

高速電力線通信に対する各国の動向

堀口 彰*
弓野雅章**
大家正宏**

World Trend of High Speed Power Line Communication

Akira Horiguchi, Masaaki Yumino, Masahiro Oya

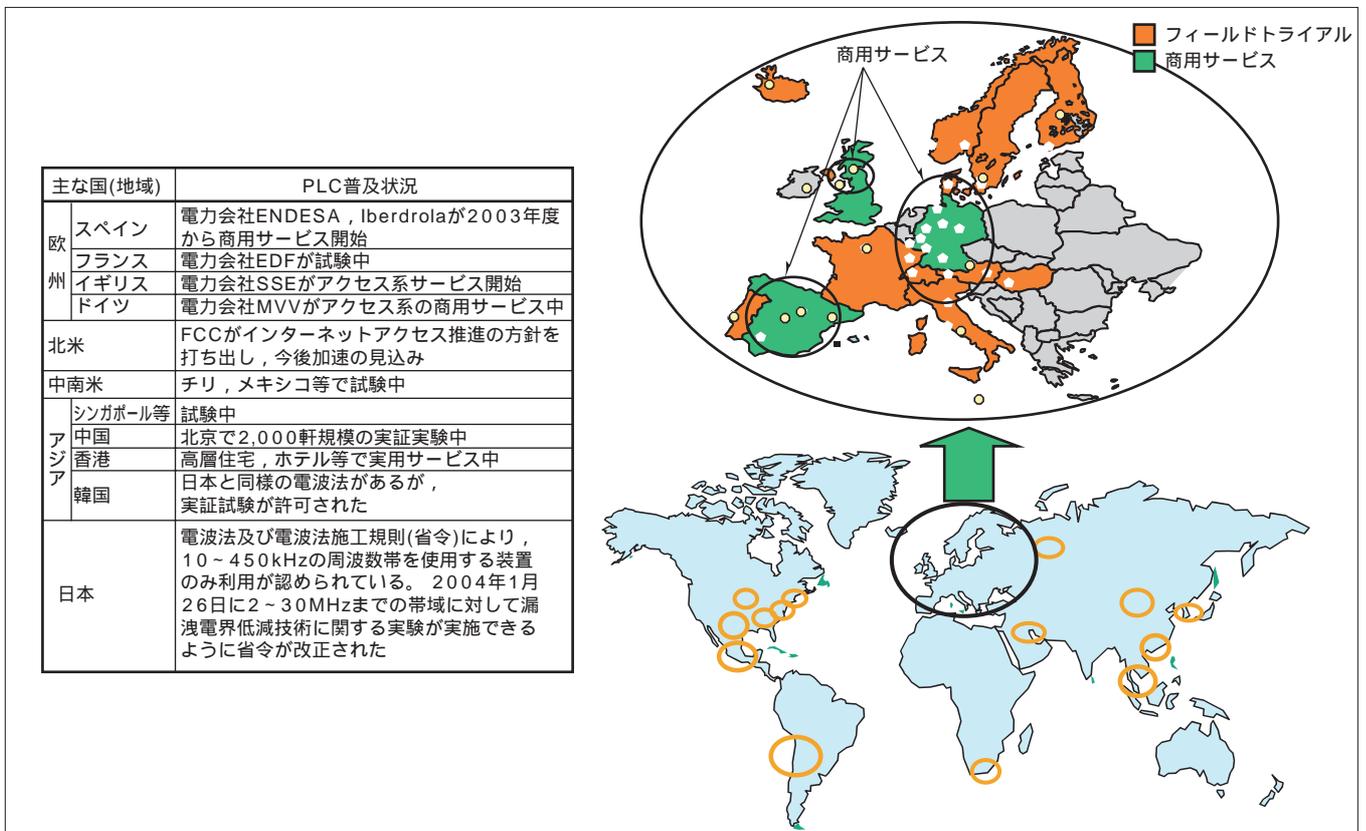
要 旨

情報化社会のインフラ技術として、各国は、ブロードバンドの普及を促進している。高速PLC(Power Line Communication: 電力線通信)システムは、電力系統の既設の電力線を通信媒体として利用するため、新たな通信ケーブル敷設工事が不要である。電力線は、電力供給のための基本的なインフラであり、普及率が高い。一方、固定電話は、世界的に見れば普及率の低い国が多く、ADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line)だけではブロードバンド普及を担うことができない。このため、電力線を利用する高速PLC技術は、ブロードバンドを普及させるための有力な手段の一つと位置付けられている。従来から電力線に信号を重畳し配電線の制御等に利用する配電線搬送方式があるが、周波数帯域は450kHz以下で、伝送速度は数

百bps程度の低速である。これに対し、近年、高度な多重化技術を適用し高速の伝送が可能になったため、ここ数年、各国でフィールド試験が行われ、ドイツ、スペイン等では商用化に至っている。

高速PLCで電力線を通信線として利用するに当たっては、通信線としての観点から、電力線の特徴を把握することが重要である。電力系統の形態は一様ではなく、各国で使用電圧区分、回線数、変圧器配置などが異なっており、電力系統の運用で、構成を変更したときの通信ネットワークとしての影響を考慮せねばならない。

本稿では、電力会社が通信事業を行う観点から、各国の状況を概説し、併せて、三菱電機の高速PLCに対する取り組み状況及びビジネスに必要な課題について述べる。



高速電力線通信の普及状況

海外では、現在、インターネットアクセスを目的とした商業化を目指している国が多い。表に各国のPLC実験サービス状況を示す。特に欧州で盛んであり、スペイン、ドイツ等で商用サービスを開始している。