

沖縄における小型船舶データ伝送システム  
(小型船舶救急連絡システム)のネットワーク化及び  
普及促進に関する調査検討

報 告 書

平成22年3月

沖縄における小型船舶データ伝送システム(小型船舶救急連絡システム)の  
ネットワーク化及び普及促進に関する調査検討会



## はじめに

沖縄県は、東シナ海と太平洋の境界に位置し、南北400キロメートル、東西1,000キロメートルに及ぶ広大な海域に島嶼が点在し、夏は台風の常襲地帯であり、冬は亜熱帯モンスーンの吹き荒れる気象条件の厳しい海洋県である。

一方、近年の漁業資源の減少に伴い、沖縄県の水産業を取り巻く環境は極めて厳しい状況にあり、マグロ、ソデイカ、カジキ等の漁獲を得るため、外洋での操業を余儀なくされており、小型船舶の安心・安全な航行等の観点から、海上通信の果たす役割がますます重要となっている。

こうした中で、全国的に小型漁船における転落事故があとを絶たない実情があり、総務省はその対策として、事故の発生時に、転落者の身につけた小型発信器から船舶局の無線設備を介して、緊急事態の発生を海岸局に自動的に連絡することができる「小型船舶救急連絡システム」を平成20年12月に制度化した。

「小型船舶救急連絡システム」は既存の27MHz帯及び40MHz帯無線電話の設備を利用するシステムであることから、本調査検討では、沖縄県内で最も普及している27MHz帯無線電話を設置する小型漁船での利用に特化して検討を行った。

本検討会では、小型船舶の人命救助を迅速に行うにあたり同システムの有効性の検討が必要であるとの趣旨から、県内の学識経験者、漁業関係者、通信器機メーカー及び関係行政機関を構成員とし、平成21年10月から平成22年3月まで三回の会議を開催し、同システムの有効利用方策、必要とされるネットワークの構築及び同システムの普及策などについて議論した。

今回の調査検討会では、各委員から様々な角度での検討をいただき、その意見に基いた提言となっている。

この検討会を開催するにあたり、協力をいただいた委員各位に謝意を表するとともに、この新たな無線システムがより多くの小型船舶に普及して活用が図られ、海上における人命の安全確保に大きく貢献することを期待するものである。

「沖縄における小型船舶データ伝送システム（小型船舶救急連絡システムのネットワーク化及び普及促進に関する調査検討会）」

座長 国立大学法人琉球大学 工学部電気電子工学科教授 藤井 智史



## 【目次】

はじめに

### 第1章 沖縄県における海難と漁業通信の現状

1-1 沖縄県の漁業の特徴 -----	1
1-2 沖縄県における海難の現状	
1-2-1 船舶海難の推移(H16～H20)(用途別) -----	2
1-2-2 平成20年の船舶海難の発生状況(海難原因別) -----	3
1-2-3 死亡・行方不明者数の推移(H16～H20)(船舶海難・用途別) -----	4
1-2-4 死亡・行方不明者数の推移(H16～H20)(人身事故) -----	5
1-2-5 海難事例 -----	6
1-3 沖縄県における漁業通信の現状	
1-3-1 中短波・短波帯の漁業通信システム -----	7
1-3-2 27MHz帯の漁業通信システム -----	7
1-3-3 その他の漁業通信システム -----	8
1-3-4 漁業用船舶局の概要 -----	9
1-3-5 漁業用海岸局の概要 -----	9
1-3-6 社団法人沖縄県漁業無線協会の海岸局ネットワーク -----	12

### 第2章 海上通信の現状

2-1 従来の海上通信システム	
2-1-1 中短波・短波帯の無線電信・無線電話 -----	13
2-1-2 27MHz帯無線電話 -----	13
2-1-3 40MHz帯無線電話 -----	14
2-1-4 国際VHF無線電話 -----	14
2-1-5 マリンVHF -----	15
2-1-6 400MHz帯無線電話 -----	15
2-1-7 マリンホーン -----	16

2-1-8	海上通信システム一覧	-----	17
2-1-9	海上通信で使用する電波の周波数	-----	18
2-1-10	海上通信の全体図(義務船舶:GMDSS対応)	-----	19
2-1-11	海上通信の全体図(小型船舶用)	-----	20
2-2 新しい海上通信システム			
2-2-1	船舶自動識別装置(AIS)と簡易型AIS	-----	21
2-2-2	船舶共通通信システム	-----	22
2-2-3	小型船舶データ伝送システム	-----	23
2-2-4	小型船舶救急連絡システム	-----	24
第3章 小型船舶救急連絡システムの沖縄県における有効利用方策			
3-1 必要とされるネットワーク構築の検討			
3-1-1	小型船舶救急連絡システムの特徴と導入に向けた現状と課題	-----	25
3-1-2	システム構成例	-----	28
3-1-3	小型漁船・漁業用海岸局・捜索救助機関との連携した ネットワーク	-----	31
3-2 小型船舶救急連絡システムの普及策			
3-2-1	沖縄県・社団法人沖縄県漁業無線協会のネットワークシステム の活用	-----	33
3-2-2	複数の受信周波数スキャンの必要性	-----	33
3-2-3	27MHz SSB方式による救急連絡システムの導入	-----	34
3-2-4	国・県の支援の必要性	-----	35
3-2-5	関係機関の連携	-----	36
参考資料			
	「沖縄における小型船舶データ伝送システム(小型船舶救急連絡システム) のネットワーク化及び普及促進に関する調査検討会」開催要綱	-----	37
	委員名簿	-----	39

## 第1章 沖縄県における海難と漁業通信の現状

---

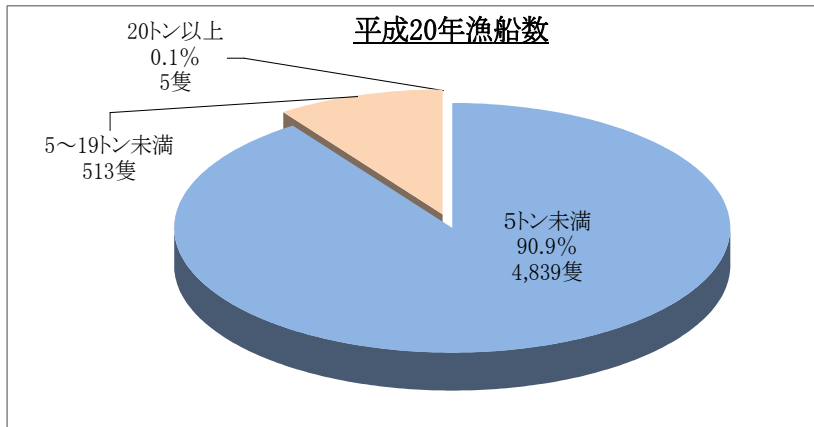
---



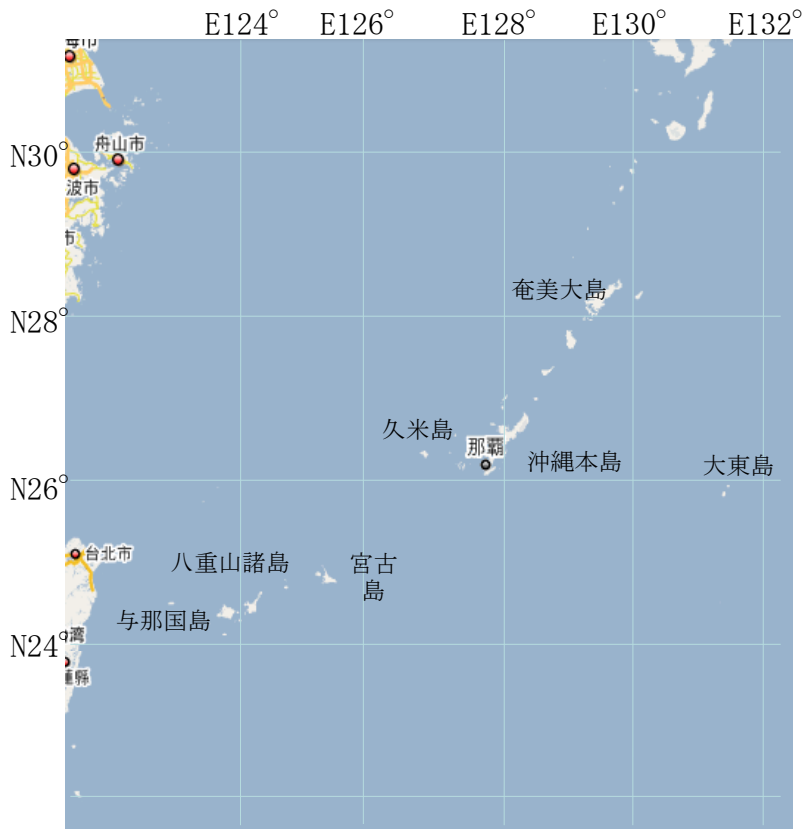


# 1-1 沖縄県の漁業の特徴

沖縄県は、我が国の南西端に位置し、東西約1,000km、南北400kmに及ぶ広大な亜熱帯性海域に点在する160の島々からなっており、各島々の周辺海域はサンゴ礁漁場、沖合域は多くのソネ（海底岩礁）漁場に恵まれ、また、黒潮の影響を受け回遊魚の好漁場も形成されている。



この地理的・自然的条件を生かして、各島々では古くからかつお一本釣りや、まぐろはえ縄を主体とする沖合漁業や底魚一本釣り、引き縄、潜水漁業及び追い込み網漁等の沿岸漁業が営まれ、地場産業として重要な役割を担っている。最近では、資源の減少、魚価の低迷、就業者の減少と高齢化など、厳しさを増している。



# 1-2 沖縄県における海難の現状

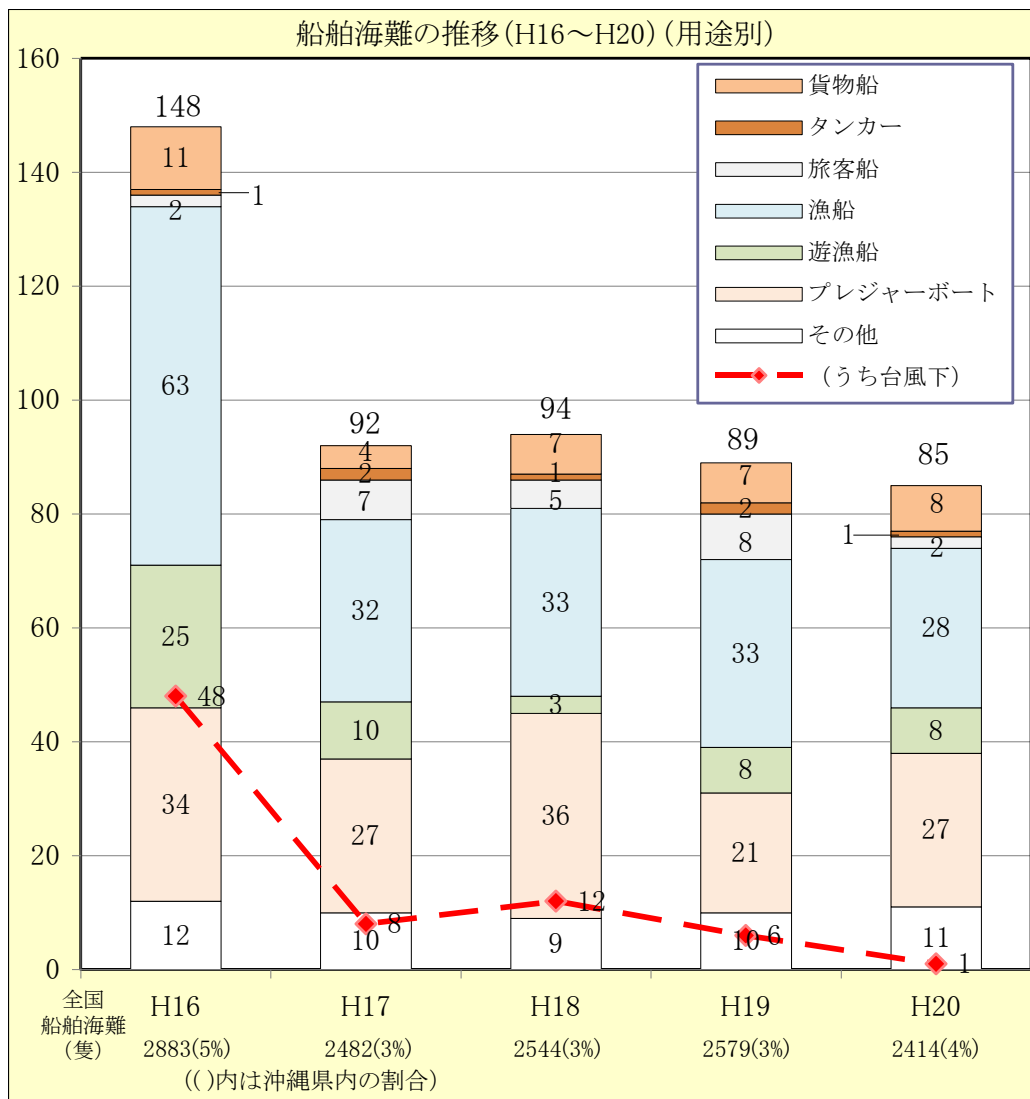
## 1-2-1 船舶海難の推移 (H16~H20) (用途別)

沖縄県における船舶海難の推移状況は、平成16年から平成20年までを比較すると、平成16年が148件で極端に多くなっているものの、平成17年は92件、平成18年は94件と増加し、平成19年は89件、平成20年は85件と若干減少している。

