

**国際電気通信連合無線通信部門 (ITU-R)  
第3無線通信研究委員会 (SG3) 及び  
関連作業部会 (WP 3J・3K・3L・3M) 会合**

2024年5月29日～6月7日 於：デンバー (米国) / Virtual Sessions  
2024年6月17日 於：ジュネーブ (スイス) / Virtual Session

**報 告 書**

2024年7月

**ITU-R SG3 及び関連作業部会 (WP 3J・3K・3L・3M) 会合  
日本代表団**

# 1 会議の概要

国際電気通信連合無線通信部門 (ITU-R) 第 3 無線通信研究委員会 (Study Group 3, SG3) 関連作業部会 (WP 3J、3K、3L、3M) 合同会合が、2024 年 5 月 29 日 (水) から 6 月 7 日 (金) までの間、米国コロラド州デンバーにおいて開催された。現地開催に加え、Zoom による Virtual Sessions が併催された。また、SG3 会合が 2024 年 6 月 17 日 (月) に ITU 本部 (スイス連邦 ジュネーブ) において開催された。現地開催に加え、Zoom による Virtual Session が併催された。

## (1) 日程

- WP 3J 会合： 2024 年 5 月 29 日～6 月 7 日
- WP 3K 会合： 2024 年 5 月 29 日～6 月 7 日
- WP 3L 会合： 2024 年 5 月 29 日～6 月 7 日
- WP 3M 会合： 2024 年 5 月 29 日～6 月 7 日
- SG3 会合： 2024 年 6 月 17 日

## (2) 場所

WP 3J/3K/3L/3M 会合 the Curtis Denver - a DoubleTree by Hilton Hotel  
(米国 コロラド州デンバー) 又は Virtual Sessions  
SG3 会合 ITU 本部 (スイス連邦 ジュネーブ) 又は Virtual Session

## (3) 日本からの出席者 (順不同、敬称略)

武田 真理\* (総務省 総合通信基盤局 基幹通信室)  
石黒 真人\* (総務省 総合通信基盤局 基幹通信室)  
根本 研司\* (総務省 総合通信基盤局 基幹通信室)  
山田 涉 (日本電信電話株式会社)  
沢田 浩和\* (国立研究開発法人情報通信研究機構)  
表 英毅 (ソフトバンク株式会社)  
佐藤 彰弘 (ソフトバンク株式会社)  
高橋 昌也 (ソフトバンク株式会社)  
高田 潤一\* (国立大学法人東京工業大学)  
金 ミソク (国立大学法人新潟大学)  
廣瀬 幸\* (国立大学法人九州工業大学)  
片山 麻衣子\* (ワシントンコア)  
杉山 健斗 (株式会社構造計画研究所)  
多田 靖弘 (株式会社構造計画研究所)

\* リモート参加

#### (4) 会合への参加者数及び寄与文書数

SG3 及び関連 WP (Working Party) 会合への国別・機関別参加者数及び寄与文書数を表 1 に示す。61 개국、29 機関から WP 3J へ 159 名、WP 3K へ 155 名、WP 3L へ 133 名、WP 3M へ 154 名、SG3 へ 111 名が出席した。寄与文書は WP 3J へ 61 件、WP 3K へ 72 件、WP 3L へ 27 件、WP 3M へ 95 件が入力され、それぞれ 44 件、26 件、17 件、46 件の出力文書が作成された。SG3 宛に 16 件の寄与文書が入力され、4 件の文書が SG3 で異議が無く、PSAA 手続きへ進むこととなった。

表 1 会合における参加者数及び寄与文書数

主管庁等	出席者数					寄与文書数				
	3J	3K	3L	3M	SG3	3J	3K	3L	3M	SG3
Albania					1					
Algeria	2	2	2	2						
Argentina					1					
Australia	2	2	2	2	2	1	1		2	
Austria	1	1	1	1	1					
Belgium					1					
Bolivia (Plurinational State of)	1			1						
Brazil	4	4	4	4	3		1		1	
Bulgaria					1					
Canada	6	6	5	7	6	2	2	1	2	
Chad	1	1	1	1						
China	15	12	13	13	4	8	6	2	9	
Croatia					1					
Cyprus					1					
Czech Republic	1	1	1	1	3					
Dem. People's Rep. of Korea					1					
Dem. Rep. of the Congo	1	1	1	1						
Denmark					1					
Egypt					1					
Estonia					1					
Finland					1					
France	4	4	5	4	4	1	4		1	
Georgia					1					
Germany	1	1	1	1	3					
Greece					1					
Guinea	1	1	1	1						
Hungary		1								
India	4	4	4	4						
Iran (Islamic Republic of)					1					
Iraq					1					
Italy	1	1	1	1	1	1			1	
Japan	9	11	5	8	9	2	8		2	
Korea (Rep. of)	10	10	10	10	6	3	10		4	
Latvia					1					
Liberia	1									
Lithuania					1					
Luxembourg					1					
Malta					1					
Mexico	9	9	8	8	1					
Montenegro					1					
Netherlands (Kingdom of the)	2	2	2	2	1					
Nicaragua					2					

主管庁等	出席者数					寄与文書数				
	3J	3K	3L	3M	SG3	3J	3K	3L	3M	SG3
North Macedonia					1					
Norway					1					
Paraguay	2	2	2	2						
Poland	1	1	1	1	1					
Portugal					1					
Romania					1					
Russian Federation	2	2	2	2	3	3				
Saudi Arabia	1	2	1	1	1					
Senegal	1	1	1	1						
Slovakia					1					
South Africa	2	2	2	2		1			1	
Spain	2	1		2	1	3		1	1	
Sweden					1					
Switzerland	1	1	1	1	2				1	
Ukraine					2					
United Kingdom	9	9	9	9	7	3	12	3	6	
United States	23	20	19	21	7	6	6	2	6	
Uzbekistan	1	1	1	1						
Venezuela	1	1	1	1						
AIRBUS GROUP	1	2	1	2						
Apple Inc.	1	1	1	1						
ATDI	1	1	1	1	1					
Beijing University of Posts and Telecommunications	1	1	1	1						
British Broadcasting Corporation (BBC)	1	1	1	1						
Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT)	1	1	1	1			2		2	
Committee on Radio Astronomy Frequencies	1	1	1	1						
Ericsson Canada, Inc.	1	1		1						
European Space Agency (ESA)	2	2	2	2	1		1			
European Telecommunications Standards Institute (ETSI)									1	
Globalstar, Inc.	1	1	1	1						
Huawei Technologies Co., Ltd.	1	1		1						
Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (IEEE)	1									
Institute of Telecommunications and Global Information Space, Ukraine					1	1			1	
Instituto Politécnico Nacional (IPN)	1	1	1	1						
Intelsat US LLC	1	1	1	1						
International Telecommunication Union	2	2	2	2	9					
LS telcom AG	1	1	1	1						
National Institute of Information and Communications Technology (NICT)		1	1							
National Institute of Telecommunications	1	1	1	1						

主管庁等	出席者数					寄与文書数				
	3J	3K	3L	3M	SG3	3J	3K	3L	3M	SG3
National Institute of Telecommunications, Poland					1					
Nokia Corporation	1	1	1	1						
Orange Polska S.A.	1	1	1	1						
Politecnico di Milano Dipartimento di Elettronica, Informazione e Biongegneria	6	6	1	7						
SoftBank Corporation	3	3		3	2	1			4	
Square Kilometre Array Observatory	1	1	1	1			1		1	
Telefon AB - LM Ericsson	2	2	2	2						
Viasat, Inc.	2	2	2	2						
ZTE Corporation	2	2	1	2			1		1	
BR, Study Groups Department										
CG						1	1		1	
Chair, CCV						1	1	1	1	1
Other SGs / WPs						18	10	11	42	
SG3										3
WP 3J						3	2	1	1	5
WP 3K							1			1
WP 3L								1		2
WP 3M									1	3

#### (5) 会合の構成

SG3 及び WP 会合の構成を表 2 に示す。

WP 3J に WG 3J-1～WG 3J-4 の 4 つの WG (Working Group) 、 WP 3K に WG 3K-1～WG 3K-3 の 3 つの WG、 WP 3L に WG 3L-1～WG 3L-3 の 3 つの WG、 WP 3M に WG 3M-1～WG 3M-4 の 4 つの WG をそれぞれ設置して検討が行われた。効率的に議論を進めるため、JWG (Joint Working Group) が設置された。JWG BEL (Building Entry Loss) では建物侵入損失に関する検討を、JWG Clutter ではクラッタ損失に関する検討を行った。WG の下に具体的な出力文書の起草を行う DG (Drafting Group) が複数設けられた。また、各 WG, DG においては関係する CG (Correspondence Group) についても議論が行われた。

表 2 SG3, WP 及び WG の構成

SG3 : 電波伝搬			
議長 : C. Allen (英国)			
副議長 : A. AlJohani (サウジアラビア) 、 T. AL-saif (クウェート) 、 G.A.-A. Aws Majeed (イラク) 、 N. Bharti (インド) 、 Y.R.M. Dhossa (トーゴ) 、 Y. Houeyetongnon (ベナン) 、 R. Khamidov (ウズベキスタン) 、 J. H. Kim (韓国) 、 L. Lin (中国) 、 H. Mazar (ATDI) 、 I. Stevanovic (スイス)			
WP	WG	審議項目	議長
3J		基本伝搬	C. Riva (伊国)
	3J-1	晴天時大気の影響	W. Kozma (米国)
	3J-2	雲及び降水の影響	A. Martellucci (ESA)
	3J-3	マッピングと統計的側面	L. Castanet (仏国)
	3J-4	植生と障害物の回折	S. Salamon (豪州)
3K		ポイント・エリア伝搬	P. McKenna (米国)
	3K-1	サイトスペシフィックな推定法	I. Stevanovic (スイス)
	3K-2	ポイント・エリア伝搬	F. Lewicki (ポーランド)
	3K-3	屋内屋外短距離伝搬	W. Yamada (日本)
	3K-4	ミリ波アクセスシステム伝搬	開催せず
	JWG BEL	建物侵入損失	R. Rudd (英国)
	JWG Clutter	クラッタ損失	R. Arefi (米国)
3L		電離圏伝搬及び電波雑音	A. Canavitsas (ブラジル)
	3L-1	MF 帯、LF 帯及び HF 帯伝搬	E. Hill (米国)
	3L-2	電離圏伝搬	R. Orus-Perez (ESA)
	3L-3	電波雑音	A. Hicks (米国)
3M		ポイント・ポイント伝搬・地球衛星間伝搬	R. Rudd (英国)
	3M-1	地上伝搬	S. Salamon (豪州)
	3M-2	衛星伝搬	L. Castanet (仏国)
	3M-3	干渉伝搬	I. Stevanovic (スイス)
	3M-4	データバンク	A. Martellucci (ESA)

## 2 WP 会合の審議概要

### 2.1 WP 3J 基本伝搬

議長：C. Riva（伊国）

---

#### 2.1.1 WG 3J-1 Effects of the clear atmosphere

議長：W. Kozma（米国）

入力文書：3J/301 Annex 2, 4, 13, 14, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24,  
3J/16, 17, 27, 28, 31, 33, 41, 42, 43

出力文書：3J/TEMP/5, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 31, 32, 33, 34, 35, 38

##### (1) ITU-R 勧告 P.834「Effects of tropospheric refraction on radiowave propagation」

3J/301 Annex 4（WP 3J）は、ITU-R 勧告 P.834 のための、地上衛星伝搬における対流圏の過剰経路長に関する新 Fascicle 文書の暫定案である。本寄書は次年度へ持ち越され、新 Fascicle 文書 3J/FAS/[SLANT PATH EXCESS PATH LENGTH]の暫定案の TEMP 文書 3J/TEMP/5 が作成され、WP 3J 議長報告 3J/67 Annex 8 へ掲載された。

3J/28（米国）は、ITU-R 勧告 P.834-9 に関する WP 3J 議長報告 3J/301 Annex 24 の更新に関する寄書であり、3J/301 Annex 24 の Section 4.2, 4.4, 4.6 について、式のパラメータの添字が追記されている。中国より式(9a)が正しくないと指摘があり、中国のコメントによって修正され、暫定改訂案作成のための作業文書の TEMP 文書 3J/TEMP/35 が作成され、WP 3J 議長報告 3J/67 Annex 15 へ掲載された。

3J/43（中国）は、3J/301 Annex 24 に対する補助文書であり、2022 年に蒸発ダクトのダクト内に閉じ込められる電波の最小周波数の計算について提案し、2022 年 WP 3J 議長報告 3J/225 へ掲載されたが、2023 年 WP 3J 議長報告 3J/301 に掲載されていないと指摘し、WP 3J 議長報告又は ITU-R 勧告 P.834-9 へ反映させることを提案している。中国は、本寄書の内容を反映して TEMP 文書を作成してほしい旨の意見を表明した。カナダより、 $f_{\min}$  の式における不完全性を指摘があったが、今後検討が必要とされ、暫定改訂案作成に向けた作業文書の TEMP 文書 3J/TEMP/34 が作成され、WP 3J 議長報告 3J/67 Annex 14 へ掲載された。

3J/42（中国）は、対流圏遅延のマッピング関数に関する支持文書であり、対流圏の斜め伝搬路における遅延の計算には、ITU-R 勧告 P.834 のマッピング関数を用いるが、低仰角時の精度を高めるために、中国の青島のデータを利用して、さまざまな仰角にわたる大気の遅延をシミュレーション及び分析をした結果から新しいマッピング関数モデルを提案している。今後中国は、ITU-R 勧告 P.835 Annex 3 のデータを用いて検証した後、全球の緯度と経度のパラメータを含むモデルへ拡張する予定である。本寄

書に対し、ATDI より、本手法に関して新しい測定データ等で検証が必要であることが指摘された。議長より、今後検証範囲を世界各地に広げることで ITU-R 勧告 P.834 の改訂が可能そうであり、継続的な寄与を期待するとコメントがあった。

## **(2) ITU-R 勧告 P.341「The concept of transmission loss for radio links」**

3J/301 Annex 13 (WP 3J) は、ITU-R 勧告 P.341-7 の暫定改訂案作成のための作業文書である。本寄書について審議され、露国よりエディトリアルな修正が提案され、修正された。本寄書から暫定改訂案に格上げされた TEMP 文書 3J/TEMP/20 が作成され、WP 3J 議長報告 3J/67 Annex 9 へ掲載された。

## **(3) ITU-R 勧告 P.525「Calculation of free-space attenuation」**

3J/31 (露国) は、ITU-R 勧告 P.525 の暫定改訂案更新に向けた作業文書。暫定改訂案について議論の余地がある点は含まれていないため、改訂案に繰り上げすることを提案している。本寄書に対して式のフォーマット等の微修正がなされ、改訂案の TEMP 文書 3J/TEMP/21 が作成され、SG3 へ改訂案 3/8 が入力された。

## **(4) ITU-R 勧告 P.1621「Propagation data required for the design of Earth-space systems operating between 20 THz and 375 THz」**

3J/41 (中国) は、ITU-R 勧告 P.1621 の修正案である。中国は 2023 年に 20 THz～375 THz の地上衛星間業務の設計に必要な伝搬モデルについて提案し、WP 3J 議長報告 3J/301 Annex 15 へ掲載された。この提案と関連し勧告の屈折率について位相屈折率と群屈折率の定義の違いを述べ、現行の数式を Kuhrrausch によって与えられた群屈折の数式に変更することを提案している。本寄書について、カナダより、水蒸気の影響は非常に小さなものであり、改訂の必要性はないのではないかという指摘があり、中国は内容について引き続き確認することとなった。本寄書から ITU-R 勧告 P.1621-2 の暫定改訂案作成に向けた作業文書の TEMP 文書 3J/TEMP/24 が作成され、WP 3J 議長報告 3J/67 Annex 11 へ掲載された。

## **(5) ITU-R 勧告 P.676「Attenuation by atmospheric gases and related effects」**

3J/27 (米国)、3J/33 (露国) 及び 3J/301 Annex 14, 17 (WP 3J) について審議された。3J/27 (米国) は ITU-R 勧告 P.676-13 について、3J/301 Annex 14 の内容の修正を提案する文書であり、3J/33 (露国) は 3J/301 Annex 14 と Annex 17 の内容を結合して作成した ITU-R 勧告 P.676-13 の暫定改訂案作成に向けた作業文書である。WG 3J-1 議長は、3J/301 Annex 14 は検討事項が残っており改訂案に格上げすることはできないため、露国の提案である 3J/301 Annex 17 とマージすることについて難色を示した。代わりに議長より、3J/27 の修正内容を 3J/301 Annex 14 へ反映し、WP 3J 議長報告へ掲載すること及び関連する 3J/301 Annex 17 へは露国の提案を反映し議長報告へ残すことを提案したが、それに対し露国は反発した。議論の結果、3J/301 Annex 14 の議論の余地が無い部分に関しては Annex 17 とマージすることとし、暫定改訂

案の TEMP 文書 3J/TEMP/31 が作成されることとなった。要検討事項については議長報告の TEMP 文書 3J/TEMP/32 が作成されることとなった。

ITU-R 勧告 P.676-13 の式(28a)及び式(28c)のエディトリアルな修正案の TEMP 文書 3J/TEMP/33 が作成され、SG3 へ 3/9 が入力された。3/9 は、SG3 にて承認され、勧告のエディトリアルな修正がなされた。

CG 3J-1 の Terms of Reference (ToR) の TEMP 文書 3J/TEMP/25 が作成され、WP 3J にて承認された。ToR は WP 3J 議長報告 3J/67 Annex 27 へ掲載された。

**(6) DG 3J-1a「Recommendation ITU-R P.453」 The radio refractive index:  
its formula and refractivity data**

**議長：E. Hill (米国)**

入力文書：3J/301 Annex 2, 21, 22, 23

出力文書：3J/TEMP/23

3J/301 Annex 2, 21, 22, 23 (WP 3J) は、ITU-R 勧告 P.453 の暫定改訂案及び暫定改訂案作成に向けた作業文書である。これらの寄書について審議され、1 つのまとまった暫定改訂案が作成されることになり、TEMP 文書 3J/TEMP/23 が作成され、WP 3J 議長報告 3J/67 Annex 10 へ掲載された。

**(7) DG 3J-1b「Recommendation ITU-R P.835」 Reference standard  
atmospheres**

**議長：E. Hill (米国)**

入力文書：3J/301 Annex 20, 3J/16, 17

出力文書：3J/TEMP/16, 22

ITU-R 勧告 P.835-6 の暫定改訂案 3J/16 (CG 3J-11) 及び CG 3J-11 の活動報告 3J/17 (CG 3J-11) について審議された。仏国より、本暫定改訂案は WP 3J 議長報告への掲載以降 2 年が経過しており、今会期中に勧告の改訂を検討したいと意見を表明した。それに対し米国も賛同した。本寄書をもとに、ITU-R 勧告 P.835 に関連する WP 3J 議長報告である 3J/301 Annex 5 及び Annex 19 を議長報告から削除され、新たに TEMP 文書 3J/TEMP/16 が作成され、WP 3J にて承認された。SG3 にて改訂案 3/11 が入力された。

3J/301 Annex 20 (WP 3J) は、ITU-R 勧告 P.835 Annex 3 のデジタルマップに関する背景情報を記載した新 Fascicle 文書の暫定案である。本寄書から新 Fascicle 文書案の TEMP 文書 3J/TEMP/22 が作成され、WP 3J にて承認された。

## **(8) その他**

今会合の活動報告の TEMP 文書 3J/TEMP/38 が作成された。

3J/301 Annex 12 (WP 3J) は議長報告には掲載せず、次年度へ持ち越さないこととなった。

### **2.1.2 WG 3J-2 Effects of clouds and precipitation**

#### **議長 : A. Martellucci (ESA)**

入力文書 : 3J/301 Annex 25, 26, 27, 28, 29, 46,  
3J/21, 40, 52, 59, 60, 61

出力文書 : 3J/TEMP/15, 26, 27, 28, 29, 30

#### **(1) ITU-R 勧告 P.838「Specific attenuation model for rain for use in prediction methods」**

3J/21 (CG 3J-3M-5) では、CG 3J-3M-5 の活動報告として斜め伝搬路における雲と降雨の影響による減衰及び交差偏波発生における議論が報告された。特に、ITU-R 勧告 P.838 についてモデル修正を行う場合、ITU-R 勧告 P.530, P.618 への影響を考慮することと、物理モデルの開発を推奨している。会合において議長より紹介があり、中国より本 CG での降雨や雲の減衰に関する議論を通じて今後の寄書が予定されていることが強調された。

3J/40 (中国) では、ITU-R 勧告 P.838 の修正に関する文書が報告された。現行の ITU-R 勧告 P.838 の降雨減衰モデルの世界各地の検証状況について報告し、降雨減衰量が過大評価になる検討もあれば過小評価となる検討もあることを述べている。この問題を補完するために、Laws-Parsons 分布、Marshall-Palmer 分布及び Weibull 分布に基づく改訂案を提案している。会合において米国、仏国及びカナダから雨滴の分布を降雨減衰係数の入力とすることの有効性を明示する必要があること、他の降雨減衰係数の評価方法との比較検証の必要性が指摘され、中国はこれを承諾した。議長より、その他の ITU-R 勧告 P.838 に対する寄与文書も取りまとめて暫定改訂案を作成する方針が示され、DG 3J-2a が開催されることとなった。

3J/59 (スペイン) では、ミリ波の降雨減衰と水滴形状分布 (Drop Size Distribution, DSD) による変動傾向に関する文書が報告された。マドリードで、2002 年から 2022 年にかけて 80～200 GHz の降雨減衰データに関する新しい結果として、降雨減衰の変動性が降雨速度に関連することが DSD から説明されることが示され、この結果から降雨速度に対する降雨減衰の統計的な予測ができる可能性が言及された。

3J/21 (CG 3J-3M-5) 、3J/40 (中国) 、3J/59 (スペイン) について、DG 3J-2a にて議論が行われ、ITU-R 勧告 P.838 の改訂に向けた暫定改訂案作成の作業文書 3J/TEMP/30 が作成され、WP 3J で承認された。

## (2) 関連 CG の ToR について

会合において CG 3J-2 の ToR が議論され、TEMP 文書 3J/TEMP/28 が作成され、WP 3J 議長報告 3J/67 Annex 28 へ掲載された。

同様に、CG 3J-3M-5 の ToR が議論され、中国より本 CG とは別の CG を設立して残りの実施内容を議論する方針が示された。この方針をもとに TEMP 文書 3J/TEMP/29 が作成され、WP 3J にて承認された。

## (3) その他

3J/52 (英国) では、ITU-R 勧告 P.837、P.838、P.839 に関する Excel の提供が報告された。Ofcom では ITU-R 勧告 P.530 の実装を補助することを目的として、関連する ITU-R 勧告 P.837、P.838、P.839 に関する Excel による検証を実施している。会合において、議長から Validation examples に基づく検証を行ったか確認があり、英国から数式の確認は行ったが Validation examples による検証は行っていないと返答があった。議長・カナダ・中国・仏国・米国より、更なる検証の必要があると指摘があり、英国はこれを承諾した。検証方針の詳細な議論として、DG 3J-2a が開催され、デジタル製品にも関わるため WG 3M-4 でも議論された。本文書から Ofcom の取組みに関する文書 3J/TEMP/15 が作成され、WP 3J 議長報告 3J/67 Annex 17 へ掲載された。

