

## 민간시설 기능연속성계획 수립 대상 기준 개발 연구

## A Study on the Development of Standards for the Continuity of Operation Plan on Private Facilities

송창영\*

Changyoung Song\*

Professor, Department of Architecture, Gwangju University, Gwangju, Republic of Korea

\*Corresponding author: Changyoung Song, song4624@daum.net

## ABSTRACT

**Purpose:** Securing the continuity of essential functions in the private sector and ensuring the stability of people's daily lives. **Method:** Based on the national core-based management targets, private sectors in areas directly related to people's lives are selected. Presents standards for establishing functional continuity plan obligations. **Result:** Establishing the scope of establishing a functional continuity plan in five areas that have not been designated as mandatory in the private sector and presenting standards based on this. **Conclusion:** In disaster situations, functional continuity of the private sector, which is directly related to people's lives, can be secured to maintain people's daily lives and establish a social safety net.

**Keywords:** Disaster, Continuity of Operation Plan(COOP), Private Sector, Core Functions

## 요약

**연구목적:** 민간영역에서 필수적인 핵심기능의 연속성을 확보하여 국민 일상의 안정성을 확보한다. **연구방법:** 국가핵심기반의 관리대상을 기반으로 국민생활과 직결되는 분야의 민간영역을 선정하고, 기능연속성계획 수립 의무대상 수립 기준을 제시하였다. 또한, 민간기업의 실태파악 및 의견수렴을 통해 선정기준에 대한 실효성을 확보하였다. **연구결과:** 민간분야에서 법률 상 의무대상으로 미지정된 5개 분야에서 기능연속성계획 수립범위를 설정하고, 이를 기반으로 기준을 제시하였다. **결론:** 재난 상황에서 국민 생활과 직결되는 민간분야의 기능연속성을 확보하여 국민의 일상생활을 유지하고 사회적 안전망을 구축할 수 있다.

**핵심용어:** 재난, 기능연속성(COOP), 민간영역, 핵심기능

Received | 26 October, 2023

Revised | 9 April, 2023

Accepted | 23 May, 2024

OPEN ACCESS



This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted noncommercial use, distribution, and reproduction in anymedium, provided the original work is properly cited.

© Society of Disaster Information All rights reserved.

## 서론

기능연속성계획(Continuity of Operation Plan : COOP)은 공공기관이 직면할 수 있는 광범위한 위기상황에서 기관의 핵심기능을 중단하지 않고 지속할 수 있도록 수립된다. 국내에서는 2002년 태풍 루사로 인한 대규모 정전, 2011년 폭설로 인한 가스공급 중단 등으로 공공 기능이 마비되는 사례가 발생함에 따라 기능연속성계획의 중요성이 확대되었다. 이에

2017년 1월 행정안전부는 재난관리책임기관에서 필수적으로 확보해야 하는 공공적 기능의 연속성이 확보될 수 있도록 기능 연속성계획 수립을 의무화하도록 「재난 및 안전관리 기본법」(이하 「재난안전법」)을 개정하였다.

그러나, 최근 코로나19와 같은 신종재난이 발생함에 따라 국민생활과 밀접한 관련이 있는 민간영역(교통, 통신, 물류 등)의 기능이 중단·지연되어 국가 경제와 국민 안전에 영향을 미치는 사례가 발생되었다. 예를들어, 2018년 KT 아현지사 건물 지하에서 발생한 화재는 서버의 데이터가 모두 유실되어, 카드 결제와 배달 주문 등이 불가능해지고, 버스, 지하철 등 대중교통의 전광판이 중단되어 시민들은 상당한 불편함을 겪어야 했다. 또한, 경찰, 소방서 등의 업무가 중단되어 119를 이용하지 못한 긴급환자가 사망하는 등 피해는 매우 컸다. 또한, 2022년 10월 5일 판교 데이터센터 화재는 카카오 서비스를 비롯한 해당 IDC에 입주한 모든 서비스들이 중단되어 약 8만7000건의 피해사례가 발생하였다.

이에, 행정안전부는 국가 경제와 국민 일상의 안전을 위해 2022년 1월, 재난 상황에서 핵심기능을 유지할 필요가 있다고 판단되는 민간단체 및 민간업체에서 기능연속성계획 수립을 의무화하도록 법을 개정하였다. 그러나, 해당 법은 ‘핵심기능을 유지할 필요가 있다고 판단되는 민간단체 및 민간업체’라고 규정할 뿐, 대상에 대한 명확한 기준이 부재하여, 민간기업이 혼란을 겪을 뿐만 아니라 ‘민간단체 및 민간업체에 대해서는 해당 단체 및 업체와 협의를 거쳐야 한다.’고 명시됨에 따라 강제성을 부여할 수 없는 실정이다. 이에 본 연구는 민간영역에서 국민 생활과 직결되는 분야 및 대상선정 기준을 마련하여 기능연속성계획 수립 의무대상 범위를 지정하고자 한다. 또한 민간기업에서 기능연속성계획 수립 시 분야별, 기업 규모별 특성이 반영되도록 민간기업을 대상으로 실태 조사 및 의견수렴을 실시하고, 이를 반영하여 기능연속성계획의 작성범위를 설정함으로써 실효성을 확보하고자 하였다.