全国の統計を見ると、平成16年から平成20年まで、沖縄県と同様な傾向を示している。

海難について船種別に見ると、漁船がもっとも多く、次いで遊漁船となっている。

全体的な割合で見ると、漁船、遊漁船及びプレジャーボートを合計すると平均約75%を超えており、海難の多い船種となっている。

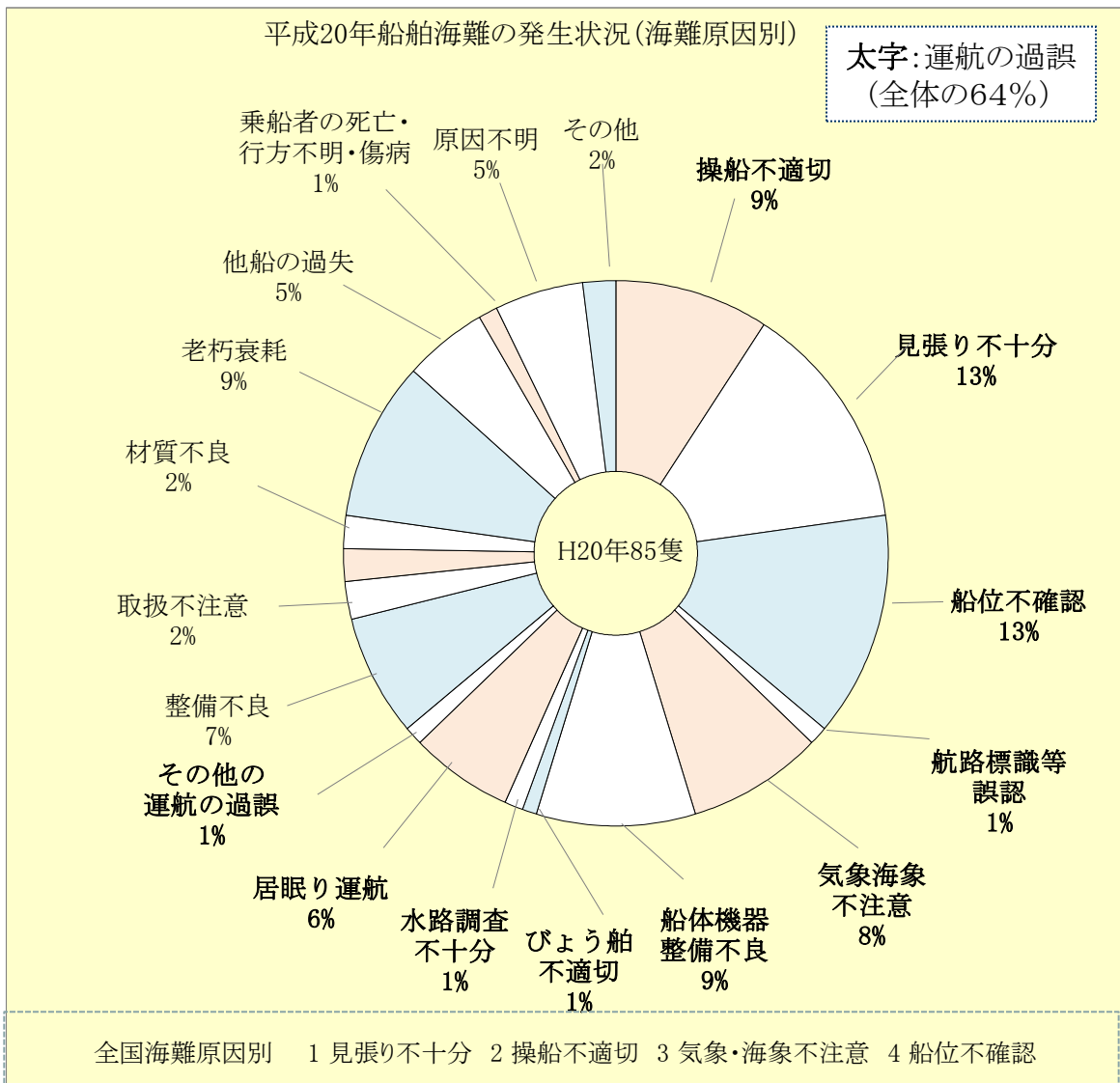


グラフの出所: 第十一管区海上保安本部

## 1-2-2 平成20年の船舶海難の発生状況(海難原因別)

平成20年の県内の船舶海難の原因別に見ると、「見張り不十分」13%、「船位不確認」13%、「操船不適切」9%、「船体器機整備不良」9%、「気象・海象不注意」8%の順となっている。

全国の海難原因別状況を見ると、1.見張り不十分、2.操船不適切、3.気象・海象不注意、4.船位不確認の順になっており、沖縄とほぼ同じ傾向を示している。



グラフの出所: 第十一管区海上保安本部

### 1-2-3 死亡・行方不明者数の推移 (H16～H20)

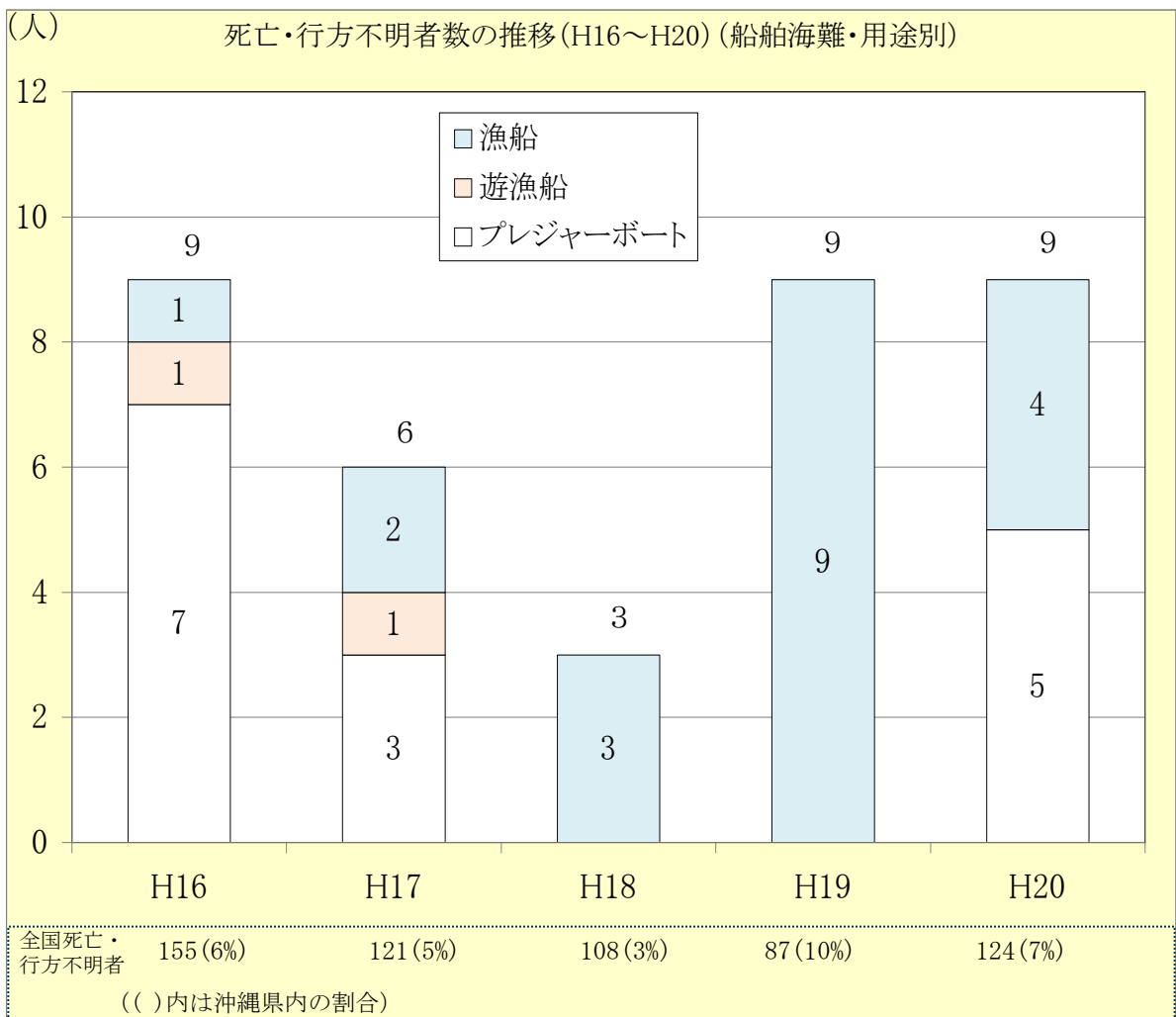
(船舶海難・用途別)

沖縄県における海難による死亡・行方不明者数の推移については、平成16年から平成20年まで比較すると、平成16年・9件及び平成17年・6件の状況であり、プレジャーボートによる海難、死亡・行方不明者数が半数以上を占めている。

また、平成18年・3件及び平成19年・9件となっており、漁船による海難が全体を占めている。

平成20年ではプレジャーボート5件及び漁船が4件となっている。

全国では平成16年が155件、平成17年が121件、平成18年が108件、平成19年が87件と減少し、平成20年が124件と増加傾向を示している。



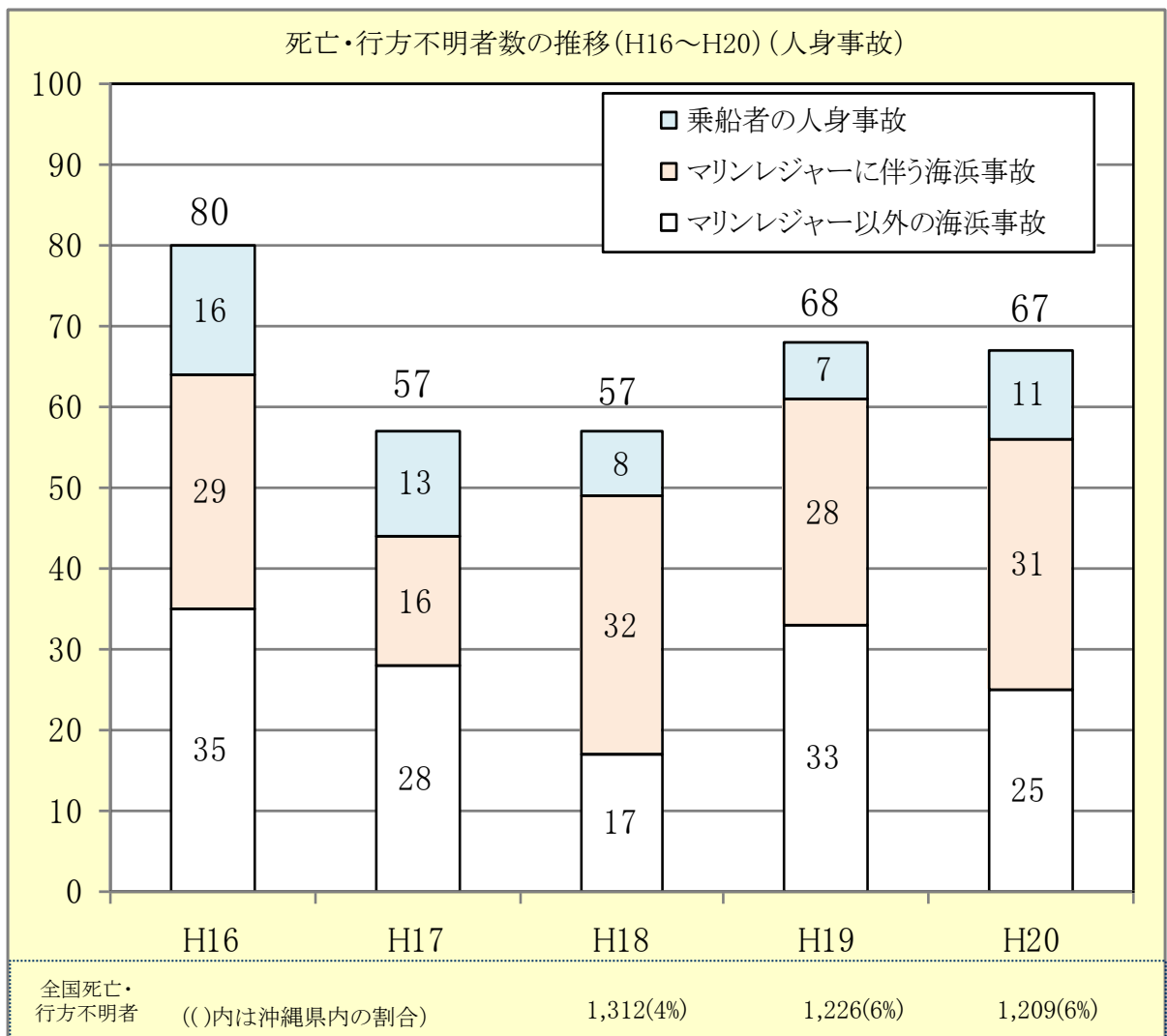
グラフの出所：第十一管区海上保安本部

## 1-2-4 死亡・行方不明者数の推移（H16～H20）（人身事故）

死亡・行方不明者数の人身事故の推移について、平成16年から平成20年までを比較すると、平成16年が80件と多く、平成17年及び平成18年は、横ばいとなっている。

平成19年は68件及び平成20年は67件となり、増加して、ほぼ横ばいとなっている。

全国では平成18年以降、年々減少傾向にある。



グラフの出所: 第十一管区海上保安本部

## 1 - 2 - 5 海難事例

沖縄県内で発生した近年の海難事例における転落事故を中心に取りまとめると次の通りである。

### ■事例 ①

平成21年7月、一人乗り漁船の帰りが遅いので家族が漁協に捜索依頼。今帰仁村古宇利島沖で、救命胴衣を着用し仰向けの状態で発見された。その後病院へ搬送されたが死亡が確認された。

### ■事例 ②

平成21年5月、1人乗りイカ釣漁船の帰りが遅いため親戚が捜索したところ、久米島沖でリーフに乗り上げている漁船を発見。近くの海底から遺体で見つかった。

### ■事例 ③

平成21年3月、多良間村水納島沖で3名乗り漁船（9.9トン）がリーフに乗り上げ、船体が二つに割れる。乗組員2名は救助されたが、1名が行方不明。

### ■事例 ④

平成21年1月、宮古島市下地島沖で一人乗り漁船が帰港予定時間を過ぎても帰ってこないため捜索。転覆漂流中の同船を発見。さらに乗組員も救助される。

### ■事例 ⑤

平成20年9月、那覇港沖で曳船と漁船が衝突。漁船が転覆し船員が投げ出されたが、衝突相手の曳船に救助された

### ■事例 ⑥

平成19年3月、南城市久高島沖で漁船2隻が衝突し、1隻が転覆。乗組員1名は衝突相手の船に救助された。

### ■事例 ⑦

平成18年1月、竹富町波照間島付近で一人乗りイカ釣漁船が転覆。近くで乗組員は発見されたが、診療所で死亡が確認された。

## 1 - 3 沖縄県における漁業通信の現状

沖縄県内において利用されている主な漁業通信システム、漁業用船舶局及び漁業用海岸局について整理した。

### 1 - 3 - 1 中短波・短波帯の漁業通信システム

遠洋に出漁する比較的大型の漁船を中心に、陸船通信、船間通信に使用されている。

一般的に、中短波帯と短波帯の無線設備は、一体化されていることから多くの船舶では、中短波帯と短波帯が併設となっている。周波数の使用区分については、中短波帯は沖合での僚船との船間連絡に使用し、短波帯は沖合からの陸船通信に使用している。

① 主な利用漁船	19トン以上の中・大型漁船
② 周波数	2MHz帯(中短波)、4MHz～22MHz (短波帯)
③ 電波型式	A1A(電信)、J3E(SSB)
④ 空中線電力	中短波帯50W、短波帯250W
⑤ 通達距離	中短波帯 約360Km(200海里) 短波帯 昼夜及び周波数帯により遠洋区域まで対応

