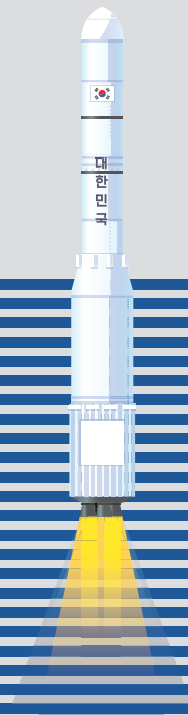

해외 주요 우주활동국의 국가 우주 거버넌스

2022. 03

정영진(정책팀)



해외 주요 우주활동국의 국가 우주 거버넌스



목차

I. 개 요	04
II. 미국의 국가 우주 거버넌스	06
III. 일본의 국가 우주 거버넌스	29
IV. 프랑스의 국가 우주 거버넌스	35
V. 독일의 국가 우주 거버넌스	39
VI. 인도의 국가 우주 거버넌스	44

I. 개요

1. 우주활동은 국제법의 규율 대상

인공위성, 우주발사체 등의 우주물체의 발사 및 운용은 국제법의 적용을 받는다. 유엔은 우주활동에 관하여 총 5개의 조약을 체결하였으며, 1967년에 체결된 우주조약은 우주활동에 관한 헌장으로 불린다.

- 우주 관련 유엔 5개 조약 -

조약명	체결일/발효일	비준국/서명국(수)	우리나라 발효일
우주조약	1967. 1. 27/1967. 10. 10	111/23	1967. 10. 13
구조협정	1968. 4. 22/1968. 12. 3	98/23	1969. 4. 4
배상협약	1972. 3. 29/1972. 9. 1	98/19	1980. 1. 14
등록협약	1974. 11. 12/1976. 9. 25	72/3	1981. 10. 15
달협정	1979. 12. 5./1984. 7. 11	18/4	미 서명/미 비준

우주조약 제3조는 “조약 당사국은 우주의 탐사와 이용에 있어서의 활동을 유엔 헌장을 포함한 국제법에 따라 (...) 수행하여야 한다”고 규정함으로써, 우주개발이 각국의 국내법이 아니라 국제법의 규율을 받는다는 것을 명확히 하고 있다.

1967년 우주조약

제3조

조약 당사국은 우주의 탐사와 이용에 있어서의 활동을 국제연합 헌장을 포함한 국제법에 따라 그리고 국제평화와 안전을 유지하고 국제협력과 이해를 증진하기 위하여 수행하여야 한다.

제6조

조약 당사국은 달과 기타 천체를 포함하여 우주에서, 국내 활동이 정부기관 또는 비정부기관에 의하여 수행되는지 여부에 상관없이, 국내 활동이 이 조약의 규정에 따라 수행되도록 보장하기 위한 국제책임을 부담하여야 한다. 달과 기타 천체를 포함하여 우주에서 비정부기관의 활동은 이 조약의 적절한 당사국에 의한 허가와 지속적인 감시를 필요로 한다.

우주조약 제6조에 따르면, 국가는 정부 기관뿐만 아니라 자국의 기업 및 대학, 자국민 등과 같은 비정부 기관의 우주개발에 대하여 국제적으로 책임을 부담한다. 이와 관련하여 우주물체의 발사, 운용 등의 사업을 수행하고자 하는 기업 등은 정부의 허가를 받아야 하며, 정부는 허가 발급 이후

해당 기업이 허가 요건을 준수하는지에 대하여 지속적으로 감시하여야 한다.

우주조약 제6조는 국가가 우주활동을 하는 경우 우주활동의 주체 즉 정부 기관 또는 비정부 기관을 불문하고 국제법의 범주 내에서 자국의 국내 우주활동을 규율하는 법제도를 마련해야 한다는 것을 의미한다.

유엔은 2013년 총회 결의(GA Res 1472(XIV))를 채택하고 국내 법제도가 규율해야 하는 사항을 아래와 같이 권고한다.

1. 국내 규율 체계의 대상이 되는 우주활동의 범위는 물체의 발사와 우주로부터 지구 귀환, 발사 또는 재진입 시설 운용 및 궤도상 우주물체의 운용과 통제를 적절하게 포함할 수 있다; 기타 고려되어야 할 요소로 우주비행체의 설계와 제조, 우주과학기술의 활용, 그리고 탐사활동과 연구가 포함될 수 있다.

2. (생략)

3. 우주활동은 권한 있는 국가기관에 의한 허가를 요구한다; 허가의 부여, 변경, 정지 및 취소를 위한 요건과 기관 및 절차는 예측가능하고 신뢰할 수 있는 규제 체계를 수립하여 명확하게 마련되어야 한다. (...)

4. (...) 허가 요건은 안전하게 그리고 사람, 환경 또는 재산에 위험을 최소화하도록 수행될 것이라는 것을 입증하는 데 도움이 되어야 한다; 그러한 요건은 신청자의 기술 자격과 관련될 수 있으며, (...).

5. 6. 7. 8. (생략)

2. 우주활동 체계 구축

1967년 우주조약과 2013년 유엔 총회 결의에 따라 우주활동을 하는 국가는 우주물체의 설계, 제조, 발사, 운용, 통제 등을 비롯하여, 허가 등에 관한 요건, 기관 및 절차를 마련하여야 한다. 이를 위해서는 법령에 근거한 제도의 수립이 요구되며, 여기에는 거버넌스도 포함된다.

미국, 일본, 프랑스, 독일 등은 자국의 우주활동 거버넌스를 법령을 통해 수립하였다. 법령의 형태는 국가의 법체계에 따라 다를 수 있다. 미국은 연방법전과 대통령 지침을 중심으로, 프랑스와 독일은 법률 중심으로, 그리고 일본은 내각부설치법과 법률 중심으로 거버넌스를 각각 마련하고 있다.

따라서 법령에 근거하여 미국, 일본, 프랑스 및 독일의 우주활동 거버넌스를 분석하였다. 아울러 인도의 우주활동 거버넌스도 간략하게 소개한다.

II. 미국의 국가 우주 거버넌스

1) 개요

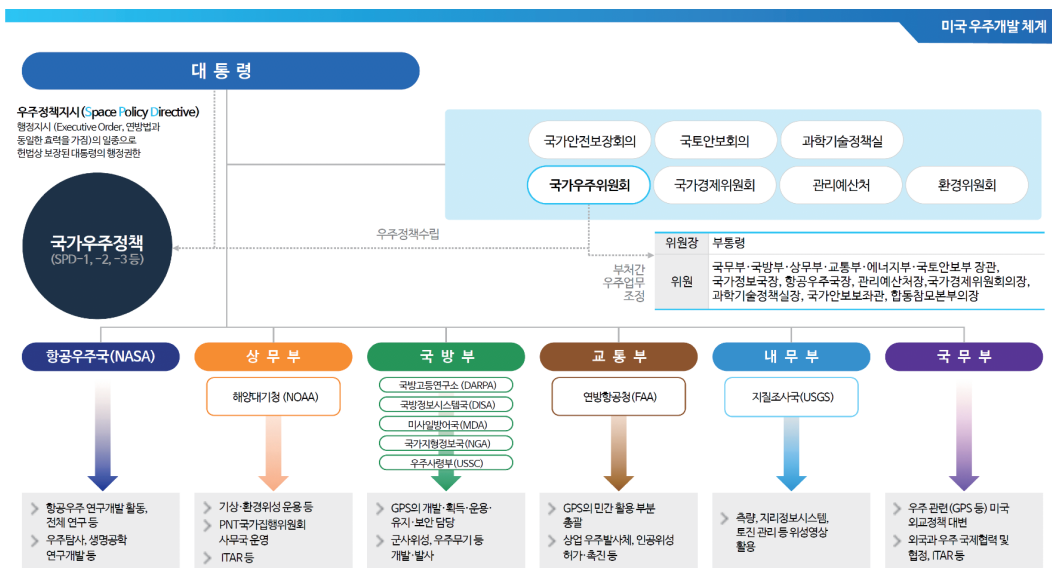
- (1) 미국의 우주개발 체계는 대통령 행정지시의 일종인 대통령 지침(Presidential Directive)과 연방법전(U.S. Code: U.S.C.)을 토대로 구성된다.

대통령 행정지시

- 대통령 행정지시(executive order)는 헌법 제2조 1항이 대통령에게 부여한 행정권한(executive power)으로 연방입법의 효력이 있어 연방행정부처는 행정지시의 이행을 위한 법규를 제정 및 집행
 - 그러나 행정지시는 차기 대통령의 행정지시, 법원의 위법 또는 위헌 판결, 그리고 의회의 법안 통과를 통해 무효 또는 폐기 가능
 - 행정지시의 종류에는 대통령 포고(Presidential Proclamation), 행정명령(Executive Order), 대통령 메모(Presidential Memorandum)가 있으며, 대통령 지침은 행정명령에 해당

2) 국가 우주 거버넌스

- 미국의 우주개발 체계는 우주개발 전 분야를 다루는 국가우주위원회와 GPS만을 다루는 우주 기반 PNT 국가집행위원회로 구성된다.



(1) 국가우주위원회

① 구성

- 위원장: 부통령
- 위원: 국무부장관, 국방부장관, 상무부장관, 교통부장관, 에너지부장관, 국토안보부장관, 국가정보국장, 항공우주국장, 관리예산처장, 국가경제위원회의장, 과학기술정책실장, 국가안보보좌관, 합동 참모본부의장.

② 주요 역할

- 국가 우주정책 수립 등을 위한 대통령 자문, 대통령 요청 업무 수행 등
- 국가 우주정책 검토, 국가 우주활동 전략 수립 등
- 국가 우주정책과 국가 우주활동 전략에 대한 권고사항 도출
- 우주활동 관계 부처·기관들의 국가 우주정책의 이행 현황 점검·감시
- 우주활동과 관련하여 민관군 간에 의견 조정, 기술·정보의 교류 증진 등

(2) 대통령실

① 국가안보회의

- 국가안보회의(National Security Council)는 1947년 국가안보법에 따라 국가안보와 관련된 국내외 정책과 군사 정책의 통합에 관한 사항을 대통령에게 조언하기 위하여 설립되었다.
 - 법정 구성원은 대통령, 부통령, 국무장관, 국방부장관, 에너지부장관, 법무장관, 국토교통부장관, 유엔미국대사, 국제개발청장, 대통령 비서실장 및 국가안보보좌관이며, 중앙정보국장, 합동참모본부장이 고문으로 참여한다.
 - 대통령은 국가안보회의를 통해 국가안보전략을 발표하며 국가안보전략은 행정부 각 부처 및 각 기관에 정부정책의 우선순위를 식별 하도록 지시하는 문서이다.
- 국가안보회의는 우주정책에 관한 대통령 지침의 수립을 지원하며, 국가안보회의 내에 우주 담당 국장이 있다.

② 국가과학기술위원회/과학기술정책실

- 국가과학기술위원회(National Science and Technology Council)는 연방 차원의 다양한 연구 개발 기관 간에 과학기술정책을 조정하기 위하여 1993년 설립되었으며, 과학기술정책실(Office of Science and Technology Policy)이 국가과학기술위원회의 업무를 수행한다.
- 국가과학기술위원회는 의장인 대통령을 비롯하여 부통령, 과학기술정책실장, 내각 국무위원 및 과학기술 관련 기관의 장들로 구성된다.
 - 모든 집행 부처 및 기관은 국가과학기술위원회를 통해 소관 과학기술 정책을 조정하고 연구 개발 예산에 대한 정보를 공유해야 한다.
- 과학기술정책실은 국가안보회의와 협력하여 우주 및 원자력 분야의 국제 협력을 위한 기관 간 승인 절차를 검토한다.
 - 이와 관련 과학기술정책실은 국가안보회의의 국가안보와 관련된 과학기술 논의 시 자문 역할을 수행한다.

③ 관리예산처

- 관리예산처(Office of Management and Budget)는 대통령의 연방 예산 수립·집행을 지원·감독하고 행정부 각 부처 및 기관의 예산 집행과 행정을 감독한다.
- 또한 대통령의 지출 계획 수립을 지원하기 위해 각 부처와 기관의 프로그램, 정책 및 집행 절차의 효과를 평가하고, 부처 및 기관의 예산 수요를 평가하여 예산 편성과 집행의 우선순위를 설정한다.

