

情報通信審議会 情報通信技術分科会（第130回）議事録

1 日時 平成30年1月24日（水） 13時00分～14時45分

2 場所 総務省 第1特別会議室（8階）

3 出席者

（1）委員（敬称略）

三瓶 政一（分科会長代理）、安藤 真、石戸 奈々子、伊丹 誠、江村 克己、
上條 由紀子、近藤 則子、知野 恵子、根本 香絵、平野 愛弓

（以上10名）

（2）専門委員（敬称略）

多氣 昌生、雨宮 不二雄（以上2名）

（3）総務省

（国際戦略局）

今林 顯一（国際戦略局長）、布施田 英生（技術政策課長）、
中溝 和孝（通信規格課長）、翁長 久（宇宙通信政策課長）

（総合通信基盤局）

渡辺 克也（総合通信基盤局長）、小笠原 陽一（総務課長）、
野崎 雅稔（電波政策課長）、近藤 玲子（電波環境課長）、
関口 裕（電波利用環境専門官）

（4）事務局

永利 正統（情報流通行政局総務課総合通信管理室長）

4 議 題

報告事項

- ① NICT 及び JAXA の平成 28 年度における業務の実績に関する評価結果等について
- ② 国際標準化をめぐる最近の話題
- ③ CISPR ウラジオストック会議の審議結果について

開 会

○三瓶分科会長代理　それでは、定刻になりましたので、情報通信審議会第130回情報通信技術分科会を開催いたします。

本日は、実は西尾分科会長、それから相田会長代理がご欠席でございます。西尾分科会長にあらまはしては、一昨日、1月22日に大阪大学の元総長であります熊谷信昭先生がご逝去されまして、本葬が、今日、ちょうど同じ時間に行われるということで、特に熊谷先生におかれましては、情報通信審議会の前身であります電波技術審議会の委員であられたということもありまして、西尾先生は本日はそちらのほうにご出席ということで、この会議は欠席でございますので、という関係から、私が分科会長より代理の指名を受けましたので、本日は私が進行させていただきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

さて、定足数ですけれども、委員15名のうち現在のところ8名でございます。あと2名出席の予定にはなっているんですが、現時点で定足数を満たしておりますので、会議を始めさせていただきたいと思っております。

では、本日の会議は、報告内容の説明のため、まず電波利用環境委員会から多氣主査と雨宮専門委員にご出席いただいております。よろしくお願いいたします。

それから、本日の会議の様子はインターネットにより中継しております。あらかじめご了承のほど、よろしくお願いいたします。

それでは、お手元の議事次第に従いまして議事を進めさせていただきたいと思っております。本日の議題は、まず報告事項3件でございます。

議 題

報告事項

- ①N I C T及びJ A X Aの平成28年度における業務の実績に関する評価結果等について

○三瓶分科会長代理　初めに、N I C T及びJ A X Aの平成28年度における業務の実績に関する評価結果等につきまして、総務省からご説明をお願いいたします。

○布施田技術政策課長 総務省技術政策課長の布施田でございます。資料130-1、A4横のものにつきましてご説明させていただきます。NICT及びJAXAの業務の実績に関する評価結果などについてでございます。

めくっていただきまして、1ページ目から、NICTの業務実績評価でございます。

2ページ目をごらんください。年度が左から右に書かれてございます。上段のところがNICTでございます。NICTは5年置きに中長期計画を立ててございまして、昨年度、平成28年度は第4期中長期計画の初年度に当たります。この初年度の評価をいたしました。

また後段にJAXAがございますが、JAXAも中期計画をつくってございまして、平成28年度は第3期の4年目ということで、第3期中期計画の4年目の評価、それと、JAXAは、平成29年度が最終年度になりますので、最終年度の見込み評価もしたところでございます。

めくっていただきまして3ページ目でございますが、こちらは国立研究開発法人の業績評価の流れでございます。上半分の図を見ていただきたいと思っております。青く塗ってあります国立研究開発法人、ここがNICTとJAXAに当たります。これを評価するのは主務大臣でございます。主務大臣が評価するに当たり、主務大臣の左側でございますが、国立研究開発法人審議会、こういうものを設置いたしまして、こちらから意見を聞いて、それで主務大臣が評価をするということになってございます。主務大臣が出した評価は、上にございますが、独立行政法人評価制度委員会というのがございまして、他の国立研究開発法人を含めて全ての評価がそちらに通知されることになってございます。主務大臣の評価は公表することになってございまして、既に公表されてございます。

この評価の使われ方でございますが、図の右側に点線で囲んでございますが、総務大臣はこれを使い政策に反映することと、これを研究開発法人の運営費交付金の算定などにも反映していきます。また国立研究開発法人は、その次年度の計画、また組織の見直し、予算配分の見直しなどに活用する、そのための評価でございます。

次の4ページは、先ほどご紹介いたしました、主務大臣に意見を出す研究開発法人審議会の名簿でございます。審議会の中に、左側にありますNICT部会と右側にありますJAXA部会の2つを立てて各有識者に入っていただいて評価をしていただいたところでございます。

5ページ目でございますが、評価をどのようにつけるかという評定区分でございます。

S・A・B・C・Dの評価でございます。標準はBです。Bからさらに成果が上がったものがA、さらに顕著な成果を出したものがSとなります。これは有識者のご判断によるところでございますが、一般的には、Sの特に顕著な成果というものが、例えば定量数でわかるようなものであれば、120%を超えていくような、そういうものが顕著な成果ということで評価をしているところでございます。

6ページがNICTの概要でございますが、今回の評価の対象は、下の絵の左側の研究開発、5つの分野がございます。宇宙関係も含めたセンシングの分野ですとか、音声翻訳などはデータ利活用基盤分野、あとサイバーセキュリティの分野、下側に行きますが、ネットワークですとか光ファイバーの技術開発は統合ICT基盤分野となっております。また量子技術ですとかデバイス開発もしてございまして、そちらはフロンティア研究分野でございます。この5つの研究分野と、右側でございますが、この研究開発成果を最大化するための、産学官連携の推進というような業務というものがございます。このような研究成果を最大化するための業務も評価対象でございますし、その下に、機構法に基づく業務、宇宙天気予報などのようなもの、また研究支援ということで海外研究者を招聘する、また人材育成をしてございまして、こちらも評価対象となっているところでございます。

7ページ目が、具体的にどのような作業、プロセスを経て評価されるかというところを書いてございます。6月から7月にかけて、NICTの研究分野ごと、また業務ごとにヒアリングをしていきます。先ほどご紹介しました審議会の委員の方に3項目ずつぐらい担当していただいて、ヒアリングを設定いたしまして、NICTから成果報告、またNICTの自己評価もここで伺うことになってございます。ヒアリングをいたしまして、7月中に2回、NICT部会を開き、全体の評価をいたしまして、8月3日に親会を開催して大臣に意見を渡したということになってございます。それを踏まえて大臣が評価をいたしまして、8月末にはNICTに評価結果を通知したところでございます。

8ページ目にその評価が書いてございます。全体としてはAということで、よくやりましたということになってございます。下側の一番右側がNICTの自己評価、その左隣が総務大臣の評価、この審議会で意見を出した評価がそのまま総務大臣の評価に今回はなりました。今回はたまたまでございますが、自己評価と総務大臣の評価が一緒になっているということでございまして、全体Aとなっております。

SまたAというふうに高く評価されているところにつきまして、次の9ページに書い

てございます。サイバーセキュリティの分野はS評価になってございまして、ここは、サイバーセキュリティの研究を進めるために、ネットワーク上に模擬の企業組織をつくり上げて、その組織の中に総務部とか、何とか部とか、組織の実態があるように見せるようなものをつくって、そこに外部の攻撃を誘引するような、そんなシステムをつくり、それを人材育成にも活用しているということで、非常に高く評価されまして、Sになってございます。

またA評価の部分は3つございまして、1つ目が光ファイバーの技術でございまして、1本の光ファイバーの中に、その光の通り道のところ、コアでございましてけれども、7つのコアを1本のファイバーの中に入れて、それをスイッチで交換できるということが高く評価されてございます。

また2つ目は外国語の音声翻訳でございましてけれども、10言語をターゲットにしてございまして、それが全て商用利用可能になったということと、その社会実装のために他社に技術ライセンスをしています、20社に対してライセンスもできたところを、今、高く評価していただいております。

また最後のところはデバイス開発でございまして、こちらのほうも高く評価していただいたところでございます。

このように高く評価していただいたのですが、審議会の議論の中では幾つかコメントも出てきてございます。10ページ目でございますが、1つ目のコメントは、確かによくやっているけれども、研究成果を実社会、産業に生かしていく努力を引き続き積極的・継続的に行っていくことということを指摘されてございます。これを受けまして、知能科学融合研究開発推進センター、これは既に設置されてございますが、こちらの活動を、今、活発化させてございます。こちらはオープンイノベーション型ということで、産学官連携での研究活動を進めるということでございます。

また音声翻訳につきましては、翻訳データをどれだけ集めるかということが非常に重要になってきてございますので、翻訳バンクという活動を始めてございまして、多くの企業から翻訳データを集める、それに対してNICTからはまた翻訳機能を提供するという取り組みをしてございまして、昨年9月の段階では29の組織からデータ提供を受けております。

またアイデアソンということで、特に地域の課題を、その地域の企業、法人、NPOなどから出していただくようなアイデアソンというものを開催してございます。これま

で、昨年末の段階で3回開催してございまして、私も一度、金沢で開いたアイデアソンに参加させていただきましたが、地域の学生の方、主婦の方もいらっしゃいます。そういう方がいらっしゃって、例えば金沢ですと、豪雪地帯の中での課題解決にICTってどうやって使えるのだろうかということを非常に活発にご議論されておりました。このような連携も深めているところでございます。

また2つ目のコメントは、研究成果の社会実装に対する要求条件を研究計画に反映しなさいということをおっしゃってございます。NICTでは、地域におけるICTの研究開発状況、つまり地域のどの大学でどのような研究開発がされているのかとか、そのパートナーとなり得る企業はあるのかとか、そのような調査研究を、今、してございまして、年度内にまとめる予定でございまして。

