

# 인공지능을 활용한 통합방위체계의 효율성 분석

유 병 덕\*, 신 진\*\*

## 요 약

최근 챗 GPT 인공지능(AI)은 전 세계 모든 정부 및 기업, 군 분야까지 초미의 관심사이다. 기존의 읽고 쓰는 AI시대에서 말과 글과 그림을 만들어 내는 생성형 AI로 인간과의 소통까지도 가능한 시대에 진입했다. 최근 우리나라 국가 위기시 발령하는 국가기관의 현행 법·령의 복잡성과 전·평시 법률적용 시기의 모호성으로 인해 상황조치의 골든타임을 놓치는 경우가 많았다. 이러한 이유들로 대형 참사 및 북한과의 군사적 충돌 때마다 제대로 된 대응을 하지 못했다. 따라서 본 연구의 목적은 이러한 상황을 극복하기 위한 제언으로 국가 위기시 컨트롤타워 역할을 수행 할 수 있는 “국가위기 관리 기본모법” 과 이를 활용하는 “인공지능 관련법” 개정과 현재 인공지능 기술을 민·관·군·경과 상호 연동하는 “인공지능 거버넌스 활성화 방안” 및 전국 지자체 통합방위 종합상황실내 ”MIDS 인공지능반”을 신설하여 인공지능을 활용한 미래의 통합방위체계 발전방안을 제시하였다.

## Efficiency Analysis of Integrated Defense System Using Artificial Intelligence

Yoo Byung Duk\*, Shin Jin\*\*

### ABSTRACT

Recently, Chat GPT artificial intelligence (AI) is of keen interest to all governments, companies, and military sectors around the world. In the existing era of literacy AI, it has entered an era in which communication with humans is possible with generative AI that creates words, writings, and pictures. Due to the complexity of the current laws and ordinances issued during the recent national crisis in Korea and the ambiguity of the timing of application of laws and ordinances, the golden time of situational measures was often missed. For these reasons, it was not able to respond properly to every major disaster and military conflict with North Korea. Therefore, the purpose of this study was to revise the National Crisis Management Basic Act, which can act as a national tower in the event of a national crisis, and to promote artificial intelligence governance by linking artificial intelligence technology with the civil, government, military, and police.

**Key words** : Artificial intelligence, National crisis, Integrated defense system, Public-private military governance, MIDS artificial intelligence class.

접수일(2023년 02월 25일), 수정일(2023 03월 16일),  
게재확정일(2023년 03월 31일)

\* 충남대학교 군사학과 박사과정(주저자)  
\*\* 충남대학교 정치외교학과(교신저자)

## 1. 서 론

한국의 통합방위체계는 법령별 국가위기에 대한 개념이 약간씩 상이하기 때문에 국가위기 발생 시 적절한 대응을 위한 비상대비 관련법들이 상충되고 혼재한 실정이다[1]. 또한 비상대비와 관련된 법령의 다양화로 비상대비 상황 대처에 있어서 비효율적인 문제점들이 예상된다.

국가위기관리기본지침에 국가위기관 국가 핵심요소인 국민의 생명과 주권, 재산 등에 중대한 위협이 가해지는 것을 말한다. 위기의 유형에는 전쟁, 군사적 충돌, 북한급변사태, 주권훼손, 테러 등과 같은 안보위기와 자연재난, 사회재난(화재, 붕괴, 침몰, 추락 등)등과 같은 재난위기와 금융, 교통통신, 에너지, 댐 등과 관련된 국가핵심기반 위기로 구분된다[2].

그러나 국가위기에 대한 정의에 있어서 민방위 기본법 제2조와 재난 및 안전관리기본법 제3조는 서로 상이한 개념으로 정의하고 있어, 국가위기 관련법들이 미래의 위협에 대처하는데 오히려 장애가 되고 있다. 위기상황을 극복하는 과정에서 어떤 법을 우선 적용해야 하는지에 대한 규정이 불명확하기 때문에 비효율성이 나타난다.

2010년 11월 연평도 포격사태 발생 시에도 정부는 민방위기본법을 적용해야 하는지? 재난 및 안전관리기본법 중 어느 법령에 따라 대응 조치할 것인지? 등을 놓고 혼선을 초래했다[3]. 통합방위란? 적의 국지전 및 전면전시 위협에 대응하기 위해 국가의 전 방위 요소들을 통합하고 지휘관계를 일원화하여 국가를 방위하는 것을 말한다[4].

국가위기 비상사태에 지자체장 중심의 통합방위체계 구축은 되어 있으나 지자체장 및 해당 실무자들조차 비상대비 관련법에 대한 지식부족과 무관심으로 해당용어도 정확히 모르고 있는 것이 현실이라는 지적들이 있다[5].

본 연구는 통합방위체계의 현행 법·령·규칙 적용간 제도와 운영의 문제점을 분석하고, 최근 전 세계적으로 이슈가 되고 있는 챗 GTP와 같은 인공지능(AI)을 활용하여 국가 위기 시 실질적인 컨트롤 타워 역할을 하는 시·군·구, 읍·면·동 지자체장을 지원함으로써 효율적 통합방위체계를 구축할 수 있는 방안을 분석하

였다.

## 2. 분석모델

### 2.1 인공지능기반 운영 요소

2021년 출범한 바이든 행정부는 지난 트럼프 행정부의 인공지능 정책을 바탕으로 'AI.gov'(Artificial Intelligence Government)을 출범시키며 국가차원의 인공지능(AI)을 활용한 다양한 정책들을 제시했다[6]. 우리 정부도 인공지능을 공공부분에 활용하고자 지속 노력하고 있으며 미국은 이미 2015년부터 시민권 및 이민 서비스(USCIS)를 엠마 챗봇(Emma)을 활용하여 관련 상담업무를 해결하고 있다. 이처럼 인공지능은 민간 및 공공부분까지 그 영역을 확대하여 다양한 영향과 기대창출을 하고 있다[7].

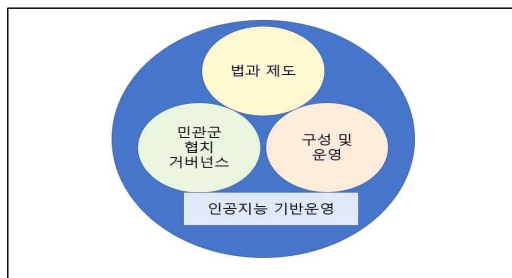
윤석열 대통령도 2023년 행정안전부등 새해 업무보고 자리에서 오픈AI가 개발한 인공지능(AI) 챗 GPT(Generative Pre-trained Transformer)를 극찬하면서 이 챗 GPT를 공직자들이 각종 업무에 활용할 수 있도록 행정안전부가 주도적으로 이끌어 달라고 지시했다[8].

