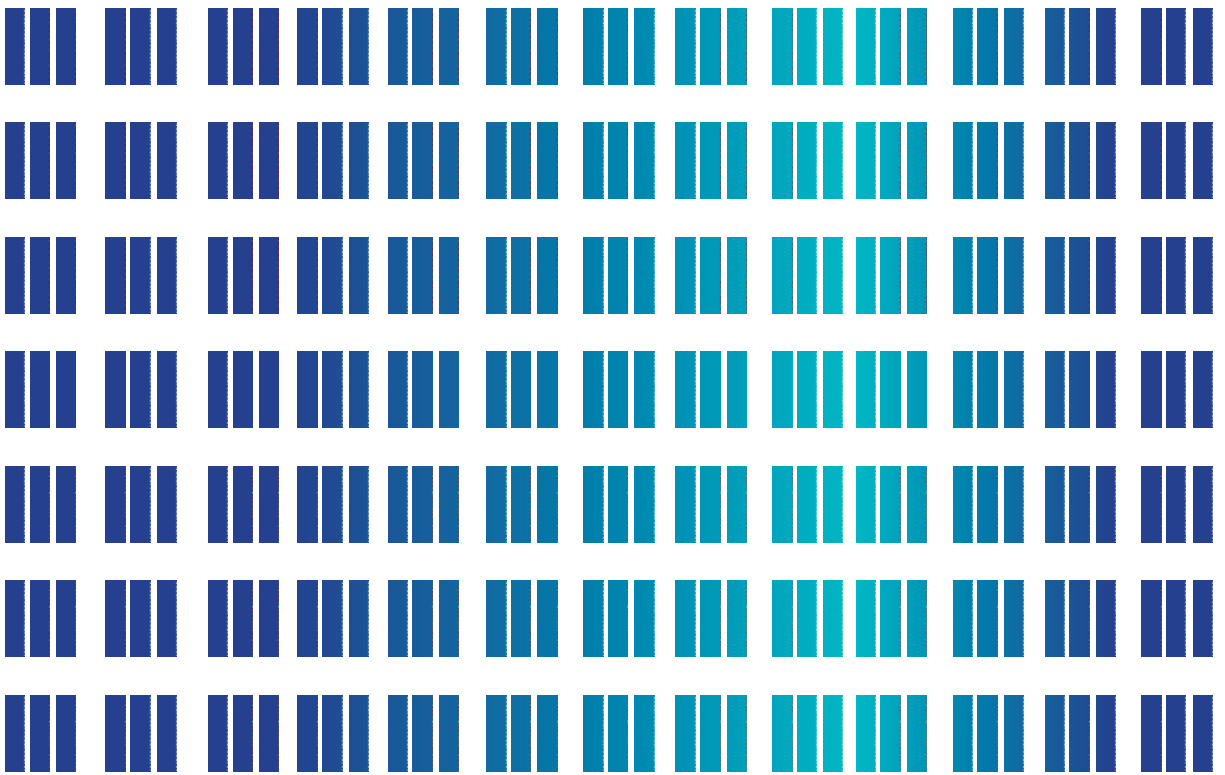


한국정보통신산업연구원

# Digital Safety Report

8월호



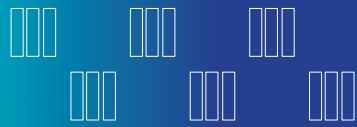
한국정보통신산업연구원

# Digital Safety Report



## Digital Safety Report Contents

- 01 디지털 재난·장애 관련 첨단 ICT 기술 활용 방안(동향)**  
서원대학교 김경배 교수 (한국통신학회 부회장)
- 02 부가통신서비스의 영향력 확대**  
KICI 장영환 선임연구원
- 03 전문가 인터뷰**  
김지훈 수석전문위원 (법무법인 세종)
- 04 디지털 안전 관제 이슈**
- 05 Digital Safety Inside**



## 01 디지털 재난·장애 관련 첨단 ICT 기술 활용 방안(동향)



한국통신학회 부회장  
재난안전기술연구회 위원장  
김경배 교수 (서원대학교)

디지털 재난(Digital Disaster)에 관한 연구는 2001년 9월 11일 미국 테러 사건을 계기로 중요한 전환점을 맞이하였다. 당시 세계무역 센터(WTC) 건물의 붕괴는 단순한 물리적 피해를 넘어, 통신망·데이터 센터·금융거래 시스템 등 사회기반 디지털 인프라까지 마비시켰다 (FEMA 403 보고서). 이는 “물리적 재난이 곧 디지털 재난으로 확산될 수 있다”는 사실을 실증적으로 보여준 대표적 사례였다.

9·11 테러 이전까지의 재난 연구가 지진·홍수·태풍 등 자연재해 중심이었다면, 이후에는 디지털 인프라 보호·사이버 보안 및 정보 관리가 핵심 주제로 부상하였다. 더불어 ICT 기반의 재난 대응·복구·시뮬레이션 연구가 본격적으로 이루어졌으며, 이는 오늘날 스마트시티 안전망 구축과 AI 기반 재난 관리 체계로 발전하는 중요한 계기가 되었다.

