

情報通信審議会 情報通信技術分科会（第85回）議事録

第1 日時 平成24年2月17日(金) 14時00分～15時40分

於、総務省8階1特別会議室

第2 出席委員（敬称略）

徳田 英幸（分科会長代理）、相澤 彰子、
相田 仁、青木 節子、荒川 薫、鈴木 陽一、高橋 伸子、
野間 省伸、服部 武、広崎 膨太郎、前田 香織

（以上11名）

第3 出席専門委員（敬称略）

安藤 真、藤原 修、三木 哲也

（以上3名）

第4 出席した関係職員

（情報通信国際戦略局）

久保田 誠之（総括審議官）、岡野 直樹（技術政策課長）、
布施田 英生（通信規格課長）

（情報流通行政局）

田中 栄一（情報流通行政局長）、稲田 修一（官房審議官）、
黒瀬 泰平（情報流通振興課長）、田中 宏（放送技術課長）

（総合通信基盤局）

桜井 俊（総合通信基盤局長）、原口 亮介（電気通信事業部長）、
安藤 英作（基盤局総務課長）、野崎 雅稔（電気通信技術システム課長）、
田原 康生（移動通信課長）、巻口 英司（衛星移動通信課長）、
丹代 武（電波環境課長）

（事務局）

藤江 研一（情報通信国際戦略局情報通信政策課管理室長）

第5 議題

(1) 答申事項

- ア 「海上無線通信設備の技術的条件」のうち「船舶用固体素子レーダーの技術的条件」【平成2年4月23日付け 電気通信技術審議会諮問第50号】
- イ 「携帯電話等の周波数有効利用方策」のうち「700MHz帯を使用する移動通信システムの技術的条件」【平成7年7月24日付け 電気通信技術審議会諮問第81号】
- ウ 「ネットワークのIP化に対応した電気通信設備に係る技術的条件」のうち「電気通信設備の安全・信頼性対策に関する事項」【平成17年10月31日付け 諮問第2020号】

(2) 報告事項

- ア 「放送システムに関する技術的条件」のうち「ホワイトスペースを活用した放送型システムに関する技術的条件」及び「放送に係る安全・信頼性に関する技術的条件」のうち「ホワイトスペースを活用した放送型システムに関する技術的条件」【平成18年9月28日付け諮問第2023号及び平成22年12月21日付け諮問第2031号】
- イ 国際電気通信連合無線通信総会（RA）の結果報告【平成6年1月24日付け電気通信技術審議会諮問第1号】 関連
- ウ C I S P Rソウル会議の結果について【昭和63年9月26日付け 電気通信技術審議会諮問第3号】
- エ 通信・放送事業団体による環境自主行動計画の取組について
- オ 「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「特定ラジオマイクの周波数移行等に関する技術的条件」【平成14年9月30日付け諮問第2009号】

開 会

○徳田分科会長代理　それでは、時間となりましたので、ただいまから情報通信審議会第85回情報通信技術分科会を開催いたします。

本日は、坂内分科会長が欠席でございますので、私、徳田が議事を進めさせていただきます。

本日は、委員15名中、今まだ2名の方がお見えになっていないので、9名ということで、予定は11名で、定足数を満たしております。

なお、審議事項の説明のため、安藤専門委員、藤原専門委員、三木専門委員の3名にご出席いただいております。

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。あらかじめご了承のほどよろしくお願いいたします。

議 題

(1) 答申事項

ア 「海上無線通信設備の技術的条件」のうち「船舶用固体素子レーダーの技術的条件」【平成2年4月23日付け 電気通信技術審議会諮問第50号】

○徳田分科会長代理　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3件、報告事項5件の計8件でございます。

初めに、答申事項について審議いたします。

電気通信技術審議会諮問第50号「海上無線通信設備の技術的条件」のうち「船舶用固体素子レーダーの技術的条件」について、航空・海上無線通信委員会主査でいらっしゃいます三木専門委員から、ご説明をお願いいたします。よろしくお願いいたします。

○三木専門委員　航空・海上無線通信委員会の主査を務めております、三木でございます。

航空・海上無線通信委員会の報告内容について、お手元の資料85-1-1、それか

ら 85-1-2 でございます。本日は時間も限られておりますので、概要編のほう、85-1-1 を使って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、検討の背景、経過が書いてございます。これにつきましては、昨年 10 月 28 日に開催されましたこの分科会におきまして、既に検討の開始の報告の際に使用したものでございますので、説明は割愛させていただきます。次の 2 ページ、検討事項及び検討経過がございます。昨年 11 月 4 日にこの案件に関する 1 回目の委員会を開催し、運営方針、検討の進め方について確認し、検討の促進を図る意味で作業班を設置いたしました。その後、11 月 9 日、12 月 2 日に作業班を開催しまして、審議の対象としております固体素子レーダーが、既存のマグネトロンレーダーの影響を受けない範囲での技術的条件の検討を行いました。それらの作業班としての取りまとめを行い、それを 12 月 8 日に開催されました委員会で、3 ギガヘルツ帯船舶用固体素子レーダーについての委員会報告案、それから一部答申案について検討を行い、本年 1 月 20 日の委員会で本日の報告書の取りまとめを行いました。

次の 3 ページの 3 項、船舶用固体素子レーダーの技術的条件でございます。まず検討に際しての考え方ですが、そこにありますように、船舶用固体素子レーダーの技術的条件の検討に当たっては、無線設備規則第 48 条の規定に準拠しつつ、既存のレーダーへの影響を極力抑えることを最も重視して、固体素子レーダーに係る技術的条件を定めることとしました。

また、3 ギガヘルツ帯の船舶用レーダーは、気象条件、海象条件の影響を受けにくく、遠距離まで探知できるわけですが、分解能は低い。一方、9 ギガヘルツ帯の船舶用レーダーは、気象とか海象の影響を受けやすく、距離は限られ、近距離になりますが、分解能は高いなど、電波の利用環境が異なることから、個別に検討を行ってまいりました。

ここにあります技術的条件に当たっての検討のポイントは、従来のマグネトロンレーダーの技術的条件に基本的には準拠いたしますが、パルス幅などマグネトロンレーダーとは大きく異なる部分についての技術的条件について、特に検討いたしました。

また、測定法につきましても、国際規格 (ITU-R M.1177-4) において規定されている測定方法に準拠しつつ、船舶用固体素子レーダーで新たに必要となるチャープ変調の測定方法について検討いたしました。

次の 4 ページから 6 ページまでが、3 ギガヘルツ帯の船舶用固体素子レーダーの技術的条件でございます。時間もございませんので、ここでは特徴的な部分だけについて説

明いたします。

4 ページの一般的条件の中の変調方式でございますが、パルスの間中に搬送波を角度変調するもの、これをチャープ変調と申しますが、これが今回の固体素子レーダー用として追加されております。

また、固体素子レーダーでは空中線電力がマグネトロンレーダーに比べて低いことから、探知機距離を延ばすために、パルス幅を広げてエネルギーを発生するというので、次の5 ページの機能及び電氣的条件としまして、そこにありますように、下半分のところですが、無変調のいわゆる通常のパルスを用いたレーダー、この波をPON電波と申しますが、このPON電波のパルス幅は1.2 マイクロ秒以下、これは従来並みなわけですが、チャート変調を用いるものはQON電波でございますが、こちらのほうはパルス幅を2.2 マイクロ秒以下として、パルス幅の上限を規定しております。

また、パルス幅が長くなったことに伴いまして、空中線電力が、現在はマグネトロンレーダーに比べてはるかに低いんですが、将来大きくなり過ぎることもありますので、大きくなり過ぎることを避けるために、尖頭電力の上限を250ワット以下と規定しております。

ここがポイントでして、次の6 ページに、測定方法について下のほうにまとめております。現状のPON電波を使用するマグネトロンレーダーの検査方法、これはそのままでございますが、それに加えて、QON電波を使用する固体素子レーダーに対する検査項目を追加しております。そこに書いてある3項目でございます。

以上が、3ギガヘルツ帯船舶用固体素子レーダーの技術的条件でございます。

次に、9ギガヘルツ帯船舶用固体素子レーダーの技術的条件でございますが、7 ページにありますように、9ギガヘルツ帯船舶用固体素子レーダーにつきましては、以下の項目について引き続き検討を要するというので、今回はまとめております。

具体的には、指示器が24海里の距離レンジの場合の干渉に関する検証、それからSOLAS条約で義務づけられております捜索救助用のレーダートランスポンダからの信号探知に関する検証、既存のマグネトロンレーダーへの干渉に関する検証、それからFMCWレーダーにつきましては、他のレーダーと同時の周波数を使用する場合の干渉に関する検証、これらが必要でして、引き続き検討を行うということにしております。

