

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

準備書面（4）

2008（平成20）年6月4日
（次回期日7月2日）

電波監理審議会主任審理官 殿

異議申立人ら代理人

弁護士 海 渡 雄 一

同 只 野 靖

同 村 上 一 也

本書面は、申立人らのこれまでの主張・立証を整理するものである。

第1 本件の争点

1 当事者に争いのない事実

本件において、以下の事実については、当事者間に争いが無い。

- (1) 本件PLC、すなわち、「電力線搬送通信システムから漏洩する電磁波は、主として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」こと（国の平成20年1月31日付準備書面（3）8頁参照）。
- (2) 漏洩する電磁波の強度は、他の無線設備の機能に継続的かつ重大な障害を与えないようにしなければならないこと（国の平成19年5月15日付準備書面（1）18頁参照）。

問題は、本件PLCから「漏洩する電磁波の強度」をどのように定めるかにかかっている。

2 国の主張

- (1) 国は、本件PLCを解禁した電波法施行規則の一部を改正する省令（平成18年総務省令第119号、乙3号証）における型式指定を定める条件について、以下の考え方に沿って定めたという（国の平成19年5月15日付準備書面（1）15頁参照）。

- ① 非通信時の許容値は、パソコンなどのIT機器に適用される許容値と等しくする。
- ② 通信時における利用周波数帯（2MHz～30MHz）の許容値は、広帯域電力線搬送通信設備から漏えいする電波の強度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にする。
- ③ 通信時の非利用周波数帯（150kHz～2MHz、30MHz～1000MHz）の許容値は、パソコンなどのIT機器に適用される許容値と等しくする。」

- (2) そして、上記を満たすための基準として、以下のとおり、伝導妨害波を通信状態においては電流で、非通信状態においては電圧で、また、放射妨害波を電界強度で定めている（電波法施行規則46条の2第1項第5号参照）。

① 通信状態における伝導妨害波の電流

周波数帯	許容値（1マイクロアンペアを0デシベルとする。）	
	準尖頭値	平均値
150kHz以上500kHz未満	36デシベルから 26デシベルまで ※	26デシベルから 16デシベルまで ※
500kHz以上2MHz以下	26デシベル	16デシベル
2MHzを超え15MHz未満	30デシベル	20デシベル
15MHz以上30MHz以下	20デシベル	10デシベル

注 ※を付した値は、周波数の対数に対して直線的に減少した値とする。

② 非通信状態における伝導妨害波の電圧

周波数帯	許容値（1マイクロボルトを0デシベルとする。）	
	準尖頭値	平均値
150kHz以上500kHz未満	66デシベルから 56デシベルまで ※	56デシベルから 46デシベルまで ※
500kHz以上5MHz以下	56デシベル	46デシベル
5MHzを超え30MHz以下	60デシベル	50デシベル

注 ※を付した値は、周波数の対数に対して直線的に減少した値とする。

③ 放射妨害波の電界強度

周波数帯	許容値（毎メートル1マイクロボルトを0デシベルとする。）
30MHz以上230MHz以下	30デシベル
230MHzを超え1000MHz以下	37デシベル

以上のとおり、

- ① 通信状態における伝導妨害波については、1マイクロアンペアの電流を0デシベルとして、
- ② 非通信状態における伝導妨害波については、1マイクロボルトの電圧を0デシベルとして、
- ③ 放射妨害波の電界強度については、毎メートル1マイクロボルトを0デシベルとして、それぞれ、デシベル単位で許容値が定められている。

なお、デシベルとは、電気工学や振動・音響工学などの分野で使用される無次元の単位であり、その基本となる考え方は、ある基準値に対する比の常用対数の値を「ベル」(bel)として、それを更に扱いやすい数字にするために10倍（＝デシ[d]）するというものである。音の強さ（音圧レベル）・電力などの比較や、減衰量などをエネルギー比で表すのに使用される。なお、電流、電圧、電界強度、磁界強度等については10倍ではなく20倍することに注意が必要である。

- (3) このように、通信状態における許容値をコモンモード電流値で規定したのは、漏洩する電磁波の強度は、漏洩電磁波を発生させている電力線を流れるコモンモード電流に比例するからであり、パソコンなどのIT機器等からの伝導・放射妨害波を規制するために適用される国際規格であるCISPR22においてもコモンモード電流値による許容値を定めている
- (4) 非通信状態における許容値を電圧値で、また、放射妨害波における許容値を電界強度で規定したのは、上記CISPR22に準拠するためである。
- (5) 以上のとおり、本件PLCの通信状態における伝導妨害波の許容値は、漏えいする電

波の強度が離隔距離にて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り、これによって、重大な電波妨害が生ずるおそれはない。

- (6) 国は、実環境における漏えい電磁波測定の実験を2例行った（乙95、96号証）。この結果、一部周波数帯においては、周囲雑音の電界強度よりも漏えい電磁波が上回っているが、配線・使用系統や周波数の調整等により、対処することが可能である。
- (7) 本件PLCからの漏えい電波により、他の電波利用に対して継続的かつ重大な障害が生じる確率はゼロとは言えないものの、非常に低いと評価することができ、万一継続的かつ重大な障害が生じている場合には、電波法101条で準用する同法82条第1項の規定により対処することが十分に可能である。

3 申立人らの主張

- (1) PLC機器は、電波に関する専門知識の有無に関わらず、いずれの国民も利用できる機器とされている。申立人らは、国がその省令改訂前に、当該条件を満たすPLC機器を用いて統計的に十分な数の漏洩電磁波測定を実施して漏洩する電磁波の強度が他の無線設備の機能に継続的かつ重大な障害を与えないことが確認された上で型式指定を定める条件である上記2(1)が定められ、これにより上記1(2)「漏洩する電磁波の強度は、他の無線設備の機能に継続的かつ重大な障害を与えない」ことが担保されているのであれば、本件PLCについて、全く異議はない。

すなわち、

- ① 非通信時の許容値は、パソコンなどのIT機器の許容値と等しくすること
 - ② 通信時における利用周波数帯（2MHz～30MHz）の許容値は、広帯域電力線搬送通信設備から漏えいする電波の強度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にすること
 - ③ 通信時の非利用周波数帯（150kHz～2MHz、30MHz～1000MHz）の許容値は、パソコンなどのIT機器の許容値と等しくすること
- により、「漏洩する電磁波の強度は、他の無線設備の機能に継続的かつ重大な障害を与えない」ことを担保するのであれば、本件PLCが、申立人らの電波利用にとって、重大な電波妨害が生ずるおそれは全くないからである。

しかしながら、国が省令改訂前に、当該条件を満たすPLC機器を用いて統計的に十分な数の漏洩電磁波測定を実施して漏洩する電磁波の強度が他の無線設備の機能に継続的かつ重大な障害を与えないことを確認した事実はなく、さらに、後記に述べるとおり、実際に市販されているPLC機器は、国が定める技術基準を満たしているとしても、①通信時はもちろん、②非通信時においてさえ、周囲雑音レベルを遙かに超えるノイズをまき散らしており、パソコンなどのIT機器からの実際の雑音レベルを遙かに越えることが、申立人らの実証実験によって明白となった。

