

# 중소방송사 버추얼 프로덕션 산업 육성 방안 연구

(최종보고서)

2023. 06.

한국방송통신전파진흥원

연구수행기관 : (유)디지털산업정책연구소



이 보고서는 한국방송통신전파진흥원의 재정지원으로 이루어졌으며, 보고서 내용은 연구자의 견해이며 한국방송통신전파진흥원의 공식 입장과 다를 수 있습니다.



## 제 출 문

한국방송통신전파진흥원장 귀하

본 보고서를 『중소방송사 버추얼 프로덕션 산업 육성  
방안 연구』의 최종보고서로 제출합니다.

2023년 6월

연구기관: (유)디지털산업정책연구소

총괄책임자: 노창희 연구위원

참여연구원: 이수연 책임연구원



# 요 약 문

## 1. 제 목 : 중소방송사 버추얼 프로덕션 산업 육성 방안 연구

## 2. 연구 목적 및 필요성

- 최근 OTT 활성화, 디지털 대전환 등으로 미디어 생태계가 전환기를 맞이하여 방송영상 생태계의 역학이 변화하고 있으며, 코로나를 계기로 디지털로의 전환이 더욱 가속화된 상황
- 글로벌 OTT의 국내 진출 등으로 국내 콘텐츠 제작시장이 급격하게 변화하고, 국내 콘텐츠 경쟁력이 높아지면서 제작시장의 가치가 높아지고 있지만 국내 자본만으로는 충분한 제작비 확충이 어려운 상황이며, 글로벌 시장에서 경쟁가능한 콘텐츠를 제작하지 못하면 도태될 수밖에 없는 환경이 조성됨
- 이와 같은 환경에서 방송영상 관련 기술의 중요성이 더욱 강조되고 있으며, 버추얼 프로덕션은 기존의 선형적 제작방식이 가지고 있는 한계를 극복하고 영상품질을 높이는 한편, 노동집약적인 영상 시장이 갖는 비효율성을 극복할 수 있는 기술로 주목받고 있음
- 향후, 비대면 환경에서 고품질·고몰입 방송영상에 대한 이용자의 니즈가 증가하고, 가상현실을 만들어 낼 수 있는 기술적 진화가 이뤄지면서 기술적 기반에 대한 수요는 지속적으로 높아질 전망
- 따라서 버추얼 프로덕션과 같은 새로운 기술적 기반의 고도화와 내실 있는 성장 기반을 마련하는 것이 중요
- 버추얼 프로덕션은 향후 방송영상 제작기술의 핵심으로 자리잡을 가능성이 높은 기술 방식으로 이에 대한 진흥이 필요한 시점

- 방송영상 관련 중소제작사들은 버추얼 프로덕션 기술을 효율적으로 이용하기 쉽지 않은 상황이므로 이에 대한 지원 필요성이 제기되고 있어 향후, 버추얼 프로덕션 활성화를 위한 지원 필요
- o 따라서 본 연구에서는 버추얼 프로덕션 산업 활성화 방향을 도출하고, 이를 위한 지원 방안을 마련하는 것을 목표로 함

### 3. 연구의 구성 및 범위

- o 본 연구는 버추얼 프로덕션을 중심으로 방송영상 기술 고도화에 따른 중장기 전략 수립 및 방송영상 프로덕션 산업 활성화 방안을 마련하기 위해
  - ① 국내 방송영상 산업 현황과 문제점을 진단하고, ② 버추얼 프로덕션 특성과 국내 버추얼 프로덕션 산업 현황 및 해외 주요 국가의 방송영상 버추얼 프로덕션 현황을 분석하여, ③ 방송영상 버추얼 프로덕션 산업 활성화 방안을 제시함

### 4. 연구 내용 및 결과

#### 가. 국내 방송영상 산업 현황 및 문제점 진단

- o 국내 방송영상산업은 콘텐츠 산업 중심으로 가파르게 성장해 왔으나, 국내 콘텐츠 가치만큼 내수시장의 규모가 성장하지 못하여 내실 있는 성장이 이루어지지 못함
- 버추얼 프로덕션과 같은 방송영상 기술 측면에서 전체적인 미디어 산업 규모 또는 영상 시장이 갖는 위상과 비교할 때 성장이 지체된 측면이 존재하여 이에 대한 개선이 필요할 것으로 판단됨



## 나. 버추얼 프로덕션 특성 및 국내외 버추얼 프로덕션 산업 현황

- 버추얼 프로덕션은 기존의 선형적인 방송제작 방식이 갖는 한계를 극복할 수 있는 기술적 접근 방식으로 주목받고 있음
  - 국내에서도 CJ ENM, SK텔레콤, 텍스터 스튜디오 등 여러 업체가 버추얼 프로덕션 기술을 활용하여 다양한 서비스를 시도하고 있음
  - 미국, 영국, 호주 등 주요국의 기업들도 버추얼 프로덕션 기술을 활발히 활용하여 콘텐츠를 제작하고 있으며, 정부차원에서 버추얼 프로덕션 산업 활성화를 위한 지원을 확대하고 있음

## 다. 방송영상 버추얼 프로덕션 산업 활성화 방안

- 방송영상 버추얼 프로덕션의 산업 활성화를 위해 바우처 지원방안, 배경데이터 지원방안, 인력양성 지원방안 등을 제시
  - (바우처 지원방안) 규모가 크지 않은 중소, 중견버추얼 프로덕션을 대상으로 바우처 제도를 도입하여 중소·중견 기업의 사업화를 지원할 수 있는 방안을 제시
  - (배경데이터 지원방안) 미디어 관련 업무를 담당하는 정부 혹은 산하기관이 지원 주체의 전담기관으로써의 역할을 담당하고, 정부의 예산지원을 받아 관련 기관과의 협업으로 버추얼 스튜디오의 배경데이터 지원 체계를 마련
  - (인력양성 지원방안) 제작 분야에 재직하고 있는 재직자를 대상으로 버추얼 프로덕션 관련 재교육을 실시하는 실무교육과 미래 인재 양성 교육을 지원 방향으로 제안

## 라. 추가 연구 제안

- 버추얼 프로덕션 관련 인프라 확보 방안 마련 필요
  - 국내 버추얼 프로덕션의 가장 큰 문제점으로 꼽히는 인프라 부족 문제에 대해 중소 제작사가 입주할 수 있는 스튜디오부터 다양한 인프라 확보를 위한 지원 방안을 마련할 필요
  - 추가적으로 버추얼 프로덕션이 이루어지는 토지, 하드웨어, 소프트웨어, 연간 운영비용 등 자료 접근의 한계가 있어 향후 후속 연구를 통해 구체적인 버추얼 프로덕션 현황 연구가 보완될 필요
- 버추얼 프로덕션 지원과 관련한 사업자의 수요조사 필요
  - 버추얼 프로덕션 기술은 방송영상 분야 이외에 게임 등 다양한 분야와도 시너지를 창출 할 수 있으므로 방송영상 이외 사업자에게도 버추얼 프로덕션 지원에 대한 수요를 조사할 필요

## 5. 정책적 활용 내용

- 방송영상 버추얼 프로덕션 관련 지원 활성화를 위한 후속 조치를 마련하고, 버추얼 프로덕션 외에 지원이 필요한 방송영상 관련분야를 발굴함으로써 국내 중소제작사 방송영상 제작 지원 강화를 위한 필요요소 및 정부지원 육성 방안을 마련
- 향후, 방송영상 버추얼 프로덕션 인프라 구축 가이드라인 작성, 방송영상 버추얼 프로덕션 서비스 방안 제안, 정부의 방송영상 제작지원 사업 개선 및 확대 방안 제안에 활용 가능

## 6. 기대효과

- 정책적 측면에서는 버추얼 프로덕션 중심으로 기술 관련 정책 수요 및 지원방안을 마련하여 방송제작 기술, 산업 환경변화에 대응한 신규사업 지원정책 수립 등 정부의 방송영상 기술 관련 지원정책 수립에 기여
- 산업적 측면에서는 또한 기술 부분이 취약한 국내 중소제작사의 방송영상 제작 지원정책 개선방안을 제시하고, 버추얼 프로덕션 중심으로 지원방안을 도출함으로써 국내 중소제작사의 방송영상 제작 지원정책 개선 및 국내 방송미디어 산업진흥을 도모하는데 기여



# 목 차

제1장 서론 .....	1
제1절 연구의 배경 및 목표 .....	1
제2절 보고서의 구성 .....	3
제2장 국내 방송영상 산업 현황 및 문제점 진단 .....	5
제1절 콘텐츠 제작산업의 의미와 가치 .....	5
제2절 국내 방송영상 산업 현황 .....	8
제3절 국내 방송영상 산업의 문제점 진단 .....	16
제4절 국내 방송영상 시장 기술 기반 관련 논의 .....	20
제3장 버추얼 프로덕션 특성과 국내 버추얼 산업 현황 .....	21
제1절 버추얼 프로덕션 산업의 특성 .....	21
제2절 버추얼 프로덕션 전망 .....	25
1. 서비스 형태별 전망 .....	27
2. 지역/권역별 전망 .....	29
제3절 버추얼 프로덕션 국내 현황 .....	31
1. CJ ENM .....	31
2. SK텔레콤 .....	34
3. 텍스터 스튜디오(Dexter Studios) .....	39
4. 비브스튜디오스 .....	42
5. 브이에이코퍼레이션 .....	46
6. 자이언트스텝 .....	50
7. 엑스온 스튜디오 .....	53
제4장 해외 주요 국가의 방송영상 버추얼 프로덕션 현황 .....	57

제1절 미국 .....	57
1. 월트 디즈니 컴퍼니(The Walt Disney Company) .....	57
2. 워너 브라더스(Warner Bros.) .....	61
3. 소니 픽처스 엔터테인먼트(Sony Pictures Entertainment) .....	65
4. 에픽 게임즈(Epic Games) .....	69
5. 난트 스튜디오(Nant Studios) .....	73
제2절 영국 .....	78
1. 스테이지 50(Stage Fifty) .....	78
2. 프록스 & 리버리에(Prox & Reverie) .....	80
제3절 호주 .....	83
1. 스펙터 스튜디오(Spectre Studios) .....	83
제4절 덴마크 .....	85
1. 노르디스크 필름(Nordisk Film) .....	85
제5절 버추얼 프로덕션 해외 국가 지원 현황 .....	88
1. 영국 .....	88
2. 호주 .....	90

## 제5장 방송영상 버추얼 프로덕션 산업 활성화 방안 ..... 92

제1절 버추얼 프로덕션 지원 필요성 .....	92
제2절 바우처를 통한 버추얼 프로덕션 제작지원 방안 .....	98
1. 바우처의 개념 및 특성 .....	98
2. 바우처 제도의 유형 .....	103
3. 바우처 지원 사례 .....	108
4. 버추얼 프로덕션 바우처 제도 도입 방안 .....	119
제3절 배경데이터 제작지원/유통기반 조성 .....	121
1. LED월 배경데이터의 중요성 .....	121
2. 배경데이터 접근 방식 .....	123
3. 국내 배경데이터 현황 .....	125

4. 국내 배경데이터 관련 제도 .....	130
5. 배경데이터 관련 해외사례 .....	132
6. 배경데이터 지원 방안 .....	136
제4절 버추얼 프로덕션 인력 양성 방안 .....	144
1. 방송영상 기술 지원 필요성 .....	144
2. 방송영상 미디어 관련 인력양성 지원 현황 .....	146
3. 버추얼 프로덕션 인력양성 방향 .....	158
제5절 버추얼 프로덕션 지원 방향 및 시사점 .....	161
 제6장 결론 및 제언 .....	 163
 참 고 문 헌 .....	 165

## 표목차

<표 2-1> 영상 콘텐츠 산업이 창출하는 각종 경제적 파급효과 .....	7
<표 3-1> 버추얼 프로덕션 제작과정 .....	22
<표 3-2> 버추얼 프로덕션 산업 성장 요인 및 전망 .....	26
<표 3-3> 버추얼 프로덕션 산업 저해 요인 및 전망 .....	26
<표 5-1> 바우처 지원 제도로의 전환에 따른 정책적 기대효과 .....	99
<표 5-2> 바우처 관련 법적 근거 .....	100
<표 5-3> 바우처 사업의 성공요건 및 평가항목 .....	101
<표 5-4> 바우처 지원 제도의 유형 .....	103
<표 5-5> 지원목적에 따른 바우처 구분 .....	105
<표 5-6> 각 부처의 바우처 제도 현황 .....	107
<표 5-7> 분야별 세부 지원 프로그램 .....	110
<표 5-8> 바우처 보조율 .....	111
<표 5-9> 2022년 데이터바우처 부문별 지원대상 .....	112
<표 5-10> 2022년 데이터바우처 부문별 지원대상 .....	113
<표 5-11> 데이터바우처 민간부담금 구성표 .....	114
<표 5-12> ICT R&D 혁신 바우처 지원 사업의 구조 및 세부내용 ..	116
<표 5-13> 경기도 다양성 영화 제작투자지원 사업 부문 .....	117
<표 5-14> 일반적으로 인식되는 ‘아카이브’와 학술적 의미의 ‘아카이브’ ..	123
<표 5-15> KBS 콘텐츠 아카이브 연혁 .....	126
<표 5-16> KBS 아카이브 현황 .....	127
<표 5-17> 디지털아카이브센터의 설립 추진과 실패과정 .....	130
<표 5-18> 「영화 및 비디오물의 진흥에 관한 법률」 제 64조 .....	131
<표 5-19> 프랑스 「문화유산법」의 법정 납본제도 관련 규정 .....	133
<표 5-20> 영국의 아카이브 관련 제도 법적 근거 .....	135
<표 5-21> 공공영상 아카이브 구축을 위한 요건 .....	137



<표 5-22>	방송프로그램의 보관 및 활용에 대한 「방송법」 개정(안) 예시 ..	138
<표 5-23>	현행 편성규제 분석을 기초로 한 공공 방송영상아카이브 수집정책 ..	140
<표 5-24>	과학기술정보통신부 미디어 인력양성 관련 사업 및 예산 ..	147
<표 5-25>	과학기술정보통신부 디지털미디어 인재양성 주요 내용 ..	148
<표 5-26>	문화체육관광부 미디어 인력양성 관련 사업 및 예산 .....	150
<표 5-27>	문화체육관광부 미디어 인력양성 관련 사업 및 예산 .....	153
<표 5-28>	한국콘텐츠진흥원 인재양성 사업 목록 .....	154
<표 5-29>	‘첨단영화 제작교육’ 커리큘럼 .....	157
<표 5-30>	버추얼 프로덕션 인력양성 지원 방향 .....	159

## 그림 목차

[그림 2-1] 2022년 상반기 콘텐츠산업 매출액 규모 .....	5
[그림 2-2] 콘텐츠산업 수출 및 수입액 현황 .....	6
[그림 2-3] 유료방송 가입자 수 .....	9
[그림 2-4] 재산상황으로 본 방송사업자간 거래 관계도 .....	10
[그림 2-5] 유료방송 VOD 매출 .....	11
[그림 2-6] 방송광고시장 현황 .....	12
[그림 2-7] 방송제작비 현황 .....	13
[그림 2-8] 2021년 1월~2022년 8월 칼러콘텐츠에 따른 OTT 서비스 이용자수 변화 ..	14
[그림 2-9] 글로벌 OTT 트렌드 .....	15
[그림 2-10] 국내 OTT 트렌드 .....	15
[그림 2-11] 국내 방송영상 산업 시기 구분 .....	16
[그림 2-12] 국내 OTT 산업 SWOT 분석 .....	17
[그림 2-13] 전환기 국내 미디어 산업 특성 .....	19
[그림 3-1] 버추얼 프로덕션 산업 전망 .....	25
[그림 3-2] 버추얼 프로덕션 서비스 형태별 산업 전망 .....	27
[그림 3-3] 버추얼 프로덕션 제작단계별 산업 전망 .....	28
[그림 3-4] 지역/권역별 버추얼 프로덕션 산업 전망 .....	30
[그림 3-5] CJ ENM의 VP 스테이지 현장 .....	31
[그림 3-6] CJ ENM의 VP 스테이지 현황 .....	32
[그림 3-7] CJ ENM의 VP 스테이지를 활용한 광고 장면 .....	33
[그림 3-8] SK텔레콤의 팀 스튜디오 구성 .....	34
[그림 3-9] SK텔레콤의 팀 스튜디오 ‘볼륨 스테이지’ 전경 .....	35
[그림 3-10] SK텔레콤의 팀 스튜디오 촬영 현장 .....	36
[그림 3-11] SK텔레콤의 팀 스튜디오의 제작 현장과 촬영 장면 .....	37
[그림 3-12] 팀 스튜디오에서 제작한 1970년대 장학퀴즈 장면 .....	37

[그림 3-13]	팀 스튜디오에서 제작한 1980년대 장학퀴즈 장면 .....	38
[그림 3-14]	텍스터 스튜디오의 버추얼 프로덕션 스튜디오 ‘D1’ .....	39
[그림 3-15]	텍스터 스튜디오의 버추얼 프로덕션 스튜디오 촬영 현장	40
[그림 3-16]	텍스터 스튜디오의 버추얼 프로덕션 스튜디오 제작 현장	41
[그림 3-17]	텍스터스튜디오의 임팩트럼 제품 테스트 현장 .....	42
[그림 3-18]	비브스튜디오스 버추얼 프로덕션의 LED월 .....	42
[그림 3-19]	비브스튜디오스의 버추얼 프로덕션 현장 .....	43
[그림 3-20]	비브스튜디오스의 버추얼 프로덕션 시연 현장 .....	44
[그림 3-21]	비브스튜디오스의 K-pop 뮤직비디오 촬영 현장 .....	45
[그림 3-22]	브이에이 스튜디오 하남의 버추얼 스테이지들 .....	47
[그림 3-23]	<놀면 뭐하니?> 중 버추얼 프로덕션 제작 장면 .....	49
[그림 3-24]	에셋 라이브러리 플랫폼 ‘브이 스테이지’ .....	50
[그림 3-25]	자이언트스텝의 A.I-One Studio 2 .....	51
[그림 3-26]	A.I-One Studio를 활용한 K-pop 아이돌 무대 .....	52
[그림 3-27]	A.I-One Studio를 활용한 온라인 콘서트 .....	53
[그림 3-28]	엑스온 스튜디오의 버추얼 프로덕션 스튜디오 .....	54
[그림 3-29]	엑스온 스튜디오 내 차량 주행 촬영 현장 .....	55
[그림 3-30]	엑스온 스튜디오 내 차량 주행 송출 영상 .....	55
[그림 4-1]	버추얼 프로덕션의 대표적 사례 <만달로리안> 제작현장	57
[그림 4-2]	<문 나이트> 제작현장 .....	58
[그림 4-3]	<퍼시 잭슨과 올림포스의 신들> 세트장 .....	59
[그림 4-4]	<토르: 러브 앤 썬더> 제작현장 .....	60
[그림 4-5]	<하우스 오브 드래곤> 제작 현장 .....	62
[그림 4-6]	<더 수어사이드 스쿼드> 제작과정 .....	62
[그림 4-7]	<더 배트맨> 제작과정 .....	63
[그림 4-8]	<하우스 오브 드래곤> 일몰 촬영 현장 .....	64
[그림 4-9]	소니 PCL의 CES2020 Crystal LED 디스플레이 시스템 ...	65
[그림 4-10]	소니 PCL의 버추얼 스튜디오 현장 .....	66

[그림 4-11] 소니 PCL의 Sony의 Kiyosumi Shirakawa Base 스튜디오 ..	67
[그림 4-12] 소니 PCL의 소니 이노베이션 스튜디오 .....	67
[그림 4-13] 프랑스에 위치한 소니 PCL의 버추얼 프로덕션 스튜디오	68
[그림 4-14] 에픽 게임즈 언리얼 엔진 버추얼 스튜디오 촬영 현장 .....	70
[그림 4-15] 에픽 게임즈 언리얼 엔진 버추얼 스튜디오 제작화면 .....	70
[그림 4-16] 에픽 게임즈 언리얼엔진 5.1을 활용한 물가 장면 .....	71
[그림 4-17] 에픽 게임즈 언리얼 엔진을 활용한 <고요의 바다> 스튜디오 ..	72
[그림 4-18] 넷트 스튜디오의 LED ICVFX 사운드 스테이지 .....	73
[그림 4-19] LED ICVFX 사운드 스테이지 2D 촬영 장면 .....	74
[그림 4-20] LED ICVFX 사운드 스테이지 3D 촬영 장면 .....	75
[그림 4-21] TV 시리즈물 <Westworld 시즌4> 제작 현장 .....	75
[그림 4-22] 광고 <Stay Fabulous Resort World> 제작 현장 .....	76
[그림 4-23] 호주에 위치한 넷스 스튜디오의 버추얼 프로덕션 스튜디오1 ..	76
[그림 4-24] 호주에 위치한 넷스 스튜디오의 버추얼 프로덕션 스튜디오2 ..	77
[그림 4-25] 스테이지 50의 VP 스튜디오 .....	78
[그림 4-26] 스테이지 50의 위너시 필름 스튜디오 전경 .....	79
[그림 4-27] 스테이지 50의 하이위컴 필름 스튜디오의 예측도 .....	80
[그림 4-28] Prox & Reverie와 Milk VFX 협업 버추얼 프로덕션 사례 ..	81
[그림 4-29] Prox & Reverie와 Warner Bros 협업 버추얼 프로덕션 사례 ..	81
[그림 4-30] Prox & Reverie와 The Forge 스튜디오 .....	82
[그림 4-31] 스펙터 스튜디오의 버추얼 프로덕션 스튜디오 .....	83
[그림 4-32] 스펙터 스튜디오의 제작 현장과 VFX 실시간 처리 후 화면 ..	84
[그림 4-33] 노르디스크 필름의 Shortcut LED Stage .....	85
[그림 4-34] 노르디스크 필름의 버추얼 스튜디오 활용 제작물 .....	86
[그림 4-35] <Black Crab> 중 버추얼 스튜디오 활용 장면 .....	87
[그림 4-36] 영국 Virtual Production Test Stage 현장 .....	88
[그림 4-37] 영국 StoryFutures의 버추얼 프로덕션 교육 현장 .....	89
[그림 4-38] 호주 캔버라 내 버추얼 프로덕션 현장 .....	90

[그림 5-1] 디지털 미디어·콘텐츠 진화 흐름 .....	92
[그림 5-2] 국내 버추얼 프로덕션 제작 기술 관련 SWOT 분석 .....	94
[그림 5-3] 버추얼 프로덕션 지원의 기대효과 .....	96
[그림 5-4] 국가바우처 제공 형태 .....	98
[그림 5-5] 수출바우처사업 운영체계 .....	108
[그림 5-6] 2022년 수출바우처 세부사업 .....	109
[그림 5-7] 중소기업 혁신바우처 이용절차 .....	111
[그림 5-8] 2022년 데이터바우처 지원 추진체계 .....	112
[그림 5-9] ICT 혁신 R&D 바우처 서비스 개요도 .....	115
[그림 5-10] G-시네 바우처 제작지원금 간접지원 체계 .....	118
[그림 5-11] 버추얼 프로덕션 바우처 지원방안 .....	119
[그림 5-12] 방송·영상 아카이브에 대한 방송사들의 수요 .....	122
[그림 5-13] MBC 아카이브 장르별 현황 .....	128
[그림 5-14] MBC 아카이브 저작권 판매 절차 .....	129
[그림 5-15] INA 공공서비스 구성과 이용자 .....	134
[그림 5-16] 버추얼 프로덕션 관련 배경데이터 지원 체계 .....	141
[그림 5-17] 버추얼 프로덕션 관련 제작 프로세스 .....	145
[그림 5-18] 디지털·콘텐츠 부처별 예산 비중 .....	146
[그림 5-19] ‘방송미디어 산업체 현장교육’ 모집 분야 .....	151
[그림 5-20] ‘메타버스 아카데미’ 상세 교육 내용 .....	152
[그림 5-21] ‘메타버스 아카데미’ 상세 모집 분야 .....	152
[그림 5-22] ‘1인 광고 콘텐츠 창작자 양성과정’ 교육내용 .....	156



## 제1장 서론

### 제1절 연구의 배경 및 목표

미디어 생태계가 전환기를 맞이함에 따라 방송영상 생태계의 역학이 변화하고 있다. OTT 활성화, 디지털 대전환 등으로 새로운 국면을 맞이하고 있던 미디어 생태계는 코로나를 계기로 디지털로의 전환이 더욱 가속화되고 있는 상황이다.

글로벌 OTT 국내 진출 등으로 인해 콘텐츠 제작시장이 급격하게 변화하고 있으며, 향후 더욱 많은 변화가 나타날 조짐을 보이고 있다. 플랫폼의 다양화, 글로벌화 등으로 인해 방송환경이 급변하고 있는 가운데 코로나로 인해 방송영상 제작시장도 큰 영향을 받고 있다. 국내 콘텐츠 경쟁력이 높아지면서 제작시장의 가치가 높아지고 있으나, 국내 자본만으로는 제작비 확충이 어려운 상황에서 콘텐츠 제작시장의 양극화는 더욱 심화될 전망이다.

콘텐츠 제작자 입장에서 국내 콘텐츠에 대한 니즈와 관심이 높아지고 있으나, 글로벌 시장에서 경쟁할 수 있을 정도의 경쟁력 있는 콘텐츠를 제작하지 못하면 도태될 수밖에 없는 환경이 조성되어 가고 있다. 이러한 상황에서 더욱 중요성이 강조되고 있는 것이 바로 방송영상 관련 기술이다. 버추얼 프로덕션은 기존의 선형적 제작 방식이 가지고 있는 한계를 극복하고 영상 품질을 높이는 한편, 노동집약적인 영상 시장이 갖고 있던 비효율성을 극복해 줄 수 있는 기술로 주목받고 있다.

고품질 방송영상에 대한 이용자의 니즈가 높아지고 코로나로 인해 비대면 환경에서의 방송영상 제작이 중요해지면서 방송영상기술의 중요성이 증대되고 있는 상황이다. 물리적인 공간에서 촬영 없이 편집을 통해 가상현실을 만들어 낼 수 있는 기술적 진화가 이뤄지면서 이에 대한 수요가 높아지고 있으며, 코로나로 인해 이에 대한 수요는 더욱 높아지고 있다. 일상으로의 회복이 완료되더라도 물리적인 접촉 없이 비대면 환경에서 방송영상 기술의 진화를 활용하여 고품질, 고몰입 동영상을 제작할 수 있는 기술적 기반에 대한 수요는 지속적으로 높아질 전망이다.

버추얼 프로덕션은 향후 방송영상 제작기술의 핵심으로 자리 잡을 가능성이 높은 기술 방식으로 이에 대한 진흥이 필요한 상황이다. 하지만 방송영상 관련 중소제작사들은 버추얼 프로덕션 기술을 효율적으로 이용하기가 쉽지 않아 이에 대한 지원 필요성 제기되고 있다. 본 연구에서는 이와 같은 필요성을 바탕으로 버추얼 프로덕션 활성화 방향 및 지원 방안을 제시해 보고자 한다.



## 제2절 보고서의 구성

본 보고서는 ‘국내 방송영상 산업 현황 및 문제점 진단’, ‘버추얼 프로덕션 특성과 국내 버추얼 프로덕션 산업 현황’, ‘해외 주요 국가의 방송영상 버추얼 프로덕션 현황’, ‘방송영상 버추얼 프로덕션 산업 활성화 방안’, ‘시사점 및 제언’으로 구성되어 있다.

제2장에서는 국내 방송영상 산업 현황 및 문제점에 대해 진단하였다. 국내 방송영상산업은 콘텐츠 산업 중심으로 가파르게 성장해 왔으나, 국내 콘텐츠의 가치만큼 내수시장의 규모가 성장하지 못해 내실 있는 성장이 이뤄지지 못했다는 것이 문제로 지적되어 왔다. 또한, 버추얼 프로덕션과 같은 방송영상 기술 측면에서 전체적인 미디어 산업 규모나 영상 시장이 갖는 위상과 비교할 때 성장이 지체된 측면이 있어 이에 대한 개선이 필요하다고 판단된다.

제3장에서는 버추얼 프로덕션 특성과 국내 버추얼 프로덕션 산업 현황에 대해 살펴보았다. 버추얼 프로덕션은 기존의 선형적인 방송 제작 방식이 갖는 한계를 극복할 수 있는 기술적 접근 방식으로 주목받고 있으며, 국내에서도 여러 업체가 버추얼 프로덕션 기술을 활용하여 다양한 서비스를 시도하고 있다. 본 보고서에서는 국내 업체들이 현재 어떠한 시도를 하고 있는지 중심으로 살펴보았다.

제4장에서는 해외 주요 국가의 방송영상 버추얼 프로덕션 현황에 대해 살펴보았다. 미국, 영국, 호주 등 주요국의 기업들이 버추얼 프로덕션을 어떻게 활용하고 있는지를 중심으로 현황을 분석했다. 아울러, 영국, 호주 등에서 버추얼 프로덕션 관련된 지원이 어떻게 이뤄지고 있는 지에 대해서도 살펴보았다.

제5장에서는 방송영상 버추얼 프로덕션 산업 활성화 방안을 제시했다. 본 보고서에서는 바우처 지원 방안 제시를 통해 버추얼 프로덕션에 대한 합리적인 지원방식에 대해 제안하였다. 아울러, 버추얼 프로덕션 제작의 핵심 요소 중 하나인 배경데이터 지원 방안을 제시하여 향후 버추얼 프로덕션 산업을 활용하고자 하는 사업자들이 배경데이터 지원 받을 수 있는 방안을 제시했다. 또한, 인력양성 지원 방안의 필요성 및 지원방식에 대해서도 논의

했다.

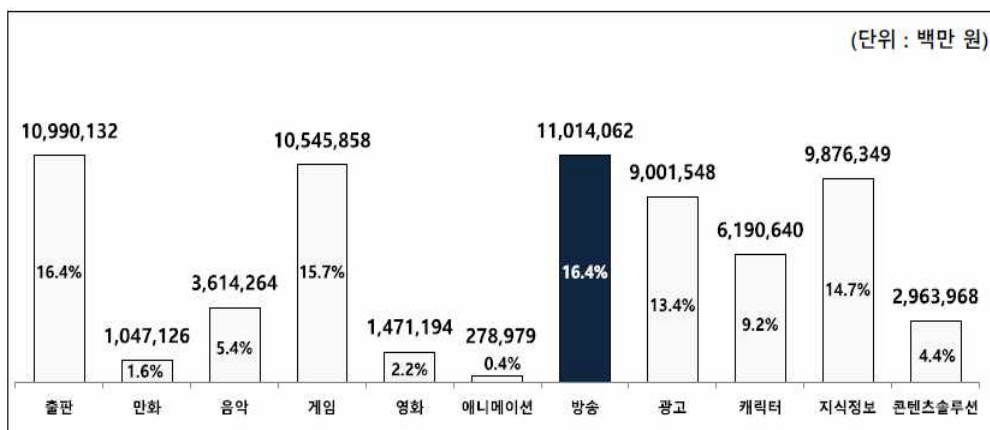
방송영상산업을 포함한 국내 미디어 산업은 전환기를 맞이한 상황이라고 할 수 있다. 국내 방송영상산업은 지속적으로 성장해 왔지만 콘텐츠 제작 분야로 경쟁력이 치우쳐 있어 전반적으로 지속가능한 성장을 위한 모멘텀 마련이 필요한 상황이라고 할 수 있다. 이를 위해서는 버추얼 프로덕션과 같은 새로운 기술적 기반의 고도화와 내실 있는 성장 기반을 마련하는 것이 중요하다. 본 연구에서는 이와 같은 문제의식에서 버추얼 프로덕션 육성 방안에 대한 검토를 수행했다.

## 제2장 국내 방송영상 산업 현황 및 문제점 진단

### 제1절 콘텐츠 제작산업의 의미와 가치

국내에서 콘텐츠 산업은 21세기 전후로 해서 한류로 인해 주목도가 높아지게 되었다. 콘텐츠를 포함한 방송영상 산업이 산업화된 시기는 외주 제작 정책으로 인해 지상파에서 독립제작사가 분리된 1990년대부터라고 할 수 있다. 그 시기부터 콘텐츠 산업은 미디어 산업의 발전을 통해 국가 경제 성장에 기여하는 분야로 인식되어왔고, 수출 등 간접적인 파급효과도 큰 산업으로 평가받아 왔다.

[그림 2-1] 2022년 상반기 콘텐츠산업 매출액 규모

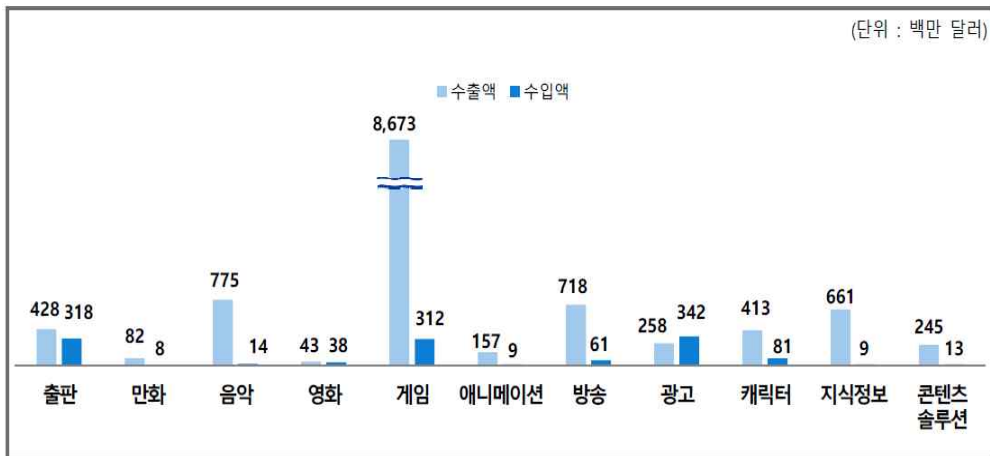


자료: 한국갤럽조사연구소(2022)

특히, 방송 분야는 콘텐츠 산업 분야 중 가장 큰 매출을 올리는 영역으로 내수시장에서 중요한 의미를 가지고 있는 미디어 분야다. 게임, 음악, 방송 등은 다른 분야와 비교할 때 수지 측면에서 월등한 성과를 거두고 있으며, 2023년 글로벌 경기 침체 속에서도 여전히 선전할 거라는 전망이 나오고 있다. 콘텐츠를 포함한 방송영상 산업은 산업 자체의 가치뿐 아니라 연관 산업에도 긍정적인 영향을 미친다는 점에서 타산업과는 다른 특별한 가

치를 가지고 있다고 할 수 있다. 타산업의 수출과 국가의 소프트파워에 형성에 기여하는 등 방송영상 산업이 관련 분야에 가지는 의미는 각별하다고 할 수 있다. 하지만 방송영상 산업은 투자 리스크가 크고 콘텐츠 제작비가 국내에서 감당하기 어려울 정도로 높아지고 있어 정부의 지원이 필요한 분야라고 할 수 있다.

[그림 2-2] 콘텐츠산업 수출 및 수입액 현황



자료: 한국콘텐츠진흥원(2023)

방송이 국내 콘텐츠산업 수출에서 차지하는 비중은 매우 높은 편이다. 방송산업은 게임, 음악 다음으로 많은 수출을 하고 있는 분야다. 경기침체에도 불구하고 OTT 등 동영상 플랫폼 시장에서의 경쟁이 치열해지고 있어 2023년에도 K-콘텐츠에 대한 수요는 늘어날 가능성이 높다. 수출액은 증가할 가능성이 높다고 판단된다. 다만, 국내 내수시장 규모에 비해 제작비가 지나치게 높아지고 있어 전반적으로 국내 산업에 부담으로 작용하고 있다.

아래의 <표 2-1>을 통해 확인할 수 있는 것처럼 영상 콘텐츠 산업은 생산유발, 부가가치 유발, 고용유발 등의 측면에서 큰 파급효과를 가지고 있다. 이와 같은 영상 콘텐츠 산업의 영향력은 단순히 경제적인 측면뿐 아니라 대한민국의 소프트파워를 제고하는 데 있어서도 중요한 역할을 수행하고 있다.

<표 2-1> 영상 콘텐츠 산업이 창출하는 각종 경제적 파급효과

(단위: 억원)

구 분	2022	2023	2024	2025	2026	2027	합계
생산유발	551,415	569,285	587,155	605,024	622,894	640,764	3,576,537
부가가치 유발	214,741	221,700	228,659	235,619	242,578	249,537	1,392,834
고용유발	274,488	283,384	292,279	301,175	310,070	318,966	1,780,362

출처 : 변상규(2022)

하지만 국내 방송영상 산업은 여전히 지속가능한 성장이 가능한 내실 있는 제작 생태계를 구축했다고 보기에는 미흡한 부분이 많은 상황이다. 특히, 콘텐츠 산업이 가진 속성상 많은 제작비가 소요되는 반면 성공을 거두는 콘텐츠는 소수이기 때문에 실패할 리스크를 감안해야 한다는 것이 가장 큰 문제라고 할 수 있다. 뒤에서 다시 언급하겠지만 국내 콘텐츠 산업의 가치가 높아지고 넷플릭스와 같은 글로벌 사업자의 국내 투자가 활발해지면서 제작비가 지속적으로 높아지고 있는 있다는 점이 국내 미디어 산업의 문제로 부각되고 있는 상황이다.

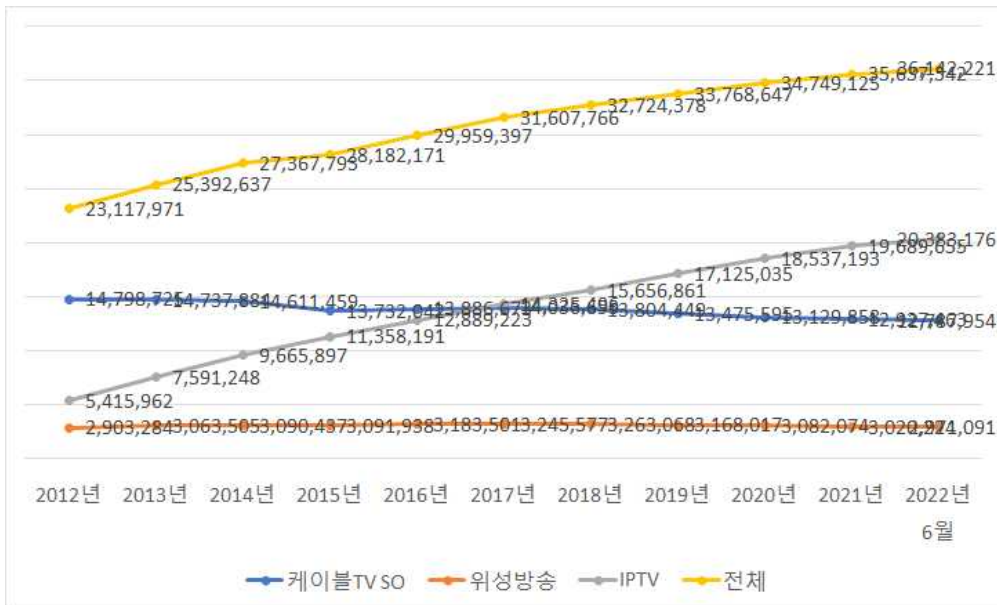
## 제2절 국내 방송영상 산업 현황

방송영상 산업을 포함한 국내 미디어 산업은 코로나를 기점으로 대전환기를 맞이했다고 볼 수 있다. 디지털 대전환이 심화됨에 따라 OTT가 활성화되면서 미디어 산업 전반이 디지털 플랫폼 중심으로 재편되고 있다. 플랫폼이 늘어나고 글로벌 사업자들의 투자와 글로벌 시장에서의 변화에 국내 사업자들이 보다 민감하게 반응하면서 국내 방송영상 산업은 국내 사업자 입장에서 예측하기 어려운 변화들이 많이 나타나고 있다. 이에 따라 국내 사업자 입장에서 내실 있는 성장의 모멘텀을 마련하는 것이 중요해 지고 있다(노창희, 2021). 또한, 2023년 경기침체에 따른 방송영상 사업자들의 재정적 어려움이 예상된다. 경기침체는 방송영상 산업의 주요한 자원인 광고에 악영향을 미치고 이용자들의 가처분소득을 감소시켜 미디어 시장에 악영향을 미칠 가능성이 크다.

국내 방송영상 산업의 변화 경향은 레거시 산업의 위축과 OTT 등 신유형 매체의 성장으로 정리해 볼 수 있다. 레거시 방송영상 산업은 코로나 기간 동안 방송광고가 일부 회복되는 등 전반적인 미디어 이용량이 늘어나는 상황에서 레거시 미디어에게도 긍정적으로 작용했으나 거리두기 해제에 따른 미디어 이용량 감소와 경기침체로 인한 광고 시장의 부정적인 전망을 고려할 때 향후 더욱 안 좋은 상황을 맞이할 가능성이 높다. 레거시 방송 미디어의 지속 가능한 성장은 전체 미디어 생태계를 고려할 때 중요한 이슈다. 국내 콘텐츠 산업 발전의 초석을 마련해 준 것도 레거시 미디어 산업이기 때문이다. 물론, 불공정한 경쟁 환경, 투자 미비 등 많은 문제가 노정되어 왔지만 낡은 규제 등으로 인해 사업자가 미디어 환경 변화에 부합하는 혁신을 하는데 한계가 존재했다는 점도 감안할 필요가 있다. 레거시 방송미디어의 경우 혁신의 계기를 찾아야 하는 시점이다.

[그림 2-3] 유료방송 가입자 수

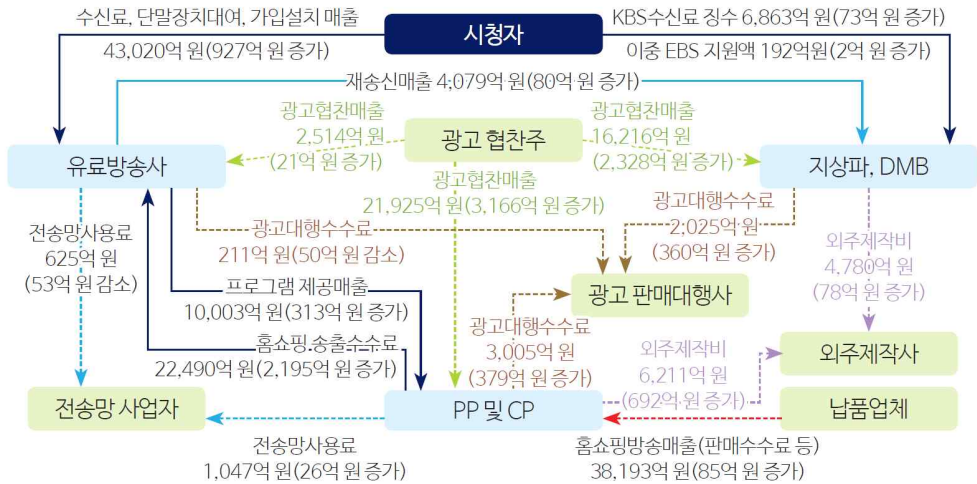
(단위: 단자)



자료: 과학기술정보통신부·방송통신위원회(2021); 과학기술정보통신부(2022. 11. 28)

국내는 가구 기준 유료방송 가입률이 100%를 상회할 정도로 유료방송 가입가구가 많은 국가로 유료방송 가입자 추이는 국내 방송영상 산업의 전반적인 경향을 확인할 수 있는 1차 지표라고 할 수 있다. 지속적으로 성장해왔던 국내 유료방송 시장은 성장세가 둔화되고 있다. 향후 몇 년 안에 유료방송 가입자 수가 감소될 수도 있는 추이라고 볼 수도 있다. 유료방송 시장의 가입자 감소는 유료방송 시장의 위축만으로 끝나는 사안이 아니다. 유료방송 가입자 매출의 상당 부분은 콘텐츠 사업자에게 콘텐츠 대가로 분배된다. 즉, 유료방송 가입자의 감소는 전체 레거시 미디어 생태계에 부정적으로 작용할 수 있다는 것이다. 이와 같은 레거시 방송 미디어 시장의 위축은 버추얼 프로덕션과 같이 제작을 효율화하고 방송영상 품질을 높일 수 있는 영상 기술 도입 필요성을 높이고 있다.

[그림 2-4] 재산상항으로 본 방송사업자간 거래 관계도



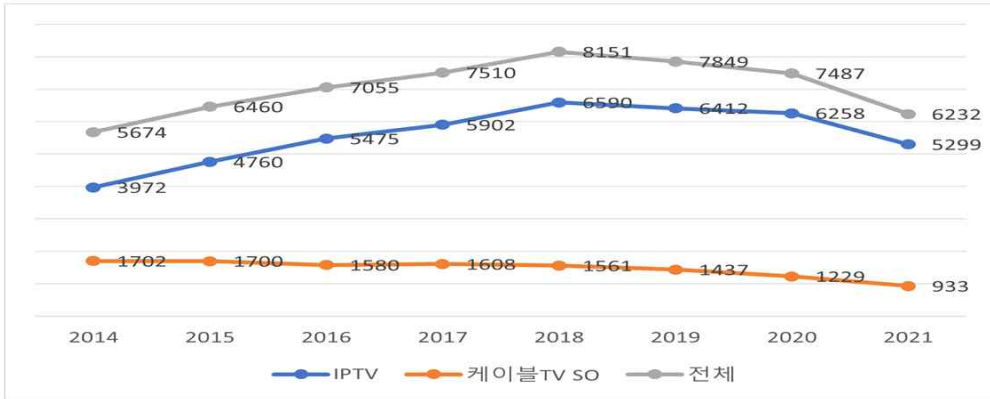
자료: 방송통신위원회(2022); 노창희(2023) 재인용

미디어 분야는 기술 진화에 민감하게 반응하는 분야이고, 이용자들도 기술 진화에 따른 영상 품질에 적응하는 속도가 빠르다. 이에 따라 제기되는 과제는 첫 번째 이용자의 눈높이에 부합하는 영상 품질을 확보하는 콘텐츠를 제작하는 것이다. 여기는 영상 품질뿐 아니라 영상을 소비하면서 느낄 수 있는 편의성 향상도 포함된다. 다음으로는 제작 효율성을 높이는 기술 방식의 적용이다. 콘텐츠 산업은 제작비가 높아지고 소요되는 인력이 많은 산업이다. 이 두 가지 문제가 방송영상 기술 진화 흐름에 있어 고려되어야 할 중요한 부분이다. 뒤에서 살펴보겠지만 버추얼 프로덕션은 이 두 가지 측면에서 매우 유용한 기술이자 제작 방식이라고 할 수 있다.



[그림 2-5] 유료방송 VOD 매출

(단위: 억원)



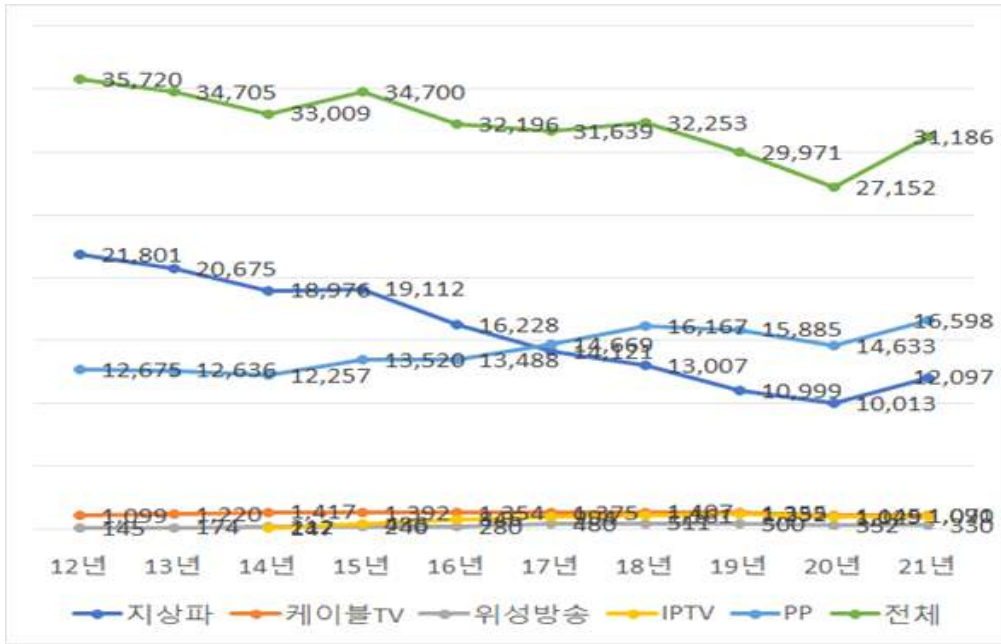
출처: 방송통신위원회(2022)

국내 유료방송 시장에서 코드커팅 현상이 발생하고 있지는 않지만 2018년을 기점으로 그동안 꾸준히 성장해 왔던 VOD 매출이 감소하기 시작했다. VOD 매출액 감소가 코로나 이전에 발생했다는 것은 비실시간 시청 영역에서 OTT에 의한 부분 대체가 발생했다고 볼 수도 있다. 국내 OTT에 유효수요를 창출한 넷플릭스가 국내에 진출한 것이 2016년이니 OTT에 의한 부분 대체 현상이 VOD 영역에서 나타났다고 봐도 무방할 것이다. 즉, OTT 이용량 증가가 VOD 이용량을 감소시킨 것으로 해석할 수 있다는 것이다.

