

# 情報通信審議会 情報通信技術分科会（第51回）議事録

## 第1 開催日時及び場所

平成19年7月26日(木) 10時00分～11時05分

於、第1特別会議室

## 第2 出席した委員等（敬称略）

### (1) 委員

宮原 秀夫（分科会長）、土居 範久（分科会長代理）荒川 薫、後藤 滋樹、酒井 善則、坂内 正夫、清水 英一、土井 美和子、根元 義章、御手洗 顕、

（以上10名）

### (2) 専門委員

杉浦 行、若尾 正義

## 第3 出席した関係職員

### (1) 情報通信政策局

小笠原 倫明（情報通信政策局長）、河内 正孝（審議官）、

### (2) 総合通信基盤局

寺崎 明（総合通信基盤局長）、田中 栄一（電波部長）、

安藤 友裕（総合通信基盤局総務課長）、富永 昌彦（電波政策課長）、

渡辺 克也（移動通信課長）、杉浦 誠（電波環境課長）

### (3)

今林 顯一（情報通信政策局総務課長）

## 第4 議題

### (1) 答申事項

ア.「国際無線障害特別委員会（C I S P R）の諸規格について」のうち「音声及びテレビジョン放送受信機並びに関連機器の無線妨害波特性の許容値及び測定法」、「情報技術装置からの無線妨害波特性の許容値及び測定法」及び「無線妨害波及びイミュニティ測定装置の技術的条件」について【昭和63年9月26日付 電気通信技術審議会諮問第3号】

イ.「国際無線障害特別委員会（C I S P R）の諸規格について」のうち「2007シドニー総会の対処方針」について【昭和63年9月26日付 電気通信技術審議会諮問第3号】

ウ.「携帯電話等の周波数有効利用方策」のうち「携帯電話用及びPHS用小電力レピータの技術的条件」について【平成7年7月24日付 電気通信技術審議会諮問第81号】

(2) 報告事項

「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「小電力を用いる自営系移動通信の利活用・高度化方策に係る技術的条件」について【平成14年9月30日付 諮問第2009号・検討開始】

(3) 分科会長の選出及び分科会長代理の指名について

## 開 会

○宮原分科会長　それでは、時間になりましたので、ただいまから情報通信審議会情報通信技術分科会第51回会議を開催いたします。

本日は16名中10名が出席いただいております。また、審議事項の説明のために東北大学名誉教授の杉浦専門委員、社団法人電波産業会専務理事の若尾専門委員にご出席を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ので、あらかじめご了承のほどをお願いしたいと思います。

まず、会議に先立ちまして、先日総務省におきまして人事異動がございましたので、総務省の方は順にごあいさつをいただければと思います。よろしくお願いいたします。

○寺崎総合通信基盤局長　6日付で総合通信基盤局長を拝命いたしました寺崎でございます。よろしくお願いいたします。

○田中電波部長　10日付で電波部長を拝命いたしました田中でございます。よろしくお願いいたします。

○安藤総合通信基盤局総務課長　同じく10日付で基盤局総務課長を拝命いたしました安藤と申します。よろしくお願いいたします。

○富永電波政策課長　電波政策課長の富永でございます。引き続きよろしくお願いいたします。

○渡辺移動通信課長　10日付で移動通信課長を拝命しました渡辺でございます。よろしくお願いいたします。

○杉浦電波環境課長　電波環境課長の杉浦です。引き続きよろしくお願いいたします。

○小笠原情報通信政策局長　6日付で情報通信政策局長を拝命しました小笠原でございます。委員の方々、よろしくお願いいたします。

○河内審議官　10日付で官房審議官を拝命いたしました河内でございます。引き続きよろしくお願いいたします。

○今林情報通信政策局総務課長　情報通信政策局総務課長を拝命いたしました今林と申します。よろしくお願いいたします。

○宮原分科会長　ありがとうございます。どうか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てまいります。本日の議題は、答申事項3件、報告事項1件、その他の計5件でございます。

初めに、答申事項より審議いたしたいと思っております。

## 議 題

- (1) ア. 「国際無線障害特別委員会（C I S P R）の諸規格について」のうち「音声及びテレビジョン放送受信機並びに関連機器の無線妨害波特性の許容値及び測定法」、「情報技術装置からの無線妨害波特性の許容値及び測定法」及び「無線妨害波及びイミュニティ測定装置の技術的条件」について

【昭和63年9月26日付 電気通信技術審議会諮問第3号】

○宮原分科会長 電気通信技術審議会諮問第3号、「国際無線障害特別委員会（C I S P R）の諸規格について」のうち「音声及びテレビジョン放送受信機並びに関連機器の無線妨害波特性の許容値及び測定法」、「情報技術装置からの無線妨害波特性の許容値及び測定法」及び「無線妨害波及びイミュニティ測定装置の技術的条件」について、調査検討を行っていただきましたC I S P R委員会の主査をお願いしております杉浦専門委員のほうからご説明をお願いいたしたいと思っております。ではよろしくお願いたします。

○杉浦専門委員 C I S P R委員会の主査を務めさせていただいております杉浦です。お手元の資料51-1-1に基づいて、簡単にかいつまんでご紹介申し上げます。

本日ご審議いただくのは、ここに書いてございますように、ただいま委員長からご説明がございましたように、C I S P R規格にはいろいろございまして、そのうちの放送受信機に関するもの、それからもう1つはコンピューターに関するもの、それからあと一般的なEMCの測定装置の規格に関するものを今回ご審議いただきたいと考えてございます。

まず、C I S P Rはあまりおなじみでないかと思っておりますので、C I S P Rの概要についてお手元の資料の12ページにカラー刷りで簡単にまとめてございます。ごらんいただければおわかりだと思いますけれども、EMCの問題というのは2種類ございます。上に書いてございますように、エミッションとイミュニティでございます。エミッションというのは、例えばテレビとかパソコンとか、あるいは自動車などいろいろなものか