3J/60 (スペイン、仏国) では、ERA5 データと降雨強度の比較に関する文書が報告された。2018 年から 2019 年の 2 年間で欧州中期天気予報センター (ECMWF) の ERA5 で解析された雲のパラメータなどについて、マドリッドで同時に実験した降雨強度との比較が行われている。比較結果から、雲のパラメータなどをもとに降雨特性を取得し、降雨減衰の予測や衛星システムの運用を改善できる可能性があることを提示している。会合において議長より ERA5 データと降雨強度の比較に関して、明確な相関関係が見えず、降雨が発生した領域に関する情報の追加が必要であるとコメントがあった。スペインは、本検証が現在進行中であり、今後議長からあった情報の追加を行い、検証内容を補強すると表明した。本寄書からスペイン、仏国の取組みに関する文書 3J/TEMP/26 が作成され、WP 3J 議長報告 3J/67 Annex 18 へ掲載された。

3J/61 (仏国、スペイン) では、ボリビアの Cochabamba における 2018 年から 2023 年までの降雨強度の DBSG3 への提供案が報告された。ITU-R 勧告 P.837 で示される降雨強度の統計値との比較も行っており、降雨のサンプル数が少ない月を除いて概ね一致することが示されている。会合において、共同研究を行ったボリビアから報告があった。仏国から、測定地点の温度に関するコメントがあり、ボリビアから測定地点の温度が 25 度程度であることが補足された。議長より DBSG3 Table IV-1 に温度に関する項目を追記する方針が提案されたが、仏国から過去 800 件程度のデータには温度が入っていないため取り扱いが難しくなることがコメントされた。その他、Intelsat より降雨の年変動傾向に関するコメントがあった。本文書については、DBSG3 への入力に関するため、WG 3M-4 にて議論されることとなった。

#### **(4) WG 3J-2 の活動報告について**

DGを含むWG 3J-2の一連の議論はWG 3J-2の活動報告としてTEMP文書3J/TEMP/27にまとめられ、WP 3Jにて承認された。

### **2.1.3 WG 3J-3 Global mapping and statistical aspects**

#### **議長：L. Castanet (仏国)**

入力文書：3J/301 Annex 7, 30, 31, 32, 33,  
3J/47, 50, 51, 60

出力文書：3J/TEMP/1, 2, 3, 4

#### **(1) ITU-R 勧告 P.1511「Topography for Earth-space propagation modelling」**

会合においてITU-R 勧告 P.1511-2の暫定改訂案3J/301 Annex 30が紹介され、本暫定改訂案を改訂案としてWP 3Jへ提出する方針が承認された。改訂内容は、昨年寄書された米国からの暫定改訂案3J/248に基づき、図表の追加、パラメータの定義、既存の節の改訂、追記やSection 3の追加など、エディトリアルなものも含め様々な修正が含まれている。本文書からITU-R 勧告 P.1511-2の改訂案3J/TEMP/1が作成され、WP 3Jで承認された。SG3へ改訂案3/10が入力された。

#### **(2) 関連CGのToRについて**

2022年WP 3Jにおける3J/157 Annex 6をもとに、CG 3J-3のToRのTEMP文書3J/TEMP/2が作成され、WP 3J議長報告3J/67 Annex 29へ掲載された。

CG 3J-3M-4のToRが議論され、議長とSG3カウンセラーとの議論の結果、WP 3Mの所掌外とすることとなり、CGの名称をCG 3J-4へと変更する方針となった。この方針をもとにTEMP文書3J/TEMP/4が作成され、WP 3J議長報告3J/67 Annex 30へ掲載された。

#### **(3) その他**

3J/301 Annex 7のデジタルサーフェスデータの使用方法については、会合において過去20年間の地形データやコンピューティング機能の変化しており、1999年から改訂が行われていないITU-R 勧告 P.1058の改訂が必要であることが議論され、この記載がWP 3J議長報告へ掲載された。

その他、3J/301 Annex 31のITU-R 勧告 P.835 Annex 3の改訂については、CG 3J-11で議論が行われていること、3J/301 Annex 32の対流圏散乱に関する議論はWP 3J議長報告に継続して記載する方針が周知され、特段意見なく承認された。

3J/47 (中国)、3J/50 (カナダ)、3J/51 (英国)はWG 3J-3では承認され、機械学習に関わるためWG 3M-4で議論される方針となった。また、3J/60 (スペイン、仏国)もWG 3J-3では承認され、WG 3J-2で議論される方針となった。

#### **(4) WG 3J-3 の活動報告について**

DGを含むWG 3J-3の一連の議論はWG 3J-3の活動報告としてTEMP文書3J/TEMP/3にまとめられ、WP 3Jにて承認された。

#### **2.1.4 WG 3J-4 Vegetation and obstacle diffraction**

##### **議長：S. Salamon（豪州）**

入力文書：3J/301 Annex 9, 10, 11, 35, 36, 37, 38, 39, 42,  
3J/11, 20, 22, 23, 26, 32, 36, 37, 46, 48, 56

出力文書：3J/TEMP/9, 10, 12, 13, 17, 18, 19, 36, 37

#### **(1) ITU-R 勧告 P.2040「Effects of building materials and structures on radiowave propagation above about 100 MHz」**

2023年WP 3J議長報告3J/301 Annex 11は、ITU-R 勧告 P.2040-2の改訂に向けた作業文書である。本寄書については、寄与者から特段のアクションがなかったため、議長報告に残さないこととなった。

2023年WP 3J議長報告3J/301 Annex 36及びAnnex 38は、ITU-R 勧告 P.2040の暫定改訂案である。これらの寄書の暫定改訂案の内容を結合してITU-R 勧告 P.2040の暫定改訂案のTEMP文書3J/TEMP/8が作成され、WP 3J議長報告3J/67 Annex 23へ掲載された。

2023年WP 3J議長報告3J/301 Annex 42はITU-R 勧告 P.2040-2の暫定改訂案作成に向けた議論文書であり、建物材質の透過損失に関する寄書である。本寄書について、議長より、現行のITU-R 勧告 P.2040の反射損失及び透過損失の計算については角度依存性が無いため、この寄書が材質の透過損失が現行のITU-R 勧告 P.2040と整合がとれるのか懸念を表明した。本寄書について意見を求めたが特段の意見はなく、議長報告から削除されることとなった。

#### **(2) ITU-R 勧告 P.526「Propagation by diffraction」**

2023年WP 3J議長報告3J/301 Annex 9についてWG 3J-4議長より説明があり、ITU-R 勧告 P.526の暫定改訂案に反映させることとした。また、3J/32（露国）は、ITU-R 勧告 P.526-15 Section 3における球面大地による回折損失の計算における損失の符号の誤記の修正に関する寄書である。本寄書の内容もまたITU-R 勧告 P.526の暫定改訂案に反映させることとした。

これらの寄書から、TEMP文書3J/TEMP/17が作成され、WP 3J議長報告3J/67 Annex 24へ掲載された。

2023年のWP 3J 議長報告 3J/301 Annex 37についてWG 3J-4 議長より説明があった。地上回折モデルにおける斜め伝搬路の検討をするCG 3J-23のToRについて微修正が行われた上、TEMP文書 3J/TEMP/18が作成され、WP 3J 議長報告 3J/56 Annex 32へ掲載された。

3J/36(豪州)はITU-R 勧告 P.526-15及びITU-R 勧告 P.619-5の改訂案であり、ITU-R 勧告 P.526-15 Section 4.5のdelta-Bullingtonモデルが各勧告に用いられているが、送受信点間の合計経路長 $d$ が用いられることから地上衛星間の斜め伝搬路に適していないことを指摘し、ITU-R 勧告 P.526-15の式(57)をITU-R 勧告 P.619-5の式(13f)に置き換えることを提案している。また、今後の検討事項として、起伏が激しい地形における精度を低下させることなく、滑らかな地形のモデルの精度を向上させる検討及びクラッタ損失を処理する方法についても検討が必要であることを言及している。日本より、提案手法は既存のITU-R 勧告 P.619で計算される損失よりも損失値が大きくなるか質問があった。それに対し豪州より、寄書のTable 2からアンテナ高さ、周波数等によるが、ITU-R 勧告 P.619で計算した見積もりより損失が大きくなると回答があった。中国より、地形プロファイルを作成する必要があるか質問があり、必要がないと回答があった。ブラジルより、Table 2についてユーザーは諸元によって損失が異なることがわからないため、注意喚起したほうが良いと提案したが、豪州は、まずは伝搬モデルの精度を高めるため検討が必要である旨の回答をした。本寄書についてはWG 3M-3においても議論がなされたが、本寄書については次回のWP 3M会合でITU-R 勧告 P.619の暫定改訂案に組み込むことを視野に入れて、提案内容を検証するよう求められた。

3J/46(中国)はITU-R 勧告 P.526の斜め伝搬路への拡張に関する議論文書である。現行のITU-R 勧告 P.526は地上伝搬路において有効であるが、片方の局が遠くにある斜め伝搬路への検討はなされていないことを指摘し、伝搬路長について修正した式を提案している。また、斜め伝搬路の回折損失のモデル化について更に議論することを提案している。WG 3M-4 議長より、本寄書の式(13)は時間率を含んでおりITU-R 勧告 P.526の計算として適切ではないとコメントした。本寄書はITU-R 勧告 P.619に関連する伝搬モデルのため、WG 3M-3にて議論するよう議長から提案があったが、WG 3M-3 議長としてはITU-R 勧告 P.526を修正するのか、それとも斜め伝搬路においてITU-R 勧告 P.619を参照するのかどちらなのか決めるべきであるとコメントした。

3J/20(CG 3J-23)は、CG 3J-23の活動報告であり、斜め伝搬路の地形解説モデルの検討について、CGの活動の記録を報告するとともに、CG 3J-23のToRの案についても記載している。ITU-R 勧告 P.526の回折損失モデルについて、斜め伝搬路への拡張が議論されている。この拡張に伴い、ITU-R 勧告 P.619の改訂にも影響がある可能性が報告されている。本寄書からCG 3J-23のToRの案のTEMP文書 3J/TEMP/18が作成され、WP 3J 議長報告 3J/67 Annex 32へ掲載された。

### (3) ITU-R 勧告 P.833「Attenuation in vegetation」

2023年WP 3J 議長報告 3J/301 Annex 8は、ITU-R 勧告 P.833-10の暫定改訂案である。本寄書について議長より説明があり、議長報告に残さないこととなった。

#### **(4) ITU-R 勧告 P.310「Definitions of terms relating to propagation in non-ionized media」**

2023年 WP 3J 議長報告 3J/301 Annex 10 は、ITU-R 勧告 P.310 の暫定改訂案作成に向けた作業文書である。beam spreading loss の言葉の定義が加えられた上、本寄書を暫定改訂案とした TEMP 文書 3J/TEMP/7 が作成され、WP 3J 議長報告 3J/67 Annex 22 へ掲載された。

#### **(5) DG 3J-4a「Recommendation ITU-R P.2146」Sea surface bistatic scattering**

**議長：P. Matthaëis (IEEE) 、R. McDonough (米国)**

入力文書：3J/301 Annex 39,  
3J/48

出力文書：3J/TEMP/12, 13

3J/48 (IEEE) は、ITU-R 勧告 P.2146 の海面バイスタティック散乱のソフトウェア実装に関する寄書であり、MATLAB でバイスタティック散乱モデルのコードを提供し、ITU のホームページにてアクセス可能にしたいと考えており、Attachment 1 にコードを、Attachment 2 にコードの説明を記載している。本寄書は DG 3J-4a にて議論がなされ、ITU-R 勧告 P.2146 の MATLAB コードに関する TEMP 文書 3J/TEMP/13 が作成され、WP 3J にて承認された。

3J/37 (CG 3J-17) は、CG 3J-17 の活動報告であり、バイスタティック海面散乱を含む WRC-27 議題に関連した将来検討の必要があると述べている。本寄書及び 2023年 WP 3J 議長報告 3J/301 Annex 39 の内容から、地球やほかの惑星における表面のバイスタティック散乱のモデリングを検討する CG 3J-17 の ToR の TEMP 文書 3J/TEMP/12 が作成され、WP 3J 議長報告 3J/67 Annex 31 へ掲載された。

#### **(6) DG 3J-4b「Lunar Propagation」**

**議長：R. McDonough (米国)**

入力文書：3J/301 Annex 35,  
3J/11, 22, 23, 26, 56

出力文書：3J/TEMP/9, 10, 19, 36, 37

3J/22 (米国) は、暫定 ITU-R 新 Fascicle 文書 3J/FAS/[LUNAR\_RF\_PROPAGATION] の作成に向けた作業文書であり、月の電波伝搬環境を、月の外気圏、レゴリス、及び月の岩盤の 3 つの影響を想定して取り扱い、各影響の複素比誘電率を予測するためのモデルと、レゴリスの複素比透磁率を予測するためのモデルを提供している。本寄書から、TEMP 文書 3J/TEMP/9 が作成され、WP 3J に議長報告 3J/67 Annex 39 へ掲載された。

3J/56（韓国）は、新 ITU-R 研究課題 [LUNAR\_COMMUNICATION]/3 の暫定案作成に向けた作業文書であり、回折、反射、散乱、フェージングやマルチパスを考慮した月表面及び月周回システムにおける電波伝搬特性の検討することを提案している。2023 年の WP 3J 議長報告 3J/301 Annex 35 の内容と結合された後、新 ITU-R 研究課題 [LUNAR\_PROPAGATION]/3 の暫定案の TEMP 文書 3J/TEMP/10 が作成され、WP 3J 議長報告 3J/67 Annex 38 へ掲載された。

3J/23（米国）では、WRC-27 議題 1.15 に関して月表面又は月周回システムに関連する伝搬特性を検討する新たな CG を設立することを提案している。月面上の電波伝搬モデリングについて検討する新 CG 3J-26 の ToR 案の TEMP 文書 3J/TEMP/19 が作成され、WP 3J 議長報告 3J/67 Annex 31 へ掲載された。

3J/11（WP 7B）は WP 7B からのリエゾン文書であり、WP 7B から WRC-27 議題 1.15 に関連した月表面又は月周回システムに関連する伝搬特性の情報を提供するように求めている。3J/26（米国）は、WP 7B への返信リエゾン文書案であり、自由空間伝搬で計算する事を推奨するが、アンテナや偏波、システム間の見通し内外の情報等の追加情報の提供を WP 7B へ要請することを提案している。本寄書は DG 3J-4b にて議論された後 TEMP 文書案が作成され、WG 3J-4 にて議論された。WG 3J-4 では、Attachment に記載していた新 ITU-R 勧告 P.[LUNAR]の作業文書の案については、WP 3J にて合意した安定した内容ではないと指摘があったことから返答リエゾン文書には含めず、WP 3J 議長報告の新 ITU-R 勧告 P.[LUNAR]の暫定案作成に向けた作業文書内容を引用することとした。最終的に TEMP 文書 3J/TEMP/36 が作成され、WP 3J にて承認された。

Attachment から削除された新 ITU-R 勧告 P.[LUNAR]の作業文書については、別で TEMP 文書 3J/TEMP/37 が作成され、WP 3J 議長報告 3J/67 Annex 26 へ掲載された。

#### **(7) WG 3J-4 の活動報告について**

DG を含む WG 3J-4 の一連の議論は活動報告としてまとめられた口頭報告にて WP 3J にて承認された。

## 2.2 WP 3K ポイント・エリア伝搬

議長：P. McKenna（米国）

---

### 2.2.1 WG 3K-1 Path specific prediction methods

議長：I. Stevanovic（スイス）

入力文書：3K/24, 43, 45

出力文書：3K/TEMP/4, 5, 11

#### (1) ITU-R 勧告 P.1812「A path-specific propagation prediction method for point-to-area terrestrial services in the frequency range 30 MHz to 6 GHz」

3K/43（カナダ）では、クラッタカテゴリの選択に関するガイドライン提供の必要性が報告された。地物に対するデジタルデータ整備が進んだことにより、そのデータ参照により伝搬特性の推定が可能になってきている。しかしこれらデータではクラッタカテゴリの中で定義されている環境名とは異なる分類がされているため、参照方法については統一見解がない状態である。そこでこの文書では、クラッタカテゴリの適正な選択を実施できるようにガイドラインを追記した ITU-R 勧告 P.1812-7 の暫定改訂案を提案している。会合において、英国より本内容は ITU-R 勧告 P.452 にも関わるため、別の文書に記載する必要があるのではないかというコメントがあった。カナダより、本手法が ITU-R 勧告 P.1812-7 に沿ったクラッタカテゴリを出す手法となっており、原理的には適用可能であるが現状は ITU-R 勧告 P.1812-7 のみに適用される暫定改訂案であることが補足され、英国はこれを承諾した。本文書から ITU-R 勧告 P.1812-7 の暫定改訂案 3K/TEMP/4 が作成され、WP 3K 議長報告 3K/77 Annex 1 へ掲載された。

3K/45（英国）では、ITU-R 勧告 P.1812-7 と ITU-R 勧告 P.452-18 におけるクラッタの処理に関する検討が報告された。現行の ITU-R 勧告 P.1812-7 と ITU-R 勧告 P.452-18 はクラッタに関する処理が以前のものとは大幅に異なる。さらに ITU-R 勧告 P.1812-7 にはデジタルデータ利用に関する方法が含まれている。本文書では、推定精度のさらなる検証を行い、正確な予測のための正確な LoS/NLoS 分類の重要性や、デジタルデータから導出されたクラッタ高さの良い点と悪い点について指摘している。さらに、デフォルトのクラッタ高さがすべての環境に適合しない例を示し、適切な代表的クラッタ高さを選択することの重要性を述べている。会合において、議長とカナダより検証内容について、デジタルデータから導出クラッタ高さを用いた場合の悪い点のまとめが興味深いと意見があった。議長より、今後 ITU-R 勧告 P.452 と ITU-R 勧告 P.1812 の利用におけるガイドライン作成のための情報とする方向性が示され、WP 3K 議長報告 3K/TEMP/11 に記載された。

その他、ITU-R 勧告 P.1812 と関連して CG 3K-3M-18 の ToR の TEMP 文書 3K/TEMP/5 が作成され、WP 3K 議長報告 3K/77 Annex 2 へ掲載された。

## (2) その他

3K/24 (米国) では、コロラド州における 3.1~4.2 GHz について、クラッタ、地形、空中/地上、水上、地平線横断などに対する basic transmission loss の伝搬モデル検討が報告された。本文書では、対流圏散乱の測定システムの紹介や設計をまとめて紹介された。会合において、米国より測定システム等の案内や、今後様々な伝搬モデルの結果と比較できるデータであると補足された。本文書は情報文書として了知された。

## (3) WG 3K-1 の活動報告について

DG を含む WG 3K-1 の一連の議論は WG 3K-1 の活動報告として TEMP 文書 3K/TEMP/11 にまとめられ、WP 3K にて承認された。

## 2.2.2 WG 3K-2「Path general prediction methods」

**議長 : F. Lewicki (Orange Polska)**

入力文書 : 3K/178 Annex 13, 355 Annex 1  
3K/337, 40

出力文書 : 3K/TEMP/2, 3, 7, 8, 9

### (1) ITU-R 勧告 P.1546「Method for point-to-area predictions for terrestrial services in the frequency range 30 MHz to 4 000 MHz」

3K/337 (Orange Polska) は、ITU-R 勧告 P.1546 の時間率に関する考察に関する寄書である。2023 年 SG3 では、ITU-R 勧告 P.1546 の改訂の寄書 (3/119) について、50 %を超える時間率を 99 %まで近似することに合意していた。しかし、この改訂の準備中に、Section 13 (対流圏散乱の計算式) の時間率の存在が見落とされたが、これは式(36)でも時間率依存性を持っている。そのため、この改訂は承認されなかったという経緯があった。英国は本寄書の提案により計算する方法に対し、実際のデジタル放送システムの計算において解釈に誤解を生むのではないかと懸念を示した。本件について、WG 3K-2 議長は 3/119 の Annex 9 を削除した上で 2024 年の SG3 にて勧告改訂を狙うように進める提案をしたが、SG3 議長及びスイスは十分に議論をした上で 2025 年の会合にて改訂をするべきだという意見を表明した。議論の結果、本件は 2025 年の SG3 における勧告改訂を目指すこととした。本寄書より、ITU-R 勧告 P.1546 の暫定改訂案の TEMP 文書 3K/TEMP/8 が作成され、WP 3K 議長報告 3K/77 Annex 3 へ掲載された。

2023 年 WP 3K 議長報告 3K/335 Annex 1 は、ITU-R 勧告 P.1546-6 の暫定改訂案である。本寄書から、ITU-R 勧告 P.1546-6 の将来改訂のための暫定改訂案の TEMP 文書 3K/TEMP/7 が作成され、WP 3K 議長報告 3K/77 Annex 4 へ掲載された。

**(2) DG 3K-2b「Recommendation ITU-R P.528」 A propagation prediction method for aeronautical mobile and radionavigation services using the VHF, UHF and SHF bands**

**議長 : W. Kozma (米国)**

入力文書 : 3K/178 Annex 13,  
3K/40

出力文書 : 3K/TEMP/2, 3

3K/40 (中国) は、中国からの ITU-R 勧告 P.528-5 のエディトリアルな修正提案であり、セクション番号、パラメータ等の記載に関する修正を行っている。本寄書から ITU-R 勧告 P.528-5 の暫定改訂案作成に向けた作業文書の TEMP 文書 3K/TEMP/3 が作成され、WP 3K 議長報告 3K/77 Annex 5 へ掲載された。

2021 年 WP 3K 議長報告 3K/178 Annex 13 の内容をもとに、CG 3K-3M-9 の ToR の TEMP 文書が作成され、WP 3K 議長報告 3K/77 Annex 6 へ掲載された。

**(3) WG 3K-2 の活動報告について**

今会合の活動報告の TEMP 文書 3K/TEMP/9 が作成された。

**2.2.3 WG 3K-3 Short range propagation studies**

**議長 : W. Yamada (日本)**

入力文書 : 3K/335 Annex 5, 7,  
3K/14, 20, 28, 29, 30, 31, 32, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58,  
59, 60, 61, 62, 63, 71, 72

出力文書 : 3K/TEMP/13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

**(1) DG 3K-3a「Recommendation ITU-R P.1411」 Propagation data and prediction methods for the planning of short-range outdoor radiocommunication systems and radio local area networks in the frequency range 300 MHz to 100 GHz**

**議長 : M. D. Kim (韓国)**

入力文書 : 3K/335 Annex 5,  
3K/20, 28, 29, 50, 51, 58

出力文書 : 3K/TEMP/22

入力文書 3K/335 Annex 5, 3K/29, 50, 51, 58 により、ITU-R 勧告 P.1411 の暫定改訂案が議論され、TEMP 出力文書 3K/TEMP/22 が作成された。

