

I T U – R 部会審議状況報告概要

平成19年4月26日

ITU-R部会の任務

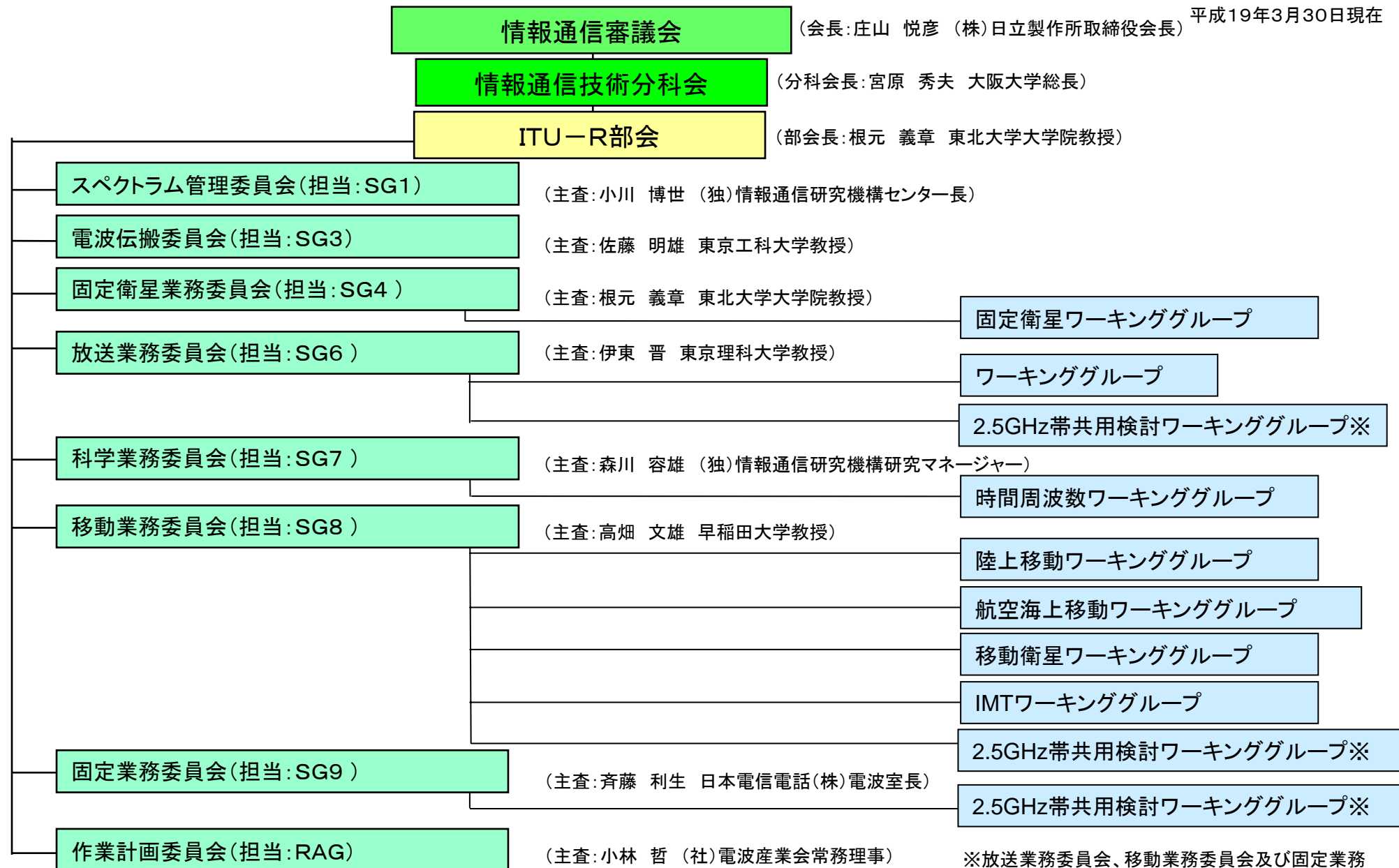
審議事項

「国際電気通信連合 (ITU) 無線通信総会 (RA) への対処について」

(平成6年1月24日付け電気通信技術審議会諮問第1号)

- 国際電気通信連合無線通信部門 (ITU-R) における、無線通信総会 (RA)、各研究委員会 (SG) 及び無線通信アドバイザリグループ (RAG) 等の会合に提出される寄書、勧告案及び研究課題案に対する評価、対処方針
 - ITU-Rの望ましい作業計画等
- について調査審議を行う。

ITU-R部会の構成



ITU-Rの標準化動向（1／2）

ITU-Rでは、今研究会期（平成15年～平成19年）は、7の研究委員会（SG）と1つのアドバイザーグループ（RAG）を設置し、IMT-advancedなどの標準化を推進中（別紙1、2）。

○ITU-R SG等における日本からの役職者一覧（別紙3）

平成18年1月から平成18年12月までの間の活動状況は以下のとおり。

○日本メンバーからの提出寄書件数（別紙4）

全体2305件、うち日本寄書は146件（全体の6.3%）

（平成17年（1月～12月）に提出された寄書件数は計2788件、うち日本寄書は142件（全体の5.1%））

○ITU-R SG会合等への延べ参加者数（別紙5）

全体4761名、うち日本からは502名（全体の10.5%）

（平成17年（1月～12月）の参加者数は計5197名、うち日本からは473名（全体の9.1%））

○承認された勧告数（別紙6）

新規39件、改訂59件、削除4件 合計102件

（平成17年（1月～12月）は、新規43件、改訂51件、削除8件 合計102件）

ITU-Rの標準化動向（2／2）

各SG等で検討された主な課題は以下のとおり（別紙7～別紙17）

- ・地球探査衛星(受動)業務の能動業務からの保護（SG1）
- ・電波伝搬特性推定法に関する検討(SG3)
- ・HEO衛星システムに関する検討(SG4)
- ・災害救援無線通信システムの検討(SG6)
- ・うるう秒廃止の検討(SG7)
- ・IMT-2000の高度化及びその後継システムに関する検討(SG8)
- ・広帯域移動無線アクセスシステム(BWA)のITU-R勧告(SG8)
- ・コグニティブ無線に関する検討(SG8)
- ・RNSSシステムとの共用(SG8)
- ・BWA及びミリ波通信に関する検討(SG9)
- ・SG構成の再編について(RAG)

RA-07への対応

本年10月には、RA-07及びWRC-07が開催される予定であり、平成18年度においては、ITU-Rの各SG等において、対応する技術課題等についての研究が行われた。

RA-07(2007年10月15日ー19日、於スイス・ジュネーブ)への対応

- 2008年以降の新たな研究会期における標準化課題が決定される。
- 技術革新への対応、経費節減、研究活動の効率化等の観点から、SG構成の見直しについて議論される。
- 新たなSG議長、副議長が選出される。
- 勧告草案承認手続き等について見直しが行われる。

 日本提案、対処方針等について、ITU-R部会で審議の上、答申(今夏から今秋頃を予定)。

WRC-07(2007年10月22日ー11月16日、於スイス・ジュネーブ)への対応

- 各SGにおいて、関連するWRC議題についての研究を平成18年度中に実施済み
- 各SGでの研究成果をとりまとめて、「CPMLレポート」を作成済み(2007年2月CPM会合)
- 「CPMLレポート」を元にして、WRC-07での審議を実施

(※ WRC-07に対する日本提案、対処方針等は、「WRC関係機関連絡会議」等において別途検討)

