

(別紙)

平成19年 3月23日付け付議第 1号事件
平成19年 5月16日付け付議第 2号事件
平成19年 7月11日付け付議第 3号事件
平成19年 9月12日付け付議第 4号事件
平成19年11月14日付け付議第22号事件
平成19年12月12日付け付議第23号事件
平成20年 3月12日付け付議第 3号事件
平成20年 5月21日付け付議第 4号事件
平成20年 7月 9日付け付議第 6号事件

準備書面(12)

平成20年11月12日

電波監理審議会主任審理官 殿

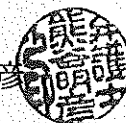
〒104-0061

東京都中央区銀座6丁目5番13号JDB銀座ビル7階
ふじ合同法律事務所(送達場所)

電話番号 03-5568-1618

FAX 03-5568-1619

総務大臣代理人 弁護士 熊谷 明彦



指定職員

総務省総合通信基盤局電波部長

吉田



総務省総合通信基盤局電波部

電波環境課長

杉浦



電波政策課企画官

野水



電波環境課電波環境推進官

黒澤



電波環境課電波監視官

大泉雅



総務大臣は、本準備書面において、本件P L C機器の市販状況、一般的な電波障害発生時の苦情処理の状況等について主張するとともに、申立人らの平成20年9月5日付け準備書面（6）及び検証申立書に対し、必要と認める限度で反論する。

なお、略称等は、特に断らない限り従前の例による。

第1 技術基準の内容についての総括

総務大臣が策定した本件P L Cに係る技術基準の内容は、乙3号証に記載しているところがすべてであり、その妥当性については、乙4号証及び乙5号証に記載されている。総務大臣は、これまでの11通に上る準備書面でこれらの内容を詳細に主張してきたところであるが、一覧性に資するべく、本準備書面において、以下に述べるとおり、従前の主張を整理する。

1 導入経緯

本件P L Cは、屋内に敷設された電力線を利用して、高速の情報伝送を可能にするもので、導入の期待が高かったものである。本件P L Cは、本技術基準の策定前から、漏えい電界強度低減技術の開発者に限り実験目的での運用は認められており、設置許可処分が行われていたところ、電波法施行規則等関係の総務省令等の改正により、運用者及び目的を限定せずに運用することができるようになったものである。

すなわち、この改正は、本件P L Cの実験目的以外での一般的な導入を可能にしたものであるところ、本件P L Cの通信状態における伝導妨害波の許容値は、屋内でのみ使用する本件P L C機器から漏えいする電波の強度が離隔距離において、様々な環境で周囲雑音レベル程度以下となるように設定されたものであるから、本件P L Cが使用されることによって、申立人らのアマチュア無線通信に継続的かつ重大な障害が生ずる可能性は低いというべきである。

なお、総務大臣は、「周囲雑音」として、自然雑音に人工雑音を加えた、現にP L C機器が利用されている場面に存在する雑音を周囲雑音と定義しており、放送波や通信波も、それを利用していない者にとっては単なる雑音に過ぎないことから、これを「周囲雑音」に含めている。

2 基本的な考え方

本件P L Cの技術基準は、本件P L C機器と他の無線設備との共存を考え、本件P L C機器から発生する漏えい電波を、他の無線設備の機能に継続的かつ重大な障害を与える可能性が低いと考えられるレベルに抑えるとともに、万一本件P L C機器の使用により他の無線設備の機能に継続的かつ重大な障害を与えた場合には、電波法第101条において準用する同法第82条第1項の規定に基づき、運用者に必要な措置を講じることを命じる等の対応を行うこととし、無線障害に関する国際規格（C I S P R規格）との整合性を念頭に置いて策定したものである。

なお、C I S P R（シスプル）とは、国際無線障害特別委員会の略称である。同委員会は、無線障害の原因となる各種機器からの不要電波（妨害波）に関し、その許容値と測定法を国際的に合意することによって国際貿易を促進することを目的として昭和9年（1934年）に設立されたI E C（国際電気標準会議）の特別委

員会であるが、IECの他の専門委員会（IECの加盟国が構成員）とは異なり、加盟国に加えて無線妨害の抑圧に関心を持ついくつかの国際機関も構成員となっていることから、他の国際機関とも密接な協力体制がとられており、CISPRで策定された国際規格は、多くの国で受け入れられている（乙120号証）。

（1）電波法令の規制形態

電波法の高周波利用設備に関する技術基準は、基本的には、無線通信への障害を予防する観点で設けられているものであるが、電波法では、そのみに頼ることなく、事後的措置も規定することで、全体として電波の能率的な利用の確保を図っている。

ア 電波法における電力線搬送通信に関する規定について

電波法（昭和25年法律第131号）は、電力線搬送設備を、高周波利用設備の一つとして規定している。

高周波利用設備は、本来電波を空間に発射することを目的とするものではないが、高周波電流を使用するため、ともすると漏えいする電波が空間に輻射され、その漏えい電波が無線通信を妨害するおそれがあるものである。かかる観点から、電波法は、高周波利用設備を規制の対象としており、それを設置するに当たっては、事前の設置許可を必要としているが、総務省令で定める設備の設置は、例外として許可を要しないこととしている（同法第100条第1項）。これを受けて、省令である電波法施行規則（昭和25年電波監理委員会規則第14号。以下「施行規則」という。）第44条第1項第1号（1）は、定格電圧100ボルト又は200ボルト及び定格周波数50ヘルツ又は60ヘルツの単相交流を通ずる電力線を使用するものであって、その型式について総務大臣の指定を受けた電力線搬送通信設備を許可を要しない設備として規定し、同条第2項第2号は、総務大臣が当該設備の型式を指定する際の区分のひとつとして、屋内において2メガヘルツから30メガヘルツの周波数の搬送波により通信を行う本件PLC設備を規定している。

そして、本件PLC設備の型式の指定を受けようとする者は、申請書に接続図、外観図、搬送波の周波数、伝導妨害波の電流及び電圧並びに放射妨害波の電界強度等を記載した書類を添えて総務大臣に提出しなければならず（施行規則第46条第1項第5号）、総務大臣は、PLC設備の型式の指定の申請があった場合において、その型式が施行規則第46条の2第1項第5号に規定する搬送波の周波数の範囲、伝導妨害波の電流及び電圧並びに放射妨害波の電界強度等の条件に適合していると認めたときは、型式の指定を行うこととされている（施行規則第46条の2第1項）。

さらに、同法は、第101条において準用する第82条第1項において、第100条の許可が不要とされた高周波利用設備が他の無線設備の機能に継続的かつ重大な障害を与えるときは、総務大臣はその障害を除去するために必要な措置をとるべきことを命ずることができることとし、両設備の共存を図っている。

イ 電波法の要請と総務省令への委任について

電波法第100条第1項の許可の適用対象外とする通信設備は、その漏えい電波が弱く、他の無線設備の機能に継続的かつ重大な障害を与える可能性が低いものであることが必要であると考えられるが、そのような通信設備は多種多様なものが想定されるところであり、また技術の進歩や時代の変遷により多様に変化するものと考えられることから、同法第100条第1項は、許可の適用対象外とする設備の範囲について、行政の専門的な判断に委ね、広く総務大臣に委任している。

そこで、総務大臣が許可の適用対象外とする設備の範囲を画するための技術基準を定めるに当たっては、電波障害の予防措置としての効果や利用を認めた場合の影響等を総合的に勘案するための裁量が認められているといえることができる。そうすると、定められた技術基準が上記裁量の範囲を逸脱している場合とは、技術基準を定めるに当たって検討した重要な事実と誤認があるか、又は、評価が明白に合理性を欠くことにより、技術基準自体が電波法の趣旨に照らし著しく妥当性を欠くことが明らかであると認められる場合に限られるというべきである。

