

# 김해정책 BRIEF

# 김해정책 BRIEF

2025 - 12호  
2025. 12.

## 김해시 재난·안전 현황 진단과 도시회복력 강화 방안

배경완

도시교통환경연구부 연구위원  
(bkwan@ghri.re.kr)



- I. 서론
- II. 김해시 주요 재난·안전사고 유형
- III. 김해시 재난·안전 취약성 진단
- IV. 김해시 도시회복력 강화 전략

# I. 서론

## ■ 배경 및 목적

- 김해시는 기후위기와 도시화·산업화로 인한 복합재난 가능성이 커지는 환경에서 국제안전도시 인증을 통해 지역 안전 역량을 축적해 왔으나, 이 인증 과정은 주로 과거 사고·손상 데이터를 기반으로 한 예방 활동에 초점을 맞춰 재난 위험·취약성 평가 및 투자 우선순위 도출이 상대적으로 부족함
- 따라서 한정된 자원을 효과적으로 활용하고 장기적 재난관리 비용을 절감하기 위해 지역 재난 위험 (발생 가능성·영향)과 취약성(계층·지역·시설)을 체계적으로 평가하여 관리 우선순위를 도출하는 것이 필수적임
- 이에 본 브리프는 국립재난안전연구원의 위험목록 보고서와 활용 가이드라인을 바탕으로, 김해시 재난·안전사고에 대해 (1)위험점수·피해현황·정책현안·주민 체감·중앙투자유형을 종합해 주요 위험 유형을 도출하고, (2)해당 유형별 취약요인(계층·지역·시설)의 분포와 영향력을 분석하여, (3)이를 도시회복력 강화 전략으로 연결하는 것을 목표로 함

## ■ 분석 방법(프레임) 및 자료의 활용

- 본 브리프는 주요 재난·안전사고 유형 위험순위 도출, 유형별 취약성 진단의 단계를 거쳐, 김해시의 도시 회복력 강화를 위한 전략을 제시하고자 함. 이를 위한 각각의 분석 방법과 자료의 활용은 다음과 같음
- **1단계 ▶** 주요 재난·안전사고 유형 위험순위 도출은 국립재난안전연구원의 위험목록 활용 가이드라인에 따라 지자체 위험점수, 지자체 피해현황, 재난·안전 정책·현안, 주민 체감도, 중앙중점투자유형을 종합하여 도출

## II. 김해시 주요 재난·안전사고 유형

### 1. 김해시 재난·안전사고 위험 순위

- 김해시 재난·안전사고 위험순위는 자연재난과 사회재난·안전사고를 구분하여 도출
- (자연재난) 1순위 풍수해, 2순위 폭염, 3순위 산사태 순으로 상대적 위험성이 높음
- (사회재난 및 안전사고) 1순위 화재, 2순위 도로교통 재난·사고, 시설 재난·사고, 4순위 범죄, 사업장 산재 순으로 상대적 위험성이 높음

분야	유형	위험 점수	피해 현황	지자체 현안	주민 체감도	중앙 중점	점수	순위	결과
자연재난	풍수해	5	4	3	1	1	14	1	주요유형
	산사태	5	4	2	0	0	11	3	주요유형
	가뭄	4	3	2	0	1	10	4	
	지진	4	1	2	1	1	9	7	
	황사	4	3	2	1	0	10	4	
	조류	3	5	2	0	0	10	4	
	한파	4	3	2	0	0	9	7	
	폭염	5	5	2	1	0	13	2	주요유형
	우주물체 추락·충돌	1	1	2	0	0	4	9	
	우주전파재난	1	1	1	0	0	3	10	
	기타 자연재난	1	1	1	0	0	3	10	
	화재	5	5	5	1	1	17	1	주요유형
	산불	3	4	2	0	1	10	10	
	시설 재난·사고	5	4	5	0	1	15	2	주요유형
사회재난 및 안전사고	다중운집인파사고	3	1	1	0	0	5	19	
	방사능 재난·사고	1	1	2	1	0	5	19	
	유해화학물질 재난·사고	4	3	3	0	1	11	6	
	대기오염	3	3	2	1	1	10	10	
	수질오염	1	3	2	1	0	7	16	
	토양오염	1	1	1	1	1	5	19	
	해양오염	-	1	1	0	0	2	29	
	감염병	3	4	3	1	0	11	6	
	가축·수산생물전염병	3	3	2	0	1	9	13	
	도로교통 재난·사고	4	5	4	1	1	15	2	주요유형
	철도교통 재난·사고	1	1	2	0	1	5	19	
	항공교통 재난·사고	2	1	1	0	1	5	19	
	선박 재난·사고	1	1	1	0	0	3	28	
	국가핵심기반마비	2	1	1	0	0	4	26	
	전시재난·테러	2	1	2	0	0	5	19	
	승강기 사고	2	3	2	0	1	8	15	
	등산 및 레저 사고	2	4	4	0	0	10	10	
	전기·가스 사고	3	4	4	0	0	11	6	
	생활제품사고	2	1	1	0	0	4	26	
	의료제품 사고	2	1	2	0	0	5	19	
	식품 사고	2	1	3	0	0	6	18	
	범죄	4	5	4	0	0	13	4	주요유형
사업장 산재	5	4	3	1	0	13	4	주요유형	
농수산업 사고	3	1	3	0	0	7	16		
안전취약계층 사고	3	5	1	1	1	11	6		
자살	1	5	2	0	1	9	13		

