

현행 법률상 비사업용 소형무인비행장치 신고 및 식별표시의무 강화 규정 도입의 필요성

김성미*

목 차

- I. 서 론
- II. 무인비행장치 개념과 장치신고에 관한 현행 규정
 - 1. 무인비행장치로 인한 사고 사례
 - 2. 무인비행장치의 개념과 구분
 - 3. 장치신고에 관한 규정
 - 4. 조종자증명
- III. 소형무인비행장치에 관한 해외 법제
 - 1. 미국
 - 2. 중국
 - 3. 독일
- IV. 소형무인비행장치에 대한 새로운 분류 기준
 - 1. 제도 개선 관한 국토교통부의 정책방향
 - 2. EASA의 새로운 세부적 분류기준
- V. 결 론

* 한국항공대학교 강사 (E-Mail : kimsm04@gmail.com).

I. 서론

현재 소형 드론(현행 법률상의 용어 사용을 위하여 이하에서 ‘무인비행장치’라 함)은 많은 곳에서 활용되고 나아가 취미로도 많이 이용되고 있다. 연일 언론에서는 규제로 인하여 무인비행장치의 발전이 더디다고 이야기하고 있지만, 국내의 규정은 해외사례와 비교하였을 때 상대적으로 완화된 편이라고 할 수 있다. 더욱이 현행 법률상 소형무인비행장치의 분류 기준은 지나치게 포괄적으로 규정되어 있다. 이는 해당 기체의 추락 및 다양한 원인으로 인한 잠재적인 사고의 위험을 내포하고 있으므로, 사고 발생에 따른 손해에 대하여 법·제도적으로 뒷받침되어야 할 것이다. 이미 여러 선행연구에서 소형무인비행장치의 보험 문제에 관하여 지적된 바 있다. 하지만 소형무인비행장치로 인한 위험 손해를 보험으로 부보하기 위해서는 해당 손해에 관한 1차적 법적 책임의 의무자 즉, 1차적 배상의무자의 확정이 그 무엇보다 선행되어야 할 것이다. 배상의무자는 행위자(운용자) 혹은 제조자가 될 것이지만, 우선적으로는 직접적으로 비행을 지배한 자. 즉 소형무인비행장치 운용자가 누구인지 알아야 그가 가입한 보험으로 혹은 그 밖의 민사상 책임을 부담시킬 수 있을 것이다. 하지만 현행 법규는 배터리 무게를 포함한 자체중량 12kg이하(이하에서는 ‘12kg이하’라고 함)의 비사업용 소형 무인비행장치에 관하여는 장치신고는 물론이고, 기체상에 식별표시의 무 또한 지우고 있지 않다.

예를 들어, 농업방제에 가장 많이 활용되고 있는 NSK-H5의 기체 제원을 살펴보면, 6개의 모터가 달린 헥사 타입으로, 전장 x 전폭 x 높이가 1.25m x 1.25m x 0.73cm로 성인 1인이 두 손으로 번쩍 들어야 할 정도의 부피와 14kg(유효탑재량 6kg)의 무게를 가지고 있다. 물론 H5의 경우 12kg을 초과하고 대부분 방제에 사용되는 기체로 「항공사업법」에 따른 초경량비행장치 사용사업에 사용하는 경우 장치신고의 의무를 가지고 있다. 즉, 농업용 방제로 “타인의 수요에 따라 유상”으로 사용되는 경우에는 장치신고를 요구하지만, 본인의 눈과 발 등에 방제하는 경우(자신의 수요) 혹은 무상인 경우에 기체가 12kg이하인 경우에는 장치신고에 관한 의무는 없는 것으로 보아야 할 것이다. 비사업용 12kg의 소형무인비행장치라 할지라도 14kg의 무인비행장치와 비교하여 그 부피와 중량의 측면

에서 많은 차이를 보일 것은 아니다. 또한 장착된 6개의 프로펠러의 경우 3,774rpm(170kv X 22.2v)으로 상당히 빠르게 움직이며, 이는 사람이나 혹은 물체와 충돌하였을 때, 충분히 손상을 가져올 만한 위력이라고 할 수 있다.

해당 기체가 장치신고도 하지 아니한 채로 공중에서 비행하다가 다양한 원인으로 인하여 지상으로 추락하여 지상의 제3자에게 인적·물적 손해를 발생시켰을 때 전술한 바와 같이 보험으로 부보 하고자 할지라도, 해당 기체의 실질적 조종자 혹은 기체 소유자를 알 수 없기 때문에, 해당 손해에 관한 배상의무자를 확정할 수 없다는 것은 분명 문제가 될 것이라고 본다.

현재 소비자가 가장 용이하게 구입 및 접근이 가능하고 그 외에 다양한 필요에 의해 활용되는 기체는 무인멀티콥터의 형태인 12kg이하의 소형무인비행장치이다. 하지만 카메라 장착 여부에 관한 규제가 없으며, 핸드폰 어플리케이션을 이용한 자율비행 혹은 조종자의 가시거리를 벗어나 운용할 수 있는 기체도 이미 시중에서 판매되고 있다. 다양한 가격대와 기능을 가진 소형무인비행장치의 경우, 고가의 소형무인비행장치는 상대적으로 안정적으로 운용되는 반면 그 속도는 굉장히 빠르고 고도도 상향조정하여 비행이 가능하다. 반면, 저가의 소형무인비행장치의 경우 기능적인 면에서 느린 속도와 낮은 고도에서 운용되겠지만, 기체가 경량일수록 바람 등 기상여건의 영향을 많이 받으며, 자동으로 고도 및 위치와 방향을 제어해주는 기능이 없거나 약하므로 비행에 있어 많은 변수가 작용할 수 있는 등, 다양한 외부적 요인으로 인한 추락의 가능성은 더 크다고 할 수 있다.

이에 관한 문제점으로 우선 12kg이하의 소형 무인비행장치에 대한 사례 및 기존 규정의 현황(II)을 살펴보고, 소형무인비행장치 세분화에 관한 해외법제를 검토한 후(III), 2018년 국토교통부의 소형무인비행장치 세분화에 관한 정책 방향과 더불어 2019년 유럽항공안전청(EASA)에서 새롭게 분류한 무인비행장치 위험군을 소개(IV)함으로써, 향후 국내 규정 상 장치신고 및 식별표시의무 도입의 필요성(V)에 관하여 기술하고자 한다.

II. 무인비행장치 개념과 신고에 관한 현행 규정

1. 무인비행장치로 인한 사고 사례

1.1 사고 사례

무인비행장치로 인한 사고는 계속적으로 보고되고 있으며, 인적·물적 손해가 결코 경미하지 않다. <표 1>은 2015년-2018년 사이에 국내에서 발생한 사고이며, 최근 2019년 4월 2일에도 국가보훈처 주관으로 대전 봉송 행사 도중 드론의 추락으로 상해사고가 발생하였다. 국내뿐만 아니라 해외에서도, 2016년 12월 미국에서 충전 중이던 드론 배터리가 폭발·발화하여 집이 전소된 사건, 2015년 5월 멕시코에서 공연을 하던 스페인 가수가 비행 중이던 촬영용 드론 프로펠러에 손가락을 베인 사건, 동년 6월 미국의 만2세 유아가 드론 프로펠러에 눈을 부딪쳐 안구의 절반이 절단된 사건이 발생하였었다. 영국의 드론 관련 사이트에서는 미국항공사고조사위원회와 언론 보도 등을 토대로 드론 사고 원인을 조사하였으며, 그에 대한 통계에 따르면 기계고장이 주요 원인으로 조사되고 있다.

<표 1> 국내 드론 사고

폭발·발화	충돌·충격
2015년 6월 드론 배터리 충전 약 30여분 만에 화재가 발생하여 150만 원 상당의 재산피해가 발생함	2015년 3월 만3세의 남아가 비행 중이던 드론에 얼굴을 부딪쳐서 안구 타박상을 입음
2016년 7월 드론 배터리 충전 중 배터리가 폭발을 하여 벽지와 바닥이 그을림	2016년 7월 만8세의 남아가 공원에서 드론 프로펠러에 손가락이 닿아 열상을 입음
2017년 1월 드론 배터리를 컴퓨터에 연결하여 충전하던 중 연기가 나기 시작하면서 화재가 발생함	2017년 1월 만41세의 남성이 드론의 프로펠러에 손등이 닿아 열상을 입음
2018년 6월 드론 배터리를 충전하던 중 폭발이 발생하면서 아파트 화재로 이어짐	2018년 4월 드론추락으로 인하여 차량이 크게 파손되었음

또한 <표 2>에서 보는 바와 같이 드론 사고에 관한 통계를 살펴보면 기계고장, 조종사 과실, 통신 두절 등의 문제로 조사되고 있는 것을 알 수 있다.

<표 2> 드론 사고 통계¹⁾

기계고장	조종사 과실	통신두절	전기적 문제	날씨	격추	합계
46건	16건	15건	10건	6건	3건	96건
46%	16.8%	15.8%	10.5%	6.3%	3.2%	100%

국내 사고 요인으로는 다음과 같다. 2015년부터 2017년 5월 사이 한국소비자원에 접수된 드론(장난감헬기 포함) 관련 위해사례(인적·물적 피해를 동반한 사례)는 총 40건으로, 매년 증가하고 있는 추세이며²⁾, 연령별로는 연령 확인이 가능한 35건 중 40대가 10건(28.6%)으로 가장 많았으며, 30대 9건(25.7%), 13세 이하 6건(17.1%) 등의 순으로 집계되었고, 위해원인별 현황으로는 프로펠러 등 드론과의 충돌이 23건(57.5%)으로 가장 많았고, 배터리 폭발 및 발화 9건(22.5%), 기능불량(추락, 오작동 등) 8건(20.0%) 순으로 조사되었다.

