

内閣府宇宙政策委員会国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構分科会 議事録  
(総務省国立研究開発法人審議会 第2回宇宙航空研究開発機構部会との合同開催)

1. 日時：平成27年7月10日(金) 13:30 - 17:00

2. 場所：内閣府宇宙戦略室大会議室

3. 出席者

(1) 委員(内閣府側)

山川分科会長、田辺分科会長代理、青木委員

(2) 委員(総務省側)

梅比良部会長、水野部会長代理、知野委員、入澤専門委員、小林専門委員、  
藤本専門委員

(3) 事務局(内閣府)

小宮宇宙戦略室長、中村宇宙戦略室審議官、頓宮宇宙戦略室参事官

(4) 事務局(総務省)

山内宇宙通信政策課長

(5) 説明者(宇宙航空研究開発機構)

山浦理事、川端理事、山本理事、浜崎理事、常田理事、今井理事、  
布野執行役、深井執行役

4. 議 題

(1) 平成26年度業務実績評価の進め方について

(2) 宇宙航空研究開発機構の平成26年度業務実績評価について

(3) 宇宙航空研究開発機構からのヒアリング

(4) その他

5. 議 事

山川分科会長 定刻になりましたので、内閣府宇宙政策委員会JAXA分科

会及び総務省国立研究開発法人審議会 J A X A 部会の合同会議を開催いたします。本日は、お忙しい中お集まりいただきましてありがとうございます。本日は、両分科会・部会合同で、J A X A の業務実績等のヒアリングを行います。

なお、総務省 J A X A 部会の梅比良部会長とご相談の上、内閣府の J A X A 分科会長として、私、山川が議事を進行させていただきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

また、本日の合同会議ですが、公開とさせていただきます。

まず、本日の開催に当たりまして、事務局よりご挨拶をいただきます。よろしくお願いいたします。

小宮室長 お忙しいところお集まりいただきましてありがとうございます。内閣府宇宙戦略室長の小宮でございます。

少しこの場をおかりいたしまして、一言だけ本日の会の趣旨、意味についてご挨拶申し上げたいと思っております。ご案内かと思っておりますが、宇宙政策につきましては、今から7年前に議員立法で宇宙基本法ができました。以降、この宇宙開発戦略本部で、総理の指示のもと、政府全体が一丸となって宇宙政策を進めるということになってきたわけでございます。また、この流れを受け、3年前に J A X A 法が改正され、それまでは J A X A の所管に入っていなかった内閣総理大臣と経済産業大臣が J A X A の所管に入ってきました。この趣旨は、この宇宙基本法にも述べられているように、出口戦略を重視をするという趣旨でございます。そういう意味で、内閣総理大臣が J A X A の所管に入ったというのは、全てのユーザー省庁を代表してこの所管に入ったというのが、この法律の改正の経緯でございます。

したがって、本日、研究開発法人になって、この J A X A 分科会が開かれている形になっているわけですが、その趣旨というのは、出口戦略の観点から、この J A X A の業務を評価していくというふうに理解をしております。そういう意味で、今年の1月9日に新たな宇宙基本計画が制定されまして、ここでもより出口に向かってやっていこうということが決められているところで、また先般、宇宙開発戦略本部が開催をされまして、この工程表の改訂に向けての作業も開始をされたところですが、ぜひこの全体の宇宙基本計画、もしくは宇宙政策の流れの中で、この J A X A 分科会のご審議をいただ

れば、私としては非常に幸いでございます。今後ともよろしくお願い申し上げます。

山川分科会長 ありがとうございます。では、引き続きまして山内課長からお願いいたします。

山内課長 総務省情報通信国際戦略局宇宙通信政策課長の山内でございます。総務省でJAXAの所管をしております。よろしくお願いいたします。

今、小宮室長から宇宙政策全体のお話がありましたので、私からは今回、研究開発法人に変わったというのは、実際に何が変わったかを簡単にご紹介させていただきます。

ご存じのとおり、もともと独立行政法人にはいろいろな種類の法人がございました。いわゆる国の業務を単純に委託されて行っている法人、研究開発的な性格を持ち、法人の意思によって研究開発を進めている法人等いろいろあったわけですが、これをひとくくりの独立行政法人にしていたがゆえに、研究開発をどう評価するのかについてはずっと議論を続けていた状態でもございました。今回それを踏まえて、研究開発法人をひとくくりにして、このJAXAを含む、例えば弊省の場合ですとNICTがございしますが、こういう法人についての評価を少し変えようということになりました。

そうしますと研究開発とは何か、開発をしたものが何か、開発そのものがどうであるかということ等について、以前の独立行政法人評価委員会の中でも、成果をどう捉えるかというお話があったかと思いますが、こういうところに少し重きを置きながら、議論をさせていただくことになるだろうと思っております。

また今まではJAXAの自己評価について委員の皆様には評価をしていただいて、私どもがそれに修正を加えるという形でしたが、今回からは委員の皆様には、評価をしていただく、私どもが評価するという形に変わっております。もう一つ、今までのいわゆるA B C Dをずっと見ていただいた感覚からいうと、Aが標準だと思っていたかと思いますが、今回からはBが標準になります。一見すると随分自己評価が低くなったと思われるかもしれませんが、標準がAからBに変わっているためでございます。私どもとしては、委員の皆様からJAXAの業務に対していろいろなご意見をいただき、それがこれから

のJAXAの運営に、前向きに捉えられるものにぜひなってほしいということに変わりはありません。しかし運営の仕方が変わっている部分がございますので、これは審議の時点でいろいろとご不明、ご疑問な点があればぜひご質問をいただきたいと存じます。私どもも実は若干手探りのところがございまして、現に今、NICT担当の事務局との間で調整をしているところもございまして、ぜひ委員の皆様からご不明の点をいただきながら、この審議を進めさせていただきたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

山川分科会長 ありがとうございます。

それでは、次に事務局より、配付資料等の確認と委員の紹介をお願いいたします。

頓宮参事官 内閣府の宇宙戦略室の参事官の頓宮でございます。よろしくお願いいたします。

まず資料についてですが、本体資料として資料1、資料2がございます。資料2は、机の上の青いファイルに綴じ込んだ資料です。また、参考資料といたしまして、参考資料1から5をお配りしています。あと、委員の皆様方の方に机上資料1から3を配布しております。資料の乱丁・落丁等ございましたら、お申しつけいただければと思います。

それでは、宇宙政策委員会JAXA分科会の委員につきましては、参考資料1をご覧いただければと思います。全部で5名の方にご就任いただいています。本日は、関委員と白坂委員はご欠席となっております。

山内課長 総務省国立研究開発法人審議会JAXA部会の委員の皆様、これは参考資料1 - 2ですが、梅比良部会長以下、お名前を記載させていただいております。本日は、生越専門委員、末松専門委員、中須賀専門委員、藤野専門委員、矢入専門委員はご欠席でございます。以上です。

山川分科会長 ありがとうございます。

それでは次に、この分科会の運営要領につきましてご説明をお願いいたします。

頓宮参事官 内閣府宇宙政策委員会JAXA分科会、総務省国立研究開発法人審議会JAXA部会のそれぞれの運営要領は、参考資料2 - 1、参考資料2 - 2です。これらの運営要領に基づきまして、この分科会・部会の合同会議は

公開とさせていただいております。また、資料につきましても公開することとしております。以上です。

山川分科会長 ありがとうございます。

それでは、早速ですが、議題に入ります。今年度は平成26年度の業務実績評価を実施いたします。まずは事務局より、今年度の評価の進め方の説明をしていただき、その後、ご質問等を受け付けたいと思います。では、ご説明をお願いいたします。

頓宮参事官 机上資料3をご覧くださいと思います。1ページ目ですが、本年度、独立行政法人の通則法が改正され、独立行政法人は3つの類型に分類されることになりました。中期目標管理法人、国立研究開発法人、そして行政執行法人です。このうちJAXAについては、国立研究開発法人に分類されます。

2ページ目に仕組みがどう変わったかという記載があります。昨年度まで、この図の左の方にありますように、法人の業務、実績評価については、独立行政法人評価委員会が主体となっており、主務大臣は、評価に関与しないことになっていました。これが新しい制度になることで、それぞれの府省に置かれた独立行政法人評価委員会は廃止され、法人の業務の実績評価は、主務大臣が直接評価するという形に変更されました。

3ページ目に国立研究開発法人についての図がございます。国立研究開発法人については、研究開発の特性に応じた仕組みとして、主務大臣が研究開発に関する事務事業について評価を行おうとするときには、あらかじめ研究開発に関する審議会の意見を聞かなければならないと規定されています。JAXAについての研究開発に関する審議会としてのご意見をいただくために、本日お集まりいただきました宇宙政策委員会JAXA分科会及び総務省国立研究開発法人審議会JAXA部会、さらには文部科学省国立研究開発法人審議会JAXA部会、そして経済産業省国立研究開発法人審議会JAXA部会が開催されることになっています。

次に、資料1をご覧くださいと思います。平成26年度の業務実績評価の進め方についてです。「1.昨年度からの主な変更点」ですが、全体的な背景として、JAXAが国立研究開発法人に移行したことに伴い、独立行政法人評

価委員会にかわり、JAXAを所管している4府省でそれぞれに研究開発に関する審議会が設置されています。業務実績の評価については、主務大臣が実施することとなっていますが、そのための政府統一的な指針として、総務大臣の定める独立行政法人の評価に関する指針が定められています。これは参考資料5として配付させていただいております。

この指針においては、主務大臣が評価を行うに当たって、適切な基準を策定することとされており、これを受けて、内閣府と総務省におきましては、評価の基準を大臣決定しています。それが参考資料4-1、参考資料4-2です。

簡単に申し上げますと、これら基準では、参考資料5の総務省が策定した独立行政法人の評価に関する指針を準用することを書いています。JAXAについては、今の現行の中期目標期間が進行中の経過措置中にある法人ということになっておりますが、総務省の評価の指針や、後ほどご説明する評価軸についても適用されることになっております。

資料1の1ページ目の下のほうにある「2.業務実績評価の進め方」にあるように、総務省の評価の指針に基づき、JAXAを所管する4府省、4大臣で1つの評価書をつくることになっています。評価の指針等においては、法人のミッションや目標に応じた適切な評価軸を設定し、これに基づいて評価を行うことになっております。2ページ目の「評価軸の設定について」ですが、JAXAを始めとした中期目標期間が進行中の経過措置中にある法人につきましては、昨年度の実績評価で用いた評価基準を活用することもできることになっておりますので、それをもとに整理をさせていただいております。

評価軸につきましては、机上資料2にそれぞれの項目ごとに書かせていただいております。

次に、「評価の進め方」ですが、今般、評価主体が主務大臣に移行することになりましたので、このJAXA分科会及びJAXA部会においては、SABCの評価を付すことはいたしません。このJAXA分科会及びJAXA部会におきましては、JAXAの自己評価につきましてのご意見をいただきたいと考えております。自己評価の評定とか評価内容に疑義がない場合でも、自己評価の正当性や理事長のマネジメントといったものについてご意見をいただくことは構いません。

本日は、JAXAの自己評価書をもとにヒアリングを行います。ヒアリングの結果を踏まえまして、意見記入シートにご意見等を記入いただき、それぞれの事務局にご提出いただければと思います。いただきましたご意見については、内閣府については、次回8月11日のJAXA分科会におきまして、また総務省につきましては来週7月13日の文部科学省との合同ヒアリングを経ました7月24日のJAXA部会におきまして、それぞれ分科会・部会の意見として決定させていただく予定です。なお、総務省におきましては、部会で決定した意見を総会に報告することを予定しています。JAXA分科会は、総会に上げる必要はありませんので、そこは手続として少し違うところです。

項目ごとのSABCの評定につきましては、4府省の研究開発に関する審議会のご意見を踏まえながら、各主務大臣で協議をさせていただいて決定させていただくことを考えております。SABCの評定を含む最終的な主務大臣による評定は、今申し上げたように4府省間の調整に基づくこととなりますので、審議会でもいただきましたご意見とは異なる結果となる可能性もございます。この点はご了承いただければと思います。

今後のスケジュール次第ですが、4府省で取りまとめました評価書の案につきましては、可能な限り委員の皆様にも事前にお知らせしたいと考えております。

あと、留意事項として、本年1月に改定されました宇宙基本計画とJAXAの関係を少し補足させていただきます。JAXAの中期目標は宇宙基本計画に基づいて定められることになっており、宇宙基本計画が変わると、中期目標も変わるようになります。したがって、今年1月の宇宙基本計画改定に伴って、JAXAの中期目標、それから中期計画も改定されております。ただし、今回の評価につきましては、平成26年度の業務実績に係るものであり、新しい宇宙基本計画は平成27年度から始まるものです。したがって今回の評価は、前の宇宙基本計画、そして前の中期目標、中期計画に基づくこととなります。

評価の日程ですが、昨日の7月9日に文部科学省さんと経産省の合同ヒアリングが行われております。JAXAからのヒアリングにつきましては、本日のこの場での合同ヒアリング、来週の7月13日の総務省、文科省の合同ヒアリングも合わせ、計3回開かれることになっております。

4 ページ目ですけれども、内閣府では、第 3 回 J A X A 分科会は 8 月 1 1 日を予定しており、ここで意見を取りまとめることを考えております。総務省では、7 月 2 4 日の第 4 回の J A X A 部会で意見の取りまとめが行われまして、8 月 5 日の総務省国立研究開発法人審議会の総会に報告されます。

次に参考資料 3 の裏をご覧くださいと思います。ここに本日の評価の全体像と全ての項目が記載されております。本日は、文部科学省の専管事項であります . 2 . ( 1 ) の「大学共同利用システムを基本とした学術研究」、 . 3 . の「航空科学技術( 1 ) 環境と安全に重点化した研究開発」及び . 3 . の「( 2 ) 航空科学技術の利用促進」、内閣府が所管しておりません の業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置の部分を除いた事項についてのヒアリングを行います。右のほうに担当省庁、文科、経産、総務、内閣府と記載があり、今日は総務省と内閣府の両方に丸がついている部分をヒアリングいただくということです。

これらを時間割の形にいたしましたのが、参考資料 3 の表です。真ん中のところで、J A X A 内部評価となっておりますが、ここにあわせて J A X A の自己評価結果も記載させていただいております。本日のヒアリングは、このペーパーに従って進行いただく予定です。以上でございます。

山川分科会長 ありがとうございます。ここまでの説明につきまして、ご質問等ございますか。よろしいですか。ありがとうございます。

それでは、事務局からのご説明のとおり、審議会としては、主務大臣が行う評価に当たっての助言となるご意見をいただきたいと思っております。

引き続き、事務局から机上資料の説明をお願いいたします。

頓宮参事官 机上資料 1 と机上資料 2 に沿ってご説明させていただければと思います。本日、ヒアリングを行っていただくわけですが、皆様のご意見を机上資料 2 に記入していただくということになります。委員の皆様に S A B C の評定を書き込んでいただく必要はございません。委員の皆様からいただいたご意見を分科会・部会として取りまとめたいと思っておりますので、それぞれの項目についてコメントをいただければと思います。基本的には J A X A による自己評価書の正当性、妥当性、理事長のマネジメントのあり方についても確認いただいて、ご意見のある箇所に記入いただければと思っております。



J A X AによるS A B C評定を含む自己評価の基準につきましては、総務省の評価の指針に即しております。

ちなみに、今までAが標準とされていたかもしれませんが、机上資料1の参考「各評価項目の評価基準」にございますように、新しい指針ではBが標準となっております。

机上資料2のシートには、中期目標、中期計画、年度計画、評価軸等が書き込まれております。本日のヒアリングの間に、適宜ご参照いただければと思います。

山川分科会長 以上のご説明に対して、ご不明な点はございますか。あるいは、ご質問はありますか。

梅比良部会長 以前はコメントを書くときに、項目ごとに担当が分かっていたかと思いますが、今回は担当はなく、全項目についてコメントを書くことになるのでしょうか。

頓宮参事官 申し訳ございませんが、内閣府では委員の皆様にも全項目について書いていただいております。総務省の進め方について、内閣府からお答えすることは難しいです。

梅比良部会長 ああ、そうですか。わかりました。

山川分科会長 大丈夫ですか。

総務省（後藤衛星開発推進官） 事務局でございます。総務省は去年までは担当項目を分けてコメントをいただいていたのですが、今年から評価方法が変わりましたので、基本的に全ての項目について、J A X Aの自己評価に関してご意見があるようなところに関して、コメントをいただければと考えております。J A X Aの自己評価どおりということであれば、コメントをいただく必要はございません。ご意見のあるところだけコメントいただければと考えております。

