

情報通信審議会 情報通信技術分科会（第100回）議事録

1 日時 平成26年1月24日(金) 13時00分～14時25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）

徳田 英幸（分科会長）、伊東 晋（分科会長代理）、青木 節子、
石戸 奈々子、近藤 則子、鈴木 陽一、須藤 修、知野 恵子、
根本 香絵、服部 武、廣崎 膨太郎、前田 香織、吉田 進

（以上13名）

(2) 専門委員（敬称略）

安藤 真、多氣 昌生（以上2名）

(3) 総務省

（情報通信国際戦略局）

武井総括審議官、田原技術政策課長

（総合通信基盤局）

吉良総合通信基盤局長、富永電波部長、菊地総務課長、布施田移動通信課長、
新井衛星移動通信課長、菅田衛星移動通信課企画官、星電波環境課長、
澤邊電波利用環境専門官

(4) 事務局

倉橋情報通信国際戦略局情報通信政策課管理室長

4 議 題

(1) 答申事項

① 「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「小電力セキュリティシステム等の高度化に関する技術的条件」

【平成14年9月30日付け 諮問第2009号】

② 「2GHz帯等を用いた移動衛星通信システム等の在り方及び技術的条件」のうち
「2GHz帯等を用いた移動衛星通信システム等の在り方」

【平成25年1月18日付け 諮問第2032号】

(2) 報告事項

CISPR オタワ会議の結果について

開 会

○徳田分科会長 ただいまから情報通信審議会第100回情報通信技術分科会を開催いたします。

本日は、委員15名中13名が出席されておりますので、定足数を満たしております。

なお、審議・報告内容の説明のため、陸上無線通信委員会より安藤専門委員、電波利用環境委員会より多氣専門委員にご出席いただいております。

また、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、よろしく願いいたします。

議 題

(1) 答申事項

- ① 「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「小電力セキュリティシステム等の高度化に関する技術的条件」

【平成14年9月30日付 諮問第2009号】

○徳田分科会長 それでは、お手元の議事次第に従いまして議事を進めてまいります。

本日の議題は、答申事項2件、報告事項1件でございます。

まず初めに、答申事項について審議をいたします。

諮問第2009号「小電力の無線システムの高度化に必要な技術的条件」のうち「小電力セキュリティシステム等の高度化に関する技術的条件」について、陸上無線通信委員会主査、安藤専門委員からご説明をお願いいたします。

よろしく願いいたします。

○安藤専門委員 それでは、安藤でございます。ご報告させていただきます。

小電力セキュリティシステムの高度化等に関する技術的条件について、委員会報告ということになります。

本件は、平成25年1月25日に開催されました93回のこの分科会で検討開始のご報告をさせていただいたものです。お手元の資料100-1-1を用いてご説明させて

いただきます。報告書は、その分厚いほうになっております。

まず、検討を開始した背景からご説明します。小電力無線局につきましては、無線局の免許が不要ということで、産業・一般用途を問わずいろいろな場面で使われています。いろいろな機器の進展もありまして、もっと利便性を高めるべき等いろいろなニーズが上がってきております。このような背景を踏まえて、小電力セキュリティシステムの高度化等を図るため、その必要な技術的条件について検討を開始したものです。

今回、この小電力というのはたくさんあるのですけれども、いろいろなニーズの中で要望があった4つのシステムを検討しました。その4つというのが、この小さな絵で書いてありますけれども、1番目が小電力セキュリティシステムです。これは、ワイヤレスの火災報知器が例示されています。どこかで火災が起こった場合、他の部屋へ無線でその情報を伝えるというもので、年間110万ぐらい品物が出ています。400MHz帯を使ったシステムです。

2番目が、テレメーター、テレコントロール及びデータ伝送用の特定小電力無線局です。これは例としてクレーンの遠隔操作、テレコントロールなどがあります。これは年間450から500万台ぐらいの使用がありまして、400MHz帯、950MHz帯、1.2GHz帯等の周波数を使っています。

3番目が、動物検知通報システムということで、これはあまり使われていません。年に500台ぐらいの使用となっています。150MHz帯を使ったシステムで、野生動物に送信機とアンテナをつけて、その行動形態や行動範囲を無線で探るなど、学術的にも使用されています。

4番目が医療用テレメーターで、この分野は非常に増えると予想されていますけれども、現在は年に2万5,000台ぐらいの使用があります。400MHz帯を使ったシステムです。医療用テレメーターは、病院内において使われるものですが、患者さんのいろいろなデータをナースセンター等に一方向で伝送するシステムです。

具体的な検討事項と検討体制についてですが、陸上無線通信委員会やその下の小電力システム作業班で具体的な検討を深めました。検討事項は、セキュリティシステム、テレメーター、テレコントロールについては送信時間制限の見直し、空中線電力の規定の見直しを検討しました。具体的には、機器が小型になっているということもあって、電界で規定する、EIRP規定という合理的な規定に直しまして、それから加えてアンテナを、一体型から筐体との分離も認めるようなことで検討しています。

動物検知通報システムについては、送信時間制限の見直し、それから医療用テレメーターにつきましては、新しいシステムである、BAN (Body Area Network) というのですけれども、ボディ・エリア・ネットワーク、これは双方向の通信方式がIEEE等でも認められましたので、その導入に向けた技術的条件の検討を行ったものです。

まず、小電力セキュリティシステムの送信時間制限の見直しです。特定小電力等は、多くの機器が周波数を共用するために送信時間制限という仕組みを用いています。一定時間送信したらしばらく休むということで、ほかの利用者がこの休止時間を、キャリアセンスということで、電波が出ていないかということを確認した上で自分が送信するような機能を持っていますので、こういうことで多くの人が使えるようになっています。現行では、3秒送信して2秒休止という規定になっていますが、例えば窓ガラスをたたいて割ったというような情報をセンサーの親機に送信したけれども、一度失敗しますと、3秒以内の1回ということで、また送ろうとしても2秒間休まなくてはならないというのが今の制度になっています。それを改善しまして、送信時間の3秒以内であれば間欠送信も可能とするというような規定に変えたいというものです。こういうものであれば、複数回情報伝送をして信頼性を上げたりすることが可能になります。

他の既存の無線システムへ与える影響については、既存の送信時間制限と枠は同じです。特段の問題は生じません。

次に、空中線電力の規定の見直しですけれども、現在は空中線電力が10mWということで規定されています。アンテナ利得は2.14dBiということで規定されているのですけれども、筐体と一体型という条件がついていました。最近ではセンサーが非常に小型になっていますので、小型のアンテナでは送信電力の効率が落ちます。そういう意味で、その落ちた分を送信電力を増やしてもいいという規定に変えたのが骨子であります。10mWの空中線電力を2.14dBiの利得のアンテナに、今と同じですけれども、認可した場合と、外に出る電界が同じという計算をしまして12.14dBm以下と規定して、空中線電力は1Wまで認めようとするものです。通信を確保した上で実質的な規制がかけられるということを提案しています。例えば1階から2階の部屋へ、あるいは部屋を1つ挟んだ部屋に対しても情報の伝送が可能になると思われます。

次に、テレメーター、テレコントロール等についてですが、同じような内容については、省略させていただきますが、3ページ目をご覧ください。テレメーター、テレコントロールについては、既に5秒以内であれば間欠送信してもいいという規定になってい

ます。ただし、5秒以内ですと、例えば電動シャッターを見ながらリモコンで操作して、5秒では降り切らないような場合には、一度2秒間休んでからまた降ろさなければならぬことになります。使い勝手が悪い例ですけれども、送信時間の合計が5秒までは送信してもいいというふうに変更するという提案です。電波を出し始めてから終了するまでの間は90秒間という規定に変えて、そのかわり電波を出している時間の合計は今と同じように5秒以内とします。この2つの条件を満足してほかの無線局への影響も、これは確率で言いますと悪い条件になりませんので、こういう形でやったほうがはるかに使い勝手がいいということです。休む時間は、その占有した時間の5分の2ということで、比率は従来のものと変わりません。こういう形にしたほうがはるかに使い勝手がいいということです。例えば、今の5分の2というのは、もし5秒で送れば従来と同じです。そのかわり、例えばこれが10秒になった場合は4秒間休むというような使い方をあらわしているものです。公平性が担保された上で使い勝手がよくなると考えています。

