

침몰선박 관리체계의 개선을 위한 입법론적 연구

전영우* · 전해동** · 홍성화***†

*, *** 한국해양대학교 해사수송과학부, ** 한국해양대학교 선박운항과

De Lege Ferenda for Improvement of the Management System for Sunken Vessels

Yeong-Woo Jeon* · Hae-Dong Jeon** · Sung-Hwa Hong***†

*, *** Division of Maritime Transportation Science, Korea Maritime and Ocean University, Busan 49112, Korea

** Department of Ship Operation, Korea Maritime and Ocean University, Busan 49112, Korea

요 약 : 주요 항로상에 침몰된 선박은 해상안전 및 해양환경 관점에서 많은 문제를 야기할 수 있다. 현재 침몰된 선박으로 인한 2차 해양오염사고를 예방하기 위해 침몰선박의 정보를 수집하고 있고, 위해도 평가를 실시한 후 각 평가 결과에 따라 침몰선박을 관리하고 있지만 아직도 개선방안에 대한 요구가 지속되고 있다. 침몰선박 관리체계의 개선방안 중 가장 중요한 것은 침몰선박 관리를 새로운 패러다임으로 전환하는 것이다. 즉, 침몰선박 관리는 모든 침몰선박 관리에서 3년 이내 침몰선박을 집중관리하는 새로운 패러다임으로 전환할 필요가 있다. 그리고 침몰선박에 대한 보고체계, 위해도 평가도구, 위해도 저감대책 실행, 위해도 저감대책 실행비용 산정기준 등에 대한 입법론적 개선이 필요하다. 또한 해양오염방제와 침몰선박 관리 주체간의 긴밀한 협력이 필요하다. 해양경찰청과 해양수산부간 업무구분과 분장이 애매하므로 양 부처 간의 협력이 요구된다. 아울러 항행안전 관리부서와 침몰선박 관리부서 간 긴밀한 협력이 필요하다. 해양환경관리법상의 위해도 평가 결과를 해상안전법상 항행장애물의 위험성 결정시 활용하도록 함으로써 양 제도의 관계를 정립하고, 동시에 2가지 행정행위의 시너지효과를 거둘 수 있도록 할 필요가 있다.

핵심용어 : 침몰선박, 관리체계, 해양환경관리법, 위해도 평가, 위해도 저감대책

Abstract : *Sunken vessels on major fairways can cause many problems in terms of maritime safety and the marine environment. In order to prevent secondary marine pollution accidents caused by sunken vessels, information on sunken vessels has been collected, a risk assessment has been conducted, and the relevant vessels are being managed according to the results of each assessment. However, there is still a demand for improvements. The most important of the improvement plans is a paradigm shift. In other words, the management of sunken vessels needs to be transformed according to a new paradigm to manage all sunken vessels within three years from the time of sinking. Legislative improvements are also needed for the reporting system for sunken vessels, risk assessment tools, the implementation of risk mitigation measures, and criteria for the implementation cost of risk mitigation measures. In addition, close coordination between marine pollution response and sunken vessel management efforts is needed. As the division of duties between the Korea Coast Guard and the Ministry of Oceans and Fisheries is vague, collaboration between the two ministries is required. Close collaboration is also needed between the departments of navigation safety management and sunken vessel management. Therefore, it is necessary to more clearly establish the relationship between the two systems and create a synergy effect between the two administrative operations using the results of the risk assessment in the Marine Environment Management Act to determine the navigational risk posed by obstacles with regard to the Maritime Safety Act.*

Key Words : *Sunken vessels, Management system, Marine Environment Management Act, Risk assessment, Risk mitigation measures*

* First Author : jyw76@kmou.ac.kr, 051-410-4235

† Corresponding Author : shhong@kmou.ac.kr, 051-410-4274

※ 이 논문은 “침몰선박 관리 및 위해도 평가체계 개선연구(2016)”의 주요 내용을 재정리한 것입니다.

1. 서론

최근 몇 년 간 국회 국정감사에서 침몰선박 관리보고체계 상 문제점, 침몰선박 미인양 등을 포함하여 침몰선박 관리에 대해 지속적으로 지적해 오고 있다. 이러한 침몰선박은 항해상 충돌 또는 접촉으로 대형 해양사고를 유발할 가능성을 내포하고 있다. 아울러 침몰선박은 선체 내 연료유 또는 화물유, 화학물질의 유출 가능성 등으로 잠재적 해양오염원으로 작용하고 있다. 이렇게 해양에 침몰되어 방치된 선박은 해상안전 및 해양환경 관점에서 많은 문제를 야기할 뿐만 아니라 침몰선박 선체 내의 화학물질이 유출될 경우 해양생태계를 파괴하여 수산자원에 미치는 악영향도 막대하다(Lee et al, 2015; Chang et al, 2016).

이에 해양수산부에서는 해양환경관리법에 따라 해양사고로 침몰된 선박으로 인한 2차 해양오염사고를 예방하기 위한 침몰선박의 정보를 수집하고, 해양환경관리법 시행규칙에 따라 해당 침몰선박의 위해도 평가를 실시한 후 각 평가 결과에 따라 침몰선박을 관리하고 있다. 침몰선박의 정보수집은 해양안전심판원, 해양경찰청, 국립해양조사원 등 관련 기관 보유정보를 통해 이루어지고 있으나 각 기관별 관리체계 및 관련 법률이 상이함으로 인해 침몰선박 데이터의 수집과정에서 누락현상이 발생하고 있는 실정이다. 또한, 침몰선박 발생 시 현행 위해도 평가방식의 결과에 대한 신뢰성 저하의 문제가 발생하고 있다. 이에 현행 침몰선박의 관리체계와 관련하여 어떠한 문제점이 있는지, 행정적 절차 및 관리적 측면에서 어떠한 개선방안이 필요한지에 대한 의문이 지속적으로 제기되어 왔다.

따라서 본 연구에서는 침몰선박으로 인한 추가적인 해양오염을 예방하여 해양환경보전과 항해선박의 안전을 확보하기 위해서 현행 침몰선박 관리체계의 문제점 및 개선방안에 대해서 자세히 살펴보고자 한다.

2. 국내 침몰선박 관리체계의 현황 및 문제점

2.1 국내 침몰선박 관리 체계 현황

1) 법적 근거

침몰선박 관련 국내법으로는 대표적으로 해양환경관리법이 있다.¹⁾ 그리고 위해도 평가, 저감대책의 실행, 저감대책 실행비용의 산정 및 부과, 정보관리 등과 관련된 구체적인 사항은 해양환경관리법 시행규칙에서 규정하고 있다.²⁾ 또한

1) 해양환경관리법 제83조의2(침몰선박 관리).
2) 해양환경관리법 시행규칙 제47조의2(위해도 평가 등), 제47조의3(위해도 저감대책의 실행), 제47조의4(위해도 저감대책 실행 비용의 산정 및 부과), 제47조의5(침몰선박에 관한 정보 관리).

해양수산부 훈령의 하나인 “침몰선박관리규정”을 두고 있다.

