

## 第16回 WORKING PARTY 5C会合 報告書 (案)

### 1 WP5C 会議の概要

WP5C は、固定無線システム並びに 30MHz 以下の固定及び陸上移動業務のシステムに関する技術的検討を行っている作業部会である。

第 16 回 WP5C 会合は、2016 年 5 月 10 日(火)から 5 月 19 日(木)までの 8 日間(土曜・日曜は会議なし)、スイス国ジュネーブ市の ITU 本部において開催された。本会議には、34 カ国、18 機関から 171 名が参加し(5 月 19 日付けの最終参加者リスト 5C/56 による)、日本からは別紙のとおり 9 名が出席した。全体議長には、中国代表団からの推薦に基づき、今回の会合より新たに Pietro Nava 氏(Huawei (中国))が就任し、副議長として Brian Paten 氏(米国)と Haim Mazar 氏(ATDI)が指名された。

表 1 に示す 4 つの WG については、WG5C-1 の議長は Brian Patten 氏(米国)が引き続き担当するほか、WG 5C-2 の議長には Nasarat Ali 氏(英国)、WG 5C-3 には Haim Mazar 氏(ATDI)、WG 5C-4 には大槻信也氏(日本)がそれぞれ指名された。今回会合で入力された 53 件(日本からの寄与文書 4 件を含む)と、前研究会期から持ち越された 9 件の合計 62 件の寄与文書について審議が行われた。

審議の結果、合計 30 件の TEMP 文書が作成されたが、SG5 に送付されたものはなく、18 件の暫定文書(暫定新勧告案、暫定新レポート案、暫定新課題案、ハンドブック用作業文書、リエゾン文書等)が議長報告に添付された。また、ITU-R の他の WP や ITU-T 向けのリエゾン文書 12 件が承認・発出された。

表 1 WP5C の審議体制と出力文書数

グループ	担務内容	議長	今回 会合で 入力された寄 与文書数*	次回会合で 審議する 作業文書数 等	WPで 承認した 文書数	SG5へ 送付した 文書数
WP5C (Plenary)	固定無線システム並びに 30MHz 以下の固定及び 陸上移動業務のシステム	P. Nava (Huawei)	(合計 63**) 13	(合計 18) 0	(合計 12) 2	0
WG 5C-1	30MHz 以下の課題	B. Patten (米国)	6	4	0	0
WG 5C-2	30MHz~18GHz の課題	N. Ali (英国)	8**	2	4	0
WG 5C-3	18GHz 以上の課題 3つのWGに関連のない 全般的な課題	H. Mazar (ATDI)	22	6	4	0
WG 5C-4	既存勧告・レポートの 見直し	大槻 (日本)	15***	6	2	0

\* 前研究会期から持ち越されたものを含む

\*\*WP5C 宛には送付されていないリエゾン文書 1 件(5A/34)を含む

\*\*\*入力文書の 1 部のみを扱ったもの(5C/32 Ann.3、その他は 5C-3 で審議)を含む

## 2 主要結果

- WRC-19 議題 1.14「固定業務へ配分済みの周波数帯域における高高度プラットフォーム局(HAPS)への規制措置の検討」に関する審議

様々な技術の発展に伴ってブロードバンド接続性・可用性が強化された新型 HAPS システムを対象とすることが提案された。米国提案の文書に対し、追加の周波数割当を前提とすることへの批判が相次ぎ、これについては既存の HAPS システムの分析と各国からの入力を受けて審議することとなった。次回会合以降暫定新レポート案 F.[BROADBAND\_HAPS]に向けた作業文書と関連する CPM テキスト案、および作業計画案について改めて審議することとなった。

- 暫定新レポート案 ITU-R F.[FS/RLS COMPATIBILITY IN 71-86 GHz]に向けた作業文書に関する審議

日本、カナダからの入力文書を基に作業文書が更新され、71-76 GHz および 81-86 GHz 帯で運用される FS での P-P/P-MP アプリケーションと 76-81 GHz 帯で運用される RLS での自動車レーダアプリケーションの両立性に関する暫定新報告案とすることが合意された上で、次回会

合へキャリアフォワードされた

- モバイルバックホールネットワークでの固定無線システムに対する Large/Massive MIMO 技術の適用性 (ITU-R レポート F.2323 の改訂)

多数のモバイルバックホールを展開するための将来技術として固定無線システムにおける Large/Massive MIMO の検討を開始すること、その検討結果として ITU-R レポート F.2323-0 に Large/Massive MIMO の記述を追加することを日本から提案した。審議の結果日本提案が追加された作業文書が議長報告に添付されるとともに、次回会合において審議を行うことが合意された。

- 暫定勧告改訂案 ITU-R F.1777 の審議

本暫定勧告改訂案は、他業務との共用検討に用いられる固定業務のシステム特性について、日本の最新システム情報を追加することを目的として、今会合で我が国から提案を行ったもの。今会合では、1.2GHz 帯、2.3GHz 帯の FPU システムパラメータ、最新の STL システムパラメータ、前回の改訂により一部空欄となっていた隣接チャンネル選択度、隣接チャンネルガードバンドについて追加する提案を行った。

審議の結果、更に最大送信アンテナゲインの情報を追加し、日本からの提案を全て反映する形で暫定勧告改訂案として議長レポート添付となり、次会合以降も更なる各国からの情報を募って改訂を目指すことに合意した。

- 議題 1.15「275-450GHz の 周波数範囲内で運用する陸上移動および固定業務アプリケーションへの周波数特定」に関する審議

日本からの入力文書に基づき、275-450GHz 帯固定業務アプリケーションの技術運用特性に関する暫定新レポート案に向けた作業文書を議長報告に添付した。さらに、外部機関へ技術運用特性の情報提供を求め、かつ上記作業状況を周知するためのリエゾンを発出した。なお、関連 WP も情報提供先として含めることが合意された。

### 3 審議内容

#### 3.1 WP5C Plenary

---

(1) 議長: P. Nava (Huawei)

(2) 主要メンバ: P. Nava (Huawei)、J. Costa (カナダ)、N. Ali (英国)、H. Mazar (ATDI)、阿部、大槻、神原、緑川、小川、中川、片山など約 40 名

(3) 入力文書:

General: 5C/1 (WP5C)、5C/428 (5C 議長)

Liaison Activity: 5C/434 (WP5A)、5C/435 (WP5A)、5C/2 (ITU-T SG13),

5C/5(WP6B) 、 5C/7(APT) 、 5C/9,10,11,12(ITU-T SG15) 、 5C/15(WP5D) 、  
5C/18(CCV<sup>1</sup>議長)、5C/55(ITU-T SG5)、

(4)出力文書: 5C/TEMP/10、30

(5)審議概要

WP5C Plenary は今会合期間中に 3 回開催され、リエゾン文書 12 件の審議がされた結果、2 件のリエゾン文書が承認・発出された(ITU-T SG15 1 件、ITU-R WP1A 1 件)。

### 3.1.1 Liaison Activity

- 5C/434(WP5A から WP4A,4C,5B,5C,5D 及び 7D 宛リエゾン文書。ITU-R 勧告 M.1732 (Characteristics of systems operating in the amateur and amateur-satellite services for use in sharing studies)の暫定改定案)に関して、特段のアクションなくノートした。
- 5C/435(WP5A から WP1A 宛てリエゾン文書。(WP1B, 1C, 4A, 4C, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C 及び 7D にもコピー)。暫定新レポート案 ITU-R SM.[CHAR-UNWANTED]へ向けた作業文書)に関して、特段のアクションなくノートした。
- 5C/2 および 5C/55(ITU-T SG5 から ITU-T Q7/5(人体ばく露)に関する検討の進捗に関するリエゾン文書)に関しては一旦ノートするにとどめたが、その後 5C-4 で審議された「無線周波数による人体ばく露」に関連するとして、同 WG が作成した WP5A、5B、5C の共同リエゾン文書(5C/TEMP/24)を ITU-T SG5 にも発出することとなった<sup>2</sup>。
- 5C/5(WP6B から、放送サービスのためのグローバルプラットフォームに関する ITU-R SG4、5 及び ITU-T SG9、16 宛のリエゾン文書)に関しては、ATDI より他 WP でもすでに作業を行っているところもある点に留意すべきであるとした上で、ノートした。
- 5C/7(APT から ITU-R WP3J 及び 3M への厳しい気象条件下における固定無線システムの通信性能に関する AWG の研究について連絡するリエゾン文書)に関しては、特段のアクションなくノートした。
- 5C/9,10,11,12(ITU-T SG15 から OTNT(Optical Transport Networks & Technologies)、ANT(ACCESS NETWORK TRANSPORT)標準、HNT(HOME NETWORK TRANSPORT)標準、スマートグリッドに関する研究について連絡するリエゾン文書)に関して、類似の文書が多数送られてくることについて、米国などから審議しにくいなどの意見が出され、内容をノートしたうえで、まとめてアップデートするよう依頼するリエゾン文書を作成することが合意され、ITU-T SG15 宛てに発出された(5C/TEMP/30)<sup>3</sup>。
- 5C/15(WP5D から WP 1A への暫定新レポート案 ITU-R SM.[CHAR-UNWANTED])に向

<sup>1</sup> Coordination Committee for Vocabulary

<sup>2</sup> 「無線周波数による人体ばく露」に関する審議については3.5.3を参照。

<sup>3</sup> 本TEMP文書はAnnex17として議長報告に添付されているが、WP5Cプレナリにおける審議・承認を経てITU-T SG5に対して発出された。

けた作業文書に関するリエゾン文書)に関しては、特段のアクションなくノートした。

- 5C/18(用語調整委員会(CCV)議長から無線通信部門の SG および WP へのリエゾン文書)に関してはノートされ、各 WG 等で各種文書の改訂や草案作成を行う者はこのガイドラインに従うことが周知された。
- WP1A より WP5A 及び WP5B に対して、有線と無線システムの共存に関する CENELEC との連絡に関する報告がなされたほか、PLT や WPT(Wireless Power Transmission)に関するテーマについて CENELEC との情報交換のためのコンタクトパーソンを設置することが求められた(5A/107, 5B/67)。これに対して今後の CENELEC の活動状況について WP5A、WP5B に加えて、WP5C に対しても適宜状況を報告することを求めるリエゾン文書(5C/TEMP/10)を作成した。今回の会合において、WP5C に対しては WP1A から同様の連絡が提出されなかったため、本件の審議の必要性を問う意見もあったが、同文書を紹介した ATDI より PLT に関しては 30MHz 以下も含まれているため、5C も関与すべきテーマであるとの説明がなされ、審議の結果本リエゾン文書を承認し、5B プレナリへ送付し、本件は最終的には WP5A、WP5B、WP5C からの共同リエゾン文書として WP1A に対して発出された。

### 3.1.2 WRC議題1.3関連

日本より、WRC-19 議題 1.3(460-470MHz 帯における気象衛星業務への一次分配への格上げ及び地球探査衛星業務への一次分配)の検討対象周波数において固定業務への割り当てがあるにも関わらず、concerned WP として WP 5C が含まれていない点が指摘された。本件については WG5C-2 が CG を設置して研究していることから、最終プレナリでの協議の結果、議長より CPM マネジメントへ申し出を行うことで合意した。

## 3.2 WG 5C-1

(1)議長: B. Patten(米国)

(2)主要メンバ: P. Nava (Huawei)、N. Ali(英国)、阿部、大槻、神原、緑川、片山など約 30 名

(3)入力文書:

General:	5C/47(インドネシア)ー取り下げ
ハンドブック関連:	5C/36(米国)
研究課題 258/5(ENV)	5C/35(中国)
暫定新勧告案 ITU-R	5C/51(カナダ)
F.[HF-SHARE]	
リエゾン(WPT):	5C/429(WP 5B)、5C/27(WP 7D)

(4)出力文書: 5C/TEMP/1,2,3,4

(5)審議概要

WG5C-1 は、30MHz 以下の課題について審議を行う WG である。同 WG は今会合期間中

に2回開催され、合計5件の入力文書と前回議長報告 Annex2 件が審議された<sup>4</sup>。この結果、出力文書4件が作成され、そのすべてが議長報告に添付されキャリアフォワードされた。