연번	기준 지표	내용 및 자료																		
1	지자체 위험점수 (1점~5점)	<p>재난·안전사고 유형별 국가종합위험도, 지역별 특성을 고려한 지자체의 취약등급을 종합하여 반영한 점수로, 2025년 미래 위험목록 보고서에서 제시하는 자료를 활용. 국가종합위험도와 지자체 취약등급을 곱한 점수에 따라 배점</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>위험수준 매우 높음</th> <th>위험수준 높음</th> <th>위험수준 보통</th> <th>위험수준 낮음</th> <th>위험수준 매우 낮음</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>지자체 위험점수</td> <td>16~25</td> <td>12~15</td> <td>7~11</td> <td>4~6</td> <td>1~3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5점</td> <td>4점</td> <td>3점</td> <td>2점</td> <td>1점</td> </tr> </tbody> </table>	구분	위험수준 매우 높음	위험수준 높음	위험수준 보통	위험수준 낮음	위험수준 매우 낮음	지자체 위험점수	16~25	12~15	7~11	4~6	1~3		5점	4점	3점	2점	1점
구분	위험수준 매우 높음	위험수준 높음	위험수준 보통	위험수준 낮음	위험수준 매우 낮음															
지자체 위험점수	16~25	12~15	7~11	4~6	1~3															
	5점	4점	3점	2점	1점															
2	지자체 피해현황 (1점~5점)	<p>지역단위의 재난·안전사고 유형별 발생건수, 인명·재산피해에 대한 점수로, 최근 5년(2019년~2023년)의 유형별 피해현황을 정규화하여 산정한 피해현황 순위를 고려하여 배점</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>위험수준 매우 높음</th> <th>위험수준 높음</th> <th>위험수준 보통</th> <th>위험수준 낮음</th> <th>위험수준 매우 낮음</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>자연재난</td> <td>1~2위 5점</td> <td>3~5위 4점</td> <td>6~8위 3점</td> <td>9~10위 2점</td> <td>11위 1점</td> </tr> <tr> <td>사회재난</td> <td>1~5위 5점</td> <td>6~11위 4점</td> <td>12~18위 3점</td> <td>19~24위 2점</td> <td>25~29위 1점</td> </tr> </tbody> </table>	구분	위험수준 매우 높음	위험수준 높음	위험수준 보통	위험수준 낮음	위험수준 매우 낮음	자연재난	1~2위 5점	3~5위 4점	6~8위 3점	9~10위 2점	11위 1점	사회재난	1~5위 5점	6~11위 4점	12~18위 3점	19~24위 2점	25~29위 1점
구분	위험수준 매우 높음	위험수준 높음	위험수준 보통	위험수준 낮음	위험수준 매우 낮음															
자연재난	1~2위 5점	3~5위 4점	6~8위 3점	9~10위 2점	11위 1점															
사회재난	1~5위 5점	6~11위 4점	12~18위 3점	19~24위 2점	25~29위 1점															
3	재난·안전 정책·현안 (1점~5점)	<p>지자체에서 추진 중인 주요 재난·안전 정책 및 계획에 관한 점수로 2024년 김해시 안전관리 계획에서 제시하고 있는 유형별 종합대책을 반영하여, 종합대책의 수에 따라 배점</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>중요도 매우 높음</th> <th>중요도 높음</th> <th>중요도 보통</th> <th>중요도 낮음</th> <th>중요도 매우 낮음</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>종합대책</td> <td>4건 이상</td> <td>3건</td> <td>2건</td> <td>1건</td> <td>없음</td> </tr> <tr> <td>배점</td> <td>5점</td> <td>4점</td> <td>3점</td> <td>2점</td> <td>1점</td> </tr> </tbody> </table>	구분	중요도 매우 높음	중요도 높음	중요도 보통	중요도 낮음	중요도 매우 낮음	종합대책	4건 이상	3건	2건	1건	없음	배점	5점	4점	3점	2점	1점
구분	중요도 매우 높음	중요도 높음	중요도 보통	중요도 낮음	중요도 매우 낮음															
종합대책	4건 이상	3건	2건	1건	없음															
배점	5점	4점	3점	2점	1점															
4	주민 체감도 (0점, 1점)	<p>지자체 주민들의 관심 분야 및 주요 이슈를 반영한 점수로, 2024년 국민안전 의식조사 결과 반영하여 배점</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>주민 개선요구도 높은 유형</th> <th>그 외 유형</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>배점</td> <td>1점</td> <td>0점</td> </tr> </tbody> </table>	구분	주민 개선요구도 높은 유형	그 외 유형	배점	1점	0점												
구분	주민 개선요구도 높은 유형	그 외 유형																		
배점	1점	0점																		
5	중앙중점투자유형 (0점, 1점)	<p>국가 단위의 피해현황, 정책 및 투자여건 등을 바탕으로 재정투자가 필요한 재난·안전사고 유형을 선정한 결과로, '2026년 재난안전예산 중점투자방향'에서 선정된 중점투자유형(18개 유형)에 1점 부여</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>중앙 중점 투자유형</th> <th>그 외 유형</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>배점</td> <td>1점</td> <td>0점</td> </tr> </tbody> </table>	구분	중앙 중점 투자유형	그 외 유형	배점	1점	0점												
구분	중앙 중점 투자유형	그 외 유형																		
배점	1점	0점																		

