

Drone의 민간 시큐리티 활용성 제고

공배완*

요 약

Drone은 원격조정장치에 의한 무인비행 시스템을 말한다. 즉 조종사가 비행체에 직접 탑승하지 않고 지상에서 원격조종(remote piloted)하거나 사전 프로그램 경로에 따라 자동(auto-piloted) 또는 반자동(semi auto-piloted)형식으로 자율 비행하는 시스템이다. 이러한 드론은 초창기에 군사적 목적으로 개발되어 이용되어 왔으나 현재에는 물류 및 재난 지역의 구호품 배송, 무선인터넷 연결 방송, 영상 촬영, 재해 관측, 범죄자 추적 등 다양한 영역에서 활용이 되고 있다. 민간시큐리티 분야에서의 드론의 사용은 많은 장점과 방법의 효율성을 기대할 수 있다. 특정지역의 감시나 정찰, 세밀 탐색, 고공촬영 등 범죄예방에 효과적으로 대처할 수 있고, 범죄자 추적에 대해서도 시시각각 정보를 제공함으로써 범죄자 체포에 용이하게 사용 될 수 있다. 특히 야간의 경우 적외선 카메라를 사용하여 침입자나 사람의 움직임을 찾아낼 수 있고, 재난 현장에서의 수색이나 구조 등의 활동에도 적극 이용될 수 있다.

Improve utilization of Drone for Private Security

Gong Bae Wan*

ABSTRACT

Drone refers to an unmanned flying system according to the remote control. That is a remote control systems on the ground or a system that automatically or semi auto-piloted system without pilot on board. Drones have been used and developed before for military purposes. However there are currently utilized in a variety of areas such as logistics and distribution of relief supplies disaster areas, wireless Internet connection, TV, video shooting and disaster observation, tracking criminals etc. Especially it can be actively used in activities such as search or the structure of the disaster site, and may be able to detect the movement of people and an attacker using an infrared camera at night. Drones are very effective for private security.

Key words : Drones, private security, UAV, RPV,

1. 서 론

미국 국방부가 소말리아의 이슬람 극단주의의 지도자를 무인기(Drone)으로 공격하여 사살했고[22], 아마존과 중국의 DJI는 무인기를 통해 택배에 성공했다. 우리나라의 경찰은 3년 안에 무인비행장치를 개발하여 갈수록 다변화되어가는 범죄에 적절한 수단으로 사용하겠다고 밝혔다[20]. 또한 인공지능(AI)과 프로바둑기사의 대결은 세계의 관심을 집중시켰고 알파고의 승리는 스스로 생각하고 판단할 줄 아는 기계의 탄생을 알리는 신호탄이었다. 인공지능의 활용이 사회의 모든 영역에서 가능해 질 수 있는 기회가 된 것이다. 이와 더불어 인공지능의 탑재가 가능한 Drone과 IoT도 미지의 영역에까지 새로운 시도를 하고 있다.

Drone은 원격조정장치에 의한 무인비행 시스템을 말한다. 아직까지는 취미용으로 이용되고 있는 부분이 많지만, Drone을 통하여 인간의 한계를 극복하고자 하는 노력은 상업용, 군사용, 재해용, 방범용 등 다양한 영역에서 다목적용으로 발전을 모색하고 있다.

국내의 물리보안시장도 기존 기술과 IT의 융합, 사물인터넷(IoT)의 접목, 협업 등이 강화되는 서비스로 시장 경쟁력을 키워나가며 점점 진화하고 있는 추세이다. 특히 Drone과 IoT의 보안분야 접목은 보안기능의 업그레이드와 관련 장비 및 장치들의 라인업을 통하여 지능화된 영상분석 및 모니터링 시스템을 제공할 수 있고, 보다 유기적이고 효율적인 안전관리 서비스를 제공할 수 있다. 경찰의 영역은 물론이고 범죄예방을 주요 목적으로 하는 민간보안 분야에서도 활용 가능성이 높은 부분이다. 이에 따라 국내의 대기업 수준 보안업체에서는 신기술을 접목한 보안시스템 구축에 선두주자로 나서고 있다.