결과적으로 재난·장애 대응은 단순한 피해 복구를 넘어 디지털 기반 인프라의 복원력(resilience) 확보를 중심으로 발전하고 있다. 오늘날 사회는 ICT 인프라에 대한 의존도가 높아, 재난이 발생하면 물리적 피해가 곧 디지털 재난으로 확산될 수 있다. 최근에는 인공지능, 디지털 트윈, 클라우드, 블록체인 등 첨단 ICT 기술을 활용하여 재난 예방·대비·대응·복구 전 주기를 강화하려는 연구와 실증 사업이 활발하게 이루어지고 있다.

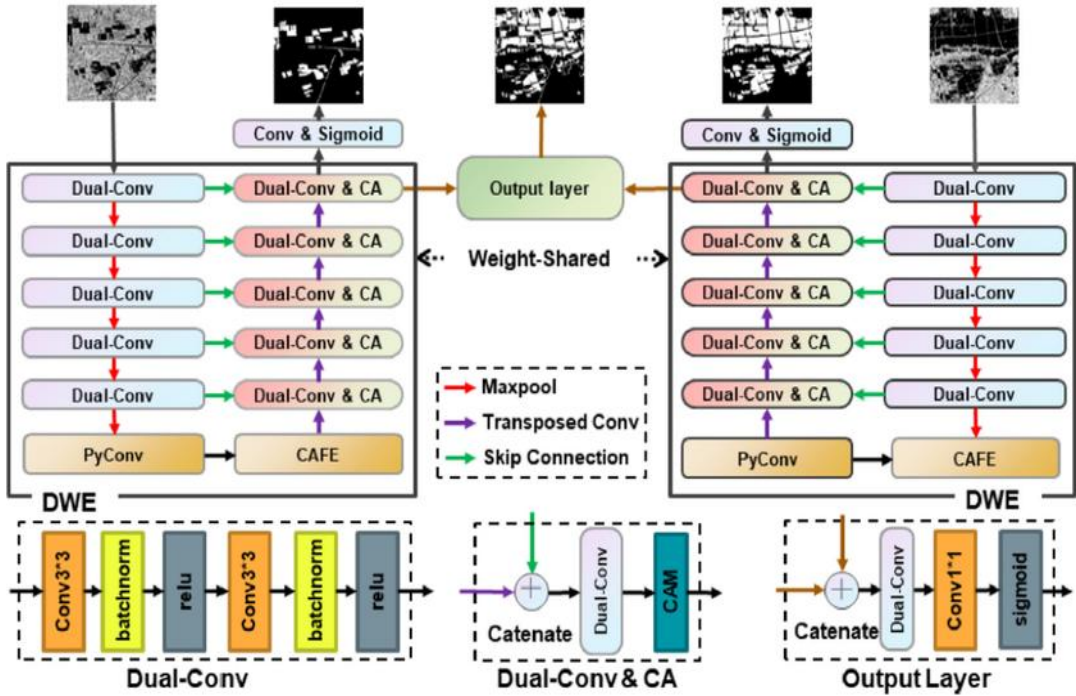
### AI 기술을 활용한 디지털 재난대응 기술

최근 연구에 따르면, AI와 디지털 트윈을 설계와 복구 단계에 도입하면 기후 재난 피해를 최대 15%까지 줄일 수 있다고 분석하였다(Deloitte, 2025). 재난 대응에서 AI의 가치는 서로 다른 센서와 플랫폼에서 생성되는 방대한 데이터를 실시간으로 통합 분석하여 경보의 조기화·상황 인지의 정밀화·의사결정의 신속화·복구의 최적화를 가능하게 하는 데 있다. 드론, CCTV, IoT 등 엣지단말과 위성·공공데이터 등 클라우드 자원에서 동시에 수집되는 영상·시계열·문자 데이터를 기반으로 한 딥러닝 및 멀티모달 학습은 오늘날 AI 기반 재난 대응의 핵심 표준 기술로 자리매김하고 있다. 특히, SAR·광학·열 영상 데이터와 지상 센서를 융합한 멀티모달 학습 모델은 홍수, 산불, 화재와 같은 물리적 재난을 조기 탐지하는 데 활용되고 있다. 이종 데이터 관계를 파악하는 그래프 신경망(graph neural network), 트랜스포머 기반 모델은 상황 인지의 정밀도를 높이는 데 기여한다.



### 〈Siam-DWENet 구조〉

SAR 영상의 전후 변화를 비교해 홍수로 인한 침수를 효과적으로 탐지하기 위한 모델로, 멀티 스케일-주의 기반 특징 추출 모듈(DWE)을 가진 쌍둥이(Siamese) 네트워크구조



(출처 : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S156984322200320X>)

### 재난안전 통신망 기술

재난안전망(Disaster Safety Network, Public Safety Network) 기술은 재난 상황에서도 안정적으로 작동하는 전용 통신망을 의미한다. 이는 일반 상용망(이동통신 4G/5G 등)과 달리 경찰·소방·구급 등 공공안전 기관이 끊임없이 통신할 수 있도록 보장하는 ICT 인프라로, 재난 상황에서 안정적인 통신망 확보는 필수적이다. 9·11 당시 경찰과 소방의 무전기 불통 문제는 통신 상호운용의 중요성을 보여주었다. 이를 계기로 미국은 2012년부터 퍼스트넷(FirstNet)이라는 모든 주에서 공공안전 전용 광대역망을 구축하여, 경찰·소방·구급대가 재난 시 동일한 네트워크로 소통할 수 있도록 했다. EU에서는 범유럽 공공안전 네트워크 구축을 위한 BroadWay 프로젝트를 진행하고 있고, 국내에서는 2015년부터 PS-LTE 재난안전통신망을 구축하였다. 최근 연구 기술은 5G/6G 기술과 위성-메쉬 네트워크를 결합해서 지상망이 붕괴해도 드론 영상이나 IoT 센서를 통해 현장 상황을 실시간으로 전송할 수 있는 연구가 활발하다.

