

드론 정책 비교 연구

A Comparative Study on Drone Policy

이 한 영(중앙대학교 경제학과 교수 - 주저자)
차 성 민(한남대학교 법학부 교수 - 교신저자)

Abstract

Han-Young Lie / Seong-Min Cha

The use of drone is expanding globally. Unmanned aerial vehicles are used in various fields and are used not only for the creation of new industries but also for public interest purposes such as criminal investigation and disaster response. Along with such a forward function, concern about security such as intrusion or crash of important facilities in the country and the possibility of invasion of privacy by aerial shooting is a problem.

While the drone market and industry are rapidly growing globally, It will also cause to trend of deregulation the domestic drone market. In order to develop the drone industry, promotion policies must be promoted and regulations should be relaxed. However, regulations that can prevent dysfunction using drone are also done at the same time. Important regulatory issues concerning drone are securing safety and protecting privacy. Currently, in domestic drone policy, regulations for securing safety are in place, but the system for privacy protection needs to be supplemented. As newly established Article 23-4 of the Aeronautics Act, it was included in the subject of application of the Personal Information Protection Law and Location Information Use Law to pilots, but this provision is merely provision of declaration. Besides that, it is necessary to prepare a complementary method to prevent access to the property of another person and to restrict the photograph shooting and use by referring to the foreign legislation cases.

주제어: 무인항공기, 드론, 드론정책, 항공법, 초경량비행장치

Key Words: Unmanned Aerial Vehicle System; Drone; Drone Policy; Aviation Act; Ultra-Light Planes

I. 서론

세계적으로 드론의 이용이 확대되고 있다. 이에 지난 5월 18일 우리 정부도 민간 부분의 드론 규제 완화 방침을 발표했다. 전 세계적으로 드론시장이 급성장하고 있는 가운데, 국내 드론시장에도 규제 완화 추세가 당분간 이어질 것으로 예상된다. 무인 항공기는 향후 다양한 분야에서 활용되어, 새로운 산업 서비스의 창출뿐만 아니라 범죄 수사, 재해 대응 등 공익적 목적으로도 이용될 것으로 예상된다. 그러나 이와 같은 순기능과 함께, 국가 중요 시설 침입이나 추락 등 안전성에 대한 우려, 공중 촬영에 의한 프라이버시 침해 가능성이 역기능으로 지적되고 있다.

드론의 이용으로 예상되는 역기능은 다음과 같다. 첫째, 조정 미숙이나 실수로 인한 사고 발생이다. 기본적으로 드론 조작에 있어서 고도의 기술이 필요한 것은 아니지만, 바람이나 기타 돌발적인 환경 요인에 의한 사고의 위험은 항상 잠재되어 있다. 2015년 6월 23일에 한국인이 조종하는 드론이 이탈리아 두오모 성당에 충돌했으며, 같은 해 9월 일본에서는 세계문화유산인 효고현 히메지성 전각인 오텐슈에 소형 드론이 충돌해 창틀이 훼손되는 일이 발생했다. 또한 2015년 10월 26일에는 미국 LA에서 드론이 추락하면서 전깃줄을 끊어 수백 가구에 전력 공급이 중단되는 일이 벌어지기도 했다(「중앙일보 미주판」, 2015)

둘째, 드론은 산업기밀이나 군사기밀 등의 유출에 이용될 수 있다. 2013년 8월 영국 해군 잠수함 생산시설에 드론을 이용하여 국가 주요 생산기술을 촬영해 유출하려는 사건이 있었다. 이처럼 국가·군사·산업적으로 주요한 정보를 불법으로 침해하는 범법행위에 드론이 이용됨으로써, 불법행위를 더욱 용이하게 할 수 있다(「주간조선」, 2016). 또한 지난해 7월 10일에는 미국 센트럴코네티컷주립대 기계공학과 학생이 원격조종으로 총을 쏠 수 있는 드론을 제작하여 유튜브 영상에 소개하기도 했다. 원격조종으로 총을 쏠 수 있는 문제의 드론을 대학생이 만든 것으로 밝혀지면서 연방항공청이 조사에 나서기도 했다.

셋째, 드론을 활용한 개인 사생활침해가 가능하다. 타인의 토지 상공에서 드론이 비행하도록 함으로써 소유권을 침해하거나, 드론에 카메라 등을 장착하여 타인의 사생활을 엿보는 등의 행위가 쉬워졌다. 이러한 행위들은 개인이 평온하게 생활할 수 있는 기본적인 권리를 침해할 우려가 있다.

드론에 대한 활용과 보급이 본격화 될수록 이상에서 살펴본 문제, 즉 안전과 보안의 문제들은 지속적으로 발생할 것이다. 따라서 경제적 파급효과를 고려한 드론 이용 활성화 정책과, 안전과 보안을 신중히 고려한 규제 정책이 조화롭게 수립·시행되어야 할 것이다. 이 글에서는 드론의 개념을 정의한 후, 이를 둘러싼 해외 규제 동향을 살

펴보고, 국내 동향과 드론 규제 이슈를 검토한 후, 보완이 필요한 규제정책에 대해 다루고자 한다.

II. 드론의 개념

통상 드론 또는 무인기라고 불리는 대상은 매우 다양하게 표현되고 있는데, 현재 사용되고 있는 용어들을 살펴보면, 조종사가 탑승하지 않고 원격 조종에 의해 움직이는 비행물체라는 점이 공통점이라고 할 수 있다. 이를 정리하면 다음 <표1>과 같다.

<표 1> 무인기의 정의

명칭	정의
무인기(무인시스템)	<ul style="list-style-type: none"> - 조종사가 비행체에 직접 탑승하지 않고 지상에서 원격조종되는 비행체와 관련시스템 - 사전에 프로그램된 경로에 따라 자동 또는 반자동 형식으로 자율비행하거나 인공지능이 탑재되어 자체 판단에 따라 임무를 수행하는 비행체, 지상통제장비, 통신장비 및 지원장비 등 전체 시스템을 총칭
Drone	- 사전 입력된 프로그램에 따라 비행하는 무인 비행체
RPV(Remote Piloted Vehicle)	- 지상에서 무선통신으로 원격조종으로 비행하는 무인비행체
UAV (Unmanned/Uninhabited/Unmanned Aerial Vehicle System)	- 조종사가 탑승하지 않은 운송수단 또는 물체
UAS(Unmanned Aircraft System)	- 무인기가 일정하게 정해진 공역뿐만 아니라 민간 영역에 진입하게 됨에 따라, Vehicle이 아닌 Aircraft로서 안전성을 확보하는 항공기임을 강조하기 위한 용어
RPAV(Remote Piloted Air/Aerial Vehicle)	- 2011년 이후 유럽을 중심으로 새로 사용되기 시작한 용어
Robot Aircraft	- 지상의 로봇시스템과 같은 개념에서 비행하는 로봇의 의미에서 사용되는 용어

자료: 한국드론산업진흥협회 재구성

한편 규제정책이나 진흥정책을 위해서는 그 적용범위를 명확히 해야 하므로, 각 국가마다 법령을 통해서 법적 정의를 하고 있다. 우리나라에서는 항공법에 이에 관한

규정을 두고 있다. 우선 항공법에서는 무인항공기와 무인비행장치로 구분한다. 무인항공기는 자체중량이 150kg을 초과하고, 무인비행장치는 중량이 그 이하인 것을 말한다. 그리고 드론에 해당하는 무인비행장치를 초경량비행장치의 일종으로 정의하고 있다(항공법 제2조).

