

訴 状

平成25年5月29日

東京高等裁判所 御中

原告ら訴訟代理人弁護士 海 渡 雄 一
同 只 野 靖
同 村 上 一 也

原告らの表示 別紙原告目録記載のとおり
〒160-0022 東京都新宿区新宿1-15-9 さわだビル5階
東京共同法律事務所（送達場所）
TEL 03-3341-3133 FAX 03-3355-0445

原告ら訴訟代理人 弁護士 海 渡 雄 一
同 只 野 靖
同 村 上 一 也

〒100-8977 東京都千代田区霞が関1丁目1番1号

被 告 国
上記代表者法務大臣 谷 垣 禎 一
処分行政庁 総 務 大 臣
新 藤 義 孝

型式指定処分に関する裁決取消請求事件

訴訟物の価額 9 1 2 0 万円

貼用印紙額 2 9 万 6 0 0 0 円

請 求 の 趣 旨

- 1 総務大臣が平成24年12月5日付けで原告らに対してした、電波法施行規則第46条の2第1項の規定に基づく広帯域電力線搬送通信設備の型式指定処分に対する異議申立はいずれもこれを棄却する旨の裁決を取り消す。
- 2 (1) (主位的請求) 別紙広帯域電力線搬送通信設備の型式指定処分を取り消す。
(2) (予備的請求) 本件を電波監理審議会に差し戻す。
- 3 訴訟費用は被告の負担とする
との判決を求める。

請 求 の 原 因

目次

第1章	はじめに	6
1	PLC機器は過去の技術である	6
2	PLCによる電波妨害の原理	7
3	周波数は専用道路と同じ	9
4	電波妨害が生じていないように見えるのはなぜか	10
5	けものみちとパワーショベルの例	11
6	PLC技術についての倫理的考察	12
7	電波監理審議会の意見を重く受け止めよ	13
8	原告からの質問と、それに対する総務省の返答	13
9	小括	14
第2章	本件の概要と電波監理審議会の決定	16
第1	本件の概要	16
1	PLCの性質	16
2	電波法の定め	16
3	電磁妨害波の許容値設定の基本方針	16
4	具体的な許容値の策定方法	17
5	電磁妨害波の許容値は基本方針を満たしていないこと	18
6	電磁妨害波の許容値設定の誤りの具体的内容	19
7	原告らの異議申立の内容	19
8	電波監理審議会での審議経過	20
第2	原決定における違法性判断の枠組みの誤りについて	21
1	原決定の内容	21
2	原決定における違法性判断の枠組みについての批判（その1）	23
3	原決定における違法性判断の枠組みについての批判（その2）	25
4	原決定における違法性判断の枠組みについての批判（その3）	26
5	原決定における違法性判断の枠組みについての誤り	27
第3	原決定が認めた本件技術基準の合理性について（総論）	27

1 原決定の内容	27
2 原決定の結論	28
3 原決定に対する反論	30
4 原決定も、実質的には、原告らの指摘を認めていること	30
第3章 電波監理審議会の事実認定に、実質的な証拠がないこと	34
第1 周囲雑音の意味及びその測定の誤り	34
1 原告らの主張	34
2 「周囲雑音」の意味についての国の主張に対する反論	35
3 国の主張の矛盾	37
4 国の測定の問題	38
5 原告土屋による周囲雑音の実測	39
6 無線局等の受信機感度相当の信号波電界強度と周囲雑音の比較	42
7 電波監理審議会の決定	43
8 小括	48
第2 PLCモデムから発生するコモンモード電流を規制すればよいとするこ の誤り	49
1 本件技術基準の考え方	49
2 本件技術基準の考え方の誤りー結論	50
3 コモンモード電流の許容値の策定方法の誤り	51
4 コモンモード電流許容値の測定方法の誤り	56
5 CISPR規格への準拠の誤り	61
6 パソコン等のIT機器のVCCI技術基準に準拠していない誤り	63
7 電波監理審議会の決定の誤り	64
第3 実測結果は、原告の主張を裏付けていること	71
1 青山参考人（及び原告草野）の実験	72
2 土屋参考人の実験	72
3 北川参考人の実験	73
4 杉浦参考人も、短波放送が聞こえなくなるのはPLCの影響であるこ を認めた	73

第4	舟木鑑定には、証拠価値がないこと	75
1	はじめに	75
2	舟木鑑定における測定機器及び測定方法の誤り	75
3	測定結果の比較	79
4	小括（土屋報告70/72以下）	82
5	舟木鑑定が無意味なものになった理由	84
6	上野伴希氏の「舟木鑑定書および土屋報告書に関するコメント」	86
7	舟木鑑定尋問請求の却下は著しく不当である	87
8	結論 職権鑑定が無意味なものであったこと	88
第5	事後的な妨害対策の措置が不可能であること	89
1	電波監理審議会の決定	89
2	電波監理審議会自身がその実効性に疑問を呈していること	89
第6	被害が顕在化していないのはノッチフィルターが入っているからであること	90
第7	電波監理審議会の審理における、総務大臣準備書面への反論	91
1	平成21年11月26日付総務大臣準備書面（18）について	91
2	平成21年6月18日付総務大臣準備書面（21）について	91
3	平成22年12月20日付総務大臣準備書面（25）について	92
4	平成23年4月27日付総務大臣準備書面（26）について	93
5	平成23年4月27日付総務大臣準備書面（27）について	97
6	平成23年6月17日付総務大臣準備書面（30）について	97
7	平成23年8月23日付総務大臣準備書面（32）について	97
第4章	屋外PLCについて	99
1	屋外PLC規制緩和についての審議状況について	99
2	屋外PLC規制緩和に関する電波監理審議会の意見について	99
第5章	まとめー東京高裁に望むこと	105

第 1 章 はじめに

1 P L C 機器は過去の技術である

本件訴訟は、アマチュア無線家たちが原告となり、公共財である電波資源を公平に利用する事を阻害する P L C（広帯域電力線搬送通信）という通信のための電子機器について、総務大臣が行った型式指定処分の取消しを求めた、珍しい構図の訴訟である。審理を担当される裁判官におかれては、技術的な訴訟であり、過去に例のない訴訟であるので、冒頭において、本件の概要を説明する。

本件訴訟の対象とされている P L C 機器は、パソコン等の電子機器同士の通信のために、その経路として家庭内の電力線（家電等に電力を供給するコンセント及び電気配線）を利用する、という技術である。具体的には、離れた位置にある 2 台のパソコンから、L A N ケーブルをそれぞれ別のコンセントにつなぎ、家庭内の電力線の中に信号を流して、通信するというものである。この技術は、光ファイバーや A D S L を利用してインターネットなどを利用する際、L A N ケーブルを家中に張り巡らすことが面倒であり、既存の電力線を利用すればその代替となるということから発想された。

P L C 機器を発売した業者は、すでに数十万台を出荷したと報告している。しかし、このような技術自体を知らない人がなお多数であると思われ、果たして真実それほどの出荷台数があるかは極めて疑わしい。現に、全国の原告らと原告代理人は、本件訴状を起案するため、大手電機店をはじめとする電気店に赴いて、今も P L C 機器が販売されているかどうかを確認してみたが、ほとんどの店舗では既に販売しておらず、大型店において、かろうじてルーター（コンピュータなどを相互接続するための機器の一つ）などを販売している区画の片隅にひっそりと置かれている程度であり、それも、全く売れている気配はなかった。

もともと、この P L C 機器は、有線 L A N に比較して 1 0 分の 1 程度のスピードしか出ないにも関わらず、新たな配線が不要という点しかメリットはなかった。その唯一のメリットも、同じく配線が不要でかつより高速な無線 L A N の利用が一般的となり、P L C 機器に比べて、5 倍以上の速度を提供するようになったことで配線が不要というメリットは失われた。さらに、この分野の技術革新はすさまじく、無線 L A N 機器すら不要とするワイマックスや L T E などの高速データ通信など携帯型のルータ

一が爆発的に普及している。これらは、設置場所に拘束されない技術であり、しかも、その速度は、年々速くなっており、今では、有線LANと遜色のない技術となっている。

このような技術が普及したことによって、もはや、既存の電力線を使うことによって新たな配線が不要というPLC機器のメリットは、全く失われている。したがって、PLC機器が全く売れていないことは理の当然であるし、これまでに販売されたものの多くも、無線LANや携帯型のルーターに取って替われ、ほこりをかぶって使用されていないと思われる。

PLC技術の許容性を判断する際にまず前提としなければならないことは、同じ便宜を得るためにPLC技術は唯一の手段ではなく、他の選びうる、性能に優れ、かつ、安価な技術がすでに幅広く普及しているということである。

(なお、裁判所におかれては、もうほとんど利用されていないならば、害も生じず、あえて訴訟で争う実益がないと考えられるかもしれない。しかし、この技術の開発について、多額の投資をしてきた電機メーカーは、規格を維持し、これを屋外にまで利用可能とする動きをやめていない。この技術を現時点では思いもよらない用途に利用し、それが大規模な電波妨害をもたらす可能性は残されている。本件技術がほとんど利用されていない今こそ、厳しい規制を実施して、将来の電波妨害を防止すべき最後のチャンスなのかもしれない。)

2 PLCによる電波妨害の原理

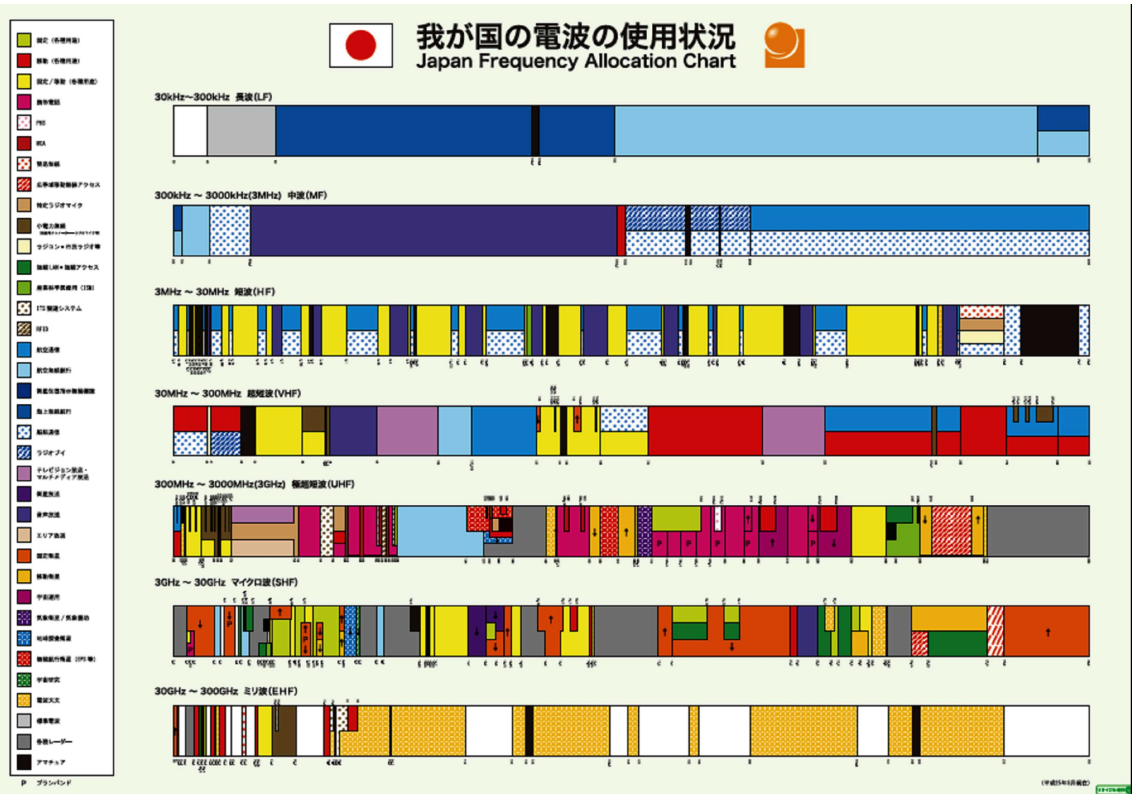
このようなPLC機器について、原告らが多大な年月と費用をかけて、反対している理由は何か。それは、このPLC機器を認めた国の技術基準どおりのPLC機器が製造・販売された場合には、原告らのアマチュア無線利用に、致命的な障害をもたらす大きな可能性があるからである(現在市販されているPLC機器には、製造メーカーが独自の判断で、国の技術基準では要求されていないノッチ(アマチュア無線の利用を妨害しない技術)を付加している。この点は、後述する)。致命的な障害を受ける可能性があるのはアマチュア無線に限らず、PLC機器が妨害波を出す全ての周波数範囲における全ての無線利用なのである。

電波資源は、有限の資源であり公共財である。そして、それぞれが通信のために必

要な周波数帯域は、比較的狭い範囲に限られている。そして、同一ないしその周辺の周波数の利用を、複数の利用に供した場合には、混信が生じてしまう。それゆえ、この有限な電波資源を、それぞれの目的に応じて公平に利用できるように、電波法及び関連法令は、細心の注意をもって、電波利用を棲み分けさせてきた。

下図は、総務省の「我が国の電波の使用状況」である。

このうち、2 MHz から 30 MHz の周波数帯域幅において、原告らが利用を許されているアマチュア無線用周波数は、全てを合算しても 11.5% 未満である。



ところが、P L C機器は、通信自体は電力線という有線を用いるが、その技術の性質上、無用の妨害電波を、2 MHz から 30 MHz という広帯域の全域において発生させてしまうのである。さらに、P L C機器は、その広帯域において桁違いの強さの妨害電波を発生させるのである。その結果、原告らが営んでいるアマチュア無線をはじめとする既存の無線利用を、不可能ないし困難にさせてしまうのである。

およそ、電気を用いる機器は、その性質上、何らかの妨害電波を発生させている。

パソコンなどの電子機器や、冷蔵庫、電子レンジなどの家電機器も、妨害電波を発する機器である。しかし、その漏洩電波によって生じる妨害電波は非常に小さい。

それに引き換え、電力線を使う PLC の発する妨害電波はけた違いに大きいのである。すなわち、PLC の発する妨害電波は、公共財である電波資源の公平な利用を、極めて高い可能性で阻害するのである。他に代替技術のある PLC 技術によってけた違いの妨害電波を発する技術を社会的に許容することができるかどうか、本件訴訟の核心的な争点である。

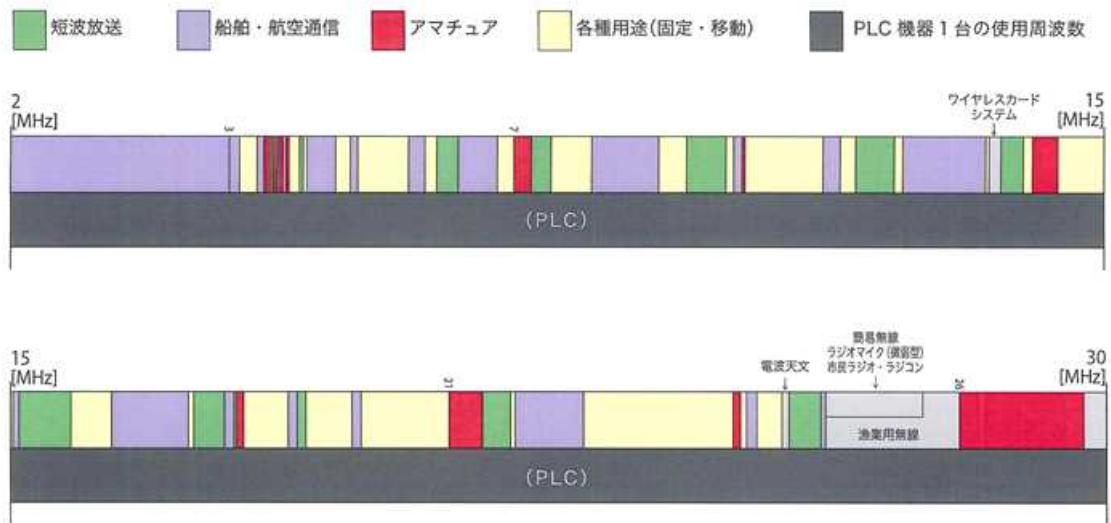
3 周波数は専用道路と同じ

PLC による電波妨害は、道路利用をイメージすれば、わかりやすい。各周波数は、道路になぞらえれば、専用レーンと同じである。たとえば、10車線の道路があるとして、各車線が、歩行者、自転車、バス、タクシー、貨物、緊急車両、追い越しレーンなどの専用車線として利用されているものと考えれば良い。各車線は、同じ方向による走行であり、スピードも似たようなものであり、このような整然とした棲み分けがなされている限り、ときおり交通事故は起きるかもしれないが、大きな混乱は生じない。

ところが、PLC 機器は、この10車線の道路すべてにおいて、新たに乱暴な走行を許可された特種用途自動車のようなものである。しかも、そのスピードは他の利用よりも桁違いに早く騒音や振動も大きく、場合によっては逆送まで許されているようなものである。このような技術は、道路環境に対して著しい悪影響があり、既存の他の電波利用を根底的に阻害してしまうのである。



PLC は全レーンに広がって走る許可を得た特殊自動車のようなもの



4 電波妨害が生じていないようにみえるのはなぜか

原決定においては、妨害の訴えが現実には発生していない（妨害の訴えが国に届いていない）ということ判断の根拠としている。しかし、それには

1) 国内で現在販売されているすべての P L C 機器にはアマチュア無線帯に妨害電波を発することを予防するためのノッチフィルター（ある特定の周波数帯域における電波出力を低下させるための機器）が装備されていること。

2) 現実には P L C 技術がほとんど使用されていないこと。

3) 電波妨害が生じていても、それが P L C 機器に起因するものかどうか判断のしようがなく、また、一般国民がどこに相談あるいは苦情を挙げればいいのか総務省から国民に周知されていないこと。

という三つの理由がある。

しかし、原告らが取消を求めている型式承認にはノッチフィルターの装備を義務づける措置が含まれていない。あくまで、電波妨害を避けるために各メーカーが自主的に執った措置に過ぎないのである。すべてのメーカーが採用している電波妨害防止のためのノッチフィルターの搭載を、なぜ型式承認および P L C 機器技術基準の要件としないのか、不可解というほかない。このような措置がとられていなければ、自主的な措置であるノッチフィルターを装備せず、すべての帯域で妨害電波を発する P L C 機器が発売されることとなっても、国としてはなすべき術がない。

5 けものみちとパワーショベルの例

平成11年に初版が発行された『図解 EMC用語早わかり』という書籍がある。この本のまえがきは、電波監理審議会における審理で、原告側が証人として尋問することを強く求めていた不要電波問題対策協議会会長の故佐藤利三郎氏が書かれている。ここでEMCとは、電磁両立性を意味し、電子機器等により発生する妨害波が無線利用を阻害しないための技術に関する研究分野である。

この本のプロローグに「この本を読まれる前に」と題する章がある。これらの部分を書証として提出するので、まずこれをお読みいただきたい。ここには、次のように書かれている（甲208）。

「ところが、最近のように[ものごとの進行のスピード]が速くなってくると、
[気のつき方]が少しでも遅れると、結果的に[取り返しのつかない状態]には
まりこんでしまうことも増えてきた。」

と書かれている。そして続く3ページに「傷だらけの山河」の絵が掲載され、大略次のような話が書かれている。

森の中に長い時間をかけて曲がりくねったけものみちができ、村人もこれを利用していた。村人はまっすぐな舗装道路ができることを望み、ある日パワーショベルとブルドーザーがやってきてまたたく間に[立派な?]舗装道路が作られた。住民は便利になったと喜んだが、森は枯れ雨が降ると土砂崩れが起き、海の中まで土石流が流れ込み、珊瑚礁を痛めてしまった。

この説明は、大変わかりやすく、取り返しのつかない電波妨害の発生を未然に防ぐためのEMC技術の重要性を語っている。

けものみちはアマチュア無線など電波を発信する様々な人々が長年を賭けて築いてきた電波秩序を表している。これに対してパワーショベルとブルドーザーはまさに傍若無人のPLC技術にこれをなぞらせることができるだろう。

通常、電波利用の際には免許が必要である。免許を取得する人々は、電波を発信していると自覚しているので、発信者が特定されている電波妨害に対しては事後的な対策もとることが可能である。

これに対して、P L C機器を購入するのにも使用するのにも、免許は一切不要である。P L C機器を販売するメーカー・販売店は、誰がP L C機器を購入したかを把握できない。P L C機器の購入者は、自らが妨害電波の発信者になってしまうという自覚もないまま、妨害電波を発信する。このようなP L C機器が、もし爆発的に増殖し電波妨害があちらこちらで発生してしまったら、事後的な対策をすることは不可能であり、もはや取り返しがつかない。

容易に想像できるように、P L C技術に関する限りは、完全ないし極めて高い水準の電波妨害の予防措置が求められている。P L Cに対する規制は、事前規制がすべてであり、本質的に事後規制は無効なのである。

6 P L C技術についての倫理的考察

山川晃氏は、財団法人電子情報通信学会の機関誌『電子情報通信学会技術研究報告』技術と社会・倫理 107(375), 29-31, 2007-12-04に「高速電力線通信導入における社会的受容に関する倫理的考察」と題する論文を寄せている（甲209）。P L C技術をめぐる本件訴訟を含む法的な紛争を倫理的な視点から考察した、興味深い論考である。

この論文によれば、「高速電力線通信(P L C) は、すべての人々に歓迎されているわけではない。その理由は、既存無線設備、特に、微弱な信号を扱うアマチュア無線や電波天文学などの無線設備に対して、P L Cの漏洩電界による影響が懸念されているからである。ここでは、電磁環境と環境問題の類似性に着目し、電波の公平な利用について、環境の正義の立場で考察した。」とされている。

ここで指摘されている次のような論点は、本件における法的な価値判断の基軸とされるべきものである。

- 1 信号電波に対するノイズは、環境に悪影響を及ぼす因子と同様に扱うことができる。
- 2 P L Cの漏洩電界の影響についても、不確かな部分が含まれ、環境問題と共通している。
- 3 電波は、地球的規模での公共財としての価値がある。
- 4 アマチュア無線の文化や電波天文学の研究的価値などのマイノリティの保護

と、電波利用の経済的価値の推進という構図が、環境問題における、富裕層と貧困層の問題と類似している。

そして、P L Cの導入によって利益を受けるのはメーカー（と一部のユーザー）のみであり、負担を負うのはアマチュア無線家や、短波放送、電波天文学の側だけである。

そして、P L Cの利用には不正義が存在し、これを是正するために両者が同じ場で議論することを提案したいと提案されている。

7 電波監理審議会の意見を重く受け止めよ

本件訴訟に先立つ、電波監理審議会における異議申立事件の審理においては、原告らの申立は結論としては退けられたものの、佐藤歳二主任審理官の改善意見の開陳（甲 2 1 0）、さらにはこれが電波監理審議会の意見へと反映され、総務大臣の型式承認の判断を事実上見直すよう厳しい勧告がなされている（甲 2 1 1）。

佐藤歳二主任審理官や電波監理審議会の意見には、電波資源が公共財であり、国民が公平に利用していく環境を維持する必要があるという正しい理解と判断に基づくものであるが、行政に追随する判断を示す傾向が多いこの種の手続では、画期的ともいえる意見である。

原告らは原決定の結論自体には不服であるが、佐藤歳二主任審理官や、それを受けた電波監理審議会が問題点として指摘した部分には原告らの意見が反映されている。

8 原告からの質問と、それに対する総務省の返答

- (1) 原告らは、本件訴訟に先立って、総務大臣に対して、上記佐藤歳二主任審理官や電波監理審議会の意見に従って、本件技術基準及び測定法の見直しを検討しているのか、について質問した（甲 2 1 2）。
- (2) これに対して、総務大臣は、総務省総合通信基盤局電波部電波環境課長名で、以下のとおり回答した（甲 2 1 3）。

「平成24年11月28日の電波監理審議会において決定案が議決されたところ、当該決定案には、総務大臣に対する要望が付記されており、当該要望に対して、適切に対

処していくこととしています。

その要望については、要望事項5にあるとおり

「将来の予防的観点及び技術の導入に対する社会的理解の促進の観点から、P L C機器と他の無線設備の共存がより一層確実に担保されるとともに、可能な限り国際的に整合性のある規格となるように(略)」