### 3.2.1 ハンドブック関連

- 前期研究会期にキャリアフォワードされた 5C/428 Annex1 (適応型 HF 帯システム・チュートリアル・ハンドブック第1章事前案に関する中国からの入力文書)に、今回新たに入力された 5C/36(米国からの同ハンドブック第2章暫定案)を第2章として追加し、文書名を「WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW HANDBOOK ITU-R [HF ADAPTIVE HANDBOOK]と変更することが提案され、特段の異論はなく了承された。
- 議長より、ハンドブックのタイトル(A tutorial on frequency adaptive communication systems in the HF bands)の「チュートリアル(Tutorial)」を削除する提案がなされたが、ITU-D からの依頼でスタートしたもので、途上国における教育目的という当初の目的を汲んで残すことになった。また、新たに入力された第2章の内容については特定の国の状況に特化したものではないかとの疑問が呈されたが、米国より汎用的なものであるとの見解が示された。5C 議長より、本件については詳しい内容に踏み込む段階にはないとの見解が示され、さらなる入力文書の提出が求められた。本入力文書は WP5C 議長報告書に添付され、次回会議にキャリアフォワードされた(5C/TEMP/1)。

### 3.2.2 研究課題258/5(ENV)関連

前研究会期よりキャリアフォワードされた 5C/428 Annex 2(新研究課題 ITU-R F.[HF ENVIRONMENT]の事前案[に向けた作業文書]の策定のための補足資料)は、中国から本件の起草者が今回会議に参加しておらず、内容の詳しい質問には応じられないことに加え、すぐに使用するめども立たないことから、特段の議論なく、5C/428 Annex 2 は新研究課題案の補助文書として WP5C 議長報告書に添付され、次回会議にそのままキャリアフォワードされた(5C/TEMP/3)。

5C/35(暫定新レポート案 ITU-R F.[HF ENVIRONMENT][に向けた作業文書]の作成を提案する中国からの文書)は中国から起草者が今回会議に参加していないことから、本文書についての質問や指摘等については本国に持ち帰って再び次回会議への入力に反映することとし、今回はそのままキャリアフォワードすることが提案された。これに対し、米国や、WG5C-1 議長から以下のような見解が示された：

- (米国)経済モデルを使用しているが、ITU のテキストとしてはふさわしくないと考えられること、使用されている HF ノイズの前提が、示されている 2011~2015 年が太陽サイクルの

---

<sup>4</sup> WP5Cへの入力文書は6件あったが、5C/47についてはインドネシアより誤って5Cに入力されたものであり、取り下げるとの申し出があった旨議長より説明され、審議は行われなかった。

活発化の時期と重なっているため、慎重な検討が必要であるなど、多くの疑問点や指摘がある。

- (5C-1 議長)個人的な意見としては課題に対する適切な答えとは思われない点がいくつかある。

これらの指摘を踏まえ、参加者からの指摘を「Editor's Note」として追加する作業をオフラインで実施し次回以降の入力に反映させることが提案された。中国は了承し、議長の指名により米国がフォーカスポイントとしてコメントの取りまとめを行った。本文書には米国などからの指摘を反映した Editorial Note が付された上で 5C プレナリに送付され(5C/TEMP/4)、議長報告の添付文書として次回会議へキャリアフォワードされた。

### 3.2.3 暫定新勧告案ITU-R F.[HF-SHARE] に関する審議

5C/51(HF 帯固定業務および陸上移動業務が関係する共用・両立性検討の技術パラメータおよび方法の指針に関する勧告案に関するカナダからの入力文書)は、HF 帯固定業務および陸上移動業務が関係する共用・両立性検討の技術パラメータおよび方法の指針に関する勧告案 ITU R F.[HF-SHARE])の作成を提案するものであった。カナダからは勧告の枠組みを提供するものであり、現状のままキャリアフォワードして参加各国からの入力を待つとの提案があった。5C 議長からの提案で特に入力が必要と思われる部分等について Editorial Note を付加した上で、本文書は次回会議へキャリアフォワードされた。(5C/TEMP/2)

### 3.2.4 WPT関連リエゾン

無線波以外を使用する WPT の無線周波数帯に関するリエゾン文書 2 点(5C/429(WP5B から WP1A へのリエゾン文書)及び 5C/27(WP7D から WP1A へのリエゾン文書)に関しては、言及されている周波数には一部固定業務に分配された周波数が含まれていることが議長より指摘された。特に 5C/27 で言及される 6765-6795MHz には、固定業務の一次業務が割り当てられており、今後アクションを求められる可能性はあるが、現在のところ WP7D から特に WP5C に対応が求められていることはないため、今回については特段のアクションなくノートされた。

## 3.3 WG 5C-2

(1)議長 長: N. Ali(英国)

(2)主要メンバ: P. Nava(Huawei)、N. Ali(英国)、大槻、阿部、片山、神原、緑川など約 30 名

(3)入力文書:

ITU-R 勧告 F.1777	5C/33(日本)
議題 1.1 関連	5C/4(WP6A)
議題 1.7 関連	5C/19(WP7B)

議題 1.3 関連	5C/20(WP7B)
議題 1.16 関連	5C/25(WP7C)
議題 9.1.3 関連	5C/46(WP4A)
リエゾン	5C/42(WP4A)、5A/34(WP5A)

(4) 出力文書: 5C/TEMP/5、13、12、11、6、7

(5) 審議概要

WG5C-2 は、30MHz~18GHz の課題について審議を行う WG である。同 WG を今会合期間中に 3 回開催した。ITU-R 勧告 F.1777 関連で 1 件、WRC-19 議題関連で 5 件、リエゾンで 2 件の合計 10 件の入力文書を審議し、6 件の出力文書を作成した。

### 3.3.1 ITU-R 勧告 F.1777に関して

入力文書: 5C/33(日本)

出力文書: 5C/TEMP/5

審議内容: 日本より ITU-R 勧告 F.1777(System characteristics of television outside broadcast, electronic news gathering and electronic field production in the fixed service for use in sharing studies)の 暫定改訂案として、次回または次々回の会合での改訂を希望することを説明した。ATDI よりパラメータ表に送信アンテナゲインを記述することが提案され、関係者と調整した結果、最大送信アンテナゲインを追加した。特段の意見なく合意し、WP5C プレナリへ送付した。

### 3.3.2 WRC-19 議題1.1(50-54MHz帯におけるアマチュア業務への周波数分配(第一地域))

入力文書: 5C/4(WP6A)

出力文書: なし

審議内容:

WP6A から WP5A へのリエゾン文書で、WRC-19 議題 1.1 に関して、決議 658 のとおりリージョン 1 において 47-68MHz が放送サービスに 1 次割当てされている旨を知らせるものである(コピーを WP1B、WP5B、WP5C、WP3K、WP3M に送付)。特段のアクションなく情報として了知した。

### 3.3.3 WRC-19 議題1.7(短期ミッションの非静止軌道衛星のための宇宙運用業務の適応要件)

入力文書: 5C/19(WP7B)

出力文書: 5C/TEMP/13

審議内容:

WRC-19 議題 1.7 に関して、WP7B から WP4A、WP4C、WP5A、WP5B、WP5C、WP6A へ情報提供を求めるリエゾン文書(コピーを WP1A、WP3M、WP4B に送付)である。



米国がリエゾン返書案を作成した。WP7B より要望のあった周波数帯に関し、固定業務のパラメータが F.758 に記載されていることなどを伝える内容で、コンタクトパーソンは米国の Andy Feltman 氏とした。特段の意見なくWP7B へのリエゾン文書案に合意し、WP5C プレナリへ送付とした。

### 3.3.4 WRC-19 議題1.3(460-470MHz帯における気象衛星業務への一次分配への格上げ及び地球探査衛星業務への一次分配)

入力文書: 5C/20(WP7B)

出力文書: 5C/TEMP/12、11

審議内容:

WRC-19 議題 1.3 に関して、WP7B から WP4C、WP5A、WP5B、WP5C、WP5D、WP6A へ情報提供を求めるリエゾン文書(コピーをWP3Mに送付)である。WP7B へのリエゾン返書の作成にあたり、コレスポンデンスグループ(CG)を作成することが WG 議長より提案され、今会合では簡易なリエゾン返書のみを送付することとなった。また、CG の委託事項については、WG 議長が文書案を作成した。

ATDI から、この WRC 議題は WP5C の所掌ではないので CG を作成する必要があるのかとの発言があり、WG 議長は、WRC 議題に対処するのではなく固定業務の情報を提供することが目的であると述べた。

- 5C2/TEMP/12

WRC-19 議題 1.3 に関係する固定業務の技術情報について、WP5C が情報収集のための CG を設置し、9 月末までに情報を提供することを記載した WP7B へのリエゾン文書案である。コンタクトパーソンは米国の James Mentzer 氏とした。特段の意見なくWP7B へのリエゾン文書案に合意し、WP5C プレナリへ送付とした。

- 5C2/TEMP/11

CG の委託事項を記載した文書である。30-470MHz の固定業務に関する技術情報を収集して F.758 の改訂を含め検討し、9 月末までに提案文書を提出する。CG 議長は英国の Nasarat Ali 氏とした。特段の意見なく合意し、WP5C プレナリへ送付とした。

### 3.3.5 WRC-19 議題1.16(5150-5925MHz帯におけるWAS/RLANの使用)

入力文書: 5C/25(WP7C)

出力文書: なし

審議内容:

WP7C から WP5A へのリエゾン文書で、WRC-19 議題 1.16 の検討対象である 5GHz 帯の EESS(能動)に関するものである(コピーをWP4A、WP4C、WP5B、WP5Cに送付)。特段のアクションなく情報として了知した。

### 3.3.6 WRC-19 議題9.1.3(FSSに割り当てられた3 700-4 200 MHz, 4 500-4 800 MHz, 5 925-6 425 MHz及び6 725-7 025 MHz帯における新たな非静止衛星軌道システムに関する技術・運用面の課題及び規則条項の検討)

入力文書: 5C/46(WP4A)

出力文書: なし

審議内容:

WP4A から WP5A、WP5B、WP5C へのリエゾン文書で、WRC-19 議題 9.1.3 に関して、3700-4200MHz、4500-4800MHz、5925-6425MHz および 6725-7025MHz 帯における技術特性と保護基準に関する情報提供を依頼するものである。米国から、専門家による詳しい検討が必要であるため急いで返信する必要はないとの意見があり、今会合では情報として了知とし、次回以降に検討することとした。

### 3.3.7 リエゾン文書(暫定新勧告案 ITU-R S.[GUIDELINES\_14.5-14.8])に関して

入力文書: 5C/42(WP4A)

出力文書: なし

審議内容:

WP4A から WP5A、WP5B、WP5C へのリエゾン文書で、WRC-15 議題 1.6 の結果に基づき、暫定新勧告案に向け作業を開始していることを知らせるものである。WP4A の議長レポート Annex3 には、固定衛星業務の離隔距離 500km を短くする場合には技術的な正確性を検討するといったことが記載されている。特段のアクションなく情報として了知した。

### 3.3.8 リエゾン文書(40-50MHz帯での技術特性)に関して

入力文書: 5C/34(WP7C)

出力文書: 5C/TEMP/6、5C/TEMP/7

審議内容:

WP7C から WP5A、WP5B、WP6A へのリエゾン文書で、決議 656 の 40-50MHz 帯での共用研究に関するものである。米国がリエゾン返書案を作成し、WP5C プレナリで審議の後、WP5A へ文書を送付して WP5A とのジョイントリエゾンとすることで合意した。

## 3.4 WG5C-3

---

(1)議長: H. Mazar (ATDI)

(2)主要メンバ: P. Nava(Huawei)、N. Ali(英国)、M. Mullinix(米国)、H. Mazar(ATDI)、B. Lagarde (フランス)、R. Macchi (イタリア)、Yurdal (Bosch)、阿部、小山、小川、大槻、中川、神原、緑川、片山など(WP5A 会合参加者を含めて)約 30 ~100 名

