

# 보다 안전한 선원대피처 구축에 관한 연구

하원재<sup>†</sup>

(원고접수일 : 2014년 2월 14일, 원고수정일 : 2014년 2월 25일, 심사완료일 : 2014년 3월 4일)

## A study on the construction of a safer citadel

Weon-Jae Ha<sup>†</sup>

**요약:** 선원대피처는 해적의 승선침입이 임박한 상황에서 모든 선원이 피난할 목적으로 본선 내부에 지정·설치된 장소로서 해적의 침입시도에 일정기간 동안 버틸 수 있는 구조로 만들어져야한다. 국내외 규정에 따라 선박의 은밀한 장소에 설치되는 선원 대피처는 중화기로 무장한 소말리아 해적으로부터 선원들의 안전을 확보하는 데에 필요한 최후의 보루가 되고 있다.

본 연구에서는 선원 대피처에 관련된 국내외 규정에 대한 검토와 고찰을 통하여 현행 규정에 따른 선원 대피처의 한계, 취약점 등을 식별하고, 우리나라 선박설비기준의 요건을 중심으로 향후 보다 안전하고 적용 가능한 개선 방안을 제시하였다.

**주제어:** 선원대피처, 해적, 소말리아, 선박설비기준

**Abstract:** A Citadel is a designated pre-constructed space in the ship for the crew protection, in the event of imminent boarding by pirates. A Citadel is to be designed and constructed to resist for a certain period against pirate attack. A Citadel constructed in secret place of the ship based on the provisions of international and national requirements, is the last refuge from the pirates attack.

This study try to identify the limitation and weakness of the current Citadel and suggest to applicable improvement on the Rules for Ship's Facilities for safer and more secure Citadel.

**Keywords:** Citadel, Pirate, Somalia, Rules for Ship's Facilities

## 1. 서 론

선박에서 선원 대피처(Citadel)를 국내외 규정 [1][2]에 따라 설치하게 된 것은 그 유래가 없었던 것으로 이것은 전적으로 소말리아 해적위험 해역 또는 고위험해역(High Risk Area)에 출몰하는 해적들로부터 선원을 보호하기 위한 것이다.

유엔해양법 101조[3]에 의하면 해적이란 민간선박의 선원 또는 승객이 개인적인 목적으로 공해상의 다른 선박에 승선하여 폭력, 억류 및 약탈의 불법적 행위를 하는 것이라 정의하고 있다. 전 세계

적으로 해적 출몰지역은 소말리아 지역, 서부 아프리카 지역, 동남아시아 지역 그리고 중남미 및 카리브해 지역 등으로 구분할 수 있다.

종전까지 해적들은 주로 저속·소형선박을 대상으로 범행해왔으나 최근에는 대형 유조선 및 고속 컨테이너선박까지 공격하고 있고 무기류사용이 증가하고 있으며, 특히 소말리아해적의 경우 로켓포(Rocket Propelled Grenade, RPG), 기관총 등과 같은 중화기를 사용함에 따라 상대적으로 선원의 부상·사망의 위험성이 높아지고 있다.

현재 세계 각국에서 시행하고 있는 해적피해에

<sup>†</sup> Corresponding Author: Korean Register of Shipping, Myeongji-dong, Gangseo-gu, Busan, 618-814, Korea, E-mail:wjha@krs.co.kr, Tel: 070-8799-8683.

