현장 환경 정비	공동	매트형유흡착재	kg	150	320	1281	13,340
	공동	오일펜스	m	220	195	800	4,000
	공동	기름제거제	ℓ	-	378	1,574	1,404
	공동	활성탄	kg	-	-	-	-
	공동	분형유흡착재	kg	90	90	904	890
	공동	안전용덧옷	개	-	-	483	480
	공동	롤형유흡착재	kg	138	160	2,604	268
	공동	쿠션형유흡착재	kg	-	-	31	18
교통 대책	공동	비식용소금	t	2,148	1,584	18,624	13,615
	공동	염화칼슘	t	713	276	4,773	3,908
	공동	제설제포논서리제거제	t	2,054	282	1,723	1,530
	개별	제설함	개	183	51	36	380
	개별	요소수	ℓ	20	-	400	4,150
사회 질서 유지	개별	안전펜스	m	-	-	45	2
자원 봉사	공동	장갑	개	-	-	-	-
	공동	주머니난로	개	-	-	-	-
	공동	모자	개	-	-	-	-
	공동	방한화	개	-	-	-	-
	공동	남성용조끼	매	-	-	-	-
	공동	남성용외투	매	-	-	-	-
	공동	여성용외투	매	-	-	-	-
	공동	양말	개	-	-	-	-
	공동	귀덮개	개	-	-	-	-
	공동	여성용조끼	매	-	-	-	-
	기타	공동	응집제	kg	-	-	-
공동		비금속드럼	개	-	-	-	-
공동		수집탱크	대	-	-	2	-
공동		금속드럼	개	-	-	1	-
공동		방사성폐기물처리장치	대	-	-	-	-

자료 : 행정안전부 재난자원관리과 요청자료(요청일: 2022.10.19.)

- 의료방역과 관련된 재난관리자원 장비 현황을 살펴보면, 4개 시도 모두 의료인용 격리수술용 마스크, 무기질제제, 화학작용제 탐지기 등을 보유하고 있지 않음
 - 충청북도와 충청남도는 대전광역시와 세종특별자치시가 보유하고 있지 않은 의료용 살충제 및 살균소독제, 탐지기, 안전세척기 등이 있음
- 긴급생활안전지원과 관련하여, 충청권 4개 시도 모두 응급구호세트와 취사구호세트를 보유하고 있음
 - 이동주택은 충청북도가 8개로 유일하게 보유하고 있음
- 시설응급복구와 관련된 재난관리자원 장비 현황에서, 충청북도와 충청남도만이 플라스틱 포대, 수량계 및 보호통, 폴리에틸렌관, 철근 또는 강철봉 등을 보유하고 있음
 - 대전광역시와 세종특별자치시는 시설응급복구 관련 재난관리자원을 보유하고 있지 않음

3) 충청권 재난관리자원 공동활용 중점 분야

- 충청권 지역의 자연재난과 사회재난 중 피해가 가장 큰 유형은 호우와 대설, 교통사고와 화재 등으로서 이들 재난에 대한 대응에 필요한 주요 재난관리자원은 구조·구급 및 시설응급복구에 필요한 장비와 자재임
- 구조·구급과 관련하여 세종특별자치시는 소방사다리차, 구조공작차, 산소포화도측정기 등을 보유하고 있지 않으며, 구급차도 타 시도에 비해 매우 적은 것으로 나타남
 - 대전광역시는 산소포화도측정기를 1개만 보유하고 있음
- 이에 구조·구급 관련 재난관리자원 중 소방사다리차, 구조공작차, 산소포화도측정기 등에 대한 공동활용이 요구됨
- 시설응급복구와 관련하여 세종특별자치시는 굴착기가 상대적으로 적으며, 불도저는 보유하고 있지 않음
 - 대전광역시도 궤도불도저를 2대만 보유하고 있음
- 이에 시설응급복구 재난관리자원 중 충청권에서는 굴착기, 불도저 등에 대한 공동활용이 중요함

