

第20回宇宙開発委員会（定例会議）

議事次第

1. 日時 昭和50年8月20日（火）
午後2時～4時

2. 場所 宇宙開発委員会会議室

3. 議題

(1) 昭和51年度における宇宙開発関係経費の見積り方針
について

(2) 安全部会報告の留意事項に対する宇宙開発事業団の
対策について

4. 資料

委20-1 第19回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨

委20-2 昭和51年度における宇宙開発関係経費の見積
り方針案

委20-3 安全対策の実施にあつての留意事項に対する
措置事項

委20-1

第19回宇宙開発委員会（定例会議）

議事要旨

1. 日時 昭和50年7月16日（火）
午後2時～4時
2. 場所 宇宙開発委員会会議室
3. 議題
 - 昭和50年度8～9月期人工衛星等の打上げ計画について
4. 資料
 - 委19-1 第18回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨
 - 委19-2 SESノート№467 K-100-5の実験
 - 委19-3 Nロケット1号機による技術試験衛星I型打上げ計画書
 - 委19-4 Nロケット1号機による技術試験衛星I型の打上げ及び追跡管制について
5. 出席者

宇宙開発委員会委員長代理	山 県 昌 夫
“ 委員	八 藤 東 禧
“ “	斎 藤 成 文

説明者

東京大学宇宙航空研究所教授	森 大吉郎
宇宙開発事業団副理事長	松 浦 陽 恵
“ 打上管制部長	柳 博

関係省庁職員等

科学技術庁研究調整局長

伊 原 義 徳

“ “ 宇宙開発参事官

園 山 重 道

“ 原子力局次長

山 野 正 登

運輸省大臣官房参事官

横 田 不二夫

（代理：菊地）

気象庁総務部長……宇都宮 寛

兼 松 暁 昭

海上保安庁総務部長……（代理：高谷）

（代“：佐藤）

郵政省電波監理局審議官

市 川 澄 夫

（“：寛）

“ “

丸 山 一 敏

東京大学宇宙航空研究所

大 林 辰 蔵

“

野 口 正 男

宇宙開発事業団

黒 田 泰 弘

“

久 保 克 己

“

宇 田 宏

“

清 水 真 金

“

菊 地 昭

事務局

科学技術庁研究調整局宇宙国際課長

塚 田 真 一 他

6. 議事要旨

(1) 前回議事要旨について

第18回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨が一部修正のうえ確認された。

こののち事務局から、7月11日に科学技術庁の山野正登
宇宙開発参事官より宇宙開発事業団の松浦陽恵副理事長に安
全部会報告書が手わたされ、十分尊重して善処されたい旨申
し伝えたことが報告された。

(2) 昭和50年度8・9月期人工衛星等打上げ計画について

① 東京大学

東京大学宇宙航空研究所の森大吉郎教授から資料委
19-2に基づいて説明が行われたのち、以下の質疑応
答が行われた。

山県：K-100-5号機の打上げはいつを予定しているのか。

森：8月25日の予定である。

② 宇宙開発事業団

宇宙開発事業団の松浦陽恵副理事長及び榊博打上管制部
長から、資料委19-3及び委19-4に基づいて説明が
行われたのち、以下の質疑応答が行われた。

斎藤：各段の落下予想時間帯が、打上げ時間帯より長いのはな
ぜか。

榊：各段が破壊して小さな破片などになった場合、落ちるの
に時間がかかることなどを考え、余裕をもたせたためであ
る。

昭和51年度における宇宙開発関係経費の見積り方針

昭和50年8月20日
宇宙開発委員会
決定

昭和51年度における宇宙開発関係経費の見積りは下記の方針に基づいて行う。

1. X線星、X線銀河、γ線バースト、軟X線星雲等の観測を行うことを目的とする第8号科学衛星について、昭和55年度に打ち上げることを目標に開発を行う。
2. 大電力を必要とする人工衛星等に共通な技術の開発能力を高めるため、三軸姿勢制御、ソーラバドル及び能動式熱制御に関する実験を行うとともに、宇宙技術の向上に資するため各種の宇宙機器に関する搭載実験を併せ行うことを目的とする技術試験衛星Ⅲ型について、昭和55年度に打ち上げることを目標に開発を行う。
3. 気象衛星に関する技術の開発に資するとともに、併せて我が国の気象業務の改善に資することを目的とした第2号静止気象衛星について、所要の開発研究を行う。
4. 地球観測衛星の研究開発に資するため、リモートセンシング情報受信処理システムの開発整備を行う。
5. 第6号科学衛星の打上げ用ロケットとして、M-3SロケットにかえてM-3Hロケットの開発を行う。
6. 技術試験衛星Ⅲ型を打ち上げるなどのため、引き続きNロケットの開発を進める。

7. 重量約350Kgの静止衛星を打ち上げる能力を有するロケットについて、第1号機（試験機）を昭和55年度に、また、第2号機（実用機）を昭和56年度に、それぞれ打ち上げることを目標に開発を行う。

また、重量500Kg以上の静止衛星を打ち上げる能力を有するロケットについて、その開発に必要な施設設備の整備を行う。

8. 超低高度軌道において観測等を行う人工衛星に必要な熱防御技術、軌道変換技術等について所要の研究を行う。
9. 上記以外については、「宇宙開発計画」（昭和49年度決定）を推進する。

