

# 電波利用料による研究開発等の評価に関する会合（第43回） 議事要旨

日時：平成26年3月10（月）13：30～  
場所：総務省1階 共用会議室4

## 議 事 次 第

### 1 開会

### 2 議事

- (1) 周波数ひっ迫対策のための国際標準化連絡調整事務 平成26年度継続評価
- (2) 周波数ひっ迫対策のための技術試験事務 平成26年度継続評価
- (3) その他

### 3 閉会

### 【配付資料】

資料43-1 周波数ひっ迫対策のための国際標準化連絡調整事務 平成26年度継続評価資料  
資料43-2 周波数ひっ迫対策のための技術試験事務 平成26年度継続評価資料

参考資料43-1 周波数ひっ迫対策のための国際標準化連絡調整事務の継続評価について  
参考資料43-2 周波数ひっ迫対策のための技術試験事務の継続評価について  
参考資料43-3 電波利用料による研究開発等の評価に関する会合（第41回、第42回）議事要旨（案）

## 1 開会

議事次第に基づき、事務局から配付資料の確認があった。

## 2 議事

### (1) 周波数ひっ迫対策のための国際標準化連絡調整事務 平成26年度継続評価

事務局から、参考資料43-2「周波数ひっ迫対策のための国際標準化連絡調整事務の継続評価について」に基づき、評価の進め方について説明があった。

各研究開発案件の担当者から、資料43-2「周波数ひっ迫対策のための国際標準化連絡調整事務 平成26年度継続評価資料」に基づき、説明がなされた。主な質疑応答は以下のとおり。

#### ①次世代移動通信の国際協調に向けた国際機関等との連絡調整事務

○WRC-15議題1.1は3.4-4.2, 4.4-4.9GHz帯が議論の中心となっているのか。

→全ての帯域が議論の対象だが、日本は1.5GHz、3.4-4.2, 4.4-4.9GHz帯に注力している。

○IMTの標準化についても長期的な視点で考える必要があるが、それは誰がやっているのか、本連絡調整事務の一部でやっていると考えていいのか。

→御指摘については総務省が国内関係者等と連携して検討している。

○連絡調整事務初期の段階から調査、人間関係作り、プレゼンスの向上については実施しているが、成果はどうか。

→常に各国の動向を調査し、その内容を用いて日本寄与文書作成に役立てている。継続して主要な会合関係者とコミュニケーションを取り続けることで、日本の方針を反映することに役立っている。

#### ②79GHz帯等を用いた移動通信技術の国際標準化のための国際機関等との連絡調整事務

○700MHz車車間・路車間通信について、日本以外に導入を検討している国はあるのか？

→現在は無いが、これから他国の状況について調査を行う予定としている。地上波放送について、アナログからデジタルに移行していない国もあることから、各国の事情について調べ、700MHz車車間・路車間通信の利用に関する活動を行っていきたい。

○79GHz高分解能レーダーと700MHz車車間・路車間通信について、なぜ1つのパッケージ

にして連絡調整事務を行っているのか。

→ITU-Rにおいて、ITSはWP5Aが担当をしている。無線標定業務は5Bの担当となっているが、79GHz高分解能レーダーは車載レーダーということもあり、5Aと5Bにまたがって活動を行っている。

○日本で開催されたITS世界会議とITU-Rとでは連携は取れているのか。

→国際標準化という観点では、両者は直接関係性を有しているわけでは無いが、ITU-Rでの活動や標準化活動について、ITS関係会社の集まりであるITSフォーラムと連携して世界会議の場でPR活動を実施している。

### ③次世代GMDSS（全世界的な海上遭難・安全システム）の要素技術の国際標準化

○IALAで決められたスペックがITUやIMOで標準化されるとのことだが、IALAに参加している国々を説得して、IALAからITUやIMO等へレポートを入れ込むという作戦が近道なのではないか。そういう意味では、もう少しIALAを重要視した方が良い。

→ご指摘のとおりであり、本事業においてはこれまでIALAを重要視しており、今後はさらにIALAでの取り組みを重要視していく予定である。本年3月にもIALAの会合があるため、我が国から衛星の伝搬遅延やドップラーシフトを考慮した具体的な衛星系通信と地上系通信の共用方式の候補を提案する予定である。

