

# 「我が国宇宙開発プロジェクトの検討経緯の調査整理、分析および政策研究」の成果について

研究開発体制	主管研究機関	有人宇宙システム株式会社	研究開発期間	平成25年度～平成27年度（3年間）	研究開発規模	予算総額（契約額） 13.6百万円		
	共同研究機関	なし					1年目	2年目
						4.9百万円	4.4百万円	4.3百万円

## 研究開発の背景・全体目標

我が国の宇宙開発（1960年代の本格開始から2010年頃まで）における宇宙政策及びこれに基づく宇宙科学及び宇宙開発利用のためのプロジェクトに関して、宇宙開発委員会（旧総理府に1968年に設置され、文部科学省下で2012年に終了）が審議決定した宇宙政策とプロジェクトに関する資料を電子化・保存しつつ、網羅的かつ体系的に再整理し、調査分析及び政策研究を行う。

## 研究開発の全体概要と期待される効果

### 【全体概要】

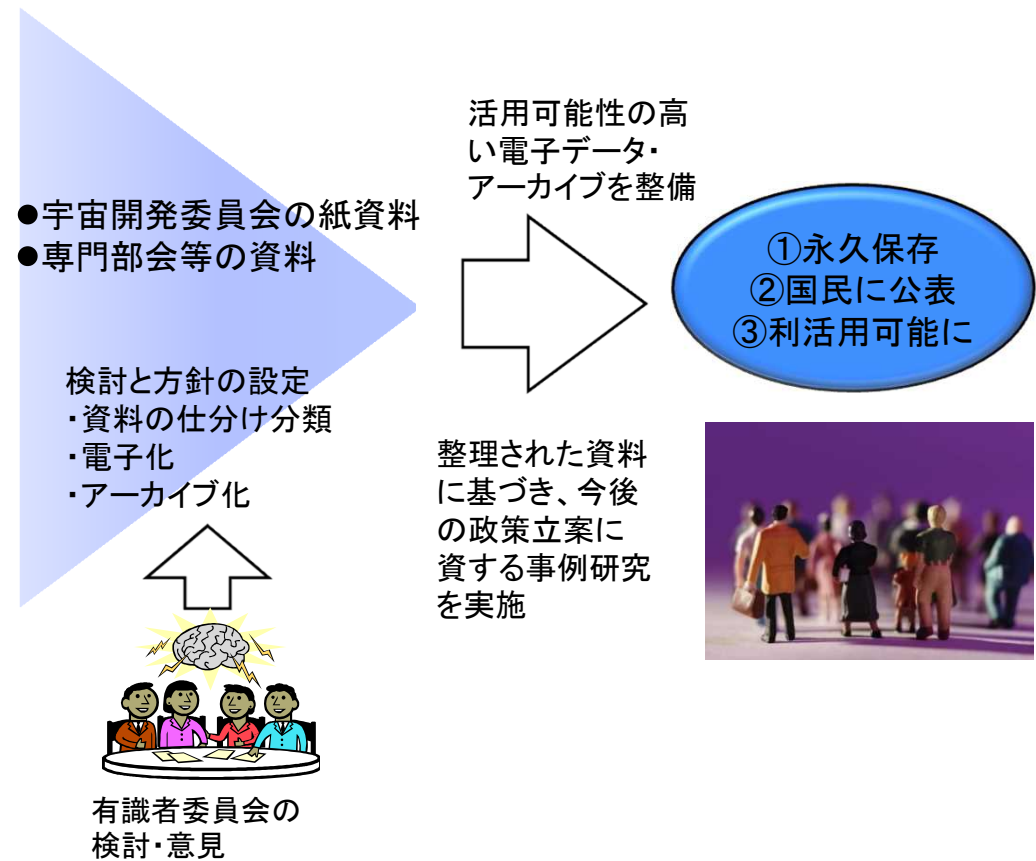
宇宙開発委員会において審議された我が国の宇宙開発プロジェクトの検討経緯等に関する資料（文部科学省保管）を電子化・保存する。

電子化・保存に際して、我が国の宇宙開発に関する有識者から構成される委員会（以下「宇宙政策研究委員会」）を開催し、その検討を経て、公開・非公開の識別を行い、網羅的かつ体系的に整理して活用可能性の高いアーカイブとする。

本研究により宇宙開発委員会の資料の電子検索を可能とするとともに、整理された資料に基づいて、「宇宙政策研究委員会」を活用しつつ、我が国の宇宙政策、主要な出来事、過去の宇宙開発プロジェクトの目標、成果等について調査分析を行い、今後の政策立案に資する事例の研究を行う。

### 【期待される効果】

本研究成果を踏まえ、文部科学省のホームページ等で宇宙開発委員会の資料が適切に公開され、今後の我が国の宇宙政策立案や学術研究に広く活用されることが期待される。



## 「国民との科学・技術対話」の推進に関する取組について

特になし

# ① 「宇宙開発委員会資料の電子化・保存化および体系的・網羅的な整理」

## 実施内容及び主な研究開発成果

文部科学省に保管されている宇宙開発委員会の資料を識別し（紙媒体：788パイプファイル）、その仕分け、分類、リスト化を行った。

また、宇宙開発委員会の多量の資料（注：宇宙開発委員会の審議は、45年間、1,364回に及ぶ。）を、効果的・効率的にスキャン・電子化し、活用可能性の高い網羅的・体系的な電子アーカイブとするため、「宇宙政策研究委員会」を設置・開催し、その検討・意見を踏まえつつ、作業を行った。

