

## 第 2 1 回宇宙開発委員会（定例会議）

### 議 事 次 第

1. 日 時      平成 1 1 年 6 月 2 日（水）  
                 1 4 : 0 0 ~
2. 場 所      科学技術庁 委員会会議室
3. 議 題      （ 1 ） 欧州宇宙機関（E S A）の 1 9 9 9 年度認可予算について  
                 （ 2 ） その他
4. 資 料      委 21- 1    欧州宇宙機関（E S A）の 1 9 9 9 年度認可予算につ  
                 いて  
                 委 21- 2    第 20 回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨（案）

欧州宇宙機関(ESA)の1999年度認可予算について

平成11年6月2日

宇宙開発事業団

# 欧州宇宙機関(ESA)の1999年度認可予算について

## 1. 報告事項

欧州宇宙機関(ESA)の1999年度(1999年1月1日～12月31日)認可予算が公表されたので、その概要と歳出入の特徴を報告する。

## 2. 概要

ESAの1999年度認可予算が公表された。それによると、ESAの1999年度歳出入予算は総額で26億5080万EURO(ユーロ:1999年から導入された欧州の新通貨単位)で、98年度比2.2%増となった。ちなみに、1998年度予算は25億9260万ECUで、1997年度比7.3%増であった。

今回の歳出予算は昨年3月のESA定例理事会で承認された「ESA戦略計画案」および同年6月の定例理事会での決議に沿って決定された。

昨年発行の「戦略計画案」では、ESAと産業界の協力、またESAと各国宇宙機関の協調に配慮しつつ、以下の新規プログラムが提案されている([ ]内の数字は閣僚級理事会での承認額。単位:百万EURO)。

- 地球探査ミッション(大気・重力観測等)と地球監視ミッション(沿岸監視、災害警報等)の両方から成る地球観測プログラム [’99～’02 多年度: 593]
- 自然災害管理を支援するための宇宙技術の推進プログラム(地球観測、気象観測、航行データ等を統合的に利用した地理情報システム等) [言及なし]
- 航行衛星システム準備プログラム [’99～’01 多年度: 58.4]
- マルチメディア衛星通信プログラム [’99～’02 多年度: 260]
- アリアン5の改良、小型ロケットの開発等のロケット・プログラム [’99～’01 多年度: 587]

このうち、小型ロケット「VEGA」の開発費とそれに関連した射場(仏領ギアナ)運営費については、本年5月の閣僚級理事会でも承認されず、実行可否の決定は10月に先送りとなった。

参考として、ESA予算の最近12年間の変遷を図1に示す。

宇宙科学予算の近年の凍結、地球科学予算の順調な伸び、アリアン5型ロケット開発に伴う宇宙輸送システム予算の激しい増減等が顕著に現れている。

### 3. 歳出予算の特徴

地球科学予算は 98 年度比 0.1%の微増。商業および研究に利用可能な一連の地球観測ミッション・シリーズが承認された。20 億ドル以上の大型地球観測衛星エンビサットを 99 年半ばに打ち上げる予定であるが、その後は一連の小型ミッションによる新たな地球探査(大気、地球放射レベル、重力、地表面変遷の観測)および監視(精密農業、沿岸監視、災害警報)プログラムを実施していく模様。

またアリアン 5 ロケットの最終実証試験が無事終了したため、輸送システム予算は前年度比 14.8%(8,480 万ユーロ)の大幅減となった。対予算構成比も 22.1%から 18.4%に減少した。

国際宇宙ステーションの費用は、ESA の予算においても大きな割合を占めてきており、前年度比 17.7%の大幅増となった。小型ロケットを用いた第 2 次欧州微小重力研究(EMIR-2)を含む微小重力予算は、前年比 2.3%の微減となった。

宇宙科学予算は、1996 年度以降増額を凍結されていたが、1999 年度は前年度比 0.8%増の微増となった。これにより、「Mars Express(マーズ・エクスプレス)プログラム」の初期作業開始が可能になる。減少傾向にあった通信予算は、低迷する欧州経済の建て直しと国際競争力強化の活路を通信分野に求めるロダタ長官の方針に沿う形で、前年度比 25%の大幅増となった。

