

항공우주청 필요성과 비전

명 노 신

센터장(2017-현재), 항공핵심기술 선도연구센터(ERC)
교수(1999-현재), 항공우주및SW공학부
경상국립대학교

Research Associate (1997-99)

NASA Goddard Space Flight Center, Greenbelt, US

항공우주청 유치 및 항공우주클러스터 조성 정책 포럼, 경남테크노파크, 2022년 4월 13일

항공우주(산업) 중요성

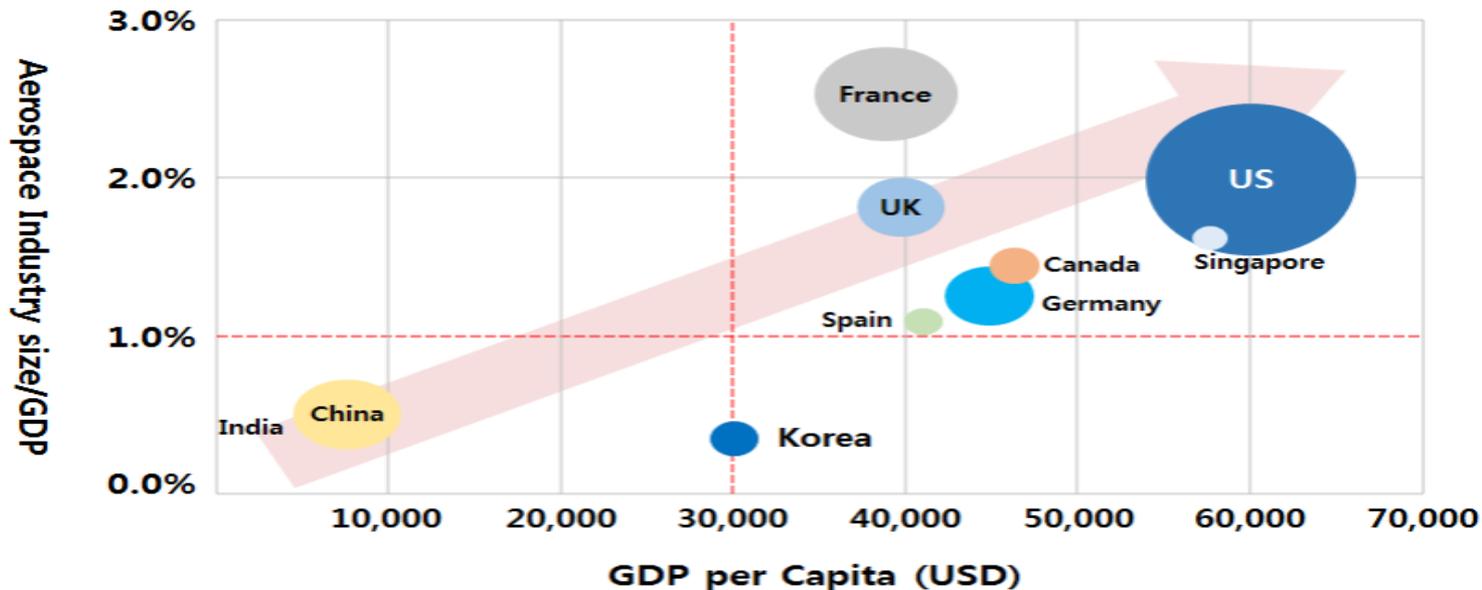
“정부는 왜 항공우주(산업)을 장려하기 위하여 막대한 비용과 위험을 감내 해야 하는가?

그 답은 **항공우주(산업)의 군사경제적 측면에서의 전략적 중요성**에 있다.”