현재까지 우리가 사용되고 있는 인공지능의 5가지 핵심기술로 첫째, 인간이 작성한 글 혹은 문장을 컴퓨터가 이해하는 기술 즉 자연어처리(Natural Language Processing) 능력으로 자동 통번역 및 의사전달 등에 활용된다. 둘째, 수많은 데이터를 습득한 후 알고리즘을 찾아내어 새로운 데이터를 만들어 내는 생성 인공지능(AI) 기술이다. 셋째, 인간이 인지하는 시각, 문자, 기호 등의 관찰을 통해 패턴을 인식하고 분류하는 패턴인식(Pattern Recognition) 기술이다. 넷째, 복잡한 데이터를 알기 쉽게 구조화 해 내는 기술인 지식표현과 추론기술이다. 다섯째, 로봇을 움직이기 위한 행동의 순서를 정하게 하는 지능관리 행위자 등이 있다[9]. 인간에는 쉽지만 인공지능(AI)에게는 어렵고 인공지능(AI)에게는 쉽지만 인간에게는 어렵다는 모라벡의 역설이 인공지능경망에 기반한 딥 러닝을 통해 뒤집을 수 있게 되었다. 딥 러닝기술을 통해 인공지능도 사람처럼 사물의 패턴을 발견하고 분류 및 예측하는 능력을 통해 인간이 사물을 구분하듯 인공지능도 사물을 구분하고 예측 가능하게 되었다.

재난과 국가위기 상황과 같은 급박한 상황 속에서 인공지능(AI)을 활용한 의사결정은 위급상황 시 결정권자의 합리적이고 논리적인 결정을 도울 수 있다. 인공지능(AI)을 활용하면 우선순위 판단과 장·단점에 대한 비교가 쉽기 때문에 이러한 과정을 거쳐 최상의 방안을 도출해 낼 수가 있다[10].

인공지능(AI)은 이렇듯 컴퓨터가 인간의 지적행동을 학습하고 모방하는 것을 의미하며, 상황에 따른 변수가 많은 인간의 판단보다 더 정확할 수 있다. 따라서 대형재난이었던 세월호참사와 이태원참사 등과 같은 유사한 재난들이 발생되더라도 지자체장의 컨트롤 타워 역할에 이러한 인공지능(AI)을 활용한다면 국가위기 및 지역위기에 신속하고 정확하게 대처할 수가 있으며, 비상대비체계 발전을 위한 현행 법,령,규칙 등 제도적 문제점들을 인공지능(AI)를 활용하여 복잡한 법령들을 우선순위에 의해 집행하고 지역 통합방위에 활용하여 위기대처에 탁월한 효율성을 높일 수가 있다.

본 주제를 분석하기 위한 연구방법으로서 <그림1>과 같이 법과 제도, 민·관·군 협치 거버넌스, 구성 및 운영 순으로 분석하였다.



(그림 1) 인공지능 의사결정시스템

출처 : 저자작성

## 2.2 법과 제도적 요소

국가위기 시 적용되는 법에는 크게 헌법, 법률, 훈령 등이 있다. 헌법에는 외환·천재·지변·경제상의 국가위기에 긴급조치가 요구되어 질 때 대통령이 발령하는 대통령 긴급명령(제76조)과 전시·사변 및 국가비상사태 시 군 병력으로 국가의 안녕과 질서를 유지하기 위해 선포하는 계엄법(제77조)과 국가안전보장회의법(제91조) 등이 있다. 법률로는 전시·사변, 비상사태시 발령하는 계엄법과 비상대비에 관한 법률 등

과 훈령은 전시·사변에 적용하는 국가전쟁 지도지침과 국가위기관리 기본지침, 국가 대테러 활동지침 등이 있다.

미국의 위기관리 제도에는 크게 3가지로 전통적 안보위기관리체계와 국내적 안보위기관리체계와 재난관리체계로 구분한다. 전통적 안보관리체계는 국가안전보장회의(NSC)가 담당하며, 1947년 제정된 국가안보법 근거에 의거 국가위기에 대한 전략개념을 설정하며 정책을 결정하고 실행을 담당한다. 국내적 안보위기관리체계는 국토안보부(DHS)가 담당하며, 미국 국내의 안보위기를 대표하는 기관으로 2002년 제정된 국토안보법을 기초로 하여 22개의 유사한 법률을 통합하였다. 재난관리체계는 연방재난방지법(1950년), 재난구호법(1970년), 연방재난관리청(FEMA) 창설(1979년), 재난구호 및 비상지원법(1988년)을 거쳐 재난경감법(2000년)등 으로 재난 및 구호활동으로 발전시켜 왔으며, 9.11테러 이후에는 국토안보부(DHS)로 모두 흡수되어 적용중이다[11].

## 2.3. 민·관·군 협치 거버넌스 요소

국가위기상황에 대응주체가 정부만이 아니라 시민단체, NGO, 지자체등이 함께 상호 긴밀할 네트워크를 구성한 위기관리 거버넌스를 구축해야 만 앞으로의 위기에 성공적으로 대처할 수 있다. 왜냐하면 이 위기관리의 근본적인 수혜자는 정부, 지자체 및 시민들이기 때문이다[12]. 거버넌스란 시민단체와 국가가 협업하여 지역사회의 문제를 같이 해결해 나가는 과정으로서 정부와 구성원이 NGO와 같은 시민단체와 협업하여 국정운영이나 지역 사회이슈를 같이 풀어나가는 것을 의미한다[13].

미래의 복합적인 위기에 효율적으로 대처하기 위해서는 정부와 군, 경찰, 소방 뿐 만이 아니라 일반시민들을 포함한 기업과 이해 당사자들의 협업만이 해결할 수 있다는 사고의 전환이 요구된다[14].

미래 통합방위는 단순함을 벗어나 매우 복잡하고 치밀하게 준비되어야 하며 범정부적 대책마련으로, 여러 국가들이 연합하고 국가와 개인 및 유관기관 및 단체 등 모두가 유기적으로 협력해 동시에 대처하는 것이 대안이다[15].

## 2.4 통합방위시스템의 구성 및 운영 요소

통합방위시스템의 기본 구성은 통합방위본부와 통합방위지원본부로 구성되어 있다. 통합방위본부는 합동참모본부에 설치하며 기능은 정부의 통합방위 정책에 관한 모든 계획수립과 예하 기관의 통합방위 대비태세에 대한 감독 및 통합방위작전에 관한 총괄 종합 분석 및 대비책 등을 수립하는 역할을 수행한다.

통합방위지원본부는 국무총리 소속으로 중앙통합방위협의회를 설치하며, 각 지자체(시·도/시·군·구/읍·면·동)에 지역 통합방위협의회를 설치하며, 직장에는 직장 통합방위협의회를 설치한다. 기능은 통합방위작전과 훈련에 대한 모든 전투근무지원 계획을 수립하고 지원본부에 통합방위 종합상황실을 구성 및 운영하며, 국가방위요소에 대한 육성지원 임무와 주민 신고체계 등을 강구하는 임무를 수행한다[16].

### 3. 통합방위체계의 법·제도적 요소 비효율성과 극복

#### 3.1 현행 법 제도의 복잡성과 난맥상

현재 우리나라의 국가위기관리 비상상황 관련법규는 매우 혼잡하다. 비상상황에 맞는 법규, 예규, 지침, 대책, 규칙 등 각 부처별 각종 법률과 또한 각 부처 행동강령, 조치사항 등 위기상황에 적용하고 처리해야 할 업무분장 또한 중첩되거나 불명확한 설정 등으로 부여된 기능과 역할을 적시성 있게 수행하기에 어렵다고 지적한다[17]. 또한, 김충목 등(2013)의 연구에도 지역 내 폭발사고 및 붕괴사고의 비상태도가 발생 되었을 때, 지자체장이 제대로 기능하지 못했다고 지적했다. 이 연구는 위기 시 각 지자체장 중심의 위기관리체계가 구축되고 국가위기 관련법을 적용하면서, 가장 중요한 골든타임에 결정한 후 시행해야 하나, 지자체장 뿐 아니라, 군·관·경·소방 등 실무자들도 소속이 다른 기관의 적용 법률에 대해 잘 이해하지 못할 뿐 아니라, 해당 기관의 관련법의 기본지식조차 부족하다는 것이다[18].

