

諸外国の宇宙開発利用体制について

- ①アメリカ
- ②ロシア
- ③欧州
- ④中国
- ⑤インド
- ⑥カナダ

平成 20 年 10 月
宇宙開発戦略本部事務局

※ 原著作者から、使用・配布に関する許諾が得られていない箇所については、白抜きにさせて頂いております。

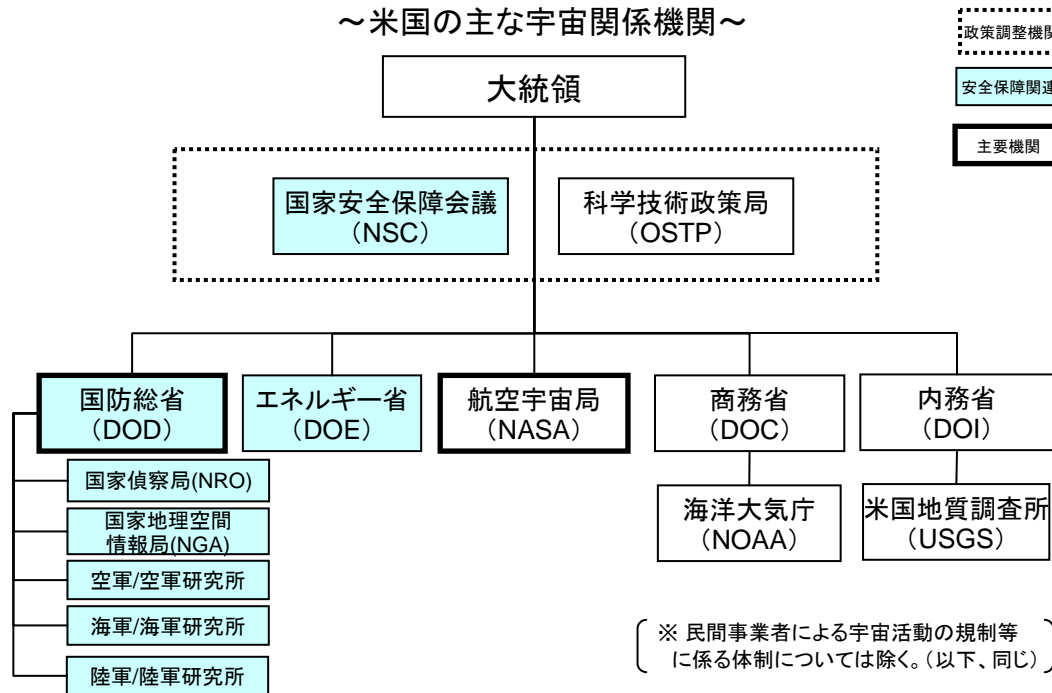
1. 米国

○米国には、開発プログラムを有する機関として、国防総省、航空宇宙局の他、エネルギー省等が存在し、分散的な開発体制となっている。大統領府の科学技術政策局（OSTP）において、政策調整を行い、大統領令として米国国家宇宙政策（US National Space Policy）が策定されている（直近は2006年）。

○米国の予算規模は世界の宇宙予算の大半を占め、約40,000百万ドルを超えている。

○世界で最も高い売上高を誇る企業のうち、10社中8社を米国企業が占める（残りの2社は欧州である）。近年では、国防総省、航空宇宙局がともに、国内の民間事業者の新規参入にも力を入れている。

