

드론 보험제도 비교분석과 요구보험 도출

Derivation of Required Insurance and Comparative Analysis of Drone Insurance System

최진현* · 남두희**

* 주저자 : 디오로지텍 물류연구팀 수석컨설턴트

** 교신저자 : 한성대학교 사회과학부 교수

Jinheoun Choi* · Doohee Nam**

* Principal consultant, Logistics Research Team, Dologitech, Inc.

** Professor, School of Social Sciences, Hansung University

† Corresponding author : Doohee Nam, doohee@hansung.ac.kr

Vol.19 No.6(2020)

December, 2020

pp.144~151

pISSN 1738-0774

eISSN 2384-1729

[https://doi.org/10.12815/kits.](https://doi.org/10.12815/kits.2020.19.6.144)

2020.19.6.144

요약

다양한 분야에 활용되는 드론은 2026년에는 사업용 드론 5만대를 예상하고 있다. 사업용 드론에 한해 영업배상책임보험 가입 의무 부과되고 있으나 드론의 사용 영역이 확대됨에 따라 기체임무에 따른 법적의무를 부과하는 드론 보험제도 개선이 필요하다. 특히, 드론의 기체 특성 다양화로 인해 위험도에 따른 보험체계가 필요하다. 이를 위해 국내 드론 운용 현황조사 및 국내외 드론 보험관련 문헌검토와 드론 관련 자료 수집 및 분석, 교통수단별 보험제도, 해외 드론 보험상품 자료 분석을 시행한다. 타 교통수단의 보험체계를 기반으로 드론 사고특성을 적용한 기체특성별, 운용임무별 드론보험가입에 대한 드론 보험제도 개선안 도출하며 기체 특성별, 운용 임무별 보험기준 수립을 위해 이용자, 이용사업체, 보험회사 등 분야별 요구 보험 조사를 통해 시사점을 도출, 기체의 물리적 특성에 따른 위험도 산출을 통한 세부 보험기준을 수립하며 기체 운용 임무에 따른 손해배상 책임을 구체화 하였다.

핵심어 : 드론, 드론보험, 드론보험제도, 보험상품, 무인항공장치

ABSTRACT

The number of drones used in various fields expected to 50,000 commercial drones by 2026. is to purchase business liability insurance only for commercial drones, as the scope of use of drones expands, it necessary to improve the drone insurance system, which imposes legal obligations aircraft duties. In particular, due to the diversification of aircraft characteristics of drones, an insurance system according to the degree of risk is required. To this end, a survey on the current status of drone operation in Korea, a review of documents related to drone insurance at home and abroad, collection and analysis of drone-related data, insurance systems for each transportation method, and analysis of data on overseas drone insurance products. o derive an improvement plan for the drone insurance system for drone insurance by aircraft characteristics and operation missions, and establish insurance standards by aircraft characteristics and operation missions, derive implications through required insurance surveys by sector such as users, users, and insurance companies. Detailed insurance standards were established by calculating the degree of risk according to the physical characteristics of the aircraft, and the liability for damage according to the operation mission was specified.

Key words : Drones, drone insurance, Drone insurance systems, Insurance products, Unmanned aerial vehicles

Received 13 November 2020

Revised 30 November 2020

Accepted 2 December 2020

© 2020. The Korea Institute of Intelligent Transport Systems. All rights reserved.

I. 서론

1. 배경 및 연구방법

사업용 드론에 한해 영업배상책임보험 가입 의무 부과되고 있으나 드론의 사용 영역이 확대됨에 따라 기체임무에 따른 법적의무를 부과하는 드론 보험제도 개선이 필요하다. 특히, 드론의 기체 특성 다양화로 인해 위험도에 따른 보험체계가 필요하다.

