

日本での商用化の鍵は周波数と端末 世界市場に急浸透するLTE

開発が進む高速データ通信技術「LTE」 その導入機運が米国や欧州で高まってきた。新規周波数割り当てがトリガーだが、周波数事情の厳しい日本は商用化で出遅れる可能性もありそうだ。

文 藤井宏治(ジャーナリスト)

現在商用化されている最速のモバイルデータ通信システム「HSDPA」(下り最大7.2Mbps)の40倍以上、300Mbps超の高速パケットデータ通信を実現する新システムが、2010年末までに日本、米国、欧州で商用導入される公算が強まってきた。

このシステムは、NTTドコモが04年に「スーパー3G」として構想を発表、2010年の商用導入を目指して開発を進めているものだ。W-CDMAの進化版という位置づけで、3G標準化プロジェクト「3GPP」において「LTE (Long Term Evolution)」の名称で標準化が行われている。

昨年9月には、20MHz×2の周波数帯域で運用した場合に最大通信速度下り326Mbps、上り86Mbpsを実現できる仕様が固まった。ドコモは横須賀のR&Dセンタにこれに準拠し

たトライアルシステムを構築、今年3月には世界初となる屋外環境での下り最大250Mbpsのパケット伝送実験に成功している(写真)。

3GPPでの標準化作業は年内には完了する見込みで、09年後半頃からベンダー各社によるインフラ機器の供給が始まり、10年には商用サービスがスタートするものと見られている。

特筆されるのが、このタイミングでLTEの商用導入を検討している事業者が決してドコモだけではないということだ。

典型が昨年11月にLTEの導入を表明した米国第2位の携帯電話事業者ベライゾン・ワイヤレス。その商用化時期は09年後半とアナウンスされている。本家のドコモが09年に開発完了、10年に商用化を可能にするとは表明していないのだから、その積極姿勢は際だっている。

ベライゾンを除けば現時点で具体的な導入時期を明らかにした事業者はいない。だがベンダー関係者は「北米、欧州で相当数の事業者がドコモと同時期、つまり2010年中の商用サービス開始を目指している」と口を揃える。2010年を期に

LTEの導入が一気に進む可能性が高いのだ。

海外に急速に浸透し始めたLTEの商用化に向けた動向とその背景を探ってみた。

2面性を持つシステム

なぜ今、世界の事業者の間でLTEが注目を集めるようになってきたのか その背景を技術面から見ていくことにしよう。

LTEは、フルIPネットワーク時代に対応できる次世代のパケット通信だ。その象徴が下り最大326Mbpsという高速なデータ通信能力だといっ

てよい。これを実現しているのが、次の2つの技術要素だ。

特に広い周波数帯での効率の高いデータ通信を可能にするOFDMA(Orthogonal Frequency Division Multiple Access)

複数のアンテナ対を、相互干渉を回避して独立した伝送路として利用、高速化を図るMIMO(Multiple Input Multiple Output)

このうち特に高速化に大きく影響するのが MIMOだ。理論上は2対のアンテナを使う(2×2 MIMO)ことで伝送速度を2倍に、4対では(4×4 MIMO)4倍にすることができるとされる。下り最大326Mbpsという伝送速度は、4×4 MIMOを実装

図表1 LTEの商用化に向けた流れ

2008年9月	無線アクセス部分の標準化完了
2008年12月	標準化完了
2009年中頃～	ベンダー各社が製品投入を開始
2009年後半	ベライゾンが商用サービスを開始
2010年	ドコモが商用サービスを開始 北米、欧州のキャリアが商用サービスを開始