

GMDSS (전세계적인 해상 조난안전 시스템)

임 건 / 삼양무선공업(주)대표이사

목 차

I. GMDSS 의 기본개념	III. GMDSS 의 기본적인 개념
II. GMDSS 의 도입배경	1. 기본개념
1. GMDSS 의 도입경위	2. GMDSS 에 대한 항행구역
2. SAR 협약의 내용	IV. GMDSS 의 기능
3. 해상 통신의 현황	1. 대상선박
4. GMDSS 의 필요성	2. 선박이 지켜야 할 통신 기능

I. GMDSS 의 기본개념

1985년 6월 22일부터 SAR 협약이 발효되고, 이 협약의 체결국은 이 협약에 정해진 의무를 지는 것과 동시에, 선박은 이 협약에 의거하여 혜택을 받을 수가 있도록 되었다.

SAR 협약이란 것은 <International Convention On Maritime Search and Rescue, 1979 : 1979년, 해상에 있어서 수색 및 구조에 관한 국제협약>의 약칭이고, 해상에 있어서 조난자를 신속히, 효과적으로 구조하기 위하여, 연안국이 자국 주변의 일정한 해역에 대해서 수색구조의 책임을 분담하고, 적절한 수색 구조업무를 수행하기 위하여, 국내 제도를 확립함과 동시에, 관계 각국에서 해난구조 활동의 조정 등에 협력할 것을 정하고, 세계적인 수색 구조 체계의 창설을 목표로 하는 것이다.

이러한 조직적인 해난구조체계가 되면, 이에 걸맞는 효율 좋은 통보제도가 필요하게 됨과 동시에, 앞으로 선박은 점점 자동화가 진행되고 소수인원의 운항이 예상되기 때문에, SAR 시스템에서 요구되는 선상탐재 시스템도 당연히

히 자동화된 것이 아니면 안된다. 종래에는 선박의 조난통보는 모스 무선전신이 주체가었지만, SAR 시스템에 있어서는 이 조난통신 시스템은 인공위성을 포함한 최신 통신기술을 이용하고, 신뢰성 높고, 자동화된 통신이 될 수 있는 것으로 변경하도록 하고 있다. 이 새로운 조난통보시스템이 GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System : 전 세계적인 해상조난 안전시스템) 이다.

이 시스템은 지금 IMO(국제해사기구)에서 검토되었고, 종래의 시스템과는 판이하게 다르기 때문에 각국의 합의를 얻는 데에 시간이 걸렸으나, 1992년 2월 1일부터 적용이 시작되어, 1999년 2월 1일부터 완전히 실시되는 것으로 되어있다. (SOLAS 협약 제 4 장 제 1 규칙 참조)

II. GMDSS 의 도입배경

1. GMDSS 의 도입 경위

해상에 있어서 조난자를 구조해 주는 것은

옛부터 그 중요성이 인정되어 왔지만, 1912년 타이타닉호가 빙산과 충돌하여, 1,490명의 희생자가 발생한 사건이 계기가 되어, 해상에서의 인명의 안전을 국제적으로 생각하는 기운이 높아져, 국제인명안전회의가 열리고 1915년에 SOLAS 협약(International Convention for Safety of Life at Sea : 해상에 있어서 인명의 안전을 위한 국제협약)이 생겼다.

제 2차 세계대전 후인 1948년에 국제연합의 하부 기관으로서 IMCO(Intergovernmental Maritime Consultive Organization : 정부간해사협의 기구)를 설치하기 위한 협약안이 채택되고, 1958년에 IMCO 협약이 발효됐다. 그리고, IMCO는 1983년부터 IMO(International Maritime Organization : 국제해사기구)으로 이름을 바꾸어 오늘에 이르고 있다. 이 기간 중 IMCO 및 IMO는 SOLAS와 충돌 예방법의 개정, 해양오염방지협약의 채택, STCW 협약(International convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafares, 1978 : 1978년 선원 훈련·자격증명 및 당직유지의 기준에 관한 협약)등 놀랄만한 활동을 하였고, 세계의 해양 질서의 유지와 항해의 안전에 기여해 왔다.

