

情報通信審議会 情報通信技術分科会（第79回）議事録

第1 日時 平成23年6月24日（金） 14時00分～14時38分

於、総務省8階1特別会議室

第2 出席委員（敬称略）

坂内 正夫（分科会長）、徳田 英幸（分科会長代理）、青木 節子、
荒川 薫、伊東 晋、野間 省伸、服部 武、広崎 膨太郎、
前田 香織

（以上9名）

第3 出席専門委員（敬称略）

安藤 真

（以上1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）、竹内 芳明（技術政策課長）

（総合通信基盤局）

桜井 俊（総合通信基盤局長）吉田 靖（電波部長）、

前川 正文（基盤局総務課長）、田原 康生（移動通信課長）

（事務局）

白川 政憲（情報通信国際戦略局情報通信政策課管理室長）

第5 議題

答申事項

「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「920MHz 帯電子タグシステム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

○坂内分科会長　それでは、時間になりましたので、情報通信審議会第79回情報通信技術分科会を開催させていただきます。

きょうは、現在、委員15名中9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、審議事項の説明のために安藤専門委員にご出席いただいております。よろしくお願いたします。

会議の様子は、インターネットで中継をしております。ご了承いただきたいと思います。

議 題

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「920MHz帯電子タグシステム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】

○坂内分科会長　それでは、議事次第に従って議事を進めてまいります。

本日の議題は1件でございます。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「920MHz帯電子タグシステム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の安藤専門委員から、よろしくお願いたします。

○安藤専門委員　ご紹介いただきました、移動通信システム委員会の主査の安藤です。

よろしくお願いたします。

資料79-1の概要版を用いてご説明させていただきます。

この件は、本年2月から審議を行ってまいりました「920MHz帯の電子タグシステム等に関する技術的条件」ということで、移動通信システム委員会として取りまとめたものをご報告するものです。

1 ページ、めくっていただきまして、この委員会作業班の開催状況がまとめてあります。2月15日に審議開始された後、委員会は3回、その下で、作業班は計4回、開催しております。委員会については、審議開始をするに当たって意見陳述の機会を設けまして、2つのグループの方から意見陳述の申し出があり、陳述を行いました。この意見も踏まえて第2回委員会で取りまとめた委員会報告の案をパブリックコメントとして募集を開始し、提出された意見を踏まえまして、第3回委員会で、きょうご報告する内容を取りまとめたものであります。作業班のほうでは、国際動向、要求条件、具体的な干渉の検討などについて詰めた議論を行っていただきました。

次のページに、この報告書の目次が示してあります。第1章から7章までありますけれども、その流れに沿ってご説明いたします。

3 ページ目に、電子タグシステムの現状についてまとめております。電子タグというのは「RFID」と総称されていますけれども、「タグ」「無線タグ」「ICタグ」「RFIDタグ」などとも呼ばれて、今、生活の中に非常に入っている品物です。写真にあるように、さまざまなものがありますけれども、小さいものを物にくっつけてまして個体の識別をはかることができます。これらのものを管理するのにきわめて有効ということで、今、普及が広まっております。

4 ページ目に、具体的に使っている写真も含めて説明があります。電子タグシステムには、パッシブタグとアクティブ系の小電力無線システムの2つのタイプがあります。パッシブタグというのは、リーダー/ライタのほうから電波を送りまして、それにこたえる、反射するような格好で情報を送り返すものです。物品の管理等、さまざまな用途で利用されています。

アクティブ系小電力無線システムというのは、それぞれのタグが内蔵した電源からエネルギーをもらいまして自発的に電波も出せるというもので、当然、距離は少し伸びるという利点もあります。写真にあるように、電気及び水道などのメーターの情報が伝送可能なスマートメーターなどへの利用が進んでいます。こういう用途の発展を進めようということも含めて、周波数の帯域を少し広くしようというのも今回の検討の重要な点であります。

次のページです。電子タグシステムの制度化の状況について、周波数とともに示しているのが、このページであります。上の図にありますように、135kHzというところから2.45GHzまで、さまざまなものが、この、いわゆる電子タグの周波数とし

