



ITU-R JTG4-5-6-7会合（第2回）の結果について ～IMTへの追加周波数帯の検討～

総務省 総合通信基盤局 電波部 移動通信課

1. はじめに

今年1月16日～20日に開催された国際電気通信連合（ITU）の無線通信総会（RA-12：Radiocommunication Assembly 2012）において、第4世代移動通信システム（IMT-Advanced）の詳細無線インタフェース技術の国際標準化が行われITU-R勧告M.2012が承認された。

また、今年1月23日～2月17日に開催された世界無線通信会議（WRC-12：World Radiocommunication Conference 2012）において、2015年に開催予定の次回WRCにおけるIMTに関する議題として、移動業務への一次分配及びIMTへの追加周波数特定を検討する議題（議題1.1）及び第1地域における694-790MHz帯の移動業務（航空移動業務を除く）への追加分配に伴う諸問題を検討する議題（議題1.2）が決定された。

さらに、今年2月20日～21日に開催された世界無線通信会議第1回準備会合（CPM15-1：Conference Preparatory Meeting）においては、これら二つの議題について検討するための組織として四つの研究委員会が関わるジョイントタスクグループ（JTG 4-5-6-7）の設置が決定された。

一方で、IMTについては先に述べた第4世代移動通信システム（IMT-Advanced）に関する標準化や、第3世代移動通信システム（IMT-2000）の高度化に取り組む作業部会であるWP5Dが、上記の二つの議題に関する検討についても大きな役割を担うこととなった。

両会合については、これまでWP5Dが2回（2012年7月及び10月）、JTG-4-5-6-7が1回（2012年7月）それぞれ開催されている。

本稿では、本年11月に開催された第2回JTG4-5-6-7会合について、その結果概要を報告する。

2. JTG4-5-6-7とWP5Dの関係について

JTG4-5-6-7は、CPM15-1 Decisionにおいて、議題1.1及び議題1.2に関する責任グループとしてその設置が決定された（ITU-R CA/201 ANNEX10）が、以下に示すとおり、その要綱（Terms of Reference）において、WP5Dは個別に名称が言及される形で、その検討結果をJTGに入力することが要

請されている。

- JTG4-5-6-7は、共用検討やCPMテキスト草案の策定において、関連するWPからの検討結果と同様に、適切な周波数範囲（suitable frequency range）等を含めた移動業務の周波数要求に関するWP5Dからの検討結果を考慮すること（Decision decides 部第3項）
- 議題1.2に関する共用検討をJTG4-5-6-7が行うに当たって、WP5D及びWP6Aからの周波数要求と同様、関連するWPからの技術面・運用面の特性や保護要件は2012年12月31日以前に提出されること（Decision further decides 部第3項）
- 議題1.1に関する共用検討をJTG4-5-6-7が行うに当たって、WP5A及びWP5Dからの周波数要求と同様、関連するWPからの技術面・運用面の特性や保護要求、現在や将来の利用方法に関する情報は、できるだけ2013年7月31日以前に提出されること（Decision further decides 部第4項）

したがって、議題1.1及び議題1.2に関する検討については、責任グループであるJTG4-5-6-7を中心としつつも、これまでIMTに関する検討を行ってきたWP5Dからの入力も大きく期待されているところである。また、今研究会期は約3年（2012年～2015年）と短いことから、この二つの組織も含めた関連組織は、これまで以上に精力的かつ効率的な検討が求められている状況である。

3. JTG4-5-6-7会合（第2回）

第2回JTG4-5-6-7会合は、11月21日～28日にジュネーブにおいて開催された。本会合には、各国電気通信主管庁、標準化機関、電気通信事業者、メーカーなど、55か国から約250名が参加し、我が国からは14名が参加した。

今回の会合では、CPMテキストのドラフティングに着手するとともに、課題が既に明確化されている議題1.2に関する検討がより詳細に進められたほか、議題1.1に関しては、将来のIMT等への追加周波数帯の検討のために必要となる共