(3) 항공우주국(NASA)

- 연방법전 제51편(국가 및 상업적 우주계획)은 미국 항공우주활동의 정책과 목적을 비롯하여 주요 분야의 연구, 개발 등을 규정하며, 이들 업무의 대부분은 NASA가 수행한다.
- 미국 항공우주활동의 주요 내용
 - 대기와 우주의 현상 및 지구에 관한 인류의 지식 확장
 - 항공·우주선의 효율성, 안전성, 신속성, 기능성 및 유용성 개선
 - 기구, 장비, 공급품 및 생물체를 우주에 운송할 수 있는 운송 수단 개발 및 운용

- 평화 및 과학 연구 목적을 위한 항공우주활동의 활용에 따른 잠재적 이익, 기회 및 문제점에 관한 장기적 연구 계획 수립
 - 항공우주 과학기술과 대기 안팎에서의 평화활동에서 미국의 선도적 역할 유지
 - 국방 관련 기관에 군사적 가치 또는 중요한 발견 제공, 혹은 비군사적 항공우주활동에 관여·통제하는 민간 기관에 가치 또는 중요한 발견에 대한 정보 제공
 - 항공우주 관련 제작 공정에 관한 연구 및 기술 개발을 통해 관련 분야에서 미국의 우월적 지위 유지
 - 우주에서 생물체의 기원, 진화, 분포 및 미래 연구
- 지상추진시스템 연구 개발
 - NASA는 지상추진시스템의 연구 및 개발에도 중점을 두어야 하며, 이와 관련하여 에너지와 석유자원을 보존하는 지상추진시스템을 개발하고 이에 따른 환경파괴를 최소화한다.
 - 생명공학 연구, 개발 및 시험 프로그램
 - NASA는 생명공학 연구·개발, 그리고 장애의 효과를 최소화하고 완화하는 시험 프로그램에 이바지해야 한다.
 - 지구근접물체의 잠재적 위험 경감 및 경고
 - NASA는 지구근접물체의 잠재적 위험을 경감시키고 경고하기 위하여 지구에 근접하는 소행성과 혜성을 감지, 추적, 분류 및 분석에 중점을 두어야 한다.
 - NASA는 태양열을 이용한 가열 및 냉각 기술에 관한 연구, 개발, 시연 및 다른 관련 활동을 수행한다.

(4) 상무부(Department of Commerce: DoC)

① 주요 역할

□ 미국의 우주상업화 촉진

- 우주시장에 대한 정보를 수집, 분석 및 전파하고 상업적 우주활동 기회에 대한 인식을 확대함으로써(워크숍, 세미나 개최 등), 우주활동에 대한 상업적 투자를 촉진한다.
- 미국의 상용사업자가 미국 정부와 사업을 수행하는 데 상용사업자를 지원한다.

- 연방정부의 우주 관련 수요가 가능한 상업적 우주 상품 및 서비스로 충족될 수 있도록 연방정부 내에서 산업계의 입장을 대변한다.
- 정부가 우주 하드웨어 및 서비스 시장에서 미국의 상용사업자와 경쟁하지 않도록 보장한다.
- 우주 관련 상품 및 서비스의 수출을 진흥한다.
- 자유롭고 공정한 우주 상업 관련 국제무역 환경 조성을 위하여 정부의 정책을 개발하고 외국과 협상한다.
- 우주 상업에 대한 법적·정책적·제도적 장애물을 제거한다.

□ 해양·대기·기상 등 지구관측 연구

- 상무부는 국립해양대기청(NOAA)을 통해 지구해양 및 자원의 탐색, 대기·해양 환경의 감시·예측 등을 위하여 국가 위성시스템을 개발·운영하며, 관계 부처, 기관, 민간 등에 지구관측 정보를 제공한다.

② 우주상업국(Office of Space Commerce)

- 상무부 내 우주 관련 이슈, 프로그램 및 계획의 조정에 관한 업무를 담당하기 위하여 1998년에 상무부 내에 설립되었다.
- 우주상업국의 주요 업무
 - 미국 우주산업체의 경제적 성장과 기술 진보를 위한 환경을 조성한다.
 - 상무부 내 우주 상업정책 이슈 및 조치에 대한 조정을 담당한다.
 - 미국의 정책 개발 및 미국의 우주상업을 촉진하기 위한 외국과의 협상에서 상무부를 대표한다.
 - 관계 부처의 실무진과 협력하여 우주상업과 관련된 미국의 우주정보 기술 발전을 촉진한다.
 - 산하 우주 기반 위치·항법·시각 국가조정국(National Coordination Office for Space-Based Position, Navigation, and Timing)을 통해 우주 기반 위치·항법·시각 정책 관련 업무와 관련하여 연방 부처를 지원한다.

(5) 국방부(Department of Defence: DoD)

① 주요 역할

- 국방부는 인공위성, 지상 부문 및 군용 장비를 포함하여 GPS 전체의 개발·획득·운용·유지·보안을 담당한다.
- 정밀유도무기, 무인항공기 원격조종 등 다양한 군사작전 영역에서 GPS 기술을 적용한다.
- 미국의 국가안보, 경제, 그리고 동맹국 및 파트너를 위해 우주 사용 영역을 방어한다.
- 항법의 자유를 보호하고, 우주 영역에서 개방되고, 안전하며, 안정된 통신회선을 보전한다.
- 합동 작전에 대한 지원을 계속 유지하면서, 우주에서 미국, 동맹국, 그리고 파트너의 이익을 방어하는 데 필요한 매우 중요한 결정적 공격 및 방어 작전을 가능하게 하는 충분한 역량과 능력을 갖춘다.
- 우주 내에서·우주로부터·우주를 통해 충돌을 억제하기 위한 작전을 수행하고, 작전이 실패할 경우 동맹국 및 파트너와 함께 미국의 주요 이익을 보호하고 방어하며 침략을 무력화한다.
- 국방부와 정보기관의 우주물체 발사 대리인으로서, 국가안보 목적을 위해 경제적이고 시의적절한 우주 접근을 제공하는 동시에 가능한 범위 안에서 최대한 상업적 우주 역량과 서비스를 사용한다.
- 위기 및 분쟁 시 우선적으로 국가안보 우주 역량을 강화·복원하기 위한 신속한 발사 옵션을 개발하며, 적절성이 확보되면 상업적 역량을 활용한다.
- 국무장관 및 기타 관련 기관과 협력하여 미국, 동맹국 또는 파트너의 우주 이익, 국제평화와 안보 또는 우주환경의 장기 지속성을 위협하는 우주 관련 행위와 활동을 탐지·규정·경고하고 책임 소재를 파악하며 대응한다.
- 합동 작전 지원을 위해 우주 정보 역량을 개발, 획득 및 운영한다.

② 산하 주요 기관

기관	역 할
NGA(국립지리정보국)	- 위성 정보에 기반을 둔 국방·안보 목적의 이미지 솔루션 제공
MDA(미사일방어청)	- 탄도미사일 프로그램을 담당
DISA(국방정보체계국)	- 국방부의 상업 위성 영상 구매를 담당
DARPA (방위고등연구계획국)	- 국방 목적의 혁신적인 우주기술 연구 및 사업 수행
US Strategic Command (전략사령부)	- 군의 우주 작전을 총괄
NRO(국가정찰국)	- 군의 우주 정보를 총괄
US Army and US Navy (공군 및 해군)	- 군 위성의 조달·운영, 군용 위성 우주발사체의 산업기반 유지·확대, 군 위성 발사 서비스 계약 등

(6) 국무부(Department of State: DoS)

① 국무부는 우주 관련 양자·다자 관계에서 미국 정부를 대표하며 우주 관련 협정 논의 및 체결 시 컨트롤타워 역할을 수행한다.

- GPS 관련 미국의 외교정책을 대변하고 GPS 제반 사항에 대하여 외국과의 국제적인 협의 및 협상을 주도한다.

- 국무부 내에서 그간 우주·첨단기술과(Office of Space and Advance Technology)가 우주분야 전담 조직이었으나, 바이든 정부 출범 후 우주과(Office of Space Affairs: OSA)로 개편되었다.

- 국무부 우주과는 미국 우주물체 등록부를 관리하며 자국 산업체로부터 우주기술의 수출 허가 요청 등을 검토한다.

② 국무부 국방 무역 통제국(Directorate of Defense Trade Controls: DDTC)

- 국방 무역 수출 및 재이전 승인 요청에 대한 최종 결정을 하며, 국방 무역의 준수, 시행 등의 업무를 수행함으로써 통신 위성을 포함한 이중용도 물품 및 서비스의 수출입을 통제한다.

- 미국 산업체에 대한 승인 절차를 간소화하고 비용을 절감하기 위하여 2010년 초 일부 위성 부품의 수출 라이선스를 상무부로 이관하였으나 중요 부품은 여전히 DDTC가 통제한다.

(7) 내무부(Department of the Interior: DoI)

- ① 내무부는 산하 지질조사국(U.S. Geological Survey: USGS)을 통해 NASA가 개발한 지구관측위성 Landsat의 운영 및 데이터 배포 등을 담당한다.
- ② 내무부는 USGS를 통해 아래와 같은 지구원격탐사 임무를 수행한다.
 - 육지 및 내륙 지표수에 대한 자연·인공 변화에 관한 연구, 감시, 평가 및 모델링을 포함하는 통합 예측 과학임무를 수행하고, 국가 글로벌 지표 데이터 기록 보관소(national global land surface data archive) 및 관련 데이터의 배포를 관리한다.
 - 지표 데이터를 수집·처리·보관하고, 미국 정부 및 기타 사용자에게 배포하기 위한 운영 요건을 결정한다.
 - 우주에서의 지표 관측을 지속·강화하기 위하여 국제 및 상업 파트너십을 이용한다.
 - 국가안보 분류 지침 및 공유 합의에 따라 그리고 국방부 장관 및 국가 정보국장과 협력하여, 국가안보 우주시스템으로부터 획득한 환경과 재해 관련 원격탐사 정보를 활용한다.
- ③ 내무부는, USGS 및 NASA를 통해, 자국 주요 사용자의 수요 충족 및 정부·상업·국제 역량을 활용하는 원격탐사 수행을 위하여 지속가능한 지상 이미징 프로그램을 수행한다.
- ④ USGS, NASA 및 NOAA는 아래의 임무를 수행한다.
 - 민간 우주 획득 과정과 역량이 불필요하게 중복되지 않도록, 미래의 위성 및 지상 시스템 아키텍처에 대하여 가능한 한 협력한다.
 - 지구관측위성에서 수집한 데이터를 기반으로 민간 애플리케이션 및 정보 도구의 개발을 계속한다. 이들 애플리케이션과 도구는 가능한 한 기존에 알려진 표준 및 개방 프로토콜을 사용해서 개발하며, 미국 정부 위성의 데이터와 애플리케이션은 일반인이 공개적으로 이용할 수 있게 한다.

(8) 교통부(Department of Transportation: DoT)

- ① 교통부는 산하 기관인 연방항공청(Federal Aviation Administration: FAA)을 통해 상업 목적의 우주 운송에 관한 규제를 담당한다.

② 우주 관련 연방항공청의 주요 업무는 다음과 같다.

- 국제 의무 준수, 미국의 공공 보건, 재산, 국가안보 및 외교정책 이익을 보호하는데 필요한 범위 내에서 상업 우주 운송 산업을 규제한다.
- 민간 부문의 상업 우주발사를 장려하고 촉진하기 위하여 우주 운송 인프라의 확장 등 관련 환경을 조성한다.
- 상업 우주발사를 촉진하기 위하여 필요한 연방법, 조약, 규정, 정책, 계획 및 절차의 적절한 변경을 권장한다.
- 아마추어 로켓, 준궤도 발사체 등에 대한 발사 허가 여부의 심사·발급을 담당한다.

■ 연방법전 제51편(51 U.S.C.) 상업우주발사활동법(Chapter 509: Commercial Space Launch Activities) 제50902조는 '발사체(launch vehicle)'를 다음과 같이 두 가지로 정의

- 우주에서 운용하거나 우주에서 탑재체 또는 사람을 배치하기 위하여 제작된 운송 수단(a vehicle built to operate in, or place a payload or human beings in, outer space)
- 준궤도 로켓(a suborbital rocket)

■ 미국연방규정집(CFR) 14편(항공우주) Chapter III 상업우주수송(Commercial Space Transportation) 제401.5조는 '아마추어 로켓(amateur rocket)'을 아래와 같이 정의

- 200,000 pound-seconds 또는 그 이하의 총역적을 가지고 총 15초 이하의 연소 또는 작동 시간을 가진 1개 또는 그 이상의 모터로 작동되는 로켓
- 제곱인치당 12 파운드 이하의 탄도계수(로켓의 전면 면적으로 구분되는 파운드 총 중량)을 가진 로켓
- 지표로부터 150km를 초과하는 고도에 이르지 아니하는 로켓

③ 교통부는 GPS의 민간 활용 부분을 총괄하며, 국방부의 GPS 개발·획득·관리·운영에 있어서 미국의 민간 정부부처 및 기관들을 대표한다.

