

第14回宇宙開発委員会議事録

1. 日時 平成13年4月11日(水)
14:00~
2. 場所 特別会議室 (旧科学技術庁 5階)
3. 議題 (1) H-Aロケット試験機1号機の開発状況について
(2) 新しい宇宙基地協定の発効について
(3) 国際宇宙ステーション搭乗宇宙飛行士のアドバンスト訓練への参加等について
(4) 「宇宙開発に関する基本計画」の策定に向けた審議について
(5) 平成13年度以降の宇宙開発に関する計画の調査審議について
(6) その他
4. 資料 委14-1 H-Aロケットの開発状況について
委14-2 新しい宇宙基地協定の発効について
委14-3-1 国際宇宙ステーション搭乗宇宙飛行士のアドバンスト訓練への参加について
委14-3-2 野口聡一宇宙飛行士のスペースシャトルSTS-113(国際宇宙ステーション組立ミッション(ULF1))への搭乗決定について
委14-4-1 「宇宙開発に関する基本計画」の策定に向けた審議について
委14-4-2 「宇宙開発に関する基本計画」に盛り込むべき事項のポイント
参 考 科学技術基本計画のポイント
委14-4-3 「アメリカの国益」を読んで

- 委14-5 平成13年度以降の宇宙開発に関する計画の調査審議について
- 委14-6 第13回宇宙開発委員会議事要旨（案）

5．出席者

宇宙開発委員会委員長	井 口 雅 一
宇宙開発委員会委員	長 柄 喜一郎
”	栗 木 恭 一
”	澤 田 茂 生
”	五 代 富 文

6．議事内容

【井口委員長】 それでは、第14回宇宙開発委員会を始めさせていただきます。

今日は5件ございまして、いつもより議題が多くて、時間がタイトでございますので、効率よく進めさせていただきます。

最初に「H-Aロケット試験機1号機の開発状況について」宇宙開発事業団宇宙輸送システム本部H-Aプロジェクトチームサブマネジャーの遠藤さんに御報告をお願いいたします。10分ほどで御説明をお願いいたします。

【宇宙開発事業団（遠藤）】 遠藤でございます。

お手元にあります14-1の資料で御説明をさせていただきます。

本日は、「H-Aロケット試験機1号機の開発状況」、特に1段エンジンについて、最終的な性能確認のための燃焼試験を行う準備をしておりますが、この準備が整いまして、燃焼試験ができるような状況になってまいりましたので、その他のエンジン以外のものの準備状況と合わせて御報告させていただきます。

簡単にこれまでの経緯を御説明いたします。

試験機1号機につきましては、昨年10月に、当初予定しておりました1号機用の1段エンジン、この燃焼試験の中で品質上の問題、トラブルが発生しておりまして、そういう問題の対策をとるとともに、この1号機については、通常の打上げよりも入念な確認を行うということといたしまして、打上げを半年間、本年度の夏期に延ばさせていただいております。その際、宇宙開発事業団としては、この1号機の打上げに向けまして、「品質確

認対策チーム」というものを組織しまして、この1号機の品質の再確認をするとともに、新たに1段エンジン、LE-7Aエンジンを再製作するというにいたしております。

まず、この「品質確認対策チーム」の作業状況でございますが、これは打上げに向けまして、宇宙開発事業団のみならず、製造メーカー、それから主要な下請メーカー、これが一体となりまして、私どもの柴籐宇宙輸送システム本部長をリーダーといたしまして、昨年12月にこのチームを組織いたしております。

その後、メーカー等一体となりまして、この1号機について、製造、それから試験、品質管理のすべての段階が、設計に照らして問題ないこと、再確認を続けてきております。

このLE-7Aの再製作に合わせまして、このエンジンにつきましては、領収燃焼試験前に確認すべき事項ということを整理しておりまして、この点検を行い、その中から問題点のあるものはそれを抽出して対策を講じております。製造状況から見て、この結果も合わせて、今回、領収燃焼試験へ移行できると考えております。

この点検の活動でございますが、一部エンジンの寿命余裕の分析のための振動環境下の応力等の詳細な解析、これは一部残っております。それからエンジン以外のもので主なものとしましては、種子島に機体が行ってからの整備作業の手順書等、文書関係の点検、こういうものはまだ一部継続しているものはございますが、5月中にはすべての作業を終わらす予定にしております。

それで、3ページ目をちょっと開いていただきまして、この点検作業は多岐にわたりますが、本日は、その1段エンジンに関連するところを幾つか点検状況を御説明させていただきます。

この点検内容、これはエンジンに限らず、項目としては4つの主要な点について点検しております。

まず最初、「特殊工程に関する点検」、これはいろいろ品質上の問題が製造段階で発見されております。溶接、それからろう付け、それと鑄造、鑄物ですね、こういうものの特別な製造工程を経るものについての問題点がないかどうか、以下にありますような観点で点検をしてございます。

それから2番目としましては、「振動・衝撃に関する点検」、これは機体、エンジンの中で、振動あるいは衝撃による問題点が発生する可能性のあるような部位について十分な確認ができているかどうかという観点で再点検しております。

それから次のページを開いていただきまして、3番目としましては、「品質確保に関す

る点検」ということで、これは品質管理上の問題、手続とかいろいろなルールが十分に機能しているか、システムが機能しているかという観点で点検をしております。

4番目としましては、今回、試験機1号機として打上げる実際のハードウエア等につきましての点検ということをしておりまして、この中で、1つ、課題として取り上げられて対策を打ったものとして、この(1)の試験機1号機用エンジン再製作の点検の右の欄に4つございますが、最後ののところでございます。これは、専門家会合等でも御指摘をいただいているんですが、フライト環境、実際にはポンプの入り口の圧力が、フライト環境で変化をいたします。そういう中で、実際に飛行に供するポンプが飛行中に遭遇するそういう変化に対してどのような特性を持っているか、個別にその特性を把握するという意味で、個々の試験機1号機につきましては、1段エンジンの液体酸素のターボポンプ、それから液体水素のターボポンプ、この単体で、実際に入り口圧力を下げて、ポンプの特性を確認しております。

この中で、水素のターボポンプでございますが、特に不具合というわけではないんですけども、従来の、我々、認定試験で何台かのポンプの試験をこれまでやってきて、データの蓄積がございます。そのデータ等の傾向と比較してみますと、この当該の液体水素ターボポンプの振動が、従来のものより若干大きいという現象が見られました。やはりポンプの特性に差が出ているというようなことは慎重に対処すべしという考えで、製造時のデータ等を見ますと、ベアリングの部分の部品の、公差内ではあるのですが、従来のものと比べると、すき間がミクロンオーダーで若干大きいということが特異点としてわかってまいりまして、これはやはり組み立て上そういうばらつきが出る可能性があるということで、再度、認定試験で、実際に我々の実績のある公差の中に、もう一度一部の部品を、実態に合わせて再製作して、再組み立てをして、再度単体試験を行うということをやりました。

これをやりまして、この実際の認定、従来と同じ程度の軸の振動のレベルに抑えるということができましたので、これで、従来の我々の実績の範囲内のポンプができたということが確認できたとして、次の工程であるエンジン試験に進むというふうにしております。

それから1ページに戻っていただきまして、もう1点、1番の「特殊工程に関する点検」のところ、「(5)特殊工程部位の切断検査」、これは鋳造、溶接、ろう付けの長秒時試験を行った供試体について、その内部組織等に欠陥がないかどうかということを確認するために切断検査をしております。この内部欠陥等については、欠陥がなしということで、製造工程、特殊工程そのものの品質については確認ができたわけですが、液体水素、

ターボポンプの内部、これは回転部品ではございませんが、1段目のインペラ、回転羽根と2段目の回転羽根の間の流れを導入しております精密鑄造の部品がございます。ここの流れを導入するために、静翼という翼が、翼形状の通路が11カ所に分かれてついておるんですが、その2段目の羽根に入るところの末端の部分の羽根の根元に疲労亀裂が従来からありまして、従来からと申しますのは、これ、認定試験で、5台のポンプの試験をやっております。その中で2,000秒以上の試験をやったものが3台ございました。その中で、2台について、その11枚羽根のある1番頭端部に1カ所ずつ、10ミリと15ミリの亀裂が入っていたということがございまして、2,000秒以上の寿命は確認しているんですが、今回、この健全性を確認するために、この切断検査に合わせまして、破断面の解析をお互いに調査等を行いまして、この亀裂の進展は徐々に、進展のスピードといいますか、深さがおさまっているということと、欠損等が生じるような亀裂の入り方ではないということを確認しております。

簡単に点検結果の状況について御説明しました。

それでは、2ページ目をお願いします。

1号機の製作状況でございますが、今、御説明しました1段エンジン以外につきましては、製作は終了してございまして、最後のページに絵を載せております。フェアリング、それから2段機体、それから1段機体、固体ロケットモータ、これらの1段エンジン以外の各構成部品は、製造工場、あるいは種子島宇宙センターで現在保管をしております。

LE-7Aエンジンのポンプについては、先ほど御説明したとおり、吸い込み性能の確認をして、これについては問題のないことを確認しております。

4番目でございますが、LE-7Aの領収燃焼試験でございますが、これにつきましては、4月12日より、明日でございますけれども、初期作動確認、それから作動点調整試験ということで試験を行います。この資料上では、数回と書いてございますが、順調にいけば、それぞれ1回ずつということで、50秒2回を行うことになっております。

その後、フライト条件に合わせました入り口圧等を変化させた試験で最終的なエンジンの状況の確認を行う予定にしております。

最後に、今後の予定でございますが、エンジンの領収燃焼試験、順調に終わりますれば、これは種子島で行いますが、その後、製造工場に持ち帰りまして、最終的な点検を行った上で、今、保管中の機体と合わせまして、機体に取り付けて、全体での打ち上げ前の機能試験を行います。この機能試験が終了した後、種子島に輸送を行いまして、射場での作業

を開始するという予定になります。

説明は以上でございます。

【井口委員長】 ありがとうございます。

それでは御質問、御意見をいただきます。

【栗木委員】 極めてわかり切ったことを聞くようなことかもしれませんが、この試験機1号機のミッションのプライマリーオブジェクティブというのは何ですか。

【宇宙開発事業団（遠藤）】 これは機体、H-A全体の、御承知のように、エンジンについては2号機以降改良するというにしておりますが、このエンジン全体、最後の絵を見ていただきますと、この固体ロケット、あるいは2段エンジン等、1段もですが、H-の改良と申しまして、かなり新しい技術を入れております。こういうものともかく早期に、実際の飛行状態でデータを確認して、我々の設計上、意図したものが、確かにできているということを、まず確認すると。この確認によって早期に実際のミッション、反映すべき点は反映をいたしまして、将来のミッションに向けて準備をするということが、まず重要な課題だと思っております。

【栗木委員】 全く今おっしゃったとおりのことが、たしか専門家会合でもそういうことが出ておまして、そういうことをこの1号機打上げ前に、ぜひ関係各位で認識しつつ、できればこの冒頭かなんかにそういうものを書いてですね、そういう意図をもって臨むんだということをぜひ把握しておきたい。実はそれが極めて大事なことだといえますのはわかり切ったことではありますけれども、やはりこれは新しいものであるということからしますと、このフライト中でしかとれないデータというのがあるはずでして、実はそれをきちっととることが、極めてこのミッションの重要な点ではないかなと。地上試験でいろいろやっておりますけれども、やはり飛行環境でないと出ない。これはSRBの切り離しその他いろいろありますけれども、そういったものが仮にうまくいっても、きちっとデータが十分にとれている、そのために計測系をペイロードとして積んでいるというような事情もあるかと思しますので、そこをぜひ、プライマリーなオブジェクティブとして掲げていただいて、これから試験をやられる場合も、できましたら、そういう準備は滞りなくできているということを、領収試験の一環として把握していただきたいなと思えます。