- **2단계 ▶** 유형별 취약성 진단은 국립재난안전연구원의 위험목록 활용 가이드라인과 함께 제공하는 '재난·안전사고 유형별 취약요인 분석틀'을 활용하여, 김해시에 위험한 재난·안전사고에 한해 취약요인을 검토
- '재난·안전사고 유형별 취약요인 분석틀'은 미래 위험목록 보고서에서 전문가 설문조사를 통해 도출한 재난·안전사고 유형별 취약한 계층(19개), 지역(38개), 시설(63개)의 현황을 경남도 평균과 비교하여 상대평가할 수 있도록 제시

1) 국가종합위험도는 우리나라에 발생가능한 재난·안전사고 유형의 위험을 언론 이슈, 과거 피해이력, 전문가 전망을 종합하여 5개 등급으로 평가

■ 김해시 주요 재난·안전사고 유형별 위험점수

- 미래 위험목록 보고서에 따르면, 김해시 주요 재난·안전사고 유형별 위험점수는 풍수해, 폭염, 산사태, 화재, 시설 재난사고, 사업장 산재가 5등급으로 높게 나타남
- 풍수해 및 폭염은 국가종합위험도와 지자체 취약등급에서 모두 높게 나타나, 위험도 차원에서는 가장 유의해야 할 유형임

구분	유형		국가종합위험도	지자체 취약등급	위험점수
자연재난	풍수해	태풍·호우	5등급	4등급	5등급
	폭염		5등급	4등급	5등급
	산사태		4등급	4등급	5등급
사회재난 및 안전사고	화재		4등급	4등급	5등급
	도로교통 재난·사고		4등급	3등급	4등급
	시설 재난·사고		4등급	4등급	5등급
	범죄		5등급	3등급	4등급
	사업장 산재		4등급	4등급	5등급

■ 김해시 주요 재난·안전사고 유형별 피해현황(2019년~2023년)<sup>2)</sup>

- 김해시 주요 자연재난 유형의 피해현황은 다음과 같음
  - 풍수해는 연평균 2.2회 발생, 약 6명의 이재민 발생, 약 647백만원의 재산피해 발생
  - 폭염은 연평균 21회 발생, 약 16명의 온열질환자 발생
  - 산사태는 태풍·호우로 인해 연평균 1.4회 발생, 약 141백만원의 재산피해 발생
- 풍수해는 매년 꾸준히 피해가 발생하며 재정 부담이 가장 큰 유형으로 나타나며, 폭염은 발생건수와 인명피해(부상)가 상대적으로 많아 인적 피해중심의 대응이 필요함. 산사태는 발생건수는 적고 소규모·국지적으로 발생하지만 재산피해 잠재력이 큰 유형으로 확인됨

유형	발생현황(건)					인명피해(사망, 실종)					인명피해(부상/이재민)					재산피해(백만원)				
	'19	'20	'21	'22	'23	'19	'20	'21	'22	'23	'19	'20	'21	'22	'23	'19	'20	'21	'22	'23
풍수해	3	2	2	1	3	0	0	0	0	0	1/6	0/6	0/5	0/10	0/4	832	400	286	169	1,550
폭염	16	11	17	33	28	0	0	0	0	1	0	0	20	20	39	0	0	0	0	0
산사태	0	2	2	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	525	54	0	128

