

# 독일의 해상유류오염 예방 및 방제체계 고찰

신옥주\*

## Study on the Prevention and Combat System of Oil Pollution in Germany

Shin, Okju

- I. 서 론
- II. 팔라스(Pallas)호 사건
- III. 독일에서 유효한 다자 간 및 양자 간 해양보호 협약
- IV. 독일의 해양오염 사고 시 인접국과의 협력을 위한 기본 계획
- V. 독일의 해상유류오염발생 시 비상방제체제
- VI. 유류 및 유해물질 방제를 위한 독일의 시스템컨셉
- VII. 결 론
- 참고문헌

## 국문 요약

독일에 있어서 북해와 동해는 여러 측면에서 매우 중요한 의미를 가지고 있다. 북해의 연안국에게 북해 변의 경제적 의미가 매우 크다. 이곳에는 수많은 항만들 외에 많은 공업시설이 있으며, 이곳은 또한 농업 발달지역이기도 하다. 바닷물과 강물이 섞인 곳(Brackwassermeer)인 동해의 특징은 북해와는 협수로 연결이 되어서 북해와의 물의 순환이 원활하지 못한 지정학적 위치 때문에 북해처럼 빠른 속도로 유해물질이 처리될 수 없다는 점이다. 크고 작은 선박사고 및 각종 오염원으로부터 보호하기 위해 동해는 특히 HELKOM협약을 통하여, 그리고 북해는 OSPAR협약을 통하여 노력을 기울이고 있다. 또한 선박사고 시 예인선에 관하여NethGer-Plan과 DenGer-Plan을 통하여 네덜란드와 독일, 덴마크와 독일간에 협조가 이루어지고 있다.

1998년에 브레멘 부근에서 발생한 팔라스(Pallas)호 사건 이후 독일에서는 미래의 해양안전을 위해서 사용가능한 자원에 대한 연안 각 주간의 협조가 개선되어야 할 필요성이 증대되었다. 그 결과 2003년 1월 1일에 연방과 연안 주정부들은 공동으로 하바리 코만도(Havarie-Kommando 선박사고 대책부대)를 조직하였다. 하바리 코만도는 중대한 선박 사고 발생 시 대국민작업 및 선박 사고 관련 조직의 동원을 통합적으로 지휘하는 업무를 담당하는 것을 골자로 각 업무별담당기관의 조정을 위한 연방-주 공동 기관이다.

또한 해상에서의 비상사태 시 연방과 주의 참여기관, 각 해운회사, 헬리콥터 회사인 Wiking-Helicopters-Service 등과의 협동이 잘 이루어지고 있으며, 동해 최대 여객선사인 독일-덴마크 선박회사인 Scandlines, ARGE Kuestenschutz와도 공조가 잘 되고 있다.

■ 주제어 ■ 동해, 북해, 팔라스호 사고, 하바리 코만도, 해상비상사태기구

## Abstract

In Germany, North Sea and East Sea possess significant meaning in many aspects. North coast has an important economical significance to North Sea Gulf States. There are a number of harbors and manufacturing facilities in this area. Agriculture is also developed. East sea, where sea water and river water mingle, has a problem that it can not control harmful substances as fast as the North Sea due to its geographical location of being connected with the North Sea as a narrow water. To protect from big and small ship accidents and pollution sources, East Sea and North Sea have enacted HELKOM Convention and OSPAR Convention, respectively. Moreover, Denmark and Germany have made cooperation on tugboats in the occurrence of shipment accidents through the LethGer-Plan and DenGer-Plan.

In 1998, after the Pallas accident that occurred near Bremen, the need to improve cooperation among each states on usable resources for ocean security has been increased in Germany. Consequently, the federal government and gulf state governments associated and organized the so called, "Havarie-Kommando Ship Accident Measure Unit". Haravarie-Kommando is a federal-state associated

organization that deals with affairs that controls national operation and mobilization of ship accident related organizations unitively when serious ship accidents occur.

Moreover, federal and state participant organizations, each shipping agencies and Wiking-Helicopers-Services, a helicopter agency, are cooperating well. Also, mutual assistance with the most prominent passenger agency called Scandlines, ARGE Kuestenschutz (Germany-Denmark shipping agency) is making progress as well.

**Keywords** | East Sea, North Sea, Pallas Accident, Havarie-Kommando, Organization of Sea Emergency State

## I 서론

독일에서 동해(Ostsee)와 북해(Nordsee)는 선박의 왕래가 빈번하며 해상교통, 경제, 관광산업 등 다양한 영역에서 중요한 역할을 담당하고 있다. 동해와 북해는 풍부한 해양자원으로 인해 해양산업을 발달시켰고, 함부르크를 위시한 각 항구도시들은 국제 교역의 요충지이다. 해안을 끼고 있는 각 주는 그 특색에 알맞게 저마다 해안 및 항구를 중심으로 하는 관광지를 문화상품으로 발달시키고 있어 중요한 문화적·경제적 기능을 담당한다. 이러한 여러 가지 현상들을 보아 독일에서 동해와 북해가 가지는 중요성은 매우 높다고 할 수 있다.

동해중에서도 지정학적으로 명료하게 확정하기가 모호한 '서쪽의 동해(westliche Ostsee)'라고 불리는 해역은 독일 통일이후 구 동독 지역 및 구 소련지역과 해상교류가 활발해지면서 중요성이 한층 더 부각되고 있다. 위의 수역은 독일 해역의 일부, 즉 독일의 연안 해변에서부터 12해리, 북해-동해-해협(Nord-Ost-Kanal(NOK), 메클렌부르크-포어폼머른(Mecklenburg-Vorpommern)과 쉴레스비히-홀슈타인(Schleswig-Holstein)의 동해항구들을 포함하고, 아울러 덴마크 수역의 일부, 공해 및 독일과 덴마크의 배타적 경제수역(AWZ)의 일부도 포함을 하는 영역이다. 이 지역에서의 해상교통은 단순한 통항 선박 등 신고의무가 포함되지 않은 선박을 포함한 통계에 따르면 막대하다.<sup>1)</sup> 이러한 해상교통량은 유럽중부의 경제성장과 관련하여 볼 때 더욱 늘어날 것으로 전망된다.

증가하는 해상교통량과 함께 유조선의 사고<sup>2)</sup>로 인한 유류오염을 비롯한 다양한 원인으로 동해의 오염이 더욱 심각해질 상황에 대비해서 유럽연합의 회원국과 공동대처뿐만 아니라 독일 내에서는 인접 연안 주들과의 협동체제의 구축이 긴요하게 되었다. 독일은 연방국가이므로 연방과 각 주의 관할 사항이 해양영역에서도 분할되어 있다. 그러나 독일정부는 선박사고로 인한 유류유출로 인한 오염사태 등을 대비하여 비상시에는 통일적·조직적으로 대처해야 하는 방제 등을 위한 체제를 구축하였다. 이러한 체제의 구축의 계기는 1998년 10월에 발생한 팔라스호(Pallas) 사건이었다. 이 사건 후 독일은 'Havarie-Kommando'<sup>3)</sup>을 만들었

1) Schleswig-Holsteinischer Landtag, 2002. *Bericht der Landesregierung, Sicherheit des Schiffsverkehrs in der westlichen Ostsee*. BT-Drucksache. 2000년 1/4분기에 동해지역을 이용한 선박은 약 97,000척, 한 해 동안은 약 400,000척으로 추정되었다.

2) 통계적으로 보면 동해를 항해하는 선박 100,000척 중 3-4회의 선박사고가 발생하는 것으로 집계되었다. 그리고 평균 매해 44회의 돌발사태가 발생하였는데 이중 28.6%의 돌발사건에서 예인선이 투입되었다. 독일의 동해수역에서 발생하는 사고율은 다른 해변에 비해 상대적으로 낮은 것(사고율 6%)으로 조사되었는데 가장 사고가 많은 지역은 '엘베(Elbe)'와 함부르크항구로 30%가 넘는다. 그 다음은 '베저(Weser)'로 약 13%, 북해가 12%이다.

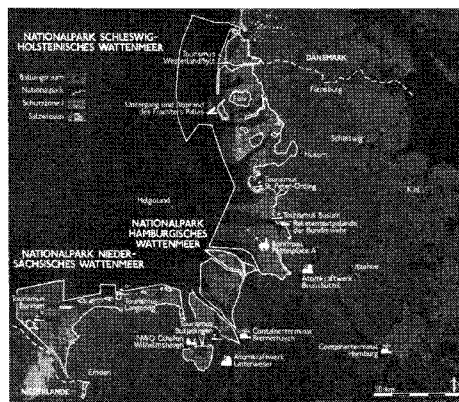
다. 하바리 코만도는 당해사건의 처리를 위한 조치 외에 이 후의 발생 가능한 선박사고로 인한 해양유류오염을 예방하고 방제를 비롯한 사후처리를 하기 위한 체제를 구축하였다. 하바리 코만도는 유럽연합이 독일의 안전항행과 해양사고의 예방 및 방제에 미치는 영향과 더불어 독일에서 해양유류오염의 예방 및 방제를 위하여 큰 역할을 담당하고 있다.

우리나라에서는 2007년 12월 7일에 유조선 ‘허베이 스피리트호(Hebei Spirit)’와 예인선의 충돌로 대량의 유류가 태안 앞바다로 유출되어 인간과 자연환경에 매우 큰 피해를 끼치고 있다. 또한 이에 대한 사후의 보상 및 배상, 환경의 복원과 해양안전체계의 구축 등의 측면에서 우리에게 많은 과제를 안겨주고 있고, 특히 환경과 인간이 받은 피해가 회복될 시기는 예측하기 어렵다.

이 글에서는 독일에서 발생한 해양유류오염사고 중 독일의 해양유류오염방제 및 예방체제를 구축의 전환점이 된 팔라스호 사건과 독일의 해상 유류오염 시 가동되는 비상체제를 살펴보고 독일 해양유류오염관련 법제가 우리에게 주는 시사점을 살펴보고자 한다.<sup>4)</sup>

## II 팔라스(Pallas)호 사건

그림1 Die drei Nationalparke im deutschen Wattenmeer



- 3) 하바리(Havarie)는 선박사고를, 코만도(Kommando)는 특별한 일을 담당하기 위해 편성되는 특별부대를 뜻한다. 따라서 하바리 코만도를 선박사고 특별부대정도로 번역할 수 있을 것이나 이하에서는 하바리 코만도라 한다.
- 4) 신옥주, 홍준형, 2008, 『해양오염사고 대응을 위한 주요국의 법제연구』, 참고책자 내용 중 필자가 집필한 부분을 수정·보완한 것임.

