

특별강연

韓國 沿岸 海洋學의 現況과 課題

李 錫 祐
(株)韓國海洋科學技術

Present status and future problems of Oceanography in the Korean Waters

SUK WOO LEE
*Korea Ocean Science and Engineering Cooperation, 175-9, Huam-dong,
Yongsan-ku, Seoul 140-190 Korea*

三面이 바다로 둘러 싸인 우리나라에서 海洋開發 利用에 對한 關心은 1960年代에 싹트기 시작하여 既存 海洋調査研究機關인 水産振興院 및 水路局이 主軸이 되어, 韓國海洋科學委員會의 創立, 쿠로시오 國際共同調査(1965~1969)의 參加 그리고 서울大學校 海洋學科의 誕生等 大轉換期를 맞아 急速度로 發展하였다.

1970年代에 海洋研究所가 發足되고 지금은 海洋專攻學科가 10 餘個科로 늘어나 海洋專問高級人力의 養成도 飛躍的으로 增加하였다. 한편, 政府는 1989년에 海洋開發基本法을 制定하는 등 海洋開發에 迫車를 加하는 등 큰 關心을 쏟고 있다.

그러나 海洋調査研究에 對한 國家的인 投資 擴大에도不拘하고 海洋開發 利用을 위한 海洋學 서비스 業務는 別로 向上되지 못하고 있으며, 國內 各 機關間의 相互協力도 제대로 이루어지지 못하고 있으며, 또 海洋專問人力의 養成의 意義조차 定立하지 못하고 있는 것이 現實이다. 이러한 時點에서 보다 效果的인 海洋學 서비스 體制를 確立하기 위해 海洋調査研究의 現況을 분석하고 앞으로의 課題를 提示하는 것이 매우 큰 意義를 갖는다고 思料하는 바이다.

海洋調査研究의 目的

우리들은 왜 海洋調査研究을 하고 있으며 海洋學 專攻者를 養成하고 있는가를 自問해 보기로 하자.

우리의 海洋研究調査의 目的은 海洋現象을 調査 研究하여 그 成果를 海洋資源의 開發 및 海洋空間 利用者에게 提供해 주는데 있다고 본다. 海洋學 (Oceanography, Oceanology)이란 地球表面의 2/3를 차지하는 海洋의 諸現象 即 海水의 物理的, 化學的 性質, 海水의 運動-海流, 波浪, 潮汐, 潮流, 海水와 大氣 및 海水와 海底質과의 相互作用 그리고 海水 中の 生物과 海洋環境과의 關係等を 調査研究對象으로 삼고 있다.

이러한 海洋調査研究의 成果는 海洋에 關聯되는 諸科學技術 및 產業 即, 氣象豫報의 向上, 海上運送

手段인 船舶의 安全航海, 海洋生物(水産)資源을 獲得하는 水産活動, 海底鑛物 및 石油資源開發 그리고 沿岸港灣開發, 臨海工業團地의 造成, 干拓開發利用, 海洋汚染對策 그리고 海上防禦를 위한 海軍艦船의 作戰等に 利用되는 것이다.

海洋學 서비스 機關의 業務現況

氣象廳은 每日 地球上的의 大氣의 現象(바람, 氣壓, 氣溫等)을 觀測하여 日氣圖를 作成하여 앞으로의 氣象現象을 豫報하며, 各 氣象統計科를 蒐集하여 모든 地球活動 從事者들에 提供해 주고 있다. 이와 마찬가지로 海洋調査研究의 一次的 課題는 海洋現象(海流, 波浪, 水溫, 潮汐流等)을 觀測하여 이를 分析하여 未來의 海洋現象을 豫報하며 各 海洋資料를

表 1. 海洋學의 對象.

(對象)

海洋學	1. 海水의 物理的 性質
	2. 海水의 化學的 性質
	3. 海水의 流動-海流, 波浪, 潮汐, 潮流
	4. 海水와 大氣와의 相互作用
	5. 海水와 海底質과의 相互作用
	6. 海水中的 生物과 海洋環境과의 關係

表 2. 海洋調查研究成果의 利用分野.

利用 分野
1. 氣象豫報向上 - 沿岸, 海洋氣象
2. 航海安全 - 航路設定, 經濟航路, 海難救助
3. 水産資源開發 - 漁撈, 養殖
4. 鑛物資源開發 - 石油 및 鑛物資源, Energy 開發
5. 沿岸開發利用 - 港灣, 臨海工團, 干拓
6. 海洋汚染對策 - 汚染防止對策
7. 海上防禦 - 海軍作戰, 海兵上陸 作戰

統計하여 모든 海洋關聯從事者들에게 提供해 주는 일일 것이다.

이와 같은 業務를 海洋學씨-비스(美海軍에서는 Operational Oceanography라고 함)라고 하며 이러한 通常業務는 國際機能研究로 간주되어 氣象學씨-비스와 마찬가지로 國家가 책임지고 수행하고 있다.

우리나라의 海洋學씨-비스 國家機關은 水産振興院(1921~)과 交通部水路局(1949~)이며 科技處의 出捐研究機關으로 海洋研究所가 있다.