## (3)入力文書:

議題 1.14(HAPS)関連	5C/22 (WP 7C)、5C/26(WP 7B)、5C/38(米国)、5C/39(米国)、5C/40(米国)、5C/41(米国)、5C/50(カナダ)
議題 1.9 関連	5C/23(WP7C)、5C/44 (WP4A)
議題 1.5 及び 1.6.関連	5C/24(WP7C)、5C/45(WP4A)
議題 1.15 関連(275~450MHz)	5C/32(日本)、5C/433(WP5A)、5C/8R1(APT),5C/16(IEEE)
50 GHz	5C/21(WP7D)
FS/ RLS compatibility in 71-86 GHz	5C/30(日本)、5C/52(カナダ)
ITU-R 勧告 F.1336 改訂提案	5C/29(ATDI)
INTERF AREA リエゾン	5C/436(WP5A), 5C/14(WP5D),5C/43(WP4A)

(4)出力文書:5C/TEMP/14、15、16、17、18、19、20、21、28、29

## (5)審議概要

WG 5C-3 は、18GHz 以上の課題及びその他一般的課題について審議を行う WG である。同 WG は今会合期間中に 6 回開催された。22 件の入力文書と前回議長報告 Annex(2 件)を審議し、10 件の出力文書を作成、4 件のリエゾン文書(4C と 7C 1 件、5B 1 件、4A 1 件、外部機関 1 件)を承認・発出した。

また、本グループは、傘下に以下に示す 3 つの Drafting Group (DG)を設置した。

- DG FS/RLS(議長: Yurdal 氏(Bosch)): 暫定新報告レポート案 ITU-R F.[FS/RLS COMPATIBILITY IN 71-86GHZ]に向けた作業文書について議論を行うため 6 回開催された。2 件の入力文書(日本入力文書 1 件を含む)及び 1 件の前回議長報告 Annex を審議し、2 件の出力文書を作成した。
- DG Above 275GHz(WRC-19 議題 1.15)(議長:Tuncer Baykas 氏(NICT)): 1 回開催され、4 件(日本入力文書 1 件を含む)の入力文書を審議し、2 件の出力文書を作成した。
- DG-HAPS (議長:Michael Mullinix 氏(米国)): 本 DG は会議期間中 3 回開催された。6 件の入力文書及び前回議長報告 Annex1 件を審議し、4 件の出力文書を作成した。

主な審議結果は 3.4.1~3.4.8 のとおりである。

### 3.4.1 暫定新レポート案 ITU-R F.[FS/RLS COMPATIBILITY IN 71-86 GHz]に向けた作業文書に関する審議

入力文書: 5C/428 Annex 7(WP 5C 議長)、5C/30(日本)、5C/52(カナダ)

出力文書: 5C/TEMP/28、29

審議内容:

本文書は、71-76 GHz および 81-86 GHz 帯で運用される FS での P-P/P-MP アプリケーションと 76-77.5 GHz および 78-81 GHz 帯で運用される RLS での自動車レーダアプリケーションの両立性に関するものである。前回会合の議長報告に添付された暫定新レポート報告案 ITU-R F.[FS/RLS COMPATIBILITY IN 71-86 GHz]に向けた作業文書(5C/428 Annex 7)に対して、日本からの入力文書(5C/30)では、日本の SRR(Short Range Radar)規格に相当する Radar D に関する不適切な表現を修正する提案している。また、カナダからの入力文書(5C/52)は、前回会合の議論を踏まえて、保護基準として  $I/N=-20$  dB を用いた条件や自動車レーダーのアンテナパターンおよび伝搬モデルを変更した条件を反映した内容に更新されている。

入力文書に基づき議論をするため DG5C3 FS-RLS 71-86 GHz が設立され、議長として Yurdal 氏(Robert Bosch(ドイツ))が指名された。主な議論内容・合意事項は以下の通りである。

- タイトルについて、WRC-15 における 77.5-78.0 GHz の RLS への分配決定を反映することが提案されて、特に異議なく承認された。
- FS 側の保護基準として、 $I/N=-20$  dB を用いて計算すべきとする Editor's note について、ドイツより、前回議長報告に添付された作業文書(5C/428 Annex 7)では  $I/N=-10$  dB を用いた結果が記載されており、これまでの検討を踏まえて両方の条件を併記すべきだとの意見が出された。加えて、カナダ寄書(5C/52)の内容について、干渉の閾値によって計算結果が変わる本文中の各々の記載箇所の審議を一旦保留するよう求めた。一方で、 $-20$  dB の根拠となっている勧告 ITU-R F.758-6 の修正が別途審議されているため、その結果を反映させるべきという意見もあった。
- Nava 氏(WP 5C 議長)より、前回会合以降の検討結果として、FS が隣接周波数帯として他業務との干渉計算を行うには、F.758-6 に基づいた保護基準として  $I/N=-20$  dB を用いる必要があるとの見解が示された。その後、カナダ、ドイツ、フランスを中心とするオフラインの議論がなされ、 $I/N=-20$  dB および  $I/N=-10$  dB の両基準を用いた結果を併記することで合意形成がなされた
- この方針に基づいて、2.3 章に新たに追加された記載箇所の審議がなされ、 $I/N=-20$  dB および  $I/N=-10$  dB の両基準を併記する方針と追加の記載内容が合意された。また、ドイツより、干渉計算結果を示している Table 4 から Table 8 についても  $I/N=-20$  dB と  $I/N=-10$  dB の各々の結果を並列に記載すべきとの意見が出され、その方針が合意された。結果として、次回会合までに該当箇所を修正することとなり、その旨の Editor's note が 2.3 章に追加された。
- 日本寄書(5C/30)にある Table 3 の footnote に関する修正について、議長より、Radar D が Radar B 他と同等であることをより明確にするために、スプリアスレベルが実効的には  $-30$  dBm/MHz であることを明示した方が良いとの提案があり、そのように表記が変更された上で合意された。また、報告書の本文に対する修正箇所については、特に異議なく全て承認された。なお、カナダより、以上の修正結果について WP 5A へ情報提供した方が良いのではとのコメントがあったが、議長は現時点では不要だが将来的には考慮される可能

性はあるという見解が示された。

- 自動車レーダーのアンテナパターンとして、70 GHz 以下のセクタアンテナを対象とする勧告 ITU-R F.1336-4 を用いている理由を確認する質問があり、フランスより、これまでも RLS を担当する WP 5B へアンテナパターンの情報を求めてきたが、前回会合において適用の可能性が示唆されたとコメントがあった。
- 議長より、WP 5B における審議状況等を確認した結果として、F.1336-4 の適用範囲に関する誤解があったことと、WP 5B においてドイツより SRR のアンテナパターンに関する情報提供がなされる予定であり、WP 5C へのリエゾン回答も検討されているとの報告がなされた。
- 伝搬モデルについて、自由空間ではなく勧告 ITU-R 勧告 P.452 を用いている理由を確認する質問があり、ロシアより、自動車レーダーは地上高 1 m 以下ともなるので、自由空間で扱うのではなく特定の条件で適用される P.452 が適しているとコメントがあった。
- FS と RLS の双方における新たな検討項目を記載した 5.2 章について、カナダより、一般論として記載しており本報告書レポートの位置付けを変える意図ではないとの説明があった。いくつかの項目について削除すべきとの意見も出たが、結果的に全て項目を残すことで合意された。

以上の議論の結果、本作業文書の修正が行われ、71-76 GHz および 81-86 GHz 帯で運用される FS での P-P/P-MP アプリケーションと 76-81 GHz 帯で運用される RLS での自動車レーダアプリケーションの両立性に関する暫定新報告レポート案とすることが合意された上で、次回会合へキャリアフォワードされた(5C/TEMP/29)。これに加えて、本レポート報告案が次回の WP 5C 会合で完成する見通しであることを情報提供するリエゾン文書を WP 5B に送付することが承認された(5C/TEMP/28)。

### 3.4.2 WRC-19議題1.15に向けた検討

- 275-450GHz の周波数範囲内で運用する陸上移動および固定業務応用に周波数を特定する WRC-19 議題 1.15 において、固定業務応用システムの技術運用特性の研究を行い、この議題の責任グループである WP1A にこれら技術運用情報を 2016 年 11 月会合までに提供することになっている。そのため議題 1.15 の研究を促進するために、今回の WP5C 会合には、我が国から以下の寄書を入力した(5C/32)。
  - ・ ポイント・ツー・ポイント型固定アクセスの技術運用特性の初期検討結果
  - ・ 議題 1.15 のための固定業務応用システムの技術運用特性に関するレポート草案に向けた作業文書案
  - ・ 前会合でキャリアフォワードした F.2323-0 のテラヘルツに関するセクションを改定した作業文書案
  - ・ ETSI mWT ISG へのリエゾン文書案
  - ・ WP1A へのリエゾン文書案

- 技術運用特性の初期検討結果をレポート草案に向けた作業文書に組み込むことに対する特段の反対はなかったが、作業文書の審議において、F.2323-0 のテラヘルツセクションから移動させた文章に関して、数か所のエディトリアル修正後、追加したセクションに WRC-19 議題 1.15 の決議 767 の内容が反映できるようにパラグラフの修正案をフランスが追加することになった。さらに、システム特性表の FDD 複信方式以外の追加可能性の質問があったが、当面提案内容を維持することになった。5C-3 議長からアンテナパターンの重要性の指摘もあり、今後提供が求められた。システム特性表の構成さらには各節における表現について米国、フランスから提案があったが、各節は特定周波数候補の節とし、各節にシステム特性表を掲載する方向で一旦合意された。したがって、別の周波数帯の提案があった場合には節ごとに追加することになる。フランスからチャンネル幅に関する質問があり、さらに周波数再利用法、システム環境等のパラメータが受動業務との共用検討等に必要であるとの指摘があった。本作業文書は 5AC/TEMP/21 として出力され、議長報告に Annex 3 として添付された。
- ETSI mWT ISG へのリエゾン文書を提案したが、5C-3 議長が WP5A の結果を反映させた外部機関へのリエゾン文書を準備したために、我が国から提案した WP1A へのリエゾン文書のエレメントを追加するための審議を行った。特に、SG3 関連会合のスケジュールを考慮して、今回作成した作業文書の情報を WP1A に周知することができれば、SG3 の各 WP にも WP1A 経由で提供することが可能になり、伝搬モデルの作業を促進できるメリットがある。これらの情報を記載したリエゾン文書を 5C/TEMP/16 として出力することができた。ただし、議題 1.15 に関係する責任グループ(WP1A)、寄与グループ(WP3J, WP3K, WP3M, WP5A, WP5C, WP7C, WP7D)には情報提供として送付することで合意された。

なお、以下の 3 件のリエゾン文書はすべてノートされた。

文書番号	発出元	宛先	主題
5C/433	WP5A	WP1A	275-1000 GHz 周波数範囲における陸上移動業務
5C/8r1	APT	WP5A	議題 1.15 に関する AWG における研究
5C/16	IEEE	WP1A	ITU-R SM.2352に関連する、275GHz以上の周波数帯における能動業務の技術動向

### 3.4.3 WRC-19議題1.14 High Altitude Platform Stations (HAPS)に関する審議

入力文書： 5C/428 Annex 3(WP5C 議長)、5C/38(米国)、5C/22(WP 7C)、5C/26(WP 7B)、5C/41(米国)、5C/50(カナダ)、5C/40(米国)

出力文書： 5C/TEMP/15、17、19、20

審議内容：

2015年7月、WP 5Cは固定業務用周波数帯におけるブロードバンドサービスのための高高度プラットフォームステーション(HAPS)の利用に関する暫定新レポート案に向けた作業文書の枠組みを策定した(5C/428(議長報告)Annex 3)ところであるが、WRC-15において決議 160が

採択され、固定業務へ分配済みの周波数帯域における高高度プラットフォームステーション (HAPS) への規制措置は WRC-19 の議題 1.14 となった。WP5C は本議題の責任グループに指定されていることから、同議題に関する研究を推進すると共に、HAPS が提供するブロードバンドアプリケーションへのアクセス促進に関する検討を継続することとなった。

今会議では、5C/428(議長報告)Annex 3 を再編して作成された暫定新レポート案に向けた作業文書(5C/39(米国))と、関連する CPM テキスト案(5C/38(米国))、作業計画案(5C/40(米国))、同議題に関連したリエゾン文書(5C/22(7C)及び 5C /26(7B))並びにこれに対する返信案(5C/41(米国)及び 5C/50(カナダ))が DG にて審議され、4 件の出力文書(5C/TEMP/15、17、19、20 )が作成された。