## 1. 사건 개요<sup>5)</sup>

팔라스호는 1961년 Aker Kvaerner Yadsist(현 Aker Yard)에서 건조되었다. 기국은 바하마였고 이탈리아에 본사를 둔 선박회사 Bogazzi Servizi Navali S.r.l 소속이었다. 사고 당시 팔라스호는 17명의 선원이 작업 하고 있었고, 악천후 속에서 목재를 적재하고 스웨덴에서 출발하여 모로코의 카사블랑카로 향해하던 중이었다. 1998년 10월 25일 오후에 덴마크의 Esbjerg 부근에서 (독일에서 보면 브레멘 부근) 갑판에서 연기가 나는 것을 선장이 발견하였다. 여러 조치를 취한 이후에도 계속 연기가 발생하자 선장은 덴마크의 해안경비대와 아르투스 주재 해양사고구조대에 신고하고 승무원들에게 구명복 착용 등 만일의 사태에 대비하도록 하였다.

그 시각에 팔라스호는 덴마크 해안에서 남쪽으로 약 20마일을 더 항진했고, 동일 저녁 갑판화물의 목재에 발화하여 불길이 환히 솟아올랐다. 선장은 이 상황을 저녁 약 19시에 덴마크의 해안경비대에 신고하고 선박을 해안으로 운행하고 있었다. 불을 끄기 위해 선장이 취한 모든 조치들이 효과가 없자 자정 무렵에 구조요청을 하였다. 구조작업 결과 요리사가 심장병으로 사망한 것 외에 승무원 전원이 구조 되었다. 그 후 팔라스호는 쉴레스빅-홀쉬타인의 Wattenmeer 해양자연공원으로 표류하였으며, 전소된 채 암람(Amrum) 앞 해상에서 침몰하였다. 악천후로 인해 적절한 조치를 취하지 못해 적재된 기름 약 90톤이 바다로 유출되었고, 이후에 이 기름이 조류보호지역에까지 흘러들어 갔다. 그 결과 총 12,00마리의 바닷새 및 수 십 마리의 바다표범이 오염피해를 입었다. 사고 후 2주가 지난 1998년 11월 12일에 날씨가 평온해져서 선박에 남은 기름이 제거 될 수 있었다. 이 사건을 통하여 독일의 해양사고 시의 신고, 신고의 평가, 다른 국가와의 공조 등에 대한 문제점이 많이 지적이 되었는데 이러한 여러 논의 결과로 하바리코만도가 만들어지게 되었다.<sup>6)</sup>

## 2. 하바리코만도(Havarie-Kommando)의 설립 및 업무

### 1) 설립

1998년에 발생한 팔라스호 사건 이후 미래의 해양안전을 위해서 사용가능한 자원에 대한 연안 각 주들 상호간의 협조가 개선되어야 할 필요가 절실했다. 이에 따라 연방 교통·건

5) Maier, Thomas., Hackenberg, Ulrich, Pelz, and Klaus. 1999. "Schiffsbrand "MS Pallas", Die Havarie eines Holzfrachters in der Nordsee. Brandschutz" *Deutsche Feuerwehrzeitung* 53(2): 125-136.

6) Lars, Clausen. 2003. *Schwachstellenanalyse aus Anlass der Havarie der Pallas*. Zivilschutz- Forschung.

설·도시발전부는 1999년에 전문가들로 구성된 독립적인 전문가위원회인 'Havarie-Pallas'를 구성하였다. 이들은 암룸앞에서 발생한 사고의 대처방식을 평가하고 해난예방을 최적화하기 위한 각종 제안들을 제시하였다. 그 결과 연방과 연안 주정부들은 공동으로 하바리코만도를 조직하기로 결정했다. 하바리코만도의 활동을 위한 법적 근거는 연방과 연안 주정부들 간의 합의안에 확정되어 있다. 이때 기본법상 정해진 해양과 해변에서의 위험방어를 위한 연방과 주의 관할권은 변동이 없이 그대로 유지된다.

## 2) 업무

하바리코만도는 중대한 하바리 발생 시 대 국민홍보작업과 하바리 관련 조직의 동원을 통합적으로 지휘하는 업무를 담당하는 것을 골자로 각 업무담당기관의 조정을 위한 연방-주 공동 기관으로서 2003년 1월 1일 설립되었다. 하바리코만도의 본부는 쿡스하펜(Cuxhaven, Hamburg)에 있다. 하바리코만도가 담당하는 해상긴급사태예방을 위한 총 관할센터로서의 업무는 평상시와 사고시의 업무로 각각 구분하여 볼 수 있다. 이 하바리코만도 중 핵심부분은 해상상황센터(Maritime Lagezentrum) 안에서 24시간 업무를 담당하는데, 이 센터에는 연방 수상 및 선박행정청(Wasser-und Schiffahrtverwaltung des Bundes)의 직원, 연안 주 정부의 수보호경찰(Wasserschutzpolizei)도 함께 작업을 하고 있다. 하바리코만도는 평상시의 일상적인 업무로 유해물질방제, 선박화재 방제, 상해자 응급 처치, 언론 및 대 국민홍보작업을 관할하는데 이를 좀 더 자세히 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 해상 상황도를 작성한다.

둘째, 여러 기본원칙들을 수립한다. 이 기본원칙들은 하바리코만도가 작업할 때 필요한 예방과 방제조치의 실현을 위해서, 타 기관과의 협동을 위해서, 또한 다른 담당 위원회(Gremien)와 협조를 위해서 각각 수립한다.

셋째, 비상계획 및 비상시 투입을 위한 기본 구상을 준비한다.

넷째, 총체적인 손해발생의 상황에 대해서 및 해상에서 손해 또는 위험을 유발하는 사고에 대한 평가를 한다.

다섯째, 손해예방과 손해제거를 위한 기술적인 발전현황을 파악하고 이들을 평가한다.

여섯째, 하바리 발생 시 투입되는 차량, 기구, 재료 등의 조달프로그램을 위한 가격을 산정한다.

일곱째, 국내적 및 국제적 위원회와 협동작업을 수행한다.

여덟째, 대 국민홍보작업(Oeffentlichkeitsarbeit) 등을 한다.

중대한 하바리 사고 시에는 하바리코만도의 장이 동원 지휘를 하는데, 이때 유해물질 사고 방제 및 화재 방제, 부상자 조치, 위험에 대한 방어 구조, 언론매체 및 대 국민홍보작업을 위한 담당 요원들이 함께 하바리코만도의 장을 돕는다. 동원이 될 경우 가동이 가능한 모든 연방 및 지방관청들에게 명령하고 부분적 동원을 위한 조직이 구성된다. 해양위난센터를 두고 있는 난파선구조를 위한 독일 연합<sup>7)</sup> 및 인접한 해난구조협조센터(Maritime Rescue Coordination Centres)<sup>8)</sup> 와 연방해군은 협력협약을 통하여 하바리코만도의 작업에 전적으로 동참하게 된다.

### 3) 평가

지금까지 하바리코만도가 수행한 활동은 긍정적으로 평가되고 있다. 2008년 7월 10일 동해(Ostsee)상에서는 하바리코만도의 작전연습이 진행되었다. 이는 하바리코만도의 지휘 아래서 동해에서 유류오염 발생 시 해상, 육상, 영공에서의 방제를 위한 것이었다. 이것은 해상긴급사태시에 적용되는 '복합작전(Kombi-Uebung)'라고 불리는데, 비상예인, 기름정찰, 기름방제, 화재방제 및 상해자 치료 등이 동시에 함께 진행되는 새로운 작전이었다.

이 작전연습 이후 이에 대한 보도에 따르면 이 작전연습에 참가했던 연방교통부장관인 볼프강 티펜제(Wolfgang Tiefensee)는 '우리(독일)는 해양사고에 대해 잘 무장되어 있다. 하바리코만도의 조직과 작업능력은 설득력을 구비했다. 특히 해상보호경찰, 예인, 헬리콥터, 비행기 등이 펼치는 개별적 구조작업에서의 신속하고 마찰 없이 순조로운 협동작업은 인상적이었다'고 평가했다.

하바리코만도의 활동과 특히 최근 새롭게 개발된 '복합작전'조치에서 잘 나타나는 것처럼 해상 비상사태에는 여러 관련조직과 관련된 사람들이 체계에 따라 통일적으로 처리하는 것이 매우 중요하다. 독일은 해상 비상사태에 대해 연방과 주의 동원기구, 각 선박회사,

7) 19세기 중반에 북해도서상에서는 매년 약 50척의 선박이 난파되었다. 그 중 1854년 Spiekeroog앞에서 84명의 이민자가 희생 된 난파사건이 큰 관심을 일으켰다. 1854년 여러 개의 도시에서 난파선구조를 위한 조직들이 생겼는데, 이들은 1865년 5월 29일 Kiel에서 Die Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbruechiger(DGzRS)라는 이름으로 통합되었다. 동 조직은 조난자들을 구조하기 위한 것으로 Bremen에 사무소를 두고 있다. 이는 공익을 위한 구조단체로 국가로부터 경제적인 도움을 전혀 받지 않고 운영되고 있다.

8) Maritime Rescue Coordination Centres(MRCC)는 해난구조 시에 협조를 하기 위해 설립한 지도소(Leitstelle)로가 국제적인 연맹이며 해변국가들이 운용하고 있다. MRCC는 해상응급사고발생시 사용할 수 있는 모든 것들(예컨대, SAR, 해군, 해안 경비대 등)을 통하여 협조한다. MRCC의 독일 지도소는 브레멘에 있으며, 연방 교통·건설·주택부로부터 독일 영역에서 수색 및 구조작업, 독일의 선박의 참여시기의 조정 등과 같은 국가적인 업무를 부여받는다.



Wiking-Helicopters-Service(헬리콥터회사) 등과의 협동 및 Scandlines(동해 최대 여객선 회사인 독일-덴마크 선박회사), ARGE Kuestenschutz(예인선박사)<sup>9)</sup>와도 공조가 잘 되고 있음을 확인 할 수 있다.

### 3. 해양사고감소를 위한 조치들

#### 1) 주 차원의 조치들

1998년부터 연안의 주 정부들은 그들이 가진 관할권의 범위 내에서 해양사고의 위험을 감소시키기 위한 일련의 조치들을 취해왔다. 노이쉬타트(Neustadt)와 쿡스하펜(Cuxhaven)에 있는 수보호경찰 지도소와 연방이 공동으로 정확한 해상상황도(Maritimes Lagebild)를 작성하여 비정상적인 사태를 조기에 파악할 수 있게 하며, 물·선박행정청(Wasser-und Schifffahrtsverwaltung)은 필요한 경우 신속하고 효과적으로 해상사고에 대처할 수 있도록 하였다. 이와 같은 유익한 경험들이 프로젝트기구인 '해상 비상사태예방(Maritime Notfallvorsorge)'에도 영향을 끼쳤다.