- 로라 타이슨 (前 미국 대통령 경제자문위원장 / 現 University of California, Berkeley 교수

기술역량 총 결집, 지식기반, 국가 필수전략 분야

Aerospace & Defense (A&D)
미국 전체 제조업 고용의 20%
(2.5백만명)



국내 항공우주산업 현황 (지역별)

경남·부산 89.8%

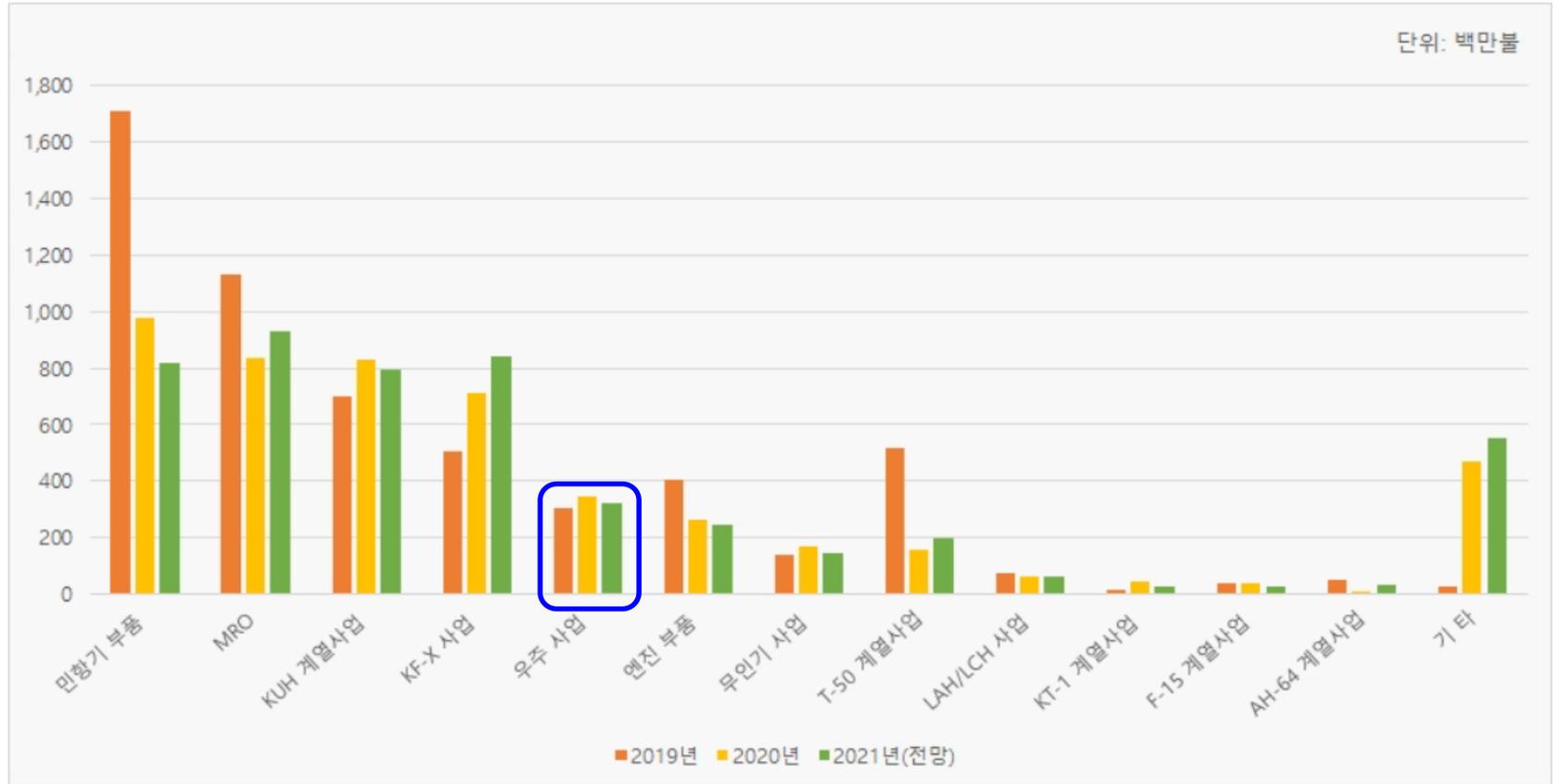
단위 : 백만불

구분	2018년	2019년	2020년		2021년(전망)
			생산액	점유율(%)	
경남	3,683	3,945	3,338	68.1	3,406
부산	643	1,565	1,065	21.7	1,029
경북	138	197	190	3.9	236
대전	64	77	88	1.8	90
충남	84	126	70	1.4	76
서울	36	41	50	1.0	33
인천	25	35	46	0.9	51
경기	24	27	42	0.9	48
충북	17	11	14	0.3	15
전북	0	4	0	0.0	0
계	4,714	6,028	4,903	100	4,984