3K/TEMP/22 では、ITU-R 勧告 P.1411 の将来の改訂案として作業項目に 6 項目が提案されていたが、項目 1, 2, 3, 4, 5, 6 は保持で合意された。3K/50 (英国) による提案は CG 3K-6 で要求があった 1.95 GHz と 2.1 GHz の低い周波数帯での測定結果であり、新規に項目 7 として追加された。3K/51 (英国) 及び 3K/58 (韓国) は CG 3K-6 で継続議論されることとなった。

また、3K/29 (日本) は、建物データベースを用いた Visibility 確率推定法の検証結果である。日本から紹介があり、提案された計算式やパラメータ値の一部を次回会合までに補足される見込みが示された。次回会合以降も、CG 3K-24 を含め、勧告のサイトジェネラルモデルを利用した LoS 確率の適切な推定方法について議論が継続される予定である。

3K/TEMP/22 は WP 3K にて承認され、WP 3K 議長報告 3K/77 Annex 10 に記載された。

その他、測定システムの紹介などの議論文書が紹介された。

3K/20 (米国) では、3.1 ~ 4.2 GHz の複数送信機による CW 測定システムが紹介された。英国と議長より測定に関する確認と ITU-R 勧告 P.1411 との比較検証の必要性が議論された。

3K/28 (日本) では、158 GHz Massive-MIMO チャネルサウンダーの構成が紹介された。議長より、測定範囲とアンテナ回転に関する諸元確認がされ、日本より各構成の諸元が補足された。

## **(2) DG 3K-3b「Recommendation ITU-R P.1238」 Propagation data and prediction methods for the planning of indoor radiocommunication systems and radio local area networks in the frequency range 300 MHz to 450 GHz**

**議長 : W. Yamada (日本)**

入力文書 : 3K/335 Annex 7,

3K/14, 31, 32, 47, 48, 54, 55, 59, 60, 61, 62, 63, 71, 72

出力文書 : 3K/TEMP/13, 20

入力文書により ITU-R 勧告 P.1238 の暫定改訂案について議論された。議論の結果、ITU-R 勧告 P.1238 の将来改訂のための作業項目の TEMP 文書 3K/TEMP/20 が出力され、WP 3K 議長報告 3K/77 Annex 8 へ掲載された。

3K/31 (日本) は、廊下見通し環境における 300 GHz 帯の伝搬損失及び遅延電力広がり特性について報告した寄書である。電力損失係数の提案について、作業項目 7 の表に追加された。

3K/32（日本）は、会議室見通し環境における 154 GHz 帯及び 300 GHz 帯の伝搬損失及び遅延電力広がり特性について報告した寄書である。154 GHz 及び 300 GHz のオフィス環境の電力損失係数の提案について、作業項目 7 の表に追加された。

3K/47（英国、韓国）は、100 GHz 以上のオフィス内伝搬損に関する寄与文書について、90 GHz から 300 GHz の昨年度の寄与に引き続き追加の測定を実施した結果を入力している。オフィス環境の電力損失係数の提案について、作業項目 6 の表に追加された。

3K/48（英国、韓国）は、100 GHz 以上の廊下内伝搬損に関する寄書について、従来のモデル化アプローチが 100 GHz 以上の領域において有効であることを示すとともに、100 GHz 以上の測定データを含んだ形で新たに導出したパラメータを提案している。廊下環境の電力損失係数の提案について、作業項目 6 の表に追加された。

3K/54（英国）は、100 GHz 以上の工場内伝搬損失に関する寄書について、90 GHz から 300 GHz の追加の測定を実施した結果を入力し、パラメータのアップデートを提案している。工場環境の電力損失係数の提案について、作業項目 6 の表に追加された。

3K/55（英国）は、7 GHz から 15 GHz までのフロア間通過損失値の追加及びサイトスペシフィックモデルの修正提案について、追加作業が必要であり、継続議論することとなった。

3K/59（韓国）は、工場環境における 159 GHz 測定結果の紹介と、その結果による伝搬損推定用パラメータを提案している。工場環境の電力損失係数の提案について、作業項目 6 の表に追加された。

3K/60（韓国）は、会議室環境における 159 GHz 測定結果の紹介と、その結果による伝搬損推定用パラメータを提案している。会議室環境の電力損失係数の提案について、作業項目 6 の表に追加された。

3K/61（韓国）は、285 GHz のデータセンタ環境の遅延スプレッドとシャドウフェージング特性の測定結果を入力している。データセンタ環境の電力損失係数の提案について、作業項目 7 の表に追加された。

3K/62（韓国）は、415 GHz のデータセンタ環境の遅延スプレッド特性の測定結果を入力している。データセンタ環境の r.m.s.遅延スプレッド値の提案について、作業項目 7 の表に追加された。

3K/63（韓国）は、工場環境における 4.7, 6, 8, 15 GHz の測定結果の紹介とその結果による伝搬損推定用パラメータを提案している。併せて、測定データの DBSG3 への寄与も提案している。提出されたデータセットは CG 3K-6 で議論されていないため、次回の WP 3K 開催まで CG 3K-6 で議論

及び検証されることになり、インダストリアル環境の電力損失係数の提案について、作業項目 6 の表に追加された。

3K/71 (Nokia, COIT) 及び 3K/72 (Nokia, COIT) は、工場環境の伝搬損失の測定結果である。ITU-R 勧告 P.1238 のサイトジェネラルモデルのモデル化に使用されたデータであることが説明され、そのデータ入力であることが説明された。見通し伝搬だけでなく、見通し外伝搬のデータが含まれていることが判明し、CG 3K-6 で継続議論されることになった。

3K/14 (CG 3K-6) をもとに、CG 3K-6 の ToR の TEMP 文書 3K/TEMP/17 が作成され、WP 3K 議長報告 3K/77 Annex 13 へ掲載された。

### **(3) DG 3K-3c「Human body shadowing」**

**議長：S. Salous (英国)**

入力文書：3K/30, 52, 53, 56

出力文書：3K/TEMP/18

本 DG では主に以下の 4 つの寄書について説明及び議論がなされた。今後は、実験データを中心としてモデル化した結果を ITU-R 勧告として取りまとめる必要があるとされた。そのために多くの実験データが必要であり、実験データの寄与を募集するとともに、引き続き CG 3K-21 にて議論されることとなった。

3K/52 (英国) は、人体遮へいに対する新勧告に向けた 90 GHz および 145 GHz における広帯域信号の実測結果と計算結果の比較である。遮へい区間における損失の瞬時値 (フェージングの深さ) の累積分布で評価を行っている。広帯域測定結果を CW の計算結果と比較するため 20 MHz まで帯域制限を掛け、またマルチパスフェージングに関してはスムージングを行っている。5 通りの計算方法はいずれも誤差が 7 dB から 10 dB 以上あり、その中では GTD とナイフエッジ回折が比較的実測値とよい一致をみたと結論付けている。

3K/53 (英国) は、人体遮蔽に対する新勧告に向けた 28 GHz, 77 GHz 及び 145 GHz における CW 信号の実測結果と計算結果の比較である。遮蔽区間における損失の瞬時値 (フェージングの深さ) の累積分布で評価を行い、周波数が高いほどフェージングが深い結果を得ている。145 GHz で実測値を 5 通りの計算方法と比較し、GTD が誤差 8 dB 程度となっている。

3K/56 (英国) は、前会期の WP 3K で人体遮蔽に CG が設置され、用語として "human blockage" を定義する必要性を合意した。これに対して ITU-R 勧告 P.310-10 ですでに定義されている "obstacle gain" (遮蔽利得) を、"obstacle" が "human" (人体) である場合に適用可能であれば、"human blockage" を新たに定義する必要があるか議論の余地がある。用語については、Human body shadowing, Obstacle gain of human body, Human body attenuation, Human shielding 等複数の案が出たが、今会期では決定されず引き続き議論されることとなった。

3K/30（日本）は、300 GHz 帯における人体遮蔽損失の測定値と人体点群の同時測定結果から回折理論を用いて求めた計算値を比較しており、人体両側における回折計算は測定値とよく一致していると結論付けている。

3K/12（CG 3K-21）をもとに、CG 3K-21 の ToR の TEMP 文書 3K/TEMP/18 が作成され、WP 3K 議長報告 3K/77 Annex 14 へ掲載された。議長は S. Salous（英国）が担当する。

#### **(4) その他**

2023 年 WP 3K 議長報告 3K/335 Annex 4 及び 3K/34（日本）にもとづき、ITU-R 勧告 P.1410 の将来改訂のための作業項目が定められた。TEMP 文書 3K/TEMP/21 が作成され、WP 3K 議長報告 3K/77 Annex 9 に記載された。

3K/13（CG 3K-24）をもとに、CG 3K-24 の ToR の TEMP 文書 3K/TEMP/19 が作成され、WP 3K 議長報告 3K/77 Annex 15 へ掲載された。議長は J. Senic（米国）が担当する。

#### **(5) WG 3K-3 の活動報告について**

今会合の活動報告の TEMP 文書 3K/TEMP/16 が作成された。

### **2.2.4 JWG BEL - P.2109**

#### **議長：R. Rudd（英国）**

入力文書：3K/335 10, 11,  
3M/5, 16, 81, 59, 85, 86

出力文書：3K/TEMP/15, 23, 24

#### **(1) ITU-R 勧告 P.2109「Prediction of building entry loss」**

3M/59（日本）、3M/85（韓国）及び ITU-R 勧告 P.2109 の改訂に向けた作業文書 3K/335 Annex 10（WP 3K）を基に、建物侵入損失のサイトスペシフィックモデルの開発に関する議論が行われた。サイトスペシフィックモデルを開発する作業に有意義なものであるとして、材質の透過損失を測定した結果を新規の ITU-R 報告として作成する方針が示され 3M/59（日本）、3M/85（韓国）の測定手法と測定結果にと新規の報告文書の作成について、CG 3J-3K-3M-8 で詳細に議論されることとなった。

## **(2) ITU-R 報告 P.2346「Compilation of measurement data relating to building entry loss」**

ITU-R 報告 P.2346-5 に関する改訂提案として、3M/85（韓国）及び 3M/86（韓国）について議論が行われた。3M/85 に関しては、13 種類の異なるガラス窓において 3～40 GHz の窓損失の測定結果から建物侵入損失への影響を分析した結果を示しており、前述のとおり、材質に関する新規報告が作成されることとなった。3M/86 に関しては、建物侵入損失、クラッタ損失に複合電力（CP）と呼ばれる新しいパラメータを加えた、NLoS 環境における屋外から屋内への伝搬損失モデルが提案された。会合において、クラッタモデルとの併用について任意の環境に対して複合電力 CP というパラメータを決定する手段を提供する必要があることが指摘された。議長よりこの作業は、CG 3J-3K-3M-8 及び JWG BEL 内で進められるべきであるとされ、TEMP 文書 3K/TEMP/15 へその内容が含められた。

## **(3) その他**

WP 3K 及び WP 3M から WP 5D への WRC-27 議題 1.7 に関する返答リエゾン文書案として 3K/TEMP/23 を、WP 3J、WP 3K 及び WP 3M から WP 5B への WRC-27 議題 1.8 に関する返答リエゾン文書案として 3K/TEMP/24 が出力された。3K/TEMP/23、3K/TEMP/24 共に WP 3K で承認された。

以上をもとに、今会合の活動報告の TEMP 文書 3J/TEMP/9 が作成された。

## **2.2.5 JWG Clutter - P.2108**

### **議長：R. Arefi（米国）**

入力文書：3K/335 Annex 13,

3K/20, 21, 22, 23, 25, 27, 38, 39, 42, 43, 49, 65, 66, 67, 69, 70

出力文書：3K/TEMP/1, 12, 13, 14, 25

## **(1) ITU-R 勧告 P.2108「Prediction of clutter loss」**

前会期の ITU-R 勧告 P.2108-1 の改訂に向けた作業文書 3K/335 Annex 13、米国寄書 3K/20, 21, 22, 23（米国）、3K/43（カナダ）、3K/49（英国）、3K/65（韓国）、3K/69（ブラジル）、3K/27（ソフトバンク）、3K/38, 39（中国）、3K/42（Viasat）、3K/66, 67（仏国）、3K/70（ESA）を基に、ITU-R 勧告 P.2108 1 3.3 節の地上-宇宙/上空のクラッタ損失モデルの適用周波数範囲を 10 GHz 以下へ拡張するための改訂作業に関する議論が行われた。議長より、以下に焦点を当てて議論を進めることが提案された。

- 指向性アンテナを使用する際のクラッタ損失の考え方について
- LoS と NLoS のブレイクポイントの課題を解決すること

本モデルの改訂作業について、LoS と NLoS のブレイクポイント、指向性アンテナを使用する際のマルチパスの扱いによるクラッタ損失の考え方について議論が行われたが、最終的な合意には至らず、TEMP 文書 3K/TEMP/25 が作成された。

指向性アンテナを使用する際のクラッタ損失の考え方について、地上局が等方性アンテナではなく、指向性アンテナを使用する際の負のクラッタ損失の取り扱いについて議論が行われた。各国及び各機関により、指向性アンテナが使用される際には負のクラッタ損失は 0 dB とする提案、指向性アンテナが使用される際にはアンテナパターンのメインビーム方向に応じて負のクラッタ損失を取り扱う提案などがなされたが、合意には至らず、本検討に関わる TEMP 文書 3K/TEMP/13 が作成され、WP 3K 議長報告 3K/77 Annex 17 に掲載し、継続検討となった。

## **(2) ITU-R 報告 P.2402「A method to predict the statistics of clutter loss for earth-space and aeronautical paths」**

ITU-R 報告 P.2402-0 の暫定改訂案に向けて、3K/70 (ESA) を基に議論が行われた。特定のアンテナパターンを必要とする研究のための確率モデルの結果の使用について議論され、Amendments to PDR P.2402 について 3 章の結論部分については不要だとされ、削除されるなど文法的な修正が行われた。そのほか特段の議論は行われず TEMP 文書 3K/TEMP/12 が作成され、WP 3K 議長報告 3K/77 Annex 18 へ掲載された。

## **(3) ITU-R 勧告 P.311「Acquisition, presentation and analysis of data in studies of radiowave propagation」**

ITU-R 勧告 P.311 の新たなクラッタ損失の測定値提出用テンプレート文書として、TEMP 文書 3K/TEMP/1 が出力され、WP 3K 議長報告 3K/77 Annex 19 へ掲載された。

## **(4) 関連 CG の ToR について**

ITU-R 勧告 P.2108 に関する CG 3K-3M-12 で、クラッタ損失の研究で考慮する一要素として、アンテナパターンの影響の項目が追加された。また、ESA、英国及び JWG Clutter 議長よりエディトリアルな修正がなされ、TEMP 文書 3K/TEMP/14 が作成され、WP 3K 議長報告 3K/77 Annex 20 へ掲載された。

## **2.3 WP 3L 電離圏伝搬及び電波雑音**

**(議長 : A. Canavitsas (ブラジル) )**

---

### **2.3.1 WG 3L-1「MF, LF and HF propagation」**

**議長 : E. Hill (米国)**

入力文書 : 3L/6, 11, 13, 19, 21, 27,

出力文書：3L/TEMP/1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

**(1) ITU-R 勧告 P.533「Method for the prediction of the performance of HF circuits」**

3L/19（米国）からの、ITU-R 勧告 P.533-14 の暫定改訂案作成に向けた作業文書について審議された。3L/19 では、ITU-R 勧告 P.533-14 を用いて計算するソフトウェア（ITU-R-HF）に対しその他損失の推定の誤差補正に使われるパラメータ  $L_y$  及び  $L_z$  において、Annex にて推奨値を変更の提案文書している。本寄書に対して特段の指摘は無く、TEMP 文書 3L/TEMP/1 が作成され、WP 3L 議長報告 3L/31 Annex 1 へ掲載された。

**(2) ITU-R 勧告 P.1239「ITU-R reference ionospheric characteristics」**

3L/21（中国）からの ITU-R 勧告 P.1239 の補足文書について審議された。本寄書は、中国の満洲里及び広州の観測データに基づき、黒点数計算方法の変更が中緯度及び低緯度における ITU-R 勧告 P.1239 の foF2 予測精度に与える影響を分析している。また、 $k = 0.6$  の適用性が中緯度及び低緯度で検証した結果を示している。本寄書に対し ATDI 及び議長から観測データの年毎の変化について質問があり、継続して更に分析が必要であることが示唆され、本寄書から TEMP 文書 3L/TEMP/4 が作成され、WP 3L 議長報告 3L/31 Annex 3 へ掲載された。

**(3) ITU-R 勧告 P.684「Prediction of field strength at frequencies below about 150 kHz」**

3L/13（CG 3L-20）では、CG 3L-20 の活動報告が審議された。本寄書では、ITU-R 勧告 P.684-8 の改訂に向け、同様の周波数帯域を用いる勧告と比較する準備を進め、エディトリアルな修正を含めた ITU-R 勧告 P.684-8 の暫定改訂案について記載している。本寄書は WP 3L 議長等に評価され、TEMP 文書 3L/TEMP/5 が作成され、WP 3L 議長報告 3L/31 Annex 4 へ掲載された。

CG 3L-20 の ToR 案の TEMP 文書 3L/TEMP/3 が作成され、WP 3L 議長報告 3L/31 Annex 2 へ掲載された。

**(4) その他**

3L/6（WP 6A）は、WP 6A から WP 5B 宛のリエゾン文書であり、WRC-27 議題 1.13 に関して 694/698 MHz と 2.7 GHz の間で主に放送業務の帯域における保護基準、システム特性、スペクトル共有方法に関する情報提供を求める文書である。WG 3L-1 における審議の結果、WP 3L から WP 6A への個別返答は不要と結論づけた。

3L/27（WP 5B）は、WP 5B から WP 3L, WP 5C 及び WP 6A へのリエゾン文書であり、WRC-27 議題 1.9 に関する航空移動業務の高周波スペクトルの使用を見直すための関連技術情報の提供

を要請している文書である。WG 3L-1 及び WG 3L-2 にて審議され、返答リエゾン文書案の TEMP 文書 3L/TEMP/6 を作成し、WP 3L にて承認された。

ITU-R Handbook 32「Ionosphere and its Effects on Radiowave Propagation」の改訂作業を扱う CG 3L-2 の ToR 案に関する TEMP 文書 3L/TEMP/2 が作成され、WP 3L 議長報告 3L/31 Annex 5 へ掲載された。

#### **(5) WG 3L-1 の活動報告について**

DG を含む WG 3L-1 の一連の議論は WG 3L-1 の活動報告として TEMP 文書 3L/TEMP/7 にまとめられ、WP 3L にて承認された。

### **2.3.2 WG 3L-2「Trans-ionospheric propagation」**

#### **議長：R. O. Pérez (ESA)**

入力文書：3L/4, 7, 9, 10, 12, 22

出力文書：3L/TEMP/8, 9, 10, 3M/TEMP/43, 44

#### **(1) DG 3L-2a「Reply to liaison statements of WP 4C and WP 7C」**

##### **議長：R. O. Pérez (ESA)**

入力文書：3L/7, 10, 12

出力文書：3M/TEMP/43, 44

3L/7 (WP 7C) は WP 7C から WP 3L 及びその他 WP 宛のリエゾン文書であり、WRC-27 議題 1.17 に関連する必要な調査を実施するため技術情報の提供を要請しているが、特に WP 3L 及び 3M に対し、検討に使用できる伝搬モデルに関するガイダンスをするよう要請している。本寄書が DG 3M-3b を通して議論され、返答リエゾン文書の TEMP 文書 3M/TEMP/44 が作成された。

3L/10 (WP 4C) は WP 4C から WP 3L 及びその他 WP 宛のリエゾン文書であり、WRC-27 議題 1.12 に関連する地上衛星間の既存業務の技術的・運用上の特性や保護基準などの情報の提供を要請している。特に WP 3L 及び WP 3M には伝搬モデルについて情報提供を求めている。また、3L/12 (WP 4C) は WP 4C から WP 3L 及びその他 WP 宛のリエゾン文書であり、WRC-27 議題 1.14 に関連する移動衛星業務の技術的及び運用上の特性、保護基準、周波数帯域に関する情報の提供を要請している。特に WP 3L には、電離層の影響による伝搬経路を考慮するため、伝搬モデルと、周波数共用及び両立性についての情報を求めている。これらの寄書が DG 3M-3b を通して議論され、返答リエゾン文書の TEMP 文書 3M/TEMP/43 が作成された。

## **(2) DG 3L-2b「Modification of ITU-R Rec. P.531」 Ionospheric propagation data and prediction methods required for the design of satellite networks and systems**

**議長 : R. O. Pérez (ESA)**

入力文書 : 3L/22

出力文書 : 3L/TEMP/8, 10

3L/22 (中国、仏国) について審議された。3L/22 は ITU-R 勧告 P.531 に関する補助文書であり、地磁気の変化に応じた電離層シンチレーションの統計的特性を定性的に説明する勧告に対して、電離層シンチレーションを定量的に評価するモデルを提案している。Annex 1 では、ITU-R 勧告 P.531 の改訂案を提示している。提案モデルについて、現状 1 つの局でしかテストされていないため、2 つ以上の局を含めた広範囲なテストを実施し妥当性を示す必要があると指摘があった。本寄書の内容は引き続き CG にて議論される予定である。本寄書の内容を反映した TEMP 文書 3L/TEMP/8 及び 3L/TEMP/10 が作成され、WP 3L 議長報告 3L/31 Annex 10, 11 へ掲載された。

### **(3) WG 3L-2 の活動報告について**

DG を含む WG 3L-2 の一連の議論は WG 3L-2 の活動報告として TEMP 文書 3L/TEMP/9 にまとめられ、WP 3L にて承認された。

## **2.3.3 WG 3L-3「Radio Noise」**

**議長 : A. Hicks (米国)**

入力文書 : 3L/112 Annex 8, 9, 10, 11, 12,

3L/14, 15, 24, 25, 26

出力文書 : 3L/TEMP/11, 12, 13, 14, 15, 16

### **(1) ITU-R 勧告 P.372「Radio noise」**

3L/14 (CG 3L-7) では、ITU-R 勧告 P.372-16 に関連する新 Fascicle 文書案が報告された。ITU-R 勧告 P.372 Section 3 の宇宙から地球への下りリンクにおいて、輝度温度の新しい瞬間的及び統計的予測方法に関する背景の情報が記載されている。会合において議長より紹介があり、本文書から Fascicle 文書案 3L/TEMP/13 が作成され、WP 3L で承認された。

3L/15 (CG 3L-7) では、ITU-R 勧告 P.372-16 の暫定改訂案が報告された。Section 3.3 及び 3.4 へ瞬間的及び統計的な物理的輝度温度の計算に関する新しい Section が追加されており、計算に必要な係数  $T_{mr}$  のテーブルが添付のテキストファイルに含まれている。会合にて ATDI より、改訂部分の概要について Annex にまとめを記載するようにコメントがあった。本文書から ITU-R 勧告 P.372-16 の改訂案 3L/TEMP/12 が作成され、WP 3L で承認された。TEMP 文書から SG3 へ寄書 3/5 が入力された。