ら不要な電磁波が出ています。電磁波というのは電磁エネルギーの形態としては2種類ございまして、低周波ですと、主に、例えば電源線あるいはインターネットケーブルあるいはいろいろなUSBのケーブルなどを伝わって外に漏れるいわゆる伝導性妨害波というのがございます。そのほかに周波数が高くなると、我々が使っているコンピューターからも電磁波が出ています。それが通信あるいは放送に影響する。だから、そういうものから出てくる電磁波で、不要な電磁エネルギーをある一定レベル以下に抑えるための国際規格をCISPRでつくっております。

それからもう1点は、例えばテレビとかコンピューターとかいろいろなものに外から強い外来波が入ります。例えば強い電波が入って画像が乱れるとか、あるいは電源線からインパルスが入って電源が落ちるとか、そういうような伝導性あるいは電磁波としては放射性の外来波が入ってきて、それによって機器の誤動作あるいは障害を与える。これに対して、どれぐらいのレベルの強いものが入ってきても誤動作しないようにしなさいという規格、これをイミュニティ規格といいます。イミュノロジーというのは免疫という意味でございます。そういうイミュニティ規格とエミッション規格、特に民生品について国際的な規格をつくっているのがこのCISPRでございます。これはここに書いてございますように、1934年に、非常に古くから創設されておまして、今現在、40カ国ぐらいが参加しております。3年ごとに総会があって、その下にサブコミッティー、小委員会というのがございます。Aが測定法、Bが高周波利用設備、Dが自動車、Fが家庭用電気機器、Hが一般的な、ジェネラルナリミットを決めるやり方でございます。それからIがマルチメディア機器、これはコンピューターからテレビからすべての機器です。ここでは幹事国を日本が2つとっております。幹事国というのは、いろいろ事務作業をやったりセクレタリーを出したり、いろいろなことをして委員長あるいは委員会の審議を助けるということをやっております。そのほかに、この下にワーキンググループあるいはアドホックのワーキンググループが多数ありまして、年に数回会議を持っております。

その下に主なEMC規格がございまして。例えばSC-Bの担当でございまして、ここに書いてございます電子レンジ、電磁調理器、あるいはMRIの装置とか我々がよく使っているスペクトラムアナライザーとかオシロスコープとか、そういうものはすべてそこから出てくる電磁エネルギーの問題をやっております。それからサブコミッティーDというのは主にモーターボートとか内燃機関あるいは自動車の中に入る電子機器につい

でのEMC規格をつくってございます。

それからFというのは一番大昔からある委員会でございます、家庭用電気機器、我々が使っているすべての電気機器、ここに書いてございます照明機器から洗濯機から冷蔵庫からクーラーから、最近では電気炊飯器まで、これは日本独特の機器ですけれども、一応国際規格に載っております。

それからサブコミッティーIというのは、これはもうご承知のコンピューターあるいはDVDあるいはプリンターとかそういうたぐいのもです。すべてEMC規格について国際的な合意をとっております。

その次の13ページ、14ページに国際規格番号と中身が書いてございます。本日、ご審議いただきますのは、そこに書いてございますCISPR13の4.2版の関係と、CISPR16、16もいろいろございますけれども、16-1測定装置全般についてご審議いただく。さらに次のページに行きまして、CISPR22、情報技術装置の無線妨害、要するにコンピューターとかプリンターあるいは電子プロジェクターとかそういうたぐいがすべて関係しております。

ということで、こういう国際規格ができて、CISPR委員会としては、もちろんこの国際規格の段階で我々は関与しております、いろいろな我が国の意見あるいは我が国の研究成果をここに反映しております。本日、今申し上げました3つの国際規格について国内答申案をつくりましたので、国内規格としてご審議いただきたいと考えております。

まず、本文に戻りまして1ページ目には、審議経過といたしましてCISPR16、これは測定器関係でございますが、それをAグループで担当しております。次のページ、CISPR13及び22というのは、先ほど申し上げましたIグループが担当しております。これらのグループがいろいろと検討して、それを親委員会、CISPR委員会に上げまして、あと、この2ページの(3)に書いてございますように意見聴取を行いまして、基本的に意見が出ませんでしたけれども、それを含めてCISPR委員会として本日ご提示申し上げます案をお諮りいただきたいと考えております。具体的な答申は非常にボリュームが厚くて、この青い本にすべて入っております。この1冊が答申でございます、この途中3分の2ぐらいのところ黄色い表紙がありますが、それ以前が本日ご審議いただきます答申案でございます。それからその後ろに、国際規格を国内で訳したという訳がございます。基本的にいうと我々の作業としては、まず日本語訳にする、

それから従来の国内規格とどれくらい違うかを審議します。その後、さらにそれをまとめて、この前半3分の2の分厚い資料となっております。

かいつまんでご紹介しますと、本文の3ページの5.1はCISPR16で、妨害測定機器関係でございます。5.1.1に書いてございます第1編、第2編、パート1からパート5までございまして、パート1というのは基本的に申し上げますと測定器です。高周波の電圧測定器でございます。先生方ご存じの測定器でいいますとスペクトラムアナライザーのたぐいだとご理解いただければ結構でございます。そのスペクトラムアナライザーの基本的な特性を定めている。一般的なスペクトラムアナライザーはいろいろな規格がございますけれども、EMCで使う場合はこうでなければいけないという規格を第1編で示しております。したがって、ただ、スペクトラムアナライザーでいうと一般的な規格はございませんので、この第1編に書かれている規格がまず基準になります。お使いになられる先生方あるいは一般の方々がお使いになられる測定器、スペクトラムアナライザーの基準がこの第1編になります。

それから第2編は、電源線伝導あるいはインターネットケーブル、10BASE-Tとか、そういうたぐいのケーブルに漏れる伝導妨害波を測るための補助装置です。いわゆる電源線と今申し上げました電圧測定器のカップリングをするものでございます。