宇宙開発委員会とその下の各種部会等の資料のスキャン・電子化は、委員会と各部会の役割、機能等を体系的に整理し、次の優先度を設定して網羅的に実施した。

第1順位：委員会の審議資料の全部を、及び各種部会等の審議結果の全部を電子化した。

第2順位：委員会の審議結果の概要説明資料の全部を電子化した。

第3順位：各種部会等の審議経過資料は、その主なものを、③「過去の政策・プロジェクトの分析と今後の政策立案に資する事例の研究」に記述する政策研究テーマに関わる資料か否かを判断基準とし、抜粋して電子化した。

(参考) 我が国の宇宙開発に関する有識者から構成する委員会（宇宙政策研究委員会）の構成(敬称略)		
職名	氏名	現職(平成28年2月現在)
委員長	松尾 弘毅	有人宇宙システム株式会社 科学顧問
委員	青木 節子	慶應義塾大学総合政策学部 教授
	城山 英明	東京大学大学院法学政治学研究科 教授
	片木 嗣彦	宇宙航空研究開発機構(JAXA) OB
	光盛 史郎	JAXA国際部調査分析課長
	杉田 尚子	JAXA国際部調査分析課主幹
事務局	有人宇宙システム株式会社	

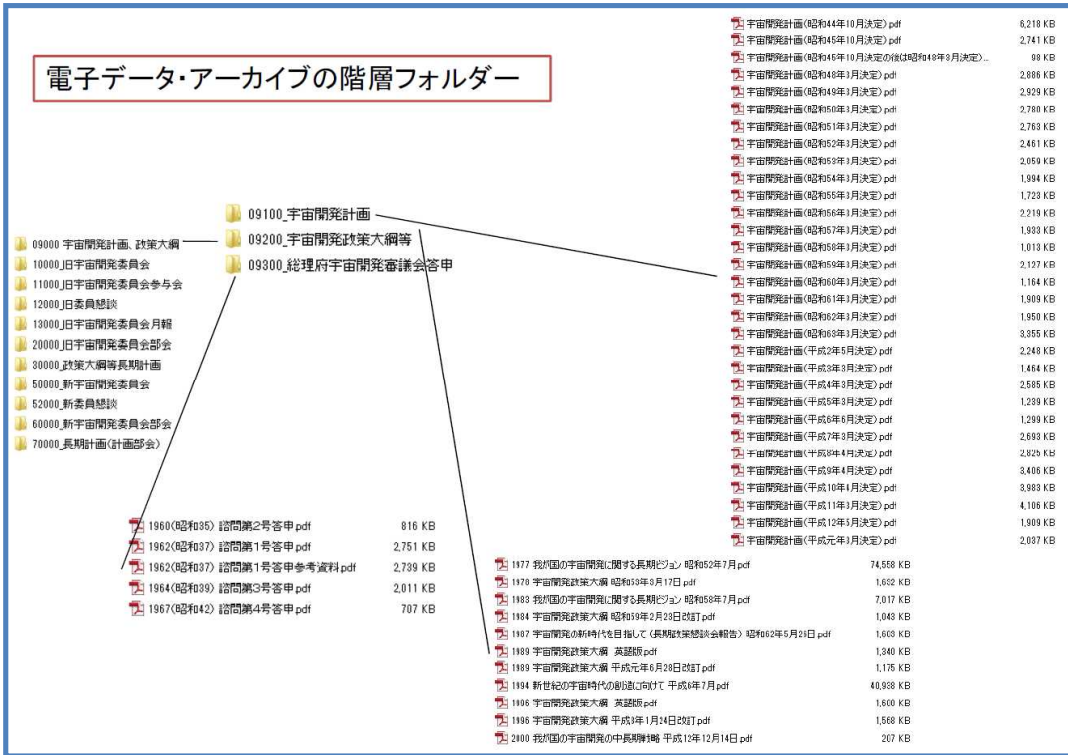
# ② 「閲覧・検索のしやすさを考慮し、公開・非公開の識別基準に基づく活用可能性の高い電子データ・アーカイブの整備」 (1/3)

## 実施内容及び主な研究開発成果

### ア 閲覧・公開手法を考慮した電子データ・アーカイブの整備

電子データは、紙媒体をスキャンした透明テキスト付き画像pdf形式とし(手書き等を除く。)、利用者が簡単にプロジェクト名、フリーキーワード等の文字列で検索が出来るようにした。

電子データは、宇宙開発委員会、各種部会の役割、機能の分析に基づいた階層構造(機能細分構成(WBS:Work Breakdown Structure)による。)のフォルダーに収容したアーカイブとした。