드론의 특성상 날씨, 특히 바람의 영향을 많이 받을 수밖에 없으며 GPS와의 송수신이 끊길 경우 기체 컨트롤에 상당한 문제가 발생할 수 있다. 또한, 드론 배터리로 사용되고 있는 리튬폴리머 배터리³⁾의 경우 온도에 매우 예민하여 폭발의 위험성이 내재되어 있고 드론 운용 중 폭발할 경우 지상 제3자에게 그 위험성이 전도될 수밖에 없다.⁴⁾

1) 2007~2016년 사이 257건으로 사고 중 96건에 대한 사고 원인이 기재되어 있다. 세부적 사항으로 기계고장은 엔진고장, 장치 및 부품 고장, 연료 유출 등, 전기적 문제는 전기 회로 고장, 배터리 고장 등, 날씨는 기상 악화, 낙뢰 등이며, 96건 중 1건은 날씨 및 기계고장을 원인으로 하고 있어 중복 계상하고 있다: Drone Wars UK 드론사고 통계<<https://dronewars.net/drone-crash-database/>>, 본문의 <표 1>은 2017년 1분기에 작성된 표이며, 2017년 14건, 2018년 18건, 2019년 현재 10건의 사고가 추가적으로 보고되었다. (최종검색일: 2019.06.27.).

2) 2015년 11건, 2016년 17건, 2017년 5월까지 12건 (2015년부터 위해사례를 접수 받음): 최근의 공신력 있는 자료의 수집에 어려움이 있어 예전의 자료로 대체한다. 하지만 드론 구입량의 증가에 따라 사고 발생률도 급진적으로 증가하지 않았을까 예상해본다.

3) 리튬폴리머(LiPo)배터리는 드론뿐만 아니라, 스마트폰, 전자담배, 보조배터리등에도 사용되고 있는 배터리로 그로 인한 폭발사고는 포털사이트와 뉴스에서 쉽게 접할 수 있다.

4) 드론으로 인한 피해 유형에 관하여는; 김선이, 권민희, “드론사고의 법적 구제에 관한

1.2 문제점

이와 같은 사고는 취미용 드론으로 인하여 발생한 경우 더욱 심각한 상황이 될 수 있다. 하지만 비사업용인 경우에 기체검사를 비롯하여 장치신고 및 조종 자격증명도 요구하고 있지 않다. 조종자증명에 관하여는 이미 선행연구에서 충분히 논의된 바 있다. 또한 조종자 자격증명 세분화에 관한 논의는 이미 2016년부터 논의되었음에도 불구하고 여전히 변경된 부분이 없이 기존의 법규에 따라 적용되고 있다.⁵⁾ 또한, 무인비행장치 및 무인항공기와 관련하여 지난 19, 20대 국회에서 많은 논의가 되었지만,⁶⁾ 현재의 무인비행장치 및 무인항공기에 관한 규정에 많은 변화는 없었으며, 이는 아직까지도 많은 논의와 해결해야 할 과제가 남아있다는 것을 의미한다.

이에 따라 이하에서 소형무인비행장치에 관한 개념 및 장치신고에 관한 규정 중점으로 살펴보고자한다. 이러한 무인비행장치의 세분화에 따른 자격증명도 향후 함께 고려되어질 수 있는 부분이지만 이미 여러 차례 지적된 바 있으므로 본고에서는 자세한 내용은 생략하고 규정의 소개로 갈음하고자 한다.

2. 무인비행장치 개념과 구분

2.1 「항공안전법」에 따른 정의

하늘을 날아다니는 작은 기체에 대한 용어는 많다. UA, UAV, RPA, AAV 등과 나아가 최근에는 개인용 자동차와 항공기의 결합 형태인 PAV라는 용어도 사용하고 있다.⁷⁾ 이 중 가장 많이 사용되는 용어가 드론이다. 가장 통상적으로 사

보험제도”, 항공우주정책법학회지, 항공우주정책법학회 제33권 제1호, 2018.06.30. 229-235면.

5) 국토교통부 보도자료, “드론 제작 활용산업 동반성장을 통해 신성장동력 창출”, 2016.05.16. <http://www.molit.go.kr/USR/NEWS/m_71/dtl.jsp?lcmepage=1&id=95077473>, (최종검색일: 2019.06.27.).

6) <표 7>와 <표 8>과 같이 드론 관련 법률안은 제19대 국회에서는 총 4건, 제20대 국회에서는 총 8건으로, 전체 12건의 법률안이 발의되었으며, 「항공안전법 일부개정법률안」(2008052)과 「항공사업법 일부개정법률안」(2002673) 개정·공포되었다.(2018년 12월 기준) 하지만 이러한 개정 법률안 중에 실질적 소형무인비행장치에 세분화에 관한 논의가 부족했다는 것이 다소 아쉬운 점이다. (자료: 의안정보시스템)

7) UA(Unmanned Aircraft), UAV(Unmanned Aerial Vehicle), RPA(Remotely Piloted Aircraft),

용되는 드론이란 국내 「항공안전법」상 무인항공기와 무인비행장치 모두를 의미한다.⁸⁾ 무인항공기란 운용방식에 있어서는 사람이 탑승하지 않고 원격조종 등의 방법으로 비행하는 것을 의미하고, 기체 분류에 있어서는 연료의 중량을 제외한 자체중량 150kg을 초과하고 발동기가 하나인 비행기 또는 헬리콥터 그리고 연료의 중량을 제외한 자체중량 180kg을 초과하거나 비행선의 길이가 20m를 초과하는 비행선을 의미한다. 기체 분류에 있어서는 항공기에 해당하므로 항공기와 관련된 규정을 적용받게 되는 기체를 의미한다. 반면, 무인비행장치란 운용방식에 있어 사람이 탑승하지 않는 비행체를 의미하고, 기체분류에 있어서는 연료의 중량을 제외한 자체중량이 150kg이하의 무인비행기, 무인헬리콥터 또는 무인멀티콥터인 무인동력비행장치와 연료의 중량을 제외한 자체중량이 180kg이하이고 길이가 20m이하인 무인비행선이다. 무인비행장치는 기체의 분류에 있어 초경량비행장치에 해당하므로 이에 관한 규정의 적용을 받는다.

2.2 「드론 활용의 촉진 및 기반조성에 관한 법률」에 따른 정의

다양한 논의를 거쳐 2019년 4월 「드론 활용의 촉진 및 기반조성에 관한 법률」이 제정되었다.⁹⁾ 본 법률은 드론 산업의 육성과 발전을 위하여 드론산업 관련 기술 활용을 촉진시키고 첨단기술을 보유한 업체를 지정하여, 행정적·재정적·기술 지원을 할 수 있도록 법적 기반을 마련하고자 하는데 제정의 목적을 두고 있다. 나아가 다양한 분야에서 드론의 활용이 이루어지고 있으므로, 기체 기술 또한 급변하고 있는 드론 산업의 상황에서 통일적이고 장기적인 정책 추진으로 산업 육성의 일관성 및 지속성을 부여하고자 한다고 그 목적이 있다고 밝히고 있다.¹⁰⁾

같은 법 제2조제1호에 따르면 “드론”이란 “조종자가 탑승하지 아니한 상태로 항행할 수 있는 비행체로서” “「항공안전법」 제2조제3호에 따른 무인비행장치”,

AAV(Autonomous Aerial Vehicle), PAV(Personal Air Vehicle).

- 8) 본고에서 “드론”이란 용어는 무인항공기와 무인비행장치 등 원격, 자동, 자율 등의 방식에 따라 항행하는 모든 기체를 의미한다. 이하에서 “무인비행장치”라 함은 150kg이하의 전체 무인비행장치이며, 특히 “소형 무인비행장치”란 12kg이하의 기체를 의미한다.
- 9) 법률 제16420호, 2019. 4. 30. 제정, 2020. 5. 1. 시행.
- 10) 「드론 활용의 촉진 및 기반조성에 관한 법률」제안 이유 및 주요내용, 의안정보시스템 [의안번호:2014063].

“「항공안전법」 제2조제6호에 따른 무인항공기” 그리고 “그 밖에 원격·자동·자율 등 국토교통부령으로 정하는 방식에 따라 항행하는 비행체”라고 규정하고 있다. 즉, 드론을 무인항공기와 무인비행장치 그리고 그 밖에 원격, 자동, 자율 등 현재 개발되고 있는 다양한 형태의 비행체를 총칭하기 위한 목적으로 보인다.¹¹⁾

그 밖에 제4호 이하에서 “드론시스템”이란 드론의 비행이 유기적·체계적으로 이루어지기 위한 드론 기체, 통신체계, 지상통제국(이·착륙장 및 조종인력을 포함), 항행관리 및 지원체계가 결합된 것을 의미하고, “드론산업”이란 드론시스템의 개발·관리·운영 또는 활용 등과 관련된 산업으로 정의하고 있다. 또한 드론 운용에 있어 가장 적극적으로 활용되고 있는 사용사업의 범위에 대하여 정의내리고 있는데, “드론사용사업자”를 타인의 수요에 맞추어 드론을 사용하여 유상으로 운송, 농약살포, 사진촬영 등의 업무를 수행할 목적으로 「항공사업법」 제2조제23호에 따른 초경량비행장치사용사업 등으로 같은 법 시행규칙에서 정하고 있는 사업의 범위 내에서 드론사용사업을 영위하는 자로 정의하고 있다.

이처럼 해당 법률에서는 조종 혹은 그 밖의 시스템 등으로 이루어지는 일련의

11) 「드론 활용의 촉진 및 기반조성에 관한 법률」 제2조(정의).

① 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. "드론"이란 조종자가 탑승하지 아니한 상태로 항행할 수 있는 비행체로서 국토교통부령으로 정하는 기준을 충족하는 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 기기를 말한다.
 - 가. 「항공안전법」 제2조제3호에 따른 무인비행장치
 - 나. 「항공안전법」 제2조제6호에 따른 무인항공기
 - 다. 그 밖에 원격·자동·자율 등 국토교통부령으로 정하는 방식에 따라 항행하는 비행체
2. "드론시스템"이란 드론의 비행이 유기적·체계적으로 이루어지기 위한 드론, 통신체계, 지상통제국(이·착륙장 및 조종인력을 포함한다), 항행관리 및 지원체계가 결합된 것을 말한다.
3. "드론산업"이란 드론시스템의 개발·관리·운영 또는 활용 등과 관련된 산업을 말한다.
4. "드론사용사업자"란 타인의 수요에 맞추어 드론을 사용하여 유상으로 운송, 농약살포, 사진촬영 등의 업무를 수행할 목적으로 「항공사업법」 제2조제23호에 따른 초경량비행장치사용사업 등 국토교통부령으로 정하는 사업을 영위하는 자를 말한다.
5. "드론교통관리"란 드론 비행에 필요한 각종 신고·승인 등 업무의 지원 및 비행에 필요한 정보제공, 비행경로 관리 등 드론의 이륙부터 착륙까지의 과정에서 필요한 관리 업무를 말한다.