同じく第3編は放射妨害波電力の測定をするものです。

それから第4編は放射妨害波、アンテナ関係です。例えば電波を測るとかいうときのアンテナ、市販のアンテナはすべてこの規格を満足するようにつくられております。一般に、例えば放送波のレベルを測るとか、あるいは一般的な電子レンジの電磁波のレベルを測るとか、そういうたぐいのものはすべてこの第4編の放射妨害波の規格にのっとっています。

それから第5編は、そのアンテナをキャリブレーション、較正をするときに、そのアンテナの特性を測るときに、その測定場がどうでなければいけないかという規格でございます。

3ページ目の一番下に5.1.3がございまして、国内規格の現在の規格、既に10年ぐらい前に答申をいただいておりますけれども、その規格からの差異が、その次の4ページ目に書いてございます。10年ぐらい前まではあまりコンピューターのクロックが速くなかったせいもありまして、測定器関係はすべて1GHz以下でとまっております。それが今回、1GHzから18GHzまで測るというための装置をまず検討しまし

ようということで規定がされております。さらに、ご承知のようにデジタル通信が多くなりましたので、雑音測定も平均値とか実効値とかそういうレベルじゃなくて、振幅確率、振幅の時間率をはかりましょうというものを規定しております。このAPD測定装置の機能は、我が国の研究成果をそのまま反映しております。

それから主なところでいいますと、次の4ページの下の方の5.1.3.4、第4編でございます。第4編もここに書いてございますように1から18GHzのアンテナの試験場とかあるいはアンテナのたぐいの試験法について規格を決めてございます。同じく1GHz以下の場合についても電波無反射室、電波暗室を使う場合のいろいろな問題点について測定法について規定しております。

それから第5編は、そのアンテナをキャリブレーションするための場所の規格をつくっております。

我が国からの寄与としては、最初の測定用受信機、APD関係、それから言い忘れましたが、伝導妨害波の補助装置、第2編に関していうと我が国から提案しております容量性電圧プローブが採用されております。それから第4編でいうと、アンテナのいろいろな諸特性について我が国の研究成果を出しております。それから第5編の試験場の問題も、数値とかそういうものすべて、かなりの部分が日本から出ております。

その次に、測定器関係ではございませんで、次のページに移りまして、放送用受信機、音声、テレビジョン放送受信機及びこれにつながる装置です。昔でいうとビデオテープレコーダーあるいは今ですとDVDとかそういうような装置です。それからチューナーのセットボックスとかそういうものを含めた規格がCISPR13でございませんで。真ん中から下の5.2.3で、従来の国内規格と違った点について書いてございませんで。これもやはり上限周波数を3GHzから18GHzに拡大し、許容値とか測定法を決めようということが規定されております。同じく、最近はいろいろなチューナーカード、チューナー単体の小さなものが市販されて利用されております。それに関する妨害波特性を調べるといふことで、そのための測定法、許容値が新たに規定されております。

それからその次の6ページの真ん中の5.3、CISPR22関係でございませんで。これはコンピューター、情報技術装置、IT装置に関する妨害波の許容値及び測定法を決めているものでして、7ページ目の中段から下、5.3.3、現行規格からのずれ、主な変更点でございませんで。基本的に申しますと、5.3.3.1、通信ポート伝導コモンボード妨害波について、通信ポートと申しますのは、先ほど申し上げました我々がよく使う10

B A S E - T のポートから妨害波が出ますが、その許容値とか測定法を決めております。

その次の 8 ページで、さらに先ほどの放送受信機と同様に 1 G H z から 6 G H z までの許容値と測定法を決めております。

そういうようなことで、一応これまで、10 年ぐらい前に前回の答申をいただきまして、それからの変更点を調べて、9 ページに C I S P R 委員会の委員の名簿がずっと書いてございます。C I S P R 親委員会、それから A が測定器、I がコンピューター関係です。ここに書いてございますように、我が国の大学あるいは国立研究機関及び各工業会、主たる関連のあるメーカーさんとか、そういう方々のご協力を得て鋭意審議してまいった次第でございます。よろしくご審議いただきたいと思います。

○宮原分科会長 ありがとうございます。

ただいまいただきました説明につきましてご意見、ご質問はございませんでしょうか。どうぞ。

○根元委員 EMC の規格というのを非常にいい形で、我が国がこの国際規格にコントロールできていくというのは非常にいいと思うのですが、1 つお伺いいたします。ターゲットとなった周波数が高くなったというのは理解できるわけですが、現実、実際 18 G H z にしてもそういう装置とかが世の中にあるわけですよね、スペクトラムアナライザーにしてもいろいろな受信機にしても。

○杉浦専門委員 はい。

○根元委員 その今使われている規格というのは、これが設定されることによって大きく影響を受けるかどうか。逆に言いますと、今使われているものはほとんどこの規定をクリアしているかどうか、個別対応になるかもしれませんが、その感触というか、それはいかがでしょうか。

○杉浦専門委員 例えば今、先生がご指摘になられましたスペクトラムアナライザーで申し上げますと、これは従来から、大昔からスペクトラムアナライザーというのは皆さんが利用されております。それに伴い、ただ、例えば帯域幅とか中間周波数帯域の帯域幅とかそういうものは、例えば分解能帯域幅と我々は称していますが、1 M H z というような規定をしても、これは各メーカーさんによって全部違ってあります。だから、同じパルスをはかったとしても、測定器のメーカーさんによって尖頭値は異なります。現状の新しい今の規格で申し上げますと、市販の測定器は、徐々にそういう規格を満足するように修正されつつあります。スペクトラムアナライザーというのは大昔から

ございますので、急に全部が変わるわけではございませんので、特に妨害波の場合は正弦波を測るわけではない、放送波を測るわけじゃなくて、パルスを測るということを考えておりますので、ダイナミックレスポンスがきちっと規定されなきゃいけないわけで、そういうものを満足するスペクトラムアナライザーというのはなかなかなくて、徐々に何社か、今、3社ぐらいはそういうのを導入しております。徐々にそういうものになってくだろうと考えております。

