經濟學碩士 學位論文

韓國의 陸上과 連繫한 沿·近海 汚染防止對策에 관한 硏究

이 論文을 經濟學碩士 學位論文으로 提出함

2005年 2月

釜 慶 大 學 校 大 學 院

資 源 經 濟 學 科

金 善 吉

金善吉의 經濟學碩士 學位論文을 認准함

2005年 2月

主審 經濟學 博士 朴 哲 亨 (印)

委員 經濟學 博士 尹 亨 模 (印)

委員 經濟學 博士 李 承 來 (印)

◆ 목 차 ◆

Ⅰ. 序 論 ····· 1

1. 硏究의 目的 ····· 2
2. 硏究의 方法 ····· 2

Ⅱ. 韓國의 環境과 海洋管理 實態 ····· 4

1. 環境保存 現況 ····· 4
2. 韓國의 海洋管理 現況 ····· 8

Ⅲ. 海洋還境 管理機構의 統合方向 ····· 19

1. 海洋還境 管理組織의 問題點 ····· 19
2. 海洋還境 管理組織의 統合體系 ····· 22

Ⅳ. 統合된 管理制度의 導入 ····· 28

1. 基本方向 ····· 28
2. 陸地와 海洋還境管理의 統合化 推進 ····· 33
3. 海洋資源管理의 經濟性 檢討 ····· 36
4. 海洋汚染源 統合管理 制度의 導入 ····· 39

Ⅴ. 結 論 ····· 47

參考文獻 ····· 49

◆ 표 차 례 ◆

<표 2-1> 폐기물 발생추이 ····· 8
<표 2-2> 사업장폐기물 종류별 발생현황 ····· 9
<표 2-3> 사업장발생물의 처리현황 ····· 9
<표 2-4> 생활폐기물 처리현황 ····· 10
<표 2-5> 연도별 연안오염도 변화추이 ····· 11
<표 2-6> 주요연안 항목별 오염도 현황 ····· 12
<표 2-7> 근해오염도 현황 ····· 13
<표 2-8> 선박종류별 유류사고 발생현황 ····· 14
<표 2-9> 원인별 유류사고 발생현황 ····· 15
<표 2-10> 해양폐기물 연간발생량 ····· 16
<표 2-11> 폐기물 해양배출현황 ····· 16
<표 2-12> 해양오염방지법 및 폐기물관리법 검거현황 ····· 17
<표 3-1> 해양수산부 기본조직도 및 재구성(정책) ····· 22
<표 3-2> 해양수산부 기본조직도 및 재구성 모델안 ····· 24
<표 3-3> 현장관리기능 강화방안 모델(해경청,어업지도선관리사무소) ····· 25
<표 3-4> 한국수자원공사 업무일원화 ····· 26
<표 4-1> 조직의 통합조정인원 효과추정 ····· 45
<표 4-2> 해상관리 조직의 통폐합 후 예산절감량 추정 ····· 46

The study about the method Prevention for Supervising Land with it Contamination The Sea Along and Adjacent Sea in Korean

Sun-kil Kim

Department of Resources Economics, Graduate School
Pukyong National University

Abstract

Since the Agreement of the International Sea Law will occur its effectiveness since the effectuation of UN Sea Law in the year of 1982 and the nations including Korea, China and Japan in the year of 1984 had ratified, the coastal nations possessed the sea based on the principle of freedom of the open sea in the previous ages and even to other nations in such conditions have the economic profits with a free operation in the open sea. However, the UN Sea Laws and Application for EEZ has brought on the perfect renovation to the traditional fishing orders.

In order that all the Nations try to have expansion of their activities for resources of the sea, the propriety rights are coincided, interests are conflicted and therefore disputes subject to limited sea area among the coastal nations are rapidly raised up. Accordingly, the laws and regimes to speak for the economic profit and protection of their own nation by position of the International laws and domestic laws have been made.

The strengthening for management and supervision that support the moral duty to observe the International laws as well as the factors increased the police powers and naval forces among the coastal nations have come to carried out. Therefore, the investment to expend organization for betterment of the effective management ability through a reinforcement of the budget, manpower and advanced equipment with an endeavor for strengthening of standing condition have been increased.

Since directions will have competitive or not with a competitive power comparing to the other nation's organizations will become a political turning point to rearrange the law and the framework of the order to have the organization keep the opposing power to the restructuring and new environment, equipment and operating status for manpower that are possessed by managing the main body at sea along and adjacent sea and managed by each nation, and the confirming forces, the future-oriented profit and investing effectiveness, actual situation of a criminal act and an efficient management possibility of the sea along and adjacent sea are directly connect to the rights to live for civil, it shall be selected carefully and severely.

Hardware to induce Software that is the practical field requested by the new ocean era is now the basic stage and has not competitive power against the foreign challenge and new order at the circumstances not to well accomplished its basic structures. Since the more costs will be continuously required to structure of Hardware and maintenance of system, the focus of the Government reformation shall be put to the basic direction not to be proper the period condition or uneffective system, not to give to the problems of the Public Service Personnel.

The unnecessary organizations or non-efficient portions for recreation of the basic mind in order to simultaneously carry out the tangible hardware and software of the former Government that emphasized the cost reduction and efficiencies shall be completed of the organizational reformation in early stage to prime object of production through the determined restructuring.

If the site functions, such as the policy part of the Ocean & Marine Product Organization, the Marine Police Station and Fish Guideline Vessel Administrative Office that are the main powers of sea along and adjacent sea management, and Administrative Public Vessel of the Ministry of Government Administrative & Home Affairs will be organically connected and expended and the synergy effectiveness will come to the maximum, the economical fundamental rule will be kept and will be reborn as an organization to cope with the International Ocean Circumstances in rapid.

With it being inevitable to change the method of supervising as it reorganized to Korean the sea along and adjacent sea coming out of old concept of

contamination in Koeran area of the sea, it method for Supervising Sea Contamination in Korean The Sea Along and Adjacent Sea management the method for Supervising Land with Sea Contamination in Korean The Sea Along and Adjacent Sea increase coast. but land water getting imbrued environment and sea Supervising with Sea Contamination in contract The Sea Along and Adjacent Sea.

Ⅰ. 序 論

1. 硏究의 目的

1982년 UN해양법이 입안되고 1992년 한국과 주변국인 중국과 일본이 비준하므로 과거 공해의 개념이 사라지고 연안국의 배타적인 관할권 지배에 들어가게 되었으며, 많은 바다를 인접한 해양국가와 그렇지 못한 내륙국가는 상반된 이해와 갈등을 만들고 해양으로 인한 손·이익의 분기점을 긋게 되었다.

UN해양법의 근본적인 취지는 인류공영의 자원보호라는 명분으로 큰 의미를 부여하고 있으나 해양관리에 관한 일체의 행위를 연안국에 귀속시키므로 연안국은 해양권익을 앞세우며 관리기구를 확장하기 위한 투자는 계속 증가하고 있다.

국제해양법을 전제하고 해양관리방법의 확대를 통해 해양이익을 차지하고자 하는 한국 주변국인 중국과 일본은 독립적인 EEZ가 존재하지 않고 대부분이 연·근해만 존재하여 한정된 해역을 두고 세력의 다툼은 더욱 치열해지고 있다.

국제화된 해양환경에서 해양수산부는 해양정책을 관장하고 실제 해양관리는 해양경찰청과 어업지도선 관리사무소가 해양관리세력으로 활동하고 있으나 다원화된 해양관리 영역은 더욱 복잡해지므로 합리적인 관리방법을 찾지 못하고 있는 가운데 연·근해의 해양오염은 심각성을 더해 가고 있다.

국가의 해양안보와 해상치안 미래의 해양자원을 보전하고 연·근해를 관리하기 위한 노력은 계속되고 있는 가운데 해양오염원이 육지에서부터 유입이 증가하고 있으며, 바다를 이용하는 선박이나 어업에 종사하는 수산어민들로부터 비롯되는 해양오염원 투기의 실태는 심각한 수준에 이르고 있다.

종합적인 심각한 환경훼손 문제에 대하여 환경부는 거의 육지에 관한 오염관리 및 처리에 집중적으로 조직화되어 있으며 육지로부터 기인한 연·근해의 오염으로 이어지는 심각성에 비추어 오염원을 차단할 방안을 강구하지 못하고 있다.

해양수산부는 중앙정부로서 정책입안과 집행에 집중되어 있으며 해양정책 가드라인에 해양오염의 심각성과 바다의 황폐화에 대해서는 투자에 대한 조기생산성이 적은 관계로 정책 우선순위에서 멀어져 있다.

새로운 해양영역이 재편된 패러다임에 적용한 해양관리방법은 과거형태인 해양경찰청과 어업지도선 관리사무소 소속의 함정이나 어업지도선 규모확장과 하드웨어에

가까운 기본조직유지를 위한 기구와 예산을 확장하여 집중 투자하므로 유사기관끼리 동종의 업무는 정체성을 면하지 못하는 결과로 이어져서 고비용 저 효율 조직으로 전락하게 되었다.

조직역량의 강화를 추구하는 해양수산부, 함정증가와 조직규모를 확장하려는 해양경찰청과 어업지도선 관리사무소는 각자 독자적인 노선을 걷고 있는 가운데 환경부는 육지로부터 기인된 연·근해의 오염원은 위험한 수준에 이르고 있으나 관리영역 외로 취급되면서 확실한 대안을 제시하지 못하고 있다. 그러므로 육지로부터 오염원의 차단과 이미 발생한 해양오염을 방지하기 위한 통합된 환경정책을 제시받아 유사세력간 합리적인 관리방안을 찾는데 목적이 있다.

2. 硏究의 方法

본 연구는 목적을 더욱 분명하게 하기 위하여 육지에서 기인된 해양오염원을 알아보기 위해서 환경부에서 발간한 환경백서 중 오염원 발생 및 처리에 대한 통계를 집중 사용하였다.

육지로부터 기인되거나 해양오염원의 유입이 제일 큰 연안은 대부분이 육수와 접속된 해역으로서 육지로부터 하천과 강을 따라 연안으로 흘러 들어오는 오염의 양을 정확하게 측정하기란 사실상 불가능하므로 기존통계를 사용하였다.

육지로부터 유입된 연·근해의 오염은 심각한 수준으로 가속화되고 있으며, 해양관리시스템을 정확하게 진단하여 새로운 해양관리방향을 찾아 계속되는 해양오염원을 차단하기 위한 형식적인 측면보다 실질적인 접근방법을 사용했다.

육지오염 및 해양오염에 관한 출간된 문헌과 해양관리에 관련 연구논문을 중심으로 환경의 중요성과 산업발전에 따르는 오염원의 배출 등 심각성을 알아보기 위한 방법으로 최근에 부산광역시의 환경관련기관 및 전문연구기관에서 출간된 자료를 이용하였다.

육지의 오염과 해양의 오염은 별개의 문제가 아닌 종합적인 문제임에도 환경오염 및 해양오염관리에 대한 흩어진 관리기관이나 단체에 대한 현실을 정확하게 진단하고 불분명한 목적과 형식적인 업무로 지향한 제도를 개혁하여 국력낭비를 막기 위해서 해역관리주체에서 출간된 연감과 자체자료를 중심으로 관리능력의 비교를 통해서 효율적인 해양오염 및 해양관리 방법을 찾고자 했다.

개혁의 성역으로 존재하고 있는 해양관리조직을 자기혁신으로 유도하여 성공하기

위해서 각 분야별로 환경분야를 취급한 기존문헌을 중심으로 이론적인 배경을 삼고 해양관리기관인 해양수산부, 해양경찰청, 부산광역시 등에서 출처된 해양오염기본계획과 자체분석을 중심으로 문제점을 제기하여, 대응전략을 제시한다.

Ⅱ. 韓國의 環境現況 및 海洋管理 實態

1. 環境保存 現況

1) 産業環境

해양오염원 제공에 배경이 되고 있는 한국의 산업구조를 보면 1948년에 농림·수산업이 47.6%, 광공업이 13.0%, 사회간접자본 및 기타 서비스가 39.4%였던 것이 1988년에는 각각 11.7%, 32.2%, 56.1%로 변동되어 농림·수산업은 급격히 감소하고 제2차, 3차 산업비중이 크게 증대되었다.

2002년 현재 산업별 취업 구성비는 1차 산업에 9.3%, 2차 산업에 19.2%, 3차 산업에 71.5%로 산업구조가 중공업과 서비스 중심으로 고도화되고 있다.[1)]

경제 성장률도 1992년 한국의 GNP는 1985년도 불변가격인 약 149조 원으로 1970년에 비하여 무려 6배 가량 성장하고, 2003년 현재 1인당 GNP는 10,000달러에 이르고[2)]있으며 이러한 경제구조의 변천과 국민소득의 양적인 증가는 급속한 발전을 추진한 결과이다.

산업구조와 경제구조의 변화는 1차 산업에서 대체적인 소득비율이 높은 3차 산업으로 구조가 변천됨으로 서비스 분야에 집중화되었고 산업의 발달사와 같이 생산되는 오염원을 합리적으로 처리하지 못하여 기하급수적으로 성장하였다.

새로운 방향은 개발과 생태계의 보전을 어떻게 잘 조화시키는가에서 찾아야 하며, 발전의 의미를 너무 좁게 해석하여 경제력의 양적인 평가와 동일시했던 경제성장 위주의 패러다임에 치중한 결과로서, 환경과 경제의 근본적인 한계는 자연과 경제의 분리라는 기본경제학의 가정과 시간적·공간적 전이성·복합오염이라는 생태문제의 기본속성으로 인하여 발생[3)]하는데 GNP의 상승과 1인당 국민소득의 증가만이 발전의 목표는 아니다.

경제발전은 양의 문제가 아니면 질의 문제로서 의식주 해결이 숨을 쉴 수도, 물을 마실 수도 없을 정도로 자연환경이 오염된 상태에서 이룩된 것이라면 이는 삶의 질이 향상되었다고 할 수 없는 것으로[4)]심각성을 더해 가고있다.

---

1) 통계청, 「한국의 사회지표」, 2003.
2) 환경부, 「환경백서」, 2002. p. 331.
3) 문순홍, 「친환경적 경제의 선택, 환경논의의 쟁점들」, 환경연구회, 나라사랑, 1994. p. 91.

생태학과 경제학의 갈등은 전자가 자연의 경제학이며 자연계의 질서에 관한 반면 후자는 인간중심의 효율과 삶에 바탕을 두고 양극은 극대화를 추구[5]해야 하나 경제발전의 집중화는 자연생태계 파괴를 가속시키고 있다.

산업성장과 더불어 환경개선 부담금으로 중앙정부에서는 환경개선부담금, 배출부담금, 폐기물 예치금 및 부담금, 수질개선 부담금, 생태계보전협력금, 기타[6] 일부를 배정해 놓고 있으나 산업생산의 부산물인 산업폐기물, 인간편의주의 추구에 편승한 일회용으로 버려지는 생활용품과 쓰레기, 화학약품, 액상 오니에 의한 육상의 오염, 하수와 생활용수오염원은 하천으로 유입되고 있다.

2) 環境汚染의 特性

성장위주의 산업발전을 위한 집중정책의 추구는 모든 국민들을 생활환경이 급진적으로 개선 되었으며 생활방식도 다양해짐에 따른 변화에서 자타로 선택된 오염발생도 증가하여 결국 환경피해로 이어지고 환경피해는 가해자이면서 피해자인 동시에 복잡한 경로를 구성하며 다른분야와 다른 특징을 가지고 있다.

(1) 환경문제의 가장 중요한 특성의 하나는 복잡성(complexity)으로 매우 많은 행위자와 다양한 인자가 상호작용을 하면서 환경적인 선택과정이 이루어진다.
환경오염은 오염물질간의 상승작용으로 오염현상이 심화되는 경우가 빈번하며, 인과관계의 규명이 어려운 경우가 많다.
환경오염은 여러 가지 요인들이 복합적으로 작용하며 시차를 두고 발생하기 때문에 직접적인 피해원인을 단정짓기 매우 어렵고, 오염원이 배출된 이후 환경에 미치는 영향과 인체에 미치는 유해성을 과학적으로 증명하기 어렵다.

(2) 환경문제는 부분을 통해서 전체를 볼 수 없는 비감축성의 특성(non reducible)을 지니고 있으며, 하부 체계의 특성을 분석하여 전체 체계의 문제를 분석 할 수 없다. 그러므로 생태계가 지니고 있는 상호 침투성(inter penetration)과 우발적 특성(emergent properties)에서 수반되는 것이다.

(3) 생태계의 동적인 속성 때문에 시간적·공간적으로 가변성(temporal and spatial variability)을 지니고 있다.
환경오염으로 인한 영향은 실제로 나타나기까지는 상당한 시차가 존재하며 일

4) 김번웅, 오영석, 「환경행정학」, 대영문화사, 2004. 1. p. 112.
5) 허남오, 「환경의 법이념을 찾아서」, 넥시스, 2003. p. 156.
6) 임상규, 「환경부문 예산현황 및 향후 운영방향」, 환경부, 2000. p. 36.

단 표면화된 후 규제를 하거나 조치를 취하여도 유해한 영향이 최종적으로 감소할 때까지는 긴 시간이 소요된다. 따라서 문제가 드러난 후에는 통제할 수 없거나 원상회복이 불가능한 상태로 되는 경우가 많다.

(4) 현재와 미래의 상태 그리고 인간활동의 환경영향 등에 있어서 매우 높은 불확실성(uncertainty)을 지니고 있다.

높은 불확실성 때문에 환경문제가 장차 미래에 살아갈 인간 자연생태계에 어떤 영향을 미칠 것인가를 정확하게 예측하기는 매우 어렵다.

