

44宇宙委第58号
昭和44年7月14日

殿

宇宙開発委員会委員長
木内四郎

第16回宇宙開発委員会定例会議の開催について

標記会議を下記により開催しますので、ご出席下さい。

記

- 1 日時 昭和44年7月16日(水)
午後2時～5時
- 2 場所 科学技術庁第2会議室
- 3 議題 1 昭和45年度宇宙開発関係予算の構想
について
2 その他

第 / 6回宇宙開発委員会定例会議議事次第

- 1 前回議事要旨の確認
- 2 昭和45年度宇宙開発関係予算の要求構想について
- 3 その他

配布資料

- 委 / 6-1 第 / 5回宇宙開発委員会定例会議議事要旨
- 委 / 6-2 昭和45年度宇宙開発関係予算の要求構想

第 / 5回宇宙開発委員会定例会議議事要旨

- 1 日 時 昭和44年6月18日 (水) 午後3時30分
~4時30分
- 2 場 所 科学技術庁第2会議室
- 3 議 題
 - (1) 昭和45年度宇宙開発関係予算の見積りに
ついて
 - (2) 衛星測地に関する日ソの共同観測計画につ
いて
 - (3) 宇宙開発事業団の設立準備について

4 出席者

委員長代理 山 泉 昌 夫
 委 員 関 義 長
 委 員 大 野 勝 三

関行行政機関職員

文部省大学学術局審議官 (代理: 大学学術局学術課
鈴 木 喬)

通商産業大臣官房審議官 (代理: 重工業局航空機武
器課 青 野 敬 吾)

通商産業省工業技術院総務部長 (代理: 工業技術院
総務部総務課 三 宅 信 弘)

運輸省大臣官房参事官 (代理: 大臣官房副政策計画
官 清 水 正 義)

気象庁総務部長 (代理: 観測部高層課 中 村 繁)

海上保安庁総務部長 (代理: 水路部編曆課 進 士 晃)

郵政省電波監理局審議官 (代理: 電波監理局技術調査課
中 条 晶 雄)

郵政省電波監理局無線通信部長 大 塚 次 郎

建設大臣官房技術参事官 (代理: 大臣官房技術調査官
中 村 六 郎)

5 配布資料

- 委 / 5-1 第 / 4回宇宙開発委員会定例会議議事要旨
- 委 / 5-2 昭和45年度宇宙開発関係予算の見積りの処理に
ついて
- 委 / 5-3 衛星三角法に関する同意

6 議事要旨

- (1) 前回議事要旨の確認
「第 / 4回宇宙開発委員会定例会議議事要旨」が確認された。
- (2) 昭和45年度宇宙開発関係予算の見積りについて
事務局から「昭和45年度宇宙開発関係予算の見積りの処理に
について」につき説明があり、了承された。
- (3) 衛星測地に関する日・ソの共同観測計画について

海上保安庁水路部編暦課進士課長から日ソ両国の天文学者および衛星測地学者の間で取りかわされた「衛星三角法に関する同意」について説明があつたのち、委員の質問に対し次のような補足説明があつた。

(イ) 利用する衛星は、米国のパジオスおよびエクスプローラー38である。

この利用について、とくに米国にことわる必要はない。

(ロ) 大陸漂移とは、大陸が地上深部にある溶岩に浮かんだ状態にあるため起る現象で、年に数センチメートル程度の大きさである。

(4) 宇宙開発事業団の設立準備について

藤波科学技術庁事務次官から、同日午後、宇宙開発事業団法案が参議院を通過した旨報告があつたのち、科学技術庁宇宙開発課園山課長から、同事業団発足までに行なうべき準備について説明があつた。

宇宙開発事業団法案に対する附帯決議

昭和四十四年六月十三日
参議院科学技術振興対策特別委員会

政府は、本法の施行にあたり、次の事項に留意すべきである。

一 すみやかに、宇宙開発基本法の検討を進め、その立法化を図ること。

一 わが国における宇宙の開発及び利用にかかわる諸活動は、平和の目的に限られ、かつ、自主、民主、公開、国際協力の原則の下にこれを行なうこと。

一 人工衛星及びその打上げ用ロケットの研究、開発及び利用にあつては、各種研究機関との連携を密にし、学術の進歩、産業技術の発展、国民生活の向上及び人類社会の福祉を図ること。