### 1 - 3 - 2 27MHz帯の漁業通信システム

10トン未満の比較的小型の漁船を中心に使用されており、通信方式としてDSB方式とSSB方式がある。

DSB方式は、空中線電力1W、周波数54波のシンセサイザー方式を利用している。その中から全国共通波(緊急波27524kHz)1波、県内漁船の共通波1波(沖縄県の場合は、27764kHzを使用)と各地区漁協専用波1波が指定されており、県内漁船相互間の連絡や各地区漁協との間の陸船通信に使用されている。

SSB方式は、空中線電力25Wの指定が可能である。全国共通波(緊急波27524kHz)1波、県内共通波1波(沖縄県の場合は、27350.5kHzを使用)と各地区漁協及び船間波の指定を受け使用している。

- |          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| ① 主な利用漁船 | 主に10トン未満の小型漁船                        |
| ② 周波数    | 27MHz帯                               |
| ③ 電波型式   | A3E(DSB)、J3E(SSB)、H3E(SSB)           |
| ④ 空中線電力  | 1W(DSB)、10W又は25W(SSB)                |
| ⑤ 通達距離   | DSB 約50km(約25海里)<br>SSB 約90km(約45海里) |

### 1-3-3 その他の漁業通信システム

#### (1) インマルサットサービス

KDDI株式会社等が、静止衛星を利用した国際移動衛星通信サービスを提供している。

##### ①サービス内容

電話、テレックス、ファクシミリ、データ通信

##### ②サービスエリア

全世界(極地域を除く)

#### (2) 衛星携帯・船舶電話サービス

株式会社エヌ・ティ・ティドコモが、静止衛星(N-STAR)を利用した国内移動衛星通信サービスを提供している。

##### ①サービス内容

電話、テレックス、ファクシミリ、データ通信

##### ② サービスエリア

日本全土及び約200海里水域内

#### (3) 衛星非常用位置指示無線標識(EPIRB)

船舶が遭難した際に海面に浮いた状態で遭難警報信号を発射する。遭難警報信号は、通信衛星を介して陸上の捜索救助機関に伝達され、船舶識別信号及び遭難信号の位置等が迅速に把握される。



### 1-3-4 漁業用船舶局の概要

平成21年9月末現在、沖縄県内において漁業用船舶局として無線局の免許を受けている局数は、969局である。全国では漁業用船舶局の局数は約51,500局であり、沖縄県内の割合は1.9%である。

沖縄県内では、船舶局が装備している無線設備で分類すると、10トン未満の漁業用船舶局の98%が27MHz帯の周波数のみを利用している。

さらに、27MHz帯の周波数のみを使用している漁業用船舶局において、通信方式により分類するとDSB方式のものが601局、SSB方式のものが150局、両方式併用局が117局となっている。

沖縄管内の漁業用船舶局一覧表(トン数別・周波数別)

	合計	中短波	中短波 短波	中短波 短波			中短波 短波 40MHz			27MHz		
				27MHz			27MHz					
				DSB	SSB	DSB SSB	DSB	SSB	DSB SSB	DSB	SSB	DSB SSB
合計	969	1	14	3	43	39		1		601	150	117
5トン未満	661					1				502	106	52
5トン以上10トン未満	185			1	3	11				82	34	54
10トン以上15トン未満	41				1	8				14	8	10
15トン以上20トン未満	80	1	14	2	38	19		1		2	2	1
20トン以上	2				1					1		

### 1-3-5 漁業用海岸局の概要

沖縄県内には、沖縄県（漁業指導用海岸局）及び社団法人沖縄県漁業無線協会が設備共用で開設する漁業用海岸局16局（各8局）、各地区漁業協同組合が開設する海岸局27局があり、計43局が運用している。

沖縄県及び社団法人沖縄県漁業無線協会の海岸局は中短波帯、短波帯及び27MHz帯の周波数帯を使用しており、24時間体制で運用を行っている。

中短波帯及び短波帯は、糸満市に無線設備を設置し、近海又は遠洋海域（主にゴムを基地とする、マイクロ・パラオ海域）で操業するマグロ漁船等の船舶局を主な通信の相手方としている。

一方、27MHz帯は、糸満、名護、久米島、宮古、石垣、与那国、八重瀬町及び南大東島の各地点に送受信設備を設置している。糸満以外の無線設備は、沖縄県の総合行政情報通信システムにより糸満の通信所との間を接続し遠隔操作による運用を行っている。

27MHz帯については、各地区漁協が運用を停止する日曜祝祭日及び夜間において、漁船との連絡体制を確保するという重要な役割を担っている。

沖縄県内の各地区漁業協同組合が開設する海岸局は、27MHz帯の周波数を使用するものが全てである。これらの海岸局は、一般的に漁港内の漁業組合の建物内に設置されており、その運用も平日の昼間のみがほとんどである。

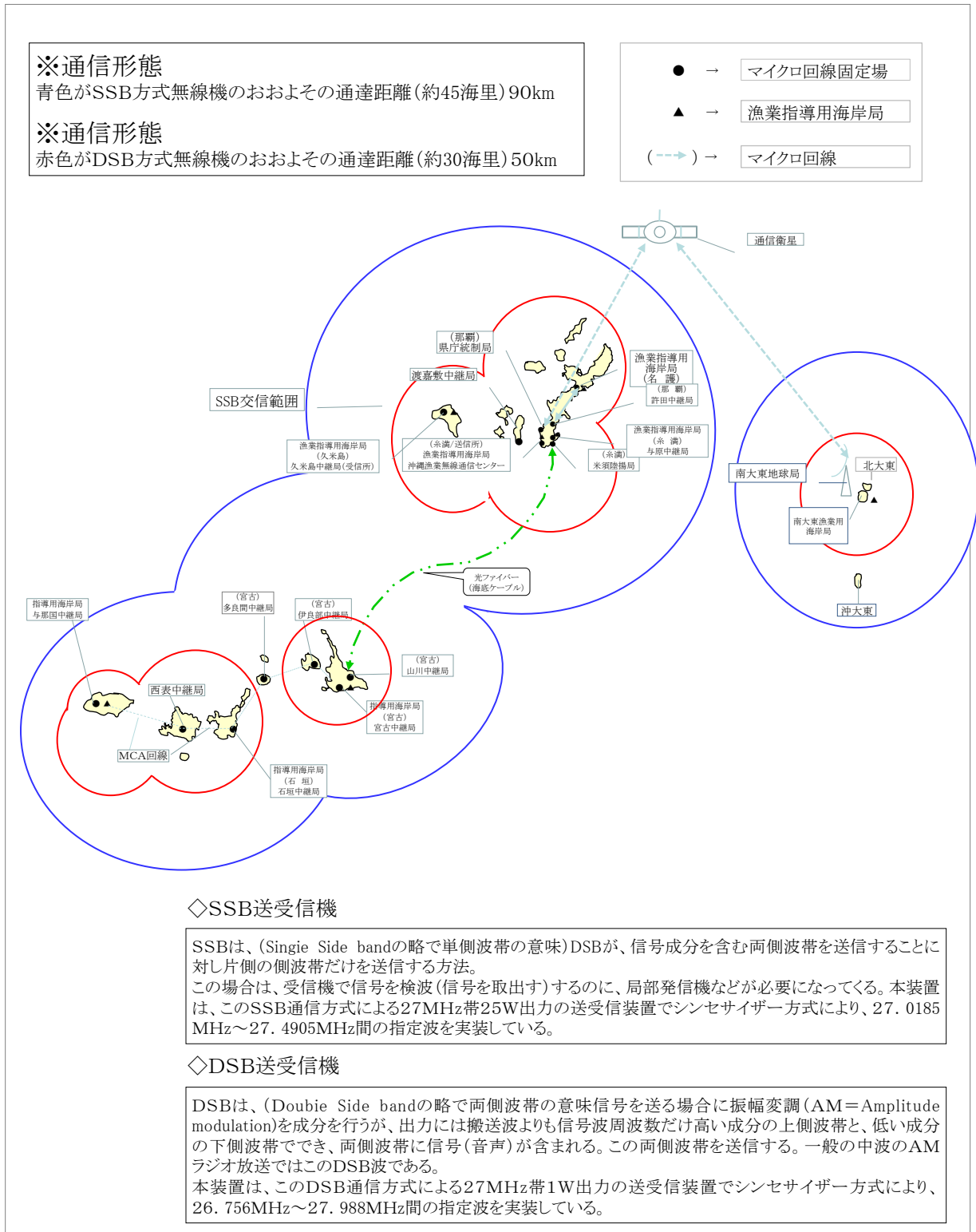
(※漁業用海岸局一覧表を次ページに掲載する)

# 沖縄管内の漁業用海岸局一覧表

免許人名(呼出名称)	無線設備の概要	免許人名(呼出名称)	無線設備の概要	免許人名(呼出名称)	無線設備の概要
沖縄県 (社)沖縄県漁業無線協会 (おきなわけんぎょぎょう、JFE) (糸満)	中短波帯 電信 200W 中短波帯 電話(SSB) 100W 短波帯 電信 800W 短波帯 電話(SSB) 400W 27MHz帯 電話(SSB) 25W 27MHz帯 電話(DSB) 1W	糸満漁業協同組合 (いとまんぎょぎょう)	27MHz帯 電話(DSB) 1W 27MHz帯 電話(SSB) 25W	港川漁業協同組合 (みなとがわぎょぎょう)	27MHz帯 電話(DSB) 1W
		伊江漁業協同組合 (いえぎょぎょう)	27MHz帯 電話(DSB) 1W 27MHz帯 電話(SSB) 25W	宮古島市漁業協同組合 (みやこじまぎょぎょう)	27MHz帯 電話(DSB) 1W
		与那原西原町漁業協同組合 (よなばるぎょぎょう)	27MHz帯 電話(DSB) 1W 27MHz帯 電話(SSB) 25W	池間漁業協同組合 (いけまぎょぎょう)	27MHz帯 電話(DSB) 1W
		本部町漁業協同組合 (もとぶぎょぎょう)	27MHz帯 電話(DSB) 1W	那覇市沿岸漁業協同組合 (なはえんがんぎょぎょう)	27MHz帯 電話(SSB) 25W
		石川市漁業協同組合 (ぐしかわしよぎょぎょう)	27MHz帯 電話(DSB) 1W	国頭漁業協同組合 (くにがみぎょぎょう)	27MHz帯 電話(SSB) 25W
		石川漁業協同組合 (いしかわぎょぎょう)	27MHz帯 電話(DSB) 1W	佐敷中城漁業協同組合 (さしきなかぐすくぎょぎょう)	27MHz帯 電話(SSB) 10W
		浦添宜野湾漁業協同組合 (うらそえぎょぎょう)	27MHz帯 電話(DSB) 1W 27MHz帯 電話(SSB) 10W	金武漁業協同組合 (きんぎょぎょう)	27MHz帯 電話(SSB) 10W
		八重山漁業協同組合 (やえやまぎょぎょう)	27MHz帯 電話(DSB) 1W 27MHz帯 電話(SSB) 10W	恩納村漁業協同組合 (おんなそんぎょぎょう)	27MHz帯 電話(DSB) 1W
		知念村漁業協同組合 (ちねんぎょぎょう)	27MHz帯 電話(DSB) 1W	渡嘉敷漁業協同組合 (とかしきぎょぎょう)	27MHz帯 電話(SSB) 10W
		読谷村漁業協同組合 (よみたんぎょぎょう)	27MHz帯 電話(DSB) 1W	伊平屋村漁業協同組合 (いへやぎょぎょう)	27MHz帯 電話(SSB) 25W
		渡名喜村漁業協同組合 (となきぎょぎょう)	27MHz帯 電話(DSB) 1W	座間味村漁業協同組合 (ざまみぎょぎょう)	27MHz帯 電話(DSB) 1W
		久米島漁業協同組合 (くめじまぎょぎょう)	27MHz帯 電話(DSB) 1W	伊良部町漁業協同組合 (いらぶぎょぎょう)	27MHz帯 電話(SSB) 25W
		与那国町漁業協同組合 (よなぐにぎょぎょう)	27MHz帯 電話(DSB) 1W	沖繩市漁業協同組合 (おきなわぎょぎょう)	27MHz帯 電話(DSB) 1W 27MHz帯 電話(SSB) 25W
					(あぐにぎょぎょう) 名護漁業協同組合 (なごぎょぎょう)

# 1-3-6 社団法人沖縄県漁業無線協会の海岸局ネットワーク

社団法人沖縄県漁業無線協会の海岸局ネットワークのイメージ図を下記に示す。



## 第2章 海上通信の現状

---

---



## 2-1 従来の海上通信システム

従来から海上で使用される通信システムについて、その特徴を取りまとめた。

### 2-1-1 中短波・短波帯の無線電信・無線電話

概要特徴	<ul style="list-style-type: none"><li>○海上通信として、最も歴史のあるシステム(明治41年(1908年)) 銚子海岸局と船舶の間で無線電報の取り扱いを開始</li><li>○通達距離: 空中線電力や昼夜の別によるが、中波帯で約300km 中短波帯で約500km 短波帯は数百～数千kmだが、季節、時間帯等により電離層反射を利用した最適な周波数を選択することにより世界中との通信が可能</li><li>○2周波単信方式又は1周波単身方式</li></ul>
周波数等	<ul style="list-style-type: none"><li>○中波410～525kHz、中短波1,605～3,900kHz、短波4～22MHz</li></ul>

### 2-1-2 27MHz帯無線電話

概要特徴	<ul style="list-style-type: none"><li>○小型漁船の無線電話システムとして、昭和30年7月に1W DSB、昭和35年(1960年)11月にSSBを制度化</li><li>○昭和40年(1965年)以降、機器の小型化、補助金による助成等により急速に普及</li><li>○特に1W DSBは、小型、軽量で操作が簡易なことから、漁業用無線システムとして最も普及</li><li>○通達距離: 1W DSB 約50km、25W SSB約90km</li><li>○1周波単信方式</li></ul>
周波数等	<ul style="list-style-type: none"><li>○DSB(A3E)26,760～27,923kHz 1W 漁業用: 54波、スポーツ及びレジャー用: 2波</li><li>○SSB(J3E)27,018.5～27,524kHz 最大25W 漁業用: 89波、スポーツ及びレジャー用: 2波 遭難・緊急用: 1波(27,524kHz)を割当</li></ul>