2) 김해시 주요 재난·안전사고 유형별 피해현황은 국립재난안전연구원의 '주요 재난안전 유형 선정 프로그램'에서 제시하고 있는 피해통계와 피해현황 표준화 점수 및 순위에 대한 자료를 기반으로, 데이터 출처에 따라 재확인·수정된 자료임

- 김해시 주요 사회재난·사고의 유형의 피해현황은 다음과 같음
  - 화재는 연평균 약 442회 발생하여, 약 23명의 인명피해와 약 100억원의 재산피해 발생
  - 도로교통 재난·사고는 연평균 2,061회 발생하여, 약 2,974명의 인명피해 발생
  - 시설 재난·사고는 연평균 9.2회 발생하여, 약 543백만원의 재산피해 발생
  - 범죄는 연평균 5,492.8회 발생하여 2.8명의 인명피해 발생
  - 사업장 산재는 연평균 2.6회 발생하여, 약 7.2명의 인명피해가 발생

유형	발생현황(건)					인명피해(사망, 실종)					재산피해(백만원)				
	'19	'20	'21	'22	'23	'19	'20	'21	'22	'23	'19	'20	'21	'22	'23
화재	431	414	427	497	439	30	20	17	28	21	7,465	12,932	6,244	9,399	15,091
도로교통 재난·사고	2,318	2,105	1,991	1,924	1,968	3,482	3,032	2,857	2,683	2,818	-				
시설 재난·사고	14	8	7	11	6	0	1	0	1	0	848	368	297	263	938
범죄	5,600	5,366	5,280	5,309	5,909	2	7	2	0	3	-				
산사태	0	3	5	2	3	0	7	11	8	10	-				

■ 김해시 주요 재난·안전사고 유형별 정책·현안

- 2024년 김해시 안전관리계획에 따르면 유형별 종합대책 총 71개가 제시되었으며, 그 중 김해시 주요 사회재난·사고 유형의 종합대책은 다음과 같음
  - 시설 재난·사고가 9개로 가장 많은 비중을 차지하며, 폭발사고를 포함한 화재사고 4개, 범죄 3개, 도로 교통 재난·사고가 3개로 제시되어 김해시 재난·안전분야의 주요 현안으로 파악됨

유형	종합대책	유형	종합대책	유형	종합대책
풍수해	2개	화재	4개 (폭발사고 포함)	시설 재난·사고	9개
폭염	1개			범죄	3개
산사태	1개	도로교통 재난·사고	3개	사업장 산재	2개

- 이와 관련하여 주요 재난·사고 유형별로 추진하는 연차별 세부사업은 다음과 같으며, 각 유형의 특성에 맞춰 추진되고 있음
  - (풍수해) 하천 유지관리, 소하천 정비사업, 재해위험개선지구 정비, 풍수해 보험사업, 옥외광고물 정비, 도시침수 예방사업 등을 추진
  - (폭염) 폭염 예방 홍보물 제작, 무더위쉼터 운영, 그늘막·살수차 운영 등의 사업 추진
  - (산사태) 급경사지 관리, 산림재해일자리(단기) 운영, 산림재해예방사업, 사방사업 등 추진
  - (화재) 전통시장 화재공제사업, 문화재 재난방지시스템 구축, 전통사찰 방재시스템 사업, 농촌체험마을 안전화재보험 등 추진
  - (도로교통 재난·사고) 비법정도로 유지관리, 자전거도로 정비, 가로등·보안등 정비, 도로관리 운영, 교통량조사, 인도 설치·정비, 시설물 유지관리 등의 사업 추진
  - (시설물 재난·사고) 전통시장 시설 유지관리, 청사 시설물 개보수, 어린이 놀이시설 정비, 건축물 안전 점검, 공공체육시설 개보수, 경로당 안전점검 지원 등의 사업 추진
  - (범죄) 방법용 CCTV 설치·운영, 여성친화적 공간 조성, 자율방범 활동지원 등 추진
  - (사업장 산재) 건설·제조현장 안전점검, 중대재해 예방 홍보, 중대재해 예방 컨설팅 지원사업 추진

### III. 김해시 재난·안전 취약성 진단

- 국립재난안전연구원 위험목록 보고서에서는 전문가 설문을 통해 도출한 재난·안전사고 유형별 취약 계층·지역·시설 목록과 당해연도 현황 및 취약점수를 제시하여, 해당 지자체가 지역의 취약성을 객관적으로 파악할 수 있도록 지원하고 있음. 해당 보고서에서 제시하는 김해시 주요 재난·안전사고 유형별 취약요인은 다음과 같음