2) 관리대상 침몰선박의 적용범위

(1) 침몰선박의 개념정의

해양환경관리법 제83조의2 제1항에 따르면 “침몰선박”이란 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조 제1호에 의한 해양사고로 해양에서 침몰된 선박을 말한다. 이를 기술적 측면에서 살펴보면, 해양사고로 인하여 선박의 선체가 균열, 파공, 절단 등에 의하여 완전히 부력을 잃고 자력으로 항해할 수 없는 상태로 선박이 해저면까지 침하하여 침몰되어 있는 선박(선체의 전부 또는 대부분이 수면하에 잠겨있는 상태. 약최저저조면 기준)으로 설명할 수 있다(KOEM, 2014). 다만, 군사용 및 경찰용 선박 또는 하천·호소 등 내수면에서만 운항하는 선박에 해당하는 침몰선박에 대해서는 침몰선박관리규정을 적용하지 아니한다.

(2) 관리대상 해역의 범위

침몰선박 관리대상 해역은 「영해 및 접속수역법」에 따른 영해 및 대통령령으로 정하는 해역, 「배타적경제수역 및 대륙붕에 관한 법률」 제2조의 규정에 따른 배타적경제수역, 「해양환경관리법」 제15조의 규정에 따른 환경관리해역 및 「해저광물자원 개발법」 제3조의 규정에 따라 지정된 해저광구를 포함한다.

3) 침몰선박에 대한 관리조치

해양수산부장은 침몰선박으로 인하여 발생할 수 있는 추가적인 해양오염사고를 예방하기 위하여 침몰선박에 대한 정보의 체계적인 관리, 침몰선박의 해양오염사고 유발 가능성에 대한 위해도 평가 및 침몰선박에 대한 위해도 저감대책의 실행에 관한 조치를 하여야 한다(해양환경관리법 제83조의2 제1항).

4) 침몰선박에 대한 정보관리

(1) 해양경찰청장의 정보현황 제출

해양수산부장은 필요한 경우 해양경찰청 소속 공무원이 업무수행 중 알게 된 침몰선박에 관한 정보를 해양경찰청장에게 요청할 수 있다(해양환경관리법 제83조의2 제2항). 그리고 해양경찰청장은 해양수산부장이 침몰선박에 관한 정보를 요청하는 경우 침몰선박 정보 현황을 작성하여 해양수산부장관에게 제출하여야 한다(해양환경관리법 시행규칙 제47조의5). 그러나 실무적으로는 지방해양수산청장이 지방해양경찰서에 침몰선박 현황자료를 요청하면 지방해양경찰서에서 침몰선박 정보현황 자료를 작성하여 제출하고 있다

(침몰선박관리규정 제4조).

(2) 지방해양안전심판원장의 정보현황 제출

지방해양수산청장은 지방해양안전심판원장에게 확인한 침몰선박의 현황자료 제출을 요청할 수 있으며, 지방해양안전심판원장은 지방해양수산청장의 자료제공 요청이 있는 경우 특별한 사유가 없는 한 이에 협조하여야 한다. 그러나 지방해양안전심판원장이 지방해양수산청장에게 제출해야 할 침몰선박 정보현황의 내용은 현재 마련되어 있지 않다(침몰선박관리규정 제4조).

(3) 지방해양수산청 내의 정보현황 보고

지방해양수산청의 침몰선박 발생현황 보고체계는 다음과 같다. 먼저 총괄 보고책임자는 해양환경과장이며, 선원해사 안전과장 및 항만물류과장으로 부터 통보받은 침몰선박 현황을 해양수산부 해양정책실 해양환경정책과(총괄부서)에 보고한다. 항만물류과장은 관할 무역항의 항계 안 또는 항계부근에서 발생한 침몰사고 현황을 조사하여 매분기 익월 5일까지 해양환경과장에게 통보하며, 선원해사안전과장은 항만물류과장이 통보한 것 이외의 모든 침몰선박을 조사하여 매분기 익월 5일까지 해양환경과장에게 통보한다. 그러나 지방해양수산청의 침몰선박 발생현황 보고체계에 있어서 보고 또는 통보해야 할 침몰선박 정보현황의 내용은 현재 마련되어 있지 않다(침몰선박관리규정 제4조).

(4) 지방해양수산청장의 정보현황 보고

지방해양수산청장은 침몰선박의 발생사실을 인지하였거나 보고받은 때에는 매분기별 침몰선박현황(총괄) 및 침몰선박 조사 보고서를 해양수산부장관에게 즉시 보고해야 한다. 또한 지방해양수산청장은 침몰선박의 발생사실을 새로이 인지하였거나 보고받았을 경우에는 즉시 침몰선박조사 보고서를 해양수산부장관에게 보고하여야 한다(침몰선박관리규정 제4조 제4항).

(5) 총괄부서의 관리

총괄부서는 해역별로 침몰선박의 현황을 총괄하여 관리하며, 또한 총괄부서는 보고받은 침몰선박의 정보를 자료화하여 현황을 유지·관리하여야 한다(침몰선박관리규정 제5조 제1항).

(6) 지방해양수산청장의 침몰선박 조치 완료 보고서 제출

지방해양수산청장은 이미 보고된 침몰선박 중 인양·제거 또는 잔존기름·유해액체물질·포장유해물질의 회수작업 등이 완료된 사실을 인지하였거나 보고받은 경우에는 인지 또는

보고받은 날로부터 5일 이내에 침몰선박 조치 완료 보고서를 해양수산부장관에게 제출하여야 한다(침몰선박관리규정 제5조 제3항).

5) 침몰선박의 위해도 평가

(1) 위해도 평가업무의 위탁

해양수산부장관은 위해도 평가를 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 해양환경관리공단으로 하여금 침몰선박, 잔존기름 및 적재화물, 침몰해역, 해양오염 발생가능성 등에 대한 자료를 수집·분석하게 하거나 그 밖에 위해도 평가에 필요한 업무를 수행하게 할 수 있다(해양환경관리법 시행규칙 제47조의3 제4항).

(2) 위해도 평가항목 및 평가항목별 평가점수

침몰선박의 해양오염사고 유발 가능성에 대한 위해도 평가의 평가항목 및 평가항목별 평가점수는 별도로 제공하고 있으며 선박종류, 선박규모, 잔존기름, 여유수심, 해양환경민감도, 유출가능성, 해상교통환경 등의 평가항목에 배분율과 평가점수를 반영하여 위해도 평가를 시행한다(해양환경관리법 시행규칙 별표 16의2). 그러나 평가항목 등 법령에 반영할 사항과 사안에 따라 평가를 달리 적용하여야 할 사항으로 구분하는 등 전체적으로 재정비가 필요하다.

(3) 위해도 평가결과

해양수산부장관은 위해도 평가결과에 따라 침몰선박을 집중관리, 일반관리, 관리대상 제외의 구분에 따라 지정하고, 침몰선박에 대한 정보를 관리하여야 한다. 집중관리 대상선박은 위해도 평가점수의 합계가 60점 이상, 일반관리 대상선박은 위해도 평가점수의 합계가 40점 이상 60점 미만, 관리대상 제외선박은 위해도 평가점수의 합계가 40점 미만으로 구분한다(해양환경관리법 시행규칙 제47조의2).