대한 예방 및 대응 체계는 국제공조체제<sup>1)</sup>의 강화, 선박회사의 자구책 이행 강화, 자국 관련 부서의 긴밀한 협조체제 강화 등의 공통점이 있다. 우리나라에서는 국제해운단체 및 국제기구 등에서 공동 발간한 소말리아 해적피해방지대응요령(BMP : Best Management Practices Revision 4, 이하 'BMP4'라 한다)와 이를 바탕으로 해양수산부에서 발간한 해적피해 예방·대응 지침서(이하 '지침서'라 한다)에서는 선박과 선사에서 이행할 해적피해 예방·대응대책과 관련하여 적용 가능한 공통적인 기준을 제시하고 있다[1][4]. 이 기준에 의하면 선박은 가능한 해적위험해역을 우회하여 항행하여야하나 불가피한 경우 BMP4와 지침서를 준수하고 단계별 조치사항<sup>2)</sup>을 이행할 것을 규정하고 있으며, 어느 한 선원이라도 해적들에게 잡히지 않도록 하는 것이 조치하라고 권고하고 있다. 이를 위해 해적의 승선침입이 임박한 상황에서 모든 선원이 피난할 목적으로 본선 내부에 지정·설치된 장소로서, 해적 침입시에 일정 기간 버틸 수 있는 구조를 가진 선원대피처를 설치할 것을 권고하고 있다. 우리나라에서는 선박설비기준에서 고위험해역을 항해하는 선박에 선원대피처를 강제 설치할 것을 규정하고 있다. 본 연구에서는 현행 규정에 따른 선원 대피처의 한계, 취약점 등에 대한 검토를 통하여 보다 안전하고 적용 가능한 개선 방안을 제시하고자 한다.

## 2. 현행 선원 대피처의 요건

### 2.1 BMP4

BMP4는 Baltic and International Maritime Council(BIMCO), International Maritime Bureau(IMB) 등의 해사 관련 국제민간단체 17개와 Combined Maritime Forces(CMF), EU Naval force(EU NAVFOR) 등의 해적퇴치 협력 군기관 8

개가 공동 작성하여 채택한 소말리아 고위험해역(High Risk Area) 통항 지침이다.

이 지침에 따른 해적피해에 대한 예방·대응요령은 아래의 6가지로 요약된다.

- ① 통항보고 철거 : MSCHOA(Maritime Security Center-Horn of Africa)에 통항등록 철거, UKMTO(United Kingdom Maritime Transport Organization)에 통항보고 철거, 아덴만은 IRTC(Internationally Recommended Transit Route)를 따라 항해하되, 반드시 함정 호송(개별호송, 불가지 그룹통항)에 참가할 것
- ② 해적조우 예방 : 통항전·통항중 MSCHOA, GICOMS(General Information on Maritime Safety & Security), 청해부대, IMB PRC(Piracy Reporting Center) 등을 통하여 상시 해적정보를 확인할 것
- ③ 의심선박 조기탐지 : 해적당직 강화로 의심선박을 조기에 발견하고, 회피동작 및 비상시 대비태세를 갖출 것
- ④ 선박자율방어조치 강화 : 가시철조망, 살수장치, 물대포 등의 설치, 선교(Bridge) 인원 보호장비(방탄조끼·헬멧) 착용
- ⑤ 해적 승선방해 조치 : 최고 속력으로 증속 운행, 대각도 변침, 지그재그 운항으로 인위적 횡파 형성 등으로 Skiff의 접근을 방해
- ⑥ 해적에 잡히지 말 것 : 선원 대피처 설치, 비상 대응훈련 실시, 거주구역·선교 등 접근로를 차단할 것(철조망 등 장애물 설치, 필요시 계단 철거), 거주구역 출입구 시건장치 철거 및 시건장치 파괴에 사용 가능한 공구·장비는 은닉하여 보관하고 시건장치를 할 것

상기 ⑥과 같이 BMP4에서 권고하는 선원 대피처는 전술한 ① ~ ⑤와 같은 선박 자율방어조치들을 대체하는 수단이 아니라, 이들 선박자율방어조치의 보조수단으로 본선 선원이 설치하기에는 무리가 따르며 외부(조선소, 선급단체 등)의 전문적인 기술을 필요하게 된다. BMP4에서 권고하는 선원 대피처의 요건은 다음과 같다.