어떤 체제가 보다 복잡해지면 알기가 어려워지며, 보다 우발적인 성향을 지니면 이를 단순한 부분체계로 분해하기 어려워서 보다 동적이면서 현재상태나 미래의 변화과정을 이해하기 어려워지게 마련이다. 이 같은 불확실성은 생태계에 상호 침투성·우발성·동태성 등이 개별적으로 또는 결합하여 나타나는 현상이다.

(5) 매우 많은 행위자들은 일정한 이해관계를 지니는 집합적인 성격(collective)을 지니므로 집합적 행위의 문제는 통상 개인의 합리적인 행동이 사회 전체로서 합리적인 결과를 가져오지 못할 때 발생하는 문제이다. 따라서 환경문제와 관련되어 발생하는 대표적인 집합적 행위는 공유재의 비극(tragedy of the common)과 공공재의 과소공급(the under provision of public goods)이다.

(6) 자발적인 특성으로 생태계는 인간의 간섭 없이 스스로 문제를 해결할 수 있는 자발적인 특성(spontaneity)이 있으며 자기조절능력(home stasis)과 적응성(application)의 결과이다.

환경파괴가 있더라도 생태계의 자정능력 이내에서 발생하면 인위적인 간섭이 없이 스스로 원상을 회복해 가는 것이 환경문제의 성격이다.[7]그러므로 환경과 관련된 일들은 어느 일부분을 표절하여 원인과 문제를 해결한다고 해서 전체를 해결 할 수는 없는 특징을 가지고 있어 복잡성, 감축의 불가능성, 시간 공간적 가변성, 불확실성, 집합적이고 자발적인 특성으로 인한 통합적인 관리와 해결방법을 찾아 육상과 연·근해오염을 해결해야하는 당위성이 성립된다.

3) 汚染管理機構의 多變化

어느 한 부분을 발췌하여 해결 할 수 없는 환경오염문제는 다른 사안들과 차별화

7) 정회성, 변병설, 「환경정책의 이해」, 박영사, 2003. 5. pp. 28-30.

되어 있지만 육상오염관리는 환경부, 수질에 관련된 업무는 한국수자원공사와 각 지방자치단체, 해양오염원은 해양수산부와 해양경찰청 등이 육상환경오염 및 해양오염관리를 책임지고 있다.

대부분 해양오염원의 출원지도 대부분 육상에서 관련된 것으로 급속한 산업의 발전의 결과는 바로 해양오염원의 종류와 양적으로 증가하는 것에서 보는 것과 같이 보조를 같이하여 산업자원부와도 직접관련되어 있으며, 나아가 모든 부처와도 직·간접적인 연관이 있으므로 오염원의 매개역할은 인간으로부터 출발하고 있다.

인간의 편익을 추구하는 부산물에 대한 완전한 사전 사후관리를 하지 못하는 가운데 방치된 오염원은 육지오염은 하천을 따라 최후의 종점유역에 이르기 전에 오염관리강화 및 시민건강을 해치는 환경문제를 조기에 해결[8]해야 한다. 그러나 육상에서 유기된 오염원은 육상오염에 그치지 않고 연·근해의 오염으로 이어지는 가운데 지구의 모든 해양오염 확산은 물론 생태계 파괴로 이어져 죽음의 바다로 만들어져 가고 있으나 대책을 마련하지 못하고 있다.

해양환경의 심각함을 중요하게 생각하지 않은 가운데 한국은 주변국의 해양팽창정책과 남북분단으로 대륙진출이 고립되어 있었으며 경쟁국인 중국과 일본은 관리세력의 확대와 북한의 국방력 강화와 맞물려 해양에서 위기감을 고조시키므로 대항력을 갖추기 위한 투자확대는 충분한 배경이 되었으나 해양환경보존 및 복원사업의 투자는 경미하게 취급되었다.

해양오염원에 의한 피해는 직접적이지 못하고 사후 공동피해로 돌아오기 때문에 심각성을 인식하는 수준은 타성에 의존한 형태로 직접수용을 기피하는 제도를 취하므로 해양관리방법 선택에 있어서 해양경찰청은 해상범죄예방 및 단속기관의 임무를 내세우며, 어업지도선 관리사무소는 생계형 범죄인 불법조업의 단속에 치중하면서, 양 기관은 각자 다른 성격의 업무에 주력하였다.

EEZ적용으로 한정된 해역을 두고 복잡하고 다양해진 연안국간 이해관계는 관리세력의 확장을 위한 과잉투자와 경쟁으로 이어지고 해양수산부와 해양경찰청, 어업지도선관리사무소 등은 해양안보, 치안, 안전의 중요성으로 많은 예산을 단기간에 걸쳐서 요청되고 사용되므로 해양환경관리에 대한 투자는 우선 순위에 멀어졌다.

정부는 신 해양질서의 재편에 맞추어서 1996년 8월 8일 정부조직법을 개정하여 법률 제5153호로 해양경찰청을 해양수산부의 독립 외청으로 승격시킴과 동시에 관련법 제41조 3항에 의하여 해양에서 경찰 및 오염방제에 관한 업무가 신설되는 등[9]

8) 환경부 국제협력관실, 「국제환경 동향」, 2003. p. 13.

새로운 직제가 추가되었으나 해양환경 종합관리와는 다소 거리가 멀다.

2. 韓國의 海洋管理 現況

1) 陸上廢棄物 管理現況

해양오염을 가중시키는 요인 중에 육상으로부터 기인되어 하천으로 흘러들어 유입되는 해양오염원과 해양종사자들에 의한 폐기물의 해양투기, 유류사고 등 크게 두 종류가 있는데, 육상으로 기인되는 자연적인 오염물질은 모두 해상에서 집결되고 연·근해의 오염원은 가속되어 대양으로 이어지고 있다.

경제개발 5개년 계획과 목표 지향적인 경제성장 정책은 단기간에 걸쳐서 한국을 경제선진국으로 진입하는데 큰 어려움이 없었으나 급속한 성장을 추구한 뒤에 부산물인 산업폐기물과 화학물질로 인한 오염은 자정능력을 넘어 선지 오래이며 경제활동에 위협을 하고 있는 환경오염피해로서 육상에서 발생하는 오염원의 실태를 살펴볼 필요가 있다.

먼저 환경부에서 발간한 2003년도 환경백서에 폐기물의 발생처리 현황인 표 <2-1>에 의하면 폐기물의 총 발생량은 1993년을 기점으로 점진적으로 증가하는 추세에 있으며, 일상생활과 경제활동과정에서 발생하는 한국의 생활폐기물은 1995년 쓰레기 종량제가 도입된 이후 크게 감소하였다.

표 <2-1> 폐기물 발생추이 (단위 : 톤/일, %)

구 분	1996년	1997년	1998년	1999년	2000년	2001년
합 계	180,573	195,275	190,254	219,216	234,282	260,757
(증감율)	(22.0)	(8.1)	(△2.6)	(15.2)	(6.9)	(11.3)
생활폐기물	49,925	47,895	44,583	45,614	46,436	48,499
(증감율)	(4.5)	(△4.1)	(△6.9)	(2.3)	(1.8)	(4.4)
사업장폐기물	130,648	147,380	145,671	173,602	187,844	212,258
(증감율)	(30.3)	(12.8)	(△1.2)	(19.2)	(8.2)	(13.0)

주, 환경부, 「2003년 환경백서」, 2003. 6. p. 489.

그러나 1999년 이후에는 점차적으로 발생량이 증가하고 있으며, 1인당 생활폐기물

9) 해양경찰청, 「2001년도 해양경찰연감」, 2002. 5. 30. p. 5.

발생량은 1994년 1일 1.3kg에서 2001년에는 1.01kg으로 감소했다. 특히 매립 또는 소각 처리되는 폐기물의 양은 종량제 시행 이후 재활용률의 급증으로 크게 감소하였으나 사업장에서 발생하는 일반폐기물과 지정폐기물을 포함하는 사업장폐기물의 현황인 표<2-2>에서 보는 바와 같이 매년 10%이상 증가하고 있으며, 특히 건설폐기물은 높은 증가율을 보이고 있다.

표<2-2> 사업장폐기물 종류별 발생현황 (단위 : 톤/일, %)

구 분	1996년	1997년	1998년	1999년	2000년	2001년
계	130,648	147,380	145,672	173,602	187,844	212,258
배출시설계 (일반)	96,984 (74.2)	93,528 (63.5)	92,713 (63.7)	103,893 (59.9)	101,453 (54)	95,908 (45.2)
건설폐기물	28,425 (21.8)	47,777 (32.4)	47,693 (32.7)	62,221 (35.8)	78,777 (41.9)	108,520 (51.1)
지정폐기물	5,239 (4.0)	6,075 (4.1)	5,266 (3.6)	7,488 (4.3)	7,614 (4.1)	7,830 (3.7)

주, 환경부, 「2003년 환경백서」, 2003. 6. p. 489.

생활폐기물의 수거와 운반업무는 지방자치단체가 자영하는 체제, 민간업체에 계약을 통해 대행시키는 체계 등으로 이루어지며, 특히 민간업체에 위탁하는 체계는 민간업체에 일정지역의 수집운반을 대행하도록 하는 계약형태를 취하고 있다.

표<2-3>사업장폐기물의 처리현황 (단위 : 톤/일, %)

구 분	1996년	1997년	1998년	1999년	2000년	2001년
계	130,648 (100)	147,380 (100)	145,672 (100)	173,602 (100)	187,844 (100)	212,258 (100)
매 립	36,111 (27.7)	44,703 (29.9)	36,752 (25.2)	30,573 (17.6)	29,904 (15.9)	32,345 (15.2)
소 각	7,208 (5.5)	7,956 (5.4)	7,342 (5.1)	8,893 (5.1)	11,757 (6.3)	12,113 (5.7)
재활용	85,607 (65.5)	94,049 (63.8)	96,351 (66.1)	125,990 (72.6)	138,035 (73.5)	158,872 (74.8)
기타 (해양투기, 보관 등)	1,722 (1.3)	1,302 (0.9)	5,227 (3.6)	8,146 (4.7)	8,148 (4.3)	8,928 (4.2)

주, 환경부, 「2003년 환경백서」, 2003. 6. p. 491.

표<2-3>인 사업장폐기물 처리현황에서 보는 바와 같이 발생한 폐기물을 수거하여 매립, 소각, 재활용, 기타 일정한 해역을 지정해 두고서 해양투기를 하거나 지방자치단체장이 지정하는 장소에 보관하고 있다.

생활폐기물은 시장, 군수, 구청장의 책임하에 처리되고 있으며, 표<2-4>에서 보는 바와 같이 전체적인 폐기물의 처리는 재활용이 크게 확대되고 매립처리 비용이 크게 낮아진 한편 소각되는 처리비율은 점차적으로 증가하는 추세에 있다.

표<2-4>생활폐기물 처리현황 (단위 : 톤/일)

구 분	1996년	1997년	1998년	1999년	2000년	2001년
발생량	49,925	47,895	44,583	45,614	46,438	48,499
매 립	34,116 (68.3%)	30,579 (63.9%)	25,074 (56.2%)	23,544 (51.6%)	21,831 (47.0%)	21,000 (43.3%)
소 각	2,725 (5.5%)	3,409 (7.1%)	3,943 (8.9%)	4,676 (10.3)	5,440 (11.7%)	6,577 (13.6%)
재활용	13,084 (26.2%)	13,907 (29.0%)	15,566 (34.9%)	17,394 (38.1%)	19,167 (41.3%)	20,922 (43.1%)

주, 환경부, 「2003년 환경백서」, 2003. 6. p. 490.

즉 1995년에는 생활폐기물 중 72.3%를 매립처리하고, 23.7%만을 재활용하였으나, 쓰레기 종량제 실시 및 재활용정책 등에 힘입어 2001년에는 재활용율이 43.1%로 크게 증가하고 매립처리율은 43.3%로 낮아지는 등 폐기물처리 구조가 바람직한 방향으로 변화되고 있다. 그러나 재활용하고 남은 생활폐기물 중 가연성폐기물이 80%에 이르고 있음에도 주민반대 등으로 인한 소각시설 건설 지연 등으로 소각율은 13.6%에 불과하다.

2) 沿海汚染 現況

한국은 국토면적의 4.5배에 달하는 EEZ, 영해, 내수 등이며, 관리해역 중 국토면적의 약 3.5배에 달하는 대륙붕을 보유하고 있고, 세계 5대 갯벌의 하나인 서해안과 남해안이 펼쳐져 있으며, 어류의 산란장, 서식지, 오염의 정화기능, 홍수와 태풍의 조절기능 등을 감당하는 매우 복잡한 생태계를 이루고 있다. 또한 도서가 많고 해안선이 복잡한 리아스식으로 생산성이 높은 어장을 형성하고 있으나 반 폐쇄성으로 임해공업단지의 조성, 배후 도시의 발달, 어장밀집 등으로 적조발생이 빈번하며, 유

류오염사고, 해양오염발생과 유입이 가능한 지역이다.

한국은 지속적인 경제성장과 생활수준의 향상으로 높은 환경의 질을 요구하는 국민적·사회적인 수요는 계속 증가하고 있으며 청정해양환경을 조성하고 유지하는데 대한 국민적인 욕구는 증대되고 있다.

지방자치시대의 정착과 함께 저개발지역을 중심으로 환경을 고려하지 않은 무분별한 개발사업이 추진될 때, 환경문제에 대한 지역 간의 갈등과 님비현상 등 보전과 개발에 대한 주민과 지방자치단체간의 갈등이 심화되고 있다.

표<2-5> 연도별 연안오염도 변화추이(COD) (단위 : ㎎/L)

연도 / 해역	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
서 해	1.6	1.7	1.8	1.5	1.5	1.4	1.2	1.3	1.3	1.4	1.3
남 해	1.5	1.7	1.9	1.7	1.7	1.4	1.8	1.7	1.6	1.6	1.5
동 해	2.2	2.1	2.0	2.1	1.8	1.1	1.0	1.0	1.0	1.2	0.9
제 주	1.1	1.2	1.3	1.3	1.3	0.6	1.1	0.8	0.8	0.9	0.8
전 체 평균	1.7	1.8	1.8	1.7	1.6	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.2

주, 해양수산부, 2003. p. 124.

해양에서 대표적인 해양오염지표로서 화학적 산소요구량 즉 COD(Chemical Oxygen Demand)를 한국해역별로 조사된 표<2-5>연도별 연안오염도 변화추이에서 보는바와 같이 연안의 평균 수질상태를 살펴보면 제주도 연안이 가장 양호한데 이는 해류의 흐름이 원활하고 오염물질이 육상으로부터 유입이 적으며 인구분포와 산업구조상 다른 해역과 비교할 때 기본적으로 오염부하 량이 많지 않기 때문이다. 그러나 서해와 남해는 공업단지 및 대도시의 발달과 양식어장의 밀집으로 다른 해역에 비해서 오염도가 상대적으로 높게 측정되고 있다.

제주도를 제외한 전체 해역의 연안오염도의 측정수치는 대체로 비슷한 경향이 있으나 적조발생의 주요 원인물질인 총질소(total nitrogen)과 총인(total phosphorus) 등 영양염류 오염도는 증가하는 추세이므로 질소 인을 제거하는 시설인 하수처리장, 축산폐수처리장 등 환경기초시설의 신축이나 증설이 시급한 과제로 대두되고 있다.

육상에 기인한 연·근해 오염도를 정확하게 측정하기란 현실적으로 어려우며, 해

양오염원의 제공이 육상에 시작된 것인가 아니면 선박이나 어선, 기타 레져활동 등 바다를 직·간접적으로 이용하는 경로에 관련된 것인가를 규명하는데도 복잡하고 불확실하여 연·근해의 오염도 측정수치에 대한 추론이 가능할 뿐이다.

주요연안 항목별 오염도 현황인 표<2-6>에서 보는 바와 같이 크게 서해, 남해,

표<2-6> 주요연안 항목별 오염도 현황(2002년)

연 안		수온 (℃)	pH	COD	DO	SS	T-N	T-P
				(㎎/L)				
서 해	아산	12.6	8.02	1.01	8.17	19.9	0.325	0.077
	목포	15.2	8.21	1.86	8.88	11.3	0.443	0.031
남 해	통영	15.4	7.94	1.15	7.66	8.1	0.361	0.056
	마산만	15.5	8.00	2.49	7.60	9.4	1.228	0.141
동 해	속초	13.7	8.28	0.85	9.87	2.4	0.434	0.056
	온산	16.0	8.05	1.95	7.41	4.1	0.514	0.056
제 주	제주	17.5	8.10	0.75	8.05	6.6	0.392	0.022
	서귀포	19.3	8.14	1.03	7.74	2.3	0.359	0.018

주, 해양수산부(2003). p. 123.

.해역별로 오염도가 제일 큰 해역과 제일 낮은 지역을 비교함.

동해, 그리고 제주를 해역별로 구분하여, COD, DO, SS, T-N, T-P[10]를 측정하였는데 그 중에 제일 COD가 높은 해역과 낮은 해역을 선별하여 비교하여 보면 해역이 위치한 인근 임해공업단지와 해류의 유속이 원활한 해역은 상호 오염도에서 반대 현상을 보이고 있다. 즉

① 서해에서 보면 목포에 비해 임해공업단지와 인구가 상대적으로 적은 아산은 오염도가 제일 적으며, 반대인 목포는 서해에서 오염도가 많다.

② 남해에서 통영과 마산만을 비교하여 보면 통영은 지방항만으로서 대체적으로 공업화가 발달이 늦으며 어항으로서 역할을 더 크게 하고 있으므로 오염도가 낮다.