그리고 무인비행장치는 사람이 탑승하지 않는 비행장치로서 연료의 중량을 제외한 자체 중량이 150kg 이하인 무인비행기나 무인회전익비행장치인 무인동력비행장치와 연료의 중량을 제외한 자체 중량이 180kg 이하이고 길이가 20미터 이하인 무인비행선으로 구분하고 있다(항공법 시행령 제14조). 그러므로 통상 드론이라고 불리는 것은 항공법상 자체 중량이 150kg 이하인 무인동력비행장치에 해당하는 것으로 볼 수 있다(류창호, 2015: 242).

Ⅲ. 주요국 정책 동향

드론 제조사 순위는, 2016년 3분기 기준으로, 중국의 디제이아이(DJI)사가 1위, 프랑스의 패럿(Parrot)사가 2위로 이 두 업체가 전 세계 드론 제조 시장에서 독보적인 위치를 차지하고 있다. 그 다음으로 중국의 샤오미(Xiaomi)사가 신규 진입해 3위를 차지했으며, 이 외에 프랑스와 영국의 스타트업 기업 다수가 그 뒤를 따르고 있다. 전 세계 20위권 내 드론업체 중 프랑스 기업은 레드버드, 에어버스 등 총 5개사가 포함되어 있다. 또한 아울러, 2015년 드론을 가장 많이 활용한 국가로는 전 세계에서 미국이 1위, 영국이 2위, 그리고 프랑스가 3위를 차지했다. 이하에서는 전 세계 드론 시장에 영향을 미치고 있는 국가들을 중심으로 해당국가들의 드론정책과 법제도를 살펴본다.

1. 미국

미국에서는 지난 2012년 2월에 「연방항공청 개혁법(FAA Reauthorization and Reform Act)」을 제정한 것을 계기로 상용 드론을 위한 법제 정비가 진행되고 있다. 연방항공청(Federal Aviation Administration; 이하 FAA)은 당초 안전성 및 개인정보 보호 침해에 대한 우려 때문에, 상용 드론의 규제 완화에 신중한 자세를 보였다. 이에 따라, 취미·오락으로서의 사적인 이용을 제외한 드론의 상업적 사용을 원칙적으로 금지했다. 2015년 2월에 FAA가 공개한 상용 드론 운용 규칙안에 대한 공식 입장(public comment)에서는 드론 조종자의 면허 취득 및 기체 가입을 의무화했으며, 야

간 비행 금지, 조종자 전망을 벗어난 비행 금지, 사람 또는 주택 밀집 지역에서의 비행 금지 등 엄격한 내용이 담긴 규정이 마련됐다. 이러한 FAA의 입장에 대해서, 미국 산업계는 이와 같은 정부의 태도가 드론 산업의 발전을 저해할 수 있다고 비판했고, 상대적으로 완화된 규제를 하고 있는 캐나다 또는 영국 등에서 해외 서비스를 시행하겠다는 움직임도 보였다.

이러한 산업계의 반응에 대해, FAA는 면허 신청 심사 절차의 합리화를 피하거나, 비행 금지 규정을 재검토하는 등 유연한 자세를 보이고 있다. 이에 따라 고도 200피트(약 61m)이하로 공항 기타의 출입 금지 구역 이외에서 항공 측량, 영상 촬영, 석유 시설 건설 현장 감시 및 농작물 원격 탐사를 위한 허가가 이루어졌다. 이밖에도 FAA는 CNN, 프리시전 호크사(드론 제조) 및 BNSF 철도와 함께, 가시 범위 외 및 인구 밀집지에서의 비행 허가를 검토하는 민관 공동 프로젝트를 2015년 5월부터 운영하고 있다. 또한 2015년 7월에는 호주의 벤처 기업 Flirtey가 드론을 이용해 농촌 지역의 의료품을 배송하는 테스트를 허가했고, 이 테스트 결과 드론을 이용하여 목적지에 의료품을 배송하는 데 성공한 바 있다.

2016년 8월 2일에는 미국 백악관 과학기술정책실(Office of Science and Technology Policy)이 무인항공시스템(UAS)을 차세대 국가전략기술(National Initiative)로 추진하는 이른바 ‘무인항공시스템 기술의 잠재성의 신성장 동력기술 추진(Harnessing the Potential of Unmanned Aircraft Systems Technology)’과, 이에 대한 구체적인 ‘정책 설명서: 무인항공시스템의 안전한 통합과 수용을 촉진시키기 위한 연방·주·공공·학계·산업·민간의 새로운 약속(FACT SHEET: New Commitments to Accelerate the Safe Integration of Unmanned Aircraft Systems)’을 발표했다. 여기에는 드론의 기술확산점(Tipping Point)을 2020년으로 보고, 그때까지 지속적으로 진흥 정책을 추진하여 미국인 중 16%가 드론을 사용하도록 하겠다는 내용이 포함되어 있다(미래기술연구소, 2016: 8).

한편 미국에서는 최근 상업용 드론에 관한 운영규칙을 마련했다. 그동안 미국에서는 일반 취미 활동 외 상업 무인항공시스템 운영은 엄격히 제한해 왔다. 그러나 올해 6월에 연방교통부와 연방항공청은 상업용 소형 무인항공기 시스템에 대한 운영규칙을 마련하여 8월부터 시행하고 있다. 이 규정은 운행 제한, 원격 조종자의 자격과 책임 및 비행체의 요건 등으로 구성되어 있다. 이에 따르면, 55파운드(약 25kg) 이하의 무게로 정의되는 소형무인항공기시스템의 운행에 대해서, 조종자는 항상 무인항공기시스템을 시야 내에 확보하고 있어야 하며, 복개 구조물이나 지붕이 있는 차량 내부 및 사람의 머리 위로 운행해서는 안된다. 또한 낮 시간대 운행이 원칙이나 충돌 방지 장치가 달린 드론은 일출 30분에서 일몰 후 30분까지도 운행이 가능하다. 최대속도는

시속 100마일(약 161km), 최대고도는 400피트(약 122m)이며, 최소 가지거리는 3마일(약 4.8km)로 규제하고 있다.

