

대피시설 환경개선·통합 관리체계 구축으로 서울시, 시민들 편의 증진·효율성 향상 필요

서울시 대피시설 관리체계, 여러 법령·부서에 분산 ‘통합관리 필요’

재난이 발생하면 피해상황에 따라 일시적 또는 장기적으로 대피를 해야 하는 상황이 발생할 수 있다. 현재 서울시가 지정·운영하고 있는 일시대피자 또는 이재민을 수용하기 위한 대피시설은 민방위 대피시설, 이재민 임시주거시설(지진겸용 포함), 지진 옥외대피장소, 무더위쉼터, 한파쉼터 등 다양한 종류가 있다.

대피시설을 관장하는 제도는 대피시설 종류에 따라 「민방위기본법」, 「재해구호법」, 「지진·화산재해대책법」 등으로 분산되어 있고, 각 법령의 하위 계획이나 지침에서 해당 대피시설의 지정, 관리, 운영 등에 관한 구체적인 사항을 규정하고 있다. 대피시설에 따라 체류기간, 체류형태 및 시설요건, 대응하고자 하는 재난유형, 대피자의 인구적 특성 등에 차이가 있지만, 중복되거나 유사한 내용이 많아 통합적인 접근의 필요성이 있다.

대피시설의 지정과 관리는 기본적으로 자치구의 업무이며, 자치구 내에서는 다양한 부서에 분산되어 있다. 서울시청 차원에서도 대피시설의 관리는 종류별로 여러 부서에 분산되어 있다.

서울시 대피시설, 11,426개소로 상당 ... 같은 장소에 중복 지정이 30%

2020년 말 현재 서울시에는 11,426개소의 대피시설이 있다. 일본 도쿄도의 경우, 2018년 현재 피난장소는 213개소(도쿄 구부에 한정), 우리의 이재민 임시주거시설과 유사한 피난소는 약 3,200개소, 노약자, 장애인 등을 위한 복지피난소(福祉避難所)는 약 1,500개소인데, 단순 총량으로만 보면 서울의 대피시설이 결코 적지 않다.

11,426개소의 대피시설은 학교(강당, 운동장), 경로당, 공동주택(지하주차장 등), 공

공시설(주민센터 등), 복지시설 등 7,278개소의 장소 또는 시설에 지정되어 있다. 따라서 하나의 장소 또는 시설이 2가지 이상의 대피시설로 중복 지정된 비율이 29.5%에 이른다. 이러한 중복지정은 문제될 것이 없고 오히려 바람직하기도 하지만, 현재의 분산관리 체계하에서 관리상의 비효율을 낳을 수 있기 때문에 유의할 필요가 있다.

[표 1] 대피시설의 평상시 용도별 분포

(단위: 개소)

구분	민방위 대피시설	이재민 임시주거시설		지진옥외 대피장소	무더위 쉼터	한파 쉼터	계
		임시 주거시설	지진 경용				
공동주택(지하주차장 등)	1,749	1	-	3	22	1	1,776
경로당	-	113	2	-	2,872	886	3,873
공공시설(주민센터 등)	296	149	22	8	418	243	1,136
학교(강당, 운동장, 등)	126	626	480	957	-	-	2,189
교육연구시설(학교 외)	24	-	2	-	-	-	26
근린생활시설	179	15	9	1	254	10	468
판매시설(대형)	47	-	-	-	4	-	51
업무시설	206	-	-	-	-	-	206
복지시설	27	41	6	1	236	75	386
체육시설	17	28	2	6	17	-	70
의료시설	48	2	2	-	6	-	58
숙박시설	17	27	-	-	4	-	48
문화·집회시설	58	26	4	2	3	-	93
종교시설	53	51	12	2	24	-	142
방송통신시설	15	-	-	-	-	-	15
지하철역사·터미널	280	-	-	1	-	-	281
지하보도·차도·상가	50	-	-	-	-	-	50
주차장(공영)	34	1	1	6	-	-	42
터널	4	-	-	-	-	-	4
공원	-	-	-	473	-	-	473
오픈스페이스	3	-	-	36	-	-	39
합계	3,233	1,080	542	1,496	3,860	1,215	11,426

