

情報通信審議会 情報通信技術分科会 電波利用環境委員会
ワイヤレス電力伝送作業班(第6回) 議事概要(案)

1 日時

平成26年5月28日(水)14:00~16:20

2 場所

経済産業省別館1階114号会議室

3 出席者(敬称略)

(1) 構成員

福地 一(主任)、雨宮 不二雄(主任代理)、石田 和人、井上 正弘、長部 邦廣、川崎 邦弘、工藤 均、久保田 文人、佐々木 邦彦、篠塚 隆、庄木 裕樹、高井 正興、塚原 仁、徳田 正満、藤野 義之、堀 和行、堀 洋一、松本 泰、南方 真人、三浦 洋、望月 健司、八宗岡 正、山下 洋治、渡辺 聡一

(2) 説明者等

郷間 真治

(3) オブザーバ

多氣昌生

(4) 事務局

星電波環境課長、菅田企画官、澤邊電波利用環境専門官、川口電波監視官、菅原課長補佐、芦澤技術管理係長

4 議事概要

(1) 資料6-1 前回議事概要(案)について、事務局より説明が行われ、修正意見があれば後日連絡することとなった。

(2) 周波数共用に係る検討状況について、佐々木構成員から、資料6-2に基づき説明が行われた。主な質疑応答は、下記のとおり。

(電波時計)

○八宗岡構成員:EV は出力が大きいため影響が大きい。許容値を下げていただくことが望ましかったが下げるのは難しいということが懸念だった。しかし、家庭用の3.3kW が主になるということで、実質的にはそこまで出力が下がるものと認

識している。また、安定性設計という要素を入れたことで、実質的な出力を下げた運用していただけることにある程度のコミットをいただけたものと考えており、これらにより、79kHz 以上については共用できる目処がついたのではないかと考えている。

家庭用については、元々それほど出力が大きくなり、高次高調波の影響についても配慮している。使用時間帯による住み分けもできている等の理由から、影響を全く受けないということではないが、共用は可能と認識している。なお、共用条件として設定した 10m の離隔距離内で使用されるケースもありうるので、マニュアル等での注意喚起のようなことは徹底して対応していただきたい。

- 松本構成員： NICT の標準電波担当部署からのコメントとしては、根拠になっている電界強度は計算値であり、このレベルで安定して受信できることを保証するものではないことは注意していただきたい。また、NICT にも受信できないという問い合わせが来ることが多いので、情報提供に十分努めるとともに、WPT にもより干渉が少なくなるような技術開発をお願いしたい。
- 南方構成員： ユーザーへの注意喚起や周知、新たな技術開発については、自動車業界として今後も努力していきたい。
- 篠塚構成員： 40kHz と 60kHz のどちらか一方しか受けられない時計はないのか。
- 八宗岡構成員： 時計協会内で確認している限りでは、全てどちらの電波でも受けられるようになっている。
- 渡辺構成員： 離隔距離 10m というのは CISPR が根拠になっていると思うが、日本のように 10m 内に隣家が入ってくるような住宅環境は問題になっていないのか。
- 長部構成員： 日本独自の事情なので、特に問題にはなっていない。
- 松本構成員： 公共用 WPT については、まとめの中ではどのような扱いになるのか。
- 佐々木構成員： 主としては、家庭用についての結果を記載することになるが、公共用 WPT については、離隔距離を示すとともに、現状に照らして、20m 程度の離隔が確保される見込みも併せて記載する予定。
- 雨宮主任代理： 25、26 ページで、電波時計に対する周波数内干渉として、WPT②の整数次高調波が電波時計と重なる可能性はないと書かれているが、負荷側の妨害波や混変調、相互変調などの高調波の影響はどうか。
- 佐々木構成員： 考慮していない。これは無変調連続波なので、整数次高調波の奇数分でしかそういった大きなものは出ないと認識している。
- 雨宮主任代理： Qi のケースでは、必ずしもそうはいえない結果が出ている。少なくとも 5W 以下でそういう問題があるので、WPT について、ないと言い切ってしまうてよいのか。
- 庄木構成員： WPT については、少なくともコイル単体ではそういう問題は起こらないと考