ITU-R 部会各委員会における今後の活動方針について

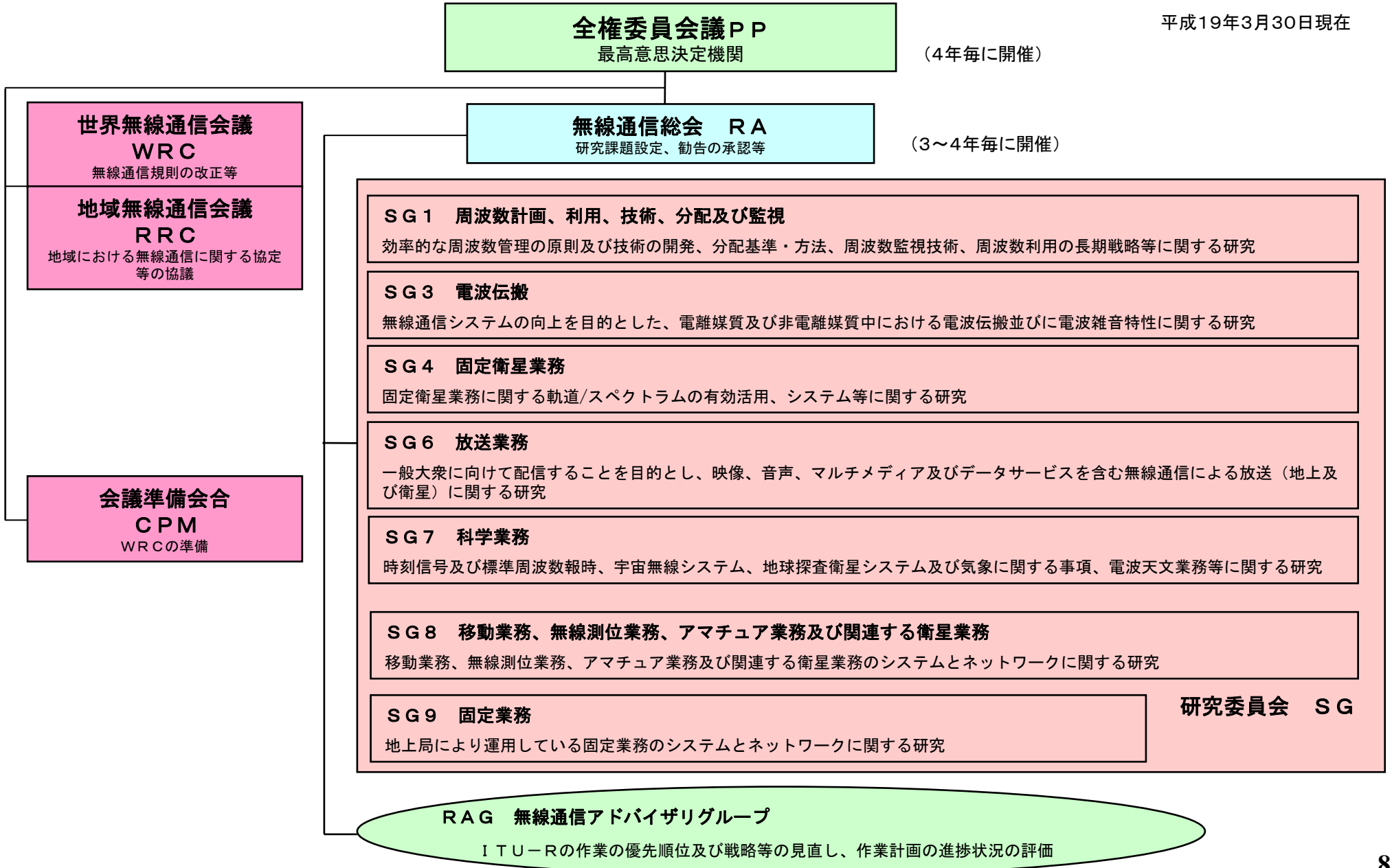
<p>[スペクトラム管理委員会] (SG1)</p> <p>次回SG1関連会合で行われる周波数技術、管理、電波監視技術に関する勧告、研究報告の検討において、我が国で用いられているSRD (Short Range Device) 等のシステムを実例として報告し、関連の勧告に反映させる予定である。また、決議951 (国際的な周波数規制の枠組みの改善) に関する研究について検討を行う。</p>	<p>[科学業務委員会] (SG7)</p> <p>うるう秒のうるう時への変更、地球観測ハンドブック (EESSの特性などを記載) の作成、干渉検討の方法等に関する検討を行う。</p>
<p>[電波伝搬委員会] (SG3)</p> <p>特に、次世代移動通信の発展動向を視野に入れ、BWAサービス等のエリア設計に重要となる屋外短距離伝搬に関するITU-R勧告P. 1410の改定及び広帯域移動通信環境における伝搬遅延・到来角度プロファイル推定法に関する新規勧告の策定に向けて積極的な貢献を行う。</p>	<p>[移動業務委員会] (SG8)</p> <p>引き続き、IMT-Advanced、コグニティブ無線等の移動業務及び無線航行衛星 (RNSS) システム等の衛星関連業務の共用条件等に関する審議に資するため、保護基準、技術特性等に関する勧告案等の検討を積極的に行う。</p>
<p>[固定衛星業務委員会] (SG4)</p> <p>FSSとIMTの共用検討、固定衛星業務プランに関する規則・手続きの検討、地球局アンテナ性能 (S. 465勧告改訂関連)、衛星回線におけるTCP性能改善手法等に関する検討を進める。</p>	<p>[固定業務委員会] (SG9)</p> <p>BWAシステム等、新しい移動・固定通信の導入が進む中、周波数逼迫を緩和するために、周波数の有効利用技術の促進やより高い周波数の利用を促進する必要がある。その一環として、我が国が開発が進んでいるミリ波帯や3000GHz以上の周波数帯における標準化に取り組む。</p>
<p>[放送業務委員会] (SG6)</p> <p>デジタル放送の移動・携帯受信、立体テレビ及び21GHz帯の衛星放送等に関する標準化、また緊急警報放送に関する勧告作成への情報提供を行う。</p>	<p>[作業計画委員会] (RAG)</p> <p>我が国は、SG構成の再編の結果として実際の標準化活動に悪影響が生じることがないように留意しつつ、具体的なSG再編案が得られるように努めることとする。また、RA-07での検討に向けて、各国の検討状況等の状況把握を引き続き行う。</p>

国際電気通信連合無線通信部門（ITU-R）の任務

国際電気通信連合無線通信部門（ITU-R）では、対地静止衛星軌道その他の衛星軌道を使用する無線通信業務を含むすべての無線通信業務が無線周波数スペクトルを合理的、公平、効果的かつ経済的に使用することを確保するため及び、周波数の範囲を問わず研究を行い、無線通信に関する勧告を採択するための活動を行っている。

無線通信の研究は、分野ごとに分かれた研究委員会（SG: Study Group）により実施される。また、4年間で1つの研究会期としており、研究会期毎に具体的な研究課題を各SGに割り当てて研究を実施している。

ITU-Rの構成



ITU-R SG等における日本からの役職者一覧（敬称略）

（2006年12月現在）

	SG議長／副議長	WP等議長／副議長	ラポータ
SG1	—	—	—
SG3	—	—	—
SG4	副議長：阿部 宗男（KDDI）	—	—
SG6	副議長：熊田 純二（NHKアイテック）	WP6A副議長：西田 幸博（NHK） WP6M副議長：平川 秀治（東芝） WP6Q副議長：渡辺 馨（NHK） WP6S副議長：正源 和義（NHK）	(WP6A) 西田 幸博（NHK） (WP6M) 武智 秀（NHK） 平川 秀治（東芝） (WP6Q) 清水 勉（TBS）
SG7	—	WP7D議長：大石 雅寿（国立天文台）	—
SG8	副議長：水池 健（KDDI）	WP8D議長：水池 健（KDDI）	(WP8A) 吉野 仁（NTTドコモ） (WP8D) 小坂 克彦（ARIB） (WP8F) 石田 良英（ARIB）
SG9	副議長：橋本 明（NTTドコモ）	WP9B議長：橋本 明（NTTドコモ）	—
RAG	—	—	—

SG (Study Group:研究委員会)

RAG (Radiocommunication Advisory Group:無線通信アドバイザリグループ)

WP (Working Party:作業部会)

寄書提出状況 (H18.1-H18.12)

研究委員会 (SG)		SG1	SG3	SG4	SG6	SG7	SG8	SG9	RAG	合計
WP/TG/JRG以上の会合数		6	5	8	16	4	15	11	0	65
寄書の件数	主管庁				2		2			4
	ROA	12	3	4	13	2	10	23	0	67
	NTTコミュニケーションズ(株)									0
	KDDI(株)	4		1				6		11
	日本放送協会				13	1	2			16
	ソフトバンクテレコム(株)		3							3
	(社)日本民間放送連盟					1	2			3
	NTTドコモ(株)	4		3					23	30
	ソフトバンクモバイル(株)	4								4
	JSAT(株)									0
	宇宙通信(株)									0
	(株)放送衛星システム									0
	ソフトバンクBB(株)									0
	(株)イー・アクセス									0
	(株)ウィルコム									0
	SI O	4	9	13	0	7	12	16	0	61
	日本電信電話(株)		5					4		9
	日本電気(株)									0
	富士通(株)									0
	(株)日立製作所		1							1
	沖電気工業(株)									0
	三菱電機(株)			6				3		9
	(株)東芝									0
	パナソニック・モバイルコミュニケーションズ(株)	1								1
	ソニー(株)									0
	シャープ(株)									0
	日本無線(株)									0
(財)日本ITU協会									0	
(独)情報通信研究機構		3	6		2	2	8		21	
(財)航空保安無線システム協会									0	
モバイル放送(株)									0	
(株)三菱総合研究所									0	
(株)MCC									0	
新衛星ビジネス(株)			1					1	2	
(独)宇宙航空研究開発機構	3				5	10			18	
(株)インテル									0	
その他		8		10		35	3		56	
提出寄書総数(日本関連)	7	16	10	19	7	59	28	0	146	
うち日本寄書数	7	16	10	19	7	59	28	0	146	
うちA P T共同提案		0	0			0	0	0	0	
全寄書数	244	190	252	131	154	1078	256	0	2305	
全寄書数に対する日本の提出寄書の割合	2.9	8.4	4.0	14.5	4.5	5.5	10.9	0	6.3	