재난관리자원 공동활용 활성화 방안

1. 재난관리자원 관련 인적 네트워크 구축
2. 재난관리자원 전담조직 설치 및 지원 강화
3. 민간기관·단체의 재난관리자원 등록 유도
및 보상 강화
4. 재난관리 경험 공유를 통한 인접
지역 간 공통 재난관리자원 확보

4장 재난관리자원 공동활용 활성화 방안

1. 재난관리자원 관련 인적 네트워크 구축

- 지방자치단체가 효과적인 재난관리체계를 구축하기 위해서는 재난관리에 필요한 자원을 충분히 확보하여야 가능함
- 현재 지방자치단체의 재정자립도를 고려할 때, 각 지방자치단체가 충분한 재난관리자원을 비축하는 것은 현실적으로 어려움
- 이에 재난관리자원의 공동활용이 매우 중요하며, 신속한 재난관리자원의 응원 및 동원이 이루어지기 위해서는 인접 지방자치단체 및 관내의 민간기관 간의 재난관리자원 협력체계가 구축되어 있어야 함
- 지방자치단체의 재난관리체계에 있어서 기관간 협력은 매우 중요한 사안으로서 이는 자원의 획득과 교환을 통해 강화될 수 있음(김석곤최영훈, 2008: 132~135)
 - 특히, 지방자치단체뿐만 아니라 중앙정부도 재난관리에 필요한 자원을 모두 확보할 수 없기 때문에, 재난관리자원의 보완성과 상호의존성이 강조됨
 - 이러한 특성으로 인해 중앙정부와 지방정부, 지방정부 간, 지방정부와 민간부문 간 등의 네트워크 필요성이 중요함
 - 또한 재난관리자원은 서로 다른 기관들이 서로 상호 의존하도록 만들며, 기관간 연계의 중요한 매개체 될 수 있음
- 이와 같이 재난관리자원의 공동활용은 재난관리의 기관간 협력을 강화할 수 있는 요인으로도 작용하며, 한편으로 기관간 협력체계를 기반으로 재난관리자원의 공동활용이 활성화될 수 있음
- 재난관리자원의 공동활용 활성화 및 협력체계 구축을 위해서는 지방자치단체, 민간기관 등의 재난관리자원과 관련된 담당자간 인적 네트워크 구축이 선행되어야 함

- 재난관리자원 공동활용은 각 기관이 보유하고 있는 유무형의 자산이 이동하는 것이기 때문에 재난관리자원을 요청한 기관에 쉽게 응원하기 어려움
- 또한 재난관리자원 공동활용시스템이나 통합관리시스템 등을 통해 얻는 정보는 재난관리자원의 유무 및 수량을 확인할 수 있는 수준에 그치고 있으며, 실제로 공동활용이 가능한지는 파악할 수 없음
- 이에 관할지역 및 인접지역 내 지방자치단체와 민간기관이 비축하고 있는 재난관리자원에 대한 공동활용 가능성, 자원의 비축 위치 및 수량, 기관별 운송 가능시간, 자원의 취득 또는 정산에 필요한 절차 및 비용 등에 관한 정보를 사전에 공유할 수 있는 ‘(가칭)재난관리자원 공동활용 협의회’를 구성할 필요가 있음
- 재난관리자원 공동활용 협의회는 구성 및 운영은 관련하여, 먼저 인적 구성은 재난관리자원 관리업무를 담당하고 있는 관할 및 인접 지역의 지방자치단체 공무원과 민간기관 및 단체의 실무자, 그리고 재난관리자원 관련 전문가 등으로 이루어짐
- 다음으로 협의회는 정기적 회의가 개최될 수 있도록 하며, 이를 지원할 수 있는 조직 및 예산은 지방자치단체가 담당함
 - 재난관리의 성공과 실패에 대한 일차적 책임은 지방자치단체에 있으며, 민간기관은 재난관리자원을 제공하는 역할이 큼
- 재난관리자원 공동활용 협의회는 각 기관간의 원활한 의사소통 체계 수립, 재난관리자원 관련 정보공유, 기관간 신뢰 형성 및 강화, 재난관리자원 활용 관련 조정 및 협력 강화 등의 기능을 수행함

