

# ORCA CO., LTD.

3F, X's BLDG., 26-22, HIGASHI-OHI 5-CHOME, SHINAGAWA-KU, TOKYO 140-0011  
Tel: 81-3-3471-8898 Fax: 81-3-3471-8899 E-mail: systemdiv@orcajpn.co.jp

## [ORCA REPORT]VSAT、FX 時代の船舶 E-mail に関するレポート

### 概要:

このレポートは、2018 年現在普及が進んでいる VSAT 及び FX 搭載船舶での船舶 E-mail システムの在り方について検証したものです。

### 結論:

まず結論をまとめておきます。

[VSAT または FX 搭載の大容量通信可能な船舶において]
(1)従来の POP3 型メールではなく、IMAP 型の E-mail システムが運用上有利
(2)Google Suite や Office365 などを利用している船社では、自社ドメインのメールをそのまま船舶で IMAP 接続して運用すると良い
(3)自社ドメインを保持管理していない船社では、IMAP 型のメールサービス(ORION PLUS メールなど)を利用すると良い

(以下より今後の船舶 E-mail 環境についての検証をまとめます)

### 電子メールシステムの種類:

電子メールの運用方式は主に以下の三つがあります。

- (1)POP3 型
- (2)IMAP4 型
- (3)WEB メール型

(1)の POP3 型が最も歴史が古く、実装もシンプルです。通信量も少ないため、圧縮通信と併用して船舶用 E-mail として長く使われてきました。サーバは一時的にやり取りするメールを保持するだけで、最終的なメールは全てメールクライアントに蓄積されるのが特徴です。

(2)については比較的新しいメール運用方式で、サーバ側に送受信メールが保持されることが特徴です。現在スマートフォンなどで運用されるメールの大部分がこの IMAP 方式です。サーバ側にメールが蓄積する一方で、一定期間のメールを端末側でも保持するので、オフラインでも利用可能です。

(3)については IMAP 方式とほぼ同じメリットですが、WEB で運用するため、端末側にソフトが必要ないのが特徴です。ただし、オフラインで利用できないという欠点を持ちます。

(2)と(3)は親和性が高く、WEB メールで運用できるサーバはほとんどの場合 IMAP でも運用できます。

#### POP3 型船舶メールが普及した背景:

POP3 型は構造がシンプルで通信量も少ないため、衛星通信費用が高額であった背景で普及しておりました。独自の圧縮通信を併用することで通信量を更に下げることが可能です。現在サービスが提供されている

AMOS CONNECT

Skyfile mail

Umi-Mail

OnAir Mail

ORCA Mail

などは、圧縮通信のためにそれぞれ独自の通信プロトコルを用いてはいますが、クライアント型にデータが蓄積されるという意味で基本的にこの形式になります。

#### POP3 型船舶メールのデメリット:

圧縮通信が通信費用を削減できるため、現在でも 90%以上の船舶がこの種類の運用方式を採用しておりますが、運用上以下の問題がクローズアップされております。

- (1) クライアント PC に専用のソフトウェアを導入する必要がある(導入面)
- (2) PC リプレース時にデータ移行の手間とコストが発生する(保守面)
- (3) 過去のメール記録が全てクライアント PC に保存されるため、PC 故障の際に全てのデータを失うリスクがある(データの保全面)

これらのデメリットは全て運用コストに影響します。特に複雑化した船舶 IT では技術者派遣しなければ解決できない問題も多く、技術者派遣の回数が一度増えるだけでも大きなコストアップにつながります。

#### 陸上 IT がクラウド化に進む理由と、船舶 IT が進めない理由:

上記のデメリットを解消するため、陸上の IT 環境では多くの会社で IMAP 型や WEB メール型に運用が移行しています。船舶 IT に比較して技術者派遣が容易な陸上 IT であっても、専門の技術者を動かすコストは大きなものです。実際に POP3 型のメールシステムから IMAP 型、WEB 型に移行することで、保守運用コストは大幅に低下します。

しかしながら船舶においては、「衛星通信費が高額」という理由で従来型の POP3 型が相変わらず主流として利用されているのが実情です。この理由としては、「クラウド化による運用保守コストの削減 < 衛星通信費用の増加」であるからと考えられます。

#### VSAT/FX の普及による変化:

ところが、VSAT/FX などの大容量通信が普及するにつれて、「衛星通信費が高額」という事情はだいぶ変わってきました。2018 年現在一般的な船舶の月間メール通信量は約 200MB ですが、VSAT では 5GB プラン以上が一般的であり、FX では固定費用でメール通信量が多少増えても通信コストへの影響は相対的に低くなりました。これは、「VSAT、FX 環境ではクラウド化による運用保守コストの削減 > 通信費用の増加」ということを意味し、陸上 IT と同様に船舶 IT でも IMAP 型や WEB メール型に移行できる環境が整ってきたと言えます。

