

ARTICLE

문화재 분야 국가핵심기반 보호계획 수립을 위한 기초연구

송창영*

A Basic Research for the National Core Infrastructure Protection Plan of the Cultural Heritage

Song, Chang Young*

요 지

2008년 방화로 승례문이 파괴된 이후, 문화재를 국가기반시설에 포함시키고 보호계획을 수립하여 체계적으로 보호하는 것에 대한 요구가 증가하고 있다. 이에 따라 2019년 재난 및 안전관리 기본법의 개정에 따라 문화재분야가 국가핵심기반에 포함되었으나, 현재의 문화재분야 국가핵심기반 보호계획 수립 지침 및 위험성 평가 지표는 그 특성을 포괄하는 데 구조적 한계가 있다. 따라서 본 연구에서는 문화재의 특성을 반영한 문화재 보호계획 수립 지침과 국가핵심기반 평가 특성 지표를 개발하는 데 있다.

핵심용어: 국가핵심기반, 문화재 보호계획 수립 지침, 평가 특성지표

Abstract

Ever since the complete destruction of Sungnyemun Gate by arson in February 2008, there has been an increasing need to include cultural heritage in national infrastructures, establish a protection plan, and protect systematically. Accordingly, the field of cultural heritage was included in national core infrastructures through the amendment of the Framework Act on the Management of Disasters and Safety in August 2019. However, the present protection plan establishment guideline and risk assessment indicators have structural limits in covering the characteristics of the cultural heritage field. There is no proper guideline for the cultural heritage protection plan. Therefore, the purpose of this study was to provide the foundation for the national core infrastructure protection plan of the cultural heritage field by developing the cultural heritage protection plan establishment guideline and national core infrastructure assessment characteristic indicators.

Keywords: National core infrastructure, Protection plan establishment guideline, National core infrastructure assessment, Characteristic indicators

* 정희원, 광주대학교 건축공학과 교수(E-mail: song4624@hanmail.net)
Member, Professor, Department of Architectural Engineering, Gwangju University



1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

최근 조계사 대웅전 방화, 민간이 소유하고 있는 훈민정음 해례본 상주본의 훼손 등 문화재 훼손은 과거부터 현재까지 끊임없이 발생하고 있다. 특히, 2008년 2월 방화로 인한 국보 송례문의 화재는 전 국민에게 큰 충격을 주었다. 이후 문화재를 국가 주요기반시설에 포함하여 보호계획을 수립하고 이를 체계적으로 보호해야 할 필요성이 더욱 강조되었으며, 이에 따라 2019년 08월 27일 재난 및 안전관리 기본법(이하 재난안전법) 시행령의 개정으로 문화재 분야가 국가핵심기반에 포함되었다.

현재 국가핵심기반은 재난안전법에 따라 국가핵심기반 보호계획(이하 보호계획)을 수립하도록 규정하고 있다. 이는 재난이 발생한 경우 해당 시설의 핵심 기능(소프트웨어 성격) 및 시설(하드웨어 성격) 등 최소한의 기능 연속성을 유지하고, 국민의 안전을 확보하여 그 피해를 최소화하기 위한 것이다. 보호계획에는 국가기능의 유지 즉, 차질 없는 공공 서비스 제공을 위한 보호 목표 및 대상 범위 설정, 위험평가, 위험관리전략 수립 등을 포괄하는 세부 사항을 규정하고 있다.

그러나 현 보호계획 수립지침은 통합적 가이드라인 형식으로서, 수립지침에 제시된 기준이 국가핵심기반 보호 활동에 대한 공통사항 위주로 구성되어 있다. 따라서 문화재 분야 특성을 담기 어려운 구조적 한계가 있으며 문화재 보호계획에 올바른 가이드라인을 제시하지 못하고 있다. 그리고 위험성 및 영향성 분석 등 위험평가 절차 또한 포괄적으로 제시되어 있어, 문화재 특성을 반영한 평가가 미흡하게 되거나, 형식적 수준에 그치게 될 소지가 있다. 따라서 문화재 특성에 맞는 세부지침을 포함한 가이드라인을 통해 문화재 분야 국가핵심기반의 체계적이고 실질적인 보호계획 수립이 필요하다.