유료방송 VOD 시장은 현실적으로 매출이 다시 높아지기는 어렵다고 판단된다. 국내의 경우 넷플릭스, 티빙, 웨이브 등에서 제공되는 콘텐츠와 유료방송 VOD간 중복성이 높아 유료방송 시장의 VOD 시장 규모는 앞으로 줄어든 가능성이 높다. 하지만, OTT 활성화로 인해 전체적인 방송영상 시장의 규모는 늘어날 것이다. 물론, 2023년과 같이 경제적 상황이 어려운 시기에는 방송영상 시장의 규모가 일시적으로 감소할 수는 있겠지만 전반적으로 방송영상 시장은 증가할 것이고, 버추얼 프로덕션과 같은 기술 기반의 중요성은 더욱 커질 것이다.

[그림 2-6] 방송광고시장 현황

(단위: 억원)



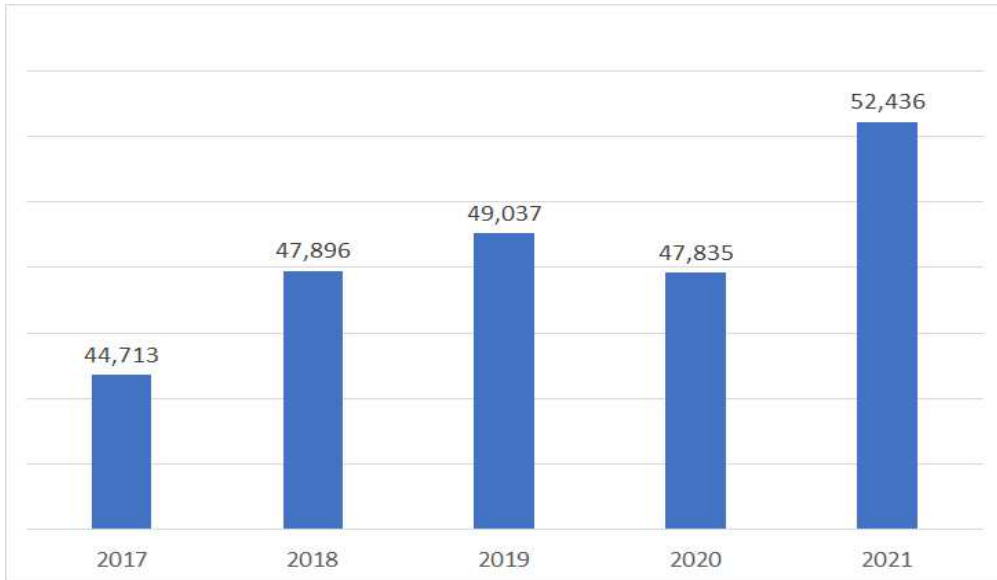
출처: 방송통신위원회(2022)

국내 방송광고시장은 등락은 있었으나 대체로 2015년을 기점으로 매출액이 하락하기 시작했다. 방송광고 시장의 침체는 지상파 방송사를 중심으로 나타나는 현상이었으나 2015년을 기점으로 유료방송 PP의 광고 매출도 감소세로 전환되기 시작했다. 이는 유료방송 PP의 경쟁력 하락이라기보다는 전반적인 광고 매출에서 인터넷 영역이 차지하는 비중이 압도적으로 높아졌기 때문에 발생한 현상이라고 할 수 있다.

코로나 기간이었던 2020년에서 2021년 사이 방송광고비는 일시적으로 회복되는 양상을 보여주었다. 이는 코로나 기간 동안 물리적인 이동량이 감소하면서 미디어 이용량이 전반적으로 늘어난 영향이라고 볼 수 있다. 즉, 코로나 기간 동안 안 좋은 흐름을 보였던 방송광고 시장의 트렌드가 변화한 것이 아니라 일시적인 현상이라고 보는 편이 합리적이라는 것이다.

[그림 2-7] 방송제작비 현황

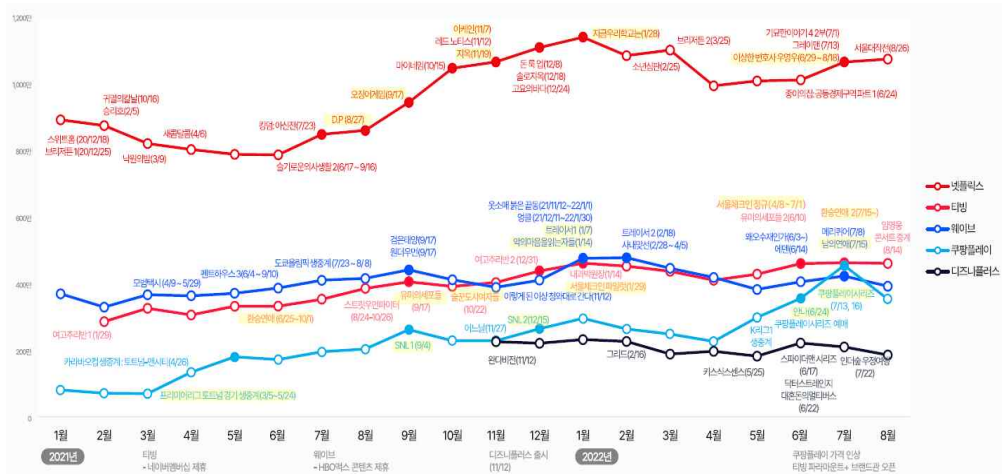
(단위: 억원)



출처: 방송통신위원회(2022)

문제는 국내 방송광고매출과 기하급수적으로 상승하고 있는 국내 방송 시장 제작비 사이의 간극이다. 코로나 기간 동안 광고 매출이 일부 회복되었다고는 하지만 2021년 투입되는 제작비 규모는 5조 2천억 원으로 전체 방송광고 매출액과 방송광고 매출 사이의 간극은 2조 원이 넘는 수준이다. 문제는 방송광고비는 줄어들 것으로 예상되는 반면, 방송을 포함한 국내 방송 콘텐츠 제작비는 더욱 가파르게 성장할 것으로 전망된다는 것이다. ‘오징어 게임’을 비롯하여 최근 몇 년간 대한민국 콘텐츠 위상은 더욱더 높아지고 있으며, 이로 인해 넷플릭스와 같은 글로벌 사업자의 투자가 이어지고 있다. 또한, 감독, 배우 등 국내 제작인력의 가치가 높아지면서 제작비 상승은 앞으로 계속될 전망이다. 2023년에는 넷플릭스, 디즈니 플러스 등 주요한 사업자들도 콘텐츠 투자를 줄이겠다는 움직임을 보이고 있어 아직까지 가성비 좋은 국내 콘텐츠에는 많은 제작비를 투자할 가능성이 높고 이에 따라 국내 제작 인력의 가치는 더욱 높아질 것이다.

[그림 2-8] 2021년 1월~2022년 8월, 킬러콘텐츠에 따른 OTT 서비스 이용자 수 변화



출처: 코리아클릭(모바일 AOS+IOS 합산, 순 이용자 수 기준), 관련 기사, Flixpatrol; 나스미디어(2022) 재인용

[그림 2-8]은 OTT 시장의 경쟁이 치열해지면서 사업자들이 콘텐츠를 수급하기 위해 얼마나 치열하게 콘텐츠 수급을 위한 노력을 하고 있는지 정리한 그림이다. OTT 서비스는 약정과 같은 서비스 계약에 있어 제약이 없기 때문에 새로운 콘텐츠가 릴리즈 될 때마다 가입자 등락 폭이 매우 크게 나타난다. OTT 플랫폼이 급증하면서 콘텐츠 가격이 상승하는 이유는 OTT 사업자들이 적자를 보더라도 가입자 유치 경쟁에서 뒤처지지 않기 위해 막대한 비용을 지불하고 콘텐츠를 수급하고 있기 때문이다. 쿠팡의 경우 ‘한산’, ‘비상선언’ 등 텐트폴 영화 두 편을 유료방송 VOD를 거치지 않고 직접 구매했다. 쿠팡이 두 영화를 각각 얼마에 구매했는지 보도되지는 않았지만 선례가 없는 계약인 만큼 많은 비용을 지불하고 구매했을 것이라고 관측되고 있다. 향후에도 국내 영상 콘텐츠의 가치는 더욱 높아질 것이므로 제작비 상승은 지속될 것이라 예측된다.

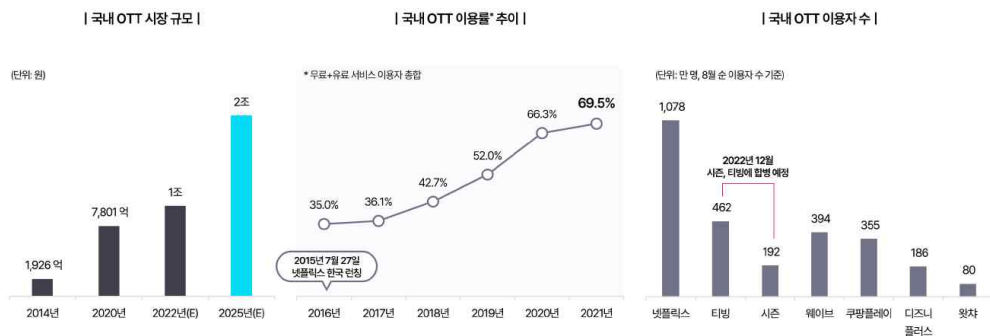
OTT 시장은 코로나 기간 동안 급격히 성장했으나 그 여파로 인해 성장이 둔화되는 양상이 나타나고 있다. 이는 국내외를 막론하고 공통적으로 나타나고 있는 현상이라고 할 수 있다.

[그림 2-9] 글로벌 OTT 트렌드



출처: PWC, Nielsen, Parrot Analytics; 나스미디어(2022) 재인용

[그림 2-10] 국내 OTT 트렌드



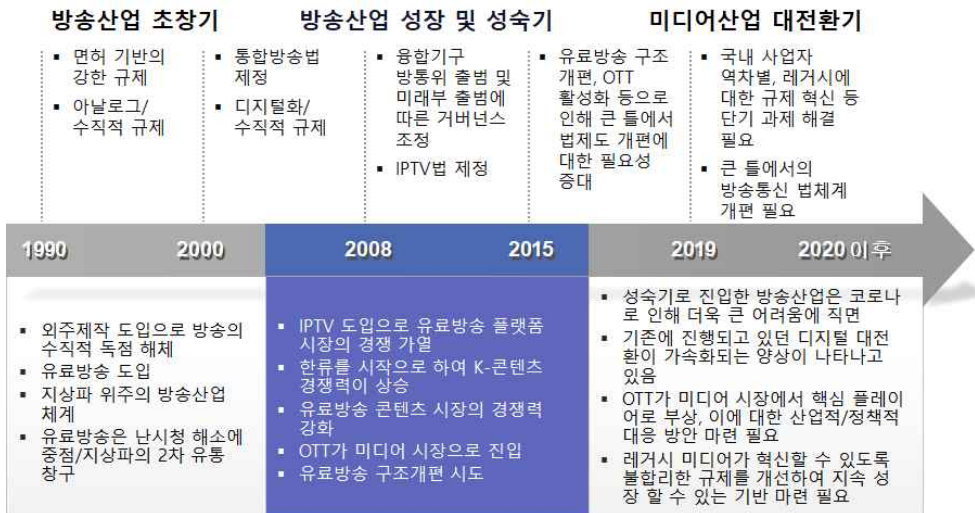
출처: 방송통신위원회; 코리아 클릭; 나스미디어(2022) 재인용

정리해 보면 국내 방송영상 시장은 코로나 시기 반등했다가 2022년부터는 상황이 악화될 것이라고 전망되고 있다. OTT 영역 또한 급격한 성장 여파로 상황 악화가 예상되어 방송영상 시장 전반에 성장 동력 마련을 위한 변곡점이 필요한 시점이라고 할 수 있다.

### 제3절 국내 방송영상 산업의 문제점 진단

국내 방송영상 산업은 전환기에 접어들었다고 할 수 있다. 국내 방송영상 산업이 산업화되기 시작한 시점은 1990년대로 볼 수 있다. 이 시기에 외주제작 도입으로 방송의 수직 독점이 해체되었고 유료방송이 도입되었다. 이로 인해 지상파 위주의 방송산업 체계가 해체되었다. 2010년대를 전후로 IPTV가 도입되면서 유료방송 플랫폼 시장의 경쟁이 가열되기 시작했고, K-콘텐츠의 경쟁력이 강화되고 위상이 높아지기 시작했다. 아울러, 유료방송 콘텐츠 시장의 경쟁력이 강화되면서 전체적인 국내 미디어 시장의 콘텐츠 경쟁력은 더욱 높아지게 된다.

[그림 2-11] 국내 방송영상 산업 시기 구분



출처: 노창희(2020)

2020년 전후로 성숙기로 진입한 국내 방송영상 산업은 코로나로 인해 더욱 큰 어려움에 직면했으나 일시적인 미디어 이용량 증가로 인해 반등의 흐름이 나타난다. 하지만 앞서 언급했던 것과 같이 코로나 이후에는 다시 안 좋은 흐름으로 전환될 가능성이 크다. 전반적으로는 기존에 진행되고 있던 디지털 대전환이 코로나로 인해 가속화되는 양상이 나타나고 있다. OTT가

미디어 시장에서 핵심적인 플레이어로 부상하면서 이에 대한 산업적/정책적 대응 방안 마련 필요성이 지속적으로 제기되어 왔다.

[그림 2-12] 국내 OTT 산업 SWOT 분석



출처: 노창희(2022a)

방송영상 산업의 핵심으로 떠오르고 있는 OTT 산업의 경우 다양한 측면에서 전반적인 방송 영상 시장에 영향을 미치고 있다. 먼저 국내 OTT 산업의 강점, 약점, 기회, 위협 요인을 분석해 보면 국내 OTT 산업이 가지고 있는 가장 큰 장점은 우수한 콘텐츠 경쟁력이라고 할 수 있다. 또한, 국내는 네트워크 환경이 잘 구축되어 있기 때문에 이용자들이 OTT 서비스를 안정적으로 이용할 수 있다는 장점이 있다. 물론, 현재와 같이 동영상 트래픽이 많이 발생하는 시기에는 SKB와 넷플릭스의 갈등 사례에서 확인할 수 있는 것처럼 속도 지연의 현상이 언제든지 나타날 수 있다. 우리나라 OTT 시장이 가지고 있는 장점이자 전체 미디어 시장의 장점은 국내 이용자들이 우수

한 미디어 리터러시를 갖추고 있다는 점이다. 이로 인해 국내에서 이용자들이 콘텐츠나 플랫폼의 서비스가 아쉬울 경우 언제든지 문제제기를 하고 사업자들은 이를 잘 수용해서 콘텐츠 서비스를 개선해 나간다는 것이 큰 장점이라고 할 수 있다.

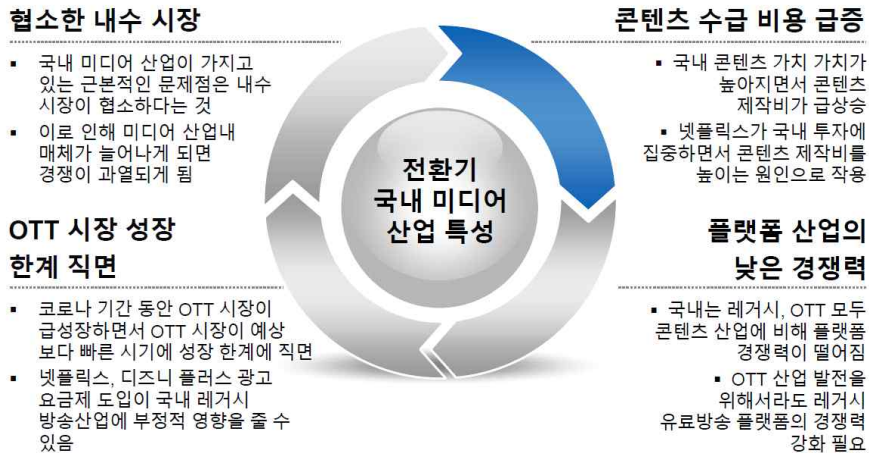
국내 OTT 시장이 갖고 있는 문제이자 전체 방송영상 산업이 가지고 있는 공통적인 문제점은 국내 미디어 시장의 규모가 협소하다는 것이다. 특히, 가장 큰 문제는 앞서 언급했던 것처럼 콘텐츠 제작비가 급증하고 있다는 것이다. 규모가 작은 시장에서 콘텐츠 제작비가 급증하다 보니 사업자간에 콘텐츠를 둘러싸고 출혈적인 경쟁을 펼쳐야 하는 상황이 전개되고 있다. 다음으로는 시장 상황과 간극이 큰 규제 환경과 규제 불확실성을 꼽을 수 있다. 또한, 데이터 기반 서비스, 소프트웨어 기반 서비스의 경쟁력이 낮다는 것도 국내 미디어 산업이 가지고 있는 한계라고 볼 수 있다. 아울러, 버추얼 프로덕션과 같은 신기술의 인력 공급이 어렵다는 것도 문제다. 뒤에서 다시 다루겠지만 버추얼 프로덕션 사업자들은 기술 이력의 부족을 사업을 영위함에 있어 애로사항으로 느끼고 있는 상황이다.

기회 요인으로는 K-콘텐츠에 대한 수요가 급증하고 있다는 것을 꼽을 수 있다. 이와 관련된 요소로 글로벌 OTT 사업자의 국내 투자가 늘어나고 있다는 것도 콘텐츠 사업자 입장에서는 기회요인이라고 할 수 있다. 아직까지 넷플릭스와 같은 글로벌 사업자와의 협상에서 국내 사업자가 영향력이 훨씬 적지만 ‘이상한 변호사 우영우’의 사례에서 확인할 수 있는 것처럼 교섭력이 높아지고 있다는 것도 기회 요인으로 볼 수 있다. K-콘텐츠의 위상이 높아지고 있는 것은 버추얼 프로덕션 관련 기업 입장에서도 기회 요인이라고 할 수 있다.

위협 요인은 국내 시장에서 글로벌 플랫폼의 영향력이 전반적으로 높아지고 있다는 것이다. 앞서 국내 사업자의 교섭력이 높아진 부분이 있다고 했지만 이는 개별 사례에 국한된 것이고 여전히 글로벌 사업자의 영향력이 크다. 이는 넷플릭스와 구글이 현재 국내 사업자와 갈등을 빚고 있는 망이용대가 관련 쟁점을 통해 확인할 수 있다. 사업자 간 양극화가 심화되고 있는 부분, 미디어 규제 체계 개편이 어떻게 이뤄질지 불명확하다는 것도 위협이라고 할 수 있다.



[그림 2-13] 전환기 국내 미디어 산업 특성



출처: 노창희(2022b)

지금까지의 논의를 종합해 볼 때 국내 미디어 시장의 특성 및 문제점을 위의 [그림 2-13]과 같이 정리해 볼 수 있다. 국내 미디어 시장은 기본적으로 내수시장 협소하다는 것이 근본적인 문제라고 할 수 있다. 이로 인해 미디어 산업 내 매체가 늘어나게 되면서 경쟁이 과열 되게 되고 B2B 영역에서 사업자 간 갈등이 심화되는 등 이에 따른 문제가 노정되어 가고 있다.

반복해서 언급했지만 콘텐츠 수급 비용이 급증하고 있다는 것이 큰 문제로 지적되고 있다. 국내 콘텐츠 가치가 높아지면 제작비가 급상승하고 있으며, 넷플릭스가 국내 투자에 집중하면서 콘텐츠 제작비를 높이는 원인으로 작용하고 있다. 문제는 글로벌 시장을 대상으로 한 콘텐츠가 아니더라도 제작비가 과거에 비해 큰 폭으로 상승했다는 것이다.

이러한 와중에 코로나 기간동안 OTT 시장이 급성장하면서 OTT 시장이 예상보다 빠른 시기에 성장 한계에 직면했다. 넷플릭스, 디즈니 플러스 광고 요금제 도입이 국내 레거시 방송산업에 부정적인 영향을 줄 수 있기 때문에 이에 대한 우려가 제기되고 있다.

플랫폼 산업의 경쟁력이 낮다는 것도 국내 미디어 산업이 가지고 있는 치명적인 문제점이다. 국내는 레거시, OTT 모두 콘텐츠 산업에 비해 플랫폼 경쟁력이 떨어진다. OTT 산업 발전을 위해서라도 레거시 유료방송 플랫폼과 OTT 플랫폼의 경쟁력이 향상을 유도할 필요가 있다.

## 제4절 국내 방송영상 시장 기술 기반 관련 논의

국내 영상산업의 경우 취약점 중 하나가 기술과 관련된 부분이었다. 영화 시장에서는 VFX와 관련된 다양한 시도가 이뤄졌고, 이를 IP와 접목시키는 등 산업저인 성취도 있었다(홍진혁, 2022). 하지만 다른 제작시장의 생산 요소와 비교할 때 기술 영역에서의 성취가 떨어진다는 점은 받아들여야 할 부분이라고 판단된다.

영상 기술 발전이 갖는 의미는 첫 번째, 고품질의 영상을 이용자에게 제공하여 콘텐츠의 품질을 높여 콘텐츠의 경쟁력을 제고한다는 의미를 가지고 있다. 특히, 게임산업이 발달한 대한민국의 특성상 이용자들의 영상 품질에 대한 기대치는 매우 높다. 이러한 점을 감안한다면 아직까지 국내 방송영상 기술의 성장은 미흡한 것이 분명하다.

버추얼 프로덕션 기술은 대한민국의 영상산업이 기술적으로 진화할 할 수 있는 변곡점을 마련할 수 있다는 측면에서 큰 의미를 가지고 있다. 생성형 AI가 콘텐츠 제작시장에 미치는 영향에 대한 논의가 본격화되고 있다. 미국 작가조합(Writers' Guild of America)에서는 생성형 AI를 제작에 투입시키는 것을 반대한다는 입장을 공식적으로 표명한 바 있다.

하지만 생성형 AI 도입을 포함한 영상 제작에서 있어 신기술 수용은 비가역적이다. 버추얼 프로덕션의 경우 생성형 AI와 연계될 가능성이 매우 높다. 저작권 등의 문제가 있기는 하지만 배경데이터를 충분히 확보하고 생성형 AI 기술을 활용한다면 콘텐츠 제작의 효율성이 높아질 가능성이 높다.

영상산업의 진화에 향후 기술 경쟁력은 더욱 중요해질 것이다. 반복적으로 언급한 것처럼 국내 영상산업의 경우 기술 경쟁력이 약점으로 작용해 왔다. VFX는 영상 기술 논의를 활발하게 만드는 계기로 작용했고, 생성형 AI 기술은 영상 기술 진화의 새로운 패러다임을 제시할 가능성이 높다. 여기에 영상 품질을 높이고, 영상 제작을 효율화할 수 있으며, 생성형 AI와 접목 가능성이 높은 버추얼 프로덕션 관련 기술이 고도화된다면 전반적인 국내 영상 산업 생태계의 질적 진화에 긍정적으로 기여할 것이다.

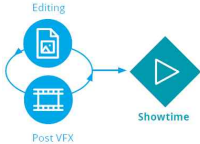
## 제3장 버추얼 프로덕션 특성과 국내 버추얼 프로덕션 산업 현황

### 제1절 버추얼 프로덕션 산업의 특성

버추얼 프로덕션(Virtual Production)이란 물리적 세계와 디지털 세계 사이에 있는 제작 과정을 의미하며 VP는 감독이 실제 무대에서 작업하면서 실시간 기술을 활용하여 가상 환경 및 캐릭터와 상호 작용하는 것이 가능한 기술 방식을 의미한다. 보다 구체적으로는 게임엔진, 시각화, 모션 캡처, 가상 카메라, LED 월과 같은 최신의 기술을 비선형적으로 연결하여 실시간으로 실사 이미지와 가상 이미지를 합성하는 제작 방식을 의미한다(이도훈, 2022a).

버추얼 프로덕션은 선형적인 작업 공정을 따르는 전통적인 제작 방식과 달리 다양한 분야의 창작자들이 비선형적인 방식으로 협업이 실시간으로 가능하다는 것이 특징이다(이도훈, 2022a). 실시간 합성을 지향하는 것이 버추얼 프로덕션의 가장 중요한 특성이라고 할 수 있다. 기존의 선형적인 제작 공정에 따른 이미지 합성은 각 분야의 전문가들이 작업을 하는 과정 동안 최종 결과물을 볼 수 없다는 것이 치명적인 단점이었다. 예를 들어, 그린 스크린을 배경으로 촬영이 이루어지는 동안 연출자를 포함해 스튜디오에 있는 모든 스태프가 최종 결과물을 상상하면서 작업을 해야 했다. 버추얼 프로덕션은 제작과정에서 발생할 수 있는 VFX에 대한 시각 정보를 보지 못하는 문제를 개선해 줄 수 있는 기능을 가지고 있다. 또한, 버추얼 프로덕션은 제작 이전에 구현한 가상 현실 공간을 기반으로 제작자가 현장에서 실시간으로 촬영과 연출을 할 수 있다는 장점도 가지고 있다(유미, 2021). 버추얼 프로덕션은 전통적인 선형적인 제작 방식이 가지고 있는 한계를 극복하고 제작과정의 비효율성을 극복하는데 도움을 주고 영상 품질을 높이는 데 있어서도 장점을 가지고 있는 제작 방식이라고 할 수 있다.

<표 3-1> 버추얼 프로덕션 제작과정

기획/프리-프로덕션	<input type="checkbox"/> 아이디어 , <input type="checkbox"/> 기획, <input type="checkbox"/> 각본-시나리오 개발 및 선정, <input type="checkbox"/> Pitchvis <sup>1)</sup>
프로덕션	<input type="checkbox"/> 관련 부서: 다음의 부서들이 유기적으로 협력하여 기획/프리-프로덕션 및 프로덕션에 참여 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>· ART DEPT: 예술 부서는 감독이 결정한 대로 텔레비전 쇼나 장편 영화의 전체적인 모습을 만드는 팀</li> <li>· PREVIS DEPT: 사전 시각화를 담당하는 팀</li> <li>· Virtual art department(VAD): 캐릭터, 소품, 세트와 같은 모든 자산 자료를 기존 프리비즈, VFX 포스트 프로덕션 및 가상 프로덕션을 위해 저해상도로 제작하는 팀</li> <li>· VFX DEPT: VFX 담당팀</li> </ul> </div> <input type="checkbox"/> 시각 관련 요소: STUNTVIS <sup>2)</sup> , PREVIS <sup>3)</sup> , PREVIS EDITORIAL(VCAM <sup>4)</sup> , MOCAP <sup>5)</sup> , TECHVIS <sup>6)</sup> , Virtual scouting <sup>7)</sup> , Postvis <sup>8)</sup> <input type="checkbox"/> 화면 관련 요소: 다음의 요소들이 유기적으로 협력하여 프로덕션에 참여 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Principal photography: 주요 사진 촬영은 사전 제작 및 사후 제작 단계와 달리 대부분의 촬영이 이루어지는 영화 또는 TV 쇼를 제작하는 단계</li> <li>· Green screen: 영화나 텔레비전 프로그램을 만들 때 배경으로 사용되는 녹색 표면으로 어떤 이미지라도 배우 뒤에 있는 화면 대체 가능</li> <li>· LED WALL I/O(VFX(In-camera VFX and LED): 카메라 내 VFX는 실제 배우와 실제 세트를 LED 벽에 표시되는 사실적인 가상 배경과 결합하여 콘텐츠 제작자가 카메라 및 세트장에서 고품질의 장면을 캡처할 수 있도록 하는 일종의 가상 프로덕션. 이 방법은 최종 제품을 제공할 때 후반 작업 시각 효과(VFX)의 양을 줄이거나 제거하는 데 효과적임</li> </ul> </div>
포스트-프로덕션	

1) Pitchvis: 제작 전 스크립트 또는 시퀀스의 시각화, 승인되기 전에 개념을 시연하여 투자자와 스튜디오를 참여시키는 데 사용

2) STUNTVIS: 특별한 형태의 사전 시각화 영상과 관련하여 3D 자산을 활용해 실사

스턴트를 계획하고 디자인함

- 3) PREVIS\*: 주요 촬영 전에 영화, 광고 또는 뮤직비디오의 장면을 시각적으로 매핑하는 프로세스로, 기존의 선형적인 제작 공정에서 가상 이미지와의 합성하는 과정에서 발생하는 불확실성을 극복하는데 기여했음

\* Previsualization (previs),

- 4) Virtual camera(Vcam): 인코더/트래커를 통해 iPad 또는 기존 영화 제작 장비와 같은 장치를 사용하여 구동할 수 있는 게임 엔진의 카메라

- 5) Motion capture(mocap): 배우의 행동을 기록하고 해당 정보를 사용하여 디지털 캐릭터 모델에 애니메이션을 적용하는 프로세스

- 6) TECHVIS: 3D 자산을 활용해 장면에 대한 기술적 분석\* 수행

\* 카메라 유형, 렌즈, 거리, 세트 요구 사항, 스텐트 및 세트에 들어가지 전에 스토리를 물리적으로 촬영하는데 필요한 기타 정보 등을 분석

- 7) Virtual scouting: VR 기술을 사용하여 촬영 계획 및 프로덕션 디자인 목적으로 세트의 모델을 공유

- 8) Postvis: 실사 요소를 촬영한 후 영화의 시각 효과를 시각화하고 디자인하는 과정. 이를 통해 최종 VFX에 투자하기 전에 샷을 디자인하고, 편집을 구성하고, 필름을 테스트하는 것이 가능

출처: Deloitte (2020); Kadner (2019); Kadner (2021)

현실 세계와 디지털의 가상 세계를 실시간으로 결합시켜 실감형 콘텐츠를 제작하는 버추얼 프로덕션은 미디어 및 엔터테인먼트 분야를 성장시키는 중요한 요소로 부각되고 있다(김민정, 2021).

버추얼 프로덕션(virtual production)이란 컴퓨터를 사용해 영화의 캐릭터와 시각 효과를 실시간으로 만드는 제작 기술로써 디지털 액터, 3D 애니메이션, 미술, 촬영, 시각 효과 및 실시간 게임 엔진 기술 등 다양한 기술을 포함할 뿐 아니라, 프로덕션 디자인 및 사진 시각화, 그리고 포스트 프로덕션에 이르는 일련의 방송영상 제작 프로세스를 모두 융합하는 새로운 개념이다(이동호, 2019). 이와 같이 최근 컴퓨터 프로덕션을 통한 버추얼 프로덕션 프로세스는 단순히 기술적 차원에서의 확장에 그치지 않고, 방송영상 제작 환경 전체를 혁신적으로 변모시키고 있다는 점에서 주목할 필요가 있다.

버추얼 프로덕션 프로세스는 감독, 미술 감독 및 촬영 감독부터 시각효과 감독과 기타 제작팀에 이르기까지 폭넓은 방송영상 제작 전문가들 모두가

관여되고 전반적으로 영향을 미치는 방송영상 제작환경의 일대 전환점을 만들었으며, 방송영상 제작자와 프로덕션팀이 실시간으로 소통하도록 촉진시키는 뛰어난 워크플로우를 제공해 방송영상의 제작과정 자체를 혁신적으로 변화시키고 있다.

최신 디지털 기술을 적극적으로 활용하여 창의적 아이디어를 보다 새롭고 직관적인 방식으로 탐색하고, 발전시키며, 계획하고 구현할 수 있을 뿐 아니라, 이 과정에서의 위험과 혼돈을 감소시켜 동영상 제작 과정 초기에 예측하기 어려운 많은 문제들을 해결함으로써 창의성을 확대하고 비용을 절감하는 효과를 거둘 수 있다는 장점이 있다.

이와 같이 버추얼 프로덕션(virtual production)은 기존의 방송영상 촬영 방식을 가상의 환경으로 전환시켜 방송영상을 제작하는 방식으로 세트, 카메라, 조명 등 대부분의 방송영상 제작 요소를 디지털화 시키고 있으며 제작 참여 인력의 이해도를 높인다는 점에서 큰 장점을 지니고 있다(유미, 2021).

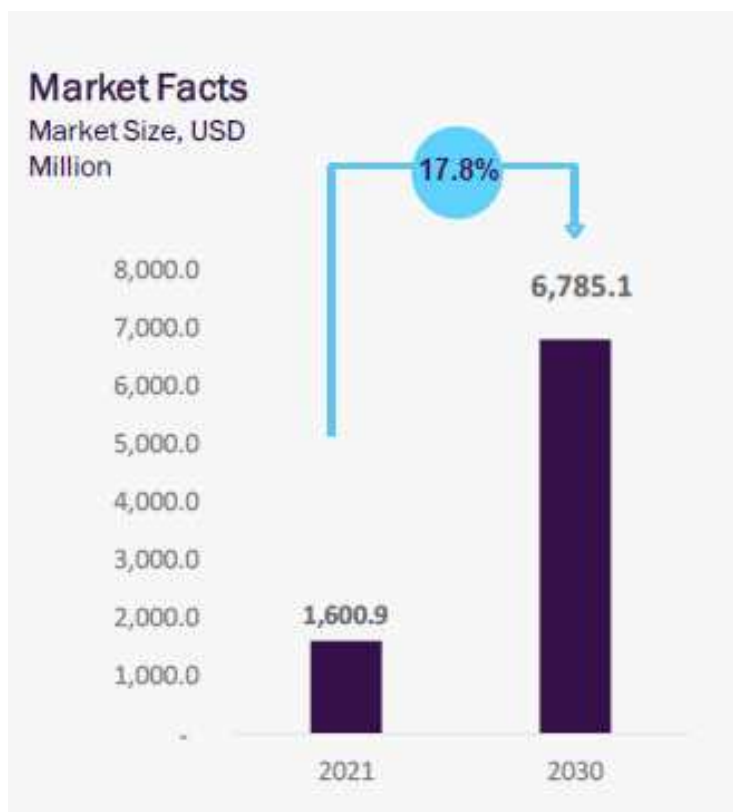
VFX(Visual Effects) 장면이 많이 들어간 방송영상 세트장은 대체로 블루 스크린 혹은 그린 스크린이 둘러싸고 있으며, 출연자는 장면을 상상하며 감독의 지시에 따라 움직인다. 촬영감독 역시 상상으로 세트를 촬영하게 되는데, 마지막으로 장면을 확인하는 절차를 거치는 것은 촬영과 편집이 모두 마무리되고 VFX 장면이 삽입된 후다. 버추얼 프로덕션은 이와 같이 촬영 과정에서 발생할 수 있는 VFX에 대한 시각적 정보가 존재하지 않은 현상을 개선해 줄 수 있다는 장점을 가지고 있다(유미, 2021).

고도화된 버추얼 프로덕션 기술은 VFX 동영상 제작에 접목될 경우 그간 VFX 영화 제작 현장에서 발생했던 많은 문제를 해결할 수 있다. 또한, 버추얼 프로덕션 기술은 시간과 예산을 절감시키는 효과를 거둘 수 있다. 최근 영화, 드라마 등 동영상 제작비는 기하급수적으로 늘어나고 있는 상황이다. 버추얼 프로덕션 도입의 기대효과는 감독의 지시사항이 변경될 가능성을 줄여 예산 절감 효과를 기대할 수 있다.

## 제2절 버추얼 프로덕션 전망

‘그랜드 뷰 리서치(Grand View Research)’는 2021년 기준 버추얼 프로덕션 산업 규모를 조사한 것을 바탕으로 2030년에 해당 산업의 전망이 어떠할지에 대해 분석한 바 있다. 해당 보고서에 따르면, 현재 전세계 버추얼 프로덕션 시장은 2021년 기준 대략 16억 달러로 추정되며 2022년을 기점으로 2030년까지 연평균 대략 17.8%의 성장률을 이어감으로써 2030년에 버추얼 프로덕션 산업 규모를 대략 68억 달러 정도로 예측하고 있다(Grand View Research, 2022).

[그림 3-1] 버추얼 프로덕션 산업 전망



출처 : Grand View Research(2022)

해당 보고서는 버추얼 프로덕션 산업이 성장할 수 있는 요인과 저해 요인을 나누어 각각에 대한 전망을 함께 다루고 있다. 먼저, 성장 요인으로 ① 영화나 시리즈물 제작에서 시각 효과에 대한 수요의 증가, ②LED wall 기술력 증가, 그리고 ③(상업) 광고에서 버추얼 프로덕션 활용 증가 등이 있다. 세 가지 요인들 모두 2022-2025년 대비 2026-2030년에 증가할 것이라는 긍정적 전망을 보여주고 있다(Grand View Research, 2022).




<표 3-2> 버추얼 프로덕션 산업 성장 요인 및 전망

구분	시간대별 영향력 분석	
	2022-2025	2026-2030
영상 제작에서의 시각 효과 수요 증가	LOW  HIGH	LOW  HIGH
LED Wall 기술력 증가	LOW  HIGH	LOW  HIGH
광고에서 버추얼 프로덕션 활용 증가	LOW  HIGH	LOW  HIGH

출처 : Grand View Research(2022)

한편, 산업 저해 요인으로 ①숙련된 전문가 부족, 그리고 ②초기 진입 비용이 높다는 점인데, 산업이 급격한 속도로 성장하는 흐름에서 이 두 요인 또한 계속해서 증가할 것으로 전망하고 있다(Grand View Research, 2022).

<표 3-3> 버추얼 프로덕션 산업 저해 요인 및 전망

구분	시간대별 영향력 분석	
	2022-2025	2026-2030
전문가 부족	LOW  HIGH	LOW  HIGH
높은 초기 비용	LOW  HIGH	LOW  HIGH

출처 : Grand View Research(2022)

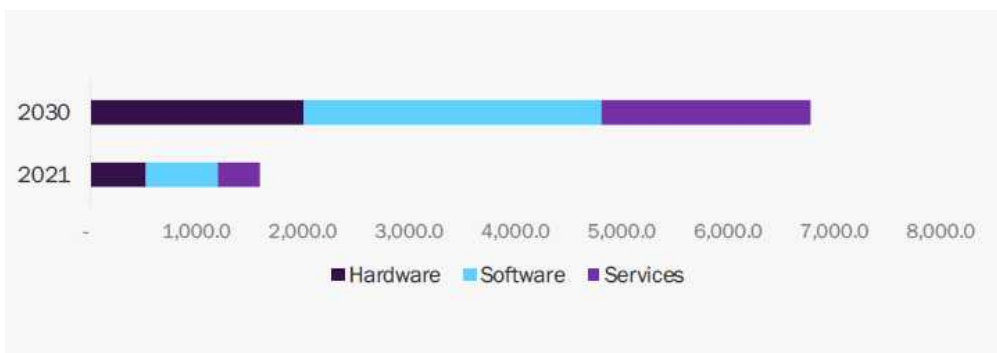


요약하면, 버추얼 프로덕션 산업은 급격히 성장할 것으로 예측되며, 기술력 증가에 힘입어 영화, 시리즈물, 그리고 광고 등 여러 영상산업에서의 수요가 확대할 전망이다. 한편에서는 높은 초기 비용 문제와 해당 산업을 향한 높은 시장 수요에 따른 숙련된 전문가 부족 문제를 해결할 시에 산업은 더 크게 성장할 것으로 기대된다. 이에 아래에는 해당 보고서를 중심으로 버추얼 프로덕션의 전망을 더욱 세부적으로 살피기 위해 서비스 형태별, 그리고 지역/권역별 전망을 다뤄보고자 한다.

## 1. 서비스 형태별 전망

해당 보고서는 버추얼 프로덕션 산업을 세 가지 형태로 세분화하였는데, 하드웨어, 소프트웨어, 서비스 영역이 그것이다. 하드웨어는 모션 캡처, 실시간 녹화 등에 사용되는 물리적 장치를 의미하는데, LED Wall, 모션 캡처 워크스테이션(고성능 컴퓨터), 가상 카메라 시스템 등이 있다. 소프트웨어는 촬영한 영상물을 처리해주는 프로그램에 해당하는데, 3차원 설계, 컴퓨터 그래픽과 실제 영상간 연결, 시각 효과 부여 등이 그 예다. 마지막으로 서비스 영역은 버추얼 프로덕션 회사에서 직접 관리하는 서비스를 뜻하며, 대체로 시각 효과 부여, 또는 3차원 모델링 작업 등을 포함한다(Grand View Research, 2022).

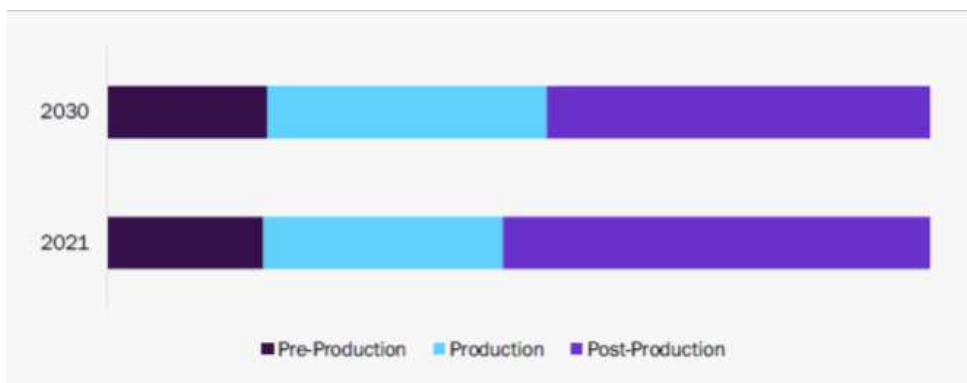
[그림 3-2] 버추얼 프로덕션 서비스 형태별 산업 전망



출처 : Grand View Research(2022)

[그림 3-2]은 각 서비스 형태별 버추얼 프로덕션 산업의 전망을 보여주고 있다. 2030년 기준으로 버추얼 프로덕션은 전체적으로 대략 70억 달러에 가까운 규모이며, 하드웨어와 서비스 영역이 각각 대략 20억 달러, 소프트웨어 영역이 대략 30억 달러를 차지한다. 소프트웨어 영역의 비중이 상대적으로 약간 더 높은 비중을 차지함을 알 수 있다. 이는 2021년 기준, 대략 16억 달러 규모의 산업에서도 비슷한 경향을 보이고 있음을 알 수 있다. 한 가지 차이가 있다면, 2021년 기준에서는 서비스 영역이 하드웨어 영역과 비교했을 때도 더 적은 비중을 차지하고 있다는 점이다. 갈수록 서비스 영역이 확대될 것이란 전망은 향후 버추얼 프로덕션 산업이 점차 확대되고 동시에 해당 산업에 대한 수요가 증가하는 데서 기인한 분석일 것으로 판단된다(Grand View Research, 2022).

[그림 3-3] 버추얼 프로덕션 제작단계별 산업 전망



출처 : Grand View Research(2022)

또한 버추얼 프로덕션은 제작 단계에 따라 그 유형을 다시 구분해볼 수 있다. 사전 제작(Pre-Production), 제작(Production), 그리고 사후 제작(Post-Production)이 그것이다. 사전 제작 단계의 경우, 실제 영상을 제작하기 전에 테스트 버전을 제작하는 것으로 해당 작업을 통해 제작자들은 카메라 배치, 또는 추가적인 시각 효과 등을 결정한다. 즉, 실제 제작 단계에 도움을 줄 수 있는 단계라고 볼 수 있다. 다음으로 버추얼 프로덕션에서의 본 제작 단계는 실제 제작 공간에 아티스트, 스태프, 하드웨어, 소프트웨어 등

제작에 필요한 모든 것들을 포괄하며, 모션 캡처 및 컨트롤, 기술 시각화 등이 그 예이다. 마지막으로 사후 제작은 제작한 비디오·오디오 파일에 편집 과정을 거쳐 최종 결과물을 만들어내는 단계를 의미한다.

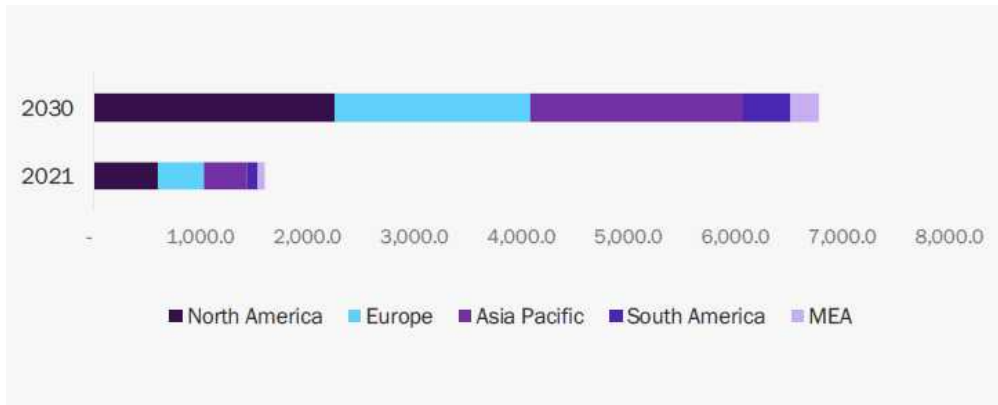
[그림 3-3]은 제작 단계별 버추얼 프로덕션 산업의 전망을 보여준다. 사전 제작의 경우, 2021년과 대비했을 때 2030년 또한 비슷한 수준을 유지할 것으로 예측된다. 여기서 주목해볼 만한 사항은 2030년에 가까워질수록 버추얼 프로덕션을 통한 본 제작 단계의 비중이 점차 늘어나는 경향을 보인다는 것이다. 2021년 기준, 버추얼 프로덕션 산업 영역에서는 사후 제작 단계가 압도적으로 높은 비중을 차지하고 있는 것을 알 수 있다(Grand View Research, 2022). 그러나 2030년에는 여전히 사후 제작 비율이 높은 것은 사실이나, 상대적으로 본 제작 단계에서 해당 산업을 더 많이 활용할 수 있을 것으로 예측된다.

## 2. 지역/권역별 전망

2021년 기준, 지역/권역별 버추얼 프로덕션 산업 현황을 살펴보면, 북미 지역이 대략 37.6%로 가장 높은 점유율을 보여주고 있다. 그러나 2030년 전망치를 살펴보면, 대략 29.6%로 점유율이 다소간에 낮아질 것으로 예측되고 있다(Grand View Research, 2022). 이는 향후 유럽, 아시아·태평양 지역 또한 버추얼 프로덕션 산업이 활성화될 것을 감안한 예측치로 판단된다. 2030년 기준 산업 전망을 보면, 북미, 유럽, 아시아·태평양, 이 3개의 지역/권역이 비슷한 점유율을 보여주고 있다.

한편 남미, 중동 지역/권역의 경우, 2021년 기준 매우 미미한 수준의 산업 점유율을 차지하고 있는데, 2030년에는 해당 지역/권역들에서의 버추얼 프로덕션 산업 또한 여전히 큰 비중은 아니지만 어느정도 성장할 것으로 예측하고 있다. 해당 보고서는 특히 중동 지역/권역 대비, 남미 지역/권역에서 상대적으로 더 큰 성장을 할 것으로 기대하고 있다(Grand View Research, 2022).

[그림 3-4] 지역/권역별 버추얼 프로덕션 산업 전망



출처 : Grand View Research(2022)

### 제3절 버추얼 프로덕션 국내 현황

#### 1. CJ ENM

CJ ENM은 지난 7월, 경기도 파주시에 구축한 국내 최대 규모의 복합 콘텐츠 제작 시설 ‘CJ ENM 스튜디오 센터’를 공개했다. 대략 2,000여억 원을 투자해 완공된 21만여㎡, 즉 6만 4,000여 평 규모의 이 센터에는 콘텐츠 촬영/제작 공간, 총 13개 동이 있고, 해당 센터 내에서 ‘원스톱’으로 콘텐츠를 제작할 수 있도록 구성되어 있다. 그리고 이 여러 공간 중 하나가 버추얼 프로덕션 스튜디오, ‘버추얼 프로덕션 스테이지(VP 스테이지)’이다(선현철, 2022, 5, 19; 박종진, 2022, 7, 26A).

[그림 3-5] CJ ENM의 VP 스테이지 현장



출처 : 박종진(2022, 7, 26A)

이 VP 스테이지의 LED 패널 시스템은 가로 32K, 세로 4K의 초고해상도를 구현하고 있을 뿐 아니라, 그 규모는 지름 20m, 높이 7m이며 이 대형 시스템이 대략 1,650여㎡의 버추얼 프로덕션 스튜디오 전체를 타원형으로 감

싸고 있는 형태이다(정용철, 2022, 5, 24). 즉, 360도 벽면과 천장을 모두 LED 패널 시스템으로 감싸고 있어, 시공간적 한계를 극복한 형태의 제작환경을 구현해내고 있다(박성우, 2023, 3, 9). 또한 해당 VP 스튜디오는 삼성전자와의 협업으로 이루어진 것으로 알려져 있는데, 삼성전자의 LED 디스플레이 ‘더 월(The Wall)’로 해당 VP 스튜디오의 LED 패널 시스템을 구성한 것으로 전해진다(정용철, 2022, 5, 24).

