

드론기술의 저널리즘 활용 실태 : 종합편성채널 방송 활용 일지 분석을 중심으로

임 현 찬[†]

Analysis of Drone Technology Using in Journalism : Focusing on Log and Diary of Korean General Service Program Provider

Hyunchan Lim[†]

ABSTRACT

This study analyzes the current status of drone journalism in Korean broadcasting industry, with a case study of TV Chosun Company's drone use for news gathering. It analyzes TV Chosun's record of drone logs between 2014 and 2018. The log consists of date, time, news content, users, machine and on-air date. In 2014, the total of 31 cases of using drones for news gathering is identified, while in 2018, the frequency increases to 60, with a gradual, annual increase, making the total frequency of 160, during the period between 2014 and 2018. This means that the broadcasting company used the drone news gathering system every week. The analysis also reveals that the company used this drone news gathering system mostly in the metropolitan area in Korea, amounting to more than 76 per cent of its total use: 31.3 per cent in Seoul, 36.9 per cent in Kyunggi, and 8.1 percent in Incheon. The system was more frequently used in the summer and autumn than the winter and spring. Interestingly, it was first popularly used for disaster related news, but the use of drone for social and other issues is increasing every year, which may imply its diverse use in the future.

Key words: Drone Journalism, Drone Technology, New Media Journalism

1. 서 론

드론은 기술적으로 무인 비행체(unmanned aerial vehicle: UAV), 원격조종비행체(remotely piloted aircraft: RPA), 무인항공시스템(unmanned aerial systems: UAS) 등의 다양한 이름으로 불리며[1][2] 통칭 '무선전파로 조종 가능한 무인항공기'를 뜻한다. 국제무인기협회(AUVSI)에 따르면 2025년까지 세계 드론 산업 시장 규모는 820억 달러(약 92조 원) 수준으로 확대될 것으로 전망되고 산업 고용 인력도 10만 명에 달할 것으로 추산된다[3,4].

드론기술은 드론을 구성하는 부품 산업, 카메라 및 센서 기술과의 결합, 가상현실, 자율주행 등 첨단 기술과의 접목을 통해 다양하게 발전하는 추세다. 그 활용 분야도 장난감 완구에서부터 전 산업 분야에 이르기까지 드론의 수요가 증가하고 있으며 장난감 모형에서부터 촬영용 드론, 비즈니스용 드론, 군사 작전을 위한 드론에 이르기까지 다양한 용도로 활용되고 있다.

이처럼 드론은 점차 다양한 분야에서 폭넓게 활용되고 있는데 공공부문에서는 재난 안전 현장에서 현장 상황을 파악하거나 구조가 필요한 자를 수색하는

※ Corresponding Author : Hyunchan Lim, Address: (02450) 107 Imun-ro, Dongdaemun-gu, Seoul, Korea, TEL : +82-2-2173-3059, FAX : +82-2-2173-2314, E-mail : wise85@hanmail.net

Receipt date : Feb. 7, 2020, Revision date : Feb. 20, 2020

Approval date : Feb. 20, 2020

[†] Minerva College, Hankuk University of Foreign Studies
※ This research was supported by Hankuk University of Foreign Studies Research Fund

데 사용되며, 교통정보를 수집하거나 재난 현장에 구호품을 운송하기 위해서도 사용되는 등 다양한 공적 목적을 위해 활용되고 있다. 민간 부문에서는 물류배송, 통신 중계, 농약 살포, 영화 촬영 등 다양한 용도로 그 사용범위가 확대되고 있다[5]. 또한 드론 시스템이 소형화, 대중화되면서 가장 활발하게 활용되고 있는 분야가 촬영용으로 사람이 접근할 수 없는 높이와 위치에 날아가 촬영하여 영상을 전송하고 있으며 주로 방송이나 영화에서 가장 많이 활용하고 있다.