### 4. 歳入予算の特徴

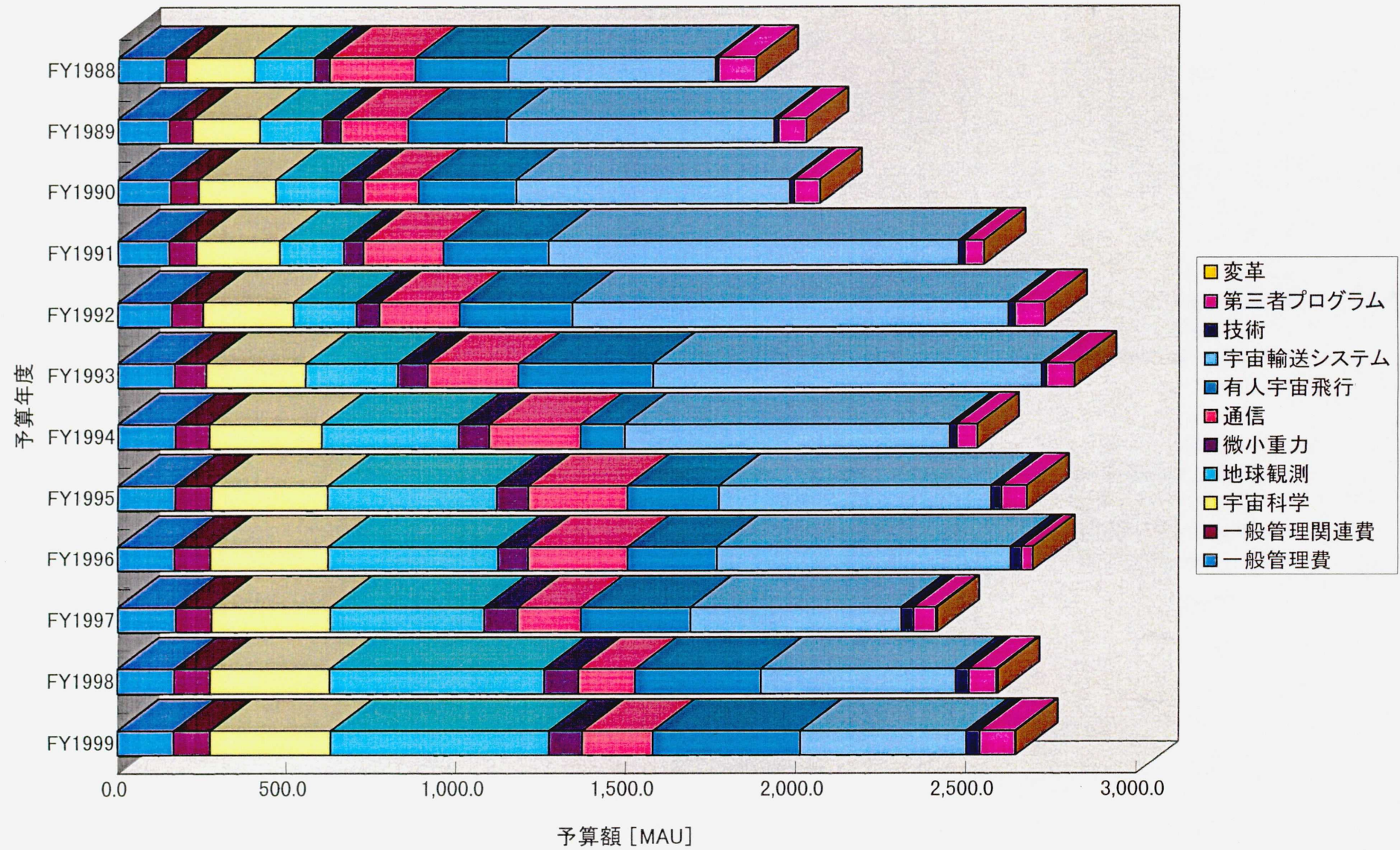
1999 年度における加盟国や参加国(=協力国)の対 ESA 拠出金総額は、1998 年度と比較して 9.3%増となった(20 億 8910 万 ECU→22 億 8390 万 EURO)。これにより、過去 3 年間にわたって続いていた各国拠出金の減少傾向に歯止めがかかった。ちなみに、1998 年度における加盟国と参加国の対 ESA 拠出総額は 1997 年度と比較して 0.7%減であった(21 億 410 万 ECU→20 億 8910 万 ECU)。拠出割合は、1 位フランス(29.5%)と 2 位ドイツ(25.4%)で半分以上を占めるなど、上位拠出順位に変わりはない。

加盟国および参加国からの拠出金に替わって減少したのは、第三者からの拠出金(=第三者資金拠出:98 年度比 29%増)と歳入先保留資金から成る「その他の収入」で、99 年度は対前年度比 27%減となった(5 億 350 万 ECU→3 億 6690 万 EURO)。ちなみに、98 年度の「その他の収入」は対前年度比 60%増(3 億 1320 万 ECU→5 億 350 万 ECU)であった。

別紙として、調査報告書の本文を添付する。

以上

図 1. ESA 予算の変遷



---

資料分類 : 調査報告  
資料番号 : 第 99-05 号  
資料発行日付 : 1999 年 04 月 12 日  
作成部署 : 国際部国際課  
国 : ESA  
分野 : 予算

