

2025 제 10 회 초소형위성 워크숍

Presentation [4-3]

# 제주의 우주산업 현황과 발전방향

조 남 운

제주연구원



# 제주의 우주산업 현황과 발전방향

2025년 제10회  
초소형위성워크숍  
제주연구원 조남운



## 목차

---

제주 우주산업의 여건

---

제주 우주산업 현황

---

제주의 우주산업 발전전략

---

제주 우주산업의 지역 경제 파급효과

---

제주 우주산업 진흥을 위한 과제와 정책제언

# 제주 우주산업의 여건

## 제주 우주산업의 입지

레이더 등의 대북 전파간섭 x

섬지역 → 주변지역 전파간섭, 송수신/관측장애요소 x

폭넓은 발사방위각

최남단 위치

낮은 영공통제

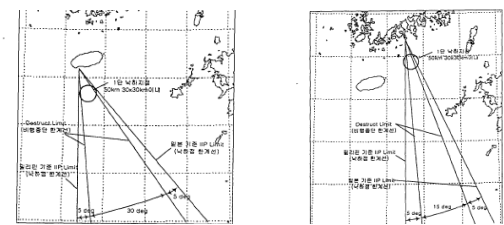


표 8-1 지역별 조사 결과 비교표

장 소	제주 남제주군 대정읍	전남 고흥군 외남로도	경남 남해군 상주면 양아리	전남 여수시 화양면 공정리
가능 발사 방위각 범위	145° ~ 175° ( 30° )	160° ~ 175° ( 15° )	173° ~ 175° ( 2° )	167° ~ 175° ( 8° )
양 호	불 리 (궤도상에 유인도 있음)			

[그림 III-1] 대한민국 항공통제구역 현황 (상: 전체, 하: 제주 근방)



## 우호적 도내 여론

- 나로우주센터 설립  
시기(1999)와 달리 제주내  
우주산업에 대한 여론은  
우호적

[그림 III-13] 제주 우주산업 육성에 대한 지지도

[QQ50] 제주특별자치도가 우주산업을 미래 주력산업 중 하나로 육성하고자 하는 것에 대해 어떻게 생각하십니까?



조남운 (2024)

## 제주 우주산업 현황

# 제주 우주산업 현황

업스트림 인프라  
및 기업

다운스트림  
인프라 및 기업

공공기관  
/산학/관측 인프라



## 업스트림 인프라 및 기업 현황

- 한화우주센터
  - 저궤도 위성 AIT 시설
  - 월 4기 (2026) → 8기 (2030)
  - 투자: 1,000억 원 규모
- 페리지에어로스페이스
  - 재사용 메탄 발사체 BW시리즈 개발
  - 세테시아-1 해상 플랫폼 운용
- ADD, 제주 해상에서 SAR위성 발사 (2023)



## 다운스트림 인프라 및 기업 현황

- 국가위성운영센터
  - 국가 저궤도 위성 운영 총괄
- CONTEC
  - 아시아 최대 규모 민간 안테나팜 (ASP; Asian Space Park)
- IOPS: 위성운용 SW 관제
- OPSAT: B2B 위성정보처리

## 공공기관, 산학, 관측 인프라

KVN 탐라천문대

제주추적소

우주환경센터

항공우주박물관



우주관련 대형 학술대회  
연 5회 이상 제주 개최

## 우주 관련 MICE

[표 II-5] 도내 우주관련 대형 학술행사 2024년 현황

행사명	장소	주관기관	행사기간	참여자 수(명)	소요예 산(억 원)
2024년도 항공우주 학회 춘계학술대회	라마다프라 자 제주호텔	항공우주학 회	2024.4.3.- 5	1750	2.5
한 국 추 진 공 학 회 2024년도 춘계학술 대회	라마다프라 자 제주호텔	한국추진공 학회	2024.5.29. -31	850	2.3
한국군사과학기술학 회 종합학술대회	제주 국제컨 벤션센터	한국군사과 학기술학회	2024.6.12. -14	2300	4.2
2024년도 항공우주 시스템공학회 추계학 술대회	휘닉스 아일 랜드 제주	항공우주시 스템공학회	2024.10.1 6.-19	1000	3
한국연소학회 추계학 술대회	라마다프라 자 제주호텔	한국연소학 회	2024.11.7. -9	400	0.85

출처: 기관별 문의  
아직 개최되지 않은 행사의 경우 전년도 수치를 사용

## 제주 우주산업 발전전략



# 2023 제주 우주산업 육성 기본방향

- 제주특별자치도 적극 행보
- 5대 가치사슬
  - 소형위성 제조
  - 위성데이터활용 기관/기업 유치
  - 지상국 서비스 기업 유치
  - 친환경 민간 소형 발사체
  - 우주체험 등 우주산업-관광산업 동반 육성
- 총 4,865억 원 규모, 15개 핵심과제 제시
- 민간 부문 주도 발전전략