### **暫定新レポート案 ITU-R F.[HAPS]に向けた作業文書に関する審議**

- 米国が前会議の議長報告添付 5C/428 Annex 3 の再編を意図し、HAPS システムの配備シナリオおよび技術・運用特性を取りまとめた暫定新レポート案 ITU-R F.[HAPS]の作業文書に対する修正を提案した(5C/39)。同提案は決議 160 の決議文(resolves)に基づいて内容を再編するとともに、様々な技術の発展に伴ってブロードバンド接続性・可用性が強化された新型 HAPS システムを対象とすることを提案するもので、HAPS の既存割当に関する規制条項の検討および関連する地理的・技術的制約の適切性の評価もあわせて提案された。
- 本件の審議において最も時間を要したのはスペクトルニーズに関する議論であった。HAPS への周波数の新規割当を前提とするのではなく、現在の制度や割当で不足していることが明らかにならない限り、本件は議論すべきではないとの見解が、イランやフランス、ルクセンブルクなどから相次いで出され、特にイランは強硬に既存の HAPS の分析を十分に行う必要があることを議長報告に記述することを求めた。今回の議論においては、DG 議長よりスペクトルニーズの扱いについて今回の会議で合意を得ることが不可能であることから、今後の入力を待って再び議論するとの方針が示された。
- Previous HAPS/New HAPS との表現について、カナダより過去の構想で現在存在しないものについての言及は不要であるとの見解が出され、審議の結果作業文書中の「Previous/new」については「Existing/Envisioned」という形容詞に変更された。
- イランより、暫定新レポート案 F.[HAPS]の名称について、新レポートが既存の HAPS とは異なるシステムに関するものであることが分かるように F.[BROADBAND\_HAPS]と変更することが提案され、了承された。
- これらの審議および文書の改訂を経て、暫定新レポート F.[BROADBAND\_HAPS]に向けた作業文書が作成され、議長報告の添付文書とすることで合意された(5C/TEMP/20)。尚、WRC-19 議題 1.14 に関しては、共用検討に関する別のレポートの作成が想定されている。

### **作業計画**

- 米国が WRC-19 議題 1.14 に関する詳細な作業計画案を提案した(5C/40)。本文書においては WP5C において必要な技術的作業および CPM 文書を確実に完成させるとともに、WRC-19 が高高度プラットフォームステーション(HAPS)の提供するブロードバンドアプリケーションへのアクセス促進のために適切な規制措置を講じることができるようにすることを目的として、具体的な作業計画が提示された。
- ATDI より、リエゾン文書作成の点について 2016 年秋以降の会合では ITU-R 以外の関連団体も考慮に入れるべきとの提案がなされ、これに従って編集が行われた。
- 作業の範囲について、ルクセンブルクより決議 160 で明記された要件のうち、提案された作業計画には一部課題(特にスペクトルニーズ)のみが詳しく記述されており、これらのみが他の課題より優先されている印象を与えかねないとの懸念が示され、ESA も同調した。米国より scope の本文中に「review existing identification」を追加することで了承された。
- 各会合における作業計画について、UAE より additional spectrum の必要性は、①既存 identification の分析②技術的制約③additional spectrum 割り当ての検討という順番で必要の有無が検討されるべきであるところ、当初から必要性を前提としている点は問題であるとの強い懸念が示された。ESA もこれを支持し、“additional”の文言の削除を提案し、これが特段の異論なく了承された。また、UAE は既存 identification の分析が特に重要であるとし「新規割当を提案する入力文書はその必要性が明らかになるまでノートのみで留める」という点を作業計画に明記することを求めたが、フランスと米国より作業計画での言及によって自由な審議が制約される可能性があるとして反対された。これに対し DG 議長が本件については CPM テキストに注意事項として記載し、その一方で作業計画には含めないとの提案があり、了承された。
- また、2016 年秋以降の毎回の会合について、「入力文書に基づいて共用検討のフレームワークを作成する」と記載されていた部分について、UAE が同フレームワークの作成は新たな周波数割り当ての必要性が認められた場合のみ実施するという点を明記すべきであると提案した。このような考え方にはルクセンブルクやフランスがある程度の理解が示され、長時間にわたって議論されたが、米国は本作業計画はあくまでも計画であり、どのような表現でも構わないとして静観した。オランダより「必要性」を重視するあまり、新たなスペクトルニーズが特定されなければ共用検討実施を排除することになるとの指摘があり、フランスも新たなパラメータが提案されている以上、共用検討は必ず必要となるとの見解を示した。この結果、「必要に応じて(as necessary)」の文言を追加し、新たな周波数帯に関する共用検討を前提としない書きぶりで合意した。また、毎回計画を見直すとの文言を追加し、同作業計画(5C/TEMP/17)は議長報告に添付されることで合意された。

### **CPM テキストに向けた作業文書**

- CPM テキストの作業文書を米国が提案したが(5C/38)、ルクセンブルクより、研究会期中の第 1 回目の会議から CPM 文書の審議を行うことに対して、結論ありきの議論になりか



ねないとの懸念が示された。これに対し、米国より同作業文書はあくまでも今後の審議時に利用する骨子にすぎず、何らかの結論を含むものではないとの説明があり、本文書については現状のままキャリアフォワードすることが提案された。DG 議長より、他の SG グループでも第 1 回目の会議から CPM テキストの骨子を作成することは行われているとの説明があった。このような議論を経て、本文書は特に編集を行うことなく、議長報告に添付され次回以降の審議を待つこととなった(5C/TEMP/15)

### リエゾン文書

- 米国が入力した 5C/41 (ITU-R WP 3M, 4A, 4C, 5A, 5D, 7B, 7C, 7D へのリエゾン文書案) は、WP 5C から議題 1.14 関係グループに送付するリエゾン文書案であった。主な要請内容は、WRC-15 決議 160 で特定された周波数帯での共有検討に必要な、当該周波数帯で運用されているシステムの技術・運用特性や保護基準に関する情報提供で、これに加えて WP3M に対して当該周波数帯における伝播モデルに関する新情報の提供を要請するものであった。本文書を審議した結果、全体的な異論はなく、カナダの提案に従い参考送付先として TG5/1 を追加した。これらの修正を経て、リエゾン文書として発出された(5C/TEMP/19)。
- カナダが入力したリエゾン案 5C/50(固定業務用周波数帯におけるブロードバンドサービスのための高高度プラットフォームステーション(HAPS)の利用に関する暫定新レポート案に向けた作業文書の進捗状況については、HAPS と無線アクセスシステム(IMT を含む)の相乗作用をさらに検討することが有益であるという理由から、WP 5A と WP 5D にリエゾン文書を送付し、配備シナリオ策定に向けた両 WP の考えを問い合わせることを提案するものであった。本文書に関しては、個別のリエゾン文書とすべきかどうか議論された。カナダは米国が入力したリエゾン文書案とは別のテーマに関するものであるとして、本件について個別のリエゾン文書を発出することを希望したが、米国は現時点ではまだ他の WP に対して具体的なシナリオ策定を依頼する段階にはないと反論した。また、米国からは IMT を参照するのであれば IMT BB 関連のリエゾン文書として審議する案や、ATDI からは途上国のブロードバンドに有益であるという観点から ITU-D SG1 への送付との案も出されたものの、米国などから現状では WP5C から連絡できる内容に限られているとの強い反対があり、審議の結果、本リエゾン文書の発出は見送られた。また、以下のリエゾン文書については特段のコメントなくノートされた。

文書番号	発出元	送付先	主題
5C/22	WP7C	WP5C	議題 1.14 による共用の検討
5C/26	WP7B	WP5C	議題 1.14 による共用の検討

#### 3.4.4 ITU-R 勧告 F.1336 改訂案

ITU-R 勧告 F.1336-4(400 MHz から 70 GHz の周波数帯における共用検討に用いる固定・

移動業務向けの無指向性、扇型等のアンテナの基準放射パターン)に関して、ATDI より固定業務部分の改訂を提案する文書が提出された(5C/29)。主な改訂点は次のとおりであった。

- 対象とする周波数域の上限を、70 GHz から 100 GHz に拡張(ただし固定業務のみ)。ビーム幅から計算される一貫性のあるゲイン基準値の追加。
- 5.8 GHz における方位パターン測定値と既存の数式からの計算値との比較を追加。

カナダより、今回の ATDI による修正提案の主旨は周波数域の上限を上げることだと理解しているが、固定業務のリアルアンテナのアンテナパターンとの比較対象を行う研究であるという点を冒頭に明記してはどうかとの提案があった。これに対し ATDI より WG5C-4 で審議している ITU-R 勧告 F.699(100 MHz から 70 GHz の周波数帯における共用検討および干渉評価に用いる固定無線システムのアンテナの基準放射パターン)の改訂案(5C/28(ATDI))に 70GHz 以上の固定業務用アンテナについて 3 つのパターンを示しているため、これを参照して比較を行うとの提案があったが、カナダおよびイタリアより、ITU-R 勧告 F.699 と ITU-R 勧告 F.1336 で扱われているアンテナの性質が異なるためクロスリファレンスには不向きであるとの指摘があったことから ITU-R 勧告 F.699 への参照は見送られた。

ATDI より改訂の重要性を踏まえ作業文書から暫定勧告改訂案への格上げが求められたが、米国より修正提案においても未だ現状の勧告に含まれるゼロ除算や数値の矛盾を含む既知の重大な問題が解決されていないことなどから、これには反対の意見が示され、作業文書のまま次回会合にキャリアフォワードすることで合意された(5C/TEMP/18)。また、ATDI より、WP5A に対するリエゾン文書を発出することが提案されたが、英国や米国よりその必要性について疑問視されたことから、見送られた。

#### 3.4.5 WRC-19議題1.5と1.6(リエゾン文書)

- WRC 議題 1.5(固定衛星業務における静止軌道上地球局と通信を行う移動中の地球局による 17.7-19.7GHz 帯(下り回線)及び 27.5-29.5GHz(下り回線)帯の使用)の検討に関し、WP4A より WP5C 宛に情報提供を求めるリエゾン文書が提出された(5C/45)。具体的には WP4A は移動する地球局(ESIM)について、他業務との干渉を検討するため、関連 WP へ情報提供を求めるものである。
  - 5C/45 については議長より、18GHz 以下を含むため WG5C-2 と分担する必要があるとの見解が示されたが、英国(5C-2 議長)より議題 1.5 に関連することもあるので 1 つの WG が対応すべきだとし、結論として WG5C-3 の担当として審議された。
  - 本件については、返答期限が 2017 年 4 月となっていることから、今回会合ではノートし、次回以降に必要な応じて返答リエゾン文書を作成することとなった。
- 議題 1.5(固定衛星業務における静止軌道上地球局と通信を行う移動中の地球局による 17.7-19.7GHz 帯(下り回線)及び 27.5-29.5GHz(下り回線)帯の使用)及び議題 1.6(37.5-39.5GHz 帯、39.5-42.5GHz 帯、42.5-43.5GHz 帯、47.2-50.2GHz 帯及び

50.4-51.4GHz 帯における非静止軌道衛星のための固定衛星業務における規制の枠組み)に関連してこれらの共用検討に必要となる 18.6-18.8 GHz 帯(議題 1.5)、36-37GHz 帯、50.2-50.4 GHz 帯(議題 1.6)で利用されている EESS(受動)センサーの技術・運用特性の連絡を目的としたリエゾン文書が WP7C から WP4A について発出され、これについて WP5C に対しても情報提供目的でリエゾン文書が提出された。WP7C は、当該検討に当たって考慮すべき勧告およびレポートを連絡しており、また WRC-19 議題 1.5 および 1.6 に関する進捗状況の引き続きの連絡を要請したものであり、本件は特段のアクションなくノートされた。

### 3.4.6 暫定新勧告案 ITU-R SF.[INTERF.AREA] (リエゾン文書)

暫定新勧告案 ITU-R SF.[INTERF.AREA](FSS 地球局と地上業務局間の周波数共用のための手法)に関して WP4A から提出されたリエゾン文書(5C/43)については、最新の ITU-R 勧告 F.758 (固定業務のデジタル固定無線システムと他業務との共用検討の基準策定に用いるシステムパラメータ)に記載された特定の周波数に関する固定業務無線局の特徴を用いるべきであること、この勧告の改訂が 2016 年秋の WP5C および SG5 の会議で承認される見通しであることを伝えるリエゾン文書(5C/TEMP/4)を作成し、WG4A に送付した。また、本件に関連した以下のリエゾン文書は、すべて特段の議論なくノートされた。