○根元委員 ありがとうございます。

○宮原分科会長 ほかにご質問ございませんでしょうか。

よろしいでしょうか。ほかに質問、ご意見がございませんようでしたら、本件は資料51-1-3の答申案どおり答申したいと思いますが、いかがでございましょう。よろしゅうございますでしょうか。

(「異議なし」と呼ぶ者あり)

○宮原分科会長 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。

(1) イ. 「国際無線障害特別委員会(CISPR)の諸規格について」のうち「2007シドニー総会の対処方針」について

【昭和63年9月26日付 電気通信技術審議会諮問第3号】

○宮原分科会長 次に、電気通信技術審議会諮問第3号、「国際無線障害特別委員会(CISPR)の諸規格について」のうち「2007シドニー総会の対処方針」について、調査検討を行っていただきましたCISPR委員会の主査でございます杉浦専門委員によりご説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いたします。

○杉浦専門委員 引き続きご説明申し上げます。資料は51-2-1でございます。CISPR委員会報告、CISPR委員会の審議状況及びシドニー総会対処方針でございます。

先ほど申し上げましたように、CISPRの総会は主にマネジメントをやる会議でございますけれども、CISPR総会は3年に一度行われます。なお、主にマネジメントをやっております。その総会を機会に、この審議会でCISPR委員会の活動について簡単にご紹介申し上げるということでございます。

まず、その資料の1ページ目にC I S P Rの活動が書いてございます。先ほどご説明申し上げましたように、我が国はC I S P R委員会のサブコミッティーB及びサブコミッティーIのセクレタリアートを行っております。さらにWG-2の主任とかタスクフォースのリーダー、例えば私もいろいろ務めておりますけれども、エキスパートを送ってそういう活動に取り組んでおります。我が国のI E Cの活動からいいますと、I E Cの傘下にテクニカルコミッティー、今、現に動いているテクニカルコミッティーが90ぐらいございますけれども、その中の親委員会あるいは小委員会の幹事国を我が国がしているのは17ございます。2小委員会以上行っているのはTC100のマルチメディア機器を担当しているTC100とC I S P Rだけしかございません。そういう面ではI E Cの活動にも大いに我々の委員会は寄与しているものと考えております。

1ページ目の下のほうに我が国の国際会議への参加状況が書いてございます。これは後ろのほうに、14ページから16ページに書いてございますが、最近では25名とか29名ぐらい最近では参加しております。ことしのC I S P Rシドニー総会では、各工業会あるいは工業会のEMC担当、あるいは大学の先生方あるいは国立研究機関とか、そういうような方々が今回の場合では三十二、三名ご参加になります。世界的に見てもこれだけの規模のデリゲートを維持しているのは我が国ぐらいじゃないかなと思っております。特にここの中のメンバーに、例えば今の15ページをごらんになるとわかると思えますけれども、ストックホルム会議、これは去年の会議でございますけれども、25名のうちの半分以上が大体10年間ぐらいこういう会議に参加しております。したがって、逆に言えば、我々から言うと、いろいろなことを、歴史的経過も皆さん存じておまして、非常に審議が楽、あるいは国際規格に貢献するのも非常に楽だと考えております。これはこれだけの参加者を出していただいてバックアップしていただいている各企業の方々とか工業会とかあるいは研究所の方々に、我々は非常に感謝申し上げます。

元へ戻りまして2ページ目の(3)、規格の審議における意見の提出、投票です。国際規格の改正等に関する年平均75件、これは主なものでして、実際上は、作業班のドキュメントなどいっぱいありまして、非常に多くのドキュメントが我々の周りを飛び交っております。そういうふうな75件の審議、これは主に日本としての意見を出す場合のドキュメントを審議しております。

それからそのほかに、例えば今申し上げましたサブコミッティーAにしてもサブコミッティーIにしても、年に2回ぐらいはワーキンググループの会議をやったりしており

ます。非常に最近、私はこの会議に30年ぐらいつき合っているわけですが、ここ5年ぐらいで非常に会議数が多くなったというのが現状でございます。それだけバックアップされる企業の方とか工業会の方々は大変だと思っております。

2ページ目の第4、第32回C I S P R総会（シドニー会議）の対処方針についてということでございます。これについては、先ほど申し上げましたように、主な議題がC I S P Rの議長、副議長、あるいは国際機関との連携とか、そういうマネジメントに関するものを主に扱っております。それで、具体的に申しますと、資料の24ページをごらんいただきたいと思っております。C I S P R総会への対処ということで、1、基本方針、これはごく当然のことでございますが、下のほうですが、本総会の審議に際しては無線通信に対する各製品の妨害波の影響を総合的に勘案し、また我が国の利益と国際協調を考慮して大局的に対処することとする。それから主な事項については、基本的に次の議題の2に示す対処方針に従うこととするが、審議の状況に応じて団長の指示に従い、団長というのはこの場合、私でございますけれども、適宜対処する。なお、予測しない重要な問題が提起された場合には、各国の動向など関連情報とともに意見を付して請訓することとする。C I S P R委員会の事務局は電波環境課でございますので、電波環境課のご意見を賜るということでございます。

25ページに各議題への対処方針がございます。議長及び委員長の指名、他の国際機関との連携、これらについては、一応いろいろな案が出ておまして、それに対して賛成するという格好になります。それから3番目、2008年、来年C I S P R会議を、これはC I S P R全体の幹事国が英国でして、英国からの要請によりまして、日本で開催してくれないかという要請が来まして、C I S P R委員会として日本が開催するというように決定しております。場所と日時は、来年の10月20日から29日、大阪ワールドトレードセンターにおいて開催する。事務局が電波環境課でございまして、電波環境課のお力によっていろいろと準備を進めております。参加者は大体国内から150名、これは国内は場合によってはもっと増える可能性がございます。ということで、我々が総会として一番重要なのは、来年、2008年に開きますから皆さん来てくださいとか、あるいはいろいろな準備を整えるということが今回の一番大きなターゲットだと思っております。