## 선행연구

지자체 및 공공기관을 대상으로 기능연속성계획의 도입 및 보완사항을 도출하는 연구는 활발하게 진행되었다. Shin et al.(2018)은 지자체를 중심으로 기능연속성계획을 효과적으로 도입하기 위해 기능 분류와 복구목표기간에 대한 이론과 선행 사례를 바탕으로 정책 방안을 제시하였다. Kim(2018)은 주요 선진국과 국내 기능연속성계획을 비교하여 보완사항을 도출하였고, Jeon et al.(2020)은 기능연속성계획과 국가기반체계보호계획(NIPP)을 분석하여 각 제도의 효과적인 운영방안과 대상범위를 도출하였다. Choi et al.(2022)는 재난 발생 시 국민안전과 일상적인 생활에 직접적인 영향을 주는 행정조직으로서 지자체의 기능연속성계획 수립 및 실행력을 확보하기 위한 효율적인 방법을 제시하였고, Jang et al.(2019)은 미국, 일본의 기능연속성계획 수립 지침을 분석하여 가이드라인을 개발하고 경기도 A 시청을 대상으로 적용한 후 개선사항을 제시하였다.

최근 기능연속성계획의 수립대상을 민간영역까지 포함하는 연구도 진행되고 있다. Kim et al.(2020)은 국가대응역량의 향상과 대국민 서비스 중단 기간을 최소화하기 위해 공공기관의 민간기관과의 협업체계의 필요성을 강조하고, 대업을 중심으로 국민의 삶과 국가경쟁력에 미치는 영향력의 우선순위를 파악하여 기능연속성계획 수립 의무화 방안을 제시하였다. Shin et al.(2021)는 재난관리주관기관과 업무 연관성이 높은 민간기관을 의무화 대상으로 추가할 필요가 있다고 하였다. 특히, 사회기반시설을 운영하는 민간기업에 대한 추가 지정 및 장려책을 확대하는 방안을 제시하였다.

그러나, 이러한 선행연구는 기능연속성계획 수립 대상범위를 지자체, 공공기관으로 한정하거나, 민간기업을 대상범위에 포함 해야 한다는 필요성만 언급할 뿐 선정기준, 작성범위에 대한 연구는 진행된 사례가 없다. 이에 본 연구는 기능연속성계획을 수립해야 하는 민간기업의 선정기준과 작성범위를 제시한다는 점에서 선행연구와의 차별성 및 독창성을 확보하였다.

## 연구방법

본 연구는 「재난안전법」의 개정에 따라 기능연속성계획의 수립이 필요한 민간영역에 대한 선정기준을 마련하고자 한다. 본 연구는 첫째, 국민의 생활과 직결되는 핵심분야를 선정하기 위해 「재난안전법」상 국가핵심기반으로 지정된 11개 분야를 대상으로 공공분야를 제외한 민간분야를 구분하여 1차 선정하였다. 둘째, 기능연속성계획의 수립이 필요한 민간기관을 선정하기 위한 기준(공공성, 대체불가능성, 중단 시 영향력, 국민생활 밀접도 등)을 설정하고, 전문가의 정성평가를 통해 각 분야별 필수 업종을 선정하였다. 셋째, 국가핵심기반 중 민간에서 관리하고 있는 대상기관을 조사하여 기능연속성계획 수립 의무 대상 기관으로 추가하였다. 넷째, 필수 업종에서 각 민간기업, 민간단체를 대상으로 실태조사 및 재난안전분야 실무자의 의견을 수렴하여 선정기준의 실효성과 수립범위의 적정성을 확보하였다. (실태조사는 본 연구를 통해 기능연속성계획 수립 의무 대상으로 선정된 민간기업 151개를 대상으로 실시)

## 민간영역 기능연속성계획 수립 대상 선정

### 기능연속성수립 대상분야 선정

「재난안전법」 제 25조의2 ⑥은 ‘재난상황에서 핵심기능을 유지하는 것이 특별히 필요하다고 인정하여 고시하는 민간단체 및 민간업체는 기능연속성계획을 수립하도록 명시하고 있으며, 이는 민간의 영역을 특정영역으로 한정하지 않고, 핵심기능의 유지가 필요한 전체를 대상으로 고려하여야 한다는 것을 의미한다.

본 연구는 재난상황에서도 국민의 일상생활에 대한 안전성과 필수적인 분야를 선정하기 위해 「재난안전법」상 ‘국가핵심기반’에서 지정·관리되고 있는 분야를 고려하였다. ‘국가핵심기반’은 에너지, 정보통신, 교통수송, 보건의료 등 국가경제, 국민의 안전·건강 및 정부의 핵심기능에 중대한 영향을 미칠 수 있는 시설, 정보기술시스템 및 자산 등을 의미하는 것으로 보호 대상에 대한 핵심기능의 연속성을 유지하기 위한 계획이라는 점에서 기능연속성계획과 유사성을 가진다(「재난안전법」 제26조).

