

## 일본 항공법상의 공역체계와 무인항공기 규제\*

김영주\*\*

### 목 차

- I. 서 론
- II. 일본 항공법상의 항공기 및 공역체계
  - 1. 항공기의 정의 및 분류
  - 2. 공역체계
- III. 일본 항공법상의 무인항공기 규제
  - 1. 무인항공기 규제의 배경
  - 2. 비행공역의 규제
  - 3. 비행방법의 규제
  - 4. 수색·구조를 위한 특례
  - 5. 항공법 위반에 따른 벌칙
- IV. 우리나라 항공안전법과의 비교 검토
  - 1. 항공기의 정의 및 분류
  - 2. 무인항공기 규제
  - 3. 검토
- V. 결 론

\* 본 논문은 2018년 11월 15일 대한민국 공군과 한국항공우주정책·법학회가 공동주최한 제 15회 항공우주법 세미나에서 필자가 발표한 “일본의 공역법제”에 관한 발표문을 수정·보완한 논문입니다. 이 자리를 빌려 공군 관계자 여러분들께 감사의 말씀을 드립니다.

\*\* 대구대학교 무역학과 부교수. E-Mail : [yjkim0323@naver.com](mailto:yjkim0323@naver.com)

## I. 서론

항공기 활동과 관련된 3차원적 무한대의 장소를 공간이나 공중 등으로 표현할 때, 공역(空域, air space)이란 항공기 활동의 통제가 이루어진 장소를 의미한다는 점에서 특별한 성격을 갖는다. 대다수의 국가에서 항공교통업무는 행정권으로 시행되고 있으므로, 공역은 특정국의 주권 행사라는 국제법적 성격을 갖고 있다.<sup>1)</sup> 예를 들어, 국제민간항공협약(Convention on International Civil Aviation, 이하 ‘시카고협약’이라 한다) 제1조는 모든 체약국들은 자국 영토 상공의 공역에 대하여 완전하고도 배타적인 주권을 갖고 있음을 명시하고, 협약 부속서 II 제2장에서 영공은 물론 공해 상공까지 포함하는 ‘관할공역’ 이른바 ‘비행정보구역’(Flight Information Region, FIR)<sup>2)</sup>을 항공교통업무(Air Traffic Service, ATS) 관련 공역으로 설정하도록 의무화한다.

일반적으로 공역이란 항공기 또는 초경량 비행장치 등의 안전한 활동을 보장하기 위하여 지표면 또는 해수면으로부터 일정높이의 범위로 정해진 공간을 말하는데, 항공기 비행의 안전 나아가 국가의 주권보호와 방위목적으로 지정하여 사용하는 일종의 국가적 무형자원의 하나이다. 우리나라의 경우 공역의 활용 목적상 항공기 운항의 교통관리뿐만 아니라 군사·방위 차원에서의 색채도 강하게 띠고 있다.

이러한 공역의 목적 및 범위와 관련하여, 최근 문제가 되고 있는 것은 무인항공기 비행공역의 제한을 둘러싼 쟁점들이다. 무인항공기의 운용방법과 관련된 공역 규제에 대하여는 국가마다 그 규율 목적과 방식은 다르지만, 대체로 비행안전의 문제, 인명 및 재산 피해와 관련한 문제, 사생활 침해의 문제 등이 주요한 규제 현안이 되고 있다.

1) 다만 항공교통업무를 제공하는 책임 공역이라는 점에서는 일반적으로 국가 주권이 행사되는 영공과는 다르다(양한모·김도현, 『항공교통개론』, 제4판, 한국항공대학교 출판부, 2014, 87면).

2) 각 국가의 공역관할의 기초가 되는 비행정보구역은 인접 국가 간에 항공 행정의 시행한계로 활용되고 있으며, 항공로 시설, 통제공역의 설정, 항행안전시설의 설치 및 폐쇄, 항공교통관제절차의 준수 여부 확인, 항공정보의 제공 등에서 해당 국가에서 지대한 영향을 행사한다(홍순길 외, 『항공법 - 이론과 실무』, 한국항공대학교 출판부, 2005, 174면).

한편 일본의 경우에는 무인항공기에 관한 비행공역의 규제가 2015년 항공법 개정에 의하여 새롭게 개편된 바 있다. 일본은 민간항공교통업무와 관련된 부분에 중점을 둔 공역체계를 운용하고 있었는데, 근래에 들어서는 항공교통량의 증대로 운항이 지연되거나 관제기관의 부담이 늘어나는 등 공역 개편의 문제가 제기되고 있었다. 특히 2015년에 발생한 일본 총리관저 드론침입 사건을 계기로 공역체계 개편에 맞춘 무인항공기 규제의 입법이 진행되었다. 구체적으로는 기존의 항공법규 체제에 무인항공기에 관한 규제 내용을 신설하고, 공역체계 부분과 관련한 항공기 운항의 효율성 확대를 도모하였다.

본 논문에서는 이와 같은 일본 항공법상의 무인항공기 규제논의에 관하여 살펴보고자 한다. 무인항공기 규제를 논하기에 앞서 법률상 항공기의 정의와 공역체계를 검토할 필요가 있으므로, 2015년 개정 일본 항공법상의 관련 부분을 먼저 살펴보고, 그 연결선에서 무인항공기에 관한 비행공역 규제 부분 등을 분석해 보고자 한다. 무인항공기에 관하여는 국내 선행연구가 상당수 축적되어 있고,<sup>3)</sup> 일본 항공법상의 무인항공기 규제에 관한 선행연구도 이미 제시된 바 있다.<sup>4)</sup> 본 연구에서는 기존에 제시된 선행연구들의 이론적 분석을 기반으로, 일본 항공법상의 공역체계를 중점적으로 검토해 보고, 그와 관련된 무인항공기의 비행공역 규제 나아가 비행방법 규제의 구체적인 내용에 보다 초점을 맞추어 살펴보고자 한다. 선행연구와는 이러한 내용적 측면에서 차별성을 두고자 하였다.

이하에서는 일본 항공법상의 항공기 개념과 공역체계에 관한 규정들을 먼저 검토하고(II), 이후 일본 항공법상의 무인항공기 규제에 대해 비행공역의 규제,

- 
- 3) 무인항공기 규제와 관련한 국내 선행연구로는 김동욱·김지훈·김성미·권기범, “세계 무인항공기 운용 관련 규제 분석과 시사점 - ICAO, 미국, 독일, 호주를 중심으로”, 『항공우주정책·법학회지』 제32권 제1호, 한국항공우주정책·법학회, 2017, 225-285면; 김선이, “무인항공기 결합에 대한 제조물책임의 적용 연구”, 『항공우주정책·법학회지』 제30권 제1호, 한국항공우주정책·법학회, 2015, 151-180면; 김선이, “무인항공기의 사생활 침해에 대한 법적 대응 : 미국 정책·입법안 분석을 중심으로”, 『항공우주정책·법학회지』 제29권 제2호, 한국항공우주정책·법학회, 2014, 135-161면; 김성미, “드론의 현행 법적 정의와 상업적 운용에 따른 문제점”, 『항공우주정책·법학회지』 제33권 제1호, 한국항공우주정책·법학회, 2018, 3-43면; 김종복, “국내 상업용 민간 무인항공기 운용을 위한 법제화 고찰”, 『항공우주정책·법학회지』 제28권 제1호, 한국항공우주정책·법학회, 2013, 3-54면; 박철순, “무인항공기 시장·기술·법제도 실태분석 및 정책적 대응방안 연구”, 『항공우주정책·법학회지』 제30권 제2호, 한국항공우주정책·법학회, 2015, 373-401면 등이 있다.
- 4) 김지훈, “일본과 한국의 무인기(드론) 관련 규제에 관한 비교법적 연구”, 『법학연구』 제27권 제4호, 연세대학교 법학연구원, 2017, 379-416면.

비행방법의 규제, 규제위반의 문제 등을 살펴보기로 한다(Ⅲ). 이를 토대로 일본 항공법이 갖는 입법적 취지와 쟁점들을 분석해 보고, 우리 항공법제가 참고할 수 있는 몇 가지 시사점들을 찾아보기로 한다(Ⅳ).

## Ⅱ. 일본 항공법상의 항공기 및 공역체계

일본의 민간항공 기본법으로서 가장 중심적인 법률로는 항공법(航空法, Civil Aeronautics Act)이 있다.<sup>5)</sup> 항공법은 1952년 7월 15일 법률 제231호(昭和27年7月15日法律第231号)로 제정되어 2001년과 2015년에 대대적인 개정이 이루어졌다.<sup>6)</sup> 특히 2015년 개정에서는 무인항공기의 정의, 공역규제, 비행방법규제 등 무인항공기 전반에 관한 내용들이 신설되었다. 이하에서는 무인항공기 규제의 전제가 되는 항공법상의 항공기의 정의·유형 및 공역체계의 현황·관리 등을 먼저 살펴본다.

### 1. 항공기의 정의 및 분류

#### (1) 항공기

‘항공’이란 항공기를 본래의 목적에 의해 사용하는 것, 구체적으로는 ‘항공기에 의해 공중을 비행하는 것’을 의미한다.<sup>7)</sup> 여기에는 지상 또는 수상에서의 비

5) 일본 항공법은 전체적으로 총 162개의 조문으로, 제1장은 총칙(總則, 제1조-제2조), 제2장은 등록(登録, 제3조-제9조), 제3장은 항공기의 안전성(航空機的安全性, 제10조-제21조), 제4장은 항공종사자(航空従事者, 제22조-제36조), 제5장은 항공로, 공항 등 및 항공보안시설(航空路, 空港等及び航空保安施設, 제37조-제56조의5), 제6장은 항공기의 운항(航空機の運航, 제57조-제99조의2), 제7장은 항공운송사업 등(航空運送事業等, 제100조-제125조), 제8장은 외국항공기(外国航空機, 제126조-제131조의2), 제9장은 무인항공기(無人航空機, 제132조-제132조의3), 제10장은 잡칙(雜則, 제133조-제137조의4), 제11장은 벌칙(罰則, 제138조-제162조)으로 구성되어 있다. 이하에서는 본문상 일본 항공법 등의 조문을 표시하는 경우, ‘日항공법’ 등으로 표기한다.

6) 2015년의 개정배경 및 관련 내용에 관하여는 본 논문의 [Ⅲ. 일본 항공법상 무인항공기 규제] 부분에서 구체적으로 검토한다.

7) 池内宏, 『航空法』, 改訂版, 成山堂, 2018, 57頁.

행준비행위와 비행수반행위가 포함된다.<sup>8)</sup> 즉, 항공기 활동 전반을 충족시키는 장소로 ‘항공’이라는 용어가 일반적으로 사용된다.

일본 항공법상 “항공기란 사람이 탑승하여 항공용으로 제공할 수 있는 비행기, 회전익항공기<sup>9)</sup>, 활공기<sup>10)</sup>, 비행선 그 외 정령에서 정하는 기기”를 의미한다(日항공법 제2조 제1항). 이를 적용대상 요건으로 분류하면, ① 사람이 탑승할 수 있는 것이어야 하고, ② 항공용으로 제공할 수 있는 것이어야 한다. 구체적으로 분설하면 다음과 같다.<sup>11)</sup>

첫째, ‘사람의 탑승’이라 함은 ‘이·착륙장치가 장비된 기체에 사람이 착석할 수 있는 것’을 말한다. 비행기, 회전익항공기, 활공기, 비행선은 물론이고 초경량 동력기도 이에 해당될 것이다. 다만 낙하산에 의해 사람이 공중으로부터 내려오거나 사람의 신체로 착지를 이루는 행글라이더나 패러글라이더 등은 ‘사람의 탑승’이라는 범위에 해당되지 않으므로 항공법상의 항공기가 될 수 없다.

둘째, ‘항공용으로 제공할 수 있는 것’이라 함은 ‘공중에서 사람의 의사에 기반한 기체조종이 가능한 것’을 의미한다. 따라서 비행기, 회전익비행기, 활공기, 비행선, 초경량동력기 외에 무조종항공기도 여기에 포함된다. 다만 공중을 부유하나 사람에게 의사에 기반해 조정되지 않는 기구 등은 항공용으로 제공할 수 있는 것이라고 볼 수 없으므로 항공법상의 항공기가 될 수 없다.

셋째, ‘정령(政令)에서 정한 기기’라 함은 ‘사람이 탑승하여 비행하는 기기’를 전제로 ‘실제로 사람이 탑승하지는 않으나 사람이 탑승한 것과 동등한 성능·구조를 가진 기기’를 의미한다. 여기서는 항공법 제2조 제1항이 “비행기, 회전익항공기, 활공기, 비행선 그 외(その他) 정령에서 정하는 기기”로 규정하고 있다는 점에 주의하여야 한다. ‘그 외의’(その他の)의 형태가 아닌 ‘그 외’(その他)의 형태로 규정되어 있으므로, 앞에 열거한 비행기 등과는 별개의 기기를 의미하는 것이 된다.<sup>12)</sup> 한편 항공법 제2조 제1항에서 언급되는 ‘정령’은 아직까지 제정된

8) 山口真弘, 『航空法規解説』, 航空振興財団, 1976, 25頁.

9) 로터(rotor)라고 불리는 날개를 회전시켜 그로 인해 양력을 얻어 비행하는 형식의 항공기(rotorcraft)를 말한다. 일반적으로는 헬리콥터를 가리킨다.

10) 비행기와 같은 고정 날개를 가진 항공기이지만, 자체에 엔진과 프로펠러나 제트 같은 추진 장치를 가지고 있지 않고 바람의 에너지나 자신의 중력의 전진 성분을 추력으로 삼아 비행하는 항공기를 말한다.

11) 池内, 前掲書(注7), 58頁.

12) 일본 법률에서 ‘그 외’(その他)로 사용하는 것과 ‘그 외의’(その他の)로 사용하는 것은

바가 없는 것으로 알려져 있다.<sup>13)</sup>

## (2) 무조종자 항공기

일본 항공법상 항공기에는 일정한 법정 자격을 갖춘 항공종사자가 탑승하여야 한다(日항공법 제65조 제1항·제2항, 제66조 제1항). 그러나 국토교통대신의 허가를 받은 경우에 한하여, 조종자 없이 비행 가능한 장비를 갖춘 항공기(무조종자 항공기)는 항공승무원의 탑승 없이 비행이 가능하다(日항공법 제87조 제1항). 허가를 받은 무조종자 항공기의 비행이라 하더라도 위험예방이 필요한 경우에는 그 비행방법이 한정될 수 있다(日항공법 제87조 제2항).

일본법상 무조종자 항공기의 허가 사례로는 성층권 플랫폼 연구목적으로 일본 우주항공연구개발기구(Japan Aerospace Exploration Agency, 이하 ‘JAXA’라 한다)가 제작한 ‘동력부착정점체공차단시험기’(動力付き定点滞空飛行試験)가 유일하다.<sup>14)</sup>

---

법문 해석상 차이점이 있다. ‘그 외’(その他)로 표현하면 일종의 ‘병렬적 예시’에 해당하는 것이고, ‘그 외의’(その他の)로 표현하면 ‘포괄적 예시’에 해당하는 것이다. 예를 들어, ‘무인기 그 외 항공기’라고 명기하면 무인기는 그 외 항공기와는 별개의 종류가 된다. 반대로 ‘무인기 그 외의 항공기’라 하면 무인기는 ‘그 외의’ 항공기에 포함된다.

13) 일본 항공법 이외에도 항공기의 정의규정을 둔 법률로는 1952년 제정된 ‘항공기제조사업법’(航空機製造事業法, 昭和27年7月16日 法律 第237号)이 있다. 본 법률은 항공기 및 항공기용 기기 등의 제조·수리방법 등을 규율하는 법률인데, 본법 제2조에서 항공기의 정의규정을 두고 있다. 동법 제2조는 항공기를 “사람이 탑승하여 항공용으로 제공된 비행기, 회전익항공기, 활공기 및 비행선 그 외 정령에서 정하는 항공용으로 제공될 수 있는 기계기구”로 정의한다. 항공법상의 항공기와 다른 점은 ‘그 외 정령에서 정하는 기기’가 아닌 ‘그 외 정령에서 정한 항공용으로 제공될 수 있는 기계기구’라는 점이다. 관련 정령에 의하면 “비행기 및 회전익항공기로서 구조상 사람이 탑승할 수 없는 것 중 총 중량이 150kg 이상인 것”으로 규정되어 있다(항공기제조사업법시행령 제1조). 즉, 항공기제조사업법상으로는 기체 구조상 ‘사람이 탑승할 수 없는 것’도 항공기에 포함된다. 예를 들어, 로켓트, 리니어모터카(linear motor car), 호버크래프트(hovercraft) 등은 이 개념에 포함되지 않으나, 무인항공기는 항공기제조사업법상 항공기에 포함된다.

14) 池内, 前掲書(注7), 59頁.

### (3) 무인항공기

2015년 항공법 개정 이전에는 항공기의 유형에 무인항공기는 포함되어 있지 않았다. 무인항공기에 관한 명확한 정의규정 역시 마련되어 있지 않았다. 그러나 촬영, 농약 살포, 각종 설비·기기의 인프라 점검 등 각 분야에 무인항공기의 급속한 보급과 이용이 이루어지면서, 이를 통해 새로운 산업 분야가 다양하게 창출되어 국민경제의 생활과 편의향상에 무인항공기의 활용이 크게 기여할 것으로 기대되었다. 나아가 무인항공기의 추락이나 낙하와 같은 사고발생과 관련한 안전확보 또는 안전규제 등의 제도적 기반이 필요하다는 지적도 제기되었다. 이에 2015년 개정 항공법은 무인항공기에 관한 규제 내용을 신설하게 되었다.<sup>15)</sup>

2015년 개정 항공법상 규제의 대상이 되는 무인항공기라 함은 “항공용으로 제공할 수 있는 비행기, 회전익항공기, 활공기, 비행선, 그 외 정령에서 정하는 기기로서, 구조상 사람이 탈 수 없는 것 중, 원격조작 또는 자동조종(프로그램에 의한 자동적 조종이 이루어지는 것을 의미)에 의해 비행할 수 있는 것”을 의미한다(日 항공법 제2조 제22항). 이를 적용대상 요건으로 나누어 보면 다음과 같다.<sup>16)</sup>

첫째, 항공법상 무인항공기는 ‘항공용으로 제공될 수 있는 비행기, 회전익항공기, 활공기, 비행선 그 외 정령에서 정하는 기기’이어야 한다. 현재 정령에서 정해진 기기는 없으므로, 비행기, 회전익항공기, 활공기, 비행선 이외에 규제대상이 될 수 있는 기기는 없다고 볼 수 있다.