3) GPS 거버넌스

(1) 연방법전

- ① 연방법전 제10편(U.S.C. Title 10: Armed Forces, § 2281: GPS)은 GPS의 유지·운용을 군 용도와 민간 용도로 구분하여 규정하고 있다.

- (군 용도의 GPS 유지·운영) 국방부는 국가안보 이익에 기여하도록 GPS 역량을 유지하고 'GPS 기본 서비스(Basic GPS Service)'를 운용한다.
 - GPS에 대한 미국과 동맹국들의 군사적 사용에 대한 간섭 등으로 인해 GPS의 선별적 활용(고의 잡음)이 필요하지 않도록 GPS의 적대적 이용을 방지하는 적절한 조치를 수립한다.

■ GPS 기본서비스: 국방부가 운영·유지하는 GPS의 구성 요소

- 위성군
- GPS 신호를 생성하는 항법 탑재체
- 지상국, 데이터 링크 및 관련 명령·통제 시설

■ GPS 표준위치결정서비스(GPS Standard Positioning Service): 연방무선헌법계획에 따라 GPS 기본서비스가 제공하는 민간 및 상업 서비스

- (민간 용도의 GPS 유지·운영) 국방부는 민간·상업·과학 등 평화적 용도를 위해 지속적으로 전세계 사용자에게 무상으로 'GPS 표준위치결정 서비스'를 제공한다.
 - 국방부·교통부 장관이 공동으로 2년마다 수립하는 연방 무선헌법계획(Federal Radioavigation Plan)의 성능 요건을 준수하며 GPS 표준위치결정 서비스를 유지·운영한다.
 - GPS의 민간·상업 분야의 신규 이용을 촉진하기 위하여 상무부 장관, 미국통상대표 및 그 밖의 해당 정부 관계자와 협력한다.

② 연방법전 제51편(U.S.C. Title 51: National and Commercial Space Program, § 50112)은 GPS의 진흥을 위한 방안을 규정한다.

- 의회는 GPS의 지원과 유지를 통해 가장 효과적으로 미국의 국가안보, 공공안전, 과학 및 경제에 기여하기 위하여 대통령에게 다음의 사항을 촉구한다.
 - 세계가 지속적으로 직접 사용료 없이 GPS를 사용할 수 있도록 운영할 것
 - GPS와 GPS의 추가기능을 국제기준으로 확립하고 외국의 GPS 사용 장애를 제거하기 위하여 외국 정부 및 국제기구와 협정을 체결하여 협력을 증진할 것
 - 상무부 통신·정보 차관보를 통해 GPS에 사용되는 전자기 주파수대역을 보호하고 효율적으로 관리할 것

③ 연방법전 제49편(U.S.C. Title 49: Transportation, § 301, § 50112)은 GPS 구축, 운영 등과 관련하여 부처 간 협력을 규정한다.

- 교통부 장관은 GPS 지상 기반 보강시스템인 NDGPS(Nationwide Differential GPS)를 구축·운

영한다.

- 이를 위해 교통부는 국방부로부터 인수할 지상파긴급망(Ground Wave Emergency Network) 장비와 시설을 연안경비대의 GPS 해양지상국과 통합한다.
- 교통부는 상무부와 협력하여 NDGPS를 상무부 국가지리조사국의 상시관측소와 통합하고, 비용의 효율성을 고려하여 민간 기관과 상시관측소의 유지·관리를 위한 계약을 체결할 수 있다.

(2) 대통령 행정지시

① GPS와 관련된 행정지시는 1996년 3월 「대통령 결정지침/국가과학기술위원회-6 미국 GPS 정책(Presidential Decision Directive/National Science and Technology Council-6)」이 서명된 이후 2004년 12월 「미국 우주기반 위치·항법·시간 정책(U.S. Space-Based Positioning, Navigation, and Timing(PNT) Policy, 이하 ‘미국 PNT 정책’)」이 채택되었다.

○ 미국 PNT 정책은 GPS의 민간·상업·과학 목적의 이용에 대한 미국의 정책과 목표, 우주기반 PNT를 위한 국가 거버넌스, 그리고 관계부처의 역할과 책임을 규정하고 있다.

○ 미국 PNT 정책에 따라, 「우주기반 PNT 국가집행위원회 헌장」, 「PNT 국가조정실 권한」, 「우주기반 PNT 자문위원회 헌장」, 「우주기반 PNT 시스템 엔지니어링 국가포럼 헌장」 등이 제정되었다.

② 2010년 6월 서명된 국가우주정책(National Space Policy)은 우주 기반 PNT 시스템의 유지와 강화를 규정하고 있다.

○ 미국은 글로벌위성항법시스템(GNSS)의 서비스·공급·이용에 있어서 미국의 리더십을 유지해야 하며, 이를 위해 다음 사항을 이행하여야 한다.

- GPS 및 정부가 공급하는 GPS 보강시스템에 대한 평화적 민간 용도의 세계적인 접근을 직접 사용자 비용 없이 계속해서 보장해야 한다.
- 민간 서비스 제공에 있어 투명성을 촉진하고 상호운용성과 호환성을 강화하며 미국 산업체의 시장 접근이 용이하도록 해외 GNSS 제공자와 관계를 맺어야 한다.
- 공개된 성능 기준과 인터페이스 규격에 따라, 민간 및 국가안보 수요 충족을 위하여 GPS 위성군을 운영·유지하여야 한다.
- GPS에 대한 해로운 간섭을 탐지·경감하고 회복력을 증대하기 위하여 국내 역량 강화에 투자하고 국제 활동을 지원해야 한다.

(3) GPS 거버넌스



(가) 우주 기반 PNT 국가집행위원회

① 구성

- 우주 기반 PNT 국가집행위원회(National Executive Committee for Space -Based Positioning, Navigation and Timing(EXCOM), 이하 ‘국가집행위원회’)는 대통령의 우주 기반 PNT 정책에 따라 설립된 고위급 연방정부 기관이다.
 - 국가집행위원회는 연 2회 이상 비공개 회의를 개최하며, 추가 회의는 공동 의장들의 합의에 따라 소집된다.
- 국가집행위원회는 국방부, 교통부, 국무부, 내무부, 농무부, 상무부, 국토안보부, 합동참모본부 및 항공우주국으로 구성된다.

- 국방부와 교통부의 부장관(Deputy Secretaries of the Department of Defense and the Department of Transportation) 또는 국방부와 교통부의 부장관이 각각 지정한 대표가 공동의 장 직을 수행한다.
 - 국가집행위원회에서 각 부처의 대표는 소속 부처에서의 직위와 상관없이 공동의장과 동등한 지위를 보유한다.
 - 의장은 필요성 여부를 판단하여 다른 부처 또는 기관의 대표들을 국가집행위원회의 구성원으로 포함시킬 수 있으며, 특별히 구성원으로 지정되지 않은 기관들은 공동의장의 재량으로 회의에 참석이 가능하다.

우주기반 PNT 국가집행위원회 구성

구성 부처	부처별 위원	비고
국방부	최고정보책임자(Chief Information Officer)	공동의장
교통부	법무실장(General Counsel)	공동의장
국무부	해양·환경·과학 수석부차관보(Principal Deputy Assistant Secretary)	
내무부	내무장관(Secretary of the Interior)	
농무부	부장관(Deputy Secretary of Agriculture)	
상무부	부장관(Deputy Secretary of Commerce)	
국토안보부	부장관(Deputy Secretary)	
합동참모본부	통신전자참모부장(Director(중장) of Command, Control, Communication, & Computer/Cyber)	
항공우주국		

- 관리예산처(OIMB), 국가안전보장회의(NSC), 국토안보회의(HSC), 과학기술정책실(OSTP) 및 국가경제위원회(NEC)의 대표는 옵서버로서 국가집행위원회에 참여할 수 있다.
- 연방통신위원회 의장 또는 의장이 지정한 대표는 연락 담당자로서 국가집행위원회에 참석하며, 국방부의 우주 집행기관인 공군 차관은 필요한 경우 조언과 지원을 위하여 회의에 참석한다.

② 주요 업무

- 국가집행위원회는 미국의 ‘우주 기반 PNT 정책’을 이행하기 위하여 다음 세 가지 정책을 수립한다.
- 우주 기반 PNT 국가전략(National Space-Based PNT Strategy)
 - 개별 부처 및 개별 기관이 수립한 ‘우주 기반 PNT 정책’을 이행하고 부처 및 기관들 간의 일관성·투명성·협력을 촉진하는 종합적인 전략이다.

- 우주 기반 PNT 5개년 국가계획(Five-Year National Space-Based PNT Plan)
 - 미국의 우주 기반 PNT에 참여하는 부처 및 기관들의 정책·사업계획·수요·예산·국제협력·과학기술 투자전략 등을 포함하는 5개년 국가계획이다.
 - 우주 기반 PNT 5개년 국가계획은 우주 기반 PNT 국가전략에 따라 수립되고 그 내용이 일치해야 하며, 매년 갱신된다.
- 사업 평가(Program Assessment)
 - 우주 기반 PNT 5개년 국가계획상의 역량과 서비스를 시의적절하게 제공하기 위하여 부처 및 기관의 예산과 일정의 타당성을 매년 분석한다.
 - 국가집행위원회의 구성 부처와 기관들, 그리고 (관리예산처를 통해) 대통령에게 상기 타당성 분석과 관련하여 권고를 수행한다.
- 국가집행위원회는 미국의 우주 기반 PNT의 기반 시설을 유지·개선하기 위한 정책·요건·아키텍처·재원 배분에 관하여 전략적 결정에 책임 있는 부처들을 조정하고 권고하는 역할을 수행한다.
 - 우주 기반 PNT 시스템 및 서비스에 관한 부처 간 모든 사안에서 합의를 도출하고, 합의가 없는 경우 공동의장 또는 공동의장 1인이 최종적으로 결정한다.
 - 우주 기반 PNT 시스템 및 서비스(항법전투 시험, 훈련 등) 가운데, 특히 이행 시기가 중요한 부처 간 사안의 해결 방안을 수립한다.
- PNT 국가조정실(National Space-Based Positioning, Navigation, Timing Coordination Office)을 감독한다.

(나) 우주 기반 PNT 국가집행운영위원회(National Executive Steering Group, 이하 ‘국가집행운영위원회’)

- ① 국가집행운영위원회는 국가집행위원회를 대신하여 직무를 수행하고, 합의를 이끌어내며, 사안을 해결하기 위하여 설립되었다.
- 국방부와 교통부의 차관/차관보 급(Under/Assistant Secretary level)이 국가집행운영위원회의 공동의장 직을 수행하며, 국가집행위원회의 구성 부처 및 기관의 각 대표 1인, 그리고 연방항공청과 공군차관실의 대표 각 1인으로 구성된다.
- 공동의장은 필요에 따라 구성원을 추가할 수 있으며, 구성원으로서 지정되지 않은 기관은 공동의장의 재량으로 참여할 수 있다.

우주기반 PNT 국가집행운영위원회 구성

구성 부처	부처별 위원
국방부	최고정보부책임자(Acting Deputy Chief Information Officer)
교통부	항행·국제협력 차관보/교통정책차관 직무대행(Acting Under Secretary for Policy)
국무부	해양·환경·과학 부차관보 직무대행(Acting Deputy Assistant Secretary)
내무부	
농무부	자연자원·환경 차관(Under Secretary for Natural Resources and Environment)
상무부	통신·정보 차관 직무대행(Acting Assistant Secretary for Communication & Information)
국토안보부	국가위기관리센터 국장(Director, National Risk Management Center)
합동참모본부	
항공우주국	부국장보(Deputy Associate Administrator)
연방항공청	
공군차관실	

(다) PNT 국가조정실(National Space-Based Positioning, Navigation, Timing Coordination Office, 이하 ‘국가조정실’)

① 국가조정실은 국가집행위원회의 사무국 역할을 수행하기 위하여 설립되었으며 여기에는 국가집행위원회의 위임 업무 등이 포함된다.

- 상무부가 국가조정실을 운영하며, 국가집행위원회가 선출하는 실장(director)과 국가집행위원회의 구성 부처 및 기관이 파견하는 직원으로 구성된다.
 - 실장(교통부), 부실장(국방부), 국토안보부, 농무부, 국무부, NASA 등에서 직원을 파견한다.
 - 상무부는 업무 시설 및 장비, 재정 및 계약 관리 서비스, 기타 행정 지원 등을 포괄적으로 제공한다.
 - 국방부와 교통부는 국가조정실 직원의 출장 및 기타 활동에 소요되는 경비를 매년 지원한다.

○ 국가조정실은 국가집행위원회 및 국가집행운영위원회의 회의 개최를 위한 제반 업무를 담당한다.

② 국가조정실은 GPS 정책 정보에 관한 미국 정부의 중앙 데이터 센터로서, 부처 및 기관들은 자신의 PNT 관련 사업, 정책, 예산 및 상호 이익이 되는 활동에 관한 정보를 국가조정실에 제공한다.

