

# 방재공원의 계획 기준 연구

서가람\* · 최정민\*\*

\*순천대학교 조경학과 석사과정 · \*\*순천대학교 조경학과 교수

## I. 서론

2016년 경주에서 38년 만에 규모 5.8의 대규모 지진이 발생한 후, 2017년 11월 포항에서 또 한 번의 규모 5.4의 대규모 지진이 발생했다. 현재까지 2018년도에 98회, 2019년도에 65회, 2020년도에 46회로 지진의 발생 빈도나 규모가 감소하는 추세지만, 이제는 우리나라도 다시 대규모 지진의 발생 가능성을 염두에 두어야 한다.

국내에서도 재난이 발생했을 때 방재의 기능을 할 수 있는 오픈스페이스에 대한 중요도가 증가함에 따라 도시공원에 방재 기능을 도입하려는 연구가 진행되어왔다. 하지만, 유출 저감을 위한 우수저류 기능, 화재 예방을 위한 소방방재(소화전 비치 등) 기능 등 단적인 목적으로만 활용(박창열, 장미홍(2018). 도시공원의 방재 기능 도입을 위한 연구. 2. 한국방재학회 논문집, 18(6): 35-47)되거나 현재 조성된 국내 방재공원의 현황 및 실태에 따른 대책이 미흡한 실정이며 방재공원의 계획 및 설계 방향을 구체적으로 강화하는 방안을 연구할 필요가 있다(이교운, 김신원, 2018: 한국디자인문화학회지, 24(2), p 525).

이후 방재공원에 대한 많은 연구로 2020년 2월 4일 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」(이하 “공원녹지법”) 제15조 도시공원 유형의 주재공원에 ‘방재공원’이 추가되었지만, 대피소의 개념에서 넓은 공간을 필요로 하는 방재공원을 새로 조성하는 것에 면적 부족 등과 같은 현실적인 제약이 있고, 기존 도시공원에 방재 기능을 부여하여 방재력을 향상시킬 수 있는 기준이 없는 실정이다.

따라서 본 연구에서는 방재공원을 유형화하고, 주재공원의 방재공원에 대한 계획 기준과 더불어 우리나라 실정에 맞게 기존 도시공원에 방재 기능을 부여할 수 있는 계획 기준을 연구하고자 한다.

## II. 연구방법

본 연구는 문헌연구를 통해 진행되었으며, 그 순서는 다음과 같다. 첫째, 방재공원에 대한 정의와 국내 법·제도 중 방재공원을 조성하는 데 있어 해당되는 부분을 정리하였고, 둘째, 방재공원의 해외 사례를 분석하여 각 나라 별로 방재공원을 유형화한 기

준과 국내에 조성된 방재공원의 사례를 분석하여 앞으로 조성될 방재공원에 필요한 기준을 정리하였으며, 셋째, 정리한 기준을 우리나라 도시공원에 적용할 수 있도록 유형화하여 방재공원의 계획 기준을 제안하는 순서로 진행하였다.

## III. 본론

방재공원이란 지진 등 재난 발생 시 도시민 대피 및 구조 거점으로 활용될 수 있는 공원으로, 우리나라는 “공원녹지법”의 기준을 따라 방재공원에 공원 이용 및 관리에 필요한 시설 등의 설치를 허용하고 있다. 또한, 방재공원은 재난 발생 직후 시간이 경과함에 따라 예방단계, 대피 단계(약 3시간), 피난 일시적 대피 생활(3시간~3일), 의료 구호 방역 응급 단계(3일 정도), 복구-부흥 단계(3일 정도)로 역할이 변화한다.

본 연구에서는 일본, 대만, 중국의 방재공원의 배치 기준을 우리나라의 실정에 맞게 4개 유형으로 나누어 방재공원을 역할과 규모별로 분석하였다(Table 1 참조).