특히 드론을 영상취재에 활용하는 드론 저널리즘(drone journalism)은 최근 국내외에서 보도 영상취재의 중요한 수단으로 자리 잡고 있다. 드론 기술에 대한 접근성의 확대와 비용 장벽의 제거는 신문과 방송 가릴 것 없이 드론을 언론 영역에 활용할 수 있도록 수용성을 제고하고 있다. 그러나 드론의 저널리즘 분야 실제 활용에 관한 기초 논문조차 국내에 없는 실정이며 이에 본 논문은 국내에 드론이 본격적으로 도입되기 시작한 2014년 이후 방송 분야에서 드론을 활용한 저널리즘 양상이 어떻게 나타나고 있는지를 실제 드론 활용일지 및 내용분석을 통해 조사해보고자 했다. 이를 위해 본 연구에서는 국내에서 드론을 보도에 가장 활발하게 활용하고 있는 종합편성 채널의 지난 4년간의 전체 드론 촬영일지를 분석하여 저널리즘 영역에서의 드론 활용실태를 제시하였다.

2. 이론적 배경

2.1 드론 기술의 활용분야 확대

드론 제작에 필요한 핵심 기술은 첨단 기술의 축약이라고 할 수 있을 정도로 다양한 기술들을 필요로 한다. 드론의 비행시간 연장을 위해 드론 기체의 안정성 및 강도를 유지하면서 무게를 낮추는 재료 기술과 드론의 동력을 제공하는 배터리 기술, 비행체의 운동 모델을 기반으로 한 무인 항법 시스템, 자세와 고도 제어를 위한 회로 및 모터기술, 비행 컨트롤러(FC: Flight Controller) 개발 등 기체 제작을 위한 재료 및 기구, 제어를 위한 하드웨어 설계 및 제작기술, 통신기술 등 수많은 기술이 필요하다.

특히 최근 드론 산업은 다양한 기술과 결합하여 발전하고 있는데 가상현실(VR), 자율주행, 물류 등 목적에 따라 다양한 첨단 기술과 융합하고 있다. 드

론기술의 세계적인 기업으로는 중국의 'DJI', 프랑스의 'Parrot', 미국의 '3D Robotics' 등 세 업체가 전세계 민간드론 시장에서 선두를 형성하고 있다.[6] 이 외에도 'Aero Vironment', 'Titan Aerospace', 'Aurora Flight Sciences', 'Yamaha' 등의 회사들이 특화된 드론기술을 시장에 선보이고 있다.

이러한 드론기술업체 이외에도 드론을 활용한 다양한 서비스 기업이 등장하고 있다. 2013년 전자상거래 기업인 '아마존(Amazon)'은 드론을 활용한 무인배송 서비스 계획을 발표한 바 있다. 영국의 식품회사인 '도미노피자'는 2014년 6월에 드론으로 피자를 배송하기 시작했으며 택배회사인 '디에이치엘(DHL)'은 2014년 9월 의약품과 긴급 구호 물품 배달 서비스를 시작한 바 있다. 중국 또한 2015년 베이징, 상하이, 광저우에서 대형 온라인유통업체인 알리바바가 드론 택배 서비스를 시범적으로 서비스한 바 있다[7,8]. 이처럼 드론은 민간 부문에서는 물류배송, 통신 중계, 농약 살포, 영화 촬영 등 다양한 용도로 그 사용범위가 확대되고 있으며, 공공부문에서는 재난 안전 현장에서 현장 상황을 파악하거나 구조가 필요한 자를 수색하는 데 사용되며, 교통정보를 수집하거나 재난 현장에 구호품을 운송하기 위해서도 사용되는 등 다양한 공적 목적을 위해 활용되고 있다.

국내 IT기업들도 드론 기술의 사업화에 관심을 두고 있지만 각종 규제와 남북 대치등 여러 요인으로 인해 드론 비즈니스가 활성화되지 않고 있는 실정이다. 국내의 경우 2018년 평창동계올림픽 개막식에서 KT가 5세대 통신(5G) 네트워크를 활용해 드론들이 GPS(위성항법 체계)와 카메라 센서로 근처 드론들의 움직임을 감지하고 무선통신으로 컴퓨터의 지시를 받아 끊임없이 위치를 수정하는 '드론 오륜기 쇼'를 선보인 바 있으나 아직 상업적으로 드론을 본격적으로 활용하려는 움직임은 없는 상황이다[9].

