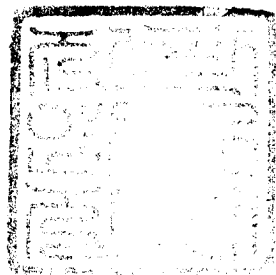


KRL  
28-45

RF10-10

# 海上通信方式(GMDSS)研究

1988. 12.



共同研究：電 波 研 究 所  
韓 國 通 信 學 會

~~700028~~

## 제 출 문

전파연구소장 귀하

본 보고서를 “해상통신방식 (GMDSS) 연구”에 관한 연구의 최종 보고서로 제출합니다.

1988. 12.

주관연구기관명 : 한국통신학회

총괄연구책임자 : 심 수 보(숭실대 교수)

선 임 연 구 원 : 백 영 대(한국선박통신연구소 소장)

한 점 섭(전파 연구소)

연 구 원 : 윤 상 주(전파 연구소)

원 영 권(전파 연구소)

정 현 기(숭실대 박사과정)

박 주 호(숭실대 석사과정)

연 구 보 조 원 : 한 태 원(숭실대 석사과정)

# 要 約 文

## 1. 題目：海上通信方式 (GMDSS) 研究

## 2. 研究의 目的 및 重要性

海上通信과 이에 관련되는 모든 사항을 體系的으로 연구함으로써 우리 나라에 알맞는 新海上通信方式의 확립에 기여함을 목적으로 한다.

新方式은 10년에 걸친 심의 끝에 開發된 것으로, 現行方式을 근본적으로 개혁시키게 되므로 미치는 영향이 크고 또 이의 실시를 위한 措置事項도 광범위하고 복잡하다. 따라서 이에 대한 연구를 통하여 海上通信에 관한 제반사항을 이해, 파악함으로써 國際的義務事項의 수과 國內受容의 원활을 야기할 필요가 있다.

## 3. 研究內容 및 範圍

海上通信方式의 현황과 문제점, 改善을 위한 新方式構想의 背景, 一般通信을 해결한 해사 위성통신의 발달경위, 新方式計劃의 추진상황과 그 구체적 내용, 國內受容方案등을 연구 대상으로 하고 이를 위해 필요한 IMO 관련문서 및 국내외 간행물을 수집분석하는 외에 국제 동향을 조사하였다.

## 4. 主要內容

연구의 주요내용으로서는 新方式의 國內受容을 위한 具體案, 관련부처간의 行政調整方案, 無線從事者資格考試制度의 改革案, 海上電子機器의 國產化育成策등을 제시 또는 건의하였다.

## 5. 研究의 期待成果 및 活用方案

新方式은 次期世代의 通信方式으로서 새로운 遭難安全制度의 확립과 海上의 高度情報化를 실현시킬 것이다.

이 연구는 이의 國內受容을 위한 指針書로서의 參考資料가 될 것이며 이를 위해 船上無線設備의 性能基準 및 改正 SOLAS 協約도 수록하였다.

# 目 次

## 要 約 文

第1章 序 論 .....	1
第1節 研究의 目的 .....	1
第2節 研究의 必要性 .....	1
第3節 研究의 範圍와 方法 .....	1
第4節 期待되는 成果 .....	2
第2章 海上通信制度의 現況 .....	3
第1節 遭難・安全通信制度 .....	3
1. 遭難通信 .....	3
2. 船位通報制度 .....	3
3. 航行警報制度 .....	4
第2節 一般海上通信制度 .....	4
1. 中波無線電信 .....	4
2. 短波無線電信 .....	4
3. 短波無線電話 .....	5
4. 中短波無線通信 .....	5
5. 超短波無線電話 .....	5
第3節 現行海上通信制度의 問題點 .....	5
1. 遭難安全通信 .....	5
2. 一般海上通信 .....	6
第3章 海上通信의 根本的改善을 위한 將來制度의 開發 .....	7
第1節 發想의 背景 .....	7
1. 衛星通信의 實驗成功 .....	7
2. 衛星航法시스템의 實用化 .....	7
第2節 國際機構의 對應 .....	7
1. 國際聯合 (UN) .....	8

2. 國際電氣通信聯合 (ITU) .....	8
3. 國際海事機構 (IMO) .....	10
第3節 海事衛星通信에 의한 一般通信의 改善 .....	11
1. MARISAT 의 運用開始 .....	11
2. INMARSAT 의 發足 .....	12
3. INMARSAT 의 現況 .....	13
第4節 FGMDSS 計劃 .....	20
1. 計劃의 具體化 .....	20
2. 審議參與 國際機構 .....	20
3. 關聯 國際機構 .....	21
4. 會議의 開催狀況 .....	22
5. 海上人命安全協約의 改正節次 및 效力發生 .....	23
第4章 GMDSS 의 內容 .....	25
第1節 시스템의 概要 .....	25
1. 基本概念 .....	25
2. 特 徵 .....	26
3. 適用船舶 .....	26
4. 海 域 .....	26
第2節 GMDSS 의 施行日程 .....	28
第3節 通信機能 .....	29
1. 警 報 .....	29
2. SAR 調整通信 .....	30
3. 現場通信 .....	30
第4節 無線시스템 .....	31
1. 衛星系通信 .....	31
2. 地上系通信 .....	31
第5節 通信運用節次 .....	32
1. 遭難通信 .....	32
2. SAR 通信 .....	33
第6節 使用無線設備 .....	34
1. DSC (디지털選擇呼出) .....	34
2. EPIRB (非常用位置指示無線標識) .....	35

3. NBDP (狹帶域直接印刷通信) …	35
4. NAVTEX 受信機 …	35
5. 레이더 트랜스폰더 …	36
第 7 節 船上設備의 塔載要件 …	36
第 8 節 無線設備의 推定價格 …	37
1. 新造船 …	37
2. 現存船 …	37
3. 設置費用 …	38
4. 陸上施設 設備의 價格 …	39
5. 現存 SOLAS 協約에 의한 設備 …	39
6. GMDSS 無線設備의 價格 …	40
第 9 節 無線從事者 …	40
1. 無線通信規則(RR) …	41
2. 海上人命安全協約( SOLAS 協約) …	41
第 5 章 國內受容方案 …	43
第 1 節 陸上施設의 整備 …	43
1. 海域의 設定 …	43
2. DSC 海岸局設置 …	44
3. INMARSAT 海岸地球局의 設置 …	47
4. 海上安全情報의 放送 …	47
5. 衛星 EPIRB 의 陸上施設 …	54
6. SAR 通信網 構成 …	56
7. 現存 海岸局에 대한 措置 …	57
第 2 節 GMDSS 通信士의 資格檢定制度 …	59
1. 現行無線從事者の 資格規定制度 …	59
2. GMDSS 通信士資格의 特徵 …	59
3. 新資格檢定制度를 위한 法的措置 …	60
4. 新資格檢定制度에 대한 檢討事項 …	60
5. 現行資格者에 대한 對策 …	60
第 3 節 無線設備의 需給對策 …	61
1. 現 況 …	61
2. 海上電子裝置의 種類 …	61

## 4 목 차

3. 需要의 概要	62
4. 國產化育成方案	64
第4節 關聯 國內法令의 改正	64
1. 關聯國內法令	64
2. 電波法令에 반영되어야 할 主要事項	65
3. 제 N 9장	66
4. 性能基準 및 CCIR 勸告	66
5. 改正作業의 時限	66
第6章 國內受容을 위한 行政政策	68
第1節 措置事項別 關聯機關	68
第2節 行政調整協議體	69
1. 行政調整協議體	69
2. IMO 業務調整委員會	69
3. 行政調整委員會	70
第3節 實務者協議體	70
第7章 結 論	71
附錄-1 各國의 陸上施設計劃	72
附錄-2 無線設備의 性能基準	74
1. MF / HF 設備(總會決議 A.613(15))	74
2. MF 設備(總會決議 A.610(15))	79
3. VHF 設備(總會決議 A.609(15))	83
4. 406 MHz EPIRB (總會決議 A.611(15))	86
5. 레이더 트랜스폰더(總會決議 A.604(15))	88
6. 生存艇用 雙方向 VHF 電話設備(總會決議 A.605(15))	89
7. 自立浮上型 VHF EPIRB (總會決議 A.612(15))	91
附錄-3 無線設備의 性能基準案	95
1. 1.6 GHz EPIRB(MSC 55 Annex 7)	95
2. EGC 設備 (MSC 55 Annex 5)	97
3. 標準 C 船舶地球局 (MSC 55 Annex 4)	98
附錄-4 設備의 技術特性	100

1. 1.6 GHz EPIRB 의 技術特性 .....	100
2. 406 MHz EPIRB 의 主要特性 .....	100
3. NAVTEX 受信機의 技術特性의 例 .....	102
4. NAVTEX 送信機의 特性 .....	103
5. 레이더 트랜스폰더의 技術特性 .....	103
附錄-5 改正 SOLAS 協約 .....	105
參考文獻 .....	117

# 第1章 序 論

## 第1節 研究의 目的

國際海事機構가 개발 중인 全世界海上遭難・安全制度(GMDSS)는 그 시행을 위한 마지막 작업인 海上人命安全協約의 關聯規定이 개정됨으로써 오늘의 문제로 등장하게 되었으므로 이의 도입에 대응하기 위해 이 제도에 관한 제반사항의 조사 및 연구를 통하여 우리나라에 적합한 海上通信制度의 확립에 기여함을 목적으로 한다.

## 第2節 研究의 必要性

GMDSS는 國際海事機構가 海上通信制度의 개선을 위하여 10년에 가까운 기간동안 심의를 거듭한 끝에 탄생을 보게 된 것으로, 無線電信에 의한 수동 위주의 현행제도를 衛星系通信技術과 DSC, NBDP 같은 地上系 新技術을 종합적으로 활용하고 자동화 위주의 제도로써 현행의 운용사항, 無線設備 및 通信士의 직무 등을 크게 변화시킨다.

이의 도입을 위한 조치사항에는 의무적인 것 이외에 임의사항도 적지 않고 政府部處 및 民間機關 그리고 無線從事者에 이르기까지 광범위하게 영향을 미치게 된다.

따라서 도입의 만전을 기하기 위하여는 구체적 대책의 수립에 앞서 현행제도의 분석과 평가, 相關국제규정의 분석과 검토, 자격제도의 동향 재검토 그밖에 수용방안의 설정 등을 위한 체계적 조사・연구가 있어야 할 것이다.

## 第3節 研究의 範圍와 方法

연구의 범위와 방법은 다음과 같다.

가. IMO 문서 등 국내외 관련 간행물의 수집 및 분석

나. 현행 海上通信制度의 분석 및 평가

다. 新制度를 개발하게 된 배경과 동향의 조사

라. GMDSS의 基本概念, 通信機能, 無線設備등의 분석・조사와 시행상의 문제점 연구

마. 신제도 도입에 대비하는 陸上施設, 無線設備의 선택, 關聯國內法令의 개정방향 등 국

내수용을 위한 방안의 검토 및 외국의 동향조사

바. 관련부처 간의 업무조정을 위한 行政調整方策의 검토

사. 通信士의 資格檢定制도의 개선방향의 연구와 현행 자격자에 대한 합리적 조치방안의 검토

아. 無線設備의 원활한 수급을 위한 수요의 분석과 전망, 기기가격의 조사 및 국산화 촉진  
을 위한 행정방향의 검토

## 第4節 期待되는 成果

본 연구는 다음과 같은 성과를 기대할 수 있다.

가. 우리 나라 실정에 적합한 海上通信網의 구축 및 해상에서의 인명·재산의 안전확보

나. 陸上施設의 整備등의 국내수용을 위한 구체안의 제시로 국내시행의 조속한 대응책  
수립

다. 無線設備 需要供給의 연구로 通信産業분야의 발달에 기여

라. 無線從事者教育機關과 현행 자격자에 대한 앞으로의 방향제시

마. 제자료의 제공

## 第2章 海上通信制度의 現況

### 第1節 遭難・安全通信制度

#### 1. 遭難通信

##### 가. 遭難通信과 그 現況

國際적으로 일정한 遭難周波數를 정하고 이를 보호하고 있는 現行제도는 매우 有效하다. 그러나 無線電信系와 無線電話系로 구분되는 두 가지 通信系의 相互連結制度의 확립이 큰 課題였다.

이 점에 관하여 SOLAS 協約의 1次改正으로 1984년 9월 1일부터 일정한 선박의 無線電信局에 대하여 2182 kHz 및 156.8 MHz의 無線電話설치와 同周波數의 常時聽守가 의무화 되고 또 일정한 無線電話局에 대해서도 156.8 MHz의 無線電話설치 및 同周波數의 常時聽守가 의무화되어 無線電信局과 無線電話局 相互間의 통신수단이 확보됨으로써 遭難時의 구조활동에 원할을 기할 수 있게 되었다.

현행의 500 kHz, 2182 kHz 및 156.8 MHz의 周波數는 中거리, 近거리 遭難周波數로서 有效하게 이용되고 있으나 外洋을 항행하는 선박을 위한 遠거리용으로는 不충분하다.

INMARSAT 시스템을 이용하는 海事衛星通信은 電話 및 텔렉스通信에 의한 遭難通信, 緊急通信, 安全通信 및 一般通信에 대해서는 즉시로 回線의 할당을 하고 空回線이 없는 경우에는 사용 중인 回線을 강제적으로 절단시켜 遭難通信의 원활한 소통을 도모하는 조치가 취해져 있다.

海事衛星通信은 地上系通信 특히 短波帶에 의한 通信의 弱점이라 할 수 있는 品質, 통신시간의 선택 등의 問題점을 모두 해결하는 可能性이 있을 뿐만 아니라 통신의 자동화가 가능하므로 有效한 遭難・安全시스템으로서의 가치를 확보하게 될 것이다.

##### 나. 遭難周波數의 聽守

遭難・安全周波數인 500 kHz, 2182 kHz 및 156.8 MHz는 海岸局 및 船舶局에 일정한 聽守義務를 과하고 있으며 이 체제를 충실히 이행함으로써 有效적으로 遭難信號를 수신하고 있다. 그러나 非執務時에 이용되고 있는 500 kHz 聽守의 自動受信方式은 空電등으로 오동작이 많아서 全적으로 신뢰할 수 없는 實情이다.

#### 2. 船位通報制度

「船位通報制度」는 對象海域內를 항행하는 船舶에 대하여 出航時 또는 對象海域入域時에

는 航行計劃을, 항행 중에는 船位의 定時報告등을 수신하여 航行船舶의 船位를 상시 정확하게 파악함으로써 搜索救助作業을 신속하게 또 용이하게 하는 것을 목적으로 하고 있다.

현재 세계적으로 美國의 AMVER, 日本의 JASPER 등 많은 국가가 이 제도를 실시하고 있으며 海難發生時의 搜索區域 또는 援助可能船의 결정 등 船舶의 航行安全確保에 유효하게 기능되어 있다.

### 3. 航行警報制度

航行警報, 氣象警報, 氣象豫報 기타 긴급한 정보 등의 警報 즉 海上安全情報의 방송에는 NAVAREA 警報, NAVTEX 放送 및 INMARSAT의 EGC에 의한 것이 있다.

NAVAREA 警報業務는 원양의 선박을 위한 것으로 HF 帶의 周波數로 A1A 電波를 사용하며 세계적으로 널리 실시되고 있다.

NAVTEX 放送은 GMDSS의 주요구성요소로서 연안구역의 선박을 대상으로 518 kHz의 주파수로 송신하고 선박은 텔렉스로 자동수신한다. 이미 유럽·미국등에서 실시되어 있다.

EGC에 의한 방송은 현재 계획 중이다.

## 第2節 一般海上通信制度

### 1. 中波無線電信

中波無線電信은 일찍이 그 체제가 확립되고 성숙한 시스템으로서 내외의 船舶에 의해 널리 이용되어 있으나 短波無線電信의 이용확대, 無線電信에서 無線電話로의 이용형태의 변화 등으로 그 取扱通報가 감소되는 경향이 있다.

그러므로 通信의 실태, 앞으로의 수요전망을 충분히 감안한 서비스체제의 합리화를 위해 대응책을 강구할 필요가 있다.

### 2. 短波無線電信

短波無線電信은 다른 通信方式에 비하여 施設이 간단하고 設備費 및 通信費가 저렴할 뿐 아니라 短波無線電話에 비하여 周波數의 이용효율이 높다는 등의 장점이 있기 때문에 의무설비는 아니지만 현재 遠距離通信의 주역으로서 遠洋航海에 종사하는 船舶에 설치되어 널리 이용되고 있다.

短波帶는 遠距離通信에 적합하지만 電離層의 영향을 직접 받기 때문에 주야, 계절, 시차 등에 따라 周波數를 선택할 필요가 있다는 것, 通信可能時間이 한정되어 있다는 것, 混信을 받기 쉽다는 것등 그 이용에는 상당한 숙련을 요하고 또 근래 INMARSAT 船舶地球局의 증가 등으로 그 이용이 점차 감소될 것이 예상되므로 그 기능의 검토가 필요하게 될 것이다.

### 3. 短波無線電話

短波無線電信에 비해서 明瞭度때문에 通信可能距離에는 제한이 있으나 SSB 方式의 채용과 더불어 상대자와의 直接通話가 가능하다는 잇점때문에 이용도가 높아지고 있다. 앞으로 DSC 등에 의한 自動呼出方式을 적극 추진할 필요가 있다.

### 4. 中短波無線通信

2 MHz 대를 사용하는 中短波無線通信에는 無線電信과 無線電話의 두 가지 방법에 의하여 업무가 제공되어 있으나 우리 나라에 있어서는 一般通信의 경우 그 이용도가 낮다고 볼 수 있다.

### 5. 超短波無線電話

연안에서 50 km 이내의 海域을 항행하는 船舶 또는 정박 중인 船舶이 많이 이용하고 있다. 앞으로 현재 추진 중에 있는 船舶電話網이 확립되면 各海岸局에 설치되어 있는 VHF 無線電話는 주로 外國船舶을 상대하게 될 것이다.

## 第3節 現行海上通信制度의 問題點

### 1. 遭難・安全通信

현재의 遭難・安全通信制度에는 다음과 같은 문제점이 있다.

가. 현행의 遭難周波數는 一般通信呼出周波數와의 공용으로 인한 混信때문에 가장 중요한 초기의 遭難通信이 원활히 수행되지 않을 때가 있다. 電波傳播의 특성상 야간에는 遭難通信의 관제가 필요 이상으로 넓은 海域에 미쳐 一般通信을 제약할 때가 있다.

나. 500 kHz의 周波數는 대도시 주변해역에서 中波放送局의 混變調에 의한 방해가 심할 때가 있다.

다. 無線電話에 의한 것은 취급이 간편하지만 언어의 상이로 인한 불편이 있다. 특히 遭難通信의 내용을 이해하지 못하고 또 기록이 곤란하다는 문제가 있다. 또한 2182 kHz 및 156.8 MHz의 周波數는 때때로 무질서한 이용으로 重要通信의 수행에 지장을 초래할 때가 있다.

라. 無線電信에 의하는 것은 通信術등의 전문지식이 필요하고 무질서한 일은 일어나지 않으나 그 반면 通信士에 사고가 있을 때는 遭難通信을 할 수 없는 염려가 있다.

마. 遭難警報信號制度는 위치정보를 송출하는 기능이 없으므로 遭難船의 위치확인에 시간을 요한다.

바. 商船, 漁船, 航空機상호간의 연락가능시스템이 확립되어 있지 않기 때문에 搜索救助活動에 지장을 초래할 때가 있다.

사. 突發의海難에 있어서는 효과적인 遭難警報의 송신을 할 수 없을 때가 많다.

## 2. 一般海上通信

短波無線電信은 外航船의 유일한 直接遠距離通信用으로서 船舶의 효율적 운영을 위해서 전 세계적으로 널리 이용되고 있고 현재 一般海上通信의 주축을 이루고 있다. 그러나 短波帶에 의한 通信은 다음과 같은 숙명적 결함이 있고 그 근본적인 개선은 海運界의 오랜 숙원이 되어 왔다.

가. 電離層의 영향을 받기 때문에 계절, 시간, 선박의 위치등에 따라 선택할 수 있는 시간 이 1 일 중 2, 3 시간으로 제한될 때가 많고 위치에 따라서는 전혀 교신이 안 될 때가 있다.

이러한 사정으로 電報의 소통에 며칠이나 걸리는 경우가 허다하다.

나. 通信量의 증가에 수반하여 특정시간대에는 通信이 폭주해서 연락설정에 시간이 걸릴 때가 많다.

다. 태양활동 등의 자연현상에 의하여 傳播條件이 변화하므로 安定된 通信品質의 확보가 곤란하기 때문에 通信의 自動化, 데이터傳送, 팩시밀리傳送같은 近代의 通信에 부적당하다.

## 第3章 海上通信의 根本的改善을 위한 將來制度의 開發

### 第1節 發想의 背景

#### 1. 衛星通信의 實驗成功

靜止軌道上的 人工衛星을 이용하는 通信은 1945년 10월에 英國의 A. C. Clark 에 의하여 예언되었으며 1950년대에 이르러서는 그 시도로 美國, 소련을 중심으로 로켓 및 위성의 개발이 적극적으로 추진되었다. 최초로 人工衛星을 이용한 通信은 1960년 8월에 발사된 美國의 受動型低軌道衛星 ECHO-1 호에 의한 美國과 유럽 간의 電話中繼였고, 1962년 7월에는 오늘날과 같은 能動型衛星에 의한 본격적인 실험으로서 6/4 GHz 中繼器를 탑재한 美國의 低軌道衛星 TELSTAR-1 호에 의한 美國과 유럽간의 텔레비中繼實驗이 있었다.

이상의 실험결과로 衛星을 이용하는 通信은 언제나 원하는 시간에 지구상의 어느 지점에라도 명료한 음성, 선명한 화면을 전송 할 수 있다는 것이 입증되었다.

#### 2. 衛星航法시스템의 實用化

1963년 美海軍에 의하여 衛星技術을 이용한 船舶의 無線航法시스템이 실용화되었다. 이는 TRANSIT 衛星으로 구성되는 이른바 NNSS(Navy Navigation Satellite System)이다. 衛星은 極軌道를 107분으로 周回하고 도플러시프트를 이용하여 船舶에 설치된 장치로 移動體의 위치를 측정하는 시스템으로 그 測位誤差는 300~400 m 이다.

### 第2節 國際機構의 對應

衛星通信의 유효성 입증은 短波無線方式의 숙명적 결함에 고민하던 海運界로 하여금 衛星通信方式의 조기 도입으로 海上移動通信을 근본적으로 개선할 수 있을 것이라는 기대를 갖게 하였으며 衛星航法시스템의 실용화는 현행제도의 문제점을 해결하기 위해 衛星技術의 도입에 의한 遭難安全通信시스템의 개발을 촉진케 하는 계기가 되었다.

이하 國際機構別로 그 대응상황을 살펴보기로 한다.

## 1. 國際聯合 (UN)

美海軍에 의한 衛星航法시스템의 실용화는 主要海運國 및 UN 의 關係機關으로 하여금 民間用시스템의 開發研究을 착수하게 한 계기가 되었는데 이는 外航船舶에 있어서 本船位置를 상시 정확히 파악하는 것은 航海의 기본이기 때문이다. 船位測定用의 衛星航法시스템에 대한 검토를 해온 UN 宇宙空間平和利用委員會의 科學技術小委員會는 衛星航法시스템은 従来の 無線方式에 의한 船位測定 즉 Omega, Decca, Loran C 등과의 관계도 있고 또 그 수요가 불투명하다는 이유로 「通信을 중계하기 위한 海事衛星시스템의 개발을 추진시켜야 한다」는 견해를 표명하여 海事衛星通信의 開發을 권고했다.

## 2. 國際電氣通信聯合 (ITU)

가. 1967년 10월의 世界無線通信主管廳會議에서 「宇宙通信技術의 適用에 의한 船舶의 안전과 航行시스템의 개선에 관한 요건 등의 연구추진을 요청한다」는 결의를 채택하여 이를 당시의 政府間海事協議機構 및 各主管廳에 대하여 그 추진을 요청하였으며 ITU 자체도 諮問委員會 아래에 연구그룹을 조직하여 海事通信을 위한 衛星技術과 運用要件등에 관한 標準化의 研究에 착수하였다.

이 研究그룹인 CCIR 의 SG8 은 海上移動衛星業務를 담당하고 海事衛星通信시스템의 特性, 概念등을 연구하고 있다.

나. 1971년의 宇宙通信에 관한 世界無線通信主管廳會議(WARC-ST)에서 海事衛星通信用 周波數 L 밴드 (1.5 GHz / 1.6 GHz)의 分配表를 결정하였다.

다. 1983년의 移動業務에 관한 世界無線通信主管廳會議(WARC-MOB-83)에서는 FGMDSS 를 개발하고 移動業務에 衛星通信을 포함한 새로운 通信技術을 도입하기 위해 다음 사항을 개정하였다.

- (1) 周波數割當의 통보와 國際周波數登錄簿에의 기록절차를 규정한 규칙
- (2) 조난 및 안전에 관한 규칙
- (3) 海上移動業務에서의 선택호출의 사용을 규정한 규칙
- (4) 移動業務 및 移動衛星業務關係의 결의 및 권고

라. 1987년의 이동업무에 관한 世界無線通信主管廳會議(WARC-MOB-87)에서 無線通信規則을 改正함으로써 GMDSS 의 실시를 위해 필요한 使用周波數, 遭難周波數의 聽守, 遭難・安全通信의 運用節次, 無線從事者의 資格證明등을 새로이 제정하였다. 그 주요골자는 다음과 같다.

- (1) 周波數의 分配關係
  - (가) 移動衛星業務에의 周波數分配
  - (나) 無線測位衛星業務에의 周波數分配
  - (다) HF 帶의 用途別分配 및 채널 플랜의 변경
- (2) 遭難・安全通信關係

- (가) 遭難・安全周波數
- (나) 遭難・安全周波數의 보호
- (다) 聽守
- (라) 現行시스템의 계속
- (3) 無線從事者關係
- (가) GMDSS 을 위한 新資格證明書의 新設
- (나) 船舶局의 最小限人員
- (4) 海上移動業務 및 海上移動衛星業務의 運用節次
- (5) 航空移動業務 및 航空移動衛星業務關係
- (6) 陸上移動業務關係
- (7) 改正規定의 效力發生日

1989년 10월 3일 0001 UTC

다만, 다음의 規定은 1991년 7월 1일 0001UTC 에 발효한다.

(가) 4~27.5 MHz 의 周波數에 관련되는 다음 규정

- ① 제 8 조(周波數의 分配)
- ② 제12조(地上無線通信의 國에 대한 周波數割當의 통고 및 國際周波數登錄原簿에의 기록)
- ③ 제30조(海上移動業務에 있어서의 周波數의 사용에 관한 특별규정)
- ④ 제62조(海上移動業務의 선택호출의 절차)
- ⑤ 제65조(海上移動業務의 無線電話의 일반절차)
- ⑥ 부록 제16호(4~27.5 MHz 의 海上移動無線電話周波數帶의 채널)
- ⑦ 부록 제25호(4~27.5 MHz 의 海上移動專用的 周波數帶에서 운용하는 海上無線電話局에 대한 周波數分配表)
- ⑧ 부록 제31호(海上移動業務專용으로 분배된 4~27.5 MHz 의 周波數帶에서 사용하는 周波數의 표)
- ⑨ 부록 제32호(狹帶域直接印刷電信方式 및 狹帶域데이터傳送方式에 사용하는 4~23 MHz 의 海上移動遭難周波數帶의 채널(짜지어 있는 것))
- ⑩ 부록 제33호(狹帶域直接印刷電信方式 및 狹帶域데이터傳送方式에 사용하는 4~27.5 MHz 의 海上移動周波數帶의 채널)(짜지어 있지 않은 것)
- ⑪ 부록 제34호(40보오를 초과하지 않은 속도의 AIA 모오스電信을 위해 船舶局에 할당할 수 있는 呼出周波數의 표)
- ⑫ 부록 제35호(40보오를 초과하지 않은 속도의 AIA 모오스電信을 위해 船舶局에 할당할 수 있는 通信周波數의 표)

(나) 제 9 장(遭難通信 및 安全通信) 및 제 N 9장(GMDSS 를 위한 遭難通信 및 安全通信)의 규정

### 3. 國際海事機構 (IMO)

政府間海事協議機構 (IMCO : 1982년 5월에 현재의 國際海事機構 “IMO”로 改稱. 이하 편의상 IMO라 호칭함)의 海上通信制度改善을 위한 대응은 다음과 같다.

가. 1966년 IMO의 海上安全委員會 (MSC)의 下部機關으로서 海上無線通信에 관한 사항을 전문적으로 심의하기 위한 無線通信小委員會 (COM)를 설치.

나. 1966년 2월의 第12次 MSC는 「海事衛星通信의 運用條件에 관한 研究」의 개시를 결정.

다. 1967년 6월의 第3次 會合때부터 COM은 「海上遭難制度」라는 議題도 매회 심의를 계속

라. 1970년 7월의 第7次 COM에서 「現行遭難通信制度의 部分的改正과 병행하여 10년, 20년 앞을 내다보는 根本的 海上遭難通信制度」를 검토하기로 합의

마. 1971년, MSC는 ITU와의 긴밀한 協調下에 전적으로 海上의 목적을 위한 衛星通信 시스템의 개발과 運用을 결정

바. 1971년 9월의 第24次 MSC에서는 COM의 研究報告에 따라 海事衛星通信시스템에 대하여는 「設備의 二重投資를 피하고 또 無線周波數의 효율적 이용을 도모하기 위해 各國 共用的 단일 海事衛星通信시스템을 이용하는 것이 타당하다」는 Guard Line를 채택

사. 1979년 4월의 第19次 COM은 장래의 遭難·安全通信制度의 개선방향의 설정과 새로운 海上通信制度의 개발을 촉진시키기 위한 總會決議草案을 작성.

그 概要는 다음과 같다.

#### (1) 在來制度의 改善

이 會合에서 遭難通信制度의 개선을 위한 긴급한 조치사항으로서 다음 사항이 지적되었다.

(가) 500 kHz와 2,182 kHz와의 시스템 상호간의 효율적인 연계가 필요하며 主管廳은 無線電信을 의무적으로 설치하는 협약선에 대하여 2,182 kHz의 無線電話送受信設備를 설치하고 또 2,182 kHz에 의한 無休의 聽守를 요구한다.

(나) 協約船은 海上用의 VHF設備를 갖추어야 한다. 근거리의 遭難通信 및 安全通信에는 필요할 때 156.8 MHz를 사용한다. 船舶局은 실행가능한 경우에는 156.8 MHz로 聽守를 유지한다.

(다) 無線電話에 의한 海岸局의 遭難通信範圍가 불충분한 지역에 대해서는 그 통신범위를 개선한다.

(라) EPIRB (非常用位置指示無線標識)의 탑재를 요구한다.

(마) 無線通信規則의 요건에 적합하는 選擇呼出시스템을 실시한다.

(바) 主管廳은 船舶 앞의 航行警報등을 위하여 狹帶域直接印刷電信을 도입한다.

(사) 船舶은 원칙으로서 船舶位置通報시스템에 참가한다.

(주) 이상의 사항은 1981년 및 1983년의 74' SOLAS協約 1次 및 2次改正에 반영되었다.

(2) 新시스템의 개발을 위한 決議草案準備

- (가) 그러나 同小委員會에서는 이와같이 개선을 계속해 나간다면 無線室은 새로 요구되는 無線設備로 충만될 것이므로 시스템의 部分的 개선이 아니고 전혀 새로운 시스템의 개발이 긴요하다는 의견이 표명되었다.
- (나) 小委員會는 이 의견에 합의하고 衛星通信技術, DSC·NBDF 같은 新技術을 종합적으로 이용함으로써 船舶이 어느 海域을 항행하고 있을 때라도 遭難·安全通信을 효율적으로 수행할 수 있는 시스템을 개발하기로 했다.
- (다) IMO는 이 시스템을 개발하기 위해서는 동년에 개최하기로 되어 있는 「海上에 있어서의 搜索 및 救助에 관한 國際會議」에서 이 시스템의 개발에 관한 決議를 채택하게 하는 것이 가장 효율적이라는 판단아래 그 초안을 작성하기로 했다. 작성된 決議草案은 다음과 같다.

決議草案

“全世界的 遭難·安全시스템”의 開發會議는 搜索救助活動의 조정을 위한 국제적 계획을 목표로 하는 1979년의 海上에 있어서의 搜索 및 救助에 관한 국제협약을 제정하고 유효한 遭難安全을 위한 通信網이 搜索救助計劃의 효율적인 운용에 중요하다는 것을 인식하고, IMO가 海上遭難安全시스템의 개선을 계속적으로 검토하고 있음을 諒知하고 全世界的 海上遭難·安全通信시스템이 특히 國際的搜索救助計劃에 중요한 역할을 담당한다는 것을 고려하고 IMO에 대하여 「1979년의 海上에 있어서의 搜索 및 救助에 관한 國際協約」의 부속서에 규정된 搜索救助計劃의 효율적인 운용을 위해서 全世界的 海上遭難·安全시스템의 개발을 요청한다.

## 第3節 海事衛星通信에 의한 一般通信의 改善

### 1. MARISAT의 運用開始

상술한 바와 같이 UN의 관계기관에서 海事衛星通信에 대한 연구가 진전되고 또 유효성이 명백해짐에 따라 外航船舶이 의존하고 있는 短波無線方式의 숙명적 결함에 고민해 온 海運各國에서는 衛星通信方式의 早期導入에 의하여 海上移動通信의 근본적 개선을 바라는 기운이 고조되었다.

世界海上運輸量の 2割余를 차지하는 商船隊를 운항하는 美國은 海事衛星의 研究開發에 가장 열성이었다.

1960년 중반경부터 商務省海事局(MARAD)이 중심이 되고 航空宇宙局(NASA)의 협력아래 應用技術衛星 ATS 시리즈를 이용하여 航法에 관한 기초실험과 航行中の 船舶과의 각종 通信方式의 실험이 계속되었으며 특히 ATS-6호에는 海事通信用中繼器(L 밴드)를 탑재함으로써 海事衛星시스템利用의 연구에 큰 성과를 거두었다.

MARAD는 海事衛星시스템을 이용하는 船舶의 航行管理등 이용면의 개발을 주된 목표로 삼았으나 商業用海事衛星시스템의 開發·設定에 주력을 둔 것은 美國의 通信衛星會社(COMSAT)이다. COMSAT는 INTELSAT의 管理者인 동시에 그 議決機關인 通信衛星暫定委員會(ICSC)의 美國代表로서 海事衛星通信을 그들의 주도하에 있는 INTELSAT의 추가업무로 함으로써 그 권한확대를 꾀하였으나 海事衛星시스템을 西歐主導下에 組織·運營하려 하는 英國등의 강력한 반대에 부딪혔다.

이렇게 되자 美國은 재빨리 COMSAT 독자의 계획으로 바꾸고 1973년에 들어서자 商用 海事衛星시스템「MARISAT」의 구체안을 발표하기에 이르렀다.

MARISAT 시스템은 COMSAT의 子會社인 COMSAT General社를 중심으로 RCA Globcom社, WUI社 및 ITT Worldcom社의 4社 共同出資事業(MARISAT Joint Venture)로서 설립·운영되는 것으로, 1976년에 3個의 衛星(大西洋, 太平洋 및 印度洋에 각 1개)를 쏘아 올려 서비스를 개시했다.

당초의 MARISAT 衛星에 의한 公衆通信서비스는 大西洋과 太平洋의 兩海域에 한정하고 印度洋衛星은 이들 兩海域의 官用리스部分의 障害時에 대비하는 補助衛星으로서 公衆通信에는 개방하지 않을 방침이었다.