<b>10000 宇宙委員会</b> 10000 委員会 11000 参加 12000 委員懇談 13000 委員会月報	<b>50000 宇宙委員会</b> 50000 委員会 51000 委員懇談
<b>20000 部会(常設部会、特別部会)、懇談会等</b> <b>21000 定常事項、常設部会</b> <b>21100 【宇宙開発計画・予算見直し方針】</b> 21110 開発計画総合部会 ロケット開発計画部会 人工衛星開発計画部会 21140 計画部会 21150 第二部会 輸送系分科会 衛星系分科会 21160 計画調整部会 衛星測位技術分科会 輸送系評価分科会	<b>80000 部会(常設部会、特別部会)、懇談会等</b> <b>81000 定常事項、常設部会</b> <b>81100 【宇宙開発計画・予算見直し】</b>  (適用なし)
<b>21200 【計画に関連する特別部会】</b> 21210 技術部会(計画の技術的審議) 21220 第二部会 スペース・システム分科会 H-IIロケット分科会 H-IIAロケット分科会 21230 第一次材料実験テーマ選定特別部会 21240 宇宙基地計画特別部会 21250 宇宙基地特別部会 21260 宇宙ステーション部会 利用分科会 21270 宇宙往還輸送システム懇談会 21280 宇宙環境利用部会	<b>81200 【計画評価】</b> 81210 計画・評価部会 H-IIAロケット試験機評価小委員会 超高度インターネット構築プロジェクト評価小委員会 温室効果ガス観測技術衛星プロジェクト評価小委員会 LNG推進系飛行実験プロジェクト評価小委員会 水星探査プロジェクト評価小委員会 H-IIAロケット輸送能力向上プロジェクト評価小委員会 81220 推進部会 温室効果ガス観測技術衛星プロジェクト評価小委員会 水循環変動観測衛星プロジェクト評価小委員会 LNG推進系飛行実験プロジェクト評価小委員会 GXロケット評価小委員会 81230 評価指針特別部会 81240 利用部会
<b>21300 【安全審議・評価】</b> 21310 安全部会 21320 第三部会 21330 安全評価部会	<b>81300 【安全審議】</b> 81300 安全部会
<b>21400 【事後評価・事故調査】</b> 21410 技術部会(計画実施状況、事故等の審議) 21420 第四部会 21430 放送衛星対策特別委員会 21440 技術評価部会 M-3S II特別小委員会 H-II8号機技術評価専門家会合 21450 技術試験衛星VI型特別調査委員会 ETS-VII分科会 H-IIA評価専門家会合	<b>81400 【事故調査】</b> 81400 調査部会 衛星線点検専門委員会 H-IIAロケット再点検専門委員会 「みどりII」の運用異常に係る電源系に関する検討会
<b>22000 特別部会</b> 22100 宇宙関係条約特別部会 22200 宇宙保険問題等懇談会 22300 理解増進に関する懇談会 22400 国際宇宙ステーション計画評価委員会 22500 宇宙開発基本問題懇談会 22600 特別会合	<b>82000 特別部会</b> 82100 長柄タスクフォース 82200 宇宙科学に関する懇談会 82300 地球観測特別部会 82400 宇宙開発の政策的な課題に関する懇談会 82500 国際宇宙ステーション特別部会 82600 特別会合
<b>30000 政策大綱審議会(特別部会、懇談会)等</b> 31000 ポスト・アポロ計画懇談会 32000 長期ビジョン懇談会 33000 長期ビジョン特別部会 34000 政策大綱調査会 35000 長期政策懇談会 36000 長期政策部会 37000 基本戦略部会	<b>70000 長期計画</b> 70000 計画部会 宇宙科学ワーキンググループ 輸送系ワーキンググループ 月探査ワーキンググループ

(参考表)宇宙開発委員会、各種部会の機能細分構成(WBS)

# ② 「閲覧・検索のしやすさを考慮し、公開・非公開の識別基準に基づく活用可能性の高い電子データ・アーカイブの整備」 (2/3)

## 実施内容及び主な研究開発成果

委員会資料は、更に、暦年毎のフォルダーに置き、時系列が解るようにした。

### フォルダー内の暦年構成



委員会資料のファイル名  
(暦年) 委(回)-0(議事次第)  
-1(前回議事概要)  
-2(審議資料)(以下続く)

# ② 「閲覧・検索のしやすさを考慮し、公開・非公開の識別基準に基づく活用可能性の高い電子データ・アーカイブの整備」 (3/3)

## 実施内容及び主な研究開発成果

### イ 公開・非公開の区分と指針

不開示情報の類型(総務省情報公開web)をもとに、「宇宙政策研究委員会」の検討を受けて、公開・非公開の識別基準を定め、公開には検討を要すると思われる電子データに識別符号を付した。

電子データのアーカイブを、「保存データアーカイブ」と「公開データアーカイブ」に分け、公開データアーカイブには公開には検討を要すると思われるデータを含めない、とした。

総務省分類	識別	分類の概要
国の安全が害される恐れ、他国との信頼関係が損なわれる等 総務省分類 3)	RA	外国為替及び外国貿易法、外為令、貿管令に規定する機微情報(ロケット、人工衛星、の設計、製造、運用の情報)
	RB	外交記録 (外交交渉記録として既に公開されたものか、検討を要する資料)
国の機関、独法等が行う事務又は事業情報で、公にすると、適正な業務遂行に支障を及ぼすおそれがある 総務省分類 6)	RC	守秘が必要とされた情報 セキュリティ情報
国の機関、独等の内部又は相互の審議、検討等に関する情報で、公にすると、率直な意見交換が不当に損なわれる等のおそれがある 総務省分類 5)	RD	政府部内の検討状況等、関係者限りが必要とされたと思われる資料
		公電、公信、稟議書の写し 委員の詳細な意見が記載された逐語議事録
個人情報 総務省分類 1)	RE	個人情報
企業情報 総務省分類 2)	RF	企業の営業秘密、企業の製造情報、企業の著作物(財産的情報: proprietary information)