원격조종자의 자격과 책임에 관해서는, 소형 무인항공기시스템을 조종하는 사람은 원격 조종자 자격증을 소지하고 있거나 해당 자격증을 소지한 사람의 직접 관리·감독 하에 운행하여야 하고, 원격 조종사 자격증 취득 요건으로 최소한 16세 이상, 교통안전청(TSA)의 심사를 거쳐 연방항공청(FAA)의 시험을 통과해야 한다. 조종자가 심각한 신체적, 정신적 사고나 500달러(약 60만원) 이상의 재산상 피해를 입힌 경우에는 10일 내에 연방항공청(FAA)에 보고해야 한다. 아울러 소형 무인항공기시스템에 대한 연방항공청(FAA)의 감항인증은 요구되지 않으나, 안전한 운행을 위해 비행 전에 기체 안전 점검을 해야 한다(FAA, OST & DOT, 2016: 8-13). 그러나 이 운영규칙은 인적, 물적 정보 취득 과정에서 발생할 수 있는 개인의 사생활 침해 가능성 문제는 다루고 있지 않다.

2. EU

현재 유럽에서의 민간 드론산업은 지속적인 성장세를 유지하고 있다. 가령 프랑스의 경우 2012년 민간영역 드론 사업자가 86개 수준에 불과했었으나, 2014년에는 431개로 증가하였다. 프랑스의 델에어-테크(Delair-Tech)는 석유수송 파이프라인을 점검하고 감시하는 장거리 드론을 개발하여 상용화 한 바 있다. 또한 덴마크 항공 시스템(Danish Aviation System)의 경우 농업 및 광물탐사 전용 드론을 생산해서 유럽 및 해외 시장을 확대해 나가고 있다.

유럽연합은, 규제적 입장이 강한 미국과는 달리, 2014년 9월 이래 유럽항공안전국(European Aviation Safety Agency)이 발표한 '비전 2020'에 따라서 민간영역에서 드론산업을 육성하기 위한 진흥정책을 추진해 오고 있다. '비전 2020'에서는 항공 관련 규제 정책의 혁신 필요성을 담고 있을 뿐 아니라 '위험 카테고리(risk category)'에 따라 3개의 드론 영역을 구별하고 영역별로 차별화 된 규제정책을 제시하고 있다. 가령 저전력 에너지를 이용하는 드론의 경우, 면허 등을 포함한 어떤 사전 허가도 요구하지 않는다. 나아가 촬영, 농업, 택배 등 드론을 용도에 따라 구별하고 이에 따라서 다른 규제를 적용하고 있다.

<표2> EU의 위험 범주 분류

명칭	위험의 정도	내용
개방형 범주 (Open category)	낮은 위험	- 운영상의 제한, 산업 표준 준수, 특정 기능에 대한 요구 사항 및 최소 운영 규칙에 의해 안전성을 확보 - 이 경우 무인 항공기가 가시범위에 있어야 하고, 중량은 25kg 미만이며, 무인 항공기가 150m 이하로 비행하고, 지오 펜싱(geo-fencing) 개념이 적용되어 있어야 함(a)
특정 작업 범주 (Specific operation category)	중간 위험	- 회원국 항공당국(National Aviation Authorities; NAA)의 승인 요함 - 운영 매뉴얼에는 위험 완화 대책이 기재되어 있어야 함
인증 범주 (Certified category)	높은 위험	- 유인 항공 요구 사항에 필적하는 요구 사항 - NAA에 의한 감독(유지 보수, 운영, 교육, 항공 교통 관리(ATM)/항공 네비게이션 서비스(ANS) 및 비행장 기관의 승인) 및 EASA(외국 기구의 설계 및 승인)에 의한 감독

(a) Geo-fencing이란 조종자가 (고의 없이) 무인 항공기에게 특정 구역 내로 비행할 것을 지시 할지라도, 무인 항공기가 이 구역 내로 들어가지 않도록 소프트웨어 및/또는 하드웨어가 설계되어, 특정 구역에 대한 무인 항공기 접근을 제한하는 개념임

자료: European Aviation Safety Agency(2015) 재구성

EU 회원국들의 드론 규제 정책은 나라마다 조금씩 차이가 있다. 프랑스의 경우, 드론의 상업적 이용에 있어 유럽연합 소속 국가 중 가장 완화된 규제정책을 시행하고 있다. 프랑스는 무게 25kg을 기준으로 하여, 드론의 운영 장소, 용도 등을 세분화하여 구별한 다음, 25kg 미만의 상업용 드론에 대한 규제를 대폭 완화하여 드론 시장 활성화를 꾀하고 있다.

독일 또한 이러한 25kg 기준을 동일하게 적용하고 있으며, 25kg 미만의 드론을 여가용으로 개발하거나 운영하는 경우 타인의 사진을 공개하는 것을 제한하는 것 이외에는 더 이상의 규제를 하지 않는 정책을 시행하고 있다. 그러나 무게 25kg 이상의 드론이 개인 소유지 상공을 비행하며 촬영하는 것은 엄격한 기준의 허가를 요한다. 한편 오스트리아의 경우, 2014년 1월 1일 「항공법」을 개정하면서, 드론을 장난감(Spielzeug), 모형 비행기(Flugmodelle), 150kg 이상 무인항공기(Unbemannte Luftfahrzeuge über 150kg)로 분류하고, 앞의 두 가지 드론 유형에 대해서는 규제를 하지 않고, 세 번째 유형에 대해서는 유럽항공안전기구(European Aviation Safety Agency)의 규제에 따르도록 하는 정책을 시행하고 있다.

<표3> 장난감과 모형비행기의 해당요건

분류	요건
장난감	<ul style="list-style-type: none"> - 최대 79줄(Joule)의 운동에너지 - 비행고도 30m 이내 - 시속 60km/h 이내 - 비행으로 사람이나 물건을 위협하게 하는 행위 절대 금지 - 장난감은 항공법의 적용 범위에 포함되지 않음
모형비행기	<ul style="list-style-type: none"> - 약 79줄(Joule)의 운동에너지 - 최대 조종 반경 500m - 조종자의 육안 범위 내에서만 조종 - 비영리, 비상업적이어야 하며, 비행 자체가 목적이어서 함(사진 및 영상촬영 금지) - 책임보험 가입 필수

자료: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. (2015) 재구성

또한 독일이 개인에 대한 촬영은 허가하고 이의 공개를 금지하고 있는 반면, 오스트리아에서는 인물에 대한 인식 가능한 수준의 촬영 자체를 금하고 있어, 개인정보보호 관점에서 독일보다 엄격한 기준을 적용하고 있다.

3. 프랑스

프랑스에서는 2010년경부터 농업 분야의 데이터 수집 및 해석에서 드론의 이용이 활성화 되면서, 2012년 4월 드론에 관한 법규를 정비하였다. 현재 1200개가 넘는 기업이 드론 관련 사업을 하고 있으며, 유럽에서 드론을 가장 많이 활용하고 있는 국가이다. 프랑스는 다른 나라들보다 앞서 드론 관련 규제를 정한 바 있으며, 항공법과 교통법으로 규제를 하고 있으며, 2012년 두 가지 중요한 관련 시행규칙이 마련되었다.