③ 마산만은 인근에 위치한 창원기계공업단지의 하천은 마산만으로 합쳐지기 때문

10) COD(Chemiacal Oxygen Demand)는 크롬법으로 오염물질을 화학적으로 이산화탄소와 물로 산화시키는데 필요한 총 산소의 양으로 환산하여 측정하는 것 즉 화학적 산소요구 량을 말하며, DO(Dissolved Oxygen)는 용존산소량으로 수중에 포함된 산소량, SS(Total, Suspended Solid)로 총 부유물질, T-N(Total Nitrogen)은 총 질소량, T-P(Total Phosphorus)로 총 인을 말하는데 농도가 높아짐에 따른 생활하수나 해수가 녹조나 적조가 발생하는 원인으로 이어지고 오염도를 측정하는 기준으로 사용함.

에 상대적으로 오염도의 수치가 더 높아 육지에 기인한 연·근해오염이 가중되고 있다.

④ 동해지역인 속초는 해류가 다른 해역에 비해서 빠르고, 임해공업단지가 거의 없으므로 오염도가 낮고 온산 석유화학단지와 울산공업단지로 인하여 동해의 수심과 유속에 비하여 상대적으로 오염도가 높다.

⑤ 제주는 다른 지역과 비교하여 오염도가 제일 낮으며, 사방이 터인 개방해로서 조류의 흐름과 임해공업단지가 없는 것도 오염원 유입이 타 지역과 비교하여 제일 적으며 전 해역인 서해, 남해, 동해와 비교하여 오염도가 제일 적다.

그러므로 육상에 기인한 연·근해오염 측정수치로 추정컨대 임해공단이나 인구밀집지역에 위치한 하천이나 강을 중간매개체로 해양오염원이 가중되고 있음을 추정된다.

3) 近海汚染 現況

연안의 오염원 측정영역은 육지와 다르게 해양은 특성상 경계구역이 없으므로 연안 오염은 바로 근해오염으로 직결되므로 근해의 오염도를 살펴볼 필요가 있다.

표<2-7> 근해오염도 현황에서 보는 바와 같이 서해가 COD가 높은 수치를 나타내고 있으며, 부유물질은 남해에서, 총 질소와 총 인은 전반적으로 동해에서 높고, 근해에서 전반적인 오염도가 증가하는 원인은 해·육상에서 비롯된 오염물질이 연안으로 유입되어 가중시키는 환경오염의 카테고리로 증명되고 있다.

표<2-7> 근해오염도 현황(2002년) (단위 : ㎎/L)

항목 / 해역	COD	SS	DO	T-N	T-P
서해중부	1.34	8.4	6.96	0.077	0.016
서해남부	1.33	7.4	7.05	0.013	0.016
남해동부	0.69	23.6	6.78	0.087	0.009
남해서부	0.50	20.9	6.79	0.094	0.008
동해남부	0.74	11	5.81	0.377	0.023
동해중부	0.52	1.8	6.30	0.369	0.027

주, 해양수산부(2003). p. 122.

4) 海洋油類汚染事故 現況

한국의 무역규모 확대는 선박을 이용한 해상수송량의 폭발적인 증가로 이어졌으며, 복잡해진 선박이동은 최근 10년 동안 매년 400여건의 해양유류오염 사고가 발생하고 있으며, 유조선의 대형화로 인한 대규모 해양오염사고가 발생하여 해양생태계 파괴는 물론 큰 오염부하로 작용하게 된다.

해양오염사고 선박종류별 유류사고 발생현황인 표<2-8>에서 보는 바와 같이 1993년부터 2002년까지 총 4007건의 오염사고가 발생하여 39,951kℓ의 기름이 해상으로 유출되었으며, 약 6,544억원의 어업피해가 발생하여 경제적인 손실을 입었다.

표<2-8> 선박종류별 유류사고 발생현황 (단위 : 건, kℓ)

구 분	1998년		1999년		2000년		2001년		2002년	
	건 수	유출량	건 수	유출량	건 수	유출량	건 수	유출량	건 수	유출량
합 계	470	1,050	463	387	483	583	455	668	385	410
유조선	26	4	26	21	27	3	33	412	32	36
화물선	68	814	68	49	61	187	52	51	32	23
어 선	269	132	247	166	272	181	259	141	218	105
기 타	122	260	120	151	123	212	111	64	103	244

주. 해양경찰청,(2003), p. 14. 자체분석자료.

. 최근 5년간 일부 발췌함.

10년간 100톤 이상 대형기름유출사고는 30여건에 불과하지만 전체 유출량의 90% 이상을 차지하고 있다. 즉 유류오염 특성상 단순한 오염사고의 발생건수 자체가 중요한 의미를 갖기보다는 유류오염 사고로 해양에 유입되는 유류의 양과 종류가 더욱 중요하며 소규모의 사고는 운항횟수가 많은 영세어선에서 주로 발생하고 있으며, 발생건수에 비해서 유출량은 많지 않다. 그러나 대형유조선은 화물선에 비해 운항과 정박은 연안에 집중되고 있으므로 연안해역의 지속적인 오염원으로 작용하여 해양환경에 심각한 영향을 미칠 수 있다.

해양오염사고의 원인별로 분석한 표<2-9>에서 보는 바와 같이 사람의 부주의에 의한 사고가 약 50%, 고의성이 17%, 해난사고가 약 25%로, 대다수 오염사고가 사건 관련자들의 안전조치, 해양오염에 대한 인식결여로 발생하고 있음을 알 수 있다.

표<2-9> 원인별 유류사고 발생현황 (단위 : 건)

구 분	1998년	1999년	2000년	2001년	2002년
합 계	470	463	483	455	385
취급부주의	195	237	199	204	163
고 의	105	86	111	67	31
파 손	24	16	26	23	33
해난사고	131	101	123	150	149
기타	15	21	24	11	9

주. 해양경찰청,(2003). p. 132.

. 최근 5년간 일부 발췌함.

5) 海洋廢棄物 發生 및 處理現況

가. 海洋廢棄物 發生現況

60년대 이후부터 70년대 중반까지는 산업발전이 거의 이루어지지 않아서 육지에서 발생하는 산업폐기물이나 생활쓰레기, 行樂客이 남긴 오염물이나 각종 수상레저 취미활동으로 인한 해·육상 오염원 발생은 심각하지 않았다.

70년 중반부터 정부어업 장려정책으로 수산어업은 급속한 발전과 더불어 어획고를 많이 올려서 국가경제 발전에 크게 기여한 반면 조업 때 발생한 폐어망, 선박생활 쓰레기의 해양투기와 육지에서 생활오수의 하천유입, 일회용 비닐봉지 및 포장지의 무분별한 사용과 투기 등 육지오염의 가속은 하천과 강을 따라 해양오염으로 연결되고 있다.

육지에서 비롯되는 해양오염원을 제외하면 선박(상선, 어선, 기타선, 수산양식업 등 모든 선박을 포함)으로부터 기인하여 해양오염이 가속되는 심각함을 나타내고 있으나 무단으로 투기되는 양을 정확하게 측정을 할 수가 없으므로 추측컨대 실제로 해양투기로 발생하는 오염은 더욱 많을 것으로 예상된다.

액체에 의한 해양오염 원인을 제외한 해양폐기물의 연간 발생량을 표<2-10>에서 보는 바와 같이 연간 발생 추정량은 육상에서 기인한 폐기물이 하천을 경유하여 해양으로 흘러 유입되고 있다.

해양활동인 수상레저, 海岸線의 낚시, 行樂遊戱 등으로 기인한 해양오염 추정량이

약 22,000톤으로 산출되어 있으나 정확하지 않으며 더 많을 것으로 보인다. 특히 국민의 삶의 질 향상 욕구와 다양해진 경제활동은 생활패턴을 급변하게 만들었으며 다양해진 생활방식의 혁신으로 이어졌고 바쁜 개인생활은 일회용으로 모든 것을 해결하고자 하는 욕구는 환경피해의 심각함을 더해가고 있다.

표<2-10> 해양폐기물 연간 발생량 (단위 : 톤)

구분 / 연도	육지폐기물 계	액상류	오니류	무기물류	기타류	해양폐기물 수저준설토	비고
2000년도	7,039	3,795	2,787	444	13	2,241	해경청 통계
2001년도	7,475	4,164	3,004	295	12	6,877	

주. 해양수산부, 「조업중 인양된 해양폐기물 수매사업 추진계획」, 03. 3. 14. p. 3.
.해양수산부 해양폐기물 종합처리 시스템 연구결과.

바다이용자인 어업수산 종사자의 해양오염원 배출실태는 조업중인 어선이나 항해중인 일반선박으로부터 배출된 폐기물도 약 23,900톤, 삶의 터전인 어업에 기인한 어망이나 폐로프, 스티로폼 등이 약 76,000톤으로 추정된 오염양은 실로 엄청나며 국가 경제적인 손실로 이어지고 있다.

표<2-11> 폐기물 해양배출 현황 (단위: 천㎥)

구 분	세 부 구 분	발생량
육상에서 비롯된 폐기물	하천유입	30,100
	해안활동 기인	22,000
해상에서 비롯된 폐기물	선박기인	23,900
	어업기인어망, 폐로프 등	37,000
	어업용 폐 스티로폼	39,000
계		152,000

주. 해양경찰연감, 2001년도 해양경찰연감, 2002. 5. p. 466.

폐기물 해양배출 현황인 표<2-11>에서 보는 바와 같이 해양폐기물, 액상류, 오니류, 무기물류의 순으로 해양폐기물의 해저침식은 심각함을 나타내고 있다.

나. 해양오염사범 검거현황

해양경찰청에서 해양오염방지법, 폐기물 관리법의 위반으로 단속된 통계를 아래

<표 2-12 >에서 보는 바와 같이 해양오염방지법 위반은 2000년도 1,514건, 2001년 1,839건으로 대비 21.5%로 매년 건수가 증가하고 있으며, 폐기물 관리법은 2000년도 1,307건, 2001년도 1,808건으로 38.3%로 증가했으나 실제 해양의 특수성과 현장단속에 어려움을 감안하면 검거되지 않은 사범은 더욱 많을 것으로 추정된다.

해양오염원의 심각성은 해·육상을 가리지 않고 가세하여 급속도로 확산되고 있으므로 어장의 황폐화는 물론 어업생산성은 떨어지고 선박의 안전운항에도 많은 장애가 발생하고 있으며[11] 급속한 산업발달을 추구하는 동남아시아 국가들은 한국 EEZ, 연·근해 어장을 황폐화를 가속시키고 있다.

표<2-12> 해양오염방지법 및 폐기물관리법 검거 현황

구분 / 죄명	연도	발생건수	검거		처리내용		
			건수	인원	구속	불구속	이첩
해양오염방지법	2000년도	1,514	1,443	1,276	1	1,275	
	2001년도	1,839	1,913	1,197		1,196	1
	대비(%)	+21.5	+32.6	-6.2		-6.2	
폐기물 관리법	2000년도	1,307	1,317	529	3	526	
	2001년도	1,808	1,635	316		316	
	대비(%)	+38.3	24.1	-40.3		-39.9	

주. 해양경찰연감, 2001년도 해양경찰연감, 2002. 5. pp. 392-393.

. 각 범죄 유형 중에 해당 부분만 발췌함.

특히 중국은 오염규제를 경시한 산업발전으로 대형 오염원이 하천과 강으로 흘러 바다로 유입되므로 앞으로 5년 이내에 대부분의 魚種이 피드백 역할을 상실하여 생태계 파괴로 이어지고 있으므로 멸종위기를 이미 예고하고 있다.

생태계의 파괴로 입는 경제적인 손실은 해양수산업에 대한 피해는 어류 약 10-20%, 패류 및 해초류는 약 20-30% 감소로 이어지고, 10% 감소마다 연간 어업생산액 약 3,243억원 손실이 예상되며 전체 해난사고의 원인 중에 약 10%이상을 차지한다.

해양오염원의 심각성은 어획량 감소로 어업인 재산피해는 물론 국내 어패류 수요에 모자라는 부분을 해외에서 수입해야 하므로 품질이 하락하고, 외화를 낭비하는 결과로 이어진다.

UN해양법의 발효에 따른 연안국의 EEZ 선포와 한·중·일 어업협정으로 밖에서 잃

11) 해양수산부, 「조업중 인양된 해양폐기물 수매사업 추진계획」, 2003. 3. 14. p. 4.

어버린 어장의 생산력을 한국 해역관할권에서 되찾기 위한 최대 어업생산지인 동지나 해상에서 해저환경개선 사업으로 대대적인 폐기물을 인양하여 수거한 후 처리하기 위한[12] 중장기 계획을 세워서 추진하고 있다.

추진계획 중에 해양수산부에서 전국 연안을 10대 권역으로 설정하여 통합관리 및 5대 복합기능으로 생태, 환경관리, 친수, 산업기반, 수산연안별 기본정책[13]과 국무총리수질개선기획단에서 해양환경보전 중장기 정책 목표 및 5개년(2001-2005년)계획을 세워서 총 4조 4,607억 원을 투자하여 해양수산부 38.9%, 해양경찰청 5.1%, 환경부 56.0% 배정하여 추진하고 있다.[14]

해양오염과 육상의 오염발생으로 인한 환경피해의 급진전에 미루어 정책수립은 미진하며 예산의 배정을 살펴보면 다원화된 관리기구와 처리기관이 분산되어 해양수산부는 행정관할권을 독점하고 있으나 단독처리하지 못하고 어항협회나 관변단체에 위탁처리를 계획하여 추진하였다.

위탁업체가 가진 하드웨어 시스템 치중에 조직관리 비용이 처리비용을 앞서가고 있으며 해저폐기물 수거사업의 성패를 좌우하는 당사자인 선주에 대한 자발적인 참여의 부족, 조업활동 중인 어부와 선장의 절박감부족, 조업 중에 수거하여 장기보관 및 운반이 용이하지 못한 원인, 관련기관의 미진한 참여와 통합 관계법령의 미흡, 사업비용의 소규모 등으로 사업진행은 정체성에 머물고 있으므로 불용 비용 발생은 불가피하다.

하드웨어적인 조직유지비용의 과다발생에 대한 해결책으로 해양수산부는 지난 2003년 말로 사업을 일시 중단하고 각 지방자치단체와 바다의 이용자인 수협단체에 컨소시엄을 구성할 것을 제의 비용일부를 부담하는 방식으로 해양해저 폐기물수거사업 계획을 추진하여 2004년 7월 중순경 재개한 바 있으나 전시 행정에 지우친 점이 많다.

12) 부산광역시, 「동지나 어장 해저폐기물 수거처리사업 계획」,2002. 5.
13) 해양수산부, 「해양개발기본계획」, 2000.
14) 국무총리수질개선기획단, 「해양환경보전 종합계획」, 2000.

Ⅲ. 海洋還境 管理機構의 統合方向

1, 海洋還境 管理組織의 問題點

한국의 해양환경은 육지로부터 산업폐수와 생활하수의 지속적인 해양유입, 빈번한 기름에 의한 오염사고로 해양오염이 지속되고 있으며 최근에는 적조와 백화현상까지 발생하는 등 연안 해양환경은 심각하게 훼손되어 가고 있는 실정이나[15]관리부처의 다원화와 환경문제를 중복하여 취급하고 있으므로 조직비용의 추가 부담은 물론 합리적인 환경관리와 처리에 효율성을 기대하기란 어려운 구조적인 문제점을 가지고 있다.

지구환경을 보존하기 위해서는 지구촌의 구성국가에서 환경을 관리하는 정부조직과 관리능력은 오염화를 방치하기도 하며 환원시키기도 하지만, 한국환경을 책임진 중앙정부인 환경부와 각 지방자치단체, 해양을 책임진 해양수산부 양 기관이 해·육상을 각각 관리하는 책임부처로서 직제와 관리방법도 다르게 편제되어 있다. 먼저 환경부는 장·차관을 중심으로 본부 1실 6국 3관 34과로, 환경정책국, 자원보전국, 대기보전국, 수질보전국, 상하수도국, 폐기물자원국 등이며 소속기관으로는 낙동강 유역을 관장하는 환경청을 비롯한 4대강에 위치한 각 환경청 등 8개 청을 거느리고 육상환경을 권역별로 책임분담하고 있으나 대량 고체나 액체에 의한 하천이나 강의 오염과 해양오염원으로 이어지는 과정을 차단하는데 대책이 없는 실정이다.

모든 관리국이 해양오염으로 이어지는 원인제공 라인에 직·간접적으로 관련성이 있으나 그 중 직접 관련된 기관은 폐기물자원국과 수질보전국, 자원보전국 등으로 해양오염원의 대소에 매우 중요한 역할을 하고 있으며, 환경관련 위원회는 중앙환경분쟁조정위원회를 비롯한 13개의 환경관련 위원회가 있고,[16]환경관련 비영리법인은 208개 유관업체가 환경부사업을 중심으로 활동하고 있으나[17]대부분 처리업체로서 오염원을 방지하는 업무와는 많이 떨어져 있다.

해양수산부의 신설은 해양수산에 관한 정책 및 행정기능이 많은 부처에 분산되어 있었던 것은 업무를 취급하는 성격이 수산업은 1차 산업이고, 조선업은 2차 산업이며, 해운업무는 3차 산업이므로 이들의 업무를 하나의 행정기구로 통합하는데는 기

15) 환경부, 「국제환경동향과 우리의 대응」, 전게서, p. 11
16) 환경부, 「2003 환경백서」, 2003. 6. pp. 575-576.
17) 환경부, 「2003 환경백서」, 상게서, pp. 577-581.

술적인 문제도[18]있었다. 그러나 업무취급 성격상 육상오염환경의 관리부처와 전혀 다른 성격을 띤 부처인 해양수산부는 21세기 해양시대에 걸맞은 해양정책을 효율적으로 수립하고 추진하기 위해 정부는 13개 부처로 흩어져 있던 모든 기능을 통합하여 1996년 8월 8일에 해양수산부를 신설하였다.

