

## 드론산업 조례 분석을 통한 지역특화산업 발전 방안

허지현  
강원대학교 비교경영연구센터 연구원

김학조  
영월군 도시재생지원센터장

권종욱  
강원대학교 경영회계학부 교수

## Analysis of Ordinances for the Development of Regional Specialized Industries and Implications

Ji Hyun Heo<sup>a</sup>, Hak-Cho Kim<sup>b</sup>, Jong-Wook Kwon<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Department of Business Administration & Accounting, Kangwon National University, South Korea

<sup>b</sup>Yeonwol Urban Regeneration Center, South Korea

<sup>c</sup>Division of Business Administration & Accounting, Kangwon National University, South Korea

*Received 22 December 2021, Revised 22 December 2021, Accepted 23 December 2021*

### Abstract

**Purpose** - The purpose of this study is to compare and analyze the ordinances of local government in Korea to provide improvement plans for the ordinances of Drone industry. To this end, all Drone ordinances in Korea were reviewed.

**Design/Methodology/Approach** - In this study, literature research methods were mainly used for the analysis. Furthermore, it was based on domestic laws and ordinances of local government, and preceding research data regarding government policies.

**Findings** - Based on the analysis of domestic drone industry ordinances, the enactment of drone industry ordinances by local governments was rapidly increasing. In addition, it was urgent to enact ordinances for the use and support of drones in each region. The implication that it is necessary to subdivide the contents according to the characteristics of each region was drawn. In most of the ordinances, provisions on the basic plan and implementation plan of the drone industry could not be found. It was found that it was necessary to foster an efficient drone industry through the establishment and operation of short-term and long-term plans. Implications were drawn that it is necessary to revitalize the drone industry and expand the drone use industry.

**Research Implications or Originality** - This paper suggest the establish an ordinance for utilizing and supporting Drone industry. Additionally, establishment of suitable ordinance for regional characteristics is needed. In future research, detailed data on Yeongwol's Drone industry based on survey should be derived. Moreover, the development plan and implication for drone industry should be derived through analysis of the survey data.

**Keywords:** Drone, Drone Ordinance, Gangwon Province

**JEL Classifications:** I30, J48, R50, R58

\* 이 논문은 2021년도 강원랜드 폐광지역 도시재생 지원을 받아 수행된 연구임.

<sup>a</sup> First Author, E-mail: heo.jihyun@hotmail.com

<sup>b</sup> Co-Author, E-mail: kimhakcho@naver.com

<sup>c</sup> Corresponding Author, E-mail: jwkwon@kangwon.ac.kr

© 2021 The Institute of Management and Economy Research, All rights reserved.

## I. Introduction

최근 정부는 지역경제 활성화를 위해 특화산업을 육성하고 있다. 이러한 특화산업 중 무인비행장치(Unmanned Aerial Vehicle: UAV)는 통칭 드론과 동일하게 여겨지고 있으며, 관련 산업의 산업적 중요성과 규모는 점차 증가하고 있다. 특히, 드론의 항공·통신·센서·소프트웨어 기술은 연관 분야로의 파급효과가 크다고 볼 수 있다. 또한 인공지능과 사물인터넷, 센서 등 4차 산업혁명의 핵심기술을 적용할 수 있는 분야이기도 하다. 이처럼 드론산업은 혁신성장의 주요 선도 사업 중 하나로서, 항공과 정보통신, 소프트웨어와 센서를 포함한 첨단기술을 융합한 산업이라고 할 수 있다.

이러한 배경에서 국토교통부는 2015년 10월 드론 시범사업을 수행할 지자체와 기업을 선정하였다. 선정된 지자체는 부산, 대구, 강원, 전남지역이며 기업으로는 대한항공, CJ대한통운, 현대로지스틱스 등 15곳에 해당된다.

2017년 12월 드론산업발전 기본계획을 통해 정책적 연구가 이루어졌다. 드론 활용의 촉진 및 기반조성에 관한 법률이 2019년 4월 3일 제정돼 2020년 5월 1일부터 시행됨에 따라 우리나라도 드론산업의 발전과 진흥을 위한 법적 토대를 갖추게 되었다. 이러한 상황에서 지자체 차원에서 드론 산업의 지속적 발전을 위해서는 조례 등 자치법규의 개선이 필수적으로 필요한 상황이다. 왜냐하면 입법되는 법령 중 많은 부분이 조례등 자치법규로 주요 내용을 위임하고 있는 현실이기 때문이다.

드론에 관한 다양한 이론적 연구가 수행되고 있고 이러한 연구들은 몇 가지 주요 흐름으로 요약된다. 드론산업의 경제적 파급효과를 분석하거나(조상덕, 김은희, 2017; 최자성, 황호원, 2020; 김광훈, 원동규, 여운동, 2018), 드론 기술과 관련된 연구가 많이 수행되고 있으며(최영철, 안효성, 2015; 윤광준, 2015) 최근에는 드론의 응용과 활용에 대한 연구들이 많이 나타나고 있다(이원규, 2015; 최종술, 2017; 이상춘, 윤병철, 김동영, 채지인, 2016; 홍일영, 전보애, 2020). 그리고 마지막으로 드론의 법적인 측면을 다루는 연구도 꾸준히 진행되고 있다(김성미, 2018; 김성천, 2016; 류창호, 2015; 김지훈, 2017; 최병록, 2017; 김주표, 2018).

이처럼 드론 관련 다양한 과정에서 이론적 연구가 수행되고 있지만 아직 조례 분석을 통한 드론 발전 방안을 제시하는 연구는 부족한 편이다. 이에 본 연구는 현재 제정된 지자체의 드론 조례 현황을 살펴보고 앞으로 각 지자체의 지역 특성에 맞게 제.개정 시 드론 관련 조례제정의 기초 자료를 제공함으로써 지역특화산업으로 발전할 수 있는 자료로 활용하고자 한다.

## II. 이론적 고찰

### 1. 드론의 사전적 정의

본 연구에서 선행연구를 살피기 전에, 무인비행장치와 드론의 사전적 정의를 살펴볼 필요가 있다. 무인비행장치와 드론은 일상속에서 보통 같은 의미로 사용되고 있으나, 기반이 되는 법률은 다르다고 할 수 있다. 드론과 달리, 무인비행장치는 「항공안전법」 제 2조 3에 명시하고 있는 정의에 따르면, 「항공기와 경량항공기 외에 공기의 반작용으로 뜰 수 있는 장치」<sup>1)</sup>라고 할 수 있다. 드론의 경우, 「드론 활용의 촉진 및 기반조성에 관한 법률」(이하 「드론법」)의 정의에는, 「항공안전법」제2조제3호 따른 무인비행장치, 동법 제2조제6호의 무인항공기 및 국토교통부령으로 정하는 비행체를 의미하고 있다.

### 2. 국내외 드론 관련 법규와 현황

본 연구의 목적이 드론 조례분석을 통한 시사점을 제공하는 것이므로 국내외의 드론 관련 법률을 먼저

1) 항공안전법 제2조(정의) 3. “초경량비행장치란 항공기와 경량항공기 외에 공기의 반작용으로 뜰 수 있는 장치로서 자체중량, 좌석 수 등 국토교통부령으로 정하는 기준에 해당하는 동력비행장치, 헬기, 글라이더, 패러글라이더, 기구류 및 무인비행장치 등을 말한다.

살펴볼 필요가 있다. 드론 활용의 촉진 및 기반조성에 관한 법률의 영역과 세부내용은 다음 <표 2-1>과 같다.