梅比良部会長 わかりました。どうもありがとうございます。

山川分科会長 ありがとうございました。どうぞ、小林先生。

小林専門委員 今回は年度業績評価になるのですね。

頓宮参事官 そうです。

小林専門委員 そうすると、今回のような年度業績評価を毎年やるわけです

ね。そして中期目標期間の最後には、また違った形で何かやるということですか？

頓宮参事官 27年度から評価軸等を一部変更することはあり得ますが、基本的には、毎年、年度の業務実績の評価をしていただいて、5年間の中期計画の終わりに、中期計画期間の評価をしていただくことになります。

小林専門委員 そのときの評価も、基本的には今回のような評価の仕方をするのですか？

頓宮参事官 新しい制度に基づいてやっていただきます。

山内課長 補足を申し上げますと、総務省所管のもう一つの研究開発法人が、まさに今、5年目に入っております。その法人の場合、正確にいうと業績見込評価、5年間終了時までには達成できるであろう業績の見込みの評価を、今の時点、つまり最後の5年目の時点で行います。先ほどのご質問に対するお答えとしては、JAXAの5年間の最後の時点、中期計画5年間がたった時点で達成できているであろう業績を評価して、次の期に入るというプロセスになります。評価の仕方は今のお話のとおりでして、委員の皆様には基本的にはJAXAの自己評価に対するご意見をいただいて、主務省から評価をつける形になっております。

小林専門委員 わかりました。

山川分科会長 よろしいでしょうか。

それでは、次の議題(2)に入ります。まずJAXAから、平成26年度業務実績の自己評価結果の概要について説明をしていただきます。その後、参考資料3の評価項目に沿ってヒアリングを行いまして、自己評価結果の概要を含めて質疑を受け付けたいと思います。

よろしいでしょうか。では早速ですが、まず資料2に基づき、自己評価の概要のご説明をお願いいたします。

JAXA(川端理事) よろしく申し上げます。お手元の資料、一番初めのページの業務実績評価、総括をごらんください。JAXAは、平成25年から5カ年の第3期中期目標期間に入っておりまして、平成26年度は2年目でございます。この年には、独法通則法の改正、それから新しい宇宙基本計画の策定など、大きな環境変化がございまして、そういったものに対応するために、理

事長の強いリーダーシップのもと、機構設立以来最大規模の組織改編を行いまして、プロジェクトの確実な実施に加えまして、将来を見据えたミッションの高度な企画力、それから研究開発力の強化を進める体制を整えたところでございます。

山川分科会長 済みません、今のお話は、この資料の1枚めくったこのページでしょうか？

JAXA（川端理事） はい、失礼しました。この1枚めくったところの総括というところでございます。

関係機関のご協力を得まして、宇宙の状況を監視する情報の米国への提供による安全保障分野への協力とか、防災機関等による衛星データ利用の定着、それから新事業促進センターを通じた民間企業への支援などを進めてまいりました。特に基幹ロケットにつきましては、単年度で最多となる5機全てを所定の時期に打ち上げることに成功しております。

次に、項目別に概況をさらっとご説明を申し上げます。まず、衛星利用分野でございます。防災・減災対策として、かねてから人工衛星による観測・監視が行われてきましたが、なかなか実利用には至っておりませんでした。けれども、陸域観測技術衛星「ALOS-2」という衛星を打ち上げまして、非常に微小な地表変化の情報を高精度かつ迅速に監視できるというふうになりまして、国土地理院、あるいは気象庁の定常業務に組み入れられたところでございます。

また、洪水等の水災害は、アジア・太平洋で大きな被害を呼んでおりますが、これにつきましても、JAXAがこれまで開発してきました衛星の全球降雨マップというものを改良・工夫を加えることによりまして、洪水予測に適用可能な精度まで上げた。その結果、パキスタンがこれを使った洪水予報警報システムの運用を開始しております。また、日本の民間保険会社が、ミャンマーで衛星降雨データを使った農業保険というものの販売を開始しております。このように、防災・災害対策、あるいはそれ以外の分野においても実利用が拡大したのが26年度でございます。

次に、宇宙輸送分野でございますが、これにつきましては5機全てオンタイムの打ち上げに成功しました。これにつきましては、固体ロケットブースタ製造・貯蔵能力の向上等々工夫をこらしましてやったということございまして、

日本の基幹ロケットの信頼性と打ち上げ時期の実現精度の高さを、世界に改めて示すことができました。

次に、宇宙科学・宇宙探査分野、学術の分野ですが、数百本の査読論文を発表しておりますが、2つだけ紹介させていただきますと、暗黒物質の候補として考えられておりましたものにつきまして、X線天文衛星「ASTRO-E」によりまして、それを否定するというような証拠を得たところでございます。また、金星探査機「PLANET-C」によりまして、太陽風加速の機構の解明にとって非常に重要な情報を得ることができました。また、ご案内のように「はやぶさ2」は、年末に打ち上げられまして、現在も順調に運用を続けてございます。

次に、国際宇宙ステーションでございますが、日本の実験棟「きぼう」の利用成果の最大化を目指しまして、引き続き取り組みを進めております。医学利用や創薬におけるJEMの役割を増大させてきたというふうに考えております。また、若田宇宙飛行士については、万全の体制でサポートをいたしました。

続きまして、航空科学技術の分野でございます。これはJAXAが開発しました災害救援の航空機情報を共有するネットワーク、D-NETと言われているものですが、これを使ったシステムを総務省の消防庁が採用しまして、26年度から正式に運用を開始しております。これによりまして、防災関係機関でへの情報の共有を実現する体制が確立できました。また、気象庁と共同研究をしまして、小型で安価な気象観測装置を開発するとともに、10分先の大気の状態を予測して、空港の運航管理者やパイロットに伝えるというシステムをつくりまして、これを気象庁さんが採用すると。平成28年度から、幾つかの空港において導入されるということになりました。

続きまして、技術情報の分野ですが、ロケットは受注から打ち上げまでいろいろな解析作業が必要となりまして、そういったものは個々に独立したシステムのプログラムでやっておりますが、これをうまく連携するというような工夫をいたしまして、解析工程等の短縮について努めてまいりました。

続きまして、産業振興、国際協力。これにつきましては、新事業促進センターというところを、外部からの問い合わせの一元化の窓口といたしまして、民間事業者の求めに応じまして講義・研修、あるいは援助、助言を行っている

ころでございます。また、政府が推進していますインフラの海外展開におきましても、必要な協力を行ったところです。

続きまして、外交・安全保障、国際協力ですが、防衛省の技術研究本部と包括協定を結んでいまして、この枠組みのもとでJAXAと防衛省との対話・交流を拡大させてきております。また、日米協力における安全保障につきましまして、「日米宇宙状況監視(SSA)に関する了解覚書」に基づきまして、JAXAとアメリカの実施機関との間で日常的な連携をするようになっております。また、国連の宇宙平和利用委員会、あるいは小委員会において、日本政府による協議を支援しております。これについては、青木先生に委員長になっていただいております。ありがとうございます。

最後のページでございますが、広報・教育。これは宇宙博その他いろいろな機会がございまして、JAXA単独ではできないようなことについていろいろやらせていただきました。また、科学館の協力も得ておりますし、適時的確な発信に努めてまいっております。また、宇宙教育は、指導者の育成のためのセミナー、あるいは小学生、中学生向けの体験型科学教室などを開催しております、幾つかの事業の定着や、普及、拡大が進んでおります。

業務運営は、引き続き効率化に努めてまいりますし、ガバナンスの強化に努めてまいります。4月からは国立研究開発法人となりましたので、研究開発力の強化はもちろんのこと、宇宙以外の分野の知見を取り入れて、開かれた「JAXA」としての運営に努めてまいりたいと考えております。どうぞよろしくお願い申し上げます。

山川分科会長 ありがとうございます。個別の事項についてこの後ご説明いただきますが、この全体に関して何かご質問ございますか。よろしいですか。ありがとうございます。

それでは、早速ですけれども、議題の(3)につきまして、評価項目ごとのヒアリングを行います。まずは参考資料3にもありますけれども、ヒアリング項目の1から4番目について、JAXAよりご説明をお願いいたします。この部分全体で40分ほどを想定しておりますけれども、ご説明はできるだけシンプルにお願いします。

JAXA(山本理事) 担当の山本です。よろしくお願いいたします。

2枚めくって、右下のページA - 0をごらんください。横紙のシートでございます。これから4件についてご説明いたします。1.1.(1)から(4)まであります。この中で、内部評価といたしましては、(2)がS、(4)がAということで、ここを重点的に説明させていただきたいと思っております。

まず、A - 2ページですが、(1)測位衛星でございます。A - 2ページの冒頭の中期計画記載事項の青いボックスをごらんください。ここに2つのタスクが定義されております。1つは、平成22年度9月に打ち上げました準天頂の初号機、これは通称「みちびき」と呼んでおりますが、この衛星を内閣府に移管するまで適切に運用するというタスクが1点目です。それから、次のパラグラフは、当然のことながらこの衛星の利用拡大に向けた研究開発を行うという2つのタスクでございます。

具体的な成果、実績につきましては、次のページのA - 3をお開きください。実績の最初のポツでございますが、この「みちびき」、準天頂の1号機につきましては安定的な運用を続けております。JAXAといたしましては、技術的には内閣府さんに引き渡せる準備は整っております。それから、利用につきましては、ポツの3つ目でございます。JAXAは特に準天頂にかかわります軌道の推定にかかわるソフトウェアツールを開発しております。この開発のツールの結果によりまして、3行目でございますが、精度としてはこれまでの倍の5センチ程度の、半減するような成果を得ております。こういう成果に基づきまして、利用の面では安定的な10センチ級の測位精度が得られるということで、特に農機、あるいは自動車の自動運転といったところに利用が広がっているところでございます。

効果の中で、ちょっと最初のポツでございますが、今言った正常に運転されているということもありまして、世界のチップベンダーが大きなところで12社ございます。そのうちの10社、8割近いベンダーが「みちびき」の受信ができるチップを既に投資をして開発していただいているという実態がございます。

そのようなところを評価いたしまして、社内では、本件につきましてはBとさせていただきます。

それから、引き続きまして、ページのA - 5をごらんください。次の(2)

の項目でございます。(2)はA - 5と6にまたがっておりますが、中期計画の事項として、青いタグの部分に、 、 とございますが、3つのサブ項目がございます。1つは、防災に関する取り組みです。それから2番目が、地球環境に対する取り組み。それから3番目が、総括的な利用の促進ということでございます。ここはSをつけさせていただいておりますので、特に顕著な成果ということが何かということを中心に説明したいと思っております。

その特に顕著な成果ということにつきましては、大きく2点のポイントを考えております。1つは、やはり世界のレベルに達する、あるいはそれを超える技術を蓄積したか、あるいは取得したかという技術的なポイントです。それから、その技術があったがゆえに、社会にどういう波及効果を及ぼしたかといった、技術の面と波及効果の面について、それぞれ防災と地球環境について説明したいと思っております。

まず防災につきましては、A - 1 1ページをごらんください。やや細かい技術的な課題になって恐縮ですが、2つ述べたいと思っております。まず1点目は、黒いポツの一番最初のところに赤字で書いてありますが、これまで使っていた半導体の素子を変えまして、特殊な窒化ガリウムという半導体素子を使っております。これによる送受信モジュールを開発しました。これは効率が非常にいいということで、その次の欄の表をごらんください。日本と各国のレーダの区分をしておりますが、その一番右端の観測時間、ほとんどの衛星は20分、あるいは10分という観測に対して、日本のALOS - 2は50分近い観測ができます。これは効率がいいということで、熱をあまり発しないということで、ほかの衛星は運用時間が長くなりますと熱くなって熱的にもたないわけでありませうけれども、このALOS - 2についてはそういうことがないという特色がございます。

2番目の特色は、右下の絵にありますが、衛星の軌道を非常に正確に、自動的に運用できます。円が500メートルをあらわしているわけですが、チューブの500メートルの中に軌道を制御するというので、これができる何がよくなるかといいますと、後ほど紹介しますが、ALOSデータの一番重要な特色は、干渉という技術を使って、高精度の地形の変化を抽出するというのでございますが、その干渉処理には軌道の安定的な制御というのが欠か

せません。そういう意味で、この技術を獲得することによって、これまでより圧倒的に多くの干渉のペアのデータが取得できるようになりました。

そのあたりのもたらした波及効果についてご説明いたします。A - 13 ページをごらんください。このページの右側に、一例でございます、長野県の断層の観測でございます。これまで見つかっていなかったような断層が、衛星の先ほどの干渉のペアで見つかりました。これは右側にカラーのマップが出ていますけれども、専門的にいいますと、これによって断層の位置がわかるということでございます。これまでこういう断層があるということがわかっていなかったということで、衛星の写真を見て初めて現場に行き、右に載せた現地の写真のようになるほどやっぱり変化があるということがわかったということでございます。

そのほか、その下の図もそうでございますが、硫黄島におきまして非常に大きな変化があるということで、限られた方が硫黄島では活動しておりますけれども、そういった方々に、速やかに変化の危険度を通知したということでございます。

そのほか、A - 15 ページにも載せておりますが、昨今、ネパールで大地震が起きました。この大地震におきましても同様の干渉処理を行いまして、現地に速やかにその情報を提供いたしました。

それから、ここには書いておりませんが、最近箱根で大変火山活動が活発になっております。そういった火山の活動に対しまして、現地の温泉の業界の方々が中に入っていかどうかといったような判断をするのに、この衛星のデータを使って地域のディジションメイキングに定常的に組み込まれているといったような状況があります。

引き続きまして、地球環境に対する技術的な特色と、それによって得られた波及効果について説明いたします。A - 18 ページをごらんください。先ほど冒頭、川端理事からの説明がありましたけれども、アジアは水、あるいは雨による災害が世界の80%だと言われております。そういったところに、特に日本のように地上の観測網がないところに、いかに迅速に雨の情報を提供するかということは、我々のアジアに対する貢献の大きなところになっております。その中で、技術的な優位点でございますが、表をごらんください。日本のJA



X A 以外に、特にアメリカ、ヨーロッパを中心に、同様のデータを提供しております。このデータの中でも、特にどのような頻度で提供できるか、あるいは分解能がどのくらいかということがポイントになります。わかりやすいのは下の図でございますが、ヨーロッパ、アメリカ、日本を比べまして、一番右側の日本は、非常に精度よく出ているというのがごらんになれると思います。大体 10 キロメッシュで、それから 30 分から 1 時間ぐらいの頻度で更新することに成功しております。これには特殊なアルゴリズムを改良したということが、JAXA としての貢献でございます。

そういった技術の進歩によりまして発生しました波及効果でございますが、A - 19 ページ、次のページをごらんください。一例は、アジアのパキスタンでございます。パキスタンの現地の気象局との協力によりまして、国内では土木研究所さんとの協力によりまして、雨のデータと、それから現地の地形、あるいは地質、川の位置、そういった情報を組み合わせて、速やかに雨が降ったときにはどういった量の水がどこに流れるかといったようなマップを完成することができました。よって、現地パキスタンの気象局が、このデータを使いまして、それぞれの予・警報にかかわるディジションメイキングに活用するようになったと報告を受けております。

それから、最後でございますが、そのページの下のところ、これも冒頭の川端理事の説明がありました。民間がこの降雨データを使いまして、天候インデックス保険というサービスを開始したということで、保険業界といたしましても、この衛星のデータが実用に使えるといったような見通しのもとにこういうサービスを始めたものと認識しております。

