

7 地域振興用無線システムの海上利用

7.1 海上利用におけるシステム比較

海上におけるシステム比較を表 7-1 に示す。対象とするものは、小型船舶等で利用可能なマリンコミュニティホーン、デジタル地域振興 MCA、27MHz 帯無線電話、40MHz 帯無線電話、マリン VHF、国際 VHF (船舶共通通信システム)、400MHz 帯無線電話、UHF デジタル簡易無線、携帯電話及び衛星携帯電話である。

(1) 27MHz 帯無線電話

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 11 月に SSB を制度化。1W DSB は、小型、軽量で操作が簡易なことから、沿岸漁業用無線システムとして最も普及している。

(2) 40MHz 帯無線電話

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 6 月に制度化し、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。

(3) マリン VHF

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無線の普及を図るため平成 3 年 12 月に制度化。国際 VHF の周波数の一部を使用した無線電話システム。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。

(4) 国際 VHF (船舶共通通信システム)

「国際 VHF」は 150MHz 帯を使用し、船舶の安全航行のための通信として全世界的に利用されているシステム。

「国際 VHF (船舶共通通信システム)」は小型船舶等が任意に設置することができる安価な国際 VHF 機器を利用したシステム。

(5) 400MHz 帯無線電話

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 6 月に制度化し、主として、(社)小型船舶安全協会が利用。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が大きい船舶に有効。

(6) UHF デジタル簡易無線

簡易な業務に使用できる業務無線。無線従事者資格が不要で、UHF デジタル簡易無線は平成 26 年 10 月 1 日から海上での使用が認められた。350MHz の登録局と 467MHz の免許局がある。

表 7-1 海上利用におけるシステム比較

| | マリンコミュニティーホン | デジタル地域振興MCA | 27MHz帯無線電話 | 40MHz帯無線電話 | マリンVHF | 国際VHF(船舶共通通信システム) | 400MHz帯無線電話 | UHFデジタル簡易無線 | 携帯電話 | 衛星携帯電話※ |
|----------------|--------------|--------------|--------------------------|--------------------|----------------|-------------------|----------------|---------------|-----------------------------|------------------------------|
| 周波数(MHz) | 342~360 | 367~385 | 26~27 | 39~40 | 156~162 | 156~162 | 357 | 350/467 | 700/800/1500/1700/2000/2500 | Sバンド(基地局~衛星) Cバンド(移動局~衛星) |
| 割当てチャネル数 | 最大 16 | 標準 4 加入者数による | 漁業用 89 | 漁業用 84 | 最大 20 | 最大 16 | 最大 4 | 30/65 | — | — |
| 主な通信の相手方 | 加入者等 | 加入者等 | 漁船所属漁業海岸局等 | 漁船プレジャーボート所属漁業海岸局等 | プレジャーボート所属海岸局等 | 一般商船海岸局等 | プレジャーボート所属海岸局等 | 個人所属漁業協同組合等 | 加入船一般加入電話海上保安庁等 | 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) | ○(公衆網) |
| 運営管理者(免許人) | 全国漁業無線協会 | 地域振興団体等 | 漁業協同組合等 | 漁業協同組合等 | マリナー等 | 漁業協同組合個人等 | 全国小型船舶安全協会 | 漁業協同組合個人等 | 電気通信事業者 | 電気通信事業者 |
| 主な利用者 | 漁業者等 | 漁業者等 | 漁業者等 | 漁業者レジャー目的の個人等 | 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 | 漁業者レジャー目的の個人等 | 個人等 | 船舶運航者等 |
| 無線従事者の資格 | 不要 | 不要 | 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(又は3級海上特殊) | 3級海上特殊 | 不要 | 不要 | 不要 |
| 最大空中線電力 | 5W | 10W | SSB 25W DSB 1W | 5W | 5W | 25W(又は5W) | 5W | 5W | — | — |
| 通達距離(通話エリア) | 約30km | 約30km | SSB約90km DSB約50km | 約50km | 約10~30km | 約10~50km | 約30km | 約30km | 海岸から約10~30km | 日本周辺海域 |
| 通信制限時間 | 2分間(1通話) | システムによる | 制限なし | 制限なし | 5分間(1通話) | 制限なし | 制限なし | 5分間(1通話) | 制限なし | 制限なし |
| 端末価格 | ~10万円程度 | 10~15万円程度 | ~30万円程度 | ~35万円程度 | ~10万円程度 | 2~5万円程度 | ~10万円程度 | 2~5万円程度 | 5~10万円程度 | ~100万円程度(船舶利用の場合) |
| 利用料(月額) | — | — | — | — | — | — | — | — | 5000円~8000円程度 | 4900円~15000円程度 |