해양수산부의 주요 5개국 중에서 해양환경과 관련된 해양정책국은 해양수산정책에 관한 중·장기종합계획 및 해양개발 기본계획의 수립, 해양과학교육의 진흥 및 전문인력의 양성, 해양조사개발을 위한 법령의 입안 및 투자 계획, 해양자원 해양에너지의 조사연구 및 기술개발, 심해저 광물자원의 개발, 해양환경보호 계획, 해양환경측정 망의 구축의 운영, 해양폐기물 처리대책 수립, 유류와 유기물 오염방지 대책 수립, 해양생태계 보전, 연안관리, 공유수면 매립 등의 주요 업무기능을 수행한다.[19]

해양수산부의 일선기관으로 11개 지방해양수산청이 있으며[20] 그리고 국립수산진흥원, 국립해양조사원, 국립수산물 품질검사원, 어업지도선 관리사무소, 중앙해양안전심판원 등 5개의 소속 기관이 있으며, 외청으로 해양경찰청이 있다.

한국해양관리기구는 외형상 해양수산부 및 행정자치부의 2부로서 구성되어 있으나 해양수산부는 각 지방해양수산청 관공선, 해양경찰청, 어업지도선 관리사무소를 거느리고 있으며, 행정자치부의 각 지방자치단체 관공선 등이 모든 해양관리의 책임부처이다.

해양현장관리 4개 기관 중에서 조직과 규모에서 제일 큰 해양경찰청과 어업지도선 관리사무소 중에서 먼저 해경청은 4국 15과 2담당관, 35계 3담당, 1실, 해경학과, 훈련단으로 구성되어 있으며, 각 13개 해양경찰서 및 정비창, 해양경찰서가 관장하는 파출소 69개소, 선박출입항 출장소 785개소, 함정 237척, 비행기 1대 헬기 9대를 보유하고 있다.[21]

인원은 해양경찰청 총 인원은 8,664명으로 거대 조직으로 편제되어 있으며, 예산편성은 2004년도는 6,200억 원이며, 어업지도선은 25척과 인원 약 230여명이며 예산은 약 220억원 조직경제규모를 나타내고 있다.

임무를 살펴보면 해양안보, 치안, 안전인데 안전의 임무 중에 해양오염방제(해양오염 감시 단속활동, 폐기물 해양배출 적정관리)[22] 등으로 크게 네 가지로 분류된

18) 이원철, 「우리나라에서의 해사행정 일원화 논의에 관한 고찰」, 한국해운학회지 제17호, 1993, pp. 29.
19) 이경호, 정승건, 「바다와 국가의 정책」, 전게서, 2001. p. 84.
20) 해양수산부, 「주요업무보고」, 1998, p. 1.
21) 해양경찰청, 「2001년도 해양경찰연감」, 전게서, p. 8-9.
22) 이경호, 정승건, 「바다와 국가의 정책」, 학현사, 2001. 9. 10. p. 501.

다.

국가가 출자하여 특정한 목적으로 구성된 모든 공조직이 활동하는 영역에서 현재의 능력으로 확정성이 거의 없는 임무로 거시적이든 미시적이든 간에 존치되고 있다면 매우 위험한 발상이며 각 조직개방을 통한 새로운 개혁요소는 미래 해양정책의 방향설정에 있어서 매우 중요한 좌표로서 경제성장에 장애가 된다.

조직의 존치목적에 맞는 장비와 인원 예산을 사용하여 이익창출을 제시하지 못한다면 조직기능의 적합성 여부를 재검토 할 필요가 있으며 역기능적인 역할과 편중으로 생산성향상과 조직역량의 확대는 기대할 수 없다.

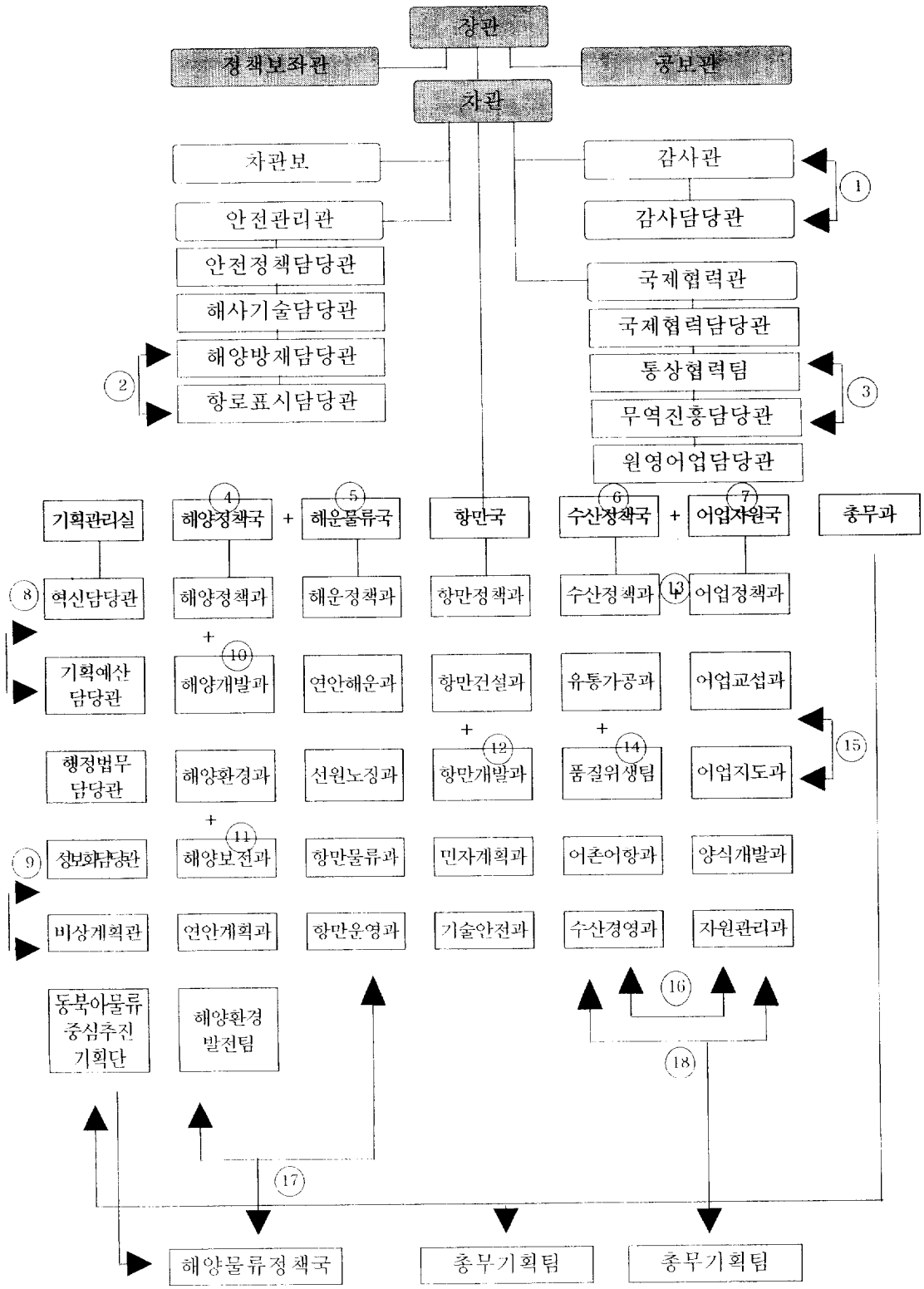
과거 국가조직은 관료지향주의 팽배로 개인능력이라는 것이 크게 필요하지 않았으며 특히 해양에 대해서는 복잡하고 다양하게 취급하는 분야도 거의 없었고 전문경영인이나 최고 경영자(Chief Excellent Officer)가 거의 필요하지 않아 해양수산분야의 최고 책임자도 일방적인 고위 지배관료로 대체가 가능하였다. 그러나 시대의 급변에 따른 국민욕구는 국가가 기대 이상으로 기여 할 것을 요구하고 있으며 합리적이고 과학적인 해양환경관리는 쾌적한 해양환경을 보장받는 것은 협의로 한국인의 생존권이며 광의로는 인류전체의 공영과도 직결되는 출발점은 고도의 정치성향이나 조직의 편익보다 전문성이 요구되나 현실은 그렇지 못하다.

해역의 실제관리기관인 해양경찰청은 주요 업무로는 해양안보와 치안을 중점으로 편제되어 있으나 해양오염분야에서는 예방과 단속, 오염발생 결과에 대한 처리를 위해 함정기능은 기본임무를 수행하면서 동시에 해양오염방제 처리에 필요한 부가장비를 보유하고 있다.

해양수산부의 각 지방해양수산청에 배치된 일부의 관리선박과 해양오염방제정을 보유한 것을 제외하고는 대부분 해양경찰청을 중심으로 방제조합 등에서 해양오염발생 결과 처리에 대한 책임을 맡고 있으므로 이미 발생한 기름에 의한 방제작업이나 예방단속 등에 치중하며 육상에 기인된 해양오염이나 폐기물 투기에 대한 총체적인 관리는 관할권 밖이거나 관련법규도 없다.

2. 海洋還境 管理組織의 統合體系

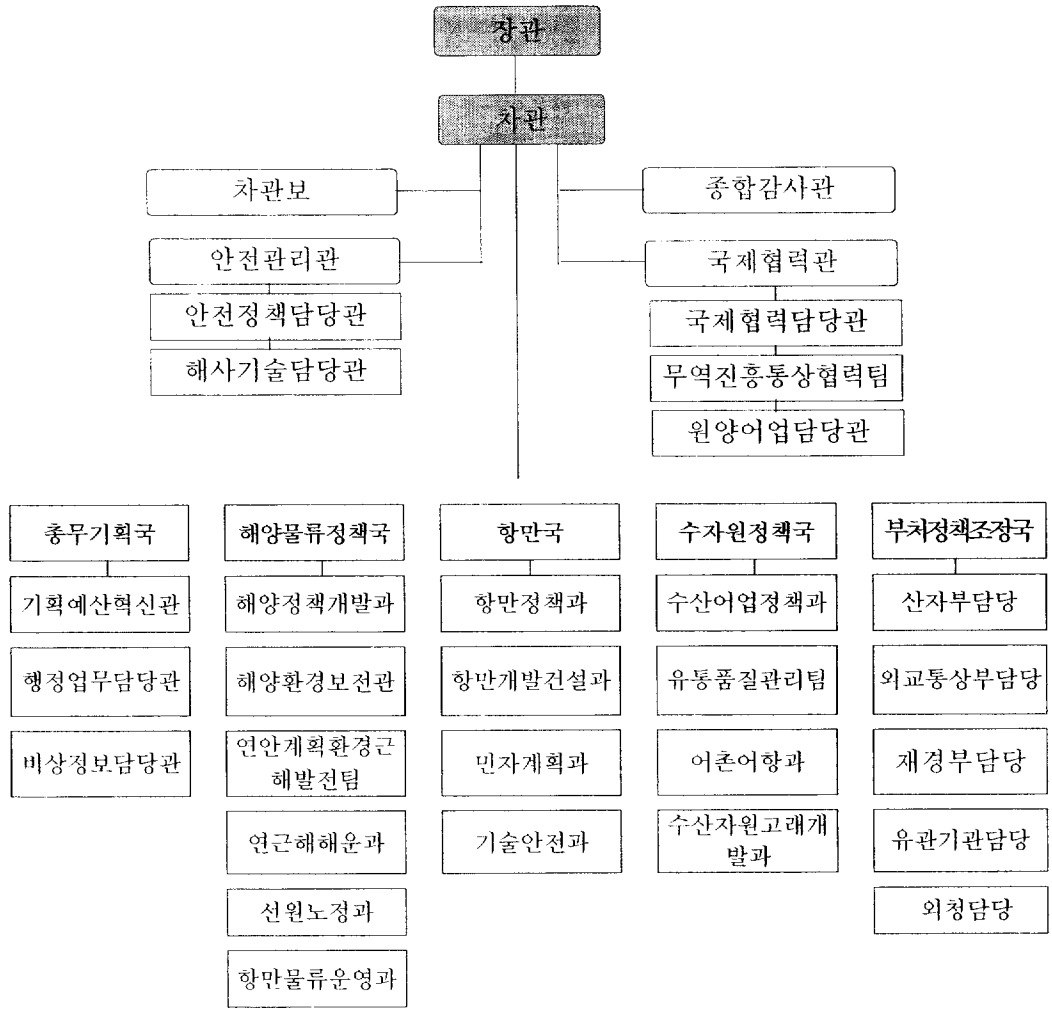
<표 3-1> 해양수산부 기본 조직도 및 재구성(정책)



<표3-1>의 설명

1) ①의 감사관 및 감사담당관은 같은 감독기관으로서 분류하여 직급을 만들 필요가 없다.(2관→1관)
2) ②의 해양방재담당관, 항로표시담당관은 해양환경관리 일원화로서 해양경찰청에 이관조치한다.(2개 담당관, 해양수산부→해양경찰청)
3) ③은 통상협력팀, 무역진흥담당관은 수출외교 전문성 분야로 분산보다 집중력을 기하기 위해서 같은부서로 통합조치(2팀→1팀)
4) ④, ⑤, ⑥, ⑦은 6국 중에 4국으로 2개국으로 통합추진하고 ④, ⑤,는 해양정책국과 물류국은 정책기능과 집행기능을 분리하지 말고 통합조치, ⑥, ⑦은 어업분야로서 과거 수산청이던 업무파트를 추가부서로 만든 것으로 수산정책과 어업자원국을 정책과 관리를 동시에 집행토록 가능조치함.(4국→2국)
5) ⑧의 기획관리실의 혁신담당관과 기획예산담당당관은은 혁신으로 효율성과 생산성 향상으로 이어지는 목적으로 조직화된 부서로 통합이 요망됨.(2개 담당관→1개 담당관)
6) ⑨의 정보화 담당관과 비상계획관은 정보화로 조기경보구축에 필요한 연계성으로 통합추진이 필요함(2담당관→1담당관)
7) ⑩, ⑪은 해양정책국의 소속으로서 해양정책과 해양개발과를 정책과 현장기능을 통합하여 기능을 강화하고 해양환경과 보전은 같은 업무로 통합조치가 필요함(4개과→2개과)
8) ⑫의 항만국소속 건설과와 개발과는 조건없는 통합이 우선되어야하며 개발계획과 건설과는 상호보완과 경쟁의 관계를 유지 할 필요가 있슴.((2과→1과)
9) ⑬의 2개국에 걸쳐 있는 수산정책과와 어업정책과는 동종의 계열로서 합치는 것이 당연하며 ⑭유통가공과와 품질위생팀은 같은 계열상에 같이 가야함, ⑮의 어업교섭과와 지도과는 대외교섭과 정책은 보조를 같이해야 함(6개과→3개과)
10) ⑯의 수산경영과와 자원관리과는 통합하여 차별화를 둘 필요가 없슴.
11) ⑰은 ④+⑤를 합하여 가칭 해양정책물류국으로 명칭을 변경하고 ⑱은 ⑥+⑦을 합쳐서 가칭 수산자원정책국으로 통합하여 명의변경한다.
12) 해양수산부의 내부반발이 예상됨.

<표 3-2> 해양수산부 기본 조직도 및 재구성 모델(안)



1. <표3-2>의 설명

1) 위표<3-1>의 ①-⑱까지 해양수산부의 내부의 기능과 취급하는 정책가드라인을 외부에 대한 경쟁력 확보의 차원에서 내부에서 방안을 찾기 위한 자구노력이 요구됨.

2) 위 각국 및 과명은 가칭이며 인원중에 정원과 현원은 보안상의 문제로 자료산출은 불가능하고 정부조직의 생산성 향상을 위한 외형적인 추정치만 가능함.

3) 정책기능보다 현장 위주로 재편

4) 효율적인 해양환경관리를 위한 해역활동과 병행한 복합임무강화로 국가예산 절

감과 업무의 집행력 향상 및 효율성을 향사하는데 주된 목적이 있슴.

5) 외부의 공정한 구조조정평가팀이 필요함.