[그림 II-1] 제주 우주경제 5대 가치사슬, 5대 추진전략, 15개 핵심과제



제주특별자치도 (2023)

## 제주 우주산업의 지역경제효과

## 우주산업 경제 파급효과 분석 모형



분석방법	설명	지표	사례
비용편익분석	편익과 비용을 수량화하여 비교	의도여부와 무관하게 발생한 경제적·사회적·환경적 영향을 포함한 화폐화된 편익 및 비용	환경 및 보안 프로그램에 대한 글로벌 모니터링 (GMES) 국제원자력기구의 안전 임무를 위한 위성 이미지 사용 (Andersson 1999) 2세대 EPS/MetOP 기상 위성 경제성 평가 (EUMETSAT 2014)
비용효율분석, 비용효과분석	비용편익분석의 일종으로 개입의 이점을 주어진 것으로 간주하고 다양한 정책 옵션을 비교	비용 효율성 비율 (예: 품질조정수명 및 장애보정수명)	우주왕복선 시스템의 타당성 조사 (Mathematica 1972)
투입산출모형	경제활동이 야기하는 다른 연관 산업 부문의 영향을 산출	직접, 간접 유발효과를 포함하는 총생산 및 고용 승수	우주 프로그램이 전체 경제에서 고용 및 다른 경제 부문에 미치는 영향을 연구하는데 자주 사용 우주 관련 산업 분류(NAICS)코드가 있는 북미에서 일반적으로 활용 (FAA 2008; PwC 2014 등 다수)
일반균형모형	투입산출모형보다 동적이고 복잡한 모형, 다양한 정책 옵션 평가를 위한 수치 시뮬레이션	GDP 및 고용승수, 가계·기업·정부의 소득변화, 생산성 등	ESA 지구관측활동의 사회경제적 평가 (PwC 2019) 호주 지구관측 및 GNSS 가치 산출 (ACIL 2015)
다기준분석	단일 활동에 대해 다양한 경제 모형을 활용하여 종합적으로 판단	정책 옵션의 효과는 미리 결정된 기준에 따라 가중 점수를 부여받고 옵션은 최종 점수에 따라 순위화하여 결정	ESA 과학 프로그램과 안전 및 보안을 위한 통신 위성의 사회경제적 평가 (Euroconsult 2019)

출처: OECD (2022), 산상우(2022)

## 제주 우주경제의 지역경제효과 분석 절차

제주 우주경제  
데이터 수집

공공-민간 중복계산여부  
검토

우주경제 데이터의  
산업분류 코드 매칭

미비정보 발생시  
대리변수로 보완

제주 경제효과 산출

RIOT에 기반한 제주의  
생산유발효과,  
부가가치유발효과,  
고용(취업)유발효과 산출

## 조사 및 자료수집

기업·기관명	경제활동 자료수집방법
제주특별자치도	직접인터뷰
항우연 제주추적소	정보공개청구
한국천문연구원 KVN탐라천문대	직접인터뷰
제주시 별빛누리공원	직접인터뷰
우주항공청 우주환경센터	직접인터뷰
JDC 항공우주박물관	직접인터뷰
컨텍 (우주지상국, ASP, 제주조직 등)	설문
국가위성운영센터	설문
페리저에어로스페이스	설문
한화시스템(한화우주센터)	문헌조사
SIIS	직접인터뷰
IOPS	설문
제주대학교	설문
제주테크노파크	설문
제주창조경제혁신센터	직접인터뷰
제주산학융합원	설문
제주상공회의소(인자위)	설문
아라세이프	문헌조사
옵셋	설문
제주연구원	직접조사

## 정부 정책 추진으로 유발된 지역 경제효과

단위: 억 원/년, 명

사업	현재			단기예측		
	생산유발	부가가치 유발	고용유발	생산유발	부가가치 유발	고용유발
J-우주 거버넌스 구축	6.50	5.31	6.3	6.500	5.310	6.3
우주산업특구조성	0.0	0.0	0.0	109.309	50.736	81.9
도민홍보	9.909	2.826	7.3	9.909	2.826	7.3
인력양성	0.0	0.0	0.0	35.021	23.310	40.4
빅데이터센터구축	0.0	0.0	0.0	4.994	3.326	0~4.4
위성정보스타트업육성	0.0	0.0	0.0	33.505	21.420	64.3
관광산업육성	2.774	1.848	2.4	2.774	1.848	2.4
국제 우주대회 유치	0.0	0.0	0.0	19.819	5.652	14.6
총합	19.183	9.984	16	221.831	114.427	221.7