- (2) そして、申立人らは、これらの実証実験を行うはるか以前から、コモンモード電流で規制することは不十分であり間違いである旨を強く指摘してきた。漏洩する電磁波の強度

が電力線を通る共通モード電流に比例するというのは、屋内の電力線がまっすぐに伸びた一本だけである場合であればそのようなことが言えるとしても、そのような電力線しかない現実の建物はまず存在しない。現実の建物の電力線の配線は建物ごとに違い、一般に複数の電力線やその分岐、スイッチ、延長タップ等から構成される極めて複雑なものであり、また、電力線には数多くの電化製品等が接続され、その使用状況が変化するため、電力線の電気的特性（電圧、電流、インピーダンス等）が電力線内の位置や時刻、また、電力線内を通る高周波電流の周波数によって異なることが知られている。すなわち、測定した場所での測定値が、必ずしも最大値になるとは限らない。たとえば、ある1カ所のコンセントで測定した共通モード電流が、別のところでも同じだとは限らないのである。このため、PLC技術基準に定める共通モード電流許容値を大幅に超える共通モード電流、そして、漏洩電波が大きな確率で発生し得るのである。

(3) 国が行った実験結果（乙95、乙96号証）においても、基本的には同じことが言える。すなわち、国の実験結果によれば、NECアクセステクニカ製（指定番号 第CT-07002号）では、一部ではあるが、周囲雑音の電界強度よりも漏えい電磁波が上回っている（乙95号証）。また、松下電工製（指定番号 第ET-06003）でも、同様の結果であった（乙96号証）。なお、国が行ったこの実験は、2機種ともHD-PLC方式のものであり、これらは、申立人らの実験によっても、他の方式と比較して、比較的漏えい電波が低いものであることがわかっている。

(4) 以上のとおり、本件PLCの技術基準は、理論的にも誤りであるし、それは数々の実験結果によっても、すでに実証されている。いまや本件技術基準の誤りは、誰の目にも明らかである。

第2 申立人らの実験によって、本件PLCには重大な技術的欠陥があることが実証された。

申立人らは、約1年間に渡って、以下のとおり、市販されているPLCの実機を使用して、7つの実験を行った。そのうち6つは漏洩電界強度を測定する実験であり、1つが電波受信障害を実証する実験である。

これらの実験の結果、申立人らが異議申立書で指摘していたとおり、本件PLCには極めて重大な技術的な欠陥があることが明らかとなった。それはとりもなおさず、本件PLCの導入を決定した総務省令に誤りがあり、その省令に基づいて行われた型式指定もまた誤っていることを示している。

以下、この7つの実験の概要を説明する。なお、下記1、2及び3は、すでに申立人ら2007年10月12日付準備書面（1）にてその概要を説明しているが、これまでの主張を整理する意味で再度論ずることとし、再論にあたって修正加筆を行った。

1 実証実験1

土屋正道、櫻井豊及び松嶋智は、2007年9月8日及び10月13日、静岡県裾野市におい

て「住宅環境における屋内広帯域電力線搬送通信からの漏洩電界に関する測定実験」を行った。その結果は、甲 81 号証（甲 49 号証）のとおりである。

本測定の対象機種は、

- (1) パナソニックコミュニケーションズ(BL-PA100) (指定番号 第 HT-06001 号) HD-PLC 方式
 - (2) ロジテック(LPL-TX) (指定番号 第 AT-07006 号) UPA 方式
 - (3) 光ネットワークス(CNC-1000) (指定番号 第 AT-07008 号) ホームプラグ方式
- の 3 機種である。

測定周波数は、

2～9MHz (低域 1、低域 2、広域)

9～16MHz

16～23MHz

23～30MHz

である。

測定実験は住宅地域の木造 2 階建家屋（ログハウス）の端から 5m 離れた地点でヒューレットパッカード社製のベクトル・シグナルアナライザー（型番 89441A）を用い、P L C から漏洩する電界と周辺雑音を尖頭値で測定し、その値を 10m 値、30m 値に換算した。30m 値は田園地域とした場合の漏洩電界を想定している。

本測定では、測定する周波数帯に放送や通信などの信号が存在しないことを確認後、P L C の漏洩電界による雑音あるいは周囲雑音を測定した。測定値は尖頭値であり、準尖頭値に換算している。

その結果、A、B、C3 の測定地点、周波数帯を通じた P L C 別の漏洩電界の最低/最高の測定値（準尖頭値）は、

- (1) パナソニックが 13～43dB μ V/m
- (2) ロジテックが 24～47dB μ V/m
- (3) 光ネットワークスが 18～39dB μ V/m

であった。

これらの結果は、住宅地域の離隔距離を 10m とした場合の値であるが、田園地域の離隔距離 30m と仮定すると、

- (1) パナソニックが約 4～34dB μ V/m
- (2) ロジテックが約 15～38dB μ V/m
- (3) 光ネットワークスが約 9～39dB μ V/m

となった。

他方、周囲雑音（準尖頭値）の測定結果は、2～9MHz が 3.2～18dB μ V/m、16～23MHz が -8.1dB μ V/m、23～30MHz が -8.5dB μ V/m であった。

漏洩電界と周囲雑音の差は住宅地域とした場合

- (1) パナソニックで最大 25dB
- (2) ロジテックで最大 29dB
- (3) 光ネットワークスで最大 21dB

である。

田園地域とした場合は

- (1) パナソニックで最大 16dB
- (2) ロジテックで最大 20dB
- (3) 光ネットワークスで最大 12dB

である。

このように、住宅地域とした場合はもとより、田園地域とした場合でも、漏洩電界が周囲雑音と同等あるいは以下という主張はまったく妥当しないことが今回の実測で判明した。

2 実証実験 2

草野利一、青山貞一、岩倉襄及び松嶋智は、2007年9月16日に神奈川県三浦市、同月21日～22日に千葉県成田市において「住宅環境における屋内広帯域電力線搬送通信からの漏洩電界に関する測定実験」を行った。その結果は、甲50号証記載のとおりである。

実験の対象機種は、

- (1) パナソニックコミュニケーションズ (BL-PA100)
- (2) ロジテック (LPL-TX)
- (3) 光ネットワークス (CNC-1000)

の3機種である。

また測定周波数は、災害緊急時の非常通信周波数である 4.630MHz 及び 7MHz、10MHz、14MHz、18MHz、21MHz、24MHz、28MHz のアマチュア無線帯の近傍の周波数である。

測定実験では、三浦市及び成田市の住宅地域にある木造2階建て家屋の端から5m離れた地点（三浦市はA、B2点、成田市はA、B、C3点）において、PLCから漏洩する電界をアンリツ製の電界強度測定器を用い測定し、その値を10m値に換算した。測定値はいずれも平均値である。測定に際しては、測定する周波数帯に放送や通信などの信号が存在しないことを十分確認し、PLCの漏洩電界による雑音あるいは周辺雑音を測定している。