2) 해양수산부의 조직통합추진 방향

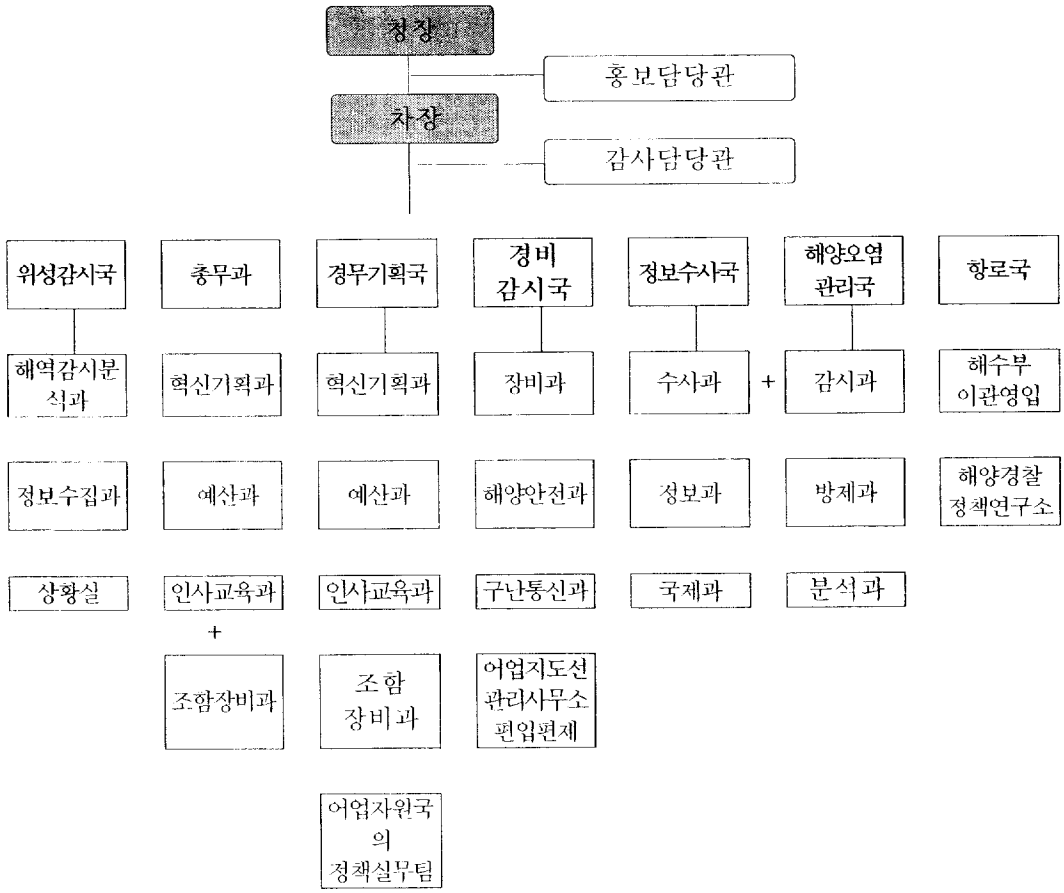
(1) 취급하는 성격을 주축으로 전문성을 강화

(2) 환경부의 조직 중에 수질보전국을 분리하여 M&A로 수자원공사에 통합

(3) 환경부에 두고 있는 낙동강 유역의 환경청을 비롯하여 8대강에 환경청의 M&A로 해육상 통합수질관리청을 신설

(4) 수질관리를 사전 사후관리로 조직비용의 축소

<표 3-3> 현장관리기능강화방안 모델(해경청, 어업지도선관리사무소)



○ 경제적인 효과

(1) 입체적인 해양오염감시 및 경비방법의 혁신→첨단인공위성 도입(위성감시국설치)하므로 현 함정 및 어업지도선을 약 20% 이상 예산 2,000억원 이상 절감 추정

(2) 해양관리수준을 글로벌화한 정책파트 도입(단속+정책)

(3) 해양관리 대응력 향상과 신속한 배치기능

(4) 해양주권의 확장과 해양관리의 일원화

(5) 해양오염관리기구의 일원화 실현 및 관변단체의 축소로 국가예산 절감과 신속

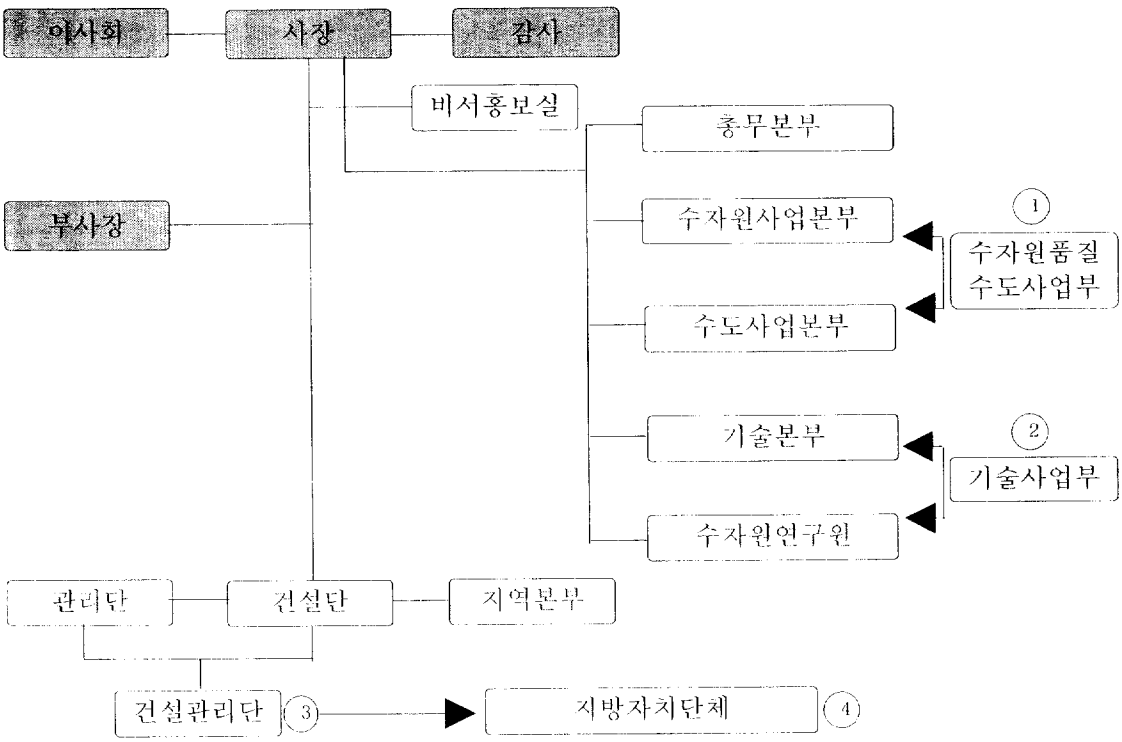
(6) 항로국은 일본해상보안청에서 실시하는 업무의 효율성과 전문성강화로 이원화된 업무를 일원화로 시행함.

(7) 인원, 장비, 예산의 하드웨어부분에 고비용 저 효율성을 지양

(8) 상위집중 관료지향 적인 편제에서 현장위주로 전환할 정부조직의 혁신 마인드 제공(관료조직의 생산성 검증도구 부재로 경제성 추정이 어려움)

(9) 현장의 단속업무의 중복된 업무로 민원불편사항 해소(해경청+어업지도선관리사무소의 이중 단속 민생불편사항 해소) 등.

<표 3-4> 한국 수자원공사 업무일원화



○경제적인 효과

(1) 위 ①의 수자원사업본부와 수도사업본부를 가칭 수자원품질수도사업본부로 기능을 통합하고 ②의 기술본부와 수자원연구원인 유사기관을 통합하므로 연구의 효율성을 기하므로 도리어 경제적인 효과는 상향될 것이며 이중적인 지위를 가질 이유가 없다.

(2) 위③인 관리단과 건설단을 분리할 필요가 없으며 가칭 건설관리단으로 통합하여 중복되는 부서를 따로 두고서 직급을 증가하면서 전문성을 희석시킬 필요는 없다.

(3) 지방자치단체에 환경오염관리와 수질관리를 위한 건설관리단 ④를 지방자치단체에 이관시켜 수질오염원을 발생지에서부터 차단시설과 관리를 원천적으로 한다. 그러므로 효율적인 육지오염원은 차단시설이나 방지, 여과장치로 초기에 해양오염원으로 이어지는 원인을 차단함.

(4) 상위급 직위 편중에서 중·하위직으로 이동조정 역할확대

(5) 수질관리는 한국수자원공사와 육상오염원은 각 지방자치단체의 관리와 처리를 해야하는 이중적인 정부관리조직을 일원화 조치 및 조정(인원과 예산 절감)

Ⅳ. 統合된 管理制度와 基本方向

1. 基本方向

1) 각 지방자치단체의 수질관리의 일원화
환경피해의 원인에서 차단처리하는 일련의 과정은 일부를 우선해결하는 원칙에서 벗어나 전체를 해결해야 하므로 분권에서 수질환경관리만은 별도의 부담금을 만들어 재정적인 독립체를 구성하여 전문기관에서 처리

2) 환경개선부담금의 증가 또는 출자자 부담원칙의 법률 추가 또는 개정

3) 각 지방자치단체 행정구역내 하천과 호수 내수면등 관리법을 지방실정에 맞게 탄력적으로 적용 또는 법률의 과학화

4) 지방행정관할권역에 위치한 지방공단과 공장지역의 철저한 오폐수 및 환경피해 발생차단 프로그램 개발 적용

5) 환경피해 카테고리 차단시설 보강

(1) 생활하수에서부터 시작하여 하천과 강으로 이어지는 수질개선사업의 확대

(2) 오니류 산업쓰레기, 생활쓰레기 방치 및 투기로 하천오염차단 방지시설 설치 및 관리

6) 폐기물 생산량의 통합관리 및 회수량의 역추적 시스템의 개발

(1) 생산공장의 폐기물 및 환경오염원 생산량의 측정

(2) 배출량을 종류별로 분리수거된 것과 전체 생산을 산출하여 관리

(3) 환경피해의 요인과 경로의 추적시스템의 개발
환경피해를 입히는 오염물질들은 계속 생산되면서 외관상 철저하게 관리하면서 처리를 하고 있다고는 하나, 중앙정부로부터 환경관련 재정을 확보하지 못한 가운데 지방공단이나 경제특구청, 관광벨트를 지정하여 모자라는 재정을 확보하고자 외자나 내자를 유치하고 있는 실정이다. 결국 졸속행정은 더욱 국토의 황폐화를 촉진시키는 것은 물론 오염발생을 가속시키면서 하천오염원 유입증가로 이어지고 결국은 연·근해의 오염가중으로 이어지는 카테고리를 차단해야 한다.

국토의 심각한 오염증가를 차단하는 목적으로 1999년 2월 연안관리법을 재정하여 연안을 통합관리 할 수 있는 제도적인 장치를 마련하였으나, 미래지향적인 관점에

서 바람직한 연안관리방안을 만들 필요가 있다.

대안으로 연안의 보전·이용·개발에 관한 기본계획인 연안통합관리계획을 2000년 8월에 수립한 사실이 있으나 한 부처에서 다원화된 구역에 걸쳐 있는 것을 이해관계가 중첩된 육지와 해역에 대해서 행정과 재정이 지원하지 못하는 공동화계획은 확정력이 적어 해결방안으로 지방자치단체가 인접한 연안과 해양수산부가 관장하는 해안기선을 행정과 관할권이 통합되어야 한다.

육상에서 발생하는 생활폐기물은 1995년 쓰레기종량제 실시 이후 크게 줄었다고 하나 1999년 이후에 크게 증가하고 있으며 실제로 매립이나 소각 처리되는 양은 재활용되므로 크게 줄었다. 그러나 사업장에서 생산 부산물로 나오는 일반폐기물과 지정폐기물은 매년 10% 이상 증가하고 있으며, 건설폐기물은 높은 증가율을 보이고 있으나 정확한 량을 측정하지도 못하고 추정한 수치만 제시하고 있을 뿐이다.

사업장폐기물 처리현황에서 보는 바와 같이 매립, 소각, 재활용은 어느 정도 처리하는 과정에서 직접 또는 복잡한 단계를 거치지 않기 때문에 수거에서부터 처리과정이 투명하게 검증되므로 확실성이 있다.

그 외에 상당한 량을 해양투기나 임의 보관하게 만들어 심각성을 나타내고 있으며 특히 보관중인 폐기물을 무단 방치하여 여름 장마철이나 태풍내습 때 집중호우로 하천의 급류에 휘말려 강으로 흘러서 결국 연·근해로 흘러들기 마련이나 합리적인 대책을 세우지 못하고 있으며 여러 기관들이 자기관할과 소관업무를 따지는 가운데 국토는 병들어 가고 있다.

관련 법률도 고의성이 없는 태풍이나 장마, 과실로 인한 오염 등, 처벌수위가 경미하거나 대상이 되지 않으며 또한 천재지변은 처벌도 가능하지 않으므로 맹목구역에 위치한 환경관련 법률을 고칠 필요가 있으나 관장 법률이 산만하게 흩어져 있으므로 집중력이 거의 없는 상태이다.

생활폐기물을 수거 운반하는 업무를 지방자치단체가 지정하여 위탁 운영하는 방법으로 민간업체에 계약을 통해 대행시키므로 단계가 복잡하며, 실제로 하청에 재하청의 형태를 취하고 있으므로 처리비용은 한정되어 완벽하게 처리하는데 까지 한계가 있으며 투명한 처리를 기대하기란 어려운 구조를 가지고 있다.

생활폐기물 발생현황에서 보면 1996년도 이후 꾸준히 증가하고 있으며, 생활폐기물을 처리하는 과정에서 매립, 소각, 재활용하고 있으나, 재활용하고 남은 생활폐기물 중 가연성폐기물이 약 80% 이상 이르고 있으나 주민들이 반대하는 님비현상으로 소각시설 건설지연 등의 장애로 소각율은 13.6%에 그치고 있다.

나머지 약66%에 달하는 생활폐기물은 처리하는데 상당한 어려움이 있으며 관련 법률은 처벌 조항만 있고 실제로 소각시설이나 처리를 위한 부대시설 건설추진에 필요한 실정법이 전혀 없으므로 원인제공자 부담원칙을 지정하는 생활폐기물관련 처리 법률을 만들지 못하고 있다.

환경파괴 행위에 대해서 한가지 유형의 위반행위에서 규칙위반, 대인관계에서 불공정성을 다른 유형으로 반응하므로 형평을 복구하는 수단으로 볼 수 있다.

환경관련법을 강화하는 수단으로 한계는 분명히 가지고 있으며, 타인의 재산권을 부정하므로 형평을 복구하는 한 수단으로 볼 수 있고 실제로 환경파괴 행위에 대해서 불 형평성은 일상적인 경제거래(ordinary economic exchange), 차별적 관행과 불 형평한 규칙과 규정(discriminatory practices and inequitable rules and regulation), 물리적 환경자체나 그 안의 측면들(aspects of the physical environment in and of itself)에 의해서 나올 수 있으므로[23] 다른 법률과 성격을 달리하고 있다.

환경에 관련된 법률은 대부분이 발생한 범죄의 결과에 대해서 처벌위주나 경고성에 가까우므로 심각성에 미치지 못하고 있으며 특히 지방자치단체가 관련된 조례로서 별도로 만들고 환경에 관한 처리방법도 각각 다르게 정하고 있다.

환경피해를 입히는 행위를 목격하여도 제지 및 고발조치가 이루어지지 못하거나 고의성이 입증되지 못하면 행정벌인 과태료 등으로 처벌하는 경미한 규정을 두고 있다. 그러므로 환경의 오염피해에 대한 중요성에 미치지 못하며 재발성, 우발성, 동태성에 자극을 주지 못하고 있으므로 통합관리방법으로 합리성을 강조한 환경보존을 위한 법률개정 검토가 요구된다.

결국 이러한 다원화된 법률과 관리조직, 환경오염의 심각성에 미치지 못하는 국민의 수준으로 발생하는 쓰레기와 산업폐기물의 처리를 기피하는 경향과 더불어 묵인이나 동조를 하고 있다. 따라서 회수율은 자연히 떨어질 것은 분명한 일이며 회수되지 못한 상당한 량은 방치되거나 불법 투기하거나 매몰되어 지하수오염 및 하천의 오염으로 이어지고 있다는 추론이 성립이 된다.

환경피해에 대한 심각성은 직접적이지 못한 상당한 부분이 있고, 현재의 상황을 인식하지 못하는 맹목구역이 엄연히 존재하고 있으므로 피해의 결과로 이어지는 징후와 원인을 잘 알지 못하는 관계로 원인제공자를 역추적 하여 책임을 묻고 사실을 증명하기란 현실적으로 거의 불가능한 부분이 많다.

---

23) 차재호, 이진환, 홍기원, 정영숙, 「환경심리학」, 학지사, 1997. 3. 10. p. 549.

육지에서부터 해양으로 이어지는 인과관계는 육지오염은 바로 하천오염으로 이어지고 하천은 강의 오염으로 집결되고 있으나 육수를 관리하는 한국수자원공사는 환경부와 달리 수질관리와 수자원관리에만 집중하고 있다.

수질관리에 직접 당사자인 한국수자원공사는 지표수의 집중관리 조직으로 장마나 홍수로 인해서 하천으로 대량 유입되는 쓰레기나 오폐수에 대해서는 방치되고 있는 실정이다.

중앙정부인 환경부에서는 육지의 오염발생 및 오염처리에 대한 종합대책을 중장기적으로 수립하여 재정을 확보하여 진행하고 있으나, 육지오염이 연안 및 근해 대양의 오염원 제공으로 이어지면서 심각한 해양자원의 고갈과 피해에 대해서는 심각성에 비추어 견해를 약간 달리하고 있다.

환경부와 한국수자원공사, 해양수산부 등 중앙부처도 책임영역이 묘연한 부분에 대해서는 오염방지나 처리방안에 대해서도 확실한 대안을 제시하지 못하고 있으며 특히 지방자치단체는 재정의 미확보라는 명목으로 오염을 가속시키거나 부추기고 있는 실정이나 아무런 대책을 세우지 못하고 관계기관 대책회의 정도를 여는 수준에 그치고 있으므로 심각성을 더하고 있다.

한마디로 요약하면 확실한 대책이 없는 실정이나 수질에 관련된 문제는 수자원공사가, 지방자치단체의 행정권역에서 발생한 오염 문제는 지방자치단체에 위임 처리하는데 필요한 환경부가 재정을 지원하는 형태를 취하고 있다.

실제로 해양오염원의 유입은 거의 육지로 기인한 오염원을 제공받았음에도 불구하고 해양생태계에 악영향을 미친 결과에 대한 일부를 해양수산부가 처리예산을 적게 확보하여 그 중에 연안에 대해서 처리하는 형태를 취하고 있으므로 구조적인 결함을 시정해야 할 필요가 있다.