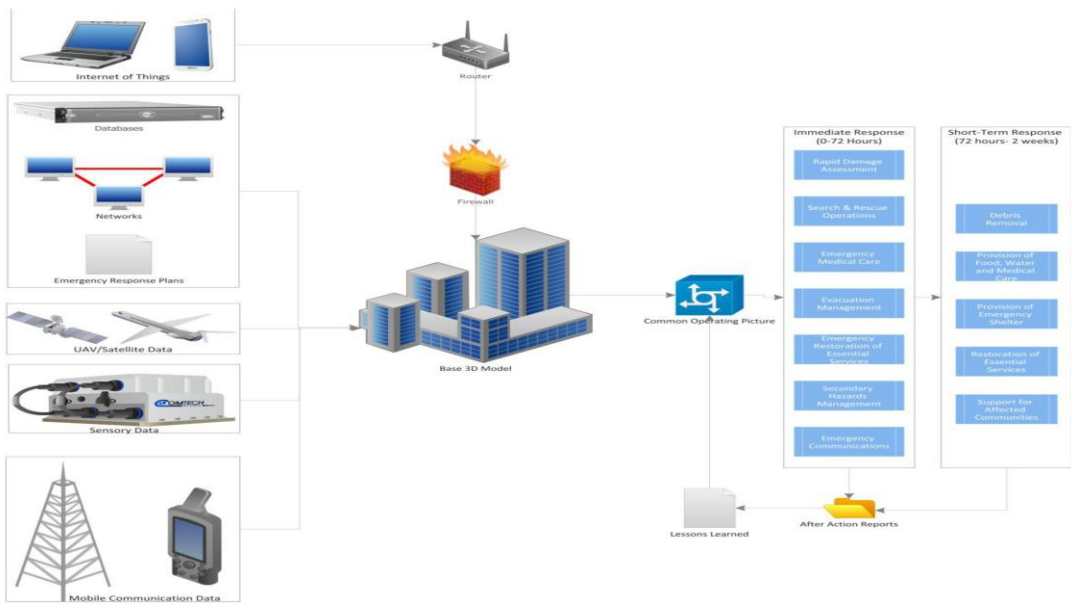


## 디지털 트윈(Digital Twin) 기술

디지털 트윈 기술은 현실세계의 자산, 인프라, 환경을 가상공간에 정밀하게 복제하여 다양한 상황을 모의실험으로 예측할 수 있게 하기 때문에 디지털 재난 대응에서 중요한 가치를 지닌다. 예를 들어, 화재·홍수·지진·사이버 공격과 같은 재난 상황을 디지털 트윈 환경에서 재현하여 대응 전략을 사전에 검증할 수 있으며, 실제 발생 시에는 신속한 대응 계획 수립에 활용할 수 있다.

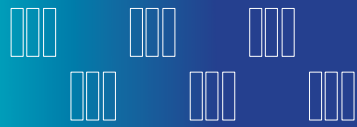
디지털 트윈은 평시의 모의실험 - 사고 예측 - 사후 복구계획까지 하나의 연속선으로 잇는 허브로, 실시간 상황 인식과 의사결정 지원을 위해 재난 인포매틱스와 함께 적극 도입되고 있다. 유럽에서 2024년에 수행된 연구에서는 재난 대응단계에서 신속하고 정확한 의사결정을 지원하기 위해 디지털 트윈, 공동상황(BIM), 지진 위험도 평가 등 다양한 실시간 데이터를 연동하였다. DT-COP 프레임워크는 지진·화재·군중 대피 상황에서 실시간 자원 배분과 정확한 의사결정 지원을 실증하였다.

〈DT-COP의 개념모델〉



(출처 : <https://www.mdpi.com/2220-9964/13/12/430>)

IoT 센서, CCTV, 드론, 위성 등에서 수집되는 데이터를 실시간으로 디지털 트윈 모델에 반영하면 재난의 전개 양상의 모니터링 및 가시화로 피해 확산을 예측할 수 있어 구조자원의 배분이나 대피경로의 최적화 등 의사결정에 적극적으로 활용할 수 있다. 나아가, 평상시에는 도시 인프라의 취약 지점을 미리 모니터링하여 예방적 유지보수를 가능하게 하고, 재난 이후에는 피해 규모를 분석하고 복구계획을 시뮬레이션하여 회복 과정을 최적화할 수 있다. 국내에서는 국토교통부(2024) 스마트시티 시범도시 추진계획을 세워 세종·부산의 스마트시티에 디지털 트윈 기반 도시관리 플랫폼을 구축하여, 교통·치안·재난 관리 기능을 통합 운영하고 있다.