단, 국가핵심기반 중 공공의 영역에서 관리하고 있는 방위산업, 행정서비스, 국가적 기념물 및 상징, 정부시설, 문화재, 공동구, 식용수, 농업 및 식품, 원자력 분야는 민간에서 관리할 수 없는 분야로 본 연구의 선정기준에서 제외하였으며, 서비스 및 컨설팅 분야는 선정기준에 해당하는 모든 분야에 포함되기 때문에 별도로 분류하지 않았다.

또한, 제조 분야는 기획재정부에서 요소수 등 중요 품목을 ‘경제안보 핵심품목’으로 별도 관리함에 따라 선정기준에서 제외하고, 대체자원(인력, 장비, 시설 등)의 계획을 수립하지 못하여, 기능연속성계획의 효과를 기대하기 어려운 일정규모 이하 수준의 민간기업, 민간단체도 선정기준에서 제외하였다.

본 연구는 Table 1과 같이 민간시설의 기능연속성계획수립 대상 분야를 선정하기 NIPP, BS 25999, ISO 22301 등 위해 국내·외 관련 분야를 비교·분석하고, 국가핵심기반 대상 분야 중 공공영역에서 수행하거나, 민간에서 수행할 수 없는 분야를 제외한 ‘에너지’, ‘정보통신’, ‘교통수송’, ‘금융’, ‘보건의료’ 등 5개 분야를 최종 선정하였다.

이후, 민간영역에서 관리하는 ‘상세분야’를 선정하기 위하여 ‘한국표준산업분류’의 대분류(21개), 중분류(77개), 소분류(232개), 세분류(495개)로 항목을 적용였다. 각 분야별 중요도 평가기준은 기능연속성을 확보를 위한 민간기관의 특성을 고려하여 ‘공공성’, ‘대체불가능성’, ‘중단시 영향력’, ‘국민생활 밀접도’로 구분하고, 기능연속성 및 재난관리분야 전문가 10명을 대상으로 분야별 중요도 평가를 실시하였다

**Table 1.** Areas to be establishment of COOP in the private sector

미국 NIPP	BS 25999	ISO 22301	국가핵심기반	민간영역	공공	기타(제외)
에너지	석유(오일)	-	에너지	에너지	-	-
핵발전소	전기	-	원자력		-	-
댐	-	-	-	정보통신	-	-
통신	IT	-	정보통신		-	-
교통	-	-	교통/수송	교통수송	-	-
우편/해운	운송	-	-		-	-
-	항공	-	-	금융	-	-
은행.금융	금융	-	금융		-	-
공중보건	보건(의료)	-	보건의료	보건의료	-	-
-	-	-	환경	-	환경	-
화학산업 및 유해물질	화학	화학	-	-	화학	-
농업 및 식품	-	-	-	-	농업 및 식품	-
식용수	-	-	식용수	-	식용수	-
행정서비스	공공서비스	-	-	-	공공서비스	-
방위산업	-	-	-	-	방위산업	-
국가적 기념물 및 상징	-	-	문화재	-	문화재	-
정부시설	-	-	정부중요시설	-	정부중요시설	-
-	-	-	공동구	-	공동구	-
-	서비스	서비스업	-	-	-	서비스
-	컨설팅	-	-	-	-	컨설팅
주요 상업자산	-	공급업	-	-	-	주요상업자산

① 공공성

- 국가와 국민 다수의 공공의 이익을 목적으로 운영되는 성질

② 대체 불가능성

- 특정 기업의 독과점 등으로 인해, 해당 기업의 핵심기능이 정지되더라도 이를 대체할 수 있는 기업의 존재여부

③ 중단시 영향력

- 어떠한 기능이 중단되었을 때, 국가와 국민의 일상생활에 영향을 미치는 정도

④ 국민생활 밀접도

- 어떠한 기능이 중단되었을 때, 국가와 국민의 삶에 영향력을 미치는 범위

중요도 평가를 위해 먼저, 한국표준산업분류의 ‘대분류’, ‘중분류’를 대상으로 국가핵심기반을 통해 선정된 5개 분야와 관련된 16개를 1차 선별하고, 다음으로, ‘중분류’에 해당하는 45개의 소분류를 대상으로 중요도 평가를 실시하여 합계가 15점 이상이 되는 21개 업종을 선별하였다. 그리고, 각 소분류에 해당되는 34개의 세분류를 대상으로 동일한 절차로 중요도 평가를 실시하여 19개의 업종을 기능연속성 수립대상 업종으로 최종 선별하였다

단, 기능연속성계획 의무 대상분야의 특성을 고려하여 ‘에너지’는 생산과 공급을 하나의 분야로 통합하였으며, 분야별 특성을 고려하여 ‘석유’, ‘가스’, ‘전력’으로 재분류하였다. ‘교통수송’은 수송대상에 따라 사람을 수송하는 ‘교통’, 자원을 수송하는 ‘물류’, ‘유통’으로 구분하고, ‘정보통신’은 무선통신망과 유선통신망의 사업자가 중복되어 ‘통신’으로 병합하였다(Table 2).