また2つ目の丸にありますとおり、NICTは、みずから研究するとともに、資金を外部に出して外部で研究をするということもしてございます。その外部に対して研究するテーマとして何がよいのか、どういう課題に取り組むべきかということは、これまでNICTの中で議論を中心にしてやっていたのですが、ここは広く意見を集めるという意見募集も、このような指摘を受けながら取り組んでいるところでございます。

以上がNICTの評価結果と、それに対する取り組みのご紹介でございました。

続いてJAXAのほうもご紹介いただきます。

○翁長宇宙通信政策課長 宇宙通信政策課長の翁長でございます。宇宙航空研究開発機構、JAXAの業務実績評価についてご説明を申し上げます。

まず11ページ目をごらんいただければと思いますけれども、先ほど布施田のほうからご説明がございましたように、JAXAは今年度、29年度が最終年度に当たりますので、例年とは異なる観点で3つの資料を提出させていただいております。1つ目は、例年行います28年度の実績評価、2点目は、今年度が現中期目標期間の最終年度に当たりますので、終了時に見込まれる業務の実績に関する評価というのをこのタイミングで行ってございます。また来年度、今年4月から次期中長期目標期間が始まりますので、それに向けた講ずべき措置という3点を審議会のほうでご議論いただいて、総務大臣から決定をしているところでございます。

ページをおめくりいただきまして、12ページ目でございます。JAXAの概要でございますけれども、職員数につきましては約1,500人、予算額についても約1,500億円という形になってございます。

業務につきましては下のほうにございますけれども、ロケットをはじめとする宇宙輸送システム、また衛星による宇宙利用、国際宇宙ステーション等がございます。

共管官庁につきましては、上に書いてございますけれども、内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省の4府省が共管という形で所管をさせていただいております。なお、下の図の⑤の航空科学技術のみ文部科学省の専管の所管という形になってございます。

またページをおめくりいただきまして、13ページ目でございます。これが28年度における業務の実績に関する評価でございますけれども、全体の評定といたしましてはAという形でございます。

細かな評価につきましては、右側のほうに各評価を書いておりますけれども、全体で32項目の評価をやっております、Sが3、Aが10、Bが19という結果になってございます。

下の表のほうに詳しく書いてございますけれども、先ほどのNICTとは異なりまして、JAXAの自己評価と主務大臣の評価というのは若干変化がございます。例えて申し上げますと、Iの2.の民生分野における宇宙利用の推進というのは、JAXAの自己評価ではBでございましたけれども、これは準天頂「みちびき」が現在4機体制でございまして、それは、最初はJAXAが開発して打ち上げ、運用を始めており、昨年2月に内閣府に確実に移管することができた、しっかりやったのではないかという形で、Aという評価になってございます。

具体的な主な例は14ページ目をご覧くださいと思います。S評価の事例でございますけれども、まず宇宙輸送システムです。H-IIA/Bロケット及びイプシロンロケットでございまして、その打ち上げに関して、射場作業の短縮など、スケジュールの変更等に柔軟に対応した等々によりまして、5カ月間、毎月のように1回ずつ打ち上げるという形で成功させていると。ロケットの打ち上げの成功率もかなり高い水準になっているということが評価をされまして、これはS評価となっております。

A評価の事例でございますけれども、先ほど申し上げましたような衛星測位の関係で、準天頂衛星「みちびき」が、これはセンチメートル級の高精度測位システムというものを実現するものでございますけれども、昨年2月に内閣への移管というものを確実にやったということが評価をされてございます。

もう一点だけご紹介させていただきますが、下から2つ目のところ、国際宇宙協力の強化という観点で、2行目のほうにございますけれども、森林監視システムのサービス

を、アフリカ・南米27カ国と連携する等の国際共同作業ということを開始したこと、またJAXAにとってアフリカ初の宇宙協力ミッションということで、ケニア初の超小型衛星の放出、これは宇宙ステーションから放出をするものでございますけれども、こういった連携も着実にいったところ、A評価という事例になってございます。

またページをおめぐりいただければと思います。15ページ目でございますけれども、これは、今年度、29年度で第3期、現在の中期目標期間が終了いたしますけれども、その見込評価というものをやっております。正式な評価につきましては、来年度の夏ごろに第3期中期目標期間を通しての評価というものをいたしますけれども、このタイミングで見込みという評価をやらせていただいております。

右側の方をご覧くださいと主務大臣の評価の項目数というのがございますけれども、年度評価は32項目ですが、中期目標期間の見込評価は1項目増えまして、33となっております。それは、一番下の欄にある施設・整備、人事、安全・信頼性に関する事項ということで、業務運営に関するところで、中期目標期間を越えた繰越金ですとか、中期目標期間中全体の項目が増えてございます。

これにつきましても、JAXAの自己評価と主務大臣の評価というものは若干異なっておりますけれども、例えて申し上げますと、Iの3.の宇宙産業及び科学技術の基盤の維持・強化というところでの、1つの項目です。JAXAのほうは自己評価でAとつけたものがございますが、これはBの方がいいのではないかとということで、Bに格下げをしている事例がございました。これはご承知かと思っておりますけれども、X線による天文観測をする「ひとみ」という衛星を打ち上げましたけれども、その喪失ということがございましたので、この部分はBではないかという形で格下げをしているものがございます。

次のページをご覧くださいと思います。16ページでございます。ここにつきましても、先ほど同様、事例を幾つかご紹介をさせていただきます。S評価の事例の1つといたしましては、衛星リモートセンシングが着実に進展をしたということが挙げられております。多くの公的機関でリモートセンシング衛星の現業の利用が始まったということで、社会のインフラ化に着実に繋がったということでございます。これは、例えて申し上げますと、気象庁の火山の監視とか、そういったものにリモートセンシングのデータが使われている、また国土地理院が地震の観測に使うといった形で、現業の分野に、これまで研究が主な目的でございましたけれども、こういった形で実サービスにも

使われているということに裾野を広げたということがございます。

2点目のSにつきましては、先ほど申し上げましたように、「世界水準を凌駕する」と書いてございますけれども、高い打ち上げ成功率・オンタイム率を維持し続けているという形で、高い評価を受けているものがございます。

またA評価の事例でございますけれども、先ほど申し上げました衛星測位の観点でございますけれども、「みちびき」と呼ばれる準天頂衛星につきましては、補強信号という形でGPSとは違う信号も出しております。その部分について、世界の主要な受信チップメーカー、ベンダーの対応が100%という形で、JAXAの働きかけによってこれが実現できたということで、これもA評価ということで高い評価をいただいているところでございます。

最後に、ページをおめくりいただきまして、17ページ目でございます。これは来年度から始まります第4期、次期中長期目標期間に根差しまして、まずは関係省庁、所管をしている省庁の方で中長期目標というものを示しますけれども、そこを示すに当たりまして講ずべき措置という形で、JAXAの見直し内容というものを議論し、決定をしているものでございます。

まず背景といたしましては、上に書いてございますけれども、宇宙基本計画等における政策目標という形で、宇宙安全保障の確保、民生分野における宇宙利用の推進、また産業、科学技術の基盤の維持・強化、また航空産業の国際競争力といった観点が大きな背景としてございます。

一番下の方の中長期目標の方向性というところでございますけれども、重点的な施策といたしましては、宇宙空間の安定的利用、安全保障、安全・安心の社会の実現に資するような研究開発の推進、また民間との協業による宇宙利用の拡大、また国際プレゼンス向上に資する宇宙探査活動、特に昨今では、アメリカを中心として、月ですとか、有人の探査というのが目標として掲げられておりますので、これに日本としても頑張るよという視点でございます。

最後に、真ん中のほうにございますけれども、中長期目標期間につきましては、これまでJAXAは5年という期間でございましたけれども、国立研究開発法人の制度が導入されましてから、国際研究開発法人は7年まで延ばすことができるという制度になってございます。特に宇宙分野につきましては、衛星の開発、ロケットの開発につきましても長期間にわたるものが多くございますので、中長期目標期間は、来年度、次期から

は7年間というのが適切ではないかという形で見直し内容が決定をさせていただきます。現在、この見直し内容に基づきまして、政府から示す中長期目標の議論調整を関係省庁間で進めておまして、今年度内、2月までに中長期目標を決定し、それに基づいて、JAXAが中長期計画を政府の方に提出をしていただいて、これをまた承認をするというプロセスに入っていくところでございます。

説明は以上でございます。

○三瓶分科会長代理　　どうもありがとうございました。

それでは、ただいまのご説明につきまして、何かご意見、ご質問はございますでしょうか。どうぞ。

○根本委員　　1つ教えていただきたいのですけれども、JAXAのほうで、ロケットの打ち上げの実用の話がS評価の事例として挙げられていると思うのですけれども、今後、その自己収入の確実・効果的なアウトカムにつなげるためということで見直し内容にも入っているのですが、JAXAが宇宙ビジネスといいますか、そういうものにも先陣を切ってやっていくというスタンスなのでしょうかというのが1点と、もう一つは、今、気になったのですけれども、今までの評価項目にはない案件として、宇宙科学研究を推進するというのが見直し内容に入っているのですけれども、そのもう少し具体的な内容を教えていただけますか。

○翁長宇宙通信政策課長　　ありがとうございます。1点目はロケットの打ち上げと自己収入の関係でございますでしょうか。

○根本委員　　今の宇宙産業というのは、民間ではビジネスとして衛星の打ち上げなどというのは結構あると思うのですけれども、日本においては、JAXAを中心にそういうビジネスを行っていかうという立場で、この自己収入、この評価のところにあるような受注の実績などというのが評価されているのか、または、それとは別に、要するには、JAXAのどういう立場で宇宙ビジネス的なものの位置づけがなされているのかということをお願いしたいなということです。

○翁長宇宙通信政策課長　　大変失礼しました。ありがとうございます。ご承知のように、今、民間、ベンチャー等を中心に宇宙ビジネスへの参入というのが大きく続いてございます。ロケットの打ち上げにつきましても、日本の幾つかのベンチャー企業がそれにチャレンジをしているところでございます。JAXAとしては、それを技術的な面で支えるということをやっておりますし、またデータの利活用といった面でも、宇宙ベンチ