### 재난의 조기 감지와 예측 기술

조기 경보와 상황 인지 분야에서는 위성(SeNTINEL-1/2 등)과 드론·CCTV 영상을 딥러닝(분할·탐지)으로 처리해 침수·파손·연소 영역을 자동 GIS 기반의 지도에 표시한다. SAR 데이터는 구름·연기 등의 조건에서도 관측이 가능하여 홍수 초기에 특히 유효하며, 최근 연구들은 SAR 전처리와 CNN-Seg 모델을 결합해 침수면적을 신속하게 산출하는 ‘반자동·자동 파이프라인’ 기술에 대한 연구를 진행하고 있다. 산불의 경우, 열·연기 신호와 식생지수를 결합한 모델이 조기탐지 및 피해심도 추정에 활용되고, 국내외에서 드론/정지형 카메라·정지궤도 위성까지 확장된 실험을 수행하고 있다.

### 데이터 보호와 업무 연속성 지원 기술

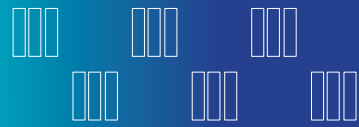
데이터 보호와 업무 연속성(BCP, Business Continuity Planning)을 보장하기 위한 클라우드 기반 재해 복구(DR, Disaster Recovery) 체계가 확산되었다. 9·11 테러 당시 금융 데이터 손실 이후, 원격지 서버와 클라우드 백업은 국제 금융권과 공공기관의 표준이 되었다. 또한 블록체인은 피해 기록 관리, 긴급 지원금 배분, 구호 물자 유통 추적 등에 활용되며, 위기 상황에서 데이터의 무결성과 신뢰성을 확보할 수 있는 기술로 부상하고 있다.

### 사회적 약자를 위한 ICT 기술

사회적 약자인 장애인과 취약계층을 위한 ICT 지원이 강조되고 있다. 재난 상황에서 정보 접근성이 떨어지는 이들은 가장 큰 위험에 노출된다. 이에 따라 청각장애인을 위한 문자·영상 알람, 시각장애인을 위한 음성 안내 알람, 노약자를 위한 웨어러블 긴급 호출 장치(PEPS) 등이 개발되고 있다. 또한 최근 연구에서는 AR/VR 기술을 활용해 취약계층 대상 재난 대응 훈련 프로그램을 제공하는 방안이 제안되었다.

### 결론

디지털 재난·장애 대응은 물리적 피해가 곧바로 디지털 인프라 마비로 이어지는 현대 사회의 특성을 반영하여, AI·디지털 트윈·클라우드·블록체인 등 첨단 ICT 기술을 활용한 예방·대응·복구 전 주기 강화로 발전하고 있다. AI는 멀티모달 데이터 융합을 통해 조기경보와 정밀한 상황인지를 지원하고, 디지털 트윈은 재난 시뮬레이션과 의사결정을 최적화하며, 재난안전 통신망과 클라우드 DR 체계는 위기 속에서도 안정적 소통과 데이터 연속성을 보장한다. 더 나아가 사회적 약자를 위한 맞춤형 ICT와 AR/VR 기반 훈련은 포용적 안전망을 구축하는 데 기여하고 있다. 그러나 이러한 기술적 진보가 실질적인 성과로 이어지기 위해서는 지속적인 연구·투자과 국제 협력, 제도적 뒷받침이 병행되어야 하며, 재난 유형의 다양화와 디지털 의존도의 심화에 대응하기 위한 노력이 끊임없이 요구된다. 궁극적으로 첨단 ICT 기반의 재난 대응은 단순한 복구를 넘어 사회전반의 디지털 회복력과 지속가능성을 높이는 핵심 전략으로 자기매김하고 있다.



## 02 부가통신서비스의 영향력 확대



KICI 디지털안전본부  
장영환 선임연구원

### 1. 부가통신서비스의 사회·경제적 관심 증가

오늘날 부가통신서비스는 우리의 일상생활을 비롯하여 업무·교통·행정·금융 등 다양한 서비스에 접목되어 사용자들의 편의성 증대와 함께 다른 서비스와 지속적으로 연계되고 있다. 이에 따라 부가통신서비스의 장애는 단순히 통신에 대한 불편함을 넘어 범국가적 재난으로 점차 진화하고 있다. 이러한 부가통신 서비스는 민간사업자 주도로 검색·포털·교통·메신저 등 다양한 형태로 사용자에게 제공되고, 서비스 안정성도 최소 규제를 통해 민간 사업자의 자율적인 대응에 의존하고 있어 이에 대한 체계적인 대응체계 마련이 필요한 상황이다.

특히 과학기술정보통신부에서도 부가통신사업자의 사회·경제적 영향력이 증가함에 따라 2021년부터 부가통신 사업 실태조사를 매년 실시함으로써,

국내 부가통신 시장 현황 파악을 위해 노력하고 있다. 또한, 「방송통신발전기본법」과 「전기통신사업법」을 바탕으로 부가통신사업자들이 체계적인 재난 대응체계를 구축하여 통신 장애를 예방하고, 교육과 훈련 등을 통한 장애 대비와 장애 발생 시 신속한 대응 및 복구가 이루어질 수 있도록 하고 있다.

이러한 제도적 기반 제고를 통해 부가통신서비스의 안정성을 강화하여, 사용자에게 안정적으로 서비스를 제공하기 위한 노력이 본격화되고 있다.