て割り当てられて使われています。周波数ごとにいろいろありますけれども、この中の950MHz帯というものが、これは全体の周波数の再編ということで、この周波数を920MHz帯のほうに移すというのが今回の審議の背景でありまして、その議論とともに、そのタグのための周波数を、先ほどの理由で少し広くして、より広く普及させようというのが、2つの重要な論点であります。

950MHz帯の電子タグシステム、これは広く普及してはいますが、その制度化の状況を年度とともに下に示しています。950MHz帯は、平成17年に屋内での設置を想定した高出力型のパッシブタグが、まず導入されました。平成18年1月に、持ち運び可能な免許不要の低出力のパッシブタグが次に導入されました。平成20年5月には、その一番右側のアクティブ系小電力無線システムということで、少し距離が長いところも伝えられるようなシステムが導入されています。平成22年5月には、中出力型のパッシブシステムが制度化されています。これをあわせて周波数を動かさなければいけないということです。

次のページをお願いします。審議開始の背景ですけれども、ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討WGで、その取りまとめにおいて、900MHz帯における周波数再編の基本方針が示されまして、その中で、スマートメーター等の導入に向け、この電子タグのために周波数を、従来、8MHz与えられていたものを5MHzほど拡張して、合わせると13MHzぐらいになりますけれども、これを915から928MHzあたりに移行するということが、基本方針として示されています。このような背景を踏まえて、920MHz帯の電子タグシステムの導入が可能となるように、必要な技術的な条件、その前後にまた再編に伴っていろいろなものが動いてきますので、その干渉等の検討を行ったものです。

次のページをお願いします。第2章は、電子タグシステムの国際動向ということで、そこには米国、欧州、韓国、中国、豪州ということで書いてありますけれども、920MHz帯に移ってきますと、これらの海外の電子タグ用の周波数と大体同じところに来ますので、当然、流通も可能になるし、国際競争力も上がるということがあります。UHFを利用した電子タグシステムとして、このような海外との協調を図る、それから国際競争力を上げることも重要な観点であります。

次のページをお願いします。第3章は、920MHz帯の電子タグシステム等の利用周波数ということで、実は、下のほうに今回の結論に近い内容が書いてあります。詳細

は後で述べますけれども、周波数検討WGにおいて、この周波数への移行が示されて、この中身の配置とか、周波数の間隔とかを議論したことになります。この前後ということで、少し上のほうにあるMCAというシステムとのGB（ガードバンド）も、うまく使えばぎりぎりいっぱいまでこの電子タグに使えるということで検討が進められました。

次のページをお願いします。具体的な技術の議論ですけれども、要求条件ということで2枚、説明があります。第4章の要求条件の、まず、パッシブタグのシステムについて、この9ページで示してあります。多数の高出力型のリーダ/ライタを、その写真のように、高密度に並べて、出荷等の検品の作業が行える、これは非常にメリットが大きいわけですが、すぐ横にたくさん並べて置くというようにすることができなくてはいけません。数が多いですから、周波数の利用効率にすぐれた方式が必要だということで、右の上のほうにありますけれども、従来の周波数の行きと返りの使い方を、FMO方式というものから、返ってきたタグからの応答波を受ける確率を高めるようなミラーサブキャリア方式にするという結論が出ています。タグからの十分なリターンチャネルを確保したことが今回の1つの大きな変更です。

また、中出力型、低出力型のパッシブタグのシステムでは、電波法の改正によって、これはほかのものもそうですけれども、免許不要局の送信出力上限が最大で1Wに緩和されたということを受けて、今後もさらなる需要拡大が見込まれることから、このタグの中でも、250mW以下のものを特定小電力無線局ということで、免許を使わなくていいようなものにする検討も行いました。チャンネル幅については、これはパブリックコメントのほうでも、実は意見がありました。海外のほうでは、実はチャンネルの幅として400kHzを使うという検討も進んでおりますので、それがいいのではないかというパブリックコメントも出てきておりました。それも含めて、今、現状の200kHzのチャンネルの幅等、いろいろ審議して、これはかなり時間をかけて審議されたようですが、いろいろな理由、具体的には、ソフトウェア等の変更で、この400kHzと200kHzというのは、互換に変更が可能であるということも含めて、日本としては、急いで移らなければいけない今の時期は、まず200kHzで行こうという判断が下ったということです。チャンネル幅については、200kHzのものが採用されています。