ウ 技術基準策定の考え方

そもそも、電波、特に短波帯の電波は、その伝搬状況が安定しておらず、免許を受けた合法的無線局からの電波であったとしても他の無線通信の妨害となり得る。また、無線局以外の、例えば電気・電子機器が発する電波や、自然界に存在する電波は、その場所により、また時刻により大きく変動する。このような性格を持つ短波帯の無線通信について、発生頻度の少ない最悪な条件が重なった場合でもまったく障害が発生しないように高周波利用設備の技術基準を定めると、他の大部分の場合においては過剰な規制となってしまう。

そこで、電波法令では、他の無線設備に対して障害を与える可能性が高いものについては、その可能性をあらかじめ低減させる観点から、いわば予防措置としての技術基準を定めるとともに、事前規制の有無にかかわらず、他の無線利用に継続的かつ重大な障害を与えた場合における事後措置に関する規定も併せて置くことによって、過剰な規制を置くことなく電波利用環境の維持を図ろうとしている。許可の適用対象外とされた高周波利用設備について、他の無線通信に継続的かつ重大な障害を与えた場合には、電波法第101条で準用する第82条第1項により、事後措置を講じることを可能にしていることはその表れである。

以上の趣旨に照らせば、技術基準のみにより無線通信の完全な保護を図る過剰な規制を行う必要はなく、むしろこの点のみを重視すると、全体として電波の効率的な利用を図ろうとする電波法の趣旨に反する事態が生じかねないというべきである。

エ 本件PLCへの適用について

高周波利用設備の一種である本件PLCについても以上述べたことがそのまま当てはまる。その技術基準で定められる許容値としては様々な物理量

及びそのレベルが考えられるが、本件の技術基準は、無線通信との共存を図るための条件としてまとめられたものであり、①他の無線設備における障害の発生をできるだけ低減するとともに、②無線妨害に関する国際規格（CISPR規格等）との整合性がとれ、③実効的な電波監理をすることができるものとなっている。

具体的な条件については、有識者により構成される「高速電力線搬送通信に関する研究会」で議論した上で、情報通信審議会情報通信技術分科会にも諮問を行い、意見公募を踏まえた上で慎重に定められたものである（乙4号証、5号証、6号証及び7号証）。

ところで、本件PLCの技術基準は、規定の測定法により測定した場合の許容値を定めたものであり、現実の家屋から漏えいする電波そのものについて規制値を定めているものではない。許容値策定の過程では、一定の周囲雑音レベルを想定したところ、現実には、乙4号証97ページの図1からも明らかのように、周囲雑音レベルは、環境に応じて、また時刻によっても大きく変化する。したがって、場合によっては、周囲雑音レベルを超える漏えい電波が発生する事例も想定し得る。しかし、そのような事例であっても、無線通信側の設備の配置や性能、使用する周波数や目標とする電波の強度等により、無線通信の妨害とならない場合もあり、実際の障害発生頻度は少ないことが予想される。仮に、他の無線設備の機能に継続的かつ重大な障害を与えた場合には、電波法第101条で準用する同法第82条第1項の規定により、本件PLC機器の使用者に対して必要な措置を命ずることによって十分に対応することができ、実効上の問題は無いといえることができる。

以上により、本件PLCの技術基準は、同法第100条第1項に委任された範囲内にあり、かつ、合理的な規定であると解される。

(2) 本件PLCと他の無線設備とを共存させるための規制方法

無線設備の機能の障害は、本件PLC機器を接続した電力線からの漏えい電波によって発生するおそれがあることから、本件PLC機器に適用する技術基準（許容値）を規定する際には、漏えい電波の強度である電界強度で規制することが考えられる。しかし、本件PLC機器に適用する許容値として漏えい電波の電界強度を用いることは、30MHz以上の周波数帯においては合理的であるが、それ以下の周波数帯においては、実質的に困難である（後記（5）及び同3（2）参照。）。

ところで、一般に、ある物理量で直接的に規制するのが実質的に困難である場合、当該物理値と相関関係がある物理量であれば、これを規制に用いることは有効である。本件のように電界強度で直接規制することが困難である場合、電界強度と相関関係がある物理量であり、かつ、その測定が容易なものを用いて規制すれば、有効な規制を行うことができる。

そこで、30MHz以下の周波数帯においては、漏えい電波の発生の源であり、漏えい電波の電界強度と相関関係があるコモンモード電流（通信時。非通信時は、コモンモード電流と相関関係を持つ電圧。）といわれる物理量で規制することとしたものである。その理由は、後記（5）で詳述する。

なお、後記（５）イで述べるとおり、電力線を流れる信号によって発生する漏えい電波に起因する無線障害に関する規格を定めるに当たって、コモンモード電流により規定することは、国際的に見てもごく常識的なことである。現に、無線障害に関する国際規格であるCISPR規格では、そのように規定している（実例については、後記（５）参照。）。

申立人らは、30MHz以下の周波数帯についてコモンモード電流で規制することを問題視しているので、以下においては、コモンモード電流で規制することの合理性を詳述することとし、併せて、30MHz以上の周波数帯においては漏えい電波の電界強度を測定する方法が合理的であることなどについても言及することによって、本件PLCに関する技術基準の合理性を明らかにする。

（３） コモンモード電流

屋内の電力線は一般に２本の電線で構成されているが、この２本の電線に商用周波数（50ヘルツ又は60ヘルツ）の電気を加えると、それぞれの電線に、大きさが等しく、かつ逆向きの電流が流れる。

しかし、電線に加える電気の周波数が高くなると、不平衡状態の存在によって（後記（４）で詳述）、一般に、それぞれの電線に流れる電流の大きさは異なるようになる（例として、各々の電線に流れる電流は互いに逆向きであるが、大きさが異なる状態を図１左に示す。）。

この図１左のように流れている電流は、数学的には、「大きさが等しくかつ逆方向に流れる電流」成分（図１中）と「同方向に流れる電流」成分（図１右）の和として表すことができる。前者を「ディファレンシャルモード電流」（大きさが等しく、逆方向の電流）、後者を「コモンモード電流」（同方向の電流）と呼んでいる。

一般に、電線に高周波電流が流れると、電線のまわりに電波（電磁波）が放射される。しかし、２本の電線を逆向きに流れる「ディファレンシャルモード電流」によって発生する電波は、各線から発生する電波が互いに打ち消し合うように働くため、まったく目立たなくなる。これに対して、２本の電線を同じ向きに流れる「コモンモード電流」は、発生する電磁波が打ち消されないため、無線障害の原因となることがある。

本件PLCでは、電力線の２本の電線にデジタル信号を「ディファレンシャルモード電流」として送出する。しかし、様々な理由（後記（４）で詳述）によって、本来の「ディファレンシャルモード電流」成分に加えて、「コモンモード電流」成分が生じる。このため、このコモンモード電流によって漏えい電波が発生することになる。

この「コモンモード電流」が漏えい電波の主要な発生源であり、漏えい電波の強度は、その源であるコモンモード電流の大きさに比例する。したがって、コモンモード電流の値の大きさによって、漏えい電波の強度を表すことができるのである。