본 연구의 연구방법 및 수행범위는 다음과 같다. 첫째, 다양한 드론 보험사례 분석을 통한 시사점 도출이다. 해외의 드론보험제도와 실제 운영사례를 통한 현행 드론보험제도를 진단하고 시사점을 도출하며 다른 교통수단의 보험제도 분석을 통해 보험제도 구축을 위한 고려요소를 도출한다. 둘째, 드론 운영 사업체, 보험사 등 관련 이해당사자 및 전문가 의견 수렴을 통해 드론 보험제도 개선안 도출이다. 타 교통수단의 보험체계를 기반으로 드론 사고특성을 적용한 기체특성별, 운용임무별 드론보험가입에 대한 드론 보험제도 개선안 도출하며 기체 특성별, 운용 임무별 보험기준 수립을 위해 이용자, 이용사업체, 보험회사 등 분야별 요구보험 조사를 통해 시사점을 도출, 기체의 물리적 특성에 따른 위험도 산출을 통한 세부 보험기준을 수립하며 기체 운용 임무에 따른 손해배상 책임을 구체화 한다.

2. 드론 운영 및 사고 현황

드론 등록 현황을 보면 2018년 기준 총 7,177대의 드론이 등록되었고 무인비행선은 총 42대가 등록되었다. 드론 용도별 업체 및 기체 등록 현황을 보면 드론 활용 업체는 총 3,099개소로 5,781대를 활용중이다. 용도별로는 촬영용 1,566개소로 가장 많고 농업용 785개소, 조종교육용 483개소 등의 순이다. 2018년 8월말 기준 등록된 드론의 기체자체 무게기준 현황은 7kg초과~25kg이하가 3,376대로 가장 많다.

<Table 1> Status of drones by use

Usage division	Regional Aviation Administration						Total	
	Seoul		Busan		Jeju			
	Number of companies	Number of drones	Number of companies	Number of drones	Number of companies	Number of drones	Number of companies	Number of drones
Agriculture	378	1,287	380	694	27	53	785	2,034
Filming	1,035	1,635	495	761	36	76	1,566	2,472
Surveying and exploration	115	97	95	83	0	0	210	180
Surveying and exploration	19	15	10	13	0	0	29	28
Pilot training	229	474	247	484	7	11	483	969
etc	26	98	0	0	0	0	26	98
Total	1,802	3,606	1,112	2,035	70	140	3,099	5,781

Remark: For companies operating multiple business scopes, counting duplicates for each purpose

Source: Ministry of Land, Infrastructure and Transport internal data, 2019

드론 사고원인을 보면 조종자 과실, 제조물 결함, 해킹, 날씨와 같은 환경적인 요인 등 다양한 원인에 의해 발생하고 있다. 드론 사고유형을 보면 대인, 대물사고, 기체파손, 도난, 분실, 사생활 침해 등 다양한 형태

로 발생하고 있다. 드론상충사고 원인을 살펴보면 농업방제용 드론 사고가 증가함을 알 수 있다. 사고원인의 85.8%가 조종자 조작실수로 판단하고 있다.

<Table 2> Causes of drone conflict

Classification	2015	2016
Lack of obstacle identification	123	179
pilot operation errors	20	33
Vehicle failure	12	19
etc	21	16
Total	176	247

Source: Internal data of N company selling drone insurance products

II. 국내의 드론보험제도 비교

1. 해외 드론보험제도 현황

미국연방항공청(FAA)은 2016년 6월 연방 항공법 일반을 다루는 Title 14 Code of Federal Regulation(14 CFR)에 Part 107을 추가하는 방식으로 소형 무인항공기(Small UAS) 규칙을 제정하였다. 14 CFR Part 107에서는 기체 중량 25kg 이하의 소형 무인항공기의 운영 규칙, 면허와 책임, 기체 요구사항 등에 대한 사항을 정하고 기체 중량은 25kg 이하, 가시권 내 비행, 낮 시간만 운영, 일출전후 30분에 운영을 할 경우 등화 설치의 무, 속도 100mph 이하, Class A구역은 비행 금지, B·C·D·E에서는 관제탑 승인을 규정하고 있다. 14 CFR Part 107 제정 시 보험가입의무에 대해 논의가 진행되었으나 포함되지 않았다. 주별 드론보험 관련 입법현황을 보면 2017년 기준, 38개 주에서 드론과 관련된 입법안이 제시되었고, 24개의 입법안이 통과되었다.