とされており、現段階においては、国際的な整合性の基準となる国際標準が存在しないため、C I S P R等の国際機関における審議状況を注視しているところです。

今後の国際標準の内容を鑑み、必要に応じて我が国の技術基準及び測定法に関して検討を開始する予定です。

また、要望事項6には、

「また今後、P L C機器の型式指定の範囲を拡大することの是非を検討する場合にも、以上の点について考慮を尽くすべきである。」

とされていることから、広帯域P L C設備の屋外利用に関する制度整備について電波監理審議会に諮問した際に、これらの検討状況について説明しております。」

しかしながら、C I S P R（各種電子機器等から発生する妨害波を規制するための国際電気標準会議（IEC）に設けられている国際無線障害特別委員会）等の国際機関における審議を妨害・停滞させているのは、ほかならぬ我が国であり、広帯域P L C設備の屋外利用について（本件の対象は、広帯域P L C設備の屋内利用である）においても、後述するように、電波監理審議会において、明確な反対論があったにもかかわらず、総務大臣は、これを推進しようとしている。

したがって、総務大臣は、上記佐藤歳二主任審理官や電波監理審議会の意見を無視していると評価せざるをえないのである。

9 小括

本件訴訟の審理においては、これを踏まえて、総務省が必要な見直しを講じたかどうかを公正な裁判所の立場で厳しく検証していただきたい。

そして、もし電波監理審議会の求めた型式承認の見直しが本件訴訟審理中に実施されない場合には、決定取消の判断を強く求めるものである（請求の趣旨第1項）。

その上で、主位的には、別紙広帯域電力線搬送通信設備の型式指定処分の取り消すか（請求の趣旨第２項（１））、それが相当でないとすれば、予備的に、本件を電波監理審議会に差し戻すか（同第２項（２））、いずれかの判断を求める。

第2章 本件の概要と電波監理審議会の決定

第1 本件の概要

1 PLCの性質

PLC（電力線搬送通信設備）は、情報の伝送を目的として電力線を利用する設備であり、高周波利用設備の一種である。これらの設備は、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に、ともすると漏洩する電波が空間に輻射され、その漏洩電波が混信又は雑音として他の無線通信を妨害するおそれがある（電波監理審議会における杉浦尋問3頁。）。たとえば、本件で問題となる2MHzから30MHzまでの範囲においても、既存の航空通信、海上通信、短波放送、アマチュア無線、電波天文などが細かく周波数を割り当てられているところ（乙4の33／101の表2－1）、本件PLCは、2MHzから30MHzの全域にわたって漏えい電波を発生させ、こうした既存の無線通信を妨害するという性質がある（杉浦参考人も「基本的にはそういう可能性があります」と述べている。杉浦尋問21頁）。

2 電波法の定め

そこで、電波法は、無線通信に妨害を与えるおそれのある一定の周波数又は電力を使用する高周波利用設備について、事前の許可又は型式指定を採用している。これは、「電力線搬送通信と無線利用との共存」させるためである（乙141杉浦陳述書2頁）。杉浦参考人は、「共存」の意味について、PLCを「仮に解禁するにしても、これら既存の無線利用が従前どおり問題なく利用できるように保護されるべきで、それができて初めて共存と言える」こと（杉浦尋問23頁）、その電波利用者の中には「短波放送」事業者などの送信者も含んでいること、を認めた（杉浦尋問24頁）。

3 電磁妨害波の許容値設定の基本方針

国は、平成18年の本件省令改正により、「定格電圧100V又は200V及び定格周波数50Hz又は60Hzの単相交流を通じる電力線を信号伝送用に用いる広帯域電力線搬送通信設備で、屋内でのみ使用するもの（ただし受信のみを目的とするものを除く）」で「搬送波の周波数が、2MHzから30MHzまでの範囲」の設備を解

禁した。そして、その電磁妨害波の許容値設定の基本方針は、以下のとおりとしたという（電波監理審議会における国が提出した準備書面(1)18頁）。

- 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。
- ② 通信時における利用周波数帯（2MHzから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（原告代理人注：周囲雑音レベルにより、10mもしくは30m）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から2MHz、30MHzから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。

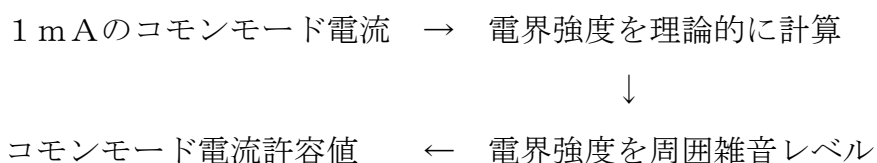
4 具体的な許容値の策定方法

そして、その具体的な許容値の策定は、以下の手順によって決定された。

- ① 周囲雑音を測定し決定する。
- ② モデル家屋（屋内配線モデル）を設定し、1mAのコモンモード電流を流した場合に漏えいする電界強度について、理論的に計算する（乙4の83～84／101）。
- ③ 周囲雑音と理論的に計算された1mAのコモンモード電流を流した場合に漏えいする電界強度を比較する。
- ④ この比較から、漏えい電波を発生させるコモンモード電流を、周囲雑音レベルに制限する。

（注：「コモンモード電流値」とは、電力線を構成する二本線を同方向に流れる電流を言い、これに対し、二本線をそれぞれ逆方向に流れる電流を「ディファレンシャル電流」と言う。）

このことを、ブロックダイアグラムに示すと、以下のとおりとなる（杉浦参考人もこの考え方で決定されたことを認めた。杉浦尋問27頁。甲151のスライド6番。）



そして、以上の①～④については、総務大臣も「異論はない」という（電波監理審議会における国の準備書面（32））。

5 電磁妨害波の許容値は基本方針を満たしていないこと

原告らは、PLCからの電磁妨害波の許容値が、3の基本方針のとおり設定されているのであれば、何ら異議はない。

しかしながら、現実設定された許容値は、3の①②③の基本方針を全く満たしていない。その具体的な内容は、以下のとおりである（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

この点、国側の杉浦参考人は、本件技術基準の許容値を満たしているP L Cについて、「これを満足すれば絶対に無線障害が起こらないというようなものでは全くございません。起こる可能性もあります。なるべく低減はしております」（杉浦尋問4頁）というが、その具体的な根拠は何も示されていない。

6 電磁妨害波の許容値設定の誤りの具体的内容

ようするに、電磁妨害波の許容値設定の前提となった測定や考え方が誤っているのである。この許容値設定の誤りが、本件の核心部分であり、後に詳述するように、大きく以下の3点に分けられる。

- ① 周囲雑音の測定結果の誤り
- ② コモンモード電流値の許容値設定の誤り
- ③ コモンモード電流値をコンセントで測定すれば足りるとした誤り

こうした誤りを積み重ねた結果、国の技術基準における許容値は過大なものとなり、これに従ってP L C機器が製造・販売された場合には、原告らのアマチュア無線利用に、致命的な障害をもたらすおそれがある。

7 原告らの異議申立の内容

原告らは、アマチュア無線局を開局している者（無線局免許取得者）及び無線局免許は受けていないが同周波数帯を使用するアマチュア無線局の操作ができる無線従事者免許を有する者（無線従事者免許取得者）である。

原告らは、総務大臣がP L C機器の型式指定処分を行う際に審査の基準とされる技術基準は、他の無線利用に継続的に重大な障害を生じさせるものであり、原告ら自身の無線通信が不可能となるか著しく困難になるという重大な損害を被ることになるた

め、この技術基準は違法であり、これを基礎として総務大臣が行った型式指定処分も、いずれも総務大臣に与えられた裁量権の範囲を超え又は濫用したもので違法であるから、電波法８３条に基づき、本件型式指定処分の取消を求めて、総務大臣に対して、異議申立をした。

８ 電波監理審議会での審議経過

電波監理審議会での審議経過は、以下のとおりである。

2007年（平成19）年3月23日 原告らの最初の異議申立

さらに、その後も、P L C機器の型式指定処分が新たにされる都度、同様の異議申立を行った。総務大臣は、原告らの異議申立について電波監理審議会に付議し（電波法８５条）、これを受けて、電波監理審議会は、主任審理官に佐藤歳二氏を指名し、審理させた（電波法８７条）。なお、佐藤歳二氏は、最高裁判所上席調査官、司法研修所上席教官（第一部統括）を経て、横浜地方裁判所所長を最後に退官された元裁判官である。

2011年（平成23年）9月5日 審理終了

2012年（平成24年）4月11日 主任審理官らの意見書提出（甲２１０）

2012年（平成24年）4月11日 第978回電波監理審議会（甲２１４）

2012年（平成24年）10月10日 第984回電波監理審議会（甲２１５）

この間に非公開での審議が数回あったものと思われる（甲２１５・３０頁）

2012年（平成24年）11月28日 第986回電波監理審議会（甲２１６）決定案議決
（電波法９３条の４）

2012年（平成24年）12月5日 総務大臣 異議棄却決定（甲２１７）
（電波法９４条）

そこで、原告らは、電波法９６条の２及び同９７条に基づき、原決定の取消しを求めて、本件を提訴した。

なお、電波法９９条は、「事実認定の拘束力」として、「電波監理審議会が適法に認定した事実は、これを立証する実質的な証拠があるときは、裁判所を拘束する。」（同条１項）とした上で、「前項に規定する実質的な証拠の有無は、裁判所が判断するものとする。」（同条２項）としている。

ただし、ここで、拘束されるのは、あくまで事実認定である。

原決定は、そもそも違法性判断の枠組みが誤っており、この点については、御庁が、電波監理審議会の決定に拘束されるいわれはない。原告らは、下記第2において、その点について述べる。

その上で、原告らは、電波監理審議会が認定した事実には、まさに、「これを立証する実質的な証拠」がないことを主張する（第3以下）。

第2 原決定における違法性判断の枠組みの誤りについて

1 原決定の内容

原決定は、違法性判断の枠組みについて、以下のとおり述べた（原決定19頁～21頁、下線とカッコは原告代理人）。

- ① 法100条1項の許可の適用対象外とする通信設備は、その漏洩電波が弱く、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（法101条参照）、そのような通信設備には多種多様なものが想定されるところであり、また、想定される通信設備は、技術の進歩や社会における必要性・有用性に応じて急速に変化するものと考えられることから、法100条1項は、許可の適用対象外とする設備の範囲について、行政の専門的及び政策的な判断に委ねるために、総務大臣に省令の制定を委任しているものというべきである【①の前段】。

したがって、総務大臣が設置許可を要しない通信設備の範囲を限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設備の利用を認めた場合の技術的・社会的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解され、本件型式指定処分が違法と判断されるのは、本件技術基準が上記の裁量を逸脱する場合に限られる【①の後段】。

- ② そして、法に基づく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から設けられているものであるが、総務大臣は、そのみに頼ることなく、技術基準に適合するものとして許可した利用設備から万が一継続的かつ重大な障害が生じた場合には、法101条及び82条により、その設備の所有者又は占有者に対し障害除去に必要な措置を命じる等の事後的

な対応を行うこととされている【②の前段】。

特にP L Cの場合、その利用周波数が短波帯であり、そこには電波妨害となり得る雑音の発生源が自然界及び人の社会活動に多数存在すること、P L C機器が設置される通常の家屋においては多種多様な家電機器等の設置が想定されること、さらにはP L C機器の設置場所と妨害を受ける無線局の所在場所や両者の位置・距離関係の予測が困難であることなど、環境条件を決定する数々の複雑な不確定要素がある。こうした性質に鑑みると、仮に頻度の少ない最悪の条件を積み重ねた環境条件の下においても無線局の電波受信の保護が図られるように技術基準を定めなければならないとすると、他の大部分の条件においては過剰な規制とならざるを得なくなるため、電波の能率的な利用を図ろうとする法の目的に反する事態すら生じかねないことになる。そこで、P L C関連の技術基準の合理性を判断するに当たっては、他の多くの無線利用に対する規制の場合と同様に、電波障害の予防措置としての技術基準に基づく型式指定による規制の合理性だけではなく、法101条及び82条による総務大臣の事後的措置と併せて、総体としての規制の合理性を考慮すべきである。こうした判断方法は、「電波の公平かつ能率的な利用の確保」(法1条)という法の目的に適合する。言い換えれば、本件技術基準は、個別の事後的措置により対処できる程度に電波障害の可能性を抑えるものでなければならないが、電波障害の可能性が少しでも学理上存在するという理由だけで、本件技術基準の法制度上の合理性が否定されることにはならない【②の後段】。

- ③ このように、高周波利用設備については、その規律全体が他の無線局への妨害を生じさせないことを目的として設けられ、有害な混信を排除しつつ、両者の共存を目指して策定されているが、それでも、有限な周波数を社会において有用な様々な用途のために利用しなければならず、また、上述のように様々な環境条件によって電波伝搬が変化するものである以上、電波利用を免許や許可により認められた者の保護にも自ずと限界があるといわざるを得ない。したがって、無線局の開局免許を受けた者も、免許を受けた周波数帯の利用を、あらゆる障害の可能性を排除するように保障されているものではなく、国民すべてのために公平かつ能率的な電波利用を確保し、公共の福祉を増進するという法

の精神から、合理的な規制によっても残存する不利益については、受忍すべきものといわざるを得ない。

そして、この「裁量を逸脱する場合とは、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、またはその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は明らかであると認める場合に限られると解すべきである。」という考え方を前提にするとされている（甲214・44頁（佐藤審理官発言））。

しかしながら、この原決定における違法性判断の枠組みは、電波法の解釈を誤ったものである。

2 原決定における違法性判断の枠組みについての批判(その1)

- (1) まず、上記①の前段については、正当であり、異論はない。

ここに述べられているように、そもそも、「法100条1項の許可の適用対象外とする通信設備は、その漏洩電波が弱く、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。」

- (2) これに対して、①の後段は、誤りである。そもそも、①の前段と後段には、論理的なつながりがない。すなわち、「法100条1項の許可の適用対象外とする通信設備は、その漏洩電波が弱く、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」。これが、電波法が求めている、法100条1項の許可の適用対象外とする通信設備の要件なのである。そもそも、この要件（漏洩電波が弱く、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）を満たさなければ、法100条1項の許可の適用対象外とすることは許されないのである。

- (3) ところが、①の後段は、「総務大臣が設置許可を要しない通信設備の範囲を限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設備の利用を認めた場合の技術的・社会的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」と判示する。ここで、「電波障害の予防措置としての効果」とは、

すなわち規制の必要性・有効性を意味しているものと考えられる。これに対して、「設備の利用を認めた場合の技術的・社会的影響等」とは、当該設備の利用を認めた場合の有用性を意味しているものと考えられる。①の後段は、ようするに、電波環境の維持をはかるための規制の必要性和、当該設備の有用性とを天秤にかけるといふ裁量を認めている、というのである。①の後段は明示していないが、これは、総務大臣に自由裁量を認めたに等しいものといふことができる。

- (4) しかしながら、前述したとおり、「法100条1項の許可の適用対象外とする通信設備は、その漏洩電波が弱く、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」のであり、この前提を満たさない設備は、そもそも、法100条1項の許可の適用対象外としてはならない。この前提があることからすれば、「法100条1項は、許可の適用対象外とする設備の範囲について、行政の専門的及び政策的な判断に委ねるために、総務大臣に省令の制定を委任している」ことは正しいとしても、総務大臣の裁量権は、①の前段、すなわち、「法100条1項の許可の適用対象外とする通信設備は、その漏洩電波が弱く、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」であるという基準に拘束され、その範囲内に羈束されるというべきである。
- (5) そして、前述したように、およそ、電気を用いる機器は、その性質上、何らかの妨害電波を発生させている。パソコンや無線LANなどの電子機器もその例外ではない。しかし、その漏洩電波は非常に小さい。あるいは、漏洩電波が発生する周波数が限定的である。これに対して、電力線を使うPLCの発する妨害電波はけた違いに大きいのである。そして、また、漏洩電波が発生する周波数も、2MHz～30MHzという広帯域に及ぶ。PLCが、このような広帯域において、かつ、大きな妨害電波を発生させるものになってしまうのは、発生させるか否かによって、通信の速度が左右されるからである。すなわち、出力を高くし（これによって発生する漏洩電波も大きくなる）、また、その周波数もより広い範囲に放出した方が、通信の速度を速めることができるからである。PLCの技術は、原理的に、妨害電波を広範囲で、かつ、大きく発生させる技術といふことができる。
- (6) PLCは、このような性質を有する技術であることを懸念し、当初は、総務省も、パソコン並の規制を実現するとの方針を述べていた。原告らも、パソコン並

に妨害電波が押さえられるのであれば、異論はなかった。しかし、現実に制定された省令は、原告らが危惧していたとおり、パソコン並どころか、これを200倍以上も上回る妨害電波の漏えいを許す基準になってしまったのである。(甲218)

- (7) 以上のとおり、PLC機器は、その漏洩電波が極めて大きく、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高いものであるから、個別の許可を不要とする通信設備（法100条1項の許可の適用対象外とする通信設備）に含めるべきではないのである。

3 原決定における違法性判断の枠組みについての批判(その2)

- (1) 次に、上記の②の前段も、電波法の解釈を誤っているものである。②の前段がいみじくも認めているとおり、「法に基づく高周波利用設備に関する技術基準は」「無線通信への障害を予防する観点から設けられているものである」。これは、ひとたび電波妨害が発生した場合には、型式指定を得て販売される高周波利用設備の利用者を追跡することができない制度であるために、その原因を特定することが不可能か著しく困難であるという現実を踏まえて、できる限り事前の予防を徹底するという思想に基づいている。原告らも、電波法のかかる思想を、支持するものである。したがって、電波法は、基本的には「技術基準に適合するものとして許可した利用設備から」「継続的かつ重大な障害が生じ」る事態はないという前提で、当該設備を許可している。そして、「許可した利用設備から万が一継続的かつ重大な障害が生じた場合には、法101条及び82条により、その設備の所有者又は占有者に対し障害除去に必要な措置を命じる等の事後的な対応を行う」のは、何らかの原因によって、「継続的かつ重大な障害が生じた場合」に、事後的な対応をする義務を定めたものに過ぎず、この規定があることを理由に、当該設備を許可するかどうかを判断してはならない。②の前段の判示中には、「法に基づく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から設けられているものであるが、総務大臣は、それのみに頼ることなく」とされており、後段の事後的な対応をする義務を定めた規定があることも、許可するかどうかの判断の基礎になることを前提として判示されているが、誤りである。

- (2) 仮に、このような考え方が認められないとしても、前述したように、P L C機器の購入・使用には免許が不要であるため、これによって、他の無線利用に継続的かつ重大な障害が生じた場合には、その設備の所有者又は占有者がどこにいるか、誰であるかについて国としては調査の端緒すらないのである。事後的に障害除去に必要な措置をとることなどということは、およそ不可能である。従って、この意味でも、②の前段は誤りである。
- (3) ②の後段も誤りである。まず、ここでは、P L C機器からの妨害電波は例外的な場合であることが前提とされている。しかしながら、前述したとおり、P L C機器は、特別な電磁波遮蔽設備がない限り、どのような環境においても、妨害電波を発出する（それを許す技術基準になっている）のであるから、そもそも、そのような前提が成り立たない。現在の技術基準に基づくP L C機器は、必然的に大きな妨害電波を発出するおそれがあるから「無線通信への障害を予防する」ものとなっていない。また、「事後的措置と併せて、総体としての規制の合理性を考慮すべき」との点も、電波法の解釈を誤るものである。

4 原決定における違法性判断の枠組みについての批判(その3)

- (1) 次に、上記の③も誤りである。ここには、電波法への根本的な理解不足がある。電波法は、有限である電波資源をできる限り公平に利用させるために、細かく周波数を割り当て、また、出力可能な電波の強さを制限してきた。この中にはラジオ放送局、テレビ放送局、携帯電話会社のような大企業や、警察、消防、自衛隊などの公の機関など、様々な電波利用者が含まれている。原告らアマチュア無線家も、これらの電波使用の許可を受けた者である。
- (2) ③は、「無線局の開局免許を受けた者も、免許を受けた周波数帯の利用を、あらゆる障害の可能性を排除するように保障されているものではなく、国民すべてのために公平かつ能率的な電波利用を確保し、公共の福祉を増進するという法の精神から、合理的な規制によっても残存する不利益については、受忍すべきもの」という。
- (3) しかし、後から登場した技術（本件ではP L C機器）によって、ラジオ放送、テレビ放送、携帯電話が妨害された場合、それを受忍する義務はない。また、警

察、消防、自衛隊などの公の機関の電波利用も同じであり、この理は、アマチュア無線の電波利用も同じである。

- (4) そして、原告らアマチュア無線家は、100%絶対に無線利用が妨害されてはならない、などという主張はしていない。電波の性質上、混信はあり得る。しかし、一時的なことであれば受忍するものである。
- (5) PLC機器による妨害は、これが使用されている状態が継続する間続く。このような妨害電波を、既存の無線利用が受忍しなければならない義務はない。
- (6) 仮に、PLC機器の技術が、技術的に代替手段がない、社会的に有用な通信方法だとすれば、原決定が判示する結論に、一応の合理性があるとみることができるかもしれない。しかしながら、冒頭に述べたとおり、PLC技術の10倍以上の速度を有する優れた技術が登場しており、また、現在でも、日進月歩である。PLC機器は、過去の技術であり、撤退すべき技術である。

5 原決定における違法性判断の枠組みについての誤り

以上のとおり、原決定における違法性判断の枠組みは、電波法の解釈を誤っているものである。

第3 原決定が認めた本件技術基準の合理性について（総論）

1 原決定の内容

原決定は、続いて、本件技術基準における許容値及び測定法の策定について述べ、原告らの主張を排斥して、本件技術基準の合理性を認めた（原決定21頁～37頁）。

個別の論点については、後に第3章において詳述するが、これらの判断には、以下の各点において、「これを立証する実質的な証拠」がない。

- (1) 周囲雑音について、ITU-R勧告の「電波雑音」とは別のものとして定義した点を肯定した点（原決定27頁）。なお、ITU-Rとは、国連配下の組織である国際電気通信連合の無線通信部門で、周波数資源の公平な利用ルールを定める国際機関である。当該勧告は、電波利用ルールの基礎となる重要なものの一つである。
- (2) 本件技術基準を決める前提として行った周囲雑音の測定における測定系の感度

がきわめて不十分であり、その結果、高すぎる値が基準値に設定されたとの原告らによる指摘について、これを否定した点（原決定２６頁～２９頁）。

- (3) ＰＬＣ機器から発生するコモンモード電流を規制することによって、漏洩電波を周囲雑音以下にすることができる点（原決定２９頁～３４頁）
- (4) ＰＬＣ機器からの漏洩電波により、他の無線設備に継続的かつ重大な障害が発生した場合には、電波法８２条により、総務大臣が事後的に必要な措置を発令することによって対処できるとされた点（原決定２０頁、３７頁。ただし、この実効性については、原決定自身明言を避けており、後述するように、別の箇所においてはむしろ疑問が呈しており、矛盾した内容となっている）。
- (5) これまでに、本件ＰＬＣ機器からの漏洩電波によって他の無線利用が継続的かつ重大な被害（混信等）を受けたとの事実は確認されていないのは、製造業者が自主的にノッチフィルターを入れているからであるにも関わらず、「ノッチフィルターの効果との関連については確認できない」とした点（原決定３８頁）。
- (6) 原告らが、アマチュア無線が妨害されている独自の調査結果を、何の根拠も示さず「一時的な混信の可能性」に過ぎないとして、切り捨てている点（原決定３６頁）。

２ 原決定の結論

その上で、原決定は、結論として、以下のとおり述べている（同３７頁～３８頁、下線は原告代理人）。

- ① 総務大臣が情報通信審議会の答申を経て採用した本件技術基準の前提となる漏洩電波の許容値及びその測定法については、上記(4)ないし(6)に検討したとおり、科学的には別の理論や方策等を考える余地があるとしても、法制度上、漏洩電波の有無・程度について客観的かつ現実的な評価ができるようにとの観点から、一定の近似、前提を置いた理論に基づいて導出したものであることがうかがわれ、全体として合理性が認められる。
- ② 本件技術基準による規制は、他の無線設備との共存を図るための予防的措置を執るためのものであり、(2)に述べたように１００％混信を防ぐことを保障するものではない。一定の離隔距離が確保できない場合や周囲雑音レベルが比較的

低い地域などにおいて、万一P L C機器からの漏洩電波により他の無線設備に重大な障害が発生した場合に備え、総務省はP L C機器の製造・販売業者に対して利用者への周知や相談受付等を行うよう協力要請を行うとともに、当該障害が継続的かつ重大な場合には、法82条により、総務大臣が事後的に必要な措置を発令して対応することとされている。