본 논문에서는 Drone의 활용을 통한 범죄예방장치의 극대화화 및 민간보안분야 기능향상을 살펴보고 국내외 물리보안시장의 변화에 대한 전망을 하고자 한다. Drone을 비롯한 혁신적인 보안솔루션들은 보안시장의 지각변동을 가져오기에는 충분하다.

2. Drone의 실용성

2.1 Drone의 정의

Drone이란 무인기 시스템을 말한다. 즉 조종사가 비행체에 직접 탑승하지 않고 지상에서 원격조종(remote piloted)하거나 사전 프로그램 경로에 따라 자동(auto-piloted) 또는 반자동(semi auto-piloted)형식으로 자율 비행하거나 인공지능을 탑재하여 자체 환경판단에 따라 임무를 수행하는 비행체와 지상통제장비(GCS: Ground Control system) 및 통신장비(Data Link), 지원장비(Support equipments) 등의 전체 시스템을 통칭한다[19]. 영문으로는 RPV(Remote Piloted Vehicle), UAV(Uninhabited/Unmanned Aerial Vehicle System)이라 부르기도 하며, 무인기의 비행영역이나 활동영역이 확장되면서 Vehicle이 아닌 Aircraft로 사용되어 UAS(Unmanned Aircraft System)라 불리기도 한다. 드론에는 카메라, 센서, 통신시스템 등이 탑재되어 있으며 25g부터 1200kg까지 무게와 크기도 다양하다.

이러한 드론은 중량이 비교적 가벼워 휴대하기가 용이하며 특별한 활주로를 필요로 하지 않고 수직이륙이 가능하여 공중기체(aircraft)로서의 효율성이 있다. 또한 제작과정에서의 일반비행체와는 달리 비용적·시간적 경제성이 있으며, 신속하고 안전하게 임무수행을 할 수 있는 장점을 가지고 있다. 따라서 드론은 일반 상업용 뿐만 아니라 군사용, 탐지용, 수색용, 경찰용, 범죄예방용 등 다양한 분야에서 사용이 고려되고 있으며 실제 적용사례도 여러 분야에서 나타나고 있다.

드론의 상용화가 시간문제라 나타나면서 드론에 관심도 증폭되고 있으며, 다소의 사회적인 부작용에도 불구하고 드론을 통한 긍정적 효과를 사회 여러 영역에서 기대하고 있다.

2.2 Drone의 진화와 규제

2.2.1 Drone의 진화

드론은 1960년대 미국과 소련의 냉전시대 상대방 진영을 정찰하는 군사용으로 개발됐다. 1990년대까지 중동 걸프전, 코소보 사태 등에서 군사용으로만 활용되던 드론은 2010년대 무선 통신 기술이 발달하며 전

기를 맞았다[12].

드론이 군사용으로 본격 사용된 것은 1982년 이스라엘과 레바논의 전쟁부터다. 이스라엘이 시리아를 공격하면서 ‘스카우트’라는 드론을 상공에 띄워서 시리아의 미사일 기지에 대한 미사일 발사를 유도한 것이다[6][7]. 드론의 역할이 승리를 거두는 성과를 낳았다. 이후 이스라엘이 드론 기술개발에 적극적으로 뛰어들었고 드론의 전문기업화가 진행됐다. 이처럼 드론 기술의 발전은 전쟁과 밀접한 연관을 맺고 발전했다[6][7].

미국은 2000년대 중반부터 드론을 군사용 무기로 적극 활용했다. 2010년에는 122번 넘게 파키스탄과 예멘에 드론으로 폭격을 가해 2~3천명의 사상자를 만들었다[12]. 드론의 활용이 군사목적을 넘어 더욱 광범위해지면서 통신중계, 기상관측, 항공촬영, 교통, 물류, 보안 등 민간 공공 분야로 급속히 확대되고 있는 추세이다.