空中線電力の規定は、先ほどの小電力セキュリティシステムと基本的には同じで、省略しますけれども、同様にEIRPを12.14dBmという規定にしたい。筐体とアンテナを分けてもいいということにしています。

次に、4ページの動物検知通報システムです。昔はアンテナの指向性を利用して動物がどちらにいるかというのを電界強度で測るようなアナログ的なものが使われていましたけれども、今ではGPSの位置データの信号等を受けるということで、通信というような性質を帯びています。それを反映して、昔は600秒で探して1秒休むというようなルールでしたけれども、今回は間欠送信を可能とするものです。間欠送信を1回の通信ということで、その後1回休止すればいいという規定に変えています。

続きまして5ページの医療用テレメーターの関係です。現在の規定では、医療用テレメーターは患者からナースステーションへの一方向にしかデータを伝送できません。送信エラー等でデータの欠落が生じるおそれがあります。そこで、双方向の通信を大きな特徴とするBANがIEEE802.15.6として標準化されましたので、これに伴って、我が国においても医療用テレメーターとして双方向通信が可能なBANを導入するための技術的条件を検討したものです。その双方向ということで、また加えて人体に密着して、体内ではなくて人体の表面で使う非常に微弱な小電力のシステムを検討したということです。

このBANの概要を説明しますと、体につけましたいろいろなセンサーのノードから

1つのハブというものに通信をするスター型のネットワークということになります。このハブというのは枕元とか部屋内に設置され、ノードから送られてきたデータを集約して有線あるいはWi-Fi等でナースステーションなどの集中制御しているところへ送るものです。一般的にネットワークといっても距離は非常に近いので、今までよりも微弱な電波を使うことを議論しています。通信が悪化しても別のノードを中継するということが可能になりますので、安定した通信ができますし、再送機能とかチャンネルアクセス制御、暗号化、それから高度な双方向通信等が可能になります。医療用テレメータの応用に当たっては、今説明しましたように、生体情報をノードとして患者に装着し、ハブと無線接続をする、こういうシステムをいうわけです。これを時分割で、病院ごとにそういう工夫があるのですけれども、時分割制御により同一病院内でチャンネルを繰り返し利用できるというのを想定しています。患者が複数いる場合にも非常に有効利用ができます。

続きまして、その下に技術的条件を書いています。現在の医療用テレメータは、そこに書いてある5つのものが規定されています。周波数間隔の違いで区分されまして、400MHz帯においても周波数間隔が12.5から500kHzの5種類に分類されています。普通はAからEと書いていますけれども、現在運用されている医療用テレメータのうち、ほとんどがA型です。今回の議論は、主にE型のものに追加するような形でこのBANを導入するという形になっています。これは国際標準も意識してそういう形になっています。病院内で限定的に使われるシステムですので、具体的な周波数の管理は病院内で行うというのが現実的なやり方で運用されています。IEEEで標準化されたBANは、複数の周波数帯が規定されていますが、日本の現在の医療用テレメータと同じ帯域については、占有周波数帯幅は320kHz以下というのがIEEEの規定になっています。これと日本の条件をあわせた形で検討しましたが、周波数間隔500kHz、周波数帯幅は64kHzを超え230kHzが適当ということがわかりました。これはE型に近いものです。また、空中線電力については、IEEEにおいて標準化されたBANの出力や現行のほかの医療用テレメータへ悪影響を及ぼすことのないように0.1mW以下ということで、前のE型に比べますと100分の1程度に小さくなっています。こういうことで規定いたしました。隣接チャンネルの漏えい電力も、現行の40dBから50dBと厳しくなっています。通信方式は、言葉はちょっと誤解を招くのですけれども、単信方式というのは、交互に通信をするのも単信方式に含まれます

けれども、双方向でデータをやりとりすることを可能にしています。同報通信も可能です。

6 ページ以降に今まで説明した内容をまとめて表にしております。小電力セキュリティシステムは、空中線電力が0.01Wから1W、空中線はEIRPを12.14dBmとしています。空中線の分離を可能とするため、空中線の構造は指定をしていません。間欠送信を可能とするため、送信時間制限が3秒以内は再送も可能となっています。

テレコン・テレメーター用は400MHz帯と1.2GHz帯がありますが、基本的に400MHz帯は先ほどのセキュリティシステムと同じようなものとなっています。1つのチャンネルはちょっと特別扱いで出力が小さくなって、これはほかの人が使っているかどうかをキャリアセンスしなくても使える特別なチャンネルが設けられています。これは電力も小さくなって0.1Wということで規定されています。

空中線についても括弧書きしていますが、キャリアセンスがないところは12.14dBmより10dB低い2.14dBmと、電界の強度を下げるようになっています。送信時間制限は、総和が5秒以内、当該送信の開始から停止までは90秒以内と、こちらも空中線が分離してもいいことになっています。1.2GHz帯についても同様となっています。

送信時間制限については、現行のとおり40秒送信して2秒休止。ただし、この特別のチャンネルではEIRPが低い場合には連続送信が可ということで、EIRPが低いものは連続送信可という形に規定されています。今回新たに1216.5375というところと1252.5375～1253MHzまでというのが追加されていますが、これは新しくこの帯域にFPU（フィールド・ピックアップ・ユニット）が周波数の移行により移ってきますので、この帯域の電力を下げて、連続送信が可という形で追加させていただいております。

動物検知システムは、先ほど言いましたように、600秒以内であれば送信休止時間を設けずに間欠送信ができることとしています。

最後のページに行きまして、医療用テレメーターについても400MHz帯で、E型に近いものですがけれども、500kHzの周波数間隔でのBANの導入について記載しております。

以上が今回、陸上無線通信委員会にて検討した結果の報告の概要となります。

以上です。

○徳田分科会長　　どうもありがとうございました。

ただいまのご説明について、ご意見、ご質問等はございますでしょうか。

近藤委員。

○近藤委員　　この医療用テレメーターについてですが、大きな病院などでなくても、とにかく手術の後に患者さんが移動するのはとても大変なので、病室にいながらにして何かそういう検査ができると患者さんの負担も軽減されるので普及してほしいと思いました。

○安藤専門委員　　わかりました。そのとおりですけれども、ほんとうに命の維持に必要なようなものはまた少し違うチャンネルもありまして、でも、これももちろん重要なものですが、常時モニターするようなものには非常に使い勝手がよくなると、期待しています。

○近藤委員　　検査室まで行くのが大変なので、それだけでもいいかなと思います。

○安藤専門委員　　わかりました。

○徳田分科会長　　ほかに。鈴木委員、どうぞ。

○鈴木委員　　私でよろしいですか。合理的な変更だというふうに思います。1つだけ、医療用テレメーターに関連して、いわゆるボディ・エリア・ネットワークの分野で補聴器のデジタル化が進展しているのに伴いまして、左右のチャンネルの間に入れた補聴器の間、わずか20cmほどの距離を無線で通信するというような技術がブレイクしかかっています。そうなりますと、病院ではなくて日常生活のどこでも、ある人の右耳と左耳の間で通信が行われ、それによって、カクテルパーティー効果が期待できて、人間が聞いて大体8dBぐらい実効的なSN比が改善されます。そんなような用途もあるということをお安藤専門委員に、ご存じかと思いますが、もしご存じなければお知りおきいただきたくて発言しました。