ヤーが育っていくように、また宇宙産業が広がるようにという形で、技術的な面も含めて協力を進めているところでございます。

その部分は、技術的な面で協力は進めておりますけれども、外部資金の自己収入というところはビジネスとは直結しておりませんで、これは国立研究開発法人にとどまらないと思いますけれども、独立行政法人は基本的には政府からの交付金という形で活動しているところでございますが、やはりみずからの力で予算を取りに行くという形で、例えて言うと、競争的資金の部分ですとか、または民間との協業をする部分、それは協業というか、みんなから研究開発を受託するという意味でございまして、そういった観点での自己収入の増加という形でございまして、自己収入の増加と宇宙産業の拡大といった観点では、また違う視点で評価をさせていただいているところでございます。

2点目の研究開発でございましてけれども、これは、先ほど申し上げましたように、安全保障等々、また有人探査等々で新しい視点が入ってきておりますけれども、国際競争力の強化をしつつ、着実に研究開発を推進していただきたいという観点からそういう評価をさせていただいているところでございます。

○三瓶分科会長代理　いかがでしょうか。

○根本委員　科学研究というのは、何も素地がないところから急に、はい、やりましようという生まれるものではないというように認識しているのですが、その辺の施策みたいな、これから、今後、取り組んでいくときに、どのように、それを地に足をつけてやっていくのかというところに何か施策が具体的にあるのだったら教えていただけますか。

○翁長宇宙通信政策課長　ご指摘のように、研究開発ですので、そういう面では難しいところがございます。施策というと、我々政府の立場としてはそれを支えるということになりますけれども、我々の立場からすると、世界の動向を常に把握をして、それに負けないように、日本の強みを生かしながら、というところがあるかと思っております。

これまで、特に今回、来年度注目されている1つの研究開発の目標でございましてけれども、先ほど来申し上げました有人宇宙活動へ取り組むということを中期目標に記載をしようとしておりますけれども、それにつきましても、米国ですとかロシア、中国等々が力を入れて取り組んでいるところでございまして、そういった世界の情勢等々を政府としては把握をしながら、JAXAと連携をして、こういった分野に取り組むべしということを示していきたいというように考えてございます。

○三瓶分科会長代理　　よろしいですか。

　　じゃあ、ほかにございますでしょうか。どうぞ。

○上條委員　　基本的な質問になってしまいます。評価について、そもそも評価の方法について基本的なご質問をさせていただきたいのですけれども、JAXA様、NICT様両方に共通して項目別の評価を設定されて、それぞれS・A・Bというふうに評価をされた上で全体の評定をされているということは、非常に見える化がされていらっしゃるって、こういった評価を細やかにされるということ自体、素晴らしいことだというふうに伺っていたのですが、例えば、すごくシンプルな質問ですけれども、JAXA様でしたら、Sが3個、Aが10個、Bが19個ということで、項目別で言いますとBが一番多かったのかなというふうにお見受けしましたが、全体の評定はAというふうにされていらっしゃるって、その中で、もちろんさまざまな取組等について総合的に勘案した結果、Aというふうに評価されたということは理解できますが、その総合的に勘案した場合に、各項目別の評価以外に、何か具体的に、その勘案された部分ですとか、Bの数19でBじゃなくなったのはなぜかなというふうにシンプルに思いましたので、もしその、勘案した結果、やはりAだというふうに、何か決め手があられたのかというところを、せっかく見える化の点でございますので、一般の方がご覧になられても納得のいくような何かプラスアルファがあられたかを伺いたくてご質問させていただきました。

○三瓶分科会長代理　　いかがですか。

○布施田技術政策課長　　ありがとうございます。NICTを例にいたしますと、8ページ目に全体評定が書いてございます。各項目をずらりと並べますと、今おっしゃられたように、Sが1、Aが3、Bが6ということで非常に多いのですけれども、ここで有識者の方とどういう重みづけをしていくかという議論も少しございまして、下側の研究支援業務、業務運営の効率化、財務内容の改善、その他重要事項という項目は全部Bなのですけれども、こういうところは一まとめにしてBにする、少し適切なものにしようという議論もあって、それで重みづけをして、Sが1、A3、Bが3というふうに捉えて、それで全体をまとめてAとしたということでございます。

○上條委員　　わかりました。こちらの理解が不十分で失礼いたしました。ありがとうございました。

○三瓶分科会長代理　　どうもありがとうございました。

　　ほかにございますか。どうぞ。

○安藤委員 16 ページに「みちびき」の世界の主要なチップベンダーの対応が100%ということで、素晴らしいと思います。「リアルタイム6cmの測位精度を実現し」というのは、これは地球上で言うと、どのぐらいの範囲のエリアでこういう精度で測定できるのか？また、このチップベンダーというのは、具体的には世界のどのぐらいの広がりを持ったところにチップを提供しているようなベンダーなのか、ちょっと知りたかったのですけれども。

○翁長宇宙通信政策課長 ありがとうございます。ただいまのご質問ですけれども、「みちびき」につきましては、赤道上空を中心に、日本上空を含めて8の字の軌道を描くように軌道を設定しております。それで4機体制になってございますので、1機は静止軌道にございますけれども、その8の字の軌道を3機で運用することによりまして、日本上空に、ほぼ真上のところに必ず1機はいるという状況をつくり出すための軌道でございます。そのために、南のほうはオーストラリアまで行きますし、アジアのほうは一部カバーしますが、そういった軌道を描いてございますので、例えば中東ですとか、ヨーロッパですとかアメリカのほうはエリア外となります。日本と、それを南北に重ねていくようなところがエリアになってございます。

次に受信のチップベンダーでございますけれども、今、GPSは、スマホにもGPSの受信機のチップというものが入っているように、さまざまところにチップは入ってございますけれども、そういった意味では世界中に供給しているベンダーがほぼ100%導入を進めているということでございます。

○安藤委員 これ、そういうような100%になるような対応を求めるといえるのか、これはJAXAのほうの組織として何か対応したのでしょうか。

○翁長宇宙通信政策課長 ご指摘のとおりでございます。その補強信号ですとか、そういった信号のアルゴリズムとかというものを広く公開をして、それに対応するチップをつくっていただかないといけませんので、そういう形で、JAXAが組織として一丸となって、そういうチップベンダーさんに技術の協力ですか、提示をしたりして、開発をしていただくように働きかけたというところでございます。

○安藤委員 受信機のチップの普及も合わせてはじめてシステムの普及だと思うので、ベンダーの育成も含めた素晴らしい成果だと思います。

あともう一つ、先ほどのご質問にも若干関係しますが、よく中期計画等の評価などというところ、今おっしゃったAとか、Bとか、Sとか、これは相対評価か絶対評価か

という点で非常に難しいものです。私は大学に評価を受ける立場でおりますがその経験では、一般に、最初に定量的な指標のようなものを明確に示し、この指標を満たしたか否かでSやBなどと評価されるのだと想像します。例えば一番最後にある総合でAと評価するときにも、これは基本的には各項目の指標との相対的な評価で決まる評価を総合して判断するのですが、Sが幾らで、Aが幾らで、Bが幾らとした場合にも、総合して幾らという判断が、どういう基準で決まり、どのような意味を持つのか、各項目が絶対評価ではないので、その算定が非常に難しいと思います。最終的には、他の法人などとの相対評価として、次期の予算などにも反映されるのかと思うものですから、算出法と扱いところをお伺いしたく思います。

○布施田技術政策課長　　評定につきましては、資料の5ページにある表現、これが全てでございます。よって、定量的な評価はございません。多分、行政法人の中には数字で出てくる行政法人もあるのですが、そこは定量的評価をしますが、研究開発法人の場合には、その研究成果、組織運営を有識者の方がご判断いただくという形になってございます。

ですが、今回の評定を始めるプロセスの一番前に、有識者の方々と議論をいたしまして、例えばSというのはどういうものなのかといったときに、先ほどもご紹介いたしました。定量的にはかれる研究成果であれば、性能向上の観点とかでいうのであれば、目標値から20%以上超えるような、120%を超えるような成果があったものは例えばSなのだろうなど、そのような認識で、このS、A、それでBが標準ということで設定していきましようというふうになってございます。

この評価、NICTはA、JAXAがAというふうに、ほかの研究開発法人についてもSからBまでの中で全部評定がついて、それが、国全体の行政法人評価制度を見ている評価制度委員会がございまして、こちらのほうに全部通知されているということでございます。ここで具体的に横同士で比較するかということは、特にそれはなくて、Bが標準で、Bより上であれば、Aであればよかったというふうな個別の法人の評価として捉えているということでございます。

以上、ご説明になりましたでしょうか。よろしくお願ひします。

○安藤委員　　状況、分かりました。ただ非常に難しいのは、この研究開発法人などは特にそうなのですが、やはりできるかできないか分からないことに挑戦するという勇気が必ず必要となります。覚えてはいますが、例えば昔、日本が衛星放送を先陣を切

って開発したときに、当然ですけれども失敗もあることも覚悟で挑戦した。その勇氣、判断をしたから今の衛星放送があると思っています。ですから、指標あるいは計画の高さ、挑戦性をどう評価するかという観点も加味し、そのリスクも踏まえて最後の評価をすることが重要です。現在の評価法としては、結果として出てきた成果が、その目標どなりに達成したかどうかということに尽きるように見えますが、その目標自身の挑戦性も何か評価できるといいなと思いました。しかもSociety 5.0というような目標になると、総務省だけではなくて、他省庁にも同じ方向の研究開発を進める機関が複数ありますし、同じような目標を掲げている研究団体もあるわけですね。ですから、そういう組織間の相対的客観性比較は必要な訳です。指標の吟味は難しいですが、その指標をつくる際に特にご留意いただければとちょっと思いまして、コメントです。