미국 방위산업 컨설팅업체 틸 그룹은 드론 시장 규모가 연평균 35%씩 성장해서 오는 2023년 125억 달러로 증가한다고 예상했다[12]. 현재 드론 시장에서 중국의 DJI가 약 70% 점유율로 세계 1위다. 그러나 드론은 기기 뿐만 아니라 컨트롤러, 본체에 탑재되는 소프트웨어 등 생태계가 무한 확장될 수 있는 만큼 글로벌 IT기업들이 잇따라 이 시장에 뛰어들고 있는 추세이다[12].



(그림 1) 용도에 따른 드론의 분류

(자료: 한국드론산업진흥협회)

국내기업들도 드론개발이나 컨트롤러와 같은 기기 제조 분야에 많은 관심을 보이고 있다. LG전자는 지

난 2016년 2월 스마트폰 G5 공개 당시 드론을 조종할 수 있는 컨트롤러를 공개해서 눈길을 끌었고, 삼성전자는 드론 태스크포스(TF)를 검토 중에 있으며 SK텔레콤은 드론을 활용한 재난대응 시스템을 선보였다[12]. 또한 KT는 해상·산악 지역의 재난사고에 대비한 비상통신 시스템으로 드론을 활용할 수 있는 시스템을 준비 중이다[12].

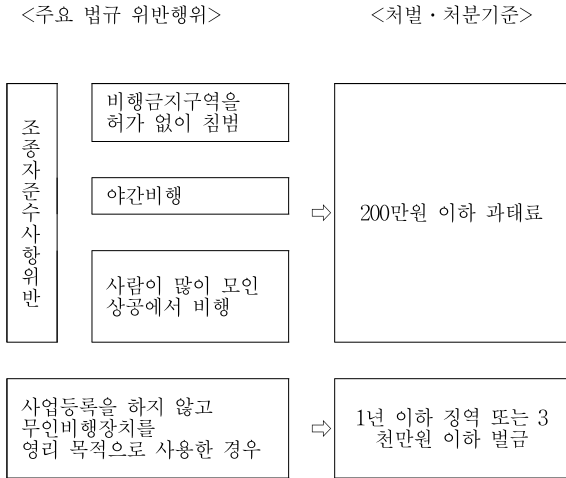
이처럼 드론은 다양한 분야에서 활용 가능성이 커져가고 있으며 기술적 측면에서도 진화를 거듭하고 있다. 앞으로는 개인의 일상생활에서도 스마트 폰을 이용한 드론의 사용이 확장 될 전망이어서 드론의 활용처는 무궁무진하다고 볼 수 있다.

2.2.2 Drone의 규제

드론의 장점이 부각되고 드론의 활용처가 확대되어 감에 따라 무분별한 사용으로 인한 개인의 사생활 침해나 사고유발 등의 우려가 있으므로 드론의 사용에 대한 적절한 제약이 따르고 있다. 현행 국내 항공법상 150kg 이하 드론은 서울 도심과 휴전선 인근, 비행장, 인구밀집지역 등 비행금지 장소가 아닌 곳에서 주간 시간대, 고도 150m 이하, 조종자의 가시 범위 내에서 운행할 수 있다. 특히 드론을 사업용으로 이용할 수 있는 분야는 △사진촬영 △농약·비료 살포 △측량·탐사 △산림·공원 관측 목적으로 한정돼 있고, 영리사업인 경우에는 국토교통부장관에 신고를 해야 한다. 무게가 12킬로그램(kg)이 넘는 드론은 관할 지방항공청에 신고하고 교통안전공단으로부터 안전성 인증을 받아야 한다.

항공법(법률 제14114호)에 따르면 항공기를 비행기, 비행선, 활공기, 회전익 항공기, 동력비행장치, 항공우주선 등 항공에 사용할 수 있는 기기(機器)로 정의한다. 그리고 크기에 따라 항공기, 경량항공기, 초경량비행장치로 구분한다. 드론은 항공법 2조에 의거 ‘초경량 비행장치’에 해당한다. 항공법을 관리하는 국토교통부는 기체 중량이 150kg 이하를 무인비행장치로 규정하고 있으며 이 보다 무거우면 ‘무인항공기’로 분류한다. 드론은 초경량비행장치로써 항공법의 규제를 받는다[21].

