

船上での海上安全情報電文の自動処理化とその提供サーバの開発

大藪 雅史[†] 今井 康之^{††} 瀬田 広明^{††} 鈴木 治^{††}
[†] 鳥羽商船高等専門学校 海事システム学専攻 ^{††} 鳥羽商船高等専門学校

1. 船上での海上安全情報の役割及び現状

MSI (Maritime Safety Information: 海上安全情報) は、ナブテックス電文及び NAVAREA、METAREA によって構成されており、これらは GMDSS によって定められた搭載義務船舶が受信する。海上でのあらゆる事象や気象の情報は紙に印字されているか、小型の画面より航海士が情報の関係性の有無を判断しなければならない。図1は、航海士が他船との衝突等を避けるために機器から入手する情報及び双眼鏡による周囲の状況から行うべき行動の一例を示したものである。

の提案を行った。これにより航海士への負担は削減され航海の安全性が向上すると考えている。

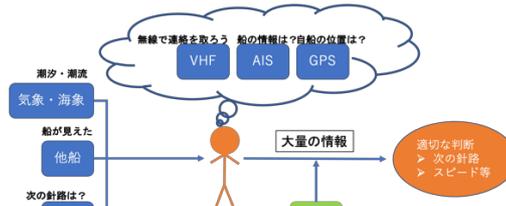


図1. 航海士が行うべき動作及びそのための情報

2. ナブテックスとEGCの自動処理

図2は、複数の電文の中から文頭および文末を確認し、1つずつの電文として認識する手法を説明したものである。それぞれの電文は、一定のキーワードによって構成され意味を持っている。本研究では、それぞれの電文の構成とキーワードから重要な情報を抽出し、ヘッダとして追加することで情報検索を容易にする。その後、電文の種類や対象海域毎にフォルダとファイルからなる形式 (MailDir) にして保管する。図3は、提案する MSI 受信機が受信した電文をサーバによって蓄積後、Perl スクリプトで処理したものを船内において共有する際の処理の流れである。

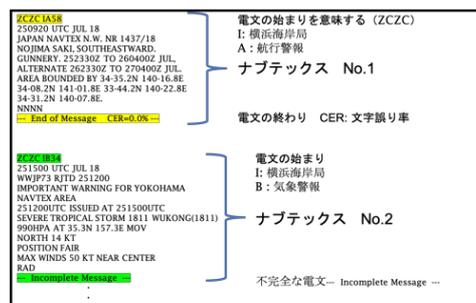


図2. ナブテックス電文の表示方式

3. 重要度と船内の情報を付加した電文

表1は、航行警報を自動処理によって必要な情報(受信時刻、関係海域、警報の種類など)を抽出し、それに加え RFC4021[1] で定められている Priority ヘッダ付加を行った例である。これにより警報の種類毎によって重要度を示す。

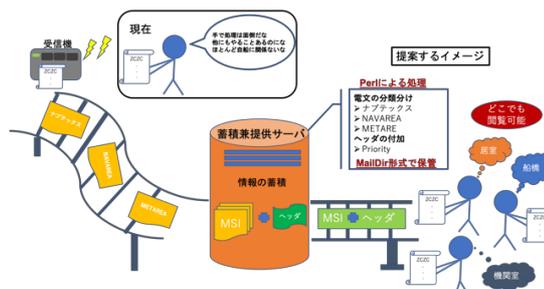


図3. 自動処理した MSI の利用方法の提案

4. メールクライアントによる電文利用

船内への情報提供方法として Thunderbird 等のメールクライアントの使用を提案する。表1の形式によって受信した MSI 電文は上記で説明したヘッダを付加されており、メールクライアントでも表示可能である。これにより、紙に印字された情報の中から自船に関する情報を手作業によって選択する必要がなくなり見張りや船位の確認等を集中して行う事が可能となると考える。

表1. priority ヘッダ付加の提案例

```
Date: Tue, Aug 14 2018 14:04:26 +0933 SMT
From: yokohama@msi-server (YOKOHAMA NAVTEX)
Message-id: <11929542684@msi-server>
Priority: urgent
To: master@msi-server (Ship Master)
Subject: Navigational Warning
Content-Transfer-Encoding: 7bit
Content-Type: text/plain; charset="iso-8859-1"

ZCZC IA85
050120 UTC AUG 18
JAPAN NAVTEX N.W. NR 1527/18
URAGA SUIDO.
LOG, ABOUT 10 METRE LONG, ADRIFT IN VICINITY OF 35-05.5N
139-45.9E AT 0320925 AUG. BUOY WITH LIGHT MARKS IT. NNNN
... End of Message CER=0.0% ... ==
```

参考文献

[1] G. Klyne *et al.*: Registration of Mail and MIME Header Fields, Request for comment, IETF RFC-4021, 2005.3.

5. むすび

インターネットの使用が困難な海上において外部から情報を入手することは難しく、特に衛星通信は通信費が高額であるので、普及している船内 LAN と提案するサーバを使用することにより船内での MSI 電文の自動処理化と提供法