用・両立性の検討に資するこれまでの技術的検討（ITU-R勧告及び報告）の整理が行われた。

3.1. 審議体制について

第1回会合においては、副議長の選出の他、主として無線通信業務ごとにワーキンググループ（WG）を設置することが合意された。今会合においては、検討課題の詳細化に合わせて、表1のとおり、各WGの下に多くのディスカッショングループ（DG）やサブワーキンググループ（SWG）が設置された。

3.2. 主な審議結果について

以下では、今会合において審議された主な結果の概要を紹介する。

(1) CPMテキスト草案の作業文書の作成（WG1関連）

WG1は、JTG4-5-6-7が担当する議題1.1及び議題1.2に関するCPMテキストのドラフティングを担当している。今会合では、背景（Background）部分について議題ごとにDG（DG1.1及びDG1.2）を設置してテキストを検討するとともに、それ以外の部分についてはWGで直接議論が行われた。

議題1.1に関する背景部分については、カナダ、韓国及びドイツからの入力文書（4-5-6-7/61、84、92）を基に当該3か国が取りまとめた案文をベースに議論が進められ、基本的

に内容をできるだけ簡潔にする方向でテキスト案が取りまとめられた。

議題1.2に関する背景部分については、前回会合における議長報告及びロシア、イランからの入力文書（4-5-6-7/42、75、98）の三つを基に議論が進められた。議論においては、移動業務の周波数の必要性を主として記載すべきという国（エジプト、アラブ首長国連邦等）と、放送業務での周波数の必要性の記載を強く求める国等（イラン及び欧州放送事業者）とが激しく対立したものの、オフラインでの議論等も踏まえて最終的にはテキスト案が合意された。

背景部分以外については、韓国（4-5-6-7/84）、米国（4-5-6-7/105）、イラン（4-5-6-7/98）等の寄書を基に、個別の関心箇所に関する記載の是非等について議論された。しかし、基本的には今後のJTGでの審議の進捗に依存する部分が多かったことから、韓国からの寄書は次回会合に持ち越し、その他については、議論の結果を作業文書として取りまとめた。

(2) 放送業務とIMT等との共用検討等について（WG2関連）

WG2は、放送業務とIMTとの共用検討等に関する事項を担当している。今会合では、三つのサブワーキンググループ（SWG2-1～3）と一つのアドホックグループが設置されて議論が行われた。各SWGは、前回会合で合意されたWG2の以下のタスクリストに基づいて設置されたものである。

表1. JTG4-5-6-7の審議体制

グループ名	担当項目	議長
JTG4-5-6-7		(議長) Thomas EWERS (ドイツ)
		(副議長) Bashir GWANDU (ナイジェリア) Naser Al RASHEDI (UAE)
WG 1	CPM テキストの作成	Cindy COOK (カナダ)
DG1.1	WRC-15議題1.1に関するCPMテキストの背景 (background) 部のドラフティング	Diana Tomimura (ブラジル)
DG1.2	WRC-15議題1.2に関するCPMテキストの背景 (background) 部のドラフティング	Jose Carrascosa (フランス)
WG 2	SAB/SAP※を含むSG6（放送業務）に関連する事項の検討	Nigel LAFLIN (英国)
SWG2-1	放送業務と移動業務（IMT）との境界の検討	Andrey Lashkevich (ロシア)
SWG2-2	700MHz帯における放送業務と移動業務の共用条件の検討	Roland Beutler (ドイツ)
SWG2-3	SAB/SAP※の扱いの検討	Matthias Fehr (APWPT)
Ad Hoc 2-1	放送業務と移動業務との共用条件に関するこれまでの検討のレビュー	John Shaw (英国)
WG 3	SG5（地上業務）に関連する事項の検討	Edward ROCKSVOLD (米国)
SWG ARNS	IMTと航空無線航行業務の共用検討	Dmitry Aronov (ロシア)
DG Terrestrial Service Information	地上業務関連の共用条件の技術情報の取りまとめ	新 博行 (NTTドコモ)
WG 4	SG4（衛星業務）に関連する事項の検討	Per HOVSTAD (アジアSAT)
WG 5	SG7（科学業務）に関連する事項の検討	Alex VASSILIEV (ロシア)
SWG5-1	WP7Bの担当業務（宇宙通信）	Markus DREIS (EUMETSAT)
SWG5-2	WP7Cの担当業務（リモートセンシング）	Edoardo MARELLI (ESA)
SWG5-3	WP7Dの担当業務（電波天文）	Harvey LISZT (IUCAF)
Ad-Hoc1	JTG4-5-6-7全体の作業計画等調整	John LEWIS (サモア)