<표 1> 드론의 주요법규와 처벌규정



*자료: 국토교통부(2016)

그러나 해외에서는 이미 드론을 이용해 택배, 의약품·구호품 수송, 스포츠 생중계, 고층시설물 안전진단, 불법 어로 경찰 등에 폭넓게 활용하고 있어 국내에서도 관련법 개정의 필요성이 제기되고 있고, 정부에서도 신산업 성장의 지원방침에서 드론에 대한 규제나 사용영역을 보완한다는 계획을 가지고 있다[5]. 경찰청에서는 범죄대책용으로 드론을 자체개발한다는 계획을 가지고 있으므로 민간보안분야에 있어서의 범죄예방용으로 드론의 사용가능성도 충분히 있다.

3. 민간 시큐리티와 Drone의 활용

3.1 민간시큐리티의 임무와 역할

민간시큐리티는 공리성을 목적으로 설립된 사설 영리기업이다. 따라서 민간경비는 시민의 생명과 재산을 보호하며 각종의 위협로부터 고객의 안전을 확보하는 범죄예방활동을 그 목적으로 하고 있다[1]. 범죄예방이란 범죄가 일어나지 않도록 하는 사전의 조치(crim e prevention or anti-crime)를 말한다. 브랜팅 햄과 파우스트(Brantingham & Faust)는 1차적 예방, 2차적 예방, 3차적 예방으로 구분하여 사회환경적 관점에서 설명하고 있다. 1차적 범죄예방의 조치는 범죄행위

를 조장하거나 범죄의 기회를 제공하는 물리적, 사회적 환경조건을 개선하는 방법을 말하고, 2차적 범죄예방은 잠재적 범죄자를 초기에 발견하여 범죄기회를 차단하는 조치를 말한다. 반면, 3차적 예방은 재범을 줄이기 위한 효과적인 교화의 방법을 설명하는 것으로서 실제 범죄자들을 대상으로 하는 예방적 조치를 말한다[1].

한국의 민간시큐리티는 경비업법 제정 이후 사회적으로 정착하면서 경찰차이안의 외적 영역에서 시민생활 범죄예방장치로서 발전해 왔다. 이러한 민간시큐리티의 영역은 시설경비, 신변보호, 호송경비, 기계경비, 특수경비 등 5개 영역으로 한정되어 있다. 법적업무자체의 구분은 나누어져 있지만 범죄예방의 방법과 수단에 있어서는 영역을 초월하여 통합운영체제로 발전하고 있다. 즉 첨단 과학 장비와 정보통신기술을 이용한 범죄예방 시스템이 구축되어 각 영역별 적용되고 있으며 이러한 추세는 앞으로도 더욱 확산되며 발전할 가능성이 있다[23]. IT산업의 발전은 더욱 효과적이고 효율적인 방법활동의 여건을 제공하고 이를 통한 민간시큐리티의 기술적 진보는 범죄예방 활동의 혁신적 양태로 발전할 것이다.

3.2 Drone의 민간시큐리티 적용

드론이 군사임무용으로 개발되어 사용되어지면서 민간분야에서도 점차 상용화 되어가고 빠르게 확산되고 있는 추세이다. 드론을 활용하여 다양한 산업과 융합하며 새로운 가치 창출이 지속적으로 이루어지고 있으며, 인터넷 통신, 농업, 재난관리, 환경보호 등에서 활용이 시도되고 있다. 민간시큐리티 분야에 있어서도 드론의 사용을 통한 범죄예방시스템이 구축될 전망이다. 2015년 3월 일산에서 개최된 세계보안엑스포 ‘2015(SECONEXPO)’에서 에스원, ADT캡스, KT 텔레캅 등 국내의 보안업체들이 대거 참여해 최첨단 보안기술의 미래를 선보였다. 선두업체들은 이번 엑스포에서 드론을 활용한 보안서비스를 선보이기도 하였다[15]. ADT캡스는 드론 보안서비스를 이르면 내년 부터 제한적으로 사용할 계획이라고 발표하였고, 에스원은 사물인터넷과 연계한 지능형 영상감시시스템(S VMS)을 개발하여 범죄예방활동에 적용한다는 방침을 가지고 있다[8].

