

## ITU-R WP1C 会合の概要報告

【会合名称】ITU-R WP1C 会合（電波監視に関する作業部会）

【会 期】2010年9月20日～9月24日

【開催場所】オランダ アムステルダム Naval Barack

本会合は、今研究期間における第7回会合である。34ヶ国の主管庁と13のセクターメンバーおよび事務局より2名が参加した。合計参加人数は、90名であった。日本からの参加者は、下地（総務省）、服部、小野（NTT-AT）、鈴木（MRI）の4名である。

日本、アメリカ、ドイツ、フランス、中国、韓国などからの寄与文書および他グループからの連絡文書を含め合計37件の文書が入力され、17件の出力文書（1C/TEMP/34～50）が作成された。内訳は、勧告改訂事前案（PDRRC）2件、新勧告事前案（PDNRC）1件、新報告文書案（DNRP）1件、新報告文書事前案（PDNRP）2件、新検討課題案（DNQ）1件、作業文書（WD）1件、討議文書1件、情報文書3件、他グループへの連絡文書（LS）3件、連絡文書案（DLS）1件、ITU刊行物の改定案1件である。

会議では、3つの Working Group（WG）が設置され、各 WG に割当てられた事項の審議が行なわれた。各 WG において作成された出力文書は、Plenary Meeting（全体会合）にて審議、承認する手続きがとられた。会議の構成及び各 WG における検討事項は表 1のとおりである。

**表 1 会議の構成と各グループの担当事項**

Working Party 1C 議長：Jan Verduijn(オランダ)
Working Group 1C-1 議長：Olivier Pellay(フランス) 検討事項：技術的な課題
Working Group 1C-2 議長：James Higgins (アメリカ) 検討事項：一般的な課題
Ad-hoc Group 議長：Ralf Trautmann(ドイツ) 検討事項：WP1C が作成した ITU-R 勧告文書・報告文書の見直し

その他、本会合における特記事項を以下に記す。

- ・ 宇宙電波監視ワークショップは、2010年10月26日～28日に日本・東京で開催することとする。
- ・ 次回のWP1C会合は2011年5月25日～6月1日にスイス・ジュネーブで開催される。

## 審議結果

### 1 Working Group 1C-1 (議長: Mr. Pellay(フランス)) — 技術的な課題

#### 入力文書:

1C/84, 1C/85, 1C/86, 1C/87, 1C/88, 1C/91, 1C/92, 1C/93, 1C/95, 1C/96,  
1C/104, 1C/106, 1C/108, 1C/110, 1C/112, 1C/116, 1C/118, 1C/120

#### 出力文書:

1C/TEMP38, 1C/TEMP40, 1C/TEMP/45, 1C/TEMP/46, 1C/TEMP/47,  
1/TEMP/48, 1C/TEMP/49, 1C/TEMP/50

#### (1) 主要結果

- ・ 1C/TEMP38「HF 周波数帯における無線ノイズ」に関する WP5C への連絡文書(返信)(LS)を作成した。
- ・ 1C/TEMP40「レーダーからの不要発射測定」に関する WP5B への連絡文書(返信)(LS)を作成した。
- ・ 1C/TEMP/45「監視局における FM 放送の発射の最大周波数偏移の測定方法」に関する勧告文書 ITU-R SM.1268 の改訂事前案(PDRRC)を作成した。
- ・ 1C/TEMP/46「電力線通信システムに内在する現象の理解のための有用情報 PLT システムによる影響と測定方法」に関する WP7D への連絡文書案(DLS)を作成した。
- ・ 1C/TEMP/47「WTSA-08 決議 72 に関する対応」に関する ITU-T SG5 への連絡文書案(DLS)を作成した。
- ・ 1C/TEMP/48「発展途上国向け周波数管理ソフトウェア(SMS4DC)と監視システムとの汎用インタフェース」に関する討議文書を作成した。
- ・ 1C/TEMP/49「ショートレンジデバイス(SRD)測定」に関する新報告文書案(DNR)を作成した。
- ・ 1C/TEMP/50「スペクトル占有率測定」に関する新勧告文書の事前案(PDNR)を作成した。

#### (2) 審議概要

##### 【無線ノイズ】

- ・ 1C/86(WP5C): HF 周波数帯における無線ノイズに関する WP1C からの連絡文書に対する返信で、帯域幅 10 KHz での測定案に関してインパルス雑音測定に関する WP 5C の提案について説明している。返答案として、インパルスノイズ(IN)の特性、IN の測定結果の拡張性及び評価について記述することとなり、1C/TEMP/38 を作成した。
- ・ 1C/110, 112(日本): 勧告文書 ITU-R SM.1753-1 の今後の改訂に向けて、人工ノイズ測定に適したアンテナに関する検討結果と、人工ノイズ測定データの分析処理方法の検討結果を紹介している。勧告 SM.1753-1 の修正案について、次回会合に日本から提