둘째, 항공법상 무인항공기는 ‘구조상 사람이 탑승할 수 없는 것’이어야 한다. 구조상 사람이 탑승할 수 없다는 것은 단순히 기체의 크기만으로 판단되는 것은 아니며, 해당 기기의 개괄적인 크기나 대체적인 능력을 종합적으로 고려하여 구조·성능상 탑승할 수 있는지 없는지 여부가 판단되어야 한다.

셋째, 항공법상 무인항공기는 ‘원격조작 또는 자동조종에 의해 비행이 가능한 것’이어야 한다. ‘원격조작’이란 라디오 컨트롤(radio control) 등과 같은 조작장비를 활용하여 공중에서 상승, 호버링(hovering), 수평비행, 착륙 등의 조작이 가

15) 国土交通省 航空局, “改正航空法の概要と最近の動向”, 2017. 12. 11. 資料, 国土交通省, 2017, 1頁, <[https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/location\\_renrakukaigi/dai2/siryou4.pdf](https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/location_renrakukaigi/dai2/siryou4.pdf)> (2018. 9. 15. 최종방문).

16) 林浩美, “改正航空法によるドローンの規制”, 『企業会計』第68巻 第2号, 中央経済社, 2016, 131頁.

능한 것을 말한다. ‘자동조종’이라는 것은 해당 기기와 연결된 프로그램에 의해 자동적 조종이 가능한 것을 말한다. 구체적으로는 사전에 설정한 비행경로를 수정하여 비행을 시킬 수 있는 것 또는 비행 도중에는 사람이 직접 조작에 개입할 수 없고 이륙에서 착륙까지 완전한 자율비행을 수행하는 것 등이 있을 수 있다.

그러나 중량이 총 200g 미만의 기체는 항공법상 무인항공기의 적용대상에서 제외된다(日항공법시행규칙 제5조의2).<sup>17)</sup> 여기서 말하는 ‘중량’이란 기체중량과 배터리 중량의 합계를 의미한다. 중량 200g 미만의 무인항공기는 그 기능이나 성능이 제한적이며 주로 실내 등 협소한 범위 내에서의 비행이 상정되기 때문에, 사람이나 물건에 대한 피해 역시 한정적이라는 이유에서 항공법상의 적용대상에서 제외되었다.

200g 미만의 모형비행기 같은 것들은 무인항공기의 적용대상에서는 제외되나, 비행금지구역 등과 같은 규제 조항은 개정 전과 변함없이 그대로 적용된다(日항공법 제99조의2, 日항공법시행규칙 제209조의3 및 제209조의4).<sup>18)</sup>

## 2. 공역 체계

### (1) 공역의 구분 및 설정

공역의 정의와 관련하여, 시카고협약 제11부속서에는 항공기의 안전항행을 위해 필요한 항공관제업무가 제공되는 공간을 ‘공역’(空域)으로 정의한다. 이점에서, 공역이란 지상의 구역과 고도를 한정하여 설정한 공간을 말한다. 공역과 구분할 개념으로 구역(區域)이 있는데, 구역이란 일반적으로 구획된 일정한 범위의 토지 및 수면을 의미하고 이들을 구성부분으로 하는 권리의 지역적 범위 등을 표시하기 위한 경우에 사용되는 용어이다.<sup>19)</sup> 따라서 항공교통업무가 실시되는 구역은 비행정보구역(FIR)으로써 지정되는 것이다. 공역이 입체적인 범위

17) ‘소형무인기 등 비행금지법’(小型無人機等飛行禁止法)에서는 항공법상 규제 대상이 되지 않는 200g 미만의 소형 무인항공기도 규제 대상이 된다(寺田麻佑, “ドローンと法規制”, 『國民生活』 第66号, 國民生活センター, 2018, 13頁).

18) 寺田麻佑, “航空法の改正: 無人航空機(ドローン)に関する規制の整備”, 『法学教室』 第426号, 有斐閣, 2016, 49頁.

19) 池内, 前掲書(注7), 85頁.

개념을 나타내는 표현이라면, 구역은 지역적인 범위개념을 나타내는 표현이라는 점에서 법률적으로는 차이가 있다.<sup>20)</sup>

일본 항공법상 공역은 훈련·시험공역 등의 사용목적에 따라 영공을 분리하여, 항공교통업무 기준에 의해 관제공역과 비관제공역으로 구분된다.<sup>21)</sup>

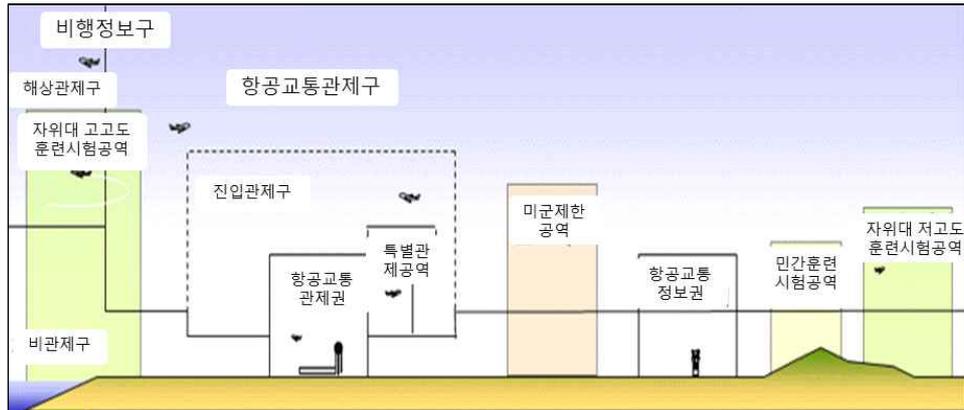
첫째, 관제공역은 구체적으로, ① 지표 또는 수면에서 200m 이상 높이의 공역을 의미하는 ‘항공교통관제구’(航空交通管制区), ② 항공기의 이륙 및 착륙이 실시되는 비행장 및 그 주변 공역을 의미하는 ‘항공교통관제권’(航空交通管制圏), ③ 앞의 ②의 비행장 이외에 국토교통대신이 지정하는 비행장 및 그 주변 공역을 의미하는 ‘항공교통정보권’(航空交通情報圏), ④ 관제구 중 관제권 내 비행장에서 이륙을 위한 상승비행 및 착륙을 위한 강하비행이 이루어지는 공역을 의미하는 ‘진입관제구’(進入管制区) ⑤ 항공교통량이 폭증하여 운항이 혼잡한 공역을 의미하는 ‘특별관제공역’(特別管制空域), ⑥ 항공교통업무와 관련한 도쿄 및 나하 비행정보구(FIR)의 해상구역에 지정된 공역을 의미하는 ‘양상관제구’(洋上管制區), ⑦ 위의 ①~⑥ 이외에 항공기의 곡예비행 등만이 이루어지는 ‘민간훈련시험공역’(民間訓練試驗空域)으로 구분된다.

둘째, 비관제공역으로서, 관제공역이 아닌 공역으로, 위의 관제권, 정보권, 관제구 등에 포함되지 않는 공역을 말한다. 비관제공역은 평면적으로 관제공역과 일치하나 입체적으로는 관제공역 고도 미만의 공역을 말하는 것으로, 기본적으로 관제업무는 제공되지 않으나 필요한 경우에 한하여 비행정보업무가 제공되는 공역이다. 통상적으로는 관제권 이원(以遠)의 9~30km 구역에서 지표면 또는 수면으로부터 200m 미만의 공역, 양상관제구의 경우 1,700m 미만의 공역이 비관제공역으로 된다.

한편 일본 자위대와 미군이 관할하는 공역이 있다. 자위대 관할 공역으로는 자위대 관할 공항(마츠시마(松島), 하마마츠(浜松)) 및 공용 비행장(치토세(千歳), 삿포로(札幌), 미자와(三沢), 하쿠리(百里), 코마츠(小松), 미호(美保), 도쿠시마(徳島) 등)의 관제권, 진입관제구, 자위대 훈련 및 시험공역이다. 미군 관할공역으로는 미군의 관할 비행장 및 주변 공역(요코타(横田), 이와쿠니(岩国)) 및 미군 제한구역이다.

20) 실무에서는 크게 구별 없이 사용되는 경우가 많다고 한다.

21) 池内, 前掲書(注7), 85頁.

(그림 1) 일본의 공역 구분도<sup>22)</sup>

## (2) 관제공역

관제공역은 항공교통관제업무가 실시되는 공역으로, 크게 다음과 같이 구분되고 있다.<sup>23)</sup>

### (가) 항공교통관제구

일본 항공법상 항공교통관제구(航空交通管制区)는 지표 또는 수면에서 200m 이상 높이의 공역으로, 항공교통의 안전을 위해 국토교통대신(国土交通大臣)이 고시로 지정한 공역을 의미한다(日항공법 제2조 제12항). 일본 상공의 대부분은 항공교통관제구로 지정되어 있고, 고도 24,000ft(7.3152km) 이상의 고고도는 전면적인 관제구로서 지정되어 있다.<sup>24)</sup> 이와 같은 항공교통관제구를 비행하는 항

22) 일본 국토교통성, <[http://www.mlit.go.jp/koku/15\\_bf\\_000339.html](http://www.mlit.go.jp/koku/15_bf_000339.html)> (2018. 9. 20. 최종방문).

23) 2006년 2월 16일 도쿄 관제부 및 오키나와 나하 관제부에서 담당하던 양상관제업무가 후쿠오카에 소재한 항공교통관리센터(航空交通管理センター)에서 실시되면서 도쿄 FIR 및 나하 FIR의 2개의 FIR가 통합되어 후쿠오카 FIR로 변경되었다. 다만 삿포로, 도쿄, 후쿠오카 및 나하 관제부에서는 각각의 관할 공역에서 항공로 감시 레이더를 이용한 관제 업무를 실시하고 있고, 감시 레이더 구역 밖의 양상관제구는 항공교통관리센터가 담당하고 있다. 후쿠오카 FIR에 인접한 ‘외국관제구 관제소’(삿포로 관제부: 하바로프 스크 / 도쿄관제부: 인천 / 후쿠오카 관제부: 인천 및 상하이 / 나하 관제부: 타이베이 및 마닐라, ATM: 앵커리지 및 오클랜드)는 통제전화를 이용하여 항공기 업무 이양에 관한 조율 등을 실시한다(일본 국토교통성, <[http://www.mlit.go.jp/koku/15\\_bf\\_000339.html](http://www.mlit.go.jp/koku/15_bf_000339.html)> (2018. 9. 28. 최종방문)).

24) 長岡栄, “航空交通管理(ATM)の動向,” 『日本航空宇宙学会誌』, 第56卷 第649号, 日本航

공기에 대해서는 관제를 포함한 다양한 안전조치가 실시된다.<sup>25)</sup>

#### (나) 항공교통관제권

일본 항공법상 항공교통관제권(航空交通管制圏)은 항공기의 이륙 및 착륙이 빈번히 이루어지는 국토교통대신이 고시로 지정한 공항과 그 부근 상공의 공역으로, 항공교통의 안전 확보를 위해 국토교통대신이 고시로 지정한 공역을 의미한다(日항공법 제2조 제13항). 이 공역에서는 주로 항공기의 이·착륙에 대한 비행장 관제가 이루어지며, 항공기 안전확보조치가 실시된다.<sup>26)</sup>

통상적으로 항공교통관제권은 비행장표점(飛行場標點, Airport/Aerodrome Reference Point, ARP)에서 반경 9km의 원으로 둘러싸인 주변 상공에서, 지표면으로부터 공시·지정된 고도까지의 공간을 말한다. 민간비행장의 경우, 상한고도는 3,000ft가 표준적이거나 자위대 비행장의 경우 이 보다 높은 고도를 상한으로 한다. 특히 제트전투기가 상주하는 비행장에서는 6,000ft까지를 상한고도로 설정하는 경우가 많다.

#### (다) 항공교통정보권

일본 항공법상 항공교통정보권(航空交通情報圏)은 위의 항공교통관제권에 속하는 공항 및 비행장 이외에 국토교통대신이 고시로 지정한 공항 및 그 부근 상공의 공역으로, 항공교통의 안전 확보를 위해 국토교통대신이 고시로 지정한 공역을 의미한다(日항공법 제2조 제14항).

---

空宇宙学会, 2008, 36頁.

25) 일반적으로 항공교통관제는 항공기의 충돌을 방지하고 항공교통의 흐름을 유지·촉진하기 위해 이루어지므로, 비행장 또는 공항 주변의 터미널 구역이나 항공로 등에서 개별적으로 진행된다.

26) 池内, 前掲書(注7), 86頁.

### (라) 진입관제구

일본 항공법상 진입관제구(進入管制區)는 ① 항공교통관제권에 관련된 공항 등의 이륙 및 해당 항공교통관제권에서 이륙을 위한 상승비행 또는 ② 항공교통관제권에 관련된 공항 등의 착륙 및 해당 항공교통관제권에서 그 착륙을 위한 강하비행이 이루어지는 항공교통관제구 공역 가운데 국토교통대신이 고시하여 지정하는 공역을 의미한다(日항공법 제96조 제3항).

진입관제구를 비행하는 항공기에 대해서는 진입관제 및 터미널 레이더 관제가 제공되는 등 항공기 안전확보조치가 이루어진다. 진입관제구는 관제구 내의 주요 공항이나 비행장에 설치되고, 진입관제구 내에 있는 중소규모의 공항 또는 비행장에 터미널 레이더 관제가 마련되어 시행되고 있다. 일본의 진입관제구는 2017년 기준으로 다음과 같은 30개의 공역에 지정되어 있다.

[표 1] 일본의 진입관제구<sup>27)</sup>

	진입관제구	관제시설 소재 비행장	소관
1	삿포로 진입관제구	삿포로 공항	방위성(육상자위대)
2	신치토세 진입관제구	신치토세 공항	방위성(항공자위대)
3	하코다테 진입관제구	하코다테 공항	국토교통성 항공국
4	미자와 진입관제구	미자와 비행장	방위성 (미공군)
5	마츠시마 진입관제구	마츠시마 기지	방위성(항공자위대)
6	센다이 진입관제구	센다이 공항	국토교통성 항공국
7	니가타 진입관제구	니가타 공항	국토교통성 항공국
8	우츠노미야 진입관제구	우츠노미야 비행장	방위성(육상자위대)
9	하쿠리 진입관제구	하쿠리 비행장	방위성(항공자위대)
10	요코타 진입관제구	요코타 비행장	방위성 (미공군)
11	도쿄 진입관제구	도쿄 국제공항	국토교통성 항공국
12	코마츠 진입관제구	코마츠 비행장	방위성(항공자위대)
13	츄부 진입관제구	츄부 국제공항	국토교통성 항공국
14	하마마츠 진입관제구	하마마츠 기지	방위성(항공자위대)
15	아케노 진입관제구	아케노 주둔지	방위성(육상자위대)
16	이오지마 진입관제구	이오지마 비행장	방위성(해상자위대)
17	간사이 진입관제구	간사이 국제공항	국토교통성 항공국

27) 일본 국토교통성령 고시 제832호(平成29年 国土交通省 告示 第832号).

	진입관제구	관제시설 소재 비행장	소관
18	도쿠시마 진입관제구	도쿠시마 비행장	방위성(해상자위대)
19	미호 진입관제구	미호 비행장	방위성(항공자위대)
20	히로시마 진입관제구	히로시마 공항	국토교통성 항공국
21	이와쿠니 진입관제구	이와쿠니 비행장	방위성 (미공군)
22	후쿠오카 진입관제구	후쿠오카 공항	국토교통성 항공국
23	쓰이키 진입관제구	쓰이키 기지	방위성(항공자위대)
24	나가사키 진입관제구	나가사키 공항	국토교통성 항공국
25	쿠마모토 진입관제구	쿠마모토 공항	국토교통성 항공국
26	오이타 진입관제구	오이타 공항	국토교통성 항공국
27	가고시마 진입관제구	가고시마 공항	국토교통성 항공국
28	가노야 진입관제구	가노야 항공기지	방위성(해상자위대)
29	나하 진입관제구	나하공항	국토교통성 항공국
30	사키시마 진입관제구	미야코 공항	국토교통성 항공국

위 표에서 보는 바와 같이, 일본의 진입관제구는 국토교통성 소관의 14개의 공역과 방위성 소관의 16개의 공역, 총 30개의 공역에 설정되어 있다. 다만 최근 항공교통량이 폭증하고 있고, 관제관의 부담이 지나치게 가중되어 이에 대한 관제처리 업무의 효율성 향상을 목적으로 터미널 레이더 관제(Terminal Radar Approach Control, TRACON) 방식 등을 이용한 공역 개편이 실시되고 있다. 이와 함께 기존의 진입 관제구를 더 광역화하고 일원적인 터미널 관제를 실시할 예정이라고 한다.

(표 2) 터미널 관제공역의 통합 및 재편<sup>28)</sup>

	진입관제구	통합된 진입관제구	광역 터미널 레이더 관제시설 소재지	비고
1	도쿄 진입관제구	나리타	도쿄공항사무소	나리타 통합 (2010년)
2	간사이 진입관제구	이타미 · 고치 · 다카마쓰	간사이공항사무소	이타미 통합 (1994년) 고치 통합 (2011년) 다카마쓰 통합 (2012년)
3	가고시마 진입관제구	미야자키	가고시마공항 사무소	가고시마 · 미야자키 통합 (2016년)

28) 坂野公治, “今後の我が国航空管制の課題と対応”, 平成28年度 航空管制セミナー 講演資料, Japan Air Navigation Service (JANS), 2016, 5-6頁.