～米国の主な宇宙関係機関～



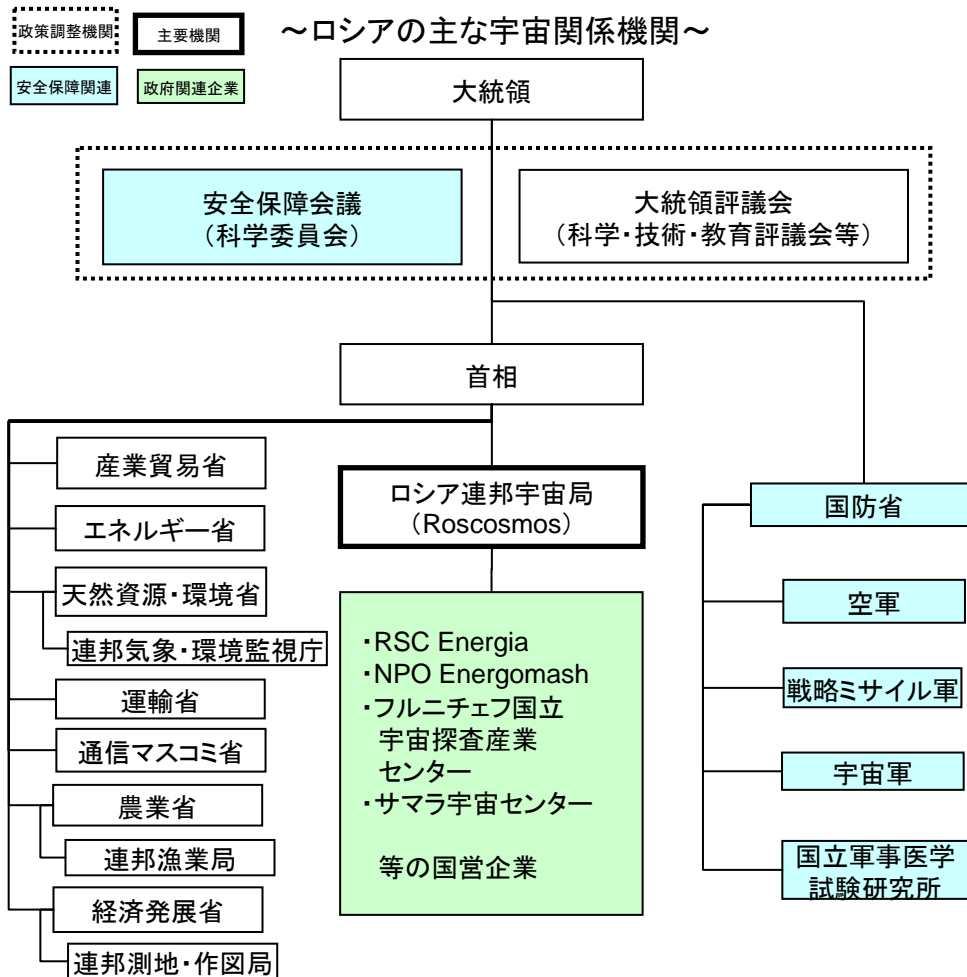
- 国防総省 : 安全保障関連（軍事通信、様々な偵察・監視）、使い捨てロケット
- エネルギー省 : 核不拡散監視、原子力電源
- 航空宇宙局 : 宇宙科学、地球科学、深宇宙探査、スペースシャトル、宇宙ステーション、商業打上サービスプログラム等
- 商務省海洋大気庁 : 気象等地球観測
- 内務省米国地質調査所 : 陸域地球観測（ランドサット）

2. ロシア

○ロシアは、大統領直轄の国防省、連邦政府直轄のロシア連邦宇宙局等（ROSCOSMOS）が存在。宇宙計画については、連邦宇宙局が中心となって起草作業を進め、連邦政府令により承認されている。直近では、2005年に承認された連邦宇宙プログラム（2006～2015年の10カ年計画）があり、軍事部門の記載を除いた要約が公表されている。

○予算は約1000百万ドル。近年では急激に増加する傾向にある。

○ロシア連邦宇宙局は、傘下に多くの国営企業を抱えている。



3. 欧州 — ① 欧州宇宙機関 (EUとESA)

○ 欧州では、宇宙開発についていくつかの階層をもたせている。

① EU、② ESA (欧州宇宙機関)、③ Eumetsat (欧州気象機関)、④ 各国の宇宙機関が並立している。

2003年にEU、ESAは包括的な協力協定を締結。2007年にはEUにおいて「欧州宇宙政策(European Space Policy)」を採択した。

○ 予算規模は、欧州全体で約6000百万ユーロ強。2004年を境に緩やかな増加傾向にある。

○ 欧州宇宙機関では産業政策(Industrial Policy)を重視し、各国から拠出を受けた予算は、各国に返すというルール(Fair Return)の原則があり、各国が安定的に産業基盤の整備ができるように配慮がなされている。