하나는 무게와 이용 형태에 따라서 몇 가지의 시나리오를 상정하고 드론의 이용에 관한 구체적인 규정하고 있다는 점이다. 드론의 무게에 따른 규제와 관련해서는, 25kg 이하 드론에 관해서는 원칙적으로 규제 당국의 비행 허가와 조종자 면허(혹은 이에 해당하는 기능의 증명)를 필요로 한다. 이 밖에 조종자의 가시권역 밖이나 밀집 지에서의 비행 조건에 대해서는 4가지 경우로 나누어 규제를 하고 있다. 첫째, 무인 지대에서 가시범위 내, 조종자에서 수평 방향 100m이내, 고도 150m이하에서의 비행은 25kg 이하 드론만 가능하다. 둘째, 무인 지대에서 가시범위 밖, 조종자에서 수평 방향 1km이내, 고도 50m 이하에서의 비행은 25kg 이하 드론만 가능하다. 셋째, 사람

또는 가옥 밀집 지대의 상공에서 안전성을 확보하고 가지 범위 내, 조종자에서 수평 방향 100m 이내, 고도 150m 이하로의 비행은 낙하산 등의 안전장치를 탑재한 4kg 이하 드론만 가능하다. 넷째, 촬영 및 감시, 수사구조 목적으로 사람 또는 가옥 밀집 지대의 상공 이외의 고도 150m 이하에서 가지 범위 밖에서의 비행은 2kg 이하의 드론만 가능하다. 이 경우 비행 시작 24시간 전까지 관리 당국에 통보하여 허가를 얻어야 한다.

한편 드론 이용형태에 따른 규제와 관련해서, 여가용 드론의 경우, 조종을 위해 필요한 특별히 허가를 받을 필요는 없으며 몇 가지 규칙만 준수하면 사용이 가능하다: ① 공원, 거리, 경기장이나 해변가 등을 포함한 도시 내에 드론을 띄우는 행위나, 항공기나 비행장을 포함하는 영공 등의 민감한 지역 및 정부에 의해 비행이 금지된 곳에서는 드론 이용을 할 수 없다. ② 지역에 따른 차이가 있지만, 여가용 드론은 상공 150m 이내에서 날아야 하고, 드론이 항상 조종자의 시야에 있어야 하며, 스마트폰을 통한 조종은 가능하나, 자동차나 오토바이에 있는 상태로 조종하는 것은 금지된다. ③ 여가용 드론의 경우 사진 촬영이 가능하며, 사적인 범위 내에서 사용할 권리가 있고, 인터넷을 통한 공유도 가능하나 허가 없이 특정 토지 위를 날거나 사진을 찍는 것은 금지된다. ④ 상업적인 용도나 광고를 위해 상공에서 찍은 사진을 이용하는 경우 산업용(전문가용) 드론으로 촬영한 것만 가능하며, 사용 전에 허가를 얻어 정해진 절차를 거친 후 그에 맞는 규정을 준수하여 이용해야 한다. 이러한 사항들을 위반하는 경우에는 공권력으로 저지당할 수 있으며, 벌금형 또는 실형을 선고받을 수 있다(정종경, 2016).

4. 캐나다

캐나다는 드론의 상용화를 위한 규제가 많이 완화되어 있는 국가로 알려져 있다. 정부가 드론의 무게와 사용 목적에 따른 명확한 운용 규칙을 정함으로써, 기업들의 드론 산업에 대한 신규 진입을 용이하게 하고 있다. 기존에는 드론의 상용 이용을 위해서는 특별 비행 활동 허가증(Special Flight Operations Certificate; SFOC)이라는 비행 허가증이 필요했다. 그러나 2014년 11월 캐나다 교통부는 드론의 운용에 대한 규제를 대폭 완화하고 중량 25kg 이하 드론의 상용 이용에 대해서는 조종사 면허 및 비행 허가증을 취득할 필요가 없다는 원칙을 정했다. 또한 비행 허가증을 신청하는 경우에도 행정 절차를 신속하게 처리하도록 하여, 허가증 신청 후 약 3주 이내에 허가를 받는 시스템을 마련했다.

캐나다에서 활동하는 드론 운용 사업자는 2015년 3월 현재 약 110개가 활동하고

있으며, 이들은 주로 석유나 가스 등 에너지 시설, 농지나 산림 등의 관리·영상 제작·지도 작성 등의 업무에 드론을 활용하고 있다. 캐나다 북부 지역에 위치해 있는 에너지 시설들이 관리 비용 절감 방안으로 드론에 관심을 가진 것도 캐나다에서 드론의 이용이 활성화되고 있는 또 하나의 이유로 꼽히고 있다.

그러나 이와 같은 규제 완화 이후 상용 드론의 이용이 급속하게 확대되면 될수록, 드론의 안전성에 대한 국민들의 우려가 높아지면서, 최근 캐나다 교통부는 드론의 안전성을 강화하기 위한 규제 정책을 고려하고 있다. 이에 따라 캐나다에서는 드론의 무게나 용도와 관계 없이 사생활 규제를 하고 있다.

5. 영국

영국에는 2015년 현재 약 400개의 드론 관련 사업자가 있는데, 이 중에는 국가가 인정한 드론 조종사 훈련 코스를 운영하는 사업자도 포함되어 있다. 영국에서 드론은 Unmanned Aircraft(UA)이라고도 불리며, 중량에 따라서 ① Small UA(20kg이하), ② Light UA(20kg 초과 150kg까지), ③ Large UA(150kg초과)로 분류한다. 이에 대한 규제는 교통부와 민간항공국(Civil Aviation Authority; 이하 CAA)이 「Air Navigation Order 2009」와 「Civil Aviation Publication 722」를 근거로 하고 있다. 특히 「Civil Aviation Publication 722」에서는 드론의 상용화에 있어서 중요한 기본 원칙에 대해서는 2002년에 정해진 것을 유지하고 있지만, 20kg 이하 소형 드론의 상용에 관하여는 2010년에 개정된 새로운 내용을 담고 있다. 이는 20kg 이하 소형 드론에 대한 규제를 완화함으로써 드론 산업을 육성하고자 하는 정책적 판단에 따른 것이다.

<표 4> 영국 민간항공국의 무인 항공기 인증 요부

무인항공기 중량	감항인증(a)	등록	운영허가	조종사 자격
20kg 이하	불필요	불필요	필요(상대적으로 쉬움)(b)	불필요(b)
20kg~150kg	필요	필요	필요	필요
150kg 초과	EASA 또는 당국 비행승인 필요	필요	필요	필요

(a) 감항인증이란 일정한 범위의 수리 및 개조 수행으로 항공기의 구조, 강도, 성능에 대해 항공기가 비행하기에 적합한 안전성과 신뢰성을 갖고 있는지 여부를 검증하고, 필요시 해당 항공기 기술 지시(TD) 기준에 적합한지 여부를 판단하는 것을 말함

(b) 혼잡지역 및/또는 사람 및 사유재산 근처를 비행하는 경우에는 예외
 자료: 안진영(2015: 60)

이에 따르면, 20kg 이하 소형 무인 항공기의 운용 규칙은 다음과 같다: ① 드론의 조작으로 어떤 사람이나 물건도 위태롭게 해서는 안 된다. ② 조종자는 가시 범위 내 (반경 500m, 고도 122m)에서 비행을 한다. ③ 상업적 비행에는 CAA의 허가가 필요하다. ④ 조종자는 조종사 면허 혹은 이와 동등한 면허를 보유해야 한다. ⑤ 사람 또는 가옥이 밀집한 지역의 상공, 1000명 이상이 밀집된 지역의 상공, 그리고 조종자와 관계없는 사람 또는 건물 등에 대한 50m이내의 비행을 금지한다.

