

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）

関連作業部会（WP3J・3K・3M）会合

2025年2月17日～2月21日 於：ジュネーブ（スイス） / Virtual Sessions

報 告 書

2025年2月

ITU-R SG3 関連作業部会（WP3J・3K・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（WP3J、3K、3M）合同会合が、2025 年 2 月 17 日（月）から 2 月 21 日（金）までの間、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

- WP3J 会合： 2025 年 2 月 17 日～2 月 21 日
- WP3K 会合： 2025 年 2 月 17 日～2 月 21 日
- WP3M 会合： 2025 年 2 月 17 日～2 月 21 日

（2）場所

WP 3J/3K/3M 会合

ITU 本部（スイス連邦 ジュネーブ）、又は
Virtual Sessions

（3）日本からの出席者（順不同、敬称略）

御領 敏郎	（総務省 総合通信基盤局 基幹通信室）
山田 渉	（日本電信電話株式会社）
表 英毅	（ソフトバンク株式会社）
林 合祐 *	（ソフトバンク株式会社）
高橋 昌也 *	（ソフトバンク株式会社）
佐藤 彰弘	（ソフトバンク株式会社）
松永 真由美 *	（静岡大学）
金 ミソク	（新潟大学）
沢田 浩和	（国立研究開発法人情報通信研究機構）
小川 博世	（国立研究開発法人情報通信研究機構）
白川 正之	（株式会社構造計画研究所）
片山 麻衣子 *	（ワシントンコア L.L.C.）

* リモート参加

(4) 会合への参加者数及び寄与文書数

SG3 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。31 国、32 機関から 163 名が出席し、3 つの WP 会合宛に合計 90 件の寄与文書（重複込みでそれぞれ WP3J:47 件、WP3K:45 件、WP3M:49 件）が入力され、合計 23 件の出力文書が作成された。SG3 宛てに 2 件の寄与文書が入力され、次回 SG で審議される予定となっている。

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	3M	3J	3K	3M
Algeria	12	8	10			
Australia	2	2	2		2	2
Austria	1	1	1			
Brazil	3	3	3			
Canada	6	6	6			
China	12	13	13	11	5	5
Czech Republic	1	1	1			
France	4	4	4	3	1	2
Germany	3	3	5			1
Hungary		1				
India	5	5	5			
Iran (Islamic Republic of)	3	3	3			
Iraq	1	1	1			
Italy	1	1	1			
Japan	10	10	10	2	7	3
Korea (Rep. of)	8	8	8	2	3	1
Netherlands (Kingdom of the)	1	1	1			
Paraguay	1	1	1			
Poland	2	2	2			
Russian Federation	2	2	2	1		1
Saudi Arabia	2	1	1			
Senegal		1	1			
Switzerland	1	1	1			
United Kingdom	7	7	7		3	3
United States	16	16	16	5	2	3
Uzbekistan	1	1	1			
Cameroon	1	1	1			
Côte d'Ivoire	1	1	1			
Djibouti	1	1	1			
Ghana	1	1	1			
Kenya	1	1	1			
Korea (Rep. of) , United Kingdom					1	
AIRBUS GROUP		1	1			
Apple Inc.	1	1	1			
ATDI	1	1	1	1		
Beijing University of Posts and Telecommunications	1					
Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación (COIT)	1	1	1			
European Space Agency (ESA)	4	1	1			
Huawei Technologies Co., Ltd.	1					
Instituto Politécnico Nacional (IPN)	1	1	1			
Intelsat US LLC	1	1	1			
International Telecommunication Union	5	9	9			

LS telcom AG	1	2	1			
National Institute of Information and Communications Technology (NICT)	1	1	1			
National Institute of Telecommunications	2	2	2			
Nokia Corporation	1	1	1			
Orange Polska S.A.	1	1	1			
Politecnico di Milano Dipartimento di Elettronica, Informazion e Biongegneria	7	1	1			
SoftBank Corporation	1	1	1			
Telefon AB - LM Ericsson	2	2	2	2	2	2
Viasat, Inc.	1	1	1			
ZTE Corporation	1	2	2			
D Saad ALQAHTANI, Engineer, Communications, Space & Technology Commission (CST)	1	2	2			
China Satellite Network Group Co., Ltd	1	1	1			
Norddeutscher Rundfunk (NDR)	1	1	1			
Nokia Shanghai Bell Co. Ltd.	1	1	1			
Samsung Electronics Co., Ltd.	1	1	1			
Amazon.com Services, LLC	1	1	1			
Qualcomm, Inc.	1	1	1			
GSM Association	1	1	1			
Telecom Centres of Excellence (TCOE) India	1	1	1			
European Broadcasting Union		1				
Beijing Jiaotong University		1	1			
European Broadcasting Union , LS telcom AG , Norddeutscher Rundfunk (NDR)					1	
CG				5	5	5
Other SGs / WPs				11	10	19
WP 3J				1		
WP 3K					1	
WP 3M						1
Chair, CPM-27				1	1	1
CCT				1	1	
SCV				1		

(5) 会合の構成

SG3 関連 WP 会合の構成を表 2 に示す。

WP3J に WG3J-1～3J-4 の 4 つの WG (Working Group)、WP3K に WG3K-1～3K-3 の 3 つの WG、WP3M に WG3M-2～3M-4 の 3 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、JWG Clutter ではクラッタ損失に関する検討を行った。また、開催が見送られた WG3M-1 については Joint Meeting として WG3K-1 内で共通する入力文書を議論した。

表 2 SG3, WP 及び WG の構成

SG3：電波伝搬			
開催せず。以下は 2024 年開催の SG3 会合における議長、及び副議長である。			
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)
	3J-1	晴天時大気の影響	P. Bouchard (カナダ)、E. Hill (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	H. Suzuki (豪州)
	3K-1	サイトスベシフィックな推定法	I. Stevanovic (瑞国)
	3K-2	ポイント・エリア伝搬	W. Kozma (米国)
	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)
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 (瑞国)
	3M-4	データバンク	A. Martellucci (ESA)

表 3 各 WP に関連する CG 一覧

CG 名称	所管事項
CG3J-1	ITU-R 勧告 P.676 における空気減衰について
CG3J-2	ITU-R 勧告 P.837-7 における降雨量の月間変動のモデル化
CG3J-3	シンチレーション時系列合成手法
CG3J-4	検証と検証指標の定義に関する統計的問題
CG3J-3M-5	雲と降水が斜面経路の減衰と偏波解消に与える影響
CG3J-3K-3M-8	建物侵入損失
CG3J-10	WP3J の調整
CG3J-11	ITU-R 勧告 P.835 の参照標準大気
CG3J-3M-13	検証事例
CG3J-3K-3M-14	HAPS 伝播モデルに関連する研究課題
CG3J-3K-3M-16	大気電波屈折指数とその電波伝搬への効果
CG3J-17	地球及びその他の天体表面のバースタティック散乱のモデリング
CG3J-23	大地回折斜め伝搬路の一般的な伝搬路モデリング
CG3J-26	月面電波伝搬のモデリング
CG3J-3K-3M-27	伝搬研究のための機械学習
CG3K-1	ITU-R 勧告 P.1812 の検証
CG3K-2	ITU-R SG3 データバンクにおける表 VI-1 (地上点からエリアへのデータ) のための測定
CG3K-4	ITU-R 勧告 P.1546 に関連する課題
CG3K-5	ITU-R 勧告 P.1411 に関連する課題
CG3K-6	高周波数帯の伝搬モデルと特性

CG3K-3M-9	航空径路に沿った電波伝搬
CG3K-3M-12	105GHz 以上でのクラッタ損失推定
CG3K-3M-18	ITU-R 勧告 P.452、ITU-R 勧告 P.1812、及び ITU-R 勧告 P.2001 に共通する特定の研究課題
CG3K-21	人体遮蔽の推定モデル
CG3K-24	LoS 確率の推定モデル
CG3L-2	ハンドブック 32 における電離層とその電波伝搬への効果
CG3L-5	電離層パラメータを取得するための無線航法技術
CG3L-6	電離層シンチレーションモデル
CG3L-7	電波雑音
CG3L-20	ITU-R 勧告 P.684-8
CG3M-2	DBSG3 データバンクのステータス
CG3M-3	ITU-R 勧告 P.681 に関連するモデリングの側面のレビュー
CG3M-4	ソフトウェア製品、デジタル地図、及び参照数値データに関する活動
CG3M-8	地球-宇宙伝搬路通信ハンドブック
CG3M-10	ITU-R 勧告 P.452 における水滴散乱のモデリング
CG3M-15	ITU-R 勧告 P.618 における降雨及び合計減衰モデルの開発
CG3M-22	短距離経路において経路減衰係数が 1 を超えることを示す降雨減衰測定の実験
CG3M-25	ハンドブック 58 ITU-R 干渉および共有研究のための伝搬予測手法の更新

2 WP 会合の審議概要

2.1 WP3J 基本伝搬（議長：C. Riva（伊国））

2.1.1 WG3J-1「Effects of the clear atmosphere」（議長：P. Bouchard（カナダ））

入力文書：3J/67 Annex 1-4, 8-16, 27; 3J/72, 83, 85, 86, 87, 88, 103, 112

出力文書：3J/TEMP/53, 54

（1）「アンテナ関連用語」について確認する CCT から ITU-R SG3 へのリエゾン文書（3J/112）

3J/112（CCT）は ITU-T SG5 から提出された ITU 用語と定義のデータベースに含めるための用語と定義のリストを含む CCT/86 と CCT/94 について検討し、「アンテナ関連用語」について提案された内容について ITU-R SG3 の見解を求めた寄与文書である。

会合では ATDI が作成した返答リエゾン文書の素案をもとに SG3 議長、WG3J-1 議長、米国等の見解をまとめ CCT への返答リエゾン文書の TEMP 文書 3J/TEMP/54 が作成された。

TEMP 文書 3J/TEMP/54 は WP3J 本会議でエディトリアルな修正を加え、承認された。

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

3J/83（中国）は、レーダシステムで 1 つ以上のターゲットを検出する場合を想定し指向性アンテナをもとに 3 つの電波伝搬路を考慮した自由空間損失の計算式を ITU-R 勧告 P.525 に追加することを提案する寄与文書である。

SG3 議長、WP3J 議長、WG3J-1 議長は提案する計算式自体は正しいものとしつつも、ITU-R 勧告 P.525 の自由空間減衰ではアンテナゲインを含めないのが基本であるため改訂は不要とした。

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

3J/85（中国）は、ITU-R 勧告 P.310 の対流圏電波ダクトに関する用語の定義について、IEEE の定義に基づいた蒸気ダクトの定義を追加することを提案する寄与文書である。

ATDI は IEEE の定義に従うことに同意しつつも、提案内容にあいまいな点があることを指摘した。

WG3J-1 議長は提案された定義は問題ないとしつつも CCV ヘリエゾン文書で確認することを提案したが、時間的な制約のため次回会合へ持ち越して議論することとした。

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

3J/86（中国）は、WP3J 議長報告 3J/67 Annex 14 の補助文書であり、蒸気ダクト現象の最小捕捉周波数(Minimum trapping frequency)について、その周波数が得られる海面と大気の温

度が等しい中立状態について補足し、ITU-R 勧告 P.834 の改訂案への追記を提案する寄与文書である。

WG3J-1 議長はこの提案についてさらに詳細な説明を求めるとし、改訂草案は作成せず、次回会合に持ち越して議論することとした。

3J/103（米国）は、WP3J 議長報告 3J/67 Annex 15 で誤って反映されなかった部分とエディトリアルな修正を求める寄与文書である。

WG3J-1 議長は議長報告を更新する TEMP 文書 3J/TEMP/53 を作成し、議論については次回会合に持ち越すこととした。

TEMP 文書 3J/TEMP/53 は WP3J 本会議で承認され、WP3J 議長報告 3J/116 Annex 12 へ掲載された。

(5) ITU-R 勧告 P.835「Reference atmospheres」

3J/87（中国）は、ITU-R 勧告 P.835 の標準大気と大気圧の等式について不連続となる箇所の修正を提案する寄与文書である。

米国、WG3J-1 議長は ITU-R 勧告 P.835 のモデルの不連続な箇所を接続するとかえって精度が落ちるとして中国の提案に反対し、改訂は不要とした。

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

3J/88（中国）は、ITU-R 勧告 P.1621 で用いられている屈折率について位相屈折率ではなく群屈折率を用いることと水蒸気の項を加えることを提案する寄与文書である。