1) UN 안보리결의서채택(제1816호등 5개 결의서, UN 소말리아해적퇴치연락그룹(CGPCS, '09.1 설립), 국제해사기구(IMO)의 회람문서1333/1334호, '지부티행동강령 채택('09.1), 우리나라·미국·프랑스·러시아 등 20여 개국 합정 30여척이 해적퇴치합동작전 및 아덴만 함정호송 수행  
 2) 해적위험해역 진입 전 조치, 해적위험해역 통항중 조치, 해적공격 조우시 조치

- ① 해적 승선침입이 임박한 상황에서 모든 선원이 피난할 목적으로 본선 내부에 지정·설치된 장소로서, 해적의 침입시도에 일정기간동안 버틸 수 있는 구조로 만들어져야 함
- ② 대피시 선원 중 1명이라도 외부에 남게 될 경우 선원 대피처는 무용지물이 됨
- ③ 선박이 피랍된 경우, 선원 대피처에 피신중인 선원을 구출하기 위하여 해군함정 또는 군이 작전을 실시하기 전에 필수적으로 고려하는 요소가 포함되어 있을 것

2.2 IMO MSC Circ.1334

2009년 6월 국제해사기구 해사안전위원회는 선박이 항해 중 또는 정박 및 입출항 시 선박에 대한 해적활동 억제·방지를 위해서 선박회사 및 선장·선원이 조치해야할 해적 및 무장강도 피해 저감대책, 피해발생시 보고체계에 대한 지침을 제공하기 위하여 MSC Circ.1334을 제정하게 되었다[5].

이 지침에 의하면 선박은 ISPS Code 및 ISM Code에 따른 선박보안 및 위험평가를 시행하고 비상대응절차 및 선박보안계획에 해적피해방지대책을 포함시키고 다음의 요건에 적합한 보안구역을 설정하여 운영하도록 규정하고 있다.

- ① 선내 해적피해방지 대책에 따라, 선교, 기관실, 조타실, 선원실에 이르는 모든 출입문은 폐쇄하고 항상 통제하면서 규칙적으로 점검할 것.
  - (a) 통제구역은 해적이 침투하기가 어렵다고 판단하도록 만들고 특별한 접근 통제 시스템의 설치도 고려할 것
  - (b) 선박보안구역에 이르는 배수구, 창, 창문 등은 확실히 폐쇄하고 가능하면 방탄유리를 사용할 것. 채광창은 닫고 단단히 고정시킬 것
  - (c) 선교, 통신실, 기관실 및 선장실과 같은 중요 장소와 바로 연결되는 보안구역내 내부출입문은 강화시키고 특별 접근통제 시스템과 자동알람을 설치할 것
- ② 선박소유자는 선박보안구역의 주요접근장소, 중요구역에 연결되는 통로 및 선교를 감시하고 녹화하기 위한 폐쇄회로 카메라(CCTV)의 설치를 고려할 것
- ③ 보안구역을 순찰하는 추가 인력을 배치할 것

- ④ 해상강도에게 선원이 체포되지 않도록 불가피하게 외부업무에 종사하지 않는 모든 선원은 야간에 보안구역에 머물도록 조치할 것.
  - (a) 부득이 야간 외부업무에 종사하는 선원들은 선교와 계속해서 통신을 유지토록 할 것. 통신두절은 해적공격의 신호일 가능성이 높음.
  - (b) 가능하다면 2명 이상이 함께 일하도록 하고, 불규칙적인 갑판 순찰 및 해적공격 대비 보안구역으로 되돌아가는 대체경로의 이용을 익혀둘 것
  - (c) 공격시 보안구역으로 돌아갈 수 없을 것 같은 선원들은 일시적인 대피장소를 미리 선정해 놓을 것
- ⑤ 해적습격 시 선원이 집합하여 선교에 장소 및 인원을 보고할 수 있는 선원소집장소를 선박보안구역 안에 지정할 것

2.3 선박설비기준

우리나라는 전술한 국제협약의 요건을 수용하고 또한 선원의 안전을 강화하기 위하여 선박안전법 제26조에 의한 선박설비기준 제56조의2에서 제56조의6까지 선원 대피처에 관한 세부 내용을 규정하고 있으며 요약하면 Table 1과 같다.