**Table 2.** Importance assessment of Areas to be establishment of COOP

분야	세분류(495)		평가기준				분류		
	코드	항목명	공공성	대체 불가능성	중단시 영향력	국민생활 밀접도		합계	
에너지	1921	원유 정제처리업	5	3	4	5	17	석유	
	3511	발전업	5	3	4	3	15	전력	
	3512	송전 및 배전업	5	3	5	5	18		
	3513	전기 판매업	5	3	5	5	18		
	3520	연료용 가스 제조 및 배관공급업	4	3	4	5	16	가스	
	4631	신선식품 및 단순 가공 식품 도매업	4	3	4	5	16	유통	
교통수송	4910	철도 운송업	5	3	4	5	17	교통	
	4922	시외버스 운송업	5	4	5	5	19		
	5011	외항 운송업	4	4	3	4	15		
	5012	내항 운송업	4	4	3	4	15		
	5110	항공 여객 운송업	4	4	3	4	15		
	4930	도로 화물 운송업	4	3	5	4	16	물류	
	4940	소화물 전문 운송업	4	4	5	5	18		
	5120	항공 화물 운송업	4	4	3	4	15		
	6121	유선 통신업	5	3	4	5	17		통신
	6122	무선 및 위성 통신업	5	3	4	5	17		
금융	6411	중앙은행	5	4	5	5	19	금융	
	6412	일반은행	5	4	5	5	19		
보건의료	8610	병원	5	4	5	5	19	병원	

### 기능연속성수립 대상 민간기업 대상

국가핵심기반을 관리·운영하는 민간기업은 타 민간기업으로 대체가 불가능하며, 민간임에도 불구하고 ‘공공의 안전’에 기여도가 높음에 따라 기능연속성이 확보되어야 할 것이다. 따라서, 국가핵심기반을 관리·운영하는 민간기업은 기능연속성 계획 수립 의무 대상으로 추가하였다. 현재, 각 분야별 국가핵심기반을 관리·운영하는 민간기업 중 「재난안전법」에 따른 재난관리책임기관으로 지정되어 있지 않은 기업은 총 15개이다. (「재난안전법」에서 ‘재난관리책임기관’으로 지정되어 있는 기관은 이미 기능연속성계획 수립 대상으로 지정됨에 따라 선정기준에서 제외함.)

① 에너지(석유) - SK에너지, SK인천석유화학, GS칼텍스, 현대오일뱅크, (주)S-Oil

② 정보통신 - (주)KT, LG U+, SK Telecom, SK브로드밴드

- ③ 교통수송 - (주)의왕 ICD
- ④ 금융 - 금융결제원, 한국거래소, (주)코스콤, 한국예탁결제원
- ⑤ 보건의료 - (사)대한산업보건협회

그리고, 최근 20년간 국내에서 발생한 재난으로 핵심기능이 마비·지연된 사례를 기반으로, 분야별 소관 중앙부처(산업통상자원부(에너지분야), 과학기술정보통신부(정보통신분야), 국토교통부(교통수송분야), 금융위원회(금융분야))의 의견을 수렴하여 분야별 ‘필수공익사업’의 범위 및 민간영역 기능연속성계획 의무화 대상의 보완사항을 파악하였다. 여기서 ‘필수공익사업’은 업무정지가 공중 일상을 위태롭게 하거나 국민경제를 현저히 저해하고 업무대체가 용이하지 않은 사업을 의미한다. 이후 분야별 민간기업에서 재난 발생 시 피해규모와 피해특성을 고려하여 공공서비스 및 국가와 국민에 영향을 미칠 수 있다고 판단되는 기업 149개를 기능연속성계획 수립 의무 대상기관으로 최종선정하였다(Table 3).