6) 위해도 저감대책

(1) 위해도 저감대책의 실행

해양수산부장관은 위해도 평가결과에 따라 침몰선박에 대한 위해도 저감대책 실행여부를 결정하여야 한다. 해양수산부장관은 위해도 저감대책을 실행하기로 결정한 경우 침몰선박의 위치, 침몰해역의 수심, 수온, 조류, 저질 상태, 계절, 화물의 종류 등을 고려하여 해양오염영향조사의 실시, 침몰선박의 인양, 침몰선박의 연료유 수거·회수, 침몰선박에 적재된 화물의 전부 또는 일부의 수거·회수 등 위해도 저감대책의 구체적인 내용을 결정하여야 한다. 또한 해양수산부장관은 침몰선박 중 집중관리 대상선박에 대하여 해양환경관리공단으로 하여금 해당 침몰선박의 침몰 위치 및 선체의

상태 파악, 잔존 기름 또는 화물 등의 유출이나 이탈 가능성, 그 밖에 해양오염사고 유발 가능성에 대한 정밀조사 계획을 수립하고 필요한 조치를 실행하게 할 수 있다. 해양수산부장관은 침몰선박 중 일반관리 대상선박에 대하여 해양환경관리공단으로 하여금 해양오염사고 유발 가능성에 대한 자료를 수집·분석하고, 해당 침몰선박의 적재화물 및 주변해역의 특성 등을 고려하여 해당 침몰선박이 해양오염과 안전에 미치는 영향 등에 관한 정보를 관리하도록 할 수 있다(해양환경관리법 시행규칙 제47조의3).

(2) 위해도 저감대책 실행 비용

침몰선박에 대한 위해도 저감대책 실행조치에 드는 비용은 침몰선박의 소유자가 부담하여야 한다. 다만, 침몰선박의 소유자를 알 수 없는 경우에는 해당 침몰선박을 처분하여 비용에 충당할 수 있다. 또한 해양수산부장관은 침몰선박의 위치, 침몰한 해역의 수심, 수온, 조류, 저질 상태, 계절, 화물의 종류 등을 고려하여 위해도 저감대책의 실행에 드는 비용의 산정기준을 정하여 고시할 수 있다. 그러나 현재 위해도 저감대책 실행비용 산정기준에 대한 규정은 제정되어 있지 않은 상황이다.

해양수산부장관은 위해도 저감대책을 실행하는 경우 침몰선박의 소유자가 부담하여야 할 비용을 확정하고, 침몰선박의 소유자에게 그 비용을 납부하도록 고지하여야 하며, 이 경우 납부기한은 고지한 날로부터 30일 이내로 한다. 또한 해양수산부장관은 침몰선박의 소유자가 납부기한까지 납부고지 한 비용을 내지 아니하면 납부기한이 지난날부터 7일 이내에 독촉장을 발부하여야 하며 이 경우 납부기한은 독촉장을 발부한 날로부터 20일 이내로 한다(해양환경관리법 시행규칙 제47조의4).

2.2 국내 침몰선박 관리체계의 문제점

1) 침몰선박에 대한 정보관리의 문제점

지방해양안전심판원장이 지방해양수산청장에게 제출해야 할 침몰선박 정보현황의 내용은 현재 규정되어 있지 않으며, 이에 대한 입법적 개선이 필요하다. 그리고 지방해양수산청의 침몰선박 발생현황 보고체계에 있어서 보고 또는 통보해야 할 침몰선박 정보현황의 내용도 현재 마련되어 있지 않다.

2) 침몰선박의 위해도 평가제도의 문제점

해양환경관리법 시행규칙에 규정되어 있는 “위해도 평가항목 및 평가항목별 평가점수”는 그간의 제도 운영결과, 첫째, 평가항목과 관련하여 침몰선박의 종류와 양태에 따라 일률적으로 적용할 수 없다는 점이 드러났으며, 둘째, 평가

점수와 관련하여 평가항목별 점수를 적용하여 산정한 평가결과가 침몰선박의 실질적인 위해도와는 다른 결과를 보인 경우가 나타났다. 이러한 경우에 범규명령성이 있는 해양환경관리법 시행규칙에서 위해도 평가제도의 법적 근거를 규정하는 것은 입법기술적으로 문제가 있다고 할 것이다. 따라서 위해도 평가제도의 법적 근거는 해양환경관리법 본법에서 명시적으로 규정하되, “위해도 평가항목 및 평가항목별점수”와 관련한 구체적인 사항은 신뢰성을 확보할 수 있도록 재정비함과 동시에 해양수산부장관이 따로 정하도록 하거나 전문기관의 자체 절차서로 이관시키는 방안을 추진하는 것이 타당하다.

3) 위해도 저감대책의 문제점

위해도 저감대책 실행비용 산정기준에 대한 규정(고시)을 제정하여야 하나 아직 입법적인 불비상태에 있어, 실행비용 산정에 있어 애로가 있다. 따라서 저감대책 실행비용 산정을 위한 기준을 제시할 필요가 있다. 아울러 위해도 저감대책 실행비용 납부에 대한 강제징수 규정이 불비상태이므로 강제징수에 관한 근거규정을 마련할 필요가 있다.

4) 오염물질 제거명령권의 한계

관할관청이 침몰선박으로 인하여 발생하는 오염물질에 대한 제거명령권은 언제나 가능한 것이 아닐 수 있다. 대체적으로는 오염물질을 선박소유자가 제거하기 보다는 정부가 행정대집행을 하고 그 손해배상을 청구하게 되는 경우가 많을 것으로 보인다. 이 경우, 손해배상청구권은 민법상 손해 및 가해자를 안 날로부터 3년간 행사하지 아니하면 시효로 인하여 소멸하거나 또는 불법행위를 한 날로부터 10년을 경과한 때에도 시효로 인하여 소멸하게 된다(민법 766조). 또한 유류오염손해배상보장법상 유조선 선박소유자(일반선선주도 준용)에 대한 손해배상청구권은 유류오염손해가 발생한 날부터 3년 이내 또는 유류오염손해의 원인이 되었던 최초의 사고가 발생한 날부터 6년 이내에 재판상 청구가 없는 경우에는 소멸한다(동법 제11조). 한편, 난파물제거협약상 위험성 결정을 한 날로부터 3년 이내에 비용청구에 대한 소를 제기하지 않으면 비용청구권은 소멸하고, 어떤 경우에도 난파물을 초래한 해양사고일로부터 6년이 경과하면 소를 제기할 수 없다(동 협약 제13조).

그러므로 시효가 지난 후 난파물이나 오염물질에 대한 제거를 선박소유자에게 명령하더라도 선박소유자는 이에 응하지 않을 가능성이 높으므로 이를 감안하여 선박이 침몰할 당시에 선박소유자에게 위해도 저감대책 실행비용, 위해도 평가비용 등을 미리 청구하는 방안을 모색할 필요가 있다.

5) 업무위탁에 따른 예산지원 근거의 문제점

침몰선박 관리에 관한 업무를 해양환경관리공단에 위탁하는 근거규정은 마련되어 있으나, 업무위탁 시 예산을 지원하는 근거는 고시에만 있고 법적 근거가 마련되어 있지 않다(해양환경관리법 시행규칙 제47조의3).