- 注1 日本寄書とは、各委員会での審議の結果、日本寄書として提出されたものである。
注2 寄書数は、無線通信局長から回章が出されている会合向けの寄書を計上している。
注3 JWP等の合同会合については、該当する複数のSGそれぞれに計上している。
注4 複数機関により作成した寄書があるため、縦の欄の合計とは一致しない。

SG会合等出席者数 (H18.1-H18.12)

研究委員会 (SG)		SG1	SG3	SG4	SG6	SG7	SG8	SG9	RAG	合計
WP/TG/JRG以上の会合数		6	5	8	16	4	15	11	0	65
出席者数	主管庁出席者	2		1	13	1	12	33		62
	ROA出席者数	5	6	8	83	1	54	40		197
	NTTコミュニケーションズ (株)									0
	KDDI (株)			5			20	7		32
	日本放送協会				44			4		48
	ソフトバンクテレコム (株)		6							6
	(社) 日本民間放送連盟				36	1	2	2		41
	(株) NTTドコモ	3		3			21	15		42
	ソフトバンクモバイル (株)	2					4			6
	JSAT (株)									0
	宇宙通信 (株)									0
	(株) 放送衛星システム				3					3
	ソフトバンクBB (株)								4	4
	(株) イー・アクセス							3		3
	(株) ウィルコム							4	8	12
	SIO出席者数	6	15	12	6	7	56	82		184
	日本電信電話 (株)		10				3	19		32
	日本電気 (株)						5			5
	富士通 (株)						2	1		3
	(株) 日立製作所						5	8		13
	沖電気工業 (株)						1			1
	三菱電機 (株)			5			6	7		18
	(株) 東芝				6		3			9
	松下電器産業(株)									0
	パナソニック・モバイルコミュニケーションズ (株)	2						6		8
	ソニー (株)									0
	シャープ (株)							3		3
	日本無線 (株)							2		2
	(財) 日本ITU協会								28	28
	(独) 情報通信研究機構		5	3		1	9	14		32
	(財) 航空保安無線システム協会						2			2
	モバイル放送 (株)						1	1		2
	(株) 三菱総合研究所									0
(株) MCC									0	
新衛星ビジネス (株)	2		4			5	3		14	
(独) 宇宙航空研究開発機構	2				6	2	1		11	
(株) インテル						1			1	
その他	5	8	1	3	4	34	4	0	59	
日本からの出席者数合計		18	29	22	105	13	156	159	0	502
うち総務省参与発令者数		6	8	10	1	2	32	13	0	72
会合への全出席者数		465	323	446	969	161	1753	644	0	4761
全出席者に対する日本からの出席者数の割合		3.9	9	4.9	10.8	8.1	8.9	24.7	0	10.5

注1 主管庁からの出席者には、総務省参与発令者を含まない。

注2 出席者数は、無線通信局長から回章が出されている会合への出席者を計上している。

注3 JWP等の合同会合については、該当する複数のSGそれぞれに計上している。

注4 2006年6月～7月に神戸市でWP9A-9Dが開催されたため、SG9関連会合に対する日本からの出席者が多くなっている。

勧告化の状況(H18.1-H18.12)

区分 SG	期間中に採択された勧告案数及び承認された勧告数等																	期間中に削除された勧告数等												
	新規							改訂							合計					削除										
	同時採択承認手続中 (PSAA)	代替承認手続中 (AAP)	採択された勧告案 (TAP)	承認された勧告				同時採択承認手続中 (PSAA)	代替承認手続中 (AAP)	採択された勧告案 (TAP)	承認された勧告				同時採択承認手続中 (PSAA)	代替承認手続中 (AAP)	採択された勧告案 (TAP)	承認された勧告				同時採択承認手続中 (PSAA)	代替承認手続中 (AAP)	採択された勧告案 (TAP)	承認された勧告					
				計	TAP	AAP	PSAA				計	ITU-R決議 44-1	TAP	AAP				PSAA	計	ITU-R決議 44-1	TAP				AAP	PSAA	計	TAP	AAP	PSAA
SG1	3			7	7			10			4	4			13			11	11			2			1	1				
SG3			1					15		2					15		3													
SG4	5			2			2	5		2	4			4	10		2	6			6				3			3		
SG6	3		4	9			9	5		2	11	3		8	8		6	20	3		17	4								
SG7				6	4		2				9	5		4				15	9		6									
SG8	6		3	8	5		3	4		3	17	11		6	10		6	25	16		9									
SG9			9	7	4		3				18	14		6	8			27	21		10		11							
RAG																														
合計	17	0	17	39	20	0	19	39	0	27	59	0	29	0	30	56	0	44	98	0	49	0	49	6	0	0	4	1	0	3

注1 採択された勧告案：SG等会合において採択された勧告案の総数

承認された勧告：郵便投票等により承認され、勧告として成立したものの総数

(2006.1以前に勧告案が採択され、2006.1以降承認されたものについては、承認の欄にのみ計上している。)

注2 TAP：郵便投票による標準的な手続き；AAP：代替承認手続き；PSAA：同時採択承認手続き；ITU-R決議44-1：SGにおいて承認される純粋な編集上の勧告修正

注3 「AAP」によって「採択」された勧告案は「承認」もされたものとみなされ、「PSAA」については「採択」及び「承認」が同時に行われるが、「承認」の欄のみに記載欄を設けた。

注4 「改訂」の欄には改訂勧告、修正勧告及び更新の件数の和を計上している。

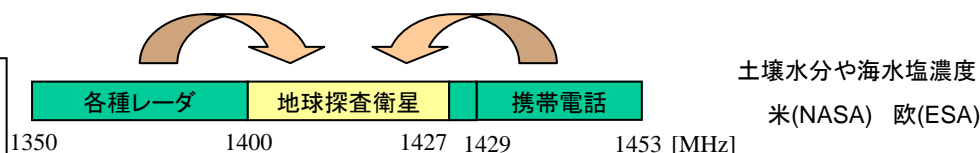
注5 合同会合については、該当する複数のSGそれぞれに計上している。

SG1関連の作業部会であるTG1/9では、地球探査衛星（受動）業務に隣接する周波数を用いる能動業務が地球探査衛星に与える影響を検討し、その軽減策について研究（WRC-07議題1.20）。

2006年4月及び9月開催のスペクトラム管理委員会では、関連する我が国の各種能動業務（1.4GHz帯の携帯電話、20GHz帯の衛星間通信、30GHz、50GHz帯の固定衛星（地球から宇宙））の影響等について検討を行い、計6件の日本寄与文書案をTG1/9に入力。

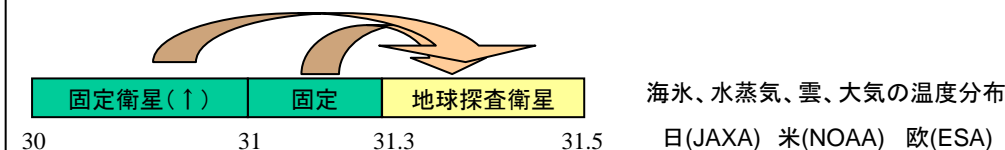
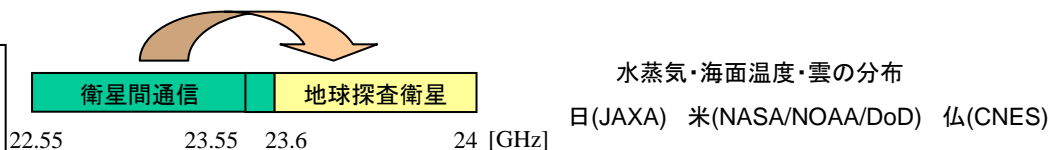
経緯