3. 현행 규정에 따라 설치된 선원 대피처의 한계와 개선 방안

전술한 바와 같이 해적피해 예방·대응에 관련된 국내의 규정의 가장 핵심적인 내용은 '선원들이 해적들에게 잡히지 않는 것'이므로 해적의 본선 침입시에도 일정 기간 동안 버틸 수 있는 구조를 가진 선원 대피처는 매우 중요한 설비라고 할 수 있다. 그러나 현실적인 한계 특히 경제적인 부담 때문에 선원 대피처에 대한 규정이 시행되고 난 이후 각 선박들은 추가 경비를 들이지 않고 본선의 일정 구역에 출입문을 더욱 튼튼하게 만드는 정도 그리고 본선에서 활용 가능한 설비들을 이용하여 규정 등을 만족시키는 수준에 머물고 있다.

이하에서는 현행 규정에 따라 설치된 선원 대피처의 한계와 그 개선방안에 대하여 고찰하고자 한다. 개선 방안을 시행하기 위해서는 여러 측면이

**Table 1:** The requirements of equipments and facilities for a citadel

항 목	내 용
설치위치	선원 외의 자가 쉽게 식별하기 어려운 장소에 설치
출입문	아래의 요건에 적합한 제1출입문과 제2출입문을 설치 1. 각 출입문의 강도는 주위구조와 동등 이상의 강도일 것 2. 제1출입문과 제2출입문의 판 두께의 합은 13밀리미터 이상일 것 3. 각 출입문의 안쪽에는 외부에서 쉽게 열 수 없는 잠금장치를 설치할 것
통신장비	양방향 초단파대 무선전화장치 1대*1 아래의 요건에 적합한 위성통신설비 1. 유선 또는 무선으로 위성을 통하여 외부와 교신 가능할 것 2. 충전해서 사용할 수 있는 비상배터리를 갖출 것 3. 외부안테나는 쉽게 식별하기 어려운 곳에 설치할 것
공기공급장치	선원 대피처가 외부 공기 유입이 가능한 구조인 경우에는 제외
기타물품	구난식량(정원 1인당 1만 킬로줄), 음료수(정원 1인당 3리터), 응급의료구(1식), 휴대용 비상전등(정원 1인당 1개), 비상탈출용 호흡구, 간이 화장실(1식), 휴대용소화기(1개) 등
*1 : 「선박구명설비기준」 제122조에 따라 비치된 것을 활용할 수 있다.	

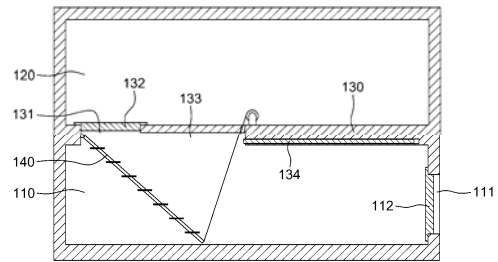
고려되어야 하나 본 연구에서는 보다 안전하고 적용 가능한 선원 대피처에 초점을 맞추고 비용 측면은 일단 배제하였다.

**3.1 설치 위치 및 구조 등**

우리나라의 경우 2011년 2월부터 선박설비기준에 따라 선원 대피처의 설치가 강제화 됨에 따라 대부분의 화물선은 조타기실, 선수 창고 등을 선원 대피처로 이용하고 있으며, 컨테이너선의 경우 화물구역의 passage way의 한 부분을 이용하기도 한다. 관련 규정에서 선원 대피처는 해당 선박의 구조 및 형태 등을 고려하여 선원 외의 자가 쉽게 식별하기 어려운 장소에 설치하도록 규정하고 있다. 그러나 상기 장소들은 오늘날 날로 지능화되어

가는 해적들이 쉽게 식별할 수 있는 장소로 평가되고 있다. 물론 해당 규정에서도 선원 대피처의 위치에 대한 특별한 규정은 없다. 이것은 선박마다 사정이 다르고 또한 보안상 특정 구역을 규정할 수 없다는 어려움에 기인하는 것이지만 보다 안전하고 또한 위생적인 공간을 모색하는 연구는 계속되어야 할 것이다.