■ 풍수해(태풍 및 호우)

- 풍수해 분야에서는 홍수위험지역, 고층건물, 노출인구가 김해시 태풍·호우 피해에 영향을 가장 많이 미치는 취약요인으로 제시
  - 100년빈도 하천범람지역과 30층 이상의 고층건물이 많은 지역, 호우·태풍이 빈번하게 발생하는 지역 내 인구가 많은 지역이 취약

주요 취약지역목록	가중치(%)	통계현황		취약점수	
		김해시	단위	취약점수	비율(%)
강우일수	2.4	29	일	0.74	2.62
태풍일수	2.4	156	회	1.32	4.68
<b>노출인구</b>	<b>8.5</b>	<b>10,590</b>	<b>명</b>	<b>3.92</b>	<b>13.93</b>
안전취약계층	6.2	157,659	명	2.82	10.03
지하건물	10.1	2,109,854	m <sup>2</sup>	2.67	9.50
노후건물	8.4	6,528,598	m <sup>2</sup>	1.37	4.87
<b>고층건물</b>	<b>14.3</b>	<b>1,423,218</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>5.29</b>	<b>18.80</b>
지하차도	22.6	1,146	m	1.42	5.06
하천	10.8	20,887,972	m <sup>2</sup>	2.74	9.74
<b>홍수위험지역</b>	<b>14.4</b>	<b>36,705,619</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>5.85</b>	<b>20.77</b>

■ **폭염**

- 폭염 분야에서는 노출인구, 농축산업, 안전취약계층이 김해시 폭염 피해에 영향을 가장 많이 미치는 취약요인으로 제시
- 폭염 발생이 빈번한 지역 내 인구, 농가 및 가축사육 농가, 고령자(65세 이상)와 영유아·어린이(12세 이하) 및 장애인이 많은 지역이 취약

주요 취약지역목록	가중치(%)	통계현황		취약점수	
		김해시	단위	취약점수	비율(%)
폭염일수	1.1	194	일	0.62	4.99
노출인구	10.2	8,299	명	4.70	38.04
안전취약계층	6.9	157,659	명	3.16	25.58
양식업	41.9	0	m <sup>2</sup>	0.00	0.00
농축산업	6.2	9,522	개소	3.28	26.54
취약거주건물	33.7	459	개소	0.60	4.85

■ **산사태**

- 산사태 분야에서는 노출인구, 안전취약계층, 산사태 예보발령이 김해시 산사태 피해에 영향을 가장 많이 미치는 취약요인으로 제시
- 산사태예보가 빈번한 지역 내 인구, 고령자(65세 이상)와 영유아·어린이(12세 이하) 및 장애인이 많은 지역과 산사태예측 주의보 및 경보 발령이 많이 발생하는 지역이 취약

주요 취약지역목록	가중치(%)	통계현황		취약점수	
		김해시	단위	취약점수	비율(%)
산사태 예보발령	9.4	23	회	3.45	14.58
노출인구	16.4	9,250	명	7.08	29.93
안전취약계층	10.6	157,659	명	4.87	20.61
산사태위험지역 건물	12.4	74,710	m <sup>2</sup>	2.39	10.10
산사태위험지역	24.6	2,688	m <sup>2</sup>	1.87	7.90
산지율	2.8	51	%	1.37	5.81
급경사지	23.8	19	개소	2.62	11.06

■ **화재**

- 화재 분야에서는 화재위험지구, 가연성 분진 취급시설, 다중이용시설이 김해시 화재 피해에 영향을 가장 많이 미치는 취약요인으로 제시
- 방화지구로 지정된 지역, 가연성 분진을 취급하는 사업체 및 5,000m<sup>2</sup> 이상의 다중이용시설(문화 및 집회·종교·판매·운수·의료·숙박시설)이 위치하고 있는 지역이 취약