2.2 미디어 분야에서의 드론 활용

드론을 영상취재에 활용하는 드론 저널리즘(drone journalism)은 최근 몇 년 사이 보도 영상취재의 중요한 수단으로 자리 잡았다. 드론 저널리즘 이전에도 유무인 항공기를 통한 촬영이 있었다. 항공촬영은 인간의 비행체 탑승 여부에 따라 유인촬영과 무인촬영으로 구분된다. 취재를 목적으로 한 유인촬영에는 헬기가 주로 쓰였으며 무인항공기는 체공 시간이 5~7

분에 불과하고 바람이나 기온 등 날씨 환경에 영향을 많이 받기 때문에 항공촬영은 주로 유인항공기 사용되었다. 그러나 무인촬영은 유인 항공기로는 수행하기 어려운 저공 촬영의 장점과 상대적으로 저렴한 비용 등의 요인으로 인해 주목받기 시작했다.

현재 드론 저널리즘에 사용되는 대부분의 무인기는 '배터리를 동력으로 사용하는 회전익 헬리콥터로서 GPS 센서와 짐벌을 장착한 총 무게 25킬로그램 이하의 드론'이다. 현재는 비행 안정성과 이륙 중량에 따라 쿼드콥터, 헥사콥터, 옥토크콥터까지 주로 3가지 형태가 언론계에서 촬영용으로 주로 사용되고 있다.

특히 낮아진 드론 활용 기술 및 비용 장벽은 신문과 방송 가릴 것 없이 드론을 활용할 수 있도록 수용성을 제고하고 있으며 기자의 취재 범위를 확장하고 있다. 단순한 취재 영역의 확장을 넘어서 인간 시각을 수평에서 수직으로 변환시키는 영상 문법을 바꾸는 시각혁명을 가져왔다고 할 수 있다. 드론의 역할은 '부감(俯瞰, high angle)'의 편의성을 제고하는 수단적 의미에만 한정되지 않는다. 드론의 최대 장점은 '높이'가 아니라 '자유로운 움직임'에 있다. 높이라는 특정한 지점은 드론이 움직일 수 있는 수많은 공간적 축(axis) 중에서 선택 가능한 하나의 축일 뿐인 것이다.[10] 이러한 점에서 진닐드(Gynnild)는 드론 저널리즘을 파괴적 혁신(disruptive innovation)의 사례로 보고 드론이 기존 영상 저널리즘에 대한 개념을 뒤바꿔 놓았다고 평가하고 있다[11].

드론 저널리즘은 무인비행기나 헬리콥터를 활용하여 기자가 접근할 수 없는 지역에 들어가 사진이나 비디오 촬영은 물론 그밖에 중요한 자료를 수집하여 취재 보도에 활용하는 행위로 정의된다. 드론 저널리즘의 4가지 핵심 영역은 ① 속보·일상 정보(daily news)·스포츠, ② 탐사 저널리즘, ③ 분쟁·재난·전쟁, ④ 포토(photo) 저널리즘으로 분류될 수 있다(박승근, 2014; Alexandra, 2013). 드론 저널리즘이 가능하게 된 배경에는 비교적 저렴한 고성능 무인비행기가 속속 등장하고 또한 가벼운 고화질 카메라 장착이 가능하게 되었다는 점이다[12].

드론을 활용한 저널리즘 사례는 지속해서 늘어나고 있지만, 대표적인 것으로는 디지털 혁신 서밋(Digital Innovation Summit)에서 수상한 다양한 사례들을 들 수 있다. 이들 수상작은 주로 재난과 환경오염 등과 같은 사례들이 많은데 우선 데일리 텔레그