出ることが求められた。本件に関する日本のコンタクトパーソンは NTT-AT の服部氏となった。

#### 【PLT】

- ・ 1C/85 (ITU 無線通信局 研究グループ部) : WP3L が担当する以下の研究課題の改訂を知らせる SG3 から SG1 への連絡文書である。WP1A で議論されるべきであるとのコメントがあり、特に文書は作成されなかった。
- ・ 1C/88 (WP7D) : 寄与文書 7D/134 に対する WP7D からの連絡文書で、WP1C が WP7D からの質問に対して PLT システムに内在する現象をより詳細に理解するための研究が必要であるとしており、これに有用な情報を提示している。今後「測定法」に限定して、現在継続している WP1C の検討結果が出次第、WP7D に連絡する旨の連絡文書 1C/TEMP/46 を作成した。なお、コンタクトパーソンは、米国にて候補者を出すことで合意された。

#### 【レーダー】

- ・ 1C/87 (WP 5B)、95 (ドイツ) : WP1C が研究課題 ITU-R 230/1 「マグネトロンを用いた一次レーダーからの不要発射測定方法の改善」への対応として設置を決めたコレスポンデンスグループの設置に関する連絡文書への WP5B からの返答で、作業の重複・反復が生じないか懸念しているとの内容である。WP5B への返答文書として、一次レーダーシステムからの帯域外発射のより効率的な測定方法の開発について、WP1C の立場を明らかにした 1C/TEMP40 を作成した。現在 WP1C では、ドイツを主導として FFT を活用した測定方法について検討しているため、WP5B に対しては、当該検討に招待するとともに、研究課題 230/1 はオープンにしておき、勧告文書 ITU R M.1177 に記載の測定方法に不適切な部分があった場合には、迅速に連絡して欲しい旨の記載となった。

#### 【共同設置されたアンテナ間の分離】

- ・ 1C/91 (WP 1A) : WP 1A の寄与文書「共同設置された IMT などの陸上移動業務システムのアンテナ間の分離」(1A/309)に関する検討を WP 1C に求める、WP 1A からの連絡文書である。情報提供を目的とする文書であったため、照会のみにより留まり、特に出力文書は作成しなかった。

#### 【勧告文書への対応】

- ・ 1C/92、93 (ドイツ) : 「監視局における FM 放送の発射の最大周波数偏移の測定方法」に関する勧告文書 ITU-R SM.1268 の改訂のための事前案である。ブラジルから、最大干渉比の提案値 (0.4%/kHz) の妥当性、測定値の妥当性についての質問が出たが、試験を実施しており検証済みであるとの説明があった。本件については、ドラフティンググループを結成して上記の根拠を含めた修正案を詰め、1C/TEMP/45 を作成した。また、値の妥当性は少なくとも欧州では問題ないことを確認したとの説明があったため、他国は対象に入らないのかとの質問が出たが、測定手法が同じでも各国で測定条件が異なれば、結果は変わってくるため、地域は重要ではないとの回答であった。1C/TEMP/45 では、要求される測定条件や環境条件を大幅に追加したほか、測定方法ごとに求められる精度、測定結果の評価方法を具体化した。

- ・ 1C/104(韓国):電波監視ハンドブック新版案を踏まえて、勧告文書 ITU-R SM.1600「デジタル信号の技術的特定」、添付資料3「波形特性の照合」の改訂を提案するものである。修正の必要性は確認されたが、修正内容の妥当性をさらに議論し、次回会合に向けて修正作業を継続することで合意した。
- ・ 1C/116(ローデ・シュワルツ):電波監視ハンドブックの改訂を受けて、「時分割多重アクセス(TDMA)および符号分割多重アクセス(CDMA)に関する無線方向探知・位置特定法」に関する勧告文書 ITU-R SM.1598 の廃止を提案するとともに、方向探知関連の手法については、今後全て、電波監視ハンドブックの将来版の中で扱うか、必要な場合は、新たな勧告文書を作成して対処することも提案している。廃止及び新規勧告文書の必要性は認識され、次回会合に向けて議論を継続することで合意した。