2. 재난관리자원 전담조직 설치 및 지원 강화

- 지방자치단체에서 재난관리자원 업무를 전담하는 인력이 없는 경우가 대부분이며, 재난안전 관련 부서의 1명이 담당하는 경우가 많음(김준하 외, 2020; 장대원 외, 2020)
 - 대전시, 충청북도, 세종시는 사회재난과 1명이 담당함
- 또한 재난관리자원 업무담당자는 다른 업무도 수행하고 있어 업무의 과부화와 전문성 저하 문제가 초래됨(국립재난안전연구원, 2020: 117)
- 특히 재난관리 관련 업무는 재난관리의 특수성으로 인해 전문성이 매우 중요함
- 재난관리 업무담당자의 전문성은 크게 전문지식과 기술, 경험, 협력 및 소통 능력, 조정 및 통합 능력, 윤리적 규범으로 구성됨(최호진·김경우, 2020: 35~39)
 - 재난안전관리 업무를 수행하기 위해서 전반적인 재난안전관리뿐만 아니라 분야별 전문지식과 기술이 요구되며, 문제의 원인과 과학적 사고를 통한 해결방안을 도출하는 능력이 필요함
 - 경험은 교육과 훈련을 통해 습득한 지식을 실제 현장에 신속하고 정확하게 적용할 수 있도록 도와주며, 재난안전관리 업무를 처리하는 데에 통찰력을 강화할 수 있음
 - 협력 및 소통은 재난관리에 필요한 인적·물적 자원을 확보하고 일반주민들의 협조를 이끌어내는 능력으로 재난이 발생하기 이전부터 유관기관과 주기적인 연락 및 만남과 민간단체들과 우호적인 관계를 유지하는 것이 중요함
 - 조정 및 통합 능력은 재난 발생시 다양한 이해관계자들의 역할과 책임을 명확히 하고 각자의 업무를 충실히 수행하도록 하는 능력으로 자체 지원뿐만 아니라 외부기관의 자원 및 인력을 확보할 수 있음
 - 윤리적 규범은 익숙하거나 불확실한 상황에서 재난관리 업무를 수행의 적합한 행동의 기준, 원칙 및 지침을 제시함

- 이와 같이 재난관리업무 전문성에 영향을 미치는 요인은 장기적인 업무수행과 교육 및 훈련을 통해 강화될 수 있으나, 현재 지방자치단체의 순환보직 인사체계에서는 한계가 있음
- 이에 재난관리자원 관련 업무의 전문성 강화를 위해 전담 조직을 설치하고 인력을 확대할 필요가 있음(국립재난안전연구원, 2020: 117)
 - 재난관리자원 전담조직의 운영방향은 재난발생 이전과 이후로 구분하여 설정할 수 있음
 - 재난발생 이전에는 재난관리자원 관리에 필요한 시책을 수립하여 시행함
 - 재난발생 이후에는 현장에서 활용되는 재난관리자원의 상황관리(필요자원 파악, 주문 및 응원 요청, 공급, 운송 등)를 수행하며, 개별 재난관리자원 관리기관, 관할지역 내·외의 재난관리자원 관련 민간기관 등과 협력을 도모하는 역할을 담당함
 - 전담조직의 업무담당자의 전문성을 강화하기 위해 재난관리자원 관련 교육 및 훈련 프로그램을 운영할 필요가 있음
- 또한 재난관리자원 전담조직의 구성원들의 사기를 진작시키고 동기를 유발할 수 있도록 지원을 강화함
 - 전담조직 지원은 업무적 측면, 성과보상 측면, 적극행정 측면 등에서 고려할 수 있음
 - 업무적 측면에서는 지방자치단체 내에서 이루어지는 의사결정과정 및 예산배분에 있어 재난관리자원 업무에 우선순위를 부여함
 - 성과보상 측면에서는 근무성적평정 및 경력평정과 같은 인사평가와 관련하여 가산점을 부여하거나 승진 평정점이 동점인 경우 우선순위 부여, 승진요건에 재난관리자원 전담조직 근무경력 포함 등이 있으며, 이를 통해 재난관리자원 관련 업무에 대한 공무원들의 인식을 개선할 수 있음