なお、本事業団の発足にあつては、優秀な人材を結集しうるようその処遇等についても十分配慮すること。

右決議する。

委16-2

昭和45年度宇宙開発関係予算の要求構想

昭和44年7月16日

科学技術庁

宇宙開発関係				
1. 研究調整局				
手 項	昭和44年度 予 算 額	昭和45年度 概算要求額	手 項 説 明	備 考
宇宙開発委員会経費	(千円) 10,747			
種ヶ島周辺漁業対策	350,000			
宇宙開発促進費	0	250,000	資源探査衛星システムデザインに関する研究 観地衛星によるシステムデザインに関する研究 電気推進装置の研究 衛星、ロケット材料に関する研究 緊急、弾力化分経費	科学技術、通産、運輸、 水産、郵政、気象 建設、運輸、通産、 航技術、電気試験所 金材研、枝林試験
そ の 他	17,538			
国際協力	2,000	14,000	宇宙空間平和利用委員会、日米、日独技術協力等	

2. 航空宇宙技術研究所				
事 項	昭和44年度 予 算 額	昭和45年度 概算要求額	事 項 説 明	備 考
(1) 特別研究				
固体ロケットの 燃焼中断の研究	7,800	35,000	ガス発生器からの高温ガスを変化させることによりロケットチャンバー内の燃焼圧力を制御して固体推進薬の推力中断の研究を行なう。	
固体推進薬物性 の研究	0	55,000	固体推進薬の残留応力並びに真空、振動等の状態における推進薬の挙動を研究する。	
液体ロケットエ ンジンの研究	32,200	70,000	管構造の燃焼器の試作、タービン駆動用に使うガスの発生装置の試作を行なうとともに固体潤滑剤の研究を行なう。	
固体ロケットの 制御の研究	0	60,000	2次噴射による推力方向制御の精度を向上するため、比例制御弁の研究を行なう。	
シミュレーショ ンによるデュアル スピン衛星の制御 に 関する研究	0	65,000	スピン運動をしている物体の一部に静止部分を設けた場合のスピン体全体の運動特性並びにダンパーとの関係を研究する。	

事 項	昭和44年度 予 算 額	昭和45年度 概算要求額	事 項 説 明	備 考
誘導用センサ系 の高精度化の研究	24,000	40,000	加速度計から速度および距離を検出する場合の検出精度について研究する。	
FRPノズルの アブレーション特 性の研究	0	29,000	ロケットノズルに使用するFRP材のアブレーション特性並びに物性試験を行なう。	
(2) 施 設				
ロケットエンジ ン高空性能試験施 設設備	0	①1,000,000 300,000	高度30kmまでの高空性能試験が行なえる推力10トン級の液体ロケットエンジン試験設備を新設するとともに建設中のスピン燃焼試験設備に高空性能試験設備を附加する。	角 田
極超音速風洞設 備増設工事	0	50,000	極超音速風洞の測定精度を向上させるため、通風持続時間を現在の50秒から90秒に延長することが必要であり、このため真空槽一基を増設する。	三 鷹

文 部 省

宇宙開発関係

事 項	昭和44年度 予 算 額	昭和45年度 概算要求額	事 項 説 明	備 考
1. Mロケット開発 経費 観測ロケット 及びテストロ ケット費 特別設備費	(千円) 799,549 411,614 387,935	(千円) (●も含む)	1. M-3Cの製作費 2. M-3Hの製作費(国債) 3. 地上テスト経費 Mロケット発射装置付属設備ほか10件 (継続5件、新規6件)	
2. 科学衛星研究経 費 科学衛星経費	1,009,940 540,390		1. オ3号衛星の才出化 2. オ4号衛星の製作費(国債) 3. オ5号衛星の試作費 4. オ2号衛星打上げ用M-4Sの才出化 5. オ3号衛星打上げ用M-4SCの製作費(国債)	

事 項	昭和44年度 予 算 額 (千円)	昭和45年度 概算要求額 (千円)	事 項 説 明	備 考
特別設備費	469.550		6. 地上テスト経費 科学衛星発射司令連絡装置ほか10件 (継続6件、新規5件)	

参 考

宇宙関係 (宇宙開発を除く)

事 項	昭和44年度 予 算 額	昭和45年度 概算要求額	事 項 説 明	備 考
	(千円)	(千円)		
1. 一般ロケット観 測経費	388,403			
2. IAS Y観測経 費	312,391			
3. 飛しよ経費	104,335			
4. 交通経費	412,829			
5. 国際宇宙観測共 同事業費	0			