따라서 본 연구는 문화재 분야 보호계획 수립지침(안)과 국가핵심기반 평가의 특성지표(안)를 개발함으로써 실효성 있는 문화재 분야 국가핵심기반 보호계획 수립의 기초를 제공하는 것을 목적으로 한다.

1.2 연구의 방법 및 내용

본 연구에서는 국내·외 관련 법령 및 정책사례의 비교·분석과 문화재 분야 특성 분석을 바탕으로 문화재가 국가핵심기반으로 보호될 수 있는 최소한의 필수요건을 담은 보호계획 수립지침(안)과 국가핵심기반 평가의 특성지표(안)를 설정하였으며 그 세부내용 및 방법은 다음과 같다.

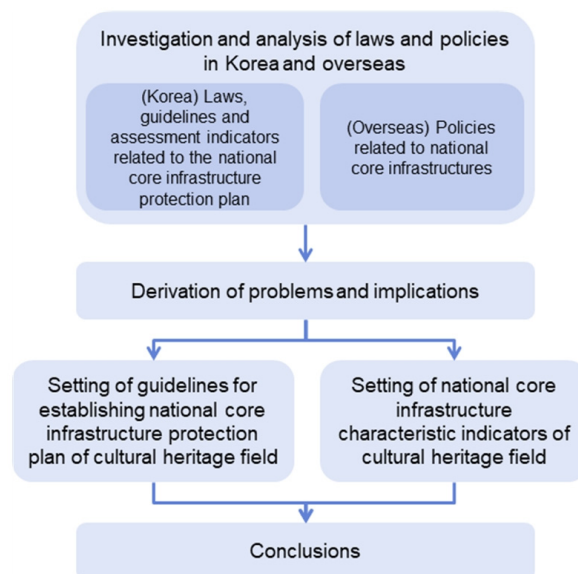


Fig. 1. Research process

첫 번째, 해외 문화재 분야 국가핵심기반 관련 법령 및 정책사례를 조사하고 현재 국내 국가핵심기반 관련 법령을 분석함으로써 국내 적용가능성 및 시사점을 도출하였다.

두 번째, 문화재보호법, 문화재청의 재난 대응 매뉴얼, 문화재 관리 실태조사 결과 등에서 문화재 관련 재난관리 법령 및 대응 현황을 분석하였다.

세 번째, 위의 조사·분석 결과를 토대로 브레인스토밍 방식의 전문가 회의와 실무자 심층 인터뷰를 통해 국가핵심기반으로서 문화재 분야의 특성을 도출하여 보호계획 수립지침(안) 및 국가핵심기반 평가의 특성지표(안)을 설정하였다.

2. 선행연구

선행연구는 국가핵심기반 관련 연구와 문화재 대상 재난안전에 관한 연구로 구분하여 살펴보았다. 국가핵심기반 관련 선행연구로 Song, Park(2017)은 교통관련 재난관리책임기관의 국가기반시설 관리실태를 파악하고 선진외국의 국가기반시설 재난관리 전략 등을 파악하여 교통분야의 국내 국가기반시설 재난관리 고도화 방향을 제시한 바 있다. Lee; Kim; Yun; Song(2018)도 교통분야로서 고속국도 시설특성에 맞는 리스크 평가를 진행하여 재난 유형별 상대적 리스크 결과를 도출함으로써 리스크 분석 단계에서 발생가능성과 피해규모를 판단할 수 있도록 등급화하는 방안을 제시하였다.

문화재 대상 재난안전에 관한 연구로 Lee(2009)는 승례문화재의 문제점과 개선방안을 중심으로 목조문화재의 안전관리체계 역량평가를 ‘가연물의 통제역량’과 ‘발화요인의 통제역량’으로 평가하고 안전관리체계 개선방안을 총 5가지로 제안하였다. Cho, Suh(2015)는 효율적이고 체계적인 문화재 재난안전관리시스템 개발을 목표로, 재난관리적 측면에서 문화재 관리체계에 대한 개념을 정립하고, 이를 토대로 관리대상을 유형화, 피해패턴을 분석하는 연구를 하였다. 이와 같이 2008년 이후 문화재의 재난관리에 대한 연구는 지속되어 왔으나, 문화재를 국가핵심기반으로서 다루기 위한 연구는 진행되지 않아 관련 법령 시행 및 국가적 차원의 문화재보호를 위한 연구가 필요한 것으로 파악되었다. 이에 따라 본 연구에서는 국가핵심기반으로서의 문화재 보호계획을 수립하기 위한 기초연구를 진행하고자 한다.

