

はじめに

近年、毎年のように、日本列島の各地で甚大な豪雨災害が報告されている。平成 26 年 8 月の広島市において、深夜に同時多発的に発生した土石流やがけ崩れが住宅地を襲い災害関連死を含め 76 名の尊い命が失われるなど、大きな被害が発生した。また、平成 27 年 9 月に記録的な豪雨が関東・東北地方を襲い、多くの河川堤防の決壊を招き、広域にわたる浸水被害が発生したことも記憶に新しい。さらに、今後の気候変動に伴って、豪雨が一層頻発化や激甚化することが予想されている。そのため、一定の規模までの豪雨に対するハード対策を着実に進展させるとともに、ソフト対策の充実、実効性の向上を図ることが急務と考えられている。

豪雨災害に対するソフト対策の要点は災害情報の的確な取得・配信にある。とりわけ、気象情報の果たす役割は大きい。現在、気象情報は、気象衛星、気象レーダー、AMeDAS に代表される地上観測等の観測と数値予報に基づいて発信されている。その中でも気象レーダーは、地表面に近い高度における降雨の面的な情報を時系列的に提供するという点において、極めて重要な情報を提供している。

現在、国や自治体等が運用する気象レーダーには大型の 5 GHz 帯（C 帯の一部）と小型の 9.7 GHz 帯（X 帯の一部）が割当てられ、比較的広範囲の降雨を観測している。一方、船舶や航空機に搭載されている航行用レーダーは X 帯の一部である 9.4 GHz 帯を利用している。この航行用レーダーの製品には時間的・空間的分解能が高い上に小型で低価格であるものが多いことから、局地的な豪雨や竜巻等の気象観測に活用して地域防災・減災に役立つという自治体関係者の要望もある。

このような社会的なニーズと技術的な進展を踏まえて、本調査検討会では、船舶や航空機が使用している 9.4 GHz 帯を小型気象レーダーとして使用する際の課題と対応策を検討した。特に、船舶用、小型気象用レーダーとの共用に関する干渉シミュレーションを行うと同時に、船舶用、航空機用レーダーとの相互干渉実証試験を通して、干渉除去機能の有効性や干渉シミュレーションの妥当性の検討を行った。すなわち、小型気象用レーダーを実用局として利用するための運用条件や技術的な検証を実施した。

本報告書が、9.4 GHz 帯を使用する小型気象用レーダーの無線局免許に係る技術的条件等の策定に資するとともに、小型気象用レーダーが地域防災・減災を支える重要な機器として活用される途を開くことに役立つことを期待している。

平成 28 年 3 月

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
座長 河原能久