- ③ 本件技術基準の下で、実際の家屋における電力線の態様、不平衡度に影響する負荷の接続状態あるいはP L C機器の使用環境等において、最悪の環境条件が重なった場合には、その発生頻度は少ないものの、P L C機器からの漏洩電波が大きくなる可能性があることを完全に否定することはできない。しかし、上述したように、その発生可能性が一時的ないし限定的である限り、国による事前の規制を必要な程度にとどめ、万一の発生の場合に総務大臣の法82条による事後的措置により対処する方策は、法の趣旨に適い首肯することができる。申立人らは、この事後的措置の実効性について疑問視しているが、ここでいう事後的措置は、P L Cの規制と関係なく、従来から実施している電波監視・妨害探査の体制によることを想定したものであり、その発生源の発見と、必要に応じた妨害原因者と被害者の間の調整も、電波障害の発生頻度が十分少なければ、実施可能であると認められる。もっとも、本件技術基準の策定の過程においては、上記のような最悪条件が出現する可能性やその頻度について可能な範囲で予見し、また万一継続的かつ重大な混信が発生した場合の技術的対策について検討が行われた形跡が認められない。この点は、こうした事態の発生可能性が十分限定的である限り、本件技術基準の違法性を基礎付けるとまではいえないとしても、P L C機器が社会において理解を得て円滑に普及し得るようにするといった政策的観点から見ると、疑義が残るといわざるを得ない。特に、総務大臣の法82条による事後的措置により当該P L C機器が使用できなくなった場合、同機器のユーザの被害が深刻になることも、看過できない。
- ④ 上記(7)で検討したとおり、現在までに本件型式指定処分により製造された大量の本件P L C機器が市販されているにもかかわらず、これまでに、本件P L C機器からの漏洩電波によって他の無線利用が継続的かつ重大な被害(混信等)を受けたとの事実は確認されていない。もっとも、被害が確認されていないこと

とノッチフィルターの効果との関連については確認できないが、仮に製造業者が妨害発生の可能性を一層低減させるためにノッチフィルターを挿入したとしても、それがすなわち本件技術基準及びそれに基づき行われた型式指定処分の不当性を示すことにはならない。

⑤ 申立人らは、アマチュア無線が妨害されていると主張して独自の調査結果を提出するが、総務大臣がアマチュア無線の無線局免許取得者に対し特定の周波数の電波利用を許容するとしても、上述したように、それらの割り当て周波数について、常に他の電波の一時的混信のないことまで保障するものではない。そして、申立人らの主張する被害の有無及び程度は証拠上確認することができないばかりでなく、その調査結果によって、環境の変化による一時的な混信の可能性が肯定されるとしても、現実には他の無線利用者からの苦情等がないという客観的事実に照らせば、申立人らの被害は、仮にあったとしても、総務大臣により一定の周波数の無線利用を認められた者が受忍すべき限度を超えるものではないものと推測するほかない。

⑥ 以上のことから、総務大臣の本件処分は、法によって与えられた裁量権を逸脱するものではなく、これを違法と判断することはできない。よって、甲申立人ら及び乙申立人らの異議申立ては、いずれも棄却することとする。

3 原決定に対する反論

しかしながら、電波監理審議会が認定した事実には、「これを立証する実質的な証拠」がなく、この結果、本件技術基準には、「技術基準を定めるに当たって検討した重要な事実を誤認」があり、かつ、「その評価が明白に合理性を欠く」ものであって、「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」ものである。

これらの事実認定に関する個別の論点については、第3章において述べることにする。

4 原決定も、実質的には、原告らの指摘を認めていること

原決定は、結論としては、原告らの異議を棄却したが、しかし、その一方で、電波監理審議会は、決議にあたって、総務大臣宛に、「平成19年3月23日付け付議第

1号他15件の付議事案の決定案の議決に係る総務大臣への要望」を採択している（甲211）。なお、この「総務大臣への要望」は、審理を主催した佐藤主任審理官が作成した「意見書」における「第4 主任審理官の付加意見」（甲210・40頁）を、ほぼ、そのまま踏襲したものである。

「総務大臣への要望」の内容は以下のとおりである（下線は原告代理人）。

- 1 PLC機器の型式指定の制度化（平成18年10月）から既に約6年が経過して、PLC機器が数十万台普及し、今後も増加する傾向にあるところ、総務大臣において、これまでにPLC機器からの漏洩電波による継続的かつ重大な混信は確認されていない。
- 2 しかし他方、これまでのところ継続的かつ重大な混信が認められないとしても、本件異議申立人ら及び参考人らの供述やその他の証拠資料からは、PLC機器から流れ込むコモンモード電流のみの規制では、一定の条件においては電力線上で発生する漏洩電波を確実に一定レベルに規制することができない可能性があることも否定できない。
- 3 我が国においても主要なPLC機器の製造業者が、電波法上の規制によるのではなく自発的にではあるが、アマチュア無線が使用する周波数帯に対するノッチフィルターの挿入による漏洩電波の低減化対策を行っているのが実状である。しかし、上記の重大な混信が確認されないことがノッチフィルターの効果によるものか、その関連性は不明である。製造業者の立場からは、ノッチフィルターの挿入により自社製品が妨害を引き起こすリスクを避けようとする一方、使用帯域の一部制限や製造コストの上昇といったデメリットも甘受していることになる。
- 4 さらに、平成18年6月29日付けの情報通信審議会の答申においては、「今後、高速PLC設備が実用に供された段階で無線利用との共存状況について把握し、必要に応じて許容値及び測定法を見直すことが重要である」とし、また「高速PLC設備の漏洩電波に関して、無線通信規則の改正やCISPR規格が策定された場合は、必要に応じて許容値及び測定法を見直すことが重要である」とされている。この後段については、現在までのところ国際CISPR等の国際標準化機関による規格化・標準化には至っておらず、必ずしも条件を充たし

ているわけではないが、欧州において議論があることは確かである。

5 以上の諸事情を考慮すると、将来の予防的観点及び技術の導入に対する社会的理解の促進の観点から、P L C機器と他の無線設備の共存がより一層確実に担保されるとともに、可能な限り国際的に整合性のある規格となるように、我が国の技術基準及び測定法を見直し、ノッチフィルター内装の有効性、必要性等を含めて、技術的事項や規制の在り方等について早期に検討を開始し、その正当性につき一定の判断を行うのが適当である。

6 その際には、P L C機器からの電波漏洩による障害発生の可能性が排除できない以上、P L Cの導入による社会的な便益及び障害発生の可能性の程度、並びに万一障害が発生した場合の対策を、できる限り具体的に検討するべきである。また今後、P L C機器の型式指定の範囲を拡大することの是非を検討する場合にも、以上の点につき考慮を尽くすべきである。

以上、要望する。

平成24年11月28日

電波監理審議会

このように、原決定は、原告らの異議申立について、結論においては原告らの申立を棄却したものの、実質的には、「本件異議申立人ら及び参考人らの供述やその他の証拠資料からは、P L C機器から流れ込むコモンモード電流のみの規制では、一定の条件においては電力線上で発生する漏洩電波を確実に一定レベルに規制することができない可能性があることも否定できない」ことを認めたのである。

その上で、「製造業者の立場から」も「ノッチフィルターの挿入」に伴う「デメリット」があること、「国際C I S P R等の国際標準化機関による規格化・標準化」にも至っていないこと、などから、「技術基準及び測定法を見直し、ノッチフィルター内装の有効性、必要性等を含めて、技術的事項や規制の在り方等について早期に検討を開始し、その正当性につき一定の判断を行うのが適当」だとして、本件技術基準の速やかな見直しを求めている。

そして、「その際には、P L C機器からの電波漏洩による障害発生の可能性が排除できない以上、P L Cの導入による社会的な便益及び障害発生の可能性の程度、並びに

万一障害が発生した場合の対策を、できる限り具体的に検討すべきである」
としているが、これは、まさに原告らの主張を、正解したものである。

以下、個別の論点については、詳細になるので、項を改めて論ずる。

第3章 電波監理審議会の事実認定に、実質的な証拠がないこと

電波監理審議会の事実認定には、以下に述べるとおり、実質的な証拠がない。

以下、

- 1 周囲雑音の意味及びその測定の誤り
 - 2 P L Cモデムから発生するコモンモード電流を規制すればよいとするものの誤り
 - 3 実測結果は、原告の主張を裏付けていること
 - 4 舟木鑑定は、証拠価値がないこと
 - 5 事後的な措置が不可能であること
 - 6 被害が顕在化していないのは、ノッチフィルターが入っているからであること
- の6点に分けて、電波監理審議会の事実認定に、実質的な証拠がないことを述べる。

なお、電波監理審議会における総務大臣提出の準備書面に対しても、必要な限度で反論しておくこととする。

第1 周囲雑音の意味及びその測定の誤り

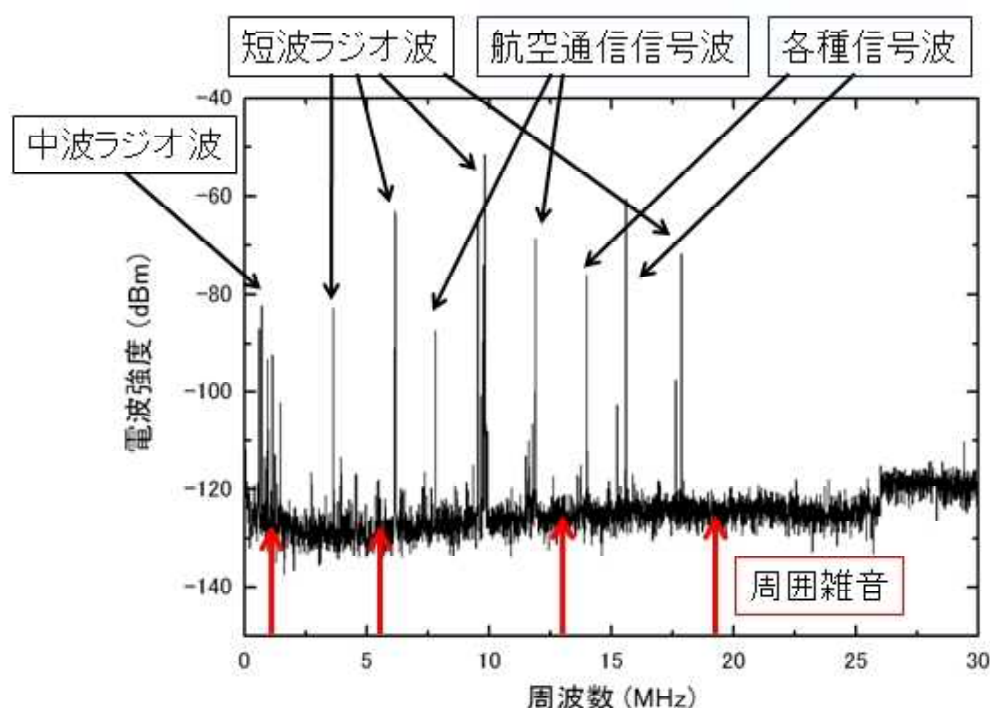
1 原告らの主張

まず、第1に、国が決定した周囲雑音が高すぎる。周囲雑音とは、「必要信号(wanted signal)に重畳された、もしくは、結合している、明確に情報を伝達していないRF領域（高周波領域）の時間変動成分を伴う電磁現象」のことである。

より平易な表現に言い換えれば、「通信装置や通信信号波が存在しない場合においても元来存在している雑音」のことであり、以下に述べるように、人工雑音、自然雑音、宇宙雑音及び大地、物体からの熱雑音の総体からなる。周囲雑音の強度は、場所によっても、また、時間的にも不規則に変動する。

本件P L Cに関連する2 M H z ～ 3 0 M H z の周波数で言えば、たとえば中波ラジオ、短波ラジオ、航空通信信号波、アマチュア無線などの各種信号波は、周囲雑音とは明確に区別され、通信目的を達成するための情報伝達が可能となる有為な信号波を形成している。周囲雑音は、これらの有為な信号波を除いたものであり、このことを図示すれば、以下の図1のようになる。これが、無線通信の世界における周囲雑音のごく普通の考え方である。

図1. 周囲雑音と各種信号波の概念図



原告らは、P L Cからの電磁妨害波が、このような考え方に基づく周囲雑音以下に設定されているのであれば何ら異議はない。

2 「周囲雑音」の意味についての国の主張に対する反論

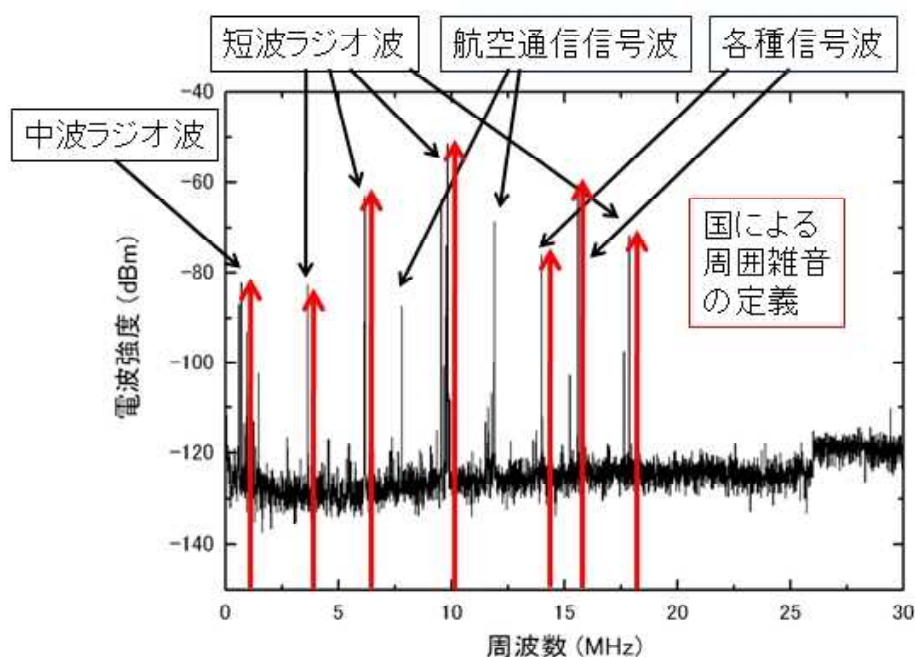
これに対して、国は、「周囲雑音」の意味について、以下のとおり述べていた。

「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、放送波は通信波も、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」(電波監理審議会における平成20年9月3日付国準備書面(11)1頁)。

後に述べるように、国は、実質的にはこの主張を撤回したものと思われるが、しかし、この主張は、国の本件審理におけるごまかしの最たるものであるので、再論する。

国による周囲雑音を図示すれば、図2のようになろう。

図2. 国による周囲雑音の定義

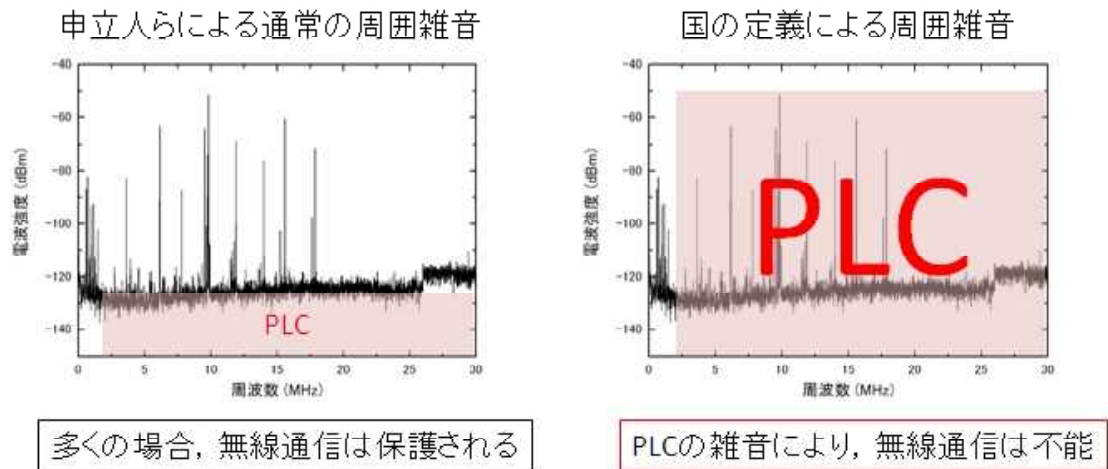


このように、国による「周囲雑音」の定義では、各種信号波の最大値まで「周囲雑音」だということになる。

しかしながら、原告らは、これまで、このような「周囲雑音」の定義には接したことはないし、このような考え方は、既存の考え方にはない。この国による「周囲雑音」の定義では、「有為な信号波」も周囲雑音に該当することになってしまうことになり、無線通信の世界で通常用いられている周囲雑音の定義とは大きくかけ離れている。

「周囲雑音」について原告らと国の主張を対比したものを、図3に示す。

図3 「周囲雑音」について原告らと国の主張の対比



国は、P L Cの技術基準について、P L Cからの漏洩電波が「周囲雑音」を越えないように定めたというが、国による「周囲雑音」の定義によれば、そもそも、短波放送、航空無線、アマチュア無線をはじめとする各種短波帯通信はすべて「周囲雑音」だということになる。そうすると、P L Cからの漏洩電波が国の定義する「周囲雑音」を越えないように定められたとしても、これら各種短波帯通信が保護されることはなく、これらの通信が不能となっても、やむを得ないという結果になるが、その結論は、電波の公平な利用を定めた電波法の趣旨に反し、絶対に認められるものではない。

3 国の主張の矛盾

その一方で、国のP L C技術基準を策定するために用いられた周囲雑音の値は、図4にあるように、通信波や放送波の最大値を結ぶ包絡線に基づいたものではなく、むしろ、通信波や放送波がない場合のノイズレベルとなっている。これが無線通信における常識的な周囲雑音の定義である。つまり、国もP L C技術基準を策定する際には、原告らによる周囲雑音の定義を使用したのである（ただし、その採用された周囲雑音値が高すぎるのが問題である）。国の主張は、あまりにも矛盾した主張であり、ごまかし以外のなにものでもない。

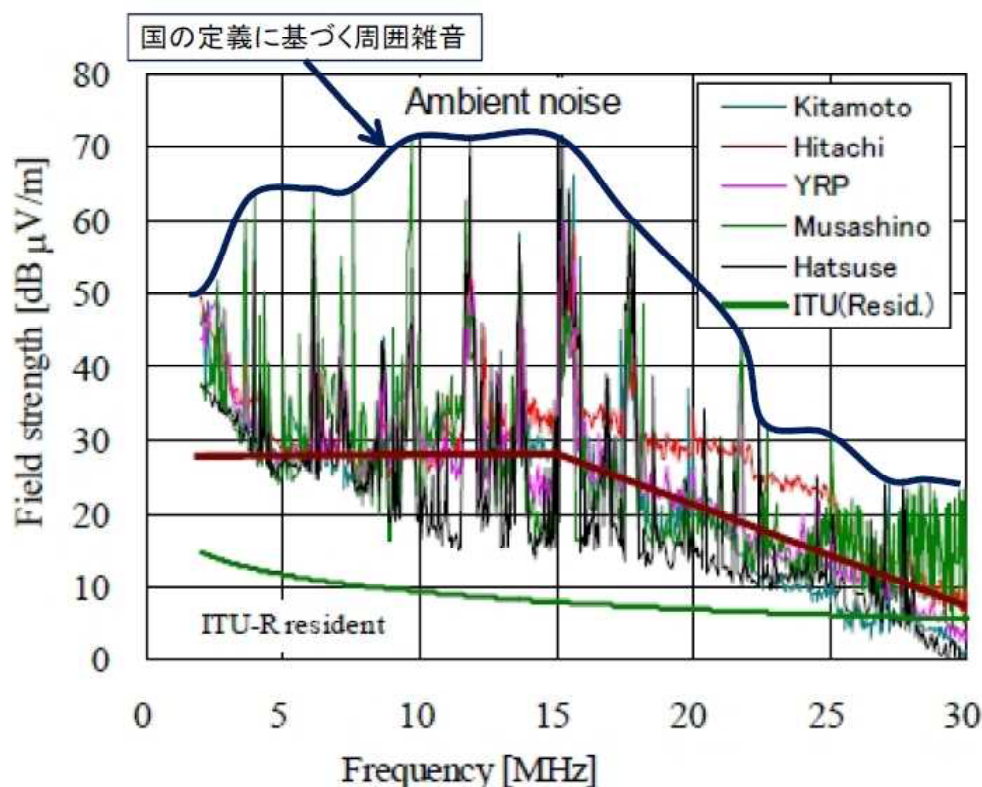


図4 赤い太線が、採用された周囲雑音値。その代表値が、28/18 dB μ V/mである。平成18年6月5日CISPR委員会資料P5-5(2)より作成。

4 国の測定の問題

- (1) 国は、埼玉県北本、茨城県日立、神奈川県横須賀YRP、東京都武蔵野、神奈川県初声の5カ所において周囲雑音を測定し、最終的に、2MHz～15MHzでは28dB μ V/m、15MHz～30MHzでは18dB μ V/mを採用したという（乙4の97/101）。
- (2) しかしながら、上記の5カ所における周囲雑音の測定結果は、いずれも周囲雑音レベルとして高すぎる。測定は非公開で行われており、具体的な測定場所及び測定方法に疑問がある。
- (3) 周囲雑音については、ITU-R勧告P.372-8が国際的に広く認知され、用いられている。杉浦参考人も、「当初考えたのは周囲雑音のうち、周囲雑音にはいろんな成分がございすけど、人工雑音

のレベルというのが I T U - R ですね」「相当古い、30 年前のデータですけど、これを基準にして許容値を検討しようということを考えました」と述べ、I T U - R 勧告の値を採用しようとしたことを認めている（杉浦尋問 13 頁）。I T U - R 勧告 P. 372-8 の値は、以下のとおりである（乙 4 の 37 / 101 「表 3-3」単位は $\text{dB } \mu\text{V/m}$ である）。

商業環境 19 ~ 9.9

住宅環境 14.7 ~ 5.6

田園環境 9.4 ~ -0.3

きわめて雑音の少ない環境 -4.5 ~ -14.6

- (4) 杉浦参考人は、この I T U - R 勧告について、この勧告における住宅環境がアメリカのものであり、また 1970 年頃の測定であることから、「電気・電子機器が多く存在する現在は、周囲雑音レベルがこの勧告レベルより相当高くなっていることが予想され」たが、しかし、「疑問はありましたが、他に参照すべき信頼できる資料がないため、この I T U - R 勧告の人工雑音レベルを基準としました」という（乙 141 杉浦陳述書 12 頁 ~ 13 頁）。
- (5) しかしながら、この記述は事実と異なる。実際の技術基準では、2 MHz ~ 15 MHz では $28 \text{ dB } \mu\text{V/m}$ 、15 MHz ~ 30 MHz では $18 \text{ dB } \mu\text{V/m}$ が採用され、I T U - R 勧告にある人工雑音レベルは無視された。そして、杉浦参考人は、なぜ、I T U - R 勧告を排除して、こうした値を採用したのか、ついに説明ができなかった（杉浦尋問 30 頁 ~ 31 頁）。

5 原告土屋による周囲雑音の実測

- (1) 原告土屋は、長年、国内外の電子部品メーカーなどで、電子情報機器類、あるいは電子部品製造工程用機器類の EMC（電磁環境両立性）対策や、測定器、測定検査システムの開発に従事してきた（土屋尋問 1 頁 ~ 2 頁）。杉浦参考人も、自らを EMC 対策の専門家であると述

べていたが、杉浦参考人は研究者・学者であるのに対して、土屋は、測定とか機器の開発を現場で行ってきた実務家である。土屋の測定技術や保有している測定機器の内容は、その陳述書（甲 1 7 0、甲 1 8 5）の記載のとおりであり、土屋のこの分野の知見に疑いの余地はない。

- (2) 土屋は、国が行った周囲雑音の測定結果をみて、すぐに間違っているのではないか、と思ったという。その理由は、アマチュア無線家が使っている受信している信号というのは、 $0\text{ dB } \mu\text{V/m}$ 前後が非常に多いところ、その $0\text{ dB } \mu\text{V/m}$ を大きく越える値が周囲雑音になっていること自体がまずおかしいと感じたこと、測定下限（後述する）それ自身が非常に高いのではないかと思ったこと、であるという。

土屋が行った実験は、以下の 3 種である。

- ① 周囲雑音の測定
- ② PLC を使用した漏えい電界強度の測定
- ③ コモンモード電流とデファレンシャルモード電流の測定

②③については、後述することにして、ここでは①について述べる。

- (3) 土屋は、神奈川県横須賀市、静岡県牧ノ原市、静岡県裾野市、静岡県御殿場市において、周囲雑音を測定した。その結果は、甲 1 7 0 の陳述書、甲 1 8 6 のスライドのほか、これまで提出してきた測定結果記載のとおりである。特に横須賀市においては、国が行った測定場所の近隣で測定を行っている。両者は、甲 1 8 6 のスライド 7 では、縮尺を合わせているので直接比較できる。国が行った測定は、土屋の測定に比較して、著しく高い。さらに、土屋は、牧ノ原市、裾野市、御殿場市における周囲雑音の測定の結果、勧告 ITU-R P.372-8 の住宅環境、田園環境、閑静な田園環境の値は「十分使える」値であるという（土屋尋問 8 頁）。