② 제1항에 규정된 것 외의 용어에 관하여는 이 법에서 특별히 정하는 경우를 제외하고는 「항공안전법」 제2조 및 「항공사업법」 제2조에 따른 용어의 정의에 따른다.

모든 기체를 드론으로 총칭하고, 나아가 “드론법”으로 약칭하고 있는 것을 보아도 드론이라는 용어를 법률용어로 정착시키고 「항공안전법」 상의 무인항공기 및 무인비행장치 그리고 해당 기체 운용에 필요한 일체의 시스템을 모두 포함시켜 법률의 공백을 없애고자 하는 취지로 이해된다.

실제로 많이 사용되고 있는 “드론”이라는 용어를 법률용어로서 정리하고 있다는 점, 국제적인 기준과 용어 사용의 정의에 있어 통일성을 기했다는 점, 그리고 드론 활용과 운영 및 관리 등에 관하여 별도로 규정함으로써 드론 산업 발전에 기반을 마련했다는 점에서 본 법률의 제정은 필요한 일이었다고 본다. 하지만, 기존의 현행 법규에 대한 개정 작업이 선행되었어야 한다고 사료된다. 드론법의 시행일은 2020년 5월 1일이고 아직 해당 법률의 하위규정으로 시행령 및 시행규칙이 마련되지 않는 상태이므로, 본 법률이 시행되기 이전에 「항공안전법」 및 같은 법 시행규칙 상의 무인비행장치와 무인항공기에 대한 법률정의에 대한 개정도 조속히 이루어져야 할 것으로 보인다.

드론법에서의 드론은 모든 비행체를 총칭하는 광범위한 개념이고, 본고에서 문제로 제기하는 바는 구체적으로 비사업용 12kg이하의 소형무인비행장치이므로, 현행 「항공안전법」 상의 정의 내에서 명확하게 명칭하는 것이 적합하다고 판단된다.

2.3 무인비행장치의 구분

무인비행장치는 비행체의 분류에 있어 「항공안전법」 상 초경량비행장치에 해당한다. 초경량비행장치사용사업 또는 항공레저스포츠사업에 사용되는 기체는 다시 사업용과 비사업용으로 구분할 수 있으며, 개인용 혹은 취미용 드론은 비사업용으로 분류되고 있다. 예를 들어, 촬영용 무인비행장치 혹은 방제용 무인비행장치 중 “타인의 수요에 맞추어 유상으로” 운용되는 무인비행장치는 사업용 무인비행장치로 분류할 수 있으며, 그 외에 기체는 비사업용으로 분류할 수 있다.¹²⁾ 즉, 타인의 수요가 아닌 자기의 필요에 따른다거나, 타인의 수요가 있더라도 무상인 경우에는 법규의 해석 상 비사업용 무인비행장치에 해당하므로, 「항공사업법」에서 의미하는 비사업용이란 단순히 취미용 운용보다는 넓은 개념

12) 「항공사업법」 제2조 참조.

이라고 할 수 있다. 즉, 농업 방제에 드론을 사용하더라도 타인의 수요가 아닌 자기수요인 경우에는 비사업용으로 분류된다. 택배나 촬영인 경우에도 자기수요이거나 무상인 경우에는 비사업용으로 구분된다.¹³⁾

이러한 비사업용인 12kg이하의 소형무인비행장치는 장치신고도, 기체 안정성 검사도 의무사항이 아니라는 것이다. 후술하겠지만, 해외의 법제와 마찬가지로 비사업용의 경우에도 장치신고 및 식별표시의무에 관하여는 같은 법의 적용을 고려해야 하지 않을까 사료된다. 왜냐하면, 장치신고에 대한 규정이 중량에 따라 세분화되고, 소형무인비행장치의 장치신고 및 식별표시의무가 강화된다 할지라도, 비사업용 소형무인비행장치가 그 적용 대상에서 배제되면 실질적으로 가장 많이 운용되고 사고의 위험성을 잠재하고 있는 비사업용 소형무인비행장치에 대한 조종자 및 운용자를 식별할 수 없어 규정의 내용에 과연 규범의 실효성 및 타당성을 기대할 수 있을까에 관한 의문이 들기 때문이다.

3. 장치신고에 관한 규정

「항공안전법」 제122조 및 같은 법 시행규칙 제301조에서는 초경량비행장치 신고에 관하여 규정하고 있다. 신고의 의무를 지는 자는 초경량비행장치를 소유하거나 사용할 수 있는 권리가 있는 자로, 무인비행장치의 소유자 혹은 운전자 그리고 당해 기체를 실질적으로 비행한 조종자라고 할 수 있다. 이러한 무인비행장치소유자 등은 무인비행장치의 종류, 용도, 소유자이 성명과 개인정보 및 개인위치정보의 수집 가능여부를 신고하여야 한다.

무인비행장치를 신고하여야 하는 자는 ① 비행장치를 소유하고 있음을 증명하는 서류, ② 비행장치의 제원 및 성능표, ③ 비행장치의 사진(가로 15센티미터 x 세로 10센티미터의 측면사진), ④ 보험가입을 증명할 수 있는 서류(영리목적인 경우에만)를 관할구역의 지방항공청장에게 신고하여야 한다.¹⁴⁾ 신고를 받은 항공청은 비행장치의 신고번호를 부여하고,¹⁵⁾ 신고번호는 내구성이 있는 방법

13) 김성미, “드론의 현행 법적 정의와 상업적 운용에 따른 문제점”, 「항공우주정책법학회지」 제33권 제1호, 항공우주정책법학회, 2018.06. 30면 각주 85) 참조.

14) 제주지방항공청훈령 「초경량비행장치 신고요령」 제2조.

15) 무인비행장치의 경우, 무인동력비행장치는 S7001Y-7999Z, 무인비행선은 S8001Y-8999Z

으로 선명히 표시하여야 하며, 장치의 형태 및 크기로 인해 신고번호 크기를 규격대로 표시할 수 없을 경우, 가장 크게 부착할 수 있는 부위에 최대크기로 표시할 수 있다.¹⁶⁾ 표시위치 및 크기에 관하여는 규정 외에 관할 항공청장이 사유가 있다고 인정하는 경우에는 별도로 정할 수 있다. 색은 신고번호를 표시하는 장소의 색과 선명하게 구분되어야 한다. 또한, 표시 장소는 <표 3>과 같다. 표시 위치에 관하여 공통적으로 ① 신고번호는 왼쪽에서 오른쪽으로 배열을 원칙으로, ② 신고번호를 날개에 표시하는 경우에는 신고번호의 가로부분이 비행장치의 진행 방향을 향하게 표시, ③ 신고번호를 동체 등에 표시하는 경우에는 신고번호의 가로부분이 지상과 수평하게 표시하여야 한다. 다만, 회전익비행장치의 동체 아랫면에 표시하는 경우에는 동체의 최대횡단면 부근에, 신고번호의 윗부분이 동체좌측을 향하게 표시한다.

<표 3> 신고번호의 표시위치¹⁷⁾

구분		표시위치
무인동력 비행장치	무인비행기	<ul style="list-style-type: none"> • 오른쪽 날개의 상면과 왼쪽날개의 하면에, 날개의 앞전과 뒷전으로부터 같은 거리 • 동체 옆면 또는 수직꼬리날개 양쪽 면 ※ 다만, 조종 면에 표시되어서는 아니 된다.
	무인회전익 비행장치	<ul style="list-style-type: none"> • 동체 옆면 또는 수직꼬리날개 양쪽 면
	멀티콥터형태인 무인비행장치	<ul style="list-style-type: none"> • 좌우 대칭을 이루는 두 개의 프레임 암 ※ 다만, 동체가 있는 형태인 경우 동체에 부착
무인비행선		동체 옆면 또는 수직꼬리날개 양쪽 면

또한 이러한 비행장치 신고대장은 말소 신고한 날로부터 10년, 신고서 및 부속서류는 신고서 접수일로부터 5년 동안 보존하도록 하고 있다.¹⁸⁾

의 신고번호를 부여받으며, 신고번호의 마지막 자리 숫자 다음에 Y~Z까지의 알파벳을 부여한다. 또한 신고번호와 별도로 비행장치 신고증면서는 해당년도 및 접수번호를 부여한다.(제주지방항공청훈령 「초경량비행장치 신고요령」 제10조 및 [별표 1])

16) 같은 훈령 [별표 2].

17) 같은 훈령 [별표 2].

18) 같은 훈령 제12조.

무인비행장치는 상술한 바와 같이 초경량비행장치에 해당하므로 같은 조의 규정의 적용을 받으며, 무인비행장치 신고에 관하여 비교적 상세하게 규정하고 있다. 하지만 「항공안전법 시행령」 제24조는 신고를 필요로 하지 않는 초경량비행장치의 범위에 따라 무인비행장치 중 신고를 필요로 하지 않는 경우에 관하여 규정하고 있다. 무인비행장치 중 연료의 무게를 제외한 자체무게(배터리 무게 포함) 12kg 이하이고, 「항공사업법」에 따른 항공기대여업·항공레저스포츠사업 또는 초경량비행장치사용사업에 사용되지 않는 기체는 별도의 신고절차를 요구하지 않는다. 즉, 12kg 이하의 비사업용 무인비행장치의 경우에는 신고의 의무가 없다.