**Table 3.** Private institution to be establishment of COOP

업종	대상기관	개수
석유	SK에너지, SK인천석유화학, GS칼텍스, 현대오일뱅크, (주)S-Oil	5개
전력	GS EPS, 포스코에너지, SK E&S, 팅택ES, (주)에스파워, GS동해전력, 파주에너지서비스, GS E&R, GS Power, (주)고성그린파워	10개
가스	(주)울산GPS, 삼척블루파워, 강릉에코파워, GS에너지, SK GAS, (주)코원에너지서비스, (주)에스코, (주)서울도시가스, (주)귀뚜라미에너지, (주)삼천리, 대륜&S, (주)인천도시가스, CNCITY에너지, (주)참빛충북도시가스, (주)충청에너지서비스, 미래엔서해에너지, (주)JB, (주)해양에너지, (주)군산도시가스, (주)전북에너지서비스, (주)전북도시가스, (주)전남도시가스, (주)대화도시가스, (주)목포도시가스, (주)강원도시가스, (주)참빛도시가스, (주)참빛원주도시가스, (주)참빛영동도시가스, (주)명성파워그린, (주)부산도시가스, (주)대성에너지, (주)경동도시가스, (주)대성청정에너지, (주)영남에너지서비스(구미, 포항), (주)서라벌도시가스, (주)경남에너지, (주)경남에너지, (주)지에스이, (주)제주도시가스	39개
교통	(주)금호고속, (주)동부고속, (주)동양고속, (주)중앙고속, (주)삼화고속, (주)속리산고속, (주)천일고속, (주)한일고속, (주)대원고속, (주)코리아와이드경북고속, (주)충남고속, 서울특별시 버스운송사업조합, 부산광역시 버스운송사업조합, 대구광역시 버스운송사업조합, 인천광역시 버스운송사업조합, 광주광역시 버스운송사업조합, 대전광역시 버스운송사업조합, 울산광역시 버스운송사업조합, 경기도 버스운송사업조합, 강원도 버스운송사업조합, 충청북도 버스운송사업조합, 충청남도 버스운송사업조합, 전라북도 버스운송사업조합, 전라남도 버스운송사업조합, 경상북도 버스운송사업조합, 경상남도 버스운송사업조합, 제주도 버스운송사업조합, (주)의왕ICD	28개
물류	(주)로젠, 한진택배, 롯데택배, CJ대한통운	4개
통신	SKT, LG U+, KT, SKB	4개
금융	한국산업은행, 한국수출입은행, IBK기업은행, NH농협은행, 신한은행, 우리은행, 국민은행, 하나은행, BNK부산, BNK 경남은행, DGB 대구은행, HSBC은행, 씨티은행, SC제일은행, K뱅크, 카카오뱅크, (주)코스콤, 금융결제원, 한국거래소, 한국예탁결제원	20개
병원	강북삼성병원, 건국대학교병원, 경희대학교병원, 고려대학교의과대학부속구로병원, 삼성서울병원, 연세대학교 의과대학강남세브란스병원, 이화여자대학교의과대학부속목동병원, 재단법인아산사회복지재단서울아산병원, 중앙대학교병원, 고려대학교의과대학부속병원(안암병원), 학교법인가톨릭학원가톨릭대학교서울성모병원, 학교법인연세대학교의과대학세브란스병원, 한양대학교병원, 가톨릭대학교인천성모병원, 순천향대학교부속부천병원, 의료법인길의료재단길병원, 인하대학교의과대학부속병원, 고려대학교의과대학부속안산병원, 아주대학교병원, 한림대학교성심병원, 분당서울대학교병원, 강릉아산병원, 연세대학교원주세브란스기독병원, 단국대학교의과대학부속병원, 순천향대학교부속천안병원, 원광대학교병원, 전북대학교병원, 조선대학교병원, 화순전남대학교병원, 계명대학교동산병원, 대구가톨릭대학교병원, 영남대학교병원, 칠곡경북대학교병원, 동아대학교병원, 부산대학교병원, 인제대학교부속백병원, 학교법인울산공업학원울산대학교병원, 양산부산대학교병원, 학교법인성균관대학삼성창원병원	39개

## 민간시설 기능연속성수립 의무 대상 기준

본 연구는 조사결과를 기반으로 선정된 민간기업을 해당 분야에서 포함할 수 있도록 그룹화하여 Table 4와 같이 선정기준을 설정하였다. 단, 대상기업으로 선정되었음에도 불구하고 특정 규모 이하의 업체로서, 기능중단에 따른 피해가 국가와 국민에게 미치는 영향이 크지 않다고 판단되는 경우는 제외하였다.

**Table 4.** Criteria to be establishment of COOP in the private sector

구분	업종	세부 기준
에너지	석유	상업정제시설 5십만 B/D 이상의 국내 정유사
	전력	전기사업법 제2조 및 제4조에 따른 발전사업사로서 한국전력거래소에 정회원으로 등록된 민간사업자
	가스	지역별 도시가스 업체
교통수송	교통	지역단위를 넘는 교통영역으로 수익발생에 정부지원을 받아 운영하는 육상운송기업(고속·시외). 단, 개인사업자는 제외함
	물류(유통)	국내 물동량 점유율 10% 이상 택배업
정보통신	통신	국가기간통신망을 관리하는 기간통신사업자
금융	금융	특수은행을 포함한 1금융권 은행
보건의료	병원	권역응급의료센터를 보유한 상급종합병원(3차병원)

## 기능연속성수립 대상 민간기업 실태조사

### 실태조사 개요

선정 기준이 효과적으로 적용되기 위해서는 실제 기능연속성계획 수립 의무대상으로 지정된 민간기업, 민간단체의 여건을 고려해야 할 것이다. 이를 위하여 선정 기준에 포함된 민간기업, 민간단체를 대상으로 실태조사를 실시하였다. 실태조사는 기능연속성계획 의무 대상분야로 선정된 총 151개 기업을 대상으로 진행하였다(응답기관 96개, 회수율 64%).