3.2.1 Drone 활용의 효율성

드론의 비행은 원격조종장치에 의한 방법과 입력된 프로그램에 따라 자유롭게 비행하는 2가지 방법이 있다. 어떤 방법으로 사용되든지 간에 민간시큐리티 분야에서 드론이 상용화 될 경우 범죄예방 및 대책 측면에서 많은 장점들을 가지고 있다. 우선 물리적으로 갖는 인체의 한계를 극복할 수 있다. 드론의 사용을 통해 인간이 접근하기 힘든 곳이나 위험한 지역에서의 사태를 관찰하며 필요한 정보를 수집할 수 있다. 정글이나 오지, 화산지역, 자연재해지역, 원자력 발전소 사고지역 등 인간이 접근할 수 없는 지역에 드론을 투입·활용할 수 있다. 또한 드론에 카메라를 장착함으로써 특정지역의 감시나 정찰, 세밀탐색, 고공촬영 등 범죄예방에 효과적으로 대처할 수 있고, 범죄자 추적에 대해서도 실시간 정보를 제공함으로써 범죄자 체포에 용이하게 사용 될 수 있다. 특히 야간의 경우 적외선 카메라를 사용하여 침입자나 사람의 움직임을 찾아낼 수 있고, 재난 현장에서의 수색이나 구조 등의 활동에도 적극 이용될 수 있다.



*자료: ADT캡스

또한 드론을 이용하여 순찰활동에 드는 비용과 시간을 절약할 수 있으며 집중적 순찰이나 상시순찰도 가능하다. 드론에 인공지능이 탑재될 경우 드론의 활용성은 더욱 배가될 것이며, 민간시큐리티 영역에 있어서도 혁명적 변화가 일어날 것이다. 사람의 조종이나 통제권을 벗어나 입력된 프로그램에 따라 스스로 자율비행과 임무수행을 할 수 있고, 조기에 범죄차단

조치를 함으로서 범죄예방이라는 민간시큐리티의 목적을 크게 달성할 수 있을 것이다. 드론의 활용이 가속화되는 현재 시점에서 민간시큐리티 분야에서 드론의 활용은 시간의 문제로 남는다.

한국드론협동조합(2015.10.28)에 따르면, KB투자증권은 해외의 M&A 추세를 바탕으로 분석한 결과, 오는 2020년 무렵 IT분야 3대 키워드는 무인이동체(드론), 가상현실(VR), 인공지능(AI)이 될 것이라고 보고서를 냈다. 보고서에 의하면 지난 2014년 이후 미국의 빅6 IT기업들이 총 137건의 M&A를 진행하였고, 그중 대부분이 공통적으로 드론, VR/AR(가상, 증강현실), AI(인공지능) 등의 업체가 대상이었다. 역시 한국 드론협동조합의 발표에 따르면 드론은 가장 많은 기업들이 적극적으로 시장대응하고 있는 산업으로, 구글, 페이스북, 아마존은 물론 유럽과 미국의 배송 전문기업들까지 꽤 높은 수준의 기술력을 확보했고, 까다로운 항공법 규제들에 대해서도 상당한 합의를 이뤄나가고 있다고 한다.

드론의 활용은 기술적 발전을 넘어서 4차원적 IT혁명을 가져옴으로 상상을 초월하는 생활패턴의 변화를 가져올 수 있다. 생활패턴의 변화는 인간의 의식구조 전환을 가져오고 이로 인한 사회중심축의 이동이 유발됨으로 인간관계의 변화도 불가피할 전망이다. 드론의 긍정적 사용을 위한 제도적 장치도 마련되어야 하겠지만, 기계중심의 사회구조 변화에 대한 정신적 아노미현상에 대해서도 대책이 마련되어져야 할 것이다.