3. 국내·외 문화재 국가핵심기반 보호체계

3.1 국내 국가핵심기반 보호체계

국가핵심기반은 ‘에너지, 정보통신, 보건의료 등 국가경제, 국민의 안전·건강 및 정부의 핵심기능에 중대한 영향을 미칠 수 있는 시설, 정보기술시스템 및 자산 등’을 말하는 것으로 재난안전법에서 정의하고 있다. 2020년 6월 4일 해당법 개정에 따라 기존 ‘국가기반시설’이 ‘국가핵심기반’으로 용어가 변경되었다. 국가핵심기반에 해당하는 시설은 2019년 8월 관련법 개정으로 당초 9개 분야에서 문화재 분야와 공동구 분야가 추가 지정되어 총 11개 분야로 편성되었으며, 119개(산업통상자원부, 과학기술정보통신부) 기관, 273곳(고리원자력발전소, 한국전력거래소 등)이 해당한다. 국가핵심기반으로 지정된 관리기관에서는 동법 제26조의2 ②항에 따라 보호계획을 수립하고 시행하여야 한다. 국가핵심기반의 분류체계는 동법시행령 별표2 “분야별 국가핵심기반의 지정기준”에서 확인할 수 있으며, Table 1과 같다.

Table 1. National core infrastructure designation criteria in Korea (Enforcement Decree, Attached Table 2)

By Field	Designation Criterion
Energy	Production, supply, and storage facilities for electric power, petroleum, and gas
Information and communication	Facilities containing communication equipment such as switchboards and national monitoring facilities based on information and communication services Backbone network and major computer systems needed to operate and manage the national administrative system
Transportation	Systems in charge of human and logistic transportation, traffic and transportation facilities for the actual operation of such systems, and control facilities thereof
Finance	Facilities and systems needed to operate banking, investment trading, and investment brokerage businesses
Health care	Facilities that provide emergency medical services and facilities in charge of managing blood
Nuclear power	Facilities containing main control devices for stable operation of nuclear power systems and facilities to permanently dispose of radioactive wastes
Environment	System facilities to collect, incinerate, and landfill domestic wastes according to the 「Wastes Control Act」
Government facility	Major facilities that accommodate central administrative agencies
Drinking water	System facilities to supply drinking water, including freshwater and purification facilities
Cultural heritage	State-designated cultural heritage according to Article 2, paragraph 3, subparagraph 1 of the 「Cultural Heritage Protection Act」, acknowledged by the Administrator of Cultural Heritage Administration that special management is necessary
Common duct	Common ducts according to Article 2, subparagraph 9 of the 「National Land Planning and Utilization Act」, acknowledged by the Minister of Public Administration and Security or the Minister of Land, Transport and Maritime Affairs that special management is necessary

국가핵심기반에서의 문화재는 「문화재보호법」에 따른 국가지정문화재로서 문화재청장이 특별히 관리할 필요가 있다고 인정하는 문화재로 지정하고 있으며, 현재 문화재분야 국가핵심기반으로 지정된 문화재는 경복궁, 창덕궁, 창경궁, 덕수궁(송례문 포함), 종묘가 있다. 국가지정문화재에는 국보 및 보물, 국가무형문화재, 사적, 명승, 천연기념물, 국가민속문화재가 있다. 그러나 문화재란 ‘보존할 만한 가치가 있는 문화유산을 뜻하는 것’(문화재청 국가문화유산포털 <http://www.heritage.go.kr>)으로 국가지정문화재에 포함되지 않는 시·도지정문화재와 비지정문화재도 있다.