文書番号	発出元	送付先	主な内容
5C/436	WP5A	WP4A	当該新勧告案のレビューの依頼と、WP5C からの S シリーズ勧告とし SG4/SG5 の共同検討とする提案への同意。
5C/14	WP5D	WP4A	当該新勧告案の審議状況の連絡

### 3.4.7 WRC-19議題9.1(リエゾン文書)

課題 9.1.9(固定業務への 51.4-52.4GHz 帯の分配及びスペクトル要件)については以下のリエゾン文書がノートされた。

文書番号	発出元	送付先	主な内容
5C/23	WP7C	WP4A	考慮すべき勧告の連絡
5C/44	WP4A	WP5A,5C,5D,7D	共用検討のための運用要件と技術特性に関する情報要請

### 3.4.8 50GHz以上における伝搬モデルについて(リエゾン文書)

50GHz 以上の帯域における伝搬モデルについて情報提供を求める WP7D から WP3K と WP3M に送られたリエゾン文書(5C/21)は特段のアクションなくノートされた。

### 3.5 WG 5C-4

- (1) 議長: 大槻(日本)
- (2) 主要メンバ: Nava (Huawei)、J.Costa (カナダ)、N.Ali (英国)、R.Macchi (イタリア)、B.Lagarde (フランス)、Mazar (ATDI)、B. Patten (米国)、Huang Xi (中国)、阿部、神原、緑川、片山など約 30 名
- (3) 入力文書:
- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| General:                           | なし  |
| ITU-R 勧告 F.758 改訂提案:               | 5C/37(米国)、5C/53(フランス)                                   |
| ITU-R 勧告 F.699 改訂提案:               | 5C/28(ATDI)   |
| 無線周波数による人体曝露                       | 5C/431(WP5D) 、 5C/13(WP5D) 、<br>5C/17(ATDI)             |
| 暫定新レポート<br>案.[FS.IMT/BB]:          | 5C/432(MEF)、5C/437 (ITU-D SG1)、<br>5C/6(MEF)、5C/48(カナダ) |
| 研究課題 255 F. [Perform] に<br>関する新勧告案 | 5C/3(ITU-T SG13)、5C/34(中国)                              |
| ITU-R 勧告 F.2323 改訂提案               | 5C/31 (日本)、5C/49 (カナダ)、5C/32<br>Annex3(日本)              |

(4) 出力文書: 5C/TEMP/8、9、22、23、24、25、26、27

(5) 審議概要

WG5C-4 は、WRC-15 の議題に直接関連しない既存勧告やレポートの見直しとそれに伴う改訂案を審議するグループである。WG5C-4 は今回会合中 6 回開催され、15 件の入力文書 (2 件の日本提案を含む) 及び 3 件の前回議長報告 Annex を審議し、8 件の出力文書を作成、2 件のリエゾン文書を承認・発出した (WP5A と WP5B との共同リエゾン 1 件を含む)。審議結果は以下の 3.5.1-3.5.6 のとおり。

#### 3.5.1 暫定レポート改訂案 ITU-R F.2323-0 に向けた作業文書の審議

入力文書: 5C/428 Ann. 4 (WP 5C 議長)、5C/31 (日本)、5C/32 (日本)、5C/49 (カナダ)

出力文書: 5C/TEMP/22

審議内容:

前回会合の議長報告に添付された暫定レポート改訂案 ITU-R F.2323-0 (Fixed service use and future trends) に向けた作業文書 (5C/428 Annex 4) に対して、日本とカナダからの入力文書 (5C/31, 32, 49) があつた。

日本からの入力文書 (5C/31) は、多数のモバイルバックホールネットワークを展開することを目的として、モバイルバックホールネットワークでの固定無線システムに対する Large/Massive MIMO 技術の適用性について記載したものであり、その例として日本における実験結果を記載している。これらの結果から、WP5C において多数のモバイルバックホールを展開するための将来技術として固定無線システムにおける Large/Massive MIMO の検討を開始すること、その検討結果として ITU-R レポート F.2323-0 の第 4.2.2 章 Active antenna に新たな章を追加する

ことを提案している。中国より、新たな報告を策定する意図はあるか、の質問があり、日本より本寄与文書では改訂を提案しているが、新たな報告を策定することも問題ない、との回答がされた。

別の日本からの入力文書(5C/32)は議長報告(5C/428 Annex 4)に含まれるテラヘルツに関する章(第 4.7 章 THz wireless communication)を新しいレポートに移行させるとともに、Attachment 3 において、第 4.7 章を削除することを提案している。なお、本入力文書は最初に WG5C-3 において審議され、新しいレポートを作成することが合意されたことが WG5C-4 に通知されたものである。

カナダからの入力文書(5C/49)は、最近の固定無線システムに関する動向を踏まえて、いくつかの追加・修正提案を行うものであり、主な事項として、第 2.2 章 Mobile backhaul networks および第 5 章 Use of frequency band above 100GHz に 92-114.5GHz(W-Band)および 130-174.7GHz(D-Band)に関する記載や、第 2.5 章 Low latency microwave applications に対して、将来の 5G Network において低遅延が非常に重要であることの記載の追加、第 4.7 章 THz wireless communication に対して記載の追加を提案している。加えて本作業文書を暫定レポート改訂案とするとともに、2016 年 11 月会合において SG5 に上程することを提案している。次回会合において SG5 に上程することに対して WP5C 議長より、内容的に差分が少ないまま改訂を行うことに対して懸念が示された。

日本から提案されている第 4.7 章の削除については、カナダから提案された第 4.7 章への追加提案されていることとあわせて、カナダと日本でオフラインによる議論の結果、第 4.7 章を削除し一部文章の修正をしたうえで第 4.6 章 Future technologies に追加することで合意された。

上記の修正も含めて、日本およびカナダからの提案を集約した議長報告 (5C/TEMP/22)を作成し、SG5 への上程も含めて次回 WP5C 会合において各国からの意見を求めることで合意された。

### 3.5.2 暫定新レポート案ITU-R F.[FS.IMT/BB]の審議

入力文書: 5C/428 Ann. 6 (WP 5C 議長)、5C/432 (MEF)、5C/437 (ITU-D SG1)、5C/6 (MEF)、5C/48 (カナダ)

出力文書: 5C/TEMP/23, 27

審議内容:

前回会合の議長報告に添付された暫定新レポート案 ITU-R F.[FS.IMT/BB] (5C/428 Annex 6)に対して、カナダからの修正提案(5C/48)と、MEF (Metro Ethernet Forum)より MEF が策定中の文書についての情報に関するリエゾン文書(5C/432)および midhaul の記載がないことに懸念を示すリエゾン文書(5C/6)が、ITU-D SG1 より ITU-D SG1 での状況を通知するリエゾン文書(5C/437)が入力された。

MEF および ITU-T SG1 からの状況を通知するリエゾン文書については、特段の議論なくノットされた。

カナダからの入力文書(5C/48)は、前回の WP5C 会合以降に承認された勧告・レポート名の

修正を含むエディトリアルな修正とともに、MEF からの midhaul に関する懸念を示したリエゾン文書(5C/6)を踏まえて第 4.2 章 Definitions に midhaul の記載を追加することを提案している。Midhaul の追加提案に対して、米国より midhaul の削除は前回 WP5C 会合において長い時間をかけて合意した事項であること、WP5D からのリエゾン文書(5C/371)において midhaul という単語は IMT アーキテクチャで使用されているものではないため含めないことが好ましいと記載されていることから、追加しないことが提案された。これに対してカナダおよび中国より、midhaul という単語はいくつかの標準化機関で利用されていること、Backhaul と比較して厳しい要求条件が課せられる可能性があり、midhaul という単語を追加することが望ましいとの提案が出された。その後、米国、カナダ、中国および日本とのオフラインで議論により、midhaul という単語を第 4.2 章に直接含めず脚注において” Some standards organizations use the term ‘midhaul’ to refer to the link connection between different base stations, typically between macro and small base stations and with tighter performance requirements than backhaul.”という文章を追加することで妥協された。その他 WG5C4 議長より第 6.2 章 Enhancement of link capacity において aggregation と bonding の用語について疑義が示され、必要に応じて次回会合において見直すことを示す Editor’s note が追加された。

以上の修正およびカナダから提案されたエディトリアルな修正を行った上で、暫定新レポート案として議長報告に添付(5C/TEMP/23)された。

以上の議論結果を通知するとともに、次回 WP5C 会合における完成を目指して、暫定新レポート案に対するコメントを求めるリエゾン文書(5C/TEMP/27)が作成され、送付が承認された。送付先としては WP5A、WP5D および MEF であり、ITU-T SG15 および NGMN (Next Generation Mobile Network)には情報提供としてコピーが送付された。なお、プレナリにおいて NGMN は ITU-R のメンバではないため、Secretariat において一部文面の修正を行った上で送付することがあわせて承認された。

### 3.5.3 無線周波数による人体ばく露に関する基準について

入力文書: 5C/431 (WP6A)、5C/13(WP5D)、5C/17(ATDI)

出力文書: 5C/TEMP/24

審議内容:

ATDI は、無線周波数の人体ばく露に関する基準については、WHO に承認された科学的証拠に基づいたものである必要があり、過度に規制を行うと無線ネットワークの展開に支障が出る可能性があるとの考えから、全権決議 176 に基づく活動として、具体的に何が出来るのかについて、今後考える必要があるとの見解を示した(5C/17)。また透明性の観点から、各国の基準値に近い電波強度となっている基地局について、その場所を当該国民に広く公表する可能性について検討するものであった。また、本件については WP6A より ITU-T SG 5 に送付された WHO の EHC に関する専門家コメントを述べたリエゾン文書(5C/431)および WP5D より ITU-T SG 5, ITU-D SG 2, ITU-R WP 6A に送付された、人体ばく露に関する基準についての見解を述べたリエゾン文書(5C/13)が、情報提供として入力されてあわせて審議された。

ATDI が、本件の重要性を鑑み、ATDI が入力した 5C/17 をベースとした出力文書を添付した

リエゾン文書を関連 WP に発出することを提案した。これに対し、オランダより ATDI が入力した 5C/17 に指向性アンテナの画像が入っていることについて、余計な懸念を煽るリスクが高いとの懸念が示された。また、米国より他の WP に対し本件に関してリエゾン文書を発出する場合、その内容について非常に慎重に審議する必要があるとの意見が出された。また、5C/17 に含まれているシミュレーションでは電磁波の影響を過度に計算しすぎる傾向にあり、技術に不慣れな一般の人々の懸念を煽りすぎて無線業界の適正なサービスを妨害することもありうるとの注意喚起がなされた。

ATDI が作成したリエゾン案については発案者が個人的に目にした WHO モノグラム第一稿や WP5C には入力されなかった文書への言及が含まれていたことから、これらの不適切な記載や WP5C と直接関連のない記載を削除し「人体ばく露に関する基準については、WHO に承認された科学的証拠に基づいたものである必要がある」という、既に WP5D が 5C/13 のなかで示した見解について、支持することを表明するとともに、今後も情報のアップデートを依頼するものとなり、ITU-T SG 5、及び ITU-R WP 5D と WP 6A へ送付されることとなった(5C/TEMP/24)。尚本リエゾン文書は WP5A、WP5B と共同で作成することが提案されており、WP5C での承認後、WP5A および WP5B に送付した。

### 3.5.4 ITU-R 勧告 F.758 の改訂案に関する審議

入力文書：5C/37(米国)、5C/53(フランス)

出力文書：5C/TEMP/9

審議内容：

本 ITU-R 勧告 F.758(System parameters and considerations in the development of criteria for sharing or compatibility between digital fixed wireless systems in the fixed service and systems in other services and other sources of interference) は 2015 年に改訂されたが、今会合では米国とフランスがそれぞれ実情に合わせたパラメータの追加・修正を行う修正案を入力し、審議が行われた。

米国の寄与文書である 5C/37 は現在導入されているシステムを ITU-R 勧告 F.758 に反映させることを提案するもので、2 年後の完成を目指し、以下を提案した。