- 적극행정 측면에서는 민간기관 및 단체의 재난관리자원 동원과정에서 발생할 수 있는 문제(동원의 강압성에 따른 민원제기, 동원자원에 대한 보상 및 손해에 따른 민·형사 소송)에 대해 감사 및 징계를 면제하거나 경감하고 법적 조력을 지원함

3. 민간기관·단체의 재난관리자원 등록 유도 및 보상 강화

- 재난관리자원 공동활용 활성화는 재난관리자원 요청기관들의 수요를 충족시킬 수 있을 정도의 재난관리자원이 확보되어야 하며, 이는 재난관리자원의 종류와 수량을 확대하여야 가능함
- 특히, 대규모 재난피해가 발생할 경우 지방자치단체가 확보하고 있는 자원만으로 충분한 재난관리자원 공급에 한계가 있음
- 이에 관할지역뿐만 아니라 인근 지역의 민간기관 및 단체가 보유하고 있는 재난관리자원의 현황 및 동원 가능 수량을 미리 파악할 필요가 있음
 - 민간기관 및 단체의 재난관리자원을 신속하게 파악하기 위해서는 자원이 공동활용시스템에 등록되어야 가능함
- 또한 재난관리인력에 대한 등록 및 관리를 강화할 필요가 있음
 - 특히 재난관리자원 중 장비와 관련하여 장비를 운용할 수 있는 인적 자원도 함께 등록할 필요가 있음
 - 구급차, 구조공작차, 제독차, 발전차, 덤프트럭, 굴착기, 불도저, 건설차 등 장비를 운용할 수 있는 인적 자원을 확보하지 못하면 재난현장에서 장비를 활용할 수 없음
- 민간기관 및 단체가 재난관리자원 등록에 적극적으로 참여할 수 있는 유도방안을 마련하여야 함
- 먼저 민간기관 및 단체가 지방자치단체에 재난관리자원을 공급하여 정산받을 수 있는 보상을 일반시장에 공급하여 얻는 수익보다 일정 수준 높게 산정하거나 시장가격이 반영될 수 있도록 이를 연동할 필요가 있음
 - 재난상황에서 재난관리자원은 지방자치단체뿐만 아니라 민간부문에서도 수요가 있으며, 민간부문의 수요 증가는 재난관리자원 시장가격에 민감하게 반영됨
 - 재난관리자원 가격 상승은 민간기관 및 단체가 제공하는 재난관리자

원이 민간시장으로 공급되게 하여 지방자치단체가 필요로 하는 자원
수급이 원활하지 않거나 충분하지 못한 상황이 발생할 수 있음

○ 다음으로 재난관리자원 공동활용시스템에 등록된 민간기관 및 단체에
대해 인센티브를 제공함

- 인센티브 방법으로 재난관리자원 등록 민간기관 및 단체에게는 지방
자치단체가 추진하는 물품, 용역, 공사 등과 같은 입찰 과정에서 가산
점을 부여하거나, 정책자금 및 보조금 사업 대상 선정 시 동점의 경
우 우선순위를 줌

○ 또한 인센티브 제공에 대한 미등록 민간기관 및 단체의 역차별 문제와
등록 기관 및 단체의 재난관리자원 품질 및 기술에 대한 검증이 이루
어질 수 있도록 재난관리자원 등록업체 인증제도 운영을 고려할 수
있음

- 인증제도는 정부가 추진하는 특정 정책의 목적을 달성하기 위해 일정
자격조건을 제시하고 이를 충족하는 기관 및 단체에게 인센티브를 제
공하여 참여를 촉진하는 효과가 있음(배도용·이병채, 2021: 232)

- 인증 획득을 통해 민간기관 및 단체는 이미지 제고 및 자원에 대한
신뢰성 확보 등의 효과를 얻을 수 있음

○ 다만 인증 과정에서 발생하는 비용은 민간기관 및 단체의 등록 유도에
부정적 영향을 미치므로 지방자치단체가 이를 부담하며 인증 제도 운
영은 재난관리자원 전담조직에서 담당함