ちなみに、サイエンスの分野でも、特にこの TRMM のデータにつきましては大変大きな成果が出ておりまして、下にある『ネイチャー・コミュニケーション』という雑誌を含め、右横にあります数値のとおり、大変たくさんの成果を出しているところでございます。

以上、総括いたしますと、A - 23 ページでございますが、重複になりますので最初のパラグラフだけ繰り返させていただきますが、我々といたしましては、この地球環境問題、リモセンの取り組みにつきましては、これまでどちらかという従来、参照データとして、あるいはチャンピオンデータの有効活用

というところがございました。しかしながら今日、今述べましたように、かなり実務のフェーズで使われると。いわゆる利用の次元が今までと違う次元に入ったということだと認識します。そういったところで、衛星の社会貢献ということがかなり見えてきたということで、内部といたしましては、特に優れた成果ということで、Sをつけさせていただきました。

続きまして、(3)でございます。A - 27ページをごらんください。3番目は、通信・放送でございます。ここにつきましても、青いボックス、中期計画記載事項のところに2つ書かれております。1つは、この災害というものが、通信衛星に対する非常に強みになると。災害に関する利用が非常に有効なところだということで、それについての活動、取り組みについてでございます。

それから、もう一つは、通信・放送衛星、これは静止衛星でございますが、静止衛星というのは衛星の市場の4分の3近い市場があります。ということで、この静止衛星の技術をどういった形で日本が獲得し、国際競争力を得ていくかといったような取り組みが2番目にあります。

A - 28ページをごらんください。まず、利用でございますが、実績の2つ目のポツでございます。WINDSという通信衛星でございますが、これはJAXAが打ち上げております。今も運用しておりますが、この衛星は、東日本大震災のときにもいろいろ利用されました。その延長線上で、災害が起こったときにどのように使うかということでございますが、内閣府さん、それから自治体、それから日本医師会、ドクターヘリで有名な防災派遣医療チーム、こういったところと協定を結びまして、災害が起こったときには必要なデータ、あるいはテレビ会議システム等を、このWINDSを使って利用するといったような活動を行っております。例えば、日本医師会さんでは、電子カルテという計画がございます。そのカルテを被災したところにおいて、直接現場のカルテが見えなくなっても、このWINDSのデータでもってカルテを送信するということで、速やかに現地の医療の方々が対応できるといったために利用すると聞いております。

それから、将来にわたっての国際競争力をつける衛星計画でございます。これにつきましては、詳細は割愛しますが、A - 28ページの絵のように、今後10年、20年先の衛星の必要な技術、例えば電力、あるいはミッション機器

と衛星の質量の比率を高めないといけないわけですが、そういったトレンドを分析し、それを実現するための要素について研究を行っております。

もう一つの活動は、電波を超えた光の領域の通信でございます。これは次のページのA - 29ページの2つ目のポツに書いておりますけれども、ご案内のとおり、地上では光通信というのが常識になっております。宇宙ではなかなかこの領域まで達しておりませんが、まさに今、欧米、あるいは日本の中で、この領域についての競争が始まっているところであります。このあたりの新しい静止衛星の技術、それから光通信につきましては、現在適切な予算要求をさせていただきながら、取り組みを進めているところでございます。

以上、総括いたしまして、通信・放送分野、(3)につきましては、社内では計画どおり進んでいるということでB評価といたしました。

JAXA(布野執行役)引き続きまして、宇宙輸送システムに関しまして、布野のほうからご説明申し上げます。A - 31ページをお開きください。中期計画の主な記載事項でございますけれども、基幹ロケットの維持・発展、それから基幹ロケットの高度化の開発、イプシロンロケットの開発、将来輸送系の検討等が主な記載内容になってございます。

26年度の実績に関しまして、まず基幹ロケットの維持・発展の1項目でございます。A - 32ページでございます。信頼性の向上の取り組み、部品枯渇に伴う機器等の再開発の活動でございますけれども、本活動はH - A/Bを民間移管以降もJAXAが継続的に取り組んできている課題でございます。26年度は、最初にご説明がありましたように5機の打ち上げがございましたけれども、全てオンタイムで打ち上げることに成功したということでございます。世界標準を一番下に書いてございますけれども、H - A/Bあわせてこれまで32機打ち上げて、31機成功しているということで、26機連続成功ということで、打ち上げの成功率に関しましては、世界の基幹ロケットと肩を並べるレベルになってございます。

それから、もう一つ特筆すべき点といたしましては、オンタイム打ち上げ率、これは天候の影響を除くロケット機体、それから設備の異常で延期があるかなしかの率でございますけれども、H - A/Bは93.3%ということで、海外の平均の67.1%に比べて大幅な高いオンタイム率を上げているというのが

申し上げられることだと思います。

A - 3 3 ページですけれども、これは基幹ロケットの高度化の記述でございます。26年度は、基幹ロケット高度化で獲得しました長時間飛行能力を「はやぶさ2」の打ち上げに適用したということで、小惑星と会合するための軌道投入と、それから探査機を分離するときに地上の通信を確保するという、その2つの条件を満足させるために、長時間飛行能力を使って打ち上げに成功したという点でございます。

34ページに、長時間飛行能力とは何かというのを簡単にご説明しておりますが、現行のH - Aですと、静止衛星に打ち上げるときに、静止軌道に対して長楕円軌道に乗せますけれども、近地点で衛星を放すと、これが従来の打ち上げ方ですけれども、高度化では、遠地点までロケットを引き上げて、そこで衛星を加速してやるということで、衛星側の負担を軽減させてやるという技術でございまして、それを「はやぶさ2」の打ち上げに使ったということでございまして、A - 3 3 ページの左の下の図でございますけれども、従来の打ち上げ方は、青の点線で打ち上げるのを、地球を1周させてそれで分離するという点で、「はやぶさ」の要求を満足して打ち上げたという点でございます。

それから、A - 3 5 ページでございますけれども、打ち上げ関連施設・設備の維持ということでございまして、26年度は気象衛星、情報収集衛星等国の重要なミッション等をあわせて5機の打ち上げがあったということ。これまでの年間の打ち上げ実績は3機だけでしたけれども、その5機かつしかも後半の6カ月に4機を集中するという要求の中で、ロケットの製造能力の向上と打ち上げ間隔の短縮をして、打ち上げを成功させたということでございます。ロケットの製造能力に関しましては、種子島宇宙センターにございます固体推進薬充填設備がボトルネックとなっておりまして、これまで5機の打ち上げが不可能だったわけですが、施設の小改修で、建屋ごとに分散していた作業を統合、それから効率化を図るということを行いまして、年間8本の製造能力を11本に向上させるという取り組みを行いまして、5機の打ち上げ対応能力を具備したということと、打ち上げ間隔に関しましても、作業の効率化、並行作業を実施して、従来65日であるものを53日まで短縮したということで、年間5機の打ち上げを成功させました。

それから、36ページ、固体ロケットでございますけれども、年度計画ではイブシロンの2号機開発と、それから3号機以降の能力向上のための高度化開発を行う計画でございましたけれども、別々に行う計画でございましたけれども、昨年度、2号機開発と高度化開発を一体となって進める計画に変更しまして、開発の効率化、それから当初計画よりも前倒しで打ち上げ能力の向上を図る計画を立てました。具体的には、試験機の打ち上げ能力から30%の向上と、衛星搭載領域の拡大を実施してございます。

それから、37ページ、将来輸送系関係でございますけれども、1項目は、将来輸送に関する技術課題に関する課題の検討を進めてございます。38ページ、39ページに個々の内容を書いてございますが、時間の関係で割愛させていただきます。

2項目は、政府が実施する総合的な検討に資するために、再使用型ロケット実験機等の検討結果を、宇宙政策委員会宇宙輸送システム部会に情報提供を行っております。

それから、A-40ページでございますけれども、これは新型基幹ロケットでございます。これに関しましては、昨年政府で取りまとめられました基幹ロケットの開発の進め方にのっとりまして概念設計を進め、ロケットシステム、地上設備、それから安全管理設備等の総合システムの仕様を定義しまして、打ち上げ価格、インフラ維持コストの半減実現可能な計画を立てて、本年度より基本設計に着手してございます。

A-41ページに総括が述べてございますけれども、以上ご説明申し上げましたように、年度計画で設定された業務に関しましては、全て実施してございます。その中で、以下の2点については顕著な成果を上げておると内部評価してございます。1つ目は、短期間・多数機の打ち上げ実現によって、重要ミッションに貢献したということでございます。26年度、ご説明のとおり5機、それから後半6か月に4機が集中するというこれまでにない打ち上げ需要に対しまして、打ち上げ能力の向上と、打ち上げ間隔の短縮によって、かつそれを全てオンタイムで打ち上げたということで、全てのユーザーの要望時期に打ち上げることができた点。

それからもう一つは、高度化開発で手に入れました長時間飛行能力を「はや

ぶさ2」に適用することによって、高度なミッション対応能力を実証したということでございます。この実証によりまして、今年度、世界4位の衛星オペレータの商業衛星の打ち上げが予定されておりますが、それに向けた実績となったとともに、多様なミッションへの対応能力を実証したということでございます。新宇宙基本計画に示された打ち上げを実現する上での有効な実績を示せたということと、それから、日本の基幹ロケットの信頼性の高さと、それから打ち上げ時期の確実性も世界に示せたということで、今後、自立性の確保、国際競争力の強化を目的とした新型ロケットの投入を、今、開発着手しておりますが、その投入までの間、市場の対応能力がそろったという点で、顕著な成果が上がったものと評価して、内部ではA評価をさせていただいております。以上です。

山川分科会長 ありがとうございます。それでは、これまでのご説明に対する質疑をお願いいたします。いかがでしょうか。

青木委員 A - 17ページの黄色で囲ってある国際的な取り組みの実績の一番下のポイントで「JAXAがCEOS議長に就任し、次期GEOS S実施計画の宇宙部分の国際調整を主導した」というところについてのご質問です。GEOS S実施計画というのは、GEOで決めると思うのですが、GEOで決めるけれども、その中のメンバーにCEOSが入っているので、JAXAがCEOSの議長であることによってより貢献ができたというような意味なのですか。

JAXA(山本理事) ご案内のとおり、GEOS Sは政府の枠組みの中で運営されておまして、地上の部分と衛星の部分を組み合わせて、トータルな地球環境を議論するというので、GEOのほうからCEOSのほうに、宇宙に対してどうあるべきかということの提案を求められております。なので、GEOに対してCEOS側からある種のリコメンデーションの文案を出すことになります。1つのCEOSのまとめとして、議長国となるJAXAがそれなりの責任というものを持っているという趣旨でございます。

青木委員 わかりました。ありがとうございます。

山川分科会長 よろしいでしょうか。知野委員。

知野委員 2つあります。1つは、リモートセンシング衛星をSと評価されましたけれども、これ、AではなくてSだという根拠をもう少しご説明いただ

きたいというのが1つです。

JAXA（山本理事） 冒頭にも申し上げましたが、特に顕著な視点で2つ考えていました。1つは、やはり技術的にこれまでなかった、世界を凌駕する、あるいは世界のトップレベルの技術をちゃんと得たかどうかというポイントが1つ。それから、その成果ゆえに新しい波及効果が起こったのか起こってないのかといったような視点で考えました。

まず技術的には、防災については、ALOS-2において、ほかの国のレーダと比較しても、非常に顕著な新しい技術を埋め込んで、それによってほかの衛星ができないような観測の時間ですとか、あるいは高いS/Nでいろいろなものがわかるようになったといったような、技術的にある高いレベルを獲得したという点が1つ。

獲得したがゆえに何が起こったかということですが、これまで例えば日本の中には何点か危ない、例えば火山活動が非常に激しくて、常にモニターしないとといったような場所があったとしても、先ほどの観測時間が短いと、例えば地球の裏側で観測してしまうと、日本に戻ってきたときにはそこは観測できないといったような制約が非常にあります。なので、新しい技術を埋め込んで、観測時間を長くしたことによって、非常に干涉データというのがたくさんとれて、これまでは防災機関としては、ある種とれたときはデータを使ってもいいんですけども、とれる頻度が少ないと価値がなかなか高まらないということだったんですが、そういった頻度を非常に高めてデータを提供するというルーチン的な流れができましたので、ユーザー側の取り組みが実証ではなくて実用フェーズ的なデータとして扱えるようにしていただいたという意味合いから、利用の次元が一段高い次元になったのではないかということをもとに、Sとさせていただきます。

知野委員 それともう1点、輸送系のA-32のところ、オンタイム打ち上げ率が非常に高いこと自体は非常に結構なことだと思うのですが、ただ世界標準を見ますとかなり低い。ということは、このオンタイム打ち上げに世界はこだわっていないのではないか。例えば、アリアンが74%でも、これだけ市場を席卷していることを考えますと、これはあまり打ち上げ市場参入の要ではない、ということはありませんか。

JAXA（布野執行役） 確かにそれは絶対的なものではないんですけども、かつ例えばステーションの打ち上げのように、オンタイムで打たないといけないものもありますけれども、ある程度ウィンドウがあるという意味では、やはり決められた時間にちゃんと打てるということは、それなりに信頼性とかが上がってきていると。そういう意味の尺度として使わせていただいたということでございます。

山川分科会長 よろしいでしょうか。ほかにございますか。

水野部会長代理 よろしいですか。輸送システムで、外部の衛星の打ち上げが25年度にあったかと思うのですけれども、世界第何位の衛星の打ち上げを受注したという例があったら教えていただけますか。

JAXA（布野執行役） 海外の受注ですか。

水野部会長代理 はい。

JAXA（布野執行役） この辺まで、海外の打ち上げは、数年前に韓国の気象衛星を打ち上げたという実績がございまして、今年度、商業の打ち上げとして、単独で世界の第4位の衛星オペレータ、テレサットというんですけれども、その衛星をH-Aで打ち上げるという。

水野部会長代理 27年度ですか？

JAXA（布野執行役） はい。今年度、高度化の技術を使って打ち上げるということございまして、それからさらに昨年度、UAEの衛星を打ち上げるということが決まったというのがこれまでの実績でございます。

水野部会長代理 先ほどの知野委員のご質問とも関係するのですが、信頼性が数字で出ていればわかりやすいので、海外からの受注数は、日本のロケットが世界でどのように評価されているかという1つの指標になるかと思ひまして、ご質問させていただきました。

JAXA（布野執行役） 信頼性は非常に上がってきていて、それなりに三菱さん、商業打ち上げでいろいろ話を聞くと、信頼性の評価は非常に上がっている。残念ながらちょっと高いところがあって、なかなかとれていないということもあるんですけども、最近円安ということもあって、ある程度ちょっとそこのほうが改善しつつあるというような話で。だから、こういう信頼性とかオンタイムのことをちゃんと実績を積み上げていくと、もっといい



世界になるのではないかなと思っております。

山川分科会長 私から1つ質問させていただきたいのですが、昨年度、基軸プログラムがJAXA内の経費で使っていたと思います。衛星関係、あるいは輸送系関係でそれぞれ項目があったと思いますが、その辺について、何か書かれていたのでしょうか。あるいは、その後何か成果についてご報告いただけますでしょうか。

JAXA（山本理事） まず衛星につきましては、ここの通信・放送のところに書かせていただきました。衛星そのものは2つあって、周回衛星である極軌道衛星、つまり縦の方向に回る衛星のあるべき姿、それから静止衛星がどうあるべきかという話の2つがあります。特にここに書かせていただいたのは、静止衛星について、分野としては通信・放送によく使われているのもありまして、場所としてはそこに書いたんですけれども……。

山川分科会長 済みません、何ページですか。

JAXA（山本理事） A - 28ページです。A - 28ページの実績の最初のポツがそうなんです、昨年度行いました基軸の中での成果は、ここの右の図にありますとおり、いろいろな将来の動向を踏まえまして、どのサイズの電力が必要か、あるいはそのためにはどのぐらいの質量が必要かという表ですけれども、その下にさらにそれを確実にするために、推進系としては電気通信が必要ですか、あるいは軽くするためには太陽電池パネルをどうしないといけないとか、電力系をどうしなきゃいけない、そういった言及を積み重ねて、成果としては出しております。かなりの内容につきまして、これから新しく予算要求させていただきたいと思っておりますのでございますが、そういったところに反映して、次世代の静止衛星のあるべき姿を技術試験衛星として要求させていただきたいと考えております。