1968년 영국에서는 해난구조를 위하여 수색구조 태세를 재평가 해야 한다는 취지에서, 수색구조용 지침과 선박을 위하여 작성해야 한다는 제안을 IMCO에 대하여 행하고, 1970년에「상선수색구조편람」이 작성되어 각국으로 배포되었다. 그리고, 그 다음해인 1971년 9월의 IMCO 제 24차 해상안전위원회에서, 해상수색구조에 관한 국제협약 제정의 방침이 결정되고, 1973년 5월 이래 1977년 5월까지 5회에 걸쳐 회의가 개최되고 초안이 검토되었다. 1974년 4월 이협약의 채택 회의가 함부르크에서 개최되어, 51개국이 참가하고, 심의한 끝에, SAR 협약(International Convention on Maritime Search and Rescue, 1979 : 1979년 해상

에 있어서의 수색 및 구조에 관한 국제협약)이 채택되었다. 이 협약은 15개국이 체결국으로 된 날로부터 12개월이 경과되면 효력을 발생하는 것으로 되었다. 1979년의 SAR 협약 채택 회의에 있어서, SAR Plan을 효과적으로 운용하기 위해서는, 조난 및 안전을 위한 통신망을 확립, 정비하는 것이 필요하다고 인식되어, IMO에 대하여 FGMDSS(Future Global Maritime Distress and Safety System : 미래의 전 세계적인 해상 조난 안전 시스템)의 개발을 요청 결의 했다. IMO는 이 결의를 받아들여 미래의 전세계적인 해상에 있어서의 조난 및 안전통신제도에 대하여 무선통신 및 수색 구조소 위원회(COMSAR)를 중심으로 검토를 행할것과, 통신기능과, 대상선박, 통신장치, 운용조건 등에 관해서 상세하게 검토, 심의가 계속되어 왔다. 그리고 현재는 이미 미래의 시스템이 아니라 인식에서 FGMDSS의 F가 제외되어, GMDSS로 사용되고 있다.

2. SAR 협약의 내용

이 협약은 전문 8조로 된 본문 및 6장으로 된 부속서에 의해 구성되었다. 부속서는 체약국의 구체적인 의무, 활동 등을 규정하여 두고, 실질적인 내용이 함께 들어 있다.

가. 전문 및 본문

전문 및 본문은 다음과 같은 내용을 지니고 있다.

- 전문 : 이 협약의 정신 및 목적
- 제 1 조 : 체약국 정부는 해상의 수색구조에 관하여 부속서에 규정한 내용을 완전히 실시하기 위하여 법령의 제정 및 적당한 조치를 취할 것을 약속
- 제 2 조 : 다른 협약과의 관련 및 그 해석

- 제 3 조 : 개정수속
- 제 4 조 : 비준 등 체결국이 되는 수속
- 제 5 조 : 효력의 발생
- 제 6 조 : 폐기 규정
- 제 7 조 : 협약의 기탁처
- 제 8 조 : 협약 작성의 용어

나. 부속서

제 1 장 용어 및 정의

다음과 같은 기본적 용어가 정의 되어 있다.

- a) Search and Rescue Region (SRR)
: 수색구조구역 -- 수색구조업무(SAR 업무)가 행해지는 특정구역
- b) Rescue Coordinate Centre (RCC) : 구조조정본부 -- SAR 업무의 효율적인 조직화를 촉진하고, SRR 에 있어서 수색구조활동(SAR 활동)의 조정을 행할 책임을 가진 기관
- c) Rescue Sub-centre (RSC) : 구조지부 -- SRR 의 특정 구역에 있어서 RCC 를 보좌하기 위하여 설치된 RCC 의 하부기관
- d) Rescue Unit : 구조부대 -- 훈련된 요원으로서 편성되고, 또한 SAR 활동을 신속히 행하기에 적절한 장비를 가진 부대. 예를 들면 해양경찰대의 순시정 등
- d) On-scene Commander (OSC) : 현장지휘관 -- 특정 수색구역에 있어서 SAR 활동을 조정하기 위하여 지정된 구조부대의 지휘관
- f) Coordinator Surface Search (CSS)
: 해상수색 조정선 -- 특정 수색구역에서 해상에서의 SAR 활동을 조정하기 위하여 지정된 구조부대 이외의 선박
- g) Emergency phase : 긴급 단계
Uncertainty phase : 불확실한 단계
Alert phase : 경계 단계
Distress phase : 조난 단계