지역주민들이 생산한 쓰레기와 오폐수는 결자해지의 차원에서 지역주민과 인근주민들을 통합하여 자기쓰레기는 자기지역에서 반드시 처리한다는 원칙을 고지하고 관련법을 분류 및 통합, 필요부문 삽입 또는 배제 등 세분화시키는 법률을 개정할 필요가 있다.

주민들의 대표나 이해지역의 민간인을 동참시키면서 일반쓰레기 및 음식물 쓰레기, 소각성 쓰레기 등을 처리하는 시설운영과 경영에 직·간접 참여시켜는 방안을 검토한다. 또한 선택의 불가피성을 설득하여 님비현상을 근원적으로 차단하는 기틀을 마련하고, 환경피해의 심각성을 부각시키면서 해결에 동참을 유도하고 책임을 분산하는 법률을 만들 필요가 있다.

산업폐기물이나 일반쓰레기, 오폐수, 화학적 유기물 등은 하천으로 흘러들어 연·근해의 오염으로 이어지는 심각성에 비추어 볼 때 처벌조항이나 원인제공자 추정은 거의 불가능 한 경우가 대부분이다.

행위시에 검거하거나 적발하여 증거를 확보하지 못하면 대부분 추적검거하기란 현실적으로 어렵고 힘들며 과학적으로 증명하기 더욱 어렵다. 특히 고의성이 없거나 과실이 아니면 처벌수준이 경미하며 특히 홍수나 장마, 태풍 등 천재지변으로 인한 오염행위는 처벌대상이 되질 않거나 가벌성은 거의 없다.

고의성으로 시작한 환경오염범죄의 결과는 과실이나 천재지변으로 되어버리고 오염행위는 방치되어 고의성인 오염원을 과실이나 천재지변으로 묵인되거나 덮어버릴 가능성에 대해서 더욱 연구되어야 한다. 그러므로 근원적인 문제에서부터 접근하여 처벌 조항을 더욱 연구한 후 오염원의 종류별로 보관 및 처리기간을 정하거나 생산양을 시종확인 규정하는 환경관련법을 개정하거나 과정감시를 엄격히 강화시킬 필요가 있다.

환경피해가 가속되는 큰 원인은 인간으로부터 시작하여 버려진 오폐수, 생활 하수, 오니류, 쓰레기, 펫트병, 비닐포장지, 담배꽁초, 유기유해 화학물 운반차량의 사고로 육지에 기인한 오염원의 하천유입, 화학공장사고나 고의성 유출 등은 대표적인 육지에 의한 고의나 과실행위에 의한 오염으로 해양오염으로 이어지고 있다.

바다에서 어부들이 고기잡이 중 마구 버린 로프나 폐 그물, 해난사고나 태풍으로 인한 선박좌초와 중대형 유조선의 운항과실과 충돌로 인한 대량 중질유 해양오염, 폭증하는 행락객과 취미 레져활동으로 인한 연안오염 등 다양한 양상을 보이고 있다. 또한 생활변천과 산업발전은 다품종 소량생산과 상품주기의 단기성 등 오염원 원인을 더욱 증가하게 만들고 실제오염으로 이어지는 커넥션은 매우 복잡하면서도 과정을 규명하기란 어렵게 만들고 있으며 단정짓기란 어렵다.

육지에 기인한 오염원의 제공은 생산단계에서부터 어느 정도 발원지 및 원인제공자에 의한 감시와 신고의무를 법률로서 강력하게 규제하는 환경법을 강화시키면서 사전에 규제나 단속 등을 통하여 가능하다. 그러나 행락객이나 취미 레져활동, 등산객, 낚시선호 인들이 산하를 이용하면서 별다른 죄의식이 없이 마구잡이 식으로 버려지는 오염원은 근원적으로 단속하기란 거의 불가능하다. 그러므로 먼저 국민자신은 환경오염을 시키는 것은 바로 자기의 피해이며 생명과 직결된다는 위기감을 고취시키기 위한 자발적인 동기유발을 이끌어내는 홍보나 국민의식을 바꾸는 범국민적 캠페인 전개 등 시민단체의 노력과 자발적인 참여확대가 적극 요구하고 있다.

2. 陸地와 海洋還境管理의 統合化 推進

육상에서 발생하는 폐기물에 대한 정확한 량을 측정하기란 사실은 불가능하며, 폐기물 관련 기본법인 폐기물관리법을 중심으로 자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률, 폐기물의 국가간 이동 및 그 처리에 관한 법률, 등에 의해서 규정하고 관리되고 있다.

기타 관련법률로는 폐기물처리시설 설치 촉진 및 주변지역지원 등에 관한 법률, 한국자원재생공사법, 수도권매립지의 설립 및 운영에 관한 법률, 등이 있다. 이러한 법률들은 환경오염을 적절하게 통제하기 위한 법률이지만 법률로서 강제적인 규제를 가졌다고 해서 폐기물이 만들어진 만큼 완전하게 수거하여 처리된다고 단정 지울 수 없다.

중앙정부인 환경부와 지방정부간에는 관리의 체계가 전혀 다르며 중앙정부는 자원관리정책과 전체예산 집행에만 관여하고 있으며, 육상에서 발생하는 폐기물을 실제로 지방정부는 수거하고 처리하는 실무자로서 환경오염의 당사자의 위치에 있다.

국가는 폐기물관리 전반에 관한 기본계획을 수립하고, 지방자치단체에 기술, 재정을 지원하고 광역지방자치단체는 시도가 관할하는 기초자치단체의 폐기물처리사업에 대한 조정 등을 수행한다. 그러므로 실제로 다단계로 환경오염원의 주범인 폐기물관리체계가 구성되어 있다.

한국은 4대강을 중심으로 공업단지와 인구가 밀접하여 있으므로 지금의 환경부가 국토에서 발생하는 환경오염에 관한 예산과 정책을 집행하기에는 원천적으로 불가능하다. 즉 국토를 종단 또는 횡단하는 강을 관할하는 각 지방자치단체가 최소한 2개 이상을 경유하고 있으므로 홍수나 장마철에는 강 상류로부터 떠내려오는 각종 오물과 폐기물을 아무런 중간 차단장치 없이 강 하류로 방류하고 있으며 결국 강의 종점인 바다로 집결하여 연.근해 오염을 가중시키고 해양생태계를 파괴하게 된다.

강 유역의 수계를 종합 관리하는 한국수자원공사도 육상에서 발생하는 오염원에 대한 직접관리 및 처리하는 당사자는 더욱 아니므로 결국 중앙정부인 환경부나 각 지방정부에 발생하는 오염원의 처리와 방지에 대해서 이중적인 태도를 취할 수밖에 없다.

과거 지역간에 오염원 발생빈도와 량이 인구의 거주밀도와 직접적인 관련성이 있었으나 경제발전과 더불어 높아진 국민 소득 그리고 주 5일제 근무로 인하여 오염

발생의 주범인 사람의 이동과 교류를 원활하게 하는 전국 도로망, 삶의 질 향상을 추구하는 일회용 생활품목 들은 오염을 증가시키고 있는 추세이다. 이러한 변화는 주기가 단기적이며 급진을 추구하여 환경오염정책과 관련법률로서 규제하기에는 오염증가를 따라가지 못하며 오직 사람들의 자의적인 위기의식과 환경을 먼저 생각하는 실천이 선행됨을 요구하고 있는 실정이다.

평상시에 수질관리와 수질에 직접 영향을 미치는 육상폐기물이나 축산오수, 산업용수, 유해화학물질 등을 통합하여 관리하기란 어렵고 힘들다. 즉 다원화되고 복잡해진 정보전략 산업발전이 급속하게 진전되고 있음에도 환경관련법률과 기관으로는 결국 하드웨어에 치중하여 관리비용과 조직은 더욱 많이 요구되거나 필요할 것으로 추정된다.

육상에 기인된 오염관리 및 해상에서 유발된 오염방제와 예방활동도 매우 중요하지만 그것보다 먼저 해양관리의 주체를 명확하게 규정하여 형식적인 주체와 실질적인 주체를 엄격하게 분리되어야 한다.

정부조직법의 개편에 따른 해양경찰청이 경찰청에서부터 해양수산부의 독립된 외청으로 떨어져 나오면서 법원의 주체인 행정법과 사법법의 발원지가 전혀 다르다.

취급하는 업무성격은 고도의 전문화된 장비를 취급하고 있으므로 해양경찰청의 함정 및 어업지도선 관리사무소 어업지도선의 조직의 최고책임자가 전문성을 갖추고 있느냐에 있는 것이 아니고 관료의 직위에 의존하여 임명하므로 조직을 경영이념의 활동전개에 있어서 근본적인 정신자세[24]가 갖추어져 있다고 보기 어렵다.

해양관리 대상에 대한 과학적인 통계와 검증된 자료가 없는 가운데 관료조직의 확대로 계급은 상향되고 관리파트가 증가하는 등 하드웨어적인 확대조치는 조직유지 비용이 증가하며 불용 비용이 과다하게 발생하여, 가시적인 실적업무의 취급과 형식업무로 흐르기 쉽도록 되어 합리적인 해양관리는 방향을 모색해야 한다.

1) 현재 보유중인 관공선 중에 안보, 치안, 안전의 관리 업무로서 각 파트별로 대상세력에 대한 능력별로 객관적인 분석을 통하여 대상우위세력, 현재까지는 비슷하나 앞으로 경쟁이 가능한 함정과 어업지도선, 유명무실한 함정과 어업지도선, 도저히 예산만 들지 버려야 할 대상인 함정과 어업지도선 등을 분리해야 한다.

2) 선별 후에 노후 함정을 계속보유하면서 외형조직을 내세우며 가시적인 성과를 나타낼 것이 아니라 실적이 없는 함정은 정밀한 검증과 분석을 통하여 대상과 범위에 대한 전체 데이터베이스를 만들어야 한다. 특히 공 조직은 일반기업보다

24) 박경문, 「인사관리론」, 신지서원, 1997. 8. 25. p. 48.

조직구조나 정책에 의해서 인간관계, 권력의 관계에 지배를 받기도 하지만 조직의 밖에서 겪었던 생각과 경험에서 완전히 벗어난 것은 아니므로[25]우수한 인력을 대부분 외부에서 특채하여 조직으로 유입시키는 노력을 하고 있으나, 더욱 관료화되고 경직된 문화를 개선시켜야하며, 인재의 장단점을 파악 최대한 활용하는 새로운 인재선발방법으로 민간개방형직위를 도입해야 한다.

3) 과거 공해의 개념에서 더욱 많은 관리비용과 세력이 필요했으나 EEZ의 설정으로 범위와 대상이 명확하므로 관리방법도 시대의 흐름에 맞게 새롭게 정립되어야 하며 안보의 세력과 치안의 세력을 내부적으로 분리하여 전문화시킬 필요가 있다.

산업시대나 개발도상국인 나라에서 사용하는 방법은 재원절감을 위해서 모든 일을 복합적으로 같이 하는 방법을 선택 할 수밖에 없었으며, 그러한 시도는 해양경찰청과 어업지도선 관리사무소도 복합임무를 자임하게 된 계기가 되었으나 이미 한국은 과거방식으로서는 승부가 되지 않는다.

조직의 구성목적에 맞지 않는 해양오염방제, 유도선 사업, EEZ관리 등으로 경찰조직의 집중력을 희석시키면서 경직된 관료제도를 더욱 고착시키고 특화시키지 못하여 어중간한 위치로 전락하고 말았다. 방만한 경영방법은 되는 것도 없으며 안되는 일도 없는 전형적인 관료 지향적인 형태를 잘 보여주고 있으므로 대대적인 조직개편이 이루어져야 한다.

4) 조직목적에 대한 성격이 확실하지 못하므로 함정의 활동은 형식으로 흘러 안보, 치안, 안전에 대한 파트별 실적은 저조하며 자연 투입비용에 비하여 생산성은 저조하며 불용 비용의 감수는 불가피하므로 조직의 개방과 개혁을 이루어야 한다.

5) 해양경찰청을 전문조직으로 만들기 위해서 특단의 조치가 필요하다. 향 후 2005년도까지 보유함정 약 71%이상이 노후 되어 사용하지 못할 것이라는 자체 분석은 함정의 경비항해거리와 실적, 함정 노후화를 비교해 보면 조직의 비효율성은 엄청나다.

과학적인 경비방법과 지역의 특성에 맞는 운영 방법으로 전환하기 위한 권한의 위임, 책임의 분배를 통한 합리적인 경영방법을 도입한다.

6) 해양수산부인 행정법원의 산하에 조직을 둘 것이 아니라 경찰법의 근간인 경찰청에 일원화를 시켜야 한다.

지방화 분권화에 맞게 각 지방 경찰청에 해양경찰서를 두고 EEZ의 관리는 해양

25) 임창희, 「조직행동」, 학현사, 1998. 7. 15. p. 593.

수산부의 어업지도선 관리사무소와 합치하며 대형 함정과 100톤 이상은 연안 12마일 이상 해역을 전담케 한다. 그중 안보의 감당능력이 있는 대형 함정은 기동대로서 경찰청에서 직접 운용하거나 해군에 넘기며 전체 건수 중에 연안 이상에서 발생하는 건수는 현행 어업지도선 관리사무소와 동일하게 취급한다.

인원은 경위이하의 경찰공무원은 모두 지방경찰청에 넘기고 그 이상 공무원은 일반직이나 기능직으로 유도하고 점차적인 감소나 결원에 대해서 현행 공무원 보충수준과 처우를 따른다. 꼭 필요한 상위 계급은 중앙인사위원회에서 별도 취급한다.

7) 현재 보유중인 함정의 무장능력을 목적과 대상에 비교를 통한 안보, 치안으로 나누어 재분류하고 복합 임무와 담당영역을 능력별로 세분화하여 불필요한 교육이나 인적구성이 전문적이지 못한 훈련은 도리어 조직경쟁력을 떨어뜨리고 있는 모순을 개선하며 발전이 없는 부문을 과감히 배제하고 정체성을 극복한다.

8) 대부분의 함정이 안보, 치안, 안전(구조)임무로 함정을 건조하여 상대적으로 많은 고가장비 탑재로 함정의 속력저하나 관리상 많은 비용부담과 유지보수에 불용비용 발생을 억제하기 위한 목적을 세분화하고 전문성위주로 재구성해야 한다.(즉, 투입빈도, 발생빈도와 사용빈도가 적은 함정탑재 장비 중 조난선 구조에 필요한 예선기는 함정 무게에 비교하여 용적과 무게가 크므로 함정의 속력을 저하시키며 엔진부하를 크게 만들고 연료유, 오일유 소모를 가중시키며 설치에 고가의 비용을 부담하게 하므로 설치를 자제하고 함정의 전문성을 유도한다.)

9) 해양관리 환경의 수준에 비추어 경제성이 없거나 능력이 없는 함정은 퇴출하고 남는 인력은 각 항포구에 위치한 선박출입항 기관에 인원과 장비를 보강하여 해상치안 수요 원인발생지에서 철저한 임장임검과 범죄인과관계를 원천적으로 차단하는 방법을 도입해야한다.

해양에서 검거하기 위한 함정활동 시간증가와 해양기상의 악조건 등, 함정의 위험노출을 줄이며(해상범죄는 절대적으로 육지에 인과관계가 더 많음-함정 노후화는 가속되며 실적은 저조하며 소모성 비용 발생원인을 차단한다.)육지로부터의 해양오염을 차단하기 위한 노력을 병행한다.

3. 海洋資源管理의 經濟性檢討

육지오염과 해상의 오염발생은 별개의 문제 일 수 없으며 처리 및 관리방법도 동일하게 취급되어야 하나 지금까지 수질관리 대책은 생활하수, 공장폐수, 등 오염원

중심으로 관리되어 왔다.[26]

실제로 육상의 수질개선 및 수질오염가속화의 원인에 대하여 환경개선 및 관리대책을 세우지 못하고 있으며 관리부처도 다원화로 강력한 환경관리를 위한 대응조직을 갖추지 못하고 있다.

첨단산업의 발전과 다변화된 생활패턴은 오염발생 원인을 양산하게 만들어 인간 편익위주를 추구한 부산물인 오염 발생이 인간에 대한 위험수위를 넘어 선지 오래이며 예방 및 회복을 위한 투자가 확대되어야 한다. 그러나 육상의 오염발생과, 해양오염으로 이어지는 과정이나 량에 대한 정확한 실태조차 파악하지 못하고 있으며 육상오염 관리 및 해양오염 예방기구에 대해서 문제점에 대한 대안을 살펴보면 다음과 같이 분류할 수 있다.

1) 해양관리주체인 해양경찰청의 해양오염관리 부서, 환경청, 각 지방자치단체, 지방해양수산청, 각 민간 방재조합 및 유사단체, 등으로 4개 기관과 수백 개의 처리업체의 난립으로 관리주체가 사실상 명확하지 않으므로 환경관리 및 오염방지 관리가 제대로 될 수 없으므로 재정비 해야하며 해양환경관리공단을 만들어 관변단체를 재정비 해야한다.

2) 해양 오염원의 주범인 육상으로부터의 오염원인 고체물의 해상으로 유입, 생활오폐수의 하천으로 유입, 산업폐수 유입, 해양이용자로부터 오염원 직접유발, 등 오염원 제공과정이 다단계에 걸쳐서 전개되어 있으나 통합관리 기구도 없을 뿐만 아니라 정확한 통계와 합리적인 대책도 없으므로 해·육상 통합오염방지법을 만들어야 한다.

3) 연안오염의 가중으로 해양자정능력을 초월한지 오래이며 해양조류의 흐름이 전세계적으로 경계지점이 없으므로 연안 오염은 근해, 원해, 대양으로 직결되어 있으므로 특히 중국에 기인한 해양오염원의 폭발적으로 증가하는데 따른 외교적인 대비책은 거의 없으며 앞으로 한-중 해양오염방지 및 방제 국제 컨소시엄이 필요하다.

