

電波利用料技術試験事務及び研究開発の評価に関する会合（第1回） 議事要旨

日時：平成17年4月15日（金） 14：00～17：00
場所：総務省4階 401会議室

構成員 別紙のとおり

議事

- (1) 座長の選任及び座長代理の指名について
- (2) 技術試験事務及び研究開発の概要について
- (3) 技術試験事務及び研究開発の評価について
- (4) 研究開発基本計画書の評価について
- (5) その他

【配付資料】

- 資料 1-1 電波利用料技術試験事務及び研究開発の評価実施要領（案）
資料 1-2 「周波数逼迫対策技術試験事務」及び「電波資源拡大のための研究開発の概要について」
資料 1-3 周波数逼迫対策のための技術試験事務の評価について（案）
資料 1-4 電波資源拡大のための研究開発の評価について（案）
資料 1-5 平成17年度電波資源拡大のための研究開発基本計画書（案）
資料 1-6 評価会のスケジュール（想定）
- 参考 1-1 平成17年度電波資源拡大のための研究開発新規要求案件事前評価の総合評価結果（電波利用料技術試験事務に関する評価検討会（第15回）による評価）

【電波利用料技術試験事務及び研究開発の評価の実施について】

事務局から資料 1-1「電波利用料技術試験事務及び研究開発の評価実施要領(案)」に基づき、技術試験事務及び研究開発案件の評価の実施に関する説明があり、質疑応答があった。主な内容は以下のとおり。

評価会での審議過程は原則公開とあるが、1年以内であれば6-(2)の規定により審議過程も非公開となるのか。

6-(2)でいう評価結果は審議過程を含んでいるため、1年以内は非公開となる。

【議題(2) 技術試験事務及び研究開発の概要について】

事務局から資料 1-2「周波数逼迫対策技術試験事務」及び「電波資源拡大のための研究開発の概要について」に基づき、技術試験事務及び研究開発の概要について説明があり、質疑応答があった。主な内容は以下のとおり。

現実には技術試験事務と研究開発の両方にまたがる要素が出てくると思われるが、技術試験事務と研究開発の切り分けはどのように行うのか。

技術試験事務と研究開発は案件を作成する段階で明確に切り分けられており、当施策で一般公募するものはすべて研究開発案件である。しかし、ご指摘のように、研究開発をした結果、その成果が技術基準策定等につながることも考えられ、こういった場合は、改めて技術試験事務案件として検討を重ねるケースもあるだろう。

周波数逼迫への対策として、「周波数の高度な共用」と「高周波数帯への移行」等を掲げているが、伝送路等の下位層だけでなく、アプリケーション等の上位層も含めたハイブリッドで逼迫への対応をしていくアプローチも考えられる。

このようなことについても広く議論することが必要。

本会合では、あくまで技術基準の策定と電波の再配分実施を目標にした議論を中心にする。ただし、上位層からのアプローチについては別途、ワイヤレスブロードバンド研究会で審議。

【議題(3)-1 技術試験事務の評価について(案)】

事務局から資料 1-3「周波数逼迫対策のための技術試験事務の評価について(案)」に基づき、技術試験事務の評価について説明があり、質疑応答があった。主な内容は以下のとおり。

評価を SABC の 4 段階で行うことについては、同じ方式を用いている総合科学技術会議の評価に等しいイメージがあり、そのイメージと本会合で行う評価指針にずれがあるように感じられるため、評価に支障が出るおそれがある。

当評価指針で 5 段階評価でなく SABC の 4 段階評価を採用した理由は、中間のない 4 段階評価にして、評価が無難な平均値に集まるのを避けるため

のもの。「SABC」に対する認識にずれがあるという点については、今後十分な検討が必要。

継続評価において、低い点がついた場合の扱いはどうするのか。

点数はあくまで補足としての扱いであり、主たる評価は改善すべき内容を指摘することと考えている。

【議題（3）- 2 電波資源拡大のための研究開発の評価について（案）】

事務局から資料 1-4「電波資源拡大のための研究開発の評価について（案）」に基づき、研究開発の評価について説明があり、質疑応答があった。主な内容は以下のとおり。

公募を採択するときには、SABC の 4 段階よりもっと細かく評価したほうがよいのではないかと。無難な平均点ではなく、突出した良い要素を持つ者を評価するなど、4 段階評価では埋もれてしまうほどの微妙な差が意味を持つ場合には柔軟な採点ができるようにしてはどうか。

そういった総合的な視点は総合評価で反映できると考えられる。

継続評価は一年ごとに行い、評価が悪ければ次年度は採択されないということはあるのか。

単年度契約なので、可能性としては採択しないことももちろんあり得るが、継続評価は研究内容の改善点を明らかにして次年度の研究開発をより優れたものにするために行う、ということを中心にして考えていただきたい。米国では一つの公募案件を複数の相手に委託し、競争で研究をさせて緊張感を高めている。それに対し、本公募では採択までの競争が熾烈でも、ひとたび採択されれば緊張感が維持できなくなってしまう。

緊張の継続という意味では継続評価がその役割を担うものと考えられる。

【議題（4）研究開発基本計画書の評価について】

事務局から資料 1-5「平成 17 年度電波資源拡大のための研究開発基本計画書（案）」に基づき説明があった。主な内容は以下のとおり。

【1. 移動通信システムにおける高度な電波の共同利用に向けた要素技術の研究】

この基本計画書は、事前にメーカーにヒアリングをして作ったものか。

その通り。妥当性を確認するために複数のメーカーにヒアリングをしたもの。

サブカテゴリごとに 1 者に委託するという事は、一方の要素研究で作った無線機をもう一方の研究では使えないということか。また、サブカテゴリを超えるような新たな知見が得られたら、別カテゴリとの連携はどのように行うのか。

