

## 한국의 해난구조 역량 분석 및 발전 방안 연구

김태현<sup>1</sup> · 강신영<sup>†</sup> · 정주성<sup>2</sup>

(원고접수일 : 2012년 9월 20일, 원고수정일 : 2012년 11월 8일, 심사완료일 : 2012년 11월 13일)

### A study on Korean salvage competency analysis and development plan

Tae-hyun Kim<sup>1</sup> · Sin-young Kang<sup>†</sup> · Joo-sung Jung<sup>2</sup>

**요 약 :** 본 논문에서는 해난구조 분야에 대한 일반적 정의와 역할을 고찰하고, 한국 해군과 민간의 현황을 조사하여 국내 역량 분석을 하였다. 또한 국내 해난구조 역량을 제고하기 위해 영국 및 미국 등 선진 해양국가의 해난구조 체계를 살펴보았다. 이러한 자료들을 종합 분석한 결과, 한국의 해난구조 저변 확대 및 발전을 위해서는 국가적인 해난구조 자산의 통합 활용과 국제적으로 통용되는 잠수 인증 시스템 도입 및 이를 주도적으로 추진할 수 있는 민·관·군 통합 해난구조 기관 설립이 필요한 것으로 분석되었다.

**주제어 :** 해난구조, 구난 작업, 수중 잠수, 해군, 구난 업체

**Abstract:** This paper reviewed the general definition and role of salvage duty, and performed competency analysis based on the present state of ROK Navy's and Korean civilian's salvage operation. Also, to enhance the national salvage ability, the salvage system of advanced maritime nations such as America, Great Britain were studied. Putting these information together, it is concluded that for the expansion and development of Korean salvage system, the nationally combined salvage assets must be utilized for civilian salvage operations and internationally recognized diving certification system should be introduced and joint organization of civilian-government-Navy should be established to enable the execution of such plans.

**Key words:** Salvage, Salvage operation, Underwater diving, Navy, Salvage company

### 1. 서 론

현재 한국의 해난구조 체계는 크게 해군과 민간 구난 업체의 해난구조 활동으로 구분할 수 있다. 해군에서는 주로 군함 및 항공기에 대해서, 민간은 민간 선박 및 항공기에 대한 구난 활동을 주로 수행하고 있다. 이는 해난구조의 활동을 임의적으로 분류한 것이지만, 해난구조 방법이나 수단에 있어서는 사실상 군과 민간이 다를 바가 없다. 해난구조는 인도주의적 활동이자 인류의 본성과도 직결되어 있는 활동으로서, 군과 민간의 경계를 두는 것은 사실상 큰 의미가 없으며, 군과 민간이 상호 보완적으로 협조하여 해난구조 활동의 저변을 확

대하는 것이 바람직한 방향일 것이다.

최근 국내에서는 여러 건의 대형 해양사고가 발생하였지만 기술적인 측면에서 만족할만한 구난 활동을 전개하지 못하였다. 과거 국내 해난구조 관련 기술 및 지식은 해군에 의해 주도되어 왔다. 한국 해군의 해난구조 역량은 국가의 적극적인 지원 하에 세계 해양 선진국과 유사한 수준에 도달해 있다. 이러한 연유로 인해 과거의 대형 민간 해양 사고 발생 시 해군이 개입하여 구난 활동을 수행한 전례가 많다. 근래에는 민간의 구난 업체 수가 증가하고 기술이 발달하면서 민간 영역에 대한 구난 활동은 민간 구난 업체가 주로 수행을 하고 있

<sup>†</sup> 교신저자(한국해양대학교 해양공학과 교수, E-mail: sykang@hhu.ac.kr, Tel: 051-410-4323)