4. 조종자증명

「항공안전법」 제125조에 따라 초경량비행장치 조종을 위해서는 초경량비행장치별 자격기준 및 시험의 절차·방법에 따라 조종자 증명을 받아야 한다. 같은 법 시행규칙 제306조제1항 4호는 초경량비행장치사용사업에 사용되는 무인동력비행장치 중 자체중량이 12kg 이하인 것, 무인비행선 중 자체중량이 12kg 이하이고 길이가 7m 이하인 것은 조종자 자격증명에서 제외된다. 즉, 사업용 무인비행장치는 12kg을 초과하는 경우 조종자 증명이 필요한 반면, 비사업용 무인비행장치는 조종자 증명을 요구하지 않는다. 조종자증명에 관한 규정을 살펴보면, 12kg을 초과하더라도 사업용으로의 운용이 아니라면, 조종자증명에 관한 별도의 규칙이 마련되어 있지 않다. 조종 자격은 교통안전공단이 「항공안전법」 제135조에 따라 관리하고 있으며 자격취득 요건 및 대상은 14세 이상, 운전면허 또는 이에 갈음할 수 있는 신체검사증명 소지자이고, 해당 비행장치의 비행경력¹⁹⁾이 20시간 이상인 사람이면 누구나 취득할 수 있다.

이상에서 살펴본 장치신고 및 자격증명과 해당 법령을 정리하자면 이와 같은 내용을 <표 4>과 같다.

19) 전문교육기관(「민법」 제32조에 따라 정부기관으로부터 허가받은 비영리법인)이 발급한 경력을 의미한다).

〈표 5〉 무인비행장치 구분 및 자격증명

구분	신고대상	비신고대상
분류 및 정의	<ul style="list-style-type: none"> • 자체중량 12kg 초과 150kg 이하 무인동력비행장치 • 자체중량 12kg 초과 또는 7m 초과 20m 이하인 무인비행선 	<ul style="list-style-type: none"> • 자체중량 12kg 이하인 무인동력비행장치 • 자체중량 12kg 이하이고 길이가 7m 이하인 무인비행선
자격증명	<ul style="list-style-type: none"> • 초경량비행장치사용사업의 경우 조종 자격 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 자격증명 대상 아님
관련 법령	<ul style="list-style-type: none"> • 법 제122조(초경량비행장치 신고) • 법 제125조(조종자 증명 등) • 시행규칙 제306조(초경량비행장치의 조종자 증명 등) 	<ul style="list-style-type: none"> • 법 제122조(초경량비행장치 신고) • 시행령 제24조(신고를 필요로 하지 아니하는 초경량비행장치의 범위) • 시행규칙 제306조(초경량비행장치의 조종자 증명 등)

Ⅲ. 소형무인비행장치에 관한 해외 법제

1. 미국

미국은 소형무인비행장치에 관한 안전운행을 위하여 연방 차원에서의 법규 마련을 위하여 「FAA Modernizaion and Reform Act of 2012」(2012년 연방항공청 현대화 및 개혁법)를 발판으로 2015년 「Registration and Marketing Requirements for Samll Unmanned Aircraft」(소형 무인비행장치의 등록과 판매 요건에 관한 규정) 마련하고, 「Operation and Certification of Samll Unmanned Aircraft System」(소형무인비행장치 시스템의 운영과 자격증명)을 제정하여 2016년 8월 29일부터 시행되고 있다.

미국은 「14 CFR Part 107 - Small Uumanned Aircraft Systems」(미국연방법률규정 제14편 제17관 소형무인항공시스템)에 따라 취미 혹은 상업적 용도로 소유하고 있는 최대이륙중량 0.55파운드(약 250g) 이상 55파운드(약 25kg) 미만의 소형무인비행장치(sUSA, samll unmanned aircraft)²⁰⁾에 대해서는 2015년 12월

21일부터 등록을 의무화 하고 있다²¹⁾ 하지만 동시에 미국 워싱턴 DC 연방법원은 취미용 소형무인비행장치(sUAS)를 대상으로 한 미국 항공청의 소형무인비행장치 등록제가 기존 법률(FAA 근대화 및 혁신법)과 충돌된다는 판결을 내린 바 있다.²²⁾

1.1 입법배경

이러한 입법의 바탕이 된 것은 미국 연방항공청(FAA, Federal Aviation Administration, 이하 ‘FAA’라 함)이 2015년에 발족한 소형무인비행장치 체계규제²³⁾에 관한 태스크포스 (Registration Task Force Aviation Rulemaking Committee, 이하에서 ‘ARC’라 함)의 연구 결과보고서의 권고사항에 따른 결과이다.²⁴⁾ 그러므로 이하에서는 소형무인비행장치 체계규제에 관한 태스크포스(ARC)²⁵⁾의 최종보고서를 중심으로 살펴보고자 한다.

ARC는 권고에 대한 배경으로 다음과 같이 밝히고 있다. 연방법은 비행체 (aircraft)의 운용자는 오직 FAA에 등록하였을 경우에만 운용하도록 규정하고 있으며,²⁶⁾ 이 법에서 의미하는 비행기관 “영공에서 항행 혹은 비행을 위하여 사용 혹은 제작되거나 설계된 기체”이다.²⁷⁾ 이에 관하여 2012년 미국 의회는 레크리

20) 이하에서는 “sUAS, small unmanned aircraft system”에 관하여 국내 「항공안전법」에서 규정하고 있는 용어인 무인비행장치로 번역함으로써 본고에 대한 이해를 돕고자 한다. 특히 여기서 다루는 무인비행장치에 관한 규정은 250g이므로 소형이라는 단어를 덧붙여 ‘소형무인비행장치’ 사용하고자 한다.

21) Public law 112-95 §333, 14 CFR Part 107 §107.13; 황승재, 「미국의 드론 운용 규정, Part 107」, 한국항공우주연구원, 2016.09.01., 김명수, 「비사업용 소형 드론 등록제 도입」, 국회도서관 법률정보실, 2018.06.14.

22) “미 연방법원, FAA 드론 등록제 위반 판결” 테크&비즈, 2017.06.22.

<<https://www.anadronestarting.com/%EB%AF%B8-%EC%97%B0%EB%B0%A9-%EB%B2%95%EC%9B%90-faa-%EB%93%9C%EB%A1%A0-%EB%93%B1%EB%A1%9D%EC%A0%9C-%EC%9C%84%EB%B0%98-%ED%8C%90%EA%B2%B0/>>, (최종검색일: 2019.06.27.).

23) Force (Task Force) Aviation Rulemaking Committee (ARC) on October 20, 2015.

24) “New Requirements for Registering and Marking Small Unmanned Aircraft” N 8900.338, Effective Date: 12/22/15, 5. Background b.

<https://www.faa.gov/documentLibrary/media/Notice/N_8900.338.pdf>, (최종검색일: 2019.06.27.).

25) Force (Task Force) Aviation Rulemaking Committee (ARC) on October 20, 2015.

26) 「49 U.S.C.」§ 44101(a).

27) 「49 U.S.C.」§ 40102(a) (6).

에이션 및 취미 목적으로 사용되는 것을 포함하여 소형무인비행장치가 전술한 「49 U.S.C.」 § 40102(a) (6)의 비행체 정의와 일치하는 비행체임을 공식적으로 확인하였다. 연방항공청은 당시에 소형무인비행장치가 취미 혹은 레크레이션의 목적으로 사용되는 경우에는 등록을 요구 하지 않았다. 하지만 FAA는 공공의 안전을 위해 소형무인비행장치에 대한 정책을 재평가하기 위하여 국가공역시스템의 안전을 위해 상업용으로 사용되는 것은 물론이고, 그 이외의 소형무인비행장치(sUAS) 및 모든 모델 항공기(modell aircraft) 등록(Registration)의 필요성 여부에 관하여 연구를 하도록 ARC에 권고하였다. 이는 소형무인비행장치의 급속한 확산에 따른 공역의 안전을 위한 것이라고 밝히고 있다.²⁸⁾

1.2 입법취지 및 내용

해당 ARC는 실질적 소형무인비행장치의 운용 보다는 안전에 관한 연구와 위험(risk)가능성에 대한 산술적인 결과를 우선적으로 적용하였다. 최대이륙중량 250g 미만의 소형무인비행장치가 비행 중 사람에게 추락하여도 사람을 사망 혹은 중대한 신체 상해에 이르게 하는 위험을 발생시키지는 아니한다는 내용²⁹⁾을 수학적인 공식을 통해 설명하였다.³⁰⁾

FAA는 ARC에 중량 이외에 기술 능력 및 크기, 무게, 속도, 탑재량, 장비 및 운영자의 나이³¹⁾와 같은 기타 요소와 같은 운영 능력을 포함하는 요소를 고려하도록 함께 요청하며, 공역 이용자의 안전과 비행하지 않는 지상의 제3자의 안전

28) TF 최종 보고서 “Unmanned Aircraft Systems(UAS) Registration Task Force(RTF) Aviation Rulemaking Committee (ARC) Task Force Recommendations Final Report”, November 21, 2015, TABLE 4—SMALL UAS REGISTRATION TASK FORCE AVIATION RULEMAKING COMMITTEE RECOMMENDATIONS SUMMARY, 2015.10.20., 요약 1면.

29) “Unmanned Aircraft Systems(UAS) Registration Task Force(RTF) Aviation Rulemaking Committee (ARC) Task Force Recommendations Final Report”, November 21, 2015, 5면.

30) FAA, 「Registration and Marking Requirements for Small Unmanned Aircraft」, vol. 80, No. 241/ Wednesday, December 16, 2015, Rule and Regulation, 78611; “Mathematically, the Task Force predicts that the likelihood of a fatal accident involving a small unmanned aircraft weighing 250g or less is 4.7×10^{-8} , or less than 1 ground fatality for every 20 million flight hours of small unmanned aircraft 250g or less. The Task Force noted that the acceptable risk level for commercial air transportation is on the order of 1×10^{-9} , and general aviation risk levels are on the order of 5×10^{-5} ”.

31) 미국 나이 기준 13세로 국내 규정 상 14세 이상부터 조종자증명을 취득할 수 있는 규정과 동일하다.

에 핵심을 두고 연구하도록 요구하였다. FAA는 2015년 당시 약 1600만 대의 소형무인비행장치가 취미 및 레크레이션용으로 판매될 것이라는 자체적 전망에 따라, 미국 내 소형무인비행장치 운용의 급격한 증가에 따른 안전사고 발생을 우려하여 등록제를 시행하게 된 것이다. FAA의 ARC팀에 참여했던 미국 무인운송수단협회의 회장은 이러한 등록제는 안전사고 발생 시 소형 무인비행장치와 기체 소유자에 대한 정보를 빠르게 파악할 수 있어 책임감과 안전을 강화시킬 수 있다고 밝히고 있다.