欧州の開発分担

欧州では、① EU(法的にはEC)、② 欧州宇宙機関(ESA)、③ 欧州気象機関(Eumetsat)、④ 各国の宇宙政策が併存している。

主な役割の違いは次のとおり。

- ① EU : Galileo (測位)、Kopernikus (環境監視)、欧州技術政策
- ② ESA : 科学ミッション (有人を含む)、ロケット打上げ政策 (Galileo、Kopernikusの開発を実施)
- ③ Eumetsat : 気象衛星、地球観測衛星
- ④ 各国 : 安全保障、デュアルユース衛星、科学ミッション等

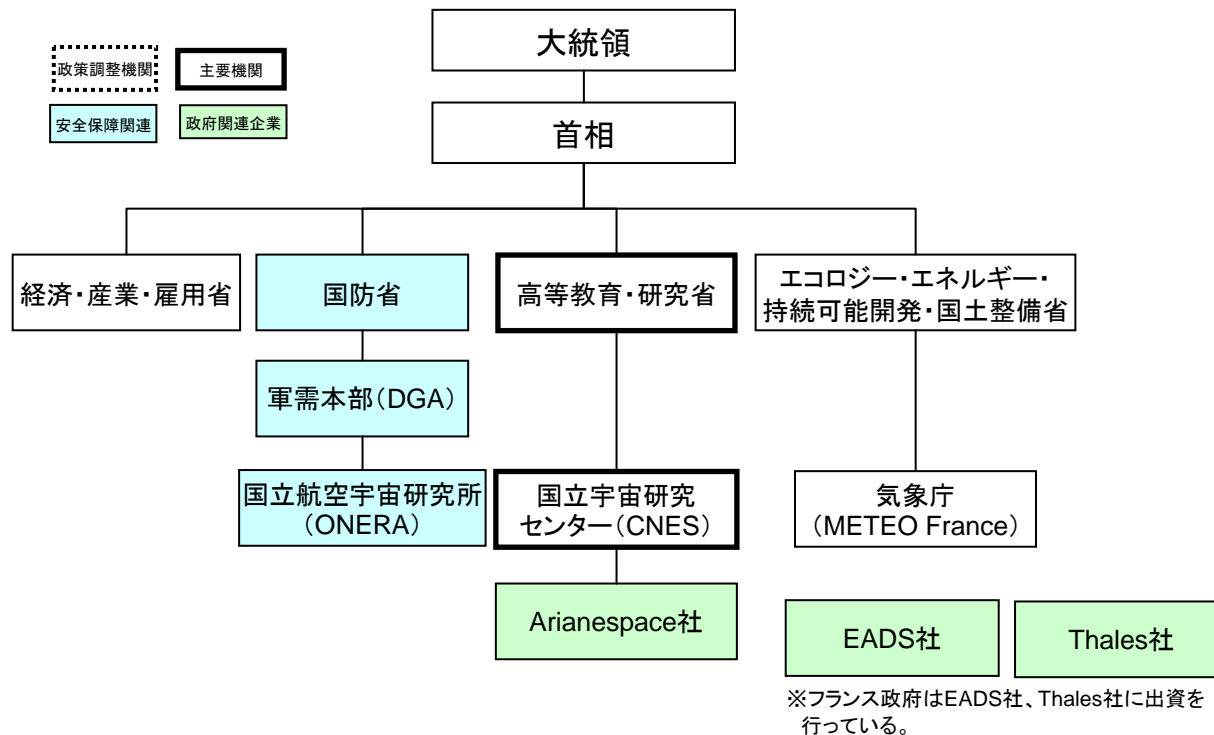
欧州宇宙機関(ESA)

ESAでは、主として科学研究・技術研究(通信等)の研究を進めている。ESAの事業では、加盟国からの拠出した比率で当該国の宇宙産業に交付するというスキームを取っている。

3. 欧州 – ②フランス

- フランスの宇宙政策は、国立宇宙研究センター（CNES）を中心に展開されている。
CNESは、安全保障政策にも関与している。
国家レベルの宇宙計画はなく、CNESの年間計画のみが存在。直近では2008年に発表されている。
- 予算規模は、約2000百万ドル。近年は横ばいとなっている。
- CNESはアリアンスペース社への出資を行っているほか、フランス政府がEADS（子会社に宇宙部門のAstrium社）、Thales社（子会社に宇宙部門のThales Alenia Space社）に対して出資している。

