

「第 4 世代移動通信システム（IMT-Advanced）の技術的条件」 の審議について

1 審議の背景

我が国の携帯電話の加入者数、普及率は、平成23年12月末時点で、約1億2,556万加入、98.3%に達しており、また、平成22年12月には3.9世代移動通信システムを用いたサービスが開始されるなど、我が国のモバイルインフラ環境は世界最先端のレベルにある。

他方で、スマートフォンに代表されるインターネット接続環境での利用を重視した携帯電話の普及に伴い、インターネット接続や動画像伝送等、携帯電話を利用したデータ通信利用が拡大しており、通信トラフィックが急増している。このような状況を受け、より高速・大容量で利便性が高く、周波数利用効率の高い移動通信システムの導入に期待が寄せられている。

こうした中、更なる高速化等を実現する第4世代移動通信システム（IMT-Advanced）の標準化作業が進められ、平成24年1月に開催された国際電気通信連合（ITU）無線通信総会（RA-12）会合においてIMT-Advancedの無線伝送方式に関する勧告が承認されたところである。

また、総務省の周波数再編アクションプラン（平成23年9月改定版）においても、「世界的にIMTに特定されている3.4～3.6GHz帯については、平成27年頃から第4世代移動通信システム等の移動通信システムの実用化が可能となるよう、国際標準化の動向に配慮しつつ、他システムとの共用検討の結果を踏まえ、技術的基準の検討を進める。」及び「3.6～4.2GHz帯の周波数帯における第4世代移動通信システム等の移動通信システムへの割当てについて、固定衛星業務との共用に配慮しつつ、検討を進める。」とされている。

さらに、韓国では、平成27年頃に想定されるIMT-Advancedの商用化に向けた取組みを政府横断的に推進しているなど、IMT-Advancedの導入に向けた動きが海外においても活発化しているところである。

このような背景を踏まえ、IMT-Advancedに係る国際動向や国内の利用者ニーズ等を踏まえつつ、我が国へのIMT-Advancedの導入に向けて、必要な技術的条件について審議を行うものである。

2 審議内容

「携帯電話等の周波数有効利用方策」のうち「第4世代移動通信システム（IMT-Advanced）の技術的条件」

3 検討体制

既存の携帯電話等高度化委員会（主査：服部 武 上智大学理工学部客員教授）において検討を行う。

4 答申を予定する時期

平成25年6月頃

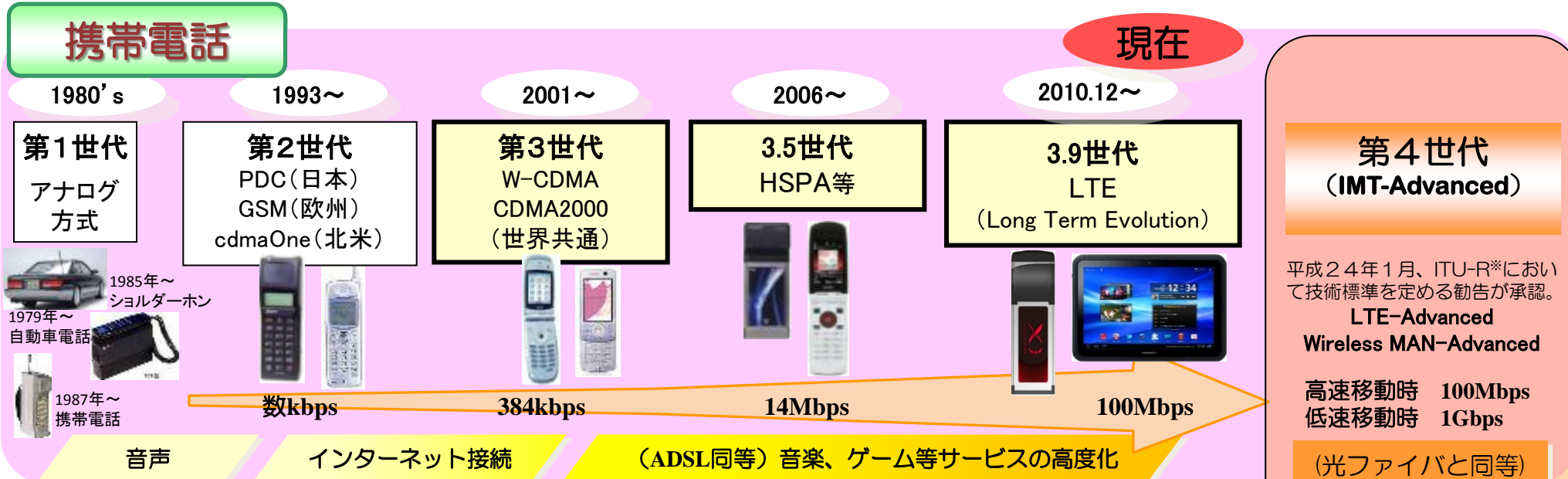
5 答申後の行政上の措置

関係省令等の改正に資する。

携帯電話等の高度化の進展

- 無線伝送方式の高度化や電波の繰り返し利用技術の適用等により、伝送速度の高速化や周波数利用効率の向上を実現
 - ・ 多元接続方式(例:CDMA→OFDMA)、多値変調方式(例:QPSK→64QAM)、空間多重(例:2×2MIMO→4×4MIMO)の高度化
 - ・ 基地局のマイクロセル化、セクタ構成による電波の有効活用