○安藤専門委員　　いや、今、私初めて伺いました。事務局のほうではどうでしょうか。ここでは医療用ということで、今、中心にやりましたけれども。

○徳田分科会長　　何かコメントありますか。

○布施田移動通信課長　　医療用関係の無線機器は、これに限らず大分広まってきておりますので、それらは利用促進したいと思っております。例えば、Bluetoothを使った生体情報を個人の自宅でやりとりをして自分のデータを管理するというシステムが、今、実証実験まで来ていて、メーカーさんは来年には機器をつくるという話もございますので、

そういう全体の動きは推進していきたいと思っております。

○徳田分科会長　　どうぞ。

○鈴木委員　　よろしいでしょうか。補聴器の場合には、ほとんどが空気電池を使っておりまして、つまり、空気中の酸素を酸化剤に使います。そのために、1 mA以上の電流を取ると、言ってみれば電池が窒息してしまうので、1 ボルト 1 mAで 1 mWという、それも全ての動作が 1 mWという中でやらなくてはいけないので、Z i g B e eとか既存のインターフェースがなかなか使えないという困難さの中で、残念ながら日本ではないのですが、欧米では幾つか実用化されるものが出つつあるという状況と聞いております。

○安藤専門委員　　体もくっつけばくっつくほど効率はもちろん一般に悪くなるので、ほんとうの微弱の通信をうまくやらなくてはいけないのですけれども、広がりそうな気はしています。

○徳田分科会長　　どうぞ、須藤委員。

○須藤委員　　私も鈴木先生と同様、この方向でやっていただきたいと思います。それで、ちょっとお伺いしたいのですけれども、現在、我々は総務省の支援で柏や石巻において、在宅や病院でセンサーを使ってWi-FiやBluetoothを活用してデータを収集して、マシンラーニングで、コンピューターのアルゴリズム開発とかやっています。また、F I R S Tで済生会熊本病院においてセンサーとBluetoothでデータを収集しています。規格化が進むとなると、我々は機器の入れかえとかいろいろ考えなくてはいけないと思うのですけれども、今後これはいつごろにこの規定が効力を発して機器が変わっていくのかというのをお聞きしたいのですけれども。

○安藤専門委員　　私の理解では、今回はこのE型のところに新しい使い方が増えたということ。普通の無線システムを例に挙げるとアナログからデジタルへの移行の場合には、昔の商品の寿命が切れて回収していくかというのは、行政のほうでいろいろうまくやられると思いますけれども、今回のものについては、従前のシステムをとめる、電波を使えなくするという話は一つも含んでおりませんので、その議論と少しは違うかもしれません。ただし、いずれはボディ・エリア・ネットワークも立派な通信ネットワークになりますので、そっちのほうを使い勝手がいいということで、普及が進めばいいと思っています。

○須藤委員　　なるほど、わかりました。ありがとうございます。

○徳田分科会長 では、服部委員。

○服部委員 服部でございます。いろいろ自由度を上げるということで結構な方向だと思えます。

1点確認したいのですけれども、6ページに小電力セキュリティの高度化の取りまとめがあります。これは空中線電力が10mWから1W以下ということで、ただし空中線系でトータルのEIRPは12.14dBmという。そういう意味では、総合として見れば従来の規定とは変わらないということですよ。

○安藤専門委員 変わらないですね。

○服部委員 その場合に、アンテナのEIRPの性能の評価をどういうふうに行うかで、例えば、非常にケーブルを長くして、アンテナ複数設置してもいいのですか。そういう、距離を少し長くしてアンテナを1カ所ではなくて、そこから分離して複数のアンテナを置くとか、何かそういうようなことの応用はあるのでしょうか。

○安藤専門委員 おっしゃるように、最近ではアンテナ分離可能で、複数のアンテナを使って効率的にということもあります。ただ、何も規定していないので、複数のアンテナを置くことは制限されていないと思います。ただし、そのときにこのEIRPをどうやってきちっと測定して規定するかということは、必ずこの後また測定方法の見直しがあるかもしれませんけれども、そういうことでよろしいですか。事務局から何かありますか。

○布施田移動通信課長 はい、先生のご指摘のとおりでございます。確かにケーブル途中での給電線を長くしてその先にアンテナをつける、もちろんそういうことは考えられますが、結果としては、その空中線から出ているところのEIRPがこの数字でおさまるようにするというところでございます。そこは、たとえ空中線が1つ、2つであっても、外から見たところのEIRPがこの数字におさまるというところでございます。測定方法につきましては、これからの制度をつくっていく中でもう一度検討していきたいと思えます。

○服部委員 その場合、例えば電波暗室で測定したデータを添付するとか、何かそうすると、これはなかなかかえって、いろいろつくるほうも大変だと思います。その規定が義務づけられますと、その制約が逆に起きてしまうのではないのでしょうか。

○安藤専門委員 機器の認定のところですね。

○服部委員 そうですね、認定のところ。

○安藤専門委員　それはそうですね。ただ、ルール自身はシンプルですね。ただ、袋でこう覆って一番強いところが見えるんですけども、そこでとにかく、袋で覆うのは何Wという総出力ですね。そうではなくて、どこで測ったときに今のEIRPで言ったときの電界が超えていないかということだけですので、根本的な違いは何もないと思うのですね。ただ、これは近いところで使うときなどむしろ難しいのは、その距離、どこで測るかということは非常に現実に厄介なものが出てくるかもしれません。

○服部委員　それと、例えばアンテナに非常にシャープな指向性を持たせるとか、いろいろなパターンが考えられるわけですよ。

○安藤専門委員　そうですね。

○服部委員　そうすると実効放射電力というのは何なのかということになるのではないですか。

○安藤専門委員　おかしいですね。おっしゃるとおり、2つから幾らか出すといっても、置く距離によってEIRPというのは変わりますから、そういう意味では矛盾がありますね。矛盾というか、ちょっと複数のアンテナというのは想定していなかったというのが本音ですけども。

○服部委員　そうですか。まあ、いずれにしても、では測定方法について今後検討されるわけですね。

○安藤専門委員　非常に小さなセンサーの中に内蔵のアンテナというのが非常に効率が悪いので、ちょっと1つ外に出しておくというのがまず圧倒的に多いと思います。

○服部委員　それはわかりますね。

○安藤専門委員　ほんとうにそういう使いこなすような形になると、今言った測定方法とか定義とかEIRPの定義から始めなくてはいけないかもしれません。

○服部委員　ということですね。

○安藤専門委員　検討します。

○徳田分科会長　では、事務局から。

○布施田移動通信課長　済みません、事務局のほうからたびたび失礼いたします。測定方法の話が出ましたので、1つご説明をさせていただきます。

今回、技術基準が決まりまして、制度上、EIRPの規定が決まります。これで技術基準適合の条件になります。その後、測定方法は、その技術基準適合を証明する認定機関のほうでそれを正しく測定する方法を検討されます。その中で、私たちも一緒に検討

しながら、適切な測定になるようにしてまいります。

○徳田分科会長　よろしいでしょうか。

では、手短に、吉田委員、前田委員で。

○吉田委員　ちょっと細かいことなのですけれども、技術的なこととお伺いしたいと思います。1点目は、間欠送信を導入されたということなのですけれども、この図を見ますと、結構繰り返して送信されています。もし、確認応答により、例えば1回目の再送で成功したことが分かれば、そこで再送はやめるといふふうに理解してよろしいわけでしょうか。

○安藤専門委員　はい、そういう使い方が多いと思います。ただし、この間であれば一応自由に使っていいという格好ですので、また違う使い方がされるかもしれません。普通はべったり送信する必要はないというのが本音だと思います。

○吉田委員　それから2点目は、ボディ・エリア・ネットワークでノードに中継機能を持たせてあるということに非常に感心したのですけれども、ここでのホップ数は、いわゆるシングル・ホップと、中継器を介したツー・ホップに限られているというふうに理解してよろしいでしょうか。それ以上のマルチホップは考えられているのでしょうか。

○安藤専門委員　IEEEのBANの規定でホップスを規定しているかどうかを今わからないですけれども、情報はありますでしょうか。現実的には、複数ホップというのはちょっと無理かもしれません。