대피시설을 종류별로 살펴보면, 민방위 대피시설이 가장 많아 서울시 전체 인구의 약 3배를 수용할 수 있다. 이재민 임시주거시설은 서울시 전체 거주인구의 약 8%를 수용

할 수 있으며, 지진 옥외대피장소는 약 21%의 인구를 수용할 수 있다. 우리나라의 1인당 수용면적 원단위 기준은 국제적으로 결코 작지 않다. 그러나 세부적으로 살펴보면 대피시설 면적이 부정확하거나 면적기준을 적용할 때 과다산정 될 소지가 있다.

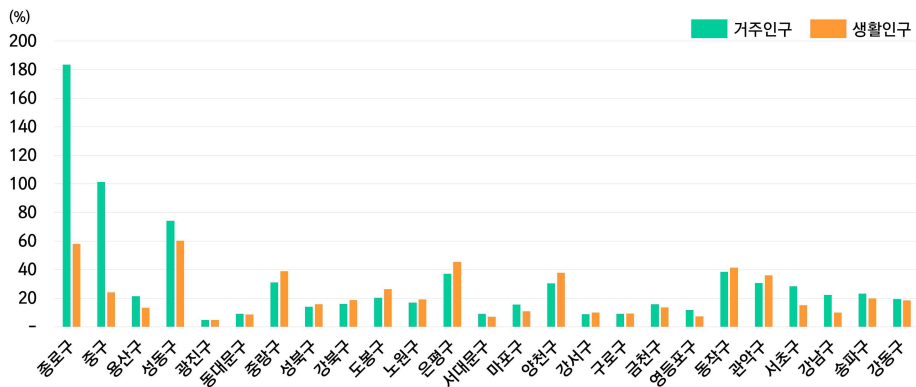
[표 2] 대피시설 종류별 서울시 인구 수용률

구분		수용가능인원 (명)	서울시 전체 인구(명)		수용률(%)	
			거주인구	생활인구	거주인구	생활인구
민방위 대피시설		32,634,262	9,157,007	10,980,906	356.4	297.2
이재민 임시주거 시설	임시주거시설	733,634			8.0	6.7
	지진겸용	489,103			5.3	4.5
지진 옥외대피장소		2,328,696			25.4	21.2
무더위쉼터		152,612			1.7	1.4
한파쉼터		54,293			0.6	0.5

