高速電力線搬送通信に関する研究会（第１回）議事録

１　日時
平成１７年1月３１日（月）１４時００分～１６時００分

２　場所
三田共用会議所　第四特別会議室

３　出席者（敬称略）
座長：杉浦行
座長代理：安藤真
構成員等：秋山泰平（代理：伊藤好)、雨宮不二雄、有高明敏（同行：牧昌弘）、池田茂（代理：中原新太郎)、大井清、加藤高昭、上河深、小海裕、小林哲（同行：清水政人)、坂尻敏光、鈴木博、近田義広、寺崎善治（同行：岩崎和人)、徳田正満、林政克、福沢恵司、藤野隆雄、松崎正（同行：加來尚、森田淳士)、三浦秀利（代理：市橋保孝)、矢橋　隆、山中幸雄、芳野赳夫、梅田宜弘（代理：松居秀明)、林芳彦（代理：古堅厚弘)
総務省：有冨総合通信基盤局長、竹田電波部長、富永電波環境課長
事務局：前田電波環境課電波監視官

４　議事次第
（１）開会
（２）総務省総合通信基盤局長挨拶
（３）配付資料確認
（４）構成員紹介
（５）開催要綱確認
（６）座長選出及び座長代理指名
（７）議事
ア　研究会開催の経緯等
イ　漏えい電波低減技術の開発状況について
ウ　その他
（８）閉会

５　議事等の概要
（１）開催要綱確認
事務局から、開催要綱について説明があった。
（２）座長選出及び座長代理指名
座長として、杉浦東北大学教授が選出された。
座長代理として、安藤東京工業大学大学院教授が指名された。
（３）研究会開催の経緯等について
事務局から、研究会開催の経緯等について説明があった。
構成員から、以下の意見等があった。

ア　電力線は、一般家庭で使用されている公共性の高いものであり、公的な責任を有する。最も重要なポイントは有線通信のために無線通信に影響を与えないこと。中波放送事業者からも、ＰＬＣの漏えい電波の影響に非常に強い懸念が示されている。影響がある様な状態で、製品にしようとするところが問題である。漏えい電界低減技術が完成していれば、このような研究会も必要ないはずである。高速電力線搬送通信を使い始めると無意識に使うことになるので、あらゆる条件で影響が出ないものとすべき。焦らず純粋に漏えい電界低減技術を完成させてもらいたい。

イ　高速電力線搬送通信の議論は、ＰＬＣモデムからの漏えい電波に関することが中心であるが、無線通信がＰＬＣモデムに対して影響を与える可能性もある。ＰＬＣモデムへ影響を与えることを理由に、アマチュア無線が制限を受けることがないようにしてもらいたい。

ウ　漁業無線では、遠洋からの微弱な電波を受けており、海岸局に妨害を与えないようにしてもらいたい。実験内容、実験結果を公表すること。

（４）漏えい電波低減技術の開発状況について

高速電力線通信推進協議会から、高速電力線搬送通信に関する漏えい電界低減技術開発の取り組みについて、資料に基づき説明があった。

引き続き、九州電力（株）から、高速電力線搬送通信の実証実験結果について、資料に基づき説明があった。

以下の質疑等があった。

ア　ＰＬＣの利用を屋内に限定し、コンクリート壁の遮へい効果を見込んで屋外にて測定しているとのことだが、屋内における影響が出ているということではないか。

イ　受信点から見て、屋内通信は短波ラジオとアマチュア無線、ＰＬＣを導入する場合、自宅内の運用は自分で色々な工夫や取扱を考えるのではないか。短波ラジオ放送に対して、高速電力線搬送通信が直接的に影響を与えるとは考えていない。窓際に行けば短波放送も受信できる。現状の運用と変わっていないだろうと考える。他の無線局は、受信点が宅内や直近ではなく受信点までの運用上の調整距離はとれると考える。そういう意味では無線局に対する影響は無いと判断している。

ウ　ＰＬＣを使う人は、ラジオは聴かなければ良いという考え方か。

エ　短波ラジオは、太陽黒点数、季節、時間帯で受信環境が変わる。時間帯で受信できる周波数が変わっていくという特徴がある。リスナーは、聞こえなくなる限界点の所まで聴き続けざるを得ないという現状がある。かなり詳細に調べてもらう必要がある。

オ　短波ラジオ放送に影響がないことを確認しているとのことだが、実験に立ち会って、どういう状況か確認したい。リスナーで聴いて頂いている方に影響があるかどうかが一番の問題である。

カ　合同で確認することは可能である。

キ　伝送速度によっては、平成１４年の研究会の漏えい電界強度を超える値になるのか。

ク　それ以上の漏えい電界になることはない。

ケ　前回、漏えい電波が近傍で出なくとも、遠方で出ることが分かった。近傍

界での測定結果だけではなく、遠方界における測定結果も考慮すべきである。
また、ハイトパターンについても考慮すべきである。

コ　データの測定法、精度について、もっと詳細に検討する必要がある。この周波数帯、伝搬が複雑で配慮の必要があると思われる。国際的な測定法のルールに高さ１メートルということは示されていない。

サ　目標が微弱無線局レベルとなっているが、これはポイントソースの議論であり、ラインソースの議論ではない。ＣＩＳＰＲ（国際無線障害特別委員会）でも大議論になっていることであるが、通信ポート、ケーブルの長さ方向・垂直方向など、広い分布におけるデータを取得し、様々な妨害波を考慮したうえで、話を進めるべきで、電磁界理論ともつき合わせるべき。測定法の議論が必要である。

シ　昭和５８年当時に、微弱無線局の許容値の審議をしたが、機器単体についてのものを想定した審議であり、その微弱無線局のルールをそのままＰＬＣに当てはめるのには疑義がある。ポイントソースとしての漏えいだけではなく、ラインソースとしての漏えいも検討する必要がある。

ス　ループアンテナでの測定は、不適当ではないか。１箇所における測定ではなく、多点での測定が必要である。

セ　屋内使用に限定すれば、ある程度の漏えい電波の典型例を計算することは可能であると思われる。場所により値が異なるが、利用周波数により、等価的に電界強度の最大値を探ることは可能であると思う。

ソ　多点での測定については、実証実験でのコンセント配置は多箇所に分布しており、地点間に顕著な差は見受けられないことから問題はないと考えられる。

タ　平衡度、コモンモードインピーダンスなどを測定して、許容値などを確立していく必要がある。

チ　ＣＩＳＰＲでは、漏えい電波よりも、伝導妨害波の方が影響が大きいという議論もある。電源線はスイッチＯＮ／ＯＦＦの時間的変動要素も入る。

ツ　測定は、室外の話が主になっているが、室内についても検討願いたい。

テ　モデムの改善が見られると思うが、漏えい電界強度のデータにばらつきがあると思われる。

ト　場所によってデータが異なるのは事実である。また、測定条件によって異なるのも事実。この研究会の場で検討していく必要がある。

ナ　ＰＬＣモデムの条件を定め、モデル化して検討していく必要がある。

座長から、「種々意見があるものの、今回報告から漏えい電界低減技術は改善されていると考えて良いのではないか。次回は許容値案とその考え方についてＰＬＣ－Ｊから提案してもらい、議論したい。」との話があった。

（５）その他

次回の研究会では、無線利用との共存可能性について検討を進めることとなった。

事務局から、次回は２月２３日（水）に開催を予定しており、日程、場所が確定次第、連絡する旨の連絡があった。