6. 중국

중국은 전 세계 민간 드론 제조 시장에서 압도적 시장점유율을 차지하고 있다. 중국의 드론생산은 세계 70%를 차지하며, 그 중 80%를 해외에 수출하고 있다. 세계 드론시장 규모는 2023년에 115억 달러에 달할 것으로 예상하고 있는데, 미국이 세계 1위 드론 소비 대국으로 비중은 35%, 다음은 EU 30%, 중국 본토 매출액은 세계의 15%를 차지할 것으로 예상하고 있다(윤대상, 2016: 13).

그러나 국가 안보 등의 이유로 중국 내에서의 드론 보급은 미미하다. 2013년에 중국민간항공국(Civil Aviation Administration of China; 이하 CAAC)이 공표한 드론 관련 법규에서는 조종자의 가시 범위 내(반경 약 500m이내)에서 고도 120m이하, 밀집지 이외의 시험 비행의 경우에는 면허가 불필요하지만, 그 밖의 경우에는 중국 항공기 소유자 및 조종사 협회(Aircraft Owners and Pilots Association; AOPA-China) 또는 CAAC의 비행 허가를 필요로 한다. 그러나 아직은 테러와 범죄 등에 악용될 우려 때문에, 극히 일부의 시험 비행 이외에 국내에서의 드론 이용은 대체로 규제되고 있는 실정이다.

7. 일본

일본은 소형 드론에 대한 운항 규칙을 정비한 개정 항공법을 지난 해 12월 10일부터 시행하고 있다. 개정 항공법에서는 공항 및 주택 밀집지역 등에서의 드론 비행 시 정부의 허가를 필요로 하는 공역과 운행 가능 시간, 사람 또는 물건 사이 거리 유지 등의 드론 운행 방법 등에 관해 규정하고 있다. 한편 일본은 2015년 11월 5일 개최한 제2회 민관대화를 통해, 2020년까지 신성장산업 육성 전략을 본격화하면서 안전과 편의성이 양립할 수 있는 차세대 신성장 동력으로서 자율주행, 드론, 의료 등을 선정하여 이들에 대한 전폭적인 규제 완화를 약속했다. 이에 따르면, 2년 내 드론을 이용한 택배서비스를 허용하며, 드론 배송에 장애가 되는 항공법 규정을 개선하기 위해

드론민관협의회를 설치해 제도를 정비해 나가고, 섬이나 산간 오지 등에 대한 드론 택배 서비스를 우선적으로 확대한다는 방침이다.

이와 같은 드론의 이용 이외에, 공공사업에도 드론 활용을 의무화하는 정책을 검토하고 있다. 가령 국토교통성은 도로건설·제방 등의 공공사업 수주 기업이 드론을 의무적으로 활용토록 하는 방안을 마련할 방침이다. 이는 공사 효율성을 높이고 비용을 절감해 미래 노동력 부족에 대응하기 위한 조치이다. 이를 위해 「토목 공사 시공관리 기준」 등 개선이 필요한 규범들을 수정·보완할 예정이다. 농림수산업도 드론을 사용한 농약 살포 운용에 대한 기준을 정비할 계획이다. 이와 같은 정부의 드론 활용 정책을 통해, 업무용 드론 시장도 빠르게 증가하여, 농림수산업, 물류 운송, 계측 관측, 감시·점검, 행정관련 업무, 촬영 분야 등에서 활용하는 업무용 드론 판매대수가 2015년 500대에서 2030년에는 약 8,200대까지 증가할 것으로 예상하고 있다.

소형 무인 항공기에 대한 비행 규제는 올해 법률 제9로 제정된 「국회 의사당, 총리 관저 기타 국가의 중요한 시설 등, 외국 공관 등 및 원자력 사업소 주변 지역의 상공에서 소형 무인 항공기 등의 비행의 금지에 관한 법률(国会議事堂、内閣總理大臣官邸その他の国の重要な施設等、外国公館等及び原子力事業所の周辺地域の上空における小型無人機等の飛行の禁止に関する法律; 이하 소형무인항공기 비행금지법)」에 따른다. 이 법에서 규정하고 있는 대상 시설의 부지 또는 지역 및 그 주변의 약 300m 지역(대상 시설 주변 지역)의 상공에서는 소형 무인 항공기 등의 비행이 금지된다.

이 법이 적용되는 소형 무인 항공기 등의 범위는 다음 <표 5>와 같다.

<표5> 소형무인항공기 비행금지법의 적용 대상

분류	내용
소형 무인 항공기 (이른바 드론 등)	- 비행기, 회전익 항공기 활강 기계, 비행선 기타 항공용으로 이용할 수 있는 기기로서 구조상 사람이 탑승할 수 없는 것들 중, 원격 조작 또는 자동 조종하여 비행할 수 있는 것
특정 항공용 기기	- 항공법(2015년 법률 제231호) 제2조 제1항에서 규정하는 항공기 이외의 항공용으로 이용할 수 있는 기기로서 당해 기기를 사용하여 사람들이 비행할 수 있는 것(고도 또는 진로를 쉽게 변경할 수 있는 것으로 국가공안위원회 규칙으로 정하는 것에 한한다) (a) 조종 장치를 가진 기구 (b) 행글라이더(원동기를 갖는 것 포함) (c) 패러글라이딩 (원동기를 갖는 것 포함) (d) 회전 날개의 회전에 의해 발생하는 힘에 의해 지표 또는 수면으로부터 부양한 상태로 이동할 수 있으며, 조종 장치가 있는 기기로서 당해 기기를 사용하여 사람들이 비행할 수 있는 것(항공법 제2조 제1항에 규정된 항공기에 해당하는 것은 제

	외) (e) 아래로 분출하는 기체의 압력 반응에 의해 지표 또는 수면으로부터 부양한 상태로 이동할 수 있으며, 또한 조종 장치가 있는 기기로서 당해 기기를 사용하여 사람들이 비행 할 수 있는 것
--	---

자료: 일본경찰청 재구성

다만, ① 대상 시설의 관리자 또는 그 동의를 얻은 자가 당해 대상 시설에 관한 대상 시설 주변 지역의 상공에서 실시하는 소형 무인 항공기 등의 비행, ② 토지의 소유자 또는 점유자(정당한 권원이 있는 자에 한함) 또는 그 동의를 얻은 자가 당해 토지의 상공에서 실시하는 소형 무인 항공기 등의 비행 및 ③ 국가 또는 지방자치단체의 업무를 수행하기 위한 소형 무인 항공기 등의 비행에 대해서는 소형무인항공기 비행금지법이 적용되지 않습니다. 이 경우 소형 무인 항공기 등의 비행을 하고자 하는 자는 국가공안위원회 규칙으로 정하는 바에 따라, 미리 그 취지를 당해 소형 무인 항공기 등의 비행에 따른 대상 시설 주변 지역을 관할하는 경찰서를 통해 도도부현 공안위원회에 통보해야 한다. 경찰은 이 법의 규정에 위반하여 소형 무인 항공기 등의 비행을 하는 자에 대하여 기기의 퇴거 기타의 필요한 조치를 취할 것을 명할 수 있다. 나아가 일정한 경우에는 소형 무인 항공기 등의 비행의 방해, 파손 기타 필요한 조치도 취할 수 있다. 또한 소형무인항공기 비행금지법을 위반하여, 대상 시설 및 그 지정 부지 등의 상공에서 소형 무인 항공기 등의 비행을 한 자 또는 경찰관의 명령을 따르지 않은 자는 1년 이하의 징역 또는 50만 엔 이하의 벌금에 처해질 수 있다.