○三瓶分科会長代理　　どうもありがとうございました。

まだいろいろあるかと思いますが、少し時間も押しておりますので、本件についてはここまでにさせていただければと思います。

今、いろいろ出たご意見、非常に重要なポイントだと思います。評価というの、単に評価の点が高ければいいという問題でもなくて、要するに明日につながる、あるいは国立研究開発法人としてあるべき姿をどうより強調するのかとか、いろいろな要素があってこういう評価というのがあると思いますので、また今後、今回出たコメントを生かしていただければと思いますし、先ほどのJAXAの件も、宇宙ビジネスがだんだん商用化の部分が増えてくるという、これは現実論としてありまして、特に世界での民間ビジネスというものの進展というのは、私が見ていても、日本よりは外国のほうが速い部分もかなりあると思いますので、そうすると、JAXAはどういうスタンスでビジネスをすべきなのか、あるいはどう他を補完するのかという部分、それともう一つは、民間ビジネスをどう成長させるのかといういろいろな観点が必要だと思いますので、それらの観点でのJAXAのあり方というものもいろいろ議論はあるのかなと思いますので、またそういう部分もいろいろとご検討というか、ご審議いただければと思いますので、よろしく願いいたします。

②国際標準化をめぐる最近の話題

○三瓶分科会長代理　　それでは次に、国際標準化をめぐる最近の話題ということで、総

務省からご説明をお願いいたします。

○中溝通信規格課長 通信規格課長の中溝と申します。資料130-2、国際標準化をめぐる最近の話題という資料に基づいてご説明させていただきます。

最近のホットトピックと申しますか、そういうトピックとして、スマート工場、スマートホーム、スマートシティ、3つにつきまして、最近の状況と取り組みをご紹介させていただきます。

最初、1枚おめくりいただいて、スマート工場ですが、スマート工場の中でも、昨年の夏の審議会の答申をいただきました中身で、スマートワイヤレス工場の推進ということについて答申をいただいておりますので、その取組についてご説明させていただきます。

最初、2ページ目、なぜ工場なのかということでございますが、こちらの資料は民間のシンクタンクのデータでございます。IoTを活用した経済効果でございますが、工場分野が、その経済効果としては最も大きいということでございまして、2025年には最大で3.7兆ドルに達するという予測が立てられております。

製造分野では、労働人口、あるいは熟練工の不足、多品種少量生産の拡大、あるいは製造業のサービス化によるバリューチェーンの変化などに対応するために、IoTの導入が期待されているという状況でございます。

一方で、しかしながらワイヤレス化はまだまだということでございます。次の3ページ目、おめくりいただければと思いますけれども、現状、その工場の中で利用されている通信方式のうち、Wi-FiあるいはBluetoothなどの通信方式の割合というのは、現状では全体の4%程度にとどまっているという状況でございます。しかしながら、その伸びという意味でいいますと、年率で30%という伸びを示しているということで、今後の活用の拡大は期待されている状況でございます。

一方で、その期待はされているのですが、課題もいろいろあるということで、4ページ目でございますけれども、狭い空間ということもございまして、多くのIoT機器の導入に伴いまして、周波数の逼迫、あるいは通信の輻輳、産業機械等から電波の雑音、あるいは狭空間内のダイナミックな電波環境変化などがワイヤレス化に向けた大きな課題と考えております。

そこで、今年度より、電波利用料の予算を活用いたしまして、電波の相互干渉、輻輳、雑音等に強い新たな方式を開発し、狭空間の無線通信を最適化するなどの技術開発を始

めております。これによりまして工場のワイヤレス化に貢献してまいりたいと考えております。

この具体的な取組は、NICTを中心に、複数の民間企業さんにも入っていただいて研究開発を進めておりますけれども、その研究開発に当たりましては、ドイツのDFKIとも連携の上、進めているところでございます。

また、この研究開発と並行して、普及の取組などと一体的に取り組んでいるという状況でございます。5ページ目、またおめぐりいただきまして、この絵は、真ん中に研究開発がございますけれども、左上、ただいまご説明したように、外国の研究機関とも連携しながら進めるということ、それから右上にありますとおり、標準化の取組も並行して進めている状況でございます。

右下、人材育成、これは工場にワイヤレスを導入するに当たって人材というのが必要になりますので、これは来年度から取り組む予定でございますけれども、人材育成・リテラシー向上の取組を進めてまいるということでございます。

そして左下にありますとおり、普及の推進ということも並行して進めていくということにしておりまして、具体的な取組として、この矢印に書かれておりますけれども、FFPAというものが昨年7月に設立されております。

具体的なFFPAの取組というのが次の6ページ目でございます。工場等の無線通信に係る技術仕様の策定、あるいは国際標準化活動・普及促進・認証・相互接続試験等を推進するというのがこの団体の取組でございまして、組織の構成等は下に図にあるとおりでございますけれども、この2ポツ目にありますとおり、ユーザーからの声を吸い上げるというのが大事であるということで、この夏にもユーザー会というものを立ち上げて、ユーザーの声を踏まえて技術仕様の策定等を今後進めていくということとしている状況でございます。

次の7ページ目は、先ほどもちょっと、最初申し上げましたとおり、今年の夏に答申をいただいたところに書かれておりますワイヤレススマート工場の関係部分の抜粋でございます。

続きまして、スマートホームでございます。最初の9ページ目は、いろいろな各社さんのロゴが書かれているということもありまして、委員の皆様限りのペーパーということでご了承ください。

スマートホームに関するサービス・製品というのは、現状としては、依然として群雄

割拠の状況でございます。これまで各社ごとに、スマートホーム、いろいろネットワークとつなぐといったことが進められてきましたが、最近、ようやく他社と相互接続をすることの重要性というのが認識されつつある状況にあるのかなというふうに感じております。

また、特にA Iスピーカーの販売開始も受けまして、今後、スマートホームに関するプラットフォームやサービスの囲い込みというのが進展していくというフェーズに突入すると考えられます。その結果、将来、異なるスマートホーム・プラットフォーム間の接続・連携をどう確保するかということが課題になるというふうに予想しております。

次のページにありますとおり、そういった問題に対応するための、つなげるための研究開発ということでございますが、スマートホームをより便利なものにするために2つの技術的な課題があるというふうに感じておりまして、①として、さらに多くのI o T機器の接続を可能とするI o T管理技術、また②としまして、新しいサービス創出に向けたサービス間の相互連携技術が必要になるというふうに考えております。したがって、これらのスマートホームを実現し、I o Tを支える技術の研究開発と、またその技術の国際標準化を推進するというところに、今、取り組んでいるところでございます。

この国際標準化というのは、ここに書かれておりますとおり、1つの例として、W3CにおいてWeb of Thingsという規格の策定が、今、進められておりますが、そこへの議論に貢献していくというようなことを通じて国際標準化を推進していこうと考えております。

次のページは、昨年6月に、政府の成長戦略、未来投資戦略に記載されているスマートホーム関連の記述、次世代住宅の普及促進に向けた取組の記述のところに、通信機器等に関する国際標準化に向けた提案等を行うということが書かれておりまして、こういった記述に基づいて取組を進めているという状況でございます。

次にスマートシティでございます。最初のページ、海外の動きということで、欧米の動向でございます。欧米では、今、政府機関が主導して、スマートシティに係るユースケースですとかプラットフォームの実証・開発を実施しているという状況でございます。また総務省としましては、日米国際共同研究あるいは日欧国際共同研究の枠組みを活用しまして、こうした欧米の動きと協調して開発・実証に取り組んでいるという状況でございます。

このうち、まず左の枠にあるF I W A R E、これは、欧州委員会が多額の予算を投

じましてオープンソフトウェアとして開発したものでございますが、これを開発するとともに、スマートシティの実現に向けて多数のパイロットプロジェクトを実施しており、またF I W A R E Foundationというものを設立しまして普及推進を進めているということでございます。総務省としては、日欧国際共同研究の委託案件の中で、このF I W A R Eと親和性の高い研究開発プロジェクトを実施しているという状況でございます。

右にありますGlobal City Teams Challenge、こちらはアメリカのN I S Tが主導する取組でございます。スマートシティを実現したい自治体、あるいはスマートシティに資する技術を持っている企業あるいは大学のマッチングを行いまして、スマートシティの実現の取組をします。そういった事例を世界各国から集めて、広く情報共有したり、課題をまとめてオープンにしたりといった取組をしているということでございます。総務省の中では、日米国際共同研究の受託案件の関係で、さいたま市さんが、このG C T Cに参画しているという状況でございます。

なお、これらの欧米の取組というのは必ずしも標準化ということではなくて、スマートシティのユースケースづくり、あるいはプラットフォームの実証・開発というところに焦点を当てた取組でございますが、標準化機関におきましても、標準化の動きも少しずつ進みつつあるという状況でございます。14ページをご覧いただければと思いますが、こちら、ITUでは、ITU-T SG20というものが2016年11月にWTSAで設置されておきまして、そのSG20におきましては、IoT及びSmart Cities and Communitiesということで、スマートシティに関する標準化の議論が始まっております。

ITU-T SG20の役職者ですとか組織構成、会合履歴等はこの下にあるとおりでございますが、ITUのみならず、ISOでございますとか、ISO/IEC/JTC1などの機関におきましても、スマートシティに関する標準化の議論は、今、進行しているという状況でございます。総務省ではこうした標準化機関の動きもしっかりフォローしながら、スマートシティの実現を推進してまいりたいと考えております。

以上、簡単でございますが、現状についてのご報告でございます。

○三瓶分科会長代理　　どうもありがとうございました。

それでは、ただいまのご説明につきまして、ご意見、ご質問はございますでしょうか。どうぞ。

○平野委員　　2つ程あるのですけれども、まず1つ目が2ページ目の試算の点ですけれ

ども、低目の場合と高目の場合の数字の差が非常に大きいですが、この数字の根拠と申しますか、こういった場合に低い数字が出て、こういった場合に高い数字が出るのか。あるいはこの数字の信憑性についてご説明いただけないかというのが1点と、もう一つはスマートホームの件で、特に10ページ目のつなげるための研究開発とありますが、この場合、セキュリティ対策という視点も非常に重要ではないかと思うのですが、つなげてしまうことによって、外部からも家に入れてしまうと。自分が入れる場合はいいけれども、悪意のある人とつなげてしまう危険性もあると思いますので、セキュリティ対策も非常に重要ではないかと思うのですが、その点についてご説明いただけないでしょうか。