	진입관제구	통합된 진입관제구	광역 터미널 레이더 관제시설 소재지	비고
4	나하 진입관제구	나하·사키시마	나하 항공교통관제부	남일본 터미널 레이더 확대 (2018~2021년 실시 예정)
5	신치토세 진입관제구	하코다테·센다이·니가타·도호쿠광역·도도광역	삿포로 항공교통관제부	북일본 터미널 레이더 확대 (2023년 이후 실시 예정)

### (마) 특별관제공역

일본 항공법상 특별관제공역(特別管制空域)은 항공교통관제구 또는 항공교통 관제권 중 국토교통대신이 고시로 지정하는 공역을 의미한다(日항공법 제94조의2). 이 공역에서는 관제기관으로부터 특별 허가를 받지 않는 한 유시계비행방식(Visual Flight Rules, VFR)에 의한 비행이 금지된다.

보통 특별관제공역은 항공교통이 혼잡한 공역 중 특정 비행장 주변의 공역이 지정되는데, 국토교통대신은 다음과 같은 특별관제공역 등급에 따라 특별관제공역을 지정한다(日항공법시행규칙 제198조의5).

[표 3] 특별관제공역 등급

	등급	내용
1	특별관제공역 A등급	관제구 또는 관제권 중, 항공교통의 안전 확보를 위해 유시계비행방식에 의한 비행을 금지하는 것이 필요하다고 인정되는 공역
2	특별관제공역 B등급	관제구 또는 관제권 중, A등급의 특별관제공역 이외에 항공교통의 이용량이 폭증하는 공역으로, 관제업무의 실시 기관이 해당 공역 내를 비행하는 모든 항공기에 안전거리 확보를 위해 지시 체계를 제공할 필요가 인정되는 공역
3	특별관제공역 C등급	관제구 또는 관제권 중, B등급의 특별관제공역 이외에 계기비행 방식의 항공기에 의한 항공교통의 이용량이 폭증하는 공역으로, 관제업무의 실시 기관이 해당 공역 내를 비행하는 계기비행방식 항공기에 안전거리 확보를 위해 지시 체계를 제공할 필요가 인정되는 공역

위 표와 같이 일본 항공법상 특별관제공역은 A등급에서 C등급까지의 분류체계를 가지고 있으며, 이는 각각 국제 표준등급 A~C에 해당하는 것이다. 일본에서는 항공교통이 집중되는 특정 비행장 주변의 15개 공역이 특별관제공역으로 지정되어 있다.

15곳의 특별관제공역 가운데, 나하 특별관제공역만이 B등급이며, 그 외에는 모두 C등급으로 분류되어 있다.<sup>29)</sup> 원칙적으로 특별관제공역을 비행하는 VFR항공기는 접근(진입관제, APP)을 프라이머리(primary), 타워(비행장관제, TWR)를 세컨더리(secondary)로서 ‘콜 사인·현재지·고도·비행의도’ 등을 관제사에 통보하고, 관제사의 지시를 받는다.

2017년 국토교통성 항공국에 의해 지정된 일본의 특별관제공역은 다음 표와 같다.

(표 4) 일본의 특별관제공역<sup>30)</sup>

	특별관제공역	대상 공항	관제시설	등급	비고
1	치토세 특별관제공역	신치토세 공항 치토세 기지	치토세 기지	C	
2	미자와 특별관제공역	미자와 비행장		C	
3	센다이 특별관제공역	센다이공항		C	
4	나리타 특별관제공역	나리타 국제공항	도쿄 국제공항 나리타 국제공항	C	Pri. 도쿄APP Sec. 나리타TWR
5	도쿄 특별관제공역	도쿄 국제공항		C	
6	나고야 특별관제공역	나고야 비행장	츄부 국제공항 나고야 비행장	C	Pri. 츄부APP Sec. 나고야TWR
7	츄부 특별관제공역	츄부 국제공항		C	
8	간사이 특별관제공역	간사이 국제공항		C	
9	오사카 특별관제공역	오사카 국제공항	간사이 국제공항 오사카 국제공항	C	Pri. 간사이APP Sec. 오사카TWR
10	고베 특별관제공역	고베 공항	간사이 국제공항 오사카 국제공항	C	Pri. 간사이APP Sec. 고베TWR
11	다카마쓰 특별관제공역	다카마쓰 공항	간사이 국제공항 다카마쓰 공항	C	Pri. 간사이APP Sec. 다카마쓰TWR
12	후쿠오카 특별관제공역	후쿠오카 공항		C	
13	미야자키 특별관제공역	미야자키 공항	가고시마 공항 미야자키 공항	C	Pri. 가고시마APP Sec. 미야자키TWR
14	가고시마 특별관제공역	가고시마 공항		C	
15	나하 특별관제공역	나하공항		B	Pri. 나하RDR Sec. 설정 없음

29) 일본 내에서는 A등급의 특별관제공역이 존재하지 않는다.

30) 일본 국토교통성, <[https://www.mlit.go.jp/koku/15\\_bf\\_000342.html](https://www.mlit.go.jp/koku/15_bf_000342.html)> (2018. 9. 27. 최종방문).

### (바) 양상관제구

일본 항공법상 지정된 관제구는 아니나 공역 구분과 관련하여, 양상관제구(洋上管制區)<sup>31)</sup>가 있다. 이는 항공교통업무와 관련한 도쿄 및 나하 비행정보구(FIR)의 해상구역인데, 고도 수정치(Atmospheric Pressure at Nautical Height, QHN) 적용구역경계선의 외측에 존재하는 구역으로 해수면으로부터 1,700m 이상에 해당하는 공역을 의미한다.

양상관제구는 관제업무가 제공되는 관제공역이기는 하나, 항공교통관제구로서는 지정되어 있지 않다.<sup>32)</sup>

### (3) 통제공역

일본 항공법상 항공기의 비행이 통제되는 공역으로는, ① 전면적으로 항공기 비행이 금지되는 비행금지구역과 ② 일정한 조건 하에 항공기 비행이 금지되는 비행제한구역이 있고, 각각 국토교통대신의 별도 고시에 따라 지정된다.

#### (가) 비행금지구역

안전 또는 국방상의 이유로 항공기의 항행이 허용되지 않는 구역을 비행금지구역(飛行禁止区域)이라고 한다. 일본 항공법은 국토교통성령에서 정한 항공기의 비행과 관련하여 위험을 발생시킬 우려가 있는 구역의 상공을 비행금지구역(飛行禁止区域)이라고 정의하고(日항공법 제80조), 국토교통대신의 고시로 이를 지정한다.

한편 항공기의 이륙·착륙이 이루어지는 경우를 제외하고, 지상 또는 수상에 있는 사람, 물건의 안전 및 항공기의 안전을 고려하여 국토교통성령상의 최저안전진고도가 지정되어 있는데, 이러한 최저안전진고도 이하의 구역에서는 항공기 비행이 원칙적으로 금지된다(日항공법 제81조). 다만 비행금지구역이라 하더라도 국토교통대신의 허가를 얻는 경우에는 예외적으로 비행이 허용된다.<sup>33)</sup>

31) 여기서 의미하는 양상관제는 일본법상 해상교통관제와 관련된 해상관제(海上管制) 또는 항행관제(航行管制)와는 관련이 없다.

32) 池内, 前掲書(注7), 88頁.

33) 이외에도 치안상 또는 보안상 등의 이유로 일부 구역에 비행 금지 구역을 설정하고 있는 경우가 있다. 대표적으로는 도쿄 내 일본 황궁의 상공 등이 이에 속한다.

### (나) 비행제한구역

비행제한구역(飛行制限区域)은 일본 항공법 제80조에서 규정된 비행금지구역과는 다른데, 크게 다음과 같은 2 가지의 유형이 있다.

첫째, 제한공역으로, 자위대 또는 미군의 사격 훈련장 상공에서 구분항공도면 상 R로 표기되는 구역이다.<sup>34)</sup> 사격훈련과 관련하여 상시 사격훈련이 이루어지는 장소와 훈련일시가 항공고시보(Notice to Airmen, NOTAM)에 의해 고지되는 장소가 있다.

둘째, 훈련·시험공역으로, 이에겐 자위대가 관할하는 훈련시험공역과 국토교통성 항공국이 관할하는 훈련시험공역이 있다. 이는 다시 저고도 훈련시험공역과 고고도 훈련시험공역으로 분류된다. 이러한 공역을 비행하는 경우에는 관할 기관과의 사전 조정 및 허가가 필요하다.

### (다) 방공식별구역

일본 항공법상의 통제구역은 아니나, 유사공역으로서 방공식별구역(Air Defense Identification Zone, ADIZ)이 있다. 방공식별구역은 방공상의 필요성에 따라 영공과는 별도로 설정된 공역인데, 상시 방공감시가 이루어지는 곳으로 비행계획을 제출하지 않고 진입하는 항공기에는 식별과 증명이 요구되는 공역이다. 또한 국제적으로 영공 침범의 위험이 있는 외국 항공기에 대해서는 군사적 예방조치 등이 행사되는 공역이기도 하다. 이러한 점에서 민간항공기의 항공 안전을 위해 국제적 합의에 따라 각국이 분장 관리하는 비행정보구역(FIR)과는 다르다.<sup>35)</sup>

일본의 방공식별구역(JADIZ)은 방위청 장관이 정하는 ‘방공식별권에서의 비행 요령에 관한 훈령’(防空識別圏における飛行要領に関する訓令)<sup>36)</sup> 제2조 제1항에 의해 정의되고 있다. 이 훈령에 따르면, 방공식별구역에서의 자위대 소속의 항공기는 관련 비행 요령에 따라 일본 주변을 비행하는 항공기들을 용이하게 식별하고 영공침범에 대한 적절한 대응 조치(자위대법 제84조)를 실시해야 한다(훈령 제1조).

34) 예컨대, 히가시후지(東富士) 또는 기타후지(北富士) 연습장의 경우에는 R114로 표기된다.

35) 이에 관하여는 国土交通省 航空局, 『航空路誌』(AIP Japan) ENR 5.2 - 演習及び訓練空域並びに防空識別圏, 国土交通省, 2012 참조.

36) 昭和44年 防衛庁 訓令 第36号.

일본의 방공 식별 구역은 1945년 미군정(GHQ)이 설정한 영공을 거의 그대로 사용하고 있는데, 주요한 목적은 일본영공침범에 대한 항공자위대의 대응조치 실시구역으로 인식되고 있다. 대체로 타국과의 중간선 근처에 설정된 외측선으로 둘러싸인 공역에서 내측선에 의해 둘러싸인 공역을 제외한 그 외의 공역으로 규정되어 있다.<sup>37)</sup>

일본 항공법 제99조에 의거하여 국토교통성이 제공하는 항공정보의 일종인 ‘항공로지’(航空路誌, AIP)에 따르면, 유시계 비행방식에 의해 외국에서 방공식별구역을 거쳐 일본 영공에 이르는 항행을 하는 경우, 비행계획을 항공관제 기관에 제출하여야 하고, 사전 제출된 비행 계획과 다른 비행을 실시하는 경우에는 항공교통업무기관 및 항공자위대 레이더 사이트에 무선 통보하도록 요청된다. 다만 이는 어디까지나 요청이지 법적 의무는 아니다.<sup>38)</sup>

#### (4) 공역관리

공역관리(空域管理, Air Space Management, ASM)에 대해서는 일본 항공법상 구체적인 관리·시행·절차 규정이 없다. 다만 일본 정부의 항공정책상으로는 공역의 효율적 관리와 운용이 중요한 정책과제로서 인식되고 있다. 특히 국토교통성은 중장기 정책과제로서 방위성 및 미군 등의 훈련시험공역에 관한 유효이용 조정을 목표로 두고 있다.<sup>39)</sup>

일본법상 공역관리의 운영주체로는 후쿠오카에 소재한 항공교통관리센터(航空交通管理センター, ATMC)이다. ATMC는 민간훈련시험구역을 일원 관리하고 ATMC에 상주하는 방위성 담당관과 연계하여, 민간 항공기가 자위대 또는 미군의 훈련 구역 등을 통과할 수 있도록 ‘조정경로’(調整経路)의 운용을 도모하고 있다. ATMC는 공역구성계획을 책정하여, 자위대 및 미군과 사용계획 및 사용상황의 조정을 실시하고, 항공교통관제부와 공항과의 항공교통흐름 및 교통량에

37) 사키시마 제도(大東諸島)·쓰시마(対馬)·노토반도(能登半島) 끝부분, 사도가섬(佐渡島) 일부, 도쿄도의 미야케섬(三宅島) 이남, 도토(道東) 및 도호쿠(道北)의 일부 영토는 안쪽 선 밖에 위치한 공역이다.

38) 그렇다고 하더라도 사전 제출 또는 무선 통보가 없이 무단으로 방공식별권을 비행한 외국 항공기에 대해서는 영공침입으로 간주하여 강제착륙을 시킨다든지 영공으로부터 퇴거를 요청할 수 있다.

39) 일본 국토교통성, <[http://www.mlit.go.jp/koku/15\\_bf\\_000347.html](http://www.mlit.go.jp/koku/15_bf_000347.html)> (2018. 10. 15. 최종방문).

대응한 공역사용상황의 실시간 관리 조정을 이루는 방식으로 총괄적인 공역구성의 관리를 시행한다.

### Ⅲ. 일본 항공법상의 무인항공기 규제

#### 1. 무인항공기 규제의 배경

##### (1) 총리관저 드론침입사건

무인항공기 규제에 관한 일본 항공법상의 개정논의는 2015년 발생한 총리관저 드론침입사건을 기점으로 본격화되었다. 당시 각종 산업분야에서는 무인항공기의 폭넓은 보급이 이루어지면서 그에 관한 규제논의도 함께 제기되고 있었으나, 산업계와의 이해관계 조율이나 개정작업절차의 복잡함으로 인해 관련 논의는 난항을 겪고 있는 상황이었다. 그러나 총리관저 드론침입사건 이후, 무인항공기 규제입법이 긴급정부정책과제로 채택되면서 입법 절차적 문제들이 대폭 생략되고 관련 법률의 개정논의가 신속하게 이루어졌다.

총리관저 드론침입사건이란 2015년 4월 22일 일본 내각총리대신 관저옥상에서 촬영용 드론이 발견된 사건을 말한다.<sup>40)</sup> 드론 침입으로 인해 부상자나 건물파손 등의 피해는 확인되지 않았으나, 문제는 드론 내부의 특정 용기 내에서 방사성 물질인 세슘134와 세슘137이 소량 검출되었다는 점이다.

일본 경시청의 조사에 따르면, 발견된 드론은 중국의 드론제조업체 DJI사의 Phantom이라는 기종이었다. 2015년 1월 26일 미국에서는 보안서비스 직원이 미 백악관에 해당 기종의 드론을 낙하시켜 주위 일대가 봉쇄된 적이 있었고, 2014년

40) 드론침입 자체로 인해 소동이 발생한 것은 아니다. 사건 당일 오전 10시 20분경, 관저직원에게 의해 우연히 관저옥상 헬기장 부근에서 드론이 발견되었고 이를 경시청에 통보하면서 사건화 되었다고 한다. 드론 발견 당시 비행 중은 아니었고, 통상적인 착지상태에 있었다고 하며, 침입 내지는 추락 등을 목격했다는 관련 정보도 없었다고 한다. 또한 드론침입으로 인한 인명피해나 재산피해도 발생하지 않았다. 이에 관하여는 “「敷地内に入るなんて」官邸職員ショック隠せず”, 『読売新聞』, 2015. 4. 22, <<https://archive.is/Gnpge>> (2018. 10. 2. 최종방문).

이슬람 무장테러 조직인 ISIL도 정찰용으로 이 기종을 사용하기도 하여, Phantom 기종은 국제적인 주목을 받고 있던 드론이기도 하였다. 발견된 Phantom은 지름 약 50cm에 4개의 프로펠러가 달린 쿼드콥터(Quadcopter)의 형태로서, 외형은 검게 도포되어 있었고, 기체에는 소형 카메라와 갈색 플라스틱 용기가 부착되어 있었다. 이 용기는 지름 3cm에 높이 10cm로 내부에는 액체가 들어 있었는데, 여기서 미량의 세슘134와 세슘137이 검출된 것이다.

침입사건 며칠 후인 2015년 4월 24일 전 자위대 출신의 남성이 범인으로 체포되었는데, 그는 ‘원자력 발전소에 반대하기 위해’ 해당 드론을 총리관저에 비행 시켰다고 밝혔다. 당시 항공법상으로는 사람이 탑승하는 항공기만을 상정하고 있었으므로, 본 사건과 같은 드론침입사건에 대응할 만한 아무런 규율체계가 없었다. 사건이 발생한 당시에는 드론에 관한 규제 필요성이 제기되기 시작하였으나 구체적인 논의는 이루어지지 않고 있었다. 그러던 와중에 총리관저 드론침입 사건으로 인해 드론 규제에 관한 실질적인 논의가 탄력을 받게 된 것이다.<sup>41)</sup>

## (2) 소형무인기에 관한 관계부성청 연락회의

2015년 4월 22일의 총리관저 드론침입사건을 계기로 무인항공기에 관한 규제 제도 정비가 본격화되었다. 사건 2일 후인 2015년 4월 24일, ‘소형무인기에 관한 관계부성청 연락회의’(小型無人機に関する関係府省庁連絡会議, 이하 ‘소형무인기 관계회의’라 한다) 제1회 회의가 개최되었다. 본 회의에서는 드론을 이용한 테러 등에 관한 중요시설 경비체제의 근본적인 강화, 소형무인기 운용기준의 책정 및 활용 방식, 관계법령의 개정 등이 논제로 다루어졌다. 관계법령의 개정과 관련해서는 관계행정기관 상호 간의 긴밀한 협조·협력이 중심적인 의제가 되었다. 종합적이며 효과적인 개정추진을 위해 내각관방장관을 의장으로 선정하고 산하의 경찰청, 총무성, 소방청, 법무성, 농림수산업성, 경제산업성, 국토교통성, 방위성의 각 국장들을 관련 위원으로 구성하였다.