3. 해외 침몰선박 관리체계 분석 및 시사점

3.1 미국

1) 법적 근거

난파선 관리에 있어 미국은 가장 복잡한 체계를 가지고 있다. 난파선법 또는 하천·항만법(The River&Harbor Act), 포기된 바지선법(the Abandoned Barge Act), 포기된 난파선법(Abandoned Shipwreck Act), 유류오염법(Oil Pollution Act, OPA), 청정수법(The Clean Water Act, CWA), 유물법(Antiquities Act), 국립역사보존법(the National Historic Preservation Act, NHPA) 등 여러 법을 통해 난파선이 잠재적 위험이 있는 경우, 항해에 장애물이 될 수 있는 경우 그리고 고고학적 또는 역사적 가치가 있는 경우 등으로 구분하여 관리하고 있다(Michel et al., 2005). 크게 난파선법과 포기된 바지선법은 난파선 제거에 대해서 다루고 있으며, 유류오염법(OPA), 청정수법에는 선박이나 난파선의 오염물질유출에 대한 책임에 대해서 다루고 있고, 포기된 난파선법, 유물법, 국립역사보존법은 역사적인 측면에서 난파선을 보호하고자 한다.

2) 주요 내용

난파선법(33 U.S.C. §§ 409, *et seq.*)에 따르면 난파선이 발생하면 선박소유자와 해운선사는 신속하게 난파선을 부표나 불빛 등으로 표시해야 할 의무가 있다. 표시는 선박이 제거되거나 포기되기 전까지 남아있어야 한다. 그리고 선박소유자나 해운선사는 효과적이고 신속하게 난파선을 제거할 의무가 있으며, 선박소유자나 해운선사가 제거를 효과적으로 추진하지 못할 경우 포기된 것으로 간주되며 미육군공병단 등이 가항수로부터 선박을 제거한다. 또한 난파선이 30일 이상 어떤 수로에서든지 항로를 차단하거나 위협을 제기할 경우 난파선은 정부에 의해 해체·제거·매각 혹은 처리된다(33 U.S.C. § 414). 아울러 정부행위에 대한 모든 비용을 선박소유자 또는 해운선사 등이 지불할 법적 책임이 있다. 한편, 포기된 난파선법을 통해 소유권을 포기한 난파선들에 대해서는 주 정부가 소유권을 갖게 되며 여러 기관에서 환경 위해도, 역사적 가치 등을 판단해 난파선의 사후조치를 실행하고 있다.

유류오염법과 청정수법에 따르면, 기름이나 기타 위험물질의 유출의 위험이 있거나 유출을 하는 경우 선박을 처분

할 수 있는 재량권을 연방현장지휘관(FOSC)이 가지고 있다(40 C.F.R. § 300.130). RULET(Resources and Under Sea Threats) 데이터베이스에 등록되어 있는 선박이 연방현장지휘관에 의해 ‘상당히 위협적’이라고 판단되는 경우 유류오염법 하에 유류오염책임신탁기금에서 유류오염사고에 대한 평가와 회수작업을 위한 기금을 지급한다.

침몰선박 관리 담당기관의 역할은 명확하게 구분되어 있으며 해양안전 및 환경에 위배되는 경우, 그리고 선박의 항행수로에 영향을 미치는 경우에는 해안경비대(USCG)와 미육군공병단(USACE)에서, 해양환경평가 및 해양보호구역의 안전에 위배되는 경우에는 해양대기청(NOAA)에서, 재난상황 혹은 구조가 필요한 상황인 경우 미연방재난관리청(FEMA)에서 난파선을 관리하고 있다. USCG는 Fig. 1의 침몰선박 관리절차에 따라 위험물제거, 침몰선박 제거, 인양 등의 조치를 취하게 된다.

특히 해양대기청(NOAA) 산하의 미국해양청(NOS)는 미국 연안 해역에 있는 보고된 수많은 난파선과 항해에 위험이 되는 장애물의 목록을 체계적으로 관리하기 위해 난파선·장애물관리정보시스템(Automated Wreck Obstruction Information System, AWOIS)을 구축하였고 현재까지 개선·보완되어 활용되고 있다(NOAA, 2013). 그리고 RUST(Resources and Under Sea Threats) 데이터베이스, RULET(Remediation of Underwater Legacy Environmental Threats) 프로젝트 등을 통해 난파선의 관리를 위한 데이터베이스 기반의 과학적 관리기술을 축적하고 있다.

침몰선박의 위해도 평가를 위해서 미국연안경비대(USCG)의 위해도 기반의 의사결정(Risk Based Decision Making, RBDM)과 NOAA RULET를 통해 위해도를 평가하고 난파선들을 효율적으로 관리하고 있다. 미국의 포기된 선박에 대한 종합적 관리체계는 Fig. 1과 같다.

3.2 영국

1) 법적 근거

영국에서 난파선 관련법은 크게 상선법(Merchant Shipping Act; MSA), 수중유적문화재보호법(Protection of Wrecks Act), 군사유물보호법(Protection of Military Remains Act)이 있으며 난파선의 위치에 따라서 고대기념물과 고고학유적에 관한 법률(the Ancient Monuments & Archaeological Areas Act)이 적용될 수 있다(MCA, 2012). 특히 영국상선법 Part IX(해난구조 및 난파선)의 제2장(난파선)에서는 조난선박, 조난선 취급, 소유불명난파선, 난파선 관련 범죄 등을 다루고 있고, 제3장(부칙)에서는 행정, 연안경비 서비스, 관세소비세통제, 난파선제거, 해석 등의 내용을 포함하고 있다(Hong and Shin, 2008) 한편, 수중유적문화재보호법과 군사유물보호법은 다소 역사