次のページが、これはアクティブタグのほうの検討の技術内容です。米国をはじめとした諸外国で既に利用されている周波数帯をアクティブ系小電力無線局が、今度、使用可能になりますので、非常に共通性が高まります。多様なニーズへの対応のために、パ

ッシブタグでは、もう実績があります250mWの送信出力をアクティブタグにも適用するようにしました。そのほかに、送信出力20mWのアクティブタグも新たに導入しまして、先ほどお話ししました、ここで使う周波数のすぐ上にMCAというシステムがありますけれども、その、少しあけておくガードバンドというものが必要ですけれども、そのところをどこまで詰められるかという検討を詰めた結果、そこにも928から930MHzというところですが、送信出力が非常に小さな1mWのアクティブタグであれば入れられるという結論が出されています。ですから、全体で相当たくさんのもので使えるような周波数の案が出てきているわけです。パッシブタグシステムと一部、共用する帯域については、キャリアセンス時間や休止時間を規定することで、両方とも快適というか、有効に使えるような案になっております。

次のページは、電波防護指針への適合について説明があります。パッシブ型の高出力型、1Wのものについては電波防護指針に適合するように適切に処理することが必要ということになります。ここに書いてある表は、この装置につけるアンテナの性能や出力等を考えまして、この電波防護指針を満たすために必要な離隔の距離を示したグラフですけれども、これで言いますと、高出力型が距離が一番長くて、ある意味で言えば、一番電波が強いものですから、これについての配慮が必要ということが書いてあります。それ以外のパッシブの中出力、アクティブ、より出力が小さいものは問題がない、支障がないと考えられるとなっております。

次のページ、12ページですが、これが具体的な920MHz帯の検討した結果のチャンネルの配置図であります。このグラフは、一番上は出力が大きな1W、次が250mWのパッシブタグ、この軸の下側にはアクティブのタグシステムの、小さいほうから、1mW、20mW、250mWと分けてあります。見てわかりますように、下のほうの周波数は、主にこのパッシブのタグが、この免許局を含めて密に配置されていますし、それから、923.4というところまで使われます。アクティブタグは、その下にあるように、非常に小電力のものは、この帯域ぴったり使いまして、出力が大きいほうは、その真ん中の周波数だけは共用になりますけれども、主に上のほうに使う周波数を用意したという形であります。ですから、この真ん中のオーバーラップしているところはいろいろキャリアセンス等の時間の調整とかで共用を図っているような提案になっています。ここら辺のところの検討を詳細にしたということです。

13ページに移ります。第5章は、このタグの中の話だけではなくて、その前後のほ

かの無線業務との干渉の検討を述べております。そこにありますように、干渉、いろいろなものを相手にしなければいけないのですけれども、干渉検討の①として重要なのは、隣接する携帯電話との干渉の検討。ここに書いてある周波数の図は、再編が終わったときに想定される周波数。ただし、途中、経過時期には、例えば、昔のMCAが少し残っているものがあるということも含めて検討しなければいけないということで、そういうものの中には含まれています。干渉検討の②というのが、また重要です。これが先ほど言いました、MCAとの干渉検討で、ガードバンドをどうやって小さくできるかというようなことを含めて検討した内容になっています。

次のページに、その内容が書いてあります。まず、携帯電話LTEとの干渉の検討については、基本的に所要改善量がプラス、これはそのままではまずいというようなものでも、電子タグシステムの実装マージン、アンテナと設置場所、設置条件などを調整することにより共用可能となりました。ただし、電子タグシステムの運用者と携帯電話事業者との間で調整が必要な場合に、相手がだれかということがわかるように、この電子タグのほうのシステムの設置管理主体が、名札のようなものがついているように措置を講じるということで折り合いがつくという判断をしています。