IV. 국내 동향과 규제 이슈

1. 국내 동향

우리 정부는 향후 10년 간 드론산업에 대하여 취업유발효과 31,000명, 경제적 파급효과 약 12조 7,000만 원으로 전망하였다. 이에 따라 드론 산업의 활성화를 위하여 핵심기술 개발을 지원하고 법적·제도적 기반을 조성하는 정책을 시행하고 있다. 현재 국내 드론산업은 국토교통부, 산업통상자원부 및 미래창조과학부가 합동으로 추진하고 있다.

국토해양부는 2016년 1월부터 2020년까지 드론 활용 8대 유망산업의 상용화를 목표로, 2016년 7월에 제5차 규제개혁장관회의에서 관련 규제를 정비하였다. 우선, 사

업분야에 있어 드론의 사용 사업 범위를 포지티브 방식에서 네거티브 방식으로 전환하고 공공의 안전 및 국가 안보에 저해가 되지 않는 사업은 모두 가능하도록 했다. 둘째, 25kg 이하의 드론을 이용한 산업에 대하여 자본금 요건을 폐지하고 진입장벽을 낮추었다. 과거에는 법인이 사업할 경우 납입자본금 3,000만 원 이상, 개인사업자의 경우 자산평가액 4,500만 원 이상 요건을 갖추어야 했지만, 25kg 이하 드론에 대해서는 그 기준을 삭제하였다. 다만, 1억 5,000만 원 이상의 영업배상책임보험 가입 의무는 계속 유지된다. 셋째, 안전성 인증의 유효기간 및 절차·방법 등에 대한 승인대상 드론의 무게가 12kg에서 25kg으로 확대되었다. 그러나 신고 면제 및 조종자 자격 필요 드론의 기준은 여전히 12kg으로 규정되어 있다. 넷째, 드론 조종자 양성 및 활성화를 위하여 조종인력 자격기준을 완화하였다. 드론 조종자 전문교육기관의 요건 중 지도조종자는 기존 비행시간 200시간 이상 기준을 100시간 이상으로 완화하였고, 실기평가조종자는 기존 비행시간 300시간 이상에서 150시간 이상으로 기준을 경감시켰다. 마지막으로 드론 사용자의 개인정보 보호 의무를 신설하여, 이들에 대해 개인정보 보호법의 적용을 받게 하였다. 또한 비행승인은 국토교통부가, 촬영허가는 국방부가 담당하고 있어 승인을 받는 데에 불편이 있었는데, 이 과정을 일원화하도록 2016년 12월까지 시스템을 구축할 예정이다. 이러한 내용들을 종합해 보면, 국내 드론 규제는 점차적인 규제 완화 추세로 가고 있는 것으로 생각한다.

또한 상업용 드론 분야와 관련해서는 산업통상자원부, 국토교통부 및 미래창조과학부 등 관할 부처의 상이한 기준 적용의 가능성, 지원 내용의 중복 가능성 등이 있어 드론 산업 참여자들의 혼란을 가져올 수 있다. 또한 관련 업체들에 대한 정부 지원도 현재 분산되어 있어 드론 산업 활성화에 역행하기 때문에, 상업용 드론산업의 활성화를 위해서는 ‘규제프리존’을 인정해 주는 법제화가 필요하다는 지적도 있다(윤자영, 2016: 19-20).

2. 규제 이슈: 안전성과 사생활보호

대부분의 국가들에서는 드론의 이용을 통해 얻을 수 있는 각종 편익을 극대화하기 위하여 민간 부문 및 공공 부문에서의 드론 상용화를 촉진하는 정책을 적극적으로 수립·시행하고 있다. 그러나 드론의 무분별한 활용으로 발생하는 부작용도 나타나고 있어 이에 대한 예방 및 대응이 중요한 규제 이슈로 떠오르고 있다. 특히 안전성과 프라이버시 침해에 대한 논란이 커지고 있다.

미국에서는 최근 백악관에 드론이 추락하는 사고가 일어나 보안에 허점을 드러내며 있다. 또한 재해나 사고 현장을 촬영하기 위한 이른바 구경꾼 드론이 소방 방재

헬기의 진화 및 구조 활동을 방해하는 사례도 늘고 있다. FAA에 따르면 2015년 8월 까지 유인 항공기와 드론의 니어 미스(near miss)가 650건 일어났다.

한편 사생활 보호에 관한 법적 규제는 어느 정부 기관이 관할할 것인지가 분명하지 않아 연방 차원의 법제 정비가 늦어지고 있다. 이 때문에 주 정부가 자체적으로 드론을 규제하는 경우가 늘고 있으며, 2015년 8월 현재 26개 주에서 독자의 법률이 성립하고 있다. 가령, 아칸소 주와 미시시피 주에서는 드론에 의한 ‘엿보기’를 금지하고, 플로리다 주는 사유지 건물이나 사람을 허가 없이 촬영하는 것을 금지하고 있다. 이러한 사생활 보호는 오바마 정권에서 우선 과제의 하나로 다루어졌다. 이에 따라 2015년 2월 오바마 대통령은 “드론의 국내 이용 시 경제적 경쟁의 촉진과 프라이버시, 인권, 자유권의 보호”라고 알려져 있는 대통령 각서를 발표하면서, 국가전기통신정보국(National Telecommunications and Information Administration; NTIA)에 대해서 정부 기관이나 민간 드론 사업자가 드론을 통해서 수집하는 정보의 사생활을 보호하기 위한 가이드라인을 제정하도록 요구했다.

영국에서도 드론의 사생활 침해와 보안 대책이 논의되고 있다. 그 중에서도 감시 카메라(CCTV)를 탑재한 드론에 의한 프라이버시 침해에 관해서 관심이 높다. 독립정보보호기관인 정보위원회(Information Commissioner's Office; 이하 ICO)는 드론에 탑재된 감시 카메라가 수집한 개인을 특정할 수 있는 화상은 「1998년 데이터 보호법(Data Protection Act 1998)」의 적용을 받는다고 밝혔다. 또한 새로운 기술의 이용에는 올바른 평가와 수집된 데이터의 적정한 보존과 파기 등 법규를 준수할 의무가 있으므로, ICO는 2014년 10월 드론과 신체 장착형 감시 카메라 등의 새로운 기술에 대응하기 위해 「감시 카메라 이용 기준(CCTV Code of Practice)」을 개정하여 적용하고 있다.