[그림 3-6] CJ ENM의 VP 스테이지 현황



출처 : 정용철(2022, 5, 24)

특히 해당 LED는 MICRO LED(마이크로 LED)로 기존 LED 디스플레이 대비 길이는 1/10, 면적은 1/100 정도의 초소형 LED인데, 빠른 반응 속도, 낮은 전력, 높은 휘도를 특징으로 하고 있다. 이에 LED 패널을 자유자재로 흰 상태로 사용할 수 있어, 자유로운 공간 구성이 가능하다(CJ ENM, 2022).

CJ ENM의 버추얼 프로덕션 스튜디오, VP 스테이지에는 두 개의 버추얼 프로덕션 세트장이 있다. 앞서 언급한 메인 LED 패널 시스템 외에도, 길이 20m, 높이 3.6m의 일자형 LED 패널 시스템을 서브 공간에 별도로 설치해 두었고, 기차나 자동차 촬영 장면뿐만 아니라, 광고나 홈쇼핑 촬영 등에 활용할 계획으로 알려져 있다(박종진, 2022, 7, 26).

CJ ENM의 VP 스테이지를 활용한 광고가 제작된 바 있다. 스포츠 패션 브랜드 ‘피파 OLP’의 광고가 그것이다. 광고 장면에는 도심 속 옥탑방, 네온 사인 거리, 경기장, 사막 등 여러 공간이 등장하는데, 사실상 이 모든 장면들은 하나의 공간, 즉 VP 스테이지에서 제작된 것이다. 촬영 이후에 별도의 컴퓨터 그래픽(CG) 효과 처리도 하지 않았다. CJ ENM은 이와 같은 시도를 통해 ESG 경영 흐름에 부합하는 친환경 제작에도 긍정적으로 기여할 수 있을 것으로 보고 있다(나상현, 2022, 8, 17)

[그림 3-7] CJ ENM의 VP 스테이지를 활용한 광고 장면



출처 : 나상현(2022, 8, 17)



VP 스튜디오는 유연하게 배치 가능한 초고해상도 LED 패널 시스템을 구축한 것 이외에도 3D 렌더링 엔진, 트래킹 하드웨어 등의 기술/장비 구축을 동시에 갖추으로써 실시간 ‘원스톱’ 콘텐츠 제작을 가능케 했다(CJ ENM, 2022). 이와 같은 CJ ENM의 VP 스튜디오를 중심으로 한 스튜디오 센터 운영은 설치 및 철거를 반복할 수밖에 없는 물리적 세트장, 해외 로케이션 제작 등을 최소화함으로써 제작비 및 폐기물 절감, 나아가 탄소 배출까지 줄일 수 있다는 점에서 첨단 기술을 활용한 ESG 경영으로 높이 평가받고 있다(박성우, 2023, 3, 9).

## 2. SK텔레콤

[그림 3-8] SK텔레콤의 팀 스튜디오 구성



출처 : 김정민(2022, 6, 21)

SK텔레콤은 2022년 7월, 경기도 성남시 판교 제2테크노밸리에 대략 3,050㎡ 규모의 버추얼 프로덕션 스튜디오, ‘팀(Team) 스튜디오’를 개관했



다(권하영, 2022, 12, 5). SK텔레콤(2022, 7, 21)에 따르면, ‘팀(Team)’은 ‘Tech-driven Entertainment for Asian Movement’의 약어다. 이 팀 스튜디오에는 대형 LED 패널 시스템이 갖춰진 스튜디오 두 개가 있다. 하나는 길이 21m, 높이 5m 규모의 U자형 ‘볼륨 스테이지’이며, 다른 하나는 길이 5m, 높이 3m의 ‘XR(혼합현실) 스테이지’가 그것이다(이윤정, 2022, 10, 12).

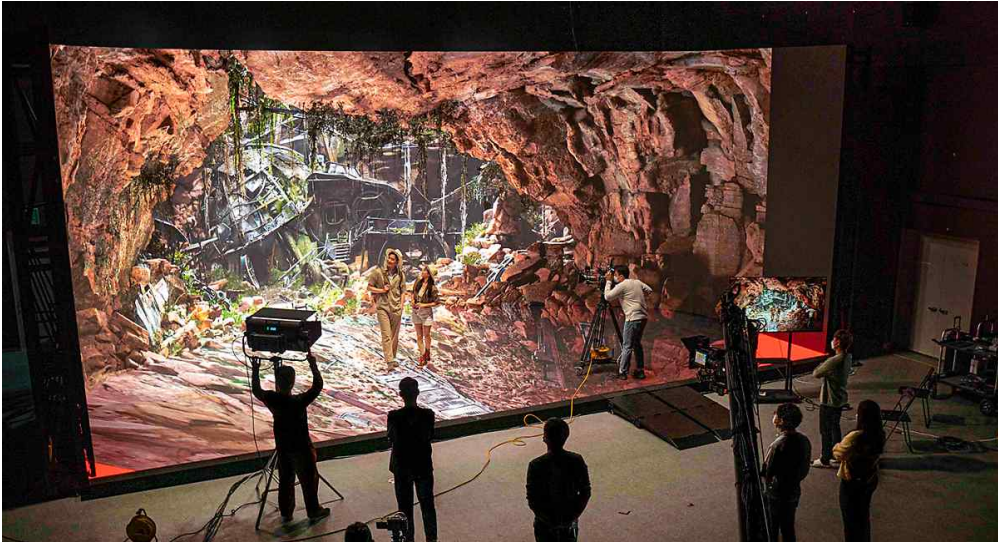
[그림 3-9] SK텔레콤의 팀 스튜디오 ‘볼륨 스테이지’ 전경



출처 : 박종진(2022, 7, 26B)

이 두 개의 스튜디오는 다소간에 물리적으로 떨어져 있는데, 바로 이 특징을 이용해 더 넓은 공간을 활용해 콘텐츠 제작을 할 수 있다. 이러한 스튜디오의 구성은 수많은 장점에도 일정부분 한정된 공간만을 활용해야 했던 버추얼 프로덕션 스튜디오의 단점을 극복한 특징이라고 할 수 있다(박종진, 2022, 7, 26b).

[그림 3-10] SK텔레콤의 팀 스튜디오 촬영 현장



출처 : SK텔레콤(2022, 7, 21)

SK텔레콤은 2020년 국내 최초로 LED Wall 스튜디오를 개관한 ‘엑스온 스튜디오’와 시각 특수 효과(VFX) 전문 업체 ‘미디어엘’, 그리고 가상공간(VR) 전문 업체 ‘두리번’과 협업하여 팀 스튜디오를 구축, 운영하고 있다. 각각 LED 패널 시스템 구축, 초고화질 영상 제작, 가상공간 구현 등의 역할을 SK텔레콤과 공유 중이다(변지희, 2022, 10, 12). 그리고 LED 패널은 중국의 LED 패널 선도기업 아우토의 것을 사용한 것으로 확인된다(김정민, 2022, 6, 21).

2022년 10월 12일, SK텔레콤은 공식적으로 팀 스튜디오를 언론에 처음 공개했다. 이날 팀 스튜디오에서 제작한 자체 콘텐츠 ‘투게더’가 상영되었다. 실제 촬영 현장에서는 배우가 스튜디오 바닥에 앉아있는 모습이지만([그림 3-11] 우측), 상영 장면에서는 배우가 주사위 안에 갇혀 있는 모습이다([그림 3-11] 좌측)(오수연, 2022, 10, 12).

[그림 3-11] SK텔레콤의 팀 스튜디오의 제작 현장과 촬영 장면



출처 : 이동근(2022, 10, 12)

[그림 3-12] 팀 스튜디오에서 제작한 1970년대 장학퀴즈 장면



출처 : 박지성(2023, 2, 22)

2023년 2월, SK텔레콤 팀 스튜디오는 <장학퀴즈> 50주년을 맞아 자체 버추얼 프로덕션 기술/시설을 활용해 해당 방송 제작을 지원한바 있다. LED 패널 시스템을 활용해 1970년대부터 최근까지의 <장학퀴즈> 스튜디오

오 현장을 재현하였으며, XR(확장현실) 및 AR(증강현실) 기법을 활용해 과거의 출연자와 현재의 출연자가 함께 퀴즈 대결을 펼치는 장면을 연출했다(박지성, 2023, 2, 22).

[그림 3-13] 팀 스튜디오에서 제작한 1980년대 장학퀴즈 장면



출처 : 박지성(2023, 2, 22)

SK텔레콤은 버추얼 프로덕션 스튜디오인 팀 스튜디오 외에도 XR 전문 스튜디오인 ‘점프 스튜디오’를 보유하고 있다. 이에 SK텔레콤은 점프 스튜디오의 3D 디지털 홀로그램 영상을 제작할 수 있는 ‘볼류메트릭’ 기술과 팀 스튜디오의 대형 LED 패널 시스템 기술 간의 협력을 통한 시너지 창출 또한 준비 중이다(서정윤, 2022, 10, 12). 그 외 자회사 OTT 플랫폼 ‘웨이브’와 PP사 ‘미디어S(채널명 ’채널S’)'와의 협업을 통해 버추얼 프로덕션 스튜디오를 활용한 콘텐츠 제작도 계획 중에 있다(오수연, 2022, 10, 12).

SK텔레콤이 최근 버추얼 프로덕션 교육 사업을 추진 중에 있다는 점 또한 주목해볼 만하다. SK텔레콤은 지난 2023년 2월 9일에 영화진흥위원회, 그리고 또 다른 버추얼 프로덕션 전문 회사인 엑스온 스튜디오와 ‘버추얼 프로덕션 교육을’ 위한 업무협약(MOU)을 맺었다. 해당 프로그램은 버추얼



프로덕션에 관심이 있는 영화인 10인을 영화진흥위원회에서 선정하고, 버추얼 프로덕션 두 회사의 스튜디오에서 교육을 진행하는 방식이다. 또한 교육 결과물은 SK텔레콤 자체 AI 플랫폼 ‘에이닷 TV’에서 공개될 예정이다 (박혜림, 2023, 2, 10).

### 3. 텍스터 스튜디오(Dexter Studios)

[그림 3-14] 텍스터 스튜디오의 버추얼 프로덕션 스튜디오 ‘D1’



출처 : 박은영(2022, 1, 21)

VFX 전문 콘텐츠 제작 업체 텍스터 스튜디오는 2021년 11월 버추얼 프로덕션 스튜디오 ‘D1(디원)’을 공개했다(최영주, 2021, 11, 10). 경기도 파주에 위치한 이 스튜디오는 대략 200여 평의 규모이다(박지웅, 2022, 8, 2). 이 D1 스튜디오에서는 영화 <신과 함께> 시리즈를 제작했던 김용화 감독의 신작 <더 문>이 촬영된 바 있다(최영주, 2021, 11, 10). 그 외에도 텍스터 스튜디오는 D1 스튜디오 외 두 번째 버추얼 프로덕션 스튜디오 ‘D2’ 구축

또한 계획 중이다(최영주, 2021, 11, 10).

[그림 3-15] 텍스터 스튜디오의 버추얼 프로덕션 스튜디오 촬영 현장



출처 : 최영주(2021, 11, 10)

사실상 텍스터 스튜디오가 보유하고 있는 버추얼 프로덕션 스튜디오는 ‘국내 최초’ 구축, ‘국내 최대’ 규모는 아니다. 그러나 해당 스튜디오가 갖고 있는 특징은 글로벌 기업들과의 협업에 있다(박은영, 2022, 1, 21). 텍스터 스튜디오는 미국 버추얼 프로덕션 전문 업체 ‘럭스마키나(Lux Machina)’와 협업하여 해당 스튜디오를 구축한 것으로 알려져 있다. 럭스마키나는 <더 만달로리안> 시즌1 제작에 참여한 업체로 유명하다. 그 외 실시간 3D 엔진 솔루션 언리얼 엔진(Enreal Engine) 개발사 ‘에픽 게임즈(Epic Games)’, 영화 장비 제조사 ‘아리(ARRI)’ 등 여러 글로벌 업체들과의 협업이 이뤄졌다(최영주, 2021, 11, 10).

[그림 3-16] 텍스터 스튜디오의 버추얼 프로덕션 스튜디오 제작 현장



출처 : 텍스터 스튜디오(2022)

텍스터 스튜디오는 현재 보유하고 있는 LED 패널 시스템을 개선하기 위한 움직임을 보이고 있다. 2022년 9월 텍스터 스튜디오는 국내 LED 스크린 전문기업 ‘임팩트럼(impactrum)’과의 업무협약 체결을 통해 LED 패널 시스템 기능 향상 테스트를 통한 텍스터 스튜디오 전용 새로운 LED 제품을 개발을 계획한 바 있다(안혜신, 2022, 9, 16). 그리고 2022년 연말에는 버추얼 프로덕션 전용 제품 테스트를 진행하였다(배요한, 2022, 12, 26). 기존에 LED 패널 시스템은 1,000니트(nits)까지 밝기 조절이 가능한 제품이었다(안혜신, 2022, 9, 16). 그러나 이번에 임팩트럼과 텍스터 스튜디오가 협업하여 개발한 버추얼 프로덕션 전용 LED 패널은 3,000니트 이상의 밝기를 구현해 낸 것으로 확인된다. 이번 결과물이 현존하는 LED 패널 중 최고의 사양이라고 자임하는 텍스터 스튜디오는 해당 제품을 통해 버추얼 스튜디오 제작 과정에 있어 훨씬 적합한 사양을 지닌 제작 환경으로 구성되었으며, 이에 훨씬 더 상향된 품질의 결과물을 제작할 수 있을 것으로 기대 중이다(배요한, 2022, 12, 26).

[그림 3-17] 텍스터스튜디오의 임팩트럼 제품 테스트 현장



출처 : 배요한(2022, 12, 26)

#### 4. 비브스튜디오스

[그림 3-18] 비브스튜디오스 버추얼 프로덕션의 LED월



출처 : 박종진(2022, 7, 26C)



VR(가상현실) 콘텐츠 제작 업체 비브스튜디오스는 경기도 광주시 곤지암읍에 버추얼 프로덕션 스튜디오 ‘메타스튜디오’를 구축했다(김민정, 2021). 1,157㎡, 즉 대략 350여 평 규모의 스튜디오에는 가로 27m, 높이 7m의 U자형 LED 패널 시스템이 있다(박종진, 2022, 8, 21). 해당 LED 시스템 패널은 삼성전자의 스마트 LED 사이니지 제품인 ‘더 월’이 쓰인 것으로 확인된다(강석오, 2021, 11, 2).

[그림 3-19] 비브스튜디오스의 버추얼 프로덕션 현장



출처 : 박종진(2022, 8, 21)

비브스튜디오스의 버추얼 프로덕션 스튜디오는 컴퓨터 그래픽 통합 솔루션이자 버추얼 프로덕션 통합제어 솔루션 ‘VIT(ViveStudios Immersive Technology)’를 보유하고 있는 것이 특징이다(임수빈, 2022, 9, 1). 해당 기술은 버추얼 프로덕션에 필요한 다양한 소프트웨어 및 하드웨어를 통합적으로 관리해서 영상을 제작할 수 있도록 해준다. 쉽게 말하면, 스튜디오 내에서 촬영 배경 세팅에 필요한 다양한 정보들을 빠르게 처리해주는 것이다(김민정, 2021). 또한 비브스튜디오스는 2023년 상반기를 목표로 자체 버추얼 프로덕션 제어 솔루션인 ‘VIT’의 상용화 또한 준비 중이다(임수빈, 2022, 9, 1).

2022년 8월 16일부터 19일까지 4일간, 비브스튜디오스는 버추얼 프로덕션 시연 행사, ‘버추얼 프로덕션 데모데이’를 진행한 바 있다. 행사에서는 버추얼 프로덕션의 핵심 기술 중 하나라고 할 수 있는 ‘인카메라 VFX’ 기술을 활용한 촬영 과정과 그 결과물을 공개했는데, 화성([그림 3-20])이나, 추락 헬기 잔해, 해식 동굴 등 여러 공간을 LED 패널 시스템에 띄우고 배우들이 연기를 하였다. 이 촬영 장면을 최종 스크린에서 확인하면 실제 그 현장에서 촬영해온 듯한 느낌을 전달한 것으로 확인된다(임수빈, 2022, 9, 1)

[그림 3-20] 비브스튜디오스의 버추얼 프로덕션 시연 현장



출처 : 임수빈(2022, 9, 1)

한편 비브스튜디오스의 버추얼 프로덕션 스튜디오 내에서 100% 제작한 콘텐츠들이 몇몇 존재하는데, K-pop 4인조 혼성 아이돌 그룹 ‘KARD(카드)’의 소속 구성원 BM(비엠)의 첫 솔로 데뷔곡 <Broken Me>의 뮤직비디오가 대표적이다(비브스튜디오스, 2022). 해당 뮤직비디오에는 7개의 공간이 등장하는데, 현지 로케이션 촬영 없이 해당 장면을 버추얼 프로덕션 스튜디오 내에서 하루 만에 촬영하였다(박수인, 2021, 6, 2).

[그림 3-21] 비브스튜디오스의 K-pop 뮤직비디오 촬영 현장



출처 : 비브스튜디오스(2023)

비브스튜디오스는 여타 기업들과의 업무 협약을 통해 버추얼 프로덕션 기술을 활용한 여러 사업들을 추진 중에 있다. 먼저, 2022년 11월에는 신라면세점과의 업무협약을 통해 신라면세점의 메타버스 가상 스튜디오 구축을 진행하기로 결정했다. 실제 신라면세점은 면세업계에서 최초로 오프라인 기반 행사였던 뷰티 클래스를 인터넷 면세점에서 비대면 형식으로 진행한 바 있는데, 비브스튜디오스의 버추얼 프로덕션, VR(가상현실), AR(증강현

실) 기술을 활용해 이 비대면 뷰티클래스의 수준을 높일 계획이다(신주희, 2022, 11, 29).

또한 비브스튜디오스는 2023년 1월, 국내 대체투자 전문 자산운용사 ‘이지스자산운용’과의 업무협약을 통해 자신들이 보유한 기술을 바탕으로 미디어·엔터테인먼트 산업 맞춤형 미래형 빌딩을 구축을 계획 중에 있다. 해당 협약을 통해 이지스자산운용이 공간 조성에 대한 투자 및 개발을 추진함과 동시에 버추얼 프로덕션 외에도 AI, 디지털 트윈 등 비브스튜디오스가 갖고 있는 기술력과 노하우를 지원함으로써 K-콘텐츠를 제작할 수 있는 최적의 공간이 구성될 것으로 기대되는 대목이다(박기록, 2023, 1, 17).

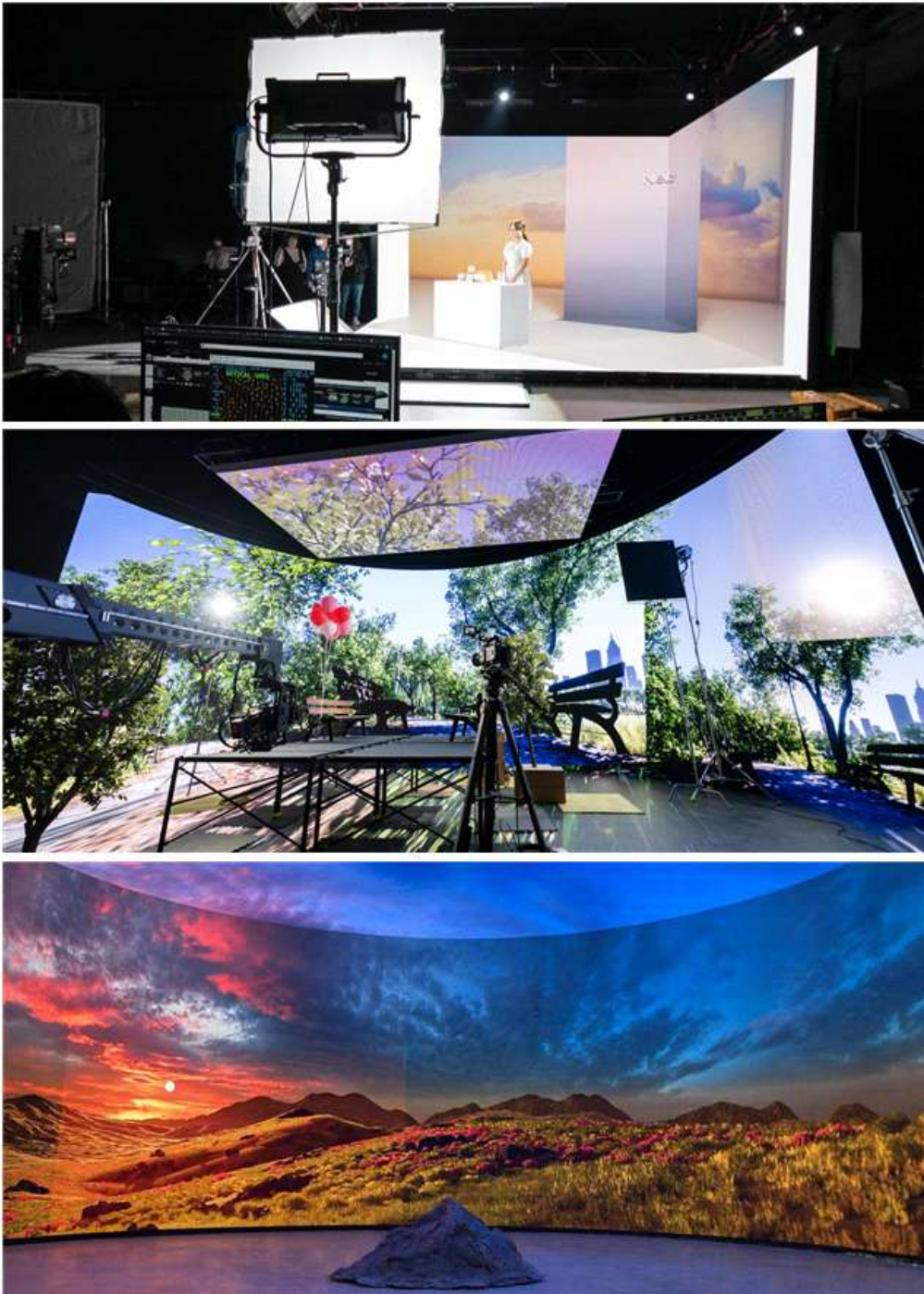
## 5 브이에이코퍼레이션

버추얼 프로덕션 대표 기업을 표방하는 브이에이코퍼레이션은 2021년 6월경 경기도 하남시에 ‘브이에이 스튜디오 하남’을 구축했다(김민정, 2021). 2022년 11월 기준, 해당 스튜디오는 국내 최대의 LED 패널 시스템을 보유하고 있을 뿐만 아니라 스튜디오의 규모 또한 대략 15,000㎡(4,537평)로 버추얼 스튜디오로서는 아시아에서 가장 큰 규모를 자랑한다(오동현, 2022, 12, 1). 또한 대략 29,000여 평 규모의 ‘브이에이 스튜디오 파주’를 추가로 구축 중에 있으며, 이곳에도 버추얼 스튜디오가 들어설 예정이다(브이에이코퍼레이션, 2022).

해당 스튜디오에는 LED 패널 시스템으로 구성된 3개의 서로 다른 스튜디오가 있다. 첫 번째 스튜디오 ‘HAANAM 1 Virtual Stage’는 120여 평의 규모로 가로 4.94m, 높이 3.34m의 ‘ㄱ’자/코너 형태의 LED 패널 시스템이 위치해 있다([그림 3-22] 상단 그림 참고)(브이에이코퍼레이션, 2022). 미디어 커머스 영상, 라이브 콘서트 등의 제작을 주로 하는 소형 XR 스튜디오에 해당한다(김현수, 2021, 6, 25).



[그림 3-22] 브이에이 스튜디오 하남의 버추얼 스테이지들



출처 : 브이에이코퍼레이션(2022)

두 번째 스튜디오 ‘HAANAM 2 Virtual Stage’ 역시 120여 평의 규모이며, 가로 18m, 세로 6.44m의 U자 형태의 LED 월, 그리고 천장에 가로 6m, 세로 3m의 LED 천장이 구성된 중형 LED 스튜디오이다([그림 3-22] 중간 그림 참고)(브이에이코퍼레이션, 2022). 이곳에서는 인카메라 기술을 활용해 LED 패널에 보이는 2D 형태의 화면을 물리적인 형태로 카메라에 담아내는 것이 가능하다. 특히 바닥에 있는 가로 14m 세로 6.7m 규모의 LED 플로어는 최대 4톤 정도의 무게를 견딜 수 있는 것으로 확인된다(김현수, 2021, 6, 25).

세 번째 스튜디오 ‘HAANAM 3 Virtual Stage’는 대략 270여 평 정도의 대형 LED 월 스테이지이다. 가로 19m, 높이 8m의 LED 월 위에는 가로 19.2m, 세로 21m의 LED 천장이 있다. 각각 가로 5.5m 세로 8m 규모의 LED 링이 입구를 막으면 360도 전체가 LED 패널 시스템으로 둘러싸인다([그림 3-22] 하단 그림 참고)(브이에이코퍼레이션, 2022). 이곳은 큰 규모의 영화, 드라마 제작에 주로 쓰이고 있다(김현수, 2021, 6, 25).

또한 이 ‘HAANAM 3 Virtual Stage’에 구성된 LED 패널 시스템은 버추얼 프로덕션으로 제작된 대표적인 콘텐츠인 디즈니 플러스의 <더 만달로리안>이 제작된 ‘ILM(Industrial Light & Magic)’의 버추얼 프로덕션 스튜디오 ‘스테이지크래프트(Stage Craft)’와 비슷한 규모이며, 특히 높이는 대략 2m 정도 더 높은 것으로 확인된다. 해당 스튜디오는 그뿐만 아니라, 자동차 정도의 무거운 무게를 견딜 수 있는 견고함을 견비하고 있다(오동현, 2022, 11, 30).

브이에이코퍼레이션은 현재 구축한 LED 패널 시스템을 고도화하기 위해 LG전자와의 협업을 진행 중이다. 2022년 2월, 양사는 하남에 있는 스튜디오에 공동 R&D 센터를 개소했고, 이곳에서 ICVFX(In-camera Visual effects)에 최적화된 LED 패널을 개발하고 있다(조민준, 2022, 2, 8).

올 여름에는 MBC에서 방영되는 대표 예능 프로그램 <놀면 뭐하니?>의 프로젝트 그룹 ‘WSG워너비 12’의 티저 영상을 해당 스튜디오에서 제작한 것으로 알려져 있다. 총 3개 팀들은 각자 노래 분위기에 맞게 프랑스 파리의 오페라 가르니에 하우스 공간, 미국 시내와 우주를 오가는 공간, 그리고 여름 해변가 등을 배경으로 퍼포먼스를 보였다(조용준, 2022, 7, 25). 브이에이코퍼레이션은 이 외에도 게임 업체 ‘PUBG’, 글로벌 OTT 플랫폼 ‘디즈니

플러스’, 홈쇼핑 업체 ‘쇼핑엔티’ 등 여러 업체들과 다양한 형태의 콘텐츠 작업을 진행 중이다(브이에이코퍼레이션, 2022).

[그림 3-23] <놀면 뭐하니?> 중 버추얼 프로덕션 제작 장면



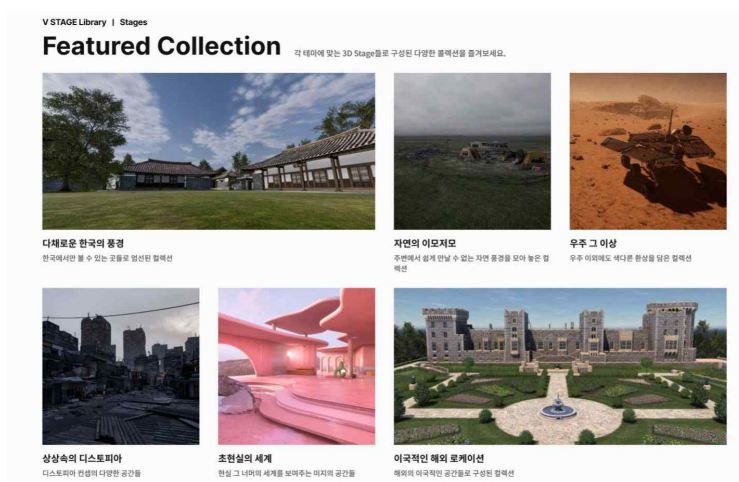
출처 : 조용준(2022, 7, 25)

브이에이코퍼레이션은 최근 LED 패널 시스템에 활용할 수 있는 2D부터 3D를 망라한 가상 환경 및 디지털 소품 관련 지식재산권(IP)을 종합한 에셋 라이브러리 ‘브이 스테이지’ 서비스 또한 시작했다. 대략적으로 2만 여개의 자료를 확인할 수 있는 이 플랫폼에서는 세계 최초로 웹 기반 버추얼 스카우팅, 즉 촬영지와 세트를 미리 시각화해보는 기술 또한 서비스 중이다(박수현, 2022, 9, 22).

이 브이스테이지는 2022년 9월, 브이에이코퍼레이션의 일부 고객사 및 파트너사들을 대상으로 진행한 베타 서비스를 시작으로 점차 확대하는 방식으로 진행 중에 있으며, 2023년에 정식 서비스를 예정 중이다(박수현, 2022, 9, 22; 이시은, 2022, 11, 30). 2022년 11월 말에 진행된 ‘브이 스테이지 기자 간담회’에 따르면, 해당 서비스는 언리얼4 엔진을 기반으로 대략 3,100여 개의 3D 공간을 보유하고 있으며, 실제 버추얼 프로덕션에서 콘텐츠 제작시 활용도가 높을 것으로 예상되는 공간들, 가령 장소 섭외가 어려운 공항 또는 지하철, 제작과정에서 높은 비용이 발생할 수 있는 해외 로케이션, 그리

고 우주 등과 같은 비현실적 공간 등을 중심으로 제공 중인 것으로 확인된다(오동현, 2022, 11, 30).

[그림 3-24] 에셋 라이브러리 플랫폼 ‘브이 스테이지’



출처 : 브이에이코퍼레이션(2022)

한편 브이에이코퍼레이션은 해외에서 활발히 활동해온 인력들을 자사에 영입함으로써 자체 기술력을 제고하는 것뿐만 아니라 해외 사업 진출 또한 추진할 계획이다. 버추얼 프로덕션 전문 업체인 자회사 ‘브이에이스튜디오 (VA STUDIO)’에 소니픽처스 이미지웍스 출신의 이귀한 신임대표를 선임한 것과 동시에 미국 할리우드에서 활동 중인 VFX 작업 전문가들을 영입한 것으로 확인된다(오동현, 2023, 2, 7).

## 6. 자이언트스텝

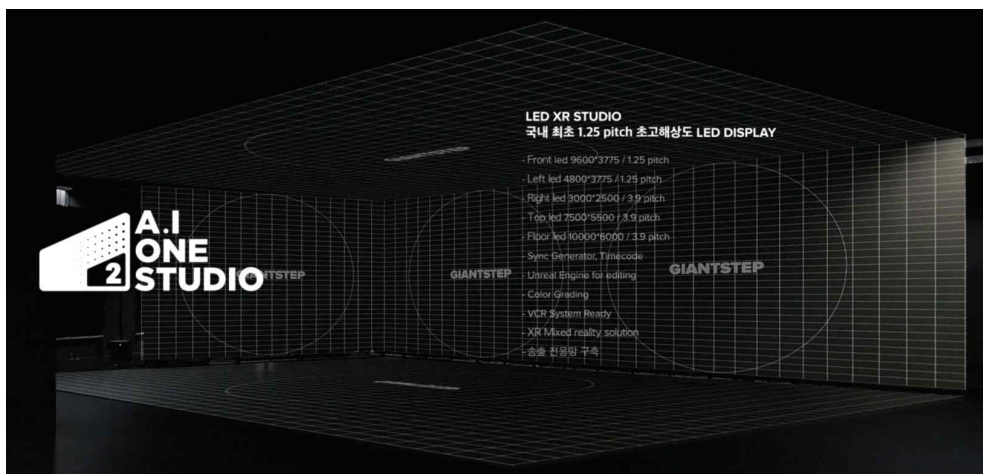
컴퓨터 그래픽(CG) 효과 및 시각 특수 효과(VFX) 기반 실시간 콘텐츠 제작 솔루션 업체 자이언트 스텝은 2021년 6월, LED 패널 시스템을 장착한 버추얼 프로덕션 스튜디오 ‘A.I-One Studio’를 서울 강남구에 있는 사옥 내에 증설했다(자이언트스텝, 2022). 자이언트 스텝이 운영 중인 버추얼 스튜



디오는 크게 3개의 종류로 나뉘지는데, 크로마키 스튜디오인 ‘A.I-One Studio 1’, LED 패널 시스템을 보유한 ‘A.I-One Studio 2’, 모션 캡처를 전문으로 하는 ‘A.I-One Studio 3’이 그것이다(김경택, 2022, 12, 16).

그 중 ‘ㄷ’자 형태의 LED 패널 시스템으로 구성된 스튜디오는 대략 가로 10m, 세로 4m 정도의 규모이다. 이는 2019년에 시작해 2020년 3월에 완공된 기존 버추얼 스튜디오에 LED 패널 시스템 기반의 버추얼 프로덕션 스튜디오를 추가로 세팅한 방식이다(자이언트스텝, 2022).

[그림 3-25] 자이언트스텝의 A.I-One Studio 2



출처 : 자이언트스텝(2022)

자이언트 스텝의 LED 패널 시스템 개발 및 구축에는 LG전자와의 협업이 있었다. LG전자가 하드웨어(LED 디스플레이)를 담당하고, 자이언트스텝이 소프트웨어(인카메라 기술 등)를 담당하는 방식의 협업이었다(조은아, 2021, 8, 20).

이 자이언트스텝의 A.I-One Studio를 활용한 제작 사례를 살펴보면, 2022년 4월 있었던 ‘D FESTA’ 행사가 있다. K-pop 글로벌 페스티벌로 K-pop 아이돌 관련 전시회와 영상 콘텐츠 상영 등이 이뤄졌는데, 여기서 자이언트스텝은 K-pop 아이돌 그룹들의 공연 영상을 제작했다. 특히 LED 패널 시스템을 갖춘 A.I-One Studio 2에서는 해당 시스템을 활용해, 3D 무대 공간을 구현하였다(안수민, 2022, 4, 27).

[그림 3-26] A.I-One Studio를 활용한 K-pop 아이돌 무대



출처 : 안수민(2022, 4, 27); 자이언트스텝(2022)

또한 자이언트스텝은 SM엔터테인먼트의 온라인 콘서트 시리즈인 'Beyond LIVE(비욘드 라이브)' 또한 성공적으로 진행하였다. 이 외에도 자체 버추얼 프로덕션 스튜디오 A.I-One Studio를 통해 광고, 게임, 영화, 쇼케이스 등 다양한 콘텐츠 제작을 진행 중이다(노성인, 2021, 3, 21).

[그림 3-27] A.I-One Studio를 활용한 온라인 콘서트



출처 : 한국국제문화교류진흥원(2022)

또한 자이언트 스텝은 서울특별시와의 협업을 진행 중인데, 자사가 보유한 기술력을 바탕으로 서울에 있는 남산에 실감형 스튜디오를 설립, 운영할 위탁 운영사로 선정된 것으로 전해진다. 해당 스튜디오는 남산공원에 있는 남산 창작센터를 리모델링해서 조성될 예정이며, 대중들이 직접 실감형 콘텐츠와 버추얼 스튜디오를 경험할 수 있는 기회뿐만 아니라 콘텐츠 제작자들이 해당 스튜디오에서 AR(가상현실), VR(증강현실) 등 활용해 콘텐츠를 제작할 수 있도록 하는 지원방안까지 함께 고려 중이다(김경택, 2022, 12, 16).

## 7. 엑스온 스튜디오

영상 콘텐츠 제작 전문회사 ANP커뮤니케이션즈 또한 버추얼 프로덕션 스튜디오, 엑스온(XON) 스튜디오를 설립했다(편도욱, 2020, 9, 4). 국내 최초 버추얼 프로덕션 스튜디오인 이곳에 설치된 LED 패널 시스템은 ‘ㄷ’자 형태로 중앙은 가로 20m, 높이 5m이며 양 옆에 설치된 것은 가로 5m, 세로 5m, 그리고 천정은 가로 10m, 세로 5m의 규모를 갖고 있다(김정민, 2022, 6, 21; 엑스온 스튜디오, 2022).

[그림 3-28] 엑스온 스튜디오의 버추얼 프로덕션 스튜디오



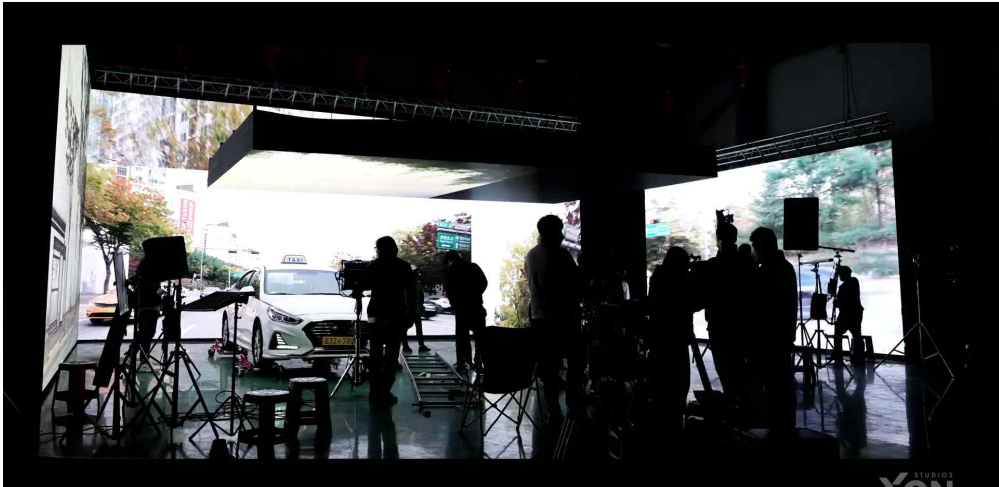
출처 : 엑스온스튜디오(2022)

그 외에 엑스온 스튜디오는 ‘Virtual Pre-Viz’를 통해 사전에 카메라 설정, 배우 배치, 소품 위치, 카메라 렌즈, 조명 등 촬영에 필요한 여러 부분을 제어할 수 있게 해줄 뿐만 아니라, ‘Real-Time Scene Creation’을 통해 대규모 장면을 스캔하여 실제 모습처럼 재현해낼 수 있다. 그 외에도 ‘Volumetric Video’를 통해 촬영 즉시 실시간으로 렌더링 처리를 해 최종



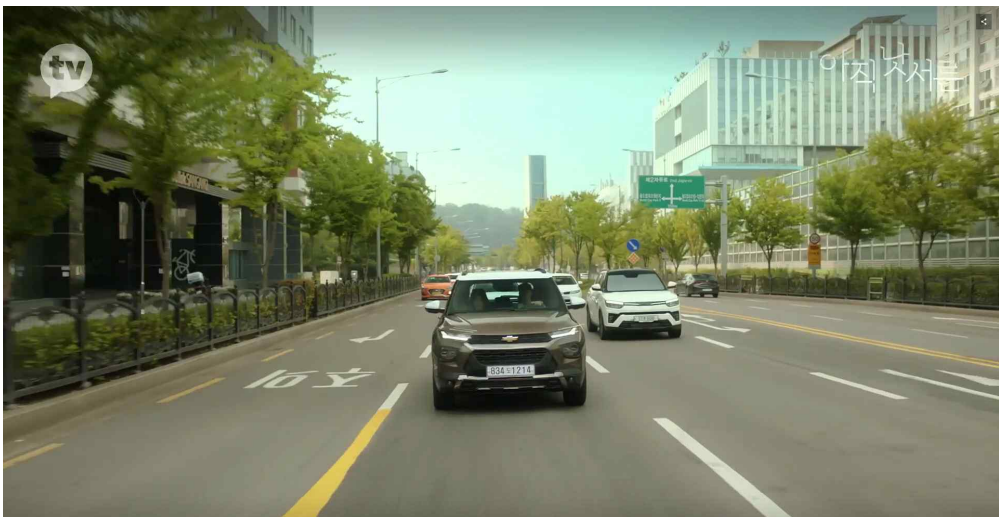
결과물을 빠르게 확인 가능하다는 특징이 있다(엑스온 스튜디오, 2022).

[그림 3-29] 엑스온 스튜디오 내 차량 주행 촬영 현장



출처 : 엑스온스튜디오(2022)

[그림 3-30] 엑스온 스튜디오 내 차량 주행 송출 영상



출처 : 엑스온스튜디오(2022)

엑스온 스튜디오의 버추얼 프로덕션을 활용한 제작 사례는 드라마 차량

주행 장면이 대표적이다. 카카오TV에서 방영된 <아직 낮 서른>과 JTBC에서 방영된 <언더커버>에서 등장하는 차량 주행 장면을 해당 스튜디오에서 제작한 것으로 확인된다. 촬영 현장은 LED 패널 시스템으로 둘러싸인 내부 스튜디오이지만([그림 3-29] 참고), 실제 방영된 영상을 보면 야외에서 제작한 것과 차이를 찾기 어렵다([그림 3-30] 참고).

또한 엑스온 스튜디오는 앞서 살핀 SK텔레콤과의 협업을 통해 국내 버추얼 프로덕션 산업을 확장시키는데 힘을 싣고 있는 것으로 확인된다(김정민, 2022, 6, 21). 특히 SK텔레콤과의 ‘스튜디오 사이의 연결’을 시도하는 작업에 집중하고 있는데, 일산에 위치한 엑스온 스튜디오와 판교에 위치한 SKT의 ‘팀 스튜디오’를 연결, 각기 다른 공간에서 같은 시간에 같은 촬영을 진행하는 것을 목표로 테스트를 진행 중이다. 해당 테스트가 성공하게 되면 촬영을 위해 한국 배우가 해외에 가거나 반대로 해외 배우가 한국에 올 필요가 없이 현지에 있는 버추얼 스튜디오에서 촬영 후에 합성하는 과정으로 콘텐츠 제작이 가능하다(정다슬, 2023, 1, 11).

## 제4장 해외 주요 국가의 방송영상 버추얼 프로덕션 현황

### 제1절 미국

#### 1. 월트 디즈니 컴퍼니(The Walt Disney Company)

미국 내 대형제작사 중 하나인 월트 디즈니 컴퍼니(이하 ‘디즈니’)는 2021년 700여 개의 LED 패널을 수용할 수 있는 1,600여 평 규모의 버추얼 프로덕션 세트장을 구축했다. 이 버추얼 프로덕션 세트장 구축에는 ILM의 StageCraft 솔루션이 기반하고 있으며, 이 세트장을 통해 현지 로케이션 촬영을 하지 않아도 전 세계의 유명 장소를 구현할 수 있고, 그 이외에도 다양한 방식의 가상 현실 구현이 가능하다(5th Kind, 2022).

[그림 4-1] 버추얼 프로덕션의 대표적 사례 <만달로리안> 제작현장



출처 : Devin Coldewey(2020, 2, 21)

디즈니에서 제작하고 OTT 플랫폼 디즈니+에서 제공 중인 TV 시리즈물 중 하나인 <로키(Loki, 2021)>의 경우, 해당 세트장이 구축되기 전에 먼저 방영되었다. 이에 이 버추얼 프로덕션 기술, 즉 버추얼 스튜디오에서 제작하지 않고 일반 제작 세트장에서 제작, 이후에 사후 제작 단계에서 시각 효과 등을 처리했다. 이 경우에 버추얼 프로덕션에서 제작하는 것과 비교했을 때 더 많은 비용과 시간이 사용된다는 단점이 있다(5th Kind, 2022). 한편 디즈니+에서 제공 중인 또 다른 TV 시리즈물 <문 나이트(Moon Knight, 2022)>는 이 버추얼 프로덕션을 활용한 영상물의 대표적인 사례다(5th Kind, 2022).

[그림 4-2] <문 나이트> 제작현장



출처 : 5th Kind(2022)

그리고 2024년에 공개 예정인 디즈니+의 20번째 시리즈 <퍼시 잭슨과 올림포스의 신들(Percy Jackson and the Olympians)> 또한 버추얼 프로덕션을 적극적으로 활용한 제작 사례 중 하나이다. 해당 작업은 디즈니 계열사 ILM에서 새롭게 제작한 다섯 번째 버추얼 프로덕션 스튜디오에서 이뤄졌다. 해당 스튜디오는 대략 95피트(약 30미터) 규모이며, 이곳에서의 첫 제작 사례인 것으로 확인된다. 해당 드라마는 Rick Riordan의 동명의 소설을 바탕으로 한 것으로 ‘반신반인’인 퍼시 잭슨의 이야기를 담고 있다는 점에서



버추얼 프로덕션이 환상적인 공간을 잘 구현해줄 것으로 기대 중이다 (Carolyn Giardina, 2022, 6, 28).

[그림 4-3] <퍼시 잭슨과 올림포스의 신들> 세트장



출처 : Carolyn Giardina(2022, 6, 28)

버추얼 프로덕션으로 제작된 대표적 사례인 시리즈물 <만달로리안>은 2021년 디즈니+ 콘텐츠 중 가장 많은 이용 시간을 기록했다. ‘만달로리안’ 시즌2 전체 시청의 약 58%의 시즌 2가 방영 중이었던 8주 동안 이뤄진 것을 미뤄 볼 때 버추얼 프로덕션으로 제작된 <만달로리안> 시즌2가 플랫폼 디즈니+ 실적 개선에 큰 영향을 준 것이라고 해석할 수 있다(Nielson, Poter, 2022. 3. 31 재인용).

디즈니에서 영화 장르 또한 버추얼 프로덕션 활용이 활발한 편이다. 2023년 개봉을 앞둔 <가이언즈 오브 갤럭시 VOL.3>은 버추얼 프로덕션, 즉 LED Wall 기술을 활용할 것을 계획하고 있었다. 그러나 감독 제임스 건은 실제로 제작 당시 버추얼 프로덕션에서 제공하는 시각 효과(VFX)에 만족하지 못했고, 이에 적극적으로 활용하지는 못한 것으로 확인된다(5th Kind, 2022).

[그림 4-4] <토르: 러브 앤 썬더> 제작현장



출처 : Bill Desowitz(2022, 7, 22); ILM(2023)

한편 2022년 7월 개봉한 <토르: 러브 앤 썬더> 또한 버추얼 프로덕션이 활용된 사례다. ILM사의 StageCraft 솔루션으로 구축된 LED 볼륨에서 정글, 전투 장면 등 주요 장면을 제작하였다. 특히 정글 장면의 경우에는 실제 식물과 LED 패널에서 비춰진 ‘디지털 식물’과의 조화가 이루어질 수 있도록 실제 식물의 움직임에 맞춰 ‘디지털 식물’의 움직임을 조정하는 등의 작업이 이뤄졌다고 전해진다(Bill Desowitz, 2022, 7, 22). 그리고 가장 최근에 디즈니에서 버추얼 프로덕션이 활용되고 개봉된 사례는 <아바타: 물의 길> 이 있다. 해당 영화 역시 밤에 발광하는 식물들로 가득찬 정글을 구현하는

데 돔 형태의 버추얼 프로덕션 공간을 적극 활용한 것으로 확인된다(Bill Desowitz, 2022, 12, 3).

이러한 영화, TV 시리즈물 등 영상 제작진들의 버추얼 프로덕션의 질적 향상에 대한 수요는 디즈니로 하여금 기술 발달 등 생산 시스템을 향상시킬 수밖에 없는 동력으로 작동 중이다. 그뿐만 아니라, 코로나19 시기에 해외 로케이션 촬영이 현실적으로 어려워졌다는 점 또한 이 버추얼 프로덕션 개발을 촉진하는 요인으로 작용했다. 이에 디즈니의 과감한 투자를 통한 버추얼 프로덕션 시스템의 질적 향상과 그에 따른 제작 활용은 앞으로 활발하게 이루어질 것으로 기대된다.

## 2. 워너 브라더스(Warner Bros.)

미국에 또 다른 대형 제작사인 워너 브라더스 또한 앞서 살핀 디즈니와 마찬가지로 LED 기반 제작 세트장 구축 및 활용을 시도 중이다. 워너 브라더스는 지난 2021년, 전 세계에서 가장 큰 규모의 버추얼 프로덕션 ‘V Stage’를 구축했다. Lux Machina와의 협업을 통해 구축된 해당 시스템은 대략 200여 평의 공간에 270도를 둘러싼 타원형의 형태로 2,600개 이상의 LED 스크린을 보유하고 있으며, 타원형의 나머지 부분을 막으면 360도 공간의 구현도 가능하다. 해당 스튜디오의 첫 제작 사례로 워너브라더스 산하 HBO 채널에서 방영한 <왕좌의 게임> 시리즈의 프리퀄 버전인 <하우스 오브 드래곤(House of the Dragon, 2022)> 제작에 활용된 바 있다(Bill Desowitz, 2022, 11, 1; Trevor Hogg, 2023, 2, 14; Tom Grater, 2021, 6, 30; 5th Kind, 2022).