이미 연·근해 및 동지나해의 어장 황폐화는 어획량 감소로 이어져 수산업체가 도산하고 부족한 어획량에 대해서 수입을 늘려야 하므로 국익손실과 더불어 인체건강에 심각한 위협을 주고 발병빈도를 더 높임으로 국가 건강재정의 증가로 이어지며 사회안정을 흔들고 있다.

4) 국토오염 및 해양오염에 관해서 종합적인 관리기구가 없으며 국토오염과 해양오염은 별개의 관리기구로 존재하며 책임소재가 불분명하고 해양수산부가 직접 관리

---

26) 부산광역시 환경보전과, 「2003 환경실천계획」, 2003. p. 113.

하여 처리하는 기구도 없다.

오염발생에 대한 연구나 처리업체를 외부용역에 의존하여 위임하므로 신뢰 및 처리에 대한 선문성도 거의 없어 많은 오염처리에 대한 직접처리 비용보다 또 다른 관변단체에 지급하는 유지비용은 물론 간접비용 부담이 발생하여 전문용역업체가 요구된다.

5) 국무총리수질개선기획단의 환경오염 개선에 대한 중장기 사업계획으로 2001년-2005년까지 5년 동안 예산 4조 4,607억원을 확보하여 투자계획을 수립하고 해양수산부 38.9%, 환경부 56.0%, 해양경찰청 5.1%로 배정계획을 내어놓고 있다. 그러나 환경부는 육지관할, 해양수산부는 해양관할, 해양경찰청은 현장관리 기구로서 각 비율배정에서 과학적인 근거를 제시하지 못하며 효율적인 환경오염관리 및 방제예방조치가 미비하며 전문성이 결여되어 있으므로 최소한 연안과 육상을 통합하여 관리하는 기구가 필요하다.

6) 해양경찰청의 해양오염 취급 부서는 해양오염 중에 액체 및 기름에 의한 방제작업에 필요한 장비인 防除艇을 위주로 편성되어 있으며, 경찰관이 방제작업에 종사시키는 현실은 부적절하다.

대부분 육상에 기인한 오염원 방제나 예방활동은 경미하며 해양오염사고의 발생빈도가 적은데도 불구하고 국가관리 대기조직은 고정비용이 많이 발생하고 있으며 공익추구에 역행하고 있음은 물론 조직유지를 정당화시키고 있다.

7) 저인망 어업은 연중 5월과 8월 사이 撤網하여 가을 出漁 준비를 하는 도중에 어구수리후의 網조각, 로프, 나무 조각, 기름걸레, 식품포장지 등을 해상에 버리며, 연안어선이 出漁操業中에 발생하는 폐기물을 해역에 마구 버리는 실정으로 이러한 결과 연·근해 및 동지나해상의 해양오염으로 이어지고 있다.[27]

지금까지 잡는 어업의 집중화로 먹이사슬차단 및 해저오염의 가속으로 해양생태계 파괴는 가속되고 있으나 적절한 대책을 세우지 못하고 2003년도 해양수산부에서 최초 해저폐기물 수거사업으로 약 20억 원의 예산을 확보하여 어항협회에 하청을 주어 사업을 시행하고 있다. 그러나 장기간에 걸친 육상과 해상의 오염원으로 인한 해양생태계 파괴 및 어획자원 고갈의 정확한 실태와 경제성조차 파악하지 못하고 접근하고 있으며 사업에 대한 노하우가 전혀 없는 민간이익단체에 사업을 일임하므로 성공은 불투명하다.

하드웨어 조직유지비용의 과다한 지출과 실효성에 의문을 제기 받아 사업을 지난

27) 박갑선, 「제9기 최고경영자과정 논문집」, 부경대학교 산업대학원, 1992. 12. p.123-124.

2003년 말 중단 한 후 수개월이 지난 금년 7월부터 지방자치단체와 해양수산부, 수산단체 등이 재 결성되어 추진하고 있는 실정이며 각 관변단체에서 분산하여 사업을 추진하고 있으나 사업의 실효성은 불투명하다.

오염원이 연·근해 및 동지나해까지 해저에 퇴적되어 어 자원의 고갈과 해양생태계에 심각한 위험에 이르고 있으나 중국이나 일본 그리고 한국은 해양폐기물을 수거 처리하는데 관심을 가지지 못하고 있으며 필요한 재원 마련을 위한 국제적인 정책컨소시엄도 구성하지 못하고 있다.

오늘날 동지나 및 연·근해 오염원의 해저퇴적과 부유물들이 해저 생태계파괴와 인간생활에 미치는 직·간접적인 영향은 정상적인 생활을 영위할 수 없게 만들거나 경제외적인 부담은 가중시켜 심각성은 배가될 것이므로 무엇보다 환경파괴에 대한 공동 위기의식을 가져야 한다.

4. 海洋汚染源 統合管理 制度의 導入

1) 管理組織의 再整備

한국해양관리의 주체는 다원화된 기구로 조직화되어 정책도 일관성을 유지 할 수 없으며 해양에 관한 유관업체도 복잡하고 다양하여 비능률적이며 협력 업체간에도 유기적인 공조와 비용절감을 창출하기 어렵다.

해양수산부는 해양환경관리에는 해양정책국에서 관장하고 있으나 인력은 소수이며 배정된 예산도 아주 적으며 거의 정책기능에만 편중되어 있으므로 전문성은 거의 없다.

정책의 발원지가 합리적이고 유기적인 조직으로 강력한 경영지배 중심에 있을 때 효율적인 해양관리 효과를 기대 할 수 있을 것이나 실태는 하드웨어 조직유지에 치중하고 있으므로 이중비용이 증가할 수밖에 없는 근본적인 문제점을 가지고 있다.

해양경찰청과 어업지도선 관리사무소는 실제적인 현장 중심역할 시스템을 조성하여 대응체계를 일관성 있게 유지하는 것으로 외형상 보이나 실제적으로 전혀 그렇지 못하고 있으며 조직유지 비용 및 관리비용에 치중되어 고비용 저 효율 조직을 재편하는데 새로운 경영마인드를 제시하지 못하고 있다.

과거 순수경찰업무가 해양수산분야의 집중관리조직을 표방하면서 경찰외적인 업무인 해상안전, 해양오염방제, 국제적인 분쟁문제, 조직의 확대개편에 따른 파출소

및 출장소를 인수하여 확대 운영해오고 있으나, 주변국의 해양팽창세력에 대한 대비에 자신감을 가지지 못하고 있으므로 대안을 제시한다.

1) 해양경찰청이 경찰청 직제에서 해양수산부의 독립된 외청으로 승격되므로 격에 맞는 기본조직을 갖추지 못했을 뿐 아니라 내적으로 계급을 상향하여 조직유지 및 관리자를 증가하는 결과로 이어져 운영상 많은 장애를 유발하고 있으므로 실질적인 독립된 기관에 맞는 조직개편이 요구된다.

2) 함정이나 특수정을 늘리는 방법으로 외형적인 조직규모와 상위계급의 확대로 비효율적인 실적위주의 업무에 치중하는 경향이 있다. 그 결과 조직편중은 현장업무를 소홀히 취급해왔으며 함정과 어업지도선을 하드웨어에 치중하여 형식적인 경비종사시간을 증가시켰으며 관공선의 노후화는 물론 유지비용을 증가시키므로 생산성 위주의 새로운 경영마인드가 도입되어야 한다.

3) 해양안보, 치안, 안전을 주된 임무로서 하는 목적을 위한 수단사용으로 생산산출이 검증되지 않은 상태에서 포괄된 수용은 함정과 어업지도선의 성능이 20노트 이하인 상태는 목적을 달성하기 위한 범법행위의 단속활동에 확정성이 약 20%이하로 추정되므로 비생산적인 세력은 과감히 퇴역조치 시킨다.

4) 한국 EEZ로 과거 공해상조업 때와 비교하여 해역 관리범위는 도리어 축소되었으며 검증 없는 함정과 어업지도선의 대형화 및 조직의 확대조치로 전문 해양관리조직이 아닌 비 전문조직으로 전락하고 있으므로 조직을 개방하여 외부 전문인을 경영에 참여시킨다.

5) 향후 2005년까지 함정 약 71%가 노후화로 기능을 제대로 수행하지 못할 것이라는 자체 분석은 보유한 능력과 업무의 타당성, 경제성을 기초한 경영의 합리화로 생산 지향적인 조직으로 만들지 못하고 있음을 반증하고 있다.

경찰의 순수기능에 반하는 업무를 자청하여 수용하므로 경찰관이 함정수리공이나 페인트 인부로, 기계정비공으로 전락하고 있으므로 실제로 업무를 취급하는 성격은 경찰관이 아닌 단순 노동을 필요로 하여 경찰관은 약 1/5정도인 1,000명 이내 기능이 소요될 것으로 추정이 되므로 과감하게 업무를 공개하고 민간업체로 이관하여 고정비용을 줄인다.

6) 국제화된 시대는 전문경영체제를 요구하고 있으나 관료적인 시스템의 추구로 외부변화에 대해서 능동적인 대응태세로 전환하는데는 비효율적인 환경을 가지고 있으므로 개방직종을 도입하고 중·하위직까지 확대시킨다.

7) 과거는 단순한 업무취급의 간편함으로 인하여 한 기관에서 임무를 종합하여 취

급하므로 비용절감 및 조직장악이 가능했으나 지금 정부의 조직은 복잡하고 다양해진 환경에 대한 경쟁력을 갖춘 새로운 조직구조를 제시하지 못하고 있다.

해양경찰청과 어업지도선 관리사무소가 복합적인 업무를 추진하도록 만들기 위한 장비와 인원의 절대부족을 내세우면서 예산을 더욱 많이 요구하고 있으나 치안수요의 일인담당 건수가 3건에 그치는 등 불법행위의 단속이 경미하다.

관련범죄의 대부분은 육지와 관련된 것이며, EEZ의 관리, 치안, 해양오염 방제, 안전 등 복합적인 임무수행은 원천적으로 불가능하며 특수정인 오염방제정은 발생할 지도 모를 사고에 대해서 공무원을 고정 전담케 하므로 보수비용 및 인건비 부담률 상승 등 고정비용은 물론 경과소요 시간만큼 대기비용이 발생하고 있어 불필요한 형식적인 업무를 과감히 줄이고 경제성원칙을 적용하는 새로운 시스템을 만들 필요가 있다.

8) 각 항포구에 산재한 出·入港 신고기관 및 대행 출장소는 약 374개소로서 약 1,000명 이상의 경찰관이 소요되고 있으며, 장비와 예산이 많이 필요로 하고 있다. 그러나 앞에서 해상범죄 발생건수와 出·入港 파출소, 출장소에서 臨場臨檢 실적과 비교해 보면 범죄를 원인접근에서 차단하지 못하는 우를 범하고 있다.

경비함정과 어업지도선의 저조한 성능으로서 해상단속에 치중하여 장비와 인원 소요비용이 가중되는데 비하여 실적은 저조할 수밖에 없으므로 조직의 비효율성을 여실히 들어내고 있다.

비효율성의 문제점은 외부에 있는 것이 아니고 자체에 있으며 외형적인 조직확대로 상부의 관리조직에 인원이 증가하고 하부의 현장 실무인원이 절대적으로 부족하여 업무는 형식과 가시적인 실적으로 흐르도록 편중된 관리방법을 현장위주로 업무의 내규나 규정 방법 등을 고쳐야 한다.

9) 범죄검거 처리실적 내용을 상세히 살펴보면 연안 및 육지범죄가 대부분을 차지하고 있으며, 범죄성격이 특별법 적용은 생활형 범죄로서 국가정책이 절대적으로 필요로 하는 후진국형 생활범죄이므로 해양경찰청은 집행기관으로 새로운 접근방법과 조직의 재편을 절대적으로 필요하고 있으나 외형적인 조직확대에 치중하고 있으므로 조기경보 및 현장 대응능력을 확대시킬 첨단조직을 만들기 위한 조직혁신을 과감히 실천하여 시정해야 한다.

10) 함정과 어업지도선은 최초 건조시에 복합임무를 수행하도록 고가의 장비장착으로 건조비용이 배가되고 있다.

조선기자재 산업의 취약한 국내환경으로 외국으로부터 인양장비, 예인장비, 고성

능 잠수장비, 수색장비, 추적장비, 탐색장비, 통신장비, 방제시설 기자재 등 많은 도입과 운용에 필요한 예산이 증가하고 있으나 발생빈도에 비하여 사용횟수가 적으므로 예산낭비를 초래하고 있으며 이미 발생한 재정손실을 만회할 방법이 없어 제고되어야 한다.

11) 과거 수산청인 어업지도선 관리사무소는 2003년도 예산을 약 220억원을 책정하여 사용하고 있으나, 부족한 어업지도선 25척으로 풀 가동할 수밖에 없으므로 해양관리 장비의 노후화는 가속되고 있으므로 새로운 대안은 관리조직의 통폐합의 합리점을 도출해야 한다.

2) 海洋汚染 管理組織의 一元化

예산과 인원이 절대적으로 부족하여 효율적인 해양관리는 물론 해양오염감시나 단속에는 본래의 임무에 포함되질 않아서 연계성업무와 공조에 한계점을 가지고 있을 것이다.

해양경찰청과 어업지도선 관리사무소는 각자의 조직에 대하여 국가예산의 소요는 날로 증가하고 있으나 해양관리의 효율성은 떨어질 것으로 추정되며 해양종합관리가 제대로 수행되지 않은 가운데 여러 임무 중에 하나인 해양오염 및 해양환경관리가 잘되기를 기대할 수 없다.

새로운 무한경쟁의 시대에 맞는 해양오염원 통합관리는 현재 해양경찰청이 해양오염방제에 대해서 주체적인 역할을 맡고 있으나 발생한 오염 중 액체에 의한 오염발생에 대한 처리를 위한 방제정이나 함정에 설치되어 있는 처리시설 및 장비로 편제되어 있다.

발생빈도와 사용빈도가 적은 특정한 행위나 사건에 대해서 통합관리 방법의 장점도 있으나 사건이 발생하였을 때 더 많은 비용과 시간을 필요로 하고있으며 전체 효율성은 더욱 떨어진다. 즉 모든 업무를 통합하여 관장 할 때 우선 보면 효율성이 강조된 합리적인 조직으로 보이지만 권력의 집권화(centralization)로 조직내 어떤 단일 위치에(at a single point) 집중되고, 최고경영자가 하위계층의 성원들로부터 거의 혹은 전혀 투입이 받아들여지지 않은 상태이다.[28]

조직의 구성요건은 목적을 이루기 위한 상당한 이유를 가지고 있어 조직이 가진 장비의 특성과 인원은 추종적인 행동에 예속되고 현재 목적달성을 위한 외적인 요

28) Stephen P. Robbins, 김남현, 「조직행동론」, 경문사, 1997. p. 289.

소는 비록 합리적이라 할 지라도 세분화되고 전문화된 조직보다 비능률적이다.

장비와 인원이 해양오염방제에 필요한 시스템이 단독적이지 않고 특정 기관에 집중 구성되어 있으므로 비용과 효율성이 더욱 떨어지는 현상은 비 경쟁화되는 전형적인 형태이다.

해양경찰청의 모든 함정에 방제장비를 설치하여 만약에 대비 할 것이 아니며 사건이 발생했을 때 방제작업은 조직의 집권화와 함정장비의 비효율화로 처리비용이 배가됨으로서 합리적인 운용을 위해 다음과 같이 방안을 모색해 본다.

1) 해양오염사건 발생 처리에 있어서 업무취급성격이 노동집약형임으로 방제전문처리기구로의 관리전환이나 2004년 6월1일자로 발족된 소방방재청으로 통합 할 필요성이 있음을 수 차례에 걸쳐서 제기되어 왔으나 아직까지 탁상공론에 그치고 있으므로 새로운 해양관리방법을 중립된 연구용역기관에 의뢰하거나 공청회를 열어서 공론화 시킬 필요가 있다.

2) 해상의 오염원제공은 선박에 기인한 기름유출 사건 외에 대부분 육지에서 기인하고 있으므로 환경부에서 통합오염 발생빈도에 대해서 관리기구를 통합하여 분산된 해양오염 및 환경관리를 전문화시킬 필요가 있다.

3) 환경오염은 환경부가 해양오염은 해양수산부가, 각 지방자치단체의 관할 구역의 오염은 지방자치 단체가 담당하게 되므로 각각 일정한 지역과 해역은 중첩되거나 발생지역이 불분명해져 환경오염의 통합관리를 위해 현재 흩어진 오염관리 체계를 일원화시킬 필요가 있다.

4) 여름 장마철에 하천으로부터 해양으로 오염물질이 직접 유입되는 것을 방지하기 위한 수자원 공사에서 국토 수자원 종합관리 방법을 중장기적으로 수립하여 육지에서 일차 오염물질을 제거 한 후에 하천으로 흘러보내는 시설을 만들어야 한다.

5) 선박으로부터 유입되는 생활쓰레기, 어선으로부터 유인되는 어망, 로프, 나무조각, 기름걸래, 식품포장지 등을 되가져오기 위해서 해양경찰청은 각 항 포구에 설치된 파출소 출장소, 대행출장소는 어선 쓰레기 출·입항 종량제 확인을 법적인 의무조항으로 명시하여 지속적인 단속 및 계도와 계몽을 병행한다.

6) 한국 연·근해 오염원의 발원지 중 하나인 중국에 기인한 하천유입이나 어선으로부터 버려지는 폐어망 오니류, 폐로프, 생활쓰레기 등으로 인한 해저오염이 심각하므로 해양오염방지를 위한 국제적인 공동노력이 절실하다.