前者については、委託先がすでに持っている技術などを応用しながら研究開発を行っていただきたいと考えている。後者については、連絡会を開く

などして、カテゴリごとに連携をとって効率的に研究開発を進めていただく。

実際に完成品ができるほどに幅広く研究開発を進めることは非常に難しいことだと思われるが、この基本計画書はそこまで要求するものなのか。それとも実証実験の段階まで行うこととするのか。実証実験まででよいならば、それをはっきり公募の際に明示しないと、公募に注目している国民に誤解を招く恐れがある。

了。その点については、検討し、明確にしたい。

【II. 衛星通信と他の通信の共用技術の研究開発】

干渉抑圧量の目標が 100dB とかなり厳しいが、ここまで大幅に改善する必要があるのか。

ヒアリングを行った上で、十分現実的だと思われる目標値を設定した。

本案件の中で、特に難しいと思われる課題は何か。

デジタル高速掃引と混信源の動的追尾が課題である。また、複数の干渉波を除去する信号処理部分も難しい。

干渉波は同時に何波くらい入ることを想定しているのか。

10 波以上を想定しており、アダプティブアレーアンテナによって、1 波につき 60dB の改善を目指している。

【III. レーダーの狭帯域化技術の研究開発】

他の案件でも言えることだが、電波の再配分が研究開発の最終目標ならば、それぞれの案件がどのように電波の再配分につながるのかをよりわかりやすく目標に組み込んだ方がよいのではないかと。

本案件について言えば、逼迫している帯域を多く使っているレーダーが、スプリアス削減などを行うことにより総使用帯域幅 2.8GHz のうち 400MHz 分を削減するという目標がある。

目標値を提案者に設定させ、計画書に記載させたほうが目指すところが明確になってよいのではないかと。

目標の中で電波の再配分との関連性を明確にし、提案書に実用化としての条件を付した目標値を記載させることを検討する。

【IV. 高マイクロ波帯への周波数移行の促進に向けた基盤技術の高度化のための研究開発】

昨今、無線技術において RF-MEMS が非常に重要になってきており、この開発が他国に比べて日本は遅れている。よってここに力を入れた内容としてはどうか。

ひとつの技術に特定するのではなく、高マイクロ波帯への移行という大き

な目標の中で研究開発を推進したいと考えているが、RF-MEMS の扱いについては、別途ご相談したい。

移行にかかるコストを下げるのを目標にするのか、基礎技術のみやるのかを明確にしておく必要がある。基礎技術ができて、コストが下がらなくては移行できない。

コストの問題は本案件の中でも重視していきたい。

【V. 未利用周波数帯への無線システムの移行促進に向けた基盤技術の研究開発】

実際のアプリケーションを想定して計画を立てるのは確かによいことだが、実用だけを追うのではなく、電波政策として、民間ができないような基礎研究をしっかりとやるという姿勢も重要であることから、国の政策として位置付けを明確にしてはどうか。

了。検討したい。

【VI. 次世代無線通信測定技術の研究開発】

この研究開発により、3年後には実際の製品が出てくるという考えか。
オーダーメイドのものならば可能と考える。

【議題（5）その他】

事務局から資料 1-6「評価会のスケジュール（想定）」について説明があった。

また、全体を通して、各委員から以下のようなコメントがあった。

全体的に目標設定が厳しい気がするが、これは妥当だと考えるか。

1年ではなく3年で達成すべき目標であることを考慮した上で、ヒアリングを行った結果、妥当だと判断した。

目標設定が高すぎると、目標まで届かなかった場合、数値評価の上では失敗だと判断され、そこに至るまでの努力や成果物は評価されなくなる恐れがある。

ご指摘を受けて、目標設定の妥当性をもう一度確認する。

数値目標をこちらで決めるのではなく、応募する側に提案させるのはどうか。

年度ごとの目標は柔軟にできるかもしれないが、最終目標は公募する側で決めたほうが応募者にとってわかりやすいと判断。

目標設定が高いことそのものは刺激になってよいと思うが、目標に届かなかったというだけの理由で、必要以上に評価が悪くなるようでは問題がある。また、事後評価が SABC の 4 段階だけだと柔軟な議論が反映できないのではないかと。外部に対しては SABC の数値結果しか出ないということも考慮する必要があり、評価方法をもっと柔軟にしないと数値が一人歩きして危険である。

数値だけで達成度を考えるのではなく、構成員の議論により柔軟に考えることとしたい。数値目標は年度ごとに見直すことが可能である。評価基準に

については、意見を参考に検討していく。

公募の中で生じた特許等の扱いはどうなるのか。特定の会社に利益を与えることになるのではないか。

特許等の扱いについては十分な留意が必要であり、一般に広く有益と思われる技術が出てきた場合には、それを広く適正価格で開放するような契約条文を設ける予定。

全体的に、今回事務局が示した原案はかなりよいものだと思う。しかし、本会で多くの有益な議論がなされたため、これらを踏まえて事務局にはさらに内容を改善することを目指していただきたい。

了。

「電波利用料技術試験事務及び研究開発の評価に関する会合」
構 成 員

	氏名	所属	出席
座長	羽鳥 光俊	中央大学理工学部 教授	
座長代理	三木 哲也	電気通信大学 教授	
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	
〃	東倉 洋一	国立情報学研究所 副所長	×
〃	根元 義章	東北大学大学院 教授	
〃	本城 和彦	電気通信大学 教授	×
〃	森山 光彦	(株)三菱総合研究所 上席研究理事	