Figure 1은 현대중공업(주)가 특허<sup>2)</sup> 출원한 복층 구조의 선원 대피처로서 그림에서 112는 제1 출입문, 132는 제2 출입문, 140은 계단, 110은 단층부, 120는 복층부를 나타내고 있다. 이와 같은 구조에서는 해적이 복층부로 대피한 선원들에게 접근하기 위해서는 우선 단층부의 제1 출입문을 파손시키고 이후 제2 출입문도 파손시켜야 하므로 해적이 복층부에 도달할 때까지 많은 시간이 요구되어 구조대가 도착할 때까지 많은 시간을 확보할 수 있게 된다. 또 단층부에 배설물의 처리를 위한 위생설비를 구성하고, 복층부에 숙식을 위한 설비와 통신설비 등을 구성함으로써 보다 위생적인 선원 대피처의 구성이 가능한 이점이 있다. 다만 이 대피처는 추가의 공간과 비용이 소요되는 단점은 있다.



**Figure 1:** The citadel of the multi layer structure

**3.2 출입문**

통상 선박의 출입문은 설치되는 격벽과 동일한 강도, 밀폐도 및 방화등급을 가져야 하는 것을 고려하면 선박선박기준에서 제1출입문과 제2출입문의 판 두께의 합을 13 mm 이상으로 규정한 것은 먼저 강도적인 측면이 고려된 것으로 볼 수 있다. 또 이 두께는 군함의 주요구역(Vital Space)<sup>3)</sup>에 적

2) 출원번호 10-2011-0072200 (2006.01)

용되는 방탄판의 요건<sup>4)</sup>을 준용한 것으로 볼 수 있다. 실제 상황에서 선원이 모두 보안구역으로 안전하게 피신하였더라도 해적들이 외부에서 총격이나 폭탄 등으로 출입문의 파괴를 시도하는 경우에 방탄성을 갖춘 출입문은 유효한 역할을 할 수 있을 것이다.

함정에서 출입문의 밀폐도는 수밀(Water tight), 기밀(Air tight), 연무밀(Fume tight) 등으로 구분하고 있으나, 현행 선박설비기준에 규정된 선원 대피처의 출입문 요건에는 철판의 두께와 잠금장치의 강화만을 언급하고 있다. 해적들이 출입문 외부에서 방화하거나 최류탄 등을 사용하는 경우, 최소한 기밀이나 연무밀은 가능하여야 하며, 이에 추가하여 방화기능도 있어야 해적들의 공격에서 안전할 수 있을 것이다.

따라서 현행 선박설비기준의 출입문관련 규정을 개정하여 선원 대피처의 출입문은 일정 시간 동안 외부로부터의 연기와 화염의 통과를 막을 수 있는 구조 즉 방화문의 요건을 추가하는 것이 보다 안전한 선원 대피처의 구성이 가능해질 수 있을 것이다.

한편 대부분의 화물선은 조타기실, 선수 창고 등을 선원 대피처로 이용하고 있으므로 선원 대피처가 설치된 선박에서 출입문은 선박설비기준의 규정에 따라 방탄판의 요건을 준용된 13 mm로 되어 있으나 출입문이 설치된 격벽은 그 보다 두께가 얇은 경우가 있을 수 있다. 따라서 현행 선박설비기준의 출입문관련 규정을 개정하여 선원 대피처의 출입문이 설치되는 격벽 또는 갑판은 최소 13 mm이상으로 규정할 필요가 있다.

### 3.3 통신 장비 등

- 3) 주요구역(Vital Space)은 군함의 조종, 추진, 통신, 내항 및 임무수행능력을 지속적으로 유지하기 위한 운영공간으로, 장비의 계속적인 운영과 인명 보호를 위하여 연기, 화염 및 침수로부터 보호되어야 하는 구역을 말한다.
- 4) 강(Mild Steel)판 또는 이와 동등한 기준으로 M16 소총으로 전방 25m, 0° 사격 시 관통하지 않아야 하는 피탄 보호 요건으로서 연강(Mild steel)의 경우 12 mm이상이어야 한다.