그러나 日本이 海運界의 강한 要望에 따라 중요한 航路가 포함된 印度洋海域의 通信改善을 도모하기 위해 美國과의 절충끝에 1978년 가을, KDD 山口衛星通信所內에 海岸地球局을 건설하고 이에 의하여 印度洋衛星의 L/C부분을 사용, 印度洋海域에서의 公衆通信서비스를 가능하게 하였으며 이로써 MARISAT에 의한 全世界的 海事公衆通信衛星시스템이 실현됨으로써 海運界의 오랜 숙원이 이루어졌고 海上通信의 개선에 기여하게 되었다.

## 2. INMARSAT의 發足

### 가. MAROTS計劃

英國은 5大洋을 제패한 海運大國의 면목을 세우기 위해 海事通信分野에서의 연구에 열을 올리고 있었으며 1960년 후반에는 海事衛星通信의 開發을 포함한 靜止技術衛星(GTS)계획을 국가적 사업으로 추진하고 있었다.

한편 유럽에서는 유럽 로켓開發機構(ELDO) 및 유럽宇宙研究機構(ESRO)에 의해 스타트한 유럽 主要國家間의 宇宙開發協力體制가 차츰 강화되어 가고 있었다. 상황이 이렇게 되자 英國은 GTS 계획을 各國共同의 포로젝트로 전환시키겠다는 제창을 하기에 이르렀다.

1973년의 유럽宇宙會議(1975년에 유럽宇宙機構“ESA”로 改稱)에서 이 제안이「MAROTS」計劃으로서 채택되어 프랑스가 제창하는 아리안 로켓計劃과 함께 유럽共同宇宙開發의 主要프로젝트로서 추진하게 되었다.

당초의 계획으로는 MAROTS 衛星은 1978년 東經 40°의 靜止軌道(印度洋上空)에 쏘아 올려 유럽을 중심으로 大西洋과 印度洋의 兩海域을 커버하는 商用實驗에 들어갈 예정이었다. MARISAT가 1976년에 大西洋과 太平洋에서 公衆通信서비스를 개시하자 MAROTS는 印度洋海域을 담당하기로 하고 MARISAT와의 공동에 의한 汎世界的시스템을 모색하게 되었

다.

그러나 MARISAT 가 日本과의 合議에 의해 山口海岸地球局을 이용하여 印度洋海域에서의 公衆通信서비스의 개시로 共同시스템構想이 곤란하게 되자 MAROTS 는 계획을 변경하여 MARISAT 시스템과의 양립을 확보하기로 하고 1978年度の ESA 計劃에서 衛星의 仕様을 대폭적으로 변경 衛星/海岸局間의 周波數를 11/14 GHz 에서 4/6 GHz 로, 衛星本體를 OTS 버스에서 給電能力이 개선된 ECS (유럽通信衛星)버스로 바뀌는 등의 조치를 취하는 동시에 衛星의 명칭도 MARECS(Maritime ECS)로 바꿨다.

#### 나. 海事衛星通信의 單一化努力

INMARSAT 의 設立構想을 하게 한 동기가 된 것은 상술한 IMO 의 Guide Line 이었다.

즉 海上安全委員會는 그 산하기관인 無線通信小委員會의 研究報告에 따라 「設備의 二重投資를 피하고 또 無線周波數의 효율적 이용을 도모하기 위해서는 세계각국 공동의 單一海事衛星通信시스템을 이용하는 것이 바람직하다」는 Guide Line 을 채택하고 1971년 9 월의 第24次會期에서 海事衛星시스템을 위한 國際組織設立計劃을 준비하기로 결정하는 한편 그 구체책으로서 無線通信小委員會아래 海事衛星專門家委員會 (Panel of Experts : POE) 의 설치를 승인했다.

POE 는 主要海運國의 海事・通信分野의 전문가로 구성되었고 1972년 7 월부터 1974년 9 월까지 3 년에 걸친 연구끝에 「海事衛星시스템의 必要性, 시스템의 技術運用條件, 經濟評價 및 國際組織의 設立에 관한 協約草案을 포함한 報告」를 작성했다. 이른바 POE 報告라 불리는 이 보고는 INMARSAT 設立의 구체적 구상을 제시한 연구로서 평가되어 있다.

#### 다. INMARSAT 의 設立

POE 報告를 토대로 「國際海事衛星組織의 設立에 관한 政府間會議」가 IMO 의 초청에 의하여 1975년 4 월 런던에서 개최되었다.

상술한 바와 같이 海事衛星시스템의 주도권 장악을 위한 INTELSAT 에서의 美國・유럽의 대립, MARISAT 에 의한 海事衛星通信의 서비스開始와 ESA MAROTS 계획의 추진이라는 어려운 여건속에서도 IMO 가 목표로 한 「世界各國 共同의 單一海事衛星시스템을 利用한다」를 위한 國際的會議가 기대된 회의였으나 예상한 대로 난관에 부딪혔다. 1 년 유여동안 회합을 거듭하여 토의한 후 INTELSAT 의 組織, 運營概念을 기본으로 하고 타협에 이르러 1976년 9 월 3 일에 基本文書가 채택되고 서명을 위해 개방되었다. INMARSAT 의 基本文書는 國際海事衛星機構 (INMARSAT) 에 관한 協約(政府間 協定)과 同運用協定(出資者協定)의 2 개의 國際法上的 합의문서로 이룬다.

이 協約과 運用協定은 1979년 5 월 17일에 발효요건이 충족되어 그 60일후인 1979년 7 월 16일에 발효하여 INMARSAT 가 설립되었다. INMARSAT 는 그 후 제반 준비를 완료하고 MARISAT 시스템을 이어 받아 1982년 2 월 1 일부터 初期시스템의 運用을 개시하였다.

### 3. INMARSAT 의 現況

#### 가. 組 織

INMARSAT의 加盟國은 1988년 6월 현재 52개국에 이른다

조직으로서의 加盟國으로 구성되는 總會(통상 2년에 1회 개최)와 運用協定에 서명한 署名當事者의 代表 24명으로 구성되는 理事會(1년에 3회 이상 개최)가 意思決定機關이다. 理事會아래 常設機關으로서 技術運用諮問委員會(ACTOM : Advisory Committee on Technical and Operational Matters)와 財務委員會(FC : Finance Committee)을 두고 있다.

ACTOM은 1년에 2~3회, FC는 1년에 2회 정도 개최하며 이 2개의 위원회에서 宇宙部分의 調達, 運用計劃, 使用料, 海岸地球局·船舶地球局의 仕様·承認節次등의 심의를 행하여 理事會에 올려 결정하기로 되어 있다.

#### 나. 시스템의 構成

船舶과 衛星間에는 1.6 GHz 帶(船舶→衛星)와 1.5 GHz 帶(衛星→船舶)의 L 밴드, 海岸地球局과 衛星間에는 6 GHz 帶(陸上→衛星)와 4 GHz 帶(衛星→陸上)의 C 밴드를 사용하고 있다.

回線의 할당에 있어서 텔렉스의 경우는 海岸地球局자체가 행하고 電話의 경우에는 各海域마다 1個局이 있는 回線網管理局(NCS : Network Control Station)이 할당하고 있으며 大西洋海域은 Southbury 局, 印度洋海域은 Yamaguchi 局, 太平洋海域은 Ibaraki 局이 각각 담당하고 있다.

通信方式으로서의 電話는 SCPC-FM 方式이라 불리는 것으로 1回線마다 1波割當이고 變調方式은 FM 이다. 텔렉스는 2相位相變調(2 Ø PSK)의 時分割方式을 취하고 無線周波數 1波를 22回線分으로 사용하고 있다.

시스템 전체로서는 런던의 INMARSAT 本部內에 있는 運用管理센터(OCC:Operating Control Center)의 관리하에 3개의 NCS와 各海岸地球局으로 구성된다.

OCC의 주된 임무는 다음과 같다.

- (1) ESA, INTELSAT 등의 各 衛星管理센터와의 連絡·調整
- (2) 各海域의 NCS 및 全海岸地球局과의 連絡·調整
- (3) 各種運用데이터의 收集·統計處理·配布
- (4) 衛星을 사용하는 각종 시험에 관한 連絡·調整
- (5) 船舶地球局의 型式檢定 및 業務의 管理

#### 다. 서비스의 種類

INMARSAT 初期시스템의 제공 서비스는 宇宙部分의 능력때문에 현재로서는 電話와 텔렉스가 중심이 되어 있으나 高品質의 衛星回線으로 1일 24시간 즉시의 자동접속이 가능하고 船舶의 陸上의 加入者와의 즉시의 서비스를 받을 수 있다.

서비스의 종류는 다음과 같다.

- (1) 遭難通信 : 船舶地球局設備의 遭難버튼을 누르면 回線이 우선적으로 搜索救助센터(RCC)에 접속되며 電話, 텔렉스 어느 것이나 사용할 수 있다.
- (2) 電話 : 음성에 의한 通話이외에 FAX, 데이터傳送의 自動接續서비스가 실시되어 있다.

- (3) 텔렉스：國際텔렉스와 같은 서비스로 自動接續, 自動受信이 가능하다.
- (4) 데이텔通信：陸上의 데이텔加入者와 행하는 FAX 데이터傳送으로 音聲級回線이 사용된다.
- (5) 高速데이터傳送：특별한 수요가 있는 경우, 船舶→陸上方向으로 56 kbps의 데이터回線이 설정된다. 海底資源調査船등으로부터의 대량 데이터傳送到에 사용된다. 또한 특별히 인정된 高出力船舶地球局에 의한 1 Mbps의 超高速데이터傳送도 제공된다.
- (6) 그룹呼出
 

陸上에서 船團에 보내는 同報텔렉스通信이 각국에서 계획되어 있다. 이미 시작된 그룹呼出에는 다음과 같은 것이 있다.

  - (가) 國籍別그룹呼出： } 국가기관으로부터 발신되는 保安通信
  - (나) 海域別그룹呼出： }
- (다) 船團別그룹呼出：船主가 그 운영선박에 대하여 同報하는 것
- (라) 特定船그룹呼出：뉴스같은 것을 특정한 船舶에 同報하는 것
- (7) EGC (高性能그룹呼出)：航行警報, 氣象豫報, 氣象警報 및 陸上→船舶의 遭難警報를 미리 선정된 船舶群 또는 일정지역의 모든 船舶앞으로 自動業務를 제공하는 시스템이다. 이 業務의 發信處 및 對象船舶은 다음과 같다.
  - (가) 發信處
    - ① 水路機關
    - ② 氣象機關
    - ③ 救助調整本部
    - ④ 船舶會社
    - ⑤ 通信社
  - (나) 對象船舶
    - ① 選定된 船舶
    - ② 船團
    - ③ 海域別船舶
    - ④ 國籍別船舶
    - ⑤ 모든 船舶
- (8) 專用回線：通話閑散時間帶를 이용하여 매일 1 시간 또는 2 시간을 한도로 특정의 陸上地域과 船舶地球局(海上의 作業場등)과의 사이에 電話回線을 최저 1 개월간 계속하여 사용하는 서비스이다. 56 kbps의 船舶→陸上의 高速데이터의 전송용에 이용된다.
- (9) 氣象데이터傳送：世界氣象機構(WMO)에서는 海事衛星텔렉스를 이용하여 船舶이 관측한 氣象데이터를 各國의 氣象機關이 효율적으로 수집하는 방안을 검토하고 있다.

- (10) 航空衛星通信業務：INMARSAT는 海事衛星通信에 추가하여 航空衛星業務도 제공할 수 있도록 1985년 10월의 第4次 總會에서 同協約 및 運用協定의 改定을 채택하였다. 1983년 10월의 第5次 總會에서는 航空衛星通信業務의 제공을 위한 제도적 기초를 INMARSAT에 부여하도록 協約 및 運用協定改正의 未受諾加盟國 및 署名當事者에 대하여 早期의 受諾 및 承認을 권장하고 있으며 적극적으로 이 業務의 開發을 추진하고 있다. 1988년 7월 현재 協約 및 同運用協定의 발효에는 9 加盟國 및 9 署名當事者의 비준이 더 필요하다.
- (11) 陸上衛星通信業務：海事衛星通信, 航空衛星通信에 이어 陸上衛星通信業務의 제공을 위해 1983년 11월 30일자로 西獨政府가 제출한 同協約 및 同運用協定의 改定안을 1988년 3월의 第29次 理事會에서 審의했다.
- (12) 船舶地球局의 陸上設置：船舶地球局의 陸上設置는 개별심사로 INMARSAT의 승인을 얻기로 되어 있으며 그 대상은 대략 다음과 같다.
- (가) 南極基地設置
- (나) 地上通信施設이 곤란한 陸上地域
- (다) 陸上에서의 災難救助活動에 필요한 이동통신시설

#### 라. 衛星의 配置

1988년 6월 현재 衛星의 配置는 다음표와 같다.

표 3.1 衛星의 配定

海 域	衛 星	軌道上位置	進 水 日	狀 態
대서양 (AOR)	Marecs - B2	26 ° W	1984.11. 9	운용중
	Intelsat V - MCS B	18.5 ° W	1983. 5.19	예 비
	Marisat - F1	15 ° W	1976. 2.19	예 비
인도양 (IOR)	Intelsat V - MCS A	63 ° E	1982. 9.28	운용중
	Marisat - F2	72.5 ° E	1976.10.14	예 비
태평양 (POR)	Intelsat V - MCS D	180 ° E	1984. 3. 4	운용중
	Marecs - A	178 ° E	1981.12.20	예 비
	Marisat - F3	176.5 ° E	1976. 6. 9	예 비

#### 마. 海岸地球局의 現況

1988년 6월 현재 運用中 및 計劃中인 海岸地球局의 現況은 표3.2와 같다

#### 바. 船舶地球局의 現況

1988년 3월 1일 현재의 船舶地球局의 設置船舶은 6,705척으로 1월 1일의 6,331척에 비해 374척이 증가되었으며 월평균 200척 정도가 증설되고 있다.(표3.3을 참조)

#### 사. 各國의 投資比率

1988년 6월 현재 加盟國, 署名當事者 및 投資比率은 표3.4와 같다.

표 3.2 海岸地球局의 現況

국 가 명	위 치	해 역	운 용 상 태
Denmark, Finland Norway, Sweden	Eik *	Indian Ocean	운 용 중
Japan	Ibaraki	Pacific Ocean	"
Japan	Yamaguchi	Indian Ocean	"
Singapore	Singapore *	Pacific Ocean	"
UK	Goonhilly *	Atlantic Ocean	"
USA	Santa Paula *	Pacific Ocean	"
USA	Southbury *	Atlantic Ocean	"
Kuwait	Umm - al - Aish	Atlantic Ocean	"
France	Pleumeur Bodou *	Atlantic Ocean	"
Brazil	Tangua	Atlantic Ocean	"
USSR	Odessa *	Atlantic Ocean	"
USSR	Odessa *	Indian Ocean	"
Italy	Fucino	Atlantic Ocean	"
Greece	Thermopylae	Indian Ocean	"
USSR	Nakhodka *	Indian Ocean	"
USSR	Nakhodka *	Pacific Ocean	"
Saudi Arabia	Jeddah	Indian Ocean	"
Poland	Psary	Atlantic Ocean	"
Poland	Psary	Indian Ocean	"
Egypt	Maadi	Atlantic Ocean	"
Turkey	Ata	Indian Ocean	1988 후반
Turkey	Ata	Atlantic Ocean	"
Saudi Arabia	Jeddah	Atlantic Ocean	1988/89
China	Beijing	Pacific Ocean	1989 중반
China	Beijing	Indian Ocean	"
Korea, Republic	Kumsan	Pacific Ocean	"
India	Aarvi	Indian Ocean	1989 후반
Argentina	Balcarce *	Atlantic Ocean	1990 초반
Canada	Weir **	Atlantic Ocean	"
Canada	Lake Cowichan **	Pacific Ocean	"
Australia	Perth *	Indian Ocean	1990 2월
Australia	Perth *	Pacific Ocean	"
Cuba	N / A	Atlantic Ocean	1990
Spain	Buitrago	Atlantic Ocean	"
Bulgaria	Varna	Atlantic Ocean	"
Bulgaria	Varna	Indian Ocean	"
Iran	Near Tehran	Indian Ocean	미 정
Singapore	Singapore *	Indian Ocean	"
UK	Hong Kong	Pacific Ocean	"
Pakistan	Karachi	Indian Ocean	"

표 3.3 各國 船舶地球局 設置船舶 現況

(1988년 3월 1일 현재)

國 名	隻 數	國 名	隻 數	國 名	隻 數
미 국	1032	쿠 웨 이 트	24	세 이 트 빈 센 트	4
파 나 마	778	백 시 코	23	버 어 마	3
영 국	680	오 만	21	칠 레	3
일 본	672	레 바 논	19	가 봉	3
리 베 리 아	668	오 타 알	18	아 이 슬 란 드	3
소 련	280	배 네 수 엘 라	18	아 이 보 리 코 스톱	3
노 르 웨 이	194	바 누 아 즈	16	모 나 코	3
그 리 스	180	이 집 트	13	토 고	3
바 하 마	154	동 덕	13	코 모 르 스	2
서 독	146	모 모 코	13	규 니 아	2
네 덜 란 드	130	알 헨 티 나	12	인 도 네 시 아	2
필 리 핀	120	자 이 레	12	아 니 제 리 아	2
싱 가 폴	117	이 란	11	세 네 갈	2
프 랑 스	117	뉴 질 랜 드	11	에 멘	2
이 탈 리 아	104	폴 트 갈	11	알 제 리 아	2
사 우 디 아 라 비 아	94	불 네 이	10	안 고 라	1
스 웨 인	91	요 르 단	10	브 룬 디	1
사 이 프 러 스	82	바 아 렌	10	중 앙 아 프 리 카	1
덴 마 크	79	터 어 키	9	콜 롬 비 아	1
캐 나 다	76	말 레 이 지 아	9	콩 고	1
오 스트 레 일 리 아	66	스 리 랑 카	8	적 도 기 니 아	1
폴 란 드	57	스 위 스	7	이 스 라 엘	1
인 도	48	오 스 트 리 아	6	마 리 리	1
불 가 리 아	42	안 디 고	5	모 리 디 아 스	1
아 랍 수 장 국 연 합	40	이 락	5	체 루	1
중 국	40	리 비 아	5	사 오 돔	1
한 국	39	마 다 카 스 칼	5	솔 로 문	1
벨 기 에	34	말 타	5	소 마 리	1
브 라 질	31	에 쿠 아 도 르	4	남 아 프 리 카	1
핀 란 드	29	혼 즈 라 스	4	태 국	1
스 웨 덴	28	아 이 슬 란 드	4		
유 고 슬 라 비 아	28	모 리 타 니	4		
	27	뉴 기 니 아	4	계	6705척

표 3.4 加盟國, 署名當事者 및 投資比率

국 가 명	서 명 당 사 자	투자비율
USA	Communications Satellite Corporation (COMSAT)	27 48619
United Kingdom	British Telecommunications plc	15 14920
Norway	Norwegian Telecommunications Administration	13 99297
Japan	Kokusai Densin Denwa Co.Ltd	9 47941
France	Direction Generale des Telecommunications	3 41610
USSR *	Morsviazsputnik	3 29658
Singapore	Telecommunication Authority of Singapore	2 69496
Greece	Hellenic Telecommunications Organization (OTE)	2 68817
Netherlands	Netherlands PTT Administration	2 19889
Spain	Compania Telefonica Nacional de Espana	1 99900
Denmark	Post and Telegraph Administration	1 88119
Germany, Federal Republic of	Bundesministerium fur das Post und Fernmeldewesen	1 83241
Brazil	Empresa Brasileira de Telecomunicacoes S.A (EMBRATEL)	1 80698
Italy	Telespazio	1 55454
Canada	Teleglobe Canada inc	1 49925
Australia	Overseas Telecommunications Commission (OTC)	1 29792
Saudi Arabia	Ministry of Posts, Telegraphs and Telephones	1 06834
Kuwait	Ministry of Communications	8 89804
Sweden	Swedish Telecommunications Administration	0 74575
Korea, Republic of	Korea Telecommunication Authority (KTA)	0 54273
Belgium	Regie des Telegraphes et des Telephones	0 49455
India	Videsh Sancar Nigam Limited	0 44407
Poland	Office of Maritime Economy	0 36657
Finland	General Directorate of Posts and Telecommunications of Finland	0 34708
China, People's Republic of	Beijing Marine Communications and Navigation Company	0 30470
Indonesia	Indonesian Satellite Corporation (PT INDOSAT)	0 27641
Bulgaria	Shipping Corporation 'Voden Transport'	0 24112
Egypt	National Telecommunications Organization (ARENTO)	0 14874
Portugal	Companhia Portuguesa Radio Marconi	0 13896
Liberia	Republic of Libera	0 13080
Argentina	Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL)	0 12395
United Arab Emirates	Ministry of Communications	0 12393
Philippines	Philippine Communications Satellite Corporation (PHILCOMAST)	0 12376
New Zealand	Telecom Corporation of New Zealand Limited	0 11269
Iran	Telecommunication Company of Iran	0 11214
Bahrain	Ministry of Transportation	0 08531
German Democratic Republic	Ministerium fur Post - und Fernmeldewesen	0 07496
Malaysia	Syarikat Telekom Malaysia Berhad	0 07496
Panama	Instituto Nacional de Telecomunicaciones (INTEL)	0 07496

국 가 명	서 명 당 사 자	투자비율
Gabon	Telecommunications Internationales Gabonaises (TIG)	0.06233
Tunisia	Republic of Tunisia	0.05624
Sri Lanka	Overseas Telecommunication Service	0.0317
Algeria	Ministere des Postes et Telecommunications	0.05000
Chile	Empresa Nacional de Telecomunicaciones S. A (ENTEL - CHILE)	0.05000
Colombia	Empresa Nacional de Telecomunicaciones (TELECOM)	0.05000
Iraq	Republic of Iraq	0.05000
Israel	Government of Israel	0.05000
Oman	Sultanate of Oman	0.05000
Pakistan	Pakistan Telegraph and Telephone Department	0.05000
Peru	ENTEL-PERU S.A	0.05000
Qatar	Qatar Public Telecommunication Corporation (Q - TEL)	0.05000
Nigeria	Nigerian Telecommunications Limited (NITEL)	0.05000

## 第4節 FGMDSS 計劃

### 1. 計劃의 具體化

#### 가. SAR 國際會議의 附帶決議

無線通信小委員會가 작성한 상술의 「전세계적 遭難·安全시스템의 개발」決議草案은 「해상에 있어서의 수색 및 구조에 관한 협약: SAR 협약」을 채택한 1972년의 Hamburg 國際會議에서 附帶決議로서 정식으로 채택되었다.

#### 나. IMO 總會 開發決議

이 決議에 따라 이 계획의 開發要請을 받은 IMO 는 동년의 第11次總會에서 決議 A, 420(11)으로 「해상에 있어서의 遭難 및 安全制度의 개발」을 채택하고 附帶決議草案의 立案者인 無線通信小委員會에 대하여 이 業務를 所掌하도록 지시하였다.

#### 다. 本格的 開發着手

이 지시에 따라 1980년 9월에 개최된 第22次 無線通信小委員會에서 구체화된 것이 FGMDSS(Future Global Maritime Distress and Safety System)라 불리는 「장래의 세계적 海上遭難 및 安全制度」이며 개발기간을 10년으로 잡고 1990년의 도입을 목표로 본격적 심의에 착수하였다.

FGMDSS의 명칭은 심의의 진척으로 내일의 문제로 등장함에 따라 1986년 후반부터는 F(장래)를 뺀 GMDSS라 부르게 되었다.

### 2. 審議參與 國際機構

GMDSS는 無線通信小委員會가 주동이 되어 심의를 하고 상부기관인 海上安全委員會의

심의를 거쳐, 이 제도의 도입을 위해 필요한 船上無線設備의 성능기준등은 總會의 결의로, 또 SOLAS 협약의 개정은 이를 위한 國際會議에서 채택하게 된다. 이 심의에 참여한 국제 기구는 다음과 같다.

#### 가. 國際海事機構

(IMO : Interenational Maritime Organization)

海上安全委員會 (MSC : Maritime Safety Committee)

- (1) 無線通信小委員會 (COM : Sub-Committee on Radiocommunication)
- (2) 航行安全小委員會 (NAV : Sub-Committee on Safety of Navigation)
- (3) 訓練當直基準小委員會 (STW : Sub-Committee on Standards of Training and Watchkeeping)
- (4) 救命設備小委員會 (LSA : Sub-Committee on Life-Saving Appliances)
- (5) 救命, 搜索·救助小委員會 (LSR : Sub-Committee on Life-Saving, Search and Rescue)

#### 나. 國際電氣通信聯合

(ITU : International Telecommunication Union)

國際無線通信諮問委員會 研究班 8 (CCIR SG8 : International Radio Consultative Committee Study Group 8)

#### 다. 國際水路機構

(IHO : International Hydrographic Organization)

#### 라. 世界氣象機構

(WMO : World Meteorological Organization)

### 3. 關聯 國際機構

#### 가. UN 專門機構

- (1) 國際民間航空機構 (ICAO : International Civil Aviation Organization)
- (2) 世界氣象機構 (WMO)
- (3) 食糧農業機構 (FAO : Food and Agriculture Organization)

#### 나. 政府間 機構

- (1) 國際水路機構 (IHO)
- (2) 國際海事衛星機構 (INMARSAT : International Maritime Satellute Organization)
- (3) 國際油類污染補償基金 (IOPC FUND : International Oil Pollution Compensation Fund)

#### 다. 非政府 機關

- (1) 國際海運會議所 (ICS : International Chamber of Shipping)
- (2) 國際海運聯盟 (ISF : International Shipping Fededration Limited)
- (3) 國際通商會議所 (ICC : International Chamber of Commerce)

- (4) 國際自由勞動組合聯盟(ICFTU : International Confederation of Free Trade Unions)
- (5) 國際燈臺協會(IALA : International Association of Light House Authorities)
- (6) 國際無線海運委員會(CIRM : International Radio-Marine Committee)
- (7) 國際港灣協會(IAPH : International Association of Ports and Harbors)
- (8) 國際船級協會聯合會(IACS : International Association of Classification Societies)
- (9) 國際貨物取扱調整協會(ICHCA : International Cargo Handling Co-Ordination Association)
- (10) 유럽化學製品生産聯盟委員會(CEFIC : European Council of Chemical Manufacturers Federations)
- (11) 라틴아메리카船主協會(LASA : Latin America Shipowners Association)
- (12) 石油會社國際海事評議會(OCIMF : Oil Companies International Marine Forum)
- (13) 國際導船士聯合會(IMPA : International Marine Pilots Association)
- (14) 國際試錐契約者協會(IADC : International Association of Drilling Contractors)
- (15) 國際航海研究協會(IAIN : International Association of Institutes of Navigation)
- (16) 國際海洋產業協會理事會(ICOMIA : International Council of Marine Industry Association)
- (17) 國際船長協會聯盟(IFSMA : International Federation of Ship Masters Association)
- (18) 國際救命設備生産者協會(ILAMA : International Lifesaving Appliance Manufacturer's Association)
- (19) 石油產業國際探查 및 生産評議會(E AND P FORUM : Oil Industry International Exploration and Production Forum)
- (20) 國際獨立탱커船主協會(INTERTANK : International Association of Independent Tanker Owners)
- (21) 國際가스탱커 및 터미널運營者協會(SIGTTO : Society of International Gas Tankers and Temminal Operators)
- (22) 國際救命艇協議會(ILC : International Lifeboat Conference)

#### 4. 會議의 開催狀況

##### 가. 無線通信小委員會

FGMDSS 의 심의에 있어서 주동적 역할을 담당한 無線通信小委員會는 심의사항이 많아짐에 따라 1984년의 제27차 회의때부터는 종래 2년에 3회 개최하던 회의를 연 2회로 늘리고 그 전후에 운용 및 기술의 特別作業部會를 두기로 하고 그 심의에 박차를 가했다. 이 特別作業部會는 제30차부터는 본회의 1주일전에 개최하기로 하고 심의의 합리화를 기했다. 또한 제33차 및 제34차에는 따로 통신사의 직무에 관한 작업부회를 두고 이 부분을 중점적으로 심의하기로 했다. 無線通信小委員會는 88년 1월에 개최된 제34차 회의에서 SOLAS 협약 개정안 작성을 완료하여 GMDSS 에 관한 심의를 완료했다.

표 3.5 會合開催 狀況

會 合 別	本 會 合	特別作業部分會		通信士の職務 作業部會
		運 用	技 術	
제27차	84. 3.12~ 3.16	3. 5~ 3. 3	3.19~ 3.23	—
제28차	84. 9.17~ 9.21	?	?	—
제29차	85. 4.15~ 4.19	4. 9~ 4.12	4.22~ 4.26	—
제30차	85.10.14~10.18	10. 7~10.11	10. 7~10.11	—
제31차	86. 4.14~ 4.18	4. 7~ 4.11	4. 7~ 4.11	—
제32차	86.12. 1~12. 5	11.24~11.28	11.24~11.28	—
제33차	87. 7.13~ 7.17	7. 6~ 7.10	7. 6~ 7.10	7. 6~ 7.10
제34차	88. 1.25~ 1.29	1.18~ 1.22	1.18~ 1.22	1.20~ 1.22

#### 나. 海上安全委員會

海上安全委員會는 無線通信小委員會의 상부기관으로서 會議에는 보통 60개국 정도가 참석하며 심의를 거쳐 합의된 성능기준안은 총회에 또 SOLAS 협약의 개정안은 국제회의에 상정된다.

同委員會는 88년 4월에 개최된 제55차 회의에서 그동안 심한 의견대립으로 논란이 많았던 SOLAS 協約改正을 위한 법적절차에 합의하고 SOLAS 協約改正 最終案을 통과시킴으로써 그 심의를 완료했다

제50차 이후의 회의 개최상황은 다음과 같다.

제50차	1984. 11. 19~11. 30
제51차	1985. 5. 20~ 5. 24
제52차	1986. 1. 27~ 2. 5
제53차	1986. 9. 8~ 9. 17
제54차	1987. 4. 27~ 5. 1
제55차	1988. 4. 11~ 4. 22

### 5. 海上人命安全協約의 改正節次 및 效力發生

#### 가. 法的節次

GMDSS의 도입을 위한 海上人命安全協約(SOLAS 協約) 改正의 법적절차에 있어서 이 제도의 조기실시를 위해서는 默示的 受諾節次에 의하여 한다는 선진국의 의견과 실시에 수반되는 규정, 운영 및 행정적 시행방법 등의 이유로 이를 지연시키려 하는 개발 도상국과의 의견이 심하게 대립되어 왔다. 그동안 검토된 법적절차는 다음과 같이 네 가지 방안이 있었다.

- (1) 第1案: 74SOLAS 협약의 개정은 협약 제8조의 규정에 따라 擴大海上安全委員會에서 채택하고 默示的 受諾節次에 의하여 발효하게 한다.
- (2) 第2案: 74SOLAS 협약의 개정은 협약 제8조의 규정에 따라 該政府會議에서 채택하고 默示的 受諾節次에 의하여 발효하게 한다.

(3) 第3案: 檢査와 證書에 관한 것과 GMDSS에 관한 기타 사항을 2개의 88議定書로서 外交會議에서 채택한다.

(4) 第4案: 檢査와 證書에 관한 것과 GMDSS에 관한 기타 사항을 하나의 88議定書로서 外交會議에서 채택한다.

#### 나. 改正會議의 開催

제55차 海上安全委員會에서 상기 법적절차방안 중 제2안에 의하기로 합의하고 개정을 위한 船政會議을 1988년 10월 31일부터 11월 11일까지 개최하기로 결정하였다.

#### 다. 改正協約의 發效日字

개정회의에서 채택되는 협약의 개정은 다음과 같이 수락되고 발효한다.

##### (1) 受諾

1990년 2월 1일까지 1/3의 船政 또는 그 商船舶腹量의 합계가 총톤수로 세계의 商船舶腹量의 50%이상의 商船舶腹量이 되는 船政로부터 이 機構의 事務局長에게 개정에 반대한다는 뜻의 통고가 없는한 동일에 수락된 것으로 간주한다.

##### (2) 效力의 發生

수락으로 간주된 개정은 1992년 2월 1일에 모든 船政(개정에 반대하고 또 이 반대를 철회하지 않은 것을 제외)에 대하여 그 효력을 발생한다.

## 第4章 GMDSS의 內容

### 第1節 시스템의 概要

#### 1. 基本概念

GMDSS의 基本概念은 그림4.1과 같으며 遭難事故가 발생하였을 때 최소한의 소요시간으로 陸上의 救助機關과 遭難船舶의 부근에 있는 船舶이 搜索救助作業에 참가할 수 있도록 救助調整本部(RCC)와 船舶이 遭難警報를 즉시로 수신하게 하는데 있다. 바꾸어 말하면 모든 船舶은 그 航行海域에 관계없이 自船과 같은 海域을 항행하는 船舶의 안전에 대하여 중요한 通信機能을 수행할 수 있게 하는데 있다. 이 시스템은 遭難, 緊急, 安全通信 외에 海上安全情報의 放送도 제공한다.

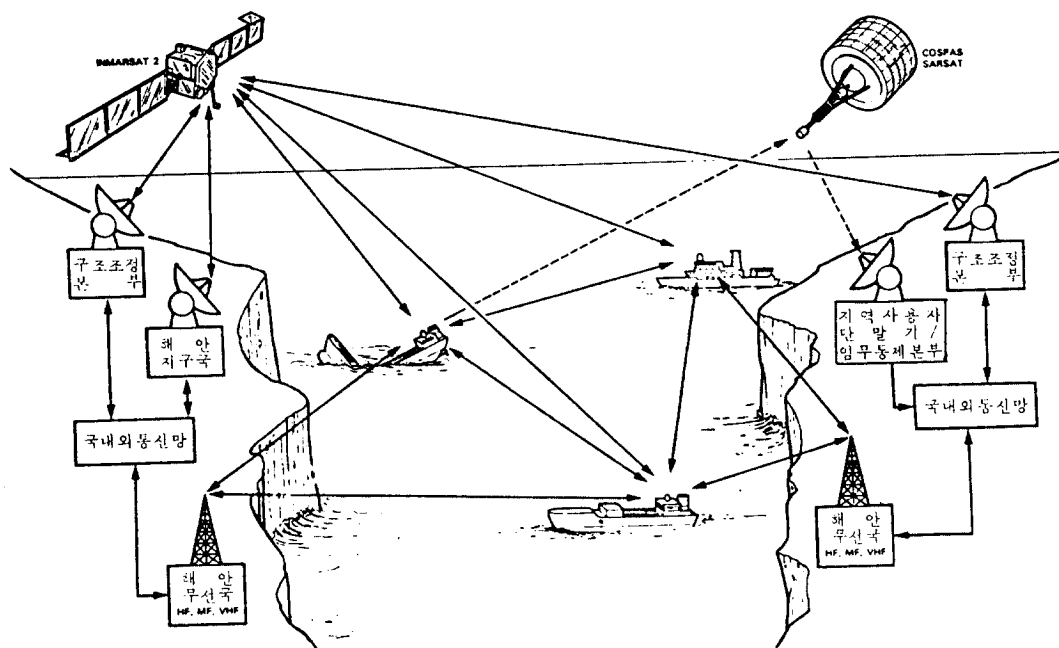


그림 4.1

## 2. 特 徵

GMDSS의 특징을 요약하면 다음과 같다.

- (1) 船舶이 어느 海域에서 遭難해도 送信되는 遭難警報는 언제라도 陸上의 救助機關과 부근을 航行하는 船舶에 의해 확실히 수신된다.
- (2) 거의 모든 시스템이 자동화된다.
- (3) 사용되는 설비는 조작이 간단하다.
- (4) 遭難警報는 신속하고 확실하게 처리된다.
- (5) “船舶이 항행하는 海域”을 기초로 하여 無線設備의 塔載要件을 정한다.
- (6) 陸上의 救助機關에의 遭難警報를 중요시한다.
- (7) 새로운 技術 즉 衛星通信技術, 디지털選擇呼出 등을 사용하여 모오스無線電信은 사용하지 않는다.
- (8) 自立浮上型 衛星 ERIRB 시스템을 이용한다.
- (9) 海難事故의 豫防시스템(海上安全情報의 自動受信)을 채용한다.
- (10) 1990年代初에 도입한다.
- (11) 新시스템에의 이행을 원활히 하기 위해 단계적으로 도입한다.

