

# VHF データ通信システムとその取り組みについて

日本無線株式会社 今田 吉彦

## 1. 背景

海上移動業務用 VHF 帯の周波数のひっ迫や AIS の使用チャンネルにおけるスロット不足、また従来機種によるデータ通信料が高く安易に利用できないという背景から、新しい VHF 帯データ通信システム(VDES)の導入着手となり、現在は各国際機関のもと標準化作業が進められている。現在、海上移動業務用 VHF 帯データ通信に関する規格は ITU-R 勧告 M.1842-1 で、帯域や変調方式等が既定されており、今後海上伝搬に合ったプロトコル等の詳細な検討が必要になっている。

その基礎研究として、移動体データ通信で必ず問題となるマルチパスの影響(図 1)について調査をしている。しかし、海上 VHF 帯における移動体通信において、電波伝搬の影響を調査した論文等は少なく、実際に測定することで海上における特有の影響を調べることにした。

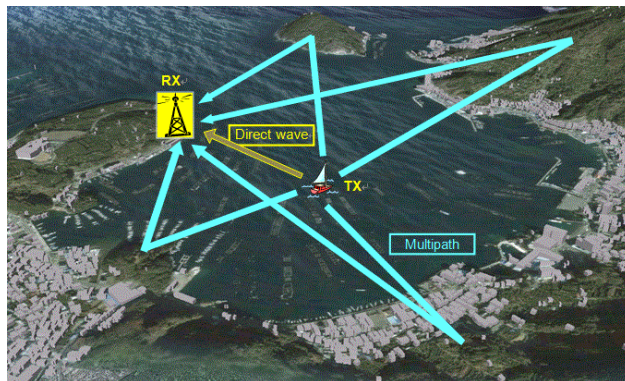


図 1. マルチパス環境

## 2. 測定

測定結果の一例を示す。

小さく且つ山岳に囲まれた日本によく見られる漁港である、伊豆 戸田港内(図 2)において、船-陸間によるマルチパス測定を実施した。その結果、測定サンプルが少ないため参考値となるが、TETRA 伝搬モデルに似た BER 特性を得ることとなった。(図 3)



図 2. 戸田湾

よって、海上においても陸上の業務用無線規格と同様の伝搬環境が存在することがわかった。

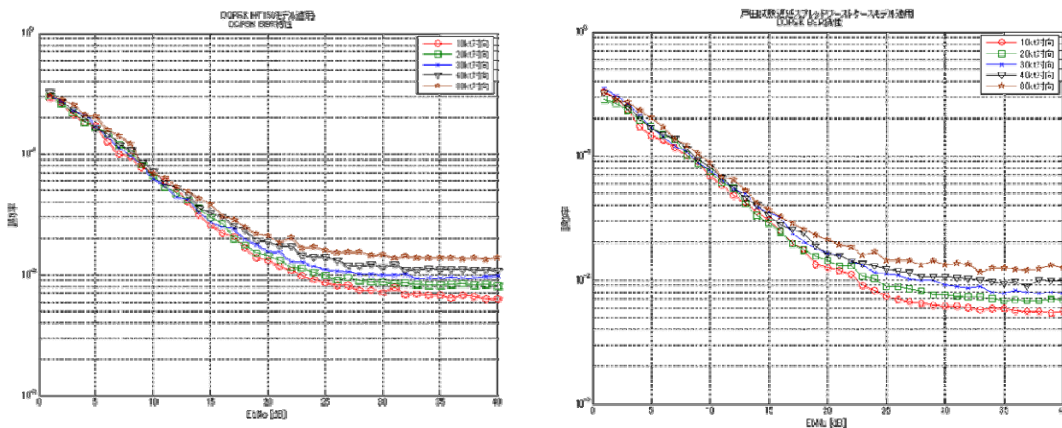


図 3. TETRA 伝搬モデル(左) と戸田湾伝搬モデル(右) の BER 特性

## 3. 今後について

今後は様々な地形や環境下においてマルチパス測定データを取得する予定である。それにより、本データ通信に最適なプロトコルも視野に入れた通信方式を提案していく。