

第6回調査分析部会
ロシア等の宇宙政策の概要

2013年9月10日

宇宙航空研究開発機構
調査国際部

【政策】

■「宇宙活動に関する2030年まで及びそれ以降の長期的な開発基本方針」(2013年4月)

国家宇宙政策上の関心事として、ロシアからの打上げを確実に行うための方策の確立、通信・放送・航行測位サービスの継続的な提供や、地球観測及び宇宙天気データ配布の効率化、宇宙、地球、他の天体に関する科学的データの取得、月、火星、その他の太陽系に関する国際的な研究・開発・利用プロジェクトへの参加、宇宙産業分野の世界市場におけるロシアのシェア拡大、国家宇宙活動における商業部門の編成及び発展などが示されている。主な活動目標は以下の通り。

【2020年まで】

- 宇宙大国の一つとしてのロシアの地位を維持する。
- 社会経済及び科学分野のニーズを満たすために必要な衛星等を軌道上に展開する。
- 建設中のポストーチヌイ宇宙基地を完成させ、同基地での試験打上げ、運用開始、有人打上げを実施する。
- 宇宙飛行士の健康に関する課題等を解決し、宇宙での恒久的な滞在を実現する。
- 先端的な有人宇宙船を開発・製造する。
- 太陽系惑星に関する大規模なプロジェクトを実施するための技術等を確立する。

【2030年まで】

- 宇宙大国の一つとしてのロシアの地位を強化する。
- 超重量級ロケット(打上げ能力50トン)の打上げを実現する。
- ロシア人宇宙飛行士による有人月探査ミッションを実施する。
- 低軌道で衛星の給油・補修を行うための技術を確立する。

【2030年以降】

- 軌道上での衛星燃料補給サービス等の提供や宇宙エレベータなど、新しい概念を実現。
- 天体物理学、太陽物理学、地球近傍物体などに関する分野の本格的な研究開発への移行。
- 有人火星プログラムや宇宙利用等に関する国際的なプログラムに参加するための科学・技術基盤の創出。

【実施計画・予算】

(1RB=3円として換算)

■「2006-2015年ロシア連邦宇宙プログラム」(2005年10月承認)

(予算総額3,050億ルーブル:約9,150億円)

気象衛星打上げ、ISSロシア部分の開発、アンガラ及びソユーズ2ロケットの開発、射場・ミッション
管制施設の維持、新型有人宇宙船の開発などが含まれる。



■「2013年-2020年までのロシア連邦宇宙プログラム」(2012年12月承認)

(予算総額1兆6,000億ルーブル:約4兆8,000億円)(*1)

宇宙産業界の管理体制を改善し、ロケット及び宇宙技術の品質・信頼性向上に努めることを念頭に
置き、同プログラムの下、防衛力及び安全保障を確保し、同国経済を発展させ、宇宙探査プロジェ
クトを推進していく。