1.2.1 소형무인비행장치 등록 과정

ARC는 다음과 같은 내용으로 소형무인비행장치를 등록하도록 권고하였다. ① 인터넷 혹은 어플리케이션(app.)를 통한 전자등록, ② 모든 소형무인비행장치를 사용하기 위해 보편적인 등록 번호와 전자인증 등록을 즉시 발급, ③ 국가공역체계 하에서 운용하기 위해서는 등록 번호의 표시의무 등의 세 가지 단계를 제안한다. 이는 소형무인비행장치 운용자가 최대한 부담이 없는 간단한 등록 방법을 채택하여야 운용자의 등록에 효율적이고 접근성을 높일 수 있다고 보았다. 또한 소유자를 기반으로 한 무료 등록 시스템도 함께 권장하고 있다.³²⁾

1.2.2 검토 내용

ARC는 55파운드 미만(약 25kg)의 소형무인비행장치로 실외의 공역에서 운용되어지는 경우로 한정하였다. 고려 내용으로는 질량, 속도, 운동 에너지, 탑재량, 장비 (예를 들어, 카메라 및 GPS) 및 운영 기능뿐만 아니라 공역을 탐색 할 수 있는 능력, 특정 고도이상으로 작동 할 수 있는 기능의 여부, 나아가 자율적으로 운영 할 수 있는 능력, 비행시간 등을 포함된다. 이러한 고려 내용은 안전을 유지하기 위한 데이터를 제공하는 것을 검토하는 것을 목적으로 하였다. 특히 입법목적과 마찬가지로 소형무인비행장치와 지상에 있는 사람이 충돌하여 발생할 수 있는 사고(event occurring)가 사망 또는 중상으로 이어질 확률에 근거하여 검

32) “Unmanned Aircraft Systems(UAS) Registration Task Force(RTF) Aviation Rulemaking Committee (ARC) Task Force Recommendations Final Report”, November 21, 2015, 5면; 그 외에 FAA 소형무인기 등록시스템 <<https://registre.myuas.faa.gov/>>, (최종검색일: 2019.06.27.).

토내용을 밝히고 있다. 또한 소형무인비행장치는 유인기와 다르게 충돌, 엔진 소모, 프로펠러 및 로터 영향에 대해 결정하고 명령을 전달할 수 있는 데이터가 없으므로, 치명적인 사고를 회피할 기능이 충분하지 못하기 때문에 우려되고 있는 기체의 잠재적인 위험이 현실화 될 확률이 높다는 것을 전제로 검토한 것으로 이해된다.³³⁾ 또한 후술할 ARC 보고서는 무인비행장치의 기체 질량과 비행속도가 지상으로 추락하면서 생길 수 있는 가속도와 지상피해에 관하여 수학적 연산을 통하여 결과를 도출해내고 있으므로, 이러한 근거로 지상에 인적·물적 손해를 발생시킬 수 있는 최소 기체 중량을 250g으로 판단하였다고 이해되어진다.³⁴⁾

1.3 조종자증명

소형무인비행장치에 관한 조종자 증명을 취득하기 위하여 16세 이상일 것과 미국 교통항공안전청에 의한 심사 및 미국 연방항공청이 인증하는 항공지식 증명에 응시하여 합격할 것을 요구하고 있다.³⁵⁾ 하지만 25kg미만의 레저용 소형무인비행장치에 관하여는 조종자증명을 요구하지 않으며, 25kg미만이라 할지라도 레저용이 아닌 경우에는 반드시 조종자증명을 받아야 한다.

특히 눈에 띄는 규정으로는 13세 이상의 소유자의 경우에는 실 소유자 실명으로 등록하고, 13미만의 경우에 드론을 소유하고 있는 경우 13세 이상인 자가 등록하도록 규정하고 있다는 점이다.³⁶⁾ 이는 소형무인비행장치에 대하여 운용의 목적보다는 행위자 확정이라는 점에 중점을 뒀다고 해석된다. 즉, 책임능력 없는 자에 대해서는 책임능력 있는 자에게(법정대리인 혹은 감독자) 책임을 부담시킬 수 있도록 한다는 점에서 의미가 있다고 본다. 기체등록 시 고유 식별번호를 부여하고 이를 해당 소형무인비행장치에 부착하도록 하고 있다.³⁷⁾ 기체등록에 관하여는 세계 어디서나 유사한 규정을 가지고 있지만, 중량에 따른 분류에서 그 차이점을 찾을 수 있다.

33) 상계서 6면.

34) 상계서 7-9면.

35) 「14 CFR」 Chapter I Subchapter F Part 107 §107.19(a), §107.61; FAA, 「Advisory Circular 107-2,」 Small Unmanned Aircraft Systems, 2016.6.21, 6.3.

36) 「14 CFR」 §48.25.

37) 「14 CFR」 §48.200-48.205.

2. 중국

2.1 입법배경

중국에서는 2017년 1~2월동안 드론 등³⁸⁾의 위법한 운행으로 항공기 안전을 위협한 사건이 12건 발생하였고, 2017년 5월에는 중국 충칭공항에서 관제구역 내로 들어온 드론 등으로 인하여 60여 개의 항공편이 취소되고 140여 개의 항공편이 연착하는 등 많은 승객이 큰 불편을 겪은 바 있다³⁹⁾ 이를 바탕으로 중국공시부는 실명등록규정에 따라 각종 안전사고를 미연에 방지할 수 있는 계기를 마련함과 동시에, 불법 촬영을 하는 무인비행장치의 범죄를 방지하고, 지상으로의 추락사고로 인한 인명피해의 책임 관계를 명확히 하고자 함이라고 그 개정 취지를 설명하고 있다.

2.2 입법취지 및 내용

이에 따라 중국 민용항공국은 2017년 5월 16일 무인비행장치 관리 강화를 위한 「민용무인항공기실명제등록관리규정(民用无人駕駛航空器事實名制登記管理規定)」을 실시하게 된 것으로 보인다. 또한 같은 규정의 제정 목적으로는 민간 무인비행장치⁴⁰⁾의 관리를 강화하고, 민간 무인비행장치 소유자에 대한 실명제 등록을 실시하기 위함이라고 밝히면서,⁴¹⁾ 그 적용범위에 있어서는 중화인민공화국 내에서 최대이륙중량 250g이상(250g 포함)의 민간 무인비행장치로 정하고 있다.⁴²⁾ 이에 따라 2017년 6월 1일부터 민간 무인비행장치 소유자는 이 관리규

38) 해당 기체에 관한 중량이 표시되지 않고 “드론”으로 표기되었기에 혼란을 방지하기 위하여 “드론”이라고 서술하였지만, 본고에서 의미하는 “소형무인비행장치”일 것으로 짐작된다.

39) The Science Times, 「중국 ‘드론’ 소유자 실명제 도입」, 2018.06.23. (최종검색일: 2019. 06.27.).

40) 한자의 표기로는 ‘민용무인가사항공기’로 민간무인기로 번역함이 일반적이기는 하나, 본 논문의 통일적인 용어 사용을 위하여 ‘무인비행장치’ 혹은 25kg 이하의 경우에는 ‘소형무인비행장치’라고 명명하였다.

41) 중국의 「民用无人駕駛航空器事實名制登記管理規定(민간무인조종항공기실명제등록관리규정, Provisions on the Administration of the Real-name Registration of Civil Unmanned Aircrafts)」 1.1.

42) 같은 법 1.2.

정에 따라 실명등록을 해야 하며, 소유자의 경우 실명등록시스템 상 성명, ID번호(여권번호 등), 이메일, 제품모델, 시리얼번호, 사용목적 등의 정보를 등록하고, 비행장치에 등록표시를 부착하여야 한다. 또한 등록표시와 등록번호는 QR코드로 구성되어 있고, 시스템 상에 정보기입을 마치면 시스템이 자동으로 등록번호와 QR코드를 포함한 표지 도안을 등록된 자의 이메일로 전송되도록 구성되어 있다.

2017년 8월 31일 이후에 민간 무인비행장치 소유자가 이 관리규정에 따른 실명등록을 하지 않고 등록표지도 붙이지 않은 경우, 그 행위는 법규를 위반한 불법행위로 간주되며, 무인기 운용의 제한과 함께 관련 법규에 따른 처벌에 관한 규정도 정하고 있다.⁴³⁾

해당 등록관리규정은 소유자뿐만 아니라 제조사에게도 실명 등록의 의무를 지우고 있다. 제조사는 드론의 실명등록시스템상 제품의 명칭, 모델명, 최대이륙중량, 구입자의 성명 및 전화번호 등 관련 정보를 기재하여야 한다.

2.3 조종자증명

중국은 민용항공법 및 민용항공규칙에서 무인비행장치 관련 규정을 찾아볼 수 있다. 구체적으로는 「민용 무인기 조종자 관리 임시 규정」 제5조제1호 B목에서 7kg이하의 무인비행장치의 경우 별도의 조종자증명을 요구하지 않는다고 규정하고 있다. 7kg을 초과하고 비행공역에서 운용되는 경우 해당 업계의 협회에서 관리하도록 같은 규정 같은 조의 제2호에서 규정하고 있다. 사업용이 아닌 무인기에 관하여도 일정한 기준에 따라 조종자 증명을 요구하고 있다.⁴⁴⁾ 중국은 “무인기”를 기체중량 및 이륙중량에 따라 9가지로 분류하고 있다. 총 1.5kg이하부터 150kg 까지는 총 4단계로서 기체중량 및 이륙중량으로 구분하고, 5단계는 농업용과 6단계는 무인비행선, 7단계는 가시거리 밖에서 운용되는 분류 기체중량 1.5kg 이하이거나 4kg이하인 경우이며, 5,700kg이하와 그 이상을 같은 기준 제2조제3호에서 제시하고 있다. 본고에서 다루고 있는 무인비행장치는 이 중 3단계의 분류(규정의 분류체계에 따라 기체중량 15kg이하, 이륙중량 25kg이하)와

43) 같은 법 1.3.