JAXA（布野執行役） 輸送系はA - 37ページで、宇宙輸送システムの長期ビジョンを踏まえた検討の中で、段階的開発プロセスの第1段階である実験機の検討を行って、システム部会等に報告させていただいたというのが基軸プログラムで活動したところのアクティビティでございます。

山川分科会長 その基軸プログラムというのはこの評価とは関係ないのですが、今年度も継続して行われるのですか。

JAXA(山浦理事) 私の担当ですのでご説明します。山浦でございます。まずは基軸プログラムの取り組みの目的は、大きくざくっというと2つあったと思います。それは新しいものをさらにこれから世の中を変えられ、世の中に貢献する、さらには国際競争力を高める、分野によっていろいろありますけれども、そういった新しいところに取り組むという、ある種先を見据えたミッションの設定も含めた考え方を、さらにJAXA全体として深めると。それからもう一つは、どうしても縦割りになりがちだった仕事の仕方を、組織横断的にしっかりやろうということでやりました。

お答えの結論になりますけれども、基軸プログラムについては、今まだターミネートはしておりませんが、それぞれのやった結果の研究テーマについて注視できたということ。それから、この4月1日、27年度、ミッション企画部という組織、それからJAXAの中の事業部門のくくりを変えました。ということで、いわゆる組織横断的に仕事のしやすい組織に大幅に変えましたので、その2つの中で今度は定常組織の中でしっかりやろうということにしておりますので、我々としては、まず去年はそういうある意味助走期間も含めた文化改革。これからは、さらにそれを実際に責任をもってやる部署を明確にして実施するというふうに変えようとしているところでございます。

山川分科会長 わかりました。

梅比良部会長 1点よろしいですか。お話を伺っていて、随分今までのJAXAとは変わったなという感じがしました。実際に打ち上げるときのサービスの話や、リモートセンシングの使い方をより即時に、といったところは、いわゆる組織改革によるものが一番大きいのですか。今までとどこが違うというのがもしあれば教えていただきたいのですが。

JAXA(山本理事) 衛星の利用をこの視点で述べますと、やはり先生おっしゃっていただいたとおり、我々この間、JAXAができて11年たちますけれども、これまでの延長線上ではだめだと。要するに、つくっただけではなくて、いかに社会に対して影響を及ぼしていくか、あるいは貢献できるかという観点を重視すべきだということは、これは理事長からも強く求められておまして、我々全社的に、今までの延長線上ではない新しい価値観を生み出そうという流れは、まだ道半ばではございますが、そういった動きが始まっている

と私は認識しています。

梅比良部会長 そういう精神論だけではなくて、おそらく具体的な機構とか、あるいは事業だったら事業に責任を持つような部署、例えばビジネス化をちゃんとやるような部署もないとなかなかそういうふうには動かないと思うのですが、そういうものをつくっておられるわけではないのですか？

JAXA（山浦理事） まずちょっと大上段な申し上げ方をしますと、世界の宇宙開発利用をめぐる環境が、実に急速に変化しておるという認識は、我々も持っておりますし、それがあがゆえに、新宇宙基本計画が設定されたと思います。その考え方の中で、やはりJAXAの役割というのは、政府全体を技術で支える中核的機関という定義のもとに、我々がどういう視点で何をすべきかということは、平成25年度から取り組んでまいりましたが、ようやくその中で26年度に、先生おっしゃるように見える姿になって出てきたなど。そのボトムラインとして、世界の変化、それを踏まえた新宇宙基本計画、さらにはイノベーションの創出であるという国全体の大きな考え方、そういったところの中で、我々が社会実装、あるいは社会貢献、あるいは産業振興に向けて何をすべきかというところのそれぞれの役割を、組織も ちょっともう時間がありませんので、組織はございますので、新事業促進部というのがございます。

梅比良部会長 わかりました。どうもありがとうございます。

山川分科会長 そろそろ配分された時間を過ぎつつあるのですが、どうしてもという方がいらっしゃいましたらよろしくお願いします。よろしいでしょうか。

小林専門委員 研究開発は息が長いものですから、それを単年度で毎年業績評価するというのは結構大変だと思います。特にリモートセンシングはたしか25年度もSだったかと思うのですが、毎年、業績、成果を上げないとSがつかないとなると結構厳しい気がするのですが、そこら辺の評価の仕方としてどういうふうには評価されているのか。26年度いっぱい業績を上げたからSにしたのか。それとも過去の継続、過去の延長線上でSになっているのか。そこら辺はどういう評価の仕方をされているのでしょうか。

JAXA（山本理事） 全般的に5年間の累積した評価というのがまずあり

ますけれども、それを各年度ごとに年度計画をつくっております。評価は確かに先生がおっしゃるとおり、その年に明らかに出るものもあれば、むしろやっぱり積み重ねのもとに、ある日突然出てくるというようなものもあるので確かに難しいんですけれども、我々はある意味、その当該年度に新しく変化が起こった部分、変化に対してどれだけの大きな変化があったか、あるいは大きな影響を与えたかというところに、今視点を当てて評価せざるを得ないのかなと考えております。ちょっと答えになっているかどうか。

小林専門委員 別に責めているわけではなくて、多分大学でも同じようなことがありますので、どういうふうにされているのかと思っただけですので、それで結構です。

山川分科会長 よろしいでしょうか。それでは、この項目についての審議は終わりたいと思います。

それでは、引き続きまして、お手元の参考資料3の6から9の項目につきまして、JAXAよりご説明をお願いします。これも4項目で45分を考えておりますので、説明等どうぞよろしく願いいたします。それでは、最初の項目ですが、常田理事からお願いいたします。

JAXA(常田理事) B-21ページをごらんいただきたいと思います。現在、8機の科学衛星探査機を運用しておりまして、3機が開発中であります。その年度ごとの変化をこの1枚にまとめております。一番上にありますEXOS-D(あけぼの)は、1988年に打ち上がりまして26年間運用しまして、今年の4月に停波いたしました。放射線帯を観測する衛星で、非常に環境の悪いところを26年間運用しまして、予想寿命は1年だったんですけれども、なぜそんなに長い寿命なのかというのがちょっと話題になったところであります。その答えは、非常に集積率の低い部品を使ったので、寿命が長くなったということであります。

少し下にいきますと、ERGという衛星がありまして、開発中というのがあります。これはイプシロン2号機で打ち上げます、同じくヴァン・アレン帯を観測する衛星でありまして、「あけぼの」の後継機であります。米国のヴァン・アレン・プローブのコストの数分の1でそれを上回る機能を持った、小型衛星ながら極めて強力なものであります。平成28年度打ち上げ予定で、ヴァン・

アレン帯の高エネルギー粒子がなぜできるかという研究を行うものでありますが、実用的には衛星不具合の原因となります、宇宙における放射線環境を明らかにする、太陽活動等の環境を明らかにするという重要な意義を持っておりま

す。

その下のPLANET-C（あかつき）であります、これは2010年に打ち上げられましたが、エンジンの不調により、金星周回軌道に投入するのに失敗しております。大変申し訳ありません。しかしながら、小型の姿勢制御エンジンを使いまして、本年12月上旬に金星軌道の投入を目指して、現在準備を進めております。投入された後の周回軌道は、当初比較的金星に近い円軌道を目指しておりましたが、エンジン能力の不足により、長楕円軌道になりまして、遠地点では金星からかなり離れたところを航行しますが、近地点ではほぼ予想、従来目標とした点、高度を通過しまして、プロジェクトチームによりますと、観測目的の大部分は達成できるのではとっております。かなり到着するのに予定より長い年月がかかっておりまして、その間、太陽に近いところを通過していることもありまして、予想外の熱環境にさらされておりますが、現在のところ、衛星バスシステム、観測機には異常がないというふうにみております。

その下のBepiColomboというのはちょっと変わった名前ですが、欧州宇宙機関と共同開発している水星探査機であります。水金地火木土の水星であります。これは2機の衛星のうち1機をJAXA、残り1機をESAが開発しまして、両方くっつけましてアリアンで打ち上げる予定です。平成28年度打ち上げますが、このミッションの特徴として、平成35年（2024年）に水星に到着し、観測を行うということで、非常に行きにくい、またミッションの数が少ないところで、ESAと本格協力して水星探査を行う学術的にも極めて重要なものであります。技術的な点については、水星という太陽に非常に近いところで高温の環境にさらされる中で、太陽電池パネルを維持する等の新しい技術開発がこのミッションで行われました。

次に「はやぶさ2」であります、無事打ち上げられまして、現在順調に航行しております。イオンエンジン3台の運転が定常状態ですが、極めて安定な運用を続けておりまして、現在地球からの距離は約5,000万キロ、電

波が届くのに3分の距離にあります。本年12月に地球に最接近しまして、スイングバイということで方向を変え、1999JU3という小惑星に向かい、2017年、18年到着、サンプル収集、2020年に地球に帰還する予定で、現在のところ、それができないという兆候は全くなく、1号機のいろいろな課題を克服した成果が、技術的に改良した成果があらわれていまして、安定な運用を続けております。

少し天文観測のほうにまいりまして、「ひさき」というのは、イプシロンの1号機で打ち上げた小型衛星であります。小型衛星バス技術の確立とともに、惑星観測をする望遠鏡を搭載しております。当初心配しました、小さかろう、悪かろうということはなく、最初の論文が『サイエンス』誌に掲載されるなど、現在学術成果の刈り取りを行って、これも順調に運用が行われております。

その次のASTRO-Hは、X線天文衛星で、その上にある「すざく」の後継機であります。マイクロカロリメータという極めて性能の高い観測機器を搭載しております。これには極低温が必要で、その根幹となる技術は住友重機による冷凍機システムであります。我が国の冷凍機技術と米国の極低温センサを組み合わせまして、非常に複雑な装置を日米協力で作くり上げまして、同等の装置が世界に存在しないことから、今後10年のX線天文学を維持するという重大なミッションを負っております。その下のSPICAというのは赤外線衛星で、現在、研究中であります。これにおいても我が国の冷凍機技術が重要な働きをいたします。

ちょっとページを前に戻りますが、B-8ページにいかせていただきたいと思っております。宇宙研では観測ロケット、これは高度300キロぐらいまで最大上がって、その後、また太平洋上に落下する。内之浦から打ち上げるんですが、短時間の実験を行うものなんですが、これを再使用化するというので、再使用可能なエンジンの開発を行ってまいりましたが、これの実用化のめどがついたということが上に書かれております。スロットリングを調整して、エンジンの推力を広い範囲で可変すること。それから、100回の繰り返し使用に耐えるエンジンがほぼできたという成果であります。

B-8ページの下にありますのが、同じ観測ロケット、それから大気球ですね、この場合は気球を使って、ISSに行かないでも、気球で高いところに上

がって、そこから微小重力実験装置を落とすわけですが、単に落とすだけでは大気の抵抗でゼロ重力になりません。そこにドラッグフリーという工夫をしまして、10のマイナス3乗G、地球の重力の1,000分の1以下の無重力状態を数十秒間実現するというので、これもISSに頼らない、新しい微小重力実験のプラットフォームをつくったという成果でございます。

それで、それらの成果のまとめがB-35ページでありまして、学術的成果については、こちらでは報告しないというご指示でございましたので、下のほうに として、宇宙科学・宇宙探査プログラムの成果がまとめてあります。先ほど申したこと以外に、 の下のほうの2つ目の黒いポツのところですが、全ての科学衛星・探査機のデータはアーカイブされていまして、既に公表された学術成果を、第三者検証が可能にしております。それから、非常に大量のデータがありますので、これが埋もれてしまうということが問題なわけですが、できるだけ使いやすい形でデータを保存し、例えばその上にあります の「暗黒物質に新たな展開」、「すざく」の成果というのがありますが、これもアーカイブされたデータを広範に使って出てきたものであります。そのほか、月の周回衛星「かぐや」の成果なども、アーカイブデータが活用されております。

全体の評価といたしましては、評価の基準が、例えば「はやぶさ」を無事打ち上げて、当初目的を達してもBという評価基準でしたので、宇宙研だけでなく、オールJAXAで非常に頑張っただけで担当者が苦労した衛星であります。私としては忍びないんですけども、評価基準がそういうふうに書いてありましたので、一応JAXAとしてはBという評価にさせていただきました。以上でございます。

山川分科会長 ありがとうございます。では、引き続きお願いいたします。

JAXA（浜崎理事） それでは、有人宇宙活動プログラムについてご報告させていただきます。B-41ページにありますように、範囲といたしましては、日本実験棟の運用・利用、イの項目にありますように、宇宙ステーション補給機の運用が範囲でございます。B-42ページにありますように、ヒストリカルに書いてございますが、一番上にありますように、21年の7月16日にJEM、宇宙ステーションのモジュールの最後の3つ目のモジュールの打ち上げで、宇宙ステーションの日本の宇宙実験棟が完成した後、「こうのとりのこゝろ」で

物資の補給を行っております。本年度、27年度はこの「こうのとりのり」5号機の打ち上げとともに、下のほうにあります幾つかの静電浮遊炉、小動物飼育装置、それから下のほうにありますけれども、CALET等の運用が始まるということになっております。

総括といたしましては、最後のページ、B-67ページをお願いいただけますでしょうか。全体といたしまして、年度計画で設定いたしました業務を全て実施し、中期計画の達成に向け、順調に推移しております。26年度は、実験棟の利用成果の最大化を目指すということで、JEMを新しいニーズに対応させました。また、若田宇宙飛行士の国際宇宙ステーションのコマンダー業務というのを成功させまして、日本人として初めての宇宙ステーション全体の船長業務ということで、平和的な貢献をする日本のプレゼンスを高めるなど、年度計画を上回る成果を上げております。

特に利用につきましては、日本が他国をリードしております高品質のタンパク質の結晶生成実験がございます。病気の原因菌、あるいはその薬をつくるに当たりましては、タンパク質を結晶化してその構造を探り、その構造に対応するような形で薬をつくるというのが世界の主流になっております。大型のタンパク質の結晶化を行うためには無重力環境が極めて有為でございます。宇宙ステーションの利用が進んでおります。本年度は、新たな抗菌薬の開発につながるような結晶の立体構造等を明らかにすることができました。また、技術も開発いたしまして、4での結晶化ができるような技術などを新たに開発しております。

その下、黒丸のところでご説明いたします。少し具体的に申し上げますと、先ほど申し上げました多剤耐性菌や歯周病菌の生育に非常に重要なタンパク質の結晶の立体構造及びそれに重要な部分の機構を明らかにすることができました。これは、これまでのタンパク質の結晶の品質を改良する。例えば、条件をいろいろな形で試行錯誤しながらいい条件を探してきたこと。それから、軌道上で結晶成長が開始できるように、いろいろな装置の工夫を行ったことによりまして、分解能をこれまでの3.4オングストロームから2オングストローム以下に、2倍に引き上げることができました。これらの成果を共同研究機関と連名で発表いたしまして、貢献いたしました。



2つ目の三角は、タンパク質の容器の開発でございます。従来のタンパク質ですと20℃、常温等で結晶化する実験しかこれまでできませんでしたけれども、保冷剤等いろいろな工夫をいたしまして、4℃で結晶化できるという技術を新たに開発してございます。これによりまして、炎症性の自己免疫疾患等のタンパク質、これらの結晶化の実験が可能というところまで技術開発を進めました。

さらに3つ目は、遺伝病の治療や人工血液の開発などの応用が期待される膜タンパク質の結晶化実験、これはまだ準備でございますが、これに着手しております。

4つ目は、乳酸菌の継続摂取で、宇宙ステーションにおける宇宙飛行士を対象といたしました免疫や腸内環境の科学的検証を目的とするということで、世界で初めて生の菌を宇宙飛行士が摂取する実験の準備を進めております。