3.2 국외 문화재 국가핵심기반 보호체계

미국은 국가기반체계 보호를 위한 활동들의 기본구조를 제시하는 국가기반체계 보호계획(NIPP)을 통해 “국가기반(CI;Critical Infrastructure) 및 핵심자산(KR;Key Resource)을 파괴(Destroy), 무능화(Incapacitate), 착취(Exploit)하려는 테러리스트들의 고의적인 노력으로 인한 영향을 예방(Preventing), 방지(Deterring), 중화(Neutralizing), 경감(Mitigation)함으로써 더 안전하고(Safer), 위협이 없는(Secure), 재난에 강한(Resilient) 국가를 건설하고, 공격이나 자연재해, 그 밖의 긴급 상황 발생 시 핵심기반체계 및 주요자산의 신속한 회복과 시의적절한 대응 등 국가적 대비를 강화”하는 것을 목표로 국가핵심기반을 보호하고 있다. 미국은 국가적 기념물 및 상징물을 핵심자산의 하나로 지정하여 보호하고 있는데, 이는 미국 전역에 위치한 다양한 문화적, 역사적 자산을 포함하여 129개 국가기념물로 지정하여 관리되고 있다. (Table 2)

Table 2. Current status of core assets (KR) of each field in the United States

Field	Current Status of Each Field
National monuments/symbols	They include diverse cultural and historic assets spread around the United States.
	Most of the assets are recorded on the National Register of Historic Places or the List of National Historic Landmarks.
Commercial nuclear reactors, substances, wastes	In the United States, nuclear power is supplied by 104 commercial nuclear reactors and takes up about 20% of the electricity used by Americans.
	They include transportation, storage, and treatment of nuclear power plants, non-powered nuclear reactors for research, testing, and training purposes, nuclear substances for medical, industrial, and academic uses, manufacture of nuclear fuels, waste nuclear reactors, nuclear substances, and wastes.
Dams	They include important infrastructure systems that can accumulate water resources in the United States, contributing to water management, drought management, and flood management.
	They include dams, floodgates, drainage facilities, canals, and embankments.
	These facilities are interdependent upon agriculture, food, transportation, energy, and emergency service areas.
Government facilities	These facilities include buildings that are owned or leased by federal, state, local, or minority governments located in the United States or overseas.
	Most buildings are open to the public, but some buildings are controlled because of sensitive information and other security reasons.
Commercial facilities	These facilities include public gathering places, resorts, lodging facilities, real estates, retail facilities, and sports facilities that the public can access freely.
	The public can go in and out of these facilities because there is no security barrier.
	Most of them are owned by the private sector, and the owners are responsible for taking preventive and risk management measures.

독일은 공공복지를 위해 중요한 조직체계 및 제도의 파괴 또는 중단은 공공안전 또는 다른 극적인 사회적 중요성들에 장기간에 걸친 아주 큰 혼란 등과 같은 결과를 가져온다는 인식을 국가적으로 하고 인식하고 Table 3과 같이 분야를 분류하여 관리하고 있다. 문화적 자산(cultural property)의 경우 기반시설의 세부분야로 포함하여 지정하고 있으며, 독일 시민 보호재난관리청(BBK)은 상징적인 건물이나 문화재의 보호와 유지관리를 그 물질적 가치와 관계없이 사회 심리적으로 매우 중요하게 다루고 있다.

Table 3. Important infrastructure protection fields in Germany

Infrastructure Field	Detailed Infrastructure Field
Transportation	Aviation, marine transportation, railway, regional transportation, canal, road, and postal mail systems
Energy	Electric power, nuclear power, gas, oil
Dangerous substances	Transport of chemical and biological substances, hazardous substances, etc.
Communication and information	Communication and information technologies
Finance and insurance	Banking, insurance, and financial service providers, stock exchanges
Service	Emergency, health, and rescue services, civilian protection, food and drinking water supply, waste disposal
Administrative and judicial systems	Administrative and judicial systems (including the police and military)
Others	Broadcasts, research institutions, symbolic buildings, cultural assets, etc.

호주는 총 9개 분야로 분류하여 중요기반시설에 대한 보호체계 구축하고 있다. 9개 분야는 은행 및 금융, 통신, 비상(응급)서비스, 에너지, 식품(Food Chain), 공중위생 (Health), 상징물 및 공공집회(Icons and Public Gatherings), 수송, 물 서비스(Water Services)로 중요기반시설 보호를 위하여 보호대상 분야별로 실무대응조직을 구축하여 기반 체계 재난에 대비하고 있다. 이처럼 호주는 상징물(Icons)을 중요기반시설로 분류하여 보호체계를 구축하고 있다.

