

平成 19 年 (行コ) 第 216 号

控訴人 草野利一

被控訴人 国

準備書面 (1)

2007 年 10 月 15 日

東京高等裁判所 民事第 22 部 御中

控訴人ら代理人

弁護士 海 渡 雄 一

弁護士 只 野 靖

弁護士 村 上 一 也

本件 P L C の具体的な被害について

1 国が、本件 P L C 機器の型式指定 18 件も取り消したこと

国は、総務省告示第 558 号により、本件 P L C 機器の型式指定合計 18 件について、型式の指定を取り消した (甲 48)。

国が、一旦型式指定を行い、すでに市場に流通している機器について、型式指定の取消を行うことは、極めて異例のことである。国が型式指定を取り消した理由は明らかにされていない。しかしながら、これまで控訴人らが主張してきたとおり、本件 P L C には極めて重大な技術的な欠陥があり、それゆえに、国も、本件 P L C の技術的な欠陥を認めざるを得なくなったものと思われる。

2 実証事件 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

岡山裾野市において「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-PA100KT)
- (2) ロジテック (LPL-TX/S)
- (3) 光ネットワークス (CNC-1000)

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(型番89441A)を用い、PLC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、PLC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PLC別の漏洩電界の最低/最高の測定値(準尖頭値)は、

パナソニックコミュニケーションズ (BL-PA100KT) が 13～43dBuV/m

ロジテック (LPL-TX/S) が 24～47dBuV/m

光ネットワークス (CNC-1000) が 18～39dBuV/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、

パナソニックが約4～34dBuV/m

ロジテックが約15～38dBuV/m

光ネットワークスが約 9 ~ 39dBuV/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 ~ 18dBuV/m、
16 ~ 23MHz が -8.1dBuV/m、23 ~ 30MHz が -8.5dBuV/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
パナソニックで最大 25dB
ロジテックで最大 29dB
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
パナソニックで最大 16dB
ロジテックで最大 20dB
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。

3 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-PA100KT)
- (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、P L C 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、P L C 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、パナソニックコミュニケーションズ（BL-PA100KT）が 8～11%、ロジテック（LPL-TX）が 48～100%、光ネットワークス（CNC-1000）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、15dBuV/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 15dBuV/m 以下の場合は、周辺雑音を 15dBuV/m 一律とした。そのため実際には、周辺雑音が 15dBuV/m よりに大幅に低い場合でも 15dBuV/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 P L C 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控訴人らの主張を立証するものと考えられる。

4 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「PLC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51号証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-PA100KT)
- (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、PLCの動作状態として、非接続時、接続時、稼働時（ファイル転送時）の3つのモードを対象に、PLC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 756pro）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PLCの機種及び受信、周波数にもよるが、PLC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PLC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PLC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PLC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、PLC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。

5 北川勝浩・大石雅寿が行った実験と結果

さらに、最近発表された専門家による研究結果（「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とコモンモード電流の測定I」北川勝浩・大石雅寿著 電子情報通信学会環境電磁工学研究会 2007年9月甲52）によれば、結論として、

「現行の技術基準には根本的な誤りがあり、技術基準に定められたコモンモード電流規制では漏洩電界を周囲雑音以下に抑制し得ないこと」が明快に述べられている。（引用者注：当該論文における「漏洩電界」は、「漏洩電界強度」の意味で用いられている。）

同研究の目的は以下のようなものである（甲52の1頁）。

「我が国の広帯域電力線搬送通信設備（PLC）の技術基準は、短波帯ではPLCモデムを特定の条件のISN(LCL=16dB, DMZ=100, CMZ=25)に接続したときのコモンモード電流の許容値のみを定めている。しかし、このような規制で漏洩電界が周囲雑音以下に抑制されるかどうかは、科学的に検証されていない。そこで、この技術基準に基づいて型式指定を受け市販されている各種のPLCモデムを、実際に一般住宅で使用し、コモンモード電流と離隔距離10mでの漏洩電界を測定した。」