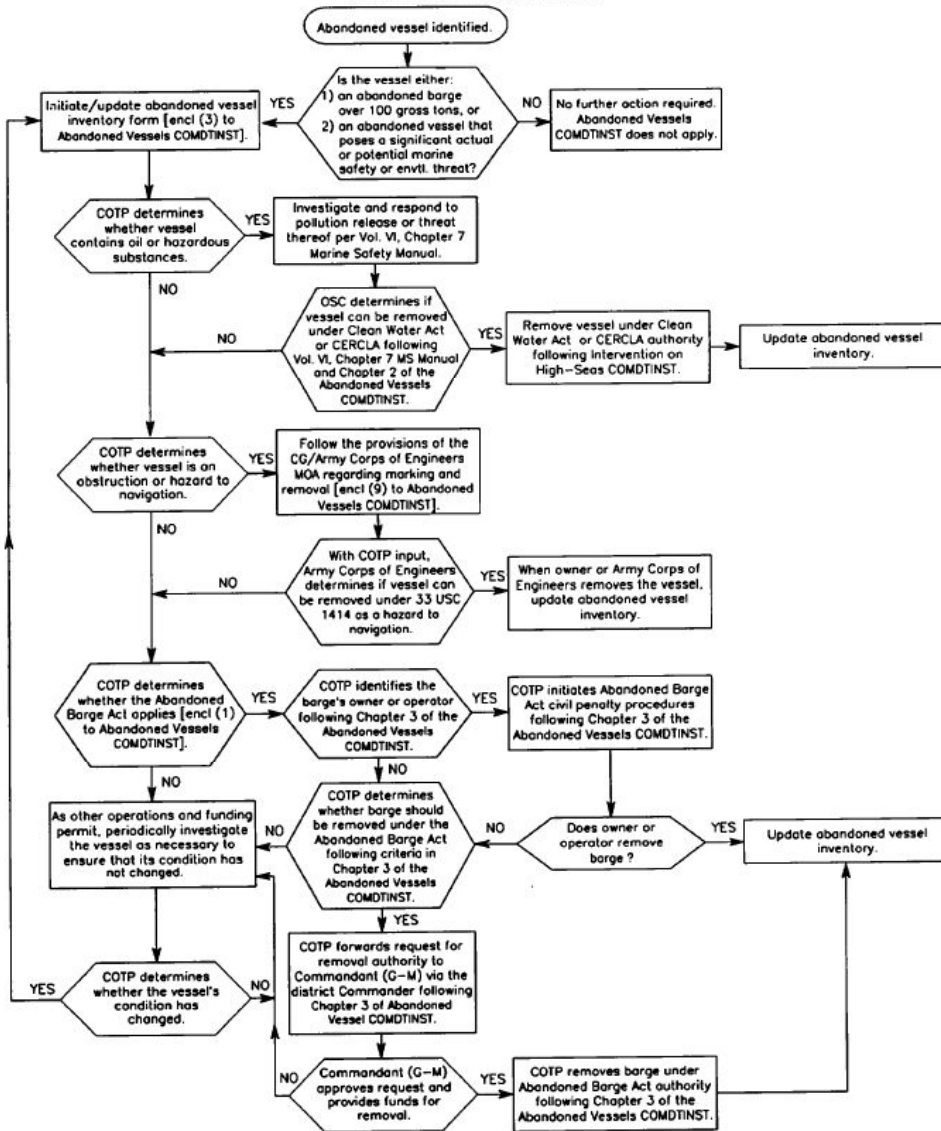


Fig. 1. Abandoned Vessel Flow Chart (USA) from USCG Commandant Instruction M16465.43.

적, 고고학적, 심미적 가치가 있는 난파선을 보호하는데 초점을 두고 있다.

2) 주요 내용

침몰선박 관리는 주로 해사연안경비청(MCA)과 난파선관재인(Receiver of Wreck)을 중심으로 난파선을 통합적으로 관리하고 있다. MCA 산하 난파선관재인은 난파선 관리, 인양과 관련하여 영국상선법에 따라 집행한다.

영국상선법 제9편 제3장의 난파선 제거 관련 조항에 따르면, 제252조에서 난파선 관련 항만 및 관리당국의 권한을 명시하고 있다. 권한의 종류는 난파선 전부 또는 일부를 점유하고 인양, 제거 또는 파괴하거나; 난파선이 인양, 제거 또는

파괴되기 전까지 난파선 또는 일부 위치에 등화 및 부표 설치; 당국이 적절하다고 생각하는 방식으로 인양, 제거 또는 회수된 난파선 전부 또는 일부를 매각; 그리고 난파선 관련 비용을 변제하는 것을 포함한다[MSA §252(2)]. 즉 영국상선법에서 난파선 관련 적절한 조치를 위한 권한을 부여하고 있다.

한편 MCA는 Fig. 2와 같이 UK's Potentially Polluting Wrecks Database을 통해 가장 광범위한 난파선 데이터베이스(25,000척 이상)를 보유하고 있으며, 이 데이터베이스에는 항해장애물, 최근 인양된 난파선 등의 정보들을 포함하고 있다. 또한 MCA 위해도 평가를 통해 오염물질·심각성·개연성에 따른 위해도 매트릭스를 사용하여 분석한다.

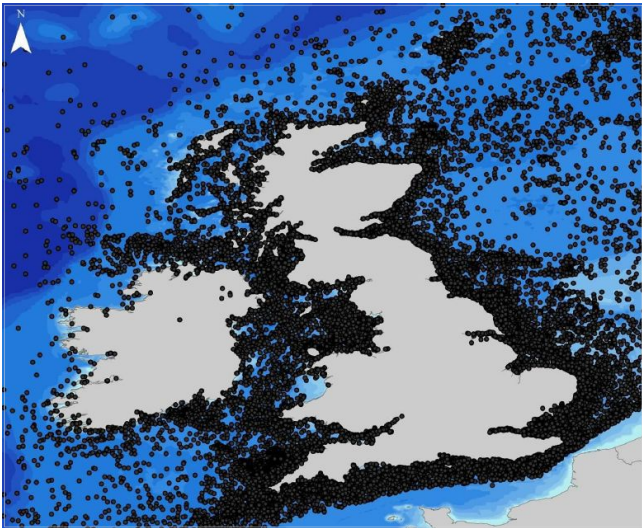


Fig. 2. UK's Potentially Polluting Wrecks (Goodwyn, 2011).

3.3 일본

1) 법적 근거

일본에서는 침몰선박 관리 및 처리와 관련하여 하나의 단행법으로 통일화 되어 있는 것이 아니라, 각각의 개별법령에 산재되어 있는데, 대표적인 개별법령은 「해상교통안전법」, 「항척법」, 「항만법」, 「해양오염등 및 해상재해의 방지에 관한 법률」이 있다.

2) 주요 내용

침몰선박 관리 및 처리와 관련하여 각각의 개별법령은 국가가 선박소유자를 대신하여 침몰선박을 제거할 수 있는 법적 근거규정이 없다는 한계점이 있으며, 특히 침몰선박의 소유자가 불명인 경우에만 국가가 스스로 침몰선박의 제거를 수행할 수 있는데, 이마저도 항만법상의 특정의 항만구역 등에만 한정되어 있다.

일본에서 침몰선박 관리 및 처리와 관련한 최근의 대책을 보면 이미 침몰한 선박에 대한 관리 대책보다는 현존하는 선박에 대해 침몰에 대비하여 강제보험에 가입하도록 의무화 하고, 이를 이행하지 않으면 항행을 금지하는 등의 조치를 취하고 있다.

침몰선박의 제거주체를 1차적으로는 선박소유자로 하고, 선박소유자가 불명인 경우에는 침몰선박의 소재지를 관할하는 지방공공단체가 제거주체가 되며, 이때 소요되는 제거비용에 대해 국가가 일정한 재정지원을 하는 시스템으로 운영되고 있다. 특히 침몰선박 관리 및 처리와 관련하여 국토교통성을 중심으로 모든 각 성청이 수평적으로 서로 협력·협조가 이루어지고 있다.

4. 침몰선박 관리 체계의 개선방안

4.1 침몰선박에 대한 보고체계 개선

먼저 지방해양안전심판원장이 지방해양수산청장에게 제출해야 할 침몰선박에 대한 정보의 내용이 미비하며, 지방해양수산청의 침몰선박 발생현황 보고체계에 있어서 보고 또는 통보해야 할 침몰선박 정보현황의 내용이 없는 상황이다. 이를 해결하기 위하여 입법적 개선이 필요하며, 침몰선박 관리에 필요한 정보보고 의무를 단계별로 구분해야 할 것이다.