1 대한민국 해군 해난구조대, E-mail: mature1x@hanmail.net, Tel: 051-410-4855

2 국방부, E-mail: bbdj347@hanmail.net, Tel: 051-410-4855

다. 그러나 구난 업계의 영세성과 시장 구조의 협소성으로 인해 만족할 만한 구난 활동이 전개되지 못하고, 외국 업체에 비해서도 경쟁력이 많이 저하되는 실정이다. 국내 해난구조 체계의 두 축이라 할 수 있는 해군과 민간업체의 기술차가 크다고 할 수 있다. 이 차이를 줄이기 위해서는 해군과 민간이 상호 협력해야 한다. 해군은 보유하고 있는 첨단 해난구조 자산을 민간이 활용할 수 있도록 방안을 마련해야 하며, 민간 구난 업체가 국제적 경쟁력을 보유하기 위해서는 국제적 인증 가능한 자격 시스템의 국내 도입이 절실하다. 더불어 이러한 해난구조 체계 전반의 변화와 발전을 주도할 수 있는 민·관·군 통합 해난구조 기관의 설립이 요구된다. 또한, 근래에 들어 첨단 장비들의 발전과 함께 각종 수중기술은 해난구조의 효율성 및 안전성을 진일보시키고 있다. 흔히, 사고에 대한 국가의 대처 능력은 한 국가의 수준을 판단하는 하나의 기준이 되는 만큼, 첨단 과학기술을 적용하여 한국 해난구조의 발전을 도모해야 할 것이다.

따라서, 본 논문에서는 이러한 실태를 바탕으로 해군과 민간 구난 업체의 역할을 분석하고 발전 방안을 제시하고자 한다.

## 2. 해난구조 정의, 종류, 역할

### 2.1 해난구조의 정의

해난구조란 의미는 참여 집단(participant)과 관심 사항(interest)에 따라 약간씩 다르다. 웹스터(Webster)에서는 해난구조(salvage)를 ‘선박, 화물, 또는 인명을 해양의 위험으로부터 구조하는 행위(the act of saving a vessel, goods, or life, from perils of the sea)’로 정의하고 있다. 즉, 해상에서 조난당한 선박이나 그 선박에 적재된 화물을 안전하게 처리하는 상업주의적 행위와 인명을 구조하는 인도주의적 행위인 ‘rescue’의 의미가 포함되어 있다. 반면, 국내 수난구조법에서는 수난구조를 ‘해수면 또는 내수면에서 조난된 사람 및 선박, 항공기, 수상레저기구 등의 수색·구조·구난과 구조된 사람·선박 및 물건의 보호·관리·사후처리에 관한 업무’로 정의하고 있다. 또한 이 법에서 ‘구조’란 조난당한 사람을 구출하여 응급조치 또는 그 밖의

필요한 것을 제공하고 안전한 장소로 인도하기 위한 활동을 말하며, ‘구난’이란 조난당한 선박 또는 그 밖의 다른 재산(선박 등에 실린 화물을 포함)에 관한 원조를 위하여 행하여진 행위 또는 활동을 말한다.

이러한 용어 정의와 관련하여, 본 논문에서는 해난구조라는 용어를 사용하되 구난 분야에 한정하여 연구하였다.

### 2.2 해난구조 활동의 종류

일반적으로 민간 구난 활동을 정리하면 선박 구조, 침몰선 인양, 화물 구조, 수중화물 회수, 고고학적 구조 등으로 분류할 수 있다. 이는 구난 대상과 해난구조 활동의 목적에 따라 분류한 것이다. 구난 대상에 따라 불가동 선박을 예인하거나 좌초선을 이초하는 선박 구조, 침몰한 선박에 부력 형성 및 직접 인양 등의 방법을 적용하여 구조하는 침몰선 인양, 그리고 경제성을 판단하여 화물을 회수하는 화물구조로 구분할 수 있다. 활동 목적에 따라서는 경제적 손실을 막기 위해 선박에 적재되어 있는 고가치 화물을 인양하는 수중화물 회수와 고고학 연구를 위해 수중 유물을 안전하게 인양하는 고고학적 구조로 분류된다.

반면, 해군의 해난구조 활동은 재난구조(Rescue salvage), 연안구조(Costal salvage), 항만구조(Harbor salvage), 전투구조(Combat salvage) 등 크게 네 가지로 분류된다[1]. 첫째, 재난구조는 대양에서 폭풍우, 화재, 충돌, 기관 고장 등 위급한 상황에 처한 선박이나 항공기에 대하여 손상부위를 복구하여 안전 항구로 예인하는 활동이다. 둘째, 연안구조는 해안에 좌초된 선박의 이초나 침몰선박 및 항공기 등을 인양하는 활동으로서, 많은 시간이 소요되며 수중환경의 불확실성 등으로 인해 가장 고난이도의 구난 활동 형태라 할 수 있다. 또한, 침몰한 선체 또는 항공기는 해양오염을 유발할 가능성이 있으므로 유류 회수 및 해양오염 방제 활동이 필수적으로 선행되어야 한다. 셋째, 항만구조는 태풍, 유사 시 적(敵)의 공격 등 항만 파괴행위로 인해 손상되거나 침몰한 함선에 대한 항만에서의 구조 형태로 지속적인 항만 사용을 목적으로 하는 활동