○吉田委員　そうですね、通常はシングル・ホップか、ツー・ホップでいけそうですね。

○安藤専門委員　相当ロスが大きいですのでそうなると思います。ちょっと調べさせていただきます。

○吉田委員　はい、ありがとうございます。以上です。

○徳田分科会長　はい。では、前田委員、お願いします。

○前田委員　今回のテレメーターのE型で、双方向になった、同報通信方式が入ったのですけれども、この同報というのはハブ側から全ノードという方向ですか。それとも、ある特定のノードから他のノードへの同報というのも含めて同報通信方式というのが入るのでしょうか。

○安藤専門委員　マルチキャストということだけで理解したつもりでいましたけれども、どちら向きが使われることが多いのでしょうか、同報は、事務局からお願いします。

○布施田移動通信課長　同報は基本的にハブから各ノードに対して送信することをいい

ます。

○前田委員　　ハブ側から。

○安藤専門委員　　ハブからノードに。あと制御信号とかですね。済みません。

○徳田分科会長　　どうもありがとうございます。

それでは、ほかにご意見、ご質問はございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、本件は答申案、資料100-1-3のとおり答申したいと思いますが、いかがでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

○徳田分科会長　　どうもありがとうございます。それでは、案のとおり答申することといたします。

② 「2GHz帯等を用いた移動衛星通信システム等の在り方及び技術的条件」のうち「2GHz帯等を用いた移動衛星通信システム等の在り方」

【平成25年1月18日付 諮問第2032号】

○徳田分科会長　　それでは続きまして、諮問第2032号「2GHz帯等を用いた移動衛星通信システム等の在り方及び技術的条件」のうち「2GHz帯等を用いた移動衛星通信システム等の在り方」について、衛星通信システム委員会主査でいらっしゃいます服部委員からご説明をお願いいたします。よろしくをお願いいたします。

○服部委員　　服部でございます。資料が2つございまして、概要版と、それから本体の100-2-2があります。時間の都合がありますので、概要版のほうで説明させていただきます。

まず、1ページをご覧ください。ここでは移動衛星通信システムの概要及び我が国における導入状況について記載してございます。衛星通信は、ご案内のとおり、上空・海上・離島等での通信手段としまして、平時に加えて災害時にも重要な役割を果たしているものでございます。世界的には、音声通信を主体のサービスや低ビットレートによるメッセージ通信を行うシステムがいろいろ利用可能となっております。我が国における移動衛星通信システムとしましては、1980年代にインマルサットシステムが導入されまして、90年代にはN-S-T-A-R及びイリジウムシステム、2010年にはスラヤシステム、これが導入あるいは利用可能になっております。

右の下のほうの国内無線局の推移を見ますと、国内の移動衛星通信システムの導入が進んでいるということがおわかりいただけると思います。

次に2ページをご覧ください。こちらのほうでは衛星測位システムの概要及び我が国における導入状況について記載してございます。衛星測位システムは、複数の衛星からの信号をもとに地上の受信端末の3次元的位置、さらに時刻を取得可能なシステムという、ご案内のとおりでございます。世界的には、全世界に向けましたグローバルなシステムとしては、米国のGPS、それからロシアのGLONASSが既にサービスを提供しておりまして、それ以外に中国の北斗が一部のサービス提供、並びに欧州のGalileo、これは今実験中ということでございます。特定地域のリージョナルなシステムとしましては、我が国の準天頂衛星システム、これ以外にインドのIRNSSが開発中ということでございます。

我が国の準天頂衛星システムにつきましては、平成23年9月の閣議決定に基づきまして、内閣府が主体となって開発・整備を推進するというところで、右側のほうに閣議決定が書いてございます。この中段のところに、具体的には2010年代後半を目途にまずは4機体制を整備すると。4機体制というのは、3機が準天頂衛星で、1機が静止衛星です。これらを総合して準天頂衛星システムと称しています。準天頂方向に常時見えるのは1つということです。将来的には自動測位が可能となる7機体制ということを目指すというのが主体でございます。

次に3ページをご覧ください。移動衛星通信システム等に求められるサービスということでございます。まず、移動衛星通信システム等の利用ニーズにつきまして、一般消費者及び企業・自治体に対してアンケートを実施しております。その結果、主なものとしましては、一般消費者の利用ニーズとしまして、約7割の方が災害時における地上通信網が使えなくなったときの保有となっております。それから企業・自治体の利用ニーズとしましては、既に56%の企業が移動衛星通信システムを導入している中で、3割以上の企業が今後も追加導入並びに新規導入を検討しているということで、先般の東日本大震災でも大変この部分が活躍したということをご案内のとおりでございます。

また、過去の増加率を考慮しまして、移動衛星通信システムの需要予測を右側に示してございます。2020年ごろの需要は22万台になると予想されております。さらに、いろいろな災害等の、先般の東日本大震災等の状況から試算したところでは、音声回線数は103万回線、メール送信数は182万通ということで、さらに新たな移動衛星通

信システムの早急な整備が期待されているということでございます。

続きまして4ページをご覧ください。ここでは国際周波数の調整についてご説明いたします。衛星ネットワークのための周波数割り当てにつきましては、国際電気通信連合（ITU）の無線通信規則、いわゆるRR（Radio Regulations）の定めに従いまして、調整対象となる主管庁との間で調整を実施し、合意を得ることが必要になっています。特にS帯の移動衛星通信システムにつきましては、既に中国の4衛星通信網及びロシアの3衛星通信網が国際周波数登録原簿に登録済みでございます。その中で、実用準天頂衛星システムを想定した静止衛星の5衛星通信網の国際調整手続を実施しているということでございます。この準天頂衛星システムは、いわゆる天頂に上げる衛星と静止衛星の2つを含めているということでございます。

5ページをご覧ください。具体的な委員会での検討の中で、L帯を用いた衛星測位システムの共用検討、共用というのは、いろいろ干渉状況の中で共存できるかどうかということでございます。衛星測位システムが使用する周波数帯、具体的にはL帯の中の1.2及び1.5GHz帯でございます。こちらの周波数帯については、他の無線システムが、ここに記載されておりますように非常に多く存在するというところで、実用準天頂衛星システムの与干渉及び被干渉について個別に共用検討を実施しております。一例としてご紹介しますが、左側のほうのFPUという放送業務用でございますが、こちらにつきまして、特に被干渉の検討について屋内実測及び屋外実測を実施しまして、具体的に影響度についての検討を行った結果、最大影響度が非常に小さい値であるという結果が得られております。

それから、その下のアマチュア無線につきましては、特に被干渉において、被干渉というのは干渉を受けるほうで、与干渉は与えるほうでございます。実測等の実施により共用条件を検討しまして、今月を目途に、これは成果を取りまとめる計画となっております。ほかの項目についても同様な状況でございます。

6ページをご覧ください。ここではL帯を用いた衛星測位システムの在り方についてご説明いたします。先ほどの5ページの検討結果を踏まえた結果としまして、在り方としてまとめてございます。まず、実用準天頂衛星システムが既存無線局に影響を与える与干渉につきましては、共用可能であるという結果を得ております。また、実用準天頂衛星システムが既存の無線局から受ける被干渉につきましては、放送事業無線局と実用準天頂衛星システムの共用が可能であり、その他無線局とは、実用準天頂衛星システムの

技術的条件等の策定段階で引き続き詳細な共用検討を進め、必要に応じまして干渉軽減対策等について検討を行うべきという状況でございます。したがって、L帯を用いた衛星測位システムの在り方としましては、実用準天頂衛星システムと既存無線局との周波数共用検討の結果として、周波数共用の実現可能性はあるということから、必要な技術的条件を策定するということが適当ということでございます。