---

## ESA の 1999 年度認可予算

---

● 欧州宇宙機関(ESA)の 1999 年度(1999 年 1 月 1 日～12 月 31 日)認可予算(暫定)が公表された。それによると、ESA の 1999 年度歳入予算は総額で 26 億 5080 万 EURO(ユーロ:1999 年から導入された欧州の新通貨単位)で、98 年度比 2.2%増となった。ちなみに、1998 年度予算は 25 億 9260 万 ECU で、1997 年度比 7.3%増であった。

ESA 発行の 1999 年度為替レートによると、1EURO は 148.4 円/1.147 米ドルであるので、1999 年度 ESA 予算は日本円では約 3,934 億円(注)、米ドルでは約 30 億 4047 万ドルとなる。

### 目次

1. 概要
2. 歳出予算の特徴
3. 歳入予算の特徴

● 注)1999 年 4 月 12 日付の日本経済新聞 Monday Nikkei 覧に掲載された通貨クロスレートによると、1EURO は四捨五入で 131.9 円/1.078 米ドルである。これらのレートを適用すると、1999 年度 ESA 予算は日本円では約 3,496 億円、米ドルでは約 28 億 5756 万ドルとなり、これらの数値の方が実数に近いと考えられる。

### [出典・参考資料]

ESA BUDGETS FOR 1999; Report on ESA Press Conference written and sent by NASDA Paris Office dated January 12 and 18, 1999; ESA 1999 CONVERSION CROSS-RATE TABLE sent by NASDA Paris Office dated February 19, 1999; SPACE NEWS, Jan. 11, 1998; 国際課発行「海外宇宙短信」(281 号、298 号)

## 1. 概要

欧州宇宙機関(ESA)は、1998 年の 12 月 16 および 17 の両日に開催された理事会で暫定的に承認した 1999 年度(1999 年 1 月 1 日～12 月 31 日)予算をこの度公表した。

それによると ESA の 1999 年度歳出・歳入予算は、以下に示す通り、総額で 26 億 5080 万 EURO (ユーロ:1999 年から導入された欧州の新通貨単位)で、98 年度比 2.2%増 となった。ちなみに、1998 年度の ESA 予算は 25 億 9260 万 ECU で、その前年度(1997 年度)比 7.3%増であった。

ESA 発行の 1999 年度為替レートによると、1EURO は 148.4 円/1.147 米ドルであるので、1999 年度 ESA 予算は日本円では 約 3,934 億円、米ドルでは 約 30 億 4047 万ドル となる。

予算の単位: MEURO(百万 EURO)

年度	1998 年度	1999 年度
歳出予算内訳と総額		
承認済みプログラム	2513.2	2548.1
第三者資金拠出プログラム	79.4	102.6
歳出予算総額	2592.6	2650.8

1998 年 3 月下旬にパリで開催された ESA 定例理事会において、「ESA 戦略計画案」が承認されたことは未だ記憶に新しいが、今回の歳出予算は同戦略計画案および同年 6 月に開催された ESA 定例理事会での決議に沿って決定された。

「戦略計画案」では ESA と産業界の協力、また ESA と各国宇宙機関の協調に対し配慮しつつ、以下の新規プログラムが提案された。

- ・地球探査ミッションと地球監視ミッションの両方から成る地球観測プログラム
- ・自然災害管理を支援するための宇宙技術の推進プログラム
- ・航行衛星システム準備プログラム
- ・マルチメディア衛星通信プログラム
- ・アリアン 5 の改良、小型ロケットの開発等のロケット・プログラム

なお、宇宙科学、また国際宇宙ステーション(ISS)計画を中心とした有人宇宙活動については現行の計画を推進するとしていたが、これら上記全てのプログラムを実施していくためには、1999～2003 年の 5 年間に ESA の年間予算に匹敵する年間 25 億 ECU(約 28 億ドル)の支出が必要とされていた。

ESA のロドタ長官は、ESA と欧州各国の宇宙機関との関係の見直しを進め、ESA を航行衛星、マルチメディア衛星通信および地球観測の分野へ方向転換させようと考えていたが、その実現には 99 年 5 月に開催予定の閣僚級理事会での承認を待つ必要がある。

なお、同長官は、アリアン 5 の改良と小型ロケットの開発については、98 年 6 月の定例理事会で承



認を受けた後になら進展させることが可能になると述べていた。一方、インフレ率の調整さえも認められずに予算枠凍結にあえいでいた宇宙科学予算については、99 年度から何らかの財政緩和を受けるであろうと同長官は確約していたが、事実その通りになった。

