

무인항공기(드론) 사고의 법적책임 연구

최병록*

논문 요약

조종사가 탑승하지 않고도 지정된 임무를 수행할 수 있도록 제작된 무인항공기(드론)가 다양한 장비(광학, 적외선, 레이더 센서 등)를 탑재하여 활용되고 있다. 지금까지는 국가안보 유지 수단으로서 감시·정찰·정밀공격무기의 유도 등의 임무를 수행하여 왔다.

최근에는 민간부문에서도 다양한 용도로 활용되고 있어서 정부(국토교통부·산업통상자원부)는 무인항공기의 국내경제발전의 파급효과를 인지하고, 세계 무인항공기시장에서 우선순위를 선점하기 위해 투자확대를 기해 왔다.

무인항공기시장이 산업발전과 고용촉진에 도움이 되어 국내경제에 긍정적인 효과가 많다고 하더라도 무인항공기의 안전운행을 담보할 다양한 법적 제도적인 장치의 마련이 필요하다. 따라서 무인항공기로 야기되는 다양한 유형의 사고를 검토하여 이에 대한 법적 책임에 대한 분석이 필요하다.

무인항공기의 사고는 운영자의 운영상의 과실로 인한 사고도 있고 무인항공기 자체의 결함으로 인한 사고도 발생할 수 있다. 또한 운영자의 고의과실로 인한 타인의 권리(프라이버시권 등)를 침해하는 경우나 무인항공기끼리의 충돌사고도 발생할 수 있다.

이러한 사고로 인한 책임은 민사책임으로서 대부분 지상 제3자에 대한 생명·신체 또는 재산상의 손해배상책임이다. 이러한 책임을 규율하는 국제협약으로 로마협약이 있지만 체결국이 없기 때문에 국제협약으로서의 역할을 못하고 있다.

따라서 현재로서는 각국의 국내법에 의하여 해결될 가능성이 많을 것으로 생각된다.

무인항공기 운영자의 과실로 인한 사고는 민법이나 상법이 적용될 수 있고, 무인항공기의 제작결함으로 인해 사고가 발생하였을 경우와 시스템의 오작동으로 인해 사고가 발생하였다면 제조물 책임을 물어야 할 경우도 있을 수 있다.

이러한 법적 쟁점에 대한 검토를 통하여 무인항공기 공급과 활용의 확대에 대한 다양한 사고발생과 책임범위를 명확히 하여 사고당사자들의 책임관계를 인식시키는 것이 필요하다.

Keyword : 드론, 드론규제, 무인항공기, 드론사고책임, 드론관련법

*최병록, 서원대학교 교수, 010-5468-8605, brchoi@seowon.ac.kr

I. 서론

신기술의 변화가 급속하여 우리들의 일상생활에서 어느 정도 변화를 가져올지에 대하여 많은 사람들이 놀랍고 궁금해 하는 시대에 살고 있다. 무인항공기라는 ‘드론(Drones)’의 이용이 이제 일상생활에서 급증하고 있다. 일반적으로 무인항공기는 “조종사가 탑승하지 않고 비행할 수 있게 제작된 장치”로 정의되고 있다.¹⁾

무인항공기에 조종사가 탑승하지 않기 때문에 공중운용을 지원하는 별도의 시스템이 필요하게 된다.²⁾ 무인항공기의 이용은 많은 장점을 가지고 있어서 대표적으로 인간의 생명이나 신체에 위협을 초래할 수 있는 업무를 안전하게 수행할 수 있다는 점이다. 국토교통부에 따르면, 무인항공기사업은 국산 민간무인의 실용화 개발과 보급기반 구축을 통하여 국토·해양감시, 촬영, 농약살포, 환자수송, 수색구조, 기상관측 등 다목적 활용과 안전관리체계구축을 통해 사고 예방에 기여하고 국내 민간무인기 기초기술의 실용화를 유도하고 무인기 산업을 미래 창조경제 산업으로 육성하여 일자리창출 등을 도모하는 것이 핵심이다.³⁾