유럽은 EASA(유럽 항공안전청)에서 「Regulation(EC) 216/2008」 규정을 통해 150kg 이상의 무인항공기에 대해 규제하였고 150kg 미만의 무인항공기에 대해서는 유럽연합 회원국가 자율적으로 규제하고 있다. 2015년 7월 발표된 A-NPA 2015-10에서는 드론 운영을 위험도에 따라 ‘Open’, ‘Specific’, ‘Certified’의 3개 범주로 분류하고 기체는 기술적 특성, 이륙중량 등에 따라 Class 0 ~ Class C4로 분류하고 있다. 이후 지속적인 의견 수렴과정을 거쳐 ‘Open’, ‘Specific’의 운영에 대한 규제를 담은 「NPA 2017-05」, 「Opinion 01/2018」을 발표하고, ‘Certified’의 운영에 대한 규제 방안은 2019년에 발표하였다.

현재 드론의 보험가입 관련 사항은 필요한 최소한의 보험요구조건을 규정한 「Regulation (EC) 785/2004」에서 다루고 있다. 보험은 탑승객, 화물, 수하물, 제3자에 대한 손해를 배상해야하며, 전쟁·테러·납치·방해행위 등의 상황을 포함해야 하며 상업용으로 운항 시 수하물에 대해 승객 당 1,000SDR(약 1,200유로), 화물은 17SDR(약 20유로)/kg를 보장해야 한다. 최대이륙중량에 따라 제3자 손해배상 최소보장 금액을 정하고 있으며 500kg 미만의 상업용 무인항공기 운영자는 의무적으로 보험에 가입해야 한다. 프랑스, 독일을 비롯한 대부분의 유럽 국가는 유럽연합 「Regulation(EC) 785/2004」를 따르고 있으며, 본 규정에서 제시하지 않는 20kg 미만의 무인항공기에 대해 몇몇 국가에서 기체무게, 운영환경 등에 따라 비례적으로 보험가입의무를 정하고 있다.

2. 국내 드론보험제도 현황

드론보험 가입 법적의무는 원칙적으로 금지된 무인비행장치의 야간 비행시의 승인을 위해서 해당 무인비행장치 사고에 따른 제3자 손해 발생 시 손해배상 책임을 담보하기 위한 보험 또는 공제 등의 가입을 증명하는 서류를 제출해야하나, 사업용 무인비행장치에 한한다. 무인비행장치를 초경량비행장치사용사업, 항공기대여업 및 항공레저스포츠사업에 사용 할 경우 「항공사업법」 제70조에 따라 국토교통부령으로 정하는 보험 또는 공제에 가입해야 한다. 보험의 보장금액은 「항공사업법 시행규칙」 제70조에서 「자동차손해배상 보장법 시행령」 제3조 제1항에 해당하는 금액 이상을 보장할 것을 정하고 있다. 대인사망의 경우 1억5천만원 범위 내에서, 부상의 경우 자동차보험진료수가 기준을 따르며 보험에 가입하지 않고 무인비행장치를 사용할 경우, 500만원 이하의 과태료를 부과하는 규정을 두고 있다.

<Table 3> Minimum coverage requirements for unmanned aerial vehicle insurance

Country		Minimum coverage requirements	
Domestic		-Death: 150 million won per victim. Injury: Car insurance fee is standard, Property damage: None	
Overseas	Minnesota	Education	500,000US\$
		Rental	500,000US\$
		Spraying	Bodily injury
	Property Damage		100,000US\$
	Hampstead	General responsibility - 1,000,000US\$	
		Bodily injury - 500,000US\$ per victim	
		Property Damage - 500,000US\$	
	New York	Bodily injury - 100,000US\$	
		Property Damage - 50,000US\$	
	Oregon	Bodily injury - 1,000,000US\$	
	Greece	Third party Bodily injury - 1,000,000 Euro	
	Czech	Third party Property Damage - 150,000 Euro	
≤ 0.91kg		250,000CZK	
0.91kg < ≤ 7kg		1,000,000CZK	
	7kg < ≤ 20kg	3,000,000CZK	