【参考】:「海上無線通信の現状」平成20年4月24日海上における船舶ための共通通信システムの在り方及び普及促進に関する検討会資料を参考とした。

※衛星携帯電話はアジア圏や全世界をサービスエリアとした各種システムがあるが、本比較においては、小型船舶等を対象とし、日本周辺海域をカバーする衛星を一例とした。

7.2 デジタル地域振興 MCA の海上利用

5章の試験結果によるとデジタル地域振興 MCA(4 値 FSK 方式)については、海上利用に際して技術的な問題はない。デジタル地域振興 MCA の海上利用が可能になれば、マリンコミュニティホーンの移行も可能となるなど、地域振興 MCA の用途も広がり、システムの普及とデジタル化移行の推進が期待できる(図 7-1)。

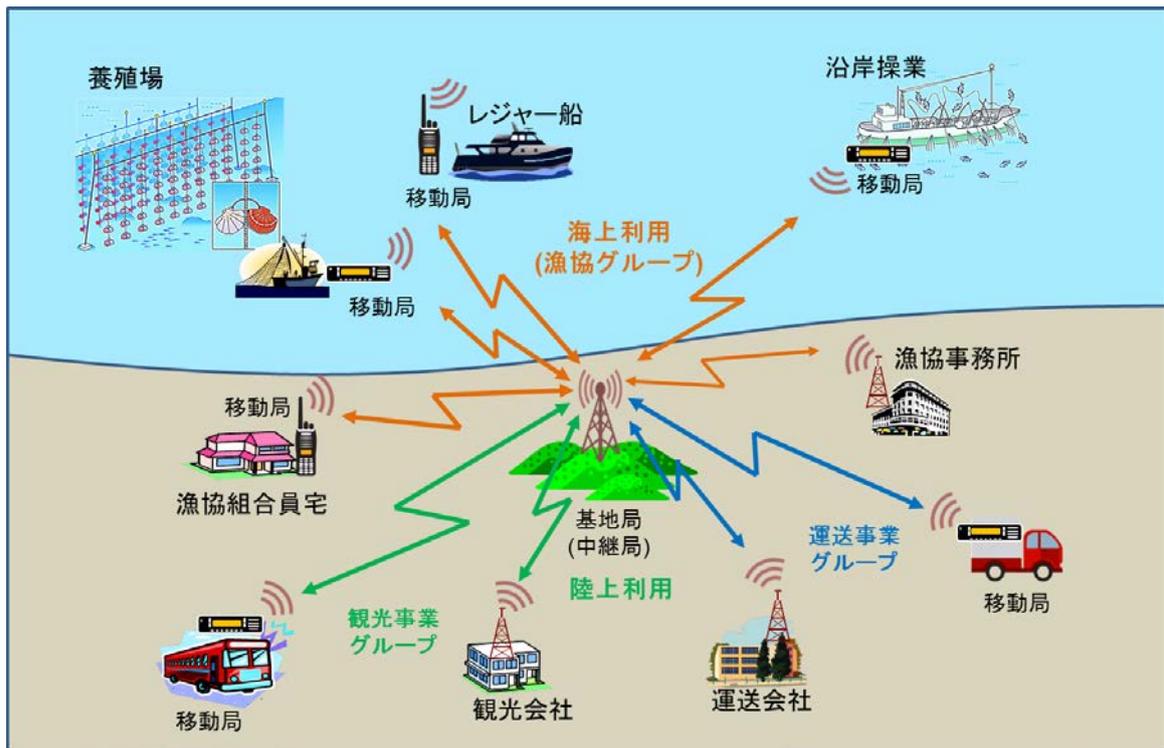


図 7-1 デジタル地域振興 MCA の海上利用イメージ