

情報通信審議会 情報通信技術分科会（第140回）議事録

1 日時 平成31年2月13日（水） 13時00分～14時05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）

西尾 章治郎（分科会長）、安藤 真、石戸 奈々子、伊丹 誠、
江村 克己、上條 由紀子、國領 二郎、三瓶 政一、
知野 恵子、増田 悦子、森川 博之（以上11名）

（2）総務省

（国際戦略局）

吉田 真人（国際戦略局長）、泉 宏哉（官房審議官）、藤野 克（総務課長）、
坂中 靖志（技術政策課長）

（総合通信基盤局）

田原 康生（電波部長）、布施田 英生（電波政策課長）、
豊嶋 基暢（基幹・衛星移動通信課長）、
菅原 健（基幹・衛星移動通信課電波利用分析官）
片桐 広逸（移動通信課移動通信企画官）

（3）事務局

後潟 浩一郎（情報流通行政局総務課総合通信管理室長）

開 会

○西尾分科会長 皆さん、こんにちは。ちょうど時間となりましたので、ただいまから、情報通信審議会第140回情報通信技術分科会を開催いたします。

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ので、あらかじめご了承をお願いいたします。

議事に入る前に事務局から説明があるとのことでございます。よろしく願いいたします。

○後潟総合通信管理室長 事務局を担当しております総合通信管理室長の後潟でございます。情報通信技術分科会の新体制についてご説明いたします。

ご承知のとおり、本年1月6日、任期満了に伴う委員の改選がございまして、皆様に総務大臣から当分科会への所属指名が行われました。引き続き当分科会構成員による分科会長の互選が行われまして、西尾委員が分科会長に選任されました。また、西尾分科会長から分科会長代理として相田委員が指名されております。新たな体制の名簿をお手元にお配りしておりますが、今回、須藤修様及び近藤則子様のご退任され、新たにお二人の委員にご就任いただいております。

それでは、新体制で初めての会議となりますので、名簿記載の順に本日ご出席の委員の皆様をご紹介させていただきます。

情報通信技術分科会長、西尾章治郎様。

○西尾分科会長 西尾です。よろしく願いいたします。

○後潟総合通信管理室長 安藤真様。

○安藤委員 安藤です。よろしく。

○後潟総合通信管理室長 石戸奈々子様。

○石戸委員 石戸です。よろしく願いいたします。

○後潟総合通信管理室長 伊丹誠様。

○伊丹委員 伊丹でございます。よろしくお願い申し上げます。

○後潟総合通信管理室長 江村克己様。

○江村委員 江村です。よろしく願いいたします。

○後潟総合通信管理室長 上條由紀子様。

○上條委員 上條でございます。よろしくお願いいたします。

- 後潟総合通信管理室長 新たにご就任いただきました國領二郎様。
- 國領委員 國領でございます。どうぞよろしくお願いいたします。
- 後潟総合通信管理室長 三瓶政一様。
- 三瓶委員 三瓶です。よろしくお願いいたします。
- 後潟総合通信管理室長 知野恵子様。
- 知野委員 知野です。よろしくお願いいたします。
- 後潟総合通信管理室長 新たにご就任いただきました増田悦子様。
- 増田委員 増田でございます。よろしくお願いいたします。
- 後潟総合通信管理室長 森川博之様。
- 森川委員 森川でございます。よろしくお願いいたします。
- 後潟総合通信管理室長 なお、分科会長代理相田仁様、根本香絵様、平野愛弓様、村山優子様は本日都合によりご欠席されております。

事務局からは以上でございます。

- 西尾分科会長 どうもありがとうございました。皆さん、どうかよろしくお願ひ申し上げます。

それでは、議事に入ります。本日は委員15名中、11名が出席しており、定足数を満たしております。

お手元の議事次第に従い議事を進めてまいります。本日の議題は答申事項1件、報告事項1件、議決事項1件でございます。

議 題

答申事項

- ①「非静止衛星を利用する移動衛星通信システムの技術的条件」のうち「L帯を用いた非静止衛星システムの高度化に係る技術的条件」について

【平成7年9月25日付け諮問技第82号】

- 西尾分科会長 初めに、電気通信技術審議会諮問第82号「非静止衛星を利用する移動衛星通信システムの技術的条件」のうち「L帯を用いた非静止衛星システムの高度化に係る技術的条件」について、衛星通信システム委員会主査の安藤委員からご説明をお

願いいたします。

○安藤委員 主査を務めています安藤です。それでは、衛星通信システム委員会で取りまとめました「L帯を用いた非静止衛星システムの高度化に係る技術的条件」についてご説明いたします。資料は1-1、2、3が関係しますが、本体は、1-2は厚いものですので、概要、1-1を用いて説明させていただきます。

まず1ページ目をお開きください。検討開始の背景を述べてあります。近年、衛星の小型化、軽量化、打ち上げコストが安くなっていますけれども、小型の人工衛星の実用化が容易となってきました。最近では、低軌道に打ち上げた多数の小型衛星を連携させて一体的に運用する衛星コンステレーションを構築してさまざまな衛星通信サービスを提供する動きが現実に出てきています。

こうしたサービスにより極域も含めた世界全域を対象とした広いエリアに対してサービスを提供できるほか、大容量で低遅延な衛星通信を提供できることが期待されます。3万6,000キロメートルの静止衛星に比べるとはるかに近いところに衛星があるということです。

現行のL帯を用いた非静止衛星による移動衛星通信システムについては平成9年に一部答申が行われております。我が国でもサービスが提供されています。今般、本システムについては次期衛星を利用した高度化が計画されています。我が国においてもこの高度化システムの早期の導入が期待されますので、これにかかわる技術的条件を検討したものです。

これらの通信は、資料の下から3行目にもありますように、船舶、航空機等の遭難とか、安全通信にも使われているものです。

2ページ目をお開きください。L帯を用いた非静止衛星システムの高度化に関する概要を述べてあります。利用のイメージとしては、下のほうに書いてありますとおり、山間部や海上といった携帯電話の不感地帯における通信の用途や航空機の管制通信といった用途が考えられています。災害時に携帯電話などが使用できない場合における非常通信にも活用が期待されています。