<하우스 오브 드래곤>을 제작할 당시, 바람이나, 연기, 또는 비를 해당 V 스테이지에서 함께 연출해야 하는 상황이 잦았다. 사실상 이러한 연출은 LED 패널에 무리를 줄 수 있다는 점에서 상당히 까다로운 작업이 아닐 수 없다. 당시 제작진들은 연기 사용시에는 잦은 환기, 물을 사용해야 하는 경우에는 가능한 빨리 물을 증발시킬 수 있도록 별도의 장치(팬)를 마련해둔 것으로 전해진다(Bill Desowitz, 2022, 11, 1).

[그림 4-5] <하우스 오브 드래곤> 제작 현장



출처 : Bill Desowitz(2022, 11, 1)

[그림 4-6] <더 수어사이드 스쿼드> 제작과정



출처 : 5th Kind(2022)



[그림 4-7] <더 배트맨> 제작과정



출처 : 5th Kind(2022); Edward Douglas(2022, 4, 14)

이로부터 1년 뒤에 개봉한 영화 <더 배트맨(The Batman, 2022)>은 <더 수어사이드 스쿼드> 대비 기술이 향상된 버추얼 프로덕션을 더욱 적극적으로 활용한 작품이다. 가령 영화에서 관객들이 보았던 고담시의 스카이라인을 제작 당시 LED Wall을 통해 구현해내었다(5th Kind, 2022). 특히 주인공

배트맨이 주로 활동하는 ‘고담(Gotham)시’란 공간을 배경으로 설정할 때 LED 패널 시스템이 적극적으로 활용된 것으로 확인된다(Edward Douglas, 2022, 4, 14). 또한 최근 개봉한 <블랙 아담(Black Adam, 2022)> 또한 이 LED 기술을 활용해 제작된 것으로 알려져 있다(5th Kind, 2022).

[그림 4-8] <하우스 오브 드래곤> 일몰 촬영 현장



출처 : Trevor Hogg(2023, 2, 14)

<더 배트맨>과 앞서 살핀 <하우스 오브 드래곤>은 LED 패널 시스템을 통해 동일한 환경을 수일 동안 촬영할 수 있었다. 특히 자연적 조건에서 일출이나 일몰을 배경으로 한 장면을 며칠간 촬영한다는 것은 거의 불가능에 가깝기 때문이다. 그뿐만 아니라 몇몇 장소를 제외하고 대부분의 배경·장소를 이 버추얼 프로덕션을 통해 작업함으로써 제작 당시에 유행 중이었던 COVID-19에 따른 제작 과정의 어려움 또한 극복할 수 있었던 것으로 전해진다(Edward Douglas, 2022, 4, 14; Trevor Hogg, 2023, 2, 14).

### 3. 소니 픽처스 엔터테인먼트(Sony Pictures Entertainment)

일본 기업 소니(Sony)가 미국에 설립한 영화제작사인 소니 픽처스 엔터테인먼트(이하 ‘소니 PCL’)는 2020년 CES(Consumer Electronics Show)에서 버추얼 스튜디오 솔루션을 발표한 이후 계속해서 버추얼 프로덕션 기술에 힘을 싣고 있는 추세다(小林基己, 2021, 3, 11). 소니 PCL은 2019년 7월 콘텐츠 제작 관련 소프트웨어 개발 업체 Nurulize과 합병함으로써 버추얼 프로덕션을 수행하기 위한 소프트웨어를 마련한 바 있다(Todd Spangler, 2019, 7, 8).

2020 CES 당시 소니 PCL은 Crystal LED 디스플레이 시스템을 배경으로 차량을 전시하였고, 현지 로케이션 촬영을 한 것과 유사한 효과를 보여준 바 있다. 그리고 소니 PCL 본사를 방문하면, 1층 좌측 벽면에 가로 폭 4m 정도에 해당하는 Crystal LED 디스플레이 시스템에 기반한 LED Wall을 배치한 것을 확인할 수 있다(小林基己, 2021, 3, 11).

[그림 4-9] 소니 PCL의 CES2020 Crystal LED 디스플레이 시스템



출처 : 小林基己(2021, 3, 11)

2021년 기준, 소니 PCL은 실제 영화 제작에는 이 버추얼 스튜디오를 활용하기 전에 해당 스튜디오에서 여러 실험을 거쳤다. 스튜디오에는 가로 폭 대략 6m 정도의 스크린이 설치되어 있고, 소니 카메라 VENICE(렌즈 Angénieux)를 통해 실제 현장에서 찍은 듯한 느낌을 자아낸다. 이러한 효과는 버추얼 스튜디오 시스템 내에서 카메라가 장면을 찍어내는 그 순간에 실시간으로 실제 장면의 효과를 주는 렌더링 처리를 하고 있기 때문에 가능하다. 이에 제작 현장 자체를 보았을 때는 다소간에 어색함이 있을 수 있지만([그림 4-12] 좌측 촬영 현장), 렌더링 처리까지 완료된 촬영본을 미리보기 디스플레이 화면에서 보았을 때는 매우 자연스럽다([그림4-12] 우측 디스플레이 화면)(小林基己, 2021, 3, 11).

[그림 4-10] 소니 PCL의 버추얼 스튜디오 현장



출처 : 小林基己(2021, 3, 11)

2022년 6월에는 일본 도쿄에 위치한 ‘기요스미 시라카와(Kiyosumi Shirakawa)’ 스튜디오에 구축된 LED 패널 시스템을 활용한 자동차 광고 촬영이 진행된 바 있다. 광고 촬영이 시작되면, 실제 자동차는 움직이지 않고 LED 배경이 움직이는 영상을 연출함으로써 자동차가 주행을 하는 듯한 느낌을 자아낸다. 해당 스튜디오에 있는 LED 패널 시스템은 높이 5m, 길이 15m의 곡선 형태를 특징으로 한다. 이때 LED 패널은 한국의 삼성전자와 일부 협업이 이루어졌고 이후에 Nikon과의 협업도 계획 중인 것으로 확인된다(Keiichi FURUKAWA, 2022, 6, 20).



[그림 4-11] 소니 PCL의 Sony의 Kiyosumi Shirakawa Base 스튜디오



출처 : Keiichi FURUKAWA(2022, 6, 20)

그리고 2022년 10월 6일, 소니 PCL은 미국 캘리포니아주 컬버시티(Culver City)에 있는 Sony Innovation Studios에서 LED 버추얼 스튜디오를 구축했다고 발표하였다. 해당 스튜디오는 구축 진전 진행되었던 실험 단계에서 활용하였던 크리스탈 LED 디스플레이 시스템에 기반한 세계 최대 규모에 해당한다(Jazz Tangcay, 2022, 10, 6).

[그림 4-12] 소니 PCL의 소니 이노베이션 스튜디오



출처 : Jazz Tangcay(2022, 10, 6)

[그림 4-13] 프랑스에 위치한 소니 PCL의 버추얼 프로덕션 스튜디오



출처 : Guy Campos(2023, 1, 12)

그 외에도 최근에 소니 PCL은 Plateau Virtuel 및 Studios de France와 협력하여 프랑스 파리 북쪽에 위치한 Seine-Saint-Denis 지역에 버추얼 프로덕션 스튜디오를 구축했다. 그동안 보유해온 스튜디오 규모를 넘어서는 것으로 넓이 18m, 높이 5m 크기의 크리스탈 LED 스크린을 장착한 700m<sup>2</sup> 규모의 세트장인 것이다(Guy Campos, 2023, 1 12). 여기서 Plateau Virtuel은 버추얼 프로덕션을 전문으로 하는 프랑스 업체이며, Studios de France는 프랑스 내에서 활발히 이용 중인 촬영 장소이다(Jason R. Wilson, 2023, 2, 2).

특히 해당 스튜디오 역시 Sony의 크리스탈 LED 기술이 사용된 것으로 전해지는데, 이는 카메라를 LED 패널에 매우 가깝게 가져갔을 때도 촬영본에서 이른바 ‘무아레’ 현상, 즉 물결무늬와 같은 노이즈가 발생하지 않는 기술을 채택한 것이다(Guy Campos, 2023, 1 12). 해당 시스템은 각각 8개의 LED 패널로 구성된 450개의 디스플레이 장치로 만들어져 있다. 해당 버추얼 프로덕션 스튜디오는 2023년 2월에 공개되었다(Jason R. Wilson, 2023, 2, 2).

그리고 2022년 10월 26일 기준, 소니 PCL은 캐나다에 소재를 두고 있는 버추얼 스튜디오 제작 및 VFX(Visual Effects, 시각 특수 효과) 전문 회사

인 픽소몬도(Pixomondo)를 100% 인수해 버추얼 스튜디오 제작 분야를 선도할 예정인 것으로 알려졌다(Jon Creamer, 2022, 10, 26). 픽소몬도의 경우, 엔비디아(Nvidia)와의 협업함으로써 대규모 버추얼 프로덕션 스튜디오를 구축한 바 있다(김민정, 2021). 또한 이 픽소몬도는 소니 PCL에서 제작한 드라마 시리즈물 <더 보이즈(The Boys, 2019-2022)> 작업에도 참여한 바 있다(Jon Creamer, 2022, 10, 26). 특히 소니PCL의 경우, 하드웨어와 콘텐츠, 소프트웨어, 즉 콘텐츠 제작과 관련된 전 과정에 관여하고 있다는 점에서 이후의 버추얼 프로덕션과 관련한 과정을 주목해볼 만하다(Keiichi FURUKAWA, 2022, 6, 20).

#### 4. 에픽 게임즈(Epic Games)

미국 소재 게임 기업 에픽 게임즈는 ‘언리얼 엔진(Unreal Engine)’이란 이름의 3D 게임엔진을 개발하였는데, 이 기술이 게임 분야를 넘어 여러 영상 제작 과정에 활용되고 있다. 해당 기술 솔루션은 전세계에서 1,100만여 명의 사용자가 사용 중이며 모든 개발자들이 무료로 해당 솔루션을 이용할 수 있을 뿐만 아니라(CtoI News Desk, 2022, 7, 2), 온라인을 통해 사용자들을 대상으로 언리얼엔진을 이용 교육도 무료로 제공 중이다(Alex Dudok de Wit, 2020, 7, 10).

단, 에픽 게임즈는 버추얼 스튜디오 관련 소프트웨어, 즉 버추얼 스튜디오 솔루션만을 제공하고 있다는 점에서 별도의 스튜디오는 마련하지 않고 있는 것으로 파악된다. 에픽 게임즈에서 제공하고 있는 멀티 디스플레이 렌더링 솔루션은 파워월(Power Wall), 돔(Dome), 케이브(Cave Automatic VR Environment) 등과 같은 LED 디스플레이 시스템에 가상 환경을 구축할 수 있는 솔루션이다(Epic Games, 2022). 가령 [그림 4-14]의 경우, 에픽 게임즈의 언리얼 엔진 솔루션을 활용한 스튜디오 촬영 현장으로 일반 카메라로 보았을 때는 LED 화면 앞에 배우들이 앉아있는 것처럼 보이지만, 카메라 렌더링 작업을 거친 제작화면을 보면 실제 그 장소에 있는 듯한 느낌을 준다([그림 4-15] 참고)(Epic Games, 2022).

[그림 4-14] 에픽 게임즈 언리얼 엔진 버추얼 스튜디오 촬영 현장



출처 : Epic Games(2022)

[그림 4-15] 에픽 게임즈 언리얼 엔진 버추얼 스튜디오 제작화면

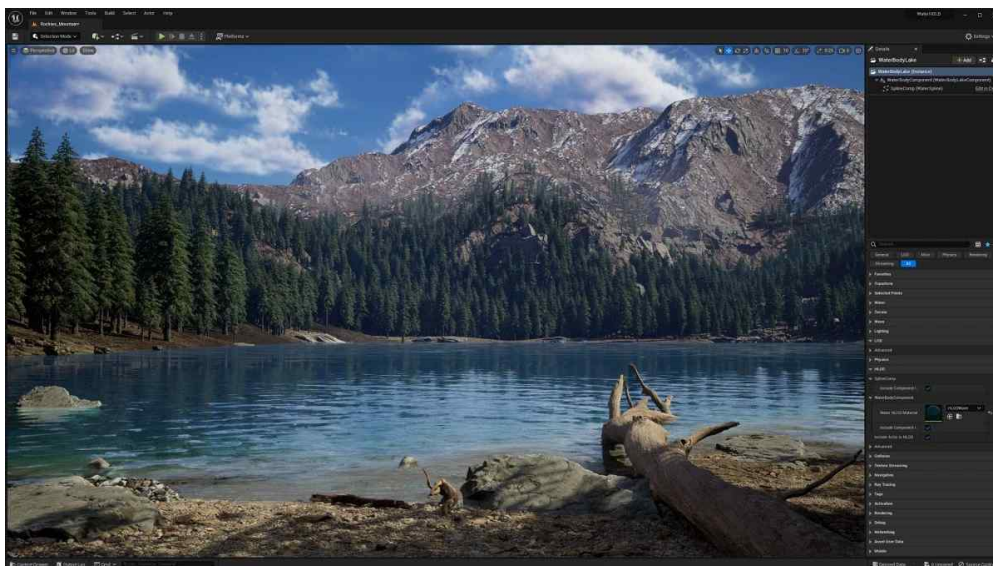


출처 : Epic Games(2022)



그리고 2022년 11월, 에픽게임즈는 대규모 업데이트를 통해 가장 최신 버전인 언리얼엔진 5.1을 출시하였다. 해당 업데이트는 3D 콘텐츠 생성 과정을 더욱 쉽고 빠르게 수행할 수 있게끔 기존 버전의 기능을 안정화 및 개선한 것이다(Dean Takahashi, 2022, 11, 15).

[그림 4-16] 에픽 게임즈 언리얼엔진 5.1을 활용한 물가 장면



출처 : Dean Takahashi(2022, 11, 15).

또한 에픽 게임즈는 솔루션 제공 업체인 만큼 한국 소재 제작사들과의 협업도 잦은 편이다. 실제로 2022년 7월, 에픽 게임즈는 한국의 대표적인 버추얼 스튜디오인 텍스터 스튜디오, 비브스튜디오스, 그리고 엑스온 스튜디오와 업무 협약(MOU)을 맺은 바 있다. 이 협약을 통해 버추얼 스튜디오의 제작 기술 강화를 통한 사업 경쟁력 강화를 제고할 예정이다(서동민, 2022, 7, 21).

실제로 한국에서 제작된 넷플릭스(Netflix) 오리지널 시리즈 중 하나인 <고요의 바다, 2021>는 에픽 게임즈의 언리얼 엔진 솔루션을 기반으로(Epic Games, 2022), 한국에 있는 버추얼 스튜디오 웨스트월드(WestWorld)가 보유하고 있는 대형 LED 디스플레이 시스템을 통해 제작된 바 있다(Westworld, 2022). 에픽 게임즈(Epic Games, 2022)에 따르면 해당 작품은

LED 디스플레이 시스템을 사용하는 것뿐만 아니라 실시간으로 VFX를 처리할 수 있는 기능을 가진 카메라를 통해 더욱 실감나는 장면을 연출할 수 있었던 것으로 알려져 있다.

[그림 4-17] 에픽 게임즈 언리얼 엔진을 활용한 <고요의 바다> 스튜디오



출처 : Epic Games(2022)

에픽 게임즈는 상기 언급한 TV 시리즈물 외에도, 영화/TV(HBO 방영 <왕좌의 게임>), 방송, 콘서트와 같은 라이브 이벤트(프랑스계 말리인 가수 Aya Nakamura의 <포트나이트 사운드웨이브 시리즈>), 애니메이션(일본 제작 <No Guns Life>), 광고(Nissan 광고), 그리고 게임(마인크래프트) 등 다양한 장르에 버추얼 스튜디오 솔루션이 활용될 수 있도록 지원 중이다(Epic Games, 2022).

## 5. 낸트 스튜디오(Nant Studios)

[그림 4-18] 낸트 스튜디오의 LED ICVFX 사운드 스테이지



출처 : Nant Studios(2022)

미국 소재 낸트 스튜디오는 2021년 2월, 캘리포니 주 엘 세군도(El Segundo)에 LED ICVFX(In-Camera Visual Effect) 사운드 스테이지, 즉 촬영과 녹음이 동시에 이뤄질 수 있는 버추얼 프로덕션 스튜디오를 구축했다. 해당 스튜디오는 360도 LED 디스플레이 벽면과 볼륨 비디오 시스템을 결합한 형태이다(김민정, 2021). 해당 버추얼 프로덕션 스튜디오는 현재 대략 700여 평에 해당하는 규모이며, 이후에 대략 250여 평을 추가 구축할 계

확인 것으로 확인된다(Nant Studios, 2022). 특히 스튜디오 구축 과정에서 앞서 언급한 에픽 게임즈의 얼리어 엔진 솔루션을 활용한 것으로 알려져 있다(김민정, 2021).

이 넷트 스튜디오의 ICVFX(In-Camera Visual Effect)는 LED 디스플레이 시스템에 기반함과 동시에 카메라 촬영본을 실시간으로 렌더링하는 엔진을 활용하는 특징을 갖는다. 해당 LED 디스플레이 시스템은 3D, 2D 장면 모두 구축이 가능한데, 2D 장면의 경우 고해상도 LED 벽면을 그대로 활용해서 콘서트와 같은 라이브 이벤트에 시각적 효과를 더해준다. 3D 장면의 경우에는 실시간으로 카메라 추적 및 렌즈 인코딩 기술이 추가되어 버추얼 프로덕션 스튜디오이지만 실제 현장에서 촬영하는 듯한 환상을 자아낸다(Nant Studios, 2022).

[그림 4-19] LED ICVFX 사운드 스테이지 2D 촬영 장면



출처 : Nant Studios(2022)



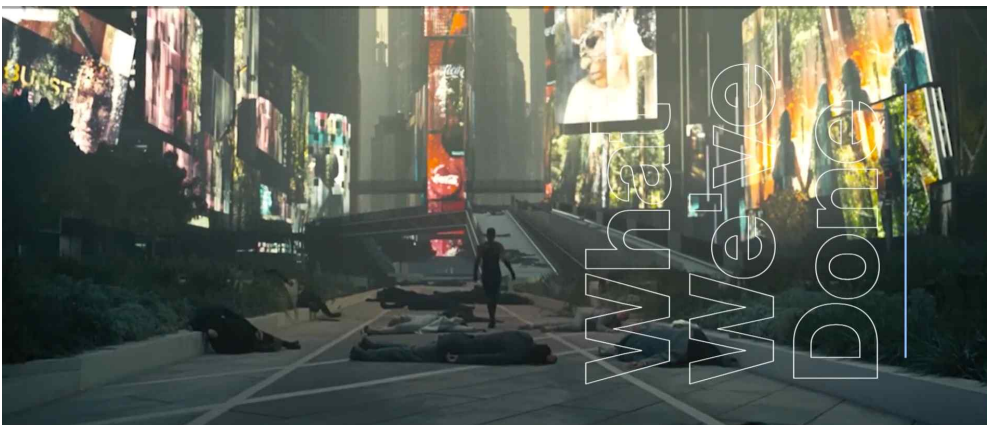
[그림 4-20] LED ICVFX 사운드 스테이지 3D 촬영 장면



출처 : Nant Studios(2022)

넌트 스튜디오는 TV 시리즈물(HBO 방영 <Westworld 시즌4, 2022>), 영화(<Army of the dead, 2021>), 다큐멘터리(내셔널지오그래픽 방영 <Cosmos 시즌 1, 2021>), 광고(Stay Fabulous Resort World, Jeep 4xe), 기타 행사(Facebook Agency summit) 등 다양한 제작 분야에서 활용되고 있는 중이다(Nant Studios, 2022).

[그림 4-21] TV 시리즈물 <Westworld 시즌4> 제작 현장



출처 : Nant Studios(2022)

[그림 4-22] 광고 <Stay Fabulous Resort World> 제작 현장



출처 : Nant Studios(2022)

[그림 4-23] 호주에 위치한 낸스 스튜디오의 버추얼 프로덕션 스튜디오1

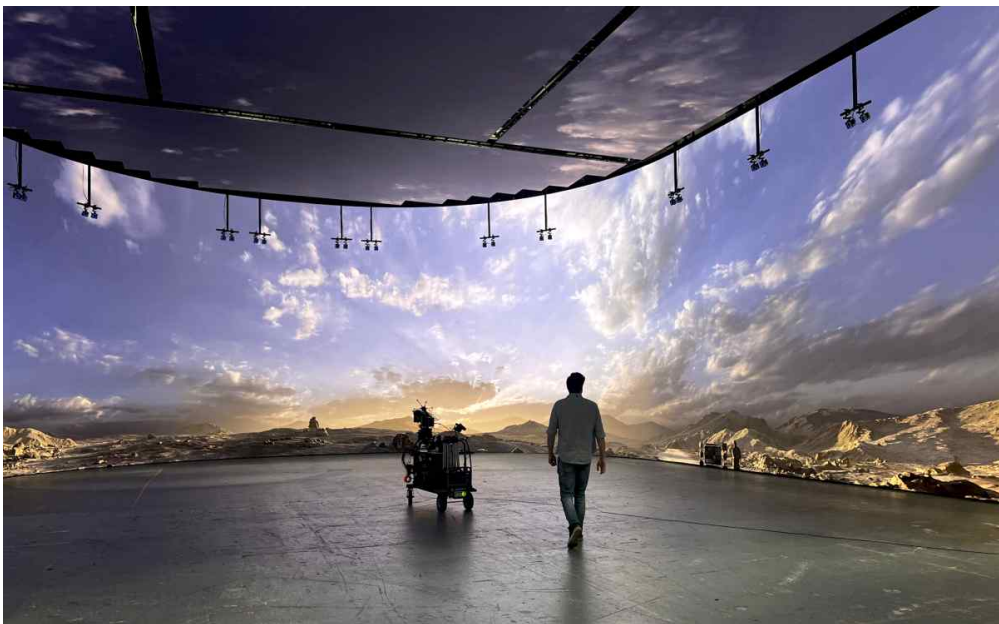


출처 : Jackie Keast(2022, 3, 14)

낸트 스튜디오는 이 LED ICVFX(In-Camera Visual Effect) 사운드 스테이지에 이어 2023년 3월, 호주 Docklands Studios Melbourne에 세계 최대 규모의 버추얼 프로덕션 스튜디오를 공개하였다. 해당 스튜디오는 두 개의

공간으로 구성되어 있는데, 첫 번째는 가로 88.1m, 높이 12.19m에 해당하는 U자형의 LED 패널 시스템이 위치한다. 여기에 6m X 9.95m 크기의 LED wall 2개를 추가로 사용 가능하다. 그리고 두 번째 스튜디오는 첫 번째 보다 약간 작은 규모로, 높이 7.9m, 폭 17m, 길이 21m 정도의 규모이며, 여기에도 4m X 6m 규모의 LED Wall을 함께 활용 가능하다. 두 개의 스튜디오 모두 360도에 가까운 형태의 촬영이 가능하도록 LED 패널을 유연하게 재구성할 수 있도록 설계되었다(Jackie Keast, 2022, 3, 14; Karl Quinn, 2023, 3, 14).

[그림 4-24] 호주에 위치한 낸스 스튜디오의 버추얼 프로덕션 스튜디오2



출처 : Jackie Keast(2022, 3, 14)

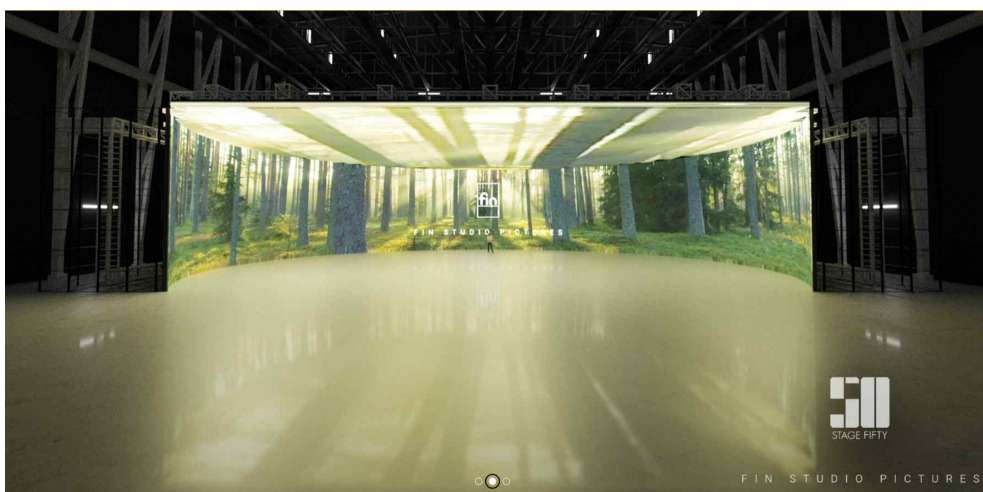
그리고 해당 스튜디오를 구축하는데 있어 호주 정부 차원에서의 일부 지원이 있었는데 호주 연방 정부가 해당 버추얼 프로덕션 스튜디오 유치를 위해 8,380만 달러의 자금을 제공한 것으로 확인된다(Jackie Keast, 2022, 3, 14). 그뿐만 아니라, 낸스 스튜디오는 해당 버추얼 프로덕션 스튜디오를 유지, 관리하기 위해 본사 직원 20여 명을 현장에 배치할 예정이다(Karl Quinn, 2023, 3, 14).

## 제2절 영국

### 1. 스테이지 50(Stage Fifty)

영국에 있는 영화·TV 제작 세트장 전문 업체인 스테이지 50은 먼저 영국 수도 런던 남서쪽에 Farnborough 필름 스튜디오를, 그리고 템스 밸리에 두 번째 스튜디오인 Winnersh 필름 스튜디오를, 마지막 하이위컴 근처에는 세 번째 스튜디오 Wycombe 필름 스튜디오를 갖추고 있다. 그 중 Winnersh (위너시) 필름 스튜디오에서는 2021년 11월, 버추얼 프로덕션 스튜디오를 개장한 것으로 알려져 있다(김민정, 2021).

[그림 4-25] 스테이지 50의 VP 스튜디오



출처 : Stage Fifty(2022)

해당 버추얼 프로덕션 스튜디오는 가로 84m, 세로 7m 규모, 그리고 1억 4,000만 픽셀 이상의 인피 LED Em(infiLED® EM) 패널 시스템으로 구성되어 있다. 해당 LED 패널 시스템은 210 정도의 각도로 스튜디오를 둘러싸여 있으며, 만약 360도의 스튜디오 공간을 구축하고 싶을 때는 별도의 가로 6m, 세로 7m 규모의 이동식 LED 패널을 추가로 설치할 수 있다(Stage



Fifty, 2022).

그 외 언리얼 엔진(Unreal Engine) 솔루션, 브롬프톤(Brompton) 테크놀로지, 그리고 타겟3D(Target 3D) 등의 최신 기술이 결합된 형태이다(Stage Fifty, 2022). 버추얼 프로덕션 스튜디오를 활용한다는 것 자체만으로도 현지 로케이션 촬영을 줄일 수 있다는 이점이 존재하는데, 그뿐만 아니라, 세트장 전문 스튜디오 업체인 만큼 스튜디오 부지 내에 있는 여러 스튜디오 시설을 이용할 수 있다는 점에서 이동 거리 축소를 통해 제작 과정에서의 친환경 활동을 함께 행할 수 있다(김민정, 2021).

[그림 4-26] 스테이지 50의 위너시 필름 스튜디오 전경



출처 : Stage Fifty(2022)

스테이지 50는 이 위너시 필름 스튜디오의 버추얼 프로덕션 시스템 개장을 공식적으로 알리기 이전 시점에 이미 스페인에서 방영된 텔레비전 코미디 시리즈물 <Vida perfecta / Perect Life, (2019-2021)>의 시즌 2를 해당 스튜디오에서 제작하였던 것으로 알려진 바 있다(Jamie Lang, 2021, 11, 18).

스테이지 50은 이후에도 기술 개발 및 투자를 적극적으로 추진하여, 세계 최대 버추얼 프로덕션 시스템을 구축하는 것이 목표이며, 대략 850여 평 정도의 규모를 계획 중이다. 이 세계 최대규모의 버추얼 프로덕션 시스템은 2023년에 제작 완료될 예정이다(Stage Fifty, 2022). 실제로 2022년 10월, 스

테이지 50은 버킹햄셔 의회에 버킹햄셔주 도시 하이위컴(High Wycombe)에 위치할 ‘스튜디오’ 단지 계획서를 제출하였는데, 이때 대략 750개의 정규직과 450개의 간접 일자리가 생겨날 뿐만 아니라, 해당 지역 젊은이들을 대상으로 실습 등 버추얼 프로덕션을 포함한 콘텐츠 제작 기술 개발에 힘쓸 것으로 기대된다(Jon Creamer, 2022, 20, 13).

[그림 4-27] 스테이지 50의 하이위컴 필름 스튜디오의 예측도



출처 : Jon Creamer(2022, 20, 13)

## 2. 프록스 & 리버리에(Prox & Reverie)

영국 소재 프록스 & 리버리에에는 새로운 미디어 기술을 통해 몰입형 경험을 제공해주는 기술 솔루션 업체이다. 여러 기술들 중 버추얼 프로덕션 기술 개발 및 제공에도 힘쓰고 있는데, 런던 기반 VFX 스튜디오 Milk와의 협업이 대표적인 사례이다. 해당 사례는 앞서 정리한 영화, TV시리즈물 등 영상 제작 중심의 버추얼 프로덕션 스튜디오들의 경우와 달리 가상현실(VR, Virtual Reality) 기술 기반의 서비스를 제공하였다. 참여자들이 VR

기계를 장착하면, 그 화면에 구현된 세계 속에서 아바타로서 행동하게 되는 방식이다(Prox & Reverie, 2022).

[그림 4-28] Prox & Reverie와 Milk VFX 협업 버추얼 프로덕션 사례



출처 : Prox & Reverie(2022)

[그림 4-29] Prox & Reverie와 Warner Bros 협업 버추얼 프로덕션 사례



출처 : Broadcast(2021, 11, 9)

또 다른 사례로 프록스 & 리버리에는 워너 브로스(Warner Bros)와 협업하여 ‘Interchange’라는 프로젝트를 진행한 바 있는데, 전세계 워너미디어(Warner Media) 매장 근처 스포츠 경기장, 도서관, 쇼핑몰 등과 같은 공공 장소에 출입문을 설치해놓고 가상 세계에서 참여자들이 상상의, 또는 새로

운 세계를 경험할 수 있도록 하는 문화 이벤트로 알려져 있다(Broadcast, 2021, 11, 9).

2021년 초, 프록스 & 리버리에는 ‘The Forge’라는 새로운 버추얼 프로덕션 스튜디오를 열었다. 프록스 & 리버리에는 그동안 LED 패널 시스템 중심의 버추얼 프로덕션을 몰입감 측면에서 한 단계 더 발전시키는 것을 목적으로 대략 60여 평 정도 규모의 스튜디오에서 가상 현실에서 모션 캡처 기반 아바타들의 화면에 활동하는 것을 담아냄으로써 시청자들이 진정한 상호작용적 경험을 할 수 있도록 집중하고 있다(Broadcast, 2021, 11, 19).

[그림 4-30] Prox & Reverie와 The Forge 스튜디오



출처 : Broadcast(2021, 11, 9)

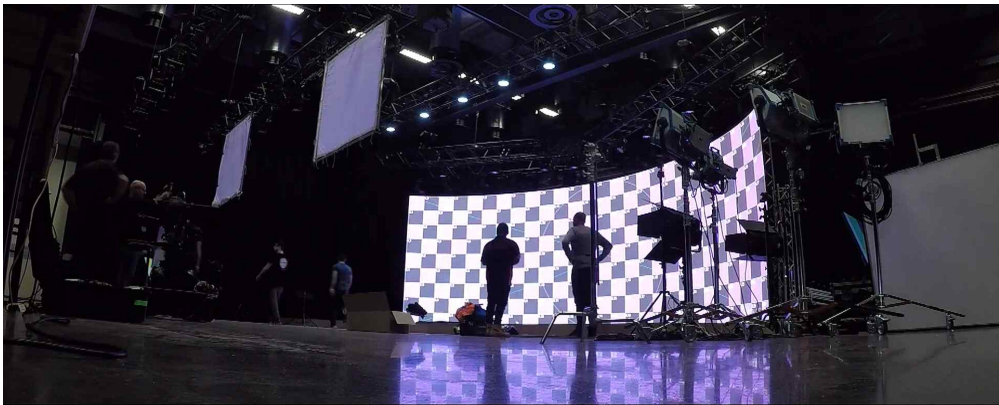


## 제3절 호주

### 1. 스펙터 스튜디오(Spectre Studios)

호주에 위치하고 있는 스펙터 스튜디오는 호주 내 최대 규모의 XR(eXtended Reality) 스튜디오다(Spectre Studios, 2022). 여기서 XR이란 “가상현실(VR)과 증강현실(AR)을 아우르는 혼합현실(MR) 기술을 망라하는 용어를 뜻한다(NAVER, 2022). 여러 시각효과 기술을 접목시켜 영화, TV 시리즈물, 애니메이션 뿐만 아니라 게임 등 전방위적 장르의 콘텐츠를 제작하고 있다(Spectre Studios, 2022).

[그림 4-31] 스펙터 스튜디오의 버추얼 프로덕션 스튜디오



출처 : Spectre Studios(2022)

스펙터 스튜디오는 카메라 내 언리얼 엔진(Unreal Engine) 솔루션이 포함된 버추얼 프로덕션 시스템을 구축하고 있다. 언리얼 엔진의 솔루션 중에서도 해당 스튜디오에서 활용하고 있는 ‘UE4’는 촬영한 즉시 카메라에서 시각 효과를 처리해 제작과정을 단축시킨다는 점이다(Spectre Studios, 2022). 스펙터 스튜디오(Spectre Studios, 2022)에 따르면 현재 호주 내에서 촬영 직후에 실시간으로 시각 효과를 처리하는 기술을 제공하는 스튜디오는 이곳이 유일한 것으로 알려져 있다.

[그림 4-32] 스펙터 스튜디오의 제작 현장과 VFX 실시간 처리 후 화면



출처 : Spectre Studios(2022)

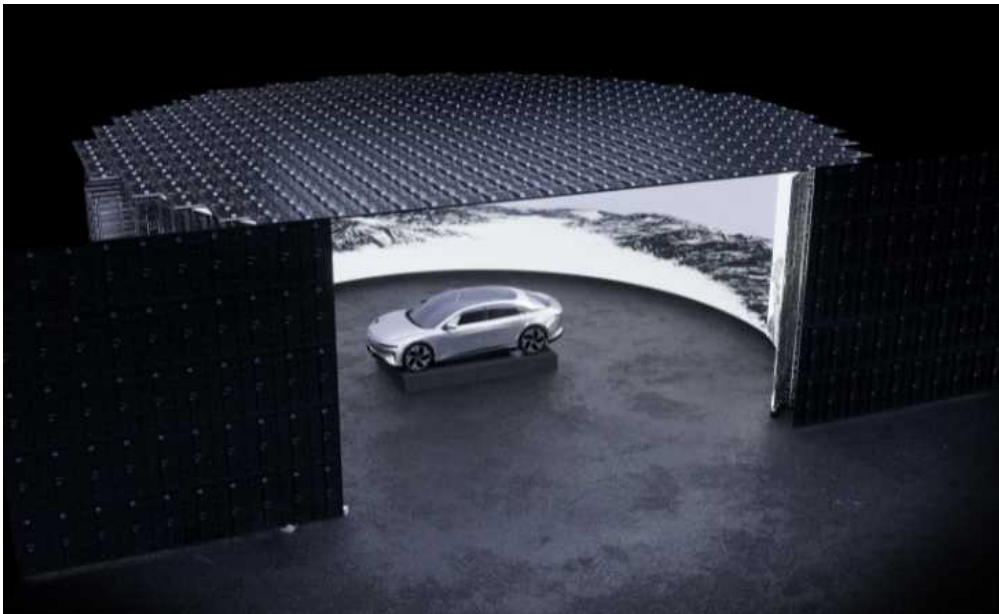
현재 스펙터 스튜디오는 영화나 TV시리즈물, 그리고 게임 콘텐츠 제작 외에도, 음악 쇼 케이스, (주로 자동차) 제품 광고/프로모션 등에서도 활발히 쓰이고 있다(Spectre Studeios, 2022).

## 제4절 덴마크

### 1. 노르디스크 필름(Nordisk Film)

덴마크 코펜하겐에 위치한 영화제작사 노르디스크 필름 또한 LED 버추얼 스튜디오 구축했다. ‘Shortcut LED Stage’라는 이름의 이 스튜디오에서 텔레비전 시리즈물, 영화, 광고, 뮤직비디오 등을 제작할 예정이다. 현재 노르디스크 필름에서 제작하고 있거나 제작 예정인 <Boundless>와 <Nightwatch - Demons are Forever>에서 해당 스튜디오를 활용 예정이다(Elsa Keslassy, 2022, 10, 11).

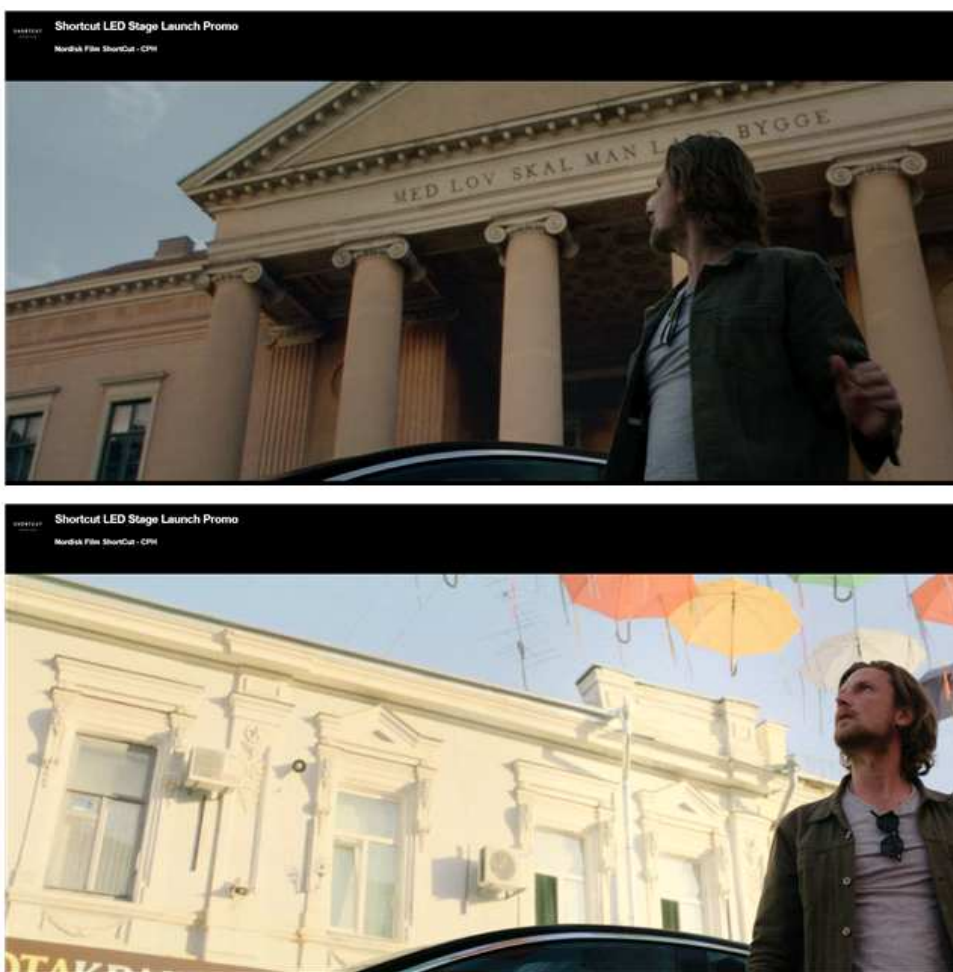
[그림 4-33] 노르디스크 필름의 Shortcut LED Stage

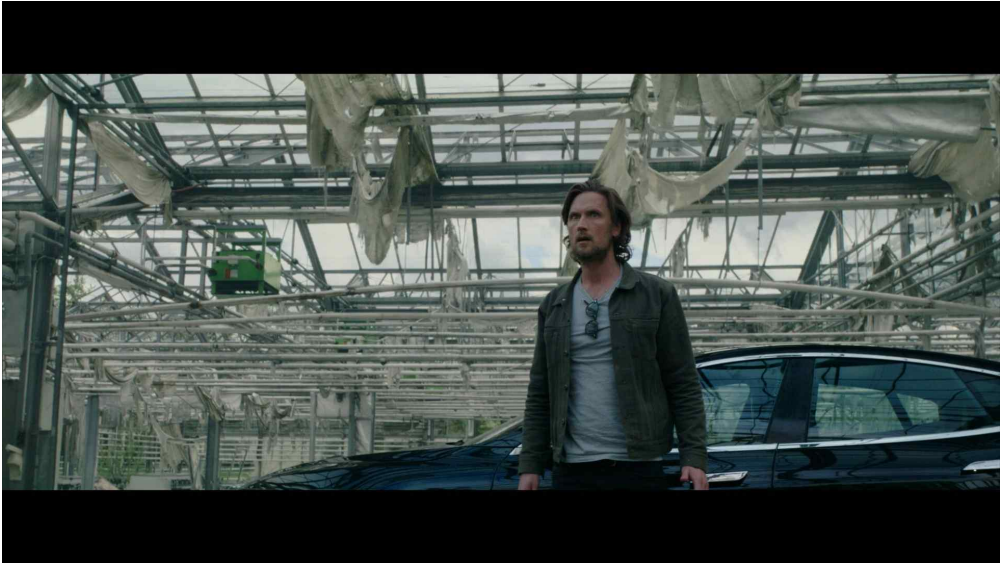


출처 : Nordisk Film(2022)

노르디스크 필름의 버추얼 스튜디오 ‘Shortcut LED Stage’는 세계 최초 360도 LED 패널 시스템을 구축한 것이 특징이다. 직경 16m의 해당 스튜디오 오는 벽뿐만 아니라 천장까지 완벽하게 LED 패널로 덮여 있다(Elsa Keslassy, 2022, 10, 11). 아래 [그림 4-34]을 보면, 동일한 배우와 차가 위치해 있는 버추얼 스튜디오의 LED 패널이 시시각각 화면을 바꿈으로써 전혀 다른 장소에 있는 듯한 느낌을 자연스럽게 연출해내고 있다.

[그림 4-34] 노르디스크 필름의 버추얼 스튜디오 활용 제작물

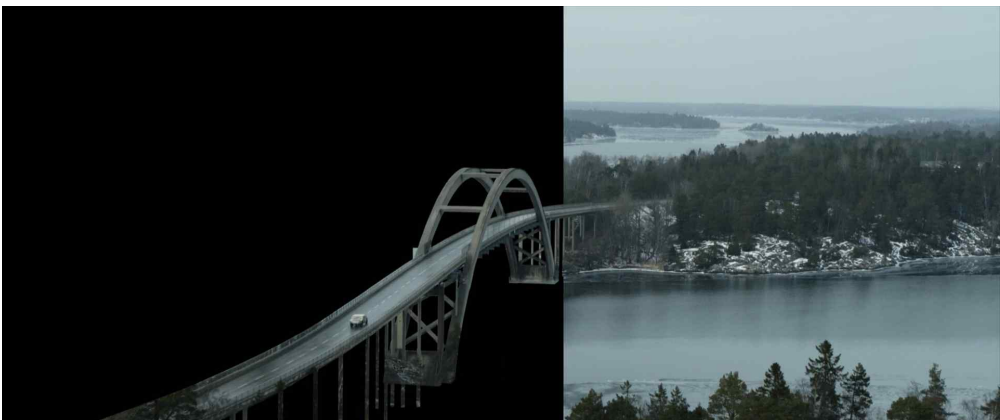




출처 : Elsa Keslassy(2022, 10, 11)

노르디스크 필름은 다양한 VFX 기반 영상 제작에 참여해왔고, 글로벌 OTT 넷플릭스(Netflix)에서 제공되고 있는 <The Rain>, <Equinox>, <Black Crab>과 같은 작품들에서 해당 스튜디오를 활용 중에 있는 것으로 알려져 있다(Nordisk Flim, 2022).

[그림 4-35] <Black Crab> 중 버추얼 스튜디오 활용 장면



출처 : Nordisk Film(2022)



## 제5절 버추얼 프로덕션 해외 국가 지원 현황

### 1. 영국

영국 국가 혁신기관 ‘Innovate UK’는 장기 R&D 지원을 통해 버추얼 프로덕션 운영 시스템 개발을 주도하고 있다. 당국은 Targent 3D와 협력하여, 영국 길퍼드(Guildford)에 ‘Virtual Production Test Stage’를 구축했다. 해당 시설은 다양한 기업과 연구기관이 이용할 수 있도록 개발된 곳이며, 특히 예산이 부족한 중소 미디어 기업들이 버추얼 프로덕션을 할 수 있게끔 지원해주는 것을 주된 목적으로 한다(Digital Catapult, 2022).

[그림 4-36] 영국 Virtual Production Test Stage 현장



출처 : Institute of Virtual Production(2022)

현재 해당 프로젝트는 ‘Studio UK’라는 이름 하에 30여 개 주요 글로벌 미디어 제작 회사 및 시각 특수 효과 기업, 그리고 교육 기관들이 모여 있으며, 국가적 차원에서의 버추얼 프로덕션 기술개발, 그리고 민간 산업 활

성화를 목적으로 진행 중이다. 이를 통해 현존하는 제작 업계의 격차를 해소하는 것이 해당 사업의 궁극적인 목적이라 할 수 있다(Institute of Virtual Production, 2022). 해당 스튜디오는 영국 게이즈헤드(Gateshead)에 두 번째 스튜디오를 개소할 예정이며, 그 이후에는 더 확장된 형태의 버추얼 프로덕션 스튜디오를 수도 런던 근처에 구축할 계획인 것으로 알려져 있다(Digital Catapult, 2022).

그 외에 영국은 국가가 운영하는 스토리텔링 및 콘텐츠 제작 관련 센터인 StoryFutures에서 영국 영화 및 TV 산업의 진흥을 위한 차세대 인재 양성을 목적으로 버추얼 프로덕션 교육을 제공 중이다. National Film and Television School(NFTS)과 Royal Holloway, University of London이 함께 운영 및 지원 중이며, 6개월 정도 기간의 입문 교육 과정부터 대학교 학부 수업과 연계된 교육 과정 등이 제공 중이다(StoryFutures, 2023, 2, 14).

[그림 4-37] 영국 StoryFutures의 버추얼 프로덕션 교육 현장



출처 : StoryFutures(2023, 2, 14)

## 2. 호주

호주 ACT(Australian Capital Territory, 호주 수도 준주) 행정부는 캔버라(Canberra)에 버추얼 프로덕션 스튜디오 구축을 통한 지역산업 역량 강화와 영상 제작 산업 활성화에 힘쓰고 있다. 투자 규모도 상당한데, ACT 행정부는 대략 839,400달러를 해당 사업에 투자한 것으로 알려져 있으며, 2021년 이후에 대략 500,000여 달러가 추가로 지원될 예정이다(ACT Government, 2021, 12, 8).

[그림 4-38] 호주 캔버라 내 버추얼 프로덕션 현장



출처 : ACT Government(2021, 8, 12)

정부의 지원을 받고 사업을 수행하고 있는 주체는 AIE(The Academy of Interactive Entertainment)인데, AIE가 이미 보유하고 있는 영화 제작 스튜디오 외에 AIE필름 스튜디오를 구축 중에 있다. 가로 24m, 세로 6m 규모의 LED 패널 시스템은 천장까지 포함하고 있으며, 여기에 사운드 시스템 또한 포함되어 있다. 이를 통해 감독, 배우를 포함한 제작진 모두가 실시간으로 장면을 보고 촬영할 수 있게끔 구축될 예정이다(AIE, 2022).

AIE는 스튜디오 구축을 통해 기존 업계 전문가들에게 기회를 제공하는



역할도 하지만, 버추얼 프로덕션에 관심이 있는 학생들을 대상으로 하는 교육 사업 또한 함께 운영 중이다(AIE, 2022). 이에 ACT 행정부는 해당 투자를 통해 2025년까지 대략 25만여 개의 일자리 창출까지 이뤄낼 것을 기대하고 있다(ACT Government, 2021, 12, 8).