## (2) その他

3L/24 (英国) では、Ofcom による長期的な電波雑音測定が報告された。本寄書では、人工雑音のすべての成分を定量化するための無線ノイズ測定の調査、ロンドンにあるオフィス及び屋外の無線ノイズ監視の最新情報、空き周波数帯における人工雑音の RMS 値に基づくデータ処理方法の改良版の情報を提供している。会合にてブラジルより、他の機関がノイズ測定等をできるようにセミナー等を開催し説明してもらえないか打診があった。英国より、ノイズ測定等に関する Web ページを作成する予定であると回答があった。本文書から Ofcom の取組みに関する報告 3L/TEMP/11 が作成され、WP 3L 議長報告 3L/31 Annex 12 へ掲載された。

3L/25 (英国) では、白色ガウス雑音処理の MATLAB コードの補助文書の提供が報告された。本文書では MATLAB コードにおけるデータ処理方法と、構造、入力、出力、データ形式について説明がある。会合において議長より紹介があり、本文書から英国の取組みに関する報告 3L/TEMP/14 が作成され、WP 3L 議長報告 3L/31 Annex 13 へ掲載された。

3L/26 (英国) では、Ofcom の 400 MHz 以上の周波数の屋内及び屋外の無線ノイズ測定について、2022 年から 2024 年の測定から得られた白色ガウス雑音成分に関するデータ提供が報告された。会合において議長より紹介があり、本文書から Ofcom の取組みに関する報告 3L/TEMP/15 が作成され、WP 3L 議長報告 3L/31 Annex 14 へ掲載された。また、本議題は DBSG3 に関わるため、今後 WG 3M-4 にて議論されることとなった。

2023 年 WP 3L 議長報告 3L/112 Annex 10 ITU-R 勧告 P.372 の暫定改訂案に向けた作業文書及び Annex 11 ITU-R 勧告 P.372 の将来改訂は、次の議長報告に持ち越されることとなった。

## (3) WG 3L-3 の活動報告について

DG を含む WG 3L-3 の一連の議論は WG 3L-3 の活動報告として TEMP 文書 3L/TEMP/16 にまとめられ、WP 3L にて承認された。

## 2.4 WP 3M ポイント・ポイント伝搬・地球衛星間伝搬 (議長 : R. Rudd (英国))

---

### 2.4.1 WG 3M-1「Terrestrial paths」

議長 : S. Salamon (豪州)

入力文書 : 3M/449 Annex 1, 2, 3, 6, 13, 18, 23, 30,  
3M/52, 54, 55, 57, 63, 69

出力文書：3M/TEMP/6, 7, 12, 13, 14

### **(1) ITU-R 勧告 P.530「Propagation data and prediction methods required for the design of terrestrial line-of-sight systems」**

会合においてITU-R 勧告 P.530-18の暫定改訂案 3M/449 Annex 1 (WP 3M) が紹介された。改訂案の内容は 3M/409 (スイス) 及び 3M/435 (中国) によって指摘された降雨減衰モデルの不安定性に関する修正に基づいている。本暫定改訂案から TEMP 文書 3M/TEMP/6 が作成され、WP 3M 議長報告 3M/106 Annex 4 へ掲載された。

3M/55 (ミラノ工科大学) では、ITU-R 勧告 P.530-18の暫定改訂案作成に向けた作業文書が報告された。ITU-R 勧告 P.530-18の Section 2.4.1 の降雨減衰統計予測モデルの適用に関して、近い将来の地上モバイルネットワークにおけるバックホールリンクの候補となる D 帯で動作する地上リンクの設計にツールを提供することを目的として、周波数範囲を 100 GHz から 175 GHz へ拡張することが提案された。その根拠として、D 帯においても 100 GHz 以下と同様に降雨減衰を推定できることが示された。会合において、カナダより reduction factor に関する質問があり、ミラノ工科大学より補足説明された。スイスと議長より、本内容を Annex 1 の ITU-R 勧告 P.530-18の暫定改訂案の TEMP 文書に含める方針が示された。

3M/449 Annex 1 (WP 3M) 及び 3M/55 (ミラノ工科大学) から ITU-R 勧告 P.530-18の暫定改訂案 3M/TEMP/6 が作成され、WP 3M 議長報告 3M/106 Annex 4 へ掲載された。

3M/63 (中国) では、ITU-R 勧告 P.530 の 340 GHz における地上付近のシンチレーション特性検証として、測定を行った結果が報告された。シンチレーション指数 S4 について水蒸気密度に大きく依存することを示しており、複数の周波数や伝搬経路長における検証の必要性が述べられた。会合において、中国から紹介が行われ、本文書から中国の取組みに関する文書 3M/TEMP/12 が作成され、WP 3M 議長報告 3M/106 Annex 5 へ掲載された。

3M/69 (中国) では、ITU-R 勧告 P.530 及び ITU-R 勧告 P.618 について、中国が 2017 年と 2018 年に寄与した濡れたアンテナの影響を考慮した降雨減衰モデルが現行の ITU-R 勧告 P.530 及び ITU-R 勧告 P.618 より優れていることが報告された。降雨減衰と濡れたアンテナによる減衰影響部分を分離した ITU-R 勧告 P.530 及び ITU-R 勧告 P.618 の修正案をまとめている。本文書は ITU-R 勧告 P.530 と ITU-R 勧告 P.618 の両方に関わるため、DG 3M-1 3M-2 が開催され、本文書から中国の取組みに関する文書 3M/TEMP/14 が作成され、WP 3M 議長報告 3M/106 Annex 6 へ掲載された。

その他、ITU-R 勧告 P.530-18 において小さな降雨強度における不安定性に関する議論 3M/449 Annex 3 (WP 3M) が紹介された。

## **(2) ITU-R 勧告 P.617「Propagation prediction techniques and data required for the design of trans-horizon radio-relay systems」**

3M/57（豪州）では、ITU-R 勧告 P.617 に記載されている水平線を超える領域に対する対流圏散乱モデルについて、他の勧告への整合を図る際に問題があることが報告された。本文書では、この問題を解決するために散乱モデルの散乱角度の項を修正する提案を行っている。会合において、豪州から紹介があり、ITU-R 勧告 P.617 の改訂に向けた暫定改訂案作成の作業文書 3M/TEMP/13 が作成され、WP 3M 議長報告 3M/106 Annex 7 へ掲載された。

## **(3) ITU-R 勧告 P.1814「Prediction methods required for the design of terrestrial free-space optical links」**

3M/54（ミラノ工科大学）では、ITU-R 勧告 P.1814-0 の改訂案が報告された。2023 年の 3M/400（伊国）に基づき、霧減衰、降雨減衰、降雪減衰に対して物理現象と矛盾している点について、ITU-R 勧告 P.1814-0 Section 4, 7 の改訂が提案された。会合において、議長とカナダより ITU-R 勧告 P.1814-0 の暫定改訂案を SG3 へ提出する提案があり、ミラノ工科大学はこれを承諾した。中国より、中国が協力した 3M/55（ミラノ工科大学）も TEMP 文書作成に参照してほしいとの意見があり、議長と伊国ミラノ工科大学はこれを承諾した。本文書から、ITU-R 勧告 P.1814-0 の暫定改訂案 3M/TEMP/7 が作成され、WP 3M 議長報告 3M/106 Annex 8 へ掲載された。

## **(4) その他**

3M/52（ミラノ工科大学）では、伊国ミラノにおける 2023 年 1 月から 2024 年 2 月までの 13 か月間の降雨強度と、送受信点間 800 m における 151 GHz の降雨減衰量を DBSG3 に提供する報告がされた。会合において、議長より D 帯における降雨減衰量の議論文書 3M/449 Annex 2（WP 3M）との関係性がコメントされた。本寄書の内容について、議長より 1 分間降雨強度に関する確認、中国とカナダより濡れたアンテナの影響に関するデータと測定方法の確認があり、伊国ミラノ工科大学より濡れたアンテナの影響を除くためのデータ整備と測定時の工夫が補足回答された。議長より DBSG3 への提出が推奨され、WG 3M-1 では承認とし、データフォーマットの要求を確認するために WG 3M-4 で議論することとなった。

## **(5) WG 3M-1 の活動報告について**

DG を含む WG 3M-1 の一連の議論は活動報告としてまとめられ、口頭報告にて WP 3M にて承認された。

### **2.4.2 WG 3M-2「Earth-space paths」**

**議長：L. Castanet（仏国）**

入力文書：3M/449 Annex 3, 4, 5, 7, 8, 20,

3M/32, 33, 39, 40, 51, 68, 69

出力文書：3M/TEMP/20, 21, 22, 23, 24, 25, 26

### **(1) ITU-R 勧告 P.618「Propagation data and prediction methods required for the design of Earth-space telecommunication systems」**

3M/51 (CG 3M-15) では、CG 3M-15 の活動報告として、ITU-R 勧告 P.618 の活動内容と将来検討について報告された。活動内容として、Fascicle 文書 3M/FAS/3 の地上衛星間の予測手法のテストに関するガイドライン、DBSG3 table II-1 のデータフォーマット、ITU-R 勧告 P.618-14 Section 2.5 の改訂及び修正の草案を掲載し、WP 3M に承認を検討するように求めている。将来検討として、DBSG3 table II-1 の更新、中国、韓国、ブラジル、及びその他の降雨減衰予測方法による Fascicle 文書 3M/FAS/3 の検証作業、関連勧告を検討する CG との協力を挙げている。会合において、ESA より ITU-R 勧告 P.618 と関連する ITU-R 勧告 P.837、P.838 及び P.839 に関する議論も含めた DG の開催が提案され、DG 3M-2a にて議論された。本文書から ITU-R 勧告 P.618 のエディトリアルな修正案の TEMP 文書 3M/TEMP/21 が作成され、WP 3M にて承認され、SG3 へ寄書 3/7 が入力された。

3M/69 (中国) では、ITU-R 勧告 P.530 及び ITU-R 勧告 P.618 について、中国が 2017 年と 2018 年に寄与した濡れたアンテナの影響を考慮した降雨減衰モデルが現行の ITU-R 勧告 P.530 及び ITU-R 勧告 P.618 より優れていることが報告された。降雨減衰と濡れたアンテナによる減衰影響部分を分離した ITU-R 勧告 P.530 及び ITU-R 勧告 P.618 の修正案をまとめている。本文書は ITU-R 勧告 P.530 と ITU-R 勧告 P.618 の両方に関わるため、DG 3M-1 3M-2 が開催され、本文書から中国の取組みに関する文書 3M/TEMP/14 が作成され、WP 3M 議長報告 3M/106 Annex 6 へ掲載された。

また、3M/449 Annex 3, 4, 5 (WP 3M) をもとに、ITU-R 勧告 P.618 の改訂案作成に向けた作業文書 3M/TEMP/24 が作成され、WP 3M 議長報告 3M/106 Annex 26 へ掲載された。

### **(2) ITU-R 勧告 P.1622「Prediction methods required for the design of Earth-space systems operating between 20 THz and 375 THz」**

3M/68 (中国) では、ITU-R 勧告 P.1622 のエディトリアル修正案が報告されている。(3)式のパラメータ  $\lambda$  について、 $\tau$  への修正を指摘している。会合において、中国から紹介があり、特段意見なく承認された。本文書及び 3M/449 Annex 8, 20 から、ITU-R 勧告 P.1622 のエディトリアル修正案 3M/TEMP/20 が作成され、WP 3M にて承認された後、SG3 へ寄書 3/6 が入力された。

また、3M/449 Annex 7 (WP 3M) の ITU-R 勧告 P.1622 及び ITU-R 勧告 P.1612 の暫定改訂案については、WP 3M 議長報告に継続して記載する方針となった。

### **(3) 関連 CG の ToR について**

会合において CG 3M-15 の ToR が議論され、TEMP 文書 3M/TEMP/25 が作成され、WP 3M 議長報告 3M/106 Annex 26 へ掲載された。

### **(4) その他**

3M/32 (伊国) では、Alphasat が観測した伊国 Tito Scalo、Spino d'Adda における 3 年間の降雨減衰測定データの DBSG3 への提供が報告された。会合において、議長と Intelsat より測定の日データやキャリブレーションに関する質問があり、伊国から測定が標準的な処理であることが示され、WG 3M-2 では承認された。DBSG3 table II-1 について、データフォーマットの更新案が入力されているため、データフォーマット案との整合性について WG 3M-4 で議論することになった。WG 3M-4 での議論後、TEMP 文書 3M/TEMP/23 が作成され、WP 3M 議長報告 3M/106 Annex 12 へ掲載された。

その他、3M/33 (CG 3J-23) 、3M/39 (CG 3J-3M-5) 、3M/40 (CG 3J-3K-3M-16) では、関連 CG の活動報告が行われ、特段意見なく承認された。

### **(5) WG 3M-2 の活動報告について**

DG を含む WG 3M-2 の一連の議論は WG 3M-2 の活動報告として TEMP 文書 3M/TEMP/26 にまとめられた。

## **2.4.3 WG 3M-3「Interference Paths」**

### **議長 : I. Stevanovic (スイス)**

入力文書 : 3M/449 Annex 10, 11, 12, 21, 22, 23, 27, 28,

3M/32, 41, 45, 49, 52, 53, 67, 70, 73, 74, 77, 78, 80, 87, 92,

出力文書 : 3M/TEMP/2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 17, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39,  
40, 41, 42, 43, 44

2023 年 WP 3M 議長報告 3M/449 Annex 23 は、ITU-R 勧告 P.452、ITU-R 勧告 P.1812 及び ITU-R 勧告 P.2001 に関する共通課題の CG 3K-3M-18 の ToR であり、本寄書を基に ToR の改訂案の TEMP 文書 3M/TEMP/8 が作成され、WP 3M 議長報告 3M/106 Annex 27 へ掲載された。

**(6) DG 3M-3a「Recommendation ITU-R P.1409」 Propagation data and prediction methods for systems using high altitude platform stations and other elevated stations in the stratosphere at frequencies greater than about 0.7 GHz**

**議長：H. Suzuki (豪州)**

入力文書：3M/449 Annex 22,  
3M/42, 60

出力文書：3M/TEMP/9, 11

3M/42 (CG 3J-3K-3M-14)、前会期のITU-R 勧告 P.1409の将来改訂に向けた作業文書3M/449 Annex 22 (WP 3M) 及び3M/60 (日本) について議論された。WP 3M 議長報告に記載された都市・郊外地域環境の遅延波推定モデルについて議論され、日本から提案されたヘリコプターを用いた測定結果を基に一部更新されたモデルについてITU-R 勧告 P.1409の将来改訂に向けた作業文書のTEMP 文書3M/TEMP/9が作成され、WP 3M 議長報告3M/106 Annex 16へ掲載された。

ITU-R 勧告 P.1409の改訂に関するCG 3J-3K-3M-14のToR案のTEMP文書3M/TEMP/11が作成され、WP 3M 議長報告3M/106 Annex 25へ掲載された。

**(7) DG 3M-3b「Liason Statements」**

**議長：C. Allen (英国)**

入力文書：3M/453, 5, 16, 19, 20, 24, 28, 29, 30, 31, 35, 36, 37, 81, 82, 91, 99

出力文書：3M/TEMP/17, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

SG3の各WGへ入力されたリエゾン文書について議論された。全体的な概要として、WRC-27議題に関連する各システムにおける干渉検討に対応する伝搬モデルの検討、議論等が行われた。DG 3M-3bではリエゾン文書それぞれについて、対応する周波数・環境ごとに使用を推奨すべき伝搬モデルの一覧が作成・議論され、出力文書に示す返答リエゾン文書のTEMP文書が作成され、各SGのWPへ返答リエゾン文書が送付された。

**(8) JDG 3K-1/3M-3「Common issues Recs ITU-R P.452, ITU-R P.1812, ITU-R P.2001」**

**議長：I. Stevanovic (スイス)**

入力文書：3M/449 Annex 11, 21,  
3M/43, 80,

出力文書：3M/TEMP/2, 3, 4, 5, 10

2023年 WP 3M 議長報告 3M/449 Annex 11 は、ITU-R 勧告 P.452 の暫定改訂案であり、本寄書を基に 2023 年の 3M/441（オーストリア、チェコ、ESA、スペイン）の内容を持ち越した ITU-R 勧告 P.452 の暫定改訂案作成に向けた作業文書の TEMP 文書 3M/TEMP/2 が作成され、WP 3M 議長報告 3M/106 Annex 14 へ掲載された。

2023年 WP 3M 議長報告 3M/449 Annex 21 は、ITU-R 勧告 P.452 に関する CG 3M-10 の ToR である。本寄書を基に ToR の修正案の TEMP 文書 3M/TEMP/10 が作成され、WP 3M 議長報告 3M/106 Annex 24 へ掲載された。

3M/80（スイス）は、ITU-R 勧告 P.452 の MATLAB/Octave のコードのアップデートに関する寄書であり、ITU-R 勧告 P.452-17 から 18 への更新内容の実装として、分散型クラッタ損失モデルの導入、送受信点の緯度経度の入力パラメータを追加、表面屈折率 N0 及び屈折率勾配 DN の入力パラメータを削除して当該パラメータ計算用のデジタルマップの導入をしている。本寄書から TEMP 文書 3M/TEMP/3 が作成され、WP 3M 議長報告 3M/106 Annex 29 へ掲載された。

3M/43（米国）は、ITU-R ハンドブック 58 の暫定改訂案作成に向けた作業文書であり、干渉及び共用の検討のための電波伝搬予測手法について更新した ITU-R ハンドブック 58 の草案を提案し、この草案を元にハンドブック 58 の更新作業を実施することを提案している。本寄書より、ITU-R ハンドブック 58 の暫定改訂案作成に向けた作業文書の TEMP 文書 3M/TEMP/4 が作成され、WP 3M 議長報告 3M/106 Annex 2 へ掲載された。また、関連する CG である CG 3M-25 の ToR の TEMP 文書 3M/TEMP/5 が作成され、WP 3M 議長報告 3M/106 Annex 3 へ掲載された。

#### **(9) WG 3M-3 の活動報告について**

DG を含む WG 3M-3 の一連の議論は WG 3M-3 の活動報告として TEMP 文書 3M/TEMP/45 にまとめられた。

### **2.4.4 WG 3M-4「Digital Products」**

#### **議長：A. Martellucci (ESA)**

入力文書：3L/24, 3M/32, 41, 45, 49, 52, 53, 67, 70, 73, 74, 77, 78, 80, 87, 92

出力文書：3M/TEMP/167

#### **(1) DBSG3 関係について**

3M/32（伊国）は、Alphasat が観測した伊国の Tito Scalco、Spino d'Adda それぞれの 3 年間の降雨減衰測定データを DBSG3 に提供している。本寄書の測定データは WG 3M-2 にて承認され、WG 3M-4 としても反論はなかったため、DBSG3 へ入力されることになった。

3M/45（米国）、3M/46（米国）及び3M/47（米国）は、米国コロラド州 Boulder, Denver 及び米国ユタ州 Salt Lake City にて測定したクラッタ損失測定結果である。これらの測定結果は DBSG3 へ入力されることとなった。

3M/52（ミラノ工科大学）は、伊国ミラノにおける2023年1月から2024年2月までの13か月の降雨強度と、送受信点間800mにおける151GHzの降雨減衰量をDBSG3に提供している。本寄書の測定データはWG 3M-1にて承認され、WG 3M-4としても反論はなかったため、DBSG3へ入力されることになった。

3M/87（スペイン、仏国）は、ボリビアの Cochabamba における2018年から2023年までの降雨強度をDBSG3に提供している。ITU-R 勧告 P.837 で示される降雨強度の統計値との比較も行っており、降雨のサンプル数が少ない月を除いて概ね一致することが示されている。本寄書はWG 3J-2にて承認され、DBSG3へ入力されることとなった。また、Table IV-1 のフォーマットが更新されることとなった。

3M/92（ブラジル）はリオデジャネイロにおける3.5GHz及び4.8GHzのクラッタ損失の測定結果に関する議論文書である。結果から、見通し通信である場合、測定値は自由空間伝搬に近づき、遮へいされた測定点ではITU-R 勧告 P.1411 の結果に近づいたと結論付けている。本寄書の測定データはDBSG3へ入力されることとなった。

## **(2) デジタルプロダクツ関係について**

3M/41（CG 3M-4）は、CG 3M-4の活動報告である。本寄書からCG 3M-4のToRのTEMP文書3M/TEMP/15が作成され、WP 3M 議長報告3M/106 Annex 21へ掲載された。

3M/70（IEEE）は、ITU-R 勧告 P.2146 の海面バースタティック散乱のソフトウェア実装に関する寄書であり、MATLAB でバースタティック散乱モデルのコードを提供している。本寄書は、DG 3J-4a において議論がなされており、WG 3M-4 においても承認された。

3M/77（英国）は、ITU-R 勧告 P.837, P.838, P.839 に関する Excel の提供である。本寄書はWG 3J-2において承認され、WG 3M-4においても承認された。

3M/78（英国）は、白色ガウス雑音処理の MATLAB コードの補助文書の提供であり、MATLAB コードにおけるデータ処理方法と、構造、入力、出力、データ形式について説明がある。本寄書はWP 3Lにて承認され、WG 3M-4においても承認された。

3M/80（スイス）は、ITU-R 勧告 P.452 の MATLAB/Octave のコードのアップデートを周知する文書である。本寄書はWG 3M-3にて承認され、WG 3M-4においても承認された。

### **(3) DG 3M-4c「Machine Learning」**

**議長：R. Bocus（英国）**

入力文書：3M/67, 73, 74

出力文書：3M/TEMP/27, 46

2023年のSG3関連会合においてITU-R研究課題236/3が策定され、それを受けて3M/67, 73, 74の3寄書が入力された。議論の結果議論内容のまとめと今後の検討事項について記載したTEMP文書3M/TEMP/27が作成され、WP 3M議長報告3M/106 Annex 20へ掲載された。また、電波伝搬のための機械学習に関する新CGであるCG 3J-3K-3L-3M-27が発足され、そのToRのTEMP文書3M/TEMP/46が作成され、WP 3M議長報告3M/106 Annex 28へ掲載された。

3M/67（中国）は、電波伝搬において機械学習手法の利点を示しており、機械学習手法に関する新しいレポートや勧告の作成を提案している。機械学習モデルを用いるCGの設立と、これまでの機械学習モデルに関する寄与文書をもとにレポートの草案を作成することを示しており、暫定草案をAnnexに記載している。

3M/73（カナダ）は、電波伝搬における機械学習モデルに関する議論文書であり、機械学習手法を用いたクラッタ損失に関して、レポートと勧告の作成に向けた準備を提案している。Section 2～7にかけて、機械学習手法を用いたクラッタ損失についてまとめられており、Section 8では一連の報告内容を将来的な検討、レポート及び勧告に活用することを提案している。

3M/74（英国）は、400 MHz～6 GHzにおける地上業務向けの伝搬モデルについて機械学習・人工知能を応用した検討している。構成した機械学習モデルの概要と検証結果が高精度となることを述べている。また、学習がされていない環境や周波数への機械学習モデルの改良について更なる作業が必要であることを示し、今後の作業計画を示している。日本より、機械学習の電波伝搬モデルの最終的な形態は、勧告もしくはソフトウェア等何か提供されるのか、どの様になるか質問した。それに対し英国は未だ勧告化の段階ではなく、使用するアーキテクチャについて推奨事項を述べる程度の段階である。ただ、機械学習の優れた点の1つとしてほかのシナリオやデータセットにより簡単にモデルを拡張できることにある。将来的にはソフトもしくはCSVのような形式で提供されるだろうと回答した。

