

沈む衛星

—おしよろ丸航海記—

情報通信研究機構

浜本直和

北 杜夫の「どくとるマンボウ航海記」を読んだのは、私がまだ高校生の頃だったと思います。船医として外国航路の船に乗り込んで普段の生活とは異なる体験を面白おかしく綴った航海記に、外国といえばアメリカ、アメリカといえば西部劇かホームコメディ位しか思い浮かばない全くの凡庸とした青少年の私は、この航海記に熱中したものでした。それから約 20 年後、2 ヶ月ちょっととはいえ、私自身が太平洋を横断する船に乗って普段できないような貴重な体験をすることになるとは、その頃は夢にも思いませんでした。

1987 年 8 月、国産ロケット H-I で打ち上げられた技術試験衛星 5 型 (ETS-V) は順調に東経 150 度の静止軌道に投入され、小型船舶や航空機、陸上移動体を対象にした移動体衛星通信技術の構築に向け、NASDA、ENRI (電子航法研究所)、NTT、KDD といった当時の通信事業者や研究機関との協力関係の下、様々な衛星通信実験が開始されました。その頃の移動体衛星通信といえば、大型船舶を対象にしたインマルサット衛星システムによるアナログ衛星通信が主流で、小型船舶や航空機を対象にデジタル衛星通信技術を世界に先駆けて導入した ETS-V システムは、実験システムとはいえ日本として世界に誇れるものでした。

それらの実験計画の中に、小型船舶のための移動体衛星通信技術の構築を目的とした「おしよろ丸」による航海中の海事衛星通信実験がありました。おしよろ丸は北海道大学水産学部の練習船として建造された総トン数 1,400 トンの立派な船で、ETS-V システムが対象とする小型漁船ほど小さくはありませんが、漁業調査、海洋調査、学生の漁業・航海訓練等を目的とした様々な装備が充実しており、衛星通信実験のデータを取得するためには十分すぎるほどでした。この船に ETS-V 衛星通信用アンテナや通信装置、測定装置を搭載して、北海道大学が定期的に行う調査・訓練航海で太平洋上と NICT 鹿島地球局を結ぶ各種衛星通信実験を行いました。

その頃のおしよろ丸は、冬は太平洋南方、夏は太平洋北方を約 70 日間かけて調査・訓練航海を行っていたので、それに合わせて NICT の研究者が 2 名ずつ交代で

同乗して衛星通信実験を行ないました。同僚のK脇さんと私が組んで参加した 1989 年夏の北方航路での実験の頃には、すでに太平洋南方での実験を2回、北方での実験を1回終え、主要な衛星通信システムの評価をほぼ完了していました。そのため、私たちの主な研究テーマは、低仰角での海面反射によるマルチパスの影響調査や伝播データの蓄積が主なものでした。この場合、太平洋を東にずっと進んで日付変更線を越えさらにその先まで行かないと衛星方向は低仰角にならないので、それまでの 3 週間程はおしよろ丸で働いている船員さんや訓練中の学生さん達を対象にした衛星回線によるFAX伝送実験を主な仕事にしていました。

この実験は、船員さんや学生さん達の直筆の用紙をETS-V経由で鹿島地球局にFAX伝送し鹿島から希望先へ郵送する、あるいは鹿島に届いた手紙をおしよろ丸にFAX伝送し、その伝送品質評価のためのアンケート調査を行なうというものでした。このFAX伝送実験が船内で好評だったのは言うまでもありません。おしよろ丸にはインマルサット衛星通信システムも搭載していましたが、その頃のインマルサット通信料金は乗船中の学生さんや船員さんが気軽に利用できる程安価なものではなく、遠く離れた日本の家族や友人に自分の近況や思いを無料で伝える通信システムはまさに願ったりかなったりということでした。広大な太平洋の真ん中に浮かぶ船から一歩も外に出ることのできない状況の中で、気軽に使える通信システムが人々にとっていかに大切なものであるか、恥ずかしながら、今これを書いて初めて「これこそが、宇宙の平和利用、安全・安心の原点なのだ」と思い至りました。