- 현재 정부는 「재난 및 안전관리 기본법」 제73조의4, 「재난 및 안전관
리 기본법 시행령」 제81조의3 및 「재난 및 안전관리 기본법 시행규
칙」 제19조의8 등에 따라 규정국민생활과 밀접한 재난안전제품에 대
해 인증제도를 운영하고 있음

- ‘재난안전제품 인증제도’는 재난안전제품의 품질, 성능, 기술 등에 대
한 공신력 확보와 국민의 안전수준 향상 그리고 재난으로부터 피해를
최소화를 목적으로 함

- 인증대상에는 재난의 예방·대비·대응·복구 활동에 사용하거나 재난 및

안전사고로부터 생명 및 신체와 재산을 보호할 수 있는 제품과 재난 피해를 경감시키고 안전관리 수준을 높일 수 있는 제품 등이 있음

- 인증대상 중 대응(재난피해 확산 방지, 위험인자해소), 대피(비상탈출, 대피안내), 구조(해상구조, 구조물 내 구조, 야외구조), 복구(시설물 복구, 구호) 등 재난관리자원과 관련된 영역의 품목에 대한 운영사항을 벤치마킹함

4. 재난관리 경험 공유를 통한 인접 지역 간 공통 재난관리자원 확보

- 재난대응의 효과성을 제고하고 재난피해를 저감하기 위해서는 인접 지방자치단체 간 재난관리자원 공동활용이 필수적 요소임
 - 인접지역이 아닌 원거리에서 재난관리자원을 응원받을 경우 이동에 시간이 소요되기 때문에 신속한 재난대응이 어렵고 시간지연에 따른 2차 피해가 발생할 가능성이 높음
 - 2016년 태풍 차바에 따른 울산지역의 재난관리자원 공동활용시스템 실적을 분석한 장대원 외(2020)은 인접 지방자치단체에서의 재난관리자원 부족으로 인하여 원거리 동원이 발생하였고 이는 대응시간 및 복구시간에 영향을 주기 때문에 재난관리자원의 종류 및 보유량 예측이 중요함을 강조함(장대원 외, 2020: 116)

[표 4-1] 울산광역시 재난관리자원 공동활용 시스템 실적(태풍 차바)

요청 기관	보유 기관	요청 자원	응원 상태	요청 총량	승인 총량	배정 총량
울산 북구	강원도	차륜 굴착기	배정	1	2	2
울산 북구	강원도	차륜 굴착기	승인	1	1	0
울산 북구	강원도	차륜 굴착기	배정	1	2	2
울산 중구	강원도	차륜 굴착기	배정	1	1	1
울산 중구	강원도	차륜 굴착기	배정	1	2	2
울산 중구	강원도	차륜 굴착기	배정	1	1	1
울산 중구	경남 합천군	엔진펌프	배정	9	9	9
울산 중구	강원도 강릉시	덤프트럭	배정	2	2	2
울산 중구	경남 산청군	엔진펌프	배정	10	10	10
울산 중구	경남 함양군	수중펌프	배정	8	8	8
울산 중구	대전 중구	덤프트럭	배정	2	2	2
울산 중구	서울 중구	살수차	배정	2	2	2
울산 울주군	대구 동구	수중펌프	배정	3	3	3
울산 울주군	대구 남구	수중펌프	배정	1	1	1
울산 중구	인천 남구	수중펌프	배정	10	10	10
울산 중구	울산 동구	엔진펌프	배정	12	12	12
울산 남구	경남 창녕군	엔진펌프	배정	2	2	2
울산 남구	경남 창녕군	엔진펌프	배정	6	6	6
울산 남구	경남 의령군	수중펌프	배정	10	10	10
울산	경남 진주시	엔진펌프	배정	12	20	20