そして、その結果は、以下のとおりとされている（甲52の6頁）。

- 「・ コモンモード電流が許容値を満たしていても漏洩電界は周囲雑音を20dB 以上も上回ることがある。
- ・ コモンモード電流と漏洩電界の間には因果関係が認められない。
- ・ コンセントのLCL が高くても許容値を15dB 以上超えるコモンモード電流が流れることがある。
- ・ LCL と漏洩電界の間には因果関係が認められない。
- ・ モデムから注入したコモンモード電流を20dB 以上上回るコモンモード電流が屋内配線に流れることがある。
- ・ 技術基準が前提とした15MHz 以下の周囲雑音の値は10dB 過大である可能性が高い。

これらは、当初から私達が予見していたとおり[6]，[8]，現行の技術基準には根本的な誤りがあり，技術基準に定められたコモンモード電流規制では漏洩電界を周囲雑音以下に抑制し得ないことを示している。

屋内電力配線は，スイッチ分岐などで起こる顕著なモード変換[16] のために，コンセントのディファレンシャルモードから見ても，短波帯の良好なアンテナとして動作すると考えられる。[6]，[8] しかし，現行の技術基準は，屋内配線上のモード変換を無視したためにディファレンシャルモードのアンテナとしての働きを考慮しておらず，通信のために注入されるディファレンシャルモード電流を規制していない。いわば未知のアンテナに未知の電力を供給することを許しているのであるから，これで漏洩電界を抑制できると考えることに無理がある。

広帯域PLC の漏洩電界を真に周囲雑音以下に制御して，通信・放送との電波共存上の問題を解決するには，屋内電力配線のアンテナとしての能力の正当な評価が不可欠である。

屋内配線のアンテナ能力の測定はそれほど難しいことではないので，その結果に基づいて早急に技術基準を見直す必要がある。」

以上のとおり，研究者の実験結果によっても，国の技術基準の誤りが明確に指摘されている。

6 「本件 P L C により漏えいする電波の強度が周囲雑音レベル以下となる」ことの主張・立証がなされていないこと

本件 P L C の技術的な適合性について、国は、以下のような主張をしている。

「本件 P L C の導入を可能にするための本件省令改正等は、高速電力線搬送通信に関する研究会報告書を踏まえた情報通信審議会の一部答申において、本件 P L C により漏えいする電波の強度が、様々な環境において周囲雑音レベル以下になると考えられる許容値を採用したもので、本件 P L C により漏えいする電波の強度は周囲雑音レベル以下となると考えられる。」

しかしながら、国は、本件省令改正にあたって、「周囲雑音レベル以下になると考えられる許容値を採用」したのでは不十分であり、本来、「本件 P L C により漏えいする電波の強度が周囲雑音レベル以下となる」ことを確認しなければならないはずであるところ、その確認を怠った。

それゆえ、国は、「本件 P L C により漏えいする電波の強度が周囲雑音レベル以下となることを確認した」という明確な主張ができないのである。また、国は、「本件 P L C により漏えいする電波の強度が周囲雑音レベル以下となる」ことを直接実証する具体的な証拠を何一つ提出していない。

7 短波放送保護要求に関する ITU-R 勧告化反対は禁反言の法則に違反

ITU-R SG6(放送業務担当)では、従来より、研究課題 (Question) ITU-R 32/6 (Protection requirements of broadcasting systems against interference from radiation caused by wired telecommunication systems, from emissions of industrial, scientific and medical equipment, and from emissions of short-range devices)に基づく、短波放送を PLT から保護するための要求を勧告化するための研究が実施されてきた。この研究課題は、ITU-R の他の研究グループのみならず CISPR や ITU-T とも連絡を取りながら 2005 年までにその研究を完了することが

求められている。実際の研究は、SG6 配下の WP6E において、日本政府代表が取りまとめ役となって実施され（例えば WP6E 議長報告 2005 年 7 月 7 日 Document 6E/211, 2006 年 2 月 10 日 Document 6E/296 を参照）、勧告案が SG6 に送付された（Document 6/229(Rev1.））。