## 3. 適用船舶

國際航路에 종사하는 여객선 및 총톤수 300톤 이상의 船舶

다만 船舶이 北美의 大湖와 이에 접속하는 水域(캐나다의 퀴백내의 몬트리올의 세인트, 란버드 록의 下流側出口를 東端으로 한다)를 항행하는 동안은 적용되지 아니한다.

## 4. 海 域

### 가. 海域의 種別

이 시스템에서 탑재하는 無線設備는 그 地理的커버리지가 提供서비스에 한계가 있다는 것을 고려해서 다음과 같이 船舶이 항행하는 海域別로 결정된다.

- (1) A1 海域: 陸上의 VHF 海岸局의 通信커버리지(20~30海里)내의 區域
- (2) A2 海域: 陸上의 MF 海岸局의 通信커버리지(100海里정도)내의 區域
- (3) A3 海域: 靜止海事通信衛星의 커버리지(대략 70 N 과 70 S 의 사이)내의 區域(A1 및 A2 海域을 제외한다)
- (4) A4 海域: A1, A2 및 A3 海域 이외의 區域

### 나. 海域設定의 基準

- (1) A1 海域

#### (가) 通 則

海上移動 VHF 周波數帶에서 運用하는 局의 通信範圍는 輻射電力의 부족보다 電波傳播의 요인에 의하여 제한되기 쉽다.

(나) 指針基準

A1 海域은 電波의 傳播通路가 實質的으로 수평상에 뻗어 있는 半徑 “A” 海里的 圓周內의 海域이다. 半徑 “A” 는 海面보다 4 m 높은 船舶의 VHF 안테나와 圓周의 중심에 있는 VHF 海岸局의 안테나 간의 전송거리와 같다.

(다) 半徑 “A” 의 決定

- ① 다음의 公式은 海里로 범위 “A” 를 계산하는데 사용하는 것으로 한다.

$$A = 2.5 \sqrt{H}(\text{in metres}) + \sqrt{h}(\text{in metres})$$

$H$  는 海岸局의 受信안테나의 높이,  $h$  는 4 m 로 가정하는 선박의 送信안테나의 높이이다.

- ② 다음의 표는  $H$  의 대표적인 높이를 海里로 표시하는 범위이다.

h	H	50m	100m
	4m	23m	30nm

- ③ 上記의 公式은 視線의 경우에 적용되는 것이며 양측의 안테나가 낮은 위치에 있는 경우에는 적용되지 않는다.

A1 海域의 VHF 범위는 電界强度의 측정에 의하여 확인한다.

(2) A2 海域

(가) 總 則

- ① 2MHz 帶에서의 無線信號의 受信을 조사하면 그 범위는 地理적 위치의 偏差, 日時 그리고 輻射電力에 의하여 영향을 받는 傳播狀態와 大氣의 雜音에 의하여 제한된다는 것을 알 수 있다.
- ② 地上波 傳播에서 추측되는 이론적 거리는 送信안테나부터의 실제의 輻射電界强度와 決議 A.610(15)에 따른 受信機의 적절한 운용에 필요한 최소한의 電界强度를 고려하고 조정된 CCIR 勸告 368의 “地上波傳播曲線：海上”을 참조로 해서 결정할 수 있다.
- ③ 다른 불필요한 信號가 없을 때 만족한 無線受信을 위해 요구되는 最少信號레벨의 결정은 필요한 信號에 영향을 주는 雜音에 고려할 필요가 있다. CCIR 報告 322는 雜音레벨과 다른 雜音의 파라미터의 세계적 분포이며 無線回路의 성능평가에 이것을 사용하는 방법을 표시한다.

(나) 指針基準

A2 海域은 電波의 傳播通路가 실질적으로 수평상에 뻗어 있는 半徑 “B” 海里的 圓周內에 있고 A1 海域 部分이 아닌 海域이며 圓周의 중심은 海岸局의 受信안테나의 위치이다.

(다) 半徑 “B” 는 다음의 조건하에 單側波帶(J3E)의 성능을 위한 CCIR 勸告 368 및

CCIR 報告 322를 참고로 海岸局에 대하여 결정될 수 있다.

周波數	— 2,182kHz
周波數帶幅	— 3kHz
電波의 傳播	— 地上波
日 時	— 1'
季 節	— 1'
船舶의 送信出力(PEP)	— 60W 2'
船舶의 안테나效率	— 25%
S/N(RF)	— 9dB (音聲)
平均送信電力	— 尖頭電力 이하 8dB
페이딩 마진	— 3dB

A2 海域의 범위는 電界強度의 측정에 의하여 확인한다.

(註) 1. 主管廳은 雜音레벨의 극복을 기초로 한 지리적 구역에 적절한 기간과 계절을 정하는 것으로 한다.

2. 74SOLAS 協約의 81년 개정의 규칙 1V/16(c)(i)를 참조할 것.

(3) A3 海域

指針基準

A3 海域은 INMARSAT 衛星의 仰角이 5도 이상이고 A1 및 A2 海域을 제외한 세계의 구역이다.

(4) A4 海域

指針基準

A4 海域은 A1, A2 및 A3 海域을 제외한 세계의 구역이다.

## 第2節 GMDSS의 施行日程

GMDSS의 施行은 잠정적으로 1991년 8월 1일부터 도입을 시작하기로 정해져 있었다. 그러나 이 시스템의 조기실행을 주장하는 선진국과 실시에 수반하는 비용부담 등의 이유로 그 도입을 지연시키려 하는 개발도상국의 의견이 대립되어 왔음은 상술한 바와 같거니와 第55次 海上安全委員會에서 노르웨이가 제시한 타협안을 각국이 받아 들임으로써 다음과 같은 합의에 이르렀다.

따라서 1992년 2월 1일부터 1999년 2월 1일까지의 7년 동안은 두 가지 시스템이 병행하여 존재하게 된다.

가. 1995년 2월 1일 이전에 건조된 선박

主管廳은 그 재량으로 다음의 1의 적용을 확보한다.

- GMDSS의 모든 적용요건에 따르게 하거나 : 또는
  - 현행 SOLAS 協約의 모든 적용요건에 따르게 한다.
  - 나. 1995년 2월 1일 이후에 건조된 선박
    - GMDSS의 모든 적용요건에 따르게 한다.
  - 다. 1999년 2월 1일 이후
    - 모든 선박은 GMDSS의 모든 적용요건에 따라야 한다.
  - 라. 1993년 8월 1일 이후
    - 모든 선박은 NAVTEX 수신기 및 衛星 EPIRB를 갖추어야 한다.
    - 1999년 2월 1일까지 모든 선박은 2182 kHz의 無線電話遭難周波數聽守受信機 및 無線電話警報信號發生器를 갖추어야 한다.
- 다만, 1997년 2월 1일 이후에 건조되는 선박에 대해서는 이 요건을 면제할 수 있다.
- 마. 1980년 5월 25일 이후, 1992년 2월 1일 이전에 건조된 선박으로서 국제항로에 종사하는 총톤수 1,600톤 이상의 것은 1999년 2월 1일까지 無線電話遭難周波數로 호우밍하기 위한 無線設備을 갖추어야 한다.

### 第3節 通信機能

GMDSS에서의 通信機能은 다음과 같이 분류된다.

- F1 : 船舶→陸上の 警報
- F2 : 陸上→船舶의 警報
- F3 : 船舶→船舶의 警報
- F4 : 搜索救助의 調整通信
- F5 : 現場通信
- F6 : 로케이팅
- F7 : 海上安全情報
- F8 : 一般通信
- F9 : 船橋-船橋通信

#### 1. 警 報

가. 遭難警報는 救助를 행하거나 또는 救助를 조정하는 유닛(救助船등)에 대하여 발생한 遭難事故를 신속하고 확실하게 통보하는 수단이다. 이 통보의 “앞”은 부근을 항행하는 선박이나 RCC가 된다. RCC가 해안국 또는 해안지구국 경유로 경보를 수신하였을 때는 RCC는 SAR 유닛 또는 遭難船舶부근에 있는 船舶에 그 警報를 중계한다. 또한 遭難警報는 遭難船舶의 識別, 位置 그리고 실행가능할 때는 遭難의 종류, 그 밖에 救助作業에 도움이 되는 정보가 포함된다.

나. A1 區域을 항행하는 船舶은 DSC 周波數 156.525 MHz 로 船舶→船舶, 船舶→陸上의 정보를 송신한다.

A2 海域을 항행하는 船舶은 DSC 周波數 2187.5 kHz 로 船舶→船舶, 船舶→陸上의 정보를 송신한다.

A3 및 A4 區域을 항행하는 船舶은 2187.5 kHz 로 船舶→船舶의 정보를 송신하며 船舶地球局, HF 의 DSC 周波數 또는 衛星 EPIRB 를 적절하게 사용해서 船舶→陸上의 警報를 송신한다.

다 遭難警報는 통상 수동으로 행하고 수동으로 受信證을 보낸다. 船舶이 침몰될 때는 自立浮上의 衛星 EPIRB 가 자동적으로 작동한다.

라 遭難事故의 부근에 있는 船舶에 대한 RCC로부터의 遭難警報의 中繼는, 船舶地球局에 대해서는 衛星通信으로 또 船舶局에는 대해서 적당한 周波數를 사용하여 地上系通信에 의해 행한다. 넓은 지역의 모든 船舶이 警報를 수신하는 것을 피하기 위해서 遭難事故 부근의 船舶만이 警報를 수신하도록 통상 “地域呼出”이 송신된다.

## 2. SAR 調整通信

가. 일반적으로 SAR 調整通信은 遭難警報를 수신한 후에 행하고 수색에 참가하는 船舶・航空機의 조정에 필요한 통신이며 RCC 와 遭難事故의 海域에 있는 “現場指揮者” 또는 “海上搜索調整者”간의 조정에 필요한 통신이며 RCC 와 遭難事故의 海域에 있는 “現場指揮者” 또는 “海上搜索調整者”간의 통신이 포함된다.

나. 調整通信은 한 방향에 송신하는 警報와는 달리 雙方向通信이며 無線電話 및 無線텔레크스가 사용된다.

## 3. 現場通信

現場通信은 遭難船舶과 救助유닛 간에 행하는 통신이며 船舶에 대한 원조의 제공과 생존자의 구조를 위한 것이다. 現場通信은 통상 無線電話 또는 無線텔레크스로 행하고 遭難・安全通信用的 VHF 帶 또는 MF 帶의 주파수로 행한다.

航空機가 現場通信에 참가하는 경우에는 3023 kHz, 4125 kHz 또는 5680 kHz 를 사용할 수 있으며 또 SAR 航空機는 2182 kHz 또는 156.8 MHz 같은 海上移動業務의 周波數로 통신하기 위한 장치를 갖추기로 되어 있다.

### 가. 로케이팅信號

로케이팅信號는 遭難船舶의 발견 또는 생존자의 위치결정을 용이하게 하기 위한 송신이다. 이에 9 GHz 대 SAR 트랜스폰더의 사용을 기본으로 하고 있다.

### 나. 海上安全情報의 放送

船舶앞으로 航行警報, 氣象豫報, 氣象警報 또는 긴급한 정보를 제공한다. MF 帶에서는 周波數 518kHz 로 FEC 모우드를 사용하여 狹帶域直接印刷電信에 의해 방송한다. 이같은 情報는 INMARSAT 경유 또는 HF 帶의 周波數에 의해서도 방송된다.

### 다. 一般通信

이 시스템에서의 一般通信은 船舶의 관리 및 운항등에 관하여 船舶局과 陸上通信網간의 通信을 말한다.

### 라. 船橋—船: 通信

船橋—船橋通信(船橋—船通信)은 船舶의 안전한 이동을 지원하기 위한 船舶상호간의 VHF 無線電話通信이다.

## 第4節 無線시스템

GMDSS 에서 사용되는 無線시스템에는 다음과 같은 것이 있다.

### 1. 衛星系通信

가. 海上의 安全을 증진시키기 위한 衛星通信의 사용은 GMDSS 의 도입과 확실한 通信網의 확립에 대단히 중요하다.

나. 衛星通信은 船舶→陸上, 陸上→船舶의 쌍방에 이용된다. 靜止衛星을 이용하고, 1.5 GHz 와 1.6 GHz 의 周波數대로 운용하는 INMARSAT 衛星시스템은, 船舶地球局 또는 衛星 EPIRB 를 사용하여 船舶으로부터의 警報의 수단을 제공하며 또 無線텔레кс 또는 無線電話를 사용하여 쌍방향의 통신을 할 수 있다. 無線텔레кс에 의한 船舶앞으로의 海上安全情報의 방송은 船舶地球局 또는 專用受信設備를 이용하여 수신한다.

다. 衛星通信에는 다음의 두 가지 종류의 船上設備가 사용된다.

(1) 船舶地球局

(2) 衛星 EPIRB (수동으로 작동하고 또 船舶이 침몰될 때는 自立浮上되고 자동적으로 작동하는 것)

(가) COSPAS - SARSAT 低極軌道衛星 이용의 406 MHz EPIRB 는 遭難警報의 주된 수단이 된다.

(나) INMARSAT 靜止衛星 이용의 1.6GHz EPIRB도 遭難警報의 송신수단으로 사용된다.

### 2. 地上系通信

가. 遠距離通信

(1) HF 은 船舶→陸上, 陸上→船舶을 위한 遠距離通信에 사용한다. INMARSAT 가 커버하는 海域에서는 HF 을 衛星通信대신에 사용할 수 있으며 그 이외의 海域에서는 HF 만이 遠距離通信의 수단이 된다.

(2) DSC 는 遭難警報 및 安全呼出의 기본이 된다. HF 에 의하여 遭難 및 安全을 위한 聽守維持에 참가하는 海岸局은 5 개의 이용가능한 周波數帶에서 적당한 周波數를 선택할 필요가 있다.

임의로 HF 설비를 설치하는 船舶은 8 MHz의 警報用周波數와 HF 帶의 專用周波數 중의 하나를 청수한다.

- (3) DSC의 호출에 이어지는 遭難·安全通信은 無線電話 또는 NBDP, 또는 그 두가지로 행한다.

#### 나. 中距離通信

中距離通信은 2 MHz대의 周波數로 행한다. 船舶→陸上, 船舶→船舶 및 陸上→船舶에는 DSC에 의한 2187.5 kHz가 遭難警報 및 安全呼出을 위해 사용한다.

2182 kHz는 無線電話에 의한 遭難通信( SAR調整通信 및 現場通信을 포함)에 사용되며, 2174.5 kHz는 無線텔렉스(NBDP)에 의한 遭難·安全通信에 사용된다.

#### 다. 近距離通信

VHF대에서는 다음의 周波數가 사용된다.

—156.525 MHz(ch. 70), DSC에 의한 遭難警報 및 安全呼出用

—156.8 MHz(ch. 16), 無線電話에 의한 遭難·安全通信( SAR調整通信 및 現場通信을 포함)

#### 라. 海上安全情報의 放送

- (1) 이 통신은 海難事故를 방지하고 또 그 영향을 최소한으로 하고, 遭難事故의 발생시에는 SAR作業을 촉진시키는 정보의 수집 또는 방송을 위한 것이다.

이에는 船位 및 移動에 관한 通報, 航行警報, 氣象警報 그 밖에 緊急·安全通報를 포함한다.

- (2) 이 통신에는 518 kHz에 의한 NAVTEX, INMARSAT의 EGC 및 HF에 의한 방송이 포함된다.

## 第5節 通信運用節次

### 1. 遭難通信

가. 이 시스템의 遭難·安全을 위한 自動化通信은, 地上系の VHF·MF·HF의 無線通信과 衛星을 이용하는 통신이 있다.

나. 遭難警報의 송신은 船舶이 遭難하고 또 즉시의 救助를 구하고 있다는 것을 표시한다. 遭難警報를 수신한 모든 局은, 遭難通信에 混信을 주는 염려가 있는 어떤 傳送도 즉시 중지하고, 그 호출에 대한 受信證이 보내질 때까지 聽守를 계속한다. 遭難警報는 遭難 船舶을 식별하고 위치를 표시한다. 또한 遭難警報는 遭難의 종류, 필요로 하는 구조의 중별, 船舶의 針路 및 速度에 관한 정보의 기록시각을 포함할 수 있다.

다. 船舶→陸上の 遭難警報는, 船舶이 遭難하고 있다는 것을, 衛星(船舶地球局 또는 衛星 EPIRB), VHF·MF·HF대의 DSC와 VHF EPIRB를 사용하여 海岸局 또는

海岸地球局을 경유하여 RCC 에 송신된다.

- 라. 船舶→船舶의 遭難警報는 VHF・MF 帶의 DSC 를 사용하여 遭難船舶 부근의 船舶에 송신한다.
- 마. 陸上→船舶의 遭難警報는 경우에 따라 특정한 船舶, 일정한 그룹의 船舶, 특정한 海域內에 있는 船舶 또는 모든 船舶앞으로 적절하게 송신한다.
- 바. 遭難警報를 수신한 選定海岸局, 적당한 海岸地球局 및 COSPAS-SARSAT 의 地上局은, 그 遭難警報를 당해局과 연계된 RCC 에 즉시 통보한다.
- 사. 陸上→船舶의 遭難警報를 수신한 船舶局을 지시에 따라 통신연락을 설립하고, 필요하는 적당한 원조를 제공한다.
- 아. 遭難通信은, 遭難船舶이 요구하는 즉시의 구조에 관한 모든 通信(搜索救助의 通信 및 로케이팅의 信號를 포함)으로 이루어진다. 搜索救助作業에 책임을 지는 RCC 는, 그 海難에 관한 遭難通信을 관장하고 또 그 通信에 혼신을 주는 局을 침묵시킬 수 있다. RCC 는 구조활동을 행하는 유닛의 조정이나 통제를 위해 필요로 하는 수색구조의 조정에 대하여도 책임을 진다.
- 자. 遭難船舶・航空機 그 밖의 移動體의 위치발견이나 생존자의 위치발견을 위한 信號는, 9 GHz 대의 電波를 사용하는 SAR 데이터 트랜스폰더로 송신된다.

## 2. SAR 通信

- 가. 全世界的으로 통합된 衛星通信과 地上通信을 이용하기 위해서 海上遭難安全시스템은 RCC 상호간의 효과적인 通信網을 확립할 필요가 있다.  
그리고 각 RCC 는 연계된 海岸局, 海岸地球局 및 COSPAS-SARSAT 의 地上局과의 사이에 효과적인 通信網의 확립이 필요하다.
- 나. RCC 상호간의 接續링크는 통상 公衆通信網 또는 專用回線이 사용된다. 公衆通信網과의 충분한 집적수단이 없는 RCC 는 RCC 상호간의 遭難・安全에 관한 정보를 교환하기 위해 INMARSAT 의 船舶地球局을 설치할 수 있다.
- 다. 海難의 발생에 대응하는 SAR 活動은 구조활동에 참가할 수 있는 SAR 主管廳間의 조정을 통해서 행한다.
- 라. 遭難의 장소에 가장 가까운 陸上局은 실행 가능할 때는, 그 遭難警報에 수신증을 보낸다. 遭難警報를 수신한 다른 陸上局은, 가장 가까운 局이 응답하지 않을 때는 受信證을 보낸다. 受信證을 송신한 陸上局은 遭難船舶과의 통신연락을 유지하여야 한다.
- 마. 遭難警報에 최초로 受信證을 송신한 陸上局과 연계된 RCC 는, SAR 調整의 책임이 다른 보다 적당한 RCC 에 인계되지 않은 한 그 책임을 진다.
- 바. 2 이상의 陸上局이 遭難警報에 受信證을 보냈기 때문에 어느 RCC 가 “第1 RCC”가 되는지 분명하지 않을 때는, 관계되는 RCC 는 가급적 필요한 조치를 취할 수 있도록 누가 “第1 RCC”가 되느냐를 협의한다. 이 결정은 속히 이루어져야 한다.

## 第6節 使用無線設備

GMDSS에서 새로이 도입되는 無線機器의 개요는 다음과 같다.

### 1. DSC (디지털選擇呼出)

VHF, MH, HF 帶의 無線設備에 부가되는 것으로 樣式化의 디지털信號 處理된 呼出符號를 이용하여 여러 가지 선택호출을 자동적으로 행한다. 그리고 통신자체는 그 후 적당한 채널을 사용하여 무선전화, NBDP 등에 의하여 행한다.

디지털선택호출에 사용되는 周波數는 다음과 같다.

#### 가. 조난·안전호출주파수

MF	2187.5kHz
HF	4207.5kHz
	6312kHz
	8414.5kHz
	12577kHz
	16804.5kHz
VHF	156.525MHz(ch. 70)

#### 나. 일반통신 호출 주파수

MF	선박국	458.5 kHz			
		2189.5kHz			
		(船舶呼出用 2177 kHz)			
	해안국	455.5kHz			
		2177kHz			
HF	선박국	4208	4208.5	4209	kHZ
		6312.5	6313	6313.5	kHz
		8415	8415.5	8416	kHz
		12577.5	12578	12578.5	kHZ
		16805	16805.5	16806	kHZ
		18898.5	18899	18899.5	kHZ
	해안국	22374.5	22375	22375.5	kHZ
		25208.5	25209	25209.5	kHZ
		4219.5	4220	4220.5	kHz
		6331	6331.5	6332	kHz
		8436.5	8437	8437.5	kHz
		12657	12657.5	12658	kHz
		16903	16903.5	16904	kHz

19703.5	19704	19704.5	kHz
22444	22444.5	22445	kHz
26121	26121.5	26122	kHz

VHF 156, 725 MHz(ch. 70)

## 2. EPIRB (非常用位置指示無線標識)

遭難된 선박의 위치를 발견하기 위한 비컨으로서 GMDSS 에서는 다음의 세 종류가 있다.

### 가. 自立浮上 VHF EPIRB

VHF ch.70 로 DSC 에 의해 송신한다.

A1 海域에서만 사용가능하다.

### 나. 406MHz EPIRB

COSPAS-SARSAT 의 極軌道周回衛星을 이용하여 警報를 송신하고 遭難位置를 측정하게 하는 EPIRB 이다. 지구상의 어느 곳에서나 사용가능하지만 衛星이 낮은 속도로 周回하기 때문에 비컨의 송신에서 육상의 수신까지 약간의 시간지연이 있다.

### 다. 1.6 GHz EPIRB

INMARSAT 의 정지위성을 이용하여 경보를 전송하고 육상에서 遭難位置를 알 수 있게 하는 것은 406 MHz EPIRB 와 같으나 시간의 지연없이 항상 경보를 육상으로 전달하는 것이 가능하다는 특징이 있다. 그러나 INMARSAT 衛星을 이용하므로 同衛星의 커버리지 안에서만 사용할 수 있고 또 위치측정 기능이 없기 때문에 위치정보를 遭難警報에 통보로서 포함시켜 송신하는 필요가 있다. 그러므로 EPIRB 를 船内の 位置測定裝置와 연결시켜 항상 EPIRB 내의 위치정보를 갱신할 수 있어야 한다.

그리고 이상의 EPIRB 모두 船橋에서 원격작동을 할 수 있도록 선상에서 조작하게 되어 있어야 하며 그렇지 않으면 遭難通報裝置가 필요하다.

## 3. NBDP (狹帶域直接印刷電信)

NBDP 는 MF 帶 및 HF 帶의 周波數를 사용하는 無線텔레타이프이다. 이 시스템은 종래의 모오스電信에 갈음하는 통신수단이다. 鍵盤操作으로 송신이 가능하고 고속통신을 할 수 있고 自動受信이 가능하므로 수신국측에 수신자가 없어도 通報를 송신할 수 있다.

## 4. NAVTEX 受信機

NAVTEX 受信機는 518 kHz 로 운용하는 수신 전용의 NBDP 이다. 연안항행선박에 방송되는 航行警報, 氣象警報, 기타 긴급정보와 같은 해상안전정보의 수신에 사용된다. 이 시스템의 특징은 일정한 양식에 의해 정보를 선택하여 수신할 수 있다는 점과 自動受信이 가능하다는 점이다.

## 5. 레이다 트랜스폰더

레이다 트랜스폰더는 선박의 遭難時에 수동 또는 자동으로 작동시키면 수신상태가 된다. 이 상태에서 9 GHz 帶의 레이다波를 수신하면 9200~9500 MHz 의 周波數로 20회 스위프하면서 전파를 발사하고 이것을 수신한 상대방의 레이다畫像에는 20점의 점이 나타나고 트랜스폰더의 위치가 표시된다. 즉 트랜스폰더가 있는 조난선박의 위치를 알 수 있다.

## 第7節 船上設備의 塔載要件

航 行 區 域			A 1	A 2	A 3 (주 1)	(주 2) A 3 A 4
無 線 設 備						
VHF 設備	DSC TX, RX 無線電話 TX, RX DSC 聽守 RX	遭難安全通信+一般通信 一定船舶 의 設置免除 (주 3)	○	○	○	○
MF 設備	"	遭難安全通信+一般通信		○	○	
MF / HF 設備	"	"				○
INMARSAT 船舶地球局	標準 A 型 또는 標準 C 型	"			○	
NAVTEX 受信機	NBDP 放送의 自動受信	NAVTEX 서비스의 提供海域을 航行할 때	○	○	○	○
MSI 受信機	INMARSAT EGC 受信機	NAVTEX 서비스의 提供海域外的 海域을 航行할 때 *免除規定이 있다. (주 4)	○	○	○	○
衛星 EPIRB	COSPAS - SA- RSAT 시스템 의 것	406 MHz, 자립부상-通常操船場 所에서의 操作	○	○	○	○
	INMARSAT 시스템의 것	1.6 GHz, 자립부상-通常 操船 場所에서의 操作	(주 5)	(주 5)	(주 5)	(주 6)
VHF EPIRB	DSC + 레이 다 트랜스폰더	通常 操船場所에서의 操作	○ (주 7)			
레이다트랜스폰 더	船舶用 9 GHz 帶	生存艇用의 것을 이에 充당할 수 있다.	○	○	○	○
레이다트랜스폰 더	生存艇用 9 GHz	各艙에 1 대	○	○	○	○
VHF 휴대용 設備	無線電話 TX, RX	Ch. 16 + 1 波 3 裝置	○	○	○	○

\* 1997년 2월 1일까지 無線電話遭難周波數聽守受信機 및 無線電話警報信號發生裝置를 설치한다.

주 1) INMARSAT 船舶地球局을 설치한 경우

주 2) MF / HF 을 설치한 경우

주 3) 오로지 A1 海域 外的 海域을 항행하는 선박으로서 1995년 2월 1일 이전에 건조된 것은 DSC 면제

주 4) HF 의 MSI 放送의 설치 해역을 항행하는 선박이 受信設備을 설치한 경우

주 5) COSPAS - SARSAT 또는 INMARSAT 의 어느 하나를 설치

주 6) COSPAS - SARSAT 의 것을 설치

주 7) 위성 EPIRB 의 대체로서 비치하는 경우에 한함.

\* TX : 송신기 RX : 수신기 MSI : 해상안전정보

## 第8節 無線設備의 推算價格

### 1. 新造船

가. A1 구역 선박	( US\$ )
VHF 설비	\$ 1,100
VHF DSC 수신기	\$ 400
DSC B 급 controller 및 processor	\$ 1,500
NAVTEX 수신기	\$ 1,000
위성 EPIRB	\$ 1,750
SAR 트랜스폰더(2대)	\$ 1,500
휴대용 VHF 설비(3대)	\$ 1,650
합 계	약 \$ 8,900

#### 나. A1 및 A2 구역 선박

A1 구역 선박에 요구되는 설비 이외에 다음 설비가 필요하다.

MF 설비	\$ 6,000
MF DSC 수신비	\$ 400
MF B 급 controller 및 processor	\$ 2,050
합 계	약 \$ 17,350

#### 다. A1, A2 및 A3 구역 선박

A1 구역 선박에 요구되는 설비 이외에 다음 설비가 필요하다.

(1) MF / HF 선택의 경우	\$ 9,400
MF / HF DSC SCAN 수신기	\$ 2,500
DSC A 급 controller 및 processor	\$ 3,400
무선 텔렉스 설비	\$ 5,600
합 계	약 \$ 29,800

#### (2) INMARSAT 선박지구국 선택의 경우

INMARSAT 표준 C 형 선박지구국	\$ 8,000
합 계	약 \$ 25,350

(주) 표준 A 형 선박지구국을 설치하는 경우에는 선박지구국( \$ 30,000)을 포함 합계 \$ 47,350이 된다.

### 2. 現存船

#### 가. 最新設備를 갖춘 現存船

최신의 MF / HF 설비는 DSC, NBDP 로 운용할 수 있다. 이같은 선박에는 항행하는 구

역에 따라 HF, MF 및 VHF DSC 수신기, 조합된 송신기와 연결되는 processor 및 프린터, NBDP 설비, NAVTEX 수신기, 자립부상위성 EPIRB 및 SAR 트랜스폰더를 갖추어야 한다.

(1) A1 구역 선박

A1 구역을 항행하는 선박이 1 개의 EPIRB, 3 개의 휴대용 VHF 송수신기 및 2 개의 SAR 트랜스폰더가 요구될 때의 추가분은 다음과 같다.

VHF DSC 수신기	\$ 400
DSC B 급 controller 및 processor	\$ 1,500
NAVTEX 수신기	\$ 1,000
위성 EPIRB	\$ 1,750
SAR 트랜스폰더(2대)	\$ 1,500
휴대용 VHF 설비(3대)	\$ 1,650
합 계	약 \$ 7,800

(2) A1, A2 구역 선박

A1 구역 선박의 설비에 추가해서 다음 설비가 요구된다.

MF DSC 수신기	\$ 400
DSC B 급 controller 및 processor	\$ 2,050
합 계	약 \$ 10,250

(3) A1, A2 및 A3 구역 선박

(가) INMARSAT 선박지구국 비설치선박

A1 및 A2 구역 선박의 설비에 추가해서 다음 설비가 요구된다.

MF / HF DSC SCAN 수신기	\$ 2,500
무선텔렉스 설비	\$ 5,600
DSC A 급 controller 및 processor	\$ 3,400
합 계	약 \$ 21,750

(주) HF 설비대신에 표준 C 형 선박지구국을 선택하면 합계 \$ 17,500이 된다.

(나) INMARSAT 선박지구국 설치선박

위의(2)와 같이 합계 \$ 10,250이 된다.

(4) A1, A2, A3 및 A4 구역의 선박

위의(3)과 같이 합계 \$ 21,750이 된다.

나. 舊式設備를 갖춘 船舶

설치되어 있는 VHF 설비가 GMDSS 요건에 적합한 경우에는 신조선에 요하는 비용에서 \$ 1,100을 감한 비용이 된다.

### 3. 設置費用

GMDSS 설비의 설치에 선박지구국을 제외하고 선박의 구조상의 변경이나 대량의 추가배

선이 필요 없을 것이다. 그러므로 설치비용은 설비가격의 15% 정도가 될 것이나.

#### 4. 陸上施設 設備의 價格

VHF DSC 수신기	\$ 2,500
송신기	\$ 5,000
processor 및 control	\$ 17,500
NAVTEX processor	\$ 5,000
송신기	\$ 25,000
MF DSC 수신기	\$ 5,000
송신기	\$ 25,000
processor 및 control	\$ 15,000
HF DSC 수신기	\$ 75,000
송신기	\$ 75,000
processor 및 control	\$ 60,000
NBDP 수신기	\$ 15,000
송신기	\$ 75,000
해안지구국 processing 장치 ( INMARSAT 위성 EPIRB 용 )	\$ 1,000,000
지방이용자단말 (LUT) 용 수신 및 processing 장치 (COSPAS - SARSAT 위성 EPIRB 용 )	\$ 800,000
선박지구국 (RCC 사용 )	\$ 30,000

#### 5. 現行 SOLAS 協約에 의한 設備

##### 가. 1,600톤 未滿船舶

(1) VHF 설비	\$ 450~870
(2) 2,182 kHz 무선전화청수수신기	\$ 500~900
(3) MF 무선전화	\$ 2,200~8,400
(4) 구명정 무선설비	\$ 2,100~3,500
(5) 휴대용 · 무선전화(3대) 각	\$ 330~1,700
(6) 구명정 EPIRB(2대) 각	\$ 400~900
(7) 축선지 및 충전시설	\$ 1,125~23,070
합 계	\$ 8,165~2,500

##### 나. 1,600톤 以上 船舶

(1) VHF 설비	\$ 450~870
------------	------------

(2) 2182 kHz 무선전화청수수신기	\$ 500~900
(3) MF 무선전신 주장치 송신기	\$ 3,000~8,500
(4) 주장치 수신기	\$ 3,500~4,900
(5) 정보자동수신기	\$ 1,500~2,750
(6) 자동경보전건장치	\$ 150~12,00
(7) MF 보조송신기(2,182 kHz 포함)	\$ 3,000~5,400
(8) 보조장치 수신기	\$ 2,500~3,920
(9) 방향탐지기	\$ 4,750~10,000
(10) 구명정용 무선설비	\$ 3,890~10,400
(83 SOLAS 개정에 따른)	
(11) 축전지, 충전장치, 전원장치, 안테나 및 연결 케이블	\$ 2,000~7,800
합 계	\$ 25,240~56,040

## 6. GMDSS 無線設備의 價格

(1) VHF 설비	\$ 1,100
(2) MF 설비	\$ 6,000
(3) MF / HF 설비	\$ 9,400
(4) 표준 C 형 선박지구국	\$ 8,000
(5) 표준 A 형 선박지구국	\$ 30,000
(6) VHF B 급 DSC controller 및 processor	\$ 2,050
(7) MF B 급 DSC controller 및 processor	\$ 2,050
(8) MF / HF A 급 DSC controller 및 processor	\$ 3,400
(9) VHF 또는 MF 단일채널 DSC 수신기	\$ 400
(10) MF / HF DSC SCAN 수신기	\$ 2,500
(11) 무선 텔렉스( SITOR 프로세서, 전건 및 프린터로 구성되는 것)	\$ 5,600
(12) NAVTEX 수신기	\$ 1,000
(13) INMARSAT EGC 수신기	\$ 6,800
(14) 자립부상 위성 EPIRB	\$ 1,750
(15) SAR 트랜스폰더	\$ 750
(16) 휴대용 VHF 설비	\$ 550

## 第9節 無線從事者

GMDSS 를 위한 통신사의 자격과 인원에 관한 규정으로는 無線通信規則과 海上人命安

全協約이 있다.

## 1. 無線通信規則 (RR)

1983년 9 월의 이동업무에 관한 世界無線通信主管廳會議(WARC-MOB -87 )에서 다음과 같이 RR 의 제55조(선박국, 선박지구국의 직원의 증명서) 및 제56조(선박국, 선박지구국의 통신사의 등급 및 최소한의 인원)가 개정되었다.

### 가. GMDSS 통신사 증명서의 종류

- 제 1 급 무선전자증명서
- 제 2 급 무선전자증명서
- 일반통신사증명서
- 제한통신사증명서

### 나. 최소한의 등급과 인원

- MF 해안국의 통신범위를 넘어 항해하는 선박의 선박국 : 제 1 급 무선전자증명서 또는 제 2 급 무선전자증명서를 가진 자 1 명
- MF 해안국의 통신범위내를 항해하는 선박의 선박국 : 제 1 급 무선전자증명서, 제 2 급 무선전자증명서 또는 일반통신사증명서를 가진 자 1 명
- VHF 해안국의 통신범위내를 항해하는 선박의 선박국 : 제 1 급 무선전자증명서, 제 2 급 무선전자증명서, 일반통신사증명서 또는 제한통신사증명서를 가진 자 1 명

## 2. 海上人命安全協約 (SOLAS 協約)

88년 10월 31일부터 11월 11일까지 개최된 GMDSS 를 위한 채택정부회의에서 SOLAS 협약 제15규칙(보수의 요건) 및 제16규칙(무선통신담당자)이 다음과 같이 개정되었다.