次の8 ページと9 ページは、今回の船舶用固体素子レーダーの技術的条件ではございませんが、固体素子レーダーの制度化に当たって留意すべき事項をまとめております。

考え方につきましては、船舶用固体素子レーダーの空中線電力は、マグネトロンレーダーと比較して大幅に小さいですが、マグネトロンレーダーと同等の性能となることにかんがみまして、船舶用固体素子レーダーの制度化に当たっては、無線従事者資格の要否、定期検査の実施の有無などについて検討する必要があるということでございます。

最後に10ページは、委員会構成、作業班構成でございますので、お目通しいただければと思います。

以上でございます。

○徳田分科会長代理　　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、ご質問はございませんでしょうか。いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、ご意見、質問等がございませんようでしたら、本件は答申案（資料85-1-1）のとおり答申したいと思いますが、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

（「異議なし」の声あり）

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

イ 「携帯電話等の周波数有効利用方策」のうち「700MHz帯を使用する移動通信システムの技術的条件」【平成7年7月24日付け 電気通信技術審議会諮問第81号】

○徳田分科会長代理　　それでは続きまして、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」のうち「700MHz帯を使用する移動通信システムの技術的条件」について、携帯電話等高度化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。

それでは、資料85-2-1並びに85-2-2でございます。本体が85-2-2で、大変資料が厚くなっておりますので、概要版、85-2-1のほうで説明させていただきます。本日のご報告は、「携帯電話等の周波数有効利用方策」のうち「700MHz帯を使用する移動通信システムの技術的条件」ということでございます。

1ページ目をおめくりいただきまして、報告書の構成が書いてございます。IV、検討概要の第1章、第2章、第3章、ここが中心となるところでございます。それ以外に構

成あるいは参考資料等、いろいろな条件での測定の参考資料を添付してございます。

2ページ目をおめくりいただきまして、検討経過をここで概要としてご説明します。

平成22年1月に、これは前の委員会でございますけど、ここで700、900メガヘルツ帯を使用する移動通信システムの技術的条件について検討開始しました。このときは700、900をペアで使用する案を含めて検討開始しました。この間いろいろな経緯がございまして、900メガヘルツ帯と、それから700メガヘルツ帯を分離する案ということになりました。

平成23年5月に「900MHz帯を使用する移動通信システムの技術的条件」に関する委員会の報告を取りまとめました。同じく5月に情報通信技術分科会において了承されております。700メガヘルツ帯については引き続き検討ということで、検討を継続してきました。

平成23年12月に第7回の委員会におきまして、この「700MHz帯を使用する移動通信システムの技術的条件」に関する委員会報告（案）を取りまとめまして、それをもとに、昨年12月からこの1月にパブリックコメントを行いまして、本日まで至っているということでございます。

2月8日にその意見募集の検討を含めて、この技術的条件に関する委員会報告を取りまとめたということでございます。

その次のページ、3ページ目をおめくりいただきまして、一つの背景と申しますか、携帯電話をはじめ、移動通信システムのトラフィックが大変増大しているということの一つの例でございます。2007年から2017年にトラフィック量が約200倍増大するという、これは予測でございます。右側に実態の数値、月間通信トラフィック及び1加入者当たりのトラフィックの数値が書いてございます。

最近のいろいろなデータでも、年間約2倍に増加するという報告がございまして、10年間ですと約1,000倍、今後トラフィックが増大する、そういう数値も出ております。これは日本だけではなくて、世界的にやはりスマートフォンの導入というのが非常に大きな影響ということで、トラフィックが非常に増大しているということでございます。

4ページ目をおめくりいただきまして、こういういろいろな背景から700、900メガヘルツ帯を新たに適用するというので、先行しましたのは上と申しますか、900メガヘルツ帯。これは第2世代携帯電話サービス終了に伴う周波数の再編により利用可能となる、900メガヘルツ帯ということです。下のほうが地上テレビ放送の移行終

了後に利用可能となる700メガヘルツ帯。

2012年7月以降、この周波数帯を使用するシステムの導入が可能ということですが、具体的には900メガヘルツ帯のほうが先行しまして、700メガヘルツ帯は2015年以降に具体的に利用可能となると、既存のシステムの移行等を含め、いろいろな状況がありますので、そういう条件となつてございます。先ほど申し上げましたとおり、平成22年1月に技術的条件の検討を開始してございます。

5ページ目をおめくりいただきまして、委員会、作業班の検討の中で、当初700と900をペアで使用する案、この場合は既存のシステムの移行は行わないという案でございます。この図の真ん中のところでは、赤の両側の線で結んでいる、濃い帯域の利用の仕方、①で示されているものです。

その後、いろいろ国際的な周波数ハーモナイゼーションということで、端末のコストの低減等含めて、いろいろなお意見を含めて、②として、いわゆるアジア、北米との調和を考慮した割り当て、それから900については欧州との調和を考慮した割り当てということで、ただし、この場合ですとFPU、ラジオマイク、MCA、RFID等の周波数移行を含め検討するということとございます。本日のご報告は、FPUとラジオマイクの移行にかかわることになっております。

このいろいろな検討は、下にご覧いただけますように、ICTタスクフォースの配下ごとにワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ、ここでこの帯域の利用の考え方が示されたということをご案内させていただきます。

その次の6ページをおめくりいただきまして、諸外国の動向を含めた700から2ギガ帯での各国での利用状況を書いてございます。一番上のほうが日本、それからPDC、W-CDMA、CDMA2000と書いてございます。この中で700メガヘルツ帯についてはいわゆる地デジの後利用ということで、世界的ないろいろ運用が進んでおりますが、具体的には日本とアジア、アメリカということで、欧州はいろいろリパックの関係等ということで、現在のところはここは携帯電話に使うということにはなっておりません。

アジア・太平洋地域の中でいろいろこの地デジの後利用の検討として、最終的にAWF-9ということで、2つの案が提示されてございます。1つは周波数分割多重ということで、この真ん中のピンクとブルー、センターギャップを設けるという形です。それからもう一つの利用はTDD、これは特に中国が主張している案でございます。

それでは7ページをおめくりいただきまして、こちら周波数検討のWGの取りまとめの案ということでございます。700、900についてそれぞれ利用する案が適当という方針とされました。

基本的な考え方は、先ほどちょっとご説明したとおりですけど、700メガヘルツ帯についてはテレビ放送用ブースター等の影響を踏まえまして、基地局の周波数は770メガヘルツ以上が望ましいということがベースとなっております。それから、テレビ放送と携帯電話間等のガードバンドの設定については詳細な検証を行い、それに基づきまして周波数移行プランの策定に反映する。

それから同様にFPU、こちらは1.2ギガ、あるいは2.3ギガ帯での実現ということが検討されています。

それからラジオマイクについてはホワイトスペース、または1.2ギガ帯の実現を図るということで、このWGが提示した割り当て検討モデル案、これらの方針を踏まえつつ、干渉検討を実施したということでございます。

その次のページ、8ページ目に参りまして、具体的な干渉の組み合わせ、それから可能となる周波数の割り当て案ということが書いてございます。

この左の下の表は、例えば携帯電話上り、あるいは下り、テレビ放送、ITS等、こちらが干渉を与えるほうで、左側のほうが干渉を受けるという方向になります。これらの組み合わせすべてについて検討を行いました。ITSについてはすべて既に検討済みということでございます。

右側のほうにいろいろな割り当て案がございますけど、基本的には①、②等含めまして、組み合わせとして干渉の検討を行っているということです。ですから非常に数が多いんですけど、共通する組み合わせとございますか、①、②それぞれについて共通的に干渉の検討を行ってまいりました。

9ページ目に具体的な干渉検討の方法を書いてございます。700メガヘルツ帯での干渉検討の対象となるシステムとしまして、700メガヘルツ帯の携帯電話、それから800メガヘルツ帯の携帯電話、地上デジタル放送、ITS、さらに800メガヘルツ帯FPU、800メガヘルツ帯ラジオマイク等がございます。

具体的な干渉検討の方法としましては、検討の簡素化のために携帯電話のパラメータはLTEのFDDの方式、送信電力幅が大きいということ、かつ電力値も大きい、これをベースとして検討しております。それから700メガヘルツ帯での基地局の送信及び

端末送信の両方向を検討しております。さらにFDD方式の検討により、TDDの検討も包含しております。

考え方としまして、まず1対1の対向モデル、これが最悪値条件となります。まずここからスタートしまして、所要改善量が残る場合には、アンテナ高低等を考慮したモデル、さらに確率モデル、これは携帯電話の分布、あるいは移動性、こういう分布をもとにしております。ただし放送系についてはこの確率モデルは適用しておりません。