44) 자세한, 김지훈, “중국법상 무인기(드론) 규제 현황과 시사점”, 경희대학교 법학연구소, 경희법학 52조3호, 2017, 233-277면.

국내법과의 비교가 가능하다.

중국은 무인비행장치는 종류가 비교적 많고 유인기에 비해 고려되어야 할 영역이 더 넓기 때문에 무인비행장치의 조종자를 구분하여 관리할 필요가 있다고 밝히고 있다.⁴⁵⁾ 즉, 자격증명을 요하지 않는 무인비행장치로는 실내에서 운용되거나, 기체중량 4kg이하, 이륙중량 7kg 이하이거나, 인적이 드물고 탁 트인 비인구조밀구역에서 시험 비행되는 경우에는 조종자가 자격증을 취득하지 않고 스스로 책임을 지도록 규정하고 있으며, 그 외에는 업계의 협회에서 관리하도록 규정하고 있다.⁴⁶⁾

3. 독일

3.1 입법배경

독일은 무인비행장치(unbemannte Fluggeräte)에 대한 규정 도입의 필요성에 따라 2017년 3월 30일에 제정된 무인비행장치에 관한 특별규정 「Verordnung zur Regelung des Betriebs von unbemannten Fluggeräten(무인비행장치 운용규칙에 관한 법규명령)」⁴⁷⁾이 시행되었다. 이는 「Luftverkehrsgesetz(항공운송법)」(이하에서 ‘LuftVG’라 함)을 바탕으로 기존의 「Luftverkehrsordnung(항공교통령)」(이하에서 ‘LuftVO’라 함)과 「Luftverkehrs zulassungsordnung(항공교통허가령)」(이하에서 ‘LuftVZO’라 함)에 대한 개정 및 신설규정에 관한 내용을 담고 있는 개정서라고 할 수 있다. 연방교통부(BMVI, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur)는 2012년부터 시작되었던 드론 관련 규정을 법률에 포함시키려는 논의를 시작하여, 2015년 무인비행장치 운용규칙에 관한 법규명령 초안을 작성하게 되었다.⁴⁸⁾

독일의 연방교통부장관은 무인비행장치에 관한 규정을 신설하게 된 입법배경으로 무인비행장치 산업의 영역이 확대됨에 따라 소형무인비행장치 뿐만 아니

45) 「민용 무인기 조종자 관리 임시 규정」 제5조 및 자세한 김지훈, 상계서.

46) 업계협회의 관리에 관하여는 「민용 무인기 조종자 관리 임시 규정」 제6조.

47) 기본법 제80조제1항에서는 법규명령(Verordnung)을 제정할 수 있는 주체 내지 수입자로서 “연방정부, 연방장관, 주정부”를 열거하고 있다.

48) 김성미, 상계서. 13면 이하.

라 무인항공기 상호간 혹은 유인항공기와의 공중충돌, 추락과 잠재적 사고가능성의 위험으로부터 공역의 안전을 지키고 동시에 산업발전을 위해 명확한 규정이 필요하다고 밝히고 있다.⁴⁹⁾

3.2 입법취지 및 내용

개정안에서는 손해발생 시 운영자를 빠르게 확정하기 위하여 이륙중량 250g 부터 식별표시의무(Kennzeichnungspflicht)를 도입하였다.⁵⁰⁾ 이전에는 5kg이상의 모형비행기에만 의무를 부과했었는데 이를 250g이상의 모형비행기와 소형무인비행장치에 확대 적용하게 되었다. 이륙중량 250g이 기준이 된 가장 큰 이유로, 가시권 내 30m의 높이에서만 운행한다고 하더라도 250g의 소형무인비행장치 또한 카메라장착이 가능하며, 이는 타인의 법익을 침해하기에 충분하기 때문이라고 한다.⁵¹⁾ 나아가 이러한 연방부서의 결정은 소유자(Halter)와 운영자(Betreiber)의 신분을 쉽게 인식할 수 있게 됨으로써 ① 예상 불가능한 드론의 부작용에 대한 일반적 예방효과에 대한 기대와 더불어 ② 민·형사적 청구권에 대한 근거 마련 그리고 ③ 조작미숙으로 인한 오용 리스크에 대하여도 그 책임 귀속을 명확히 하고자 함이 개정취지일 것이라고 하고 있다.⁵²⁾

250g 이상의 소형무인비행장치의 소유자는 이름과 주소가 포함된 영구적이고 화재에 재질로 된 금속판을 장착하여 표시하여야 한다. 이미 독일 국내에서는 무인비행장치 구매 시 온라인을 통해 이러한 금속판을 애초에 달아주는 온라인 쇼핑몰도 선보이고 있다.⁵³⁾ 이러한 금속판은 알루미늄 금속을 사용할 것을 권고하는 등 구체적으로 규정하고 있다. 또한 독일도 미국과 마찬가지로 전자 아이디를 제공하고 있다. 무엇보다 소형무인비행장치의 운용에 있어 소비자의 접근 가능성을 염두 해 둔 것으로 파악된다.

LuftVZO 제19조제3항 규정의 식별표시를 고의 또는 과실로 하지 않았거나, 올바르게 하지 않았거나, 열거된 사항을 전부 기재하지 않았거나, 정하여진 기

49) Sachstand WD 3 - 3000 - 264/16 S. 4.

50) Sachstand WD 3 - 3000 - 264/16 S. 4.

51) Stellpflug, Timo/ Hilpert, Johannes, "Novellierter Rechtsrahmen für den Betrieb unbemannter Fluggeräte", NVwZ 2017, 1490.

52) Stellpflug, Timo/ Hilpert, Johannes, 전제서.

53) 예를 들어, <<https://shop.drohnen.de/>>, (최종검색일: 2019.06.27.).

간에 하지 않은 경우에는 LuftVG 제58조제1항제10호에 의거하여 과태료 대상이 된다.⁵⁴⁾

LuftVZO 제19조에 따라 최대이륙중량 250g 이상의 모형항공기와 무인항공시스템의 소유주는 최초의 운영 시작 전에 반드시 영구적이고 내화성이 있는 표지에 이름과 주소를 부착하도록 식별표시의무를 규정하고 있다.⁵⁵⁾

또한, 모형비행기의 경우 5kg까지는 최대 30m, 25kg까지는 최대 50m이상은 이륙허가 명령 없이는 무인비행장치를 운용할 수 없다.

3.3 조종자증명

독일은 이륙중량(Startgewicht) 2kg이상의 경우에는 전문지식증명(Kenntnismachweis)을, 5kg이상부터는 이륙허가의무(Erlaubnispflicht)의 대상이 된다. 독일 LuftVO 제21e조제4항에 따라 이륙허가를 요구하는 지역 이외에서는 항공기의 네비게이션과 사용방법과 항공법령에 규정된 기초적 법률상식 그리고 지역적 영공사용에 관한 규정에 대한 지식을 요구하며 이를 증명하여야 한다.⁵⁶⁾

만 16세 이상부터 취득 가능하며,⁵⁷⁾ 연방항공청에서 인증하는 곳에서 실시하는 시험에 합격할 것을 요구하고 있다.⁵⁸⁾ 자격시험은 인터넷을 통하여도 응시가 가능하다.⁵⁹⁾

54) §108 I Nr. 3 LuftVZO.

55) 연방교통부장관 Dobrindt, “Die neue Drohnen-Verordnung(드론관련 새로운 규정)”, 2017.03. <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/LF/flyer-die-neue-drohnen-verordnung.pdf?__blob=publicationFile>, (최종검색일: 2019. 06.05.).

56) § 21a Abs. 4 LuftVO.

57) 모델항공기(Flugmodelle)의 경우에는 스포츠연합을 통하여 취득하며, 만 14세부터 가능하다. 만16세에 달하지 않은 자가 조종자격증명에 응시하기 위해서는 법정대리인의 동의를 요한다.

58) 무인비행장치 조종자격증명에 관한 응시료에 관하여 정하여진 바는 없지만, 연방항공청에서 인증하는 곳은 2019년 6월 기준 비사업용의 경우는 약 25유로정도이고, 사업용의 경우에는 약 100유로 정도의 비용이 든다. 이러한 자격증명 없이 무인비행장치를 운용한 경우 500유로에서 1500유로의 과태료가 부과될 수 있으며, 자격증명은 5년간 유효하다. 과태료규정에 관한 안내 사이트 <<https://www.bussgeldkatalog.org/drohn-enfuhrerschein/>>, (최종검색일: 2019.06.27.).

59) 21d Abs. 4 LuftVO.

IV. 소형무인비행장치에 대한 새로운 분류 기준

1. 제도 개선에 관한 국토교통부의 정책방향

지난 해 국토교통부는 무인비행장치 분류기준 개성에 관하여 규제합리화에 관한 개선 방안에 관하여 발표하였다. 현재의 무게 기준으로 분류된 무인비행장치에 관하여 유럽의 위험군에 따른 분류 방식을 일부 차용한 것으로 보인다. 현행의 단순한 무게 기준 분류로는 안전성의 담보가 어렵기 때문에 25kg을 초과하는 무인비행장치에 대하여 위험도와 성능에 따라 세분화한다고 밝혔다.⁶⁰⁾

또한 기체 분류에 있어 모형비행장치, 저위험 무인비행장치, 중위험 무인비행장치, 고위험 무인비행장치 등 네 가지로 정하고 있다. ① 모형비행장치란 250g 이하의 무인비행장치로 촬영용 카메라, 시각보조장치(FPV), 기타물품 등 외부 장착물이 전혀 없는 상태로, 최대 비행고도 20m 이하, 비행거리 50m 이하, 사람 위로의 비행 금지 등의 운용요건을 준수하도록 하는 기체를 의미한다. ② 저위험 무인비행장치는 7kg 이하 무게 기체 중 일정 운동에너지(1,400J, 잠정) 이하로 운행하는 기체, ③ 중위험 무인비행장치란 250g 초과 25kg 이하 무게 기체 중 일정 운동에너지(250g~7kg무게 중 1,400J 초과 혹은 7kg~25kg 무게 중 14,000J 이하, 잠정)에 해당하는 기체, ④ 고위험 무인비행장치는 위의 분류에 해당하지 않는 150kg 이하의 기체로 분류하였다.⁶¹⁾ 국토교통부는 운동에너지에 따른 인체 및 구조물의 손실 가능성을 기준으로 이와 같이 분류하였다고 밝히고 있다.