3.2.2 Drone 활용의 부작용

드론활용의 단점은 우선 사생활 침해의 우려가 있다는 점이다. 드론에 장착된 카메라의 화질과 줌 기능이 크게 향상되고 정밀 고정 촬영도 가능해지면서 사생활 침해문제가 실제로 발생하고 있다. 실제 유명 연예인의 자택 상공에 드론을 띄워 촬영하는 파파라치 드론도 등장하고 있는 것으로 나타났다. 미국 셀리나 고메즈의 광고 촬영 현장 상공에 드론을 띄워 촬영한 파파라치의 현장 사진이 온라인으로 공개돼 논란이 되기도 했다[6]. 드론의 크기가 더욱 소형화 될 경우 이러한 우려는 현실화 될 가능성이 많고, 이는 드론만의 이점이 될 수 있지만 동시에 부작용으로 나타날

수 있다.

업무의 확장성 또한 드론이 갖는 단점이다. 범인을 수색하거나 추적은 할 수 있어도 체포는 불가능하다는 것이 드론의 한계이고, 기상조건에 영향을 많이 받는다고 하는 것도 드론의 단점으로 나타나고 있다. 또한 연료공급의 제한으로 인해 장시간 비행이 불가능하다는 점과 비행경로의 이탈과 주파수의 연결문제가 발생할 경우 다른 물체와 충돌하거나 추락하는 경우도 발생할 수 있다는 점도 보완해야 할 문제이다. 이에 대해 CJ대한통운은 비상 상황이 생겨 드론이 추락할 경우 이를 실시간으로 감지해 낙하산을 펼쳐주는 드론 추락감지와 낙하산 자동 작동장치를 개발했다고 발표했다[11]. 정부도 드론 산업에 적극적인 관심을 보이고 있으며, 국토교통부는 드론 관련 비즈니스 모델 발굴할 계획이라고 밝혔다[11]. 이처럼 드론이 갖는 단점에도 불구하고 정부나 기업에서 드론개발에 적극성을 보이는 것은 향후 드론의 활용성이 확대됨에 따라 관련 산업도 급성장할 것이라는 판단 때문이다. 한국의 경우 장기경제침체에서 벗어날 수 있는 발전 동력이 될 수도 있으며 드론의 활용을 통한 신산업수요도 발생될 수 있기 때문이다.

3.2.3 Drone 산업의 시장성

드론활용의 부작용이나 단점에도 불구하고 드론을 활용한 상업적 기회는 더욱 증가하고 있다. 군사적 목적으로만 사용되어졌던 드론이 인공지능과 함께 새로운 산업성장의 동력으로 자리 잡고 있는 것이다. 2015년 세계 드론 시장 규모는 약 8조 원에 이르렀고, 2023년에는 약 100조 이상 성장할 것으로 전망하고 있다[11]. 또 다른 보고서에서는 현재 전 세계 드론 시장 규모는 64억달러(약 7조원)로 추정하고 있으며, 10년 후인 2022년에는 114억달러(약 12조원) 이상이 될 것이라는 전망을 내놓고 있다[16].

드론의 상용화는 드론 가격의 하락, 소형화, 이동성 강화 등으로 수요가 확대되고 있으며, 기상분야, 의학분야, 시큐리티분야, 과학분야, 예술분야 등 사회의 모든 영역에서 드론의 이용성이 증가되고 있다.