えている。しかし、データはないので、上側が PC などの場合にはそういう問題が起こるかもしれない。その場合には、CISPR の適切な規格で規制していただければいいと考えている。

- 雨宮主任代理：何々を考慮しなければならないという言い方であればよいが、ないとはっきり書いてしまうと誤解を生む可能性があるのではないか。
- 福地主任：報告書のレベルでは、そういう記載を一行入れていただいた方がよいと思う。

(列車無線等)

- 川崎構成員：鉄道事業者としては、基本的なスタンスとして、同じ周波数帯は避けていただきたいと考えている。もし同じ周波数を使わざるを得ない場合は、所要離隔距離として鉄道事業者が監視できる距離内に置かなければ干渉が起きないという条件にしていきたいが、距離で共存を図るという考え方は、それよりも近い距離で WPT が使用される可能性を排除できず、また、自ら WPT を設置したい鉄道事業者にとってその距離内に WPT が設置できないということになってしまうため、望ましくないと考えている。
ところで、海外の鉄道でも似たような周波数を使ったシステムが存在している。作業班の検討状況については、ITU-R に提案すると伺っているが、海外の情報はあるか。
- 庄木構成員：WPT については、日本の議論が最も先行しており、今のところ情報はない。
- 渡辺構成員：列車自身が自体にインバータがあって、かなりの電波が出ていると思うが、そういったものと比べてどうなのか。
- 川崎構成員：列車自身が妨害源になる可能性があるので、列車からの妨害を受けてもきちんと動作するというのが前提になる。本検討も、その時の妨害電流の値で計算している。

(アマチュア無線)

- 高井構成員：今回の対象機器は、家電③を除いて、基本的には帯域内干渉ではないので、歪みによって発生する高次高調波を最も気にしている。また、資料には、放射妨害波の目標値という値が記載されているが、これはアマチュア無線側で示した値ではなく、議論にならない位大きな値だと認識している。ここが最も認識が異なっているところ。
我々としても許容できる値を模索するため、歩み寄りを行っていきたいと考えているが、今の値は既存の IH 調理器の値になっている。今回は WPT としての規格を決めることも一つの作業と考えており、調整がうまくいって

るとはいえない。

- 庄木構成員： 誤解を生む表現となっており恐縮だが、これは WPT の業界側で目標とした値であり、それを目標値と記載しているもの。
- 高井構成員： このような書き方だと、この値以下であればよいと誤解されかねないので、それは困る。
- 佐々木構成員： 報告書案の 7 ページに EV の基本波とそれ以外に対してのグラフがあるが、実際にこの値がでるかどうかについては、無変調連続波であり、高調波歪みはあるが、変調側波帯は持っていないといった説明をこれまでさせていたでいて、判断いただいているところ。
- 高井構成員： ご説明の内容は理解している。高調波がないということであれば、それに合わせた許容値にさせていただきたいというのは以前から申し上げているところ。つまり、高次から減っていくのであれば、許容値のグラフ自体をそういう形にさせていただきたい。
- 佐々木構成員： それは制度設計という点からもっと大きな話になると思う。
- 高井構成員： そういう周波数に対する減衰を数値化した例があるので、そういった形にしても問題ないのではないか。
- 佐々木構成員： 高い方ではあるが、この周波数帯では難しいと思う。
- 高井構成員： それをどうするかは議論が必要だと思う。基本波はどのような値でも構わないが、高調波は気にしている。
- 福地主任： 定性的な議論では先に進まないと思う。アマチュア無線に割り当てられたところで、これ以上の高調波は出さないでほしいという数字は出せるか。
- 高井構成員： 我々が目標とする値のデータについては、既にお渡ししている。
- 福地主任： 既にデータを提示済みとのことなので、それを踏まえて検討していただきたい。また、75 ページの表の標記については、誤解がないようにしていただきたい。
- 庄木構成員： 他のシステムでも同様だが、共用検討においては、影響を与えるか与えないかということが問題であると考えている。共存するための条件や数字的根拠、何らかの算出した結果を元に、値については検討させていただきたいと考えている。そういった情報をいただきたい。
- 高井構成員： 了。今後、技術も進歩と思うので、それも含めて、議論させていただきたい。
- 福地主任： 帯域内干渉についての問題はないと考えてよいか。
- 高井構成員： 帯域内干渉については、先ほどの説明で離調することになっていたのので、おそらく問題はないと考えている。ただ、全て机上での計算で、実験は特に行っていないので、確実とはいえない。
- 庄木構成員： 実験結果はお渡ししているのので、それを見て判断していただき、コメントを