通商産業省

宇宙開発関係

事 項	昭和44年度 予 算 額 (千円)	昭和45年度 概算要求額 (千円)	事 項 説 明	備 考
1. 宇宙開発関連機 械技術に関する 研究	23,300		<p>(1) 宇宙開発における光学測定技術の研究</p> <p>ロケットや人工衛星に搭載用する高分解、高精度の分光装置の開発試作を中心としてそれに関連する光学制御技術の確立をはかる。</p> <p>(2) ロケット歯車の性能の研究</p> <p>液体燃料ロケットの燃料ポンプ駆動用減速歯車装置を開発する。</p> <p>回転数 20,000 RPM、負荷 3,000 PS</p> <p>(3) 宇宙機用の潤滑剤の応用研究</p> <p>宇宙機での使用される $-100^{\circ}\text{C} \sim 550^{\circ}\text{C}$、真空等の極限条件下で長期間使用可能な自己潤滑性をもった固体潤滑剤の開発、液体潤滑剤の放射線による潤滑性能の変化および、表面層の構成等の研究を行なう。</p>	機械試験所

事 項	昭和44年度 予 算 額	昭和45年度 概算要求額	事 項 説 明	備 考
乙 宇宙電子技術に 関する研究	(千円) 84,000	(千円)	<p>(1) 宇宙環境技術の研究</p> <p>宇宙環境のシミュレーション技術、極高真空技術、宇宙環境計測技術および宇宙プラズマシミュレーションの研究を行なう。</p> <p>(2) 宇宙電子部品の信頼性の研究</p> <p>機構部品の熱真空中での劣化原因を明らかにし、宇宙用機器設計の基礎データをつくる。</p> <p>半導体部品あるいは固体素子の重粒子線照射効果ならびに電子線X線照射効果を解明し、部品や素子の放射線特性を改善する。</p> <p>新しい半導体放射線検出器を開発する。</p> <p>(3) 宇宙精密計測の研究</p> <p>マイクロ波帯における微弱な信号電波や宇宙雑音の受信ならびに精密計測技術を確立する。</p> <p>宇宙環境のみならず、種々の放射状態から物体の構造や状態を知るため、分光放射エネルギーを干渉分光法によって測定する技術および装置を開発する。</p>	電気試験所

事 項	昭和44年度 予 算 額	昭和45年度 概算要求額	事 項 説 明	備 考
3. 人工衛星軌道解 折用スーパーシ ュミットカメラ の試作研究	(千円) 7,000	(千円)	人工衛星の軌道を解析するための写真測測用望遠鏡を開発 する。 広角 25° 明るさ 1.0 ~ 1.5	大阪工業技術試験所
4. 主な施設および 機械購入等			な し	
5. イオンエンジンの開発研究 レーザー光反射 体に関する研究 レーザー測距機 器の研究			航技研、電気試験所共同研究 大阪工業試験所、海上保安庁、国土地理院共同研究 電気試験所、国土地理院、海上保安庁共同研究	科学技術庁、特別研究促 進調整費あるいは、宇宙 開発促進費

運輸省

宇宙開発関係

事項	昭和44年度 予算額 (千円)	昭和45年度 概算要求額 (千円)	事項 説明	備考
<p>1. 航行衛星搭載用 電子装置の研究</p>	<p>7,843</p>		<p>a. 従来の試作研究の成果をもとに、基礎実験衛星への組み込みを目標としたCW式測距トランスポンダの技術試験モデルを試作するとともに、中高度および同期高度のスピン安定型航行実験衛星を想定した衛星用空中線の研究を開始する。</p> <p>b. 研究期間 昭和44～48年度</p> <p>c. 45年度要求予定の主な内容 CW式トランスポンダ技術試験モデル 同上 試験装置 衛星用 空中線</p>	<p>電子航法研究所</p>
<p>2. 衛星航法用利用者装置の研究</p>	<p>2,250</p>		<p>a. 衛星航法に使用する航空機用空中線として適当な、フェイズドアレイ（位相制御型の指向性空中線）についての研究を行なうとともに、アメリカ海軍の航行衛星利用のための船上実験用機を整備する。</p>	<p>電子航法研究所</p>

事 項	昭和44年度 予 算 額	昭和45年度 概算要求額	事 項 説 明	備 考
	(千円)	(千円)		
3. 気象衛星に関する研究	12,491		<p>b. 研究期間 昭和44～48年度</p> <p>c. 45年度要求予定の主な内容 フェイズドアレイ試作費 位置決定用データ処理装置</p> <p>a. 気象衛星から地(海)面、雲頂温度および夜の雲を観測するために昭和42年度より研究開発してきた窓領域赤外放射計を、45年度は衛星の自転と連動させて作像する装置にまで研究を進めるとともに、昼間の雲の観測をする可視光テレビカメラの開発を含めた気象衛星全体のシステム設計に着手する。また気象衛星から雨域を観測するためマイクロ波による基礎実験を行ない、さらに放射環境試験装置による試作機器の試験を行なう。</p> <p>d. 研究期間 昭和45～49年度</p> <p>c. 45年度要求予定の主な内容 気象衛星システム設計 気象衛星システム、地上施設調査(外国旅費)</p>	気象研究所