### **(4) その他**

3M/53（ミラノ工科大学）は、FSO地上リンクに影響を与える対流圏障害に関する測定データを保存する新しいDBSG3のデータテーブルを提案している。Section 2にデータテーブルの構造が示されている。

### **(5) WG 3M-4の活動報告について**

WG 3M-4の会期中の活動報告のTEMP文書3M/TEMP/30が作成され、WP 3M議長報告3M/106 Annex 18へ掲載された。

## 2.5 入力文書及び出力文書の一覧

表 3 から表 6 に各 WP における入力文書の一覧を、表 7 から表 10 に各 WP における出力文書の一覧を示す。

**表 3 WP 3J における入力文書一覧**

文書 番号	提出元	題目	関連 文書	出力文書 3K/TEMP/
1	WP 3J	Documents to be carried over from the 2019-2023 Study Period	3J/1	
2	ITU-T SG5	Liaison statement on draft Recommendation ITU-T K.DMEI - Determination and mitigation of electromagnetic interference between base stations due to tropospheric radio-duct	3K/2 3M/2	
3	Director, BR	Text from WRC-23 Plenary for the attention of the ITU-R Working Parties that are either responsible for or contributing to studies relevant to items of the WRC-27 agenda or the WRC-31 preliminary agenda	3J/3 3K/3 3L/2 3M/3	
4	WP 5D	Response liaison statement to ITU-T Study Group 5 (copy to ITU-R Working Parties 1C, 3J, 3K and 3M) - Considerations on draft Recommendation ITU-T K.DMEI of ITU-T Study Group 5	3J/4 3K/4 3M/4	
5	WP 6A	Liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 1A, 3J, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 7C and 7D for information) - WRC-27 agenda item 1.10	3J/5 3M/10	
6	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B (copy to Working Parties 5C, 3J and 3M) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.18	3J/6 3M/15	
7	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 3J, 3M (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B and 5C) - Propagation aspects related to WRC-27 agenda item 1.18	3J/7 3M/16	
8	WP 7C	Liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 3J and 3M) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.18	3J/8 3M/17	
9	WP 7C	Liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5C and 7D for information) - Information on active and passive sensors in the EESS for WRC-27 agenda item 1.8	3J/9 3K/8 3M/21	
10	ETSI	Liaison statement out to key SDOs on the publication of GR THz 001 and GR THz 002	3J/10 3K/9 3M/22	
11	WP 7B	Liaison statement for action to Working Parties 3J, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7A, 7C and 7D, and for information to Working Party 1B - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.15	3J/11	36, 37
12	WP 7D	Liaison statement to Working Parties 3J and 3M (copy to Working Parties 1B, 4A,	3J/12 3M/24	

文書 番号	提出元	題目	関連 文書	出力文書 3K/TEMP/
		4C, 5A, 5B, and 5D for information) on WRC-27 agenda items 1.16 and 1.18		
13	WP 7D	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C and 5A (copy to Working Parties 1B, 3J, 3M, 5B and 5D for information) - WRC-27 agenda item 1.16	3J/13 3M/25	
14	WP 7D	Liaison statement to Working Parties 4A and 4C (copy to Working Parties 3J, 3M, 5A, 5B, and 5C for information) - WRC-27 agenda item 1.18	3J/14 3M/26	25
15	Chair, CCV	Liaison statement to Radiocommunication Study Groups and Working Parties (copy for information to ITU-T and ITU-D Study Groups)	3/4 3J/15 3K/11 3L/8 3M/27	
16	CG 3J-11	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.835-6 - Reference standard atmospheres	3J/16	
17	CG 3J-11	Report on activities during April 2023 to April 2024	3J/17	
18	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 3M, 4A, 5A, 5B, 5C, 5D, 7A and 7B (copy to ICAO for information) - WRC-27 agenda item 1.19	3J/18 3M/19	
19	Italy	New data for DBSG3 Table II-1 - Three years of Alphasat attenuation statistics in Tito Scalo and Spino d'Adda	3J/19 3M/32	
20	Chair, CG 3J-23	Correspondence Group 3J-23 activity Report - General slant path terrain diffraction model	3J/20 3M/33	
21	CG 3J-3M-5	Activity Report of Correspondence Group 3J-3M-5 - Effect of clouds and precipitation on attenuation and depolarization on slant paths	3J/21 3M/39	30
22	United States	Working document toward a preliminary draft new Fascicle ITU-R 3J/FAS/[LUNAR_RF_PROPAGATION]	3J/22	9
23	United States	Proposed draft new Terms of Reference of Correspondence Group 3J-XX - Lunar radio frequency propagation	3J/23	
24	CG 3J-3K-3M-16	Activity Report of Correspondence Group 3J-3K-3M-16 - The atmospheric radio refractive index and its effects on radiowave propagation	3J/24 3K/16 3M/40	
25	CG 3M-4	Activity Report of Correspondence Group 3M-4 - Software products, digital maps and reference numerical data products	3J/25 3K/17 3L/17 3M/41	
26	United States	Working document towards a draft reply liaison statement to Working Party 7B - WRC-27 agenda item 1.15	3J/26	36, 37
27	United States	Update to Working Party 3J Chairman's Report Document 3J/301, Annex 14 - Recommendation ITU-R P.676-13	3J/27	31
28	United States	Update to Working Party 3J Chairman's Report Document 3J/301, Annex 24 - Recommendation ITU-R P.834-6	3J/28	35
29	United States	Working document toward a preliminary draft revision of HDB-58 - Update of Handbook 58 on ITU-R propagation prediction methods for interference and sharing studies	3J/29 3K/19 3L/18 3M/43	

文書 番号	提出元	題目	関連 文書	出力文書 3K/TEMP/
30	Chair, CG 3J-3K-3M-14	Correspondence Group 3J-3K-3M-14 Activity Report - Issues relating to the HAPS propagation model	3J/30 3K/18 3M/42	
31	Russian Federation	Proposal on elevation of preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.525-4 - Calculation of free-space attenuation	3J/31	21
32	Russian Federation	Modification to the preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.526-15 - Propagation by diffraction	3J/32	
33	Russian Federation	Merge of two working documents towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.676-13 into one document - Attenuation by atmospheric gases and related effects	3J/33	31
34	WP 4A	Liaison statement to Working Parties 7C and 7D (copy to Working Parties 4C, 5A, 5B, 5C, 3J and 3M) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.18	3J/34 3M/50	
35	Politecnico di Milano Dipartimento di Elettronica, Informazione e Biongegneria (Italy)	Submission of D-Band rain attenuation statistics affecting an 800-m terrestrial link for Table I-1 of DBSG3	3J/35 3M/52	
36	Australia	Proposed revisions of Recommendations ITU-R P.526-15 and ITU-R P.619-5 - Propagation by diffraction - addition of a general terrain slant path model	3J/36 3M/56	
37	Co-Chairs, CG 3J-17	Correspondence Group 3J-17 activity Report	3J/37	
38	Japan	Support document for Annex 10 to Document 3K/335 - Prediction of building entry loss	3J/38 3K/33 3M/59	
39	Japan	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.1409-3 - Propagation data and prediction methods for systems using high altitude platform stations and other elevated stations in the stratosphere at frequencies greater than about 0.7 GHz	3J/39 3K/35 3M/60	
40	China	Proposed modification to Recommendation ITU-R P.838-3 - Specific attenuation model for rain for use in prediction methods	3J/40	30
41	China	Proposed draft modification to Recommendation ITU-R P.1621-2 - Propagation data required for the design of Earth-space systems operating between 20 THz and 375 THz	3J/41 3M/61	24
42	China	Supporting document about the tropospheric delay mapping function	3J/42	
43	China	Supplement to Annex 24 to the Working Party 3J Chair's Report	3J/43	34
44	China	Discussion document about Recommendation ITU-R P.453-14	3J/44 3K/36 3M/62	
45	China	Discussion document for Recommendation ITU-R P.530-18 - Atmospheric scintillation at 340 GHz	3J/45 3M/63	
46	China	Discussion document on slant path diffraction model extension of Recommendation ITU-R P.526	3J/46	

文書 番号	提出元	題目	関連 文書	出力文書 3K/TEMP/
47	China	Discussion document on the machine learning model in the field of radio wave propagation	3J/47 3K/41 3L/20 3M/67	
48	Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (IEEE) (United States)	Software implementation of Recommendation ITU-R P.2146 on sea surface bistatic scattering	3J/48 3M/70	13
49	Canada	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.1812-7: Clutter classification model	3J/49 3K/43 3M/72	
50	Canada	Towards a set of Machine learning methods for Radiowave propagation modelling	3J/50 3K/44 3L/23 3M/73	
51	United Kingdom	Application of Machine Learning/Artificial Intelligence for modelling of RadioWave propagation - Ofcom's preliminary investigation on path-specific prediction methods	3J/51 3K/46 3M/74	
52	United Kingdom	Excel implementations of P-Series Recommendations - Recommendations ITU-R P.837-6, ITU-R P.838-3 and ITU-R P.839-4	3J/52 3M/77	15
53	United Kingdom	Contribution to Recommendation ITU-R P.310 - Discussion regarding definition of human blockage	3J/53 3K/56	
54	WP 5B	Liaison statement to Working Parties 3J, 3K and 3M - Propagation information to support studies in preparation for WRC-27 agenda item 1.8	3J/54 3K/57 3M/81	
55	South Africa	Proposed reply liaison statement to Working Party 7D	3J/55 3M/82	
56	Korea (Rep. of)	Working document toward a preliminary draft new Question ITU-R [LUNAR_COMMUNICATION]/3 - Relevant propagation characteristics and prediction method for lunar surface systems and lunar-orbiting systems	3J/56 3M/83	10
57	Korea (Rep. of)	Proposed revision to Report ITU-R P.2346-5 - Characteristics of window penetration loss (WinPL) and its impact on BEL	3J/57 3K/64 3M/85	
58	Korea (Rep. of)	Proposed revision to Report ITU-R P.2346-5 - Outdoor-to-indoor propagation loss model on a NLoS path based on building entry loss (BEL) and clutter loss (CL) model	3J/58 3K/65 3M/86	
59	Spain	Rain attenuation at millimetre waves and its variability caused by the shape of the drop size distribution	3J/59	30
60	Spain	Comparison between ERA5 cloud parameters and simultaneous experimental rainfall rate in Madrid	3J/60	26
61	Spain , France	Contribution to DBSG3 Table IV-1: Rain rate statistics in Cochabamba	3J/61 3M/87	

表 4 WP 3K における入力文書一覧

文書番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3K/TEMP/
1	WP 3K	Documents to be carried over from the 2019-2023 Study Period	3K/1	
2	ITU-T SG5	Liaison statement on draft Recommendation ITU-T K.DMEI - Determination and mitigation of electromagnetic interference between base stations due to tropospheric radio-duct	3J/2 3K/2 3M/2	
3	Director, BR	Text from WRC-23 Plenary for the attention of the ITU-R Working Parties that are either responsible for or contributing to studies relevant to items of the WRC-27 agenda or the WRC-31 preliminary agenda	3J/3 3K/3 3L/2 3M/3	
4	WP 5D	Response liaison statement to ITU-T Study Group 5 (copy to ITU-R Working Parties 1C, 3J, 3K and 3M) - Considerations on draft Recommendation ITU-T K.DMEI of ITU-T Study Group 5	3J/4 3K/4 3M/4	
5	WP 5D	Liaison statement to Working Parties 1B, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.7	3M/5 3K/5	
6	Chairs, WPs 3K & 3M and Report from CG 3K-3M-18	Troposcatter transmission loss prediction model in Recommendations ITU-R P.452, ITU-R P.1812 and ITU-R P.2001	3M/6 3K/6	
7	WP 7C	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 1B, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B and 7D for information) - WRC-27 agenda item 1.7	3K/7 3M/18	
8	WP 7C	Liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5C and 7D for information) - Information on active and passive sensors in the EESS for WRC-27 agenda item 1.8	3J/9 3K/8 3M/21	
9	ETSI	Liaison statement out to key SDOs on the publication of GR THz 001 and GR THz 002	3M/22 3J/10 3K/9	
10	WP 7B	Liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 1B, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7C and 7D) - WRC-27 agenda item 1.7	3K/10 3M/23	
11	Chair, CCV	Liaison statement to Radiocommunication Study Groups and Working Parties (copy for information to ITU-T and ITU-D Study Groups)	3/4 3J/15 3K/11 3L/8 3M/27	
12	Acting Chair, CG 3K-21	Correspondence Group 3K-21 Activity Report - Human blockage	3K/12	
13	Acting Chair, CG 3K-24	Correspondence Group 3K-24 Activity Report - Estimation model of line-of-sight probability	3K/13	
14	Chair, CG 3K-6	Correspondence Group 3K-6 Activity Report - Propagation models and characteristics for higher frequencies	3K/14	20
15	Chair, CG 3K-3M-18	Activity Report of Correspondence Group 3K-3M-18 - Specific issues	3K/15 3M/34	

文書番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3K/TEMP/
		common to Recommendations ITU-R P.452, ITU-R P.1812, or ITU-R P.2001		
16	CG 3J-3K-3M-16	Activity Report of Correspondence Group 3J-3K-3M-16 - The atmospheric radio refractive index and its effects on radiowave propagation	3J/24 3K/16 3M/40	
17	CG 3M-4	Activity Report of Correspondence Group 3M-4 - Software products, digital maps and reference numerical data products	3J/25 3K/17 3L/17 3M/41	
18	Chair, CG 3J-3K-3M-14	Correspondence Group 3J-3K-3M-14 Activity Report - Issues relating to the HAPS propagation model	3J/30 3K/18 3M/42	
19	United States	Working document toward a preliminary draft revision of HDB-58 - Update of Handbook 58 on ITU-R propagation prediction methods for interference and sharing studies	3J/29 3K/19 3L/18 3M/43	
20	United States	Discussion document on a new 3.1 to 4.2 GHz Multi-Transmitter Continuous-wave mobile Measurement System being used for propagation studies in the USA	3K/20 3M/44	
21	United States	Contribution of 3.5 GHz Clutter Measurements in Boulder, Colorado to the Study Group 3 Databank	3K/21 3M/45	
22	United States	Contribution of 3.5 GHz clutter measurements in Denver, Colorado to the Study Group 3 databank	3K/22 3M/46	
23	United States	Contribution of 3.5 GHz clutter measurements in Salt Lake City, Utah to the Study Group 3 databank	3K/23 3M/47	
24	United States	Discussion document on dual channel troposcatter measurement system utilized in Colorado, USA	3K/24 3M/48	
25	Chairs, CG 3K-3M-12	Report on the activities of Correspondence Group 3K-3M-12 - Prediction of clutter loss up to 105 GHz	3K/25 3M/49	1, 12
26	Australia	Proposed revision of Recommendation ITU-R P.617-5 troposcatter model and consequent proposed revisions to Recommendations ITU-R P.452-18, ITU-R P.1812-7 and ITU-R P.2001-5 - Propagation prediction techniques and data required for the design of trans-horizon radio-relay systems	3K/26 3M/57	
27	SoftBank Corporation (Japan)	Support document for Annex 13 to Document 3K/335 - Prediction of clutter loss	3K/27 3M/58	
28	Japan	Discussion document - 158 GHz massive-MIMO channel sounder	3K/28	
29	Japan	Support document for item 8 in Annex 8 to Document 3K/264 - Validation results of visibility-probability-estimation method by using digital building database	3K/29	22
30	Japan	Discussion document on measurement and prediction of dynamic obstacle gain of human body at 300 GHz band	3K/30	
31	Japan	Contribution to Recommendation ITU-R P.1238-12 - Basic transmission loss and delay spread in corridor LoS scenarios at 300 GHz	3K/31	20

文書番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3K/TEMP/
32	Japan	Contribution to Recommendation ITU-R P.1238-12 - Basic transmission loss and delay spread in conference room LoS scenarios at 154 and 300 GHz	3K/32	20
33	Japan	Support document for Annex 10 to Document 3K/335 - Prediction of building entry loss	3J/38 3K/33 3M/59	
34	Japan	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.1410-6 - Propagation data and prediction methods required for the design of terrestrial broadband radio access systems operating in a frequency range from 3 GHz to 60 GHz	3J/39 3K/34 3M/60	21
35	Japan	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.1409-3 - Propagation data and prediction methods for systems using high altitude platform stations and other elevated stations in the stratosphere at frequencies greater than about 0.7 GHz	3J/39 3K/35 3M/60	
36	China	Discussion document about Recommendation ITU-R P.453-14	3J/44 3K/36 3M/62	
37	China	A solution to the problem in harmonization of the troposcatter transmission loss prediction model	3K/37 3M/64	
38	China	Slant path clutter loss model update proposals based on latest working Document 3K/335	3K/38 3M/65	
39	China	Discussion about considering vegetation losses in clutter loss models in Document 3K/335	3K/39 3M/66	
40	China	Proposed editorial amendment of Recommendation ITU-R P.528-5	3K/40	3
41	China	Discussion document on the machine learning model in the field of radiowave propagation	3J/47 3K/41 3L/20 3M/67	
42	Viasat, Inc. (United States)	Impact of directive antenna on clutter losses	3K/42 3M/71	12
43	Canada	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.1812-7 - Clutter classification model	3J/49 3K/43 3M/72	4
44	Canada	Towards a set of machine learning methods for radiowave propagation modelling	3J/50 3K/44 3L/23 3M/73	
45	United Kingdom	Recommendation ITU-R P.1812-7 - Performance evaluation using additional measurements	3K/45	
46	United Kingdom	Application of machine learning/artificial intelligence for modelling of radiowave propagation - Ofcom's preliminary investigation on path-specific prediction methods	3J/51 3K/46 3M/74	
47	United Kingdom , Korea (Rep. of)	Proposed modification of working item 8 in Annex 7 of the Chair's Report for a future revision of Recommendation ITU-R P.1238 - Further investigation into extending the frequency range of the indoor site general basic transmission loss model beyond 100 GHz for office environments	3K/47	20

文書番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3K/TEMP/
48	United Kingdom , Korea (Rep. of)	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.1238-12 - Frequency extension of the indoor site-general basic transmission loss model beyond 100 GHz for corridor environments	3K/48	20
49	United Kingdom	Contribution to Recommendation ITU-R P.2108 - Outdoor clutter measurements in a dense urban environment	3K/49 3M/76	
50	United Kingdom	Outdoor transmission loss measurements in dense urban environment bands	3K/50	22
51	United Kingdom	Contribution to Recommendation ITU-R P.1411 - Multi-band measurements in outdoor (street canyon) environment	3K/51	22
52	United Kingdom	Contribution to new Recommendation on human blockage - Wideband measurements of human blockage at two frequency bands	3K/52	
53	United Kingdom	Contribution to new Recommendation on human blockage - Human blockage measurements at three frequency bands	3K/53	
54	United Kingdom	Contribution to Recommendation ITU-R P.1238-12 - Multi-band measurements in industrial environments	3K/54	20
55	United Kingdom	Multi-frequency measurements of floor penetration loss	3K/55	20
56	United Kingdom	Contribution to Recommendation ITU-R P.310 - Discussion regarding definition of human blockage	3J/53 3K/56	
57	WP 5B	Liaison statement to Working Parties 3J, 3K and 3M - Propagation information to support studies in preparation for WRC-27 agenda item 1.8	3J/54 3K/57 3M/81	
58	Korea (Rep. of)	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.1411-12 - Basic transmission loss measurements 159 GHz in urban and suburban environments	3K/58	22
59	Korea (Rep. of)	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.1238-12 - Extending the frequency range of the indoor site-general basic transmission loss model above 100 GHz for industrial environment	3K/59	20
60	Korea (Rep. of)	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.1238-12 - Frequency range extension of the indoor site-general model beyond 100 GHz for conference/lecture room environment	3K/60	20
61	Korea (Rep. of)	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.1238-12 - Shadow fading statistics and r.m.s. delay spread for data centre environment at 285 GHz	3K/61	20
62	Korea (Rep. of)	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.1238-12 - R.m.s. delay spread parameters for data center environment in 400-430 GHz band	3K/62	20
63	Korea (Rep. of)	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.1238-12 - Industrial environment measurement for indoor site-general loss model at 4.7, 6, 8 and 15 GHz	3K/63 3M/84	20

文書番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3K/TEMP/
64	Korea (Rep. of)	Proposed revision to Report ITU-R P.2346-5 - Characteristics of window penetration loss (WinPL) and its impact on BEL	3J/57 3K/64 3M/85	
65	Korea (Rep. of)	Proposed revision to Report ITU-R P.2346-5 - Outdoor-to-indoor propagation loss model on a NLoS path based on building entry loss (BEL) and clutter loss (CL) model	3J/58 3K/65 3M/86	
66	France	Comments on the new model under development of a new clutter loss model for slant paths	3K/66 3M/89	
67	France	Discussion document on the use of clutter loss model for sharing and compatibility studies with earth-space and aeronautical paths and directional antennas	3K/67 3M/90	12
68	France	Proposal of reply liaison statement to Working Party 5D and information on radio wave propagation models and provisions of their application for use in conducting sharing and compatibility studies under WRC-27 agenda item 1.7	3K/68 3M/91	
69	Brazil	Discussion document on 3.5 GHz and 4.8 GHz clutter measurements in Rio de Janeiro, Brazil	3K/69 3M/92	
70	ESA	Working document towards a preliminary draft revision of Report ITU-R P.2402 - Clutter Loss along slant-paths - Discussion document on the general definitions for modelling and applications	3K/70 3M/93	12
71	Nokia Corporation (Finland), Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT)	Path loss measurement dataset for industrial environment at 3.5 GHz	3K/71 3M/94	20
72	Nokia Corporation (Finland), Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT)	Path loss measurements at 3.5 GHz and 28 GHz for site-specific models for industrial environments	3K/72 3M/95	20

表 5 WP 3L における入力文書一覧

文書番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3L/TEMP/
1	WP 3L	Documents to be carried over from the 2019-2023 Study Period	3L/1	
2	Director, BR	Text from WRC-23 Plenary for the attention of the ITU-R Working Parties that are either responsible for or contributing to studies relevant to items of the WRC-27 agenda or the WRC-31 preliminary agenda	3J/3 3K/3 3L/2 3M/3	
3	WP 6A	Liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B and 7D) - WRC-27 agenda item 1.17	3L/3 3M/7	
4	WP 6A	Liaison statement to CPM Management Team (copy to Working	3L/4 3M/8	