**표 2-1. 드론 활용의 촉진 및 기반 조성에 관한 법률의 영역과 세부내용**

영역	세부내용
'드론'의 정의 명문화	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 일반적으로 무인기를 드론으로 간주하고 있으므로, 이 법을 통해 드론을 '사람이 탑승하지 아니한 채 항행할 수 있는 비행체'로 법적 정의</li> <li>○ 「항공안전법」에서 규정하고 있는 무인항공기와 무인비행장치를 드론으로 적용하고, 이후 관련 시장과 기술의 개발에 따른 새로운 비행체까지도 드론으로 규정할 수 있도록 근거 마련</li> </ul>
2. 드론산업 육성 추진체계 정비	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 체계적 산업육성을 위해 5년마다 기본계획을 수립하고, 매년 산업계 실태조사를 실시하며, 추진기구로 드론산업협의체 운영을 법제화</li> <li>○ 드론산업협의체는 정부, 공공기관 등 수요기관, 드론산업에 종사하는 사업자 등 공급업체 등으로 구성</li> <li>○ 주요 수요처인 공공분야에서 드론을 선도적으로 도입·활용할 수 있는 근거도 마련하여 수요창출에도 이바지</li> <li>○ 연구개발(R&amp;D) 성과의 사업화 촉진을 위하여 드론관련 규제*를 간소화·유예·면제하는 특별자유화 구역을 지정·운영</li> <li>* 드론관련규제는 안전성인증·비행승인·특별감항증명(국토부), 전파인증(과기부) 등을 포함</li> <li>○ 특별자유화구역은 드론활용에 연관되는 비행규제와 사업규제에 특례를 주고 자유롭게 드론 활용사업을 영위할 수 있도록 하는 일종의 공간적인 규제 샌드박스             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정부의 대표적인 규제 샌드박스 중 하나인 「산업융합촉진법」과 함께 신기술 생애주기별로 운용될 수 있고, 향후 발굴되는 각종 규제는 드론법 개정을 통해서 특례대상으로 확대</li> <li>○ 「산업융합촉진법」에 따른 임시허가 및 운용 후 문제가 없을 경우 「드론법」에 따라 일반적·정례적 규제특례 적용 가능</li> </ul> </li> </ul>
3. 드론사업 육성지원·근거 마련	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 임시적인 절차로 운용해온 드론 시범사업 구역도 정규화할 수 있는 법적근거로 강원 영월, 충북 보은, 경남 고성, 전남 고흥, 대구 달성, 부산 영도, 전북 전주, 경기 화성, 전남 광양, 제주 서귀포 등 전국 10개소 운용 중(1년 단위 갱신)</li> <li>○ 드론 기체개발 시험이나 활용모델 실증단계에 비행규제를 완화할 예정으로 기술경쟁력 강화와 신규 사업모델 발굴</li> <li>○ 시범사업 구역 vs. 특별자유화구역 : 시범사업구역은 상용화 전 시험·실증단계에서 규제특례를 말하며 특별자유화구역은 상용화 후 사업단계에서 규제특례를 규정</li> <li>○ 우수기술업체에 대한 지원근거도 마련하여 드론 첨단기술로 지정될 경우 공공분야의 우선 사용 요청근거가 마련되었고, 중소기업간 경쟁제품으로 지정될 수 있음</li> <li>○ 우수사업자에 대해 해외진출 시 보증이 될 수 있는 국가 차원의 인증마크를 부여하고 행정적·재정적으로 지원할 수 있도록 규정하여 다양한 사업자 지원시책도 마련</li> <li>○ 창업 활성화, 국내 새싹기업(스타트업)·벤처기업 등의 보호를 위한 지식재산권 보호 및 해외진출 지원 등도 마련</li> <li>○ 다수의 드론 운영 또는 드론교통에 대비한 드론교통관리시스템을 구축하고 운영할 수 있는 근거도 마련</li> </ul>
4. 드론 교통관리시스템 구축·운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 현재 드론 전용 교통관리체계가 국가 연구개발(R&amp;D)로 개발 중(17~21)인데, 개발과정에서 나타나는 각종 법·제도 요구사항을 즉각 반영해 연구개발(R&amp;D)이 완료되면 즉시 상용화할 수 있는 근거가 마련</li> <li>○ 민간의 우수한 전문성을 활용할 수 있도록 교통관리시스템의 구축·운영에 관한 전담사업자를 지정할 수 있도록 규정하고 있어 유망사업자의 중장기 드론사업 진출도 유도</li> <li>○ 각종 간담회·공청회·토론회 등에서 제기된 업계의 애로사항을 해소할 수 있도록 다양한 지원규정이 마련</li> </ul>

출처: <https://www.korea.kr/special/policyCurationView.do?newsId=148867190>

우리나라의 드론산업의 발전과 진흥을 위한 법적 토대는 2019년 4월 3일 드론 활용의 촉진 및 기반조성

에 관한 법률이 제정되고 2020년 5월 1일부터 시행되면서 시작되었다고 볼 수 있다. 드론과 관련된 사항을 규율하는 법규는 다양하다. 항공안전법, 항공사업법 및 각 하위 시행령, 시행규칙이다. 「드론법」은 ① '드론'의 정의 명문화, ② 드론산업 육성 추진체계 정비, ③ 드론사업 육성지원·근거 마련, ④ 드론 교통관리시스템 구축·운영 등 크게 4개의 영역으로 구성되어 있다.

'드론'의 정의에 관한 내용에서는 통상 무인기를 드론으로 간주하고 있어 이 법을 통해 드론을 법적 정의로 '사람이 탑승하지 아니한 채 비행할 수 있는 비행체'로 규정하고 있다. 또한 항공에 관한 기본법령인 「항공안전법」에서 규정하는 무인항공기 및 무인비행장치를 드론으로 준용하고, 기술개발 추이나 시장변화 등에 따라 새롭게 나타나는 비행체도 탄력적으로 드론으로 규정할 수 있는 근거도 마련하였다.

두 번째 드론산업 육성 추진체계 정비 영역에서는 체계적 산업육성을 위해 5년마다 기본계획을 수립하고, 매년 산업계 실태조사를 실시하며, 추진기구로 드론산업협의체 운영을 법제화하였다. 드론산업협의체는 정부, 공공기관 등 수요기관, 드론산업에 종사하는 사업자 등 공급업체 등으로 구성된다. 또한 주요 수요처인 공공분야에서 드론을 선도적으로 도입·활용할 수 있는 근거도 마련하여 수요창출에도 이바지할 수 있는 근거를 마련하였다.

세 번째 영역은 드론사업 육성지원·근거를 마련하기 위한 내용들이다. 연구개발(R&D) 성과의 사업화 촉진을 위하여 드론관련 규제를 간소화·유예·면제하는 특별자유화 구역을 지정·운영하는 내용을 포함하고 있다. 드론관련규제는 안전성인증·비행승인·특별감항증명(국토부), 전파인증(과기부) 등을 포함하고 있으며 특별자유화구역은 드론활용에 연관되는 비행규제와 사업규제에 특례를 주고 자유롭게 드론 활용사업을 영위할 수 있도록 하는 일종의 공간적인 규제 샌드박스 같은 개념이다. 「산업융합촉진법」에 따른 임시허가 및 운용 후 문제가 없을 경우 「드론법」에 따라 일반적·정례적 규제특례 적용 가능하다. 임시적인 절차로 운용해온 드론 시범사업 구역도 정규화할 수 있는 법적 근거를 마련하여 강원 영월, 충북 보은, 경남 고성, 전남 고흥, 대구 달성, 부산 영도, 전북 전주, 경기 화성, 전남 광양, 제주 서귀포 등 전국 10개소 운용할 수 있게 되었다. 우수기술·업체에 대한 지원근거도 마련하였는데 드론 첨단기술로 지정될 경우 공공분야의 우선 사용 요청근거가 마련되었고, 중소기업간 경쟁제품으로 지정될 수 있었다. 우수사업자에 대해 해외진출 시 보증이 될 수 있는 국가 차원의 인증마크를 부여하고 행정적·재정적으로 지원할 수 있도록 규정하여 다양한 사업자 지원시책도 마련하였다.