### 실태조사 결과

실태조사 결과 응답기관의 67%가 기능연속성계획 수립이 필요성을 인지하고 있으며, 분야별로는 ‘정보통신’, ‘금융’에서 100%로 가장 높게 나타났고, ‘보건의료’, ‘물류’가 83.3%, ‘에너지’ 50%로 전 분야에서 과반수 이상 기능연속성계획이 필요하다고 답변하였다. 기능연속성계획 수립이 필요한 이유는 ‘위기대응 시스템 구축으로 인한 시장경쟁력 확보’가 75%로 가장 높았고, ‘기능중단에 대한 예방체계 구축에 따른 복구비용 절감’ 71.4%, ‘기업 이미지 제고 및 신뢰도 상승’이 58.9%로 나타났다. 반면, 기능연속성계획의 수립이 필요하지 않다는 이유는 ‘기 수립한 유사계획으로 대응가능’이 57.1%, ‘자체적 역량으로 기능연속성 확보 가능’이 42.9%로 나타났다. 또한 위험요인이 없거나, 효과 대비 기능연속성계획 수립비용이 부담된다는 의견도 있었다.

민간기업에서 기능연속성계획 수립 시 문제점은 ‘민간에서 인력, 장비, 시설 등 대체자원을 확보하여 업무환경을 조성하는 것의 한계점’, ‘대체 업무환경을 조성·운영하기 위한 숙련된 경험자의 부재’, ‘대체 장비 등 즉시 투입 가능한 자원을 확보의 어려움’ 등으로 나타났다(Table 5). 기능연속성 유지를 위한 계획을 수립한 이유로 자체적인 업무연속성 확보를 위하여 수립하였다고 하는 응답이 가장 높았고, 기능연속성계획을 수립하지 않은 이유로는 소속 기관이 법적 의무대상이 아니기 때



## 민간기업 기능연속성계획 수립 가이드라인

민간기업 실태조사 결과를 실제 정책에 반영하기 위해 151개 민간 기업 및 민간단체, 전문가 등이 참여한 공청회를 추진하고 의견을 수렴하였으며, 해당 결과를 반영하여, 실제 민간기업 실무자가 직접 작성할 수 있는 수준의 ‘기능연속성 계획 수립 가이드라인’을 제시하였다. 본 가이드라인은 기존 행정안전부의 ‘기능연속성계획 수립 지침’을 기반으로, 각 분야별 특성에 따라 수립범위를 구분하여 Fig. 1과 같이 작성 하였다(Ministry of Public Administration and Security, 2020).

## 기능연속성수립 대상분야 IPA 분석

### IPA 분석 개요

본 연구에서 도출된 기능연속성계획 수립 대상 민간기업 수립 기준의 타당성을 확인하기 위해 IPA 분석(Importance Performance Analysis)기법을 적용하였다. IPA 분석은 전문가의 정성평가만으로 도출된 결과를 상대적인 ‘중요도’, ‘만족도’로 비교하여 민간기업 선정범위의 신뢰성 및 타당성을 검증하기 위한 목적으로 실시하였으며, ‘중요도’는 민간기업 대상 분야가 국민의 일상생활과 얼마나 밀접성, 필요성, 대체불가능성을 가지고 있는지를 기준으로 적용하고, ‘만족도’는 해당 분야의 기능이 연속성을 확보할 때 국민의 만족 수준을 기준으로 적용하였다.

IPA분석을 위한 조사대상은 ① 행정안전부 공무원, ② 재난관리책임기관 공무원, ③ 기능연속성 민간기업 수립대상 담당자, ④ 민간전문가(기능연속성, 재난관리 분야)로 구분하여 최종 선정하였다(Table 6).

Table 6. IPA summary

조사대상	조사기간	발송설문	유효설문	유효응답률(%)	총응답률(%)
행정안전부 공무원	2024.3.18.~2024.04.05	15	9	60.0	73.2
재난관리책임기관 공무원 (지자체, 공공기관)	2024.3.18.~2024.04.05	42	31	73.8	
기능연속성 민간기업 수립대상 담당자	2024.3.18.~2024.04.05	63	49	77.7	
민간전문가 (기능연속성, 재난관리)	2024.3.18.~2024.04.05	11	7	63.6	

IPA 분석에서 Fig. 2과 같이 중요도가 높으나 만족도가 낮은 영역(1사분면)은 ‘취약항목’으로 민간영역 수립대상 세부기준의 서비스 개선이 필요한 ‘개선항목’으로 정의하고, 중요도와 만족도가 모두 높은 ‘강점항목’(2사분면)은 현재 도출된 민간분야를 의무대상으로 적용 가능한 ‘적정항목’으로 정의하였다. 그리고, 중요도는 낮으나 만족도는 높은 영역(4사분면)은 ‘불필요 강점’으로 기능연속성 수립 의무기준에 포함된 기업 중 ‘대체불가능성’ 등을 고려하여 범위를 재선정 해야하는 분야로 정의하고, 중요도와 만족도가 낮은 영역(3사분면)인 ‘저 우선순위’은 분야는 해당 분야의 세부기준에 포함된 기업을 변경/조정해야 하는 항목으로 정의하였다