いただきたい。

- 高井構成員： 実験結果はいただいているが、それを元にどのような規格とするのか示していただく必要がある。
- 福地主任： 共用については両者の間で検討を行っていただいているので、そこで定量的な数値を元に検討していただきたい。
- 徳田構成員： いわゆるスプリアスの許容値については、あらゆる機器に対して、高調波も含めて、これ以下であればよいという値が CISPR で決まっている。その決まった数値以下の値を要求するのであれば、それは CISPR 全体の話であり、この WPT の場だけで議論するものではないのではないか。CISPR の基準値以下の議論というのはなるべくするべきではないと思う。
- 望月構成員： 中波放送については、CISPR 基準よりも厳しい 30m で約 $30\text{dB } \mu\text{V/m}$ という値が電波法施行規則で規定されているが、この値は、3m に換算すると $50\text{dB } \mu\text{V/m}$ になってしまう。これは、いわゆる低雑音区域における中波ラジオの法定電界強度の最低値である $48\text{dB } \mu\text{V/m}$ を超えてしまっており、このような状況では、(施行規則の)法定内の値とはいえ、ラジオは全く聞くことができない。CISPR の条件を満たしている場合でもこういったことが起こる可能性があるので、CISPR の値を満たしていればよいというだけでは問題があると考えている。
- 徳田構成員： 一般的にそういう問題があるのであれば、それは WPT とは切り離して、CISPR 全体として議論すべき内容なのではないか。既存のシステムで問題があるので新しいシステムである WPT には規制を入れるというのは筋が違うのではないかと思う。
- 三浦構成員： この作業班から、新しいシステムを入れるに当たって CISPR で議論をするような意見の提出はできないのか。
- 福地主任： できると思うが、時間はかかる。CISPR が修正されてから実用化するというのでは間に合わないと思うので、CISPR の基準は意識しつつ、いかにして共存ができるかということ、創意工夫をこらして検討するというのがこの作業班だと認識している。
- 三浦構成員： それは理解しており、10m という基準は尊重している。同様に、我々の受信環境についても考慮していただいた上での共用検討だと認識している。
- 徳田構成員： ここは WPT にとって特徴的な内容を議論する場だと考えている。もし一般的な機器に対する CISPR 規格に問題があるのであれば、そちらの方で議論していただきたい。そこは切り離すべきだと思う。
- 福地主任： この作業班は、WPT と他のシステムとの平和共存を議論する場だと認識している。そういう意味では、CISPR の基準を満たしていればよいというのは少し違うと思う。