### 가. 제15규칙 보수의 요건

- (1) 設備는 主部分이 재측정 또는 재조정없이 용이하게 바꿀 수 있도록 설계되어야 한다.
- (2) 적용할 수 있을 때는 설비는 용이하게 검사하고 보수를 할 수 있도록 조립되고 설치되어야 한다.
- (3) 設備는 機構의 권고\*를 고려하고 적정하게 운용하고 조작할 수 있도록 적당한 자료가 갖추어져 있어야 한다.

\* GMDSS 의 일부를 구성하는 船上無線設備의 一般要件에 관한 권고(결의 A.569(14)를 참조할 것)

- (4) 設備를 보수할 수 있도록 적당한 工具 및 예비품을 갖추어야 한다.
- (5) 主管廳은 이 章에 의하여 요구되는 無線設備가 제 4 규칙에 정하는 機能要件에 이용할 수 있도록 보수하고 또 이들 設備에 관한 性能基準에 적합하도록 보수하는 것을 확보한다.
- (6) A1 및 A2 해역 내의 항해에 종사하는 선박은 주관청이 승인하는 設備의 二重化, 陸上保守 또는 船上에서의 電子保守, 또는 이것들의 조합 등의 방법을 사용하여 이용성을

확보하여야 한다.

- (7) A3 및 A4 해역 내의 항해에 종사하는 선박은 機構의 권고를 고려하여 주관청이 승인하는 設備의 二重化, 陸上保守 또는 船上에서의 電子保守중 최소한 2 수단을 사용하여 이용성을 확보하여야 한다.
- (8) 제 4 규칙에 정하는 機能要件에 적합하도록 設備를 양호한 작동상태로 유지하기 위해 모든 합리적 조치를 취한다.

그러나 제4.8규칙의규정에 의하여 요구되는 일반무선통신을 위한 설비가 충분히 기능하지 않다는 것을 선박의 항행이 불가능하다는 이유 또는 항구내 정박중인 선박의 출항을 지연시키는 이유로 하여서는 아니된다. 다만 당해 선박은 조난 및 안전에 관한 모든 기능을 수행할 수 있다는 것을 조건으로 한다.

#### 나. 제16규칙 무선통신담당자

선박에는 조난 및 안전의 무선통신의 목적을 위해 주관청이 충분하다고 인정하는 자격을 가진 자를 승무시킨다. 이런 자는 무선통신규칙에 정하는 증명서를 가진 자라야 하며 그 중의 한 사람은 조난사고의 무선통신에 대하여 제 1 차의 책임을 지는 자로 지명된다.

## 第5章 國內受容方案

### 第1節 陸上施設의 整備

#### 1. 海域의 設定

##### 가. A 1 海域

##### (1) 設定與否

A 1 海域을 설정하지 아니한다. 다만 特定海岸局에 DSC VHF 를 설치한다.

##### (2) 이 유

(가) A 1 海域은 유럽과 같이 해안이 인접하는 국가가 많은 해역을 위한 제도이다.

(나) A 1 海域을 설정하는 경우 우리 나라 전 연안을 맡을 수 있는 많은 DSC VHF 海岸局의 설치가 필요하다.

(다) 우리 나라의 A 1 海域의 대상이 되는 對日航路 從事船舶은 수10척에 불과하다.

(라) 연안항로에 종사하는 국내선박에 대하여는 전 연안을 맡는 「船舶電話」通信網이 연차적으로 실현될 예정이다.

(마) A 1 海域의 설정은 인접국인 日本과도 관련이 있으나 日本역시 A 1 海域은 설정하지 않을 예정이라 한다.

##### 나. A 2 海域

##### (1) 設定與否

A 2 海域을 설정한다.

##### (2) 이 유

(가) A 2 海域의 대상은 주로 對日航路에 종사하는 선박이며 A 2 海域을 설정하면 이들 선박의 통신운용이 확보된다.

(나) 인접국 日本이 A 2 海域을 설정치 않을 때는 우리 나라 단독의 해역설정은 무의미하나 日本역시 A 2 海域의 설정을 예정하고 있다.

##### 다. A 3 海域

##### (1) 設定與否

A 3 海域을 설정한다.

##### (2) 이 유

(가) GMDSS 의 도입 후 INMARSAT 船舶地球局의 유효성에도 불구하고 通信料金등의 이유로 상당한 수에 이르는 SOLAS 協約 適用船舶(이하 적용선박이라 한다)이

DSC HF 설비를 갖추는 것이 예상된다.

- (나) 원양어선은 SOLAS 協約 적용선박은 아니지만 북양, 남지나해, 남태평양 등의 해역에서 어업에 종사하는 원양어선의 경우에 DSC HF 설비를 갖추는 것이 예상된다.

## 2. DSC 海岸局設置

### 가. DSC VHF 海岸局의 設置

#### (1) 設置理由

모든 GMDSS 선박은 DSC VHF 설비를 갖추게 되므로 우리 나라 항구에 입출항하는 國內外 선박의 원활한 통신소통을 위해 주요 항구에 설치할 필요가 있다.

#### (2) 設置海岸局

다음에 소개하는 현존 KTA 소속 VHF 一般海岸局에 설치한다.

부산, 군산, 인천, 목포, 목호, 포항, 울산 및 여수

(참고) VHF 일반해안국의 현황

局 名	種 別	運 用 通 信 路		出 力 (W)	運用時間
		呼出應答	通 信 用		
부산무선 Busan Radio	F3E	Ch 16	Ch 1, 4, 23, 24, 25, 26, 27, 28	25	H 24
군산무선 Gunsan Radio	F3E	Ch 16	Ch 26, 27, 25	25	H 24
인천무선 Incheon Radio	F3E	Ch 16	Ch 25, 26, 27	25	H 24
목포무선 Mogpo Radio	F3E	Ch 16	Ch 25, 26, 27	25	H 24
목호무선 Mugho Radio	F3E	Ch 16	Ch 26, 27	25	H 24
포항무선 Pohang Radio	F3E	Ch 16	Ch 25, 26, 27	25	H 24
울산무선 Ulsan Radio	F3E	Ch 16	Ch 25, 26, 27	25	H 24
여수무선 Yosu Radio	F3E	Ch 16	Ch 24, 25, 26, 27	25	H 24

### 나. DSC MF 海岸局의 設置

#### (1) 設置理由

A 2 海域의 설정에 따른 조치로 우리 나라 전 해안을 맡을 수 있도록 DSC MF 海岸局을 설치한다.

#### (2) 設置海岸局

다음에 소개하는 현존 KTA 소속 MF 一般海岸局에 설치한다.

강릉, 군산, 목포, 부산, 여수, 울릉도 및 인천

## (3) DSC 遭難・安全周波數의 聽守

DSC 遭難・安全周波數인 2187.5를 청수하게 한다.

## (4) DSC 一般通信 呼出周波數

상기 DSC 遭難・安全周波數에 추가하여 다음의 一般通信用 DSC 呼出周波數를 송신 및 청수하게 한다.

海岸局의 DSC 呼出周波數：2177 kHz

船舶局의 DSC 呼出周波數：2198.5 kHz

## 〈참고〉 MF 일반해안국의 현황

## 1. 무선전화 (SSB)

局 名	電波 型式	周 波 數 (kHz) (半複信)			電力 (W)	運用時間
		呼出應答	海 岸 局	船 舶 局		
강릉무선 Gangreung Radio	F3E	2182(2183.4)	2836(2837.4)	2312(2313.4) 2385(2386.4)	200	H24
군산무선 Gunsan Radio	F3E	2182(2183.4)	2507(2508.4)	2312(2313.4) 2385(2386.4)	200	H24
목포무선 Mogpo Radio	F3E	2182(2183.4)	2357(2358.4)	2312(2313.4) 2385(2386.4)	200	H24
부산무선 Buasn Radio	F3E	2182(2183.4)	2460(2461.4)	2312(2313.4) 2385(2386.4)	200	H24
여수무선 Yosu Radio	F3E	2182(2183.4)	2044(2045.4)	2312(2313.4) 2385(2386.4)	200	H24
울릉무선 Ulreung Radio	F3E	2182(2183.4)	2009(2183.4)	2312(2313.4) 2385(2386.4)	200	H24
인천무선 Incheon Radio	F3E	2182(2183.4)	2284(2285.4)	2312(2313.4) 2385(2386.4)	200	H24

## 2. 무선전신

局 名 (傳送上の名稱)	呼出符號	型式・周波數 (kHz)		電力 (kW)	運用時間
		呼出應答	通 信 用		
강릉무선 Gangreung Radio	HLK	A1A 2091	A1A 2050 2383	1.0	H24
군산무선 Gunsan Radio	HLN	A1A 2091	A1A 2157.5 2040 2583	1.0	H24
부산무선 Buasn Radio	HLP	A1A 2091	A1A 2050 2332.5 2583 3221	1.0	H24
여수무선 Yosu Radio	HLY	A1A 2091	A1A 2360 2583 1907.5	1.0	H24
목포무선 Mogpo Radio	HLM	A1A 2091	A1A 2583	1.0	H24
인천무선 Incheon Radio	HLC	A1A 2091	A1A 2157.5 2590 2583	1.0	H24
울릉무선 Ulreung Radio	HLU	A1A 2091	A1A 2583	1.0	H24

## 다. DSC HF 海岸局의 設置

## (1) 設置理由

A 3 海域設定에 따른 조치이다.

## (2) 設置海岸局

현 서울無線局에 설치한다.

## (3) DSC 遭難・安全周波數의 聽守

日本이 DSC 遭難周波數 4207.5, 6312, 8414.5, 12577 및 16804.5 kHz 全 周波數를 청수할 계획으로 있으므로 우리 나라는 이것들 周波數중 근원해를 항행하는 선박에 유효한 2 개 정도의 周波數 즉 MF / HF 설치선박이 청수하여야 할 8414.5 kHz 및 그 밖에 1 개의 周波數를 청수하게 한다.

## (4) DSC 一般通信 呼出周波數

A 3 海域을 설정하는 목적이 주로 우리 나라 선박과의 원활한 통신의 소통을 기하기 위한 것이므로 다음 周波數중 할당된 각 周波數를 송신 및 청수를 하게 한다.

## 〈海岸局用〉

4219.5	4220	4220.5 kHz
6331	6331.5	6332 kHz
8436.5	8437	8437.5 kHz
12657	12657.5	12658 kHz
16903	16903.5	16904 kHz
19703.5	19704	19704.5 kHz
22444	22444.5	22445 kHz
26121	26121.5	26122 kHz

## 〈船舶局用〉

4208	4208.5	4209 kHz
6312.5	6313	6313.5 kHz
8415	8415.5	8416 kHz
12577.5	12578	12578.5 kHz
16805	16805.5	12806 kHz
18898.5	18899	18899.5 kHz
22374.5	22375	22375.5 kHz
25208.5	25209	25209.5 kHz

### 3. INMARSAT 海岸地球局의 設置

GMDSS에서는 船舶局의 主無線設備로서 INMARSAT 船舶地球局 또는 DSC MF / HF 설비 중의 하나를 임의로 선택하도록 되어 있으나 그 유효성에 비추어 볼 때 GMDSS 도입 후에는 船舶地球局의 설치선택이 급증될 것이 예상되므로 이에 대응하기 위한 海岸地球局의 설치가 요망되어 왔다.

KTA는 태평양 해역을 위한 海岸地球局을 설치 중이고 1990년 상반기에는 운용을 개시한 예정이라 하니 다음 단계로서 아래 사항을 검토할 필요가 있다.

#### 가. 標準 C 衛星通信의 取扱

標準 C 船舶地球局은 그 설비가 저렴, 경량하고 어떤 종류의 소형선박에라도 설치가 가능하므로 이용이 확대될 것으로 보인다. 특히 우리 나라의 경우 원양어선에 가장 적합한 通信設備로 등장하게 될 것이 예상된다.

INMARSAT는 표준 C 衛星通信시스템의 운용전 실증실험을 88년 11월부터 대서양에서, 89년 중반기부터 인도양 및 태평양에서 각각 시작하고 이 실험을 거친 후 89년 8월경부터 대서양에서, 90년 1월경부터는 인도양 및 태평양에서 각각 상용업무에 들어갈 예정이며 세계적으로 현재 운용 중인 海岸地球局의 대반이 標準 C 衛星通信의 취급을 계획하고 있는 실정이다.

우리 나라도 현재 설치 중인 海岸地球局에서 標準 C 衛星通信을 추가하여 취급하도록 검토와 대비가 요구된다.

〈참 고〉 標準 C 衛星通信을 취급하는 海岸地球局

英國의 Goonhilly, 그리스의 Thermopyla 및 싱가포르의 Sentosa 이외에 호주, 캐나다, 중국, 덴마크, 프랑스, 서독, 네덜란드, 인도, 이탈리아, 나이지리아 및 노르웨이의 현존 海岸地球局 또는 계획 중인 海岸地球局에서 취급한다.

#### 나. 印度洋海域用 海岸地球局

海岸地球局의 건설에는 막대한 자금이 소요되므로 사업적인 수지채산만을 고려한다면 그 설치하는 어려울 것이다. 그러나 GMDSS의 도입 후 장차의 海上通信의 주역은 船舶地球局에 의존하게 된다는 전망아래 장기적인 안목에서 정책적으로 세계의 주요항로의 하나인 인도양 해역을 위한 海岸地球局의 설치가 필요하게 될 것이므로 이에 대한 사전검토가 요망된다.

### 4. 海上安全情報의 放送

#### 가. NAVTEX 放送

##### (1) 設置의 必要性

NAVTEX 시스템은 연해구역을 항행하는 선박의 해난사고 예방을 위해서 세계적으로 통일된 양식에 의하여 518 kHz의 周波數로 항행경보, 기상경보, 기상예보 기타 긴급한 정보를 방송하여 이를 선박이 텔렉스에 의해 자동 수신하는 시스템으로 GMDSS의 주요한 구성요소로서 협약이 적용되는 모든 선박은 1993년 2월 1일 이전에 NAVTEX

受信機의 설치가 의무화되며 이미 세계의 많은 국가가 NAVTEX 방송업무를 실시하고 있다.

NAVTEX放送은 의무사항이 아니지만 세계적 규모의 업무로서 국제적 협력이 필요하다.

3 번이 바다로 둘러싸인 우리 나라는 주변해역을 항행하는 선박이 더욱 증가 될 것이라는 것을 감안하여 이들 선박의 항행안전을 기하기 위하여 이 방송을 조속히 실시하여야 할 것이다.

## (2) 取扱海岸局

NAVTEX放送은 세계적으로 대별하여 일반 해안국과 해안경비대 같은 보안 해안국에서 실시하고 있으나 우리 나라의 경우에는 KTA 산하의 일반 해안국에서 취급하는 것이 타당할 것이다. 또한 취급 해안국은 통달범위 등을 고려하여 釜山無線局 및 木浦無線局 2 개소를 선정하도록 한다.

## 〈참 고〉 각국의 NAVTEX 방송국의 현황

### 〈참고〉 각국의 NAVTEX 방송국의 현황

NAVAREA - I						
영			국	CULLER COASTS		
				NITON		
				PORTPATRICK		
네	덜	란	트	SCHEVENINGEN		
노	르	웨	이	BODØ		
				ROGALAND		
				VARDOE		
아	이	슬	란	REYKJAVIK		
벨	기		트	OSTENDE		
에						
발트 海						
스		웨	덴	HARNOSAND		
				STOCKHOLM		
소			련	TALLIN		
NAVAREAE - II						
프		랑	스	LE CONQUET	계	획
				BREST	계	획
포르투갈				LISBON		
				AZORES(HORTA)		
스		페	인	FINISTERRE	계	획
				CANARY ISLANDS	계	획
NAVAREA - III						
소			인	ODESSA		
				ZHDANAV		
				NOVOROSSISK		
터		아	기	IZMIR		
				ISTANBUL		
				SAMSSIN		
				ANTALYA		

그	리	스	LIMNOS						
			KERKYRA	계	획	중			
			IRAKLION	계	획	중			
스	페	인	TARIFA	계	획	중			
			CABO LA NAO	계	획	중			
유	고	슬	라						
사	이	프	러		1988				
이	집	트	SPLIT						
			TROODOS						
			ALEXANDRIA						
			SERAPEUM						
불	가	리	아						
			VARNA	계	획	중			
NAVAREA -IV									
미		국	BOSTON						
			NEW ORLEANS	검	토	중			
			PORTSMOUIH						
			MIAMI						
			SAN IUAN.PUETO RICO						
캐	나	다	SYDNEY, NOVA SCOTIA	시	험	중			
버	어	뮤	다						
NAVAREA -V									
우	루	가	이						
			COLOMIA						
			LAGUNA DEL SAUCE						
			LA PALOMA	계	획	중			
			MONTEVIDEO						
			SALTO						
			PUNTA DEL ESTE						
NAVAREA -VI									
아	르	헨	티	나					
			BAHIA BLANCA						
			BUENOS AIRES						
			COMODORO RIVADAVIA						
			MAR DEL PLATA						
			RIO GALLEGOS						
			ROSARIO						
			USHUAIA						
NAVAREA -VII									
NAVAREA -VIII									
인		도	계	획	중	계	획	중	
NAVAREA -IX									
바	레	인	HAMALA			계	획	중	
사	우	디	아	라	비	아	계	획	중
			JEDDAH			계	획	중	중
이	집	트	SERAPEUM			계	획	중	중
NAVAREA -X									
NAVAREA -X I									
중		국	DALIAN			계	획	중	중
			SHANGHAI			계	획	중	중
			GUANGZHOU			계	획	중	중
			HAINAN			계	획	중	중

미 일	국 본	GUAM OTARU KUSHIRO YOKOAMA MOJI MAHA	계 회 중	1990 1990 1990 1990 1990
NAVAREA - XII				
미	국	SAN FRANCISCO ARTORIA LONG BEACH KODIAK HONOLULU ADAK		
NAVAREA - XIII				
소	련	MURMANSK ARKHANGELSK KHOLMSK PELRAPAVLOVSK VLADIVOSTOK PROVIDENIA		
NAVAREA - XIV				
NAVAREA - XV				
칠	레	VALPARAISO		
NAVAREA - XVI				

#### 나. NAVAREA 警報의 放送

현재 중앙기상대에서 실시하고 있는 기상방송업무를 NAVAREA 시스템에 맞추어 그 업무를 확대조정하고 VAVTEX 방송이 커버하지 못하는 해역을 항행하는 선박을 대상으로 정식으로 NAVAREA 局으로서 실시하도록 한다.

〈참 고〉 世界の NAVAREA 局 現況

〈참고〉 世界の NAVAREA 局 現況

局 名	呼出符號	電波型式	周 波 數 (Freq.)	時 刻 (UTC)
NAVAREA I (영국)				
Portishead Radio	GKA 2	A1A	4286	0730, 1330, 1730
	GKA 3	"	6368.9	
	GKA 4	"	8545.9	
	GKA 5	"	12822	
	GKA 6	"	17098.4	
	GKA 7	"	22467	

NAVAREA II ( 프랑스 )				
S.Lys Radio	FFL 2	A1A	4328	1850, 2048
	FFT 4	"	8550	0950, 1850, 2048
	FHT 6	"	12655.5	0950, 1850, 2048
	FFT 8	"	16947.6	0950
		"		
NAVAREA III ( 스페인 )				
Madrid(Radionaval)	EBA	A1A	2841	0048
		"	4261	0048, 1948
		"	6388	
		"	8528.5	0048, 0903, 1618,
		"	13059	1948
		"	17018	0903, 1618, 1948
			0903, 1618	
NAVAREA IV (U.S.A)				
Norfolk.Va. Radio	NAM	A1A		
		"	8090	1500, 2200
		"	12135	
		"	16180	
		20225		
Key West(U.S Navy)	NAR	A1A	5870	1500, 2200
		"	25590	
Rota Radio(U.S.Navy) (Spain)	AOK	A1A	5917.5	1500, 2100
			7705	
NAVAREA V ( 브라질 )				
Rio de Janeiro	PWZ	A1A	4289	0200, 1330, 2000
Naval Radio		"	6435	
		"	8550	
		"	12795	
		"	17160	
		"	22530	
Belem Radio	PPL	A1A	4265	0330, 1500, 2200
		"	8502	
		"	12979.5	
		"	17170	
Olinda Radio	PPO	A1A	4298	0230, 1400, 2030
		"	8520.1	
		"	12840	
		"	17162	
Juncao Radio	PPJ	A1A	4251	0300, 1430, 2130
		"	8460.5	
		"	12689.5	
		"	16918	

局名	呼出符號	電波型式	周波數 (Freq.)	時刻 (UTC)
NAVAREA V I (알헨틴)				
Buenos Aires Radio	L2C	A1A	4304	0030, 1530, 2100
		"	8447	
		"	12728	
		"	16825.6	
NAVAREA V II (남아프리카)				
Cape Town Radio	ZSC 5	A1A	418	0630, 0930, 1730
	ZSC 46	"	4291	
	ZSC 42	"	8461	
	ZSC 43	"	12724	
	ZSC 44	"	17018	
	ZSC 40	"	22455	
Durban Radio	ZSD 5	A1A	432	0505, 0905, 1705
	ASD 43	"	4242.5	
	ZSD 45	"	8576.5	
NAVAREA V III (인도)				
Bombay Naval Radio	VTG 3	A1A	2072	0500, 0900, 1500, 1215 (일요일만)
	VTG 4	"	4268	
	VTG 5	"	6467	
	VTG 6	"	8634	
	VTG 7	"	12808.5	
	VTG 8	"	16440	
	VTG 9	"	22378	
Vishakhapatnam	VTP 3	A1A	2295	0500, 0900, 1, 500, 1215 (일요일만)
Naval Radio (보조국)	VTP 4	"	4238	
	VTP 5	"	6418	
	VTP 6	"	8646	
	VTP 7	"	12840	
NAVAREA IX (파키스탄)				
Karachi Naval Radio	AQP 2	A1A	2457.5	0400, 1200
	AQP 3	"	4325	
	AQP 4	"	6390	
	AQP 5	"	8490	
	AQP 6	"	13011	
	AQP 7	"	17093.6	
	AQP 8	"	22425	
	NAVAREA X (오스트레일리아)			
Sydney Radio	VIS	A1A	4286	0100, 0500, 09000 1300, 1700, 2100
		"	6428.5	
		"	8478	
		"	12907.5	
		"	16918.8	
		"	22485	

局名	呼出符號	電波型式	周波數 (Freq.)	時刻 (UTC)
NAVAREA X I (일본)				
Tokyo	JNA	A1A	4276	0005, 0405, 0805, 1205
		"	8492	
		"	12942	
		"	17052.5	
		"	22398	
NAVAREA X II (미국)				
Honolulu Hawaii				0300, 1700
Radui(U.S.C.G)	NMO	A1A	4525	
		"	9050	
		"	13655	
		"	16457.5	
		"	22472	
NAVAREA X III (소련)				
Vladivostok Radio				
NAVAREA X IV (뉴질랜드)				
Awarua Radio	ZLB	A1A	4277	0130, 0530, 0930 1330, 1730, 2130
	ZLB	"	6393.5	
	ZLB 4	"	8504	
	ZLB 5	"	12740	
	ZLB 6	"	17170.4	
	ZLB 7	"	22533	
NAVAREA X V (칠레)				
Valparaiso Radio	CCV	A1A	2841	0200, 1200, 1700, 2200
		"	4298	
		"	8558	
		"	12960	
		"	18175.5	
1. 계속중의 모든 정보를 반복한다.				
NAVAREA X VI (페루)				
Calla o Estacion	OBC 3	A1A	485	1100, 1600, 2100
Contral de Communi-		"	8650	
ciones		"	12307	
Naval Radio				

#### 다. EGC에 의한 放送

INMARSAT의 EGC에 의한 해상안전정보의 방송은 GMDSS의 구성요소로서 EGC受信機의 설치가 의무화되어 있으나 HF의 MSI受信機를 갖추고 있는 선박은 그 설치가 면제된다는 것도 고려하여 EGC에 의한 해상안전정보의 방송의 실시여부는 앞으로 검토하기로 한다.

## 5. 衛星 EPIRB 의 陸上施設

### 가. 406 MHz EPIRB 를 위한 LUT

#### (1) 設置與否

COSPAS - SARSAT 衛星을 이용하는 406 MHz EPIRB 를 위한 육상시설 즉 LUT (Local User Terminal) 를 설치한다.

#### (2) 設置場所

설치기관은 다음과 같이 두 방안이 검토되어야 하며 제 1 안은 업무의 성격상으로 적절하나 설비의 유지·관리 등에 문제가 있고 제 2 안은 설비의 보수인력의 확보, 설비의 유지 등에 유리하다 하겠으나 업무의 分掌上 문제가 있으므로 앞으로 부처 간의 협의로 결정하기로 한다.

(가) 제 1 안 : 해양경찰대가 설치 운용한다.

(나) 제 2 안 : 한국전기통신공사가 설치 운용한다.

#### (3) 設置理由

(가) 우리 나라 주변해역에서의 해난사고 현황은 다음 표와 같으며 85년도의 경우 어선이 393척으로 전체의 83%를 차지하고 있으므로 이들 선박을 위한 육상의 수색구조시설의 설치가 시급하다.

년	도	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85
발	생	814	821	819	607	647	667	567	634	525	473
승	선	8,201	7,288	7,371	5,699	5,683	6,699	5,585	5,440	4,674	3,926
사	어	678	684	644	487	530	563	491	539	453	393
고	화	103	97	87	71	74	76	60	73	54	54
선	여	8	15	10	7	5	14	6	11	14	10
박	유	10	12	11	12	7	13	7	6	3	6
별	기	15	12	67	30	31	1	3	5	1	10
어선발생비율(%)		83.2	83.3	78.6	80.2	81.9	84.4	86.5	85.0	86.2	83.0

(나) 衛星 EPIRB 에는 COSPAS - SARSAT 衛星을 이용하는 406 MHz EPIRB 와 IN-MARSAT 衛星을 이용하는 1.6 GHz EPIRB 의 두 종류가 있으나 상술한 바와 같이 1.6 GHz EPIRB 는 조난신호에 선내의 항법장치로 얻는 최선의 위치정보를 입력시켜야 한다는 단점이 있는 반면 406 MHz EPIRB 는 조난신호의 전송만으로 육상에서 위치추적을 할 수 있으므로 어선과 같은 소형선박을 위주로 사용하게 되는 우리나라의 衛星 EPIRB 의 육상시설은 COSPAS - SARSAT 시스템의 LUT 가 유용하다.

〈참 고〉 각국의 LUT 및 MCC 현황

〈참고〉 각국의 LUT 설치 현황

국 명			위 치	운	용	중
캐	나	다	OTTAWA			
프	랑	스	TOULOUSE		"	
미		국	SAN FRANCISCO		"	
	"		ST. LOUIS		"	
	"		KODIAK		"	
	"		MOSCOW		"	
	"		VLODIVORTOK		"	
노	르	웨	TORMSO		"	
영		국	LASHAM		"	
소		련	NOVOSIBIRSK		"	
캐	나	다	EDMONTON		"	
			CHURCHILL		"	
			GOOSE BAY		"	
브	라	질	SAO PAULO		"	
인		도	BANGALORE		"	
칠		레	SANTIAGO		1987~1989	
인		도	LUCKNON			
미		국	HAWAII			
			CARIBEAN AREA			
베	네	수	엘	라	계	획
파	키	스	탄		"	중
뉴	질	랜	드		"	
인		본			"	

〈참고〉 각국의 LUT 설치 현황

국 명			위 치	운	용	중
캐	나	다	TRANTON			
프	랑	스	TOULOUSE		"	
미		국	ST. LOUIS		"	
소		련	MOSCOW		"	
노	르	웨	BODO		"	
영		국	PLYMOTH		"	
인		도	BANGALORE		"	
브	라	질	SAO PAULO		"	

나. 1.6 GHz EPIRB 를 위한 陸上施設

(1) 設置與否

설치를 보류한다.

(2) 이 유

상술한 바와 같이 1.6 GHz EPIRB 는 선내항법장치와 연결시켜 위치정보를 연속적으로 조난통보에 입력시킬 필요가 있으므로 항법장치가 없는 소형선에는 부적당하며 대형

선의 조난 발생률이 적은 우리 나라 주변해역을 위한 설치는 절실하게 요구되지 않는다. 그러나 우리 나라도 INMARSAT 海岸地球局을 설치하게 되므로 1.6 GHz EPIRB의 보급동향을 감안하면서 그 결과에 따라 앞으로 설치여부를 검토하기로 한다.

## 6. SAR 通信網 構成

### 가. GMDSS와 SAR 通信網

상술한 바와 같이 FGMDSS 계획을 구체화시킨 것이 1979년 「海上에 있어서의 수색 및 구조에 관한 국제협약 : SAR 협약」을 채택한 국제회의에서의 부대결의였다는 것을 감안하여도 GMDSS와 SAR와는 밀접 불가분의 관계가 있음을 알 수 있으며 이것은 해상에 있어서의 조난선의 수색구조작업은 신속하고 확실한 통신소통없이 수행할 수 없기 때문이다.

이 협약은 1985년 6월 22일에 발표하였으며 우리 나라도 가입준비 중에 있다. 이 협약은 SOLAS 협약과는 달리 선주나 선장에 대한 요구사항은 별로 없고 조난자 수색구조의 담당을 위한 책임해역의 설정과 인접국가와의 협력, 구조조정본부(RCC)의 설치, 수색구조에 필요한 조직·시설의 준비, 선박·항공기의 보유 등 국가 자체에 대한 요구사항을 과하고 있는 것이 특이하다.

이와같은 입체적인 SAR 시스템을 수색구조에 활용할 수 있게 하는 전제조건은 RCC를 중심으로 해안국, 해안지구국 또는 외국 RCC 등과 연계되는 통신망의 구축이라 하겠다.

### 나. RCC의 通信機能

RCC를 중심으로 하는 通信網에는 다음의 기능이 포함되어야 하므로 이를 위한 通信回線를 확보하여야 한다.

- (1) 일반해안국 및 해안지구국과의 통신
- (2) 수산협동조합 무선국과의 통신
- (3) 구조용 함정 및 항공기와의 통신
- (4) 국내 RCC 상호간의 통신
- (5) 외국 RCC와의 통신
- (6) MCC와의 통신
- (7) 조난주파수의 청수

### 다. RCC의 通信施設

우리 나라가 SAR 협약에 가입하게 되면 해양경찰대에 의하여 필요한 지역(예컨대 인천, 제주도 및 묵호 등)에 RCC가 설치될 것이나 RCC의 통신시설은 다음과 같은 설비가 고려되어야 한다.

#### (1) 선박지구국의 설치

인접국인 중국의 RCC와의 신속하고 확실한 통신소통을 위하여 RCC 본부에는 선박지구국설비를 설치한다.

중국은 이미 2개소의 RCC에 선박지구국을 설치하고 있다.

(2) 구조용 함정, 항공기의 무선설비

해양경찰대 소속의 구조용 함정 및 항공기와의 직접통신을 위한 무선설비

(3) 조난주파수의 청수

조난주파수는 일반해안국에서 청수할 것이나 RCC 자체도 이 청수를 위한 설비를 갖추는 것이 바람직하다.

## 7. 現存 海岸局에 대한 措置

### 가. 一般海岸局

(1) 中波海岸局의 整備

(가) 중파대에 의한 무선전신업무는 GMDSS 가 전면 실시되는 1999년 2월 1일로 이를 폐지한다.

(나) INMARSAT 선박지구국 설치선박의 증가에 수반하여 중파이용의 통신량이 감소되는 추세에 있으므로 각 중파해안국의 무선전신업무를 원격조정방식에 의하여 서울無線局에 통합운영케 함으로써 합리적 운영을 기한다.

(2) 短波海岸局의 整備

(가) 서울無線局의 단파무선전신업무는 원양어선같은 비협약선을 위하여 GMDSS 가 전면 실시된 후에도 계속 운용하기로 하되 이에 관한 앞으로의 국제회의의 동향에 따라 계속기간을 정한다. 또한 1991년 7월 1일부터 해안국 및 선박국의 단파대 호출주파수가 변경되며 실시 3개월 전에 할당된 주파수를 IFRB 에 통고하여야 하므로 사전에 이에 대한 조치가 필요하다.

(나) SSB 무선전화업무는 그 수요가 계속될 것이므로 GMDSS 가 전면 실시된 후에도 그 업무를 유지한다.

### 나. 港務海岸局

해운항만청 소속의 항무해안국은 중파, 중단파 및 VHF 의 주파수로 운용되고 있으나 GMDSS 가 전면 실시된 후에는 다음과 같이 정비한다.

(1) VHF 대에 의한 무선전화업무는 156.8 MHz(ch. 16) 가 앞으로도 계속해서 호출·응답용으로 사용되므로 이 업무는 현재대로 계속한다.

(2) 중파대에 의한 무선전신업무는 GMDSS 전면실시 후 이를 폐지한다.

(3) 중단파대에 의한 무선전화업무(SSB)도 그 필요성이 감소되므로 GMDSS 전면실시 후에는 이를 폐지한다.

〈참 고〉 항무해안국의 현황

## 〈참고〉 항무해안국의 현황

局 名	呼 出 符 號	周 波 數 (kHz)
인 천 Incheon Port Radio	6MF3 항무인천	A1A A2A 500, 520, 480, F3E Ch 12, 14, 20, 22
군 산 Gunsan Port Radio	항무군산	F3E J3E 2182, 1880, 2319
목 포 Mogpo Port Radio	6MF4 항무목포	F3E J3E 2182, 1880, 2319 F3E Ch 16, 12
완 도 Wando Port Radio	항무완도	F3E J3E 2182, 1880 F3E Ch 16, 12, 14, 20, 22
여 수 Yosu Port Radio	6MY 항무여수	A1A A2A 500, 520, F3E J3E 2182, 1880, 2319 F3E Ch 16, 12
마 산 Masan Port Radio	항무마산	F3E J3E 2182, 1880, 2319, F3E Ch 16, 12
부 산 Busan Port Radio	6MF 항무부산	A1A A2A 5000, 520, F3E Ch 16, 14, 12, 20
울 산 Ulsan Port Radio	6MF 항무부산	A1A A2A 500, 520, F3E Ch 16, 14, 12, 20
포 항 Pohang Harbour Control Radio	6MP 항무포항	A1A A2A 500, 520 F3E Ch 16, 14
동 해 Donghae	6MZ 항무동해	A1A A2A 500, 512, 520 F3E Ch 16, 12, 14, 20, 22
제 주 Cheju Port Radio	6MF6 항무제주	F3E J3E 2182, 1880, 2319 J3E Ch 16, 12
평 택 Pyeongtack Port Radio	항무평택	F3E Ch 16, 12, 14

## 다. 漁業海岸局

수산협동조합 또는 수산진흥원 소속의 어업해안국은 중단파대에 의한 무선전화 및 무선전신, 단파대에 의한 무선전신 그리고 27 MHz 대에 의한 무선전화 등의 업무를 취급하고 있다.

이 가운데 중단파대의 무선전화의 호출응답주파수 2,182 kHz 에 대하여는 다음 무선통신 주관청회의에서 그 필요성 여부를 논의하기로 되어 있으므로 회의결과에 따라 조치하기로 하고 나머지 업무는 그대로 계속한다.