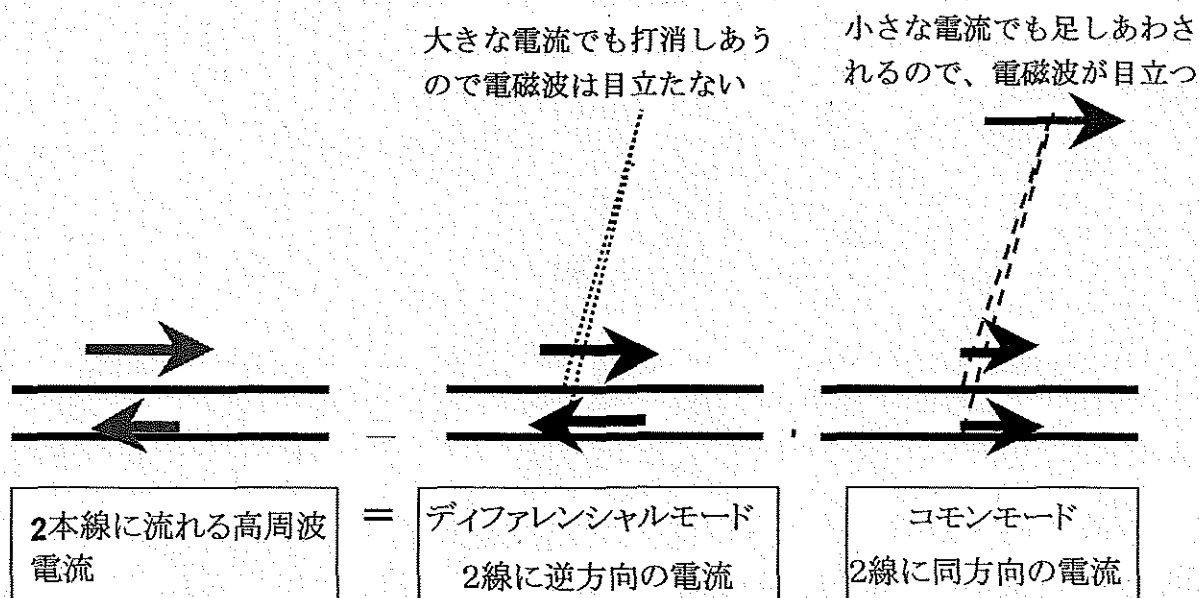


図1 ディファレンシャルモード電流とコモンモード電流による電磁波

(4) コモンモード電流の発生機構

(3) で述べたように、本件P L Cは、ディファレンシャルモード電流を用いて行う通信である。そのため、理想状態ならば、その電流には、コモンモード電流成分は含まない。

ところで、ディファレンシャルモード電流は、電力線の2本の線に大きさが等しく、互いに逆向きに流れる。したがって、電力線に接続されている機器や近傍の物体が、2本の線に対して電氣的に対称であれば、電流はディファレンシャルモードのまま流れる。このような状態を電氣的に「平衡状態」という。一方、例えば図2のような配線を有する家屋を考えた場合、A点から見ると照明器具の先にスイッチがついているが、B点から見ると、スイッチの先に照明器具が付いていることになり、2本の線に対して電氣的に対称な平衡状態でない(「不平衡状態」)ということになる。一般の家屋にある電力線は、不平衡状態であることがほとんどである。

この不平衡状態の程度は、スイッチのオン・オフによっても変化する。また、コンセントに接続されている家電機器の中でも不平衡状態が発生する。コモンモード電流は、この不平衡状態が発生している箇所ディファレンシャルモード電流から変換されて発生するものである。

上述のとおり、一般の家屋の電力線は不平衡状態であることが一般的であるから、ほとんどの場合において、コモンモード電流が発生することになる。ディファレンシャルモード電流がコモンモード電流に変換される割合は、不平衡状態が発生している箇所における不平衡状態の程度によって異なる。

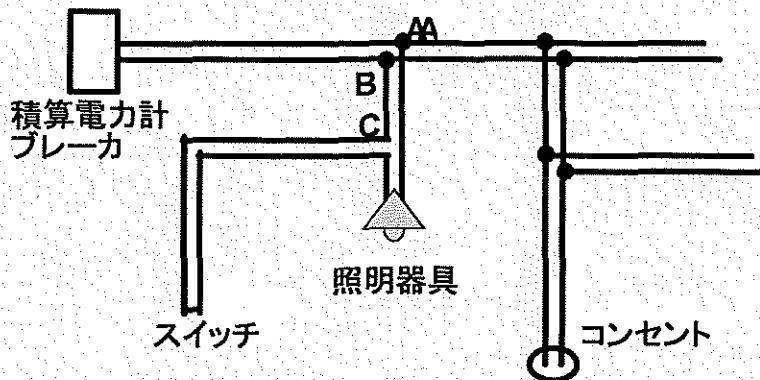


図2 簡単な屋内配線モデル

(5) コモンモード電流で規制することの必要性・妥当性

既述のとおり、本件P L Cから漏えいする電波は、電力線を流れるコモンモード電流成分によって発生する。この漏えいする電波の強度は、電力線を流れるコモンモード電流の大きさに比例する。したがって、コモンモード電流の大きさと漏えい電波の電界強度の相関関係を認めることができる。

また、許容値を漏えい電波の電界強度で定めずに、コモンモード電流の値で規定した理由は以下のとおりである。

ア 測定可能な許容値とするため

本件P L C機器のみならず、家屋内や建物内で使用されている多数の電気・電子機器からもコモンモード電流が発生している。したがって、家屋や建物の付近で電波の測定を行うと、本件P L C機器を使用していなくても、様々な電波（周囲雑音）が観測される。当然ながら、この電波の強さは、電気・電子機器の使用状態や環境条件によって時間と共に大きく変動する。

それゆえ、本件P L C機器の漏えい電波を電界強度によって規制することとすると、その電波の電界強度が周囲雑音の電界強度よりも十分高くなければ測定することができない。したがって、必然的に、規制値は、変動する周囲雑音レベルより相当高い値とせざるを得ないことになる。

これに対して、コモンモード電流で規制すれば、周囲雑音と独立した物理量による規制であることから、漏えい電波を周囲雑音レベル程度に抑制することができる。

イ 他の電気・電子機器の許容値との整合をとるため

上述のとおり、建物内で使用されている多数の電気・電子機器によっても、電力線にコモンモード電流が発生し漏えい電波を放射するため、近隣の無線設備に対して障害を与える可能性がある。

したがって、無線障害に関する国際規格を審議・決定する場である国際無線障害特別委員会（C I S P R）は、これらの機器について、漏えい電波の原因であるコモンモード電流の許容値を規格として定めており（平成9年11月に発行されたC I S P R 22第3版。その内容は、郵政省電気

通信技術審議会答申（乙121号証）として公表されている。）この規格を我が国も採用している。これと同様に、本件PLC機器についても、強度ではなく、コモンモード電流によって規制することが妥当である。

なお、蛇足ながら、国際規格CISPR22においても、30MHz以下の周波数については伝導妨害波の許容値をコモンモード電流等で、30MHz以上の周波数については、放射妨害波の許容値を電界強度で規定している。つまり、本件PLCの規制は、全周波数帯域に対して、CISPR22と同様の規定方法をしているのである（後記3（2）及び（3）参照）。

3 規制の内容

許容値（電波法施行規則）と、その許容値との適合を確認するための測定法（平成18年総務省告示第520号）の両方を規定しており、技術基準に適合しているか否かを検査すべきPLC機器に、平衡度が極めて悪い（すなわち、漏えい電波が出やすい）電力線を模擬した測定器具（上記告示により規定）を接続したときに、測定器具を流れるコモンモード電流等を測定するという方法を用いている。

具体的な許容値及び測定法を導いた過程を、以下、詳述する。

なお、告示に規定する測定法に従って測定した場合に初めて、許容値が意味のある基準となる。例えば、実際の家屋のコンセントでコモンモード電流を測定した場合、この測定は、告示で定める測定法とは様々な条件において異なる測定となる。この様々な条件の相違を無視し、測定結果のみを用いて個別のPLC機器の適否、及び、本件技術基準の正否を議論しても、無意味である。

（1）許容値の導出（乙4号証83ページ以下、乙5号証54ページ以下）

現実PLC機器が接続される電力線網は千差万別である。そこで、わが国における代表的な家屋を想定しつつモデル化（理論計算を行うことができるように、現実の家屋内の電力線網を簡単な回路網に置き換えて考えること。当該簡単な回路網のことを「モデル」という。）を行い、当該モデルにPLC機器を接続して使用したときに、当該家屋の電力線網から放射される漏えい電波を推定し、当該漏えい電波が離隔距離において周囲雑音レベル程度以下となるよう、PLC機器の出力を制限することとした。