### 2-1-3 40MHz帯無線電話

<p>概要特徴</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○沿岸漁業やレジャー船での無線需要に対応するために、昭和58年(1983年)6月に制度化</li> <li>○海岸局に有無線接続装置を設置することにより公衆回線に接続可能であり、船舶から捜索救助機関や診療機関等の陸上施設との直接連絡が可能</li> <li>○通達距離:約50km</li> <li>○1周波単信方式又は2周波半複信方式</li> </ul>
<p>周波数等</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○A3E 39.0~40.0MHz</li> <li>○39.5~36.0MHz(2周波半複信の海岸局用)</li> <li>○海岸局10W以下、船舶用5W以下</li> <li>○86chのうち陸船用(漁業用及びレジャー用63ch) 船間用(漁業用20ch、レジャー用3ch)</li> </ul>

### 2-1-4 国際VHF無線電話

<p>概要特徴</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○国際電気通信条約付属無線通信規則で定められている「156-174MHzの間の周波数帯」を使用し、全世界共通のシステムであることから「国際VHF無線電話」と呼ばれ、昭和39年(1964年)9月に制度化</li> <li>○港湾通信のほか、電気通信業務、水先業務、船上通信、遭難安全通信等の用途のため利用</li> <li>○通達距離:約50km</li> <li>○チャンネルにより、1周波単信方式又は2周波半複信方式</li> </ul>
<p>周波数等</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○F3E 156~162MHz 25kHz間隔 57波</li> <li>○空中線電力: 海岸局:最大50W、船舶局:25W</li> </ul>



## 2-1-5 マリンVHF

<p>概要特徴</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○沿岸海域のみを航行するプレジャーボート等の船舶への普及を図るため、平成3年(1991年)12月に制度化</li> <li>○国際VHFの周波数の一部を使用した無線電話システムで、無線設備は据置き型と携帯型がある</li> <li>○船舶相互間、レジャー用の海岸局との通信の他、航行警報、気象情報の受信、緊急時の海上保安庁との通信、大型船舶との通信も可能</li> </ul>
<p>周波数等</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○F3E 156～162MHz 25kHz間隔 20波</li> <li>○空中線電力:海岸局:10W 船舶局:5W以下</li> <li>○連続通話時間5分以内に制限</li> <li>○受信待受け時には、専用チャンネルと一般呼出応答・緊急チャンネル(16ch)の交互受信を自動的に実施</li> </ul>

## 2-1-6 400MHz帯無線電話

<p>概要特徴</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○モーターボート、ヨット等のプレジャーボートの船舶での無線利用の普及を図るため、昭和61年(1986年)6月に制度化</li> <li>○主として、社団法人小型船舶安全協会が利用</li> <li>○27MHz帯、40MHz帯の無線機器の設置が船体構造上困難なもの、27MHz帯に対するエンジン雑音大きい船舶に有効</li> <li>○通達距離:約30km</li> <li>○1周波単信方式</li> </ul>
<p>周波数等</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○F3E 357.4125 357.425 357.4375 357.45MHz 4波</li> <li>○空中線電力:海岸局:5W 船舶局:5W</li> </ul>

2-1-7 マリンホーン

<p>概要特徴</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○沿岸海域で操業する小型船舶等で、船体構造上無線設備設置が困難なもの、電源設備を持たないもの等への普及を図るため、昭和63年(1988年)9月に制度化(正式名:漁業地域情報システム)</li> <li>○400MHzの周波数を使用、MCA方式を採用し通話の秘密性が保たれ、グループ呼出、緊急時の一斉呼出が可能なシステムで、無線設備は据置き型と携帯型がある</li> <li>○通達距離:約30km</li> <li>○無線従事者の資格:不要(携帯局側)</li> </ul>
<p>周波数等</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○周波数</li> <li>F3Eほか 358MHz 32波(8波×4グループ) (携帯基地局側)</li> <li>F3Eほか 342MHz 32波(8波×4グループ) (携帯局側)</li> <li>○空中線電力:携帯基地局:10W以下 携帯局:5W</li> </ul>

## 2-1-8 海上通信システム一覧

	27MHz帯 無線電話	40MHz帯 無線電話	マリンVHF	国際VHF	マリンホー ン	400MHz帯 無線電話	携帯電話
周波数 (MHz)	26~27	39~40	156~162	156~162	342~360	352~364	800/1,500
割当て チャンネル数	レジャー用 2 漁業用 89	レジャー用 66 漁業用 84	最大 20	57	最大 16	最大 4	—
主な通信の 相手方	僚船 所属海岸局 巡視船 等	僚船 所属海岸局 巡視船 等	僚船 所属海岸局 巡視船 等	一般商船 海岸局 (港湾通信用、 海上保安庁等)	加入者 等	所属海岸局 巡視船 等	加入船 一般加入電話 海上保安庁 等
音声通信	○	○	○	○	○	○	○
データ通信	×	×	×	×	×	×	○
FAX通信	○	×	×	×	×	×	○
緊急時の通信 (対海上保安 庁)	○ (巡視船)	○ (一部の海岸 局:公衆網)	○ (巡視船)	○ (巡視船)	×	×	○ (公衆網)
運営管理者 (海岸局の 免許人等)	漁業協同 組合 無線協同 組合 等	漁業協同 組合 無線協同 組合 等	マリーナ 等	港湾管理者 等	全国漁業 無線協会	全国小型 船舶安全 協会	電気通信事 業者
主な利用客	漁業者 レジャー目的 の個人 等	漁業者 レジャー目的 の個人 等	レジャー目的 の個人 等	船舶運航者 水先案内人 等	漁業者	レジャー目的 の個人 等	船舶運航者 等
無線従事者 の 資格	SSB 2級海上 特殊 DSB 3級海上 特殊	3級海上 特殊	3級海上 特殊	2級海上特 殊:国内 1級海上特 殊:国際	不要	3級海上 特殊	不要
従業者免許の 講習日数	SSB 3日間講 習 DSB 1日間講 習	1日間講習	1日間講習	1級海上特殊: 7日間講習 2級海上特殊: 3日間講習	—	1日間講習	—
最大空中線 電力	SSB 25W DSB 1W	5W	5W	25W	5W	5W	—
通信距離 (通話エリ ア)	SSB 約90km DSB 約50km	約50km	約10~ 30km	約50km	約30km	約30km	海岸から 約8km
通信制限 時間	制限なし	制限なし	5分間 (1通話)	制限なし	2分間 (1通話)	制限なし	制限なし

## 2-1-9 海上通信で使用する電波の周波数

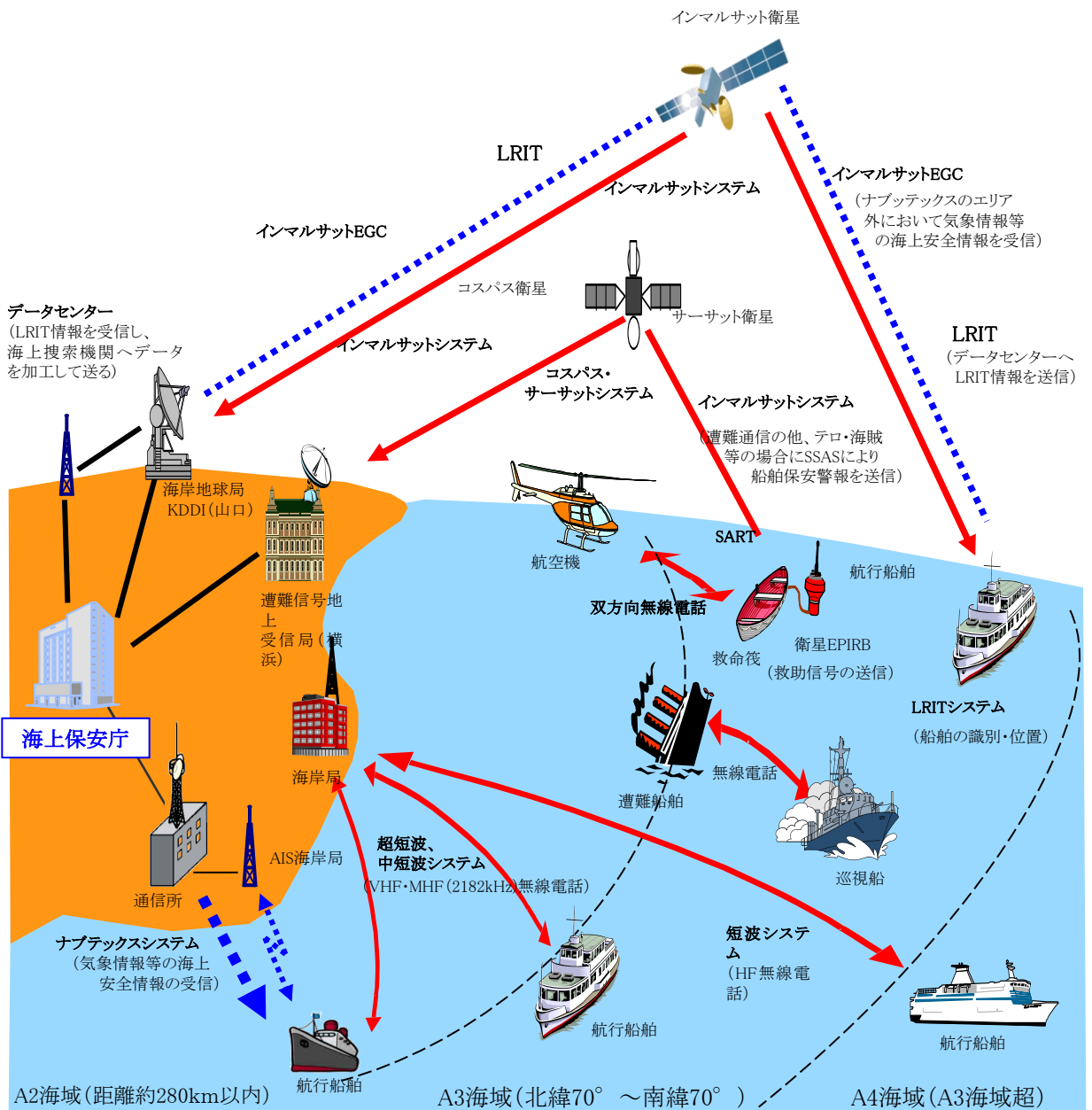
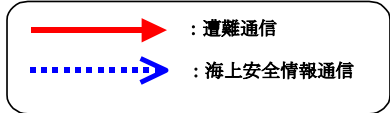
30kHz	長波 (L F)	ロランC	100kHz
300kHz		ディファレンシャルGPS	288~321kHz
	中波 (M F)	無線電信	410~525kHz
		ナブテックス	424、490、518、4209.5kHz
	短波 (H F)	無線通信、無線電話等	1.6~3.9MHz
		ラジオ・ブイ	1.6~2.0MHz
3MHz	短波 (H F)	短波帯の無線電信、無線電話、デジタル選択呼出装置 (DSC)	4~22MHz
		狭帯域直接印刷電信 (NBDP)、ファクシミリ	26,760~27,923kHz
	超短波 (VHF)	27メガヘルツ帯無線電話	26,760~27,923kHz
30MHz		40メガヘルツ帯無線電話	35.5~36.0、39.0~40MHz
	超短波 (VHF)	ラジオ・ブイ	42~44MHz
		船舶航空機間双方向無線電話	121.5、123.1MHz
	超短波 (VHF)	国際VHF、マリンVHF、DSC、AIS	156~162MHz
		船上通信設備	156.75、156.85MHz
300MHz	超短波 (VHF)	双方向無線電話	156.75~156.85MHz
		海上測量業務	229.5~229.675MHz
	極超短波 (UHF)	マリンホーン	342~360MHz
		400メガヘルツ帯無線電話	357MHz
	極超短波 (UHF)	船上通信設備	457~468MHz
		衛星EPIRB、浮揚式S-VDR	121.5MHz、406~406.1MHz
	極超短波 (UHF)	GPS	1,227.6、1,575.42MHz
		インマルサット (サービスリンク)	1,525~1,559 / 1,626~1,660MHz
	極超短波 (UHF)	N-STAR (サービスリンク)	2,505~2,535 / 2,660~2,690MHz
3GHz		マイクロ波 (SHF)	船舶用レーダー
	インマルサット (サービスリンク)		6,425~6,454 / 3,599~3,629MHz
	マイクロ波 (SHF)	N-STAR (サービスリンク)	6,349~6,421 / 4,124~4,196MHz
		捜索救助用レーダー・トランスポンダ (SART)	9,350MHz
30GHz	マイクロ波 (SHF)	レーマークビーコン	9,375~9,435MHz

## 2-1-10 海上通信の全体図（義務船舶：GMDSS対応）

海上通信の全体図（義務船舶：GMDSS対応）を下記に示す。

### 義務船舶局の主な無線設備

インマルサット船舶地球局、衛星EPIRB、SART、  
 双方向無線電話、VHF・MHF・HF無線電話、  
 ナブテックス受信機、AIS、LRIT等



義務船舶局：総トン数20トン以上の船舶で、GMDSS設備が強制されるもの  
 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」