#### IMAP 型を採用するメリット:

IMAP 型に移行するメリットは以下の通りです。

##### (1)クライアント側の設定が簡単になる

IMAP4 に対応したメーラーを用いるだけで、特殊なソフトウェアは必要ありません。技師による導入や設定などが必要なくなります。

##### (2)船の PC が故障してもデータを失わない

メールは送信も受信もサーバ側に蓄積されるため、データのバックアップが不要で、故障時も過去のメールを失わずに済みます。

##### (3)予備メール PC を複数持てる

IMAP 対応の PC を複数本船上に設定することが可能です。例えばブリッジ PC と船長室 PC の両方にメール設定しておけば、両方で運用が可能です。片方で送受信したメールも、もう片方のクライアントで閲覧できます。

##### (4)オフラインでも過去メールの閲覧やメール作成編集が可能

WEB メールはオンラインでないと利用できませんが、IMAP 型では一定量の過去メールをダウンロードしておくことにより、オフライン時にもメール作成や過去メール閲覧ができます。

##### (5)メーラーが MAPI に対応していれば、既存の多くの海運アプリとも連携可能

WEB メールでは他のソフトとの連携は事実上できなくなっていますが、IMAP 型を利用するメーラー(Outlook 等)が MAPI に対応していれば、既存の海運系アプリ(PMS や Noon Report 送信など)との連携も従来通り可能です。

##### (6)陸上から WEB メールで船の通信を監視可能

IMAP サーバは多くの場合 WEB メールにも対応しているため、陸上から本船の通信を完全に把握することが可能です。

陸上 IT では通信回線が安定しているため、多くの企業では WEB メール型を利用していますが、WEB メール型と POP3 型のメリットを併せ持つ IMAP 型は通信不通が頻繁に起こりうる船舶向けのメールシステムと言えます。

また、IMAP 型に移行しておけば、将来更に効率の良い船陸間通信が登場したときにスムーズに WEB メール形式に移行できます。

#### POP3 型→IMAP 型に変更することで増大するデータ量:

IMAP 型は通信プロトコルが多少複雑なため、一般的な POP3 でのメール受信に比較して通信量が 50%ほど増大します。ただし、メールの選択受信ができる(不要なメールはダウンロードしない)というメリットがありますので、必ずしも通信量が一定量増大するわけではありません。

#### 2018 年時点のベストソリューション:

最終的には陸上 IT と同様に WEB メール型への移行が進んでいくと考えられますが、現時点ではまだ船舶衛星通信は陸上ネットワークほどの安定性を持たないため、オフライン時の運用を考えると現時点では IMAP 型がベストであると考えられます。

以下に船舶の通信プランに合わせた最適なメールシステムを提示します。

250MB プラン以下の船舶	従来型の POP3 型メール
2GB プラン以上の船舶	IMAP 型メール

#### Google Suite や Office365 の船舶利用:

Google Suite も Office365 も IMAP に対応しているため、そのまま VSAT や FX の船舶で運用可能です。会社用ドメインでアカウント作成し、ID とパスワードを設定することで利用できます。

これには以下のメリットがあります。

- (1)船舶専用メールシステムの契約が不要  
→コスト削減につながります。
- (2)メールサイズ制限や SPAM 制限などを自社ポリシーで運用可能  
→各システム独自の制限に影響されなくなります。
- (3)陸上システムとの親和性

→陸上自社と同じシステムを使うことで、運用上の検証が容易になります。

#### Google Suite や Office365 を利用する際の注意点:

一点注意すべきなのは、ID とパスワードを開示すると船舶以外の第三者でもメール閲覧できてしまうことです。一般にこれらのメールは個人に発行され、その ID パスワード管理責任は個人に帰属しますが、船舶用メールの場合アカウントは船舶に発行することになります。しかしながら船舶の船長は定期的に交代することが前提であり、前任の船長が下船後にパスワードを使って船舶メールを外部から WEB 経由で閲覧可能です。

これを防ぐため、本船船長にはなるべくメールを設定させず、パスワードを開示しないことが対策の一つとして考えられます。あるいは、船長交代のたびにパスワードを変更するののも一つの方法です。

#### IMAP 型の船舶メールサービス:

現時点では弊社が把握する限り、弊社の「ORION PLUS メール」が唯一の IMAP 型船舶メールサービスと考えますが、将来は別のサービスも登場すると考えられます。自社ドメインを持たない(または管理しない)船社の場合、これらの IMAP 型サービスを利用するののも一つの方法です。

ORION PLUS メールではWEB 経由のアクセスではトークンキーが必要なので、セキュリティ面の問題も解決されています。

#### まとめ:

「高額な衛星通信費用」が「POP3 型船舶専用メールシステム」を普及させる要因でしたが、VSAT/FX の普及によりその事情がだいぶ変わってきました。条件が変われば最適な IT システムも当然変わってきます。VSAT/FX の導入を進めている船社様におかれましては、ぜひメールシステムの見直しをご検討ください。

また、「POP3 型船舶専用メールシステム」が今後の最適解ではなくなるのと同様、さまざまな海運向け IT システムも今後は大きく変化していくと考えられます。この点について十分ご留意いただき、サイバーリスクについても配慮しつつ、各社において最適なシステムを構築していただければと思います。

文責: 株式会社オルカ 張 思園