続きまして、7ページをご覧ください。こちらはS帯を用いた移動衛星通信システムの検討についてです。恐縮ですが、その次の8ページの下欄をご覧くださいと思います。S帯につきましては、この下の図に書いてあるとおり、1980から2010MHz、それと対抗する2170から2200MHzで、移動衛星業務用と地上の移動業務用に国際分配がございます。こちらの周波数の利用の在り方について検討を行いました。

再び7ページに戻っていただきまして、こちらの表は、公募等を行った結果としましてのご提案でございます。各提案主体からの提案をもとに、検討に必要な諸元等を記載したものでございます。提案1は内閣府の提案ということで公共業務用。提案2はソフトバンクモバイル、提案3はNICT、提案4はクアルコムジャパンが提案主体でございます。2以降はいずれも電気通信業務用ということですが、提案1は、国みずからが開発整備・運用する業務。提案2から4はいわゆる電気通信事業として行う業務ということでございます。開発段階としまして、提案1が総合システム設計から基本設計へ移行する段階。提案2が要求水準書を作成段階ということでございます。なお、提案3は研究開発、4は無線インターフェースのみの提案でございます。アンテナ径としまして、1は3.2m、提案2から4は20から30m級の大型展開アンテナを有するシステムでございます。なお、現状の実績では、このS帯では5mのアンテナというのも既に実用になっておりまして、諸外国では20m級までは実用段階に達しているということです。また、必要な周波数帯、一番下に書いてございます。提案1が5MHz、提案2が30MHzということで、今回の全体の帯域は30MHzですので、ここはまだ調整が必要ということになります。

8ページをご覧ください。以上のことから、S帯を用いた移動衛星通信システムの在り方についてまとめてございます。先ほどの7ページの提案につきまして、運用主体、開発段階というのが1で、2つ目の技術的成立性、3つ目の公共性の観点から検討を行いまして、その結果としてございます。S帯を用いた移動衛星通信システムの在り方とし

ましては、東日本大震災を契機とした新たな移動衛星通信システムのニーズ等を勘案しまして災害対策は喫緊の課題であり、実現性の高いシステムにより早急に整備を進めることが必要であります。5MHzの実用準天頂衛星システム、これは測位とメッセージ両方の役割ということの2つの目的がございます。その意味で、この技術的条件を策定するということが適当であるとの結論ということです。なお、残った周波数帯、5MHzですから20MHzプラスアルファありますけれども、その周波数帯につきましても、国際的には地上の移動業務用の分配もある中で、我が国としては衛星通信を基本とするシステムについて継続検討するという事としております。

最後に補足でございますけれども、災害対策が喫緊の課題であり、国際周波数調整も早期に進めていく必要がある中で、実現可能性の高いシステムより早急に準備を進める必要があったということが1点、それから2点目は、受信機の仕様を早期に検討するためには、周波数共用の見通しを得る必要があるということで、本日の技術分科会のご報告ということでございます。従来ですと、技術基準というものがご報告の対象になりますけれども、在り方ということで今回、これは衛星が非常にスパンが長いということで、まず在り方、さらに継続検討して技術の部分も含めて検討していくということでございます。パブリックコメントを行いまして、基本的には了承、ちょっと細部の表現の部分などにつきましてメール審議で了承されております。

以上でございます。

○徳田分科会長 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いてご意見、ご質問等はございますでしょうか。

近藤委員。

○近藤委員 聞きにくい質問なのですが、お金は幾らぐらいかかるのでしょうか。

○服部委員 それは大変難しいご質問ですが、1機上げるのに数百億円、小さいものであれば200億円程度ぐらいで、今後日本の中でもかなり経済的に上げるイブシロン等の検討をされていますので、まあただ、やはり諸費用を含めると200億円ぐらいはかかるというのが実態だと思います。

○近藤委員 頑張ってください。

○徳田分科会長 ほかにいかがでしょうか。吉田委員。

○吉田委員 その経済性に関連しまして、私も1つお伺いしたいのですが、7ページのところで、提案が4つ上がってきたと伺いましたが、その中で提案3とか4は、普

段は我々地上系の携帯電話として使っておいて、災害時には衛星携帯電話としても使えるという、共用通信システムということで非常に魅力的に感じます。しかしながら、こういうものを経済的に安いコストで実現しようと思いますと、普段は、何か別の定期的な用途に使っておいて、災害時にそれを私たちユーザーが必要とする衛星を使った音声か何かのサービスに切りかえるといったことが必要かと考えるのですけれども、そのあたりは、提案の中ではどういうふうに想定されているのでしょうか。そのあたりはまだ次の段階でしょうか。

○服部委員　　一番左の提案1は、これは基本的にも衛星で、地上系は考えていないということですが。やはり共用という、地上と衛星、理想的には非常にうまくいけば1つの考え方ですけれども、やはり普段衛星も使っているといえますか、そういう状況をつくっておくということがやはり必要ですので、この共用の考え方というのは、そういう意味では非常に難しい部分、側面、それが1つ運用上の問題と、それからもう1つは電波干渉の問題がありまして、衛星というのは非常に伝搬距離が長いので、基本的には見通しでしか通信できない。一方、地上はむしろ見通し外というのですか、そういう状況ですので、その干渉に対して非常にクリティカルですので、電波を共用することに関する技術的な完全なクリアはまだされていないといえますか、そういうことの研究をこの提案3のNICTでいろいろ、STICSという形で実証実験を行っていますけれども、まだこれは研究段階ということで、やはりまだいろいろクリアすべき課題が非常に多いと。それから一番右は、地上系で使えない非常に広域のエリアについて衛星で使うということですので、その共用の概念もちょっと違います。

○吉田委員　　空間的な共用というような感じですか。

○服部委員　　ええ、時間的に分けて使う共用というものについての、これは電波の国際的な、日本だけではなくて、例えば、韓国ではこのバンドは地上で使いたい、中国は衛星で使いたい、そういう国際的ないろいろな課題もありますので、その国際的な干渉問題も含めて評価することも必要ですので、その辺は現状ではまだそのレベルまでに行っていないということで、将来的にはそういう方向も十分検討すべきだと思いますけれども、まずは地上で使うか衛星で使うかということで、今回は衛星で使うということで決めております。

○吉田委員　　ありがとうございました。

○徳田分科会長　　廣崎委員どうぞ。

- 廣崎委員　　今のご説明の中の、これからいろいろな実証をする項目の一つになるのだらうと思いますが、このご提案の中で、例えば今の提案3については、全ビーム合計で音声の回線が1万回線と。これをアーランで換算したときに果たしてどのぐらいの災害状態まで対応できるのだらうかというのは、ある程度まで想定されているのでしょうか。
- 服部委員　　その災害で必要な回線数といいますか、それは1つの規模として想定して計算してあります。提案3は、これは研究レベルですのでちょっと別ですけども、提案1については、このメッセージ100bit相当というのがその1つの必要な根拠としてこれは検討がございます。大規模な災害に応じて、特に東日本大震災や首都直下形の震災などを想定した大きな災害、それも考慮して十分な回線数が得られるということで、最大、そのメッセージ同時接続数というのが書いてございますけれども、これは同時ですから、実際には時間を含めて十分な能力を得るよというこです。
- 廣崎委員　　ご案内のとおり、東日本大震災のときは、津波で亡くなった方の約半数でしたか、50%の方が携帯を持ったまま亡くなっているのですね。財布を持っていた方は3割ぐらいで、それ以上に携帯を持ったまま亡くなっているのですね。ということは、確かにメッセージですと315万メッセージですけども、やはり最後のよりどころが音声になるとすれば、そのあたりの想定のアーラン数というか、やはりいろいろな実証を加えてちゃんとした評価をなるべく早く出していただけるといいのではないかなと思つたものですから、コメントさせていただきました。
- 徳田分科会長　　どうもありがとうございました。どうぞ、電波部長。
- 富永電波部長　　今の廣崎委員からのご質問関係で、事務局のほうから少し補足させていただきます。