주요 취약지역목록	가중치(%)	통계현황		취약점수	
		김해시	단위	취약점수	비율(%)
<b>화재위험지구</b>	<b>11.4</b>	<b>987,140</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>2.1</b>	<b>26.62</b>
초고층아파트(50층이상)지역	11.2	0	m <sup>2</sup>	0.0	0.00
석유화학공업단지	7.6	4,136,935	m <sup>2</sup>	0.2	2.22
<b>다중이용시설</b>	<b>6.6</b>	<b>12,874,688</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>0.9</b>	<b>10.60</b>
영세업체 밀집 산업단지	4.9	6,017,000	m <sup>2</sup>	0.4	4.51
물류창고	4.8	241,804	m <sup>2</sup>	0.1	0.98
전통시장	4.3	538	개	0.0	0.42
대규모 지하공간 개발지역	3.9	3	개	0.4	5.51
가스생산기지	3.3	0	개	0.0	0.00
가스원유비축시설	2.8	47,833	m <sup>2</sup>	0.0	0.51
샌드위치 패널 구조 건축물	2.7	16	%	0.6	7.79
중심/일반상업지역	2.6	3,862,363	m <sup>2</sup>	0.0	0.34
근린상업지역	2.6	216,515	m <sup>2</sup>	0.0	0.23
<b>가연성 분진 취급시설</b>	<b>2.3</b>	<b>11,053</b>	<b>개</b>	<b>1.0</b>	<b>12.63</b>
데이터센터	2.0	0	m <sup>2</sup>	0.0	0.00
기타요인	-	-	-	2.2	27.63



▪ 범죄

- 범죄 분야에서는 다중이용시설, 위락시설이 김해시 범죄 피해에 영향을 가장 많이 미치는 취약요인으로 제시
- 인구유동시설인 5,000m<sup>2</sup> 이상의 다중이용시설(문화 및 집회·종교·판매·운수·의료·숙박시설)과 위락시설(주점 등)이 위치하고 있는 지역이 취약

주요 취약지역목록	가중치(%)	통계현황		취약점수	
		김해시	단위	취약점수	비율(%)
대도시지역	15.4	0	-	0.0	0.00
<b>다중이용시설</b>	<b>10.0</b>	<b>12,874,688</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>1.4</b>	<b>11.28</b>
수도권지역	7.1	0	-	0.0	0.00
연립/다세대/다가구주택 밀집지역	6.7	13,511	호	0.6	5.04
<b>위락시설(주점, 무도장, 카지노 등)</b>	<b>4.3</b>	<b>136,353</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>1.1</b>	<b>8.79</b>
근린상업지역	3.8	216,515	m <sup>2</sup>	0.0	0.38
중심/일반상업지역	3.6	3,862,363	m <sup>2</sup>	0.0	0.34
지리적 고립자(도서산간지역 등)	3.4	494	명	0.0	0.02
외국인 근로자	3.2	11,108	명	0.7	5.54
지하(반지하)/옥탑 거주층	3.1	0	%	0.0	0.28
영세업체 밀집 산업단지	3.0	6,017,000	m <sup>2</sup>	0.2	1.28
후기 고령자(75세 이상)	2.8	27,696	명	0.2	1.38
실업자	2.6	2	%	0.8	6.02
빈집	2.1	829	개	0.1	0.57
저소득층	2.1	28,102	명	0.8	5.95
기타요인	-	-	-	6.8	53.11

▪ 사업장 산재

- 사업장 산재 분야에서는 영세업체 밀집 산업단지와 외국인 근로자, 가연성 분진 취급시설이 김해시 사업장 산재사고 피해에 영향을 가장 많이 미치는 취약요인으로 제시
- 외국인주민이 많고 산업단지 및 가연성 분진을 취급하는 사업체가 많은 지역이 취약

주요 취약지역목록	가중치(%)	통계현황		취약점수	
		김해시	단위	취약점수	비율(%)
영세업체 밀집 산업단지	18.4	6,017,000	m <sup>2</sup>	1.5	15.20
중공업산업단지	14.3	10,821,080	m <sup>2</sup>	0.4	3.76
석유화학공업단지	9.5	4,136,935	m <sup>2</sup>	0.3	2.87
공사시설	9.4	1,582	개	0.7	7.33
<b>외국인 근로자</b>	<b>6.6</b>	<b>11,108</b>	<b>명</b>	<b>1.3</b>	<b>13.95</b>
가스생산기지	6.3	0	개	0.0	0.00
위험물저장 처리시설	5.7	82,582	m <sup>2</sup>	0.4	4.42
물류창고	2.9	241,804	m <sup>2</sup>	0.1	0.54
야외작업자(옥외작업자)	2.7	12	%	0.4	3.64
대규모 지하공간 개발지역	2.7	3	개	0.3	3.13
<b>가연성 분진 취급시설</b>	<b>2.6</b>	<b>11,053</b>	<b>개</b>	<b>1.1</b>	<b>11.76</b>
화재위험지구	1.0	987,140	m <sup>2</sup>	0.2	2.10
가스원유비축시설	1.0	47,833	m <sup>2</sup>	0.0	0.24
다중이용시설	1.0	12,874,688	m <sup>2</sup>	0.1	1.08
중소도시지역	0.9	1	-	0.9	9.20
기타요인	2.0	0	m <sup>2</sup>	2.0	20.78