라프(Daily Telegraph)의 필리핀 태풍현장 영상을 들 수 있다. 태풍과 같은 재난 현장은 헬리콥터처럼 고공에서보다는 드론을 활용한 적절한 높이의 영상이 훨씬 실감 나게 전달할 수 있다. 또한, 러시아의 체르노빌 원자력 사고 현장에 드론으로 접근하여 찍은 대니쿠크(Danny Cooke) 기자의 영상은 핵이 녹아서 내려앉아 접근할 수조차 없는 현장을 드론을 활용해서 생생하게 담아냈다는 평가를 받는다. 이외 해외 언론들은 터키의 반정부 시위 현장, 이스라엘 공격으로 파괴된 팔레스타인 가자 지구의 참상, 체르노빌 원전사고로 유명도시가 된 우크라이나 현지 모습 등 다양한 사건 및 사고 현장을 생생하게 담아내기 위해 드론을 활용하고 있다. 뉴스뿐만 아니라 자연 다큐멘터리, 스포츠중계 등 다양한 방송 및 취재 분야에서도 드론이 사용되고 있다[13]. 국내의 경우 2014년 경주 마우나오션 리조트 체육관 붕괴사고 당시 방송사들은 드론을 이용하여 붕괴 현장의 처참한 상황과 당시 강당 지붕에 얼마나 많은 눈이 쌓여 있었는지를 효과적으로 보여주었다. 2015년 인천 영종대교의 106중 추돌사고 현장에서도 짙은 안개 속에서 드론은 사고 현장의 생생한 모습을 담아낼 수 있었다.

그러나 드론 저널리즘은 이 같은 장점 못지않게 다양한 문제점을 낳고 있다. 우선 드론은 기존에 취재 가능 영역에 포함되어 있지 않았던 사생활에도 접근을 가능하게 함으로써, 결과적으로 취재 대상의 사생활 침해 우려 강도를 높였다. 드론의 충돌로 인해 문화재가 훼손되거나 드론의 추락으로 인명 피해가 발생하는 등 드론의 운용과정에서 일부 문제점이 드러났다. 드론의 사유지 비행에 따른 소유권 침해에 대해서도 법적 차원의 논의 필요성이 제기되고 있다[14].

무인으로 하늘을 나는 장점이 있는 만큼 위험성도 많이 내포하고 있다. 위험물질을 싣고 특정 지역으로 날아가 테러를 감행한다든지, 마약과 같은 불법적인 물건을 나르는 데 활용하거나 개인의 사생활을 침해하는 용도로 사용하는 등 개인이나 사회에 피해를 초래할 수 있는 용도로 이용당할 수 있다. 해킹에 의한 위험성도 내포하고 있다. 또, 의도적이지 않더라도 배터리의 방전, 운전 미숙 등으로 추락하여 예기치 않은 사고를 일으킬 수 있다. 실제 이러한 사건들이 빈번히 일어나고 있다[15].

3. 분석 대상 및 분석 결과

본 연구는 종합편성채널의 하나인 TV조선의 2015년, 2016년, 2017년, 2018년 4개년간의 드론 사용일지를 분석하였다. 동 일지는 조선일보와 TV조선의 촬영을 담당하는 <조선영상비전>의 내부 자료로 4년간 드론을 활용한 날짜와 사용자, 보도내용, 활용장비 등 전체가 기록된 자료이다. 동 자료에 따르면 TV조선의 경우 2015년 5월 인스파이어1과 팬텀3프로 각 1대 등 2대의 드론으로 방송에 활용을 시작한 이후 2018년 9월 팬텀4프로 2대 매빅2 3대 등 5대가 추가로 활용되는 등 매년 기종과 대수를 상향시키고 있다.

동 드론을 활용한 총 사용횟수는 아래의 표와 같이 매년 그 활용빈도가 증가하고 있는 것을 알 수 있으며 2018년의 경우 총 60회의 사용을 기록해 주 1회 이상 드론을 방송에 활용하고 있었다.

전체 활용건수를 보도된 뉴스 내용에 나타난 지역별로 구분해 보면 전체의 36.9%가 경기도, 31.3%가

서울, 8.1%가 인천 지역의 뉴스로 나타나 전체 활용건수 대비 76% 이상이 수도권에 집중되어 있는 것으로 분석되었다.

학자들은 드론 저널리즘의 4가지 핵심 활용 영역으로 일상 정보(daily news)와 스포츠, 탐사 저널리즘, 재난과 전쟁, 포토(photo) 저널리즘으로 구분하는데 본 연구에서는 이를 좀 더 세분화하여 12가지 범주로 구분하여 살펴보았다. 그 결과 가장 많이 활용한 영역은 각종 사고가 포함되는 재해/재난 뉴스가 전체의 27.5%를 차지하고 있었으며 다양한 사회문제(20.0%), 각종 건설과 개발현장뉴스(12.5%)의 순을 보였다. 포토저널리즘에 해당하는 자연(예:설악산 가을풍경 등) 풍광 등도 전체의 10%에 이르게 활용되고 있었다.