事 項	昭和44年度 予 算 額 (千円)	昭和45年度 概算要求額 (千円)	事 項 説 明	備 考
<p>4. レーザー光反射 気球に関する研 究</p>	<p>(1,083)</p>		<p>可視テレビカメラ試作実験 スピン利用窓領域赤外放射計撮像装置試作実験 マイクロ波実験装置試作実験 放射環境試験装置及び同試験用消耗品</p> <p>a. 世界的に統一された測地系に基づく正確な陸・海図の作成は、学術的にも、国土・海洋の保全、開発の上からも必要であり、我が国の関係機関でレーザーによる距離測定と、写真による方向観測が可能な気球型衛星による測地システムの開発が計画され、このうち昭和45年度にはレーザー光反射幕の作成技術の研究を水路部が分担する。</p> <p>b. 研究期間 昭和44～46年度</p> <p>c. 45年度要求経費は宇宙開発促進費(科学技術庁)を予定している。</p>	<p>科学技術庁特別研究促進調整費あるいは宇宙開発促進費を予定。 海上保安庁水路部</p>
<p>5. 電波無響室</p>			<p>a. 必要性、航行衛星用空中線、衛星航法利用者用空中線のほか、電子航法関係でILS空中線系、VOR、電波高度計などの航空機用空中線等の研究を実施している電</p>	<p>電子航法研究所</p>

事 項	昭和44年度 予 算 額	昭和45年度 概算要求額	事 項 説 明	備 考
	(千円)	(千円)		
			<p>子軌法研究所の基本施設であるため。</p> <p>女. 内容. 前記各研究の実施上 35m X 10m X 7mの 電波無響室(使用周波数 100MHz ~ マイクロ波)が 必要で、これを3か年計画で年々拡充する。</p>	

参 考

宇宙関係(宇宙庁を除く)				
事 項	昭和44年度 予 算 額	昭和45年度 要求予定額	事 項 説 明	備 考
1. ロケット観測に よる超高層大気 の研究	(千円) 9,757	(千円)	高さ約30～120Km付近までの、大気オゾン、空気密度、風、エアロゾル、水蒸気等の観測手続を完成することを目的とする。 昭和45年度は、オゾンセンサーの改良型フライトタイプの製作、実験観測、夜間オゾンセンサーの完成に着手する。また、落下球のフライトタイプ製作と落下気球による大気密度と風の測定法の完成に着手する。さらに、エアロゾルセンサー、低温低湿用水蒸気センサーの研究を行なう。 研究期間は昭和43～46年度	気象研究所
2. 気象ロケット観 測業務	89,834		気象ロケットにより高さ30～120Km 間の気温、風を観測する等を目的とするが、現在までに観測手続の完成されている高さ60Km位までを観測して予報業務(特に長期予報)に役立つ。従来、内ノ瀬で東大の協力を得て観測を実施してきたが、昭和42年より整備を行なってきた岩手県綾里における気象ロケット観測所において、45年	気 象 庁

事 項	昭和44年度 予 算 額 (千円)	昭和45年度 要求予定額	事 項 説 明	備 考
3. 気象衛星資料の 利用業務	2,136	(標準予算)	度より週/回の観測を行なう。 アメリカの気象衛星の自動送画装置(APT)から送信してくる雲写真の電波を気象通信所を経由して気象方で受画し、予報現業に利用して予報精度向上に資する。	気 象 庁
4. 離島の衛星測地 業務	0		陸上の測地三角網の展開できない離島の位置は従来天体測 量から出していたが、この方法では、時には1km以上に 及ぶ誤差があり、灯台その航路標識の位置に混乱を起して いるので、人工衛星を頂点とする広大な三角測量とも言 うべき、離島の衛星測地を実施する。	海上保安庁 水路部
5. 精密座標測定機			同時写真測による衛星測地法では、衛星と背景の星との写 真枚板上における相対的位置を 10^{-5} (100μmの長さで1ミ クロン)以上の精度で読みとる必要があり、このため精密 座標測定機が不可欠である。	海上保安庁 水路部