- 望月構成員： 今回の WPT がこれまでの CISPR 機器と違う点の一つに、機器が移動するということがあると考えている。EV は動かないので他の機器と同様の考えだと思うが、家電用については、離隔距離を決めたとしても、使う人によっていくらかでも距離が縮まる可能性がある。そこが今の CISPR にはない概念なので、我々も苦労している。
- 徳田構成員： 10m の考え方に問題があるということであればそれは大問題なので、WPT でやるべきではないと思う。移動するということについても、パソコンなど持ち運べる機器はたくさんある。普通の機器でも移動できるので、それは WPT 固有の話ではないと思う。
- 多氣オブザーバ： 物を作り出す際には、今のシステムにあまりにもこだわってしまうと新しいシステムはできないので、その辺りはバランスを取って行う必要がある。問題についてはきちんと提示するというのが大事で、それはいずれ CISPR 等への反映やデータ提供に繋がると考えている。それについては徳田構成員のお考えももっともだと思うが、だからといってデータを議論しないということでは検討する意味がなくなってしまうのではないか。
- 雨宮主任代理： CISPR の妨害波モデルは、10m 以内に妨害を受ける無線業務が存在するということを前提としている。この 10m というのは隣の家に対する妨害を考慮したもので、自分の家に対する妨害は自分で解決できるということで考慮していない。それに対して議論をしようという動きはまだないが、もしやるとすると、屋内の電磁環境のデータが膨大に必要なになるので、この場ではなく、CISPR の将来の課題としてやっていくしかない。この場で提案していただいてやっていくこともできるが、かなり息の長い検討になると思う。

(船舶無線)

特に意見はなかった。

(中波ラジオ放送)

- 望月構成員： AM ラジオは振幅変調であることから外来ノイズを全て雑音に変換してしまうので、検討当初から周囲雑音以下にしてほしいと要望している。一方で、BWF の目標値は 30m で $30\text{dB } \mu\text{V/m}$ という値であり、そこに乖離があった。EV は、移動しないものなので離隔距離 10m で周囲雑音以下かどうかで判断できるが、家電用②と③の移動可能なものについては溝が埋まっていない。放送局としては、生命財産を守る時に聞けなければ意味がないと考えており、特に、今後 WPT が普及して携帯電話の充電に使われるようになった場合に、避難所などで WPT とラジオを同時に使う場合の離隔距離をどの程度とればよいのかを最も気にしている。

過去行ってきた共用検討では離隔距離もあったが、離隔距離を決めた後にノイズレベル以上の場合には機器の出力の変更ができた。WPT では出力が変わらないので、離隔距離をどこで満足するかが問題になり、これ以上溝が埋まりにくいのが現状。

- 三浦構成員：許容干渉レベルという表現があるが、先ほどのアマチュア無線同様、この値が許容できるとはしていないので、誤解が生じないようにしていただきたい。許容値はこれから探るものと認識している。許容干渉レベルについては、参考とするものと認識しているがどうか。
- 佐々木構成員：参考とすべきものはないので、ITU-R の背景雑音を参考にしている。表現については、漏えいレベルのところ目標という言葉がある場合とない場合があるので揃えたい。
- 三浦構成員：了。もう1点、99 ページで導入されている減衰量の考え方について、「中波放送プリアンファシス懇談会報告書」のグラフから引用していると思うが、L1 はともかく、L2 及び L3 に関しては中央値ではなく最悪値を使うべきではないか。
- 佐々木構成員：了。
- 三浦構成員：105 ページのまとめのところで、「共用条件を満たすことが確認されたもの」とあるが、あいまいなので、表現を検討いただきたい。また、102 ページの一覧表で「壁から 50cm」等の記載があるが、減衰は窓からの進入の話のみで、壁の透過損を示しているわけではないので、適切ではないと思う。
- 佐々木構成員：了。修正したい。
- 福地主任：確認だが、背景雑音が一つの基準になると考えてよいか。
- 三浦構成員：そう考えている。
- 徳田構成員：元々、CISPR 自体 AM ラジオの受信障害を起こさないように策定され、隣の家に妨害を与えないことが前提となっている。この図にあるように、同一の部屋や隣の部屋というのは前提としていない。今回の議論では、自家障害に対しても基準を作ろうとしているのか。
- 佐々木構成員：共用検討においては、自分の家の中の干渉は、他の家の干渉とは分けて、注意喚起で対処できるのではないかと認識になっている。
- 徳田構成員：壁については、CISPR では、今のところ、家があれば、屋外と屋内との間に 10dB 程度の減衰を想定している。隣の家については、10m 先にある想定。
- 庄木構成員：規格を実際に作るかどうかは違う次元の議論。ここではあくまで共存できるかどうかについて、注意喚起などの方法も含めて検討させていただいている。
- 徳田構成員：CISPR は万全ではない。一応の数値は決めているが、それでも障害が起きることが前提で、問題が起こった場合には、当事者間で話し合っ