測定結果をもとに漏洩電界が周辺雑音を超える割合を算出した。

その結果、

- (1) パナソニックが8～11%
- (2) ロジテックが48～100%
- (3) 光ネットワークスが53～83%

それぞれ漏洩電界が周辺雑音を超えていることが分かった。

また本測定における漏洩電界と周辺雑音の最大差は17dBであった。

但し、今回の測定実験では電界強度計に測定限界があり、15dB μ V/m以下の周辺雑音（環境雑音）が計測できなかったことから、周辺雑音が15dB μ V/m以下の場合は、周辺雑音を15dB μ V/m一律とした。そのため実際には、周辺雑音が15dB μ V/mよりも大幅に低い場合でも15dB μ V/mを環境雑音とすることから、漏洩電界と周辺雑音との差が17dB以上となる可能性は十分あるものと思われる。

今回の実験結果からは、少なくともPLCからの漏洩電界が周辺雑音（環境雑音）以下であるという主張は根拠のないことが分かった。

次に、本測定実験で行ったパソコン雑音と周辺雑音との比較調査では、パソコン雑音が

周辺雑音を超える割合はゼロであった。これにより P L C の漏洩電界が I T 機器の雑音並という言説は根拠のないものであることが分かった。

さらに、千葉県成田市における実験では、木造 2 階家屋から 5m 離れた A、B、C の 3 地点において漏洩電界を測定したが、測定実験のすべてで A 地点の強度が他の地点 (B、C 地点) よりも漏洩電界が高い (強い) ことが分かった。これは屋内線がアンテナとして作用していること、また電力線の屋内配線の形状や長さ、末端処理により、そこから発せられる漏洩電界の強度が受信点で大きく異なるという申立人らの主張を立証するものと考えられる。

3 実証実験 3

草野利一、青山貞一及び松嶋智は、2007 年 7 月 21 日～22 日、千葉県成田市の住宅地域の木造 2 階建家屋を対象として「P L C の漏洩電界による短波帯における受信障害の実態把握に関する実験」を行った。その結果は、甲 80 号証 (甲 51 号証を改訂) 記載のとおりである。本受信障害実験の対象機種は、

- (1) パナソニックコミュニケーションズ (BL-PA100)
- (2) ロジテック (LPL-TX)
- (3) 光ネットワークス (CNC-1000)

の 3 機種である。

測定周波数は、緊急災害時の非常通信周波数である 4.630MHz 及び 7MHz、10MHz、14MHz、18MHz、21MHz、24MHz、28MHz のアマチュア無線周波数帯の近傍、さらに 6.055MHz、17.605MHz、17.635MHz、21.790MHz などの商業放送周波数を含めた。

本受信障害実験では、P L C の動作状態として、①非接続時、②接続時、③稼働時 (ファイル転送時) の 3 つのモードを対象に、P L C から漏洩する電界による受信障害の実態 (尖頭値) を短波帯用受信機 (ICOM 756proⅢ) のバンドスコープ (スペアナ) を使い把握した。同時に、漏洩電界と周辺雑音の差を把握した。周辺雑音は非接続時の雑音レベルを意味する。さらに測定結果をデジタル・ビデオ・カメラによって映像 (動画) と雑音 (音声) として同時に磁気ファイルとして記録した。

受信用のアンテナは、アマチュア無線帯近傍の周波数用には家屋より 30m 離れた地点に設置してある各種の八木アンテナを使った。また商業放送には地上 2～3m、延長約 8m のロングワイヤーアンテナなどを使用した。

受信障害実験の結果、次のことが分かった。まず各周波数において非接続時、すなわち周囲雑音と稼働時の漏洩電界による雑音とでは、15dB から最大 30dB もの差が認められた。これらは P L C の機種及び受信、周波数にもよるが、P L C を稼働させると周囲雑音よりも 15dB から最大 30dB も雑音が増加し、受信障害が発生する可能性があることを意味する。

映像 (動画) と雑音 (音声) による受信障害の評価では、海外からの商業放送が P L C の接続あるいは稼働によって、実際に聴取が不可能となることも分かった。これは、17.635MHz、21.790MHz などの周波数の海外からの商業放送で確認された。これらの商業放送は出力も大きな放送局であり、それが聴取が困難ないし不可能となったことからみても、漏洩電界による影響は甚大であることが分かる。

またアマチュア無線周波数としても使用が許可されている緊急災害時の非常通信周波

数、4.630MHz でも P L C 接続、稼働時に 10~25dB も雑音が増加することが分かった。これは聞こえていた微弱な非常通信信号が P L C 接続、稼働時に聴取が不可能となる可能性を意味しており影響は計り知れない。

総じて、本実験の結果、住宅地域の木造住宅内で、P L C 稼働による環境雑音よりも 15dB から 30dB 増加すること、その結果として従来、聞こえていた海外からの商業放送などが聞こえなくなることが判明した。

4 実証実験 4

土屋正道及び櫻井豊は、2008 年 1 月 14 日静岡県裾野市において、また土屋正道及び星山陽太郎は、同年 1 月 20 日静岡県牧之原市において「住宅環境における屋内広帯域電力線通信からの漏洩電界に関する測定実験」を行った。その結果は、甲第 7 6 号証（甲 7 7 号証）の通りである。

本測定の対象機種は、

- (4) シャープ株式会社 (HN-VA10) (指定番号 第 ET-07008 号) ホームプラグ方式
- (5) NEC アクセステクニカ株式会社 (PA-CA2100P) (指定番号 第 CT-07002 号) HD-PLC の 2 機種である。

測定周波数は、

- 2. 2MHz 近傍 (但し、シャープ製のみ)
- 4. 63MHz 近傍
- 6. 8MHz 近傍
- 8. 3MHz 近傍
- 10. 3MHz 近傍
- 14. 5MHz 近傍
- 17. 8MHz 近傍
- 22MHz 近傍
- 27. 7MHz 近傍 (但し、シャープ製のみ)

以上 9 周波である。測定実験は、裾野市に於いては住宅地域の木造 2 階建家屋 (ログハウス)、牧之原市に於いては住宅地域の木造 2 階建家屋の端から 5m 離れた地点で、PLC モデムが使用しているデジタル変調方式に対応した測定器であるアジレント・テクノロジー社 (旧ヒューレット・パッカード社) 製ベクトル・シグナル・アナライザー (型番 89441A) を用い、周囲雑音を尖頭値で測定し、その値を準尖頭値に換算し、一方 PLC による漏洩する電界を尖頭値で測定し、その値を 10m 値及び 30m 値の準尖頭値に換算した。30m 値は、田園環境とした場合の漏洩電界を想定している。

本測定では、測定する周波数近傍に放送や通信などの信号が存在しない事を確認後、PLC による漏洩電界の雑音あるいは周囲雑音を測定した。

その結果、各測定地点、各測定周波数を通じた PLC モデム別の漏洩電界の最低・最高の測定値を準尖頭値換算した値で、且つ、住宅環境での離隔距離 10m とした場合の値は、

