

「X帯無線航行レーダー帯域における気象レーダーの利用に関する調査検討会」

第一回調査検討会及び第一回作業部会 議事概要

日時:平成27年7月6日(月)15時00分～17時00分

場所:総務省中国総合通信局 第1会議室

出席者(メンバーは50音順、敬称略)

メンバー:

河原 能久(広島大学)、下舞 豊志(島根大学)、高橋 賢(広島市立大学)、  
田村 英樹(日本無線(株))、辻 雅生(三菱電機(株))、  
手柴 充博((株)ウェザーニューズ)、羽田 利博(日本無線(株))、  
林 義也(総務省中国総合通信局)、廣瀬 孝睦(古野電気(株))、吉岡 正裕(広島市)、  
米本 成人((国研)電子航法研究所)、和田 将一(代理出席:佐藤 祐子)((株)東芝)

オブザーバー:

臼井 文良(総務省総合通信基盤局)

事務局:

川村 雅彦、吉敷 由起子、浅沼 雅行、松本 昇紘(以上、(株)構造計画研究所)

その他

国本 厚、白川 義弘、吉富 亮二(以上、総務省中国総合通信局)

『概要』

1. 開会

2. 委員委嘱

・中国総合通信局林無線通信部長より委員委嘱状の手交が行われた。

3. 中国総合通信局挨拶

・林無線通信部長より中国総合通信局長代理として挨拶が行われた。

今回検討する9.4GHz帯では、航空機あるいは船舶の無線航行に優先権があり、そちらを考慮して気象用レーダーの検討を行う必要がある。また、このような気象レーダーは、防災・減災、及びこれを利用した交通機関や工場などにおいてインフラとして生産性の高い活動に繋げて頂くものと期待しており、本会ではぜひ積極的な議論をして頂きたい。

#### 4. 配付資料の確認

- ・事務局より配付資料について確認が行われた。
- ・最後に配られた電波法関係審査基準(抜粋)は参考資料2として扱う。

【資料番号】	【表題】	【提出元】
資料1-1	調査検討会開催趣旨	事務局
資料1-2	調査検討会開催要綱(案)	事務局
資料1-3-1	調査検討会委員名簿__委員	事務局
資料1-3-2	調査検討会委員名簿__作業部会構成員	事務局
資料1-3-3	調査検討会オブザーバー・事務局・中国総合通信局担当者名簿	事務局
資料1-4	気象レーダーの概要	古野電気(株)
資料1-5	調査検討計画(案)	事務局
資料1-6	スケジュール(案)	事務局
資料1-7	調査検討会の運営方法等(案)	事務局
資料1-8	作業部会の設置について(案)	事務局
資料1-9	報告書とりまとめ方針(案)	事務局
参考資料1	9GHz帯気象レーダーを運用される方へ	事務局
参考資料2	電波法関係審査基準(抜粋)	事務局

#### 5. 委員紹介

- ・各委員、オブザーバー、中国総合通信局、事務局より自己紹介が行われた。

#### 6. 調査検討会の開催趣旨・開催要領・運営方法等について

##### 6-1. 開催趣旨

- ・林委員より中国総合通信局無線通信部長の立場として資料1-1に基づき調査検討会開催趣旨についての説明が行われた。
- ・参考資料2は、成果物のサンプルである。(林委員)

##### 6-2. 開催要綱(案)

- ・事務局より資料1-2に基づき調査検討会開催要綱(案)についての説明が行われ、委員により承認された。

##### 6-3. 調査検討会の運営方法等(案)

- ・事務局より資料1-7に基づき調査検討会の運営方法等(案)についての説明が行われ、委員により承認された。

#### 7. 座長の選出及び座長代理の指名

- ・互選により座長に河原委員が選出された。

- ・座長より座長代理に高橋委員が指名された。

## 8. 作業部会の設置

- ・事務局より資料1-8に基づき作業部会の設置について(案)の説明が行われ、委員により承認された。

### 8-1. 作業部会構成員紹介

- ・事務局より資料1-3-2に基づき作業部会構成員の紹介が行われた。

### 8-2. 部会長及び部会長代理の指名

- ・座長より部会長に高橋委員が指名された。
- ・座長より部会長代理に下舞委員が指名された。

## 9. 議事

### 9-1. 気象レーダーの概要について

- ・廣瀬委員より資料1-4に基づき気象レーダーの概要についての説明が行われた。

### 9-2. 調査検討計画

- ・事務局より資料1-5に基づき調査検討計画(案)についての説明が行われた。

議事途中で以下の質疑があり、承認された。

#### (1) 周波数割当に関して

- ・9. 4GHz帯の優先権に関しては3段階に分かれており、優先度は以下となる。(林委員)

