

日 時 令和5年6月22日(木) 10:00~11:15

場 所 WEB開催 (Teams)

出席者 別紙のとおり

議 事

1 開 会・・・事務局説明

2 配付資料の確認・・・事務局説明

3 議 事

(1) 9 GHz 帯小型船舶用固体素子レーダーの使用条件の緩和に関する検討開始について
・・・【資料一作1-1】及び【資料一作1-2】により事務局説明

北澤構成員： チャープ変調方式を用いて固体素子レーダーを使用するための技術基準の再検討を行うと言う点では賛成の立場である。資料一作1-2中の提言(1)に「採用方式の違いによりそれぞれ40W,150W,170Wの空中線電力が必要であると示された。」と記載があるが「採用方式の違い」とは何か。

古野電気(戒田様)： 各メーカーの固体素子レーダーのシステムゲインの違いである。資料一作1-2中13-14ページの計算式よりそれぞれ40W,150W,170Wという電力値を提言している。

北澤構成員： 採用方式については、どのような変調方式であるのかと言うことに依存するため、記載の表現としては誤解を与えかねないため不適切であると考え。3つの空中線電力の値についてはより丁寧な記載するべきである。

事務局： 本作業班において作成する報告書で調整し、修正を行っていきたい。

北澤構成員： 承知した。

(2) 9 GHz 帯小型船舶用固体素子レーダーの使用条件の緩和に関する今後の検討の進め方について・・・【資料一作1-3】により事務局説明

北澤構成員： (資料一作1-3に記載の)質問の回答に満足は出来ていないが、より詳細については次回以降の作業班で確認したい。具体的に干渉が大きくないことについては事実であった。当時は干渉が大きくなかった要因としてインターリーブがあるためと推測したが、インターリーブのない4K8Kの技術が提供されるようになった昨今においては、干渉の発生を懸念している。また、今回検討を行う小型固体素子レーダーのパフォーマンスを満足させながら、既存の無線局に影響を与えないという2点を両立させる事が出来るよう検討を進めていくべきである。

福田主任： 今後の検討に活かしていきたい。

取香構成員： 漁船等が地デジ放送が届かない沖合域で数週間程度操業する際、BSを利用して乗組員が気象情報等に接する場合がありますので、事務局として、今後、船舶搭載レーダーの影響につ

いて BS 関係者と相談されるのであれば、その際には、この点も念頭に置いていただければありがたい。

福田主任：承知した。

塩田主任代理： 質問の回答については、頂いた回答の前提条件等が質問の意図と違うため納得できない部分がある。詳細については次回以降の作業班で確認したい。特に今回の干渉条件の評価について、H28 年度（の航空海上委員会での検討における）影響度の結果をそのまま引用していることに不安が残る。また、R5 年度の報告書にある与干渉レーダーと被干渉レーダーの実験について、与干渉レーダーと被干渉レーダー両方の空中線が回転している状態でも干渉縞が 360° に発生しているという結果が報告されているが、これはメインビームから外れたところでも干渉が懸念されることを示しているのではないか。H28 年度の検証・輻輳状態でのシミュレーションは第 1 種レーダー相当で行われており、今回の小型レーダーとは条件が違うように思う。今回対象の小型レーダーのアンテナパターンによる干渉面積、干渉の時間率についても確認願いたい。

福田主任：引き続き意見を頂戴したい。

塩田主任代理： BS との干渉について、H28 年度の報告書の検討結果は、その報告書に明記されている通り、検討対象は海上利用に限ってのものである。今回検討対象の小型レーダーが海上以外でも使用することが想定されるのであれば注意が必要ではないか。

福田主任：より詳細な条件についても検討をしていきたい。

古野電気（戒田様）：3 種レーダーについては、固体素子レーダーが既に実運用されており、今回の規制緩和は 4 種レーダーの空中線電力を見直すという内容であり、全く新しい固体素子レーダーを導入するというものではないということを補足したい。

塩田主任代理：3 種レーダーと 4 種レーダーを比較できるよう、利用状況や利用条件及びアンテナ特性などをまとめた資料等いただけたら参考になる。

福田主任：事務局と調整し可能な範囲で対応したい

（3）その他

次回開催予定等【資料一作 1-4】により事務局説明

北澤構成員：スケジュール案によると 4 回で作業班が終了とのことだが、進捗状況や技術基準等詳細な議論が必要なことを鑑み、より闊達な議論となるよう 2 回目以降から対面での開催を希望する。

事務局：福田主任と相談の上で検討したい。

福田主任：今後も引き続きご協力をお願いします。

4 閉 会

別紙

航空・海上無線通信委員会

9GHz帯小型船舶用固体素子レーダー作業班 構成員

氏名	所属
【主任】 福田 徹	東京海洋大学学術研究院 海事システム工学部門 海洋工学海事システム工学科 准教授
【主任代理】 塩田 貞明	国立研究開発法人情報通信研究機構 電磁波研究所 電磁波標準研究センター 電磁環境研究室 主任研究技術員
伊藤 功	(株)モコス・ジャパン 取締役
戒田 英俊	古野電気(株) 船用機器事業部 開発設計統括部 開発部 レーダー機器開発課 課長
北澤 弘則	(株)K&Aスペクトラムインテグレーション 代表取締役社長
齋藤 壽寛	日本無線(株) マリンシステム事業部 マリンシステム技術部 船舶レーダグループ 担当課長
白江 克麻	国土交通省 海事局 安全政策課 船舶安全基準室
田北 順二	(一社)全国船舶無線協会 水洋会部会 事務局長
取香 倫司	(一社)全国漁業無線協会 専務理事
林 大介	(株)光電製作所 技術グループ 開発部 開発課 課長