～フランスの主な宇宙関係機関～



(参考)

- フランスのプログラムの特徴は、①高分解能光学センサ衛星(Helios、Pleiades)、
②軍事ミッション(通信、地球観測、電波探知、早期警戒)の種類の多さが挙げられる。

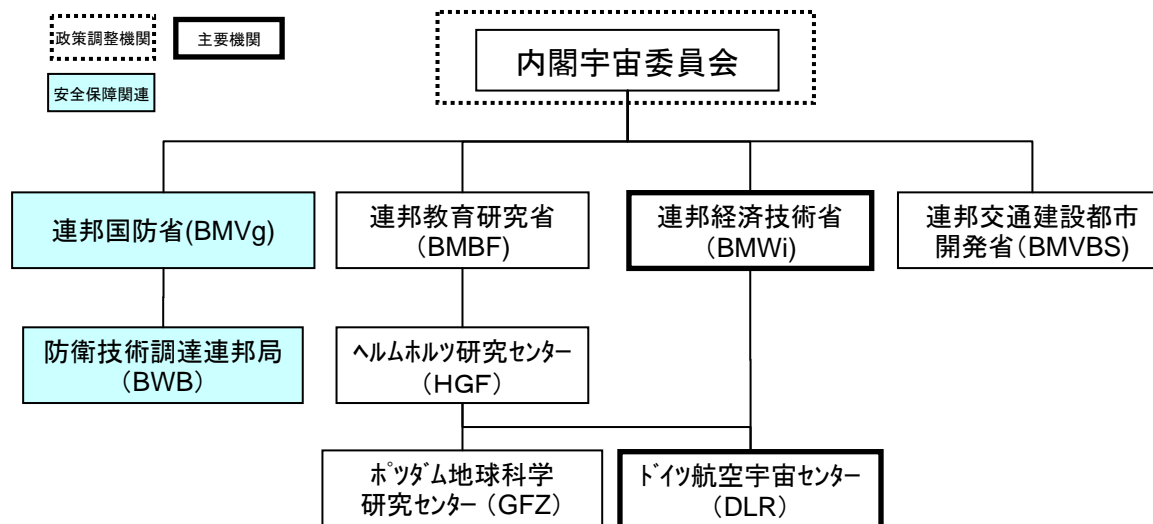
3. 欧州 — ③ドイツ

○ドイツの宇宙政策は、ドイツ航空宇宙センター（DLR）を中心に展開されている。DLRは、安全保障政策にも関与している。宇宙利用を調整する観点から、内閣に内閣宇宙委員会が設置され政策調整を実施。直近の宇宙計画については、2001年に連邦教育研究省(BMBF)が策定したが、2005年にDLRはBMBFから連邦経済技術省（BMWt）に移管された。

○国内予算は、900百万ドル程度で推移している。

○主力企業としては、EADS Astrium社のドイツ部門、小型衛星を得意とするOHB-System社が存在している。

～ドイツの主な宇宙関係機関～



※ 内閣宇宙委員会のメンバーは、連邦経済技術省、連邦国防省、連邦交通建設都市開発省、連邦教育研究省、連邦外務省、連邦財務省。

※ DLRの宇宙委員会に、連邦経済技術省、連邦教育研究省、連邦外務省、連邦食料・農業・消費者保護省、連邦交通・建設・都市開発省、連邦国防省、連邦環境・自然保護・原子炉安全省、連邦財務省、首相府が参加している。