제 2 장 조직

- a)체약국은, 자국의 연안수역에서의 조난자에 대한 적절한 SAR 업무를 실시하기 위하여 필요한 제도를 정비하지 않으면 안된다.
- b)관계 체약국의 합의에 의해 SAR 을 설정하든지, 또는 그것을 대신하는 적당한 조치를 취하도록 최선의 노력을 하지 않으면 안된다.
- c)체약국은 구조조정본부등을 설치하고, SAR 업무 실시에 필요한 장비를 가진 구조부대를 지정하지 않으면 안된다.

제 3 장 협력

체약국은 인접국과, 필요한 경우에는 가능한 한 SAR 활동에 관해서 조정을 할것. 다른 체약국 이 SAR 활동을 위해서 조난 구조부대를 자국의 영역, 영공, 또는 영토에 투입하기를 희망했을 경우는, 적용가능한 국내 법령에 따라서, 이것을 인정하지 않으면 안된다.

제 4 장 준비작업

- a)구조조정본부등은 SAR 업무를 수행하기 위해서 구조부대, 통신수단 등에 관한 이용가능한 최신의 정보를 가지고, 선박의 동정등은 필요한 때에 바로 입수되지 않으면 안된다.
- b)구조조정본부등은 SAR 업무를 수행하기 위해서 적절하고도 상세한 구조계획 또는 구조지침을 준비하고, 구조부대는 곧 이에 응할 체제를 유지하지 않으면 안된다.

제 5 장 활동절차

- a)체약국은 국제조난 주파수를 항상 청취하고 있어야 하며, 조난 통신을 수신한 해안국은 필요한 조치를 취하지 않으면 안

된다.

- b) 구조조정본부는 Uncertainty, 경계, 조난의 각 긴급의 단계에 따라서 필요한 SAR 활동을 조정할 것.
- c) SAR 활동을 중지 또는 종료했을 때는 그 취지를 관계 각 기관에 통보하지 않으면 안된다.
- d) 구조조정본부는 SAR 활동에 종사하려고 하는 구조부대 중에서 OSC(On-SCENE Commander: SAR 현장지휘관)를 지정하지 않으면 안된다. 구조부대가 OSC의 직무를 인수받는 것이 불가능할 경우 다수의 상선이나 기타 선박이 SAR 활동에 참가하고 있을 때는 상호의 합의에 따라, 그들 중에서 1 척이 해상 수색 조정선으로 지정되고, 그능력에 따라서 OSC와 같은 책임을 진다.

제 6 장 선위 통보제도

- a) 체약국은 SAR 활동을 용이하게 하기 위해서, 실행 가능한 경우는, 자국의 SAR에 적용하는 선위통보제도를 확립할 것.
- b) 선위통보 제도는 다음의 목적을 위하여 선박의 동정에 관한 최신의 정보를 제공한다.
 - 1) 조난 통신이 수신되지 않은 경우, 연락두절로 부터 SAR 활동 개시까지의 시간 단축.
 - 2) SAR 을 좁은 범위로 한정
 - 3) 가장 적절한 선박에 원조 요청
 - 4) 의사가 타고 있지 않은 선박에 긴급 의료의 지원과 조언
- c) 전항의 목적을 달성하기 위하여, 선박의 예상위치, 예측가능한 항해 계획과 위치정보의 제공, 선위자동의 유지, 체도가입 선박으로부터 적당한 간격에 의한 통보의 접수, 국제적으로 합의된 표준 선위 통보 형식 및 표준 절차의 이용등 운용상의 여건을 충족시키지 않으면 안된다.

d) 선위통보 제도는 다음과 같은 통보로 구성된다.