【宇宙開発事業団（遠藤）】 承知しました。

【井口委員長】 ほかにいかがでしょうか。

【長柄委員】 3ページ目の表の振動のところ、その枠で言うと下から2つ目の、意

味がよくわからないのは、「厳しめの結果である一時評価は問題なし」、これはどういう意味ですか。

【宇宙開発事業団（遠藤）】 これ、振動のモデルを作るんですが、モデルをどんどん詳細にしていきますと、当然計算等も時間がかかります。段階として、まずラフなモデル、部分のモデルで計算をやります。応力の高いところ、応力の高い部位というのが特定されてきますと、そういうところはさらに詳細なモデルに置きかえていって解析を行います。

通常、ラフなモデルのときの方が、結果としてはきつい側に出てまいります。そういうラフなモデルでやっていた場合でも、応力の高い部位についても問題はありませんという意味でございます。これについては、モデルを詳細化して、さらに点検は、解析は現在続けております。

【長柄委員】 「一時」というのは、一、二の「一時」じゃなくて、プライマリーというか、第一回目のという「一次」？

【宇宙開発事業団（遠藤）】 そうです。

【井口委員長】 ああ、字が間違っているんだ。

【長柄委員】 はい、わかりました。

【澤田委員】 大変念には念を入れてという形で取り組んでおられるのはありがたいと思います。今までも問題点を抽出して、そしてそれに対する検査をやって対策を講じてやってこられた。にもかかわらず、いろいろなことが起きたというのは、問題の抽出といいますが、そこが一番の問題なんでしょうね。それが十分できているかできていないかということなんですが、今度ここに上がっている、点検をされた項目というのは、何か今までに比べて随分项目的には追加されているものというふうに理解をしてよろしいんでしょうか。

【宇宙開発事業団（遠藤）】 個別の、御質問のお答えになっているかどうかあれなんですけど、4ページ目の1号機の確実性に関する点検の（1）の一番最初のですね。これは会社も含めてなんですけど、今回の点検については、製造現場にNASAも従来よりはかなり細かくいって見ているんな指摘もしておりますけれども、会社の中でも設計担当者が、実際に製造現場に行って、あるところ、エンジンなんか、個々の部品の製造の設計者が全部立ち会うというようなことを、会社の方もかなり力を入れて、トップからの指示を受けてやっておりまして、そういう点では、個別の事例ではございませんが、従来にも増して、そういう意識の面ではかなり評価していると考えております。

【澤田委員】 下請の関係なのですが、特殊な技術を持っているところですから、最近、東京、大阪でもかなりの企業が倒産をしているということを聞くんですが、この宇宙開発、この部分についてはそういう事例というのはなかった？

【宇宙開発事業団（遠藤）】 はい。我々が聞いている範囲では、この主要な下請で、そういう経営難の状況というのは聞いておりません。

【長柄委員】 栗木先生と同じことだと思うんですが、今度の領収試験がうまくいって、多分打上げなのかというのをつくりますよね。そのときに、1号機のミッション、目標、こういうことがあった、ウエートを置いて、必ずしもダメーといいますか、ペイロードがうまく軌道に乗らないからなんていうのは大した問題ではなくて、そこが目標じゃなくて、1段エンジンが非常に性能がよかったと。細かいデータを調べて。だから、エンジンの調子が悪くても、ペイロードがうまく合う場合もあるし、エンジンの調子、逆の場合もあるし、ですから、一段エンジンの性能とか、固体ブースからの切り離したとか、要するにクリティカルなポイントですね。ここが確認されれば10点とか、エンジンが本当によく燃えたら50点やっていいとか、フェアリングがどうだとか、そういうふうに打上げ後の解析などの評価の観点から見ても、だから何をもって失敗とか、何をもって成功とかいうんじゃないくて、要するに1かゼロじゃなくて、1段エンジン、2段エンジンが完全にうまく燃焼すればこのぐらいとか、ブースの切り離しがうまくいけば何とか、全体100点でよろしいんですけども、そういう目標のウエートといいますかね、優先度といいますか、そういうものをちゃんと用意しておいていただいて、あらかじめ。そうしないと、うまくペイロードが軌道に乗らなかったら失敗なんて、本当に0点みたいにとられるんですけども、そうじゃなくて、軌道に乗らなくたって、90点は取れるかもしれないですね。そういうことはよく公にしておいてほしいんですけども。

【宇宙開発事業団（遠藤）】 現在、飛行評価計画、詳細を今詰めております。その詳細をということではありませんが、次回、御説明のときには、御指摘のような点、きちんと整理をして御報告いたしておきたいと思えます。

【井口委員長】 大学の先生も、よく試験のとき、やりますよね。1問から2問あるとすると、1問が答えられると10点とか20点とか、なかなか、何点を配点するかという定量的なものというのは、議論し出すと、それは難しいにしても、ここまでいけば何点というような表現をしますとわかりやすいですからね。もしできますならば、そういうこともお願いいたします。

そうすると、最後の図面を見ますと、第1段エンジンを除いては、すべて完成していると考えていいの？

【宇宙開発事業団（遠藤）】　　そうです。

【井口委員長】　　これ、保管というのは、それぞれの責任部署が保管しているということになるわけでしょう。

【宇宙開発事業団（遠藤）】　　そうです。

【井口委員長】　　保管というのもしろい、事によると問題が出てくるわけで、しっかり保管していただきたいと思います。

それから射場の整備などは、これはどういうことになっているんでしょうか。よく話に聞くんですけども、長い間、打上げを休むと、その後、打上げのミスが増えるという話も聞くんですけども、2年間、種子島は打上げてないんですね。ですから、そのあたりの整備もしっかりして……。

【宇宙開発事業団（遠藤）】　　ただ、GTVと申しまして、このH-Aの打上げ前までの設備とロケットのインターフェースの確認、手順も含めまして、人の問題、人の訓練ということも含めまして、昨年実施しております。だから、打上げとしては、確かに2年間ないんですが、このH-Aの種子島での作業という意味では、一度、昨年練習をしていると。今回の打上げに臨みます前に、まずロケットが入ってくる前に設備の点検をかなりの期間をかけて、システムの、個々の点検それからシステムの点検をやりまして、機体が入ってきて、機体と合わせて、機体の点検をやるんですが、実際は設備の点検も合わせてやるような格好になりますので。最終的には、極低温点検といいまして、実際に液体酸素、水素を充てんして、実際の打上げと同じ作業を一度やって、最終的に打上げに臨む、こういう手順を今計画しております。

【井口委員長】　　ほかにいかがでしょうか。

それではひとつ、しっかり進めてくださいますようお願いいたします。

終わります。

次に、「新しい宇宙基地協定の発効について」、外務省国際科学協力室の木下さんと、宇宙開発利用課の宗永さんに御説明お願いいたします。

5分ぐらいでお願いできますでしょうか。

【文部科学省（宗永室長）】　　文部科学省宇宙利用推進室の宗永です。

国際宇宙ステーションについては、御案内のとおり、長期滞在、第2次のクルーに入り

まして、アメリカの実験棟も落ちつき、来週にはカナダのロボットアームが打上げられるという予定になっておりまして、順調に進展しておるところでございますが、そのもとになります宇宙基地の協力協定につきまして、このたび発効いたしましたので、御報告いたします。

説明は、外務省国際科学協力室の方からお願いいたします。

【外務省国際科学協力室（木下）】 外務省国際科学協力室の木下でございます。

本日、室長の道すがら別件がございまして、失礼させていただきました。

それでは、こちらの1枚紙にのっとして、活動の方は、皆様も御存じかと思っておりますので、この機会に、この協定ができるまでの約20年間の経緯と、それから何が書かれているかについて簡単に御紹介させていただきたいと思っております。

まず、今、宗永室長から御紹介がございましたとおり、先月、3月27日をもちまして、新しい宇宙基地協力協定が発効いたしました。これが2.と3.の方は活動の概要でございますので、飛んでいただきまして、「参考」の(1)に移っていただきまして、そもそも、この協定ができました発端は、昭和59年、アメリカの当時のレーガン大統領から、中曽根総理大臣への親書に始まりまして、ロシアが入る前の、旧宇宙基地協力協定の交渉が開始されました。

そちらの方につきましては、昭和63年に署名をされまして、平成4年に発効してございます。

(2)に移りますけれども、その後、ロシアの新規加入というのがございましたので、新たに協定を見直すという作業を始めました。それは、平成6年の3月から行いまして、合計13回ほど関係の各国の代表が集まりまして、討議を重ねてまいりました。平成10年の1月20日にワシントンにおいて署名をいたしました。

その署名後は各国が持ち帰りまして、日本であれば国会に諮る作業を行いました。我が国は平成10年の11月17日、アメリカは平成10年11月14日に、それぞれ、寄託先のアメリカに対して受諾書を寄託いたしました。本年の3月でございますけれども、ロシアがこの批准書を、ロシアも国会の議決を得まして、批准書をアメリカに提出したと。これをもちまして、発効要件のアメリカ、日本、ロシアの寄託が終わりましたので、この「新宇宙基地協力協定」というのが発効いたしました。

何が「新宇宙基地協力協定」に書いてございますか、ちょっと資料はお手元にお配りしていないんですけれども、簡単に口頭で御説明させていただきます。

この協定は、平和目的のための常時有人の民生用国際宇宙基地というのを開発するために、日本、アメリカ、ヨーロッパ、カナダ、ロシアの協力の枠組みを確立することを目的として作成してございます。

3カ国は、それぞれがそれぞれの飛行要素というものを提供すると。それぞれの管轄権を行使するということになってございます。

我が国につきましては、JEMを提供するということになってございます。

それから、宇宙基地全体の運営につきましては、全参加主体、今申し上げました5極が集まって、これで合議をして進めるということになってございます。

そのほか、損害賠償に関する相互放棄というのがございまして、何か失敗した場合には、お互いに請求権は行使しないという約束がございまして。

それから、関税の免除、お互いに物品の輸出入がある場合には、関税を免除するということが書いてございます。

それから、刑事裁判権というのがございまして、何らかの刑法に抵触するような行為はないとは思いますが、宇宙基地であった場合に、どのようにして管轄権を行使するかということで、基本的に容疑者が自国民である場合に、その容疑者の国、管轄する国が刑事裁判権を行使するということが書いてございます。

それから、効力の発生でございまして、今回の「新宇宙基地協力協定」の発効をもちまして、4極の間の取り決めでございました旧宇宙基地協力協定の方は失効するということになってございます。

簡単でございまして、以上です。

【井口委員長】 どうもありがとうございます。

それでは御質問、御意見、いただきます。

【五代委員】 この一番最後に、日本、ロシア、アメリカ3国が何とかすれば発効という.....。

【外務省国際科学協力室（木下）】 その3国が少なくとも受諾することが発効要件として必要であるということなだけでございまして、既にカナダも批准をしております。

それからヨーロッパの方も、大方の国は既に批准を済ませておりまして、デンマーク、ドイツ、イタリア、オランダ、ノルウェー、スペイン、それからスイスが既に批准を済ませております。