今回、計画しています高度化システムでは、真ん中右側の表にも記載していますとおり、現行システムに比べまして、高品質、高速の大容量の packets 通信やブロードバンド通信の提供が期待されています。例えば1.4メガビットの通信まで通せるようなものになっています。

サービスリンクのアップリンクについて、世界的には1,616.25メガヘルツから1,626.5メガヘルツまでが使われているのですが、一部の国ではその国の事情により周波数帯を狭めているところもあります。我が国では1,621.35メガヘルツから1,626.5メガヘルツという帯域のみを使っているという状況です。今回の高度化に合わせまして、日本においても下限を下げまして、1,618.25メガヘルツから1,626.5メガヘルツまでに拡張し、サービスする計画が今つくられています。周波数を拡張した場合は、そのほかのシステムとの共用の条件を検討する必要があるということで検討を実施したものです。

3ページ目をごらんください。今回の高度化システムにおいて使用する予定の具体的な周波数の使用状況を示しています。1,618.25から使うとしますと、少し離れた帯域ですが、1,610.6メガから1,613.8メガのところに電波天文の業務があります。ここの検討が必要です。さらに、グローバルスターについてはすぐそばにありますけれども、もともと衛星と衛星との使用周波数の調整というのは当事者間ですることが取り決められていますので、ここは検討はしていません。

4ページ目をごらんください。これは電波天文との共用検討を行うにあたり、用いました前提条件を示しています。電波天文を保護するためにはITUにおいて不要発射の許容値が勧告されています。一方で、このシステムの数値としてはITUにおいて定められています不要発射の勧告値というものに加えて、今回導入予定であります高度化システムの端末から実際に発射されている実測値、実力値としての不要発射強度の値を用いました。端末の実測値というのはITU勧告より実際に低い値となっています。これらを用いて、電波天文に影響を与えないために必要な改善量を計算し、これを満たすための離隔距離を計算しました。何も無い自由空間を仮定した場合には電波がよく飛びますので、ITUで定める地形モデルを使って検討した結果とは少し違う値になります。これを下の表にまとめてあります。例えば125dB、さらに改善が必要という形になってしまいます。そうすると、端末は電波天文の基地より26キロメートルは離さなくちゃいけないという形になります。そこで、実際の地形の効果等を考慮に入れた、より詳細な検討を行っています。

5ページ目をごらんください。こちらがL帯システムを陸上や海上で利用する場合において、実際に我が国で電波天文業務を行っている天文台、具体的にはその下に3つ場所が書いてありますけれども、それぞれとの共用の検討を行っています。3つの図を示

していますが、天文台を中心として影響を及ぼさないために必要な離隔距離をあらわしています。青い線が本システムの不要発射のITUで定める勧告値、赤い線が実測値を用いた場合の計算結果です。実測値を用いた場合でも、最大、おおむねですけど、30キロメートル程度は離さなくちゃいけないという結果になります。ここまでの検討は常に電波が放射されている状況での検討ですけれども、一方、ITUの勧告の中には時間率も定めてありまして、2,000秒当たりの時間率で2%以下までは干渉を許容するというものがございます。時間率を考える際には、需要の予測というものを含めるわけですけれども、天文台付近の過去のピーク時のトラフィックの使用量を調査したところ、この時間率までは達していないことが示されています。そのため、今後も天文台周辺において大幅な機器の増加がないという前提であれば、データ損失が時間率で2%以下となることが担保されるため、離隔距離を設定する必要はないという結論になりました。

6ページ目をごらんください。今度はこのシステムを航空機に搭載した場合の電波天文との共用検討結果になります。航空機に搭載する場合は基本的に地形による障壁は期待できませんけれども、航空機の胴体を通過する遮蔽効果が期待できます。これを考慮して検討を行いました。実際には窓ガラス1枚から漏れるというワーストケースを想定して検討を行っています。本システムの実測値を用いた場合には離隔距離として3.7キロメートル必要との計算結果になりましたが、航空機の航路と先ほどの電波天文台の距離を見ますと、最も近くなる場合も3.9キロということで、時間率を考慮しなくても共用可能と判断しました。

以上が共用可能の検討であり、電波天文とは共用可能という結論としています。

続きまして、7ページ以降が今回の高度化システムの技術的条件の内容をまとめた形になっています。基本的には現行のシステム、前回、平成9年のときの一部答申の条件を踏襲しつつ、今度の高度化を踏まえまして、周波数については3.1メガヘルツ拡張して使用することは適当であるとしています。

8ページ目をごらんください。本システムを携帯の地球局として使用する条件になります。こちらにも基本的には現行の技術的条件を踏襲する形となっています。今回の高度化に伴いまして、変調方式、等価等方輻射電力、占有周波数帯域幅の許容値、通信速度などは変わることはなりますが、最新の技術動向を踏まえ、柔軟なシステム設計、運用が行われるべきということで、特に限定しないこととしています。これらはほとんどがITUの形でそのまま決まったわけですけれども、本システムに係る海外の規定や

動向を調査しましたところ、ヨーロッパにおける電気通信設備の標準化を行っている E T S I においては本システムを航空機に搭載する場合には、航空機に搭載される G P S 受信機などの保護のため、I T U より厳しい条件が課せられています。我が国の航空機も、ヨーロッパも含め、世界中航行するというので、これらの条件も加えて満たす必要があると判断しました。E T S I の規定をもとに、より厳しい条件とする形になっています。

次に資料の 1 0 ページ、1 1 ページをごらんください。これらは、このシステムを航空機に搭載し、航空機地球局として使用する場合の条件になっています。このシステムにおいて、航空機の安全、管制通信用途に利用されることが国際民間航空機関である I C A O において承認されているものです。このシステムを航空機の安全管制通信用途に使用する場合には無線機の定期検査の対象とすることなどの理由から、航空機地球局として運用されることが想定されます。そのため、このシステムを航空機地球局として使用する場合の条件としては、安全管制通信用途の使用ということでの検討を行ったわけです。本システムを航空機の安全管制通信用途で使用される無線設備の要件として、I C A O で定めておりますマニュアルにおいては、米国の民間規定ではありますが、R T C A が定める規格を満たすことにより担保されると記載されております。そのため、ここでも具体的な技術的条件については R T C A の規格に基づく条件とすることが適切といたしました。