3.3 시사점

국내의 경우 테러와 같은 위협은 미국보다 상대적으로 낮지만 발생 가능성이 있으며, 운송, 의료, 전력 등 국가핵심기반 분야와 관련된 파업, 시위, 집회 등으로 인한 공공 서비스의 질 저하나 코로나19, 신종인플루엔자 등 신종 감염병 발생으로 인한 국가핵심기반의 손실 및 피해 가능성이 커지고 있다.

또한, 지난 2008년 숭례문 화재사건처럼 특정 목적을 지닌 의도적인 행위자에 의해 국가의 상징이 되는 중요유물이 유실되는 등 재난의 유형이나 요인을 특정 짓기 어려운 복합적인 위협에 대비해야 할 필요성도 증가하고 있다. 더불어 자연 재난의 경우에도 최근 100년 만의 폭우, 100년 만의 가뭄 등 기존의 예측 가능한 재난의 범위를 넘어서는 재해의 발생빈도가 높아지고 있다.

현재 선진국은 국가적 기념물/상징물과 같은 문화재의 중요성을 인식하고, 국가기반시설로 지정하여 보호체계를 구축하고 체계적으로 관리하고 있다. 또한, 국가핵심기반 지정 시 사회 시스템이 중단되지 않도록 지속적으로 관리가 필요한 모든 물리적 기반시설, 무형의 시스템 및 구역(Zone) 등을 포함하고 있다. 특히 미국, 독일 등은 문화재와 같은 역사적 가치가 높은 시설물까지 포함하고 있다. 우리나라도 최근 문화재분야를 국가핵심기반으로 추가 지정하였지만 문화재 분야의 특성을 반영한 지침 및 평가지표는 아직 부재한 상태이다.

문화재란 “인위적이거나 자연적으로 형성된 국가적·민족적·세계적 유산으로서 역사적·예술적·학술적·경관적 가치가 큰 것”으로 문화재보호법 제2조에서 정의하고 있다. 동법 제3조 문화재보호의 기본원칙에 따르면, 문화재의 보존·관리 및 활용은 “원형유지”가 기본 원칙으로 이는 다른 국가핵심기반과 다른 중요한 특징이다. 2012년 문화재청에서 실시한 문화유산 향유 및 관리실태조사 중 지방자치단체(227개 부서 324명)대상으로 조사한 문화재 관리실태조사의 주요결과를 살펴보면, 문화재 보수정비복원 사업 수행 시의 문제점에 대한 질문에 대해 관련 실무자들은 보수 후 지속적인 하자가 발생하는 것을 가장 큰 문제로 제시하였다. 이에 대한 해결방안으로는 원형대로의 정확한 실측과 설계 강화가 가장 필요하다는 의견이 가장 많았다. 문화재 안전관리에 대해서는, 문화재 피해 최소화를 위한 중점 관리 재난 분야로서 일반 화재가 여전히 중요하지만 풍수해와 산불에 대한 중요성 또한 증가하고 있는 것으로 관리자들은 인식하고 있었다. 그리고 문화재 재난관리에서의 중요한 영역은 관리체계가 50.6%, 예방체계가 36.4%로 관리와 예방이 가장 중요한 것으로 나타났다.

이처럼 문화재 관리는 전문성과 세심한 관리가 필요한 영역으로 원형유지를 위해서는 관리와 예방이 중요하며, 이러한 문화재 분야의 특성을 반영하여 관리하여야 한다.

4. 문화재 분야 국가핵심기반 보호계획 수립 개선방안

4.1 설정 방법 및 절차

먼저, 기존 국가핵심기반 보호계획 수립지침과 국가핵심기반 평가지표의 공통지표 및 특성지표를 분석하였다. 그리고 문화재 관련 재난관리 현황을 분석하고, 문화재분야 업무 담당자 52명을 대상으로 설문조사 및 심층인터뷰(52명 중 재난·위기대응분야 담당자 10명)를 실시하여 문화재분야의 특성을 도출, 기존 체계에서 수정·보완되어야 하는 항목들을 정하

