

第7回宇宙開発委員会(定例会議)議事次第

1. 日時 昭和47年5月31日(木)
午後2時～4時

2. 場所 宇宙開発委員会会議室

3. 議題

(1) 宇宙開発委員会技術部会報告について

(2) その他

4. 資料

委7-1 前回議事要旨

委7-2 宇宙開発委員会技術部会報告

気象衛星計画 調査団の調査事項について

1 米国

(1) 航空宇宙局 (NASA)

気象衛星 (SMS, GOES) 計画の内容、予算および進捗状況並びに技術的問題点、可視赤外放射計 (VISSR) 等の技術導入に関する制約

条件、衛星の打ち上げ請負の条件、欧州宇宙研究機構 (ESRO) との協力関係、気象衛星の開発打ち上げおよび運用に関する

国内体制等

(2) 海洋大気圏局 (NOAA)

地球大気圏計画 (GARP) に対する参加協力体制、気象衛星の運用体制、気象衛星システムの開発に関する NASA

との分担状況、世界的気象衛星システムの統一性に関する考え等

(3) 国務省 (DOS)

気象衛星の開発打ち上げに関する技術協力についての米国の政策上の諸問題等

(4) 関係メーカ

NASA との契約により進めている衛星開発の進捗状況および技術的問題点、VISSR の技術導入に関する問題、

米国メカと欧州の静止気象衛星(Meteosat)計画との関係等

2 ヨーロッパ

(1) 欧州宇宙研究機構(ESRO)

Meteosat計画の内容、予算および進捗状況、我が国との技術協力の考え方、VISSR等の技術的見通し、Meteosatの運用システム、米国との

技術協力関係 およびヨーロッパの技術水準、ESROがMeteosat計画を進めるに至った経緯および仏国宇宙研究本部(CNES)との

関係等

(2) 仏国宇宙研究本部(CNES)

Meteosat計画に対する協力体制および分担分野、我が国との技術協力の考え方、Meteosat計画の見通し、世界的気

象衛星システムの統一性に関する考え方、国内計画と国際計画とに関する考え方、Meteosat計画がESROに移された経

緯、ESROへ移行前にCNESで行なった研究開発の内容等

(3) 世界気象機関(WMO)、合同組織委員会(JOC)

世界的気象衛星システムの将来構想、GARPの衛星運用体制、GARPの予算進捗状況 および第1次GARP全球実験(FGGE)

の見通し、軌道気象衛星の使用計画、世界気象監視(WWW)計画とGARPの関係、GARPにおける各国システム

の統一に関する考え方等

(4) ヨーロッパの関係メーカー

静止気象衛星開発の技術的ポテンシャル、Meteosat
計画に対する体制、米国メーカーとの関係、日本への技術

輸出の可能性および日本に期待する技術等

これらの調査事項について、詳細な質問書を早急に作成し、
事前に訪問先に送付することとする。

旅行計画について

日 程

年月日	訪 問 地		訪 問 先	備 考
	国 名	都 市 名		
47. 6. 12 (月)	アメリカ	東京発 サンフランシスコ着	フィルコ・フォード社	
6. 13 (火)	"	サンフランシスコ発 ロスアンゼルス着	ヒューズ社, サンタバーバラ社	
6. 14 (水)	"	ロスアンゼルス発 ワシントン 着		
6. 15 (木)	"		米国防空宇宙局	
6. 16 (金)	"		国務省, 商務省海洋気象局	
6. 17 (土)	フランス	ワシントン 発 パリ 着		
6. 18 (日)	"			
6. 19 (月)	"		欧州宇宙研究機構 国立宇宙研究本部 (CNES)	
6. 20 (火)	"		CNES プレテニーセンタ	
6. 21 (水)	"		エンビフマトラー社	
6. 22 (木)	"	パリ 発 ジュネーブ 着		
6. 23 (金)	"		世界気象機関 合同組織委員会	
6. 24 (土)		ジュネーブ 発		
6. 25 (日)		東京 着		

委 7-1

第 6 回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨

1. 日 時 昭和 47 年 5 月 24 日（水）
午後 2 時～4 時
2. 場 所 宇宙開発委員会会議室
3. 議 題 (1) 国連宇宙空間平和利用委員会について
① 法律小委員会
② 科学技術小委員会
(2) 気象衛星計画調査団について
4. 資 料
委 6-1 第 4 回定例会議議事要旨
委 6-2 第 5 回定例会議議事要旨
委 6-3 宇宙法律小委員会について
委 6-4 気象衛星に関する海外調査計画概要
—気象衛星計画調査団