■ TG1/9では地球探査衛星への影響を技術的に検討し、能動業務からの不要発射を制限する方向で審議。



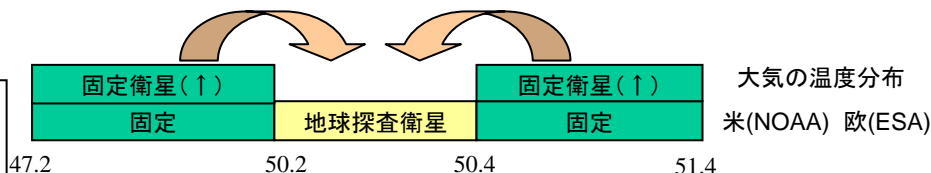
日本提案

■ 1.4GHz帯については、我が国の移動業務に現行より最大20dB程度厳しい制限値が課される懸念があるため、同帯域の移動業務に関し、現行規制の維持を提案。
 また、同帯域の移動業務と地球探査衛星業務の共用が困難である旨示す技術検討結果を入力。
 ■ 他の帯域については、我が国の既存業務に影響がないことが確認できたため、その研究結果を入力。



結果

■ 1.4GHz帯の規制を現状維持とする日本提案に基づき、他の帯域も含め現状維持が選択できるようCPMテキスト案に明記。また、移動業務（携帯電話）と地球探査衛星業務の共用が困難である旨、CPMテキスト案に記載。
 ■ その他の周波数帯における我が国からの研究結果についてもCPMテキスト案に反映。



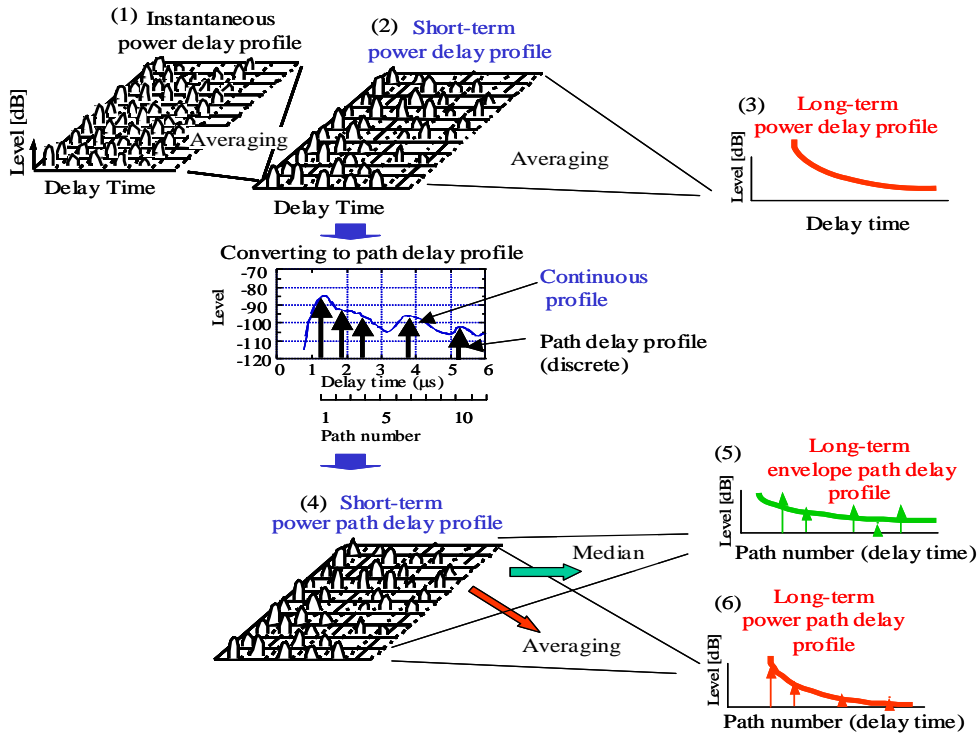
◆広帯域電波伝搬特性の推定◆

次世代移動通信の発展動向を視野に入れ、我が国から広帯域移動通信環境における伝搬遅延プロファイルや到来角度プロファイル推定法に関する寄与文書を提出。3km程度まで適用可能な新しい勧告の策定を目指して検討を行っている。

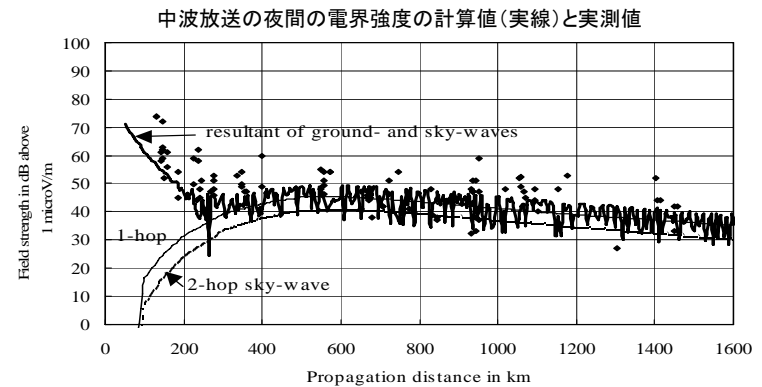
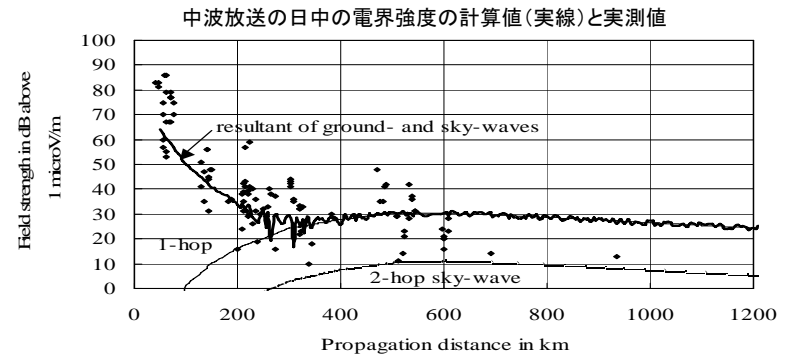
◆中・長波電界強度計算法の改善◆

従来の中・長波電界強度の計算法に関する勧告P.1147-3は、図表を基に計算する手法である上、夜間の年中央値しか予測できず不便であった。これに替わり、我が国から、日中の予測にも適用可能な計算機による数値計算法を提案。計算機法開発による勧告改訂の必要性について支持を得た。

広帯域移動通信環境における伝搬遅延プロファイルのモデル化



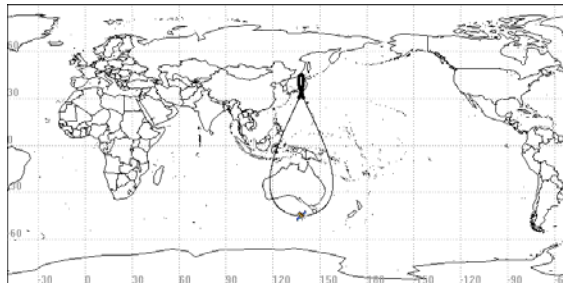
中・長波電界強度のコンピュータによる計算法



SG4では、HEO衛星システムの定義及びHEO衛星システムと他の衛星システムとの周波数共用条件等に関する検討が行われている。我が国は準天頂衛星システムの開発に取り組んでおり、HEOシステムに関する検討に積極的に寄与している。

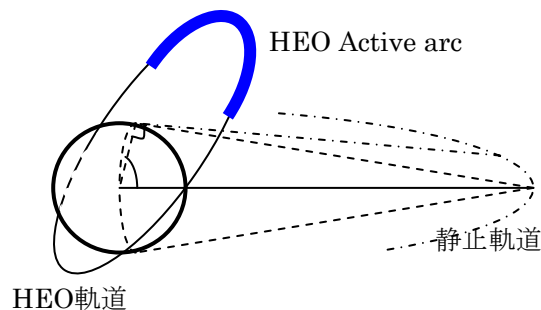
○HEO衛星システムの概要

- ・ 赤道面に対して傾斜した軌道を利用
- ・ 中高緯度地域において高仰角を確保



(HEO衛星システムの軌道例)