### 2. 부가통신서비스의 정의 및 분류 체계

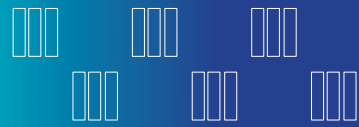
부가통신서비스는 기본적인 통신서비스(전화, 인터넷 접속 등)와 같은 기간통신 의무 외에 컴퓨터 기능을 결합하여 부가가치를 창출하는 통신 서비스를 의미한다. 이러한 부가통신서비스는 단순히 정보 전달만을 목표로 하는 것이 아니라 화선 교환·정보 축적·데이터베이스 제공 등 다양한 기능을 포함하고, 이용자에게 더 많은 정보와 편의를 제공함으로써 통신 서비스의 활용도를 높이는 역할을 하고 있다.

이러한 부가통신서비스는 「전기통신사업법」 제22조(부가통신 사업의 신고 등)에 의거하여 정해진 요건 및 절차에 따라 사업자 신고제로 운영되며, 2025년 8월 기준 약 15,015개의 부가통신 사업자가 등록되어 부가통신서비스를 제공하고 있다.

부가통신사업 분류 체계는 아래와 같다.



이미지: flaticon.com



### 〈 부가통신사업 분류 체계 〉

대분류	중분류	소분류
디지털 서비스	커뮤니케이션	SNS, 메시징/채팅, 커뮤니케이션, 기타
	콘텐츠	일반 검색, 게임, 음악, 동영상, 출판, 뉴스
	서비스	건물 임대/ 개발 및 유지보수, 세탁/청소 및 기사, 의료 및 보건, 법무 및 회계, 운송, 오락/스포츠/문화 및 교육, 음식점, 숙박, 금융 및 보험, 경영지원/보안 및 생산성, 서비스 기타
	재화	전자상거래(이커머스), 전자게시판 서비스
	신유형	신유형 서비스
	기타	디지털 서비스 기타
디지털 인프라	앱마켓	앱마켓
	데이터·AI	데이터 처리 솔루션 및 관리 솔루션 개발·공급, 데이터 구축 및 컨설팅, 데이터 판매 및 제공, 데이터·AI 기타
	클라우드	클라우드
	정보 인프라	인터넷 데이터 센터(IDC), 콘텐츠 전송 네트워크(CDN), 정보 인프라 기타
기타		디지털 인프라 기타

출처 : 2024년 부가통신사업 실태조사 결과 (사업자명 제외)

### 3. 부가통신서비스의 재난·장애 유형

부가통신서비스 재난·장애는 기술적인 복잡성과 사회적 파급성, 외부 의존성 및 복합성이라는 구조를 가지며, 기존 물리적 재난·장애와는 전혀 다른 접근이 요구된다. 대표적 장애 원인으로 기술적 실패, 운영 및 휴먼에러, 외부 서비스 및 파트너 문제, 환경 및 재난 요인을 부가통신서비스의 재난·장애 유형으로 볼 수 있다.

먼저 기술적 재난·장애 유형에 대한 예시로 2024년 7월 발생한 크라우드스트라이크발 IT 대란을 들 수 있다. 이 사례에서는 통신 회선과 기타 설비들은 정상이었으나, 서드파티 제품인 보안 소프트웨어로 인해 전세계적으로 소프트웨어 오류가 발생하였다. 이러한 사태는 기존의 전통적인 재난·장애 대응 체계로는 대응하기 어려운 특성을 가지고 있다. 기술적 재난·장애 유형 비교표는 아래와 같다.

### 〈 부가통신서비스 기술적 재난·장애 유형 〉

대분류	전통적 재난·장애	부가통신서비스 재난·장애
기반	물리적 인프라 손상(전력, 회선, 기기 등)	소프트웨어적 결함, 알고리즘 오류, API 호출 실패, 서버 리소스 고갈 등
장애원인	장비 노후, 자연재해, 인위적 파괴 등	코드 오류, 업데이트 실패, 인증서 만료, 의존 API의 응답 지연 등
특징	원인 식별 용이, 장애 지점 물리적 한정	원인 추적 복잡, 분산 아키텍처로 인해 위치 파악 난이도 높음



다음으로 사회적 파급성 재난·장애 유형은 부가통신서비스 특성상 국가나 지역 등의 구분 없이 발생한다. 또한 유의미한 전조 증상 없이 갑작스러운 전면 장애가 발생할 경우, 부가통신서비스 이용자는 부가통신서비스와 연결된 모든 서비스를 이용하지 못 하게 된다. 이러한 점에서 사회적 파급성 재난·장애 유형은 예측이 어렵다는 특성을 가지고 있다. 사회적 파급성과 실시간적 재난·장애 유형 비교표는 아래와 같다.

〈 부가통신서비스 사회적 파급성과 실시간적 재난·장애 유형 〉

구분	전통적 재난·장애	부가통신서비스 재난·장애
파급 범위	지역적 (국소적, 점진적)	글로벌, 전국적 동시 발생 가능
속도	서서히 확산될 가능성 존재	즉시 전파, 수백·수천만 단위 이용자 피해 발생 가능
예방	일정 수준의 감지/경고 기능	무증상 진행 후 갑작스러운 전면 장애 가능

마지막으로 외부 의존성 및 복합적 재난·장애 유형은 자사, 클라우드 등 기반 인프라를 어떤 방식으로 구축하는지에 따라 의존도가 복합적으로 나타날 수 있고, 부가통신서비스를 제공하는 사업자의 파트너사에서 발생한 장애로도 부가통신서비스의 장애가 발생할 수 있다는 문제가 있다. 외부 의존성 및 복합적 재난·장애 유형은 아래와 같다.