さらには、日本だけが有する機能ということで、JEMからの超小型衛星の放出ミッションがございます。1～3キログラム程度の小型衛星を多数打ち上げられるという機能を持っておりまして、ブラジル衛星を含めて30機の衛星を放出しております。さらにこの機能を強化いたしまして、50キログラム級の衛星の放出機能の開発もいたしまして、新たな有償での利用契約を締結しております。

2つ目の黒丸になりますが、さらに将来の活動に向けてということで、日本企業が有する非常に先進技術であります、ダイヤモンドを使った電気分解技術を使いまして、水再生システムの研究を進めました。現在、宇宙ステーションの水再生システムは、ロシアとアメリカが有しております。これによって、宇宙飛行士の、例えば尿も完全に再生して、飲料水に変えて使っているわけですが、これに比べまして非常に超小型化、2分の1の小型化、それから電力も半分程度でできるシステムの研究を進めておりまして、これもめどを得ております。この技術は、将来国際有人探査をこれから各国で議論されておりますけれども、そういうときに日本からの機体の提供をすることも可能な有望技術ということで、さらに技術を磨きたいと考えています。

それから、宇宙飛行士の放射線の被曝管理が非常に重要でございますけれども、この搭載装置の精度は従来あまり高くなかった。現在載っている搭載装置

の誤差が50～70%ありますけれども、非常に高い精度での被曝線量計、しかも到来方向を計測できる装置をつけております。

さらに最後には、先ほどの繰り返しになりますが、若田宇宙飛行士のISSコマンダー業務を支援いたしまして、これを成功に導いております。ロシアのクリミア編入の中で、いろいろアメリカがロシアに経済制裁をかけている中でも、この宇宙ステーションの業務だけは例外措置を受けるなど、国際的な協力に貢献できたと考えております。

全体としての評価でございますが、昨年度はHTVの打ち上げがカーゴの需要の関係でなかったこと、それから幾つもの軌道上の技術開発を進めていたり、それからいろいろな準備を進めておるわけですが、残念ながら本年度には、その成果として社会に大きく貢献できるような最終成果としては、昨年度と比べて若干見劣りするかなということで、来年以降、これらが果実として期待できると考えますが、本年度は年度計画を着実に達成したということでBとさせていただきます。以上でございます。

山川分科会長 ありがとうございます。それでは、引き続き、今井理事からお願いいたします。

JAXA（今井理事） JAXAの今井からご説明いたします。まず の2項、宇宙太陽光発電研究開発プログラムでございますが、B-68ページをごらんください。本件につきましては、国の将来の新エネルギー開発の可能性に向けた研究ということで、主としてJAXAは無線による送受電技術を中心に研究を進めてございます。

26年度の研究成果でございますが、B-69ページの写真をごらんください。まずマイクロ波による電力伝送でございます。本件につきましては、財団法人宇宙システム開発利用推進機構との共同という形で実施してございます。この中でJAXAは、無線で電力を伝送する際の、電力を伝送するビームの制御技術を担当してございます。昨年度、試験に移行するというので、実際に試験を完遂いたしました。

ビーム方向制御に関する成果でございますが、まず研究室内の環境におきまして、0.5 rmsというのが要求仕様でございます。具体的には、実際想定する規模で無線を伝送する際に、地上で安全な電力密度になります規模の受電設

備、大体直径2キロから3キロぐらいなんですけど、そこに対して1キロ程度の誤差でビームをちゃんと送ることができる。これが0.5 rmsに相当いたします。それに対しまして、0.15 rmsという3分の1以下の精度を達成することができました。さらにこの技術を屋外で、より実証的な環境でやろうということで、その実証実験もいたしました。それが右側の写真でございます。

ここにありますように、送電用のパネルを複数枚用意いたしました。実際大きな太陽発電衛星を1枚の板でつくることはできませんで、幾つかのこういった板、アンテナを組み合わせて送電することになりますが、そうするとアンテナ同士、どうしても構造的なひずみですとか位置ずれが起こります。そういったことを電気的に制御して補正する技術ということを、ここで実証いたしました。その成果ですが、送電電力1.8キロワット、これを制御を行わないと95ワットしか受電できないところ、その制御を行うことで340ワットまで補正することができるということで、技術実証を行うことができました。

また、それ以外の技術につきまして、レーザーによる伝送。別の方式によるエネルギー伝送の技術。それから、実際に大型の太陽発電衛星を組み立てる際の要素技術ということの研究につきましても、研究どおり進めてございます。この写真では、大型建造物の組み立ての例ということで、シミュレーションを主として活用し、大型のシステムの組み立てを研究していますが、これだけによることなく、一部部分的に難しい機構関係につきましては、実際に要素をつかって検証するということとあわせて研究を進め、計画どおり作業を進めることができました。それをあわせて評価としては、計画を達成することができたということで、内部ではB評価としてございます。

続けて、次の課題は の4項、持続的な宇宙開発利用のための環境への配慮、いわゆる宇宙デブリ関係に関する研究についてご説明いたします。D-61ページをごらんください。本件につきましては、大きく3つ目標がございます。1つは、国際的な枠組みの中に、JAXAの専門家が参加して、政府の求めに応じてそこに貢献するという。それからもう一つは、デブリを実際観測し、その観測したデータで実際の衛星の安全な運用に貢献するという。それから3番目といたしまして、デブリ問題の解決に向けたデブリの観測、それから除去技術の研究を進めるということ、この3点がございます。

それらにつきましての26年度の成果でございますが、D-63ページに書いてございます。評価結果はB、計画どおり作業を行い、成果を達成しているということとしてございますが、その理由といたしまして、まず国際的な枠組みに関してですが、国連の宇宙活動の長期持続性の検討作業、ここに専門家を派遣し、この中の審議及び報告書執筆に貢献いたしました。ちなみに各国で分担した報告書をつくりますが、期限内に報告書を上げることができたのはJAXAのみでございました。

それから、ISO関係でございますが、「衛星用デブリ対策設計・運用マニュアル」、これは日本側からJAXA中心に提案いたしました。これは約3年間にわたって各国と調整してまいりましたが、昨年度ようやく投票に持ち込むことができ、制定同意を獲得することができました。標準づくりに貢献できたというふうに思っています。

デブリ除去関連につきましてですが、導電性テザー、これをHTV搭載実験に向けて、これはHTVの5号機を想定して今開発を進めているところですが、計画どおり設計を完了して、製造を進めてございます。また、最後にデブリ観測に関することでございますが、従来デブリ観測につきましては、米国からデータを一方的にもらうという関係があったんですが、その関係に対しまして、日米相互間でデータを相互に交換すると。特に我々のほうで観測したデータを米国側に提供し、向こうの評価において高い精度であるという評価をいただいて、ようやく相互にデータを交換し合うレベルに至ることができたと考えてございます。また、デブリ観測データを実際の衛星の回避運用等に应用することで、国の衛星の安全な運用に貢献することができたと考えております。以上を踏まえまして、評価としてはBという評価をいたしております。以上でございます。

山川分科会長 ありがとうございます。それでは、今の4項目に対しまして、ご説明に対する質疑をお願いいたします。いかがでしょうか。

では、私から。先ほどご説明されなかったと思いますが、外部資金の獲得状況がかなり伸びているようなグラフがあったのですが、そのあたりは何か戦略的に対応されているのでしょうか。

JAXA(常田理事) 外部資金は、ページがB-14ページになりまして、

左側を見ますと、過去4年間急増しておりまして、平成26年度は約10億円、科研費、それからJST等の研究費があります。これは科研費、外部資金倍増運動というのを所内でやっていまして、その方面に熟達した先生をお招きしての科研費書類の書き方、それから名誉教授を動員いたしまして、若手の申請書への添削を行っています。さらに添削が効果があることが統計的に出てきましたので、さらにどの先生に見てもらおうとより採択率が高いかというのも出てまいりまして、その先生による相性とかも考えまして、さらに添削を強化しようということ。それから、どうしてもプロジェクトに集中している先生が多いんですが、やはりそれですとプロジェクトが終わると次の芽が出ませんので、やはり研究者のライフスタイルとして、やはりプロジェクトと、少額の研究費でもいいですから、こういう外部資金によってその先をとというような、ちょっと無理なお願いもしていまして、こういうふうになっています。

平成27年度の結果も出ていまして、26年度の横ばいで、下がるんじゃないくて、少なくとも維持できるところまでできましたので、外部資金の獲得というのは学術的な研究所の成果のバロメーターとして非常に重要なために、今後とも傾注してまいりたいと思っております。

山川分科会長 わかりました。ありがとうございます。

それでは、ほかに。

梅比良部会長 先ほど常田理事が、宇宙科学・宇宙探査プログラムの成果では学術成果は対象にしないとおっしゃられていたかと思いますが。

JAXA(常田理事) 何か報告の内容で、そこは除くようにという連絡が。

梅比良部会長 それはここの場だからですか。

JAXA(常田理事) この場だからですね。

JAXA(庄司評価・監査部長) はい。

梅比良部会長 では例えば文科省の評価では、対象になるということですか。

JAXA(庄司) やっています。

梅比良部会長 そういう意味ですね。わかりました。ありがとうございます。

頓宮参事官 先ほどご説明した参考資料3の裏にございますように、「大学共同利用システムを基本とした学術研究」は内閣府の評価項目から外れており、そこに該当します。

梅比良部会長　そういう意味なのですね。わかりました。

JAXA（常田理事）　よろしければ、学術成果を一言だけで申しますと、B - 11 ページに、論文数、年間約300編、それから『サイエンス』、『ネイチャー』に5編。大体5編から10編の間なんですけど、大体2カ月に一編出しています。それから、被引用数上位1%の論文が40編程度ということで、国際的な比較も、ここには載っていませんけれどもやっています、引用度等は十分いい成績かなと思っています。

それから、B - 13 ページには、外国人と一緒にどう論文を書いているかという、最近大事な指標をされている部分がありまして、宇宙研の場合50%、天文学、宇宙物理の場合は80%の論文が、外国人と共著者になっているということ。それから、B - 15 ページでは、毎年約20名の学生に博士号が取得されていて、60名の修士とあわせて年間80ほどの学位を宇宙研で出しています。博士を卒業した約20名のうち半分は学術的な機関、残り半分は宇宙航空産業等に就職しております。

梅比良部会長　わかりました。ありがとうございます。

山川分科会長　藤本委員。

藤本専門委員　B - 63 ですけども、アジア諸国と国際協力を推進されたというのは、とても重要な活動だと思いますので、もう少しご説明をお願いします。また、国連宇宙部からも関心が寄せられて、いろいろ検討されたということですので、そこも少しお話を伺えればと思います。

JAXA（浜崎理事）　はい、わかりました。まず宇宙ステーションにつきましても、アジアの中で宇宙ステーション参画が日本だけでございます。もちろん中国は独自の活動をしておりますが、それはまだ各国に公開されていないという状況で、アジアの各国に対して宇宙利用の門戸を開こうということで活動をいたしております。アジアに対する、特に宇宙機関の集まりということで一番大きなものが、アジア太平洋宇宙機関会議でございますので、これ等を通じまして、宇宙ステーション、日本実験棟のいろいろな能力等をまずご紹介いたしました。

特にアジアの国々の皆様とお話をいたしますと、自ら超小型の衛星をつくる能力というのは、各国の大学で幾つかは持ちつつあるけれども、打ち上げ手段

がないということで、打ち上げに対する協力。それから、例えば宇宙空間の中で、いろいろな材料がどれくらい劣化していくのかというようなことの宇宙曝露実験というのがあるんですが、それに対する関心が非常に高いということがわかっております。

それでその後、個別にいろいろな機関とお話をしております。その中で具体的には、下のほうにございますが、マレーシア宇宙局との間で、とにかくタンパク質の結晶成長実験、これを既にやるべく、共同で進めております。それから、そのほかにはインドネシアからも、いろいろな興味があるということで、共同で実現性を検討しようということになっております。それから、フィリピンについても小型衛星。これは日本の大学と共同でございますけれども、これの放出が決定しております。

それから、国連宇宙部につきましては、つい最近でございますが、もう少しこれはステータスが進みまして、国連宇宙部とJAXAで協定を結ぶ直前の段階にきております。どういうことかといいますと、超小型衛星の打ち上げ能力を、10センチ級の衛星ですが、これを1回につき6個打ち上げる能力を、今、日本で持っております。しかもこれは、例えば「こうのとりのゆりかご」や、あるいはほかの外国の宇宙機で運んで、それをまず宇宙ステーションの中に打ち込んで、それを日本だけが持っているエアロックというところから取り出して、日本のロボットアームで外に放出するという機構で、非常に簡便にできるということで、この能力にはある程度余力があるということから、国連宇宙部と協力をいたしまして、国連宇宙部が発展途上国を対象として、それを募集をして、国連宇宙部が採択したものについて年に1個程度の割合で、日本が打ち上げの協力をするというので、ほぼ内容的に合意いたしまして、調整が進んでいた状態でございます。また、この能力はさらに今、改良しておりますので、年間18個打ち上げられるように改修しておりますので、これを使ってさらにアジアとの協力等を進めていきたいと考えております。以上でございます。

藤本専門委員 ありがとうございます。

山川分科会長 では、知野委員。

知野委員 この中期計画で、不断の経費削減に努めるということが上がっていますけれども、この対象年度で特に経費削減で努めたことがあったら教えて

ください。

JAXA（浜崎理事） まず、宇宙ステーションの経費の大半は、輸送の経費になっております。それが「こうのとりの輸送経費、これが非常に大きいというのがありまして、「こうのとりの輸送経費、なかなか下がるのが難しいんですけれども、いろいろなところで、例えば打ち上げの事前の積み込み作業の人数を減らしたり、それから、管制官の人数を減らしたりしております。特に管制官については、熟達してきたということから、1人の守備範囲を増やして、それで全体をカバーするというので、質を落とさずに全体をやるということで、主なところがハードウェアというよりもそのやり方、仕組み、そういうものの工夫によって経費を減らしているのがこれまでの姿でございます。

さらに今後でございますけれども、ハードウェアのところではさらに実験の自動化を進めるとか、多少経費をかけてでも全体の手間暇が減るような、あるいはより多くの効果的に実験ができるような形を考えていきたいと考えております。

知野委員 具体的にどれくらい減らしたというのはありますか。

JAXA（浜崎理事） 経費としては、47ページをごらんいただきたいと思っております。これは運用経費ですけれども、平成25年度比で約5億円、それから、22年度比ですと15億円減らしております。

知野委員 わかりました。

山川分科会長 よろしいでしょうか。ほかにご質問はございますか。あるいは、何か確認しておきたいこと等、何でも結構です。

青木委員 B-67の、先ほどご質問がありましたSSODからの小型衛星の放出に関係するところですが、今年の4月に国連宇宙部の部長がウィーン代表部の大使に対して、小型衛星の打ち上げにますます努力をするための協定をというお願いをしているところに居合わせました。こんなに早く実現していく方向になることは素晴らしいことだと思いました。

それに関係して、B-67のところでは、有償利用契約、東北大学とフィリピンの科学技術省とありますが、この有償というのは、実費ということですか。それとも、少しは利益が上がる商業利用のことなのでしょうか。国際協力が主で実費なののでしょうか。これをお伺いする理由は、結局、SSODを使っ



放出というのは、日本の名声のために今後どういう方向で行うことを主としてかんがえていらっしゃるのか、という方向性を聞きたいと思うからです。

JAXA（浜崎理事） まず、現時点の考えをお話しします。現時点では、無償の契約と有償の契約と両方混ざっております。基本的に、いろいろな成果、学術的な機関との場合には無償契約が中心でございます。ただ、企業等でその衛星を商業利用されたいケース、利益を上げたいケースにつきましては、有償契約になるというのが基本でございます。特に我が国の衛星の場合、両方が混ざっておりますが、企業等からも有償契約をしたいというのでお話をきいているのが現状です。

また、海外につきましてですけれども、これまで海外との仕組みというのがあまり明確になっておりませんので、個別判断をしておりました。ですが、このブラジル、幾つかのケースについては、東北大学とフィリピンの契約については、これにつきまして有償契約ということで、目的としていろいろ考えている中で、先方のほうから少しでも早い機会を確保したいということで、有償で構わないということで来られましたので、有償で話しております。経費のカバーの範囲ですけれども、これは基本的にはJAXAがこのために必要な実費負担をいただいておりますので、例えば一例でございますが、有償契約で小型衛星を1機打っても、約数百万円程度の、基本的に作業費の実費を今いただいているということでございます。

