

# IMT-Advanced 標準化動向の概要

Summary of Standardization Activities for IMT-Advanced

坂中靖志

## 1. はじめに

ITU-R における IMT-Advanced の標準化動向を概観すると、システム概念の検討 (2000 年～2003 年)、IMT 用周波数帯の検討 (2003 年～2007 年)、詳細仕様の検討 (2007 年～2011 年) という三つのフェーズに分けてとらえることができる。これらの概要について述べるとともに、我が国の取組み状況等について解説する。

## 2. IMT-Advanced のシステム概念の検討

ITU (International Telecommunication Union: 国際電気通信連合) は電気通信分野における国際連合の専門機関であり、ITU-R はその無線通信部門 (Radiocommunication Sector) として無線通信に関する研究を行い、ITU-R 勧告という形式により各種の無線通信システムの国際標準を策定している。

IMT-Advanced (第4世代移動通信システム) は、IMT-2000 (第3世代移動通信システム) の標準化が一段落した 2000 年にシステム概念の検討が開始された。

2003 年には、IMT-Advanced のフレームワークを定める勧告 (ITU-R 勧告 M.1645) が策定され、高速移動時には 100Mbit/s、低速移動時及び静止時には 1Gbit/s の伝送速度を実現するという IMT-Advanced の研究目標が定められた。

## 3. IMT 用の新たな周波数の特定

国際的な周波数分配は、ITU 憲章に基づく無線通信規則 (RR: Radio Regulation) において規定されており、各国は RR に基づいて国内の周波数分配を行っている。

この RR を改正するための会議が世界無線通信会議

(WRC: World Radiocommunication Conference) であり、ITU-R において 3～4 年に 1 度開催されている。

国際的な移動通信システムの需要の高まりを踏まえ、2003 年に開催された WRC (WRC-03) において、次回 2007 年の WRC (WRC-07) の議題として世界共通で使用できる新たな移動通信用の周波数について検討を行うことが決定された。

そこで、ITU-R では、移動通信システムのトラヒックの需要予測を行い、将来必要となる周波数帯域幅を算定し、2020 年には、需要の低い地域では 1,280MHz、需要の高い地域では 1,720MHz の帯域幅が必要であるとの結果をとりまとめ、WRC の準備会合 (CPM: Conference Preparatory Meeting) 報告にとりまとめた。

こうした ITU-R における検討と、各国各地域からの提案を基に、WRC-07 においては新たな移動通信用の周波数として次の合計 428MHz 幅を確保することが合意された。

- ① 3,400～3,600MHz (200MHz 幅)
- ② 2,300～2,400MHz (100MHz 幅)
- ③ 698～806MHz (108MHz 幅)
- ④ 450～470MHz (20MHz 幅)

なお、我が国では①及び③の一部の周波数を中心に利用する予定であり、特に、①の 3.4GHz 帯については、IMT-Advanced での利用を予定している。

## 4. SG の再編と IMT-Advanced の詳細仕様の検討

ITU-R の研究体制や研究課題は、4 年ごとに開催される無線通信総会 (RA: Radiocommunication Assembly) において見直しが行われる。2007 年の RA (RA-07) では、移動業務を所掌していた第 8 研究委員会 (SG8: Study Group 8) と固定業務を所掌していた SG9 が統合され、地上系業務を所掌する SG5 に再編された。IMT-Advanced の検討は、SG8 の下部組織である IMT

坂中靖志 総務省総合通信基盤局  
E-mail y.sakanaka@soumu.go.jp  
Yasushi SAKANAKA, Nonmember (Telecommunications Bureau, Ministry of Internal Affairs and Communications, Tokyo, 100-8926 Japan).  
電子情報通信学会誌 Vol.92 No.7 pp.536-537 2009 年 7 月

作業部会（WP8F：Working Party 8F）において行われていたが、SG再編後はSG5配下のWP5Dにて進められている。

RA-07では、また、IMT-2000とIMT-Advancedを合わせてIMTと総称することが決議されるとともに（ITU-R決議56）、提案の募集や評価の実施などIMT-Advancedの標準化作業の基本原則に関する決議（ITU-R決議57）が採択された。

WP5Dでは、本決議に基づきIMT-Advancedの標準化動向を進めており、2009年10月までに候補となる無線方式の提案を募集し、2010年までに提案された方式の評価や合意形成を行い、2011年2月には勧告案を完成する予定である。

これらの標準化作業を進める上で重要な三つの報告（最小要求条件、評価方法、提案方法）が、2008年に開催された3回にわたるWP5D会合で作成され、同年11月に開催されたSG5会合で承認された。これらの報告に基づき、現在、各国各機関において、無線方式の開発・提案・評価の準備が進められている。

## 5. 我が国における取組み

我が国においては、情報通信審議会ITU-R部会の下部組織である地上業務委員会において、IMT-Advanced

の標準化活動への対応を行っている。例えば、2008年の3回のWP5D会合に対して、延べ17件の寄与文書を提出し、延べ77人が参加し、Ad-hocグループのリーダーを務めるなど、極めて大きな貢献を行っている。

また、我が国からもIMT-Advancedの候補となる無線方式の提案を行うべく、電波産業会（ARIB：Association of Radio Industries and Businesses）の高度無線通信研究委員会のIMT-Advanced部会の下に、無線インタフェース提案検討会を設置し、我が国からの提案の原案を検討しているところである。

総務省では、IMT-Advancedの標準化活動に加え、サービス品質制御技術やスループット高速化技術等の研究開発を実施しており、これらの施策を通じて、ワイヤレスブロードバンド環境の実現、周波数の有効利用の促進、更にはモバイル産業の国際競争力の向上に資することとしている。

（平成21年2月4日受付）



坂中 靖志

昭63早大・理工・通信卒。平2同大学院修士課程了。同年郵政省入省。以来、電波政策、情報通信技術政策に従事。現在、総務省総合通信基盤局電波部移動通信課新世代移動通信システム推進室長。