文書番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3L/TEMP/
		Parties 3L, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D) - WRC-27 agenda item 1.11		
5	WP 6A	Liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D) - WRC-27 agenda item 1.13	3L/5 3M/9	
6	WP 6A	Liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 3L, 5C and 7A) - Protection requirements for the HF broadcasting service relative to WRC-27 agenda item 1.9	3L/6	
7	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B and 7D - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.17	3L/7 3M/20	
8	Chair, CCV	Liaison statement to Radiocommunication Study Groups and Working Parties (copy for information to ITU-T and ITU-D Study Groups)	3/4 3J/15 3K/11 3L/8 3M/27	
9	WP 4C	Liaison statement to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D - WRC-27 agenda item 1.11	3L/9 3M/28	
10	WP 4C	Liaison statement to Working Parties 3L, 3M, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D (copy to Working Party 4A for information, and action if any) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.12	3L/10 3M/29	
11	WP 4C	Liaison statement to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D - Technical information to support the studies for WRC-27 agenda item 1.13	3L/11 3M/30	
12	WP 4C	Liaison statement to Working Parties 3L, 4B, 5A, 5C, 5D, 7B, and 7C (copy to Working Party 4A for information, and action if any) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.14	3L/12 3M/31	
13	CG 3L-20	Correspondence Group 3L-20 Activity Report	3L/13	5
14	CG 3L-7	Draft new fascicle on the brightness temperature prediction method in Recommendation ITU-R P.372	3L/14	13
15	CG 3L-7	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.372 - Step-by-step brightness temperature method - Radio noise	3L/15	12
16	CG 3L-7	Report on activities during April 2023 to April 2024	3L/16	
17	CG 3M-4	Activity Report of Correspondence Group 3M-4 - Software products, digital maps and reference numerical data products	3J/25 3K/17 3L/17 3M/41	
18	United States	Working document toward a preliminary draft revision of HDB-58 - Update of Handbook 58 on ITU-R propagation prediction methods for interference and sharing studies	3J/29 3K/19 3L/18 3M/43	

文書番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3L/TEMP/
19	United States	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.533-14 - Update L_y and L_z values	3L/19	1
20	China	Discussion document on the machine learning model in the field of radio wave propagation	3J/47 3K/41 3L/20 3M/67	
21	China	Supporting information document on Recommendation ITU-R P.1239 - Validation of computational method influence of R12 in foF2 prediction of Recommendation ITU-R P.1239 using ionospheric observations from Chinese region	3L/21	4
22	China, France	Supplement for Recommendation ITU-R P.531 on modelling ionospheric scintillation occurrence variations with geomagnetic latitude	3L/22	8, 10
23	Canada	Towards a set of machine learning methods for radiowave propagation modelling	3J/50 3K/44 3L/23 3M/73	
24	United Kingdom	Ofcom's long-term radio noise measurement campaign in the United Kingdom - 2024 update	3L/24	11
25	United Kingdom	Supporting documentation for MATLAB code for processing white gaussian noise recordings	3L/25 3M/78	14, 3M/T/18
26	United Kingdom	Submission of external noise data to radio noise databank - 2024	3L/26 3M/79	15, 3M/T/19

表 6 WP 3M における入力文書一覧

文書番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3M/TEMP/
1	WP 3M	Documents to be carried over from the 2019-2023 Study Period	3M/1	
2	ITU-T SG5	Liaison statement on draft Recommendation ITU-T K.DMEI - Determination and mitigation of electromagnetic interference between base stations due to tropospheric radio-duct	3J/2 3K/2 3M/2	
3	Director, BR	Text from WRC-23 Plenary for the attention of the ITU-R Working Parties that are either responsible for or contributing to studies relevant to items of the WRC-27 agenda or the WRC-31 preliminary agenda	3J/3 3K/3 3L/2 3M/3	
4	WP 5D	Response liaison statement to ITU-T Study Group 5 (copy to ITU-R Working Parties 1C, 3J, 3K and 3M) - Considerations on draft Recommendation ITU-T K.DMEI of ITU-T Study Group 5	3J/4 3K/4 3M/4	
5	WP 5D	Liaison statement to Working Parties 1B, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.7	3K/5 3M/5	
6	Chairs, WPs 3K & 3M, CG 3K-3M-18	Troposcatter transmission loss prediction model in	3K/6 3M/6	

文書番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3M/TEMP/
		Recommendations ITU-R P.452, ITU-R P.1812, and ITU-R P.2001		
7	WP 6A	Liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B and 7D) - WRC-27 agenda item 1.17	3L/3 3M/7	
8	WP 6A	Liaison statement to CPM Management Team (copy to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D) - WRC-27 agenda item 1.11	3L/4 3M/8	
9	WP 6A	Liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D) - WRC-27 agenda item 1.13	3L/5 3M/9	
10	WP 6A	Liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 1A, 3J, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 7C and 7D for information) - WRC-27 agenda item 1.10	3J/5 3M/10	
11	WP 6A	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 1B, 3M, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D for information) - WRC-27 agenda item 1.6	3M/11	
12	WP 6B	Note to CPM Steering Committee (copy to Working Parties 3M, 4B, 5A, 5B, 5C and 7C) - WRC-27 agenda item 1.4	3M/12	
13	WP 7C	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B and 7D for information) - WRC-27 agenda item 1.1	3M/13	
14	WP 7C	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 5A, 5C and 7D for information) - WRC-27 agenda item 1.3	3M/14	
15	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C, 5A and 5B (copy to Working Parties 5C, 3J and 3M) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.18	3J/6 3M/15	
16	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 3J and 3M (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B and 5C) - Propagation aspects related to WRC-27 agenda item 1.18	3J/7 3M/16	
17	WP 7C	Liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 3J and 3M) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.18	3J/8 3M/17	
18	WP 7C	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 1B, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B and 7D for information) - WRC-27 agenda item 1.7	3K/7 3M/18	
19	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 3M, 4A, 5A, 5B, 5C, 5D, 7A and 7B (copy to ICAO for information) - WRC-27 agenda item 1.19	3J/18 3M/19	

文書番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3M/TEMP/
20	WP 7C	Liaison statement to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B and 7D - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.17	3L/7 3M/20	
21	WP 7C	Liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5C and 7D for information) - Information on active and passive sensors in the EESS for WRC-27 agenda item 1.8	3J/9 3K/8 3M/21	
22	ETSI	Liaison statement out to key SDOs on the publication of GR THz 001 and GR THz 002	3J/10 3K/9 3M/22	
23	WP 7B	Liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 1B, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7C and 7D) - WRC-27 agenda item 1.7	3K/10 3M/23	
24	WP 7D	Liaison statement to Working Parties 3J and 3M (copy to Working Parties 1B, 4A, 4C, 5A, 5B, and 5D for information) on WRC-27 agenda items 1.16 and 1.18	3J/12 3M/24	
25	WP 7D	Liaison statement to Working Parties 4A, 4C and 5A (copy to Working Parties 1B, 3J, 3M, 5B and 5D for information) - WRC-27 agenda item 1.16	3J/13 3M/25	
26	WP 7D	Liaison statement to Working Parties 4A and 4C (copy to Working Parties 3J, 3M, 5A, 5B, and 5C for information) - WRC-27 agenda item 1.18	3J/14 3M/26	
27	Chair, CCV	Liaison statement to Radiocommunication Study Groups and Working Parties (copy for information to ITU-T and ITU-D Study Groups)	3/4 3J/15 3K/11 3L/8 3M/27	
28	WP 4C	Liaison statement to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D - WRC-27 agenda item 1.11	3L/9 3M/28	
29	WP 4C	Liaison statement to Working Parties 3L, 3M, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D (copy to Working Party 4A for information, and action if any) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.12	3L/10 3M/29	
30	WP 4C	Liaison statement to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D - Technical information to support the studies for WRC-27 agenda item 1.13	3L/11 3M/30	
31	WP 4C	Liaison statement to Working Parties 3L, 4B, 5A, 5C, 5D, 7B, and 7C (copy to Working Party 4A for information, and action if any) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.14	3L/12 3M/31	
32	Italy	New data for DBSG3 Table II-1 - Three years of Alphasat attenuation statistics in Tito Scalo and Spino d'Adda	3J/19 3M/32	

文書番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3M/TEMP/
33	Chair, CG 3J-23	Correspondence Group 3J-23 activity Report - General slant path terrain diffraction model	3J/20 3M/33	
34	Chair, 3K-3M-18	Activity Report of Correspondence Group 3K-3M-18 - Specific issues common to Recommendations ITU-R P.452, ITU-R P.1812 or ITU-R P.2001	3K/15 3M/34	
35	WP 4A	Liaison statement to Working Parties 3M, 5B, and 7B (copy to Working Parties 5A, 5C, 7A and 7C for information) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.2	3M/35	
36	WP 4A	Liaison statement to Working Parties 3M, 5A, 5B, 5C, 6B and 7C (copy to Working Party 4B for information) - WRC-27 agenda item 1.4	3M/36	
37	WP 4A	Liaison statement to Working Parties 5A, 5C, 3M and 7D (copy to Working Party 7C) - WRC-27 agenda item 1.3	3M/37	
38	WP 4A	Liaison statement to Working Parties 3M, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B and 7D (copy to Working Party 7C for information) - Information to support studies under WRC-27 agenda item 1.1	3M/38	
39	CG 3J-3M-5	Activity Report of Correspondence Group 3J-3M-5 - Effect of clouds and precipitation on attenuation and depolarization on slant paths	3J/21 3M/39	
40	CG 3J-3K-3M-16	Activity Report of Correspondence Group 3J-3K-3M-16 - The atmospheric radio refractive index and its effects on radiowave propagation	3J/24 3K/16 3M/40	
41	CG 3M-4	Activity Report of Correspondence Group 3M-4 - Software products, digital maps and reference numerical data products	3J/25 3K/17 3L/17 3M/41	28
42	Chair, CG 3J-3K-3M-14	Correspondence Group 3J-3K-3M-14 activity Report - Issues relating to the HAPS propagation model	3J/30 3K/18 3M/42	
43	United States	Working document toward a preliminary draft revision of HDB-58 - Update of Handbook 58 on ITU-R propagation prediction methods for interference and sharing studies	3J/29 3K/19 3L/18 3M/43	31
44	United States	Discussion document on a new 3.1 to 4.2 GHz Multi-Transmitter Continuous-wave mobile Measurement System being used for propagation studies in the USA	3K/20 3M/44	
45	United States	Contribution of 3.5 GHz Clutter Measurements in Boulder, Colorado to the Study Group 3 Databank	3K/21 3M/45	
46	United States	Contribution of 3.5 GHz clutter measurements in Denver, Colorado to the Study Group 3 databank	3K/22 3M/46	
47	United States	Contribution of 3.5 GHz clutter measurements in Salt Lake City, Utah to the Study Group 3 databank	3K/23 3M/47	
48	United States	Discussion document on dual channel troposcatter measurement system utilized in Colorado, USA	3K/24 3M/48	

文書番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3M/TEMP/
49	Chair, CG 3K-3M-12	Report on the activities of Correspondence Group 3K-3M-12 - Prediction of clutter loss up to 105 GHz	3K/25 3M/49	29
50	WP 4A	Liaison statement to Working Parties 7C and 7D (copy to Working Parties 4C, 5A, 5B, 5C, 3J and 3M) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.18	3J/34 3M/50	
51	CG 3M-15	Activity Report of Correspondence Group 3M-15 - Improvement of rain and total attenuation models in Recommendation ITU-R P.618	3M/51	21, 22, 23
52	Politecnico di Milano Dipartimento di Elettronica, Informazion e Biongegneria (Italy)	Submission of D-Band rain attenuation statistics affecting an 800-m terrestrial link for Table I-1 of DBSG3	3J/35 3M/52	
53	Politecnico di Milano Dipartimento di Elettronica, Informazion e Biongegneria (Italy)	Proposal of a new DBSG3 data table: rain and fog attenuation affecting FSO terrestrial links	3M/53	29
54	Politecnico di Milano Dipartimento di Elettronica, Informazion e Biongegneria (Italy)	Proposed draft revision of Recommendation ITU-R P.1814-0 - Prediction methods required for the design of terrestrial free-space optical links	3M/54	
55	Politecnico di Milano Dipartimento di Elettronica, Informazion e Biongegneria (Italy)	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.530-18 - Propagation data and prediction methods required for the design of terrestrial line-of-sight systems	3M/55	
56	Australia	Proposed revisions of Recommendations ITU-R P.526-15 and ITU-R P.619-5 - Propagation by diffraction - addition of a general terrain slant path model	3J/36 3M/56	
57	Australia	Proposed revision of Recommendation ITU-R P.617-5 troposcatter model and consequent proposed revisions to Recommendations ITU-R P.452-18, ITU-R P.1812-7 and ITU-R P.2001-5 - Propagation prediction techniques and data required for the design of trans-horizon radio-relay systems	3K/26 3M/57	13, 14
58	SoftBank Corporation (Japan)	Support document for Annex 13 to Document 3K/335 - Prediction of clutter loss	3K/27 3M/58	
59	Japan	Support document for Annex 10 to Document 3K/335 - Prediction of building entry loss	3J/38 3K/33 3M/59	
60	Japan	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.1409-3 - Propagation data and prediction methods for systems using high altitude platform stations and other elevated stations in the stratosphere at frequencies greater than about 0.7 GHz	3J/39 3K/35 3M/60	9

文書 番号	提出元	題目	関連 文書	出力文書 3M/TEMP/
61	China	Proposed draft modification to Recommendation ITU-R P.1621-2 - Propagation data required for the design of Earth-space systems operating between 20 THz and 375 THz	3J/41 3M/61	
62	China	Discussion document about Recommendation ITU-R P.453-14	3J/44 3K/36 3M/62	
63	China	Discussion document for Recommendation ITU-R P.530-18 - Atmospheric scintillation at 340 GHz	3J/45 3M/63	
64	China	A solution to the problem in harmonization of the troposcatter transmission loss prediction model	3K/37 3M/64	
65	China	Slant path clutter loss model update proposals based on latest working Document 3K/335	3K/38 3M/65	
66	China	Discussion about considering vegetation losses in clutter loss models in Document 3K/335	3K/39 3M/66	
67	China	Discussion document on the machine learning model in the field of radio wave propagation	3J/47 3K/41 3L/20 3M/67	27
68	China	Proposed draft [EDITORIAL] amendment of Recommendation ITU-R P.1622-1 - Prediction methods required for the design of Earth-space systems operating between 20 THz and 375 THz	3M/68	20
69	China	Proposed modifications to Recommendations ITU-R P.530-18 and ITU-R P.618-14	3M/69	
70	Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (IEEE) (United States)	Software implementation of Recommendation ITU-R P.2146 on sea surface bistatic scattering	3J/48 3M/70	28
71	Viasat, Inc. (United States)	Impact of directive antenna on clutter losses	3K/42 3M/71	
72	Canada	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.1812-7: Clutter classification model	3J/49 3K/43 3M/72	
73	Canada	Towards a set of Machine learning methods for Radiowave propagation modelling	3J/50 3K/44 3L/23 3M/73	27
74	United Kingdom	Application of Machine Learning/Artificial Intelligence for modelling of RadioWave propagation - Ofcom's preliminary investigation on path-specific prediction methods	3J/51 3K/46 3M/74	27
75	United Kingdom	Long-term terrestrial point-to-point propagation measurements - 2024 update	3M/75	
76	United Kingdom	Contribution to Recommendation ITU-R P.2108 - Outdoor clutter measurements in a dense urban environment	3K/49 3M/76	
77	United Kingdom	Excel implementations of P-Series Recommendations - Recommendations ITU-R P.837-6, ITU-R P.838-3 and ITU-R P.839-4	3J/52 3M/77	28

文書番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3M/TEMP/
78	United Kingdom	Supporting documentation for MATLAB code for processing white gaussian noise recordings	3L/25 3M/78	3L/T/14, 18, 28
79	United Kingdom	Submission of external noise data to radio noise databank - 2024	3L/26 3M/79	3L/T/15, 19
80	Switzerland	Update of MATLAB/Octave implementation of Recommendation ITU-R P.452	3M/80	3, 28
81	WP 5B	Liaison statement to Working Parties 3J, 3K and 3M - Propagation information to support studies in preparation for WRC-27 agenda item 1.8	3J/54 3K/57 3M/81	
82	South Africa	Proposed reply liaison statement to Working Party 7D	3J/55 3M/82	
83	Korea (Rep. of)	Working document toward a preliminary draft new Question ITU-R [LUNAR_COMMUNICATION]/3 - Relevant propagation characteristics and prediction method for lunar surface systems and lunar-orbiting systems	3J/56 3M/83	
84	Korea (Rep. of)	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.1238-12 - Industrial environment measurement for indoor site-general loss model at 4.7, 6, 8 and 15 GHz	3K/63 3M/84	
85	Korea (Rep. of)	Proposed revision to Report ITU-R P.2346-5 - Characteristics of window penetration loss (WinPL) and its impact on BEL	3J/57 3K/64 3M/85	
86	Korea (Rep. of)	Proposed revision to Report ITU-R P.2346-5 - Outdoor-to-indoor propagation loss model on a NLoS path based on building entry loss (BEL) and clutter loss (CL) model	3J/58 3K/65 3M/86	
87	Spain, France	Contribution to DBSG3 Table IV-1: Rain rate statistics in Cochabamba	3J/61 3M/87	
88	WP 5B	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 5A, 5C, 7A, 7B and 7C) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.2	3M/88	
89	France	Comments on the new model under development of a new clutter loss model for slant paths	3K/66 3M/89	
90	France	Discussion document on the use of clutter loss model for sharing and compatibility studies with earth-space and aeronautical paths and directional antennas	3K/67 3M/90	
91	France	Proposal of reply liaison statement to WP 5D and information on radio wave propagation models and provisions of their application for use in conducting sharing and compatibility studies under WRC-27 agenda item 1.7	3K/68 3M/91	
92	Brazil	Discussion document on 3.5 GHz and 4.8 GHz clutter measurements in Rio de Janeiro, Brazil	3K/69 3M/92	
93	European Space Agency	Working documents towards a Preliminary Draft Revision of Report	3K/70 3M/93	

文書番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3M/TEMP/
		ITU-R P.2402 - Clutter Loss along slant-paths - Discussion document on the general definitions for modelling and applications		
94	Nokia Corporation (Finland) , Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT)	Path loss measurement dataset for industrial environment at 3.5 GHz	3K/71 3M/94	
95	Nokia Corporation (Finland) , Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT)	Path loss measurements at 3.5 GHz and 28 GHz for site-specific models for industrial environments	3K/72 3M/95	

表 7 WP 3J における出力文書一覧

文書番号 3J/TEMP/	題目	入力文書	処理
1	Draft revision of Recommendation ITU-R P.1511-2 - Topography for Earth-space propagation modelling	3J/301 Annex 30	承認
2	Terms of Reference of Correspondence GROUP 3J-3 - Time series synthesisers	3J/157 Annex 6	承認
3	Report of Working Group 3J-3 - Global mapping and statistical aspects		承認
4	Draft Terms of Reference of Correspondence Group 3J-4 - Statistical issues for testing and testing metric definition	3J157 Annex 7	承認
5	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Draft new Fascicle ITU-R 3J/FAS/[SLANT PATH EXCESS PATH LENGTH] - Fascicle on Earth-space tropospheric excess path length for Recommendation ITU-R P.834-9	3J/301 Annex 4	承認
6	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Annex XX to Working Party 3K Chair's Report - Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - Draft revision of Terms of Reference of Correspondence Group 3J-3K-3M-14 to study issues relating to HAPS propagation model	3M/449 Annex 22	承認
7	Annex XX to Working Party 3J Chair' s Report - Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.310 - Proposed revision to terms and new definitions	3J/301 Annex 10	承認
8	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.2040-1 - Effects of building materials and structures on radiowave propagation above about 100 MHz	3J/301 Annex 36, 38	承認
9	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Working document towards a preliminary draft new Fascicle ITU-R 3J/FAS/[LUNAR_RF_PROPAGATION] - Fascicle on predicting lunar RF propagation characteristics	3J/22	承認
10	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Preliminary draft new Question ITU-R [LUNAR_PROPAGATION]/3 - Propagation characteristics and prediction methods required for lunar radiocommunications on the lunar environment	3J/301 Annex 35, 3J/56	承認
11	Annex XX to the Working Parties [3J, 3K and 3M] Chairs' Report - Draft revision of Terms of Reference of Correspondence Group 3J-3K-3M-8 - Building entry loss	3K/335 Annex 11	承認
12	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Draft revision to Terms of Reference of Correspondence	3J/301 Annex 39	承認

文書番号 3J/TEMP/	題目	入力文書	処理
	Group 3J-17 - Modelling of Earth or other planetary surfaces bistatic scattering		
13	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Software implementation of Recommendation ITU-R P.2146 on sea surface bistatic scattering - MATLAB implementation of Recommendation ITU-R P.2146-0	3J/48	承認
14	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Working document towards a preliminary draft new Report ITU-R P.[MATERIAL_MEASUREMENT] - Compilation of measurement data relating to building entry loss		承認
15	Annex [XX] to Working Party 3J Chair's Report - Digital products for Study Group 3 website inclusion - Excel implementations of Recommendations ITU-R P.837-6, ITU-R P.838-3 and ITU-R P.839-4	3J/52	承認
16	Draft revision of Recommendation ITU-R P.835-6 - Reference standard atmospheres		承認
17	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.526-15 - Propagation by diffraction	3J/301 Annex 9	承認
18	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Draft revision to Terms of Reference of Correspondence Group 3J-23 - General path modelling of slant path terrain diffraction	3J/301 Annex 37	承認
19	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Draft Terms of Reference of Correspondence Group 3J-XX - Modelling lunar radiowave propagation	3J/TEMP/128	承認
20	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.341-7 - The concept of transmission loss for radio links		承認
21	Draft revision of Recommendation ITU-R P.525-4 - Calculation of free-space attenuation	3J/301 Annex 12, 3J/31	承認
22	Draft new Fascicle on the reference atmospheres in Annex 3 of Recommendation ITU-R P.835-7 - Background information on Annex 3 of Recommendation ITU R P.835	3J/301 Annex 20	承認
23	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.453-14 - The radio refractive index: its formula and refractivity data	3J/301 Annex 2, 21, 22, 23	承認
24	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Working document towards a preliminary draft revision to Recommendation ITU-R P.1621-2 - Propagation data required for the design of Earth-space systems operating between 20 THz and 375 THz	3J/41	承認
25	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Working document towards a preliminary draft revision to Recommendation ITU-R P.1621-2 - Propagation data required for the design of Earth-space systems operating between 20 THz and 375 THz	3J/14 Ammex 11	承認
26	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Comparison between ERA5 cloud cover and simultaneous experimental rainfall rate in Madrid	3J/60	承認
27	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Report of Working Group 3J-2 (Effects of Clouds and Precipitation)	3J/301 Annex 29	承認
28	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Terms of Reference of Correspondence Group 3J-2 - Modelling of monthly variability of precipitation in Recommendation ITU-R P.837-7	3J/301 Annex 28	承認