〈 부가통신서비스 외부 의존성 및 복합적 재난·장애 유형 〉

구분	전통적 재난·장애	부가통신서비스 재난·장애
서비스 구성	자사 인프라 중심	외부 API, 타사 플랫폼, 글로벌 클라우드, 오픈 소스 등 복합적 의존
복구 주체	단일 사업자 중심	복수 사업자 간 조정 필요, 복구 협의 복잡
업데이트와 배포	정기적 유지보수 중심	지속적 배포(CI/CD)로 인해 예측 불가능한 오류 빈발 가능

이와 같이 부가통신서비스는 인프라의 정상 유무와 관계없는 장애가 발생할 수 있고, 국가나 지역에 대한 구분 없이 갑작스러운 전면 장애가 발생할 수 있어 사회적으로 급격하게 파급될 수 있다. 또한, 통신 인프라의 구성 방식에 따라 복합적인 의존 구조 형성과 파트너사 등 외부 요인으로 인한 장애 및 원인 파악에서 어려움이 있다.

#### 4. 결론 및 시사점

현재의 부가통신서비스는 민간을 중심으로 다양하게 제공되고 있기 때문에 부가통신서비스의 재난·장애 관리 체계가 통합적으로 가동되기 어려운 상황이다. 또한 「방송통신발전기본법」에 따라 사업자가 자율적으로 작성하는 계획에 따라 재난 대응체계가 가동되고 있어 공공기관의 실질적인 감시와 개입은 제한적이라 할 수 있다.

따라서 이러한 한계를 극복하기 위해서는 부가통신서비스에 대한 재난·장애 대응체계의 전환이 필요하며, 부가통신사업자의 유형 분류를 시작으로 주요 부가통신서비스를 정의하고, 재난의 범위와 영향도에 따른 위기 등급을 차등적으로 설정할 필요가 있다. 또한 이용자에 대한 안정적인 부가통신서비스 제공과 일상생활의 편의 증대를 위해 민관 통합 재난·장애 관리 거버넌스를 정립하여, 지속가능한 부가통신서비스 재난·장애 관리체계를 구축할 필요가 있을 것으로 사료된다.



## 03 전문가 인터뷰

### - 법무법인 세종 김지훈 수석전문위원을 만나다 -



법무법인 세종  
김지훈 수석전문위원

Q1. 우선 김지훈 수석전문위원님에 대해서 소개 부탁드립니다.

A1. 고려대학교에서 법학(행정법) 박사 학위를 취득한 후, 정보통신정책 연구원과 한국방송통신전파진흥원에서 근무한 경험이 있습니다. 이 경험으로 정보통신 및 이동통신 분야를 처음 접하게 되었습니다. 이후로는 한국법제연구원에서 10여년간 근무하며 전파법 개정 등의 업무에 참여하였습니다. 2022년도에 로펌(법무법인 세종)으로 이직하여 현재까지 근무 중입니다.

Q2. 위원님의 디지털 재난·장애 관련 업무 경험 소개 부탁드립니다.

A2. 「방송통신발전기본법」상 방송통신재난 관련 제도 정비 및 해석, 운용 과정과 관련하여 과학기술정보통신부와 한국정보통신산업연구원 등에서 자문하였습니다. 특히 최근에는 데이터센터와 관련된 자문 업무가 많습니다. AI의 발전으로 인하여 데이터센터의 수요가 늘어났지만, 신설이 어렵다는 문제로 많은 사업자가 기존의 데이터센터를 임차하여 사용하고 있는데요. 이로 인하여 데이터센터에서 디지털 장애가 발생할 경우 장애의 원인이나 책임의 소재 등이 불분명하다는 문제점이 있기 때문입니다.

Q3. 현행 법 체계 내에서 디지털 재난·장애를 다룰 수 있는 법적 장치가 충분히 존재한다는 의견이 있습니다.

그럼에도 불구하고 디지털 안전법 제정이 필요한 이유는 무엇인가요?

A3. 개별 법령에 산재되어 있는 관련 내용이 이상적으로 잘 작동한다는 전제 하에 현행 법 체계가 디지털 재난·장애를 다룰 수 있는 법적 장치를 충분히 갖추고 있다고 주장할 수도 있습니다만, 현실적으로 제대로 작동하지 못하고 있습니다. 디지털 안전3법의 내용이 중복되는 부분이 존재하고, 디지털 안전을 위해 필요한 내용이 빠져있기도 하기 때문에 디지털 안전법이 그 공백을 채우는 역할을 해야 한다고 생각합니다. 또한 타 재난의 경우 관련 법령이 존재하는 데 비하여 디지털 재난에 관련된 법은 존재하지 않는 것이 가장 큰 문제라고 볼 수 있는데요. 디지털 재난은 한 번 발생하면 국민이 그 피해를 직면하게 되는 성격이므로 제도적 기반에 대한 사회적 인식 개선이 매우 중요합니다. 대한민국이 디지털 강국이라 불리는 만큼, 앞으로 더욱 발전할 미래에서의 체계적이고 종합적인 디지털 재난 대응을 위해서는 반드시 디지털 안전법이 필요하다고 생각합니다.