드론 활용건수를 월별로 분석한 결과 겨울(12월~2월)과 봄(3월~5월)에는 상대적으로 활용도가 떨어지고 여름(6월~8월)과 가을(9월~11월)에 활용도가 높은 것으로 나타났다.

이러한 월별 드론 활용 뉴스분야를 계절별로 교차분석해본 결과 활용이 활발한 가을의 경우 자연풍광과 재해 관련 뉴스가 가장 빈도가 높았으며 여름의 경우 재해/재난 뉴스가 압도적으로 높은 것으로 나타났다.

연도별 드론 활용 뉴스분야를 교차분석해본 결과 도입 초기에는 재난이나 재해 관련 뉴스 촬영이 가장 높았지만 2018년의 경우 재난/재해 관련 뉴스 못지

Table 1. Drone Using Frequencies per Year in TV Chosun

Year	Frequency	Percent
2015	31	19.4
2016	27	16.9
2017	42	26.3
2018	60	37.5
Total	160	100.0

Table 2. Drone News Coverage by Region

Region	Frequency	Percent
Kyungki	59	36.9
Seoul	50	31.3
Kangwon	17	10.6
Incheon	13	8.1
Kyungnam	4	2.5
Chungnam	4	2.5
Kyungbuk	3	1.9
Chungbuk	3	1.9
Chonnam/Kwangju	2	1.3
Cheju	2	1.3
Daegu	1	.6
Busan	1	.6
Chonbuk	1	.6
Total	160	100.0

Table 3. Drone News Coverage by News Genre

News Genre	Frequency	Percent
Disaster	44	27.5
Social Issue	32	20.0
Construction & Development	20	12.5
Nature	16	10.0
Traffic	12	7.5
Economy	8	5.0
Event	8	5.0
Sports	7	4.4
Politics	7	4.4
Etc	2	1.3
Culture	2	1.3
Living	2	1.3
Total	160	100.0

Table 4. Drone News Coverage by Month

Month	Frequency	Percent
January	8	5.0
February	7	4.4
March	4	2.5
April	8	5.0
May	9	5.6
June	20	12.5
July	12	7.5
August	18	11.3
September	24	15.0
October	16	10.0
November	15	9.4
December	19	11.9
Total	160	100.0

않게 사회문제나 개발/건설현장 등의 비중이 높아져 해를 거듭할수록 드론 활용분야가 다양해짐을 알 수 있다. 특히 자연풍광이나 다양한 이벤트, 정치 현장 등의 촬영에 드론이 활용되기 시작하고 있어 향후 드론 활용 취재 분야가 더욱 넓어질 것으로 예측해볼 수 있다.

4. 논의 및 결론

드론 관련 기존 연구는 대부분 드론을 구성하는 각종 기술적 특성에 관한 연구이거나 드론의 다양한 산업적 활용에 관한 것이 주종을 이루고 있다. 국내 외를 막론하고 신문이 방송 등 저널리즘 분야에 드론을 활용하는 연구는 활성화되지 않고 있으며 그 연구 편수 또한 매우 미비한 상황이다. 이는 언론사의 드