- 따라서 국가조정실은 GPS의 정부 공식 웹사이트(www.gsp.gov)를 운영하며, GPS 교육 프로그램의 개발과 배포 등의 업무를 수행한다.

- ③ 국가조정실은 우주 기반 PNT 5개년 국가계획의 수립에 관한 제반 업무를 수행하며, 국가집행위원회의 구성 부처 및 기관의 5개년 국가계획의 이행 등을 평가한다.

(라) 우주 기반 PNT 국가자문위원회(National Space-Based Positioning, Navigation, Timing Advisory Board, 이하 ‘국가자문위원회’)

- ① 국가집행위원회는 연방자문위원회법(Federal Advisory Committee Act)상의 연방자문위원회(Federal Advisory Board)로서 미국 정부 이외의 전문가로 구성되는 PNT 국가자문위원회를 2004년 설립하였다.

○ PNT 국가자문위원회는 최소한 연 2회 개최되며, 회의는 일반적으로 공개된다.

- ② NASA는 국가집행위원회를 대신하여 자문위원회를 지원하며, 국가자문위원회의 위원은 국가집행위원회의 구성 기관에 의하여 지명되고 NASA 국장에 의하여 임명된다.

○ 현재 국가자문위원회 위원(2019~2021)은 총 25명으로 연방정부의 특별 직원 신분을 가진 17명과 개인 자격인 8명으로 구성된다.

- 17명은 미국의 학계, 산업체(Google, Boeing Company, MITRE, Geodetic Survey, Airo Dorne, RoadDB 등) 및 정부의 퇴직 관료 등으로 구성된다.

- 상기 8명은 주로 해외 전문가(스위스, 멕시코, 호주, 영국, 이집트 등) 등으로 구성된다.

(4) 국가집행위원회 구성 부처·기관의 역할과 책임

(가) 국방부

- ① 국방부는 인공위성, 지상 부문 및 군용 장비를 포함하여 GPS 전체의 개발·획득·운용·유지·보안을 담당하는 책임부처로서, 국가집행위원회의 공동의장직을 수행한다.

○ 국방부에서는 최고정보책임자(Chief Information Officer)가 업무를 총괄하며 최고정보책임자가 국가집행위원회의 공동의장직을 수행한다.

○ 통제·정보 인프라역량 담당 최고정보부책임자 직무대행(Acting Deputy Chief Information Officer)이 국가집행운영위원회의 공동의장직을 수행한다.

- ② 정밀유도무기, 무인항공기 원격조종 등 다양한 군사작전 영역에서 GPS 기술의 적용과 함께 다음과 같은 기능을 수행한다.

- 항법 전투 역량과 아래 사항에 요구되는 역량을 개발·획득·운영하고 실전 테스트, 평가 등을 수행한다.
- 군사작전 이외의 지역에서 또는 국토 안보 목적을 위하여 민간, 상업 및 과학적 이용을 부당하게 방해하지 않으면서 GPS와 GPS 보강 시스템 및 기타 우주기반 PNT 서비스에 대한 적의 사용을 방지한다.
- 정부 부처 및 기관들과 적절한 협력을 통해 군사작전용 GPS 사용에 부정적 영향을 미치는 전세계 차원의 모든 간섭을 식별하고 위치를 확인하며 피해를 경감한다.
- 군사 및 항법 전투 역량의 현대화를 신속하게 달성한다.
- GPS를 사용할 수 없는 실제 상황에서 미국의 군대와 국가안보 역량을 훈련시키고, 장비를 공급하며, 군사 훈련을 실시한다.
 - 교통부·국토안보부 장관 및 국무장관과 적절하게 협력하여, 국토안보 및 민간 서비스와 운용을 국내외적으로 부당하게 방해하거나 저하하지 않고, 상기 활동, 항법전투 훈련, 시험, 시연 및 연습을 촉진하는 가이드라인을 개발한다.
 - 미국과 동맹국 군대 간 상호운용을 촉진하고 동맹국 군대의 우주기반 PNT 군사 역량의 사용을 유지하기 위하여, 동맹국 군대에 대한 GPS 국가안보 서비스의 이용을 촉진한다.
 - 동맹국 군대의 GPS 국가안보 서비스, 사용자 장비, 정보 및 기술 사용을 허용하고 동맹국과 협력하여 적들이 미국과 동맹국 군대에 반하여 국가안보 서비스와 사용자 장비에 시도하는 사용 제한 목적의 접근을 감시한다.
- GPS의 표준 위치결정 서비스(Standard Positioning Service) 정확도를 고의적으로 저하하는 선별적 활용(Selective Availability) 중단 약속을 준수한다.
- 긴급 대응과 기타 국토안보 목적 및 예외적으로 주 또는 지방의 긴급 대응을 포함하는 민간 목적의 중요한 수요를 충족하기 위하여 연방 차원에서 국가안보 서비스와 사용자 장비의 적절한 수준에 대한 접근을 촉진한다.
- 외국의 국방 기관과 GPS의 군사서비스에 대한 접근 또는 정보에 관한 제반 협력을 논의한다.
- 기타 정부 부처 및 기관들과 협력하여, GPS 위성에 2차 탑재체(모든 사용자들을 위한 글로벌 수색구조를 강화하는 탑재체 등) 탑재 효용성 및 실행 가능성을 평가한다.

(나) 공군: 국방부 우주집행관

- ① 국방부는 ‘국방부 집행관 지시(DoD Directive 5101.1)’에 근거하여, 2003년 6월 ‘국방부 우주 집행관 지시(DoD Directive 5101.2)’를 통해 공군 장관을 ‘국방부 우주집행관(DoD Executive Agent for Space)’으로 지정하였다.

국방부 집행관(DoD Executive Agent)

- 국방부의 둘 또는 그 이상의 소속기관들의 업무에 관계되는 작전 임무, 행정 또는 기타 지정된 활동을 지원하기 위하여, 국방부 장관 또는 부장관은 국방부 소속기관의 장을 ‘국방부 집행관’으로 지명하고 특별한 책임·기능·권한을 부여(DoD Directive 5101.1)
- 국방부 집행관은 최종사용자가 요구하는 계속적·지속가능한·글로벌 지원을 제공하기 위하여 지정된 활동에 대하여 국방부 소속기관들 간에 조정 역할을 수행

- 국방부 우주집행관 지시는 국방부 장관실, 육군·해군·공군, 합동참모본부의장, 11개 전투사령부, 감찰관실 등 국방부 내 모든 소속기관에 적용된다.

- 공군 장관은 국방부 국가정찰국 국장(Director of National Reconnaissance Office)을 겸임하는 공군 차관에게 국방부 우주집행관의 권한을 재위임하며 그 이상의 위임은 불가하다.

- ② 국방부 우주집행관은 우주시스템의 계획과 국방부 우주방위사업(DoD space Major Defense Acquisition Programs)의 획득에 대한 국방부의 포괄적인 책임을 수행한다.

- 국방부 우주집행관인 공군 차관은 공군 우주 획득 집행위원(Air Force Acquisition Executive for Space) 직을 수행한다.
- 우주시스템의 계획·전략·획득사업의 개발·조정·통합·검토·시행을 위한 국방부 절차를 수립하고 이에 대한 준수를 국방부 소속기관의 장에게 권고한다.
- 방위사업의 계획 및 획득 과정에서 국방부 차원의 우주 이익을 대변하고, 국방부 소속기관의 수요 및 요구 조건을 우주계획 및 주요 우주사업 요구 문서에 통합한다.
- 미국 우주산업을 통한 국방부 수요 충족을 위하여 국방부 군수차관(Under Secretary of Defense for Acquisition, Technology, and Logistics)에 정책 및 전략을 제언하고 개발한다.
- 국방부 소속기관의 우주방위사업이 공동 또는 통합 부서를 통해 최대한 수행되도록 관리한다.

- 우주시스템의 획득 계획·전략·지침·평가를 개발하여 획득 일정 점검 및 국방 기획예산 시스템(Planning, Programming, and Budgeting System)이 때맞춰 효율적으로 실시되도록 한다.
- 국방부 소속기관의 장과 협의하여, 국방부 소속기관의 우주기술 및 관련 기술 개발 프로그램을 간소화하고 강화하는 정책 및 프로그램을 개발하고 군수차관에게 권고한다.

(다) 교통부

- ① GPS의 민간 활용을 총괄하며, 국방부의 GPS 개발·획득·관리·운영에 있어 미국의 민간 정부 부처 및 기관들을 대표하고 국가집행위원회의 공동의장직을 수행한다.
 - 교통부 내에서는 법무실(Office of the General Counsel)이 GPS 업무를 총괄하며, 법무실의 장(General Counsel)이 국가집행위원회 공동의장직을 수행한다.
 - 교통부의 항행·국제협력 담당 차관보(Assistant Secretary)가 국가집행운영위원회 공동의장직을 수행한다.
- ② 민간 교통 분야에서의 GPS 활용을 위하여 GPS의 우주기반 또는 지상기반 보강 시스템의 개발·획득 및 운영·유지 업무를 담당한다.
 - 국방부·국토안보부 장관과 협력하여, 미국의 우주기반 PNT 서비스 수행을 감시한다.
 - 국방부 장관과 협력하여, GPS와 GPS 보강 시스템에서 현대화된 민간 신호 및 서비스를 가장 빠르게 운용할 수 있도록 보장한다.
 - 국방부 장관과 협력하여, 우주기반 PNT의 공공안전 서비스가 국제성능기준(항공 및 해상용 서비스 기준 등)을 충족하거나 이를 상회하도록 보장한다.
 - 국방부 장관과 협력하여, GPS의 군용 PNT 서비스가 민간 영공에 국제적으로 사용되도록 적절하게 분석하고 지원한다.
 - 상무부·국무부 장관과 협력하여, GPS에 기반을 둔 민간 PNT 서비스 및 시스템의 해외 개발, 그리고 미국의 PNT 서비스의 민간 활용 개발에 있어 국제적인 참여를 촉진한다.
 - 교통안전을 위하여 다른 정부 부처 및 기관들과 협력하여 미국의 우주기반 민간 PNT 서비스 및 역량의 이용을 촉진한다.
 - GPS 또는 그 밖의 우주기반 PNT 서비스의 중단에 대비하여, 국토안보 대통령지침 7에 따라 국토안보부 장관과 협력하여 미국 내 중요한 교통, 국토안보 및 그 밖의 중요한 민간·상업 인

프라의 활용을 지원하는 백업 PNT 역량을 개발·취득·운영·유지한다.

(라) 국무부

- ① 국가집행위원회에서 GPS 관련 미국의 외교정책 대변 및 GPS 기관 간 작업반의 의장직을 수행하며, GPS 관련 제반 사항에 대하여 국제적인 협의 및 협상을 주도한다.
 - 국가집행위원회의 국무부 측 위원은 국무부 해양·환경·과학 수석부차관보(Principal Deputy Assistant Secretary)가 담당하며, 환경·국제해양·과학 업무국이 국무부에서 GPS 업무를 총괄한다.
 - 국방부 장관과 협력하여, 민간용 그리고 군용 PNT 문제에 대하여 외국 정부 및 국제기구와의 협상을 주도한다.
 - GPS 및 GPS 보강 시스템의 기획·관리·사용에 관한 양자·다자 협상 시, 미국 대표단의 지침을 검토하고 기관 간 조정 역할을 한다.
 - GPS 및 GPS 보강 시스템의 기획·관리·사용에 관하여 외국 정부 및 국제기구들과의 국제 협정을 체결한다.
 - 국방부·교통부 장관 그리고 기타 정부 부처 및 기관들과 협력하여, 외국 정부 및 국제기구들과 함께 민간의 GPS, GPS 보강시스템 및 표준의 사용을 촉진한다.
 - 교통안전을 위하여 다른 정부 부처 및 기관들과 협력하여 미국의 우주기반 민간 PNT 서비스 및 역량의 이용을 촉진한다.
- ② 국방부·상무부·에너지부 장관, CIA 국장 및 NASA 국장과 협력하여 미국 상업 원격탐사 우주 정책에서 수립된 민감 기술 목록(Sensitive Technology List)을 관리한다.

(마) 내무부

- 내무부는 측량, 지리정보시스템, 토지 관리 등 정부의 다양한 활동 영역에서 GPS 기술의 활용 역할을 담당한다.
 - 미국지질조사소(U.S. Geological Survey), 토지관리국(Bureau of Land Management), 국립공원관리청(National Park Service), 미국어류야생국(U.S. Fish and Wildlife Service)가 GPS 기술을 활용하는 내무부의 산하기관이다.
- 내무장관이 국가집행위원회의의 내무부 측 위원직을 수행한다.