不開示情報 総務省 情報公開webから引用	
1)	個人に関する情報で特定の個人を識別できるもの等。ただし、法令の規定又は慣行により公にされている情報、公務員や独立行政法人等の役職員等の職に関する情報等は除く。(個人情報)
2)	法人等に関する情報で、公にすると、法人等の正当な利益を害するおそれがあるもの、非公開条件付の任意提供情報であって、通例公にしないこととされているもの等(法人情報)
3)	公にすると、国の安全が害されるおそれ、他国との信頼関係が損なわれる等のおそれがあると行政機関の長が認めることにつき相当の理由がある行政文書に記録されている情報(国家安全情報)
4)	公にすると、犯罪の予防、捜査等の公共の安全と秩序の維持に支障を及ぼすおそれがあると行政機関の長が認めることにつき相当の理由がある行政文書に記録されている情報
5)	国の機関、独立行政法人等及び地方公共団体の内部又は相互の審議、検討等に関する情報で、公にすると、率直な意見の交換が不当に損なわれる等のおそれがあるもの(審議検討等情報)
6)	国の機関、独立行政法人等又は地方公共団体等が行う事務又は事業に関する情報で、公にすると、その適正な遂行に支障を及ぼすおそれがあるもの(事務事業情報)

[http://www.soumu.go.jp/main\\_sosiki/gyoukan/kanri/jyohokokai/gaiyo.html](http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/gyoukan/kanri/jyohokokai/gaiyo.html)

委員会資料の数量を考慮した順としている。

## 公開・非公開の識別基準

# ③ 「過去の政策・プロジェクトの分析と今後の政策立案に資する事例の研究」 (1/7)

## 実施内容及び主な研究開発成果

宇宙開発委員会資料の整理の検討と併せて、「宇宙政策研究委員会」における検討、意見を踏まえつつ、我が国の宇宙開発の状況を考慮した今後の政策提案検討に資する事例の研究を行った。

### ア 4つの年代区分とそれぞれの政策テーマの設定

我が国の宇宙開発の状況を考慮して、宇宙開発が本格的に開始された1960年代後半(宇宙開発委員会設置は1968年)から、2012年(宇宙開発委員会終了)までの約40年余の期間を、4つの年代に区分した。

それぞれの年代における政策課題を考慮して、政策研究テーマを、右図のとおり、設定した。

年代	政策研究テーマ
1970年代	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Q計画、N計画の開発中止の理由、</li> <li>・ロケット開発実施体制(ロケット径1.4mでの線引き)</li> <li>・H-Iロケット開発決定に至るプロセス、</li> <li>・宇宙開発政策大綱の方向性を決めた議論</li> <li>・米技術導入(N-Iロケット開発)を選択した経緯</li> <li>・ポストアポロ不参加決定に至る議論</li> </ul>
1980年代	<ul style="list-style-type: none"> <li>・純国産ロケット開発</li> <li>・宇宙基地参加合意、</li> <li>・宇宙3条約批准</li> <li>・宇宙飛行士選出、</li> </ul>
1990年代	<ul style="list-style-type: none"> <li>・相次ぐ重大事故、</li> <li>・1990年日米衛星調達合意後の研究開発方針</li> <li>・国際宇宙ステーション計画へのロシア参加、</li> <li>・日本の測位衛星計画の位置づけ</li> <li>・宇宙開発の見直し(基本問題懇談会提言ほか)</li> <li>・宇宙の商業化と平和利用</li> <li>・日本の有人宇宙活動の総括</li> </ul>
2000年代	<ul style="list-style-type: none"> <li>・重大事故から衛星、ロケット打ち上げの成功へ</li> <li>・宇宙基本法成立</li> <li>・宇宙開発体制の見直し(宇宙開発戦略本部、宇宙開発計画、内閣府宇宙政策委員会)</li> <li>・平和目的の見直し</li> <li>・3機関統合</li> <li>・中国の台頭</li> <li>・打上げ時期制約の撤廃</li> </ul>

### イ 政策立案に資する事例の研究

4つの年代区分と政策研究テーマをもとに、宇宙開発委員会の資料、実施された宇宙開発プロジェクト、関係すると思われる社会状況を整理した。(次頁 参照)

そのうえで、プロジェクト等の目的、目標、内容、打上げ時期、運用期間、成果等を整理し、宇宙開発委員会の政策決定がどのようになされたか、また、政策がプロジェクトにどう関連したのかを分析した。これらの分析に基づき、我が国宇宙開発を取り巻く状況、我が国の宇宙政策の変遷を、年代毎に分析、整理し(その他に、人工衛星、ロケット、有人宇宙技術分野別に分析した。)、政策提案検討に資する事例を取りまとめた。(後述)