- Table 1 (共用に関する ITU-R 勧告をまとめた表)に勧告 ITU-R SF.1573 を追加
- Annex 2 (共用検討のためのデジタル FS システム諸元)の Introduction に、低遅延、99.999%の信号可用性、大容量(1Gbit/sec 以上のスループット)に関する記載の追加
- Table 8 (14-34GHz における P-P FS システムの諸元)の 24.25-29.50GHz 部にパラメータを追加(変調方式:4096QAM・チャンネル間隔以外は TBD)
- Table 9 (36-59GHz における P-P FS システムの諸元)に 36-40GHz のパラメータを追加
- Annex 3 (その他 FS システムの諸元)の Table 16 (12GHz 以上の PP FS システムのシステム諸元)に 24.24-29.50/36-40GHz の諸元(変調方式)を追加

一方、フランスの寄与文書である 5C/53 では、本勧告のアンテナサイズ・利得について P-P

FS link において利用されているアンテナのサイズ(および利得)の典型的な値が反映されていない部分があるとして、Table 8 および Table 12 の更新を提案した。

フランスは速やかな訂正を求め、誤りについて本会合において修正を承認すべきという見解を示し、米国、日本、ドイツなどがこれを支持したが、英国やルクセンブルクからは昨年、改訂されたばかりの勧告をさらに改訂すべきではなく、新たなパラメータの妥当性を示す新たな入力が必要であるとの見解が示された。そのため、2 件の寄与文書は統合され、作業文書として議長報告の添付文書として次回以降に持ち越すことになった(5C/TEMP/9)。尚、ドイツが本勧告内で規定される保護基準について矛盾があることを指摘し修正案を提示したが、正式な手続きを踏んでいないということから米国とフランスが本提案を審議することに強く反対したため、今後改めて正式な入力文書を受領した時点で審議するとされた。

### 3.5.5 暫定新勧告案ITU-R F.[PERFORM]に向けた作業文書に関する審議

入力文書: 5C/428 Annex 5(WP5C 議長)、5C/3(ITU-T SG13)、5C/34(中国)

出力文書: 5C/TEMP/25

審議内容:

新研究課題 ITU-R 255/5『固定無線システム(パケットベースシステムを含む)の性能および可用性の目標・要件』に基づき、中国は、前回会合において、パケット方式ポイント・ポイント間無線リンクの推奨されるエラー性能および可用性の目標・要件を勧告する暫定新勧告案 ITU-R F.[PERFORM]を提案した(寄与文書 5C/397→寄与文書 5C/428、Annex 5)。本会合で、中国は勧告の具体的内容を一新した暫定新勧告案を入力し(5C/34)、主に同文書について審議が行われた。

- 中国からの入力文書(5C/34)については、今回の入力文書において新たに加えられた「Recommendations」の項目に記述された用語の定義の出所について、カナダなどから疑問が呈された。中国はパケットベースの通信についての「スループット」「レイテンシー」などの定義が見つからなかったため独自に作成を試みたと説明したが、英国やイタリアなどからこれらはITU-Tにおける定義に則って適切な用語を用いるべきであるとの見解が示された。特にイタリアは「Recommendations」の項に、定義とテスト結果が記述されている点を問題視するなど、他にも懸念点が指摘された。本文書は作業文書としてキャリーフォワードすることで合意され(5C/TEMP/25)、本件については、次回会合から DG を設置して審議を行うこととされた。
- 審議の途中で中国より提案された、関連WPに対する本暫定新勧告案の審議状況を連絡するリエゾン文書の発出については、時期尚早として次回以降に持ち越されることとなった。
- なお、ITU-T SG13 からのリエゾン文書(5C/3)(固定無線システム(パケットベースシステムを含む)の性能および可用性の目標・要件)に関しては特段のアクションなくノートした。



### 3.5.6 ITU-R勧告F.699改訂案に関する審議

入力文書: 5C/28(ATDI)

出力文書: 5C/TEMP/8、26

審議内容:

ITU-R 勧告 F.699-7(Reference radiation patterns for fixed wireless system antennas for use in coordination studies and interference assessment in the frequency range from 100 MHz to about 70 GHz)について主に①周波数レンジの上限を約 100GHz に引き上げること、および②軸外を 48° から 120° に引き上げるという 2 点が、ATDI より提案された(5C/28)。また ATDI より、審議の過程で本修正案の審議状況について周知するリエゾン文書の草案が提示された。

- フランスより、1 メーカーの 1 タイプのアンテナデータを基にした改訂案であり、すべてのシステムでできる限り適用可能なものとするという ITU 勧告の精神に反するとの意見が出されたが、ATDI より複数のメーカー、複数のアンテナタイプを踏まえたものであるとの反論があった。しかし、英国からも本提案の採択には十分な裏付けデータが必要であるとの意見が出されたため本文書は作業文書として次回会合へキャリアフォワードし、他国からの入力を求めることが提案された。これに対して、ATDI は角度の修正など一部についてのみ合意が得られないのであれば、当該箇所における修正をすべて放棄し、その他の部分のみ修正を反映し、今回の 5C プレナリで採択、SG5 へ上程することを求めた。
- この要求について、フランスより今回の会合で初めて入力されたものであり、また緊急性も低いため、キャリアフォワードすべきと主張したほか、WP5C 議長より、たとえ提案以降に反論がなされていない場合にも、1 度は議長報告の添付としてキャリアフォワードし、各国に検討の機会を与える必要があると説明した。英国もこれを支持し、次回の SG5 が次回の WP5C 会合の後に開催されることから、急ぐ必要はなく、2016 年 11 月の会合まで待たない理由が見当たらないと主張した。このような議論を経て、同文書は ITU-R 勧告 F.699 の暫定改訂案としてキャリアフォワードし、議長報告に添付されることで合意された(5C/TEMP/8)。
- また、ATDI より本勧告の修正案について周知する WP1A、1B、3M、4A、4C、5A、5B、5D、6A、7B、7C、7D 宛のリエゾン文書案が提示されたがこのようなりエゾン発出は時期尚早であるとの見解が多かったため、本件は上述の暫定改訂案とあわせて議長報告の添付としてキャリアフォワードされることで合意した(5C/TEMP/26)。

## 4 今後の予定

次会期 WP5C 関連 WG 会合で審議予定の主な課題は以下である。

### 4.1 WG5C-1

- Handbook 関連:適応型 HF 帯システム・チュートリアル・ハンドブックの策定
- 新研究課題 ITU-R F.[HF ENVIRONMENT]の事前案[に向けた作業文書]の策定のため

の補足資料、HF 帯上空波通信における HF 帯環境影響要因の調査

## 4.2 WG5C-2

- ITU-R 勧告 F.1777 の改訂作業
- WRC-19 議題 1.3 に関する CG の設置と次回会合までの取りまとめ

## 4.3 WG5C-3

- 議題 1.15 における固定業務応用システムの周波数特定作業のための技術運用特性に関するレポート草案に向けた作業文書の完成度を高める作業の継続
- WP3M において伝搬モデルを提供してもらうために、固定業務応用システムパラメータを提供する WP3M へのリエゾン文書の作成作業
- 暫定新レポート案 ITU-R F.[FS/RLS COMPATIBILITY IN 71-86 GHz]の SG5 への上程
- 暫定新レポート案 F.[BROADBAND\_HAPS]と、これに係る CPM テキスト案、作業計画案、リエゾン文書に関する作業
- ITU-R 勧告 F.1336 の改定作業。

## 4.4 WG5C-4

- 暫定新レポート案 ITU-R F.[FS. IMT/ BB]の改訂作業
- 暫定新勧告案 ITU-R F.[PERFORM]に関する DG 設置と審議
- ITU-R 勧告 F.758 の改訂案の審議
- ITU-R 勧告 F.699 の改訂案とリエゾン草案の審議
- ITU-R レポート F.2323 の改訂作業

## 5 次回会合のスケジュールについて

第 16 回 WP5C 会合は、2016 年 11 月 7 日～16 日の間にジュネーブでの開催が予定されている。最終プレナリでは今後 WRC-19 議題 1.16 など複数のドラフティング・グループ設置や作業分量の増加の可能性もあることから、1 日の延長の可能性もあるとされており、サーキュラーレターを参照するようにとの指示が事務局からなされた。

## 6 関連資料

### 6.1 日本入力文書の審議結果

担当 WG	文書番号	概要	審議結果	出力文書
WG5C-2	5C/33	2015 年 7 月の SG5 会合にて、オーストラリアが提案した「隣接チャンネル選択度」および「隣接チャンネルガードバンド」を新たなパラメータとして追加する勧告改訂案が合意された。し	パラメータ表に送信アンテナゲインを記述することが提案され、関係者と調整した結果、最大送信アンテナゲインを追加し、次回会合にキャリアフォワードされた。	5C/TEMP/5

担当 WG	文書番号	概要	審議結果	出力文書
		<p>かし、我が国のシステムに関する同パラメータの箇所が空欄となっている。</p> <p>1. 空欄となっている箇所に適切な値を記載するほか、700MHz 帯 FPU(Field Pickup Unit)の周波数移行に伴う、新周波数帯の情報を追記する。また、STL(Studio to Transmitter Link)で利用しているパラメータを追加する。</p> <p>2. Annex 2 本文にエディトリアルな修正を行う。</p>		
WG5C-3	5C/32	<p>議題 1.15における固定業務応用システムのための周波数特定の作業を促進するための寄書であり、以下の5件で構成される。</p> <p>WRC-19 議題 1.15 の下で WP5C に求められている固定業務の応用システムに関する技術運用特性を提案する。</p> <p>前会合からキャリアフォワードされた作業文書の第 4.7 節を含めて 300GHz にフォーカスした ITU-R レポート草案に向けた作業文書の作成提案と上記①の特性が合意されればこのレポート案に追加することの提案。</p> <p>上記②の提案に伴い議長報告添付 5C/428 Annex 4 から第 4.7 節を削除したレポート F.2323-0 の改定案。</p> <p>275-450GHz 帯を用いる固定業務の応用システムに関する技術特性を求める ETSI mWT ISG へのリエゾン文書の提案。</p> <p>今回の議論を踏まえて屋外環境で使用する 275-320GHz 帯ポイント・ツー・ポイント型システムの検討を開始した情報を WP1A に提供するリエゾン文書の提案。</p>	<p>固定業務の応用システムとして提案した 275-320GHz 帯で運用するポイント・ツー・ポイント型屋外システムのための技術運用特性は、提案したレポート草案に向けた作業文書の中のシステム特性のセクションに入れ込むことができた。また、レポート F.2323-0 の将来技術のセクションの分割を前会合で提案したが、テラヘルツに関するセクションを上記作業文書のエレメントとして入れ込むことができた。なお、改定された将来技術のセクションは、WG 5C-4 の審議によりレポート F.2323-0 の改定案に向けた作業文書に採用されている。</p> <p>外部機関への情報提供を求めるリエゾン案と WP1A に進捗状況を周知するためのリエゾン案がマージされ、外部機関に送るリエゾン文書として編集された。すべての関連 WP には情報として送付することになったが、技術運用特性に関する作業文書を添付することができ、275-320GHz 帯システムの検討状況を周知することに成功した。</p>	5C/TEMP/16、 5C/TEMP/21
WP5C-3	5C/30	<p>WP 5C では 71-76GHz および 78-81GHz 帯における固定業務と 76-81GHz 帯における自動車レーダーとの干渉検討に関する新報告案を作成中である。この作業文書には日本の短距離レーダー規格に関する表現が不適切な箇所があるため、該当箇所の修正を提案した。</p>	<p>日本提案の修正内容が反映され、自動車レーダーアプリケーションの両立性に関する暫定新報告案とすることが合意された上で、次回会合へキャリアフォワードされた。さらに関連グループ(WP5 B)に進捗状況を通知するリエゾン文書が送付された。</p>	5C/TEMP/28, 29
WG 5C-4	5C/31	<p>多数のモバイルバックホールを展開するための将来技術として固定無線システムにおける Large/Massive MIMO の検討を開始すること、その検討結果として報告 ITU-R F.2323-0 に Large/Massive MIMO の記述を追加することを提案</p>	<p>日本提案が追加された作業文書が議長報告に添付されるとともに、次回会合において審議を行うことが合意。</p>	5C/TEMP/22