Table 1. 해외 방재공원 유형별 정리

	일본	대만	중국
1	광역 방재 거점: 50ha ↑ ↳ 광역적 복구, 재건	대형방재기지 : 10ha ↑	중심 방재 대피 녹지: 10ha ↑
	지역 방재 거점: 10ha ↑ ↳ 지역적 복구, 재건		
	광역 피난지: 10ha ↑ ↳ 광역적 피난	↳ 중장기 피난 수용 재해 구호 거점	↳ 중장기 피난 (재해 후 7일↑)
2	1차 피난지: 2ha ↑ ↳ 일시적 피난	지역 방재공원(각 구의 방재공원): 1ha ↑	고정 방재 피난 녹지: 1ha ↑
	생활권 방재 활동 거점 : 2ha ↑	↳ 단기 피난 수용 (생활 유지 기능)	↳ 단기 피난 (1~3일 이내)
3	소규모 가구 공원 :500m <sup>2</sup> . 5개소	소공원(어린이공원), 녹지: 1ha ↑	긴급 방재 대피 녹지: 1,000m <sup>2</sup> ↑
		↳ 긴급 대피 (3시간 이내)	↳ 긴급 임시 피난 (재해 1일 이내)
4	피난로: 폭 10m ↑	-	-
	↳ 보행자 도로, 녹도		
5	완충녹지	-	-

※ 자료: 방재공원 시설 기준 및 표준모델 연구 제3장. 필자 제작성

일본의 경우 방재공원을 피난권역과 규모별로 '광역 방재 거점공원'과 '광역 피난지 공원', '1차 피난지 공원'과 '생활권 거점 방재공원', '소규모 가구 공원'으로 구분하였으며 이 공간들을 '피난로(보행자 도로, 녹도)'를 통해 연결하여 도시 계획적으로 그 체계를 구축하고 있다. 대만의 경우 '대형방재기지', '녹지지역 방재공원', '소공원'으로 구분하였고, 중국의 경우 '중심 방재 대피 녹지', '고정 방재 피난 녹지', '긴급 방재 대피 녹지'로 구분하고 있다.

이를 바탕으로 방재공원을 기능과 역할, 피난 수용 권역, 공원의 규모별로 분석하였고, 우리나라 도시공원의 실정에 맞게 유형화하였다(Table 2 참조).

Table 2. 우리나라 실정에 맞게 정리한 방재공원 유형

유형	생활권 방재공원	근린권 방재공원	광역권 방재공원	방재 녹지
기능·역할	긴급 대피 (3시간 이내)	생활권 방재거점 일시 체류형 대피 (24시간 내외)	구호 활동 거점 체류형 대피 피난 (3일 이내)	긴급 임시 피난
규모	1,500m <sup>2</sup>	1,500m <sup>2</sup> ~10만 m <sup>2</sup>	10만 m <sup>2</sup> ↑	폭 10m ↑
유치거리	500m ↓	1,000m ↓	제한 없음	250m ↓
도시공원 유형	소공원 어린이공원	근린 생활권· 도보권 근린공원	도시 지역권 근린공원, 주제·국가공원	완충· 경관· 연결녹지

\*대피공간 면적(광장, 휴게공간 등)은 공원 전체 면적의 30~40%

\*수용인원 추정: 1인당 소요 면적 2m<sup>2</sup>

※ 자료: 방재공원 시설 기준 및 표준모델 연구 제3장, 필자 제작

본 연구에서는 방재공원 유형을 4가지로 정리하였으며, 세부 계획 기준은 다음과 같다.

첫째, 생활권 방재공원은 광역 피난지(피난 목적지)에 도달하기 위한 피난 중계지로서 재난 시 공간의 인식과 접근이 용이 하면서 신속하고 안전한 대피를 위해 장애물(단차 등)이 없는 입구부와 BF 인증 기준에 부합하는 넓은 동선으로 계획하였고, 공원 내에 구분되는 오픈스페이스 공간(놀이·휴게·잔디·포장 광장 등)들을 가능한 한 가깝게 두어 재난 시 공간 활용성을 높일 수 있게 하였으며, 공간을 구분하는 시설물(경계석, 펜스 등)의 설치를 최소한으로 하고, 휴게 시설물(파고라, 벤치 등)은 최대한 외곽에 배치하여 대피공간을 최대한 확보할 수 있게 계획하였다.