해외의 드론관련 법률을 간략히 정리하면 다음과 같다. 독일은 2012년 5월 항공운송법(LuftVG) 개정을 통하여 무인항공시스템을 항공기의 범위에 포함시켰다. 이후 2014년 교통 및 디지털인프라에 관한 독일연방정부에서 무인항공시스템의 사용에 관한 내용을 발표하였다. 2017년 3월 30일 대대적인 개정을 통하여 무인항공운송시스템에 관한 규정을 정비하였다. Verordnung zur Regelung des Betriebs von unbemannten Fluggeräten 는 '무인비행장치 운영 규칙에 관한 규정'으로 항공교통허가명령(LuftZO) 과 항공교통명령(LuftVO) 그리고 항공행 정비용규칙(LuftkostV) 에 관한 각 법률의 개정과 '발효(Inkrafttreten)' 규정으로 이루어져 있다. 미국은 세계 최대 드론 시장과 최고 기술 보유를 바탕으로 유·무인기 통합 단계별 계획('13년)하에 안전 증진과 함께 기술혁신 추구하고 있다. 또한 무인기 현대화 법률 제정('12)이후 소형 드론(25kg이하) 등록제 도입('15.12)등 소형급부터 제도를 정비하고 있다. EU는 2019년까지 14개 분야 핵심기술 개발 계획과 유·무인 항공기 공역 통합에 대해 2028년까지 단계적 구축 목표로 단계별 계획 제시하고 있다. 중국 '따장(DJI)', '이항' 등 기업의 성공으로 세계 최대 소형 드론 생산기지로 드론 등 10대 중점분야 기술 단계별 계획을 마련해 추진 중에 있다. 주요 지역에 비행시험장을 운영 중으로 상용통신망 기반의 드론 위치 식별·공유 등 클라우드 시스템 개발·시험, 항공전문기관을 통한 드론 연구중에 있다. 일본은 총리 주재 민관협의회를 통해 산업육성을 위한 소형 무인 항공기 활용과 기술개발 단계별 계획을 마련하고 적극 추진 중이며 2018년 무인지대에서 가시권 밖 비행 운영체계 구축, 2020년 이후 유인지대까지 확장하고 있다.

### 3. 선행연구 검토

현재 드론 관련 다양한 이론적 연구가 수행되고 있다. 드론 관련 기존연구를 살펴보면 몇 가지 주요 흐름이 드러난다. 우선 드론산업의 경제적 파급효과를 다루는 연구가 많다(조상덕, 김은희, 2017; 최자성,

황호원, 2020; 김광훈 외, 2018). 조상덕, 김은희(2017) 연구는 산업연관분석을 통하여, 현재 국내 드론산업의 성장 가능성과 파급효과를 파악하고 나아갈 방향을 제시하고 있고 최자성, 황호원(2020)은 드론택시 개발현황을 설명하고, 교통시간 단축효과와 산업연관분석으로 드론택시의 각종 유발계수를 도출하여 경제적 파급효과를 분석하고 있다. 김광훈 외(2018) 연구에서는 산업연관분석을 적용하여 무인항공기 산업과 관련된 기술별 경제적 파급효과를 분석하였다. 구체적으로 고용창출효과와 부가가치유발효과, 감응도 계수, 영향력 계수를 분석한 결과 무인항공기 산업이 경기변동에 영향을 적게 받는 산업임을 의미하며, 다른 부문에 비해서 투자지출대비 경제적 파급효과가 큰 산업임을 발견하였다.

또 다른 연구 흐름은 드론 기술과 관련된 연구가 많음을 알 수 있다(최영철, 안효성, 2015; 윤광준, 2015). 최영철, 안효성(2015) 연구에서는 무인 비행체의 안전하고 안정적인 운용을 위해서는 다양한 분야의 첨단 기술이 요구됨을 지적하면서 오토파일럿 및 OS에 관련된 기술 연구 및 개발은 매우 시급한 상황임을 지적하고 있다. 국내 무인 비행체 소프트웨어 및 OS 기술을 해외 업체 및 연구 그룹과 비교하여 볼 때 매우 뒤떨어져 있는 상황으로 지적하고 있다.

드론의 응용과 활용에 관한 연구들이 있다(이원규, 2015; 최종술, 2017; 이상춘 외, 2016; 홍일영, 전보애, 2020). 예를 들면 이원규(2015) 연구는 드론이 군용으로 사용되었지만, 상업용으로 개발되면서 물류 및 배송, 정보통신, 재해예방 및 수색, 농업, 교통상황 안내, 도시치안, 밀렵감시 등 다양한 분야에서 활용이 확대되고 있다고 설명하면서 활용 분야가 넓어지는 드론을 활용해 효율적으로 도시관리를 할 수 있는 방안을 마련할 필요성을 강조하고 있다. 홍일영, 전보애(2020)는 보급형 드론과 오픈소스 소프트웨어를 활용하여 참여형 지도를 제작하는 과정을 통해 지역 정보를 수집하고 활용하는 방안을 제시하였다.

**표 2-2. 드론에 관한 주요 이론적 연구**

연구주제	저자	제목
드론의 경제적 효과에 관한 연구	조상덕, 김은희(2017)	드론산업의 경제적 파급효과 분석-산업연관분석을 중심으로
	최자성, 황호원(2020)	드론택시의 개발현황 및 경제적 파급효과 분석
드론 관련 기술과 관련된 연구	김광훈, 원동규, 여운동(2018)	무인항공기 산업의 경제적 파급효과 분석
	최영철, 안효성(2015)	드론의 현재와 기술 개발 동향 및 전망
	윤광준(2015)	드론 핵심 기술 및 향후 과제
드론의 응용과 활용에 관한 연구	이원규(2015)	드론 (Drone) 을 활용한 도시관리
	최종술(2017)	드론의 공공분야 활용 사례와 운용방안 연구
	이상춘, 윤병철, 김동역, 채지인(2016)	드론의 공공임무 활용
	홍일영, 전보애 (2020)	보급형 드론과 오픈소스를 활용한 참여형 지도제작
드론 법적인 측면의 연구	김성미 (2018)	드론의 현행 법적 정의와 상업적 운용에 따른 문제점
	김성천 (2016)	드론과 형사법
	류창호 (2015)	드론 (Drone) 의 운행과 토지소유권의 침해
	김지훈 (2017)	중국법상 무인기 (드론) 규제 현황과 시사점
	최병록 (2017)	무인항공기 (드론) 사고의 법적책임 연구
	김주표 (2018)	무인항공기 드론 사고의 법적 책임과 보험제도

드론의 법적인 측면을 다루는 연구도 꾸준히 진행되고 있다(김성미, 2018; 김성천, 2016; 류창호, 2015; 김지훈, 2017; 최병록, 2017; 김주표, 2018). 예를 들면 김성미(2018)의 연구는 세계적으로 드론(드론)이 많은 분야에서 비약적인 발전과 그 활용도가 확대됨에 따른 법적인 측면을 다루고 있다. 현재의 드론 산업은 일반인을 상대로 확장되고 있으며 비약적인 발전가능성과 동시에 잠재적 위험성을 내포한 급속하게 성장하고 있다. 이러한 관점에서 드론의 대표적인 상업적 활용에 해당되는 드론택시(여객운송)와 드론택배

배송(화물운송)의 경우 현행 항공관련 법규가 어떻게 적용될 수 있는지 분석하고 있다.