## IV. 김해시 도시회복력 강화 전략

### 1. 위험순위 도출 방법론 개선을 통한 도시회복력 강화 방안

- 본 브리프는 국립재난안전연구원의 위험목록 보고서와 활용 가이드라인을 바탕으로 주요 위험 유형을 도출함. 이 과정에서 김해시가 보완하여 도시회복력을 강화할 수 있는 방안을 추가적으로 제시하고자 함

#### ■ 재난안전 정책 자체 평가(UNDRR 스코어카드) 추진

- 재난·안전 정책에 대한 자체 평가 차원에서 UNDRR(유엔재난위험경감사무국)에서 제공하는 도시회복력 자체평가인 스코어카드 평가 추진을 제안
- 시가 자체 역량을 평가함과 동시에 시가 중요하게 생각하는 재난·안전사고 유형 도출 가능
- UNDRR 스코어카드 평가는 도시의 재난복원력(Resilience)을 체계적으로 진단하고 개선 방안을 마련하기 위한 국제 표준 도구로, 총 10개의 평가항목으로 구성

연번	평가항목	내용
1	재난복원력을 위한 조직구성 및 이행 준비	조직구조 확립과 재난위험도를 줄이고 대응하기 위한 필요 과정을 파악해야 함
2	현재와 미래의 위험시나리오 분석·이해·활용	지자체는 위험 시나리오를 파악하고 이해해야 하며, 의사결정에 도움이 될 수 있도록 정보를 제공해야 함
3	재난복원력을 위한 재정적 역량 강화	재난의 경제적 영향과 복원력에 대한 투자의 필요성을 이해해야 하며, 복원력 활동을 지원할 수 있는 재정 메커니즘을 확인하고 개발해야 함
4	복원력에 강한 도시개발과 설계 추구	도시개발 및 건축 관련 행위시 복원력을 확보할 수 있는 기준·규정이 필요함
5	자연생태계가 제공하는 보호기능 강화를 위한 자연 완충재 보존	재난복원력에 도움을 주는 생태계 서비스를 파악·보호·관찰하여 기능을 강화해야 함(친환경 사회기반시설 포함)
6	복원력을 위한 기관역량 강화	도시복원력과 관련한 모든 기관이 해당 역할을 수행하는데 필요한 역량을 갖추고 있는지 확인해야 함(교육·훈련, 데이터 공유, 기술·경험치)
7	복원력을 위한 사회적 역량 이해 및 강화	복원력을 위한 사회적 역량을 이해하고 강화해야 함(지역사회·민간 조직의 참여도·역량, 시민참여를 위한 창구·기술과 참여빈도)
8	사회기반시설의 복원력 강화	사회기반시설시스템의 용량과 적합성 및 연계성을 평가하고 위험 시나리오에 따라 개선해야 함(전기, 가스, 교통, 보건, 통신, 교육, 행정 등)
9	효과적인 재난 대비와 대응력 확보	위험시나리오를 바탕으로 효과적인 재난대응력을 확보해야 함(조기경보, 인적자원, 장비·구호품 공급 수요, 상호운용성 등)
10	신속한 복원과 더 나은 재건	확인된 위험에 따라 충분한 재난방지계획을 수립하고, 재난 발생 이후 복원을 위해 지원해야 함(복구계획과 순환 학습)

- 정부, 민간부문, 지역사회그룹, 교육기관, 개인 등 다양한 활동가가 도시복원력을 유지하고 증진하는 역할을 수행하고 있음. 이에 스코어카드 평가는 다양한 이해관계자가 참여하여, 관련한 업무와 활동에 기반한 객관적 평가와 정성적 평가가 가능함

#### ■ 김해시민 재난·안전 의식조사 수행

- 김해시민을 대상으로 재난·안전 의식조사를 정기적으로 수행하여, 재난안전 정책 및 도시회복력 전략 수립의 기초자료로 활용하도록 제안
- 설문을 통해 재난에 대한 시민의 안전의식 수준, 재난위험 체감도, 일상 속 실천수준을 파악함으로써, 어떤 재난 유형을 과대·과소 인식하는지 등을 진단
- 연령, 소득, 거주형태, 직업, 국적 등 인구사회학적 특성 및 거주 지역별로 응답을 분석하여, 정보 접근성과 이해도가 낮은 취약계층·취약지역을 식별하고, 맞춤형 교육·홍보 및 지원정책 설계에 활용
- 설문 문항에 실제 경험한 재난·사고, 불안하게 느끼는 장소·시설, 개선이 필요하다고 생각하는 사항 등을 포함하여, 시민 경험을 기반으로 한 재난위험 요인 및 사업 수요를 발굴하고, 시민 참여형 재난·안전 거버넌스의 근거로 활용
- 동일 지표를 활용한 정기조사로 추진하여 재난안전교육·캠페인·시설 개선 등 정책·사업 시행 전·후 시민 인식 및 행동 변화 정도를 비교·평가하고 정책 효과성을 파악
- 조사 과정에서 예방 및 대비 방법, 실천 행동을 자연스럽게 안내하고, 설문 후 체크리스트·안내자료를 제공함으로써, 재난·안전 주체성 및 실천 의식 향상을 동시에 도모