4.2 위해도 평가도구 개선

현행 위해도 평가항목 및 평가항목별 평가지수와 관련하여 위해도 평가도구가 해양환경관리법 시행규칙에 정형화되어 있으나, 사례에 따라 그 적용이 곤란한 부분이 존재하여 현실성이 떨어지는 문제가 있다. 따라서 위해도 평가제도의 법적 근거는 해양환경관리법 본법에서 명시적으로 규정하되, “위해도 평가항목 및 평가항목별점수”와 관련한 세부적인 사항은 신뢰성을 확보할 수 있도록 전면 개편하고 동시에 해양수산부 장관이 따로 매뉴얼로 정하도록 하는 것이 타당하다.³⁾

아울러 위해도 평가도구를 고도화하여 다양한 형태의 침몰선박에 적용할 수 있는 절차와 방법으로 개선하며, 초기 평가와 상세평가로 구분하고 초기평가결과 단순 정보관리 대상선박과 상세평가대상선박으로 구분하고, 상세평가를 통하여 집중관리, 경계관리, 일반관리 대상선박으로 구분하는 것이다.

4.3 위해도 저감대책 실행 및 위탁근거 개선

위해도 저감대책 실행을 위한 근거가 부재하므로 위해도 저감대책의 실행을 위한 법적 근거 마련이 필요하다. 해양환경관리법 제83조의5(위해도 저감대책의 실행 등)의 내용을 신설하여 근거를 마련할 수 있다.

아울러 현재 위해도 저감대책 실행을 해양환경관리공단에 위탁하고 있으나 법적 근거가 존재하지 않으므로 해양환경관리법 제123조(위임 및 위탁)에 위해도 저감대책 실행 업무 내용을 신설하여 위탁근거를 마련할 필요가 있다.

4.4 업무위탁에 대한 예산지원근거 개선

현재 위해도 평가와 저감대책 업무를 위탁하고 있으나 예산지원근거는 훈령에만 규정하고 있는 상황이다. 즉, 관리대

3) 시행규칙은 법규명령성이 있는 강행규정이므로 반드시 그에 따라야 할 것이나, 실질적으로 그렇게 적용하는 것이 곤란할 경우에는 법규명령성이 없는 규범으로 위치시키는 것이 타당하기 때문이다.

상 침물선박 조치에 따른 예산에 관한 규정을 훈령인 침물선박 관리규정 제7조에서 규정하고 있어 국고지원의 타당성이 미약하므로 해양환경관리법령에 예산지원에 관한 규정 신설이 필요하다. 해양환경관리법 제83조의2(침물선박 관리)에 업무를 위탁할 경우 필요한 경비를 보조하도록 하는 내용을 추가할 필요가 있다.

4.5 위해도 저감대책 실행비용 산정기준 신설

위해도 저감대책 실행비용 산정기준과 관련하여 현재 소요비용 산출근거를 고시할 수 있도록 규정하고 있으나 산정기준이 고시되어 있지 않은 상황이다. 따라서 해양수산부 고시인 위해도 저감대책 실행비용 산정기준(안)을 신설할 필요가 있다. 이 경우 엔지니어링산업진흥법 제31조제2항의 규정에 의한 엔지니어링사업대가의 기준 중 실비정액가산 방식을 원용할 수 있다. 왜냐하면, 위해도 저감대책 실행은 그 기술적 내용인 엔지니어링사업의 하나에 해당하기 때문이다.

4.6 침물선박 관리심의위원회 설치

침물선박의 효율적인 관리를 위한 여러 가지 사항을 심의하기 위하여 해양수산부장관 소속으로 침물선박 관리심의위원회를 두는 것이 필요하다. 위원회가 심의할 여러 가지 사항에는 침물선박 관리계획의 수립·시행 및 개선에 관한 사항 등이 있다.

또한 위원회의 구성 및 운영에 필한 사항은 해양수산부장관이 정하여 고시하도록 하는 것이 바람직하다. 이 경우 침물선박 관리심의위원회는 7인 이내로 구성하되 심의위원회 위원장을 포함하여 1. 침물선박을 관할하는 지방해양수산청 또는 지방자치단체의 침물선박 관리 담당공무원; 2. 침물선박을 관할하는 지방해양경찰서의 해양오염방제 담당공무원; 3. 해양환경관리공단의 침물선박 관리 업무담당자; 4. 침물선박 위해도 평가 전문가 1명; 5. 해사법률전문가 1명; 6. 해양환경전문가 1명으로 구성하는 것이 한 방법일 것이다.

이를 위하여 해양환경관리법 제83조의 6(침물선박 관리심의위원회의 설치 등)의 규정을 신설하고 침물선박 관리규정 고시에 관련 내용을 추가할 필요가 있다.

4.7 관련 법령상 상관관계 문제점 해결을 위한 사항

관련 법령의 상관관계에 대해서는 먼저 해양환경관리법상 침물선박의 위해도 평가의 목적은 단순히 추가적인 해양오염사고 예방을 위한 정책입안 자료뿐만 아니라, 해사안전법, 선박의 입항 및 출항 등에 관한 법률 및 공유수면 관리 및 매립에 관한 법률에서 침물선박에 대한 제거명령사유를 증명하는 증거자료로 활용하기 위한 것으로 해석될 수 있다.⁴⁾

그러나 해석론으로는 원활한 업무의 연계가 되지 않을 수 있으므로 이를 규정에 반영할 필요가 있다.

또한 침물선박 제거와 관련한 행정대집행상 해양환경관리공단은 그 권한이 없는 문제점, 「공유수면 관리 및 매립에 관한 법률」 상 방치(침물)선박에 대한 행정대집행의 요건이 엄격한 점, 행정대집행을 위하여 소요되는 방대한 행정사무량 등을 고려할 때 제도적 개선이 필요하다. 행정대집행의 개선방안으로 제1안(법률개정을 통한 위임규정의 신설)과 제2안(지방해양항만청과 긴밀한 협조관계 유지)이 있는바 제2안은 법제도 개정 없이 추진이 가능하나, 제1안은 법제도의 개정이 필요하다.

4.8 침물선박 관리의 새로운 패러다임

현행 침물선박 관리체제는 모든 침물선박을 관리하는 체제로서 관리대상의 범위 확정이 곤란하고, 소멸시효가 지난 것에 대한 실질적인 처리도 곤란하다. 그리고 위해도 평가도구가 경직되어 있어 다양한 형태의 침물선박에 적용하는데 있어 애로가 있고 평가결과에 대한 신뢰성에도 악영향을 미치며, 위해도 평가결과, 위해도 저감대책을 결정하는 근거는 있으나 그 실행에 대한 법적 근거가 미비한 부분이 있다.

또한 현행 침물선박 관리체제는 침물선박 관리에 관한 법적 근거의 부족, 해양오염방제와 침물선박 관리행위의 구분이 불명확하며, 침물선박 관리를 위한 재정 및 실행수단이 부족하다. 그리고 위해도 평가의 목적과 용도가 정립되어 있지 않아 효율이 떨어진다.