- 1) 항해계획 - 선명, 호출부호 또는 call sign, 출발 일시, 출발지점의 상세, 다음 기항지, 예정항로, 속력 및 도착예정 일시
 - 2) 위치통보 - 선명, call sign, 일시위치, 침로 및 속력
 - 3) 최종통보 - 선명, call sign, 도착일시 또는 체도가 미치는 구역을 떠난 일시
- e) 체약국은 모든 선박에 대하여 SAR의 목적을 위하여 선위 통보를 하도록 장려함과 동시에, 같은 목적으로서 타국으로부터 정보제공을 요청받은 경우는 그것에 응할 것.

3. 해상 통신의 현황

가. 지상계 통신

해상에 있어서, 선박과 육상간, 선박 상호간에 다종다양한 통신이 행해지고 있지만, 이들 통신은 조난 안전통신 및 일반 통신으로 크게 구분 할 수 있다. 조난 안전에 관한 통신은 국제 협약에 근거하여 제도화 되어 발전해 왔지만, 일반 통신에 있어서는, 국내적인 갖가지의 사정이 가미된 형태로 발전하여 현재에 이르고 있다.

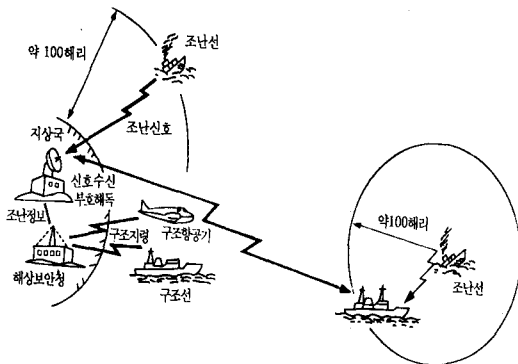
해상에서 무선통신 수단은 오랫동안 전통적인 모르스 통신을 주체로 하여 왔지만, 전파통신 기술의 현저한 발달에 힘입어, 전화와 디지털 통신과협대역 직접 인쇄전신(Narrow Band Direct Printing : NBDP), 위성통신 등이 도입되어, 해상 무선 통신시스템에 큰 개혁을 초래하고, 현행 조난 안전제도의 근본적으로 재검토 되었다. 이와 관련하여 현행 해상통신체제는 대체로 다음과 같이 되어 있다.

(1) 조난 안전 통신

조난 안전 통신에 대해서는 1981년 4월 30일까지는 무선전신 조난 주파수 500KHz 또는 무선 전화 조난 주파수 2182KHz의 어느 한 전파를 청취하는 체계가 취해지고 있었지만, 그 후 2182KHz 전파의 청취가 의무화 되고, 더욱이 근거리 통신수단으로서 VHF 무선 전화가 보급되었기 때문에, 전 선박에 대하여 156.8MHz의 청취도 의무화 되어서, 2182KHz와 156.8MHz가 전선박 공통 주파수로 되었다.

이에 덧붙여, 이들 장치를 의무적으로 설치해야 하는 대형선끼리의 통신뿐만이 아니고, 어선과 소형선등 비무선과의 연락도 가능하도록 되었고, 통신체제의 대폭적인 개선이 이루어졌다.

그러나, 현행 시스템은 선박 상호간 구조를 원칙으로 하고 있기 때문에, 대양 항행중, 조난등의 긴급 사태가 발생한 경우, 부근에 선박이 존재하면 좋지만, 불행히 없는 경우에는 구조에 필요한 통신이 유효하게 기능을 발휘하지 못할 염려가 있다. 실제로는, 일반 통신용으로 장비하고 있는 단파대 무선 전신, 전화에 의해 적당하다고 생각되는 단파 해안국과의 연락 가능한 곳이 행해지고 있는 경우도 많다. 현행의 조난 통신의 형태를 < 그림 2.1 >에 나타내었다.