실레스빅-홀슈타인주의 사례를 보면, 1999년 6월 8일에 이 주정부는 각 부서가 여러 조치를 취하기 위한 행동지침을 마련하였다. 비상시 예견되는 조치들은 첫째, 주정부가 고유의 관할권을 행사하여 독자적으로 실행할 수 있는 조치, 둘째, 법적인 토대를 변경하지 않는 범위 내에서의 다른 연안 주정부들과 협조, 셋째, 법의 개정을 필요로 하는 조치, 넷째, 주정부가 고유의 관할권 내에서 신속하고 초지일관하게 실행할 수 있는 조치들로 구분이 되어 각 담당 부처가 이들을 적합하게 개발하였다.<sup>10)</sup>

#### 2) 연방차원의 조치 프로젝트기구 '해상 비상사태예방(Maritime Notfallvorsorge: 해상 위난 주의조치)'

팔라스호의 하바리 이후 연방 교통·건설·경제부(이하 BMVBW)는 1999년 2월 10일에 당시 브레멘의 상원의원이던 Claus Grobecker(클라우스 그로베키)를 의장으로 하여 11인으로 구성이 된 독립적인 전문가위원회(일명 'Grobecker-Kommission')를 구성하였다. 이

9) 하바리사고 시 가장 적합하고 안전한 해변의 보호를 보장하기 위하여 독일의 선두적인 예인선박회사 ① Bugsier-, Reederei-und Bergungs-Gesellschaft mbH & Co(Hamburg), ② Fairplay Towage(Hamburg/Rostock), ③ Unterweser reederei (Bremen)들을 2001년 9월에 Arbeitsgemeinschaft 'Kuestenschutz'하에 규합하였다.

10) Schleswig-Holsteinischer Landtag. 2002. *Bericht der Landesregierung, Sicherheit des Schiffsverkehrs in der westlichen Ostsee*. BT-Drucksache.

위원회는 독일 해안의 안전을 위한 비상컨셉을 최적화하기 위하여 연방에 제안(Vorschlaege)을 하는 업무를 담당하는 것이었다. 'Grobecker-Kommission'는 2000년 2월 16일에 연방에 해양비상컨셉의 최적화를 위한 30가지의 제안을 하였다.

BMVBW은 이 위원회의 제안들을 평가 및 작업하며 또 다른 제안도 접수하기 위하여 2000년 8월에 프로젝트기구를 창설했다. 이 기구는 8개의 부서로 조직되고, 연방부처, 주 정부, 담당기관에서 지명된 총 130명의 전문가로 구성되었으며, 다음과 같이 8개의 총체적인 주제를 다루었다: ① 비상예인능력, ② 선박영업의 안전 ③ 인접국가들과의 합의, ④ 해양 사고조사 및 기국의 업무, ⑤ 구조('Havariekommando', 'Seewache'), ⑥ 책임과 보험, ⑦ 환경, ⑧ 기술·신고·교육 등.

'해상 비상사태예방' 프로젝트기구가 그로베크위원회(Grobecker-Kommission)의 제안들을 검토한 이후 특히 2000년부터 독일에서는 책임과 보험의 영역에서 여러 국제협약에 대한 가입이 촉진되었다. 한편 해상 비상사태예방기구는 자체적인 개선방안들을 계속적으로 제안하고 있다. 그중에 특히 제 7주제인 '환경'부분에 대하여 제안된 주요 사항은 다음과 같다. ① 해상에서 선박 하바리로 인한 유류오염의 발생 시 모래, 자갈, 방제에 사용된 재료 등 오염된 물질의 처리를 위한 일시보관장소('Zwischenlager')의 설치<sup>11)</sup>, ② 유류오염의 방제를 위한 화학적 분산제('chemische Dispergatoren')의 개발<sup>12)</sup>, ③ 기름수거조치, 유막분해를 위한 분산제의 투입 등을 고려한 유류오염의 방제를 위한 결정체계('Entscheidungsraster zur Oelbekaempfung')의 구축<sup>13)</sup>등이 그것으로 이는 우리의 허베이 스프리트(Hebei Spirit)호 사후 처리와 관련하여 주의하여 볼 만 하다.<sup>14)</sup>

11) Havariekommando. 2000. *Verbesserung der maritimen Notfallvorsorge und des Notfallmanagements auf der Grundlage der Empfehlungen der unabhangigen Expertenkommission Havarie Pallas*, Erster Meilensteinbericht zu Teilprojekt 7 'Umwelt'.

12) Havariekommando. 2001. *Verbesserung der maritimen Notfallvorsorge und des Notfallmanagements auf der Grundlage der Empfehlungen der unabhangigen Expertenkommission 'Havarie Pallas'*, Zweiter Meilensteinbericht zu Teilprojekt 7 'Umwelt'.

13) Havariekommando. 2001. *Verbesserung der maritimen Notfallvorsorge und des Notfallmanagements auf der Grundlage der Empfehlungen der unabhangigen Expertenkommission 'Havarie Pallas'*, Zweiter Meilensteinbericht zu Teilprojekt 7 'Umwelt'.

14) Havariekommando. 2006. *Anpassung der Leistungskriterien an Notschleppkapazitaeten in Nord- und Ostsee unter besonderer Beachtung beabsichtigter Langzeitcharter*.

### III 독일에서 유효한 다자 간 및 양자 간 해양보호 협약<sup>15)</sup>

#### 1. 동해 해양환경보호협약(Uebereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt des Ostseegebiets: Helsinki-Abkommen: HELKOM)

동해 해양환경보호 국제협약(이하 HELCOM)은 독일의 동해보호 법제에 큰 영향을 미치고 있다.<sup>16)</sup>

동해의 특징은 지정학적인 특성때문에 북해와 같은 정도와 속도로 유해물질을 처리할 수 없다는 것이다. 즉, 동해는 바닷물과 강물이 섞인 곳(Brackwassermeer)으로 북해와는 협수로로 연결이 되므로 북해와의 수체의 교환이 제한적이다. 이러한 점으로 동해해양환경의 특수하게 되며, 동해의 이러한 성질은 해양환경의 보호 시 뿐만 아니라 해양유류오염의 방제, 방제수단의 선택 등에 있어서도 고려되어야만 한다.

동해가 가지는 특별한 해양사고의 위험(Unfallsrisiko)에 대하여서는 HELKOM 소속의 전문위원회인 '심해저오염그룹(Sea-based Pollution Group)'이 조사·권고한 내용이 중요하데, 그 주요 내용은 ① 마력(Zugstaerke)과 그 지역항구(Heimathafen)에 따른 비상예인선능력 ② 화재진압선박 등의 능력향상부분이다.<sup>17)</sup> 또한 이 위원회는 1989-1999년 사이에 동해에서 발생한 모든 선박사고를 해상지도에 따라 분석하였는데<sup>18)</sup> 이 기간 중 약 225건의 크고 작은 선박사고가 있었던 것으로 집계되었고 그 중에는 25척의 유조선 사고가 포함되어 있다. 사고 유조선 중 15척이 단일선체 유조선이었고 10척은 이중선체 유조선이었다. 사고 분석 후 나타난 매우 중요한 사실은 사고를 당한 이중선체 유조선은 10척 중 2척만 유류를 유출한 반면에 사고가 난 단일선체 유조선은 15척 중 11척에서 유류유출이 있었다는 점이다. 이러한 사실은 이중선체유조선의 안전성에 대한 명확한 증거라고 할 수 있다.

1974년 동해연안의 7개국이 헬싱키협약(Helsinki-Konvention)에 합의하였으며, 1992년

15) 신옥주, 2008. "독일의 해양유류오염방제체계고찰", 「최신 법령정보」, 한국법제연구원.

16) 신옥주, 2008. 「주요국의 해양오염사고대응을 위한 법제연구 -EU-」, 한국법제연구원.

독일의 해양유류오염예방에 관한 사항에 관해서는 물론 유럽연합의 관련 지침들과 정책이 가장 큰 영향을 미치며, 해양유류오염 사고의 보상과 배상을 위해서는 독일은 93 CLC·FC 및 2003 보충기금협약에 따르고 있다. 그러나 이에 관한 사항은 본고에서는 살피지 않으며, 본고는 해양유류오염에 관한 사항 중 독일의 특유한 사항만을 한정하여 고찰한다.

17) HELKOM Sea 2/2002, 3.1/2 Rev. 1vom 3.1.2001 und HELKOM Sea 3/2001, 2.3/1/Add. 1 v. 16.05.01.

18) HELKOM Sea 2/2001, 3.1/6 vom 3.1.2002.

에 대폭 개정되었다. 이 새로운 헬싱키협약은 2000년에 효력을 발생하였다. 이 협약상 환경정책적인 기본의무에는 사전배려원칙, 최선의 환경실행원칙(Die Grundsätze der besten Umweltpaxis), 원인제공자원칙이 규정되어 있다. 이 협약의 10개당사국<sup>19)</sup>은 자연적인 생활환경, 자연적인 절차, 연안을 포함하는 동해의 생태시스템 안에서의 생물적 다양성 등을 보존하고 가꾸고 발전시키기 위하여 개별적 및 공동적으로 필요한 모든 조치들을 취할 책무가 있다. 1998년 HELKOM체약국의 관계 장관차원에서 위험물질에 대한 전략이 통과되었는데, 이는 근본적으로는 OSPAR에서 작업한 것과 같은 내용이다. HELKOM도 세대별 목표를 정하고 있으며 이 목표에 상응하여 오염물질의 해상 유출(Einleitung), 대기오염, 일등급으로 분류된 물질의 유출에 대한 지속적인 감축을 규정하고 있다. HELKOM은 2020년까지 이러한 물질의 자유로운 배출을 완전히 중단하는 것을 최종목표로 정하고 있다. HELKOM-Kommission(헬콤 위원회)은 이 목적을 달성하기 위해 42개의 우선적인 물질목록을 작성하였다. 이외에도 HELKOM은 선박과 관련된 규정을 담고 있다. 즉, OSPAR에서 처럼 해상에서 소각, 물질의 유출(Einleitung des Stoffs) 등의 형식으로 쓰레기를 제거하는 것을 금지하고 있다. HELKOM-Kommission은 체약국에게 MARPOL 73/78상 항행안전요건적용의무를 부과하고 있다.

## 2. 북대서양 해양환경보호 협약(Uebereinkommen zum Schutze der Meeresumwelt und des Nordatlantiks: Oslo-Paris Konvention-OSPAR)<sup>20)</sup>

북대서양(Nordatlantik)의 북단에 북해(Nordsee)가 위치하는데 이 해양은 특히 8개의 북해연안국가들이 활발하게 이용을 하고 있고, 북해연안국에게 이 해역의 경제적 의미가 매우 크다. 이곳에는 수많은 대형 항만들 외에 많은 공업시설이 위치하고 있다. 또한 북해에서는 대량의 기름과 가스 및 자갈과 모래가 채취되고 있으며, 많은 해변은 이용객이 매우 많은 휴가지역이기도 하다. 북해는 이러한 각종 오염원외에 북해로 흘러들어가는 강들 주변이 인구밀집 지역이며 고도의 공업지역이고 농업발달지역이기 때문에 오염의 위협이 한층 더 가중되고 있다.