이다. 이는 해군에서 수행하는 특수한 해난구조의 범주에 속하며, 함선의 과손부위 복구 및 침몰 함선의 인양 등을 주로 수행한다. 넷째, 전투구조는 전투구역에서 소규모 전투를 병행하면서 긴급 항만복구, 선박 손상 평가, 주요장비 긴급회수 등의 활동을 수행하는 군사 행위이다. 따라서 정확성과 신속성, 고도의 훈련과 경험, 지휘통제체계가 요구된다.

### 2.3 해난구조 활동의 역할

해난구조는 국가 영역 내에서 크게 세 가지의 역할을 수행한다[2]. 첫째, 국민의 인명 및 재산 보호이다. 이는 해난구조 활동의 주된 목적으로 해상 안전통항을 보장하고 증대되는 해상 인명구조의 소요를 충족시키며, 해양구조물 등 국민과 국가의 재산에 대한 이용을 보장한다. 둘째, 해양 이용의 확대를 촉진하는 역할이다. 기술의 발전으로 삶의 공간이 바다로 점차 확대되어 가고 있으며, 이에 따라 해난구조 활동은 해양 활동의 안전을 보장하여 해양 이용의 촉진은 물론, 관련된 수중 과학기술의 발전에도 크게 기여하고 있다. 셋째, 해양환경 보호의 역할이다. 해양환경은 선박의 침몰로 선박 내재물인 유류나 기타 화학물질에 의해 훼손될 수 있다. 해난구조 활동은 이러한 유류나 기타 화학물질을 수거하여 해양환경 보호 역할을 수행한다. 2011년도에 완료된 침몰 경신호(1988년 침몰)의 잔존유 회수 작업은 그 대표적인 예라 할 수 있다[3].

## 3. 한국의 해난구조 역량 분석

### 3.1 해군 해난구조 능력 및 현황

한국 해군은 해양사고 발생 시 효율적인 구조를 위해 해난구조대(Sea Salvage and Rescue Unit(SSU))를 운영하고 있다. 해난구조대는 1950년 이후 60여 년 간 전문적인 해난구조 활동을 수행해왔고, 현재 민간에서 활동 중인 다수의 해난구조 인력을 배출시킨 구조기관이다.

한국 해군의 해난구조 능력은 인양 및 재부양(re-floating) 등의 ‘Heavy salvage’보다는 심해잠수 및 수중장비에 초점이 맞추어져 있다. 잠수함구조

함에 탑재되어 있는 심해구조잠수정(Deep Submergence Rescue Vehicle(DSRV))을 이용하여 조난 잠수함 승조원을 500 m 이내에서 구조 가능하며, 동 함정의 포화잠수 시스템을 이용하여 300 m 수심까지 잠수를 수행할 수 있다(Figure 1).



Figure 1: DSRV(from ROK Navy)

또한, 포화잠수사 양성과 보수교육을 위해 헬리옥스(Heliox) 및 트라이믹스(Tri-mix) 기체를 사용하여 최대 600 m 모의 잠수가 가능한 주거용 챔버, 치료용 챔버, 잠수준비 챔버, 수중환경 재현 챔버로 구성된 육상 심해잠수훈련장(Deep Diving System (DDS))을 2005년에 완공하여 운영하고 있다(Figure 2). 이는 미국, 영국, 프랑스, 일본 등 일부 선진 해양국가에서만 운영하고 있는 첨단 시스템으로, 한국은 육상 심해잠수훈련장을 통해 해난구조 선진국가로의 발돋움을 한 셈이다. 육상 심해잠수훈련장은 본 목적인 훈련 이외에도 각종 수중장비의 압력 테스트, 심해잠수 연구 등의 임무에도 활용 가능하다. 더불어 심해잠수의 안전성 증대를



Figure 2: DDS(from ROK Navy)



Figure 3: ADS(from US Navy)

위하여 해군에서는 대기압잠수복(Atmospheric Diving Suit(ADS))을 비롯한 첨단 장비도 도입될 전망이다(Figure 3).