BMP4의 Section 8. 선박자율방어조치(Ship Protection Measures, SPMs)에 의하면 선박이 피랍된 경우, 선원 대피처에 피신 중인 선원을 구출하기 위하여 해군함정 또는 군이 작전을 실시하기 전에 필수적으로 고려하는 요소에는 다음 사항들이 포함된다.

- ① 전 선원이 모두 선원 대피처에 피신해 있을 것
- ② 선원 대피처(Citadel)에 독립적으로 전원 및 단말기가 설치된 양방향 통신장비(위성전화 등)가 설치되어야 하며 단방향 VHF 통신장비로는 충분치 않음
- ③ 해적들이 선박 추진장치를 작동하지 못하도록 할 것

양방향 차단과 무선전화장치는 휴대가 가능하지만 통달거리(5마일)가 근거리이므로 원거리 통화가 가능한 은닉형 유선 안테나 설치된 위성통신장치가 필요하다.

선박설비기준에 규정된 안테나의 은닉성을 확보하기 위한 여러 방안이 제시되고 있으나 Figure 2와 같은 미국의 ASE(Applied Satellite Engineering)사의 방안이 보다 실현 가능한 것으로 사료된다. 그림에서 볼 수 있는 바와 같이 안테나를 선박의 연돌과 같이 해적들이 쉽게 접근할 수 없는 곳에 설치함으로써 안테나의 은닉성을 확보하고 있다.



**Figure 2:** The Satellite Communication System by ASE

또 현행 선박설비기준의 개정을 통하여 선박에 CCTV를 설치하고 이것들을 선원 대피처 내에서 원격으로 외부 동향을 감시하거나, 휴대용 컴퓨터

5) <http://www.ase-corp.com/>

를 이용하여 기관실의 주요 기기나 항해장비의 운전 상황을 모니터링할 수 있으면 보다 안전한 선원 대피처의 구성이 가능해질 수 있을 것이다.

### 3.4 소화설비

선박설비기준에 의하면 선원 대피처에는 휴대용 소화기 1개를 비치하도록 규정하고 있고 실제 선박에서 선원 대피처로 사용하는 조타기실이나 선수 창고 등의 경우에는 관련 규정에 따른 소화설비를 비치하고 있다.

그러나 선원 대피처 내부와 같이 밀폐된 공간에서 분말, 이산화탄소, 하론소화기 등을 사용하게 되면 선원들이 질식할 수 있으므로 이를 방지할 수 있는 소화기를 비치하도록 선박설비기준에서 명확하게 규정하는 것이 필요하다. 예를 들어 질식의 위험이 없는 화학포(탄산수소나트륨, 황산알루미늄)소화기와 기계포(수성막포, 계면활성제포)소화기 등을 추가로 비치하도록 규정할 수 있다.

## 4. 결론

국내의 규정에 따라 선박의 은밀한 장소에 설치되는 선원 대피처는 중화기로 무장한 소말리아 해적으로부터 선원들의 안전을 확보하는 데에 필요한 최후의 보루가 되고 있다. 우리나라의 경우에도 2011년 4월 대형 컨테이너선이 소말리아 해적의 공격을 받았으나 당시 선원들은 주기관을 정지하고 선원 대피처로 피신하여 14시간 만에 해군에 의해서 구조된 적이 있다.

본 연구에서는 선원 대피처에 관련된 국내의 규정에 대한 검토와 고찰을 통하여 현행 규정에 따른 선원 대피처의 한계, 취약점 등을 식별하고, 우리나라 선박설비기준의 요건을 중심으로 향후 보다 안전하고 적용 가능한 개선 방안을 다음과 같이 제시하였다.