### ③ 「過去の政策・プロジェクトの分析と今後の政策立案に資する事例の研究」 (2/7)

#### 実施内容及び主な研究開発成果

#### 1970年代頃

我が国の宇宙開発（1960年代後期～2010年頃）を4つの年代に区分し、それぞれの政策課題と宇宙開発プロジェクトの状況を分析した。

各年代の課題に応じた宇宙開発委員会の政策決定の状況は、右図のとおりまとめられる。

#### 【早期、効率的に、実利用機関の要請に応える】 (Q, N計画からデルタロケット等の導入)

- 日本の宇宙開発は、「欧米の状況に鑑み、宇宙開発により、通信、放送、気象観測等の衛星とこれらを打ち上げるロケットを開発し、日本の社会経済の発展に活用すること、また、宇宙科学を進展させること。」を目指した。
- 特に、実利用で意識されたのは欧米の通信衛星、放送衛星、気象衛星の発展であり、実利用機関の電電公社(当時)、日本放送協会、気象庁等の要望を重視して、ロケット、衛星の開発を進める必要があるとの認識だった。
- しかしながら、1960年代末・1970年代初頭には、宇宙開発事業団(当時)(開発機関)は、4段式の固体ロケットにより100kg程度の人工衛星を打ち上げるとの計画であった。  
他方、電電公社等の実利用機関は、国内における電話回線等の急速な需要に応えるためには、昭和50年代(1975年～1984年)には500kg級の静止衛星が必要だとしていた。
- 1968年には、米国から、デルタロケット、通信衛星等の技術を日本移転することに協力する用意がある旨の意思表示があった。
- 宇宙開発委員会は、1970年に宇宙開発計画を変更し、デルタロケット技術を導入するとしたほか、自ら、欧米に調査団を派遣し、350kg級の実験用実利用衛星を外国から導入するとともに、米国に打上げを依頼することは可能として、早期に実利用機関の要望に応えることとした。



### ③ 「過去の政策・プロジェクトの分析と今後の政策立案に資する事例の研究」 (3/7)

#### 実施内容及び主な研究開発成果

#### 1980年代頃

我が国の宇宙開発（1960年代後期～2010年頃）を4つの年代に区分し、それぞれの政策課題と宇宙開発プロジェクトの状況を分析した。

各年代の課題に応じた宇宙開発委員会の政策決定の状況は、右図のとおりにまとめられる。

【大型衛星の要請に対応する】(H-Iロケット計画、H-IIロケット計画)

- 宇宙開発委員会は、1990年代には、500kg級以上800kg級の通信衛星、放送衛星が必要になるとして、500kg級の静止衛星を打ち上げる能力を有するH-Iロケットを開発し、  
また、将来の輸送基盤技術を獲得するため、H-Iロケットには自主技術による液体酸素・液体水素第2段エンジンと慣性誘導制御系、大型上段固体ロケットを採用することとした。
- 1980年代には、日本独自の研究開発と実用の相乗り方式により、開発機関と実利用機関の共同プロジェクトとして、
  - ・350kg級の通信衛星2号、放送衛星2号、静止気象衛星3号計画
  - ・550kg級の通信衛星3号、放送衛星3号計画を進めた。
- しかしながら、1980年代中期は、地上の通信回線は、マイクロ波通信網の整備、光ファイバー敷設、衛星による離島通信の実現により、1983年に電話回線敷設待ち(積滞)が解消され、1986年には通信自由化が実現し、電電公社民営化と、民間衛星通信事業(JCSAT, スーパーバード)が開始される状況となった。
- また、1990年には、日米政府の衛星調達合意も成立した。
- こうした状況から、1990年代以降、日本の宇宙開発は、実利用機関の要請に応えることから、宇宙科学、地球科学等の進展や技術の高度化を目指すものとなった。  
＜宇宙政策大綱における宇宙開発の基本方針＞
  1. 独創的な科学研究及び技術開発の推進、
  2. ニーズに対応する開発の推進、
  3. 経済的な宇宙活動の実現
  4. 主体的な国際協力の推進、
  5. 無人システムと有人システムのバランスをとった開発、
  6. 宇宙産業の発展への配慮、
  7. 宇宙環境保全への配慮

### ③ 「過去の政策・プロジェクトの分析と今後の政策立案に資する事例の研究」 (4/7)

#### 実施内容及び主な研究開発成果

我が国の宇宙開発（1960年代後期～2010年頃）を4つの年代に区分し、それぞれの政策課題と宇宙開発プロジェクトの状況を分析した。

各年代の課題に応じた宇宙開発委員会の政策決定の状況は、右図のとおりにまとめられる。

#### 1990年代頃

##### 【大型衛星の要請に対応する】(H-IIロケット計画、大型衛星計画)

- 1980年代初頭には、米国のスペースシャトル就航（初飛行は1981年）により、輸送コストが大幅に削減され、宇宙船や軌道上で構造物を組み立てる、あるいは、故障した人工衛星を回収・修理するなどの局面が現れるものと考えられた。
- しかしながら、スペースシャトルの再使用機能は当初期待したほどにはならず、輸送コストも高いなどが明らかになり※、使い捨てロケットの有用性が見直された（欧州はアリアン計画を進めた。）。
  - ※ 1986年には、スペースシャトル・チャレンジャー号の事故が生じた。
- 日本でも、1984年の宇宙政策大綱により、2トン級の静止衛星、中高度に10トン級のペイロードを打ち上げる能力を有する、H-IIロケット計画を進めることとし、1990年代には、H-IIロケットによる、2トン級の静止衛星技術の獲得を目指して、技術試験衛星VI型等のプロジェクトが進められた。