2010년 11월 연평도 포격사태와, 2022년 11월 울릉도 주변 공해상 북한 탄도미사일 발사에 따른 정부와 군의 대응에서도 알 수 있듯이 국가위기 시 관·군·경·소방 등 기관별 너무 많은 법령을 적용해야 함에 따른 혼란이 여전히 발생하고 있어 세월호사고 때와 같

이 위기극복의 골든타임을 놓쳐 수많은 인명피해가 반복될 수가 있다.

국가위기관리 법제의 난맥상은 아래와 같은 도표에서 잘 알 수 있다. 한국의 위기관리법령은 국가위기 때마다 헌법, 법률, 훈령 등으로 제정되어 대략 46종이 있으며, 이 법령 이외에도 비밀로 분류된 전시대기법령 등으로 30여종의 추가 법령이 존재한다[19]. 국가 위기 시 적용되는 법령으로 아래 <표 1>과 같다.

<표 1> 국가위기관리법령

구분	법령 및 조문	근거 (시행일)	적용시기	주관부처
헌법	대통령 긴급명령 (제76조)	헌법 제 10호 (1988. 2.25)	내우·외환·천재·지변, 재정·경제위기, 중대한 교전상태	
	계엄법 (제77조)		전시·사변·국가 비상사태	
	국가안전보장회의법(제91조)	법률 제12224호 (2014. 1.10)	평시, 전시, 사변, 국가 비상사태	
법률	계엄법	법률 제14839호 (2017. 7.26)	전시·사변, 비상사태	국방부
	비상대비예 관한법률	법률 제18682호 (2022. 1.4.)	평시	안전행정부
	징발법	법률 제12565호(2014. 5.9.)	전시·사변, 비상사태	국방부
	병역법	법률 제19081호 (2022. 12.13.)	평시, 전시·사변, 비상사태	병무청
	예비군법	법률 제19082호 (2022.12.13.)	평시, 전시·사변, 비상사태	국방부
	민방위기본법	법률 제18522호 (2021. 11.30.)	전시·사변, 비상사태, 통합방위사태, 재난사태	안전행정부
	통합방위법	법률 제17686호 (2020. 12.22.)	평시 적 침투·도발·위협	국방부
	재난 및 안전관리기본법	법률 제18685호 (2022. 1.4.)	각종 재난	안전행정부
	자연재해대책법	법률 제18685호	자연 재난	소방방재청

		(2022. 1.4.)		
	지진, 화산재해 대책법	법률 제 18284호 (2021. 6.15.)	지진·해일	소방방재청
	재해 구호법	법률 제 16881호 (2020. 1.29.)	재해발생	소방방재청
	소방 기본법	법률 제 18523호 (2021. 11.30.)	평시 재해·재난	소방방재청
	감염병의 예방 및 관리에 관한 법률	법률 제 18893호 (2022. 6.10.)	감염병 발생	보건복지부
	가축전염병 예방법	법률 제 18524호 (2021. 11.30.)	가축 전염병 발생	농림축산 식품부
	국민보호와 공공안전을 위한 테러 방지법	법률 제 18321호 (2021. 7.20)	평시, 테러발생	국정원
훈령	국가전쟁 지도지침	대통령훈령 제320호(2013. 9.26)	전시·사변	국가안보실
	국가위기 관리기본 지침	대통령훈령 제388호(2018. 9.4)	평시, 위기발생	국가안보실
	국가대테러활동지침	대통령훈령 제309호(2013. 5.21)	평시, 테러발생	국정원

\* 참고 : 국가법령정보센터(<http://www.klaw.go.kr>)

이러한 다양하고 분산된 법령체계에서 오는 문제점들도 꾸준히 지적되고 있다.

첫째, 각종 현행 법령별로 국가위기에 대한 개념이 상이하여 위기 발령시기와 위기관리대상이 모호함으로써 예상되는 대응조치의 혼란을 지적한다. 둘째, 전·평시 법령들이 연계성이 부족하다는 것이다. 예컨대, 전시에 발령되어 전시 동원규정 집행 등을 규정하는 ‘전시자원관리에 관한 법률’ 또는 ‘대통령 긴급명령’과 같은 법률은 전시와 같은 긴박한 상황에 국회의 의결

과정을 통과해야 집행되는 법률이며, ‘비상대비에 관한 법률’과 같은 법은 평시 준비법이지만, 실상 전시 동원집행과 관련한 규정이 없는 등, 전·평시 법령들의 상호 연계가 되지 않아 전시 골든타임에 법이 시행되기까지 많은 시간이 걸릴 것이 예상된다. 셋째, 동원령 선포시기에 관해서도 법률은 국회 심의과정을 거치고, 즉각 실행되지 않는 점이 있어 전쟁준비에 많은 제한이 있다는 것이다. 동원령 선포는 적의 선제공격 공격을 가정하는 우리나라로서는 동원령은 전쟁대비의 필수불가결한 요인이다. 그러나 동원령 선포시기에 대해서 훈령은 총무 2종 사태에 발령 할 수 있음을 규정하고 있어 전쟁이 발발 되어야만 동원할 수 있어 동원시기의 적기를 놓치는 형태로 구성되어 있다. 넷째, 위기관리법의 분산으로 인해 업무의 조정과 통제가 구조적으로 제한된다. 국가 위기관리를 전체적으로 총괄하고 조정하는 최상위 기관의 부재로 인해 국가 위기 발생시 통합이 구조적으로 제한되는 문제점을 지적하고 있다[20].

### 3.2 인공지능을 활용한 개선 방안

#### 3.2.1 국가 위기 시 컨트롤타워 역할을 할 수 있는 “국가위기관리 기본모법 개정”요구

2022년 11월 북한은 대한민국의 동해상 북방한계선(NLL)이남으로 탄도미사일을 발사했으며, 2022년 12월에는 북한 군용무인기로 대한민국의 영공을 정찰하는 등의 도발들을 단행했다. 북한은 앞으로도 불특정한 시기에 비정규전, 사이버전 등의 전투력을 포함하여, 대한민국의 전 영역에 다양한 형태로 북한식 하이브리드 전을 지속 단행할 것이다[21]. 아울러 4년 동안 전 세계적 제약이었던 “코로나 19”와 그 이상의 예기치 못한 형태의 재난들이 동시에 국가위기를 불러일으킬 수 있는 포괄적 안보개념이 적용되는 시기에 과거의 각 처분별 국가위기 비상대비 관련 법령으로는 4차 산업시대 및 다변화시대에 적합하게 대응하기에는 역부족이다.

따라서 이 모든 비상대비 관련법 들을 포괄하는 『상위 국가위기관리 기본모법』의 개정이 시급하다. 이 상위법을 기준으로 하위 유사한 법, 령, 규칙 등을 통합하여 법 적용 시 중복 및 혼용 발생을 방지할 수 있다[22].