宇宙開発委員会安全部会

“安全対策の実施にあたっての留意事項”に対する措置事項

宇宙開発事業団

昭. 50. 7. 29

宇宙開発委員会安全部会で指示された
“安全対策の実施にあたっての留意事項”

措置事項

(1) 作業手順書等の手直しにあたっては、地上試験用ロケット(GTV)の実験成果を十分検討し、安全の確保に遺漏のないよう配慮すること。(地上安全関係)

(1) N-GTVによる発射整備作業(昭. 50. 3. 13~6. 9実施)により、ETS-1/Nロケットの打上げ作業を総合的に試行して、射場発射整備作業手順書による各作業手順の確認・調整等を行い、変更を要するものについて十分検討の上、作業手順書の改定を行った。また、打上げ隊に手順書係を置き、Nロケットの発射整備期間中においても作業確認等により必要な改定を行うこととしている。

なお、改訂された手順書については、そのつと関係者に周知徹底を図ることとしている。

(2) 射場における安全を確保するためには、各種の基準書、手順書等の整備の重要性もさることながら、打上げ隊員がその実施する作業に習熟しておくことが重要であるので、打上げ前の作業訓練を十分に行うこと。さらに異常時において、適正な判断のもとに迅速に適確な措置をとれるよう、過去の事故例について検討するとともに、万一の事故を想定したケーススタディ及び訓練を十分に行うこと。

(地上安全関係)

(2) 上記のN-GTVによる発射整備作業並びにその後の発射整備作業等において、各設備の取扱い等の習熟をはかるため、例えばターボロケットを使用する等して、打上げ隊員の作業訓練を行っている。また、保守物の取扱い等安全上の留意事項の徹底を期するため、特定の作業員を対象に作業訓練を行うこととしている。

なお、装置の不具合等を想定した異常時の手順書について見直し整備を行い、また万一の事故を想定して保守物の取扱い等10数項目のケーススタディを行い、これらの成果を今後の作業訓練、安全教育等において打上げ隊員に周知させることとしている。

(3) 飛行安全システムを確実に運用するため、ロケットの位置、速度、内部機容、作動状況等の情報の正確な判読、これに基づく適切な判断及び迅速な処置に関して、必要な訓練を十分行うこと。(飛行安全関係)

(3) 飛行安全に関する情報の迅速かつ正確な判読、これに基づく的確な判断及び連繫動作の習熟等を目的とする飛行安全管理要員の訓練は、昭和60年5月から種子島宇宙センターを異常飛行のシミュレーションにより実施してきた。更に7月下旬から8月にかけて米国の飛行安全管理の経験者を招き種子島で飛行安全システムを稼動して、異常飛行をシミュレートし飛行経路の情報を実時間でプロッタに描かせ、飛行安全管理要員の判断、コマンド送信等の的確な対応処置について習熟をはかっている。

また、筑波宇宙センターにおいてフライトシミュレータを用いてテレメータ判読の訓練を実施しており、スカイスクリーンの判定のしかたについても訓練を行うこととしている。

(4) 射場で使用する計器類を良好な状態に保つことは、安全確保上重要であるので、今後ともこれらの計器類について常時整備点検を行うこと。(地上安全関係)

(4) 射場で使用する計測器は、温湿度等使用環境に注意し、その校正管理は、マニュアルに基づき実施している。校正は、汎用計測器、AGE別に外力利用により行い、AGEにおいては特に圧力計関係に重点をおいている。ETA-1/Nロケット打上げ関係の計測器の総数は1,000台以上に及ぶが、このうち特に重要なもの及び校正期限の切れたものについて数百台の計測器の校正を既に実施した。また、弁等の重要な部分については防じん、防錆に細心の注意を払っている。

AGE:
aerospace
ground
equipment

(5) 安全に係る状況の把握に正確を期し、今後の打上げに役立たせるなどのため、人工衛星及びロケットの輸送、貯蔵整備及び打上げの各段階をとおして、情報連絡の内容、それに対する措置等の記録を十分に行うこと。(地上安全関係)

(5) 打上げの安全に係る指示、連絡その他の状況の記録を十分に行うため、射場安全系チェックリストの見直し、射場安全関係連絡票その他記録書式の統一等を行うこととする。

なお、現在カウントダウン時の重要な作業電話、放送等の内容を音声、映像等へ記録しているが、その記録の活用についても配慮する。

(6) 安全がすべてに優先するとの認識にたらし、すべての打上げ隊員は安全担当者の任務を十分理解し、異常のある場合には、その大小にかかわらず速やかに連絡すること。また、整備作業及び打上げ作業を停止する権限を持つ各人は憶することなく、その権限を行使すること。(地上安全関係)	(6) 安全の重要性等については、従来から安全に関する規程等に明示して周知をはかってきたが、更にその徹底を期すため安全教育、作業訓練等において打上げ隊員に周知させるとともに、異常時訓練(消防訓練、事故対策本部設置訓練等)を実施して速報手順等の習熟をはかることとしている。
(7) ロケットの打上げに係る信頼性の向上は、安全確保の点からも重要であるので、今後とも不断の努力を払うこと。(飛行安全関係)	(7) 従来から保守用コマンド電話回線等は、リテンションを保持させているが、更に飛行安全システムがより確実に運用できるよう、スカイスクリーンを増設して、計3面所以上とし、ロケットの発射直後の目視監視の精度を向上させる。また、XYプロッタを1面増設して計5面とし、飛行安全に関する情報をより豊富にして飛行安全管制要員の判断に役立てせる等の対策を講ずることとしている。