○中溝通信規格課長　ご質問ありがとうございます。1点目の、このデータについてでございます。出典元のレポート自体は大分分厚いものになってございまして、詳細なデータの分析が行われております。低目の見積もりと高目の見積もりというのは、いろいろな状況、理由があるのですが、1つは、IoTの技術そのものが今後さらに進化する可能性があるということを見込んで、IoTの技術がさらに進展した場合には、より経済効果が高まるであろうということ、それから、IoTを活用して、そのIoTによるデータの活用とか、幅広い部分まで見ております。IoTを活用していろいろデータを収集して、それを活用した場合には、さらにより経済効果が高まるといった試算をしまして、低く見積もるとこのぐらい、高く見積もるとこのぐらいという形で出しているというのがこちらのレポートの中身でございます。

それから2点目のつなげる研究開発、セキュリティについてのご質問がございました。1点目、まずセキュリティと直接つなげるかはわからないのですが、①の「様々なIoT機器を接続するネットワーク技術」の研究開発、こちらは、その絵のところにありますとおり、例えば今後、体温計ですとか、体重計ですとか、心拍計とか、こういったものがつなげるようにするための、非IP対応機器でも接続するようにするということとともに、それらの機器、いろいろ障害が起こったときに、どこに問題があるのかというのをちゃんと探すことができるという形で、いわゆるIoTのトラフィックの管理みたいなものをしっかりできるようにするというのがこの技術の肝というふうに考えております。これはセキュリティそのものとは関係ないのですが、もし何かあったときに、どこに問題があるかというのをしっかりと把握できるようにするというのが、1つ、そのセキュリティにつながるのではないかと申すのが1点と、②、Web of Thingsという規格

づくりが、今、W3C等で行われておりますが、この中でも、当然、そのセキュリティは大事であるということが議論されておまして、その規格づくりの中で、そのセキュリティをどう確保するかというのが並行して議論されているという状況でございます。

○平野委員　わかりました。セキュリティに関して、暗号化の技術とかも含めて検討されているのでしょうか。

○中溝通信規格課長　すみません、私が承知している限りでは、暗号化までは、現在、W3Cにおいては、議論は行われていないということでございます。

○平野委員　わかりました。ありがとうございます。

○三瓶分科会長代理　どうぞ。

○江村委員　2点ありまして、1点目は工場の件ですけれども、これは非常に重要な内容をやられていると思うのですが、このFFPAというのが、DFKIの先生が入ってはいるのですけれども、やっぱりドメスティックな感じがあって、グローバルへの展開をどう考えているのかというのが1点と、アライアンスなので、最後のあれにも出るように、最終的にデジュールの標準化ボディみたいなところとのリンクをどう見ているのかというのが1点目です。

それから2点目はスマートホームのところ、ここの領域のWeb of Things等の国際標準化というのが出ているのですけれども、9ページにあるような、いわゆる音声認識エンジンと言ったらいいのでしょうか、AIスピーカーというよりは、グーグルアシスタントとかアマゾンアレクサというのが、今、非常に陣地取りをしていて、標準化というより先に、そこでデファクト的のが一っと広がっていくようなトレンド感があるので、その辺についてどういような打ち手を考えていくかというのが非常に重要な状況になっていると思うのですけれども、そういう視点で見たときに、このスマートホームというところをこれからどう見ていくかというのが結構重要だと思うので、その辺も何かあればコメントをいただきたいと思います。

○三瓶分科会長代理　いかがでしょうか。

○中溝通信規格課長　ありがとうございます。1点目の工場について、グローバル対応という点でございますけれども、全くご指摘のとおりで、こういった取組をするときに、グローバル展開というのを見据えて取り組むのが大事であるというふうに認識しております。そういう意味で、ご紹介させていただいたFFPAというのは、会長はドイツDFKIの教授に入ってもらっているという状況でございますが、今後、ユーザー会とい

うのもご紹介させていただきましたが、ここに外国、グローバルな企業もどんどん含めて、ユーザーになってもらう、こういった取組に関心を持ってもらうということで、仲間づくりをグローバルに進めていくという方向で進めていくというように聞いておりました、その取組がうまく進むことを期待しております。

あとデジュールというご指摘、ちょっと誤解があるとあれですけども、現在、これは、国際標準という意味で言うと、IEEEでの標準化というのは議論が進んでおります。またそのデジュールというところは、どういうふうにやっていくかというのはまだ議論は進んでいないというふうに承知しておりますけれども、まずは研究開発と、その普及に向けた取組、そして、少なくともIEEEでの取組は並行してやっていくのですが、それを進めることで、技術の普及展開を進めていった上で、デジュールもその先に、可能であれば進めていくということになるのかなと考えております。現時点で、そのデジュールについてどうやっていくかというところまでは、まだ検討に至っていない状況ではないかと承知しております。

- 布施田技術政策課長　あと2つ目の指摘のAIスピーカーのような、スマートホーム、おっしゃるとおりグーグル、アマゾンがかなり広まってきていく中で、どうするか、どういう手を打つのですかということだと思いますが、まず、ここに出しましたグーグル、アマゾンの仕組みは、基本的には命令実行型、ある程度シナリオをたくさん用意して、そのシナリオどおりにやっているかというところを判別して、オーダーを理解して機械につないでいくという形になってございまして、そのような音声認識の判断でいけば、NICTにもかなり知見がございまして、あと関係する業界の方々にお聞きしても、日本語対応の場合には、もう少し、単に命令実行型ではなくて、その命令を待つのではなくて、問いかけるような、もう少し深い、対話ができるようなところが欲しいというご意見もございまして、また非常に重要なデータになってきますので、そういうものはなるべく近いところで処理したい、近いところで持っていたいというご意見もありましたので、そういうところを反映しながら、来年度の予算要求においては、特に日本語の寄り添い型のような対話エージェントの開発というものをまずしていきたいと思っておりますし、その開発をしていく中で、どのような戦略を持ってやるのが日本の強みを伸ばせるし、また日本の企業の経済成長に役に立つのかというような、その戦略めいたところも一緒に議論しながら、研究開発と戦略づくりというものを進めていきたいと考えております。そこにつきましては、江村委員、各委員からご助言をいただければと思いますので、よ

ろしくお願いいたします。

○江村委員　多分今月の頭にCESがあって、そこへ行くと、いわゆるテクノロジーの話ではないのですね。もう陣地取りで、どれだけの人を自分の陣営に囲うかという構造で、今、動いていて、だから、後からこっちの技術がいいですという動きではないように見えていて、日本語というのがきくかどうかというのはちょっとあるのですけれども、だからそういう動き感を、特にスマートホームという視点で見たとき、ここでスマートホームと言われているのは少し広くいろいろなことを入れているのであれですけれども、ホームのスマート化ということで言うと、今、音声のお話をされていて、そのとおりだと思いますけれども、だんだんそこをてこに、画像とかを一緒に組み込むようなイメージも実際に始めているというのがリアリティなので、それに対してどうしていくかというのはまさにしっかり議論しないといけないということで、私たちも本当に考えないといけないことだとは思っているのですけれども、そういった感じです。

○三瓶分科会長代理　今のご意見、非常に重要だと思いますので、特に、今の補足ではないですけれども、考え方というのは、マーケット取り分の要素が非常に増えたということが背景にあって、その次に陣地取りがあって、技術は、その陣地取りの中で技術開発があると思うのですね。その技術開発のスピードが短くなったというのがその根底にあると思うのですけれども、それがゆえに、陣地取りが、今、一番重要な要素になっているということがあって多分ご発言されたのかなと思いますので、またご検討していただければと思います。

○知野委員　2つあります。1つは4ページで、NICTでいろいろ課題を把握する取組をされているということですが、確かにこれはかなり重要な問題だと思います。今、IoTといったときに、やはりすばらしいという話が中心になっていますので、どのような問題が一体どのぐらいの割合で起きているのかというのは非常に興味があります。そういったデータというものは出していらっしゃるのでしょうか、そして、かつそれについて発表はされているのでしょうか、または、される予定はあるのでしょうかというのが1つです。

それから9ページのところのスマートホームのところ、3つ目のところで接続・連携をどう確保するかという点です。これは産業の問題だけではなくて、使い手側にとっては、こっちは使えてあちは使えないとか、そういう問題が出てくると非常に深刻な問題になりますので、連携をどう確保するか。そのために、政府としては、総務省とし

ではどのように取り組んでおられるのかという、そのあたりを教えてください。

○中溝通信規格課長　ありがとうございます。1点目の、工場の今のデータでございますが、4ページ目の1つ目のポツの最後のところに明朝体で書かれておりますけれども、N I C Tにおいて、工場内の無線の利用の状況、あるいはワイヤレス化に向けたニーズや課題の把握ということを2015年6月からずっと実施してきたということでございます。これは、実際に工場を持っている企業さんのご協力をいただいて、工場の中に入ってデータをとって、どんな課題があるかというのをいろいろ把握したという状況でございます。そのデータに基づいて研究開発を、今、進めているという状況でございます。

ただ、このデータを公表できるかどうかということと言いますと、企業さんからそういうことを前提に協力をいただいたわけではないというふうに聞いておりますので、その生の形で出すというのはちょっと難しいというふうに考えておりますけれども、ただ課題としてこういうことがあるといったことをまとめるなどして出すことができるかといったことは今後検討してまいれたらなというふうに考えております。

2点目のスマートホームの点、先ほどの江村委員のご発言等と同じ観点だと思うのですが、今、いろいろな議論が、プラットフォーム等ができ上がりつつあるということで、そのつながるための研究開発のところでちょっとご説明をさせていただきましたが、少し連携を可能とする技術を開発することによって、例えば第三者がスマートホームに新しく付加価値をつけるようなサービスを提供できるような仕組みを可能にするとかいった形で、このWeb of Thingsというのは1つの例として挙げさせていただきましたが、これはウェブ技術を活用してより多くの技術者が参加できるようになると、そのような技術規格でございます。要するに、より多くのエンジニアの方々が、より付加価値のあるサービスみたいなものを開発できる可能性をつくり出していくということを通じて、その利便性の高いサービスにつながればというふうに考えております。