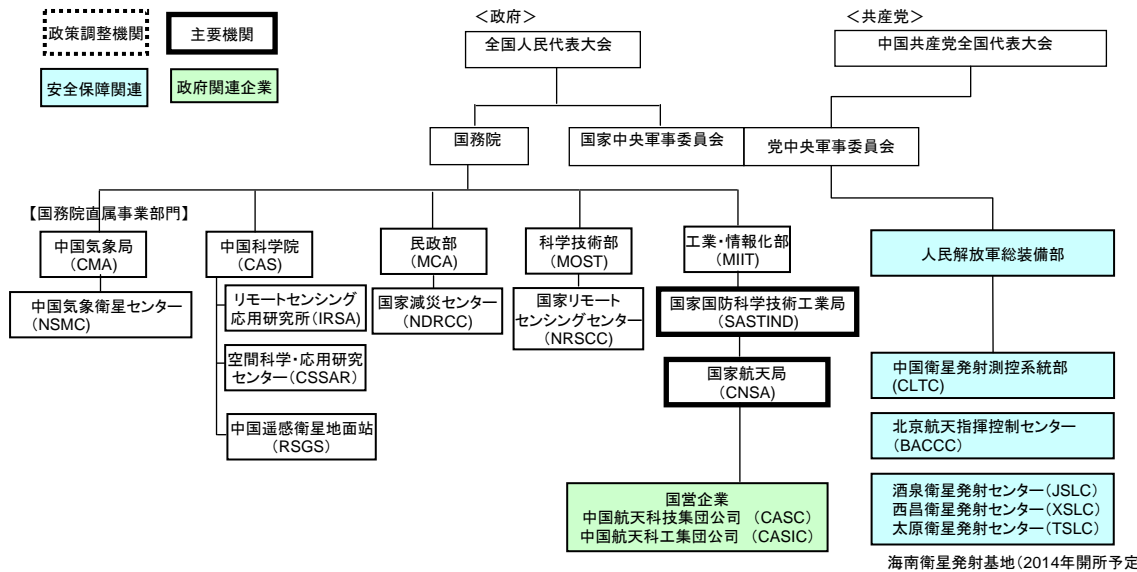
(参考)

ドイツのプログラムの特徴は、①PPP(官民による資金出資)によるTerraSAR-Xなどの高分解能合成開口レーダプログラム、②ESAへの資金拠出による有人プログラム(コロンバス・モジュール、軌道間輸送機ATVの出資・開発・製造・運用)が挙げられる。

4. 中国

- 中国の宇宙政策は、旧国家国防科学技術工業委員会(COSTIND)の傘下にある国家航天局(CNSA)を中心に展開されており、軍事的な色彩が強いと言われている。直近の宇宙計画である「宇宙開発における第11次五カ年計画」は、COSTINDが策定している。
- 予算については、明らかとなっていないが、200百万ドル程度と言われている。
- 主な国有企業としては、国家航天局の傘下に、中国航天科技集团公司、中国航天科工集团公司が存在。さらに、この2社に様々な企業が傘下に入っている。

～中国の主な宇宙関係機関～



(参考)

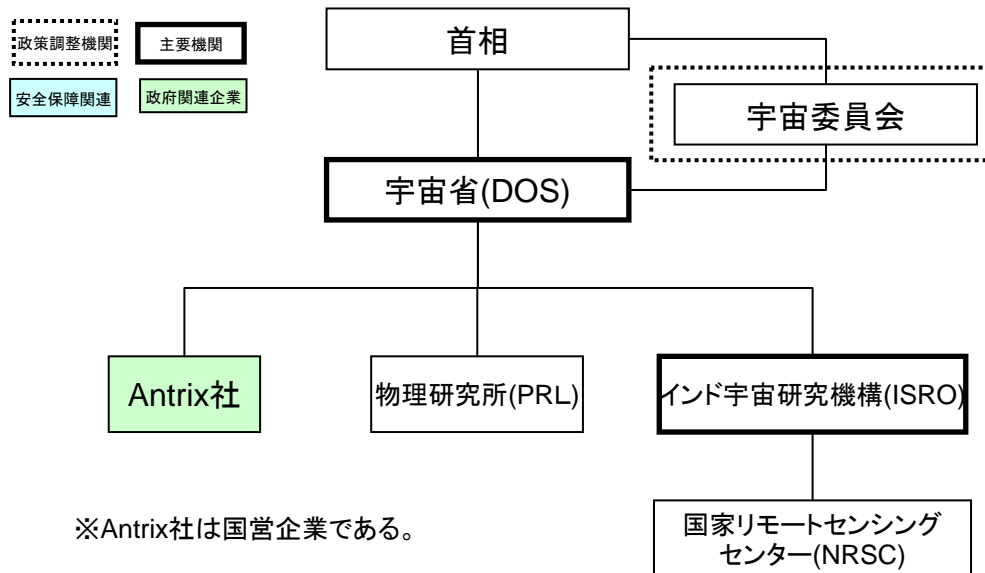
中国の宇宙政策は、軍事的色彩が強いと言われている。開発の中心である国家航天局、打上射場等の設備、国営企業がすべて軍の組織の下に置かれている。