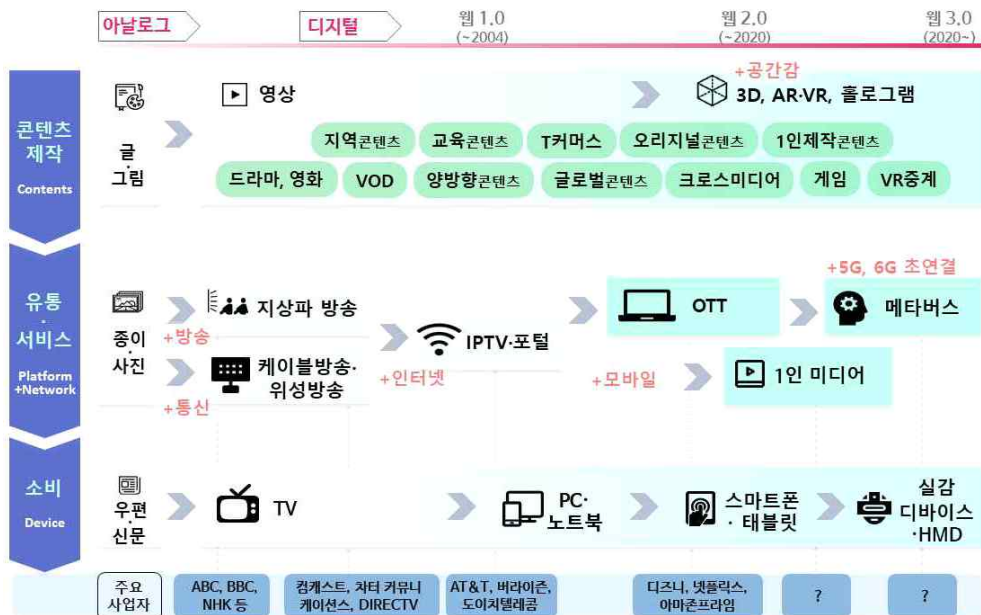
호주는 그 외에도 앞서 살핀 바와 같이 정부 지원을 통해 해외 유력 버추얼 스튜디오(미국 소재 넷트 스튜디오 현황 참고)를 유치하는 등의 노력을 함께 기울이는 등 버추얼 프로덕션 산업 활성화에 힘을 쏟고 있는 것으로 보인다(Karl Quinn, 2023, 3, 14).

# 제5장 방송영상 버추얼 프로덕션 산업 활성화 방안

## 제1절 버추얼 프로덕션 지원 필요성

디지털 미디어·콘텐츠는 아래의 [그림 5-1]과 같이 콘텐츠 제작, 유통·서비스, 소비에 이르기까지 방송영상 기술의 진화와 밀접한 관련을 맺고 있다. 특히, 디지털 대전환 환경에 직면함에 따라 영상 매체에 대한 이용자의 다양한 니즈가 나타나고 있다. 이러한 상황 속에서 버추얼 프로덕션과 같이 영상 품질을 높이고 제작 효율성을 높여줄 수 있는 기술 방식 및 사업에 대한 지원 필요성은 더욱 높아지고 있다.

[그림 5-1] 디지털 미디어·콘텐츠 진화 흐름



출처 : 관계부처 합동(2022. 11. 18)

특히, 신유형 미디어와 방송영상 기술의 시너지 창출에 있어 미흡한 부분이 많아 이에 대한 지원이 필요한데, 이러한 측면에서 버추얼 프로덕션에 대한 지원은 디지털 미디어·콘텐츠 발전에 긍정적으로 작용할 것이라고 판단된다. 콘텐츠 경쟁력이 높은 국내 미디어 환경에서 가장 큰 약점 중 하나는 바로 기술과 관련된 부분이다.

광고, 심의 규제로부터 자유로운 OTT와 같은 디지털 기반 영상 시장에서 버추얼 프로덕션 기술은 더욱 유용할 수 있다. 몰입도를 높여주는 특수 효과를 만들어 내는데 있어 버추얼 프로덕션 기술이 활용될 수 있으며, 이를 기반으로 이용자가 광고로 인해 불편을 느끼지 않으면서도 콘텐츠에 몰입할 수 있는 시청 흐름을 만들어 낼 수 있기 때문이다(이다영·한정엽, 2022). 즉, 버추얼 프로덕션 기술은 기존의 영상 품질을 높여줌과 동시에 이용자의 몰입도를 높여줄 수 있는 제작 기술이다.

국내 시장에서 버추얼 프로덕션에 대한 수요는 높아지고 있고 기술은 빠르게 진화하고 있는 가운데 R&D 기술 진화에 따른 업계의 대응은 그에 뒤따르지 못하는 양상을 보이고 있다. 또한, 영세한 사업자들의 경우 버추얼 프로덕션과 같은 신기술을 활용할 수 있는 인프라를 갖추는 재정적 여건이 뒷받침되어 있지 않은 실정이고 관련 인력을 새롭게 충원하기도 어려운 상황이다. 전반적으로 국내 미디어 산업이 활성화되고 위상이 높아지고 있는 가운데 기술 진화에 따른 양극화가 심화될 우려가 있어 이에 대한 대안 중 하나로 기술 지원 강화를 고려해야 하는 상황이다.

버추얼 프로덕션을 활용한 제작은 영세한 사업자에게는 부담이 될 수 있지만 큰 틀에서 보면 제작비를 효율화할 수 있는 기술 기반이기도 하다. 가령, 배경데이터를 활용해서 버추얼 프로덕션 방식으로 제작하면 해외 현지 촬영 비용을 줄이는 등 효율적인 제작이 가능해진다. 최근 국내 미디어 산업에서 가장 큰 문제로 제기되고 있는 이슈가 콘텐츠 제작비 상승에 따른 사업자들의 부담이다. 글로벌한 수준의 제작 경쟁력을 지닌 콘텐츠 기업들은 버추얼 프로덕션 기술의 효율적 활용을 통해 제작비를 절감할 수 있다.

종합해 보면 버추얼 프로덕션 기술의 도입 및 활용은 제작 효율성을 높일 수 있다. 이런 측면에서 정부에서 버추얼 프로덕션 기술 도입을 통한 제작 효율성 증진을 유도할 필요가 있다고 판단된다. 버추얼 프로덕션 기술은 기술 채택이 급격히 이뤄지고 있는 영역이기 때문에 정부의 지원을 통해 성장

동력 마련이 필요한 분야라고 할 수 있다(박권진, 2022).

버추얼 프로덕션 업계에서는 기술 인력이 부족하고 방송영상 관련 기술 인력이 타 분야로 이탈함에 따라 관련 인력양성이 필요하다는 입장을 밝힌 바 있다. 버추얼 프로덕션 제작 시 반드시 필요한 것이 화면의 원천 소스가 될 수 있는 배경 데이터다. 이에 대한 지원 필요성도 제기되고 있다.

국내 버추얼 프로덕션 제작 기술 관련 SWOT 분석을 해보면 다음과 같다. 먼저, 국내 버추얼 프로덕션 제작 기술과 관련된 제반 환경이 가진 강점으로는 크로마키 제작이 가지고 있는 기존 제작 방식의 한계를 극복하여 제작비를 절감하고, 제작 기간을 단축하는 등 콘텐츠 제작 효율성을 증진시킬 수 있다는 것이다. 또한, 게임 등 타 분야 국내 콘텐츠 산업과 시너지 창출이 가능하다는 것도 국내 방송영상 제작 환경에서 버추얼 프로덕션 기술이 활성화될 경우 기대할 수 있는 장점이다.

[그림 5-2] 국내 버추얼 프로덕션 제작 기술 관련 SWOT 분석



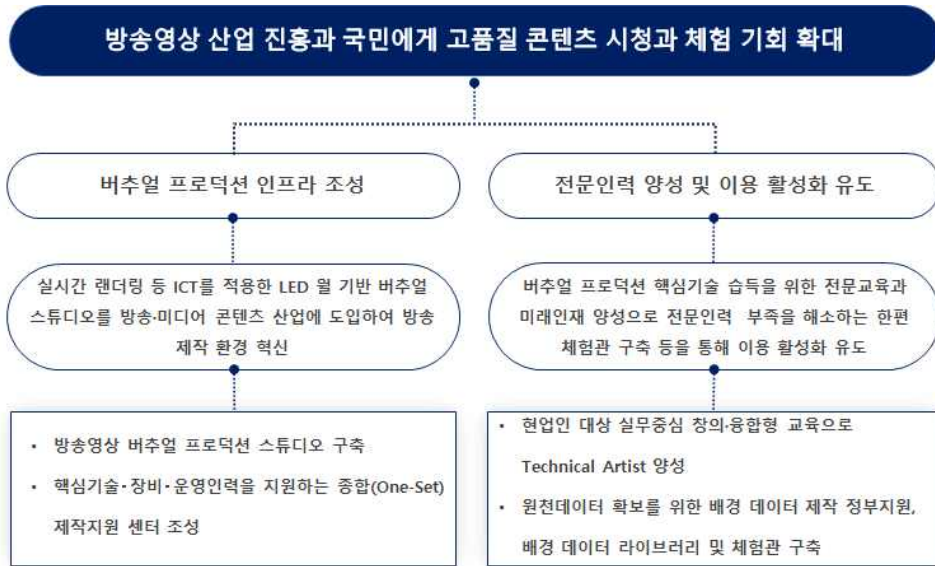
국내 미디어 산업 특성상 버추얼 프로덕션 관련 약점으로는 높은 초기 비용으로 중소제작사가 접근하는데 한계가 존재한다는 점이다. 이는 중소제작사에 대한 버추얼 프로덕션 기술 지원 필요성이 있다는 것을 보여주는 부분이라고 할 수 있다. 앞서도 언급한 것과 같이 국내 콘텐츠 산업의 가장 큰 문제점 중 하나가 양극화 현상이 심화되고 있다는 것이다. 양극화 심화 방지를 위해서라도 버추얼 프로덕션과 같은 기술 지원을 확대할 필요가 있다. 아울러, 아직까지 해외 장비와 운영 기술에 대한 의존도가 높다는 것도 극복해야 할 약점으로 꼽히고 있다.

기회 요인으로는 디지털 대전환으로 인해 OTT 시장이 급성장하면서 이용자들의 고품질 영상 콘텐츠 수요가 급증했다는 것이다. 이로 인해 버추얼 프로덕션과 같이 동영상 품질을 높일 수 있는 기술 방식의 가치가 높아지고 있다. 아울러, 디지털 기술의 진화로 인해 고품질 콘텐츠 제작 인프라 투자가 활성화되고 있다는 것도 기회 요인이라고 할 수 있다.

위협 요인으로는 다른 분야 콘텐츠 경쟁력과 비교시 낮은 영상 기술 경쟁력과 적은 지원 규모를 꼽을 수 있다. 국내는 아직까지 버추얼 프로덕션이 가지고 있는 강점과 잠재력에 비해 충분한 지원이 이뤄지고 있지 않아 이에 대한 지원이 필요한 상황이다. 버추얼 프로덕션 기술에 대한 해외 사업자의 투자 증가로 인해 의존도가 심화될 우려가 있다는 점도 위협 요인이라고 할 수 있다.

버추얼 프로덕션 관련 환경을 분석해 보면 버추얼 프로덕션이 국내 방송 영상 산업뿐 아니라 전체 콘텐츠 산업 그리고 전체 미디어 진흥에 긍정적으로 작용할 수 있는 기술 방식이라는 것을 확인할 수 있다. 하지만 관련 인프라 구축에 소요되는 비용이 크고 해외에 대한 의존도가 크다는 것이 문제로 제기되고 있다. 정부의 지원으로 특정 산업이나 분야를 진흥하는 것에는 한계가 존재하지만 정부의 지원을 통해 관련 산업의 진흥을 유도할 필요가 있다. 특히, 자체적으로 예산을 확보하기 어렵거나 관련 인력을 교육시키는 것이 어려운 중소 제작사에 대한 지원은 관련 산업진흥뿐 아니라 전체 미디어 생태계의 다양성을 확보하는 것에도 기여할 수 있을 것이라 판단된다.

[그림 5-3] 버추얼 프로덕션 지원의 기대효과



버추얼 프로덕션 기술이 가지고 있는 강점과 잠재력을 고려할 때 향후 버추얼 프로덕션 관련 지원을 확대할 필요가 있다. 버추얼 프로덕션 인프라 조성 및 배경데이터 지원 및 인력양성 등을 통해 버추얼 프로덕션 활성화를 유도할 필요가 있다. 버추얼 프로덕션 기술 지원을 통한 관련 산업 활성화는 방송영상 산업 진흥과 함께 국민에게 고품질 콘텐츠 시청과 다양한 영상 체험 기회를 확대하여 국민 복지에도 기여할 수 있을 것이라 기대된다.

본 연구에서는 버추얼 프로덕션 산업 활성화를 위해 다음과 같은 몇 가지 방안에 대해 지원 방향을 제시하고자 한다. 먼저 바우처 제도를 통한 버추얼 프로덕션 지원이다. 버추얼 프로덕션 지원이 필요한 이유는 우선 버추얼 프로덕션 활성화가 전체적인 방송영상 산업의 활성화에 도움이 되기 때문이다. 버추얼 프로덕션은 영상 품질을 높여주고 인프라 확보 등에 비용을 부담해야 하지만 일정 규모 이상의 예산을 투입할 수 있는 콘텐츠 제작사나 방송채널사업자의 경우 예산을 절감할 수 있다는 장점이 있다. 이를 고려할 때 버추얼 프로덕션은 타 분야와 차별화된 지원이 필요한 분야라고 볼 수 있다. 이를 고려할 때 특정 분야의 활성화를 유도하면서 사업자의 자율성을 높일 수 있는 바우처 제도를 통해 버추얼 프로덕션 진흥을 유도하는 것을

고려할 필요가 있다고 판단된다.

배경데이터를 중소 제작사를 포함한 사업자가 용이하게 확보할 수 있도록 지원하는 것도 중요하다. 기존 방송영상 아카이브를 포함하여 버추얼 프로덕션 기술을 활용하고자 하는 사업자가 배경데이터를 확보할 수 있는 다양한 선택권이 주어진다면 버추얼 프로덕션 관련 기술을 적용할 수 있는 기회가 늘어나게 된다.

현업 제작진과 미래 인재에 관한 인력양성도 중요한 부분이다. 국내 방송영상의 경우 기술 경쟁력이 높지 않은 상황에서 게임 등 타분야로 기술 인력이 유출되고 있는 상황이다. 이를 고려할 때 현업 제작진에게 필요한 재교육과 방송영상에 종사하기를 희망하는 미래 인재에 대한 교육에 대한 지원이 이뤄질 필요가 있다.

## 제2절 바우처를 통한 베헤얼 프로덕션 제작지원 방안

### 1. 바우처의 개념 및 특성

바우처란 정부에서 일정한 자격을 갖춘 대상에게 현금, 서비스, 물품을 제공하는 대신 수혜자가 정해진 이용처에서 이용권을 제공하는 것을 의미한다(채지영·오연주, 2021). 바우처 제도는 무상으로 현물을 지원하는 다른 지원방식과 달리 공공영역에서 공급 측면의 유인을 저해하지 않는다는 것이 장점이라고 평가받고 있다(천혜선 외 2020). 바우처는 국가가 일정한 자격 기준을 충족하는 주체에게 특정 재화나 서비스를 구매할 수 있는 권리를 제공하는 지불인증권으로도 볼 수 있다(김순양, 2019).

[그림 5-4] 국가바우처 제공 형태



출처: <http://www.voucher.go.kr/voucher/subIndex.do>

바우처는 지출 혹은 보조금의 형태가 될 수 있으며, 보조금을 지원받는 주체가 정해진 범위에서 자유롭게 선택할 수 있다는 특징을 가지고 있다. 바우처는 현금지급제도와 현물지급제도의 중간 형태를 가지고 있다. 정해진 서비스에 대해 구매 권한을 준다는 측면에서 바우처는 현금지급 제도와는 구별된다. 바우처 제도의 장점은 특정한 재화 혹은 서비스 전달의 효율성을 제공하는 측면에서 공급자 간 관계 및 공급자와 수요자 사이의 관계에 영향을 미친다는 것이다. 바우처는 공급자들 간 공정한 경쟁을 유도하여 가



격을 줄임으로써 생산성을 향상시킬 수 있다. 또한, 여러 공급자 중에서 가장 적절한 공급자를 선택할 수 있는 기회를 수여자에게 부여할 수 있다(한국과학기술기획평가원, 2019). 이를 종합해 보면 바우처 제도는 공공영역에서의 지원이 갖는 장점과 시장에서의 합리적인 선택이 갖는 장점을 모두 이끌어 낼 수 있는 지원방식이라고 할 수 있다.

<표 5-1> 바우처 지원 제도로의 전환에 따른 정책적 기대 효과

성공요건	세부 평가항목
할당 효율성	· 시장기능을 통한 수요와 공급의 효율적 매칭을 통해 전체 생태계의 선택성과 효율성을 제고
공급관리 용이성	· 소비증진을 통한 공급 촉진의 효과
행정 효율성	· 거래비용 감소나 행정비용 감소를 통한 효율성 제고
수요자 만족도	· 지원대상자의 선택권한 보장 및 만족도 제고

출처: 천혜선 외(2020, 36쪽)

바우처 제도의 특성은 바우처를 지급받은 자의 참여 자율성 및 권한이 크다는 것이다(천혜선 외, 2020). 현물 지원 방식의 경우 지원을 받은 주체가 성과 입증 등에서 느끼는 부담이 큰 반면 바우처 제도는 정해진 기준 내에서 지원 대상이 자유롭게 활용할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 바우처 제도는 특정 분야에 제한된 구매 권한을 부여하여 형평성 제고에 기여하고 특정 분야의 활성화를 유도할 수 있다는 특징을 지닌다(오윤섭 외, 2017).

지정된 범위의 재화 및 서비스로만 교환 가능하다는 것도 바우처 제도가 가진 특징이다(강창현·문순영·김기창, 2012). 활용 범위가 제한적이기 때문에 부처나 기관이 통제하지 않아도 정해진 용도로만 사용할 수 있어 행정 효율성도 높다. 아울러, 정부가 특정 영역에 대한 중요성과 특수성을 고려하여 중점적으로 해당 분야에 대한 공급을 늘리는 데 있어서도 바우처 제도

는 장점을 가지고 있다. 즉, 정부가 지원 대상에게 재량권을 부여하되 정부가 의도한 영역의 진흥을 달성하기에 효율적인 것이 바우처 제도라는 것이다.

<표 5-2> 바우처 관련 법적 근거

법적 근거	세부 평가항목
「사회서비스 이용 및 이용권 관리에 관한 법률」	제2조(정의) 2. “사회서비스이용권”이란 그 명칭 또는 형태와 상관없이 사회서비스 이용자가 사회서비스 제공자에게 제시하여 일정한 사회서비스를 제공받을 수 있도록 그 사회서비스의 수량 또는 그에 상응하는 금액이 기재(전자적 또는 자기적 방법에 의한 기록을 포함한다. 이하 같다)된 증표를 말한다.
「문화예술 진흥법」	제2조(정의) 4. “문화이용권”이란 문화소외계층이 공연·전시·영화·도서·음반 등 문화예술 프로그램을 관람 또는 이용하거나 여행 및 체육 활동을 영위할 수 있도록 금액이나 수량이 기재(전자적 또는 자기적 방법에 의한 기록을 포함한다. 이하 같다)된 증표를 말한다.
「국민 평생 직업능력 개발법」	제18조(직업능력개발계좌의 발급 및 운영) ① 고용노동부장관은 제12조 및 제17조에 따라 국민의 자율적 직업능력개발을 지원하기 위하여 직업능력개발훈련 비용을 지원하는 계좌(이하 “직업능력개발계좌”라 한다)를 발급하고 이들의 직업능력개발에 관한 이력을 종합적으로 관리하는 제도를 운영할 수 있다.

출처: 채지영·오연주(2021)의 내용을 기반으로 재정리

바우처 제도는 행정 효율성이 높다는 장점 이외에도 공공영역에서 이뤄지는 지원임에도 불구하고 수요와 공급의 효율적 매칭이 가능하다는 점에서 시장이 가지고 있는 장점이 활용 가능한 지원방식이다. 또한, 부처나 공공기관에서 이미 확보하고 있는 인프라를 최대한 활용할 수 있다는 측면에서 공급관리 측면에서 용이성이 있다. 또한 수요자 측면에서 필요한 부분을 매칭해 주기 때문에 지원 대상자의 선택 권한을 보장해 주고 이를 통해 만족도 제고가 가능하다는 것도 장점이다.

위의 <표 5-2>와 같이 바우처 제도는 개인에 대한 지원을 중심으로 법제

화되어 있는 경우도 있다. 위와 같이 ‘사회서비스 이용권’, ‘문화이용권’, ‘직업능력개발계좌’ 등의 명칭으로 바우처 형식으로 지원이 이뤄지고 있다. 바우처 지원이 갖는 장점 중 하나는 수혜자에게 필요한 지원을 해줄 뿐 아니라 국가 차원에서 특정 영역의 소비를 진작해서 공급의 균형성을 맞출 수 있다는 것이다.

<표 5-3> 바우처 사업의 성공요건 및 평가항목

성공요건	세부 평가항목
공급자들 간 경쟁성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 복수의 서비스 공급자 존재 여부</li> <li>- 서비스 시장에서의 진입장벽</li> <li>- 서비스 수요 형성 및 공급자의 시장진입 메리트</li> </ul>
수급자의 선택권	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 서비스의 다양성과 품질, 가격 등의 차별성</li> <li>- 서비스 관련 정보에 대한 접근성</li> <li>- 수급자의 정보획득 및 서비스 품질 판단 능력</li> <li>- 수급자의 이동성과 구매 능력</li> </ul>
서비스 품질	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 품질에 관한 정보공유</li> <li>- 품질에 대한 모니터링</li> <li>- 품질에 대한 평가</li> </ul>
형평성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수급 요건의 엄밀성과 포괄성</li> <li>- 서비스의 지역 간 격차</li> <li>- 본인부담금의 적절성</li> </ul>
효율성	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 투입되는 비용, 인력, 시간의 절감</li> <li>- 서비스의 질 등과 연계한 거시적, 사회적 효율성</li> <li>- 서비스 관리체계의 통합·연계성</li> <li>- 서비스 제공 과정에 대한 지도·감독</li> <li>- 서비스 제공에서의 평가 기반 구축</li> </ul>

출처: 김순양(2019, 39쪽)

바우처 사업은 바우처 수혜자, 서비스 제공자, 바우처 관리 기관 등 최소 3개의 주체가 상호작용한다는 특징을 가지고 있다(채지영·오연주, 2021). 이러한 특성은 바우처 사업이 성공을 거둬 실효성 있는 성과를 거두기 위해서는 여러 가지를 검토할 필요가 있다는 것을 시사한다. 바우처 사업의 성공

요건은 여러 가지가 있다. 김순양(2019)은 바우처 사업의 성공요건 및 평가 항목을 위의 <표 5-3>과 같이 정리하고 있다. 먼저 공급자 측면을 고려할 필요가 있다. 지원의 대상이 되는 영역의 공급자가 적절한지, 수요자 입장에서 진입장벽이 존재하는 시장인지 등에 대한 판단이 필요하다. 수급자의 선택권과 관련해서는 서비스의 다양성과 품질, 가격 등의 차별성이 고려될 필요가 있으며, 서비스 관련 정보에 대한 접근성도 중요하다. 이 때문에 공공영역에서의 바우처의 경우 홍보를 어떻게 할 수 있는 것인지도 중요하다.

수급 대상이 서비스 품질에 대한 판단 능력을 갖추고 있는지도 고려의 대상이 되어야 한다. 공급자 입장에서는 해당 지원과 관련된 효율성도 검토해야 한다. 투입되는 비용, 인력 등을 검토해야 하고 서비스 관리체계의 통합 및 연계성도 효율적으로 구축할 필요가 있다. 거시적인 측면에서 해당 지원이 사회적 효율성 측면에서 긍정적으로 기여하는 지도 검토해 봐야 한다.

바우처 제도는 지원받기를 희망하는 대상이 서비스를 선택하는 것이 가능하다. 이러한 특성으로 인해 공급자 간 경쟁을 통해 서비스 품질 향상을 기대할 수 있다. 또한, 정책 목적이나 취지에 따라 수요자의 선택권을 유연하게 조정하는 것이 가능하다. 즉, 상품의 종류와 양, 범위 등을 제한 혹은 통제할 수 있고 수요자가 일부 비용을 부담하는 등 유연한 제도 운영이 가능하다는 것이다. 아울러, 공급자에 대한 자격 요건도 부여할 수 있어 일자리 창출 등 다양한 측면에서 효과를 기대할 수 있다(채지영·오연주, 2021).

정리하자면 바우처 제도는 정부가 현물 지원 방식으로 특정 대상을 지원할 때 발생할 수 있는 문제점을 보완해 줄 수 있는 지원 방식이라고 할 수 있다. 정부가 정해진 예산으로 지정된 대상에게 지원을 실시할 경우 수요자는 한정된 범위에서만 지원받을 수 있고, 지원에 대한 증빙 등으로 불편을 겪을 수 있다. 특히, 제작 지원의 경우 이러한 문제점이 지속적으로 노정되어 온 분야 중 하나라고 할 수 있다. 이러한 문제점을 극복하기 위해 버추얼 프로덕션과 같은 기술 기반 지원 및 특수한 지원의 경우 바우처 방식을 통해 지원하는 것이 효율적일 수 있다. 바우처 제도는 직접 지원 방식이 가지고 있던 문제점을 극복할 수 있는 지원 방식이기 때문이다. 특히, 버추얼 스튜디오와 같이 신기술에 해당하는 분야의 경우 기존에 ICT 영역 R&D에 적용되어 왔던 지원 방식을 벤치 마킹하여 적용한다면 좋은 성과를 거둘 수 있을 것이라고 판단된다.

## 2. 바우처 제도의 유형

바우처 지원 제도의 유형은 ‘대상범위’, ‘지원방식’, ‘지급방식’, ‘운영목적’ 등으로 구분하여 접근할 수 있다. 대상 범위를 구분해서 접근하면 ‘보편적 지원’, ‘선별적 지원’, ‘인센티브 지원’ 등 세 가지 차원으로 구분할 수 있다.

<표 5-4> 바우처 지원 제도의 유형

바우처의 종류		내용
대상 범위	보편적 지원	· 전체 수요자를 대상으로 제공 하는 경우
	선별적 지원	· 특정 자격 요건을 갖춘 대상에 제공하는 경우
	인센티브 지원	· 모든 신청자에게 동등하게 제공하지 않고 신청자를 대상으로 평가심사를 거쳐 선정하여 지원하는 경우
지원 방식	투자형 지원	· 현금 가치를 갖는 재화나 용역에 대한 권리를 지급하는 대신, 지원금액에 상응하는 보상이 의무화되는 방식
	후원형 지원	· 현금가치를 갖는 재화나 용역에 대한 권리를 지급하는 방식
지급 방식	명시형 (수요자에게 직접 지급)	· 쿠폰이나 복지카드와 같은 바우처를 수요자에게 직접 지급하는 방식 예) 식료품 바우처, 교육바우처
	묵시형 (공급자에게 정산)	· 공급업체가 보고하는 수요량에 따라 업체에 보조금을 지급하는 방식 예) 보육바우처
	환급형 (수요자에게 환급)	· 수요자가 서비스를 구매한 이후에 영수증과 신고서 등을 제출하여 지원금을 환급받는 방식 예) 직업훈련지원제도, 예술인교육 바우처
운영 목적	소득재분배형	· 민간사업자가 제공하는 사적인 서비스를 저소득층이나 소외계층에게 지원하는 소득재분배형 바우처 제도 예) 주택바우처, 식료품 바우처
	특수목적형	· 특수한 정책목적(특정 산업 활성화 등)을 효율적으로 달성하기 위한 바우처 제도 예) 데이터 바우처, 스타트업 특허 바우처

출처: 김윤수(2007), 오윤섭 외 (2017). Cave(2007); 천혜선 외 (2020, 38쪽) 재인용

보편적 지원은 지원받기를 희망하는 전체 수요자를 대상으로 제공하는 방식이다(천혜선 외, 2021). 바우처 지원의 특성상 보편적 지원의 경우는 혼

치 않다. 다음으로는 특정 자격 요건을 갖춘 대상자에게 제공하는 경우다. 바우처의 경우 선별적 지원의 형태로 바우처를 제공해 주는 경우가 많다. 인센티브 지원은 모든 신청자에게 동등하게 제공하지 않고 신청자를 대상으로 평가심사를 거쳐 선정하고 지원하는 경우를 의미한다. 바우처의 경우 선별적 지원이 많을 수밖에 없는데 바우처는 특정 영역에 국한해서 이용권, 권한, 비용을 지원하는 제도이기 때문이다. 인센티브를 부여할 수 있다는 점은 바우처 지원 제도가 갖는 장점이라고 할 수 있다. 바우처 제도는 현물 지원과 달리 공급자와 수요자의 니즈를 부합시킬 수 있다는 장점을 가지고 있다. 물론, 현물 지원 제도도 사회적으로 필요하고 수혜자의 니즈가 명확할 경우 큰 지원 효과를 거둘 수 있다. 하지만 수혜자가 지원자에게 과도하게 의존하거나 지원을 당연시 할 경우 실제 필요한 규모보다 과도하거나 불필요한 지원이 이뤄질 수 있다는 단점이 있다. 바우처 제도에 인센티브 방식을 적용하게 된다면 수요자의 역량을 극대화하는데 도움이 될 수 있다.

지원방식은 투자형 지원과 후원형 지원으로 나눠 살펴볼 수 있다. 투자형 지원은 현금 가치를 가지고 있는 재화 또는 용역에 대한 권리를 주는 대신 지원금액에 준하는 보상을 의무적으로 부여하는 방식을 의미한다. 반면, 후원형 지원은 현금 가치를 가지고 있는 재화 또는 용역에 대한 권리를 부여하는 방식을 의미한다(천혜선 외, 2021).

지급방식에 따라서는 ‘명시형’, ‘묵시형’, ‘환급형’으로 구분해서 접근할 수 있다. 명시형은 쿠폰이나 복지카드와 같이 바우처를 수요자에게 직접 지급하는 방식을 의미한다. 명시형이 갖는 장점은 수혜자가 특정 분야에서 원하는대로 바우처를 활용할 수 있다는 것이다. 묵시형은 공급업체가 수용량을 기준으로 업체에 보조금을 지급하는 방식이다. 환급형은 수요자가 서비스를 구매한 후 영수증과 신고서 등을 지원받은 내용을 증빙하도록 하는 지원방식이다.

운영목적에 기준으로 바우처 유형에 접근해 보면 ‘소득재분배형’, ‘특수목적형’으로 구분해서 접근할 수 있다. 소득재분배형은 기초생활수급자, 차상위계층과 같은 취약계층에 바우처를 통해 특정 영역에 대한 지원을 수행하는 것을 목표로 한다. 소득재분배형의 경우 수혜자에게 최소한의 복지를 보장해 준다는 측면과 더불어 특정 분야의 소비를 유도한다는 특징도 가지고 있다. 특수목적형은 ICT 산업의 발전과 같이 특수한 목적을 가지고 지원을

실시하는 것은 산업적인 목적은 주로 중소기업을 지원하거나 글로벌화를 지원하거나 신기술에 지원하는 등 특화된 목적을 가지고 지원을 실시한다고 볼 수 있다.

지원목적에 따른 바우처 제도는 다음의 <표 5-5>에 제시되어 있는 것처럼 ‘사회보장 바우처’, ‘사업화 바우처’, ‘R&D 바우처’로 구분해서 접근할 수 있다. 사회보장 바우처는 지급 대상이 개인인 경우가 대부분이다. 미디어 분야에 적용되는 사회보장 바우처 중 대표적인 것으로는 기초생활수급자 및 차상위 계층에 적용되는 문화누리카드 제도를 꼽을 수 있다. 문화체육관광부와 한국문화예술위원회, 지자체 등에서는 기획재정부 복권위원회의 후원으로 문화예술, 여행, 체육 분야에 사용가능한 문화누리카드를 지급하여 연간 11만 원을 지급하고 있다.<sup>1)</sup>

<표 5-5> 지원목적에 따른 바우처 구분

평균 매출액	사회보장 바우처	사업화 바우처	R&D 바우처
목적	소외/취약계층에 대한 사회 복지 서비스 제공 으로 삶의 질 향상	중소중견기업의 사업화 애로사항 해소 지원	- 사업화성공률 제고로 정부 R&D 투자 효과 성 제고 - 중소기업 사업화 요 구기술의 적기공급
도입 시기 (부처)	2000년 초반(복지부 등)	2016년(중기부, 산업부)	2016년 (과기정통부, 농식품부)
지원 서비스	재화/서비스(노인 돌보 미 서비스 등)	특정 애로해소 지원용 전문서비스(시험/테스트, 품질인증, 특허, 수출 등)	기술개발 공급 (R&D 서비스)
공급시장	재화/서비스 경쟁시장 (승인된 기업)	대학, 공공연구기관	대학, 공공연구기관 및 연구개발서비스업
시행주체	보건복지부, 지자체 등 의 전담기관	기술/장비 보유 기관 (사전승인)	사업관리 전담기관 (R&D 사업 등)
수요자	취약계층(개인)	사업화 중 특정 애로 발 생 중소·중견 기업	사업화 관련 기술 미보 유 중소·중견 기업

출처: 한국과학기술기획평가원(2019, 55쪽)

1) <https://www.mnuri.kr/munhwa/introduceNuri.do>

사업화 바우처의 대표적인 사례는 중기부와 산자부의 중소, 중견 기업에 대한 지원이다. 사업화 바우처가 이뤄지고 있는 이유는 사업화 바우처를 통해 유망한 기업을 지원하기 위해서다. 또 다른 목적은 해외 진출 등 규모가 영세한 기업이 수행하기는 어렵지만 전체적인 국가 경쟁력 강화에 도움이 되는 지원을 실시하는 것이다. 사회보장 바우처와 사업화 바우처가 다른 점은 사회보장 바우처가 국민의 복지를 위해 지원되는 부분이라면 사업화 바우처는 국가 경제 발전과 국내 산업의 균형 있는 발전을 지원하기 위해 이뤄진다는 것이다.

다음으로는 R&D 바우처를 꼽을 수 있다. R&D 바우처는 사업화 성공률을 높여 정부의 R&D 투자 효과를 제고하고자 이뤄지고 있다. R&D 지원은 기본적으로 기술 발전을 지원하고자 하는 취지에서 이뤄진다. R&D 지원과 관련해서 고민해 봐야 할 지점은 국내 정부 지원의 상당 부분이 기술과 관련된 R&D 지원에 치중되어 있다는 점이다. 이로 인해 같은 ICT 영역에 포함되어 있는 미디어 분야에 대한 지원은 기술 R&D 지원과 비교할 때 매우 작은 규모로 이뤄지고 있다. 버추얼 프로덕션의 경우 미디어 분야이기도 하지만 ICT 기술과 관련된 성격이 강한 분야로 성장성 등을 고려할 때 바우처를 포함해서 향후 지원 예산이 대폭확대 될 필요가 있는 영역이라고 판단된다.

국내에서는 다양한 부처에서 바우처 제도를 운영하고 있다. 보건복지부, 고용노동부, 교육부, 문체부, 농림부, 국가보훈처 등에서는 소득재분배형 바우처 지원을 실시하고 있다. 이들 부처에서는 복지에서 소외될 위험이 있는 계층에게 바우처 지원을 통해 특정 영역에서 필수적인 복지 혜택을 누릴 수 있도록 지원을 실시하고 있다. 반면, 과기정통부, 산업통상자원부, 농림축산식품부, 특허청에서는 특수목적형 지원을 실시하고 있다.

보건복지부에서는 ‘국민행복카드’를 통해 임신·출산 진료비를 지원해 주고 있다. 고용노동부에서는 ‘내일배움카드’로 훈련비 등을 지원하고 있다. 교육부에서는 기초생활수급자와 차상위계층을 대상으로 평생교육 이용권을 제공하고 있다. 문체부에서는 앞서 언급했던 것과 같이 통합문화이용권을 통해 취약계층에 문화적 복지를 누리도록 지원하고 있다. 이들 부처는 국민의 복지 증진을 위해 바우처 제도를 운영하고 있다. 관련된 바우처 제도로 국가보훈처의 바우처 제도를 들 수 있다. 국가보훈처의 경우 사회 재적응에



어려움을 겪을 수 있는 제대 군인을 대상으로 한 바우처 제도를 운영하고 있다.

<표 5-6> 각 부처의 바우처 제도 현황

부처	주요 내용
보건복지부	· ‘국민행복카드’를 통한 임신·출산 진료비 지원, 지역사회서비스투자, 에너지 바우처 등 17종의 사회서비스를 이용하는 바우처 지원을 수행하고 있음
고용노동부	· 직업능력개발훈련을 실시할 수 있도록 ‘내일배움카드’로 훈련비 등을 지원
교육부	· 만 19세 이상 성인 중 기초생활수급자, 차상위계층 기준 중위소득 65% 이하인 가족의 구성원을 대상으로 ‘평생교육 이용권’ 제공 중
문체부	· 문체부는 통합문화이용권(문화누리카드) 사업과 스포츠강좌이용권 사업을 시행 중
과기정통부	· 데이터바우처 사업, 기술이전 AS 바우처 사업, 중소기업 클라우드 서비스 바우처 사업 등을 진행하고 있음
중소벤처 기업부	· 수출바우처, 제조중소기업 혁신바우처, 창업기업지원 바우처, 탄소중립 경영혁신 바우처, 비대면 서비스 바우처 등을 운영하고 있음
산업통상 자원부	· 중소기업기업부와 수출바우처를 공동운영하는데, 산업부의 수출바우처는 중견 글로벌 지원, 소재/부품/장비 선도기업 육성, 소비재 선도기업 육성, 선도기업 육성 등의 사업을 지원 중
농림축산 식품부	· 경영지원 바우처 지급 중
국가보훈처	· 제대군인지원센터를 통해 ‘국가유공자 LPG차량지원’, ‘제대군인 직업교육 훈련 바우처’ 등을 제공하고 있음
특허청	· ‘스타트업 지식재산 바우처’를 통해 스타트업의 지식재산 경쟁력 제고를 목적으로 바우처 지원 중

출처: 채지영·오연주(2021)의 내용을 기반으로 재정리

반면, 과기정통부에서 수행하고 있는 데이터바우처 사업, 중소벤처기업부에서 수행하고 있는 수출바우처, 산업통상자원부에서 수행하고 수출바우처 등은 특정 산업 분야 육성을 위한 지원이라고 할 수 있다. 버추얼 프로덕션에도 바우처 지원 사업이 도입된다면 사업화 바우처의 성격과 R&D 바우처의 성격을 지닌다고 할 수 있다. 한편, 특허청에서는 ‘스타트업 지식재산 바우처’를 운영하고 있다. 최근 미디어 분야에서 IP 관련 지원 제도의 필요성이 자주 언급되고 있는데 특허청의 제도를 벤치마킹하는 것을 고려해 볼 필요가 있다.

### 3. 바우처 지원 사례

#### 3.1 수출바우처 사업

수출 바우처 제도는 주무부처에서 관리기관을 거쳐 운영기관이 수행기관을 거쳐 수혜자인 기업으로 지원되는 프로세스를 거치도록 되어 있다. 여기서 운영기관의 주요한 기능은 수혜를 받는 기업과 수행기관을 안정적으로 관리하여 시스템을 지속적으로 개선해 나가는 것이다(김재우·신석기, 2019).

[그림 5-5] 수출바우처사업 운영체계



출처: 대한무역투자진흥공사(2022)

대한무역투자진흥공사와 중소벤처기업진흥공단에서는 2017년부터 수출 바우처사업을 진행하고 있다. 사업의 목적은 기업 개별 니즈에 기반한 맞춤형

형 해외마케팅 서비스 지원을 통해 국내의 중소기업과 중견기업의 해외수출역량을 강화하는 것이다. 구체적인 사업내용은 수출이 유망한 중소기업 및 중견기업을 선정해서 바우처를 부여하고 기업이 자유롭게 수출지원 서비스를 이용 후, 소요비용을 정산하도록 하는 것이다. 바우처는 국고보조금과 기업분담금으로 나누어 이뤄지며 중소기업의 국고보조율이 70% 적용되고, 중견기업의 50%가 적용된다(대한무역투자진흥공사, 2022).

[그림 5-6] 2022년 수출바우처 세부사업

세부사업명	지원대상	바우처 발급액
소재부품장비 선도기업 육성	[확대] '18-'20년 중 1개년 수출액 10만달러 이상 100만달러 미만 소부장 기업 [발전] '18-'20년 평균수출액 100만불 이상 소부장기업	[확대] 5,000만원 [발전] 6,000만원 (확대/발전 모두 최대 1억원)
소비재 선도기업 육성	'18-'20년 평균매출액 100억원 이상이면서 '18-'20년 평균수출액 50만달러 이상인 소비재기업	5,500만원
서비스 선도기업 육성	'18-'20년 평균매출액 1조원 이하의 중소중견 서비스기업	5,000만원
그린 선도기업 육성 (*22년 신규)	[확대] '18-'20년 평균매출액 5억원 또는 '19-'21년 평균수출액 5만달러 이상 그린 기업 [발전] '19-'21년 평균수출액 10만달러 이상 그린 기업	[확대] 3,000, 5,000만원 [발전] 6,000만원, 1억원
중견 글로벌 지원	[내수중견] 수출비중 10% 미만 또는 수출액 1천만달러 미만 중견, 중견후보, 예비중견기업 [Jumping] 중견후보, 예비중견기업 [중견] 중견기업, WC 300, WC Plus 선정기업 [Post] 중견글로벌 졸업기업	[내수] 최대 1억원 [Jumping] 최대 1억원 [중견] 최대 1.3억원 [Post] 최대 2억원
물류전용 수출바우처 (*21년 신규)	수출 물류비 지원이 필요한 중소중견 기업	1,000만원 / 2,000만원 (선택사항)

출처: 대한무역투자진흥공사(2022)

### 3.2 중소기업 혁신바우처 사업

‘중소기업 혁신바우처 사업’은 성장 가능성이 높은 중소기업을 지원 대상으로 기업 특성에 따른 특화 지원으로 중소기업의 경쟁력을 강화하기 위해 이뤄지고 있다. 지원 대상은 「중소기업기본법」 제2조에 따른 중소기업이며, 제조업을 영위하며 3년 평균 매출액이 120억 이하의 소기업이다. 지원 내용은 컨설팅, 기술지원, 마케팅 등 3가지 분야이고 16개 프로그램을 이용할 수 있도록 바우처 형태로 제공된다(중소기업벤처부, 2022).

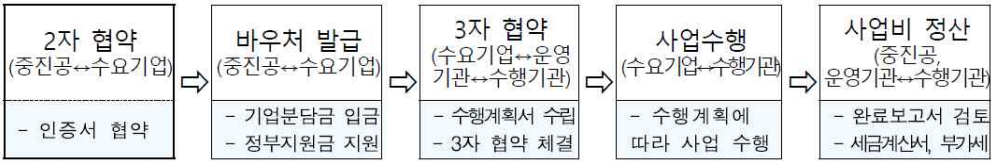
<표 5-7> 분야별 세부 지원 프로그램

구분	서비스 프로그램	세부 평가항목	한도 (백만원)
컨설팅 (7개)	경영기술 전략	생산관리, 품질관리, 기술사업화 전략, 노무, 인사, 조직, 세무, 재무, 회계, 경영전략, 구조개선, 영업 전략	15
	스마트공장 추진전략	스마트공장 진단 및 실용화, 활성화, 고도화를 위한 전략 수립	15
	규제대응	최저임금제 대응, 근로시간 대응, 화학물질관리 대응	15
	산업안전	위험성 평가, 공정안전관리, 근로자 건강장해 예방 등	15
	융복합	적합도 분석, 협업계획서 작성 및 협업 승인 지원 등	20
	(신규)ESG 컨설팅	수준진단 및 평가, 공급망 실사 컨설팅, ESG 관련 인증 등	20
	(신규) IP 컨설팅	분쟁 IP 분석 및 대상 IP 무효화, IP 분쟁 공동대응	15
기술 지원 (6개)	시제품 제작	디자인 목업, 제품 형상 구현(샘플금형, 비금형, 정밀 미세가공, 섬유, 식품)	30
	시스템 및 시설구축	생산관리 정보화, 기술유출방지 시스템, 연구시설, 스마트 공장 구축 등	20
	기술이전 및 지재산권 획득	기술이전에 필요한 기술료 지원, 지식재산권 획득(특허출원, 상표출원, 국외출원, 실용신안출원, 디자인출원 등)	15
	규격 인증	국내 인증(품질 검증, 제품 인증), 국외 인증 등	15
	제품 시험	하드웨어(성능, 안전성, 조달품 적합, 유해물질 분석, 자가품질 검사), 소프트웨어(보안해킹, 웹/앱)	10
	설계	시제품 설계(회로, CAD), 공정설계(생산공정, 생산라인) 등	10
마케팅 (3개)	디자인 개선	제품 디자인, 포장디자인 등	15
	브랜드 지원	CI디자인개발, BI개발, 브랜드 스토리, 브랜드 슬로건 등	20
	홍보지원	온라인(온라인 광고, 홍보영상, 홈페이지 등) 및 오프라인 매체(방송, 신문, 옥외광고, 교통매체, 홍보물 제작 등)를 활용한 제품홍보지원	20

출처: 중소기업벤처부(2022, 4쪽)

지원대상은 「중소기업기본법」 제2조에 해당하는 중소기업이면서 제조업을 영위하고 3년 평균 매출액 120억 이하의 소기업이 지원 대상이 된다. 분야별로 1개씩 최대 3개 프로그램까지 신청이 가능하고, 매칭 후에는 분야별 바우처 협약금액 중 잔액이 있을 경우 한정해 분야별 1회 추가사용이 가능하다. 선정된 기업은 협약 절차를 거쳐 바우처를 발급받고 3자 협약 후 사업을 수행하고 사업비를 정산하면 서비스 지원이 완료된다(중소기업벤처부, 2022).

[그림 5-7] 중소기업 혁신바우처 이용절차



출처: 중소기업벤처부(2022, 4쪽)

보조율은 평균 매출액 규모에 따라 아래와 같이 차등 적용된다. 구간은 ‘3억원 이하’, ‘3억원 초과에서 10억원 이하’, ‘10억원 초과에서 50억원 이하’, ‘50억원 초과에서 120억원 이하’로 구간을 나누어 정부지원 비율 및 자기 부담 비율을 차등하여 적용하고 있다. 버추얼 프로덕션 지원도 기업의 규모나 성격에 따라 차등하여 지급하는 방안을 검토할 필요가 있다.

<표 5-8> 바우처 보조율

평균 매출액	정부지원 비율	자기부담 비율
3억원 이하	90%	10%
3억원 초과 ~ 10억원 이하	80%	20%
10억원 초과 ~ 50억원 이하	70%	30%
50억원 초과 ~ 120억원 이하	50%	50%

출처: 중소기업벤처부(2022, 5쪽)

### 3.3 데이터바우처 지원사업

과학기술정보통신부와 한국데이터산업진흥원은 디지털 혁신을 촉진하여 데이터 활용 생태계 확산 및 디지털 경제성장을 견인하기 위해 데이터바우처 지원사업을 실시하고 있다. 지원은 일반부문과 사회현안해결부문으로 나누어 이뤄지고 있다. 2022년의 경우 지원규모는 1,241억원으로 2,680건으로 바우처를 지원하고 지원부문은 구매 1,200건(최대 16백만원), 일반가공 480건(최대 45백만원), AI가공 1,000건(최대 70백만원)으로 구분할 수 있다(과학기술정보통신부·한국데이터산업진흥원, 2022).

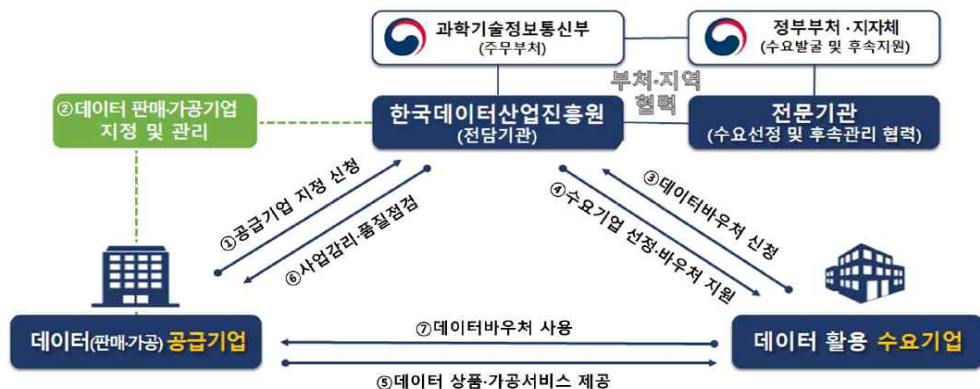
<표 5-9> 2022년 데이터바우처 부문별 지원대상

공모부문	일반부문	사회현안해결부문
지원대상	초기 중견기업, 중소기업 소상공인, 예비창업자 (※ 1인 창조기업, 청년기업 포함)	중앙행정기관 및 지방자치단체, 공공 및 연구기관, 대학연구팀, 법원 (※ 일반부문 지원대상도 신청 가능)

출처: 과학기술정보통신부·한국데이터산업진흥원(2022, 1쪽)

데이터바우처 지원 추진체계에 참여하는 주체는 주무부처인 과기정통부, 전담기관인 한국데이터산업진흥원을 포함하여 구성되어 있다. 한국데이터산업진흥원이 데이터 공급기업과 수요기업을 연결해 주는 역할을 수행한다.