次のページをお願いします。MCAとの干渉の検討ですが、MCAというのは、非常に使いやすいということで普及されています。これも周波数に移るわけですが、アンテナはいろいろ高さがあります。出力もありますけれども、非常に高いもの、低いもの、それから、アクティブタグ等のアンテナの高さも何種類かありますので、そのすべての場合について干渉があるか、ないかということを検討したものです。

結論から言いますと、MCAのこのアンテナというのは、主に山の上についているようなものが多いものですから、距離の問題とか何か、全部、考えますと、実用上、問題なく共用可能と考えています。ただし、先ほどと同じように、タグのほうの設置管理主体が明確になるような配慮をして運用するという提案になっております。

これらの検討をまとめて技術条件として一覧表にしたのが16ページの表であります。導入するときの技術的条件を一覧表にまとめてあります。このような形にすれば、前後のほかの業務との干渉問題、それから、自分のタグの中の干渉の問題が解決というか、問題なく運用ができるという目安です。

次のページには隣接チャンネルの漏えい電力及びスプリアス規定。これは自分が使う帯域の中ではなくて、それ以外にも電波というのは出ますので、どのような形で減

衰を保証してやるかというマスクの規定がここに書いてあります。

最後ですけれども、18ページに今後の検討課題が書いてあります。この文章の中でも、先ほど言いました、欧州ではチャンネル幅を400kHzにすると。送信チャンネルの周波数間隔を1.2MHzにするという形で検討が進んでいますので、それは十分踏まえた上で、先ほど言いましたように、対応は可能であるということは確認はしてあるのですけれども、今後の動向をいろいろ見ながら検討は続けて、協調性は高めていく必要があるということを示しています。チャンネルプランについては、やはりこれは普及の様子等も見て、いろいろ検討は継続していく必要があるであろうということも文章に書いて締めくくりとしています。

その後ろのほうに委員会の名簿等がついております。

一応、こちらのほうで報告の概要ですけれども、ご説明を申し上げました。

以上です。

○坂内分科会長　　どうもありがとうございました。ただいまの発表にご意見、ご質問等
はございますか。どうぞ。

○前田委員　　LTEやMCAとも共存できるということで、いいなと思っているのです
けれども、今回の報告の厚いほうの資料と、事前にいただいていた資料の中で、同時の
送信台数の予測があって、予測された範囲では問題はなかろうという報告をされていた
どういうふうな予測をされたのかということが1点。

それから、もう1つは、同時に設置したときのアンテナの数なのですけれども、指向
性とか無指向性とか、多分それによって少し使い方も違うと思うので、その2つのあた
りをどういうふうなご検討があったのか、教えてください。

○安藤専門委員　　特に需要予測のほうには、もしあれでしたらちょっとサポートをいた
だきたいと思います。私は、正確なものはわかりませんが、実は、こういう技術
委員会のほうで議論するときに、一番、誤差を持ってしまう可能性があるのがここであ
ることは間違いないことで、それについては、もちろん作業班のほうで、今までの普及
の流れとか何かを見て慎重に踏んだのだと思いますが、1つの考え方は、全くの免許の
不要のものにするか、あるいは、数が把握できるよう登録のものにするか、そこら辺の
ところでかなり配慮をしてあると思います。ですから、普及の台数等そのものは、私は
今、ちょっとお答えできません。

それから、先ほどもう1つありました、非常に密に物を置くとか、そういうところは、

例えば、先ほどの一番数が多い、物品を流すようなところは、おっしゃるとおり、アンテナの指向性を相当絞らなければいけない。特に1Wの出力が大きいものについては、アンテナの指向性というんですけれども、鋭さが、例えば、6dBというもので、ほかのものが、たしか3dBですから、半分くらいに絞って出すような装置が、この技術条件の中には入っています。ですから、それも含めて、すぐそばで使えるようなことも含めて一応議論して、それと同時に、スマートメーター等何かの場合には、結構、長い距離でメーターの読みを読む、それが実は今回、どうしても導入したいという要求があったということもあるものですから、そういう場合には、やはり電波の強さ、それから、アンテナの指向性、かなり変わった種類のものもこの中には入っています。ただ、すべてで一応、干渉は、相手がわかれば、交渉すれば何とかわかる、逃れられるだろうという形で、見込みは間違いなく立っています。