### 3.2.2 인공지능을 활용한 “국가 위기관리 기본모범”의 적용 및 “인공지능(AI) 관련법” 제정

미국은 2001년 9.11 테러이후 전통적 안보위협 뿐 아니라 포괄적 안보위기 관리를 위한 대응으로 2002년 국토안보부(DHS)를 창설하고 국가위기관리 법령을 제정해 하였다. 우리나라는 3장에서 언급한 것처럼 관련 법령의 다양성과 복잡성으로 법 적용 시 골든타임을 놓쳐 적시성을 잃은 사례들이 많았다. 또한 지역통합방위지원본부의 컨트롤 타워 역할을 수행하는 지자체장들이 이러한 국가위기 관련법에 대한 부족한 인식으로 즉각적인 대응이 부족했던 것이 현실이다. 따라서 이러한 통합방위지원본부의 구성 Cell에 ‘인공지능반’(AI 반)을 추가하여, 위기상황에 적용해야 할 다양한 법령들을 종합해서 ‘인공지능반’에서 우선순위에 의해 지자체에서 실행해야 할 조치들을 도출해 낼 수 있다. 즉, 지자체장의 특별참모 역할을 수행한다면, 결심, 대응의 과정에 많은 시간이 단축되며, 가장 합리적인 판단으로 상황조치가 가능할 것으로 판단된다. 최근 개발되고 있는 인공지능은 급격한 성장세를 보이고 있으며, 특히 GPT(Generative Pre-trained Transformer)의 매개변수가 2015년 개발당시 GPT-1은 1억1,700만개의 매개변수에서, GPT-2 15억개, GPT-3 1,750억개, GPT-4는 1조 이상(추정)을 예상하고 있을 정도로 인간의 상상을 초월하는 속도와 양을 처리하며 머신러닝 방식을 통해 스스로 의사결정을 하는 단계에 와 있다[23].

그러나 인공지능의 신경망에 의한 자율적 판단이 행정적 실행이 되었을 경우, 그 결과에 대한 책임문제가 다르게 되어, 이 인공지능의 자율성의 범위를 어디까지를 허용할 것인가의 문제는 국·내외적으로 아직 해결해야 할 과제이다[24]. 따라서 최근 자율성을 지닌 인공지능의 대중화에 책임한계와 공공의 안전 등과 같은 법 제도적 규제 마련의 중요성도 아울러 논의가 필요하다.

### 3.2.3 법·제도적 요소에 인공지능 활용에 의한 기대 효과

현재까지 지역 통합방위체계상 국가위기사 발령되는 군의 경계태세, 방어준비태세, 정부의 통합방위사태, 총무사태, 동원령 발령, 계엄령 선포 등이 <표1>

에서와 같은 복잡한 국가위기관리 법령들로 인해 제대로 선포되지 않았다. 따라서 “국가 위기관리 기본모범”과 이를 실행할 수 있는 “인공지능(AI) 관련법”이 제정된다면 다양한 국가위기 상황에 정확하고 신속하게 위기상황에 대응하는 지역통합방위 사태에 대한 조치를 취할 수가 있다.

## 4. 공공기관 주도의 한계와 협치 거버넌스

### 4.1 공공기관 주도의 위기대처 한계

현재 우리나라 통합방위체계의 문제점중 하나는 모든 지역방위의 위기를 공공기관 위주로 해결하려는 한다는 것이다. 그리고 통합방위운영 과정에서 지자체장 중심의 통합방위 운영체계임에도 불구하고, 대다수의 지자체장은 통합방위훈련 과정에서도 소극적인 역할에 그치고 지역위기상황의 대처관련 법규를 정확히 인지하는 기관장들이 많지 않다. 관련 법규가 지자체장과 공공기관 위주로 위기상황을 극복하도록 만들어져 있음에도 불구하고 현장에서는 이들의 적극적이고 창의적인 위기극복 능력을 기대하기 어려운 게 현실이다. 현대는 국가위기가 발생하면 다양한 민간의 요소들을 통합하여 상호 네트워크를 통해 위기관리가 가능한 시기이다. 즉, 위기관리를 위해서는 정부, 시민, 민간기업, 군, 경, 소방, NGO 등의 글로벌사회 단체의 적극적이고 능동적인 동참이 없는 국가 위기관리를 성공적으로 이끌어가기 어렵다.

### 4.2 인공지능을 활용한 협치 거버넌스 효율성

우리나라는 2020년 기준으로 공공 및 민간부문 CCTV 설치 댓 수가 대략 800만여 대로 추정된다[25]. 대한민국은 IT강국으로 이러한 공공 및 민간 CCTV와 인공지능을 연결하여 다양한 거버넌스를 이룬다면 엄청난 시너지 효과를 발휘 할 수 있을 것이다.

미래의 국가위기 및 통합방위사태는 단순함을 벗어나 매우 복잡적이기 때문에 모든 국가나 단체는 거버넌스가 대안이 될 것이다. 2022년 2월 16일부터 시작된 러시아와 우크라이나 전쟁에서 우크라이나 주민들이 틱톡이나 페이스 북, 트위터 등 각종 소셜 미디어를 활용해 우크라이나의 전쟁의 실상을 전 세계에 알

려 세계인들이 전쟁의 참상을 알 수 있게 되었다. 블로디미르 젤렌스키 우크라이나 대통령도 러시아에 맞서 SNS를 효과적이고 적극적으로 활용하고 있다는 평가를 받고 있다[26].

2022년 10월 29일 발생한 이태원 사고 때도 인명피해가 예상된다. 지역주민들의 SNS 전파가 경찰 및 소방의 사고 접수보다 훨씬 더 빨리 언론에 전파되었다. 이렇듯 자연재해 및 재난의 대응은 이제는 관·군·경·소방만의 일이 아니다. 오히려 재난 및 전장 현장에 있는 시민들이 먼저 정보를 공유하고 있으며, 이를 신속히 전파한다면 더욱 신속한 대처가 이루어질 것이다.

#### 4.2.1 공공 및 민간 CCTV의 인공지능과 연계하여 국가위기 시 활용

앞에서 언급한 것처럼, 2020년 기준 전국 공공 및 민간부분의 설치된 약 800만대여 대의 CCTV에 한국 전자통신연구원(ETRI)에서 개발하고 있는 ‘Deep View’와 같은 시각 감지형 인공지능 기능을 연동시킨다면 이 인공지능이 움직이는 물체에 대한 예상 방향을 미리 감지하여 향후 이태원참사와 같은 재난사고를 미연에 방지할 수 있으며, 또한 군 통합방위사태시 지역별 위기상황을 ‘시각 지능 플랫폼’으로 국가중요시설, 주요사거리 등 작전지역으로 침투하는 적을 조기에 식별하여 컨트롤 타워 역할을 수행하는 지휘부에서 즉각 판단하고 결심할 수 있어 군 작전간 목진지, 검문소, 편의대, 정찰조 등 많은 작전병력 증원수를 절감할 수가 있다. 한국인터넷진흥원(KISA)에서도 2022년부터 시험·인증단계를 통과한 ‘지능형 CCTV’를 개발 후 완성단계에 이르렀으며 ‘배회, 침입, 유기, 쓰러짐, 싸움, 방화, 마케팅’ 등 7종류 기능과 드론(무인항공카메라)으로 실종자 수색, 익수자 수색, 화재 탐지 등 3종류를 포함한 10종류의 사진 인지 기능이 포함된 CCTV로 발전하고 있다[27].