(바) 농무부

- 농무부는 정밀농업, 자연자원 보호, 화재 예방·진압 등의 분야에서 GPS 기술의 활용을 연구 개발하고 촉진하는 업무를 수행한다.
 - 미국자연자원보호청(Natural Resources Conservation Service), 산림청(Forest Service), 농업진흥청(Farm Service Agency), 동식물검역소(Animal and Plant Health Inspection Services) 등이 GPS 기술을 활용하는 농무부의 산하기관이다.
- 부장관(Deputy Secretary of Agriculture)이 국가집행위원회의의 농무부 측 위원직을 수행 중이다.

(사) 상무부

- GPS와 GPS 우주기반 보강 시스템의 수요 검토에서 정부 부처 및 기관들을 비롯하여 GPS의 상업적 이용자, 제조자 및 서비스 공급자의 이익을 대변한다.
- 상무부는 국가집행위원회의의 사무국 역할을 수행하며, 국가집행위원회의의 상무부 측 위원은 상무부 부장관(Deputy Secretary of Commerce)이 담당한다.
- 국무부·국방부·교통부 장관 및 NASA와 협력하여, 국내외 스펙트럼 관리 및 규제를 통해 GPS에 의하여 사용되는 라디오 주파수 스펙트럼을 관리한다.
- NASA 국장과 협력하여, 민간 우주 시스템을 지원하기 위한 GPS 및 헨 보강 시스템 사용 요건을 개발하고 교통부 장관에게 제공한다.

(아) 국토안보부

- 국토 안보 목적을 위한 우주 기반 PNT 수요의 총괄 부처로서, 특히 교통부 장관과 협력하여 공공안전과 위기 대응 분야에 책임 있는 연방기관 및 주·지역 당국의 GPS PT 표준의 이용을 촉진한다.
- 국토안보부 부장관(Deputy Secretary of Homeland Security)이 국가집행위원회의의 국토안보부 측 위원이다.
- 국토안보부는 국방부 장관과의 조율 및 교통부·상무부 장관과의 협력을 통해, 미국 내 국토 안보·민간·상업적·과학적 목적의 우주기반 PNT 서비스의 적대적 사용 등 위협에 관한 정보를 시의적절하게 확인·이해하고 배포하는 체계를 마련한다.

- 국토안보부는 교통부·국방부 장관 및 CIA 국장과의 조율 및 기타 정부 부처 및 기관들과 협력을 통해 다음 사항을 이행한다.
 - GPS 및 GPS 보강 시스템의 국토안보·민간·상업적·과학적 목적의 민간 서비스에 대한 국내외 간섭을 기록하기 위하여 정보저장소와 데이터베이스를 구축한다.
 - 조사, 통보 및 집행 조치에 활용되는 우주기반 PNT 서비스에 대한 국내외 간섭이 발생한 경우, 국가전기통신정보청(NTIA) 국장, 연방통신위원회(FCC) 의장, 국방부 장관, CIA 국장, 및 기타 정부 부처·기관들에게 신속하게 통보한다.
- 국토안보부는 GPS의 지상기반 보강 시스템인 Nationwide Differential GPS(NDGPS) 네트워크의 중앙통제소와 해양 부문을 운영하며 미국의 수로 이용자에게 향상된 GPS 정보 정확성과 완결성을 제공한다.
 - NDGPS는 국토안보부 산하의 연안경비대가 운용해오고 있으며 내륙 부분은 교통부가 재정을 지원하였으나, 단계적으로 NDGPS 운용을 중단하여 2020년 말경에는 모든 서비스를 중단할 예정이다.

(자) 합동참모본부

- 합동참모본부는 정밀유도무기, 수색구조, 무인항공기 원격조종 등 다양한 군사작전에 GPS 기술을 활용하며, 합동소요검토위원회(Joint Requirement Oversight Council)를 통해 GPS 현대화를 위한 요건을 승인한다.
 - 미국전략사령부(U.S. Strategic Command), 통신전자참모부(Directorate for Command, Control, Communication, & Computer/ Cyber), 전력구조자원평가부(Directorate for Force Structure, Resources, and Assessment)가 GPS 업무를 수행한다.
- 통신전자참모부장(Director(중장), Directorate for Command, Control, Communication, & Computer/Cyber)이 국가집행위원회의 참동참모본부 측 위원이다.

(차) 항공우주국

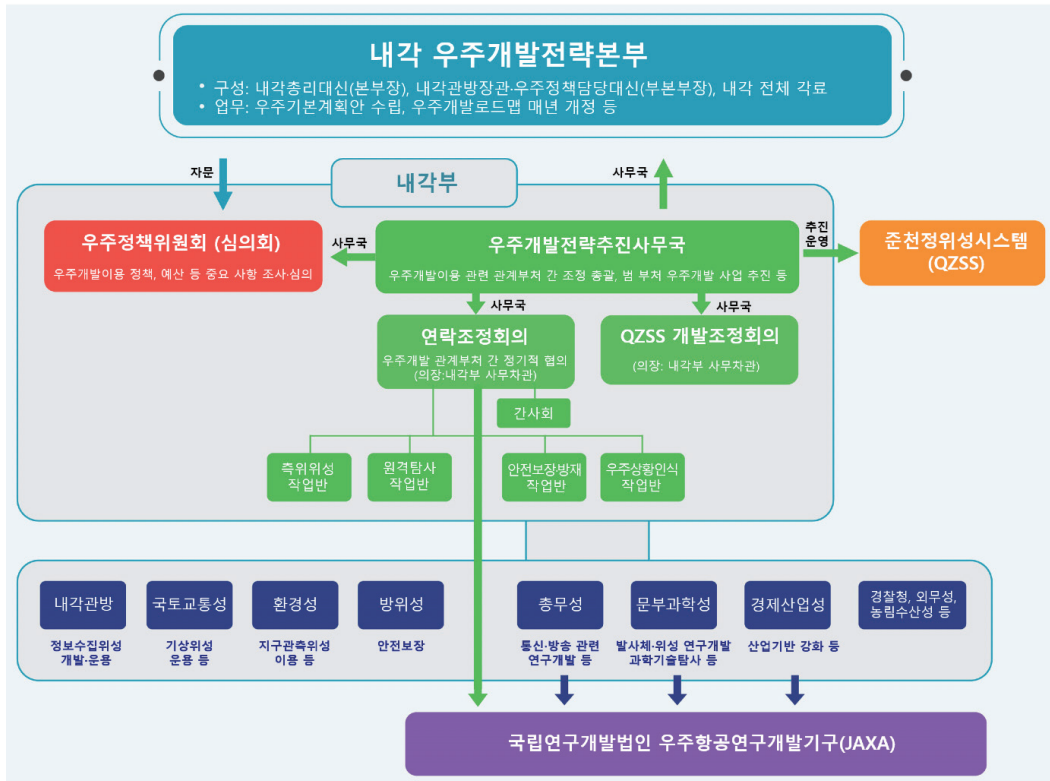
- 항공우주국(NASA) 국장은, 상무부 장관과 협력하여, 민간 우주 시스템을 지원하기 위하여 GPS와 GPS 보강 시스템의 요구 조건을 개발하고 이를 교통부 장관에게 제공한다.
- 부국장 특별자문관(Special Advisor to the Deputy Administrator)이 2021년 국가집행위원회의 NASA 측 위원이었다.
 - NASA는 국가집행위원회를 대신하여 국가자문위원회를 지원한다.

- NASA JPL(Jet Propulsion Laboratory)은 GPS의 보강 시스템인 Global Differential GPS(GDGPS)를 개발하여 과학 임무를 위한 실시간 위치·시각정보를 지원한다.
- NASA는 지구과학연구, 학제 간 활용, 교육 등의 목적으로 글로벌항법위성시스템(GNSS)의 고품질 데이터 및 제품을 제공하기 위하여 국제 GNSS 서비스(International GNSS Service, IGS)를 운영한다.
 - IGS는 80개국 200개 기관으로부터 350개 이상의 GPS 관측소 간 네트워크이며, 약 100개 IGS 관측소는 추적 데이터 송신 후 1시간 이내에 정보 수집이 가능하다.

III. 일본의 국가 우주 거버넌스

1) 개요

- ① 일본은 1970년대 초반 발사체와 인공위성 개발을 위한 원천기술을 독자적으로 보유하고 있었으나, 우주개발과 관련한 입법과 제도적인 정책 추진은 2000년대 중반이 되어서야 체계화되었다. 법제도의 수립이 늦어진 가장 큰 이유는 다음과 같은 구조적인 원인에 기인한다.
 - 일본 내에서 우주개발을 담당하는 조직으로는 국립연구기관으로서 '항공우주기술연구소(NAL)' 및 '우주과학연구소(ISAS)', 그리고 정부 감독을 직접적으로 받게 되는 특수법인으로서의 '우주개발사업단(NASDA)'뿐이었다. 상기 세 기관은 각 기관의 소관 부처가 달라 정책 설정 및 추진에 혼선이 발생하자 2003년 '우주항공연구개발기구(宇宙航空研究開発機構, JAXA)'로 통합되었다.
 - 따라서 우주개발 관련 기본법을 굳이 제정하지 않더라도, 정부의 일반적인 감독 권한을 통해 우주개발사업에 대한 안전성 확보를 실현할 수 있었으며, 우주조약에서 규정된 정부의 국가 책임도 감독 권한을 통해 보장할 수 있었다.
- ② 2000년대 초반 들어 위성 발사나 원격탐사 등 우주개발사업의 영역들이 민간 기업들로 확대되면서, 우주조약 등 국제법에 따라 민간 우주활동을 규율하기 위한 국내법의 제정이 요구되면서 우주기본법 등 법제도의 수립에 착수하였다.
- ③ 2008년 5월 「우주기본법」 제정을 필두로 2016년 「인공위성 등의 발사 및 인공위성의 관리에 관한 법률」과 「원격탐사 기록의 적정한 취급의 확보에 관한 법률」 및 2021년 「우주자원의 탐사·개발에 관한 사업활동의 촉진에 관한 법률」을 제정함으로써 우주개발에 관한 법제도를 수립하였다.
 - 우주개발에 관한 정부 차원의 종합 계획으로서 '우주기본계획(宇宙基本計画)'이 각의결정 등으로 채택되고, 그간 문부과학성, 경제산업성 및 국토교통성의 각 3개 부처가 개별적으로 실시해 오던 우주개발의 정책 추진체계는 내각부로 통일되었다.
 - 그리고 내각에 우주개발전략본부를 두고, 내각부에 '우주개발전략추진사무국'과 '우주정책위원회'를 설치하여 우주 관련 행정조직의 편제를 일원화하였다.



2) 내각 우주개발전략본부

(1) 우주개발전략본부는 우주개발이용에 관한 시책을 종합적이고 체계적으로 추진하기 위하여 내각에 설치된 최고 의사 결정기관으로 다음 두 가지 사항이 주요 업무이다.

① 우주기본계획안 작성 및 실시 추진에 관한 사항

② 우주개발이용에 관한 정책의 시행에서 중요 사항의 조사·심의, 정책의 시행 및 조정에 관한 사항

(2) 우주개발전략본부는 우주개발전략본부장, 우주개발전략부분부장 및 우주개발전략본부원으로 구성되며, 우주개발전략본부에 관한 사무는 내각부에서 처리한다.

① 우주개발전략본부장은 내각총리대신이 맡고 본부장은 우주개발전략본부의 사무를 총괄하고 소속 부처의 직원을 지휘·감독한다.

② 우주개발전략본부장은 내각관방장관 또는 우주개발 담당 대신(내각총리대신의 명령에 따라 우주개발이용과 관련하여 내각총리대신을 돕는 국무대신)이 맡는다.

③ 우주개발전략본부원은 내각의 전체 각료로 구성된다.

(3) 우주개발전략본부는 소관 업무의 수행을 위하여 필요하다고 인정하는 경우, 관계행정기관, 지방공공단체와 독립행정법인의 장, 그리고 특수법인의 대표자에게 자료 제출, 입장 표명, 설명 등 필요한 사항을 요구할 수 있다.

3) 내각부

(1) 내각부의 임무와 소관 사무

① 내각부의 임무는 내각의 중요 정책에 관한 사무를 돕는 것이며, 행정 각부의 시책의 통일성을 도모하고 중요 정책의 기획, 입안 및 관계 부처·기관 간 조정 등의 업무를 담당한다.

② 내각부 설치법은 내각부의 소관 사무 중 하나로 “우주의 개발 및 이용의 종합적이고 계획적인 추진을 도모하기 위한 기본적인 정책에 관한 사항”을 규정하고 구체적인 사무를 아래와 같이 열거한다.