(그림 2-1) 현행 시스템의 조난통신

(2) INMARSAT(International Mobile Satellite Organization: 국제해사위성기구) 시스템의 이용 상황

INMARSAT 시스템의 규모는 해마다 커져 가고 있지만, 선박 지구국 수와 전화, 텔렉스 통신의 통신량이 매년 40% 이상의 증가율을 보이고 있다.

(3) INAMRST 시스템의 조난, 긴급, 안전통신

현재 INMARSAT 시스템에서는 전화 및 텔렉스 통신에 대하여 조난통신, 긴급통신, 안전통신, 보통통신의 순으로 우선도를 부여하고 있다. 이 중 조난통신에 대해서는 즉각 회선 할당을 행하고, 빈회선이 없을 때에는 사용중인 회선을 강제적으로 절단하고 이것에 연결하는 것으로 되어 있다.

나. 현행 통신 제도의 문제점

GMDSS가 검토 되기까지의 과정은, 위에서 언급한 현행의 조난안전시스템이 약간의 문제점이 있다는 것이 인정되었고, 1973년의 제 8회 IMO 회의에서 「해상조난 시스템의 개발에 관한 권고」(Recommendation on the development of the maritime distress system)가 채택되었다. 여기에서 다음과 같은 점이 문제점으로 지적되었고, 이것을 개선할 것이 권고 되었다.

(1) 무선 전신과 무선 전화선이 2개의 제도로 나누어 있고, 이들 사이에 연락이 취해지지 않는다.

(2) 해안에서 멀리 떨어진 대양에서 조난할 경우 육상의 SAR 기관에 통보되지 않는다.

(3) 몰스통신 등 구기술에 의존해 있고, 전체적으로 수동 조작이 많고, 또 신뢰성이 결여된다.

(4) 기타 원거리용에 구명정용으로 8364KHz의 단파가 인정되어 있지만, 침묵 청취가 행해지지 않고 실효성에 의문이 남아 있다.

4. GMDSS 의 필요성

위에서 언급한 것처럼 현재의 해상 조난 안전제도는 1974년 SOLAS 협약에서 정해진 대로, 기본적으로는 선박의 종류, 크기, 항행 구역 등에 따르고, 항해중에는 국제전기통신 협약 (ITU)에 따른 무선 통신규칙에 의하여 국제 조난 주파수를 청수하는 것과 규정된 최소 통달 거리 이상으로 송신 가능한 무선 설비를 갖추도록 하는 원칙이 성립되어 있다.

정해진 무선 설비의 최소 통달 거리는 100~150 해리 이기 때문에, 조난의 구조는 부근 항행 선박에 의하는 것만으로 되고 이것은 현행 제도가 일률적으로 「선박에서 선박」으로의 운용이 의도되고 있는 것에 지나지 않는다는 것을 나타내고 있다.

그러나, ITU 무선 통신 규칙에 의하면 공중 통신을 취급하는 해안국도 그 운용 중에는 조난 주파수의 청취를 정하고 있다.

1974년 SOLAS 협약에 따른 선박에 대한 현재의 제도는 인간에 의해서 조작된 다음 2개의 항목을 주축으로 하는 방식으로 성립되고 있다.

- (1) 총톤수 1600 톤 이상의 모든 화물선 및 여객선에 대해서는 500KHz의 무선 전신 시스템. 이 시스템을 운용하기 위해서는 몰스전신의 기술이 불가결하기 때문에 무선전신을 설비한 모든 선박에는 몰스의 자격을 가진 무선 통신사가 요구된다.
- (2) 총톤수 300 톤 이상의 모든 화물선 및 모든 여객선에 대해서는 2182KHz 및 156.8MHz의 무선전화 시스템. 이 시스템으로는 모든 선박과 공통의 조난통신이 될 수 있다. 이러한 상황으로 되기까지는 긴 역사와 경험의 축적에 의해서, 많은 변천을 거쳐 왔지만, 중과 해안국의 통달 거리를 넘었을 때, 선박의 조난시 통신에 있어서 분명한 진보를 가