○本事業により、日本としてはどのようなメリットがあるのか。GMDSS業界における日本のシェアはどのようになるのか。

→現在のGMDSS業界では日本はかなり高いシェアを占めている。世界では主に3社がシェアを占めており、各社それぞれ約30%のシェアを確保している。そのうち2社が日本企業であり、現時点で日本が50%以上のシェアを確保しており、今後も本業界をリードしていきたいと考えている。

○VHFを使ったデータ通信は日本提案か。

→日本はこれまでVHFデータ通信の開発に携わってきたが、米国やフランスも開発に関わっており、これらの国が主要国となっている。先ほどご指摘いただいたIALAの場においても、日本、米国及びフランスが審議を主導している。日本としては、IALAに日本提案を入れて込んでいき、ITUやIMOでの審議に日本の意向を反映できるように主要国との連携強化を進めている。

#### ④ ミリ波帯を用いた高速移動体の大容量無線通信技術の国際標準化のための国際機関等との連絡調整事務

○航空機を利用した地上一航空機間の公衆移動通信システムとして、日本が降雨減衰も大きいと思われる40GHz帯をバックボーン回線に選んだ理由は。

→移動体向けの高速度通信のバックボーンのために広帯域が確保できる領域として40GHz帯が候補にあがり、これまで検討されてきたもの。降雨減衰については、昨年度までの実験の中で、降雨の中でもある程度の伝送速度を確保できることが確認されている。

○航空機は地域をまたいで航行することも考えられるが、地域によって周波数が異なる複数の方式が考えられているのか。

→世界的に統一したシステムを導入することが望ましいが、大容量通信のシステムは世界的にも実験段階であり、地域ごとに違ったシステムを導入する可能性はある。

○鉄道分野の標準化はどのような状況か。

→日本では新幹線やリニアモーターカー等への回線提供と言う形でユーザニーズがあるため、高速鉄道向けの公衆移動通信システムとしてこれまで開発が行われてきたところ。その成果を世界にもアピールすることを考えているが、今後こういった場で標準化提案を行っていくかについては現在検討しているところ。

#### ⑤ 固定無線アクセス技術等の国際標準化のための国際機関等との連絡調整事務

○民間企業では、国際会議でリーダーシップを発揮出来る人がいるにも関わらず、国際会議への出席のために予算を付けることが厳しいことがある。国際連絡調整事務は、そういった方々が国際会議に参加でき仕事出来る予算をつけるのが出発点だったと思う。ある程度、このなかでバックアップをしていかないと厳しいのではないか。

→NICTは予算があるので手弁当で出席してもらっている。一般論として、国際連絡調整事務では、国際会議での日本企業の提案を支援している。

○列車等のLAN接続について、中継局と基地局の通信より、列車内への通信の方が大事だと思うが。

→当案件では、固定無線アクセス回線に注目しており、高周波による大容量化通信をこういった場面で提供できるかを考えた場合に、高速アクセス網に対しての中継網としてのバックアップ回線であったりする。

## ⑥屋内環境における電波雑音特性等の国際標準化のための国際機関等との連絡調整事務

○雑音の状況は無線設備を設計する上で非常に重要な情報となるため、公表することなく、測定者で活用した方が良いのではないか。

→新しくシステムを開発するために必要な情報であり、国の予算を活用した結果ということからも公表することは必要。

欧州の家屋は石造りであり、日本とは大きく異なる。日本のデータが考慮されない状態のデータバンクを基に国際標準が定まることのないよう、日本のデータを入力することが必要。

○このような屋内環境の雑音についての検討はCISPRでも行っているのか。

→CISPRは電子機器から発生する漏えい電波について、その許容値及び測定法について検討を行っている。

○屋内の場合、配線による電源の影響等もあると思うが、どのように整理しようとしているのか。

→昨年7分類を作成した上で付近の電気機器の個数をカウントしている。ただし、例えば、近くに携帯基地局や屋内にどれだけ家電があるか等によって測定結果が左右されることが分かった。これらは今後の課題と考えている。

