

ITU世界無線通信会議（WRC-97） に出席して

1997年10月27日から11月21日までの間、スイスのジュネーブにおいて世界無線通信会議（WRC-97）が開催されましたので、その概要を報告します。

まるやま ひろゆき
丸山 弘之

ふるかわ けんじ
古川 憲志

会議概要

世界無線通信会議（World Radio-communication Conference, 以下WRC）は、1992年の国際電気通信連合（International Telecommunication Union, 以下ITU）組織改正に伴い、従来の世界無線通信主管庁会議（World Administrative Radio Conference, 以下WARC）の業務を引き継ぎ、2年ごとに定期開催される会議です。WRCの主な議題は、国際電気通信条約附属無線通信規則（Radio Regulations, 以下RR）の改正を行うことです。WRC-97の概要は次のとおりです。

■主な議題

移動衛星業務および固定衛星業務の周波数分配、宇宙業務・科学業務の周波数分配、放送衛星プランの見直し、ペーパー衛星対策^{*1}、RRの簡素化など。

■参加国など

148カ国から約1,800名が参加。また、オブザーバとしてICAO、WMO、インマルサットなどの国際機関から約140名が参加。日本からは内海郵政大臣官房審議官を主席代表とする約100名が参加。

■会議の構成

WRC-97では、表1に示すような構成で議論が行われました。また、扱う議題の多い委員会では、会議を効率的に進めるため、議題ごとにワーキンググループ（必要に応じてサブワーキンググループも）を作って審議が行われました。

主要結果

WRCで扱う議題は、多岐に渡りますので、本稿では主に移動通信に関連する事項について報告します。

■S帯航空移動衛星について

これまで、NTT DoCoMoが運用しているN-STAR衛星移動通信システム

表1 WRC-97の構成

会合名	扱う議題
全体会合（PL）	各委員会などでの審議結果に関する承認および審議
GT-PL1	WRC-99/01の議題など
GT-PL2	決議18（ペーパー衛星対策）関連など
COM1	WRC-97の運営
COM2	信任状審査
COM3	予算統制
COM4	規則および関連事項
COM5	周波数分配および関連事項
COM6	WRC-97最終文書の編集

では、航空機に対するサービスを行うことができませんでした。これは、N-STARシステムが利用している周波数帯域（2.5/2.6GHz帯）では、RRの規定により、航空移動衛星業務の運用が認められていなかったことによります。そこで、N-STARを用いた航空機電話システムの導入を可能とするため、日本からRRの改定提案を行いました。会議中、近隣諸国より、干渉を懸念する声がありましたが、運用は日本国内に限ること、運用前に十分な周波数調整を行うことなどを条件として、日本提案は承認され、RR改定が行われることとなりました。これにより、N-STARシステムによる陸海空のシームレスなサービス提供の道が開けたこととなります。

■IMT-2000に関連する動き

IMT-2000については、現在各地域において活発な標準化活動が繰り広げられているところですが、WRC-97においても、以下に示すような動きがありました。

(1) 今会議での周波数新規割り当て要求の動き

IMT-2000用の周波数（2GHz帯）は、1992年に開催されたWARC-92において既に各国に分配されています。その際、各国の同意のもと、地上システム用の帯域と移動衛星システム用の周波数は、別々の帯域に分配されました。

前回のWRC-95において、アメリカ、カナダは世界的な移動衛星システムの導入要望を背景に、衛星用帯域の拡大を提案しましたが、このときは多数の国が反対したため第2地域^{*2}のみ追加分配が行われることになりました。

今会議において、アメリカ、カナダは、この第2地域にのみ分配されている衛星用帯域を全世界共通とすることを再び要求しました。しかし、この帯域は、第1、3地域では既に地上系のIMT-2000用として使用計画が進んで

いるため、圧倒的多数の国が本提案に反対し、本要求は却下されることになりました。

(2) WRC-99に向けた動き

将来的なIMT-2000の需要増を見越して、欧州から、地上用帯域の拡大を検討することを次回会議（WRC-99）の議題とするべく要求がありました。これに対し、アメリカが地上用だけではなく衛星用帯域を含めて拡大することを検討するよう要求しましたが、地上用の検討が優先事項であると考えた国が多く、「地上用帯域の見直し」がWRC-99の議題となりました。また、「世界的ローミングのための制御チャネルに関する検討」もWRC-99の議題となっています。

■非静止衛星軌道を利用した移動衛星業務（NGSO-MSS）と地上業務との調整しきい値^{*3}

NGSO-MSSと地上業務との間の調整しきい値に関する勧告が改訂されたため、今会議においてRRの記載内容を変更することになりました。本しきい値に関しては、従来より日本の1.5GHz帯PDCを保護するための脚注がRRに記載されていました。今回の審議においても本脚注は従来通り保持されることとなりました。