- 우주개발이용에 관한 관계 부처·기관 간 업무의 조정에 관한 사항
 - 우주개발이용의 추진에 관한 사항
 - 공공의 이용 또는 공용으로 운용되는 인공위성 등에 대하여 정령으로 정하는 사항 및 인공위성의 운용에 필요한 시설의 관리에 관한 사항
 - 상기 세 가지 사항 이외에 우주개발이용의 시책에 관한 것
- ③ 내각부 내의 우주개발 관련 조직은 내각부 설치법에 따라 설치된 우주정책위원회와 우주개발 전략추진사무국, 그리고 관계 부성(府省) 합의에 따라 설치된 ‘우주개발이용 추진에 관한 관계 부성 등 연락조정회의’와 ‘준천정위성시스템(QZSS) 개발조정회의’로 구성된다.

(2) 우주정책위원회

① 우주정책위원회는 심의회로서 크게 두 가지 사무를 담당한다.

- 내각총리대신의 자문에 따라 아래의 중요 사항을 조사·심의한다.
 - 우주개발이용의 정책에 관한 중요 사항
 - 관계 부처·기관의 우주개발이용에 관한 비용의 산정에 관한 중요 사항
 - 상기 중요 사항 이외에 우주개발이용에 관한 중요 사항
- 내각총리대신 또는 우주개발이용에 관련된 각 대신의 권고에 따라 인공위성과 우주발사체의 발사 안전 확보, 우주환경의 보호에 관한 중요 사항을 조사·심의한다.

② 우주정책위원회의 구성

- 우주정책위원회는 9인 이내의 위원으로 구성되며, 특별한 사항을 조사·심의하기 위한 필요가 있는 경우 임시위원을 둘 수 있다. 그리고 전문 사항을 조사할 필요가 있는 경우에는 전문위원을 둘 수 있다.
 - 위원장은 위원의 호선으로 선임된다.
 - 위원의 임기는 2년이며, 임시위원은 해당 특별한 사항에 대한 조사·심의가 종료한 때, 그리고 전문위원은 해당 전문 사항에 대한 조사가 종료한 때에 그 임기는 종료한다.
- 위원, 임시위원 그리고 전문위원은 학식과 경험이 있는 자 중에서 내각 총리대신이 임명한다.

(3) 우주개발전략추진사무국

① 우주개발전략추진사무국은 내각부 설치법에 따라 내각부에 부여된 우주개발이용에 관한 모든 사항에 대한 사무국 역할을 수행하기 위하여 설치되었다.

- 따라서 우주개발전략추진사무국은 내각 우주개발전략본부와 우주정책위원회의 사무국 역할을 필두로 우주개발이용 추진에 관한 관계 부성 등 연락조정회의와 준천정위성시스템(QZSS) 개발조정회의의 사무국 역할을 수행한다.

② 우주개발전략추진사무국은 사무국장과 직원으로 구성된다.

(4) 우주개발이용 추진에 관한 관계 부성 등 연락조정회의

① 우주개발이용에 관한 시책을 종합적·계획적으로 추진하고 관계 부성 등 간 긴밀한 연락과 조정을 도모하기 위하여 우주개발이용 추진에 관한 관계 부성 등 연락조정회의(이하 '연락조정회의')가 2012년 8월 신설되었다.

○ 연락조정회의는 정기적으로 그리고 필요시 수시로 개최되며, 사무는 관계 부성 등의 협력을 얻어 우주개발전략추진사무국에서 수행하며, 회의의 운영 및 그 이외의 필요한 사항은 의장이 결정한다.

연락조정회의 구성

부성	부성별 위원	부성	부성별 위원
내각부	사무차관(의장)	외무성	종합외교정책국장
내각부	우주개발전략추진사무국장(의장대리)	재무성	관방심의관
내각	관방내각심의관(내정·외정 담당)	문부과학성	연구개발국장
내각	관방내각심의관(안전보장·위기관리 담당)	후생노동성	관방기술총괄심의관
내각	관방내각심의관(내각정보조사실)	농림수산업성	농림수산업기술회의사무국장
내각부	정책총괄관(과학기술정책·혁신 담당)	경제산업성	제조산업국장
내각부	정책총괄관(방재 담당)	국토교통성	관방기술총괄심의관
경찰청	관방기술심의관	환경성	지구환경국장
총무성	관방총괄심의관	방위성	방위정책국장
법무성	관방심의관(종합정책총괄 담당)		

○ 개별 사항에 대한 전문적인 검토가 필요한 경우 연락조정회의 산하에 작업반 설치가 가능하며, 현재 4개의 작업반이 구성되어 있다.

- 측위위성 작업반, 원격탐사 작업반, 안전보장·방재 작업반, 우주상황인식 작업반

② 우주개발이용에 관한 시책의 추진에 있어 긴밀한 연락, 정보교환, 협의 등을 위하여 연락조정회의 밑에 간사회를 두고 정기적 및 필요에 따라 수시로 회의를 개최한다.

간사회 구성

부성	부성별 위원	부성	부성별 위원
내각부	우주개발전략추진사무국 참사관(주재)	재무성	정책추진실장
내각	관방내각참사관(내정·외정 담당)	문부과학성	관방심의관
내각	관방내각심의관(안전보장·위기관리 담당)	문부과학성	우주개발이용과장
내각	관방내각심의관(내각정보조사실)	후생노동성	후생과학과장
내각부	정책총괄 부참사관(과학기술정책·혁신 담당)	농림수산업성	기술정책과장
내각부	정책총괄 부참사(방재 담당)	경제산업성	우주산업실장
경찰청	정보통신국 통신운용실장	국토교통성	기술조사과장
총무성	우주통신정책과장	국토교통성	기술정책과장
법무성	관방참사관(종합조정 담당)	환경성	연구조사실장
외무성	우주·해양안전보장정책실장	방위성	방위정책기획관

(5) 준천정위성시스템(QZSS) 개발조정회의

① 준천정위성시스템(QZSS)의 구축 목적은 미국의 GPS를 보완·보강하고 공공 전용 신호를 사용하여 일본의 안전보장에 기여하는 것으로, 다수의 관계 부성 및 기관의 업무에 활용 확대가 예상됨에 따라 내각부가 QZSS의 개발·정비·운용을 담당하지만 개발단계에서부터 관계 행정기관이 상호 긴밀하게 협력하고 실용화에 관한 각 기관의 수요를 적절하게 반영하고 운용하기 위하여 2012년 11월 QZSS 개발조정회의를 신설하였다

② QZSS 개발조정회의의 구성은 관계 부성 합의로 결정하며, 필요에 따라 관계 행정기관의 직원을 구성원으로 지명할 수 있다.

QZSS 개발조정회의 구성

구성 부성	부성별 위원	구성 부성	부성별 위원
내각부	사무차관(의장)		
내각부	관방우주심의관	문부과학성	연구개발국장
경찰청	관방기술심의관	경제산업성	제조산업국장
총무성	관방총괄심의관	국토교통성	관방기술총괄심의관
외무성	종합외교정책국장	방위성	방위정책국장

③ 개발조정회의의 사무는 관계 행정기관의 협력을 얻어 내각부 우주개발전략추진사무국에서 수행하며, 회의의 운영 및 그 외의 필요한 사항은 의장이 결정한다.

IV. 프랑스의 국가 우주 거버넌스

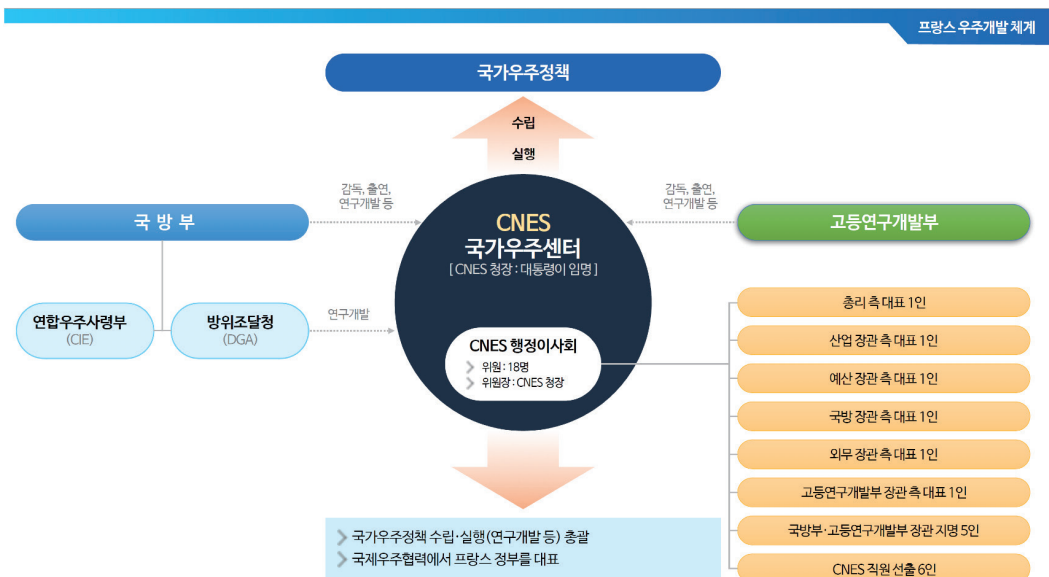
1) 개요

(1) 프랑스의 국가 우주개발 체계는 국가우주센터(Centre National d'Etudes Spatiales: CNES)에 관한 1984년 명령(Décret n°84-510 du 28 juin 1984 relatif au Centre National d'Etudes Spatiale)과 2008년에 제정된 우주운용에 관한 법률(Loi du 3 juin 2008 relative aux opérations spatiales)에 기초한다.

- CNES는 CNES 설립에 관한 법률(Loi n°61-1382 du 19 décembre 1961 instituant un Centre National d'Etudes Spatiale)에 따라 1961년에 설립되었으며, 상기 1961년 법률은 2004년 관련 법령에 따라 폐지되었다.

2) 국가 우주 거버넌스

- 우주운용에 관한 법률은 우주와 관련된 국가 연구개발 프로그램의 수립과 실행, 국제협력 등의 업무를 CNES에 위임함으로써, CNES가 프랑스 국가 우주개발의 최상위 기관의 역할을 수행한다.



(1) 프랑스 국가우주연구센터(CNES)

① 지위

- CNES는 국방장관, 우주 담당 장관 및 연구 담당 장관의 공동 감독을 받는다.
- CNES 청장은 CNES 행정이사회 위원장을 겸직하며, 대통령이 명령(Décret)으로 CNES 행정이사회 위원장을 지명함으로써 청장이 임명된다.

② 임무 · 권한

- 우주운용법 제28조는 CNES의 임무를 “우주에 관한 과학과 기술 연구를 발전시키고 이끌어 가는 것”으로 부여하고 특히 아래와 같은 임무의 수행을 규정하고 있다.
- 우주 문제, 우주의 탐사와 그 이용에 관한 국가 활동과 국제 활동에 관한 모든 정보를 수집한다.
- 우주 분야에서 국익을 위한 연구 프로그램을 수립하고 행정 당국의 승인을 제안한다.
- CNES가 설립한 연구소 및 기술 시설에서, 다른 공공 또는 민간 기관들과 체결한 연구 협약을 통해, 그리고 재정 분담을 통해 상기 연구 프로그램을 실행한다.
- 외무부와의 긴밀한 관계를 유지하면서, 우주 분야에서 국제협력 문제들을 예의주시하고 프랑스에 부여된 국제 프로그램을 실행한다.
- 직접적으로 그리고 기부금 또는 보조금 부여를 통해, 우주 문제들에 관한 과학 연구를 공개한다.
- 우주 운용에 관한 기술 규정을 정의함에 있어 국가를 지원하며, 우주 담당 장관의 위임을 받아 우주시스템 등의 적합성 여부에 대한 통제 권한을 갖는다.
- 국가를 대표하여 우주물체 등록부를 관리한다.

③ 청장의 권한

- 청장은, 권한 있는 행정 당국이 정한 지역 내에서, 국가를 대신하여 기아나 우주센터 시설의 이용에 관한 특별 경찰 기능을 행사한다.
 - 지상에서 그리고 비행 중에 사람, 재산, 공중보건 및 환경 보호를 위하여 기아나 우주센터로부터 발사 준비 및 실행과 관련되는 기술적 위험을 통제하는 일반적인 보호 임무를 담당한다.
- 청장은 국가를 대표하여 권한 있는 행정 당국이 정한 지역 내에 소재한 기업과 다른 기관의 시설과 활동의 안전을 확보하는 조치를 총괄하고, 이들 기업이나 기관에 부과된 의무의 준수 여부를 확인한다.

(2) CNES 행정이사회

- CNES는 국가 우주개발에 관한 실질적인 최상위 기관이며, CNES 행정이사회(Conseil d'Administration)는 CNES의 최고 의사결정 기관이다.