【文部科学省（宗永室長）】 ヨーロッパ、ESAにつきましては、あとフランスがこ

の夏に国内手続を行うと聞いておりまして、それが完了すればヨーロッパ全体としての批准、効力発生ということになると思います。

【五代委員】 私、日本とロシアとアメリカがあればいいんだという書き方だから。

【木下委員】 少なくとも主要なパートナーの3国が批准をしないと、この協定はまだ意味をなさないであろうということで、効力が発生しないということになっておりました。

【井口委員長】 ほかにいかがでしょうか。

今、NASAが予算の都合でといたしますか、計画縮小をするかもしれないというのが出ていますね。そういう問題は、この協定にはなじまない。それは別の話になりますか。

【文部科学省（宗永室長）】 昨日もアメリカの方でゴールドイン長官の方からプレスブリーフィングがあったと聞いておりますけれども、基本的に、私どもが聞いておりますのは、従来の枠組みの中で、すなわち、この協定の枠組みの中での議論であるというふうに聞いておりますし、その見直しにつきましても、国際パートナーへの影響はほとんどないようにするというべく、今検討を進めておるといふふうに聞いております。

【井口委員長】 ほかにいかがでしょうか。

なければ、この議題を終わらせていただきます。どうもありがとうございました。

それではその次に、「国際宇宙ステーション搭乗宇宙飛行士のアドバンスト訓練への参加等について」、宇宙開発事業団の宇宙環境事業推進部長の小沢さんをお願いします。

【宇宙開発事業団（小沢部長）】 小沢でございます。

それでは、今月に入りまして2点ばかり、日本人宇宙飛行士に関します話題がございましたので、その2点につきまして、あわせて御報告をさせていただきたいと思っております。

資料は2件ございまして、まず、お手元14-3-1の「国際宇宙ステーション搭乗宇宙飛行士のアドバンスト訓練への参加」ということと、資料14-3-2、「野口聡一宇宙飛行士のスペースシャトルSTS-113への搭乗決定について」、この2件につきまして本日は御報告をさせていただければと思っております。

まず最初に、アドバンスト訓練の方から御報告をさせていただきたいと思っております。

これは、ことしの4月から国際宇宙ステーションの搭乗宇宙飛行士たちがアドバンスト訓練と呼ばれているものに参加をすることになりましたので、それにつきまして御報告させていただきたいというものでございます。

まず、アドバンスト訓練というものについて、余りなじみのない言葉で、御理解をなかなかいただけないのではないかとということで、簡単な絵を用意してございますので、恐れ

入りますが、3ページの下をまず見ていただければありがたいと思います。

ここに、宇宙飛行士が選抜されまして、それから飛行するまでの訓練のプロセスが書いてございますけれども、まず、宇宙飛行士の募集・選抜をやりまして、めでたく選抜されました暁には、その人たちは宇宙飛行士の候補生となりまして、約1年半ぐらいの期間、基礎訓練と申しておるのでございますけれども、非常にベーシックな宇宙に関する一般教養的な訓練だとか、ファミリーライゼーションを中心とした、そういった訓練をやることになっております。これは、さっき御紹介ございましたけれども、国際宇宙ステーションの協定だとかそれに基づきます実施取り決めによりますと、これは各国がみずからやる訓練ということに位置づけられておりまして、ここまでは日本独自でやるということになっております。

その後、首尾よくこの訓練期間を経まして、私どもの宇宙飛行士審査委員会で宇宙飛行士と認定いたしますと、今度は国際レベルの訓練に宇宙飛行士を参加させたいということになりまして、その一番最初のものがアドバンスト訓練と呼ばれているものでございます。したがって、ここからは日本国だけで訓練をやるというのではなくて、宇宙ステーションに参加している各機関が共同で宇宙ステーションへ搭乗予定の飛行士たちについて訓練をしていく、そういうフェーズに移ったという意味がございます。

その後、アドバンスト訓練自体は、大体1年半から2年ぐらいかけて飛び飛びに行うのですけれども、アドバンスト訓練が終了いたしました後、その図の1にございますが、しばらく実際のフライト割当の間まで期間がございます。これは、飛行士によって1年だったり2年だったり、場合によっては3年なんかの長期にわたる期間もあるんですけれども、そういう飛行割当を待つ期間がございます、その間は、能力の落ちないように維持向上のトレーニングをいたしまして、それで首尾よく飛行割当を受けますと、その飛行に特有なインクリメント固有訓練というものを、これもまた各機関が共同してやるものなんですけれども、それを約1年半受けて、実際の飛行を迎える、こういうプロセスが国際間で成立しておりまして、この流れに乗りまして、今回、アドバンスト訓練というところに私どもの宇宙飛行士が入っているということになったわけでございます。

それでは、1ページに戻っていただきたいと思います。

今のがアドバンスト訓練の位置づけと申しますが、全体の訓練のプロセスの中での、こういうところにあるのかというお話でございましたけれども、まず今までは、経緯でございますけれども、宇宙ステーションに宇宙飛行士が滞在しておるのでございますけれども、

アメリカとロシアの宇宙飛行士だけが実は滞在しておるわけでございます。そこで、宇宙ステーションの搭乗に関する訓練だとか、だれを乗せるかとか、その辺の調整は、すべてアメリカとロシアの2国間で行われておりました。

ところが、先ほどちょっと御紹介しましたように、実際に飛んでいくまでの間に、短く見ても3年、下手をすれば4、5年ぐらいの長い期間がございますので、例えばJEMの打上げが、今、2004年の5月とかいう話になっております。それで長期滞在、宇宙ステーションに行くという割当が、JEMの打上げ以降に発生するものですから、大体、日本人宇宙飛行士が飛んでいくという時期が2004年の真ん中辺以降ぐらいになると思います。そうしますと、もうかれこれ2年から3年ぐらいの前に今なっておりますので、そろそろトレーニングを始めないと、もしそのころにアサインをすとかという話になりますと、間に合わないということで、昨年11月に、各国の自主機関で構成します、訓練を考えております国際訓練管理会議というのがございまして、そこで、そろそろアドバンスト訓練について考えないといけないねという話になりまして、ことしの4月からそういう訓練を開始しようということに話が決まりました。

さらに、ことしの3月に、今度はだれを訓練に送り込むかという調整、これが多数者間搭乗員運用パネル(MCOP)、エムコップと通称呼んでおるんですけども、マルチラテラル・クルー・オペレーションズ・パネルと申します。こういうような協議体がございまして、これは各国の宇宙機関が参加しておるんですけども、そのパネルで、アドバンスト訓練の参加者の調整を行いまして、日本からは、そこにございまして、古川、星出、角野、あとにちょっと注釈がついてございますが、この3名を参加させたいという提案をいたしましたところ、国際間で調整をいたしまして、この3名の宇宙飛行士についての提案が了承されました。

この3名でございますが、注1に書いてございますが、まず、彼らにつきましては、履歴が一番最後のページについてございまして、この3人とも、1999年の2月に宇宙ステーションの搭乗宇宙飛行士候補者として選ばれた飛行士たちでございます。その後、1999年の4月から、私どもで各国が独自でやる基礎訓練というものを開始してございまして、そのうち、古川と星出につきましては、すべてを修了いたしまして、ことしの1月に宇宙飛行士として認定をさせていただいております。それから、角野につきましては、まだ全部の訓練が修了いたしてございまして、私どものステータスといたしましては、基礎訓練の途中である、そういうステータスの人間でございます。この3人を推薦したわけで

ございます。

ただし、角野につきましては、注2に書いてございますけれども、基礎訓練でこれだけのことはやるべきだという国際要求が実はあるのでございますが、その中の水上サバイバル訓練、水上でもってとにかく生存するという技術を養う訓練があるのでございますけれども、ロシアに連れていきまして、ロシアの黒海で、船上でそういったトレーニングをやるんです。それが、季節の関係で、冬にやるわけにはいかないものですから、夏までちょっと待とうということになっておりまして、それだけが実は残っている状態でございます。それが終わりましたら認定の段取りに進める予定を現在しております。そういう特殊な事情にございますもので、その辺の事情を、先ほど申しましたパネルの席上話しましたところ、各国が快く、そういう人であれば参加してもらってもよろしいという話になりまして、日本につきましてはこの3名が参加させていただくということになりました。

以上が経緯でございます。この3人がこの4月から実はアドバンスト訓練に参加しているわけでございます。

今度は、アドバンスト訓練の中身でございますが、1ページの下でございます。

アドバンスト訓練の全体計画でございますが、先ほど来述べていますように、アドバンスト訓練といいますのは、宇宙ステーションに搭乗するための飛行士にとりまして必須の訓練でございます。

何をやるかといいますと、2ページでございますが、宇宙ステーションの全体のシステムだとかペイロード、積まれる実験装置等の運用に関する共通的な技術だとか技能を習得いたします。

それで、先ほど、これは国際パートナーが共同でやると申し上げましたが、それぞれの持ち分のところにつきましては、各パートナーの訓練を担当することになっています。例えば、日本につきましては、日本のモジュール、「きぼう」に関するシステムだとか実験装置、こういったものに関しては日本が訓練の道具を用意いたしまして、各国のクルーをインバイトして訓練をするという仕組みになっております。

したがって、今回参加しました宇宙飛行士は、一群になりまして、アメリカ、カナダ、ヨーロッパ、日本、ロシアというところをぐるぐる回りながら訓練を受けるという格好になっております。

訓練の期間でございますが、先ほど申しましたように1年半から2年程度でございます。ただ、これがのべつ幕なく毎日行われるというものではございませんで、NASAが8週

間のコースを3回に分けて、それから、ほかのNASA、ヨーロッパ、カナダ担当分は大体1カ月程度の期間のものをそれぞれ1回実施しようと。ロシアはまだ決まっておりません。

ですから、1年半から2年の間に各国が用意したところをぐるぐる回って、訓練のないときはそれぞれの宇宙機関のところに戻って、それぞれの仕事をする、こういった格好の過ごし方になると思います。

分担でございますけれども、今申し上げましたように、それぞれが提供いたします各要素についての訓練は、各国の宇宙機関が担当することになっておりまして、私どもにつきましては、JEMほか、日本のペイロードに関する共通訓練を担当しております。

ただ、複数の機関がインテグレートされたような部分の要素がございますので、その部分については、NASAが実施をいたしまして、関連機関が支援をするという格好になっております。

トレーニングの内容でございますけれども、実際の宇宙ステーションのシステム、これは各国の要素がございます。日本の中の、日本の「きぼう」のモジュールもこの中に含まれておりますが、正常に動いているときの運用訓練、それから、ペイロード実験装置の共通的な訓練、それから、主要機器の不具合の処置の基本的な手順、こういったものだとメンテナンスの訓練、それから、宇宙ステーション上で生活をいたしますので、居住に関する訓練、あるいは緊急時に地球に帰還しないとイケませんので、そのための帰還訓練、こういったものをやることになっております。

それから、実施方法につきましては、マニュアル、ビデオ等の教材を用意したり、訓練装置を使用して実施することになっております。その様子が、4ページに出ておりますので、見ていただければと思います。

これは、過去、ホームページからとったり、私どもの、星出、古川、角野を、基礎訓練のときに各国にやりまして、それぞれのところを一度体験させたことがございますので、そのときの訓練の様子なんかを持ってきたものでございます。