具体的には、以下のように検討された。

ア 家屋内の電力線網のモデル化

現実の家屋等の構造は千差万別であり、その電力線の配線も非常に複雑、電力線に接続されている電気・電子機器も様々である。しかるに、種々の検討の結果、

（ア）単純化したモデルを使用した実測結果及び計算機シミュレーションの結果から、線路の平衡度を左右するような電気・電子機器が接続されていなければ、電力線網の中に存在する分岐やスイッチの影響はあまりない（乙4号証48ページ以下、乙5号証19ページ以下。なお、分岐線を流れるコモンモード電流による漏えい電波についても別途検討されている。乙81号証3ページ3。

2節参照。) 。

(イ) 妨害波を発生する原因となる成分はコモンモード電流であるが、コモンモード電流の値は、P L C信号の電圧、線路の平衡度を示す指標である「縦電圧変換損」(L C L)、「コモンモードインピーダンス」及び「ディファレンシャルモードインピーダンス」などの物理量から大略推定できる(乙4号証40ページ以下、乙5号証11ページ以下)。

(ウ) 配電線における信号伝送の実測結果から、同一家屋等内の電力線を伝搬するP L Cの信号波は、最も減衰が少ない同相同一回路(分電盤等を経由せず、電力線で直接接続されている回路。途中に減衰原因となる分電盤などを含んでいないため、減衰が少ない。)に属するコンセントの間では10 d B ~ 20 d B程度、分電盤で分岐される別回路間では、20 d B ~ 80 d B程度の減衰が生じる(乙4号証70ページ、乙5号証41ページ)。

ことが分かった。

これらの結果を踏まえ、家屋として長手方向20 m、高さ6 mの2階建て家屋を想定し、その各階に長さ20 mの地面と平行に敷設された電力線1本(2階建てであるので、計2本)、1階と2階の電力線を結ぶ長さ5.6 mの地面と垂直に敷設された電力線1本の計3本を置き、各電力線のそれぞれの中心にP L C機器が1台ずつ設置された屋内電力線のモデルが考案された(乙4号証83ページ、乙5号証54ページ)。

なお、このモデルにおいて、各電力線が2(3)で説明したような、近接する2本の電力線ではなく、1本の電力線としているのは、コモンモード電流、すなわち、近接する2本の電力線に同方向に流れる電流のみを模擬すればよいことから、この2本の電力線に流れるコモンモード電流の和が1本の電力線に流れているものと見なすことができるためである。

イ 屋内電力線モデルを流れるコモンモード電流による漏えい電波

アで考えたモデルに置かれたP L C機器が原因となって発生する漏えい電波は、時刻と場所によって変動するが、漏えい電波の影響を検討するという課題の性質から、家屋内で発生する漏えい電波が最大になることを考えることとした。そのため、アで想定した3台のP L C機器は、互いに依存することなく独立して動作するものとし、その影響の総和を採ることとした。なお、屋内に設置されたモデルの電力線を流れるコモンモード電流の値及びこれによって発生する漏えい電波の電界強度の関係は、理論計算によって求めた(乙4号証54ページ以下、乙5号証25ページ以下。モデルから10 mの距離での計算結果は乙4号証84ページ、乙5号証55ページ。) 。

ウ P L C機器に適用すべき許容値の計算

イで計算したものは、電力線のそれぞれに最大1 m A (すなわち60

d B μ A) のコモンモード電流が流れると仮定したときの漏えい電波の強度である。コモンモード電流値と、電力線から発生する電磁波の強度は、比例関係にある。したがって、イの結果から、逆に、漏えい電波の強度を決めれば、当該電波を発生させるコモンモード電流値が求められることになる。

そこで、この漏えい電波が、離隔距離において、目安となる周囲雑音レベル程度となるコモンモード電流を、逆算して求めた。この計算を行う上で、採用した考え方の代表的なものは、以下のとおりである。

(ア) PLC機器の妨害波の許容レベル

2 MHz $\sim$ 30 MHz の周波数の電波を現に使用している無線局等について、各無線局等に設置されている受信機が受信できる最も弱い電波の強度（無線局等の受信感度レベル）と周囲雑音レベルとを比較したところ、周囲雑音の強度は、無線局等の感度レベルと同程度かそれよりも強いことが分かった。すなわち、多くの無線局等において、周囲雑音によって受信性能が制限されていることになる（乙4号証35ページ以下、乙5号証6ページ以下）。また、現実の周囲雑音のレベルは、時刻によっても大きく変動する。これらのことから、本件PLCが原因となって発生する漏えい電波についても、各無線局等の受信感度レベルまで低下させなくとも、周囲雑音レベル程度以下まで抑制すれば、無線局等と共存可能（現に運用している無線局等の機能に障害を与えない）と考えられる。

周囲雑音レベルを検討するに当たっては、わが国において本件PLC機器を使用する代表的な環境を三つ考え、商業環境、住宅環境及び田園環境とした。商業環境はいわゆるビジネス街を、住宅環境は住宅地を、田園環境は農村地域を想定している。

このうち、人口が多い住宅環境についてまず参照したのは国際電気通信連合（ITU）の勧告「ITU-R P. 372-8」における住宅環境の値であるが、この勧告における住宅環境とは、2000 m²に1軒以上の住宅がある環境を想定しており、また、現在のように電波を発生させる電気・電子機器が多くない1970年代に米国で測定された値を基に規定されたものであることから、わが国の住宅環境からは乖離していると思われる。そこで、わが国における典型的な住宅地における周囲雑音値を3箇所（及び、それと比較検討するための測定を他に2箇所）において測定し、その中で住宅環境としては周囲雑音が低いと考えられる測定値をもって目安とする周囲雑音レベルとすることとした（乙4号証20ページ。周囲雑音の測定結果は乙4号証107ページ以下。）。

なお、商業環境及び田園環境については、住宅環境ほど極端な

乖離はないことから、前記ITU勧告の値をそのまま用いることとした。

(イ) 離隔距離

本件技術基準は、あくまで隣家に影響を及ぼさないためのものである。したがって、PLC機器が設置されている場所と直近の場所における漏えい電波が問題なのではなく、PLC機器が設置された家屋の隣家の家屋に設置された無線局等の位置における漏えい電波の強度が問題となるのである。すなわち、PLC機器設置点から隣家に設置された無線局等の位置までの距離（離隔距離）を見込み、その距離だけ漏えい電波が大気中を伝搬することによる減衰を見込むことができる。

この距離の値として、田園環境については、CISPR規格で標準的な離隔距離として採用されている30m、商業環境では同じく10mとした。住宅環境については、CISPR規格で標準とされているのは30mであるが、30mではわが国の住宅環境には適合しないと考えられることから、商業環境と同様に10mとした。

この10mという値は、本件技術基準検討当時に客観資料として入手することができた平成10年住宅・土地統計調査（該当統計表の抜粋が乙97号証）に基づき、わが国で最も住宅事情が厳しいと考えられる「東京都心より10km以内」の1戸当たりの面積が106㎡であることから適当と考えられる値である（乙4号証85ページ、乙5号証56ページ）。

(ウ) 家屋等の建材による減衰

電波が大気中を離隔距離だけ伝搬することによる減衰は、PLC機器を設置した場所と、その影響を受ける無線局等が設置された場所との間に障害物がないときのものであるが、本件技術基準の想定では、本件PLC機器は屋内に設置することとされていることから、少なくとも、PLC機器を設置した家屋等において、その建材による減衰を見込むことができる。

そのため、家屋等の構造物による電波の減衰量をモデルにより計算した（乙4号証67ページ以下、乙5号証38ページ以下。採用値は乙4号証85ページ、乙5号証56ページ。）。

なお、実際の家屋等においては、建材による減衰に加え、家屋内に設置された什器などによる減衰が存在するため、減衰量はさらに大きくなることを付言する。

以上で導出した各数値から、コモンモード電流を準尖頭値で30dB μ A、平均値で20dB μ Aに制限すれば、田園環境及び商業環境の離隔距離において、一般的な周囲雑音レベル程度以下になると考えられた。さらに、この値を満足するPLC機器を作成し、（ア）で述べた3