以上でございます。よろしくご審議願います。

○宮原分科会長      ありがとうございます。ただいまのご説明につきまして何かご意見、

ご質問はございませんでしょうか。

いかがでございましょうか。よろしゅうございますでしょうか。

それでは、質問がないようですので、本件は、資料5 1 - 2 - 2の答申案どおり答申したいと思いますが、よろしゅうございますでしょうか。

(「異議なし」と呼ぶ者あり)

○宮原分科会長 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。

○杉浦専門委員 ありがとうございます。

(1) ウ. 「携帯電話等の周波数有効利用方策」のうち「携帯電話用及びPHS用小電力レピータの技術的条件」について

【平成7年7月24日付 電気通信技術審議会諮問第81号】

○宮原分科会長 次に、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「携帯電話用及びPHS用小電力レピータの技術的条件」について調査検討を行っていただきました、携帯電話等周波数有効利用方策委員会の主査をお願いしております若尾専門委員よりご説明をお願いいたします。

○若尾専門委員 携帯電話等周波数有効利用方策委員会の報告概要について報告させていただきたいと思います。この委員会は服部先生が主査を務められておりますけれども、本日は外国出張中ということで、主査代理の私のほうからご報告をさせていただきます。

それでは、資料が2点ございまして、5 1 - 3 - 1それから3 - 2が委員会報告の本文でございます。大変大部のものでございますので、3 - 1のほうの概要に基づきましてご報告をさせていただきたいと思います。

まず、本件につきましては、ことしの2月に第24回の委員会を開催いたしまして審議をさせていただきまして、ことしの7月、本報告案を取りまとめさせていただいております。この間、意見陳述あるいは意見の募集等を行っておりますけれども、詳細は省略させていただきたいと思います。

それでは早速資料3 - 1の2ページ、目次がございまして、3点ほど書いてございます。今回審議を行いました携帯電話用及びPHS用小電力レピータの概要、それからこれの技術的検討を行うに当たってのベースになります干渉調査の概要、それからそれに

基づきまして小電力レピータの具備すべき条件を技術的条件という形で取りまとめさせていただきます。

それでは早速内容で、3ページが携帯電話とPHSの加入者数の推移でございます。皆さんよくご存じかと思しますので、細かいご説明は省略させていただきますけれども、これをごらんいただきますように、携帯電話とPHSを含めまして、日本では既に加入者は1億を超えている状況でございます。

次のページへ行きますと、今回、審議をいたしました小電力レピータ導入の背景ということで、上のグラフに携帯電話、PHSを使っている方のご意見等をまとめた表がございます。ちょっと字が小さくて見にくいかもしれませんが、こういった携帯電話をお使いになる方の意向で一番大きなのは何かといいますと、左下に3と書いてありますが、通話料が無料か安くなるなどを考え通話先に応じて使い分けている、ここでは固定電話と携帯電話の使い分け等を聞いておりますので、利用者のご意向の一番大きいのは59%の方が安くなる方を使うという。ただ、その上のあたりのところに4ということで、固定電話を持っているが携帯電話・PHSを必ず利用するという方が約7%、それから固定電話を持っていないので携帯電話・PHSを利用するという方は2%、こういった方がだんだん増えているという状況でございます。

こういったものを含めて、真ん中に書いてございますように、無線局免許を持たない不法なレピータが最近増えておりまして、特に飲食店等で不法なレピータをお使いになっている方が増えてきている。こういったものが既存の携帯電話以外の無線システムを含めまして混信を受ける事案が発生しているという状況でございます。

これらの状況を踏まえまして、下に書いてございますけれども、携帯電話等事業者が自宅に設置可能な小型で安価なレピータを導入することで、屋内の不感地帯の解消あるいは不法中継装置の設置防止の推進をしたいというのが今回の目的でございます。ご承知のように、携帯電話及びPHSは既にこういったレピータが導入されておりまして、これまでは事業者の方が個別に免許を受けまして干渉調査も行いまして、設置場所を決めてそこに設置するというやり方で、正規のレピータは導入されております。今回はそういった設置場所を限定しないで自由に使えるような形でこういったレピータを導入するための技術的条件を検討しようというものでございます。

次のページに一般的な小電力レピータの構成ということで、携帯電話とPHSは若干システム構成が違いますので2つに分けて書いてございますけれども、まず上が携帯電

話用でございます。ご承知のように携帯電話につきましては基地局で周波数等を集中制御する方式でございますので、基本的にはレピータで勝手に周波数を選択いたしますと、全体のシステムといいますか、周波数配置が乱れますので、基本的にはレピータの屋外器で受信いたしまして、有線の中へ持ってきまして屋内器で放射する。この場合、基地局側で周波数をコントロールしておりますので、同一周波数を単純に増幅して送信するという形をとりたいというふうに今回検討しております。したがって、同一場所にこれを置くというのは、回り込み等ございますので、こういった有線系で場所を離すという構成を考えております。

それからPHSにつきましては、ご承知のように自立分散型でございますので、それぞれの送信機が周りの環境に応じて周波数選定をするというやり方をいたしておりますので、この場合は、現在もそうですけれども、一体型で基地局からの電波を受けまして、周りの状況を判断いたしまして、屋内に再放射をする構成になっております。

6ページには、既にご説明いたしましたけれども、この調査を行った方向性が書かれております。基本的には、現行制度というところに書いてございますように、現在、携帯電話等のレピータは、他の無線局への干渉を防止するために設置場所を特定した上で個別に免許をしております。そのためにいろいろな手続が必要になります。そこで、小電力レピータにつきましては、他の無線局への混信のおそれが小さいことから、個別免許手続の不要な包括免許または登録局の対象とすることの可否について今回調査を行いました。包括免許等の対象とする条件として他の無線局に干渉を与えないための技術的条件をまとめるというのが今回の調査の目的でございます。これができれば、最後のところに書いてございますけれども、免許手続等の簡素化により、利用者の要望に応じた迅速な小電力レピータの設置が可能になるというものでございます。