3. 국내외 드론보험 상품

국내 드론보험 상품은 2019년 기준 KB손해보험, 현대해상, DB손해보험에서 드론 전용 상품을 판매중이다. KB손해보험은 Hellcell과 함께 드론보험을 판매하고 있다. 이는 국내 최초 드론전용보험으로 헬셀의 단체보험이다. 현대해상은 드론 전용 상품인 ‘하이드론’을 판매하고 있고 주로 동호회나 드론 사업자, 협회 등이 가입하는 단체보험이다. DB손해보험은 드론 전용 상품인 ‘드론영업배상책임보험’, ‘드론종합보험’을 판매하고 있다. 국내에서는 사업용 드론에 의해 발생하는 사고에 대비해 책임 보험가입을 의무화하고 있으나 드론 사고 통계가 없어 적정 보험료 산출이 어려워 상품 개발에 적극적으로 나서지 않고 있다. 국내 보험사에서는 자기 신체 및 기체 손해에 대해서는 특약을 통해 추가로 보상이 가능하도록 운영하고 있다. 반면, 외국계 보험사들은 다양한 손해를 담보하는 특화된 드론보험을 출시하고 있다. 대부분의 보험사는 이전의 항공보험

약관을 활용하여 무인항공기 또는 경량항공기로 드론 보험을 처리하고 있으며 드론의 고유한 특성으로 인해 발생하는 손해(해킹, 도난, 분실, 사생활 보호 등)를 고려한 담보 추가가 필요한 실정이다.

해외에서는 일반적으로 드론 보험을 사업용과 비사업용으로 구분하고 있다. 유럽연합에서는 사업용 드론에 대한 보험 의무를 규정하고 있으나, 미국의 경우 드론 등록 규정만 제시하고 있다. 유럽연합은 EU Regulation 785/2004에 따라 500kg미만의 사업용 드론 운영자의 보험을 의무화 하고 있다. 20kg 이하의 소형 드론과 500kg미만의 비사업용 드론에 대해서는 보험 가입이 면제된다. 미국 연방항공청은 드론의 무게 상한선을 25kg으로 정하고 250g 이상의 드론은 등록을 의무화하고 있다. 사업용 드론의 경우 드론보험에 가입하는 것을 권장하는 정도이다. 2015년 미국에서 AIG가 드론보험을 최초로 출시하였으며, 이후 캐나다, 독일 등이 시장에도 진출하였다. 해외 대표 보험사로는 AIG드론보험, Drone Insurance, Transport Risk, 미스이 스미모토 보험 등이 존재한다. AIG 드론보험은 자회사인 렉싱턴 보험사를 통해 이용할 수 있는 시스템이다. 미스이 스미모토 보험은 DJI 재팬과 DJI 배상책임보험을 개발하고, 이 상품을 Aeroentry에 위탁해 판매하고 있다. 해외 보험사에는 배상책임 뿐만 아니라 자기 신체/기체 손해 배상을 기본 보험 상품으로 하여 판매한다. 또한 드론 위험요소들을 고려하여 다양한 담보의 보험을 개발 및 운영하고 있다. 해외에서는 이용자의 편의성을 증대시키기 위한 On-Demand 방식의 보험 상품이 활발하게 운용되고 있다. 영국의 스타트업 Flock은 2017년 7월 Allianz와 제휴하여 업계 최초로 Pay-As-You-Fly 드론보험을 출시하였다. 또한, 드론 자격증을 갖춘 전문가를 대상으로 판매되었던 보험가입조건을 자격증이 없는 일반인으로 확대하였다.

<Table 4> Overseas drone insurance coverage

Guaranteed collateral	General insurance			On-Demand insurance	
	AIG	Drone insurance	Transportrisk	Verify	Flock cover
Own physical harm	o	o	o	x	x
Self-aircraft damage	o	o	o	x	x
Third party physical harm	o	o	o	o	o
Property damage to third parties	o	o	o	o	o
Facilities (hangars, etc.)	x	o	o	x	x
Guaranteed while not in use	o	x	x	x	x
War, takeover, terror	o	o	x	x	x