김성천(2016)은 드론 산업 변화의 속도가 매우 빨라서 이를 규율하기 위한 법규는 이를 잘 따라가지 못하고 있음을 지적하고 있다. 특히 형사법적인 측면에서는 드론을 활용한 정보수집이 개인위치정보 침해와 사생활 침해로 이어질 수 있고 이와 관련된 법률적인 측면을 다루고 있다. 이와 관련하여 개인정보 보호법이 명확한 규율을 하고 있지 않기 때문에, 영상정보처리기기를 이용해서 교통정보를 수집할 때 개인위치정보가 동시에 수집되지 않도록 필요한 기술적 조치를 하도록 강제하는 방향으로 법 개정의 필요성을 강조하고 있다.

### III. 지방자치단체 조례 분석 및 현황

#### 1. 지방자치단체 조례 분석

드론산업과 관련된 조례는 2021년 10월 30일 기준 자치법규정보시스템(<https://www.elis.go.kr>)에서 현황 및 각 조례 내용을 조사하였다. 조사하기에 앞서, 본 연구에서는 드론 혹은 무인비행장치가 혼용되어 사용하고 있음을 인지하여, 드론과 무인비행장치 키워드를 활용하여 조례를 검색 및 분석하였다.

자치법규정보시스템에서 무인비행장치에 대한 검색을 하였을 경우, 10건의 조례가 검색되었다. 반면, 드론에 대해 검색을 하였을 경우 조례 45건이 검색되었다. 본 논문의 목적에 따라 무인비행장치산업과 드론산업 육성 및 지원에 직접적으로 관련되지 않은 조례 2건을 제외한 조례 53건을 중심으로 분석하고자 하였다. 지역별 무인비행장치와 드론산업 조례 현황은 다음 <표 3-1>에 나타나 있다.

표 3-1. 드론관련 조례 현황

구분	광역자치단체	기초자치단체	계	비율
서울	0	0	0	0.0%
부산	1	1	2	3.8%
대구	0	1	1	1.9%
인천	1	0	1	1.9%
광주	1	3	4	7.5%
대전	0	1	1	1.9%
울산	1	1	2	3.8%
세종	1	0	1	1.9%
경기	0	13	13	24.5%
강원	1	4	5	9.4%
충북	1	3	4	7.5%
충남	1	4	5	9.4%
전북	1	2	3	5.7%
전남	1	1	2	3.8%
경북	0	1	1	1.9%
경남	0	7	7	13.2%
제주	1	0	1	1.9%
계	11	42	53	100.0%

출처: 저자 재구성

지역별로 살펴보면, 2021년 10월 현재 총 53개의 관련 조례 중 광역자치단체는 총 17개 중 11개(64.7%), 기초자치단체는 총 226개 중 42개(18.6%)가 무인비행장치 및 드론산업 관련 조례가 제정된

것으로 나타났다. 기초자치단체에서의 드론산업 조례는 산업 지원을 위해 꾸준히 증가하고 있으나, 중요성에 비해 지역별 관련 조례가 많이 제정되어 있지 않은 것을 알 수 있다. 또한 지역별 차이가 있으며, 이는 광역자치단체 차원에서만 관련 조례를 제정하고 있거나 기초자치단체 차원에서만 조례를 제정하고 있는 지역이 있는 것으로 나타났다. 광역자치단체 차원에서만 드론산업 조례가 지정된 지역은 인천광역시(2020년), 세종특별자치시(2019년), 제주특별자치도(2020년)이며, 기초자치단체 차원에서만 드론산업 조례가 제정된 지역은 대구광역시(1개 지역), 대전광역시(1개 지역), 경기도(13개 지역), 경상북도(1개 지역), 경상남도 (7개 지역)로 나타났다.

경기도는 현재 자치법규정보시스템에서 검색이 가능한 드론산업 관련 조례 중 조례 제정 비율이 가장 높으며, 그 뒤를 이어 경상남도, 강원도, 충청남도 등의 순으로 나타났다. 기초자치단체 조례 제정 현황에서 경기도는 도 차원에서 드론 관련 조례는 아직 제정되어 있지 않으나, 기초자치단체의 조례는 전국에서 가장 높은 비율을 보인다. 이는 경기도 내 여러 지역에서 드론산업에 대한 중요성을 인지하고 있어 관련 조례를 빠르게 지정하고 있기 때문이라고 할 수 있다. 반면, 부산광역시, 광주광역시, 울산광역시, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도과 같이 광역자치단체와 기초자치단체 모두 드론 관련 조례가 제정된 지역이 있다. 반면 서울특별시의 경우 광역자치단체와 기초자치단체에서 모두 드론과 관련된 조례가 파악되지 않는 것으로 나타났다.

### 1) 지방자치단체별 조례 제정 현황 및 시기

드론산업 관련 조례는 2016년 처음 강원도에서 제정되었으며 지속적으로 증가하는 추세라고 볼 수 있다. 이후에 제정된 조례 대부분도 드론산업의 육성과 지원에 초점을 맞추고 있는 것으로 나타났다. 현재 드론산업 육성 이외의 드론과 관련된 조례는 2019년 김해시에서 제정된 ‘김해시 드론연습장 운영 및 관리 조례’와 2021년 제정된 ‘경상북도 청년농업인 드론 병해충 방제단 운영 지원 조례’를 들 수 있다. 김해시의 경우 드론연습장을 효율적이고 안전하게 운영하기 위하여 여러 조항에서 명시하고 있다. 특히 사용자의 안전과 합리적인 드론연습장 운영 및 관리를 유지하고자 하였다. 경상북도의 경우 농업용 드론 활용하여 청년농업인 드론 병해충 방제단 운영에 관련된 사항을 규정하고 있다.

**표 3-2. 최초 제정일 기준, 시기 별 관련 조례 제정**

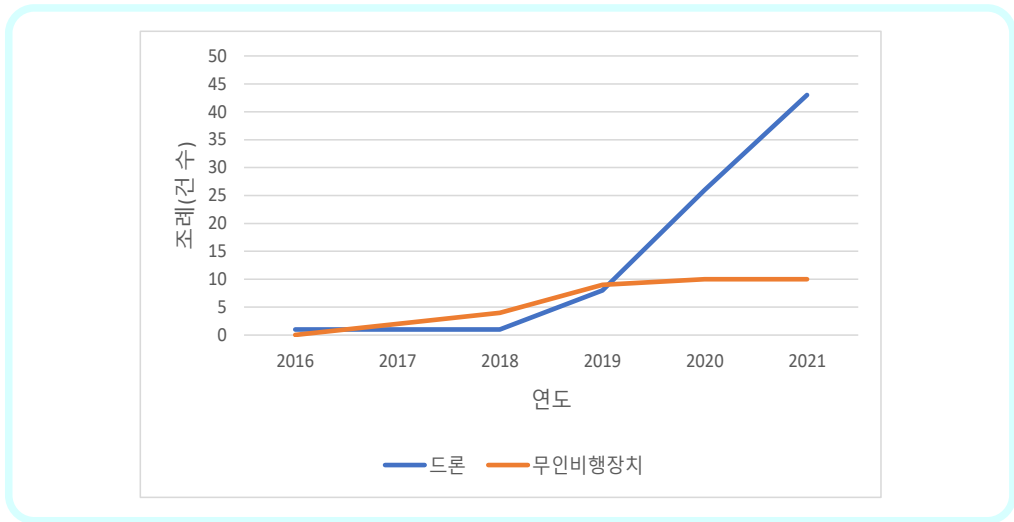
연도	제정(건)	비율 (%)
2016년	1	1.9%
2017년	2	3.8%
2018년	2	3.8%
2019년	12	22.6%
2020년	19	35.8%
2021년	17	32.1%
계	53	100.0%