「定例理事会」では、戦略計画案で提案された小型ロケットの開発、新たな地球観測ミッション、アリアン 5 用の新たな上段ロケットの開発、衛星ナビゲーションの初期研究が承認され、これら計画の初年度予算として計 2 億 2200 万ユーロが承認された。反面、ESA の内部管理費用の削減が指示され、99 年度から 3 年間で、5600 万ドルの削減が ESA に対し要求された。

なお、99 年度の新規プログラム支出については、1999 年 5 月 11 日および 12 日両日にベルギーのブリュッセルにて開催予定の閣僚級理事会で認可される模様である。

## 2. 歳出予算の特徴

1998 年度および 1999 年度の ESA 歳出予算を各プログラム別に比較したものを表-1 に、またそれをグラフ化したものを図-1 に示す。

ESA は 99 年度において地球観測衛星「ENVISAT(エンビサット)」の打上げを予定しているが、アリアン 5 検証試験フライトの終了に伴い、宇宙輸送システム予算は前年度比 14.8% の大幅削減となった。その意味で、99 年度は ESA にとっての「移行期」と言える。

なお、98 年度予算と比較した 99 年度予算の特徴は、以下の通り。

### (1) 地球科学(99 年度 ESA 予算に占める割合: 約 24%)

99 年度予算は 98 年度予算比 0.1% の微増。商業および研究に利用可能な一連の地球観測ミッション・シリーズは、99 年 5 月の閣僚級理事会で検討予定。ESA は、20 億ドル以上の超大型の地球観測衛星エンビサットを 99 年半ばに打ち上げる予定であるが、その後は一連の小型ミッションによる新たな地球探査および監視プログラムを実施していく模様。

98 年 6 月、ESA 加盟国は小型の地球環境ミッションである「Earth Explorer(アース・エクスプローラ)」に対し、2 年間の準備プログラム用として 3000 万ユーロ(3300 万ドル)を承認した。アース・エクスプローラに含まれる各ミッション予算は計 4 億ユーロで、また「Earth Explorer Opportunity(アース・エクスプローラ・オポチュニティ)」に含まれる各ミッションの予算は 5000 万～8000 万ユーロとされており、同予算には衛星の製造、打上げおよび運用費が含まれている。なお、これらの予算についても閣僚級理事会で審議される予定である。

アース・エクスプローラに対しては、大気の大気力学、地球の放射レベル、重力および地表面の変遷の 4 つの研究提案が現在検討されており、99 年秋にはそのうちの 2 つが選定される予定である。ESA は同ミッションに関し、衛星を低重量化させ、打上げ費用を 2000 万ドル近くまで削減するよう努めている。

アース・エクスプローラ・オポチュニティ・ミッションについては、ESA は、98 年 6 月に産業界に対し



提案要請を送付した。締切は同年 11 月末であったが、ESA は最終的には 99 年 4 月までに 2 件を選定し、それら 2 つのミッションを提案募集時から 3 年以内で打ち上げる予定である。

## (2)宇宙輸送システム(約 18%)

アリアン 5 ロケットの最終実証試験が無事終了したため、前年度比 14.8%(8,480 万ユーロ)大幅減となった。対予算構成比も 22.1%から 18.4%に減少した。

小型打上げ用ロケット「VEGA(ベガ)」は、アリアン 5 ロケットを補完するための低地球極軌道へ 1 トンのペイロード打上げが可能な軽量型 3 段式ロケットである。アリアン 5 の固体ブースターとイタリアの固体ロケット「ZEFIRO(ゼフィロ)」を基に、1999～2003 年に開発される予定であるが、現在は 99 年 5 月の閣僚級理事会での承認待ちである。

## (3)有人宇宙飛行(約 16%)

国際宇宙ステーションの費用は、ESA の予算においても大きな割合を占めてきており、前年度比 17.7%の大幅増となった。

## (4)宇宙科学(約 13%)

1996 年度以降、増額を凍結されていたが、1999 年度は前年度比 0.8%増の微増となった。これにより、「Mars Express(マーズ・エクスプレス)プログラム」の初期作業開始が可能になる。

95 年に開催された閣僚級理事会において、96～98 年までの 3 年間にわたり、ESA の対宇宙科学プログラム支出を年 3 億 4700 万 ECU(ESA95 年度為替レートで約 4 億 1100 万ドル)程度に凍結することが決定された。しかし、インフレ率調整無しの予算では、ESA の宇宙科学プログラムはその購買力で年 3%ずつ低下すると考えられていた。

## (5)通信(約 8%)

最近は減少傾向にあったが、1999 年度の通信予算はロドタ長官の方針に意向に沿う形で、前年度比 25%の大幅増となった。

## 3. 歳入予算の特徴

次頁に示した通り、1999 年度における加盟国や参加国(=協力国)の対 ESA 拠出金総額は、1998 年度と比較して 9.3%増となった(20 億 8910 万 ECU→22 億 8390 万 EURO)。これにより、過去 3 年間にわたって続いていた各国拠出金の減少傾向に歯止めがかかった。ちなみに、1998 年度における加盟国と参加国の対 ESA 拠出総額は 1997 年度と比較して 0.7%減であった(21 億 410 万 ECU→20 億 8910 万 ECU)。