그러나 무인항공기산업의 투자증대는 항공산업의 블루오션이지만 민간 상용화 되었을 때 발생할 수 있는 여러 가지 법적 분쟁도 부각되고 있다.⁴⁾⁶⁾ 무인항공기의 대표적인 기능중의 하나인 영상촬영 기능은 피촬영자의 프라이버시를 침해하기도 하고, 무인항공기 운영자의 과실로 항공기의 추락이나 공중충돌 등이 발생하여 피해를 줄 수 있다.⁵⁾⁸⁾

여기에서는 무인항공기로 발생할 수 있는 여러 가지 사고유형에 대한 운영자의 법적 책임을 검토하고자 한다.

II. 무인항공기 운용에 따른 사고와 법적 책임

1. 무인항공기의 운용

- 1) 김종복, “국내 상업용 민간 무인항공기 운용을 위한 법제화 고찰”, 한국항공우주정책·법학회지 제28권 제1호, 한국항공우주법학회, 2013, 17면.
- 2) 이영진, “무인항공기의 발전과 국제법적 쟁점”, 한국항공우주정책·법학회지 제26권 제2호, 한국항공우주법학회, 2011, 4-5면.
- 3) 국토교통부, 민간무인항공기사업 계획, <http://www.molit.go.kr/USR/WPGE0201/m_35405/DTL.jsp>
- 4) 김선이, “무인항공기의 사생활 침해에 관한 법적 고찰”, 동아법학 제65호, 동아대학교 법학연구소, 2014, 268면.
- 5) 김선이, 앞의 논문, 268면.

무인항공기는 다른 항공기와는 시스템 장비가 다르고 각 요원들 사이에 긴밀한 협업이 요구된다. 항공법 시행규칙에서 분류한 것을 기준으로 살펴보면, 150kg 이하의 무인동력비행장치는 초경량비행장치의 범주에 포함되어 있어서 무인비행장치를 조종하기 위해서는 초경량비행장치 조종자와 동등한 자격이 요구된다.⁶⁾ 그러나 현재 150kg을 초과하는 무인항공기에 대하여는 비행을 금지하고 있다.⁷⁾ 또한 무인항공기 조종사의 규정이 없으며, 자격요구사항 및 교육훈련에 대한 규정이 수립되어 있지 않은 상황이다. 우리나라에서도 150kg이상의 대형 무인항공기에 대한 수요는 증가되리라고 예상되므로 무인항공기의 유인공역 통합 운용을 위한 무인항공기 조종사자격 및 교육훈련에 관한 법률을 제정하여 제도적으로 개선하는 것이 필요하다.

미국의 예를 중심으로 살펴보는 것이 필요하다. 미국은 육군정보학교(Fort Huachuca)에서 일반적인 무인항공기 운영자를 분류하고 있다.⁸⁾ 즉, ① 임무 지휘자(Mission Commander : MC), ② 내부 조종사(Internal Pilot : IP), ③ 외부 조종사(External Pilot : EP), ④ 감지기 조종관(Meteorological Observer : OB), ⑤ 기체·엔진 정비관(Aviation Maintenance Technician : MT), ⑥ 전자·통신 정비관(Electronic & Communication System Technician : ET)으로 나뉜다.

임무 지휘자(Mission Commander : MC)는 비행 전 각종 비행 데이터 및 임무에 필요한 정보를 수집하여 회의를 주재한다. 비행 실시간에 관제기관과 관제업무를 수행하고, 각 요원들 간의 협업을 유지하며 전반적인 임무수행 상황을 조절하며 유사시의 비상상황이 발생되었을 때, 빠른 상황 판단으로 각 승무원의 비상조치를 취하여 안전한 임무수행이 유지되도록 한다. 그래서 적어도 5년 정도 경험이 있는 내부 조종사나 감지기 조종관 중 유능한 요원을 임명한다.