독일의 북해연안지역을 살펴보면 1985-2000년까지 중금속오염은 감소하였지만 물, 침전물, 해양생물에서는 중금속이 검출되고 있다. 중금속오염의 감소는 구 바르샤바조약국가들

19) 덴마크, 독일, 유럽연합, 에스토니아(Estland), 핀란드, 레트란드(Letland), 리투아니아, 폴란드, 러시아, 스웨덴.

20) Lagoni. 1996. *Meereumweltschutz fuer Nord- und Ostsee*. OSPAR협정 설명

의 중금속공업의 사양과 관계가 있다. 대기권의 오염도 1990년이래로 60% 이상 감소하였다. 그러나 이에 반해 '새로운' 오염물질군<sup>21)</sup>이 나타나고 있으며 이들의 사용과 감시를 위한 체계적인 모니터링이 필요하다고 판단되고 있다.

북해를 포함하는 북동대서양보호를 위한 국제적 협동은 70년대 초반부터 '선박과 항공기를 통한 쓰레기의 반입(Einbringen)을 통한 해양오염 보호 협정(통칭 1972 Oslo 협정이라 함)'과 '유막으로부터 야기되는 해양오염의 보호를 위한 협정(통칭 1974 Paris 협정 이라 함)'을 근거로 하여 이루어지고 있다. 양 협정은 1998년 3월 25일에 발효한 '북대서양의 해양환경보호를 위한 협약(통칭 Oslo-Paris-Konvention, 약칭 OSPAR)'을 통하여 대체되었다. OSPAR 위원회(OSPAR-Kommission)가 이 협약의 전환적용과 지속적인 추진(Fortschreiben)을 위해 큰 영향을 미쳤다. 이 위원회는 다른 국제기구들과 비교하여 광범한 권한을 갖는데 특히 이 협정의 전환적용을 위한 결의를 할 수 있다. 회원국들이 일정한 기간이내에 이를 거부하지 않으면 동 위원회가 내린 결의는 모든 회원국에 대해 구속력을 갖게 된다. 이 위원회는 또한 회원국의 OSPAR 협정 이행에 대한 감시를 하는데 이행을 위한 제재장치는 구비되지 않았다.

OSPAR 협정은 계약상대방<sup>22)</sup>에 대해 북해의 오염을 보호하고 제거하기 위해 가능한 조치를 취할 의무만을 부과하고 있다. 이 협정에 따라 계약당사국은 인간의 건강보호, 인간활동의 악 영향으로부터 해양지역의 보호, 해양생태계 유지 그리고 실행이 가능하다면, 훼손된 해역을 복구하기 위하여 필요한 모든 조치를 취할 의무를 진다.<sup>23)</sup>

또한 계약당사국은 적용 가능한 최고의 기술(die beste verfügbare Technologie)<sup>24)</sup>을 통하여 정확한 오염원(Punktquelle)에 의한 대기오염과 불분명한 오염원(diffusen Quelle)을 가지는 다양한 대기오염을 최적의 환경실행(Umweltpaxis)<sup>25)</sup>을 통하여 경감해야 할 의무를 진다(Art. 2 Abs. 3 b i. V. m. Anlage 1 und Anhang 1 des OSPAR-Abkommen).<sup>26)</sup>

21) Engelstaetter, Tobias. 2006. *Gewaesserschutz durch Gefahrstoffrecht*. Forum Umweltrecht 53. polybromierten Dimethylether, Phthalate, Nitrososchusverbindungen, Alkylethoxylate 등을 말함.

22) 벨기에, 덴마크, 독일, 핀란드, 프랑스, 영국, 아일랜드, 네덜란드, 노르웨이, 포르투갈, 스페인, 스웨덴, 룩셈부르크, 스위스, 유럽연합.

23) 예컨대 Art. 3 der Anlage II의 규정에 따라 모래채취물품(Baggergut) 및 생선쓰레기 같은 자연적인 물질을 제외한 모든 쓰레기와 기타 물질을 선박을 통하여 반입하는 것이 금지된다.

24) OSPAR-ABkommen의 Anhang 1 Abs. 6의 규정에 따르면 최고의 적용 가능한 기술이란 "반입, 오염, 쓰레기의 제한을 위한 특정한 조치의 실질적인 적합성을 나타내는 절차, 시설, 경영방식 등에 있어서 발전의 최신수준"을 의미한다.

25) 최적의 환경실행이란 시장경제적인 조세제도의 도입에 대한 대공작업(Oeffentlichkeitarbeit)에서부터 허가절차의 관철까지 여러 다양한 조치들의 집합을 말한다.

이 의무는 위험한 물질에 대해서 뿐만 아니라 모든 오염에 대해 유효하다.

OSPAR 협정이 위험한 물질들의 범주 안에서 취해져야 할 조치들의 범위를 확정하지 않고, 또한 어떠한 예정목표(Zielvorgabe)도 정하지 않은 것에 비해 다양한 북해보호회합에서는 오염경감의 목표가 정치하게 정의되었다. 1998년의 Sinta에서 열린 OSPAR 장관회의(OSPAR Minister-Konferenz)에서는 OSPAR 회원국은 위험물질 방출, 대기오염의 유발, 위험물질의 유실 등에서 끊임없는 감축을 통하여 차세대동안(즉, 25년 안에)인 2020년까지는 위험물질을 근절한다는 목표를 위해 작업한다는 점이 명확히 확인되었다. 이 목표는 자연적으로 발생하는 물질에 있어서는 배경농도(Hintergrundwerten)에 상응하고, 인간이 만들어낸 합성물질(anthropogene synthetischen Substanzen)에 있어서는 거의 제로(Zero)가 되는 유해물질농도(Schadstoffkonzentration)에 도달한다는 것을 의미하는 것이다.

OSPAR 위원회는 이 목표에 도달하기 위하여 전략을 세웠으며 우선적인 조치들을 위한 물질의 목록('list of Chemicals for priority action') 및 이러한 맥락에서 우려되는 물질에 대한 목록('list of substances of possible concern')을 작성 하였다. 첫 번째로 언급이 된 물질에 대해서는 이미 감축조치들이 취해진 반면, 두 번째 목록상의 물질들에 대해서는 위험물질인지의 여부와 어떤 우선순위에서 감축조치들이 취해져야 할 것인지를 판단하기 위하여 역동적인 위험성평가절차 ('dynamisches Risikobewertungsverfahren')<sup>27)</sup>가 실행되고 있다. 이때 사용되는 기준들은 특별히 해양환경을 위한 것이다. 원래는 단지 15개의 물질 혹은 물질군만이 우선적인 조치대상 물질로, 그리고 400여개가 가능한 우선적인 물질(moeglicherweiser prioritären Stoffe)로 기재되어 있었으나 2002년에는 우선적인 조치대상 물질목록에 38개가 기재되어 있었고 이는 시간의 경과에 따라 이 수가 더욱 증가할 것으로 전망 되었다.<sup>28)</sup>

### 3. 본-협정(Bonn-Uebereinkommen)

모든 북해연안국가(Nordsee-Anrainern)들이 비준한 '본 협정'은 1969년 처음으로 발효하였으며 유류오염의 방제 시 협동에 관한 사항을 규정하고 있다. 그 당시 유효했던 내용은

26) Engelstaetter, Tobias. 2006. *Gewaesserschutz durch Gefahrstoffrecht*. Forum Umweltrecht 53. 정확한 오염원과 불분명한 오염원 설명

27) 이 절차는 DYNAMEC, Development of a Dynamic Selection and Priorisation Mechanism for Hazardous Substances라고 불린다.

28) Engelstaetter, Tobias. 2006. *Gewaesserschutz durch Gefahrstoffrecht*. Forum Umweltrecht 53.

산적액체 화학물질과 포장유해물질을 고려한 것이었다. 본 협정은 EG와 8개 체약국<sup>29)</sup>들을 통하여 1983년에 수정이 되었다<sup>30)</sup>.

체약국들의 정기적인 모임의 범주 내에서 1994년에 작업반(Arbeitsgruppe)이 설치되었고, 이 작업반은 1994/95년 비상예인능력(Notschleppkapazitaet)의 현안을 다루었는데 이 사항은 아래에서 살펴본다.

#### 4. 비상긴급전인(ETOW)

씨 엠프레스(Sea Empress)호 사고<sup>31)</sup> 이후 영국 정부는 도날슨 연구(Donelson-Studie)를 발표했는데 그 결과로 1994년 본 협정의 체약국들은 비상예인을 위한 임시활동 그룹인 ETOW<sup>32)</sup>를 구성했다. ETOW의 정의에 따르면 emergency towing vessel(ETV)이란 ‘... can be an ocean going salvage tug(SALVTUG), an anchor handling tug supply vessel (AHTSV) or any other suitable vessel with sufficient bollard pull, specially provided for emergency towing.’<sup>33)</sup>

ETOW활동그룹의 결론은 비상시 예인능력의 향상을 위하여 협정체약국의 정부가 사용 혹은 공용 선박들을 어떠한 방식으로, 그리고 어떠한 범위에서 위험의 경감(Risikominderung)을 위하여 준비해야 하는 지를 결정한다는 것이었다.

29) 본 협정의 체약국들은 벨기에, 덴마크, 독일, 프랑스, 네덜란드, 노르웨이, 스웨덴, 영국과 북아일랜드 그리고 유럽 경제공동체이다.

30) Uebereinkommen vom 13. September 1983 zur Zusammenarbeit bei der Bekaempfung der Verschmutzung der Nordsee durch Oel und Schadstoff, (BGBl. 1990 II, S. 71 S. 71) i. d. F. der Aenderung vom 22. September 1989 (BGBl. 1995 II, S. 181).

31) Sea Empress호는 스페인에서 건조된 단일선체 유조선으로 1993년에 리베리아의 선박회사인 Alegrete Shipping Co. Inc., Monrovia에 속하게 되었다. 1996년 2월 15일 저녁에 Pembrokehire의 Milford Haven으로 항행 도중에 암초에 부딪혀 선체에 손상을 입게 되고 좌초하여 남서 웨일즈 일대의 해변을 황폐화 시켰다. 이 하바리로 인해 탱크에 있던 북해 산원유 130,000톤 중 73,000톤이 해양으로 유출되었고 그 결과 특히 Pemrokehire Coast Nationalpark가 유류오염으로 인한 큰 타격을 받았다.

