

X帯沿岸監視用レーダーの高度化のための技術的条件 の検討開始について

令和6年4月23日
航空・海上無線通信委員会
X帯沿岸監視用レーダー作業班
事務局

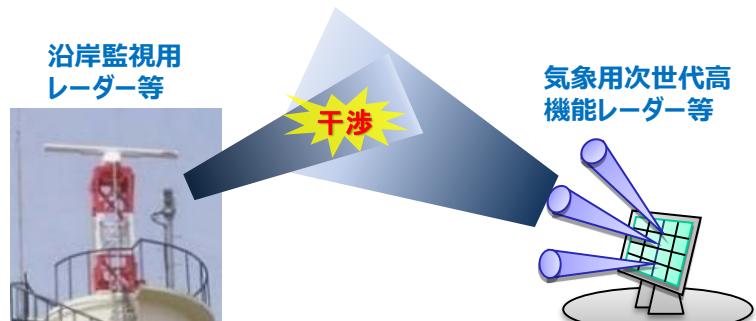
背景と目的

- X帯沿岸監視用レーダーは、テロ対策など、重要拠点のセキュリティ対策等での需要が高まっており、今後、新規設置や固体素子型への更新数が増加することが見込まれている。
- 一方、X帯沿岸監視用レーダーと同じ周波数帯を使用するX帯気象用レーダーについても、近年の豪雨被害甚大化に対処するため、新たな技術を導入した次世代高機能レーダーへの需要が高まっており、今後、設置数の増加が見込まれている。
- このため、X帯沿岸監視用レーダーが使用する9.74GHz帯は、周波数ひつ迫による干渉問題が増大することが見込まれることから、9.74GHz帯を含むX帯について周波数帯域の拡張の検討等を実施し、必要な技術的条件を検討するものである。

検討概要

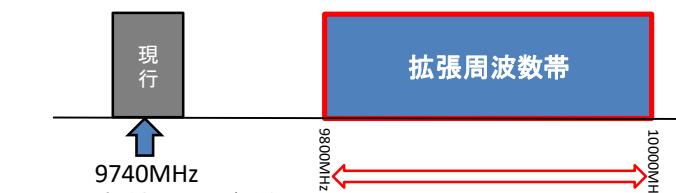
- X帯沿岸監視用レーダーに現状で割当てられている「9.74GHz帯」に加え、「9.8～10GHz帯」の割当て可能性を検討。
- マグнетロン方式の技術基準のみであった「9.74GHz帯」のX帯沿岸監視用レーダーについて、固体素子方式の技術基準を追加検討。
- 「9.74GHz帯」及び「9.8～10GHz帯」を使用する他の無線設備とX帯沿岸監視用レーダーの共用条件を検討。

既存の9.74GHz帯におけるレーダーの運用



利用周波数帯の拡張

周波数を拡張することで他システムとの共用で周波数がひつ迫している9.7GHz帯における干渉を回避



【共用システム】
・陸上設置気象レーダー
・航空機搭載型合成開口レーダー

【共用システム】
・陸上設置気象レーダー
・CS放送受信装置 等

検討対象の周波数帯

検討対象周波数帯となる9.74GHz帯及び9.8～10GHz帯における沿岸監視用レーダーの現状と、検討を要する事項について、検討開始時点での状況を下表に示す。

周波数	9.74GHz帯	9.8～10GHz帯
現状	<ul style="list-style-type: none"> 無線標定陸上局として沿岸監視用レーダーの無線局免許が可能 マグネットロン方式のみ 	運用外
検討を要する事項	<ul style="list-style-type: none"> 既に運用されているマグネットロン方式の沿岸監視用レーダーに、固体化方式の技術的条件を追加検討 他の無線システムに対する干渉抑制の技術的条件を検討 	<ul style="list-style-type: none"> IALA※スタンダードに対応する無線設備として検討 他の無線システムに対する干渉抑制の技術的条件を検討 送信方式は固体化方式のみを検討

※ IALA (International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities) : 国際航路標識協会

他の無線システムとの共用検討（技術試験事務結果等より）

・ 陸上設置気象レーダー

- 沿岸監視用レーダー(マグネットロン方式)
 - ・ 現行と同様、スプリアス発射、帯域外発射の強度が現行基準の許容値を超えないこと。
- 沿岸監視用レーダー(固体化方式)
 - ・ 9.74GHz帯: 現行と同様、スプリアス発射、帯域外発射の強度が現行基準の許容値を超えないこと。
 - ・ 9.8~10GHz帯: 送信スペクトラムが9,800MHz以下で40dB抑圧していること。

さらに、帯域内干渉のため送信スペクトラムの抑圧を考慮した離隔距離及び見通し環境などをもとに、運用者協議において合意されること。

・ 航空機搭載型合成開口レーダー

- 沿岸監視用レーダー(マグネットロン方式・固体化方式)
 - ・ 9GHz帯航空機搭載型合成開口レーダーの技術的条件検討の際に地上試験及びフィールド試験等を行った結果、共用に問題がないことが確認されている。

・ CS放送受信装置

- 沿岸監視用レーダー(マグネットロン方式・固体化方式)
 - ・ 沿岸監視用レーダーの設置を求める者は、CS受信設備に対する干渉閾値レベル($pfdr$)を踏まえた上で、設置場所における見通し条件などを明らかにすること。
 - ・ また、CS受信設備への干渉影響が懸念される場合は、当該環境における共用検討を実施した上でCS放送事業者と運用調整を行い、合意が行われること。

9GHz帯の周波数利用状況