해군의 인적 인프라는 대단히 우수하다. 매년 50명 이내(간부만 해당)의 인원에 대하여 6개월 간 공기, 혼합기체 잠수 교육을 내실 있게 수행하고, 선진 해난구조 시스템을 활용하여 탐색, 인양, 구조계획 작성 등 단계별 보수교육을 진행한다. 이는 해양선진국의 해난구조 교육과 거의 동일한 과정으로 이루어지고 있으며, 정기적으로 미 해군 및 선진국 해군과의 연합 해난구조 훈련을 실시 중이다.

또한, 해군은 전문적인 인력, 장비 및 물자, 기술 등을 지원하여 국민의 생명과 재산을 보호하기 위한 국내 안정작전의 일환으로, 국가적 차원의 해난구조 활동에 지속적으로 참여해 왔다. 1993년 전남 부안 근해에서 침몰한 서해 페리호 사건 당시 292명의 사망자를 전원 인양하였으며, 2008년 제주 근해 해경정 구조 시 포화잠수 기법을 이용하여 수심 80 m에 침몰된 해경정 확인 및 위치부이 설치 작업을 수행하였다. 계획수립에서부터, 탐색, 잠수, 인양에 이르기까지 광범위한 지식과 장비, 시설을 요구하는 해난구조 작업의 특성상 대규모 첨단 장비를 보유하고 있는 해군의 지원은 불가피한 사항이었다. 따라서 침몰 해경정 구조작업 시 해군은 최초 계획수립과 탐색은 물론, 잠수 및 인양계획에 이르기까지 정부 사고대책본부에 협조하였다.

### 3.2 민간 해난구조 능력 및 현황

구난 업체는 좌초선 이초, 수중 침몰선 인양, 예

인 등의 작업을 주로 수행한다. 해난구조 자산은 대단히 고가이며, 평소 자산에 대한 유지·보수는 많은 비용이 요구된다. 구난 상황이 규칙적으로 발생하는 것이 아니므로 구난 업체는 평소 고가의 시설·장비를 유지하지 않고, 구난 상황 발생 시 구난 작업에 필요한 인력·시설·장비를 동원하여 해난구조 활동을 수행한다. 1999년에 제정된 선박안전법[4]에서는 1·2·3급 선박구난자격을 보유한 업체만이 구난 활동을 수행할 수 있도록 규정하고 있었으나, 2006년 일부 개정된 수난구조법[5]에서는 구난자격을 보유한 구난 업체는 평시 인력·시설·장비 유지에 많은 비용을 부담하고 있는 실정으로 인해 선박구난자격 제도를 폐지하여 누구든지 구난 작업을 할 수 있도록 법령을 개정한 바 있다. 2006년 12월 당시 해양경찰청에 등록된 한국의 민간 구난 업체는 27개소(부산 15, 인천 10, 울산 1, 통영 1)였다.

국내 민간 현황을 파악하기 위해 이들 중에서 해군과 해경이 통제운영 업체로 지정하거나, 2010년 천안함 구조작업에 참여한 민간 11개 구난 업체에 대해 운영인원, 장비, 잠수능력별로 조사를 하였다. 업체의 평균 운영인원은 15.09명, 구난 선박 보유수는 2.09척, 최대 잠수가능 수심은 80 m로 분석되었다. 챔버 보유 업체는 6개소에 불과했다. 해군 표면공급잠수(Surface Supplied Diving System(SSDS)) 운용 시 1조당 인원이 15명인 것을 감안할 때 대단히 부족한 인원이며, 선박 역시 대부분 예인 및 기중기선으로 구성되어 있다. 따라서 구난 업체는 구조작업 시 컨소시엄 형태로 공동 참여하는 실정이다. 해난구조는 평소 완벽한 팀워크를 갖추고 있더라도 현장에서 예기치 못한 어려움과 참여기관과의 마찰을 야기하기도 한다. 컨소시엄으로 참가한 업체는 인원과 장비 운용 측면에서 우수한 팀워크를 갖지 못하므로 상대적으로 효율성이 저하될 가능성이 높다. 물론, 이것이 고자본 투자 구조로 갈 수 없는 국내 구난 업계의 영세성에서 기인한 것이기는 하나, 객관적 역량은 미흡한 것으로 분석할 수밖에 없다. 그리고 선박 및 챔버와 같은 장비는 구난 작업 시 임대하여 운용하고 있으며, 이는 평소 장비 운용숙달 측면의 문제를 일으킬