Table 5. Drone News Genre by Season

			Season				Total
			Spring	Summer	Autumn	Winter	
News Genre	Construction/Development	Frequency	4	4	8	4	20
		%	2.5%	2.5%	5.0%	2.5%	12.5%
	Economy	Frequency	0	3	3	2	8
		%	0.0%	1.9%	1.9%	1.3%	5.0%
	Traffic	Frequency	0	3	5	4	12
		%	0.0%	1.9%	3.1%	2.5%	7.5%
	Etc	Frequency	0	1	1	0	2
		%	0.0%	0.6%	0.6%	0.0%	1.3%
	Culture	Frequency	0	1	0	1	2
		%	0.0%	0.6%	0.0%	0.6%	1.3%
	Social Issue	Frequency	6	7	12	7	32
		%	3.8%	4.4%	7.5%	4.4%	20.0%
	Living	Frequency	0	2	0	0	2
		%	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	1.3%
	Sports	Frequency	1	2	2	2	7
		%	0.6%	1.3%	1.3%	1.3%	4.4%
	Nature	Frequency	0	4	9	3	16
		%	0.0%	2.5%	5.6%	1.9%	10.0%
	Disaster	Frequency	7	18	9	10	44
		%	4.4%	11.3%	5.6%	6.3%	27.5%
Politics	Frequency	2	1	4	0	7	
	%	1.3%	0.6%	2.5%	0.0%	4.4%	
Event	Frequency	1	4	2	1	8	
	%	0.6%	2.5%	1.3%	0.6%	5.0%	
Total		빈도	21	50	55	34	160
		%	13.1%	31.3%	34.4%	21.3%	100.0%

Table 6. Drone News Genre by Year

		Year				Total		
		2015	2016	2017	2018			
News Genre	Construction/Development	Frequency	1	3	4	12	20	
		%	0.6%	1.9%	2.5%	7.5%	12.5%	
	Economy	Frequency	1	1	5	1	8	
		%	0.6%	0.6%	3.1%	0.6%	5.0%	
	Traffic	Frequency	3	3	4	2	12	
		%	1.9%	1.9%	2.5%	1.3%	7.5%	
	Etc	Frequency	0	2	0	0	2	
		%	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	1.3%	
	Culture	Frequency	0	0	2	0	2	
		%	0.0%	0.0%	1.3%	0.0%	1.3%	
	Social Issue	Frequency	3	5	6	18	32	
		%	1.9%	3.1%	3.8%	11.3%	20.0%	
	Living	Frequency	1	1	0	0	2	
		%	0.6%	0.6%	0.0%	0.0%	1.3%	
	Sports	Frequency	2	1	2	2	7	
		%	1.3%	0.6%	1.3%	1.3%	4.4%	
	Nature	Frequency	6	2	3	5	16	
		%	3.8%	1.3%	1.9%	3.1%	10.0%	
	Disaster	Frequency	10	4	15	15	44	
		%	6.3%	2.5%	9.4%	9.4%	27.5%	
	Politics	Frequency	0	4	1	2	7	
		%	0.0%	2.5%	0.6%	1.3%	4.4%	
	Event	Frequency	4	1	0	3	8	
		%	2.5%	0.6%	0.0%	1.9%	5.0%	
	Total		Frequency	31	27	42	60	160
			%	19.4%	16.9%	26.3%	37.5%	100.0%

론 활용 현황에 대한 접근이 어려우며 따라서 그 현황 데이터를 확보하기가 용이하지 않다. 본 연구는 언론 현장에서 이뤄진 4개년간의 드론 활용일지를 확보하여 분석한 것으로 드론 저널리즘 분야의 기초적인 데이터를 제공하는 연구라는데 의의를 들 수 있다.

국내의 경우 2014년 경주 마우나오션 리조트 체육관 붕괴사고 당시 방송사들이 드론을 이용하여 붕괴 현장의 처참한 상황을 효과적으로 보여준 것이 드론 저널리즘이 본격적으로 시작된 기점으로 알려져 있다. 이후 2015년 영종대교의 106중 추돌사고 현장에 대한 생생한 보도 이후 드론이 대부분의 언론사에 도입되어 오늘에 이르고 있다. 이러한 점을 감안하면 2015년부터 2018년까지 4년간의 드론 활용일지를 분

석한 본 연구는 국내 언론사의 드론 활용에 대한 선행연구가 부족한 시점에서 방송사의 실제 4년간 드론 활용일지를 분석한 기초적인 연구라고 할 수 있다. 지상파 방송이나 종편 채널 전체를 대상으로 분석한 것이 아니라는 한계를 가질 수 있지만 본 연구의 분석 대상 종편 채널인 TV조선이 국내에서 가장 먼저 드론을 실제 방송현장에 도입했으며 활용도 또한 타 방송사 대비 높다는 점을 감안하면 본 연구 결과가 한국 방송 전체의 드론 활용 현황을 대변한다고 볼 수 있다.