내부 조종사(Internal Pilot : IP)는 지상통제소·이착륙통제소 내부에서 이륙부터 착륙단계까지 직접적인 이착륙을 제외한 전반적인 항공기 조종을 실시한다. 항공

6) 항공법 제23조(초경량비행장치 등) 제3항에서는 “동력비행장치 등 국토교통부령으로 정하는 초경량비행장치를 사용하여 비행하려는 사람은 국토교통부령으로 정하는 기관 또는 단체의 장으로부터 그가 정한 해당 초경량비행장치별 자격기준 및 시험의 절차·방법에 따라 해당 초경량비행장치의 조종을 위해 발급하는 증명(이하 “초경량비행장치 조종사 증명”이라 한다)을 받아야 한다. 이 경우 해당 초경량비행장치별 자격기준 및 시험의 절차·방법 등에 관하여는 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 국토교통부장관의 승인을 받아야 하며, 변경할 때에도 또한 같다.”라고 규정하고 있다. 국내에서는 사단법인 한국무인기시스템협회<<http://www.korea-uvs.org/>> 등에서 민간자격증을 발급하고 있다.

7) 항공법 제55조(비행 중 금지행위 등) 항공기를 운항하려는 사람은 사람과 재산을 보호하기 위하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 비행 또는 행위를 하여서는 아니 된다. 다만, 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 국토교통부장관의 허가를 받은 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 국토교통부령으로 정하는 최저비행고도(最低飛行高度) 아래에서의 비행2. 물건의 투하(投下) 또는 살포
3. 낙하산 강하(降下)
4. 국토교통부령으로 정하는 구역에서 뒤집어서 비행하거나 옆으로 세워서 비행하는 등의 곡예비행
5. 무인항공기의 비행
6. 무인자유기구(無人自由器具)의 비행
7. 그밖에 사람과 재산에 위해(危害)를 끼치거나 위해를 끼칠 우려가 있는 비행 또는 행위로서 국토교통부령으로 정하는 비행 또는 행위

8) U.S. Marine Corps, Unmanned Aerial Vehicle Operations, 2003, at. 4.

조종분야 종사자 및 자격증 소지자 등 항공역학, 기상학, 전자 통신·컴퓨터 관련 분야 등에 기본지식을 보유한 자를 교육시켜 임명한다.

외부 조종사(External Pilot : EP)는 무인항공기 활주로나 발사대 주변에서 이착륙 통제소의 지원을 받아 무인항공기를 직접 이착륙 시키는 임무를 담당한다. 항공 조종외부 조종사(External Pilot : EP)는 무인항공기 활주로나 발사대 주변에서 이착륙 통제소의 지원을 받아 무인항공기를 직접 이착륙 시키는 임무를 담당한다. 항공 조종분야 종사자 및 자격증 소지자 등 항공역학, 기상학 등에 기본지식을 보유한 자를 교육시켜 임명한다. 현재 보급되는 대다수의 무인기 시스템은 외부조종사가 없이 자동이착륙 장치로 대치되어 단시간에 운용될 수 있도록 되어 있다.

감지기 조종관(Meteorological Observer : OB)은 무인항공기에 탑재된 감지기를 조종하여 표적 등을 탐지 및 식별하고, 수집된 정보를 각 사용처의 요구에 적합하게 편집하여 전파하며 기본적으로 컴퓨터 분야 지식 보유자를 선발하여 교육한다. 타 항공기와의 충돌예방을 위해 무인항공기를 육안으로 추적하면서 비행 상태와 항로 상황을 감시하여 조종사에게 조언하는 역할을 담당한다.

기체·엔진 정비관(Aviation Maintenance Technician : MT)은 기체와 엔진 부분의 점검·수리를 담당하며, 항공 정비관련 유경험자나 유자격자를 선발한다. 정비사는 기체, 엔진, 전자·통신 등 분야별로 정비를 담당한다. 탐지장비 통제사는 무인항공기에 탑재된 영상장비 및 센서를 조종하여 정보를 수집하는 역할 담당한다.

마지막 전자·통신 정비관(Electronic & Communication System Technician : ET)은 각종 전자 통신 시스템을 점검·수리를 담당하며 항공 전자 통신 정비분야의 자격을 충족하는 자를 선발한다.