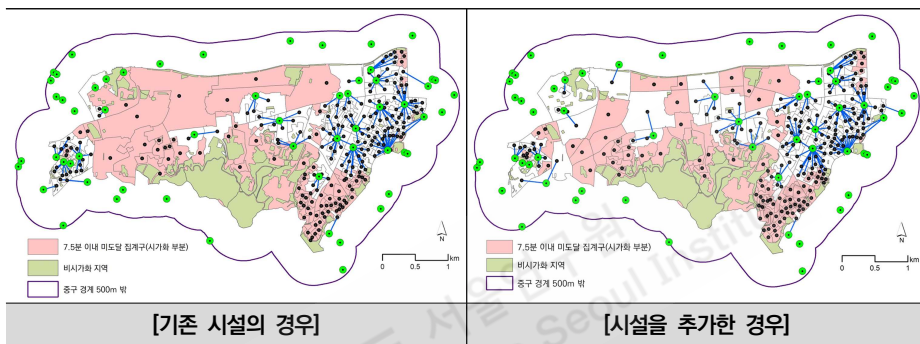
서울시 대피시설, 자치구 간 격차가 크고 접근성이 불리한 지역들 존재

대피시설의 공간적 분포는 자치구의 시가지 여건, 시설유형별 기능 및 잠재적인 수요자 특성 등에 따라 상당한 편차를 보인다. 또한 민방위 대피시설이나 지진 옥외대피장소는 신속한 대피와 일시적인 체류를 위한 시설이기 때문에 유동인구(생활인구)가 중요하고, 이재민 임시주거시설이나 무더위쉼터 등은 거주인구가 중요한데, 어떤 인구기준을 적용하는가에 따라 수용률이 큰 차이를 보인다. 예컨대, 지진 옥외대피장소의 경우, 상업업무기능이 발달하여 거주인구에 비해 유동인구가 많은 중구, 종로구, 강남구, 서초구 등은 거주인구와 생활인구 간의 수용률 차이가 매우 크다.

대피시설의 지역 간 편차는 곧 접근성이 불리한 지역이 많다는 문제와 연결되는데, 접근성 확보문제는 재난상황에서 신속한 대피를 위해 대단히 중요한 요건이며, 특히 이동에 제약이 있는 재난약자에게는 더욱 중요한 문제이다. 공간적 최적화모형인 입지배분모형(Location-Allocation Model)을 이용하여 대피시설 접근성이 불리한 지역을 식별할 수 있고, 이의 해소를 위한 대책을 적용하고 효과를 확인할 수 있다.



[그림 1] 지진 옥외대피장소 사례로 본 자치구별 대피시설 인구수용률



[그림 2] 중구 지진 옥외대피장소의 접근성 사례:
생활인구 기준, 7.5분(500m) 거리 기준

대피시설 안내표지판 ‘제각각’ … 재난약자 배려한 시설 부족이 최대 문제

사례지역에 대한 현장조사를 통해 대피시설의 시설환경을 조사하였다. 가장 중요한 안내표지판의 경우, 서로 다른 종류와 규격의 안내표지판이 다른 위치에 제각각 설치되어 있어 규격 통일과 인지도를 높이기 위한 방안이 필요함을 시사하였다.

대피시설 시설환경의 가장 큰 문제점 중 하나는 진출입 동선상의 시설들이 장애인, 노약자 등에 대한 배려가 부족하다는 점이며, 오래된 학교에서 특히 심각하였다. 일부 옥외 대피장소는 화장실이 없어 인근 시설을 이용해야 했고, 일부 지진검용 임시주거 시설은 내진설계를 확보하지 못한 경우도 있었다.

또한 대피시설로 지정된 일부 민간시설은 관리자가 대피시설로 지정된 사실을 모르는 경우도 있어 재난 시에 신속하고 원활한 협조가 부족할 것으로 판단되었다.



[그림 3] 현장조사 대상 대피시설 안내판 설치 사례

설문결과 서울시민, 대피시설 인지도 낮고 재난 시 이용의향 안 높아

서울시민 1,000명을 대상으로 설문조사를 통해 대피시설에 대한 인지도, 이용의향 등을 조사한 결과, 응답자의 절반이 넘는 58.4%가 집 근처에 대피시설이 어디에 있는지 모른다고 응답하였다. 대피시설의 위치를 알고 있는 응답자들이 인지하고 있는 대피시설의 평상시 시설유형으로는 학교가 72.6%로 가장 많았고, 대피시설의 종류별 인지율은 지진 대피시설 63.7%, 민방위 대피시설 57.9%이었다.

재난으로 인해 집에서 생활할 수 없을 정도의 피해를 입어 다른 장소에서 생활할 수밖에 없는 상황에서 어디에 머물 것인지 조사한 결과, 행정기관이 지정한 대피시설에 머물겠다고 응답한 비율은 대피기간 1일 미만인 경우에는 37.9%였지만 5일 이상에서는 45.3%로 크게 증가하였다. 반면, 인근 숙박시설에서 머물겠다고 응답한 경우는 대피기간 1일 미만일 시 37.7%로 대피시설과 비슷한 수준이었으나, 5일 이상인 경우는 31.8%로 크게 줄어들어 대피기간이 길어질수록 경제적 부담과 생활불편 때문에 공공지정장소에 머물겠다고 응답이 늘어났다.