加盟国および参加国からの拠出金に替わって減少したのは、第三者からの拠出金(=第三者資金拠出:98 年度比 29%増)と歳入先保留資金から成る「その他の収入」で、99 年度は対前年度比 27%

減となった(5 億 350 万 ECU→3 億 6690 万 EURO)。ちなみに、98 年度の「その他の収入」は対前年度比 60%増(3 億 1320 万 ECU→5 億 350 万 ECU)であった。

予算の単位: MEURO

歳入源	年度	
	1998 年度	1999 年度
加盟国による拠出金総額	2089.1	2283.9
その他の収入	503.5	366.9
合計	2592.6	2650.8

なお、第三者資金拠出とは、ESA と共同でプログラムを実施することを目的に、準及び非加盟国もしくは外部機関等が ESA へ資金を提供することを指す。例としては、欧州気象衛星機構 EUMETSAT(ユーメトサット)が ESA と共同で実施し、87 年 1 月に ESA がユーメトサットに対し軌道上制御以外の全責任を譲渡した静止気象衛星 METEOSAT(メテオサット)シリーズ・プログラムがあげられる。

ESA 加盟国からの拠出金に関しては、1998 と 1999 両年度の各加盟国の拠出額比較を表-2 に、またそれをグラフ化したものを図-2 に示す。

1999 年度予算における ESA 加盟国や協力国の拠出額は、フィンランドとカナダの順位が入れ替わった他は加盟国の拠出順位に変更はない。

拠出額第一位はフランス(拠出割合 29.5%; 98 年度 30.1%)で、以下ドイツ(同 25.4%; 98 年度 25.4%)、イタリア(同 14%; 98 年度 12.2%)、イギリス(同 8.1%; 98 年度 7.3%)、ベルギー(同 5.4%; 98 年度 5.9%)の順であった。

フィンランドは 98 年度の 14 位から今年度 13 位に上がり、カナダは逆に 13 位から 14 位へと下がった。また、今年度からは、ポルトガルとハンガリーが新たに加盟国に加わっている。

なお、図-3 は、ESA の「必須プログラム」および「必須・任意プログラム」に対する 14 ヶ国(昨年までの加盟国)の拠出金をグラフ化したものである。これにより、各国の必須および任意プログラムに対するそれぞれの拠出額比較が可能となった。

以上

表-1 1998 年度と 1999 年度の ESA 予算プログラム別比較

予算の単位: MEURO(百万 EURO)

年度 プログラム	1998 年度		1999 年度		対 1998 年度	対 1998 年度
	予算額	構成比率	予算額	構成比率	増減額	増減比率
	A	B	C	D	C - A	(C-A)÷A
地球観測	632.4	24.4%	645.1	24.3%	12.7	2.0%
宇宙輸送システム	573.7	22.1%	488.9	18.4%	-84.8	-14.8%
有人宇宙飛行	369.7	14.3%	435.3	16.4%	65.6	17.7%
宇宙科学	352.2	13.6%	355.2	13.4%	3.0	0.9%
通信	165.0	6.4%	206.3	7.8%	41.3	25.0%
微小重力	99.8	3.9%	97.5	3.7%	-2.3	-2.3%
技術	38.8	1.5%	40.5	1.5%	1.7	4.4%
一般管理費	168.8	6.5%	167.6	6.3%	-1.2	-0.7%
一般管理関連費	106.5	4.1%	109.7	4.1%	3.2	3.0%
変革(必須活動)	6.3	0.2%	2.1	0.1%	-4.2	-66.7%
第三者(資金)拠出	79.4	3.1%	102.6	3.9%	23.2	29.2%
合計	2592.6	100.0%	2650.8	100.0%	58.2	2.2%