출처: 저자 재구성

연도별 드론산업 관련 조례의 증가는 2016년 1건의 관련 조례 제정 이후, 2017년과 2018년 각각 2건으로 확인되었으며, 2019년 「드론법」 제정 이후, 빠른 속도로 증가한 것을 알 수 있다. 이러한 빠른 조례 제정의 증가세는 결국 「드론법」이후 여러 지자체의 드론 산업에 관한 관심이 증가함과 동시에 조례 제정의 필요성을 인식한 것을 알 수 있다. 또한, 관련 조례를 살펴보면, 무인비행장치산업 관련 조례가 먼저 나타난 경향을 보이고 있으며, 2019년 「드론법」이 제정된 이후 지자체별 조례에서도 드론의 명칭이 나타나고 드론의 용어를 이용하는 비율이 증가하고 있음을 알 수 있다. 주목할 것은 「드론법」이

시행된 이후에도 무인비행장치산업 조례가 혼용되고 있는 것으로, 드론과 무인비행장치의 구분보다는 두 용어를 혼용하고 있음을 나타낸다.

그림 3-1. 누적 조례 건수(연도별)



## 2) 조례의 목적과 주요 정의

드론의 사용 등과 관련된 조례 53건에서 나타난 목적과 주요 정의의 현황은 다음과 같다.

드론관련 조례 53건 모두 목적에 대해서 명시하고 있으며, 대부분의 조례에서 드론산업 및 무인비행장치 산업의 규정을 통해 ‘산업의 기반마련을 통한 지역경제 발전’을 목적으로 명시하고 있는 것으로 나타났다. 이외 목적으로는, 경쟁력 강화를 통한 관광산업 발전, 드론축구의 활성화, 건전한 산업생태계 조성 및 일자리 창출, 시민 편의 증진, 드론 공간정보를 체계적으로 취득·관리·활용에 목적을 두고 있는 것으로 파악하였다.

각 조례에서 나타난 주요 용어의 정의는 두 가지로 구분할 수 있다. 첫째, 무인비행장치와 무인비행장치 산업을 들 수 있다. 둘째, 주로 드론과 드론산업에 대한 정의를 명시하고 있는 경우이다. 전자의 경우, 주로 「항공안전법」의 시행규칙 제5조 제5호를 따르고 있는 것으로 나타났다. 후자의 경우, 「드론법」제2조(정의)에서 나타난 정의를 따르고 있는 것으로 나타났다.

또한, 드론시스템, 드론사용사업자, 드론교통관리와 드론 공간정보, 드론축구에 대한 정의가 드론산업 조례의 주요 용어 정의에서 확인할 수 있었다. 주로 정의된 용어는 드론과 드론산업이며, 무인비행장치와 무인비행장치산업도 주로 정의되고 있는 것으로 나타났다.

이처럼 각 조례에서 나타난 드론에 대한 정의는 조례 별로 일부 차이가 있으나 조례 대부분에서는 용어의 정의와 목적이 유사한 것을 확인하였다.

## 3) 지방자치단체장 책무와 시행계획, 실태조사

드론산업 진흥을 위한 사업, 정책과 이에 대한 책임은 일차적으로 지역별 단체장에게 있으므로 조례별 책무에 대하여 분석하였다. 조례에서 나타난 책무는 다양하게 나타났으며, 대부분의 조례(47건)에서 책무를 명시하는 것으로 나타났다. 책무 항목은 적게는 1개의 포괄적인 책무를 명시한 것에서부터, 많게는



5개의 세부적인 내용이 포함된 책무로 나뉠 수 있었다. 기초지방자치단체 조례 내의 책무 항목 평균은 2개이며, 광역자치단체의 조례 내의 책무 항목 평균은 2.6개로 나타나 기초지방자치단체와 광역자치단체 별로 차이가 있는 것을 알 수 있다.

또한, 본 연구에서는 시행계획과 기본계획에 관한 내용을 살펴보았다. 이는 드론산업에 대한 지원 및 육성하기 위한 기본계획이 먼저 필요하며 이를 수행하기 위한 시행계획이 중요할 것이기 때문이다. 광역자치단체는 기초자치단체보다 기본계획을 조례에 포함하는 경향이 있는 것으로 나타났으며, 기본계획이 있는 경우 주로 5년마다 계획을 수립해야 함을 명시하고 있다.

또한 시행계획에 대해 아예 언급이 없는 경우와 매년 수립하고 시행해야 한다는 내용이 명시된 것으로 구분할 수 있다. 53건의 조례에서 시행계획에 대하여 언급하고 있는 조례는 13건이었으며 그 외 조례의 경우 시행계획에 대해 언급이 없는 것으로 나타났다.

효율적인 드론산업의 관리 및 시행계획의 수립을 위하여 조례 대부분에서는 실태조사가 가능함을 명시하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 총 24건의 조례에서 실태조사의 시행에 대해서 명시하지 않는 것으로 나타났다. 또한 실태조사에 대해서 명시하고 있는 조례에서는 시기에 대해서는 구체적으로 명시하고 있지 않거나, 방법과 대상 또한 구체적으로 명시하고 있지 않은 것으로 나타났으며, 실태조사의 이유에 관해서는 대부분 조례에서 비슷하게(정책의 수립과 시행) 명시하고 있는 것으로 나타났다.

#### 4) 민관협력

효율적이고 지속적인 드론산업 육성 및 지원·관리를 위한 민·관 협력은 필수적인 요소라고 할 수 있다. 이는 민·관 협력에 따라 드론산업 활용 연구와 개발을 비롯하여 드론 활용 인력의 양성에도 영향을 미치기 때문이다. 이에 따라 본 연구에서는 각 조례에서 나타난 민관협력에 관한 조항을 일차적으로 확인하였으며, 민관협력에 관한 조항이 없는 조례의 경우 다른 조항에서 민관협력에 관한 내용이 명시되어 있는지 확인하고자 하였다. 드론산업 조례에서 협력체계의 구축 조항은 총 53건의 조례 중 15건의 조례에서 나타났다. 직접적으로 명시한 조항이 있는 조례 외 타 조례의 조항에서 민·관 협력에 관한 내용은 주로 드론 산업의 육성과 전문인력 양성에 관한 조항에서 확인할 수 있다. 협력의 주체는 지역별로 다르게 나타나고 있는데 주로 ‘학계’, ‘연구기관’과 ‘산업체’와의 협력체계 구축에 대해서 명시하고 있으며 그 외에 ‘타 지방자치단체’, ‘공공기관’, ‘지방 출자·출연기관’ 등의 단체가 명시된 것으로 나타났다. 반면, 민관협력 조항이나 민관협력이 명시된 조항이 없는 지역도 있는 것으로 나타났으나 대부분 지역별 조례에서는 민관협력의 주체를 구체적으로 명시하고 있으며, 드론산업 육성을 위한 민관협력의 중요성을 인식하고 있다고 할 수 있다.

