



令和2年12月10日
海上保安庁

中軌道衛星を利用した新たな捜索・救助システムの運用開始 ～より迅速な遭難船舶の救助に向けて～

海上保安庁は、新たに中軌道衛星を利用した捜索・救助システム（MEOSARシステム^{※1}）を導入し、12月8日、本格的な運用を開始しました。
MEOSARシステムの活用により、海難船舶等の位置をより早期に特定することができるようになり、迅速な捜索・救助に寄与することが期待できます。

海上保安庁は、1993年から衛星通信を利用した遭難警報を全世界的に中継・配信するコスパス・サーサットシステム^{※2}に参加しています。

コスパス・サーサットシステムでは、従来から低軌道衛星を利用したLEOSARシステム^{※3}が運用されてきましたが、GMDSS近代化計画^{※4}において、より早期に海難船舶等の位置を特定できる中軌道衛星を利用したMEOSARシステムが開発され、各国で整備が進められています。

海上保安庁では、衛星を中継して遭難警報を受信するための地上受信局をはじめとしたMEOSARシステムに必要な設備を整備し、運用手順の確認などの諸準備を進めてきたところ、12月8日、運用審査を担当する米国^{※5}から完全な運用能力を有していると宣言され、これをもって本格的な運用を開始しました。

従来のLEOSARシステムでは、衛星が遭難警報を受信するまでに平均で1時間程度のタイムラグがありましたが、このMEOSARシステムでは、遭難警報の発信直後に受信することができます。

今後、関連国際会議であるコスパス・サーサット理事会において、日本のMEOSARシステムに関する正式な承認がなされることとなります。

海上保安庁としましては、このMEOSARシステムを活用し、より迅速で確実な海上における捜索・救助に努めて参ります。

※1 MEOSARシステム (Medium-altitude Earth Orbit Search and Rescue : 中軌道衛星を利用した捜索・救助システム)

船舶・航空機等からの遭難警報を中軌道衛星 (12月7日現在 42機) により受信して遭難位置を特定するシステム。MEOSARシステムでは、複数の衛星が常に上空にあるため、短時間で遭難警報の検知が可能。

※2 コスパス・サーサットシステム

船舶・航空機等が遭難した場合、船舶や航空機に搭載された遭難自動通報設備から自動的に発信される 406MHz 遭難警報を、衛星、地上受信局を中継して各国・地域の機関 (日本では海上保安庁) で受信し、遭難位置を特定してそれらの情報を国際的に交換する捜索・救助システム。

※3 LEOSARシステム (Low-altitude Earth Orbit Search and Rescue : 低軌道衛星を利用した捜索・救助システム)

船舶・航空機等からの遭難警報を低軌道周回衛星 (12月7日現在 4機) により受信して遭難位置を特定するシステム。LEOSARシステムでは、衛星が全世界を周回 (一つの軌道につき約 100分 で一周) しているが、遭難警報が発信された際に、衛星が上空を通過しなければ受信できないため、遭難警報の受信と位置の特定に時間を要する。

※4 GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System : 海上における遭難及び安全に関する世界的な制度) 近代化計画

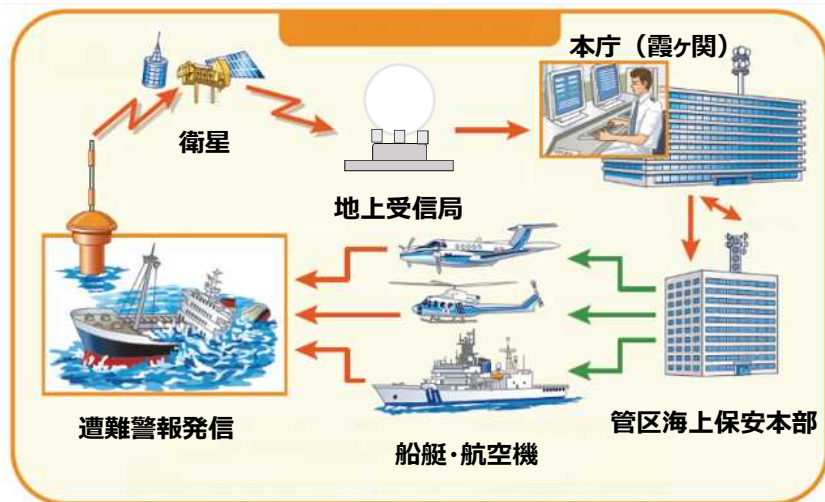
衛星通信技術やデジタル通信技術を利用することによって、船舶が世界中どこを航行していても遭難・安全に関する通信等をより迅速・確実に行うことができる通信システム (平成4年2月導入) であり、海難に遭遇した場合自動的にまたは簡単な操作でいつでも遭難警報の伝達が可能。

現在のGMDSSに利用されている通信技術は、25年以上が経過し、新たな通信技術等を取り込むことによりシステム全体の性能を向上することを目的に2009年より国際的な議論が開始されている。

※5 運用審査を担当する米国

米国は、コスパス・サーサット文書 A.006 2.5 に基づき、日本のシステムの運用を審査することとされています。

遭難警報の流れ



- ① 船舶・航空機等が遭難警報を発信
- ② 衛星、地上受信局を中継して本庁で受信
- ③ 本庁から管区海上保安本部に伝達し、巡視船艇等による捜索・救助を実施

※他の国・機関とは、遭難警報に関する情報を交換している。

地上受信局



富津送信所

LEOSARとMEOSARの比較



LEOSAR

※位置確定には衛星による受信が2回必要

MEOSAR

	LEOSAR (低軌道衛星)	MEOSAR (中軌道衛星)
衛星高度	800~1,000 Km	約20,000 Km
衛星数	4機運用中 (気象衛星に搭載)	40機以上(測位衛星に搭載) 将来的に70機以上
測位方法	周波数変位(ドップラー測位)	周波数変位&時間差(GPSと同原理)
衛星飛来間隔	平均1時間	常時複数の衛星が利用可能