Ⅲ. 드론 운용 및 보험

1. 운용 현황과 드론보험 가입현황

국내 드론 사용현황과 해당 드론사용자의 드론보험 가입현황이 공개되고 있지 않아 설문조사를 시행하여 드론 운용 현황과 드론보험가입현황을 파악하고자 한다. 드론 사용 운용사 100개사를 대상으로 2019년 이메일 및 전화 설문조사를 시행하여 67샘플(회수율 67%)을 사용하였다. 드론 운용사 현황을 보면 설문 응답자 67개사 중 콘텐츠 제작이 61.2%로 가장 많은 업종을 나타냈고, 영상제작이 47.8%와 사진촬영 46.3%로 그 다음을 차지한다. 드론보험 가입현황을 보면 각 운용사당 드론 보유 기체수는 평균 4.31대이며, 드론 보험에 가입되어 있는 기체수는 평균 2.55대로 나타났다. 농업 업종 업체의 경우 업체별로 1대만 보유하고 있고 모두

보험에 가입되어 있었다. 콘텐츠 제작 업체는 평균 4.88대 보유, 이 중 2.54대만 보험에 가입되어 있으며 측량탐사의 경우 평균 3.0대 보유, 이 중 2.3대가 보험에 가입되어 있었다. 건축·토목 업종은 5.71대 보유, 2.29대가 보험에 가입이며, 교육 업종은 평균 6.07대 보유, 이 중 4.36대가 보험에 가입, 기타 업종은 10.14대 보유, 3.0대가 보험에 가입되어 있었다.

가입한 보험사의 경우 KB손해보험이 35.8%로 가장 많았고, 그 다음이 삼성화재보험 28.4%로 두 보험사가 차지하는 비중이 전체의 64.2%로 다수를 차지한다. 67명의 응답자 중 가입된 보험상품명을 알고 있는 응답자는 49.3%로 나타났으며, 농협의 경우 농기계 종합보험으로 보험이 가입되어 있고, 나머지는 영업배상책임보험의 형태로 가입되어 있다. 가입한 드론보험 상품명은 영업배상책임보험이 44.8%, 농기계 조합보험이 4.5%였고 상품명을 모르는 경우가 50.7%였다. 가입 가능한 보험이 제한적이기 때문에 현재 보험으로 가입했다고 응답한 응답자가 51.6%로 가장 많았고 그 다음은 보험료가 저렴해서가 13.4%를 차지하였다. 신뢰성 있는 보험사 6.5%, 보장범위의 다양화는 1.6% 였다. 드론보험 보험료를 보면 1대당 평균 119만원의 비용으로 보험료를 납부하는 것으로 나타났다. 설문 조사 대상 중 농약살포를 목적으로 하는 무인항공기가 4대 포함되어 있는데, 이 경우 농협의 농기계종합보험으로 가입이 되어 있으며, 평균 보험료는 약 1,010만원 수준이었다. 농약살포 목적의 무인항공기를 제외한 일반적인 목적으로 사용되는 드론의 경우 평균 53만원으로 나타났다. 보험가입자 63명 중 85.7%가 보험료 인하가 필요하다고 응답했고, 71.4%가 -15% 이상 인하해야 한다고 응답했다. 농업 업종 드론활용은 각 업체별 1대만 소유하여 비료·농약살포에 활용하고 있으며, 1년 중 특정시기(1개월 정도)에만 사용하여 사용빈도에 비해 높은 보험료를 지불하고 있다. 주로 NH농협보험에 가입되어 있고, 타 보험사의 보험상품과는 다르게 농기계종합보험 형태로 가입되어 있다. 최고 1,700만원을 보험료로 지불하며, 정부보조 50%를 받아 실제 850만원 수준의 보험료를 지불하고 있으며 업체당 평균 1.75년의 배상을 받아본 경험이 있으며, 만족도가 매우 높은 특징을 보인다. 사진촬영 및 영상제작과 같은 콘텐츠 제작 업체가 응답자의 61.2%로 가장 많은 비중을 차지하며, 드론교육용이 20.9%로 그 다음을 차지한다. KB손해보험이 35.8%, 삼성화재가 28.4%를 차지하여 가장 많은 비중을 차지하며, 영업배상책임보험을 법이 요구하는 최소조건을 만족하는 보험상품으로 설계하여 판매 중이다. 특히, 보험상품의 대다수가 대인·대물에 대한 보장만 가능한 실정이다. 일반 업종의 평균 보험료는 기체 당 약 53만원으로 조사되었고 배상 받아본 경험(기체당 0.03회)이 거의 없으며, 자기기체 손상이 가장 많지 발생하지만, 이에 대한 배상이 이루어지지 않음을 알 수 있다. 드론보험료가 드론기체 가격과 자동차 가격을 비교해 자동차보험에 비해 비싸다는 의견이 다수(85.7%)였으며, 약 30만원 수준을 요구하고 있다.