文書番号 3J/TEMP/	題目	入力文書	処理
29	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Terms of Reference of Correspondence Group 3J-3M-5 - Effect of clouds and precipitation on attenuation and depolarization on slant paths	3J/301 Annex 26	承認
30	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.838 - Specific attenuation model for rain for use in prediction methods	3J/301 Annex 25, 26, 29, 3J/21, 3J/40, 3J/59	承認
31	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.676-13 - Gaseous attenuation and related effects	3J/301 Annex 14, 3J/27, 3J/33	承認
32	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.676-13 - Gaseous attenuation and related effects		承認
33	Draft editorial amendment of Recommendation ITU-R P.676-13 - Gaseous attenuation and related effects		承認
34	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Working document towards a preliminary draft revision of Section 7 of Recommendation ITU-R P.834-9	3J/43	承認
35	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.834-9 - Effects of tropospheric refraction on radiowave propagation	3J/301 Annex 24, 3J/28	承認
36	Draft reply liaison statement to Working Party 7B (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7A, 7C and 7D, and for information to Working Party 1B) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.15	3J/11, 3J/26	承認
37	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R P.[LUNAR] - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.15	3J/11, 3J/26	承認
38	Report of Working Group 3J-1 - Effects of the Clear Atmosphere		承認
39	[Draft] reply liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 1A, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 6A, 7C and 7D for information) - Studies under WRC-27 agenda item 1.10		承認
40	[Draft] reply liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5C, 7C and 7D for information) - Propagation information to support studies in preparation for WRC-27 agenda item 1.8		承認
41	[Draft] reply liaison statement to Working Party 7D (copy to Working Parties 1B, 4A, 4C, 5A, 5B and 5D for information) - WRC-27 agenda items 1.16		承認
42	[Draft] reply liaison statement to Working Parties 7C and 7D (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B and 5C for information) - Propagation aspects related to WRC-27 agenda item 1.18		承認
43	[Draft] reply liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Parties 4A, 5A, 5B, 5C, 5D and 7B for information) - WRC-27 agenda item 1.19		承認
44	Annex XX to Working Party 3J, 3K, 3L & 3M Chair's Report - The Terms of Reference of Correspondence Group 3J-3K-3L-3M-[ML] - Machine Learning		承認

表 8 WP 3K における出力文書一覧

文書番号 3K/TEMP/	題目	入力文書	処理
1	Annex XX to Working Party 3K Chair's Report - Template for the submission of measurements for the new clutter loss table in Recommendation ITU-R P.311	3J/25	承認
2	Annex X to Working Party 3M Chair's Report - Correspondence Group 3K-3M-9 to study propagation of radiowaves along aeronautical paths	3J/178 Annex 13	承認
3	Annex XX to Working Party 3K Chair's Report - Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.528-5	3K/40	承認
4	Annex XX to Working Party 3K Chair's Report - Preliminary draft revision to Recommendation ITU-R P.1812-7 - Clutter Classification model	3K/43	承認
5	Annex XX to Working Party 3K Chair's Report - Annex YY to Working Party 3M Chair's Report - Correspondence Group 3K-3M-18 to study specific issues common to Recommendations ITU-R P.452, ITU-R P.1812, or ITU-R P.2001 (29 May - 7 June 2024)	3M/449 Annex 23	承認
6	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Annex XX to Working Party 3K Chair's Report - Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - Draft revision of Terms of Reference of Correspondence Group 3J-3K-3M-14 to study issues relating to HAPS propagation model	3M/449 Annex 22	承認
7	Annex XX to Working Party 3K Chair's Report - Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.1546-6 - Method for point-to-area predictions for terrestrial services in the frequency range 30 MHz to 4 000 MHz	3K/335 Annex 1	承認
8	Draft revision of Recommendation ITU-R P.1546-6 - Method for point-to-area predictions for terrestrial services in the frequency range 30 MHz to 4 000 MHz	3/119, 3K/264 Annex 1	否認 議長報告 掲載
9	Report of Working Group 3K-2 - Path general propagation prediction methods		承認
10	Annex XX to Working Parties [3J, 3K and 3M] Chairs' Report - Draft revision of Terms of Reference of Correspondence Group 3J-3K-3M-8 - Building entry loss	3K/335 Annex 11	承認
11	Report of Working Group 3K-1 - Path specific prediction methods		承認
12	Annex XX to Working Party 3K Chair's Report - Working document towards a preliminary draft revision of Report ITU-R P.2402-0 - A method to predict the statistics of clutter loss for earth-space and aeronautical paths	3K/335 Annexes 12,14, 3K/25, 3K/42, 3K/67, 3K/70	承認
13	Annex XX to Working Party 3K Chair's Report - Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.2108-1 - Prediction of clutter loss	3K/TEMP/101, 3K/264 Annex 15, 17, 3K/315, 3K/328, 3K/335	承認
14	Annex XX to Working Party 3K Chair's Report - Draft terms of reference of Correspondence Group 3K-3M-12 - Prediction of clutter loss	3K/335 Annex 15	承認
15	Report of Joint Working Group 3J-3K-3M (Building Entry Loss)		承認
16	Activity Report and future work program of Working Group 3K-3 (29 May - 5 June 2024)		承認
17	Annex XX to Working Party 3K Chair's Report - Draft revision of the Terms of Reference of Correspondence Group 3K-6 - Propagation models and characteristics for higher frequencies	3K/335 Annex 8	否認 CGにて継 続議論

文書番号 3K/TEMP/	題目	入力文書	処理
18	Annex XX to Working Party 3K Chair's Report - Draft revision of the Terms of Reference of Correspondence Group 3K-21 - Prediction model of effect of human body shadowing	3K/335 Annex 17	承認
19	Annex XX to Working Party 3K Chair's Report - Terms of Reference of Correspondence Group 3K-24 - Estimation model of line-of-sight probability	3K/335 Annex 17	承認
20	Annex XX to Working Party 3K Chair's Report - Working items for a future revision of Recommendation ITU-R P.1238 - Propagation data and prediction methods for the planning of indoor radiocommunication systems and radio local area networks in the frequency range 300 MHz to 450 GHz	3K/335 Annex 7, 3K/14, 3K/31, 3K/32, 3K/47, 3K/48, 3K/54, 3K/55, 3K/59, 3K/60, 3K/61, 3K/62, 3K/63, 3K/71, 3K/72	承認
21	Annex XX to Working Party 3K Chair's Report - Working items for a future revision of Recommendation ITU-R P.1410 - Propagation data and prediction methods required for the design of terrestrial broadband radio access systems operating in a frequency range from 3 to 60 GHz	3K/335 Annex 4, 3K/34	承認
22	Annex XX to Working Party 3K Chair's Report - Working items for a future revision of Recommendation ITU-R P.1411 - Propagation data and prediction methods for the planning of short-range outdoor radiocommunication systems and radio local area networks in the frequency range 300 MHz to 100 GHz	3K/335 Annex 5, 3K/29, 3K/50, 3K/51, 3K/58	承認
23	[Draft] reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 1B, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D for information) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.7		承認
24	[Draft] reply liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5C, 7C and 7D for information) - Propagation information to support studies in preparation for WRC-27 agenda item 1.8		承認
25	Report of the meeting of Joint Working Group 3J-3K-3M on clutter loss		承認
26	Annex XX to Working Party 3J, 3K, 3L & 3M Chair's Report - The Terms of Reference of Correspondence Group 3J-3K-3L-3M-[ML] - Machine Learning		承認

表 9 WP 3L における出力文書一覧

文書番号 3L/T/	題目	入力文書	処理
1	Annex XX to Working Party 3L Chair's Report - Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.533-14 - Update L <sub>y</sub> and L <sub>z</sub> values	3L/19	承認
2	Annex XX to Working Party 3L Chair's Report - Draft new Terms of Reference of Correspondence Group 3L-2 - Review and Update of Handbook 32 on "Ionosphere and Its Effects on Radiowave Propagation"		承認
3	Annex XX to Working Party 3L Chair's Report - Updated Terms of Reference of Correspondence Group 3L-20 - Recommendation ITU-R P.684-8 - Prediction of field strength at frequencies below about 150 kHz		承認
4	Annex XX to tWorking Party 3L Chair's Report - Supporting information document on Recommendation ITU-R P.1239 - Validation of computational method	3L/21	承認

文書番号 3L/T/	題目	入力文書	処理
	influence of R12 in foF2 prediction of Recommendation ITU-R P.1239 using ionospheric observations from Chinese Region		
5	Annex X to Working Party 3L Chair's Report - Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.684-8 - Prediction of field strength at frequencies below about 150 kHz	3L/13	承認
6	Working Group 3L-1 LF, MF, HF Propagation - Draft reply to liaison statement to Working Party 5B	3L/27	承認
7	Report on meeting Working Group 3L-1 (LF, MF, HF Propagation)		承認
8	Annex XX to Working Party 3L Chair's Report - Supplement for Recommendation ITU-R P.531: on modelling ionospheric scintillation occurrence variations with geomagnetic latitude	3L/22	承認
9	Report on meeting Working Group 3L-2		承認
10	Annex XX to Working Party 3L Chair's Report - Preliminary draft revision to Recommendation ITU-R P.531-15	3L/22	承認
11	Annex XX to Working Party 3L Chair's Report - OFCOM'S long-term radio noise measurement campaign in the United Kingdom - 2024 update	3L/24	承認
12	Draft revision of Recommendation ITU-R P.372 - Radio Noise	3L/15	承認
13	Draft new fascicle on the brightness temperature prediction method in Recommendation ITU-R P.372	3L/14	承認
14	Annex XX to Working Party 3L Chair's Report - Supporting documentation for MATLAB code for processing white gaussian noise recordings	3L/25, 3M/78	承認
15	Submission of external noise data to radio noise databank - 2024	3L/26, 3M/79	承認
16	Report on meeting Working Group 3L-3 - Radio Noise	3L/19	承認
17	Annex XX to Working Party 3J, 3K, 3L & 3M Chair's Report - The Terms of Reference of Correspondence Group 3J-3K-3L-3M-[ML] - Machine Learning		承認

表 10 WP 3M における出力文書一覧

文書番号 3M/TEMP/	題目	入力文書	処理
1	Correspondence Group 3K-3M-9 to study propagation of radiowaves along aeronautical paths	3K/178 Annex 13	承認
2	Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - Working document toward a preliminary draft revision of the clutter loss prediction method in Recommendation ITU-R P.452-17	3M/364 Annex 3, 3M/441, 3M/499 Annex 11	承認
3	Annex XX to Working Party 3 M Chair's Report - Digital products for Study Group 3 website inclusion - Update of MATLAB/Octave implementation of Recommendation ITU-R P.452	3M/80	承認
4	Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - Working document toward a preliminary draft revision of Handbook 58 - Update of Handbook 58 on ITU-R propagation prediction methods for interference and sharing studies	3M/253 Annex 11	承認
5	Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - Draft New Terms of Reference of Correspondence Group 3M-XX - Update of Handbook 58 on ITU-R propagation prediction methods for interference and sharing studies		承認
6	Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - Preliminary draft revision to Recommendation ITU-R P.530-18	3M/449 Annex 1	承認

文書番号 3M/TEMP/	題目	入力文書	処理
7	Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - Preliminary draft revision of recommendation ITU-R P.1814-0 - Prediction methods required for the design of terrestrial free-space optical links		承認
8	Annex XX to Working Party 3K Chair's Report - Annex YY to Working Party 3M Chair's Report - Correspondence Group 3K-3M-18 to study specific issues common to Recommendations ITU-R P.452, ITU-R P.1812, or ITU-R P.2001 (29 May - 7 June 2024)	3M/449 Annex 23	承認
9	Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - Working document towards a future revision of Recommendation ITU-R P.1409 - Propagation data and prediction methods for systems using high altitude platform stations and other elevated stations in the stratosphere at frequencies greater than about 0.7 GHz	3M/60	承認
10	Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - Draft revision of Terms of Reference of Correspondence Group 3M-10 - Development of the hydrometeor scatter model in Recommendation ITU-R P.452	3M/253 Annex 18, 3M/449 Annex 21	承認
11	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Annex XX to Working Party 3K Chair's Report - Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - Draft revision of Terms of Reference of Correspondence Group 3J-3K-3M-14 to study issues relating to HAPS propagation model	3M/449 Annex 22	承認
12	Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - Discussion document for Recommendation ITU-R P.530-18 - Atmospheric scintillation at 340 GHz		承認
13	Annex xx to Working Party 3M Chair's Report - Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.617-5 - Propagation prediction techniques and data required for the design of trans-horizon radio-relay systems	3M/57	承認
14	Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - Discussion document on wet antenna effects	3M/57	承認
15	Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - Draft revision of the Terms of Reference of Correspondence Group (CG) 3M-4 - Software products, digital maps, and reference numerical data products	3M/449 Annex 24	承認
16	Annex XX to Working Parties [3J, 3K and 3M] Chairs' Report - Draft revision of Terms of Reference of Correspondence Group 3J-3K-3M-8 - Building entry loss	3K/335 Annex 11	承認
17	Draft reply liaison statement to Working Party 7D (copied to Working Party 5D for information) - Boundary conditions for the coordination and protection of the radio astronomy service in the 42.5-43.5 GHz band - Preliminary draft new Report ITU-R RA.[RAS-IMT-COMPAT-43-GHZ]	3M/453	承認
18	Supporting documentation for MATLAB code for processing white gaussian noise recordings	3L/25, 3M/78	承認
19	Submission of external noise data to radio noise databank - 2024	3L/26, 3M/79	承認
20	Draft editorial amendment to Recommendation ITU-R P.1622-1 - Prediction methods required for the design of Earth-space systems operating between 20 THz and 375 THz	3M/68	承認
21	Draft editorial amendment to Recommendation ITU-R P.618-14 - Propagation data and prediction methods required for the design of Earth-space telecommunication systems	3M/51	承認
22	Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - Working document towards a preliminary draft revision to Fascicle 3M/FAS/3 - Guidelines for testing earth-space prediction methods	3M/51	承認

文書番号 3M/TEMP/	題目	入力文書	処理
23	Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - Draft proposed revision to the format of Table II-1 - Slant path annual and monthly excess/total attenuation and rain rate statistics	3M/51	承認
24	Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - Considerations regarding a working document towards a preliminary draft revision of Rec. ITU-R P.618 - Preliminary draft revisions and future work	3M/449 Annex 3	承認
25	Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - Draft revised Terms of Reference of Correspondence Group 3M-15 - Improvement of rain and total attenuation models in Recommendation ITU-R P.618	3M/449 Annex 20	承認
26	Annex XX to Working Party 3M Chair's Report of Working Group 3M-2 - Earth-space paths		承認
27	Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - Application of Machine learning for Radiowave Propagation Studies	3M/67, 3M/73, 3M/74	承認
28	Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - New Study Group 3 Digital Products (DIGSG3)	3M/449 Annex 14, 3M/41, 3M/70, 3M/77, 3M/78, 3M/80	承認
29	Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - Proposed revision of Recommendation ITU-R P.311-18 - Acquisition, presentation and analysis of data in studies of radiowave propagation	3M/49, 3M/53	承認
30	Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - Report of Working Group 3M-4 (Digital Products)		承認
31	[Draft] liaison statement to Working Party 1A on revision of ITU-R Handbook 58	3M/449 Annex 13	承認
32	Analysis of P-Series Recommendations for the preparation of draft reply liaison statements	3M/43	承認
33	[Draft] reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D for information) - Information to support studies under WRC-27 agenda item 1.1		承認
34	[Draft] reply liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 1A, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 6A, 7C and 7D for information) - Studies under WRC-27 agenda item 1.10		承認
35	[Draft] reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 5A, 5B, 5C, 7A, 7B and 7C for information) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.2		承認
36	[Draft] reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 5A, 5C, 7C and 7D for information) - WRC-27 agenda item 1.3		承認
37	[Draft] reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 4B, 5A, 5B, 5C, 6B and 7C for information) - WRC-27 agenda item 1.4		承認
38	[Draft] reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 1B, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D for information) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.7		承認
39	[Draft] reply liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5C, 7C and 7D for information) - Propagation information to support studies in preparation for WRC-27 agenda item 1.8		承認
40	[Draft] reply liaison statement to Working Party 7D (copy to Working Parties 1B, 4A, 4C, 5A, 5B and 5D for information) - WRC-27 agenda items 1.16		承認
41	[Draft] reply liaison statement to Working Parties 7C and 7D (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B and 5C		承認

文書番号 3M/TEMP/	題目	入力文書	処理
	for information) - Propagation aspects related to WRC-27 agenda item 1.18		
42	[Draft] reply liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Parties 4A, 5A, 5B, 5C, 5D and 7B for information) - WRC-27 agenda item 1.19		承認
43	[Draft] reply liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Parties 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C and 7D for information) - Studies under WRC-27 agenda items 1.11, 1.12, 1.13 and 1.14		承認
44	[Draft] reply liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B and 7D for information) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.17		承認
45	Report on the meeting of Working Group 3M-3 (29 May - 7 June 2024)		承認
46	Annex XX to Working Party 3J, 3K, 3L & 3M Chair's Report - The Terms of Reference of Correspondence Group 3J-3K-3L-3M-[ML] - Machine Learning		承認

### 3 SG3 の審議概要

SG3 は 6 月 17 日に ITU の Tower Room C において C. Allen (英国) を議長として開催された。参加者は我が国を始め米国、英国、仏国、豪州等 111 名であった。

議事が記載された 3/ADM/1 の承認の後、議論により Rapporteur に W. Kozma (米国) とすることが決定された。

3/3 (BR) を用いて SG3 の副議長の決定について議論がなされた。主に EU 諸国より露国代表が副議長になることに対し反対意見が多く、露国は反論したが、最終的に露国代表は副議長候補から削除された。最終的な副議長は表 2 に記載している。

前会期の SG3 (2023 年 6 月) の報告文書である 3/135 が報告された。RAG の結果 CA/267 が報告され、承認された。

3/12、3/13、3/14、3/15 により各 WP 議長による報告がなされた。

3/16 を用いて各 WP の議長及び副議長について説明があった。露国より、WP の構成について不明瞭であるため再構成が必要だと意見があり、ブラジル及び中国以外の議長及び副議長案に賛成できないと主張した。イランにより、議長代理として会議を進めてはどうかと提案があった。露国より次回の SG3 会合において議論したい旨の意見を表明した。下記の議長及び副議長の案は議長代理として承認された。

WP 3J Chair	C. Riva (伊国)
WP 3J Vice Chair	L. Castanet (仏国)
WP 3K Chair	H. Suzuki (豪州)
WP 3K Vice Chair	W. Yamada (日本)
WP 3L Chair	A. Canavizas (ブラジル)
WP 3L Vice Chair	A. Hicks (米国)
WP 3M Chair	R. Rudd (英国)
WP 3M Vice Chair	R. Arefi (米国)、L. Lin (中国)

WP 会合の審議結果を踏まえた SG3 への寄与文書一覧を表 6 に示す。SG3 では 83 件の勧告を所掌しているが、今会合において 4 件の勧告改訂が、3 件のエディトリアルな修正がなされた。新勧告は追加されなかった。所掌する研究課題は 25 件であるが、今会合では改訂又は追加はなされなかった。所掌する報告は 13 件あるが、今会合では改訂又は追加はなされなかった。SG3 の結果を踏まえた勧告の現状を表 12 に、研究課題の現状を表 13 に、決議と意見の現状を表 14 に、報告の現状を表 15 に、我が国からの寄与文書の審議結果を表 16 に示す。

次回会合は以下のように予定されている。

WP3J, 3K, 3M	2025 年 2 月 17 日～2 月 21 日	Planned
SG3	2025 年 5 月 26 日	Proposed
WP3J, 3K, 3K, 3L	2024 年 5 月 26 日～6 月 5 日	Planned
SG3	2025 年 6 月 6 日	Proposed

次回会合に向けて継続審議として議長報告に記載されている案件への追加寄与及び新規寄与が期待される。

表 11 SG3 入力文書処理状況

文書番号	提出元	題目	SG3 処理	承認 手続	PSAA 結果
1	Chair, SG 3	Assignment of texts to the Study Group 3 Sub-Groups	Noted		
2	SG 3	Documents to be carried over from the 2019-2023 Study Period	Noted		
3	Director, BR	List of proposed Vice-Chairs of the Radiocommunication Study Groups and the CCV	露国 代表を 削除		
4	Chair, CCV	Liaison statement to Radiocommunication Study Groups and Working Parties (copy for information to ITU-T and ITU-D Study Groups)	Noted		
5	WP 3L	Draft revision of Recommendation ITU-R P.372 - Radio Noise	Noted	PSAA	
6	WP 3M	Draft editorial amendment to Recommendation ITU-R P.1622-1 - Prediction methods required for the design of Earth-space systems operating between 20 THz and 375 THz	異議 なし	修正	
7	WP 3M	Draft editorial amendment to Recommendation ITU-R P.618-14 - Propagation data and prediction methods required for the design of Earth-space telecommunication systems	異議 なし	修正	
8	WP 3J	Draft revision of Recommendation ITU-R P.525-4 - Calculation of free-space attenuation	異議 なし	PSAA	
9	WP 3J	Draft editorial amendment of Recommendation ITU-R P.676-13 - Gaseous attenuation and related effects	異議 なし	修正	
10	WP 3J	Draft revision of Recommendation ITU-R P.1511-2 - Topography for Earth-space propagation modelling	異議 なし	PSAA	
11	WP 3J	Draft revision of Recommendation ITU-R P.835-6 - Reference standard atmospheres	異議 なし	PSAA	
12	Acting Chair, WP 3M	Executive Report to Study Group 3	Noted		
13	Acting Chair, WP 3J	Executive Report to Study Group 3	Noted		
14	Acting Chair, WP 3K	Executive Report to Study Group 3	Noted		
15	Acting Chair, WP 3L	Executive Report to Study Group 3	Noted		
16	Chair, SG 3	Proposed organization of the work of Study Group 3	暫定 承認		
17	Director, BR	Final list of participants - Study Group 3 (Geneva, 17 June 2024)	Noted		
18	Chair, SG 3	Summary record of the meeting of Study Group 3 (Geneva, 17 June 2024)	Noted		

#### 承認手続

- PSAA:ITU-R 決議 1-9 §A2.6.2.2.2、A2.6.2.2.3 と A2.6.2.4 の手続き (PSAA: Procedure for simultaneous adoption and approval) によるもの
- 通常:ITU-R 決議 1-9 §A2.5.2.2.2 と A2.6.2.2.2 の手続きによるもの
- 修正:ITU-R 決議 1-9 §A2.6.2.5 の規定に基づく文書上の修正
- 課題の承認手続き: ITU-R 決議 1-9 §A2.5.2.2 と A2.5.2.3 の手続きによるもの
- 課題の削除手続き: ITU-R 決議 1-9 §A2.5.2.1.6 の手続きによるもの