## 6.2 入力文書一覧

WP: Working Party

SG: Study Group

文書番号	提出元	題名	担当 WG	出力文書
5C/428 Ann.1-9	WP5C 議長	Report on the fifteenth meeting of Working Party 5C (Bucharest, Romania, 6 – 15 July 2015)	Plenary	なし
5C/429	WP5B	Reply liaison statement to Working Party 1A (copied for information to Working Parties 1B, 5A, 5C, 6A, 7A and 7D) - Radio frequency ranges for wireless power transmission using technologies other than radio frequency beam	WG5C-1	なし

文書番号	提出元	題名	担当WG	出力文書
5C/431	WP5D	Liaison statement to ITU-T SG 5 (Copied to ITU-R WP 3L, WP 1A, 1B, 5A, 5B, 5C, 5D, ITU-D SG 2 for information) - Human exposure to RF fields from broadcast transmitters - Comments to WHO monograph - radio frequency fields; environmental health criteria	WG5C-4	5C/TEMP/24
5C/432	MEF	Liaison announcing second approved draft of MEF 22.2 Mobile Backhaul (MBH) Implementation Agreement Phase 3	WG5C-4	なし
5C/433	WP5A	Reply liaison statement to Working Party 1A - Copy for information to Working Party 5C, Working Party 7C and Working Party 7D - The land mobile service in the frequency range 275-1 000 GHz	WG5C-3	5C/TEMP/16
5C/434	WP5A	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5B, 5C, 5D, 7B and 7D - On proposed revisions to Recommendation ITU-R M.1732	Plenary	なし
5C/435	WP5A	Liaison statement to Working Party 1A (copy for information to Working Parties 1B, 1C, 4A 4C, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D) - Working document toward a preliminary draft new Report ITU-R SM.[CHAR-UNWANTED]	Plenary	なし
5C/436	WP5A	Liaison statement to Working Party 4A (copied for information Working Parties 5C and 5D) - Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R SF.[INTERF.AREA]	WG5C-3	なし
5C/437	ITU-D SG 1	Liaison statement from ITU-D Study Group 1 Question 2/1 to ITU-R Study Group 5C on new Report ITU-R F.[FS.IMT/BB]	WG5C-4	なし
5C/1	WP5C (PL)	Documents to be carried over from the 2012-2015 study period	Plenary	なし
5C/2	ITU-D SG5	Liaison statement on information about work that is being carried out within work under study in ITU-T Q7/5	Plenary	なし
5C/3	ITU-T SG13	Liaison statement on performance and availability objectives and requirements for fixed wireless systems, including packet-based systems	WG5C-4	なし
5C/4	WP6A	Liaison Statement to Working Party 5A (Copy to Working Parties WP 1B, WP 5B, WP 5C, WP 3K, WP 3M)	WG5C-2	なし
5C/5	WP6B	Liaison Statement to ITU-R SGs 4 and 5 and ITU-T SGs 9 and 16 on Global Platform for the broadcasting service	Plenary	なし
5C/6	Director BR	Liaison Statement on draft new Report ITU-R F.[FS.IMT/BB]	WG5C-4	なし
5C/7	APT	Liaison statement to ITU-R Working Parties 3J & 3M copy to Working Party 5C for information - AWG studies on fixed wireless link performance under severe weather conditions	Plenary	なし
5C/8 R1	APT	Liaison statement to ITU-R Working Party 5A - Copy to Working Party 5C for information - AWG studies related to possible future works of APG regarding WRC agenda item 1.15	WG5C-3	5C/TEMP/16
5C/9	ITU-T SG 15	Liaison statement on ITU-T SG15 - Optical Transport Networks & Technologies (OTNT) standardization workplan	Plenary	5C/TEMP/30
5C/10	ITU-T SG 15	Liaison statement on the latest versions of the Access Network Transport (ANT) - Standards overview and workplan	Plenary	5C/TEMP/30
5C/11	ITU-T SG 15	Liaison statement on the latest versions of the Home Network Transport (HNT) - Standards overview and workplan	Plenary	5C/TEMP/30
5C/12	ITU-T SG 15	Liaison statement on the latest version of the Access Network Transport (ANT), Smart Grid and Home Network Transport (HNT) - Standards overview and workplans	Plenary	5C/TEMP/30
5C/13	WP 5D	Reply liaison statement to ITU-T Study Group 5, ITU-D Study Group 2, ITU-R Working Party 6A (copy for information to Working Parties 3L, 1B, 1C, 5A, 5B, 5C) on information about work that is being carried out within work under study in ITU-T Q7/5 (Human exposure to electromagnetic fields (EMFS) due to radio systems and mobile equipment)	WG5C-4	5C/TEMP/24
5C/14	WP 5D	Liaison statement to Working Party 4A (copy for information to Working Parties 5A and 5C) - Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R SF.[INTERF.AREA]	WG5C-3	なし
5C/15	WP 5D	Liaison statement to Working Party 1A (copy for information to Working Parties 1B, 1C, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A, 7B, 7C AND 7D) - Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R SM.[CHAR-UNWANTED]	Plenary	なし
5C/16	IEEE	Liaison statement to Working Party 1A on new Report ITU-R SM.2352-0 - Copy for information to Working Parties 5A, 5C, 7C and 7D - Technology trends of active services in the band above 275 GHz	WG5C-3	5C/TEMP/16
5C/17	ATDI	RF Human exposure - Exposure distances around Point to Point Systems	WG5C-4	なし
5C/18	CCV	Liaison statement to Radiocommunication Study Groups and Working Parties	Plenary	なし
5C/19	WP 7B	Draft liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C and 6A concerning WRC-19 agenda item 1.7 (copy for information to Working Party 1A, Working Party 3M and Working Party 4B) - WRC-19 agenda item 1.7	WG5C-2	5C/TEMP/13
5C/20	WP 7B	Liaison statement requesting technical characteristics for WRC-19 agenda item 1.3 from Working Parties 4C, 5A, 5B, 5C, 5D and 6A (copy to Working Party 3M for information)	WG5C-2	5C/TEMP/11 議長報告書に収録,

文書番号	提出元	題名	担当WG	出力文書
5C/21	WP 7D	Liaison statement to Working Parties 3K and 3M (for action) and Study Group 5 and Working Parties 1A, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A and 7C (for information)	WG5C-3	なし
5C/22	WP 7C	Liaison statement to Working Party 5C for WRC-19 agenda item 1.14 sharing studies (Copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5D, 7D, 3M)	WG5C-3	5C/TEMP19
5C/23	WP 7C	Liaison statement to Working Party 4A (Copy to Working Parties 4B, 5A, 5C, 5D, 7D, and 3M - WRC-19 agenda item 9.1, issue 9.1.9)	WG5C-3	なし
5C/24	WP 7C	Liaison statement to Working Party 4A (Copy to Working Parties 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7D and 3M) - WRC-19 agenda items 1.5 and 1.6	WG5C-3	なし
5C/25	WP 7C	Liaison statement to Working Party 5A (Working Parties 4A, 4C, 5B, and 5C copied for information) - Information pertaining to EESS (active) in the 5 GHz range to be considered under WRC-19 agenda item 1.16	WG5C-2	なし
5C/26	WP 7B	Liaison statement to WP 5C concerning WRC-19 agenda item 1.14 - (Copy to WP 4A, WP 4C, WP 5A, WP 5D, WP 7D, WP 3M for information)	WG5C-3	5C/TEMP19
5C/27	WP 7D	Liaison statement to Working Party 1A (Copy to Working Parties 1B, 5B, 5C, 6A and 7A) - Radio frequency ranges for wireless power transmission using technologies other than radio frequency beam	WG5C-1	なし
5C/28	ATDI	Extending to 100 GHz and revision of Recommendation ITU-R F.699-7 - Reference radiation patterns for fixed wireless system antennas for use in coordination studies and interference assessment in the frequency range from 100 MHz to about 70 GHz	WG5C-4	5C/TEMP/8, 29 議長報告書に収録
5C/29	ATDI	Observations and revision of the fixed part in Recommendation ITU-R F.1336-4 - Reference radiation patterns of omnidirectional, sectoral and other antennas for the fixed and mobile services for use in sharing studies in the frequency range from 400 MHz to about 70 GHz	WG5C-3	5C/TEMP/18 議長報告書に収録
5C/30	Japan	Proposed modification to Sections 2.1, 4 and 5 of working document towards a preliminary draft new Report ITU-R F.[FS/ RLS COMPATIBILITY IN 71-86 GHZ] - Compatibility between P-P/P-MP applications in the fixed service operating in the 71-76 GHz and 81-86 GHz bands and automotive radar applications in the radiolocation service operating in the 76-77.5 GHz and 78-81 GHz bands	WG5C-3	5C/TEMP/29 議長報告書に収録
5C/31	Japan	Proposals for working document toward a preliminary draft revision of Report ITU-R F.2323-0 "Fixed service use and future trends"- Applicability of large/massive mimo technologies to fixed wireless systems in mobile backhaul networks	WG5C-4	5C/TEMP/22 議長報告書に収録
5C/32	Japan	Proposal of technical and operational characteristics of fixed service applications to be included in a new working document towards a preliminary draft new Report ITU-R M.[300GHZ_FS_CHAR], and liaison statement on WRC-19 agenda item 1.15 to External Organizations and Working Party 1A - WRC-19 agenda item 1.15	WG5C-3	5C/TEMP/21 議長報告書に収録
5C/33	Japan	Proposed modification to Recommendation ITU-R F.1777-1 - System characteristic of television outside broadcast, electronic news gathering and electronic field production in the fixed service for use in sharing studies	WG5C-2	5C/TEMP/5 議長報告書に収録
5C/34	China	Proposal to working document towards preliminary draft new Recommendation ITU-R F.[PERFORM] - Error performance and availability objectives and requirements for real point-to-point packet-based radio links	WG5C-4	5C/TEMP/25 議長報告書に収録
5C/35	China	Proposed to [working document towards a] preliminary draft new Report ITU-R F.[HF ENVIRONMENT]Working document for improving the HF sky wave electromagnetic environment under the Question 258/5	WG5C-1	5C/TEMP/4 議長報告書に収録
5C/36	USA	Preliminary draft towards Chapter 2 of Handbook on adaptive HF systems tutorial	WG5C-1	5C/TEMP/1 議長報告書に収録
5C/37	USA	Working document toward a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R F.758 - System parameters and considerations in the development of criteria for sharing or compatibility between digital fixed wireless systems in the fixed service and systems in other services and other sources of interference - (Question ITU-R 252/5)	WG5C-4	5C/TEMP/9 議長報告書に収録
5C/38	USA	Working document toward draft CPM Text on WRC-19 agenda item 1.14	WG5C-3	5C/TEMP/15 議長報告書に収録
5C/39	USA	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R F.[HAPS] - Technical and operational characteristics and deployment scenarios of high-altitude platform stations (HAPS) broadband links operating in the fixed service	WG5C-3	5C/TEMP/20 議長報告書に収録
5C/40	USA	Proposed work plan for WRC-19 agenda item 1.14	WG5C-3	5C/TEMP/19 議長報告書に収録
5C/41	USA	Proposed liaison statement to ITU-R Working Parties 3M, 4A, 4C, 5A, 5D, 7B, 7C, 7D (WRC-19 agenda item 1.14)	WG5C-3	5C/TEMP19
5C/42	WP 4A	Liaison statement to Working Parties 5A, 5B and 5C - Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[GUIDELINES_14.5-14.8]	WG5C-2	なし