一番上は、左側に写真が出てございますが、これはNASAのトレーナーの一部でございます。

2番目の段、これが筑波にございます私どものJEM「きぼう」の与圧部のトレーナーでございます。

それから、ロシアモジュールのトレーナーが3番目に出ておりまして、下の左側がESA

のトレーナ、それから右側がロボットアームのトレーナということで、カナダの様子が出ております。こんなような道具を使いながら、いろいろこれから訓練を受けるということでございます。

2ページの下でございますが、第1回の訓練でございますけれども、これは4月2日から既に始まっておりまして、5月25日まで8週間、ジョンソン宇宙センターで行われることになっております。

訓練の参加者は、日本の3名を含めまして、ヨーロッパ、NASA、ロシアから総勢9名が参加しております。ただ、カナダはそもそも搭乗の権利といえますものが、全体の2.3%という、非常に少ない数値になっておりまして、搭乗させることになりまして、搭乗時期が非常に後になるということもございまして、今回、まだ時期が早いということで、彼らは参加をいたしておりません。

3ページでございますけれども、実際にどういふことをNASAが今回、飛行士たちに訓練をしているかということなんでございまして、宇宙ステーションの構成要素の通信系だとか環境制御系、電源系等につきまして、先ほど申し上げましたような内容のものについて、講義だとかトレーナを用いて訓練を行っております。

あと1点、「その他」のところちょっと申し上げたいのですが、実際、飛行士の割当の話はこれから考えていかないといけないんですが、日本の場合、組立シーケンスに参加する、日本のモジュールの組立時に参加するという参加の仕方と、それから長期滞在の参加の仕方と2つがございますが、組立参加ということにつきまして、これはNASAのミッションスペシャリストの資格でもって今参加をするという話になっておりまして、この訓練を受けなくて、NASAの、今、ヒューストンで受けている訓練の延長線上として参加をするという格好になります。

ただ、アセンブリーシーケンスが修了するまでの間の長期滞在、実際には、日本の場合ですと2004年の夏ぐらいから2006年の夏ごろまでなんですけれども、この期間といえますのは、非常に組立作業が複雑なことがたくさん行われる時期でございまして、飛行経験がない宇宙飛行士が長期滞在をするということについて、作業上、いろいろ問題があるのではないかとございまして、その期間については、なるべくといいますが、宇宙飛行の経験のある宇宙飛行士を飛ばせたいというガイドラインが今検討されておりまして、そのガイドラインに従いますと、その期間に日本は、今のところ2回ぐらい長期滞在の期間があるのではないかと考えておるのでございまして、そこへ飛ばせ

る飛行士としましては、NASAのシャトルの飛行経験がある飛行士ということになります。NASAのMSの訓練資格を持っている人が飛ぶことになります。

今回、トレーニングしていますクルーはどうなりますかといいますと、そのバックアップクルーとして、とりあえずアセンブリー段階は割り当てようかなと。それで、アセンブリーが終了しましたら、正規の飛行士として飛んでいくという段取りに持っていこうかなと考えておりました。日本人の、今、NASAでトレーニングしておりますMSの飛行士たちにつきましても、いずれはどこかの段階でこのアドバンスド訓練に参加をする必要が出てくるわけでございますけれども、それにつきましては、さっきの、だれを訓練にアサインをするかという、MCOPというパネルの場で、今後調整が必要になってまいりまして、まだちょっと具体的にどこかという時期は決まっておらないんですが、いずれは日本人のMSも、このグループの中に入って参加をしていくことになります。

以上のような経緯、それから内容で、今、日本人の飛行士が参加しております。

それでは、続きまして、次に、野口宇宙飛行士のSTS-113への搭乗決定についてでございますが、これは、お手元の資料の2ページ目に、昨日配付させていただきましたお知らせ文をつけさせていただきましたが、話の経緯から申しますと、今、私どもの山之内理事長が渡米しております。今週月曜日、アメリカ時間の月曜日ですけれども、ゴールドフィン長官と会談をする機会がありました。その席上で、ゴールドフィン長官の方から、野口聡一宇宙飛行士をSTS-113、国際宇宙ステーションの組立ミッション(ULF1)という飛行にアサインをするというお話が出まして、それを受けまして、今回こういうお知らせを出させていただいたわけでございます。

野口飛行士につきましては、3枚目に略歴がついてございますけれども、NASAには平成8年の6月に入社いたしまして、8年の7月からNASAでMSの訓練コースに参加しております。それで、10年の4月に訓練コースを修了いたしまして、引き続きずっと訓練をやってきたという人間でございます。途中、ロシアでの訓練の経験もございます。そういった飛行士でございますけれども、今回、割当をいただいたということでございます。

このULF1のミッションでございますけれども、組立ミッションと言っておるのでございますけれども、実際に大きなモジュールを運ぶとか、そういうミッションではございませんで、主にこのミッションは、実験装置や宇宙ステーションの機器の交換を目的とした輸送フライトでございます。そのフライトに参加をするということになります。スペ

ースシャトルとして16回目、ロシアも入れますと20回目ぐらいのフライトになるということになっております。大体10日間ぐらいのミッションで、8日間ぐらい宇宙ステーションにドッキングをしているミッションというふうに聞いております。

以上でございます。

【井口委員長】 どうもありがとうございました。

御質問、御意見をどうぞ。

話が飛ぶかもしれませんが、この間、カナダの宇宙開発の方々が来られて、カナダでもいろいろ予算面で、予算をもらうためには、国民の皆さんに、宇宙開発って何をやっているのかというPR、広報が大事だという話をしておられましたけれども、日本は、私はまあ、自動車の世界にいてこちらに来たんですけれども、そういう広報が少ないんじゃないかという気がしております。

カナダの場合、何が一番有効かということ、宇宙飛行士の方が直接、子供から大人まで、国民といろんなことを話をするというのが一番効果的だということなんですけどね。日本の場合には、宇宙飛行士というのは、大体はアメリカにいて、ほとんど日本にいないということもあるし、こういう訓練中でも、宇宙飛行士も忙しいとは思いますが、そういうPRに協力してもらうということは可能なんでしょうか。今まで以上に考える必要があるように思いますけど。

【宇宙開発事業団（小沢部長）】 今、各方面の方々から、今、委員長が御指摘のように広報が必要だということをいろいろ御指摘いただいておりまして、いろんな角度からもっと広報活動を充実するにはどうしたらいいかということを検討させていただいております。

その一環で、宇宙飛行士というのが広報をやるときのツールとして非常に有効だということは私どもも認識させていただいております、その訓練の合間を見ながら、どういうふうに宇宙飛行士を広報活動に参加させるかということで、いろいろ考えておりまして、いろんな工夫も、少しではございますけれども、させていただいております。

ただ、今御案内のように、今までは5人宇宙飛行士がおったんですけれども、全員がNASAで訓練だとかいろんなことを受けておりまして、それでNASA側の仕事に従事していますもので、その仕事を離れることにつきまして、年間日数制限などもございまして、なかなか日本に戻ってくる機会というのが少のうございます。

ただ、これからは新しくこの夏以降に認定される予定の角野まで入れますと、3名新し

く増えますので、彼らの場合は、あちこちぐるぐる回りますけれど、当面、拠点を日本にしようかなというふうを考えておりますので、これから広報活動について、もう少し、今まで以上に宇宙飛行士を前に出した広報活動というのをさせていただけるのではないかと考えております。

まだまだ工夫が至らないことは重々承知しておりますので、これからいろいろ改善をさせていただければと考えております。

【芝田宇宙政策課長】 ことしの7月に、お台場にオープンします未来科学館の館長に毛利さんがなられますが、ああいう形、一線を退かれた後、御活躍いただくというのが、これから人数が増えてくると、可能になってくるかもしれません。

【井口委員長】 ほかにいかがでしょうか。

それでは、終わらせていただきます。どうもありがとうございました。

次に、「宇宙開発に関する基本計画」の策定に向けた審議」に入らせていただきます。これは芝田課長、最初に全部資料を説明した後ということになりますか。

それでは最初に、資料の委14-4-1がございませう。これは、私からの「宇宙開発に関する基本計画」の策定のための審議に際しての考え方の提案でございませう。資料に基づいて、提案を説明させていただきます。

1、「宇宙開発に関する基本計画」（以下、「基本計画」という。）につきましては、宇宙開発事業団法第24条に基づきまして、宇宙開発委員会の議決を経て、主務大臣（文部科学大臣、総務大臣及び国土交通大臣）が定めることになっております。

2、宇宙開発委員会としては、この「基本計画」は、我が国における宇宙の研究、開発及び利用に関する長期的かつ基本的な方向を見定めつつ、宇宙開発事業団の今後の業務運営の基本的考え方と方向を示すものとして、昨年12月に定められました「我が国の宇宙開発の中長期戦略」等を踏まえながら、検討を進めるべきものと考えます。

3、このような点も踏まえながら、宇宙開発委員会としては、この「基本計画」に盛り込むべき事項につきましては、本委員会において審議を行い、今後、主務大臣が「基本計画」を定めるに当たっての考え方を、あらかじめ示していきたいと考えます。

4、なお、「基本計画」は、今後5年程度を視野に入れて定めるべきものと認識しておりますけれども、その策定後におきましても、最重要課題として取り組んでおりますH-

Aロケットの開発や宇宙開発委員会におけるプロジェクトの評価指針、これは現在、評価特別部会で審議しておりますけれども、の策定等を踏まえ、必要な見直しを柔軟に行っ

ていくという必要があるとの考え方で、この審議を進めたいということを提案いたしますが、いかがでございましょうか。

何か、よろしゅうございますか。

それでは、御了承いただいたことにさせていただきます。

それではその次に、2番目の資料を芝田課長さんの方からお願いいたします。

【芝田宇宙政策課長】 それでは、私の方から説明させていただきます。

ちょっと順序が後先になりますが、お手元に「科学技術基本計画のポイント」というA3の色刷りの資料がございますので、こちらから説明させていただきます。

この資料は、総合科学技術会議の方でおつくりになったものをこちらでちょっと流用させていただいております。

この科学技術基本計画は、3月30日閣議決定されたものでございます。今回御議論いただきます基本計画に盛り込むべき事柄でございますが、基本的には先ほども委員長からございましたように、中長期戦略、それから昨年の5月に出ました特別会合のレポート、あるいは、そのさらに1年前に出ました基本問題懇談会のレポート等がございますので、ゼロからのスタートということではございません。したがって、特に中長期戦略が出た後、大きな動きとしてこの科学技術基本計画が決定されたということがございますので、これを踏まえながら今回の基本計画の議論をしていただいた方がいいだろうと思ひまして、まず御説明いたします。

この資料を御覧いただきたいと思いますが、まず、2つ目の欄のところを見ていただきますと、「目指すべき国の姿」というのがございます。これは、科学技術にかかわって「目指すべき国の姿」でございますが、1つには、科学技術によって人類、世界が共通に抱える諸課題に対応して、世界に貢献できる国を目指そうということでございます。

それから2つ目が、現下の経済社会が抱えておる諸課題を克服しまして、付加価値の高いサービスを創出したり、雇用機会を十分に確保できるように科学技術を活用していこうということでございます。

それで、この部分は特に繰り返し科学技術基本計画の中で出てくる部分でございまして、特に今回の計画の策定に当たって、根底を流れる1つの考え方としてあるように思ひます。