자료 : 장대원 외(2020, 116쪽)의 연구자료를 바탕으로 재구성

- 이와 같이 인접지역 간 재난관리자원 공동활용은 재난이 발생한 지방자치단체에서 필요로 하는 재난관리자원이 인접지역에서 응원가능한 상태에 있어야 활성화가 될 수 있음
- 이를 위해서 인접 지방자치단체 간 서로의 재난관리 경험과 재난 대응과정에서 재난관리자원의 부족으로 발생한 문제점 및 해결과정을 공유함
- 그리고 향후 발생할 수 있는 재난관리자원 부족 상황에 대비하여 인접 지역 간 공통으로 활용도가 높은 재난관리자원을 지방자치단체가 협의 및 조정 과정을 통하여 중점적으로 확보함
 - 협의 및 조정은 각 지방자치단체의 관할 구역 내에서 발생하는 재난 및 피해 유형, 재난 발생 빈도 및 강도 등과 같은 재난 특성과 지리적 여건, 산업구조, 도시형태 등 지역적 특성을 종합적으로 고려하여 각 지방자치단체가 공통적으로 수요가 높은 재난관리자원을 선정함
 - 또한 재난관리자원 확보 규모 및 예산은 각 지방자치단체의 재난관리 자원 수요에 맞게 배분함
- 인접 지방자치단체 간 공통 재난관리자원 확보를 통해 단일 지역내 대규모 재난이 발생할 경우 신속하고 효과적인 재난 대응이 가능함

결론

1. 연구요약
2. 정책제언

5장 결론

1. 연구요약

- 재난관리는 재난으로 인한 피해를 얼마나 최소화할 수 있는 것에 그 성패가 달려 있으며, 이는 재난 대응 과정에서 재난관리자원의 신속하고 충분한 공급에 영향을 받음
- 대규모 재난 시 지방정부가 보유하고 있는 재난관리자원만으로 충분한 대응에 한계가 발생할 수 있어 이에 대한 대비가 필요함
- 이에 정부는 필요한 재난관리자원을 사전에 체계적으로 비축하고 관리하도록 재난관리자원공동활용시스템을 운영하고 있음
- 그러나 재난관리자원의 공동활용은 각 기관 간 업무협약 체결을 통해 정하도록 하고 있어 실질적·체계적 자원공동 활용 및 응원에 어려움이 있음
- 이에 이 연구는 재난관리자원 공동활용 활성화를 위한 방안을 모색하기 위한 기초자료로서 충청권 주요 재난 현황과 지방자치단체별 재난관리자원 현황을 분석하였으며, 그 결과는 다음과 같음

충청권 주요 재난 현황 분석

- 충청권 지역의 자연재난 현황(2001년~2020년)을 살펴본 결과, 피해빈도가 가장 높은 재난은 호우피해였음
- 자연재난의 빈도에 비해 피해 규모가 상대적으로 컸던 자연재난은 대설피해로서 대전광역시와 충청남도가 해당됨
 - 충청북도의 경우도 호우피해 다음으로 대설피해가 큼
- 이에 충청권 지방자치단체는 자연재난 관련 재난관리자원을 확보할 경우 호우와 대설에 필요한 자원을 증점대상으로 할 필요가 있음

- 충청권 지역의 사회재난 현황을 살펴본 결과, 모든 지역에서 도로교통 사고 발생이 가장 많았으며, 다음은 화재사고로 나타남
- 이에 충청권 지방자치단체는 사회재난에 효과적으로 대응하기 위해 구조와 구급에 관련된 재난관리자원 확보에 우선순위를 둘 필요가 있음

□ 충청권 재난관리자원 현황 분석

- 충청권 재난관리자원 현황을 살펴보면, 충청남도가 장비(80종, 20,925대)와 자재(42종, 14,035,119개)로 가장 많이 보유하고 있는 것으로 나타남
 - 대전광역시는 장비 62종(3,792대)과 자재 23종(44,985개)으로 부산광역시를 제외한 타 광역시와 비슷하였으나 수량은 적은 것으로 나타남
 - 세종특별자치시는 타 광역자치단체와 비교하였을 때, 장비(33종, 1,572대)와 자재(17종, 4,903개) 모두에서 종류와 수량이 가장 적은 것으로 나타남
 - 충청북도는 충청남도와 비교하면 장비 75종(16,739대)과 자재 42종(2,027,229개)으로 종수는 비슷하였으나 수량은 적음