- (4) 土屋は、国の測定結果の値が高すぎることについて、「国が行った測定の測定下限が高過ぎる。その点からいくと、周囲雑音が $40\text{ dB } \mu\text{V/m}$ 以上になっていますけれども、我々が先ほどから申し上げて

いるように、実際使っている、受信しているとき、通信時、それは $0 \text{ dB } \mu \text{ V} / \text{m}$ 前後が極めて多いです。低い周波数帯は $10 \text{ dB } \mu \text{ V} / \text{m}$ ですけども、とても信じられないですね、そのグラフ自体が」と述べている。測定限界とは、測定器とアンテナの性能によって決まる測定上の限界値のことであり、測定器とアンテナの性能が低い場合、実際の周囲雑音を測定できず、実際の周囲雑音よりも高い値を示してしまう（土屋尋問 5 頁）。土屋は、国が測定に使用した条件を分析して、測定可能電界強度の下限値を求めた。その結果が甲 186 のスライド 9 である。ただし、実際の測定時には、経験上、「オーバーロードを自動的に低減するために、 10 dB 自動的に減衰器が入った可能性があり」さらに 10 dB 高いものになるという（甲 186 のスライド 11）。なお、これは手動設定によって回避できるものである（土屋尋問 7 頁）。このことは、国が測定した YRP（図 6）と図 22 を見比べても、測定時の測定下限とほぼ近似しており、ほぼ同等なレベルで出ていることから、明らかである（甲 186 のスライド 12、13）。

- (5) ようするに、国が行った周囲雑音の測定結果は、測定器やアンテナの性能が低く、また、自動設定のまま測定したため、正確な周囲雑音の測定ができなかったものと思われるのである。
- (6) この点、土屋の測定（甲 91 の横須賀）について、杉浦参考人は、「どういう測定データ、測定結果をとられたかわかりませんが、例えば今の ITU-R のデータから比べても非常に低い。測定方法がどうなっているかは私は詳細は知りませんから、何もコメントするものではありません。」と述べ、測定方法が双方違うかもしれないと、ゆえに結果が異なっている、ことを認めた（杉浦尋問 31 頁）。逆にいえば、それ以外には理由は考えられないことも認めたのである。
- (7) 周囲雑音レベルの設定は、本件 PLC の技術基準の根幹をなす最重要事項である。その周囲雑音レベルの測定が、同一箇所において、これほどに異なっているのであるから、この点については、双方納得できる測定条件にて、共同で測定するのは、最も簡便であり有用である。

原告らは、電波監理審議会の審理において、共同測定を求めた。しかしながら、電波監理審議会における審理においては、ついにこのような機会を得ることはできなかった（舟木鑑定が全く無意味だったことについては、後述する）。この点一つとってみても、電波監理審議会の審理は不当なものである。

6 無線局等の受信機感度相当の信号波電界強度と周囲雑音の比較

(1) 平成17年研究会報告書では、各無線局等の受信機感度相当の信号波電界強度は、以下のとおりまとめられている（乙4の39／101、単位はdB μ V/m）

- ① 一般の無線局（音声） －14～16
- ② 短波放送 4
- ③ アマチュア無線 －25～－16
- ④ 電波天文 －44

そして、同報告書では「したがって、周囲雑音は一般の無線局の感度レベルと同程度か、それより高くなることもあると考えられる。また、短波放送、電波天文、アマチュア無線局の受信設備の感度レベルよりは、周囲雑音が相当高いことが分かる。従って、周囲雑音によって多くの無線設備の受信性能が制限されていることが解る」と結論されている。

そして、本件PLCの技術基準では、すでに周囲雑音によって多くの無線設備の受信性能は制限されているのだから、本件PLCからの漏えい電界強度も周囲雑音以下になるように設定すれば、新たに無線利用に障害を与えることはない、とされているのである。

(2) しかしながら、上記の帰結には、明らかな論理の飛躍がある。

まず、上記報告書で比較の対象とされている周囲雑音は、勧告ITU-R P.372－8の値である（田園環境3～6、商業環境12）。本件PLCの技術基準の前提として採用された28とか18とかいう高い値ではない。

また、周囲雑音によって無線設備の受信性能が制限されることがあったとしても、それは、一部の周波数が制限されるだけであり、周波数を変更すれば解決可能なことが多い。しかし、本件 P L C は、2 M H z ～ 3 0 M H z という広帯域についてまるごと電波を漏えいするのであり、周波数を変更することによっては、解決が不可能である。そして、このような広帯域を使用する機器は、これまでになかったのである。

7 電波監理審議会の決定

以上について、電波監理審議会は、以下のとおり述べて、原告らの主張を排斥した。

(1) 周囲雑音の定義について

電波監理審議会の決定では、周囲雑音について、以下のように述べている（原決定 27 頁以下）。

「① 申立人らは、上記の P L C 機器からの漏洩電界強度が超えないこととする「周囲雑音」の定義について、I T U－R 勧告の「電波雑音」と同じものと解するべきであり、有為な通信・放送波は含まれるべきでないと主張するが、ここでの周囲雑音につき上記の「電波雑音」の定義を直接持ち込むことは不適當である。

ここで周囲雑音なる概念を導入した目的は、P L C 機器からの漏洩電波が他の無線設備(局)に与える影響の程度を画することにある。具体的な適用を考えると、個々の P L C 機器が発生原因となる漏洩電磁波により影響を受ける可能性がある無線設備(局)は、P L C 機器を設置する場所の近隣において運用されるものに限定される。また、実際の周囲雑音測定においては、雷等による自然雑音及び電気・電子機器等による人工雑音並びに通信・放送波といった各成分を正確に判別することはおよそ不可能である。さらに、本件技術基準は、当該無線設備(局)の受信を保護する限りにおいて策定されるものであることを考慮すれば、当該無線局が受信目的とする希望波以外の通信・放送波は、その他の自然・人工雑音と同様に、希望波に対して妨害効果をもたらす周囲雑音に含まれると解するのが相当である。このような点から、総務大臣は、周囲雑音について「機器や装置、システムの性能を劣化させる恐れがある電波」のことであって、通信波(無線機由来の電波)や放送波(放送送信機由来の電波)も、これを

利用しない者にとっては区別せずに「周囲雑音」に含めるものと定義したことが認められる（乙4号証、乙94ないし103号証、乙108ないし111号証、乙131号証、参考人杉浦）。この総務大臣の考え方は、首肯することができる。」

この決定は、総務大臣の形式的な主張をそのままコピーしたものである。そして、上記「3 国の主張の矛盾」で述べたとおり、総務大臣でさえ、この形式的な主張は、実質的には撤回していた。

国が主張するような周囲雑音の定義は、国際的にも全く認められていない独自の異常とも言うべき主張であって、このような国の主張を認めた原決定には、これを認めるだけの実質的な証拠が欠けている。

(2) 周囲雑音の測定について

電波監理審議会の決定では、総務大臣が行った周囲雑音の測定について、以下のよう

に述べている（原決定27頁～28頁）。
「② 申立人らは、技術基準策定時に実施した周囲雑音の測定における測定系の感度が十分でなく、その結果、高すぎる値が基準値に設定された、と主張するが、次のとおり、これを是認することはできない。

研究会が周囲雑音レベルを検討するに当たっては、当初、他に参照すべき信頼できる資料がなかったため、1970年頃の測定結果である国際電気通信連合（ITU）の勧告「ITU-R_P.372-8」に記載されている人工雑音の値のみ参照したことがうかがわれる。その後、平成18年5月に至り、CISPR委員会は、本件技術基準案の合理性を検証するため、北本、目立、横須賀 YRP、武蔵野、初声の5箇所において、当該技術基準案を満足する実際のPLC機器を実環境で動作させ、その漏洩電波の電界強度を測定し、周囲雑音と比較したところ、一部の突き出しが見られたことから、本件技術基準案の合理性を検証して電界強度の許容値を見直し、最終的に、通信時において、2MHz～15MHzでは28dB μ V/m、15MHz～30MHzでは18dB μ V/mとして、統一的な測定要領（乙94号証）を定めた（なお、それに従って得られた測定結果及び全データは、乙95号証、乙96号証、乙98ないし103号証、乙108ないし111号証）。

総務大臣の測定系の能力では微小な周囲雑音を測定できなかったのではないかとの

申立人らの指摘については、全周波数帯にわたり通信・放送波が非常に大きな入力が入感しているなど測定フロアよりも大きな電界の存在がうかがわれ、測定点におけるトータルの電界強度に対し十分な測定能力を有していたと認められる(乙4号証参考資料2、乙95号託、乙96号証、乙98ないし103号在、乙108ないし111号証)ことから、申立人らの主張は是認できない。むしろ、これ以上高い感度を持つ測定装置を用いた場合、通信・放送波の強力な入感に対して測定器の飽和が起り、正確な計測が困難であったものと思料される(鑑定人舟木剛の鑑定結果においても、この考え方に沿ってアンテナの選定や減衰器挿入などの測定方法が決められている。)

なお、総務大臣は、本件技術基準を策定する際に、上記①の意味の周囲雑音を実測してその最高値をそのまま採用したわけではなく、平均値と準尖頭値を実測し、申立人ら主張の通信波や放送波の突き出しを捨象した場合のノイズレベルを「周囲雑音レベル」として、これを基準にして許容値を定めた。すなわち、総務大臣は、実測において支配的大きさを占め、かつ他の雑音と識別が困難な通信・放送波の影響を、極力排除するよう努めており、実環境において継続的かつ重大な混信を回避するためのマージンを十分見込んだ「周囲雑音レベル」が設定された(乙182号証)のであり、これは、実環境の下で実測された周囲雑音の値よりも相当に低い水準の値によって決められた、いわば理論値である(以上につき、上記①の末尾に記載の各証拠及び鑑定人舟木剛の鑑定結果(以下「舟木鑑定」という。))。なお、申立人らは、同鑑定人が参考人杉浦行と懇意にしていた事情があるから、同鑑定人が公平・中立な鑑定を実施しないおそれがあると主張し、その証拠として甲203ないし204の3号証を提出している。しかし、同証拠によっても、舟木鑑定人が電磁環境技術委員会委員長に就任していたことから、同委員会の設立功労者である杉浦参考人と組織内での交際があるというに止まり、だからといって、同鑑定人が公平・中立な鑑定をしないおそれがあるとか、鑑定内容の公正を疑うべき特別な事情があるとは認められない。)」

この決定も、総務大臣の形式的な主張をそのままコピーしたものである。

原決定は、「申立人ら主張の通信波や放送波の突き出しを捨象した場合のノイズレベルを「周囲雑音レベル」とし」たとしているが、そこで、考慮されているのは、商業放送波などの出力の大きなものだけであり、原告らのような出力の小さな電波は、

完全に無視されている。いうまでもないことであるが、原告らは、その小さな出力で、通信を行っているのである。

原決定は、舟木鑑定を引用して、その証拠としているが、原告らが求めた舟木鑑定人に対する鑑定人尋問は、何の理由も示さず却下されている。舟木鑑定の内容の問題点については、詳細に渡るので、後述することにし、ここでは、その証拠価値のみについて述べる。

電波監理審議会の審理は、裁判ではないが、それに準ずる手続保障が図られるべきであることは当然であり、鑑定報告書を提出した鑑定人に対して、その信用性を弾劾するための尋問が認められるべきことは当然のことである。それが認められないのであれば、舟木鑑定には、何の証拠価値もなく、本件の審理から排除すべきであった。

しかし、電波監理審議会の決定では、舟木鑑定をその証拠に採用しており、本来、証拠としてはならないものに基づく決定となっている。まさに、この決定には、これを認めるだけの実質的な証拠が欠けているのである。

(3) 原告らの実測について

電波監理審議会の決定では、原告らが行った実測について、以下のように述べている（原決定28頁～29頁）。

「③ 申立人らは、C I S P R 委員会の周囲雑音の測定結果(測定下限)は高すぎるし、その具体的な測定場所の選択及び測定方法に疑問があると主張し、特に申立人土屋正道が自ら横須賀市、牧の原市、裾野市、御殿場市において測定した周囲雑音は上記の総務大臣の測定結果よりも低いものであったと主張しており、その結果を書面化した証拠(甲49ないし51号証、甲77号証、甲80号証、甲81号証、甲89号証、甲91号証、甲92号証、甲160号証、甲170号証、甲185号証、甲186号証)を提出している。

しかし、申立人らの測定には、総務大臣が指摘するようなアンテナ特性や測定環境、数値処理方法等の不明事項が存在する(具体的には、甲49号証、甲51号証及び甲76号証に対する総務大臣準備書面(11)、甲170号証及び甲81号証に対する総務大臣準備書面(18))ほか、そもそも実施した全ての測定結果が提示されている確証がないため、申立人らの主張に符合するもののみ抽出し提出された可能性を否定できず、総務大臣が本件技術基準の策定に際し採用したデータ(特に公開で実施された審議会による実

地検証結果)に比べて信頼性が高いと評価することはできない。また、周囲雑音の測定結果が申立人らと総務大臣との間で著しく違っていることについては、測定環境(場所、時間帯、家屋の仕様)による変動が大きいことから説明可能であり、周囲雑音自体が非常にばらつきの大きいものであることがうかがえる以上の知見は引き出すことができない。舟木鑑定においても、特定地点の特定家屋における特定の時刻の結果に過ぎないと判断されており、本件技術基準の妥当性を疑わせる兆候は見いだせない。」

この決定は、原告らを侮辱する極めて許し難い決定である。

電波監理審議会が、原告らの実測結果を否定した根拠は、

- ① 総務大臣の各指摘があること
- ② そもそも実施した全ての測定結果が提示されている確証がないこと
- ③ 周囲雑音の測定結果が申立人らと総務大臣との間で著しく違っていることについては、測定環境(場所、時間帯、家屋の仕様)による変動が大きいことから説明可能であること
- ④ 舟木鑑定においても、特定地点の特定家屋における特定の時刻の結果に過ぎないと判断されていること

の4点に大別できる。

しかしながら、この4点には、いずれもこれを認めるだけの実質的な証拠が欠けている。

- ① まず、総務大臣の各指摘(アンテナ特性や測定環境、数値処理方法等の不明事項が存在する(具体的には、甲49号証、甲51号証及び甲76号証に対する総務大臣準備書面(11)、甲170号証及び甲81号証に対する総務大臣準備書面(18))ほか)に対しては、原告らは全て答えている。原決定でこれを根拠とするからには、どの点の指摘に対して疑義があるのか、具体的に明らかにすべきである。
- ② 「そもそも実施した全ての測定結果が提示されている確証がない」との指摘は、原告らに対する侮辱であり、また、無理を要求することである。
- ③ 「周囲雑音の測定結果が申立人らと総務大臣との間で著しく違っていること

については、測定環境(場所、時間帯、家屋の仕様)による変動が大きいことから説明可能」との点についても、このような言い訳を許さないために、原告らは、同一場所・同一時間での共同測定を繰り返し求めてきたのである。電波監理審議会は、これを拒否したのであるから、このような言い訳を理由とする事は許されない。

- ④ 舟木鑑定が、証拠価値が無いことは、前述したとおりである(内容の誤りについては後述する)。

以上のとおり、原決定では、原告らの実測を否定するだけの、実質的な証拠が欠けている。

8 小括

冒頭に述べたとおり、本件 P L C の具体的な許容値の策定は、P L C からの漏えい電波を周囲雑音以下にするという考え方で策定されているところ、その対象とされるべき周囲雑音の基準値が、著しく高く設定されてしまった。そして、実際よりもはるかに高い値で設置された周囲雑音値に基づいて、P L C からの漏えい電波の許容値が定められてしまったのである(さらに正確には、漏えい電波の許容値ではなく、コモンモード電流値で規制された点も問題がある)。

このこと一つとってみても、本件 P L C が 2 M H z ～ 3 0 M H z までの広帯域に漏えい電波を発するという性質から、他の無線利用に対して、継続的かつ重大な妨害を生じさせ、他の無線利用と共存できないものとなっていることは明らかである。

第2 PLCモデムから発生するコモンモード電流を規制すればよいとすることの誤り

1 本件技術基準の考え方

本件PLCの技術基準のもう一つの問題は、漏えい電波を規制するために、コンセントにおけるコモンモード電流値のみで規制すれば足りると考えられたことである。

本件PLCを使用した場合に問題となる漏えい電波が、他の無線利用に障害となることを防止するためには、本来、その漏えい電波自体の電界強度で規制すべきであり、またそれは十分に可能である。

ただし、PLCを使用した場合に、他の無線利用に妨害となる漏えい電波が生じる原因はコモンモード電流であり（デファレンシャルモード電流は、こうした漏えい電波を生じさせない。このことは、双方争いが無い）、理論的（ビオ・サバルの法則）には、漏えい電界強度は、コモンモード電流の大きさに比例して大きくなるから、本件PLCの技術基準を策定するにあたっては、コモンモード電流を制限すれば良いと考えられた（乙141 杉浦陳述書4頁）。

そして、このコモンモード電流許容値を策定するために、

- ①モデル家屋（屋内配線モデル）を設定し、1mAのコモンモード電流を流した場合に漏えいする電界強度について、理論的に計算する（乙4の83～84／101）。
- ②周囲雑音と理論的に計算された1mAのコモンモード電流を流した場合に漏えいする電界強度を比較する。
- ③この比較から、漏えい電波を発生させるコモンモード電流を、周囲雑音レベルに制限する。

という段階を経たという（杉浦参考人もこの手順で策定したことは認めた。杉浦尋問27頁。甲151のスライド6番）。

このようにしてコモンモード電流値の許容値を決めた上で、実際のPLCの型式認可の際の測定方法としては、その許容値を満たしているかどうか測定して確認するた

めの検査装置として、屋内配線を模擬した I S N（インピーダンス安定化回路網）という装置を策定し、これに P L Cをつないでコモンモード電流値が許容値を満たしているかどうかを確認したという（乙 1 4 1 杉浦陳述書 4 頁～5 頁）。

2 本件技術基準の考え方の誤りー結論

しかしながら、本件技術基準は、幾重にも誤っている。

まず、第 1 に、技術基準の基礎としている周囲雑音レベルが高すぎるという点である（この点は前述した）。

第 2 に、コモンモード電流許容値の策定方法自体に問題があり、許容値は過大に（甘く）設定されているという点である。

第 3 に、さらに、より重要な問題として、コモンモード電流許容値を満たしているかどうかの測定方法にも誤りがあるという点である。これは、すなわち、I S Nでは、漏えい電界強度の上限を規制するのに意味のある（関係のある）コモンモード電流を正確に把握できていないということである。この点、杉浦参考人も、I S Nを使用して（コンセントで）測ったコモンモード電流は、実際に P L Cが家屋で使用された場合の最大値をカバーしないことを認めた（杉浦尋問 4 7 頁ほか）。そして、土屋参考人は、I S Nを使用して（コンセントで）測定したコモンモード電流よりも、さらに大きなコモンモード電流が屋内配線上に生じていることを、実際に測定して実証した（土屋尋問 1 0 頁～1 1 頁、甲 1 7 0 土屋陳述書 3 9 頁）。

本件 P L Cは、他の無線利用との共存を図るために、漏えい電波を周囲雑音以下にするという考え方で、技術基準が策定されたはずであるところ、その考え方が全く守られていないことが明らかであり、これでは、他の無線利用との共存は不可能である。このような規制方法に、いったい何の意味があるのか、原告らは憤りを覚える。本件 P L Cの技術基準が誤りであることは、もはや、誰の目にも明らかである。以下、さらに、詳述する。

3 コモンモード電流の許容値の策定方法の誤り

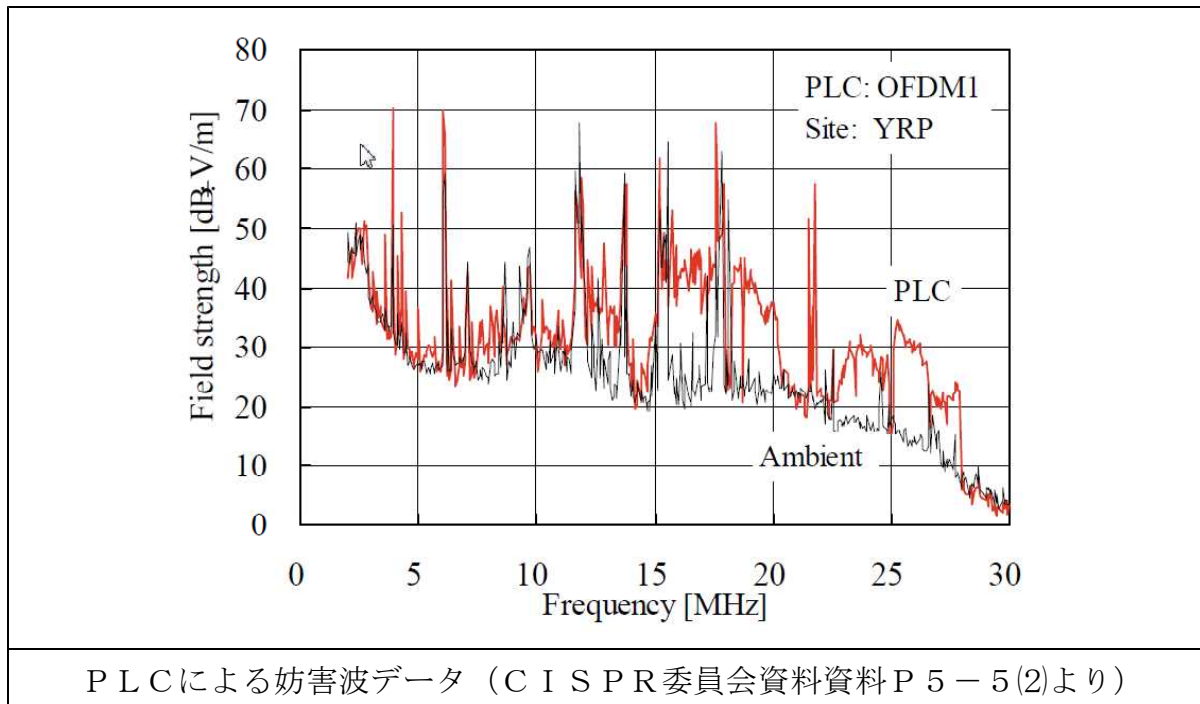
- (1) 漏えい電波自体の電界強度での規制をするべきであり、それは十分に可能である

そもそも、本件 P L C は、他の無線利用との共存を図るために、漏えい電波を周囲雑音以下にするというのであるから、周囲雑音と直接比較できる漏えい電波の電界強度での規制を行うのが本筋である。

そして、杉浦参考人は、「家屋から漏えいする電波の電界強度で規定することも原理的には可能です。」と認めている（乙 1 4 1 杉浦陳述書 5 頁）。

ところが、杉浦参考人は、電界強度で規定しなかった理由として、「この場合、P L C 設備が許容値を満たしているかどうかを判断するためには、電界強度の測定が可能でなければなりません。しかしながら、P L C 設備を試験する際に、これを家屋や建物に設置して、その周辺で電界強度を測定しようとしても、屋内で使用されている他の多数の電気・電子機器や自然現象などに由来する様々な電波（周囲雑音）が存在しているため、これらに邪魔されて正確な測定が困難です。」「漏えい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、周囲雑音と区別して測定することができません。」「漏えい電波の電界強度で許容値を定める場合は、その許容値を周囲雑音レベルよりも相当高い値とせざるを得ない」などと述べ、これを否定した（乙 1 4 1 杉浦陳述書 5 頁）。

しかしながら、漏えい電波の電界強度が周囲雑音レベル程度以下であるかどうかは、コンセントに P L C を接続しない状態と、P L C を接続して通信させた状態で、電界強度をそれぞれ測定することで、簡単に把握できる。事実、平成 18 年 6 月 5 日 C I S P R 委員会資料資料 P 5－5 (2)には、電界強度によって測定した P L C による妨害波データが明示されている。



杉浦参考人がいうような、P L Cによる漏えい電波の電界強度だけを、周囲雑音と区別して正確に測定する必要性は、全くないのである（北川尋問23頁、甲180北川陳述書8頁）。

したがって、杉浦参考人の指摘は、漏えい電波の電界強度で規定できない理由にはならない。

(2) 北川参考人の証言の信用性

北川参考人は、昭和58年に大阪大学大学院工学研究科の修士課程を終了後、N T Tを経て、現在は大阪大学教授として研究・教育にあたっている。専門は量子コンピューター、伝送工学である。