○アクティブアーク内のHEO衛星と静止衛星との地表面における最小離角計算方法に関する勧告改定案(日本提案)が現在承認手続中。



○準天頂衛星システムの概要

- ・ 静止軌道を約45度傾斜した軌道を120度ずつずらして3機の衛星を配置
- ・ 常に1機の衛星が日本の天頂付近に滞留
- ・ 高精度測位を実現



主な検討項目の審議概要 ～災害救援無線通信システムの検討 (SG6関連)～

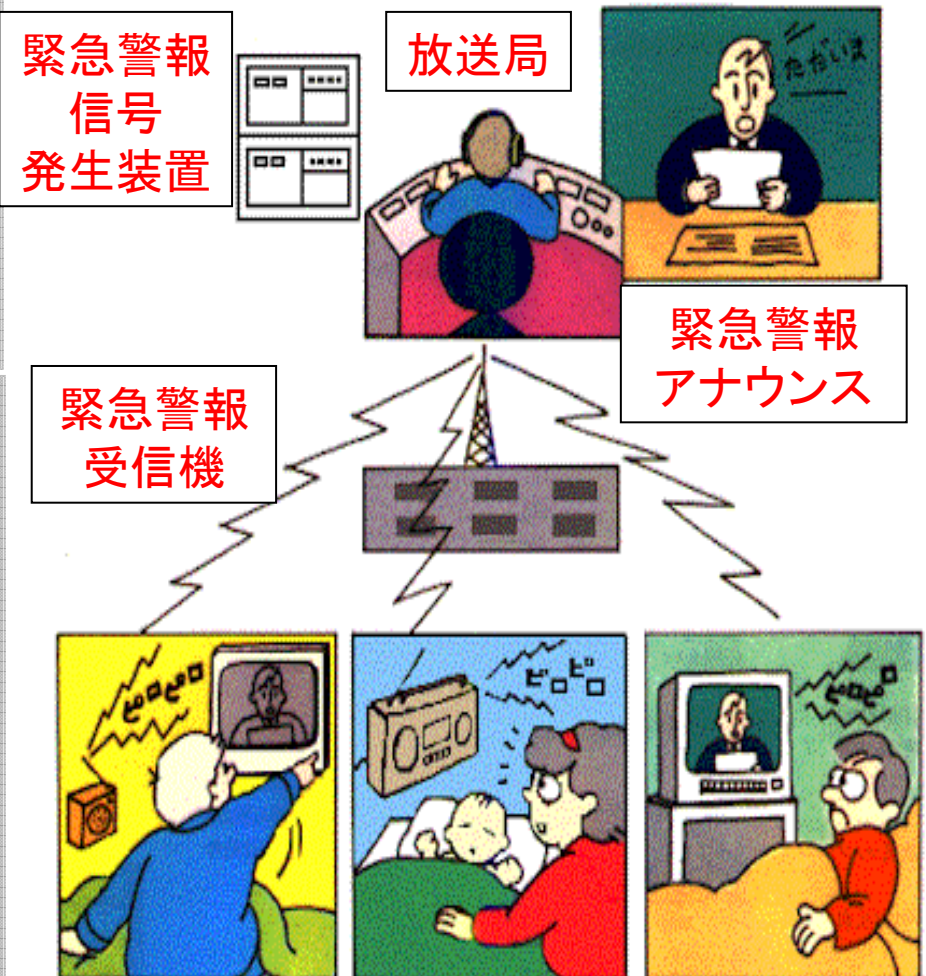
SG6において、災害救援無線通信における地上放送業務及び衛星放送業務の役割等に関する検討が行われている。2006年3月会合において、我が国の提案した災害救援通信の概念を示した新勧告案がB0/BT.1774として承認された。今後も他のSG/WPと連携し、長期的に検討を行う予定となっている。

＜アナログ放送での現状＞

- 現在のアナログ放送における緊急警報システムは、非常災害が発生した、あるいは発生するおそれがある場合、国民に迅速に情報を提供するため、放送局側から「ピロピロ」という警報音を兼ねた信号を送信することにより注意喚起した上で、災害放送を伝達するとともに、テレビ・ラジオ等の受信機が待機状態であっても自動的に起動させるもの。

＜デジタル放送における対応＞

- 地上デジタルテレビ放送の受信機には、緊急警報放送対応の機能が民間標準規格((社)電波産業会による任意規格)の中に盛り込まれており、現在発売されている受信機は、緊急警報放送対応の機能を備えている。
- 現在、放送を開始している広域民放事業者は送出側において緊急警報放送システムの機能を備えている。
- デジタルテレビ受信機の緊急警報放送への対応は、アナログテレビ受信機とは異なり、受信機を自動的に起動させる機能は有しておらず、緊急警報放送の信号を受信機が受信した時に、画面に緊急警報放送が行われている旨を表示して、視聴者を緊急警報放送に誘導する仕組みとなっている。



主な検討項目の審議概要 ～うるう秒廃止の検討(SG7関連)～

SG7において、うるう秒廃止に関する勧告案の検討などうるう秒に関する検討が行われている。我が国は現在、2005年11月に開催されたSG7会合の結果を踏まえ、2006年1月1日のうるう秒挿入の経験に関する意見募集を行ったが、まだ十分な意見が集まっていないため継続審議となっている。

国際原子時(TAI)

「秒」の定義

1967年国際度量衡総会(CGPM)において“1秒はセシウム133原子の基状態の2つの超微細準位間の遷移に対応する放射の9,192,631,770周期の継続時間とする”と決定された。

うるう秒調整

世界時 UT に対して UTC を ±0.9秒以内に保つよう、1秒ステップで行われる調整

うるう秒が廃止された場合の例

旧協定世界時 UTC

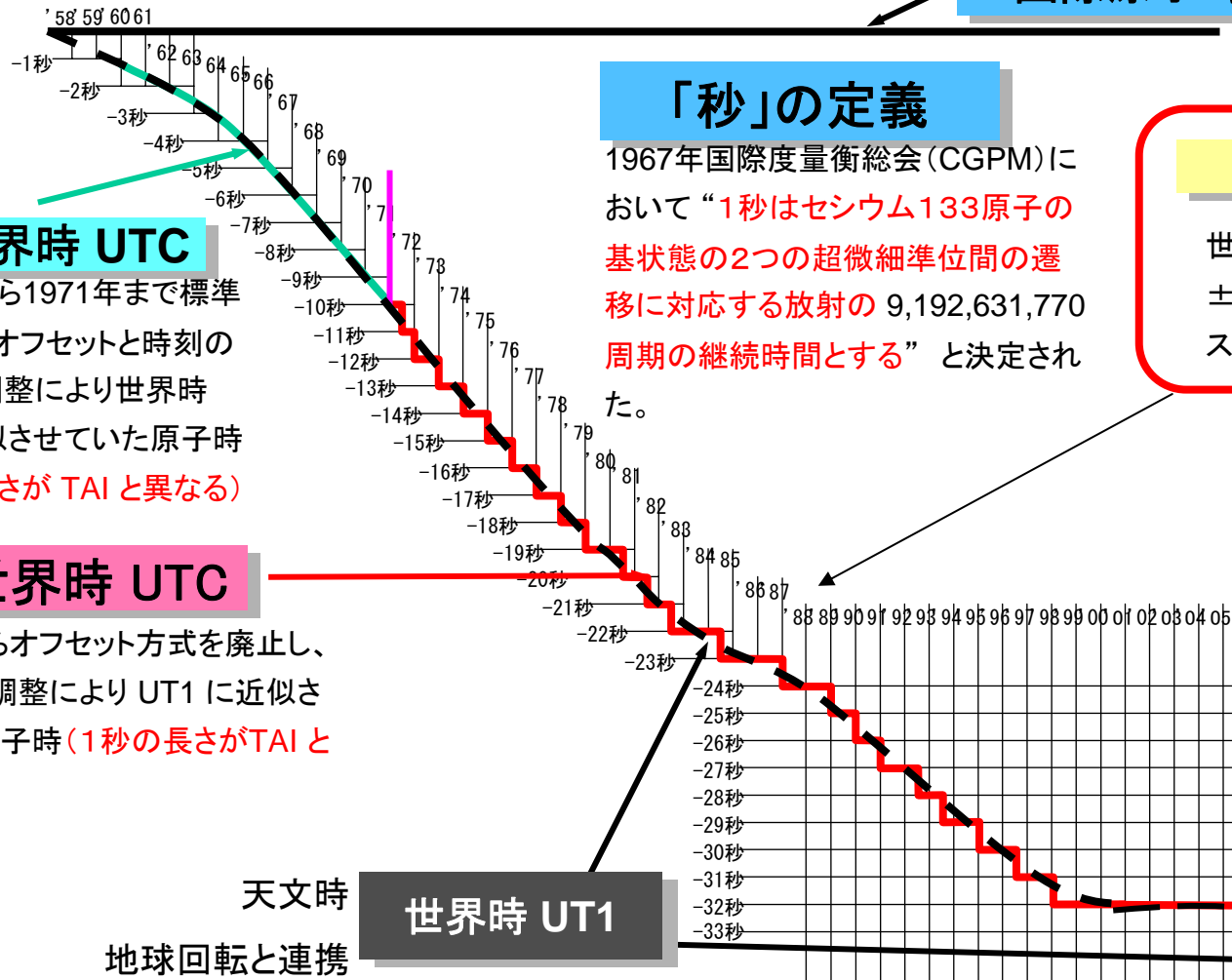
1961年から1971年まで標準周波数のオフセットと時刻のステップ調整により世界時 UT に近似させていた原子時 (1秒の長さが TAI と異なる)