次のページに、今申し上げました表で免許形態の比較ということで、技術な内容ではございませんので詳細な説明は省略させていただきますけれども、現行のレピータから小電力レピータに移った場合の大きな特徴だけを申し上げますと下線の部分でございます。携帯電話用で申し上げますと、まず包括免許になるというのが1点目。2点目が、事業者が一括して事前に免許申請が可能である。したがって、特に場所を特定するなどの必要は一切なくなります。それが3番目の点でございます。それからユーザーが自由に操作する。これまでですと無線従事者による操作というのが必要だったわけですが、そういったものがなくなります。基本的にはPHSレピータも同じでご

ざいますけれども、こちらは包括免許ではなくて登録。乱暴に申せば、登録というのは事前、事後を含めて登録すればよいという制度でございまして、一種の届出のようなものでございます。PHSの場合は、先ほど申し上げましたように、分散制御でキャリアセンス等で他に混信を与えない機能を持っておりますので、こちらについては登録でいだろうということにいたしております。

8ページが、先ほど申し上げましたように、場所を限定しないで自由にこういった小電力レピータの設置した場合、どういった干渉を生ずるかという点から、今回検討いたしました干渉調査の組み合わせが8ページでございまして、最初の欄に携帯電話用及びPHS用レピータの使用周波数、現在、携帯電話は800MHzの周波数再編の最中でございまして、旧と新の800MHz、それから新しく免許される1.5GHz、あるいは既に使用されている1.7GHz、それから2GHzにつきましてはFDDとTDDがございまして、それからPHS。これらにつきまして隣接する無線局の名前が書かれておまして、レピータを自由に設置した場合、これらとの干渉がどうなるかという計算をしております。

次のページに干渉調査の方法が書いてございまして、まず1番目の、レピータがある場所に1対1で置かれた場合にどの程度距離が必要か、干渉を与える無線局に対して距離を置く必要があるか、あるいは干渉しないための所要改善量はどの程度かという計算を行いました。当然、これでやりますと非常に大きな所要改善量が出てくる場合がございますので、これにつきましては、②にございまして、確率的な干渉調査を行っておりまして、これまでこういった分野で使われておりますモンテカルロ・シミュレーションを用いまして、場所率、時間率でどの程度の干渉を与えるかという計算を実施いたしました。①の方法ですと、干渉を受ける位置を決めますと必ず干渉を受けますので、実際は無差別に置くわけでございまして、また、干渉を受ける側も移動局の場合は動き回りますので、そういった意味でのモンテカルロ・シミュレーションによりまして確率計算をさせていただいております。3番目といたしまして、携帯電話とPHSのレピータを同一場所で設置した場合どうなるかという、この3点について検討を行いました。結論だけ書いてございまして、先ほどの干渉の組み合わせごとに調査を行い、共存可能という結論を得たということと、ただし、一番条件が厳しい同一室内の調査の結果等から、それぞれ3G・PHS帯域におけるスプリアス・レベルの許容値

を従来の基地局・端末より厳しい値としたというところでございます。

次の10ページが小電力レピータの基本的スペックでございます。先ほど言いましたとおり、携帯電話につきましては給電線で結ばれておりまして、PHSは一体型という形になっております。

次の11ページに空中線電力の検討結果が書いてございます。携帯電話につきましては、下り方向最大送信出力といたしまして、実際の環境を計算いたしまして、1キャリア当たり10dBm程度の出力が必要ということで、携帯電話の場合、キャリア数は、重ねて送っておりますので11波程度が最大ということですので、この11倍ということで、110mW。上り方向につきましては、1km程度の基地局の範囲を想定いたしまして、最大40mWということにいたしております。

PHS用小電力レピータにつきましては、普通の家庭用のコードレスと同じ10mW、それから上り方向につきましても普通の端末が現在10mWで運用されておりますので、それと同じ電力ということにしております。

12ページに、先ほど申し上げましたように、自由に設置することによって干渉を生ずる可能性を低減するために、サブリアス領域における不要発射の強度をこれまでの通常の基地局あるいは移動局よりきつくしておりまして、ここにございますように、携帯電話用小電力レピータにつきましては、PHS帯域における不要波発射レベルを10dB低減、PHS用小電力レピータにつきましては、3G帯域における不要波発射レベルを5dB低減することといたしております。

13ページにもう1つ、レピータといいましてもある程度帯域を持って増幅しておりますので、ほかの事業者の電波も含めて増幅する可能性がございます。この絵で申し上げますと、事業者Bのところレピータの増幅利得ということで、帯域内ということでこれを増幅したいわけですが、当然、その横の帯域にはほかの事業者さんがお使いになっている帯域があり、これが両方増幅されてくるわけですので、この場合の帯域外の増幅度をどの程度にしたらいいかという検討を行いました。細かい説明は省略させていただきますけれども、結論だけ申し上げますと、右下の箱に書いてございますように、割当周波数帯域の端から5MHz離れたところで利得35dB以下、10MHz離れた周波数において20dB以下、40MHz離れた周波数において利得0dB以下という増幅利得を持てば大丈夫であるという結論になっております。

さらに、14ページへまいりまして、先ほど来申し上げておりますように、携帯電話

につきましては包括免許の要件を満たす必要がございますので、そのためには（１）として発振防止機能、それから（２）としまして将来の周波数再編等に対応するための機能ということで、ここには１つではなくて２つのうちいずれかの機能を具備することで書いてございます。まず１つ目が、包括免許の対象局とするための機能ということで、①が事業者識別符号を識別する機能、ある事業者が周波数再編で周波数を使わなくなった場合、いつまでもそれを増幅しないようにする機能。それから②として定期的に事業者特有の信号を受信する機能、受けている電波が目的とする中継すべき電波であるということを確認する機能。それから必要に応じて基地局等からの遠隔制御機能。