図-1 1998 年度と1999 年度の ESA 予算プログラム別比較

単位: MEURO

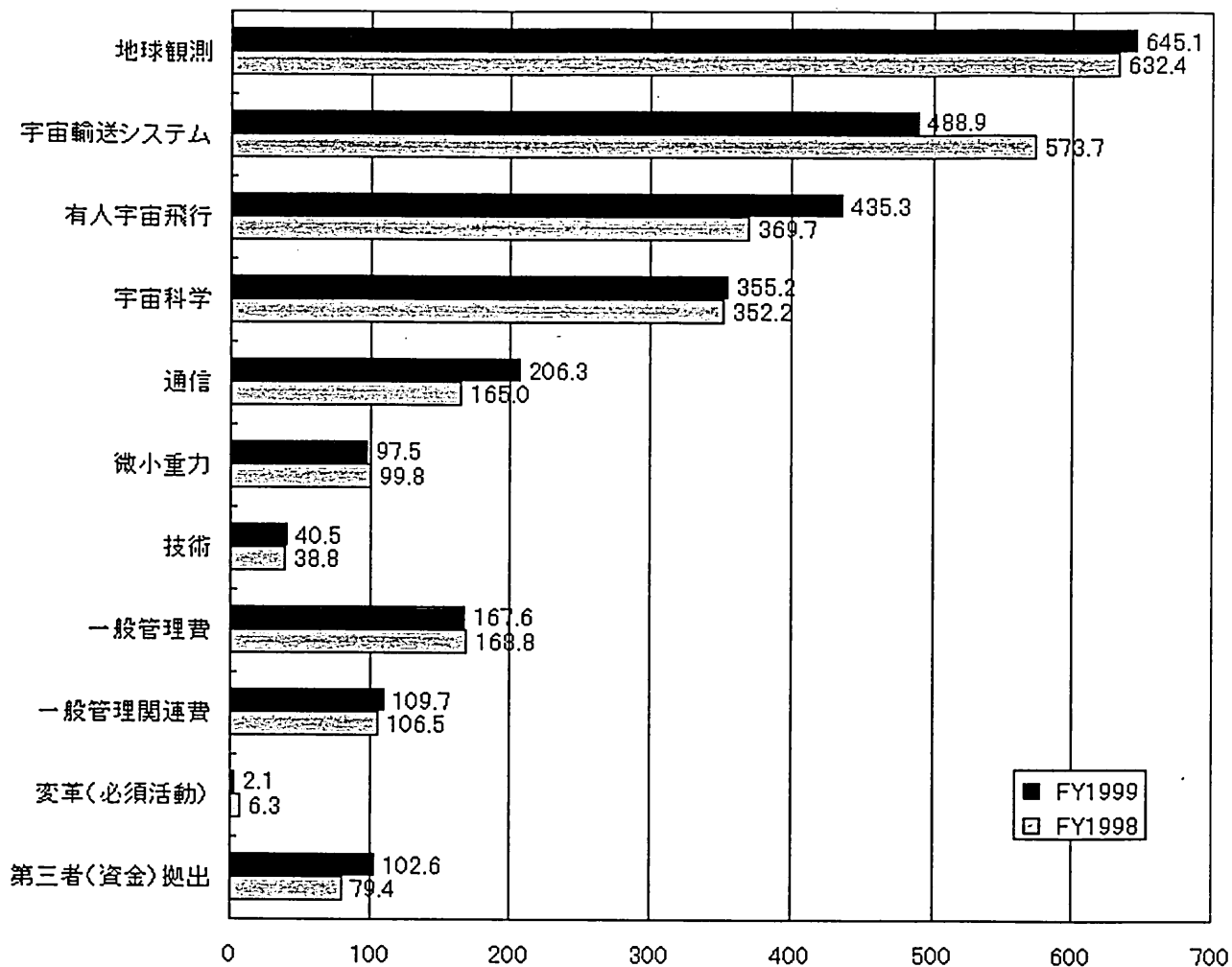


表-2 1998 年度と 1999 年度の ESA 加盟国別拠出額比較(認可ベース)

予算額の単位: MEURO

加盟国/協力国 (計 17 ヶ国)	1998 年度 国別拠出 額	1998 年度 国別拠出 割合	1999 年度 国別拠出 額	1999 年度 国別拠出 割合	対 98 年度 増減額	対 98 年度 増減比率
	A	B	C	D	C-A	(C-A)÷A
フランス	629.6	30.1%	662.7	29.5%	33.1	5.3%
ドイツ	530.5	25.4%	570.1	25.4%	39.6	7.5%
イタリ	255.9	12.2%	313.7	14.0%	57.8	22.6%
イギリス	152.7	7.3%	182.5	8.1%	29.8	19.5%
ベルギー	124.0	5.9%	122.1	5.4%	-1.9	-1.5%
スペイン	82.8	4.0%	102.1	4.6%	19.3	23.3%
オランダ	75.3	3.6%	82.5	3.7%	7.2	9.6%
スイス	72.1	3.5%	76.1	3.4%	4.0	5.5%
スウェーデン	57.8	2.8%	59.5	2.7%	1.7	2.9%
オーストリア	30.3	1.5%	30.3	1.4%	0.0	0.0%
デンマーク	23.8	1.1%	24.8	1.1%	1.0	4.2%
ノルウェー	21.0	1.0%	21.3	0.9%	0.3	1.4%
カナダ(協力国)	13.4	0.6%	14.1	0.6%	0.7	5.2%
フィンランド	14.3	0.7%	14.0	0.6%	-0.3	-2.1%
アイルランド	5.7	0.3%	5.7	0.3%	0.0	0.0%
ポルトガル	-	-	2.0	0.1%	2.0	0.0%
ハンガリー	-	-	0.3	0.0%	0.3	0.0%
小計	2089.2	100.0%	2283.8	101.8%	194.6	9.3%
拠出金以外の収入	503.5	-	366.9	-	-136.6	-27.1%
合計	2592.6	-	2650.8	-	58.2	2.2%