北川参考人は、平成14年段階では、本件P L Cの研究會に、総務省から意見を求められている。北川参考人は「実はP L Cそのものに対して反対したことは今まで一度もないんです。誤解を受けているようですが、P L Cそのものには反対した

ことは一度もなく、ただ、私、今、電力線のことをいろいろやりましたけれども、ああいう性質というのは、実は私みたいな学者が分析しなくても、ちょっと無線工学とか高周波をやっている方ならば電力配線がアンテナになるということは自明なので、その状況でP L Cみたいなもので高周波を入れれば強い電波が出るというのは自明なんです。だから、そういうことをすると無線通信を妨害するのは明らかなので、それはおかしいですよということはずっと言っています。」(北川尋問23頁)と述べ、P L Cそのものに反対しているわけではなく、P L Cと他の無線利用との共存を図るための技術が未開発であることを指摘していた。

こうした経歴・実績からも、北川参考人の知見が確かなものであることは、疑いの余地がない。

(3) コモンモード電流値を用いた規制手法の誤り

P L Cを使用した場合に、他の無線利用に妨害となる漏えい電波が生じる原因は電力線上のコモンモード電流である。デファレンシャルモード電流は、こうした漏えい電波を生じさせない。そして、漏えい電界強度は、理論的には(ビオ・サバールの法則)、コモンモード電流の大きさに比例して大きくなる。

このことから、本件P L Cの技術基準を策定するにあたっては、コモンモード電流を制限すれば、それによって漏えい電波を制限できると考えられたという(乙141 杉浦陳述書4頁)。

確かに、このことは、全く理解できない発想ではない。

ところが、本件技術基準では、このコモンモード電流許容値を策定するための方法は、以下の手順がとられている(杉浦尋問27頁。甲151のスライド6番)。

- ① モデル家屋(屋内配線モデル)を設定し、1 mAのコモンモード電流を流した場合に漏えいする電界強度について、理論的に計算する(乙4の83～84/101)。
- ② 周囲雑音と理論的に計算された1 mAのコモンモード電流を流した場合に漏えいする電界強度を比較する。

③ この比較から、漏えい電波を発生させるコモンモード電流を、周囲雑音レベルに制限する。

ここで、最終的に制限された周囲雑音レベルが高すぎるという問題については、すでに述べた。それを措いても、このコモンモード電流許容値の策定方法は、明らかに誤っている。それは、この手法の冒頭にある①モデル家屋（屋内配線モデル）を設定し、1 mAのコモンモード電流を流した場合に漏えいする電界強度について、理論的に計算する（乙141 杉浦陳述書10頁、乙4の83～84／101）という点である。すなわち、このモデル家屋の設定については、

ア 「5. 1 節 配電系の線路から放射される電磁界について、線路の水平分岐や垂直分岐、さらに負荷スイッチの影響について理論的・実験的検討を行った結果、線路の平衡度を左右するような負荷が接続されていなければ、分岐やスイッチの影響はあまりない」

イ 「4 章」「コモンモード電流は、線路の平衡度（LCL）の値から推定できる」

ウ 「なお5. 1 節によれば、平衡度に著しく影響する負荷が接続されている配電系の分岐やスイッチ動作は、周囲の電磁界に影響するが、この影響は線路の平衡度（LCL）の値から推測できる」

エ 「これらの結果から」、モデル家屋として「2階建ての家屋を想定し、各階に長さ20 mの直線状の水平配線を仮定」したとされている（乙4の83／101頁）。

しかしながら、コモンモード電流の発生源としては、大きく分けて、

① PLC機器そのものから発出するコモンモード電流（ローンチトコモンモード電流）

② 屋内配線の途上、線路が不平衡な箇所、デファレンシャルモード電流から変換されて発生するコモンモード電流（コンバーテッドコモンモード電流）

の2つの発生源がある。このこと自体は、杉浦参考人も認めており（乙141 杉浦陳述書7頁～8頁）、双方争いがないと思われる。また、屋内配線上で線路が不平衡な箇所とは、分岐やスイッチ等の電氣的に不平衡な箇所のことである（乙141 杉浦尋問8頁、杉浦尋問25頁～26頁）。さらに、このコンバーテッドコモンモード

電流は、コンセントから把握できるものもあるが、特定の線路内に閉じこめられてコンセントからは把握できないものがある（北川尋問5頁）。

そして、

ア PLCが実際に使用される一般家屋においては「線路の平衡度を左右するような負荷」が多数接続されているのであるから、当然、分岐やスイッチに影響される。「線路の平衡度を左右するような負荷が接続されていなければ、分岐やスイッチの影響はあまりない」（乙141 杉浦陳述書10頁～11頁、乙4の83／101）というのは、何の理由にもなっておらず、意味不明である。

イ また、線路の平衡度（LCL）の値として使用されているのは、コンセントにおけるLCLであって、屋内配線上のコモンモード電流の最大値をこれから推定することはできない（甲180 北川陳述書28頁）。北川参考人は、後述する実験家屋においてコンセントのLCLを測定したところ、「一番小さいところで24 dB」「おおむね30 dB」「すごいいいところだと60 dB」であった。これらは、技術基準が正しいのであれば、想定した16 dBよりもはるかに漏えい電波が漏れにくいことを意味している。にもかかわらず、実際には、はるかに強い漏えい電波が発生している（北川尋問12頁）。

ウ したがって、「平衡度に著しく影響する負荷が接続されている配電系の分岐やスイッチ動作は、周囲の電磁界に影響するが、この影響は線路の平衡度（LCL）の値から推測」することはできない（同）。

エ 以上のとおり「これらの結果」はその前提がそもそも誤っている。

また、「これらの結果」から、モデル家屋として「2階建ての家屋を想定し、各階に長さ20mの直線状の水平配線を仮定」することにも何の必然性もなく、「意味不明」である（甲180 北川陳述書18頁）。本件PLCが実際に使用されるのは一般家庭である。一般家庭には長さ20mの直線上の水平配線などない。この点、杉浦参考人も、「一般家庭のレイアウトとは合っていない」ことを認めている（杉浦尋問25頁）。

すなわち、あくまでコモンモード電流で規制しようという場合、想定すべきモデル家屋（屋内配線モデル）は、PLCが実際に使用される一般家庭のそれを想定す

べきであり、それにもかかわらず、なぜ「分岐やスイッチ」のない直線線路20mというような一般家庭からはかけ離れたモデルを想定したのか、合理的な理由がない(甲180北川陳述書18頁)。一般家庭をモデルとした場合には、1mAのコモンモード電流を流した場合に漏えいする電界強度は、さらに大きなものとなっていたはずである。北川参考人は、スイッチ分岐のフォールデッドダイポール効果を見落としたことを指摘している(フォールデッドダイポール効果とは、直線状アンテナを半分に折り畳んでも元の直線状アンテナと同様に電波を放出することである。その詳細については北川尋問31頁)。この点は、技術基準策定以前から、日本アマチュア無線連盟から指摘されていた(甲150の9頁、さらに詳細は北川尋問18頁、甲180北川陳述書19頁)。

よって、このような手法で設定されたコモンモード電流許容値は、過大設定である。

4 コモンモード電流許容値の測定方法の誤り

- (1) コモンモード電流許容値の測定方法は、P L C 機器を I S N (インピーダンス安定化回路網)につないで、P L C 機器と I S N の間の(すなわちコンセントにおける)電流を測定するという方法が採用された(乙4の87/101、杉浦尋問46頁)。
- (2) このとき、もし、屋内配線のどこでもコモンモード電流が均一であるという前提が成り立つか、あるいは、均一ではないとしても、P L C モデムをこの特定の I S N につないだときの(コンセントの)コモンモード電流は、P L C モデムを一般家屋で使用したときに生ずるコモンモード電流の最大値をカバーしているという前提が成り立つのであれば、コモンモードの最大値が測定できているのだから(すなわち、漏えい電界の最大が把握できているのだから)、上記の方法でも十分ということになるろう。
- (3) しかし、屋内配線上において、コモンモード電流は均一ではない(甲180北川陳述書10頁、北川尋問5頁～7頁、杉浦尋問47頁)。また、屋内配線のどこで最大になるかは、屋内配線の状態によって変

化するので、実際に測ってみなければ分からない。事実、「コモンモード電流の値は測定点に依存する」ことを総務大臣も認めている（国準備書面（32）8頁）。その測定は原理的には可能であるが、実際上はきわめて困難である（北川尋問7頁、甲180北川陳述書16頁）。したがって、コンセントにおけるコモンモード電流を規制しているだけの本件P L Cの技術基準は、基準として意味がない。

(4) 北川参考人は、コンセントにおけるコモンモード電流を測定するだけでは不十分であり、過少評価につながる理由として、以下の3点を指摘している。

- ① 屋内電力線では、コンセントからは「見えない」コモンモード電流が発生していること（北川尋問5頁、甲139号証、甲176号証）
- ② コモンモード電流は高周波の電流であり、進行するに従って減衰して弱くなること（北川尋問5頁）
- ③ コンセントに流れるコモンモード電流には、P L Cモデムのコモンモードインピーダンスが直列に入っていて、電流が流れ難くなっており、そのために、多くの場合、コンセントに流れるコモンモード電流は、屋内配線上に流れるコモンモード電流の最大値よりもはるかに小さいこと（北川尋問6頁、甲139号証）。具体的には、「100倍」言い換えると「40 d B」違うこと（北川尋問28頁）。

よって、インピーダンス安定化回路網を用いて測定されるコモンモード電流は、屋内配線上に流れるコモンモード電流を模擬しているのではなく、P L Cを屋内配線のコンセントにつないだときに、そのコンセントに流れるコモンモード電流を模擬しているにすぎない（北川尋問8頁）。このように「技術基準は意図したとおりの漏えい電界にコントロールする機能を全く持っていない」（北川尋問9頁）

(5) ドイツのC I S P R委員Dunker氏とSisolefsky氏によって、インピーダンス安定化回路網を用いて測定したコモンモード電流は、L C M（ローンチトコモンモード電流＝P L C機器そのものから発出するコモンモード電流）について正確であるが、C C M（コンバーテッドコ

モンモード電流＝屋内配線の途上、線路が不平衡な箇所、デファレンシャルモード電流から変換されて発生するコモンモード電流）については大幅に過小評価されるということが、理論的に証明され、2007年と2008年にそれを記した文書（甲176の1号証、甲143号証）がCISPRに提出されている。この文書に基づいて、通信ポートの測定法から電流クランプによるコモンモード電流測定をCCMの測定法としては削除し、LCMの測定のみを用いることとする改訂が提案され、2008年10月に大阪で開催されたCISPR総会でも、CISPRにおけるPLCの規格の考え方に重大な影響を与えることが確認されている（甲142号証）。北川参考人は、「上記Dunker氏とSisolefsky氏の重要な仕事を最近まで知らず、全く独立に異なる理論的手法で研究を行った結果、同じ結論に至り、国内研究会EMC Jおよび国際会議EMC Zurichで発表して」いる（甲139号証、甲141号証、さらに詳細については、北川尋問14頁～16頁）

(6) そして、この結論は、杉浦参考人自身も認めているところである。

杉浦参考人は「測定値はここでは、ここでこういう測定法、本当は両側にコンピュータがあるんですけど、ここで測った測定値の許容値を満足するべきです。ただ、この許容値を満足するPLCモデムを実際の家屋に持っていったら、それは実際の家屋の電力線のレイアウトとか負荷とかいろんなもので違いますから、実際の家屋の中ではもっと電流が高くなったり低くなったりすると思っています。」と述べ（杉浦尋問47頁）、さらに、「ここで（注：コンセントで）測ったコモンモード電流値で満足していたとしても、家屋全体から出るコモンモード電流はこれよりも、そこで測ったものよりも高くなるという可能性があるということですか」という質問に対して「あります、大いにあります」と述べた（同、なお同49頁まで同旨）。このように、杉浦参考人自身、コンセントで測ったコモンモード電流では、実際にPLCが使用される家屋では、最大値にならないことを認めたのである。これは、すなわち、本件PLCの技術基準を満たしたPLC機器であって

も、実際に消費者が使用した場合には、目標とした周囲雑音以上の漏れ電波が出る可能性が「大いに」あることを認めたものである。

- (7) 上記杉浦参考人の証言は、I S Nを用いた測定方法では、そもそも有効な規制になっていないことを自白したものである。この点については、当然のごとく、主任審理官からも、再度質問があった。その問答を引用する。

「要するに、P L C装置の許容基準を決めるのは、ほかの無線利用者と共存するためだと、こういうことですね。

そういうことです。はい。

最終的な目標は共存できるかどうかということですね。

はい。

お話を伺っていると、どういう許容値をどういう方法で測定したほうがいいかどうかという点では、先ほど来、コモンモード電流を測定すると。それは分かりましたが、その理論値、あるいは、モデルでの実験が正しいかどうかというのは、実際の家屋ではおっしゃるとおりいろんな環境によって、いろんな条件によっていろんな現象が起きますよね。その理論値を定めるのはこの研究会の目標ではないわけでしょう。その許容値が本当に正しいかどうか、他の利用者と共存できるかどうかを決めるわけでしょうか。

そうですね。

結論を出すというものの研究会ですよ。

はい。

そうすると、その点についてはどうお考えになっているのか。何かちょっとお話を伺っていると、妨害波は出ることがあってもそれはしょうがないんだというふう
に何か聞こえるんですけれども、その辺はどうお考えなんでしょう。意味分かります
でしょうか。

はい、分かります。基本的には、先ほど申し上げましたように、最初に申し上げましたように、予防的方策としてある許容値を決めて、事前に、未然に防ぐということをやっております。そのレベルが今こちら側は高過ぎるとおっしゃっているんですけど、我々としては、長い間使っているレベルと同じですから、

基本的に言うと、だから、そういう問題になるようなところを探したり、いろんなことをすればそれはいっぱい出てくると思います。だけど、実際上は、実際上はそういうようなケースはまれだと思っています。

ですから、事前の予防だということは分かるんですが、その予防的な措置が効果があるかどうかはやっぱり実際の家屋でどうなっているかを何らかの検証というか、何かその辺のところの議論をしないといかんと思うんですが。事前の措置で、予防措置であるということは分かるんですが、それが本当に共存するための考え方として正しい考え方かどうかというのはどういう検証をされたのか。

基本的に言いますと、今申し上げたように、これまでの許容値を全部使って、今までの過去の実際受信障害とか何かがあんまり発生していない許容値を利用していると、そこが最大のよりどころです。それから、今さっき申し上げましたように、世界中で、世界というかヨーロッパとかアメリカで使われる、韓国でも使われていますけど、その許容値に比べて十分低い許容値を採用している

と。
理論値がほかの国とも比較して低いから実害がないはずだという点、そういうふうにおっしゃる、それはわかるんですけど、実際はどうなのかということは議論にならなかったんでしょうか、研究会で。

基本的には議論になってませんね。」

この主任審理官の問題意識、すなわち、本件のコモンモード電流許容値での規制では漏えい電界強度を周囲雑音以下にできていないという問題意識は、原告らと全く同様である。

杉浦参考人は、妨害波が高くなるケースは「実際上は」「まれ」であると述べているが、それには何も理由が示されておらず、また、何の実証もされていないことを明らかにしている。杉浦参考人は、論理的に成り立たないことについて矛盾したことを述べ、さらに、何の根拠も示さずに「実際上は」「まれ」であるから、それで問題ないと開き直っている。ここから明らかになったことは、コモンモード電流での許容値設定そのものが誤っているのであり、この点に関する主任審理官の疑問は至極も

っともである。

- (8) そして、土屋参考人は、I S Nを使用して（コンセントで）測定したコモンモード電流よりも、さらに大きなコモンモード電流が屋内配線路上に生じていることを、実際に測定して実証した（土屋尋問10頁、甲170陳述書39頁）。この点については総務大臣も、「コモンモード電流については、モデム出力端のコモンモード電流より大きな電流が線路上に存在することは何ら不思議ではない」（国準備書面（33）9頁）と、認めているところである。
- (9) 以上のとおり、本件P L Cは、他の無線利用との共存を図るために、漏えい電波を周囲雑音以下にするという考え方で、技術基準が策定されたはずであるところ、その考え方が全く守られていないことが明らかである。

5 C I S P R規格への準拠の誤り

- (1) 杉浦参考人は、本件P L C技術基準について、C I S P R 2 2の考え方にも整合的であると述べている（杉浦尋問19頁）。
- (2) しかしながら、電力線通信において、C I S P Rの基準は、まだ定められていない。このこと自体は、杉浦参考人も認めるところである（乙141杉浦陳述書6頁）。
- (3) 杉浦参考人が言及しているのは、C I S P R 2 2の通信線における許容値である。しかし、通信線と電力線では、全く性質が異なる。このことを、
- ① パソコンの通信ポート
 - ② パソコンの電源ポート
 - ③ P L C
- の3つを比較して示す。

PCとPLCのCM電流発生メカニズムの違い

機器	線路	DM 印加	CM電流発生源	
			機器	線路
PC通信ポート	通信線	有	有	小
PC電源ポート	電力線	無	有	無
PLC	電力線	有	有	大

(甲180北川陳述書25頁表3-7)

- ① PCの通信ポートの場合、通信信号としてディファレンシャルモード信号を印加するが、通信線には不平衡分岐は無いので、線路上でモード変換によって生じるコモンモード電流は電力線に比べればずっと小さく、従って、PCの通信ポートから入るコモンモード電流を測定すれば有効な規制が可能と考えられる。
- ② PCの電源ポートの場合は、ディファレンシャルモード信号は存在しない。電力線にはスイッチ分岐など不平衡要素があるが、元になるディファレンシャルモード電流が存在せず、コモンモード電流へのモード変換も起こらない。従って、PCの電源ポートから入るコモンモード電流を測定すれば有効な規制が可能である。
- ③ PLCの場合は、スイッチ分岐など不平衡要素が沢山ある電源線に、通信信号としてディファレンシャルモード信号を印加しているので、電力線上の不平衡要素でのモード変換によってコモンモード電流があちこちで発生する。

このように、PLCの電源ポートから入るコモンモード電流を測定しても、有効な規制はできず、あくまでコモンモード電流で規制するのであれば、電力線の不平衡要素で発生するコモンモード電流を測定して規制する必要がある。コモンモード電流が測定できない場合には、それに代わるものを見つける必要がある(北川尋問19頁)。

もし、あくまで、PLCを電流値で規制しようとするのであれば、コモンモード電流に加えて、ディファレンシャルモード電流値も厳しく規制する必要がある(北

川尋問 2 3 頁)。

6 パソコン等のIT機器のVCCI技術基準に準拠していない誤り

第 2 章、第 1 の 3 の①に示す様に、国は、P L C 機器について、パソコン等の IT 機器の許容値と等しくするとした。パソコン等の IT 機器については、EMI 規制である VCCI 技術基準が適用されるどころ、P L C 機器についても、これを満たす必要がある。

VCCI 技術基準により、P L C は電力線を使うのでクラス B 情報技術装置の電源ポートの伝導妨害波等の許容値が適用される事になる。

従って、電源ポート伝導妨害波の電圧許容値は、以下のとおりである。

準尖頭値	平均値
500kHz ～5MHz : 56dB μ V	46dB μ V
5MHz ～30MHz : 60dB μ V	50dB μ V

電圧許容値と電流許容値の変換係数は44dB であるから、電源ポート伝導妨害波の電流許容値は容易に計算可能であり、以下のとおりである。

電源ポート伝導妨害波の電流許容値

準尖頭値	平均値
500kHz ～5MHz : 12dB μ A	2dB μ A
5MHz ～30MHz : 16dB μ A	6dB μ A

この電流許容値は、コモン・モード電流及びディファレンシャル・モード電流の両方を規定するものである。

P L C 技術基準と比較し、VCCI 技術基準ではコモン・モード電流は、2～5MHz では18dB 低く、5～15MHz では14dB 低く、15～30MHz では4dB 低いのである。従って、P L C 技術基準は、VCCI 技術基準に適合していなく整合性が無い事が明らかになった。

更に、P L C 技術基準では規定されていないディファレンシャル・モード電流の許容値も VCCI 技術基準に含まれており、これに関して P L C では、舟木鑑定書の測定値は、2MHz 付近で58～75dB μ A であり、VCCI 技術基準の 4 6 d B ～ 6 3 d B

を大幅に超過している（その差は200倍～1413倍）。また、土屋報告書の測定値でも、5MHz 付近で60～63dB μ A であり、VCCI 技術基準の48 dB～51 dBを大幅に超過している（その差は251倍～355倍）。従って、PLCは、VCCI 技術基準に適合しておらずパソコン等のIT機器の許容値から乖離している。

以上により、PLC技術基準をパソコン等のIT機器の許容値即ちVCCI技術基準と等しくするという点は、まったく満たされていない。

7 電波監理審議会の決定の誤り

以上について、電波監理審議会は、以下のとおり述べて、原告らの主張を排斥した（原決定30頁～34頁）。

(1) コモンモード電流の許容値の設定の誤り

電波監理審議会の決定では、コモンモード電流の許容値の設定値について、以下のよう述べている（原決定29頁～30頁）。

「① PLC機器からの漏洩電波の具体的許容値は、漏洩電波を「周囲雑音レベル」以下にするという考え方で策定されているが、これに対し、申立人らは、上記の本件技術基準の考え方は、結局、その前提となる周囲雑音の基準値が実際のそれよりも高く設定されてしまったために、周囲雑音レベル（原告代理人注：下線部は許容値の誤りと思われる）も高い値で設定されている、と主張している。

しかし、上記(4)②で触れたように、周囲雑音レベルは、机上の理論上の周囲雑音だけを基準としないで、実環境の下での測定結果に基づいて見直しが行われたのであり、また、実際に本件PLC機器による漏洩電波が、一時的に周囲雑音を超えることがあり得ることは否定できないものの、これが継続的に現れることを裏付けるような証拠はない(乙4号証、参考人杉浦)。上記(4)③に記載したとおり、総務大臣が本件技術基準の策定に際し採用したデータに比べて、申立人らの測定結果の信頼性が高いと評価することはできない」

しかしながら、すでに述べたとおり、総務大臣の設定した周囲雑音レベルは現実を表しておらず、それを基礎として設定されたPLC機器からの漏洩電波の具体的許容

値も、必然的に過大である。

(2) コモンモード電流の許容値の測定方法の誤り

ア 電波監理審議会の決定では、コモンモード電流の許容値の測定方法について、以下のように述べている（原決定30頁以下）。

「② また、申立人らは、本件技術基準では、コモンモード電流の許容値の測定方法にも誤りがあり、その許容値は過大に(甘く)設定されていると主張する。すなわち、本件技術基準においては、コモンモード電流許容値の測定方法について、P L C機器を1SN（インピーダンス安定化回路網）に繋いでP L C機器とI S Nとの間の電流を測定する方法を採っているが、実際の家屋の屋内配線上においてはコモンモード電流は均一ではないのだから、分布定数回路(回路上の素子が分散して分布するとした電気回路モデル)として扱う必要があり、不平衡による発生箇所からコンセントまで伝わる間のコモンモード損失分だけ減衰すること、スイッチ分岐には幹線に現われないアンテナ電流が存在すること等の理由から、コンセントでの測定はこの分を過小評価しており、また、コンセントでのコモンモード電流を測定する方法ではP L C機器のコモンモードインピーダンスに依存することから、P L C機器からコンセントに流れるコモンモード電流のみの規制では不十分であり、実際にコンセントで測定したコモンモード電流よりも大きなコモンモード電流が屋内配線上に生じている、と主張している。そして、申立人らの提出した証拠(甲137号証、甲139号証の1、甲141号証、甲170号証、甲176号証及び参考人北川勝浩の尋問の結果(以下「参考人北川」という。))、申立人土屋正道の尋問の結果(以下「申立人土屋」という。)には、これに沿うかのごとき部分がある（原告代理人注、ここまで【原告主張】）。

しかし、C I S P R委員会では、自らは測定できているにも関わらず、漏洩電波を電界強度により測定することは、現実の家屋では多くの電波が混在することから現実的な方法ではないと考え、I S N接続時のP L C機器とI S Nとの間でのコモンモード電流の測定による規制方法を選択したが、その基準値の策定に際しては、予めの数値シミュレーション、実験及び複数家屋における実測等の結果を踏まえ、単純化した家屋の配線モデルをもとに、集中定数回路(回路上の素子が1点に集中しているとした