#### 5) 드론 육성사업

드론산업 조례에서 나타난 육성사업은 각 지자체별 목적에 따라 다양하게 나타나고 있다. 육성사업의 여부는 1개 지역 제외의 모든 조례에서 나타나고 있으며 드론산업 육성 항목은 지역별로 다소 차이가 있는 것으로 나타났다. 육성사업의 내용은 4개부터 15개 항목까지 평균 8.8개의 사업에 대해 명시하고 있다. 또한, 드론을 활용한 사업도 모든 지역의 조례에서는 아니었으나, 일부 지역에서 나타나고 있다. 드론 활용 사업의 경우 적게는 8개 항목에서, 많게는 12개 항목까지 평균 10.6개의 항목을 명시하고 있는 것으로 나타났다. 육성사업에서는 지자체별로 사업 항목의 차이를 보이고 있으며 활용 사업의 경우 그다지 큰 차이를 보이지 않는 것으로 파악되었다.

광역자치단체와 기초자치단체 차원의 육성사업에 대해 살펴보자면, 광역자치단체의 경우 평균적으로 9.3개 육성사업이 명시되어 있으며, 주로 드론연구 개발 지원, 전문 인력 양성, 드론사업 창업 등과 드론 관련 교육, 공공부문의 수요가 비교적 동일하게 나타났다. 기초자치단체의 경우 평균적으로 8.7개 항목 개수가 명시되어 있는 것으로 나타났다. 주로 드론 관련 연구개발, 전문인력양성, 드론사업 창업, 드론 행사 및 체험, 안전교육, 국내의 마케팅과 홍보, 정보 제공 및 상담 등에서 비교적 동일한 항목을 명시하고 있는 것으로 나타났다. 이외 항목의 경우 지역별로 다르게 명시하고 있는 것으로 나타났다. 또한 대부분의 광역자치단체와 기초자치단체에서 ‘그 밖의 드론산업 육성을 위해 필요하다고 인정하는 사업’ 항목이 육성

사업에 포함되어 있어, 드론 육성사업 조항 내 명시하고 있는 사업 외에도 다른 드론관련 사업이 포함될 수 있는 여지가 있는 것으로 나타났다.

표 3-3. 드론관련 조례

구분	드론 육성사업 조항 포함 조례(건)	드론활용 사업 확대 조항 포함 조례(건)
서울	0	0
부산	2	2
대구	1	1
인천	1	0
광주	4	3
대전	1	1
울산	2	1
세종	1	0
경기	12	3
강원	5	0
충북	4	2
충남	5	3
전북	3	3
전남	2	0
경북	1	0
경남	7	2
제주	1	0
계	52	21

출처: 저자 재구성

드론육성 사업 조항외의 드론활용 확대 조항의 경우, 많은 조례에서 드론활용 확대 조항이 없는 것을 확인하였다. 광역자치단체 조례에서는 2건과 기초자치단체 조례의 경우 19건의 조례에서만 드론활용 확대 조항이 있는 것으로 나타났다. 주로 ‘그 밖의 드론을 활용할 수 있는 사항’을 포함하여 ‘관광산업’, ‘소방업무’, ‘농업 지원’, ‘건설현장의 실적관리’, ‘대기오염물질 채취 및 분석’이 드론활용 사업 조항에서 비교적 공통으로 명시되고 있는 사업으로 나타났다. 이외에도 각 지역에 따라 다양한 활용 사업이 나타나고 있는 것으로 나타났다. 예를 들어, ‘드론 축구 진흥’, ‘시설물 안전진단’, ‘스마트시티 관리 및 공공분야 드론 활용’, ‘지적측량, 3차원 촬영 등 3차원 공간정보체계 구축 업무’같이 다양한 목적에 따라 산업을 지정하고 있는 것으로 나타났다.

드론산업의 육성과 관련하여, 「드론법」에서 나타난 인증(제14조), 지식재산권의 보호 및 육성, 우수사업자의 지정 등의 내용은 현재까지 각 지역에서 제정된 드론산업 조례에서는 찾을 수 없었다.

## 6) 드론산업 지원 및 안전교육 분석

효율적인 드론산업의 육성, 발전 및 지원을 위한 지자체별 재정 및 예산지원, 보조 조항은 드론산업의 발전을 불러올 것이며 더 나아가 드론 기반 지역발전의 토대가 될 수 있을 것이다. 지역별로 확인해본 결과, 45건의 조례에서 예산지원, 사업비 보조를 비롯한 재정지원이 가능함을 명시하고 있는 것으로 나타났다. 반면, 8개 조례에서 재정지원이 명시된 조항이 존재하고 있지 않거나 재정적인 지원방안 마련에 대해서만 명시하고 있는 것으로 나타났다. 재정지원이 명시되지 않은 조례의 경우 드론산업 육성 및 지원에 한계가 있을 것으로 판단된다.

또한 드론산업의 안전교육 및 기타교육은 드론으로 발생할 수 있는 사고를 방지하고, 효율적인 드론

운용 및 활용을 위해서 필수항목일 것이다. 각 조례를 확인해본 결과, 총 26개 조례에서 안전교육 조항이 존재하고 있었으며, 18개 조례의 경우, 육성사업 내 안전교육 사업이 포함되어 추진할 수 있는 것으로 명시되어 있다. 이외의 조례에서는 안전교육에 해당하는 내용이 명시되어 있지 않은 것으로 나타났다. 대부분의 조례에서는 드론 운행에 있어 안전성에 대해 전반적으로 인식하고 이에 관한 규정이 존재하고 있는 것을 알 수 있다.

## 7) 드론산업 지원센터, 자문 및 위원회

드론산업의 육성 및 활용 사업을 진행하기 위한 드론산업 지원센터의 설립과 운영에 대해서 직접적으로 명시하고 있는 조항은 9건으로 나타났다. 주로 지원센터의 드론산업 개발과 육성을 위한 설치와 사업 수행에 대해서 명시하고 있으며 지역별로 명칭은 다르게 나타나고 있다. 예를 들어 ‘드론산업 지원센터’가 많이 나타났으며, 이밖에 ‘드론산업 진흥센터’, ‘드론산업 허브센터’, ‘육성센터’, ‘무인비행장치 산업진흥센터’의 명칭을 확인할 수 있다. 지역별로 명칭은 다양하나, 센터의 목적은 드론산업의 개발과 육성을 위한 것으로 명시되어 있다. 결론적으로, 지자체별 육성사업에 관한 내용은 대부분 충실하게 명시하고 있으나, 사업을 실행할 지원센터 운영에 관한 내용은 비교적 미비한 것으로 분석할 수 있다.

드론산업의 정책 자문을 위한 자문단은 53건의 조례 중 단 12건의 조례에서 찾아볼 수 있었다. 또한 자문단의 구성은 포괄적으로 자문단 구성을 명시한 조항에서부터, 자문내용까지 구체적으로 명시하고 있는 조항으로 나눌 수 있는 것으로 나타났다. 다만, 많은 지자체에서 자문단의 조항은 찾아볼 수 없으며, 자문단 대신 위원회의 설치에 관한 내용을 통해 기본계획과 시행계획의 수립, 평가, 위원회의 구성 등에 대해서 명시하고 있다. 이외에도 드론산업협의체 및 위원회의 운영과 구성에 대한 조항에 대해서도 11건의 조례에서 확인할 수 있다.

이처럼, 드론산업의 실시를 위한 구체적인 실행방안에는 차이가 있으며, 지자체별 자문단 구성과 위원회 구성에서는 차이가 있는 것을 알 수 있다.