2014년 기준 세계 무인기시장은 미국과 유럽이 79%를 차지하면서 과점체제를 형성[4]하고 있으나¹⁾ 대부분 군사용이며, 상업용 드론시장은 대략 중국이 7

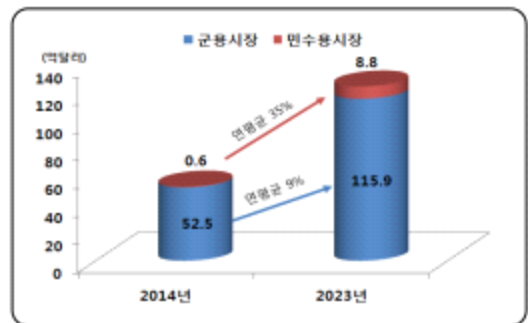
0%, 미국이 20%, 그리고 유럽이 10%를 점하고 있어, 중국이 세계 소형 무인기 시장의 대부분을 차지하면서 독점적 권리를 누리고 있다. 그 중에서도 가장 규모가 큰 회사가 중국 심천에 본사가 있는 '따장추양신(DJI)'이고 드론개발의 선두주자이다[5]. 과거 군사용으로 제한됐던 드론을 DJI는 레포츠용으로 개발하여 일반인들도 구매가능하고 쉽게 이용할 수 있도록 재탄생 시켜 '드론계의 애플'이라고 불리며, '독점적 혁신'을 일으켰다. 2023년에는 드론에 대한 미국과 유럽의 지배력이 약화되면서 아시아-태평양 지역의 무인기시장이 크게 성장할 것으로 보고 있다[4].

<표 2> 세계 무인항공기 규모 및 전망



*자료: Teal Group 자료 재인용

<표 3> 용도별 무인항공기 시장전망



*자료: Teal Group 자료 재인용

드론이 세계적으로 주목받는 이유는 사회의 모든 영역에서 상업적 활용도가 높기 때문이고, 저렴하면서

1) 무인기시장 비중 : 미국 54%, 유럽 15%, 아태 13%, 중동 12% 등

도 인간이 접근 불가능한 곳까지 사용할 수 있기 때문이다. 특히 민간보안분야에 있어서의 드론의 활용은 범죄예방 효과를 극대화 시킬 수 있는 방법수단이 될 수 있다.

4. 드론의 한국시사점

한국항공우주연구원은 오는 2023년까지 시장 선도형 고속·수직 이착륙 무인기 개발을 위해 세계 3위 수준의 글로벌 무인기 산업 선도국을 실현하겠다고 발표했다[24]. 산업통상자원부도 민간 무인기 수요 활성화를 위한 시범 운용 사업으로 틸트로터 무인기를 통해 활용도를 입증하고, 관련 시장 수요 창출을 위해 선제적으로 나가겠다는 방침을 제시하고, 이를 위한 무인기실증시범특구를 지정기로 했다[24]. 이미 국내에서는 긴급 구호품 운송을 위해 드론을 활용하는 기업이 있다. CJ대한통운이 국내 물류기업 최초로 도입한, 3kg 정도의 화물을 반경 20km 내 지역에 시속 60km 정도의 속도로 드론을 통해 운송할 수 있다고 한다[24]. 또한 국립산림과학원은 산불감시용으로 드론을 도입하기로 결정했다고 발표하였다. 이처럼 드론은 공공분야 뿐만아니라 민간의 다양한 영역에서도 활용성이 증가되고 있으며 이에 대한 시장연구도 활발히 진행되고 있다.

그러나 한국의 군사·안보 특성상 드론의 사용이 제약될 수밖에 없고, 이로 인한 무인기 산업 선도국의 실현도 불확실한 전망이다. 공익목적 외에 민간분야에서의 드론의 활용이 제약 받을 수밖에 없는 정치사회적 구조를 가지고 있다. 실제 현행 항공법상 드론의 활용은 극히 제한적이고 또한 영리사업인 경우에는 국토교통부장관에 신고를 하도록 되어 있다. 경우에 따라서는 지방항공청에 신고를 해야 하고, 교통안전공단으로부터 안전성 인증도 받아야 한다.

차세대 전략산업으로 육성하겠다는 정부의 발표와는 달리 현실적인 제약요인들이 드론산업의 발전을 가로막고 있다. 그러나 시설물 관리, 해안감시, 재난구조, 기후변화 측정 등 공익목적의 드론활용은 정책적으로 추진되고 있는 만큼 민간시큐리티 영역에서의 드론활용도 기대해 볼 만 하다.