本編資料、資料100-2-2の32ページから33ページをご覧いただきたいと思つています。ここに東日本大震災と同じ規模の災害が起きたといたときにどれぐらいの回線数が必要になるかということがモデル的に掲載してございます。それで、当時、結局、携帯基地局でバッテリーが続かなくてなかなか機能しなかつたといったところが多かつたものですから、それ以降、携帯通信事業者がバッテリーの電源対策の強化をしております、実際にはかなり改善しておりますところがあります。ここで考えておるのは、東日本大震災規模の震災が起きたときに、どれぐらいが地上系のネットワークで拾えてどれぐらいが拾えないかということと、そうしたときにどれぐらい衛星系で拾うべきかという話を展開しておるわけでございますけれども、結論といたしましては、33ページの

上のほうにございますように、アーラン的な解析はしておりませんが、音声通信回線と言いますと103万回線ということで、先ほど表にございました1万とか3万とかという数字に比べますと、やはり2けた多い、これぐらいの回線数が必要だということがございます。

一方、メールのほうに関しましては、182万通/時間といったものが必要だということがございます。

参考までに申し上げますと、準天頂衛星で、提案1でやりますと、メールと申しますかデータで、音声通話ではございませんけれども、データで避難関係の情報を伝送するという点においては315万程度までいきますので、おおむねこれは収容できるというようなことがございます。

- 廣崎委員　これはマルチビーム、シングルビームのどちらでしょうか。
- 服部委員　提案1はシングルビームですが、提案2から提案4は基本的にはマルチビームです。ドコモが今導入していますワイドスターがありますけれども、そのビームをもっとシャープに絞ってゲインを上げる、あるいはトラフィック能力を上げたいということだと、アンテナ径は20mとか30m級ということになると思います。
- 徳田分科会長　ほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。どうぞ、根本委員。
- 根本委員　済みません、これは衛星を今後1つつ打ち上げていくというふうに考えてよろしいわけですか。
- 服部委員　ええ。
- 根本委員　その場合に、もしなのですけれども、例えば失敗したとかという場合に、最初は7機で体制を組むというものが、変更するというふうにするのか、それとも7機は上げるというふうになっているのか。それは単に今のところの目標であって、それが変わっても臨機応変に対応できるものなのではないでしょうか。
- 服部委員　準天頂システムの場合ですと、最初は4機ですね。常時1つの衛星が必ず見えるようにするというので4機で、1機はメッセージと測位の兼用、他の3機が準天頂です。それ以外にいわゆるGPSがありますので、そのGPSと準天頂を含めて精度を上げるというのが一つの。ですから、ちゃんと見えないと、それはミッションを果たせませんので、失敗したらもう一回上げざるを得ないということになります。7機の場合ですと、これは準天頂プラス静止衛星の組み合わせになりますので、その組み合わせというのは幾つかパターンがあって、まだ検討段階ですけれども、いずれにしろ、最

小限の数がそろいませんと、それはミッションを果たせませんから、必ず打ち上げるといふことが必要になります。

○根本委員 7機が最小値になっているのですか。

○服部委員 現状は準天頂システムとしては4機ですけれども、メッセージ系がありますので、それは4機のうち1機は静止衛星として打ち上げようということで、位置の測位としては常時1つ見えるというのが最低条件ですね。それをGPSに頼らないでも測位ができるようにしようということで、静止衛星と準天頂を組み合わせた検討といたしますか、そのときにその静止衛星については位置の測位以外にメッセージ系という非常災害のためのメッセージ系というのをもう1つのミッションとして2つ持っているのです。ですから、基本的に必要な数、メッセージ系でしたら最低限1つないとだめですし、準天頂システムでしたら4つないとだめです。ですから、そういう条件を満たさないと、システムあるいはサービスとして成り立ちませんので、それは失敗したら、保険を一応掛けますので、もう一回上げるということに、やはりどうしてもなります。

○徳田分科会長 よろしいでしょうか。失敗しないでぜひ全部上がっていただければと思います。

ほかにどうでしょうか。では、短くお願いします。

○知野委員 すいません。非常に基本的なことで申しわけないのですが、共用検討の結果、共用の実現可能性はあると考えられると、かなり慎重な表現に見えるのですが、これはまだ技術的に検討しなくてはいけないことが相当あるということなのですか。

○服部委員 具体的な数値として、あるいは改善方法といたしますか、要するに見通しは得られましたということで、では具体的に幾らにするかという、それについて今現在詰めているということで。通常ですと、そこまで含めて全部決まってからご審議いただくのですが、衛星は、やはり軌道の調整等がありますので、それから設計等開始しないといけないということで、基本的な在り方ということをまずご承認いただいて、それで詳細な技術については、今現在今後も検討していくことになります。ここは、それによって共用が可能にならないということはないという見通しを得たということでございます。

○知野委員 では、本来最初に決めておくべきものを後から検討しているというような感じですか。

- 服部委員　いや、本来というか、最終的に決めるタイミングというか、いつ決めるかということで、設計の段階までは当然きちんと決めます。ただ、衛星を上げるということをご承認いただかないといけないわけです、もちろん国内を含めて。ですから、こういう準天頂としての測位機能としての衛星ということと、もう1つはS帯のメッセージ系、この2つを、メッセージというかS帯の利用と。それが地上系あるいはほかのシステムと共用が可能である大きな見通しが得られましたということで、細部の詰めについては今後当然検討して、大体1年ぐらいで決まるとは思いますけれども、今の段階で、まず在り方としてご承認いただくという、まあ従来ではちょっとない、そういう意味では衛星の特殊性ということになります。
- 知野委員　そうですね、準天頂に関しては、閣議決定の話も出てはいますが、かなり鳴り物入りで、これでいろいろなことができるか、予算も要求した以上につけて始めたものでありながら、今ごろこういう検討をしているのかなというのが、ちょっと私、可能性があるかと言われると、そうなのかとちょっと意外でしたので、お尋ねした次第です。
- 服部委員　可能性といいますか、共用の可能性ですね。準天頂の性能についてはこれまでも実験もかなり含めて詰まっておりますけれども、それはあくまでも、1機はいいのですけれども、4機上げて、しかも共用可能であるかと。そういう実用としての検討というのは。
- 知野委員　それと、もう1点お尋ねしたいのは、その準天頂ですけれども、当初は、あの「みちびき」を上げるときには3機で1組で、要するにGPS補完で、3機あれば24時間補完できるという説明だったのですが、もう1機増えてしまったのはなぜなのでしょう。
- 服部委員　ちょっと私の説明に誤解があったかもしれないですけれども、3機が準天頂そのものです。1機は静止衛星ですから、そういう意味で4機ということで、基本的には変わっていませんが、メッセージ通信を強化することで静止衛星が追加されました。
- 知野委員　3機で補完して、1機は。
- 服部委員　ええ、そうです。1機はこれは静止衛星ですから。静止衛星がメッセージ系となります。
- 知野委員　では、4機でそのメッセージも測位の補完もということですね。7機がな

くてもという、そういうことですよね。

○服部委員　　そういうことです。再度、申し上げますと7機体制は、GPSに頼らなくても独自で測位が可能とする意味です。

○徳田分科会長　　よろしいでしょうか。

それでは、ほかにご意見、ご質問等ございませんようでしたら、本件は、答申案、資料100-2-3のとおり答申させていただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

○徳田分科会長　　どうもありがとうございます。

それでは、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。

○吉良総合通信基盤局長　　総合通信基盤局長の吉良でございます。

本日は、2件の諮問につきましてご審議いただき、一部答申を2件いただきましてありがとうございます。

まず、小電力セキュリティシステム等の高度化に関する技術的条件についてでございます。小電力セキュリティシステム等の利用拡大、それから信頼性向上等の高度化を図るため、その必要な技術的条件についてご審議いただきました。小電力セキュリティシステム等は、住宅等の防災・防犯、産業分野や医療分野等さまざまな分野で利用されておりまして、本システムの実現によりまして、このような分野での利便性が向上するものと期待されます。