#### 4.2.2 “챗 GPT” 등 인공지능을 활용한 재난 / 국가 위기상황 정보전달 체계 구축

2011년 3월 11일 일본 도호쿠 지방에서 테블릿 PC, SNS 등을 통한 재난 상황전파가 재난 해결에 중요한 역할을 했다[28]. 각종 재난 및 국가위기상황 발생 시 시민들로부터 받은 정보를 “챗 GTP”와 같은 형태로

답변이 될 수 있도록 함으로써 재난 및 국가위기상황을 시민 스스로도 대처할 수 있는 시스템을 갖추는 방안도 검토 할 필요가 있다. 또한 통합방위 종합상황실에서도 챗봇 대화창에 시민들의 정보를 시간대별로 그룹핑 하여 종합상황실에서 위기내용을 인지할 수 있도록 양방향 정보공유 시스템으로 변화해야 할 것이다.

#### 4.2.3 민·관·군·경 「드론 영상 공유시스템」 구축

2022년 광주 광역시는 거버넌스 개념으로 민·관·군·경이 ‘드론 영상 공유시스템’을 함께 구축했다. ‘드론 통합운용단’은 광주에서 펼쳐지는 각종 국제행사나 재난 발생 시 자발적으로 참여하는 발런티어 형태의 시스템이다.

‘드론 영상공유 운용시스템’은 사건 발생시 발생한 장소로 촬영용 센서를 장착한 드론을 보유한 자원봉사자가 현장에 드론을 띄워 재난 등 비상 상황을 실시간 영상으로 광역시 종합상황실에 전송하는 시스템이다. 이 시스템 구축을 위해 광주광역시와 국가정보원 광주지부, 31보병사단, 광주경찰청, 공군1전투비행단, 331안보지원부대, 민간드론 동호회 등 민간기관들과 함께 거버넌스를 이루었다고 한다[29]. 이것은 앞으로 통합방위체계가 나아가야 할 민·관·군·경 거버넌스의 대표적 사례라고 볼 수 있다. 따라서 전국 지자체가 동일하게 민·관·군·경·소방 ‘드론 영상 공유시스템’을 구축하여 통합방위태세 시 즉각 활용할 수 있도록 한다.

#### 4.2.4 민·관·군 거버넌스에 인공지능 활용에 의한 기대효과

현행 공공 및 민간 CCTV는 단순 감시형 기능으로 인공지능을 활용한 ‘지능형 CCTV’와 같은 형태로 개선될 경우 ‘피플카운팅 기능’과 ‘군집기능’을 활성화시켜 2명 이상의 밀집 상황을 파악해 위기단계시 경보음이 울리며 관제센터로 응급상황을 알리게 되어 많은 인파가 몰릴 예상이 되는 곳에 선제적인 모니터링이 가능하다. 또한 중요시설주변을 배회하는 이상 행동을 감지하는 기능을 활용하여 특정 건물 및 국가 중요시설에 침투목적으로 접근하는 적의 행동을 감지하여 국가중요시설 상황실 및 군 상황실로 연동하는 시스템을 활용한다면 군사 방호작전면에서도 혁신적

인 발전을 기대할 수 있다. 또한 지역의 재난 및 군사적 위기시 “챗 GPT” 형태의 “위기관리 챗봇”을 활용한다면 위급상황시 119로 전화하거나 군·경으로 전화하는 이상의 위기상황을 신속하게 대처할 수 있을 것이다. 또한 민·관·군·경·소방 ‘드론 영상 공유시스템’을 전국 지자체에 적극 홍보하여 지자체별 정식 MOU를 체결하여 시행한다면, 제 2의 이태원참사와 같은 대형 재난사고는 예방될 수 있을 것이다.

## 5. 지역통합방위체계의 구성 및 운영 요소 비효율성과 극복

### 5.1 구성과 운영의 장벽

#### 5.1.1 구성

국가위기 시 한국의 통합방위체계가 잘 작동되지 않는 이유는 한국의 행정 조직구성 간의 배타성과 아울러 다른 조직의 법률적 근거에 대한 이해부족으로 통합방위시스템이 제대로 작동되지 않는 것이다. 즉 타부서, 타기관이면 통합방위체제상 조직으로만 포함되어 있지 실질적 통합작전은 기대기는 어려운 것이 현재 우리의 통합방위체제 조직구성의 현실이다.

특별시·광역시·도 및 시·군·구 상황실은 총괄지원반, 인력·재정 동원지원반, 건설·수송·장비 동원지원반, 의료·구호지원반, 보급·급식지원반, 통신·전산지원반, 홍보지원반 등으로 구성되며, 읍·면·동 상황실은 총괄지원반, 동원지원반, 군사상황실로 구성된다.

민·관·군·경 통합방위작전을 위한 지휘통제·통신체계로서 관공서의 상황실내에서는 행정안전부망인 『비상대비시스템』을 사용하고, 군에서 『통합방위작전 정보공유체계』를 사용하고 있다. 그러나 비상시 같은 상황실에 위치하는 이 두개의 망(Line)이 행정안전부와 국방부간 보안상의 이유로 상호 연동이 되지 않는 문제점이 있다. 실전에서는 군과 관공서의 정보공유를 통한 신속한 대처가 지역위기의 골든타임과 주민들의 생명을 살릴 수 있으나, 읍지연습과 실전에서 사용하는 비상대비시스템은 행정기관만 사용 가능하여 군과의 상호 정보공유가 불가하다[30].

국가위기 발생 시 관공서와 군, 경찰, 소방은 정보를 동시에 공유하고 전파하여 적시적인 해결책을 도출해

야 한다. 그러나 아직도 관공서의 현실은 비상상황 접수 상황내용을 출력하여 군·경 합동상황실로 전달하는 방식이다. 세계적 IT강국인 대한민국에서 시대의 흐름에 맞지 않는 대표적인 구시대적 사례를 보여주고 있는 것이다.

비상시 통합방위 종합상황실내 의사결정은 다양한 상황과 조건으로 매우 복잡하다. 평시 및 전시에는 복잡한 의사결정을 해야 하는데 정확한 진단을 할 수 있는 “왓슨”과 법률적 의사결정 지원은 돕는 “엑스브레인”, 현장의 위기 상황을 미리 예측하고 예방소요를 도출해 낼 수 있는 “Deep View”, 인간의 뇌의 시냅스(신경세포의 접합부) 이상을 보유하여 인간의 생각을 능가하는 “챗 GPT”와 같은 인공지능을 활용한 MIDS 인공지능반 (Military Integrated Defense System),(군 통합방위체제 인공지능반, 이후 MIDS 인공지능반)을 신설해야 할 시점이다. 이 AI시스템으로 『비상대비시스템』 망과 『통합방위작전 정보공유체계』 망을 연동시켜 “MIDS 인공지능반”을 구성한다. 비상시 관공서 통합방위 종합상황실에 주·야간 근무자들이 교대로 상황유지를 한다. 그러나 현재 대한민국의 인구절벽 시대를 감안 한다면, 앞으로 관공서내의 종합상황실 구성원수도 많은 변화가 필요할 것이다. 따라서 이에 상응하는 대안이 요구되는 실정인데, 이 “MIDS 인공지능반”을 통해 근무자수는 줄이면서 비상상황에 대처할 수 있어 통합방위 종합상황실 편성인원 또한 획기적으로 줄일 수 있는 장점이 있다.