#### 【スペクトラム占有測定】

- ・ 1C/108(スペクトル占有率測定に関する WP 1C コレスポネンスグループ):スペクトル占有率測定に関する新勧告文書の事前案(PDNR)で、特定の手法・技術を用いることにより高精度の周波数チャンネル占有率データが得られるが、勧告文書 ITU-R SM.182、ITU-R SM.1536、ITU-R SM.1793 の対象範囲を、本 PDNR 添付資料1で測定手順・技術として取りまとめている。また、勧告文書 ITU-R SM.1809 の対象範囲については、添付資料2に標準データフォーマットとして取りまとめている。下記の 1C/118 とまとめて議論することとなった。
- ・ 1C/118(ブラジル):勧告文書 ITU-R SM.182, ITU-R SM.1536, ITU-R SM.1793, ITU-R SM.1809 の統合案に対する修正およびコメントで、勧告文本文に対する修正はないが、大半のセクション等で追記・修正がなされているほか、見づらい図表の置き換え、例示等を提案している。ブラジルを中心としたドラフティンググループを結成して、修正案の作成作業を進めた。占有測定の検討においてはノイズを含む複数の要素を総合的に考慮して、検討を進めるべきとのコメントがあり、上記の 1C/108 の検討と併せて、1C/TEMP/50 を作成した。

#### 【WTSA-08 決議 72】

- ・ 1C/84(ITU-T SG5):WTSA-08 決議 72「人間の電磁場への曝露に関する測定問題」に関する対応についての ITU-R WP 1C への連絡文書(返信)で、ITU-T SG5 における今後の取り組み方針に関する連絡文書である。WP1C も電波監視ハンドブックにおける検討結果を適宜情報提供すべきとのコメントがあり、ITU-T SG5 への連絡文書のドラフティンググループを結成し、1C/TEMP/47 を作成した。

#### 【SRD】

- ・ 1C/96(アメリカ):SG 1 から SRD の現実的な測定方法に関する報告文書または勧告文書を作成するように求められているのに対応し、米国連邦通信委員会(FCC)が SRD の承諾/認可に当って採用している測定手順や測定基準を紹介している。下の 1C/106 で議論することとなった。
- ・ 1C/106(SRD に関する WP 1C コレスポネンスグループ):議長より、1C/96 のアメリカの紹介文書をベースに、SG1 向けに報告文書を作成するためのドラフティンググループ

を結成することとなり、参加が呼びかけられた。ただし、イスラエルより作成に当たっては各国で確立している規格や手続きを十分に確認しておく必要性が強調された。一方で、広くコンセンサスを取ることに固執すると、検討が先に進めないものであり、あくまでも「紹介」の位置づけに留めるべき、とのコメントも上がった。これらのコメントを参考に、1C/TEMP/49 を作成した。

#### 【SMS4DC】

- ・ 1C/120(電気通信開発局長):WP1C から SMS4DC の入出力インタフェースおよびソフトウェア要件を定義し、メーカーや電波監視ソフトウェアプロバイダーに公開すべきであるとの要求に対応し、SMS4DC と電波監視ソフトウェアとの標準インタフェースに関する BDT からの情報提供文書である。さらに、掘り下げた議論が必要とのことから、コレスポネンスグループを結成し、BDT に直接問い合わせることとなり、1/TEMP/48 を作成した。

## 2 Working Group 1C-2(議長: Mr. Higgins(アメリカ)) — 一般的な課題

### 入力文書:

1C/90, 1C/94, 1C/97, 1C/98, 1C/99, 1C/100, 1C/101, 1C/102, 1C/103,  
1C/107, 1C/109, 1C/111, 1C/113, 1C/114, 1C/115, 1C/117

### 出力文書:

1C/TEMP/36, 1C/TEMP/37, 1C/TEMP/39, 1C/TEMP/41, 1C/TEMP/42,  
1C/TEMP/43, 1C/TEMP/44

### (1) 主要結果

- ・ 1C/TEMP/36「電波監視の発展」に関する新検討課題案(DNQ)を作成した。
- ・ 1C/TEMP/37「地上局由来の発射に関連する国際監視情報」に関する情報文書を作成した。
- ・ 1C/TEMP/39「発展途上国の電波監視局に対する必要要件」に関する勧告文書 ITU-R SM.1392-1 の改訂事前案を作成した。
- ・ 1C/TEMP/41「静止軌道(GSO)宇宙局、非静止軌道(非 GSO)宇宙局両方からの発射測定に利用可能な測定施設」に関する新報告文書事前案(PDNRP)を作成した。
- ・ 1C/TEMP/42「無線通信規則(RR)第 15 条、付録第 10 号を利用した、ジオロケーション情報など、GSO および非 GSO 宇宙局からの発射に関する情報の伝達」に関する新報告文書事前案(PDNRP)を作成した。
- ・ 1C/TEMP/43「主要イベントにおける周波数管理と監視」に関する新報告文書事前案に向けた作業文書(WD)を作成した。
- ・ 1C/TEMP/44「国際監視局リスト ITU リスト VIII」の改定案を作成した。