文書番号	提出元	題名	担当WG	出力文書
5C/43	WP 4A	Liaison statement to Working Parties 5A, 5B, 5C and 5D - Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERF.AREA]	WG5C-3	5C/TEMP/14
5C/44	WP 4A	Liaison statement to Working Parties 5A, 5C, 5D, 7D (copy to Working Party 3M for information) - WRC-19 agenda item 9.1, issue 9.1.9	WG5C-3	なし
5C/45	WP 4A	Liaison statement to Working Party 5C - Use of the frequency bands 17.7-19.7 GHz (space-to-Earth) and 27.5-29.5 GHz (Earth-to-space) by earth stations in motion communicating with geostationary space stations in the fixed-satellite service	WG5C-3	なし
5C/46	WP 4A	Liaison statement to Working Parties 5A, 5B and 5C - Technical characteristics and protection criteria for fixed and mobile services in support of studies under WRC-19 agenda item 9.1, issue 9.1.3	WG5C-2	なし
5C/47	Indonesia	This document has been withdrawn	WG5C-1	なし(取り下げ)
5C/48	Canada	Proposed amendments to preliminary draft new Report ITU-R F.[FS.IMT/BB] - Use of fixed service for transport of traffic, including backhaul, for IMT and other terrestrial broadband systems	WG5C-4	5C/TEMP/23 議長報告書に収録 5C/TEMP/27
5C/49	Canada	Progression of the working document towards a preliminary draft revision of Report ITU-R F.2323-0 - Fixed service use and future trends	WG5C-4	5C/TEMP/22 議長報告書に収録
5C/50	Canada	Progression of the working document towards a preliminary draft new Report on the use of high altitude platform stations for broadband in fixed service allocations	WG5C-3	なし
5C/51	Canada	Proposed Recommendation for guidance on technical parameters and methodologies for sharing and compatibility studies related to HF fixed and land mobile services	WG5C-1	5C/TEMP/1
5C/52	Canada	PROGRESSION OF THE WORKING DOCUMENT TOWARDS A PRELIMINARY DRAFT NEW REPORT ITU-R F.[FS/ RLS COMPATIBILITY IN 71-86 GHZ]	WG5C-3	5C/TEMP/29
5C/53	France	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R F.758-6 - System parameters and considerations in the development of criteria for sharing or compatibility between digital fixed wireless systems in the fixed service and systems in other services and other sources of interference	WG5C-4	5C/TEMP/23 議長報告書に収録
5C/54	BR, SG	List of documents issued (Documents 5C/1 - 5C/54)	N/A	なし
5C/56	Director BR	Final list of participants - Working Party 5C (Geneva, 10-19 May 2016)	N/A	なし

### 6.3 出力文書一覧

文書番号	担当WG	題名	入力文書	処理
5C/TEMP/1	WG 5C-1	Working document towards a preliminary draft new Handbook ITU-R [HF ADAPTIVE HANDBOOK] - A tutorial on frequency adaptive communication systems in the HF bands	5C/428 Annex 1 5C/36	継続(議長報告添付 Annex 1)
5C/TEMP/2	WG 5C-1	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R F.[HF-SHARE]: Guidance on technical parameters and methodologies for sharing and compatibility studies related to HF fixed and land mobile services	5C/51	継続(議長報告添付 Annex 11)
5C/TEMP/3	WG 5C-1	Supporting material for the development of [Working document towards a] Preliminary draft new Question ITU-R [HF ENVIRONMENT]/5	5C/428 Annex 2	継続(議長報告添付 Annex 9)
5C/TEMP/4	WG 5C-1	Annex XX to Working Party 5C Chairman's Report - Proposed to [Working document towards a] Preliminary draft new Report ITU-R F.[HF ENVIRONMENT]	5C/35	継続(議長報告添付 Annex 10)
5C/TEMP/5	WG 5C-2	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R F.1777-1 - System characteristic of television outside broadcast, electronic news gathering and electronic field production in the fixed service for use in sharing studies	5C/33	継続(議長報告添付 Annex 12)
5C/TEMP/6	WG 5C-2	Proposed text from Working Party 5C to be included in a reply from Working Party 5A to Working Party 7C in response to Document 5A/34	5A/34	承認(WP5Aへ送付)
5C/TEMP/7	WG 5C-2	Draft liaison statement to Working Party 7C (Copy to Working Parties 5B, 5C and 6A for information) - Technical and operational characteristics for systems operating within the 40 50 MHz frequency band	5A/34	承認(共同リエゾン文書とするため5Bへ送付)
5C/TEMP/8	WG 5C-4	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R 699-7 - Reference radiation patterns for fixed wireless system antennas for use in coordination studies and interference assessment in the frequency range from 100 MHz to about 100 GHz	5C/28	継続(議長報告添付 Annex 8)

文書番号	担当 WG	題名	入力 文書	処理
5C/TEMP/9	WG 5C-4	Working document toward a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R F.758-6 - System parameters and considerations in the development of criteria for sharing or compatibility between digital fixed wireless systems in the fixed service and systems in other services and other sources of interference	5C/37 5C/53	継続 (議長報告 添付 Annex 13)
5C/TEMP/10	WP 5C	Draft liaison statement to Working Party 1A (copied to Working Parties 5D and 6A for information) - Liaison with CENELEC on PLT, EMI and WPT	なし	承認 (Liaison 先 へ送付)
5C/TEMP/11	WG 5C-2	Terms of Reference - Correspondence Group on revision of Recommendation ITU-R F.758	5C/19, 20	継続 (議長報告 添付 Annex 19)
5C/TEMP/12	WG 5C-2	Reply to ITU-R WP 7B on technical characteristics of fixed service in the 460-470 MHz band for studies under WRC-19 agenda item 1.3	5C/20	承認 (Liaison 先 に送付)
5C/TEMP/13	WG 5C-2	Draft reply liaison statement to Working Party 7B (Copy for information to WP 1A, WP 3M, WP 4A, WP 4B, WP 4C, WP 5A, WP 5B and WP 6A) - WRC-19 agenda item 1.7	5C/19	承認 (Liaison 先 に送付)
5C/TEMP/14	WG 5C-3	Liaison statement to Working Party 4A (Copy to WP 5A, 5B and 5D) - Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R S.[INTERF.AREA]	5C/436, 5C/14, 5C/43	承認 (Liaison 先 に送付)
5C/TEMP/15	WG 5C-3	Working document toward draft CPM text on WRC-19 agenda item 1.14	5C/38	継続 (議長報告 添付 Annex 15)
5C/TEMP/16	WG 5C-3	Draft liaison statement to External Organizations (copy for information to Working Parties 1A, 3J, 3K, 3M, 5A, 5D, 7C and 7D) - Technical and operational characteristics of the fixed service applications and their spectrum needs associated with work on WRC-19 agenda item 1.15	5C/433, 8r1, 32, 16	承認 (Liaison 先 に送付)
5C/TEMP/17	WG 5C-3	Work plan for WRC-19 agenda item 1.14	5C/40	継続 (議長報告 添付 Annex 16)
5C/TEMP/18	WG 5C-3	Working document toward a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R F.1336-4 - Reference radiation patterns of omnidirectional, sectoral and low gain directional antennas for the fixed and mobile services for use in sharing studies in the frequency range from 400 MHz to about 70 GHz	5C/29	継続 (議長報告 添付 Annex 2)
5C/TEMP/19	WG 5C-3	Liaison statement to ITU-R Working Parties 3M, 4A, 4C, 5A, 5D, 7B, 7C and 7D (for information TG 5/1) - WRC-19 agenda item 1.14	5C/22, 26, 41	承認 (Liaison 先 に送付)
5C/TEMP/20	WG 5C-3	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R F.[BROADBAND_HAPS] - Technical and operational characteristics and deployment scenarios of high-altitude platform stations (HAPS) broadband links operating in the fixed service	5C/428 Annex 3, 39	継続 (議長報告 添付 Annex 14)
5C/TEMP/21	WP 5C-3	Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R F.[300GHZ_FS_CHAR] - Technical and operational characteristics and applications of the point-to-point fixed service applications operating in the frequency band 275-450 GHz - WRC-19 agenda item 1.15	5C/32, 8R1,16	継続 (議長報告 添付 Annex 3)
5C/TEMP/22	WG 5C-4	Working document towards a preliminary draft revision of Report ITU-R F.2323-0 - Fixed service use and future trends	5C/428 Annex 4, 31, 32, 49	継続 (議長報告 添付 Annex 4)
5C/TEMP/23	WG 5C-4	Preliminary draft new Report ITU-R F.[FS.IMT/BB] - Use of fixed service for transport of traffic, including backhaul, for IMT and other terrestrial mobile broadband systems	5C/428 Annex 6, 53,	継続 (議長報告 添付 Annex 6)
5C/TEMP/24	WG 5C-4	Reply liaison statement to ITU-T SG 5, ITU-R Working Parties 5D and 6A (Copy for information to Working Parties 3L, 1B, 1C and ITU-D SG 2,)	5C/431, 13, 17	承認 (共同リエ ゾン文書とする ため 5A・5B へ 送付)
5C/TEMP/25	WG 5C-4	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R F.[PERFORM] - Error performance and availability objectives and requirements for real point-to-point packet-based radio links	5C/428 Annex 4, 34	継続 (議長報告 添付 Annex 5)
5C/TEMP/26	WG 5C-4	Working document towards a draft liaison statement to Working Parties 1A, 1B, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D - Revision of Recommendation ITU-R F.699-7 - Reference radiation patterns for fixed wireless system antennas for use in coordination studies and interference assessment in the frequency range from 100 MHz to about 70 GHz	5C/28	継続 (議長報告 添付 Annex 19)
5C/TEMP/27	WG 5C-4	Draft liaison statement to Working Parties 5A, 5D and Metro Ethernet Forum (MEF) (Copy to ITU-T Study Group 15 and Next Generation Mobile Networks (NGMN) for information) - Preliminary draft new Report ITU-R F.[FS.IMT/BB] - Use of fixed service for transport of traffic, including backhaul, for IMT and other terrestrial mobile broadband systems	5C/428 Annex 6, 432, 6, 48	承認 (Liaison 先 に送付)

文書番号	担当 WG	題名	入力 文書	処理
5C/TEMP/28	WG 5C-3	Draft liaison statement to Working Party 5B - Preliminary draft new Report ITU-R F.[FS/RLS COMPATIBILITY IN 71-86 GHZ] - P-P/P-MP applications in the fixed service operating in the 71-76 GHz and 81 86 GHz bands and automotive radar applications in the radiolocation service operating in the 76-81 GHz band	なし	承認 (Liaison 先に送付)
5C/TEMP/29	WG 5C-3	Preliminary draft new Report ITU-R F.[FS/-RLS COMPATIBILITY IN 71-86 GHZ]	5C/428 Annex 7,5C/30, 52	継続 (議長報告添付 Annex 7)
5C/TEMP/30	WP 5C	Draft liaison statement to ITU-T Study Group 15 - ITU-T SG15 Workplans for OTNT, ANT, HNT, SMART GRID	5C/9, 10, 11, 12	承認 (Liaison 先に送付・議長報告 Annex17))



## 6.4 日程表

日時		Plenary	WG5C-1	WG5C-2	WG5C-3	WG5C-4
5月10日 (火)	14:00~	(1)				
	17:30~	5A/5C Ad-hoc				
5月11日 (水)	9:00~				(1)	
	10:45~					(1)
	14:00~		(1)			
	15:45~			(1)		
	17:30~				DG FS/RLS(1)	
5月12日 (木)	9:00~				(2)	
	10:45~					(2)
	14:00~		(2)			
	15:45~				DG HAPS(1)	
	17:30~				DG FS/RLS(2)	
5月13日 (金)	9:00~				DG HAPS(2) / DG FS/RLS(3)	
	10:45~					(3)
	14:30~			(2)		
5月16日 (月)	9:00~					(4)
	10:45~	(2)				
	14:00~			(3)		
	15:45~				(3) & DG AI 1.15 / DG FS/RLS(4)	
	17:30~				DG HAPS(3)	
5月17日 (火)	10:45~				DG FS/RLS(5)	
	14:00~				(4)	
	15:45~				(5)	
	17:30~				DG FS/RLS(6)	
5月18日 (水)	9:00~					(5)
	10:45~					(6)
	14:00~				(6)	
5月19日 (木)	9:00~	(3)				
	10:45~					

## 6.5 日本代表団 一覧

---

氏 名	所 属
阿部 敏和	総務省 総合通信基盤局電波部基幹通信課
大槻 信也	日本電信電話株式会社 アクセスサービスシステム研究所
小川 博世	国立研究開発法人 情報通信研究機構
BAYKAS Tuncer	国立研究開発法人 情報通信研究機構
小山 敏	一般社団法人 電波産業会
中川 洋一	パナソニック株式会社
神原 浩平	日本放送協会
緑川 均	日本放送協会
片山 麻衣子	ワシントンコア L.L.C.