それから、3番目が「安心・安全で質の高い生活のできる国」ということで、これは、例えば疾病の予防や治療あるいは自然災害対策、食料とかエネルギーといったものの安定供給に科学技術が貢献できるようにしようという3つの姿を描いてございます。

具体的な戦略といたしまして、そのすぐ下でございますが、まず1つには、「科学技術と人間、社会の関係」をしっかりとらえようということで、これは、科学技術の発展に伴って、負の側面も大きくなっていく傾向がある。こうした負の側面にあらかじめ対応できるような科学技術といったものを考えよう。あるいは、そのためにも社会とのコミュニケーションをよくして、国民の間の科学技術の理解への促進を図ろうといったようなこともこの中に含まれております。

その次の「科学技術振興のための基本的考え方」でございますが、やはり基本方針として一番重要なものとして打ち出されておりますのが、「重点的な資源配分」でございます。この点は、中長期戦略でも同様の趣旨のことが言われておりますので、今回の基本計画の策定に当たっても十分配慮すべき点であろうかと思っております。

それから2番目が「世界水準の優れた成果が出る仕組みの追求と、そのための基盤への投資の拡充」。仕組みといたしましては、例えば研究者の流動性を高めようとか、若手研究者が自立して研究できるような仕組みをつくらうということが言われております。それから、基盤への投資ということは、施設・設備を初めとする科学技術のインフラへの投資を充実しようということです。

それから、3番目の「科学技術の成果の社会への還元の徹底」。これは、先ほど冒頭にありました「国際競争力があり」云々という、経済社会への科学技術の貢献といった観点から特に強調されている面でございます。参画関連企業を初めとする科学技術の成果の活用を図っていこうということです。

次に、「政府の投資の拡充と効果的・効率的な資源配分」というところでございますが、政府の研究開発投資の総額を5年間で、13年度から17年度にかけて、毎年の投資額の累積が総額で24兆円になるようにしようという目標が掲げられております。

これは一応、対GDP比で1%を科学技術に投資しよう、その間の名目成長率3.5%、これはちょっと高うございますが、これを想定してございます。この3.5%が達成されない場合はどうなるかということが、笹川大臣にも記者会見で聞かれたようでございますが、いずれにしても、この24兆円が目標であるというお答えをなさっております。

次に、「科学技術の戦略的重点化」、ピンクのところでございますが、この中で特に2つ目の枠にございますように、「国家的・社会的課題に対応した研究開発の重点化」ということで、そこに書いてあるようなライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料といったようなことが強調されておりますが、それに加えて、あと4分野、

重点的に進めようということで報告書の方には掲載されております。

そのうちの1つが、報告書の概要も添付してございますので、後で御覧いただきたいと思いますが、その4分野に加えまして、エネルギー、製造技術、社会基盤、フロンティアの4分野も重要であるということでございます。それで、このフロンティアの中に宇宙と海洋が入っているということになっております。

あとちょっと飛ばしまして、一番下に「総合科学技術会議の使命」というのがございます。これは、今後、総合科学技術会議がどういう活動を当面されていくかということにもかかわるわけですが、その矢印の先の方を見ていただきますと、「国家的に重要なプロジェクトを推進」する。それから、「重要な研究開発についての評価」を行う。それから、ちょっと上の方にございますが、「資源配分の方針」を定める。それから、「重点分野における研究開発の推進」をするといったようなことが掲げられております。

これを具体化するために、総合科学技術会議のもとに「重点分野推進戦略専門調査会」というのができております。この重点分野推進戦略専門調査会の仕事は、各分野での重点的な領域を定める。そして、その領域ごと、分野ごとに、目標でありますとか、あるいは実際に経済社会にどういう波及効果があるのか、それから実際に必要となる投資額はどれくらいなんだ、そういったことを定めるということが課題でございます。

このために、先ほどの8分野に対応して、専門調査会のもとにワーキンググループができております。そのワーキンググループでの議論をもとに、6月ぐらいまでには一応の、先ほど言いました推進戦略をつくるというのが当面の課題になっております。

これで一応、科学技術基本計画の方の資料は終わりでございます。

次に、14-4-2の資料に戻っていただきまして、「宇宙開発に関する基本計画」に盛り込むべき事項のポイント」。これは、私どもの事務局の方で案として作成いたしました。

これを提示する目的は、そこに書いてございます大きな項目についてまず点検していただきまして、先ほどの科学技術基本計画等を踏まえて加えるべきこと、あるいは、必要じゃないと思われるようなことがあるかどうか点検していただきたいということでございます。したがって、その丸で書いてある部分につきましては、1つのイメージを持っていただくための例示でございます。

この資料自体は、きのうのうちに先生方のお手元にお届けしてございますので、ごく簡単に御説明申し上げたいと思います。

まず、「基本的考え方」でございますが、この部分は中長期戦略等でかなり理念的なことが書いてございますので、その辺を引用していくということになるかと思いますが、先ほどもございました経済社会への貢献、あるいは安心・安全で質の高い生活ができるといったことを目指す上で、宇宙開発がどういうふうに貢献できるかといったようなことをしっかり書き込んでいく必要があるのかなというふうに考えております。その辺はこれからちょっと工夫していく部分でございます。

それから、「業務の運営に関する基本的事項」というところでございますが、これにつきましても特別会合等で随分議論しておられますので、その辺をもとに書き込んでいく部分であろうかというふうに思います。

1つだけ申し上げますと、の1の最後の行に「十分な評価を行う」というのがございますが、この辺につきましては、先ほどもございました評価指針の特別部会の審議状況を踏まえながら、この辺に何か将来の課題といったようなものももしかしたら書き込まれるべきであろうかというふうに思います。

それから、2ページ目の5に「国民の理解増進」というところがございます。

この部分については、先ほどの基本計画でも「社会のための、社会の中の科学技術」というコンセプトを打ち出しておりますので、この辺については、具体的にどういった取り組みが可能であろうかといったような観点からの記述が必要になるのでであろうというふうに考えております。

それから、の「業務に関する基本的事項」でございますが、これにつきましても、過去のレポート等随分蓄積がございますので、ゼロからのスタートではございませんが、科学技術基本計画との関係で言えば、ある程度メリ張りのある重点化といったようなことがこの部分で議論できるのかどうかといったことがございます。その24兆円の投資先として、国家的に重要なプロジェクトとして、この宇宙開発委員会ではこういうものを考えるといったようなことがにじみ出るようなことができるかどうかといったことが課題かと思えます。

したがって、その、の中で特にこういうものを重点化する必要があるといったようなことができれば、科学技術基本計画の方の議論にもつながっていくということでございます。

以上でございます。

【井口委員長】 それでは、栗木委員に14-4-3の説明をお願いします。

【栗木委員】 私の資料は、14-4-3「アメリカの国益」を読んで、かぎ括弧つきですが、感想文であります。

実は、かたい文書ではありませんで、去年の夏ごろだったと思いますが、政策課の村田課長の方から「アメリカの国益」と称する文章が私のところに届きまして、特に感想を書けと言われた覚えはないんですけども、中長期の戦略をつくっている最中でしたので、私なりに感想文を彼に提出した、その中身であります。きょうの日付が入っておりますが、全く直しておりません。したがって、私としましては、半年強の日がたっておりますので、ところどころ直したくなってきたんでありますが、私自身、余り昔のを直すと、自分でもいつ直したのかわからなくなってくるということで、このまま御披露させていただきます。

なおかつ、その原文を皆さんにお渡ししないで、感想文だけお渡しするというのもいがかかと思うんですが、必要なところだけを拾いながら、今後の、今、芝田課長のお話があったようなところにお役に立つようなところがあるかと、そういう観点から、かいつまんでこの書類の紹介をいたします。

極めて、この「アメリカの国益」という文書はイクスプリシットにいろんなことが書かれております。出どころだけを申し上げないといけないと思います。「この本資料は」ということで、私の手元には英文ではなくて、和文の訳が届いております。ハーバード大学ニクソンセンター、ランドコーポレーション、そしてハウザー財団の研究面、資金面の協力を得て、アメリカの著名な指導者たち約20名が結成した「アメリカの国益を考える委員会」というグループが組織されたそうです。これは、政府の中に組織されたグループではないような雰囲気でした。多分にその政府のポリシーを批判しているところもございます。今、何が米国の国益か、これから10年、米国の国益を守る上での課題は何かといったことについて討論をまとめた報告書、1996年7月に出されたもの、これを訳したものであるというのが私の手元に届いております。

その中には、リーダーたちこうすべきというようなことが書いてございまして、読んでいる立場からしますと、宇宙開発を行う立場でリーダーたちはこういうことを念頭に置かなきゃいけないんだというのがひしひしと感じられたものですから、それを当てはめて読みかえてみたらどうかというようなのが以下の感想と、一種の翻訳の転訳のような、そんな文書になっております。

まさしくこのリーダーたちが国益をどうこう考えるというときに、宇宙に特化せずに、この「アメリカの国益」というのは、どちらかというと安全保障にかかわる文書でありま

す。したがって、余りイクスプリシットに書くと、なかなか宇宙とはとても言えないようなところがございしますので、そこは書いてございせんが、この1から7番までの項目というのは、全くそこから同じものを引き出してきております。

まず、国益を定義しなきゃいけない。何だ？ それで、国民を説得しなきゃいけない。つまり、国益というのを納得してくれますねとって、国民が納得しないんだったら、ここで幾ら議論してもしょうがないでしょうと。

それからもう一つは、その共通の目的意識を持つこと。つまり、国民と一緒にリスクの共有を図るといことです。そのためには、国益とは何か、これをどうやって実施するのか、どんな問題を重視するのか、つまり重点をどこに置くのか、それからなぜそうするのか、こういったことを示す必要があるとしまして、安全保障にかかわるいろんな問題を、かなり分厚い冊子ですが、これにまとめております。

これに対して、宇宙開発に当てはめてみると、逐一役に立つ項目だなと私は感じたんですが、必ずしも全部ではありませんで、下に書きましたように、原文には、どれだけの代価を払う用意があるか、これはそのまま宇宙開発に当てはめると、幾らこれに政府が金を出すかということになるわけですが、多分に、安全保障でアメリカの立場というのはもっと微妙でありまして、湾岸戦争で紛争が起きたときに、人の命までかけて軍隊を派遣するかという、すさまじい、いわゆる「代価」というところ力が入っております。したがって、そんな重みは私ども、宇宙開発に当てはめても出てきませんので、一応、財源の枠というのがこれに当てはまるかということで理解しました。

しからは、その国益とは何かということアメリカがどう理解したかということ、一言でその太字で書きましたように、「自由で安全な国家において、国民の生活と福祉を守り、向上させる」と、この1行で書かれております。これに対して、異存というのはとても考えられませんが、この説明をいろいろ読んでいきますと、アメリカのこの「自由で」というのは「人権問題」、これは国際安全、いわゆる安全保障にもかかわるくらい極めて広くっております。それから「小さな政府」、つまり政府というのは民間のフリーダムを侵してはいけないというような、そういうことを踏まえておりますので、必ずしも宇宙開発にぴたっとくるようなものとは読めませんでしたので、これは2つに分けて、国益とは、国力の向上と維持、次のページに移って、その国力とは何かと言えば、国民生活の安寧と社会基盤の整備、人材育成、そういったようなことだろうと、私、個人的に解釈して、これを2つつなげて実際に読み下してみますと、もともと大して変わってないじゃないかと