それからもう１つの方法としては、局種を陸上移動局とするための機能ということで、携帯電話端末からレピータを制御する機能、こちらのほうも可能なようにいたしております。

１５ページが同じようなことでPHSの関係でございまして、これは先ほどご説明いたしましたように登録ということで考えておりますけれども、これにつきましては、登録の要件は既に省令等で決まっておりますけれども、キャリアセンス機能、それから他PHSの識別機能、自分の増幅すべきものでないものを増幅しないという意味での識別機能。それから制御チャンネルが周波数移行する予定でございまして、そういったものに対応する機能というものを具備すべき機能として挙げております。

１６ページにご検討いただきました委員会の構成員名簿をつけさせていただいております。

以上、簡単ではございますけれども、委員会の報告概要につきましてご説明申し上げました。審議のほどよろしく願いいたします。

○宮原分科会長　　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、ご質問をお願いしたいと思います。

どうぞ。

○土井委員　　２点ほど教えていただきたいのですが、技術的なことではなくて恐縮なのですが、１点目は、今回、検討いただいた小電力レピータを用いることで、今後、不法なレピータは減少していくと思いますが、既に設置されている不法なレピータへの対策というのは一体どのようなことが検討されているのかというのが１点目。

あと２点目は登録の仕方なんですけれども、例えばレピータを買ったときにウェブで登録できるとか、何かそういう登録しやすい方法とかそういうところはどんなふうに検

討されているかどうか、教えていただけないでしょうか。

○若尾専門委員 不法対策の取り締まりの状況と、登録の具体的手続ということですので、この報告概要とちょっと離れますので、もしよろしければ事務局のほうからお答えいただければと思いますけれども。

○渡辺移動通信課長 では、今の2点の関係でご説明したいと思います。

まず、不法関係の対策としましては、実際不法のものをつけて妨害があるとかといった事象等を、私どもの総合通信局、地方にも局がございますが、そういったところでの情報等をもとに、いわゆる捜査といいますか、探索をしながらそういったものを見つけて、場合によっては改善のお願いをするといった形で対応しているというのが現状でございます。今回、合法という言い方がいいかどうかはございますが、こういったものが導入されることによって不法なものが減っていくことへの期待をしているということでございます。

登録の関係につきましては、事業者の方々が小電力レピータを導入する際に事後あるいは事前にまとめて申請をいただくことが可能になりますので、そういった形で円滑な対応ができるかなと思っているわけでございます。

以上でございます。

○土井委員 どうもありがとうございます。

○宮原分科会長 ほかに質問はございませんでしょうか。

よろしいでしょうか。ご意見がないようですので、本件は資料5 1-3-3の答申案どおり答申したいと思いますのですが、よろしゅうございますでしょうか。

(「異議なし」と呼ぶ者あり)

○宮原分科会長 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。

それでは、本日の答申に対しまして総務省から今後の行政上の措置についてご説明を伺えるということでございますので、よろしく願いいたします。

○寺崎総合通信基盤局長 総合通信基盤局長の寺崎でございます。本日、3つの諮問に対しまして一部答申をいただきましてありがとうございます。

ただいまいただきました答申のうち、まず1点目のC I S P R規格につきましては、美しい電磁環境を維持するという観点からさまざまな検討が歴史を持った形で行われているという状況でございますが、本日ご答申いただきました内容につきましては、他の

省庁を含めた関係の規格への反映が大切だと考えておりますので、必要な対処を私どもとしてはやっていきたいと思っております。

それから2点目のシドニー総会への対処方針につきましては、杉浦主査からお話がありましたとおり、3年に一度の総会の時期がことしの秋に当たるということになりますので、対処方針に基づきまして対応していくことが必要だと考えております。具体的には、我が国の利益と国際協調を考慮いたしまして、関係の出席者の方々との意思疎通を十分に図りつつ、大局的に対処していきたいと考えています。

それから3点目の携帯電話用及びPHS用小電力レピータの関係でございますけれども、これにつきましては、安くかつ迅速に、利用者から見ると国内における通信エリア圏外が解消されるといったような観点、さらにはご指摘が土井委員のほうからありました不法中継装置の設置防止といったようなものを促進される効果もあろうかと思っておりますので、私どもといたしましては、できるだけ早く技術基準などの制度整備を図って制度化をしていきたいと考えています。

最後になります、取りまとめいただきました杉浦主査、服部主査、きょうは若尾主査代理にご出席いただいておりますけれども、はじめとしまして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。厚くお礼を申し上げます。

今回の答申はいずれも一部答申でございますので、さらに引き続き審議が必要な事項につきましては、また引き続きよろしくお願い申し上げたいと思います。本日はありがとうございました。

○宮原分科会長　　どうもありがとうございました。

(2)「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「小電力を用いる  
自営系移動通信の利活用・高度化方策に係る技術的条件」について

【平成14年9月30日付 諮問第2009号・検討開始】

○宮原分科会長　　次に、報告事項に移ります。

「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「小電力を用いる自営系移動通信の利活用・高度化方策に係る技術的条件」につきまして、小電力無線システム委員会が検討を開始する旨、ご報告をいただきます。事務局からお願いいたします。

○渡辺移動通信課長　　移動通信課長の渡辺でございます。では座りましてご説明させて

いただきます。

資料5 1－4でございます。「小電力を用いる自営系移動通信の利活用・高度化方策に係る技術的条件」の審議開始をお願いしたいという内容でございます。本件は、いわゆる携帯電話等に代表される公衆系の移動通信ではなく、簡易無線といったものを含めたいわゆる自営系の移動通信のシステムの高度化を図るための技術的条件を検討したいという内容でございます。