またそういったニーズが、例えば1つの例でございますが、中古住宅をリノベーションするみたいなきには、例えば既にある、でき上がっているものだけではなくて、新しいものにつながるようにしないとその魅力が高まらないということもございますので、つなげるための技術というのはやはりニーズがあるというふうに考えております。そういったところのニーズをしっかりと把握して、そういったことに対応できるようなことを取り組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。

- 三瓶分科会長代理　よろしいでしょうか。
- 知野委員　はい。
- 伊丹委員　1つお伺いしたいのですけれども、工場のワイヤレス化に関しまして、今、現状のワイヤレスシステムを使って、いろいろ干渉とか、その他、雑音とかの影響でだめな部分を、性能をもっと向上しようという方向だと思うのですが、現状、これからかなりの機器が使われていくと思います。周波数自体はそれほど、実際はもう使えるものが多くない状況だと思うのですけれども、今後、この検討においてもだと思えますけれども、新たな周波数の開拓であるとか、あるいは現状のちょっと厳しい規制をもう少し緩和して、より使いやすく周波数を利用するというようなことに関する検討は、このあたりでは行われているのでしょうか。
- 中溝通信規格課長　今、ご指摘の、新たな周波数みたいなところの検討というのは、この場ではしておりません。この研究開発の中では、狭い空間で、W i - F i ですか、いわゆる免許不要のいろいろな周波数というのがあったりします。そういったものを各工場でいろいろ活用されておりますけれども、そういったものをいかに効率的に流れるようにするかというような観点の研究開発でございますので、新たな周波数というのは、また別の場面での検討になるのかなと考えております。
- 伊丹委員　先ほどデータのお話もございましたが、そうすると、どこまでできるのかというのが現状の状況で、それはちょっと興味のあるところでもありますし、その辺で限界も決まってくると思いますので、その辺もクリアになれば非常にわかりやすいと思います。どうもありがとうございます。
- 三瓶分科会長代理　ほかによろしいでしょうか。
- では、時間も大分押していますので、次に移りたいと思います。

③C I S P R ウラジオストック会議の審議結果について

- 三瓶分科会長代理　では次は、最後ですけれども、C I S P R ウラジオストック会議の審議結果について、電波利用環境委員会の多氣主査、雨宮委員からご説明をお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。
- 多氣専門委員　それでは、資料133-3-1のパワーポイントの資料を用いましてご説明させていただきます。

表紙をめくっていただきますと、2ページ目というところに、国際無線障害特別委員会、C I S P Rの概要等についてのご説明がございます。これに関しましては、対処方針の審議の際にもご説明させていただいておりますので、割愛させていただくこととしまして、以下、審議結果を中心に、初めに重点審議事項についてのご報告、それから総会及び各小委員会の審議結果につきましてご報告させていただきます。

ご説明ですが、今回、代表団長として出席されました雨宮専門委員のほうからご説明をさせていただきます。

○雨宮専門委員 雨宮でございます。それでは私のほうから説明させていただきます。

3ページをご覧ください。重点審議項目の1つでございますけれども、ワイヤレス電力伝送システムの件でございます。ご承知のように、C I S P Rでは妨害波にかかわります多くの課題を審議しているのですが、現在、このワイヤレス電力伝送システム、W P Tが重点課題審議事項となっております。

近年、電気自動車、E V、それからマルチメディア機器、家庭用電気機器のW P Tにつきまして、実用化ですとか国際標準化に向けました取組が非常に活発になってきております。C I S P Rにおきましては、W P Tから空間あるいは電源線等を介しまして放射されます漏えい電波、これが既存の無線設備に妨害を与えないようにする必要がございますので、Bの小委員会では電気自動車用のW P Tを、Fの小委員会では家庭用電気機器用のW P Tを、都合上、Fの小委員会ではI P Tという用語を使っておりますが、同じでございます。また、Iの小委員会ではマルチメディア機器用のW P Tを導入するために、許容値と測定法の審議を進めております。

3ページの下のほうでございますが、Bの小委員会では、我が国のエキスパートが、アドホックグループの4でございますが、議長を務めておりまして、これまでの検討結果をまとめまして、W P Tの出力が1 k w以下、それから1 k wから7.7 k w、それから7.7 k w以上、この3つのクラスに分けまして、許容値と測定法を取りまとめ、投票用の委員会原案、C D Vと言っておりますが、の発行に到達したところでございます。

このC D Vでございますが、今、各国ナショナルコミュニティに意見照会及び投票にかけられておりますが、賛否両論が相当出てございまして、各国から260件以上のコメントが出ていると聞いております。したがって、このC D Vの今後の取り扱いにつきましては、アドホックグループ4の中間会議を開催いたしまして審議するということになっておりまして、まさに今週、今日と明日でございますが、アドホックグループ

4がドイツで開催されております。

以上がB小委員会の状況でございます。

次に4ページ目に移ります。4ページ目では、まずFの小委員会、これは家庭用電気製品、それから照明器具等を扱っているのですが、電磁誘導加熱式、IHでございます、の調理器の規格があるのでございますが、これを、家庭用電気機器の誘導式WPT、Fの小委員会ではIHを使うものですからIPTという用語を使っておりますが、これを含めるように拡大いたしまして、許容値及び測定法を検討しております。

ウラジオストクの審議ではいろいろなコメントが出たのでございますが、その中でも屋外等でのWPTの利用、家庭用電気機器のIPTの機能つきのものを利用しますと、鉄道無線ですとか中波放送に妨害を与える可能性があるのではないですかというような議論がございました。そのような議論があったのでございますけれども、Fの小委員会でも投票用の委員会原案、CDVを発行するということが確認されております。

以上がF小委員会の結果でございます。

続きまして、4ページの下の方でございますが、Iの小委員会はマルチメディアを担当しております。こちらのほうでのWPTでございますが、我が国がWPTを使用しましたマルチメディア機器の妨害波を測定した事例を提出してきておりますと共に、審議を主導してきております。現在、マルチメディア機器の妨害波許容値と測定法を規定したCISPR32という規格がありますが、このCISPR32では規定されていない周波数帯域の許容値もWPTは考える必要がございますので、その際に許容される妨害波は同水準であるべきと、これは、機器が異なっても守るものが同じであれば許容値は同じであるべきだということでございます。そのような考え方にに基づきまして、既存のCISPR規格の許容値の適用を提案しております。これも日本から提案してございます。

これらの提案につきましてはある一定の合意が得られまして、これまでの検討結果に基づく委員会原案、CDでございますが、これを作成いたしまして、各国の意見照会に、現在かけられております。このCDでございますが、これに対します各国ナショナルコミュニティからのコメントは、本年2月に中間会議が予定されておまして、ここで審議される予定になっております。まだ結論は出ておりません。

続きまして5ページに移ります。今回のCISPRウラジオストクの総会ではWPT以外にも多くの議題が審議されたのでございますが、その中から1点、9kHzから15

0 kHzの低い周波数でございますが、妨害波の測定法と許容値について報告させていただきます。

現在、IECのACECという電磁両立性諮問委員会、これはかなり上のほうの機関でございますが、からの要請によりまして、IECのTC77のサブコミティA、SC77Aと呼んでおりますが、ここで9 kHzから150 kHzにおけます電磁両立性の検討が行われております。SC77Aでは、電気系統のメンテナンスシステム等の、これは無線ではなくて有線設備でございますが、この有線設備の保護を目的とした検討を進めてきておりますので、CISPRが担当しておりますのは無線設備の保護が目的でございますので、目的が異なっている状況でございます。

今回のウラジオストクのCISPR総会におきましては、SC77Aから、CISPRとSC77のジョイントアドバイザリーグループを設立して検討を継続してはどうかという提案がございました。これにつきましてCISPR総会で審議いたしました結果、許容値等を密接に議論しておりますHの小委員会に、SC77Aとの共同作業班、ジョイントワーキンググループと申しておりますが、これを設置して検討していくことが合意されております。

総会のトピックで、技術的な話ではございませんが、IECの1906賞の受賞の発表がございまして、今回、CISPRから2名が受賞しております。1名が日本からでございますが、TELECの久保田氏がB小委員会におけますWPTの功績で受賞されております。ご紹介しておきます。

では、次に6ページに移ります。ここからは各小委員会の主なトピックを簡単にご紹介いたします。

まず6ページでございますが、A小委員会でございます。A小委員会は、測定装置ですとか測定法の基本規格を策定しております。

最近になりまして、30MHz以下の電波を利用いたしますIH調理器ですとかワイヤレス充電といった新たな機器が出現しまして、同じ周波数を使用いたします電波時計や短波放送等との共用のため、この周波数帯におけます放射妨害波の測定法について検討する必要が生じてきております。具体的には3つありまして、放射妨害波の測定法と許容値、それから測定を行うための試験場が必要ですが、その試験場はどのような条件を満たせばよろしいのか、それから測定に用います、磁界を測定いたしますのでループアンテナを用いますが、これの較正法についての議論を行っております。

ウラジオストク会議のA小委員会でも審議が行われまして、測定法につきましては、若干ですが、規格化に向けた作業が遅れております。ただ、ループアンテナの較正法につきましては近日中に改正案への投票が行われる予定になっております。

我が国といたしましては、引き続き、この国際規格の策定を、これまでも主導してまいっているのですが、今後も主導いたしまして、IoT機器のための電波環境維持ですとか世界市場確保に貢献していきたいと考えております。

続きまして、7ページに移ります。次はB小委員会でございます。B小委員会は、工業・科学・医療機器や電力線等からの妨害波に関する規格を策定しております。

平成27年に太陽光発電システム、これを円滑に普及促進するため、これもまた我が国が主導いたしまして、CISPR規格で初めて太陽光発電システムに関する許容値及び測定法を規格化いたしました。しかしその後、この規格の対象外となっております太陽光発電システムの直流電力を交流電力に変換するDC/DCコンバーターでございますが、この装置ですとか、蓄電池システムがございますが、これについての許容値等の策定を行う必要性が発生してございます。このため、現在、平成27年に規格化いたしましたCISPR規格の適用対象を拡大する検討を行っております。

今回、ウラジオストク会議でございますが、アドホックグループリーダーを我が国のエキスパートが務めております。検討の進捗状況について、現状をウラジオストクのB小委員会の総会で報告しております。