協定世界時 UTC

1972年からオフセット方式を廃止し、「うるう秒」調整により UT1 に近似させている原子時 (1秒の長さが TAI と同一)

天文時 地球回転と連携

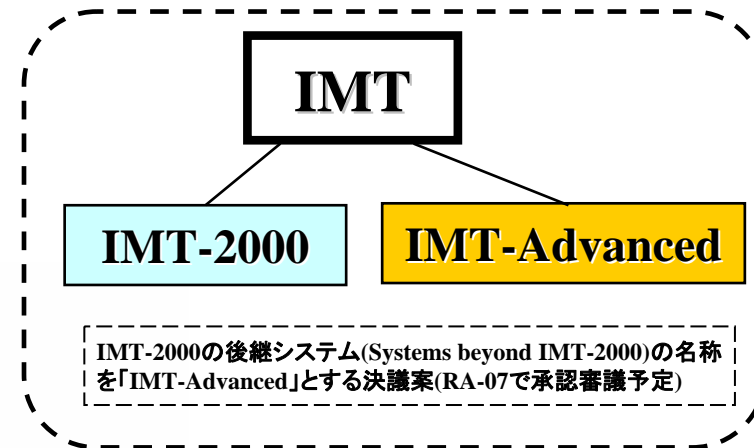
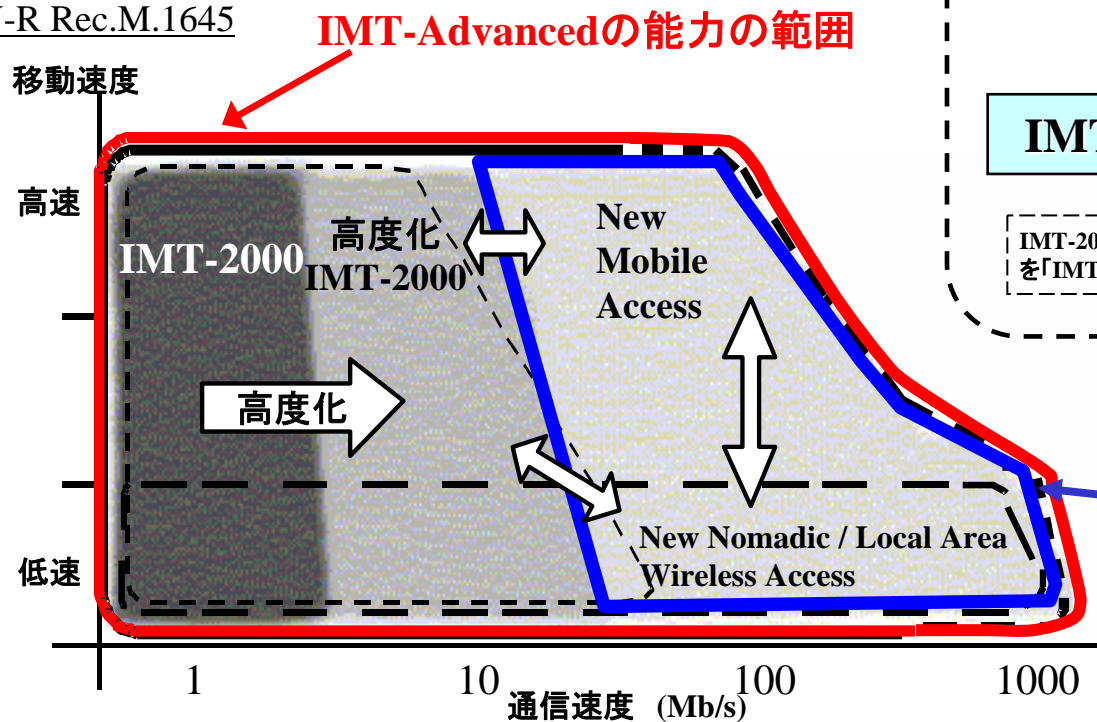
世界時 UT1



第4世代移動通信システム(IMT-Advanced):

- 2010年頃の標準化を目指してITU-R(WP8F)において検討が進められているシステム
- 高速移動時で100Mbps、低速移動時で1Gbpsの実現を目標

ITU-R Rec.M.1645



IMT-Advancedで実現される新たな能力

⇔ 場所やユーザーを特定せずに、ネットワークに相互接続できるようなシステム間の相互連結を示す。

➤ **所要周波数帯域幅推定レポートの承認**

- 無線基本事項に関するレポート、将来の移動通信市場予測に関するレポート及び所要周波数帯域幅算出法に関する勧告を利用
- 1事業者の場合、高ユーザ密度の場合1720MHz、低ユーザ密度の場合1280MHzのIMTの所要周波数帯域幅が必要

➤ **候補周波数レポートの承認**

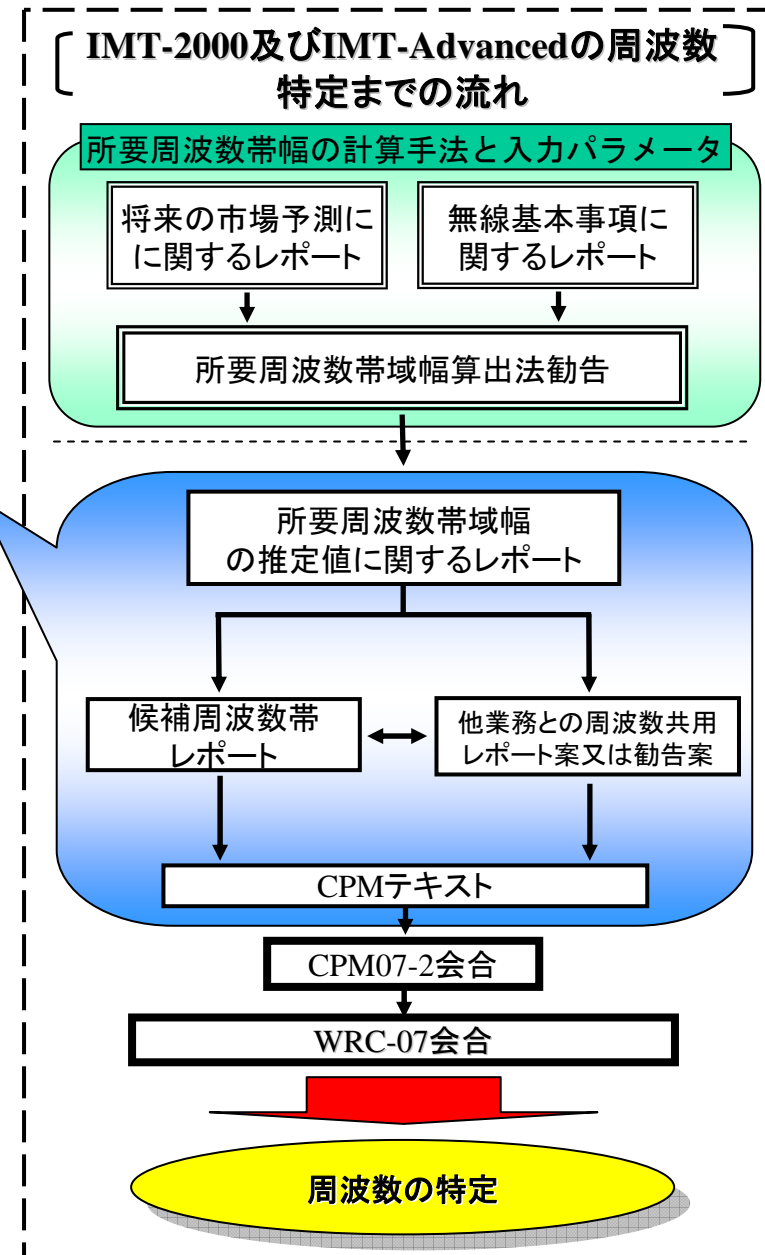
- 400MHzから5GHzまでの間の7つの候補周波数について、特定に当たって考慮すべき事項、各国の使用状況、共用検討状況、利点や欠点を記載