둘째, 근린권 방재공원은 재난 직후 응급대피, 초기 활동 거점지로서 오픈스페이스(놀이·휴게·잔디·포장 광장 등)들을 피난 광장(임시 피난 생활 지원)으로 활용하기 위해서 다기능 가변형 시설물(파고라, 복합 놀이 시설 등)을 설치하여 임시 거처(텐트 등)의 설치를 가능하게 계획하였다. 기본적인 계획은 생활권과 같게 하였으며, 피난 광장과 구호 활동 지원 공간을 가깝게 두어 공간이 중첩될 수 있도록 계획하였다.

셋째, 광역권 방재공원은 방재 기능의 역할이 우선시되는 방재 거점으로서 구조 활동, 긴급 구원 물자의 배급, 정보 수신 발신, 재난 발생 후 복구의 거점이 될 수 있게 일부 가설 주택 등으로 응급 생활이 가능한 공간을 계획하였다. 평상시에는 방재 예방·조치 교육 및 체험 프로그램을 경험할 수 있게 하였으며, 재난 시 원활한 대피와 구조 활동이 가능하도록 중심 도로에서 접근이 쉬운 위치에 '구호 활동 지원 공간'을 배치하고, 이와 연결될 수 있는 동선으로 계획하였다.

넷째, 방재 녹지는 방재림으로 조성하여 화재를 차단하고, 주변에 떨어지는 파편으로부터 피난민을 보호하도록 10m 이상 폭을 확보할 수 있게 하였다. 재난 시에는 교목 사이를 연결하여 긴급 피난 대피소 역할을 할 수 있는 잔디 공간을 계획하였으며, 녹화면적률(녹지면적에 대한 식물 등의 가지 및 잎의 수평투영면적의 비율)에 따라 피난 광장이나 방재 시설을 설치할 수 있도록 하였다.

## IV. 결론

본 연구에서는 방재공원의 국내외 사례와 선행 연구를 통해 방재공원을 유형별로 분석하였고, 방재공원을 조성하는 데 있어 필요한 입지조건과 배치 기준, 주요 기능과 역할을 정리하였다.

본 연구는 방재공원 유형을 정리하여 기존의 도시공원에 도입할 수 있는 유형인 '생활권 방재공원', '근린권 방재공원'의 계획 기준과 "공원녹지법"에 신설된 '방재공원(주제공원)'에 도입할 수 있는 유형인 '광역권 방재공원'의 계획 기준을 연구하여 우리나라 실정에 맞는 기초자료를 제시한 것에 의의를 둔다.

다만, 코로나19와 같은 사회적 재난 또한 방재공원에서 중요하게 고려되어야 할 사항으로, 이를 고려하게 된다면 기존의 피난민을 '모으는' 대피소 개념의 방재공원과 그 의미가 상충될 수 있으므로, 향후 방재공원을 조성함에 있어 본 연구가 다루었던 유형뿐만 아니라 이러한 사회적 재난도 대비할 수 있는 유형을 위한 후속 연구가 필요할 것으로 판단된다.

## 참고문헌

1. 박창열, 장미홍(2018) 도시공원의 방재 기능 도입을 위한 연구, 2. 한국 방재학회 논문집 18(6): 35-47.
2. 이고운, 김신원(2018) 방재공원의 지진 및 화재 예방을 위한 공간구성 분석, 한국디자인문화학회지 24(2): 525.
3. 최정민(2021) 방재공원 시설기준 및 표준모델 연구.
4. Coletta et al.(2011) Riverside County Operational Area Mass Care and Shelter Guidance for Emergency Planners.
5. 國土技術政策總合研究所資料, 防災公園の計畫·設計·管理運營ガイドライン(改訂第2版)(2017) - TECHNICAL NOTE of National Institute for Land and Infrastructure Management No. 984.
6. 臺北市防災公園精進計畫, 타이베이시 방재공원 추진계획 - 105년4월26日府消整字第10533225000號.
7. 국가통계포털 <https://kosis.kr>