였다. 이러한 조사 및 분석 결과를 바탕으로 문화재 분야 전문가(대학교수 3명, 연구원 5명)와 재난안전분야의 전문가(대학교수 5명, 담당공무원 5명)로 구성된 전문가집단의 여섯 차례에 걸친 브레인스토밍 회의를 통해 특성지표(안)을 설정하였다. 국가핵심기반평가의 분야별 특성지표는 평가목적과 근거, 내용, 기준, 증빙자료로 구성된다. 문화재분야의 경우 이상의 과정을 통해 도출된 평가기준(안) 12개 중 최종적으로 7개의 기준(핵심문화재의 안정을 위한 기준 2개, 주요문화재의 안정을 위한 기준 3개, 핵심문화재 긴급 복구를 위한 기준 2개)를 선정하여 특성지표의 상세기준(안)을 정하였다. 보호계획수립지침의 경우 기존 지침에서 문화재 분야 특성을 반영할 수 있도록 발생가능성 등급 판단기준표와 피해규모 판단기준표를 수정·보완하였다.

4.2 문화재 분야 국가핵심기반 보호계획 수립지침(안)

국가기반체계 보호계획 수립지침 표준안에서 제시하고 있는 발생가능성 등급 판단기준은 국가기반체계 기능을 유지하기 위하여 항시 작동되고 있는 시설을 대상으로 하며, 이에 따라 그 사고발생빈도나 피해등급을 문화재 분야에 그대로 적용하는 것에는 무리가 있다. 문화재 분야의 경우 문화재 훼손을 예방하고 원형을 보존하는데 그 목표가 있으므로, 최근 20년간 재난발생 빈도를 고려하여 발생가능성 등급 판단기준표를 수정하였다.

Table 4. Judgment criterion for probability

Grade	Probability	Existing Judgment Criterion	Added Judgment Criterion
4	Extremely high	Occurs frequently and continuously / once a day	Occurred 5 times or more in the last 20 years
3	High	Occurs occasionally / once a month	Occurred twice or more in the last 20 years
2	Low	Occurs rarely / once a year	Occurred once in the last 20 years
1	Extremely low	Seldom occurs / once in 10 years	Not occurred in the last 20 years

또한, 피해규모 등급 판단기준표는 국가기반체계로서의 기능서비스 제공을 위해 사용되는 시설의 교체 및 보수보강과 관련된 기준을 제시하고 있다. 그리고 재난 및 사고로 인하여 국가기반시설로서의 기능서비스 제공에 문제가 발생할 경우, 이를 복구하기 위한 시간 산정을 고려하여 1시간 미만의 기능장애에서 일주일 이상의 기능장애를 고려하고 있다. 하지만 문화재의 경우 훼손을 예방하고 원형을 그대로 보존하는 데 의의가 있으며, 문화재 훼손 시 기능서비스 제공을 위하여 급하게 복구하기보다 그 원형을 그대로 복구하는데 목표가 있는바 복구 시간을 배제하고, 피해 정도만 적용하여 아래와 같이 피해규모 등급 판단기준표를 제시하였다.

Table 5. Judgment criterion for scale of damage

Grade	Scale of Damage	Judgment Criterion
4	Extremely high	Occurrence of complete destruction/death/economic damage over KRW 1 billion/wide-area social anxiety, discomfort, or psychological damage
3	High	Occurrence of partial destruction/injury that takes four weeks to recover/economic damage between KRW 10 million and KRW 1 billion/city-wide social anxiety, discomfort, or psychological damage
2	Low	Occurrence of damage that requires immediate repair or reinforcement/injury that takes two to four weeks to recover/economic damage of less than KRW 10 million/district or small city-wide social anxiety, discomfort, or psychological damage
1	Extremely low	Occurrence of damage that requires repair or reinforcement/minor injury/minor economic damage/town or village-wide social anxiety, discomfort, or psychological damage

4.3 문화재 분야 국가핵심기반평가 특성지표(안)

문화재 분야는 서비스 제공보다 재난 발생 시 문화재 자체의 보호를 최우선으로 두며, 평시 시설관리와 보호에 중점을 두고 운영되어야 한다. 에너지, 정보통신, 교통수송, 금융, 보건의료, 원자력, 환경, 식용수 분야는 국가기반체제로서의 기능서비스 제공에 중점을 두고 있으며, 정부 중요시설 분야는 그 특성상 국가기반시설의 보호와 유지관리에 중점을 두고 운영하고 있다. 따라서 문화재 분야 국가핵심기반평가 특성지표는 정부 중요시설 분야를 참고하여 다음과 같이 제시한다.