- (4) シャープ製 (HN-VA10) が、3~50dB μ V/m
 - (5) NEC アクセステクニカ製 (PA-CA2100P) が、1~48dB μ V/m
- であった。

田園環境での離隔距離 30m と仮定した場合、

- (4) シャープ製が、 $-7\sim 40\text{dB } \mu\text{V/m}$
 - (5) NEC アクセステクニカ製が、 $-9\sim 39\text{dB } \mu\text{V/m}$
- となった。

他方、周囲雑音の測定結果は、 $2\sim 15\text{MHz}$ が $-5\sim 24\text{dB } \mu\text{V/m}$ 、 $15\sim 30\text{MHz}$ が $-12.5\sim -5\text{dB } \mu\text{V/m}$ であり、周囲雑音の目標値との差は、

- $2\sim 15\text{MHz}$ では $-33\sim -4\text{dB}$ 、
- $15\sim 30\text{MHz}$ では $-41\sim -23\text{dB}$

であった。

漏洩電界と周囲雑音の差は、住宅環境とした場合

- (4) シャープ製で最大 33dB
- (5) NEC アクセステクニカ製で最大 32dB

田園環境とした場合は、

- (4) シャープ製で最大 24dB
- (5) NEC アクセステクニカ製で最大 23dB

である。

このように、住宅環境とした場合はもとより、田園環境とした場合でも、PLC からの漏洩電界が周囲雑音と同等あるいは以下という主張はまったく妥当しないことが今回の測定で判明した。

5 実証実験 5

土屋正道及び櫻井豊は、2008 年 2 月 8 日及び同年 3 月 15 日静岡県裾野市において「住宅環境における屋内広帯域電力線通信からの漏洩電界に関する測定実験Ⅲ」を行った。その結果は、甲第 90 号証（甲 88 号証の改訂）の通りである。

本測定の対象機種は、

- (6) ロジテック株式会社 (LPL-TXA) (指定番号 第 AT-07035 号) UPA 方式
- (7) ネットギア・インターナショナル株式会社 (PL-NTGR-300) (指定番号 第 AT-07039 号) UPA 方式

の 2 機種である。

測定周波数は、

- 2.9MHz 近傍
- 4.63MHz 近傍
- 6MHz 近傍
- 8.3MHz 近傍
- 10MHz 近傍
- 12MHz 近傍
- 17MHz 近傍
- 20MHz 近傍
- 24MHz 近傍
- 26MHz 近傍（但し、ネットギア製除く）

以上 10 周波である。

測定実験は住宅地域の木造 2 階建家屋（ログハウス）の端から 5m 離れた地点で、PLC モデムが使用しているデジタル変調方式に対応した測定器であるアジレント・テクノロジー社（旧ヒューレット・パッカー社）製ベクトル・シグナル・アナライザー（型番 89441A）を用い、周囲雑音を尖頭値で測定し、その値を準尖頭値に換算し、一方 PLC による漏洩する電界を尖頭値で測定し、その値を 10m 値及び 30m 値の準尖頭値に換算した。30m 値は、田園環境とした場合の漏洩電界を想定している。

本測定では、測定する周波数近傍に放送や通信などの信号が存在しない事を確認後、PLC による漏洩電界の雑音あるいは周囲雑音を測定した。

その結果、各測定地点、各測定周波数を通じた PLC モデム別の漏洩電界の最低・最高の測定値を準尖頭値換算した値で、且つ、住宅環境での離隔距離 10m とした場合の値は、

- (6) ロジテック製（LPL-TXA）が、3～51dB μ V/m
 - (7) ネットギア製（PL-NTGR-300）が、1～48dB μ V/m
- であった。

田園環境での離隔距離 30m と仮定した場合、

- (6) ロジテック製が、-6～42dB μ V/m
 - (7) ネットギア製が、-9～38dB μ V/m
- となった。

他方、周囲雑音の測定結果は、2～15MHz が -5～12dB μ V/m、15～30MHz が -5～-17dB μ V/m であり、

周囲雑音の目標値との差は、

- 2～15MHz では -33～-16dB、
- 15～30MHz では -35～-23dB

である。

漏洩電界と周囲雑音の差は、住宅環境とした場合

- (6) ロジテック製で最大 41dB
- (7) ネットギア製で最大 36dB

田園環境とした場合は、

- (6) ロジテック製で最大 32dB
- (7) ネットギア製で最大 26dB

である。

このように、住宅環境とした場合はもとより、田園環境とした場合でも、PLC からの漏洩電界が周囲雑音と同等あるいは以下という主張はまったく妥当しないことが今回の測定で判明した。

更に、技術基準及び法規定不適合製品及び該当箇所については、(7) ネットギア製 PLC モデムが 30～32MHz の逸脱した周波数帯域を使用している。尚、この逸脱した周波数帯域のコモンモード電流値は準尖頭値で -7dB μ A である。

6 実証実験 6

土屋正道は、2008 年 3 月 30 日神奈川県横須賀市において「住宅環境における屋内広帯

域電力線通信からの漏洩電界に関する測定実験Ⅳ」を行った。その結果は、甲第 91 号証（甲 89 号証を改訂）の通りである。

本測定の対象機種は、

(8) ハロックス株式会社（HP-7050）（指定番号 第 ET-07011 号）ホームプラグ方式の 1 機種である。

測定周波数は、

4.63MHz 近傍

6MHz 近傍

7MHz 近傍

8MHz 近傍

10MHz 近傍

14MHz 近傍

18MHz 近傍

20MHz 近傍

以上 8 周波である。

測定実験は住宅地域の木造 2 階建家屋の端から 5m 離れた地点で、PLC モデムが使用しているデジタル変調方式に対応した測定器であるアジレント・テクノロジー社（旧ヒューレット・パカード社）製ベクトル・シグナル・アナライザー（型番 89441A）を用い、周囲雑音を尖頭値で測定し、その値を準尖頭値に換算し、一方 PLC による漏洩する電界を尖頭値で測定し、その値を 10m 値及び 30m 値の準尖頭値に換算した。30m 値は、田園環境とした場合の漏洩電界を想定している。

本測定では、測定する周波数近傍に放送や通信などの信号が存在しない事を確認後、PLC による漏洩電界の雑音あるいは周囲雑音を測定した。

その結果、測定地点、各測定周波数を通じた PLC モデムの漏洩電界の最低・最高の測定値を準尖頭値換算した値で、且つ、住宅環境での離隔距離 10m とした場合の値は、

(8) ハロックス製（HP-7050）が、10～30dB μ V/m
であった。

田園環境での離隔距離 30m と仮定した場合、

(8) ハロックス製が、1～21dB μ V/m
となった。

他方、周囲雑音の測定結果は、住宅環境では 2～15MHz が $-7\sim-8$ dB μ V/m、15～30MHz が $-17\sim-2$ dB μ V/m であり、