따라서 실효성 있는 침물선박 관리체계를 구축할 필요가 있다. 이를 위해서는 먼저 침물선박의 선박소유자에게 손해배상을 청구할 수 있는 소멸시효가 지나기 전에 침물선박을 집중관리하는 체제로 전환하는 것이다. 또한 침물선박 관리에 대한 위탁과 예산지원근거를 마련하고 위해도 저감대책을 실행하기 위한 법적 근거를 마련한다. 아울러 위해도 평가 결과를 해사안전법에 따른 위험성 결정시 해양환경에 미치는 영향 및 공유수면 관리 및 매립에 관한 법률에 따른 수질오염을 발생시킬 우려가 있는 지 여부의 인정 시 활용하도록 하여 두 개 제도의 관계를 정립하도록 하여야 한다.⁵⁾

4.9 해양환경관리법 개정안

이 논문에서는 해양환경관리법 시행령, 시행규칙 및 침물

- 4) 왜냐하면, 이들 법률에는 해양환경오염관련 위해도에 관한 아무런 규정을 두고 있지 않기 때문이다.
- 5) 침물선박에서 누설하는 기름 때문에 해양환경에 위해를 끼치는 문제가 있다고 보아 제거명령을 내렸으나 해사안전법, 공유수면관리 및 매립에 관한 법률 등에는 해양환경에 대한 위해도 평가 등에 관한 규정이 없어 제거명령의 정당성 확보를 위하여 해양환경관리법상 위해도 평가결과를 원용할 수 있도록 하는 방안이 필요하다.

선박관리규정 개정안 및 위해도 저감대책 실행비용 산정기준(제정안)에 대해서는 지면 관계상 이를 생략하고 해양환경관리법 개정안에 대해서만 아래와 같이 제시한다(KOEM, 2016).⁶⁾ 밑줄로 표시된 부분은 개정 또는 신설규정을 뜻한다.

제83조의2(침몰선박 관리) ① 해양수산부장은 「해양사고의 조사 및 심판에 관한 법률」 제2조제1호의 해양사고로 해양에서 침몰된 선박(군함을 제외한다)(이하 이 조에서 "침몰선박"이라 한다)으로 인하여 발생할 수 있는 추가적인 해양오염사고를 예방하기 위하여 다음 각 호의 조치를 하여야 한다.

1. 침몰선박에 대한 체계적인 관리계획 수립 및 정보관리
 2. 침몰선박의 해양오염사고 유발 가능성에 대한 위해도(危害度) 평가
 3. 침몰선박에 대한 위해도 저감대책의 실행
- ② 해양수산부장은 제123조에 따라 제1항 각 호의 업무를 해양환경관리공단의 이사장에게 위탁할 경우 대통령령으로 정하는 바에 따라 필요한 경비를 보조하거나 국유재산 또는 항만시설을 무상으로 대부할 수 있다.

제83조의3(침몰선박 정보의 보고 및 관리) ① 침몰선박의 소유자 또는 선박운항자는 침몰당시 및 침몰후 상황변경시 해양수산부령으로 정하는 바에 따라 침몰선박에 관한 정보를 해양수산부장관에게 지체 없이 제출하여야 한다.

- ② 해양수산부장은 침몰선박의 정보를 체계적이고 효율적으로 수집 및 관리하기 위하여 침몰선박 관리시스템을 구축·운영하여야 한다.
- ③ 해양수산부장은 필요한 경우 해양경찰청 소속 공무원이 업무 수행 중 알게 된 침몰선박에 관한 정보를 해양수산부령으로 정하는 바에 따라 해양경찰청장에게 요청할 수 있다. 이 경우 해양경찰청장은 그 요구받은 자료를 지체없이 해양수산부장관에게 제출하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 정보에 해당하는 경우 그렇지 아니하다.

1. 군사·외교·대북관계의 국가기밀에 관한 정보
2. 제출할 경우 국민의 생명·신체 및 재산의 보호에 현저한 지장을 초래할 우려가 있다고 인정되는 정보
3. 다른 법률 또는 법률에서 위임한 명령(국회규칙·대법원규칙·헌법재판소규칙·중앙선거관리위원회규칙·대통령령 및 조례로 한정한다)에 따라 비밀이나 비공개 사항으로 규정된 정보
4. 그 밖에 해양수산부령이 인정하는 경우

6) 자세한 개정안에 대해서는 “해양환경관리공단(연구기관 : 한국해양대학교 산학협력단)(2016.12), 침몰선박 관리 및 위해도 평가체계 개선연구”, 137~171쪽을 참조.

제83조의4(위해도 평가) ① 해양수산부장은 침몰선박의 잔존기름, 적재화물 및 침몰해역 등에 대한 자료를 수집·조사·분석 및 현장정밀조사 등의 위해도 평가를 할 수 있다. 이 경우 해양수산부장은 위해도 평가에 드는 비용을 **대통령령으로 정하는 바에 따라** 침몰선박의 소유자에게 부담하게 할 수 있다.

② 해양수산부장은 제1항에 따른 위해도 평가 결과를 「해사안전법」 제27조 제1항에 따른 위험성 결정시 해양환경에 미치는 영향 및 「공유수면 관리 및 매립에 관한 법률」 제1항제2호에 따른 수질오염을 발생시킬 우려가 있는 지 여부의 인정과 관련하여 이를 적절히 반영할 수 있다.

③ 제1항에 따른 위해도 평가에 필요한 평가의 종류, 항목, 절차, 방법 등은 해양수산부령으로 정하는 바에 따른다.

제83조의5(위해도 저감대책의 실행 등) ① 해양수산부장은 제83조의4에 따른 위해도 평가결과에 따라 침몰선박에 대한 위해도 저감대책(이하 “위해도 저감대책”이라 한다)을 수립할 수 있다.

- ② 해양수산부장은 제1항에 따른 위해도 저감대책의 실행을 침몰선박의 소유자에게 명할 수 있다. 이 경우 침몰선박의 소유자는 특별한 사유가 없는 한 이에 따라야 한다.
- ③ 해양수산부장은 침몰선박의 소유자를 알 수 없거나 침몰선박 소유자에 의한 위해도 저감대책의 실행이 곤란하다고 인정하거나 또는 제2항에 따른 위해도 저감대책의 실행 명령을 발한 날로부터 30일 이내에 침몰선박 소유자가 위해도 저감대책의 실행을 개시하지 않는 경우 위해도 저감대책을 대신 실행할 수 있다.

④ 제3항에 따른 비용은 대통령령으로 정하는 바에 따라 침몰선박의 소유자가 부담한다. 다만, 그 소유자를 알 수 없는 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 해당 침몰선박을 처분하여 비용에 충당할 수 있다.

⑤ 제4항 본문에 따라 부담하게 한 비용의 징수는 「행정대집행법」 제5조 및 제6조를 준용한다.

⑥ 제1항 내지 제4항에 따른 위해도 저감대책의 구체적 방법 및 절차, 비용의 산정 방법 및 납부절차 등에 필요한 사항은 해양수산부령으로 정한다.

제83조의6(침몰선박 관리심의위원회의 설치 등) ① 침몰선박의 효율적인 관리를 위한 다음 각 호의 사항을 심의하기 위하여 해양수산부장관 소속으로 침몰선박 관리심의위원회(이하 “심의위원회”라 한다)를 둔다.