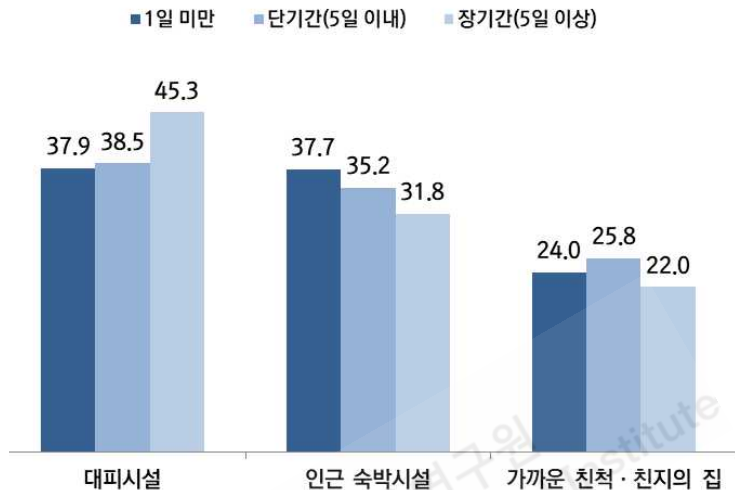
또한 대피시설 이용의향 및 선택 문제는 대피기간뿐만 아니라 대피자(이주민)의 사회경제적 특성과 밀접한 관련이 있는데, 예컨대 남정보다는 여성이, 연령이 낮을수록, 소득수준이 높을수록 다수가 함께 생활해야 하는 대피시설에 머물 의향이 상대적으로 낮게 나타났다.

1일 이상 수일 동안 대피시설에서 생활해야 하는 경우, 대피시설이 제공해야 할 가장 중요한 자원으로는 식사 및 식수를 꼽았으며, 그 외에는 기본적인 시설환경 및 관리운영, 적절한 면적, 개별 휴식공간 및 수면공간, 위생관리, 각종 구호물자 제공, 충분

하고 청결한 화장실 등의 순으로 중요하다고 응답하였다.

한편, 반려동물과 함께 사는 가구가 늘어남에 따라 대피시설을 이용해야 하는 상황에서 반려동물이 과제가 될 수 있겠는데, 응답자의 절반에 가까운 46.9%가 반려동물과 함께 대피한다고 응답한 것도 눈여겨 볼 부분이다.

단위: %



[그림 4] 집에서 생활할 수 없을 정도의 피해 발생 시 선호하는 대피장소

노약자 등 재난약자 밀집지역 중점으로 대피시설 접근성 개선 ‘급선무’

재난으로 인한 대피상황에서 가장 중요한 요건의 하나는 신속하고 안전하게 대피시설로 대피하는 것인 만큼 대피시설 접근성 개선은 특히 노약자, 장애인 등 재난약자가 밀집한 지역에 중점을 두도록 한다. 접근성 불리지역 내 기존 시설 중에서 가용한 시설을 조사하여 발굴하되, 대피시설로서 시설요건이 미흡한 부분에 대해서는 시설개선사업이나 재정지원을 병행하여 확보한다. 생활SOC사업을 통한 체육시설, 복지시설, 문화시설 등 커뮤니티시설 설치 시 대피시설로서의 기능을 추가하는 다기능화를 적극 고려한다.

공공에서 지정·관리하는 대피시설의 적정 확보물량을 설정하여 운영할 필요가 있다. 현재 일시적인 대피를 위한 민방위 대피시설이나 지진 옥외대피장소는 상대적으로 높은 수용률을 보이고 있고, 이재민 임시주거시설(지진검용 포함)은 추가적인 확보의 필

요성이 있는데, 민간 숙박시설, 연수시설 등을 계약을 통해 대피시설로 활용할 수 있도록 하여 확보채널을 다변화한다.