당시 일본법상으로는 소형무인기 운행에 관한 구체적인 규율이 존재하지 않았으므로, 외국의 입법례 등을 조사·참조하여 시급한 규율 제정의 필요성이 주

41) 中林大典, “ドローンなど無人航空機の飛行ルールの創設について : 航空法の一部を改正する法律”, 『建設機械』 第52卷 第8号, 日本工業出版, 2016, 1頁.

장되었다. 2015년 5월 12일, ‘소형무인기 관계회의’ 제2회 회의에서는 ‘소형무인기에 관한 당면의 취급방침’을 공표하고, 같은 해 6월 2일에는 ‘소형무인기에 관한 안전·안심 운항의 확보를 위한 규칙 골자’(小型無人機に関する安全・安心な運航の確保等に向けたルールの骨子)가 작성되었다.<sup>42)</sup>

이 골자에는, ① 소형무인기 비행이 항공기 운항에 영향을 미치거나 인명 또는 가옥에 위해를 가할 우려가 있는 경우, 안전확보 체제를 갖춘 사업자 등에 한정하여 소형무인기 비행을 인정할 것, ② 소형무인기 비행은 지상의 사람 또는 물건에 대한 위해를 예방하기 위해 필요한 방법으로 이루어져야 할 것이나, 안전확보 체제를 갖춘 경우에는 보다 유연한 방법을 인정할 것 등의 내용들이 제시되어 있었다.<sup>43)</sup>

### (3) 항공법의 개정

2015년 7월 14일에는 ‘항공법의 일부를 개정하는 법률안’(航空法の一部を改正する法律案)이 각의 결정되어 국회에 제출되었다. 본 법률안은 같은 해 9월 4일, 국회 본 회의에서 가결되어 ‘항공법의 일부를 개정하는 법률’(航空法の一部を改正する法律)<sup>44)</sup>로 성립되었다. 본 법률안의 국회 가결시 참의원 산하 국토교통위원회의 부대결의(付帶決議)가 첨부되었는데, 이는 개정법이 무인항공기 활용에 제약이 되지 않도록 하는 운용방침 요청사항에 관한 것이었다. 구체적으로는 다음과 같은 것들이다.<sup>45)</sup>

첫째, 무인항공기는 산업설비 점검이나 농약살포 등 각종 산업전반에 널리 이용되고 있고 향후 보다 폭넓은 보급이 이루어질 것으로 예상되므로, 승인 등에 있어서는 안전비행 확보를 전제로 유연한 대응이 필요하다.

둘째, 다양한 수요에 적절히 대응하기 위해, 승인 등의 신청·심사 절차를 간소화하고 신속화하여야 한다.

셋째, 사람 또는 가옥밀집 지구를 비행금지공역으로 설정할 때에는 지역의 실

42) 이에 관하여는 일본 총리관저 홈페이지, <<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kogatamujinki/>> (2018. 10. 6. 최종방문) 참조.

43) 林, 前掲論文(注16), 131頁.

44) 2015년 9월 11일 법률 제67호(平成27年9月11日 法律 第67号).

45) 戸嶋浩二・林浩美・岡田淳 (編), 『ドローン・ビジネスと法規制』, 清文社, 2017, 15頁.

정과 무인항공기에 대한 다양한 필요성 등을 충분히 고려하여야 한다.

개정 항공법은 무인항공기의 비행 및 안전확보의 기본법으로서 2015년 12월 10일부터 시행되었고, 항공법시행규칙(성령46) 등도 각 개정되어 2015년 11월 17일 공포되었다.<sup>47)</sup> 항공법 이외에도 2016년 3월, 원자력 발전소 등 중요시설 주변의 무인항공기 비행을 금지하는 의원 입법으로써, ‘국회 의사당, 내각총리 대신 관저 기타 국가의 중요시설 등 외국공관 및 원자력 사업소 주변 지역의 상공에서 소형무인기 등의 비행 금지에 관한 법률’(国会議事堂、内閣総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)도 제정·공포되었다.<sup>48)</sup>

2015년 개정 전의 일본 항공법에서 드론은 모형항공기의 일종으로서 항공기 운항에 위험을 미칠 수 있는 공역인 상공 250m 이상의 비행만이 원칙적으로 금지될 뿐이었다. 그러나 2015년 개정 항공법에서는 ① 무인항공기의 비행금지공역, ② 무인항공기의 비행방법, ③ 사고·재해 시의 구조 등에 관한 특례, ④ 항공법 위반에 따른 벌칙 등 무인항공기에 관한 전반적인 규제가 이루어졌다.

## 2. 비행공역의 규제

### (1) 규제대상 공역

일본 항공법상 무인항공기의 비행금지공역은 국토교통대신이 개별적으로 허가하는 경우를 제외하고, 다음과 같은 공역이 규제대상의 비행금지공역으로 지정된다. 첫째, 무인항공기 비행에 의해 항공기 항행의 안전에 영향을 미칠 우려가 있는 구역으로, 국토교통성령으로 정한 공역이다(日항공법 제132조 제1호). 구체적

46) 우리법상 행정기관에 의해 제정된 명령에 대응하는 것으로 일본법상으로는 정령(政令)과 성령(省令)이 있다. 정령은 내각에 의해 제정된 명령이며, 성령은 각 소관기관의 장이 제정한 명령이다. 항공법과 관련하여서는 항공법시행령이 정령이며, 항공법시행규칙은 국토교통대신이 제정한 성령이 된다.

47) 2015년 일본 개정항공법에 관한 개정경위 및 주요 개정사항에 관하여는 滝澤亮, “ドローン関連法：改正・制定のポイント”, 『Business Law Journal』 第8巻 第12号, レクシスネクシス, 2015, 68-71頁; 中崎尚, “ドローン規制の現在”, 『NBL』 第1061号, 商事法務, 2015, 26-30頁 등 참조.

48) 2016년 법률 제9호(平成28年 法律 第9号).

으로는 ① 공항주변의 공역, ② 일정한 고도 이상의 공역이 여기에 해당한다. 둘째, 일본 항공법 제132조 제1호에서 정한 구역 이외에 국토 교통성령상 사람 또는 가옥이 밀집한 지역의 상공이다(日항공법 제132조 제2호). 위의 두 가지 이외의 공역에서의 무인항공기 비행은 자유롭게 인정된다 할 것이다.

(그림 2) 일본 항공법상 무인항공기에 관한 공역규제<sup>49)</sup>



## (2) 항공기의 항행 안전에 영향을 미칠 우려가 있는 공역

### (가) 공항 등의 주변 공역

일본 항공법상 공항 등의 주변 공역은 항공기의 항행 안전에 영향을 미칠 우려가 있는 공역으로서 무인항공기의 비행이 금지된다. 공항이나 헬리포트(heliport) 주변 상공에 설정된 공역으로는 다음과 같은 것들이 있다.<sup>50)</sup>

첫째, 진입표면(進入表面)<sup>51)</sup>, 전이표면(轉移表面)<sup>52)</sup> 또는 수평표면(水平表

49) 일본 국토교통성, <[http://www.mlit.go.jp/koku/koku\\_tk10\\_000003.html](http://www.mlit.go.jp/koku/koku_tk10_000003.html)> (2018. 11. 1. 최종방문).

50) 多門勝良, “改正航空法を中心とした無人航空機運航ルールの整備について”, 『空法』 第58号, 日本空法学会, 2017, 87頁.

51) 일본 항공법상 ‘진입표면’이란 착륙대의 단변에 접하고 수평면에 대해서는 위쪽으로 50분의 1 이상 국토교통성령으로 정하는 기울기를 갖는 평면으로 그 투영면이 진입구역과 일치하는 것을 말한다(日항공법 제2조 제8항).

52) 일본 항공법상 ‘전이표면’이란 진입표면의 사변을 포함한 평면 및 착륙대의 장변을 포함한 평면으로, 착륙대의 중심선을 포함한 수직면에 직각으로 수직면과의 교선 수평면에 대한 기울기가 진입표면 또는 착륙대의 바깥쪽 위쪽으로 7분의 1(헬리포트에서는 4분의 1이상으로 국토교통성령으로 정하는 기울기)인 것 중 진입표면의 빗변을 포함한 것과 해당 빗변에 접하는 착륙대의 장변을 포함한 것과의 교선, 이러한 평면과 수평표면을 포함한 평면과의 교선 및 진입표면의 빗변 또는 착륙대의 장변에 의해 둘러싸인 부분을 말한다(日항공법 제2조 제10항).

面)<sup>53)</sup> 상공의 공역이다(日항공법시행규칙 제236조 제1호).<sup>54)</sup>

둘째, 국토교통대신이 지정한 연장진입표면(延長進入表面)<sup>55)</sup>, 원추표면(円錐表面)<sup>56)</sup> 또는 외측수평표면(外側水平表面)<sup>57)</sup> 상공의 공역이다(日항공법시행규칙 제236조 제1호).<sup>58)</sup> 이 공역은 도쿄(東京)·나리타(成田)·츠후(中部)·간사이(關西) 국제공항 및 정령 공항에서만 지정되어 있다.

셋째, (침입표면 등이 없는) 비행장 주변의 항공기 이·착륙의 안전을 확보하기 위해 필요한 것으로서 국토교통대신이 고시로 정한 상공의 공역(日항공법시

53) 일본 항공법상 ‘수평표면’이란 공항 등 표점의 수직상방 45m 지점을 포함한 수평면 가운데 이 지점을 중심으로 4,000m 이하에 국토교통성령으로 정한 길이 반경에서 그려진 원주로 둘러싸인 부분을 말한다(日항공법 제2조 제9항).

54) 진입표면, 전이표면, 수평표면은 항공기 이·착륙 시 공항주변의 장애물 제한을 설정하기 위한 일종의 제한표면이다. 수평표면과 같은 투영면인 진입표면은 착륙대 단변의 양쪽 및 이와 같은 측면에서 착륙대 중심선의 연장 3,000m(헬리포트 착륙대의 경우, 2,000m 이하로 국토교통성령으로 정하는 길이) 지점부터 중심선과 직각을 이루는 일직선상의 지점으로부터 375m(계기착륙 장치를 이용하는 착륙 또는 정밀 진입레이더의 착륙유도에 따라 이루어지는 착륙대의 경우에는 600m, 헬리포트 착륙대의 경우 해당 단변과 해당 일직선과의 거리에 15도 각도의 탄젠트를 곱하여 해당 단변 길이의 2분의 1을 가산한 길이)의 거리를 가진 두 가지 지점을 묶어 얻은 평면을 말한다(日항공법 제2조 제7항).

55) 일본 항공법상 ‘연장진입표면’은 진입표면을 포함한 평면 중 진입표면의 바깥쪽 저변, 진입표면의 빗변 바깥 위쪽으로서의 연장선 및 해당 저변에 평행한 직선으로 그 진입표면의 안쪽 저변에서의 수평 거리가 15,000m인 것으로 둘러싸인 부분으로 정한다(日항공법 제56조 제2항).

56) 일본 항공법상 ‘원추표면’은 수평표면의 외연에 접하고, 공항표점을 포함한 수직면과의 교선이 수평면에 대해 바깥 위쪽으로 50분의 1 이상인 국토교통성령으로 정하는 기울기를 가진 원추면으로, 그 투영면이 해당 표점을 중심으로 16,500m 이하인 국토교통성령으로 정하는 길이의 반경에 수평으로 그려진 원주로 둘러싸인 것 중 항공기의 이륙 및 착륙 안전을 확보하기 위해 필요한 부분으로 정한다(日항공법 제56조 제3항).

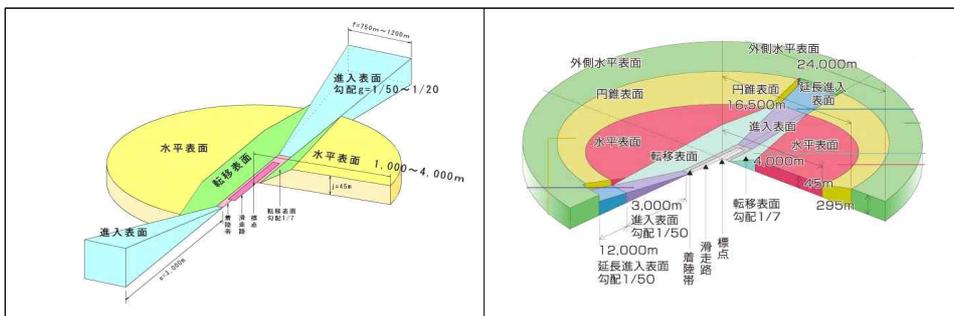
57) 일본 항공법상 ‘외측수평표면’은 항공법 제56조 제3항의 원추면 위쪽선을 포함한 수평면으로, 그 투영면이 공항의 표점을 중심으로 24,000m 이하인 국토교통성령으로 정하는 길이의 반경에 수평으로 그려진 원주로 둘러싸인 것(투영면이 수평표면 또는 원추표면의 투영면과 일치하는 부분을 제외) 중, 항공기의 이륙 및 착륙의 안전을 확보하기 위해 필요한 부분으로 정한다(日항공법 제56조 제4항).

58) 회사관리공항, 국가관리공항 및 지자체관리공항 중 정령으로 정한 공항에서는 연장진입표면, 원추표면, 외측수평표면이 지정되어 있는데, 이들 표면도 제한표면에 포함된다. 제한표면에서는 원칙적으로 표면 위의 건조물 설치가 금지된다. 진입표면, 전이표면, 연장진입표면에서는 장애물 제한이 엄격하게 이루어지나, 그 외의 제한표면에서는 가건물 등 국토교통성에서 정한 물건, 예컨대 비행장 설치자의 승인을 얻은 기중기(crane) 같은 것들은 설치가 인정된다. 만약 이러한 물건이 제한표면에 설치되어 있는 경우에는 항공정보상 공표되도록 하고 있다(池内, 前掲書(注7), 76頁).

행규칙 제236조 제2호)이다. 이 공역은 미자와(三沢) 비행장 주변 및 키사라즈(木更津) 비행장 주변이 고시에 의해 지정되어 있다.

무인항공기를 이와 같은 공역에 비행시키고자 하는 경우에는 국토교통대신의 허가가 필요하다.

[그림 3] 일본 항공법상 공항 등 주변공역에서의 제한표면<sup>59)</sup>



(나) 일정 고도 이상의 공역

공항 주변 이외의 공역이라 하더라도 항공기 항행의 안전에 영향을 미칠 우려가 있는 공역이 있다. 이는 항공기가 비행하는 고도에 있는 공역인데, 구체적으로는 항공기의 최저비행공역이라 할 수 있는 ‘지표면 또는 수면으로부터 150m 이상 높이의 공역’이 여기에 해당한다(日항공법시행규칙 제236조 제3호).

(3) 인구집중지구의 상공

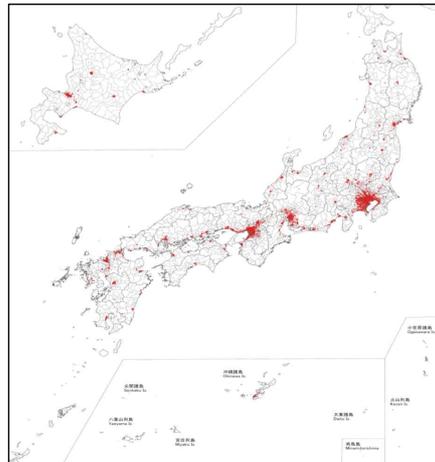
일본 항공법상 항공기의 항행 안전과는 관련 없이 무인항공기 규제가 시행되는 공역으로 ‘사람 또는 가옥이 밀집한 지역의 상공’이 있다. 이는 항공기의 안전이라는 관점이 아닌 사람이나 물건의 안전이라는 관점에서 규제되는 것으로, 앞서 언급한 항공기 항행 안전과 관련된 공항 주변의 공역 및 일정 고도 이상의 공역 보다 실제로 드론 관련 사건이 많이 발생하는 공역이다.<sup>60)</sup> 여기서 ‘사람 또는 가옥이 밀집한 지역의 상공’이라 함은 인구조사 결과에 의해 판단된 인구

59) 일본 국토교통성, <[http://www.mlit.go.jp/koku/15\\_bf\\_000324.html](http://www.mlit.go.jp/koku/15_bf_000324.html)> (2018. 11. 3. 최종방문).  
60) 戸嶋・林・岡田, 前掲書(注45), 24頁.

집중지구의 상공을 의미한다.<sup>61)</sup> 일본법상 인구집중지구(Densely Inhabited District, DID)는 원칙적으로 ① 인구밀도가 1 평방km 당 4,000명 이상의 기본단위 구 등이 시(市)·구(区)·정(町)·촌(村)의 경계 내에 서로 인접한 곳, ② 전술한 ①의 인접한 지역의 인구가 인구조사 시 5,000명 이상인 곳을 의미한다.<sup>62)</sup>

인구집중지구라 하더라도 지역의 실정이나 드론에 대한 다양한 수요가 있는 경우에는 무인항공기 비행이 인정된다. 이 경우에는 국토교통대신이 항공기 행의 안전과 지상 및 수상의 사람 또는 물건의 안전이 손상되지 않는다고 인정·허가한 경우에 한한다(日항공법시행규칙 제236조의2). 그러나 현 시점에서는 국토교통대신이 고시로 무인항공기의 비행허가를 인정한 지역은 없고, 추후 자치단체 등의 요청을 반영하여 검토할 예정이라 한다.<sup>63)</sup> 일본 전국의 인구집중 지구에 관하여는 다음 그림과 같다.

[그림 4] 일본 내 인구집중지구(2015년 기준)<sup>64)</sup>



61) 多門, 前掲論文(注50), 88頁.