① 구성

- 행정이사회 위원은 세 가지 유형으로 총 18명으로 구성된다.
 - 명령에 의하여 지명되는 정부 측 대표 7명·총리 측 대표 1명
 - 산업 담당 장관 측 대표 1명
 - 예산 담당 장관 측 대표 1명
 - 국방 담당 장관 측 대표 1명
 - 외무 장관 측 대표 1명
 - 연구 담당 장관 측 대표 1명
 - 우주 담당 장관 측 대표 1명
 - 감독 기능을 행사하는 장관의 제안에 따라 명령으로 지명되는 위원 5명
 - CNES 직원이 선출하는 위원 6명
- 행정이사회 위원의 임기는 5년이며 무급이다.
- 행정이사회 위원장
 - 행정이사회 위원장은 행정이사회의 제안과 총리·국방부 장관·우주 담당 장관·연구 담당 장관의 보고서에 따라, 행정이사회 위원 중에서 대통령의 명령으로 임명된다.
 - CNES 행정이사회 위원장을 지명하는 대통령의 명령이 CNES 청장 지명으로 이어진다.

② 임무 · 권한

- 행정이사회는 CNES의 감독 기능을 수행하는 국방부 장관·우주 담당 장관·연구 담당 장관과 협의하여 프랑스 우주정책 기본안을 수립한다.
- 행정이사회는 아래와 같은 사항에 대하여 의결권을 가진다.
 - CNES의 활동과 투자 프로그램
 - CNES의 조직과 기능 계획
 - 과학프로그램 위원회의 내부 규칙
 - 예산 및 필요한 경우 예산의 수정
 - 단기·중기·장기 공채 승인
 - 국제협력 프로그램의 시행을 목적으로 국제 행정협정을 체결하기 위한 협의 착수 승인 등

(3) CNES 과학프로그램 위원회

- 행정이사회의 업무를 지원하기 위하여 CNES에 과학프로그램 위원회가 설치되어 있다.

① 구성

- 과학프로그램 위원회는 과학적·기술적 역량을 가진 최대 12명의 전문가로 구성된다.
- 행정이사회 위원장이 전문가를 제안하고 CNES의 감독부처인 국방부와 고등교육연구개발부의 장관이 규칙(arrêté)을 통해 전문가를 지명한다. 전문가는 5년 임기로 지명되며 갱신이 가능하다.

② 임무 · 권한

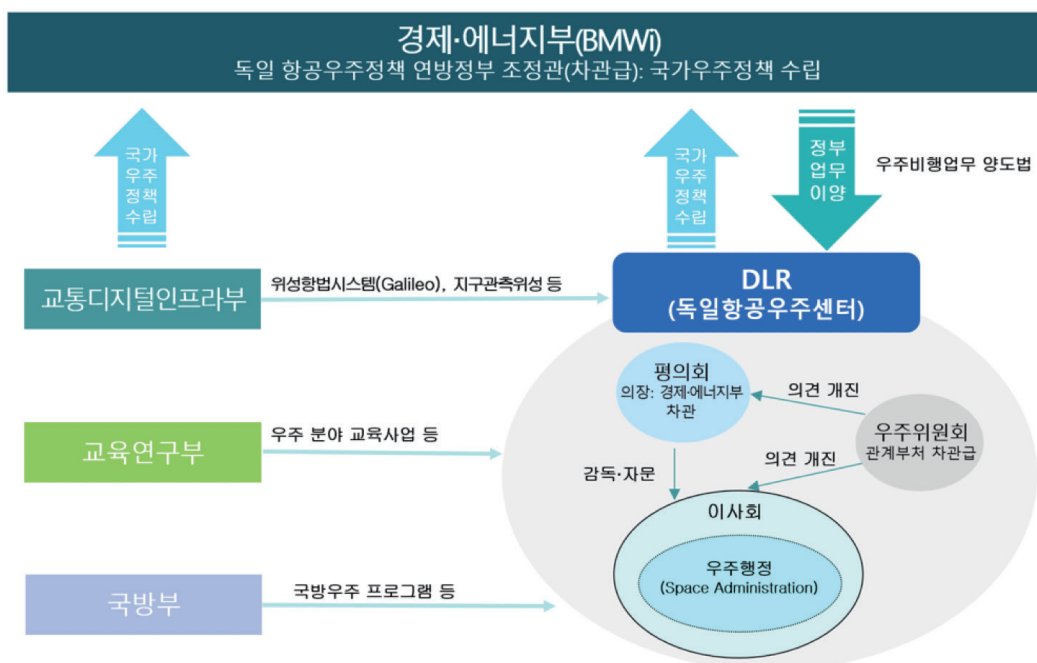
- CNES의 연구개발 프로그램의 과학적 이익과 프로그램을 제안한 부서의 과학적·기술적 역량에 관한 보고서를 작성하여 행정이사회에 제출한다.
- CNES의 연구개발 프로그램에 관한 의견을 제시하고 제언한다.
- 프랑스에 유익한 모든 우주 연구개발을 제안하고 제안된 연구개발에 필요한 규칙 등을 작성한다.

V. 독일의 국가 우주 거버넌스

1) 개요

- ① 연방경제에너지부(Ministry of Economic Affairs & Energy, BMWi)가 독일 우주개발을 총괄하는 부처이다.
- ② 독일은 1990년 우주비행업무 양도법(Raumfahrtaufgabenübertragungsgesetz)을 통해 우주비행에 관한 연방정부의 업무를 독일항공우주센터(DLR)에 이양하였다.
 - DLR은 독일 우주개발 사업의 입안, 사업 관리 및 예산 집행, 항공우주 연구개발 수행 등 독일 우주개발을 총괄하는 실질적인 기관이다.
 - 연방 교통디지털인프라부(Federal Ministry of Transportation and Digital Infrastructure)는 DLR을 통해 유럽연합의 위성항법시스템(Galileo)과 지구관측위성 프로그램(Copernicus)에 대한 분담금을 지원한다.
 - 연방 교육연구부(Ministry of Education and Research)는 DLR을 통해 우주 분야 연구 사업을 수행하며, 국방부(Ministry of Defense)는 DLR을 통해 군 위성을 조달 및 운용한다.

2) 국가 우주 거버넌스



(1) 연방경제에너지부(BMWi)

① 개요

- BMWi는 원래 경제부였으나 2002년 연방경제노동부, 2005년 연방경제기술부를 거쳐 현재의 연방경제에너지부로 개편되었다.
- BMWi는 9개 부서로 구성되며, 우주 업무는 '산업정책'에서 수행한다.
 - '참모 및 정책 기획', '유럽 정책', '경제 정책', '에너지 정책: 난방 및 효율성', '에너지 정책: 전기 및 그리드', '산업정책', '대외 경제 정책', '디지털·혁신 정책', '중소기업정책'
- BMWi는 6개의 소속기관을 두고 있으며, 연방 경제·수출통제국은 위성정보의 민감성 업무를 담당한다.
 - 연방 카르텔 사무소(Federal Cartel Office)
 - 연방 네트워크청(Federal Network Agency)
 - 연방 경제·수출통제국(Federal Office of Economics and Export Control)
 - 소재연구·시험 연방연구소(Federal Institute for Materials Research and Testing)
 - 지구과학·천연자원 연방연구소(Federal Institute for Geosciences and Natural Resources)
 - 독일 국립 측량 연구소(German National Metrology Institute)

② 우주정책

- BMWi는 차관급의 독일 항공우주정책 연방정부 조정관(Federal Government Coordinator of German Aerospace Policy) 제도를 통해, 독일 항공우주 분야의 국제경쟁력 강화를 위하여 부처 간 역할을 조정함으로써 연방 정부의 전략을 수립한다.
- BMWi는 유럽우주기구(European Space Agency) 회원국으로서의 분담금과 국가 우주프로그램을 위하여 매년 약 10억 유로(약 1조 4천억 원)의 예산을 집행한다.
 - BMWi는 DLR의 연구 업무를 위한 기관 자금으로 매년 2억 유로 (약 2,700억 원) 이상을 지원한다.

(2) 독일 항공우주센터(DLR)

① 개요

- DLR은 우주비행업무 양도법에 따라 독일 우주정책을 이행함에 있어 두 가지 역할을 수행한다.
 - 국내·유럽·글로벌 수준에서 독일 우주활동의 계획과 집행을 책임진다.

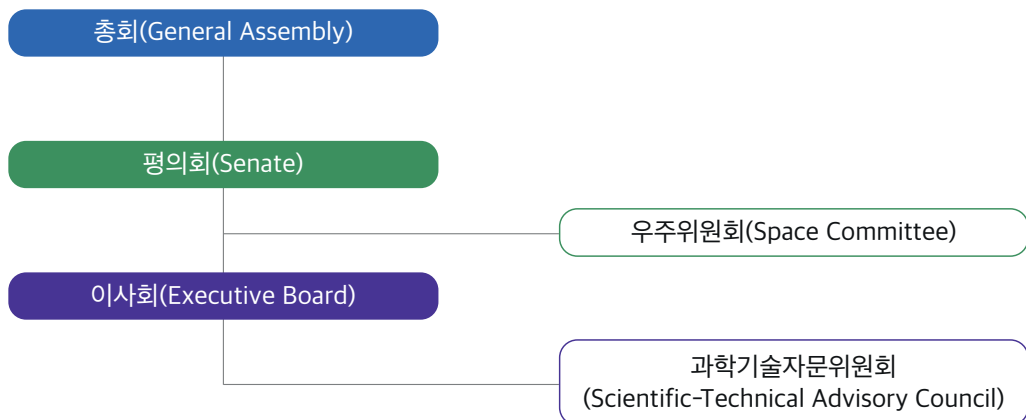
- 항공우주 분야에서 기초 연구에서 혁신 제품의 개발에 이르기까지 연구시설로서의 역할을 수행한다.

우주비행업무 양도법

독일어	한국어
Gesetz zur Übertragung von Verwaltungsaufgaben auf dem Gebiet der Raumfahrt (Raumfahrtaufgabenübertragungsgesetz- RAÜG)	우주비행영역에서의 행정권한 양도에 관한 법률 (우주비행직무양도법, RAÜG) RAÜG 인증일: 1990년 6월 8일
RAÜG Ausfertigungsdatum: 08.06.1990	완전인용: 1998년 8월 22일 공포된 우주비행직무 양도법(연방법률공보 제1부 2510면)
Vollzitat: "Raumfahrtaufgabenübertragungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. August 1998 (BGBl. I S. 2510)" Stand: Neugefasst durch Bek. v. 22.8.1998 I 2510	상태: 1998년 8월 22일 연방공보 제1부 2510면에 공포에 따라 신규 제정됨.
Fußnote (+++ Textnachweis ab: 21.6.1990 +++)	주석 텍스트증명: 1990년 6월 21일 완료
§ 1 Aufgabenübertragung (1) Die für Raumfahrtangelegenheiten zuständigen obersten Bundesbehörden verleihen dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) die Befugnis, Verwaltungsaufgaben auf dem Gebiet der Raumfahrt im eigenen Namen und in den Handlungsformen des öffentlichen Rechts wahrzunehmen.	제1조 직무 이양 (1) 우주비행업무를 관장하는 연방 최고 관청은 우주비행영역에서의 행정 직무에 관하여 독자적으로 우주 영역 내에서의 행정직무와 공법 내에서의 행위를 할 수 있는 권한을 독일항공우주센터 (DLR)에 부여한다.
(2) Verwaltungsaufgaben im Sinne des Absatzes 1 sind 1. die Erstellung der deutschen Raumfahrtplanung, 2. die Durchführung der deutschen Raumfahrtprogramme, insbesondere durch Vergabe von Aufträgen und Zuwendungen, 3. die Wahrnehmung deutscher Raumfahrtinteressen im internationalen Bereich, insbesondere gegenüber der Europäischen Weltraumorganisation.	(2) 제1항에서 의미하는 행정직무란 다음과 같다. 1. 독일우주비행 계획 수행, 2. 독일우주비행 프로그램의 실행, 특히 계약과 출연의 위탁, 3. 국제 관계, 특히 유럽 내 우주 조직 내에서 독일 우주비행의 이해관계 대변.
(3) Über Widersprüche gegen Verwaltungsakte, die das DLR aufgrund der ihm übertragenen Befugnisse erlassen hat, entscheidet dieses selbst.	(3) 양도된 권한을 근거로 행사된 DLR의 행정행위에 대한 이의제기는 DLR 자체적으로 판단한다.
(4) Das DLR unterliegt hinsichtlich der Durchführung der übertragenen Verwaltungsaufgaben auf dem Gebiet der Raumfahrt der Aufsicht der auftraggebenden obersten Bundesbehörden.	(4) 우주비행 영역 내에서 양도된 행정직무의 실행과 관련하여 DLR은 연방 최고 관청의 감독을 받는다.