#### 5.1.2 운영

통합방위 지원본부는 통합방위작전과 관련된 동원업무의 지원과 지역 합동보도본부 설치의 지원, 지역협의회에서 심의·의결한 사항의 시행 등의 역할을 수행한다. 통합방위 종합상황실 운영 면에서 의사결정권자인 지자체장이 지역 위기상황에 신속하고 정확한 의사결정을 내려야 하지만, 현대와 같은 다변화 시대에 단순히 현재 상황만을 기준으로 결정하기는 어려울 것이다. 즉 인간의 제한된 지식과 정보로서 결정하는 시대에서 변화가 요구되고 있다. 과거와 현재까지의 데이터를 활용하여 4차 산업시대에 맞는 효율적인 의사결정을 할 수 있는 시스템을 활용하는 방안이 필요한 시대이다. 이러한 중요한 컨트롤 타워 역할을 하는 결정권자의 판단을 도울 수 있는 특별참모로 “MIDS



인공지능반”을 운영한다면, 지속적으로 변화하는 미래의 리스크를 대폭 줄여 나갈 수 있을 것으로 전망한다.

## 5.2 “MIDS 인공지능반”을 활용한 지역통합방위체계

### 5.2.1 “MIDS 인공지능반” 도입방안

“MIDS 인공지능반”이란 지역 통합방위작전을 위한 모든 시스템을 인공지능(AI)화 하여 관공서의 『비상대비시스템』 망과 군의 『통합방위작전 정보공유체계』 망과 경찰 및 소방의 비상대비망도 연동한다. 그리고 지역 민간 및 공공 CCTV망과 지역의 민간 및 공공 드론센서와 연동하며 지역별 CCTV 관제센터와 통합방위본부의 인공지능반의 메인화면은 같이 공유되도록 한다.

또한 지역주민의 스마트 폰에 챗 GPT형태의 질문에 대한 댓글로 자체 대응토록 하고, 또한 챗 GPT형태의 질문 및 답변이 그룹핑 되어 “MIDS 인공지능반” 자자체장 / 군부대장이 공유 할 수 있도록 한다.

시·군·구급 이상의 통합방위지원본부는 예하에 군·경 합동상황실, 종합상황실로 구성되어 있으며, 종합상황실 예하에 총괄지원반, 인력·재정 동원지원반, 건설·수송·장비 동원지원반, 의료·구호지원반, 보급·급식 지원반, 통신·전산지원반, 홍보지원반으로 구성되어 있다. 종합상황실 예하에 “MIDS 인공지능반”을 조직을 추가하며, 구성인원은 반장(1명), 보좌관(1명), 반원(2명)을 편성하며, 반장은 전산관련과장급으로 편성하고 보좌관은 예비군지역대에 AI전담 담당하는 예비군을 편성하여 운영토록 하며, 반원은 해당 시·군·구 담당 AI관련인원으로 편성한다.

읍·면·동 방위지원본부는 군사상황실, 총괄지원반, 동원지원반으로 구성되어 있기 때문에 별도의 “MIDS 인공지능반”을 조직하기 보다는 총괄지원반에서 현재 편성인원인 총무계장 포함 3명의 인원에 인공지능을 담당할 수 있는 동대본부 AI전담 예비군을 동원하여 임무를 수행하게 한다.

각 데이터를 연동하기 위해서 네트워크가 구축되어야 하는데 핵심기술이 적용된 중앙부처 및 지역별(광역시, 시군구, 읍면동) 데이터 컨트롤 센터를 구축한다. 컨트롤 센터 구축시에는 핵심기술을 보호하고 외

부의 해킹으로부터 보호되게 완벽한 보안시스템을 구축해야만 상시 신뢰성을 유지할 수 있을 것이다. 또한 “MIDS 인공지능반”에서는 “빅 데이터”, “클라우드” 등 운용할 수 있는 최적의 환경으로 조성한다[31].

### 5.2.2 “MIDS 인공지능반” 운영방안

브라질 리우데자네이루는 2014년 월드컵과 2016년 브라질 올림픽 개최를 위해 경기가 있는 도시 내 30여개 기관 내 각종 행정정보를 공유하는 통합시스템으로 개선하여 교통, 전력공급 등을 24시간 체크가 가능한 인공지능형 운영센터를 최초로 도입했다.

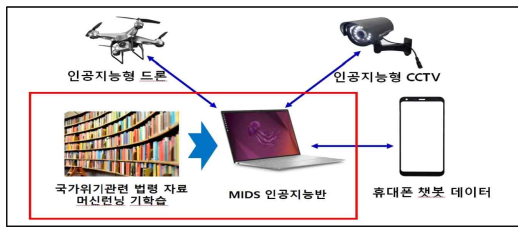
이 인공지능 운영센터를 도입함으로써 월드컵과 올림픽 기간 동안 경기가 진행되는 도시의 예상기후 및 치안정보 등 30여개 도시의 다양한 실시간대 정보를 공유하였으며, 대규모 관광객 인원수 및 교통정보까지 통합 확인하고 관리 할 수 있는 역할을 하였다. 이 인공지능 시스템 활용결과 응급상황 반응시간이 30%까지 개선효과가 있었으며, 응급 상황시 사망자 수도 10% 감소하는 효과를 보였다고 한다[32].

지자체장의 정책결정을 통합방위 종합상황실내 “MIDS 인공지능반”에 의한 정책결정을 함으로써 기존의 여러 오류들을 보완 할 수 있는 장점이 있다. 즉 지역의 다양한 위기상황에 맞는 의사결정을 기존의 전문가에 의해 결정함에 따른 개인 경험적 요소에 의한 결정, 도덕성의 결여, 편파적인 판단을 하는 한계가 있었으나, 인공지능(AI)반에 의한 의사결정은 이러한 제약을 받지 않고 공정하고, 합리적인 결정을 기대할 수 있다.

“MIDS 인공지능반”의 운영방안은 현재 전 세계적으로 이슈가 되고 있는 챗 GPT 형태나 왓슨, 엑소브레인 형태로 활용할 수 있다. “MIDS 인공지능반” 컨트롤 센터는 현재 지자체 통합방위 종합상황실내에 IT시설을 보강하여 재활용하는 방안이 가장 효과적일 것이다. 구체적인 “MIDS 인공지능반” 운영방안으로는 시·군·구급 이상 통합방위지원본부의 “MIDS 인공지능반”에서는 시·군·구급 모든 지역에 인공지능 센서가 결합된 CCTV로 수집되는 정보를 감지하고, 예측하는 역할을 수행하게 하며, 위험경보가 감지된 지역으로는 지역 통합방위지원본부와 연동되는 드론으로 위험지역에 대한 정찰임무를 부여한다. 출동한 드론의 인공지능형 시각정보에 의해 정확한 현장의 위기상황

을 파악하여 경찰, 군, 소방 등의 출동을 지시할 수 있는 시스템으로 운영한다.

또한 시민들의 “휴대폰 MIDS 챗봇”을 통해서 취합된 지역별 위험상황을 필터링 될 수 있도록 데이터 화하여 지역의 상황에 대한 정보를 공유토록 한다. “휴대폰 MIDS 챗봇”은 문자형태 혹은 동영상 촬영형태로 질의하고 답변할 수 있는 형태로 운영한다.