우리나라의 선박설비기준에 의하면 선원 대피처의 위치에 대한 특별한 규정은 없다. 이것은 선박마다 사정이 다르고 또한 보안상 특정 구역을 규정할 수 없다는 어려움에 기인하는 것이지만 현대중공업(주)가 특허 출원한 복층 구조의 선원 대피처는 추가의 공간과 비용이 소요되는 단점은 있으

나 보다 안전하고 또한 위생적인 공간을 위한 개선안이 될 수 있다.

선박설비기준에서 선원 대피처의 출입문의 두께의 합을 13 mm 이상으로 규정한 것은 강도적인 측면에서 균합의 주요구역(Vital Space)에 적용되는 방탄판의 요건을 준용한 것으로 볼 수 있으며 여기에 잠금장치의 보강을 요구하고 있다. 하지만, 해적들이 출입문 외부에서 방화하거나 최류탄 등을 사용하는 경우, 방화기능이 추가되어야 해적들의 공격에서 보다 안전할 수 있을 것이다.

대부분의 화물선은 조타기실, 선수 창고 등을 선원 대피처로 이용하고 있으므로 선원 대피처가 설치된 선박에서 출입문은 선박설비기준의 규정에 따라 방탄판의 요건을 준용된 13 mm로 되어 있으나 출입문이 설치된 격벽은 그 보다 두께가 얇은 경우가 있을 수 있다. 따라서 현행 선박설비기준의 출입문관련 규정을 개정하여 선원 대피처의 출입문이 설치되는 격벽 또는 갑판은 최소 13 mm 이상으로 규정할 필요가 있다.

양방향 초단파 무선전화장치는 휴대가 가능하지만 통달거리(5마일)가 근거리이므로 원거리 통화가 가능한 은닉형 유선 안테나 설치된 위성통신장치가 필요하다. 선박설비기준에 규정된 안테나의 은닉성을 확보하기 위한 여러 방안이 제시되고 있으나 선박의 연돌과 같이 해적들이 쉽게 접근할 수 없는 곳에 안테나를 설치함으로써 안테나의 은닉성을 제고하는 미국의 ASE(Applied Satellite Engineering)사의 방안은 개선안이 될 수 있다.

현행 선박설비기준의 개정을 통하여 선박에 CCTV를 설치하고 이것들을 선원 대피처 내에서 원격으로 외부 동향을 감시하거나, 휴대용 컴퓨터를 이용하여 기관실의 주요 기기나 항해장비의 운전 상황을 모니터링할 수 있으면 보다 안전한 선원 대피처의 구성이 가능해질 수 있을 것이다.

선박설비기준에 의하면 선원 대피처에는 휴대용 소화기 1개를 비치하도록 규정하고 있으나 선원 대피처 내부와 같이 밀폐된 공간에서 분말, 이산화탄소, 할론소화기 등을 사용하게 되면 선원들이 질식할 수 있으므로 이를 방지할 수 있는 소화기를 비치하도록 선박설비기준에

서 명확하게 규정하는 것이 필요하다. 또 이보다는 선원대피처 구조 자체를 방화구조로 하는 것이 보다 바람직할 것이므로 이를 선박설비기준에서 명확하게 규정하는 것도 필요하다.

## 5. 참고문헌

- [1] Baltic and International Maritime Council, Ship Protection Measures, Section 8, Best Management Practices to Deter Piracy in the Gulf of Aden and off the Coast of Somalia, Version 4, BIMCO, Witherby Publishing Group Ltd., 2011.
- [2] Ministry of Oceans and Fisheries, “Citadel”, Chapter 3, Rules for Ship's Facilities, 2013 (in Korean).
- [3] United Nations, “Definition of piracy”, Article 101, United Nations Convention on the Law of the Sea, 1982.
- [4] Ministry of Maritime Affairs and Fisheries, “Knack of piracy prevention and response”, Chapter 3, Guidelines for Detering Piracy in the Sea, 2011 (in Korean).
- [5] International Maritime Organization, “Secure areas”, Paragraph 47-51, Guidance to Shipowners and Ship Operators, Shipmasters and Crews on Preventing and Suppressing Acts of Piracy and Armed Robbery Against Ships, MSC.1/Circ.1334, International Maritime Organization, 2009.