져오는 것은 곤란 했었다. 그러나 위성, 디지털 선택호출 (Digital Selective Calling : DSC), 협대역 직접 인쇄전신 (Narrow Band Direct Printing : NBDP) 등을 포함한 최근의 기술을 응용한 통신기기의 등장에 의해, 원거리까지 기상과, 혼신의 상황에 관계 없이 조난 통신을 자동적으로 송수신 하는 것이 가능하게 되었다. GMDSS의 기본 개념은 조난 통신이 부근 항행중인 선박 뿐만 아니라, 육상의 수색 구조기관에 대하여 이들 기관이 될 수 있는 한 빨리 조정된 수색 구조 활동을 지원 할 수 있도록 신속히 전달되도록 하는 것에 있다.

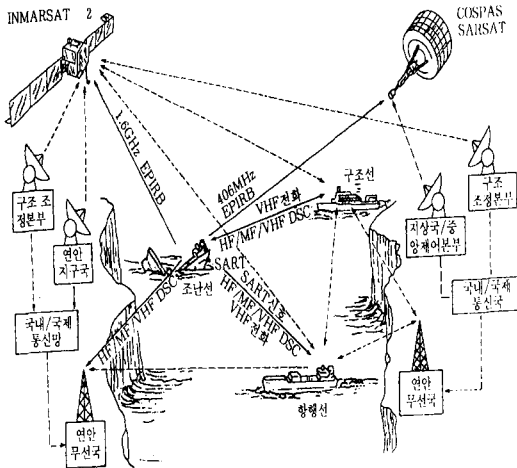
III. GMDSS 의 기본적인 개념

1. 기본개념

이 시스템의 기본적인 개념도를 그림 3-1에서 나타내지만 선박의 조난이 발생했을 때, 일본의 해상 보안청과 미국의 해안 경비대와 같은 수색 구조 기관이 최소의 지연 시간으로 협동적 수색 구조 활동을 할 수 있도록 육상의 기관과 부근 항행중인 선박에 조난의 발생을 조속히 통보 할 수 있도록 하는 것이다.

그렇지만, 해난 발생후의 수색 구조는 해상에서의 안전이 손상된 경우이지만, 한편 이러한 사태가 발생되지 않게 안전 대책도 또한 중요한 일이라고 말할 수 있다.

따라서, GMDSS에서는 조난 통신 이외에 긴급 안전통신과 항행경보와 기상정보 등을 포함하여, 해상에서 필요한 안전정보를 주는 것도 고려하고 있다. 즉, 모든 선박은 어디를 항행하고 있어도, 그 선박 자신의 안전과 같은 해역을 항행하고 있는 타선의 안전을 위하여 필요하다고 생각되는 통신의 기능을 달성할 수 있도록 하는 것이다.



〈 그림 3-1〉 전세계적 시스템의 종합개념

2. GMDSS 에 대한 항행 구역

GMDSS 에 있어서 무선 통신 시스템은, 지리적인 조건과 서비스의 내용 등에 관련하여 임의적으로 결정되지 않은 면도 있지만, 선박에 탑재되는 장치는 원칙적으로 그 선박의 항해구역에 의해 정해지는 것으로 되었다. 그 항해구역은 다음과 같이 4 구역으로 나누어진다.

- A1 구역 : 육상에 있는 VHF 해안국의 통달범위(20-30 해리)
- A2 구역 : A1 구역을 제외한 중파 해안국의 통달범위(150 해리 정도)
- A3 구역 : A1, A2 구역을 제외한 정지형 통신 위성의 통달범위
- A4 구역 : A1, A2, A3 구역 이외의 구역. A1, A2, A3 등의 개념을 그림 3-2에 나타내었다.