言われると思います。実際にそうだと思います。したがって、もともと大変よくできておりますが、原文を読んでみますと、その「自由」というところに多少ひっかかったものから、分けました。

人材というのを、私、ここへ書きましたのは、これは全く個人的な、以下全部そうなんです、私の個人的な感触だということで読んでいただきたい。皆さんの目の届くところにこれが出されると私は思ってなくてつくったものですから、いきなりお白州へ出ちゃったという感じなものですから、まあ、宇宙政策課の方でこれを読んでくださいという御要望でもってやっております。

まず、人材を国力として強調したかったのは、いかに教育が大事か、その倫理観を持った強い人材が大事だということは、もう宇宙開発でひしひしと感じているところです。これは、過去に、明治維新のころに技術立国を目指して立ち上がったときに、いかにその人がいたかということが大事であった。もとがあったということより大事ではなかったかということをつくづく感じるわけです。

また、第二次大戦直後につきましても、私、一部、鉄鋼会社の方からいろいろ伺いました。戦火の中、めちゃくちゃに施設は壊れてしまった。つまり、インフラゼロになっちゃった。そのとき何が頼りだったかという、人材でありましたという話を何遍も私、聞かされました。

したがって、その前に、そうした人材というのは今どうであろうかということ、私どもはよっぽど考えないといけない、そういうことであって、設備、物というのは10年、20年で変わっていってしまいます。しかし、教育、あるいは人を育てるためのプログラムというのは10年、20年じゃできないということをやっぱり肝に銘じるべきではないかな、そういう具合に感じておるわけです。

特に、その括弧に書きましたように「ボーダーレスになる」という環境、これがもう一つ問題だと思います。自国の人材かという、必ずしもそうじゃなくて、人の出入りがある。そのときに、自国を活性化するための人材とは何か、そこまで枠を広げるべきじゃないか、そう考えます。

それから3番目、「実施手順は何か」。

「まず第一は戦略の策定である。戦略とは目的の優先度を識別し、設定された時間までに、与えられたリソース（財源、人材、設備など）を用いて、目的を達成する実施方針」であると、こう書かれます。これに当たっているんな手法が使われますが、立てた戦略を

どう実施するかに当たっては、やはりリスク管理、マネージメントの行き届いたプログラムを立てることであると、これがプログラムのマネージメントをどうやるかということで基本戦略にも書き下し、現在これにかかわって評価基準の一環としてここを力説しているような次第であります。

特に、宇宙開発というところ、私、実は宇宙研にいる間、先輩から何度も言われたんですが、極めて妙な例えですが、戦争に似たところがある。もう始まってしまうと戻れない。要するに、一種のドミノゲームをやるようなところがあって、もうこれは目の前に打上げなりオペレーションが迫ってきますと、もとへ戻すということは極めて難しくなってきます。そのときのマネージャーの判断というのは実に苦しいものがございまして、そのときに、事前にどうやってその手だてを立てておくかというのは非常に大事になってきます。その緊迫感のある中で、いかにその戦略が用意周到に立てられているかということが成功のかぎを握る。その手法というのをやはり確立しなきゃいけない。

4番目は、「どんな問題を重視するのか」ということで、今、何がアメリカの国益かというところが一番大きな話題としてこの原文に載っておりました。

そこで書いてありましたことは、「ランク付けを行えば、誰かを怒らせることになるのは避けられない」、こう書いてあります。つまり、ある程度のリーダーシップというのがなければ、何が国益かということに関しての重点化というのはできないと、こう書いてございます。

しかしながら、やはりその出されたものについては、国民に納得してもらえることというのが第一の判断基準であろうということが書かれております。そうだとしますと、私自身が原文に倣って、宇宙開発にこれをアプライして、何が第一のランクかということを考えてみました。

原文は4つのランクに分かれておりまして、「死活的に重要な国益」、それから一番下にございます「極めて重要な国益」、それから「単に重要な国益」、それから「二次的に重要な国益」と、4段階ぐらい、A、B、C、Dに分かれて4ランクで整備しております。

これになぞらえて、私、死活的に重要な、「死活的」というのが私、和文が手元に来ましたので、もとの英語を想像するしか手がないんですが、「バイタル」とこれを読んでみますと、極めてダイレクトにこれを表現しなきゃいけないと思ひまして、これは私の文です。直接国民、つまりエンドユーザー、これは国民というか納税者でもよろしいんですが、に渡せる生産物あるいはサービス、つまりエンドプロダクトが何かということではないか

と思います。そういう観点から、食料の確保、それからエネルギーの供給源、環境の保全、それから教育・人材の育成、このような点を挙げました。これは全く私の思い込みであります。

それから、「極めて重要な国益」として、「産業力の維持・向上」「科学研究」「国際協力」「情報システム」「新素材・材料」等の開発、そういったものを挙げました。この辺、何でこれらがセカンダリーに来るのかというところが極めて大きな議論があると私も考えつつ、どれかを取ったらどれかを捨てなきゃいけないということになりますと、私の個人的な思い込みではこうなるかという具合に独断と偏見で書いたわけで、皆さんにお目にかかるとは思ってなかったものですから、勝手に書きました。

それで、ランクAというのは、日常生活に直接響く飢餓とかエネルギーの不足とかいう、こういう事態です。これは、委員の中では私は最年少なんですけれども、実際に第二次世界大戦の最中に、もろにこれを経験しまして、本当に食べるものがない時代とかエネルギーがないというのはどういうことかというのを身をもって経験しております。3月10日の大空襲の真っ最中に私、焼け出されまして、その前後、ほとんど物を食べてなかったという記憶がございます。飢餓とは何かというのは、もう身にしみてわかっております。したがって、日本が経済状態が悪くなった、これからどこへ落ちていくかというような話もよく出ますけれども、あの状態までにはならんだろうなと私、よく思っております。したがって、最低限保障しなきゃならない国民生活のミニマムなリクワイアメントは何かといったら、私、間違いなくこのAだと私は思っております。

したがって、このBに属したものは何かといいますと、これが最終的にエンドユーザーへ渡せるプロダクトではなくて、これを提供するための手段である、ここを間違えるといろんな点が狂ってくるのではないか、判断が狂うんじゃないかという気が個人的にはしております。したがって、生活実感の点からこう並べたということでありまして、間違いなくそのことが原文にも出ておりまして、何かを決めるということは、同時に何かをしないことも決めることだと、こう書いてあります。

それからもう一つは、これはアメリカの状況を洗いまして、当委員会の結論は、今日行われている国益をめぐるほとんどの議論の最も鋭い違いの1つは、単に重要な国益や二次的な重要性を持つ国益を、死活的に重要な国益に格上げするというインフレ評価をしないことであると、そうっております。したがって、今後、そのインフレ評価ということを慎まなきゃいけないという警告が出ております。

そういう観点からしますと、宇宙開発というのは、その下に書きましたように、輸送システムをつくる、人工衛星をつくる、宇宙ステーションを運営していくというようなことがあります。これは手段でありまして、これが一体その上のベネフィットにどう役に立っているかということ、下に書きました緊急度、10年以内、20年、30年といった、こういう緊急度も踏まえて優先順位を決め、アセスしていくという半ば定量的な評価が必要ではないかということでもあります。

なぜそうするのかということが原文に出ております。これは、我が国の置かれた環境条件に当てはめてみますと、我が国の狭隘な国土である、資源小国である、外洋依存である、頻度の高い天然災害、それから技術創造立国を目指している、こういう条件を加味して、私どもはそのランク付けというのを考えなきゃいけないのではないか、そう考えて、当時はこのようにつくったわけでありまして。

以上であります。

【井口委員長】 どうもありがとうございます。

また議論の中でいろいろお教えくださいますようお願いいたします。

それでは、これは、きょうは審議事項で、結論はまだ何回か後に出すことでもありますので、ひとつ御審議をお願いいたします。

すいません、ちょっと待ってください。これは、速記はとるんですけども、速記ができてくるまでに時間がかかりますよね。それで、メモはどなたがとってもらえますか。あ、とってございますね。

じゃあ、御審議を。

【五代委員】 資料4-2、「盛り込むべき事項のポイント」の1番目に「基本的考え方」とありますよね。これの5行目。実は、単なる文字の話ではないと私は思っているんですが、「万全な技術的基盤」という字が右の方にありますが、万全な技術的基盤というのはないと思います。普通、万全というのは、全く完全だと、手落ちがない、そういうことを言っているわけですから。ま、気持ちですか、万全な注意を払う、万全な心構えとかそういうことはあるけど、技術的基盤に万全はないと思います。

だから、できるだけそれに近づけることなんですけど、ですからこれは単なる文字の話ではなくて、これはすなわち、どんなことをやっても技術物は100%成功する、原子力でも何でも、ということのベースみたいに見えるんですね、この字は。ですから、これは考え方的にそうではないと、こう思っています。どういう言い方が妥当かわからないけど、

これが思想であると困ると思っておりました。

【長柄委員】 これは、実際に文章をこれから詰めていくんですけれども、要するにリスクをいかに減らすかという努力はしなきゃいけないと。だけど、リスクはゼロにはなりません、特に宇宙の場合は、どうしてもリスクはある。地上で幾らやってもリスクはゼロにはなりませんし、お金を考えれば、リスクをゼロにするよりは、ものすごくお金がかかるから、要するにリスクとお金とはトレードオフ関係で、お金をいっぱいかければリスクはゼロに近づくけれども、それよりはお金を少なくしてリスクも多いという選択もあり得るわけで……。

【五代委員】 私は、お金を幾らかけてもリスクはゼロにならないという意味で、この「万全」というのはおかしいと、そういう意味です。

【長柄委員】 ですから、このどこかにも書かれると思うんですけれども、やっぱりリスクは、できるだけ少ないお金でリスクを減らす努力はするんだけど、むちゃくちゃお金かけてリスクをゼロに近づけるといふ政策は、多分とらないということだと思いますね。非常にゼロに近づけること、これはもう不可能です。

【井口委員長】 原子力の方で、何か答申か白書が出ましたね。

【長柄委員】 原子力安全委員会です。

【井口委員長】 あれを見ると、要するにリスクとベネフィットのバランスをこれからとるんだという表現をしてありますけれども、同じことだと思いますね。

ほかにいかがですか。

【長柄委員】 中長期戦略だとか、その前のいろんな会合のレポート、大体基本的な点は入っていると思うんですが、1つ言いたいのは、2ページ目の「業務に関する基本的事項」で、これは目次だと思うんですけれども、「プログラム」という言葉が書いてあるんですね、目次に。輸送システム開発プログラムで技術開発、基盤技術、この「プログラム」という字は取ってほしいんです。というのは、中長期戦略でも「プログラムレベル」とか、「プロジェクトレベル」でそれぞれ定義を決めて、責任を決めて、要するにこれは業務をいかに効率よく、それこそ後戻りのないようになんかやるかというやり方なんですけれども、日本の場合は、プロジェクトは何となく定義もできて、ちゃんとプロジェクトでも何でも体をなしていますけれども、まだプログラムレベルというようなものは実際できてない、その努力をしなきゃいかんと。

ただ、プログラムでうまく整理しなきゃいかんのは技術だと思うんですが、多分その場

合に、今ここに書いているのは、仕事の分類ですよね。それがすなわち、プログラムにはならんということで、例えば「宇宙ステーション」とか「地球観測」とか、そういうふうな見出しにした方がいいだろう。そういうふうな「通信・放送・測位プログラム」というようなものが多分できない、そういうふうなつくり方は多分しないだろうと思うんですね、プログラムをつくる場合に。