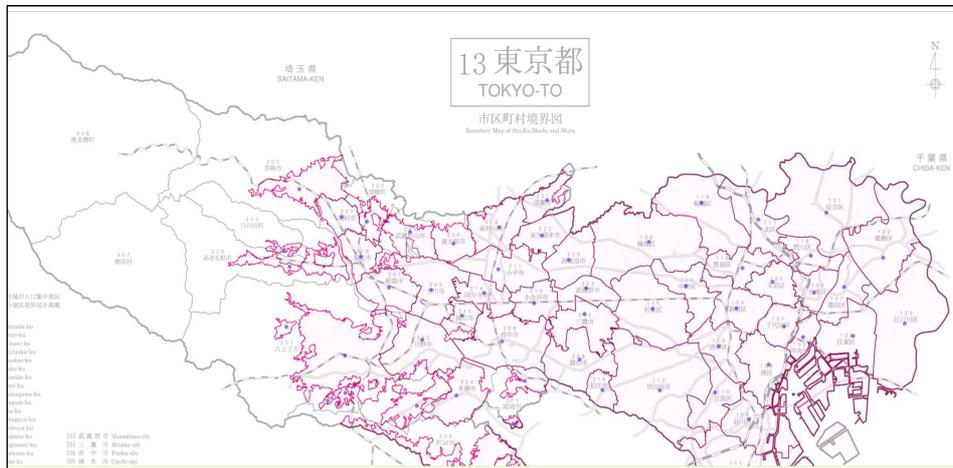
62) 2010년 10월 1일 기준으로 일본 내 인구집중지구(DID)의 인구는 전국에서 8,612만 1,462명으로 집계되었다. 이는 당시 통계상 일본 전체 인구인 1억 2,805만 7,352명의 67.3%에 해당하는 것이다. 한편 DID 면적은 1만 2,744.4km<sup>2</sup>인데, DID 이외 면적은 36만 5,205.7km<sup>2</sup>으로, 일본 전체 면적에서 DID가 차지하는 비중은 약 3.4% 정도가 된다(寺田, 前掲論文(注18), 49頁).

63) 林, 前掲論文(注16), 276頁.

64) 일본 총무성 통계국 홈페이지, <<http://www.stat.go.jp/data/chiri/1-3.html>> (2018. 10. 19. 최종방문).

위 그림에서 보는 바와 같이, 도시 지역은 거의 인구집중지구로 지정되어 있다. 도쿄도의 경우에는 도서 지역을 제외한 거의 대부분의 지역이 인구집중지구이고, 도쿄 23구<sup>65)</sup>는 전역이 인구집중지구로 지정되어 있다. 즉, 도쿄 23구를 포함한 도쿄도의 대부분은 원칙적으로 무인항공기 비행이 금지되는 지역이다. 도쿄도의 인구집중지구에 관하여는 다음 그림과 같다.

(그림 5) 도쿄도 인구집중지구(2015년 기준)<sup>66)</sup>



인구집중지구에서의 무인항공기 규제와 관련해서는 항공법 해석상 다음과 같은 몇 가지 쟁점들이 있다.

첫째, 자신이 소유하는 토지의 상공에서 무인항공기를 비행시키고자 할 때, 그 상공이 인구집중지구에 해당되는 경우, 비행 허가가 필요한 것인가 하는 점이다. 이에 대해서는 항공법상의 비행금지구역은 자기소유 사유지의 상공도 포함하고 있으므로, 해당 상공에서 무인항공기 비행을 조종하기 위해서는 원칙적

65) 도쿄는 정확하게 도쿄도(東京都)를 의미하는 것으로, 일본의 47개 도도부현(都道府県) 중 하나이다. 도도부현이라 함은 일본의 광역자치단체인 1도(都, 도쿄도), 1도(道, 홋카이도), 2부(府, 오사카부·교토부), 43현(県)을 묶어 이르는 말이다. 도쿄도는 일본의 수도 기능을 하는 도쿄 23구(23区)와 다마지역(多摩地域), 이즈제도(伊豆諸島), 오가사와라제도(小笠原諸島)로 구성된 지방자치단체로서, 흔히 도쿄라 하면 도쿄 23구를 가리킨다.

66) 일본 국토교통성 국토지리원 홈페이지, <<http://www.gsi.go.jp/chizujoho/h27did.html>> (2018. 10. 19. 최종방문).

으로 허가가 필요하다고 한다.<sup>67)</sup> 이는 무인항공기 조종을 잘못하거나 강풍 등의 기상현상에 의해 무인항공기가 자기소유 사유지 이외의 지역을 비행하게 될 가능성이 있고, 그 경우에는 근접한 사람이나 물건 등에 피해를 끼칠 우려가 있기 때문이다.

둘째, 인구집중지구에 해당하는 지역이라 하더라도 사람이 없는 하천 부지 상공에서 무인항공기를 비행시키고자 하는 경우에는 비행 허가가 필요한 것인가 하는 점이다. 이 경우에도 역시 인구집중지구인 이상 비행 허가가 필요하다고 한다.<sup>68)</sup> 자기 사유지 상공에서의 비행제한과 같은 이유로, 근접한 사람이나 물건 등에 피해를 끼칠 가능성이 있기 때문이다.

셋째, 인구집중지구에 해당하는 지역의 특정 건물 내에서 무인항공기를 비행시키고자 하는 경우, 비행 허가가 필요한 것인가 하는 점이다. 이 경우에는 규제 대상이 아니므로 허가가 필요 없다고 한다.<sup>69)</sup> 이는 오조작이 있다 하더라도 무인항공기가 실내에서 실외로 나가는 경우가 극히 드물기 때문이다.

넷째, 인구집중지구의 특정 골프연습장과 같이 그물이나 망에 의해 둘러싸여진 장소에서 무인항공기를 비행시키고자 하는 경우, 비행 허가가 필요한 것인가 하는 점이다. 이 경우에는 그물이나 망 등에 의해 둘러싸여진 범위에 따라 허가 여부가 결정된다.<sup>70)</sup> 무인항공기가 비행 범위를 이탈하지 않도록 사방 혹은 상부가 그물망에 의해 둘러싸여진 경우에는 실내에서의 경우와 같이 규제대상에서 제외되어 허가가 필요 없다 할 것이다.<sup>71)</sup> 그러나 그물이나 망이 설치되어 있다 하더라도 무인항공기가 외부로 이탈할 수 있는 가능성이 있는 환경이라면 비행 허가가 필요하게 된다.

다섯째, 인구집중지구에 해당하는 지역에서 무인항공기를 비행시키고자 할 때, 해당 무인항공기가 지상의 특정 건축물과 와이어 등의 선으로 연결되어 있는 경우에도 비행 허가가 필요한 것인가 하는 점이다. 이 경우에는 비행허가가 필요하다고 한다.<sup>72)</sup> 무인항공기가 지상과 와이어로 연결되어 있는 경우라도 하

67) 戸嶋・林・岡田, 前掲書(注45), 26頁.

68) 戸嶋・林・岡田, 前掲書(注45), 26頁.

69) 戸嶋・林・岡田, 前掲書(注45), 27頁.

70) 戸嶋・林・岡田, 前掲書(注45), 27頁.

71) 多門, 前掲論文(注50), 88頁.

72) 戸嶋・林・岡田, 前掲書(注45), 27頁.

더라도, 와이어가 절단되어 예상 범위 밖으로 비행할 가능성을 부정할 수 없기 때문이다.

### 3. 비행방법의 규제

2015년 개정 항공법에서는 무인항공기의 비행공역 규제와 동시에 비행방법에 대한 구체적인 규제도 이루어졌다. 항공법상 무인항공기의 비행방법 규제로는 ① 일출부터 일몰까지의 시간 동안 비행할 것, ② 육안에 의한 상시 감시가 이루어 질 것, ③ 무인항공기와 지상 또는 수상의 사람·물건 간 30m의 거리를 유지할 것, ④ 다수의 사람이 모이는 장소 상공 외의 공역에서 비행할 것, ⑤ 폭발물 등 위험물 수송을 해서는 안 될 것, ⑥ 성령으로 정하는 경우를 제외하고 무인항공기의 물건투하·투척을 하지 말 것 등을 정하고 있다.

일본 항공법 제132조의2에서는 ‘지상 또는 수상의 사람 또는 물건에 위해를 주거나 또는 손상을 미칠 우려가 없는’ 것으로 국토교통성령에서 정하는 경우에는 국토교통대신의 승인이 필요 없다고 규정되어 있으나, 현 시점에서 이러한 성령이 정해진 바는 없다.<sup>73)</sup> 따라서 위의 ①~⑥의 비행을 실행하기 위해서는 사전에 국토교통대신의 개별적 승인을 받아야 한다. 이 경우에도 항공기의 항행 안전, 지상·수상의 사람 및 물건의 안전에 피해가 발생할 우려는 없어야 한다.<sup>74)</sup>

#### (1) 주간 비행

무인항공기의 비행은 일출에서 일몰까지의 시간, 즉 주간(일중)에 이루어져야 하며, 야간에 비행하기 위해서는 국토교통대신의 승인이 필요하다(日항공법 제132조의2 제1호). 무인항공기를 야간에 비행시키는 것은 해당 무인항공기의 위치 등을 확인하기가 곤란하고 주변 장애물 등의 파악도 어렵기 때문이다. 또한 무인항공기의 적절한 제어도 쉽지 않으며 추락 등의 사고발생의 가능성도 상당히 높기 때문에 무인항공기의 야간비행은 원칙적으로 금지된다.<sup>75)</sup>

73) 松本大樹, “「空の産業革命」を牽引する無人航空機の可能性：安全・安心な運航確保に向けて航空法を改正”, 『時評』第57巻 第11号, 時評社, 2015, 91頁.

74) 中林, 前掲論文(注41), 3頁.

75) 戸嶋・林・岡田, 前掲書(注45), 30頁.

‘일출에서 일몰까지의 시간’이란 일본 국립천문대가 발표하는 일출시각과 일몰시각까지의 시간이다. 그러나 일출시각과 일몰시각은 지역마다 다르며 계절에 따라 변경된다. 이 때문에 지역과 계절에 따라 무인항공기 비행이 가능한 일중시간은 각각 다르다 할 것이다.<sup>76)</sup>

## (2) 가시범위 내에서의 비행

무인항공기의 비행은 무인항공기 및 그 주변의 상황을 육안에 의해 상시 감시할 수 있는 범위(이른바 가시범위) 내에서 이루어져야 한다(日항공법 제132조의2 제2호). 이는 무인항공기의 위치나 상태를 파악하고 그 주변의 장애물 유무를 확인하기 위해서인데, 안전 항행에는 필수적이기 때문이다.

‘육안에 의한 상시 감시’란 무인항공기를 비행시키는 자, 자신의 눈으로 보아야 한다는 의미이며, 보조자에 의한 감시는 여기에 해당되지 않는다. 또한 모니터를 활용해 보는 것이나 쌍안경이나 카메라 등을 통해 보는 것도 육안에 의한 상시 감시에 해당되지 않는다.<sup>77)</sup> 이는 무인항공기에 대한 시야 확보에 제한을 받기 때문이다. 반면에 안경을 쓰거나 콘택트 렌즈를 착용한 채로 보는 것은 육안에 의한 감시로 인정된다.<sup>78)</sup> 안경이나 콘택트 렌즈를 착용하는 자가 무인항공기를 비행시키는 경우에는 필요에 따른 적절한 사용이 요구된다.

## (3) 사람 또는 물건과 30m의 거리를 유지한 비행

무인항공기가 지상 또는 수상의 사람 또는 물건과 충돌하는 것을 방지하기 위해, 원칙적으로 그 비행은 지상 또는 수상의 사람 또는 물건과 직선거리 30m(日항공법시행규칙 제236조의4)를 유지하여 이루어지도록 하여야 한다(日항공법 제132조의2 제3호). 이는 무인항공기의 충돌로부터 사람 또는 물건을 보호하기 위한 것이다.

여기서 말하는 30m의 거리를 유지한 비행이란 사람 또는 물건으로부터의 직선거리로써, 개념적으로는 무인항공기로부터 반경 30m의 범위에 사람 또는 물

76) 多門, 前掲論文(注50), 89頁.

77) 戸嶋・林・岡田, 前掲書(注45), 30頁.

78) 多門, 前掲論文(注50), 89頁.

건이 있어서는 안된다는 의미이다.<sup>79)</sup>

거리를 확보해야 할 ‘사람’에는 무인항공기 조종자와 관계자는 포함되지 않는다. 예컨대, 이벤트 엑스트라 또는 경기대회의 주최 측 관계자와 같이 무인항공기 비행에 직·간접적으로 관여한 자는 해당되지 않는다. 따라서 무인항공기 조종자와 관계자 이외의 사람이 적용대상이 된다.

거리를 확보해야 할 ‘물건’에는 ① 사람이 탑승할 수 있는 기기(차량 등)<sup>80)</sup>, ② 건축물 그 외의 상당한 크기의 공작물 등<sup>81)</sup>이 여기에 해당한다. 따라서 토지<sup>82)</sup>나 자연물<sup>83)</sup>은 보호대상 물건에 포함되지 않는다. 무인항공기 조종자 또는 관계자가 관리하는 물건은 여기서 말하는 ‘물건’에 포함되지 않는다. 또한 무인항공기 비행을 위탁한 자 또는 법령에서 정한 거리(30m) 내에 무인항공기 비행에 대해 이를 승낙한 자 등이 관리하는 물건 역시 보호대상의 물건에는 해당되지 않는다.<sup>84)</sup>

#### (4) 다수의 사람이 모이는 장소 상공에서의 비행금지

제례, 재일(緣日)<sup>85)</sup>, 전시회 등 일시적으로 다수의 사람이 모이는 장소 상공에서의 무인항공기 비행은 원칙적으로 금지된다(日항공법 제132조의2 제4호). 이는 다수의 사람이 모이는 장소 상공에서 무인항공기를 비행시켰을 경우 고장 등에 의해 추락하여 사람의 생명·신체에 위해를 끼칠 가능성이 높기 때문이다.

‘다수의 사람이 집합하는 모임’이라는 것은 일시적으로 특정한 장소에 다수의

79) 多門, 前掲論文(注50), 89頁.

80) 예를 들어, 자동차, 철도차량, 궤도차량, 선박, 항공기, 건설기계, 항만의 크레인 등이 이러한 차량 등의 물건에 해당한다. 이에 관하여는 國土交通省 航空局 安全部 運航安全課長 航空機安全課長, “無人航空機に係る規制の運用における解釈について”, 国空航第690号·国空機第930号(平成27年11月17日制定), 2015, 3頁 참조.

81) 예를 들어, 빌딩, 주거지, 공장, 창고, 교량, 고가도로, 수문, 변전소, 철탑, 전봇대, 전기선, 신호기, 가로등 등이다(航空機安全課長, 前掲解釋指針(注80), 3頁).

82) 토지에는 전답용지 및 도장된 토지(도로의 측면 등), 제방, 철도의 선로 등으로 토지와 일체를 이루는 것도 포함된다(航空機安全課長, 前掲解釋指針(注80), 3頁).

83) 자연물로는 수목이나 잡초 등이 여기에 해당한다(航空機安全課長, 前掲解釋指針(注80), 3頁).

84) 戸嶋·林·岡田, 前掲書(注45), 31頁.

85) 종교적인 의식일로서, 가톨릭에서의 단식제와 금육제를 지키는 날 또는 불교에서의 재가 불자가 팔계를 지키는 날 등이 그 예이다.

사람이 모이는 것을 의미하는데, 여기서 ‘다수의 사람의 집합’에 해당하는지에 대해서는 집합하는 사람의 인원수, 규모, 밀도뿐만이 아닌 해당 장소나 특정 일시의 개최여부 등도 고려되고, 주최자의 의도 또한 감안하여 종합적으로 판단된다.<sup>86)</sup>

‘다수의 사람이 집합하는 모임’에 해당하는 예로는 항공법 제132조의2 제4호에 명시되어 있는 제례, 재일, 전시회 이외에, 프로스포츠 시합, 스포츠 대회, 운동회, 옥외에서 개최되는 콘서트, 마을축제, 집회, 데모 등이 모두 포함된다. 이러한 예에 포함되지 않더라도 특정 목적을 가지고 특정 시간·장소에 수십 명의 사람이 모이는 경우에는 여기서 말하는 ‘다수의 사람이 집합하는 모임’에 해당될 가능성이 있다. 다만 혼잡으로 인한 인파 또는 신호대기 등에 의한 자연발생적으로 다수의 사람이 모이게 되는 경우에는 이에 해당되지 않는다.<sup>87)</sup>

모임이 실제로 이루어지는 시간뿐만이 아니라 콘서트의 공연 전 또는 스포츠 시합의 개시 전 등의 개장시간부터, 이것들이 종료되는 폐장시간 또는 관객들이 퇴장하는 시간까지는 해당 장소에 다수의 사람이 모여 있는 경우가 많으므로, ‘다수의 사람이 집합하는 모임’에 해당되고 이 시간대에서의 무인항공기 비행은 금지된다.<sup>88)</sup> 개장·폐장이 이루어지지 않는 모임의 경우 그 전후 시간대의 비행은 각각의 개별적 상황에 따라 달리 판단되어야 할 것이다.<sup>89)</sup>

### (5) 위험물 수송의 금지

무인항공기에 의한 위험물 수송은 원칙적으로 금지된다(日항공법 제132조의2 제5호). 무인항공기 중에는 이미 1kg에서 10kg 정도의 물건을 수송할 능력이 있는 기종도 상당히 많고, 화약류, 고압가스, 인화성 액체 등의 위험물 수송 역시 충분히 가능한 상황이다. 만약 이러한 위험물 수송 시, 무인항공기가 추락하거나 위험물이 누출된 경우에는 사람이나 물건 등에 위해·손상이 발생할 수 있다는 것은 당연히 예상가능한 일이므로, 항공법은 이를 전면적으로 금지시키고 있다.

수송의 금지대상이 되는 위험물은 일본 항공법시행규칙 제236조의5 및 ‘무인항공기에 의한 수송을 금지하는 물건 등을 정하는 고시’(無人航空機による輸送

86) 戸嶋・林・岡田, 前掲書(注45), 32頁.

87) 航空機安全課長, 前掲解釋指針(注80), 4頁.

88) 多門, 前掲論文(注50), 90頁.

89) 戸嶋・林・岡田, 前掲書(注45), 32頁.