Table 6. National core infrastructure characteristic indicators of cultural heritage

Assessment Field	Assessment Item	Assessment Indicator	Scoring
Cultural heritage	Stabilization measure	Safety inspection of core cultural heritage	10 points
		Physical protection measure for core cultural heritage	10 points
	Emergency measure	Emergency recovery measure when core cultural heritage is damaged	10 points

문화재분야 평가항목별 특성지표에 대한 상세 기준은 다음과 같다.

Table 7. Detailed criteria for national core infrastructure characteristic indicators of cultural heritage -1

Assessment Field	Cultural heritage
Assessment Item	Stabilization measure
Assessment Indicator	Safety inspection of core cultural heritage
Assessment Purpose	To promote stability through periodic implementation of safety inspections of core cultural heritage
Assessment Grounds	Framework Act on Disasters and Safety, Article 33-2
Assessment Details	Establishment and implementation of cultural heritage safety inspection plans for each time period Establishment and implementation of safety inspection plans as determined in relevant laws
Assessment Criteria	Appropriateness of establishment and implementation of cultural heritage safety inspection plans for each time period - Implementation of safety inspections to prepare for the thawing season - Implementation of safety inspections to prepare for the rainy season Appropriateness of establishment and implementation of safety inspection plans as determined in relevant laws - Safety inspections based on the Framework Act on Disasters and Safety - Safety inspections based on the Cultural Heritage Protection Act
Evidence	Data related to implementation of cultural heritage safety inspections for each time period Data related to safety inspections determined in relevant laws, etc.

Table 8. Detailed criteria for national core infrastructure characteristic indicators of cultural heritage -2

Assessment Field	Cultural heritage
Assessment Item	Stabilization measure
Assessment Indicator	Physical protection of important cultural heritage
Assessment Purpose	To promote stability of facilities by implementing periodic safety inspections of important cultural heritage
Assessment Grounds	Framework Act on Disasters and Safety, Article 33-2
Assessment Details	① Establishment of responses and measures against physical situations ② Establishment of security plans for social disasters such as acts of terrorism and rallies ③ Protective measures against physical damages like fire, etc.

Table 8. Detailed criteria for national core infrastructure characteristic indicators of cultural heritage -2 (continued)

Assessment Field	Cultural heritage
Assessment Criteria	① Appropriateness of responses and measures against physical situations - Evacuation plan according to situations like earthquake and building collapse ② Appropriateness of security plans for social disasters such as acts of terrorism and rallies - Furnishing of on-site terror response manuals and situational response guidelines - Inspection of safety patrols and checklists for acts of terrorism ③ Appropriateness of protective measures against physical damages like fire, etc. - Implementation of comprehensive precise inspections of firefighting facilities
Evidence	① Plan for establishing responses and measures against physical situations ② Data related to security plans for social disasters such as acts of terrorism and rallies

Table 9. Detailed criteria for national core infrastructure characteristic indicators of cultural heritage -3

Assessment Field	Cultural heritage
Assessment Item	Emergency measures
Assessment Indicator	Emergency recovery measures on damaged core cultural heritage
Assessment Purpose	To assess emergency recovery measures in preparation for damaging and collapse of cultural heritage
Assessment Grounds	Framework Act on Disasters and Safety, Article 33-2
Assessment Details	① Responses and measures against natural disasters like flood damage and heavy snow ② Establishment of emergency recovery measures in preparation for damaging of cultural heritage
Assessment Criteria	① Appropriateness of responses and measures against natural disasters like flood damage and heavy snow - Implementation of safety inspections for each type of natural disaster and outcome of cultural heritage protection and management ② Appropriateness of establishment of emergency recovery measures in preparation for damaging of cultural heritage - Planning of responses and implementation of training on acts of terrorism and fire
Evidence	① Response plan against natural disasters like flood damage and heavy snow ② Response plan for emergency recovery measures according to damaging of cultural heritage ③ Terror and fire response manuals, training data, etc.