箇所の住宅に設置して漏えい電波を実際に測定した結果、住宅環境において、15MHz～30MHzの周波数については上記の値より10dB低い値、すなわち準尖頭値で20dB μ A、平均値で10dB μ Aに制限すれば、離隔距離において、一般的な周囲雑音レベル程度以下になると考えられたことから、これらの値を許容値として採用することとした（乙4号証86ページ、乙5号証57ページ及び乙4号証20ページ）。

なお、準尖頭値、平均値とは、いずれも、その波高値が時間とともに変化する物理量（ここでは、コモンモード電流）を評価するために用いる値である。

平均値は、物理量の瞬時値の平均をとったものである。比較的緩やかな変化をする値を評価するには適当であるが、瞬間的に大きな変化をするがその出現確率が低いような値の評価には適しない。

一方、尖頭値は、波の瞬時値の最大値に相当する値であるが、その値の出現確率は反映されない。

準尖頭値は、尖頭値と平均値の中間的な値で、波の瞬時値の最大値と、その出現確率の両方を反映するように規定されたものである。もともと、ラジオの受信障害の程度を評価するために考えられた値であり、妨害波の程度を評価する際に一般的に用いられるものである。

本技術基準では、妨害波の程度を評価するのに、この平均値と準尖頭値を規定し、この両者の条件を満たすことを必要条件としている。この考え方は、電波障害の程度を規定する国際的な規格であるCISPR規格の考え方と同一である。平均値、尖頭値、準尖頭値のそれぞれがどのような値となるのかを模式的に示した図を図3に示す。

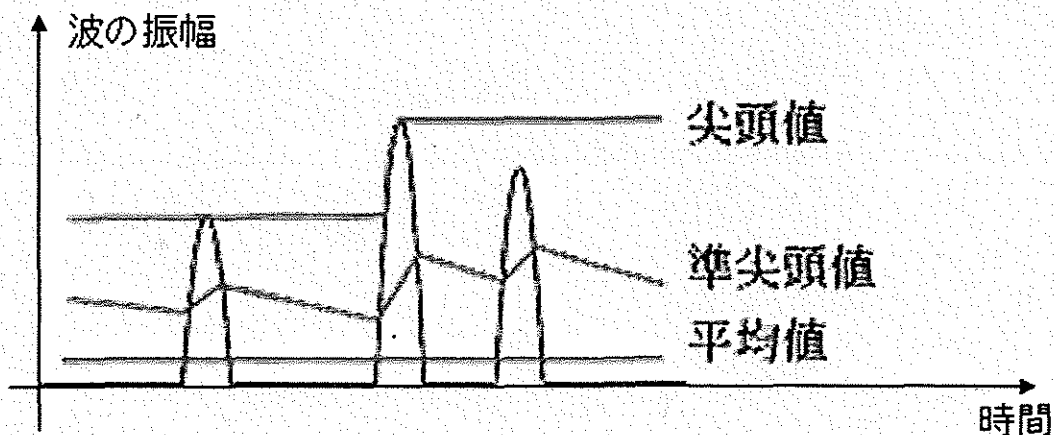


図3 準尖頭値及び平均値

(2) 許容値との適合性を測定する測定法

許容値との適合性を測定する測定法の基本的な考え方は、以下のとおりである。

ア 一般の電子機器と同様の測定法を適用する。

電気・電子機器から発生する不要な無線周波エネルギーは、機器に接続された信号線や電力線を伝って伝搬する成分（「伝導妨害波」）と、機器から電波として放射される成分（「放射妨害波」）に分けられる。

一般に、機器のきょう体の寸法が、電波の波長（光の速度を周波数で割ったもの）よりも十分小さい場合には、この周波数の妨害波のエネルギーは主として伝導妨害波として機器の信号線や電力線を伝搬する。

一方、機器のきょう体の寸法が、電波の波長と同程度以上である場合には、妨害波のエネルギーは主としてきょう体から直接放射され、放射妨害波として現れる。

本件P L C機器の寸法は1 0 c m～1 m程度であることから、電波の波長がこれよりも十分に長くなる周波数では3 0 M H z以下（波長1 0 m以上）については、P L C機器から発生する妨害波は伝導妨害波として主として現れることになる。すなわち、本件P L C機器のきょう体の寸法が波長より十分小さくなる3 0 M H z以下の周波数帯については、漏えい電波の発生源は主として屋内の電力線を流れる伝導妨害波、この場合はコモンモード電流であり、したがって、このコモンモード電流をきょう体近傍で測定する。

これより高い周波数帯については、漏えい電波がきょう体及びその近傍の電力線から直接放射されるため、この電界強度を測定する。

イ 通信時の測定では、最大通信速度の状態で測定を行う。

ここで示しているとおり、本件技術基準で行うこととしている測定は、大きく分けて2種類（3 0 M H z以下の周波数に対する伝導妨害波測定（コモンモード電流等の測定）及び3 0 M H z以上の周波数に対する放射妨害波測定（電界強度の測定））である。伝導妨害波測定は、さらに二つ（P L Cによる通信を行っているときの測定及び機器の電源は入っているが通信を行っていないときの測定）に分けられる。なお、放射妨害波測定については、P L Cによる通信を行っているときの方が通信を行っていないときよりも放射妨害波の電界強度は強いので、P L Cによる通信を行っているときのみ測定すればよいこととしている。

これらの測定のうち、放射妨害波の測定及び通信を行っていないときの伝導妨害波の測定については、既存の国際規格であり、国際的に妥当なものと認められているC I S P R規格に規定されている測定法と同じ方法で測定を行うこととしている。

P L Cによる通信を行っているときの伝導妨害波の測定については、P L Cが電源線に信号電流を流すという通信機器としては特殊な形態の機材であるため、既存のC I S P R規格をそのまま適用することができない（既存の

C I S P R規格では、電源端子と通信端子が別に存在する、例えば電話線に接続するモデムのようなもののみ規定されていて、P L Cに係る規格については策定作業中である。)

総務大臣が規定した測定法は、C I S P Rの規格策定担当者も交え、C I S P Rにおける規格検討の経過も踏まえて、それと整合するように定められたものである(そのため、この技術基準は、C I S P Rにおける規格検討の場にも、国際規格案の一つとして提案されている。)。具体的には、測定に使用する測定器具(インピーダンス安定化回路網)をわが国の電力線網の実態に適合するよう作成することによって、妥当な測定ができるようにしている(乙4号証87ページ以下、乙5号証58ページ以下)。

このインピーダンス安定化回路網の特性を決める物理量としては、「コモンモードインピーダンス」、「ディファレンシャルモードインピーダンス」及び「L C L」の三つがある。

ア コモンモードインピーダンス

コモンモード電流の流れ難さを表す物理量で、数字が大きいほど、電力線網に流れるコモンモード電流が小さくなる。わが国の家屋の電力線網について多数の測定を行った結果、 240Ω を中央値として数十 Ω ～数千 Ω に広く分布している(乙4号証44ページ、乙5号証15ページ)。しかし、C I S P R規格における他の伝導妨害波測定法と整合をとるため、また、受信障害を極力低減する見地から低いコモンモードインピーダンス(インピーダンスが低いと、コモンモード電流が流れやすくなることから、規制値に適合するためには、低い出力としなければならない。低い出力とすれば、漏えい電波の強度は弱くなる。)を採用することとして、 25Ω とした。

イ ディファレンシャルモードインピーダンス

ディファレンシャルモード電流の流れにくさを表す物理量で、数字が大きいほどディファレンシャルモード電流、すなわち、P L Cの信号電流が流れにくくなる。ディファレンシャルモードインピーダンスは、P L C機器から電力線網に送出されるP L C信号の強さを決定する極めて重要な物理量であり、これによりP L C機器の性能が変わり、コモンモード電流、すなわち漏えい電波の強さにも影響を及ぼす。わが国の家屋の電力線網について多数の測定を行った結果、 83Ω を中央値として 10Ω ～ 1000Ω に分布している(乙4号証44ページ、乙5号証15ページ)。したがって、実測結果の中央値に近く、かつ、C I S P R規格における他の伝導妨害波測定法と一致する 100Ω とした。