(그림 2) “MIDS 인공지능반” 운영모델  
출처 : 저자작성

### 5.2.3 지역 예비군부대 “국방동원정보체계내 MIDS 인공지능반” 적용방안

현재 국방부 예하 예비군과 관련된 조직편성 및 교육훈련을 포함한 모든 업무처리는 국방부에서 운영하는 국방동원정보체계 프로그램(이하, 국동체)을 활용하고 있다[33]. 전국의 3,000 여개 연대급, 대대급, 중대급, 소대급 지역 및 직장 예비군을 관리하는 예비군부대는 이 국동체 프로그램을 활용해서 평시 예비군의 조직을 편성하고 교육훈련을 부과하고 결산한다. 그러나 예비군교육훈련 관리에서는 아직까지 수동으로 직접 훈련을 입력 관리하는 매우 불편하고 비과학적인 방식을 사용하고 있다. 수동 입력으로 적게는 수백 명에서 3,000 여명을 관리하는 예비군부대에서는 1~2명의 행정병으로 수천 명 예비군들의 국동체상 편성카드에 직접 교육훈련을 입력하는 방식을 사용한다. 직접 입력하는 방식이다 보니 행정착오로 예비군훈련 대상자들 중 교육훈련 누락자와 초과 부과자가 발생되어 예비군에게 불이익이 돌아가는 경우도 있다. 또한 예비군 훈련시간 문의 및 예비군 보류신청 문의가 있을시 현재의 보류제도가 너무나 복잡하고 모호한 부분이 많다. 더구나 전국의 예비군부대가 각 사단별 조금씩 상이한 기준으로 적용하여 이에 대한 피해가 예비군들에게 돌아간다. 국방개혁 4.0 추진으로 2025년까지 예비군부대 통·폐합 및 전입 상근병 감소에 따라 인공지능(AI)를 활용한 자동

처리 시스템이 더욱 필요한 시기이다.

따라서 국동체내에도 “MIDS 인공지능”을 설치 및 연동하게 하여 예비군부대의 예비군 교육훈련 종료 이후 예비군훈련 차수증가나 훈련부과시간이 자동으로 산출되고 부과될 수 있는 “MIDS 인공지능 버튼”을 개설하여 불필요한 행정소요와 전국 예비군부대의 상이한 법적 적용을 일관성 있게 적용토록 하며, 보류자 발생시 그 내용을 “MIDS 인공지능 버튼”을 활용해 앞으로 받아야 할 훈련시간과 혜택 받는 시간들이 자동으로 인식토록 결과를 알려주는 시스템을 도입하여 처리하는 방식을 제안한다.

### 5.2.4 지역 통합방위체계에 대한 “ MIDS 인공지능반 ” 적용을 위한 보완사항

“MIDS 인공지능반”을 운용할 수 있는 ICT관련 직무능력 보유자 선발 및 교육이 선행되어야 한다. ICT 핵심기술을 다루는 분야는 전문적인 교육을 받은 인원이 관리해야 하므로 ICT관련 핵심기술 전문가 및 관리자를 해당 적재적소에 잘 배치해야 한다. 수집된 빅 데이터들의 활용을 잘하기 위해서는 실 시간대의 데이터 및 과거의 데이터를 수집할 수 있는 하드웨어와 자연어 처리 등의 소프트웨어 개발도 중요하지만, 이를 활용할 수 있는 전문 지식을 보유한 인력 양성이 필요하다[34].

따라서 정부는 인공지능 관련 교육을 개설하여 해당 분야에서 다양한 종류의 인공지능을 활용할 수 있을 정도의 능력을 구비토록 해야 한다. 특히, 통합방위 종합상황실내에 “MIDS 인공지능반” 내 해당 근무자는 인공지능 관련 자격증 취득자를 선발하도록 선발 자격 조건을 강화한다.

### 5.2.5 지역통합방위체계의 구성 및 운영에 인공지능 활용에 의한 기대효과

현재 통합방위체계로는 2장에서 설명한 것처럼 재난 및 군사분야의 국가위기사 다양한 많은 범·령·규칙 등의 적용간 복잡성으로 신속하게 대응하기 어려워 골든타임을 늘 놓치는 결과를 초래하였다. 그러나 인공지능을 활용한 “MIDS 인공지능반”을 시·군·구급 이상 통합방위지원본부와 읍·면·동 방위지원본부에 운영한다면 상황이 발생하는 지역 뿐 아니라 그 외의 사각지역까지 지자체장 중심으로 통합방위가 가능할

것으로 기대한다. 또한 전국적으로 부대 통·폐합 중에 있는 전국 예비군중대 마찬가지로 인공지능을 활용한 국방동원정보체계를 운영한다면 훨씬 더 빠르고 정확하게 행정업무가 가능할 것이며, 많은 상근병의 감축에도 운영이 가능한 행정업무가 기대된다.

## 6. 결론

본 연구의 목적은 우리나라의 비상대비체계 발전을 위한 현행 법·령·규칙 등 제도적 문제점을 분석하고 제4차 산업혁명시대에서 정보통신기술(ICT)의 결정체인 인공지능(AI)을 지역 통합방위체계에 적용 및 활용방안을 고찰하였다. 본 연구결과를 요약하면

첫째, 법·제도적 측면에서 국가위기 상황 발생 시 대응하는 법규, 예규, 지침, 대책, 규칙 등 각 처부별 법률과 행동강령, 조치사항 등 업무분장이 중첩되거나, 불명확하게 설정되어 있어 실행에 있어서 많은 제한요소가 따른다. 이를 극복하기 위해 컨트롤 타워 역할 수행 가능한 “국가위기관리 기본모법 개정”하여 국가 위기 시 기관별 법 적용 시 중복 및 혼용 발생될 수 있는 혼란에 신속한 대체가 가능하며, 특히 현재 전 세계적으로 관심과 이슈가 되고 있는 챗 GPT와 같은 인공지능(AI)을 활용할 수 있는 “인공지능(AI) 관련법”을 추가 개정한다.

둘째, 민·관·군·경·소방의 거버넌스 측면에서 공공 및 민간 CCTV와 인공지능을 연결하여 국가 위기시 활용할 수 있도록 한다. ETRI에서 개발 중인 ‘Deep View’와 같은 ‘시각 지능 플랫폼’을 활용하여 전국 지자체의 CCTV망에 연결하여 이태원 참사와 같은 재난 예방에 활용하고, 전시 적 침투상황에도 적극 활용한다. 또한 SNS등 소셜 미디어를 활용한 국가위기상황 정보를 지자체와 민간이 상호간에 주고받을 수 있는 챗 GTP와 같은 형태의 AI를 운영하여 시민 스스로 위기상황에 적극 대응하도록 한다.

셋째, 구성 및 운영 측면에서 정부의 『비상대비시스템』 망과 군의 『통합방위작전 정보공유체계』 망을 “왔슨”, “엑소브레인”, “딥뷰”, “챗 GPT”와 같은 인공지능을 활용한 “MDS 인공지능반”을 신설한다. 정부-광역시·도-시·군·구-읍·면·동 통합방위체계를 위해 해당 MDS 인공지능반을 구성하여 국가위기 및 지역위

기에 대응한다. 또한 이러한 인공지능을 잘 다룰 수 있는 IT전문가를 양성하고 선발하는 제도를 정부차원에서 도입해야 할 것이다.