以上で本件に関する衛星通信システム委員会報告の概要の説明を終わります。以上です。

○西尾分科会長 どうもありがとうございました。さまざまな観点からご検討いただきまして、感謝いたしております。

ただいまの説明について、ご意見、ご質問、ございませんでしょうか。どうぞ。

○三瓶委員 済みません。資料の 8 ページの上の表なんですが、周波数許容偏差、3.0 掛ける 1 0 のマイナス 6 乗と書いてあるんですが、3.0 掛ける 1 0 のマイナス 6 乗でしょうか。

○安藤委員 事務局のほうはいかがでしょうか。1 桁違うということですね。

○西尾分科会長 今の件、どうですか。

○安藤委員 この表記の場合は、普通、3.0 掛ける 1 0 のマイナス 5 乗と書きますね。

○三瓶委員 そうですね。それから、大半のシステムは 3.0 掛ける 1 0 のマイナス 6 乗

が許容偏差かと思えますけれども。

- 西尾分科会長 今のご指摘の件、よろしいですか。
- 安藤委員 済みません。今までの資料も30とそのままになっていましたね。表記のみの違いか、あるいは値の間違いか、確認をお願いします。
- 三瓶委員 はい。
- 豊嶋基幹・衛星移動通信課長 済みません。時間をとらせてまして。基幹・衛星移動通信課長でございますが。

ここの部分、無線設備規則5条別表第1号を抜粋しているんですが、今確認しましたが、技術的条件、30掛ける10のマイナス6乗ということで、この表記のとおりで間違いございません。

- 西尾分科会長 そのままでよい、とのことですね。
- 豊嶋基幹・衛星移動通信課長 現行規定、こうなっています。
- 西尾分科会長 三瓶委員、よろしいですか。
- 三瓶委員 結構大きいなと思ったんですけど、そう書いてあるなら、そうかなと思いますけど。ただテクニカルに言うと、書き方って普通はこう書かないような気がするのですね。

それともう1つ、10枚目のスライドの表の受信装置のほうの packets 誤り率ですね。1掛ける10のマイナス6乗と書いてあるんですが、普通書くと1.0掛ける10のマイナス6乗と書くべきかなと思えますけれども。

- 安藤委員 普通は小数点で書いて。そうですね。
- 三瓶委員 有効数字をしっかりと書かないといけないので。
- 豊嶋基幹・衛星移動通信課長 その点のご指摘のとおりでございます。失礼しました。
- 西尾分科会長 三瓶委員、貴重なご指摘をいただき、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。

- 伊丹委員 1点、お教えいただきたいんですが、5ページの電波天文における干渉でピークが2%以下ということでオーケーということで話をされておりますが、現行の新しい高度化システムがこれから展開されるに当たって、この2%というのは十分マージンのある量なんでしょうか。
- 安藤委員 前も話題になりましたけれども、普及予測、特に今、電波天文の基地はわりと山の中にあるのですが、そこから30キロ以内でトラフィックがすごく増えるよう

であればもちろん、モニタリングして満たすようにルールを考えなくちゃいけないということ。ただ、一般には普及が下回っている場合が多いものですから、ここでは一応2%ということで、モニタリングしていきましょうという姿勢だと思います。普及予測は現実とはかなり乖離することがありますが、ただ、上方にぶれるということは個人的にはあまり見たことがないものから。ただ、この3カ所については例えば頻繁にそういうふうな状況が起きるといような報告があれば、すぐに対応しなくちゃいけないと思います。事務局のほうではどのような対応でしょうか。

○西尾分科会長　それでは、事務局からよろしくお願ひいたします。

○豊嶋基幹・衛星移動通信課長　今の説明について補足いたします。今の2%の値でございますが、検討の過程で、イリジウム社のほうにおきまして現状を調査しましたが、現状で申し上げますと、2%の値に対して、約40倍の余裕があるという状況でございますので、今後、新システムによって増加する余地はあるんですけれども、かなり余裕がある状態でございますので、当面この問題はないかと思っています。

さらに付言いたしますと、実際の運用の段階になります。いわゆるイリジウム社と電波天文において、今回2%以下という現状でございますので、離隔距離は設定しないという形になっておりますが、当然のことながら、今後も継続的に状況の調査をして、仮に2%を超える事態になりますと、その場合は改めて離隔距離を設定するという考え方に移るということで、その点も関係者の間では合意が得られておりますので、基本的にはそのおそれがない。万が一なった場合としてもそれに対応した離隔距離の設定をするという対処をしていく考えでございます。

○西尾分科会長　よろしいですか。

○伊丹委員　どうもありがとうございました。

○西尾分科会長　ほかにございますか。どうぞ。

○知野委員　3ページのところですけれども、グローバルスターについては当事者間で調整ということですが、これはその調整を図るように特に勧告するとか、そういうことではなくて、当然そうするものだという事でしょうか。

○安藤委員　これも事務局で補足いただきたいと思いますが、衛星と衛星の調整についてはそのような、ある意味のルールがあって動いているという理解です。何か明記してあるとかあれば、事務局で補足いただけますでしょうか。

○西尾分科会長　事務局から回答をよろしくお願ひいたします。

○豊嶋基幹・衛星移動通信課長 基本的に今ご説明があったとおりでございますが、本システムとグローバルスターのシステム、一部かぶる形になりますが、お互いに干渉しないように無線通信規則で定められています衛星に関する国際調整の手続にのっとり事業者間で調整を行っております。その結果として、具体的に申し上げますと、グローバルスターのシステムは本システムと重複する周波数帯のチャンネルは使用しないという整理になっておりまして、共用可能という状態になっております。

○西尾分科会長 知野委員、よろしいですか。

○知野委員 はい、わかりました。

○西尾分科会長 ほかにございますか。

それでは、貴重なご質問等いただきまして、どうもありがとうございました。

本件は答申案資料140-1-3のとおり、一部答申したいと思いますが、いかがでしょうか。よろしいですか。

(「異議なし」の声あり)