### ③ 「過去の政策・プロジェクトの分析と今後の政策立案に資する事例の研究」(5/7)

#### 実施内容及び主な研究開発成果

我が国の宇宙開発（1960年代後期～2010年頃）を4つの年代に区分し、それぞれの政策課題と宇宙開発プロジェクトの状況を分析した。

各年代の課題に応じた宇宙開発委員会の政策決定の状況は、右図のとおりまとめられる。

#### 1990年代末、2000年代

##### 【相次ぐ重大事故とその後の成功】

- しかしながら、1990年代末に、H-IIロケットの打上げ失敗という重大事故を生じた。
  - ・ H-IIロケット2段エンジンの早期停止により、2トン級通静止信衛星技術の開発を目指した通信技術衛星（COMETS）の軌道投入に失敗した。
  - ・ 更に、第1段エンジンの早期停止により、運輸多目的衛星の打上げに失敗した。
- 衛星プロジェクトでも、
  - ・ 2トン級三軸姿勢制御静止衛星の技術開発を目指した技術試験衛星VI型（ETS-VI）の軌道投入失敗、
  - ・ プラットホーム方式の高機能、多機能観測機器を搭載した地球観測プラットホーム技術衛星（みどり：ADEOS）、後継の環境観測技術衛星（みどりII：ADEOS-2）が早期に軌道上で機能を喪失した。
  - ・ 火星探査衛星（のぞみ）の火星軌道投入失敗があった。
- 宇宙開発委員会では、宇宙開発事業団と企業の役割分担の在り方、宇宙開発事業団の改革等を進め、H-IIロケットに代え、H-IIAロケットにより早期衛星打上げを可能とすることとした。
- 1998年には、北朝鮮がテポドンミサイルを発射し、政府は情報収集衛星導入を決定した。
- H-IIAによる運輸多目的衛星の打上げ等のプロジェクト成功が続いていたが、2004年11月、H-IIA6号機により情報収集衛星の打上げに失敗するという事態が生じた。
- 宇宙開発委員会では、これまでの改革実行のフォローアップを行い、信頼性確保のための施策を提言した。
- 2005年以降、H-IIAロケットの打上げを再開し、プロジェクトの致命的失敗は無く、現在に至っている。

# ③ 「過去の政策・プロジェクトの分析と今後の政策立案に資する事例の研究」 (6/7)

## 実施内容及び主な研究開発成果

我が国の宇宙開発（1960年代後期～2010年頃）を4つの年代に区分し、それぞれの政策課題と宇宙開発プロジェクトの状況を分析した。

各年代の課題に応じた宇宙開発委員会の政策決定の状況は、右図のとおりにまとめられる。

## 1970～2000年代(有人分野)

### 【有人宇宙技術； 国際宇宙ステーション計画への対応】

- 1970年代には、米国のアポロ計画が終了し、欧州諸国は米国に協力して、スカイラブ、スペースハブ等の計画を進め、有人宇宙技術を獲得しようとしていた。
- 日本でも、有人計画にどのように対応するかが検討され、スペースシャトル等を利用して実験等を進めるとされた。
  - ・ 有人宇宙活動の意義は有るものの、
  - ・ 高度の技術と非常に高い信頼性が要求され、有人システム開発は莫大な経費を必要とし、日本が独自に開発することは不可能である。
  - ・ 当面は、スペースシャトル、スペースラボを利用して行う各種の観測、実験等に搭載機器開発を含め積極参加する。
  - ・ 将来、有人宇宙活動が活発になり、スペースシャトル等に加えて新たな利用システムが開発される段階には、モジュール等の開発を行うなど、参加の規模を拡大する。
- 1980年代には、米国から宇宙ステーション計画参加の打診があり、次の利点、意義から、積極参加すべきとされた。
  - 宇宙基地の利点
    - ・ 複雑・大型の観測機器等を搭載し、搭乗員が操作、保守、修理等を行うことにより、長期間、高度、安定観測が可能。
    - ・ 大型衛星、構造物の組立て。・ 不具合の生じた衛星を回収し、修理可能。
  - 人類が宇宙に生活圏を拡大するうえでの第一歩。
  - 先端技術開発及びその波及効果
    - ・ 大型宇宙構造物組立運用技術、有人サポート技術等、我が国独自には取り組めない高度技術の習得。
    - ・ 非宇宙産業分野の宇宙開発への参加が期待され、高信頼性の追求等により、技術の高度化、産業界への技術波及につながる。
  - 国際協力の推進
    - ・ 主要先進国による国際大型プロジェクトで、我が国の先端技術を国際協力に活かせる。
    - ・ 日米関係の一層の緊密化にも役立つ。

### ③ 「過去の政策・プロジェクトの分析と今後の政策立案に資する事例の研究」 (7/7)

#### 実施内容及び主 な研究開発成果

#### 1970～2000年代(有人分野) (続き)

我が国の宇宙開発(1960年代後期～2010年頃)を4つの年代に区分し、それぞれの政策課題と宇宙開発プロジェクトの状況を分析した。

各年代の課題に応じた宇宙開発委員会の政策決定の状況は、右図のとおりにまとめられる。

- しかしながら、国際宇宙ステーションにおける宇宙実験等には様々な課題が有り※、制約の中で宇宙ステーションを有効に活用するため、宇宙ステーション日本実験棟(JEM)を軌道上研究所と位置付け、日本全体で総合的な研究体制を構築して臨むこととされた。