➤ **CPMテキスト案が完成**

- 上記レポートの内容を基に所要周波数帯域幅及び候補周波数が記載されるとともに、各候補周波数の利点欠点を記載。
- IMTと既存無線業務との共用検討の途中経過が記載されるとともに、周波数特定のための複数の手法を記載

➤ **無線インタフェースの標準化に向けた審議**

- IMT-Advancedの開発のプロセスの原則に関する決議案において、IMT-Advancedの無線インタフェース技術の提案方法及び今後の標準化プロセス等について記載
- IMT-Advancedの候補無線インタフェース技術の提案を募集するための回章文書作成の検討を開始



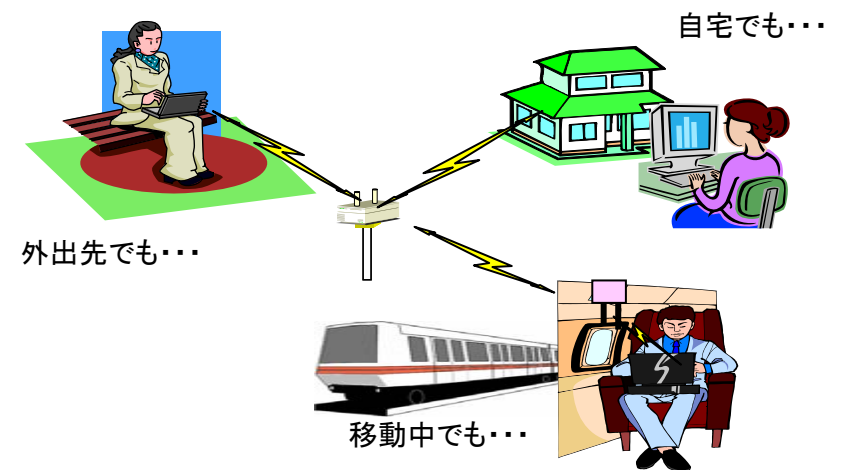
BWA : Broadband Wireless Access

《2006年9月WP8A会合》

広帯域移動無線アクセスの勧告案を採択

ITU-R M.[8A/BWA]

現在承認に向けた手続き中



○ 勧告案の概要

- ・ 6GHz以下を使用する移動業務のBWAシステムの無線インターフェースを勧告
- ・ 推奨周波数の特定及び規制関連事項の勧告は行わないことを明記
- ・ 1ユーザ当たりの伝送レートが一次群速度以上の次の方式をANNEX化

ANNEX 1: Wireless LAN (IEEE802.11、ETSI BRAN HIPERLAN、ARIB HiSWANa)

ANNEX 2: 地上系IMT-2000(5方式)

ANNEX 3: Wireless MAN (IEEE802.16、ETSI HiperMAN)

ANNEX 4: ATIS WTSC規格(4方式)

ANNEX 5: 次世代PHS

《2006年9月WP8A会合》

コグニティブ無線(Cognitive radio)に関する新研究課題案を採択 ITU-R [8A/CR]/8

現在承認に向けた手続き中

コグニティブ無線：周囲の電波利用環境を適切に把握し、その環境に自律的に適応する技術

○ 新研究課題案

主として以下の事項を2010年までに研究

- ・ コグニティブ無線の定義
- ・ コグニティブ無線の主要技術の特性
- ・ コグニティブ無線のアプリケーション
- ・ 既存業務との周波数共用技術へのコグニティブ無線の適用
- ・ コグニティブ無線の周波数利用効率

また、ITU-Rでのコグニティブ無線に関する議論を促進するため、コグニティブ無線に関する日本の研究開発状況をWP8A(2006年9月会合)へ入力済

主な検討項目の審議概要 ～RNSSシステムとの共用(SG8関連)～

SG8では、RNSS(無線航行衛星業務)システムと他業務との共用検討に用いるパラメータを検討している。我が国はRNSSシステムとして準天頂衛星システムの開発に取り組んでおり、RNSS保護のため、準天頂衛星のパラメータを積極的に提案している。

日本寄与文書により準天頂衛星のパラメータを提案する主な勧告

【ITU-R勧告M.1088: 1215-1300MHz帯のRNSS(宇宙から地球)の地球局受信機特性及び保護基準】

⇒準天頂衛星の受信機特性を追加(PDNR※)

【ITU-R勧告M.1477: 1559-1610MHz帯のRNSS(宇宙から地球)の地球局受信機特性及び保護基準】

⇒準天頂衛星の受信機特性を追加(PDNR※)

【ITU-R勧告M.[CHAR-RX3]: 1164-1215MHz帯のRNSSの地球局受信機特性及び保護基準】

⇒準天頂衛星の受信機特性を追加(PDNR※)

※ これらの勧告の改定に当たっては、変更箇所が多いため、新勧告案として審議し、SG8に提出する際に既存勧告と置き換えることが合意されている。

表1 RNSS関連勧告の体系(1/3)

周波数帯 (MHz)	1164-1215	1215-1300	1559-1610
勧告全体構成	M.[RNSS_ORG](表1、2及び3の勧告全体の構成を示す勧告)		
受信地球局特性	M.[CHAR-RX3]	M.[1088_NEW]	M.[1477_NEW]
送信衛星特性	M.[1317_NEW]		
衛星搭載受信機特性	M.[1479_NEW]		

注:表1の勧告は、パッケージとして取り扱われる。但し、M.[1479_NEW]については、パッケージから外すこともあり得る。

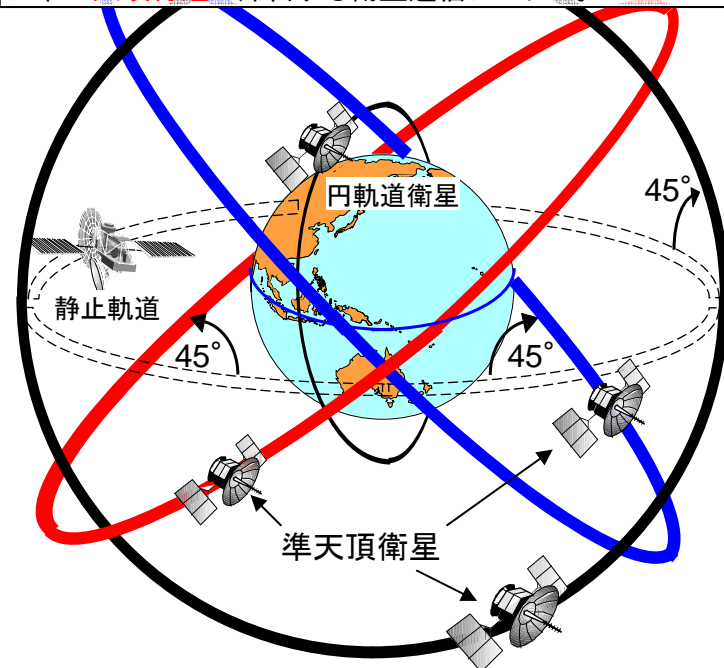
表2 RNSS関連勧告の体系(2/3)

周波数帯 (MHz)	5000-5010	5010-5030
アップリンク特性 (送信地球局及び受信衛星特性)	M.[E-S Tx+Rx]	N/A
ダウンリンク特性 (送信衛星局及び受信地球局)	N/A]	M.[S-E Rx+Tx]

表3 RNSS関連勧告の体系(3/3)

周波数帯 (MHz)	1164-1215	1215-1300	1559-1610	5000-5010	5010-5030
干渉モデル	M.[1318_NEW]				
RNSS間干渉調整方法	M.[RNSS_COORD_METHOD] (適用周波数帯は厳密に定義されていない。現状では、5000-5010MHz帯は未定)				

【準天頂衛星システムの概要】
静止軌道を約45度傾けた軌道に、3機の衛星を軌道面を120度ずつずらして配置することにより、常に1つの衛星が日本の天頂付近に滞留する衛星通信システム。