注)小計の数字に微々たる誤差が見受けられるのは、各国拠出金およびその割合が四捨五入されているためである。

図-2 1998 年度と1999 年度の ESA 加盟国別拠出額比較(認可ベース)

単位: MEURO

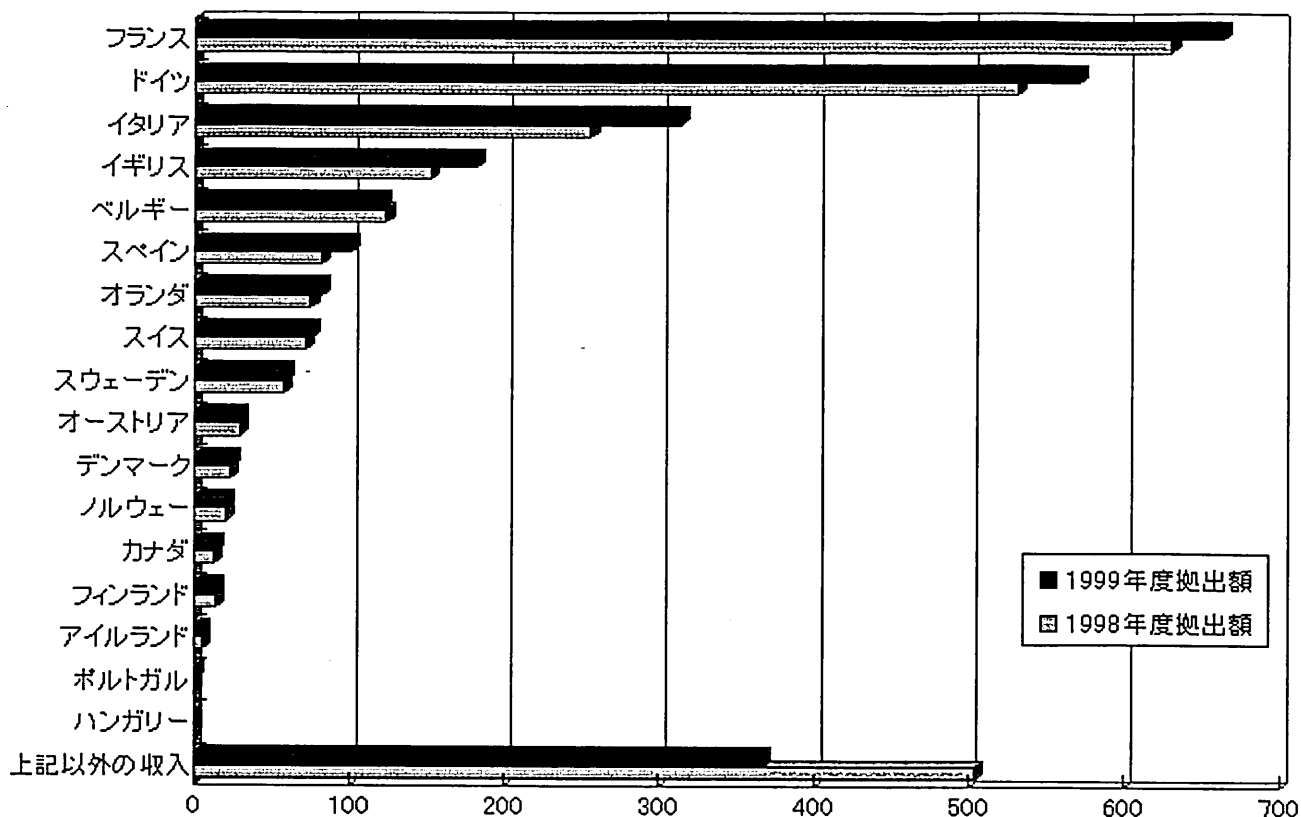
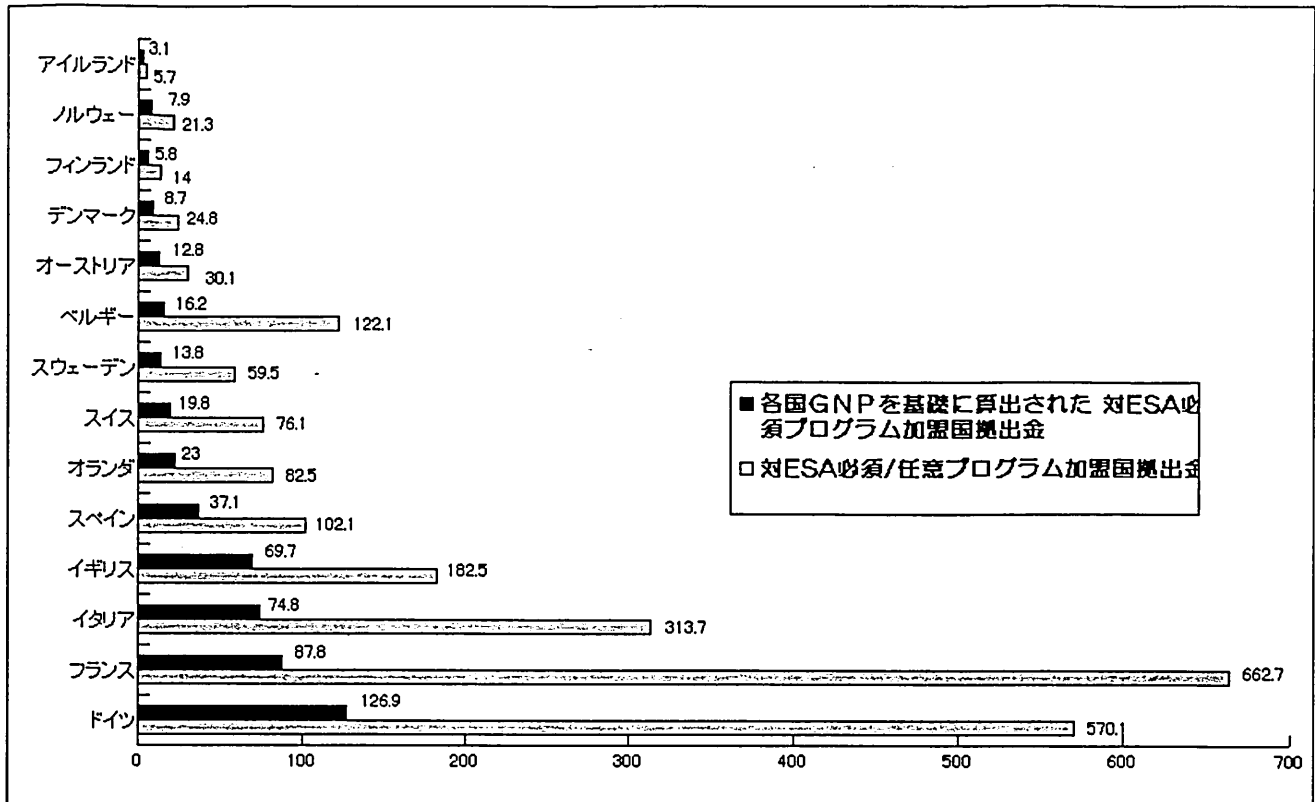