○西尾分科会長 それでは、案のとおり答申することといたします。

ただいまの答申に対しまして総務省から今後の行政上の対応についてご説明を伺えるということですので、よろしく願いいたします。

○田原電波部長 総合通信基盤局電波部長の田原でございます。本日は一部答申をいただき、厚く御礼申し上げます。

「非静止衛星を利用する移動衛星通信システムの技術的条件のうちL帯を用いた非静止衛星システムの高度化に係る技術的条件」につきましては、既存システムの高度化として通信速度の高速化などを図るとともに、航空機の安全、管制通信等への利用が期待されていることを受け、高度化に係る必要な技術的条件についてお取りまとめいただきました。これらの技術を導入することによりまして、災害時における通信確保のみならず、海上、上空、離島などにおいて不感地帯対策の進展、あるいはより高度な通信手段が確保されるものと期待しております。

私ども総務省といたしましては、本日の一部答申を受けまして、関係規定の整備に速やかに取り組んでまいりたいと考えております。

西尾分科会長、本日ご説明いただきました衛星通信システム委員会の安藤主査をはじめ、委員、専門委員の皆様を重ねて御礼申し上げますとともに、引き続きご指導を賜りますようお願い申し上げます。本日はありがとうございました。

○西尾分科会長　それでは、今後の対応について今ご説明いただきましたように、何とぞよろしくお願いいいたします。ありがとうございました。

報告事項

①「デジタル変革時代のICTグローバル戦略懇談会」について

○西尾分科会長　次に、「デジタル変革時代のICTグローバル戦略懇談会」について、総務省からご説明をお願いいいたします。

○藤野国際戦略局総務課長　国際戦略局総務課の藤野でございます。

昨年暮れの12月12日から石田総務大臣のもとで今ご紹介いただきましたデジタル変革時代のICTグローバル戦略懇談会を開催してございます。そこでの議論についてここでご報告させていただきます。

資料140-2をごらんいただきたいと思います。

表紙をめくっていただきまして、右肩に1ページ目とあるスライドをお願いいいたします。こちらで懇談会の構成員をご紹介してございます。当分科会の分科会長の西尾先生に座長をお願いしているところでございます。

2ページ目、お願いいいたします。今般、どうしてICTグローバル戦略をご議論いただいているのかというのをまとめてございます。高齢化、医療・介護、あるいは過疎の拡大への対応、サイバー攻撃への対処、働き方改革、生産性向上等の諸課題、これは我が国と世界が共通して直面する課題でございます。そういった課題にICTによる解決を図っていく上で、日本がどうしていくべきかという問題設定をここに掲げてございます。

ここでキーワードになるのが下側のほうでございますけれど、Society 5.0の実現、それからSDGs、これは持続可能な開発目標ということでございますが、これの達成。そして、日本の技術やサービス、製品の売り込みとそれへの貢献ということでございます。

3ページ目をごらんいただきたいと思います。本懇談会での検討の方向性についてでございます。第1に左側でございますが、世界最先端のICTの研究開発を社会実装を見据えつつ、進めていくべきではないかということでございます。第2に右側でございますが、日本のICTを海外展開し、世界の社会課題を解決すべきではないか。そのた

めの国際的なルールの姿を検討すべきではないかということでございます。

これに関してG20についてご紹介したいと思っておりますので、5ページ目に一旦飛んでいただきたいと思っております。本年、2019年でございますが、我が国、日本がG20の議長国になってございます。デジタル経済につきましても茨城県のつくばで6月8日から9日にかけてデジタル経済大臣会合を貿易大臣会合とともに主催するという形になってございます。そして、同じ月の28日、29日に大阪で首脳会合が開催されることになってございます。

G20のデジタル経済大臣会合は2017年にドイツで始まった枠組みでございまして、次のページ、6ページ目をごらんいただきますと、こちらは今年の2018年にアルゼンチンで開かれた2回目のデジタル経済大臣会合での成果をここでご紹介してございます。

済みません。4ページ目に戻っていただきたいと思っております。こういった6月のG20に向けてでございますが、世界に向けて発信していくべき課題、方向性のたたき台をこちらに記載してございます。7点挙げてございます。①でございますが、デジタル化によるSDGsの実現のための分野を特定していくこと。②でございますが、質の高いインフラ整備を推進していくこと。③でG7で得られているような情報の自由な流通のコンセンサスをG20の枠組みの中にも広げていくこと。④ですが、G7で進められてきたAIの利活用の議論をG20でも行うということ。⑤、サイバーセキュリティーの強化に向けた人材育成等を進めること。そして⑥でございますが、ジェンダーをはじめとした社会参画における格差の改善を図ること。そして⑦、電子政府を推進し、計測データによる経済政策を進めていくといった諸点でございます。

7ページ目に移りたいと思っております。この懇談会の検討体制といたしまして、2つのワーキンググループを設置してございます。2つの検討の方向性に合わせて、技術戦略と国際戦略の2つのワーキンググループでございます。

まず技術戦略ワーキンググループをご紹介させていただこうと思っております。8ページ目、こちらの構成員でございます。当分科会の分科会長代理の相田先生に主査をお願いしてございまして、東京大学大学院の中須賀先生に主査代理をお願いしてございます。

これまでの議論の中で出ている論点を9ページでご紹介してございます。①の(1)、全体の問題設定で、AI、言語処理、IoT、量子通信、脳情報通信などの新しいICTがどのように社会、経済、暮らしに影響を与えるかという問題設定でございます。そ

のもとに(2)でございますけれども、2030年代に向けた最先端の研究開発のあり方、それから②ですけれども、現実の社会にどう実装していくかの取り組み、これについての論点が挙がっております。

次に国際戦略ワーキンググループについてのご紹介でございます。10ページ目が構成員のご紹介でございます。早稲田大学の三友先生に主査を、それから東京大学の越塚先生に主査代理をお願いしております。