§ 2 Soweit das DLR im Rahmen der von ihm wahrgenommenen Aufgaben Haushaltsmittel weiterleitet, sollen ihm diese Mittel zur Bewirtschaftung übertragen werden.	제2조 DLR이 수행하는 직무 범위 내에서 예산이 DLR에 이체되는 한, 자금 관리를 위한 수단 및 방법이 DLR에 이양되어야 한다.
§ 3 Prüfungsrecht des Bundesrechnungshofes Der Bundesrechnungshof prüft die Haushalts- und Wirtschaftsführung des DLR. Für das Prüfungsverfahren gelten die §§ 89, 90, 91, 94, 95, 96 und 100 der Bundeshaushaltsordnung entsprechend.	제3조 연방 감사청의 감독권 연방감독청은 DLR의 예산 및 자금관리를 감독한다. 감독절차에 관하여는 연방예산에 관한 법률 제 89, 90, 91, 94, 95, 95 및 100조를 준용한다.
§ 4 (Inkrafttreten)	제4조 효력발생

② DLR 체계



○ 총회(General Assembly)

- 총회는 DLR의 최고 의사 결정기관으로 이사회를 비롯하여 과학회원, 명예 회원, 후원자 등으로 구성된다. 총회는 1년에 1회 개최되며, 업무는 DLR 평의회에 위임한다.

○ 평의회(Senate)

- 평의회는 총회의 위임 업무를 수행하며, DLR의 감독 기관으로써 1년에 2회 회의를 개최한다. 그리고 평의회는 DLR의 미래 발전을 위한 비전 및 전략 수립과 같은 중요한 이슈에 자문 역할을 수행한다.
- 평의회는 과학계, 산업계 및 정부 측 위원이 동일하게 참석하며 평의회 의장은 연방경제에너지부 차관이다.

○ 우주위원회(Space Committee)

- 우주위원회는 우주활동에 관여하는 연방부처의 차관급으로 구성되는 독립된 위원회로서 DLR 내의 기관으로부터 어떠한 지시도 받지 않는다.

○ 이사회(Executive Board)

- 이사회는 DLR의 운영·관리 기관이며 이사회의 수와 업무는 평의회에서 결정된다.
- 이사회는 DLR 청장과 부청장, 그리고 DLR 연구 분야 및 우주행정의 최고부서장으로 구성된다.

○ 과학기술자문이사회(Scientific-Technical Advisory Council)

- 과학기술자문이사회는 DLR 산하의 연구소 및 연구시설의 총책임자 등으로 구성되며, 이사회와 평의회에 자문 역할을 수행한다.

기구	구성	인원
총회(General Assembly)	고위퇴직자 위원(Ex-Office Members) 후원자 위원(Sponsoring Members) 명예 위원(Honorary Member) 과학 위원(Scientific Member) 이사회(Executive Board)	84
평의회(Senate)	과학계(11), 산업계(11), 정부(11)	33
우주위원회(Space Committee)	정부 우주 관련 부처(차관급)	10
과학기술자문이사회	DLR 산하 연구소장 등	12
이사회(Executive Board)	이사장(DLR 청장), 부이사장(DLR 부청장), DLR 최고부서장	6

(3) 국방부(BMVg)

- ① 국방 목적의 우주활동은 BMWi가 수립하는 국가 우주 전략에서 개괄적으로만 언급되며, 구체적인 정책, 프로그램 등은 국방부가 자체 수립하는 백서 등에서 다루어진다.

- ② 국방부 산하의 연방국방기술조달국(Federal Office of Defense Technology & Procurement, BWB)이 국방 물자 및 시설의 개발·시험·조달을 담당하며, 독일군의 구매 대리인 역할을 수행한다.

- 국방물자에는 인공위성시스템 등을 포함하는 고도의 무기 시스템, 탱크, 항공기 및 선박, 군인의 개인장비 등이 포함된다.

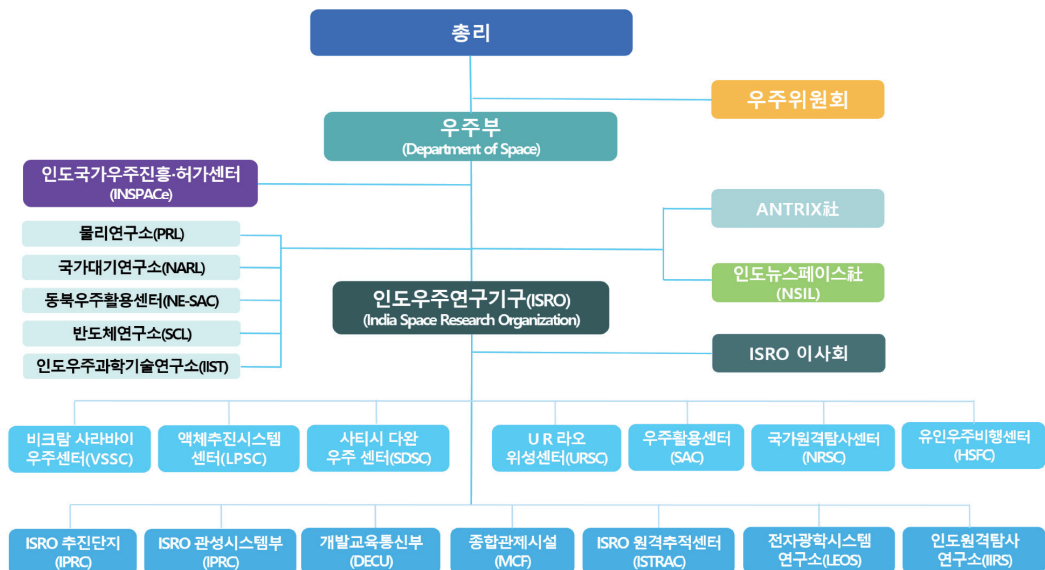
- 정보 관리 및 정보 기술 분야를 제외한 모든 군비 프로젝트의 실행을 담당하며 연구 및 기술 프로젝트를 처리하고 사용 단계에서 국방 물자에 대한 물류 지원을 제공한다.

VI. 인도의 국가 우주 거버넌스

1) 개요

- ① 인도는 1962년 우주정책 자문기구로 인도국립우주연구위원회(Indian National Committee for Space Research: INCOSPAR)를 구성한 후, 1969년 인도우주연구기구(Indian Space Research Organization, ISRO)와 1972년 우주부(Department of Space)를 각각 설립하면서 우주개발을 시작하였다. INCOSPAR는 우주위원회(Space Commission)로 통합되었다.
- ② 우주위원회가 국가우주정책을 수립하며, 우주부는 ISRO를 비롯하여 우주 관련 국가 연구개발 센터를 조직·관리하고 국가 우주프로그램을 실행하며, ISRO가 국가 우주프로그램의 연구개발을 담당한다.
 - 인도에서는 과학기술 분야 중 우주와 원자력 분야에서만 총리에게 직접 보고하는 체계를 갖추고 있으며, 우주위원회는 총리에게, 그리고 우주부가 총리와 우주위원회에 관련 업무를 보고한다.
 - ISRO는 국내 및 글로벌 시장에서 우주기술 및 시스템의 상업화를 추진하기 위하여 Antrix사를 설립하였다. Antrix사는 중계기 판매, PSLV와 같은 발사 서비스, 원격탐사 데이터 등의 제공하며, Antrix사의 연간 매출액은 현재 200억 루피(한화 약 3,060억원)을 상회한다.

2) 국가 우주 거버넌스



(1) 우주위원회(Space Commission)

① 우주위원회는 국가우주정책의 수립을 비롯하여 우주 관련 가이드라인 등을 제정하는 국가 최고 심의·의결기관이다.

○ 우주위원회 산하에는 인도국가위성(Indian National Satellite) 조정위원회(INSAT Coordination Committee), 천연자원 관리시스템 기획위원회(PC-MMRMS) 및 우주과학 자문위원회(ADCOS)가 있다.

② 우주위원회의 구성은 다음과 같다.

- 의장: 우주부 장관
- 위원: 총리실 실장
- 위원: 총리 국가안보보좌관
- 위원: 관방장관
- 위원: 외교장관
- 위원: 재무장관
- 위원: A.S. Kiran Kumar (ISRO 전 의장)
- 위원: Goverdhan Mehta (국가연구교수)
- 위원: Shri P.Kunhikrishnan (U R 라오 위성센터장)
- 간사: Shri. M. Maheshwar Rao (우주부 차관)

(2) 우주부(Department of Space)

① 인도 우주 프로그램의 행정을 책임지는 정부 부처로서 우주탐사 및 우주기술 관련 연구기관 등을 관리한다.

② 우주부 장관이 인도우주연구기구(ISRO) 의장을 겸직하며, 우주부 사무국과 ISRO 본부는 방갈로르의 같은 건물에 소재한다.

(3) 인도우주연구기구(Indian Space Research Organization, ISRO)

① 1969년에 설립된 ISRO는 인도 우주 프로그램의 연구개발을 총괄하는 국가 연구기관이다.

○ ISRO는 국가 우주프로그램의 비전으로 “우주과학연구와 행성탐사를 통한 우주과학기술의 국가 발전에 기여”를 제시하고, 아래와 같이 구체적인 임무를 설정한다.

- 우주 접근을 위한 발사체 및 관련 기술의 연구·개발
- 지구 관측, 통신, 항법, 기상학 및 우주과학을 위한 인공위성과 관련 기술의 연구·개발
- 통신, 위성방송 및 개발 응용 프로그램을 위한 인도국가위성(Indian National Satellite) 프로그램
- 인도 원격탐사위성(IRS) 프로그램
- 우주 기반 데이터를 이용한 천연자원 관리 및 환경 모니터링
- 사회발전을 위한 우주 기반 애플리케이션
- 우주과학 및 행성 탐사에 관한 연구

○ ISRO의 구성원은 모두 공무원으로서 약 16,500여 명에 달한다.

② ISRO는 7개의 핵심 센터와 7개의 연구소 등으로 구성된다.

센터	부처별 위원
비크람 사라바이 우주센터	우주발사체 및 추진시스템 관련 기초 연구개발
액체추진시스템 센터	우주발사체 및 인공위성 용도의 액체 및 극저온 연료시스템 개발
사티시 다완 우주센터	발사시설 및 시험시설, 발사 관제, 추적시설, 시험·조립 기술센터 등
U R 라오 위성센터	과학·통신·지구관측위성의 설계·제작·시험 시설 등
우주활용센터	실용위성의 기술개발, 통신·기상·원격탐사 인공위성의 탑재체 개발 등
국가원격탐사센터	원격탐사위성 데이터의 습득·처리·배포 등
유인우주비행센터	유인우주비행을 위한 연구개발 시설, 훈련 시설 등

(4) Antarix사

① Antrix사는 인도의 우주기술 및 우주시스템의 상업화를 국내외적으로 추진하기 위하여 인도 정부가 1992년에 설립한 유한책임회사이며, 우주부의 행정 감독 아래에 있다.

② Antrix사의 조직 및 업무의 효율성을 비롯하여 성과를 극대화하기 위하여 ISRO 의장을 겸직하는 우주부 장관이 Antrix사의 대표직을 맡는다.

○ 따라서 Antrix사 인력의 대부분은 ISRO에서 파견된 직원으로서 현재 약 100여 명 정도이다.

③ Antrix사의 주요 임무는 발사 서비스 제공, 위성 데이터 제공, 우주시스템, 컨설팅 등 매우 다양하다.

- 위성 데이터를 통해 이동통신, 재난 감시, 기상관측, 교육, 원격치료 등의 서비스를 제공하고, 해외 고객의 수요에 따라 상업용 통신위성을 제작한다.
- 우주비행체 시스템 및 하위 시스템, 수신기 공급 등의 사업을 비롯하여, 위성 시험, 위성시스템 교육, 컨설팅 등의 서비스를 제공한다.

○ Antrix사는 ISRO의 발사체인 PSLV(Polar Satellite Launch Vehicle)를 통해 2019년 현재 33개국 총 297기의 인공위성을 발사하였으며, 2016년 9월에는 PSLV C-37을 통해 104기의 인공위성을 동시에 발사하였다.

- 우리나라의 우리별 3호(KITSAT-3)가 1999년 Antrix사를 통해 PSLV로 발사되었다.

발행인 이상률

발행처 한국항공우주연구원 정책팀

발행년월 2022. 3

주소 대전광역시 유성구 과학로 169-84

전화 042)870-3655

※ 본 연구내용은 연구자 개인의 견해이며, 한국항공우주연구원의 공식적인 견해가 아님을 밝힙니다.

해외 주요 우주활동국의 국가 우주 거버넌스