を禁止する物件等を定める告示)<sup>90)</sup>에 그 종류가 구체적으로 정해져 있다. 다만 무인항공기의 비행을 위해 필수 불가결하거나 비행 중 무인항공기 기체와 일체가 되어 수송되는 물건 등은 수송금지대상의 물건에 포함되지 않는다(日항공법 시행규칙 제236조의5 제2항). 이에 해당하는 물건으로는 ① 무인항공기의 비행을 위해 필요한 연료 또는 전지, ② 카메라 등과 같은 업무용 기기에 사용되는 전지, ③ 안전장비인 낙하산을 개방하기 위해 필요한 화약류나 고압가스 등이다.<sup>91)</sup>

### (6) 물건의 투하 금지

무인항공기의 비행 중에는 해당 기체로부터의 물건 투하가 원칙적으로 금지된다(日항공법 제132조의2 제6호). 무인항공기에서 물건을 투하하는 경우, 투하 지점의 사람 또는 물건에 위해·손상이 발생할 가능성이 크고, 동시에 물건을 투하함으로써 무인항공기의 기체균형이 붕괴되어 적절한 제어에 지장을 초래할 수 있기 때문이다.<sup>92)</sup>

무인항공기에서 물과 같은 액체를 살포하는 행위도 여기서 말하는 ‘물건투하 금지’에 해당된다. 따라서 농약 살포와 같은 행위도 물건투하에 해당되고 이러한 목적을 위해서는 국토교통대신의 승인이 필요하다.<sup>93)</sup> 무인항공기에 의해 수송된 물건을 지표면에 착지시키는 행위는 물건 투하에 해당되지 않는다. 예컨대, 택배 등의 목적으로 수송된 물건을 목적지에 두는 행위는 물건투하가 아니며 규제대상이 아니다.<sup>94)</sup>

90) 平成27年(2015年)11月17日付 国土交通省 告示 第1142号.

91) 航空機安全課長, 前掲解釋指針(注80), 4頁.

92) 戸嶋・林・岡田, 前掲書(注45), 34頁.

93) 농업분야에서는 이미 오래전부터 무인항공기에 의한 농약살포 등이 산업적으로 행해지고 있었다. 일본은 이 분야에서의 무인항공기 활용이 세계적으로도 유명한데, 현재 수천여개의 농약살포용 무인항공기(주로 회전익항공기형)가 등록·운용되고 있는 상황이다. 2015년 항공법 개정 전에는 주로 관련 단체에 의해 안전관리가 이루어지고 있었으나, 법개정으로 인해 무인항공기의 신청·등록·운용규제가 강화되어 관련 산업관계자들의 비판이 많다고 한다. 따라서 정당한 업무목적에 위한 반복적·계속적 승인유형으로서 포괄·대행신청의 활용을 허용하는 방법으로 관련자들의 부담경감도도 포함 필요가 있다고 한다. 이에 관한 논의로는 農林水産航空協會, “航空法一部改正に伴う農林業用無人航空機の取り扱いについて”, 『植物防疫』 第70卷 第6号, 日本植物防疫協會, 2016, 357-360頁 참조.

94) 戸嶋・林・岡田, 前掲書(注45), 34頁.

## 4. 수색·구조를 위한 특례

### (1) 특례의 적용범위

무인항공기는 일반적인 항공기와 비교하여 작은 회전반경으로도 항행이 가능하므로, 탐색이나 구조에 있어서 2차 재해의 리스크를 감소시킬 수 있다는 이점이 있다.<sup>95)</sup> 따라서 사고나 재해 등이 발생한 경우에 인명의 수색이나 구조 등에 있어서 적지 않은 활약을 기대할 수 있다. 예를 들어, 2016년 4월 14일 발생한 쿠마모토 지진재해 시, 지상에서는 탐색이 곤란한 장소에서 인명수색이나 현장의 피해확인 등에 무인항공기가 폭넓게 활용된 바 있다. 또한 2016년 7월에는 와카야마시 동부경찰서에서 민관협동으로 무인항공기를 사용하여 재해훈련을 실시한 경우도 있다. 이처럼 수색·구조와 같은 영역에서 무인항공기의 활용은 폭발적으로 증가하고 있는 추세이다.<sup>96)</sup>

이러한 배경에서 일본 항공법 제132조의3은 사고나 재해가 발생한 경우 인명의 수색·구조 활동에 지장이 없도록 항공법상의 특례를 마련해 두고 있다. 구체적으로는 정부나 지방공공단체 또는 위임기관 등이 사고 또는 재해발생 시 수색·구조를 위해 무인항공기를 사용하고자 하는 경우, 항공법 제132조의 ‘비행금지구역’에 관한 규정 및 동법 제132조의2 ‘비행방법’에 관한 규정의 적용을 배제하도록 하고, 허가·승인 절차 없이도 비행금지구역에서의 비행이나 금지되는 비행방법으로도 비행이 이루어질 수 있도록 하였다.

항공법 특례규정은 ① 국가, ② 지방공공단체, ③ 이들로부터 의뢰를 받은 자에 한하여 적용된다(日항공법시행규칙 제236조의7). 즉, 국가 또는 지방공공단체와 직접 관계가 없는 사업자가 재해발생 시 자율적으로 무인항공기를 사용하고자 하는 경우에는 본 특례규정이 적용되지 않고, 항공법상의 비행금지 및 비행방법의 제한(日항공법 제132조·제132조의2)을 받게 된다.<sup>97)</sup>

특례 규정상의 수색 또는 구조라 함은 사고나 재해 등으로 인해 인명이나 재산에 긴박한 위난이 발생한 경우, 인명의 위협 또는 재산의 손상을 회피하기 위

95) 中林, 前掲論文(注41), 4頁.

96) 戸嶋・林・岡田, 前掲書(注45), 35頁.

97) 航空機安全課長, 前掲解釋指針(注80), 5頁.

한 조치들, 예컨대, 조사, 점검, 수사 등 일체의 조치들이 포함된다.

## (2) 항행의 안전확보 방법

항공법상 특례가 적용되어 허가·승인의 절차요건이 배제되는 경우라 하더라도, 무인항공기의 비행은 ① 항공기 항행의 안전과 ② 지상 또는 수상에 있는 사람 또는 물건의 안전에 위해나 손해를 가하지 않도록 안전확보를 자주적으로 행할 필요가 있다.

특례가 적용되는 경우, 무인항공기 비행의 안전확보 방법에 대하여는 국토교통성 항공국이 작성한 ‘항공법 제132조의3의 적용을 받는 무인항공기를 비행시키는 경우의 운용 가이드라인’(航空法第132条の3の適用を受け無人航空機を飛行させる場合の運用ガイドライン)<sup>98)</sup>에 상세한 예시가 제시되어 있다. 이를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.<sup>99)</sup>

### (가) 항공정보의 발행절차

공항 주변 및 지표면 또는 수면으로부터 150m 이상 높이의 공역에서 무인항공기를 비행시키는 경우에는 공항관리자 또는 공역을 관할하는 관계당국과 조정 후, 해당 공역을 관할하는 공항사무소에 일정한 정보들을 전화로 알려야 하고 이후 전자메일 또는 팩시밀리로도 통지하여야 한다. 통지사항으로는 ① 비행 목적, ② 비행범위<sup>100)</sup>, ① 최대 비행고도<sup>101)</sup>, ④ 비행일시<sup>102)</sup>, ⑤ 비행시키는 무인항공기의 개수<sup>103)</sup>, ⑥ 무인항공기 제원<sup>104)</sup>, ⑦ 비행 조종자 또는 조작자의 연락처, ⑧ 의뢰를 받은 경우 비행 의뢰처 등이다.

이러한 통지에 기반해 항공국은 항공정보<sup>105)</sup>를 발행하고 공항 등 관리자에게

98) 平成27年11月17日付 国空航 第687号・国空機 第926号.

99) 戸嶋・林・岡田, 前掲書(注45), 36-38頁.

100) 지역명 또는 도도부현명 및 시·구·정·촌명, 위도·경도 등의 방식으로 하여야 한다.

101) 지상고도 및 해발고도로 통지하여야 한다.

102) 종료시각이 미정인 경우에는 그러한 취지를 통지하여야 한다.

103) 동시에 비행시키는 무인항공기의 최대 기체수를 말한다.

104) 무인항공기의 종류, 중량, 크기, 색깔 등을 말한다.

105) 항공정보라 함은 국토교통대신이 항공기 승무원에게 제공하는 항공기 운항을 위한 필요정보를 의미한다(日항공법 제99조).

항행하는 항공기에 대해 안전확보를 위한 필요 조치를 강구하도록 한다.

#### (나) 항공기 항행의 안전확보

수색·구조를 위해 무인항공기를 비행시키는 경우, 해당 공역에 구조를 목적으로 한 다른 항공기가 비행하는 경우가 있다. 이때 무인항공기 조종자가 다른 항공기의 비행을 확인한 경우, 해당 항공기의 항행안전에 피해·손해를 끼치지 않는 범위에서 비행시켜야 한다.

#### (다) 비행 매뉴얼 작성에 의한 안전확보

수색·구조를 위해 무인항공기를 비행시키는 경우, 사전에 국토교통성 항공국 통지의 ‘무인항공기 비행에 관한 허가·승인의 심사요령’(無人航空機の飛行に関する許可・承認の審査要領)<sup>106)</sup>을 참고하여, 무인항공기 운용방법을 매뉴얼로 정하고 이에 기반해 무인항공기 비행을 행하도록 권고되고 있다.<sup>107)</sup>

#### (라) 대규모 재해발생 시의 조정

대규모의 재해가 발생한 경우에는 무인항공기에 기인한 사고 등을 방지하기 위해 현지의 재해대책본부로부터 무인항공기 비행방법(일시·비행장소 등)을 통지받아 항행안전확보 방법 등을 조정해야 한다.

대규모 재해의 경우, 수색·구조활동을 위한 유인항공기의 항행이 증가하므로, 무인항공기를 비행시키기 전에 국토교통성에 통보하여야 한다. 따라서 수색·구조를 목적으로 한 무인항공기 비행이라 하더라도, 대규모 재해가 발생한 지역에서는 항공법상의 특례규정이 적용되지 않는 경우가 있다.<sup>108)</sup>

### 5. 항공법 위반에 따른 벌칙

항공법 제132조의 비행금지공역에서 무인항공기를 비행시키거나 또는 항공법

106) 平成27年11月17日付 国空航 第684号・国空機 第923号.

107) 戸嶋・林・岡田, 前掲書(注45), 38頁.

108) 戸嶋・林・岡田, 前掲書(注45), 38頁.

제132조의2 각호에서 정한 방법 이외의 방법으로 무인항공기를 비행시키고자 할 때에는, 항공기의 항행안전 및 지상·수상의 사람·물건의 안전이 확보되고 있는 상황에서 개별적인 비행신청을 하여야 하고, 국토교통대신의 허가·승인이 반드시 필요하다.<sup>109)</sup> 허가·승인의 심사와 관련해서는 구체적인 심사지침이 공표되어 있고, 특히 무인항공기 조종자의 비행경력 또는 해당 기능에 관해 원칙적으로 10시간 이상의 비행경험이 요구되고 있다. 또한 각종 기능시험의 결과나 민간단체의 인증 시험 등의 결과도 고려되고, 무사고 경험에 관한 엄격 심사 등이 이루어진다.<sup>110)</sup>

한편 무인항공기 비행과 관련하여 항공법 위반이 있는 경우에는 해당 무인항공기 비행을 조종하거나 또는 관리하는 자에게 50만엔(약 500만원) 이상의 벌금이 부과된다(日항공법 제157조의4).<sup>111)</sup> 구체적으로는 다음과 같은 위반이 있는 경우이다. 첫째, 국토교통대신의 허가 없이 항공법 제132조에서 금지하고 있는 공역에 무인항공기를 비행시키는 경우이다. 둘째, 국토교통대신의 승인 없이 항공법 제132조의2 각호에서 정하는 비행방법에 의하지 않고 무인항공기를 비행시키는 경우이다.

특정 범인이나 사업체의 종업원이 업무상 관련하여 무인항공기를 비행시키는 경우, 해당 비행이 항공법 위반에 해당되면 무인항공기를 조종한 개인뿐만이 아닌 해당 법인 등에게도 50만엔 이상의 벌금이 부과된다(日항공법 제159조 제2호).

2015년 개정 항공법 시행 후, 1년 정도가 경과한 2017년 초 기준에 따르면, 무인항공기의 무허가 비행 등으로 경찰에 검거된 사건은 일본 전국에서 약 36건 정도가 보고되었다고 한다.<sup>112)</sup>

109) 일본 국토교통성 항공국 발표에 따르면, 2015년 항공법 개정 이후, 2016년 상반기(약 6개월)까지 3,632건의 무인항공기 허가·승인이 이루어졌고, DID에서의 비행은 2,249건, 30m 이내의 비행은 1,786건이 이루어졌다고 한다. 150m 이상 고도에서의 비행은 취미활동이 주목적이었다고 하며, 위험물 수송과 물건투하는 대부분이 농약 살포에 해당하는 농업수산물 무인항공기 비행이었다고 한다(鈴木真二, “小型無人航空機に関する法律・規制関連の現状と今後”, 『計測と制御』第56巻 第1号, 計測自動制御學會, 2017, 24頁).

110) 寺田, 前掲論文(注18), 14頁.

111) 벌칙은 50만엔 이상의 벌금이므로, 위반자의 이의가 있는 경우에는 약식재판절차가 진행되어 약식명령이 내려진다.

112) 戸嶋·林·岡田, 前掲書(注45), 39頁.

#### IV. 우리나라 항공안전법과의 비교 검토

1961년 제정된 우리나라 항공법은 2016년 3월 29일 분법에 의해 폐지되었다. 항공법을 항공안전법<sup>113)</sup>, 항공사업법<sup>114)</sup>, 공항시설법<sup>115)</sup>의 3가지 개별법으로 분리한 것인데, 이 과정에서 기존의 항공운송사업진흥법과 수도권신공항건설촉진법이 흡수 편제되었다.

분법 이유로는 기존 항공법이 항공사업, 항공안전, 공항시설 등 항공 관련 분야를 망라하고 있어 국제기준 변화에 신속히 대응하는데 미흡한 측면이 있고, 여러 차례의 개정으로 법체계가 복잡하여 국민이 이해하기 어려워, 이를 개선하여 국제기준 변화에 탄력적으로 대응하는 한편 국민이 이해하기 쉽도록 하기 위함이라고 한다.<sup>116)</sup>

따라서 기존 항공법상의 항공기 개념, 공역체계, 무인항공기 규제 등에 관해

113) 법률 제15326호, 제정 2016. 3. 29, 시행 2017. 3. 30.

114) 법률 제14115호, 제정 2016. 3. 29, 시행 2017. 3. 30.

115) 법률 제14113호, 제정 2016. 3. 29, 시행 2017. 3. 30.

116) 그러나 항공에 대한 전반적인 내용을 다룬 항공기본법으로서의 항공법을 폐지하고, 이를 3개의 개별법으로 분리한 점에 대해서는 그 입법적 취지를 이해할 수 없다. 항공정책을 명확히 정의하고 이를 통해 체계적으로 항공정책을 관리하기 위한 것을 분법 이유로 밝히고 있으나, 분법으로 인해 항공법률 체제의 일관성이 오히려 저해되고 항공정책의 수립·실행에도 혼선이 발생할 것으로 예상된다. 또한 항공법이 여러 차례의 개정으로 법체계가 복잡해 국민이 이해하기 어렵다는 분법 이유를 제시하고 있으나, 3가지의 법률로 분리되었으므로 법체계 파악은 오히려 더 복잡해졌을 뿐이며 법령 이해도 역시 떨어질 것으로 보인다. 하나의 통합 기본법으로서 큰 문제 없이 운영되어 온 법제를 이러한 이유로 분리하기 위해서는 심층적인 제·개정 논의가 필요했음에도 그러한 논의도 별다른 이루어진 바가 없다. 외국의 입법례를 보더라도 미국, 영국, 일본 등은 항공법에 관하여 단일법 체제를 유지하며, 각 분야별로 편, 장, 절 등을 새로 구축하거나 무인항공기법과 같은 개별입법 규제를 통해 항공분야를 통합적으로 관리하고 있다. 특히 무인항공기 규제와 같은 경우에는 항공안전 분야에도 관련이 있고, 항공사업 분야에도 관련이 깊은데, 개별법화로 인해 이에 대한 규제 체계를 효율적으로 통합 관리할 수 없게 되었다. 같은 사항임에도 2가지 혹은 3가지의 법제로 나누어 접근해야 하므로, 입법적 비효율이 발생할 수 있다는 점이다. 항공법의 기능은 항공 분야 전반에 걸친 사항들을 일괄적으로 파악할 수 있도록 하고, 이를 통해 항공 전반에 관한 균형적이며 일관적인 규제체계를 확보하는데 있다 할 것이다. 그러나 항공법을 명확한 근거 없이 편의적 발상으로 3가지의 단일법으로 분리하였으니, 기존의 항공법적 기능과 역할이 상실되지 않을까 우려스럽다.

서는 현재 항공안전법에서 규율되고 있다. 이하에서는 항공안전법상 무인항공기 규제를 중심으로 일본 항공법상의 규정과 비교 검토해 보도록 한다.

## 1. 항공기의 정의 및 분류

### (1) 항공기

우리나라 항공안전법은 비행체를 크게 항공기, 경량항공기, 초경량비행장치의 3가지로 분류한다.<sup>117)</sup>

첫째, 항공안전법상 항공기란 공기의 반작용(지표면 또는 수면에 대한 공기의 반작용은 제외)으로 뜰 수 있는 기기로서, ① 비행기<sup>118)</sup>, ② 헬리콥터<sup>119)</sup>, ③ 비행선<sup>120)</sup>, ④ 활공기<sup>121)</sup> 등으로 정의된다(항공안전법 제2조 제1호).<sup>122)</sup>

둘째, 항공안전법상 경량항공기란 항공기 외에 공기의 반작용으로 뜰 수 있는 기기로서, 최대이륙중량, 좌석 수 등 국토교통부령으로 정하는 기준<sup>123)</sup>에 해당

117) 김지훈, 전계논문(주4), 384면.