需要予測のことについては、もし、説明があれば、あれですけれども。

○坂内分科会長 事務局のほうから、何かありますか。

○田原移動通信課長 需要予測については最大で3億台ぐらい使われるのではないかと
いうことを勘案した上で、それでも大丈夫だろうという干渉計算の結果になっています。

○坂内分科会長 わかりました。ほかにありませんか。どうぞ。

○服部委員 周波数の移行がこういう形で円滑に進むということは大変結構なことだと思います。それで、この高周波数帯域は国際協調といいますか、そういう意味でのバンドとしての共通性があるということですから、例えば、日本のタグがこれで海外に持って行ってそのまま使えるかどうかといいますか、タグですから小さいので、今後、いろいろなものに装着されて国際的に入ってくる場合もあるし、出る場合もあるわけです。その場合の共用性といいますか、基本的に、これは、リーダ／ライタは別にしなければいけないのか、共用性、あるいは国際標準といいますか、その辺の議論はどのような形になっていますか。

○安藤専門委員 そこも私はちょっとわからないところもあるのですが、例えば、使う相手が、飛行機の荷物なんかというのは、まさに国際的なもので、共通性を確保してあると思います。ですから、そういうふうなものをやるにしても、まず、周波数が同じということは非常に大きなメリットというか、最低条件ですので、まずそれが確保された。それから、先ほど言ったように、200kHz、400kHzという話も、海外のものは非常に簡単に、400kHzのものは、もし200kHzになったとしても可

能であることも一応、確認はしている。ソフトウェア等でそれが確認できるということで、かなり担保されたと思っています。今までの950MHzのままであるよりは、はるかにそれは上がるであろう。ただし、完全に海外のものをそのまま持ってくるよりは、もう1つ、ちょっと考えたのは、今、我々が950MHzでかなり広く使われ始めているものを、ある意味で言えば、無理やり920MHzにまで動かさなければいけない。それも、しかも来年、2012年ぐらいから順次、もうやらなければいけないということもあるものですから、あまり、方式としては変えないようにということで、その接続性も、やはり、今、使っている人が、あまりとんでもないことにならないようにということも相当、考えて議論されていると思います。ですから、その折衷のところを我々としてはねらったような形になっています。完全なお答えではないのですけれども。

○服部委員 最終的には、例えば、ISOとか、そういう場で議論するということになるんですか。

○安藤専門委員 そうですね。

○坂内分科会長 青木さん、どうぞ。

○青木委員 報告書の35ページと64ページについて、矛盾しているのではないかと思うところがありますので教えていただけないでしょうか。一方では埋込型医療機器の利用について若干の留意事項が記載してあります。他方、老人身体障害者の生活の質向上に資すると書かれています。危険を回避しつつ生活の質向上に役立てるために、どういう形で注意事項を周知させることになっているのでしょうか。

○安藤専門委員 必ずしも、それはこの委員会の中でとじた議論ではもちろんないと思います。先ほどの免許のことも含めて、実際の運用のほうは、また少し違う場で議論されるかと思いますが、先ほどの電波防護指針のように、一応、基準となる距離ですべて判断をしているわけですが、普通はそこに、例えばですけども、人が入らないような状況に、埋込型というのはまた特殊な場合がありますけれども、そういう形で技術のほうは、一応、結論をいつも出しています。電波防護指針の整合というのは、そういう形で今、議論をしています。それ以上、実際に、例えば、こういうふうな使い方をしてはいけないとか、こういう使い方をすべきだということについては、委員会の中では、実は、我々のところではそこまでは議論していません。