今後は、またこれからいろいろ考えなければいけないと。能力も増やせませし、大々的なプロモーションをかけて、不断の経費の削減ということにも貢献することも、いろいろ仕込んでいきたいというふうに考えてございます。それと国際協力とのバランス。あまり無償契約を増やしてしまうと、有償契約の足も引っ張りますので、そこはバランスを見ながら。また、宇宙ステーションのJEMの場合は、半分の権利をアメリカが持っておりますので、アメリカ側の動向とも非常にリンクいたしてまいります。アメリカの場合も、今は基本的にアメリカの分はNASA、あるいはCASISという国のプロジェクトをもらった機関が、衛星に対してファンディングをして打ち上げている。その分のは、基本的にはJAXAはお金をとっておりません。それに必要な、クルータイムとかが必要なんです、それはアメリカのリソースの中で割り振っているとい

う形でございます。

それから、ここについても共同でのいろいろなプロモーションとか、いろいろな形が考えられまして、アメリカと日本の共同で、アジアにプロモーションをかけて半分ずつリソースを持とうとか、そういうような形も可能でありますので、今後いろいろな検討を進めていきたいと考えております。

青木委員 ありがとうございます。

山川分科会長 そろそろ時間になりましたが、ほかに何か特にございましたら、1つだけ受け付けたいと思いますが、いかがでしょうか。よろしいですか。

では、特になければ、この4項目についても終わりたいと思います。ありがとうございました。

ここで、休憩を数分ほどとりたいと思います。3時40分から再開いたしますので、ご参集のほどよろしくお願いいたします。

( 休 憩 )

山川分科会長 それでは、再開したいと思います。皆様、お時間を守ってくださりありがとうございます。

続きまして、参考資料3でいいますと、項目としては10番から14番の項目につきまして、JAXAよりご説明をお願いいたします。山浦理事、お願いいたします。

JAXA(山浦理事) JAXA、山浦でございます。それでは、D-0ページに私にご説明いたしますものがございます。一番上の利用拡大のための総合的な取り組みから、合計5件ございますが、そのうちAを内部で評価をいたしましたのが真ん中、外交・安全保障政策への貢献と国際協力、これ1つで、残りはBでございます。

それでは、D-2ページをごらんいただきたいと思います。D-2ページ、利用拡大のための総合的な取り組みということでございますが、まずこの一番上、ちょっと濃いブルーの 産業界、関係機関及び大学との連携・協力というくくりの中で、薄いブルーで囲みました中期計画5年間の記載事項がございます。

それでD-4ページに移らせていただきますが、ここからちょっと個別のご説明を省略いたしますが、D-4ページ、黄色いところが26年度の計画とし

で設定したことでございまして、JAXAの全体の複数組織横断的なものをまとめておりますので幾つもあります。1)から始まりまして、ずっと後ろに、個別に必要なものは後で戻りますが、8)までございます。それから、さらに今ご説明します項目のというのがD-12ページにございます。こちらは民間事業者からいただく、要望に応じて援助及び助言をするということで、同様に薄いブルーで中期計画5年間の何をするか。特に26年度はこのようなことをするというのが黄色い枠で書いてございます。

次のD-13ページに、26年度全体のこの項目に対する評価、概要が書いておりますので、これに基づいてご説明させていただきます。年度計画で設定しました業務については全て実施して、順調に現在推移させて、それなりに成果を上げておるつもりでございます。それで、黒丸が2つこのページにございます。最初の黒丸ですが、D-13ページ。こちらでは、衛星データを利用した民間企業によるサービス事業が開始されて、民間企業等によって機構が保有している特許、施設設備、宇宙実証機会といったところの有償での利用が増加したということで、我々の研究開発成果、社会への還元、社会実装に向け、非常にドラスティックではありませんけれども、我々の努力が形になっておるということでございます。それで矢印で3つ掲げております。

最初の矢印ですが、ALOSデータを活用して、これは今、稼働しておりますALOS-2の前号機でございます。東日本大震災のしばらく後で運用を停止しましたが、それまでにとりましたデータを活用して、企業のほうで全球高精度デジタル3Dの地図をソフトウェア会社がおつくりになって、これで6億円の事業規模を獲得したと。特別に金額は教えていただいております。それから一方で、これは冒頭の理事、山本のご説明の中でさせていただいた、全球降水マップですね、こういったところでの農業保険サービス。これについては、この項目での切り口から見ても優れた成果というふうに考えております。

それから、2番目の矢印、ライセンス供与というところで、295件というのが非常に大幅に増えました。これは先ほどご質問もいただきましたけれども、JAXAとして特に産業振興を中心に仕事をしている部署というのがありますかというご質問をいただきましたが、新事業促進センターがこの4月から部となっておりますが、そこが統一的にこういった対外的な対応をしております、

そういった新たな枠組みも軌道に乗りまして増えておるといふふうに考えております。

それから、超小型衛星の相乗りの有償枠組みでございます。これはJEMのところでご紹介させていただいたんですが、これは「きぼう」のみならず、H-Aロケットにおいても同様にしているものでございます。

D-7ページ、ちょっとご紹介させていただきます。D-7ページに表がございまして、26年度打ち上げの「だいち2号」、「はやぶさ2」、それから「きぼう」というのがありまして、今後27年度に打ち上げのASTRO-H、それから「きぼう」については27年度以降に随時行っていきますけれども、有償・無償の数字、このようになってございまして、有償が増えておるといふ状況にございます。

それから、D-13ページに戻らせていただきます。真ん中に黒丸、「また」とありますけれども、衛星データ利用、技術開発、ビジネス機会拡大等を目指す事業者等に資する新たな枠組みを構築するということで、幾つか掲げておりますが、1番目がALOS-2データ、先般上がりましたこのデータを用いた国の大きなインフラですね、こういったところの経年的な変化、あるいは広範囲にわたったもの、この老朽化したところへの対策を考えるということで、イノベーション創造プログラムに3件採択されて進めております。

それから、その下、JAXAは従来、オープンラボ公募制度というのを進めてまいりました。D-6ページというのがございますが、下の絵がございまして、宇宙服を日本がつくるとしたらどのような技術が必要であるかということを含めて基礎研究をやってきた中に、水冷の冷却下着という、我が国として、日本としてより効率的にやろうとしていた研究が発展いたしました。世の中の企業との協力の中で、原発での作業、あるいは化学防護服、あるいはエボラ出血熱対応のそういった保健衛生面での活用ということで、今、事業化に向けた検討をされている企業に協力してございます。

それから、D-13ページに戻らせていただきます。我が国の「研究開発成果の最大化」を図るという意味で、研究開発法人というふうになりましたが、そういったところを先取りしまして、あるいは社会実装につながることをしっかりやろうということで、JICAさん、あるいはJSTさんとの包括協力協

定を締結したところでございます。これがD - 9ページに、ちょっと字ばかりで恐縮でございます。この上の(1) にあります部分ですが、いわゆる国内に非常に事業者のネットワークをお持ちのJST(科学技術振興機構)さん、それからでございますけれども、産総研さん、それから物材研さんといったところとの協力を、従来ありましたが、包括協定を組織として結びまして、特に材料系といったところを中心に、輸送系の技術、ロケット関連技術への適用を鋭意進めているというような取り組みを進めております。

それから、D - 13ページの下2つでございますが、下から2つ目、特にこれは企業の皆さんにも出資をしていただいて、お金と人材、人件費ももっていただいて、お互いに持ち合って、さらなる次の新たな技術開発を進め、社会に役立てようということで、これはまずは航空でございますが進めました。それから、3番目が、大学との連携のところでも工夫をして進めましたということでございます。

申し訳ございません、ちょっと急ぎます。D - 14ページでございますが、同様に、この事項としては技術基盤の強化及び産業競争力の強化への貢献でございます。D - 14ページ、濃い青であります。基盤的・先端的技術の強化及び国際競争力強化への貢献。以下同様に、15ページから黄色い個々の目標について書いておりますが、ちょっとこのところのご説明、あと必要に応じて戻るといふことにいたしまして、先にまいりますと、D - 27ページというのが同じ大きなこの基盤技術の強化、産業競争力への貢献という項目の になります。D - 27ページになります。こちらは基盤的な施設設備の整備を行うという中で、黄色い部分に書いてある年度目標を設定して仕事をいたしました。

その結果として、D - 31ページに全体の総括をしてございます。全体として、これも我々としてしっかりと進めてまいった中で、D - 31ページの上、黒丸4つがその中でも特に我々として優れた成果であると思っている部分、それから、その他として準ずるものとして幾つか成果を上げさせていただいております。

最初の黒丸、これは同じ例で大変申し訳ございません。これも別な切り口からするとこちらの項目にも該当するというお話。2番目、同様でございます。特にここでは「きぼう」から放出する衛星の大きさをもっと大きくすると。従

来は1キロ級中心のところ、あるいは10キロ級のあたりのところから50キロ級まで広げたということで、新たな今後の発展を期待します。それから、3番目の黒丸でございますが、ちょっと技術的に細かい、あるいは専門用語が書いてあって大変恐縮ですが、これは内之浦から観測用に打ち上げます非常に小さなロケットですね。直径30センチほどのロケットを使って輸送系、ロケット技術につながる実験をして成果を上げておりますということで、これは地上への波及等を含めて、これが今後に行かされます。

それから、4番目の黒丸ですが、航空機のお話で恐縮でございますが、JAXAが持つスーパーコンピューターを用いた解析能力というのは、実は非常に高いものがあります。そういったものを活用した研究をして、一部ANAさんのほうでも使われているようなところも含めて成果を上げております。

それから、その他ということで、 がありますけれども、具体的には海外依存度の高い重要な技術、機器、こういった中から必要な部品をつくっていくという中に、特に例えば民生の国内企業が強い、そういったものを宇宙用に適用するというので、パワーMOSFETというのが書いてございますが、こういったものの実用化したとかいうこと。あるいは、我が国の強いリチウムイオン電池の開発というようなところを進めてまいりました。

それから、次にまいりたいと思います。次が、宇宙を活用した外交・安全保障政策への貢献というところでございます。D-32ページです。これについても同様に、D-32ページ、濃いブルー、宇宙を活用した外交・安全保障への貢献。それから、D-36ページ、国際協力等というふうに2つの大きな項目がございます。

全体の評価、D-41ページにございます。我々としましては、これについては当初の目的を超える成果を上げたということで、特にこの中の がそれに相当すると思っております。大きな黒い丸の最初でございますが、まず昨年度の終わり、3月に、防衛省技術研究本部さんとJAXAとの間の包括協定を締結いたしまして、26年度においては相互の対話、交流を日常化させたと。お互いの施設を訪問して、特に防衛省さんのほうで宇宙に使える技術としてどんなものがある、あるいはJAXAにあるのかということを見ていただく機会をつくりまして、対話を続けております。

それから、本文には書きましたが、お互いの人材交流も進めて、良好な関係を構築いたしました。その中で、27年度から予算が認められまして、開発を進めております先進光学衛星というのがあります。これは従来、JAXAが検討してきた光学、「だいち」、ALOSという衛星の初号機ですね。これの光学部分をより発展させ、防衛省さんの赤外線センサをこれに搭載するというので、これが認められております。それから、安全保障関連の会議等への貢献。共同研究契約を、従来2件あったところに1件追加というのがあります。それから、内閣衛星情報センターとの共同ミッションとして、これも27年度の開発着手が認められて、今進めておりますけれども、データ中継衛星を進めています。それから、宇宙の状況監視、スペースデブリの監視に対しては、先方、アメリカのほうの監視の能力と、日本のJAXAの能力とのデータ交換ということでやっております、これにまつわる米国国防総省の高官の皆さんも見学に来ておられるというような状況があります。

それから、国連の活動でございますけれども、平和利用委員会の議長を、JAXA技術参与の堀川が務めたと。それから、新たに小委員会の議長に、向井千秋元宇宙飛行士も内定しているというような状況です。

それから、国際協力でございますが、これに関してはAPRSAFというアジア太平洋地域の宇宙機関会議、今年26年度で21回目を迎えましたが、ここにさらにさまざまな機関の方に参加いただきました。これについては、ちょっと時間もない中で恐縮でございます。D-38ページをごらんいただきたいと思っております。宇宙機関会議、そこの右上の表がございますが、内閣府さんはじめ後援機関が従来の2から9に増えたとか、それから参加機関、円グラフがございますが、これは参加の人数を書いております。過去最多の人数で、幾つか欧米等ありますが、彼らもこちらの様子を見にオブザーバーで来たりしております。そういった機会を通じて、国際的にも国際関係として、より強化していくべき東南アジア諸国と、それからJAXA理事長とのバイラテラルな会談といったところもしっかり行ってやってまいりました。

ということで、D-41ページ。もう一つ済みません、D-41ページの一番下ですが、JICAさんとの包括協定を締結して進めておる中の成果として、既に出ているものがあります。アフリカ西部のガボン国が、森林管理に違法伐

採の対策等で、レーダーデータを使うというので既に始めておりました、JICAさんとはアフリカ地域のさらなる活用を図っていこうということで、ALOS-2のみならず、幾つかの衛星のデータ利用の展開を図ろうとしております。

それから、D-42ページ、相手国ニーズに応えるインフラ海外展開の推進というのがございます。これはまさに相手国のニーズに応えるために、政府がいろいろ行っておられる事業への支援を行うというのが内容の中心でございます。D-43ページですが、B評価ですけれども、我々として着実に事業を進めておるといところです。4つ黒丸がありますけれども、内閣府さんはじめとする各府省、総務省さんも含め、さまざまな相手国ニーズに基づく事業をやっておられるところの支援をしていると。それから、トルコが特に親日国でもあり、それから宇宙に力を入れておられる中で、具体的に話を進めております。それから、中東の特に産油国における宇宙の衛星利用等が非常に積極的に進められておるといの中で、JAXAもこういった国に対するキャパシティビルディングですね、技術支援を我々として受託したりしております。

それから、具体的に黒丸の4つ目でございますけれども、日本企業が海外受注をいたしました。海外衛星、それから海外衛星の打ち上げ、これはいずれも中東の国でございます。UAE、それからカタール。カタールの衛星をH-Aロケットで打ち上げるというような活動に、我々もキャパビル提供等で貢献させていただいております。

それから、D-44ページでございますが、効果的な宇宙政策の企画立案に資する情報収集・調査分析機能の強化でございます。評価結果、46ページに書きました。これも着実に進めております。どうしてもこういった項目はなかなかA等を取りにくいんですが、非常に我々として頑張っておるつもりです。

4つ黒丸がございます。政策的に非常に重要だという中の新型基幹ロケット、それから新たな技術試験衛星、国の国際競争力、企業の国際競争力を高める意味もございますが、そういったもの。それから、国際的な宇宙探査の三十数カ国の議論というようなところがありますが、こういったところで国に対してさまざまな情報を調べ、分析したものを提供させていただいています。

それから2番目ですが、同様に別な形ではありますけれども、共同研究の範



困を、従来あまり十分できていなかった外交・安全保障、産業振興といった視点から進めておると。

3番目ですけれども、メディアの皆さんも、非常にアジアの動向、それから国際的な次の事業の動向といったところに関心をお持ちですので、そういったところのメディア対応の部分で、この組織が源泉を準備したりしたと。

最後の4番目でございますけれども、こういった政策立案の皆さんに、世界情報のご提供というようなところもさせていただいておるとい、この辺はしっかりやっておりますという評価にしております。私の説明は以上でございます。

山川分科会長 ありがとうございます。それでは、今のご説明に対する質疑をお願いいたします。いかがでしょうか。はい、小林さん。

小林専門委員 1つ目が、D-9番に、他の研究開発型の独立行政法人との連携とありまして、その中に、NICTとの関係が1つ載っております。NICTですと、特に衛星の通信・放送関係での連携が密接にあるかと思うのですが、今回は特に目立った業績がなかったためここに何も書いてないのでしょうか。連携の状況についてまず教えてほしいのですが。