電気回路モデル)として扱い、P L C機器から電力線に流れるコモンモード電流と、一定の離隔距離において発生するP L C機器からの漏洩電波強度との関係を求め、P L C機器から漏洩する電波の強度が一定の離隔距離において周囲雑音レベル以下となるよう、実測による評価と修正を加え、P L C機器から発生するコモンモード電流に係る基準値及び測定法を規定した。このようにC I S P R委員会においては、漏洩電波の許容値設定をする際に、屋内電力線網が申立人ら主張の分布定数回路としての挙動を示す可能性があることを前提としつつ、これを集中定数回路で模擬する考え方を採用したことが認められ、この考え方に対し定性的な問題点の指摘はあったものの、分布定数回路を前提とする現実的かつ具体的な代替案の提案はなかったことがうかがわれる(以上につき乙4号証、乙141号証、参考人杉浦)。(原告代理人注：【反論部分】)

上記における、「反論部分」は、「原告主張」と、論理的なつながりが何もなく、反論となっていない。

原告は、「実際にコンセントで測定したコモンモード電流よりも大きなコモンモード電流が屋内配線上に生じている」ことを理論的に立証した。

これに対して、原決定は、このことも考慮して測定法が設定されていると言いたいようであるが、その根拠は何も示されていない。現実には、「実際にコンセントで測定したコモンモード電流よりも大きなコモンモード電流が屋内配線上に生じている」ことを前提に、測定法は設定されていない。

あまつさえ、原決定には、「分布定数回路を前提とする現実的かつ具体的な代替案の提案はなかった」などと、原告側が代替測定法を提案していないことを非難するかのような記述があるが、原告側が、そのような非難を受けるいわれはないし、なによりも、そのことが総務大臣の主張を裏付ける根拠となるわけがない。

イ 電波監理審議会の決定は、続けて、次のようにいう。

「③ 申立人らは、

ア L C Lから(屋内配線の一部に局在する)コモンモード電流が推測できない(甲52号証)

イ 配線内の分岐折り返し部分が、半波長に等しい周波数を放射するアンテナとして働く(フォールデットダイポール形成)

と指摘している(例えば甲180号証)が、これらは、いずれも特殊な条件下で発生する可能性はあるものの、その具体的発生確率(頻度)については、申立人らから格別の言及がなく、総務大臣も極めて小さいと見積もっているものと推認できる(例えば総務大臣準備書面(8))。これらはいずれも、電力線網の態様に応じ、特定の周波数において顕著に発生する現象であり、当該周波数において漏洩電界強度が極大化したとしても、近傍で向周波数の希望波を受信する無線局が存在しなければ被害は発生しないことから、被害発生の条件が全て整う確率は0ではないにしても、極めて小さいと推測できる。本件型式指定処分が行われてから今日まで、アマチュア無線のみならず短波帯全体においてP L C機器による有害混信が確認されていないことから、この推測が裏付けられる。逆に、そのような共振類似の現象が起こる条件下では、どれだけ規制値を厳しくしても、当該周波数で漏洩電磁波が大きくなる可能性を完全に排除することはできない。

このように被害発生の予見が困難な場合、利用周波数帯全体にわたり事前の規制を強化しても、P L Cユーザの利益を損なうばかりでメリットはほとんど期待できないというべきである。逆に、被害発生が極めて限定的であれば、総務大臣は、申告を受けて法82条による事後的措置により対処することが十分可能である。したがって、必要な事前規制を技術基準として規定した上で、法82条による事後的措置との組み合わせにより対処することとした総務大臣の判断は不当とはいえない。」

この決定部分も、おおよそ、実質的な根拠が示されていない。

まず、原告らが指摘する、ア(L C Lから(屋内配線の一部に局在する)コモンモード電流が推測できない)と、イ(配線内の分岐折り返し部分が、半波長に等しい周波数を放射するアンテナとして働く(フォールデットダイポール形成))は、「特殊な条件下で発生する」ものではなく、むしろ、一般家庭の電力線においては、通常のことである。「その具体的発生確率(頻度)については、申立人らから格別の言及がな」かったというのは、誤りであり、原告らは、一般家庭では、こちらの方がむしろ通常であると繰り返し述べてきた。

「総務大臣も極めて小さいと見積もっているものと推認できる(例えば総務大臣準備書面(8))」とあるが、準備書面は証拠ではない。

その後に述べられていることは、要するに、現在被害の申告がない、ということに過ぎない。なぜ、被害の申告がないか、については後述するとおり、メーカーが自主的にノッチを入れていることが大きい。いずれにしても、原告らの理論的な指摘に対して、それを否定する根拠は、何ら示されていない。

ウ 電波監理審議会の決定は、続けて、次のようにいう（原決定32頁～34頁）。

「② 申立人らは、コンセントに流れるコモンモード電流で規制しでも、屋内配線上で均一でないコモンモード電流の最大値を把握することはできない等と主張するので検討する。

そもそも、技術基準に示されるコモンモード電流の許容値は、告示に係る測定法に従い I S N に接続した際の測定値に対するものであり、型式指定を受けた P L C 機器であっても、実際にこれを使用する家屋のコンセントにおけるコモンモード電流は、一般に I S N での測定値とは一致せず、まして屋内配線の一部に局所的に流れるコモンモード電流の最大値を規定するものでないことは総務大臣も認めている。本件技術基準の目的はあくまで P L C 機器の使用に起因する漏洩電磁波の抑制にあり、その大きさは多種多様な状況にある実在家屋の電力線網について、上記第2の4(2)⑤ウ(エ)にいうとおり配線各部のコモンモード電流の寄与分を積分したもので決まる。この点については、申立人らも同旨のことを認めており(甲68号証)、そうでありながら、I S N 接続時の測定値でなく実際のコンセントでの測定値によって、技術基準に定める許容値の当否を論じる申立人らの主張は適切とはいえない。」

この部分は、原告らには、理解不能である。この部分で、原決定が指摘したいことは何かが理解できない。

エ 電波監理審議会の決定は、続けて、次のようにいう（原決定３３頁～３４頁）。

「仮にＩＳＮ接続時の測定値が実在家屋のコンセントでのコモンモード電流をほぼ模擬していると仮定しても、以下のとおり異議申立人らの指摘するケースが重大な問題につながる可能性は低いと考えられる。

コンセントの地点でのコモンモード電流値が屋内配線内部の状態を全て反映しないケースとしては、

ア 配線形状及び不平衡負荷（分岐やスイッチに起因するものを含む。）の配置により、コンセント部分を含まないコモンモード電流の流路ができています、

イ 屋内配線が長く、そのような流路が測定コンセントから遠い位置にあるため、コモンモード電流が減衰して過小に測定される（分布定数回路の考え方を適用すべき。）、

ウ 屋内配線が有限長であるため、配線上に定在波が発生し、測定コンセントの位置が丁度その節に当たる、
等の場合が考えられる。

このうち、アについては、電力線網の態様等に応じ特殊な条件下で発生する可能性はあるものの、被害発生条件が全て整う確率は、０ではないにしても極めて小さいと推測できる。イについては、仮にコモンモード電流の流路上にＰＬＣ機器から直接信号の入力がなく、コンセントまでの間において指摘のような減衰が生じるほど長大な線路であれば、ＰＬＣ機器からの信号（コモンモード電流の源であるディファレンシャルモード電流）自体も減衰して到達すると考えられること、ウについては、特定の周波数において発生する現象であり、結果として継続的かつ重大な混信が発生する可能性は極めて小さいと考えられることから、技術基準に定める測定法において全使用周波数帯の試験を行うことにより想定したレベルを超える漏洩は、ほぼ抑えられていると考えられる。」

これらについても、全く実質的な根拠が示されていない。

まず、アについては、「電力線網の態様等に応じ特殊な条件下で発生する可能性はあ

るものの、被害発生条件が全て整う確率は、0ではないにしても極めて小さいと推測できる」というが、何の根拠も示されていない。

イについても、意味不明である。原告らは、コンセンタで測定したコモンモード電流は、ディファレンシャルモード電流が変換したコモンモード電流を測定できない、と主張しているのである。

ウについても、「特定の周波数において発生する現象であり、結果として継続的かつ重大な混信が発生する可能性は極めて小さいと考えられる」というが、ここにも、何の根拠も示されていない。事実、特定の周波数から周波数がずれた場合においても電波放射の効率が下がるだけであり放射が生じることは、無線関係者間においては常識である。

オ 電波監理審議会の決定は、続けて、次のようにいう（原決定34頁）。

「④ 申立人らは、国際C I S P R（国際無線障害特別委員会）では平成22年1月8日付けで委員会草案の意見募集の結果を公表したが、そこでは現行の技術基準を採る日本提案を支持する国はなく、電界強度で規制する方法を採っている複数の国から日本の提案内容に不備がある旨指摘されていると主張して、それを裏付けるものとして提出した証拠（甲139号証、甲142号証、甲143号証、甲176号証の1、甲189号証、甲190号証）には、これに沿うかのごとき部分がある。

しかし、国際C I S P R等の国際標準化機関においては、欧州提案（アマチュア無線バンド等に対するノッチフィノレターの適用及び送信電力密度制限の適用による規制の導入を盛り込んだ提案）と日本提案（基本的に本件技術基準に基づく規制内容）の2方式を入れた委員会草案が検討されていたが、結論が出たわけではなく、標準化・規格化には至っていないことが認められる（乙155号証）。この点については、現在までのところ状況に変化はない。

なお、C I S P R22のクラスB機器の規制方法との関係については、申立人らが指摘するような通信線と電力線の性質の違いは認識されており、これらを同一視して技術基準を定めたものでないことは研究会報告（乙4号証）からも明らかである。検討の結果、同様の測定法及び当該測定時のコモンモード電流許容値が適用

でき、P L C機器を介して通信を行うクラス B 機器の規制と整合性があることが言及されたに過ぎない。」

この点も、すでに繰り返しているとおり、国際規格ができないのは、日本が、国際社会からは到底受け入れられない主張を繰り返して、審議を停滞させているからである。

カ さらに、電波監理審議会の決定は、続けて、次のようにいう（原決定 3 4 頁）。

「⑤ 申立人らは、申立人青山、同土屋及び参考人北川が独自に行った実測結果等を証拠として提出している（甲52号証、甲102号証、甲137号証、甲138号証、甲160号証、甲170号証、甲180号証、参考人北川、申立人土屋）。

しかし、申立人や参考人北川の行った測定結果については、上記(4)③に記載したとおり、総務大臣が本件技術基準の策定に際し採用したデータに比べて信頼性が高いとは認められないため、これらの存在をもって本件技術基準の合理性を否定する論拠とすることはできない。」

原決定は、「申立人や参考人北川の行った測定結果については、上記(4)③に記載したとおり、総務大臣が本件技術基準の策定に際し採用したデータに比べて信頼性が高いとは認められない」というが、何の根拠も示されていない。

申立人青山、同土屋及び参考人北川は、この分野の超専門家であり、その知見を否定するのであれば、相応の理由を示すべきである。

第 3 実測結果は、原告の主張を裏付けていること

以上述べたコモンモード電流許容値での規制では許容値が甘すぎ、他の無線利用の障害になることは、以下の数々の実験からも完全に裏付けられている。

1 青山参考人（及び原告草野）の実験

青山参考人（及び原告草野）は、本件 P L C の技術基準に基づいて総務大臣から型式指定を受け、市販されている P L C モデムを、我が国の木造家屋で実際に使用した場合の漏えい電界強度を、家屋の外壁から 5 m や 1 0 m など電界強度を測定した（甲 1 6 0 青山陳述書）。

青山参考人は、東京都市大学教授（環境政策論、公共政策論、環境法）であり、環境アセスメントの実務にも携わってきた（甲 1 6 0 青山陳述書 1 頁）。衆議院、参議院の環境委員会では、過去 9 度に渡って専門家として招致されている（青山尋問 1 頁）。

こうした経歴・実績からも、青山参考人の知見が確かなものであることは、疑いの余地がない。

青山参考人の測定場所は、成田（青山尋問 4 頁）、佐倉（同 1 0 頁）、軽井沢（同 1 1 頁）であり、これらの実験は、全く独立に行われた（青山尋問 4 頁～、甲 1 4 8 ～甲 1 4 9、甲 1 5 4 ～1 5 9）。使用した P L C は、パナソニック製、光ネットワーク製、ロジテック製の 3 種である。

この結果、2 0 d B ～3 0 d B の漏えい電界が発生すること、P L C を稼働させる前にはよく聞こえていた短波放送が、P L C を稼働させた瞬間にひどい雑音で聞こえなくなってしまうこと、などを確認した（青山尋問 8 頁～）。

この青山参考人の一連の実験結果は、他の無線利用に重大な支障を継続的に与える欠陥商品であることを端的に示しているものである。

なお、青山参考人は、これらの一連の実験結果の総集編として、甲 2 0 2 の D V D にまとめている。これを一見してもらえれば、専門的・理論的な議論を措いても、原告らの主張が正しいものであることがたちどころに理解できるはずである。

2 土屋参考人の実験

土屋参考人も、本件 P L C の技術基準に基づいて総務大臣から型式指

定を受け、市販されている P L C モデムを我が国の木造家屋で実際に使用した場合の、家屋の外壁から 5 m や 1 0 m で電界強度を測定した。

測定場所は、横須賀、牧ノ原、裾野であり、これらの実験は、全く独立に行われた。

土屋参考人の実験は、青山参考人ほかの実験とは、全く独立にされたものである。

この結果も、電界強度は周囲雑音レベルを大幅に超過していた（土屋尋問 4 頁～、甲 1 7 0 土屋陳述書 1 5 頁～）。

3 北川参考人の実験

北川参考人も、本件 P L C の技術基準に基づいて総務大臣から型式指定を受け、市販されている P L C モデムを、木造家屋（大阪府吹田市）で実際に使用した場合の、家屋の外壁から 5 m や 1 0 m で電界強度を測定した。北川参考人の実験も、青山参考人ほかの実験や土屋参考人の実験とは、全く独立にされたものである。

この結果も、電界強度は周囲雑音レベルを大幅に超過していた（北川尋問 9 頁、甲 1 8 0 北川陳述書 9 頁、甲 5 2 号証、甲 1 0 2 号証、甲 1 3 7 号証）。

甲 1 3 8 の実験では、コモンモード電流は許容値を満たしているにもかかわらず（甲 1 8 8 のスライド 9 の下）、漏えい電界強度は許容値を超えてしまっている（同スライド上、北川尋問 1 3 頁）。

また、甲 1 3 7 の実験では、コモンモード電流を直接測定して（吹田市、東北大学）、コンセントで測ったコモンモード電流に対して大きなコモンモード電流が出ていることを確認した（北川尋問 1 6 頁～1 7 頁、甲 1 8 8 のスライド 1 1）

4 杉浦参考人も、短波放送が聞こえなくなるのは P L C の影響であることを認めた

青山参考人の実験（甲 1 4 8 ～1 4 9）でも明らかなおおり、本件 P

L Cを稼働させる前に明瞭に聞こえていた短波放送が、P L Cを稼働させたとたんに聞こえなくなった。杉浦参考人は、この実験結果を確認し、短波放送の受信障害の原因は、P L Cからの漏えい電波が原因であることを認めた（杉浦尋問59頁）。

杉浦参考人は、こうした実験を全く行っていないことを認めた。それどころか、杉浦参考人は、自らP L Cを使用したことはなく、また、「僕はA D S Lを使っていますから」と述べ、P L Cを使用する必要性も認めなかった（杉浦尋問45頁～46頁）。

第4 舟木鑑定には、証拠価値がないこと

1 はじめに

舟木鑑定の問題点については、土屋正道氏作成にかかる「広帯域電力線搬送通信設備の漏洩電波の電界強度等の測定、及び住宅地の周囲雑音の電界強度の測定に関する報告書」（甲201の1土屋報告書。以下「土屋報告」という。）において指摘されているとおりであるので、本書面にもこれを引用する。

土屋氏は、舟木鑑定の誤りを実証するために、2011年3月31日、舟木鑑定が実施された場所である横浜市金沢区の木造戸建住宅において、測定を実施した。これは、原告らが強く実施を要求していた、同時同一場所における原告らによる独立測定の代替となるものである。

その概要は、以下のとおりである。

2 舟木鑑定における測定機器及び測定方法の誤り

(1) 土屋報告書では、舟木鑑定との比較を容易にする為に、舟木鑑定の該当頁を適宜引用されている（4/72）。

- ① 測定日時・場所及び測定対象機器（5/72～6/72）
- ② 測定設備（7/72～8/72）
- ③ 測定場所の概要（図面と写真）（9/72～12/72）
- ④ 測定機器等（13/72～20/72）ただし舟木鑑定の記載は不十分
- ⑤ 校正等（21/72～25/72）

(2) 以上の検討からして、舟木鑑定の誤りは、以下のとおりである。

ア ③ 周囲雑音の測定を実施する為には、勧告 ITU-R P. 372に定義されている

Quiet Rural（静穏な田園地域）未満の測定下限値を持つ測定系が必要である。即ち、RBW（周波数分解能）：10kHzにおいて、2MHzでは $-4.5\text{dB}\mu\text{V/m}$ 未満、15MHzでは $-12.0\text{dB}\mu\text{V/m}$ 未満、30MHzでは $-14.6\text{dB}\mu\text{V/m}$ 未満が測定に必要な条件である（土屋報告26/72）。

イ 土屋報告における測定は、Quiet Rural 未満の測定下限を満たしている

① 電界強度の測定下限値は、測定器の測定下限値とアンテナ係数によって計算が可能である。P L C モデムが使用する短波帯の周波数に於いては、使用するアンテナの雑音指数にも関係するが、一般的にはこの雑音指数は無視出来るので、 50Ω で終端した測定器の測定下限値とアンテナ係数によって測定下限値が決定されると考えてよい（土屋報告 26/72）。

② 今回の土屋測定に使用した電界強度の測定の測定下限値（DANL）を求める。

測定器の実力値が -125dBm であり、アンテナ係数は図14（土屋報告22/72）より決定される。

DANL は、

2MHz では $-125+113-6.9=-18.9\text{dB}\mu\text{V/m}$

15MHz : $-16.1\text{dB}\mu\text{V/m}$

25MHz : $-13.9\text{dB}\mu\text{V/m}$

30MHz : $-12.8\text{dB}\mu\text{V/m}$

となる。

これから分かる通り、25MHz ～30MHz を除き勧告 ITU-R P372に定義されている Quiet Rural 未満の測定下限値となる。（注：勧告 ITU-R P372に定める4種類の電波雑音区分けについて、その中央値を参照している）（土屋報告26/72）。

ウ 舟木鑑定におけるループアンテナと使用した測定は、電界強度測定の測定下限が高すぎる

④ 舟木鑑定における測定器の設定では、測定器が Agilent E4440A、ループアンテナが EMCO 6502であるので、この場合の計算上の電界強度の測定の測定下限値は、

DANL の代表値：～10MHz : -153dBm 、 RBW:10kHz では -123dBm

10MHz ～ : -155dBm 、 RBW:10kHz では -125dBm

電界強度の測定の DANL は、

2MHz では、 $-123+113+10.7+0.3=1\text{dB}\mu\text{V/m}$ 、

15MHz では、 $-125+113+10.5+0.8=-0.7\text{dB}\mu\text{V/m}$ 、

30MHz では、 $-125+113+7.7+1.07=-3.2\text{dB}\mu\text{V/m}$

となり、勧告 ITU-R P. 372に定義する Rural（田園地域）若しくは、それを超える電界強度は測定出来る事になる（土屋報告26/72）。

⑤ しかし、舟木鑑定の電界強度の測定データには、商用電源を使用した場合、即ち DC-AC（直流－交流）コンバータを使用しない場合の電波暗室における電界強度の測定下限値の具体的な提示がされていない瑕疵がある（土屋報告26/72）。

⑥ 舟木鑑定において、ループアンテナと DC-AC コンバータを使用した場合の電界強度の測定下限値は、追加測定データより、

2MHz では34dB μ V/m

15MHz では20dB μ V/m

30MHz では18dB μ V/m

となり、勧告 ITU-R P. 372に定義する City（商業地域）よりも高い。

すなわち、City 未満の周囲雑音（2MHz では19.0dB μ V/m 未満、15MHz では12.2dB μ V/m 未満、30MHz では9.9dB μ V/m 未満）の測定にも使用出来ないものである。従って、当然、勧告 ITU-R P. 372に定義する Residential（住宅地）未満、Rural 未満及び Quiet Rural 未満の測定も、不可能である。

さらに言えば、技術基準が目標とする漏洩電界の電界強度（15MHz 以下では28 dB μ V/m、15MHz 以上では18dB μ V/m）も測定不可能である（土屋報告26/72）。

⑦ なお、舟木鑑定において、ループアンテナと DC-AC コンバータを使用した場合の電界強度の測定下限値について、計算上の電界強度の測定下限値と DC-AC コンバータを使用した場合の電界強度測定の測定下限値(前記⑥項)の比較により、DC-AC コンバータを使用した場合に、「実地測定結果に影響ないレベルであることを確認した」と言う結論は、何の根拠も示されていない。舟木鑑定における同結論は意味不明と言うべきものである（土屋報告26/72）。

エ 舟木鑑定におけるモノポールアンテナと使用した測定も、電界強度測定の測定下限が高すぎる（土屋報告28/72）

① 舟木鑑定でモノポールアンテナ A.H.Systems SAS-550-1B を使用した場合の電界強度の測定の計算上の測定下限値は、

2MHz では、 $-123+113+2.3+0.3=-7.4$ dB μ V/m、

15MHz では、 $-125+113+2.5+0.8=-8.7\text{dB}\mu\text{V/m}$ 、

30MHz では、 $-125+113+2.7+1.07=-8.2\text{dB}\mu\text{V/m}$

となり、勧告 ITU-R P. 372に定義する Rural 若しくはそれを超える電界強度が測定出来る事になる（土屋報告28/72）。

- ② しかし、舟木鑑定のモノポールアンテナを使用した場合の電界強度の測定データとして、商用電源を使用した場合、即ち DC-AC コンバータを使用しない場合の電波暗室における電界強度の測定下限値が具体的に提示されていないという瑕疵がある（土屋報告 28/72）。

- ③ 舟木鑑定の DC-AC コンバータを使用した場合の電界強度の測定の測定下限値は、

2MHz では $9\text{dB}\mu\text{V/m}$

15MHz では $8\text{dB}\mu\text{V/m}$

30MHz では $8\text{dB}\mu\text{V/m}$

となり、勧告 ITU-R P. 372に定義する City 若しくはそれを超える電界強度の測定が可能となるが、City 未満の電界強度の測定には使用出来ない（土屋報告28/72）。

- ④ 舟木鑑定では、モノポールアンテナを使用し、DC-AC コンバータを使用した場合の電界強度の測定下限値には別の問題がある。即ち、舟木鑑定では、測定値を自動修正した（2MHz ～ 30MHz で 16dB の加算）為に測定下限値が大幅に劣化し、上記③の測定下限値になった可能性がある（土屋報告 28/72）。

- ⑤ 舟木鑑定のモノポールアンテナを使用し、DC-AC コンバータを使用した場合のインバータ雑音の中で、6.5MHz 付近、18MHz 付近及び 25MHz 付近に雑音のピークがある。その中で、25MHz 付近の 10dB のピークは、電界強度の測定に影響を与える可能性が大きく問題である（土屋報告 28/72）。

- ⑥ 舟木鑑定のモノポールアンテナとループアンテナを使用した場合の電界強度の測定下限値（DANL）の差に関して

・ アンテナ係数の差 : 2MHz : +8.4dB、15MHz : + 8.0dB、30MHz

: + 5.0dB

・ DANL の計算設定上の差 : 2MHz : +8.4dB、15MHz : + 8.0dB、30MHz : + 5.0dB

・ 計算上とインバータの差 : 2MHz : +16.6dB、15MHz : + 4.1dB、30MHz : + 5.0dB

・ DC-AC インバータの差 : 2MHz : +25dB、15MHz : + 12dB、30MHz : + 10dB

(この場合、ループアンテナでのレンジ設定を、20dB 上げて設定している事を示唆している)

以上については、モノポールアンテナの値を主としたループアンテナの値との差である。

アンテナ係数の差 (10dB 未満) からは、モノポールアンテナの感度が高いと言う結論は、得られない (土屋報告 28/72)。

- ⑦ 舟木鑑定において、モノポールアンテナと DC-AC コンバータを使用した場合の電界強度の測定下限値について、計算上の電界強度の測定下限値 (前記⑧項 : 注①のこと) と DC-AC コンバータを使用した場合の電界強度の測定下限値 (前記⑩項 : 注③のこと) の比較により、DC-AC コンバータを使用した場合に、「実地測定結果に影響ないレベルであることを確認した」と言う結論は、得られない。舟木鑑定における同結論は意味不明と言うべきものである (土屋報告 28/72)。
- ⑧ 舟木鑑定のモノポールアンテナを使用した電界強度の測定では、周囲雑音の測定時の測定下限値が高過ぎ、勧告 ITU-R P.372 に定義する Residential、Rural 及び Quiet Rural の周囲雑音の測定は不可能である (土屋報告 28/72)。