### (2) 審議概要

#### 【宇宙電波監視】

- ・ 1C/90, 1C/97, 1C/99, 1C/103, 1C/111, 1C/115, (中国、米国、韓国、日本、ウクライナ、カザフスタン): 前回会合提出したドイツを含め、各国の宇宙電波監視施設の概要を取りまとめた新報告文書事前案1C/TEMP/41を作成した。
- ・ 1C/100(中国): ひとつ以上の宇宙局が関与する干渉事例の場合はRR第15条、付録第10号の適用が困難であることから、提案された新報告文書の事前案に向けた作業文書(1C/81添付資料2)の改訂案をベースに新報告文書事前案1C/TEMP/42を作成した。

#### 【ITU 刊行物】

- ・ 1C/113(ITUリストVIIIの改訂に関するレスポンスグループ): CGにおける検討結果として、リストの変更案、更新・公表の頻度について取りまとめた文書である。特に議論はなく、これを受けて具体的な改訂作業を行うための小グループを結成し、1C/TEMP/44を作成した。
- ・ 1C/117(回報159 地上局由来の発射に関連する国際監視情報に関するレスポンス)

ンスグループ) :CGにおける検討結果として、リストの変更案、更新・公表の頻度について取りまとめた文書である。作成が検討されているWEBインタフェースについては、現段階では具体的なイメージがあるわけではないが、今後構想、設計の段階からワーキンググループを立ち上げ、参加者を募る予定であるため、必要に応じて参加して欲しいとの呼びかけがあった。日本がこれに参加し、わが国のHF監視業務・システムに対する要員の・設備的要素面に与える影響を詳細に検討する必要があることから、拙速な結論は避けるようレポートと調整した。結果的に、プログラムの参加は任意であること(現状システムは維持)、プログラムに参加しても報告するデータ諸元は全て任意であることを踏まえて、中国、韓国との協議を経て情報文書1C/TEMP/37を作成した。

#### 【勧告文書 ITU-R SM.1392】

- ・ 1C/94、98、102、109、114(ドイツ、サウジアラビア、TCI社、タレス、オマーン) :「発展途上国の電波監視局に対する必要要件」について、各国から提出された改訂案を取りまとめて修正案を策定するドラフティンググループを結成し、勧告文書の改定案1C/TEMP/39を作成した。修正箇所は、修正項目は主に6章「固定型、可搬型対移動型監視局」と7章「ソフトウェアのインタフェース」である。

#### 【主要イベントにおける周波数管理と監視】

- ・ 1C/101(中国) :北京オリンピック時の周波数管理と電波監視について紹介し、主要イベント時の周波数管理・電波監視事例を収集し、報告文書として取りまとめることを提案。21日の1C2会合での結果を受けて、現段階の修正案を報告し、コメントを求めた。英語表現の明確化、図の精査及びオリンピック開催時時のホームページに関するコメントが出た。特に、中国が添付しているデータテーブルについて、正確性を求めるコメントが出たが、原則論を伝えるための例であるとして、ほぼ現行の案で全体としては合意され、新報告文書事前案に向けた作業文書1C/TEMP/43を作成した。

#### 【電波監視の発展】

- ・ 1C/107(フランス) :「電波監視の発展」に関する新研究課題を提案するフランスからの文書で、監視機関が、周波数管理方法・経済戦略や無線通信技術・システムの発展に対処していく上での必要事項や手法の検討を求めている。規則に関する事項の追加や、検討課題の完了時期について検討が必要とのコメントがあった。また、電波監視ハンドブックとの違いについての質問があり、ハンドブックはあまりにも先を見すぎているとの回答があった。また、経済的であることが発展途上国においては重要であるとのコメントがあった。これらの議論を踏まえて、新検討課題案1C/TEMP/36を作成した。

### 3 Ad-hoc Group (議長: Mr. Trautmann(ドイツ)) — WP1C が作成した ITU-R 勧告文書・報告文書の見直し

入力文書:

1C/105

出力文書:

1C/TEMP/34、1C/TEMP/35

#### (1) 主要結果

- ・ 1C/TEMP/34「WP1C が作成した勧告文書及び報告文書」に関する情報文書を作成した。
- ・ 1C/TEMP/35「修正が提案されている勧告文書の一覧」に関する情報文書を作成した。

#### (2) 審議概要

##### 【宇宙電波監視】

- ・ 1C/105(韓国): WP1Cは、2009年総会において、WP1Cが作成したITU-R勧告文書・報告文書の見直しに関するコレスポネンスグループ(CG)の検討結果を取りまとめた議長報告である。WP 1Cに対しては勧告文書40件、報告文書8件が割り当てられているが、CGが主導となってタイトル、承認日、コメントおよびステータスを一覧表の形で整理し、情報文書1C/TEMP/34及び1C/TEMP/35を作成した。