도시계획 수립 및 건축 단계에서부터 대피시설 확보 측면을 적극 고려할 필요가 있다. 예컨대, 재난위험지역과 그 주변에 공원, 녹지, 공공청사, 문화시설 등 도시기반시설 설치 시 대피시설 기능을 포함하여 복합화 및 다기능화를 촉진한다. 지구단위계획에 의한 ‘실내형 공개공지’를 적극 활용하여 폭염, 한파, 미세먼지 등에 대응한 재난대피 시설로 기능할 수 있도록 한다. 현재 대부분의 대피시설은 이미 조성된 기존 건축물·시설물을 사후적으로 대피시설로 지정하기 때문에 대피시설로서의 기능성이나 시설요건을 충족하는 데 근본적인 한계가 있으므로 건축 인허가 과정에서 대피시설로 지정할 예정이거나 지정 필요성이 있는 건축물에 대해서는 미리 대피시설로서의 기능과 시설요건을 갖추 수 있도록 제도적 장치를 마련한다.

대규모 재난 대비에 지역별(자치구 또는 권역)로 광역 방재거점을 지정하여 대피시설들을 지원하고 방재활동기지로서의 종합적인 역할을 수행하도록 한다. 또한 대규모 재난에 대비하여 필요한 예비공간을 사전에 확보하여 임시주거용 조립주택, 물자보관장소, 폐기물 야적장 등을 위한 장소로 활용한다. 공공임대주택 활용방안도 필요하다.

표준 안내표지판 한곳에 설치… 복지형 임시주거시설 도입 등 환경개선

현재 대피시설별로 제각각 디자인되고 설치되는 안내표지판에 대해 통합적이고 표준화된 디자인 기준을 마련하여 적용하고, 설치위치는 모든 출입구로 하되, 대피경로와 이동동선을 고려하여 눈에 잘 띄는 위치 한 곳에 설치한다.

양호한 대피시설 환경 확보를 위해 대피시설 환경개선사업을 추진하되, 일정기간 체류하며 다양한 생활시설과 서비스를 필요로 하는 이재민 임시주거시설(지진점용 포함) 등의 시설개선을 중심으로 한다. 특히, 오래된 학교, 공공시설, 경로당 등을 중심으로 노약자, 장애인 등의 이동편의와 안전성을 배려한 무장애(Barrier-free) 환경 확보에 중점을 둔다. 대피시설 개선사업은 자치구 주도로 하되, 지역주민들이 참여하고, 서울시는 재정적인 지원을 하는 협력형 사업으로 추진한다.

일본의 복지피난소(福祉避難所)와 유사하게, 이재민 임시주거시설 중 고령자, 장애인, 영유아 등 특별한 돌봄이나 복지서비스를 필요로 하는 재난약자를 수용할 수 있는 ‘복지형’ 임시주거시설 유형을 도입한다. 임시주거시설 중에서 복지시설, 의료시설(병원

급) 등을 중심으로 일정한 시설요건을 갖추고 서비스를 제공할 수 있는 시설을 대상으로 지정한다.

현재 대피시설별 수용능력은 해당 시설의 전체면적에 1인당 소요면적 원단위를 적용하여 산정함으로써 수용능력 과다산정의 소지가 있는데, 실제 수용 가능한 유효면적을 고려하여 수용능력을 산정하도록 한다. 민방위 대피시설, 지진 옥외대피장소 등 긴급대피 및 일시적인 체류 중심의 대피시설 소요량 산정 시 유동인구(생활인구)를 고려한다. 미국이나 일본처럼, 노약자, 장애인, 반려동물 동반자 등을 배려한 소요면적 원단위를 새로이 마련하여 적용한다. 그리고 일정 기간 수용을 전제로 하는 이재민 임시주거시설의 경우, 임시텐트를 비롯한 다양한 수용방식에 따른 수용능력을 고려한다.