지역별 생산 현황(출처: 한국항공우주산업진흥협회)

국내 항공우주산업 현황 (사업별)

민항기 부품, MRO, KUH, KF-21, 우주, 엔진 부품 순



사업별 생산 현황(출처: 한국항공우주산업진흥협회)

급격한 환경 변화 (새로운 비전과 거버넌스 필요)

뉴스페이스(New Space)

- 우주인터넷통신 · 관광 · 자원탐사 등으로 영역이 확장되면서 **우주 경제화, 우주 산업화, 우주 관광화**
- 기존 시장 생태계를 창조적으로 파괴하는 SpaceX와 같은 기업이 핵심적 역할을 하는 **민간 주도의 우주 개발**

(가치기반) 경제 · 과학기술 · 안보 불력화

- 우주항공 분야 반도체 · 양자컴퓨팅 등과 함께 국가 필수전략 기술화
- 가치기반 **경제 · 과학기술 · 안보 불력화** 가속 (QUAD 등)

Disruptive UAM·PAV·Drone 시장의 출현

- **후발 소규모 타업종 Player의 Disruptive 전략이 유리한 시장**
- 전기추진, 재사용발사체, 인증체계 등 주요 **핵심기술의 Legacy가 존재하지 않아** 기존 선진 제조업체의 상대적 우위 저하

기존 거버넌스의 한계 (새로운 비전과 거버넌스 필요)

범부처 연계와 지속 가능성 확보가 어려운 구조 (컨트롤 타워 부재)

- 과학기술정보통신부-1차관-연구개발정책실-거대공공연구정책관-우주기술과(1/4)
- 산업통상자원부-1차관-산업정책실-제조산업정책관-자동차항공과(1/5)
- 국토교통부-2차관-항공정책실-항공정책관-항공산업과(1/5)
- 국가우주위원회(심의; 국무총리실 비상설), 과학기술정보통신부/산업통상자원부/국토교통부/국방부(정책), 한국항공우주연구원/국방과학연구소/한국천문연구원등(연구개발)으로 **심의, 정책, 연구개발 분산**
- 이와 반면 신규 시장들은 **융합 범부처 성격**; UAM(제조, 운영, 교통 등), 위성시스템(정찰, 관측, 통신 용도 등)

민수/민간 중심, New Space, First Mover 전략/산업에 적합하지 않는 구조

- 세계우주산업 '20년 약 3,973억 USD에서 '40년 약 1.1조 USD 예상
- 장기적 우주정책 비전과 **First Mover 전략**을 주도하는 새로운 거버넌스가 필요