周囲雑音の目標値との差は、

2～15MHz では $-35\sim-20$ dB

15～30MHz では $-35\sim-20$ dB

である。

更に田園環境相当では 2～15MHz が $-14\sim-5$ dB μ V/m、15～30MHz が $-17\sim-9$ dB μ V/m であり、

周囲雑音の目標値との差は、

2～15MHz では $-42\sim-33$ dB

15～30MHz では -35～-27dB

である。

漏洩電界と周囲雑音の差は、住宅環境とした場合

(8) ハロックス製で最大 35dB

田園環境とした場合は、

(8) ハロックス製で最大 25dB

今回測定した田園環境相当とした場合は、

(8) ハロックス製で最大 31dB

である。

このように、住宅環境とした場合はもとより、田園環境とした場合でも、PLC からの漏洩電界が周囲雑音と同等あるいは以下という主張はまったく妥当しないことが今回の測定で判明した。

本測定の目的のひとつとして、周囲雑音測定に関して、過去測定実験を行った結果により乙第4号証内の95頁の図5及び97頁の図1に疑義があり、その為に横須賀市のYRP近隣で一般的な住宅地での住宅環境と田園環境相当と見做せる駐車場での周囲雑音測定を実施した。

その測定結果として、前記の様に、

周囲雑音の測定結果は、住宅環境では2～15MHzが $-7\sim-8\text{dB}\mu\text{V/m}$ 、15～30MHzが $-17\sim-2\text{dB}\mu\text{V/m}$ である。

更に田園環境相当では2～15MHzが $-14\sim-5\text{dB}\mu\text{V/m}$ 、15～30MHzが $-17\sim-9\text{dB}\mu\text{V/m}$ である。

乙第4号証内の95頁の図5及び97頁の図1及び乙第5号証の横須賀市YRP内の非住居である家屋における周囲雑音を、ガウス分布雑音として準尖頭値換算した周囲雑音2～15MHzが $29\sim52\text{dB}\mu\text{V/m}$ 、15～30MHzが $12\sim29\text{dB}\mu\text{V/m}$ と比較したところ、申立人らの測定によって判明した今回の一般家屋の住宅環境で周囲雑音との差は、

2～15MHzでは $-42\sim-33\text{dB}$ (申立人らの測定値が低い)

15～30MHzでは $-35\sim-27\text{dB}$ (同上)、

横須賀市YRP近隣の駐車場(田園環境と同等と見做せる)での周囲雑音との差は、

2～15MHzでは $-57\sim-43\text{dB}$ (申立人らの測定値が低い)

15～30MHzでは $-38\sim-29\text{dB}$ (同上)

である。

従って、今回の測定値と乖離している国による横須賀市YRP内非住居での家屋屋外に於ける周囲雑音の測定値に大きな問題がある事を強く示唆することが今回の測定で判明した。

7 実証実験7

土屋正道及び櫻井豊は、2008年5月3日静岡県裾野市において「住宅環境における屋内広帯域電力線通信からの漏洩電界に関する測定実験V」を行った。その結果は、甲92号証の通りである。

本測定の対象機種は、

(8) 株式会社ハロックス (HP-7050) (指定番号 第ET-07011号) ホームプラグ方式

(9) パナソニックコミュニケーションズ株式会社 (BL-PA300) (指定番号 第 HT-07005号) HD-PLC 方式

の 2 機種である。

測定周波数は、

2. 2MHz 近傍 (但し、ハロックス製除く)

4. 63MHz 近傍

6MHz 近傍

8MHz 近傍

10MHz 近傍

14MHz 近傍

17MHz 近傍

22MHz 近傍

24MHz 近傍

27MHz 近傍 (但し、ハロックス製除く)

である。

測定実験は住宅地域の木造 2 階建家屋 (ログハウス) の端から 5m 離れた地点で、PLC モデムが使用しているベクトル変調方式に対応した測定器であるアジレント・テクノロジー社 (旧ヒューレット・パカード社) 製ベクトル・シグナル・アナライザー (型番 89441A) を用い、周囲雑音を尖頭値で測定し、その値を準尖頭値に換算し、一方 PLC による漏洩する電界を尖頭値で測定し、その値を 10m 値及び 30m 値の準尖頭値に換算した。30m 値は、田園環境とした場合の漏洩電界を想定している。

本測定では、測定する周波数近傍に放送や通信などの信号が存在しない事を確認後、PLC による漏洩電界の雑音あるいは周囲雑音を測定した。

その結果、各測定地点、各測定周波数を通じた PLC モデム別の漏洩電界の最低・最高の測定値を準尖頭値換算した値で、且つ、住宅環境での離隔距離 10m とした場合の値は、

(8) ハロックス製 (HP-7050) が、15~38dB μ V/m

(9) パナソニック製 (BL-PA300) が、-1~39dB μ V/m

であった。

田園環境での離隔距離 30m と仮定した場合、

(8) ハロックス製が、5~28dB μ V/m

(9) パナソニック製が、-11~29dB μ V/m

となった。

他方、周囲雑音の測定結果は、2~15MHz が -5~12dB μ V/m、15~30MHz が -17~-5dB μ V/m であり、周囲雑音の目標値との差は、

2~15MHz では -33~-16dB、

15~30MHz では -35~-23dB であった。

漏洩電界と周囲雑音の差は、住宅環境とした場合

(8) ハロックス製で最大 38dB

(9) パナソニック製で最大 34dB

田園環境とした場合は、

- (8) ハロックス製で最大 28dB
- (9) パナソニック製で最大 24dB

である。

このように、住宅環境とした場合はもとより、田園環境とした場合でも、PLC からの漏洩電界が周囲雑音と同等あるいは以下という主張はまったく妥当しないことが今回の測定で判明した。

8 まとめ

以上のとおり、これまでの実験結果から、実験に使用した以下の9機種すべてにおいて、住宅環境とした場合はもとより、田園環境とした場合でも、PLC からの漏洩電界が周囲雑音を上回っていることが明らかとなった。

- (1) パナソニックコミュニケーションズ(BL-PA100) (指定番号 第 HT-06001 号) HD-PLC 方式
- (2) ロジテック (LPL-TX) (指定番号 第 AT-07006 号) UPA 方式
- (3) 光ネットワークス(CNC-1000) (指定番号 第 AT-07008 号) ホームプラグ方式
- (4) シャープ株式会社 (HN-VA10) (指定番号 第 ET-07008 号) ホームプラグ方式
- (5) NEC アクセステクニカ株式会社 (PA-CA2100P) (指定番号 第 CT-07002 号) HD-PLC
- (6) ロジテック株式会社 (LPL-TXA) (指定番号 第 AT-07035 号) UPA 方式
- (7) ネットギア・インターナショナル株式会社 (PL-NTGR-300) (指定番号 第 AT-07039 号) UPA 方式
- (8) 株式会社ハロックス (HP-7050) (指定番号 第 ET-07011 号) ホームプラグ方式
- (9) パナソニックコミュニケーションズ株式会社 (BL-PA300) (指定番号 第 HT-07005 号) HD-PLC 方式

これらの結果は、測定家屋が多岐に亘っていることを考えると、決して偶然ではないと言える。このような結果となることは、すなわち、本件 PLC の技術基準そのものが誤っていることの何よりの証左である。