## 2-1-1-1 海上通信の全体図（小型船舶用）

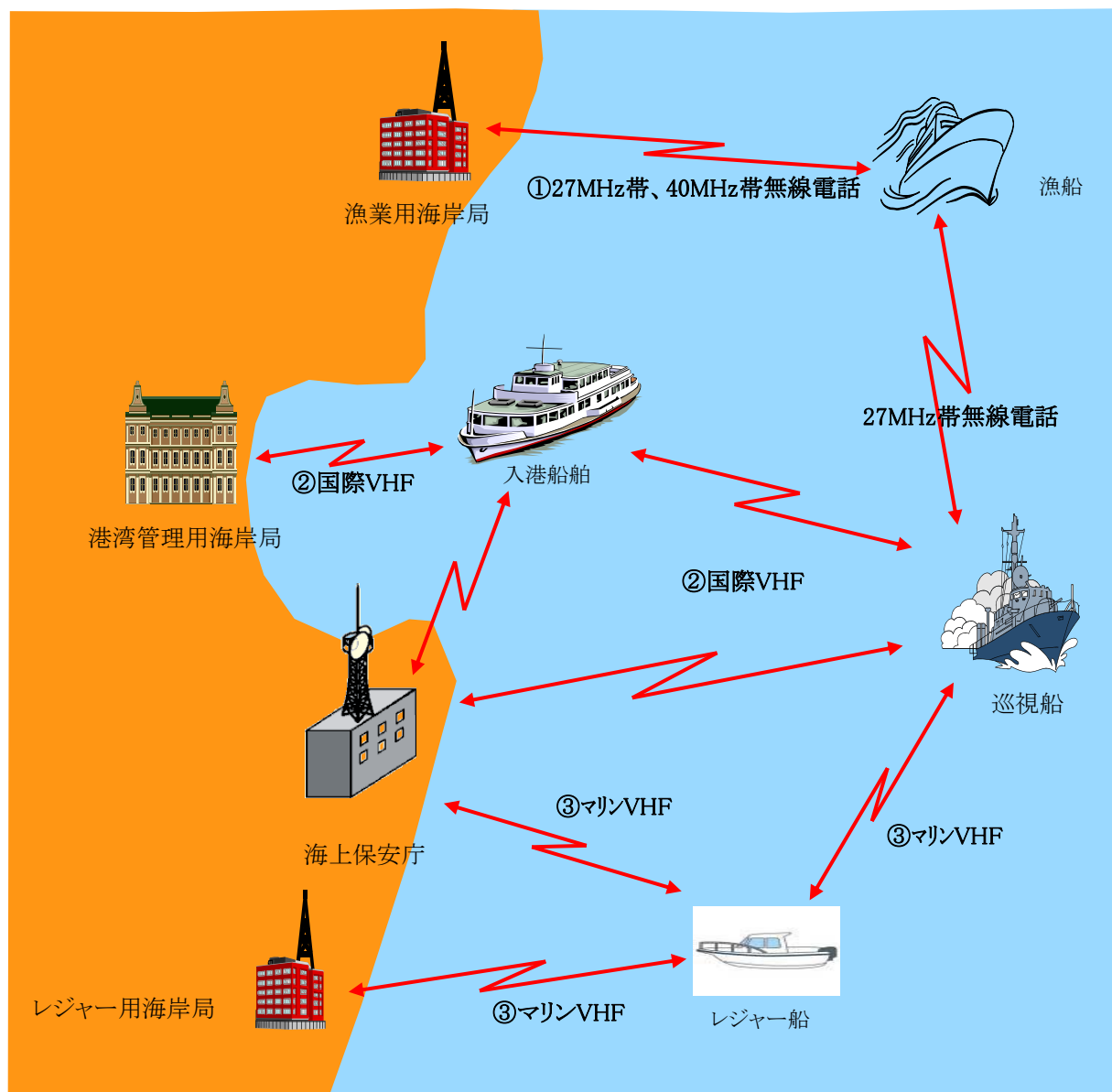
海上通信の全体図（小型船舶用）を下記に示す。

### 海上通信の利用目的

- 船舶の航行の安全を確保すること
- 業務の円滑な遂行を確保すること

### 船舶局の主な無線設備

- ①27MHz帯・40MHz帯無線電話
- ②国際VHF
- ③マリンVHF
- ④携帯電話



## 2-2 新しい海上通信システム

近年導入または制度化された海上通信システムについて、その特徴をまとめた。

### 2-2-1 船舶自動識別装置(AIS)と簡易型AIS

船舶自動識別装置(AIS)と簡易型AISについて、概要と図を下記に示す。

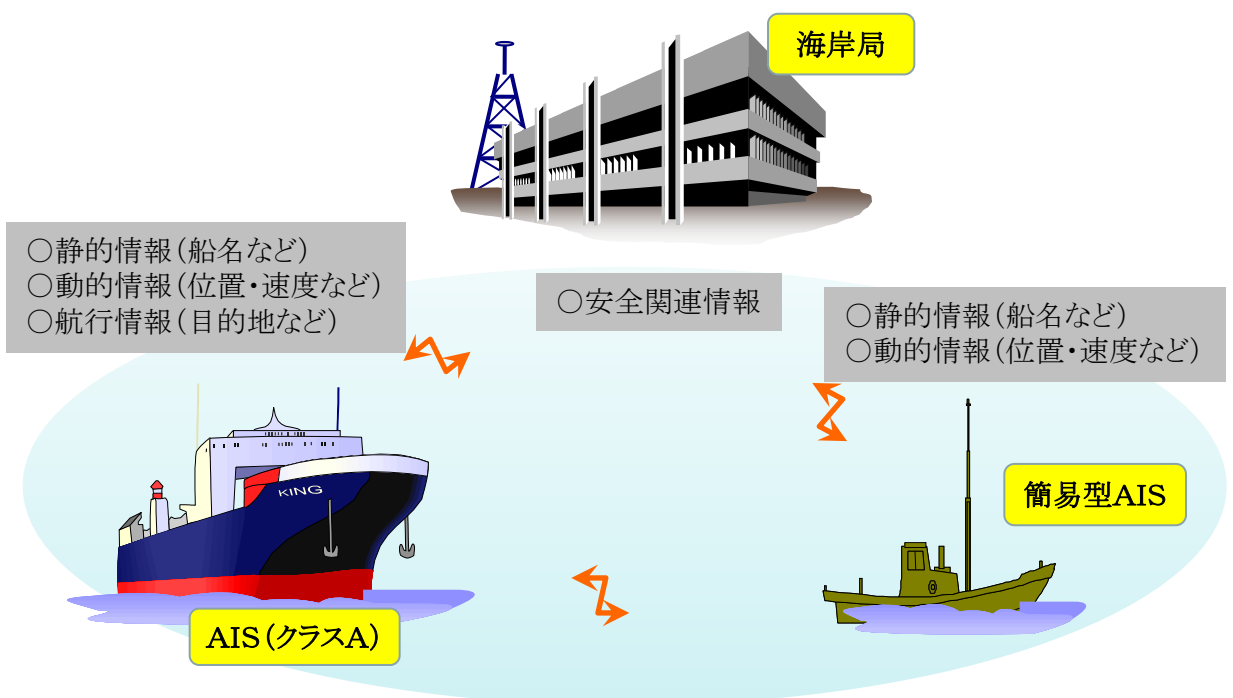
#### AIS (Automatic Identification System: 船舶自動識別装置)

- 周囲の船舶局や海岸局に対して、自船の船名、位置、速度、目的地などの情報を、国際VHF周波数2波を用いて自動的に送受信し、周囲の船舶の動静を把握するシステム。
- 船舶の衝突防止や航行の安全確保を目的。
- 海上人命安全条約に基づく大型船舶について、2002年7月から搭載が義務化。

#### 簡易型AIS

- 小型の船舶が搭載できるよう、AISクラスAの機能を簡略化、小型化した装置。
- 平成18年(2006年)3月にAISクラスBとして国際的な技術基準が制定。
- ⇒国際的な技術基準に準拠しつつ、我が国における運用や普及を考慮して技術的条件を検討。

使用周波数 161.975MHz (ch87) 162.025MHz (ch88)



## 2-2-2 船舶共通通信システム

- 船舶の規模、船種により異なる海上通信システムを問わず、すべての船舶間で交信
- 世界共通波(国際VHF)で外国船とも交信
- 簡易な無線従事者資格での運用
- 安価で経費負担が少ない

北米で広く普及している  
国際VHF機器  
(68万台(FCCデータ))

5W

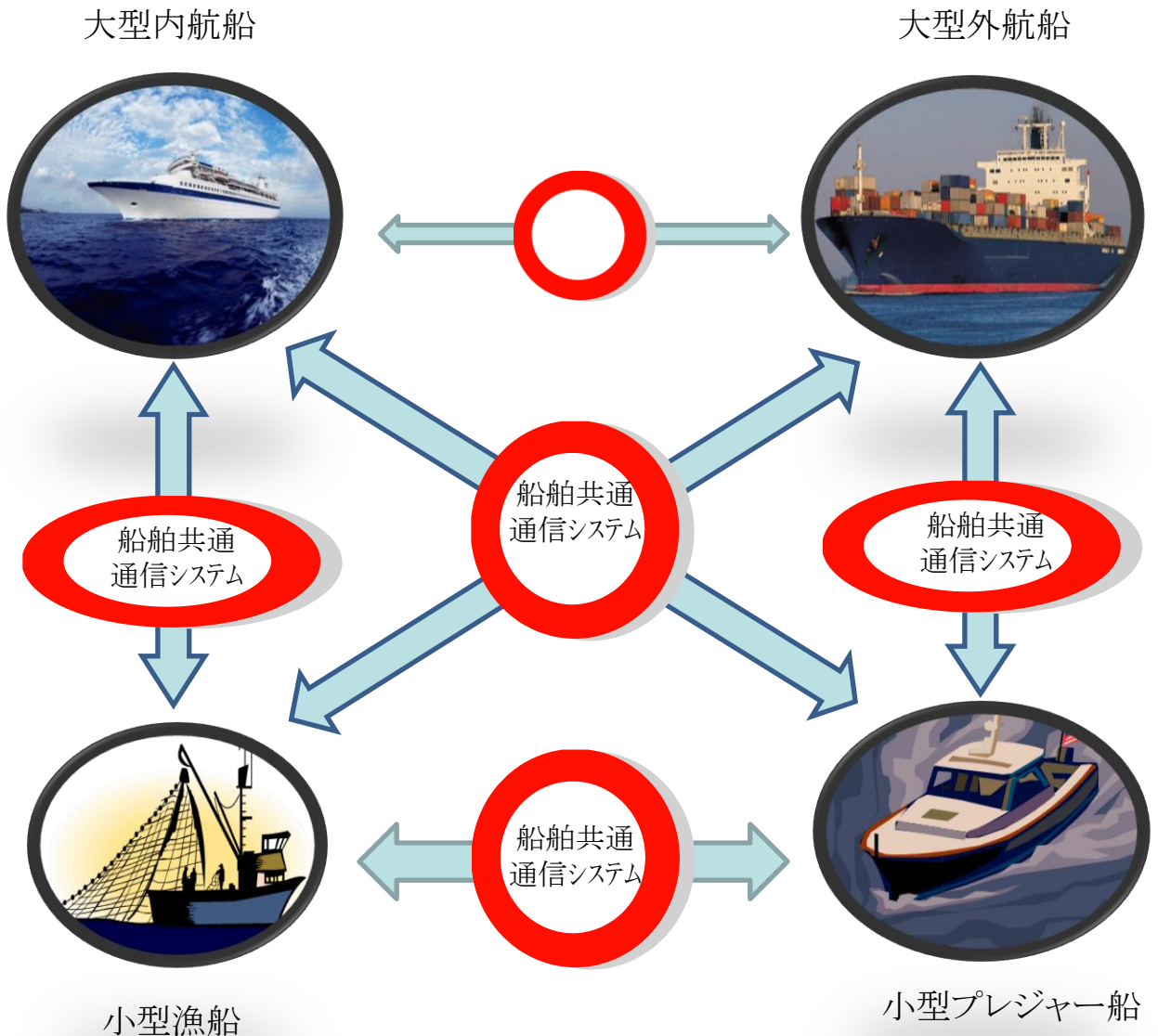


携帯型  
約\$200

25W



据置型  
約\$500





## 2-2-3 小型船舶データ伝送システム

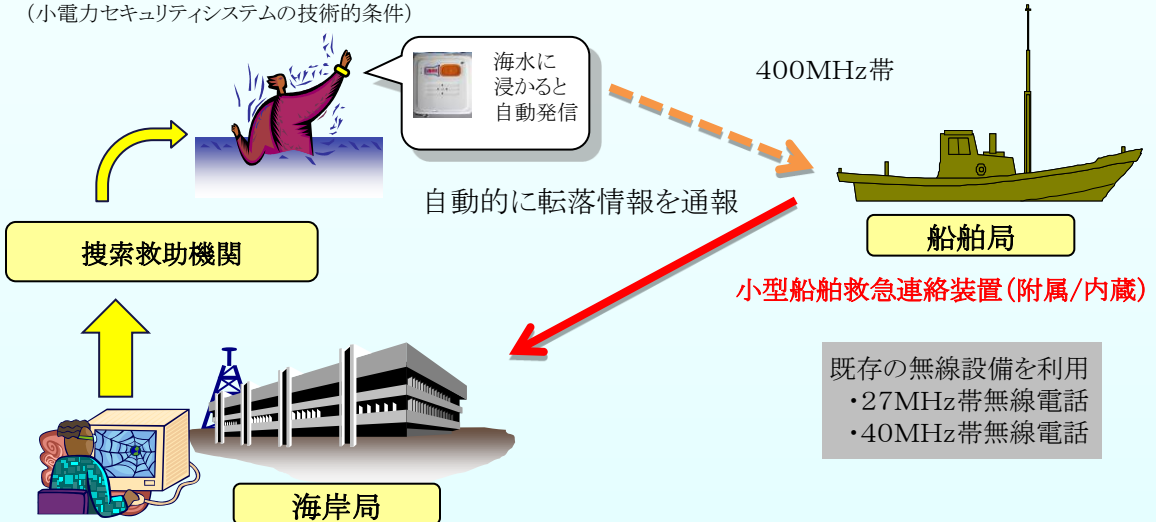
平成20年12月に制度化されたシステムである。小型船舶救急連絡システムと小型船舶位置情報伝送システムをまとめて小型船舶データ伝送システムと呼称している。

### 小型船舶救急連絡システム

船員の海中転落時に、船員の身につけた小型発信器からの電波を船舶に設置している無線設備を介して、非常事態に発生を自動的に海岸局へ通報するシステム。

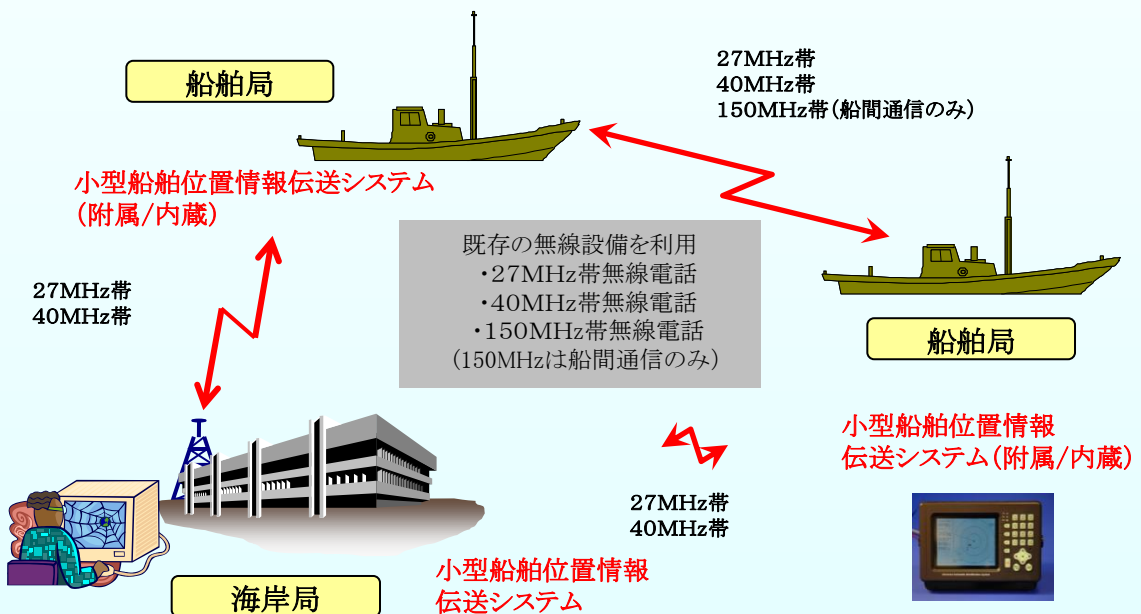
船員用小型発信器

(小電力セキュリティシステムの技術的条件)