WG3J-1 議長は前回会合にて審議した寄与文書 3J/41 からの更新箇所の詳細や新たに算出したパラメータの計算手法を中国に確認し、TEMP 文書は作成せず次回会合に持ち越して議論することとした。

(7) その他

ATDI は中国がダクト伝搬に関連して入力した寄与文書 3J/85, 3J/86, 3J/88 を一つの文書としてまとめることを提案した。

3J/72 (ATDI) は、対流圏ダクト効果下における IMT(5G)ネットワークの電磁両立性問題の決定と緩和策についての勧告案 ITU-T K.DMEI についての提案を提示し、WP5D, 1C, 3J それぞれについてレビューとコメント、提案を求める寄与文書である。

本寄与文書について出力文書は作成されなかった。

WG3J-1 議長は作業計画に変更がないこと、割り当てられた議長報告を次回会合に持ち越すことを確認した。

(8) WG3J-1 の活動報告について

短期間の開催であるため活動報告は作成されず WP3J 本会議にて口頭で報告、承認された。

2.1.2 WG3J-2「Effects of clouds and precipitation」(議長：A. Martellucci (ESA))

入力文書：3J/67 Annex 17-20, 27, 40; 3J/110, 111

出力文書：3J/TEMP/49

(1) ITU-R 勧告 P.837「Characteristics of precipitation for propagation modelling」

CG3J-2 では本 CG の ToR (前回議長報告 3J/67 Annex 28) に従って、本勧告中の月間降雨量統計の使用について検討を行ってきた。

3J/110, 3J/111 (仏国) は、それぞれ CG3J-2 での検討に関連して月間降雨量統計の予測に関する ITU-R 勧告 P.837 の降雨量統計予測方法の性能を 10 年間複数の地点で分析し、月間降雨量統計の予測を ITU-R 勧告 P.837 に使用することを ITU-R として推奨できると結論づけた寄与文書と、その改訂を提案する寄与文書である。

WG3J-2 議長は仏国が入力した結果をもって月間降雨量統計の予測の適用を推奨することに賛同し、仏国の提案を反映した改訂草案の TEMP 文書 3J/TEMP/49 を作成した。

3J/TEMP/49 は WP3J 本会議で承認され、WP3J 議長報告 3J/116 Annex 20 へ掲載された。

WG3J-2 議長は CG3J-2 が改訂草案の承認により活動終了となること、CG3J-3M-13 では ITU-R 勧告 P.837 の月間統計が適用されるとした。また、3J/110 (仏国) を次回会合の入力文書として扱い、同勧告に関する Fascicle 文書 3J/FAS/3 の改訂作業を次回会合で実施し、関連する ITU-R 勧告 P.838 についても今後改訂作業を実施するとした。

(2) その他

WG3J-2 議長は ITU-R 研究課題 201-7/3 について次回会合で議論するとした。

WG3J-2 議長は作業計画に変更がないこと、割り当てられた議長報告については次回会合に持ち越すことを確認した。

(3) WG3J-2 の活動報告について

短期間の開催であるため活動報告は作成されず WP3J 本会議にて口頭で報告、承認された。

2.1.3 WG3J-3「Global mapping and statistical aspects」(議長 : L. Castanet (仏国))

入力文書 : 3J/67 Annex 21, 29, 30, 36; 3J/96, 104, 106

出力文書 : 3J/TEMP/45, 46

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

3J/104 (米国) は、同勧告中で規定される WGS84 楕円体の扁平率 f の定義の誤りの修正を提案する寄与文書である。

WG3J-3 議長は計算結果を変えるものではないとしてこの修正を反映したエディトリアルな修正案の TEMP 文書 3J/TEMP/45 を作成し、WP3J 本会議で承認され、SG3 に上程することで合意した。

(2) 2024 年 WP3J 議長報告 (3J/67) について

WG3J-3 議長は議長報告 3J/67 Annex 29, 30 はそれぞれ CG 3J-3, CG 3J-4 の公開済みの ToR であり修正もないため、改めて議長報告には載せず議長報告にその旨を記述するとした。

議長報告 3J/67 Annex 21 は本 WG の活動報告であり今回は特に新たな技術的な寄与もなかったため、WG3J-3 議長は作業計画については修正なしとすることを提案し承認された。

(3) その他の議論

機械学習に関する以下の文書が紹介された。

3J/67 Ann. 36 : ML に関する CG (CG3J-3K-3L-3M-27) の ToR。

3J/96 : ML に関する CG からの報告。

これらの審議は WG3M-4 で実施するため、議論はなされなかった。

3J/106 (韓国) は、ITU-R 研究課題 236/3 の改訂提案である。

韓国は ITU-R 研究課題 236/3 に補足と項目を追加し、議論項目の具体化と次世代の機械学習モデルの進展を踏まえた検討や機械学習モデルの信頼性に関する議論を提案している。

特段の議論はなく WG3J-3 議長はこの文書を支持し、WG 3M-4 で議論するとした。

(4) WG3J-3 の活動報告について

WG3J-3 議長は本 WG の活動報告の TEMP 文書 3J/TEMP/46 を作成した。活動報告は WP3J 本会議で承認され、WP3J 議長報告 3J/116 Annex 23 へ掲載された。

2.1.4 WG3J-4「Vegetation and obstacle diffraction」(議長 : S. Salamon (豪州))

入力文書 : 3J/67 Annex 22-26, 31-33, 34, 35, 37; 3K/71, 75, 76, 81, 82, 84, 90, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 105

出力文書 : 3J/TEMP/47, 48, 50, 51, 52

(1) ITU-R 勧告 P.526「Propagation by diffraction」

3J/95 (CG3J-23) は CG3J-23 の活動報告の寄与文書である。CG3J-23 議長が slant path diffraction loss model(斜め伝搬路回折損失モデル)についてデータの収集と検証を行ったこと、3M における ITU-R 勧告 P.619 の改訂にも影響がある可能性が指摘されたことを報告した。

特段の議論はなかった。

3J/97 (露国) は、ITU-R 勧告 P.526 における第 4 章地球空間斜め伝搬路の新規の回折モデルに対していくつかの修正を行う作業の寄与文書である。

本提案と WG3J-4 議長からの修正提案を 3J/67 Annex 24 に反映した文書をベースに議論し、新たに追加されたセクション 4.6 (Method for a general Earth-space slant path) の記述の整理と明確化を行った。

上記を反映した ITU-R 勧告 P.526 の改訂草案の TEMP 文書 3J/TEMP/47 が作成され、WP3J 本会議で承認され、議長報告 3J/116 Annex 19 に掲載された。

WG3J-4 議長は ITU-R 勧告 P.526 の討論文書 3J/67 Annex 5 を次回会合に持ち越さないこととした。

(2) CG3J-26「Modelling lunar radio-wave propagation」の活動報告について

3J/81 (CG3J-26) に基づいて CG3J-26 議長より同 CG の以下の活動報告がなされた。

- NTIA が不規則月面モデル ILM (Irregular Lunar Model) を計算するソフトを作成し GitHub で公開したことを報告した。
- NASA のデータ提供により検討を進めている。

WG3J-4 議長よりソフトウェアの詳細について確認され、CG3J-26 議長は NTIA のアカウントで公開していること、C++ で作成され Python でも動作可能であることを報告した。

(3) 新研究課題草案 ITU-R [LUNAR_PROPAGATION]/3 について

前回議長報告 3J/67 Annex 38、3J/82 の本案は最終的に 3J/102（米国）として更新されていることが CG3J-26 議長より伝えられた。

3J/105（韓国）は本案の項目をより具体的に修正する提案の寄与文書である。

米国は研究課題の項目の柔軟性を重視しており、韓国との協議やオフラインでの議論を踏まえて本案を修正し新研究課題案とする TEMP 文書案 3J/TEMP/48 が作成され、WP3J 本会議で承認され、SG3 に上程することで合意した。

(4) 新勧告草案 P.[LUNAR]について

3J/101（米国）は新勧告草案 P.[LUNAR]に向けた作業文書である。月面電波伝搬損失モデルに組み込まれる不規則月モデル（ILM）について、表面インピーダンスの定式に仰角を含めて明確化する提案と正式な勧告化に向けた修正がなされた。

WG3J-4 議長から、表面インピーダンスの単位がないことが指摘されたが、CG3J-26 議長から単位は不要であるとの返答があった

WG3J-4 議長から、ITU-R 勧告 P.526 の smooth Earth model との比較について尋ねられたが、CG3J-26 議長は未検討であると返答した。WG3J-4 議長は CG3J-26 に対して既存モデルとの比較を議論することを求めた。

カナダから、同案中の Table A-1 に関連して horizontal distance の意味の確認があり、CG3J-26 議長は Curved line distance であることやパラメータの適用範囲を説明し、詳細については会合後回答するとした。

WG3J-4 議長は本作業文書の TEMP 文書 3J/TEMP/52 を新勧告草案として本 WG で承認し次回 SG3 会合で審議することを提案した。

TEMP 文書 3J/TEMP/52 は WP3J 本会議で承認され、WP3J 議長報告 3J/115 Annex 21 へ掲載された。

(5) WRC-27 議題 1.15 に関連した WP7B からのリエゾン文書への対応

3J/76（WP7B）は、前回 WP3J から送付した質問への回答の寄与文書である。

WP7B への返答リエゾン文書案の TEMP 文書 3J/TEMP/51 が作成され、WP3J 本会議で承認された。

(6) ITU-R 勧告 P.527「Electrical characteristics of the surface of the Earth」

3J/84（中国）は、同勧告の図 13 に示された土壌タイプの構成割合について議論と修正案の寄与文書である。

WG3J-4 議長はこれを妥当な修正であるとし、この寄与文書によるエディトリアルな修正案の TEMP 文書 3J/TEMP/50 は WP3J 本会議で承認され、SG3 に上程することで合意した。

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

3J/90（中国）は、同勧告のセクション 3 で 100GHz 以上の周波数帯での材質パラメータについて 100～400GHz の周波数範囲での建築材料のサンプルの測定の結果と検討を報告し、勧告の改訂を提案する寄与文書である。

WG3J-4 議長は有益な議論であるとし、TEMP 文書は作成せず本寄書を持ち越して次回会合においてさらに議論をすることとした。

(8) その他

WG3J-4 議長は WRC-27 議題に関連しない項目については次回会合に持ち越すこととした。

3J/71, 75, 98, 99, 100 はリエゾン文書または他 WG で議論される文書であり WG3J-4 で議論はされなかった。

2.2 WP3K ポイント・エリア伝搬（議長：H. Suzuki（豪州））

2.2.1 WG3K-1「Path specific prediction methods」（議長：I. Stevanovic（スイス））

入力文書：3K/77 Annex 1, 2; 3K/96, 100, 115

出力文書：3K/TEMP/27

今回の会合において本 WG の審議は、同 WG 議長である Stevanovic 氏が議長を務めている WG3M-3 との合同会議の形式で開催された。

（1）CG3K-3M-18「Study specific issues common to Recommendations ITU-R P.452, ITU-R P.1812, or ITU-R P.2001」の活動報告について

3K/96・3M/133（CG3K-3M-18）は、CG 3K-3M18 の活動報告の寄与文書である。

米国は ITU-R 勧告 P.452 と ITU-R 勧告 P.2001 は類似しており、どちらを使用するかわかりにくいとの指摘があるとコメントし、それぞれの勧告の適用に関する他 WP へのガイダンスでこれらのモデルを smooth Earth に対して使用することについて基本的には信頼性が低く推奨していないことが混乱の原因ではないかとされた。

WG3K-1 議長は、この点について適切な地形データを入れずにこれらの勧告を使用すると正しい伝搬予想ができないということであり、使用すべきではないというものではないとの見解を示した。

中国、蘭国、Nokia からこれらの勧告の統合について肯定的な意見が示されたが、SG3 議長らはこれらが策定されたいきさつなどを考えると国によって地形や建物などの条件が大きく異なり簡単に統合できるものではなく慎重な議論が必要であるとした。

CG3K-3M-18 議長は今後も議論を継続するとした。

（2）豪州からの対流圏散乱モデルのテストと改善に関する報告

3K/100・3M/138（豪州）は、ITU-R 勧告 P.617 のセクション 4 の経験的な対流圏散乱モデルを他の勧告と使用すると、散乱角が小さい経路での対流圏散乱による伝播が過大評価されるとの見解に基づき、これを改善したモデルについて検証した結果を報告する寄与文書である。豪州は本寄与文書で改善したモデルがすべての勧告で共通に使用できるモデルとして、ITU-R 勧告 P.452 よりも適していると主張している。