프랑스에서는 드론을 이용한 사진 촬영 등에 관한 프라이버시에 특화된 법규는 아직 존재하지 않는다. 따라서 초상권 문제에 관한 민법의 규정 혹은 인터넷 사생활 보호에 관한 규정이 적용된다. 다만 드론에 의한 개인 정보의 수집과 이용에는 국제적 차원의 규제 틀이 필요하다는 관점에서 국가정보보호위원회(Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés; CNIL)가 다른 EU회원국의 정보보호 감독기관과 함께 워킹 그룹 활동을 지속하고 있다.

일본에서는 우선 무인 항공기 비행 허가가 필요한 공역에 대해서, 공항의 공역과 높이 150m 이상 상공 주택이나 역 등의 인구 집중 지역에서 무인 항공기의 비행을 금지하고 있다. 또한 소형무인항공기 비행금지법과 지방자치단체별 조례를 통해 무인 항공기행기 조종이 금지되는 곳을 지정해 두고 있다. 두 번째로 무인 항공기의 비행 방법에 대해서는 6가지 규제가 있다. 첫째, 일중(일출에서 일몰까지)에 비행해야 한

다. 둘째, 직접 육안에서 조종자가 상시 감시할 수 있는 범위 내에서 비행해야 한다. 셋째, 제3자의 건물이나 자동차 등 타인의 재산에서 일정 이상의 거리(30m 이상)을 두고 비행해야 한다. 넷째, 행사 등 다수의 사람이 모이는 행사의 상공에서 비행해서는 안된다. 다섯째, 폭발물 등 위험물을 운송해서는 안된다. 여섯째, 무인 항공기에서 물건을 투하해서는 안된다. 이러한 내용이 규정된 항공법의 위반하여 무인 항공기를 비행하는 경우에는 50만 엔 이하의 벌금이 부과될 수 있으며, 항공법에서 정한 비행 금지 구역에서 무인 항공기를 비행하는 경우에는 사전에 국토교통대신의 승인을 받아야 한다.

IV. 요약 및 결론

각국별 드론에 관한 규제 정책은 크게 두 가지, 즉 엄격한 규제와 완화된 규제로 나눌 수 있다. 대표적인 것이 미국과 EU의 드론 정책 차이일 것이다. 미국은 드론을 엄격하게 규제하는 반면, 유럽은 비교적 완화된 입장이다. 미국은 드론 규제를 연방항공청에서 담당하고 있다. 연방항공청은 안전을 위해 상업용 드론 최고속도를 시속 161km/h 미만으로 제한하고, 무게도 최대 25kg 이내로 제한했다. 드론 비행을 위해서는 공항에서 최소 8km 떨어져 있어야 한다. 또한 드론을 운용하기 위해서는 조종 면허증을 가지도록 규정하고 있다. 조종 면허증은 만 17세 이상이면 응시할 수 있고 필기시험을 통과하면 된다. 갱신기간은 2년이다. 드론 조종은 조종자 시야범위 내에서만 할 수 있다. 그러므로 드론을 이용한 택배 서비스 사업 등은 현실적으로 쉽지 않다.

반면 EU는 원칙적으로 드론 규제에서 자유로운 편이며, 150kg을 초과한 드론에 대해서 규제가 존재한다. 가령 150kg 초과 드론은 사람이 살지 않은 지역에서 운행해야 하고 이를 위해서는 사전 승인을 얻어야 한다. 그러나 150kg 이하에 대해서는 EU 회원국들이 각각 규제하도록 했다. 그러나 대부분의 EU 회원국들은 드론에 대한 규제에 엄격하지 않은 입장이다. 프랑스, 오스트리아 및 독일의 경우 25kg 이내의 드론에 대해 촬영만 엄격하게 규제할 뿐이고, 그 밖의 사항에 대해서는 규제를 하고 있지 않다. 우리 역시 드론 산업의 활성화와 안전성·사생활보호라는 상반된 가치를 모두 추구해야 하는 어려운 입장에 처해 있다. 정책적으로는 해외 정책 사례에서 살펴보았듯이, 엄격한 규제와 완화된 규제 사이의 적절한 선을 찾아야 한다.

드론 규제에 있어서 고려해야 할 또 하나의 기준이 있다. 각국의 정책과 법제도를 살펴보면, 무인 항공기 비행 허가가 필요한 상공과 드론의 비행 방법을 규제함으로써

드론 상용으로 나타나는 역기능인 안전성과 사생활 침해 가능성을 예방하고자 한다는 것이다.

현재 우리나라에서는 항공법에서 무인 항공기에 관한 규정을 두고 있으며, 또한 전파법으로 드론 조정의 무선기기 출력에 관한 제한은 전파법을 통해 규제하고 있다. 국토교통부의 규정에 따라 서울 시내 대부분에 해당하는 비행금지구역에서 허가 받지 않은 드론은 비행할 수 없고, 위급 시에는 군당국이 격추 조치를 취할 수 있다.

국내에서 무인 항공기 비행 허가가 필요한 상공과 드론의 비행 방법을 살펴보면 다음과 같다. 먼저 무인 항공기 비행 허가가 필요한 상공으로는, 비행장 주변으로서 반경 9.3km 이내(이 곳은 관제권이라고 불리는 곳으로 이착륙하는 항공기와 충돌위험), 서울 강북지역과 휴전선(국방, 보안상의 이유로 비행이 금지) 및 원자력 발전소 지역, 고도 150m 이상(항공기 비행항로가 설치된 공역), 그리고 인구밀집지역 또는 사람이 많이 모인 곳의 상공(기체가 떨어질 경우 인명피해 위험)이 포함된다. 비행금지 장소에서 비행하려는 경우에는 지방항공청 또는 국방부의 허가가 필요하다.

또한 무인 항공기의 비행방법과 관련해서는, 모든 조종자가 준수해야 할 안전수칙을 항공법 제23조 및 같은 법 시행규칙 제68조에서 정하고 있기 때문에, 중량 12kg 이하의 단순 취미용 무인비행장치라 할지라도 조종자는 이를 지켜야 한다. 즉 조종자 준수사항은 비행장치의 무게나 용도와 관계없이 무인비행장치를 조종하는 자 모두에게 적용되는 것이다. 이에선 비행 중에 낙하물 투하하는 행위, 음주 상태에서의 조종, 그리고 안개·황사 등으로 시야가 좋지 않거나 눈으로 직접 볼 수 없는 곳까지 멀리 날아가서 조종자가 육안으로 무인 항공기를 직접 볼 수 없는 상태에서의 비행을 금지하고 있다.