それから、被干渉局の許容干渉レベルに対する所要改善量を算出した上で、無線局の開設、さらに運用上の調整を加味しまして、必要となる所要ガードバンド幅及びそのときの共存条件ということ、各システムについて検討しております。

10ページ目に、それぞれの方式で異なりますので、干渉検討の具体的なそれぞれの考え方、検討の結果の概要を説明してございます。

時間がありませんので詳細な説明はちょっと省かせていただきますけど、例えば一例として、800メガヘルツ帯移動通信システムとの干渉検討。与干渉は干渉を与えるほうで、800メガヘルツ帯の携帯端末、これが干渉を与えるという場合のモデルです。この不要発射の実力値による検討結果からガードバンドを導出して、干渉が発生した場合の対策案として、基地局の増設による移動局の平均送信電力の低減等をいろいろ考慮してございます。

同様にテレビ放送との干渉につきましては、テレビが携帯電話に与えるほうが与干渉でございます。この場合には、もしそれが干渉量として残る場合に、テレビ放送側にフィルタを挿入した場合のガード幅、それから所要離隔距離を算出してございます。逆に、与干渉が携帯電話のほうになる場合、いろいろなテレビの設置条件を想定した実験を行いまして、その結果からガード幅を導出してございます。干渉が発生した場合の対策案、具体的にはテレビ受信側における受信機器、受信ブースターへのフィルタ挿入、基地局等の設置方向等が有効であるということが結論として出ております。

その他についても同様な検討を進めてまいりました。

全体の結論といいますか、表として、12ページに各先ほどの①、②等を含めた組み合わせについて、どれだけガードバンド幅が必要か、そのときにどういった条件が必要かということ、このページで示しております。今回、ブルーのところ、ここについて新たな結論を得たということになります。

13ページをおめくりいただきまして、干渉検討結果によるモデル案という具体的な

周波数のそれぞれの配置ということで、ラジオマイクについてはいわゆるホワイトスペース、あるいは1.2ギガ帯に移行する、FPUが1.2あるいは2.3ギガ帯に移行するということをベースとした場合の案でございます。その場合に、このリパックな部分と先ほどの基礎をつくっている周波数があくということ的前提とした場合に、その再編後としての具体的な割り当ての使い方の案でございます。

下のほうが携帯用の端末、真ん中のところにITSがありまして、上部に携帯用（基地局）ということでございます。ガード幅として、このスターの1、2、3、4、5、これらが今回の検討に結果として反映されているということでございます。

14ページをおめくりいただきまして、移动通信システムの技術的条件。想定されるシステムとして、LTE、あるいは第3世代、3.5世代、それから3.5世代のさらに新しいバージョン等につきましての技術的条件でございます。特にこの中でアンダーラインを引いている部分が、新しく技術的条件として加わっているということになります。

あと15ページ以降は参考資料ということで、割愛させていただきます。

以上で私のほうから。

○徳田分科会長代理　　どうもありがとうございました。それではただいまの説明につきまして、ご質問、ご意見等ございませんでしょうか。じゃ、広崎委員、どうぞ。

○広崎委員　　2点質問があるんですけども、まず1点目は、FDDとTDDの関係なんですけど、TDDはFDDの技術条件を検討すれば、それに完全に包含されると考えていいのかどうかということです。

それから2点目は、13ページのモデル案がございましたけれども、今後の情報通信の発展を考えたときに、ITSのバンドが、干渉の面からはこのガードバンドでいいんだろうとは思いますが、ITSのバンド幅が将来的に広がる可能性はないのかどうか、そのあたりをお聞かせいただければありがたいと思います。

○服部委員　　まず最初のご質問に関しては、干渉上の検討としてはFDDの、これは干渉のパターンですので、それを検討すればTDDの場合にも適用できるということになります。

それから2点目のご質問につきまして、53ページのITSの現在の割り当て案でございますけど、このスターの2のところは必要なガードバンドとしてですので、ここは変えられません。一方、上のスターの3につきましては、この下の文面に書いてございますように、ガードバンドが5メガヘルツあれば一応システムとしては満たせるという

ことです。ただ、携帯電話は上り下りのペアということで、718に対して55メガのチャンネルスペースといいますか、それで773からなっております。そういう意味では、ここに2メガヘルツの一応余裕度というのはございます。将来的にITSについての可能性といいますか、そこは一応残されているということにはなります。

以上です。

○広崎委員　　どうもありがとうございました。

○徳田分科会長代理　　ほかにいかがでしょうか。じゃ、前田委員。

○前田委員　　今回は、1対1の対向モデルについて検討するというところで、放送系のシステム等が除かれているんですけども、ちょっとこの1対1の対向モデルという意味がうまく理解できていないのですが、今回の周波数帯のところ、今後そういう放送系のサービスとか、1対多のサービスみたいなものもたくさん出てくるのではないかと思いますので、それはまた別のところということなののでしょうか、それともこの1対1の対向モデルはそういう意味ではなくて、別のモデルなののでしょうか。

○服部委員　　このモデルは干渉を与えるほうと干渉を受けるほうのモデルということになります。ですから、その一番まず最悪条件といいますか、直接対抗するといえますか、そういうことで設定しております。

○前田委員　　わかりました。

○徳田分科会長代理　　ほかにいかがでしょうか。じゃ、荒川委員。

○荒川委員　　携帯電話のほうの使っているパラメータとして、9ページにLTE方式のみを使っているということですが、これで設計したらほかの方式だと絶対大丈夫、そういう意図でしょうか。

○服部委員　　一応このLTEのシステムがほかのシステムを皆包含しているといえますか、電力条件とかいろんな条件ということですか。

○荒川委員　　わかりました。

○徳田分科会長代理　　ほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

それではほかにご意見、質問等がございませんようでしたら、本件は答申案（資料85-2-3）のとおり答申したいと思います。いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

（「異議なし」の声あり）

○徳田分科会長代理　　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

といたします。

ウ 「ネットワークのIP化に対応した電気通信設備に係る技術的条件」のうち「電気通信設備の安全・信頼性対策に関する事項」【平成17年10月31日付け 諮問第2020号】

○徳田分科会長代理 それでは次に、諮問第2020号「ネットワークのIP化に対応した電気通信設備に係る技術的条件」のうち「電気通信設備の安全・信頼性対策に関する事項」について、IPネットワーク設備委員会主査でいらっしゃいます相田委員から、ご説明をお願いいたします。

○相田委員 IPネットワーク設備委員会の主査を務めております、相田でございます。

お手元の資料85-3-1と2でございますけれども、本日のご説明は85-3-1のほうに基づきまして、昨年の9月から検討を行ってまいりました、電気通信設備の安全・信頼性対策に関する事項ということにつきまして報告をまとめましたので、概要を説明させていただきます。

本件をご承知のように、昨年の東日本大震災、それからその後、台風というような災害に基づき、広範囲にわたり通信の途絶、あるいは輻輳というものが生じたことを踏まえまして、電気通信設備の安全・信頼性対策の強化に向けた方策について検討してきたものでございます。

1ページおめくりいただきまして、資料85-3-2のほうの報告書の構成ということについて書いてございますけれども、第1章のほうでもって、実際に起きた災害の概要、それから第2章として、それらにおける被害の要因等の分析、それで第3章として、取り組むべき対策ということでまとめてございます。

1ページおめくりいただきまして、検討経過でございますけれども、IPネットワーク設備委員会としては、昨年9月の第16回委員会というときから検討を開始したわけでございますけれども、この第16回委員会におきまして、通信確保作業班というものを設けて、詳細についてはそちらで検討ということをいたしております。その間、2回にわたりまして委員会と作業班合同で、電気通信事業者からのヒアリングを行うなどのことをいたしております。

1ページおめくりいただきまして、第1章、実際のその被害の状況でございますけれ

ども、まずは現在の電気通信サービスの状況というようなことをごさいますて、例えば16年前の阪神・淡路大震災のときと比べますと、携帯電話、携帯電話、PHSのシェアが圧倒的に多くなっているとか、そういった状況についてここではご紹介させていただきます。

1 ページおめくりいただきまして、実際に東日本大震災における被災状況ということをごさいますけれども、NTT東日本では最大100万回線、それからKDDI、ソフトバンクテレコムを合計すると、約190万回線が被災、一時通信ができなかったということをごさいます。右のほうは携帯電話をごさいますけれども、これは被災した基地局の数でカウントいたしておりますが、NTTドコモ、au、ソフトバンク、イー・モバイル、ウィルコム、5社合計いたしますと、約2万9,000の基地局が被災したという状況をごさいます。