※SAB/SAP：Service Ancillary to Broadcasting（放送補助業務）/Services Ancillary to Program making（番組制作補助業務）



1. WP5D、WP6Aから提供される移動、放送業務の周波数要求を考慮して、第1地域における694-790MHzの下限周波数を精査するための選択肢を作成すること（→SWG2-1が担当）
2. 第1地域の移動業務とGE06地域の放送業務との間の694~790MHzと隣接する帯域における共用・両立性検討を、WP5Dから提供されるチャンネルアレンジメントとそれを放送業務に隣接する帯域で使用する事への影響を考慮して実施し、必要に応じてITU-R勧告、レポートを作成すること（→SWG2-2が担当）
3. 第1地域における放送を補助する業務に関する解決法の研究を行うこと（→SWG2-3が担当）

SWG2-1においては、以下の章立ての作業文書が策定された。ただし、検討の主なベースの一つであったWP6Aからのリエゾン文書については、その内容が当該WPで第1地域の国を対象として実施した調査結果が欧州各国からの回答に大きく依存していたことから、リエゾン文書を発出し、次回JTG会合に向けてアップデートされた情報を求めることとされた。

- 第1章 Introduction
- 第2章 Summary on spectrum requirements
- 第3章 Options for the refinement of the lower edge of the band 694-790MHz in Region 1 including associated channeling arrangements
- 第4章 Summary of options for the refinement of the lower edge of the band

SWG2-2については、共用・両立性の検討で用いるパラメータ等の集約作業を進めたほか、今後の当該検討を効率的に進めるために、寄与文書の入力フォーマット案を策定した。また、伝搬モデルについてはこれまでは移動業務から放送業務への干渉検討に利用されてきたモデルについて、放送業務から移動業務への干渉検討にも用いることができるかどうかを確認するリエゾン文書を担当WP（WP3K）に送付することとされた。さらに、移動業務（アップリンク）と地上テレビジョン放送との間の隣接帯域における両立性に関する検討に資するため、関連WP（WP5D及びWP6A）に対してリエゾン文書を発出することとされた。

SWG2-3については、SAB/SAPに関する定義を明確化する

る作業が行われ、ITU-R BG.2069-5に基づいた作業文書が策定されたほか、技術パラメータや運用上の特性等に関する最新の情報をWP6Aに求めるリエゾン文書を策定した。

AdHoc2-1については、日本からの寄書（4-5-6-7/71）をベースに、放送業務に関する保護基準やシステム特性・共用検討のための条件等を記載した勧告・レポートのリスト化作業が進められた。

(3) 地上業務とIMT等との共用検討等について（WG3関連）

SWG3は、陸上移動業務以外の地上業務とIMTとの共用検討等に関する事項を担当している。今会合では、前回に引き続き議題1.2関連では移動業務と航空無線航行業務との共用検討について審議が行われた他、今後の議題1.1に関する議論に資するため、地上業務とIMT等との共用検討に必要な関連情報の取りまとめ作業が行われた。前者についてはSWG ARNS、後者についてはDG Terrestrial Service Informationにおいて主たる検討が行われた。

航空無線航行業務との共用検討については、当該検討に関する新レポート草案（タイトル：「第1地域の694-790MHzにおける移動業務と航空無線航行業務との共存検討」）に向けた作業文書の策定が進められた。また、航空無線航行業務の保護基準に関する問い合わせをWP5Bに対して行うリエゾン文書が策定され、発出されることとなった。