SG6 は、2005 年 10 月の会合において同勧告案を仮採択し、主管庁の承認を得るための同時採択承認手続きに進んだ。しかしその承認手続きにおいて米国のみが反対の意見を表明した（SG6 議長による経過説明書（Document 6/285）2006 年 3 月 22 日）。この段階で日本政府は勧告案承認に賛成の意思表示をした。

このため、同勧告案は再び WP6E にて米国からの新規寄与文書も含めて審議されたが、米国からの提案を支持する国はなく、なんらの変更もされることなく SG6 に送付され、SG6 は 2007 年度無線通信総会（RA07）における承認を求めるという決断をした。このような経過をたどって RA07 に提出された勧告案が RA07 の Document 6/1005 であり、SG6 議長による RA07 への活動報告（Document 6/1001）の第 6.2 章には上記経過も詳細に記載されている。

ところで、日本政府は RA07 への寄与文書（RA07/PLEN/32）を提出した。同文書は、上記勧告案の承認をするべきではない（Japan is of the opinion that the Assembly should not approve the draft new Recommendation at this stage since continued studies are necessary.）とした。その理由として、短波放送を PLT から保護するための要求である環境雑音の 1%（-20dB）の増加は「既存の測定器」では測定できない、SG1 において PLT と無線通信間の両立性研究が実行されているので本勧告案と SG1 の研究が矛盾のないよう SG1 でさらに研究するべき、としている。

SG1 の研究は、2 つの研究課題に基づいている。一つが研究課題 ITU-R 221/1 (Compatibility between radiocommunication systems and high data rate telecommunication systems using electricity power supply or telephone distribution wiring) であって PLT から各種無線通信がその機能を損なわずに受忍できる干渉閾値を研究することが求められてい

る。もう一つの研究課題 ITU-R 218/1 (Techniques for measurement of radiation from high data rate telecommunication systems using electricity power supply of telephone distribution wiring)は、PLT からの漏洩電界の測定法について研究することを求めている。

さて、短波放送を PLT からその機能を損なうことなく保護するためには、まず、短波放送を運用する側から保護に対する要求を纏めることが先決であるのは当然である。しかしながら日本政府は、従前賛成した内容と何ら変更されていないにもかかわらず、保護要求を勧告にすることに反対している。ここには 3 つの重大な問題がある。その第一は、禁反言の法則に違反し国際的信用を失墜させかねない行為であるということ、そしてその第二は特定の無線業務の保護要求なしのまま両立性研究を続けよという無理な要求をしているということ、そして第三は自らが主導して纏めた勧告案に自ら反対するという理解不能な行動に走っているということである。

PLC 機器の一般販売が開始されてからわずか 20 万セット(チップ出荷数で約 40 万チップ)しか売れていないことを考えると、以前勧告案に賛成した時点と現在とで日本社会の PLC に対する要求が格段に変化したとは考えられない。国は、「PLC 許容値を満たす PLC アダプタを使用した場合、その漏洩電界は離隔距離において環境雑音レベル以下になると考えられるので、短波帯を用いる全ての無線通信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がない」と主張しているのであるから、本勧告案が成立しても何ら困ることはないはずであり、そうであるのであれば禁反言の法則に違反した RA07 への入力文書を、即刻取り下げ、国際的信義を取り戻すべきである。

禁反言の法則に反してでも日本が中心となって作成した勧告案に反対するのは、勧告案が成立して PLC から短波放送を保護すべき目標が定まると、国が定めた PLC に対する許容値では短波放送に対して継続的かつ重大な障害を与えることが明白となり、これまでの国の主張を維持できないと国が考えているからであると推測される。

8 小括

以上のとおり、控訴人らは、国が定めた PLC 許容値を満たす PLC アダプタを使用した場合、短波帯を用いる全ての無線通信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があることを、実験をもって立証した。

従って、国は、国が定めた PLC 許容値を満たす PLC アダプタを使用しても、短波帯を用いる全ての無線通信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科学的に反証すべきであるが、そのような明確な主張も立証もなされていない。

よって、本件控訴は、速やかに認められるべきである。

以上