수 있다. 법률이 정하는 바에 의하면, 잠수작업 현장에는 챔버를 비치하여야 한다. 그러나 임대업에 의존하는 다수의 국내 업체는 평소 챔버 운용에 대한 숙달 미흡으로 현장에서 원활한 장비 운용에 차질이 생길 소지가 있다. Table 1에 국내 11개 구난 업체 현황이 나와 있다.

Table 1: 국내 11개 구난 업체 현황

구분	인원(명)	선박(대)	잠수능력(m)	챔버
A	15	1	80	미보유
B	20	2	90	보유
C	17	1	80	미보유
D	17	7	80	보유
E	16	0	90	보유
F	15	2	80	미보유
G	17	2	40	미보유
H	16	0	80	미보유
I	15	4	90	보유
J	10	1	80	보유
K	8	3	90	보유
평균	15.09	2.09	80	.

다음으로, 인적 인프라 관련 정확한 통계는 나와 있지 않으나 민간 구난 업체에 종사하는 다수의 인원이 군 잠수 경력자인 것으로 조사되었다. 이들 대부분은 국내 산업인력공단에서 발행하는 잠수기 능력사 및 산업기사 자격을 취득해서 국내 구난 업체에 종사한다. 그러나 이 자격은 세계적인 해난구조 시장에서 인정하지 않는 자격이며, 국제적 인증 가능한 자격 혹은 인증증을 취득할 수 있는 국내 시스템도 현재는 마련되어 있지 않다. 또한 포화잠수와 같은 고비용의 교육을 국내에서 실시하는 곳이 없다는 구조적 문제점도 있다. 따라서 국제 인증의 문제와 더불어, 첨단 해난구조 시설·장비에 대한 운용 및 유지 경험이 없어 실제 민간 해난구조 활동의 기반은 상당히 협소하다. 그 대표적인 예로, 침몰 선박 인양 시 수중 잔존유 처리 문제는 대단히 중요한 작업인데 국내 구난 업체들의 경우, 운용 경험 미숙 및 자격 미달로 평가되어 외국계 기업들에게 자리를 빼앗겨 왔다. 과거 침몰선 잔존

유 회수 시 외국계 기업 고용 현황은 Table 2와 같다.

Table 2: 잔존유 회수 시 외국계 기업 고용 현황

연도	잔존유 보유선박	고용 기업
1996년	유 일 호	노르웨이 FRAMO社
1996년	오 성 호	노르웨이 FRAMO社
2011년	경 신 호	네덜란드 SMIT社

#### 4. 해양 선진국의 해난구조 체제 및 해난구조 기술 발전 동향

##### 4.1 영국 해난구조 체제

영국은 대다수의 해난구조 작업을 민간에 위탁하고 있다. 우리 해군이 가지고 있는 육상 심해잠수훈련장 및 심해구조잠수정 등을 국가의 지원 하에 민간에서 관리·유지하고 있다. 대표적인 해난구조·잠수 연구기관인 National Hyperbaric Center (NHC)는 각종 잠수 교육 및 수중장비 설치, 인양 과정 등 전반적인 해난구조 교육을 수행하고 있으며 잠수 법률·기법에 대한 연구[6]는 물론, 영국 및 전 세계 각지에 해난구조 상황 발생 시 민·관 유기적인 협조체제 하에서 해난구조 작업을 수행 중이다. 또한 구난과 관련된 정부의 대표 기관으로 Secretary of States Representative for Maritime Salvage and Intervention(SOSREP)를 통해 해양경찰과 환경청과의 일관된 지휘체계를 행사하며[7] 국가적 구난 상황에 대비하기 위한 관리체계를 확립하고 있다. 이와 같이 영국은 국가적 차원에서 해난구조에 대한 연구 및 관리체계를 확립하여 정부의 지원과 관리 하에 해난구조의 지면 확대가 가능했던 것이다.