※ ロケット、スペースシャトル等の輸送費が高い、実験までに長期間を要する、安全性や適合性の確保が必要、限られたリソースの有効利用、搭乗員の操作性確保等が必要である。

- 2000年代には、国際宇宙ステーション計画は、次のとおり、効果的・効率的に計画を推進している。

- ・利用計画の重点化、民間活力の導入による運用・利用体制の効率化等を行う。
- ・JEM打上げを含むスケジュール及び資金計画の見直しを行う。

# その他の研究開発成果

これまで得られた成果 (特許出願や論文発表数等)	特許出願	査読付き 投稿論文	その他研究発表	実用化事業	プレスリリース・取材対応	展示会出展
	国内：0件 国際：0件	国内：0件 国際：0件	国内：0件 国際：0件	国内：0件 国際：0件	国内：0件 国際：0件	国内：0件 国際：0件
	受賞・表彰リスト		特になし			

## 成果展開の状況について

本研究の成果を踏まえて、今後、文部科学省のホームページ等で宇宙開発委員会の資料が適切に公開され、今後の我が国の宇宙政策立案や学術研究に広く活用されることが期待される。

また、社会状況等と宇宙開発委員会の政策決定、これに基づくプロジェクトの実施の研究成果が、今後の政策立案に資することが期待される。

## 今後の研究開発計画

特になし

# 事後評価票

平成28年3月末現在

1. 課題名 我が国宇宙開発プロジェクトの検討経緯の調査整理、分析および政策研究
2. 主管実施機関 有人宇宙システム株式会社
3. 事業期間 平成25年度～平成27年度
4. 総事業費 14百万円
5. 課題の実施結果
(1) 課題の達成状況
「所期の目標に対する達成度」 当初の目的および目標に沿って調査・整理および分析を完了しており、基本的には目標事項の全てを達成できていると考える。  具体的な実施項目と達成状況については以下の通りである。  <u>1) 過去の宇宙開発委員会の資料を、網羅的に電子化すること</u> 宇宙開発委員会は、45年間にわたり活動し、その開催審議の回数は合計1,364回になる（1968年に旧総理府に設置され、文部科学省審議会として2012年に終了した。）。 また、委員会のほかに、プロジェクトの評価、安全審査等のために各種の部会が設けられ審議検討が行われており、これら委員会資料（部会のものを含む。）として全ての紙媒体（788パイプファイル分）を識別した。 識別後、委員会の資料を網羅的かつ体系的に電子データ・アーカイブとして整理するため、①委員会と部会の機能・役割、②我が国の宇宙開発に係る主要な出来事とその年代の政策課題、を考慮して、委員会の資料に優先度を設け、効果的・効率的にスキャン・電子化するとともに、網羅的で活用可能性の高いアーカイブとし、目標を達成したと考える。  <u>2) 時系列的におよびプロジェクト別に検索可能にすること</u> 委員会の資料の電子データを、委員会と各種部会の機能細分構成（WBS: Work Breakdown Structure）を基とした階層構造のフォルダーに配置し、委員会の資料は、更に、暦年別のフォルダーに配置した。また、電子データは透明テキスト付きの画像pdf形式とし、プロジェクト名、フリーキーワード等により利用者が簡易に検索できるようにした。これらにより、目標を達成したと考える。

### 3) 適切なキーワードを付し、検索可能にすること

電子データは透明テキスト付きの画像 pdf 形式とし（手書き等を除く。）、フリーキーワードにより利用者が簡易に検索できるようにし、目標を達成したと考える。

### 4) 有識者による委員会の議論を行い、活用可能性の高いアーカイブ形式を示すこと

宇宙開発の有識者から構成される委員会（以下「宇宙政策研究委員会」という。）を設置し 9 回開催して検討を行い、活用可能性の高いアーカイブ形式の有り方、その他本研究の実施に際しての重要事項について検討、意見を頂き、目標を達成したと考える。

### 5) 過去のプロジェクトの実施に至った経緯、プロジェクトの目的と目標、具体的に開発された内容、打ち上げ時期、運用期間、主な成果等について簡潔に整理し、委員会に確認すること

宇宙開発に関する主な出来事、委員会の政策決定、宇宙開発プロジェクトの状況について、網羅的、俯瞰的に整理し、宇宙政策研究委員会に確認し、目標を達成したと考える。

### 6) 過去の整理結果に基づいて、宇宙政策研究委員会を活用し、今後の政策への反映事項、提言事項をまとめること

整理された宇宙開発委員会の電子データをもとに、4つの年代区分と政策研究テーマに照らして、宇宙開発委員会の政策決定、実施された宇宙開発プロジェクト、関係すると思われる社会状況を整理した。

宇宙政策研究委員会において、上記の整理をもとに、年代毎の政策の変遷、宇宙開発プロジェクトの実施状況等を分析して、今後の政策に資する事例とし、目標を達成した。ただし、分析結果は必ずしも有用性の高い知見として活用できるレベルまでには到達しておらず、まとめ方としても高い活用性を伴うとは言えない部分がある。