従って、かかる事態を放置した場合、他の無線設備の機能に継続的かつ重大な障害を与えるおそれは極めて高い。

第3 国の準備書面(5) II (19頁～31頁)に対する反論

1 「第1の1」について

PLC モデムには、HD-PLC 方式以外にも、UPA 方式や HomePlug 方式がある。

申立人の測定に拠れば UPA、HomePlug 方式の PLC モデムを使用した場合にはより強い漏洩電波が発生する。乙 95・96 号証は HD-PLC 方式でも周囲雑音を 10dB 以上越える場合があることを示しており、これらは申立人の測定と同等の結果を示している。従って、国が UPA・HomePlug 方式の PLC モデムを使用した漏洩電波の測定を行うならば、申立人の測定と同様に周囲雑音を大きく越える値が得られるものと推定できる。

また、乙 95・96 号証にある測定器(スペクトラムアナライザー)の周波数分解能(通過帯域幅)は広すぎ(約 30kHz)、この測定では放送波・通信波に影響により周囲雑音値が本来の値よりも高く出てしまう。周囲雑音の測定にあたっては、放送波や通信波が含まれな

い周波数分解能での測定を行わなくてはならない。

国は「万一このことにより無線設備の機能に継続的かつ重大な障害を与えたとしても、配線・使用系統や周波数の調整等により、十分に対処することが可能なレベルである」（20ページ）としているが、本件PLCは広く一般国民向けに製造・販売されており、本件PLCを購入した一般国民が、これら障害の原因が本件PLCにあると必ず気が付くとは限らない。また、仮に本件PLCが障害の原因であることが分かったとしても、屋内電力線の配線・使用系統を調整することは、屋内電力線が通常屋根裏や壁面内に配線されていることを考えれば極めて非現実的であり、かつ、無線設備側が使用する周波数は電波法により指定されているのでPLCによる妨害を避けるように周波数を調整することも同じく非現実的である。PLCモデムの使用周波数は利用者が選択することは不可能であるため、PLC側の周波数調整により対処することも非現実的である。さらに言えば、仮に何らかの調整が可能であったとしても、PLCモデムを接続するコンセントを変えれば漏洩が大きい周波数やその漏洩の大きさも変化する。よって、国が主張する調整等により妨害を避けることは全く非現実的である。よって国側の主張は失当と言わざるを得ない。

2 「第1の2」について

国は、「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、全体として能率的な利用の確保を図っている。」（20頁）という。

しかしながら、電波法が「電波の公平かつ能率的な利用を確保すること」を目的としていることからすれば、本件PLCのような技術基準を定める上では、事前にできる限り他の無線通信への妨害を避けるようにしなければならないことはいうまでもない。

ところが、本件PLCは、申立人らが実験対象とした9機種すべてについて、漏えい電界は周囲雑音を上まわっており、事前にできる限り他の無線通信への妨害が避けられているとは、到底言い難い。

さらに言えば、PLCモデムの使用によりどのような類の障害が近隣のPLCモデムの使用により生じるかどうかを調査した上で、国民に対しそのような障害が発生した場合に国に対して事後的措置を求めるように周知したとも言えない。即ち、現実的には国民のほとんどは事後的措置を受けようにも受けられない状態に放置されており、国の不作為により国民は電波法による救済を受けることができない。

また国は「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あたって検討した重要な事実を誤認があるか、または、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て著しく妥当性を欠くことが明らかであると認められている場合」（21頁）と述べているが、本異議申し立てはまさにこの場合に当てはまる。

国は、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うるとしながら、「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』ある」と主張するが、これは、何ら根拠のない主張である。そのような事例が発生すると、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、無線通信の妨害になる場合がほとんどで、妨害と認識されない場合はまれである。それにも関わらず、実効性のない事後措置を規定し、しかもその内容を国民に広く周知していない。

従って国の技術基準が、電波法の趣旨を逸脱した、非合理的な基準であることは疑問の余地がない。

3 「第1の3」について

共同測定は、申立人及び国の両者の測定方法や記録した数値を、お互いに隠すことなく確認し合うためのものである。共同測定を拒否するからには確認されては困ることを国が隠蔽しようとしているとの疑念を持つ。隠蔽するつもりがないのであれば、堂々と共同測定に応じるべきである。

4 「第2」について

国は、「しかるに、甲52号証の著者らは、本件技術基準が『漏洩電界の原因がPLCモデムからコンセントに流入するコモンモード電流である』ことを前提としていると誤解している』（23頁）とするが、乙4号証（平成18年6月29日付、平成18年度情報通信審議会答申 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「高速電力線搬送通信設備に係る許容値及び測定法」）内の41頁及び乙5号証（平成17年12月高速電力線搬送通信に関する研究会報告書）内の12頁4.3コンセントでの評価には、「図4-3 コモンモード電流はコンセントに接続したPLC機器により発生」とある。

しかるに、国は、PLC技術基準が拠るところの答申内容を否定するような主張をしているが、これは矛盾ではないか。

乙4号証内の41頁及び乙5号証内の12頁4.3には、「高速電力線搬送通信のための機器（以下「PLC機器」という。）が電力線に接続されると、電力線を流れる高周波信号のうち一部がコモンモード電流成分に変換される。このコモンモード電流を評価する必要がある。しかし、建築物内に張り巡らされた配線を、コモンモード電流がどのように流れているかを直接測定することは不可能である。可能なことはコンセント端子で電氣的パラメータを測定することである。」とあるように、甲52号証において測定したのはコンセントにおけるコモンモード電流の値であり、PLCモデムが接続されている電力線上のコモンモード電流ではない。すなわち、甲52号証が意味することは、コンセントの位置において測定されるコモンモード電流値と電力線上のコモンモード電流によって生じる漏洩電界との間には因果関係が認められないことであり、これは高周波回路の知識がある者にとっては至極自然な結論である。この点に関しては、国も「定在波であるコモンモード電流の値は測定点に依存することから、甲52号証の著者らが行った測定によるコモンモード電流値と漏洩電界との間に相関が認められなくても不思議ではない。」と認めているところである。

さて、コンセントの位置におけるコモンモード電流が電力線上のコモンモード電流値と関連がないことから導かれる重要な結論は、コンセントの位置におけるLCLと電力線上の各位置におけるLCLとの間にもまた関連がない、ということである。言い換えれば、コンセントの位置におけるLCLの測定値に基づいてコモンモード電流値規制を行っても電力線の位置に依存するコモンモード電流値を想定通りに規制することはできず、国の定める技

術基準は規制として意味をなさない。

5 「第5」について

コモンモード電流値で規制することが不当であるのは、上で述べたように、そもそも規制として意味をなさないからである。

6 「第6」について

国は、その第4パラグラフにおいて、「PLC機器は一般に、非通信時は通信時と比較して出力は桁違いに小さく、漏洩電界が同等であることはあり得ない。」と主張するが、その技術的根拠が全く明示されていない。このような主張をし続けるのであれば、これまでに型式指定を行った全てのPLCモデムの詳細な技術仕様を含め、その根拠を漏らすことなく明示されたい。