지금 해양수산부의 2003년도 초기사업 추진으로 약 20억 원을 동지나해 해저폐기물 수거사업을 부산항에 한정하여 그칠 것이 아니라 전국으로 확대하고, 중국과 해

양오염원 방제 및 제거작업에 컨소시엄을 구성하여 오염실태 공동조사 및 수거작업을 위한 동참을 요구해야 한다.

7) 해양오염발생 원인 제공자 수거 및 비용부담 원칙을 적용하여 어업 생산자의 이익금액에서 한시적인 부담금을 징수하며 해저폐기물의 종류인 팩이나 일회용 포장지, 캔 등을 파악하여 제조회사에 처리비용부담을 간접적으로 부담하게 한다.

8) 인류에게 무한한 가치와 혜택을 주는 바다를 마구 이용만 하는 어업인이나 수상레져인, 낚시인, 행락객 등 특히 주 5일제 근무로 산하를 이용하거나 바다를 이용하는 횟수는 증가하여 연안 및 해양오염은 날로 심각해져 가고 있으나 환경피해에 대하여 가해자이면서 피해자라는 인식을 제대로 하지 못하고 있다.

환경피해는 직접적이지 못하고 시간이 지난 한 후에 간접피해가 크게 되돌아오므로 가해자이면서 피해자라는 심각성을 인식하지 못하고 있으므로 매스컴을 통한 홍보와 오염행위에 대한 처벌조항의 추가 또는 형량을 강화시킬 필요가 있다.

9) 육지의 오염원인 생활쓰레기의 무단투기, 산이나 하천 강에서 사람으로 비롯된 오염원의 방치 및 투기, 임해공단이나 공장지대의 오폐수 방류 등 오염행위의 종류는 엄청나게 많다.

오염감시 단체나 환경단체, 관계 공무원이 단속하여 근절하기에는 불가능하며 근본적인 문제를 해결하기 위해서는 무엇보다 우선되어야 할 것은 행위자인 국민의식과 사고의 전환이 매우 중요하나 현실은 그렇지 못하고 있다. 특히 해양에서 오염방지법인 제6조[29], 동법 제17조[30], 동법 제22조[31], 동법 제9조[32] 등의 의무조항이 있으나 최초 발생원인을 확인할 수 가 없다.

개항질서법 및 오염방지법, 관련법 조항을 고치거나 신설하여 오염원이 시작되는 지점에서부터 오염행위가 사후적인 결과로 이어지므로 위법사항이 발생하는 오염원 자체를 사전에 차단하기 위한 출항 전에 오염량의 측정절차를 거치고 입항 후 정량을 확인하여 사전 사후를 동시에 검증하는 전 방위적인 오염발생방지 대비책이 필요하다.

직·간접적인 압박수단을 사용하기 위한 법률의 강화와 더불어 쓰레기 유발방지를 위한 實名責任 實量制를 신설하여 유원지나 해양에 진입하기 전에 검증 받은 후

---

29) 海洋汚染防止法 第6條 : 油水分離裝置 設置 및 維持作動, 100톤 미만 선박의 廢油 저장용기 비치의무

30) 同法 第17條 : 분뇨오염방지 설비 유지 작동.

31) 同法 第22條 : 廢棄物記錄簿 비치 및 기록유지.

32) 同法 第9條 : 기름기록부 및 기록유지

되가져와 처리확인을 받는 강제적인 해양환경종합법률을 도입하는 것도 생각해 볼 필요가 있다.

육지에서 비롯되는 오염원의 차단을 위한 노력은 국민의 환경피해에 대한 자발적인 위기의식의 확산과 해상을 이용하는 모든 선박으로부터 오염원을 동시에 근절시키기 위한 원인제공자로부터의 유발요인을 차단하고 육지와 해상에 대한 입체적인 오염방지 대책을 세워서 적극적으로 추진할 때 오염방지의 효과를 거둘 수 있을 것이다.

무엇보다도 중요한 것은 해·육상의 입체적인 종합관리는 하드웨어에 치중된 장비와 인원으로 해양오염 및 안보, 치안의 관리방법을 제작에 많은 자본이 필요하지만 중장기적으로 볼 때 비용과 인원이 적게드는 인공위성을 띄워 무휴 첨단감시망을 조속히 구축하므로 글로벌화의 개념에 맞는 첨단화되고 입체화된 새로운 해양관리방법은 요구되고 있다. 또한 한시적으로 한국주변해역을 감시하고 있는 미국의 첩보위성을 전략적인 제휴를 통해 공동 이용하든지 아니면 미국 위성보다 성능은 다소 떨어지지만 한국에서 띄운 위성을 이용하는 것도 생각해 볼만하다.

<표 4-1> 조직의 통합 조정인원 효과 추정

내용 / 부처	계	1급이상	2·3급	3·4급	4·5급	6급이하	소 계	비 고
총 계	조정전	7	43	144	594	12,178	12,966	-
	조정후	8(+1)	41(-4)	70(-74)	450(-144)	12,664	13,233	-267
해양수산부	현 원	6	37	120	494	3,415	3,415	-
	조정후	-3	27(-10)	60(-60)	400(-94)	3,582(+167)	3,415	-
	대 비	-3	-10	-60	-94	3,681	3,415	-
해양경찰청	현 원	1	5	4	70	8,584	8,664	-
	조정후	+4	+5	+6	-20	+180	8,559	어 업 지 도선
	대 비	5	10	10	50	8,804	8,875	+316
어업지도선 관리사무소	현 원		1	20	30	179	230	해경청
	조정후		+1	-20	-30	179	-180	구조조정
한국수자원 공사	현 원	69	205	667	1,538	1,187	3,673 (임원+7)	향후
	조정전, 후	4대강 및 중요지역을 선정하여 환경청을 설치하여 지나친 기구확장과 상위직 관료들의 편중으로 국가예산낭비성을 조장(국가기관과 상대적인 비교)하여 과감한 조직진단과 구조조정이 우선요청.						

○ 경제적인 효과

(1) 고위직 중상위직 공무원의 퇴출 및 하위직으로 상향조정

(2) 위 경제적인 효과의 비교에서 보는바와 같이 한국수자원공사의 임직원 및 고위직 공무원의 상향편중으로 국가예산 낭비

(3) 한국수자원공사는 상대적으로 인원이 많고 실적은 거의 관리에 의존하여 조직관리효율성과 합리성이 요구됨.

(4) 어업지도선관리사무소의 수평적인 직급 직렬이동은 해경청으로 편입편제하는데 경찰조직과 행정직 공무원으로 조직구조를 가져 신분상 별 다른 문제점이 없슴. 단 공조직의 생산성 검증인 단계별 요소인 인원의 임금, 개인 생산단위를 산출근거가 미약한 서비스 업종으로 검증도구가 필요함.

<표 4-2>해상관리 조직의 통폐합 후 예산절감량 추정 (단위 명/억원)

내역 \ 부처		해양수산부	해양경찰청	어업지도선관리사무소
조 직	인원	-267	8,559	230
	예산	-	6,600(-2,200)	220
	기구	26국(과)→12(-14)수평이동 2(해경청)	5국	편입(해경청)
절 감	조정전	인원, 3,415의 인건비	5국	단과 예속(해수부)
	조정후	인원 -267(추정)	+2국	해경청 경비국 편입
합		3,148	7국(+2국)	

주, 해수부, 해경청, 어업지도선관리사무소 등 3개 부처(청)을 임의 구조정 한 것임.

V. 結 論

국제화된 해양환경에서 해양수산부는 해양정책을 관장하고 실제 해양관리는 해양경찰청과 어업지도선 관리사무소가 해양관리세력으로 활동하고 있으나 다원화된 해양관리 영역은 더욱 복잡해지므로 합리적인 관리방법을 찾지 못하고 있는 가운데 한국 연·근해의 오염은 심각성을 더해 가고 있다.

종합적인 심각한 환경훼손 문제에 대하여 환경부는 거의 육지에 관한 오염관리와 처리에 집중적으로 조직화되어 있으며, 육지에 기인한 연·근해 오염의 심각성에 비추어 볼 때 오염원을 차단할 방안을 강구하지 못하고 있다.

해양수산부는 중앙행정기관으로서 정책입안과 집행에 집중되어 있으며 해양오염의 심각성과 바다황폐화를 방지하기 위한 정책의 우선순위와 집중투자가 요구되고 있으나 조기생산성이 적은 관계로 예산배정에서 소외되는 등 미흡한 점이 많은 실정이다.

새로운 해양영역으로 재편된 패러다임에 적용할 해양관리방법은 흩어진 해양관리 업무를 해양수산부로 통합하면서 실제 현장관리세력은 해양경찰청과 어업지도선 관리사무소의 함정이나 어업지도선, 그리고 각 지방자치단체에 소속된 어업지도선 등 약 329척이 업무를 포괄적으로 수행하고 있다.

EEZ 편입으로 인한 영역확장에 부담할 하드웨어에 가까운 기본조직유지에 기구와 예산을 증대시켜 집중 투자하게 만들므로 유사기관끼리 동종의 업무는 정체성을 면하지 못하는 결과로 이어져 중복되는 업무가 많아지면서 고비용 저 효율 조직으로 전락하게 되었다.

한국 EEZ의 관리주체가 흩어져 있고 연·근해에 위치한 지방자치단체의 행정구역에 거의 직·간접적으로 관련되어 있는 가운데, 지방화시대가 주창하는 환경정책이 각각 다르므로 기존조직 관리에 대한 새로운 패러다임이 요구되고 있다.

해양환경종합관리의 유관기관은 해양수산부, 환경부, 행정자치부이며, 해양환경현장관리에는 해양경찰청, 어업지도선관리사무소, 지방해양수산청이 관장하는 행정선 및 지도선, 행정자치부가 관장하는 각 지방자치단체 소속 어업지도선 등으로 각 기관들은 나름대로 고유의 임무를 내세우면서 해역을 관리하거나 정책을 수행하고 있다. 그러나 각 기관의 조직을 유지하거나 확대하려는 수단과 방법을 사용하여 추가비용이 발생하고 있으며, 생산성이 검증되지 않은 고가의 장비와 인원을 요구하고 있다.

과거의 해양업무는 성격이 단순하고 이해관계가 복잡하지 않아서 해양환경문제를 해결하는데는 많은 재원을 필요로 하지 않았으나, 현재의 국제적인 해양환경은 전문화되고 첨단화 되어있으므로 복합문제에 대한 해결방법을 구분하여 성격별, 단위별로 선택하여 관리하는 방법이 필요하다.

해양수산부, 해양경찰청, 어업지도선관리사무소는 법과 국민이익을 우선으로 각 지방자치단체에 흩어져 있는 해양관리체계를 일원화시키되 중첩되는 부분에 대해서는 조정, 삭제, 이첩, 직무변경, 합병 등을 통해서 생산성위주로 조직재편이 이루어져야 한다.

효율적인 해양관리 체계를 가로막는 법과 제도의 기초 위에서 국제환경 변화에 대한 경쟁력을 가질 수 없을 것이며, UN해양법인 EEZ 법이 발효되었다고 하나 관리부실로 해양오염은 가속되고 있으며, 인간생활을 위협하는 수위를 넘어 선지 오래이므로 현재의 환경오염이 미래에 가져다 줄 위험에 대해서 대비해야 한다.

육상으로부터 기인된 오염원의 하천유입은 임해공단이 밀집한 지역을 중심으로 타지역보다 심각한 연·근해의 오염상태를 보이고 있으므로 해양생태계 파괴는 급속하게 진행되고 있다. 또한 여름철 장마나 홍수, 집중호우 때 하천이나 강으로 유입되는 오염물질을 차단하지 못하고 연안으로 흘러들어 해저에 침전되어 부패되고 있으며 이로 인해 해저동식물의 서식이 파괴되고 있다.

육상오염의 심각성과 해양오염의 가속은 별개의 문제일 수 없으므로 해양관리방법의 비합리성을 해소하기 위하여, 해양오염 원인의 근본적인 방지대책을 만들어서 시행하여도 합리적인 효율성을 기대하기란 어렵다. 그러므로 별도의 육상환경관리와 수질관리, 해양오염관리를 각각 분담하고 있는 정부기관을 통합하는 관련법률을 재정비하는 조치가 선행되어야 한다.

고도의 경제성장 정책으로 단기간에 걸쳐서 한국산업발전을 이룩한 공적도 간과할 수 없지만 급진전의 추구 뒤에 남은 환경파괴의 심각성은 자정능력을 초과하여 환경복원에 필요한 많은 비용을 요구하고 있다.

환경파괴의 특성상 어느 한 부분에 접근하여 처리한다고 해도 전체를 해결할 수 없는 것이므로 행위전후의 방제대책이 해상과 육상에서 입체적으로 관리될 수 있는 통합된 환경오염방지 시스템이 갖추어 질 때 비로소 우리의 미래는 삶의 질이 개선되고 인류공영과 행복추구가 보장될 것임을 확신한다.

參 考 文 獻

1) 國內文獻

김번웅, 오영석,「환경행정학」, 대영문화사, 2004. 1.

김종두「동아시아 해양분쟁」, 문영사, 1997.

김영구, 「한국과 바다의 국제해양법문제」, 여해김영구교수 출간위원회, 1999. 11.

김현기, 「21세기 해양시대개막과 한국해양경찰」, 2001. 4.

김현용, 조용훈, 강연실,「국제원유가 인상이 수산업에 미치는 영향」, 수협중앙회, 수산경제연구원, 2000. 12.

국무총리수질개선기획단,「해양환경보전 종합계획」, 2000.

문순홍,「친환경적 경제의 선택, 환경논의의 쟁점들」, 환경연구회, 나라사랑, 1994.

박갑선,「제9기 최고경영자과정 논문집」, 부경대학교 산업대학원, 1992. 12.

박경문,「인사관리론」, 신지서원, 1997. 8.

정승건,「해양정책론」, 효성출판사, 1999. 11.

조동오,「해양관리행정 선진 세미나」, 해양안전학회, 해양안전환경연구소, 1998.

임창희,「조직행동」, 학현사, 1998. 7.

임상규,「환경부문 예산현황 및 향후 운영방향」, 환경부, 2000.

이경호, 정승건,「바다와 국가의 정책」, 학현사, 2001. 9.

이원철,「우리나라에서의 해사행정 일원화 논의에 관한 고찰」, 한국해운학회지 제17호, 1993,

정회성, 변병설,「환경정책의 이해」, 박영사, 2003. 5.

진종관,「한국 EEZ의 자원관리 방안에 관한 연구」, 동의대학교 박사논문, 2003.

차재호, 이진환, 홍기원, 정영숙,「환경심리학」, 학지사, 1997. 3.

최홍배,「해상경쟁력 제고방안 심포지엄」, 부산시청 국제회의실, 2001. 11.

허남오,「환경의 법이념을 찾아서」, 넥서스, 2003.

바다의 세계,「UN해양법」,2001.

부산광역시 환경보전과,「2003 환경실천계획」, 2003.

부산광역시,「동지나 어장 해저폐기물 수거처리사업 계획」,2002. 5.

상공회의소, 「환경규제방안」, 2004. 5.
조선일보, 2001. 2. 15.
포항해양경찰서, 「죽변파출소, 후포파출소, 감포파출소 선박등록현황」, 2002. 10.
통계청, 「한국의 사회지표」, 2003.
환경부, 「환경백서」, 2002. p. 331.
환경부, 「2003 환경백서」, 2003. 6.
환경부 국제협력관실, 「국제환경 동향」, 2003.
환경부, 「국제환경동향과 우리의 대응」, 2004. 4.
해양경찰청, 「2001년도 해양경찰연감」, 2002. 5.
_____, 「2003년도 주요 신규사업 작성지침」, 2002. 3.
해양수산부, 「조업 중 인양된 해양폐기물 수매사업 추진계획」, 2003. 3.
해양수산부, 「해양개발기본계획」, 2000.

2) 國外文獻

Greenhouse, Steven 'US, After Negotiating Changes is Set to Sign pact on Sea Mining, The New York Times, 10 March 1994.
P. Robbins, Stephen 김남현, 「조직행동론」, 경문사. 1997.
United Nations Convention on the law of the Sea, New York : United Nation, 1983.
The Department of the Environment and the Welsh Office, 1991, Integrated Pollution Control: A Practical Guide, London: HMSO,
OECD, 1994, "Integrated Prevention and Control: The Status of Member Country Implementation of Council Recommendation," Environment Directorate, Environment Policy Committee,
Frances Irwin. "Introduction to Integrated Pollution Control," Nigel High and Frances Irwin(eds), Integrated Pollution Control in Europe and North America, Washington D.C: The Conservation,
M. D. Young, 1992, Sustainable Investment and Resource Use, UNESCO, Pathenon, Carnforth, Chapter 6.

3) Internet

http://ship.momat.go.kr.

http://kimrokn@kocean.org, Coulme.

http://ship.momaf.go.kr.

http://myhome.navr.com/dangunkwon/koreajp/dokdo.htm.

http://board.free.cgiserver.net/CrazyWWWBoard.cgi?db=kimrokn5&m.

http://www.nmpa.go.kr.

http://www.kca.or.kr/.

http://www.momaf.go.kr/ie/fult.h.tm.

http://www.pusan.momaf.go.kr/.

http://www.tradepost-chat.com/.

http://www.uni21.co.kr/.

http://www.ciipms.donga.ac.kr/.

http://www.sdmadeeira.pt/.

http://www.logistics1.com/.

http://www.customs.go.kr/.

http://www.mnftz.com/.

www.iufo.gov.hk/marde.

www.psa.com.sg.

www.khb.gov.tw.