1 ページおめくりいただきまして、こちらは台風12号による被害ということをごさいます。土砂崩れや洪水などによりまして、固定電話で最大4万7,000回線が利用不可、それから携帯電話で最大800局の基地局が停止というような状況をごさいました。台風15号におきまして、固定電話で約1万回線、携帯電話で1,000局というような停止をごさいます。

1 ページおめくりいただきまして、第2章のほうでもって、具体的にどういうことがいわゆる直接の原因で、そういうサービス停止等につながったかという分析をごさいますけれども、こちらは東日本大震災における被害ということをごさいます。通信事業者を通じて東日本大震災においては、停電が原因であったというものが約4分の3程度を占めているということをごさいます。それから続きまして、みずから中継伝送路を持たないウィルコムを除きましては、次の原因というものがいわゆる中継伝送路の切断、その後、続きまして津波・冠水による被害、あるいは地震動による設備故障、破壊というようなものも一部あるということをごさいます。

1 ページおめくりいただきまして、台風12号における被害のほうをごさいますけれども、こちらにつきましても、先ほどの東日本大震災ほどではございませんが、停電の割合がかなり多くを占めている。それから続きまして、次の要因がやはり中継伝送路の切断ということをごさいます。

1 ページおめくりいただきまして、9ページ目になりますが、東日本大震災等におきましては、やはり非常に通信が輻輳したということで、ここで挙げておりますのは、い

いわゆる輻輳に対して発信規制というものがどの程度かかったかということでございますが、左の棒グラフは固定回線のほうでございますけれども、大体80%から90%、右側が携帯系でございます、これはそれぞれのキャリアで2つずつ書いてあるわけですが、音声系のほうですと70%から95%、いわゆるパケット系のほうはそれに比べると、一番大きかったドコモで30%、auとソフトバンクについては特に規制がなかった、そういう状況でございます。

以上を踏まえまして、今回の検討におきましては、停電対策、それから中継伝送路切断の対策、そのほか津波・冠水対策、設備故障・破壊対策、通信輻輳対策及び重要通信確保という、大きく分けてこの5つの分野について検討を行ったということでございます。

1ページおめくりいただきまして10ページ目、これが現状の制度がどうなっているかということでございますが、左側の予備機器等、試験機器及び応急復旧機材等につきまして、右側のようなことが設備規則として定められているということでございまして、その適用対象といたしましては、左右2つに分かれておりますけれども、左側はアナログ電話設備等に適用される技術的条件ということで、これにはアナログ電話以外にISDN、0AB～J-IP電話、携帯電話というものが含まれておりますけれども、それに関してかなりきめ細かく決まっているのに対しまして、右側、その他電気通信回線設備ということで、こちらはPHSですとか、インターネットプロバイダーサービスというようなものということで決まっているところでございます。詳しくは後ほどご確認いただければと思います。

以下が今回の検討結果でございますけれども、11ページ目、停電対策につきましては、下のほうです、停電対策の在り方（方針）ということでございますけれども、中核的な役割を果たす拠点、いわゆる役場等というものの通信機能の維持にかかわるようなものについては、自家用発電機、蓄電池の持続時間について大規模かつ長時間の停電を考慮し、必要な燃料の備蓄または補給手段の確保、その他の必要な措置を講じることが望ましいということにさせていただいております。

それから、それに加えて、実際に行っているそういう停電対策への取り組み状況や、応急復旧のための機材配備に係る状況等につきまして、総務省に報告すること。それから、停電対策が強化された携帯電話基地局のカバーエリア等につきまして、利用者に参考になる情報と思われまますので、適切な形で公表することを求めているということ

でございます。

次のページが中継伝送路切断対策ということで、これも下側の方針のところでございますけれども、交換設備相互間の伝送路設備につきましては、基本的に複数の経路により設置すること。これは実は従来のことでございますけれども、今回、ループ状のネットワークによってそういう複数の経路を確保していたケースで、2本とも切れてしまったケースがあったということでございまして、そういうようなところについて、ループをはしご状に横断する等の予備経路の設置等の措置を講じること。

それから、先ほどと同じでございますけれども、中核的な役割を果たす拠点に係る携帯電話基地局のエントランス回線につきましては、予備電気通信回線及び複数経路の設置を講じることといったようなことを図っております。

それから、機能停止により電気通信の提供に広域にわたり重大な支障を及ぼすおそれのある基幹的な電気通信設備。従来は基本的に、中継伝送路設備のみについて規定があったわけでございますけれども、それ以外につきましても地理的分散を図ることを求めているということでございます。

次のページ、13ページにつきましては津波・冠水対策及び設備故障・破壊対策ということで、これにつきましては、自治体が作成するハザードマップ等の被害想定を考慮した対策を講じることということにさせていただいております。

時間がなくなってまいりましたが、次のページ、14ページにつきましては、通信輻輳対策及び重要通信確保ということで、ネットワークの設計容量に関する基本的考え方等につきまして、総務省に届け出ること、それからまた、適切な形で公表すること、通信品質の定期的な実測及び総務省の報告。実際に輻輳が発生した場合に、その状況及び通信規制の状況等について、総務省の報告、公表というようなことを求めているということでございます。

15ページ目、こういった通信輻輳対策等につきましては、いろんな提案がなされているところでございますけれども、災害時優先電話の対象機関の拡大、通信時間制限の導入、通信品質を一定程度低下させた音声通信の導入というようなことについては継続して検討するというところで、今回の中からは特に具体的な対策は盛り込んでいないということでございます。

最後、16ページ、その他の課題ということでございますけど、先ほど申し上げました左右の分類分けということでございますが、PHSに関しましては、今後その左側の

欄、アナログ電話設備並みというような対策を求めてはどうかということで、報告書の中に含めさせていただいております。

以上が報告書の内容でございますけれども、最後に1点つけ加えさせていただきますと、今回のこの報告書では、大規模災害に対する安全信頼性対策ということで、報告を取りまとめさせていただいたところでございますけれども、昨今、スマートフォン等の携帯電話における重大な事故の発生ということに関しまして、大臣からもご指示があったということでございまして、このようなものに対する事故の防止や事故の影響の最小化を図るための対策というものについて、今後検討を行っていく予定でございます。

以上でございます。

○徳田分科会長代理　どうもありがとうございました。それでは、ただいまの説明についてご意見、ご質問はございませんでしょうか。じゃ、鈴木委員。

○鈴木委員　意見ということになりますけれども、東日本大震災を受けてこのようにしっかりした報告、ありがとうございました。ぜひここで行われた議論に沿って、通信システムの強化が次々と進んでいくことを強く望みたいと思います。

以上でございます。

○徳田分科会長代理　ほかにいかがでしょうか。じゃ、前田委員。

○前田委員　これは、一つ一つの課題ですとか方式というのは全然問題ないと思うんですけども、これだけの設備をこういうふうに、全部それぞれの事業者さんとかで確保していくとなると、災害というのがそんなに滅多に起きてはいけないようなことですから、非常にオーバーヘッドも大きいのかなと思います。それで、お互いに補完し合いながら設備を共有するですとか、そういうような考え方というのはなかなか難しいんじゃないか。

○相田委員　特に燃料の確保というようなものについては、事業者さんだけではいけないということもございますので、国あるいは地方自治体等もかむような形でもって、共同、共通して確保できるような方策ということ、ぜひ進めていただきたいということで、動きがあると了解しております。何か事務局のほうからご説明いただければ。

○野崎電通システム課長　基本的に今回の災害を踏まえまして、例えば輻輳時は音声ファイルをデータ通信回線で送るサービスとか、そういう新しい試みを各事業者が進めようとしておりますので、そういうときも最初から相互接続できるように設備を設計していくとか、少しでもコストダウンが進むような方向で検討を始めているところで

すので、そういういろんな新サービスの開発でも協力して進めていっているような状況でございます。

○前田委員 ありがとうございます。

○徳田分科会長代理 どうもありがとうございました。ほかにご意見、ご質問等。じゃ、服部委員。

○服部委員 災害あるいは非常時におけるいろいろな体力を強くするということが、事業者にとっても多分共通の課題だとは思いますが。直接今後どうするかということが、いろいろ課題になっているわけですけど、1つトラヒックに対する特性、あるいはそれに対してどのぐらいの能力を現状は有しているかといいますか、各事業者さんの現状はなかなかノウハウになって、具体的にどれだけ体力があるかということが、あまり明確になっていないというのが今の現状です。

以前であれば、設備設計の考え方というのがかなり公表されて、トラヒック体力というのはどのくらいもつかと。例えば電話系ですと、1人当たり例えば0.063アーランで、1日どのぐらい使用して、最繁時呼率がどうなって、そのためにどういう設備設計をするという一つの考え方。これは直接適用するかどうかは別としまして、今電話というのがデータの系にこう大きく変わって、さらに携帯電話でスマートフォンに変わっているということで、そのトラヒック特性に非常に大きく変わって。ところがそのトラヒック特性自体が定量的な分析が行われていないんじゃないか。