### 小型船舶位置情報伝送システム

小型船舶が設置している無線設備を利用して、グループ操業する僚船等や海岸局に対して自船の位置情報の伝送を行うシステム。



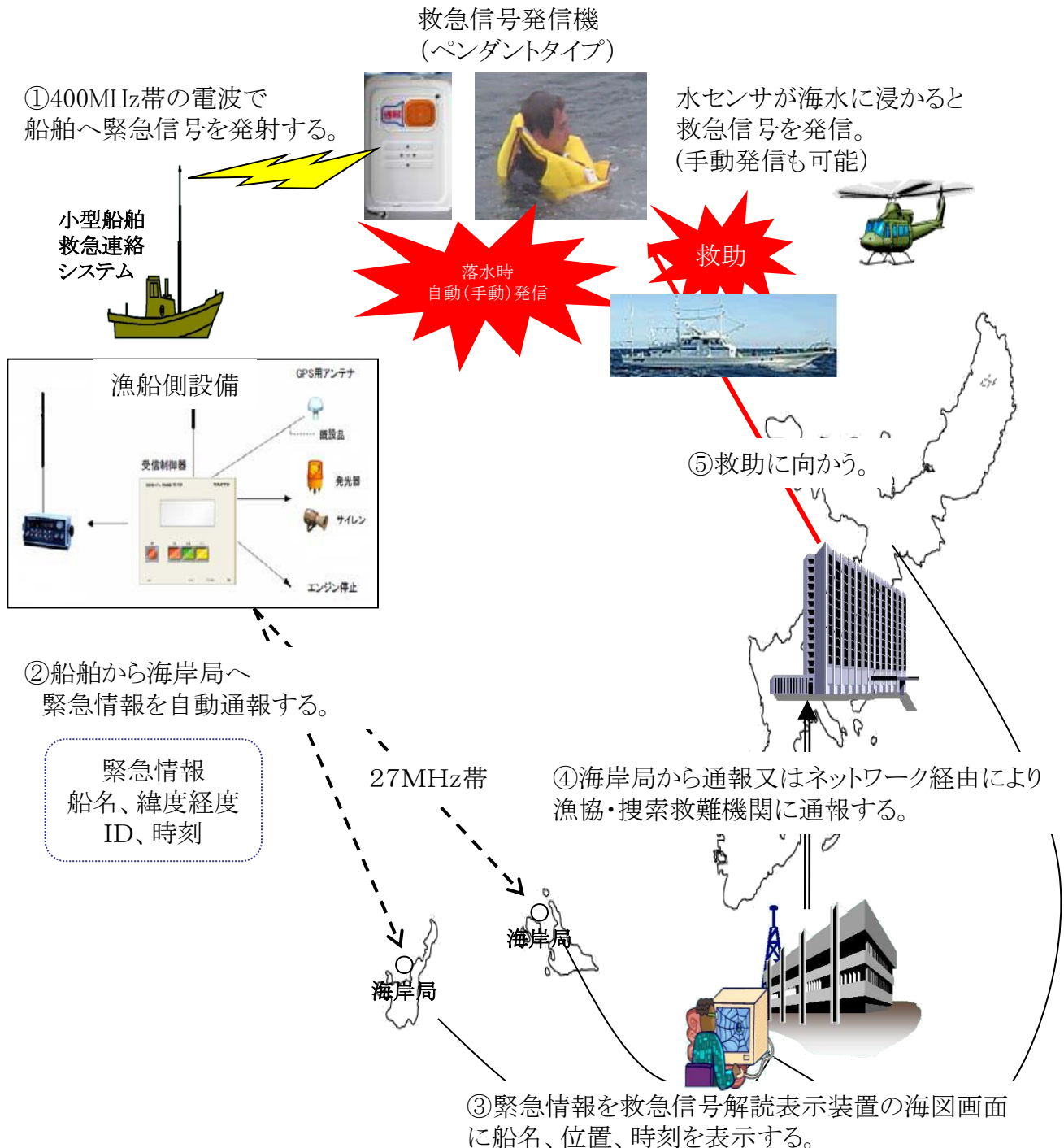
## 2-2-4 小型船舶救急連絡システム

本検討会で検討するシステムである。

小型船舶救急連絡システムは、船員の海中転落時に、船員の身につけた小型発信器からの電波を船舶に設置している無線設備を介して、非常事態の発生を自動的に海岸局へ送信するシステムである。

船舶のIDやGPSから得られた位置情報を発信することができる。

海岸局で受信した救急信号は専用線などを使って、センターとなる漁業海岸局等へ送られ捜索救助機関へも速やかに連絡される。



### 第3章 小型船舶救急連絡システムの沖縄県における 有効利用方策

---

---



## 3-1 必要とされるネットワーク構築の検討

### 3-1-1 小型船舶救急連絡システムの特徴と導入に向けた現状と課題

小型船舶救急連絡システムの特徴と導入に向けた現状と課題を整理した。

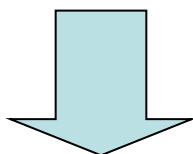
#### ① 沖縄県・社団法人沖縄県漁業無線協会の海岸局ネットワークの活用

課

○広域な漁場をシステムでカバーするためには複数の受信設備を設置し、専用線等で結ぶ必要があり、維持費用が高い。

題

○救急信号は、休日や夜間を問わず受信する体制が無ければ機能しない。



解  
決  
策

○沖縄県・社団法人沖縄県漁業無線協会の海岸局ネットワークは、沖縄県総合情報通信システムを使用しネットワークを構成している。

○社団法人沖縄県漁業無線協会は、365日・24時間の運用を行っており、同協会の協力がシステム構築に不可欠。

漁業従事者の安全・安心確保のための小型船舶救急連絡システムのネットワーク構築においては、広域の安定した通信ネットワークと日曜祝祭日含め365日、24時間の運用が必要であると考えられる。

沖縄県・社団法人沖縄県漁業無線協会の海岸局ネットワークは、糸満市、八重瀬町、名護市、久米島町、宮古島市、石垣市、与那国町、及び南大東島村にある海岸局を災害時にも安定した利用が可能な沖縄県総合情報通信システムによりネットワークを構成している。

社団法人沖縄県漁業無線協会は、365日・24時間の運用を行い、沖縄県内の漁業の安全操業をバックアップしており、沖縄県における小型船舶救急連絡システムの導入には、社団法人沖縄県漁業無線協会の協力が不可欠である。

沖縄県・社団法人沖縄県漁業無線協会の海岸局は、27MHz帯では、各海岸局に1WDSB送受信機2装置、25WSSB送受信機2装置、及び注意信号自動受信機1装置が設置されていて、糸満市の社団法人沖縄県漁業無線協会の管制器で遠隔操作している。

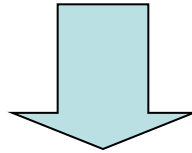
DSB送受信機、SSB送受信機はそれぞれ2装置あるが、それぞれ現用／予備器であり、切替えにより1装置のみが使用可能である。

注意信号自動受信機は、27524kHz専用である。

## ② 複数周波数スキャンの必要性

### 課題

- 制度では、急救信号は、27524kHzで発信する。
- 海中転落時に27524kHz以外の周波数で使用していた場合、27524kHz以外の周波数で、急救信号が発射され、その場合、陸上側(海岸局)は気づかない。



### 解決策

- 27524kHz以外の複数の周波数をスキャンして受信することが必要。

小型船舶救急連絡システムの制度では、急救信号は27524kHzで発信する。これは、日本全国どこで遭難しても急救信号を受信してもらえるようにするためである。

しかし、既存の無線機では、周波数（チャンネル）の自動切替えができない無線機がほとんどであり、改造が必要となる。

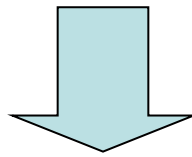
周波数（チャンネル）の自動切替えができない無線機は手動で常時27524kHzにセットしておくことが必要であるが、沖縄県の共通波や地区漁協波で使用または使用後に転落すると設定中の周波数（チャンネル）で急救信号を発信してしまう。

海岸局側に複数の周波数（チャンネル）スキャンできる方式の受信機を設置すれば、27524kHz以外の周波数（チャンネル）でも受信することが可能である。

③ 小型船舶救急連絡システムの制度は27MHz SSB方式に対応していない。

課  
題

- 小型船舶救急連絡システムの制度では、DSB方式のみ対応しており、SSB方式は対応していない。(設備規則等の改正が必要)
- 沖縄県内では、多くの漁船が27MHzSSB方式の無線設備を有しており、小型船舶救急連絡システムを導入しても恩恵を受けられない。
- 船員が身に付ける小型発信器は荒天時や高速航行時に確実に船舶の27MHz無線機へ信号を届けられるか心配。



解  
決  
策

- 27MHzSSB方式の小型船舶救急連絡システムを制度化することが必要。(設備規則等の改正に向けた実証実験等の実施が必要)
- 小型発信器の増力の検討が必要。

27MHzのDSB及びSSBの無線設備持つ船舶局（小型船舶と予測される）は全国で約4万局存在するが、そのうちSSB設備を有するのは約800局（2%）と少数であることもあり、現在、小型船舶救急連絡システムの制度は、SSB方式には対応していない。

27MHzSSB方式の無線設備から発射される電波の空中線電力は、27524kHzでは、H3E 6W、その他の周波数（チャンネル）では、J3E 25Wであり、遠方まで到達することから沖縄県内では、27MHzSSB方式の漁業用船舶局が全体の3割を超え、今後も増加する見込みである。

小型船舶救急連絡システムの船員用小型発信器は、特定小電力無線局である。船員が着水時に信号を発する小型発信器は、特定小電力の無線局（小電セキュリティシステム）であり、空中線電力は、10mWである。

荒天時の海中転落では、波にさえぎられたり、あるいは高速で航行中の海中転落では、小型発信機の転落信号を船舶のシステムが受信する前に転落信号の到達圏外へ移動してしまい、転落救急信号を検知できないのではないかと心配する声も多い。

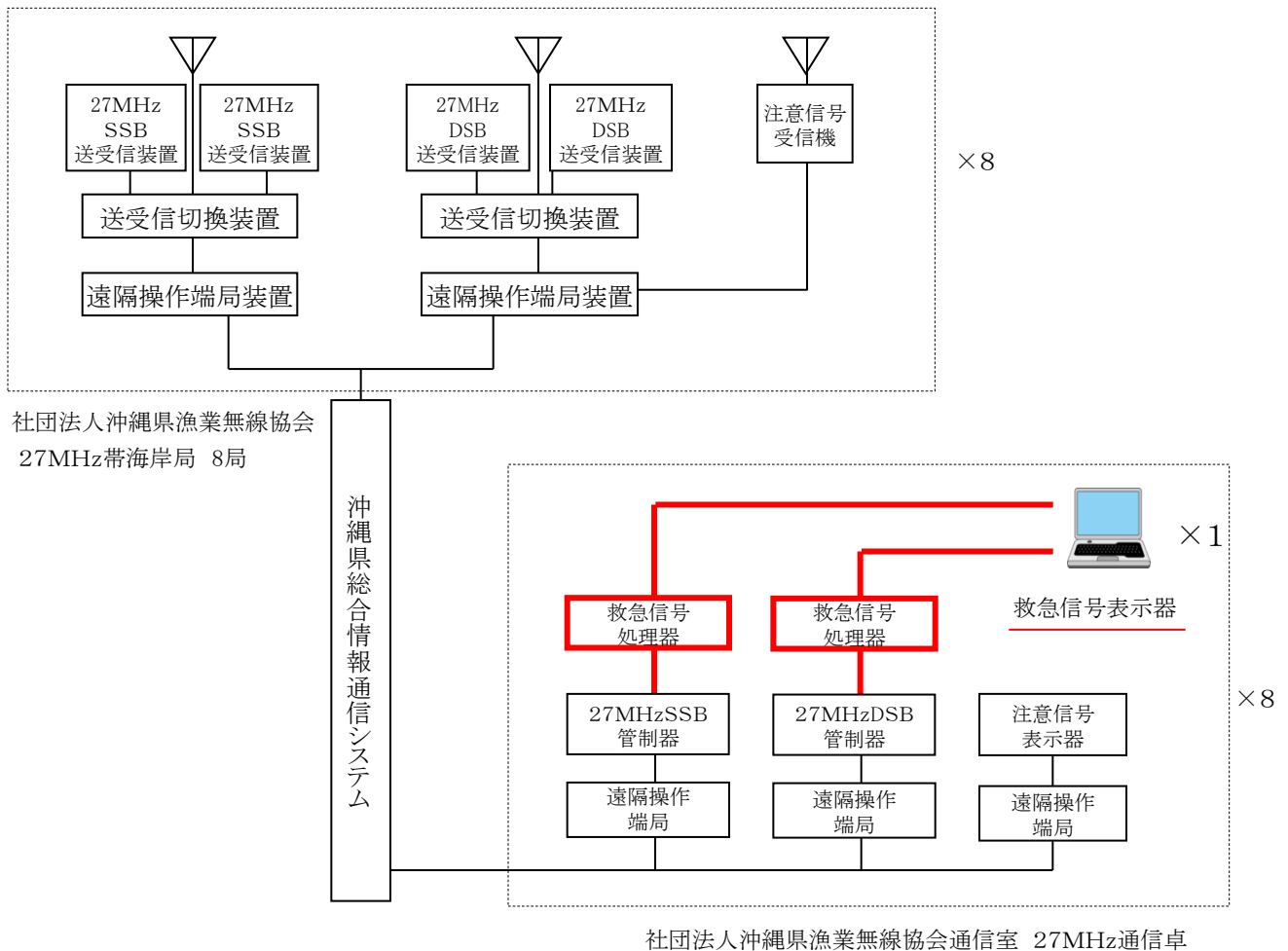
### 3-1-2 システム構成例

小型船舶救急連絡システムを海岸局及び船舶局に設定する場合のシステム構成例を挙げてみる。

なお、海岸局の構成例は、システム構築に不可欠とされた社団法人沖縄県漁業無線協会のネットワークシステム（糸満市、八重瀬町、名護市、久米島町、宮古島市、石垣市、与那国町、及び南大東島村の27MHz帯海岸局8局）に、設置する例である。

