

令和 2 年度周波数ひっ迫対策技術試験事務 成果報告書概要

案件名	X 帯沿岸監視用レーダー等の高度化のための技術的条件に関する調査検討
契約先	株式会社三菱総合研究所

1. 目的及び成果目標
主に 9.7GHz 帯で運用されている X 帯沿岸監視用レーダーについて、設置数の増加による周波数のひっ迫を解消するための技術的条件の検討を行うとともに、8.85-9.0GHz、9.3-9.5GHz 及び 9.8-10GHz 帯での利用可能性の検討を行い、X 帯沿岸監視用レーダー等の高度化に資することを目的とする。
2. 試験実施概要
<p>① 諸外国の沿岸監視用レーダー等に関する技術動向等の調査として、以下を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ X 帯状況調査 (8.85-9.0GHz、9.3-9.5GHz、9.8-10GHz 帯の各周波数帯域) ・ 沿岸監視用レーダー等に関する国際動向・将来動向調査 <p>② X 帯新周波数に対応する沿岸監視用レーダー等の技術的条件等の検討として、以下を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 複数帯域対応型沿岸監視用レーダー向けアンテナの仕様策定・設計・試作 ・ 複数帯域対応型沿岸監視用レーダーの検討とシミュレーションの実施
3. 得られた成果
<p>① 諸外国の沿岸監視用レーダー等に関する技術動向等の調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 諸外国の X 帯沿岸監視用レーダーの状況調査を実施した結果、海外主要製品では 9.3-9.5GHz 帯が多く使用されている (中心周波数は 9410MHz が多い) ことを確認した。また、これらについて、運用上障害となる干渉が生じているとの認識はないことを確認した。 ・ 国際動向・将来動向調査を実施した結果、沿岸監視レーダーの市場規模は 2019 年で 8 億米ドル、年成長率は 2.1%程度と見積もられており、海外へ輸出する際に求められる主要諸元として IALA ガイドラインの“カテゴリ” Standard” が引用される場合が多いことが判明した。今後、広範囲の探知、解像度の高い製品への需要が高まると予想される。また、海外の市場は地域により異なるが、我が国はアジア圏に進出しており、特にベトナム、フィリピン、インドネシア島へ輸出している状況であることを確認した。 <p>② X 帯新周波数に対応する沿岸監視用レーダー等の技術的条件等の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 沿岸監視用レーダー向けアンテナについて、現在の沿岸監視レーダーの諸元を元に、IALA ガイドラインとの親和性や国際動向等を踏まえ、複数帯域対応型沿岸監視用レーダーの仕様を定め、本仕様に基づきアンテナの設計を行い、耐風速向上を考慮した輻射部形状検討、駆動部設計を行い、複数帯域対応型沿岸監視用レーダー向けアンテナを試作した。 ・ 複数帯域への対応方策として、装置の一部交換や同じ装置による対応が可能かを検討した結果、アンテナについては 9.7GHz~9.8GHz で対応の可能性があるが、空中線部の駆動部は 9.4GHz~9.8GHz で対応可能であることを確認した。また、各周波数帯域における影響度を比較するため、気象レーダーとの干渉シミュレーション方法を策定した。送受信機のバックアップ装置 (送受信装置の二重化) についても対応を検討し、スペースの有効利用が可能となることを確認した。

お問い合わせ先	総務省 総合通信基盤局 基幹・衛星移動通信課 海上係 電話 : 03-5253-5901 (直通)
---------	--