## 2. 주요 재난·사고 유형별 취약요인을 고려한 도시회복력 강화 방안

- 재난·안전사고 유형별 취약요인 분석 결과를 기반으로 상위 취약요인을 고려한 유형별 도시회복력 강화 방안을 다음과 같이 자연재난 및 사회재난·사고 부문으로 구분하여, 관련 부서와 함께 제시함

### ■ 자연재난 부문

유형	주요 취약요인	도시회복력 강화 방안	관련 부서
풍수해	홍수위험지역 고층건물 노출인구	- 시기반 침수예측 고도화 시스템 도입	자연재난팀
		- 취약계층 대피플랫폼 운영 (취약계층 위치정보 활용 자동 셔틀 예약 및 배차)	행복안전팀
폭염	노출인구 농축산업 안전취약계층	- 쿨링 네트워크 고도화	자연재난팀
		- 취약계층 건강 모니터링 확대	행복안전팀
		- 농축산업 종사자 대상 그늘막·급수시설 등 현장 보호시설 지원	자연재난팀
		- 농축산업 내 스마트 모니터링(IoT센서 기반) 시스템 도입 지원	자연재난팀
산사태	노출인구 안전취약계층 산사태 예보발령	- 산사태 IoT 센서 네트워크 구축(균열·강우 센서 배치·모니터링)	안전점검팀
		- 취약계층 대피 서비스 확대	행복안전팀
		- 24시간 복구 프로토콜 구축(신속 인력, 자원 동원)	민방위팀

### ■ 사회재난·사고 부문

유형	주요 취약요인	도시회복력 강화 방안	관련 부서
화재	화재위험지구 가연성 분진 취급시설 다중이용시설	- 화재 IoT 조기탐지시스템 도입 (다중이용시설 연기 센서 설치 및 자동 출동시스템)	행복안전팀
		- 가연성 분진 취급시설 안전관리 및 자동소화설비 설치 의무화	중대재해예방팀
도로교통 재난·사고	터널(도로) 도로시설 교량(도로)	- 교량·터널 통제 시스템 강화(센서·자동폐쇄 시스템 고도화)	안전점검팀
		- 2차 충돌방지 훈련(가상·디지털 모의훈련)	행복안전팀
시설 재난·사고	다중이용시설	- 김해형 다중이용시설 재난안전 기본계획 수립	행복안전팀
		- 지반침하 IoT 모니터링 시스템	안전점검팀
		- 유형별 노후·고위험 시설 집중 점검 및 보강	안전점검팀
		- 재난유형별 위기대응 매뉴얼 및 훈련 고도화	행복안전팀
범죄	다중이용시설 위락시설	- 다중이용·위락지역 맞춤형 CPTED 고도화	행복안전팀
		- 실시간 도시 안전 모니터링 플랫폼 운영	행복안전팀
		- 다중이용·위락시설 대상 안전규제·인센티브 제도 확대	안전점검팀
사업장 산재	영세업체 밀집 산업 외국인 근로자 가연성 분진 취급시설	- 웨어러블 IoT 안전시스템 지원	중대재해예방팀
		- 영세업체 밀집 산업단지 안전관리 통합 플랫폼 구축	중대재해예방팀
		- 자율적 안전문화 확산을 위한 안전관리 컨설팅 지원	행복안전팀

## 김해정책 BRIEF

**발행일** 2025년 12월

**발행인** 김재원

**집필자** 배경완 김해연구원 도시교통환경연구부 연구위원

**발행처** 김해연구원

경남 김해시 주촌면 골든루트로 80-16 김해중소기업비즈니스센터 2층

**연락처** (055) 344-7700

**편집** 디자인 봄

- 김해연구원 집필자의 허락 없이 무단 복사, 전재하는 것을 금합니다.

- 본 간행물의 내용은 전적으로 집필자 개인의 의견이며, 김해연구원의 공식 견해가 아님을 밝혀 드립니다.