解決するというのが CISPR の精神。ただし、その場合に CISPR 規格を満たしているかどうか重要であり、満たしていない場合は、自動車という免許違反という扱いになり、不利な交渉になるということ。

- 望月構成員： 今回提案されている値も電波法施行規則の既存の許容値を満足する値になっているので、先ほどの話のようであれば、そもそも議論する余地がないのではないかと。
- 徳田構成員： 私が指摘しているのは、本当に自家障害までやるのかということ。それは CISPR の議論を越えていると思う。
- 望月構成員： IH の場合も規則通りの値に収まっており、我々が知らないうちにできてしまったという印象。
- 井上構成員： CISPR 委員会の以前から、国際規格を決める際には放送業界の代表の方も入っていただいて合意を取った規格ができていますので、知らない間にできたということはないということは申し上げておきたい。
- 松本構成員： 先ほどの背景雑音の測定については、ITU-R では、ロスのないアンテナで測定したものであって、近傍の特定の雑音源からの雑音を全て排除したものとしている。実際の受信機は、ロスレスのアンテナなどおそらくなくて、色々な損失があるので、それを考慮して、いわゆる背景雑音ではなく、システム雑音として考えている。これを根拠とすれば、多少は歩み寄りができるのではないかと。
- 佐々木構成員： システム雑音とはどこまでを考慮すればよいのか。
- 松本構成員： 中波ラジオの受信機であれば、アンテナや受信機などを含めて、通信システムに対するシステム雑音温度やシステム雑音レベルと言っている。アンテナの損失とか受信機の NF(雑音指数)なども全て考慮した値として使っている。
- 庄木構成員： ラジオの場合、何かしら確認しないと影響が分からないということもあるので、実機を使って検討しているが、その際にラジオの特性は最初に調べており、先ほどのご意見についても検討はしている。しかし、ラジオは機種毎に善し悪しがあって、何を基準にしたらよいか分からない状態。背景雑音については、ひとまず測定しているものの、それを元に干渉レベルを検討するところまでは至っていない。
- 福地主任： 中波ラジオについて、EV 用と家庭用とで、共用の厳しさの度合いは異なるのか。場合によっては、解決できるものから一部答申という形で規則にしていこうという方法も可能なので、困難の度合いをきちんと把握して柔軟に対応していただきたい。
- 庄木構成員： 自家障害については、我々側としては決められない。我々としてはそういう問題があると認識しており検討もさせていただいているが、議論の対象と