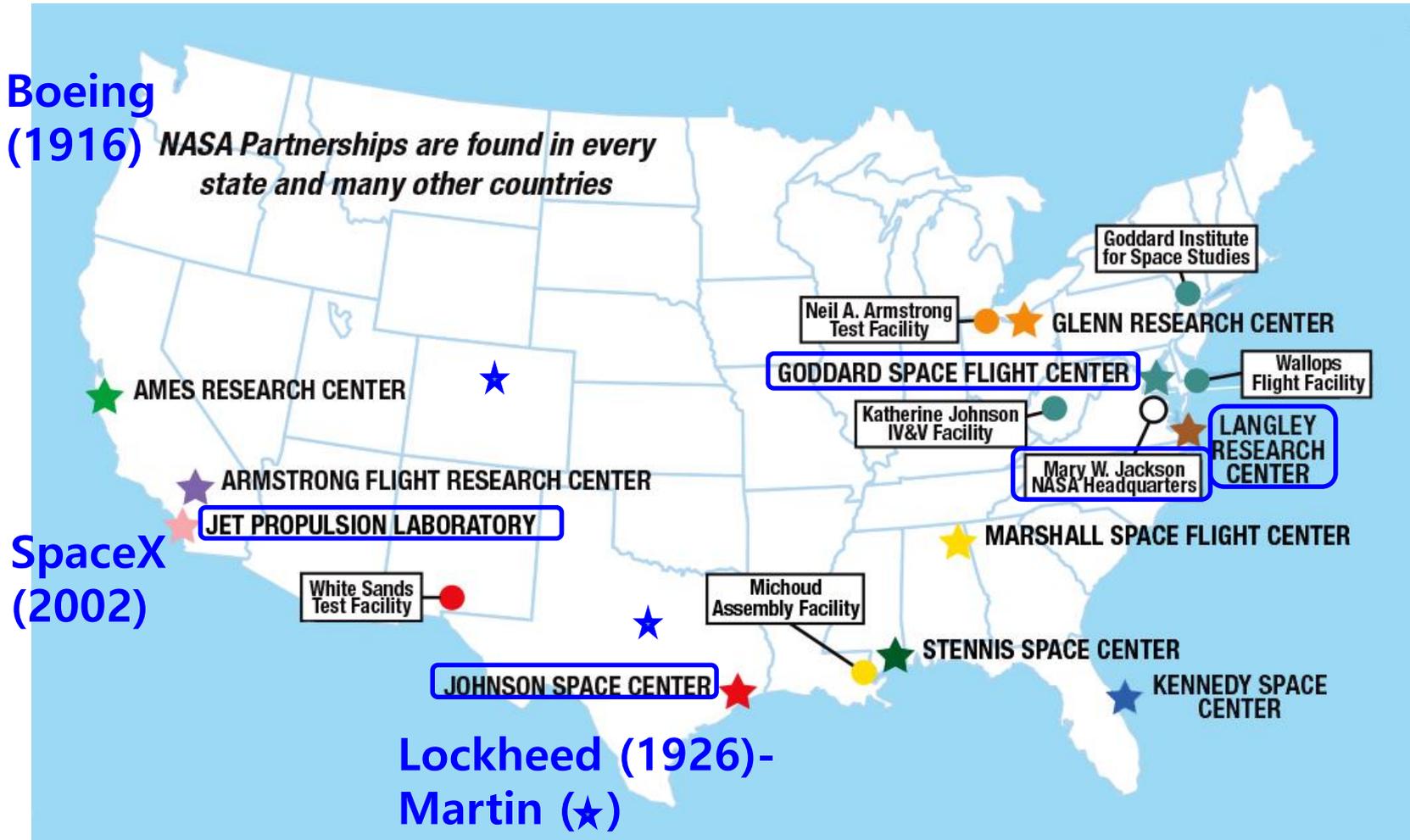
선진국 현황 (미국의 경우) I

대통령 직속 본부 체제 미항공우주국 NASA (National Aeronautics and Space Administration)

- 1914년에 발발한 1차 세계 대전에서의 항공무기의 중요성을 인식하여 **NACA** (National Advisory Committee for Aeronautics) 설립
- 1957년 소련의 **인공위성 스푸트니크 충격**으로 1958년 NASA 설립(한때 미국 **연방 예산의 4%**를 차지)
- 1980-90년대의 우주 왕복선 등 주요 우주 프로그램을 주도
- 부동의 세계 1위 항공우주 조직이나 SpaceX 등의 **Disruptive 민간기업에게 시장과 기술 경쟁력에서 밀리는 추세**
- 장기적으로 우주 개발의 선봉이 아닌 국가의 장기적 항공우주 **비전을 세우고 사업을 계획하고 지원하는 임무 위주**로 변화할 것으로 예상



선진국 현황 (미국 NASA의 경우) II



선진국 현황 (미국 NASA의 경우) III

The Best of Humanity; 인간성의 최고 (또는 정수)

- Cassini 우주선 (1997년 발사) 20년 탐험 후 Saturn에 진입하면서 종료
- 미국 Washington Post 기사 "The Cassini spacecraft embodies **the best of humanity.**"



The Worst of Humanity

(2017년 9월 15일)