## 「必要性」

### ・国費を用いた研究開発としての意義、政策の企画立案への貢献

我が国の宇宙開発は、1960年代後期から本格的に開始されており、その当初から国全体の宇宙政策に基づいて計画やプロジェクトを実施する重要性が認識され、宇宙開発委員会が設置されて、政策が審議決定されてきた。宇宙開発委員会は2012年に終了しているが、同委員会で審議検討された我が国宇宙開発の政策や実施された宇宙開発プロジェクトについての資料の多くは、これまでほとんど活用されてこなかった。一方で、これらの資料は今後の政策の立案やプロジェクト管理において有用な情報を多く含み、本来ならば高い価値を持った資産であること考えることができる。本研究はそのような、価値が高いが活用されてこなかった資産的資料を、網羅的・体系的に整理することで今後の活用性を高めるものであり、特に宇宙政策および類似する大規模科学技術政策の企画立案およびプロジェクト管理に対して大きな貢献が期待できる。

また、電子データとして整備された資料をもとに、年代毎の政策の変遷、宇宙開発プロジェクトの実施状況等の基礎的な分析も行われており、その結果は将来の政策立案に資するものとなっている。



## 「有効性」

### ・ 知的基盤の整備への貢献

本研究の実施により、宇宙開発委員会の宇宙政策及び宇宙開発プロジェクトに関する審議、検討資料が網羅的かつ体系的な電子データ・アーカイブとして整備された。この電子データ・アーカイブの成果が、文部科学省のホームページ等で公開された場合には、一般国民は、我が国が本格的に宇宙開発に着手した1960年代後期から2010年頃の宇宙政策や宇宙開発プロジェクトの実資料を簡便にかつ網羅的・体系的に閲覧可能になり、知的基盤の整備に対して貢献することができる。

また、宇宙政策の変遷と宇宙開発を取り巻く状況の政策研究事例は、実資料に基づいて整理したものであり、今後の我が国における宇宙政策立案等に資する事例として提示できた。

### ・ 行政施策への貢献

宇宙政策の変遷と宇宙開発を取り巻く状況の政策研究事例が提示されたことにより、宇宙開発委員会の資料が網羅的・体系的データベースとして整備され、かつ、政策の変遷、宇宙開発プロジェクトの実施状況等が俯瞰され、将来の宇宙政策立案に資するものとなることが期待される。

## 「効率性」

### ・ 計画・実施体制の妥当性

宇宙政策研究委員会を設置・開催することで、妥当性と効率性の高い事業推進を実現することができた。宇宙政策研究委員会において、我が国宇宙開発の本格着手（1960年代）から2010年頃までの期間を、4つの年代に区分し、政策研究テーマを設けて研究するとの方針を策定するとともに、各資料に対する公開・非公開の識別も行なった。

### ・ 費用対効果向上方策の妥当性

多量の宇宙開発委員会の紙媒体の資料の電子化・保存に際して、宇宙政策研究委員会の機能分析を経て、資料に優先度を付与する方法により、網羅的・体系的に、かつ、効果的・効率的に作業を実施することができた。

---

## （2）成果

### 「アウトプット」

本課題では大きく分けて下記のⅠ、Ⅱのアウトプットを得た。これは、当初目標を十分に達成するものであると考える。

- Ⅰ. 本研究の実施により、我が国が宇宙開発を本格的に開始した1960年代後期から2010年頃までの45年間における、宇宙政策及び宇宙科学及び宇宙開発利用のためのプロジェクトに関する審議、検討資料について体系的な電子データ・アーカイブとして整備した。

II. また、この間における宇宙政策の変遷等を網羅的に整理し、将来の政策立案に資する事例として提示したことにより政策立案に資する基礎的な研究成果が得られた。

#### 「アウトカム」

これまで活用されてこなかった過去の有用な知見や情報およびそこから分析された基礎的な政策研究結果が整理されたことは、将来の宇宙政策や学術研究の発展に対して相応の効果があることが期待できる。また、これらの知見・情報は宇宙政策に限らず、類似する大規模科学プロジェクトや公共政策の立案および推進においても活用できることが期待できる。

#### (3) 今後の展望

本研究の成果を踏まえ、今後の我が国の宇宙政策立案や学術研究に広く活用されることが期待される。

#### 評価点

A	評価を以下の5段階評価とする。 S) 優れた成果を挙げ、宇宙航空利用の促進に著しく貢献した。 A) 相応の成果を挙げ、宇宙航空利用の促進に貢献した。 B) 相応の成果を挙げ、宇宙航空利用の促進に貢献しているが、一部の成果は得られておらず、その合理的な理由が説明されていない。 C) 一部の成果を挙げているが、宇宙航空利用の明確な促進につながっていない。 D) 成果はほとんど得られていない。
---	--

#### 評価理由

宇宙開発委員会に関する資料について、網羅的かつ体系的な電子データ・アーカイブが作成され、今後の宇宙開発の審議や研究に活用可能な資料が整備されており、当初の目標が達成したと考えられる。このような試みが重要であることは他分野を見ても明らかであり、意義のある成果を得たものと評価できる。また、これら資料に基づいた調査分析及び政策研究について、計画に沿って実施され、アウトプットが得られていると考えられる。以上より、本課題は、相応の成果を挙げ、宇宙航空利用の促進に貢献している。ただし、本課題では、過去の調査解析のみとなっており、政策提言までは至っていないと考えられるが、今後の利用者による活用に期待したい。