2. 무인항공기의 사고

(1) 항공법상 개념

항공법 제2조 제13호에서는 항공기사고를 정의하고 있다.⁹⁾ 항공법 규정에 따르면, “무인항공기 사고는 무인항공기로 인해 사람의 사망·중상(重傷) 또는 행방불명, 항공기의 중대한 손상·파손 또는 구조상의 결함, 항공기의 위치를 확인할 수 없거나 항공기에 접근이 불가능한 경우 등의 총체적인 사고”를 의미한다고 할 수 있다. 비록 무인이라는 특성의 기계장치인 무인항공기의 사고는 결국은 사람이 운용하는 것이므로 인적 요인에 의한 사고의 발생가능성이 높다. 따라서 무인항공기에

9) 항공법 제2조 제13호 “항공기사고”란 사람이 항공기에 비행을 목적으로 탑승한 때부터 탑승한 모든 사람이 항공기에서 내릴 때까지(무인항공기 운항의 경우에는 비행을 목적으로 움직이는 순간부터 비행이 종료되어 발동기가 정지되는 순간까지를 말한다) 항공기의 운항과 관련하여 발생한 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.

가. 사람의 사망·중상(重傷) 또는 행방불명

나. 항공기의 중대한 손상·파손 또는 구조상의 결함

다. 항공기의 위치를 확인할 수 없거나 항공기에 접근이 불가능한 경우

의한 사고발생을 예방하려면 무인항공기를 운영하는 조종사나 육안감시자 등에 대한 무인항공기 운영에 관한 자격 및 교육훈련의 기준마련을 통해서 제도적인 뒷받침이 필요하다.

(2) 무인항공기 사고 유형

미국에서는 2001년 이후 2013년까지 약 400건 이상의 군용 무인항공기의 사고가 발생하였으며 사고 원인으로 기계적 결함(mechanical breakdowns), 인적과실(human error), 악천후(bad weather) 등이다.¹⁰⁾ 사고는 다양하게 발생하고 있지만 일반적으로 유형화하면 사생활침해사고, 소음, 추락사고, 공중 충돌사고로 나누어 볼 수 있다.

(가) 사생활 침해 등

무인항공기 상용화로 인하여 제기 되는 대표적인 사고는 사생활침해의 문제이다. 이는 개인의 사적 영역에 속하는 얼굴이나 행동을 국가(군용)에서 촬영하고 그것을 수록·관리하는 것은 헌법이 보장하고 있는 인격권(초상권 등), 사생활 비밀과 자유 그리고 정보의 자기결정권 등을 침해할 수 있다. 무인항공기에 장착된 고성능 카메라를 통하여 녹화된 자료 등은 촬영되는 사람들의 초상권과 정보의 자기결정권 침해 문제를 야기할 수 있다.

(나) 소음

항공기운행으로 인한 소음과 관련된 분쟁은 매우 많다. 앞으로 무인항공기로부터 나오는 소음도 여전히 분쟁거리이지만, 비행 중의 소음과 지상에서의 소음으로 나눌 수 있다. 비행 중의 소음은 이륙 후 지상의 소음 레벨이 문제가 되지 않는 일정 고도까지 도달하는 사이와 일정 고도에서 착륙 시까지 항공기에서 발생하는 소음이다. 지상에서의 소음은 이륙 시까지 지상에서 발생하는 소음과 항공기의 지상시행, 정비를 위해 엔진을 기체에 장착한 상태에서 시운전할 때 발생하는 소음이다. 실제로 2003년에는 강원도 양양주민이 군부대의 무인항공기 소음에 대한 민원을 제시하기도 하였다.

(다) 추락 사고

무인항공기 추락 사고란 무인항공기가 중력에 의하여 높은 곳에서 떨어지면서 다른 물체의 방해를 받지 않고 낙하하는 것이며, 추락 사고로 인해 기체가 지상 또는 건물 또는 사람에게 부딪쳐 피해를 발생하는 것을 의미한다.¹¹⁾ 실제로 무인항공기

10) When drones fall from the sky, <<http://www.washingtonpost.com/sf/investigative/2014/06/20/when-drones-fall-from-the-sky/>>.