##### 4.2 미국의 해난구조 체제

미국은 해난구조와 관련하여 군과 민간이 함께 발전하고 있는 대표적인 국가이다. 미 해군은 Naval Experiment Diving Unit(NEDU)와 Naval Sea Systems Command(NAVSEA)를 통해 잠수 및 해난구조에 대한 실험·교육·연구를 지속 수행하고 있

다[5]. 민간에서는 세계적인 명성을 보유한 Jamestown Marine Services(JMS) 및 International Salvage Union (ISU) 등의 업체와 협회를 통해 해난구조 기술 및 지식에 대한 정보 공유와 장비·시설 등을 상호 공유하고 있다. 또한 군과 민간이 상호 협조하여 전문지식을 공유하고, 민간 해난구조 장비에 대한 성능평가를 군에서 실시하여 미흡점을 공동 연구하는 등 국가적 차원의 민·군 협조체제를 유지 중이다.

### 4.3 해난구조 기술 발전 동향

#### 4.3.1 포화잠수, ADS 이용 대심도 잠수 수행

해난구조 작업은 예인이나 저수심에서의 이초 작업을 제외하고는 대부분 수중에서 장시간 작업을 통해 수행되므로, 해난구조 작업에서 잠수는 핵심적 요소라 할 수 있다. 따라서 해양선진국에서는 대심도에서 장시간 체류할 수 있는 포화잠수나, 수심과 시간에 구애받지 않는 ADS 위주로 발전하고 있다. 포화잠수의 경우 유럽과 미국을 중심으로 Mobile Saturation Diving System(MSDS)방식(Figure 4)이 도입되는 추세이다. 이는 모듈화된 이동식 포화잠수 장비를 통해 항공기로 원거리까지 단시간 내에 이송하여 해난구조 작업을 수행할 수 있으므로 효율성 측면에서 큰 장점을 가진다. 또한 ADS는 아직 상용화가 활발하지는 않으나 안전성과 효율성을 고려 시 분명 미래에 각광받는 해난구조 수단이 될 것임은 분명하다.



Figure 4: MSDS(from US Navy)

#### 4.3.2 ROV를 통한 안전성 증대

해난구조 작업은 최초 상황판단과 피구조물에 대한 관찰이 대단히 중요하다. 따라서 한국을 포함한 많은 국가에서 해난구조 작업에 Remotely Operated Vehicle(ROV)를 운용하고 있다. 비단, 상

황판단과 관찰용이 아닌, 실제 인간이 하는 작업을 대신하는 중작업용 ROV도 실제 해난구조 작업 현장에서 점차 증가하는 추세이다. 물론 ROV가 인간의 신체만큼 세밀한 감각을 가질 수는 없을지라도 저시정, 강조류, 기타 장애물 등의 수중 위험성을 고려 시 ROV는 해난구조 작업의 안전성을 전반적으로 증대시키고 있다.

## 5. 해난구조 저변 확대 및 발전 방안

### 5.1 국가적인 해난구조 자산의 통합 활용

해군은 군의 특수성으로 인해 민간에 비해 대단히 우수하고 고가의 해난구조 자산을 보유하고 있다. 특히, 육상 심해잠수훈련장은 수백억 원 대의 비용이 소모되는 국내 유일의 시설이다. 국내 해난구조 시장의 영세성을 고려 시 이러한 민간 시설 건립을 단기간 내 기대하기란 어려운 일이다. 따라서 현존하는 시스템을 활용할 필요성이 제기된다. 영국과 미국의 사례에서 볼 수 있듯이 민·관·군은 상호간에 정보와 기술을 공유하고 공동 연구를 수행하는 등 국가적 차원의 통합체제를 구축 중이다. 해양 선진국의 교훈을 거울삼아, 우리 해군은 민간 구난 업체와 양해각서를 체결하고 연 2회 정도 개방하여 국가적 차원의 교육 서비스를 실시할 수 있을 것이다. 교육 내용은 세부적으로는 추가 연구와 논의가 있어야 하겠지만, 기본적으로 간단한 장비실습 수준의 교육만으로도 국내 해난구조 저변 확대에는 유의한 효과가 있을 것으로 판단된다. 현재 외국 포화잠수 교육단체로부터 2주간의 짧은 포화잠수 생활지원사(Life Support Technician(LST)) 교육을 받는 비용이 수백만 원을 초과할 정도이다. 이는 국내 해난구조 저변 확대에도 장애가 될 뿐만 아니라, 국내 해난구조 인적 인프라의 자생력을 저하시키는 원인이 된다.