このため、国家の宇宙政策である「宇宙開発における第11次五カ年計画」は国防科学技術工業委員会(COSTIND)が策定した。なお、同委員会は、今年3月工業・情報化部(MIIT)の管理に置かれることになり、名称も、国家国防科学技術工業局(SASTIND)に変更された。

5. インド

- インドの宇宙政策は、宇宙省（DOS）とインド宇宙研究機構（ISRO）を中心に展開されている。利用省庁との政策調整機関として、首相直轄の組織として、宇宙委員会が置かれている。インドの宇宙計画である「宇宙分野の第11次5カ年計画（2007年～2012年）」は、宇宙省が策定している。
- 近年、予算は急上昇しており、1000百万ドルに近づいている。
- 製造部門は、宇宙省が直轄しているAntrix社である。

～インドの主な宇宙関係機関～



(参考)

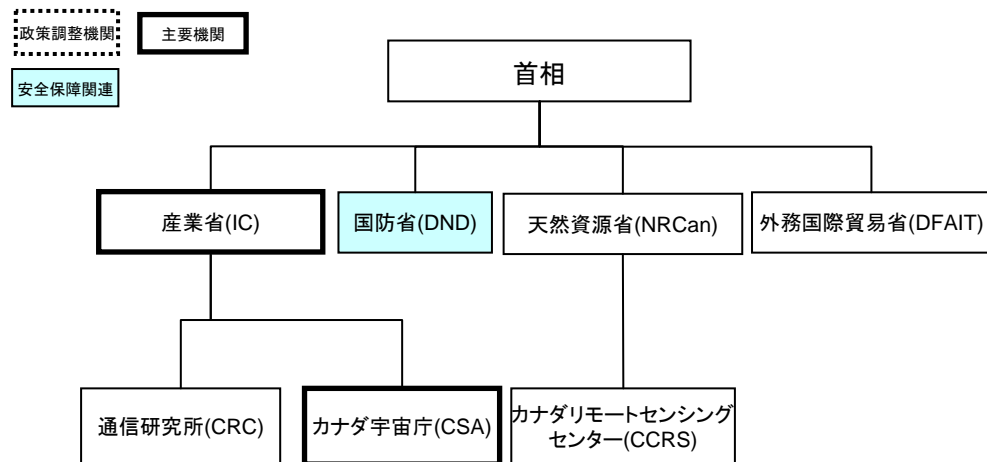
インドの宇宙政策は、民生利用を目的として開発されてきている。フルセット型のシステムを追求している。政策立案の中心は宇宙省であり、2007年に第11次5カ年計画（2007年から2012年）が発表されている。

具体的には、通信衛星INSATシリーズ（静止軌道のプラットフォームの衛星バスとしても活用）、リモートセンシング衛星シリーズ（既に空間分解能1mの光学衛星を保有）、静止軌道投入ロケットGSLV、再突入技術の習得等に重点が置かれている。

6. カナダ

- カナダの宇宙政策は、カナダ宇宙庁を中心に展開されている。
直近の宇宙開発計画（Canadian Space Strategy）については、2003年にカナダ宇宙庁が策定しており、
現在、新たな宇宙開発に関する長期計画を策定中である。
米国の有人プログラムへ参加している他、欧州宇宙機関の準メンバーになるなど、国際協力での開発経験の蓄積を行っている。
- 年間約200～250百万ドル程度で推移していたが、近年では増加傾向。
- 昨年、カナダの主要な宇宙関連企業であるMDA社の宇宙部門を米Alliant Techsystems社に売却する計画が持ち上がったが、
最終的には、カナダ産業省がこれに同意を与えなかった。

～カナダの主な宇宙関係機関～



(参考)

カナダの宇宙開発は、主に国際宇宙ステーション計画におけるロボットアームの開発、RADERSAT1、2(地球観測衛星)等の衛星開発、宇宙科学研究等を中心に展開されている。