次に、2GHz帯を用いた移動衛星通信システム等の在り方についてでございます。S帯を用いた移動衛星通信システムの在り方及びL帯を用いた衛星測位システムの在り方についてご審議いただきました。本日の一部答申を踏まえまして、今後、実用準天頂衛星システムの技術的条件を検討していくということになります。本システムの実現によりまして、国民生活を支えるインフラとして、災害時における安否情報の伝達や衛星測位の利便性、精度の向上等への貢献が期待されます。

総務省といたしましては、本日の一部答申を受けまして、それぞれ関係省令の改正等の必要な手続に速やかに着手してまいります。

最後になりましたが、これら2件につきまして取りまとめいただいた安藤主査、服部主査をはじめ、各委員、専門委員の皆様方には大変ご熱心なご審議をいただきましてありがとうございます。厚く御礼申し上げます。今後とも情報通信行政に対しまして、

ご指導、ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

本日はありがとうございました。

(2) 報告事項

C I S P R オタワ会議の結果について

○徳田分科会長　それでは続きまして、報告事項に移らせていただきます。

1件ございまして、「C I S P R オタワ会議の結果について」、電波利用環境委員会主査の多氣専門委員からご説明をお願いいたします。

○多氣専門委員　それではご報告させていただきます。本日のご報告は、昨年9月17日にC I S P R オタワ会議についての対処方針についてご審議いただいた結果を受けて、会議の成果についてご報告するものでございます。資料100-3-1と3-2、2つに分かれております。もともと会議が膨大なものですから、本来の報告書は非常に分厚いのですが、3-2のほうをそれをかなり縮小したもので、3-1は、それをさらにエッセンスのみまとめたものになってございます。本日は、資料100-3-1でご説明させていただきます。

1ページをご覧ください。1ページにはC I S P R（国際無線障害特別委員会）についての概要が記されております。この内容につきましては、対処方針のときに既にご説明しておりますので、割愛させていただきたいと思っております。

次に2ページに参ります。C I S P R オタワ会議の主な結果でございます。開催期間・参加者等でございますが、9月23日から10月4日までの12日間開催されました。この会議でございますけれども、C I S P RのほかにはEMC（電磁両立性）を担当するTC77、それから人体ばく露についての評価方法を担当いたしますTC106、これらと合同で開催されてございます。我が国からは、さまざまな機関から39名が参加しております。

それでは、対処方針とそれに対する主な結果について、それぞれご説明させていただきます。3ページ目をご覧ください。

初めに、総会の結果についてご説明させていただきます。今回の会議におきまして特に我々が重視して臨んだ内容というのは、ワイヤレス電力伝送に関する検討についての加速化のことでございます。これにつきましては、昨年度、電波有効利用の促進に関す

る検討会、平成24年12月25日、1年ちょっと前でございますが、平成27年度にワイヤレス電力伝送の実用化ということを大きく取り上げているということもございまして、この昨年5月17日の本分科会におきましてワイヤレス・パワー・トランスファーに関する検討開始についてご報告させていただいたことも踏まえましての取り組みでございます。この審議の中で、総会、それからB小委員会、これは工業用の高周波利用設備を扱っている委員会でございますけれども、それからF小委員会、主に白物家電、それから工具等を扱うところでございます。それからI小委員会、マルチメディア機器、そして情報通信機器を扱う小委員会でございますが、これらの総会及び小委員会においてプレゼンテーションを行い、タスクフォースあるいはメンテナンスチーム等を設立して、我が国が積極的に関与していくような中でこの審議を加速するという重要な目的としておりました。

その審議結果でございますけれども、それぞれのプレゼンテーションを行いまして、F小委員会とI小委員会においては、それぞれオランダ、アメリカのエキスパートをリーダーとするタスクフォースが設置されまして、我が国からも当該タスクフォースへの参加を表明いたしました。また、B小委員会におきましては、IECにおいて自動車関連の標準を定めているTC69において検証している測定法及び測定条件等について、CISPR11、すなわち工業・科学及び医療用装置の妨害波規格の許容値に従うという方針のもとで妥当性を検証するということになりまして、我が国からもTC69に対するリエゾンオフィサーを登録いたしました。さらに、B小委員会に設置されるタスクフォースには、我が国日本からリーダーとしてエキスパートを出すということを提案して承認されました。

4ページをご覧ください。CISPR総会の方針の小委員会に対する義務化ということでございます。CISPR総会での決定方針が必ずしも各小委員会に徹底し切れないという問題に対して提起がございまして、審議が続けられてきたわけでございますが、結論を申し上げますと、各小委員会の自主性、それからそれぞれの小委員会が関連するTCとの関係もございましてということもあって、簡単には結論には至っておりません。ということで、この件に関しましては再度審議される方向です。

5ページをご覧ください。9kHz～150kHzの伝導放射妨害の件でございます。こうした低周波の問題に関しましては、我が国からこれまでも問題提起をしてきているわけでございますが、なかなか進展しておりません。ただ、今回、審議結果のところに

書いてございます①、②、2つのアクションプランが具体的に示されたということで、少し前進したかに見えると思います。

6ページをご覧ください。議長の任期の件でございます。この議長に関しましては、2013年2月にIECに新ルールができて、議長の任期は6年を限度にし、3年間で1回だけ延長できるようになりました。ところが、CISPRに関しましては、ほとんどの議長が6年の任期をほぼ満了しているということで、今回、3年の任期延長が認められたわけでございますが、D小委員会を除いてCISPR全体の議長、それから各小委員会の議長、皆さん3年後には任期の延長がもうできなくなる、このような問題が議論されました。まだ結論は出ておりませんが、柔軟な対応を求めていくという方向になってございます。

7ページをご覧ください。以下は各小委員会の中で一番重要なことについてのみ報告させていただきたいと思っております。まず、A小委員会でございます。30MHz以上の電磁妨害測定用アンテナの較正法に関してでございますが、これに関してCISPR16-1-6という規格案がFDISに移行するということが決まりました。この件でございますけれども、20年前に審議がスタートして、15年間にわたりなかなか進展しないで、結果的に一旦ゼロに戻ってしまうというようなことを繰り返した後、我が国のエキスパートがプロジェクトリーダーとなって審議を再開して、今回FDISにこぎ着けることができた。FDISというのは投票用の国際規格の最終草案のことでございます。その段階に達することができたということでございます。

それから次にB小委員会、同じページの下半分でございますが、まず、審議結果のところをごらんいただきたいと思っておりますけれども、まず1つ目の点といたしまして、新たな測定距離、5mの距離での測定とか、6面電波暗室の適用といった新しい話が入ろうとしていたのですが、審議を速やかに進めるために、これらについては次の改訂の際にするという方針で臨んだわけですが、そのとおりの結果になりましたというのが審議結果の最初のパラグラフです。それから2番目として、CISPR11のメンテナンスのための改訂の中で、太陽光発電の系統連係パワーコンバータ、これは太陽光発電によって生じたDCの電力を交流の電源系統に接続するためのコンバータ装置でございますけれども、こちらからのノイズの測定方法と許容値の件に関しましてCDVを4件出すということについての決定がなされました。

続いて8ページをご覧ください。もう1つB小委員会からでございますが、今度は電力

関係でございますけれども、架空電力線、高電圧装置の妨害波特性に関する規格の改訂に関しまして、これの委員会原案を2013年末または2014年初めに出すということの決定を見ることになりました。これは日本からの提案によって作成されている文書でございます。

それからもう1点、電気鉄道システムの妨害波特性に関する規格、これは規格と書いてございますけれども、テクニカルレポートでございます。これに関しましては、一旦もう一度仕切り直しということになっていたわけでございますけれども、その方向で今後また再度一から始めるということになったということでございます。