IV. GMDSS 의 기능

1. 대상선박

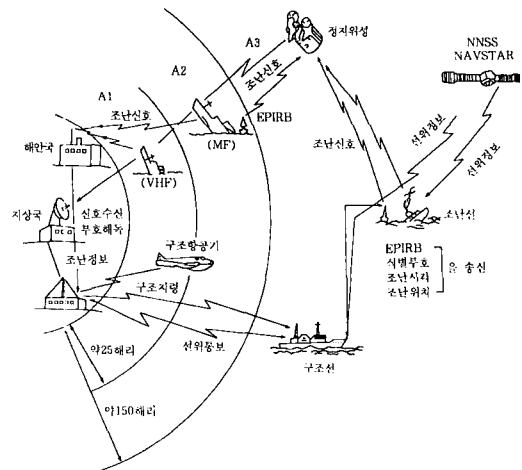
GMDSS 를 장비하지 않으면 안되는 선박은 어획물운반업 수산제조업에 종사하는 300 톤 이상 수산업에 관한 시험·조사·지도·단속 또는 교습에 종사하는 300 톤이상의 어선과 국제 항해에 종사하는 300 톤 이상의 화물선 및 모든 여객선이다.

2. 선박이 지켜야 할 통신기능

가. GMDSS 의 통신기능

대상 선박은 다음의 기능을 가지도록 되어 있다.

- (1) 구조를 요구하기 위한 조난통보 (Alerting)의 송수신
- (2) RCC(구조조정본부), 구조선, 부근 항행선박, 상호간에 행하는 SAR 조정을 위한 통신 — 수색 구조 조정 통신
- (3) 조난 현장에의 구조 작업 통신 — 현장 통신
- (4) 구조선이 조난선 또는 생존정에 도달하기 위하여 조난선.생존정이 발하는 위치 표시 신호의 송신
- (5) 항행 경보, 기상 경보 등의 송수신



〈 그림 3-2〉GMDSS 의 A1, A2, A3 구성

(6) 그외, 충돌 방지 등을 위하여 선박간에 행하는 선교 대 선교 통신등

나. 조난통보

조난 통보라고 하는 것은 구조를 하는 단위 또는 협조하여 구조하는 단위로 조난의 사실을 신속하고도 유효하게 통보하는 것이다.

이 단위라고 하는 것은 RCC(구조조정본부) 또는 근처의 타선박이다. RCC가 조난 통보를 받은 경우, RCC는 각수색 구조 기관과 조난현장 근처의 선박에 이 조난 통보를 전달한다. 조난 통보에는 조난선박명은 물론이고, 조난의 종류와 구조 활동에 사용될 수 있는 유용한 정보가 포함된다.

통신설비는 선박 대 육상국, 선박 대 선박, 육상국 대 선박에 대해서 전 해역에서 조난 통보가 확보될 수 있도록 고려하고 있다.

따라서 조난통보 성공의 확률은 높고, 통달 시간도 짧아질 것으로 기대되기 때문에, 구조의 대응도 빨라지고, 구조 성공의 가능성도 증가하게 될 것이다.

그러나, 선박 대 선박의 조난 통보는 약 100 해리의 범위 내에서만 유효할지도 모르기 때문에 100 해리 이내에 타선이 없을 경우에는, 조난 지원은 보통 위성통신이나 HF(단파)통신, 또는 양자의 조합을 이용하여 육상국으로부터 행하여지는 수배에 의뢰하게 된다.

A3 구역과 A4 구역을 항행하는 선박은 MF(중파) DSC 2187.5KHz의 DSC(Digital Selective Calling: 디지털 선택호출)에서의 선박대 선박의 통보, 및 INMARSAT 또는 HF 통신과 위성용 EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon : 비상 위치 무선 표지 설비)또는 기타 적절한 방법으로 선박 대 육상국의 경로로 통보하게 된다.

A2 구역을 항행하는 선박은 선박대 선박 그리고 선박대 육상국 조난통보를 2182KHz의 DSC로서 송신하며, A1 구역을 항행하는 선

박은, 선박 대 선박과 선박 대 육상국간 통보는 156.525MHz의 VHF 채널 70에서 행해지는 것으로 된다.