【井口委員長】 「プログラム」という字を全部取っちゃっても、よくわかる。

【長柄委員】 そういう意味です。これは取った方がいいと。

【井口委員長】 プログラム、プロジェクトにつきましては、栗木委員、評価の方で明確な定義と、それから機能を……。

【栗木委員】 これは片仮名を輸入したときに、プロジェクトとプログラムというのは、もう混同してぐちゃぐちゃと入ってきたところがありまして、それは整理するような格好でやりたいと思います。

【長柄委員】 それから、人材の話が、ここの人材育成でも、専門家を、例えばNASAの専門家とか、宇宙の関係の専門家を育てるということがあります。栗木先生がさっきおっしゃったように、人材の方なのか、理解増進の方なのか。やはり理科離れを防ぐとか、子供たちへの理科とか科学に対する興味をいかに引きつけるかとか、やはり宇宙開発を通じて国民全体の科学技術理解力といいますか、関心力を増やすというのは非常に大事だと思うんですよ。ですから、もうちょっと、専門家を育てるといっただけじゃなくて、教育と言ったらいいのでしょうか、教育に役立たせるというふうな内容がいいんだと思います。

【五代委員】 英語だとout reachといういい言葉があるんですが、それに見合うのがどうも日本語にはないんですね。

【長柄委員】 やっぱりout reachingですよ。

【五代委員】 そうですね。

【長柄委員】 によっているんなことをやる。

【澤田委員】 今のお話に関連して、まずこの大きくくりで、「業務の運営に関する基本的事項」「業務に関する基本的事項」というふうに整理されていますが、確かに事業団の業務に関するあれだからということで、こういうくり方は間違いではないんですが、「運営に関する基本的事項」というと全部入っちゃうんですね、言ってみれば。それを細分化という言葉で、「業務に関する基本的事項」、「プログラム」という言葉は適切でないという話がありましたが、もう少し、何か就業規則じゃないんだから、何をやります

よというのは、これを見たらわかるような書き方というのではないのかな。これ、「プログラム」という言葉が悪いなら、何か、こういうことをやりますよ、まあ予算の執行だけを中心にやりなさいという話じゃないんでしょうけども、これは単年度の方じゃないだけに、何か見て、ああ、そうか、こういうことをやるんだなというふうな、どういうものをやろうとしているのかなというのわかるような、何かいい言葉はないのかなということと、それから、こういう言葉じりどうこうというのは私は余り好きじゃないんだけど、その「業務に関する基本的事項」の中で、1はよくわかる。

2は「社会経済への貢献」、非常に広いあれでくくってあるわけですけども、ほかが社会経済へ貢献しないというわけじゃなくて、何かもう少し、言ってみれば、平たく言えば、実用衛星の話ですね、この分野は。その3番目の、子供たちにどうこうというのは、もう少し別の書き方があるのかもしれないけれども。この表題も、もう少しぴったりするようなあれは何かないのかなという感じがするんですけども。うまくこの科学技術基本計画の中でいろいろ書いてありますが、「優れた成果の創出・活用」なんていうような言葉もありますけども、ちょっとこれもかたいんですが、そんなような感じがするんです。自分自身、こういうというようなものを考えてないんで申しわけないですが。

いま1点、ちょっとお聞きしたいのは、1ページの「業務の効率化」というところで、これは言葉としては当たり前の「重点化」という言葉が今まで使われていたんですけども、長期的にこういう重点を絞りますというのは、重点化に努めなさいという話じゃなくて、こう絞り込みますよということをここに書くということなんでしょうね。だから、そのところが一体どこまで書けるのかねということで、いま1つは、事業団に向かって、重点化を図りなさいといっているときに、人と物の集約というか、重点化というのはできるかもしれないが、予算という金の面でどの程度のものが技術的に事業団としてできるんだろうかというのをちょっとお聞きしたいなという気がしたんですけども。

実際問題として、実行予算というような観点から見て、その重点化って、どの程度のものを絞り込んで、こっちの金をこっちに移すとかが、そういうようなことはどこまで最終的にできるのか。

【芝田宇宙政策課長】 今の、業務の重点化の中身としては、おっしゃるように重点化を図ろうということなんですが、1つには、その際に評価指針等を今つくってもらってますけれども、その評価ということをきっちりやって、業務の重点化を図ろうといったようなことは書けると思っています。

それから、予算につきましては、実際にもう本年度予算は動き始めていることなので、しかも何年かにわたってのプロジェクトをみんな予算化していくということで動いていますので、直ちに大きなものは難しいかもしれないけれども、今後出てくる新規のものについては、そういう重点化といった観点、それから、ある程度のメリ張りのつけ方があろうというふうに思います。

【澤田委員】 それはわかるんですが、実行上としてそういうメリ張りを何かつけるという手段はあるんですか。

【井口委員長】 多分、ここで書けるとすれば、優先順位をつけるということだと思わなくてはなりません。

【澤田委員】 だから、それをつけたとしても、金の面は手がつけられませんねという話なのかどうなんでしょうかということです。

【井口委員長】 ですから、予算の範囲内、それが決まれば上から取ってきますという、ここまで取りますということだろうね。

【澤田委員】 だから、どこのところまでが拘束されていて、どこのところを事業団自体で変更できるというか、何かそういうような実行予算は実行予算で組まれるわけでしょう。

【五代委員】 そうですね、今の澤田さんのお話のように、実際には中で自由に予算が動かせないというのはあるのね、自由と言うとおかしいですけど。本当はもう少し柔軟にやりたいと思ってもできないところが、そこをどうするかというのが1つある。

【澤田委員】 所管大臣が、こういうことでこういう優先順位をつけなさいと言えば、事業団自体もその基準に合ったものは、大臣に変更のあれを出せばそれは認められますねと、そういう前提で業務運営をこうやりますよ、あるいは計画を書きますよということができるのかどうか、その余地というのは全然ないのかどうなのか。そうすれば、重点化といっても、ただ人を少し集めてくるとか、材料を少しこっちの方に優先的に回すという程度の話なのかねということなんですよ。

【芝田宇宙政策課長】 ただ、今年度の予算は動き出していますけれども……。

【澤田委員】 いや、だから、将来予算はいいんですよ。重点化に向かって、これを重点的にこうやりなさいということであって、それに予算がどうつくか、これはまた別な話になるんだけど、成立した予算の中でね。

【芝田宇宙政策課長】 ことしの予算の中でですか。

【澤田委員】 ことしでも来年でも構わない。成立予算の中で、弾力性というのがあるんだらうか、ないんだらうかということ。

【芝田宇宙政策課長】 そこは、来年度予算からは、ある意味では弾力的に動けるまだ余地がありますよね、これから概算要求する分については。

【素川審議官】 ここについては、数年間を見通して、やはりその要求段階からの重点化というものを主に整理枠で、内部での弾力的な運用というのは、当然限られた部分しか……

【澤田委員】 まあ、限られてはおるんだらうけれども、要求、要請というものに対して、だから、これしかできませんから、この重点化というのはこういう意味ですよと限定して読むのか読まないのか、その範囲を広げようとするのかしないのかということなんです。ただ言葉で書いていればそれで事足りるというんだったら、何の問題もなく、この会議は、執行を効率的に、緻密に実行すれば、1年で終わりなんですよ。

【長柄委員】 この基本計画は、約5年ぐらいをカバーすると。20年もカバーするわけじゃなくて、5年ぐらいカバーして、委員長がおっしゃったように、事情が変われば柔軟にこれを変えろということ、5年間全く変えないというものじゃなくて、事情が変われば3年ぐらいたってまた変えればいい、そういうものであることと、もう一つは、宇宙のプロジェクトなりプログラムというのは非常に長くて、今、手をつけたものだって、本当に完成するのに7年とか8年かかると。そういうことを言いますと、5年間で何をやるかということになりますと、今、手をつけているものを仮にちゃんとやれば、それが恐らく5年間分の8割とか9割をもうカバーしちゃつと。来年以降新規に始めるものというのは、多分、今後の5年間をカバーするのは恐らく1割とか、そんなものなんです。ですから、重点化、重点化と言いましても、今やっているものを中止するというのもあるかもしれませんが、ですね。

【澤田委員】 その政府の重点化ということで、認識するかしないかというところをお聞きすればいいんです。

【長柄委員】 だから、5年間と限れば、重点化というのはそういう意味であって、選択の幅はほとんどないということが本音だと思います。

【井口委員長】 私もそう認識しております。

【澤田委員】 何かそういうことで、事業団としても、これはやむを得ないとか、そういう変更、弾力性に対する要望というのも全然ないんだらうかなという感じがしないでも

ないんですけどね。いえ、いいです。

【井口委員長】 そのあたりは、いつか事業団からヒアリングをする機会があるのではないかと思います。

【長柄委員】 栗木先生の国益、これを聞いた感想を申し上げますと、日本の場合も、確かに国益ということ考えた上でいろいろな政策を立てなきゃいかんのは確かなんですが、宇宙の政策を考えるのに、日本の国益とは何かということはある程度合意を得た上で政策を立てるのが、これが本筋なんだと思うんですが、これはタイムスパンをどう見るか。20年がいいか、100年がいいか。

日本の、特に宇宙の場合に非常に苦しいのは、とにかく国益の議論が何か真正面からできない雰囲気になっていると。特に宇宙に絡むとですね。例えば、日米安保なんていう今の安全保障体制が100年先まであるなんて、だれも多分思わないと思うんですが、歴史から見ればわかるようにですね。しかし、そんなものは当然あるもんだというような前提を置かなきゃ議論ができないとか、憲法も、100年も200年も今のまま続くというような前提でなければ議論もしにくいとかですね、なかなか……。

やはり、何だかんだ言っても、国益というのは、やっぱり安全の話だと思うんですね。別に、軍事的安全だろうと、経済的な安全だろうと、とにかく生活の安全を守るという意味で軍事が非常に大きいんですが、宇宙に絡んだ国益の議論と、軍事的な安全保障との関係を切り離して国益は議論ができないというのが非常に辛い点で……。

【栗木委員】 宇宙が何を国益に寄与できるか、そういう議論になる。そうでなければ、また、本来、宇宙開発をやる意義はないと私も思っています。

【長柄委員】 だから、非常にやらなきゃいかん議論だとは思いますが、やるような雰囲気になって、国内の合意が得られるかということそういうわけでもないし、そういうわけで、去年の中長期戦略でも、大分国益に絡む議論が入っておったんですけども、しかし、その議論を始めると、それだけでもう2年も3年もかかりそうだとということで、その問題は避けて通ったというのが事実でございます。だけど、じゃあ現実には避けて通れるかということ、それじゃ政策の検討としては不十分という感じがします。感想です。

【栗木委員】 全く私も同じことを考えながら、自分で感想文を書きながら、もう一つ視点があると思いました。

それは、いわゆるボーダーレスというところでして、「国の」と言ったときに「国」って何だろうかと、またもう少し言葉を分解して考えますと、国をどうとらえるかなんです

が、「納税者」という言葉もあります。

そうなったときに、私、一番具体的に感じましたのは、ちょうど日産自動車とルノーと合体したときに、日産自動車も宇宙開発の一員でございまして、政府が出資する開発をやっておったんです。そうすると、一体、国がルノーに金を出しているのかという議論が私の周りで起きまして、それは国益かという議論があったんです。民族論でもないわけですが、そのときの、では国益って何だろうかという議論になりましたときに、いろいろな方に私、意見を伺いました、決して結論が出たわけじゃありませんけれども。