5. 出席者

宇宙開発委員会委員

〃

〃

〃

説明者

成溪大学教授

山 県 昌 夫

網 島 毅

吉 識 雅 夫

八 藤 東 禧

山 本 草 二

関係省庁職員等

科学技術庁研究調整局宇宙開発参事官

〃 〃 宇宙開発課長

文部省大学学術局審議官

通商産業省重工業局次長

運輸省大臣官房参事官

気象庁総務部長

海上保安庁総務部長

郵政省電波監理局審議官

建設大臣官房技術参事官

事務局

科学技術庁研究調整局宇宙企画課長

市 瀬 輝 雄

野 口 節

犬 丸 直

（代理：鈴木）

和 田 敏 信

（代理：角南）

原 田 昇左右

（代理：池田）

石 原 明

（代理：高谷）

堤 毅

（代理：杉本）

太 原 幹 夫

（代理：林）

増 岡 康 治

（代理：須田）

園 山 重 道 他

6. 議事要旨

- (1) 第 4 回および第 5 回本委員会議事要旨

第 4 回および第 5 回本委員会の議事要旨が確認された。

- (2) 国連宇宙空間平和利用委員会について

① 法律小委員会

山本草二成溪大学教授から第 1 / 会期法律小委員会においてソ連提案の月条約について、逐条審議が進められ、また

仏国、カナダ共同提案の宇宙飛行物体の登録条約について検討が進められたこと等について説明があつた。この後以下のような質疑応答が行なわれた。

八藤：月に関するミッションの事前通報について合意に達しているか。

山本：まだ完全な形では、きまつていない。

ソ連は一般的に反対を表明しているが、環境破壊に関する活動についての事前通報については同意する可能性もある。

八藤：月面上の活動についての賠償責任問題はどうか。

山本：月面上の活動における損害は、月面上の活動を行なう間は限定されるため、賠償決定における原則的な無過失責任主義と異なり、過失責任主義とされたが、ソ連の主張も入れて、加害者が過失のないことを証明するという举证責任の転換を図ることとなつた。

八藤：月条約の条文は確定したものとなつたのか。

山本：資源配分に関する規定をはじめまだ多くの箇所が「カッコつき」であり確定したものとはなつていない。

山県：月条約の審議でも宇宙開発の平和の定義が議論されたようだが、ここでいう「平和」と国内法に規定する平和原則とはどのような関係になるのか。

山本：国内法の規定については、国際法の規定とは別に定義すべきものである。

月条約などの場合には、米ソ等が、通常兵器の範囲をどのように考えるかによつて「平和」の内容も左右される傾向があり、国内法については、これらの解釈を参考にするとしても、各国が独自に定義することになる。

網島：登録条約の対象の中に軍事衛星は入るのか。

山本：「物体」の定義の問題は残るが一応含めるという観点で検討が進められている。

山県：月の共有財産(Common Heritage.)という案について日本の考え方はどうか。

山本：わが国は訓示して米国案を支持することになつたが、私見としては、国際法に共有財産の概念はないので理論的にはソ連案が正しいと思う。

② 科学技術小委員会

科学技術庁研究調整局野口 節宇宙開発課長から科学技術小委員会および資源探査衛星ワーキンググループにおける審議状況について説明があつた。

(3) 気象衛星計画調査団について

事務局から気象衛星計画調査団の派遣とその概要について説明があつたのち同調査団の団長である網島委員からあいさつがあつた。

網島：スケジュールが厳しいので調査団員が分担して調査にあた

ることになるろう。

最重点事項は、G A R P への参加を決定する場合、V I S S R

をどうするかであり、サンタ・バーバラ社およびエンジン・

マトラー社の V I S S R についての調査を行なつてきたい。

まだ未確定の部分の多い計画の調査なので、思わぬ展開があ

る可能性もあり、その点了承願いたい。

委 7-2

宇宙開発委員会技術部会

報 告

(昭和46年度1～2月期ロケット打上げ実験の評価について)