11) 2014년 6월 6일 육군 무인항공기 1대가 임무를 수행하던 중 알 수 없는 원인으로 강원도 양양 물치천 인근에 추락했다. 인명 피해는 없었으며, 항공기의 바퀴와 날개, 동체 밑부분이 약간 파손됐으나 형체는 양호한 상태로 발견됐다. 추락한 항공기는 2000년대 초 군단급에 배치한 정찰용 무인기 '송골매'다. <http://www.yonhapnews.co.kr/politics/2014/06/06/>

들은 기존의 유인 항공기보다 사고 발생 비율이 높다. 예를 들면, 무인항공기는 유인항공기에서 사용할 수 제빙(製氷) 시스템이 부족하고, 추운 날씨에서 작동할 때 항공기의 날개에 결빙(結氷)이 생기는 것을 관찰 할 수 있는 조종사가 없는 상태에서, 무인항공기들은 유인항공기들보다 빙결에 관련된 사고에 있어서 더 취약하기 때문이다.

(라) 공중충돌 사고

무인항공기 공중충돌 사고는 기체 상호간 또는 무인항공기와 유인항공기 간에 직접 또는 간접으로 공역에서 충돌하여 기체의 파괴 또는 기내에 있는 물건이나 사람에게 대하여 손실을 발생케 하는 경우이다. 이러한 사고의 개념에 따라 무인항공기는 사고시 지상의 인명이나 재산, 유인기와 동일공역 사용 시 유인기와의 충돌가능성이 있다. 무인항공기는 통상적인 항공기에 장착되는 충돌 회피시스템을 장착하고 있지않거나, 타항공기를 인지하고 회피할 수 있는 원시적인 시스템을 갖고 있다. 그래서 기내에 조종사가 있다면 충돌에 유연하게 대비할 수 있지만 무인항공기의 그렇지 못하다. 또한 무인항공기 레이더 성능이 향상되지 않는다면 민간 항공기와의 충돌 시 막대한 인명피해와 재산피해를 발생시킬 것이다.

3. 무인항공기 운영에 따른 법적 책임

(1) 상법의 적용

무인항공기 운영에 따르는 대부분의 사고는 지상 제3자에 피해에 대한 손해배상 책임으로 판단되며, 이는 지상 제3자 피해에 대한 손해배상책임을 규정한 국제협약인 로마협약에 의하여 규율된다. 국내법은 상법 항공운송편의 적용을 받는다.⁶⁷⁾

상법 항공운송편은 1978년 로마협약¹²⁾을 모델로 하여 입법한 것으로 동 협약에서 규정하고 있는 내용의 대부분을 수용하고 있다. 이에 따라 무인항공기 운용에 따르는 대부분의 사고는 지상 제3자에 피해에 대한 손해배상책임이며, 지상 제3자 피해에 대한 손해배상책임을 국제적으로는 로마협약에 의하여 규율되고, 국내에서는 상법 항공운송편의 적용을 받는다고 할 것이다. 우리나라는 로마협약을 국내 입법화한 국내법인 상법 항공운송편이 있어 무인항공기 운용에 따르는 사고 발생 시 상법 항공운송편이 적용된다.

(2) 제조물책임법의 적용

0505000000AKR20140606039400062.HTML

12) 김종복·맹성규, “로마조약의 현대화와 쟁점에 관한 고찰 : 최근 ICAO법률위원회의 논의를 중심으로”, 항공우주법학회지 제23권 제1호, 항공우주법학회, 2008, 34면.

무인항공기에 의한 사고 가운데 항공기의 결함으로 인하여 추락, 충돌, 작동불량 등으로 피해자의 생명이나 신체 또는 재산에 손해가 발생하면 피해자는 무인항공기의 제조업자를 상대로 손해배상을 청구하는 제조물책임법의 적용이 된다. 피해자로서는 무인항공기의 제조상, 설계상, 표시상의 결함을 증명하거나 기타 안전성이 결여되었음을 증명하여 손해배상을 청구할 수 있다.