북한 미사일 태평양 발사
런던 지하철 테러

한국 항공우주청 장기적 비전 및 거버넌스 옵션

항공우주청(대통령 직속 또는 국무총리 직속)

- **New Space** (저비용 발사체, 위성군, 우주 탐험 및 탐사), **UAM·PAV·Drone** 등 미래 분야를 아우르는 비전
- KARI (도전적 연구와 인프라), KAI 및 Disruptive 기업 (민수 산업) 중심으로 양분되고 항공우주 개발의 **산업적 측면이 더 중요시 될 추세를 반영한 비전**
- **정권의 외풍에 흔들리지 않는 거버넌스와 컨트롤 타워 필요**

"Toward unbounded flight on earth and space exploration for the best of humanity"

지구에서의 자유로운 비행과 인류의 정수를 담은 우주 탐험을 향하여

NASA Vision

"To explore, discover, and expand knowledge for the benefit of humanity."

인류의 혜택을 위해 탐험하고 발견하고 확장하자

항공우주청 경남 설치 당위성

민수/민간(혁신) 중심의 항공우주 분야를 가장 잘 선도할 수 있는 역량 보유

- 항공우주산업 분야 경남·부산 89.8% 점유
- '경남 항공우주산업 육성 기본계획'(2020년 8월)에서 '2030 글로벌 항공 우주산업 스마트 제조 거점 실현' 비전 제시

남부권 연계를 통한 국가 균형 발전 최적 위치

- 경남 뿐만 아니라 전남을 포함한 경전항공우주산업 벨트를 조성하는 데 매우 유리
- 부울경 메가시티 배후에 위치하여 첨단 및 Disruptive 기업 생태계 견인 가능
- 경남항공국가산업단지와 항공우주산업클러스터 견인
- 창원 지역의 방위산업과의 시너지 효과
- 동남권 국가, 인도, 호주, 뉴질랜드 등 가치기반 경제 · 과학기술 · 안보 협력화 국가와의 항공우주산업 협력과 시장 창출에 지정학적으로 유리

경남 소재 항공우주청 기대 효과

국가의 위상에 걸맞는 항공우주 비전 창출 및 거버넌스 구축

- 비전, 인력, 예산 등 세계 10위 경제 규모에 걸맞는 항공우주 위상과 경제적 이익 창출 기반 마련
- New Space를 아우르는 민수/민간 중심의 지속 가능한 항공우주 생태계 토대 마련
- 대통령 직속 NASA가 미국의 국가 이익에 기여한 정도를 상기할 필요(1세기 전의 無에서 항공우주국방 (A&D) 미국 전체 제조업 고용의 20%(2.5백만명) 담당)

국가 안보와 균형 발전의 핵심 축 역할 담당

- 남부권 연계 경전항공우주산업벨트 조성, 부울경 메가시티 배후의 해양조선산업과 더불어 국가 균형 발전의 핵심축 역할
- 국가 안보에 관련된 창원 지역의 방위산업과의 시너지 효과 기대
- 가치기반 경제·과학기술·안보 불력화 국가와의 신규시장 창출 기대

경남의 노력과 항공우주 발전 방안

항공우주기업 (특히 Disruptive 기업) 경남 유치와 지원에 더 적극적 노력
(경남·부산 89.8% 점유에 안주하면 안됨; 차별화된 혜택과 더불어 전략적 이익 창출 노력)

항공우주청을 보조하는 항공우주국방 분야 싱크탱크 유치 노력

서부경남 항공우주 산학연융합 거점으로 육성하여 균형 발전 담당

- New Space를 견인할 석박사 인력 태부족 상태
- 미국 록히드 마틴 F-35 전투기 개발 수석엔지니어 중 텍사스 지역 대학 출신 비율 53% (8명/15명)



경남항공우주산업 클러스터 조성

- 산단, 공공기관, 대학, 연구소 등 산학연관 클러스터 협력체계 구축

항공우주 제조혁신타운 조성

- UAM·PAV·UAV 등 신성장 모멘텀 발굴을 위한 혁신 기반 조성 필요
- 제조혁신 선순환 생태계와 마케팅·기술·후속지원 전주기 역량 구축 12/12