### 5.2 국제적 인증 가능한 자격 시스템 도입

Association of Diving Contractors International (ADCI) 및 International Maritime Contractors Association(IMCA)와 같은 협회는 민간 잠수 시스템 및 잠수사 자격 등에 대해 인증 서비스를 제공하는 국제적 조직으로서 다수의 민간 기업들이 가

입되어 있다. 이러한 협회에서는 각종 구난 현장, 수중공사 현장에서 잠수 인력, 장비, 절차, 의학 분야 등에서 인증을 요구하고 있다. 그러나 인증증을 보유하고 있지 않으면 업무 자체에 참여할 수 없도록 규제하고 있다. 한국은 산업잠수와 관련된 자격 인증으로 잠수산업기사 및 잠수 기능사의 인증 서비스를 제공하고 있지만 민간 자격증으로 국제 사회에서 인정받지 못하고 있다[8]. 또한, 국내 잠수인력 역시 교육과 시스템 안전에 대한 국내 기준이 미흡한 수준이라는 것을 인식하고 있다. 따라서 국내 해난구조의 저변을 확대하기 위해서는 ADCI나 IMCA 등의 인증기관의 기준에 적합한 교육절차, 기준, 장비 등을 국내에 마련하여 이들로부터의 정당한 교육기관으로 인정받는 것이 시급하다. 하지만 현재 민간 교육단체의 장비나 인력 상황은 사실 미흡한 실정이다. 따라서 국가적 차원의 지원이 필요하다. 그러나 국가적 차원의 지원이라는 것이 정부의 예산을 통한 시설의 확충과 장비의 인증절차 등을 요구하는 것은 아니다. 이 역시 해군과의 통합체제로 구성되어야 한다. 현재 IMCA가 잠수사에게 요구하는 인증조건은 'IMCA code D 014'에 수록되어 있다. 따라서 해군은 교육 과정을 'IMCA code D 014'에 상응하게 편성하고 교육에 사용되는 장비에 대해 선급의 인증을 획득하여야 한다. 이러한 절차는 현재 한국 해군이 보유한 해난구조 자산을 고려 시 충분히 가능할 것으로 판단된다. 이후 IMCA로부터 공식 교육단체로 인정을 받고 이 교육 커리큘럼을 민간에게도 제공한다면 국내에서도 국제적으로 인증 가능한 자격 시스템 도입이 가능하다. 이는 해난구조의 저변 확대는 물론, 한국 구난 업체의 국제 경쟁력 상승에 큰 효과를 가져 오게 될 것이다.

### 5.3 민·관·군 통합 해난구조 기관 설립

대규모의 해양사고는 범정부적 차원의 대응을 요구한다. 우리는 그동안 수많은 대형 해양재난을 국가적인 위기관리로 수습해 왔지만 1회성으로 그쳤고, 이후에 이를 보완·발전시키는 성숙한 자세를 갖지 못한 것이 사실이다. 동일한 과오를 범하지 않기 위해서는 체계적인 해난구조 기관이 설립되