◆BWA (Broadband Wireless Access) の標準化◆

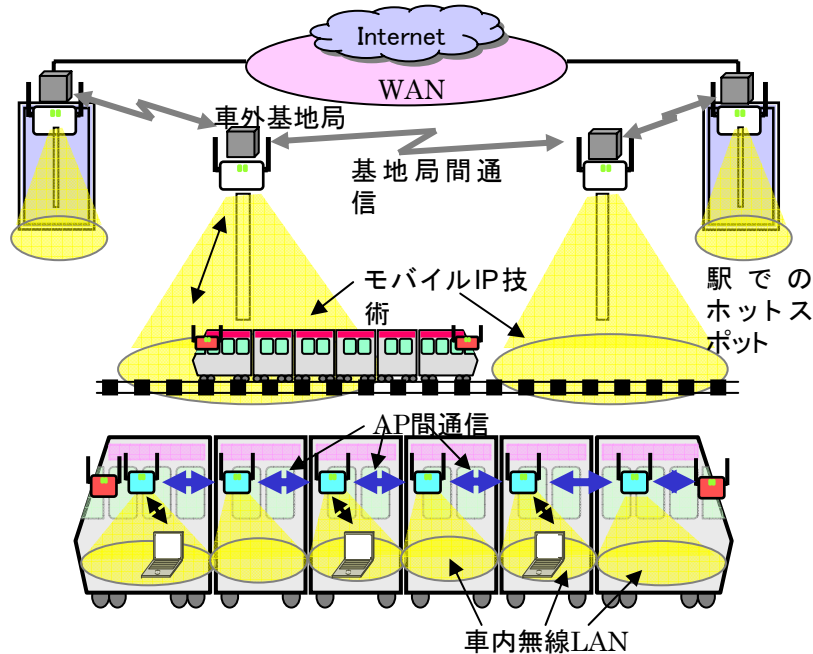
BWAに関する技術特性（周波数、無線局配置、干渉低減方法等）について、我が国から、アンテナ特性の改善による干渉低減方法や、固定・移動通信技術の連携したアプリケーション例としての列車インターネット接続サービスを紹介するなど積極的に貢献。報告としてまとめられた。

◆ミリ波通信システムの標準化◆

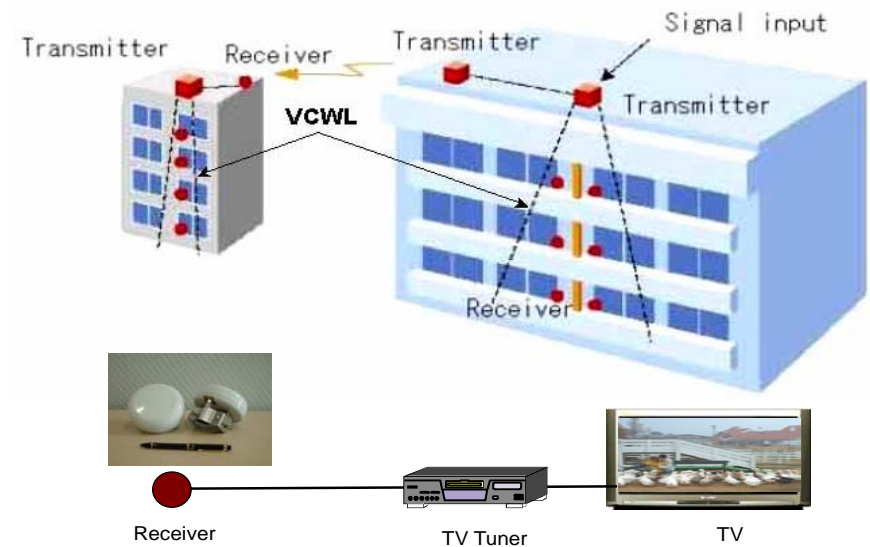
57GHz以上の周波数を使用した固定無線システムの技術的特性について検討を行い、電波伝搬の基本特性、システム設計に必要なパラメータ等の技術的特性、応用例などを取りまとめている。

我が国からは、ARIB標準T-69に基づく60GHz帯ミリ波方式の基本諸元や、ミリ波縦系無線リンク（Vertically-Connected Wireless Link: VCWL）の応用例を提供し、検討に貢献している。

列車無線LAN接続サービス
(つくばエクスプレス)



ミリ波縦系無線リンク



受信設備構成

主な検討項目の審議概要 ～SG構成の再編について(RAG関連)～

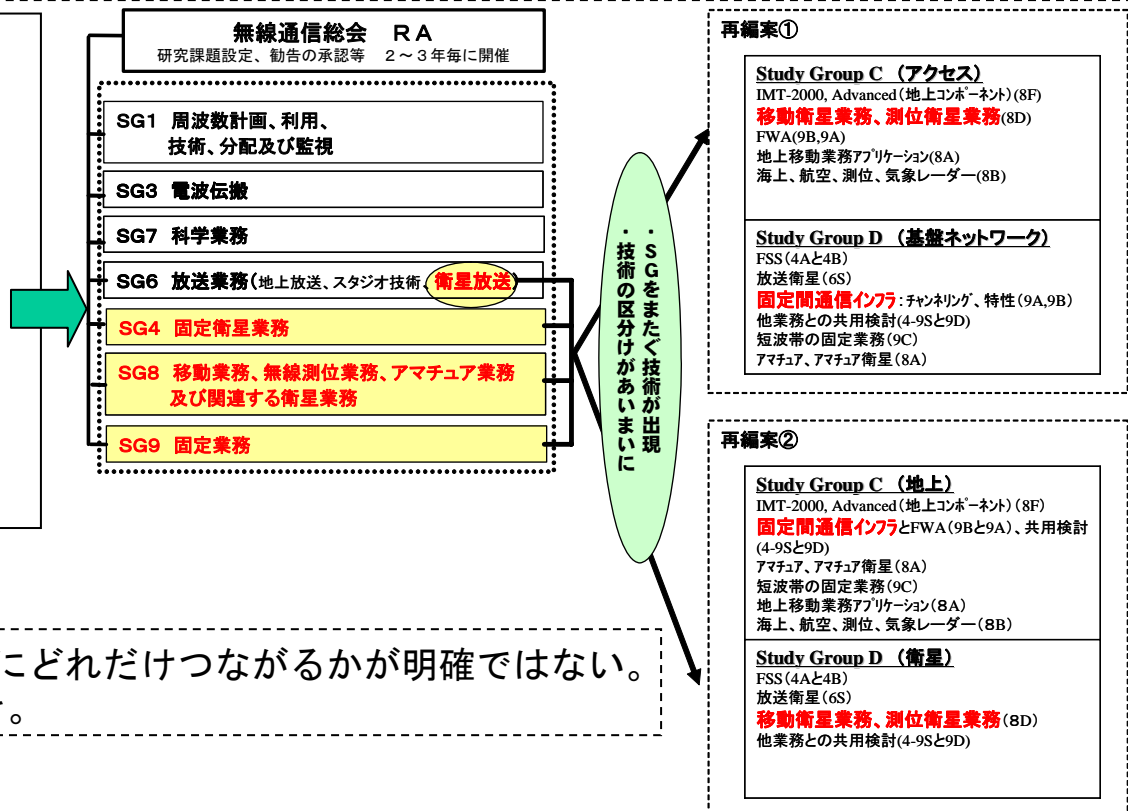
BR局長(Timofeev氏(露))の提案の下、RAG会合等において、財政負担軽減、ITU-R活動の効率化及び新たな無線通信技術に対応することを目的としたSGの再編について検討が行われており、現在のところSG4(固定衛星)、SG8(移動業務等)、SG9(固定業務)を2つのSGに再編する案が2通り作成された。本検討に対し、我が国は2件の寄書を提出する等積極的に寄与しているところ。2007年9月の理事会時に開かれる、RA-07に向けた準備検討を行う非公式会合で新しいSGの構成案をとりまとめる予定。

審議結果

今回のRAG会合では以下の意見が多数を占めた。

- SG1、SG3、SG7については研究内容の独自性から「現状維持」
- SG6については、WP6S(衛星放送)のみ衛星系SGへ移動
- SG4、SG8、SG9を再編する

以上の結果を踏まえて、左記の通り再編案が2通り作成され、さらなる検討が行われることとなった。



再編案に関する各国意見

- 再編を行っても業務効率化や、財政負担の軽減にどれだけつながるかが明確ではない。
- SG再編では業務負荷のバランスにも配慮すべき。

今後の予定

- SG再編に関するコレスポンスグループが設立され、RA-07に向けて検討を継続。
- 2007年9月のITU年次理事会開催時に再度非公式会合を開催。
→ 再編案をとりまとめ