携帯電話



第4世代 (IMT-Advanced)

平成24年1月、ITU-R*において技術標準を定める勧告が承認。

LTE-Advanced
Wireless MAN-Advanced

高速移動時 100Mbps
低速移動時 1Gbps

(光ファイバと同等)

* 国際電気通信連合 (ITU:International Telecommunication Union) の無線通信部門 (Radiocommunication Sector)

無線アクセス

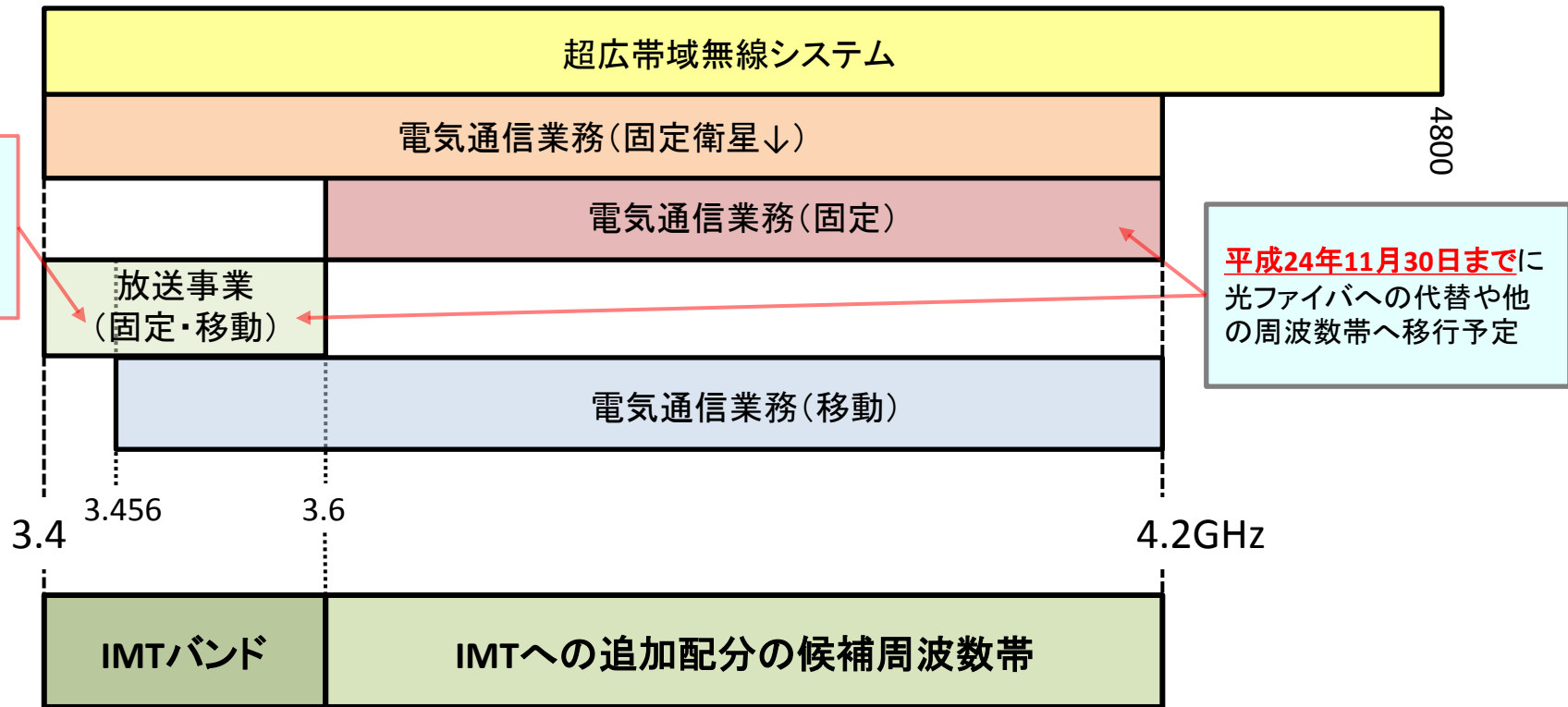


(参考) 日本における3.4～4.2GHzの周波数の使用状況

○2007年開催のITU世界無線通信会議において、IMT(第3世代及び第4世代移動通信システム)に使用する周波数帯を特定
→ 100か国以上の国が、3.4～3.6GHz帯を移動通信システムに使用することを表明

○2015年開催のITU世界無線通信会議(WRC-15)の新議題として、「IMT用追加周波数の特定に向けた議題」が決定
→ IMT用周波数の追加配分に向けた国際的な検討が本格化

【日本における3.4-4.2GHz帯周波数の配置状況】



(参考) 周波数再編アクションプラン(平成23年9月改訂) 抜粋

V. 2.7～4.4GHz帯 今後取り組むべき課題

②世界的にIMTに特定されている3.4～3.6GHz帯については、平成27年頃から第4世代移動通信システム等の移動通信システムの実用化が可能となるよう、国際標準化の動向に配慮しつつ、他システムとの共用検討の結果を踏まえ、技術的基準の検討を進める。

③3.6～4.2GHz帯の周波数帯における第4世代移動通信システム等の移動通信システムへの割当てについて、固定衛星業務との共用に配慮しつつ、検討を進める。