JAXA(山浦理事) この記述は、プロジェクトを中心に書いてあるところがございますけれども、今、どうしても我々としても、プロジェクトを中心のところでおつき合いさせていただいておるとい状況です。

通信衛星が既に軌道上にございますが、例えばWINDSというような大容量の通信衛星。そういったところでの、このデータをどう利用するかと。それから、今後のニーズにそれでどのように応用させていくかと。それから、ちょっと触れましたけれども、次の技術試験衛星というのは、いわゆるミッション的にも、それから日本の国際競争力を高めるといところでも重要なんですけれども、こういったところの次にどういうものに取り組むかといところで、通信ニーズとあわせて技術的に何が必要かといようなところを協力、展望させていただいております。

小林専門委員 もう1点。D-3に達成目標と達成状況の表がありますが、例えばライセンス供与では目標が60に対して実績が295とあります。これだけを見ると非常にすばらしいと思うのですが、D-13に、「ライセンス供与

は295件となり、第2期中期計画の年平均(135件)」とあり、それを見ると達成目標が小さ過ぎるのではないかと思います。第2期の平均が135件のところを、なぜ目標はずっと60件なのでしょう。

JAXA(山浦理事) おっしゃるとおりでございます。ここの数字を決める際には、いろいろなことを考えます。我々、そうですね、自信がなかったわけではないんですけれども、現実的には我々の仕事のやり方として、実は数字を追いかけるのではなくて、中身で勝負しようというところがあって、ちょっとその辺でこの数字の適切なものがどうなのかというところでは、ちょっと乖離があったかもしれません。済みません、ちょっと私の記憶が曖昧ではありますが、おそらく第2期と同じ数字を上げたのかもしれませんが、ただ、大変繰り返して恐縮でございますけれども、我々の仕事のやり方として、数字をクリアしたから、だからAだBだという、そういう議論は慎んでおる中で、ちょっと余計なことを申し上げましたが、そういうことでございます。

小林専門委員 わかりました。

JAXA(山浦理事) 幾つかそういう数字があろうかと思いますが。

山川分科会長 よろしいでしょうか。ほかにございますか。

知野委員 外交・安全保障のところですが、JAXAとしては安全保障に関して、どのぐらいまで増やしていきたいとお考えでしょうか。というのは、安全保障に関しては、やはり機密等の問題もあるので、組織的にはどのぐらいの割合でやっていこうとお考えでしょうか。

JAXA(山浦理事) 今実際にやっておるところは、防衛省さんが宇宙について、防衛省さんの立場でどのようにそういったものを生かせるかというところをご検討されているということだと思います。ですので、必要なミッション、例えばさっきの赤外線センサの話がありますけれども、あれはホステッドペイロードという形ですし、それをあえて防衛省さんは、JAXAが開発する先進光学衛星に載せられるとお決めになったということですので、そこはどういうふうにお答えしたらよろしいでしょうか。何を増やすかというよりも、国の中のそういう全体の方針の中で、我々が貢献できることはいろいろな形であると思いますので、そういう取り組みはもともと宇宙が持つリアルユースという側面もありますので、むしろ防衛省さんがどのようにそういったJAXA

の持っているものを、JAXAとの間で協力をしたいかという、そういう視点で考えるべきなのかなと思っております。

知野委員 では向こうから呼びかけがあれば考えていくということですね。

JAXA(山浦理事) やはりオペレーション部門をお持ちの部分ですので、それはやはりオペレーションをされているところがしっかり考えてやっていただくのが一番重要なことですので、気象衛星の件も代表的なところですが、やはりご自身が行政の中でどうお使いになるかということが一番重要ではないかと思えます。

山川分科会長 よろしいですか。ほかにございますか。どうぞ。

梅比良部会長 D-43にいわゆる研究開発成果の最大化ということで、一番下にあるように、JAXAの成果が最終的に民間に移って、海外の衛星の製造、打ち上げの受注を獲得したというのは、私自身は非常に大きな成果であると思えます。この受注のときに、JAXAがどういう形でかかわっておられるのかを可能な範囲で教えて下さい。

JAXA(山浦理事) 企業さんは、むしろやはり非常に受注活動の中では、社内においてすらも守秘を原則としてやっておられるというところだと思っております。その中で、我々が実際にご協力できるところは幅広くございますので、むしろそれが国として動くのか、あるいは企業が独立して取りに行くかというのは、いろいろケース・バイ・ケースであろうと思えますので、それはもうどう言いたいでしょうか、そういう状況について我々も教えていただくというのはありますので。

梅比良部会長 なるほど。

JAXA(山浦理事) ですので、相手国が何を、衛星単独なのか、人材育成も含めたパッケージでと。そのパッケージの中で我々が協力できることについては、お互いのコミュニケーションのチャンネルは持っております、JAXAと企業の皆さんと。そういったところで個別にやらせていただくと。

梅比良部会長 こういうふうにするというのが決まっているわけではなくて、個別にそういうところを埋めていっておられるということですか。

JAXA(山浦理事) この黒丸の一番上に書いてありますように、国のほうでもいろいろな取り組みが必要だというふうにお考えですし、新たな施策で

やろうとされている中で、我々が持ついろいろな経験とか何かはお役に立てると思っています。

梅比良部会長 わかりました。ありがとうございます。

山川分科会長 ほかにございますか。どうぞ、田辺さん。

田辺分科会長代理 この1.4.は、JAXA内部の研究開発がどこまでいったというような研究者魂を試すところではなくて、逆に民間や他の社会主体の方にどうスピノフして利用していただいたかという、新しい観点が加わった部分をまとめて評価の対象にしているというところだと思っています。ただお話を聞いてみると、例えば1.1.の1から4まで、測位やリモートセンシング、それから宇宙輸送というところで、アウトプットとして民間を加えてここまで利用したというプラスの評価になっているものが、こっちの方に割と反映されているような側面もあります。何が言いたいかというと、アウトプットではないところで、逆に言うとネットワークとか、それから関係の構築とかがいかに増えたかという部分を出していくことが、この評価の時には比較的必要ではないかという気が個人的にはしております。

B評価とか、それからこのAという評価は、私自身はそうかなと納得はしたのですが、ただ、例えばこれが主体別に見たときに、大学であるとか、それから関係の産総研であるとか、そういう他の主体とネットワークがどうできたとか、それから、海外とどういつながりができたとか、それから民間とどうつながりができたかという、JAXAの狙いと、逆にもっとできるのではないかみたいな部分が、少なくとも評価の中で行ったというのは見えないのですが、まだできるというような側面が見えてこないのので、何かご感想があればお伺いしたいというのが1点目です。

2点目は、こういうネットワーク向けの民間利用を、大学も同じようなことを言われています。その時にいつも問題になるのは、知財の処理の問題です。JAXAの方でこういう一連の展開をしていく中で、知財の処理、ライセンスの供与のほうは楽なのかもしれないですが、相手方が逆にこの知財は、絶対JAXAには見えないようにするので、なかなかうまくいかない等々、それから内部体制がまた不十分であるのかどうかとか、何か障害に感じているようなものがありましたら、お伺いしたいと思います。

JA X A (山浦理事)】 大変難しいご質問だと思います。最初のほうは、先生のおっしゃる部分、そのとおりだと思うところと、それから、ちょっと私、先生のご助言、ご指摘、もしかして間違っただけで解釈しているところがあるかもしれませんが、思うところをお答えしますと、我々の評価として、まずどういうところを我々として、こういったところでディスクリップしなきゃいけないかというときに、何々をしましたという行動のみを書くということは、評価の場ではできるだけ避けたい。その結果として何を生み出したかということをし、これは評価の場だけではなくて日々の活動として、この新理事長着任後の2年間進めてまいりました。

ということで、どうしても取り組みの結果がどうなるかということ、やはりこの部署はこの仕事をするけれども、この部署はこっちの仕事をするということよりも、むしろかなり外のいろいろな法人ですとか大学の皆さんと協力する上では、そこを橋渡しをするといいたいでしょうか、そういう機能がどうしても組織の中にある。というか、それをもって、よりそこを活性化して進めておる状況ですので、A部署とB部署が共同で作り出しているという成果が幾つもあるんですね。それを側面を変えると、どうしても、どういう立場でこれのアウトプット、アウトカムを生み出そうとしているかというところで、同じようなところが出てこざるを得ないかなと思います。

それからもう一つ、先生おっしゃった1つ目の中の、もっとやれるのではないかというのはおっしゃるとおりだと思います。これは実際には、例えばヨーロッパの宇宙機関の人たちと、私のような立場の人と話していても同じなんです。どうしても従来の、宇宙を中心に考えるところで閉じこもっていたのをどのように打破して、それで広げていくかという仕事のやり方、発想から変えないといけないので、先生おっしゃるとおり、そこは今努力して、よりこれからやるべき余地があるかと思っておりますので。お答えになっておりますでしょうか。だから、どういう視点でそれを評価するかというところは、実際に我々としては最後、何を生み出したかでしかないのかなと。

それから、2番目の関係ですが、知財、特許、ライセンス、そういったところで、まず実は特許の重要性について、今、これもたびたび理事長を引き合いに出して申し訳ないんですが、理事長はやはり企業出身ですので、そのの特許

の重要性を実に言っておりますので、特許に関する取り組みは急速に加速しております。ただし、公開することによって、むしろまずいというようなものも扱っておりますので、例えばロケットとかですね。そういったところの切り分けをどうするかというのは、やはり世界的ないろいろな動向を見ながらやらないといけないというところの議論も、あわせてしております。

それから、あとは済みません、先生のもう一つのご指摘は。

田辺分科会長代理 いや、その2点です。

JAXA（山浦理事） それから、そうですね。もう一つは、知財の所有に関するところが、今までJAXAと一緒に仕事したときは共有すると。それから、JAXAの許可がない限り自由に使えないというようなところがありました。これは古い考え方ですので、これは変えました。例えば、そういう世の中の的に考え方がいろいろ変わっておる、そういったところは今、変えております。

それから済みません、もう一言。イノベーションハブという仕組みを取り入れましたが、これについてもさらに進んだ知財の扱いといったところで、今、このフレームワークの中で進めようとしておりますので、いいものがあれば、JAXA本体全体に取り入れるというようなことも、27年度から進めております。

田辺分科会長代理 ありがとうございます。

山川分科会長 よろしいでしょうか。そろそろこの項目の審議の時間になってきたのですが、特に何かございましたらお願いいたします。よろしいでしょうか。

では、この5つの項目については、これで審議を終わりたいと思います。

続きまして、最後の3項目ですね。参考資料3の15から17番目の項目につきまして、JAXAより説明をお願いいたします。川端理事、お願いいたします。

JAXA（川端理事） はい。この資料のD-47からが、人材育成というものです。ここで人材育成と書いていますのは、大きくいいますと、宇宙科学研究所における大学院への協力の話と、青少年の宇宙教育という2つの大きな分野があります。

それで、28ページにI S A Sでの大学共同利用システムを使ったところの大学院教育への実績をデータとして上げさせていただいてまして、29ページには、連携大学院との関係のデータをつけさせていただいておりますが、このあたりにつきましては、本来業務として粛々としっかりやっているというご報告をさせていただきます。ただ、この人材についてはAという評価をさせていただきますので、その点についてご説明申し上げますと、D - 60ページというところをごらんください。

青少年向けの科学教育の飛躍的な浸透ということで、JAXAではかねてから、「コズミックカレッジ」というのをやっております。これは宇宙を題材とした科学教育、理科教育。これは小中学生に向けて行う体験型の科学教室で、1つの柱としてやっております。これはおのこの地域が青少年育成事業としてやっていくというもので、JAXAと開催団体が共催でやっていく、そういう建て付けのものです。

これにつきまして、JAXAが丁寧にその地域の指導者にご説明、あるいはコンサルテーションをやるとか、あるいは宇宙教育指導者育成セミナーというようなもの。ボランティアでやっていた方を育成するセミナーというものを開催するというようなことをいろいろ努めてきた結果、この「コズミックカレッジ」というものが一過性のイベントではなくて、定着したという段階に至ったと考えております。26年度は、全国の45都道府県で、目標が150回のところの2倍を超える338回を実施しました。ただ、これも力任せに日本中でやり散らかしたというたぐいのことではなくて、やっと経費も含めまして、地方の主催団体が自分でやるというふうになってきました。昨年度やった自治体のうち、9割が26年度にも自主財源でこれをやるというふうな状況になりましたので、これは内容についても、JAXAがいいもの、いいものと語っているだけではなくて、やっている方も満足度が高くて、持続可能な仕組みになったという判断をしております。これがAをつけた大きな理由です。

それから、学校教育につきましても、これもJAXAはご案内のとおり、いろいろな教材を何百個もつくっています。そういったものを展開して、宇宙航空を授業に取り込んでいただける、そういう学校の連携校を増やしているわけですが、これも目標を上回る数値を出しています。それから、地域の拠点でも、

JAXAの経費負担のない形でやっていただくというようなことで、この取り組みが全国的に持続可能な形になったということをもって、Aとしております。

それで、小中学生向け教育以外のいろいろなものについては、この前のページに大学院教育とか、航空分野とかいろいろなところでそれなりにやっていますが、そういったもの全てについてしっかりと一定の目標値は達成していますし、内容も充実しているというようなことで、全体としてAということをつけたところでございます。

次が、情報開示・広報です。これはD - 72ページをごらんください。情報開示・広報というのは、基本的にはざくっというと広報ということになりますけれども、これにつきましては、新たな取り組みや大規模な外部連携企画を実施して、外部の発信力、資金、ネットワークを使うということで、JAXAが自分で広報予算をとりについて、自分で頑張るみたいなことはやや限界がありますので、JAXAが費用を使うことなく、自分だけではできないものを掘り起こしてやっていくと。他人の禪でやるというような方向で工夫をこらしたところ です。

例としては、幕張メッセでやりました宇宙博。それから、東京ドームの「TeNQ」、それから現代美術館でやりました「宇宙×芸術」展のようなものを一緒にやらせていただいて、74万人に来ていただきました。これはJAXA全体で、JAXAは自分の施設を12施設持っておりますが、それを合わせても57万人ですので、この3つの企画だけで1.5倍来ていただいております。宇宙博については主催者と共催でいろいろな協力をしまして、主催者自身の発信力を生かして、特番とか特集記事もいっぱい出ておりますし、イベントもあります。スカイツリー周辺での交通広告もいっぱい出ていますし、公式サイトも500万見ていただいているということで、宇宙博をプラットフォームに、広い分野の発信ができたというふうに考えています。

それから、「はやぶさ2」につきましては、打ち上げのときにパブリックビューイングをやっていますが、JAXAサイト以外にYouTubeとかUstream、ニコニコ動画のようなものでも中継をいたしまして、123万件のアクセスをいただいております。さらにこれも新しい試みですが、産業界に働きかけて、協賛金をいただきまして、「はやぶさ2 応援キャンペーン」というよう



なものを実施しました。これによって、さまざまなメディア、媒体を通じて、広く子供から大人まで発信ができたというふうに考えています。

日本中の科学館のうち、連携先が100館を超えることになりました。これも成果の1つと思っています。こういったことの結果かどうか、直接かどうかはわかりませんが、調査結果によりますと、下の黒ポチのほうですが、JAXAのテレビの露出をCM費換算すると　　こういうことをやる会社があるわけですが、48億円。これが意味があるのかどうかわかりませんが、48億円で、何と日本で3位と。前年度から相当増えました。新聞を合わせると106億円の効果ということで、前年度に比べて大幅に増えております。

それから、毎年行っております国民への意識調査でも、認知度、再認知度ですから、JAXAを知っていますか、はい、知っていますみたいなことですが、これが過去最高の87.8%になりまして、NASAが80%、天文台が50%ですから、非常に認知度が高いということです。それから、75.7%の方が、宇宙開発活動について「役に立っている」とかというポジティブな評価が増えていまして、「お金がかかる」とか、「身近に感じられない」とかというネガティブ評価が相当減ってきているという傾向がございます。それから、情報発信のために、英語版のウェブサイトのリニューアルとかがございますが、非常に好評だということ。

