

第1章 調査検討の概要

1.1 目的

我が国では、国、自治体、企業などの気象用レーダーとして、C帯の一部（5 GHz帯）を用いる大型の気象用レーダーや、X帯の一部（9.7 GHz帯）を用いる小型の気象用レーダーがこれまでに利用されてきた。

9.7 GHz帯の気象用レーダーについては、『平成22年度 5 GHz帯及び9 GHz帯レーダーの周波数有効利用技術に係る調査検討』において検討がなされている。既に国土交通省河川局や地方自治体等で河川管理、下水道管理や防災活動等に役立てるために運用されているが、需要の増加・多様化とともに、既存の枠組みでは対応できなくなっている。

他方、X帯の他の一部（9.4 GHz帯）は、長く船舶航行支援用レーダー（以下、船舶用レーダー）及び航空機用気象レーダー（以下、航空機用レーダー）として割当てられて利用されており、小型かつ低価格の製品が多いことから、これらの設備や派生技術を利用して、いわゆるゲリラ豪雨や竜巻等の局地的に短時間で変化する、極端気象と呼ばれるような気象観測や、移動型の気象観測レーダー等の需要に応えるべく実験が行われており、その有用性から、実用局としての利用要望が高まっている。また、これに対応すべくメーカーによる気象観測レーダーの開発も行われている。

本件は、これらの期待に応えるため電波有効利用技術に関する動向調査として、現在、主に船舶及び航空機のレーダーに使用されている9.4 GHz帯において、気象用レーダーを実用局として利用するための技術的条件、運用条件及び技術的な検証等を実施する。

なお、これ以降本文中に記載する『小型気象用レーダー』とは、特に断りのない限り9.4 GHz帯の気象用レーダーを示す。

また、本検討の中で、9.4 GHz帯の気象用レーダーの実験試験局は対象外とする。

1.2 調査検討項目

（1）周辺情報の整理

「周辺情報の整理」では気象レーダーの現状と課題を整理する。具体的には気象レーダーの概要、小型化・軽量化のメリット及び9.4 GHz帯を使用することのメリットについて述べる。また、国内での9.7 GHz帯を用いた気象レーダーの利用状況や海外の動向についても整理する。

（2）机上検討

「机上検討」では、実験を行うことが困難な状況をシミュレーションし、小型気象用レーダーを実用局として利用するための検証を行う。

(3) 実験試験局による実証試験

「実験試験局による実証試験」では、船舶用レーダー、航空機用レーダー及び、小型気象用レーダーの相互間干渉について、実機を用いた実地検証を行う。また、小型気象用レーダーを実際に運用し、その能力を評価する。

(4) 技術的条件

「技術的条件」では、小型気象用レーダーに求められる技術的な条件の検討を行う。

(5) 運用条件

「運用条件」では、小型気象用レーダーに求められる運用条件について記載する。