<표6> 무인 항공기 비행허가가 필요한 상공 및 비행 방법

항목	금지행위
비행금지 장소	<ul style="list-style-type: none"> - 비행장으로부터 반경 9.3 km 이내인 곳(관제권) - 비행금지구역(휴전선 인근, 서울도심 상공 일부) - 150m 이상의 고도 - 인구밀집지역 또는 사람이 많이 모인 곳의 상공(스포츠 경기장 등 인파가 많이 모인 곳)
비행금지 시간대	<ul style="list-style-type: none"> - 야간비행(일몰 후부터 일출 전까지)
비행금지 행위	<ul style="list-style-type: none"> - 비행 중 낙하물 투하 - 음주 조종 - 조종자가 육안으로 장치를 직접 볼 수 없는 비행

출처: 국토교통부 재구성

또한 무인항공기를 이용하여 사진촬영을 하고자 할 때에는 허가기관의 사전 허가를 받도록 하고 있다. 항공사진 촬영 허가권자는 국방부 장관이며, 국방정보본부 보안암호정책과에서 업무를 담당하고 있다. 일반적으로 항공사진 촬영이 금지된 곳은 국가군사보안목표시설, 군사시설, 군수산업시설 등 국가안보상 중요한 시설 및 지역 및 비행금지구역(공익 목적 등인 경우 제한적으로 허가 가능)이다. 그러나 명백히 주요 국가 또는 군사시설이 없는 곳으로서 비행금지구역이 아닌 곳은 국방부의 허가를 받을 필요가 없다.

한편 항공법 제23조의4(무인비행장치 사용자의 개인정보 등의 보호 의무)에서는 “무인비행장치를 사용하여 「개인정보 보호법」 제2조제1호에 따른 개인정보(이하 “개인정보”라 한다) 또는 「위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 개인위치정보(이하 “개인위치정보”라 한다)를 수집하거나 이를 전송하는 경우 개인정보 보호 및 개인위치정보의 보호에 관하여는 각각 해당 법률에서 정하는 바에 따른다.”는 규정을 2016년 3월에 신설함으로써, 무인비행장치를 사용하여 개인정보나 개인위치정보를 수집·전송하는 행위에 대해 해당 법률을 적용하도록 했다. 「개인정보 보호법」은 개인정보처리자에게만 적용되는 법률이므로 드론 조종자가 개인정보처리자인지 여부가 문제가 될 수 있는데, 항공법 제23조의4를 신설함으로써 드론조종자도 이 법의 적용을 받는다는 점을 명확히 했다는 점에서 의미가 있다는 주장이 있다(임현 외, 2015: 103-104). 그러나 「개인정보 보호법」 제25조(영상정보처리기기의 설치·운영 제한)에서 “누구든지” 법에서 정한 경우 이외에는 공개된 장소에 영상정보처리기기를 설치·운영하는 것을 금지하고 있으며, 「위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률」 제15조(위치정보의 수집 등의 금지)에서도 “누구든지” 개인 또는 소유자의 동의 없이 얻지 아니하고 당해 개인 또는 이동성이 있는 물건의 위치정보를 수집·이용 또는 제공하는 것을 금지하고 있다. 따라서 항공법 제23조의4 신설조항은 당연한 내용을 선언한 것에 불과하다.

오히려 이 두 법에는 해당되지 않지만 사생활침해가 되는 행위유형이 존재할 수 있기 때문에, 이 공백을 메울 수 있는 입법조치가 고민해야 한다. 따라서 좀 더 포괄적이고 예방적인 차원에서의 규제가 필요하다. 외국의 입법례에서 본 바와 같이, 타인의 재산에 대해 일정 거리 이내로 접근하지 못하도록 하거나, 취미용이나 상업용 드론 비행에 있어서도 사진촬영 시에는 제한을 두는 방안을 마련하고, 이를 위반하는 경우 행정적, 형사적 제재와 함께, 민사적 구제를 쉽게 받도록 입증책임의 전환을 인정하고 손해액 산정을 법정하는 등의 규정을 마련하는 것이 효과적일 것이다. 가령, 프랑스는 에너지부의 시행규칙을 통해 타인의 사생활을 존중할 것, 촬영한 영상을 관련자의 동의 없이 배포하지 않으며 상업적으로 이용하지 말 것을 규정하고, 이를 위반하는 경

우 형사 처벌을 하고 있다. 또한 독일은 개인에 대한 촬영은 허가하지만 그 공개는 금지하고 있으며, 오스트리아에서는 인식 가능한 수준의 인물 촬영 자체를 금지하고 있다.

<참고문헌>

- 김선이. (2014). 무인항공기의 사생활 침해에 대한 법적 대응: 미국 정책, 입법안 분석을 중심으로. 「항공우주정책·법학회지」, 29(2): 135-161.
- 김종복. (2013). 국내 상업용 민간 무인항공기 운용을 위한 법제화 고찰. 「항공우주정책·법학회지」, 28(1): 3-54.
- 김중수. (2015). 드론의 활용과 안전 확보를 위한 항공법상 법적 규제에 관한 고찰. 「법학논총」 (단국대), 39(3): 267-298.
- 류창호. (2015). 드론(Drone)의 운행과 토지소유권의 침해. 「경희법학」, 50(4): 242.
- 미래기술경영연구소. (2016). 「미국 드론(UAV) 정책·전략과 핵심 특허 분석」. 미래기술경영연구소.
- 박철순. (2015). 무인항공기 시장, 기술, 법제도 실태분석 및 정책적 대응방안 연구. 「항공우주정책·법학회지」, 30(2): 373-401.
- 안진영. (2015). 세계의 무인항공시스템(UAS) 관련 규제 현황. 「우주항공산업기술동향」, 13(1): 60.
- 윤대상. (2016). 중국 드론 산업 동향, 「중국산업경제브리핑」. 산업연구원. 8: 13.
- 윤자영. (2016). 드론의 현황과 규제완화 정책. 「KIET산업경제」. 산업연구원. 10: 19-20.
- 임현·이현수·김대인. (2015). 「무인항공기 이용 활성화를 위한 법제분석」, 한국법제연구원.
- 정종경. (2016). 드론 산업, '진흥'과 '규제' 어떻게 풀까. 보안24. 5. 18. 「주간조선」. (2016). 사고뭉치 드론 규제 완화도 좋지만... 6. 6. 「중앙일보 미주판」. (2016). 전깃줄 걸려 드론 추락...웨스트할리우드 정전 사태. 10. 27.
- Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. (2015). 「unbemannte Geräte = Drohnen ... und was Sie darüber wissen müssen」.
- European Aviation Safety Agency. (2015). Proposal to Create Common Rules for Operating Drones in Europe.
- Federal Aviation Administration(FAA)· Office of the Secretary of Transportation (OST)· Department of Transportation (DOT). (2016). 「Operation and Certification of Small Unmanned Aircraft Systems」. BILLING CODE

324 「한국비교정부학보」 제20권 제4호

4910-13-P: 8-13.

TechCruch (<http://techcrunch.com/2015/04/25/>)

국토교통부 (http://www.molit.go.kr/USR/policyTarget/m_24066/dtl.jsp?idx=584)

일본 경찰청 (<https://www.npa.go.jp/keibi/kogatamujinki/index.html>)

한국드론산업진흥협회 (http://kodipa.org/?page_id=391)

접수일(2016년 11월 30일)

수정일자(2016년 12월 11일)

게재확정일(2016년 12월 16일)