5. 결론

2008년 승례문 방화사건 이후로, 국가적 상징성을 지니고 있으며 훼손 시 복원이 어려운 문화재에 대한 보호계획 수립이 요구되고 있다. 또한, 기후온난화에 따른 기후변화로 인하여 태풍, 호우 등 자연재난이 증가하고 있고, 사회가 복잡·다양해짐으로 인해 발생하는 여러 가지 사회재난에 대해서 국가의 핵심기능을 담당하는 중추인 국가핵심기반 보호에 대한 중요성이 날로 커지고 있다. 따라서 국가핵심기반은 재난안전법에 따라 국가핵심기반 보호계획을 수립하도록 규정하고 있다.

그러나 현 보호계획 수립지침은 통합적 가이드라인 형식으로서, 문화재 분야 특성을 담기 어려운 구조적 한계가 있으며 문화재 보호계획에 올바른 가이드라인을 제시하지 못하고 있다. 그리고 위험성 및 영향성 분석 등 위험평가 절차 또한 포괄적으로 제시되어있어, 문화재 특성을 반영한 평가가 미흡하게 되거나, 형식적 수준에 그치게 될 소지가 있다. 따라서 본 연구는 문화재 특성에 맞는 세부지침을 포함한 가이드라인을 통해 문화재 분야 국가핵심기반의 체계적이고 실질적인 보호계획 수립의 기초를 제공하고자 수행하였으며, 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 보호계획수립지침의 경우 문화재는 훼손을 예방하고 원형을 보존하는데 그 목표가 있으므로 최근 20년간 발생빈

도를 고려하여 기존 발생가능성 등급 판단기준표를 수정하고, 복구 시간을 배제하고 피해 정도만을 적용하여 기존 피해규모 등급 판단기준표를 보완하였다.

둘째, 국가핵심기반 평가지표의 경우 서비스 제공이 중요한 다른 국가핵심기반과 달리 재난 발생 시 문화재 자체의 보호를 최우선으로 두어, 평시 시설관리와 보호에 중점을 두고 운영될 수 있도록 특성지표(안)와 상세기준을 설정하였다.

향후 문화재의 국가핵심기반 지정 범위를 수도권과 전국으로 확대하고, 국내 중요 문화재를 국가핵심기반으로 지정하기 위한 연구가 필요하다. 또한, 문화재청에서 직접 관리하지 않고 지자체에서 관리하거나 민간기관에서 관리하는 중요 문화재에 대해서도 국가핵심기반으로 지정하여 관리하는 방안에 대한 세부적인 연구가 필요할 것이다.

감사의 글

이 논문은 광주대학교의 지원을 받아 수행된 연구 결과이며 이에 감사드립니다.

References

- Cho, Hong Seok, Suh, Hyun Jung (2015). A Basic Research for the Development of Cultural Heritage Disaster Safety Management System : Focusing on the Typology of Management Targets and Analysis of the Damage Pattern, *Journal of the Korean Society of Hazard Mitigation*, Vol.15, No.6, pp.159-168.
- Kim, Tae Hwan (2019). A study on the improvement of disaster and safety management for local cultural heritages, *Journal of The Korean Society of Disaster Information*, Vol.15, No.3, pp.358-366.
- Lee, Jaejoon, Kyungsuk Kim, Hong-Sic Yun, Song, Moonsoo (2018). Risk Analysis and Ranking Method for an Expressway Infrastructure Protection Plan, *J. Korean Soc. Hazard Mitig.* Vol.18, No.7, pp.29-37
- Lee, Sang Pal (2009). Improving the Safety Management System for Wooden Cultural Treasures- The Case Study on Sungnyemun(Namdaemun) Disaster, *Legislation & Policy*, Vol.1, No.1, pp.79-108.
- Song, Changyoung, Kim, Dohyoung (2018). Improvement Proposals for the Guidelines for the National Infrastructure Protection Plan, *J. Korean Soc. Hazard Mitig.* Vol.18, No.5, pp.193-201.
- Song, Changyoung, Park, Sanghoon (2017). Strategy for Enhancement of a Protection of National Infrastructure in Transportation, *J. Korean Soc. Hazard Mitig.* Vol.17, No.1, pp.193-202.