次のページにポンチ絵も含めて書いてございますので、そちらのほうをご参照お願いできればと思います。具体的にどういった自営系のシステムを対象にするかということでございますが、まず一番上に書いてございますが、いわゆる簡易無線の関係でございます。簡易無線と申しますのは、工事現場のトランシーバーですとか、あるいはスキー場などでの連絡とかといったことで、今、約6 6万局程度の無線局が運用されておりますが、こういったシステムの関係で、今後デジタル方式の導入ですとかあるいは周波数のナロー化といったことを踏まえて、システムの高度化、あるいはこれからのニーズへの対応を含めて図っていくための技術的な検討をお願いしたいというのが1点目でございます。

それから2点目がいわゆるラジコンの利用の関係でございます。このラジコンの関係では、飛行の模型ですとか、車やボートの関係ですとか、おもちゃのラジコンですとか、さまざまな形で利用されているわけでございますが、現在利用者が約1, 0 0 0万人ぐらいいらっしゃるというふうにも伺っております。ただ、こういったものの基準といたしますものが5 0年ほど前につくられたということもございまして、当然、ほかとの干渉と避けるという意味合いから、5 0 0メートルぐらい離して利用するといったものをベースにしながら技術的条件というのが決まっているわけでございます。昨今の技術的な進展等を踏まえ、また都市部といった電波の高密度な利用がされている地域での利用を想定しまして、こういったラジコンの利用の関係での技術的な条件というもののご検討をお願いしたい。

またさらに、一番下に書いてございますが、いわゆるテレメーターと申しまして、泥棒防止のセンサーですとか、あるいはファミリーレストランでメニューをオーダーする際に使われているようなシステム等ございますが、小電力のテレメーターということで、今、実用に供しているわけでございますけれども、動物などの農作物被害を防止するというので、例えばクマなどに農作物が被害される事例が多々見受けられるわけござ

いますが、ただ、そういった動物等の関係でいきますと、自然保護ということもございまして、仮に捕まえても、殺すのではなくてまた現地に戻すという形で使われているのが実態でございますが、そういった動物等にセンサー的なものをつけて、近くに来ますと検知するといった農作物被害防止を含めた、若干通信距離の長いテレメーターといったものの技術的な条件も含めて検討をお願いしたいということで、こういった簡易無線の高度化あるいはラジコンの高度化、それからテレメーターのシステムの関係等を含めてご検討をお願いしたいというものでございます。こうすることによって、自営系移動通信のさらなる有効利用のご検討を含めてお願いしたいというものでございます。

また表の1ページ目に戻っていただきたいと思いますが、そういったことで今回お願いしたいと思っておりますが、具体的な審議体制としましては、現在、小電力無線システム委員会、これは森川先生に主査をお願いしてございますが、ここでの審議をお願いできればと思っております。また、答申を予定する時期としましては、来年、平成20年2月ごろということをお願いできればと思っております。また、答申後の行政上の措置でございますが、答申を踏まえまして関係省令の改正、あるいは周波数割当計画の変更等に資してまいりたいと思っております。どうぞよろしく申し上げます。

○宮原分科会長　　ありがとうございました。ただいまの説明につきまして何かご質問、ご意見ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

### (3) 分科会長の選出及び分科会長代理の指名について

○宮原分科会長　　それでは、最後になりましたが、分科会長の選出及び分科会長代理の指名についての件でございます。

本件につきましては、私が本分科会をもちまして分科会長を退任したく存じますので、後任の分科会長を互選していただくものでございます。

情報通信技術分科会長の選出につきましては、情報通信審議会令第5条第4項の規定によりまして、委員の互選により選出することとなっておりますので、委員の皆様からご推薦をお願いしたいと思います。いかがでございましょうか。

○後藤委員　　当分科会を構成している委員の先生方は、それぞれにご見識のある方々ばかりでございますけれども、これまで分科会の会長代理をお務めになりまして豊富なご経験をお持ちの中央大学教授土居先生が適任だと考えます。ここに土居委員をご推薦申

上げます。

○宮原分科会長 ただいま後藤委員から、土居委員を分科会長にとのご推薦がございましたけれども、皆様いかがでございましょうか。

(「異議なし」と呼ぶ者あり)

○宮原分科会長 ありがとうございます。それでは、土居委員に分科会長をお願いしたいと思いますので、これからの議事は土居委員によろしくお願いしたいと思います。

○土居分科会長 土居でございます。どうぞよろしくお願い申し上げます。青天のへきれきと申しますか、まさかというようなことが起こりましたのですが、皆様方もご存じのとおり、情報通信技術といいますのは、あらゆる活動の基盤として今後ますます重要になってきておりますので、そこで、当分科会といたしましても効率的かつ迅速に審議を進めて、情報通信分野のさらなる発展に寄与すべく、積極的かつ先進的な提言を行ってまいりたいと思いますが、何分にも微力でございますので、皆様方のご協力を得て進めさせていただきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

それでは着席させていただきまして、随分たまってきたと思うのですが、これをひとつはけさせていただくために、分科会長代理を決めさせていただきたいと思えます。分科会長代理は、規定によりまして分科会長が指名することになっておりますので、私のほうから指名させていただきたいと思えます。

分科会長代理には、技術的な観点も含めて幅広い見識をお持ちであることですので、坂内委員をお願いしたいと思います。坂内先生、よろしいでしょうか。

(坂内委員 承諾)

○坂内分科会長代理 坂内でございます。ご指名いただきましたので、微力ながら務めさせていただきます。どうぞよろしくお願ひいたします。

○土居分科会長 どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

## 閉 会

○土居分科会長 以上で本日の議題は終了いたしましたということになるんだそうでございますが、何か皆様方からご意見、ご質問等ございましたらと思えますが、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

事務局から何かございますでしょうか。

○今林情報通信政策局総務課長 特にございません。

○土居分科会長 そうですか。それでは、本日の会議を終了させていただきたいと思  
います。

次回の日程につきましては、別途、確定になり次第、事務局からご連絡差し上げます  
ので、どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

以上で終わらせていただきたいと思います。どうもありがとうございました。