ウ L C L

L C Lは電力線の平衡状態の程度を表す物理量であり、数字が小さいほど平衡状態が悪いことを、すなわちディファレンシャルモード電流からコモンモード電流に変換されやすいことを示している。電力線から漏えいされる電波のレベルに直接的に影響する極めて重要な値である。測

定の結果によれば、PLC機器のコモンモード電流は、LCLに反比例して変化する（乙4号証47ページ、乙5号証18ページ）。その一方で、わが国の家屋の配線網について多数の測定を行った結果、LCLの値は、36dBを中央値として10dB～70dBまで広く分布していることが分かった（乙4号証43ページ、乙5号証14ページ）。

PLC機器の許容値を測定する際に使用する測定器具であるインピーダンス安定化回路網のLCLは、当然、実際の屋内配線の特性を模擬するものでなければならない。このため、平衡状態の程度が悪く、妨害波が出やすい家屋等からの漏えい電波によって生じる無線局等の受信障害を極力低減する見地から、99%の家屋等のLCLが含まれるように設定することとした。当該値は実測結果によって決定することとし、16dBが得られた（乙4号証43ページ、乙5号証14ページ）。

以上の物理量を持つインピーダンス安定化回路網を使用することで、本件PLCによる通信を行っているときの伝導妨害波についても、CISPR規格に規定されている測定方法に準拠しつつ、わが国の電力配線網の実態も考慮し実情に即した測定が可能となった。また、測定に当たって使用するべき測定器も、CISPR規格において、一般的に用いられるものと同等とした（乙4号証4ページ「3 測定設備」）。

（3）国際規格CISPRとの関係

CISPR規格は、無線等に混信や妨害を与えないための基準であり、既に20年以上の運用実績があり、国際的に認知されているものである。そのCISPR規格によれば、電子機器等の発する漏えい電波の許容値は、周波数が30MHz以上である場合には、機器から直接放射される漏えい電波の電界強度を測定する方法によって得られた数値が30dBμV/m（30MHz～230MHz）又は37dBμV/m（230MHz～1000MHz）以下であればよいとされている。本件技術基準においても、それをそのまま採用しており、問題はない。

他方、30MHz以下の場合には、機器から直接放射される漏えい電波ではなく、機器に接続された電力線や通信線を伝って機器の外部に流出した伝導妨害波電流（コモンモード電流）によって当該電力線等から放射される漏えい電波が支配的である。この漏えい電波は、接続する電力線等の特性に依存するため、機器単体の周辺で電界強度を直接測定する方法が取り得ない（家屋等で機器を使用した状態で電界強度を測定しようとした場合の不都合については、前記2（5）ア参照。）。そこで、コモンモード電流等を測定する方法、すなわち、漏えい電波の原因となり、その大きさが漏えい電波の電界強度と相関を有する物理量であるコモンモード電流等を直接規制することとしている。

本技術基準は、国際的に広く認められたこの方法を、PLCという通信の特殊性に応じて一部修正してはいるものの（その経緯は前述のとおり）

採用しており、合理的である。つまり、コモンモード電流等を測定する30MHz以下の基準は、30MHz以上の基準よりも、より精査し、保守的に考えられた基準であるから、CISPR規格との対比においても、無線等の妨害を排除するためにより配慮されたもので既存の無線利用との共用に資するものであるといえる。

なお、ここで引用しているCISPR規格とは、測定法については平成9年11月に発行されたCISPR22第3版を、測定に当たって使用するべき機器については平成5年8月に発行されたCISPR16-1第1版、平成9年7月に発行されたCISPR16-1追加修正版1及び平成9年11月に発行されたCISPR22第3版を指しており（乙4号証4ページ以下参照）、その内容は、郵政省電気通信技術審議会答申（CISPR16-1第1版及び追加修正版1について乙122号証、CISPR22について乙121号証）として公表されている。

4 妥当性の検証

以上のとおり理論的に導出した許容値及び測定法を定めたが、理論的に導出した過程では、近似や簡略なモデル化が行われている。これらの近似・モデル化に当たっては、妥当性を十分に検討しているが、これらが複雑に組み合わさる本件のような事例では、現実の製品に適用した場合、想定外の動作をすることもあり得る。

そこで、この許容値及び測定法を適用した機器を試作し、実験設備の許可手続きを行った上で、実環境で使用することで、許容値及び測定法の妥当性の検証（乙4号証91ページ以下）を行った。

その結果、漏えい電波の強度が周囲雑音レベルを上回る可能性がある周波数帯（15MHz～30MHz）が存在することが分かった（乙4号証92ページ）。

そのため、この問題点を解決すべく、乙4号証20ページに記載している許容値案を見直し（具体的内容は乙4号証96ページ以下）、本件PLC機器から漏えいする電波の強度が様々な環境において周囲雑音レベル以下となるように、当該漏えい電波の発生源であるコモンモード電流の許容値を当該周波数帯について10dB小さい値に修正した（乙4号証98ページ）。

したがって、修正後の許容値であれば、様々な環境において、本件PLCからの漏えい電波の強度が、周囲雑音レベル以下になると考えられる。

第2 申立人らの準備書面（6）について

1 「1 「周囲雑音」の定義及び異議申立人らの受忍限度について」について

総務大臣が電波障害等の分野でいう「雑音」とは、準備書面（11）の第1（1ページ）及びそこで引用している乙116号証2ページに記されているとおりであるところ、それは、申立人らが提出した甲105号証でいえば「radio-frequency disturbance」（17ページ）に相当するものと考えられる。すなわち、「機器や装置、システムの性能を劣化させるおそれがある電波」のことであって、そのような電

波であれば、「自然雑音」であろうが「人工雑音」であろうが、その電波に情報が重畳されているといまいと、すべて「雑音」に含まれる。そして、総務大臣は、現実無線設備等が使用される環境において、上述のような性格を持つ電波一般を指して「周囲雑音」と定義している。これは、「周囲雑音」という概念を導入した目的が、無線設備に与える影響の程度を画する(どのレベルまでの周囲雑音であれば許容されるかのラインを決定する)ためのものであることを考えれば、至極当然のものであると考える。

しかるに、申立人らの「周囲雑音」の定義は、甲105号証の「radio noise」(電波雑音)であるとのことであるが、これは、総務大臣が定義する「周囲雑音」とは、まったく異なり、かつ、以下に述べるとおり、申立人らの従前の主張とも整合しない概念である。申立人らが主張する「周囲雑音」の定義に依拠するならば、例えばインバータエアコンなどからのインバータ雑音は、①必要信号に重畳された②情報を伝達していない③RF領域の時間変動成分を伴う電磁現象であることから、「周囲雑音」に含まれることになると思われる。しかるに、申立人らは、自ら実施した測定において、インバータ雑音は周囲雑音ではないとして「周囲雑音」からは除いた旨発言(2月8日に行われた審理において、甲76号証の説明の際に、申立人が発言。このことについては、3月7日付け準備書面(4)の第2の4において、内容の確認のために求釈明しているが、現在までに申立人らからは何らの回答もない。)しているのであるから、かかる発言と上記定義は明らかに整合せず、矛盾しているといわざるを得ない。また、申立人らの定義によれば、本件PLC機器からの漏えい電波であっても、通信を行っていない状態での漏えい電波であれば、①必要信号に重畳された②情報を伝達していない③RF領域の時間変動成分を伴う電磁現象であることから「周囲雑音」に含まれることになると思われる。しかるに、申立人らの2008年9月5日付け検証申立書の第3の1の(1)(3ページ)には、「非通信時に」「周囲雑音レベルをはるかに超えるノイズ」を出している旨記載しているが、かかる記載は、「周囲雑音」に含まれるべき非通信時の漏えい電波を「周囲雑音」から恣意的に除外しているといわざるを得ない。このことは、申立人らが主張する「周囲雑音」の定義が論理的に破綻していることを端的に表しているというべきである(「周囲雑音」に含まれる漏えい電波が、周囲雑音を超えるなどといったことは論理的にあり得ない。)。さらに、申立人らの主張する「周囲雑音」の定義を厳格に解すれば、申立人らがその送受信の目的としていない通信波や放送波も、何らかの情報を伝達するものである以上、「周囲雑音」には含まれないことになるが、そのように解することは、申立人らが主張する定義の根拠として引用した甲105号証16ページに、「分離できない信号波の集合は、電波雑音として現れる」旨、すなわち、目的外の信号波は雑音であることを前提とした記載があることとも矛盾する。したがって、申立人らの主張する「周囲雑音」の定義は、およそ定義として成り立たず失当であることが明らかである。そうすると、かかる定義に基づく受忍限度に関する主張もまた、その前提を欠き、失当というほかない。