昭和47年5月29日

宇宙開発委員会技術部会

ま え が き

宇宙開発委員会技術部会は第一分科会において、宇宙開発事業団が行なつた第5回ロケット打上げ実験の結果を評価するために必要な技術的事項について調査審議を行なった。

● ● 今回の調査審議は、宇宙開発事業団が行なつたNロケットの開発に密接な関係を持つJCR-7号機の打上げ実験の結果を対象にし昭和47年5月1日以来、慎重な調査審議を重ねてきたが、このたびその結果をとりまとめたので報告する。

● ●

目 次

1. J C R - 7 号機の打上げ実験.....	1
(1) 実験の概要.....	1
(2) 実験結果の分析.....	5
2. 打上げ実験に対する意見.....	5
参考 1 昭和 4 6 年度 1 ~ 2 月期ロケット打上げ実験 の評価について.....	7
参考 2 技術部会第一分科会構成員.....	8

1. JCR-7号機の打上げ実験

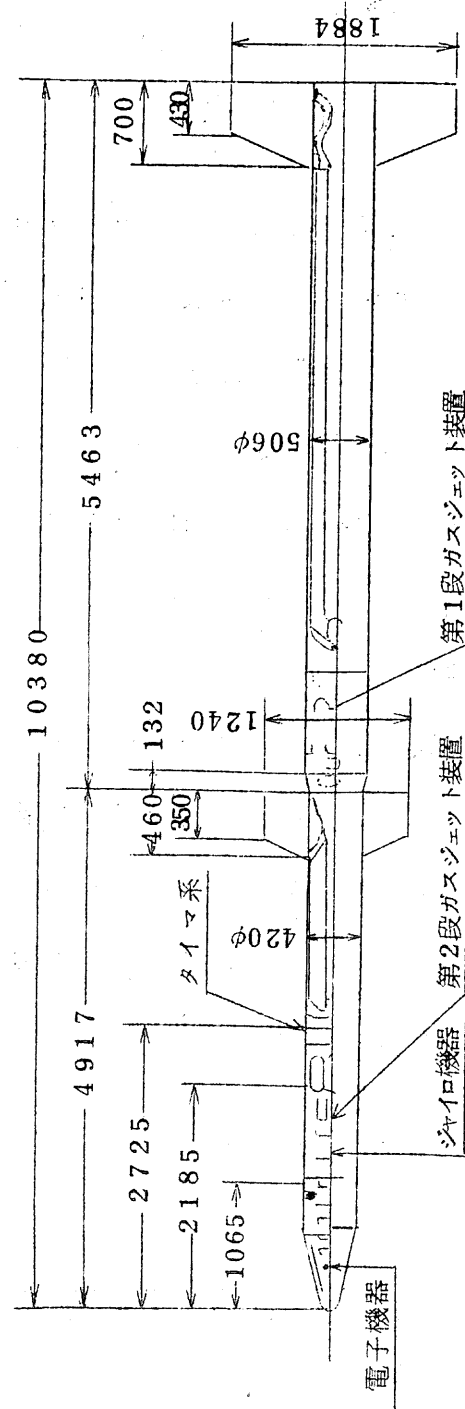
(1) 実験の概要

(イ) 実験の目的

JCR-7号機の打上げ実験は、Nロケット用に開発してきたPCM-PMテレメータ装置、2,600MHzコマンド受信機の機能および性能を確認するとともに、ガスジェットによる制御試験を行ない、ロケットの制御技術の開発に必要な資料を得ることを目的としたものである。

(ロ) JCR-7号機の概要

JCR型ロケットは、人工衛星打上げ用ロケットに使用するガスジェット制御技術を含む誘導制御技術および搭載機器等の開発を目的とする2段式固体ロケットであり、JCR-7号機の形状および諸元は、それぞれ図および表に示すとおりである。