ボーダーレスというのは、もうこれから避けて通れない世界の潮流だろうと。そうなったときに、やはり日本の国益というのは、技術的なこういう活動というのが日本という場において、極めてにぎやかに行われているということではないか。つまり、雇用を生み出し、技術者がそこへ集まってきて、そこで活気ある活動があるということであって、人種がどうの、民族がどうのということではない。企業が企業の顔つきもどうであるということでもないんじゃないか。日本という場をどう活発に、活力ある状態にしていくかということではないかということを感じました。

長柄先生の視点のほかにもう一つそういうことがございましたので、ボーダーレスということをつけ加えておきます。

【井口委員長】　ここで国益を本当に議論するとなると、我々、必ずしも十分勉強しているわけではありませんし、ほかに例えば総合科学技術会議もありますし、そういうところにある程度お任せするということもあると思いますが、特に、今、栗木委員がおっしゃったように、私、自動車産業から来たものですから、自動車産業には「国益」という言葉はないんですよ。要するに、民族資本というのはトヨタとホンダだけで、あとは外資と一緒にですから。だけれども「国」というのは、地域という意味では、日本地域に貢献すること。それは、もちろん外資だって当然あるわけで、だから、そこまで議論しますと、なかなかおさまらないんで、しかし、栗木委員の出された「国益とは何か」、原文においては、「自由で安全な国家において、国民の生活と福祉を守り、向上させる」とか、2ページ目の最初の2行目ですけど、「国民生活の安寧、社会基盤の整備、人材育成」、これは別にそういう国益という議論をしなくても当然受け入れられる目標であるわけですね。

ですから、また議論してもいいんですけれども、このレベルの話というか、合意のもとで先に進んだ方がよろしいように思いますんですが。もちろん、またご意見があれば議論させていただきたいと思いますが、余りこれだけにかかわりますと、これだけで相

当な時間がかかるということになりかねないと思います。

それから、ちょっと私、事務的な話を伺いたいんですが、この基本計画というのはどのぐらいのボリューム、何字ぐらい、何ページぐらい、つまりどのぐらいのことを書く必要があるのか、書くことになるのか、伺いたいですけれども。

【芝田宇宙政策課長】 非公式に考えておりますのは、中長期戦略等でかなりのことがしっかり書き込んでありますので、そういうものを踏まえて、そのエッセンスとともに具体的な各論ということで、10ページ以内ぐらいというふうに思っています。

【井口委員長】 そうしますと、私の意見は、まず中長期戦略で、求められておりますのが、技術基盤の強化ではないかと思えます。その部分、もちろん字句としては入っているんですけども、もうちょっとめり張りをつけた表現をしていただく必要もあると思うし、もしそうするのであれば、基盤技術の評価というのがかなり上にくるのではないかというのが1つです。

それから、中長期戦略で、それまでのいろんな「宇宙開発大綱」とかなり違ったと考えておりますのは、評価をしっかりとやるということ、第8章だったと思えますけれども。この辺は、そんなに評価の点は大きく書かれてなかったように思います。したがって、中長期戦略の中での1つのポイントが評価だと思えます。

それで、評価につきましては、今、栗木委員が部会長として評価特別部会が進んでおりますけれども、あれがいつ終わるかわかりませんが、中途段階でもある程度の方角は出るんだろうと思います。

そういう観点から見て、現在の進んでいるプロジェクトがどういうレベルにあるのか、その点から見て十分であるかどうかを一度サーベイしたいと思うんです。時間的に十分あるかどうかわかりませんが、照らし合わせて一度再認識してみたいと私は希望します。

それから、やはりこの総合科学技術会議、科学技術基本計画にもありますように、実用化というか、産業化という視点に相当ウエイトが置かれているのではないかと思います。そのためには産業、つまり宇宙産業という視点ですね、例えば、私は自動車をやっていたけれども、自動車産業がなくなったら自動車技術もなくなると思えます。日本の自動車技術というのは、自動車産業が持っているわけです。それで、ほかのところがあるかという、もちろん多少はありますけど、ほとんどは産業が持っているわけです。

それで、宇宙に関しては、確かにそれが生まれて若いころは、国立研究所が持つとか、

ある研究機関だけが持っているということはあると思いますけれども、例えばナノテクノロジーなんかそうかもしれません。しかし、それが本当に発展形態に入れば、産業が持つということがなければ、長期的な発展というのは望めないだろうと思うんです。そういう意味で、では宇宙産業はどうするのか。これは文部科学省の役割外になるのか、それはいろいろ議論があると思いますけれども、そのあたりのことはちゃんと書く必要があるのではないかという気がします。

【五代委員】 私も、その点は委員長の考え、全く同意なんです。ここに「宇宙産業の健全な発展等に」どうのこうのと書いてあるんですが、私は、宇宙産業というのは、技術発展してその結果としてなるというのがありますけれども、基盤だと思っんです。技術基盤であり、活動基盤である。ですから、そこがなければ、宇宙活動を国がやろうとしても、全然根なし草である。非常に弱いものになってしまう。

それで、企業が、やはり自分たちの方の技術能力を上げましょう、そういうためには、人とかお金とか、やっぱり中で投資もするわけです。だけど、そういう先行投資も怪しい、できるのかできないのか。そういうふうなことになるますと、やっぱり抑えてしまう。そうすれば、この宇宙産業、すなわち宇宙技術ですが、というのは非常に根が弱くなってしまふ。そういう意味で、その産業というものが、両面から非常に重要であるということで、文部科学省がどうかわかりませんが、私は、そこがやっぱりなければ不十分だと、このように思います、どのようにしてやっていくかは別として。

【井口委員長】 それからもう1点、細かいことなんですけれども、先ほど宇宙飛行士に例えばPRのお手伝いいただけないかと申しましたが、これまで宇宙開発というのは、広報、PRというんでしょうか、コミュニケーションが弱かったと言っていいと思います。そのあたりのことは細かいことですが、十分盛り込めたらと期待します。

実は、後の予定がありまして、4時くらいまでということで、あと五、六分ですが、まあもちろんこの議論は次回も続けますけれども、いかがでしょうか。

【栗木委員】 1つだけ、今の産業ということなんです。私も国益のところの2番目のランクに書きまして、一番上には書いてないということで、ちょっと説明を申し上げますと、先ほど申し上げたように、輸送システム、インダストリーがいろんなプロジェクトをやりたいと言って私どものところへ持ってきたときの、ラショナルを聞きますと、それをやらんがために提案しますというロジックがよく使われるんです。つまり、それはツールであって、それは、では、ユーザーなりカスタマーはだれなんですかと聞いてみる

と、そこが非常にひ弱な場合があります。したがって、私がランク A を書いたのは、それはきちっとしたラショナルとして、そのためには、この宇宙がそういう手段を提供しなければいけない、そういうロジックが要るんじゃないか。したがって、宇宙産業の必要性というのは、そのユーザーなしには成り立たない。そこは順序として A、B と私は分けつつもりなんです。

【井口委員長】 どうもありがとうございました。

実は、もう 1 件あるのを忘れておりました。すみません。

【芝田宇宙政策課長】 では、また次回、この続きを御議論いただきたいと思います。

【長柄委員】 やっぱりフルテキストで出さないと、これまで議論してもあれで、まあ、もうちょっと……。

【芝田宇宙政策課長】 じゃあ、もうちょっとブレイクダウンして……。

【長柄委員】 ここに書いてあるのは目次が書いてあるようなものだから、フルテキストで 10 ページぐらいと言うんだったら、10 ページだっていいし、まあ 5 ページだっていいけど、これだけじゃ、やっぱり議論にならないと思うんだな。これだけだったら結構ですとか、そんなことになっちゃう。(笑)

【五代委員】 でも、基本的なところはやっぱり議論できたと思いますよ。

【井口委員長】 それでは、また次回以降続けて御審議いただくことにいたしまして、この件は終わらせていただきます。

あと 1 件、「平成 13 年度以降の宇宙開発に関する計画の調査審議について」、これは決定を要する議題でございます。

長柄委員からお願いします。

【長柄委員】 この宇宙開発委員会が模様がえしまして、その後、1 月の末にこの委員会で計画・評価部会というものを設けるということも既に決まっております。そこでは、宇宙開発にかかわる計画及びその評価に関する重要事項に関することを審議するということだけ決まっております、その細部は決まっていなかったわけでございますが、また翌年度の予算要求の時期がだんだん近づいてまいりましたので、13 年度以降の、特に予算要求にかかわる事項について、この部会で審議をしていただいたらということで、この案をつくりました。

メンバーの方から最初に説明いたしますが、2 ページ目でございますけれども、この委員からの長柄、栗木、五代、この 3 人の委員はもう既に決まっております。

それで、特別委員として池上さん以下16人の方を挙げておりますが、従来の計画調整部会というのもございますけれども、計画・評価部会の場合は、割に宇宙に直接絡んでいる方が半分以上くらいいらっしゃった、約6割近くいらっしゃったかと思うんですが、今回は、宇宙に直接かかわっていらっしゃる方というのは、この16名の方で6名とか7名くらいでございまして、残りの10名ほどの方は、宇宙には直接かかわっていらっしゃらない方に参加願いたいと思っております。

宇宙にかかわっていらっしゃらない方は、科学技術に非常に造詣が深いとか、そういう方が主でございますが、かつ宇宙にも関心をお持ちである。こういう方とか、余り宇宙にも関心が従来なかった、科学技術には余り関心がなかった、しかし、一般国民の目から見て、宇宙開発というものに何か発言してまいりたいという方も含まれているかと思えます。

そういう意味で、国民の目とか専門家の目、または科学技術政策というような面から、今の宇宙開発の、1ページ目にありますが、調査審議の事項としては、(1)が、現在の宇宙開発活動の現状、進捗状況について評価し、いいアドバイスがあれば、いいアドバイスをいただきたいというのが1つ。

もう1つは、13年度以降の新規の研究・開発計画、これは細かいものはやらないと思うんですけども、主要なものについて、宇宙開発事業団などから、こういう新規の計画を始めたいとか、ある計画について開発段階といいますか、フライトモデルに着手したいというような節目節目において提案どおりのものがないかどうかというところで判断をしていただきたいということでございます。

それで、これは予算に絡むことでございますので、8月上旬までにこの審議結果を宇宙開発委員会に報告したい。

以上でございます。

【井口委員長】 きょう、これが決定されますと、その後、大臣に推薦をして、それから任命ということになるんでしょう。

【長柄委員】 はい、そうです。任命の手続は、私、詳しく存じませんが、決定いただきましたら、任命の手続に入りたいということと、それから第1回の会合を今月中に開きたい。そして、まだ詰めておりますけれども、8月までに7回か8回ぐらいの会合が必要ではないか、こう考えております。割に慎重に審議していきたい、こう思っております。

【井口委員長】 それでは、2ページ目のこの特別委員はいかがでしょうか。御推薦いただけますでしょうか。

よろしゅうございますか。御異議ございますでしょうか。

御異議ございませんので、決定をさせていただきます。どうもありがとうございました。

それでは、その他は前回の議事要旨でございます。お目通しくくださいますようお願いいたします。

以上で、第14回の宇宙開発委員会を閉会させていただきます。ありがとうございました。

午後4時00閉会