7 「第7の1」について

前述したとおり、国による技術基準は、規制として意味をなさない。そもそも、屋内電力線の配線長が2-30MHzの高周波の波長(光速を周波数で割り算したもの、即ち、150-10m)に比べて無視できない場合は、単一の電圧、電流等の電気的特性を表すパラメータを用いる集中定数回路と扱ってはならず、異なるパラメータにより記述される部分が連なっていると分布定数回路として扱わなくてはならない。国の技術基準は、集中定数回路としての扱いをしており、この点においても、当該技術基準による規制は意味をなさない。

8 「第7の2」について

国の技術基準に定める測定法にある疑似電力線回路網(技術基準におけるISN)を規定する各パラメータは単一、即ち、集中定数回路となっている。甲93号証の「7.3 漏洩電界(1) 測定方法」に示す通り、これまでPLCシステムの研究を行ってきた研究者により、「波長が数十mである短波帯では、屋外系はもとより屋内系でも、電力線は分布定数回路とみなす必要がある。そのため、集中定数回路で構成された疑似電力線回路網では電力線の状態を模擬することが困難である。」とあることから、国の技術基準が定める測定法では正しく日本の屋内電力線を模擬することが困難であることが理解され、これより国の技術基準が失当であると結論される。

第4 土屋正道氏による学会発表と、杉浦行氏及び上芳夫氏による理不尽な非難

1 土屋正道氏の学会発表

上記第2に述べた実証実験に取り組んでいる土屋正道氏は、2008年4月25日、NTT武蔵野通研で開催された環境電磁工学(EMCJ)研究会において、第2記載の実証実験と同趣旨の学会発表を行った(甲94号証)。

同研究会は、電気通信の分野における歴史のある学会である「電子情報通信学会(IEICE)」の専門研究委員会の1研究会として設立されているもので、昭和52年12月

設立からこれまで30年の歴史があり、本件PLCについての研究発表を行い場所として、もっとも適切な研究会といえる。

たとえば、国が証拠提出している乙81号証の杉浦行氏及び上芳夫氏他の研究論文も、同研究会において発表されている。

2 杉浦行氏及び上芳夫氏による理不尽な非難

(1) 上記土屋氏の発表に対して、出席していた杉浦行氏は、概要以下の発言をした。

「URL（注：ホームページの意味と思われる）等をよく見ていることに対して、電波審議会での異議申立及び裁判等で、発言した内容を言質に取られるので自由な質問・発言ができないし、EMC Jで発表すべき内容の論文ではない。EMC Jを利用して、この類の論文発表をすること自体問題であり迷惑だ。今後このような論文を発表するのであれば、IEICEの委員会へ提議して、この種の内容の論文を発表出来ない様にする」（甲95号証、なお、以上は、杉浦氏の発言のごく一部である）

(2) また、同じく出席していた上芳夫氏は、概要以下の発言をした。

「理論の展開をすべきだ。このような測定実験結果のみではEMC Jの論文として不適だ。」「私のEMC Jで発表した2～3年前の論文を参照すべきで、その中のデファレンシャルモードから漏洩電界が輻射されるのは、75dB μ A以上である」（その測定をしたのかとの質問に対して）「そんな測定はしていない」（甲96号証、なお、以上は、上氏の発言のごく一部である）

3 土屋氏からの抗議と、杉浦氏からの回答

(1) 土屋氏は、上記杉浦氏の非難に対して抗議するとともに、事実関係を確認する趣旨の手紙を送付した（甲95号証）。

(2) これに対して、杉浦氏は、土屋氏に対する返答（甲97）において、「研究発表におけるマナーの類をお話ししたもの」としながら、「4月27日に研究会参加者等に送って確認を取っている」内容としてメモを添付している。そのメモには、「私は、今回の発表について、質問や意見が一杯あるが、係争中のテーマについて技術的な質問や意見を述べることはできない。」「このような係争中の内容を研究会で発表されても、質疑や意見交換ができないため、研究会として非常に困る。したがって、発表は止めていただきたい」などと記載しており、土屋氏の発表について、発表自体を止めてほしい旨を発言したことを認めている。

(3) そもそも、自由な学問の発表の場である学会において、発表内容に対する批判であればともかく、発表自体を制限するようなことは絶対にあってはならないことである。杉浦氏の発言は、まずこの点に大きな疑問がある。

(4) さらに、杉浦氏が、土屋氏からの手紙に先立つ4月27日、すなわち、当該研究会当日からわずか2日後の時点で、なぜ当日のメモを「研究会参加者等に送って確認を取っている」のか、それも疑問である。後日になって、当日の杉浦氏の発言が、学会で問題にされることを避けるための口裏合わせをしているとも受け取れる。

(5) これらの点は、ひとまず措くとしても、確かに杉浦氏は本件PLCの導入に関して、

総務省高速電力線搬送通信に関する研究会の座長，同省 CISPR 委員会主査，そして同委員会配下の高速電力線搬送通信設備小委員会の主任を努めるなどして主導的な役割を果たした人物であるが、本件異議申立事件の当事者ではない。にもかかわらず、杉浦氏が、なぜ「係争中のテーマ」であるから、「技術的な質問や意見を述べることはできない」のか、それも全く理解できない。

- (6) それとも、杉浦氏は、現在でも、国から本件異議申立事件について相談をされているのか。仮にそうだとすれば、それはどのような立場で、どのような内容の協力を行っているのか明らかにしていただきたい。

4 土屋氏からの抗議と、上氏からの回答

- (1) 土屋氏は、上記上氏の非難に対して抗議するとともに、事実関係を確認する趣旨の手紙を送付した（甲 9 6 号証）。
- (2) これに対して、上氏は、土屋氏に対する返答（甲 9 8）において、「波長より十分狭い間隔の複数の導線から漏洩する電磁界は、観測点が線間距離よりも十分遠ければ、本質的にコモンモード電流に依存することは、理論的にも実験的にも確立しており、参考書にも記載されている定説です。貴殿は、ご自身の実測結果に基づいて定説と異なる結論を導き、それを EMC 専門家が集まる研究会で発表されたわけですから、小生は、当然、貴殿が参考書や過去の論文、研究会資料を読んでおられると判断して、その結論の理論的根拠を質問した次第です」などとし、土屋氏の発表について、その理論的根拠を尋ねたことを認めている。
- (3) しかしながら、上氏の発言は、土屋氏の研究を誤解しているものである。土屋氏は、漏洩電磁界がコモンモード電流に依存することを一般的に否定しているわけではなく、本件 PLC の規制値としてコモンモード電流で規制することが誤りだと述べているにすぎない。土屋氏は、技術者として実験結果を報告しているのであって、その理論的根拠（原因）を探求する責務は、むしろ、本件 PLC を導入した側にあるというべきである。
- (4) なお、上氏も、本件 PLC の導入に関して、総務省高速電力線搬送通信に関する研究会における報告書案作成のための作業班班員（他の班員は杉浦氏，NICT 山中氏，NTT-AT 雨宮氏），同省 CISPR 委員会高速電力線搬送通信設備小委員会の主任代理を努めるなどして主導的な役割を果たした人物であるが、上氏は、現在でも、国から本件異議申立事件について相談をされているのか。仮にそうだとすれば、それはどのような立場で、どのような内容の協力を行っているのか明らかにしていただきたい。