3 測定結果の比較

(1) はじめに

以下、舟木鑑定と土屋報告の各測定結果を比較する。なお、土屋報告の測定条件に関しては、土屋報告 30/72 に示されているとおりである。

(2) 周囲雑音測定（土屋報告 31/72 ～ 38/72）

金沢区の周囲雑音について、

RMS：舟木鑑定 33/107 と土屋報告 32/72 が

Peak：舟木鑑定 32/107、37/107 と土屋報告 34/72 が、

それぞれ対比されている。

舟木鑑定では、「20MHz 以下の周波数では測定下限より高い電界強度の周囲雑音が観測されている」とあるが（舟木鑑定 38/107）、その値はループアンテナで 25dB μ V/m 以上、周波数によっては 40dB μ V/m と非常に高い。さらに、モノポールアンテナでは、それ以上に高い値が示されている（舟木鑑定 33/107）。

一方で、日時を異にするものの、その他の条件は同一である土屋報告では、例えば 25MHz 付近では -13.9dB μ V/m となっている（土屋報告 32/72）。

これらの結果は、同じ場所での測定とは思えないほどの乖離がある。

なぜ、このような乖離が生ずるのか、その理由は、すでに述べたとおり、舟木鑑定の測定に重大な瑕疵があることに加えて、舟木鑑定では、特に 10MHz 未満で、アンテナの同軸ケーブルの外皮に誘起された高周波雑音が周囲雑音として測定されていることが指摘できる。土屋報告では、同軸コモンモードフィルタを使用している（土屋報告 32/72、34/72）。

なお、横須賀市 YRP は、そもそも、周囲雑音測定に於ける田園環境の標準的な住宅環境とされていた場所である（情報通信審議会答申 92/101 頁）。ところが、当該地域の周囲は研究用施設である鉄筋コンクリート製ビルに囲まれ、大型空調機等が稼働していて、準工業地帯に該当する、周囲雑音レベルが過大な場所である。つまり、この場合、電源ラインに伝導する高周波雑音が過大な準工業地帯の AC100V 電源を使用したと等価になる。

平成 22 年 11 月 15 日に実施された舟木鑑定でも、測定系の電源ケーブルへフェライトクランプ（LUTHI 社製 FTC40x15E 2 台を直列に挿入）が追加されていた。

しかし、これでは不十分である。フェライトクランプ 2 台では、2MHz 以上で 20dB 程度のコモンモード雑音の減衰しかなく、2 台を追加して合計 4 台使用する必要がある。但し、ディファレンシャルモード雑音には効果が低く、必要とする減衰量の確保は困難である。

このような場合には、ノイズカットトランスやノイズアイソレーショントランスを使用して、2MHz 以上のコモンモード及びディファレンシャルモード雑音の減衰量を 40dB 程度確保する事が必要であった。

モノポールアンテナへフェライトクランプの追加については、MIL-STD-461F の 106 頁に図 9 の様に記載されている（土屋報告 16/72）。

このアンテナ用フェライトクランプを P L C モデムで使われている周波数帯で効果がある装置を使う必要がある場合には、土屋報告 6－1．5）項「同軸コモンモードフィルタ」を使用する事により、高周波雑音を、2MHz 以上で 18dB 以上減衰させる事が出来る（土屋報告 16/72）。このような準工業地帯等の測定時には必要不可欠な装置である。

(3) P L C モデムからの漏洩雑音測定（土屋報告 39/72 ～ 50/72）

金沢区における P L C モデムからの漏洩雑音について、以下のとおり対比されている。

パナソニック：舟木鑑定書 58/107 と土屋報告 40/72

バッファロー：舟木鑑定書 63/107 と土屋報告 44/72

シャープ：舟木鑑定書 68/107 と土屋報告 48/72

土屋報告は、それぞれ P L C モデムを稼働させていない状態（すなわち周囲雑音）からすると、P L C モデムからの漏洩雑音の増加は顕著である。

パナソニックについて、土屋報告 42/72

バッファローについて、土屋報告 46/72

シャープについて、土屋報告 50/72

舟木鑑定においても、P L C モデムからの漏洩雑音は、土屋報告と同程度かそれ以上の漏洩雑音が測定されている。ただし、舟木鑑定は、こ

れらについて、周囲雑音の電界強度と同程度としており、その前提において誤っている。

(4) コモンモード電流及びディファレンシャルモード電流測定（土屋報告 51/72 ～ 68/72）

金沢区におけるコモンモード電流及びディファレンシャルモード電流測定について、以下のとおり対比されている。

パナソニック：舟木鑑定書 78/107、96/107 と土屋報告 52/72、54/72

バッファロー：舟木鑑定書 63/107 と土屋報告 44/72

シャープ：舟木鑑定書 68/107 と土屋報告 48/72

土屋報告では、ノッチのある周波数では、電流値が大きく落ち込んでいる。対して、舟木鑑定では、測定器が飽和してしまい、正しく測定できていないことがわかる。

4 小括（土屋報告 70/72 以下）

- (1) 無線通信にとって周囲雑音とは、国際電気通信連合の勧告 ITU-R P.372 に定められているもの（電波雑音）であり、意図的に放射し情報を送受している放送波や通信波は含まれない、という事が世界共通の理解である。また、同等の定義を JIS も採用している。従って、舟木鑑定は、国内および国際標準とはかけ離れた周囲雑音の定義に基づいて測定が実施されたと言える。
- (2) 横浜市金沢区の住宅地における周囲雑音は、7MHz 未満では勧告 ITU-R P.372 の Rural に相当し、7MHz 以上では Quiet Rural に相当する事が分かった。
- (3) 周囲雑音測定に於ける田園環境の標準的な住宅環境としては、情報通信審議会答申の 92/101 頁に横須賀市 YRP が記載されている。当該測定を実施した家屋は、平成 22 年 11 月 15 日に実施した実地測定の神奈川県横須賀市 YRP センター 1 番館に隣接した簡易鉄骨プレハブ住宅が該当し、フロアガイドで示す様に、周りが研究用施設である鉄筋コン

クリート製ビルに囲まれ、大型空調機等が稼働しており準工業地帯に該当する周囲雑音レベルが過大な場所である。準工業地帯相当の高い周囲雑音レベルを周囲雑音の代表値として技術基準の漏洩電界目標値にした事は、明白に間違いである。

従って、準工業地帯相当の周囲雑音にも拘らず情報通信審議会答申の 92/101 頁において、「田園環境に近い」とした事は、極めて大きな瑕疵である。よって、広帯域電力線搬送通信設備の技術基準の漏洩雑音目標値を大幅に厳しい方向に見直す必要がある。

また、平成 22 年 11 月 15 日に実施した実地測定時に、測定器類の電源 AC100V ラインヘフエライトクランプ 2 段追加する必要があった程、電源ラインの高周波の伝導雑音が高かった事実も問題である。

- (4) P L C モデムメーカーの「自主的措置」により P L C モデムにノッチが設定されている周波数帯に、非常通信周波数である 4630kHz が含まれていない事は、災害時等の非常通信が必要な時に P L C モデムからの漏洩電波が通信妨害となって、人命救助等一刻を争う非常時に支障が発生する可能性が充分にあり危機管理上大問題である。
- (5) P L C モデムからの漏洩雑音電界強度の測定は、P L C モデムがデジタル変調を使用した伝送方式であるので、Peak 値で評価すべきである。
- (6) コモンモード電流 (CMI) 及びディファレンシャルモード電流 (DMI) と P L C モデムからの漏洩雑音電界強度をコモンモード電流に変換する情報通信審議会答申 86/101 頁に記載されている計算式から、土屋報告図 27、図 30、図 33 に示した事により、12MHz 未満では、主に DMI から変換された CMI が主として漏洩電波に寄与し、12MHz 以上では、DMI から変換された CMI 若しくは P L C モデムが電力線に注入した CMI が漏洩電波に寄与している事が分かった。
- (7) 舟木鑑定については、
 - ① 周囲雑音測定時の電界強度の測定下限値が過大であるので、勧告 ITU-R P.372 に定義された電波雑音（周囲雑音）の区分けを測定可能な

ものでは無い。

- ② コモンモード電流の測定及びディファレンシャルモード電流の測定では、測定器が過大入力により飽和しているので、その結果を用いてP L Cモデムからの電流について信頼のおける結論は、得られない。
 - ③ それにもかかわらず、測定下限値を大幅に超過するP L Cモデムからの漏洩電波が測定されている。
- (8) 従って、今回の実施測定から、日本のP L Cモデムを使用すると、 $35\text{dB}_\mu\text{V/m}$ を超える極めて高い漏洩電波が発生し、技術基準の目的である無線通信とP L Cとの共存（無線通信を保護しつつP L Cを運用する事）が出来ず、技術基準に重大な瑕疵がある事が明白となった。

5 舟木鑑定が無意味なものになった理由

(1) 2009年度の実地測定中止

- ① 主任審理官は、2009年10月7日の参考人尋問終了直後に、職権での測定を実施することを検討しているとして、双方に対して協力を求めた。
- ② これに対して、原告は、2009年11月6日付「P L C機器の実地測定について」において、これに対して意見を述べた。
- ③ 主任審理官は、2009年12月3日付で、P L C実地測定の実施方針について（案）を示し、鑑定人、測定場所及び実施方法等についての詳細を示した。そして、これと平行して、原告に知らせることなく、実地測定に関する入札を行っていた。
- ④ 原告は、2009年12月30日付「P L C機器の実地測定について」において、実地測定の問題点について、以下のとおり指摘した。

- ア 入札手続において、内容の説明がなかった点については手続的瑕疵があること
- イ 12月3日付実施方針案においては、C I S P R委員会平成18年に測定を行った横須賀（Y R P）と日立市の2カ所が上げられていたにもかかわらず、入札仕様書においては、「横須賀市内の木造戸建住宅」の1カ所（横須賀（Y R P）のことと思われる）とされており、測定の公平性が保てないこと。
- ウ 現に、平成21年10月7日付「P L C機器の実地測定について」においては、主任審理官は、総務大臣及び原告双方に対して、測定候補地の案を出すように指示

されており、原告は、測定候補地として、2カ所の候補地を上げていたにもかかわらず、横須賀Y R Pのみで行うことが示唆されていたこと。

エ 仕様書において、アンテナについては、「ループアンテナ」との記載がされていたが、市販されている測定用ループアンテナでは、2 MHzにおける「勧告 I T U-R P. 372の周囲雑音レベル（Quiet Rural）の測定」を正確に測定することは不可能であること。

オ 録音、撮影等は自由とすべきこと

カ 原告らのバックチェック測定も必須であること

⑤ これに対して、主任審理官は、場所を1カ所としたことは予算上の制約があった旨説明されたが、その他の点については、特段見直すつもりがないことを明らかにされた（2010年1月6日付P L C機器の実施測定についての原告らからの意見に対する所見、同年1月15日付P L C実地測定の実施計画）。

⑥ 原告らは、このままでは、測定の公平性が保てないため、やむなく、実地測定には協力できない旨述べた（2010年1月18日付P L C機器の実地測定について（2））。

⑦ その結果、主任審理官の職権による測定は、いったん取り消された。

（2） 2010年度の実地測定

① その後、主任審理官から、2010年7月5日付「P L C実施測定の実施計画に関する意見聴取について」が示された。これは「昨年中止決定をするまでに内部的に検討して準備を進めていた内容（平成22年1月15日付けで当事者双方に交付したもの。黒字部分）に、その後の審理における当事者双方の意見をも配慮して修正した（赤字下線部分）ものであ」った。

② 原告は、なおいくつかの点で異論もあったが、以前の案では測定場所が1カ所（横浜Y R P）のみであったのに対して、原告が提案する場所も対象とされていたことから、異議を留保しつつも、基本的には、この提案を受け入れることにした（同年7月6日付P L C実地測定の実施計画（案）についての意見）。

③ 原告は、その後も、以下のとおり、実地測定に関する意見を述べたが、それらの大部分は採用されなかった。

2010年（平成22年）8月3日付鑑定人（候補者）への事前質問事項

同年9月17日付「平成22年8月27日付の仕様書についての意見」

同年9月17日付「鑑定人への事前質問事項Ⅱ」

同年10月22日付「実地測定についての意見」

同年10月28日付「実地測定についての意見」

同年11月5日付「実地測定についての意見」

- ④ このような経過、鑑定人舟木剛（大阪大学教授）による鑑定が実施された。その結果は、平成23年2月21日付「広帯域電力線搬送通信設備の漏洩電波の電界強度等の測定に関する鑑定報告書」及び「平成23年3月8日付異議申立人「鑑定報告書等について追加報告を求める上申書」に対する回答」において提出されている。

(3) 小括

本件の職権鑑定の経緯は、以上のとおりである。

そもそも、原告は、国が行ったという周囲雑音の測定においてその電界強度が極めて高い値を示しているところ、その要因の一つとして、測定機器そのものの性能（測定限界）や測定方法に原因があるのではないかと指摘していた。そして、そのことを明らかにするために、録音・録画による記録の保存と、同時同一場所における原告らによる独立測定を求めてきた。

しかるに、測定場所が2カ所になったことをのぞけば、原告らの指摘は、ほとんど活かされなかったのは、極めて遺憾である。

6 上野伴希氏の「舟木鑑定書および土屋報告書に関するコメント」

上野伴希氏（早稲田大学大学院客員教授ほか）は、「舟木鑑定書および土屋報告書に関するコメント」（甲206）として、両者の測定について、以下のとおり意見を述べている。

「当鑑定人が今回の舟木鑑定書および土屋報告書を鑑定した結果、これまでの規制値では短波利用者への妨害レベルが大きすぎ、PLC機器と短波利用者との共存は困難との結論に達した。規制値を決める審議の当初から、大多数の無線通信技術者および経験者から、導かれる予定の規制値は大きすぎるとの疑問があったが、それを直接裏

付ける証拠が整っていなかった。今回の２つの報告書はそれらを裏付ける証拠になるものである。」

「３．当鑑定人のコメント

１）建物遮蔽効果および電源配線のモデル化によるシミュレーション結果が２者の実験結果と一致しないことが示された。すなわち審議でのシミュレーション結果は、一般家庭での電流規定値を決めるのに不適切であることが証拠づけられた。今回の２者の測定結果から総合的に判断すれば、統計的な妨害確率や不手際による誤差を10dB考慮するとしても、電流規制値をこれまでの規定より15～20dB 低くしなければならない。

２）共存条件となった周囲雑音値の設定が高すぎるものが、今回の土屋報告書の測定により証明された。今回の結果では約25dB 高い。仮に絶対値測定の誤差を±5dB 見積もったとしても、妨害雑音を今回測定の周囲雑音と同じレベルにするには電流規制値をさらに20dB 低くする必要がある。

舟木鑑定書の測定は、本来の周囲雑音以外のものを測定した可能性が高い。

３）上の合計の結果、電流規制値はいまより35dB 以上低くする必要がある。

４）ノッチによる雑音減少はマルチキャリアのサイドバンドの影響で20dB 以下である。したがってノッチをいれても妨害雑音が周囲雑音を超える可能性が極めて高い。

５）なお、土屋報告書での周囲雑音の測定値が、仮に校正誤差などによって実際はもっと大きいとするなら、モデム動作時の雑音レベルはそれと同じ量だけ大きい値になることを記す。したがって３項のコメントに大きな修正はない。」

以上のとおり、上野氏も、舟木鑑定に対して、疑問を呈している。

７ 舟木鑑定尋問請求の却下は著しく不当である

(１) 原告は、舟木鑑定の誤りをより明確にするために、同人の鑑定人尋問を請求した。

(２) しかし、主任審理官はこれを却下した。その理由は、原告らには理解ができない。

(３) 本件は、裁判ではないが、それに準ずる手続保障が図られるべきで

あることは当然であり、鑑定報告書を提出した鑑定人に対して、その信用性を弾劾するための尋問が認められるべきことは当然のことである。それが認められないのであれば、舟木鑑定には、何の証拠価値もなく、本件の審理から排除すべきである。

- (4) 以上のとおり、舟木鑑定は、鑑定人の基本的な認識間違い、及び測定技術の未熟さによって、無意味なものであり、原告と総務大臣の測定が「如何なる要因により、このような測定結果の差異が生じるのか」について明らかにすることに全く寄与しないものである。

8 結論 職権鑑定が無意味なものであったこと

- (1) 本件職権鑑定の目的は、P L Cについて「異議申立人及び総務大臣双方が周囲雑音レベル及びP L C設備の漏えい電波の電界強度等を測定し、審理に証拠として示しているところである。しかしながら、それぞれの測定結果が大きく異なり、お互いの測定方法等の妥当性について釈明を求めている状態である。そこで、如何なる要因により、このような測定結果の差異が生じるのか、また、本件技術基準の技術的前提が適切であるか等を検討するため」に実施された（2010年7月5日付 P L C 実地測定の実施計画(案)）。
- (2) では、本件職権鑑定によって、「如何なる要因により、このような測定結果の差異が生じるのか」が明らかになったか、と言えば、それは全く明らかにならなかった。
- (3) すなわち、舟木鑑定は、原告から、様々な測定技術上の疑義を提出されていたにもかかわらず、そのほとんどを無視して、独自の測定を行った。その結果、周囲雑音については、現実をかけ離れた過大な結果となり、また、コモンモード電流、ディファレンシャルモード電流の測定においても、過大入力による測定器の飽和により、正しく測定できなかった。
- (4) そして、もっとも重要なことは、舟木鑑定は、原告らが提出した証拠については、何の否定的な根拠も提示できなかったことである。

- (5) 原告は、総務大臣が行った測定方法について、機器の測定限界を無視したものであるなど測定方法に誤りがあることを再三指摘してきた。そして、同時同一場所における双方の測定を再現実施すれば、その違いは容易に明確になると主張してきた。そして、これを実現することは、全く難しいことではない。
- (6) しかるに、主任審理官は、より手間のかかる職権による測定にこだわった。
- (7) 原告らは、当初、横浜 YRP 1カ所での測定の計画に反対し、いったんは職権鑑定に反対までしたが、その後、原告の推薦する場所も加え2カ所で測定することに変更されたことにより、最大限譲歩して、舟木鑑定の実施に協力した。
- (8) しかし、主任審理官及び舟木鑑定人は、原告らからの科学的知見に基づいた指摘のほとんどを無視して、鑑定を実施した。それどころか、舟木鑑定時において、容易に実現できる原告による同時同一場所での測定もかたくなに拒み、それどころか、舟木鑑定の録音・録画も認めないなど、一切の再現を不可能にした。
- (9) その結果が、全く無意味な舟木鑑定報告書なのである。

第5 事後的な妨害対策の措置が不可能であること

1 電波監理審議会の決定

電波監理審議会の決定は、P L C機器からの漏洩電波により、他の無線設備に継続的かつ重大な障害が発生した場合には、電波法82条により、総務大臣が事後的に必要な措置を発令することによって対処できるとしている（原決定20頁、37頁）。

2 電波監理審議会自身がその実効性に疑問を呈していること

しかしながら、その実効性については、原決定自身、以下のように述べ、全ての場合に対処できるとは、明言していない（原決定37頁～38頁）。

「上述したように、その発生可能性が一時的ないし限定的である限り、国による事前の規制を必要な程度にとどめ、万一の発生の場合に総務大臣の法82条による事後的

措置により対処する方策は、法の趣旨に適い首肯することができる。申立人らは、この事後的措置の実効性について疑問視しているが、ここでいう事後的措置は、P L Cの規制と関係なく、従来から実施している電波監視・妨害探査の体制によることを想定したものであり、その発生源の発見と、必要に応じた妨害原因者と被害者の間の調整も、電波障害の発生頻度が十分少なければ、実施可能であると認められる。もっとも、本件技術基準の策定の過程においては、上記のような最悪条件が出現する可能性やその頻度について可能な範囲で予見し、また万一継続的かつ重大な混信が発生した場合の技術的対策について検討が行われた形跡が認められない。この点は、こうした事態の発生可能性が十分限定的である限り、本件技術基準の違法性を基礎付けるとまではないえないとしても、P L C機器が社会において理解を得て円滑に普及し得るようにするといった政策的観点から見ると、疑義が残るといわざるを得ない。特に、総務大臣の法82条による事後的措置により当該P L C機器が使用できなくなった場合、同機器のユーザの被害が深刻になることも、看過できない。」

冒頭にも述べたとおり、通常、電波利用の際には免許が必要である。免許を取得する人々は、電波を発信していると自覚しているので、発信者が特定されている電波妨害に対しては事後的な対策もとることが可能である。

これに対して、P L C機器を購入するのに、免許は不要である。P L C機器装置を販売する人々は、誰がこの装置を購入したかもわからない。P L C機器の購入者は、自らが妨害電波の発信者になってしまうという自覚もないまま、妨害電波を発信する。このようなP L C機器は今は普及していないが、今後もし爆発的に繁殖し電波妨害があらこちらで発生してしまったら、事後的な対策をすることはその時点ではもはや不可能である。

電波監理審議会の決定では、これが可能であるとの実質的な証拠は何も示されていない。

第 6 被害が顕在化していないのはノッチフィルターが入っているからであること

決定では、これまでに、本件 P L C 機器からの漏洩電波によって他の無線利用が継続的かつ重大な被害(混信等)を受けたとの事実は確認されていない、との指摘がなされている。

しかし、これは、この機器がほとんど売れず、また無線ランなどの技術に凌駕され、ほとんど普及していないことと、販売された機器にはメーカーが、自主的にノッチフィルターを入れているからである。

決定は、「ノッチフィルターの効果との関連については確認できない」としているが、そもそも、メーカーが、費用と手間をかけて、わざわざノッチフィルターを入れているのは、そうしなければ、とてつもない妨害電波を発生させて、他の無線利用を困難にすることを、深く自覚しているからである。「ノッチフィルターの効果との関連については確認できない」ということは、被害が顕在化していない理由が、ノッチフィルターが入っているからではない、ということを示すものではない。

第 7 電波監理審議会の審理における、総務大臣準備書面への反論

以下、電波監理審議会の審理における、総務大臣準備書面について、個別に反論が必要と思われる限度で、反論しておく。

1 平成 21 年 11 月 26 日付総務大臣準備書面（18）について

全体として、土屋氏の陳述内容についての反論として、「P L C 漏えい電波及び周囲雑音の電界強度を確認するとの目的に合致した妥当な測定器であれば問題ない」と主張しているが、まさに、国が行った測定は「P L C 漏えい電波及び周囲雑音の電界強度を確認するとの目的に」に不適當な測定（器）であるということが問題なのである。

2 平成 21 年 6 月 18 日付総務大臣準備書面（21）について

- (1) 総務大臣は、「本件技術基準は」「理論的に導出し、さらに 3 カ所で実測した結果を踏まえて策定したものであるが」「実環境において現実の製品を作動させた場合には、想定外の動作をすることも全くない

とはいえない」として、いくつかの検証を行ったという（１頁）。

しかしながら、すでに述べているとおり、そのもととなっている理論は実態環境を無視した理論であり、かつ、３カ所での実測も測定限界を無視したものであって、不当である。さらにいくつかの検証については、かえって原告らの主張を裏付けるものとなっている。

(2) 総務大臣は、原告らの行った測定結果について信用性に乏しいというが（２頁）、理由のない中傷である。原告らは、これまでに行った実験をコンパクトにまとめているので、これを参照していただきたい（甲２０２）。

(3) P L C機器からの被害が現在化していないのは（３頁）、アマチュア無線が許可されている周波数帯に、メーカーが自主的にノッチを入れているからである（平成２２年９月１０日付準備書面（２４）に対しても同じ）。

3 平成２２年１２月２０日付総務大臣準備書面（２５）について

平成２２年１２月２０日付総務大臣準備書面（２５）は、原告らが提出した上野伴希氏（甲１９２）の「P L C鑑定意見書」に対して、杉浦参考人が所見を提出し（乙１７３）、それに基づき作成されているものである。

これに対して、上野氏は、「準備書面（２５）及び乙第１７３号証に対するコメント」（甲２０５）を作成・提出しているので、本書面でもこれを引用して、反論に変える。

杉浦氏の意見ないし準備書面（２５）は、結局のところ、本件基準が「理論的に」正しいはずだということを述べるに過ぎず、原告側の疑問、すなわち、「それならば、なぜ、P L C機器からの漏えい電波により、それまで聞こえていた短波放送が聞こえなくなるのか」（甲２０２）に全く答えていない（そもそも、答えるつもりはないのであろう）。総務大臣（及び杉浦氏）は、「特定の家屋を用い、実際に電力線から漏えいする電波を測定し、その地点の現実の周囲雑音と比較しても、隣家の無線利用への