11ページ目、こちらが今のところで挙げられている論点のご紹介でございます。1の(1)がございますが、こちらが全体の問題設定でございます、ICTによるSDGsの貢献を軸にまとめてございます。(2)はICTの海外展開についての諸論点でございます。重点的、戦略的に取り組むべき分野、地域について戦略をまとめていくべきことがここで挙げられてございます。2番、右側でございますけれども、こちらそういったものについてのサービスの展開の前提となるものとして海外に働きかけるべき政策、あるいはルールの形成についての論点でございます。

こういった体制でございますけれども、この中で進めていく検討スケジュールを12ページにまとめてございます。第1回目の親会、こちら昨暮れにございましたけれども、現在2つのワーキングで、おのおの月に2回、3回のペースで非常に精力的にご議論を行っていただいております。こちらの論点整理、3月の終わりぐらいを見ているわけでございますが、こちらを踏まえて、4月からまた親会のほうで報告書の取りまとめに向けたご議論を行っていただこうと思っております。G20は6月でございますので、その前ぐらいに報告書をお願いしたいと思っております。

以上、非常に駆け足でございましたが、ご報告させていただきました。ありがとうございます。

○西尾分科会長 簡潔にご説明いただきまして、どうもありがとうございました。

6月のG20に我が国から今お話しいただきましたようなことを適確に取りまとめて、提言、あるいは情報発信していくべく、その準備が進んでいるという報告でした。皆様からご意見、ご質問等ございませんか。

○安藤委員 じゃ。

○西尾分科会長 どうぞ。

○安藤委員 定量的な話ではないんですけれども、例えば9ページ目にはICTというくくりで左側の一番下にはICTの研究開発等のあり方の中で人材育成のことをちょっ

と述べてあります。ただ、これとある意味で比較すると、SDGsとか議論するときに日本では若い世代がSDGsなどを大声でしゃべるといった場面はわりと少なく、一方でシニアの方々は全てでSDGsを入れるんですね。外国はむしろ逆で、若い人がSDGsを積極的に言及することがすごく多く、ワールド・エコノミック・フォーラムでもこの話題では若手の活躍が目立ちます。結果としてどっちかというとならシニアの方がそれを受けて立つような形になります。そういう場面を指しているのだと思いますけれども、「日本では、そのような火つけ役としてのリーダーを育てるために、若い世代に、環境や持続可能性を巡る世界の動きなどを伝え、すべての行動の最初から考えなくちゃいけないんだということを教育するようなシステムがありますか」という質問を受けたことがあります。ICTだけじゃないですが、研究で言うと社会実装が少し弱いところだからこれをやろうというのは非常によくわかりますが、教育という観点で若い人に、世の中の動きに、今はSDGsという概念が、空気のような形で存在しているということを伝える試みがあるといいなと思いました。直接関係ないんですけども、そんなお話をさせていただきます。

- 西尾分科会長　ほんとうに貴重なご意見ありがとうございました。知野委員、どうぞ。
- 知野委員　デジタル変革時代というのは、具体的に例えば2030年とか、何かそういう目標を掲げているのでしょうか。2020年まではオリンピック・パラリンピックがあるということでいろいろな目標を掲げてICTもやってきていますが、それが終わって、これから先、どうするんだというあたりが不透明なままだと思います。やはり2030年を目標にして、例えば2ページ目のところに課題とありますけれども、いきなり課題というよりもこういう社会とか、こういうことを実現していくんだということを、冒頭に少しうたうことができれば、普通の人にもわかりやすいのではないかと思いますので、その辺のところをお尋ねする次第です。
- 西尾分科会長　今2つご意見がございました。できましたら事務局から、まず、お答えいただくとありがたいのですが。
- 藤野国際戦略局総務課長　ご意見、ご質問等ありがとうございます。安藤先生、おっしゃられるように、SDGsですね。どういうふうはこの考え方を浸透させていくのかというのは、我々も政府として取り組んでいく中で非常に重要な課題ですね。特にこういった問題というのは若い世代の方々にこれからいろいろ担っていただけないといけないので、こういった場でこういった教育的なものをしていくかというのはい

ろいろあると思いますけれども、少なくとも政府としては、そういったものを浸透させていくというのはある種の責務としてあると思いますので、我々の懇談会の関係でもこういった議論を行っていますというのを世の中に浸透させていく上でのやり方ですね。わりと月並みな――月並みなという言い方はあれですけども、報道発表しますという、最低限のことをして、いろいろな世代の方々に親しんでいただけるような形でのメディアを使った情報発信というのを心がけていきたいと思います。ありがとうございます。

それから、知野先生ご指摘いただきましたところですね。どういったところをターゲットにしていくかということですけども、今回の懇談会、1つは今ある以上の最新先端の研究開発というのを見据えていこうということですので、2030年代、1つの指標といいますか、ターゲット的なものを掲げてご議論いただいていますけれども、そういった足元のところの社会実装をどうするのか。それから、海外展開というのを、現在、行っていつているものですので、そういった意味で、2030年代のあり方というものをも1つ掲げつつ、また、足元、現在、例えば2020年なんかもそうだと思いますけれども、そちらについてもどう対処していくのかという二重に検討していきたいというふうに考えてございます。そういった中で、どういった社会を実現していくのかというのでは、2030年というのは1つの枠になってくるとは思いますけれども、その中でも足元も忘れないで議論していく。そういうふうな感じで議論をお願いしていきたいと思っております。

○西尾分科会長 知野委員、どうですか。

○知野委員 そうですね。2030年、こういう感じだというのを出された上で足元といったほうがわかりやすいと思われましたので、入れていただけるとありがたいと思います。

○西尾分科会長 どうぞ。

○吉田国際戦略局長 ちょっと補足でございますけれども、まさにおっしゃるとおりでして、総務省で昨年、未来をつかむTECH戦略というふうなものを出しておりまして、これは2040年という高齢化比率が最も高くなる非常に厳しい状況を見据えてというふうなことで、明るい未来を築くということの将来像の戦略を出していただきました。今、こちらのICTのグローバル戦略につきましては、もう少し近いところということで、技術面ではまさにご指摘のように、2030年あたりにフィージブルな、まさに向こう10年で実現し得るようなものを念頭に置き、かつ目の前のものも対応していくと。