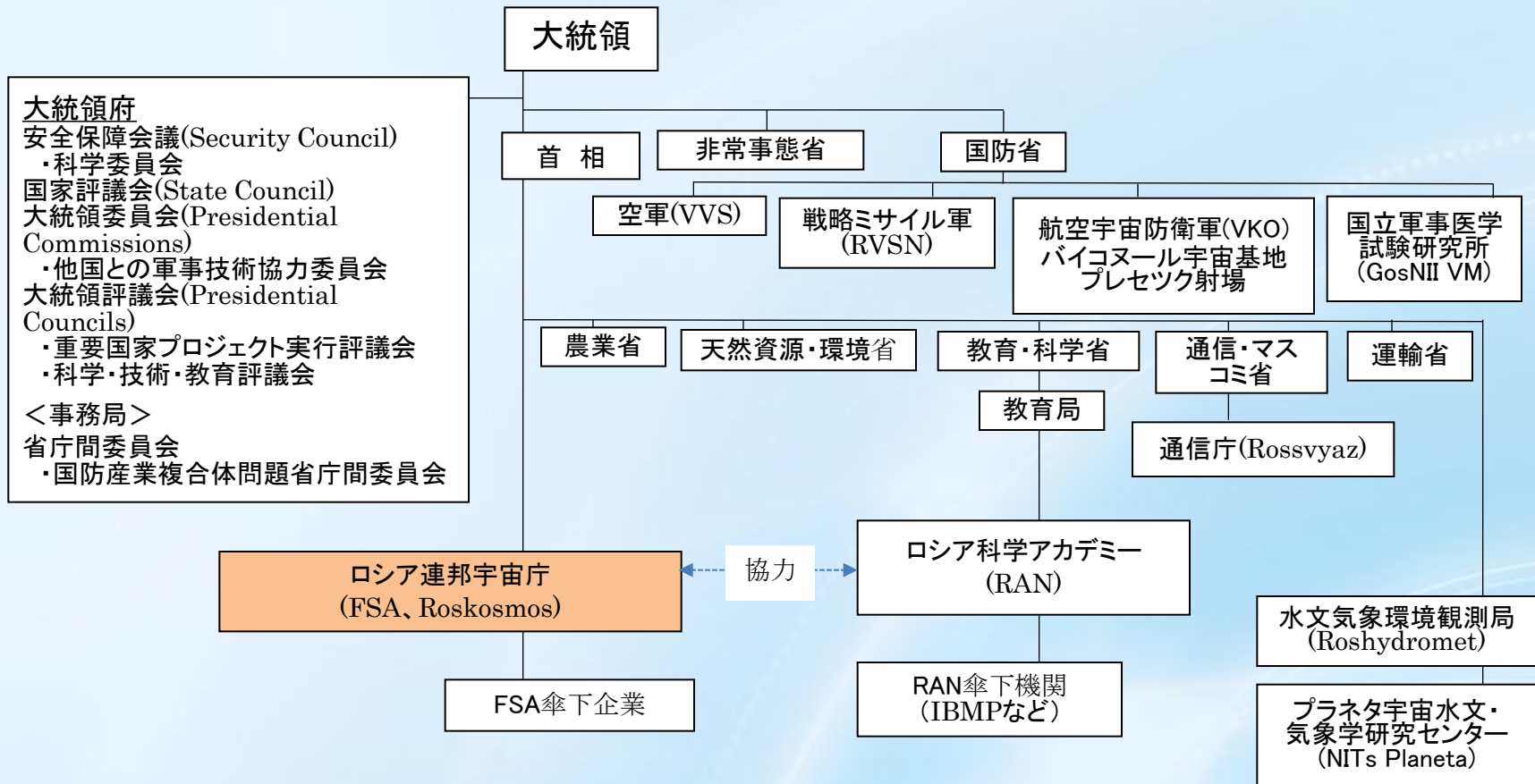
(*1)2012年12月承認時は、予算総額2兆1,000億ルーブルがあげられていた。

■ 予算

2013年は、約1,810億ルーブル(約5,430億円)が拠出される予定。(*2)

(*2)2013年4月にプーチン大統領が行った宇宙部門の発展見通しなどに関する会議における発言より。

ロシアの宇宙開発体制



JAXA作成

〔ロシア宇宙部門の改革・産業界の再編・統合〕

- 2013年5月、プーチン大統領は、政府及びロシア連邦宇宙庁(FSA)に対し、同国の宇宙部門の発展に向けた改革を指示。宇宙及びロケット産業部門の管理組織設置案の提出、電子部品輸入に関する一元的な管理体制の確立案などの提出を求めている。
- 2013年9月4日、ロゴジン副首相は宇宙産業再編に向けた会議後の会見において、一部の防衛関連企業を除き、宇宙産業界を一つの組織としてユナイテッド・ロケット・スペース社(United Rocket and Space Corporation)に統合すると発言。