事務局のほうでお答えいただけますか。

○田原移動通信課長 事務局のほうで補足させていただきます。

防護指針が問題になってくるのは、大体1Wのパッシブ型で、出力がちょっと高いものでございます。こういったものは通常、工場のラインでガチッと組み込んで、そこに流れるものを高速で読み取っているというものに使われるものが一般的で、免許局になりますけれども、こういったものについては、そういった方が近くに寄らないようにと工場のほうで注意喚起していただくということと、あるいは、不用意に近づかないように安全柵を設けていただくと、そういう形で、実際に不用意に電波を出すもとの近くに行かないようにというような形の対策をとっていただくということになります。

○坂内分科会長 ほかに何かございますか、どうぞ。

○広崎委員 1点、確認させていただきたいのですが、920MHzに持ってきてバンドを広げるというのは非常に結構なことで、期待したいと思うんですが、検討の前提条件をちょっと教えていただきたいと思います。センサーネットワークとともにスマートメーターが、今後、国際競争上も非常に重要になってくると思うんですけれども、ちょっと細かい話ですけれども、先ほどのキャリアセンスとの兼ね合い等を入れて、スマートメーターのビットレートというのを、大体どのくらいを想定して検討されたかということをお教えいただきたいと思います。

○安藤専門委員 私、その数字自身、帯域の議論しか把握していないのですが、ビットレートは大体、帯域に関係しますけれども。

○広崎委員 大体でいいのですけれども。

○田原移動通信課長 スマートメーターの速度ですけれども、100kbpsを想定して、メーターを使うであろうガス会社さん等も参加していただいた上で議論をしたものでございます。

○広崎委員 そうですか、ありがとうございます。

○坂内分科会長 ほかに何かございますか。よろしいでしょうか。

それでは、ほかにご意見がないようですので、本件、資料79-3ですけれども、このとおりに答申をしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

○坂内分科会長 それでは、案のとおり答申をさせていただきます。どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの答申に対しまして、総務省のほうから今後の行政上の措置につ

いてご説明が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　基盤局長の桜井でございます。本日、920MHz帯電子タグシステム等に関する技術的条件につきまして、一部、答申をいただきまして、まことにありがとうございます。

本件は3つのメリットと申しますか、1つは携帯電話が大変急増して900MHz帯の周波数再編によって携帯電話用の周波数を確保する必要がある。このために電子タグについて周波数をちょっと移行していただかなければいけないということ。それから、今までご審議の過程で出ておりますように、電子タグシステムは大変普及してきておりまして、特にアクティブ型のシステムについて、先ほどお話がございましたようなスマートメーター等の需要も大変期待されるということから、この際、移行するならば、使用周波数のできる幅を増やしたほうがいだろうという話。それから、どうせ移行するならば、やはり、国際的なハーモナイゼーションが非常に大事であろうということで、この3つを達成していただいたというふうに理解しているところでございます。

総務省といたしましては、この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いうふうに考えているところでございます。

最後に、安藤主査はじめ、移動通信システム委員会の皆様には4カ月という大変短い期間でご審議いただきましてありがとうございました。

○坂内分科会長　どうもありがとうございました。きょうは議事1件ということで、以上で終了でございますが、何かこの際、ご意見はございますか、せっかく集まっていたので。どうぞ。

○荒川委員　以前、審議会で携帯電話の健康への影響というものがありまして、たしかあのとき、何か、脳に腫瘍ができるといううわさがあるけれども、どうもはっきりしないということだったのですが、この間、WHOのほうで、やはり、コーヒー程度に。

○坂内分科会長　コーヒー並みね、だから……。

○荒川委員　何か基準のようなものは必要なのではないですか。

○坂内分科会長　そうですね。まあ、あのときも、今も継続して検討中だということと、コーヒーレベルというのをどういうふうに考えるかということで個人差もあると思うんですけれども、あの後で関連のことが出たので、それは総務省のほうで何か議論されていますか。そのマターと違うご担当と……。