2 「2 国側提出に係る実験結果について」について

申立人らは、総務大臣が提出した乙95号証をはじめとした実験結果の書証につい

て、「データをプリントしたものの提出を受けても異議申立人らは『検証のしようがない』」と主張しているが、総務大臣が提出した上記各書証は、すべての測定データを明記して提出したものである。したがって、申立人らが総務大臣の測定結果を検証することは可能である。

そして、検証可能であるからこそ、申立人らは、準備書面（５）第３（９ページ）のような主張をしたものと思われる。

一方、申立人らは、自らが測定したデータを未だ提出していないのであるから、総務大臣は、申立人らの測定データの検証をまったく行うことができない。

なお、申立人らが「原告提出に係る実験結果と同等の精度を有するプリントにして、提出」することを申立人らが総務大臣に求めている点については、そもそも、「原告提出に係る実験結果」が、申立人らが測定したデータそのものからいかなる数値処理により求められたものであるかという、総務大臣がかねてより求釈明している事項（例えば、３月７日付け準備書面（４）の第２の２、３及び４（１ページ）など）の回答がなければ作成できない。

なお、総務大臣が提出している乙９５号証等に記載しているグラフは、測定結果をそのままグラフ化したものであることを申し添える。

また、「複数の曲線が重なっていて判別が困難」とあるが、乙９５号証等に記載しているグラフは、ＰＬＣ機器使用時（紺色の線）及び非使用時（桃色の線）の周囲の電界強度を比較し、ＰＬＣ機器使用時の電界強度がＰＬＣ機器非使用時の電界強度を上回る部分がどの程度存在するかを視覚的に明らかにしたものであり、桃色の線が紺色に重なって紺色が判別できないということは、ＰＬＣ機器を使用しても、ＰＬＣ機器を使用していない状態と同等の電界強度しか観測されていないことを示しているに過ぎない。

３ 「３ 国側の求釈明について」について

７月２日の審理における申立人代理人の同旨発言を受け、総務大臣は、９月３日付けの準備書面（１１）第３（４ページ）以下において、いまだ回答が得られていない求釈明について、あらためて求釈明を行っている。

そこで、申立人らにおかれては、上記求釈明に早急に回答することを強く求める。

なお、総務大臣が求めている釈明は、個々の測定結果についてではなく、申立人らが行った測定の方法及びその考え方についてであり、総務大臣が提出している書面例えば乙９４号証等に当たる部分である。これらの事項がはっきりしなければ、「実験結果ごとに整理し、個別に釈明」を求めることは不可能であることを申し添える。

第３ 申立人らの検証申立てについて

両当事者が行った測定につき、申立人らは、自らの測定の正当性を主張するのみで、データの処理方法すら明らかにしようとはせず、そのデータ処理方法など基本的な考え方について総務大臣が釈明を求めても（例えば、３月７日付け準備書面（４）の第２の２、３及び４（１ページ）など）、言を左右して一向に回答しようとはしない（例えば、９月５日付け準備書面（６）の３（３ページ）、同日付け検証申立書の第３の２（３ページ）など）。また、第２の１で述べたとおり、申立人らが示した「周囲雑音」の定

義が、過去の審理における申立人の発言と矛盾している。このように、その測定の根幹部分に関する説明が食い違っているようでは、申立人がいったいいかなる理論体系に基づきその主張を構築しているのかまったくもって不明である。

一方、総務大臣は、自らが行った測定の方法及び数値の処理方法について乙94号証ですべて明らかにするとともに、乙95号証以下で測定したデータもすべて明らかにし、申立人らの批判に供している。そして、申立人らの疑問点（6月25日付け準備書面（5）の第3（9ページ））に対しては、真摯に回答を行い（9月3日付け準備書面（11）の第5の5（9ページ））、総務大臣の測定結果に対する申立人らの解釈が不当であること、そして、申立人らの精査結果をもってしても、本件PLC機器からの漏えい電波によって、アマチュア無線局の無線設備の機能に実質的な悪影響を及ぼさず、仮に及ぼした場合でも十分に対処が可能であり、本件PLC機器とアマチュア無線局とが共存できることをはっきりと示し、技術基準の有効性、妥当性を示したところである。

したがって、新たに検証を行うまでもなく、総務大臣の主張の正当性は明らかであると考ええる。

しかるに、どうしても検証を行うことを申立人らが主張し、電波監理審議会がその主張を採用するのであれば、現時点までに総務大臣が得ている情報の限りにおいて、次の条件を満たした検証を行うことを主張する。条件を付す理由は、それぞれ、記載のとおりである。

なお、申立人らから、第1の3で求めた釈明の結果が出された場合には、その内容により、主張を修正する可能性があることを申し添える。

1 測定を実施する者について

本件の測定に必要な知識、技術及び測定器を有する公正な第三者機関に委託して行うことが適当である。機関の選定及び委託は、電波監理審議会が職権で行う。

2 測定を行う場所について

総務大臣が証拠として提出した測定データ（乙95号証以下）を測定した場所のいずれかで実施すべきである。

総務大臣が提出した測定データは、測定の方法及び数値の処理方法について、乙94号証ですべて明らかにするとともに、乙95号証以下で測定したデータもすべて明らかにしている。そこで、公正な第三者機関が同一場所、同一条件で測定することによって、総務大臣が提出した測定データの正当性を客観的見地から明らかにすることができると思料する。

3 測定を行う機器について

総務大臣が提出した測定データの正当性を明らかにするためには、いたずらに測定機器数を増やす必要はなく、総務大臣が提出した測定データのうちからどれか一機種について、第三者機関が同一場所、同一条件で測定することで足りると考える。

なお、仮に、機種選定において、申立人らが主張する3種類の方式を考慮するのであれば、現在の出荷台数はHD-PLC方式によるものがその大部分を占めていることから、HD-PLC方式の機器から一機種を選定することが適当である。

4 実施する測定の内容について

住宅に設置したPLC機器を動作させない状態での周囲雑音及び動作させた状態

での周囲雑音を測定する。

雑音の測定要領は、乙94号証記載のとおりとする。

なお、申立人らは、測定すべきコンセント対を「最大の漏えい電波が発生する」ものに限るような主張をしているが、総務大臣が準備書面(8)の第4の2(9ページ)で述べたとおり、どのコンセント対を使用するかについても障害発生時の調整事項であるので、あえて検証を実施するのであれば、総務大臣の上記主張の正当性を確認する見地から、複数のコンセント対を用いた測定も実施すべきである。また、強い漏えい電波が観測された場合には、総務大臣が準備書面(8)の第4の2(9ページ)で主張したような各種の対策を行った状態での測定も改めて行い、これらの対策が有効であることを確認するべきである。

また、測定は、アマチュア無線局が動作することを許された周波数帯(乙119号証)のうち、2MHzから30MHzまでの周波数帯に含まれるものに限定して行う。

5 測定を行う期間等について

周囲雑音は、人工雑音を含んでいる(自然雑音よりもむしろ人工雑音の方が支配的である。)以上、そこで生活している人間の生活スケジュール(すなわち、時刻及び曜日)に大きく依存する。また、周囲の状況次第で、突発的な雑音の発生も起こり得る。