32) ad hoc working group on emergency towing: de. Ad-hoc-Arbeitsgruppe 'Notschleppen' im Rahmen des Bonn-Uebereinkommens.

33) Zivilschutz-Forschung. 1995. "Abschlussbericht ETOW aus dem Bericht des 7. Treffen der Vertragspartner des Bonn-Uebereinkommen (Bonn 95/11/1-E, Anhang 8)" Internationale und nationale Sicherheitskonzepte zum Schutz vor Meeresverschmutzungen 53-95.

## IV 독일의 해양오염 사고 시 인접국과의 협력을 위한 기본 계획

### 1. NethGer-Plan(네덜란드-독일 방제협력계획)

네덜란드와 독일은 1991년에 기름 및 다른 유해물질로 인한 해양오염을 공동으로 방어하기 위하여 비상계획과 투입계획인 NethGer-Plan을 수립했는데, 이 NethGer-Plan<sup>34)</sup>을 통하여 네덜란드와 독일 사이에 유류 및 유해물질사고방제분야에서 양국의 협동체제가 구축되었다. 이 NethGer-Plan의 토대를 이루는 것은 본 협정이다.

NethGer-Plan은 해양유류오염 사고의 발생 시 양국의 담당영역인 외해수역(*exterior Zone*)과 위난 시 양국의 즉각적인 투입이 필요한 신속방제수역(*quick response zone*)으로 구분하여 규정하고 있다. NethGer-Plan은 또한 양국관청의 동의하에서 당해 계획에서 예정하고 있는 공간적인 유효지역 이외의 장에서 오염의 위협이나 오염의 발생이 있을 때에도 적용될 수 있다.

### 2. DenGer-Plan(덴마크-독일 방제협력계획)

덴마크와 독일은 1993년에 기름 및 다른 유해물질로 인한 해양오염을 공동으로 방어하기 위하여 비상계획과 투입계획인 DenGer-Plan을 수립했는데, 이 DenGer-Plan<sup>35)</sup>은 독일 해협(*Bucht*)을 위해서 뿐만 아니라 서쪽의 동해를 위해서도 유효하다. DenGer-Plan은 본 및 헬싱키-협정의 구체화로서 이해가 되며 본 협약과 헬싱키 협약상의 결정은 그대로 유지된다. DenGer-Plan의 특징은 어떤 법적인 위무를 도출하려는 것이 아니라 양 당사국간에 형식화된 협조약약(*formalisierte Kooperationsabsprache*)을 확보하려는 것이다.

DenGer-Plan은 적용분야에 따라서 두 종류로 구분 된다:

- 1) 외해수역(*Exterior Zone*): 공동의 방제조치를 함에있어서 바람 및 해류의 방향, 유막(*Oelteppich*)의 농도와 정도, 해변(*Kueste*)를 위한 위협의 잠재성에 따라 실행된다.

34) Netherland-German joint maritime contingency plan on combatting oil and other harmful substances.

35) Der Danisch-German joint maritime contingency plan on oil combating.



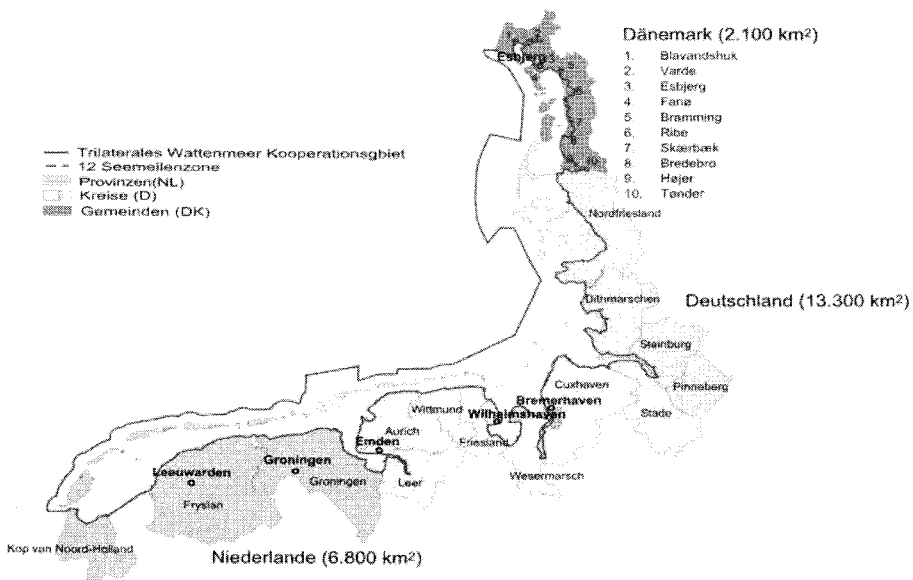
2) 신속방제수역(Quick Response Zone): 통상 항상 공동의 방제조치가 이루어진다.

DenGer-Plan은 동해상 북쪽으로는 54°757'N까지 그리고 동쪽으로는 도른부쉬(Dornbusch)와 뮌(Moen)의 등대까지 이르는 양국의 배타적 수역(Hoheitsgewaesser)에서 유효하다. 북해를 위해서는 북쪽에서 링콤폅(Ringkoeping 56°20'N), 남쪽에서 프리드리히콫(Friedrichkoog 54°00'N), 서쪽에서 텍셀(Texel 05°00'E)까지로 합의 되었다.

### 3. 새로운 논의

지금까지의 NethGer-Plan과 DenGer-Plan을 대체하는 삼국간의 협정이 체결되어야 한다는 주장이 제기되고 있다. 즉, 아래의 그림에서 보는 것처럼 얇은 바다(Wattenmeer)는 네덜란드, 독일, 덴마크의 세 나라가 공동으로 보유하고 있고, 이들 국가가 공동의 Wattenmeer정책, 지속가능한 해양의 개발, 인간을 위한 휴식처 개선정책 등을 추진 때 가장 효과적으로 얇은 바다(Wattenmeer가 보호될 수 있기 때문에 이 세 나라가 동시에 계약을 체결하는 것이 바람직하다는 주장이다.<sup>36)</sup>

그림2 독일-네덜란드-덴마크의 만조시 모래톱을 덮는 얇은 바다(Wattenmeer)



36) Waden Sea Forum. 2004. *WSF-Bericht, Vorläufige Version.*

## V 독일의 해양유류오염발생 시 비상방제체제

연방국가인 독일은 독일기본법 제30조와 제83조에 따라 연방이 주의 행정을 대신하여 그의 담당업무를 수행할 수가 없으며, 연방이 해양에서 담당할 수 있는 업무는 기본법 제87조 제1항 1문과 제89조를 근거로 한 도로 및 교통법상의 업무이다. 연방헌법재판소는 이의 범위를 매우 좁게 해석하고 있다.<sup>37)</sup>

해양방제를 위해 가장 기본적인 법률은 해양업무법이다. 그리고 해양방제를 위해 중요한 것은 연방과 해변을 끼고 있는 주정부들간에 체결한 행정협정 및 연방과 선주들이 체결한 예인선박에 관한 협의서이다.

### 1. 연방과 주의 조직

#### 1) 해안경비대(Kuestenwache)

해안경비대는 1994년에 창설된 연방조직으로 연방차원에서 해양환경의 보호, 선박의 안전운항, 경찰상의 국경보호, 관세 및 동해와 북해상의 어업보호에 관한 업무를 담당한다. 이는 해상에서의 사건에 연방차원에서 협조를 하기 위해 여러 집행세력이 하나로 결집되어 협력단체(ein Koordinierungsbund der Vollzugskraefte)를 이룬 것이다. 협력단체에는 연방경찰, 연방 수·선박항행청, 연방 농업·식량과 관세를 담당하는 청이 속한다. 즉, 해상 관련업무를 담당하는 여러 연방부처가 해상업무를 효과적으로 담당하기 위하여 하나의 협조기구를 구축한 것이 해양경찰이라고 할 수 있다.

원칙적으로는 평상시에는 연방의 각 해당부처가 그들에게 속하는 업무를 스스로 담당한다. 그러나 위험이나 방해가 발생 시 이에 신속히 대처하기 위하여 각각의 상황에 따라 해안경비대의 여타의 차량이 추가적으로 투입되는데 이를 위하여 해안경비대센터는 해양에 위치하고 있는 모든 해안경비선의 투입에 대한 상시적인 상황파악을 하고 있어야 하며 필요한 조치를 취한다.

37) BVerfGE 21, 312 (320 ff.).

## 2) 수보호경찰(Wasserschutzpolizei: WSOP od. WaPo))

수보호경찰은 해양과 내수에 관한 항행규정, 항행의 영역에서의 위험방어, 환경보호, 그리고 주정부의 성격에 따라 국경경찰적인 조치를 담당하는 주의 경찰조직이다. 일반적인 경찰업무이외에 연방 및 주의 수로와 항구에서 항행경찰적인 집행업무를 담당한다. 튀링엔(Thuringen)을 제외한 모든 주 경찰이 이러한 업무를 담당하는데, 해변을 낀 주에서 수보호경찰은 12해리까지의 독일해안을 관할한다. 주의 수보호경찰영역이외의 범위는 연방해안경비대가 담당한다.

각 주의 수보호경찰이 담당하는 수보호경찰 업무는 다음과 같은 것을 말한다. 첫째, 항행에 대한 위험을 인식하고 그 위험을 방어하기 위해 신속히 조치를 취한다. 둘째, 선박의 안전, 항행의 용이함을 돕는 제반 규정들이 준수되도록 한다. 셋째, 선박증명서와 선장, 선원, 여객선 선장, 해로의 안내인 등의 자격증명서 등을 조사한다.

## 3) 연방 수 · 선박행정청(Wasser-und Schifffahrtsverwaltung des Bundes: WSV)

연방 수 · 선박행정청은 매우 방대한 조직이다. 2006년에는 약 13,000명의 직원이 근무하고 있었으며 그 이후 매년 1.5%(225명)의 인원감축이 되고 있다. 상부, 중부, 하부 기관이 있으며 연방 조직체계상 연방 교통 · 건설 · 도시계획부에 속하고, 독일연방의 수로와 연방 수로에서 항행 상 안전 및 항행 상 편의를 담당한다. 주요 업무는 ① 연방행정청으로서 선박교통의 촉진, 허가절차, 항행경찰상의 업무 등 고권적인 업무, ② 연방수로와 이들의 건축시설의 유지의무, ③ 연방수로영역에서 보수 또는 새로운 건축을 계획할 때 계획수립 및 건축의 감시 등이다.