2. 요구 보험 조사

드론보험제도의 개편 및 정책보험 개발을 위해 드론보험 판매사(보험사), 드론 기체제작·운용사, 일반사용자(개인) 대상 일대일 면접조사 시행하였다. 시장에서는 기체보험에 대한 수요가 많으나 국내에서는 국외 재보험사를 통해 진행하여 기체 보상 보험료가 매우 높다. 제3자 배상책임보험 상품의 보험료 산출시 사업용 여부, 용도, 중량 정도만 고려하고 있으며, 운행지역, 운행고도 및 속도, 경력, 자격여부, 기체 제조년도, 제조사, 기체모델, 기체 가격 등 다양한 요소를 적용하길 원하고 있으나 미약한 시장형성, 드론사고DB에 근간한 위험요율 산정이 불가능한 실정이다. 현 배상책임 보험료 수준은 걱정된 것으로 보고 있으며 On-demand 드론 보험을 포함하여 추가적인 보험상품 개발 필요성을 인지하고 있다. 드론 시범사업자, 고위험 그룹 등을 대상으로 보험료를 지원하는 정책적 지원을 요청하고 있고, 드론 피해지원 분담금 마련에 대해서는 중장기적 접근이 필요함을 언급하였다. 중장기적 접근이 필요한 내용으로는 추가보험 상품 개발, DB구축, 드론사

고 분석사, 실시간 관제 및 오작동 감시, 드론자료 공개, 드론 피해지원 분담금, 드론사고 조사위원회로 조사되었다.

<Table 5> Factors taken into account when calculating insurance premiums

	Business use	Aircraft Value	Aircraft weight	Purpose	Operator Eligibility	Age of veh.	altitude & speed	Operator experience
premium factor	73.3%	43.3%	43.3%	36.7%	33.3%	26.7%	26.7%	23.3%
Aircraft Model	Service area	Operation S/W	manufacturer	comm.	platform	watcher	Navi/control	other
20.0%	20.0%	20.0%	16.7%	10.0%	10.0%	6.7%	6.7%	10.0%

사업용 드론은 반드시 보험의무가 있어야 한다는 의견이 93.3%로 가장 높았고, 비사업용은 60.0%, 농업용은 53.3%로 보였고 사업용, 비사업용, 농업용 모두 보험의무가 있어야 한다고 대답한 응답자는 50.0%를 차지하였다. 보험료 산출시 고려되어야 하는 인자로는 사업용/비사업용(73.3%), 기체가격(43.3%), 기체중량(43.3%), 운영목적(36.7%), 운영자 자격 유무(33.3%) 등의 순으로 나타났다. 드론보험 가입시 보장담보사항으로 제3차 신체(96.7%)가 가장 필요한 것으로 나타났으며, 그 다음으로 제3차 재물손해(90.0%), 자기 기체손해(76.7%), 자기 신체손해(73.3%), 드론 적재물(40.0%) 등의 순으로 나타났다. 사업용 드론 보험의 보장담보 최소 기준을 늘려야 한다는 의견이 50.0%로 가장 많았으며, 현재가 적절하다는 의견이 33.3%, 줄여야 한다는 의견이 13.3% 순으로 나타났다.