そこで、あえて検証を実施するのであれば、乙94号証記載のとおり、同一場所であっても多数回の測定を行う必要がある。

特に通常、隣家の住人及び申立人らの双方が在宅し、PLC機器の使用及びアマチュア無線の運用が行われ、障害発生の可能性が最も高いと思われる、平日の16時以降の時間帯を含んで測定を行うことが適当である。

また、検証が1日だけであると、突発的な事象により、通常の日と大きく異なる測定数値が観測されるおそれがあることから、日をあけて2日ないし3日程度測定を行うべきである。

第4 申立人らの申立資格について

申立人らから甲106号証(申立人番号1番ないし112番の者が受けている無線局免許状の写し)が提出されたところであるが、次の者の無線局免許状は、既に有効期間が満了している。現在有効な無線局免許を受けているのであれば、当該有効な免許状の写しを提出されたい。

- 3 [redacted] (平成20年2月14日まで有効)
- 6 [redacted] (平成19年7月10日まで有効)
- 7 [redacted] (平成20年7月22日まで有効)
- 14 [redacted] (平成20年8月3日まで有効)
- 18 [redacted] (平成20年10月2日まで有効)
- 21 [redacted] (平成20年2月7日まで有効)
- 25 [redacted] (平成20年3月1日まで有効)
- 26 [redacted] (平成20年7月10日まで有効)
- 27 [redacted] (平成19年8月18日まで有効)

- 34 [redacted] (平成19年11月26日まで有効)
- 41 [redacted] (平成20年8月11日まで有効)
- 42 [redacted] (平成20年8月25日まで有効)
- 44 [redacted] (平成19年4月5日まで有効)
- 47 [redacted] (平成19年11月30日まで有効)
- 48 [redacted] (平成19年5月19日まで有効)
- 49 [redacted] (平成19年8月24日まで有効)
- 51 [redacted] (平成19年8月24日まで有効)
- 53 [redacted] (平成20年1月15日まで有効)
- 62 [redacted] (平成19年6月12日まで有効)
- 69 [redacted] (平成20年6月6日まで有効)
- 81 [redacted] (平成20年8月27日まで有効)
- 84 [redacted] (平成19年10月4日まで有効)
- 89 [redacted] (平成19年8月29日まで有効)
- 91 [redacted] (平成19年5月7日まで有効)
- 93 [redacted] (平成19年11月24日まで有効)
- 99 [redacted] (平成20年2月12日まで有効)
- 103 [redacted] (平成19年10月31日まで有効)
- 104 [redacted] (平成19年8月21日まで有効)
- 105 [redacted] (平成20年4月27日まで有効)
- 111 [redacted] (平成19年10月5日まで有効)
- 112 [redacted] (平成20年9月8日まで有効)

次の者は、公開されている無線局情報（総務省電波利用ホームページ、<http://www.tele.soumu.go.jp/menkyo/SearchServlet?pageID=0>）の本書面の提出日現在の内容と下記かつこの項目の記載事項に相違があることから、確認の上、提出した免許状が現在有効な免許状でない場合には、現在有効な免許状の写しを改めて提出し直されたい。

- 12 [redacted] (電波の型式、周波数及び空中線電力)
- 24 [redacted] (電波の型式、周波数及び空中線電力)
- 28 [redacted] (電波の型式、周波数及び空中線電力)
- 52 [redacted] (移動範囲)
- 66 [redacted] (電波の型式、周波数及び空中線電力)
- 88 [redacted] (移動範囲並びに電波の型式、周波数及び空中線電力)
- 90 [redacted] (電波の型式、周波数及び空中線電力)
- 94 [redacted] (電波の型式、周波数及び空中線電力)
- 108 [redacted] (電波の型式、周波数及び空中線電力)

次の者は、提出された無線局免許状に記載されている氏名と、異議申立書別紙申立人目録記載の氏名とが相違していることから、異議申立人本人の無線局免許状であることの釈明を求める。なお、提出された免許状は、既に有効期間が切れていることから、現在有効な無線局免許を受けているのであれば、その免許状の写しを提出されたい。

なお、申立人番号113番[REDACTED]及び114[REDACTED]の資格証明が何らなされていないところ、無線従事者免許証の写しの提出を求める。

第5 本件PLC機器の市販状況について

主任審理官の指示により、型式指定を受けた者に対して出荷台数を聞き取り調査したところ、全型式指定機種の出荷台数の総合計は約65万台である。

第6 電波障害の措置状況について

主任審理官より提出指示のあったこれまでの総務省に対する障害申告の件数と措置状況について、平成19年度、無線局に対する混信・妨害申告の総件数は2,876件であった。その主な措置事例としては、以下のものが挙げられる。また、電波監視等で確認した不法無線局の出現数は、延べ12,072件であった(乙123号証)。

- 平成19年11月に、ドクターヘリの通信に妨害を与えていた不法無線局(VHF帯のアマチュア無線機を使用したもの)1局を告発するとともに、この不法無線局と通信を行ったアマチュア無線局を指定外周波数使用で告発し、妨害を解消した。
- VHF帯のアマチュア無線機を使用した不法無線局が、防災行政無線に長期にわたり断続的の妨害を与えていたが、平成19年11月、妨害源となっていた不法無線局2局を告発し、妨害を解消した。
- 平成20年3月、日本の港湾に入港した外国客船において、同船舶に設置された船舶用携帯電話装置から電波が発射され、港湾近傍の携帯電話基地局が妨害を受ける事案が発生した。外国客船の責任者を指導し、妨害を解消した。
- 平成19年度から関東総合通信局に電波障害分析課を新設し、妨害の再発防止及び排除業務の迅速化に資するための原因究明を実施しているが、同課では、平成19年度に、オーディオアンプ及びラジカセの異常発振、光回線終端装置及びMOドライブの不具合による電波漏えいなどの特異な事案を取り扱った。

第7 乙4号証及び乙5号証の執筆者について

1 乙4号証について

乙4号証(冊子としてとりまとめられたもの)自体の作成者は、証拠説明書に記載したとおり、情報通信審議会であるが、同号証に編綴されている文書の作成者又は実際の執筆者は以下のとおりである。

- ① 1ページに編綴されている答申書の作成者は、情報通信審議会会長庄山悦彦である。
- ② 2ページ以降に編綴されている上記答申書の別紙は、情報通信審議会情報通信技術分科会CISPR委員会(構成員は乙4号証22ページ)の杉浦主査(東北大学電気通信研究所教授)が、同委員会の下に設けられた高速電力線搬送通信設備小委員会(構成員は乙4号証23ページ)の審議結果を基に起草し、同小委員会、同

委員会及び同分科会のいずれも全会一致の議決を経て、情報通信審議会から総務大臣に答申されたものである。その際の審議経過は、乙124号証の議事録のとおりである。

2 乙5号証について

乙5号証（冊子としてとりまとめられたもの）自体の作成者は、前同様、証拠説明書に記載したとおり、総務大臣であるが、同号証に編綴されている文書は、総務省総合通信基盤局長が設置した高速電力線搬送通信に関する研究会（構成員は乙125号証）において、その審議結果を基に同研究会の杉浦座長（情報通信審議会情報通信技術分科会CISPR委員会主査、東北大学電気通信研究所教授）、雨宮構成員（NTTアドバンステクノロジー株式会社理事）、上構成員（電気通信大学電気通信学部教授）及び山中構成員（独立行政法人情報通信研究機構グループリーダー）らによって起草され、同研究会において圧倒的多数（出席構成員23名中20名）の構成員の賛成による議決を経て、総合通信基盤局長に報告されたものである。その際の審議経過は、乙126号証の議事録のとおりである。

3 なお、上記執筆者の所属は、いずれも、乙4号証又は乙5号証作成当時のものである。