するかは作業班で整理していただきたい。

- 徳田構成員： 自家障害については、CISPR では対象としていない。参考にするものがないので、決められないと思う。
- 福地主任： 家の中で自分がコントロールできる場所は考えなくてもいいと思うが、放送事業者としての考えはどうか。
- 三浦構成員： 我々としても同じ認識。しかし、電力の大きいものは影響がよく分からないので、これまで以上に注意喚起をしっかりとっていただきたい。また、できれば、それを販売店なりメーカーなりでしっかり受け止めてほしい。その辺りを担保できれば、最低限、自分の家の問題は仕方がないと思う。
しかし、隣の家との距離については、私の家のように2mしか離れていない例もあるので、10m というのはあまり現実的な数字ではないと思う。
- 徳田構成員： 距離については、WPT 固有ではなく、一般の機器全てに関係する問題なので、この場ではその議論はすべきではないと思う。10m という距離が本当に問題だと考えるのであれば、CISPR 全体の問題として取り組んでいただきたい。
- 望月構成員： 単純に10m という基準で許容レベルを満たすかどうかだけを考えるのであれば、既に結論は出ているということになってしまう。
- 福地主任： その辺りは整理が必要だと思う。
- 徳田構成員： 10m というのは、CISPR の議論の中では本当に重要な距離。それは国内だけに限らず、世界において、全ての機器に対して重要な問題だと思う。WPT でそれを議論しはじめると、検討が終わらない。そこに疑義があるのであれば、CISPR の全体の議論として、CISPR に新規提案して、その中で審議していただきたい。
- 望月構成員： 今回の作業班の議論で、離隔距離は10m 取れることが前提となると、議論が進まないのではないかと。
- 川崎構成員： 離隔距離とCISPRの規格との関係がよく分からない。電波の強度を測る基準距離として10m ということであれば理解できるが、シチュエーション毎に距離が決まるということになると、EMC の評価ができないのではないかと。
- 徳田構成員： CISPR では、隣の家との距離は10m あることが前提で、それを元に規格が決まっている。測定は、それに合わせて10m で行っているだけで、測定が先にある訳ではない。
- 川崎構成員： そういう意味では、鉄道の測定法では、基準値は10m で測ることになっている。しかし、今回の場合は、鉄道の信号設備等に、ある機器が来た時に妨害を受ける可能性があるため、その距離を計算して、ここまで近づかれると誤動作するので離してほしいという議論をしている。鉄道の場合、どこまで離せば安心かと問われた時に、鉄道が管理できる範囲であれば勝手

に設置されることはあり得ないので、その範囲内に収めたいと考えている。

- 徳田構成員： CISPRは機器に対する妨害を10mで規定しているので、本来的には、ATSが10mの距離からの妨害に耐えられるように作られるべきではないか。
- 川崎構成員： ATSは無線設備ではない。CISPRのスコープに鉄道の信号設備は含まれているのか。
- 徳田構成員： CISPRはあらゆる機器を対象としているので、鉄道の設備もその中には含まれる。しかし、主たる対象として想定していたのはAMラジオで、これを守るために策定した。
- 庄木構成員： CISPRでは150kHz以下の規定は何もないが、鉄道ではこの周波数帯が問題になっており、ここで決める必要がある。
- 雨宮主任代理： IHと照明器具については規定があるので、ないわけではない。情報機器などについてはまだ扱っていないが、いずれ扱うことになると思う。
- 福地主任： 被干渉側からもある程度数値や基準を出していただいた上で、共用検討を行っている段階と認識している。今ある基準を意識しつつ、それでも干渉が起る場合にどうやったら軽減できるかということ、引き続き、関係者間で議論していただきたい。それで、どうしても共用できないものについては答申から外すということになるのではないかと思う。CISPRの改定が終わらないと進められないということではない。
- 多氣オブザーバ： 私の印象としては、この作業班は、国際的なWPTの制度化の動きが進んでいる中で、日本としてどのように制度化を進めるべきかを議論する場であり、その手がかりになるCISPRの諸規格を無視して一から規格を決めようというところまでは考えていない。どういう問題が起るかを把握する意味で、自家障害を含めて検討を行っていただいているのは非常に重要だと思うが、それを考慮して規格策定や制度化を行うということにはならないと思う。全く問題なくこの技術が実現するということはないと思うが、それについては、付帯的なコメントを答申の中に盛り込んで、解決の方向も併せて提言してほしい。委員会から、更に上の分科会に上げることになるが、分科会は様々な立場の専門家の方がいて、結論ありきの議論が通る場ではない。それも含めて、産業全体や国際動向の中でどうあるべきかも踏まえて、幅広い見地からの議論をお願いしたい。
- 庄木構成員： 確認だが、ここは共用条件を精査する場で規制値の話は別ということではないか。
- 多氣オブザーバ： レポートを見て審議ということになるが、最終的には制度化までいかないといけない。
- 庄木構成員： 現状は、参考となる今の電波法のIHの規制値をベースに議論することになるが、基本波については参考とするものがないので、議論の中で決めて