郵政省

宇宙開発関係				
事項	昭和44年度 予算額	昭和45年度 概算要求額	事項説明	備考
1. 衛星管制施設の 整備	(千円) ④376,000		電離層観測衛星は、昭和46年に打上げられる予定であるので、この計画に応じて、衛星の運用を管制するための地上施設を整備する必要があり、テレメータ設備、コマンド設備、トラッキング設備等の管制施設を鹿島支所構内に管制監視所を電波研究所に設置するものである。	
2. 宇宙開発等業務 関係分 電離層観測衛星 の研究開発	④476,864 528,136		無線通信の効率的な利用をはかるうえに、電離層の電離状態、電離層上部の環境条件および留を伴う電波雑音についての世界分布を知ることが極めて重要であり、これに対しては、衛星を利用する観測が最も効果的である。したがって、昭和46年の完成を目標として電離層観測衛星のフライトタイプの研究開発を行なうために必要な経費を要求する。	

事 項	昭和44年度 予 算 額	昭和45年度 概算要求額	事 項 説 明	備 考
電離層観測衛星 の打上げ試験装置 の整備	—		電離層観測衛星の打上げ場への輸送、ロケットとの積み あわせ、ランチャへの取付けなどの各種の操作を経るため 打上げ直前にはもつとも慎重な最終試験が行なわれる。つ いで、打上げ直後の短期間の間、衛星の動作を監視、管制 を行なう必要がある。よつて45年はこれらの技能をもつ 試験設備を整備する。	
衛星試験施設の整 備	0		衛星の用途に必要な各種試験施設の整備等を行なうため のものである。(衛星磁気モーメント測定装置の整備、衛 星試験管理庁舎の新営繕)	
衛星環境試験施設 の維持運用	55,132		現在開発中の電離層観測衛星の本体およびこれに搭載する部 品検査などの環境試験および性能試験を行なうための各種 試験装置の維持運用に必要な経費を要求する。	

参 考

宇宙関係 (宇宙関係を除く)				
事 項	昭和44年度 予 算 額	昭和45年度 概算要求額	事 項 説 明	備 考
宇宙通信の実験研究	(千円) 13,633		<p>鹿島地球局においては、30mφおよび25mφの2つの大型パラホラアンテナを使用して、NASAが打上げる各種の通信衛星を利用して、宇宙通信の実験研究を行なってきた。</p> <p>昭和37年に完成した30mφパラホラアンテナは、R&Rの測定、FMおよびPCM通信方式の実験を行なってきたが、45年度は電波天文的観測を行ない宇宙空間の構造および電波伝ぱん等に関する研究を行なう。</p> <p>また、43年度に完成した25mφパラホラアンテナで、ATS衛星を利用して、SSB-PM方式によるマルチプルアクセクの実験等を45年度において行なう予定である。</p>	

建設省

宇宙開発関係				
事 項	昭和44年度 予 算 額	昭和45年度 概算要求額	事 項 説 明	備 考
測地衛星システム開 発のための研究	(6,000) 要求額		<p>(1) 測地衛星の開発のための研究</p> <p>太陽光を反射して輝く受動的な地上からのレーザー光パルスを発射地点に能力的に反射させる機能とをあわせもつ気球型とをあわせもつ気球型衛星を開発する。</p> <p>本研究では、昭和44年度に66字ホリエステル樹脂の送定、接着方法の研究、アルミ接着楔の研究を行ない、昭和45年度においては、これらの研究を引き続き行なうとともに、球体射出材料 樹脂張方法の研究を行なう。</p> <p>(2) レーザ測距儀の研究および開発地上観測用レーザ測距儀を前述搭載装置の研究と併行して進めることとし、測地測量用の装置としてルビールスレーザ利用による高精度高能率装置を、通産省電気試験所、海上保安庁水路部と共同に研究および開発をおこなう。</p>	<p>科学技術、特別研究促進 調整費 あるいは 宇宙開発促進費</p>

参 考

宇宙関係 (宇宙開発を除く)				
事 項	昭和44年度 予 算 額	昭和45年度 概算要求額	事 項 説 明	備 考
離島の位置決定	(千円) 2,927		人工衛星を利用して、三角測量のとどかない離島の精確な位置を決定し、さらに隣接する諸測地網との結合をはかる。 また、その観測の繰り返しによつて、日本列島の移動と変曲を検出する。 また、これらのための基線となる固定観測所間の弧長の精密な直接測 を行なう。	44年度は 宇宙開発経費とに計上
固定観測所の整備			既設の3箇所の固定観測所に加えて、岩手県、島根県に固定観測所を施設し、望遠鏡およびルビジウム原子時計、VLF受信機の整備を行なう。	