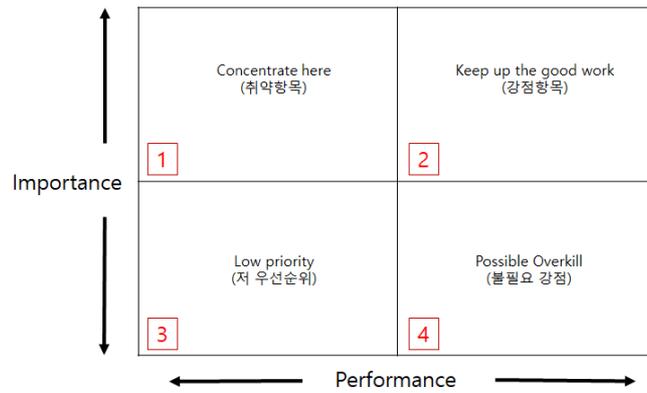


Fig. 2. IPA(Importance Performance Analysis) quadrant definition

### IPA 분석 결과

기능연속성계획 민간분야의 위무대상 기준에 대한 중요도, 만족도의 차이를 분석하기 위해 일반적으로 활용 가능한 대응 표본 t-검정을 실시하였다.(Table 7, Fig. 3) 분석 결과 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 전체적으로 중요도와 만족도가 높은 수준(3.0 이상)으로 나타났다.

먼저, 1사분면에 위치한 항목은 국민의 생활에 매우 중요한 영향력이 있으나, 해당 유형의 기능에 대한 만족도는 낮은 항목으로, 기능연속성 의무 대상 지정 시 국민 만족도를 높이기 위한 서비스의 개선을 요구하는 것으로 볼 수 있다. 특히 ‘석유’와 같이 원자재 공급 분야는 ‘전기’와 같이 대체 자원과의 차별성을 확보하고 국민생활의 밀접도를 강화시킬 수 있도록 공급망 확대 등의 개선이 필요할 것으로 판단 된다.

중요도와 만족도가 높은 2사분면의 항목은 기능의 연속성을 유지해야 하는 민간영역으로 구분 될 필요가 있고, 중요도와 만족도가 낮은 3사분면의 ‘전력’, ‘교통’은 세부기준과 기업규모 등을 고려하여 의무대상 적용범위의 조정이 필요할 것으로 판단된다. 그리고, 4사분면에서 중요도가 가장 낮은 ‘물류(유통)’의 경우 도출된 민간기업 외 ‘우체국’과 같이 대체 가능한 기관이 존재함에 따라 낮게 평가된 것으로 분석되었다.

Table 7. IPA (Importance Performance Analysis) result

조사대상		중요도	만족도	차이	p
구분	업종	(Importance)	(Performance)	(Difference)	(*p<0.01)
에너지	석유	3.97	3.35	0.62	0.000*
	전력	3.29	3.35	0.06	0.002
	가스	3.11	3.94	0.83	0.001
교통수송	교통	3.31	3.51	0.2	0.000*
	물류(유통)	2.87	3.78	0.91	0.011
정보통신	통신	4.57	3.87	0.7	0.000*
금융	금융	3.97	3.87	0.1	0.000*
보건의료	병원	4.21	4.01	0.2	0.000*

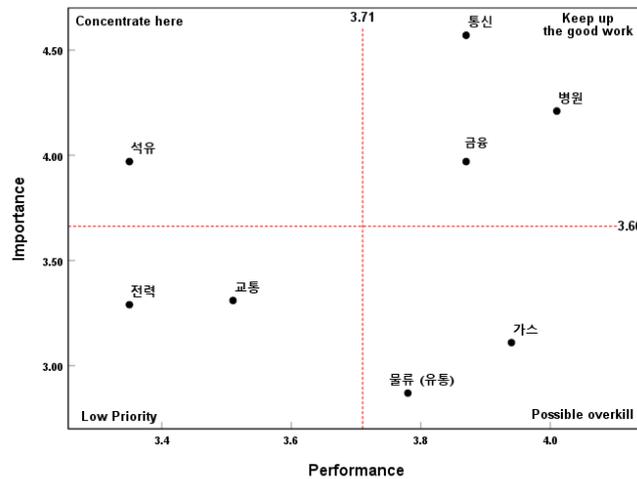


Fig. 3. IPA(Importance Performance Analysis) diagram

## 결론

현재 일부 대규모 민간기업에서는 기능연속성계획의 중요성을 인식하고 이미 수립한 경우가 다수 있으나, 대부분 민간영역의 국가 중요시설 및 국민 생활과 직결된 분야에서는 미수립된 실정이다. 본 연구는 재난 발생 시 국가 경제와 국민 생활에 미치는 피해를 최소화하기 위하여, 공공적 기능을 수행하는 민간기업, 민간단체를 대상으로 기능연속성 계획 수립해야 하는 의무대상 선정기준을 제시하였다.

그리고, 본 연구에서 도출한 민간기업 선정기준의 타당성을 검증하기 위해 IPA 분석을 실시하였다. IPA 분석 결과 본 연구에서 도출된 선정기준에 대한 중요도, 만족도의 점수는 다소 높은 편이나, 일부 분야에 대해서는 선정 기준에 대한 재점검과 이용자(국민) 중심의 지속적인 의견수렴을 통해 만족도를 향상시킬 수 있도록 제도적 여건을 조성할 필요가 있을 것으로 판단된다. 또한, 국민의 안정적인 일상생활을 지속하기 위해서 성공적 제도 정착 뿐만 아니라, 정부부처에서도 이러한 제도적 추진 역량을 집중하여 개선시켜 나갈 필요가 있을 것이다. 또한 민간기업에서도 이러한 제도를 자연스럽게 수용하고, 적극적으로 대응할 수 있는 조직적 문화가 조성되어야 할 것이다.