多分それぞれの事業者さんはそれぞれの考え方がとられていると思いますが、それを耐震基準というのはなかなか、それに対応させていかどうかというのはあると思うんですけど、何か考え方、そういうことをもう少し、ある意味では研究ベースでもいいと思いますが、いろいろなトラヒック特性あるいは時間帯の使用、いろいろ含めて、どういうトラヒック特性になっていて、どういう設備の考え方をとれば、どこまで体力としてもつか、そういったことを何かやはり検討しておくことが、私は必要ではないかなと感じます。

どこでということとはなかなか難しいと思いますが、やはりこういうことを伺っていますと、それぞれ事業者さんの事情がありますから、それを今公表するとかいうことではなくて、国全体としてといいますか、トラヒックに対するもう少しいろいろな調査なり見識、そういうことを考えていくことが将来的にも。それをもとに各事業者さんがどういう設備設計をするかということを、フィードバックするなりということが、ちょっ

と必要ではないかなと感じました。ちょっとコメントです。

○相田委員　よろしいでしょうか。

○徳田分科会長代理　じゃ。

○相田委員　先ほどちょっと説明が不適切だったかもしれませんが、14ページのところがまさにそういうことをございまして、何か具体的な輻輳対策を講じろというよりは、どういう設計になっているのか、きちんと設計の方針を示してくださいとか、それから実際に輻輳が起きたときにどの程度の輻輳が起きたのか、きちんと把握できるようにしてくださいとか、そういうことを求めているということをございます。

○徳田分科会長代理　どうもありがとうございました。一応方針の中に入っているという事で。

ほかにいかがでしょうか。じゃ、広崎委員。

○広崎委員　手短にしたいと思うんですが、今の服部先生の性能問題とも関係するんですが、9ページのグラフを見ると、これはよく言われていることではあるんですけど、データ系、パケット系のこういう緊急時の抗堪性といいますか、これが如実に出ているわけですね。これはディレドコミュニケーションが認められるということで、性能の余裕があるということになっていくところがあるんですが、今回このサーバーも分散配置をして、何とかリアビリティを上げようという方向で検討されているのは結構なんですが、ちょっと心配しているのは、一方で現在スマートフォンでトラヒックが急増していると。

そうすると、せっかくホットスタンドバイに近い2重化でサーバーを分散配置しても、その周波数資源というか、キャパシティの資源がほとんどそちらの急増するデータで食いつぶされて、結局せっかくパケット系の持っていた抗堪性というのが、これだけでは保たれにくいんじゃないかなと。

したがって、さっき服部先生のご指摘にあったように、あるどういう設計基準を設定すべきだということ、もう少しきちっと勉強していく必要があるように思えるんですけど、いかがでしょうか。

○相田委員　大変鋭いご指摘でございまして、回線交換系につきましては、通話路系、UプレーンとCプレーンとどっちがネックになっているんだというようなことは、いろいろ議論したんですけども、特にパケット系、これからスマートフォンへの対応ということにつきましては、まだまだ分析ができていないところで、ちょっとどれだけのこ

とができるかもわかりませんが、先ほど最後に申し上げましたように、昨今のパケット交換網のほうのトラブルというものに関して、今後対策を検討してまいりたいと思いますので、その場でぜひ可能な限り検討させていただきたいと思います。

○徳田分科会長代理　よろしいでしょうか。どうもありがとうございました。それではよろしいでしょうか。じゃ、高橋委員。

○高橋委員　質問なんですけれども、概要の11ページのところに、停電対策の在り方の方針というのが示されています。ここでは停電対策を強化することと、それに対しての情報の報告、公表というのが書いてあるんですが、一番下のポツのところに、停電対策が強化された携帯電話基地局のカバーエリア等、利用者にとって参考となる情報を適切な形で公表することとあるわけなんですけど、本文のほうを見ても、具体的にどんな方策が講じられるかのイメージがわからないので、少し補足していただけるとありがたいです。

○相田委員　これにつきましては事業者さんのほうから、むやみやたらと公表すると、そこに人が集中して、かえってパンクするのではないかというような懸念もございまして、具体的にどういう形で公表するのがいいのかということ、今後事業者さんを中心に検討していただくことを考えておりますので、この報告書の段階では、具体的な方策についてはちょっと挙げていないということでございます。

○高橋委員　これはいつこの場で、最終的にどのような形で公表されるようになるのか、もし見通しがあれば教えてください。

○相田委員　何か事務局のほうからありますか。

○野崎電通システム課長　引き続きまして省令化の作業をするとともに、公表につきましては、総務省と事業者で一定の方向性についてガイドラインみたいなものを、自治体の方とかの意見を聞きながら決めていくと。最終的に、具体的にどんな形で情報提供するかについては、各事業者のいろいろ事情がありますので。ただ、公表についての指針のようなものは、この後省令化の作業と、引き続いて事業者と総務省のほうで検討していきたいと思っております。

○徳田分科会長代理　よろしいでしょうか。どうもありがとうございました。

それではほかにご意見、質問等がございませんようでしたら、本件は答申案（資料85-3-3）のとおり答申したいと思いますので、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

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

それでは、以上3件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。

○桜井総合通信基盤局長　　総合通信基盤局長でございます。

本日、先ほどの3つの諮問に対しましてご答申いただきまして、ありがとうございました。

船舶用固体素子レーダーの技術的条件でございますけれども、このシステムの導入によりまして、長寿命化あるいは不要発射が低減されるといった、メリットのある船舶用固体素子レーダーの普及が図られるということでございます。

また引き続き、9ギガヘルツ帯のほうにつきましては審議の継続ということでございますので、引き続きよろしくお願い申し上げたいと思います。

それから、次の700メガヘルツ帯を使用する移動通信システムの技術的条件でございますけれども、いわゆる地デジの跡地の周波数再編ということで、急増する携帯電話等を中心とした移動通信システムのトラヒックの対応ということでございます。このシステムの実現によりまして、周波数利用効率の向上、あるいはデータトラヒックの増大に対応するということが可能になるものと考えているところでございます。

それから、3番目の電気通信設備の安全・信頼性対策に関する事項でございますけれども、東日本大震災を踏まえまして、改めて電気通信設備の安全・信頼性対策についてご審議いただいたということでございます。首都直下型地震の発生ということも言われているわけでございます。そういう意味で、災害に強い通信インフラの構築ということが、非常に大きな課題であるということでございますので、これを踏まえて行政を進めていきたいと思っております。

また引き続き、スマートフォンの通信障害が多発していることに対応するためのご審議ということも、よろしくお願い申し上げたいと思います。

この3件につきまして、本日の答申を受けまして、それぞれ関係省令の改正等の必要な手続を、速やかに着手していきたいと思っております。また、この3つの件につきまして、お取りまとめいただきました三木主査、服部主査、相田主査をはじめ、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、まことにありがとうございます。

ございました。

○徳田分科会長代理　　どうもありがとうございました。

(2) 報告事項

ア 「放送システムに関する技術的条件」のうち「ホワイトスペースを活用した放送型システムに関する技術的条件」及び「放送に係る安全・信頼性に関する技術的条件」のうち「ホワイトスペースを活用した放送型システムに関する技術的条件」【平成18年9月28日付け 諮問第2023号及び平成22年12月21日付け 諮問第2031号】

○徳田分科会長代理　　それでは続きまして、報告事項に移らせていただきたいと思います。

諮問第2023号及び諮問第2031号「ホワイトスペースを活用した放送型システムに関する技術的条件」の文書審議による一部答申について、事務局からご説明をお願いいたします。

○藤江管理室長　　審議会事務局からご報告をさせていただきます。

本件につきましては、当初開催予定日でございました1月27日の開催に向け調整いたしましたところ、定足数等の問題により、その前後の候補日も含め、会議開催が困難な状況となりました。本答申は、平成23年4月8日に閣議決定されました、「国民の声」規制・制度改革集中受付に提出された提案等への対処方針に係るものとして、平成23年度内の制度整備が必要となっております。スケジュール等も考慮した上で、坂内分科会長のご判断により、文書審議をすることとなりました。

審議の結果は、構成員全員のご了承により、放送システム委員会から提出があった報告書のとおり、一部答申をするということになりました。

本件につきまして、構成員からいただいたご意見につきましては、お手元の議事概要、資料85-4-1でございますが、これをごらんいただければと存じます。

以上、ご報告をさせていただきます。

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

それでは、本答申に対しまして、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、よろしくお願いいたします。