## 8) 지방자치단체 조례분석

광역자치단체와 기초자치단체의 드론산업 관련 조례의 분석은 지자체의 드론산업의 중요성에 대한 인식수준을 확인할 수 있는 기준으로 볼 수 있다. 본 연구에서는 드론산업 관련 조례 53건을 분석하였으며, 드론과 관련된 주요 조항의 현황과 분석을 통해 지자체별 차이가 있는지 확인하고자 하였다. 드론산업 조례의 분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 드론산업의 중요성이 점차 증가하고 있는 것에 대해서, 지방자치단체의 드론산업 조례 제정은 2016년에 처음 제정된 이후 빠르게 증가하고 있다고 볼 수 있다. 특히 모범이라고 할 수 있는 ‘드론법’이 2019년 4월 30일에 제정된 이후 비교적 빠르게 제정되고 있다고 볼 수 있다. 그러나 현재까지 제정된 드론산업 조례는 총 53건으로, 그중 광역자치단체는 총 17개 중 11개 광역자치단체(64.7%), 기초자치단체는 총 226개 중 42개(18.6%)로 나타났다. 각 지역의 산업·농업 및 공공분야에서 드론의 활용이 점차 증가하고 있는 만큼 효율적인 드론 활용 및 지원을 위한 조례 제정이 시급한 것을 알 수 있다.

둘째, 지역의 특성이나 여건에 따른 조례는 경상북도의 조례와 경상남도 김해시의 조례를 제외하면 거의 찾아보기 힘든 것으로 나타났다. 드론활용 확대 조항에서 일부 타 조례와는 다른 특정 산업과 관련된 항목을 확인할 수 있었으나 대부분 조례의 경우 크게 다르지 않은 것으로 나타났다. 이러한 특성은 드론산업 육성과 지원에 관한 각 조례가 비교적 비슷한 내용이 주를 이루고 있으며, 지역별로 조례의 구성이 일부 차이는 있을 수 있으나 지역별 여건에 따라 구성된 다른 지역 조례와의 다른 점이 거의 없음을 의미한다. 따라서 지역별 특성에 맞는 내용을 세분화할 필요가 있으며, 다른 지역과의 비교를 통해 미비한 부분이 보완될 수 있도록 해야 할 필요성이 있다.

셋째, 드론산업의 기본계획과 시행계획에 대한 조항을 찾을 수 없는 조례가 많은 것으로 나타났다. 향후 이를 보완해야 할 필요성이 있으며, 단기적·장기적인 계획의 수립과 운영을 통해 효율적인 드론산업을 육성할 필요가 있을 것으로 보인다. 이러한 조항은 결국 각 지역에서 수행해야 할 사업의 내용과 협력 주체가 명확해지고 효과적인 관리가 가능할 것으로 보인다.

넷째, 드론산업 육성 및 지원사업의 실질적인 사업운영에 대한 기반이 필요할 것으로 보인다. 육성사업의 경우, 사업 내용에 대한 항목이 명시되어 있으나, 이를 시행할 기관 수립을 통해 더 원활한 드론관련 교육 및 드론산업 운영과 개발, 관리가 필요할 것이다.

다섯째, 해외 드론활용 및 사업 지원과 관련된 조례를 국내 조례와 비교분석한 결과 국내의 경우 드론산업 활성화 및 드론 활용 산업 분야의 확대가 필요한 것으로 드러났다. 국내의 경우 현재 모든 드론관련 조례에서 드론산업 육성 및 지원 관련 조항을 확인할 수 있었으나, 드론 활용 확대와 관련된 조항을 발견할 수 없었다. 따라서 해외의 드론 산업의 확대와 활용에 대한 면밀한 분석을 통해 국내의 드론 활용 확대 및 드론활용 산업의 확대를 위한 조항을 보완 할 수 있을 것이다.

#### IV. 영월군 드론산업 관련 조례분석 및 개선방안

##### 1. 영월군 드론산업 관련 조례 요약

2021년 영월군은 드론실증도시로 선정되어 도시 내 문제 해결에 드론 활용 및 실증을 통해 구현하는 사업을 진행하고 있다. 관련 사업으로 드론 물류배송 서비스, 3D 도시정보 모델링이 포함되며, 드론 관제센터도 조성 중에 있다. 2021년 10월 영월군 드론 전용 비행 시험장에서 시연회를 구축하는 등 드론산업에 대한 기반이 잘 갖추어져 있으며 관련 조례를 제정하였다.

영월군은 2019.03.29. 조례 제2567호 「영월군 무인비행장치 산업 육성 및 지원 조례」를 통해 관련 산업의 육성 및 진흥을 위한 토대를 마련하였다. 영월군의 조례는 시행규칙을 포함하여 총 9개 조항으로 이루어져 있으며, 무인비행장치 산업 육성을 위한 관련 조항, 안전교육, 무인비행장치 산업의 육성 및 지원 관련 조항이 포함되어 있다.

##### 2. 강원도 조례 비교 분석

현재 강원도는 강원도의 조례 포함 총 5개의 조례가 있으며, 영월군의 경우 강원도 조례를 제외하고 비교적 이른 시기인 2019년에 제정되어 드론산업의 중요성을 이미 인식하고 있음을 알 수 있다. 각 지역별 목적은 드론산업 기반 조성 차원 및 지역경제 발전에 이바지하는 것을 목적으로 하고 있으나 인제군의 경우 관광산업 발전에 이바지하는 것을 목적으로 하고 있다. 드론산업 육성 및 지원 조항에서 강원도, 춘천시, 영월군, 인제군 모두 추진 가능한 사업 명시하고 있으며, 원주시의 경우 육성 및 지원 조항이 아니고 추진 가능한 조항을 사업별로 따로 구성하고 있다. 이 중 영월군의 조례는 가장 많은 사업을 명시하고 있는 것으로 나타났다. 반면 드론활용 확대 조항은 5개 조례 모두 없는 것으로 나타났다.

드론 지원센터 관련 조항은 강원도와 원주시의 조례에서만 찾아볼 수 있으며, 그 외 지역은 없는 것으로 나타났다. 또한 드론 안전교육 조항은 5개 조례에서 모두 있는 것으로 나타났으며, 대상은 드론 및 무인비행장치 조종자 및 산업 종사자 등으로 동일한 것으로 나타났다. 드론 산업 위탁 조항은 원주시를 제외하고 4개 조례에서 있는 것으로 나타났으며, 드론 연구 또는 사업 발전 등의 공로에 따른 포상 조항은 인제군을 제외하고 4개 지역 조례에서 나타났다.

마지막으로, 강원도 지역별 조례에서 드론산업 발전을 위한 조항 차이는 거의 없으나 강원도와 원주시의 법률지원 조항 같은 경우, 다른 지역 조례에서는 찾아볼 수 없는 것으로 나타났다.

표 4-1. 강원도의 드론 관련 조례 비교

조항 구분	강원도	원주시	춘천시	영월군	인제군
제정연도	2016	2020	2021	2019	2021
목적	드론산업의	드론산업 발전	드론산업 기반	무인비행장치 저변	드론 저변 확대,

	기본조성, 경쟁력 강화 도모, 지역경제 발전 도움	기본조성, 드론산업 증흥, 시민 편의 증진, 지역경제 발전 도움	조성, 경쟁력 강화, 지역경제 활성화 도움	확대, 산업 기반조성, 지역경제 발전 도움	경쟁력 강화, 관광산업 발전 도움
드론산업 육성 및 지원	있음	사업별 별도 조항으로 존재	있음	있음	있음
9개 항목	8개 항목	10개 항목	11개 항목	8개 항목	
드론활용 확대 지원센터	없음	없음	없음	없음	없음
안전교육	있음	있음	있음	있음	있음
안전교육 대상	조종자, 산업 종사자 등	조종자, 산업 종사자 등	조종자, 산업종사자 등	조종자, 산업종사자등	조종자, 산업종사자등
재정지원	있음	있음	있음	있음	있음
위탁	있음	없음	있음	있음	있음
포상	있음	있음	있음	있음	없음

출처: 저자 재구성

### 3. 영월군 조례 개선방안

강원도 내 드론산업 관련 조례는 2021년 10월 현재 단 5건으로 확인되었으며, 영월군의 경우 드론산업의 중요성을 비교적 빨리 인식하여 제정하였음을 알 수 있다.