今後の予定でございますが、今年末までに最終国際規格案を発行いたしまして、平成31年には国際規格を発行するという予定になってございます。

続きまして、8ページ目のF小委員会に参ります。F小委員会は、家庭用電気機器、照明装置等の妨害波に関する規格の策定を担当しております。

照明機器に関します規格でございますCISPR15、これは、照明装置の光源技術の進歩に伴いまして、これまでも改定を重ねてきております。しかしながら、最近、使用周波数が300MHzを超える無線技術を応用した機器が急激に普及いたしまして、またインターネット回線で制御をいたします照明装置も出現してまいっております。したがって、これを受けまして、現在、現行のCISPR規格の許容値の上限周波数は300MHzになっておりますが、これを1GHzまでに拡大し、また、マルチメディア機器では既に行っているのですが、インターネット回線に接続いたしますネットワーク・ポートを規制することについて、現在、CISPR・F小委員会で検討を行ってお

ります。

ウラジオストク会議でございますが、賛成多数で可決されました改正案について、各国意見に対する回答文書を審議してございます。その審議結果によりまして、今後の予定でございますが、今年の春までに最終国際規格案、F D I Sを発行する予定でございますが、我が国といたしましては引き続き積極的に参加していく予定となっております。

続きまして、9ページ目に移ります。9ページ目はH小委員会でございます。H小委員会が所掌しております大きな担当事項は、電磁妨害波の許容値を設定するに必要なモデルを記載いたしました技術報告書に関する件でございます。今回、その動向を紹介いたします。

従来の国際規格では、周波数30MHz以下の電磁妨害波は、主な放射源が電源線を介しました伝導妨害波でございますので、こちらのみが規制されてきております。しかしながら、近年、30MHz以下の強い電磁波を生じますW P T機器などが出現してきておりますので、無線受信の保護のため、装置本体からの放射妨害波の規制が必要となってきました。

これを受けまして、距離に対する妨害波強度の変化ですとか、妨害波と所望無線信号が時間的・場所的・周波数的に一致する確率、これが一致しませんが妨害波問題は発生いたしませんので、この確率などを検討いたしまして、放射妨害波の許容値設定の考え方をまとめてきております。

ウラジオストクにおきましては、この考え方を追加いたしました技術報告書の改定版の発行が可決されたということが報告されました。今回の改定によりまして、30MHz以下の放射妨害波に対して、統一的な考え方に基づく許容値の設定が可能となっております。

以上がH小委員会でございます。

最後に、10ページ目に参りまして、I小委員会について報告します。I小委員会は、情報技術装置、パソコン、OA機器等でございます。マルチメディア機器等の妨害波に関する規格を検討して定めております。

マルチメディア機器の放射妨害波の測定においては、試験場におけます試験対象機器の電源ケーブルの終端条件の違い、これが測定結果に大きく影響を与えることが知られております。ちょっと補足させていただきますと、これは被試験装置、それから試験のテストセットアップ、これが全く同じであっても、Aという試験サイトとBという試験

サイトで同じものを測定評価いたしました際に値が異なり、再現性が乏しいということでございます。

したがいまして、これもまた我が国が主導しておりますが、9カ国16試験場の協力を得まして、国際ラウンドロビンテストを行っております。その測定を行った結果、異なる試験場で測定した場合でも同じ測定結果を得るためには、新たなVHFのL I S N、Line Impedance Stabilization Networkの略でございますが、と呼ばれる終端装置を挿入して測定を行うことが適切であるということが判明いたしました。この結果に基づきまして、我が国よりマルチメディア機器の規格及び測定法の基本規格、これはA小委員会のほうで基本規格は担当しておりますが、そちらのほうにおきましても、このVHF-L I S Nという新たなデバイスを終端条件とする提案を行っているところでございます。

ウラジオストク会議では、測定法を担当いたしますA小委員会と、それからマルチメディア機器を担当いたしますI小委員会のジョイントアドホックグループが設置されまして、我が国は提案元でもございますので、副議長を務め、議論を主導していくことになってございます。この議論も今年2月の中間会議で継続審議の予定でございます。

報告は以上でございます。

○三瓶分科会長代理　　どうもありがとうございました。

それでは、ただいまのご説明に対しまして、ご意見、ご質問はございますでしょうか。

○伊丹委員　　1つお教えていただきたいのですが、先ほど照明のところ、インターネットにつながっていることによる影響の話がございましたが、今までの別の機器だと、インターネットでいろいろつながっているものがあって、それで測定されていると思いますけれども、照明の場合は今まで事例がなかったから、そういうことで結構問題になっているということになるのですか。それとも、何かインターネットにつながることで、これから、今はいくらでもつながるものが出てくると思うのですが、その時点で、今、ここで挙げられた問題点というのは、もうちょっとわかりやすくお教えいただければと思うのですが。

○雨宮専門委員　　まず、例えばLEDランプをインターネットにつなぐかという検討は、別途、方式関係の開発関係の方のほうでやってこられたのでございますけれども、電源線に平行して通信線を這わせるという方式とか、いろいろございます。それで、一番簡単な方法は、電源線に並行して通信線を一緒にはわせて接続するというところでございま

すが、そのような検討は、実はC I S P RのF小委員会では今までやってきておりませんで、測定法、許容値はどうしたらいいか、そこから、すなわちゼロからのスタートになってございます。

実はサブコミティFの関係者の方からサブコミティIの関係者に意見照会がございまして、そういう測定法、許容値についてFで検討したいのですけれどもどんなものでしょうかということがございましたので、検討がこれから本格化するという段階でございます。まだ経験がない世界でございますので、やむを得ないと思っています。

○伊丹委員 ありがとうございます。

○三瓶分科会長代理 ほかにございますか。

○安藤委員 大変な議論を深められていると思います。3ページ目で、電気自動車のことについて、B小委員会の議論がありました。あと日本が主導権を握って進めている様子がよくわかったのですけれども、これ、例えば他の国では、多様な製品が許容できるようにとかいうような要求が出ているということがありますけれども、これは、決まり方によっては、相当、何というか、実は既に今でも充電する装置は街にもありますね、そういうものにも影響を与えるような、重要な差がつくような議論なのでしょうか。それとも、もっとすごく、将来のものに対して考えればいいような話になっているのでしょうか。

○雨宮専門委員 B小委員会でやっています技術的な作業班の詳しいところまで直接タッチしていませんので、詳しいところはわからないのでございますけれども、ワイヤで車に接続して、無線ではなくてやる世界でもいろいろ問題がありまして、対応をどうするかと、結構検討してきたと聞いております。やっとおさまってまいりまして、それで今度はそれを、ワイヤレスになりますので、ワイヤレスになりますと、一般家庭でもお使いになりますし、住宅地の真ん中にありますコンビニエンスストアで五、六台いっぺんにワイヤレスで充電するということになると、1台の場合と2台の場合と、数が増えていった場合の妨害波問題は大丈夫なのですかと、それも、駆動源が1つの場合と駆動源が全部独立の場合とでまた違うでしょうと、いろいろな議論がございまして、かなりすったもんだした議論をこれまでやってきたと聞いております。

それで、日本が議長を担当しておりますが、その中をうまく、妥協すべきところは妥協して、コミッティドラフトといいますか、委員会草案案をまとめて、やっとな投票にかけるところまで来たのでございますが、聞くところによりますと、各国から260件ほ

ど、まだコメントが出ておまして、まだかなりの紆余曲折が見込まれております。

先生のお答えになっているかどうかわからないのですが、1台、2台でサンプル的な測定を行うというのはどこもやっていると思うのですが、実際に使われる場面を想定して、数が増えていくときのアグリゲーション、加算効果ですとか、いろいろなことを考えて、どこまでできるかというのは全くこれからではないかと皆さん思っておりますので、まずはただき台として第1版をつくったという、そういうような状況ではないかと私は思っております。お答えになっておりますでしょうか。

○安藤委員　ありがとうございました。多分これは、今までとは桁が違う電波が出かねないということも想像できるものですから、そういう質問をしました。どうもありがとうございました。

○三瓶分科会長代理　ほかにございますか。よろしいでしょうか。

では、どうもありがとうございました。

以上をもちまして本日の議題は終了したのですが、この場をかりて、総務省からご説明したい事項があるとのことですので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

○野崎電波政策課長　電波政策課の野崎です。最後の資料ですけれども、新しい経済政策パッケージ等に盛り込まれた電波制度改革についてご報告いたします。

1ページ目ですけれども、内閣府の規制改革推進会議におきまして規制改革が議論されておまして、昨年11月に決定された第2次答申におきまして電波制度改革が盛り込まれております。

目的は、そこにありますように、Society 5.0における新たな電波利用ニーズに対応するため、国民の財産である電波を最大限有効に活用し、機動的な再配分を行うための制度改革を行うというものが今回の議論の目的でございました。

これまでの審議経過というところにありますように、有識者、携帯事業者、放送事業者、総務省、広くヒアリングが行われて取りまとめられております。

構成員は2ページ目にあるところでございます。

それを受けまして、新しい経済政策パッケージ、昨年12月8日に閣議決定されました。最後のページですけれども、そこにエッセンスの部分が盛り込まれております。

現在、総務省では、この内閣府の規制改革推進会議の第2次答申を踏まえまして、どう具体化していくかというのを、電波有効利用成長戦略懇談会で検討しているところでございます。

では内容について簡単にご説明させていただきます。3ページ目の別紙2というところに第2次答申の概要ということで1枚にまとまっておりますが、全体の流れを簡単に追っていただくために、4ページ目からご説明させていただきます。

4ページ目に、目的というふうにありますように、Society 5.0が進む中で、IoT、自動走行、ワイヤレス電力伝送などさまざまな利用が広がっています。その重要なインフラが電波です。また5Gが導入されて、電波利用ニーズの飛躍的な拡大が今後見込まれます。電波利用ニーズの高度化・拡大に対応するために、電波のさらなる有効利用が必要です。その目的と検討の視点ですが、まず電波の割当て・利用状況の見える化を行って、その上で必要な帯域を確保します。さらに、その上で、国民共有の財産である電波の割当手法と電波利用料について、経済的価値をより反映して抜本的な見直しを行うというような柱で提言がまとめられております。