J C R - 7 号機 の 形 状 図

項 目		諸 元	
		1 段	2 段
寸 法	長 さ (m)	5, 4 6 3	4, 9 1 7
	全 長 (m)	1 0.3 8	
	胴 経 (m)	0.5 0 6	0.4 2
	翼 幅 (m)	1.8 8 4	1.2 4
	翼 弦 長 (付根部) (m)	0.7	0.4 6
重 量	各段重量 (全備) (ton)	1.4 5 8	0.7 6 4
	全 重 量 (全備) (ton)	2.2 2	
エ ン ジ ン	型 式	内面燃焼式固体ロケット推進薬	
	推 進 薬	ポリブタジエン系コンボジット	
	推 進 薬 重 量 (ton)	0.9 3 7	0.3 2 1
	推 進 薬 長 (m)	3.9 3 5	1.7 0 0
	総 推 力 (ton-sec)	2 1 4	7 3.2
	平 均 推 力 (ton)	1 1.4	4.8
	燃 焼 時 間 (sec)	1 8.8	1 5.4
	比 推 力 (S L) (sec)	2 2 8	2 2 8
分離装置	方 式	爆発ボルト (4本)、分離スプリング	
	時 間 設 定	タイマ方式	
搭載機器	電 子 機 器	レーダトランスポンダ、追尾用ビーコン送信機、テレメータ送信機、エンコーダ、シグナルコンディショナ、コマンド受信機、デコーダ	
	ジャイロ機器	レートジャイロ フリージャイロ インバータ	
	制 御 機 器	ガスジェット装置	ガスジェット装置 制御電子機器

J C R-7号機の諸元表

(ハ) 実験の経過および結果

発 射 時 刻 : 昭和47年2月6日 15時35分

打上げ場所 : 宇宙開発事業団種子島宇宙センター

発 射 角 : 上下角 73度

方位角 94.5度

天 候 : 小 雨

気 温 : 15℃

地 上 風 : 北西4 m/sec

第1段ロケットおよび第2段ロケットとも正常な飛しょうを続け、レーダの追尾データによれば第2段は発射後210秒で最高高度約145Kmに達し、発射後約385秒で水平距離約350Kmの水域に着水した。

今回はじめて搭載したPCM-PMテレメータ装置は、正常に作動し、飛しょう、制御、環境等に関する全ての計測項目のデータを得た。

また野木レーダーセンターに新設した2,600MHzコマンド送信機とロケットに搭載した受信機とのリンク試験もプログラムどおり行なわれた。

さらに第1段ロール用ガスジェット装置はシーケンスに

従って正常に作動し、第2段ロール用ガスジェット装置は、第1段分離と同時にロール制御を開始し、ロールを停止させた後定値制御を行なった。あわせて、発射後23秒から64秒までの間にピッチ、ヨーのガスジェット装置をプログラムに従って噴射させレートジャイロ、迎え角計等によって機体の運動を計測し制御に必要なデータを得た。

(2) 実験結果の分析

今回のJCR-7号機の打上げ実験においては、PCM-PMテレメータ装置および2,600MHzコマンド受信機は正常に作動し、所期の機能、性能を発揮したことが確認されるとともに、ガスジェット装置はタイムシーケンスどおり作動し、制御に関する資料が得られており、所期の目的を達成したものとする。

2. 打上げ実験に対する意見

今回のJCR-7号機については前記のとおり所期の目的を達成することができた。

宇宙開発事業団は、このJCR-7号機の製作については、契約段階から、信頼性および品質の確保のために基準とす

べきものを作成し、これの適用を図る等、配慮しており、このような措置は、今回の打上げ実験にみられるよう、好結果をもたらしている。

今後とも、このような信頼性確保についての経験と努力を積み重ねていくことにより、大型ロケット打上げに対する基盤を強化する必要がある。

参 考 1

昭和46年度1～2月期ロケット打上げ
実験の評価について

昭和47年3月22日
宇宙開発委員会

昭和46年度1～2月期ロケット打上げ実験の結果を評価するため、次により調査審議を行なうものとする。

1. 宇宙開発事業団が行なった第5回ロケット打上げ実験の結果を評価するために必要な技術的事項について調査審議を行なう。
2. 1の調査審議は、技術部会において行ない、昭和47年6月末までに終わることを目途とする。

技術部会第一分科会構成員

(五十音順)

分科会長	佐 貫 亦 男	日本大学理工学部教授
	石 田 享	郵政省電波研究所鹿島支所長
	内 田 茂 男	名古屋大学工学部教授
	黒 田 泰 弘	宇宙開発事業団システム計画部長
	河 野 哲 夫	郵政省電波研究所所長
	斉 藤 成 文	東京大学生産技術研究所教授
	松 浦 陽 恵	宇宙開発事業団副理事長
	村 松 金 也	宇宙開発事業団追跡部長
	森 大吉郎	東京大学宇宙航空研究所教授
	山 内 正 男	科学技術庁航空宇宙技術研究所 所長
	和 田 正 信	東北大学工学部教授