서울시의 총괄·지원기능 강화 포함한 통합적인 대피시설 관리체계 구축

대피시설 지정·관리업무는 각 자치구에서 담당하지만, 서울시 본청의 총괄 기능을 강화하고 업무분담을 명확히 할 필요가 있다. 안전총괄실(안전지원과)에서 총괄기능을 담당하고, 다양한 종류의 대피시설에 대한 서울시의 정책방향 수립, 공통적인 기준 및 지침 마련, 대피시설 환경개선을 위한 지원사업 추진 등을 담당토록 한다.

현재 대피시설의 입지, 시설구성, 관리, 운영 등에 관한 기준은 시설별로 분산되어 있는데, 중복되거나 유사한 내용들이 많아 통합적인 접근이 필요한 실정이므로, 대피시설의 종류에 따른 공통점과 시설별 차이점을 고려하여 서울시 차원에서 운영할 수 있는 표준적이고 통합적인 지침을 마련하여 운영하도록 한다. 통합지침에는 현재 정확성과 일관성에 상당한 문제가 있는 대피시설 데이터의 표기방법, 면적 및 수용능력 산정방법, 집계방법 등에 대한 표준화된 기준도 포함한다.

장기적으로 대피시설의 지정·설치 및 관리에 관한 통합적인 제도를 행정안전부의 규칙이나 서울시 차원의 조례로 마련하도록 하며, 이와 함께 장기적으로 대피시설 분류체계를 다시 정립하도록 한다. 새로운 대피시설 분류체계는 기본적으로 체류기간 및 체류형태를 기준으로 하여 일시적인 대피장소와 일정기간 체류 및 거주가 이루어지는 이재민 임시주거시설로 단순화하되, 보조적인 분류기준으로 대응 가능한 재난유형, 수용인구의 특성, 특수유형의 대피시설(민방위 대피시설, ‘복지형’ 임시주거시설, 임시주거용 조립주택, 임시주거용 임대주택 등) 등을 고려한다.

대피시설 데이터, 정비사업 거쳐 정확성·최신성 높이고 표기방식 표준화

대피시설 데이터의 정확성과 최신성을 확보하고 표준화된 표기방식 및 산정방식을 적용하기 위한 데이터 정비사업을 추진토록 한다. 또한 대피시설에 대한 통합적인 정보 관리 및 방재업무 지원을 위해서는 ‘국가재난관리시스템(NDMS)’, ‘서울행정정보시스템’, ‘재난관리자원 공동활용시스템(DRSS)’ 등 관련 시스템의 상호 연계성을 확보해야 하는데, 이는 행정안전부 차원에서의 사업추진이 필요한 사항이다.

대피시설의 세부적인 환경개선을 위해서는 상세하고도 정확한 실태파악이 전제되어야 하므로 자치구 단위로 실태조사를 실시하도록 하며, 서울시는 행·재정적으로 지원한다.

시민 인지도, 대피시설 소유자·관리자 관리역량 높이게 홍보·교육 강화

시민들의 생활주변 대피시설에 대한 인지도와 지식이 상당히 낮은 실정이므로, 시민들로 하여금 대피시설(특히, 민간시설)에 대한 인지도를 높이고 행동요령을 숙지시키기 위한 정보제공 및 홍보를 강화한다. 대피시설 종류별로 관련되는 시(총괄부서, 담당부서), 자치구, 대피시설 소유자·관리자, 이용자(일반시민) 등에게 관리·운영에 관한 매뉴얼, 행동요령에 관한 홍보자료 등을 제작하여 온라인과 오프라인에 걸쳐 제공한다. 특히, 민간 대피시설의 소유자·관리자에 대한 홍보 및 교육이 강화되어야 한다.