○田中情報流通行政局長 情報流通行政局長でございます。

ホワイトスペースを活用した放送型システムに関する技術的条件につきまして、一部答申をいただき、まことにありがとうございました。

本システムは、小規模のエリアを対象としたイベントや観光など、ローカルな情報についての放送を、現状のワンセグ受信機等で視聴できるサービスを可能とするものでございます。先ほど事務局から報告がありましたように、規制緩和にかかわる閣議決定で、本年度中の制度整備というものが求められているものでございます。総務省といたしましては答申を踏まえまして、去る1月31日から無線設備規則等の一部を改正する省令案に関するパブリックコメントの募集を開始させていただいておまして、予定どおり3月中の制度整備に向けた作業を進めておるところでございます。

なお、ホワイトスペースの利用につきましては、今後このシステム以外にも、他のシステムの検討が進んでいくものと思われましても、エリア放送型システムにつきましてはこれまでの実証実験の実施などを踏まえて、いち早く実現したいと考えておるところでございます。

最後に、本一部答申の取りまとめに当たりまして、伊東主査をはじめ、情報通信技術分科会委員の皆様方、また放送システム委員会の皆様方、また多くの資料の提供や検討を行っていただきました作業班の皆様、短期間に集中的なご審議を賜りご尽力いただきましたことにつきまして、心から厚く御礼申し上げます。ありがとうございました。

○徳田分科会長代理 どうもありがとうございました。

イ 国際電気通信連合無線通信総会（RA）の結果報告【平成6年1月24日付け 電気通信技術審議会諮問第1号】関連

○徳田分科会長代理 それでは続いて、国際電気通信連合無線通信総会（RA）の結果報告について、鈴木委員からご説明をお願いいたします。

○鈴木委員 ITU部会長の鈴木でございます。

国際電気通信連合（ITU）無線通信総会（RA-12）でございますけれども、本年の1月16日から20日にかけて、スイスのジュネーブで開催されております。このRA-12は、無線通信に関する技術基準を定めた勧告案の承認、ITU無線通信部門

の組織勧告承認などの各種手続を規定した決議案の承認、研究課題案の承認、そして研究委員会の構成と議長、副議長の任命を行う重要な会合でございまして、3年から4年ごとに開催されているものでございます。

この会合に提出される勧告案、決議案、研究課題案の承認等に対する我が国の対処につきましては、昭和60年でございますけれども、当時の電気通信技術審議会に諮問されました諮問第1号「国際電気通信連合無線通信総会への対処」というものに基づきまして、ITU部会で審議いたしまして、会合開催までに一部答申することとなっております。

今回もこのRA開催に当たりまして、昨年12月14日にITU部会を開催し、RA-12への対処について一部答申をいたしました。今回のRA-12に提案されました勧告案、決議案、研究課題に対する対処は、基本的に支持できるものとして一部答申いたしました。

本日、この一部答申に従いまして、無線通信総会（RA-12）に出席した結果につきまして、実際にRAに出席して対処いたしましたITU部会の事務局からご報告申し上げます。では、どうぞよろしく申し上げます。

○布施田通信規格課長　それでは、事務局のほうから資料85-5に基づきまして、国際電気通信連合無線通信総会の結果概要につき、ご説明させていただきます。

概要につきましては、今鈴木部会長のほうからご説明があったとおりでございます。

1ページ目の下半分でございますが、まず勧告案の承認でございます。3件の新規勧告、1件の改訂勧告が承認されまして、1件の改訂勧告案がスタディーグループ、研究委員会に差し戻された結果となりました。主なものを2つご紹介させていただきます。

1つ目が、第4世代移動通信システムの無線インターフェースに係る新規勧告でございます。1ギガbpsという高速通信を実現する第4世代移動通信システムの無線インターフェースを定める勧告でございまして、内容といたしましては、日本・欧州などの技術に基づく3GPP仕様、携帯電話の技術を基本としたLTE-Advancedという方式と、あとはアメリカのIEEE仕様、無線LANを基本にしたWirelessMAN-Advancedという、この2つの方式を両方採用するという内容の勧告になってございます。

もう一つが、「うるう秒」の調整の廃止に関する改訂勧告でございます。「うるう秒」の調整は、ご承知のように現在我々が使用している時間、原子時計に1秒に基づきまして使っている時間と、天文で使います地球の自転と連動している時間とのずれ、こちら

を約1秒以内におさめるよう、不定期に1秒「うるう秒」を挿入している調整でございますが、それを廃止しようという提案でございまして、賛成する国としてはアメリカなどがございました。やはり精密な時間に基づくシステム、ネットワークというものが広く普及している中で、不定期に「うるう秒」を挿入するという、もしそれが失敗したときの社会的リスクが大きいということで、廃止しようという意見がございました。

また、廃止をせずに継続して続けていこうという意見は、イギリスを中心にしてございまして、これまで問題なく運用されてきたことから、今後とも使うべきだというご意見でございます。

また、そもそもこの「うるう秒」の調整に関する問題が十分に理解されていないのではないかと、さらに情報が必要だという、アフリカなどを中心にした国々もございまして、大きく3つに意見が分かれたところでございます。

結果としては、もう一会期、スタディーグループ、研究委員会のほうに戻して研究を継続するというのと、あとは多くの国、関係者が参加して議論ができるようにということで、世界無線通信会議（WRC）の将来の課題にしましょうという提案になったところでございます。

次に2ページ目でございますが、決議案でございます。6件の新規決議、26件の改訂決議が承認されたところでございます。

主な新規決議としましては、コグニティブ無線通信システムの研究開発を促進する決議、また、温室効果ガスの削減に寄与する無線システムの研究をする決議が採択されてございます。また、ITUの研究委員会、スタディーグループの作業方法を見直しまして、勧告手続をもう少し短縮化する決議が採択されましたし、また、スタディーグループの議長・副議長、役職でございますけれども、そちらをもっと地域バランス、ジェンダーバランスなどを配慮して決めるようにという決議も決まったところでございます。

3ページ目でございますが、研究課題の承認でございます。223件の研究課題が承認されているところでございまして、特にはスーパーハイビジョンの研究課題、また、パワーグリッドマネジメントシステムに使う無線技術の問題、研究課題が引き続き承認されたところでございます。

また、スタディーグループの議長・副議長の任命も、この総会で決められたところでございますが、日本からは3名の方を推薦しておりまして、すべて任命されたところでございます。地上業務の研究会の議長としまして橋本様、衛星業務の副議長として河合

様、放送業務の副議長として西田様がそれぞれ選ばれたところでございます。

次の4ページ以降は参考でございまして、ITUの無線通信部門の検討体制。4ページ目でございますが、このような体制で取り組んでございます。

5ページ目は、その各研究委員会の議長・副議長の氏名、出身国。このような地域バランスで取り組まれてございます。

あと、6ページ、7ページ目は、先ほどご紹介いたしました携帯電話にかわる第4世代移動通信システムの新規勧告に関する情報でございます。

8ページ目は、「うるう秒」調整の廃止に関する改訂勧告などの内容でございます。いずれも参考でございますので、後ほどまた確認していただけたらと思います。

以上でございます。

○徳田分科会長代理　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、ご質問等はございませんでしょうか。じゃ、青木委員。

○青木委員　ありがとうございます。5ページについてなんですけれども、地域配分というのがどういう形になっているのかをちょっとお伺いしたいと思います。と申しますのは、アジアの中で中国が一番多く、次にUAE。UAEをアジアに入れるとしたらですけれども。それからインド、韓国、日本となっております。日本が相対的に少なくなっているということは懸念すべきことで、いろいろな資源を投入するなりして増やしていくべきだと思いますが、その前に前提として、どういう配分で選定されているのか、そのあたりを教えてください。

○布施田通信規格課長　従来までも、ITUの決議の中で地域バランスに考慮することということは書かれてございました。例えば先進国重視になっているということが背景にありまして、途上国側のご意見から地域バランスというのが入っていたところでございます。今回はその中で数字が入りまして、少なくとも各地域から1名ずつは入ることということが入ったところでございます。最近副議長の数は増えてきているところでございます。

この国はちょっと見にくいのですけれども、5ページ目でございますが、左側のStudy Group 1からStudy Group 7までが実際の標準化を議論するグループでございまして、この1から7までの議長の数を見ますと、多い順から言うと、ロシア、中国、アメリカ、その次に実は日本になります。あとUAEですとかエジプトとかつながってくるところでございます。

一番右側の列は、言語の取り扱いだったりですか、WRCという大きな会議の準備会合のところでございまして、特に言語の関係で言いますと、やはり中国語の関係とかロシア語の関係がありまして、いろんな国が入ってくるところでございます。