1992年ロシア宇宙庁(RSA)発足。1995年5月、航空と宇宙を所掌するロシア航空宇宙庁(RASA)となり、2004年3月の大統領令で航空関連業務が分離されて現在のROSCOSMOS(又はFSA)となった。

- **本部:** モスクワ、ロシア
- **担当:** 宇宙機器の開発・運用に関与する機関等と協力し、以下を実施。
 - ①宇宙活動政策実現の監督
 - ②連邦宇宙プログラムの作成
 - ③デュアルユースの宇宙機器
 - ④インフラコンポーネントの開発、製造及び供給
 - ⑤各国際協定の実施 など
- **職員数:** 約200人(2012年)
- **ROSCOSMOS管理下の主な国営企業**
 - フルニチェフ国立科学産業宇宙センター(ISSモジュール、プロトンロケット、アンガラロケット等)
 - RSCエネルギー社(ISSロシアモジュール、ソユーズTMA宇宙船等の有人システム、ロケット上段等)
 - レシエトネフ情報衛星システム(ISS社)(通信衛星、放送衛星、測位衛星等)
 - プログレス社(地球観測衛星)



ロシアの宇宙産業

専門家の高齢化、施設・設備の老朽化、産業基盤(特に電子部門)の脆弱さ等が指摘されている
⇒ 産業界の再編、統合化へ

	企業名称	担当
宇宙輸送関係	フルニチェフ 国立科学産業宇宙センター	ISSモジュール、プロトンロケットの製造者、アンガラロケット開発担当
	グルシュコ・エネルゴマッシュ 科学産業連合	プロトン、ソユーズ、ゼニットの第1段エンジン製造者
	国立科学産業宇宙ロケットセンター(TsSKB)プログレス社	サマーラにあり、RD-181などのエンジンを製造
衛星製造	レシエトネフ情報衛星システム (略称ISS社)	通信衛星Ekspress、直接放送衛星Ekran、軍事通信衛星Raduga、航行測位衛星Glonass、測地衛星Geo-1Kなどロシア衛星の約65%製造
	RKKエネルギア社	ISSのロシアモジュールやソユーズTMA宇宙船など有人システムの製造者
	ラボチキン科学産業連合 (Lavochikin)	火星探査機Phobos-Grunt、金星探査機Venera-D、静止気象衛星Elektro、科学衛星Spektrなど開発
通信衛星運用	ロシア国営衛星通信会社 (RSCC)	Ekspressなど旧国有通信衛星や放送衛星を運営、2010年の売上高は2.27億ドルで世界第9位
	Gazprom Space System社	民間資本の衛星通信企業。Yamalシリーズの静止通信衛星を4機保有。2010年の売上高は0.722億ドルで世界第21位
画像配布企業	NTs OMZ リモートセンシング 衛星データセンター	1999年に設立、RSSの傘下でFSAの地上施設。ロシアの地球観測衛星などや、国外協力機関の衛星社の地球観測衛星のデータをアーカイブ化及び配布している。

ロシアは、19以上の国・機関との間で宇宙協力協定を締結している

主な国は



米国 カナダ 欧州宇宙機関 日本 中国 韓国 インド カザフスタン ウクライナ スウェーデン ブラジル アルゼンチン

- 有人宇宙活動及び輸送システムの得意分野を中心に国際協力を実施。(2011年の米国スペースシャトル退役後はソユーズ宇宙船がISSへの唯一の有人輸送手段)
- EC、ESA及びROSCOSMOSの3者間宇宙対話を2006年より毎年開催。
- 国際宇宙ステーション(ISS)協力。
- 2013年4月「国際災害チャータ」への加盟が正式に承認。



日本との協力関係

- 1993年10月に日露宇宙協力協定を締結。1998年、2003年に5年間ずつ延長。2008年10月に有効期間満了。
- 2007年6月、JAXA-ROSCOSMOS間の機関間協定締結。
- 宇宙飛行士の訓練及び宇宙飛行士のISSへの有人打上げに協力。
- ISS利用分野では以下の具体的な協力を推進中
 - ✓ 高品質タンパク質結晶生成実験協力(2009年～)
 - ✓ 宇宙放射線計測実験協力(2011年～)
 - ✓ 水棲生物実験協力(2012年～)