실제로 우리나라에서는 무인항공기는 아니지만 군용 유인헬기의 추락으로 인한 사망사고에 대하여 제조물책임소송이 있었으나 피해자가 헬기의 결함을 증명하지 못하여 패소하였다.¹³⁾

(3) 민법의 적용

무인항공기 사고에 의한 피해자는 손해배상청구소송을 「민법」 제750조 또는 「국가배상법」 제2조의 불법행위에 의한 손해배상책임과 「민법」 제758조 또는 「국가배상법」 제5조 제1항 소정의 공작물(영조물)의 설치·관리의 하자로 인한 손해배상책임에 관한 규정을 적용하는 것이 가능하다.

「민법」 제750조의 불법행위에 의한 손해배상책임이 성립하기 위해서는 가해자의 고의 또는 과실로 인한 위법행위로 타인에게 손해를 가한 경우여야 한다. 가해자의 고의·과실, 위법성 및 손해의 발생 모두 원고인 피해자가 증명을 하여야 한다. 그렇다면 무인항공기에 의한 사고의 피해자가 「민법」 제750조의 불법행위책임에 의한 손해배상을 청구하기 위해서는 무인항공기를 운항하는 항공회사나 공항 운영자들에 대한 사고발생에 대한 과실을 증명해야 한다.

III. 결론

이제 무인항공기는 민간영역에서도 상용화가 조만간 이루어지고 이에 따라 사고도 많이 발생하리라고 본다. 문제는 무인항공기의 운영에 관한 기본적인 법률을 제정하여 안전을 담보할 수 있어야 한다. 또한 무인항공기 운영자에 대한 자격 및 훈련을 하는 법적 장치도 필요하다.

또한 무인항공기에 의한 사고에 대한 법적 책임을 묻기 위해서는 사고를 발생시킨 당사자에게 책임을 물어야 한다. 이는 무인항공기의 결함으로 인해 사고가 발생하였는지 아니면 운영자가 잘못하여 사고를 야기하였는지에 따라 책임을 추궁하는 것이 필요하다.

현행 상법 항공운송편에서 규정하고 있는 손해배상책임액은 1978년의 로마협약상의 유한책임액을 그대로 반영한 것이어서 책임한도액이 너무 낮아 현실적이지 못하다는 문제점도 부각되고 있다.

13) 대법원 2003. 9. 5. 선고 2002다17333 판결

끝으로 무인항공기의 운영이 비단 국내뿐만 아니라 국제적으로까지 확대된다면 사고발생에 대한 손해배상책임 문제는 국내적으로 국제적으로 제기되는 중요한 문제이다. 이를 해결하기 위하여 로마협약도 개정되어야 하고, 국내법인 상법이나 민법, 제조물책임법에 의한 검토도 이루어져서 손해배상청구가 적정하게 이루어질 수 있어야 한다.

[참고문헌]

- 김선이, “무인항공기의 사생활 침해에 관한 법적 고찰”, 동아법학 제65호, 동아대학교 법학연구소, 2014.
- 김종복, “국내 상업용 민간 무인항공기 운용을 위한 법제화 고찰”, 한국항공우주정책·법학회지, 제28권 제1호, 한국항공우주법학회, 2013.
- 김종복·맹성규, “로마조약의 현대화와 쟁점에 관한 고찰 : 최근 ICAO법률위원회의 논의를 중심으로”, 항공우주법학회지 제23권 제1호, 항공우주법학회, 2008.
- 이영진, “무인항공기의 발전과 국제법적 쟁점”, 한국항공우주정책·법학회지, 제26권 제2호, 한국항공우주법학회, 2011.
- 국토교통부, 민간 무인항공기 사업계획, <http://www.molit.go.kr/USR/WPGE0201/m_35405/DTL.jsp>
- 대법원 2003. 9. 5. 선고 2002다17333 판결
- U.S. Marine Corps, Unmanned Aerial Vehicle Operations, 2003
- http://www.yonhapnews.co.kr/politics/2014/06/06/0505000000AKR20140606_039400062.HTML