さらに言うと、2020年以降のものとしては、2025年に大きなイベントとしては大阪の万博というふうなことがございますので、2030年を見据えつつ、2025年の万博あたりで社会に、2020年の東京オリパラで目の前社会実装していく。その次の段階としては2025年に何ができるかというふうなことを、今、知野委員ご指摘のような、2030年ということ射程に置きながら考えていきたいというふうに思います。

SDGsにつきましては、非常に価値観の多様化する中で、国際的に、国連の目標ということでグローバルに共有できる1つの目標ということで、政府全体といたしましては、平成28年に総理を筆頭とするSDGsの推進本部を設置しておりまして、各省が連携して、それぞれの分野で取り組んでいるということでございまして、総務省といたしましても、そういう政府全体の動きの中でSDGsについて、我々のICTの関連のところで積極的に取り組んでいきたい。その中で、そういうことを広めていくことによって、まさに今安藤委員おっしゃられたように、社会の各層でこういう問題を共通の目標として取り組みが広まっていけばいいなということで、微力ではございますけれども、引き続き努力していきたいというふうに思っております。

○西尾分科会長 安藤先生、知野委員、よろしいですか。

ほかにございますか。江村委員、どうぞ。

○江村委員 私も技術戦略ワーキンググループに参加させていただいているんですけども、そこで行われている議論と今日の議論を思ったときに、報告書をどういうスタンスでまとめるのかと。1つは、日本の競争力という観点が1個ありますと。それからG20というくくりがあって、SDGsになると、今度ノー・ワン・レフト・ビハインドで、まさにグローバルで、どの切り口で見るかによって随分視界が変わる感じがするんですね。ですから、その辺のところの方向性みたいなのがもし現状であればお伺いしたいなと思って質問しました。

○西尾分科会長 事務局からお答えいただけるようでしたら、よろしくお願いたします。

○吉田国際戦略局長 まさに西尾先生をはじめといたしまして、この場には何名かの委員、ご参画いただいている先生方がいらっしゃいますので、今後のご議論でということでございますので、事務局のほうからあまり先走って言うのは恐縮でございますが、まさに今、江村委員ご指摘のように、人によってさまざまなご意見が、あろうかと思いま

す。どこか1つの視点に立って最終的にまとめるというふうな取りまとめをお願いするというやり方もあろうかと思えますし、価値観が非常に多様化している中でございますので、まさにそういうさまざまな切り口ということ、かなり難しい形をお願いすることになるかと思えますけれども、少し鳥瞰的に、そういうものを全部包括的にいろいろな見方があるんだというふうなことを取り入れた形でできれば取りまとめをお願いできれば、私どもとしては大変ありがたいかなということでございまして、西尾先生をはじめとして皆様にはどうぞよろしくお願い申し上げます。

○西尾分科会長 江村委員、よろしいですか。

○江村委員 はい。

○西尾分科会長 続けてどうぞ。

○江村委員 まず私たちは、我々日本としての競争力というのは重要なと思って議論していることはありますけど、G20を見ているとか、SDGsを出すという、やっぱり意識を変えた部分を入れなきゃいけないというのは今日改めて思いましたので。

○西尾分科会長 同じような課題でも異なった委員会で審議を行うと新たな視点が見えてきて、良いことだと思えました。どうぞ、森川委員。

○森川委員 ありがとうございます。少し話がそれるかもしれないんですが、1点お願いというか、コメントをさせてください。皆さん、ご存じのとおり、フィンテックから始まって、レグテックというのが来ています。最近、スプテックというのができまして、スーパーバイザリーテックで、監督機関のエックステックなんですけど、これは総務省、ぜひ足元からやっていただきたいなということで、今金融庁が少しずつ動き始めていて、スプテックですね。今皆さんご存じのとおり、コンプライアンス対応で銀行とか、金融がものすごく疲弊していて、アメリカの大銀行なんて、10%ぐらいがコンプライアンス対応、人間的にも。また、利益というか、売り上げの15%とか、そのぐらいコンプライアンスにかかっている、これをとにかく削減していくというのが今ぐっと動き出していますので、金融庁あたりでスプテックというのが動き始めて、総務省が何もやってない。総務省も一応監督官庁なので、ぜひそのあたりも考えていただければというお願いです。

○西尾分科会長 貴重なご提案、ご意見だと思います。今後、いただきましたご意見に関して検討していただければでしょうか。

○泉官房審議官　さまざまな技術革新が進んでいる中でその流れを追いかけながら、しかし、私たちができることを探すという非常に難しい使命を与えられているんだと思います。今森川先生からご指摘いただきましたように、ほんとうに目まぐるしく新しい技術が出てくることについて、それは確実に受けとめて、その中で必要なものはこれだろう。それに向かって進んでいくべきだろうというようなことをおまとめいただければありがたいのではないかなと考えているところでございます。今後ご議論をそのように進めていただければありがたいと存じます。

○西尾分科会長　どうもありがとうございました。森川先生、今いただいたご意見は、私は委員長として真摯に受けとめさせていただきます。ありがとうございました。

ほかにございますでしょうか。

○上條委員　済みません。

○西尾分科会長　どうぞ。

○上條委員　ありがとうございます。上條でございます。こういった大局感でデジタル社会の未来を考える、検討されていること自体が非常に期待できるお話だというふうに伺って、会議のほうに参加できておりませんので、改めて拝読させていただきまして、1点ご質問及びコメントさせていただきたいと思っております。

技術戦略ワーキンググループと国際戦略ワーキンググループに分かれて懇談会の議論が進んでいるということを押読させていただいたんですが、こういったICTの社会実装の加速化ですとか、新しい技術が生まれてICTにインプリメンテーションされていくに当たって、研究開発成果を世界に展開させていくにはきちんと知的財産として保護していくこと。それからまた、国際標準化は世界のルールの中にそれを載せていくためには国際標準化戦略というのも避けて通れないものかというふうに考えておきまして、国際戦略ワーキンググループのほうでも研究開発成果の標準化戦略のあり方、もう1つの技術戦略のほうでも一言国際標準化の世界的なルールということは触れられているようでしたが、知財、知財というふうに知財のことだけを強く言うつもりは全くないんですけども、そういった研究開発成果をきちんと守るべきところは守った上で、世界に広げるためにはきちんと知財で守っていくということや国際的な知財戦略も重要であると思っておりますので、おそらくこの中で議論されているものというふうには思っているんですが、一言どこかにあるとうれしいなというふうに思いましたので、コメントと、そういった議論がされているかというご質問をさせていただきました。