□ 충청권 재난관리자원 공동활용 중점 분야

- 충청권 지역의 자연재난과 사회재난 중 피해가 가장 큰 유형은 호우와 대설, 교통사고와 화재 등으로서 이들 재난에 대한 대응에 필요한 주요 재난관리자원은 구조·구급 및 시설응급복구에 필요한 장비와 자재임
- 구조·구급과 관련하여 세종특별자치시는 소방사다리차, 구조공작차, 산소포화도측정기 등을 보유하고 있지 않으며, 구급차도 타 시도에 비해 매우 적은 것으로 나타남
 - 산소포화도측정기의 경우 대전광역시는 1개를 보유하고 있음
- 이에 구조·구급 관련 재난관리자원 중 소방사다리차, 구조공작차, 산소포화도측정기 등에 대한 공동활용이 요구됨
 - 소방사다리차와 구조공작차는 충청북도와 충청남도가 상대적으로 많이

보유하고 있으며, 산소포화도측정기는 충청남도가 가장 많이 확보하고 있음

- 시설응급복구와 관련하여 세종특별자치시는 굴착기가 상대적으로 적으며, 불도저는 보유하고 있지 않음
- 이에 시설응급복구 재난관리자원 중 충청권에서는 굴착기, 불도저 등에 대한 공동활용이 중요함
 - 시설응급복구와 관련된 재난관리자원 장비 중에서 엔진펌프는 충청북도가 가장 많았으며, 덤프트럭과 차륜굴착기 및 궤도굴착기는 충청남도가 가장 많음

2. 정책제언

- 이 연구에서 제시한 충청권 재난관리자원 공동활용 활성화 방안은 다음과 같음

□ 재난관리자원 관련 인적 네트워크 구축

- 재난관리자원의 공동활용은 재난관리의 기관 간 협력을 기반으로 하기 때문에 재난관리자원을 관리하는 담당자간 인적 네트워크 구축이 선행되어야 함
 - 재난관리자원 공동활용시스템이나 통합관리시스템 등을 통해 얻는 정보는 재난관리자원의 유무 및 수량을 확인할 수 있는 수준에 그치고 있으며, 실제로 공동활용이 가능한지는 파악할 수 없음
- 이에 관할지역 및 인접지역 내 지방자치단체와 민간기관이 비축하고 있는 재난관리자원에 대한 공동활용 가능성, 자원의 비축 위치 및 수량, 기관별 운송 가능시간, 자원의 취득 또는 정산에 필요한 절차 및 비용 등에 관한 정보를 사전에 공유할 수 있는 '(가칭)재난관리자원 공동활용 협의회'를 구성할 필요가 있음

□ 재난관리자원 전담조직 설치 및 지원 강화

- 지방자치단체에서 재난관리자원 업무는 재난안전 관련 부서의 1명이 담당하는 경우가 많으며, 다른 업무도 병행하고 있어 업무의 과부하 및 전문성 저하 문제가 발생함
 - 특히 재난관리자원 관련 업무는 재난의 특수성으로 인해 전문성이 매우 중요함
- 이에 재난관리자원 업무의 전문성과 효율성을 강화하기 위해 전담조직을 설치하고 인력을 확대할 필요가 있음
- 또한 재난관리부서는 기피부서로서의 인식이 강하기 때문에 전담조직의 구성원들의 사기를 진작시키고 동기를 유발할 수 있도록 예산의 우선배정, 인사평가 시 가산점 부여 등 지원을 강화함

□ 민간기관·단체의 재난관리자원 등록 유도 및 보상 강화

- 대규모 재난피해가 발생할 경우 지방자치단체가 확보하고 있는 자원만으로 충분한 재난관리자원 공급에 한계가 있어, 민간기관 및 단체가 보유하고 있는 재난관리자원을 동원할 필요가 있음
 - 민간부문의 재난관리자원 동원을 위해서는 재난관리자원 공동활용시스템에 자원의 등록이 선행되어야 함
- 이에 민간기관 및 단체가 재난관리자원 등록에 적극적으로 참여할 수 있는 유도방안을 마련하여야 함
 - 민간기관 및 단체가 제공한 재난관리자원에 대해 일정 수준 높게 산정하거나 시장가격이 반영될 수 있도록 이를 연동한 보상체계를 구축함
 - 재난관리자원 공동활용시스템에 등록한 민간기관 및 단체에 대해 지방자치단체가 발주하는 용역 및 공사 입찰 시 가산점을 부여하거나 정책자금 및 보조금 사업 대상 선정 시 동점의 경우 우선수위를 주는 등 인센티브를 제공함