보험 보장담보 최소 기준을 늘려야 한다고 응답한 이유로 사고 발생 시 피해액이 크고 인명사고 발생 가능성이 높으며 기체 자체에 대한 보상이 없기 때문에 최소기준을 늘려야 한다고 응답하였다. 보험 보장담보 최소 기준을 줄여야 한다고 응답한 이유로는 보험료 인하로 응답하였다. On-Demand 드론보험이 필요하다는 의견이 80.0%였다. 다양한 드론보험 상품 개발의 필요성에 대한 질문에는 단기적인 빠른 개발이 필요하다는 의견이 70.0%로 가장 많았다. 드론사고원인 DB 구축이 필요하다는 의견이 90.0%, 드론사고 원인조사 및 손해사정을 위한 드론사고 분석사가 필요하다는 의견이 76.7% 매우 높게 나타났다. 설문조사와 해외 사례를 바탕으로 정립한 보험체제는 다음과 같다.

<Table 6> A plan to improve insurance subscription obligations with classification criteria

division	device	Low-risk unmanned aerial vehicle		Medium-risk unmanned aerial vehicle			High risk unmanned aerial vehicle	
		weight	> 7kg	weight	250g~7kg	7kg~25kg	unmanned aerial vehicles out of weight 150kg or less	
object	>250g for non-business	Power	> 1,400J	Power	over 1,400J	> 14,000J		
Insurance obligation	×	business	○	business	○		business	○
		non-business	×	non-business	○		non-business	○
Certificate of insurance subscription	×	business	registration	business	registration		business	registration
		non-business	×	non-business	registration		non-business	registration

IV. 결 론

본 연구는 국내외의 무인비행장치(드론) 보험제도 및 보험상품을 조사·분석하고, 이용자·사업체·보험회사 등 분야별 요구 보험 조사를 통해 무인비행장치(드론) 보험제도의 개선방안을 제시하였다. 드론보험제도 개선 방안으로는 현재 무인비행장치 분류기준 개편안에 따라 보험가입 의무를 설정하였고, 사업용 무인비행장치, 비사업용 중 중위험, 고위험 무인비행장치에 한해 보험가입이 필요할 것으로 판단된다. 이와 함께, 특정 공간에서 운영시 기체분류기준과 무관하게 On-demand 보험의 확대를 유도하고 공공소유 기체에 대해 먼저 보험가입 의무화가 필요하다. 최소보장금액 기준의 경우, 타교통수단과의 형평성을 고려하여 자동차손해배상보장법시행령 기준을 따르는 현행 제도를 유지하는 것이 적절하며, 다만 대물손해에 대한 최소보장금액 지정은 필요할 것으로 판단된다. 보험가입 대상의 경우, 초경량비행장치사용사업의 경우 기체당 보험가입을 의무화하는 것이 적절하나, 사업체의 경제적 부담 가중, 과잉규제의 우려가 있기 때문에 향후 지속적인 논의가 필요하다. 다른 의무보험과 같이, 보험가입현황을 실시간 관리하는 시스템 구축이 필요하나 현재 무인비행장치를 비롯한 항공기에 대한 보험이력정보시스템이 전무하므로 독립적인 무인비행장치 보험이력정보시스템을 운영할 필요가 있다. 향후 보험가입 정보를 비롯한 조종사 자격현황, 기체등록현황, 사고경력현황 등 통합·활용 체계 구축이 필요하다.

ACKNOWLEDGEMENTS

본 논문은 한성대학교 교내학술연구비 지원과제임

REFERENCES

- CAA(2013), *Unmanned aircraft regulatory framework in the Czech Republic*.
 Department of Transportation(2016), *Federal Register*, vol. 81, no. 124.
 European Aviation Safety Agency(2018), *Opinion No. 01/2018*.
 HCAA(2016), *Regulation-General framework for flight of Unmanned Aircraft Systems-UAS*, Hempstead, New York, Code §77-8.
 National Conference of State Legislatures(2018), *State Unmanned Aircraft Systems(UAS) 2017 Legislation*, Retrieved from <https://www.ncsl.org>.
 Rules to Apply for Permission and Conditions to Control and Launch Unmanned Aircraft in the Category of Remotely Piloted Aircraft B.E. 2558 (A.D. 2015).
 Safety and Airspace Regulation Group(2015), *Unmanned Aircraft System Operations in UK Airspace-Guidance*, Civil Aviation Authority.