○西尾分科会長　　どうぞ。

○藤野国際戦略局総務課長　　ご質問ありがとうございます。ご指摘いただきましたような知的財産、標準化の問題ですね。こういったテーマについて議論していくことは非常に重要な課題、テーマだと考えてございます。今の資料で言いますと、9ページのところでございますけれども、こちら、これまで技術戦略ワーキンググループで挙がってきている論点をご紹介しているものですが、例えばこの中で言いますと、②の社会実装のところですね。一番下のところ。世界で実装され、市場を獲得するための国際連携標準化戦略のあり方と、こういった中で議論なんかも始まってございますので、その中で深い議論をお願いしていきたいと思っております。ありがとうございます。

○西尾分科会長　　どうもありがとうございました。今のご意見も今後反映していければならないと考えます。どうぞ。

○三瓶委員　　済みません。私はこの資料の中のグローバルという言葉についてコメントさしあげたいと思うんですけれども、グローバルという言葉は昔から随分議論されているんですけれども、今までの議論というのは、どちらかというとグローバルマーケットにどう対応するかということであり、知財戦略なんかも多分マーケットオリエンテッドの考え方に基づいていたんだろうというふうに思うんです。ところが、グローバルというのも、例えばグローバル社会であるとか、そういう言葉になっていくと、マーケットから社会が変わってくる。これが何を意味しているかという、今それが各国の政治ともかなりリンクし始めたというのが、今のグローバルの重要なポイントではないのかなと思うんです。政治とリンクという意味では、一国がどう対応するかというのも問われるんですけれども、もう1つは、マーケットとしても日本としてはどういうグローバルを目指すのかということがかなり重要な部分に私はなってくるんだと思うんです。要はそういう意味ではグローバルという言葉自体はマーケットが拡大すればよいという時代は終わって、グローバルの中で技術、社会がどうなっていくかということが重要視されるので、そういう意味では私個人の意見で言えば、日本というのは多様性のあるグローバルを目指すというのが最も適切かなと思います。

　　願いは、グローバルということをどう戦略として捉えていくのかということも、これは政府としても議論しなくちゃいけませんし、こういう委員会、グローバル戦略懇談会の中でもどういうグローバルかというのは、ちょっと一歩踏み込んで議論していただくといいのではないかなというコメントです。

以上です。

- 西尾分科会長　　どうもありがとうございました。事務局からコメントはございますか。どうぞ。
- 吉田国際戦略局長　　ありがとうございます。今の先生のご意見も含めまして、この場で頂戴いたしましたご意見につきましては、また西尾先生もいらっしゃいますので、私どもの戦略懇談会のほうにフィードバックして、分科会の場でこういうふうなご意見を先生方から頂戴しましたということをご紹介して、今後の議論に生かさせていただきたいというふうに思います。
- 西尾分科会長　　特にICTグローバル戦略懇談会の下に国際戦略ワーキンググループがあり、そこで、三瓶先生がおっしゃられたことを明確にしていかなければならないと思っています。どうもありがとうございます。
- 國領委員　　恐れ入ります。今までの議論の文脈をそれほどわかってないので、外れていたら恐れ入ります。今の話と連続させますと、そもそもこういう多国間調整、この間のG20も結構大変で、なかなか合意に至らずみたいなこともあり、多国間調整のフレームワークそのものが今いろいろ大変な中で日本にとっては多国間調整というやり方というのは非常に重要なものです。その中でこのICTにかかわる合意形成に日本が積極的な立場をとるとするのは非常に重要なことかと思しますので、ちょっと踏み込んでこの辺のICTをめぐる制度設計であったり、国際協力体制であったりというようなことについて、ちょっと踏み込んだ立ち位置をとっていただくのがよろしいのではないかと思いますので、これは単に頑張ってくださいというだけなんですけど。
- 西尾分科会長　　どうもありがとうございました。要は日本からどれだけインパクトのあるメッセージを出せるか、意見を言っていけるかというところが一番重要な点になります。その点を今後周到に議論していくことが大事かと考えます。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。
- 石戸委員　　石戸です。国際の委員をしている関係で今手を挙げていなかったのですが、指名されたのかなと思います。
- 非常に幅広い領域の議論を、しかもこれだけの短期間でやるということで、事務局の皆さんが大変だと思います。
- ワーキングでも申し上げたのですが、ここで挙げられているテーマというのは、これ

まで、様々な審議会や委員会で議論されているところだと思いますので、ゼロから議論するのではなく、過去の議論を踏まえた上で、先ほど國領先生がおっしゃったように踏み込んだ議論と踏み込んだ提言ができるようにしていただきたいと思います。

また、大事なことは、それがきちんとアクションに結びついているということかと思いきまして、ぜひ議論だけではなくてアクションを重視して頂きたいと思います。

最後に1点ですが、グローバルにどう打ち出すかという話もさることながら、グローバルに言うのに国内も社会実装されていないのではどうにもならないと思っていました、少なくともこういう会議も、全部紙をやめるとか、そういうところから取り組んでみてもよいのではないかと思いました。余計な一言かもしれませんが、以上です。

○西尾分科会長　　どうもありがとうございました。今の貴重なコメントは、今後の議論で生かしてまいります。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。

○三瓶委員　　済みません。もう1つ。4枚目の資料で、情報の自由な流通とデータ利活用の推進ということで、情報の自由な流通のコンセンサスの拡大という項目がある。これは確かにそうなんですけれども、非常に難しい課題だなと思います。これは例えば、単純にアメリカと中国、2国間だけ出しても、自由に果たしてそういうことができるのかという疑問は、当然皆さん持つと思うんですね。ここを攻めるのであれば、日本として、100%全部情報がとれるわけではないにしても、どういう情報流通戦略をとるのか、非常に重要な局面だろうと思うんですね。なので、何となくではなくて、これは非常に重要なポイントだということで議論をやっていただけるといいなというように思いました。