いくことになる。先ほど規制値を下げてほしいという意見があったが、それは下げないと共存できないという意味か。

- 高井構成員： そうではない。高調波の影響を懸念しているので、規格として、高調波があるレベル以下になるようにしたいということ。
- 庄木構成員： ベースとして議論している IH の規制値よりも下げしてほしいということではないのか。
- 高井構成員： 我々としては、マスクのエンベロープを配慮してほしい。
- 庄木構成員： それは規制、つまり電波法を変えてほしいということか。
- 高井構成員： その通り。
- 事務局： 今回の意見は、エンベロープとして、高調波の発生する周波数軸でどのようになっているかということだと認識している。今目標としている値は 30MHz までフラットになっているが、それはおかしいという指摘。許容値については、CISPR の規格とこの共用条件の規格を合わせたものにしたいと考えている。EV だと CISPR11 のリミットを採用するが、国内事情等で共用条件が決まるので、それが優先されると考えており、その部分は、共用検討の相手毎に決まる技術的条件をベースに決めたいと考えている。
- 徳田構成員： 今の話で、スプリアスよりも大きい高調波を考慮するのはあり得ると思うが、スプリアスよりも低いレベルの高調波については議論すべきではないのではないか。
- 事務局： 最低限、150kHz までは CISPR のリミットがあるので、それを尊重したい。
- 福地主任： 全てのシステムについて調整が必要だと認識している。まだ時間は少しあるので、共用の可能性の議論を進めていただきたい。
- 川崎構成員： 先ほどの発言した内容の補足だが、あれは、基本波に対しては 10m の離隔は取れないということ。不要輻射については、いわゆる 10m の CISPR の規格でも問題ないので、鉄道設備が CISPR を無視しているということではないのでご理解いただきたい。

(3) 測定方法について、久保田構成員から、資料6-3に基づき説明が行われた。

主な質疑応答は、下記のとおり。

- 両宮主任代理： 9kHz～30MHz のところの参照規格に CISPR 15 は含めなくてよいのか。
- 久保田構成員： 参照していない。照明器具は難しいと思う。
- 川崎構成員： 9kHz～30MHz で基本波も含めて全て測るということだと思うが、許容値も 10m の値で規定されるのか。
- 久保田構成員： まだ具体的に議論されていないが、そうなるのではないか。
- 川崎構成員： 今回の共用検討では、30m の値を換算して値を出しているので確認させていただいた。

- 久保田構成員：基本波は 30m の距離でも測れるが、スプリアスを測るのは難しいと思う。許容値は 30m で規定してもよいが、実際には近い距離だと測ると思うので、CISPR の基本的な考え方に沿って 10m としている。しかし、これでも測れない場合もあると思うので、もっと近くでもよいような距離換算を許容するような形が必要だと考えている。
- 雨宮主任代理：18 ページの図で、擬似電源回路網が入っているが、EUT が通信ポートを持っている場合もあるので、CISPR 22 か 32 の両方入っているものに変えた方がよい。
- 久保田構成員：了。最終的には CISPR22 か 32 を引用するような形にしたい。