## 4 関連資料

### 4.1 SG3 勧告、研究課題、決議、意見、報告の現状

表 12 SG3 勧告の現状

勧告	勧告名	審議結果及びその概要	文書
P.310-10	非電離媒質内伝搬に関する用語の定義	現状維持	
P.311-18	電波伝搬の研究におけるデータの収集、表示及び分析	現状維持	
P.341-7	無線回線における伝送損失の概念	現状維持	
P.368-10	10kHz～30MHz の地上波伝搬曲線	現状維持	
P.371-9	長期電離圏予報のための指数の選択	現状維持	
P.372-16	電波雑音	勧告改訂。瞬間的及び統計的な物理的輝度温度の計算に関する新しい Section が追加され、計算に必要な係数 Tmr のテーブルが添付のテキストファイルに含まれた。	3/5
P.373-9	最高・最低伝送周波数の定義	現状維持	
P.452-18	0.1 GHz 以上の地表局間干渉評価に必要な推定法	現状維持	
P.453-14	電波屈折率：その表式と屈折指数データ	現状維持	
P.525-4	自由空間減衰の計算	勧告改訂。等方性受信アンテナの有効な開口面に関する説明を追加、セクションの順序の変更、その他エディトリアルな修正。	3/8
P.526-15	回折による伝搬	現状維持	
P.527-6	地表の電気的特性	現状維持	
P.528-5	VHF/UHF/SHF 帯を用いた航空移動及び無線航行業務のための伝搬推定法	現状維持	
P.530-18	地上見通し内システムの設計に必要な伝搬データと推定法	現状維持	
P.531-14	衛星業務とシステム設計に必要な電離圏伝搬データと推定法	現状維持	
P.532-1	電離圏及び電波チャンネルの人工的変形に関連する電離圏効果と運用上の留意点	現状維持	
P.533-14	HF 回線品質推定法	現状維持	
P.534-6	スプラディック E 電界強度計算法	現状維持	
P.581-3	最悪月の概念	現状維持	
P.617-5	地平線横断型無線中継方式の設計に必要な伝搬データと推定法	現状維持	
P.618-14	衛星通信方式設計に必要な伝搬データと推定法	エディトリアルな修正	3/7
P.619-5	宇宙局と地表局間干渉の評価に必要な伝搬データ	現状維持	
P.620-7	100MHz～105 GHz の周波数帯における調整距離評価に必要な伝搬データ	現状維持	
P.676-13	大気ガスによる減衰	エディトリアルな修正	3/9
P.678-3	伝搬現象の変動の特性と伝搬マージンに関連するリスクの推定	現状維持	
P.679-4	衛星放送方式の設計に必要な伝搬データ	現状維持	
P.680-4	海上移動衛星通信方式設計に必要な伝搬データ	現状維持	
P.681-11	陸上移動衛星通信方式設計に必要な伝搬データ	現状維持	

勧告	勧告名	審議結果及びその概要	文書
P.682-4	航空移動衛星通信方式設計に必要な伝搬データ	現状維持	
P.684-8	約 150kHz 以下の周波数における電界強度計算	現状維持	
P.832-4	大地導電率の世界地図	現状維持	
P.833-10	植生による減衰	現状維持	
P.834-9	対流圏屈折が電波伝搬に与える影響	現状維持	
P.835-6	基準大気	勧告改訂。勧告のタイトルを Reference atmosphere に変更、適用範囲の変更等	3/11
P.836-6	水蒸気の表面密度と総水蒸気量	現状維持	
P.837-7	伝搬モデルのための降水の特性	現状維持	
P.838-3	推定法に用いる降雨減衰係数モデル	現状維持	
P.839-4	推定法に用いる降雨高度モデル	現状維持	
P.840-8	雲と霧による減衰	現状維持	
P.841-7	年間統計の最悪月統計への変換	現状維持	
P.842-5	HF 無線通信システムの信頼性と適合性の計算	現状維持	
P.843-1	流星バースト伝搬による通信	現状維持	
P.844-1	VHF/UHF 帯 (30MHz~3GHz) の周波数共用に影響する電離圏要因	現状維持	
P.845-3	HF 電界強度測定	現状維持	
P.846-1	電離圏と関連諸特性の測定	現状維持	
P.1057-7	電波伝搬モデリングに関連した確率分布	現状維持	
P.1058-2	伝搬研究のためのデジタル地形データベース	現状維持	
P.1060-0	HF 地上通信の周波数共用に影響する伝搬要因	現状維持	
P.1144-12	SG3 の伝搬推定法適用の手引き	現状維持	
P.1147-4	約 150~1700kHz の周波数帯における空間波電界強度の推定	現状維持	
P.1148-1	HF 空中波電界強度の予測値と観測値の標準的比較法と比較結果	現状維持	
P.1238-12	300 MHz から 450 GHz の周波数帯における屋内無線通信システム/無線 LAN の計画のための伝搬データと推定法	現状維持	
P.1239-4	ITU-R 基準電離圏特性	現状維持	
P.1240-2	基本 MUF、運用 MUF、電波経路の予測法	現状維持	
P.1321-5	LF/MF 帯におけるデジタル変調技術を用いるシステムに影響を及ぼす伝搬因子	現状維持	
P.1406-2	VHF 及び UHF 帯陸上移動通信業務に関連する伝搬の効果	現状維持	
P.1407-8	マルチパス伝搬及びその特性のパラメータ化	現状維持	
P.1409-3	約 1 GHz を用いる成層圏の高々度プラットフォーム局の設計に必要な伝搬データ及び推定法	現状維持	
P.1410-6	約 3~60 GHz の周波数で運用される陸上広帯域無線アクセスシステムの設計に必要な伝搬データ及び推定法	現状維持	
P.1411-12	300 MHz から 100 GHz の周波数帯における屋外無線通信システム/無線 LAN の計画のための伝搬データと推定モデル	現状維持	
P.1412-0	双方向として割り当てられた周波数帯で運用する地球局相互の調整のための伝搬データ	現状維持	
P.1510-1	地表気温の年平均値	現状維持	

勧告	勧告名	審議結果及びその概要	文書
P.1511-2	地上-衛星間伝搬モデルのための地形	勧告改訂。図の追加及びエディトリアルな修正等。	3/10
P.1546-6	30 MHz～4000 MHz 帯陸上業務のためのポイント-エリア伝搬特性推定法	現状維持	
P.1621-2	20THz～375THz における地上～衛星間方式設計に必要な伝搬データ	現状維持	
P.1622-1	20THz～375THz における地上～衛星間方式設計に必要な伝搬推定法	エディトリアルな修正	3/6
P.1623-1	地上-衛星間伝搬路におけるフェージング動特性の推定法	現状維持	
P.1791-0	UWB 機器の影響評価のための伝搬推定法	現状維持	
P.1812-7	VHF 及び UHF 帯ポイント-エリア陸上移動業務のためのパススペシフィック伝搬推定法	現状維持	
P.1814-0	FSO リンクのための伝搬推定法	現状維持	
P.1815-1	降雨減衰差	現状維持	
P.1816-4	UHF 及び SHF 帯の広帯域陸上移動通信のための時間・空間プロファイル推定法	現状維持	
P.1817-1	FSO リンクのための伝搬データ	現状維持	
P.1853-2	対流圏における減衰時系列の生成法	現状維持	
P.2001-5	30 MHz から 50 GHz の周波数帯における汎用かつ広範囲に適用可能な地上伝搬モデル	現状維持	
P.2040-3	100MHz を超える電波伝搬に及ぼす建材・構造物の影響	現状維持	
P.2041-0	航空機-衛星間、航空機-地上間のリンクのパス減衰の予測	現状維持	
P.2108-1	クラッタ損失	現状維持	
P.2109-2	建物侵入損失	現状維持	
P.2145-0	ガス減衰と関連影響の計算に関するデジタルマップ	現状維持	
P.2146-0	海面バースタティック散乱	現状維持	
P.2147-0	電波伝搬の研究におけるデジタルプロダクトの取得、提示、分析及び使用	現状維持	
P.2148-0	風速統計量のデジタルマップ	現状維持	

表 13 SG3 研究課題の現状

番号	課題名	審議結果	担当	文書	カテゴリ	処理
201-7/3	地上及び衛星通信システム並びに宇宙研究応用の計画に必要な電波気象データ	現状維持	3J		S2	
202-5/3	地表における伝搬の推定法	現状維持	3J, 3L		S2	
203-9/3	30MHz以上の周波数における地上放送、広帯域固定アクセス及び移動業務のための伝搬データと推定法	現状維持	3K		S2	
204-6/3	地上見通しシステムのための伝搬データと推定法	現状維持	3M		S2	
205-2/3	地平線横断型システムのための伝搬データと推定法	現状維持	3M		S2	
206-4/3	固定衛星業務と衛星放送業務のための伝搬データと推定法	現状維持	3M		S2	
207-5/3	約 0.1 GHz 以上における衛星移動及び無線測位業務のための伝搬データと推定法	現状維持	3M		S2	
208-6/3	固定衛星業務と地上業務に影響する周波数共用上の伝搬因子	現状維持	3M		S2	
209-2/3	システム性能解析における変動率と危険率パラメータ	現状維持	3J		S3	
211-8/3	300 MHz～450 GHz の周波数における近距離無線通信システム及び無線 LAN(WLAN)のための伝搬データと伝搬モデル	現状維持	3K		S3	
212-3/3	電離圏の特性	現状維持	3L		S3	
213-4/3	電離圏横断無線通信及び電波航法業務のための運用パラメータの短期予報	現状維持	3L		S3	
214-6/3	電波雑音	現状維持	3L		S2	
218-6/3	衛星業務に及ぼす電離圏の影響	現状維持	3L		S3	
222-5/3	電離圏の特性と電波雑音の測定とデータバンク	現状維持	3L		S3	
225-7/3	LF 及び MF 帯におけるデジタル変調技術を含めたシステムに影響を及ぼす伝搬因子の予測	現状維持	3L		S3	
226-5/3	衛星間伝搬路の電離圏・対流圏特性	現状維持	3L, 3M		S3	
228-3/3	275 GHz 以上の周波数を使う無線通信業務のための伝搬データ	現状維持	3M		C1	
229-3/3	約 1.6 MHz～30 MHz のデジタル変調を用いるシステムのための伝搬特性、信号強度、回線品質及び信頼性の推定法	現状維持	3L		S3	
230-3/3	電力線通信のための推定法とモデル	現状維持	3L, 3J		S2	
231-1/3	人為的発生源からの電磁的放射が無線通信システム及びネットワークに及ぼす影響	現状維持	3L		S2	
233-1/3	航空機と衛星、地上端末、または他の航空機間における伝搬損失推定法	現状維持	3M		S2	
234/3	電離圏シンチレーション指数の計算	現状維持	3L		S3	
235-1/3	電波伝搬に及ぼす人工的な電磁表面の影響	現状維持	3K		S3	
236/3	電波伝搬研究における機械学習の利用	現状維持	3M		S2	

カテゴリについて

C1 : 2 年以内の WRC に必要とされる緊急かつ優先課題

S1 : 2 年以内に完了すべき緊急課題

S2 : 無線通信の開発に必要な重要課題

S3 : 無線通信の開発を促進するために必要な課題

表 14 SG3 決議及び意見の現状

Res./Op.	決議名/意見名	審議結果	担当	文書
Res.8-4	Radiowave propagation studies and measurement campaigns in developing countries	現状維持	3J	
Res.25-3	Computer programs and associated reference numerical data for radiowave propagation studies	現状維持	3J, 3K, 3L, 3M	
Res.37-0	Radiowave propagation studies for system design and service planning	現状維持	3J	
Res.40-4	Worldwide database of terrain height and surface features	現状維持	3J	
Op.22-7	Routine ionospheric sounding	現状維持	3L	
Op.23-7	Observations needed to provide basic indices for ionospheric propagation	現状維持	3L	
Op.68-2	Data bank of HF sky-wave signal intensity measurements	現状維持	3L	
Op.91-2	World Atlas of Ground Conductivities	現状維持	3L	
Op.101-0	Worldwide land cover databases	現状維持	3K	

表 15 SG3 報告の現状

報告	報告名	審議結果	担当	文書
P.227-3	General methods of measuring the field strength and related parameters	現状維持	3K	
P.228-3	Measurement of field strength for VHF (metric) and UHF (decimetric) broadcast services, including television	現状維持	3K	
P.239-7	Propagation statistics required for broadcasting services using the frequency range 30 to 1 000 MHz	現状維持	3K	
P.2011-1	Propagation at frequencies above the basic MUF	現状維持	3L	
P.2089-0	The analysis of radio noise data	現状維持	3L	
P.2090-0	Measuring the input parameters for the radiative energy transfer model of vegetation attenuation	現状維持	3J	
P.2097-0	Transionospheric radio propagation - The Global Ionospheric Scintillation Model (GISM)	現状維持	3L	
P.2145-2	Model parameters for the physical-statistical wideband models in Recommendation ITU-R P.681	現状維持	3M	
P.2297-1	Electron density models and data for transionospheric radio propagation	現状維持	3L	
P.2345-2	Propagation model for IF77	現状維持	3K	
P.2346-5	Compilation of measurement data relating to building entry loss	現状維持	3J, 3K	
P.2402-0	A method to predict the statistics of clutter loss for Earth-space and aeronautical paths	現状維持	3J, 3M	
P.2406-2	Studies for short-path propagation data and models for terrestrial radiocommunication systems in the frequency range 6 GHz to 450 GHz	現状維持	3K	

## 4.2 日本からの寄与文書

表 16 日本寄与文書の審議結果

#	文書 番号	関連 勧告	担当	テーマ	審議結果	処理文書
1	3K/28		WG 3K-3	158 GHz チャネル測定機	情報として了知	-
2	3K/29	P.1411	WG 3K-3	建物データベースを用いた Visibility 確率推定法の検証結 果	議長報告掲載	3K/TEMP/22
3	3K/30		WG 3K-3	300 GHz 帯における動的な人体 遮蔽特性の測定とその予測に関す る討論文書	CG 3K-21 にて 継続議論	-
4	3K/31	P.1238	WG 3K-3	廊下見通し環境における 300 GHz 帯伝搬損失及び遅延 電力広がり特性	議長報告掲載	3K/TEMP/20
5	3K/32	P.1238	WG 3K-3	会議室見通し環境における 154 及び 300 GHz 帯伝搬損失及び 遅延電力広がり特性	議長報告掲載	3K/TEMP/20
6	3J/38 3K/33 3M/59	P.2109	JWG BEL	Annex10 to Doc. 3K335 への サポート文書	CG 3J-3K- 3M-8 にて継続 議論	-
7	3K/34	P.1410	WG 3K-3	ITU-R 勧告 P.1410-6 への改訂 提案	議長報告掲載	3K/TEMP/21
8	3J/39 3K/35 3M/60	P.1409	WG 3M-3	ITU-R 勧告 P.1409-3 への改訂 提案	議長報告掲載	3M/TEMP/9

## 4.3 日程表

表 17 WP 会合の日程

Wednesday, 29 May 2024

<i>MDT</i>	<b>Room 1</b> (102)	<b>Room 2</b> (50)
Session 0 (0800-0850)	WP 3J opening Plenary (Followed by WP 3K)	-
Session 1 (0900-1020)	WP 3K opening Plenary (Followed by WPs 3L and 3M)	-
Session 2 (1040-1200)	WP 3M opening Plenary (continued if necessary) followed by WG 3J-4 Vegetation and obstacle diffraction	-
Session 3 (1300-1415)	WG 3J-4 Vegetation and obstacle diffraction	WG 3K-3 Short-path propagation studies
Session 4 (1430-1545)	JWG Clutter	WG 3J-3 Global mapping and statistical aspects
Session 5 (1600-1715)	WG 3K-1 Path specific prediction methods	DG 3J-4b Lunar propagation
Session 6 (1730-1845)	WP 3J opening Plenary (Followed by WP 3K)	-

Thursday, 30 May 2024

<i>MDT</i>	<b>Room 1</b> (102)	<b>Room 2</b> (50)	<b>Room 3</b> (35)	<b>Room 4</b> (35)	<b>Room 5</b> (25)
Session 0 (0800-0850)	WG 3M-3	WG 3J-1	-	-	-
Session 1 (0900-1020)	WG 3M-3 Interference and coordination	WG 3J-1 Effect of the clear atmosphere	-	-	-
Session 2 (1040-1200)	WG 3K-3 Short-path propagation studies	WG 3J-4 Vegetation and obstacle diffraction	WG 3M-2 Earth-space paths	DG 3J-4a Bistatic scatter	-
Session 3 (1300-1415)	JWG Clutter	WG 3M-1 Terrestrial paths	-	-	-
Session 4 (1430-1545)	WG 3M-4 Digital products	-	-	-	-
Session 5 (1600-1715)	DG 3J-4b Lunar propagation	-	DG 3K-3b P.1238	WG 3L-2 Trans- ionospheric propagation	-
Session 6 (1730-1845)	WG 3K-1 and WG 3M-3 (P.1812, P.452, P.2001)	-	-	-	-

Friday, 31 May 2024

<i>MDT</i>	<b>Room 1</b> (102)	<b>Room 2</b> (50)	<b>Room 3</b> (35)	<b>Room 4</b> (35)	<b>Room 5</b> (25)
Session 0 (0800-0850)	WG 3K-2 Path general prediction methods	-	-	-	-
Session 1 (0900-1020)	DG 3K-2b (P.528)		DG 3J-4a Bistatic scatter	WG 3L-1 HF-LF-MF	-
Session 2 (1040-1200)	DG 3M-3b Liaison statements	WG 3J-3 Global mapping and statistical aspects	DG 3sK-3a (P.1411)	WG 3L-3 Radio Noise	-
Session 3 (1300-1415)	-	-	JWG BEL	DG 3J-1a (P.835)	-
Session 4 (1430-1545)	JWG Clutter	-		-	-
Session 5 (1600-1715)	-	-	WG 3J-2 Effects of cloud and precipitation	DG 3K-3b (P.1238)	-
Session 6 (1730-1845)	-	-	-	-	-

Saturday, 1 June 2024

<i>MDT</i>	<b>Room 1</b> (102)	<b>Room 2</b> (50)	<b>Room 3</b> (35)	<b>Room 4</b> (35)	<b>Room 5</b> (25)
Session 0 (0800-0850)	-	-	-	-	-
Session 1 (0900-1020)	WG 3M-4 Digital products	-	-	-	-
Session 2 (1040-1200)	JWG Clutter	-	-	DG 3L-2a Liaison statements followed by DG 3L-2b 531- 15	-
Session 3 (1300-1415)	WG 3M-3 Interference and coordination	-	-	-	-
Session 4 (1430-1545)	DG 3M-3b Liaison statements	DG 3M-2a Testing of attenuation prediction methods for Earth-space paths	-	-	-
Session 5 (1600-1715)	DG 3J-4b Lunar Propagation	WG 3J-2 Effects of cloud and precipitation	-	-	-
Session 6 (1730-1845)	-	-	-	-	-

Monday, 3 June 2024

<i>MDT</i>	<b>Room 1</b> (102)	<b>Room 2</b> (50)	<b>Room 3</b> (35)	<b>Room 4</b> (35)	<b>Room 5</b> (25)
Session 0 (0800-0850)	-	WG 3J-1 Effects of the Clear Atmosphere	DG 3M-3a (P.1409)	-	-
Session 1 (0900-1020)	WG 3M-1 Terrestrial paths	WG 3J-2 Effects of cloud and precipitation	WG 3K-2 Path general prediction methods	WG 3L-1 HF-MF-LF	DG 3K-3c Human blockage
Session 2 (1040-1200)	-	DG 3J-4b Lunar Propagation	DG 3M-1 – DG 3M-2 (P.530 and P.618) (followed by WG 3M-2 Earth-space paths)	DG 3K-3a (P.1411)	WG 3L-2 Trans- ionospheric propagations
Session 3 (1300-1415)	JWG Clutter	WG 3K-1 (P.1812)	-	DG 3J-1b (P.453)	-
Session 4 (1430-1545)	DG 3M-3b Liaison statements	-	DG 3K-3b (P.1238)	-	-
Session 5 (1600-1715)	-	WG 3J-4 Vegetation and obstacle diffraction	JWG BEL	WG 3J-3 Global mapping and statistical aspects	-
Session 6 (1730-1845)	WG 3M-4 Digital products	-	-	-	-

Tuesday, 4 June 2024

<i>MDT</i>	<b>Room 1</b> (102)	<b>Room 2</b> (50)	<b>Room 3</b> (35)	<b>Room 4</b> (35)	<b>Room 5</b> (25)
Session 0 (0800-0850)	-	-	-	-	-
Session 1 (0900-1020)	JWG Clutter	-	-	-	-
Session 2 (1040-1200)	-	-	WG 3M-2a Testing of attenuation prediction methods for Earth-space paths followed by WG 3M-2 Earth-space paths	DG 3K-3a (P.1411)	-
Session 3 (1300-1415)	WG 3M-3 Interference and Coordination	-	-	DG 3J-1b (P.453)	-
Session 4 (1430-1545)	DG 3M-3b Liaison statements	WG 3M-1 Terrestrial Paths	DG 3K-3b (P.1238)	-	-
Session 5 (1600-1715)	DG 3M-4c on Machine learning	DG 3J-4b Lunar Propagation	-	-	-
Session 6 (1730-1845)	WG 3M-4 Digital products	-	-	-	-

Wednesday, 5 June 2024

<i>MDT</i>	<b>Room 1</b> (102)	<b>Room 2</b> (50)	<b>Room 3</b> (35)	<b>Room 4</b> (35)	<b>Room 5</b> (25)
Session 0 (0800-0850)	-	WG 3K-2 Path general prediction methods	-	-	WG 3L-1 HF-MF-LF
Session 1 (0900-1020)	JWG Clutter	-	-	-	-
Session 2 (1040-1200)	-	WG 3K-3 Short-path propagation studies	WG 3J-1 Effects of the Clear Atmosphere	-	-
Session 3 (1300-1415)	DG 3M-3b Liaison statements	-	-	-	-
Session 4 (1430-1545)	WG 3M-3 Interference and Coordination	-	-	WG 3L-3 Radio Noise	-
Session 5 (1600-1715)	-	WG 3M-2 Earth-space paths	WG 3J-4 Vegetation and Obstacle Diffraction	-	-
Session 6 (1730-1845)	-	WG 3J-2 Effects of clouds and precipitations	-	-	-

Thursday, 6 June 2024

<i>MDT</i>	<b>Room 1</b> (102)	<b>Room 2</b> (50)
Session 0 (0800-0850)	-	WG 3J-1 Effects of the Clear Atmosphere
Session 1 (0900-1020)	JWG Clutter	-
Session 2 (1040-1200)	DG 3M-3b Liaison statements	WG 3J-2 Effects of clouds and precipitations
Session 3 (1300-1415)	WG 3M-4 Digital products	WG 3K-3 Short-path propagation studies
Session 4 (1430-1545)	WP 3L Closing Plenary (followed by WP 3J)	-
Session 5 (1600-1715)	WG 3M-3 Interference and Coordination	-
Session 6 (1730-1845)	WG 3M-3 Interference and Coordination	-

Friday, 7 June 2024

<i>MDT</i>	<b>Room 1</b> (102)
Session 0 (0800-0850)	-
Session 1 (0900-1020)	Working Party 3M closing Plenary (followed by WP 3J)
Session 2 (1040-1200)	Working Party 3J closing Plenary (followed by WP 3K)
Session 3 (1300-1415)	Working Party 3K closing Plenary (if needed)
Session 4 (1430-1545)	Closing Plenaries of Working Parties 3J, 3K or 3M (if needed)
Session 5 (1600-1715)	Closing Plenaries of Working Parties 3J, 3K or 3M (if needed)
Session 6 (1730-1845)	Closing Plenaries of Working Parties 3J, 3K or 3M (if needed)