では1つずつ簡単にご説明させていただきます。

四角の4ページの(2)、具体的な規制改革項目の①でございます。割当て・利用状況の「見える化」でございます。

アは公共部門の割当状況の見える化ということで、国の安全とか犯罪予防等の無線局につきましても、そういう公共部門の割当状況についても、安全・安心対策のための機密性に十分配慮しながら、より積極的に公表していくというものでございます。

イが効果的な利用状況調査ということで、総務省は、毎年、公共部門・民間部門の周波数につきまして利用状況の調査を行っております。その調査について、電波の利用状況の実態をより正確に把握するために調査を拡充していきます。四角の5ページ目の一番上の四角の中ですけれども、具体的には、総務省みずから電波の発射状況調査、電波監視を行っている設備を使いまして、具体的にどれぐらい電波が出ているかとか、より効果的に調査していくというものでございます。

②が帯域確保に向けた対応で、見える化を図った上で、新しいニーズに対応するためにどのように帯域確保を図っていくかというものでございます。まず帯域確保に向けた対応の中で、制度面の対応でございます。

アが周波数の返上等を円滑に行うための仕組みの構築ということで、四角の中ですけれども、先ほど申し上げましたような電波の利用状況の調査・評価を踏まえまして、十分有効利用されていない帯域について、縮減、共用、移行、再編、免許の取消し等を円滑に行うための仕組みを構築していくというものでございます。

イが周波数帯の確保目標の設定ということで、現在、4Gをはじめ、移動通信システムの周波数の確保目標としまして、2020年までに約2,700MHzを確保するという目標を掲げておりますけれども、5Gにつきましては、さらに高い周波数帯を利用する方向で国際的な議論が行われておりますので、そういう議論を踏まえまして、新しい周波数確保目標の設定を行っていくというものでございます。

ウは周波数移行を促すインセンティブの拡充・創設でございます。四角の6ページの上の四角の中ですけれども、現在、既存免許人、既に使っていらっしゃる免許人の方に高い周波数に移行していただいて、その後に、携帯電話が入るような周波数移行の場合に引越費用が発生しますので、そういうものを携帯事業者に負担いただく終了促進措置というものを行っております。この終了促進措置をさらに拡充・柔軟化を進めることによって、今後、移動通信用周波数はさらに必要になりますので、さらに円滑に引越しが進むように取組を進めていくという終了促進措置の拡充・柔軟化の取組です。

bのほうが免許不要帯域と。今後、IoTとか無線LAN等、免許不要帯域もさらに必要になりますので、そういう場合は、後に携帯事業者が入ってくる場合と違って、なかなか引越費用を負担していただく方が明確でないために、そういう免許不要帯域に変更する、免許不要帯域を拡大する場合の対応を検討していくというものでございます。

四角の6ページ目の真ん中のところですが、帯域確保に向けた対応、公共部門における対応でございます。

アでございますけれども、警察、消防・救急、地方自治体等が緊急時に相互に通信できる共同利用型のネットワーク、LTEの技術を使ってあるもので、公共安全LTE、PS-LTEというふうに呼ばれておりますけれども、アメリカとか韓国などで議論、あるいは導入が推進されておまして、我が国においてもそういうものの実現可能性を含め、関係省庁・関係機関が参画した検討の場を総務省に設けるというものでございます。

四角の6ページ目のその下、イでございます。公共部門間の周波数やシステムの共用化ということで、公共部門間における周波数やシステムの共用化を順次進めるための具体的な方策を検討するというものでございます。

6ページ目の真ん中のところでございます。④の帯域確保に向けた対応、民間部門における対応でございます。こちらにつきましては、先ほど挙げたようなインセンティブの拡充・創設などのほか、放送用の帯域のさらなる有効利用につきましては引き続き

検討を行っていくというふうになっております。

その上で、四角の7ページ目の下の部分ですが、割当てに関わる制度の見直しということで、周波数帯を確保して、どういうふうに割当てをしていくかと、そういうところについても制度を見直していこうというものでございます。

アの割当手法の抜本の見直しというところでございます。その冒頭のところに、この規制改革推進会議でオークション制度についても議論されておまして、オークション制度につきましては、電波の有効利用の促進及び割当手続の透明性や迅速性の確保につながると考えられる一方、設備投資の遅延、ユーザーの利用料金の上昇、外資参入による安全保障上の問題などのおそれがあるとも考えられるというふうに、会議の場でもメリット・デメリットが挙げられております。

したがって、その四角の箱にありますように、aですけれども、まず新たに割り当てる周波数帯につきましては、その経済的価値を踏まえた金額、周波数の移行等に係る費用も含みますけれども、を競願手続にて申請し、これを含む複数の項目、人口カバー率等を総合的に評価する方式、いわゆる総合評価方式について、周波数割当てを決定する方式として導入するというものがaでございます。

bですが、こちらがオークション制度につきましては、オークション制度につきましては、先ほどのようなメリット・デメリットが非常にいろいろあるということで、導入した各国におけるさまざまな課題も踏まえ、引き続き検討を継続するというふうになっております。

四角の8ページ目のイですけれども、aのような新たな割当手法による収入の使途ということで、周波数移行の促進、どんどん高い周波数に移行させていく、あるいは新たな混信対策、特に5Gとかは、きれいに空いている周波数がないために新たな混信対策がどんどん必要になってきます。そういうものに活用するための方策について検討するというものでございます。

ウが提案募集型の用途決定ということで、四角の中にありますが、十分に有効利用されていない帯域を対象に、広く民間から用途の提案を募集し、イノベーション創出の観点からさまざまなアイデアを実フィールドで実証する機会を提供するための周波数利用の手続を実施するというものでございます。

8ページ目の下、共用を前提とした割当てということで、四角の9ページ目の上にありますけれども、アメリカにおきましても、ダイナミックな周波数の共用システム、デ

一タベースで具体的に無線局がどこにあるかを把握して、リアルタイムで共用するようなシステムの検討が始まっております。そういう高度な共用システムの運用調整の仕方を機動的に行う仕組みを検討して、早急に導入に向けて検討していくというものでございます。

カが免許不要帯域の適正な確保ということで、免許不要帯域の適正な確保のあり方について検討するものです。

四角の9ページ目の最後ですが、その上で、割り当てた上で、電波利用料体系をどういうふうにしていくかというものでございます。⑥ですが、経済的価値をより一層反映した電波利用料体系の見直しというものでございます。

アですけれども、四角の中にありますように、電波利用に関する負担の一層の適正化に向けて、電波の経済的価値を踏まえた電波利用料全体についての一層の適正化のため、電波の利用状況に即して特性係数や帯域区分等を見直すというものです。どんどん高い周波数帯が混んできておりますので、そういうのを踏まえて特性係数や帯域区分等を見直していくというものでございます。

四角の9ページ目のイですが、公共用無線局からの電波利用料の徴収ということで、四角の10ページ目の一番上のところでございますけれども、安全・安心の確保に係る無線局などについては、電波利用料、今、免除されております。こういうものにつきましても、四角の中にありますように、公共性が高い無線局においても電波の有効利用に対するインセンティブが働くよう、電波の有効利用が行われていない無線局については電波利用料を徴収する仕組みを構築するというものでございます。

最後ですが、電波利用料の使途の見直しということで、先ほどのような電波利用料の負担の見直しを行うことで、その使途につきましても、電波の利用状況調査をより拡大していきます。周波数の移行、どんどん高い周波数に移行を進めていくとか、ホワイトスペースの利用促進、あと共用の促進をどんどん進めていきます。干渉技術も高度化していきますので、このような周波数の有効利用は喫緊の課題ですので、そういうものに対して電波利用料をうまく充てていけるように見直しを実施するというものでございます。

最後の11ページが、これを踏まえて、エッセンスのところが閣議決定された新しい経済政策パッケージに盛り込まれております。現在、先ほど申し上げた電波有効利用成長戦略懇談会で本件につきまして意見募集を一般から行っておりますので、委員の皆様

も、意見等ございましたら、ぜひそちらの意見募集のほうにもお寄せいただければと思います。

ご説明は以上でございます。

○三瓶分科会長代理 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまご説明につきまして、何かご意見、ご質問はございますか。よろしいでしょうか。

では、引き続きもう一件、総務省からご説明事項がございますので、よろしく願いいたします。

○布施田技術政策課長 資料の一番下に、左上に四角枠で「平成29年12月22日 報道発表資料」とあるものでございます。平成29年度総務省所管補正予算（案）の概要でございます。昨年末に平成29年度の補正予算案がまとまりまして、その中の総務省所管分を取りまとめたもので報道発表しているものをご参考として配付させていただきました。中は、生産性革命、防災・減災、またTPP対策などにひもづけて、関連づけて施策を並べて紹介してございます。

技術関係で申し上げますと、1ページ目の生産性革命の中の（4）、ディープラーニング翻訳の高度化というところで、多言語音声翻訳の精度向上のための計算機能力を向上させるための設備整備というものが入ってございますし、その2つ下にはサイバー攻撃対策の環境整備という費用も、NICTの環境整備でございますが、そういうものも入ってございます。

また右の防災・減災で申し上げますと、（1）のところでございますが、昨年夏、多少話題になりましたが、太陽フレアを観測するような、宇宙天気観測の信頼性向上のためのバックアップ回線を引くとか、そのような対策なども入っているところでございます。

以上、ご参考として見ていただければと思います。以上でございます。

○三瓶分科会長代理 どうもありがとうございました。

それではご質問、ご意見はございますか。よろしいでしょうか。

では、以上で本日の議題は終了いたしました。委員の皆様から、何か言い忘れたこと等、何かコメントはございますか。事務局からは何かございますか。

○永利総合通信管理室長 特にございませぬ。

閉 会

○三瓶分科会長代理　それでは、以上をもちまして、本日の会議を終了いたします。なお次回の日程につきましては、決まり次第、事務局からご連絡を差し上げますので、皆様よろしくお願いたします。

では以上で閉会といたします。どうもありがとうございました。