□ 재난관리 경험 공유를 통한 인접 지역 간 공동 재난관리자원 확보

- 인접 지역 간 재난관리자원 공동활용은 재난이 발생한 지방자치단체에서 필요로 하는 재난관리자원이 인접 지역에서 응원가능한 상태에 있어야 활성화가 될 수 있음
- 이를 위해서 인접 지방자치단체 간 서로의 재난관리 경험과 재난 대응과정에서 재난관리자원의 부족으로 발생한 문제점 및 해결과정을 공유함
- 그리고 향후 발생할 수 있는 재난관리자원 부족 상황에 대비하여 인접 지역 간 공동으로 활용도가 높은 재난관리자원을 지방자치단체가 협의 및 조정 과정을 통하여 중점적으로 확보함

참고문헌

- 국립재난안전연구원(2020), 〈재난관리자원 관리체계 재정립을 위한 제도 개선방안: 물적 자원을 중심으로〉, 국립재난안전연구원.
- 김동명·정종수(2019), 재난관리자원 지정에 관한 탐색적 연구, 〈한국항행학회논문지〉 제23권 제5호, 466~472.
- 김석근·최영훈(2008), 지방자치단체 재난관리자원의 자원보유 인식과 협력에 관한 연구: 소방공무원의 인식을 중심으로, 〈지방정부연구〉 제12권 제1호, 131~150.
- 김준하 외(2020), 현장실태조사를 활용한 지자체 재난관리자원 개선 연구, 〈재난정보학회논문집〉 제16권 제1호, 155~162.
- 나채준 외(2022), 〈재난관리자원의 관리 등에 관한 제도 개선 연구〉, 행정안전부.
- 배도용·이병채(2021), 녹색인증제도가 기업경영성과에 미치는 영향에 대한 실증분석, 〈경영경제연구〉 제43권 제1호, 231~248.
- 송영섭 외(2019), 재난현장 응급의료 시설자원 관리방안, 〈한국건설관리학회 논문집〉 제20권 제3호, 46~63.
- 이승원 외(2020), 재난 유형별 대응역량 강화 및 협업체계 분석 연구, 〈차세대컨버전스정보서비스기술논문지〉 제9권 제1호, 85~93.
- 이운(2020), 재난관리자원 관리제도 개선에 관한 법적 연구, 동아대학교 박사학위 논문.
- 이창열 외(2015), 재난관리자원 비축 및 동원 체계 연구, 〈한국재난정보학회 논문집〉 제11권 제3호, 376~384.
- 장대원 외(2020), 〈재난관리자원 비축관리 예측기술 및 운영모델 개발〉, 행정안전부.
- 최원제·민세홍(2016), 재난관리자원 중 굴삭기의 긴급복구지원을 위한 ICT 적용 연구, 〈한국방재학회논문집〉 제16권 제5호, 157~161.
- 최호진·김경우(2020), 〈재난안전관리 인력의 전문성 강화방안 연구: 중앙부처 및 공공기관을 중심으로〉, 한국행정연구원.
- 한국방재협회(2012), 〈재난유형별 방재자원 동원체계 구축 방안〉. 소방방재청.
- 행정안전부(2017), 〈재난관리자원 공동활용시스템 가이드북〉, 행정안전부
- 행정안전부(2021), “지능형 재난관리자원 통합관리시스템 구축”, 〈행정안전부 보도자료〉 5월 3일.



대전세종연구원

DAEJEON SEJONG RESEARCH INSTITUTE

34051 대전광역시 유성구 전민로 37(문지동)
TEL. 042-530-3500 FAX. 042-530-3508
www.dsi.re.kr