WG3K-1 議長から、セクション 4 を取り入れた分析は行ったが、情報が完全ではなかったため今回の結果を前提に改めて計算する必要があることが指摘された。

米国から、ブレンディングについて変化がどの程度影響するかという点が質問され、ブレンディングを行う前の情報が十分正確であることを確認する必要がある旨が指摘された。

CG3K-3M-18 で議論を継続することとなった。

WG3M-1 議長から、今回会合では WG3M-1 のセッションが設定されておらず、次回会合で ITU-R 勧告 P.617 の観点から審議したいため、本文書（3K/100・3M/138）を次回会合へ持ち越して議論することが提案され、承認された。

(3) 英国からの伝搬路を考慮した電波伝搬予測方法のために作られたクラッタマップの報告文書について

3K/115・3M/148（英国）は、英国が検証する伝搬路を考慮した電波伝搬予測方法について DSM 及び DTM のデータから地形建物のモデルを使用した予測が ITU-R 勧告 P.452 や ITU-R 勧告 P.1812 のクラッタカテゴリを適用した場合と比較した寄与文書である。前者の予測精度が後者より高いことを示したほか、DSM 及び DTM のデータの解像度が予測精度に与える影響について報告しており、引き続き解析と実測比較による検討を進めるとしている。

アップルからクラッタ分類の置き換えを目的とするか、特定の伝搬モデルと結びつけようとしているかなど確認され、英国は、研究途上の情報文書であり、特定の提案を行うものではなく地形に加えてクラッタを追加した電波伝搬予測手法として検討している旨を答えた。

米国は 3.5GHz 付近で類似したモデルの開発を行っているとし本検討との差を質問した。

英国は検討中であり現状ではまだ違いというものは見られていないが今後の進展で差異がでてくる可能性があるとした。

ATDI は DTM の精度と周波数が解析の精度に影響しうることを指摘し、英国はまだ途中であるとしつつ標準偏差はある程度安定しているとして、地図データの解像度が高周波数帯での影響の検討が課題であるとした。

JWG3J-3K-3M 議長より Vegetation と Building の混合したクラッタも考えられるのかを質問され、英国は現状では違いが見られず今後は高さという観点で検討すると回答した。

今回の文書はまだ研究の出発点としての情報文書であり、今後実測データやモデルの調整を実施し、過去のカナダの提案などとも統合していく必要があるとした。

本検討については今後 CG3K-3M-12 でさらなる検討していくこととなった。

(4) WG3K-1 の活動報告について

WG3K-1 議長より活動報告の TEMP 文書 3K/TEMP/27 をもとに WG3K-1 の活動報告がなされ、WP3K 本会議で承認された。

2.2.2 WG3K-2「Path general prediction methods」（議長：W. Kozma（米国））

入力文書：3K/77 Annex 3-6; 3K/87, 108

出力文書：なし

(1) 前回議長報告 3K/77 Ann. 3-6 について

WG3K-2 議長より確認があったが、特に議論はなかった。

WG3K-2 議長は 3J/77 Ann. 5 について中国に進捗を確認したが、特に議論はなく引き続き CG3K-3M-9 で議論することとした。

(2) WP4A から WP3J, 3K, 3M への返答リエゾン文書について

3K/87 (WP4A) は、WRC-27 議題 1.1 に関連して航空機搭載局と地上局間の研究に関する ITU-R 勧告についての情報提供に感謝を述べ WP3M に対し継続的な協力を求める WP4A からのリエゾン文書である。

WG3K-2 議長は ITU-R 勧告 P.528 の上限周波数を拡張することについて WP4A にどう返答するべきか意見を求め、周波数の拡張が ITU-R 勧告 P.2108 に適用した場合など検討事項が多くすぐには返答をまとめられないとした。

WP3K 議長は WP4A に対してどのようなシナリオを検討しているのかをより具体的に確認する必要があるとした。

WG3K-2 議長は WP4A への回答案の作成を検討したが、JWG Clutter での議論の進展がないため、リエゾン文書の作成を見送り、次回会合までの進捗を踏まえて最新情報を連絡することとした。

(3) 欧州放送連合、LS テレコム、北ドイツ放送からの ITU-R 勧告 P.1546 の更新に関する提案について

3K/108 (欧州放送連合、LS テレコム、北ドイツ放送) は、ITU-R 勧告 P.1546 の改訂草案の『30MHz～4000MHz の周波数範囲における地上業務のポイントツーエリア予測方法』の Annex 9 に関連して 0% から 99% までの時間率に対する電界強度値が対称分布を仮定するという一般的な合意はないとして、この勧告の 50% を越える時間率への適用に反対を表明する寄与文書である。また、周波数の上限を 4GHz から 6GHz に拡張する点について科学的評価がないと疑義を示しつつも WP3K のメンバーの判断に委ねることを表明している。

独国、WG3K-2 議長、WP3K 議長、SG3 議長らは WRC27 に関連した議題を優先するため十分な時間が取れないため、この文書を次回会合に持ち越して議論することとした。

(4) その他

WG3K-2 議長は次回会合までに CG での WRC 課題項目に関連した議論を行うこととし、議長報告 3K/77 Ann. 3, 4, 5 を持ち越すこととし、WP3K 本会議で承認された。

2.2.3 WG3K-3「Short range propagation studies」(議長: W. Yamada (日本))

入力文書: 3K/77 Annex 8-15; 3K/94, 103, 104, 105, 106, 111, 112, 113

出力文書: 3K/TEMP/28, 29, 30, 31

(1) ITU-R 勧告 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」

本勧告について日本からの寄与文書 3K/103、3K/104、3K/105、3K/106 に加え、韓国からの寄与文書 3K/111 が議論され、本勧告の将来改訂に向けた作業文書として TEMP 文書 3K/TEMP/28 が作成された。

TEMP 文書 3K/TEMP/28 には日本からの寄与文書 3K/104 の報告内容が新たな項目として追加され、測定環境の明確化や送受信に指向性アンテナを使用した場合の遅延スプレッドの計算方法についてのコメントも記載したほか、3K/111 (韓国) に基づき屋上下の基本伝送損失のサイトジェネラルモデルのパラメータの表 (本勧告の表 4) の修正案に新たなデータが追加された。

TEMP 文書 3K/TEMP/28 は WP3K で承認され、WP3K 議長報告 3K/124 Annex 9 へ掲載された。

それぞれの寄与文書については以下の議論がなされた。

3K/103 (日本) は 300GHz 帯の屋外の伝送損失測定結果を報告する寄与文書である。

主に測定環境の分類について議論され、英国からは農村環境であれば送信アンテナは受信アンテナよりも高い位置となることがコメントされた。また韓国からは提案する周波数が中心周波数であるか確認された。更にアンテナについて確認があり、通常の無指向性アンテナを使用した測定であると回答された。

CG3K-6 で継続議論することとなり日本は測定環境について詳細を説明するとした。

3K/104 (日本) は 154GHz 及び 300GHz におけるストリートキャニオンシナリオの基本伝送損失と遅延広がりについて報告し、同勧告中の表の改訂を提案する寄与文書である。

主に環境の分類について議論が行われ、韓国はマルチパスが観測されており、周囲の環境が重要であることをコメントした。

英国は異なる高さの送受信アンテナが正対するように設置され、水平方向に回転させる測定データから、遅延プロファイルをどのようにデータ合成したのか、遅延プロファイルにノイズ成分が無いかを確認し、日本は測定条件について説明し、報告した測定データからはノイズが除去されていることを回答した。

3K/105 (日本) は伝搬データバンクへ屋外都市部の屋上及び屋下環境における基本伝送損失データを入力する寄与文書である。

韓国から本勧告のサイトジェネラルモデルに使用されており、DBSG3 に入力されていないため、文書をそのまま残しておくことが提案された。

日本代表団内でアンテナパターンについて確認があり、アンテナに関する情報を CG3K-6 にて提供することを報告した。

韓国から、データフォーマットは屋内環境のデータフォーマットを流用しているが、屋外では屋根越えの場合と屋根越えでない場合で分類しており、本データの入力のためには追加の環境分類が必要であると指摘され、CG3K-6 で継続議論することとした。

3K/106（日本）は、前回議長報告 3K/77 Annex 9 の ITU-R 勧告 P.1410 の将来改訂に向けた作業文書をサポートする寄与文書であり、ITU-R 勧告 P.1411 との比較結果を報告している。

韓国は本勧告と ITU-R 勧告 P.1411 の比較について、適用可能な距離が異なることを指摘した。また、環境分類に照らすと本寄与文書の標準偏差の比較では屋根越えの場合を参照する方が適切であると指摘した。更に本寄与文書で比較している周波数は 1.5GHz であり、同勧告の屋根越えの伝搬損失モデルの周波数適用範囲外であることも指摘された。

WG3K-3 議長からオフラインで議論を継続するとともに、進捗があれば次の会合で報告する機会が設けられることになった。

3K/111（韓国）は、都市環境における 159GHz 及び 255GHz の伝搬損失測定結果を報告する寄与文書である。

WG3K-3 議長より、全てのデータを含めたフィッティング処理の進捗が確認され、韓国は実施済みであり CG3K-6 で報告予定と回答した。

WG3K-3 議長より、表中のパラメータがどのフィッティングによるものか確認され、韓国は前回提案した AB モデルによるものであることが回答された。

日本より、ダイナミックレンジと最大測定距離及びスモールフェージングが含まれているか質問があり、韓国は測定条件とスモールフェージングが除去されていることを回答された。英国は 300GHz 帯のデータも含めてフィッティング処理が行われていると補足し、データ追加予定があると述べた。また、スモールフェージングは通常は平均電力遅延プロファイルで除去されることも補足された。

日本はさらに自由空間損失よりも測定結果の損失が大きくなる理由を質問したが、韓国は自由空間損失に近い結果であるとした。

米国から、サイトジェネラルモデルだけでなく、サイトスペシフィックモデルとも比較することが提案され、韓国は機会があれば比較すると回答した。

また、米国は、各周波数での測定データの最大距離の異なる点を指摘した。韓国は以前の各データの共通距離を採用したとしつつ、次の CG3K-6 で議論すると回答し、英国からも一連の議論について同意が示された。

(2) ITU-R 勧告 P.1238「Propagation data and prediction methods for the planning of indoor radiocommunication systems and radio local area networks in the frequency range 900 MHz to 100 GHz - Statistical channel model for static indoor conditions」

本勧告については韓国からの寄与文書 3K/112 及び韓国と英国からの寄与文書 3K/113 が議論され、提案されたパラメータを追加した本勧告の将来改訂に向けた作業文書として TEMP 文書 3K/TEMP/28 が作成された。

TEMP 文書 3K/TEMP/29 については韓国から過去の表の値を残している理由が質問され、WG3K-3 議長は過去の表の値も次の会合での議論のため残していると回答した。

TEMP 文書案 3K/TEMP/29 は WP3K で承認され、WP3K 議長報告 3K/124 Annex 7 へ掲載された。

それぞれの寄与文書については以下の議論がなされた。

3K/112（韓国）は指向性アンテナを用いる際の遅延スプレッド算出法の提案及びデータセンタ環境における指向性アンテナを用いた際の 415GHz 帯遅延スプレッドの測定結果を報告し、同勧告の改訂を提案する寄与文書である。

日本から指向性アンテナのシンセサイズ処理について質問があり、韓国と英国は現在検討中の事項でグループ内での合意が得られていないと回答した。WG3K-3 議長の提案により、CG3K-6 で議論されることとなった。

3K/113（韓国、英国）は、オフィス環境における 90 から 300GHz の測定結果及びその測定データを用いたパラメータ導出結果を報告し、同勧告の改訂を提案する寄与文書である。

WG3K-3 議長からオフィス環境モデルの周波数範囲を拡張する提案であるかを確認され、韓国は単なる拡張でなく 100GHz の周波数でモデルを分けるかどうかの課題があると回答した。

日本からダブルディレクショナル測定の伝搬損失の計算方法について質問があり、韓国は ITU-R 勧告 P.1407 に記載されていると回答した。

(3) ITU-R 勧告 P.1410「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」

本勧告の改訂草案に向けた作業文書（前回議長報告 3K/77 Annex 4）) について 3K/106（日本）により報告した ITU-R 勧告 P.1411 との比較について韓国から比較する場合の環境分類やそれぞれの勧告で適用する送受信局間距離の差についての議論があったことが述べられ、この議論を記述した文章が追加された。

韓国から下限周波数が 700MHz に修正されている理由の質問があり、米国は 2023 年に日本からの提案で修正したことを回答した。日本はその経緯について再確認すると回答した。