図-3 ESA「必須プログラム」および「必須・任意プログラム全体」に対する加盟国拠出金比較

単位: MEURO





第20回宇宙開発委員会（定例会議）  
議事要旨（案）

1. 日 時 平成11年5月26日（水）  
14:00～15:00
2. 場 所 委員会会議室
3. 議 題 (1) 国際ライフサイエンス公募の宇宙実験候補テーマ選定結果について  
(2) 米国ロケット打上げの連続失敗について  
(3) その他
4. 資 料 委20-1 国際ライフサイエンス公募の宇宙実験候補テーマ選定結果について  
委20-2 米国ロケット打上げの連続失敗について  
委20-3 第19回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨（案）
5. 出席者
 

宇宙開発委員会委員長代理 宇宙開発委員会委員 //	長 柄 喜一郎 秋 葉 鏖二郎 澤 田 茂 生
---------------------------------	-------------------------------

関係省庁 通商産業省機械情報産業局次長 郵政大臣官房技術総括審議官	林 良 造（代理） 甕 昭 男（代理）
---	------------------------

事務局 科学技術庁長官官房審議官 科学技術庁研究開発局宇宙政策課長	中 澤 佐 市 船 橋 英 夫 他
---	----------------------
6. 議 事
  - (1) 国際ライフサイエンス公募の宇宙実験候補テーマ選定結果について  
宇宙開発事業団より、国際ライフサイエンス公募の宇宙実験候補テーマ選定結果について、報告があった。（資料委20-1 参照）
  - (2) 米国ロケット打上げの連続失敗について  
宇宙開発事業団より、米国ロケット打上げの連続失敗について、報告があった。（資料委20-2 参照）
  - (3) その他  
事務局より、第19回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨について説明があった後、原案通り了承された。（資料委20-3 参照）

以 上