継続的かつ重大な障害の有無を確認できるものではない」（準備書面（２５）４頁）旨述べているのは、現実を認めたくないという、苦し紛れの言い逃れに過ぎない。例えば簡易な短波ラジオを用いれば、特別な技術を持たなくても、簡単に確認することができるのに、である。

４ 平成２３年４月２７日付総務大臣準備書面（２６）について

（１） 「３．周囲雑音の測定」について

総務大臣は、勧告 ITU-R P.372（第 10 版，に定める radio noise（電波雑音あるいは無線雑音）また JIS 規格(JIS C60050-161:1997)に定める無線雑音の定義と大きく異なる周囲雑音と定義し，舟木鑑定人（以下，「鑑定人」と呼ぶ）が同じ定義を採用したことを受けて，鑑定人による周囲雑音の定義を支持する旨の評価をしている。

以下にこれらの定義の対比を表 1 に示す。なお、「答申」とは，特段の断りがない場合，P L C 技術基準の基礎となった平成 18 年情報通信審議会答申（乙 4）を指す。なお、本項において「準備書面」とは総務大臣準備書面（２６）を指す。

表1. 電磁雑音（周囲雑音）に関する国際・国内標準と
総務大臣・鑑定人による定義の対比

	勧告 ITU-R P. 372	JIS C60050-161:1997	総務大臣及び鑑定 人
電波雑音（周囲雑音）の成分	自然雑音及び人工雑音	自然雑音及び人工雑音	自然雑音，人工雑音，信号波，通信波（「準備書面」３（１））
電波雑音成分の分離	言及せず	言及せず	言及（分離測定は不可能）（「準備書面」３（１））

電波雑音レベル	実測に基づいて4区分し、それぞれの中央値とその変動幅を提示	言及せず	測定下限値と測定された信号波・通信波の最大値の間の任意の値（「準備書面」3(2)）
情報の伝送	しないものに限定	しないものに限定	するものもしないものも含む（「準備書面」3(1)）

JIS C60060-161:1997 は、工業標準化法に基づいて、国際規格である IEC 60050-161:1990 と同等のものとして日本工業標準調査会 JIS “EMC 61000-1, 61000-2, 61000-4” 制定委員会及び同第 1 分科会により原案が作成され、同調査会による審議を経て、通商産業大臣が制定したものである。同制定委員会には（当時の）郵政省電気通信局からも委員として参加している。

表 1 の対比から、総務大臣及び鑑定人による周囲雑音の定義が世界の標準からかけ離れていることが明白に理解できる。

総務大臣および鑑定人による周囲雑音の定義において特に大きな問題を引き起こすのが、周囲雑音レベルの値である。「準備書面」3(2)第 3 パラグラフにおいて総務大臣は、「周囲雑音レベルは測定可能下限値より少なくとも約 8dB 高いことが判る」とし、総務大臣は、具体的数値の範囲を示すことなく「測定可能下限値より少なくとも約 8dB 高い」値よりも高く測定範囲内で計測された信号波や通信波の最大値（およそ 80dB・V/m）の間の任意の値に周囲雑音レベルを設定している。このことから、総務大臣による周囲雑音の定義は、「PLC からの漏えい電波強度がおよそ 80dB・V/m 以下であれば、PLC からの漏えい雑音は周囲雑音レベルと同じかそれ以下である」と主張するために国際・国内標準からかけ離れたものを採用したと推測できるのである。

総務大臣は既に PLC 技術基準が包含する根本的な誤りを認識してい

るために、行政の無謬性維持の観点から、周囲雑音（電磁雑音）の定義をねじ曲げようとしていると仮定すれば、電磁雑音に関する国際・国内標準を無視する総務大臣の主張が理解できるのである。

(2) 「4. P L C漏えい電界強度の測定」（4 頁）について

総務大臣は、図 3 及び 4 において、「P L Cからの漏えい雑音は YRP では周囲雑音をわずかに超え、金沢区では周囲雑音と同程度」であると主張している。鑑定人によるループアンテナを用いた測定では測定器への入力を 10dB 減衰させており、従って、電波暗室における測定下限値よりも YRP 及び金沢区での実測における測定下限値が 10dB 高くなっている。これをふまえると、総務大臣が「周囲雑音レベル」と称しているものは、実際には測定下限値を指している（総務大臣は周囲雑音には信号波や通信波を含むと主張しながら、周囲雑音「レベル」の値については信号波や通信波を含めずに準備書面を記述するなど、総務大臣の主張には一貫性が欠けており、その時点その時点で最も都合のよい定義等を用いていると考えられる）。

従って、図 3 及び 4 は、YRP 及び金沢区における測定下限値と P L Cからの漏えい雑音との差を求めて図示したものである。P L Cからの漏えい雑音超過量の最大値は、YRP ではいずれのメーカーのモデムでも約 20dB となっている。

一方総務大臣は、図 3 及び 4 で水平線を挿入して P L Cからの漏えい雑音の測定下限値からの超過量平均を示し、あたかも P L Cからの漏えい雑音がわずかであるとの印象を与えようとしていると考えられる。

(3) 「答申」4.3 について

「答申」4.3 では、P L C機器を電力線に接続すると「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」が、電力線を流れるコモンモード電流を直接測定することができないために、コンセントで測定した電氣的パラメータから「(P L C機器から) コンセン

ト端子に流れ込むコモンモード電流」を制限しようとしたことが理解される。

しかるに総務大臣は「準備書面」5(1)において、「P L C 機器から発生する信号電流（ディファレンシャルモード電流）は，屋内配線やこれに接続されている電気機器によってコモンモード電流に変換される。＜中略＞したがって技術基準では，P L C 機器を規定の回路網（I S N 1）に接続して，電力線に流れるコモンモード電流を測定し，許容値との適合性を判断することを定めている。」と主張するが，これは明らかに矛盾であり，総務大臣の主張には論理の飛躍，もしくは，論理のすり替えが存在する。「答申」では「P L C 機器から電力線に注入されるコモンモード電流を制限している」ことが理解されるにも関わらず，総務大臣は「電力線上で変換されて生じたコモンモード電流を制限している」とすり替えている。

(4) 「6. まとめ」について

「準備書面」6(4) 10 ページ第 2 段落において総務大臣は，「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。」と主張する。

しかしながら、P L C 機器は高周波使用設備であり，電波法第百条の示す通り「総務大臣の許可を受けなければならない」ことを原則とする。これは，無線通信は空間を媒体として情報を送受するために妨害電波に極めて脆弱であり，高周波利用設備が副次的に放射する不要電波によって無線通信に妨害を与えないための規定である。当該技術基準は，電波法第百条第一号の例外規定を適用するためのものであるから，技術基準によって無線通信の保護を図ろうとするのは総務大臣として当然のことであり，それを総務大臣自らが否定するのは，いわば，職務放棄というべきである。

5 平成23年4月27日付総務大臣準備書面（27）について

第3の裁量論についての総務大臣の主張は、争う。すでに繰り返し主張しているとおり、電波法100条2項は「他の通信（略）に妨害を与えないと認めるとき」でなければ、許可をしてはならないことを明確に定めている。そして、原告らは、本件技術基準の下で製造・販売されたPLCを用いた場合、理論的にも実際にも、アマチュア無線や短波放送などの「他の通信に妨害を与え」ることを立証している。そして、総務大臣側からのこれに対する反証はなされていない。

6 平成23年6月17日付総務大臣準備書面（30）について

全篇、甲201の1の土屋氏の鑑定意見書に対する批判であるが、完全に的はずれである。

繰り返し述べるが、総務大臣が立証しなければならないことは、本件技術基準のもとで市販されているPLC機器が、「他の通信（略）に妨害を与えない」ことであり、甲202号証にまとめたような事態が発生したのは、何か特別の原因がある、ということである。

（なお、その補充だという平成23年8月23日付総務大臣準備書面（33）も、同様に完全に的はずれである。）

7 平成23年8月23日付総務大臣準備書面（32）について

総務大臣は、参考人尋問を踏まえて作成・提出した原告らの準備書面（13）に対して、主任審理官から促され、提出から1年以上経過した今回、ようやく認否・反論をした。

しかしながら、その反論は、全く的を得ておらず、論点はずしのはぐらかしであった。

周囲雑音、周囲雑音レベルに関する記述（4頁）は、まさに「屁理屈」というべきものである。

本件PLC技術基準を検討したPLC研究会（座長杉浦行氏）において当初参照したITU-R勧告P.372は信号波等を除いた人工雑音として定

義している。さらに P L C 研究会では定義の変更については議論していない。(ITU-R 勧告を参照した場合の) 周囲雑音により受信性能が制限されているとしても、だからと言ってその値よりも高い漏洩電波を許容できる根拠にはならない。

また、「コモンモード電流は屋内配線の不平衡なところで発生すること、また、先に述べたとおり、定在波であるコモンモード電流について、モデム出力端でのコモンモード電流より大きな電流が線路上に存在することは何ら不思議ではない。」(9 頁) とあるが、これは、要するに、コンセントで測定した L C L 等で規定した P L C 技術基準を満足したとしてもより大きなコモンモード電流が生じ、従って、想定を越える漏洩電波が発生することを認めているものである。言い換えれば、本件 P L C の技術基準では不十分であることを認めているものである。

平成 23 年 7 月 20 日の、総務省情報通信審議会 情報通信技術分科会 電波利用環境委員会 「高速電力線搬送通信設備作業班」(第 3 回) で、国立天文台から、提出された資料 3 - 5 「ITU - R における PLT に関する検討状況について」では、以下のとおり指摘されている(なお、ここでいう P L T は P L C と同義である)。

「ITU-R における研究で、PLT による漏洩の実際、干渉軽減技術、等がよく知られるようになった。屋内電力線からの放射は、単純な伝送線路理論では記述が困難との共通理解が得られている。」(甲 207 の末尾)。異議申し立て人らがこれまでも繰り返し述べたように、本件 P L C の技術基準は、現実とかけ離れたモデル家屋に極めて単純な線路を敷設した場合を想定して策定されている。そのような技術基準は、既に、国際的にも否定されているのである。

第4章 屋外P L Cについて

1 屋外P L C規制緩和についての審議状況について

これまで述べてきたP L C機器は、屋内での利用に限ったものであった。

ところで、電力線は屋内だけではなく屋外にもある。要するに、路上の電信柱や電線のことである。これらを通信のために用いるのが、屋外P L Cである。

屋内P L Cの場合は、建物が漏洩電波を遮蔽する効果を見込んで、許容値が設定されていたのに対して、屋外P L Cの場合は、このような遮蔽効果が見込めず、電波環境の著しい悪化が懸念されていたため、規制緩和が見送られてきたものである。

屋外P L Cは、遮蔽効果がないことを勘案して、屋内P L Cの許容値よりも厳しく設定された。しかし、その根幹部分の考え方は、すでに許容されている屋内P L Cの技術基準が正しいという前提・仮定に基づいており、屋内P L Cにおける問題点（周囲雑音の測定の誤り、コモンモード電流で設定することの誤り）は、屋外P L Cにも等しく妥当する。

屋外P L Cは、平成24年10月19日に、多くの反対意見を押し切って、情報通信審議会において解禁する旨の答申がされた。これを受けて、電波監理審議会でも、平成25年3月13日（第990回）と同年4月10日（第991回）に審議がなされ、P L Cの屋外利用が認められた。

屋外P L Cの目的としては、当初はスマートメーターへの利用が見込めるとしていたが、その後の技術の進展によって、現在ではスマートメーターへの利用は全く展望できていない。現在、喧伝されている目的は、屋外の監視カメラと、電気自動車の充電スタンドの制御とされている。しかしながら、これらも、代替手段があり、どうしてもP L Cでなければ達成できないものではない。屋外P L Cも、屋内P L Cと同様、すでに陳腐化している。

2 屋外P L C規制緩和に関する電波監理審議会の意見について

電波監理審議会においても、屋外P L Cの規制緩和が認められてしまったが、その

一方で、以下のような疑問点がいくつも提出された。その一部を、紹介する。

(1) 電波監理審議会第990回議事録（甲219）

○前田会長(12頁)

昨年11月の要望の時に、型式指定の範囲を拡大することの是非を検討するときには、社会的便益と、それによるデメリットを比較検討してというのが一番重要なところかなと思うのですね。もともとスマートメーターがきっかけとなったけれども、非常に大きな市場はあまりないということなのですが、例えばカメラのニーズは非常に高いことはわかるしEVが普及することもわかる。だけれども、このPLCの帯域を使った通信でなければ、それができないのかという、そんなことはないですね。いろいろとほかに方式があって、全体としては多分、ほかの方式のほうがずっと多いはずで、たまたま使えるケースはもちろんゼロではなくて幾つかあると。したがって、そういう場合には、できる、できないではなくて、多分、コスト的にメリットが若干あるような利用者が出てくるというぐらい——「ぐらい」というのは少しネガティブな表現かもしれませんが、そういうことと、それから、もともと異議申立てが幾つも起こるように、許容値の範囲とはいえ多少のノイズを発生させるものであり、その使用範囲をもう少し拡大をするということなので、これをどういうふう天秤にかけるとというのが、ここの中でも重要な判断になるところかなと思うのですね。したがって、電波監理審議会としては、電波環境をきちんと維持するのも1つの使命と思うので、そういう観点から、電波環境を少なくとも汚していく方向であることは間違いなく、それに比べて十分な大きなメリットがあるのかというところが疑念としてどうしても残ってしまうのですね。

一般的には、カメラは今でも通信線があって、どちらが主かはありますが、普通は通信が主で、電源もそれで供給しているようなケースが最も多いし、今でもそれをやっている。家庭用でニーズが増えるとは思いますが、その方法でできないことはないですね。コスト的には、そちらのほうが高いケースがあるかもしれないし、全く同じかもしれない。それから、インターホンにカメラをつけるということを自宅でやろうとすると、門扉のところに、通信線を敷いて、そこからインターホンのカメラの映像を保存するところまで持ってきているという形で行われていることがあります。が、ニーズがどれほど大きいのかが少し理解できていないというところですよ。

したがって、天秤にかけたときに、明らかにすごくいいですね。技術基準をつくると、新しいニーズが出てきて、それによって便益が明らかに向上するので非常にいいし、問題点もあまり発生しないということですが、ほんとうに必要なのかという意見は持たざるを得ないところです。

○前田会長（１６頁）

今のに関連して、隣の家のアマチュア無線かわかりませんが、何かやっていて、混信が発生したときに、トラブルが起こる。そのトラブルは、今は利用者が総務省に何か調査を申請するか、そういう手続ですよ。実際には、これは普通の人になかなか総務省に言っていくマインドを高めることが難しいので、泣き寝入りみたいな感じになるか、「何か変だね」といって、周りとかけんかになるかですね。そういうときに、どっちかが違反していれば、だめというのは総務省の総合通信局のほうでやるのかもしれませんが。

私が何を言わんとしているかというと、今、販売店のところに、あるいは工事店に、こうなさいよと書いてあるので、それは工事店の責任だったり、ユーザーの責任だったりということになりますよね。だけれども、これを推進しようとしているのは、主としてメーカーだと思うのですが、その人たちは何らかのリスクを負うような仕組みには、どうしてならないのかというのが少し不思議な感じがしているところです。障害が起これば、それが人体に危害があるとか、そういう話ではないので、メーカーにまで責任が及ばないのかもしれないけれども、普通はメーカーにまで何か機器のトラブルがあれば責任が行くけれども、今の仕組みは一切、及ばないことになっていますよね。それは、製造物で言うと思議だなど思っているところがあります。これはまた別の全然違う大きな問題になってしまうかもしれませんが

○山本委員（２１頁）

先ほどの話に戻ってしまうのですが、屋内で使うことを想定してつくられたものを屋外へ持って使ってしまうことが、事実上できてしまう。それから、配線によってというか、設備のつなぎ方によっては影響がかなり大きくなる場合も確率は小さいにしてもあり得る。本来であれば、設備を設置するときに個々に許可を得なくてはいけない。だから、当然、設置するときには、そういう影響が出ないようにしなくてはいけないということがあるわけですよ。ただ、型式指定を受ければ、それを得なくていいので、どういうふうに設置するのかということについては、規制は直接、法的にはかからなくなってきた、ただ、具体的に影響が出たときに、電波法１０１条に基づいて、監督者が措置をとるということなのですが、本来であれば、仮にＰＬＣの屋内にしても、屋外にしても、使い方によっては、いろいろ影響が出てくることになると、設置の方法について、何かしっかりした仕組みがないといけないという気もするのです。つまり、型式指定にしたために、そのあたりの話が全部飛んでしまうのですが、ただ、現実には、設置の仕方によって、何か影響が出てくることは、特に普及がどんどん進んでくると、ま

すまず出てくる可能性があると思うのですが、その辺は何らかの制度的な改善担保措置を考えなくてよろしいのですかね。

(2) 電波監理審議会第991回議事録（甲220）

○前田会長(17頁)

実は、私ども委員の間で、諮問内容をそのまま是として答申をするということではなくて、何らかの要望をすべきではないかということで、相互に意見交換をさせていただいております。ただ今、審議をしているところでは、特に反対意見もないようですので、諮問のとおり改正することが適当である旨の答申を行うことにしてはいかがかと思っておりますけれども、その場合にも要望をつけさせていただくということで、内容を読み上げさせていただきます。2点ございまして、1点は、既に屋内PLC機器の型式指定に対する異議申立てに係る昨年11月28日付の決定案の議決に際して要望いたしましたものと内容は同じでございます。すなわち、PLC機器と他の無線設備との共存を担保しつつ、将来の予防的観点、技術の導入に対する社会的理解の促進の観点及び規格の国際的な整合性の観点から、国際標準の検討等の状況に応じて、我が国の技術基準及び測定法を見直すこと。2つ目は、本件省令案によるPLC機器の設置に係る許可基準と同等の基準が電波法施行規則において、PLC機器の型式に係る指定基準として設定され、規定され、設置許可を要しない機器が流通することになるということに鑑み、当該PLCが他の無線設備に混信等が生じた場合に迅速に対応できる体制を関係事業者及びPLC機器の使用者の協力を得ながら、あらかじめ整えること。また、PLC機器の使用者により漏えい電波が大きくなる可能性がある態様で、PLCが設置、使用されないよう、関係事業者等の協力を得ながら、適切な措置、使用の方法の周知・徹底に努め、本省令施行後の状況によっては問題のある態様の設置、使用を防止するための制度を整えることといった要望をつけさせていただいた上で、この案件について、諮問のとおり改正することが適当である旨の答申を行うことにしてはいかがかと思っております。

○原島代理(19頁)

今回、この案件について、個人的な感想といいますか、要望を述べさせていただきたいと思います。

そもそも論になってしまうかもしれませんが、この審議会で担当している電波は、これからの社会において非常に重要な役割を担っていくであろうということで、我々にとっての、ある意味で財産でもあります。その財産、あるいは環境を良好に保つということは、これからも非常に大切なことだろうと、私は思っております。

例えば、そのときに、例がいいかどうか分かりませんが、海が既に汚れているから、そのレベルまで汚してもいいということではなくて、やはり現在のレベルよりも、もっと良くしていくというような努力が必要なのではないかと、個人的には思っております。

その観点から、今回のPLCの案件を考えると、電波の有効利用というよりも、高周波利用設備ということで、どうしても漏えい電波が出てしまう。したがって、この電波監理審議会での審議対象になっているということかと思いますが、ご承知のように、いわゆる高周波利用設備につきましては、ISMバンドの中に限定するとか、あるいは非常に限られた帯域、低い帯域とか、そういうところで今まで利用されてきたわけです。

ところが、このPLCについては、ISMバンド以外で、かなり広帯域に関係するという、今までになかった特殊事情があったということは、言い換えると、新しいことでもあるので、より慎重な議論が必要になります。

既に屋内については、利用されているわけですが、屋内に関しては、既に電力線が家庭内に既に敷かれていて、それを利用するという形なので、運用上の裁量はそれほど多くないと思います。

一方で、屋外ですと、例えば、監視カメラで、PLCを使うことを前提に、新たに電力線を敷くということもかなりあると予想されます。そうすると、そのときに基準を満たしているからいいということだけではなくて、先ほども申し上げましたように、新たに電力線を敷く場合は、このような形で新たに設置すると、漏えい電波、要するに、電波の環境を汚すことがより少なくなるというような運用があってもいいのではないかと。今回の場合には、そのような運用上の配慮によって、電波環境への影響を少なくできるケースだと思いますので、ぜひ、それをお願いしたいと思っております。

○山本委員(20頁)

前回の屋内のPLCについて、もしも障害が起きた場合には、電波法101条を使って対処するというご説明で、異議申立てに対する決定案の中で、確かにそれは妥当な考え方であるけれども、101条を本当に実際に実効的に使えるのか、本当に混信等のケースが生じたときに、消費者等に対してどうするかとか、そういった対応が十分考えられていたのであろうかということが、決定案の中に書かれていたと思います。おそらく、決定案の中で、一番、そのところは原処分に対して批判的な言い方がされていたと思います。これは運用上の問題なので、異議申立てを認めるということではないけれども、ただ、もう少し配慮が必要ではないかと述べられていると思います。

今回の屋外の場合について、何度かやりとりをさせていただいて、今日の資料でも、30ページ、31ペ

ージに、そのあたりのことは書かれていると考えて、現時点では、これで対処できるのではないかと判断したわけです。

先ほど会長から、答申案につける意見に言及がございました。

もちろん、混信等が起きないことが重要ですが、万が一何か起きたときに対処できる体制を今から整えておいて、今後も、機器がどういうふうに使われているかという実態を常に把握していくことが重要であると思いますので、ぜひ、そのところをしっかりとやっていただきたいと思っております。

以上の指摘は、屋外P L Cに関するものであるが、これらの指摘は屋外P L Cだけでなく、本件の対象たる屋内P L Cに対しても等しく当てはまるものであり、この技術がもたらす利便性よりも、その害悪の方がはるかに大きいことが、鋭く指摘されている。

これらの指摘は、原告らが有している懸念と全く共通である。電波監理審議会と本件における主任審理官の貴重な指摘が無視されたことは前述した。

このような指摘が屋外P L Cの審査においても、引き続いているにもかかわらず、被告総務大臣は屋外P L Cの利用をも解禁しようとしている。もはや、電波監理行政は一部電機メーカーの利益だけを優先し、電波利用者の利益に対して公正に配慮するという当然のスタンスを失っていると見なさざるを得ない。

もはや、司法の手を借りる以外に、電波監理行政に理性を取り戻すことはできないのである。

第5章 まとめ―東京高裁に望むこと

以上述べたとおり、本件 P L C の技術基準は、理論的に、他の無線利用に継続的に重大な障害を生じさせるものであり、また、これに基づいて市販された P L C 機器を使用した実験を行っても、現に、他の無線利用に継続的に重大な障害を生じさせている。

東京高裁における審理を開始するにはあたっては、まず、現に市販されている P L C が実際に発生させる妨害漏洩電波を聞いていただきたい（甲 2 2 1）。これを聞いていただければ、本件 P L C 機器が、技術基準が想定している以上の妨害漏洩電波を発生させ、他の無線利用に重大な障害を継続的に与える欠陥商品であることは、「誰の耳」にも明らかである。

したがって、原告らは、P L C の技術自体、欠陥を有しており、認められない。

現実には、メーカーは、本件 P L C の技術基準では要求されていないノッチフィルターを付加して、製造・販売している。これによって、原告らアマチュア無線に対する妨害は、あまり顕在化していないことは、すでに述べたとおりである。

ただし、ノッチフィルターを付加するという判断は、メーカーの自主的な対応であって、P L C の技術基準で要請されているものではない。したがって、潜在的には、ノッチフィルターが付加されない P L C 機器が、製造・販売される可能性は、常にあり、これを防止する手段は国にはない。

問題の根幹は、本件 P L C の技術基準が不十分で、電波法に反する違法なものであることにあり、これによって、原告らアマチュア無線家の無線利用が妨害されており、また、妨害されるおそれが高い。したがって、これまでになされた型式指定は、速やかに、いったん取り消される

べきである。

以上

証 拠 方 法

追って提出する証拠説明書記載のとおり

附 属 書 類

- | | | |
|---|-------|---------|
| 1 | 訴状副本 | 1 通 |
| 2 | 甲号証 | 追って提出する |
| 3 | 証拠説明書 | 追って提出する |
| 4 | 訴訟委任状 | 5 7 通 |