[그림 5-8] 2022년 데이터바우처 지원 추진체계



출처: 과학기술정보통신부·한국데이터산업진흥원(2022, 2쪽)

<표 5-10> 2022년 데이터바우처 부문별 지원대상

공모부문	주요 역할
과기정통부 (주무부처)	▷ 사업 추진계획 수립 및 총괄
한국데이터 산업진흥원 (전담기관)	▷ 추진계획 이행·관리 및 사업 주관 ▷ 관계부처·지방자치단체 협력 체계 구축·운영 ▷ 공급기업 모집·지정·관리 ▷ 데이터 활용 수요기업 공모·선정 및 지원 ▷ 우수성과사례 창출·확산
관계부처 산하·유관기관 (전문기관)	▷ 전문분야 평가위원 풀 공유 등 선정심사 참여 ▷ 수요기업 분야 전문성 검토 ▷ 수요기업 우수사례 발굴 및 확산
지방자치단체	▷ 지역별 공동 수요 발굴, 사업설명회 협력 ▷ 지역별 수요기업 성과확산 협력
수요기업	▷ (구매) 데이터 상품을 지원받아 데이터 분석, AI개발 ▷ (가공) 맞춤형 가공서비스를 지원받아 데이터 분석, AI개발
공급기업	▷ (판매) 수요기업이 원하는 데이터 상품 판매 및 활용지원 ▷ (가공) 수요기업이 원하는 데이터 가공서비스 제공

출처: 과학기술정보통신부·한국데이터산업진흥원(2022, 2쪽)

데이터바우처 지원 사업도 기업 형태에 따라 부담금 구성이 다르게 적용된다. 데이터 바우처 민간부담금은 ‘초기 중견기업’, ‘중소기업’, ‘소상공인’, ‘청년기업’, ‘예비창업자’, ‘중앙부처·지자체(소속기관 포함)’, 공공·연구기관, 대학연구팀, 병원 등으로 구분하여 차등 지급하고 있다. 초기 중견기업은 총사업비의 20% 이상을 민간부담금으로 매칭하고, 민간부담금 전액 현금으로 매칭하는 방식으로 지원되고 있다. 중소기업은 총사업비의 20% 이상을 민간부담금으로 매칭하고, 현금도 민간부담금의 10% 이상 필수 매칭하는



형식으로 지원하고 있다.

소상공인은 총사업비의 20% 이상을 민간부담금으로 매칭하되, 전액 현물로 부담 가능하고, 필요시 현물 일부 또는 전부를 현금으로 매칭하는 것이 가능하다. 청년기업의 경우는 총사업비의 10% 이상을 민간부담금으로 매칭하되, 전액 현물로 부담해야 한다. 일반부문의 예비창업자와 사회현안해결부문의 중앙행정기관·지자체, 공공·연구기관, 대학연구팀, 병원 등은 민간부담금 면제 대상으로 지정되어 있다(과학기술정보통신부·한국데이터산업진흥원, 2022).

<표 5-11> 데이터바우처 민간부담금 구성표

공모부문	주요 역할										
초기 중견기업	<div>▷ 사업 추진계획 수립 및 총괄</div> <div><table><tr><td>총사업비</td><td rowspan="2">=</td><td>정부지원금</td><td rowspan="2">+</td><td colspan="2">민간부담금(현금)</td></tr><tr><td>100%</td><td>80%</td><td>20%</td></tr></table></div>	총사업비	=	정부지원금	+	민간부담금(현금)		100%	80%	20%	
총사업비	=	정부지원금		+		민간부담금(현금)					
100%		80%	20%								
중소기업	<div>▷ 총사업비의 20%이상을 민담부담금으로 매칭하고, 현금 부담금은 민간부담금의 10% 이상 필수 매칭</div> <div><table><tr><td>총사업비</td><td rowspan="2">=</td><td>정부지원금</td><td rowspan="2">+</td><td colspan="2">민간부담금(20%)</td></tr><tr><td>100%</td><td>80%</td><td><div>현금 (민간부담금의 10% 이상)</div></td><td><div>현물 (20% - 현금)</div></td></tr></table></div>	총사업비	=	정부지원금	+	민간부담금(20%)		100%	80%	<div>현금 (민간부담금의 10% 이상)</div>	<div>현물 (20% - 현금)</div>
총사업비	=	정부지원금		+		민간부담금(20%)					
100%		80%	<div>현금 (민간부담금의 10% 이상)</div>		<div>현물 (20% - 현금)</div>						
소상공인	<div>▷ 민간부담금(20%) 전액을 현물 부담 가능. 단, 기업이 원하는 경우 민간부담금의 전액 또는 일부를 현금으로 대체 가능</div> <div><table><tr><td>총사업비</td><td rowspan="2">=</td><td>정부지원금</td><td rowspan="2">+</td><td colspan="2">민간부담금(20%)</td></tr><tr><td>100%</td><td>80%</td><td><div>현금 (대체 가능)</div></td><td><div>현물 (20% 전액 가능)</div></td></tr></table></div>	총사업비	=	정부지원금	+	민간부담금(20%)		100%	80%	<div>현금 (대체 가능)</div>	<div>현물 (20% 전액 가능)</div>
총사업비	=	정부지원금		+		민간부담금(20%)					
100%		80%	<div>현금 (대체 가능)</div>		<div>현물 (20% 전액 가능)</div>						
예비창업자	<div>▷ 민간부담금 면제 대상</div>										
중앙부처·지자체 (소속기관 포함), 공공·연구기관, 대학연구팀, 병원	<div>▷ 사회현안해결부문 민간부담금 면제 대상</div>										

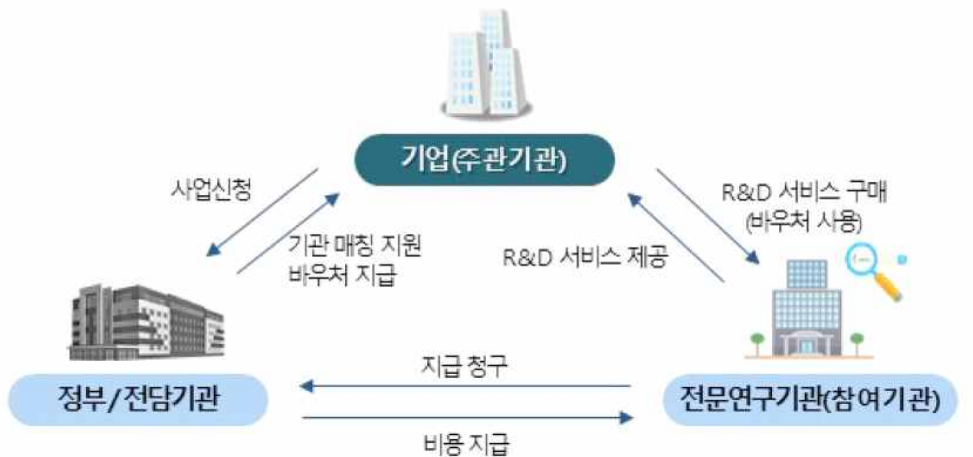
출처: 과학기술정보통신부·한국데이터산업진흥원(2022, 11-12쪽)

### 3.4 ICT R&D 혁신 바우처 지원

ICT R&D 혁신 바우처 지원사업은 기업이 필요로 하는 기술에 대해 공동 연구개발기관이 R&D 서비스 및 결과물을 제공하고, 정부에게 정부지원연구개발비를 받은 형태의 지원사업이다. 추진 절차는 기업과 연구개발기관이 일대일 혹은 일대다 매칭 후 지원을 신청하고 과제 선정 후 협약을 맺는 방식이다. 이후 공동연구개발기관으로부터 연구개발비를 지급받고 협업을 통해 연구개발을 수행한다. 결과물은 주관연구개발기관으로 이전된다(정보통신기획평가원, 2022).

과학기술정보통신부에서는 ICT 융합핵심 기술 확보 및 사업화 성공률 제고를 위해 2020년부터 ICT R&D 혁신 바우처 지원을 실시하고 있다. ICT R&D 혁신 바우처 지원사업은 국내의 중소기업과 중견기업의 기술력 확보 및 성장 기반을 조성하기 위한 R&D 지원 사업으로 대학, 출연연 등이 보유한 ICT 핵심기술을 빠른 시간내에 전 산업분야로 확산하고 이를 통해 중소, 중견기업의 혁신성장 및 일자리 창출을 지원하기 이뤄지고 있다.<sup>2)</sup>

[그림 5-9] ICT 혁신 R&D 바우처 서비스 개요도



출처: 한국과학기술기획평가원(2019, 92쪽)

2) <https://www.k-global.kr/foundation/ictFoundationView.do?idx=7>

ICT R&D 혁신 바우처 지원사업이 만들어진 배경은 다음과 같은 3가지다. 먼저, 이종산업과 시너지 창출이 용이한 ICT 기술의 장점을 극대화하여 기술융합을 촉진시켜 신규 시장을 발굴하는 것이다. 둘째, 현물 지원 방식 등에서 발생할 수 있는 모럴헤저드를 바우처 지원 방식을 통해 미연에 방지하고 사업화 성공률 제고를 통한 국가 주도 R&D 투자 효율성을 증진하기 위함이다. 세 번째는 관련 분야 일자리 창출이다(한국과학기술기획평가원, 2019).

<표 5-12> ICT R&D 혁신 바우처 지원 사업의 구조 및 세부내용

구분	융합촉진형(단기, 1년)	중기지원형(중기, 2년)
사업목적	ICT기반의 이종 기술/산업 간의 융합 제품·서비스의 사업화 지원	기존 제품·서비스의 혁신적인 개선을 위한 핵심기술 개발 지원
지원대상	(주관기관) 중소·중견기업 (참여기관) 출연연, 대학 등 비영리기관 및 연구개발업 ※ 주관기관의 사업화역량, 참여기관의 기술역량을 평가하여 대상 선정	
지원내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 주관기업에게 바우처 지급</li> <li>- 참여기관이 주관기관의 사업화에 필요한 기술개발 및 사업화 후속지원</li> <li>- 전담기관은 주관기관의 R&amp;D 서비스 평가 후 참여기관에게 예산 지급</li> </ul>	
지원분야	혁신성장 8대 선도사업분야*	
지원기간	1년 이내	2년 이내
사업비 (국비 기준)	5억 원 이내	(1차 년도) 4억 원 이내 (2차 년도) 4억 원 이내

\* 초연결지능화, 스마트공장, 스마트팜, 핀테크, 에너지신산업, 스마트시티, 드론, 미래자동차  
출처: 한국과학기술기획평가원(2019, 48쪽)

ICT R&D 혁신 바우처는 지원사업의 성격상 지원 대상이 중소·중견 기업과 출연연, 대학 등 비영리기관 및 연구개발업으로 제한되어 있다. 선정 기준은 주관기관의 사업화역량, 참여기관의 기술역량 등이다.

### 3.5 경기콘텐츠진흥원의 G-시네마 바우처 사업

콘텐츠 영역에서는 아직까지 바우처 사업이 이뤄진 사례를 찾기 어려운 상황이다. 2018년 경기콘텐츠진흥원에서 수행된 ‘경기도 다양성 영화 제작투자지원사업’은 다문 사례라고 할 수 있다. 해당 사업은 저예산·다양성 영화 제작투자지원을 통해 영화 생태계의 다양성을 증진하기 위해 지원된 사업이다. 공모는 장편 다양성 영화를 대상으로 한 일반 부문과 경기도 배경 및 소재의 장편 다양성 영화로 구분되어 이뤄졌다. 지원 조건 순제작비 10억 이하 극영화로 제한되어 있다.

<표 5-13> 경기도 다양성 영화 제작투자지원 사업 부문

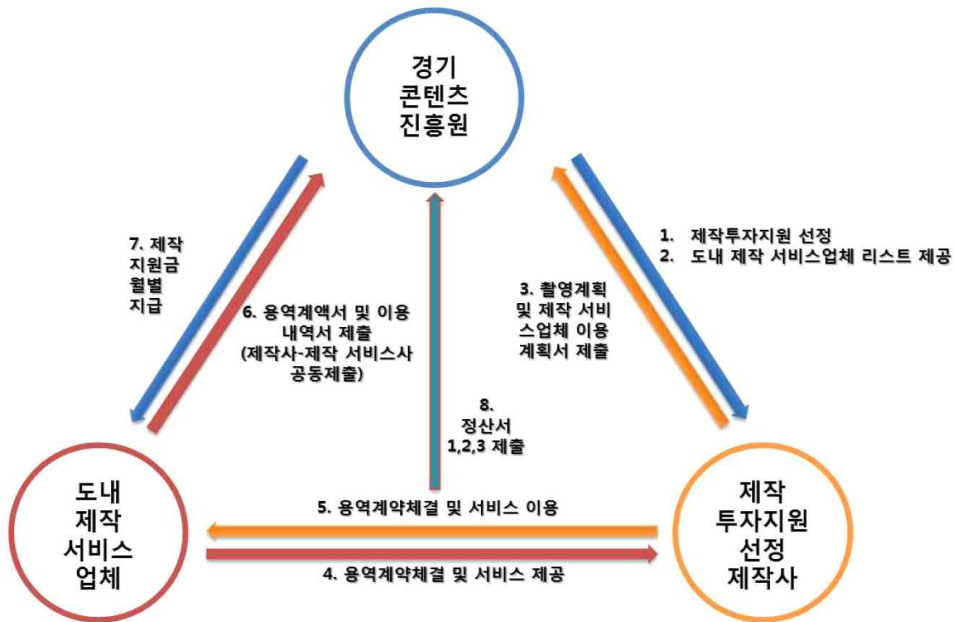
구분	일반 부문	특별 부문
대상	장편 다양성 영화	경기도배경 및 소재의 장편 다양성 영화
지원 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공통지원 조건</li> <li>· 순제작비 10억 이하 극영화(다큐멘터리 제외)</li> <li>· 경기도내 영화영상제작 서비스 업체 이용(※도내 업체 이용계획서 사전 제출)</li> <li>· 2019년 6월 내 제작 완료 가능한 작품</li> </ul>	
	시나리오 개발 완료 후 제작 예정이거나 현재 제작 중인 작품	경기도 배경 및 소재(인물, 직업, 문화, 관광, 역사, 교육, 복지 등) 또는 경기도 촬영 분량이 70% 이상인 작품
자격	국내 영화 연출자, 제작자 등 해당 영화 프로젝트에 대한 ownership이 있는 사업주체(또는 제공자)	

출처: 경기도콘텐츠진흥원(2018)

G-시네 바우처는 영화제작사가 촬영, 조명, 특수효과 등 경기도 내 제작서비스사를 이용하도록 하고 제작 지원비를 영화영상 업체에 현물로 투자하는 바우처를 의미한다. 제작지원 체계는 최대 5천만원, 순제작비 50% 이내 부분투자로 제작지원을 실시하고 직접지원으로는 제작사에게 제작에 따른 인건비를 지급하도록 했고, 간접 지원으로는 제작사가 계약을 체결한 경

기도 내의 제작서비스 업체에 진흥원이 직접 이용료를 대납하도록 했다. 간접지원을 주체의 역할별로 구분하여 접근해 보면 경기콘텐츠진흥원은 도내 제작서비스업체 리스트를 제공하고 지원금을 지급하는 역할을 수행했다. 제작투자지원 선정 제작사는 제작서비스업체 선정 및 계약을 체결하는 한편, 이용계획서를 제출했다. 도내 제작서비스업체는 계약서 및 사업자등록증을 제출하고 제작지원금을 수급하는 역할을 수행한다(경기도콘텐츠진흥원, 2018).

[그림 5-10] G-시네 바우처 제작지원금 간접지원 체계



출처: 경기도콘텐츠진흥원(2018)

콘텐츠 제작 분야 바우처 제도를 도입할 경우 발생할 수 있는 많은 장점에도 불구하고 아직까지 바우처 제도가 적용된 사례를 찾기 어려운 상황이다. 콘텐츠 분야는 프리 프로덕션부터 시작해서 포스트 프로덕션에 이르기까지 다양한 제작과정을 거쳐야 하는 분야다. 또한, 콘텐츠 제작과 관련된 여러 가지 분야가 있다. 버추얼 프로덕션과 같은 기술지원은 분야가 특수하고 아직까지 국내에서 특장점을 가지고 있다고 보기 어려운 분야이기 때문

에 바우처 방식의 지원을 통해 특정 분야의 진흥을 유도하는 데 있어 유용성을 지닐 수 있을 것이라 판단된다.

#### 4. 버추얼 프로덕션 바우처 제도 도입 방안

미디어 분야는 변화가 빠른 분야이고, 버추얼 프로덕션과 같은 신기술 분야는 변화의 속도가 미디어 분야 중에서 빠른 편이라고 할 수 있다. 이를 고려할 때 기존에 미디어 분야에 적용되어 왔던 공급자 중심, 수직적 지원 방식보다는 바우처 제도와 같이 수요중심적, 수평적 지원 방식이 더 효과를 거둘 가능성이 높다고 판단된다(천혜선 외, 2020). 즉, 바우처 제도와 같이 제작사의 수요를 고려한 지원 방식을 적용하는 것이 공급자 중심 지원 보다 유용할 수 있다는 것이다.

앞서 살펴본 것처럼 바우처 제도는 정부가 취약계층을 지원하기 위해서 혹은 중소·중견 기업의 사업화를 지원하여 산업의 건전한 발전을 유도하거나 글로벌화 등 국가 경제 발전에 기여하기 위해 또는 특정 분야의 시너지를 창출할 수 있는 기술 발전을 지원하기 위해서 지원된다. 중소 버추얼 프로덕션 바우처 도입은 규모가 크지 않은 중소, 중견 기업의 사업화를 지원한다는 측면과 콘텐츠 및 영상 분야의 발전에 기여할 수 있는 버추얼 프로덕션 분야를 지원하는 측면에서 지원 의의를 찾을 수 있다.

[그림 5-11] 버추얼 프로덕션 바우처 지원방안



버추얼 프로덕션의 경우 기술 기반을 가진 중견, 중소기업과 기술 기반은 취약해지만 버추얼 프로덕션 기술을 활용하고자 하는 대기업이 있으므로, 정부가 공적 예산을 지원하되, 민간의 투자를 병행하는 방식이 바람직하다고 판단된다. 디지털 역량 확보 및 디지털신산업 육성 등 버추얼 프로덕션 관련 정부 부처에서 버추얼 프로덕션 바우처와 관련된 지원을 수행하고, 산하기관이 버추얼 프로덕션 바우처 전담기관의 역할을 담당하는 것이 적합하다고 판단된다. 이와 관련하여 문화산업 전반과 K-콘텐츠 진흥 등 버추얼 프로덕션 지원과 관련이 있는 정부 부처 및 산하기관과의 협업을 통해 버추얼 프로덕션 바우처 지원을 수행하는 것도 고려할 필요가 있다.

앞에서 언급한 것처럼 전담기관이 정부와 협조해서 투자 기업 및 수여 기업에 대한 지원 및 관리를 수행하는 형태로 지원이 이뤄지는 것이 바람직하다고 판단된다. 아울러 지원 대상은 중소기업 혁신바우처를 벤치마킹해서 120억원 이하의 매출액을 올리는 중소 기업을 대상으로 하되 경우에 따라 유연하게 적용하여 중견 기업에게도 지원을 수행하는 것을 고려해 볼 필요가 있다.



### 제3절 배경데이터 제작지원/유통기반 조성

#### 1. LED월 배경데이터의 중요성

LED월의 배경데이터는 버추얼 프로덕션 산업에 있어 필수요소다. 기존 방송에서도 자료화면의 확보는 영상 구성에 있어 필수적인 작업이었다. 보도, 예능, 생활 정보 프로그램 등에서는 앵커, 리포터, 출연자 등이 멘트 할 때 적절한 자료화면을 제공하는 것이 반드시 필요하다. 버추얼 프로덕션에서 배경데이터는 출연진이 액션의 배경을 이해하는 등 촬영에서부터 모든 편집 과정에서 매우 중요하다(김관수, 2022).

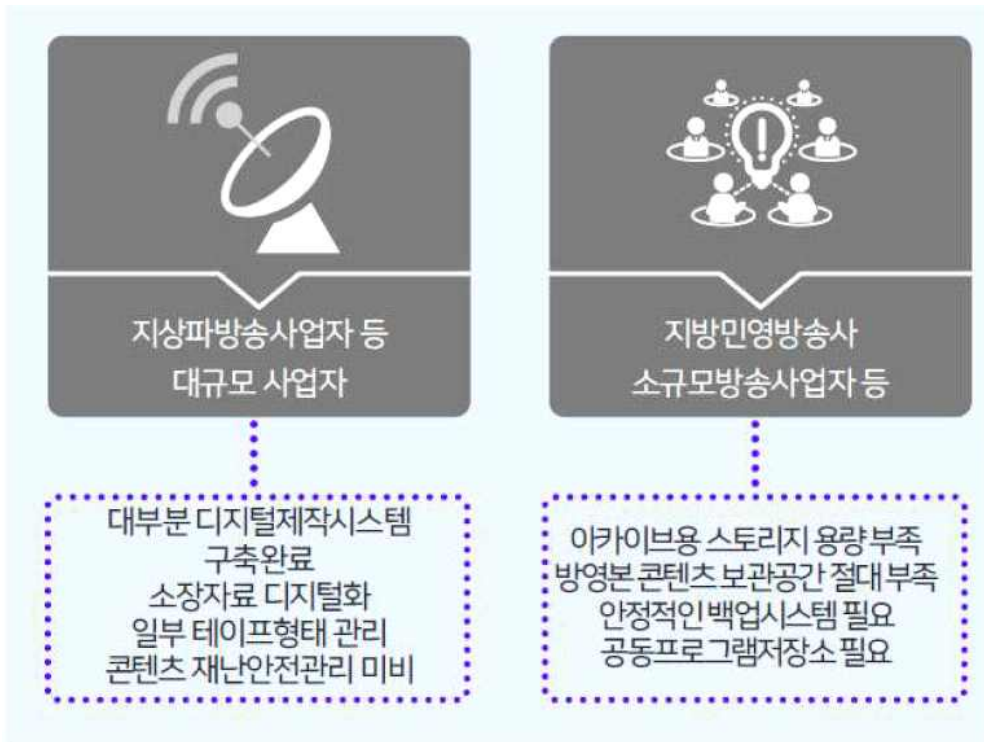
버추얼 프로덕션의 특성은 실시간 합성을 지향하는 영상 제작 방식이라는 것이다(이도훈, 2022a). 이 때문에 기본이 되는 배경데이터 화면이 중요하다. 버추얼 프로덕션 제작이 가지고 있는 단점은 임대료 등 고액의 비용이 들어간다는 점이다(김정환, 2022). 이를 고려하면 지원할 수 있는 인프라 마련이 중요한데 배경데이터는 버추얼 프로덕션 제작 지원에 있어 중요하고 상대적으로 확보하기 용이한 영역이다. 다른 제작 지원은 자원, 물적 요소 등이 지속적으로 투입되어야 하지만 배경데이터는 한 번 확보해서 저작권 문제를 해결한다면 버추얼 프로덕션 사업을 영위하는 중소 제작사들에게 지속적인 지원을 실시할 수 있기 때문이다.

VFX 장면이 많이 투입되는 영상 촬영장은 그린 스크린이나 블루 스크린으로 구성되어 있는 경우가 대부분이다. 이는 배경과 전경을 분리해 내기 위해 사용하는 장치다(유미, 2021). 이를 고려할 때 기본적으로 활용할 수 있는 블루 스크린이나 그린 스크린 외에 기본적으로 활용할 수 있는 배경데이터를 확보해 놓는 것은 촬영 시에 도움이 될 수 있다.

버추얼 프로덕션의 기술의 비선형성과 특수성을 고려할 때 배경데이터 확보는 그 자체로 제작의 원천 소스 혹은 최종 소스로 기능할 수 있다. 최근 많은 아카이브를 확보하고 있는 지상파에서 기존의 영상 기록물만을 가지고 다큐멘터리를 제작한 것 등을 통해 알 수 있는 것처럼 향후 많은 영상 자료들이 자료화면만을 가지고 제작될 가능성이 높다. 버추얼 프로덕션은

배경데이터 혹은 많은 자료화면이 축적되면 비대면 환경에서의 효율적인 제작을 하는 데 있어서도 장점을 가지고 있는 기술 방식이다. 이와 같은 점들을 고려했을 때 버추얼 프로덕션에 있어 배경데이터 관련 지원을 수행하는 것은 충분한 효용성을 가질 수 있을 것이라 판단된다.

[그림 5-12] 방송·영상 아카이브에 대한 방송사들의 수요



출처: 최효진(2018); 정회경 외(2019) 재인용

이미 기존에 콘텐츠 등 아카이브를 축적하고 있는 기존 방송사업자들도 위의 [그림 5-12]와 같이 아카이브의 필요성을 느끼고 있는 상황이다. 이를 고려하면 기존 방송사업자보다 훨씬 제약된 영상물을 가지고 있는 버추얼 프로덕션 사업자들은 기존 방송사업자보다 배경데이터를 포함한 아카이브 접근에 대한 니즈가 더욱 클 수밖에 없다. 이러한 점을 종합적으로 고려하면 배경데이터를 포함한 아카이브 접근성 향상은 개선이 필요한 정책 과제라고 할 수 있다.

## 2. 배경데이터 접근 방식

버추얼 프로덕션에서는 ‘배경데이터’라는 용어를 사용하지만 일반적으로 활용 가능한 영상 소스는 ‘아카이브’로 표현되는 경우가 많다. 영상 아카이브는 일반적으로 시청각 기록물이나 영상 콘텐츠를 의미하지만 영상을 제작하는데 필요한 장비와 기술적 환경, 제도 전반을 포함하는 용어가 아카이브라고 할 수 있다(최효진·박주연, 2020). 이를 고려하면 버추얼 스튜디오 배경데이터 지원의 범주도 상당히 포괄적으로 접근해야 한다는 것을 알 수 있다.

아카이브의 개념을 영상기록물 혹은 기존에 방송된 영상물로 좁혀서 보던 아니면 위에서 정의한 것처럼 광의로 필요 장비 및 기술적 환경, 제도까지 넓혀서 보던 아카이브가 갖는 의미는 창작과 관련된 제작자들이 자유롭게 활용할 수 있는 라이브러리를 제공한다는 것이다(최효진·정회경·박춘원·유영식, 2020). 영상의 일차적인 정의는 영사막이나 브라운관, 모니터 등에 비추어진 상을 의미한다(최효진, 2018).

<표 5-14> 일반적으로 인식되는 ‘아카이브’와 학술적 의미의 ‘아카이브’

일반적으로 인식되는 ‘아카이브’	학술적 의미의 ‘아카이브’
방송프로그램명 KBS <아카이브 프로젝트-모던코리아>(2019~) SBS <전설의무대 아카이브K>(2021)  유튜브 채널명 <KBS Archive : 옛날티비>  · ‘과거 콘텐츠 또는 콘텐츠 모음’ · ‘과거에 생산된 콘텐츠 중 특별한 가치를 인정하여 선별된 콘텐츠 또는 콘텐츠 모음’	· (컬렉션) 가치있는 기록물을 보존하기 위해 선별한 영구기록물(콘텐츠) 모음
	· (행위주체) 가치있는 기록물(콘텐츠)을 보존하는 행위의 주체)
	· (공간) 가치있는 기록물(콘텐츠)을 모아놓은 온라인 및 오프라인 공간
	· (시스템) 가치있는 기록물을 보존하기 위한 관리도구
	· (체계) 보존 대상 기록을 관리하기 위한 환경의 총체

출처: 정회경 외(2022, 10쪽)

정회경 외(2022)의 연구에서는 아카이브의 의미를 ‘일반적으로 인식되는 아카이브’와 ‘학술적 의미의 아카이브’로 구분하고 있다. 아카이브는 방송 프로그램으로 활용되면서 일반 이용자들에게도 친숙한 개념으로 자리 잡게 되었다. 대표적인 프로그램으로는 KBS의 ‘아카이브 프로젝트-모던코리아’와 SBS의 ‘전설의무대 아카이브K’를 꼽을 수 있다. 학술적 의미의 아카이브는 컬렉션, 행위주체, 공간, 시스템, 체계 등의 관점에서 접근하는 것이 가능하다. 정회경 외의(2021)의 연구에서는 콘텐츠로써 영상물 외에도 컬렉션, 공간, 시스템, 조직, 체계 등을 포함하는 것으로 아카이브를 포괄적으로 규정하고 있다.

동영상 영역에서 라이브러리의 구축이 중요해진 것은 동영상 환경이 디지털화되면서부터 라고 할 수 있다(최효진, 박주연, 2020). 디지털 전환은 영상뿐 아니라 디지털 관련 자료를 보관하고 활용하는 것의 중요성을 높이고 있다(김나영·박명선, 2022). 이는 디지털 기술이 진화하면서 영상 데이터를 수집하고 활용하는 것이 용이해졌기 때문이다. 국내에서는 KBS, MBC, SBS, EBS 등 지상파들이 2000년대 중반부터 HD제작시스템을 도입하여 디지털 아카이브를 구축하고 있다. 하지만 뒤에서 다시 살펴 보겠지만 국내에서는 공익적, 산업적 목적으로 활용할 수 있는 아카이브 혹은 배경데이터 확보가 매우 제한적인 상황이다.

국내의 경우 학술적으로 아카이브 도입의 필요성 학술적 차원에서 지속적으로 제기되고 있다(최효진, 2021). 배경데이터와 같은 아카이브 도입 필요성이 학술적 차원에서 계속해서 제기되고 있는 이유는 공적으로는 역사와 문화의 기록 및 전승이라는 의의를 가지고 있으며, 산업적으로는 제작비 절감 및 창작의 자유 보장이라는 취지를 가지고 있다(정회경 외 2021). 아카이브는 기본적으로 유산의 공적인 공유라는 측면을 가지고 있고, 이는 미디어가 가지고 있는 고유한 속성인 공공성과 관련되어 있다(정회경, 외 2019). 이로 인해 공공 아카이브 구축에서 미디어 영역이 중요한 요소로 학술적 차원에서 문제제기가 이뤄지고 있는 것이다.

버추얼 프로덕션과 같은 영상 제작 기술의 발전은 영상 아카이브가 잘 갖춰져 있을수록 시너지를 창출할 수 있다. 특히, 최근과 같이 제작비에 대한 부담이 높은 상황에서 최대한 많은 영상 아카이브를 이용자와 방송영상 제작 인력에게 공개해서 2차적 가공을 유도할 필요가 있다.

### 3. 국내 배경데이터 현황

국내에서는 지상파 방송사 중심으로 아카이브 서비스를 제공하고 있는데 제작자 및 일반 이용자들을 위한 서비스 수준이 부족한 것으로 평가받고 있다(임진영·이해영, 2020). 2000년대 이후 방송이 디지털화되면서 2004년 SBS가 뉴스 부문에서 디지털 제작 시스템을 시작한 것으로 기점으로 KBS, MBC, EBS도 뉴스를 비롯한 제작 부문에서 디지털 제작 시스템을 도입하고 디지털 아카이브를 도입하기 시작했다. 본 절에서는 국내 배경데이터 현황을 국내 지상파 방송사 아카이브 구축 사례를 중심으로 살펴보고자 한다.

#### 3.1 KBS

KBS는 국가기간 방송이라는 점, 재원 중 하나가 수신료라는 점 등 때문에 아카이브와 관련하여 가장 많은 책무를 지닌 사업자라고 할 수 있다. 아카이브와 관련된 KBS의 역할에 대해서는 비판적인 시각이 존재한다. 물론, 이는 KBS가 수행하고 있는 역할 전반이 가진 한계와 궤를 같이하는 측면이다. 큰 틀에서 보자면 공영방송에 대한 저작권을 사적으로 소유하는 것에 대한 비판도 존재하고 접근성 및 활용도 측면에서의 비판적 시각도 있다. KBS와 직접적으로 비교되는 것이 부적절할 수 있지만 다른 지상파에 대해서도 이와 같은 비판이 존재한다.

KBS에서는 1957년부터 아카이브 및 라이브러리를 구축해 왔다. 1961년부터는 필름 라이브러리 업무를 시작했으며, 1973년에는 음악자료실이 설치되었다. 1982년에는 방송자료 관리규정이 제정되었다. 1990년에는 방송자료 검색시스템 서비스를 시작했으며, 1995년에는 멀티미디어 종합 정보처리 시스템 개발 사업에 참여했다. 2000년대에 들어서면서부터 KBS는 본격적으로 디지털 아카이브 관련 사업을 시작한다. 2000년에는 멀티미디어 정보 시스템 서비스를 개시했고, 2004년에는 웹기반 방송콘텐츠 통합검색시스템을 구축하여 서비스를 시작했다. 2011년에는 디지털비디오아카이브 서비스를 시작했고, 2016년에는 UHD 아카이빙을 시작했다. 2019년에는 유튜브 채널을 본격적으로 서비스했다. 그리고 2022년에는 개방형 아카이브 <KBS바다>를 개시하여 무료 콘텐츠 클립을 공개 서비스하고 있다.

<표 5-15> KBS 콘텐츠 아카이브 연혁

시기	세부 내용
1957	·중앙방송국 사운드라이브러리 시작
1961	·필름 라이브러리 업무 개시(1961. 12. 31. TV 방송 시작)
1973	·음악자료실 설치
1982	·방송자료관리규정 제정
1984	·바코드 대출시스템 도입(전산화 최초 도입) ※ 미국 National Archives 소장 한국관련 필름 수집
1988	·제24회 서울 올림픽 주관방송, 아카이브 호스트 서비스 ※ Archives Service 운영(예약 복사 제공)
1990	·방송자료 검색시스템(BIRS) 서비스 시작 ※ IBM의 NAS 기반
1995	·멀티미디어 종합 정보처리 시스템 개발 사업 참여 ※ 통상산업부 주관
2000	·멀티미디어 정보시스템(MMIS) 서비스 개시 ※ mp3 미리듣기
2004	·웹기반 방송콘텐츠 통합검색시스템(KCMS) 구축, 서비스 시작
2005	·오디오아카이브 시스템 구축 ※ 오디오DMB와 연계
2010	·CD, DAT 디지털화 완료
2011	·디지털비디오아카이브(KDAS) 서비스 시작 ※ LP음반 디지털화 착수
2014	·KBS 아메리카, 재팬과 KDAS 연계
2015	·이산가족기록물, 세계기록유산 등재 ※ 모든 지역총국(9개소)과 KDAS 연계
2016	·UHD 아카이빙 시작
2017	·KBS-국립중앙도서관, 업무 협약 체결 ※ 방송영상자료 기증과 보존
2018	·아카이브 활용사업 시도 ※ 소재영상 공급업무 제휴
2019	·유튜브 채널 본격 서비스 ※ Again가요톱10, 옛날티비
2020	·<옛날티비 그땐 그랬지> 제작, TV방송 ※ KBS 아카이브 시간 여행 프로젝트
2022	·개방형 아카이브 <KBS바다> 서비스 개시 ※ 무료 콘텐츠 클립 공개 서비스

출처: <http://kbsarchive.com/history/>

<표 5-16> KBS 아카이브 현황

구분	세부 내용					
영상 <sup>1)</sup>	필름		테이프		디지털 파일	
	130,647		255,441		839,604	
음악/라디오 <sup>2)</sup>	음악				라디오	
	CD	LP	DAT	음악 파일	DAT	파일
	328,081 (디지털 싱글 포함)	217,413 (EP 포함)	15,219	2,458,435	41,411	968,301
사진 <sup>3)</sup>	인화사진, 슬라이드 필름			디지털파일		
	121,104			360,915		
도서	단행본		CD 롬		전자책	
	94,818		1,104		6,243	

1) 2021. 12. 31. 기준(단위: 롤, 개, 시간)

2) 2021. 12. 31. 기준(단위: 개)

3) 2021. 12. 31. 기준(단위: 장)

4) 2021. 12. 31. 기준(단위 : 권, 장)

출처: <http://kbsarchive.com/history/>

KBS가 가진 아카이브의 종류는 ‘영상’, ‘음악/라디오’, ‘사진’, ‘도서’로 구분할 수 있다. 영상은 필름, 테이프, 디지털 파일로 구분하여 아카이브가 축적되어 있고, 음악/라디오는 음악은 CD, LP, DAT, 음악파일로 라디오는 DAT와 파일로 구분되어 있다. 사진은 인화사진, 슬라이드 필름과 디지털파일로 구분되어 있다. 도서는 단행본, CD롬, 전자책으로 구분되어 아카이빙되어 있다.

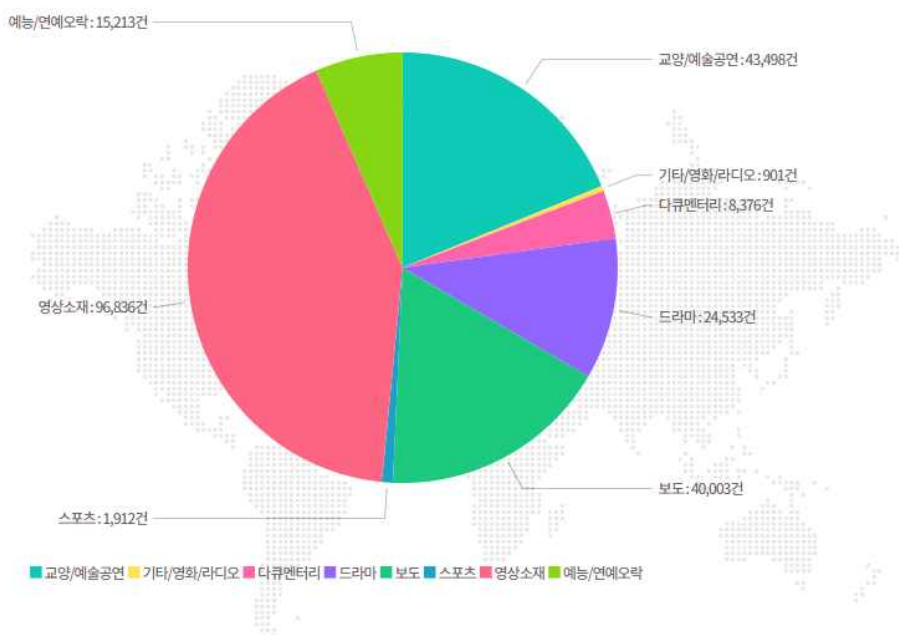
KBS 2022년 3월에 무료 공공 서비스 ‘바다’를 시작하면서 아카이브를 개방했다. ‘바다’는 1분 이내의 짧은 클립으로 큐레이션을 제공하며 5,000개 이상의 영상 클립과 이미지, 오디오 클립 등이 제공된다(김나울, 2022. 3. 3). 제공되는 영상의 장르는 동물, 식물, 유산, 특수활용, 지역/랜드마크, 신체, 경제/산업/일상, 자연/가상, 사계, 음식 등이다.



## 3.2 MBC

MBC는 아카이브를 공적으로 개방하고 있다기보다는 2차 콘텐츠 제작을 목적으로 하는 영상, 오디오, 이미지 등에 대한 라이선스를 판매하고 있다. 개인 소장용을 목적으로는 하는 경우 제공하지 않고 있다. MBC 아카이브는 1961년 창사 이후 제작된 콘텐츠 소재 자료를 제공하는 온라인 서비스로 방송영상, 이미지, 항공촬영 원본영상, 제작현장 이미지, 현장 이미지 등 방송 이외의 콘텐츠 자료를 찾을 수 있다.

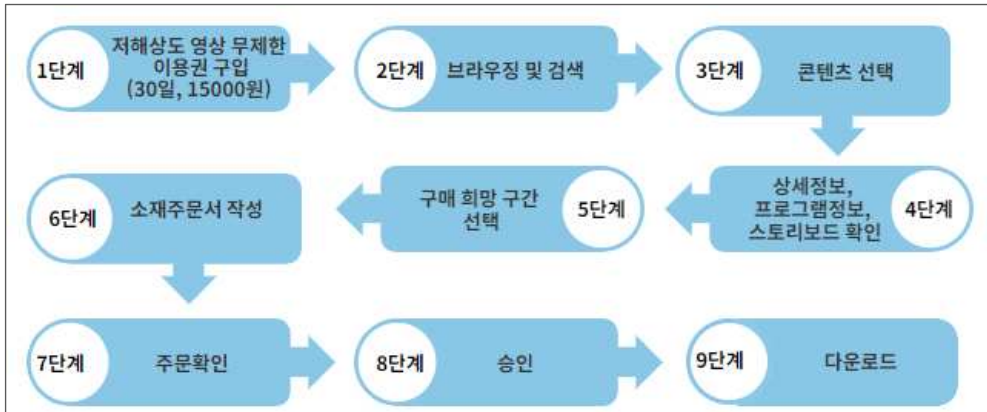
[그림 5-13] MBC 아카이브 장르별 현황



출처: <https://www.mbcarchive.com/include/about2.aspx>

MBC는 ‘교양/예술공연’, ‘기타/영화/라디오’, ‘다큐멘터리’, ‘드라마’, ‘보도’, ‘스포츠’, ‘영상소재’, ‘예능/연예오락’ 등 총 231,272건의 아카이브를 확보하고 있다. 아래와 같은 절차를 거쳐 MBC 아카이브에 대한 권리를 취득할 수 있으며, 개별 문의를 통해 구매할 수 있다.

[그림 5-14] MBC 아카이브 저작권 판매 절차



출처: 정회경 외(2021, 32쪽)

### 3.3 EBS

EBS는 다른 지상파 방송사와 비교할 때 비교적 아카이브를 다른 방송사들에 비해 일찍 시작한 편이라고 할 수 있다. EBS는 교육방송 콘텐츠 활용성을 높이기 위해 교육디지털리소스뱅크(Educational Digital Resource Bank, EDRB)를 구축했다. 한편, 학생, 학부모, 교원 등이 방송사 콘텐츠를 활용할 수 있는 창구를 만들었다. 해당 서비스는 이용률이 낮아 2020년 1월 종료되었고, 콘텐츠 중 일부는 유튜브를 통해 이용할 수 있다(최효진, 2021). EBS의 방송콘텐츠는 EBS 유튜브 채널 <EBS컬렉션>을 통해 접근할 수 있다.

### 3.4 브이에이코퍼레이션

브이에이코퍼레이션이 2D·3D 가상 환경과 디지털 소품 IP를 모아 ‘브이스테이지’의 에셋 라이브러리를 출시하고 베타 서비스를 시작했다. 대상은 일부 고객사 및 파트너다. 브이스테이지의 에셋은 현장 섭외 및 촬영이 쉽지 않은 실내 공간과 해외 장소를 재현한 공간, 비현실적인 공간 등이 포함되어 있고 종류는 2만여 개다(박수현, 2022. 9. 22). 브이에이코퍼레이션의 시도는 민간에서의 시도이기는 하지만 버추얼 프로덕션에 특화된 라이브러리라는 측면에서 주목해 볼 필요가 있다.

## 4. 국내 배경데이터 관련 제도

국내에서는 현재 방송 제작과 관련된 공적인 아카이브가 존재하지 않는 상황이라고 볼 수 있다. 한국콘텐츠진흥원으로 통합되기 전 한국방송영상산업진흥원에서 2000년 디지털아카이브센터를 설립했으나 법제도적인 근거 미비 등이 원인이 되어 2007년 사업이 종료되었다. 이로 인해 현재 존재하는 영상 아카이브의 대부분은 한국영상자료원에 집중되어 있다. 당시 디지털아카이브센터는 방송발전기금 및 자체 자금으로 운영되었으며, 프로그램 수집은 방송사와의 자료협정 및 지원사업을 바탕으로 이뤄졌다(김희진·이경용, 2021).

<표 5-17> 디지털아카이브센터의 설립 추진과 실패과정

시기	세부 내용
1996	·‘방송영상산업 진흥 추진 대책’ 과제로 (구)한국방송개발원의 국가 아카이브 설립계획 발표 및 사업 추진 ·‘방송영상물 종합보관소 설립방안’ 연구보고서 발간
1999	·YTN과 자료협정 체결
2000	·YTN과 자료협정 체결
2001	·디지털아카이브 개소식 ·지상파 방송사 3사(KBS, MBC, SBS)와 ‘방송자료협력자문위원회’ 구성
2003	·지상파 방송사 4사(KBS, MBC, SBS, EBS)와 자료협정 체결 ·방송위원회에 방송심의용 아카이브 활용 방안 제안 ·지상파 방송사 4사에 아카이브 운영 관련 협조 요청
2004	·방송발전기금 지원 중단
2005	·KBS, MBC, SBS와 방송자료 보존공간 부족 문제 해결을 위해 방송자료 보존을 위한 공동 저장소 설립 논의 ·영상물 재난복구센터 구축 추진
2006	·KBS, MBC, SBS와 ‘방송콘텐츠 공동활용방안 모색을 위한 자문회의’ 개최 ·방송콘텐츠 유통정보센터 구축방안, 방송콘텐츠 메타데이터 공동활용 방안 등 논의
2007	·사업종료

출처: 김희진·이경용(2021, 164쪽)

<표 5-18> 「영화 및 비디오물의 진흥에 관한 법률」 제 64조

제6절 한국영상자료원 및 영화필름 등의 보존

제34조(한국영상자료원의 설치 등) ①영화 및 비디오물과 그 관계 문헌·음향자료 등 영상자료의 수집·보존·전시와 영화 및 비디오물의 예술적·역사적·교육적인 발전을 위하여 문화체육관광부 산하에 한국영상자료원을 둔다.

②한국영상자료원은 법인으로 한다.

③한국영상자료원에는 정관이 정하는 바에 따라 임원 및 직원을 둔다.

④한국영상자료원은 다음 각 호의 사업을 행한다.

1. 제35조의 규정에 따라 제출되는 영화필름등의 보존과 보상
2. 국내외 영화 및 비디오물과 그 관계 문헌·음향자료 등 영상자료의 수집
3. 수집된 영화 및 비디오물과 그 관계 문헌·음향자료 등 영상자료의 보존과 복원
4. 영상문화 발전을 위한 영화 및 비디오물과 그 관계 문헌·음향자료 등 영상자료의 활용 및 전시
5. 영상정보화 및 콘텐츠 활용 사업
6. 그 밖에 한국영상자료원의 설립목적 달성에 필요한 사업

⑤한국영상자료원에 관하여 이 법에 규정한 것을 제외하고는 「민법」 중 재단법인에 관한 규정을 준용한다.

⑥제4항의 규정에 의한 사업 중 영상자료의 수집·보존·활용 및 한국영상자료원의 운영에 필요한 경비는 국고에서 지원할 수 있다.

제35조(영화필름등의 제출) ①영화제작업자는 제29조제1항의 규정에 따라 상영등급을 분류 받은 때에는 해당 영화의 원판필름·디스크 등 또는 그 복사본과 대본(臺本)(이하 “영화필름등”이라 한다)을 대통령령이 정하는 바에 따라 한국영상자료원에 제출하여야 한다.

②외국영화 또는 제29조제1항 각 호에 해당하는 영화를 수입 또는 제작한 자가 해당 영화가 보존되기를 원하는 경우에는 해당 영화필름등을 한국영상자료원에 제출할 수 있다.

③한국영상자료원은 제1항 및 제2항의 규정에 의하여 영화필름등을 제출한 자에 대하여 대통령령이 정하는 바에 의하여 정당한 보상을 하여야 한다. 이 경우 영화필름등에 대한 보상에 필요한 재원은 국고에서 부담한다.

앞서 언급한 것과 같이 국내에는 방송 프로그램 등을 활용한 자료화면 활용, 아카이브, 배경데이터 관련 제도가 거의 존재하지 않는 상황이라고 할 수 있다(정회경 외, 2019). 유일한 법적 근거는 「영화 및 비디오물의 진흥에 관한 법률」 제6절 제34조(한국영상자료원의 설치 등)과 제35조(영화필름등의 제출)이다. 한국영상자료원은 영화진흥위원회의 전신 ‘한국필름보관소’로 설립되었고, 실제 보존하는 공간이 마련된 것은 1979년이다. 1990년 예술의 전 당내에 공간을 마련하였고, 공간을 이전하고 1991년 명칭을 한국영상자료원으로 변경하였다. 심의를 받은 작품은 상영 등급을 부여받은 날로부터 60일 이내에 한국영상자료원에 자료를 제출하도록 되어있다(오성지, 2020).

영화 중심의 공공 아카이브, KBS, EBS가 제공하는 일부 데이터 그리고 민간에서 거래되는 아카이브 정도로는 현재 미디어 환경에 부합하는 아카이브 및 배경데이터를 제공하기 어렵다. 현재의 문제를 보완할 수 있는 정책적 지원방안 마련이 필요한 시점이라고 할 수 있다.