〈참 고〉 漁業海岸局의 일례

〈참고〉 漁業海岸局의 일례

局 名	呼 出 名 稱	呼出符號	電 波 型 式	周 波 數 (kHz)	電 力 (W)
수산 홍원무선국			A1A J3E	2091, 4346, 6411 2182(2183.4) 1226.4 2522.5 2596.4	400 100
어업무선국	수협인천	D S Q	A1A A1A E3E / J3E J3E	2091 2583 2040, (2590) 2182(2183.4) 2116.4 2439.4 2522.5	250 200 25 / 100 50 100
어업무선국	수협백령		F3E / J3E	27821(27822.4) 27886.4 27806.4	7 / 30 7/30
어업무선국	수협강화		F3E / J3E	27886.4 27870.4 27821(27822.4)	7 / 30
어업무선국	수협덕기			27886.4 27838.4 27821(27822.4)	7/30
어업무선국	수협서산		F3E / J3E	27886.4 27857.4 27821(27822.4)	7/30
어업무선국	수협한흥		F3E / J3E J3E F3E / J3E	27886.4 27790.4 2182(2183.4) 2116.4 2028.4 27821(27822.4)	20 / 50 50 7 / 30
무선국	수협대천		F3E / J3E	27886.4(27870.4) 27821(27822.4)	7 / 30
어업무선국	수협장항		F3E / J3E	27886.4 27790.4 27821(27822.4) 27886.4 27806.4	7 / 30
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

## 第2節 GMDSS 通信士의 資格檢定制度

### 1. 現行無線從事者の 資格檢定制度

가. 무선종사자의 자격종별은 전파관리법 제31조에 규정하고 있다.

나. 무선종사자의 자격 중 특수급 무선통신사, 특수무선기사 및 아마추어 무선기사의 자격별 검정과목, 합격기준 및 자격검정의 방법 등은 동법 시행규칙에 규정하고 있다.

다. 나머지 자격 중 전파통신기사 1 급, 및 2 급 전파통신기능사 2 급, 무선설비기사 1 급 및 2급, 무선설비기능사 2 급에 대하여는 국가기술자격법 및 동법 시행령에 응시자격, 검정과목, 출제수준 및 합격기준 등을 정하고 노동부 산하의 한국직업훈련관리공단에서 검정을 시행하고 있으며 발급자의 명의만이 체신부장관으로 되어 있다.

### 2. GMDSS 通信士資格의 特徵

가. GMDSS는 위성통신기술, DSC·NBDF 같은 신기술을 종합적으로 활용하는 자동화 위주의 통신제도로써 종래 통신사의 주직무인 모오스부호에 의한 무선통신술은 필요하지 않게 되고 선상무선설비의 조작, 유지 및 수리가 주된 직무로 변화됨에 따라 GMDSS 통신사의 자격은 RR 및 SOLAS 협약에 의한 선박국 및 선박지구국의 조작, 유지 및 수리를 위한 국제자격이 된다.

나. 국가기술자격법은 국내에서의 「기술자력의 기준과 명칭의 통일」을 목적으로 하고 있으므로 순전히 선박을 위한 국제자격인 GMDSS 통신사를 앞으로도 계속 이에 적용시키는 것은 업무의 종사범위와 국제성을 감안할 때 타당하지 않을 것이다.

### 3. 新資格檢定制도를 위한 法的措置

가. RR에 의한 GMDSS 통신사의 자격(이하 신자격이라 한다)의 종별 즉 제1급 무선전자증명서, 제2급 무선전자증명서, 일반통신사 증명서 및 제한통신사증명서를 전파관리법 제31조에 추가한다.

나. 동법 제37조를 개정하여 선박국 및 선박지구국에 대한 통신장의 배치와 자격별 정원 등의 규정에 신자격 소지자에 관한 사항을 추가한다.

다. 전파관리법 시행규칙에 자격검정의 시행 기타 필요한 사항을 추가 규정한다.

라. 전파관리법 시행규칙 부칙에 현행 무선종사자에 대한 조치 등에 관한 사항을 경과규정으로 추가한다.

마. 전파관리법 시행령 제51조에 신자격자의 조작과 공사범위를 추가 규정한다.

### 4. 新資格檢定制도에 대한 檢討事項

가. 합격과목의 유효기간 인정

검정과목은 가급적 분야별로 세분화하되 합격된 과목에 대하여는 3년 정도의 유효기간을 인정한다.

나. 검정과목의 면제

일정한 승선경력이 있는 자가 상급 자격검정에 응시할 때는 일정과목을 면제한다.

다. 실기강습의 실시와 특혜

신자격자는 선박무선설비의 보수가 주된 직무로 될 것이나 이를 위한 실기시험 시행에는 어려움이 많다는 것을 감안하여 체신부장관이 인정하는 강습기관(예컨대 한국해기연수원)에서 6개월 간 소정의 교육을 받고 그 강습기관에서 시행하는 시험에 통과한 자에게는 실기시험에 합격한 것으로 한다. 또한 해운항만청과의 합의로 강습기간을 승선경력으로 간주하여 해기면허시험에 합격한 자에게는 해기면허를 교부하도록 한다.

라. 자격검정시험 시행의 위탁

자격검정은 우선 체신부에서 시행하되 업무의 효율화를 기하기 위해 산하단체인 한국무선종사자협회에 시행을 위탁할 수 있도록 법적조치를 취하고 하급자격부터 단계적으로 동 협회에서 검정을 시행하기로 한다.

### 5. 現行資格者에 대한 對策

가. 합리적 조치

신자격제도와 현행 자격제도와와의 연속성을 고려하여 현행 자격자의 신자격 전환대책에 있어서는 불이익이 초래되지 않도록 합리적 조치를 취하여야 한다.

#### 나. 검정과목의 일부면제

상기 취지에 따라 일정한 기간 이상 선박국 또는 해안국의 업무에 종사한 응시자에 대하여는 검정과목의 일부를 면제한다.

#### 다. 전환교육 이수자에 대한 시험의 면제

상술한 바와 같이 신자격자의 직무는 선박무선설비의 보수가 위주이므로 현행 자격자에 대하여도 부수능력의 향상이 요구된다. 따라서 체신부장관이 인정하는 강습기관에서 소정의 전환교육을 받도록 하고 동 기관에서 시행하는 시험을 통과한 자에게는 무선공학 관련과목 및 실기시험의 검정시험을 면제한다.

전환교육의 기간 및 교육내용 등은 국제 동향을 감안하면서 체신부령으로 정한다.

## 第3節 無線設備의 需給對策

### 1. 現 況

88년 6월말 현재 세계의 신조선 수주 잔량 2,397만 G/T 중 우리 나라는 645만 G/T를 차지하고 점유율 27%로 세계 유수의 조선국이 되었다.

그러나 이들 선박에 설치되는 전자장비는 전적으로 외국제의 수입에 의존하고 있는 실정으로서 이의 국산화는 조선계의 오랜 숙원이라 하겠다.

국산화의 지연은 기술적 부족과 수요의 불투명이 그 주된 이유라 할 수 있으며 해상통신제도를 근본적으로 개혁시키고 1999년까지 단시일 내에 전면적으로 신장치의 설치를 요하게 하는 GMDSS의 도입은 국산화를 촉진시키는 절호의 기회라 하겠다.

### 2. 海上電子裝備의 種類

#### 가. GMDSS 設備

- (1) INMARSAT 표준 A 선박지구국
- (2) INMARSAT 표준 C 선박지구국
- (3) DSC VHF 설비
- (4) DSC MF 설비
- (5) DSC MF/HF 설비
- (6) 406 MHz 위성 EPIRB
- (7) 1.6 GHz 위성 EPIRB
- (8) NAVTEX 수신기
- (9) 레이더 트랜스폰더
- (10) EGC 설비
- (11) MSI 수신기

#### 다. 選擇機器

#### 나. SOLAS 設備

- (1) 쌍방향 VHF 무선전화
- (2) 생존정용 VHF EPIRB
- (3) 레이더
- (4) ARPA
- (5) 2182 kHz 청수수신기
- (6) 무선전화 경보신호 발생기
- (7) Echo Sounder
- (8) 방향 탐지기

- (1) 팩시밀리                      (2) 선내방송장치                      (3) NNSS  
(4) GPS                              (5) Loran C

### 3. 需要의 概要

선박전자장비의 국산화 검토에 있어서 가장 어려운 것이 수요의 측정일 것이다. 여기에는 측정을 위한 자료로서 대상별 수요내용을 분석한다.

#### 가. 外航船 保有現況

1988년 5월 현재의 우리 나라 외항선의 보유 현황은 다음과 같이 총 431척에 이르며 이 중 50%인 200척 정도는 GMDSS 전면실시 후에도 운항할 것이 예상된다.

선종	척수	G / T	D / W	G / T 구성비
일 반 화 물 선	105	196,369	323,971	2.5
원 목 선	39	150,360	262,234	1.9
산 물 선	120	2,240,616	3,812,771	28.6
풀 컨 테 이 너 선	33	842,790	963,126	10.7
세 미 컨 테 이 너 선	48	199,956	306,218	2.6
자 중 차 전 용 선	17	574,543	202,462	7.3
광 탄 선	30	2,333,217	4,355,945	29.8
유 조 선	18	1,160,682	2,313,133	14.8
케 미 칼 탱 카 선	10	81,557	95,586	1.0
기 타 선	11	58,428	82,354	0.8
계	431	7,838,519	12,717,800	100.0

#### 나. 計劃造船船舶

우리 나라는 88년도 제13차 계획조선으로 외항선 22척, 내항선 24척을 건조기로 하고 추진 중에 있다. 76년부터 시작된 계획조선 선박은 건조된 것이 382척, 추진중인 것이 34척으로 그 내역은 다음과 같으며 앞으로도 계속해서 연차적으로 건조될 것이다.

- (1) 1976~1980 (제1차~제5차)

외항선 74척 내항선 114척

- (2) 1981~1984 (제6차~제9차)

외항선 38척 내항선 67척

- (3) 1985 (제10차)

외항선 14척 내항선 18척

- (4) 1986 (제11차)

외항선 14척 내항선 13척

- (5) 1987 (제12차)

외항선 25척 내항선 5척

- (6) 1988 (제13차) (추진중)

외항선 22척 내항선 12척

## 다. 國內造船所 受注現況

우리 나라 국내조선소의 88년 9월말 현재의 선박건조 수주현황은 다음과 같이 수주량 51척, 건조량 75척 그리고 수주잔량은 135척에 이른다.

회 사 구 분			수 주 량		건 조 량		수 주 잔 량	
			척	G / T	척	G / T	척	G / T
현 대	수출선	15	704.200	12	902.447	39	2,121,960	
	국내선			3	235.800	2	104,990	
	합 계	15	704.200	15	1,138,247	41	2,226,950	
대 우	수출선	8	564,200	9	413,000	23	2,026,200	
	국내선			4	108,000	5	253,000	
	합 계	8	564,200	13	521,000	28	2,279,200	
조 공	수출선			4	74,600	10	189,800	
	국내선							
	합 계	0	0	4	74,600	10	189,800	
삼 성	수출선	1	70,900	2	61,700	7	322,400	
	국내선					3	178,000	
	합 계	1	70,900	2	61,700	10	500,400	
타 코 마	수출선							
	국내선			1	90	1	380	
	합 계	0	0	1	90	1	380	
대 동	수출선	6	2,454			7	4,053	
	국내선	7	2,863	12	6,470	10	13,663	
	합 계	13	5,317	12	6,470	17	17,716	
대 선	수출선	5	10,227	2	818	5	10,227	
	국내선	2	818	14	4,630	6	11,568	
	합 계	7	11,045	16	5,448	11	21,795	
동 해	수출선	3	26,100	3	11,650	4	32,650	
	국내선	1	4,700	1	4,700	4	14,550	
	합 계	4	30.800	4	16,350	8	47,200	
신 아	수출선			1	1,600			
	국내선	2	840	4	6,999	4	5,340	
	합 계	2	840	5	8,599	4	5,340	
인 천	수출선	1	22,000	3	8,736	3	39,000	
	국내선					2	11,450	
	합 계	1	22,000	3	8,736	5	50,450	
총 계	수출선	39	1,400.081	36	1,474,551	98	4,746,290	
	국내선	12	9,221	39	366,689	37	592,941	
	합 계	51	1,409,302	75	1,841,240	135	5,339,231	

## 라. 第3에의 輸出

상기 국내건조선박 이외에도 중국·대만 등에서 건조되는 상당한 척수의 선박이 있고 중국을 비롯하여 대만·홍콩·필리핀 등 동남 아시아 각국이 보유하는 현존 선박도 많

재적 수요가 될 것이므로 기기의 품질과 가격여하에 따라서는 매우 유망한 수출품이 될 수 있다.

#### 4. 國產化 育成方案

##### 가. 전문종합업체의 필요성

선박전자장비는 사용범위가 선박에 국한된다는 특수성과 수요의 한계 등을 고려할 때 생산업체의 난립은 서로가 망하는 결과를 초래할 것이다.

일본의 경우 많은 회사가 난립하였으나 건조선박의 대형화에 따른 척수의 감소로 지금은 JRC와 ANRITSU만이 상선용 통신기 메이커로 남아 있다는 사실이 이를 입증하고 있다.

따라서 우리 나라도 선박전자장비의 전문종합생산업체의 육성이 필요하며 이렇게 함으로써 국제경쟁력을 갖게 할 수 있을 것이다.

##### 나. 현존 생산업체의 활용

우리 나라에는 현재 몇개 생산업체에서 소형 레이더, SSB 송수신기, VHF 송수신기, 방향탐지기, 전파수신기 등의 선박통신장비를 전문별로 각각 생산하고 있다.

앞으로 선박전자장비의 생산업체는 신조선에 소요될 전 장비를 제작할 수 있는 종합업체로서의 육성을 목표로 하되 업체의 육성을 위해 개별적 기기의 생산에 있어서는 이들 업체의 특색을 살려 하청생산 등의 방법으로 이를 활용하는 방안의 검토가 필요하다고 하겠다.

##### 다. 育成振興策

세계 유수의 조선국으로 등장한 우리 나라는 GMDSS의 도입은 해상전자장비의 국산화를 촉진시키는 절호의 기회를 준 것이라 할 수 있다.

따라서 체신부가 주동이 되고 상공부, 한국전자공업진흥회와의 협동으로 상공부 소관의 「공업발전법」의 적용등으로 육성할 수 있게 정책적 지원책의 강구가 요망된다.

## 第4節 關聯 國內法令의 改正

### 1. 關聯國內法令

#### 가. 電波法令

전파관리법

동 시행령

동 시행규칙

무선설비규칙

무선기기 형식검정규정

#### 나. 海事法令

선박안전법

선박직원법

선박설비규칙

## 2. 電波法令에 반영되어야 할 主要事項

GMDSS의 도입 후에도 현행 해상통신제도는 존속되므로 WARC - MOB -87에서 개정된 RR의 내용은 현행 규정의 변경·추가 또는 삭제와 GMDSS를 위한 제 N 9장의 신설 등으로 매우 복잡한 것이 되었으며 국내법에 반영되어야 할 주요사항은 다음과 같다.

가. 현행규정

- (1) 무선국 및 무선업무의 추가
- (2) 주파수 분배의 변경
- (3) 조난·안전통신
  - 사용 주파수
  - 조난·안전 주파수의 보호
  - 조난주파수의 청수
- (4) 긴급·안전전송 및 위생수송채
- (5) 항행정보신호
- (6) 항공기국·항공기지구국의 통신사 증명서
- (7) 항공기국·항공기지구국의 직원
- (8) 항공이동업무, 항공이동위성업무의 집무시간
- (9) 항공이동업무, 항공이동위성업무에 관한 특별규정
- (10) 항공이동업무, 항공이동위성업무통신의 우선순위
- (11) 항공이동업무의 일반통신 절차
- (12) 선박국·선박지구국의 직원의 증명서
  - 선박국·선박지구국의 직원에 대한 증명서의 종류
  - 선박국·선박지구국의 직원에 대한 증명서의 발급 요건
- (13) 해상이동, 해상이동위성업무의 국의 직원
  - 해안국·해안지구국의 직원
  - 제 N 9장에 정하는 주파수와 기술을 사용하고 공중통신을 위한 선박국 및 선박지구국의 통신사의 자격과 최소 인원
- (14) 해상이동업무, 해상이동위성업무에서 준수할 조건
  - 해상이동업무
  - 해상이동위성업무
- (15) 해상이동업무의 주파수 사용에 관한 특별규정
  - 총칙
  - 모오스무선전신 주파수의 사용
  - DSC 주파수의 사용

— DSC 시스템

(15) 해상이동업무에서의 NBDP의 일반절차

### 3. 제 N 9 장

가. 총 칙

GMDSS 조난·안전통신 주파수

— 사용 주파수

— GMDSS 조난·안전통신 주파수의 청수

나. GMDSS 조난·안전통신의 운용절차

— 총 칙

— 조난경보

— 조난통신

다. GMDSS 긴급·안전통신의 운용절차

— 총 칙

— 긴급통신

— 위생수송체

— 안전통신

— 해상안전정보의 전송

— 선박 상호간의 항행안전통신

라. 경보신호

— EPIRB 및 위성 EPIRB 신호

— DSC

### 4. 性能基準 및 CCIR 勸告

상기 이외에 IMO 총회에서 채택된 무선설비의 성능기준 및 CCIR의 GMDSS 설비에 대한 기술특성도 국내법령에 반영되어야 한다.

### 5. 改正作業의 時限

가. 目標日程

(1) 전파관리법

1989년말까지 개정한다.

(2) 기타 전파법령

1990년말까지

나. 理 由

(1) GMDSS는 1992년 2월 1일부터 도입될 예정이나 RR에 규정하는 다음 사항은

1991년 7월 1일에 발효되므로 이에 따른 해안국·선박국에 대한 주파수 할당의 변경조치 등 사전준비를 위해 법적조치가 되어 있어야 한다.

— 4,000~27,500 kHz의 주파수대에 관련된 제8조, 제12조, 제60조, 제62조 및 제65조

—부록 제16호, 제25호 및 제31~35호

—제 9 장 및 제 N 9 장의 규정

- (2) GMDSS 무선설비의 국내생산에 지장이 없도록 하기 위한 무선설비의 조건, 형식검정의 기준 등의 조기에정정이 필요하다.

## 第6章 國內受容을 위한 行政政策

### 第1節 措置事項別 關聯機關

	국 내 수 용 사 항	정부부처	관 계 기 관
1	해역의 설정	◎ 전파관리국	K T A
2	육상시설의 정비	전파 관리국	
3	해안지구국	◎ 통신정책국	
4	NAVTEX 방송 및 NAVAREA 경보방송	◎ 통신정책국 전파관리국 ◎ 통신정책국 해양경찰대 ◎ 기상대 해운항만청 수도국 해 군	K T A 통신자협회
5	위성 EPIRB 육상시설	전파관리국 ◎ 통신정책국 전파연구소 해양경찰대	
6	SAR 통신망	통신정책국 ◎ 해양경찰대 수상청 외무부	K T A 수상협동조합
7	현존 해안국	통신정책국	
8	자격검정제도	◎ 전파관리국 노동부 해운항만청	K T A 수상협동조합, 한국해가연수원 한국직업훈련관리공 단 한국무선종사자협회 한국전파통신자협회
9	무선장비의 수급대책	◎ 전파관리국 상공부	
10	전파법령의 개정	◎ 전파관리국 전파연구소	한국전자공업진흥회 전수협회

◎는 주무부처를 표시한다.

## 第2節 行政調整協議體

### 1. 行政調整協議體

#### 가. 設置의 目的

GMDSS의 국내수용을 위해 관련되는 정부 각 부처간의 업무를 합리적으로 소관사항을 조정함으로써 그 수행에 만전을 기한다.

#### 나. 調整協議體의 區分

행정조정협의체는 다음과 같은 위원회로 구분한다.

- － IMO 업무조정위원회
- － 행정조정위원회

### 2. IMO 業務調整委員會

#### 가. 設置의 必要性

GMDSS에 관한 국제규정에는 RR과 SOLAS협약이 있으나 그 주관청에 있어서는 RR은 체신부, SOLAS협약은 교통부(해운항만청)로 각각 다르다.

그러나 SOLAS협약 제4장은 많은 부분이 체신부 소관사무에 속한다. 따라서 GMDSS의 국내수용의 원활을 기하고 국제의무의 수행에 만전을 기하기 위해서는 체신부와 교통부간의 업무조정이 필요하다.

(참고)

주관청의 정의

- i. RR: 「국제전기통신연합의 협약 및 규칙의 의무를 이행하기 위해 취하여야 할 조치에 대하여 책임을 지는 정부의 기관」
- ii. SOLAS협약: 「선박이 그 국가의 국기를 게양할 자격을 가진 국가의 정부」

#### 나. 主要調整事項

IMO에 대한 문서발착사무의 창구는 해운항만청으로 하되 다음 업무에 대한 조정을 한다.

- (1) SOLAS협약 제4장 B부「정부의 약속」에는 육상시설 등에 관한 정보를 IMO에 통보하기로 되었고 그밖에 해역의 설정통보등 처리사항이 많으므로 이를 위한 사무의 체계화
- (2) 체신부 소관사무에 속하는 각종 IMO 문서의 분류, 배포 및 이에 대한 처리

#### 다. 委員의 構成

- (1) 체신부 전파관리국 및 통신정책국
- (2) 교통부 해운항만청
- (3) 사단법인 한국선급 IMO 사무국

### 3. 行政調整委員會

#### 가. 設立의 必要性

GMDSS의 국내수용에 있어서는 NAVTEX 방송, NAVAREA 경보의 방송, SAR 통신망의 구축, 위성 EPIRB의 육상시설 등 관련부처가 많은 업무가 있으므로 업무의 분장과 유기적인 체제의 확립을 기한다,

#### 나. 主要調整事項

- (1) NAVTEX 방송 및 NAVAREA 경보 방송의 실시부처의 결정과 자료제공에 관한 사항
- (2) SAR 통신망의 구축에 관계되는 부처간의 협조방안
- (3) 406MHz EPIRB 육상시설의 설치와 운용에 관한 사항
- (4) 선박 통신장의 자격 및 배치에 관한 체산부와 해운항만청간의 업무조정
- (5) GMDSS의 적용을 국내선 및 어선까지 확대할 필요성에 대한 관계부처간의 협의
- (6) 위성 EPIRB의 소형선 비치에 관한 사항

## 第3節 實務者協議體

#### 가. 設置의 目的

GMDSS를 위한 조치사항에 대하여 소관부처와 관계 실시기관과의 업무상의 긴밀한 협력으로 도모하여 그 실시에 만전을 기한다.

#### 나. 주된 業務

- (1) 육상시설계획에 관한 통신정책국과 한국전기통신공사와의 협의
- (2) NAVTEX 방송 및 NAVAREA 경보 방송의 자료제공제도의 확립을 위한 관계기관의 실무자 협의
- (3) SAR 통신망의 구축에 관계되는 기관의 실무자협의
- (4) 현행자격자의 재훈련 및 실기훈련에 관한 체산부와 해기연수관과의 협의

#### 다. 委員의 構成

다음 기관의 실무자로 구성한다.

- (1) 체산부 전파관리국
- (2) 체산부 통신정책국
- (3) 내무부 해양경찰대
- (4) 과학기술처 중앙기상대
- (5) 교통부 해운항만청
- (6) 해 군
- (7) 한국전기통신공사
- (8) 한국해기연수원

## 第7章 結 論

SOLAS 協約의 개정으로 국제규정이 정비됨으로써 GMDSS 는 시행단계에 이르렀다.

GMDSS 에 관한 RR 의 규정은 1991년 7 월 1 일에, SOLAS 協約의 규정은 1992년 2 월 1 일에 각각 발효하게 되므로 법령개정, 육상시설의 정비등에 대한 구체적 계획의 수립이 시급하다.

또한 체신부와 해운항만청간의 소관업무조정, 해상전자장비의 국산화지원 그밖에 무선종사자의 실지적 질적향상을 위한 검정제도개편 등이 조속한 검토가 요망된다.

본 연구는 GMDSS 에 관한 제반사항에 대하여 체계적인 조사·연구의 결과를 바탕으로 시행에 대비하는 수용방안 등을 제시하였다

세계 유수의 해운국이자 조선국인 우리 나라는 해상의 고도정보사회화를 실현시키는 신 新 海上通信制度의 확립에 적극 참여함으로써 세계해운계의 발전에 기여하여야 할 것이다.

# 附錄-1 各國의 陸上施設計劃

GMDSS에 대비하는 각국의 육상시설 계획 개요

국기명	GMDSS							주파수 대역				
	A1해역/ 해역국/ 설치일자	A2해역/ 해역국/ 설치일자	A3A4해역/ 해역국/ 설치일자	INMARSAT T 해역국/국	COSPAS-SARSAT 국	NAVTEX 해역국	RCC	500 kHz 설치일자	2182 kHz 설치일자	4125 kHz 설치일자	6215 kHz 설치일자	156.8MHz 설치일자
오스트레일리아	No	No	Yes (A3해역)	No	No	No	Yes		검토 중			
덴마크	Yes 모두 해안국 1989	Yes Blaavang, Skagen, Torsaaen Radio 1990	Yes Lyngby Radio, 1990	Eik CES 모두 해상국		Danish 수역의 정보 Norway, Sweden에서 송신	RCC Aarhus	GMDSS 전면 설치 후				
서독	Yes Norddeich, Elbe-Weiser, Helgoland, Nordfriesland, Kollum, Fehmarn, Fehmarnburg Radio 1988	Yes Norddeich, Keil Radio 1988	No	No	No	No	RCC Bremen	GMDSS 전면 설치 후	No watch			GMDSS 전면 설치 후
노르웨이	Yes 전 해역 1990년	Yes Tjome, Farsund, Rogland, Bergen, Florø, Radio 1988-1989	No 상해역국	Yes Eik 모두 해상국	Yes Tromsø, Bodo, Vardø 모두 해상국	Yes Rogland, Bodo, Vardø 모두 해상국	Bodo R-CC는 COSPAS-SARSAT와 연결 Tromsø CES, Eik CES와 연결	GMDSS 전면 설치 후				
스웨덴	No	Yes Isle of Gotland 1990	No	No	Häroes, Gothenburg, Hearnos and Stockholm 모두 해상국	RCC Gothenburg, Hearnos and Stockholm		GMDSS 전면 설치 후				모든 지역 정수해역

영국	No 300-1600톤 선박이 DSC를 설치할 때는 해검도	Yes Flamborough Head, Tyne Tees, Moray 1987말까지 Stornoway (Hebrides), Hands and, Isle of Anglesey Radio 1988말까지	No 상차 해검도	Yes Goonhilly 운용중	Yes Lasham 운용중	Cullercoats, Niton, Portpatrick 운용중	INMAR-SATCES 및 COSPAS-SARSAT 육상국이 Falmouth MRCC와 연결 다른 국은 다음의 MRCC와 연결 Aberdeen, Great Yarmouth, Dover, Falmouth, Swanssea, Clyde	GMDSS전면실시까지		정수하지 않음.	당분간 정수를 계속
일본	No DSC ch 70국은 국정 해안국의 설치를 고려중	Yes 검토중 1990	Yes Tohyo 1990년 4207.5, 6312, 8414.5, 12577 및 16804.5kHz	Yes 운용중	Yes 1990년에 설치 검토중	Yes Otaru, Kushiro, Yokohama, Moji, Naha 1990	해상보타정	GMDSS 전면실시후	검토중	No watch	계속정수 예정
뉴질랜드	No	No	Yes 설치일차 및 주파수를 검토중	No	검토중	No	Yes	GMDSS전면실시후	No watch	GMDSS 전면실시후	
네덜란드	Yes 1997 Ilmuiden	Yes Ilmuiden	No 상차 검토	No	No	운용중 Ilmuiden	RCC Ilmuiden	GMDSS전면실시후			
벨기에	Yes 1991.8.10 Ostend, Antwerp Radio	Yes 1991.8.1 Ostend Radio	Yes 1989 Ostend Radio	No	No	운용중 Ostend Radio	미결정	Yes 설치기한 미정	Yes 설치기한 미정	No watch	Yes 설치기한 미정

## 附錄-2 無線設備의 性能基準

### 1. MF / HF 設備

(總會決議 A.613(15))

#### A 部 總 則

##### 1. 序 文

MF / HF 無線電話, 狹帶域印刷電信 및 DSC 呼出設備는 RR 의 요건에 적합하는 외에 다음 性能基準과 總會決議 A.569(14) 에 定하는 一般요건에 따라야 한다.

##### 2. 總 則

가. 1 이상의 機器로 構成되는 設備는 單一周波數채널 또는 1 및 2 周波數채널로 運用할 수 있는 것이어야 한다.

나. 設備는 音聲과 DSC 를 사용하여 다음 種別의 호출을 할 수 있어야 한다.

- (1) 遭難, 緊急 및 安全
- (2) 船舶運航上의 必要事項
- (3) 公衆通信

다. 設備는 音聲과 NBDP 를 사용하여 다음 種別의 通信을 할 수 있어야 한다.

- (1) 遭難, 緊急 및 安全
- (2) 船舶運航上의 必要事項
- (3) 公衆通信

라. 設備는 최소한 다음의 것으로 構成되어야 한다.

- (1) 안테나를 포함한 送信機/受信機
- (2) 內藏 또는/및 1 또는 2 이상의 분리된 制御유닛
- (3) 受信器내의 전화와 결합될 수 있는 프레스送信스위치가 붙은 마이크로폰
- (4) 內藏 또는 외부의 擴聲器
- (5) 內藏 또는 분리된 NBDP 施設
- (6) 內藏 또는 분리된 DSC 施設
- (7) 遭難채널만의 계속 聽守를 유지하는 DSC 聽守施設: 走査受信機가 1 이상의 DSC 遭難채널의 聽守에 사용되어 있을 때는 選擇된 모든 채널은 2초이내에 走査되고 또 각 채널의 작동시간은 각 DSC 呼出에 전치되는 點퍼틴의 검출을 할 수 있게 하는데 적절한 해야 한다. 각 走査는 100보오點퍼틴의 검출로만 停止되어야 한다.

### 마. 電 源

MF / HF 無線設備은 船舶의 主電源부터 공급받는다. 추가해서 代替電源에 의하여 MF / HF 設備을 운용할 수 있어야 한다.

### 바. 制 御

船舶을 통상 操船하는 위치 또는 그 부근에서 遭難 및 安全通信을 행할 수 있어야 한다.

## B 部 送 信 機

### 1. 周波數 및 發射의 種別

가. 送信機는 1605 kHz -27.5 MHz 의 周波數帶에서 海上移動業務에 分配된 모든 周波數로 송신할 수 있어야 한다. 最少限 다음의 周波數는 通信士가 용이하게 선택할 수 있어야 한다. 音聲周波數 2182, 4125, 6215, 8291, 12290 및 16420 kHz : NBDP 周波數 2174.5, 4177.5, 6268, 8376.5, 12520 및 16695 kHz : DSC 周波數 2187.5, 4207.5, 6312, 8414.5, 12577 및 16804.5 kHz

나. 無線電話周波數는 搬送波에 의하여 NBDP 및 DSC 周波數는 割當(中央)周波數에 의하여 지정된다. NBDP 및 DSC 信號가 J2B 種別로 傳送될 때는 (抑壓)搬送波는 割當周波數로 傳送되는 NBDP 및 DSC 信號를 갖도록 조정되어야 한다.

선택된 送信機周波數는 設備의 制御盤에서 분명하게 식별되어야 한다.

- (1) 送信機는 發射의 種別 J3E, H3E 및 J2E 를 사용하는 傳送(필요할 때는 上側波信號)을 할 수 있어야 한다.
- (2) 미리 세트된 遭難周波數 2182 kHz 로 수위칭할 때는 RR 에 따른 적당한 발사의 종별로 자동적으로 선택되어야 한다.
- (3) 상기 1.1에서 정한 NBDP 및 DSC 를 위한 割當(中央)周波數로 수위칭할 때 F1B 또는 J2B 의 發射種別이 자동적으로 선택되어야 한다.

라. 送信機는 일동작의 조작으로 발사의 種別을 다른 종별로 전환할 수 있어야 한다.

마. 受信機의 세트와 관계없이 送信周波數를 선택할 수 있어야 한다. 이것은 트랜시버의 사용을 막는 것은 아니다.

바. 送信機는 사용중의 周波數에서 다른 周波數로 될 수 있는대로 속히 전환할 수 있어야 하며 어떤 경우에도 15초를 초과하여서는 안된다. 設備는 채널 스위칭 중에는 송신할 수 없는 것이어야 한다.

사. 過變調自動防止手段이 갖추어져 있어야 한다.

### 2. 周波數의 正確도와 安定度

傳送된 周波數는 準備加熱時間후 항상 요구된 周波數의 10 Hz 이내를 유지하여야 한다.

### 3. 出 力

가. 통상 變調중 지정된 周波數範圍의 어떤 周波數라도 J3E 또는 H3E 발사의 경우에는 尖頭包絡電力이, F2B. 또는 F1B 발사의 경우에는 平均電力이 적어도 60 W 이어야 한다.

나. 規格出力이 400 W 를 초과하는 경우에는 設備는 出力을 400 W 또는 그 이하로 低減할 수 있는 것이어야 한다.

RR 제4357은 第1地域에서는 MF 帶로 運用하는 設備의 出力은 최대 400 W 로 규정하고 있다.

#### 4. 許容加熱時間

設備는 수위칭을 한 수 1 분 이내에 작동할 수 있는 것이어야 한다.

#### 5. 繼續動作

送信機는 그 定格出力으로 동작하도록 조정되어 있을 때 계속동작이 가능하여야 한다.

#### 6. 制御 및 指示器

가. 空中線에 공급되는 空中線電流 또는 電力을 지시하는 指示器가 있어야 한다. 指示器의 고장이 空中線回路를 차단하여서는 안된다.

나. 手動同調設備는 정확하고 신속한 同調를 위해 충분한 수의 指示器를 갖추어야 한다.

다. 送信/受信制御의 조작은 불필요한 발사를 발생해서는 안된다.

라. 2182 kHz 및 2187.5 kHz 로 運用하는 送信機의 스위칭을 위해 필요한 모든 調整器 및 制御器는 이 周波數의 사용을 용이하게 할 수 있도록 명확하게 표시되어 있어야 한다.

\* 世界의 一部地域은 60 W 의 出力으로서는 신뢰성 있는 通信을 행할 수 없다는 것을 유의해야 한다. 이런 지역에서는 60 W 이상의 것을 사용할 수 있다.

#### 7. 安全 및 保護

設備는 送信機가 空中線에 電力을 공급하고 있을 때, 送信機는 空中線 不接續 또는 空中線 端子의 回路短絡으로 발생하는 危害로부터 보호하도록 설계되고 조립되어있어야 한다. 이 보호가 安全裝置에 의하여 취해지고 있을 때는 이 裝置는 空中線의 開回路 또는 短絡狀態에서 벗어난 후에는 자동적으로 리셋되어야 한다.

#### 8. 電源供給

가. 스위칭 후에 送信의 일부, 예컨대 예노드電壓에 電壓의 공급을 지연시킬 필요가 있을 때는 이는 자동적으로 이루어져야 한다.

나. 送信機를 정확하게 작동시키기 위해 가열되어야 할 부분이 있을 때는, 예컨대 水晶槽 回路加熱의 電源은 설비내의 다른 電源이 끊어져도 공급이 유지되어야 한다. 回路加熱에 특수한 스위치를 사용할 때는 이 기능은 명확하게 표시되어야 한다. 이것은 통상 “ON” 위치에 두고 또 부주의의 취급에서 보호되어야 한다. 電源供給後 30초 이내에 정확한 동작온도가 되어야 한다.

### C部 受信機

#### 1. 周波數 및 發射의 種別

가. 受信機는 1605 kHz ~27.5 MHz 의 周波數帶를 동조할 수 있어야 한다. 동조는 船舶의 운항을 위해 主管廳이 적당하다고 인정하는 연속 또는 증가 스텝에 의하거나 또는 스포트 周波數의 선택에 의하여야 하며, 그렇지 않으면 이 방법의 혼합에 의하여 이루어져야 한다. 최

소한 다음의 周波數를 通信士가 용이하게 택할 수 있어야 한다.