## 2. 해양사고 시 연방과 주의 업무

### 1) 근거법률 및 협정

#### (1) 해양업무법 (Seeaufgabengesetz: SeeAufgG)<sup>38)</sup>

연방의 해양업무에 관한 자세한 사항은 해양업무법에 규정되어 있는데 이는 주로 항행경

38) Gesetz ueber die Aufgaben des Bundes auf dem Gebiet der Seeschifffahrt in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Juli 2002 (BGBl. I S. 2876), geaendert durch Artikel 319 der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I 2407), zuletzt geaendert durch das Gesetz zur Aenderung seeverkehrsrechtlicher, verkehrsrechtlicher und anderer Vorschriften mit Bezug zum Seerecht vo 08.04.2008.

찰상의 업무에 관한 것이다.

이법에 따른 연방관할 해양업무 중 해양오염과 관련이 있는 법규는 제1조 2호, 3호 a), b)의 규정이다.

해양업무법 1조는 해양항행(Seeschifffahrt) 분야에서의 연방관할사항을 각 호로 규정하고 있는데, 그 중 제2호에서 해양교통의 안전에 대한 위협으로부터의 방어, 해상교통을 용이하게 하는 업무 및 해양항행에서 나타날 수 있는 위험들로부터의 보호(항행경찰, Schiffahrtspolizei)가 연방관할임을 밝히고 있다.

제3호에서는 만일 국제법상 허용이 되거나 국제법상 요청이 된다면 연안(Kuestenmeer)의 구획<sup>39)</sup>을 정하는 것이 a) 항행경찰 b) 위협으로부터의 방어 및 기타의 경우에 공적안전과 질서저해의 제거 c) 어업보호 등을 위해 연방의 관할임을 규정하고 있다. 중요한 점은 연방은 비상시의 경우에만 개입하며 연방을 통해서는 비상예인력(Notschleppkapazitaet)이 확보되어야 한다는 점이 강조되고 있다는 것이다.<sup>40)</sup>

## (2) 행정협정

연방과 해안지방들(브레멘, 함부르크, 니더작센, 쉴레스빅-홀슈타인)은 1975년부터 해양과 해안에서 사고예방조치를 위한 토대를 만들기 위하여 행정협정(Verwaltungsabkommen fuer die Oelunfallbekaempfung)을 체결하기 시작하였다. 이 행정협정은 조직·업무분담 및 사고예방과 사고방제시의 비용을 규율하고 있다. 이 행정협정은 1995년 4월 27일에 해양오염방제에 대한 합의('Vereinbarung ueber die Bekaempfung von Meeresverschmutzung')로 대체 되었다. 개정의 목적은 화학물질로 인한 사고의 방제에 까지 예방조치를 확대하고 또한 맥클렌부르크-포어폼머른 주를 당해협정에 포함시키기 위한 것이었다.

연방과 주가 체결한 이 행정협정의 주요 목적은 유류 및 유해물질사고에서 소유관계, 관할권, 비용문제 등을 뒤로 미루고 모든 현존하는 방제수단의 지체 없는 투입을 보장하는 것이다. 행정협정을 근거로 한 방제수단의 투입여부에 대한 결정은 '해변과 해안의 광범하고 통상적이지 않은 유류오염(aussergewoennliche und weitraeumige Oelverschmutzungen von Straenden und Ufern)'인지의 기준에 따라 결정된다.

39) Verordnung ueber Anlagen seewaerts der Begrenzung des deutschen Kuestenmeeres (Seeanlagenverordnung - SeeAnlV) vom 23. Januar 1997(BGBl. I S. 57), zuletzt geaendert durch Artikel 513 der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407).

40) Bundestag, 1998. *Sicherheit in der Deutschen Bund.*

### (3) 선박사고에서 협동을 위한 합의(예인선의 투입)

연방과 예인선업주 사이에 1983년에 선박사고 시 예인선투입에 대한 협동을 위한 합의가 이루어 졌다. 이 합의에서 당사자들은 예인선의 구조 및 원조를 줄 때 투입되는 운송수단들과 기구들에 대한 목록을 상호교환 할 것을 의무화 했다. 이밖에도 당사자들은 공동신고계획, 대화당사자, 신고절차, 계획연습 및 쌍방적인 조인 등에 대하여 논의하였다.

이 합의에서는 당사자들이 예인- 또는(그리고) 구조시설을 성공적으로 투입하기 이전에 담당 수산항만청(WSA)<sup>41)</sup>이 모든 노력을 행해야 하고, 사고선박선원과 구조회사(Havarist / Bergungsfirma)가 자발적인 차원에서 요청하는 것에 지원이 먼저 이루어져야 한다는 점이 확정되었다.

- ① 사고선박선원 자체의 주도를 근거로 하는 지원
- ② 담당수산항만청의 항행경찰적인 지시(schiffahrtspolizeilicher Verfuegung)를 근거로 한 지원
- ③ 선박사고자에 대한 보충적인 실행(Ersatzvornehmen)의 범주내에서 담당 WSA와 예인선 간의 계약

1994년에는 이러한 합의에 변화가 생겨서 다음과 같은 사항이 합의에 포함되었다. '회사들은 자발적인 토대(Havarist / Firma)에서 필요로 하는 요청에 부응하기 위하여 모든 필요한 노력을 다 한다. 수산항만청은 이러한 노력을 하는 회사를 최대한 지원한다. 수산항만청은 예컨대 선박사고자나 예인선 등에 항행경찰상의 지시를 통하여 급박하게 목전에 닥친 위험의 방어를 위하여 개입할 것인지 또는 이미 발생한 침해의 제거를 위하여 개입을 할 것인지와 같은 사항에 대하여 의무에 적합한 재량에 따라 결정할 수 있다.'<sup>42)</sup> 이러한 새로운 합의 내용에 따라 예인선박회사가 아니라 수산항만청이 주도적으로 위험의 발생에 대한 대처를 할 수 있게 되었다.

## 2) 해양사고 조사<sup>43)</sup>

연방 해양사고조사청(Bundesstelle fuer Seeunfalluntersuchung: BSU)이 해양안전조사

41) Bluhm, B. and Schroh, K. 1994. Fortschreibung des Systemkonzeptes ueber Massnahmen zur Bekaempfung von Oel und anderen Schadstoffen auf dem Wasser im Bereich der Bundesrepublik Deutschland. Meeresverschmutzungen 103. Wasser- und Schiffsfahrtamt(수산. 항만청). 주에 속한 기관이며 현재 39곳에 존재한다.

42) Vereinbarung ueber die Zusammenarbeit bei Schiffsunfaellen (Schleppereinsatz), zwischen BR Deutschland und deutschen Schleppreedereien vom 26. Mai 1983 in der Fassung vom 2. Dezember 1994.

43) Bundesstelle fuer Seeunfalluntersuchung. 2007. Jahresbericht 2006.

법(Das Seesicherheits-Untersuchungs-Gesetz: SUG)에 따라 독일의 해양고권의 영역에서 일어난 모든 해양사고에 대하여 기국과 무관하게 조사를 담당한다. 이외에도 BSU에게는 세계 각 처에서 발생하는 독일 국기 하에서 항행한 선박 사고의 조사 및 독일의 국익에 현저한 이해가 있는 선박사고의 경우 국제적 조사에 참여권(Mitwirkungsrecht)이 있다.

이 법 제1조 제2항에는 해양사고가 다음과 같이 정의되어 있다. 손해 또는 위험을 야기하는 사건들이란 선박의 운용과 관련하여 항행 상 다음과 같은 것을 통해 야기된 사건을 말한다: 첫째, 인간의 사망, 실종 또는 중상해, 둘째, 선박의 멸실, 추정멸실 또는 파손, 좌초, 유기, 충돌, 셋째, 하나 또는 다수의 선박의 손상 또는 기타의 물적 훼손의 결과로 해양자연환경의 훼손, 넷째, 인간 또는 선박에 대한 위험, 선박에 대한 심각한 훼손의 위험과 해양기술상의 건축물 및 해양환경에 대한 위험이 초래되는 것 등이 그것이다.

이러한 사고들은 IMO-Code A 849(20)의 분류에 따라 매우 중대한 해양사고, 중대한 해양사고, 해양사고, 기타 해양에서 발생한 사건 등으로 분류된다. 이러한 분류에 따라 조사가 되어야만 하는 사고(Muss 사고)와 조사 할 수 있는 사고인지가 결정이 된다(Kann 사고). 매우 중대한 해양사고, 중대한 해양사고는 Muss 사고이다. 'Kann' 사고에는 사고로부터 교훈을 얻을 수 있거나 동일한 유형의 사고를 피하기 위해 새로운 인식을 얻을 수 있거나 하는 경우 조사될 수 있는 사고들이 속한다.

### 3. 해양오염 발생 시 방제<sup>44)</sup>

#### 1) ELG<sup>45)</sup> 투입을 위한 체계

해양유류오염 시 투입을 지도하는 그룹인 ELG는 1995년 연방과 연안주들의 합의에 따라 조직되었다. ELG는 연방 및 연안 주정부의 각 일인의 전권대표자로 구성되며, 이들은 발생한 오염사고가 특정의 수준을 넘으면 오염방제에 필요한 조치들에 대하여 결정을 한다. 만일 ELG의 투입비용이 책임당사자에 의해 지급되지 않으면 연방이 최고 50%까지, 그리고 연안주들이 최고 50%까지 부담한다.

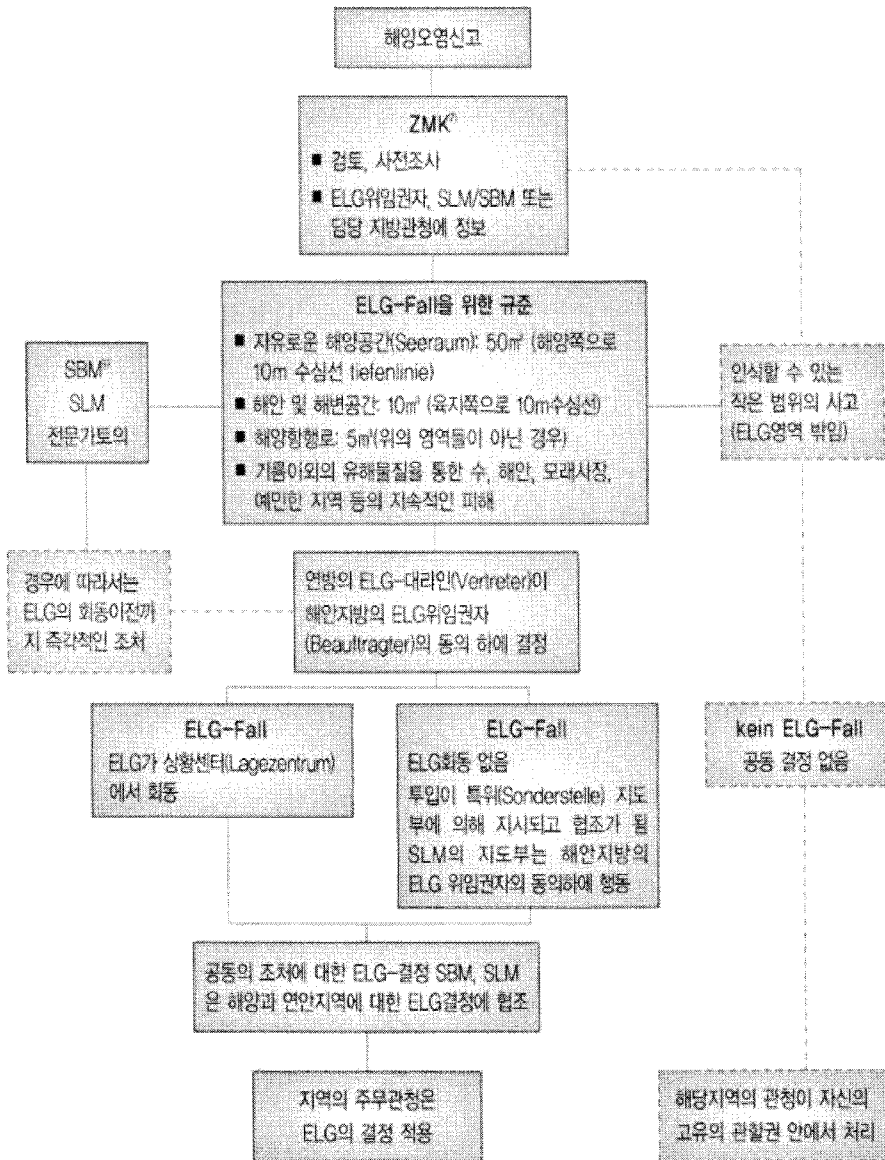
2003년 하바리 코만도가 조직이 된 후 하바리 코만도가 총괄적 투입지도를 하며, ELG는