また、地上業務とIMT等との共用検討に必要な関連情報については、日本からの寄書（4-5-6-7/71）をベースに更新作業が進められた。

(4) 衛星業務とIMT等との共用検討等について（WG4関連）

WG4は、衛星業務とIMT等との共用検討等に関する事項を担当している。今会合では、サブワーキンググループ等は設置せず、WGで直接議論が行われた。会合では、主として日本からの寄書（4-5-6-7/71）をベースに、今後の共用検討に資する関連情報の取りまとめ作業が行われた。

また、WG議長からは、今後、共用検討が始まり作業量が増大することを想定し、次回以降は四つのSWG（「固定衛星」「放送衛星」等の業務別を想定）を構成することを想定している旨の発言があった。

(5) 科学業務とIMT等との共用検討等について（WG5関連）

WG5は、科学業務とIMT等との共用検討等に関する事項



を担当している。今会合では、次回以降の検討体制として、表1に示すとおりSG7におけるWPの構成に対応する形で三つのSWGの設置が合意されるとともに、日本からの寄書（4-5-6-7/71）をベースに、共用・両立性検討、システム特性、保護基準等に関する既存の関連情報の取りまとめ作業が行われた。

(6) 今後の作業計画について（Ad-Hoc 1関連）

Ad-Hoc1は、前回会合の議長報告にも添付された作業計画の更新等を担当している。今会合では、今後各WGで実施する技術的検討に関する各国からの寄書のための標準的なフォーマットを作成すること、及び寄書によって候補周波数帯とされた周波数帯ごとに、寄書提案者の見解、既存の技術的検討の結果（ITU-R勧告及び報告）を整理する表の作成を目指した議論が行われ、基本的に合意された。

3.3. 今後の予定

第3回会合については、2013年7月22日～31日に南アフリカ共和国において開催される予定である。それ以降のスケジュールについては、現時点では以下に示すとおりである。

会合	日程	場所
第3回	2013年7月22日～31日	南アフリカ共和国
第4回	2013年10月14日～23日 ^{*1}	(未定) ^{*2}
第5回	2014年1月20日～31日 ^{*1}	(未定) ^{*3}
第6回	2014年7月14日～25日 ^{*1}	(未定) ^{*3}

^{*1} ジュネーブ以外で開催される場合には、日程は変更される可能性がある。

^{*2} ジュネーブのITU本部やCICGでは、場所が確保できない。

^{*3} 参加者が240名以下である必要がある

4. おわりに

今回は、議題1.2に関しては、WP5D及びWP6Aからの関連情報の入力等を受けて、本格的に共用条件等に関する議論が開始され、早くも週末にも長時間のセッションが開催された。一方、議題1.1についてはIMT等の所要周波数帯域幅等、重要な検討材料がWP5D等で審議中であることから、審議体制の詳細化や、共用・両立性検討や保護基準等に関する既存の膨大な検討結果の収集・整理、今後想定される各国からの技術的検討に向けた寄書のフォーマットの検討等、今後の審議に向けての準備作業に多くの時間が割かれた。

そのような中、膨大なITU-R勧告及び報告の中から議題の検討に資する資料を無線業務、周波数帯ごとに整理し、作業の方向性を提案した我が国からの寄書（4-5-6-7/71）は、今会合における検討の効率化に大いに役に立ち、多くの会合参加者から評価されていたことをこの場で御紹介しておきたい。

本年7月以降、WP5D等からの関連情報の入力こそろえば、議題1.1に関しても共用条件等に関する議論が本格化する見込みである。そのような状況の中、我が国としては、検討期間が比較的短い今会期において議論が効率的に行われるとともに、IMTへの追加周波数帯に関する我が国のスタンスが適切に反映されるよう、審議に積極的に寄与していく必要がある。

最後になるが、本会合に御出席いただき長時間にわたる議論に参加いただいた日本代表団各位に謝意を表するとともに、会合前の寄書作成や審議に貢献していただいた関係各位にも御礼申し上げます。また、今後更に本格化していくであろう審議に向けて関係各位の更なる御協力をお願い申し上げます。