5. 결 론

무인항공기 드론은 군사적 목적인 초기에는 표적드론(target drone), 정찰드론(reconnaissance drone), 감시드론(surveillance drone) 등으로 사용되었으나 현재는 활용 목적에 따라 군사적인 목적과 더불어 민간용으로 다양하게 사용되어지면서 그 활용 범위도 점차 넓어져가고 있다. 최근에는 물류 및 재난 지역의 구호품 배송, 무선인터넷 연결 방송, 영상 촬영, 재해 관측, 범죄자 추적 등 활용범위가 매우 다양해지면서 항공역사에 새로운 장을 써 내려가고 있다. 그러나 민간 무인항공기는 각종 규제와 인종·법제도 등 기반 구축이 미흡하여 현재로서는 제한적으로 운영될 수밖에 없고, 드론을 사용하는 사람들이 잠재적인 위협이나 공공에 가할 수 있는 위협을 깨닫기도 어렵다[13].

미국, 유럽, 호주, 중국 등 각 국은 군수용 기술을 기반으로 상업용 드론개발 지원 및 관련 정책을 추진 중이다. 특히 중국 군수용 및 민간용 드론 시장의 최대 성장국이고, 일본은 아베노믹스 성장 전략의 하나로 로봇·드론 활용과 확산 지원하고 있다. 한국은 하드웨어적 기술 분야에서의 경쟁력에도 불구하고 상업용 드론은 초기 단계이다[17].

방범용 드론의 개발은 선진국을 중심으로 진행 중에 있으며, 드론을 활용한 범죄예방장치의 구축도 실행 중에 있다. 현재까지의 범죄예방장치가 고정식이었던다면 앞으로는 이동식 범죄예방장치가 활성화 될 전망이다. 이에 따라 민간방범분야의 안전서비스 제공도 질적으로 향상되면서 현재와는 다른 양상으로 전개될 가능성이 크다.

참고문헌

- [1] 공배완, “민간방범기구의 범죄예방 역할과 한계”, 정보보호학회지 제12권2호, 2012.05.31.
- [2] 국토교통부, 2016
- [3] 경향신문, 2015.03.19
- [4] 김대진, 드론 부상이 산업에 미치는 영향과 시사점, KDB산업은행, 2014
- [5] 디지털타임스, 2015.10.22.

- [6] 머니투데이, 2015.03.19.
- [7] 머니투데이, 2015.05.15.
- [8] 미디어잇 2015.03.19.
- [9] 변완일 외, “민간용 무인항공기 시대를 대비한 국내 정책 방향”, 한국항공우주학회 2014년도 추계 학술대회, 2014.11, 948-951.

- [10] 스포츠서울, 2015.05.07.

- [11] 스포츠월드, 2016.04.14.
- [12] 아이뉴스24, 2016.03.16.
- [13] 안진영, “세계의 민간 무인항공기시스템(UAS) 관련 규제 현황”, 항공우주산업기술동향 제13권 1호, 2015.7, 51-67.
- [14] 이원영, 이상우, 드론은 산업의 미래를 어떻게 바꾸는가, 한스미디어, 2015.
- [15] 이투데이, 2015.3.19.
- [16] 주간조선, 2015.04.27.
- [17] 채송화, 홍승표. “상업용 드론의 기회와 위험요소 분석”, 한국통신학회 2015년 하계종합학술발표회, 2015.
- [18] 편석준 외, 왜 지금 드론인가, 미래의 창, 2015.
- [19] 한국드론산업진흥협회, 2016
- [20] 한국일보, 2015.05.27.
- [21] 항공법 제 14114호, 2016
- [22] The Guardian, 2015.02.27
- [23] Toronto Star, 2015.03.02.
- [24] What’s 드론, 2015.05.20.

[저 자 소 개]



공 배 완 (Baw-Wan Gong)

1989년 6월 학사
1990년 6월 석사
1993년 6월 박사

email : gongbw@naver.com