第 5 申立人らが本件 PLC の型式指定によって直接に権利・利益の侵害を受けること（申立人適格）について

申立人らの適格については、すでに異議申立書 1 3 頁～1 4 頁及び同 2 1 頁～2 4 頁に詳述したところであるが、さらに敷衍する。

1 申立人らの資格

- (1) 申立人らのうち申立人番号1ないし112番は、それぞれ申立書別紙申立人目録「コールサイン」欄記載のとおりコールサインにて、アマチュア無線局（電波法4条及び4条の2）の免許を受けたものである。
- (2) 申立人らのうち、申立人番号113番及び114番は、第4級アマチュア無線技師の資格を有している者である（電波法40条1項5号、41条）。アマチュア無線技士の資格は、他の無線従事者と同様、総務大臣の免許を受けなければならない（電波法41条）。無線従事者国家試験は、無線設備の操作に必要な知識及び技能について行うとされ（電波法44条）、総務大臣は、無線従事者原簿を備え付け、免許に関する事項を記載する（電波法43条）とされている。このように、アマチュア無線技士の資格は、国家免許であり、電波法上保護されているものである。
- (3) 申立人らのうち、申立人番号115番は、短波放送及びアマチュア無線通信を受信している者である。申立人番号115番は、アマチュア無線の資格は有していないが、短波放送やアマチュア無線通信を受信して（送信はできない）楽しんでいるものであって、このような利益も、不当に妨害されてはならないことはいうまでもない。

2 アマチュア無線の運用方法

アマチュア無線局は、固定周波数が割り当てられているわけではなく、アマチュアバンド内でバンドプランに従って運用周波数を任意に利用できる。その中には、第3級、あるいは第2級以上の無線従事者免許証を所持している者のみに運用が許可される周波数帯もある。

アマチュアバンドのそれぞれの周波数の利用方法は、日本アマチュア無線連盟により制定され呼びかけられていた紳士協定「バンドプラン」だったが、1997年4月1日からは無線局運用規則により法的にバンドプランが定められている。アマチュア無線局は、無線局免許状（電波法）の記載された周波数、電波形式、電波出力、バンドプランを守り、無線局を運用しなければならない。

なお、実際の運用においてはこれ以外にも慣習に基づく周波数の使い分け（例：7.000～7.005MHz や 21.295MHz は日本国外との長距離通信「DX」専用、AM運用は 50.500～50.600MHz 付近が多いなど）がある。

3 アマチュア無線による通信の自由は、国際人権規約及び憲法においても保障された基本的人権であること

(1) 通信の自由

何人も、通信の自由を有する。これは、国際人権規約及び憲法においても、基本的人権として保障されている。

すなわち、市民的及び政治的権利に関する国際規約17条は、

- 1 何人も、その私生活、家族、住居若しくは通信に対して恣意的に若しくは不法に干渉され又は名誉及び信用を不法に攻撃されない
- 2 すべての者は、1の干渉又は攻撃に対する法律の保護を受ける権利を有する。

と規定し、通信の自由を明文で保障している。

通信には、電話、電報、テレックス、ファックス、電子メールその他の電子通信手段を含む（宮崎繁樹編『解説 国際人権規約』日本評論社204頁）。

我が国の憲法では、通信の自由を明示した規定はないが、憲法13条の幸福追求権と前記国際人権自由権規約17条により保障されていると考えられる。

(2) 電波法の規制の性質

このように、通信の自由は、何人にも保障された基本的人権である一方で、電波を使用する通信は、すべてが国による規制のもとにおかれている。これは、既に繰り返し述べているとおり、電波の有限性、希少性によるものである。

しかし、その規制の性質は、「電波の公平且つ能率的な利用を確保することによって、公共の福祉を増進することを目的とする」（電波法1条）規制であって、通信の自由が、基本的人権であることの意義は、電波法によっても、何ら失われるものではない。

そして、アマチュア無線を行う資格は、電波法上も認められている資格であって、申立人らのようにひとたび許可された場合、その免許は一生涯有効となる。電波法は、一定の要件を満たしている者について電波の使用を許可しているのであるから、許可を受けた者が電波を利用できることによる利益は、もともと有していた通信の自由が制度的に実現されたものというべきである。

このように、そもそも通信の自由は基本的人権であり、電波の有限性・希少性から一定の自由の制限があるとしても、申立人らのように、電波法に基づく許可を受けた者が電波を利用できる利益は、正当な理由なく奪われてはならず、これに対する恣意的な干渉（規約17条参照）は許されない。

ここに言う、恣意性の概念は「不正 injustice」「予測不可能 unpredictability」「不合理性 unreasonableness」を含むとされる（前掲『解説 国際人権規約』201頁）。

規約人権委員会の採択した規約の権威ある解釈基準である一般的意見16は「恣意性の概念は、法律で定められた干渉でさえ規約の規定および目的と一致するべきこと、かつ、どのような場合でも、特定の状況において合理的」でなければならないとしている（同意見第4パラグラフ）。

(3) 電波法が、他の通信に妨害を与える設備の利用を排除することを予定していること

電波法101条は、無線設備以外の設備が副次的に発する電波又は高周波電流が無線設備の機能に継続的且つ重大な障害を与える場合には、同法82条1項を準用し、総務大臣が、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旨規定している。

かかる対象には、本件PLCも、当然、この対象となる（かかる趣旨は国も認めている、国の準備書面（5）20頁）。

さらに、電波法100条1項は、高周波利用設備の設置者に対して、総務大臣の許可を受けなければならない旨定め、同条2項は、当該許可の申請に対して、技術基準に適合し、且つ、当該申請に係る周波数の使用が他の通信に妨害を与えないと認めるときは、これを許可しなければならない旨定める。

このことは、逆に、当該許可の申請に対して、技術基準に適合せず、または、当該申請に係る周波数の使用が他の通信に妨害を与えると認める場合には、これを許可してはならない旨定めているものである（同条２項の反対解釈）。

さらに、電波法は、総務大臣の処分についての異議申立制度を詳細に定め、不服申立制度もおいておる（電波法８３条～９９条）。

かかる法の趣旨からすれば、後発の申請者が既存の他の通信に妨害を与えると認められる時は、総務大臣は、その障害を除去する義務があり、妨害を受ける当事者は、当該処分に関して異議申立を行う申立適格があるというべきである。

４ 小括

以上述べたとおり、通信の自由は、市民的及び政治的権利に関する国際規約１７条、憲法１３条及び電波法上も保護されたものというべきであること、アマチュア無線は、電波法に基づき電波の使用を許可された国家免許であること、電波法も不服申立制度を設けていること、等からして、アマチュア無線を従前同様行うことができる利益は、法律上保護されたものというべきであって、法律上の利益があるというべきであり、申立人らの申立資格に疑問の余地はない。

以上