어야 함은 당연한 명제라 할 수 있다. 또한, 국가적인 해난구조 자산의 통합 활용과 국제적 인증 가능한 자격 시스템 도입을 위해서는 민·관·군의 상호 유기적인 통합체제가 구축되어야 한다. 그러나 현재 국내에는 이러한 체제가 전무했다. 다행히, 근래 해난구조에 대한 국가적 관심이 증대되면서 해양경찰청의 한국해양구조협회와 국회 차원의 한국해양재난연구원 설립이 추진되고 있다. 한국해양구조협회는 2012년 2월 공포된 '수난구조법 전부 개정법률'에 따라 해상에서의 수색구조·구난에 관한 기술연구·개발 및 교육훈련, 관계 종사자의 기술향상 등 국내 해난구조 체제 발전을 목표로 해양경찰청 인가 비영리 사단법인으로 설립되는 단체이다. 그리고 한국해양재난연구원은 국내 해난구조 분야에 관한 연구 및 해양사고 발생 시 민·관·군의 공동 대응을 목표로 2012년 9월 발기인 총회를 개최한 기관이다. 이처럼 국내 해난구조 기관의 설립 움직임은 대단히 고무적인 현상이나, 그 역할에 있어서 단순히 해난구조 기술 연구·개발, 홍보, 해양사고 예방활동 등으로 그쳐서는 안 될 것이다. 실제 해양사고 발생 시 효율적이며 신속하게 구난 작업이 가능하도록 국내 해난구조 자산의 통합 활용이 가능토록 조직화되어야 한다. 세부적인 조직 구조가 확정된 상태는 아니지만, 민간 구난 업체와 해경 등의 정부기관 및 해군의 해난구조 부대의 역량을 통합할 수 있는 조직으로 운영되어야 할 것이다. 가령, '교육·훈련부', '개발·연구부' 등의 평소 해난구조분야의 유·무형적 자산을 개선하고 발전시키는 부서와 함께, 해양사고 발생 시 실질적으로 국내 해난구조 역량을 통합 활용하기 위한 '민·관·군 통합업무부'와 같은 일련의 조직이 구성되어야 할 것이다. 이 조직은 평소 민·관·군의 Data Base를 유지하고 연락체계를 구축하며, 기능적이고 조직적인 협조가 가능하도록 환경을 조성하는 등의 업무를 수행해야 한다. 이를 통해 국가적 차원의 대규모 해양사고 발생 시 일사불란한 지휘체계가 가동되며, 해난구조 국면별로 가장 적합한 구조역량을 투입할 수 있을 것이다.

## 6. 결 언

‘위험으로부터 구조한다’는 해난구조의 정의에 서처럼 해난구조 활동은 국가 영역 내에서 많은 선의의 역할을 수행하고 있다. 그러나 국내의 해난구조 분야는 과거부터 군 위주로 발전되어 왔으며, 현재 민간 구난업체는 해양 선진국과 비교 시 영세성을 면하지 못하고 있는 실정이다. 또한, 민간과 군의 역량이 통합되지 못하고 분산되어 있어 국가적인 차원에서 해난구조 역량이 다소 저하되어 있다. 따라서 장차 국내 해난구조의 저변 확대와 발전을 위해서는 첫째, 해군의 선진 해난구조 자산 통합 활용이 필요하며 둘째, 민간 구난업체의 국제 경쟁력 확보를 위해 국제적 인증 가능한 자격 시스템의 국내 도입이 필요하다. 그리고 마지막으로, 전술한 2가지 제안의 실천을 위해서는 이를 주도적으로 추진할 수 있는 민·관·군 통합 해난구조 기관의 설립이 필요하다.

for diving system”, Journal of the Korean Society of Marine Engineering, vol. 35, no. 6, pp. 150-154, 2011 (in korean).

## 참고문헌

- [1] ROK Navy, Rescue operation manual, Navy Operations Command, p. 17, 2002 (in korea).
- [2] ROK Navy, Rescue Operation, Chief of Naval Operations, pp. 1-4, 2010 (in korean).
- [3] Korea Marine Environment Management Corporation, Final report on Waste Oil Collection of Sunken Vessel “Kyung Shin”, 2011 (in korea).
- [4] Presidential Decree no.15830, Enforcement Decree Ship Safety Act, 1998 (in korean).
- [5] Korea Coast Guard, Rescue and Aid at Sea and in the River Act, 2012 (in korean).
- [6] P. J. Pyun, “The state and development of Korean Navy saturation diving system”, Graduate school of Korea Maritime University, MS Thesis, pp. 34-43, 2011 (in korean).
- [7] M. H. Yoon, “Let's learn the role of SOSREP”, Monthly Maritime Korea, vol. 27, no. 408, p. 80, 2007 (in korean).
- [8] J. Y. Park and S. Y. Kang, “A study on the necessity of Korean standard and code of safety