1.概要

- ウクライナは、旧ソ連邦から多くの宇宙関連施設(その1/3とも言われる)を受け継いでおり、ロケット及び宇宙機器の製造を中心とした宇宙開発活動を行っている。また、旧ソ連時代にクリミア半島のYevpatoria(またはEupatoria)に建設された深宇宙管制センター(NSFCTC)では、国内外の衛星データ取得や、同センターが保有する電波望遠鏡「RT-70」の利用等による国際プロジェクトへの参加も進められている。
- 第1の戦略パートナーであるロシアや、ESAを含む欧州、米国、ブラジル、中国等とそれぞれに協力関係の拡大・強化を図っている。
- ウクライナは旧ソ連からの独立後すぐとなる1992年2月にウクライナ国立宇宙機関(NSAU)と宇宙研究委員会を設立した。現在は、ウクライナ国立宇宙機関(SSAU)、及び宇宙活動委員会となっている。
- SSAU及びウクライナ国家科学アカデミーは、2011年に政府承認された2032年までの国家宇宙政策構想の下、同国の持続的な成長や多用な宇宙産業の構築を目指し、打上げロケット及び宇宙技術の新型モデル創出など様々な宇宙開発プログラムに取り組むこととしている。
- 2013-2017プログラムの総予算額は、国家予算11億2,000万グリヴナ(約1億4千万米ドル)を含む25億8,000万グリヴナ(約3億2千万米ドル)としている。(2013年1月時点で、1グリヴナ=0.12米ドル)
- 日本とは、東京大学等が開発する複数の超小型地球観測衛星による、チェルノブイリ原子力発電所と東京電力福島第一原子力発電所それぞれの周辺地域汚染状況の観測や、災害及び復興状況の解析の実施などを目標とする共同プロジェクトの検討が行われている。

1. 概要

- 2007年に政府承認を得た宇宙計画(Development of space activities in the Republic of Kazakhstan for 2009-2020)では、同国政府のニーズに沿った宇宙システムの開発や、バイコヌール宇宙基地バイテレク射点の建設、科学技術基盤の構築、宇宙産業の法的枠組み策定などが政策目標として設定された。
- 2011-2015年のKazcosmos宇宙開発戦略は、(1)宇宙基盤の確立及び向上、(2)科学技術基盤の確立及び向上/人材育成の推進/国際協力の拡大、の2つの柱で構成されている。
- 宇宙プログラムは宇宙諮問委員会で決定され、2007年3月27日設立のカザフスタン宇宙機関(Kazkosmos)を中心に、Kazkosmos傘下のKazgharysh社などとともに進められている。宇宙輸送分野に関しては、ロシアと共同でバイコヌール宇宙基地のバイテレク射点建設プロジェクトを推進している他、ゼニット及びドニエプルロケット(ロシア ISCコスモトラス社)の商業打上げサービスへの参入などを主要タスクとしている。
- 衛星開発分野に関しては、通信衛星「KazSat」シリーズの開発・製造を露フルニチェフ社と、地球観測衛星2機の開発・製造を仏アストリウム社とそれぞれ取組んでいる。
- カザフスタンは、首都アスタナ市に、衛星の組立・試験施設(AITC)などを含めた新しい宇宙センター(National Space Center)を建設中。
- 2012年11月に承認された2013-2015年の宇宙プログラム予算総額は480億テンゲ(2012年12月時点で、1テンゲ=0.57円)。
- ロシア、フランス、ドイツなどと包括協定を締結し、航行測位衛星、地球観測衛星などで協力している。2008年から2009年にかけて、インド・イスラエル・日本との間で枠組み協定を締結。