118) 항공안전법상 비행기는 유인비행기와 무인비행기로 구분된다. 먼저 ① 유인비행기는 (i) 최대이륙중량이 600kg(수상비행에 사용하는 경우에는 650kg)을 초과 할 것, (ii) 조종사 좌석을 포함한 탑승좌석 수가 1개 이상일 것, (iii) 동력을 일으키는 기계장치(이하 ‘발동기’라 한다)가 1개 이상일 것이어야 한다(항공안전법 시행규칙 제2조 제1호 가목). 다음으로 ② 무인비행기는 (i) 연료의 중량을 제외한 자체중량이 150kg을 초과할 것, (ii) 발동기가 1개 이상일 것을 말한다(항공안전법 시행규칙 제2조 제1호 나목).

119) 항공안전법상 헬리콥터 역시 유인헬리콥터와 무인헬리콥터로 구분된다. ① 유인헬리콥터와 ② 무인헬리콥터의 구분 기준은 위의 유인비행기 및 무인비행기의 구분기준과 동일하다(항공안전법 시행규칙 제2조 제1호 가목·나목).

120) 항공안전법상 비행선 역시 유인비행선과 무인비행선으로 구분된다. 먼저 ① 유인비행선은 (i) 발동기가 1개 이상일 것, (ii) 조종사 좌석을 포함한 탑승좌석 수가 1개 이상일 것이어야 한다(항공안전법 시행규칙 제2조 제2호 가목). 한편 ② 무인비행선은 (i) 발동기가 1개 이상일 것, (ii) 연료의 중량을 제외한 자체중량이 180kg을 초과하거나 비행선의 길이가 20m를 초과하는 것이어야 한다(항공안전법 시행규칙 제2조 제2호 나목).

121) 항공안전법상 활공기란 자체중량이 70kg을 초과할 것을 말한다(항공안전법 시행규칙 제2조 제3호).

122) 이외에도 ① 최대이륙중량, 좌석 수, 속도 또는 자체중량 등이 국토교통부령으로 정하는 기준을 초과하는 기기 및 ② 지구 대기권 내외를 비행할 수 있는 항공우주선이 항공기의 범위에 포함된다(항공안전법 시행령 제2조).

123) 국토교통부령으로 정하는 기준이란 ① 최대이륙중량이 600kg(수상비행에 사용하는 경우에는 650kg) 이하일 것, ② 최대 실속속도 또는 최소 정상비행속도가 45노트

하는 비행기, 헬리콥터, 자이로플레인(gyroplane) 및 동력패러슈트(powered parachute) 등을 말한다(항공안전법 제2조 제2호).

셋째, 항공안전법상 초경량비행장치란 항공기와 경량항공기 외에 공기의 반작용으로 뜰 수 있는 장치로서 자체중량, 좌석 수 등 국토교통부령으로 정하는 기준에 해당하는 ① 동력비행장치<sup>124)</sup>, ② 행글라이더<sup>125)</sup>, ③ 패러글라이더<sup>126)</sup>, ④ 기구류<sup>127)</sup> 및 ⑤ 무인비행장치 등을 말한다(항공안전법 제2조 제3호).

## (2) 무인항공기

전술한 항공안전법상의 항공기 유형에 비추어 우리법상 인정되는 무인항공기의 유형과 그 개념적 정의를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, ‘무인비행기’이다. 무인비행기는 ① 연료의 중량을 제외한 자체중량이 150kg을 초과할 것, ② 발동기가 1개 이상일 것을 말한다(항공안전법 시행규칙 제2조 제1호 나목).

둘째, ‘무인헬리콥터’이다. 무인헬리콥터는 무인항공기의 기준과 동일한데, 역시 ① 연료의 중량을 제외한 자체중량이 150kg을 초과할 것, ② 발동기가 1개 이상일 것을 말한다(항공안전법 시행규칙 제2조 제1호 나목).

셋째, ‘무인비행선’이다. 무인비행선은 ① 발동기가 1개 이상일 것, ② 연료의 중량을 제외한 자체중량이 180kg을 초과하거나 비행선의 길이가 20m를 초과하

---

이하일 것, ③ 조종사 좌석을 포함한 탑승 좌석이 2개 이하일 것, ④ 단발(單發) 왕복발동기를 장착할 것, ⑤ 조종석은 여압(與壓)이 되지 아니할 것, ⑥ 비행 중에 프로펠러의 각도를 조정할 수 없을 것, ⑦ 고정된 착륙장치가 있을 것을 말한다(항공안전법 시행규칙 제4조).

- 124) 항공안전법상 동력비행장치란 동력을 이용하는 것으로서, ① 탑승자, 연료 및 비상용 장비의 중량을 제외한 자체중량이 115kg 이하이며 ② 좌석이 1개인 고정익비행장치를 말한다(항공안전법 시행규칙 제5조 제1호).
- 125) 항공안전법상 행글라이더란 탑승자 및 비상용 장비의 중량을 제외한 자체중량이 70kg 이하로서 체중이동, 타면조종 등의 방법으로 조종하는 비행장치를 말한다(항공안전법 시행규칙 제5조 제2호).
- 126) 항공안전법상 패러글라이더란 탑승자 및 비상용 장비의 중량을 제외한 자체중량이 70kg 이하로서 날개에 부착된 줄을 이용하여 조종하는 비행장치를 말한다(항공안전법 시행규칙 제5조 제3호).
- 127) 항공안전법상 기구류란 기체의 성질·온도차 등을 이용하는 비행장치로서, ① 유인자유기구 또는 무인자유기구, ② 계류식(繫留式)기구로 구분된다(항공안전법 시행규칙 제5조 제4호).

는 것을 말한다(항공안전법 시행규칙 제2조 제2호 나목).

넷째, ‘무인비행장치’이다. 무인비행장치란 사람이 탑승하지 아니하는 것으로서, 다시 무인동력비행장치와 무인비행선으로 구분된다. 먼저 ① 무인동력비행장치는 연료의 중량을 제외한 자체중량이 150kg 이하인 무인비행기, 무인헬리콥터 또는 무인멀티콥터를 말한다. ② 무인비행선은 연료의 중량을 제외한 자체중량이 180kg 이하이고 길이가 20m 이하인 무인비행선을 말한다(항공안전법 시행규칙 제5조 제6호).

이처럼 우리나라 항공안전법은 일본 항공법과는 달리 무인항공기에 대한 포괄적이며 총칙적인 정의규정을 두고 있지 않다. 항공기를 분류하면서 그 유형에 따른 간접적 정의만을 내리고 있을 뿐이다.

## 2. 무인항공기 규제

우리나라 항공안전법은 무인항공기에 관한 일반 규제조항을 아직 마련하고 있지 않고, 초경량비행장치의 비행과 관련한 조종자 준수사항만을 규정하고 있다. 이로써 무인비행장치의 비행을 간접적으로 규제한다.

### (1) 비행공역의 규제

무인비행장치의 조종자는 무인비행장치로 인하여 인명이나 재산에 피해가 발생하지 아니하도록 다음과 같은 지역 및 공역에서의 비행이 금지된다.

#### (가) 항공기의 항행 안전에 영향을 미칠 우려가 있는 공역

항공안전법상 무인비행장치는 관제공역<sup>128)</sup>, 통제공역<sup>129)</sup>, 주의공역<sup>130)</sup>에서의

128) 항공안전법상 관제공역이란 항공교통의 안전을 위하여 항공기의 비행 순서·시기 및 방법 등에 관하여 국토교통부장관 또는 항공교통업무증명을 받은 자의 지시를 받아야 할 필요가 있는 공역으로서 관제권 및 관제구를 포함하는 공역을 말한다(항공안전법 제78조 제1항 제1호).

129) 항공안전법상 통제공역이란 항공교통의 안전을 위하여 항공기의 비행을 금지하거나 제한할 필요가 있는 공역을 말한다(항공안전법 제78조 제1항 제3호).

130) 항공안전법상 주의공역이란 항공기의 조종사가 비행 시 특별한 주의·경계·식별 등이 필요한 공역을 말한다(항공안전법 제78조 제1항 제4호).

비행이 원칙적으로 금지된다(항공안전법 시행규칙 제310조 제1항 제3호). 이는 항공기의 항행안전에 영향을 미칠 수 있는 공역에서의 비행제한을 의미한다.

다만 국토교통부 장관의 비행승인을 받은 경우와 다음에 해당하는 경우에는 이 공역에서의 비행이 가능하다. ① 군사목적으로 사용되는 무인비행장치의 비행이거나, ② 관제권 또는 비행금지구역이 아닌 곳에서, (i) 최대이륙중량이 25kg 이하인 무인비행기, 무인헬리콥터 또는 무인멀티콥터 또는 (ii) 연료의 무게를 제외한 자체 무게가 12kg 이하이고, 길이가 7m 이하인 무인비행선이 지표면·수면 또는 물건의 상단에서 150m의 고도에서 비행하는 경우이다.

### (나) 인구집중지구의 상공

항공안전법상 무인비행장치는 인구가 밀집된 지역이나 그 밖에 사람이 많이 모인 장소의 상공에서의 비행이 원칙적으로 금지된다(항공안전법 시행규칙 제310조 제1항 제2호). 또한 사람 또는 건축물이 밀집한 지역 상공에서의 비행도 원칙적으로 금지된다(항공안전법 시행규칙 제310조 제1항 제2호의2). 이러한 공역에서의 비행은 인명 또는 재산에 위협을 초래하거나 건축물과 충돌할 우려가 있기 때문이다.

## (2) 비행방법의 규제

### (가) 주간 비행

항공안전법상 무인비행장치는 일몰 후부터 일출 전까지의 야간비행이 원칙적으로 금지된다(항공안전법 시행규칙 제310조 제1항 제6호). 일본 항공법상의 무인항공기 규제와 마찬가지로, 무인비행장치를 야간에 비행시키는 것은 해당 기체의 위치나 주변 장애물을 파악하기가 힘들고 조종상의 제어에 지장을 받기 때문이다. 다만 국토교통부 장관으로부터 무인비행장치의 특별비행승인을 받은 무인비행장치 조종자는 야간에도 비행이 가능하다(항공안전법 제129조 제5항). 이 경우 국토교통부장관은 국토교통부장관이 고시하는 무인비행장치 특별비행을 위한 안전기준에 적합한지 여부를 검사하여야 한다.

한편 ‘일몰 후부터 일출 전’까지의 시각은 한국천문연구원에서 정하는 시각이 될 것이다. 다만 일출·일몰 시각은 장소·계절에 따라 다르므로, 일률적인 시

간을 정하기에는 힘들다고 본다.

### (나) 가시범위 내에서의 비행

항공안전법상 무인비행장치의 조종자는 무인비행장치를 육안으로 확인할 수 있는 범위, 즉 가시범위 내에서 조종하여야 한다(항공안전법 시행규칙 제310조 제4항). 이 역시 일본 항공법상의 무인항공기 규제와 유사한 내용이다. 무인비행장치의 위치나 상태를 파악하고 그 주변 장애물의 유무를 확인하기 위해서는 가시범위 내에서의 비행이 필수적이다. 다만 초경량비행장치 안전성인증의 허가를 받은 무인비행장치는 가시범위 밖에서도 비행이 가능하다.<sup>131)</sup>

‘육안으로 확인할 수 있는 범위’의 의미는, 일본 항공법상의 해석론과 같이, 무인비행장치의 조종자 자신의 눈으로 보아야 한다는 의미가 될 것이며, 보조자에 의한 식별은 여기에 해당되지 않을 것이다. 모니터를 활용하거나 카메라 또는 쌍안경을 이용하여 보는 것도 육안으로 식별할 수 있는 상태를 의미하지는 않을 것으로 본다. 안경이나 컨택트 렌즈를 착용하여 보는 것은 육안에 의한 식별로 인정될 것이다.

### (다) 물건의 투하금지

항공안전법상 무인비행장치 비행 중 인명이나 재산에 위험을 초래할 우려가 있는 낙하물 투하행위는 원칙적으로 금지된다(항공안전법 시행규칙 제310조 제1항 제1호). 이 또한 일본 항공법상 무인항공기 규제와 유사한 항목이다. 무인비행장치에서의 낙하물 투하는 투하 지점의 사람 또는 물건에 위해·손상이 발생할 가능성이 크고, 낙하물 투하에 의해 무인비행장치의 기체균형이 붕괴되어 조종자의 적절한 제어에 지장을 초래할 수 있기 때문이다.

무인비행장치에 의해 수송된 물건을 지표면에 착지시키는 행위는 물건 여기

131) 2017년 개정 전 항공안전법상 무인비행장치의 조종자는 주간에 가시범위 내에서만 비행해야 하고, 예외적으로 초경량비행장치 안전성 여부 평가를 위한 시험비행 등 특정한 경우에만 야간 및 가시범위 밖 비행이 가능하였다. 그러나 2017년의 개정으로 인해 기존과 같이 시험비행 등 제한적인 경우가 아니라 하더라도, 국토교통부 장관이 정하는 기준 및 절차에 따라 승인을 받은 경우에는 무인비행장치의 야간 또는 가시거리 밖의 비행도 가능해졌다(김지훈, 전계논문(주4), 400면).

서 말하는 낙하물 투하에 해당되지 않을 것이다.

#### (라) 비행 시 주류·약물 등의 섭취·복용 금지

항공안전법상 무인비행장치의 조종자는 ‘주세법’상의 주류, ‘마약류 관리에 관한 법률’상의 마약류 또는 ‘화학물질관리법’상의 환각물질(이하 ‘주류 등’이라 한다)의 영향으로 조종업무를 정상적으로 수행할 수 없는 상태에서 조종하는 행위 또는 비행 중 주류 등을 섭취하거나 사용하는 행위가 금지된다(항공안전법 시행규칙 제310조 제1항 제7호).

주류·약물 복용 시의 비행금지 규정을 둔 것은 무인비행장치의 조종자가 알코올이나 마약류 등을 섭취하고 비행함으로써 항행 안전을 위태롭게 할 가능성이 크고, 다른 사람이나 재산에 심각한 피해를 입힐 수 있기 때문이다.<sup>132)</sup> 일본 항공법에는 이러한 규제항목이 없다.

#### (라) 비정상적인 방법의 비행금지

항공안전법상 무인비행장치의 조종자는 그 밖의 비정상적인 방법에 의한 비행이 금지된다(항공안전법 시행규칙 제310조 제1항 제8호). 일종의 총괄 규정에 해당하는데, 비정상적인 비행의 판단기준이 모호하다는 문제가 있다.

일본 항공법상의 규제항목 중 우리법에 없는 사항들을 언급해 보면, 사람 또는 물건에 지나치게 근접하여(30m 이내) 비행하는 경우 또는 화약이나 고압가스 등 위험물을 장착·수송하여 비행하는 경우 등이 있는데, 이러한 것들이 비정상적인 방법에 의한 비행에 해당될 수 있다. 또한 곡예비행을 하거나 무인비행장치 조종자 다수가 모여 다수의 무인비행장치를 비행시켜 시합이나 경기를 하는 행위 등도 비정상적인 비행에 포함될 여지가 있다.

### 3. 검토

우리나라 항공안전법상 무인항공기 규제 내용을 살펴본 바로는 일본 항공법과는 달리 직접 규제가 아닌 간접 규제를 실시하고 있음을 알 수 있다. 항공안전

132) 김지훈, 전개논문(주4), 401면.

법은 무인항공기에 대한 명시적인 정의 규정을 두지 않고 있으므로, 공역 규제와 비행방법 규제상의 모든 내용들이 간접 규제의 성격을 띠고 있다. 다만 공역 및 비행방법의 규제와 관련한 실체적 내용들은 일본 항공법과 대체로 동일하거나 유사한 내용들이 많다. 특정 부분에서는 양법제가 각각 독창적인 내용을 가진 것들도 있다. 이러한 점들을 종합하여, 우리 항공법제가 참고할 수 있는 몇 가지 점들을 생각해 볼 수 있겠다.

첫째, 항공안전법상 무인항공기에 관한 일반적인 정의규정이 필요하다. 앞서 살펴본 일본 항공법은 무인항공기에 관한 총칙적 성격의 정의규정을 두고 있다. 그리고 그 대상 요건으로서는 ① 항공용으로 제공할 수 있는 비행기, 회전익항공기, 활공기, 비행선, 그 외 정령에서 정하는 기기일 것, ② 구조상 사람이 탈 수 없을 것, ③ 원격조작 또는 자동조종에 의해 비행할 수 있을 것을 요구하고 있다.

반면에 우리나라 항공안전법은 이러한 명시적인 정의규정이 없고, 항공기의 한 종류로서 ‘무인항공기’(무인비행기, 무인헬리콥터, 무인비행선)를 규정하고, 초경량비행장치의 한 종류로서 ‘무인비행장치’를 규정하여 각각의 개별규제를 실시하고 있다. 적용대상의 요건 역시 무인항공기의 개념적 특성보다는 개별적인 중량이나 길이를 기준으로 분류하고 있다. 따라서 무인항공기에 관한 일관적인 규제가 쉽지 않고, 규제 내용 역시 산재되어 있어 그 체계를 파악하기가 어렵다는 문제가 있다. 이러한 점들을 해결하기 위해서는 일본 항공법과 같이 무인항공기에 관한 일반적인 정의규정을 마련하고 그 대상요건을 명확하게 지정할 필요가 있다.<sup>133)</sup> 예컨대, 무인항공기와 무인비행장치로 구분하고 있는 현 체계를 별도의 장 또는 조항을 신설하여 ‘무인항공기’ 항목으로 일괄 통합하고 그 안에서 구체적인 내용을 재편하는 방식이 타당하다고 본다.<sup>134)</sup>

둘째, 무인항공기에 관한 비행방법의 규제에 있어, 무인항공기와 사람 또는

133) 김성미, 전계논문(주3), 37면; 김지훈, 전계논문(주4), 409면.

134) 한편 일본 항공법의 경우 200g 미만의 초경량 무인항공기의 경우, 그 기능과 성능이 한정적이며 사람이나 물건 등에 대한 피해가 제한적이라는 이유에서 항공법상의 적용대상에서는 제외되어 있다. 그러나 200g 미만의 초경량무인항공기라 하더라도 공중의 다른 항공기나 지상의 사람 또는 물건에 심각한 피해를 일으킬 수 있고 사생활 침해나 테러 등에 사용될 여지도 충분히 있기 때문에 이러한 예외가 적절하지 않다는 지적이 있다. 이에 관하여는 김지훈, 전계논문(주4), 397-399면 참조.