同勧告の改訂案は TEMP 文書 3K/TEMP/30 として WP3K 本会議で審議、承認され、WP3K 議長報告 3K/124 Annex 8 へ掲載された。

(4) その他

CG3K-6 の昨年 6 月から 2 月までの活動報告 (3K/94) については DBSG3 のテーブルキーパーの後任者の選定について議論があり CG3K-6 議長は早期に選任する必要があるとした。

議長報告 3K/77 Annex 11 (ITU-R 報告 P.2406/ITU-R 報告 P.2406 の将来改訂に向けた作業項目) , Annex 12 (新報告草案 ITU-R P.[EEMS]/新報告草案 ITU-R P.[EEMS]に向けた作業文書) については本会合への寄与文書はなかったことから、次回会合に持ち越すこととなった。

(5) WG3K-3 の活動報告について

WG3K-3 の活動報告案 3K/GRAY/04 が WG3K-3 議長より紹介された。

本活動報告案は TEMP 文書 3K/TEMP/31 として WP3K 本会議で承認された。

2.2.4 JW3J-3K-3M「Building entry loss」(議長 : R. Rudd (英国))

入力文書 : 3K/77 Annex 16; 3K/89, 90

出力文書 : なし

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

3K/89 (中国) は、中国からのクラッタ損失と建物侵入損失のハイブリッド損失に関する情報文書である。

中国はクラッタ損失と屋内侵入損失それぞれ独立したモデルとして扱われているが都市部の屋内においてはこれらのモデルを組み合わせる必要があるとして、ITU-R 勧告 P.2108 と P.2109 のハイブリッドモデルの有効性の比較と検証について報告した。

韓国から、図 2 の測定環境について、ITU-R 勧告 P.2108 より P.1411 の環境構成に似ているのではと指摘されたが、英国から広い定義では ITU-R 勧告 P.2108 にも当てはまるだろうとの意見が述べられた。

JW3J-3K-3M 議長は本入力のような BEL に関する測定データが今後入力されることを推奨し、中国からの提案は了知のみされた

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

3K/90 (中国) は、中国からの ITU-R 勧告 P.2040 の改訂草案に向けた作業文書である

中国は ITU-R 勧告 P.2040 のセクション 3 に関連し 100GHz 以上の周波数帯での材質について 100~400GHz の周波数範囲での建築材料のサンプルの測定の結果と検討を報告し、勧告の改訂を提案した。

本書は WG3J-4 で既に議論されており、本セッションでの中国からの新たな説明はなく、豪州から 100GHz を超える高周波数での測定データがとても有用であるとの見解が示された。

JWG3J-3K-3M 議長は今後石膏やほかの材質でのデータの入力に期待するとし、中国からの提案は了知された。

(3) その他

前回 WP3J 議長報告の新報告草案 ITU-R P.[MATERIAL MEASUREMENT]に向けた作業文書 (3J/67 Annex 37) について、特段の議論はなく、JWG3J-3K-3M 議長は前回会合内で様々な材質のガラスの透過損失測定に関する入力があり、新報告草案が作成されたことに言及し、議場では本件に関する疑義はなく、WP3J での議論とすることが示された。

日本から、4 章の出典に関して誤記を指摘し、修正された。さらに日本は本文書が WP3J で新報告草案として議論されるのかを質問した。

JWG3J-3K-3M 議長は現時点では議長報告に添付されている作業文書として扱うことを回答し、これについての議論を推奨する意見が豪州及び米国から挙げたことを受けて WP3J で検討する旨を述べた。

CG 3 J-3K-3M-8 の活動報告としては、本会合までに CG の活動がなかったことを述べた。

今回会合での新たな出力文書はなかった。

2.2.5 JWG3K-3M「Clutter loss」(議長 : R. Arefi (米国))

入力文書 : 3K/77 Annex 17-20; 3K/80, 87, 89, 91, 92, 93, 98, 99, 107, 109, 110, 116, 117, 118, 119, 120

出力文書 : 3K/TEMP/32, 33 (3M//TEMP/52, 53)

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

ITU-R 勧告 P.2108 の改訂に向けた議論のため DG-1 が開かれ、前回議長報告 WP3K/77 Annex 17 及び寄与文書 3K/80, 87, 89, 91, 92, 93, 98, 99, 107, 109, 110, 115, 116, 117, 118, 119, 120 (活動報告 1 件、リエゾン文書 2 件、各国寄与文書 14 件) からクラッタモデルの検討結果について議論された。

今回の 14 件の各国寄与文書から指向性アンテナの扱いに関する問題や LoS 確率と NLoS 確率の算出について議論がなされた。改訂について最終的な結論は得られず、次回、2025 年 6 月会合での本勧告の改訂議論の合意を目標とする方針が示された。

今会合では上記の議論を優先課題として継続的に議論することを確認し、前回議長報告 3K/77 Annex 17 (WP3K 議長) である ITU-R 勧告 P.2108-1 の改訂案に向けた作業文書に今回の入力文書の内容を追加した TEMP 文書 3K/TEMP/32 が作成された。

TEMP 文書 3K/TEMP/32 は WP3K で承認され、議長報告 3K/124 Annex 10 へ掲載された。

それぞれの寄与文書については以下の議論がなされた。

3K/80 (WP5D) は、WRC-27 課題項目 1.7 に関する WP5D からのリエゾン文書である。

WP5D はクラッタ損失モデルの 10GHz 未満の適用に関心を持っており、ITU-R 勧告 P.2108 の改訂が WRC-27 議題項目 1.7 の重要課題であるとしている。WP5D は同勧告で衛星、HAPS 等対象としたセクション 3.3 の現状の適用範囲は 10GHz から 100GHz が対象であることを再確認し、本会合において指向性アンテナを使ったクラッタ損失モデルの活用についての議論がなされ ITU-R 勧告 P.2108 改訂について議論の成果と WP5D への貢献を期待していることが了知された。

3K/87 (WP4A) は、WRC-27 課題項目 1.1 に関する WP4A からのリエゾン文書である。

WP3K は本会合における ITU-R 勧告 P.2108-1 の更新作業と ITU-R 勧告 P.528 の周波数拡張に関する議論の成果について報告と継続的な協力を求めている。

クラッタの議論について成果が得られた場合には詳細を報告する方針が JWG3K-3M 議長より確認されたが、本会合では決着がつかず返答リエゾン文書は作成されなかった。

3K/89 (中国) は、中国からのクラッタ損失と建物侵入損失のハイブリッド損失に関する情報文書である。

本寄与文書は共同作業に関連するものとして提出されたものであることが確認され、中国は今後より多くの環境と条件においてデータを収集する予定があることを報告した。

3K/91 (中国) は、レイトレースシミュレーションに基づく 10GHz 未満の周波数を対象とした斜め伝搬路のクラッタ損失モデルの改訂提案をする寄与文書である。

中国から、平均建物高をパラメータに追加した改訂提案が記載され、シミュレーションの計算結果例が Attachment2 として提出されていることが報告された。

他国より現行の ITU-R 勧告 P.2108 に対して一定の改善を示しているが、適用にはさらなる測定や検証が必要との見解が示され、中国は今後より対象都市を増やして検証する予定があると述べた。また、提案モデルに関して、追加の測定データの提供が求められたともに、他国の環境による測定データとの比較が必要との議論がなされた。

3K/92 (中国) は ITU-R 勧告 P.2108 及び ITU-R 勧告 P.2402 の改訂に向けたそれぞれの議長報告 3K/77 Annex 17, 18 に記載されている 2 つの斜め経路クラッタ損失モデルの比較検討の結果を示した寄与文書である。

中国はいずれのモデルでも LoS 確率に同様の傾向がみられること、LoS と NLoS の境界については回折損失の理論式と測定値が一致しており 6dB のブレイクポイントがあることが正しいと主張するとともに、植生損失の項を追加する必要性を示した。

議場より LoS 確率についてそれぞれのモデルがどこまで一致するのか、より詳細な検証を求める意見や、6dB の境界を検討するための、追加の測定データが必要との意見がなされた。植生損失の項の追加に

関しては、季節や地理的条件による変動を考慮する必要があり、柔軟なモデリング手法の検討が求められるとの意見が示された。

3K/93（中国）は ITU-R 勧告 P.2108 のクラッタ損失推定に関連して、指向性アンテナを用いた場合の推定法についてのレイトレースシミュレーションでの検証結果を示す寄与文書である。

中国は大地反射波が支配的ではなく、アンテナパターンの平均値を用いた場合とパスの到来方向毎のアンテナ利得を用いる場合で計算結果に大きな違いがないことを示しており、アンテナパターンを考慮しないクラッタ損失モデルを現在の議長報告の方式で記載することを提案している。

議場より本勧告の汎用性の担保のために、指向性アンテナを考慮しない方がいいとの主張があり、アンテナパターンの扱いについて結論は出なかった。

3K/98（CG-3K-3M-12）は、CG3K-3M-12 の活動報告である。ITU-R 勧告 P.2108-1 の改訂、ITU-R 勧告 P.2402 の改訂に関する議論が行われてきたことを CG3K-3M-12 議長が報告した。ITU-R 勧告 P.2108-1 の改訂議論については 2025 年 6 月会合での合意を目標とすることが示唆された。

3K/99（豪州）は、豪州からの ITU-R 勧告 P.2108-1 の改訂案である。

豪州はクラッタ損失統計を比較した結果を示し、地球、宇宙及び航空の統計的クラッタ損失モデルの適用周波数範囲の 10GHz 以下までの拡張と、基本伝送損失モデルから、地上端末に指向性アンテナを使用する場合の拡張モデルを提案した。

豪州は指向性アンテナの影響が統計的に顕著でないとしたが、他国からシミュレーション結果の妥当性についてより詳細な解析が必要ではないかという意見を示した。

エリクソン、ノキアらは指向性アンテナの考慮及び大地反射パスを考慮することに同意したが、ESA はこれに反対した。

米国は、大地の定義が曖昧で実用性に課題があるとし、大地反射パスの考慮の是非に関しては、クラッタ損失の定義から見直す必要があると議論がなされた。

上記の議論を踏まえ豪州には追加データの提供が求められた。

3K/107（日本）は、現行の ITU-R 勧告 P.2108 セクション 3.3 のモデルに対し、10GHz 以下に適用できる可能性を示し、本章の構造を修正し地上局高と建物高を考慮出来る場合と出来ない場合のモデルの併記を提案する寄与文書である。

Viasat は、現行のモデルと新モデルの併記は実用的であるとして、同提案を支持した。

一方、英国はモデルの併記には使い方を明確にする必要があるとして一つのモデルにまとめることを提案し、10GHz 以下へ現状のモデルをそのまま適用すべきか日本に質問した。

日本は既存モデルに微修正が必要であることを回答した。

3K/109（米国）は NTIA/ITS による 3.5GHz 帯のクラッタ損失測定データと、ITU-R P.2108 セクション 3.3 の斜め伝搬路モデルを 10GHz 未満への外挿した結果との比較を示し、有効性を示す議論文書である。

議場ではモデルがクラッタ損失をやや過大評価していることが指摘され、補正係数の導入などが提案された。また、米国以外の異なる環境への適用可能性について議論された。

米国及び他国ともに、今後のさらなるデータ解析とモデルの改良が必要という見解で合意した。

3K/110（米国）は、米国による 3.5GHz のクラッタの測定結果を DBSG3 へ入力する寄与文書である。

2024 年に提出したクラッタロス測定に関する一連の寄与文書（3K/20-24）を参照したものであり、その際に指摘があった部分に対し修正した測定データセットについて報告し、DBSG3 に入力している。

3K/115（英国）は、ITU-R 勧告 P.452-18 及び ITU-R 勧告 P.1812-7 に関わる、伝搬モデル用のクラッタマップ作成の提案文書である。

本寄与文書については WG3K-1 で先に実施された議論を継続して実施し、英国のクラッタマップと関連するクラッタモデルの適用性について議論された。

3K/116（英国）は、ロンドン市街地の高精度モデルを用いたレイトレースシミュレーションによって ITU-R 勧告 P.2108 の改訂に向けた計算結果の一例を示す寄与文書である。

仏国は 2025 年 5 月会合に向け、周波数、地上局高、アンテナパターンなどの検証を進めることを報告し、議場からはロンドン中心部以外の都市・環境での適用性を検証する追加データの提供が求められた。

3K/117（英国）は、ITU-R 勧告 P.2108 の 10GHz 以下への拡張に向けて、英国内で実施された指向性及び無指向性アンテナを用いたクラッタ損失測定結果を示す寄与文書である。