본 연구는 주로 인공지능과 관련한 사례위주 분석의 방법으로 연구를 실시하였다. 정확한 분석에 다소 한계가 있어 일반화 하는 데는 무리가 있을 수 있다. 그럼에도 불구하고 최초로 인공지능을 활용한 정부 및 광역시·도, 시·군·구, 읍·면·동 분야에 실질 활용할 수 있는 지역 통합방위체계를 제안했다는데 그 의의가 있다고 본다.

## 참고문헌

- [1] 강용구,신동조, “예비전력 실효성 확보를 위한 국가 비상대비체계 발전방향 연구,” 사회융합연구, 제6권, 제4호, pp.46-47, 2022.
- [2] 국가위기관리기본지침(대통령령 제388호), 2018.
- [3] 정찬권, “국가비상대비체계강화 방안에 관한 연구,” 국가위기관리학회, 2011 추계학술대회 자료집(2011.12), p.18, 2011.
- [4] 국가법령정보센터, “통합방위법”, <https://www.law.go.kr/lsSc.do?menuId=1&subMenuId=15&tabMenuId=81&eventGubun=060114#undefined>, (검색일: 2023.01.06.).
- [5] 김충목,김창수, “군사행정법상 읍·면·동 통합방위제도의 개선방안,” 『국가법연구』 제9권, 제1호, pp.136-137, 2013.
- [6] 홍석훈, “인공지능 기반 사회를 대비한 미국의 AI 전략과 정책: AI R&D 분야를 중심으로,” 『한국과 국제사회』, 제5권, 제4호, p.205, 2021.
- [7] 이재호·정소운·강정석, “인공지능기술의 행정분야 활용에 관한 탐색적 연구,” 『KIPA 연구보고서 2019-02』, pp.63-66, 2019.
- [8] 오규진, “연설문 쓰고 시도 짓고.尹 극찬한 챗GPT가 뒤길래,” 연합뉴스. <https://www.yna.co.kr/view/AKR20230130079400017?input=1195m>,( 검색 일: 2023.02.01.).
- [9] 이강윤,김준혁, “인공지능 왓슨 기술과 보건의료의 적용,” 『의학교육논단』, 제18권, 제2호, pp.320-321, 2016.
- [10] 최원상, “인공지능 기반의 지능형 재난안전관리 체계 구축에 관한 연구,” 『한국방재학회 논문집』, 제20권, 제1호, p.136, 2020.
- [11] 이채연, “국가위기관리기본법 제정 방안에 관한

- 소고, 『한국위기관리논집』, 제10권, 제3호, pp.202-203, 2014.
- [12] 이재은, 『위기관리학』 서울 : 대영문화사, p.4, 2012.
- [13] 채경석, 『위기관리정책론』 서울 : 대왕사, p.99, 2007.
- [14] 김정기, “한국 지역통합방위체제에 관한 연구:위기 관리 과정 이론을 중심으로,” 박사학위논문, 충남대학교, 대전, p.106, 2018.
- [15] 정일성, “신안보 위협에 대처하는 지역통합방위 체계 발전방안: 폴란드 지역방위군 설립 추진과 시사점,” 『지역과 세계』 제43집, 제3호, 2019.
- [16] 통합방위법 제8조, 제9조, 2021.
- [17] 정찬권, “국가비상대비체계강화 방안에 관한 연구,” 국가위기관리학회, 『2011 추계학술대회 자료집』, pp.74-75, 2011.
- [18] 김충목, 김창수, “군사행정법상 읍·면·동 통합방위 제도의 개선방안,” 『국가법연구』 제9권, 제1호, pp.36-137, 2013.
- [19] 이채연, “국가위기관리기본법 제정 방안에 관한 소고,” 『한국위기관리논집』 제10권, 제3호, pp.200-201, 2014.
- [20] 황장일, “국가위기관리체계에 관한 연구:통합방위 체계 개선을 중심으로,” 석사학위논문, 상지대학교, 원주, pp.88-92, 2012.
- [21] 이윤규, “전방위 총력안보태세 확립 연구:민관군 통합방위체계 재정립 방안을 중심으로,” 『한국 군사학 논총』 제5권, 제2호, pp.130-131, 2016.
- [22] 이채연, “국가위기관리기본법 제정 방안에 관한 소고,” 『한국위기관리논집』 제10권, 제3호, pp.200-201, 2014.
- [23] 임경업, “구글 검색의 시대 끝났다,” 조선일보. [https://www.chosun.com/economy/tech\\_it/2022/12/08/PF66T7D56JBILMKTZL5TT2CRGQ/](https://www.chosun.com/economy/tech_it/2022/12/08/PF66T7D56JBILMKTZL5TT2CRGQ/), (검색일: 2023.02.01.).
- [24] 이재호·정소윤·강정석, “인공지능기술의 행정분야 활용에 관한 탐색적 연구,” 『KIPA 연구보고서 2019-02』, p.93, 2019.
- [25] 이영빈, “서울 8~10걸음마다 CCTV… 당신의 일상, 전세계에 생중계될 수 있다,” 조선일보. [https://www.chosun.com/site/data/html\\_dir/2019/04/19/2019041901949.html](https://www.chosun.com/site/data/html_dir/2019/04/19/2019041901949.html), (검색일: 2023.03.21.).
- [26] 이승조, “러시아 - 우크라이나 침공, 전쟁참상 알리는 우크라이나인들의 ‘눈,’” KBS뉴스. <https://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=5414102>, (검색일: 2023.01.10.).
- [27] 이소미, “10.29 참사 그 이후, 인과관리 가능한 지능형 CCTV 뜬다,” 시큐리티 월드. <https://www.boannews.com/media/view.asp?idx=113302&kind>, (검색일: 2023.03.22.).
- [28] 류현숙, “스마트모바일 기술을 활용한 재난안전 관리 민간역할 확대방안 연구,” 민간행정연구원, 『기본연구과제』, p.36, 2012.
- [29] 유형동, “재난지역 드론영상 통합관리, 번뜩이는 아이디어가 행정 바꿨다,” AI타임스, <https://www.aitimes.com/news/articleView.html?idxno=144616>, (검색일: 2023.01.27.).
- [30] 한지윤, “대전광역시 중구청 재난안전과 비상대비업무 담당자 면담,” (면담일자: 2023.01.06.).
- [31] 서현원, “국가통합위기관리체계 구축에 4차 산업혁명 핵심기술 적용방안 연구,” 『2020학년도 전기 박사학위 논문』, 2020.
- [32] 임상규, “빅데이터를 활용한 스마트 재난관리전략,” 『한국위기관리논집』 제10권, 제2호, 2014.
- [33] 국방동원정보체계 운용지침서 제8조, 제9조, 제10조 (2018. 4.).
- [34] 신동희·김용문, “국내 재난관리 분야의 빅 데이터 활용 정책방안,” 『한국콘텐츠학회 논문지』 제15권, 제2호, pp.386-387, 2015.

— [ 저자 소개 ] —



유 병 덕 (Yoo Byung Duk)  
1994년 2월 영남대학교 학사  
2001년 2월 전주대학교 석사  
2023년 2월 충남대학교 일반대학원  
군사학 박사과정 수료  
現 육군본부 예비전력군무원  
email : sudk1004@naver.com



신 진 (Shin Jin)  
1981년 2월 성균관대학교 학사  
1984년 2월 서울대학교 석사  
1992년 2월 서울대학교 박사  
現 충남대학교 정치외교학과 교수  
국가전략연구소 소장  
평화문제연구소 소장  
한국사이버안보학회 회장  
email : jinshin@cnu.ac.kr