前提として、26年度は大変な成果が上がったというふうに考えております。ただ、その原因として、広報が大変頑張ったというのが基本でしょうけれども、若田宇宙飛行士がいたとか、「はやぶさ2」が上がったとかという、発信すべきコンテンツがこの年にあったということがもちろん基本でございますので、そういったこととの合わせ技として考えて、SではなくAだという評価をしております。

続きまして、事業評価の実施では、次のD-73ページですが、これはB。JAXAの事業につきましては、ご案内のとおり政府の宇宙政策委員会、それから文部科学省の宇宙開発利用部会等々で逐次ご報告をさせていただいております。それから、機構の内部におきましてもいろいろなプロジェクトのフェーズごとに審査会をやっていますが、その審査会にも外部の委員を入れていただくことにしまして、内部と外部と2段階にやっております。それから、I

S A Sのほうでは、宇宙理学委員会とか宇宙工学委員会といったような委員会、大勢の研究者がいる会でいろいろな議論が行われておりまして、そういう仕組みの中で着実に事業評価をやっているということで、B評価をつけさせていただいております。以上でございます。

山川分科会長 ありがとうございます。それでは、ただいまのご説明に対しまして、質疑をお願いいたします。

梅比良部会長 よろしいですか。人材育成は、どのぐらいのリソースをかけるかにかかなり依存するかとは思いますが、D - 53を見ると前年度比で減少している項目が随分あります。

J A X A (川端理事) そうですね、はい。

梅比良部会長 これは今、どういう評価をされているのでしょうか。

J A X A (川端理事) これは25年度が、研修とか連携校の出前授業みたいなのが極端に高いんですが、これは神戸市の教育委員会との協定を結んだ記念事業的なことでいろいろなイベントをやって、それに500人来るようなことをやったとか、あともう1個、諏訪のほうで300人来るイベントをやったということで、800人ぐらいが突然積んであるということです。そういう特殊事情を除くと、大体こんな感じで推移しているということが1つでございます。ですから、前年度より減ったというのは特殊要因であると。

梅比良部会長 前年度多かったのが、かなり特殊な状況だったということですか。

J A X A (川端理事) 途中で、前々年度もその前もずっともっと低い数値でございます。ただ、それよりも先ほど申し上げたように、あちこちでイベントみたいなことをがんがんやることにあまり価値を置いてなくて、相手の負担で事業を続けていただくのにどうするかということを重視いたしました。

梅比良部会長 なるほど。それならば、例えばこういうのに対してのバジェットが幾らぐらいだったのが、今回こういうふうな施策をすることによって、このくらい節約できたというような評価軸を示していただけると、言われていることが非常に納得しやすいと思いますが。

J A X A (川端理事) 今、手元にはございませんが、基本的にほとんどのところが、この「コズミックカレッジ」とかというそういうものについて言えば、

やったところの9割がずっとやっていただくようになったわけですから、そこだけ見れば大幅削減。ただ、これがJAXAの予算にとって大きいかということそんなことはもちろんないので、衛星、ロケットと違いますので。JAXA全体の費用対効果がどうかということ、それは大したことはないと思います。もともと広報、教育という世界の中の話をしていますから。

梅比良部会長 もちろんロケットをつくったりするのは全然違うのは分かっています。

JAXA（川端理事） やっぱりこういうのって、地元で、JAXAが全部やってくれるんだったらやってくださいみたいな話ばかりで、自分でやるかということ、みんなうっとなるところを、そうじゃなくて……。

梅比良部会長 ぜひ地元の自分たちでやりたいと。

JAXA（川端理事） 燃えている理科の先生をつかまえたりしながら続けていくということはどうするかという、そういうことですね。

梅比良部会長 それならば、そういう話がもう少しわかるようにしていただけると助かります。

JAXA（川端理事） 工夫します。

梅比良部会長 はい、お願いします。

山川分科会長 今の少し気になったのですが、広報の予算は確かに少ないかもしれないです。JAXA全体では確かに効果がなかったかもしれないのですが、そうすると広報のインセンティブがなくなってしまうので、やはりそこは主張されたほうがいいのではないかと、私は逆に思いました。

JAXA（川端理事） 効果がなかったと言っているのは、予算の削減というものを狙ってこれをやっているわけではないということですね。失礼しました。

山川分科会長 それは承知しています。

田辺分科会長代理 それと、人材育成のところですが、一番初めの総括のところ、理事長がある意味リーダーシップを発揮したということが2つ書いてあり、1つは組織再編で、これはお伺いしてわかったのですが、もう一つの人材育成が一例だけ挙げられていましたので、理事長が人材育成に関してどういうリーダーシップをとって、どういう主張をなさって、人材育成を進めていく

部署としてはそれをどう受け止めていったんでしょうか。ある意味評価というのは、顔が見えないようにやるというのが主張ですけれども、ただ、理事長の顔が見える側面に関しては、そののところをきちっと我々として受け止めて、今年は何やったのかをエクспレジットにすることも悪くはないと思いますので、その点をお伺いできればと思います。

J A X A (川端理事) ちょっとそれは不注意だったかもしれませんが、冒頭の人材育成というのは、この事業の大学院教育がどうこうとかJ A X Aの活動ではなくて。

田辺分科会長代理 ではなくて、J A X Aの中のことでしょうか。

J A X A (川端理事) J A X A職員のことを、理事長はむしろおっしゃっていて、ここは事業になっているものですから、ちょっと違う話になります。

田辺分科会長代理 わかりました。

J A X A (川端理事) こちらの資料の作り方が不十分でした。

山川分科会長 知野委員。

知野委員 メディア露出度のお金への換算ですが、これはこれからも毎年やっていくのでしょうか。

J A X A (川端理事) はい。

知野委員 前もお尋ねしたかもしれないですが、不祥事とか、あるいは情報流出とかセキュリティの問題などが出た場合に、それに関してはマイナスをするというお考えはないのでしょうか。というのは、出たことで、プラスだけを足しているのは少しおかしいのではないか。世の中にはマイナスの評価になることがあることもあるので、その辺のお考えはいかがでしょうか。

J A X A (川端理事) そうですね、某法人は別のことで非常に露出が高まっていますから、おっしゃるとおりです。いっぱい出ればいいというわけではございません。ただ、ここに書きましたのは、広報というのは一体何で評価するんだろうということがあったものですから、目に見えない広報の評価をどうあらわすかというところの1つとして、イベントをいっぱい書くのもいいでしょうけれども、こういうのがありますねと。それで意識調査でもこうですねというのをやむを得ず挙げさせていただいていまして、これが広報の成果だとまでは正直思っておりません。

知野委員　そうですね。それとやはりこういう形で出して、うちはすごいということでAをつけられるのであるならば、今申し上げたようなマイナスのものを、どう数値化するかも含めてお考えになる必要があるのではないかと思います。

J A X A（川端理事）　そうです。今回Aをつけたのは、CM換算費が高かったからというよりは、広報費、税金を使わずに外との連携に努めた結果、こういうことになったということに着目しております。今までのように予算を獲得して頑張るんだというんじゃなくて、もっと発信力がある団体は世の中にたくさんあるから、そこと組もうというふうに振ったということをもってというように考えております。

山川分科会長　よろしいでしょうか。はい、藤本委員。

藤本専門委員　宇宙博、テレビのニュース等で、非常におもしろいと思いながら見ておりました。これは最初誰が思いついた、というか、どういうダイナミックスで実現されたのか、非常に興味があるのですけれども。

J A X A（川端理事）　私も詳細は承知はしていないんですけれども、J A X Aがこれをやろうと思ってやったわけではないですね。ほんとうは仕掛けの初めからうちがやっているというのなら、それは大したものだと思いますけれどもということです。

J A X A（上垣内広報部長）　広報部長ですけれども。NASAの展示を、世界を回るというので、アジアに最初に来たのが日本ということで、そのときにNASAの展示だけするんじゃなくて、我々も一緒になってJ A X Aの活動の宣伝にしようという形で、その活動に入って一緒に連携してやると、そういう流れで。

藤本専門委員　積極的に働きかけて、イベントを盛り上げていったという感じなのですか。

J A X A（上垣内）　ええ。NASAとやるという話があったんですけれども、そこもしっかりJ A X Aも入って展示をさせていただくというふうに、積極的に取り組みました。

藤本専門委員】　今後もこういった活動をなさるのでしょうか。

J A X A（上垣内）　ええ、それはぜひ。

J A X A (川端理事) 宇宙博みたいなのが毎年あるとは思いませんけれども、いずれにしてもいろいろなものについて食いついていたり仕掛けていたりしてやっていくと。コンテンツ持っていますからということです。

藤本専門委員 ありがとうございます。

山川分科会長 私からですが、理事長が定期的に記者会見をしていると思うのですが、そこについては書かれていますか。私が申し上げたいことは、一般向けにいろいろなイベントを発信するのは、非常に重要なことですが、J A X A の実際の事業を具体的に、特に新聞、あるいはテレビに対して直接に発信できるのはやはり理事長だと思いますが、そのあたりの成果に関しては、整理をされたでしょうか。

J A X A (川端理事) どうでしょう。冒頭の総括には……。

J A X A (上垣内) 済みません、そこはちょっとここには特に載せてございませんが、月に1回、理事長の記者会見ということで、直接記者の方に理事長の考えですとか方針を話す機会を設けさせていただいておまして、話題によっては非常に興味深く聞いていただいたりということもあるというふうに思っております。

山川分科会長 例えば、毎回それがちゃんと新聞に載るとか、そういったふうになっているかどうかとか、そういった評価はできるのではないかと思います。

J A X A (上垣内) ありがとうございます。それもそのようにしていきたいと思えます。まあ、それが直接すぐに新聞に載るというよりは、常日頃からJ A X A の理事長がどういうふうな考えで事業を進めているかというのを、多くの記者の方に理解しておいていただくと。その上で何か事業があったときに、それを踏まえて記事にしていただければ、問題のない報道をしていただけるのかなと、そういう考えで進めております。

山川分科会長 わかりました。

知野委員 同じ質問をしようかと思っていたところでした。

山川分科会長 そうですか。失礼しました。

知野委員 いえいえ。要するに、理事長の発言がどれだけ記事に取り上げられたかという数値を出されることは可能だと思いますし、何かニュースを発信

するということもあるのかなと思いました。

JAXA（川端理事） そうですね、留意します。ありがとうございます。

山川分科会長 あと、ほかにございますか。一応45分をめどに考えておりましたので、あと1つ2つぐらいお時間ありますけれども。どうぞ。

田辺分科会長代理 1点だけです。企業への広報の話ですが、色々やっていくことはすごくよくわかるのですが、PRをするときの一番初めの部分は、オーディエンスを誰に設定するかというところが非常に重要だと思います。資料を拝見すると、かなり学校関係中心ですよ。例えば、授業に入れるとか、義務教育からスタートして大学までのチャンネルが中心になっているのですが、それ以外は、ターゲットとしてどういうふうにお考えなのでしょうか。例えば、単純にいうと一般国民であるとか、それから、宇宙産業にかかわるような民間企業であるとか、色々他のオーディエンスがあろうかと思いますが、そのところが少し見えてこなかったもので、何かあればお聞かせください。

JAXA（川端理事） はい。今、JAXAは人材育成というのは宇宙教育センターを中心にやっていますが、この中期計画でも、青少年を対象にした教育活動という、そこをまず狙っているということになりますので、1つは学校教育への浸透と、あとは「コズミックカレッジ」のような社会教育、学校外の学習というふうになっておりますので、おっしゃるような社会人とか産業界というのは、それほどメーンターゲットになっていないというのは事実です。

田辺分科会長代理 今のオーディエンスで、ここがやっぱり中心だから、この中期計画期間の中ではここを集中的にやっていくという何か抱負はありますか。

JAXA（川端理事） この中期計画期間は、そういうことでやっていこうと思います。中期計画を変えるということは、あまり考えていないので。

田辺分科会長代理 わかりました。それはそれで。

JAXA（山浦理事） 私の所掌になりますので、あえてご理解いただくために発言させてください。広報活動という言葉より、もうちょっと違う視点かもしれませんが、やはり政策決定者、あるいは政治家の皆さん、それから関係府省の高官の方とかというレベルでの意思疎通は、理事長は積極的にやると申してやらせていただいて、それは広報活動というよりも、むしろ経営者

としての活動です。もう一つは、メディアの皆さんとの会話をすることは、さっき広報部長も言いましたけれども、正しい情報が新聞を通じて流れるということが、やはりいろいろな方に、政治家や政府の皆さんにも伝わるといふことになると思っております。

それからもう一つ、これも私の所掌ですが、企業の皆さんとのコミュニケーションというのは、いろいろなレベルでやらせていただいております、そういうところでつい先日も企業の皆さんとやりとりさせていただいたんですが、ざくばらんにお話しできるような雰囲気の中でやるというところで考えをお伝えするという、そんなことは努めておまして、ちょっと我々的には、広報活動というカテゴリーではございませんので、この資料ではちょっとそれは記述がなかったと思います。

JAXA（川端理事） 私申し上げたのは、人材育成のところの青少年教育活動ということで申し上げて、広報ということであれば、青少年に全く限ってなくて、おっしゃるようなターゲットも、むしろ社会人のほうが弱いところがありますから、やらせていただいております。説明が不十分でした。

田辺分科会長代理 ありがとうございます。

山川分科会長 そろそろ時間ですが、ほかに何かございますか。どうぞ。

小林専門委員 JAXAの場合、大学に比べて非常にメディアの露出度が高く、恵まれていますよね。例えば、「はやぶさ」が成功すれば、テレビで何回でも宣伝してくれます。それを積極的にうまく利用するというのは、やはりホームページとかウェブの活用があると思うのですが、一般の人たちがテレビを見てホームページにアクセスしてくる。そこで、JAXAがやっている具体的な内容について知る。そういう意味で、ウェブの開発で、例えばアクセス数がどうなっているとか、ウェブの出来不出来の評価をしてくれるところもあるようですが、そういう評価は行ってらっしゃるのですか。

JAXA（川端理事） やっています。おそらく、独法の中ではこの手のウェブとか、ITとか、そっちのほうに割合力を入れてやってきたものだと思います。コンテンツがいいから寄ってくるというのはもちろんありますけれども、相当工夫させていただいております。この英語版のウェブについても加えさせていただいて、大変評判がよいです。



山川分科会長 よろしいでしょうか。そろそろ時間になりましたので、以上で本日のヒアリングを終えたいと思います。ありがとうございました。

最後に、各府省の事務局より事務連絡があればお願いいたします。

頓宮参事官 冒頭ご説明申し上げましたように、机上資料2の評価シートにご記入をいただきまして、事務局にご提出をお願いしたいと思います。本日ヒアリングしていただきました内容に関するご意見のご提出期限につきましては、内閣府は7月17日の18時、総務省は大変期限が短くなって恐縮ですが、部会でのご意見取りまとめが7月24日となりますので、7月15日の18時でお願いします。

机上資料2につきましては、後ほど事務局から電子媒体でメールでお送りします。そのときに期限につきましてもあわせてご連絡いたしますので、よろしくお願いいたします。

評価を行う上で必要なご質問や追加資料のご依頼等につきましては、電子メールで事務局にご連絡いただければ、適宜JAXAからご回答いただくことを考えております。これも時間が短くて恐縮ですが、月曜日の6時まででお願いできればと思っております。

資料2の分厚いバインダーの今日の説明資料ですが、これは次回も使用しますので、お持ち帰りにならないようにお願いします。ただし、これがないと評価できないということがあろうかと思えます。別途ツーアップで印刷したものををご用意していますので、後ほどお渡しします。

それから、内閣府の次回のJAXA分科会は8月11日の10時から、この宇宙戦略室の大会議室で開催いたしますので、よろしくお願いします。総務省の次回のJAXA部会は、7月13日の15時から、文科省の東館13階会議室2及び3にて合同ヒアリングを開催するとのことですので、よろしくお願いします。

本日は、どうもありがとうございました。以上でございます。

山川分科会長 本日は、長時間ありがとうございました。

以 上