## 5. 배경데이터 관련 해외사례

### 5.1 프랑스

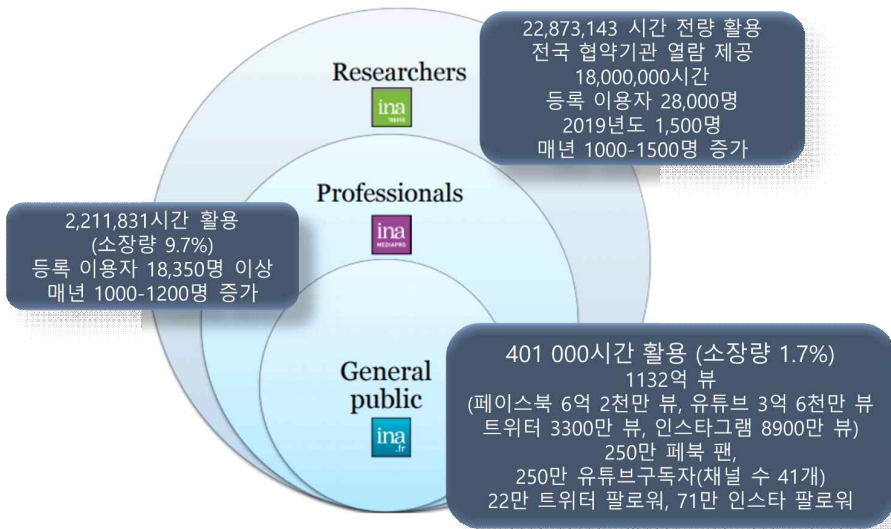
프랑스에서는 문화통신부 산하 준시장형 공기업 형태로 운영되고 있는 국립시청각기구(Institut National de l'Audiovisuel, 이하 INA)를 중심으로 아카이브 지원을 실시하고 있다. INA는 「문화유산법」을 법적 근거로 삼고 있으며, 텔레비전과 라디오에 의해 방송되는 시청각 자료에 관한 수집에 대한 책임을 가지고 있다. 수집대상은 R132-35DP, 수집 기간과 절차에 대해서는 R132-38과 R132-39에서는 수집기관과 절차가 명시되어 있다. 관련 법령에 근거하면 방송사는 방영되기 15일 전까지 편성 계획을 INA에 제출해야 한다. 또한 방송 후 15일 이내에 INA에 프로그램을 납본해야 하고 장기 보존과 관련된 기술적 데이터도 INA에게 제공하여 있다. INA는 2009년부터 미디어 관련 웹사이트를 수집하기 시작했으며, 2012년 법을 개정해서 온라인 미디어 납본제도를 실시하고 있다(김희진·이경용, 2021).

<표 5-19> 프랑스 「문화유산법」의 법정 납본제도 관련 규정

구분	주요 내용
R132-33	·INA는 텔레비전 혹은 라디오를 통해 방영되는 방송과 시청각 자료의 수집을 담당한다. INA는 프랑스 국립도서관(BNF)과 함께 납본된 자료를 수집할 자격을 갖는다.
R132-35	·INA는 텔레비전에 의해 최초로 방영되는 다음 시청각 자료를 수집하고 보관한다. 1. 매거진 및 논픽션 TV 프로그램 2. 정보 프로그램 3. 버라이어티 방송 4. 광고 클립
R132-36	·INA는 라디오 서비스에 의해 최초로 방영되는 다음 음성자료를 수집하고 보관한다. 1. 문학, 드라마, 다큐멘터리 작품 2. 상업적 목적으로 방송되는 음반 및 비디오 디스크에 고정된 것을 제외한 음악 작품 3. 정보 프로그램 4. 버라이어티 방송 5. 광고 클립
R132-38	·방송사는 방송 15일 전에 INA에 프로그램의 편성 계획을 제출해야 한다.
R132-39	·양식과 조건, 기술 표준은 INA의 제안에 따라 주무장관이 정한 법령에 따른다. ·수집에 필요한 자료가 암호화되어있을 경우 방송사는 INA의 요청에 따라 암호와 접근키, 또는 해당 자료의 사본을 제출해야 한다. 또한 자료의 장기보존에 필요한 모든 기술적 데이터를 제공해야 한다. 수집 절차는 INA와 방송사가 공동으로 정한다.
R132-41	·온라인을 통해 방영된 방송·영상도 제출되어야 한다.
R132-42	·온라인을 통해 방영된 방송·영상과 시청각미디어서비스에 대한 수집은 자동으로 연 1회 이상 실시한다. ·암호화된 경우 암호와 접근키를 제공하거나 자료의 사본을 제출해야 한다. 또한 자료의 장기보존에 필요한 모든 기술적 데이터를 제공해야 한다. 파일 추출 방법에 대해서는 INA와 방송사가 공동으로 정한다.

출처: 김희진·이경용(2021, 169-170쪽)

[그림 5-15] INA 공공서비스 구성과 이용자



출처: 정회경 외(2022, 108쪽)

INA에서 수집한 영상 기록물은 「커뮤니케이션법」 제49조에 따라 모두 대국민 공개 대상이 된다. INA는 차별화된 공공서비스 제공을 위해 주요 수혜자를 교육 및 연구자(Researchers), 현장 제작자(Professionals), 일반 대중 등으로 구분하여 지원하고 있다(정회경 외, 2022). 프랑스의 사례라는 공공 영역에서의 영상물 제공이 거의 이뤄지지 않는 국내와 달리 공공 영역에서의 영상물 지원이 잘 이뤄지고 있는 국가라고 할 수 있다.

## 5.2 영국

영국의 영상 아카이브 관련 법적 근거는 「1958년 공공기록물법」, 「1990년 방송법」, 「개인정보 아카이브 가이드라인」, 「1995년 BBC 협약」, 오프컴의 「방송강령」 등을 꼽을 수 있다. 「1958년 공공기록물법」은 공공기록물 보존 장소에 관한 내용을 주로 다루고 있다. 「1990년 방송법」은 주요 민영방송국이 BFI를 통해 주요 프로그램을 보존하고 이에 대해 방송사가 비용을 지불해야 한다고 규정하고 있다. 「개인정보 아카이브 가이드라인」은 공익을 위해 사용할 수 있는 아카이브 유형 및 사용 목적을



제시하고 있다. 「1995년 BBC 협약」에서는 BBC에서 폐기 대상으로 분류된 영상자료에 판매 또는 폐지하기 전에 BFI에 무상으로 제공해야 한다는 내용을 포함하고 있다. 「방송강령」에는 프로그램이 제사용될 경우 공정하게 이용해야 한다는 내용을 포함하고 있다.

<표 5-20> 영국의 아카이브 관련 제도 법적 근거

구분	주요 내용
공공 기록물법	· 제4조에 공공기록물 보존 장소에 대한 애용이 포함되어 있음. 국가기록원이 기록원 이외의 장소에서 기록물을 보존 및 보관하기 위한 시설 및 이용자를 위한 서비스 인프라를 갖춘 시설을 공공기록물 보존 장소로 지정할 수 있음
방송법	· 커뮤니케이션법 통합 전 「방송법」을 통해 주요 민영방송국이 BFI를 통해 주요 프로그램을 보존하도록 하고, 방송사가 비용을 지불할 것을 규정
개인정보 아카이브 가이드라인	· 공익을 위한 아카이빙이라는 개념이 제시되어 있어 광범위한 현재 및 잠재적 미래의 목적을 위해 기록된 것들을 아래와 같은 경우에 활용할 수 있음 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 학문적, 역사적 또는 유전적 연구를 포함한 모든 종류의 연구, 조사 가능</li> <li>- 공개 조사 및 살인 수사와 같은 장기적인 책임 수행</li> <li>- 개인, 커뮤니티 및 기업의 정체성, 기억 및 역사의 발견 및 효용성</li> <li>- 권리와 의무 및 선결 결정의 설정 및 유지</li> <li>- 교육적 사용</li> <li>- 상업적 및 비상업적 재사용</li> </ul>
BBC 협약	· 「1995년 BBC 협약」에서는 BBC에서 폐기 대상으로 분류된 영상자료에 판매 또는 폐지하기 전에 BFI에 무상으로 제공해야 한다는 내용이 포함되어 있음
방송강령	· 방송사가 자료를 재사용할 경우 다른 목적으로 프로그램 내에서 사용하거나 이후에 다른 프로그램에서 활용하는 것이 불공정하게 이뤄지지 않아야 한다고 규정하고 있음

출처: 정회경 외(2022)의 보고서 내용을 정리

영국에서는 BFI(British Film Institute)가 영상 아카이브를 관리하고 액세스 권한을 부여하는 역할을 수행하고 있다. BFI는 칙허장(Royal Charter)에 따른 협약을 통해 운영되는 공적 기관으로 영화와 방송의 동영상을 관리하고 있다(BFI, 2020, 정희경 외 2022, 재인용). BFI는 창의성을 지원하고 영국의 차세대 콘텐츠 제작자를 적극적으로 발굴, BFI 아카이브의 성장과 관리, 콘텐츠와 이벤트를 통해 영국과 국제 동영상 문화를 제공하기 위해, 영화 및 영상에 대한 대중의 인식과 이해를 높이는 것 등이 미션이다.<sup>3)</sup> 국내는 프랑스와 영국과 같이 영상 아카이브를 실질적으로 제작에 활용할 수 있는 제도적 장치가 미흡한 상황이기 때문에 이에 대한 정책적 지원 및 제도 개선이 시급한 상황이다.

VFX, 버추얼 프로덕션을 포함한 방송영상 기술 진화로 소스가 될 수 있는 영상자료 아카이빙의 중요성은 더욱 높아지고 있다. 기술 진화에 따라 배경데이터가 중요해지는 이유는 배경 데이터 확보만으로 콘텐츠를 제작할 수 있는 환경이고 앞서 언급했던 것처럼 배경데이터를 활용하면 해외 촬영 등 물리적 한계를 극복할 수 있기 때문이다.

특히, 영상자료가 제한되어 있는 중소제작사의 경우 배경데이터 지원은 기술 투자에 대한 인센티브로 작용할 수 있다.

## 6. 배경데이터 지원 방안

### 6.1 배경데이터 지원 관련 고려 사항

배경데이터 관련 지원을 하기 위해서는 다음과 같은 요소들에 대한 고려가 필요하다. 운영지원을 위한 재원을 어떻게 확보할지에 대한 검토가 이뤄져야 한다. 이에 대해서 1차적으로 방송통신발전기금과 같은 공적 재원에서 아카이브 관련 예산을 충당하는 방안을 검토해 볼 수 있다. 현업 제작자들에게 이에 대한 인식을 조사한 최효진(2021)의 연구에 따르면 현업 종사자들은 이에 대해 긍정적인 인식과 부정적인 인식을 동시에 하고 있는 것으로 나타났다. 긍정적인 측면은 방발기금을 활용한 아카이브 지원이 가장 현실

---

3) <https://www.bfi.org.uk/strategy-policy>

적이고 도움이 될 수 있다는 것이다. 부정적인 측면은 방발기금의 규모가 한정되어 있어 방발기금이 아카이브 지원에 활용된다면 다른 지원 예산이 줄어들 가능성이 있다는 것이다. 방발기금 외에 다른 공적 재원을 검토하는 방안을 고려해 볼 수 있고, 영상산업에 관심이 많은 사업자의 투자를 통해 라이브러리를 구축하고 이를 투자에 참여한 사업자에게 우선적으로 혜택을 부여하는 방안도 검토해 볼 필요가 있다.

<표 5-21> 공공영상 아카이브 구축을 위한 요건

구분	내용
운영 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 재원 마련 - 아카이브 예산 관리의 독립성 보장</li> <li>· 운영위원회 - 대표성있는 운영위원으로 구성된 관리·감독 기능 수행</li> <li>· 운영위원 선임 - 정부 및 유관 부처 의사결정권자와 유관 기억기관(도서관, 기록관 등) 전문가들로 구성</li> <li>· 전문가를 단순 자문위원으로 선임하는 것은 지양할 것을 권고</li> </ul>
수집	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 납본 - 법적 근거에 따라 의무제출에 의한 기록 수집</li> <li>· 라디오 및 텔레비전 방송국과 정부 사이의 협정에 따라 ‘납본’대상에서 예외 규정 적용 가능 (기술적 차원에서 방송본 전량 입수가 어려운 경우를 의미함)</li> <li>· 유관법령에 따라 납본대상 예외규정 적용 가능</li> <li>· 납본처 지정, 납본자료 소유권 규정</li> <li>· 최소화된 평가·선별 기준 수립</li> <li>· 의무제출자(납본자) 접근성 보장</li> <li>· 납본 시기 - 가능한 콘텐츠 생산 혹은 공중에 공개된 직후</li> <li>· 벌칙 규정, 납본비용 등</li> </ul>
보존	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 장기보존 처리와 관련한 법적 근거 마련</li> <li>· 베른협정 제11조에 따라, 국가 및 아카이브기관은 보존 목적으로 저작권자 동의 없이 저작물에 대한 ‘보존처리’가능. 국내 저작권법 등을 비롯해 대부분 국가의 저작권법에는 이와 관련한 조항이 포함되어 있음</li> <li>· ‘공공영상’아카이브 기관의 보존용 목적의 복제권</li> <li>· 멸실 위기로부터 보호하기 위한 기술적 표준 및 조치</li> <li>· 퍼블릭도메인(Public domain) 대상 자료 보호</li> </ul>
활용과 복제	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 보존용 및 활용용 2개 사본 복제권</li> <li>· 교육, 연구, 문화예술적 활용 목적의 일반이용자 접근권 허용</li> <li>· 접근 제한 - 지정된 공공활용 목적 외에 접근 제한과 관련한 지침은 반드시 필요</li> <li>· 전시, 임대, 대여 관련 - 저작권자와의 협의 하에 상업적 활용과 충돌하지 않는 한에서 수집자료를 전시, 임대, 대여에 활용할 수 있는 조항 필요</li> <li>· 인용(citation)활용 - 교육, 비평, 보도 등 저작권법에서 허용하는 ‘인용’활용 범위 내에서 수집자료 활용 허용 가능</li> <li>· 이용료 - 비상업적 성격의 공공활용 목적을 훼손하지 않는 선에서 최소한의 이용료 부과 가능 (디지털화 실비 등을 의미)</li> </ul>

출처: 최효진(2021). Bergit Kofler, Legal Issues facing audiovisual archives, In Audiovisual Archives : A Practical Reader (UNESCO, 1997), pp.46~54. 정희경 외(2021, 20쪽) 재인용

<표 5-22> 방송프로그램의 보관 및 활용에 대한 「방송법」 개정(안) 예시

현재
제93조(방송프로그램의 보관 및 활용) 방송사업자는 방송프로그램의 효율적인 수집·보관·유통 및 활용등을 위하여 방송프로그램보관소를 공동으로 설립·운영할 수 있다.
개정(안)
<p>제93조(공공 방송·영상 아카이브의 설치와 운영 등) ① 방송·영상 기록물이 가진 문화유산의 가치를 보존하고, 방송·영상 분야의 발전을 위하여 과학기술정보통신부 산하에 공공 방송·영상 아카이브를 둔다.</p> <p>② 공공 방송·영상 아카이브는 다음 각 호의 업무를 행한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 국내외 방송·영상 기록물의 수집</li> <li>2. 국내외 방송·영상 기록물의 보존 및 복원</li> <li>3. 방송·영상 분야의 발전을 위한 방송·영상 기록물의 활용 및 전시</li> <li>4. 방송·영상 분야의 발전을 위한 연구 및 교육 지원</li> <li>5. 국내 방송·영상 제작 및 관리의 표준화</li> <li>6. 그 밖에 공공 방송·영상 아카이브 설립목적 달성에 필요한 업무</li> </ol> <p>③ 수집하는 방송·영상 기록물은 발체하여 일부만을 사용하여야 하며, 첫 방송 후 1년이 지난 후부터 사용할 수 있다.</p> <p>④ 제2항의 규정에 의한 사업 중 방송·영상 기록물의 수집·보존·활용 및 공공 방송·영상아카이브의 운영에 필요한 경비는 국고와 「방송통신발전 기본법」에 따른 방송통신발전기금에서 지원할 수 있다.</p> <p>제93조의 2(방송·영상 기록물의 제출) ① 동법 제2조제2항에 정의된 방송사업자는 방송·영상이 처음 방송되기 15일 전까지 프로그램 편성 계획을 제출하고, 첫 방송 후 15일 이내에 방영된 방송·영상을 포함한 방송·영상 기록물의 원본 또는 사본을 제출하여야 한다.</p> <p>② 공공 방송·영상 아카이브는 제1항에 의하여 방송·영상 기록물을 제출한 자에 대하여 정당한 보상을 하여야 한다. 이 경우 보상에 필요한 재원은 국고 혹은 「방송통신발전기본법」에 따른 방송통신발전기금에서 부담한다.</p>

출처: 김희진·이경용(2021)

다음으로는 영상물 자료 수집을 할 수 있는 법·제도 개선이 필요하다. 현행 「방송법」상 배경데이터나 아카이브 관련 조항으로는 방송법 제93조(방송프로그램의 보관 및 활용)을 꼽을 수 있다. 하지만 해당 조항은 구체성이 결여되어 있고, 업무를 수행해야 하는 주체도 명시되어 있지 않아 현재는 사실상 크게 의미 있는 조항이라고 보기 어렵다. 이에 따라 아래 인용한 김희진·이경용(2021)의 연구에서 제안한 것처럼 「방송법」을 개정하는 것을 검토할 필요가 있다.

김희진·이경용(2021)은 과학기술정보통신부를 방송·영상 아카이브 관련 기구를 설치할 것으로 제안하고 그에 관한 업무도 구체적으로 제시하고 있다. 또한, 재원은 방송통신발전기금을 활용할 것을 제안하고 있다.

국내 미디어 환경을 고려할 때 버추얼 프로덕션의 배경데이터를 포함한 영상 아카이브 구축에서 있어 가장 많은 데이터를 제공할 수 있는 주체는 기존의 레거시 방송사라고 판단된다. 특히, 지상파 방송사들은 오랜 기간을 사업을 영위해 왔기 때문에 방대한 아카이브를 축적하고 있다.

<표 5-23> 현행 편성규제 분석을 기초로 한 공공 방송·영상아카이브 수집정책

구분	설명	비고
수집대상 콘텐츠 시간적 범위	·현행 방송법이 출범한 2000년 이후 방영된 프로그램	·2008년 전후 지상파방송사에 의해 HD방송 시행 이후 수신된 방송 프로그램 필수 수집 ·2012년 디지털방송 전면 실시 전후 방송기술의 추이를 살펴볼 수 있는 시범방송 프로그램 필수 수집
수집대상 콘텐츠 유형	·2000년 이후 방영된 프로그램 디지털 사본(영상/음성파일) 및 물리적 매체 ·방송통신위원회, 방송통신심의위원회, 과학기술정보통신부, 문화체육관광부 등의 정책자료 및 방송통계 자료 ·시청률 조사기관의 시청률 자료 ·방송사별 편성규약 및 기획서, 편성 관련 부서 회의록, 방송사 자체 심 의 자료, 시청자 의견 수렴자료 등 ·또한, 특정 방송프로그램이나 특정 장르가 방영된 이후 보도된 언론보 도 자료, 비평, 학술 연구자료 일체	·방송프로그램 디지털 사본 수집방 식 효율화 필요 ·전자문서, 종이문서, 행정정보데이 터세트 등 디지털 또는 실물자료 형태 수집 가능
방송의 공적책무 관련수집주체	·민주적 여론형성 기능, 알권리 보장 기능, 사회교육 기능, 국제교류 증진 기능 ·시청자 권익보호 및 시청자 의견반영	·보도, 교양, 오락 등 장르별 프로그 램 중 방송사와 협의하여 선별
편성규제 관련 의무수집대상	·국내 제작 영화, 애니메이션, 대중 음악 관련 프로그램 ·다양한 국가로부터 수입된 영화, 애 니메이션, 대중음악프로그램	·해외 방송프로그램의 경우, 활용권 이 해당 방송사에 있는 것이 아니 므로 보존 목적 수집
수집 네트워크참여 방송사업자	·지상파방송사업자, 유선방송사업 자, 위성방송사업자, 방송채널사용 사업자, 인터넷멀티미디어방송사업 자, 공동체라디오방송사업자, 외주제작사	·방송사마다 수집 협력방식 ·다양하게 정의 가능

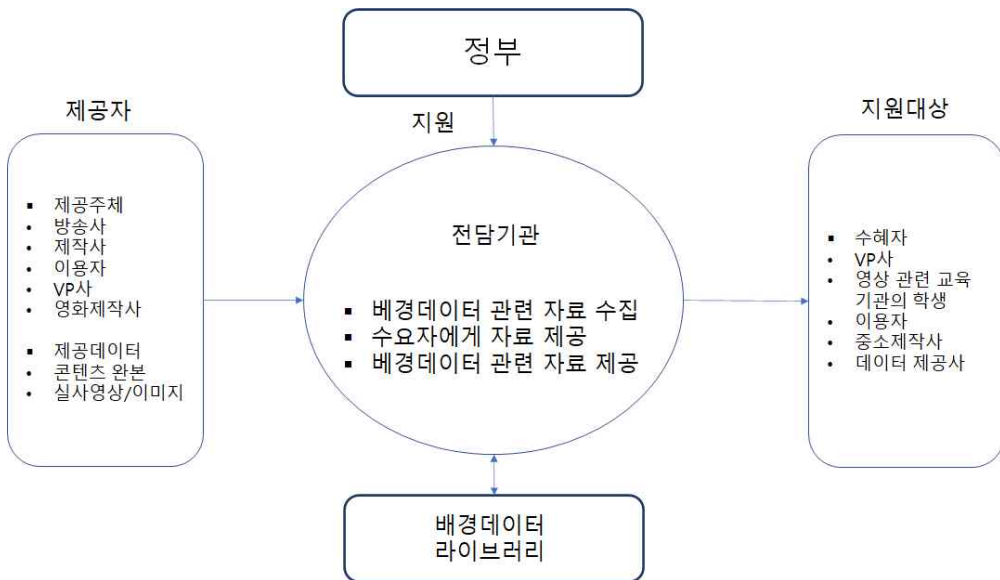
출처: 최효진·박주연(2020, 60쪽)

최효진·박주연(2020)의 연구에서는 국내 방송사들이 가지고 있는 아카이브 수집 방식에 대해 위와 같이 분류를 수행하고 있는데, 향후 방송사들의 현실을 고려한 합리적인 자료 수집 및 보존 그리고 활용이 이뤄질 필요가 있다.

## 6.2 배경데이터 지원 방향

본 절에서는 배경데이터 지원과 관련하여 불가피하게 전체 영상산업을 대상으로 한 아카이브 구축 및 활용에 초점을 맞춰 논의를 진행해 왔다. 하지만 여기서는 버추얼 스튜디오와 관련된 지원 방식에 초점을 맞춰 논의를 진행하고자 한다. 하지만 근본적으로 아카이브와 관련된 정책적 틀이 뒷받침되어야만 버추얼 스튜디오 배경데이터 지원도 이뤄질 수 있다는 점은 감안 될 필요가 있다.

[그림 5-16] 버추얼 프로덕션 관련 배경데이터 지원 체계



버추얼 스튜디오 배경데이터의 지원 주체는 미디어 관련 업무를 담당하고 있는 정부나 혹은 산하 기관이 수행하는 것이 적합하다고 판단된다. 배경데이터의 경우 민간 영역에서 거래가 이뤄질 수 있는 부분이지만 버추얼 프로덕션에 배경데이터가 가지고 있는 중요성을 고려한다면 공적 영역에서 지원이 이뤄질 필요가 있다. 또한, 배경데이터 지원은 중소제작사뿐 아니라 중견기업이나 대기업에도 수요가 있고 제작에 관심이 있는 미디어 관련 학과 학생 등 미래 인재들의 창의적인 제작에 도움을 줄 수 있어 향후 공적 영역에서의 지원이 확대될 필요가 있다.

데이터 제공의 주체는 방송사, 제작사, 이용자, VP사, 영화제작사 등을 포함시키는 것이 가능할 것이라 판단된다. 세부적인 사항에 대해서는 추후에 검토가 필요하나 데이터를 제공해 주는 사업자에 대해서는 합리적인 보상이 이뤄질 필요가 있다. 여기서 중요한 것은 공적인 데이터를 제공하는 주체와 보상이 필요한 주체를 구분하는 일이다. 공영방송과 같은 방송사는 일부 공적인 차원에서 데이터를 제공받되, 데이터를 활용하는 VP사들에게 기술지원을 받는 등 인센티브를 부여해 줄 필요가 있다. 민간 영역의 사업자들에게는 수혜받은 지원 대상이나 정부 혹은 산하 기관이 보상을 해주는 것이 바람직하다고 판단된다.

오랜 기간 많은 영상 아카이브를 축적해 온 방송사들의 경우 정부 주도 혹은 정부가 플랫폼 역할을 수행하여 방송사들이 정당한 대가를 받고 아카이브를 판매할 수 있다면 레거시 방송사 입장에서라도 긍정적인 계기가 될 수 있을 것이라고 판단된다. 또한, 대가를 지불하는 방식이 아니라도 방송사가 제공하는 배경데이터를 활용하여 제작되는 콘텐츠에 대해서는 배경데이터를 제공한 방송사에게 판권이나 수익을 배분해 준다면 방송사도 배경데이터 제공에 보다 적극적으로 나설 수 있을 것이라고 판단된다.

지원대상이 수혜자는 1차적으로 VP사가 되어야 한다. 관련 산업 활성화에 가장 기여할 수 있는 주체가 VP사이기 때문이다. 다음으로 지원이 필요한 대상은 영상 관련 교육 기관의 학생들이다. 국내에는 다양한 영상 관련 교육 기관이 있다. 이들에게 배경 데이터를 지원하고 VP를 활용한 제작 지원을 수행한다면 전체적인 산업의 다양성을 높이고 지속 가능성을 제고하는데 큰 도움이 될 것이라 판단된다. 수혜자 선정의 경우 지원 대상이 가지고 있는 잠재력과 성장 가능성이 조건이 될 필요가 있으며, IP 확보 등 국내 방송영상 산업에 긍정적으로 작용할 수 있는 요건을 정해 지원 대상을 선정하는 방식에 대한 고민도 필요하다.

단기적으로는 지원 체계를 만들어 지원하는 것이 관련 산업의 활성화를 위해 필요하지만 중·장기적으로는 법적 근거 마련 등 지원을 위한 제도적 개선이 필요하다. 국내의 경우 공적 영역에서 아카이브를 지원해 줄 수 있는 기관이 매우 제한적이고, 「방송법」 등 관련 법제도도 배경데이터나 아카이브 지원 등과 관련된 부분이 미흡하여 향후 관련기관의 배경데이터 및 아카이빙과 관련된 기능을 강화하고 이를 뒷받침 할 수 있는 법제도의 마련



도 고민해 볼 필요가 있다. 또한, 배경데이터 공유와 관련된 협의체를 만들어 방송 및 지원 희망자들을 매칭시켜주는 방안도 고민해 볼 필요가 있다.

## 제4절 버추얼 프로덕션 인력 양성 방안

### 1. 방송영상 기술 지원 필요성

방송 등 영상 관련 인력양성 필요성은 과거부터 꾸준히 제기되어 온 바 있다(이민아, 2017). 영상 관련 기술은 빠르게 진화한다는 특성을 가지고 있다. 미디어 기술의 진화는 인력양성의 필요성을 높이는 중요한 변수다(오세성·진용주·김민정, 2014). 미디어 기술이 진화에 대응한 현업 전문가 교육과 미래 인재양성이 이뤄져야 하기 때문이다.

고품질 방송영상 콘텐츠에 대한 이용자의 니즈가 높아지고 코로나로 인해 비대면 환경에서의 방송영상 제작이 중요해지면서 방송영상 기술의 중요성이 높아지고 있다. 가상현실(VR), 증강현실(AR), 혼합현실(MR), 확장현실(XR) 등 가상세계 구현 기술과 5G 이동통신과 같은 미디어 기술이 발전하면서 콘텐츠 제작환경도 변화하고 있다. 이용자들은 품질이 높은 영상 뿐 아니라 영상 매체를 통해 다양한 경험을 하고자 하는 니즈가 높아지고 있다. 한편, 제작 현장에서는 제작비가 높아지고 콘텐츠의 가치가 갈수록 희소해짐에 따라 고품질 콘텐츠 제작에 대한 니즈와 함께 효율적인 제작 환경 구축 필요성이 높아지고 있다. 이런 상황에서 버추얼 프로덕션과 같은 방송영상 기술의 고도화와 관련된 지원은 매우 중요하다.

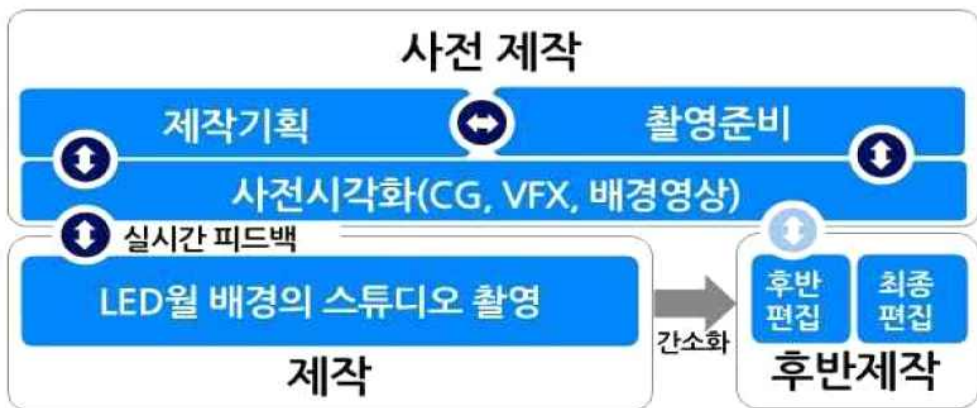
앞에서도 지적했던 것처럼 국내 방송영상 미디어 사업의 가장 큰 약점 중 하나는 기술 경쟁력이다. 또한, 많은 방송영상 미디어 관련 기업에서 기술 인력 외부 유출로 인한 어려움을 호소하고 있는 상황이다. 관계부처 합동(2022. 11. 18)으로 발표한 <디지털 미디어·콘텐츠 산업혁신 및 글로벌 전략>에서도 기술 역량을 갖춘 현장 인력이 부족하다는 것이 문제라고 지적하고 있다. 특히, 2022년 7월 개최되었던 버추얼 프로덕션 업계 간담회에서는 급변하고 있는 현재의 미디어 환경에 대응하기 위해서는 현재의 커리큘럼을 보완하고 현업 인력에 대한 재교육이 필요하다는 의견을 피력한 사업자가 많았다(관계부처 합동, 2022. 11. 18). 뒤에서 다시 얘기하겠지만 버추얼 프로덕션이 가지고 있는 잠재력을 고려할 때 버추얼 프로덕션 인력양성

은 현업 제작진에 대한 재교육과 함께 미래 인재양성도 동시에 이뤄져야 할 필요성이 있다.

디지털 대전환에 따라 OTT 등 디지털 플랫폼을 통해 영상을 소비하는 것이 대세가 되어가고 있는 상황에서 콘텐츠의 영상 품질에 대한 이용자의 눈높이는 더욱 높아지고 있다. 영상 품질이 높은 콘텐츠에 대한 선호도는 앞으로 더욱 높아질 것이다. 또한, 영역 간 융복합이 심화될수록 높은 기술력이 요구되므로

버추얼 프로덕션의 경우 아직까지 기술 기반이 해외에 대한 의존도가 높고 인재 교육이 필요한 영역이라고 할 수 있다(김정환, 2022). 미디어와 관련된 인력양성 지원의 경우 현업에서 활동하고 있는 미디어 산업 종사자들에 대한 지원과 미디어 산업에 종사하기를 희망하는 미래 인력양성 사업으로 구분해서 접근할 수 있다.

[그림 5-17] 버추얼 프로덕션 관련 제작 프로세스



출처: 관계부처 합동(2022. 11. 18)

버추얼 프로덕션의 경우 위의 [그림 5-17]과 같이 사전 제작부터 후반제작까지 다양한 프로세스를 거쳐야 하고 이를 고려시 다양한 분야에 대한 인력양성 지원이 필요하다. 특히, 버추얼 프로덕션과 같이 수요가 높고 기술 진화가 빠른 영역은 인력양성 수요 발굴과 커리큘럼 개발이 지속적으로 이뤄질 필요가 있다.

이상의 논의를 종합해 보면 버추얼 프로덕션에 대해서는 지원을 대폭 확

대할 필요가 있으며, 현업 종사자에 대한 지원에서부터 미래 인재양성까지 다양한 지원이 이뤄질 필요가 있다. 아울러 사전제작에서부터 포스트 프로덕션에 이르기까지 전체 제작과정을 아우르는 지원에 대한 고민도 필요한 시점이라고 판단된다.

## 2. 방송영상 미디어 관련 인력양성 지원 현황

디지털·콘텐츠 분야에 할당한 인력양성 예산은 2022년 기준으로 3,367억 원 규모다. 디지털·콘텐츠 분야는 과학기술정보통신부 2,379억원, 교육부 392억, 산업부 277억, 문화부 196억, 중기부 105억 등의 예산이 배정되어 있다. 하지만 이 중 미디어와 관련성이 높은 과기부와 문화부의 경우 방송영상 기술과 관련해서는 지원되는 예산이 충분하지 않다고 판단된다.

[그림 5-18] 디지털·콘텐츠 부처별 예산 비중

과기정통부 2,379억	교육부 392억	산업부 277억	...
	문화부 196억	중기부 105억	

출처: 교육부(2022)

과학기술정보통신부를 포함해서 국내 미디어 관련 부처들은 미디어 관련 인력양성 지원 사업을 수행하고 있다. 과학기술정보통신부의 경우 아래의 <표 5-24>와 같이 인력양성 사업을 지원하고 있다. 과학기술정보통신부의 경우 디지털콘텐츠산업 생태계 활성화, 디지털콘텐츠 인력양성, 산업전문인력 AI역량강화, SW전문인재양성, 정보통신창의 인재양성 등의 지원을 실시하고 있으나 아직까지 방송영상 기술과 관련된 지원 프로그램은 찾기 어려운 상황이다. 메타버스 아카데미, XR랩 기반 교육도 영상기술과 관련된 지원이라고 할 수 있으나 방송영상 관련 기술 인재양성 관련해서는 버추얼

프로덕션 관련 지원을 포함해서 향후 보다 더 확대해 나갈 필요가 있다고 판단된다. 또한, 2022년 과기부가 버추얼 프로덕션 사업자들을 대상으로 수요조사를 한 것처럼 사업자를 대상으로 수요조사를 할 필요가 있다고 판단된다.

<표 5-24> 과학기술정보통신부 미디어 인력양성 관련 사업 및 예산  
(단위: 억원)

상위 사업	세부	예산
디지털콘텐츠산업 생태계활성화	디지털콘텐츠 인력양성(메타버스 아카데미, XR랩 기반 교육)	293
디지털콘텐츠 인력양성(메타버스 아카데미, XR랩 기반 교육)		37.5
산업전문인력 AI역량강화		185
SW전문인재양성	캠퍼스 SW 아카데미	30.7
	네트워크 캠퍼스 SW아카데미	46.3
기업 멤버십 소프트웨어캠프		124
ICT이노베이션스퀘어조성		387
정보통신창의 인재양성	(정규교육) SW중심대학, 정보보호특성화대학, 초고속정보통신기반인력양성	839.6
	(중·단기 교육) SW마에스트로, ICT 멘토링, K-SW스퀘어 등	282.8
이노베이션 아카데미		395

자료 : 각 부처 예산 관련 자료를 바탕으로 정리한 한국지식연구원(2022) 재인용

<표 5-25> 과학기술정보통신부 디지털미디어 인재양성 주요 내용

구분			내용	기간	인원
1	방송 미디어 진로·직업 캠프	[특성화고] 진로·직업 교육	· 방송현업인 파견하여 맞춤형 실무교육 진행 [지원형태] 최대 2과목, 32시간 [교육분야] 촬영, 편집, 신기술, 기획, 진로 상담 등	4-10월 (32H)	10개교
2		[대학교] 학점연계 교육	· 방송현업인을 파견하여 미디어 실무교육 진행 [지원형태] 2학점 이상, 최대 60시간 [교육분야] 5G실감, 방송기획, OTT, 조명·무대 등	7-12월 (60H)	5개교
3	미디어 스킬업 캠프		· [청년] 디지털미디어 기획·창작자 실무교육 과정 [지원형태] 예선 20팀, 최종 10팀 선발 후 기업 연계한 IP기반 프로젝트 제작교육 [교육분야] 신기술 기반 디지털미디어 제작기술	4-10월 (6개월)	10팀
4	방송미디어 산업체 현장교육		· [청년] 방송미디어 기업 프로젝트기반 인턴십 교육 [지원형태] 4개월, 640시간, 활동수당 월 150만원 [교육분야] OTT, 촬영, 기획, 편집, 5G신기술 등	3-6월 (4개월)	20명

자료 : 과학기술정보통신부(2022, 2, 23)에서 재구성

과학기술정보통신부(2022, 2, 23)는 보도자료를 통해 2022년을 기점으로 디지털미디어 분야 청년인재 양성 계획을 밝힌 바 있다. 해당 계획은 고등학교 및 대학교 학생들을 대상으로 하는 ‘방송미디어 진로·직업 캠프’와 일반 청년들을 대상으로 하는 ‘미디어 스킬업 캠프’, 그리고 ‘방송미디어 산업체 현장교육’으로 나뉘볼 수 있다. 해당 계획은 과학기술정보통신부가 계획하고, 유관기관 한국전파진흥협회가 주관기관으로서 주된 역할을 수행 중이다.

그 중 청년들을 대상으로 하는 인재 양성 프로그램 두 종류를 자세히 살펴보면, 먼저 ‘미디어 스킬업 캠프’의 경우 새로운 정보통신기술(ICT)을 반영한 콘텐츠를 제작할 수 있는 역량을 갖춘 청년 인재 양성하는 것을 목적으로 콘텐츠 기획을 시작으로 실제 제작부터 유통에 이르기까지 전 과정에 대한 심화교육을 제공한다(과학기술정보통신부, 2022, 2, 23). 2022년에 실시했던 미디어 스킬업 캠프 1기 관련 자료를 살펴보면, 기획분야(PD, 작가), 그리고 제작(촬영, 편집·후반) 총 2개 분야를 나누어 대상자를 모집한 것으로 확인된다. 각각의 분야에 지원할 수 있고 동시에 두 분야 모두 지원하는 것도 또한 가능하다(한국전파진흥협회, 2023).

2022년 4월부터 10월까지 총 6개월의 기간 동안 진행되는 교육은 기획단계에 해당하는 사전 교육과 실제 제작단계에 해당하는 인큐베이팅 교육, 총 두 가지 단계의 교육으로 진행된다. 전자는 기획안 및 시놉시스, 대본, 또는 콘디 등을 수정하는 제작 전단계에 대한 멘토링, 후자는 실제 장소·연기자 섭외부터 촬영, 후반작업까지 제작 관련 전과정에 대한 멘토링이 이루어진다(한국전파진흥협회, 2023).

교육생들은 기획 단계에서는 월 30만 원, 제작단계에서는 월 50만 원의 활동 수당을 지급 받고, 전문가와의 1:1 멘토링, 제작에 필요한 시설·장비 등을 지원받는다. 그 외에 우수작품의 경우, 국내 대형 OTT플랫폼에 유통할 수 있도록 지원할 뿐만 아니라, 교육 수료 후에 스타트업 제작사를 창업할시 후속 지원도 따른다(한국전파진흥협회, 2023).

여러 모집 직무 중 미디어 기술에 해당하는 ‘편집/후반/VFX’을 좀더 살펴보면, 프로그램 편집부터, 색보정(마스터링), CG(VFX 등)의 작업을 수행할 수 있는 역량을 갖추게 하는데(한국전파진흥협회, 2023), 사실상 XR, VR, 나아가 버추얼 프로덕션 등 비교적 최근에 활발히 활용되고 있는 미디어 기

술에 대한 언급은 찾기 어려운 실정이다.

다음으로 ‘방송미디어 산업체 현장교육’은 교육에 참여한 이들이 직접 우수한 미디어 기업 현장을 경험할 수 있도록 하는 인턴십 프로그램이다(과학기술정보통신부, 2022, 2, 23). 참여를 희망하는 이들은 한국전파진흥협회가 선정한 대략 20여 개의 미디어 기업 중 한 곳에서 4개월 정도 실무교육을 받게 되는데, 참여기업은 실습생 1명당 월 160만 원을 정부로부터 지원받고, 실습생은 참여할 기업으로부터 당해연도 최저임금액 이상의 수당을 지급받는다(전파방송통신교육원, 2023). 2023년 사업 기준 모집 분야 및 참여 미디어 기업은 아래와 같다.

<표 5-26> 문화체육관광부 미디어 인력양성 관련 사업 및 예산

구분	기업명	분야	선발유형	선발인원
1	MBC 문화방송	뉴미디어	채용희망형	1
2	파이온코퍼레이션	콘텐츠 기획/유통	채용희망형	
3	콘텐츠랩 우물	콘텐츠 기획/유통	채용희망형	
4	렛스튜디오	뉴미디어	채용희망형	
5	그룹에이치컴퍼니	제작기술	채용희망형	
6	MBC 강원영동	뉴미디어	체험형	
7	UBC 울산방송	뉴미디어	체험형	
8	뜨고잇고	제작기술	채용희망형	
9	감성소프트	후반제작	채용희망형	
10	퍼블리칸	뉴미디어	채용형	
11	모바일앱개발협동조합	뉴미디어	채용형	
12	원드림사운드	제작기술	채용희망형	
13	칼라엔터	제작기술	채용형	
14	클공	콘텐츠 기획/유통	채용희망형	
15	마젠타컴퍼니	콘텐츠 기획/유통	채용형	
16	씨네에브리웨어	콘텐츠 기획/유통	채용희망형	
17	크레용프로덕션	뉴미디어	채용희망형	
18	부산MBC	뉴미디어	체험형	
19	크랭크업미디어	뉴미디어	채용희망형	
20	미봄	뉴미디어	채용형	

자료 : 전파방송통신교육원(2023)



[그림 5-19] ‘방송미디어 산업체 현장교육’ 모집 분야

모집분야	콘텐츠 기획·유통	제작기술	후반제작	뉴미디어	조명·무대
주요 직군	PD·작가 마케터 등	드론·4K·특수촬영, 음향, 생중계 등	CG·VFX, 색보정, 모션그래픽 등	숏폼, 웹콘텐츠 등	조명·무대 세팅기술 등

※상기 모집분야 포함 방송미디어 **전 분야**에 대해 산업체 현장교육 신청 가능

자료 : 전파방송통신교육원(2023)

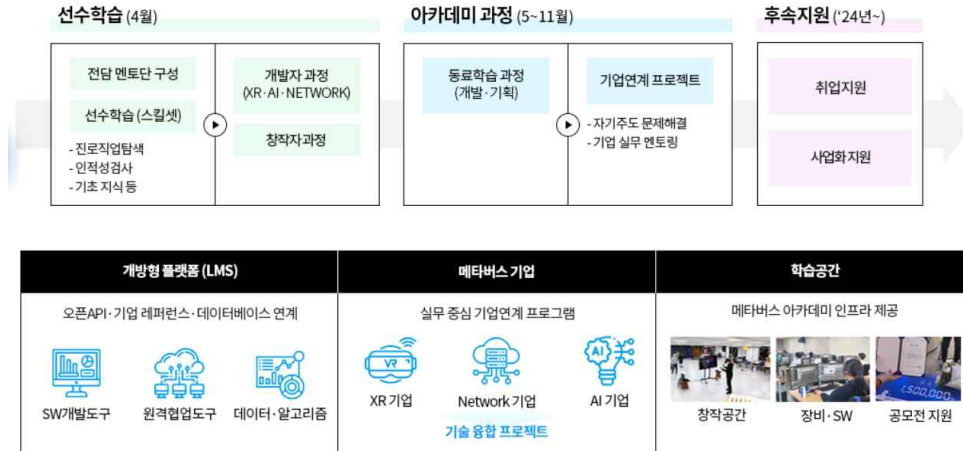
해당 사업에 참여 중인 미디어 기업들이 인턴십을 통해 제공하는 세부적인 내용들을 보면 제작 현장의 전반적인 보조작업, 편집, CG, 자막 모션, 드론 촬영 등으로 이뤄져 있음을 확인할 수 있다(전파방송통신교육원, 2023). 그 뿐만 아니라 해당 사업에 앞서 살핀 국내 버추얼 프로덕션 기업들은 참여하고 있지 않은 실정이다.

마지막으로 과기정통부 유관기관인 한국전파진흥협회의 전파방송통신교육원이 수행하고 있는 인재 양성 지원 사업 중 주목해볼 만한 것으로 ‘메타버스 아카데미’가 있다. 2023년 기준, 2기를 모집 중인 해당 산업은 과학기술정보통신부 주최, 정보통신산업진흥원 및 한국전파진흥협회 주관으로 운영되는 것으로 메타버스 개발 및 창작 전문가를 희망하는 청년들을 대상으로 진행 중이다(메타버스아카데미, 2023).

모집 마감일 기준으로 주민등록상 만 39세 이하의 ‘창작 의지가 있는’ 청년들을 대상으로 하고 있으며, 앞서 살핀 ‘미디어 스کیل업 캠프’의 수료자의 경우 선발시 가점이 제공된다. 총 300명의 인원이 수도권(판교) 및 동북권 센터에 배정된다. 대략 5개월 정도 진행되는 교육기간 동안 월 최대 100만원의 교육훈련비가 지급되며, 멘토링, 인문학 특강, 장비 및 소프트웨어 지원된다(메타버스아카데미, 2023).

교육 과정은 서비스 개발 및 콘텐츠 창작, 총 두 개의 분야로 나뉜다. 1개월 정도 소요되는 선수학습기간 동안 VOD 중심의 비대면 학습을 마치고 본 과정에서는 배정받은 센터내 주5일 출석해 교육을 받는 방식이다. 강사진을 살펴보면 네트워크, XR, 그리고 AI 중심의 서비스 개발자, 그 외 다수의 콘텐츠 기획자(3D 모델링 등)들로 구성되어있다(메타버스아카데미, 2023). 상세한 교육내용 및 선발인원 등은 아래와 같다.

[그림 5-20] ‘메타버스 아카데미’ 상세 교육 내용



※ 국내 기업에서 개발한 SDK 등 단계적 기술연계 예정

자료 : 메타버스아카데미(2023)

[그림 5-21] ‘메타버스 아카데미’ 상세 모집 분야

구분		선발 인원			
		수도권 (판교)	대구	경북	강원
서비스 개발	XR	60	20	20	-
	AI	60	-	-	-
	서버개발	30	-	-	-
콘텐츠 창작	3D 모델링	30	-	-	20
	콘텐츠 기획	30	-	-	-
자율전공		30	-	-	-

※ 메타버스 아카데미 사정에 따라 인원이 변경되거나 추가 인원을 선발하여 운영 될 수 있음.

자료 : 메타버스아카데미(2023)

해당 인재 양성 사업은 메타버스라는 미디어 기술 현상을 다루고 있으나, 여전히 본 과제가 주목하고 있는 버추얼 프로덕션과 직결된 지원 사업이라고 판단하기에는 무리가 있다는 점에서 버추얼 프로덕션 산업 육성을 위한 인재 양성 지원 사업이 필요함을 다시 한번 확인할 수 있는 대목이다.

<표 5-27> 문화체육관광부 미디어 인력양성 관련 사업 및 예산

(단위: 억 원)

상위 사업	세부	예산
콘텐츠산업 생태계 조성	(콘텐츠분야 인재육성) 콘텐츠 창의인재동반사업, 원캠퍼스, 문화기술 전문인력 양성, 콘텐츠 재교육, 사이버콘텐츠아카데미 등	187.4
영상콘텐츠산업육성	애니메이션 기초역량강화지원(인력양성)	11
음악산업 및 대중문화산업 육성	대중문화예술인 지원(대중문화예술상 운영, 제작스태프 교육, 역량강화 프로그램)	185
게임산업 육성	게임인재원 운영	39.58
	게임마이스터고 운영	15
신기술 융합형 콘텐츠산업 육성	콘텐츠 창작자 양성 (인공지능 연계 창작자 등)	70
만화산업 육성	만화산업 인력양성 (웹툰캠퍼스 / K-Comics 아카데미 / 지역웹툰캠퍼스 / 웹툰창작체험관 / 공모전 등(만화영상진흥원))	44.82
이야기산업 활성화	신진 스토리작가 육성 지원, 이야기 에이전트 육성 지원	12
문화콘텐츠산업 기술지원	문화콘텐츠 R&D 전문인력양성(문화기술 핵심인력 양성, 예술·과학 융합인력양성, 게임분야 첨단기술 R&D 인력양성)	82.7
영화 정책 지원	한국영화아카데미 운영(영화진흥위원회)	85.24
방송영상콘텐츠산업 육성	K-글로벌 방송영상콘텐츠 교육과정 운영 (방송영상인재교육원)	13
	OTT·콘텐츠 특성화 대학원 지원	10
문화콘텐츠 국제협력 및 수출기반 조성	콘텐츠 수출 전문인력 양성	20
	콘텐츠번역인력양성(한국번역원)	13.6
광고산업 활성화	글로벌 광고 인재 육성지원	4.2
	청년 1인 광고콘텐츠 창작자 양성	7.5

자료 : 각 부처 예산 관련 자료를 바탕으로 정리한 한국지식연구원(2022) 재인용

문화체육관광부에서도 콘텐츠산업 생태계 조성, 영상콘텐츠산업육성, 음악산업 및 대중문화산업 육성, 게임산업 육성, 신기술 융합형 콘텐츠산업 육성, 만화산업 육성, 이야기산업 활성화, 문화콘텐츠산업 기술지원, 영화 정책 지원, 방송영상콘텐츠산업 육성, 문화콘텐츠 국제협력 및 수출기반 조성, 광고산업 활성화 등에 인력양성을 지원하고 있다.