無線電話의 周波數, 搬送波 2182, 4125, 6215, 8291, 12290 및 16420 kHz : NBDP 周波數 2174.5, 4177.5, 6268, 8376.5, 12520 및 16695 kHz : DSC 周波數 2187.5, 4207.5, 6312, 8414.5, 12577 및 16877 및 16804.5 kHz.

나. 無線電話周波數는 搬送波에 의하여 지정되어야 하고, NBDP 및 DSC 周波數는 割當(中央)周波數에 의하여 지정되어야 한다. 選擇受信周波數는 設備의 制御盤에서 명확하게 식별되어야 한다.

다. 受信機는 필요에 따라 발사의 종별 J3E (上側波帶), H3E (上側波帶)와 J2B (上側波帶) 또는 F1B 를 수신할 수 있어야 한다.

라. 발사의 종별은 일동작으로 선택할 수 있어야 한다.

마. 사용자가 送信機의 세트와 관계없이 受信周波數를 선택할 수 있어야 한다. 이것은 트랜시버의 사용을 막는 것은 아니다.

바. 受信機는 될 수 있는대로 속히 다른 周波數로 동조할 수 있어야 하고 어떤 경우에도 15 초를 초과해서는 안된다.

## 2. 周波數의 安全性과 正確度

受信周波數는 加熱時間後 항상 必要周波數의 10 Hz 이내를 유지하여야 한다.

## 3. 有用한 感度

發射의 種別 J3E 및 F1B 는 受信機感度が 20 dB 의 S/N 에 대하여 受信機入力에서 6 마이크로볼트起電力 이상이어야 한다.

NBDP 및 DSC 는 12 dB 또는 그 이하의 S/N 에 대하여 10<sup>-4</sup>의 出力誤字率을 얻을 수 있어야 한다.

## 4. 受信機出力

가. 音聲信號의 수신을 위해서 受信機는 擴聲器와 送受話器를 사용하는데 적당하여야 하며 擴聲器에 최소한 2 W, 또 이어폰에는 최소한 1 mW 의 출력을 공급할 수 있어야 한다.

나. 당해 시설이一體가 되어 있을 때는 出力은 NBDP 및 DSC 信號에 이용될 수 있어야 한다.

## 5. 許容되는 加熱時間

設備는 스위치를 ON 으로 한 후 1 분 이내에 작동되어야 한다.

## 6. 混信의 除去

受信機의 混信에 대한 제거는 필요로 하는 信號가 不要의 信號에 의하여 심하게 영향을 받지 않도록 되어 있어야 한다.

## 7. 制 御

가. 2187.5 kHz 를 수신하기 위해 受信機를 스위칭하는데 필요한 모든 조정과 제어는 이런 조작을 용이하게 할 수 있도록 명확하게 되어 있어야 한다.

나. 受信機는 自動利得制御器를 갖추어야 한다.

## 8. 電 源

受信機가 정확하게 동작하도록 가열이 필요한 부품을 포함하고 있을 때는, 예컨대 水晶槽, 回路를 가열하는 電源은 설비내의 다른 電源이 끊어져도 그대로 동작은 명확하게 표시이 유지될 수 있도록 조치되어야 한다. 回路加熱에 대한 특수한 스위치가 있을 때는 그 기능되어 있어야 하고 그것은 통상 “ON” 위치에 두고 또 부주위의 취급에서 보호되어야 한다. 電源供給後 30초이내에 정확한 동작온도가 되어야 한다.

## D 部 디지털選擇呼出施設

1. 施設은 DSC 시스템에 관계되는 관련 CCIR 勸告의 규정에 따라야 한다.
  2. DSC 施設은 다음의 것으로 구성된다.
    - 가. DSC 通報를 디코드 및 인코드하는 수단
    - 나. DSC 通報를 조립하는데 필요한 수단
    - 다. 준비된 통보를 傳送하기 전에 확인하는 수단
    - 라. 普通語로 受信된 호출에 포함된 情報를 표시하는 수단
    - 마. 位置情報의 手動記入을 위한 수단, 추가해서 自動記入手段도 갖출 수 있다.
  3. 遭難通報貯藏
    - 가. 受信된 통보가 즉시로 프린트되지 않았을 때는 DSC 施設에 최소한 2 개의 受信遭難通報를 貯藏할 수 있는 충분한 용량이 있어야 한다.
    - 나. 이런 通報는 해독 후까지 축적되어야 한다.
  4. 船舶을 통상 操船하는 위치로부터 遭難 및 安全呼出을 개시하고 작성할 수 있어야 한다. 遭難通報를 개시하기 위한 수단은 취급하기 용이하고 부주의의 작동에서 보호되어야 한다.
  5. DSC 遭難通報의 개시는 施設의 다른 운용보다 우선되어야 한다.
  6. 自己識別데이터는 DSC 유닛에 내장되어 있어야 한다. 이 데이터는 이용자가 용이하게 변경시킬 수 없는 것이어야 한다.
- 遭難 또는 緊急呼出, 또는 遭難의 성격을 가진 호출의 受信을 알리는 특수한 聽覺信號 또는 視覺表示를 위한 設備가 있어야 한다. 이 警報 또는 표시를 저해하기 못하도록 되어 있어야 한다. 設備는 수동으로만 리세트할 수 있어야 한다.

## E 部 NBDP 施設

1. 시설은 NBDP 시스템에 관한 관련 CCIR 勸告에 따라야 한다. 이외에 ITU RR 附錄 43 에 따른 海上移動業務識別을 사용할 수 있어야 한다. 시설은 遭難 NBDP 의 운용을 위해 할당된 單一周波數채널로 FEC 및 ARQ 모드로 운용할 수 있어야 한다.
2. 自己識別데이터는 NBDP 유닛내에 내장돼 있어야 한다. 이것은 사용자가 용이하게 변경할 수 없도록 되어 있어야 한다.
3. NBDP 施設은 다음의 것으로 구성된다.
  - 가. 通報를 디코드 및 인코드하는 수단
  - 나. 傳送되는 통보를 조립하고 확인하는 수단

다. 受信된 통보를 기록하는 수단

## 2. MF 設備 (總會決議 A.610(15))

### A 部 總 則

#### 1. 序 文

MF 無線電話 및 디지털選擇呼出設備는 RR 의 요건에 적합하는 외에 다음의 性能基準 및 總會決議 A569(14) 에 정하는 일반요건에 따라야 한다.

#### 2. 總 則

가. 1 이상의 設備로 구성되는 시설은 單一周波數채널 또는 1 周波數 및 2 周波數채널로 운용할 수 있어야 한다.

나. 設備는 音聲 및 디지털呼出 (DSC) 을 사용하는 다음 종류의 호출을 할 수 있어야 한다.

- (1) 遭難, 緊急 및 安全
- (2) 船舶運航上の 必要事項, 및
- (3) 公衆通信

다. 設備는 音聲과 狹帶域直接印刷 (NBDP) 을 사용하여 다음 종류의 통신을 할 수 있어야 한다.

- (1) 遭難, 緊急 및 安全
- (2) 船舶運航上の 必要事項
- (3) 公衆通信

라. 設備는 최소한 다음의 것으로 구성된다.

- (1) 안테나를 포함한 送信機/受信機
- (2) 內藏, 또는 1 또는 2 이상의 분리된 制御유닛
- (3) 送受話器內的 電話와 결합될 수 있는 프레스送信스위치가 붙은 마이크론
- (4) 내장 또는 외부의 擴聲器
- (5) 內藏 또는 분리된 디지털選擇呼出施設
- (6) 繼續聽守를 유지하도록 하는 DSC 聽守維持施設

마. 電 源

MF 無線設備는 船舶의 主電源으로부터 공급을 받는다. 또한 代替電源에 의하여 MF 設備를 동작시킬 수 있어야 한다.

바. 制 御

통상 船舶을 操船하는 장소 또는 그 부근에서 遭難 및 安全通信을 행할 수 있어야 한다.

## B 部 送 信 機

### 1. 周波數 및 發射의 種別

가. 無線電話・DSC 送信機는 船舶運航上 適當하다고 主管廳이 인정하는 1605 kHz ~ 4000 kHz 의 周波數帶에서 여러 周波數를 송신할 수 있어야 하며 최소한 218 kHz 및 2187.5 kHz 를 포함한다.

나. 無線電話周波數는 搬送周波數로 지정되며 DSC 周波數는 割當(中央)周波數로 지정된다. DSC 信號가 J2B 의 送信機를 사용하며 傳送될 때는(抑壓)搬送周波數는 지정된 DSC 周波數로 傳送된 DSC 信號를 갖도록 조정되어야 한다. 선택된 送信機周波數는 機器의 管制盤에서 명백히 확인되어야 한다.

(1) 送信機는 發射의 種別 J3E, H3E 와 J2B 또는 F1B 를 사용하는 送信(適當할 때는 上側波帶信號)을 할 수 있어야 한다.

(2) 미리 세트된 遭難周波數 2182 kHz 로 스위칭할 때는, RR 에 따른 適當한 발상의 種別이 자동적으로 선택되어야 한다.

라. 送信機는 일동작 조작으로 발사의 種別을 다른 種別로 전환할 수 있어야 한다.

마. 사용자는 受信機의 세트와 관계없이 送信周波數를 선택할 수 있어야 한다. 이것은 트랜시버의 사용을 막는 것은 아니다.

바. 送信機는 사용중의 周波數에서 다른 周波數로 될 수 있는 대로 속히 전환할 수 있어야 하며 어떤 경우도 15초를 초과해서는 안된다. 設備는 채널 전환중에는 송신할 수 없는 것이어야 한다.

사. 過變調自動防止手段이 갖추어져 있어야 한다.

### 2. 周波數의 正確도와 安定度

送信周波數는 加熱準備時間後 언제나 필요한 周波數의 10 Hz 이내를 유지하여야 한다.

### 3. 出 力

가. 통상변조 중, 지정된 周波數範圍內的 어떤 周波數에서도 J3E 또는 H3E 發射의 경우에는 尖頭包絡電力, J2B 또는 J1B 發射의 경우에는 平均電力이 최소한 60 W 이어야 한다.

나. 定格電力이 400 W 를 초과하는 경우에는 設備는 出力을 400 W 또는 그 이하로 저감할 수 있어야 한다.

### 4. 許容加熱時間

設備는 스위칭을 한 후 1 분 이내에 2182 kHz 및 2187.5 kHz 로 운용할 수 있어야 한다.

### 5. 繼續動作

送信機는 定格出力에 조정되어 있을 때 계속동작이 가능하여야 한다.

### 6. 制御 및 指示器

가. 設備에는 空中線에 공급되는 空中線電流 또는 電力을 지시하도록 되어 있어야 한다. 指示系의 고장이 空中線回路를 차단하여서는 안 된다.

나. 手動同調設備는 정확하고 신속한 동조를 할 수 있도록 충분한 수의 指示器를 갖추어야 한다.

다. 送信/受信制御의 조작으로 불필요한 발사를 발생해서는 안 된다.

라. 2182 kHz 및 2187.5 kHz 로 운용하는 送信機의 스위칭을 위해 필요한 調整器 또는 制御器는 이 운용을 용이하게 할 수 있도록 명확하게 표시되어 있어야 한다.

## 7. 安全保護

設備는 送信機가 空中線에 電力을 공급하고 있을 때 送信機는 空中線의 不接續 또는 空中線端子の 回路短絡으로 발생하는 피해로부터 보호하도록 설계되고 조립되어 있어야 한다. 이 보호가 安全裝置에 의하여 회복된 후에는 자동적으로 재세트되어야 한다.

## 8. 電 源

가. 電壓의 공급을 지연시킬 필요가 있을 때, 예컨대 애노드電壓, 스위칭 후의 送信機의 어떤 부분에도 이 지연은 자동적으로 이루어져야 한다.

나. 送信機를 정확하게 작동시키기 위해 가열되어야 할 부분을 포함하고 있을 때는, 예컨대 水晶槽, 回路加熱의 電源은 설비내의 다른 電源이 단절되어도 공급이 유지되어야 한다. 回路加熱에 특수한 스위치를 사용하고 있을 때는, 이 기능을 명확하게 표시하여야 한다. 이것은 통상 “ON”의 위치에 표시하고 또 부주의의 취급에서 보호되어야 한다. 電源供給後 30초 이내에 정확한 동작온도가 되어야 한다.

## C 部 受 信 機

### 1. 周波數 및 發射의 種類

가. 受信機는 1605 kHz ~ 4000 kHz 의 周波數帶를 동조할 수 있어야 한다. 동조는 船舶의 운항을 위해 主管廳이 적당하다고 인정하는 스폿周波數의 연속 또는 증가 스텝에 의하거나 또는 선택에 의하여야 하며 그렇지 않으면 이 같은 방법의 혼합에 의하여 이루어져야 한다. 周波數 2182 kHz 및 2187.5 kHz 는 항상 포함되어 있어야 한다.

나. 無線電話周波數는 搬送波에 의하여 지정되어야 하고 DSC 周波數는 割當(中央)周波數에 의하여 지정되어야 한다. 選擇受信周波數는 設備의 管制盤에서 명확하게 식별되어야 한다.

다. 受信機는 필요에 따라 발사의 종별 J3E, H3E, J2B 및 F1B 의 上側波帶를 수신할 수 있어야 한다.

라. 발사의 종별은 일동작으로 선택할 수 있어야 한다.

마. 사용자는 送信機의 세트와 관계없이 受信周波數를 선택할 수 있어야 한다. 이것은 트랜서버의 사용을 막는 것은 아니다.

바. 受信機는 될 수 있는대로 속히 다른 周波數로 동조할 수 있어야 하고 어떤 경우에도 15초를 초과해서는 안 된다.

### 2. 周波數의 安全도와 正確度

受信周波數는 加熱準備時間後 항상 必要周波數의 10 Hz 이내를 유지하여야 한다.

### 3. 有用한 感度

발사의 종별 J3E 및 F1B 는, 受信機感度が 20 dB 의 S/N 에 대하여 受信機入力에서 6

마이크로볼트起電力 이상이어야 한다. DSC 에서 12 dB 또는 그 이하의 S/N 에 대하여 10 %의 出力誤字率을 얻을 수 있어야 한다.

#### 4. 受信機出力

가. 音聲信號의 수신을 위해서 受信機는 擴聲器와 送受話器를 사용하는데 적당하여야 하며 擴聲器에 최소한 2W, 또 送受話器에는 최소한 1mW의 출력을 공급할 수 있어야 한다.

나. 당해 시설이一體가 안 되어 있을 때는 출력은 DSC 信號에 이용될 수 있어야 한다.

#### 5. 許容加熱準備時間

設備는 스위칭한 후 1분 이내에 2182 kHz 및 2187.5 kHz 로 운용할 수 있어야 한다.

#### 6. 混信의 除去

受信機의 혼신에 대한 제거는 필요한 신호가 불필요한 信號에 의하여 심하게 영향을 받지 않도록 되어 있어야 한다.

#### 7. 制 御

2187.5 kHz 로 운용하도록 受信機를 스위칭하기 위해 필요하는 모든 조정 및 제어는 이런 조작을 용이하게 할 수 있도록 명확하게 표시되어 있어야 한다.

#### 8. 電 源

受信機가 정확하게 동작하는데 가열이 필요한 부분을 포함하고 있는 것은, 예컨대 水晶槽, 回路를 가열하는 電源은 설비 내의 다른 電源이 단절되었을 때도 그대로 동작을 유지될 수 있도록 조치되어 있어야 한다. 回路加熱에 대한 특수한 스위치가 있을 때는, 그것은 통상 “ON” 의 위치에 두고 또 부주의의 취급에서 보호되어야 한다. 정확한 동작온도를 電源供給 후 30초 이내에 얻을 수 있어야 한다.

### D 部 디지털選擇呼出裝置

#### 1.

裝置는 DSC 시스템에 관한 CCIR 勸告의 규정에 따라야 한다.

#### 2.

DSC 裝置는 다음의 것으로 구성된다.

가. DSC 通報를 디코드 및 엔코드하는 수단

나. DSC 通報를 조립하는데 필요한 수단

다. 준비된 통보를 송신하기 전에 확인하는 수단

라. 普通語로 수신된 호출에 포함된 정보를 표시하는 수단

마. 위치정보의 手動記入을 위한 수단, 추가로 自動記入手段도 갖출 수 있다.

바. 위치가 결정된 시각의 수동기입을 위한 수단, 추가로 自動記入手段을 갖출 수 있다.

#### 3. 遭難通報 貯藏

가. 수신된 통보가 즉시로 프린트되지 않을 때는 DSC 裝置에는 최소한 2개의 수신된 遭難通報를 저장할 수 있는 충분한 용량이 있어야 한다.

나. 이런 통보는 해독 후까지 저장되어야 한다.

4.

船舶을 통상 操船하는 장소로부터 개시하고 遭難 및 安全呼出을 할 수 있어야 한다. 遭難呼出을 개시하기 위한 수단은 취급이 용이하고 부주의의 작동에서 보호되어야 한다.

5.

DSC 遭難呼出의 개시는 裝置의 다른 동작보다 우선되어야 한다.

6.

自己識別데이터는 DSC 유닛에 내장되어 있어야 한다.

7.

信號의 輻射없이 DSC 裝置의 정기적 실험을 할 수 있는 수단을 갖추어야 한다.

8.

遭難呼出 또는 緊急呼出, 또는 遭難의 종류에 속하는 호출의 수신을 알리는 특수한 聽覺警報 또는 視覺表示를 갖추어야 한다. 이는 警報와의 식별을 저해하지 못하도록 되어 있어야 한다. 設備는 수동으로만 재세트할 수 있어야 한다.

### 3. VHF 設備

(總會決議 A.609(15))

#### 1. 序 文

VHF 無線設備는, RR 및 CCIR 關聯勸告의 요건과 決議 A.569(14)에 정하는 일반요건 외에 다음 性能基準에 따라야 한다.

#### 2. 通 則

가. 1 이상의 機器로 구성된 設備는 單一周波數채널 또는 1周波數 및 2周波數채널로 운용할 수 있는 것으로 한다.

나. 設備는 音聲 및 選擇呼出(DSC)를 사용하는 다음 종류의 호출을 할 수 있는 것으로 한다.

- (1) 遭難, 緊急 및 安全
- (2) 船舶運航上の 必要事項
- (3) 公衆通信

다. 設備는 音聲을 사용하는 다음 종류의 통신을 할 수 있어야 한다.

- (1) 遭難, 緊急 및 安全
- (2) 船舶運航上の 必要事項
- (3) 公衆通信

라. 設備는 최소한 다음의 것으로 구성된다.

- (1) 안테나를 포함한 送信機/受信機
- (2) 內藏 또는 1 및/또는 2 이상의 분리된 制御유닛

- (3) 送受話器의 電話와 결합된 프레스送話스위치가 붙은 마이크로폰
- (4) 내장 또는 외부의 擴聲器
- (5) 內藏 또는 분리된 DSC 裝置
- (6) 채널 70의 繼續聽守를 유지하는 DSC 聽守設備

마. 設備는 추가의 受信機를 포함할 수 있다.

### 3. 發射의 種別, 周波數帶도 및 채널

가. 設備는 RR 의 부록 18에서 선택한 1 또는 2 이상의 채널로 운용하도록 설계될 수 있다.

나. 無線電話裝置는 다음 周波數로 운용할 수 있어야 한다.

- (1) 156.3 MHz ~156.875 MHz 의 周波數帶에서는 RR 의 부록 18에 계기한 1 周波數채널
- (2) 送信을 위한 156.025 MHz ~157.425 MHz 帶와 受信을 위한 160.025 MHz ~163.025 MHz 帶의 周波數에서 각각 RR 의 부록 18에 계기한 2 周波數채널

다. DSC 裝置는 채널 70으로 운용할 수 있어야 한다.

라. 발사의 種別은 RR 의 부록 19에 다른 것으로 한다.

### 4. 制御器 및 指示器

가. 總 則

- (1) 채널의 切換은 가능한 한 속히 할 수 있고 어떤 경우에도 5 초 이내에 할 수 있어야 한다.
- (2) 送信에서 受信狀態로의 切換 또는 그 반대에 요하는 시간은 0.3초를 초과하여서는 안 된다.
- (3) ON / OFF 스위치는 전체 설비에 대하여 설비가 스위치 ON 이 되었다는 것을 視覺으로 표시하도록 되어 있어야 한다.
- (4) 搬送波가 송신되어 있다는 것을 볼 수 있는 指示器를 갖추는 것으로 한다.
- (5) 設備는 RR 에 규정되 대로 동조되어 있는 채널番號를 표시하여야 한다. 또 외부 조명은 어떤 상태하에서도 채널番號의 선택을 할 수 있는 것으로 한다. 실시가능할 때는 채널 16 및 70을 분명하게 표시할 수 있어야 한다.
- (6) 設備의 제어는 船舶을 통상 操船하는 장소에서 행할 수 있어야 한다. 추가의 制御유닛이 있을 때는 위의 장소에서의 제어가 우선 되어야 한다. 또한 1 이상의 制御유닛이 있을 때는 設備가 동작중이라는 것을 다른 유닛에 표시하기로 되어 있는 것으로 한다.
- (7) 설비는 채널을 스위칭 동작 중에는 송신할 수 없어야 한다.
- (8) 送信/受信制御의 조작은 불요한 發射를 일으켜서는 안 된다.

나. 無線電話裝置

- (1) 設備는 프레스送話스위치를 사용하여 송신에서 수신으로 전환되어야 한다. 또한 수동 조작을 하지 아니하고 2 周波數채널로 운용하기 위한 장치를 갖추 수 있다.
- (2) 受信機는 可聽出力을 조절할 수 있는 手動音量制御器가 있어야 한다.

(3) 스켈치制御器는 機器의 외부에 갖추어져 있어야 한다.

#### 5. 許容加熱時間

설비는 스위치를 ON 으로 한 후 1 분 이내에 작동할 수 있어야 한다.

#### 6. 安全保護

설비는 동작 중에는 空中線의 不接續 또는 회로단락으로 損傷되어서는 안 된다.

#### 7. 送信機出力

가. 送信機出力은 6 W 내지 25 W 이어야 한다.

나. 設備는 送信機出力을 0.1 내지 1 W 로 저감할 수 있어야 한다. 그러나 출력의 저감은 채널 70에 대해서는 자유이다.

#### 8. 受信機파라미터

가. 無線電話裝置

受信機의 感度는  $S/N$  20 dB 에 대하여 起電力 2 마이크로볼트 또는 그 이상이어야 한다.

나. 디지털選擇呼出裝置

결합된 VHF 受信機에 起電力 1 마이크로볼트 레벨의 DSC 變調入力信號를 가하고 있을 때는 DSC 機器는  $10^{-3}$ 의 最大許容出力誤字率로 수신된 통보를 디코드할 수 있는 것이어야 한다.

다. 混信의 제거

受信機의 혼신에 제거는 필요하는 신호가 불요의 신호에 의하여 심하게 영향을 받지 아니하도록 되어 있어야 한다.

#### 9. 空中線시스템

VHF 空中線은 垂直偏波이고 될 수 있는 대로 수평으로 無指向性이어야 한다. 設備는 運用周波數로 信號의 효율적인 輻射 및 受信에 적합한 것이어야 한다.

#### 10. 擴聲器 및 送受話器(無線電話裝置)

가. 受信機出力은 擴聲器 또는 送受話器를 사용하는데 적합하여야 한다. 音聲出力은 船舶上에서 일어날 수 있는 잡음 속에서도 聽守하는데 충분한 것으로 하기로 한다.

나. 送受話器가 있을 때는 送受話器의 可聽出力에 영향을 주지 않고 擴聲器를 스위치 OFF 로 할 수 있어야 한다.

다. 單信通信中の 송신상태에서는 受信機의 출력은 소리를 내지 아니하도록 되어야 한다.

라. 複信通信中の 송신상태에서는 送受話器만이 閉路되어야 한다. 이 때 鳴音を 일으키는 電氣的 또는 音聲의 귀환을 막도록 주의하여야 한다.

#### 11. 디지털選擇呼出裝置

가. 裝置는 DSC 시스템에 관한 CCIR 의 相關권고의 規定에 적합하여야 한다.

나. DSC 裝置는 다음 것으로 구성된다.

(1) DSC 通報를 디코드 및 엔코드 하는 수단

- (2) DSC 通報를 조립하는데 필요한 수단
- (3) 준비된 통보를 송신하기 전에 그것을 확인하는 수단
- (4) 普通語로 수신된 호출에 포함된 정보를 표시하는 수단
- (5) 위치정보의 수동기입을 하기 위한 수단, 추가로 자동기입도 할 수 있다.
- (6) 위치가 결정된 時刻의 手動記入을 위한 수단, 추가로 自動記入도 갖출 수 있다.

#### 다. 遭難通報의 貯藏

- (1) 受信된 통보가 즉시로 프린트 안 되었을 때는 적어도 20의 受信遭難通報가 DSC 裝置 內에 저장되도록 충분한 용량이 있어야 한다.
- (2) 이런 통보는 解讀後까지 저장되어야 한다.

라. 통상 船舶을 조선하는 장소로부터 遭難 및 安全呼出을 개시하고 작성할 수 있어야 한다. 遭難呼出을 개시하기 위한 수단은 취급이 용이한 부주의의 작동에서 보호되어야 한다.

마. 遭難呼出의 개시는 裝置의 다른 작동보다 우선되어야 한다.

바. 自己識別데이터는 유닛 내에 저장되어야 한다. 이 데이터는 사용자가 용이하게 변경할 수 없는 것이어야 한다.

사. 信號의 輻射없이 DSC 裝置의 정기적 시험을 할 수 있는 수단을 갖추어야 한다.

아. 다음에 대한 設備가 되어 있어야 한다.

- (1) 遭難呼出 또는 緊急呼出, 또는 遭難의 성격을 지닌 호출의 수신을 지시하는 특별한 聽覺警報 및 可視指示. 이 警報 및 指示는 貯藏될 수 없는 것이어야 한다. 設備는 수동으로만 리셋할 수 있는 것이어야 한다.
- (2) 遭難 및 緊急 이외의 호출에 대한 聽覺警報와 可視指示.

## 12. 電 源

VHF 無線設備는 船舶의 主電源으로부터 공급되어야 한다. 추가해서, 代替電源에 의해서도 設備를 작동할 수 있어야 한다.

## 4. 406 MHz EPIRB (總會決議 A.611(15))

### A 部 通 則

#### 1. 序 文

衛星 EPIRB 는 無線通信規則의 要件, 관련 CCIR 勸告, 관련 COSPAS-SARSAT 規格 및 決議 A.569(14)에 정하는 일반요건에 적합하는 외에 다음 性能基準을 따라야 한다.

#### 2. 通 則

가. 衛星 EPIRB 는 極軌道衛星에 遭難警報를 전송할 수 있는 것이어야 한다.

나. 衛星 EPIRB 는 自立浮上型이어야 한다. 設備, 設置臺 및 投下裝置는 극단적인 상황에서도 신뢰할 수 있는 것이어야 한다.

다. 衛星 EPIRB 는 다음의 것이어야 한다.

- (1) 부주의의 작동을 예방하는 적절한 수단이 갖추어져 있을 것
- (2) 電氣部分은 최소한 5 분 동안 10 m 의 깊이에서 방수되도록 설계할 것. 浮上狀態에서 沈水까지의 이동 중 45℃까지의 온도변화를 고려에 둘 것, 海上環境, 氷結 및 漏水등의 유해한 사항이 비컨의 수행에 영향을 미쳐서는 안된다.
- (3) 自立浮上後에는 자동적으로 작동될 것
- (4) 手動作動 및 手動開放을 할 수 있을 것
- (5) 信號가 발사되고 있음은 표시하는 수단이 갖추어져 있을 것.
- (6) 조용한 물속에서는 直立浮上할 수 있고 또 모든 海上狀態에서도 확실한 復元性과 충분한 浮力이 있을 것
- (7) 20 m 의 높이에서 수중에 낙하되었을 때 파손되지 아니할 것
- (8) EPIRB 가 적당하게 운용할 수 있다는 것을 결정하는데 衛星시스템을 이용하지 않고 시험을 할 수 있을 것.
- (9) 높은 곳에서 볼 수 있게 황색/오렌지색이어야 하고 또 역반사의 물질로 만들어져 있을 것.
- (10) 浮上때 船舶의 구조물에 걸리지 않도록 망으로 된 係留索을 갖추것,
- (11) 부근의 생존자 및 救助유닛을 위해 위치를 알리기 위한 암흑에서 동작하는 低衝擊係數의 燈(0.75칸데라)를 갖추 것.
- (12) 海水 또는 기름에 의하여 심하게 영향을 받지 않을 것.
- (13) 햇빛에 오래 노출되어도 나빠지지 않을 것.

라. 電池는 최소한 48시간 동안 衛星 EPIRB 를 운용하는데 충분한 용량이 있어야 한다.

마. 衛星 EPIRB 는 다음 환경 속에서도 운용할 수 있도록 설계되어야 한다.

- (1) -20℃에서 +55℃까지의 주위의 溫度
- (2) 氷結
- (3) 100노트까지의 風速
- (4) 格納後 -30℃와 +65℃간의 온도

바. 장치된 衛星 EPIRB 는

- (1) 機器가 自立浮上臺에 장치되어 있을 때는 局部手動作動, 遠隔作動을 船橋에서 할 수 있어야 한다.
- (2) 船上에 고정되어 있을 때는 충격과 진동 그리고 外洋船이 통상 上甲板에서 만나는 그 밖의 악환경 조건에서도 적절하게 운용할 수 있어야 한다.

### 3. 表 札

決議 A.569(14)의 일반요건에 정하는 것 외에 다음 사항이 機器의 외부에 명백하게 표시되어야 한다.

가. 간단한 取扱說明書

나. 사용되는 一次電池의 유효기일

## B 部 衛星信號

1. 衛星 EPIRB 의 遭難警報信號는 발사의 種別 G1B 를 使用하는 406.025 MHz 로 전송하여야 한다.
2. 전송된 信號의 技術의 特性과 通報의 양식은 CCIR 勸告 633에 적합하여야 한다.
3. 持久記憶裝置를 使用하는 衛星 EPIRB 에 있어서는 遭難通報의 고정된 部分은 記憶하는 裝置가 포함되어야 한다.
4. 그 船舶만의 識別表示가 모든 通報에 포함되어야 한다.

## 5. 레이다 트랜스폰더 (Radar Transponder) (總會決議 A.604(15))

### 1. 序 文

9 GMz SAR 트랜스폰더 (SART )는 관련 CCIR 勸告(AE / 8 ) 및 決議 A.569(14)의 一 般要件 外에 다음 性能基準에 準 照하여 作動한다.

### 2. 通 則

SART (搜索救助트랜스폰더)는 같은 간격의 점의 연속이 구조유닛의 레이다에 遭難體의 위치를 표시할 수 있어야 한다(決議 A.530(13)).

가. SART 는 다음의 조건에 적합하여야 한다.

- (1) 非熟練者에 의해 용이하게 작동시킬 수 있을 것.
- (2) 부주의의 작동을 보호하는 수단을 갖출 것
- (3) 정확한 운용을 표시하고 또 레이다 트랜스폰더가 SART 를 가동시키고 있다는 것을 遭難者에게 알리는 視覺 및/또는 聽覺手段을 갖출 것.
- (4) 手動의 동작 및 정지를 할 수 있을 것. 自動作動의 장치도 포함시킬 수 있다.
- (5) 대기상태의 表示器를 갖출 것
- (6) 20 m 의 높이에서 수중에 낙하시킨 때 손상없이 견딜 수 있을 것
- (7) 최소한 5 分동안 10 m 의 수중에서 방수될 수 있을 것
- (8) 沈水의 특수한 상태에서 45℃의 열영향을 받을 때도 방수될 수 있을 것.
- (9) 求命艇의 일부를 이루고 있지 않은 경우에는 浮上될 수 있을 것.
- (10) 햇빛에 오래동안 노출되고 있어도 나빠지지 않도록 되어 있을 것.
- (11) 발간을 용이하게 하는 모든 부분에는 명료하게 볼 수 있는 황색/오렌지색으로 되어 있을 것
- (12) 求命艇의 손상을 보호하도록 외부는 부드러운 것으로 되어 있을 것.

나. SART 는 대기상태에서 96시간 운용하고 또한 대기시간 후 1 kHz 의 펄스反復周波數가 계속적으로 인터로게이드하고 있을 때 8 시간 동안 트랜스폰더의 발사를 할 수 있는 충분한 축전지용량을 가질 것.

다. SART 는  $-20^{\circ}\text{C}$  내지  $+55^{\circ}\text{C}$  의 순환 온도에서 운용할 수 있도록 설계하여야 한다. 또  $-30^{\circ}\text{C}$  내지  $+65^{\circ}\text{C}$  의 온도범위에서 納置해 두고도 손상되지 않을 것.

라. 설치된 SART 의 안테나 높이는 해면상 적어도 1m 이상일 것.

마. 裝置의 垂直안테나, 偏波性 및 流體特性은 심한 과도상태에서도 SART 가 搜索레이다에 共振될 수 있어야 한다. 안테나偏波性은 수평에서는 실제로 無指面性이어야 한다. 水平偏波는 전송과 수신에 이용된다.

바. SART 는 안테나 높이 15 m 로 決議 A.477 및 A.222(VII)에 따른 航行레이다에 의하여 최소한 10해리까지의 거리에서 인터로케이팅되어 있을 때 정확히 동작되어야 한다. 또한 3,000 ft 의 높이로 최소한 30해리 이상의 거리에서 최소한 10 kW 출력으로 航空機上의 레이다에 인터케이팅되어 있을 때는 정확히 동작되어야 한다.

### 3. 技術特性

SART 의 技術特性은 관련 CCIR 勸告(AE/8)에 적합하여야 한다.

### 4. 表 札

決議 A.569(14)의 일반요건에 정하는 사항 외에 다음 사항을 機器의 외부에 명확히 표시되어야 한다.

가. 簡單한 運用指示書

나. 사용되는 一次電池의 有效期日

## 6. 生存艇用 雙方向 VHF 無線電話設備 (總會決議 A.605(15))

### 1. 序 文

생존정용 쌍방향 VHF 無線電話는 無線通信規則의 要件, 관련 CCIR 勸告 및 決議 A.569(14)에 정하는 일반요건 외에 다음 性能基準에 따라야 한다.

### 2. 總 則

가. 設備는 휴대할 수 있고 또 生存艇상호간, 生存艇과 船舶間 및 生存艇과 救助유닛간의 현장통신에 사용할 수 있어야 한다. 또한 적당한 周波數로 운용할 수 있을 때는 船上通信에도 사용할 수 있다.

나. 設備는 최소한 다음 것으로 구성되어야 한다.

- (1) 안테나와 축전지를 포함한 내장된 送信機/受信機
- (2) 프레스送話스위치를 포함한 내장된 制御器
- (3) 내장된 마이크론 및 擴聲器

다. 設備는,

- (1) 未熟練者에 의하여 운용할 수 있을 것.
- (2) 장갑을 낀 사람이 운용할 수 있을 것
- (3) 채널 選擇을 위한 것을 제외하고 一舉動으로 운용할 수 있을 것

- (4) 1 m 의 높이부터 손상없이 낙하될 수 있을 것
- (5) 최소한 5 분 동안 1m 의 깊이까지 방수될 것
- (6) 심수상태에서 45℃의 온도충격에 대해서도 방수가 될 것.
- (7) 해수나 기름에 의해 심하게 영향을 받지 않을 것
- (8) 生存艇에 손상을 줄 염려가 있는 날카로운 돌출부를 가지지 말 것
- (9) 소형이고 경량의 것일 것
- (10) 海上 또는 生存艇내에서 일어날 수 있는 소음 속에서도 운용할 수 있을 것
- (11) 사용자의 의복에 부착할 수 있게 되어 있을 것.
- (12) 햇빛에 오래 노출되어 있어도 성능이 저하되지 않을 것

### 3. 發射의 規制, 周波數帶 및 채널

가. 쌍방향 無線電話는 周波數 156,800 MHz(VHF ch.16) 및 최소한 1의 추가채널로 운용할 수 있어야 한다.