英国はクラッタ損失に関連する議論で不足している実測データを報告し議論を支援するとして、指向性アンテナを使用するとマルチパスが減少し、クラッタ損失が増加すること報告した。さらに 5.76GHz 帯の測定データが、ITU-R 勧告 P.2108 モデルと比較的一致することを報告したが、議場より広範な周波数・仰角での追加検証が必要との意見が挙げた。

中国は測定環境が同国のレイトレースシミュレーション環境と非常に似ており、測定データの提供が有用であるとの見解を示した。

英国は今後 30 度以上の高仰角のデータの追加も検討する旨を述べた。一方、米国との測定環境の違いについては、今後の比較対象として考慮すると述べた。

3K/118（エリクソン）は、ITU-R 勧告 P.2108-1 の改訂に向け、過去に提案された LoS 率推定について考慮の必要があるとされたフレネルゾーンの影響を地上局と衛星間の LoS 確率に焦点を当てシミュレーション評価し、モデルを提案する寄与文書である。

エリクソンは現行のモデルに対し、LoS をさらに 2 つに分類し、クラッタの影響をより詳細に評価を報告した。また、3 つの異なる都市環境のデジタルマップを使用した LoS 確率をシミュレーションし、カーブフィッティングに基づく LoS 確率モデルを提案した。

議場ではシミュレーションでの評価方法や対象エリアなどの諸元についての確認がされ、LoS 確率がクラッタ損失の評価にどう寄与するかが議論された。さらに追加でほかの環境に対するシミュレーション結果のデータの提供が求められた。

さらに既存のクラッタモデルと統合する方針を問われ、エリクソンは現行モデルの適用範囲を拡張し利用できる可能性があると回答した。またエリクソンは実測データとの比較検証について今後の検討課題として、ITU-R 勧告 P.2108 に適用可能な LoS モデルを整理し、最終提案を作成するとした。

3K/119(エリクソン)は、ドローンを用いて地上局-上空局間の伝搬路解析を行った結果を示す寄与文書である。

エリクソンは取得データから抽出した地図上に示したマルチパスが直接波と比較して大きなレベル差になることを示し、指向性アンテナを用いる場合に負の損失が起きる可能性がより低くなることを示した。

英国などからダイナミックレンジの限界や、現在のデータが LoS 環境に基づくため NLoS 環境（都市部や森林など）への適用性が限定的であることが指摘され、エリクソンは今後 NLoS 環境での追加測定を実施し、モデルの適用範囲を拡大する検討を実施する予定であると回答した。

3K/120（仏国）は、レイトレースを用いて指向性アンテナを用いた場合のクラッタ損失を計算した結果を示す寄与文書である。

仏国はシミュレーションの結果からアンテナの高さと周辺の建物高による変動について報告し、現行のモデルに対し、場所率が低い部分での負の損失や場所率が高い部分での高損失の値が大きすぎることを示し、指向性アンテナを用いた研究に本勧告を使用すべきではないとする文言の追加を提案した。

エリクソン、ノキア、中国はこの提案に反対し、豪州や中国の結果から、指向性アンテナの考慮は適当であるとの意見を述べた。

議場では Apple などからシミュレーション対象エリアの諸元、解析手法、図等の結果の解釈や補正手法の詳細について確認され、大地反射パスの考慮の必要性について議論がなされた

中国は、寄与文書に提示されている手法がオーストラリアや中国が以前に使用したレイトレーシングの手法と類似している点に言及し、異なる都市環境での解析結果がどの程度一致するのか、追加の検討を提案された。

指向性アンテナの考慮については本会合期間で結論を出すのは難しいため、今後継続議論されることで合意し、仏国の提案は作業文書に記録されることとなった。

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

DG-2 では ITU-R 報告 P.2402 改訂草案に向けた作業文書 3K/77 Annex 18 について ESA から、全体的な構成と変更点が説明された。

エリクソンの指摘により議論上の留意点を追記し詳細な議論についてはCGで行うこととしてTEMP文書 3K/TEMP/33 が作成された。

TEMP 文書 3K/TEMP/33 は WP3K 本会議で承認され、WP3K 議長報告 3K/124 Annex 11 へ掲載された。

2.3 WP3M ポイント・ポイント伝搬・地球衛星間伝搬（議長：R. Rudd（英国））

2.3.1 WG3M-1「Terrestrial paths」（議長：S. Salamon（豪州））

入力文書：3M/106 Annex 4-8; 3M/138

出力文書：なし

今会合では本 WG のセッションは開催されなかった。なお、今回 WG 3 K-1 と WG3M-3 の Joint Meeting（2.2.1 項を参照）で扱われた 3M/138（3K/100）（豪州）については、次回会合に持ち越したうえで、ITU-R 勧告 P.617 と関連して議論する予定である。

2.3.2 WG3M-2「Earth-space paths」（議長：L. Castanet（仏国））

入力文書：3M/106 Annex 6, 9-12, 26; 3M/147, 154

出力文書：3M/TEMP/50, 51

（1） 複数の衛星宇宙局と 1 つの地上局の間の降雨減衰の相関関係

3M/147（独国）は、2 つの宇宙局と地球表面上の 1 つの地点間の降雨減衰の相関関係を報告した文書で、この結果を ITU-R 勧告 P.1815-1 の更新もしくは新勧告 ITU-R [CORRELATION-RAIN]としてまとめるため、更なる定量評価の実施について各国に協力を求める内容であった。独国からは、計算によるモデルを実際のデータで校正を行ったものであり、今後世界各地における実際の計測データの収集が必要であることが説明された。米国は類似の勧告は存在しないことから、新たな勧告の作成が適当であるとの見解を示した。また、Viasat はモデルの一部の妥当性に疑問を呈し、独国はオフライン協議にて説明を行ったが Viasat の疑問を完全に解消するには至らなかった。

本文書については、初期的な報告であることなどを考慮し、次回会合に向けて議長報告に添付して持ち越すことが提案された。しかし、今回会合では多くの寄与文書がそのまま次回会合に持ち越される（改めて入力文書として扱われる）見通しとなっていることから、寄与文書自体を議長報告に添付する価値は低いとして、WG3M-2 議長から今回会合における議論の概要と結論を整理した文書を作成することが提案された。タイトルを 2 つの衛星宇宙局から複数の衛星宇宙局に修正し、議論の論点となった事柄を整理した文書 3M/TEMP/50 が作成され、議長報告 3M/157 Annex 15 に添付された。

（2） DBSG3 Table II-1 への入力

3M/154（仏国）は、フランスのトゥールーズにて長期間実施されてきた降雨量と降雨減衰の同時測定について、その測定条件と Ka 帯と Q 帯での年間及び月間統計の結果を報告し、DBSG3 に入力することを提案した。図の一部に誤記があることが指摘されたほか特段の異論はなかった。このデータベースについては WG3M-4 がリードグループであることから、同 WG での議論に委ねることとなった。

(3) その他

前回会合の議長報告に Annex として持ち越された文書のうち、3M/106 Annex 5（濡れたアンテナの効果に関する議論）、Annex 9（Fascicle 3M/FAS/3（DBSG3 Table II-1 に関する地球-宇宙間の減衰予測手法のテストに関するガイドライン）の改訂草案に向けた作業文書）、Annex 10（ITU-R 勧告 P.618 改訂草案に向けた作業文書に関する考察）は、今回は議論せずに次回会合（2025 年 5 月開催予定）に修正なく持ち越すことで合意した。なお、前回会合の議長報告のその他の Annex 文書については情報として了知し、次回には持ち越さないこととした。

(4) WG3M-2 の活動報告について

今回の議論を受けたワークプログラムの一部修正を含め、WG3M-2 の一連の議論は活動報告 3M/TEMP/51 として出力され、WP3M 本会議にて承認された。

2.3.3 WG3M-3「Interference Paths」（議長：I. Stevanovic（スイス））

入力文書：3M/106 Annex 13-16, 24, 25, 27; 3M/109, 121, 132, 133, 134, 138, 139, 140, 141, 148

出力文書：3K/TEMP/47, 48, 49

(1) ITU-R 勧告 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」

日本からの 2 つの寄与文書 3M/140, 3M/141 について議論され、前回議長報告 3M/106 Annex 16 を更新した TEMP 文書 3M/TEMP/48 が作成された。

TEMP 文書 3M/TEMP/48 は WP3M 本会議で承認され、議長報告 3M/157 Annex 47 へ掲載された。

それぞれの寄与文書については以下の議論がなされた。

3M/140（日本）は、前回会合で日本から提出され議長報告に添付された ITU-R 勧告 P.1409 の改訂案 3M/106 Annex 16 についての指摘に対し回答する寄与文書である。

日本は提案した人体遮蔽モデルについて測定環境の表、パラメータの適用範囲の追記、モデルにおけるパラメータの修正を実施したことを報告した。

議場から一部パラメータの範囲の決定方法に関して質問があり、WG3M-3 議長は提案モデルの適用周波数上限が 3.35GHz となっていることについて端数を切り上げるべきとしつつ、詳細については今後議論することとした。

3M/141（日本）は、ITU-R 勧告 P.1409 の改訂に向けた人体遮蔽についての議論文書である。

日本は新たに山岳環境と植生環境におけるマルチパス特性の測定データを提供し、今後人体遮蔽損失に関する新たなモデルを開発する予定であることを報告した。

議場では測定手法と結果の妥当性について議論がなされ、今後さらなる測定データの収集を行い継続的に議論することが合意された。

(2) ITU-R 勧告 P.619「Propagation data required for the evaluation of interference between stations in space and those on the surface of the Earth」

3M/139（露国）は ITU-R 勧告 P.619 の改訂草案に関する作業文書の修正する寄与文書である。

露国は衛星伝搬路に球面大地回折モデルを使用することに関して異議を唱え、修正案を提示した。

本書の Annex 2 を前回議長報告 3M/56 Annex 2（豪州）と合わせた TEMP 文書 3M/TEMP/47 が作成され、他勧告と重複する内容の削除や他勧告の項目を参照する際の記述方法などのエディトリアルな修正をもって TEMP 文書は承認された。

TEMP 文書は WP3M 本会議で承認され、議長報告 3M/157 Annex 13 へ掲載された。

(3) JDG3K-1/3M-3「Common issues P.452, P.1812, P.2001」（議長：I. Stevanovic（瑞国））

本 JDG は、CG3J-3K-3M-18 で検討中の ITU-R 勧告 P.452、ITU-R 勧告 P.1812、ITU-R 勧告 P.2001 の地上-地上間の伝搬損失推定法の整合性に関する議論に注力するために設立されたものである。本 Joint Meeting における議論については 2.2.1 を参照。

(4) その他

本 WG に割り当てられた寄与文書 3M/133（CG 3K-3M-18 議長）、3M/138（豪州）、3M/148（英国）については WG3K-1 との合同で審議を実施した。審議内容については 2.2.1 WG3K-1「Path specific prediction methods」（議長：I. Stevanovic（スイス））に記載の通りである。

リエゾン文書 3M/109（WP5D）、3M/121（WP4A）については周知のみされ、特段の議論はなかった。

前回議長報告 3M/106 の各添付文書及び関連する各 CG の活動報告 3M/132（CG3J-3K-3M-14）、3M/134（CG3J-23 議長）については WG3M-3 議長から概要のみ紹介され、特段の議論はなかった。

(5) WG3M-3 の活動報告について

WG3M-3 の活動報告の TEMP 文書 3M/TEMP/49 が作成され、WP3M 本会議にて承認された。

2.3.4 WG3M-4「Digital Products」(議長 : A. Martellucci (ESA))

入力文書 : 3M/106 Annex 12, 17-21, 28, 30, 31; 3M/135, 143, 144, 146, 154

出力文書 : 3M/TEMP/54

今回合会において、他のグループの活動の進捗を優先するため、本 WG は最終日前日に 2 セッション連続で開催された。時間的な制限を考慮し、出力は本グループの活動報告のみとなった。また、継続審議が必要な入力文書 3M/143、144、及び 146 は次回合会に持ち越し、次回も入力文書として扱うことで合意した。

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

3M/143 (米国) は、ITU-R 勧告 P.311 (電波伝搬の研究におけるデータの収集、表示及び分析) に月面電波伝搬を追加することを提案する内容である。現在 WP3J では新たに月面電波伝搬の勧告を作成中であり、また計画中的新たなミッションにより新たに月面での伝搬のデータが収集されることが予想されるものの、これを追加すべきセクションが存在しないことから、斜め伝搬路に関する既存のテーブル (Table II-3、Table II-8、Table II-9) の修正案を提案するものであった。