(4) 人体影響評価について、渡辺構成員から、資料6-4に基づき説明が行われた。

主な質疑応答は、下記のとおり。

- 徳田構成員： 2 ページ目の刺激作用については、国内固有の値と聞いたが、国際規格とずれが出ているのではないかと問題にならないのか。
- 渡辺構成員： 国内規格も国際ガイドラインも根拠となっている刺激の考え方は同じ。それを最終的な指針値にしていく中で、いくつかの考え方があり、安全率や周波数帯などでまだ若干のずれがある。しかし、電波防護指針は、現在、新しい ICNIRP の国際ガイドラインを踏まえて、指針値の見直しについて審議が進められており、国際規格との整合も考慮されると考えている。
- 篠塚構成員： 7～9 ページのところ、充電中に長時間にわたり金属体と人体との距離が 20cm 以内になることはない想定しているとあるが、絶対にないとは言えないのではないか。例えば、充電中に車内にいる人もいるかもしれないので、あると想定して検討する必要があるのではないか。
- 渡辺構成員： それは、WPT 装置を含めた自動車の安全性の中で考慮する内容と考えている。
- 篠塚構成員： 自動車メーカー等で、それらに対する安全手続きは考慮されているのか。充電中に人が入るかもしれないので、入ることも想定して検討する必要があるのではないか。
- 多氣オブザーバ：確かに様々な状況が考えられるが、防護指針においては、そもそも十分な安全率等を見込んでいる中で、それら全てを考慮するのは、あまりにも複雑になってしまうという考え方を採っている。今回の 20cm 以内のケースでは、携帯電話のようにそれが通常の使い方である場合には当然考える必要があるが、充電装置に対する人体安全を考慮する時には、それを通常のケースとしてそのための測定法を考慮することと、それが人体安全にどれだけ寄与するかということのバランスを考慮する必要がある。極端な

状況が起きないようにメーカー等の対応も期待したい。また、現在の防護指針では 20cm 以内に人体が近接する場合の指針値が設定されていないという事情もある。これについては、現状での考え方に沿ったものと理解いただき、国際ガイドラインと今後整合した場合にはそれに合わせた見直し等があるものと考えていただきたい。

もう 1 点、車内に入った時に金属体から 20cm 以内に近づくかということについては、実際にはシート等もあるので、20cm 以内に極端に近づくケースは少ないと考えており、簡素化できると判断した。

○庄木構成員： WPTについては、異物検出のような機能は民間規格に既に含まれており、何か近づいたら止める仕組みになっている。また、電力伝送に影響を与えものが入った場合も止めるなど、何かあったら電力伝送を止める仕組みになっている。

○篠塚構成員： そうすると、充電中の車の 20cm 以内に人が近づいた場合も止めるのか。

○庄木構成員： 止める。しかし、車の中はまた別の話になる。

○塚原構成員： 車の中については、室内の電界や磁界の挙動を測ることになっている。

○篠塚構成員： 了。

○多氣オブザーバ： 補足だが、これはあくまで測定する場合の話。人体にどのような影響が起こるかという様々なドシメトリのデータから、20cm 離れたところでガイドラインを満たしているという判定をされたものに対して大きな影響は出ないだろうということはあらかじめ確認している。

(5) 今後のスケジュールについて、事務局から、資料6-5に基づき、当初予定から会合を 1 回増やし、第 8 回会合を 7 月に開催すること、中波ラジオ等の影響を確認するための公開実験を行うことが説明された。主な質疑応答は、下記のとおり。

○多氣オブザーバ：パブリックコメント後の対応については、委員会として検討した内容を、分科会に説明できるようにしたいので、委員会の開催スケジュールを検討していただきたい。

○事務局： 了。

(6) 事務局より、次回会合は、6月23日(月)14:00から開催する旨連絡があった。

【配布資料】

資料 6-1 ワイヤレス電力伝送作業班(第5回)議事概要(案)

資料 6-2 ワイヤレス電力伝送(WPT)システムと他システムとの周波数共用検討について

資料 6-3 ワイヤレス電力伝送システムの測定法について

資料 6-4 適用すべき防護指針値と評価方法案

資料 6-5 今後の作業班スケジュール

参考資料 6-1 電波利用環境委員会報告書(案)抜粋(周波数共用パート)

参考資料 6-2 ワイヤレス電力伝送作業班構成員