드론 활용일지 분석 결과 도입 초기에는 드론의 장점을 살려 접근하기 힘든 재해나 재난, 사건 현장 등의 취재에 투입되었지만 최근으로 올수록 각종 스포츠나 이벤트, 자연풍광, 정치 등 다양한 분야로 활

용이 확대되는 경향을 볼 수 있다. 아직까지 드론을 실시간 방송(생방송)으로 활용하는 사례는 볼 수 없었으나 휴대폰 기반의 DMNG(Digital Mobile News Gathering)증계기를 활용한 백팩(Backpack) 저널리즘과 드론 저널리즘이 결합된다면 빠른 시일 내에 드론을 활용한 방송 생중계 등도 등장할 것으로 예상된다.

REFERENCE

- [1] S. Oh, "A Case Study Civilian Drone", *Proceeding of The Korean Society of Broad Engineers Conference*, pp. 315-318, 2015.
- [2] W. Lee, "City Management using Drone", *Busan Development Institute Focus*, Vol. 288, pp. 1-12, 2015.
- [3] J. Kim. "USA Opened Commercial Drone Age", *Yonhap News*, August 30, 2016.
- [4] S. Ahn et al., " Drone tracking using image processing and Drone capture using Net-gun", *Conference Proceeding of The Korean Society for Aeronautical & Space Sciences*, pp. 768-769, 2017.
- [5] J. Kim. "A Study on The Civil Aeronautics Law for the Safety and Use of Drone", *Law Journal*, Vol. 39, No. 3, Dankuk University Law Research Institute, pp. 267-298, 2015.
- [6] H. Yang, "Trend of Business Drone Industry and Technology", *Journal of Korea Multimedia Society*, Vol. 20, No. 12, pp. 1-5, 2016.
- [7] J. Kim, "Drone delivery success of Alibaba Group in China", *Chosun Daily*, February 5, 2015.
- [8] I. Bae, "Invasion of Chinese Drone: 70% share of Global Market", *Aju Economy*, July 14, 2015.
- [9] C. Lee and P. Chong, "Drone Olympic Symbol of Pyungchang surprised the World, *Segye Ilbo*, April 17, 2018.
- [10] J. Lee and D. Kim, "Video-Journalists Perceptions on Drone Journalism - Focusing on Its Effects, Issues, and Limitations in Field of Video Reporting", *Korean Journal of Broadcasting and Telecommunication Studies*, Vol. 31, No. 4, pp. 130-169, 2017.
- [11] A. Gynnild, "Journalism innovation leads to innovation journalism: The impact of computational exploration on changing mindsets". *Journalism*, Vol. 15, No. 6, pp. 713 - 730, 2014.
- [12] M. Lee, "Drone Journalism: New platform of news gathering", *Broadcasting Reporter*, Vol. 7, pp. 38-41, 2012.
- [13] A. Park, "New Media Technology and Invasion of Privacy : Focusing on Drone Journalism", *Studies of Broadcasting Culture*, Vol. 30, No. 1, pp. 43-81, 2018.
- [14] D. Kim and Y. Ji, "What are Controversial Issues of Drone Journalism Focusing on Police Officers Perception towards Its Legal Issues", *The Journal of Police Science*, Vol 16, No. 3, pp. 63-99, 2016.
- [15] J. Lee, "Extending of Drone Using Area", *Magazine of The Society Of Air-Conditioning And Refrigerating Engineers Of Korea*, Vol. 44, No. 11, pp. 90-91, 2015.



임 현 찬

1984년 한국외국어대학교 한국어 교육 학사

2006년 한양대학교 언론정보대학원 인터넷미디어 전공 석사

2017년 한국외국어대학교 대학원 언론학 박사

1986년~2006년 조선일보 편집국 사진부,사회부기자, 편집위원\

2011년 TV조선 보도본부 전문위원(국장)

2011년~2018년 조선영상비전 대표이사

2014년~2016년 한국연구재단 인문학대중화위원회 운영위원

2018년~현재 한국외국어대학교 미네르바 교양대학 특임교수