그러나 영월군의 드론산업 증진 및 효율적인 지원을 위해서 다음과 같은 내용이 보완될 필요성이 있다. 영월군 내 현존하고 있는 드론 관련 인프라를 파악하고 이를 지원할 수 있는 내용이 조례에 포함되어 있어야 할 것으로 보인다. 즉 지역주도 특화산업의 육성 및 지원을 위한 조례개정을 통해 타 지자체와 차별되는 영월군만의 드론산업 조례가 필요할 것이다. 또한 영월군은 드론실증도시로 선정됨에 따라 드론 테마파크의 조성을 통해 드론 개발 및 연구 인프라와 드론 교육장 조성을 통한 기반시설이 확충에 따라 타 지자체와 비교한다면 드론산업 클러스터 조성에 유리한 위치에 있다고 할 수 있다. 따라서 영월군의 조례에서는 이러한 점을 인식하고 드론산업 활성화 및 클러스터 조성을 위한 개정이 필요할 것이다. 마지막으로 드론지원센터 조항의 신설이 필요할 것으로 보인다. 드론지원센터 조항 신설을 통해 보다 효율적인 센터 운영 및 사업 지원을 기대할 수 있을 것이다.

## V. 결론 및 시사점

드론 관련 산업의 산업적 중요성과 규모는 점차 증가하고 있어 정부는 지역경제 활성화를 위해 특화산업으로 육성하고 있다. 이러한 배경에서 본 연구는 국내 드론산업 조례 현황 파악 및 조례별 비교분석을 통해 지역특화산업발전방안을 제시해 보고자 하였다. 특히 국내외의 조례에서 명시하고 있는 다양한 특징과 주요 사업들을 파악하고 이를 지자체에 활용 가능한지를 분석해 보았다. 이는 향후 지자체별 관련 조례 제·개정시 드론산업 관련 조례의 기초 자료를 제공할 수 있고 지역특화 산업으로 발전시키는데 필요한 자료로 활용하기 위함이다.

각 조례를 비교분석한 결과, 드론산업 조례의 제정은 2016년부터 시작되었으며, 2019년 드론법이 제정된 이후 각 지자체별로 빠르게 제정되고 있는 것으로 분석되었다. 그러나 지역별 조례의 제정 속도가 차이가 있는 것으로 나타났다. 최근 드론의 중요성과 각 산업에서의 중요성이 증가하고 있는데 반해 지역별로 드론활용 및 지원에 필요한 조례의 제정은 비교적 이루어지지 않고 있는 것으로 분석할 수 있다.

국내 드론산업 조례 분석을 통해 지방자치단체의 드론산업 조례 제정은 빠르게 증가하고 있으며 각 지역의 산업·농업 및 공공분야에서 드론의 활용이 점차 증가하고 있는 만큼 효율적인 드론 활용 및

지원을 위한 조례 제정이 시급한점, 지역별 특성에 맞는 내용을 세분화할 필요가 있으며, 다른 지역과의 비교를 통해 미비한 부분이 보완될 수 있도록 해야 할 필요성이 있다는 시사점을 도출하였다.

드론산업의 기본계획과 시행계획에 대한 조항을 찾을 수 없는 조례가 많고 단기적·장기적인 계획의 수립과 운영을 통해 효율적인 드론산업을 육성할 필요 하다는 것, 드론산업 육성 및 지원사업을 시행할 기관을 통해 원활한 드론관련 교육 및 드론산업 운영과 개발, 관리가 필요하다는 것, 드론산업 활성화 및 드론 활용 산업 분야의 확대가 필요하다는 시사점을 도출하였다.

마지막으로 향후 연구에서는 영월군의 드론산업 실태조사 및 전문가 대상 조사를 통해 영월의 드론 산업 육성을 통한 지역발전 방안에 대한 보다 구체적인 통계자료들이 도출되어 영월의 드론산업 발전방안과 시사점이 도출되어야 한다.

## 참고문헌

- NIA(National Information Society Agency), National Informatization White Paper, Korea Information Technology Agency, Seil focusco, Seoul, ISBN 978-89-8483-198-8, 2014.
- 국가법령정보센터 <http://www.law.go.kr>
- 국토교통부(2017), 드론산업 발전 기본계획 ('17~'26).
- 국토교통부(2018), 제5차 국토종합계획 2020-2040.
- 김광훈, 원동규, 여운동 (2018), 무인항공기 산업의 경제적 파급효과 분석. *한국콘텐츠학회논문지*, 18(2), 216-230.
- 김성미 (2018), 드론의 현행 법적 정의와 상업적 운용에 따른 문제점. *한국항공우주정책·법학회지*, 33(1), 3-43.
- 김성천 (2016), 드론과 형사법. *중앙법학*, 18, 7-36.
- 김주표 (2018), 무인항공기 드론 사고의 법적 책임과 보험제도. *기업법연구*, 32(4), 169-201.
- 김지훈 (2017), 일본과 한국의 무인기 (드론) 관련 규제에 관한 비교법적 연구. *법학연구*, 27(4), 379-416.
- 류창호 (2015), 드론 (Drone) 의 운행과 토지소유권의 침해. *경희법학*, 50, 233-279.
- 안오성, 오경륜, 홍승범, 윤원근, 주진 (2015) 글로벌 무인기 선도국 진입을 위한 연구전략 및 정책과제. 한국항공우주학회 학술발표회 초록집, 479-488.
- 윤광준 (2015), 드론 핵심 기술 및 향후 과제. *광학세계*, 158, 52-54.
- 이상춘, 윤병철, 김동역, 채지인 (2016), 드론의 공공업무 활용. *한국통신학회지(정보와통신)*, 33(2), 100-106.
- 이원규 (2015), 드론 (Drone) 을 활용한 도시관리. *BDI 정책포커스*, (288), 1-12.s
- 자치법규정보시스템 Available from <http://www.elis.go.kr>
- 조상덕, 김은희 (2017), 드론산업의 경제적 파급효과 분석-산업연관분석을 중심으로. *한국항공경영학회지*, 15(6), 17-31.
- 최병록 (2017), 무인항공기 (드론) 사고의 법적책임 연구. *한국기술혁신학회 2017년도 춘계학술대회 논문집*, 71-79.
- 최영철, 안효성 (2015), 드론의 현재와 기술 개발 동향 및 전망. *전기의세계*, 64(12), 20-25.
- 최자성, 황호원 (2020), 드론택시의 개발현황 및 경제적 파급효과 분석. *한국항공운항학회지*, 28(4), 132-140.
- 최종술 (2017), 드론의 공공분야 활용 사례와 운용방안 연구. *공공정책연구*, 33(2), 167-183.),
- 홍일영, 전보애 (2020), 보급형 드론과 오픈소스를 활용한 참여형 지도제작. *한국지도학회지*, 20(1), 25-36.