조난 통보는 선박이 침몰하고 자동 부상형 위성 EPIRB(Float Free Satellite EPIRB)가 자동적으로 작동하는 이외는 보통 수동에 의한 작동으로 통신되고,또 조난 통보를 수신했다고 하는 확인의 통지도 전부 수동으로 행해진다. 구조 조정 본부로부터 현장 근처의 선박에 조난 통보 중계는 선박 지구국으로의 위성 통신과 적당한 주파수를 사용한 지상 통신으로 행해진다.

이경우 넓은 범위 해역의 전선박으로 통보하지 않고, 현장 근처의 선박에만 될 수 있도록 특정해역의 GROUP 호출이 사용될 것이다.

호출 해역에 있는 선박이 중계된 조난 통보를 수신했을 때는, 지원이 될수 있도록 그 구조 조정 본부와 통신이 항상 가능하도록 하지 않으면 안된다.

다. 수색 구조 조정 통신

수색·구조 조정 통신이라고 하는 것은 조난 통보를 수신한 결과, 수색에 협력하고 있는 선박과 항공기의 협력 행동을 위하여 필요한 통신이고, 구조 조정 본부와 조난 현장해역에 있는 현장 지휘관 또는 해상 수색 협력자와의 사이에 행해지는 통신이다.

따라서, 쌍방향으로 정보의 전달이 되지 않으면 안된다. 이 경우 조난 안전 통신용 주파수가 보통 이와 같은 정보의 주고 받음에 사용된다.

GMDSS의 조난 안전 통신에 이용되는 장치는 무선전화와 무선 텔레스이지만, 해역별 장비 의무에 의해, 그 선박에 탑재되고 있는 장치와 사고 발생해역에 따라서, 지상 또는 위성 경유의 수단으로 실행되는 것이다.

라. 현장 통신

현장 통신에서는 조난 안전 통신용으로서 설정된 MF와 VHF 주파수의 무선전화와 무선텔렉스를 이용하는 것이 보통이다.

이들 통신은 조난선과 구조선 사이의 것으로, 선박에 주어지는 구조의 준비와 생존자의 구조에 관한 통신이다.

항공기가 현장 통신에 참가하는 경우는, 보통 3023KHz, 4125KHz 또는 5680KHz 을 사용할 수 있지만, 구조용 항공기는 다른 해상 이동체용 주파수와 같이 2182KHz 또는 156.8MHz(CH16) 또는 그 양자로 통신될 수 있도록 할 필요가 있다.

마. 위치 표시 신호

위치 표시 신호는 조난 당한 선박 또는 생존자의 위치의 발견을 쉽게 하기 위한 송신 신호이고 레이다 트랜스폰더가 이용되고,

이것을 SART (Search and Rescue Transponder)라고 한다.

이것은 구조선의 레이다전파에 응답하여 레이다 전파를 송신하고, 그 레이다 화면상에 위치를 표시하는 것이다.

바. 해상 안전 정보의 방송

선박의 항행상 안전을 위하여, 항행과 관련된 경보와 기상의 경보, 또는 긴급 정보를 선박으로 통보 해야 된다는 규정이 정해져 있다.

중파로는 518KHz 주파수로서 협대역 직접 인쇄 전신(Narrow Band Direct Printing : NBDP) 이라는 방법으로 이것을 이용 할 수 있다. 또, 동시에 INMARSAT 에 의해서도 방송될 수 있다.

사. 일반통신

일반 통신이란 조난, 긴급 및 안전의 통신 이외의 항무 통신, 교통 관제 통신 등 선박의 운항에 관한 통신 및 공중통신을 말한다.

이들 통신은 근거리에서는 VHF(초단파)로, 중거리에서는 중파, 단파 등으로 행해지는 일이 많다.

아. 선교 대 선교 통신

이 통신은 선박이 보통 조선되는 장소에서 하는 선박상호간의 안전 통신이고, 보통 VHF 전화로 행해진다.

(다음호에 계속)