○吉田電波部長　先日、5月31日だったかと思えますけれども、WHOの下部機関の

国際がん研究機関というところがいろいろ分類をしているのですけれども、ご指摘のように、一番わかりやすいものですと、コーヒーとか、漬け物とか、それと同程度ぐらいの話であって、がんになる危険性があるかもしれないということで、危険性があるかもしれないということなのですけれども、もちろん、逆に、こういうものは安全だというふうに証明することはなかなか難しいので、危険度というのはなかなか難しいのです。ですから、直ちにこれをもって心配をするということではないだろうと考えております。ただ、WHOも指摘しているのですけれども、非常に長期間使ったとき、10年、20年、そういうときにどうなるかというのが、まだ科学的になかなかすべて解明されているわけではないということで、そういうものについては、やはり研究を進めていく。動物実験とか疫学調査とか、そういうことを指摘されているので、総務省としては、厚生労働省等とも協力して、さらにこういう研究を進めていくことが必要だというふうに考えております。

それから、もう1つは、やはり、今まで、どちらかという、端末から出てくる電波が脳に影響が与えるという話については、あまり一般の国民の方はご承知ないだろうと思っておりますので、国民の方に正しい情報を伝えて、それで、各国民の方が、それに基づいて判断をしていく。もし、心配される方がいるのであれば、例えば、こうやるからいけないのだと、メールならば大丈夫ですし、あるいは、ハンズフリーというような危機を使うというのもあるし、あるいは、もっと言えば、例えば、なるべく携帯を使わないようにするとか、長電話しないようにという意味なんです、あるいは、吸収比率という数値があるんです。それを、多分、皆さん、携帯電話を買うときに、「この機器の吸収比率は幾つ」ということまで注目されていないと思うのですが、そういうものがあるので、そういうものを注目して買ったらいんじゃないですかとか、いろいろ正しい情報をお伝えして正確な判断をしていただくということが重要だと思っております、その辺を少し、よりわかりやすい形で伝えていきたいというふうに考えているところでございます。

○荒川委員　　どうもありがとうございました。

○坂内分科会長　　よろしいでしょうか。そのときも少し議論が出ましたけれども、こういう長電話だと、体制も含めて血の巡りも悪いとか、トータル、さまざまな形で健康への指向というのは、個人、やはり考えなければいけないという意見も関連してあったと思います。そういう意味では、ちょうどタイムリーに話題が出ました。ありがとうございました。

いました。ほかに何かございますか。どうぞ。

○安藤専門委員 私、たまたま、その検討にも加わったこともあるので、私の個人的な意見を言いますと、まさに今、お話になったように、影響がないということを証明するのは永久にできないのです。そういうふうなものを、ただし、何か報告があったときには、もうほんとうに真摯な姿勢で疫学調査みたいなものを、ほんとうに医学の関係の方も含めてたくさんデータを集めて、非常にお金もかかります。ただ、大学の立場でそういうものを一生懸命にやっている先生を私が見てみますと、成果が出るということがないわけでは、何も起きないということはずっと証明し続けて、「おまえの成果は何だ？」と言われながらやっているような先生はたくさんいらっしゃるの、私は逆に、そういう研究が、逆にすごく重要で、過去20年を見てみると、実際には、コーヒーを飲んだ人の害と同じぐらいの比率しかないというような定量的なものは、そういうものがないと言えないという意味では重要な研究なのですけれども、新しいことを発明する研究とはまた別に、ものすごくつらい仕事をされている方はたくさんいらっしゃるのを、私はたまたま見ていまして、応援しなければいけないなと思っています。そういう話がなければ、「あれは、うそだよ」ということも言えないし、できないと思うんです。

一番その議論になったのは、携帯電話が出たときに、何か張ると電波が弱くなりますというものが随分売れたこともありまして、そういうふうなものを正確に、定量的な科学的なものとなれして、「ノー」だとは言わないけれども、今の意見は全く根も葉もないものであるということを言えるような研究をきちんとやらなければいけない。それをやるための方々はものすごく今、大変な思いをされているのではないかと思ひまして、余計なことを言いましたけれども、そんなことがあります。

○坂内分科会長 いつになく盛り上がりました。(笑)

閉 会

○坂内分科会長 ほかに、特になければ、そろそろ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。

次回の日程は決まり次第、ご連絡を申し上げますので、よろしくお願ひします。どうもありがとうございました。