我が国といたしましては、事務局といたしましては、このStudy Group 1 から 7 のところになるべく配分を、地域バランスをとりつつ、あと我が国として重要なところには、確実に人のポストをとっていきたいと考えているところでございます。

○徳田分科会長代理　よろしいでしょうか。ほかにご質問等ありますでしょうか。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。

ウ　C I S P R ソウル会議の結果について【昭和 6 3 年 9 月 2 6 日付け　電気通信技術審議会諮問第 3 号】

○徳田分科会長代理　それでは続きまして、電気通信技術審議会諮問第 3 号「C I S P R ソウル会議の結果」について、電波利用環境委員会主査でいらっしゃいます、藤原専門委員からご説明をお願いいたします。

○藤原専門委員　藤原でございます。

資料 8 5 - 6 - 1 と 8 5 - 6 - 2 がございます。6 - 1 の概要版に従ってご説明いたします。

表紙を 1 枚めくっていただきますと、国際無線障害特別委員会（C I S P R）についての概要がございますが、これは何度も説明しておりますので、ポイントだけ申し上げますと、C I S P R は I E C の特別委員会であるということ、構成員は電波監理機関、放送・通信、それから特別委員会の位置づけという意味は、国際電気通信連合、いわゆる I T U - R、I T U - T という国際機関が構成員となっているところからございます。構成員は 4 0 カ国、オブザーバー 1 1 カ国であります。

組織はその図にございますが、所掌範囲に応じて 6 つの小委員会からなります。幹事国は 6 つのうち 2 つを日本がとってございます。運営委員会、これも日本がメンバーとして入っております。総会は年 1 回開催されます。総会には各国国内委員会の代表が集まって、一堂に会しまして、C I S P R の組織変更、作業の進捗、小委員会の共通問題等を審議する、そういう場であります。

次のページをおめくりください。これがソウル会議の主な結果でございます。

開催期間と参加者等は書いてございますが、昨年の10月11日火曜日から20日木曜日までの10日間でございます。参加国は米国、イギリス等、合計22カ国であったと思います。我が国からは総務省、独立行政法人情報通信研究機構等、35名が参加いたしました。次回会合はタイでございまして、タイのバンコク近郊、場所はまだ未定です。今年の10月9日から19日と決まっておりますけれども、今年の事務連絡文書が届きまして、1カ月延長され、11月5日から11月16日に変更されております。

下に主な結果がまとめられております。6つの小委員会と申しあげましたけれども、SC-D、自動車関係ですけれども、これは開催されませんでしたので、そこを除く総会と5つの小委員会で審議された内容をまとめております。そのページにあります3つの議題はいずれも総会で審議されたものであります。

CISPRソウル会議の前に、いわゆる質問書、旧文書というのが各国NCに回付されまして、それに対してコメント等を出してきたわけですけれども、最初、二重絶縁装置の伝導妨害波試験方法、これは周波数が150キロから30メガですけれども、これの変更提案でございます。二重絶縁装置、これはCISPRでは基準台地面の上に、ある一定の高さで装置を設置しまして、いわゆる伝導妨害、電流、電圧等を測定するわけですけれども、この高さを変更する、あるいは基準大地面を取ってしまう、そういう提案でございます。

我が国は、これはいわゆるCISPRの基本的な測定法でございますので、これを変更されると、これまでのデータの相関がなくなってしまうから、反対の立場で臨みました。結果はそのとおりで、反対多数でございました。ただし、この旧文書というのが運営委員会から出されたものでありますので、本来ならばCISPR文書として出すべきものが、運営委員会からの資料だったために、そこの手続ミスの問題で差し戻しになりました。

2つ目の30メガ未満の放射妨害波の許容値及び測定法の新規策定提案です。CISPRでは30メガ未満というのは、放射妨害波ではなくて伝導妨害波で測定するわけですけれども、特殊な機器がございまして、IH機器あるいは無電極放電ランプ等、これにつきましては放射妨害波を測定するという規格がございまして、この新規提案は大型プラズマディスプレイが無線業務に干渉を与えたという事例があり、そこから出た提案であります。

内容は、いわゆる30メガ未満の放射妨害波の規格をIH機器の測定法と規格を、ほ

かのすべての機器に対して適用してはどうかという提案であります。これは我が国としては、I H機器のいわゆる妨害波発生機構とほかの機器との発生機構が全く違いますので、こういう提案は妥当性なしとして反対の立場で臨みました。

結果は、いろいろ議論は出ましたけれども、I H機器の規格をほかの機器に適用することについてはサポートされませんでしたけれども、許容値の必要性に対しては賛成多数となって、S C - Aで測定法の検討、それからここに書いてございませんが、Hのほうでいわゆる許容値の設定のモデル検討が始まるということに決まりました。

9キロから150キロまでの伝導妨害波のEMCの新規策定提案ですが、これはスマートメーターに低速PLCを導入する際に、現行では許容値はございませんで、この周波数帯について伝導妨害波の許容値を検討すべきという提案であります。我が国では、この周波数帯では多くの障害事例がございますので、検討を積極的に進めるべきだという意見を出しました。

ところがこれも旧文書としてステアリングコミュニティ、いわゆる運営委員会から出されたものであることを指摘されまして、手続上の問題ということで差し戻しになりました。

次のページ、スマートグリッドに関する活動です。ワーキングの設置につきまして、これは総会と後で出ますステアリングコミュニティで審議されたものです。スマートグリッドに関しましては、C I S P R全体の方向性を議論するワーキング設置につきまして、C I S P Rではございませんで、韓国のエキスパートからプレゼンがございまして、C I S P Rでもワーキングを設置すべきだという案が出ました。いろいろ議論がありまして、否定的な意見もありましたけれども、サポートする意見が多くて、ワーキングが設置されることになりました。

総会が終わってから最後に運営委員会が開催されまして、そこでワーキングのConvenerには韓国のAhn氏、それからCo-convenerにはMartin Wright氏、memberに、S C - Iは日本が幹事国ですので、日本のエキスパートが1名ノミネートされております。

それから、太陽光発電システムの妨害波の許容値及び測定法の新規策定提案でございます。これはS C - Bでの審議であります。C I S P R 11という規格があります。その改定に関するものですが、改定はメンテナンスチームというのが立ち上がって、そこで審議するわけですが、このプロジェクトリーダーが日本のエキスパートであります。太陽光発電系統連系パワーコンディショナの直流端子における妨害波の許容

値と測定法の規格策定、そのプロジェクトは動いていますけれども、結果としまして、大容量装置を除く規格のCD文書、委員会原案ですけれども、これがこの春に発行されることになりました。

プラズマTVの30メガヘルツ以下の放射妨害波許容値と測定法の新規策定提案、これはSC-I、ワーキング1の審議であります。これは先ほど出ました件と関係あります。これもAでやるという話が出まして、規格は急ぐべきであるという意見と時期尚早というのが対立し、相当もめましたけれども、表決の結果としまして、いわゆるIH機器の規格でありますCISPR11というのがありますが、この許容値を使ってその許容値の上に10dB緩和した内容でPASを発行するということになりました。

これは異例のことです。私もPASというのは初めて知ったわけですが、これは規格ではございませんで、公開仕様書というものであります。現在、このPASの案の案がつくられているということでもあります。

それから最後はマルチメディアの妨害波規格、それからイミュニティ規格というのがございます。CISPR32とCISPR35であります。これは我が国が最も多くの提案を行って、この規格化を先導しているものであります。

最初の妨害波規格、エミッション規格というんですが、CISPR32という名前ですけれど、マルチメディアですから、例えばラジオ、テレビというのがCISPR13、情報技術装置、コンピューターですけれども、これは22という規格がございまして。マルチメディア両方の機能を持ったマルチメディア機器ですと、2つの規格で測定をやらなきゃいけません。非常に大変だということで、これを統一する、これが32であります。そうしますと測定が迅速化されるというものであります。

ただ、32はいろんな案件が盛り込まれましたので、一番議論の多かった案件が5件ありまして、その5件のCD文書を除いた形でFDS、いわゆる最終国際規格案という形で投票にかけられることになりました。投票は、実は昨年もう12月9日に締め切られて終わっております。結果は承認されました。したがって、あと残りの5件の問題となったCD文書の審議がこれから始まるということでもあります。

それから、マルチメディアのイミュニティ規格35、これは上のエミッション規格と同じで、CISPR20というのがラジオ、テレビ等のイミュニティ規格です。コンピューターは24であります。これをまとめてCISPR35として規格化するというものであります。CD文書に対しまして各国のコメントの審議が、一部は継続していま