문화체육관광부(2023, 1, 10)는 보도자료를 통해 이른바 K-콘텐츠 수출 확대를 목적으로 하는 역대 최대 지원 사업을 추진할 계획이라고 밝힌 바 있다. 영상, 음악, 게임, 만화, 한류 등 여러 분야에 대한 지원이 계획 중이며, 그 중 ‘신기술·R&D’ 분야 관련 지원 사업이 주목해볼 만하다. 해당 분야에서는 ‘신기술 콘텐츠 융·복합아카데미(57억 원)’, ‘확장가상세계(메타버스) 콘텐츠 지식재산권(IP) 구축 연구개발(33억 원)’, ‘문화창업기업 기술경쟁력 강화(21억 원)’, ‘장르별 문화기술 전문인력 양성(15억 원)’ 등의 사업으로 이뤄져 있다(문화체육관광부, 2023, 1, 10).

문화체육관광부 유관기관이자 콘텐츠산업 진흥 총괄 기관, 한국콘텐츠진흥원은 미디어 콘텐츠 제작과 관련 다양한 형태의 인재 양성 사업을 진행 중인데, 이를 정리하면 아래와 같다.

<표 5-28> 한국콘텐츠진흥원 인재양성 사업 목록

구분	지원사업명	예산 (백만원)	비고
1	콘텐츠 문화광장 융복합 콘텐츠 시연 지원	600	교육운영팀 담당
2	사이버콘텐츠아카데미 운영	1,000	
3	콘텐츠장르별 문화기술전문인력 양성	1,565	
4	콘텐츠 현업인 재교육	1,000	
5	인공지능 연계 콘텐츠 창의인재 양성	3,500	
6	실감형 콘텐츠 창작자 양성	3,500	
7	콘텐츠원캠퍼스 구축 운영	4,116	
8	콘텐츠 창의인재 동반 사업	10,859	

자료 : 한국콘텐츠진흥원(2023)

그중 주목해볼 만한 몇 가지를 살펴보면, 먼저 ‘콘텐츠 문화광장 융복합 콘텐츠 시연 지원’ 사업의 경우 다양한 첨단기술에 기반해 실험적이고 혁신적인 콘텐츠를 제작하고자 하는 법인사업자를 대상으로 하는 사업이다. 이에 융복합 콘텐츠를 구현하는데 요구되는 시설 및 장비 등을 대한 실비 지원, 그 외 ‘콘텐츠 문화광장’ 인프라를 사용할 수 있도록 지원한다. 연간 전체 12개 내외의 과제를 대상으로 최대 5천만 원을 지원하는 것으로 확인된다(한국콘텐츠진흥원, 2023).

다음 ‘콘텐츠 장르별 문화기술 전문인력 양성 사업’은 기술과 콘텐츠 융복합에 관심이 있는 창작자 및 개발자를 대상으로 빅데이터, 미디어아트, VR·AR·MR, 공연기술, 그리고 감성공학 등을 포함한 첨단 문화기술을 콘텐츠 제작에 결합할 수 있도록 하는 팀 단위의 협업 프로젝트 기반 교육을 지원하는 사업이다. 대략 190여 명을 대상으로 하며, 실제 교육 운영은 외부 위탁기관을 선정해서 진행한다(한국콘텐츠진흥원, 2023).

그리고 ‘인공지능 연계 콘텐츠 창의인재 양성’ 사업 역시 비슷한 성격의 인재 양성 프로그램이다. 콘텐츠 산업 관련 현업인, 또는 잠재인력을 교육 대상으로 하며, 인공지능(AI) 기술을 연계한 문화콘텐츠 제작을 위한 실무 교육을 운영한다. 해당 교육 운영은 기업, 대학(교), 대학원, 또는 부설 연구소 대략 7개를 선정해 각 기관에서 운영하는 방식으로 진행된다. 기관별로 최대 4억 8천만 원 정도를 지원하며, 참여하는 교육생의 경우 매월 학습지원금 150만 원을 지급받는다(한국콘텐츠진흥원, 2023).

다음으로 ‘실감형 콘텐츠 창작자 양성’ 사업은 관련 콘텐츠를 창작하고자 하는 예비 인력들을 대상으로 실감 콘텐츠 분야 기업, (교육) 기관, 단체를 통해 실무교육을 받는 방식으로 진행된다. 앞서 살핀 두 개의 사업과 마찬가지로 교육 운영기관(7개)을 선정해 해당 기관에 지원(기관당 최대 4억 2천만 원)하고, 교육생에게는 창작지원금을 매월 150만 원 지급한다(한국콘텐츠진흥원, 2023).

그 외 ‘사이버 콘텐츠아카데미 운영’은 해당 기관에서 운영 중인 콘텐츠 관련 온라인 교육 플랫폼 ‘에듀코카(edu.kocca.kr)’를 운영함으로써 콘텐츠 분야에 관심이 있는 현업인부터 일반인들까지 모두 교육 서비스를 이용할 수 있도록 하는 사업이며, ‘콘텐츠 창의인재 동반 사업’의 경우, 예비창작자를 대상으로 진행되는 도제식 멘토링 사업인데, 이 역시 교육 운영기관을

선정하고 전문가(멘토)와 교육생(멘티)을 매칭하여 대략 6개월 동안 멘토링을 진행할 수 있도록 하는 사업이다(한국콘텐츠진흥원, 2023).

앞서 살핀 한국콘텐츠진흥원이 콘텐츠의 장르를 한정하지 않고 전반적인 미디어 콘텐츠 영역 관련 인재 양성에 대한 지원 사업이라면, 후술할 지원 사업들은 특정 장르를 중심으로 진행되는 성격을 갖는다. 먼저, 한국방송광고진흥공사의 광고교육원에서 진행 중인 광고 교육이다. 해당 기관은 1987년부터 30여 년간 광고 교육을 진행 중이며 ‘국제광고인 과정, 1인 광고 콘텐츠 창작자 양성과정, 국가인적자원개발 컨소시엄, 취업 집중 과정, 온라인 광고 교육과정, 공공분야 광고 홍보 교육과정, 사회교육, 산학협동의 과정’이 있다(광고교육원, 2023).

그중 일반인들을 대상으로 하는 교육 몇 가지를 살펴보면, ‘1인 광고 콘텐츠 창작자 양성과정’은 디지털 광고 제작 실무역량을 강화하는 것을 목적으로 하는 실습 위주의 교육과정으로 1인 광고 콘텐츠 창작자를 희망하는 일반인들을 대상으로 한다. 연중 2회 운영되며, 초기에 수강료 20만 원을 신청자들이 납입하지만 수료했을 때 전액 환급받을 수 있다. 해당 교육과정을 상세히 살펴보면 아래와 같다(광고교육원, 2023).

[그림 5-22] ‘1인 광고 콘텐츠 창작자 양성과정’ 교육내용

구분	정규과정			실무과정
	기본반	지역인재반	심화반	실전프로젝트반
시간	108	108	102	-
모집인원	48명	24명	24명 * 기본반 수료생 우대	10명 * 중급반 수료생 우대
세부내용	광고기획, 촬영, 편집 등 광고제작 통합 교육 및 창업 기초강의		뷰티, 패션, 푸드 등 장르별 광고기획, 촬영, 편집 등 광고제작 심화교육	실제 광고주 섭외, 광고제작 프로젝트 수행

자료 : 광고교육원(2023)

그 외 ‘온라인 광고 교육과정’은 무료로 온라인 기반 광고 교육을 수강할 수 있는 서비스이다. ‘온라인 광고 교육 사이트(e-learning.kobaco.co.kr)’에서 수강 가능하며, 광고 기본 트랙, 디지털 광고 트랙, 공공·홍보(PR) 트랙, KOBACO 트랙, 스페셜 이슈 등으로 교육내용이 구성되어 있다(광고교육

원, 2023). 해당 교육과정은 광고산업에 대한 이해, 또는 광고 제작과 관련한 다양한 교육 과목으로 구성되어 있으나, 첨단 미디어 기술을 중점적으로 하는 광고 교육 과목은 찾아보기 어려운 것으로 확인된다.

다음으로 영화진흥위원회가 주관하는 ‘첨단영화 제작 교육’이 있다. 해당 교육은 현장 영화인을 대상으로 LED Wall을 갖춘 버추얼 프로덕션 스튜디오에서 콘텐츠 제작 실습 교육을 진행함으로써 영화인들의 버추얼 프로덕션 콘텐츠 제작 역량을 강화하는 것을 목적으로 한다. 이론 및 실습을 중심으로 한 강의 및 멘토링, 그리고 팀 단위의 협업 프로젝트로 교육이 진행된다(영화진흥위원회, 2023).

해당 사업은 버추얼 프로덕션에 관심을 갖는 영화인 총 10명 내외로 선정해 무료로 교육을 지원하고 1천만원 이내의 제작비를 지원하는 것으로 확인된다. 대략 2023년 3월부터 5월까지 8주간의 교육 기간으로 구성되어 있으며, 상세한 내용은 아래와 같다. 최종적으로 교육을 모두 이수했을 때는 버추얼 프로덕션을 활용한 5분 이내의 단편 영화를 제출한다(영화진흥위원회, 2023).

<표 5-29> ‘첨단영화 제작교육’ 커리큘럼

일정	내용	장소
1주차	오리엔테이션 및 교육, 이론(case study 포함) 및 실습	스튜디오
2주차	기획안/시나리오 작업(교육생), 촬영현장 학습	스튜디오
3주차	기획안 및 시나리오 점검 및 피드백(멘토링)	스튜디오
4주차	프리 프로덕션(촬영준비 및 세부 콘티작업, 테스트 촬영)	스튜디오
5주차	프리 프로덕션(촬영 준비 및 에셋 최종 점검)	개별 장소
6주차	프로덕션(촬영)	스튜디오
7주차	포스트 프로덕션(DI, 믹싱)	부산 아카데미
8주차	최종 시사 및 상영회(결과물 발표 및 전문가 피드백)	영화교육지원센터

자료 : 영화진흥위원회(2023)

해당 사업은 앞서 국내 버추얼 프로덕션 현황에서 살핀 바와 같이 SKT가 영화진흥위원회와의 업무 협약(박혜림, 2023, 2, 10)을 진행한 것을 배경으로 시작된 사업으로 SKT의 팀스튜디오, 그리고 SKT와 활발히 협업 중인 엑스온스튜디오를 교육 장소로 두고 있다. 이러한 맥락에서 해당 사업이 버추얼 프로덕션을 중심으로 한 인재 양성 교육이라는 점은 주목해볼 만한 지점이긴 하나, 지원 대상이 10명 내외로 매우 적다는 점, 그리고 일반인을 대상으로 하기 보다는 이미 영화 현장에서 업력을 쌓은 영화 전문가들을 대상으로 한다는 점에서 지원의 범위 및 규모가 매우 한정적인 실정이다. 실제 영화진흥위원회(2023)에 따르면 당해연도 사업에 지원대상으로 선정된 인원은 총 8명인 것으로 확인된다.

지금까지 살펴본 것과 같이 현재 국내 미디어 분야 인력양성 지원의 문제점 중 하나는 기술 인력 관련 지원이 부족하다는 것이다. 앞서 살핀 인력양성 사업 중 일부 미디어 기술과 관련한 교육 과정들이 존재하기는 하나 CG(VFX), AI, XR, 실감형 등 그 범위가 한정적인 것도 한계점으로 지적해볼 만한 사항이다. 미디어 인력양성 관련해서는 다양한 지원이 필요하지만 국내 방송영상 미디어 환경을 고려할 때 가장 시급히 지원이 필요한 부분이 기술 분야라고 할 수 있다.

버추얼 프로덕션을 포함해서 방송 영상 기술과 관련해서는 관련된 교육 프로그램을 다양화하고 현업 종사자를 위한 재교육, 학교 등 미래양성 교육 등 다양한 주체에 대한 맞춤형 지원이 필요하다. 아울러 전문인력을 수요처를 발굴하고자 하는 노력도 필요하다.

### **3. 버추얼 프로덕션 인력양성 방향**

버추얼 프로덕션 인력양성 방향은 큰 틀에서 제작 분야에 재직하고 있는 재직자에게 버추얼 프로덕션 관련 재교육을 실시하는 재직자 대상 교육과 미래 인재양성 교육이 동시에 이뤄질 필요가 있다. 현재 국내의 경우 버추얼 프로덕션에 대한 수요는 높아지고 있는 반면, 관련된 전문성을 갖춘 인력은 부족한 상황이다.



<표 5-30> 버추얼 프로덕션 인력양성 지원 방향

구분	재직자 실무교육	미래 인재 양성 교육
목적	·현업 재직자 재교육을 통한 버추얼 프로덕션 기술의 효율적 활용 유도	·대학생 등 미래 인재에게 버추얼 프로덕션 기술을 학습시켜 기술 특화 인력 및 제작 관련 미래 인재에게 기술적 이해도를 함양
교육 내용	·버추얼 프로덕션 이론 교육 ·버추얼 프로덕션 사용 기법	·버추얼 프로덕션 이론 교육 ·버추얼 프로덕션 사용 기법
교육 형태	·기업 수요 반영 프로젝트 교육 ·전담 기관 주도 교육	·관련 대학 교육 커리큘럼에 버추얼 프로덕션 제작 내용 포함 ·버추얼 프로덕션 기술을 활용한 콘텐츠 공모제 지원

재직자 실무교육의 목적은 현업 재직자 재교육을 통해 버추얼 프로덕션 기술의 효율적 활용을 유도하는 것이다. 기술 인력이 부족한 국내 미디어 산업의 현실을 고려할 때 재직자에 대한 실무교육을 통해 버추얼 프로덕션 활용을 유도하는 것은 개별 기업뿐 아니라 국내 방송영상 산업과 전체 미디어 산업의 진흥에 있어 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것이라 판단된다.

미래 인재를 대상으로 버추얼 프로덕션 교육의 목적은 대학생 등 미래 인재에게 버추얼 프로덕션 기술을 학습시켜 기술 특화 인력 및 제작 관련 미래 인재에게 기술적 이해도를 함양시켜 주는 것이다. 버추얼 프로덕션과 같이 필요 수요가 높은 기술을 미래 인재에게 교육함으로써 관련 산업 인력 양성과 더불어 관심도를 높일 수 있다는 것도 장점으로 작용할 수 있다.

재직자와 미래 인재 모두 버추얼 프로덕션과 관련해서는 이론 교육과 사용 기법과 관련된 교육이 종합적으로 이뤄질 필요가 있다. 재직자와 미래 인재 모두 버추얼 프로덕션과 관련된 다양한 교육이 필요하기 때문이다. 재직자와 관련해서는 현장에서 필요로 하는 다양한 교육 커리큘럼 개발이 필요한 상황이며, 이에 대한 전담 기관이 주도적으로 교육 프로그램을 개발하되 현장의 의견을 지속적으로 청취하는 과정이 반드시 필요하다.

교육 형태와 관련해서는 재직자를 대상으로 하는 교육 관련해서는 버추얼 프로덕션과 관련된 사업자들이 필요로 하는 인력양성 수요를 조사할 필요가 있다. 한국메타버스산업협회에서 실시하고 있는 기업수요연계 프로젝

트 교육을 실시하는 방안 등에 대한 검토가 필요하다. 가령, 한국콘텐츠진흥원에서는 콘텐츠에 종사하고 있는 현업인의 업무역량 고도화를 위한 재교육 실시를 지원하고 있다. 지원 내용은 디지털 전환, 직무역량 강화를 위한 교육 제공 등 트렌드 변화에 부합하는 교육에 대한 지원을 실시하고 있다.<sup>4)</sup> 또한, 전담 기관이 관련 전문가 풀을 만들고 커리큘럼 개발 및 강사 확보 등 버추얼 프로덕션 인재 양성 관련해서 주도적인 역할을 할 필요가 있으며 인력양성 프로그램 개발로 이러한 차원에서 이뤄져야 한다.

미래 인재 양성 관련 버추얼 프로덕션 교육은 먼저 미디어 및 기술 관련 학과 교육 커리큘럼에 버추얼 프로덕션 관련 교육 내용을 포함시켜 이를 통해 미래 인재 양성을 유도하는 방안을 검토해 볼 수 있다. 또한, 버추얼 프로덕션 기술을 활용한 콘텐츠 공모제를 통해 미래 인재들에게 버추얼 프로덕션 기술을 홍보하고 제작을 장려해 버추얼 프로덕션 관련 역량 증진을 유도하는 것도 검토해 볼 수 있다.

앞에서도 언급한 것처럼 버추얼 프로덕션은 프리 프로덕션에서부터 포스트 프로덕션에 이르기까지 다양한 분야의 역량이 종합적으로 필요한 분야라고 볼 수 있다. 이러한 측면을 고려하면 버추얼 프로덕션 기술에 적용되는 다양한 분야에 대한 지원과 더불어 다양한 분야를 포괄적으로 이해할 수 있는 크로스오버형 인재 육성도 필요하다(김정환, 2022).

버추얼 프로덕션은 향후 성장이 기대되는 분야고 방송영상뿐 아니라 미디어 분야 전체의 발전에 기여할 수 있는 분야로 관련 분야 인재를 양성하는 것이 매우 중요하다. 본 연구에서 제안한 인력양성 관련 지원 방향 등으로 고려하여 버추얼 프로덕션 관련 인력양성 지원을 보다 강화할 필요가 있다.

---

4) <https://www.kocca.kr/kocca/businessinfo/list.do?menuNo=204866&cateTp1=&cateTp2=b18&yr=2022&test=3>

## 제5절 버추얼 프로덕션 지원 방향 및 시사점

본 연구에서는 버추얼 프로덕션 산업 육성 필요성을 논의하고 버추얼 프로덕션 산업을 활성화시키기 위한 방안을 제시하였다. 국내 영상산업은 그 어느때보다 큰 주목을 받고 있으나 여러 가지 문제점이 노정되어 온 상황이다. 작가나 일부 출연진이 전체 산업에서 차지하고 있는 비중이 너무 높고 이에 비해 버추얼 프로덕션과 같은 기술적 기반에 대한 지원은 그간 미흡했던 측면이 있다.

지금까지 버추얼 프로덕션 지원 방향에 대해 바우처 방식의 버추얼 프로덕션 지원, 배경데이터 지원, 인력양성 지원 등에 집중해서 살펴보았다. 버추얼 프로덕션 지원과 관련해서 가장 필요한 것은 관련 분야에 대한 관심이 지금보다 높아져야 한다는 것이다. 현재 여러 중소 제작사들이 공공 버추얼 프로덕션 스튜디오가 필요하다는 의사를 밝히는 등 현장에서는 지원이 필요하다는 의견이 지속적으로 제기되고 있음에도 불구하고 현재까지 충분한 지원이 이뤄지지 못하고 있는 것이 현실이다. 이에 따라 관련 부처 중심으로 버추얼 프로덕션 기술 방식에 대한 관심을 높이고 지원 예산 및 지원 방식을 확대할 수 있는 고민과 노력이 필요한 상황이라고 판단된다.

버추얼 프로덕션 관련해서는 중소방송사 등 중소 사업자 위주로 지원이 이뤄져야 하지만 필요에 따라서는 중견기업 이상의 기업에게도 지원을 적용하는 방안을 검토해 볼 필요가 있다. 국내의 경우 코로나 기간 동안 미디어 이용량이 대폭 늘어나고 국내 콘텐츠에 대한 수요가 늘어나면서 영화를 제외한 전체적인 영상산업의 재정적인 상황이 좋은 편이었다. 하지만 2023년 거리두기가 해제되어 미디어 이용량이 예년으로 돌아가고 글로벌 경기 침체로 인해 사업자들의 상황이 악화되면서 버추얼 프로덕션 제작을 통해 시너지를 창출해야 하는 중견기업 규모 이상의 기업들도 다양한 지원이 필요한 상황이다. 중소사업자 위주로 버추얼 프로덕션 관련 지원을 수행하되, 필요시 중견기업 이상 규모의 기업들에게도 지원을 실시하는 것을 검토할 필요가 있다.

본 연구에서 충분히 다루지 못한 부분 중 하나가 버추얼 프로덕션 관련 인프라 확보 방안이다. 이에 대해서는 아직까지 축적된 자료가 충분하지 않

기 때문에 관련 자료 축적을 통한 후속 연구가 필요하다고 할 수 있다. 앞에서 살펴본 바와 같이 국내 버추얼 프로덕션 관련된 문제점 중 하나는 비용이 많이 들고 인프라가 부족하다는 것이다. 한국방송통신전파진흥원의 일산 빛마루 센터와 같이 중소 제작사가 입주할 수 있는 스튜디오부터 다양한 인프라 확보가 필요한 상황이다. 이에 대한 지원 강화가 필요하다.

버추얼 프로덕션 지원과 관련된 사업자의 수요조사도 다시 이뤄질 필요가 있다. 버추얼 프로덕션 기술은 게임 등 방송영상 분야 이외의 분야와도 시너지를 창출할 수 있는 분야이기 때문에 방송영상 이외의 사업자에게도 버추얼 프로덕션 지원에 대한 수요를 조사할 필요가 있다. 버추얼 프로덕션을 포함해서 방송영상 기술 지원과 관련된 수요는 더욱 높아질 것이다. 버추얼 프로덕션을 포함해서 기존의 지원 외에 특화에서 지원할 수 있는 분야를 발굴하는 것이 필요한 시기다.

## 제6장 결론 및 제언

본 연구에서는 영상 품질 향상과 제작의 효율성을 높여줄 수 있는 영상 기술 방식으로 주목받고 있는 버추얼 프로덕션 산업의 육성에 대해 중소방송사 지원을 중심으로 연구를 진행했다. 버추얼 프로덕션은 위상이 높아지고 있는 국내 방송영상 산업을 진흥하는데 기여할 수 있는 기술 방식이다. 디지털 대전환 환경에서 영상 품질에 대한 이용자들의 눈높이가 높아지고 있는 상황에서 버추얼 프로덕션과 같이 영상 품질을 향상시킬 수 있는 기술에 대한 지원의 필요성은 매우 높다.

하지만 아직까지 버추얼 프로덕션 기술이 가지고 있는 중요성에 부합하는 충분한 지원은 이뤄지지 못하고 있는 실정이다. 본 연구에서는 이러한 상황을 고려할 때 버추얼 프로덕션과 관련된 충분한 지원이 필요하다는 점을 강조했다.

국내 미디어 산업은 전반적으로 위상이 높아지고 경쟁력도 향상되고 있지만 협소한 내수 시장 등 근본적인 한계가 존재하는 시장이기도 하다. 특히, 콘텐츠 분야와 다른 분야 간 격차가 커지고 있어 이에 대한 보완이 필요하다. 정부의 정책도 이러한 한계를 극복하는 데 초점이 맞춰질 필요가 있다. 방송영상 기술 분야는 국내 미디어 분야에서 가장 취약한 분야 중 하나로 버추얼 프로덕션 지원은 국내 미디어 산업의 균형 잡힌 발전에 기여할 수 있을 것이다.

급변하는 미디어 환경을 고려하면 버추얼 프로덕션 관련 지원은 제작과 관련된 거의 모든 분야에 걸쳐 이뤄질 필요가 있으며, 방송영상뿐 아니라 다른 분야와의 시너지를 창출할 수 있는 방향으로 지원이 이뤄질 필요가 있다. 특히, 게임과의 시너지 창출을 통해 방송영상 산업의 영역을 확장하는데 버추얼 프로덕션 지원이 기여할 수 있도록 유도하는 것이 중요하다고 판단된다.

본 연구는 중소 방송사의 버추얼 프로덕션 지원 방안을 중심으로 연구를 진행했으나 다음과 같은 한계를 가지고 있다. 본 연구에서는 버추얼 프로덕션이 이뤄지는 토지, 하드웨어, 소프트웨어, 연간 운영비용 등 구체적인 버추얼 프로덕션 비용 등 구체적인 현황에 접근하지 못했다는 점을 꼽을 수

있다. 위와 관련된 내용과 관련해서는 자료 접근에 한계가 있었고 사업자에게 문의하여 조사하는 것에도 어려움이 존재해서 이번 연구를 통해서도 버추얼 프로덕션과 관련된 구체적인 현황을 파악하지는 못했다. 후속 연구를 통해 이러한 부분이 보완될 필요가 있을 것으로 보인다.

국내 방송영상 산업은 지금까지 꾸준히 성장해 왔고, 거리두기가 완전히 해제되고 경기 침체로 전산업이 어려움을 겪고 있는 2023년은 국내 방송영상산업의 변곡점이 될 수도 있다. 국내 방송영상 산업의 약점이라고 할 수 있는 기술 분야의 발전을 유도할 수 있는 버추얼 프로덕션 지원은 중요한 시기에 필요한 지원이라는 점에서 향후 관련 지원이 확대될 것을 기대해 본다.

## 참 고 문 헌

### 국내 문헌

- 강석오 (2021, 11, 2). 비브스튜디오스, 버추얼 프로덕션만으로 촬영한 영화 영상 공개. <데이터넷>.
- 강창현·문순영·김기창 (2012). <바우처 제도의 현황과 효과성 분석>. 서울: 국가예산정책처.
- 과학기술정보통신부 (2022. 5. 19). <2021년 하반기 유료방송사업 가입자 수 및 시장점유율 공고>.
- 과학기술정보통신부 (2022. 11. 28). <2021년 하반기 유료방송사업 가입자 수 및 시장점유율 공고>.
- 과학기술정보통신부·방송통신위원회 (2021). <2021년 방송산업 실태조사 보고서>.
- 과학기술정보통신부·방송통신위원회 (2022). <2021년 방송산업 실태조사 보고서>.
- 과학기술정보통신부·한국데이터산업진흥원 (2022). <「데이터바우처 지원 사업」 수요기업 공모안내서>.
- 관계부처 합동 (2022. 11. 18). <디지털 미디어·콘텐츠 산업혁신 및 글로벌 전략>.
- 과학기술정보통신부 (2022, 2, 23). 과기정통부, '22년 디지털매체(미디어) 분야 청년인재 양성 계획 밝혀. <과학기술정보통신부 보도자료>.
- 광고교육원 (2023). <광고교육원 공식 홈페이지>. Retrieved from <https://edu.kobaco.co.kr>
- 경기도콘텐츠진흥원 (2018). <2018년 하반기 경기도 다양성영화 제작투자 지원 사업 공모요강>.
- 교육부 외 (2022). <2022 대한민국 인재양성 사업 안내서>. 세종: 교육부.
- 김경택 (2022, 12, 16). 자이언트스텝, 서울 '남산 실감형 스튜디오' 위탁 운영사 선정. <뉴시스>.
- 김관수 (2022). 버추얼 프로덕션의 콘텐츠 시각화와 상호작용적 시네마토그

- 래피. <한국영상학회논문집>, 20권 4호, 37-50.
- 김나영·박명선 (2022). 박물관 디지털콘텐츠 활성화를 위한 디지털 아카이브 OER(Open Educational Resources) 구축 방안. <조형미디어학>, 25권 3호, 132-141.
- 김나을 (2022. 3. 3). KBS, 오늘(3일) 무료 공공 서비스 'KBS 바다' 시작..아카이브 개방. <헤럴드 POP>.
- 김순양 (2019). 공공서비스 공급과 바우처(voucher) 사업: 사회서비스 바우처의 성공요건 분석. <행정논총>, 57권 4호, 31-69.
- 김정민 (2022, 6, 21). [팩플] SKT는 왜 미디어에 진심?...판교 초대형 스튜디오 뒤 빅픽처는. <중앙일보>.
- 김정환 (2022). 방송미디어제작 산업과 게임기술의 융복합. <미디어 이슈 & 트렌드>, 50호, 19-35.
- 김재우·신석기 (2019). 무역 활성화를 위한 수출 바우처 제도의 성과분석 및 개선방안에 관한 연구. <e-비즈니스연구>, 20권 7호, 281-295.
- 김지운 (2021). 국내외 버추얼 프로덕션 스튜디오 구축 현황. <Media Issue & Trend>, 47호(11-12월), 69-78.
- 김희진·이경용 (2021). 공공 방송·영상 아카이브 연구: 프랑스 INA 사례분석을 중심으로. <한국기록학연구>, 70권 70호, 157-187.
- 김현수 (2021, 6, 25). 아시아 최대 규모의 버추얼 스튜디오 '브이에이 스튜디오 하남'에 가다. <씨네21>.
- 나상현 (2022, 8, 17). 사막에서, 루프탑에서, 경기장에서 찍었는데...스튜디오 밖에 나가지도 않았다?. <서울신문>.
- 나스미디어 (2022). <2022 OTT 시장 현황 및 사업자 전략 분석>.
- 노성인 (2021, 3, 21). [코스닥 New Star] 자이언트스텝, 실시간 콘텐츠로 메타버스 시대 잡는다. <이코노믹 리뷰>.
- 노창희 (2020). 유료방송 혁신을 위한 규제 개선 방향. <미디어리더스 포럼 '국내 미디어 생태계 지속 성장을 위한 과제'발제문>.
- 노창희 (2021). 미디어 생태계 역학변화에 대응한 콘텐츠 제작시장 활성화 방향. <'미디어 생태계 역학 변화에 대응한 콘텐츠 제작 시장 활성화 방안' 세미나 발제문>.
- 노창희 (2022a). OTT 미래재원 마련을 위한 정책방향. <한국언론학회 가을



- 철 정기학술대회 ‘KOBACO 후원세션’ 발제문>.
- 노창희 (2022b). 전환기 지속가능한 콘텐츠 발전을 위한 규제 개선방향. <한국방송학회 가을철 정기학술대회 ‘전환기 지속가능한 콘텐츠 산업 발전을 위한 규제 개선방향’ 세션 발제문>.
- 노창희 (2023). 전환기 국내 방송미디어산업 조망과 역학 변화 분석. <미디어 이슈 & 트렌드>, 54호, 6-21.
- 대한무역투자진흥공사 (2022). <2022년 산업부·KOTRA 수출바우처 사업 안내>.
- 텍스터 스튜디오 (2022). <텍스터 스튜디오 공식 홈페이지>. Retrieved from <http://www.dexterstudios.com/ko/>
- 메타버스가카데미 (2023). <메타버스가카데미 공식 홈페이지>. Retrieved from <https://www.mtvs.kr>
- 문화체육관광부 (2023, 1, 10). K-콘텐츠, ‘수출 지형을 바꾸는 게임체인저’로 집중 육성. <문화체육관광부 보도자료>.
- 문화체육관광부 (2023). <콘텐츠 산업조사>. 세종: 문화체육관광부.
- 박권진 (2022). 영화 산업이 완전한 가상으로 변화하고 있다는 5가지 신호. <저작권 동향>, 15호,
- 박기록 (2023, 1, 17). 비브스튜디오스, ‘이지스자산운용’과 제휴…“버추얼 기반 미래형 공간 개발”. <디지털데일리>.
- 박성우 (2023, 3, 9). 차별 없애고 다양성 늘리고… 선한 영향력 확대하는 CJ ENM. <조선비즈>.
- 박수인 (2021, 6, 2). KARD BM, 9일 데뷔 후 첫 솔로곡 발매 “작사 작곡 참여”. <뉴스엔미디어>.
- 박수현 (2022. 9. 22). 브이에이코퍼레이션, 버추얼 프로덕션용 ‘에셋 라이브러리’ 구축. <조선비즈>.
- 박은영 (2022, 1, 21). 버추얼 프로덕션의 본격적인 신호탄 D1, 텍스터 VP 본부 권보근 실장&이동준 본부장.
- 방송통신위원회 (2022). <2021년도 방송사업자 재산상황 공표집>. 과천: 방송통신위원회.
- 박종진 (2022, 7, 26A). [디지털 융합 K-콘텐츠의 힘]CJ ENM, 32K 초고화질 버추얼 제작 지원. <전자신문>.

- 박종진 (2022, 7, 26B). [디지털 융합 K-콘텐츠의 힘]SK텔레콤, 스튜디오 연결로 제작 초협력 지원. <전자신문>.
- 박종진 (2022, 7, 26C). [디지털 융합 K-콘텐츠의 힘]비브스튜디오스, 'VIT'로 버추얼 제작 효율화. <전자신문>.
- 박종진 (2022, 8, 21). [르포]취라기에서 우주로... 'LED 월' 무한 가능성 담다. <전자신문>.
- 박지웅 (2022, 8, 2). '버추얼 프로덕션' 시장 선점 경쟁 '후끈'. <MTN 뉴스>.
- 박혜림 (2023, 2, 10). SKT, 버추얼 프로덕션 교육으로 생태계 확장 이끈다. <헤럴드경제>.
- 배요한 (2022, 12, 26). 텍스터, 임팩트럼과 VP·XR 스튜디오 LED 스크린 성공적 테스트 완료. <뉴스핌>.
- 변상규 (2022). 영상 콘텐츠 산업 성장전망 및 국민경제 파급효과. <한국방송학회 주최 '국가전략산업 영상 콘텐츠의 국가 경제적 효과와 육성 전략' 세미나 발제문>.
- 변지희 (2022, 10, 12). SK텔레콤 '팀스튜디오', 버추얼 프로덕션 컨소시엄 구성...생태계 확장 본격 나선다. <조선비즈>.
- 비브스튜디오스 (2022). <비브스튜디오스 공식 홈페이지>. Retrieved from <http://www.vivestudios.com/v2/web/>
- 브이에이코퍼레이션 (2022). <브이에이코퍼레이션 공식 홈페이지>. Retrieved from <http://vacorp.co.kr/home/v2>
- 서동민 (2021, 7, 21). 에픽게임즈, 국내 최고 버추얼 프로덕션 기업들과 동맹. <이코노믹리뷰>.
- 서정윤 (2022, 10, 12). SKT, '팀스튜디오' 공개..."미디어 산업 시대변화 이끌 것". <지디넷코리아>.
- 선한결 (2022, 5, 19). CJ ENM 버추얼스튜디오 이달 문연다..."이제 배경 C G 필요없죠". <한국경제>.
- 신주희 (2022, 11, 29). 신라면세점, 메타버스 스튜디오 구축...비브스튜디오스와 MOU. <헤럴드경제>.
- 안수민 (2022, 4, 27). 자이언트스텝, BTS 등 최고의 K-POP XR 콘텐츠 'D 'FESTA' 공개. <전자신문>.

- 안혜신 (2022. 9. 16). 텍스터, 임팩트럼과 업무 협약...VP·XR 기술 개발. <이데일리>.
- 위노베이트 (2021). <2021년 콘텐츠산업 경제적 파급효과 분석 연구>. 나주: 한국콘텐츠진흥원.
- 엑스온 스튜디오 (2022). <엑스온 스튜디오 공식 홈페이지> Retrieved from <https://www.xon.co.kr/>
- 영화진흥위원회 (2023). <영화진흥위원회 공식 홈페이지>. Retrieved from <https://www.kofic.or.kr>
- 오동현 (2022, 11, 30). "눈앞에 펼쳐진 사하라 사막" 브이에이, 국내 최대 '버추얼 프로덕션' 공개. <뉴시스>.
- 오동현 (2022, 12, 1). '해외 촬영? 하남으로 간다'...亞 최대 '버추얼 스튜디오' 가보니. <뉴시스>.
- 오동현 (2023, 2, 7). '브이에이스튜디오' 새 출발...소니 픽처스 출신 대표 선임. <뉴시스>.
- 오성지 (2020). 한국영상자료원의 자료 수집과 활용. <건축>, 64권 5호, 54-56.
- 오세성·진용주·김민정 (2014). <미디어 융합시대 광고 전문이력 양성을 위한 교육 프로그램 개발 연구>.
- 오수연 (2022, 10, 12). [르포] 수시로 변하는 날씨·시간 생생하게...SKT 팀 스튜디오 가보니. <아시아경제>.
- 오윤섭·강지원·강형민·이예나·김은하·전승훈·추병주·최기정·이인수 (2017). <핵심평가: 바우처 사업 정책 효과>. 세종: 보건복지부.
- 유미 (2021). 가상 제작의 개념과 해외 제작 사례 분석. <애니메이션 연구>, 17권 1호, 98-113.
- 이다영·한정엽 (2022). 버추얼 프로덕션 기술 기반 OTT 콘텐츠 영상의 조형적 특성 분석: 넷플릭스의 한국 장르물을 중심으로. <한국기초조형학회 학술발표논문집>, 117-120.
- 이도훈 (2022a). 실시간으로 확장되는 세계: 버추얼 프로덕션 기반 국내 영상 콘텐츠를 중심으로. <영상문화>, 40호, 163-186.
- 이동근 (2022, 10, 12). SKT, 버추얼 프로덕션 초협력으로 미래형디지털 콘텐츠 산업 선도. <전자신문>.

- 이동호 (2019). 버추얼 프로덕션 기술을 활용한 제작 기술 동향 연구: 시각 특수효과 영화 중심으로. <영상기술연구>, 1권 31호, 61-78.
- 이민아 (2017). 차세대 방송콘텐츠 제작인력 양성방안. <영상기술연구>, 1권 27호, 75-90.
- 이시은 (2022, 11, 30). ‘우주부터 사막까지’ 가상 배경·소품 거래한다… VAC, ‘브이 스테이지’ 공개. <한국경제>.
- 이윤정 (2022, 10, 12). ‘버추얼 스튜디오’ 생태계, 통신사도 가세. <경향신문>.
- 이장우 (2017). <콘텐츠 가치평가 인력 양성 방안 연구: 전문인력 양성 교육 프로그램 개발을 중심으로>. 나주: 한국콘텐츠진흥원.
- 임수빈 (2022, 9, 1). “해식 동굴부터 화성까지” 비브스튜디오스 버추얼 스튜디오 [1일IT템]. <파이낸셜뉴스>.
- 임진영·이해영 (2020). 방송 영상자료의 온라인 기록정보서비스에 관한 연구: 공영방송을 중심으로. <한국기록관리학회지>, 20권 4호, 107-128.
- 자이언트스텝 (2022). <자이언트스텝 공식 홈페이지>. Retrieved from <http://s://www.giantstep.co.kr/>
- 전파방송통신교육원 (2023). <전파방송통신교육원 공식 홈페이지>. Retrieved from [www.atc.ac](http://www.atc.ac)
- 정다슬 (2023, 1, 11). “韓 VFX기술, 할리우드 맛먹는데…제작비는 여전히 빠듯. <이데일리>.
- 정보통신기획평가원 (2022). <2023년도 제1차 ICT R&D 혁신 바우처 지원 사업 기술매칭 수요조사 공고>.
- 정용철 (2022, 5, 24). 삼성 ‘더월’로 구현한 ‘CJ ENM 버추얼 프로덕션 스테이지’ 오픈. <전자신문>.
- 정희경·박춘원·유경식·최효진 (2019). 국내 공공·영상아카이브 구축을 위한 해외사례분석. <미디어, 젠더 & 문화>, 34권 3호, 297-337.
- 정희경·유영식·박춘원·최효진·방의진·여정빈 (2019). <방송·영상아카이브 필요성 및 운영방안 연구>. 나주: 한국방송통신전파진흥원.
- 정희경·김희경·최효진·김수영·김동윤 (2022). <미디어 공공성·다양성 확대를 위한 방송통신 콘텐츠의 공적 활용 방안: 디지털 방송통신 콘텐츠 아카이브 해외사례를 중심으로>. 서울: 한국방공광고진흥공사.

- 조민준 (2022, 2, 8). LG전자, 버추얼 프로덕션용 LED 사이니지 R&D센터 개소...메타버스 기업 브이에이코퍼레이션과 협업. <워크투데이>.
- 조용준 (2022, 7, 25). '놀면 뭐하니?' WSG워너비12 티저 영상, 버추얼 스튜디오 촬영으로 화제. <뉴스핌>.
- 중소기업벤처기업부 (2022). <2022년 중소기업 혁신바우처 사업 지원계획 공고>.
- 조은아 (2021, 8, 20). 자이언트스텝, LG전자와 '버추얼 스튜디오' 공동 사업 맞손...메타버스 시장 공략 박차. <MTN 뉴스>.
- 천혜선 (2022). 방송영상콘텐츠산업 글로벌 강국 실현을 위한 정책 제언. <'미디어·ICT 특별위원회 방송채널사용사업자(PP)정책제안 간담회' 발제문>.
- 천혜선·신혜인·최민정·이찬구·전주혜·김유석 (2020). <1인 미디어 바우처 지원방안 연구>. 과천: 과학기술정보통신부.
- 채지영·오연주 (2021). <한류 데이터바우처 사업 운영 방안>. 서울: 문화관광연구원.
- 최영주 (2021, 11, 10). 텍스터스튜디오, 버추얼 프로덕션 스튜디오 'D1' 런칭. <노컷뉴스>.
- 최효진 (2018). 국내 공공영상아카이브 관리 체계 마련을 위한 과제 : 프랑스 INA FRAME 영상아카이브 국제연수 참가를 통해 살펴본 해외 동향 분석. <한국기록학연구>, 58호, 95-145.
- 최효진 (2021). <'공공영상문화유산' 아카이브 구축 방안 연구: 방송·영상 컬렉션 수집 및 활용 반향>. 한국외국어대학교대학원일반대학원박사학위논문.
- 최효진·박주연 (2020). 국내 '공공 방송·영상 아카이브'의 핵심자원 수집 범위에 관한 연구: 방송법의 방송편성규제를 중심으로. <방송통신연구>, 109호, 35-65.
- 최효진·정희경·박춘원·유영식 (2020). 인공지능(AI) 활용 공공 방송영상아카이브 시스템 제안. <한국HCI학회 발제문>.
- 최효진·정희경·박춘원·유영식 (2020). 인공지능(AI) 활용 공공 방송영상아카이브 시스템 제안. <한국HCI학회 발제문>.
- 편도욱 (2020, 9, 4). ANP커뮤니케이션즈 'XON(엑스온) 스튜디오' 설립.

<로이슈>.

한국갤럽조사연구소 (2022). <2022년 상반기 콘텐츠 산업 동향분석>. 나주: 한국콘텐츠진흥원.

한국과학기술기획평가원 (2019). <2019년도 예비타당성조사 보고서: ICT R&D 혁신 바우처 지원사업>. 음성: 한국과학기술기획평가원.

한국국제문화교류진흥원 (2022). <한류 NOW>, 50호(9-10월). 서울: 한국국제문화교류진흥원.

한국전파진흥협회 (2023). <한국전파진흥협회 공식 홈페이지>. Retrieved from [www.rapa.or.kr](http://www.rapa.or.kr)

한국콘텐츠진흥원 (2023). <한국콘텐츠진흥원 공식 홈페이지>. Retrieved from [www.kocca.kr](http://www.kocca.kr)

한국기업지식연구원 (2022). <콘텐츠 인력양성 현황 분석 연구>. 나주: 한국콘텐츠진흥원.

홍진혁 (2022). 2000년대 한국영화와 VFX 기술의 변화에 대한 산업적 담론. <인문사회 21>, 13권 3호, 951-964.

CJ ENM (2022). <CJENM 스튜디오 센터 공식 홈페이지>. Retrieved from [https://cjenmstudiocenter.com/html/main\\_pc.html](https://cjenmstudiocenter.com/html/main_pc.html)

NAVER (2022). ICT 시사상식 2021 확장현실 [eXtended Reality]. <NAVER 지식백과>. Retrieved from <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6211888&cid=59277&categoryId=67996>

SK텔레콤 (2022, 7, 21). “자동차 추격신, 해외여행신 요즘엔 이렇게 찍어요” 시공간 뛰어넘는 SKT 팀 스튜디오. <SK텔레콤 뉴스룸>. Retrieved from <https://news.sktelecom.com/179953>

## 국외 문헌

ACT Goverment (2021, 12, 8). Sound stage and virtual studio to bring more screen productions to Canberra. *ACT Government Media Releases*.

AIE (2022). *AIE Officail Hmepages*.

- Alex Dudok de Wit (2020, 7, 10). Epic Games Launches Free Online Course In Basics Of Virtual Production. *Cartoon Brew*.
- Bill Desowitz (2022, 7, 22). ‘Thor: Love and Thunder’: How Marvel Embraced the LED Volume of ILM’s StageCraft. *IndieWire*.
- Bill Desowitz (2022, 11, 1). ‘House of the Dragon’: How the Climactic Clash at Storm’s End Pushed the Volume to Its Limits. *IndieWire*.
- Bill Desowitz (2022, 12, 3). All the Tech Breakthroughs of ‘Avatar’ – and What They Mean for ‘The Way of Water’. *IndieWire*.
- Broadcast (2021, 11, 9). Prox & Reverie opens door to XR project with Warner Bros. *Broadcast*.
- Carolyn Giardina (2022, 6, 28). ‘Percy Jackson and the Olympians’ Takes ILM Virtual Production Route (Exclusive). *The Hollywood Reporter*.
- CtoI News Desk (2022, 7, 2). Excited to see innovations in virtual production industry: Epic Games’ Dean Reinhard. *Connected to India*.
- Dean Takahashi (2022, 11, 15). Epic Games launches Unreal Engine 5.1. *VentureBeat*.
- Deloitte (2020). The future of content creation: Virtual production.
- Devin Coldewey (2020, 2, 21). How ‘The Mandalorian’ and ILM invisibly reinvented film and TV production. *Tech Curnch*.
- Digital Catapult (2022). *The UK authority on advanced digital technology*.
- Edward Douglas (2022, 4, 14). The Batman Production Designer James Chinlund on How He Used VR and Virtual Production to Realize Matt Reeves’ Vision for Gotham. *Below the Line*.
- Epic Games (2022). *Epic Games’s UNREAL ENGINE Official Homepages*. Retrieved from <https://www.unrealengine.com/ko/>
- Elsa Keslassy (2022, 10, 11). Scandinavian Company Nordisk Film Bows Advanced LED Virtual Production Stage (EXCLUSIVE). *VARIETY*.
- Grand View Research (2022). *Virtual Production Market Analysis, 2017–2030*. Grand View Research.

Guy Campos (2023, 1 12). First virtual studio with Sony Crystal LED display completed. *AV Magazine*.

ILM (2023). *ILM's Official Hompages*. Retrieved from <https://www.ilm.com>

Jamie Lang (2021, 11, 18). HBO Max Drops 'Perfect Life' Season 2 Trailer, U.S. Release Date - Global Bulletin. *VARIETY*.

Institute of Virtual Production (2022). *Institute of Virtual's Production Official Hompages*.

Jackie Keast (2022, 3, 14). NantStudios builds world's largest LED volume at Docklands. *If*

Jamie Lang (2021, 11, 18). HBO Max Drops 'Perfect Life' Season 2 Trailer, U.S. Release Date - Global Bulletin. *VARIETY*.

Jason R. Wilson (2023, 2, 2). Sony China Receives First In-House Black Crystal Virtual Production Studio Utilizing 90-Square-Meter Screen. *Wccftch*.

Kadner (2019). The virtual production field guide: Volume1.

Kadner (2021). The virtual production field guide: Volume2.

Karl Quinn (2023, 3, 14). Pump up the volume: Australia reveals world's biggest virtual production studio. *The Sydney Morning Herald*.

Keiichi FURUKAWA (2022, 6, 20). Sony's virtual production tech thinks outside the green screen. *Nikkei Asia*.

Jazz Tangcay (2022, 10, 6). Sony Pictures Entertainment Unveils Its First LED Virtual Production Stage (EXCLUSIVE). *Variety*.

Jon Creamer (2022, 10, 26). Sony Pictures buys VP, vfx house Pixomondo. *TELEVISUAL*.

Nant Studios (2022). *Nant Studios Official Hompages*.

Nordisk Film (2022) *Nordisk Film's SHORTCUT LED STAGE Official Hompages*.

Porter, R. (2022. 3. 31). 'Star Wars' vs. Marvel: Which Disney+ Shows Are Most-Viewed. *The Hollywood Reporter*.

Prox & Reverie (2022). *Prox & Reverie's Official Hompages*.



- Spectre Studios (2022). *Spectre Studios' Official Homepages*.
- Stage Fifty (2022). *Stage Fifty Official Homepages*.
- StoryFutures (2023, 2, 14). How StoryFutures is training the UK creative workforce to become highly skilled at virtual production. *Screen Daily*.
- Trevor Hogg (2023, 2, 14). The Virtual Reality of House of the Dragon. *VFXV*.
- Todd Spangler (2019, 7, 8). Sony Pictures Buys Nurulize, a Virtual Production Software Startup (EXCLUSIVE). *Variety*.
- Tom Grater (2021, 6, 30). Warner Bros Leavesden Opens Virtual Production Stage; HBO's 'House Of The Dragon' Set As First Shoot. *Deadline*.
- West World (2022). *West World Official Homepages*.
- 5<sup>th</sup> Kind. (2022). Virtual Production at Disney & Warner Bros: From Avatar to Batman. *5<sup>th</sup> Kind Blog*.
- 小林基己 (2021, 3, 11). ソニーPCLはバーチャルプロダクション・ラボを進化させ続ける。 <PRONEWS>.