#### ① 海岸局側のシステム構成例1

- ・海岸局側の設備には、手を加えず漁業無線協会の通信卓の管制器に救急信号処理機を接続する例。
- ・安価に導入できるが、海岸局が通信中は27524kHzでの救急信号を受信できない。
- ・仮に27524kHz以外で救急信号が発信された場合も検知できない。



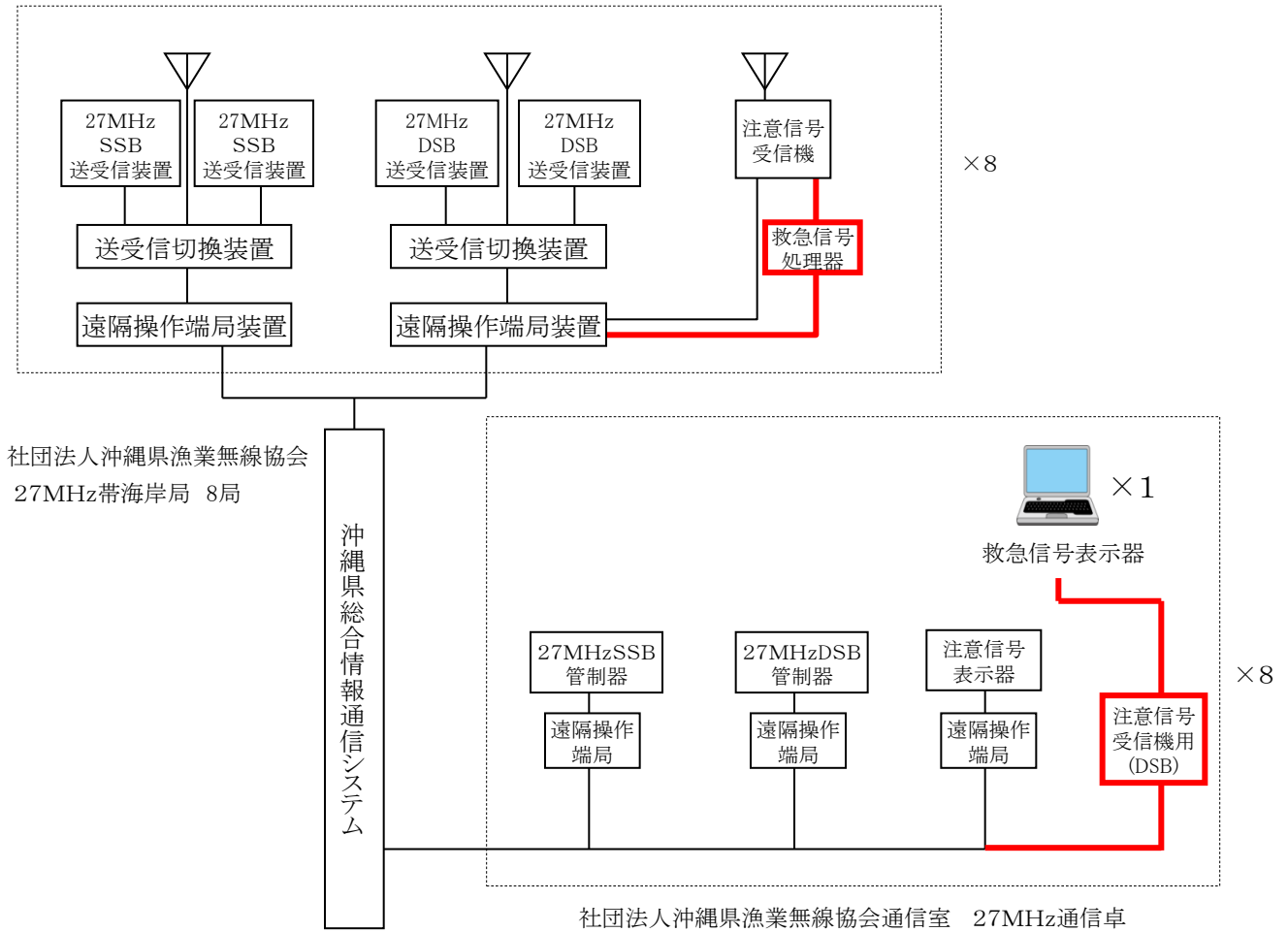
※朱書きは、システム構築のため新規に導入が必要な機器である。

※SSB方式については、救急連絡システムの制度化はなされていないが、沖縄県での必要性が高いことから制度化を想定し、検討した。



② 海岸局側のシステム構成例 2

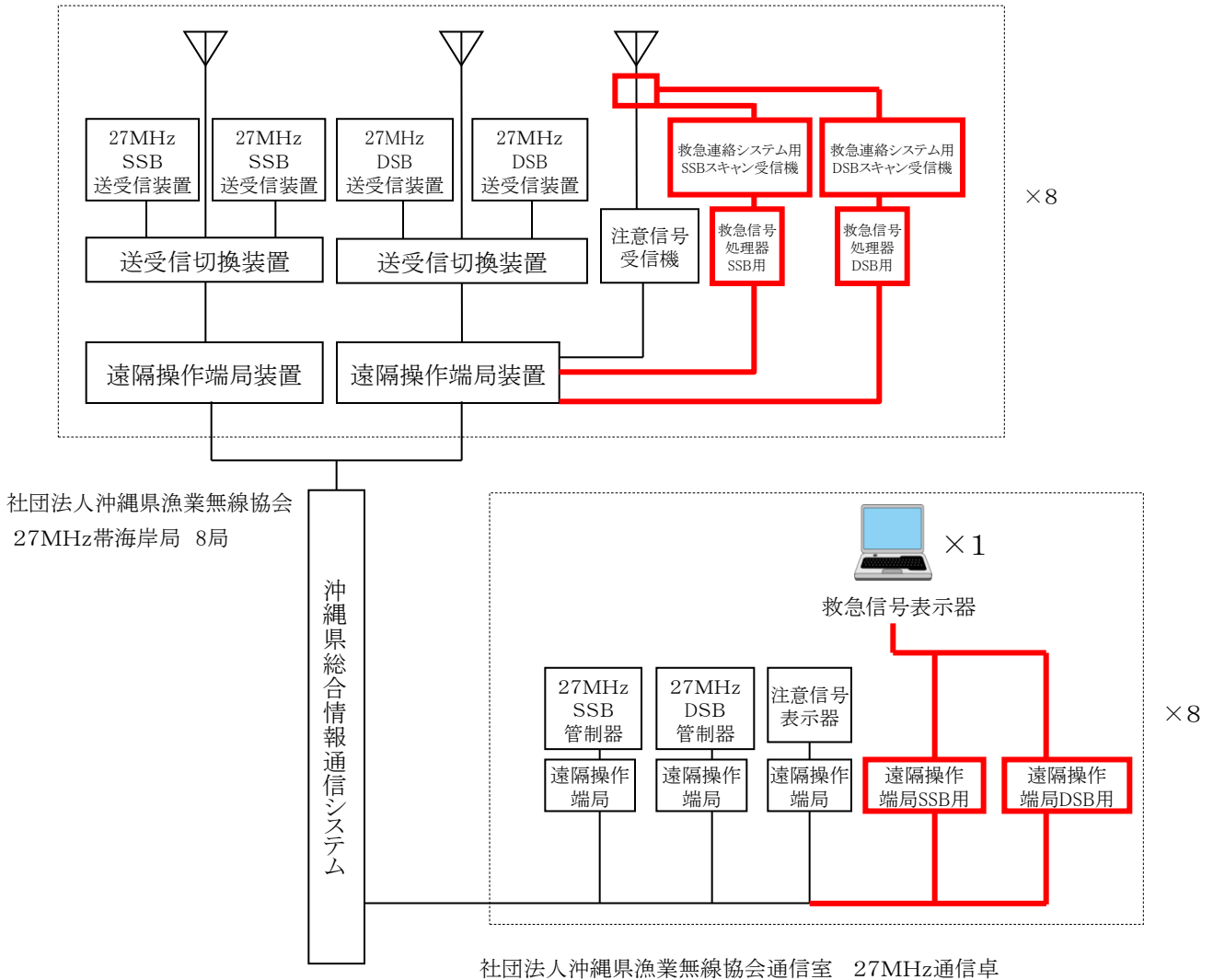
- ・海岸局側にある注意信号自動受信機に手を加え、受信出力を取り出し、救急信号処理機を接続する例。
- ・比較的安価に導入でき、海岸局の通信中でも27524 kHzで発信された救急信号を検知できる。
- ・仮に27524 kHz以外で救急信号が発信された場合は、検知できない。



※朱書きは、システム構築のため新規に導入が必要な機器である。

### ③ 海岸局側のシステム構成例 3

- ・海岸局側に小型船舶救急連絡システム用にチャンネルをスキャンできる専用受信機を設置し、救急信号処理機を接続する例。
- ・導入コストは高いが、27524 kHz で発信された救急信号はもとより、その他のチャンネル（スキャン設定したチャンネル）で発射された救急信号も検知できる。



※朱書きは、システム構築のため新規に導入が必要な機器である。

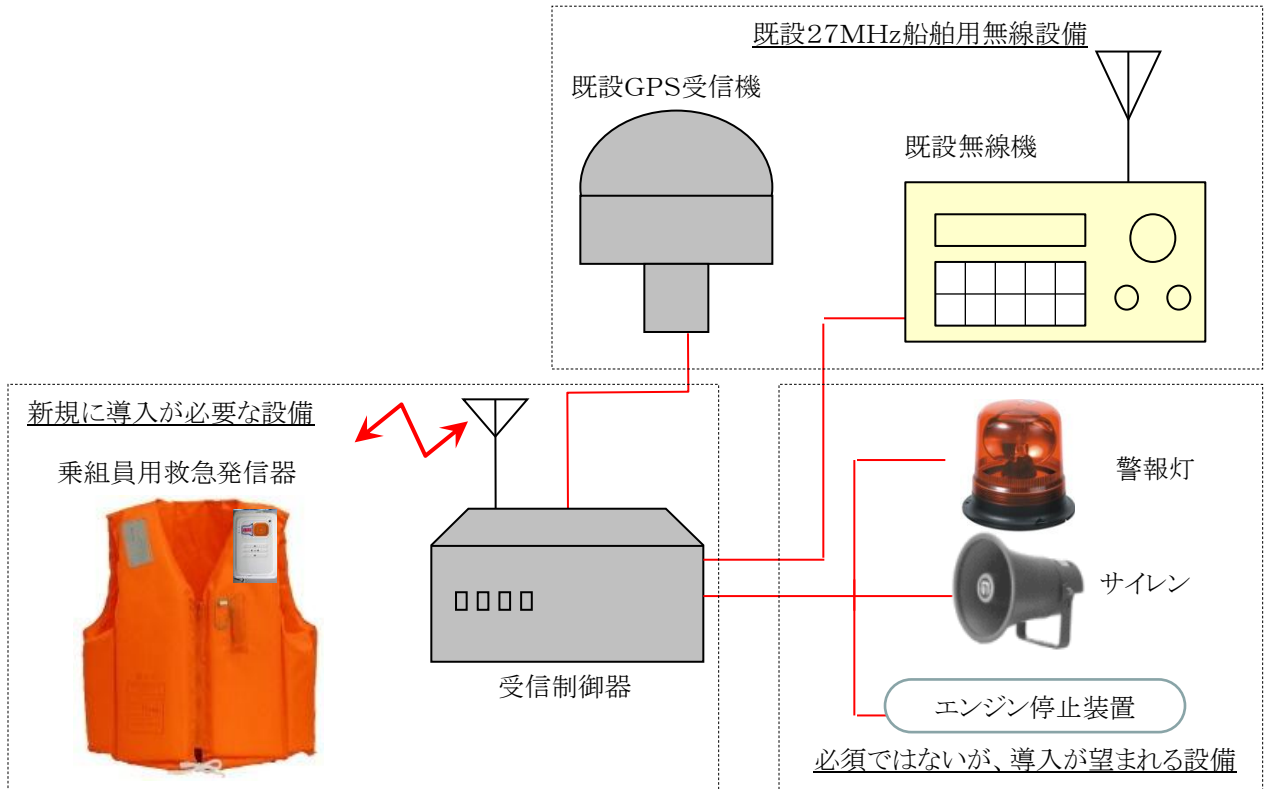
※SSB方式については、救急連絡システムの制度化はなされていないが、沖縄県での必要性が高いことから制度化を想定し、検討した。

#### ④ 船舶局側の構成例

沖縄管内の一般的な27MHz船舶用無線設備への小型船舶救急連絡システム設置構成例は以下のとおりである。

なお、既に27MHz船舶用無線設備が設置されており、その無線設備に小型船舶救急連絡システムを接続することを前提としている。

- ・無線機及びGPS受信機については、既存の設備の利用である。
- ・警報灯及びサイレンも乗務員の転落を他の船舶に知らせ、救命を図る重要な設備である。
- ・エンジンの停止装置は船舶のエンジンの制御方式により設置方法が左右され工事費用のばらつきも大きいことが予想される。