본 연구에서 실시한 실태조사에서 확인된 바와 같이 민간기업 실무자는 기능연속성계획 수립이 매우 어렵고, 또한, 현 시점에서 정부가 민간기업에게 기능연속성계획 수립을 강요할 수 있는 법적 강제성이 부재한 실정이다. 이에 기능연속성 계획을 민간영역에 안정적으로 정착시키기 위해서는 명확한 대상 선정 기준이 반드시 필요 할 것이다. 이에 본 연구는 국민 생활과 직결되는 민간분야에서 기능연속성계획을 효율적으로 도입 및 운영하기 위해서 다음과 같은 방안을 제시하고자 한다.

첫째, 정부 차원에서 민간기업의 자발적인 참여를 유도하기 위해 다양한 혜택을 제공해야 한다. 특히, 기능연속성계획을 수립한 민간기업에 대해 차별화된 서비스를 제공하거나, 수립에 필요한 인력과 자원을 지원하는 등의 다양한 방법이 존재할 수 있다. 이를 위해서는 정부와 민간기업 간의 협조체계를 강화하고, 대상 기관의 혜택과 지원범위를 구체화 할 필요가 있다.

둘째, 민간기업들은 각자 소관 중앙부처와 관련되어 있기 때문에, 정부 차원에서 이를 효율적으로 운영하기 위한 방안이 마련되어야 한다. 이를 위해, 민간기업들의 참여를 확대하고, 지속적인 의견 수렴을 위한 플랫폼을 구축하거나, 효율적인 협조체계를 구축하는 등의 방안도 필요하다. 또한, 민간기업 간의 정보공유 및 협업을 촉진하는 제도적인 방안도 마련 될 필요

가 있다.

셋째, 민간기업들이 기능연속성계획을 수립할 경우 직접적인 이익이 불명확하기 때문에, 이에 대한 민간기업, 민간단체의 인식 개선이 필요하다. 특히, 정부 차원에서 기능연속성계획이 미래 재난에 대비하는 중요한 방안임을 민간에서 인식할 수 있도록 적극적인 교육 및 홍보가 필요할 것이다.

본 연구는 정부부처의 정책 수립 이후 민간기업에 대한 강제성이 부재하여 안정적인 제도 정착에 어려움이 있으며, 또한, 국가의 사회적, 경제적 성장, 국민적 요구사항 변화 등에 따라 ‘국민 생활 밀접도’, ‘대체 불가능성’ 등의 기준이 변경될 수 있다는 한계점이 분명 존재한다. 이에, 본 연구에서 제시한 민간기업 선정기준은 지속적으로 국민적 수요 조사가 반영될 필요가 있으며, 이를 기반으로 본 연구성과의 완성도가 향상 될 수 있을 것으로 판단된다.

## Acknowledgement

이 연구는 2024년도 광주대학교 대학 연구비의 지원을 받아 수행되었음.

## References

- [1] Choi, H.-R., Lee, Y.-J., Cheung, C.-S. (2022). “A study on the establishment of executable Continuity of Operations(COOP) to local governments focusing on organization.” *Journal of the Society of Disaster Information*, Vol. 18, No. 2, pp. 405-417.
- [2] Jang, Y.-J., Wang, W.-I., Jung, J.-W., Seo, Y.-S. (2019). “The Continuity of Operation(COOP) application to a local government for disaster risk reduction.” *Journal of the Korea Society of Computer and Information*, Vol. 24, No. 12, pp. 157-166.
- [3] Jeon, C.-W., Jeong, U.-Y., Cheung, C.-S. (2020). “A comparative study on NIPP(National Infrastructure Protection Plan) and COOP(Continuity Of Operation Plan).” *Journal of the Society of Disaster Information*, Vol. 16, No. 1, pp. 192-202.
- [4] Kim, I.-H. (2018). A Legal Study on the Improvement of Continuity of Operation Plans in Public Institutions, Ph.D. Dissertation, Dong-A University.
- [5] Kim, I.-H., Oh, H.-G. (2020). “A plan for the revitalization of public institution continuity of operations planning in the wake of COVID-19.” *Korean Security Journal*, Vol. Pandemic, pp. 9-34.
- [6] Ministry of Public Administration and Security (2020). Public Institutions COOP Guideline, 2020. Sejong.
- [7] Shin, J.-S., Chong, J.-S. (2021). “Expansion of designation of agencies responsible for disaster management following the introduction of COOP & a study on ways to strengthen the linkage with the disaster management organization.” *Korean Society of Disaster Information*, Seoul, Korea, pp. 129-130.
- [8] Shin, J.-H., Yun, H.-S., Kwon, J.-H., Yang, S.-Y. (2018). “A study on policy for introduction of continuity of operation plan of local government: focus on functional classification and recovery time objective.” *Journal of Korean Society of Hazard Mitigation*, Vol. 18, No. 2, pp.147-153.