追加の必要性については特に異論はなかったが、カウンセラからは既存 Part に無理に入れ込むのではなく、月面について新たな Part を作成する方法のほうが望ましい可能性が指摘された。今回は詳しい議論を行う時間的余裕がないことから、本文書はそのまま持ち越し、次回合会で改めて入力文書として審議することになった。また、WG3M-4 議長からは、引き続き DBSG3 データベースの維持管理を担当する CG 3M-2 で議論することが推奨され、合意した。

(2) ITU-R 研究課題 236/3 の改訂

3M/146 (韓国) は、ITU-R 研究課題 236/3 (電波伝搬研究における機械学習の利用) に補足と項目を追加し、議論項目の具体化と次世代の機械学習モデルの進展を踏まえた検討や機械学習モデルの信頼性に関する議論を追加することを提案していた。本文書は WG3J-3 において先に検討されており、特に異論はなかったことが報告された。

追加されたタスク (7 と 8) の内容については特段の異論はなかったが、英語の修正などがいくつか提案された。次回合会までの間に電波伝搬研究における機械学習の利用に関する CG 3J-3K-3L-3M-27 で議論することが提案されたが、同 CG の ToR には研究課題の改訂提案の議論が含まれないことが指摘された。修正案を CG から提出することはできないものの、CG の会合で非公式に議論して次回の報告に含めることになった。

WG3M-4 議長からは、今回は SG3 も開催されないことから改訂案とする必要はないこと、時間的な制限により新たな TEMP 文書の作成を避けたいことなどから、今回の議論については修正した文書を作成せず、議論の概要を議長報告に記載することが提案され、了承された。寄与文書はそのまま持ち越され、次回合会で改めて入力文書として扱われることになった。また、会合報告の Work program の項目に、本文書を次回合会の優先課題とすることを追記することで合意した。

(3) DBSG3 TABLE II-1 へのデータ追加

3M/144（米国）は、3.5GHz のクラッタの測定値を報告するもので、同国の商務省国家電気通信情報庁の電気通信科学研究所が実施した CW での移動体のクラッタ測定結果を新たなテーブルとして追加することを提案する内容であった。提案者からは、膨大な数のポイントのデータであることから、CSV ではなく、より扱いやすい JSON 形式としたことが説明された。この形式について、カウンセラからは JSON は ISO 標準であり、地理空間データ交換形式としては Geo-JSON 形式も存在することから、使用することに問題はないとの見解が示された。WG3M-4 議長も既存のデータを変換することは可能であり、またテーブルで使用するデータ形式の選択は多分にテーブルキーパー（TK）が最適であると判断したもので問題はないが、最終決定は WP3M 本会議において行われることから、TK が説明する必要があると述べた。新たなテーブル（Table XI-12）を追加することになるため TK を任命することになったが、TK のリストは今回更新しないことから、Kozma 氏（米国）が TK 代理として任命された。正式な決定は次回会合で行われる。本文書も次回会合に持ち越して、改めて審議することとなった。

3M/154（仏国）は、トゥールーズでの降雨量と降雨減衰の同時統計分析結果のデータを報告し、これを DBSG3 TABLE II-1 に追加することを提案するものである。WG3M-2 における審議の結果が報告された。特に異論はなく、同テーブルの TK に追加作業が付託された。

(4) CG3J-3K-3L-3M-27 の報告

3M/135（CG3J-3K-3L-3M-27）は、電波伝搬のための機械学習の検討を目的として前回会合で設置された CG からの活動報告であった。今後も 6 週間に 1 回程度 CG 会議を開催し、様々なアーキテクチャを使用したパス予測などの応用について検討する予定であること、ある程度議論が進めば外部向けに利用ガイドの作成を検討していることなどが口頭で説明された。今後も活動継続することで合意した。同 CG の ToR（前回議長報告 3M/106 Annex 28）については修正の必要はないとの見解で一致したことから、修正はなく了知された。

(5) WG3M-4 の活動報告について

WG3M-4 の一連の議論は活動報告 3M/TEMP/54 として出力された。ほとんどが前回会合の内容から持ち越しとなるが、ITU-R 勧告 P.311 の Table XI-12 の Acting TK として Kozma 氏（米国）が任命されたこと、ITU-R 研究課題 236/3 を優先課題として取り組むことが主に追記された。WP3M 本会議にて承認された。

2.4 入力文書及び出力文書の一覧

表 4 から表 6 に各 WP における入力文書の一覧を、表 7 から表 9 に各 WP における出力文書の一覧を示す。

表 4 WP3J 入力文書一覧表

文書 番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3J/TEMP/
67 Ann.1- 40	Chair, WP 3J	Report on the meeting of Working Party 3J (Geneva, 30 May - 10 June 2022)		47, 48, 49, 53
68	ITU-T SG5	Liaison statement on draft Recommendation ITU-T K.DMEI – Determination and mitigation of electromagnetic compatibility issues for 5G TDD network under tropospheric duct effect	3J/68 3K/78 3M/107	
69	WP 5D	Reply 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 SG5	3J/69 3K/79 3M/108	
70	Chair, CPM-27	Information on the preparation of texts for the draft CPM Report to WRC-27	3J/70 3K/81 3L/32 3M/110	
71	WP 7A	Reply liaison statement to Working Party 7B (copy to Working Parties 3J, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7C and 7D for information) – Information on the standard frequency and time signal service with regards to WRC-27 agenda item 1.15 on lunar communications	3J/71	
72	ATDI	Determination and mitigation of electromagnetic compatibility issues for IMT (5G) network under tropospheric duct effect	3J/72	
73	WP 7D	Reply liaison statement to Working Parties 3J, 3K and 3M - Relevant technical information to support studies in preparation of WRC-27 agenda items	3J/73 3K/82 3M/113	
74	WP 7D	Reply liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5C, and 7C for information) - Relevant technical information to support studies in preparation of WRC-27 agenda item 1.8	3J/74 3K/83 3M/114	
75	WP 7B	Liaison statement to Working Parties 3J, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7A, 7C and 7D - Report on progress of activities relating to WRC-27 agenda item 1.15	3J/75	
76	WP 7B	Reply liaison statement to ITU-R Working Party 3J (copied for information to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7A, 7C and 7D) - Response to Working Party 3J questions related to WRC-27 agenda item 1.15	3J/76	51

文書 番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3J/TEMP/
77	WP 7C	Liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5C and 7D for information) - Additional information on passive sensors in the EESS for WRC-27 agenda item 1.8	3J/77 3K/86 3M/118	
78	WP 4A	Reply liaison statement to Working Parties 3J, 3K and 3M (copy to Working Parties 5A, 5B, 5C, 5D, 7C and 7D for information) - Information to support studies under WRC-27 agenda item 1.1	3J/78 3K/87 3M/121	
79	WP 6A	Liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 3J, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 7C and 7D) - WRC-27 agenda item 1.10	3J/79 3M/125	
80	ETSI ISG THz	Liaison statement to key SDOS on the publication of GR THz 003 and GR THz 004	3J/80 3K/88	
81	Chair, CG 3J-26	Report of the activities of the Correspondence Group on Modelling lunar radio-wave propagation - June 2024 to February 2025 - Modelling lunar radio-wave propagation	3J/81	
82	CG 3J-26	Preliminary draft new Question ITU-R [LUNAR PROPAGATION]/3 - Propagation characteristics and prediction methods required for lunar radiocommunications on the lunar environment	3J/82	48
83	China	Proposed modification to Recommendation ITU-R P.525-5 - Calculation of free-space attenuation	3J/83	
84	China	Discussion about figure 13 in Recommendation ITU-R P.527-6	3J/84	50
85	China	Proposed modifications to Recommendation ITU-R P.310-10 - Definition of evaporation duct	3J/85	
86	China	Proposed supplement of Recommendation ITU-R P.834-9 - Minimum trapping frequency of evaporation duct	3J/86	
87	China	Proposed modification to Recommendation ITU-R P.835-7 - Reference atmospheres	3J/87	
88	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 TH	3J/88	
89	China	Information document about hybrid path loss of clutter loss and building entry loss	3J/89 3K/89 3M/127	
90	China	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.2040-3 - Dielectric properties of building between 100 and 400 GHz	3J/90 3K/90 3M/128	
91	China	Ray-tracing-based modified Recommendation ITU-R P.2108 clutter loss model for urban scenarios below 10 GHz	3J/91 3K/91 3M/129	

文書 番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3J/TEMP/
92	China	Performance comparison analysis of two slant path clutter loss models in working document 3K/77	3J/92 3K/92 3M/130	
93	China	Evaluate the impact of antenna radiation pattern and slant path clutter loss model update proposals based on latest working document 3K/77	3J/93 3K/93 3M/131	
94	Chair, CG 3J-3K-3M-14	Report on the activities of Correspondence Group 3J-3K-3M-14 - Issues relating to the HAPS propagation model	3J/94 3K/95 3M/132	
95	Chair, CG 3J-23	Correspondence Group 3J-23 activity Report - General slant path terrain diffraction model	3J/95 3M/134	
96	Chair, CG 3J-3K-3L-3M-27	Activity report of Correspondence Group 3J-3K-3L-3M-27 - Application of machine learning for propagation studies	3J/96 3K/97 3L/39	
97	Russian Federation	Modifications to the preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.526-15 - Propagation by diffraction	3J/97	
98	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		
99	Japan	Discussion document for human shielding loss model of 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		
100	United States	Working document towards a preliminary draft new revision to Recommendation ITU-R P.311 - Update to Recommendation ITU-R P.311 and associated formatted tables for Lunar propagation measurement data	3J/100 3M/143	
101	United States	Working document towards a preliminary draft new Recommendation ITU-R P.[LUNAR] - Methods and models for predicting lunar radio-wave propagation characteristics	3J/101	
102	United States	Preliminary draft new Question ITU-R [LUNAR_PROPAGATION]/3 - Propagation characteristics and prediction methods required for lunar radiocommunications on the lunar environment	3J/102	48
103	United States	Update to the Working Party 3J Chair's Report Document 3J/67 Annex 15 - Recommendation ITU-R P.834-6	3J/103	53
104	United States	Preliminary draft editorial amendment to Recommendation ITU-R P.1511-3 - Topography for Earth-space propagation modelling	3J/104	45

文書 番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3J/TEMP/
105	Korea (Rep. of)	Revision of preliminary draft new Question ITU-R [LUNAR_PROPAGATION]/3 - Propagation characteristics and prediction methods required for lunar radiocommunications on the lunar environment	3J/105	48
106	Korea (Rep. of)	Revision of Question ITU-R 236/3 - Use of machine learning methods for radio-wave propagation studies	3J/106 3K/114 3L/40 3M/146	
107	Telefon AB - LM Ericsson	Simulations and model proposal of LoS probabilities	3J/107 3K/118 3M/151	
108	Telefon AB - LM Ericsson	Contribution to Recommendation ITU-R P.2108 and Report ITU-R P.2402 - Measurement input to Earth-to-space interference modelling	3J/108 3K/119 3M/152	
109	France	Contribution to DBSG3 Table II-1: Concurrent attenuation and rainfall rate statistics in Toulouse	3J/109 3M/154	
110	France	On the use of Recommendation ITU-R P.837-7 to predict monthly rainfall rate and rain attenuation statistics	3J/110	49
111	France	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.837-7 - Characteristics of precipitation for propagation modelling	3J/111	49
112	CCT	Liaison statement to ITU-R Study Group 3 (copy to ITU-T Study Group 5) - Definitions: List of published English terms for validation sent to the CCT for comment - "antenna-related terms"		54
113	SCV	Liaison statement on the definitions of the terms from ITU-T Study Group 5		