1. 침몰선박 관리계획의 수립·시행에 관한 사항
2. 침몰선박 관리 관련 제도 개선에 관한 사항
3. 침몰선박의 위해도 평가에 따른 관리대상 분류에 관한 사항

4. 위해도 평가 전문기관의 지정에 관한 사항

5. 침몰선박의 위해도 저감대책의 실행에 관한 사항

6. 그 밖에 침몰선박의 관리 체계 및 침몰선박의 관리에 관한 중요한 사항으로서 위원장이 회의에 부치는 사항

② 제1항에 따른 위원회의 구성 및 운영에 필한 사항은 해양수산부장관이 정하여 고시한다.

제123조(위임 및 위탁) ①, ② 생략

③ (현행과 같음)

7의2 제83조의2조 제1항 제1호, 제2호 및 제3호에 따른 침몰선박 관리, 위해도 평가 및 위해도 저감대책의 실행 업무

5. 결 론

우리나라 침몰선박 관리체계의 개선방안 중 가장 중요한 것은 침몰선박 관리를 새로운 패러다임으로 전환하는 것이다. 현재 모든 침몰선박 관리체계는 관리대상 범위 확장, 관련, 법률적 시효가 지난 것에 대한 처리곤란 등 근본적인 한계에 노출되어 있다. 따라서 침몰선박 관리는 모든 침몰선박 관리에서 3년 이내 침몰선박을 집중관리하는 새로운 패러다임으로 전환할 필요가 있다. 즉, 시효 소멸 전에 집중관리, 위해도 평가의 고도화, 위해도 저감조치 실행근거 및 개입권을 확립함으로써 실효성 있는 제도로 나아가야 할 것이다. 이를 위해서는 이 연구에서 제시한 해양환경관리법의 개정이 시급히 추진되어야 한다.

또한 해양오염방제와 침몰선박 관리주체간의 긴밀한 협력이 필요하다. 해양환경관리법상 해양오염방제행위의 종료시기와 침몰선박 관리행위의 개시시점이 명확하지 않아 앞의 업무를 관장하는 해양경찰청과 뒤의 행위를 관장하는 해양수산부간 업무구분과 분장이 애매하므로 양 부처 간의 협력이 요구된다.

그리고 해양사고로 선박이 침몰하고 동시에 유류 등의 오염물질이 배출될 경우, 먼저 해양경찰청에서 해양오염방제행위를 실시하고 방제조치를 중단하고 현장에서 철수할 때를 침몰선박의 관리 개시시점이라고 해석할 수 있다. 그러나 이는 법률규정상 명확하지는 않아 두 부처 간의 적극적인 협력이 없을 경우 두 개의 업무의 효율적 수행이 곤란하다. 그러므로 2개 부처가 업무협력 협정을 맺고 업무매뉴얼을 개발, 정보의 교환, 업무종료와 개시시기에 대한 공감대 형성 등 상호 협력 체계를 구축하여 업무수행의 효율화도 모가 필요하다.

아울러 항행안전 관리부서와 침몰선박 관리부서간의 긴밀한 협력이 필요하다. 해사안전법 제27조에 따른 항행장애물의 위험성 결정시 항행안전 또는 해양환경에 중대한 영향을 끼치는지를 고려하므로, 이는 해양환경관리법 제83조의

2에 따른 위해도 평가의 기능과 일부 중복되는 면이 있다. 해사안전법은 항행안전확보를 위하여 항행장애물의 항행안전 또는 해양환경영향을 고려하여 그 위험성을 결정하므로 만약 위험성 평가 결과 해양환경에는 영향이 있으나 항행안전확보를 위해서는 특별한 위험이 없을 경우 위험성이 없다는 결정을 하게 될 수 있다. 그러나 해양환경관리법상 위해도 평가 결과 해양환경에 중대한 영향이 미칠 경우에는 위해도 저감조치를 하여야 할 것이다. 따라서 해양환경관리법상의 위해도 평가 결과를 해사안전법상 항행장애물의 위험성 결정시 활용하도록 함으로써 양 제도의 관계를 정립하고, 동시에 두 개의 행정행위의 시너지효과를 거둘 수 있도록 할 필요가 있다.

끝으로 관련 전문기관 육성이 필요하다. 위해도 평가 대상척수가 그리 많지 않은 점을 고려하고 평가의 신뢰성을 높이기 위해서는 평가업무를 전문적으로 시행하는 기관을 육성발전 시킬 필요가 있다. 위해도 저감대책을 효과적으로 실행하기 위해서는 전문업체의 육성이 반드시 필요하며, 해양환경관리공단에서 이 업무를 위탁받을 경우에도 그 실행에 있어서는 구난업체, 방제업체 등의 활용이 필요할 것으로 사료된다. 따라서 이들 업체를 육성함으로써 효과적인 위해도 저감대책의 실행력을 구비해 나가야 할 필요가 있다.

References

- [1] Chang, W. J., S. H. Lee, H. J. Yeom and I. C. Lee(2016), A Study on the Development of Risk Assessment for Sunken Vessels Using Remaining-Fuel Estimations Model, Journal of the Korean Society of Marine Environment & Safety, Vol. 22, No. 1, pp. 90-97.
- [2] Goodwyn, N.(2011), Potentially Polluting Wrecks-UK Risk Database & it's Applications, WOW II Conference (June 7th 2011, MD, USA), p. 6.
- [3] Hong, J. H. and O. J. Shin(2008), The Comparative Legal Research on the Marine Accidents and Pollution - Focus on the Legal Analysis of the Major Countries : Germany and U.K, Korea Legislation Research Institute, pp. 77-106.
- [4] KOEM(2014), Korea Marine Environment Management Corporation, An Establishment of the Implementation Plan for the Risk Assessment and Reducing the Risk of Sunken Vessels, p. 12.
- [5] KOEM(2016), Korea Marine Environment Management Corporation, A Study on the Improvement of Management and Hazard Assessment System of Sunken Vessels, pp. 3-172.
- [6] Lee, S. H., H. J. Choi and J. J. Suh(2015), A Study on the

Improvement of Risk Assessment Items and Index for Sunken Ship, Journal of the Korean Society of Marine Environment & Safety, Vol. 21, No. 6, pp. 704-711.

- [7] MCA(2012), Maritime and Coastguard Agency, UK Wreck and Salvage Law, <https://www.gov.uk/guidance/wreck-and-salvage-law>.
- [8] Michel, J., D. S. Etkin, T. Gilbert and R. Urban(2005), Potentially Polluting Wrecks in Marine Waters, An Issue Paper Prepared for the 2005 International Oil Spill Conference, pp. 17-21.
- [9] NOAA(2013), AWOIS (Automated Wreck and Obstruction Information System Information System) User's Guide, p. 3.
- [10] USCG(1996), United States Coast Guard, Commandant Instruction M16465.43, pp. 2.1-2.3 & Encl (2).

Received : 2017. 04. 24.

Revised : 2017. 06. 29. (1st)

: 2017. 07. 05. (2nd)

Accepted : 2017. 08. 28.