물건과의 안전거리 지정이 필요하다. 일본 항공법의 경우 무인항공기가 지상 또는 수상의 사람·물건과 충돌하는 것을 방지하기 위해, 지상 또는 수상에 있는 사람·물건과 직선거리 30m를 유지하여 비행하도록 하고 있다. 우리나라 항공안전법에는 무인항공기와 사람·물건 간의 안전거리 확보 규정이 없는데, 지상에 있는 인명·물건의 피해를 적극적으로 예방하기 위해 이러한 규제가 필요하다고 생각한다.<sup>135)</sup> 안전거리는 일본법과 같이 30m 정도의 직선거리 정도가 필요하다고 보며, 보호되어야 할 ‘사람’과 ‘물건’의 범위와 관련해서는 국토교통부령상 일정한 기준을 두는 것이 바람직해 보인다.

일본 항공법상의 해석론에 비추어 보면, 거리를 확보해야 할 ‘사람’에는 무인항공기 조종자와 직간접적인 관계자는 포함되지 않도록 하는 것이 타당하고, 거리를 확보해야 할 ‘물건’에는 ① 차량 등과 같이 사람이 탑승할 수 있는 기기와 ② 건축물 또는 그 외의 교량이나 고가도로 등과 같은 공작물 등을 구체적으로 지정해야 할 것이다. 토지, 제방이나 철로와 같이 토지와 일체를 이루는 것들, 수목과 같은 자연물은 여기서 말하는 물건에는 포함되지 않을 것으로 보이며, 무인항공기 조종자 또는 관계자가 관리하는 물건 역시 여기서의 ‘물건’에는 포함되지 않는다고 보는 것이 타당할 것이다.

셋째, 무인항공기에 관한 비행방법 규제와 관련하여, 위험물 수송 금지에 관한 명시규정이 필요하다. 일본 항공법은 무인항공기에 의한 위험물 수송을 원칙적으로 금지하고 있다. 무인항공기 중에는 상당한 중량의 물건을 수송할 능력이 있는 기종도 상당히 많고, 동시에 화약류, 고압가스, 인화성 액체 등과 같은 위험물 수송 역시 충분히 가능한 상황이다. 이러한 위험물 수송은 단 한번의 투하 또는 사고로도 수많은 인명피해와 재산손해를 초래할 수 있으므로 명시적인 문구로 금지 규정을 마련할 필요가 있다.

우리나라 항공안전법의 경우 ‘인명이나 재산에 위험을 초래할 우려가 있는 낙하물을 투하하는 행위’ 등으로 이에 관해서는 포괄적으로 접근하고 있는데, 투하뿐만이 아닌 무인항공기의 오조작에 의한 단순 사고로도 인명이나 재산에 막대

135) 일본 항공법과 같은 안전거리 확보가 의미가 있다고는 보나, 감독 당국의 실질적인 관리·감독은 현실적으로 불가능하므로, 무인항공기 시스템상 자동으로 안전거리를 유지하게 하는 장치를 개발하고 이를 장착하게 하는 의무를 부과하는 편이 효과적일 것이라는 견해도 있다. 이에 관하여는 김지훈, 전계논문(주4), 410면 참조.

한 위험을 초래할 우려가 있고, 테러 행위에 사용될 여지도 충분히 가능하므로, 이 부분에 대해서는 명확한 금지 규정을 두어 규제하는 것이 옳다고 본다. 위험물의 구체적인 예에 대해서도 법령상 일정한 기준을 마련해 두어야 할 것이다.

넷째, 무인항공기의 비행방법 규제와 관련하여, 재난 발생 시 인명의 수색이나 구조의 경우와 같이 일반적 규제 적용이 배제되는 예외규정이 필요할 것으로 보인다. 일본 항공법의 경우, 사고나 재해가 발생한 경우 인명의 수색·구조 활동에 지장이 없도록 무인항공기 운용에 관한 특례를 마련해 두고 있다. 즉, 정부나 지방공공단체 또는 위임기관 등이 사고 또는 재해발생 시 수색·구조를 위해 무인항공기를 사용하고자 하는 경우, 특별한 허가·승인 절차 없이도 비행금지구역에서의 비행이나 금지되는 비행방법에 의한 비행이 이루어질 수 있도록 하고 있다.

우리나라 항공안전법의 경우에는 수색·구조와 관련하여 국가기관 등의 항공기에 대한 적용특례를 두고 있으나(항공안전법 제4조), 무인항공기에도 이와 같은 특례 적용이 가능한지에 대해서는 해석상 명확하지 않다. 무인항공기는 일반 항공기나 헬리콥터에 비해 작은 회전반경으로도 항행이 가능하고 협소한 장소나 공간에도 용이하게 투입되어 수색·구조 활동을 효율적으로 할 수 있다는 장점이 있다. 따라서 수색·구조 활동을 수행하는 무인항공기에 대해서는 특별한 허가나 승인 없이 이러한 활동을 수행할 수 있도록 하는 항공안전법상의 특별한 예외규정도 필요하다고 생각한다.

## V. 결 론

이상 본 논문에서는 일본 항공법상 무인항공기의 규제 전반을 개괄적으로 살펴 보았다. 먼저 일본 항공법상의 항공기 개념과 공역체계를 검토한 후, 무인항공기의 비행공역 규제와 비행방법 규제를 구체적으로 검토해 보았다.

먼저 일본 항공법상의 공역체계와 관련하여 보면, 일본은 우리나라에 비해, 영토 면적이나 지형 등의 지리적 구조가 상당히 다르며, 항공교통시스템이나 항공교통흐름 또는 항공교통량도 규모적 차원에서 다르다. 군사 또는 방위 목적 역시 우리나라와는 상이하므로 일본법상 공역 구분의 설정이나 기준에 대한 판

단 방식이 다를 수밖에 없을 것이다. 다만 전체적인 측면에서 국제기준을 따르고 있다는 점, 미군에 의한 군사적 훈련시험공역이 존재한다는 점, 항공교통관제적 측면에서 공역 체계를 관리하고 있다는 점 등에서는 우리나라의 공역관리 체계와 유사하다고 볼 수 있다.

특히 일본은 항공교통량의 폭증에 따른 항공교통센터의 전반적인 공역관리 체제도 정책과제로서 개편되고 있다. 예를 들어, 공역구성계획을 책정하고, 자위대·미군의 공역사용계획과 공역사용상황을 조정하거나, 항공교통관제부와 공항과의 항공교통흐름 및 교통량에 대응한 실시간 공역관리 조정을 하는 점 등은 특징적인 점이라 할 것이다. 특히 민간·군사훈련시험공역의 유효이용을 위한 조정경로 설정과 같은 공역관리 시스템은 눈여겨 볼만하다.

한편 일본 항공법은 2015년 개정에 의해 무인항공기 규제가 신설되어, 공역체계 관리에 있어 중요한 사항들이 수정·보완·변경되었다. 본 논문에서 중심으로 다룬 것은 일본 항공법상 무인항공기 규제에 관한 부분인데, 우리나라 항공안전법상 무인항공기 규제의 개선방향과 관련하여 몇 가지의 비교·분석적 시사점들을 찾아볼 수 있었다. 무인항공기 규제에 관한 일본법과 우리법의 비교 분석의 결과로서, 다음과 같은 몇 가지 점들을 고려해 볼 수 있을 것이다.

첫째, 일본 항공법과 같이 우리나라 항공안전법의 경우에도 무인항공기에 관한 일반적인 정의규정이 필요하다고 생각된다. 항공안전법은 항공기의 한 종류로서 ‘무인항공기’를 규정하고, 초경량비행장치의 한 종류로서 ‘무인비행장치’를 규정하여 각각의 개별규제를 실시한다. 이로 인해 무인항공기에 관한 일관적인 규제가 쉽지 않고, 규제 내용 역시 산재되어 있어 그 체계를 파악하기가 어렵다는 문제가 있다. 이를 개선하기 위해서는 무인항공기에 관한 일반적인 정의규정을 마련하고 그 대상요건을 명확하게 지정할 필요가 있다.

둘째, 무인항공기에 관한 비행방법의 규제에 있어, 항공안전법상 무인항공기와 사람·물건과의 안전거리 지정이 필요할 것으로 보인다. 항공안전법에는 일본법과 같은 안전거리확보 규정이 없는데, 지상에 있는 인명·물건의 피해를 적극적으로 예방하기 위해서는 이와 관련한 명시적인 규정이 필요하다고 생각한다.

셋째, 무인항공기에 관한 비행방법 규제와 관련하여, 항공안전법상 위험물 수송 금지에 관한 명시규정이 필요할 것으로 보인다. 위험물 수송은 단한번의 투

하 또는 사고로도 수많은 인명피해와 재산손해를 초래할 수 있고, 테러 행위에 사용될 가능성도 충분히 많다. 따라서 이 부분에 대해서는 명확한 금지 규정을 두어 규제하는 것이 옳다고 본다.

넷째, 수색·구조 활동을 수행하는 무인항공기에 대해서는 특별한 허가나 승인 없이 이러한 활동을 수행할 수 있도록 하는 항공안전법상의 특별한 예외규정이 필요하다고 생각한다. 항공안전법의 경우에는 수색·구조와 관련하여 국가기관 등의 항공기에 대한 적용특례를 두고 있으나, 무인항공기에도 이와 같은 특례 적용이 가능한지는 명확하지 않으므로, 일반적 규제 적용이 배제되는 명시적인 예외규정이 필요할 것으로 보인다.

## 참고문헌

### [국내문헌]

- 김동욱·김지훈·김성미·권기범, “세계 무인항공기 운용 관련 규제 분석과 시사점 - ICAO, 미국, 독일, 호주를 중심으로”, 『항공우주정책·법학회지』 제32권 제1호, 한국항공우주정책·법학회, 2017. 6.
- 김선미, “무인항공기 결합에 대한 제조물책임의 적용 연구”, 『항공우주정책·법학회지』 제30권 제1호, 한국항공우주정책·법학회, 2015. 6.
- \_\_\_\_\_, “무인항공기의 사생활 침해에 대한 법적 대응 : 미국 정책·입법안 분석을 중심으로”, 『항공우주정책·법학회지』 제29권 제2호, 한국항공우주정책·법학회, 2014. 12.
- 김성미, “드론의 현행 법적 정의와 상업적 운용에 따른 문제점”, 『항공우주정책·법학회지』 제33권 제1호, 한국항공우주정책·법학회, 2018. 6.
- 김종복, “국내 상업용 민간 무인항공기 운용을 위한 법제화 고찰”, 『항공우주정책·법학회지』 제28권 제1호, 한국항공우주정책·법학회, 2013. 6.
- 김지훈, “일본과 한국의 무인기(드론) 관련 규제에 관한 비교법적 연구”, 『법학연구』 제27권 제4호, 연세대학교 법학연구원, 2017. 12.
- 박철순, “무인항공기 시장·기술·법제도 실태분석 및 정책적 대응방안 연구”, 『항공우주정책·법학회지』 제30권 제2호, 한국항공우주정책·법학회, 2015. 12.
- 양한모·김도현, 『항공교통개론』, 제4판, 한국항공대학교 출판부, 2014.
- 홍순길 외, 『항공법 - 이론과 실무』, 한국항공대학교 출판부, 2005.

### [일본문헌]

- 池内 宏, 『航空法』, 改訂版, 成山堂, 2018.
- 坂野公治, “今後の我が国航空管制の課題と対応”, 平成28年度 航空管制セミナー 講演資料, Japan Air Navigation Service (JANS), 2016.
- 鈴木真二, “小型無人航空機に関する法律・規制関連の現状と今後”, 『計測と制御』 第56卷 第1号, 計測自動制御學會, 2017.
- 滝澤 亮, “ドローン関連法 : 改正・制定のポイント”, 『Business Law Journal』 第8卷 第12号, レクシスネクシス・ジャパン, 2015.

- 多門勝良, “改正航空法を中心とした無人航空機運航ルールの整備について”, 『空法』第58号, 日本空法学会, 2017.
- 寺田麻佑, “ドローンと法規制”, 『国民生活』第66号, 国民生活センター, 2018.
- 寺田麻佑, “航空法の改正 : 無人航空機(ドローン)に関する規制の整備”, 『法学教室』第426号, 有斐閣, 2016.
- 戸嶋浩二・林浩美・岡田淳 (編), 『ドローン・ビジネスと法規制』, 清文社, 2017.
- 長岡 栄, “航空交通管理(ATM)の動向”, 『日本航空宇宙学会誌』第56巻 第649号, 日本航空宇宙学会, 2008.
- 中崎 尚, “ドローン規制の現在”, 『NBL』第1061号, 商事法務, 2015.
- 中林大典, “ドローンなど無人航空機の飛行ルールの創設について : 航空法の一部を改正する法律”, 『建設機械』第52巻 第8号, 日本工業出版, 2016.
- 野波健蔵, “世界のドローン開発動向と農業応用からみた課題と展望”, 『計測と制御』第55巻 第9号, 計測自動制御學會, 2016.
- 林 浩美, “改正航空法によるドローンの規制”, 『企業会計』第68巻 第2号, 中央経済社, 2016.
- 平林博子, “無人航空機の飛行を航空管制の視点から考える”, 『The Navigation』第204号, 日本航海学会, 2018.
- 福田 豊, “航空交通流管理手法の動向”, 『The Navigation』第143号, 日本航海学会, 2000.
- 松本大樹, “「空の産業革命」を牽引する無人航空機の可能性 : 安全・安心な運航確保に向けて航空法を改正”, 『時評』第57巻 第11号, 時評社, 2015.
- 国土交通省 航空局, 『管制方式基準』, 鳳文書林, 2006.
- 国土交通省 航空局, 『航空路誌』(AIP Japan) ENR 5.2 - 演習及び訓練空域並びに防空識別圏, 国土交通省, 2012.
- 農林水産航空協会, “航空法一部改正に伴う農林業用無人航空機の取り扱いについて”, 『植物防疫』第70巻 第6号, 日本植物防疫協会, 2016.

## 초 록

본 논문에서는 일본 항공법상 무인항공기의 규제 전반을 개괄적으로 살펴보았다. 먼저 일본 항공법상의 항공기 개념과 공역체계를 검토한 후, 무인항공기의 비행공역 규제와 비행방법 규제를 구체적으로 검토해 보았다. 무인항공기 규제에 관한 일본법과 우리법의 비교분석의 결과로서 다음과 같은 몇 가지 시사점들을 생각해 볼 수 있었다.

첫째, 항공안전법상 무인항공기에 관한 일반적인 정의규정이 필요하다고 생각된다. 항공안전법은 항공기의 한 종류로서 ‘무인항공기’를 규정하고, 초경량비행장치의 한 종류로서 ‘무인비행장치’를 규정하여 각각의 개별규제를 실시한다. 이로 인해 무인항공기에 관한 일관적인 규제가 쉽지 않고, 규제 내용 역시 산재되어 있어 그 체계를 파악하기가 어렵다는 문제가 있다. 따라서 무인항공기에 관한 일반적인 정의규정을 마련하고 그 대상요건을 명확하게 지정할 필요가 있다.

둘째, 항공안전법상 무인항공기와 사람·물건과의 안전거리 지정이 필요할 것으로 보인다. 항공안전법에는 일본법과 같은 안전거리확보 규정이 없는데, 지상에 있는 인명·물건의 피해를 적극적으로 예방하기 위해서는 이와 관련한 명시적인 규정이 필요하다고 생각한다.

셋째, 항공안전법상 위험물 수송 금지에 관한 명시규정이 필요할 것으로 보인다. 위험물 수송은 단 한번의 투하 또는 사고로도 수많은 인명피해와 재산손해를 초래할 수 있다. 따라서 이 부분에 대해서는 명확한 금지 규정을 두어 규제하는 것이 옳다고 본다.

넷째, 수색·구조 활동을 수행하는 무인항공기에 대해서는 특별한 허가나 승인 없이 이러한 활동을 수행할 수 있도록 하는 항공안전법상의 특별한 예외규정이 필요하다고 생각한다. 항공안전법의 경우에는 수색·구조와 관련하여 국가기관 등의 항공기에 대한 적용특례를 두고 있으나, 무인항공기에도 이와 같은 특례 적용이 가능한지 명확하지 않으므로, 일반적 규제 적용이 배제되는 명시적인 예외규정이 필요할 것으로 보인다.

**주제어** : 일본항공법, 공역, 무인항공기, 무인비행장치, 무인항공기 규제

## Abstract

### The Air Space System and UVA's Regulation in Japanese Civil Aeronautics Act

Young-Ju Kim\*

An amendment to Japanese Civil Aeronautics Act came into effect December 10, 2015. The Act prohibits flying drones over residential areas or areas surrounding an airport without permission from the Minister of Land, Infrastructure and Transportation. Flying drones during night time and during an event is also prohibited. The term "UAV" or "UA" means any aeroplane, rotorcraft, glider or airship which cannot accommodate any person on board and can be remotely or automatically piloted (Excluding those lighter than a certain weight (200 grams).

Any person who intends to operate a UAV is required to follow the operational conditions listed below, unless approved by the Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism; (i) Operation of UAVs in the daytime, (ii) Operation of UAVs within Visual Line of Sight (VLOS), (iii) Maintenance of a certain operating distance between UAVs and persons or properties on the ground/ water surface, (iv) Do not operate UAVs over event sites where many people gather, (v) Do not transport hazardous materials such as explosives by UAV, (vi) Do not drop any objects from UAVs. Requirements stated in "Airspace in which Flights are Prohibited" and "Operational Limitations" are not applied to flights for search and rescue operations by public organizations in case of accidents and disasters.

This paper analyzes some issues as to regulations of UAVs in Korean Aviation Safety Act by comparing the regulations of UAVs in Japanese Civil Aeronautics Act. This paper, also, offers some implications and suggestions for regulations of

---

\* Associate Professor, Department of International Trade, Daegu University.

UAVs under Korean Aviation Safety Act.

**Key words** : Japanese Civil Aeronautics Act, Air Space System, Unmanned Aerial Vehicle, UAV