次に9ページをご覧ください。F小委員会、家電等でございます。F小委員会に関しましては、CD文書についての審議、1つの文書にまとめるといった点について予定どおり進みました。それから審議結果の2つ目のパラグラフのところでございますが、先ほど申しあげましたF小委員会、白物家電等に関して、無線電力電送のタスクフォースができたということが書かれてございます。3点目ですが、これは補助端子等の削除という提案がこれまであったわけですが、これに関しましては根強い反対がございまして、引き続き検討が必要ということでタスクフォースを設置したわけでございますが、これに関しましても、我が国のエキスパートがリーダーを担当することが決まりました。

次に、CISPR15という照明機器の規格に関してでございますが、審議結果のところをかいつままで申し上げますと、第8版というのが既に発行されているのですが、照明に関しましては、皆様ご承知のとおり、LEDランプ等新しい技術がどんどん浸透してございますので、新たな内容がどんどん追加されているということでございます。全面的な改訂として第9版についての審議が進んでおりまして、セカンドDC、コメントを求めるための文書が作成されるということになりました。それから、日本のエキスパートからの提案に基づいてテクニカルレポートの作成についての確認が行われたというようなこともございました。

10ページをご覧ください。H小委員会でございます。これはマルチメディア機器、IT機器を担当しておりますが、まず1つ目として、太陽光発電に関しまして、これは今、B小委員会で扱っているわけですが、それ以外の用途を含めたGCPC、すなわち電力系統に接続するためのパワーコンバータ、これについての許容値作成のためのタスクフォースについて、我々は反対する方針で臨んだわけですが、そのとおりの結果に

なりましたということでございます。理由は、まだデータがあまり出そろっていない中でこういったことをやることにはまだ時期尚早であるということでございます。

それから、共通エミッション規格に関して、H小委員会の内容でございますが、審議結果のところだけごらんいただきたいと思います。これは6面電波暗室という床面がグラウンドになっていない、そういった暗室での測定の際に、必ずしも水平偏波が5面と6面とでは同じにならないということで、偏波別の許容値を我が国から提案していたわけでございますが、これに関して、それを採用したCDが発行されたということでございます。

次に11ページをご覧ください。I小委員会でございます。これに関しましては、対処方針全て審議スケジュールを確認するとなつてございますけれども、審議結果のところにもございますように、CISPR32、これはマルチメディア機器を対象としたエミッションの規格でございますけれども、これに関する5件のCDVが発行されることになったと。それからもう1点、2つ目のパラグラフにワイヤレス・パワー・トランスファー（無線電力伝送）に関してのタスクフォースの話、最後に、ビデオゲーム機器をF小委員会からI小委員会に移管する、そういった件について予定どおり進んでいるということでございます。

1点だけ補足させていただきますと、このCISPR32というのはマルチメディア機器でございますけれども、従来の、音声及びテレビジョン放送受信機を扱っておりましたCISPR13と情報通信機器のエミッションを扱っていましたが22をあわせて32にするという、そういった改訂の中で出てきているものでございます。で、このCISPR13と22が2017年3月5日で廃止になるということが決まっております、この32への移行に際しまして、我が国としても、この13、22という2つの規格に関してさまざまな規制等で引用しているものですから、今後さまざまな対応が必要になってくるということだけ、1点補足させていただきますと思います。

12ページをご覧ください。I小委員会の、先ほどはエミッションだったのですが、今度はイミュニティの話でございます。イミュニティに関しましては、エミッションが32になるのと同様に35という形で今検討が進んでいるものでございますけれども、これに関しまして、従来のCISPR20、それからCISPR24を今後廃止していく方向になるだろうということで、いろいろな動きが今後予想されるところでございます。

若干長くなりましたけれども、以上で報告を終わらせていただきます。

○徳田分科会長　　どうもありがとうございました。ただいまのご説明についてご意見、ご質問等はございませんでしょうか。

廣崎委員。

○廣崎委員　　ちょっと質問なのですけれども、この議長の交代のリストを見ますと、全ての委員会の議長というか、少なくとも日本からの議長というのは現在いない状態なのですね。

○多氣専門委員　　おっしゃるとおりです。

○廣崎委員　　ええ。一方で、日本として戦略的に重視しているBであるとかIであるとか、ここは幹事国日本というふうになっておりますけれども、この幹事国の役割と、それから議長の役割との関係というのを教えていただければありがたいのですが。

○多氣専門委員　　議長及び幹事というのは、それぞれの国を代表しているわけではございませんので、必ずしもどこの国であるからその国が有利であるということになってはいけないわけですが、幹事国がやはり実質的な審議の取りまとめをやっていくことになりますので、その意味では、幹事国を務めているということは非常に重要な役割だと思います。ある意味、議長以上に重要であろうかというふうに私としては思っておりますが、確かに、ご心配いただくように、議長に関しましても今後さらに積極的にやっていくべきだと思います。ただ、今まで日本から議長がいないわけではもちろんございませんので、たまたま今はそういう状況にあるというふうにご理解いただければと思います。

○徳田分科会長　　どうもありがとうございます。よろしいでしょうか。

○服部委員　　よろしいですか。この目的にあるとおり、不要電波、妨害波に関する測定法あるいは許容値ということで、非常に重要な課題だと思います。しかもそれが国際貿易にもかかわりがあるということで、いろいろ状況を今ご説明いただきましたが、前回のときもそうなのですけれども、各国の利害関係だとかいろいろな状況で、なかなか進展が難しいというのも理解できるのですけれども、日本としては、いつまでに何を決めないといけないのか、あるいは決めなくて日本が不利にならないような状況に主張するといいますか、そういう対処の方針もあると思います。ですから、そういう意味で、いろいろな項目に関して、これに関しては具体的にどういうことをミッションとして臨んでいくのかといいますか、その辺がもう少し明確になりますと、いろいろな対処方針

だとかがもう少し明確になると思います。大変ご苦労されて皆さん臨まれていると思いますけれども、ちょっとこのスパンがなかなかいつまでにどういう形で何を決めて、それを例えば国内法にどう反映させるのかといたしますか、そういうタイミングはどうなっていますか。例えばこのワイヤレス給電ですと、非常に今実用化が迫っているわけですね。ですから、それとの関係がもう少し明確になりますということがもうちょっと望まれるかなと思います。これは委員会としてのミッションなのか、これはむしろ事務局側といたしますか、総務省側の対応の方針にもかかわるものですが、何かその辺に関してコメントなりあればお願いします。

- 多氣専門委員 服部先生には、前回も大変スローであるというご指摘をいただいたところですが、繰り返し同じような答えしかできなくて大変恐縮なのですが、やはり、例えばワイヤレス・パワー・トランスファーに関しましても、たくさんの組織が絡んでいるわけですね。自動車に関するTC69であるとか、それから低い周波数を扱う場合にはパワー・エレクトロニクスのところもある。それから電力系の測定のところ、TC13もあるのです。そういういろいろなテクニカルコミッティーが動かないと動けない面というのが必ずあるので、その意味では、規制という非常に影響力の大きいところの動きはどうしても速くはなかなかいかないというのが、これは大変悩ましいところではございます。

その意味では、適切なお答えになるかわかりませんが、我々としたしましては、それぞれの技術委員会、TCの関係者もできる限り巻き込むような形で、このCISPRを1つの求心力にして、特に国内では電波利用環境委員会を中心に、できる限り足並みをそろえてやっていこうということで、努力はしているところでございますので、ぜひご理解いただければと思います。

- 徳田分科会長 どうもありがとうございました。少し時間の関係もありますので、ここでご質問等を終わりとさせていただきたいと思います。

それでは、以上で本日の議題は終了いたしました。

委員の皆様から全体を通して何かございますか。よろしいでしょうか。

それでは、事務局から何かございますか。

- 倉橋管理室長 事務局からは特にございません。

閉 会

○徳田分科会長　それでは、本日の会議を終了とさせていただきます。

　次回の日程につきましては、確定になり次第、事務局からご連絡差し上げますので、皆様方よろしくお願いたします。

　それでは、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。