表 5 WP3K 入力文書一覧表

文書 番号	提出元	題目	関連文 書	出力文書 3K/TEMP/
77 +Ann.1- 22	Chair, WP 3K	Report on the meeting of Working Party 3K (Denver, Colorado, USA, 29 May - 7 June 2024)	3J/68 3K/78 3M/107	28,29,30,33, 3M/T/53
78	ITU-T SG5	Liaison statement on draft Recommendation ITU-T K.DMEI - Determination and mitigation of electromagnetic compatibility issues for 5G TDD network under tropospheric duct effect	3J/69 3K/79 3M/108	
79	WP 5D	Reply 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	3K/80 3M/109	
80	WP 5D	Liaison statement to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D - WRC-27 agenda item 1.7	3J/70 3K/81 3L/32 3M/110	
81	Chair, CPM-27	Information on the preparation of texts for the draft CPM Report to WRC-27	3J/73 3K/82 3M/113	
82	WP 7D	Reply liaison statement to Working Parties 3J, 3K and 3M - Relevant technical information to support studies in preparation of WRC-27 agenda items	3J/74 3K/83 3M/114	
83	WP 7D	Reply liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5C and 7C for information) - Relevant technical information to support studies in preparation of WRC-27 agenda item 1.8	3K/84 3M/115	
84	WP 7B	Reply liaison statement to Working Party 5D on WRC-27 agenda item 1.7 (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7C and 7D)	3K/85 3M/116	
85	WP 7D	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B and 7C for information) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.7	3J/77 3K/86 3M/118	
86	WP 7C	Liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5C and 7D for information) - Additional information on passive sensors in the EESS for WRC-27 agenda item 1.8	3J/78 3K/87 3M/121	
87	WP 4A	Reply liaison statement to Working Parties 3J, 3K and 3M (copy to Working Parties 5A, 5B, 5C, 5D, 7C and 7D for information) - Information to support studies under WRC-27 agenda item 1.1	3J/80 3K/88	
88	ETSI ISG THz	Liaison statement to key SDOs on the publication of GR THz 003 and GR THz 004	3J/89 3K/89 3M/127	
89	China	Information document about hybrid path loss of clutter loss and building entry loss	3J/90 3K/90 3M/128	

文書 番号	提出元	題目	関連文 書	出力文書 3K/TEMP/
90	China	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.2040-3 - Dielectric properties of building between 100 and 400 GHz	3J/91 3K/91 3M/129	
91	China	Ray-tracing-based modified Recommendation ITU-R P.2108 clutter loss model for urban scenarios below 10 GHz	3J/92 3K/92 3M/130	32,33, 3M/T/52, 3M/T/53
92	China	Performance comparison analysis of two slant path clutter loss models in working document 3K/77	3J/93 3K/93 3M/131	32, 3M/T/52
93	China	Evaluate the impact of antenna radiation pattern and slant path clutter loss model update proposals based on latest working document 3K/77	3K/94	32, 3M/T/52
94	Chair, CG 3K-6	Correspondence Group 3K-6 activity report - Propagation models and characteristics for higher frequencies	3J/94 3K/95 3M/132	
95	Chair, CG 3J-3K-3M-14	Report on the activities of Correspondence Group 3J-3K-3M-14 - Issues relating to the HAPS propagation model	3K/96 3M/133	
96	CG 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	3J/96 3K/97 3L/39	
97	Chair, CG 3J-3K-3L-3M-27	Activity report of Correspondence Group 3J-3K-3L-3M-27 - Application of machine learning for propagation studies	3K/98 3M/136	
98	Co-Chairs, CG 3K-3M-12	Correspondence Group 3K-3M-12 activity report - Clutter loss	3K/99 3M/137	33, 3M/T/53
99	Australia	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.2108-1 - Prediction of clutter loss	3M/138 3K/100	32,33, 3M/T/52, 3M/T/53
100	Australia	Tropospheric scatter model testing and improvement		
101	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		
102	Japan	Discussion document for human shielding loss model of 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		
103	Japan	300 GHz band transmission loss measurement in outdoor environment		
104	Japan	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.1411 - Basic transmission loss and delay spread in street canyon scenarios at 154 and 300 GHz		

文書 番号	提出元	題目	関連文 書	出力文書 3K/TEMP/
105	Japan	Contribution to the propagation databanks: basic-transmission-loss data in outdoor urban above and below rooftop environment		
106	Japan	Support document for Annex 9 to Document 3K/77 - 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		30
107	Japan	Discussion document for revision to Recommendation ITU-R P.2108-1 - Prediction of clutter loss	3K/108	32, 3M/T/52
108	European Broadcasting Union , LS telcom AG , Norddeutscher Rundfunk (NDR)	Proposal on the update of Recommendation ITU-R P.1546 - Method for point-to-area predictions for terrestrial services in the frequency range 30 MHz to 4 000 MHz	3K/109 3M/142	
109	United States	Discussion document on the comparison of NTIA/ITS 3.5 GHz clutter measurements with extrapolated Recommendation ITU-R P.2108-1 section 3.3 slant path model	3K/110 3M/144	
110	United States	Contribution of 3.5 GHz clutter measurements to the Study Group 3 databank	3K/111	
111	Korea (Rep. of)	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.1411-12 - Basic transmission loss measurements in urban environments for frequencies above 100 GHz	3K/112	28
112	Korea (Rep. of)	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.1238-12 - A method for deriving r.m.s. delay spread parameters with omnidirectional antenna synthesis for data centre environment in 400~430 GHz band	3K/113	29
113	Korea (Rep. of) , United Kingdom	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.1238 - Extending the indoor site-general model for frequencies above 100 GHz in office environments with additional measurement data	3J/106 3K/114 3L/40 3M/146	29
114	Korea (Rep. of)	Revision of Question ITU-R 236/3 - Use of machine learning methods for radio-wave propagation studies	3K/115 3M/148	
115	United Kingdom	Purpose-built clutter maps for path specific prediction methods	3K/116 3M/149	
116	United Kingdom	Clutter loss modelling for earth-space and aeronautical propagation paths - Ofcom's preliminary investigation employing deterministic modelling for frequencies below 10 GHz	3K/117 3M/150	33, 3M/T/53
117	United Kingdom	Clutter loss measurements with directional and omnidirectional antennas	3J/107 3K/118 3M/151	
118	Telefon AB - LM Ericsson	Simulations and model proposal of LoS probabilities	3J/108 3K/119 3M/152	32, 3M/T/52
119	Telefon AB - LM Ericsson	Contribution to Recommendation ITU-R P.2108 and Report ITU-R P.2402 -	3K/120 3M/153	

文書 番号	提出元	題目	関連文 書	出力文書 3K/TEMP/
		Measurement input to Earth-to-space interference modelling		
120	France	Discussion document on the use of clutter loss models for sharing and compatibility studies with Earth-space and aeronautical paths and directional antennas		32,33, 3M/T/52, 3M/T/53
121	CCT	Liaison statement to ITU-R Study Group 3 (copy to ITU-T Study Group 5) - Definitions: List of published English terms for validation sent to the CCT for comment - "antenna-related terms"		

表 6 WP3M 入力文書一覧表

文書 番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3M/TEMP/
106 +Ann. 1-32	Chair, WP 3M	Report on the meeting of Working Party 3M (Denver, Colorado, USA, 29 May - 7 June 2024)	3M/106	47,48,54
107	ITU-T SG5	Liaison statement on draft Recommendation ITU-T K.DMEI - Determination and mitigation of electromagnetic compatibility issues for 5G TDD network under tropospheric duct effect	3J/68 3K/78 3M/107	
108	WP 5D	Reply 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/69 3K/79 3M/108	
109	WP 5D	Liaison statement to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B, 7C and 7D - WRC-27 agenda item 1.7	3K/80 3M/109	
110	Chair, CPM-27	Information on the preparation of texts for the draft CPM Report to WRC-27	3J/70 3K/81 3L/32 3M/110	
111	WP 7A	Reply liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 5A, 5B, 5C, 7B and 7C for information) - Information regarding the standard frequency and time signal-satellite service for WRC-27 agenda item 1.2 on smaller antenna sizes for FSS uplinks at 14 GHz	3M/111	
112	WP 7D	Reply liaison statement to Working Party 4C (copy to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 6A, 7B, 7C for information) - Technical information to support the studies for WRC-27 agenda items 1.12 and 1.13	3L/34 3M/112	
113	WP 7D	Reply liaison statement to Working Parties 3J, 3K and 3M - Relevant technical information to support studies in preparation of WRC-27 agenda items	3J/73 3K/82 3M/113	
114	WP 7D	Reply liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5C and 7C for information) - Relevant technical information to support studies in preparation of WRC-27 agenda item 1.8	3J/74 3K/83 3M/114	
115	WP 7B	Reply liaison statement to Working Party 5D on WRC-27 agenda item 1.7 (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7C and 7D)	3K/84 3M/115	
116	WP 7D	Reply liaison statement to Working Party 5D (copy to Working Parties 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 7B and 7C for information) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.7	3K/85 3M/116	
117	WP 7C	Reply liaison statement to Working Party 4C (copy to the Study Group 7 Chair, the CPM Chair and to Working Parties 3L, 3M, 4B, 5A, 5C, 5D, 7B for information) - WRC-27 agenda item 1.14	3L/35 3M/117	
118	WP 7C	Liaison statement to Working Party 5B (copy to Working Parties 3J, 3K, 3M, 4A, 4C, 5A, 5C and 7D for information) - Additional information on passive sensors in the EESS for WRC-27 agenda item 1.8	3J/77 3K/86 3M/118	
119	WP 4C	Reply liaison statement to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 6A, 7B, 7C and 7D	3L/36 3M/119	

文書 番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3M/TEMP/
		(copy to Working Party 5D) - WRC-27 agenda item 1.13		
120	WP 4C	Reply liaison statement to Working Party 7B (copy to Working Parties 3L, 3M, 4A, 4B, 5A, 5B, 5C, 5D, 7C and 7D) - WRC-27 agenda item 1.11	3L/37 3M/120	
121	WP 4A	Reply liaison statement to Working Parties 3J, 3K and 3M (copy to Working Parties 5A, 5B, 5C, 5D, 7C and 7D for information) - Information to support studies under WRC-27 agenda item 1.1	3J/78 3K/87 3M/121	
122	WP 4A	Liaison statement to working party 5B (copy to Working Parties 3M and 7B for information) - Relevant technical information to support studies under WRC-27 agenda item 1.2	3M/122	
123	WP 4A	Reply liaison statement to Working Party 3M - WRC-27 agenda item 1.4	3M/123	
124	WP 6A	Liaison statement to Working Party 7C (copy to Working Parties 3L, 3M, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B and 7D) - WRC-27 agenda item 1.17	3L/38 3M/124	
125	WP 6A	Liaison statement to Working Party 5C (copy to Working Parties 3J, 3M, 4A, 4B, 4C, 5A, 5B, 7C and 7D) - WRC-27 agenda item 1.10	3J/79 3M/125	
126	WP 6A	Liaison statement to Working Party 4A (copy to Working Parties 3M, 4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7B, 7C and 7D) - WRC-27 agenda item 1.6	3M/126	
127	China	Information document about hybrid path loss of clutter loss and building entry loss	3J/89 3K/89 3M/127	
128	China	Working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.2040-3 - Dielectric properties of building between 100 and 400 GHz	3J/90 3K/90 3M/128	
129	China	Ray-tracing-based modified Recommendation ITU-R P.2108 clutter loss model for urban scenarios below 10 GHz	3J/91 3K/91 3M/129	
130	China	Performance comparison analysis of two slant path clutter loss models in working document 3K/77	3J/92 3K/92 3M/130	
131	China	Evaluate the impact of antenna radiation pattern and slant path clutter loss model update proposals based on latest working document 3K/77	3J/93 3K/93 3M/131	
132	Chair, CG 3J-3K-3M-14	Report on the activities of Correspondence Group 3J-3K-3M-14 - Issues relating to the HAPS propagation model	3J/94 3K/95 3M/132	
133	CG 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/96 3M/133	
134	Chair, CG 3J-23	Correspondence Group 3J-23 activity Report - General slant path terrain diffraction model	3J/95 3M/134	
135	Chair, CG 3J-3K-3L-3M-27	Activity report of Correspondence Group 3J-3K-3L-3M-27 - Application of machine learning for propagation studies	3J/96 3K/97 3L/39	54
136	Co-Chairs, CG 3K-3M-12	Correspondence Group 3K-3M-12 activity report - Clutter loss	3K/98 3M/136	
137	Australia	Proposed revision to Recommendation ITU-R P.2108-1 - Prediction of clutter loss	3K/99 3M/137	
138	Australia	Tropospheric scatter model testing and improvement	3M/138 3K/100	