そんなことや過去の航海における NICT 職員のお行儀が良かったせいか私たちの船内での待遇は非常に良いもので、非番の船員さんや学生さん達が集まる席にも良く呼んで頂きました。お酒に強いK脇さんとは違って、私は船酔いと二日酔いのダブルパンチに苦しめられていましたが…。そうこうするうち、船は海洋調査を行ないながら少しずつ東に進み、遂に日付変更線を越えると今度は北に向かって進んでいきます。その間に衛星仰角はますます低くなり、受信強度は海面反射によるマルチパスで大きくうねるようになります。これが今回の私たちの最大の目的ですから、船酔いを我慢しながら測定器やパソコンの前に陣取りひたすらデータを取り続けました。そして最後は水平線の彼方に衛星が沈んでしまうと後は沈黙があるのみです。ちょっと感動的な場面ではあります。

さて、これからはこれまで取り貯めたデータの解析をしなければと思う訳ですが、この頃になると慢性船酔い状態が極限状態に達し、いざパソコンの画面を見つめたとたん、オエッ、ゲ…(失礼)、とても仕事なんかできやしません。もちろん衛星が沈んでしまったのでFAX伝送実験もできず、そうなる船の中での私たちはただの居候です。

もちろん皆さん相変わらず親切に接してくれますが、厳しい三交替制の勤務を強いられる船員さんや学生さん達が一生懸命働いているのを横目で見ながら、船酔いでダウンして怠惰な船上生活を送るのは非常に心苦しい思いになります。そんな訳で、多少なりとも船の生活に溶け込もうと学生さんたちに混じって漁業訓練に参加することにしました。

船がアラスカ湾沖やベーリング海に入ると、鮭の調査と学生さんの訓練を兼ねた流し網漁が一週間程行なわれます。これは船尾から 1km 以上もある長い浮き網を夕方に流し、翌朝5時頃からその網を巻き上げる漁で、網には鮭やスケトウダラ、たまには鮫や大型のくらげや不気味な形の深海魚がからまっている訳です。このような大型の網ですから巻き上げは機械の力を借りて船員さんや学生さん達が交代で網を引き上げて行きますが、船縁で網を引き上げる先頭の作業者は相当の熟練と体力が必要です。時化の時などは船が大きく荒波にもまれ、一步間違えると海に落ちてしまう危険が伴います。

このようにして獲れた魚は、その種類、数、性別、体長、体重等の計測や採血、胃袋調査等が行なわれ、その後冷凍保存して持ち帰るか船内の食料になります。鮭の種類には白、銀、紅があり体型や尾鰭等の模様で区別できるらしいのですが、それすらも満足にできない私たちはとりあえず調査や訓練の邪魔にならないよう、後ろのほうで網の引き上げを手伝う、からまった魚を網からはずす、巻き取った網の整理、網からはずされた魚を海水で洗う魚体洗い等、比較的簡単でしかし全く経験したことのない作業をうろうろしながらこなしていました。

こんな具合に私たちの航海は続けられました。一番印象に残ったのはやはり鮭で、漁が終わったあと炭火で焼いた獲りたて紅鮭のなんとおいしかったこと。これは単に労働の後だからとか言うのではなく、実際、霜降り牛のステーキでもここまではというくらい脂の乗った切り身で、一度冷凍して持ち帰った鮭では味わうことのできない絶品です。また、鮭の腎臓を塩漬けにした「めふん」。見かけは真っ黒なぬた一つとした感じの塩辛の一種ですが、新鮮な内臓を用いる必要があるので一般にはなかなか流通しない超高級珍味です。これだけでご飯をいくらでもお替りすることができるし、また酒の肴にも最高です。もちろん、イクラなんか醤油漬けでご飯にかけて食べ放題…。

と、私が船に乗りたかった本音が明らかになってしまったので、こゝらで筆を置くことにします。最後に、近年はインマルサットシステムもずいぶん小型化して船の通信事情は格段に良くなったことと思いますが、その発展の影には今回紹介したよう

な ETS-V による様々な衛星通信実験があったことも記憶に留めて頂ければ幸いです。



北海道大学水産学部 おしよろ丸

おしよろ丸の詳細: <http://www.fish.hokudai.ac.jp/fac/ship/oshoro/oshoro00.htm>