■スプリアス規定の見直し

ITUで勧告化されたスプリアスに関する新規格のRRへの反映方法について議論されました。新規格は、1GHz以上の周波数のシステムに関し、参照帯域幅が1MHzとなるため（1GHz以下の場合は100kHz）、狭帯域システムにとっては実質的に厳しい値となっており、規定方法、移行方法などが議論の中心となりました。審議の結果、移行時期について、各国意向の折衷案として2003年以降は新規設置の設備に適用、2012年以降は既設を含め、全設備に適用することになりました。

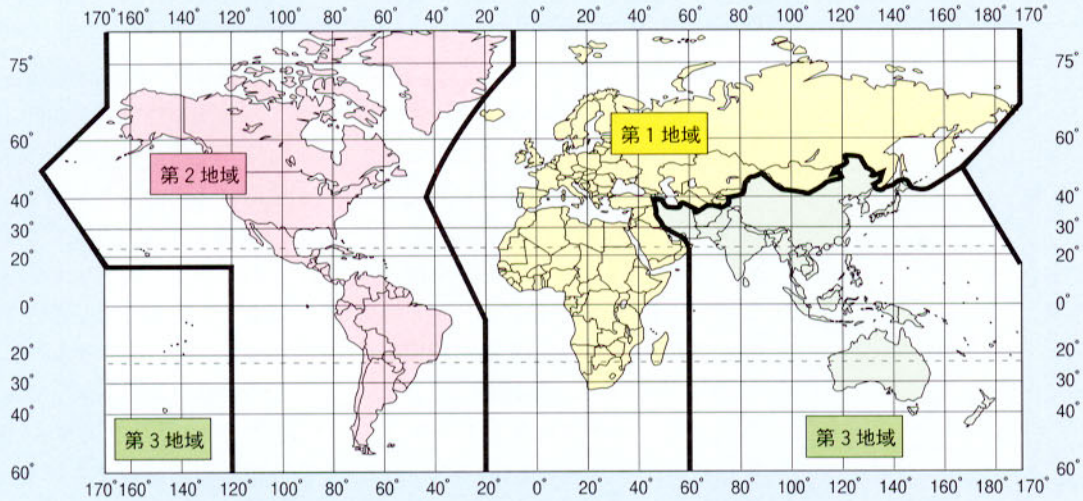


図1 ITUにおける地域の定義

■ペーパー衛星対策

今回、ペーパー衛星対策として、衛星の製造などに関する情報をITUに提出することを義務付けることが決まりました。また、衛星の申請に際して一定の申請料をITUに納付させることにより、ペーパー衛星の削減を図るとの金銭的対策については検討が不十分として見送られることになりました。

■その他

注目された議題としては、非静止衛星を利用した固定衛星システム^{*4}と成層圏無線中継システム^{*5}が挙げられます。

前者は、これまで主に静止衛星軌道を利用した固定衛星業務、放送衛星業務などに分配されていた周波数帯域(Ku, Ka帯)を利用するため、既存業務との間の共用問題が議論となりました。結局、非静止衛星システムと既存システムが共用できるように、今後導入される非静止衛星システムについては、送信電力(電力束密度)の制限を課すということで決着しました。この制限値は上記帯域ごとに決定されましたが、暫定的な値であるため、WRC-99において再び値の妥当性についての議論が行われることになっていま

す。

後者については、固定業務用として47GHz帯域が分配されました。成層圏無線中継システムは、今後、固定業務以外のアプリケーションが提案されることが予想されるため、他のアプリケーションへの拡大、新周波数帯域の追加がWRC-99の議題となりました。

- *1: ペーパー衛星とは、当面打ち上げる予定がないのに、将来の権益確保のためにITUに申請された“架空”の衛星のことをいいます。衛星軌道は有限であるため、このような事態が頻繁に起きると、本当に使用する予定がある国が衛星を打ち上げられなくなります。
- *2: ITUでは、周波数分配のため、全世界を図1に示すような3つの地域に区分しています。日本は第3地域に含まれます。
- *3: 複数のシステムが同じ周波数帯域を共用する場合、お互いに相手システムへ影響を及ぼさないようにするため、システム間で調整を行う必要があります。この調整手続きを簡素化するため、調整を行う必要があるか否かを判定するための値(調整しきい値)をあらかじめ決定し、その値を越えた場合に調整を行うという手法が一般的です。ここでは調整しきい値として、電力束密度(Power Flux Density)という値が用いられています。
- *4: 非静止衛星を利用した全世界的な固定衛星通信システムです。2000年ごろのサービス開始を目指して多数の計画が進行中です。主な計画には、テレデシック、スカイブリッジなどがあります。
- *5: 高度20~50kmの上空に滞空する飛行船を利用した通信システムです。2002年ごろに導入することが検討されています。