文書 番号	提出元	題目	関連文書	出力文書 3M/TEMP/
139	Russian Federation	Modifications to the working document towards a preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.619-5 - Propagation data required for the evaluation of interference between stations in space and those on the surface of the Earth	3M/139	47
140	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		48
141	Japan	Discussion document for human shielding loss model of 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		
142	United States	Discussion document on the comparison of NTIA/ITS 3.5 GHz clutter measurements with extrapolated Recommendation ITU-R P.2108-1 section 3.3 slant path model	3K/109 3M/142	
143	United States	Working document towards a preliminary draft new revision to Recommendation ITU-R P.311 - Update to Recommendation ITU-R P.311 and associated formatted tables for Lunar propagation measurement data	3J/100 3M/143	54
144	United States	Contribution of 3.5 GHz clutter measurements to the Study Group 3 databank	3K/110 3M/144	
145	Japan	Discussion document for revision to Recommendation ITU-R P.2108-1 - Prediction of clutter loss		
146	Korea (Rep. of)	Revision of Question ITU-R 236/3 - Use of machine learning methods for radio-wave propagation studies	3J/106 3K/114 3L/40 3M/146	54
147	Germany	Correlation of rain attenuation between two space stations and one location on the surface of the Earth	3M/147	50
148	United Kingdom	Purpose-built clutter maps for path specific prediction methods	3K/115 3M/148	
149	United Kingdom	Clutter loss modelling for earth-space and aeronautical propagation paths - Ofcom's preliminary investigation employing deterministic modelling for frequencies below 10 GHz	3K/116 3M/149	
150	United Kingdom	Clutter loss measurements with directional and omnidirectional antennas	3K/117 3M/150	
151	Telefon AB - LM Ericsson	Simulations and model proposal of LoS probabilities	3J/107 3K/118 3M/151	
152	Telefon AB - LM Ericsson	Contribution to Recommendation ITU-R P.2108 and Report ITU-R P.2402 - Measurement input to Earth-to-space interference modelling	3J/108 3K/119 3M/152	
153	France	Discussion document on the use of clutter loss models for sharing and compatibility studies with Earth-space and aeronautical paths and directional antennas	3K/120 3M/153	
154	France	Contribution to DBSG3 Table II-1: Concurrent attenuation and rainfall rate statistics in Toulouse	3J/109 3M/154	54

表 7 WP3J 出力文書一覧表

文書番号 3J/TEMP/	題目	入力文書	処理
45	Draft editorial amendment to Recommendation ITU-R P.1511-3 - Topography for Earth-space propagation modelling	3J/104	承認
46	Report of Working Group 3J-3 (Global mapping and statistical aspects)		承認
47	Annex XX to Working Party 3J Chair's Report - Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.526-15 - Propagation by diffraction	3J/67 Annex 24, 3J/97	承認
48	Draft new Question ITU-R [LUNAR_PROPAGATION]/3 - Propagation characteristics and prediction methods required for lunar radiocommunication	3J/67 Annex 38, 3J/82, 3J/102, 3J/105	承認
49	Preliminary draft revision of Recommendation ITU-R P.837-7 - Characteristics of precipitation for propagation modelling	3J/67 Annex 20, 3J/110, 3J/111	承認
50	Draft editorial amendment of Recommendation ITU-R P.527-6	3J/84	承認
51	Reply liaison statement to ITU-R Working Group 7B (copied for information to Working Parties 4A, 4C, 5A, 5B, 5C, 5D, 7A, 7C and 7D) - Response to Working Party 7B answers to questions related to WRC-27 agenda item 1.15	3J/76	承認
52	Preliminary draft new Recommendation ITU-R P.[LUNAR] - Propagation characteristics and prediction methods required for lunar radiocommunication		承認
53	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 radio-wave propagation	3J/67 Annex 15, 3J/103	承認
54	Reply liaison statement to CCT and ITU-T SG 5 - View of antenna-related definitions	CCT/86, CCT/94, CCT/103(Rev.1), 3J/112	承認

表 8 WP3K 出力文書一覧表

文書番号 3K/TEMP/	題目	入力文書	処理
27	Report of Working Group 3K-1 (Path specific prediction methods)		承認
28	[Proposed] Annex XX to Working Party 3K Chair's Report - Draft 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/77 Annex 10, 3K/104, 3K/111	承認
29	[Proposed] Annex XX to the Working Party 3K Chair's Report - Draft 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/77 Annex 8, 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, 3K/112, 3K/113	承認
30	[Proposed] Annex XX to Working Party 3K Chair's Report - Draft 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/77 Annex 9, 3K/34, 3K/106	承認
31	Draft activity report and future work program of Working Group 3K-3 (17-21 February 2025)		承認
32	Annex XX to the 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/13, 3K/TEMP/101, 3K/264 Annex 15, 3K/264 Annex 17, 3K/315, 3K/328, 3K/335, 3K/67, 3K/91, 3K/92, 3K/93, 3K/99, 3K/107, 3K/118, 3K/120	承認
33	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/355 Annex 14, 3K/77 Annex 18, 3K/91, 3K/98, 3K/99, 3K/116, 3K/120	承認

表 9 WP3M 出力文書一覧表

文書番号 3M/TEMP/	題目	入力文書	処理
47	Annex XX to the Working Party 3M Chair's Report - Working document toward a preliminary draft revision to Recommendation ITU-R P.619-5 - Propagation data required for the evaluation of interference between stations in space and those on the surface of the Earth	3M/106 Annex 15, 3M/56, 3M/139	承認
48	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/106 Annex 16, 3M/140	承認
49	Report on the meeting of Working Group 3M-3 (17-21 February 2025)		承認
50	Earth-space paths - Correlation of rain attenuation between several space stations and one location on the surface of the Earth	3M/147	承認
51	Annex XX to Working Party 3M Chair's Report Report of Working Group 3M-2 - Earth-space paths		承認
52	Annex XX to the 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/13, 3K/TEMP/101, 3K/264 Annex 15, 3K/264 Annex 17, 3K/315, 3K/328, 3K/335, 3K/67, 3K/91, 3K/92, 3K/93, 3K/99, 3K/107, 3K/118, 3K/120	承認
53	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/355 Annex 14, 3K/77 Annex 18, 3K/91, 3K/98, 3K/99, 3K/116, 3K/120	承認
54	Annex XX to Working Party 3M Chair's Report - Report of Working Group 3M-4 (Digital Products)	3M/ADM/11(Rev.1), 3M/106 Anx.18, 106 Anx.20, 3M/135, 3M/143, 3M/146, 3M/154, Rec ITU-R P.311-18	承認

3 SG3 の審議概要

次回 SG3 会合は 2025 年 5 月 26 日、同年 6 月 6 日に実施される予定である。

4 関連資料

4.1 SG3 勧告、研究課題、決議、意見、報告の現状

SG3 会合は開催されず、勧告、研究課題等は全て現状維持となっている。今回各 WP で審議、作成された文書、勧告改訂については次回 SG3 会合中に審議される予定である。

表 10 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	現状維持	
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	現状維持	
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	現状維持	
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	現状維持	
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	

勧告	勧告名	審議結果及びその概要	文書
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	
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	現状維持	
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	

勧告	勧告名	審議結果及びその概要	文書
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	
P.1511-2	地上-衛星間伝搬モデルのための地形	現状維持	
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	現状維持	
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 11 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	3J, 3K, 3L, 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 12 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 13 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 日本寄与文書

表 14 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/103	P.1411	WG3K-3	屋外環境における 300 GHz 帯伝送損失測定	CG3K-6 にて継続議論	
2	3K/104	P.1411	WG3K-3	ITU-R 勧告 P.1411 の改訂提案 - 154GHz 及び 300GHz におけるストリートキャノンシナリオの基本伝送損失と遅延広がり	議長報告掲載	3K/TEMP/28
3	3K/105	P.1411 P.2406	WG3K-3	伝搬データバンクへの貢献：屋外都市部の屋上及び屋下環境における基本伝送損失データ	CG3K-6 にて継続議論	
4	3K/106	P.1410	WG3K-3	議長報告 3K/77 の Annex 9 のサポート文書 - 3 GHz から 60 GHz の周波数範囲で動作する地上 BWA システムの設計に必要な伝搬データと推定方法	CG3K-6 にて継続議論	3K/TEMP/30
5	3K/107 3M/145	P.2108	JWG Clutter	ITU-R 勧告 P.2108-1 - クラッタ損失の推定の改訂に向けた討論文書	議長報告掲載	3K/TEMP/32 3M/TEMP/52
6	3J/98 3K/101 3M/140	P.1409	WG3M-3	ITU-R 勧告 P.1409-3 の改訂提案 - 約 0.7 GHz 以上の周波数で成層圏内の HAPS とその他の上空局を使用するシステムの伝搬データと予測方法	議長報告掲載	3M/TEMP/48
7	3J/99 3K/102 3M/141	P.1409	WG3M-3	ITU-R 勧告 P.1409-3 の人体遮蔽損失モデルに関する討論文書 - 約 0.7 GHz 以上の周波数で成層圏内の HAPA とその他の上空局を使用するシステムの伝搬データと推定方法	CG3K-3M-12 にて継続議論	

4.3 日程表

表 15 WP 会合の日程

Monday, 17 February 2025

Geneva time	Room H1 (50)	Room H2 (50)	Room K2 (50)	Room E (32)	Room G2 (22)
Session 1 (0930-1045)	WP 3J opening Plenary (Followed by WP 3K)				
Session 2 (1100-1215)	WP 3K opening Plenary (Followed by WP 3M)				
Session 3 (1315-1430)	WP 3M opening Plenary (continued if necessary) followed by joint meeting of WGs 3K-1 (Path specific prediction methods) and 3M-3 (Interference Paths)				
Session 4 (1445-1600)	WG 3K-3 Short-path propagation studies		WG 3J-4 Vegetation and Obstacle Diffraction	WG 3K-2 Path general prediction methods followed by joint meeting of DGs 3K-2a (P.1546) and 3K-2b (P.528)	
Session 5 (1615-1730)	JWG Clutter				
Session 6 (1745-1900)					

Tuesday, 18 February 2025

Geneva time	Room H1 (50)	Room H2 (50)	Room K2 (50)	Room E (32)	Room G2 (22)
Session 0 (0800-0850)					
Session 1 (0900-1020)	DG-1 (P.2108) of JWG Clutter				
Session 2 (1040-1200)			WG 3M-3 Recs. ITU-R P.1409 and P.619	WG 3J-3 Global mapping and statistical aspects	
Session 3 (1300-1415)	DG-1 (P.2108) of JWG Clutter				
Session 4 (1430-1545)	WG 3K-3 Short-path propagation studies		WG 3J-4 Vegetation and Obstacle Diffraction	WG 3M-2 Earth-space paths	
Session 5 (1600-1715)	JWG Clutter followed by DG-2 (P.2402)			WG 3J-1 Effects of the clear atmosphere	
Session 6 (1730-1845)				WG 3J-2 Effects of clouds and precipitation	

Wednesday, 19 February 2025

Geneva time	Room H1 (50)	Room H2 (50)	Room K2 (50)	Room E (32)	Room G2 (22)
Session 0 (0800-0850)					
Session 1 (0900-1020)	DG-1 (P.2108) of JWG Clutter				
Session 2 (1040-1200)	DG 2 (P.2402) of JWG Clutter-				
Session 3 (1300-1415)			WG 3M-3 Recs. ITU-R P.1409 and P.619		
Session 4 (1430-1545)	DG 1 (P.2108) of JWG Clutter		WG 3J-4 Vegetation and Obstacle Diffraction		
Session 5 (1600-1715)	DG1 (P.2108)/DG 2 (P.2402)/JWG Clutter if needed				
Session 6 (1730-1845)			WG 3J-1 Effects of the clear atmosphere		

Thursday, 20 February 2025

Geneva time	Room H1 (50)	Room H2 (50)	Room K2 (50)	Room E (32)	Room G2 (22)
Session 0 (0800-0850)					
Session 1 (0900-1020)	WG 3K-3 Short-path propagation studies		DG 3J-2a (P.837) followed by WG 3J-2 Effects of clouds and precipitation		
Session 2 (1040-1200)	DG 2 (P.2108) of JWG Clutter-				
Session 3 (1300-1415)	WG 3M-2 Earth-space paths		WG 3J-4 Vegetation and Obstacle Diffraction		
Session 4 (1430-1545)	DG 2 (P.2402) of JWG Clutter followed by JWG Clutter				
Session 5 (1600-1715)			WG 3M-4 Digital Products	WG 3J-1 Effects of the clear atmosphere	
Session 6 (1730-1845)					

Friday, 20 February 2025

Geneva time	Room H1 (50)	Room H2 (50)	Room K2 (50)	Room E (32)	Room G2 (22)
Session 0 (0800-0850)					
Session 1 (0900-1020)	Working Party 3J closing Plenary (followed by WP 3M)				
Session 2 (1040-1200)	Working Party 3M 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 (continuing if needed)				
Session 5 (1600-1715)	Closing Plenaries of Working Parties 3J, 3K or 3M (continuing if needed)				