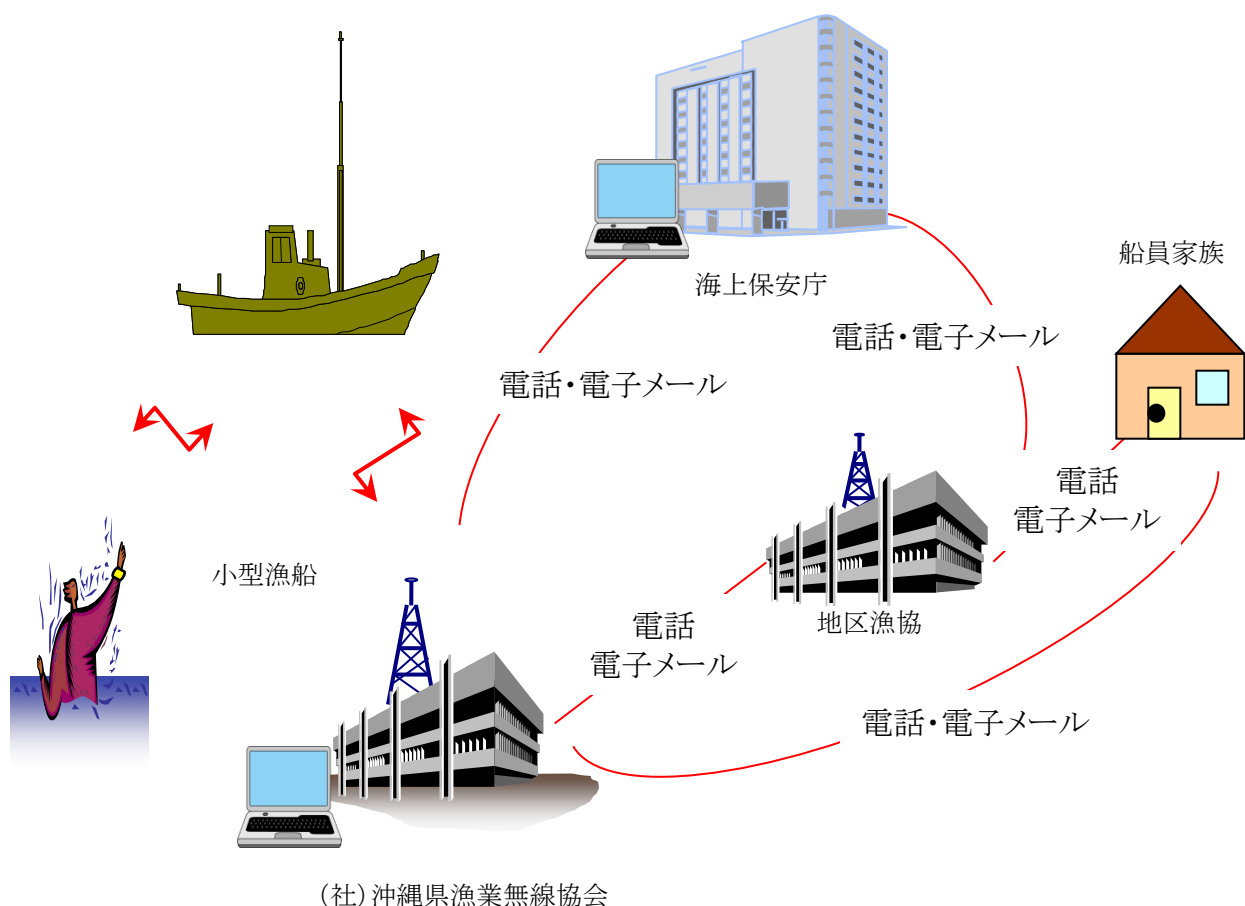


### 3-1-3 小型漁船・漁業用海岸局・捜索救助機関との連携したネットワーク

小型船舶救急連絡システムによる情報伝達と救助機関との連絡ネットワークは、以下のとおりとなる。

- ・小型船舶救急連絡システムを導入した場合、救急信号を受信すると直ちに救急信号処理機で処理され、パソコン等で船名、位置、時刻が表示される。
- ・インターネット等を利用すれば、関係者がリアルタイムに小型船舶救急連絡システムの情報を共有することが可能である。  
家族、所属漁業協同組合、海上保安庁でも救急信号の発信情報を同時に得ることができる。

- ・ 小型船舶救急連絡システムは着水すると救急信号が発射される仕組みであり、誤発射はある程度避けられない。誤発射か否かの迅速な調査が必要。
- ・ 現在、社団法人沖縄県漁業無線協会で救急の通信を受信した場合、該当船に呼びかけを行い、返事が無ければ周辺の漁船に連絡を取り、さらに家族、所属漁協への連絡を行い、捜索機関である第十一管区海上保安本部に連絡している。小型船舶救急連絡システムを導入した場合でも関係者間のネットワークの再確認や新たな取り決めは最小限で対応が可能である。



## 3-2 小型船舶救急連絡システムの普及策

沖縄県内では、例年、一人乗り小型漁船による海難が発生しており、海上における船舶の安全な航行の確保及び海難の未然防止対策の強化が一層もとめられている。

平成20年12月に制度化された「小型船舶救急連絡システム」は漁業従事者の安全・安心の確保のため効果的なシステムと考えられる。

離島が多く、広大な海域を漁場とする沖縄県において「小型船舶救急連絡システム」をいかにして導入し、普及させていくのか検討した。

### 3-2-1 沖縄県・社団法人沖縄県漁業無線協会のネットワークシステムの活用

沖縄県と社団法人沖縄県漁業無線協会が有する8局の海岸局（糸満市、八重瀬町、名護市、久米島町、宮古島市、石垣市、与那国町、及び南大東島村）は、沖縄県総合情報通信システムによりネットワーク化され沖縄県の広大な漁場をカバーしている。

また、社団法人沖縄県漁業無線協会は、365日・24時間の運用を行い、沖縄県内の漁業の安全操業をバックアップしており、沖縄県における漁業通信システムは全国的に見ても先進的である。

一般的に広域な漁場において小型船舶救急連絡システムを運用する場合、受信設備を複数配置し、それらの受信設備から電気通信事業者の専用線を使って救急信号を漁業無線協会等へ伝送しており、これらの専用線の回線使用料がランニングコストとして負担となっている。

既存の海岸局に小型船舶救急連絡システムの受信設備を設置することができれば、ランニングコストを大幅に低減させることが可能である。

また、夜間や休日の救急信号の受信体制については、社団法人沖縄県漁業無線協会が担うことにより、現在の業務の中で対応ができれば、新たな受信施設の建築や人員の配置による経費の発生も最小限とすることが可能である。

### 3-2-2 複数の受信周波数スキュンの必要性

小型船舶救急連絡システムでは、救急信号は、制度上、27524kHzの周波数で送信することとなっているため、受信設備も27524kHzだけが受信できれば良いと思われるが、転落事故の発生時は実際には他の周波数で、救急信号が発射される可能性がある。

操業中の漁船は、地区漁協に割り当てられた周波数や沖縄県内で共通して使用している周波数、あるいは漁船同士で通信をする周波数を使って通信を行っており、その最中や直後に転落事故が起こった場合、最新の無線機を除くほとんどの無線機は、直前に使用していた周波数で救急信号を発射する。

これに対処するには、漁船側で無線機を改造し、自動的に27524kHzで救急信号を発射するようにするか、海岸局側（受信側）で複数の周波数を受信するか、の2通りが考えられるが、海岸局側に複数の周波数をスキャンして受信できる受信機を設置することが現実的である。

平成21年度に小型船舶救急連絡システムを導入する宮崎県では、宮崎県内で使われる周波数をスキャンする受信機と27MHz DSB方式で使用される全周波数54波をスキャンする受信機を設置している。

### 3-2-3 27MHz SSB方式による救急連絡システムの導入

現在、小型船舶救急連絡システムの制度は、DSB方式のみであり、SSB方式には対応していない状況である。

しかし、沖縄県内の漁船は、27MHz SSB方式の無線設備を持つ漁船が3割を超えており、27MHz SSB設備の海岸局しか持たない伊良部漁業協同組合や国頭漁業協同組合等の組合が8組合もある。漁場の遠方化への対応から遠方との通信が可能な27MHz SSB方式の船舶局が今後も増加することが予測され、このままでは、多数の小型漁船が、小型船舶救急連絡システムを導入しても恩恵を受けられないことになる。

沖縄県内では、27MHz DSB方式に加えて、27MHz SSB方式を小型船舶救急連絡システムとして制度化することが不可欠である。

小型船舶救急連絡システムの船員用小型発信器は、特定小電力の無線局（小電力セキュリティシステム）であり、空中線電力は、10mWである。着水後4秒で救急信号を発射し、およその到達距離は150mである。

停船または低速航行での操業中に転落事故が発生した場合は、救急信号は船舶側の設備に十分到達すると考えられるが、荒天時に転落者が大波にもまれている状況や高速での航行中に転落した場合、救急信号が確実に船舶側の設備に受信されるか懸念する声が多い。

非常時の救急連絡の目的を考慮し、船員用小型発信器の空中線電力の制限の緩和等も必要と考える。

総務省においては、27MHz SSB方式の制度化について、設備規則等の改正等を想定した実証実験等を行いデータの収集を行うなどの取り組みを早急に行うことが不可欠であり、船員用小型発信器の空中線電力の制限の緩和の検討とあわせて、強く要望する。

また、漁業関係者においても制度化に向けた支援や関係機関に対する働きかけを期待する。

### 3-2-4 国・県の支援の必要性

小型船舶救急連絡システムにおいて、船舶側に新規に導入が必要な設備は、船員用の小型発信器と船舶無線機用受信制御器である。救急信号を陸の海岸局に送信する無線機や遭難場所を特定するGPS受信機は、既設の設備を利用するため、最低限必要な経費は、一般的に12万円から13万円程度と考えられる。また、必須ではないが、近くの船舶に異常を知らせる警報灯やサイレン、転落事故時にエンジンの自動停止させる停止装置も是非装備したいところである。

海岸局側の受信設備についても沖縄県の漁業通信システムと同等の通信範囲を確保するためには、8局の海岸局に受信設備を整備する必要があり、多額の費用が発生することは否めない。

今般の経済状況等から国や県など行政機関の漁業者に対する支援も縮小される傾向にあり、沖縄県も水産業拠点強化構造改善特別対策事業等により漁業者の安全のための無線設備の設置等の支援を行っているものの拡大は厳しい状況にある。

小型船舶救急連絡システムはこれまで、長崎県、島根県で導入され、平成21年度は宮崎県で導入が行われている。

宮崎県では平成21年度の補正予算の中で、漁船救助支援システム化事業を組み、宮崎県漁業協同組合連合会では漁業振興基金の利用により、以下のとおり支援措置を計画している。

#### 【宮崎県の支援措置の概要】

対象設備等	支援主体(制度名等)	金額
統括海岸局設備	宮崎県(漁船救助支援システム化事業)	3,300万円
一般海岸局設備(4局)	宮崎県(漁船救助支援システム化事業) 宮崎県漁業協同組合連合会(振興協力資金)	649万円 649万円 (1局あたり 325万円)
漁船側設備(200隻)	宮崎県(漁船救助支援システム化事業) 宮崎県漁業協同組合連合会(振興協力資金)	930万円 930万円 (1隻あたり 9.3万円)
漁船側設備取付工賃費用	個人負担	3万~4万円

漁船側で装備する救急信号発信器と受信制御器は、1隻あたり9万円強であるが、宮崎県と宮崎県漁業協同組合連合会が折半で負担し、漁業者の負担は漁船への取付け費用3万円から4万円となっており、漁業者の負担を最小限とする上で、参考にできる事例である。

現在、国や県も漁業者に対する支援は、大変厳しい状況ではあるが新たなシステムの導入費用を漁業者のみが負担することは、困難であることから国や県の支援は不可欠と考えられる。

沖縄県が従来から取り組んでいる水産業拠点強化構造改善特別対策事業等の支援事業の他、内閣府所管の沖縄振興のための特別の調整費（特別調整費）や防衛省所管の民政安定助成事業の活用などさまざまな方向からの支援策について検討を要望する。

### 3-2-5 関係機関の連携

宮崎県では、前述の通り、県及び宮崎県漁業協同組合連合会の経済支援を受けて同システムの導入を実現したが、実際の導入に先立ち漁業従事者へのアンケート調査によるシステム導入の必要性の確認やシステムの認知度の向上を図るなど事前の取り組みを重ね、着実に準備を行った結果、これらの経済支援を受けることができたと考えられる。

沖縄県内においても小型船舶救急連絡システムのデモンストレーションを行うなどによりシステムの理解度を向上させる必要性がある。

また、平成20年4月から1人乗り小型漁船については、ライフジャケットの着用が義務化されたことからライフジャケットの着用と連携した普及方策も強く望まれる。

今般の漁場の遠隔化や燃料の高騰により漁業経営の状況が低迷している状況により、漁業従事者自身も自らの安全のための費用負担もままならない状況にある。

行政機関をはじめとして各関係者の皆様には、いろいろな視点から海上における人命の安全確保のための支援についての検討を切望するものである。



## 參考資料

---

---



## 「沖縄における小型船舶データ伝送システム(小型船舶救急連絡システム)のネットワーク化及び普及促進に関する調査検討会」開催要綱

### 1 背景・目的

沖縄県内では、例年、漁船の海難が発生しているが、その多くを一人乗り小型漁船によるものが占めており、海上における船舶の安全な航行の確保及び海難の未然防止対策の強化がより一層求められている。

平成20年12月、海上移動業務の無線局に使用する小型船舶データ伝送システム(小型船舶救急連絡システム)(以下「小型船舶救急連絡システム」という。)が制度化されたことを踏まえ、当該小型船舶救急連絡システムを離島が多く広大な海域を漁場とする沖縄県における有効的な活用方法及び普及促進について検討し、小型漁船の操業及び航行の安全の確保に寄与することを目的とする調査検討を実施する。

### 2 名称

本調査検討会は、「沖縄における小型船舶データ伝送システム(小型船舶救急連絡システム)のネットワーク化及び普及促進に関する調査検討会」(以下「検討会」という。)と称する。

### 3 主な検討事項

小型漁船の免許人、漁業用海岸局及び捜索救助機関との連携を円滑に行うための以下の項目について調査検討を行う。

- (1) 沖縄県における海難と漁業用通信の現状
- (2) 海上通信の現状
- (3) 小型船舶救急連絡システムの沖縄県における有効利用方策
- (4) 小型船舶救急連絡システムの有効活用を可能とするための提言

### 4 構成・運営

- (1) 本検討会の構成員は、別紙により構成する。
- (2) 本検討会の事務局は、総務省沖縄総合通信事務所無線通信課に置き、運営は、総務省沖縄総合通信事務所が検討会の運営を請け負わせる者がこれを支援する。
- (3) 本検討会に座長を置く。
- (4) 座長は、本検討会の構成員の互選により定める。

- (5) 座長は、本検討会を開催し主宰する。
- (6) 本検討会は必要に応じ、外部の関係者の出席を求め、意見を聞くことができる。
- (7) 本検討会は、原則公開とする。ただし、本検討会の開催に際し、当事者または第三者の権利・利益、公共の利益を害するおそれがある場合等、座長が必要と認める場合は、その全部または一部を非公開とする。
- (8) その他、運営に関する事項は、座長が定めるところによる。

## 5 開催期間

本検討会は、平成21年10月から平成22年3月末までを目途に設置することとし、会合を3回程度開催することとする。

沖縄における小型船舶データ伝送システム（小型船舶救急連絡システム）  
のネットワーク化及び普及促進に関する調査検討会委員

（順不同、敬称略）

1 学識経験者

藤井 智史 国立大学法人琉球大学工学部電気電子工学科 教授

2 関係団体

(1) 漁業関係

東恩納 博 沖縄県漁船保険組合 考査役

前城 統 沖縄県漁業協同組合連合会 代表理事専務

(2) 漁業無線関係

東江 芙佐人 社団法人沖縄県漁業無線協会 事務局長

(3) 通信機器メーカー

佐古 秀美 日本無線株式会社九州支社船舶課 課長

鮫島 忠麿 フルノ九州株式会社沖縄営業所 所長

中野 貴之 太洋無線株式会社福岡営業所 主任

3 関係行政機関

大茂 英二郎 海上保安庁第十一管区海上保安本部交通安全課 課長

勝俣 亜生 沖縄県農林水産部水産課 課長

平田 正吉 総務省沖縄総合通信事務所無線通信課 課長