나. 모든 채널은 單一周波數의 音聲通信에만 사용되어야 한다.

다. 發射의 種別은 RR 부록 19에 적합하여야 한다.

### 4. 制御器 및 指示器

가. ON/OFF 스위치에는 無線電話가 스위치 ON 이라는 확실한 可視表示器를 갖추어야 한다.

나. 受信機는 音聲出力을 변화시킬 수 있는 手動音量調整器가 있어야 한다.

다. Squelch(mute) 조정 및 채널選擇스위치가 갖추어져 있어야 한다.

라. 채널選擇은 용이하게 할 수 있고 또 분명하게 식별할 수 있어야 한다.

마. 채널表示는 RR 부록 18에 적합하여야 한다.

바. 채널 16은 모든 조명상태에서도 선택되어 있다는 것을 알 수 있어야 한다.

### 5. 許容加熱時間

設備는 스위치를 ON 으로 한 후 5초 이내에 작동되어야 한다.

### 6. 安全保護

設備는 空中線의 不接觸 또는 回路短絡의 영향으로 손상되어서는 안 된다.

### 7. 送信機出力

實效輻射電力(e. r. p.)는 최소 0.25 W 이어야 한다. 實效輻射電力이 1 W 를 초과하는 경우에는 출력을 1 W 또는 그 이하로 저감시키는 出力低減스위치가 요구된다. 이 設備가 船上通信에 사용될 때는 출력은 1 W 를 초과하여서는 안 된다.

### 8. 受信機파라미터

가. 受信機의 감도는 출력이 12 dB 의 SINAD 율에 대하여 起電力  $2\mu V$  와 같거나 그 이상이어야 한다.

나. 受信機의 혼신에 대한 조치는 필요하는 신호가 불필요한 신호에 의해 심하게 영향을 받지 않도록 되어 있어야 한다.

### 9. 안테나

안테나는 垂直扁波이고 실행할 수 있는 한 수평면에서 無指向性이어야 한다. 안테나는 運用周波數로 효율적인 輻射와 信號의 수신에 적합한 것이어야 한다.

### 10. 受信機出力

音聲出力은 船上 또는 生存艇내에서 일어날 수 있는 잡음 속에서도 聽守하는데 충분하여야 한다.

### 11. 環境條件

設備는  $-20^{\circ}\text{C}$  내지  $+55^{\circ}\text{C}$ 의 온도범위를 넘어서도 운용할 수 있도록 설계되어야 한다. 격납상태에서는  $-30^{\circ}\text{C}$  내지  $+65^{\circ}\text{C}$ 의 온도로 손상되어서는 안된다.

### 12. 電 源

가. 電源은 설비 내에 내장되어 있어야 한다. 또한 외부의 전원을 사용하여 운용할 수 있도록 되어 있어야 한다.

나. 電源은 1:9의 충격계수로 가장 높은 출력에서 8시간의 운용을 확보할 수 있는 충분한 용량이 있어야 한다. 이 충격계수는 스킵치 개방 레벨 이상에서 6초의 송신 및 6초의 수신, 스킵치 개방 레벨 이하에서는 48초의 수신으로서 정해져 있다.

다. 휴대용 쌍방향 無線電話設備는 一次電池 또는 二次電池를 갖추고 있어야 한다. 一次電池는 최소한 2년의 수명이 있어야 한다.

라. 二次電池가 사용될 때는 遭難狀態의 경우에 충분히 충전된 전지를 이용할 수 있도록 적절한 조치가 취해져 있어야 한다.

### 13. 表 札

決議 A.569(14)의 일반요건에 정하는 것 외에 다음 사항을 機器의 외부에 분명하게 표시되어 있어야 한다.

가. 簡單한 運用取扱書

나. 一次電池가 있을 때는 그 有効期間

## 7. 自立浮上型 VHF EPIRB (總會決議 A.612(15))

### 1. 序 文

VHF EPIRB는 RR의 要件, 관련 CCIR 勸告 및 決議 A.569(14)에 정하는 일반요건 외에 다음 性能基準에 따라야 한다.

### 2. 總 則

가. EPIRB는 VHF 遭難信號의 송신이 가능하고 또 9 GHz 레이더 트랜스폰더에 의한 위치발견기능을 갖추어야 한다. 이 2기능은 機器에 내장되어 있어야 한다. 레이더 트랜스폰더(SART)는 搜索・救助作業에 사용하는 生存艇用레이더 트랜스폰더의 性能基準(總會決

議 A.604(15)에 적합하여야 하며 또 總會決議 A.530(13)에 규정된 同間隔의 점의 연속에 의하여 救助船의 레이더에 遭難體의 위치를 표시할 수 있어야 한다.

나. EPIRB는 自立浮上型이어야 한다. 機器, 設置臺 및 開放裝置는 어떤 나쁜 조건 하에서도 신뢰할 수 있는 것이어야 한다.

다. VHF EPIRB는,

- (1) 非熟練者에 의하여 용이하게 작동시킬 수 있어야 한다.
- (2) 부주의의 작동을 방지하는 적당한 수단이 갖추어져 있어야 한다.
- (3) 電氣部分은 10 m 깊이에서 최소한 5분 동안 방수되도록 설계되어야 한다. 설치된 臺에서 침수까지 이동 중에는 45℃의 온도변화에 견딜 수 있어야 한다. 해상환경의 나쁜 영향, 氷結 및 漏水는 비견을 하는데 지장을 주어서는 안된다.
- (4) 自立浮上된 후에는 자동적으로 작동할 것
- (5) 수동으로 작동시킬 수 있고 또 수동으로 정지시킬 수 있어야 한다.
- (6) 신호가 발사되고 있다는 것을 표시하는 수단이 갖추어져 있어야 한다.
- (7) 조용한 해상에서 直立 浮上할 수 있고, 또 모든 해상상태에서 확실한 復原性和 만족한 浮力이 있어야 한다.
- (8) 20 m의 높이에서 손상없이 수중에 투하할 수 있어야 한다.
- (9) 적당하게 운용할 수 있다는 것을 확인하기 위해서 警報信號를 발사하지 않고 船上에서 시험을 할 수 있어야 한다.
- (10) 분명하게 볼 수 있는 황색/오렌지색으로 되어 있어야 하고 또 逆反射物體로 설치되어 있어야 한다.
- (11) 浮上時 船體構造物에 걸리지 않도록 밧줄로서 사용하는데 적합한 浮力있는 固定방아 끈을 갖추어져 있어야 한다.
- (12) 부근의 생존자와 구조유닛에 위치를 알리기 위한 암흑 속에서 작동하는 저충격 계수燈(0.75칸델라)을 갖추어져 있어야 한다.
- (13) 海水나 기름에 의하여 심하게 영향을 받지 않아야 한다.
- (14) 태양에 오래 노출되어 있어도 성능이 저하되지 않아야 한다.

라. 蓄電池는 최소한 48시간 동안 VHF EPIRB를 동작시키는 충분한 용량이 있어야 한다.

마. VHF EPIRB는 다음의 환경에서도 운용할 수 있도록 설계되어 있어야 한다.

- (1) -20℃ ~ +50℃의 온도
- (2) 結氷
- (3) 100노트까지의 風速
- (4) 格納後 -30℃ ~ +65℃의 온도

바. 설치된 VHF EPIRB는,

- (1) 局部手動作動을 할 수 있어야 하고 또한 장치가 自立浮上台에 설치되어 있을 때는 船橋에서 遠隔作動시킬 수 있어야 한다.

- (2) 船上에 설치되어 있을 때는 外航船이 上甲板에서 통상 만나는 충격과 진동의 범위 그 밖의 주위의 상황에 견디고 직렬하게 운용할 수 있어야 한다.
- (3) 4m의 깊이 또는 45°가 되기 전에 개방하고 自立浮上하도록 설계되어야 한다.

### 3. 表 札

決議 A.569(14)의 일반요건 외에 다음 사항이 분명하게 機器의 외부에 표시되어 있어야 한다.

- 1) 간단한 운용방법
- 2) 사용하는 一次電池의 有效期日

## B 部 DSC 警報信號

1. VHF EPIRB의 DSC 遭難警報信號는 발사의 종별 G2B를 사용하는 156.525 MHz의 周波數로 송신되어야 한다.

2. 周波數偏差는 백만분의 10을 초과하여서는 안 된다.
3. 必要周波數帶幅은 16 kHz 이하이어야 한다.
4. 出力은 최소한 100 mW 이어야 한다.
5. 발사는 垂直偏波이어야 한다.

### 6. 變 調

가. 變調副搬送波와 함께 6 dB/옥타이브(位相變調)의 프리앰퍼시스特性을 가진 周波數變調가 사용되어야 한다.

- 나. 1,300 Hz와 2,100 Hz 간의 周波數偏位로 1,700 Hz의 副搬送波가 사용되어야 한다.
- 다. 1,300 Hz와 2,100 Hz 토운의 周波數偏差로  $\pm 10$  Hz 이내이어야 한다.
- 라. 變調率은 1,200보우이어야 한다.
- 마. 變調의 指數는  $2.0 \pm 10\%$ 이어야 한다.

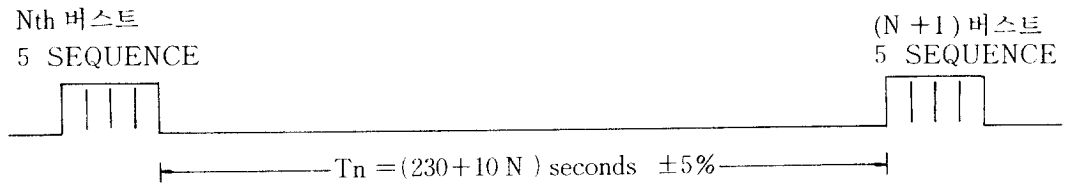
### 7. DSC 通報樣式과 送信連續

가. DSC 通報의 技術的特性은 CCIR 勸告 493에 정하는 「遭難呼出」을 위한 연속에 적합하여야 한다.

- 나. 「遭難의 種類」의 지시는 「EPIRB 발사」라야 한다.
- 다. 「遭難整合」 및 「時刻」情報는 포함될 필요는 없다. 이 경우 10회 반복되는 숫자 9와 4회 반복되는 숫자 8이 CCIR 勸告493에 정하는대로 포함되어야 한다.
- 라. 「連續通信의 形式」는 連續通信이 뒷따르지 않다는 것을 표시하는 「情報없음」(記號 #126)이어야 한다.

마. 警報信號는 버스트로 송신되어야 한다. 連續되는 5개의 DSC 반복으로 구성되는 (N+1) 버스트는 아래 표와 같이 (N) 번 버스트 후  $T_n$ 의 간격으로 되어야 한다.

( 주 )  $T_n = (230 + 10 N) \text{ seconds} \pm 5\%$  및  $N = 1, 2, 3 \dots$  일 때



## 附錄—3 無線設備의 性能基準案

第55次 MSC 에서 승인되고 다음 總會에서 결의로 채택될 예정인 設備別性能基準은 다음과 같다.

### 1. 1.6 GHz EPIRB (MSC 55 Annex 7)

#### A 部 通 則

##### 가. 序 文

위성 EPIRB 는 無線通信規則의 요건, 관련 CCIR 권고, 관련 INMARSAT 기술요건 및 결의 A.569(14) 에 정하는 일반요건에 적합하는 외에 다음 성능기준에 따라야 한다.

##### 나. 通 則

- (1) 위성 EPIRB 는 정지위성에 조난정보를 송신할 수 있는 것이어야 한다.
- (2) 設備는 自立浮上型의 EPIRB 이어야 한다. 設備는 극한적인 상황하에서도 신뢰할 수 있는 것이어야 한다.
- (3) 自立浮上裝置의 성능은 총회 결의 A. . . . ( . . . )에 정하는 非常用無線設備의 自動開放 및 作動裝置의 성능기준요건에 적합하여야 한다.
- (4) 위성 EPIRB 는,
  - (가) 부주의의 작동을 예방하는 적절한 시설이 갖추어져 있어야 한다.
  - (나) 電氣部分은 최소한 5 분 동안 10 m 의 깊이에서 방수가 되도록 설계되어야 한다. 설치장소에서 沈入까지의 이동 중 45℃의 온도변화에 대한 조치가 되어 있어야 한다. 海上環境, 氷結 및 漏水의 유해한 상황이 비컨의 수행에 영향을 미쳐서는 안 된다.
  - (다) 自立浮上後에는 자동적으로 작동하여야 한다.
  - (라) 작동하였을 때는 遭難通報內容에 선박위치 데이터를 자동적으로 입력시킬 수 있도록 되어 있어야 한다.
  - (마) 手動作動 및 手動開放을 할 수 있어야 한다.
  - (바) 신호가 발사되고 있음을 표시하는 수단이 갖추어져 있어야 한다.
  - (사) 조용한 물속에서도 直立浮上할 수 있고 또 모든 해상상태 하에서 확실한 復元性과 충분한 浮力이 있어야 한다.
  - (아) 20 m 의 높이에서 수중으로 낙하되었을 때 파손되지 아니하여야 한다.

- (자) 衛星시스템을 사용하지 아니하고 EPIRB 가 적절하게 운용할 수 있는가를 알 수 있도록 시험을 할 수 있어야 한다.
- (차) 높은 곳에서 볼 수 있도록 황색/오렌지색이어야 하고 도 역반사의 물질로 만들어져 있어야 한다.
- (카) 浮上때 선박의 구조물에 걸리지 않도록 밧줄로서 사용하는데 적당한 係留索을 갖추어져 있어야 한다.
- (타) 부근의 생존자 및 구조 유닛을 나타내도록 암흑에서 작동하는 1衝擊係數의 燈(0.75 캔데가)이 갖추어져 있어야 한다.
- (파) 海水 또는 기름에 의해 심하게 영향을 받지 않아야 한다.
- (하) 햇빛에 오래 노출되어도 성능이 떨어지지 않아야 한다.
- (5) 電池는 다음의 것을 운용하는데 충분한 용량을 가지는 것이어야 한다.
  - (가) 내장장치에 自動位置更新機能이 포함되어 있지 않을 때는, CCIR 권고 632에 따른 것은 4시간 동안 또는 최소한 48시간 동안의 遭難警報의 送信
  - (나) 최소한 48시간 동안의 기타 장치(예컨대 SART 및 閃光燈)
- (6) 衛星 EPIRB 는 다음의 환경 하에서 운용할 수 있도록 설계되어야 한다.
  - (가)  $-20^{\circ}\text{C}$ 에서  $+55^{\circ}\text{C}$ 까지의 온도
  - (나) 結氷
  - (다) 100노트까지의 風速
  - (라) 格納後  $-30^{\circ}\text{C}$ 에서  $-65^{\circ}\text{C}$ 까지의 온도
- (7) 설치된 衛星 EPIRB 는,
  - (가) 機器가 自立浮上臺에 비치되어 있을 때는 局部手動作動, 遠隔作動을 船舶에서 할 수 있어야 한다.
  - (나) 船上에 고정되어 있을 때는 충격과 진동 그리고 외양선이 통상 上甲板에서 만나게 되는 다른 환경조건에서 만나게 되는 다른 환경조건에서도 적절하게 운용할 수 있어야 한다.
- (8) EPIRB 와의 어떤 연결도 예컨대 데이터나 전원의 공급을 위한 것은 腐蝕抵抗이고 예측치 않은 不連結에서 보호되어야 한다.

#### 다. 表 札

決議 A.569(14)의 일반요건에 정하는 항목 위에 다음의 사항이 機器의 외부에 명백하게 표시되어야 한다.

- (1) 간단한 취급설명서
- (2) 사용하는 一次電池의 유효기일

### B 部 衛星信號

1. 衛星 EPIRB 는 1,644.3~1,644.5 MHz 의 周波數帶로, 또 제 2 세대의 INMARSAT 宇宙部分이 전면 가동 후에는 1,645.5~1,646.5 MHz 의 周波數帶만으로 송신하는 시설을 포함

하여야 한다. 衛星 EPIRB 은 할 수 있다면 교대로 1,644.3~1,644.5 MHz 의 周波數帶에서 연속해서 송신해야 한다.

제 2 세대의 IMARSAT 宇宙部分이 전면 가동 후에 발사는 1,645.5~1,646.5 MHz 의 周波數帶로 제한되어야 한다.

2. 송신된 신호와 통보양식의 기술특성은 CCIR 권고에 따라야 한다.

3. 船舶局의 식별은 모든 통보의 일부가 되고 CCIR 권고 583에 따라야 한다.

## 2. EGC 設備

(MSC 55 Annex 5)

### 가. 序 文

(1) INMARSAT 에서 사용되는 EGC 설비는 총회결의 A. 569(14) 에 정하는 일반요건과 다음의 최소한 성능기준에 적합하여야 한다.

(2) 설비는 수신한 정보를 프린트 복사를 할 수 있어야 한다. 수신된 EGC 通報를 제외하고 나중에 프린트되도록 축적되어야 한다.

(3) EGC 설비는 분리된 것으로 하거나 다른 설비와 결합된 것으로 할 수 있다.

### 나. 技術要件

機器는 INMARSAT 에 의한 형식승인을 받아야 하며 또 EGC 수신기에 대한 INMARSAT 기술요건에 정하는 환경요건에 적합하여야 한다.

### 다. 運 用

(1) 구역 그룹호출을 수신할 수 있도록 선박의 위치와 구역코드를 수동으로 입력할 수 있는 수단이 갖추어져 있어야 한다. 航海機器로부터의 선박위치의 자동입력과 선박위치에서 구역코드에의 자동결환의 장치는 임의로 갖추어질 수 있다.

(2) 遭難呼出, 緊急呼出 또는 遭難의 종류에 속하는 호출의 수신을 지시하도록 선박을 통상 操船하는 장소에서 특성있는 청각경보 또는 可視指示를 할 수 있게 되어 있어야 한다. 이 경보를 송신못하게 할 수 없어야 한다. 이 경보의 리세트는 수동으로만 할 수 있어야 한다.

(3) 설비는 EGC 반송파에 정확하게 조정되어 있지 않거나 동기되어 있지 않을 때는 표시되어야 한다.

(4) 모든 통보는 수신된 誤字率에 관계없이 프린트되어야 한다. 설비는 문자가 다량으로 수신되었을 때는 아랫줄 마크를 프린트하여야 한다.

(5) 업무코드의 수용 및 거부는 선박이 운행하는 구역에 보내는 관련항행경보, 기상경보, 수색·경보 및 일정한 특수경보를 제외하고 운용자가 제어하여야 한다.

(6) 통보가 틀림없이 수신한 후에는 같은 통보가 다시 프린트되지 않도록 되어 있어야 한다.

(7) 프린트 장치는 최소한 표준 IA 번호 5 문자 세트를 프린트할 수 있어야 한다. 다른 문

자는 ISO 2022 또는 CCITT 권고 T 61 에 따라 임의로 사용할 수 있다.

- (8) 프린트 장치는 최소한 한 줄마다 40문자를 프린트할 수 있어야 한다.
- (9) 신호 프로세서 및 프린트 장치는 1語가 그 줄에 모두 들어갈 수 없을 때는 다음의 줄에 넘어가도록 되어 있어야 한다.

#### 라. 電 源

- (1) EGC 설비는 통상 선박의 主電源으로 공급되어야 한다. 또한 교대전원으로부터도 EGC 설비 및 기타 통상의 기능을 위한 필요한 모든 설비를 운용할 수 있어야 한다.
- (2) 한 전원에서 다른 전원과의 전환 또는 전원공급의 60초 동안까지의 중단은 수동의 재작동 장치를 필요로 하지 아니하고 또 기억장치에 축적된 수신통보를 소멸시켜서는 안 된다.

#### 마. 안테나設置

- (1) 無指向性안테나를 사용할 때는 안테나는 -5°까지 저하되는 船首・船尾方向에서, 그리고 -15°까지 저하되는 左舷・右舷方向에서 일어나는 설비의 성능을 심하게 저하시킬 염려가 있는 장애물이 없는 위치에 설치하는 것이 바람직하다.
- (2) 固定方向안테나를 사용할 때는 안테나는 -5°까지 저하되는 방위각에서 일어나는 설비의 성능을 심하게 저하시킬 염려가 있는 장애물이 없는 위치에 설치하여야 한다.
- (3) 無指向性안테나에 있어서는 안테나의 1m 이내에 있고 또 2°이상의 淫影部分을 일으키는 물체는 설비의 성능을 심하게 저하시킬 염려가 있다. 4) 指向性안테나에 있어서는 안테나의 10 m 이내에 있고 또 6°이상의 陰影部分을 일으키는 物體는 設備의 性能을 심하게 저하시킬 염려가 있다.

### 3. 標準 C 船舶地球局 (MSC 55 Annex 4)

#### 가. 序 文

- (1) 直接印刷電信의 송신 및 수신을 할 수 있는 INMARSAT 표준 C 선박지구국은 총회 결의 A.569(14)에 정하는 일반요건과 다음의 최소한의 성능요건에 적합하여야 한다.
- (2) 선박지구국에 갖춘 EGC 장치의 성능은 결의 A. . . . ( . . . )에 정하는 EGC 설비의 성능기준에 따라야 한다.

#### 나. 技術要件

선박지구국은 INMARSAT 에 의하여 형식승인을 받아야 하고 또 INMARSAT 표준 C 선박지구국에 대한 기술요건에서 정한 환경요건에 적합하여야 한다.

#### 다. 運 用

- (1) 설비의 외부제어로 船舶局識別의 변경을 할 수 없어야 한다.
- (2) 선박을 통상 操船하는 장소와 조난경보를 위해 설계된 최소한 다른 한 위치로부터 遭難呼出을 발신할 수 있어야 한다. 遭難呼出을 발신하는 수단은 조작이 용이하고 우발

적인 작동에서 보호되어야 한다.

#### 라. 無線波의 危險

輻射危險의 警報를 적당한 위치에서 표시할 수 있도록  $100 \text{ W/m}^2$ ,  $25 \text{ W/m}^2$  및  $10 \text{ W/m}^2$ 의 輻射레벨이 되는 라도움까지의 거리를 표시하는 表札을 라도움에 부착시켜야 한다.

#### 마. 電 源

- (1) 선박지구국은 통상 선박의 主電源으로부터 공급되어야 한다. 또한 교체전원이 갖추어져 있을 때는 이것으로 선박지구국 및 안테나 추적시스템을 포함 통상의 기능에 필요한 설비를 운용할 수 있어야 한다.
- (2) 전원을 다른 전원에서의 절환 또는 60초 동안까지의 전원공급의 중단은 수동의 재시동을 요하지 아니하는 것이어야 하며 기억장치에 저장된 수신통보를 소멸시켜서는 안 된다.

#### 바. 안테나設置

- (1) 無指向性안테나가 사용될 때는 실행이 가능하면 안테나는  $-5^\circ$ 까지 저하되는 船首・船尾에서, 그리고  $-15^\circ$ 까지 내려가는 右舷・左舷 방향에서 일어나는 설비의 성능을 심하게 저하시킬 염려가 있는 장애물이 없는 위치에 설치하는 것이 바람직하다. 無指向性안테나에 있어서는 물체 특히 안테나의 1m 이내에 있고  $2^\circ$ 이상의 陰部分을 일으키는 것은 설비의 성능을 심하게 저하시킬 염려가 있다.
- (2) 固定方向안테나가 사용될 때는 실행할 수 있으면  $-5^\circ$ 까지 내려가는 방위각에서 나타나는 설비의 성능을 심하게 저하시킬 염려가 있는 장애물이 없는 위치에 설치되어야 한다. 약 20 dB의 이득이 있는 指向性안테나에 있어서는 특히  $6^\circ$ 이상의 陰部分을 일으키는 안테나의 10 m 이내의 물체는 설비의 성능을 심하게 저하시킬 염려가 있다.

## 附錄-4 設備의 技術特性

### 1. 1.6 GHz EPIRB 의 技術特性

變 調	: Non-Coherent binary FSK
送信周波數	: 1644.3~1644.5 MHz *
	1645.5~1646.5 MHz **
偏 差	: -120 Hz(O) + 120 Hz(I) 허용치 : $\pm 1\%$
時計周波數의 正確度	: $\pm 2 \times 10^{-6}/\text{年}$
周波數 正確度 및 安定度	
가. 長期正確度(1年)	: $\pm 3 \times 10^{-6}$ (最大)
나. 短期正確度	: $1 \times 10^{-8}$ (1分到 대하여)
FSK 스위칭時間	: 1.5 ms 내에서 80%送信出力
送信出力	: 안테나入力 $\pm 1$ dB, -3 dB 에 공칭 1 W
안테나	: 0dBI 공칭이득(形成된 비임 또는 半球形)
안테나 軸率	: <천정으로부터 $\pm 90^\circ$ 에 대하여 5 dB 이내
프레임 길이 :	
가. 데이터	: 100비트
나. 同 期	: 20비트
다. 패리티 비트***	: 40비트
코오드	: NRZ-L
變調率	: 32보우
送信合計	: 40분
送信의 回數	: 4

(주)

\* INMARSAT 제 1 세대 우주부분

\*\* INMARSAT 제 2 세대 우주부분

\*\*\* 패리티 비트는 遭難通信의 FEC 를 위한 수신기에서 사용된다(4개의 오류까지는 정정할 수 있음)

### 2. 406 MHz EPIRB 의 主要特性

RF 신호

반송 주파수(5년후)	: 406.025 ± 0.005 MHz
주파수 안정도	
- 단기간	: $2 \times 10^{-9}$
- 중기간	
평균 경사	: $1 \times 10^{-9}$ /분
잔류 잡음	: $3 \times 10^{-9}$
출    력	: VSWR 1.25 : 1에서 부하 5 Ω에 5 W ± 2 dB
스퓨리어스 발사	: 5 MHz 주파수대폭에서 5 W 이 하는 50 dB, 반송파의 고조파는 5 W 이하에서 30 dB
데이터 엔코딩	: Bi 위상 L
변조	: 위상변조(1.1 ± 0.1 라디안 피크)
변조상승시간	: 상승 및 하락간은 50 us ~ 250 us 사이어야 한다.
<b>디지털 통보</b>	
반복률	: 50 s ± 5%
송신시간	440 ms ± 1% (단문통보) 520 ms ± 1% (장문통보)
CW 서문	: 160 ms ± 1%
디지털 통보	: 280 ms ± 1% (단문통보) 360 ms ± 1% (장문통보)
비트율	: 400 bps ± 1%
비트 동기	: 모두 "ones"(15"ones")
프레임 동기	: 000101111
연속발신 : 고장 모드	: 송신은 45초를 초과하여서는 안 된다.
<b>온도범위</b>	
최소허용	: 시간당 5°C의 장기온도변화로 -20°C에서 55°C까지
선택(온도범위는 각주관청 의 재량에 따라 확대될 수 있다)	: 시간당 5°C의 장기온도변화로 서 -20°C이하에서 +55°C까지.
온도충격	: 15분 동안에 내려간 온도차가 30°C에 달하는 것
최소운요시간	: 24시간

## 3. NAVTEX 受信機의 技術特性의 例

## 受信機

同調周波數	: 518 kHz
周波數모우드	-1°C에서 ±55°C에서 ±10 Hz
受信모우드	: F1B (100보오)
入力 임피던스	: 공칭 50 ohms
신호 모우드/절차	7 단위 FEC 코오드, 절차는 CCIR 권고476( B- 모우드)및 540 에 따른다.
局的 용량	: 모든 가능한 局識別 및 통보의 종류를 수용
감도	: 10 dB S/N에 대하여 기전력 1 $\mu$ V 이하
근접 채널 제거	: 영오자율에 대하여 75 dB 이상
슈퍼리어스 레스폰스 감쇠	: 영오자율에 대하여 100 dB 이상
슈퍼리어스 발사	
-안테나入力	: 2 nW 이하
-공급 터미날	DIN / VDE 0875. 레벨 “K” 이하
-입력보호	: 수신기 입력에서 기전력 30 V 에 견딘다.

## 프린터

형식/행의 길이	: 40자/1행
용지의 크기	: 공칭 112 mm, 길이 30 m
“용지 소모량”지시	: 가청경보

## 일 반

전원 AC	: 110 V / 240V ±10%단상 소모전역:프린트 중 약 13 W
DC	: 24V ±10%
자동절환	: AC 와 DC 전원이 공급되는 경우, AC 전원이 단절될 때 는 DC 로 자동적으로 절환
환 경	: 갑판하 (B 급) 설비에 대한 CEPT / MPT 의 요건에 따름
온 도	: -15°C에서 +55°C 까지

습 도	: +40℃에서 95%까지
진 동	: 50 Hz 까지의 주파수에서 1 G 까지
기 기	: 높이 122 mm , 폭 308 mm , 길이 356 mm , 중량 5.5 kg
설 치	: 격벽 또는 벤치에 스크류도, 250 mm × 242 mm 의 장소에 직경 7 mm 의 4 개의 구멍에 고착
선 택	: 외부의 VDU 에 접속하는 RS 232/ A 23 외부(遠隔)경보. 액 티브수신안테나 N-02-2140-01

#### 4. NAVTEX 送信機의 特性

기 능	: 단일 채널 MF 송신기
주파수	: 518 kHz
주파수 안정도	: $\pm 10$ Hz
스퓨리어스 발사	: RF 고조파 및 잡음 -40 dB
안테나 용량범위	: 400 pF 내지 1200 pF
변 조	: F1B(FSK $\pm 85$ Hz , 100보오)
RF 출력	: 결합된 의사공중선 부하에 1000 W
전 원	: 60 VDC , 선택으로 AC 전원 가능
보 호	: 단락 또 개방된 회로에 보호되는 출력
환 경	: 소신기 온도 : 0℃ ~ 50℃ 습도 : +35℃에서 95% 원격 안테나 조정부분 온도 : -30℃ ~ +70 습도 : +35℃에서 95% 반송출력의 경보감시 : $\pm 3$ dB 인터페이스 : 통보취급시스템에 대한 연결용 RS 232C

#### 5. 레이더 트랜스폰더의 技術特性

송신주파수	: 9300~9500 MHz
극 성	: 수 평

소인율	$5\mu s \pm 0.5\mu s$
소인의 형태	: 톱니형, fast return $< 1\mu s$
펄스발사	: 공칭 $100\mu s$
송신 안테나	
수직 비임폭	: $< 25^\circ$
수평 비임폭	: 전방향에서 $\pm 2$ dB 이내
EIRP	: $< 400mW$
유효수신기감도	: $-50$ dBm 이상
발진후의 회복시간	$10\mu s$ 이내
응답지연	$> 1.25\mu s$
온도범위	格納 $-30^\circ C \sim +65^\circ C$
	運用 $-20^\circ C \sim +55^\circ C$

(주) \* 주파수 범위는 트랜스폰더가 9300~9500 MHz 의 주파수대 이상에서 운용하는 SAR 트랜스폰더와 동등한 성능을 갖추고 있을 것을 조건으로 9200~9500 MHz 로 확대되어야 한다.

## 附錄-5 改正 SOLAS 協約

(1988년 11월 채택)

### 第4章 無線通信

#### A 部 總 則

##### 第1規則 適 用

1. 이 章의 規定은 現行規則이 적용되는 모든 船舶과 국제항로에 종사하는 총톤수 300톤 이상의 貨物船에 적용된다.
2. 이 章의 規定은 現行規則이 적용되는 船舶이 北美의 大湖와 이에 接續되고 附屬하는 水域(캐나다의 퀘벡주의 몬트리올의 세인트·라비드·록의 下流側出口을 東端으로 한다)를 항행하는 동안은 이 規則이 적용되는 것이라도 그 선박에는 적용되지 아니한다.
3. 이 章의 目的을 위하여 :
  - 1 「建造된 船舶」이라 함은 귀일이 가설되었거나 또는 이와 비슷한 建造段階에 있는 船舶을 말한다.
  - 2 「類似한 建造段階에 있는 船舶」이라 함은 다음가 같은 段階에 있는 것을 말한다.
  - 2.1 特定한 船舶이라 확인할 수 있는 建造를 개시한 段階 : 또는
  - 2.2 당해特定한 船舶에 대하여 최소한 50톤 또는 全建造材料見積의 1퍼센트의 어느 쪽 이든지 적은 것이 組立된 段階
4. 모든 船舶은 1993년 8월 1일 이전에 第7.1.4規則(NAVTEX) 및 第7.1.6規則(衛星 EPIRB)의 規定에 따라야 한다.
5. 第4節의 規定에 따르는 것을 條件으로 主管廳은 1995년 2월 1일 이전에 建造된 船舶에 대하여 다음 要件의 충족을 확보하여야 한다.
  - 1. 1992년 2월 1일과 1999년 2월 1일 사이의 期間동안은 다음의 어느 것 하나의 要件을 충족시킬 것
  - 1.1 이 章의 適用possible한 모든 要件, 또는
  - 1.2 1992년 2월 1일 이전에 효력있는 74 SOLAS 協約 第4章의 適用possible한 모든 要件
  - 2 1999년 2월 1일 이후는 이 章의 適用possible한 모든 要件을 충족시켜야 한다.
6. 1995년 2월 1일 이후 建造된 船舶은 이 章의 適用possible한 모든 要件을 충족시켜야 한다.
7. 이 章의 規定은 遭難하고 있는 船舶, 生存艇 또는 사람이 注意를 喚起하고 그 位置를 알리고 또 救助를 얻기 위해 사용할 수 있는 어떤 手段을 이용하는 것을 막는 것은 아니다.

## 第2規則 用語 및 定義

- 1 「船橋對 船橋通信」이라 함은 船舶이 통상 操船되는 장소에서 행하는 船舶相互間의 安全에 관한 通信을 말한다.
  - 2 「無休聽守」라 함은 그 船舶의 受信能力이 自己의 送信에 의하여 해침 또는 저해되거나 또는 그 設備가 定期的인 保守나 点檢中인 短期間의 사이 이외의 時間에는 無線聽守를 中斷하여서는 안 된다는 것을 말한다.
  - 3 「디지틀選擇呼出(DSC)」이라 함은 無線局이 他局 또는 일정한 그룹의 局과 連結을 설정하고, 이러한 局에 情報를 송신할 수 있도록 하는 디지틀코우드를 사용하는 기술로 CCIR의 관련勸告에 적합하는 것을 말한다.
  - 4 「直接印刷電信」이라 함은 CCIR의 관련勸告에 적합하는 自動의 電信技術을 말한다.
  - 5 「一般無線通信」이라 함은 無線通信에 의하여 행하는 遭難, 緊急 및 安全의 通報 이외의 運航에 관한 通信 및 公衆通信을 말한다.
  - 6 「INMARSAT」라 함은 國際海事衛星機構를 말한다.
  - 7 「國際 NAVTEX 서비스」라 함은 英語를 사용하여 518 kHz 로 행하는 狹帶域直接印刷電信에 의한 海上安全情報의 調整된 放送과 自動受信을 말한다.
  - 8 「로케이팅」이라 함은 遭難하고 있는 船舶, 航空機, 유닛 또는 사람의 發見을 말한다.
  - 9 「海上安全情報」라 함은 船舶 앞으로 放送하는 航行警報, 氣象警報, 氣象豫報 기타 安全에 관한 通報를 말한다.
  - 10 「極軌道衛星서비스」라 함은 衛星 EPIRB로부터 遭難警報를 受信하고 이를 中繼하는 極軌道衛星에 의한 業務로서 그 位置를 提供하는 것을 말한다.
  - 11 「無線通信規則」이라 함은 그 時期에 效力이 있는 最新의 國際電氣通信協約에 부속하거나 또는 부속하는 것으로 간주되는 無線通信規則을 말한다.
  - 12 「A 1海域」이라 함은 締約政府가 定義하는 바에 따라 DSC의 警報를 계속적으로 利用할 수 있게 하는 VHF 海岸局의 通信範圍內的 區域을 말한다.
  - 13 「A 2海域」이라 함은 締約政府가 定義하는 바에 따라 DSC의 警報를 계속적으로 利用할 수 있게 하는 MF 海岸局의 通信範圍內的 區域(A 1海域을 제외)을 말한다.
  - 14 「A 3海域」이라 함은 警報를 계속적으로 利用할 수 있게 하는 INMARSAT 靜止衛星의 通信範圍內的 區域(A 1海域 및 A 2海域을 제외)을 말한다.
  - 15 「A 4海域」이라 함은 A 1海域, A 2海域 및 A 3海域 이외의 海域을 말한다.
2. 이 章에서 사용하는 기타 用語 및 略語로서 無線通信規則에 定義하는 것은 당해 規則에서 定義한 뜻을 갖는다.