기체신고에 관하여는 모형비행장치의 경우는 제외하고, 저위험 무인비행장치의 경우에는 소유주만, 중위험 및 고위험에 해당하는 경우에는 사업용, 비사업용 모두 지방항공청에 소유자, 기체, 형식, 중량, 용도를 신고하도록 제시하고 있다.

60) 국토교통부 첨단항공과 보도자료, “저위험 드론 보다 쉽게, 고위험 드론 보다 안전하게 국토부, 드론 분류기준 개선을 통한 드론관련 규제합리화 방안 마련”, 2018.10.01. 1면, <http://www.molit.go.kr/USR/NEWS/m_71/dtl.jsp?id=95081387>, (최종검색일:2019.06.27.).

61) 상계 보도자료 2면.

<표 6> 무인비행장치 무게 기준 현행 - 개선안 비교⁶²⁾

	현행		개선(안)	
	기체 신고· 말소	비사업용 · 12kg 초과시 신고	사업용 · 무게와 무관하게 신고	사업용· 비사업용
비행 승인	25kg 이하	· 관제권(9.3km), 비 행금지구역 비행승 인 필요	250g 이하	· 공항주변(3km)에서 비행승인 필요
			250g~25kg	· 관제권(9.3km), 비행 금지구역 비행승인 필요
	25kg 초과	· 비행승인 필요	25kg 초과	· 비행승인 필요
	150m 고도 초과 비행	· 비행승인 필요	150m 고도 초과 비행	· 비행승인 필요
안전성 인증	· 25kg 초과 안전성 인증		· 25kg 초과 안전성 인증	
조종 자격	비사업용	· 불필요	사업용· 비사업용	· 250g 이하 자격 불필 요 · 250g~7kg 온라인 교육 *1,400J 초과시는 필기+비행경력 · 7kg~25kg 필기+비 행경력 · 25kg~150kg 필기+ 실기
	사업용	· 12kg 초과시 조종 자 증명 취득 필요 (필기+실기)		

이러한 분류에 있어 무게 기준 뿐만 아니라 제한 운동에너지 및 용도(사업용 및 비사업용) 등 구체적인 사항에 따라 요건을 달리 적용한다고 밝힌 바 있다. 이에 관하여 국토교통부는 2019년까지 체도를 반영한다고 해당 보도자료에서 설명하고 있지만, 현행 규정상에서의 분류기준 하에서는 변경된 개선안을 찾아 보기 어렵다. 이미 충분한 검토가 이루어진 해당 개선안이 조속한 시일 내에 반

62) 상계 보도자료 5면.

영되기를 바란다.

2. EASA의 새로운 세부적 분류기준

유럽항공청(EASA)은 무인항공시스템⁶³⁾의 공역 활용에 관하여 지금까지는 세 가지 위험군으로 구분하여 각 위험군에 따라 분류하였으며, 이는 이미 선행연구에서 충분히 소개된 바 있다. 최근 2019년 3월 28일 유럽항공안전청 의회(EASA Komitee)는 유럽의회의 제안을 받아 들여 기존의 “Open, Specific und Certified”는 원칙으로 두고,⁶⁴⁾ 소형무인비행장치에 관한 분류기준으로 “시나리오 오픈-드론 체계(Szenario OPEN - die Drohnen-Klassen)”를 5가지의 위험군으로 새롭게 세분한 분류체계를 발표하였다. 이는 EU 공역 내에서 사용되거나 판매된 모든 드론에 관하여 C0 부터 C4까지로 분류하였다. 이러한 분류의 기준은 무인비행장치가 직면한 위험, 즉, 무게, 운동에너지, 설계형태, 안전기능시스템 등을 고려하였다.

특이한 점이 있다면, 이러한 위험군의 분류체계는 이전에 제시한 위험군의 분류보다 상세하고 복잡하기 때문에 사용자 혹은 조종자에게 해당되는 것이 아니라, “제조자”가 무인비행장치에 직접 표시해야 하는 부분이다 즉, 무인비행장치 제조자는 유럽의회에서 제공하는 기준에 따라 적합하게 분류하여 해당 기체에 상응하는 표시를 할 의무를 부여한 것이다.

유럽의회의 새로운 분류기준을 정리하면 이하의 <표 7>와 같다.⁶⁵⁾

63) 무인항공기와 무인비행장치 등 기체를 포함한 일련의 조종시스템을 전부 포함한 용어이다. 상술한 무인비행장치와 구분하기 위하여 이와 같은 용어를 사용하였다.

64) 다만, Open 카테고리에서 다시 3개의 하위 분류체계를 두었다. A1, A2, A3으로 A1은 사람 위로 비행(군중이 밀집된 곳은 제외), A2는 사람 주변에서 비행(안전한 거리 확보), A3 사람과 멀리 떨어진 비행으로 구분하고 이러한 구분은 다시 C0에서 C4의 구분 카테고리에서 세분한다.

65) <표 9>는 EASA 홈페이지의 내용과 독일 각종 포털사이트에서 제공하는 EASA의 2019년 2분기의 무인비행장치 안전방안을 중심으로 작성 됨, “Safe operation of drones in Europa - Update on EASA’s Activities”, <<https://www.easa.europa.eu/easa-and-you/civil-drones-rpas>>, 21d LuftVO, (최종검색일: 2019.06.27.).

〈표 7〉 EU의회의 무인비행장치에 관한 세분화(Szenario OPEN-die Drohnen-Klassen)

CE-Klasse	분류	제조자의 의무	승인, 사양 금지 사항
C0	<ul style="list-style-type: none"> • < 250g • 자체제작⁶⁶⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> • 사용설명서 • EU의 장난감 안전에 관한 규정을 준수 • 19m/s 미만의 속도 • 고도제한에 관하여 설정 • 날카로운 모서리를 제외 • 전자 ID 및 자율 GEO등 비행제한감독 불필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 파일럿과 조종자: 사용설명서 숙지 • 등록의 의무 X • 군중이 밀집된 곳에서는 비행 불가(A1)
C1	<ul style="list-style-type: none"> 80J⁶⁷⁾ 혹은 < 900g 	<ul style="list-style-type: none"> • 사용설명서 • 속도는 19m / s 까지로 제한 • 운동 에너지 및 기계적 안정성에 관련 서류 (지침 / 규격 준수) • 지상 조종 컨트롤과의 연결 상실시 응급 절차 (이륙지로의 복귀기능 등) • 높이 제한 조정 가능 • 고도제한에 관하여 설정 • 날카로운 모서리를 제외 • 전자 ID 및 자율 GEO등 비행제한감독 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 파일럿과 조종자: 사용설명서 숙지 • 조종자는 온라인 트레이닝과 시험 응시 및 합격(소형 드론 조종자격증) • 조종자 등록의무 및 등록번호가 표시된 식별표시의무 • 군중이 밀집된 곳에서는 비행 불가(하위 카테고리 A1)
	4kg	<ul style="list-style-type: none"> • 사용설명서 • 운동 에너지 및 기계적 안정성에 관련 서류 (지침 / 규격 준수) • 지상 조종 컨트롤과의 연결 상실시 응급 절차 (이륙지로의 복귀기능 등) • 높이 제한 조정 가능 • 고도제한에 관하여 설정 • 날카로운 모서리를 제외 • 사람 위로 비행시, 저속 모드(수동으로 대체 가능성)로 최대 3m/s 유지 • 전자 ID 및 자율 GEO등 비행제한감독 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 파일럿과 조종자: 사용설명서 숙지 • 조종자는 온라인 트레이닝과 시험 응시 및 합격(대형 드론 조종자격증) • 조종자 등록의무 및 등록번호가 표시된 식별표시의무 • 사람과 안전한 거리를 확보한 경우에만 비행(A2)⁶⁸⁾

C3	<ul style="list-style-type: none"> • < 25kg • 250g 	<ul style="list-style-type: none"> • 자체제작 제외 • 사용설명서 • 운동 에너지 및 기계적 안정성에 관련 서류 (지침 / 규격 준수) • 지상 조종 컨트롤과의 연결 상실시 응급 절차 (이륙지로의 복귀기능 등) • 전자 ID 및 자율 GEO등 비행제한감독 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 파일럿과 조종자: 사용설명서 숙지 • 조종자는 온라인 트레이닝과 시험 응시 및 합격(소형 드론 조종자격증) • 조종자 등록의무 및 등록번호가 표시된 식별표시의무
C4	<ul style="list-style-type: none"> • 250g 이상의 자체제작 	<ul style="list-style-type: none"> • 자체제작 제외 • 이 범주에는 일반적으로 모든 기존 모델 항공기 / 모델 항공기도 포함 • 사용설명서 • 자율비행은 불가 • 운동되어지는 해당 비행구역에서 지정 요청하는 경우에는 전자 ID 및 자율 GEO등 비행제한감독 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 도시에서 멀리 떨어진 곳에서만 운용 가능(지상 제3자에게 위험을 가하지 않는 장소에서만 가능) (A3)

V. 결론

신고 및 식별표시의무 등은 사건·사고 발생 시 피해자의 인적·물적 손해에 대한 배상문제와 직접적으로 관련된다. 이러한 사고위험 문제를 보험으로 부보(69) 하고자 할지라도 혹은 민법상 불법행위책임을 적용한다고 할지라도, 법적 책임자 즉, 드론 운영자(소유자 등)가 우선적으로 식별되어야 한다.

해외의 입법사례 및 연구에 따르면 200~250g의 무인비행장치의 기체 추락으로 인한 지상의 인적·물적 손해 발생 가능성은 이미 증명된 것이며, 이에 대한

66) 250g 이상의 자체제작의 경우에는 C3 내지는 C4로 분류한다.

67) J=운동에너지.

