

AIS (船舶自動識別システム) を利用した VHF 異常伝搬の観測

VHF Long-distance Propagations observed at Kure using the AIS

山本 淳 [1]; 田中 隆博 [1]; 山田 多津人 [1]; 長澤 明 [1]

Atsushi Yamamoto[1]; Takahiro Tanaka[1]; Tatsuto Yamada[1]; Akira Nagasawa[1]

[1] 海上保安大学校

[1] Japan Coast Guard Academy

船舶自動識別システム (AIS : Automatic Identification System) は、船舶の識別、追尾を援助し、船舶相互や船舶と陸上の管制施設との情報交換を容易にするためのシステムであり、船位や時刻などの動的情報および船名や船種などの静的情報を自動的に VHF (周波数約 160MHz) で送信する。海上保安大学校では、AIS 受信システムを設置し、2005 年 6 月から継続的に VHF 伝搬の観測を行ってきたが、2005、2006 年の観測では、海上保安庁東京湾海上交通センターなどのデータ中に時折見られた数 100 km を超えるような異常伝播を示すデータが得られなかった。この原因として、海上保安大学校が周囲を島や山に囲まれている位置にあり電界強度が弱いことや、付近に工場群があり雑音環境が悪いことなど受信環境の問題が関係していることが推察された。そこで、2007 年 3 月に受信アンテナをホイップアンテナから八木アンテナに変更し、さらに信号増幅器を挿入して、受信システムの改良を行った。この結果、伝搬距離が 1000 km を超える数例の異常伝搬が観測された。観測されたのはいずれも夏期の昼間であるため、スプラディック E 層のような電離層変動の影響ではないかと考えられる。観測に利用したデータ取得システムは、AIS 受信機、アンテナ、データ取得用パソコンで構成される簡易で安価なシステムであるため、このようなシステムを多数の地点に設置すれば、スプラディック E 層などのきめ細やかな観測が可能になることが期待できる。