44) 신옥주, 2008. "독일의 해상유류오염방제체계의 고찰", 『최신 법령정보』, 한국법제연구원.

45) Einsatzleitgruppe 해양유류오염 시 투입을 지도하는 그룹이다. ZMK는 Zentraler Meldekopf의 약자로 Cuxhaven의 수·선박청에 자리한 중앙신고센터이다. ZMK는 24시간 업무를 하며 연방의 수행정 및 항행행정에 대한 중심적, 국내적, 국제적인 신고를 담당한다. SBM은 연방특별청(Sonderstelle des Bundes)을, 그리고 SLM은 해변 주정부의 특별청(Sonderstelle der Kuestenlaender)의 약자이다.

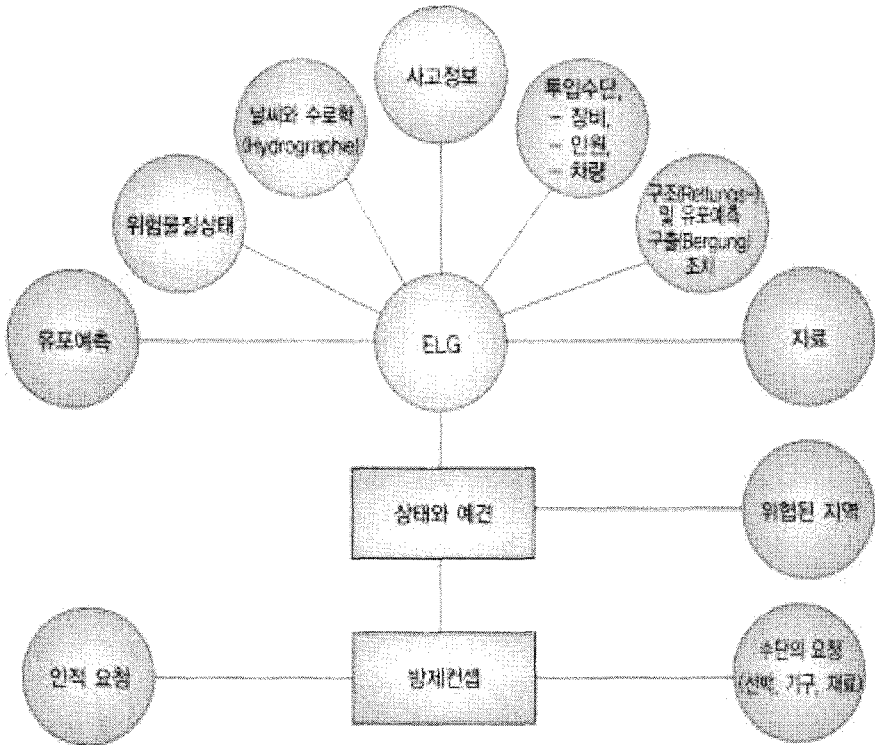
해양유류오염 사고 시 하바리 코만도와 협력하여 작업한다. 이때 하바리 코만도는 지침에 구속되지 않는 광범한 재량권을 가졌으며 최종결정권자이다.

그림3 ELG의 조직도



2) ELG의 업무 처리 메카니즘

그림4 ELG의 처리방식



VI 유류 및 유해물질 방제를 위한 독일의 시스템컨셉

독일은 연방의 각 부가 각기 관할영역 안에서 해양환경의 보호 및 해상유류오염의 예방을 위해 노력하고 있고 각 부처간에 유기적으로 긴밀히 공조하는 체계를 만들어 발전시키고 있다.

해상에서 유류방제조치들에 대한 최초의 시스템컨셉은 1980년에 처음 수립되었으며 현재까지도 막대한 자금<sup>46)</sup>을 들여서 계속 발전시키고 있다. 1980년에 시스템컨셉을 수립할



당시에는 트여진 해양공간에서의 유류오염방제가 현안이었는데, 그 이유는 육지에서부터 방제를 위한 적합한 기술과 장비들이 없었기 때문이었다.

첫째, 연방환경부의 역할을 들 수 있다.

1990년에는 “수상에서 유류오염방제를 위한 조치들(Massnahmen zur Bekaempfung von Oelverschmutzungen auf dem Wasser)” 시스템컨셉을 추진시키기로 결의되었다.<sup>47)</sup> 이러한 결정의 이면에는 다음의 요소들이 있다:

- 1) 유류사고와 연습에서 1980년 이래로 얻어진 경험의 고려
- 2) 1980년 이래로 발간된 국내 및 국제적인 영역에서 연구, 연구보고서 및 경험 보고서의 참조
- 3) 변화된 교통구조의 고려 하에서 위험잠재력의 검토
- 4) 기름 이외의 다른 유해물질의 방제를 위한 예방조치
- 5) 메클렌부르크-포어폼머른(Mecklenburg-Vorvommerns)의 참조

이처럼 여러 관점을 포괄하는 시스템 작업은 연방 또는 경우에 따라서 연안지방들의 특별청(Sonderstelle) “유류사고 해양/해안(Oelunfaelle See/Kueste)”와 연방 환경부의 업무에 속한다.<sup>48)</sup>

둘째, 연방연구·기술부의 활약이 크다.

한편, 연방연구·기술부를 통하여 광범위한 연구 및 개발프로그램에서 새로운 지식과 발전이 촉진되었다:

- 1) 유류오염의 제한(Eingrenzung)
- 2) 유류오염의 제거
- 3) 유류오염제거를 위한 생물학적/ 기타의 조치들
- 4) 기름 잔류의 제거(Entsorgung)/ 정수(Aufbereitung)
- 5) 유류오염의 감시

46) 1979-1985: 100 Mio. DM; 1984-1987: 60 Mio. DM; 1986-1994: 90 Mio. DM.

47) Bluhm, B. and Schroh, K. 1994. Fortschreibung des Systemkonzeptes ueber Massnahmen zur Bekaempfung von Oel und anderen Schadstoffen auf dem Wasser im Bereich der Bundesrepublik Deutschland. Meeresverschmutzungen 103. 당시 이 시스템컨셉을 추진한 전문가들의 분석에 따르면 독일에서 30,000을 넘는 유류사고는 100년에 한번 발생하며, 몇백의 유류오염사고는 독일의 북해해안에서 6년 마다 한번 꼴로 발생한다고 보고하였다.

48) Bluhm, B. and Schroh, K. 1994. Fortschreibung des Systemkonzeptes ueber Massnahmen zur Bekaempfung von Oel und anderen Schadstoffen auf dem Wasser im Bereich der Bundesrepublik Deutschland. Meeresverschmutzungen 103.

셋째, 연방교육·연구부(Bundesministerium fuer Bildung und Foerderung: BMBF)가 새로운 기술로 해양 환경보호에 큰 역할을 담당하고 있다.

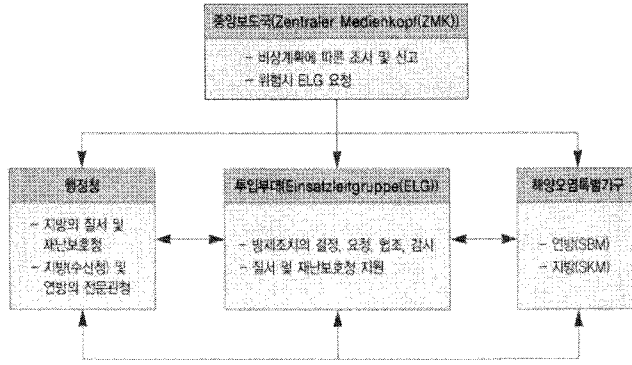
연방교육·연구부의 주도하에서 지방과 연방이 공동으로 재정지원 한 선박안전을 위해 책임이 있는 기관들의 정보들의 연결(Vernetzung)을 예정하고 있는 컴퓨터지원의 사고매니지먼트시스템(rechnergestuetztes Unfallmanagementsystem: REMUS)을 개발하였다. REMUS의 정보는 항행경찰청, 북해와 동해의 참사지휘부(Katastrophenstaeb), 해안지방의 수경영관청과 다른 모든 기관들에게 제공되어야 한다. 이러한 방식으로 해양에서의 유류오염- 및 위험물질사고의 참가자들이 다음과 같은 사항에 대해 항상 새로운 정보를 얻고 방제조치들의 진보에 관해 정보를 얻을 수 있게 된다.

- 1) 선박과 선박화물
- 2) 물관계(Wasserverhaeltnisse)
- 3) 기상(Witterung)
- 4) 표류예측(Driftprognose)
- 5) 당해 만조 시 모래톱을 덮는 얇은 바다(Wattenmeer)의 민감성
- 6) 현존하는 소형선박능력(Leichterkapazitaeten)
- 7) 투입준비된 방제능력

넷째, 연방해군의 역할이 해양유류오염과 관련하여 중요하다.