すけれどもほぼ完了し、これは来年じゃございません、ちょっとご訂正をお願いします。
これは次回です、いわゆる今年でございますが、バンコクでのSC-I会議での審議に
間に合うように、CDV投票にかけられることとなりました。

以上でございます。

- 徳田分科会長代理　　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、
ご質問、ご意見等ございますでしょうか。よろしいでしょうか。服部委員。
- 服部委員　　服部です。スマートグリッド等についてもいろいろな検討が出ているんで
すけど、最近ワイヤレス充電といますか、あれがいろいろなところでかなり実用レベ
ルに近いんですけど、一方でかなりのハイパワーで充電するとか、いろいろ出ていまし
て、それらに関するこのCISPRの考え方といますか、それはどんな状況なんでし
ょう。
- 藤原専門委員　　電力通信の問題ですか。
- 服部委員　　いや、通信ではなくて充電器です。
- 藤原専門委員　　自動車の充電ですか。
- 服部委員　　自動車の充電とか携帯電話の充電。
- 藤原専門委員　　実は先ほど申し上げました、それが議論になっていますけれども、た
だソウル会議では、自動車関係のSC-Dが開かれなかったものですから、状況はちょ
っと私にはわかりません。事務局のほうでちょっとサポートしていただければと思いま
す。
- 丹代電波環境課長　　今のところ、特段まだ顕在化した動きはないというところです。
- 服部委員　　車以外に携帯電話だとか、いろんな充電器が出ているわけですね。それ
で距離が非常に短い場合とそこから延ばす場合とか、いろいろな方式が提案されていま
すので、いろいろ影響が出る可能性があると思いますので、ぜひ検討もされるといいと
思います。
- 徳田分科会長代理　　よろしいでしょうか。どうもありがとうございました。ほかによ
ろしいでしょうか。ちょっと時間が押してまいりまして。

エ 通信・放送事業団体による環境自主行動計画の取組について

- 徳田分科会長代理　　それでは続きまして、通信・放送事業団体による環境自主行動計

画の取組について、総務省からご説明をお願いいたします。

○黒瀬情報流通振興課長　それでは、資料85-7に基づきまして、通信・放送事業者の環境自主行動計画の取組についてご報告をさせていただきます。

1 ページのところでございますが、このご報告の経緯でございます。平成10年5月の電気通信審議会答申で、通信・放送関係業界の地球温暖化対策の実施状況、これについて自主行動計画を立て、この審議会で年1回フォローアップをするということにされたところがございます。

さらに2008年でございますが、京都議定書目標達成計画の全面改定ということで、2008年から12年までの期間、政府全体の取り組みを強化するということになりまして、その枠組みの中にありますように、対策評価指標ということを経営者団体ごとにつくり、所管の審議会等でフォローアップしていくことが求められてきたということがございます。その事業者団体ごとに定量的な数値目標をつかって、削減の取り組みを推進してきているというところがございます。

2 ページが報告の内容でございます。自主行動計画の進捗状況（2010年度実績）ということでございますが、表の一番左の欄でございますように、電気通信事業者協会ほか、通信、放送関係7つの団体ごとに、その目標指標というのをつくりまして、分子のところに電力消費量ですとかCO₂の排出量ということ置いて、各事業者の事業活動のボリュームをあらわす契約数ですとか、売上高等を分母にした形の原単位ということ指標として定義をいたしまして、目標の数値を立てて推進してきたということがございます。

2010年の状況を下の枠組みのところに記載いたしました。電気通信事業者協会、民放連、それから衛星放送協会は、目標の水準を達成したとしている状況になっております。ただ、これから加工の設備増強等、まだ予想されるところでございますので、12年までの間、予断を許さない状況にあるということかと思っております。

それから、目標水準との比較で言いますと、まだテレコムサービス協会、日本放送協会、それから日本インターネットプロバイダー協会といったところは、水準に達しておられないわけですが、3ページをごらんいただいたほうがわかりやすいと思っておりますが、推移ということで申し上げますと、目標に向けて順調に推移はしてきているということで、一層の取り組みが期待されるということがございます。

1点、日本CATV連盟だけは、2009年から2010年の間にかけて、目標の達

成という点については逆のベクトルで少し動いております。これは2010年に地デジ完全移行の前段階として、デジアナ変換等の設備増強があつて、その分子に当たります電力消費量が高く出たこと等が影響しているということでございますけれども、一層の努力が期待される状況というようなことでございます。

ご報告は以上でございます。

○徳田分科会長代理　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。どうもありがとうございました。

オ　「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「特定ラジオマイクの周波数移行等に関する技術的条件」【平成14年9月30日付け 諮問第2009号】

○徳田分科会長代理　それでは続きまして、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「特定ラジオマイクの周波数移行等に関する技術的条件」について、移動通信システム委員会主査でいらっしゃいます、安藤専門委員からご説明お願いいたします。

○安藤専門委員　安藤です。

それでは、資料85-8に基づきましてご説明させていただきます。

2ページ目にある別紙のほうをちょっと先にごらんいただきたいんですけども、下に書いてあるような特定ラジオマイクというのがあります。これは2万本ぐらい普及しているものですが、これを昨年策定されました周波数再編アクションプランではほかの周波数帯に動かす、その赤い矢印のところの特定ラジオマイクのこの周波数を、ほかのところに移すための議論であります。

この特定ラジオマイクは、音声を高品質で伝送することを目的として、平成元年に700メガヘルツ帯を使用した無線設備として制度化されたものです。この別紙の概要に写真がありますけれども、舞台やステージなどの音響関係業務や放送業務等で使用されております。これは基本的に免許が必要なもので、下に書いてありますように出力も少し大きくて、距離も飛ぶようなものです。免許不要のものというのはこの100倍ぐらい普及しているんですけども、これは今回の対象ではありません。

この中でも周波数の利用効率の高い、右側のデジタル方式というのは、平成21年に

制度化されたものであります。700メガヘルツ、900メガヘルツ帯の周波数割り当ての基本方針において、これを770メガヘルツから806メガヘルツを使用しているラジオマイクについては、移行先の周波数帯候補を地上テレビジョン放送用周波数帯のホワイトスペース、これは具体的には470メガヘルツから710メガヘルツのところ——この横棒のグラフの左側になります——に移す。もう一つの候補として、1.2ギガヘルツ帯というところもございます。

こちらに移行するための技術的検討を進めるなど、周波数移行に向けた検討・作業を実施することと、アクションプランのほうに定められておりました。このためこれらのラジオマイクについて、移行先の周波数帯における技術的条件について審議を行うものでございます。答申については、平成24年4月ごろを目指して進めようというものでございます。

この案件につきましては、1月20日に開催した移動通信のシステム委員会第6回において、専門に調査、検討を行う特定ラジオマイク作業班というものを、既に設置を承認しておりまして、1月30日から具体的な検討が開始されています。検討の内容というのは、その各周波数帯へ移行したときに必要な技術的条件であるとか、今日話題にも出ましたけれども、ホワイトスペース、既にエリアワンセグ等使われることになっていきますけれども、そういうスペース利用システム相互間の共有条件を検討する、それから特にこのデジタルラジオマイクのほうが周波数の利用効率がいいので、お勧めではあるんですけども、若干遅延がある。5ミリセカントぐらい今ある、これが気になるという意見もあるものですから、これを2あるいは1ミリセカントに小さくするというような技術的な条件も定める、それも検討の課題に入っています。

そのほか国際標準動向等、検討するというのを調査事項として、既に作業班が動いております。これが1月30日から開始していることを、今日ご報告させていただきます。

以上です。

○徳田分科会長代理　　どうもありがとうございました。ただいまの説明について、ご意見、ご質問等はございますでしょうか。鈴木委員、どうぞ。

○鈴木委員　　ここの資料にもありますように、この特定ラジオマイクは放送業務等のほかに、ホールにおける講演とか、国民の文化的な生活にとって極めて重要なシステムだと思います。そういう意味では今日の資料85-4-1に、服部委員からも、ホワイト

スペースの活用の中で、利用に支障がないように十分な留意をというご意見が載っております。私も全く同意見ですので、ぜひどうぞよろしく願いいたします。

○安藤専門委員 はい、わかりました。

○徳田分科会長代理 ほかにご意見、ご質問等ありますでしょうか。どうもありがとうございました。

それでは以上で本日の議題は終了いたしました。委員の皆様から何かほかにございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、事務局のほうから何かございますか。

○藤江管理室長 ございません。

閉 会

○徳田分科会長代理 それでは、本日の会議をこれにて終了いたしたいと思えます。

次回の日程につきましては、別途確定になり次第、事務局からご連絡さしあげますので、皆様方よろしく願いいたします。

以上で本日閉会といたします。どうもありがとうございました。