## 도내 우주 관련 기업에 의해 유발된 지역 경제 효과

단위: 억 원/연, 명

사업	현재			단기예측		
	생산유발	부가가치 유발	고용유발	생산유발	부가가치 유발	고용유발
J-우주 거버넌스 구축	6.50	5.31	6.3	6.500	5.310	6.3
우주산업특구조성	0.0	0.0	0.0	109.309	50.736	81.9
도민홍보	9.909	2.826	7.3	9.909	2.826	7.3
인력양성	0.0	0.0	0.0	35.021	23.310	40.4
빅데이터센터구축	0.0	0.0	0.0	4.994	3.326	0~4.4
위성정보스타트업육성	0.0	0.0	0.0	33.505	21.420	64.3
관광산업육성	2.774	1.848	2.4	2.774	1.848	2.4
국제 우주대회 유치	0.0	0.0	0.0	19.819	5.652	14.6
총합	19.183	9.984	16	221.831	114.427	221.7

## 도내 공공기관의 우주관련 사업에 의해 유발된 제주 지역 경제 효과

단위: 억 원/연, 명

기업	지역 경제효과		
	생산유발	부가가치 유발	고용유발
제주대학교	33.340	22.191	38.4
제주대학교(설비)	3.984	1.898	3.4
제주테크노파크	2.274	1.454	4.4
국가위성운영센터	86.690	39.633	35.0
산학융합원	0.111	0.074	0.1
제주인적자원개발위원회	5.837	3.885	6.7
제주연구원	0.111	0.074	0.1
제주추적소	11.176	5.109	4.5
한국천문연구원 KVN탐라천문대	1.654	0.756	0.7
제주시 별빛누리공원	11.242	7.483	13.0
우주항공청 우주환경센터	3.995	2.660	3.5
JDC 항공우주박물관	90.797	60.435	104.6
총합	251.211	145.652	214.4

# 우주 관련 학술 행사에 의해 유발된 제주 지역 경제 효과

단위: 억 원/년, 명

기업	지역 경제효과		
	생산유발	부가가치 유발	고용유발
MICE - 행사	15.000	9.984	17.3
MICE - 관광	46.141	25.184	47.7
총합	61.141	35.168	65

# 제주내 우주 활동에 의한 연간 제주 지역 경제 효과 총합

단위: 억 원/년, 명

구분	현재 (2024~2025)			단기예측 (2026~)		
	생산유발	부가가치 유발	고용유발	생산유발	부가가치 유발	고용유발
정부정책 효과	19.183	9.984	16.0	221.831	114.427	221.7
우주 기업 활 동	605.578	287.495	496.8	4,593.642	2080.295	2,462.3
도내 기관 관 련 사업	251.211	145.652	214.4	251.211	145.652	214.4
우주 관련 MICE 행사	61.141	35.168	65.0	61.141	35.168	65.0
총합	937.113	478.299	792.2	5,127.825	2,375.542	2,963.4

## 향후 과제 및 정책제언

### 제주 우주산업의 주요 제약요인

인력확보 - 고급 인재의 지역 정주 유도 정책 필요

제도 미비 - 우주산업 조례 및 우주산업 클러스터 지위 확보

주민 수용성 - 해상발사, 대형시설 도입시

관광 산업과의 단절 - 우주산업 - 관광산업 연계 인프라 필요

정부 정책 연계 부족 - 중앙 우주산업 정책과의 연결성 확보 필요

## 민간 산업 기반 강화 전략: 산업 지속성 확보를 위한 제도 및 인프라 보완 전략

### 정주여건 개선

- 고속권 인력 유치를 위한 주거/교육/문화 환경 개선

### 지역 인재 양성 체계 구축

- 제주대 항우연 연계 산학 프로그램,  
위성정보교육센터 조성
- 우주산업 전문대학원 체계화

### 우주산업 진흥 조례 제정

- 사업추진, 지정근거, 도지사 권한 명시
- 제3차 제주국제자유도시종합계획내 반영 추진

## 결론

## 제주 우주산업의 과제: 민간 중심 실험, 공공 기반 확장

- 제주 우주 산업 정책 모델 = 민간이 주도하고 공공이 조율하는 우주산업 모델
- 위성조립 - 발사 - 데이터활용 - 관제 - 관광/교육의 전주기 가치사슬 지역내 구현 가능
  - 제주 = 우주산업 전주기 검증 → 우주산업의 뉴 스페이스 실험장
  - 한국형 우주산업의 다변화 전략지역
- 민간/공공/산학의 유기적 연계 필요
  - 제주형 우주산업 거버넌스 구축
  - 중앙-지역 연계정책 제도화

감사합니다!