사고관리의 일부는 연방해군이 운영하는 특별한 장비를 갖춘 항공기를 통한 유류와 오염물질의 유출의 측정과 감시이다

그림5 독일 비상매니지먼트의 조직표



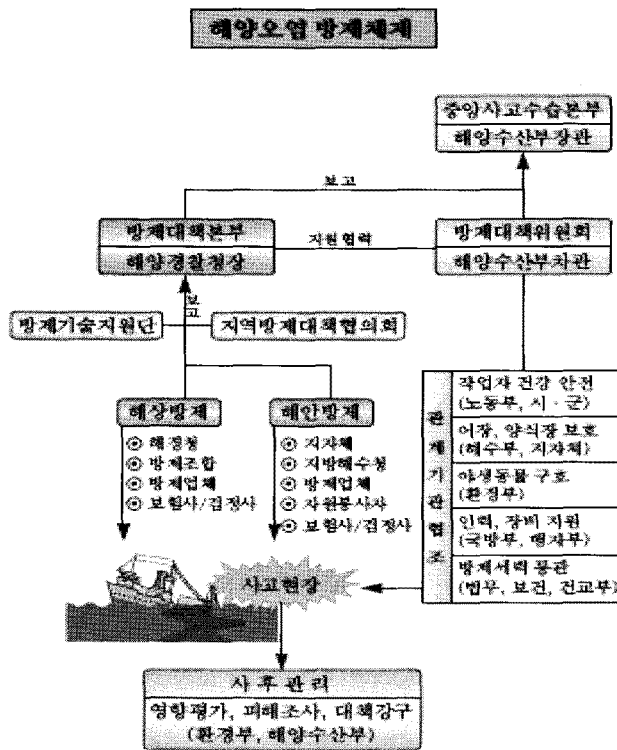
## VII 결론

해양유류오염사고에서는 사후의 방제도 중요하지만 장기적인 안목의 사전 예방책의 정비가 매우 중요하다는 것은 아무리 강조하여도 지나침이 없다고 할 것이다. 그의 좋은 예를 유럽연합 차원에서는 에리카(Erika)호의 사고 이후에 정비된 유럽연합과 회원국의 해양유류오염사고 예방을 위한 여러 가지 법제에서 찾아 볼 수 있다. 또 다른 좋은 한 예를 보여주는 것은 팔라스호 사고 이후에 보여준 독일의 유류오염사고 방제법제이다. 팔라스호는 목재운송선이고, 이 사고로 인해 동해로 유출된 유류도 비교적 적었지만 독일은 이 사고를 계기로 하여 하바리코만도를 구성하고 유류오염의 발생을 예방하기 위한 효과적인 체제를 갖추고자 노력하였다. 하바리코만도의 활동과 특히 최근 새롭게 개발된 ‘복합방제(Kombi)’ 조치에서 잘 나타나는 것처럼 해양에서 발생한 비상사태에는 여러 관련조직과 사람들이 체계에 따라 통일적으로 처리하는 것이 매우 중요하다. 독일은 해상에서의 비상사태에 대해 연방과 주의 투입기구, 각 선박회사, 항공기회사인 Wiking-Helicopters-Service 등과의 협동과, 동해 최대 여객선 회사인 독일-덴마크 선박회사 Scandlines, ARGE Kuestenschutz<sup>49)</sup>와의 공조가 잘 되고 있음을 알 수 있다.

49) 하바리사고 시 가장 적합하고 안전한 해변의 보호를 보장하기 위하여 독일의 선두적인 예인선박회사 ① Bugstier-, Reederei-und Bergungs-Gesellschaft mbH & Co(Hamburg), ② Fairplay Towage(Hamburg/Rostock), ③ Unterweser reederei (Bremen)들을 2001년 9월에 Arbeitgemeinschaft "Kuestenschutz"하에 규합하였다.

우리나라의 경우 2007년 12월에 발생한 허베이 스프리트호 사고를 통하여 방제 및 예방 체계가 잘 정비되지 못했음이 나타났다. 우리나라의 방제체계는 다음과 같다.<sup>50)</sup>

그림6 우리나라의 해양오염 방제체계



사고 당시 해상과 해안방제의 주체가 다른 상황에서 초기의 방제가 어려웠으며 각 지자체가 담당하고 있는 해안방제 업무체제의 체계적인 구축, 전문 인력의 확보와 활용, 각계기관과의 공조체계에서의 문제점도 드러났다. 그리고 사고 이후 방제 단계에서도 투입된 수단, 인원, 방법, 시기산정 등 여러 가지 측면에서 문제점이 발견, 지적되었다. 이러한 관점에서 볼 때 본고에서 고찰한 독일의 파라스호의 사고와 관련된 해양유류오염의 예방 및 방제를 위한 법제는 여러 가지 면에서 우리에게 시사하고 있다. 이를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 사고 이후 장기적인 관점에서 예방법제 마련에 노력하였다는 점이다. 사고에 대한

50) 방제기술지원단, 2004. 『해양오염방제 핸드북』.

대처뿐만 아니라 해양사고를 최소화 하기위한 법제정비에 들어가 하바리코만도를 구성하고 해양유류오염의 예방을 방지하기 위해 노력을 기울이고 있다.

둘째, 평시엔 지방의 자치적인 영역을 최대한 인정하지만 해양사고의 발생시 Havarie Kommando의 지도에 따라 연방 및 지방정부의 각 관계 부처 및 연방해군이 통일적, 시스템적으로 운영되는 점을 들 수 있다.

셋째, 해양의 사고를 줄이기 위한 예방조치로 이중선체의 도입 시기를 확정하였고, 선원의 노동보호에 노력을 기울이고 있고, 해양경찰은 선장 및 선원의 서류심사를 할 수 있도록 하였다.

넷째, 해양사고의 발생 시 총체적인 정보와 자료의 분석을 통하여 방제에 필요한 모든 것, 예컨대, 수단, 기구, 인력, 방제시기 등이 결정이 되는 점이다.

다섯째, 예인선의 확보가 중요하다. 예인선의 상시적 예비를 위한 노력이 우리에게도 필요하다고 할 것이다.

여섯째, 인접국가와 해양유류사고시의 공조체계 공고화이다.

일곱째, 전문인력의 활용이다. 팔라스호 사고 이후 각계의 전문가들로 구성된 해양위난의 예비조치를 위한 프로젝트가 연방차원에서 운영되고 있고, 이외에도 여러 전문위원회를 통하여 해양유류오염사고의 예방 및 방제를 위해 전문가의 활용을 충분히 하고 있는 것으로 보인다.

우리도 허베이 사고를 계기로 허베이스프리트호 사고를 계기로 하여 해양 유류오염사고에서 보상 및 배상법제의 개선과 더불어, 해상유류오염의 예방 및 방제를 위한 시스템적이며, 총체적인 법제정비가 이루어져야 한다고 본다. 중요한 예방책으로 단일 선체유조선의 퇴출과 선원의 질 및 노동보호를 들 수 있다. 그리고 해양유류오염 사고의 예방 및 방제를 위한 조치들을 각 정부부처에서 시스템적으로 개발, 발전시키는 것도 의미가 깊다고 생각된다. 이와 더불어 해양유류오염 사고의 방제시현재 이원화 되어있는 방제체계를 단일화 하여 사고 발생 시 신속한 방제를 할 수 있도록 개선을 하는 것도 필요하다고 본다. 이러한 점에서 볼 때 독일의 Havarie Kommando와 같은 기구를 상설하는 것도 고려해 볼 수 있을 것으로 생각된다. 중앙과 해면을 끼고 있는 지방의 대표들로 구성되는 이러한 조직을 중심으로 각 방제유관 조직들이 통일적으로 움직일 수 있는 체계를 구축하는 것이 필요하다고 본다.

## 참고문헌

- 신옥주, 2008. "독일의 해상유류오염방제체제고찰". 「최신 법령정보」. 한국법제연구원.
- 신옥주, 2008. 「주요국가의 해양오염사고대응을 위한 법제연구 -EU-」. 한국법제연구원.
- Wibel, Carsten-Soehnke, Internationale und nationale Sicherheitskonzepte zum Schutz für Meeresverschmutzungen, Zivilschutz-Forschung. 1995. *Abschlussbericht ETOW aus dem Bericht des 7. Treffen der Vertragspartner des Bonn- Uebereinkommen (Bonn 95/11/1-E, Anhang 8)*. Bd. 53. Bournemouth.
- Blumh, B., V., Schroh, K., Fortschreibung des Systemkonzeptes ueber Massnahmen zur Bekaempfung von Oel und anderen Schadstoffen auf dem Wasser im Bereich der Bundesrepublik Deutschland. 1994. 4. *Umweltbundesamt, Sonderstellen des Bundes bzw. der Kuestenlaender "Oelunfaelle See / Kueste"(Hrsg.)*.
- Bundesstelle fuer Seeunfalluntersuchung. 2007. *Jahresbericht 2006*.
- Clausen Lars, 2003. *Schwachstellenanalyse aus Anlass der Havarie der Pallas*. Zivilschutz- Forschung.
- Havariekommando, 2006. *Anpassung der Leistungskriterien an Notschleppkapazitaeten in Nord- und Ostsee unter besonderer Beachtung beabsichtiger Langzeitcharter*.
- Lagoni, 2006. *Koch/Lagoni(Hrsg.), Meereumweltschutz fuer Nord- und Ostsee, 1996. polybromierten Dimethylether, Phthalate, Nitromoschusverbindungen, Alkylethoxylate. in: Tobias Engelstaetter, Gewaesserschutz durch Gefahrstoffrecht*. Forum Umweltrecht 53.
- Maier, Thomas., Hackenberg, Ulrich., Pelz, Klaus. "Schiffsbrand "MS Pallas"-Die Havarie eines Holzfrachters in der Nordsee, brandschutz" *Deutsche Feuerwehrzeitung* 53(1999)2: 125-136.
- Schleswig-Holsteinischer Landtag, 1998. *Bericht der Landesregierung, Sicherheit des Schiffsverkehrs in der westlichen Ostsee*. BT-Drucksache.
- Tobias Engelstaetter, 2006. *Gewaesserschutz durch Gefahrstoffrecht*. Forum Umweltrecht 53.
- Havariekommando, 2000. *Verbesserung der maritimen Notfallvorsorge und des Notfallmanagements auf der Grundlage der Empfehlungen der unabhaengigen*

*Expertenkommission "Havarie Pallas", Erster Meilensteinbericht zu Teilprojekt 7 "Umwelt".*

Havariekommando, 2001. *Verbesserung der maritimen Notfallvorsorge und des Notfallmanagements auf der Grundlage der Empfehlungen der unabhaengigen Expertenkommission "Havarie Pallas", Zweiter Meilensteinbericht zu Teilprojekt 7 "Umwelt".*

Havariekommando, 2001. *Verbesserung der maritimen Notfallvorsorge und des Notfallmanagements auf der Grundlage der Empfehlungen der unabhaengigen Expertenkommission "Havarie Pallas", Dritter Meilensteinbericht zu Teilprojekt 7 "Umwelt".*