- 高：無線航行用(航空機、船舶)

- 中：陸上で使用する気象用レーダー

- 低：その他気象用以外のもの

- ・資料1-4の「9. 4GHzの利用現状と空き周波数(国内)」の記述は、「陸上気象用に優先権がある」→「航行用途以外の用途の中では、気象用に優先権がある」が正しい。(林委員)

- ・船舶用レーダーは9500MHzまでの使用が許容されている。(林委員)

- ・航空用レーダーは、現状9400MHz以下のみの割当であるが、国際的に9500MHzまで使用されることを想定する必要がある。

なお、総務本省にて審議中の合成開口レーダー(無線標定業務)の審議においては、航空航行用のレーダーに使用できる周波数9300~9500MHzまでの全域を想定して干渉検討している模様である。(林委員)

- ・9. 4GHz帯は、BSの受信機に対して影響を与える問題が存在しているが、回避のための策として参考資料1が総務省からの指導文書として配付されている。(林委員)

- ・資料1-4及び1-5に関しては、上記の点を修正する。(事務局)

- ・資料を修正したのち公開とする。

## (2)期待される小型気象用レーダーの仕様検討に関して

### ア. EIRP について

- ・EIRPに関しては航空用レーダーシステムへの影響を考慮し、10～15dB 下げる必要があるかもしれない。(米本委員)
- ・空中線利得は日本無線製品ラインナップの37dBi程度まで考慮していただきたい。(田村委員)

### イ. 所要電力について

- ・資料1-5の想定仕様で所要電力の欄に記載されている650Wは消費電力であり、空中線電力は500Wである。(廣瀬委員)
- ・二重偏波とあるが、500Wはどの数値か。(柿本氏(三菱電機(株)随員))
- ・水平垂直それぞれ500Wである。(廣瀬委員)

### ウ. 空中線型式について

- ・パラボラも加えたほうが良い。(田村委員)
- ・空中線形式は、パラボラ、カセグレン、グレゴリアンを許容する。(廣瀬委員、林委員)
- ・空中線形式は形で絞るのではなく、サイドローブレベルでどの程度落とすかなど数値的なもので指定すると良いと思われる。(手柴委員)

### エ. 占有周波数帯幅について

- ・9.7GHz帯では周波数帯域は4.4MHzであるが、9.4GHzで25MHzという値はどういうものか。(柿本氏(三菱電機(株)随員))
- ・占有周波数帯幅の25MHzは古野電気製実験試験局としてのMAX値であり、絞ることは可能である。  
(廣瀬委員)
- ・レーダーの安定度が上昇してきたのであるから、周波数帯域を絞るべきか否かに関しては、今後ご意見いただきたい。(林委員:中国総合通信局無線通信部長の立場)
- ・変調方式の変更によって、周波数帯域を広く使用することも考慮する必要がある。  
(手柴委員)

### オ. duty比について

- ・duty比は最大どの程度か。(米本委員)
- ・古野電気製のものと最大12%程度である。(廣瀬委員)

### カ. その他仕様に関して

- ・このスペックは固体化レーダーを考えたものである。(廣瀬委員)
- ・周波数配置(チャンネル数)は、希望のMAX値であり、この帯域で干渉を避けた上で使用することが理想的と考える。(廣瀬委員)

## (3)その他全体

ア. 合成開口レーダーに関して

- ・合成開口レーダーとの関係はどうか。(辻委員)
- ・合成開口レーダーに関する本省の審議会の動向に関して、調査(周辺情報の整理の一部として)を事務局に依頼している。(林委員:中国総合通信局無線通信部長の立場)

イ. 航空用レーダーに関して

- ・気象レーダー対航空用レーダーの干渉に関して、メインローブ対メインローブは、確率的に極めて低いため検討から外している。(林委員:中国総合通信局無線通信部長の立場)
- ・メインローブ対サイドローブは考える必要がある。(林委員)

9-3. スケジュール

- ・事務局より資料1-6に基づきスケジュールについての説明が行われた。
- ・このスケジュールを原案として進めることとする。(座長)

9-4. 報告書とりまとめ方針

- ・事務局より資料1-9に基づき報告書とりまとめ方針(案)についての説明が行われ、委員により承認された。

以上