## 第3規則 免 除

1. 締約政府는 이 章에 規定하는 要件에서 벗어나지 않는 것이 대단히 바람직하다는 것은 인정하지만 主管廳은 個個의 船舶에 대하여 第6規則에서 第11規則까지의 要件의 部分的 또는

는 條件附의 免除을 인정할 수 있다. 다만 다음의 것을 條件으로 한다.

- 1 당해 船舶이 第4規則의 要件을 충족할 것
  - 2 主管廳은 모든 船舶의 安全을 위해 그 免除가 遭難救助業務의 일반적인 實效性에 미치는 영향을 고려할 것
2. 免除는 다음에 제기하는 경우에만 第1節에 따라 해줄 수 있다.
- 1 安全에 영향을 미치는 條件이 第7規則에서 第11規則까지의 規定을 全面的으로 적용시키는 것을 不合理 또는 不必要로 하는 경우
  - 2 例外的인 경우로서 船舶이 설치하고 있는 設備에 대응하는 海域 밖에 1航海만을 할 때
3. 主管廳은 第1節 및 第2節의 規定에 의하여 前歷年中에 인정한 모든 免除와 그런 免除를 해준 理由를 說明하는 報告書를 每年 1월 1일 이후 가급적 속히 機構에 제출하여야 한다.

#### 第4規則 機能要件

船舶은 海上에 있는 동안 다음의 機能을 수행할 수 있어야 한다.

- 1 遭難·安全業務에 사용하는 각각 다른 적어도 2개의 分離되고 獨立된 手段으로 船舶→陸上의 遭難警報의 送信(第8規則 1.1 및 第10規則 1.1.4.3에 規定하는 것을 제외)
- 2 陸上→船舶의 遭難警報의 受信
- 3 船舶→船舶의 遭難警報의 送信 및 受信
- 4 搜索과 救助의 調整通信의 送信 및 受信
- 5 現場通信의 送信 및 受信
- 6 로케이팅의 信號를 送信하고, 第5章 第12規則의 規定에 의하여 要求되는 대로의 受信
- 7 海上安全情報의 送信 및 受信
- 8 第15.2規則을 條件으로 陸上베이스의 無線通信시스템 또는 無線通信網에 發着하는 一般無線通信의 送信 및 受信
- 9 船橋對 船橋通信의 送信 및 受信

### B部 締約政府의 約束\*

#### 第5規則 無線通信業務의 提供

1. 締約政府는 個別的으로 또는 他締約政府와 협력하여 實際적이고 또 必要하다 인정할 때는 機構의 적정한 勸告\*\*를 考慮를 하여 衛星系 및 地上系의 無線通信業務를 행하기 위한 적당한 陸上베이스의 施設을 이용할 수 있도록 하는 것을 約束한다.

이러한 業務는 다음과 같다.

- 1 海上移動衛星業務의 靜止衛星을 이용하는 無線通信業務
- 2 移動衛星業務의 極軌道衛星을 이용하는 無線通信業務

- 3 156-174 MHz 의 周波數帶의 海上移動業務
- 4 4,000~27,500 kHz 의 周波數帶의 海上移動業務
- 5 415 kHz — 535 kHz 및 1,605~4000 kHz 의 周波數帶의 海上移動業務

2. 締約政府는 그 沿岸에 대하여 설정하는 海域을 위해 설치하는 海上移動業務, 移動衛星業務 및 海上移動衛星業務의 陸上베이스의 施設에 관한 情報를 機構에 通報할 것을 約束한다.

\*0.1 締約政府는 모든 無線通信業務를 제공하는 것은 요구되지 아니한다.

0.2 이 要件은 各國의 海域을 커버하기 위한 陸上베이스의 施設에 대하여 정한다.

\*\* 機構가 作成하는 全世界的 海上遭難·安全시스템을 위한 無線通信業務의 整備에 관한 勸告 參照

## C 部 船舶의 要件

### 第6規則 無線設備

1. 船舶은 豫定航路를 통하여 第4規則에 규정하는 機能要件을 수행할 수 있어야 하고 또 第3規則의 規定에 의하여 免除되지 아니하는 한 第7規則의 要件 및 그 航海에서 항행하는 海域에 적절한 第8,9,10 또는 第11規則의 規定의 어느 하나의 要件에 적합한 無線設備를 갖추어야 한다.

2. 無線設備는 다음 要件을 충족시켜야 한다.

- 1 無線設備의 적절한 사용을 위해서 機械的·電氣的 기타의 原因에 의한 有害한 妨害를 받지 아니하는 位置에 또 기타의 設備와 시스템과의 電氣的 兩立性 및 有害한 相互作用의 回避를 확보하도록 配置할 것
- 2 安全性 및 運用上의 利用可能性을 될 수 있는 한 高度로 확보할 수 있도록 配置할 것
- 3 물, 극단적인 高温 또는 低温, 또는 기타 環境上의 惡條件에 의한 영향에서 보호될 것
- 4 無線設備를 操作하기 위한 無線制御器를 충분히 照明하도록 主電源 및 非常電源에서 獨立되고 확실하게 항구적으로 설치된 電氣的 照明을 갖출 것

3. 航行의 安全을 위해 要求되는 VHF 無線電話채널의 制御器는 操舵를 指揮하는 場所에 가까운 航海航橋에서 즉시 사용할 수 있는 것이어야 하고 또 필요한 경우에는 船橋의 兩翼에서 無線通信을 할 수 있는 시설을 갖추어야 한다. 携帶型의 VHF 設備는 이 後者의 要件을 충족시키기 위해 사용할 수 있다.

### 第7規則 無線設備—通則

1. 모든 船舶은 다음 設備를 갖추어야 한다.

- 1 다음의 것을 送信하고 受信할 수 있는 VHF 無線設備

- 1.1 周波數 156.525 MHz (ch. 70) 에 의한 DSC \*  
이것은 船舶을 통상 操船하는 場所에서 ch. 70 으로 遭難警報의 送信을 개시할 수 있는 것이어야 한다.
  - 1.2 周波數 156.300MHz (ch. 6), 156.650 MHz (ch. 13) 및 156.800 MHz (ch. 16)에 의한 無線電話
  - 2 VHF ch.70로 無休의 DSC 의 聽守를 유지할 수 있는 無線設備. 이것은 1.1節의 規定에 의하여 要求되는 것과 分離하거나 이와 結合한 것으로 할 수 있다.
  - \*모든 船舶의 디지털選擇呼出 및 총톤수 300톤 이상 1,600톤 미만의 船舶의 HF NBDP 의 搭載要件은 決議 A. 606(15) 「GMDSS 의 再檢討 및 評價」에 따라 再檢討한다.
  - 3 9GHz 로 운용할 수 있는 레이다트랜스폰더, 이 트랜스폰더는
    - 3.1 容易하게 이용할 수 있도록 格納할 수 있을 것
    - 3.2 生存艇用으로 第3章 第6規則 2.2節의 規定에 의하여 要求되는 것을 이것으로 充당할 수 있다.
  - 4 國際 NAVTEX 서비스의 放送을 受信할 수 있는 受信機(당해 船舶이 NAVTEX 서비스가 제공되어 있는 海域을 항행하는 경우에 한한다.)
  - 5 INMARSAT 의 EGC 에 의한 海上安全情報를 受信하기 위한 無線設備(당해 船舶이 國際 NAVTEX 서비스가 제공되어 있지 않은 INMARSAT 의 通信範圍內의 海域의 航海에 종사하는 경우에 한한다). 다만 船舶이 HF 의 NBDP \*에 의한 海上安全情報가 제공되어 있는 海域의 航海에만 종사하고 또 관련하는 서비스를 受信할 수 있는 設備를 갖추고 있는 경우에는 당해 船舶에 대하여 이 要件을 免除할 수 있다.\*\*
  - 6 第8規則 3의 規定에 따르는 것을 條件으로 다음 要件을 충족시키는 衛星非常用位置指示無線標識(衛星 EPIRB )
    - 6.1 406 MHz 帶로 운용하는 極軌道衛星業務 또는 1.6 GHz 帶로 운용하는 INMARSAT 靜止衛星業務\*\*\*의 어느 하나를 經유하여 遭難警報를 送信할 수 있을 것
    - 6.2 다음의 일을 할 수 있고 容易하게 接近할 수 있는 位置에 설치하여야 한다.
      - 6.2.1 容易하게 手動으로 풀수 있고 生存艇에 한 사람이 운반할 수 있을 것
      - 6.2.2 船舶의 沈沒의 경우에 自動적으로 浮上할 수 있고 浮上 한 때는 自動적으로 作動할 수 있는 것일 것
    - 6.3 手動으로 作動할 수 있을 것일 것
  - \*모든 船舶의 디지털選擇呼出 및 총톤수 300톤 이상 1,600톤 미만의 船舶의 HF NBDP 의 搭載要件은 決議 A. 606(15) 「GMDSS 의 再檢討 및 評價」에 따라 再檢討한다.
  - \*\* 機構가 作成하기로 되어 있는 海上安全情報의 放送에 관한 勸告 參照
  - \*\*\* INMARSAT 衛星이 커버하는 各 大洋에 대하여 적절한 受信 및 處理의 地上施設을 이용할 수 있는 것을 條件으로 한다.
2. 船舶은 또한 1999년 2월 1일까지는 다음 것으로 되는 無線設備를 갖추어야 한다.
- 1 2,182 kHz 로 운용할 수 있는 無線電話遭難周波數聽守受信機

- 2 周波數 2,182 kHz 에 의하여 無線電話警報信號를 발생하는 裝置(船舶이 A1 海域만의 船海에 종사하는 경우를 제외)

3. 主管廳은 1997년 2월 1일 이후에 建造된 船舶에 대하여는 第2節에 規定하는 要件을 免除할 수 있다.

### 第8規則 無線設備—A1 海域

1. 오로지 A1 海域의 항해에만 종사하는 船舶은 第7規則에 規定하는 要件 외에 그 船舶을 통상 조선하는 장소에서 船舶으로부터 陸上에의 遭難警報의 送信을 개시할 수 있는 無線設備로서 다음의 어느 하나에 의하여 운용할 수 있는 것을 갖추어야 한다.

- 1 DSC 를 사용하는 VHF 로, 이 要件은 3에 規定하는 EPIRB 로 충족시킬 수 있다. 이 경우 EPIRB 는 당해 船舶을 통상 조선하는 장소에 가까이 비치하거나 또는 그 장소에서 遠隔操作을 한다.
- 2 406 MHz 에 의한 極軌道衛星業務경유, 이 要件은 第7規則 1.6의 規定에 의하여 요구되는 衛星 EPIRB 에 의하여 충족시킬 수 있다. 이 경우 EPIRB 는 당해 船舶을 통상 조선하는 장소에 가까이 비치하거나 또는 그 장소에서 遠隔操作을 한다.
- 3 DSC 를 사용하는 MF 로, (당해 船舶이 MF 海岸局의 通信範圍內的 항해에 종사하는 경우에 한한다.)
- 4 INMARSAT 靜止衛星業務경유, 이 要件은 第7規則 1.6의 規定에 의하여 요구되는 衛星 EPIRB 로 충족시킬 수 있다. 이 경우는 衛星 EPIRB 는 당해 船舶을 통상 조선하는 장소에 가까이 비치하거나 또는 그 장소에서 遠隔操作한다.

2. 第7規則 1.1의 規定에 의하여 요구되는 VHF 無線設備은 無線電話를 사용하여 一般無線通信을 送信 및 受信을 할 수 있어야 한다.

3. 오로지 A1 海域의 항해에만 종사하는 船舶은 1999년 2월 1일 이후는 第7規則 1.6의 規定에 의하여 요구되는 衛星 EPIRB 대신에 다음에 제기하는 要件을 충족시키는 EPIRB 를 갖추 수 있다.

- 1 VHF ch.70으로 DSC 를 사용하여 遭難警報를 送信하고 또 9 GHz 帶로 운용하는 레이다트랜스폰더에 의한 로케이팅의 기능을 가진 것일 것
- 2 다음의 일을 할 수 있도록 용이하게 접근할 수 있는 장소에 비치할 것
- 2.2 手動으로 解除할 수 있고 또 生存艇에 한 사람이 운반할 수 있을 것.
- 2.2 船舶의 沈沒의 경우에 自動的으로 부상할 수 있고 또 부상한 때 自動的으로 작동할 수 있을 것.

### 第9規則 無線設備—A1 海域 및 A2 海域

1. A1 海域을 넘어 또 A2 海域內에 머무는 항해에 종사하는 船舶은 第7規則에 規定하는 要件 외에 다음의 것을 갖추어야 한다.

- 1 다음의 周波數로 遭難 및 安全의 목적을 위해 送信하고 受信할 수 있는 MF 無線設備

- 1.1 DSC 를 사용하는 2,187 kHz, 및
- 1.2 無線電話를 사용하는 2,182 kHz
- 2 2,187.5 kHz 로 無休의 DSC 의 聽守를 유지할 수 있는 無線設備. 이것은 • 1.1의 규정에 의하여 요구되는 것과 分離된 것이거나 또는 結合된 것으로 할 수 있다.
- 3 다음의 어느 하나로 운용하는 MF 이외의 無線通信業務에 의한 船舶으로부터 陸上에의 遭難警報의 送信을 개시하는 手段
  - 3.1 406 MHz 에 의한 極軌道衛星業務경유: 이 要件은 第7規則 1.6의 규정에 의하여 요구되는 衛星 EPIRB 로 충족시킬 수 있다.  
이 경우 衛星 EPIRB 는 당해 船舶을 통상 조선하는 장소에 가까이 비치하거나 또는 그 장소에서 遠隔操作을 한다.
  - 3.2 DSC 를 사용하는 HF
  - 3.3 INMARSAT 靜止衛星경유. 이 要件은 다음의 것으로 충족시킬 수 있다.
    - 3.3.1 3.2에 정하는 設備
    - 3.3.2 第7 규칙 1.6의 규정에 의하여 요구되는 衛星 EPIRB. 이 경우 衛星 EPIRB 는 당해 船舶을 통상 조선하는 장소에 가까이 비치하거나 또는 그 장소에서 遠隔操作을 한다.

2. 船舶은 통상 조선하는 장소에서 1.1 및 1.3에 정하는 無線設備에 의하여 遭難警報의 送信을 개시할 수 있어야 한다.

3. 船舶은 또한 다음의 어느 하나의 設備에 의하여 無線電話 또는 直接印刷電信을 사용하여 一般無線通信을 送信 및 受信을 할 수 있어야 한다.

- 1 1,605~4,000 kHz 대의 通信周波數로 운용하는 無線設備. 이 要件은 1.1의 규정에 의하여 요구되는 설비에 이 能力을 추가함으로써 충족시킬 수 있다.
- 2 INMARSAT 船舶地球局

4. 主管廳은 오로지 A2 海域內의 항해에만 종사하는 1997년 2월 1일 이전에 建造된 船舶에 대하여는 第7規則 1.1.1 및 同規則 1.2에 규정하는 要件을 면제할 수 있다. 다만, 이 船舶은 실행 가능할 때는 VHF ch.16으로 無休의 聽守를 船舶을 통상 조선하는 장소에서 유지한다.

#### 第10規則 無線設備— A1 海域, A2 海域 및 A3 海域

1. 第7規則의 要件 외에 A1 및 A2 海域을 넘고 또 A3 海域內에 머무는 항해에 종사하는 船舶은 다음 無線設備를 갖추어야 한다.

- 1.1 다음의 것을 할 수 있는 INMARSAT 船舶地球局

※ 이 要件은 標準 A 型 또는 標準 C 型の 船舶地球局 같은 쌍방향의 통신을 할 수 있는 INMARSAT 船舶地球局으로 충족시킬 수 있다.

- 1.1.2 遭難優先呼出을 개시하고 또 이를 受信하는 것
- 1.1.3 陸上으로부터 船舶에 보내는 遭難警報(특정한 地理上의 海域에 보내는 것을 포함)의 聽守를 유지하는 것

- 1.1.4 無線電話 또는 直接印刷電信을 사용하여 一般無線通信을 送信하고 受信하는 것
- 1.2 DSC 를 사용하는 2,187.5 kHz
- 1.3 2,187.5 kHz 로 無休의 DSC 의 聽守를 유지할 수 있는 無線設備. 이것은 • 1.2.1 의 규정에 의하여 요구되는 것과 分離된 것이거나 또는 結合된 것으로 할 수 있다.
- 1.4 다음의 어느 하나에 의하여 운용하는 無線通信業務에 의한 遭難警報의 送信을 개시하는 手段
  - 1.4.1 406 MHz 에 의한 極軌道衛星業務경유. 이 경우 第7規則 1.6의 규정에 의하여 요구되는 衛星 EPIRB 는 당해 船舶을 통상 조선하는 장소에 가까이 비치하거나 또는 그 장소로부터 遠隔操作을 한다: 또는
  - 1.4.2 DSC 를 사용하는 HF
  - 1.4.3 追加의 船舶地球局 또는 第7規則 1.6의 규정에 의하여 요구되는 衛星 EPIRB 에 의한 靜止衛星衛星業務 경유. 이 경우 衛星 EPIRB 는 당해 船舶을 통상 조선하는 장소에 가까이 비치하거나 또는 그 장소에서 遠隔操作을 한다.

또는

- 2 다음의 設備
  - 2.1 1,605~4,000 kHz 의 周波數帶 및 4,000~27,500 kHz 의 周波數帶의 모든 遭難 및 安全周波數로 다음에 제기하는 것을 사용하여 遭難・安全의 목적을 위해 送信 및 受信을 할 수 있는 MF / HF 의 無線設備
    - 2.1.1 DSC
    - 2.1.2 無線電話
    - 2.1.3 直接印刷電信
  - 2.2 2,187.5 kHz , 8,414.5 kHz 및 4,000 kHz ~27,500 kHz 의 周波數帶에서의 적어도 1 의 DSC 의 遭難・安全周波數로 DSC 의 聽守를 유지할 수 있는 設備. 이 設備은 인체라도 4,000~27,500 kHz 의 周波數帶에서 遭難・安全의 목적을 위해 지정된 기타의 DSC 周波數의 하나를 선택할 수 있는 것이어야 한다. 이 設備은 • 2.1의 규정에 의하여 요구되는 設備에서 分離된 것이거나 結合된 것으로 할 수 있다.
  - 2.3 다음에 제기하는 것으로 운용하는 HF 이외의 無線通信業務에 의한 船舶으로부터 陸上에의 遭難警報 개시의 手段
    - 2.3.1 406 MHz 에 의한 極軌道衛星業務경유: 이 要件은 第7規則 1.6의 규정에 의하여 요구되는 衛星 EPIRB 로 충족시킬 수 있다. 이 경우 衛星 EPIRB 는 당해 船舶을 통상 조선하는 장소에 가까이 비치하거나 또는 그 장소에서 遠隔操作을 한다.
    - 2.3.2 INMARSAT 靜止衛星業務경유: 이 要件은 第7規則 1.6의 규정에 의하여 요구되는 衛星 EPIRB 로 충족시킬 수 있다. 이 경우 衛星 EPIRB 는 당해 船舶을 통상 조선하는 장소에 가까이 비치하거나 또는 그 장소에서 遠隔操作을 한다.
  - 2.4 船舶은 또한 1,605~4,000 kHz 의 周波數帶 및 4,000~27,500 kHz 의 周波數帶의 通信周波數로 운용하는 MF / HF 의 無線設備에 의하여 無線電話 또는 直接印刷電

信을 사용하여 一般無線通信을 送信 및 受信을 할 수 있어야 한다. 이 要件은 2.1 의 規定에 의하여 요구되는 設備에 이 기능을 추가한 것으로 충족시킬 수 있다.

2. 船舶은 통상 조선하는 장소에서 1.1.1, 1.1.2, 1.1.4, 1.2.1 및 1, 2, 3에 정하는 無線 設備에 의하여 遭難警報의 送信을 개시할 수 있어야 한다.

3. 主管廳은 오로지 A2 海域 및 A3 海域內的 항해에만 종사하는 1997년 2월 1일 이전 건조의 船舶에 대하여는 第7規則 1.1.1 및 同規則 1.2에 規定하는 要件을 면제할 수 있다. 다만, 이 船舶은 실행 가능한 경우에는 VHF ch.16으로 無休의 聽守를 유지하는 것을 條件으로 한다. 이 聽守는 船舶을 통상 조선하는 장소에서 유지한다.

#### 第11規則 無線設備—A1 海域, 第2 海域, 第3 海域 및 A 4 海域

1. 모든 海域의 항해에 종사하는 船舶은 第7規則에 정하는 要件 외에 第10規則 1.2의 規定에 의하여 요구되는 無線設備를 갖추어야 한다. 다만 第10規則 1.2.3.2의 規定에 의하여 요구되는 設備를 同規則 1.2.3.1의 規定에 의하여 요구되는 것(이것은 상시 갖춘다)의 代替로 인정하여서는 아니된다. 또한 모든 海域의 항해에 종사하는 船舶은 第10規則 2의 規定에 적합하여야 한다.

2. 主管廳은 오로지 A2 海域, A3 海域 및 A4 海域內的 항해에만 종사하는 1997년 2월 1일 이전 건조의 船舶에 대하여는 第7規則 1.1.1 및 同規則 1.2에 規定하는 要件을 면제할 수 있다. 다만 이 船舶은 실행 가능한 경우에는 VHF ch. 16으로 無休의 聽守를 유지하는 것을 條件으로 한다. 이 聽守는 船舶을 통상 조선하는 장소에서 유지한다.

#### 第12規則 聽 守

1. 船舶은 海上에 있는 동안 다음에 의하여 無休의 聽守를 한다.

- 1 VHF 의 DSC ch. 70 (船舶이 第7規則 1.2의 規定에 따라 VHF 無線設備를 갖추고 있을 때에 한다.)
- 2 DSC 의 遭難·安全周波數 2,187.5 kHz (船舶이 第9規則 1.2 또는 第10規則 1.1.2의 規定에 따라 MF 無線設備를 갖추고 있을 때에 한다.)
- 3 DSC 의 遭難·安全周波數 2,187.5 kHz 및 8,414.5 kHz, 그리고 DSC 의 遭難·安全周波數 4,207.5, 6,312 kHz, 12,577 kHz 또는 16,804.5 kHz 가운데서 季節과 船舶의 地理上의 位置에 따라 적당한 1의 周波數(船舶이 第10規則 1.2.2 또는 第11規則의 規定에 따라 MF / HF 無線設備를 갖추고 있을 때에 한한다.). 이 聽守는 주사受信機를 사용하여 유지할 수 있다.
- 4 衛星에 의한 船舶으로부터 船舶에의 遭難警報(船舶이 第10規則 1.1.1의 規定에 따라 INMARSAT 船舶地球局을 갖추고 있을 때에 한한다.)

2. 船舶은 海上에 있는 동안 당해 船舶이 항해하는 海域에 보내는 航行警報, 氣象警報 및 緊急한 情報가 방송되는 적절한 周波數로 이러한 情報에 관련되는 放送을 위한 無休의 聽守를 유지한다.

3. 船舶은 1999년 2월 1일까지는 海上에 있는 동안 실행 가능한 경우에는 VHF ch.16으로 無休의 聽守를 유지한다. 이 聽守는 船舶을 통상 조선하는 장소에서 유지한다.

4. 無線電話聽守受信機의 비치가 요구되는 船舶은 1999년 2월 1일까지는 海上에 있는 동안 無線電話遭難周波數 2,182 kHz 로 無休의 聽守를 유지한다. 이 聽守는 船舶을 통상 조선하는 장소에서 유지한다.

### 第13規則 電 源

1. 船舶은 海上에 있는 동안 無線設備을 운용하고 또 無線設備의 補助電源의 1部로써 사용하는 電池를 충전하기 위해 충분한 電力의 공급을 상시 이용할 수 있는 것이어야 한다.

2. 船舶에는 그 船舶의 主電源 및 非常電源의 고장의 경우에 遭難通信을 행하기 위하여 無線設備에 급전하는 補助電源을 갖추어야 한다. 補助電源은 第7規則 1.1의 규정에 의하여 요구되는 VHF 無線電話設備 및 그 海域에 따라 적절하게 船舶이 갖추 第9規則 1.1의 규정에 의하여 요구되는 MF 無線設備, 第10規則 1.2.1 또는 第11規則의 규정에 의하여 요구되는 MF / HF 無線設備, 또는 第10規則 1.1.1의 규정에 의하여 요구되는 INMARSAT 船舶地球局 중의 어느 하나, 그리고 4, 5 및 8에 계기하는 추가의 負荷의 어느 것도 적어도 다음 時間中 동시에 운용할 수 있는 것이어야 한다.

- 1 1時間(非常電源이 第2-1章의 第42規則 또는 第43規則의 규정에 의하여 요구되는 非常時의 安全을 위해 중요한 기타 업무에 추가해서 이러한 無線設備을 운용하는데 충분한 電力을 공급하는 경우)

- 2 6時間(第2-1章의 第42規則 또는 第43規則의 규정에 의하여 요구되는 非常電源이 갖추어져 있지 않거나 또는 이러한 無線設備을 운용하기 위한 충분한 電力을 공급할 수 없는 경우)

補助電源은 별개의 HF 無線設備 및 MF 無線設備에 대하여 동시에 급전할 필요는 없다.

3. 補助電源은 船舶의 主推進力 및 船舶의 電氣系에서 독립된 것이어야 한다.

4. VHF 無線設備에 추가하여 2에 계기한 2이상의 기타의 無線設備을 補助電源에 접속시킬 수 있는 경우에는 이 補助電源은 2.1 또는 2.2에 정하는 적당한 時間, VHF 無線設備 및 다음의 어느 하나에 동시에 급전할 수 있는 것이어야 한다.

- 1 동시에 補助電源에 접속시킬 수 있는 기타의 모든 無線設備
- 2 기타의 無線設備 가운데 가장 消費電力이 큰 것(1의 無線設備만이 VHF 無線設備과 동시에 補助電源에 접속시킬 수 있는 경우)

5. 補助電源은 第6規則 2.4의 규정에 의하여 요구되는 電氣燈에 급전하기 위해 사용할 수 있다.

6. 補助電源이 충전가능한 蓄電池로 구성되는 경우에는

- 1 그 電池를 自動的으로 충전하는 手段(10時間 이내에 必要最少限의 容量을 재충전할 수 있는 것)을 갖추어야 한다.
- 2 電池의 容量을 12개월 이내의 간격으로 船舶이 海上에 없을 때는 적당한 方法을 사용하여 점검하여야 한다.

7. 補助電源인 蓄電池의 장소 및 비치는 다음에 계기하는 사항을 확보하는 것이어야 한다.

- 1 最高度의 서비스
- 2 合理的인 수명
- 3 合理的인 안전
- 4 電池의 溫度가 제조자의 시방서 내에 있을 것(充電中이건, 非使用中이건을 불문한다.)
- 5 電池는 완전히 충전된 경우에는 모든 氣象條件에서 적어도 최소한 요구되는 運用時間中 급전하는 것

8. 이 章의 규정에 의하여 요구되는 無線設備에 船舶의 航法裝置 기타의 裝置로부터의 情報의 繼續入力이 그 적절한 性能를 확보하기 위해 필요한 경우에는 電源의 손상에 관계없이 그 情報의 계속 공급을 확보하는 手段을 갖추어야 한다.

#### 第14規則 性能基準

1. 이 章의 규정이 적용되는 모든 設備는 主管廳에 의한 型式承認을 받은 것이어야 한다. 이러한 設備는 2의 규정에 따르는 것을 條件으로 機構가 채택하는 性能基準(적당한 경우에는 決議 A.569(14) \*의 要件을 포함)을 하회하지 않은 적당한 性能基準에 적합하는 것이어야 한다.

2. 1992년 2월 1일 이전에 설치된 設備는 主管廳의 재량으로 이러한 基準에서 완전히 면제할 수 있다. 다만 이 設備는 이러한 基準에 관련하여 機構가 채택하는 基準에 정당한 고려를 하고 性能基準에 적합하는 設備와 兩立性을 가진다는 것을 조건으로 한다.

※ 決議에 의하여 機構가 채택하거나 또는 機構가 作成하기로 되어 있는 다음 性能基準을 참조.

- 1 船舶에 보내는 航行警報, 氣象警報 및 緊急한 情報의 受信을 위한 狹帶域直接印刷電信設備(總會決議 A.525(13) )
- 2 FGMDSS 의 1部를 구성하는 船舶에 비치하는 無線設備의 一般的 要件(總會決議 A.569 (14))
- 3 쌍방향通信을 할 수 있는 船舶地球局(總會決議 A. 608(15))
- 4 音聲通信 및 DSC 를 할 수 있는 VHF 無線設備(總會決議 A. 609(15))
- 5 音聲通信 및 DSC 를 할 수 있는 MF 無線設備(總會決議 A. 610(15))
- 6 音聲通信, NBDP 및 DSC 를 할 수 있는 MF / HF 無線設備(總會決議 A. 613(15))
- 7 406 MHz 로 운용하는 自動浮上型 衛星 EPIRB (總會決議 A. 611(15) )
- 8 搜索救助作業에 사용하는 生存艇레이다트랜스폰더(總會決議 A. 604(15) )
- 9 自動浮上型 VHF EPIRB (總會決議 A. 612(15) )
- 10 生存艇 쌍방향 VHF 無線電話裝置(總會決議 A.605(15) )
- 11 直接印刷電信를 送信하고 또 受信할 수 있는 INMARSAT 標準 C型 船舶地球局 (MSC 55 annex 4)
- 12 EGC 設備(MSC 55 annex 5)

- 13 1.6 GHz 로 靜止 INMARSAT 衛星시스템 경유도 運用하는 自立浮上型 衛星 EPIRB (MSC 55 annex 7)
- 14 非常用無線設備의 浮上開放裝置 및 作動裝置 (MSC 55 annex 6)

#### 第15規則 保守의 要件

1. 設備는 主部分이 재측정 또는 재조정없이 용이하게 바꿀 수 있도록 설계되어야 한다.
2. 적용할 수 있을 때는 設備는 용이하게 검사하고 보수를 할 수 있도록 조립되고 설치되어야 한다.
3. 設備는 機構의 권고\*를 고려하고 적당하게 운용하고 조작할 수 있도록 적당한 자료가 갖추어져 있어야 한다.

※ GMDSS 의 일부를 구성하는 船上無線設備의 一般船要件에 관한 권고( 결의 A.569(14) ) 를 참조

4. 設備는 보수할 수 있도록 적당한 공구 및 예비품을 갖추어야 한다
5. 主管廳은 이 章에 의하여 요구되는 無線設備는 제 4 규칙에 정하는 기능요건에 이용할 수 있도록 보수하고 또 이들 設備에 관한 성능기준에 적합하도록 보수하는 것을 확보한다.
6. A1 및 A2 海域내의 항해에만 종사하는 선박은 主管廳이 승인하는 設備의 二重化, 陸上保守 또는 海上에서의 電子保守 또는 이것들의 혼합등의 방법을 사용하여 이용성을 확보하여야 한다.
7. A3 및 A4 海域에의 항해에 종사하는 선박은 機構의 권고를 고려하여 主管廳이 승인하는 設備의 二重化, 陸上保守 또는 海上에서의 電子保守중 최소한 2 수단을 수용하여 利用성을 확보하여야 한다.
8. 제 4 규칙에 정하는 기능요건에 적합하도록 設備를 양호한 作動狀態로 유지하기 위해 모든 합리적 조치를 취한다. 그러나 제 4.8 규칙의 규정에 의하여 요구되는 一般無線通信을 위한 設備가 충분히 기능하지 않다는 것을 선박의 항행이 불가능하다는 이유 또는 항구에 정박중인 선박의 출항을 지연시키는 이유로 하여서는 아니된다. 다만 당해 선박은 조난 및 안전에 관한 모든 기능을 수행할 수 있다는 것을 조건으로 한다.

#### 第16規則 無線通信擔當者

船舶에는 遭難 및 安全의 無線通信의 목적을 위해 主管廳이 충분하다고 인정하는 資格을 가진 자를 승무시킨다. 이런 者는 無線通信規則에 정하는 資格을 가진 者라야 하며, 그 중의 한사람은 遭難事故의 無線通信에 대하여 일차적인 責任을 지는 자로 지정한다.

#### 第17規則 無線通信의 記錄

主管廳이 충분하다고 인정하고 또 無線通信規則에 요구하는 바에 따라 海上에서의 人命의 安全에 요구하는 바에 따라 海上에서의 安全에 중요하다고 여겨지는 無線通信業務에 관련되는 모든 사건에 관한 기록을 유지하여야 한다.

## 参 考 文 献

1. “전세계해상조난 및 안전제도”, 한국선급, 1987.12
2. “WARC-MOB-87 최종의정서”, 한국전기통신공사, 1987
3. “WARC-MOB-87 참가보고서”, 체신부, 1987
4. “IMO 제14차 총회 참가보고서”, 한국선급, 해운항만청, 1985.12
5. “IMO 제15차 총회 참가보고서”, 한국선급, 해운항만청, 1988.1
6. “IMO 제50차 해상안전위원회 참가보고서”, 한국선급, 1985
7. “IMO 제51차 해상안전위원회 참가보고서”, 한국선급, 1985
8. “IMO 제52차 해상안전위원회 참가보고서”, 한국선급, 1986.3
9. “IMO 제53차 해상안전위원회 참가보고서”, 한국선급, 1987
10. “IMO 제54차 해상안전위원회 참가보고서”, 한국선급, 1987.10.8
11. “IMO 제55차 해상안전위원회 참가보고서”, 한국선급, 1988.17
12. “COM 30/11”, IMO, 1985.11
13. “COM 31/10”, IMO, 1986.4
14. “COM 32/12”, IMO, 1986
15. “COM 33/14”, IMO, 1987.8
16. “COM 34/6”, IMO, 1988
17. “COM 33/WP.2”, IMO, 1987.7
18. “COM 33/WP.4”, IMO, 1987.7
19. “COM 33/WP.7”, IMO, 1987.7
20. “COM / Circ. 99/ Rev. 1”, IMO, 1987.8
21. “COM 34/6”, IMO, 1987.10
22. “COM 34/6/2”, IMO, 1987.10
23. “COM 34/WP.8”, IMO, 1988
24. “COM 34/INF.5”, IMO, 1987.12
25. “선박통신”, 한국선박통신연구소, 1988.3~12
26. “세계의 통신위성”, 일본 ITU 협회, 1987.5
27. “INMARSAT 의 개요”, 일본 ITU 협회, 1985.6
28. “GMDSS의導入について”, 일본전기통신협회, 1988
29. “WARC-MOB-87 の概要”, 일본 ITU 협회, 1988.3
30. “國際電氣通信聯合と日本”, 일본 ITU 협회, 1988.4, 10, 및 12
31. “人と船”, 일본해기협회, 1985.1, 1986.1, 1987.1 및 1988.3
32. “無線通信”, 선박통신사노동조합, 1987.7, 1984.3, 1985.1, 7, 1986.1, 5, 1987.3, 1988.5 및 1988.