○西尾分科会長　　どうもありがとうございます。先ほどおっしゃったように、どのように実装していくのかということも綿密に考えていかないとならないと考えます。時間が来ておりますので、本件につきましてお気づきの点がありましたら事務局へおっしゃっていただけますようお願いいたします。

知野委員のおっしゃられた、今後2030年目指してということに関して、2025年の万博と2030年のSDGsの達成のことがあります。万博は「いのち輝く未来社会のデザイン」がスローガンであり、SDGsも17の目標を具体的に検討していくと、命ということに相当かかわる課題が多いと考えます。今後、ICTを命の尊厳ということをベースにしながら、どのように政策を考えていくかということが、まさに問われる

時代になってきていると思います。

それと安藤先生のおっしゃられたSDGsに関する議論する際には、理系も文系もないということも重要に思います。大学において、SDGsのような困難な課題を解決していこうとしますと、多分、自然科学系よりも、むしろ人文学・社会科学系がリーダーシップをとりながら、そこに自然科学系の研究者を巻き込んでいく、というような方法になるように考えます。

議決事項

- ①「携帯電話等の周波数有効利用方策」【平成7年7月24日諮問技第81号】及び「2.5GHz帯を使用する広帯域移動無線アクセスシステムの技術的条件」【平成18年2月27日諮問第2021号】の取り下げについて

○西尾分科会長　それでは次に、議決事項に移ります。電気通信技術審議会諮問第81号「携帯電話等の周波数有効利用方策」及び情報通信審議会諮問第2021号「2.5GHz帯を使用する広帯域移動無線アクセスシステムの技術的条件」については総務省のほうから諮問の取り下げがあり、今般、資料140-3-1のとおり、会長から付託の取り消しがありました。本件について、総務省よりご説明をお願いいたします。

○片桐移動通信課企画官　総務省移動通信課でございます。本件につきまして資料140-3-2に基づきましてご説明させていただきます。

1枚めくっていただきまして、諮問の取り下げということでございますが、平成23年2月にかつてあった2つの委員会を統合してできました携帯電話等高度化委員会に付託されている以下の2つの諮問につきまして、諮問を取り下げることとさせていただきたいというものでございます。

1つ目は携帯電話等の周波数有効利用方策、2つ目が2.5ギガヘルツ帯を使用する広帯域移動無線アクセスシステムの技術的条件、この2つでございます。これらにつきましては、前者につきましては現在サービスされております第4世代移動通信、4Gの高度化を含む携帯電話の高度化を検討し、また、後者につきましてはWiMAX R2.1 A E、AXGPまでのBWAの高度化を検討してまいったところでございます。これに対しまして、現在2018年10月から設置されております新世代モバイル通信システム委員会では4Gのうち主にIoT目的で使われるNB-IoTやeMTCなどの技術基

準やI o Tの通信基盤としても期待されている5 Gの技術的条件について検討しているところでございます。

そのような中で、昨今、携帯電話ネットワークを検討する上においては、旧来の音声だけでなく、データ通信、特にI o T向け通信も含めて、一体的な検討を求められているところも多く、5 Gにおいては新世代モバイル通信システム委員会において新世代モバイル通信の技術的条件という諮問の中で一体的、総合的な検討を実施してまいりました。

次のページに移っていただきたいんですけども、今回取り下げさせていただきたい諮問の本文に関しまして、例えば2ページ目で申し上げますと、第2段落目の中で「平成7年7月からは新しい移動通信システムであるPHSのサービスが開始されるなど」といったような記述がございます。それから、3ページ目のほうでございますけれども、こちら第2段落のほうをご参照いただきたいんですが、「第3世代携帯電話のデータ伝送速度を上回る高度な移動通信サービスを楽しみたいとの要望が高まっている」、こういったささか現行のニーズとは既に乖離してしまっているような表現も見られるところでございます。

このようなことから、今般、2件の諮問を取り下げさせていただければと考えております。

なお、携帯電話等高度化委員会の主査でございます東京工業大学の高田教授をはじめ委員各位のご内諾はいただいていることを申し添えます。

以上でございます。

○西尾分科会長　　どうもありがとうございました。

ただいまの説明につきましてご意見、ご質問ございませんでしょうか。よろしいですね。

それでは、本件諮問の取り下げ及び技術分科会への付託の取り消しについて了承することといたします。

本件に関連し、委員会廃止の提案がありますので、事務局から説明をお願いいたします。

○後潟総合通信管理室長　事務局でございます。資料140-3-3、情報通信技術分科会における委員会の設置の一部改正についてという資料をごらんください。

先ほど総務省から説明がありましたとおり、「携帯電話等の周波数有効利用方策」及び

「2.5GHz帯を使用する広帯域移動無線アクセスシステムの技術的条件」の諮問は取り下げられましたので、本件の調査検討を行っていただいた携帯電話等高度化委員会を廃止することをご提案申し上げます。

改正内容は、こちら資料の2ページ目に新旧対照表がございますけれども、この第4号を削りまして、第5号から第9号を1号ずつ繰り上げるものでございます。

改正後の分科会決定第3号の案は資料の3ページ、それからおめくりいただきまして、4ページのとおりでございます。

以上、ご提案申し上げますので、ご審議のほどよろしくお願い申し上げます。

○西尾分科会長 どうもありがとうございました。

ただいまの説明につきましてご意見、ご質問ございませんでしょうか。

それでは、事務局提案を了承し、携帯電話等高度化委員会を廃止することといたします。どうもありがとうございました。

閉 会

○西尾分科会長 以上で本日の議題は終了いたしました。委員の皆様方から何かございませんでしょうか。事務局から何かございませんか。

○後潟総合通信管理室長 特にごございません。

○西尾分科会長 では、本日の会議を終了いたします。次回の日程につきましては、決まり次第、事務局からご連絡申し上げますので、皆様、よろしく願いいたします。

以上で閉会といたします。ありがとうございました。