Q4. 새롭게 제정될 디지털 안전법의 주요 내용은 무엇이며, 기존의 디지털 안전3법과의 차이점은 무엇이 있을까요?  
(디지털 재난 대응 측면의 내용을 중심으로 설명 부탁드립니다.)

A4. 디지털 안전법은 디지털 재난과 관련된 다양한 내용을 담고 있지만, 핵심적인 내용은 과학기술정보통신부로 하여금 디지털 안전관리를 위한 종합계획을 수립하도록 하고, 이를 지원하기 위한 전담기관을 지정하도록 하는 것입니다. 특히 기존 3개의 법률에 분산되어 있고, 실무적으로 법령상 근거가 불명확한 내용들을 디지털 안전법에 명확하게 규정함으로써 효율적인 디지털 재난 대응이 이루어질 것으로 사료됩니다.

Q5. 새롭게 제정될 디지털 안전법이 디지털 재난 사각지대 문제를 해결할 수 있을까요?

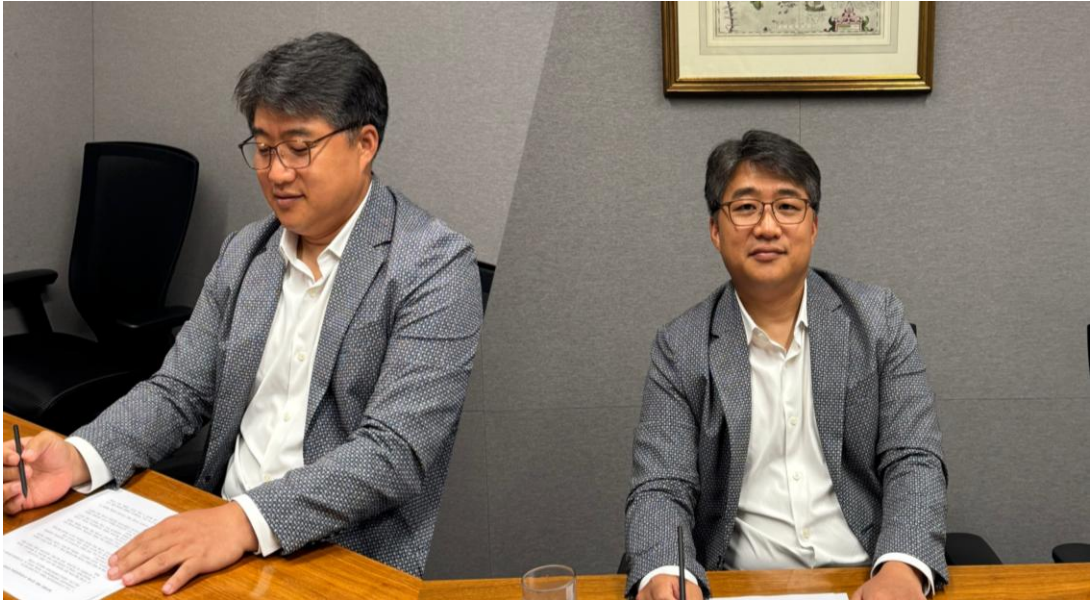
A5. 디지털 안전3법 (「방송통신발전기본법」, 「전기통신사업법」, 「정보통신망 이용촉진 등에 관한 법률」)이 중복 적용되거나, 적용범위가 애매한 문제에 대하여 일정 부분 해소할 수 있을 것으로 기대합니다. 다만, 디지털 재난은 제도적인 접근만으로는 한계가 있을 수밖에 없으므로, 실제 운용과정에서 세부적인 사항을 잘 살펴볼 필요가 있다고 보여집니다.

Q6. 디지털 안전법 제정(안)에 새롭게 추가되거나 보완되어야 할 부분이 있다고 생각하신다면 어떤 것이 있을까요?

A6. 「방송통신발전기본법」은 방송통신 재난 개념을 사용하고 있기 때문에 디지털 안전법의 제정에 따라 방송 분야 재난에 대한 내용을 어떻게 다룰 것인가의 문제를 보완할 필요가 있습니다. 그리고 현재 방송통신 재난 분야가 예방-대비-대응-복구의 관리 체계를 가지고 있는데, 현재 디지털 안전법 제정(안)은 예방과 대비 단계에 초점을 맞추고 있는 것 같습니다. 앞으로의 재난은 더욱 복잡하고 예측할 수 없는 형태로 발생할 확률이 높기 때문에, 대응과 복구 단계의 제도적 보완이 필요할 것이라고 생각합니다. 또한 현재 법제도는 기술적 발전을 따라가지 못한다는 문제가 있습니다. 이러한 문제로 디지털 안전법 제정(안)도 대부분 물리적 장애에만 초점이 맞춰져 있고, 기술적 장애에는 대응하기 어렵다는 문제가 발생할 수 있는데요. 기술적인 부분을 전문적으로 이끌어갈 수 있는 자문 위원회 등을 구성하는 것도 방법이 될 수 있을 것이라 생각합니다.

Q7. 디지털 안전법과 타 부처 소관의 재난 관련 법령이 상충되거나 중복되는 문제가 발생할 경우, 어떻게 조정해야 한다고 생각하시나요?

A7. 재난 관련 주무부처인 행정안전부와와의 관계에서 디지털 재난에 대해서는 그 특수성과 전문성을 인정하여 디지털 안전법이 최우선으로 적용되고, 과학기술정보통신부가 그 책임을 지는 구조로 갈 수밖에 없다고 생각합니다.