68) 저속모드로 사람과 최소 5m의 거리를 두어야 하며, 그 외에는 현재 비행 고도와 거리 간에 1:1 비율로 거리를 두고 비행해야 한다. 예를 들어 10m의 고도에서는 10m의 거리를 두어야 한다.

69) 보험에 관한 선행연구로, 이창재, “항공보험 가입의무에 관한 연구”, 『항공우주정책법학회지』 제33권 제2호, 항공우주정책·법학회, 2018.12. 187면 이하 참조/ 김선이 외, 상계서 참조.

행위자의 확정은 곧 발생 손해에 대한 배상의무자를 확정하는 것과 같다. 해외의 법제는 소형무인비행장치의 이러한 잠재적 위험성에 따른 운용자에 대한 확정의 필요성에 대하여 인지하고 이를 법제화하였다. 특히 주목되는 점은 ① 대부분의 해외법제에서 지상 추락으로 인한 인적·물적 손해에 대한 책임의 명확성 및 공역의 안전을 위하여 사업용뿐만 아니라 200~250g의 비사업용 소형무인비행장치의 경우에도 등록 및 식별표시의무를 부여하고 있다는 점, ② 미국의 경우 책임능력 없는 소형무인비행장치 운용자에 대하여는 그 법정대리인 혹은 감독자가 함께 등록하여야 한다는 점, ③ 법제의 실효성을 위하여 중국의 경우 등록 및 식별표시의무를 준수하지 않는 경우 처벌규정을 두고 있다는 점, ④ EASA의 경우, 책임의 명확성을 위하여 제조자에게 위험군 분류에 따른 별도의 표시의무를 부여했다는 점, ⑤ 이용자의 새로운 제도에 대한 접근성을 높이기 위해 스마트폰 어플리케이션을 통한 기체등록제도 및 조종자증명을 온라인상에서 용이하게 취득할 수 있도록 한 점이다.

하지만 국내도 마찬가지로 이미 관련 규정에 관한 논의가 상당히 진행되었음에도 불구하고, 무인비행장치 운용자와 제조사 입장에서의 비난 여론으로 인하여 법규 개정은 난항을 겪고 있는 것으로 보인다. 하지만 국내의 무인비행장치에 관한 규정은 해외 법제와 비교하여 상당히 완화된 편이고, 잠재적 사고 위험으로 발생 가능성이 농후한 제3자의 법익침해에 대한 대비가 무엇보다 우선시 되어야 할 것이다. 그러므로 12kg이하 소형무인비행장치의 안전한 관리와 운용을 위해 현행 장치신고와 식별표시의무 대상의 확대 및 강화에 관한 규정을 도입하는 방안을 반드시 고려할 필요가 있다. 나아가, 신고 및 식별표시의무는 가해자(소형무인비행장치의 운용자)를 명백하게 밝혀 피해자를 보호하는 측면도 있지만, 동시에 소형기체의 경우 분실이나 도난의 위험도 내포하고 있는 만큼, 드론 운용자와 피해자 양 당사자 모두에게 반드시 필요한 규정이라고 보여 진다.

또한 향후 발생하게 될 법적다툼의 소지를 미연에 방지하고, 드론산업체에서 미리 대비할 수 있도록 국내 법제는 운용자의 확정과 더불어 운용자와 제조자의 책임을 분리할 수 있도록 제도를 개편 하는 방향으로 나아가야 할 것이다. 상술한 해외법제는 충분히 국내의 법제를 재검토하고 개정함에 있어서 충분히 도입이 가능한 사항이라고 판단된다.

더욱이 「드론 활용의 촉진 및 기반조성에 관한 법률」의 제정으로 무인비행장치를 비롯한 드론 산업은 점차 성장할 것이고, 이에 따른 소형무인비행장치의 수요도 빠르게 증가할 것은 자명한 일이다. 이에 따라 소형무인비행장치 활용에 있어 소비자의 용이한 접근성에 대한 고려가 반드시 필요하다. 그러므로 12kg 이하의 비사업용 소형무인비행장치의 경우, 핸드폰의 어플리케이션이나 웹브라우저를 통하여 간편하게 무료 혹은 적은 금액으로 신고할 수 있는 제도가 마련된다면, 기존에 소형무인비행장치를 운용하고 있는 소비자에게도 부담되지 않는 선에서 수용할 수 있는 정책방향이 되지 않을까 사료된다. 국토교통부의 정책 자료에 의하면 250g-7kg의 소유자는 온라인 교육을 받도록 하고자 하는데, 이때의 온라인 교육과 동시에 신고할 수 있는 연계 프로그램으로 제공하게 되면 소비자의 접근성 및 활용이 더욱 용이해 질 것이다.

참고문헌

[국내문헌]

- 김명수, 「비사업용 소형 드론 등록제 도입」, 국회도서관 법률정보실, 2018.
- 김선이, 권민희, “드론사고의 법적 구제에 관한 보험제도”, 「항공우주정책법학회지」 제33권 제1호, 항공우주정책법학회, 2018.06.
- 김성미, “드론의 현행 법적 정의와 상업적 운용에 따른 문제점”, 「항공우주정책법학회지」 제33권 제1호, 항공우주정책법학회, 2018.06.
- 김지훈, “중국법상 무인기(드론) 규제 현황과 시사점”, 경희대학교 법학연구소, 경희법학 52조3호, 2017.
- 이창재, “항공보험 가입의무에 관한 연구”, 「항공우주정책법학회지」 제33권 제2호, 항공우주정책법학회, 2018.12.
- 황승재, 「미국의 드론 운용 규정, Part 107」, 한국항공우주연구원, 2016.

[외국문헌]

- Aviation Rulemaking Committee (ARC), “Unmanned Aircraft Systems(UAS) Registration Task Force(RTF) Aviation Rulemaking Committee (ARC) Task Force Recommendations Final Report”, (2015).
- European Aviation Safety Agency(EASA), “Safe operation of drones in Europa - Update on EASA’s activities“(2019).
- FAA, Federal Register, Rules and Regulation, Vol. 83, No. 246, (2018).
- Ralph Morris George Thurston(FAA), “Registration and Marking Requirements for Small Unmanned Aircraft”, RIN 2120-AK82, (2015).
- Stellpflug, Timo/ Hilpert, Johannes, “Novellierter Rechtsrahmen für den Betrieb unbemannter Fluggeräte”, NVwZ (2017).

[인터넷 사이트]

국회정보시스템 <<http://likms.assembly.go.kr/>>.

국토교통부 홈페이지 <<http://www.molit.go.kr/>>.

Drone Wars UK 드론사고 통계 <<https://dronewars.net/drone-crash-database/>>.

미국연방항공청 <www.faa.gov>.

독일 연방 교통부 <<https://www.bmvi.de>>.

독일 과태료규정에 관한 안내 <<https://www.bussgeldkatalog.org/drohnenfuehrerschein/>>.

유럽항공청 홈페이지 <<https://www.easa.europa.eu/easa-and-you/civil-drones-rpas>>.

초 록

무인비행장치에 대한 수요와 그 활용은 급진적으로 증가하고 있으며, 기술은 기존의 법제가 따라가 힘들만큼 빠르게 발전하고 있다. 현행 「항공안전법」 및 같은 법 시행령과 시행규칙에서는 12kg이하의 비사업용 소형무인비행장치에 관하여 신고 및 조종자격증명에서 제외하고 있다. 국토교통부에서 2016년 조종자격증명에 관하여, 2018년에는 자격증명제도와 더불어 소형무인비행장치 세분화에 관하여 논의된 바 있지만 현실적으로는 아직 도입되지 않았다.

무인비행장치로 인한 손해는 운전자뿐만 아니라, 아무런 이해관계가 없는 지상의 제3자에게 전도될 것은 자명한 일이며, 이러한 무인비행장치에 관한 책임 강제보험에 관한 논의도 활발하게 이루어지고 있다. 하지만 가장 먼저 선행되어야 할 것은 해당 무인비행장치로 인하여 발생한 손해를 누가 책임질 것이냐이다. 즉, 행위자(운전자)가 식별되지 않는 한 책임귀속제도 및 체계가 마련된다고 해도 손해배상에 관한 책임을 부담할 자를 확정할 수 없어 손해 발생 시 책임부담의 어려움은 피할 수 없을 것이다.

해외의 법제 사례를 살펴보아도 대부분의 국가에서는 이미 200g 또는 250g의 소형 무인비행장치의 등록 및 식별표시의무를 강제하고 있으며, 이에 대한 근거로 해당 소형무인비행장치가 지상으로 추락할 경우에 피해의 우려가 충분하기 때문이라고 밝히고 있다.

이에 따라 국내에서도 조속히 비사업용 소형무인비행장치의 세분화와 더불어 신고 및 식별표시의무에 관한 규정이 마련되어야 할 것이다.

주제어 : 비사업용, 소형무인비행장치, 세분화, 장치신고, 표시의무, 행위자

Abstract

The Concrete Classification and Registration for sUAS

Sung-Mi Kim*

Technological advancement and demand of sUAS (small Unmanned Aircraft System) are rapidly growing, which makes the current legal system unable to follow.

Currently, Aviation Security Act and its subordinate law exclude the registration and certification for non-commercial purpose sUAS weighing less than 12kg. Despite this sUAS being the most popular model for consumer, there is no way to regulate them legally. When there is sUAS crash accident, the operator legally responsible for the occurrence damage cannot be identified. It has been an issue for a long time with the concrete classification and registration of sUAS, but it has not been introduced yet. It is obvious that damages caused by sUAS will be transferred not only to operators but also to third parties. Discussions on liability insurance for these sUAS are actively being held. But first, it is necessary to identify who will be responsible for the damage caused by the sUAS. In other words, even with the liability system established, without clarified operator the damage occurred cannot determine who is responsible. According to the cases of America and Germany, they have enforced the law of registration and identification obligated to 200g or 250g sUAS. Therefore, it is necessary to prepare regulations on concrete classification and registrations to identify for noncommercial purpose sUAS as soon as possible in Korea.

Key Words : Non-Commercial, sUAS, Registration, Classification,
Operator-Identification

* Part-time Lecturer, Korea Aviation University.