## (2) 周波数ひっ迫対策のための技術試験事務 平成26年度継続評価

事務局から、参考資料34-1「周波数ひっ迫対策のための技術試験事務の継続評価について」に基づき、評価の進め方について説明があった。

各技術試験事務案件の担当者から、資料34-1「周波数ひっ迫対策のための技術試験事務 平成26年度継続評価資料」に基づき、説明がなされた。主な質疑応答は以下のとおり。

### ①400MHz帯災害対策用可搬型無線システムの周波数有効利用技術に関する検討

○隣接チャネル漏えい電力を規定する際には、本来であれば増幅器の歪み補正を加味し、10W増幅器では出力バックオフを4dB以上確保すべきである。

→隣接チャネル漏えい電力の規定値の見直しについては検討してまいりたい。

○使用状況の検討がなされていないのではないか。本来であれば、自治体等の使用状況を踏まえて諸元の検討を行うべきなのではないか。

→自治体、メーカーからのヒアリングを実施した上で、使用状況の検討を行っており、それらを踏まえ諸元を作成している。

### ②多様なセンサー無線システムの周波数教養技術に関する検討

○課題イ60GHz帯高出力WPANと衝突防止用に利用されるミリ波レーダーとの干渉検討において、WPANからの干渉を無視できるとあるが、本当か。

→瞬間的には干渉するが、被干渉側の自動車ミリ波レーダーはある程度の時間を積分し検出物を検知するため、干渉が起こる確率は低いと考える。

○安全を考えた場合の基準と通信を考える場合の基準は考え方が異なるため、まとめ方には注意して頂きたい。

→報告書等にまとめる際は記載方法を考える。また、今後制度整備を行う際に、今の質問を含めて検討を行っていく。

### ③狭帯域通信システム(DSRC)の高度化技術に関する検討

○提案のアプリケーションとして自動走行や隊列走行を挙げているが、基地局が介入せずに車車間通信のみで実現できるのか。車車間通信のみで自動走行を実現するのはハードルが高く、路側からの支援が必要と考える。

→今のところ、使用シーンとして、自動走行に路車間通信を活用することは想定していない。しかし、今後必要があれば、技術試験事務の中で使用シーンとして検討したい。

○本技術試験事務では、どのような諸元を用いているのか。

→IEEE802.11pに準拠したものを採用し、チャンネルは10MHz幅となっている。

○新しいアプリケーションの提案がされているが、他にも出会い頭事故等があると思うがどうか。

→出会い頭事故など、安全運転支援システムについては、700MHz帯を用いて行うこととなっている。アプリケーションとして示した表は、海外の動向も参考にしつつ、700MHz帯を使ったアプリケーションとは切り分けた内容を提案したもの。

#### ④屋内環境での電波雑音に関する調査

○一定時間ではなく、24時間測定しないとわからない情報もあるのではないか。

→今後新しく導入する無線設備を考慮して測定を行っている。そのため、平日の昼間に測定を行った。

○電車やバスの中において電波に関する議論が高まっているが、ほとんどデータがないため、そのような場所での測定も必要ではないか。

→本件は、ITU-Rで定められた区分に従って実施している。電車、バス、船舶等はITU-Rの区分に含まれていないため、今後の参考としたい。

○国際標準化と連動しているため、「測定法」はしっかり検討してほしい。測定法は、誰がどこで行っても同じ値を得られるような手法が要求される。

→昨年度は、測定系、測定法、分析手法の構築を行い、実際の測定は3カ所しか測定をしていないが、今年度測定した27カ所のデータ及び来年度測定するデータを加えると問題点が見えてくると思われる。

(3) その他

事務局から、今後のスケジュールについて説明があった。

【総括】

各継続評価資料に対する質疑応答の後、評価員から事務局へ評価調書が提出された。

以上



## 電波利用料による研究開発等の評価に関する会合（第43回）

## 構成員出欠一覧

	氏名	所属	出欠
座長	羽鳥 光俊	東京大学 名誉教授	○
座長代理	三木 哲也	電気通信大学 学長特別補佐	○
構成員	荒木 純道	東京工業大学大学院 教授	○
〃	黒田 道子	東京工科大学 教授	○
〃	鈴木 康夫	東京農工大学 教授	○
〃	秦 正治	岡山大学大学院 教授	○
〃	本城 和彦	電気通信大学 教授	○
〃	守倉 正博	京都大学大学院 教授	○