Q8. 디지털 재난·장애에 대한 안전관리를 위한 전담기관 조직이 필요하다고 생각하시나요? 만약 필요하다면 전담기관은 어떠한 역할을 수행해야 할까요?

A8. 디지털 재난·장애에 대한 안전관리를 위한 전담 기관 조직은 필수적이라고 생각합니다. 정부의 정책을 지원하는 조직은 다수 존재하나, 재난 대응 관리와 유사한 집행 단계에서 정부 및 과학기술정보통신부의 업무를 전문적이고 체계적으로 지원할 수 있는 역량을 가진 조직이나 기관이 필요합니다.

먼저, 전담기관은 법·제도 정책 지원의 역할을 수행하여야 합니다. 디지털 재난 관리는 대부분 큰 틀의 관리 계획 등이 정해져 있고 구체적인 관리 업무는 실무에 맡겨져 있습니다. 그렇기 때문에 이 세부적인 업무를 전문적으로 수행할 수 있는 기관이 필요합니다. 또한 실무(현장) 교육의 전문성을 제고할 수 있어야 합니다. 현재로서는 사업자의 안전관리 역량을 키울 수 있는 방법이 없기 때문에, 디지털 안전관리에 대하여 업무 연속성을 가진 전문적인 교육 기관의 역할을 수행해야 한다고 생각합니다.

Q9. 해외 주요국(미국, 유럽, 일본 등)의 통신재난 관련 법과 비교하여, 디지털 안전법의 강점과 취약점은 무엇이라고 생각하시나요?

A9. 해외 주요국의 디지털 재난 관련 법에 대한 이해가 충분한 것은 아니지만, 디지털 안전법은 정부 주도의 계획 수립·이행 점검·등급 지정 및 관리 등의 프로세스를 가지고 있어 디지털 재난에 대한 효과적인 대응을 할 수 있다는 것이 강점이라 생각합니다. 다만, 사업자의 관리계획에 따라 이루어지는 부분이 많기 때문에, 각 사업자의 관리계획 수준이나 이행 정도에 따라 디지털 재난 대응의 기본적인 출발점이 결정된다는 것에 대해서는 추가적인 검토가 필요합니다.



## 04 디지털 안전 관제 이슈



**2025.07.02.**

쿠팡 반품/취소/교환 관련 장애



**2025.07.08.**

삼성전자 삼성헬스 앱 장애 (최신 버전 실행 불가)



**2025.07.15.**

클라우드 플레어 장애로 인터넷 접속 불가 현상 발생



**2025.07.19.**

구글 H/W 인프라 장애로 인한 구글 워크 스페이스 장애

### 2025년 7월 집중호우로 인한 디지털 재난·장애 대응 현황

7월 집중호우 피해액 1조848억 확정...복구비 2조7235억 투입  
뉴스스 기사전송 2025-08-17 12:01

행안부, 중대본 회의 심의 거쳐 피해규모 확정  
공공시설 복구 2조4538억, 재난지원금 2697억  
개인복구 사업 전년보다 2.5배 확대 추진키로  
농작물 피해 농민, 최대 11개월까지 추가 지원



출처: 7월 집중호우 피해액 1조848억 확정...(뉴스스, 2025.8.17.)

**07.07.**

방송통신재난 위기경보 '주의' 상황에 따른 유·무선  
기지국의 피해 및 복구 내역 보고 주기 단축

**07.19.**

유·무선 기지국 우회, 대안 등 조사 및 보고

**07.20.**

전국 통신품질, 피해현황 조사 및 보고

**07.21.**

방송통신재난 위기경보 '관심' 하향에 따른 보고 주기 복원



## 05 Digital Safety Inside

### 2025년도 하반기 국내외 디지털 재난 관련 박람회 및 전시회 일정 소개

#### 국내 박람회 및 전시회

##### 01 2025 안전산업박람회



운영 일정 : 2025. 9. 17.(수) ~ 9. 19.(금)

운영 장소 : 일산 KINTEX

##### 02 BATTERY KOREA 2025



운영 일정 : 2025. 9. 22.(월)

운영 장소 : 코엑스 그랜드볼룸 (1F)

##### 03 2025 대한민국 전파산업 대전



운영 일정 : 2025. 11. 12.(수) ~ 9. 14.(금)

운영 장소 : 코엑스 THE PLATZ(플라츠) 전시홀

##### 04 AIoT 국제 전시회



운영 일정 : 2025. 11. 26.(수) ~ 9. 28.(금)

운영 장소 : 코엑스 3층 D홀

#### 해외 박람회 및 전시회

##### 01 일본 도쿄 보안 & 안전 박람회 2025



운영 일정 : 2025. 10. 1.(수) ~ 10. 3.(금)

운영 장소 : Tokyo Big Sight

##### 02 독일 쾰른 안전 · 보안 커뮤니케이션 전시회



운영 일정 : 2025. 11. 25.(화) ~ 11.27.(목)

운영 장소 : koelnmesse



경기도 수원시 장안구 하롤로 12번길80(천천동)

TEL.031-231-3400 FAX.031-269-5210

[www.kici.re.kr](http://www.kici.re.kr)

편집 : KICI 디지털안전본부 한갑윤, 용경진, 김다운