1. 水産振興院

水産振興院은 沿岸定地海洋觀測(약 40개 지점에서 每日水溫比重觀測)과 沿岸定線 海洋觀測(12개 定線에서 隔月制 層別海洋觀測-水溫, 塩分, 溶存酸素, PH, 透明度, 水色, 浮遊生物, 海象氣象 등)을 실시하여 매년 “海洋調查年報”를 간행하고 있다. 한편, 위 자료와 매일 受信되는 人工衛星 遠隔探査에 의한 表面水溫 分布 그리고 漁船으로부터 送信되는 現地水溫觀測資料 등을 기초로 每週마다 水溫分布圖를 작성하고, 平年値와 對比分析하여 水溫의 豫報를 漁況과 함께 “海況.漁況週報”로 발표하고 있다. 이러한 水溫 및 海流豫報資料는 水産活動 뿐만아니라 軍作戰, 汚染防除, 海難救助 등의 必須資料로 利用되고 있다. 한편, 水質 汚濁調査는 1967年 蔚山灣에서

表 3. 海洋學 基礎資料의 生産機關.

海洋基礎資料	生産機關
1. 潮汐潮流調查豫報	- 水路局
2. 海流, 水溫調查豫報	- 水産振興院
3. 海底地形(海圖)	- 水路局
4. 漁況調查豫報	- 水産振興院
5. 波浪	- 海運港灣廳

시작하여 鎮海灣 光陽灣 등 6개 海灣에서 매년 계속적으로 조사하여 각 사업보고로 발표하고 있다.

同院은 각 海洋調查資料를 종합하여 圖表로 “韓國海洋便覽”(1979년 제 3편)을 발행하였다. 同院산하의 韓國海洋資料센터(Korea Oceanographic Data Center, KODC)는 각 機關의 海洋調查計劃, 海洋觀測資料 등을 수집보관하고 이를 政府間海洋科學委員會(IOC) 및 地域海洋資料센터(RNODC) 등에 송부하고 있으며 국내용으로는 연 2회 회보를 발행하고 있다. 同院은 쿠로시오 共同事業(1965~1970)에 참가한 바 있으며, 현재 西太平洋共同調查(WESTPAC) 및 전지구해양학씨-비스 시스템(IGOSS) 참여하고 있다.

2. 交通部 水路局

水路局은 現在 22個 檢潮所에서 每日의 潮位를 連續觀測하여 潮汐豫報(潮汐表로 매년 간행)와 海溢, 副振動 및 平年海面 등 자료를 수집 통계하여公表하고 있으며, 沿岸 및 港灣의 潮流觀測을 실시하여 潮流豫報 및 潮流圖를 간행하고 있다. 한편, 春夏季에는 東海의 GEK 관측을 실시하여 “海流分布圖”를 작성하여 “航行通報”에 실려 발표하고 있다. 그리고 同局은 沿近海의 水路測量을 실시하여 航海用海圖로 航海圖 23종, 沿岸圖 46종 그리고 航泊圖 95종을 간행 배포하고 있다.

同局은 매년 간행되는 “水路技術年報”에 각종 海洋學의資料와 그의 分析成果를 실려 배포하고 있다.

한편, 海洋研究所는 科技處산하의 出捐研究所를 1973년에 설립된 이래 海洋資源 開發利用과 海洋環境保全을 위한 研究를 수행하고 있다. 매년 研究論文을 종합하여 研究論文集을 발행하고 있으며, 개별적 研究成果는 개별보고서로 간행되고 있다.

表 4. 海洋關聯行政部署 및 調查研究機關.

分野	行政部署	調查研究機關	主要海洋서-비스
1. 水産資源	- 水産廳	- 水産振興院	海況, 漁況豫報, 海洋調査, 資源調査
2. 鑛物資源	- 動資部	- 資源研究所	石油探査, 骨材資源調査
3. 海運港灣	- 海運港灣廳	- 水路局	海圖, 潮汐表, 水路法刊行 水路測量 潮汐流 調査
4. 沿岸利用	- 建設部 農水産部	- 建設試驗所, 國立地理院 - 農振水理實驗所	水理實驗 沿岸海域調査 干拓實驗
5. 海洋氣象	- 科技處	- 氣象台	海上氣象豫報
6. 海洋汚染 務部	- 環境處 - 海洋警察隊	- 環境研究所 海洋汚染防除	海洋水質汚染調査
7. 海洋研究	- 科技處	- 海洋研究所	海洋研究

海洋調査 研究現況

1. 潮汐

가) 潮汐觀測豫報

水路局에서는 22個 檢潮所에서 自記檢潮를 계속 하여 月, 年平均海面을 산출하며 27個 主要港灣의 長期調和分析을 실시하여 潮汐豫報에 이용하고 있다.

나) 海溢 - 高極, 低極 潮汐

檢潮自記紙에 기록된 海溢기록 등 高極, 低極 潮汐 記錄은 月別, 年別統計를 내고 있다.

다) 副振動

檢潮自記紙에 의한 副振動分析은 李錫祐(1966)에 의해 釜山港 등 7개항(1965~66)에 대해, 秋教昇(1976)에 의해 浦項新港(1973~74)에 대해 행하여 졌다. 副振動 數值模型實驗은 朴漢一 등(1986)이 迎日灣에 대해 수행하였다.

라) 平均海面

平均海面值의 分析研究는 李錫祐(1967), 姜容均 등(1985), 崔榮燮(1992)에 의해 수행되었으며 平均海面과 海況(海流)와의 關係는 李錫祐(1969)가 大韓海峽의 西水道에 대해 研究發表하였다.

마) 潮汐 數值模型實驗

崔秉昊(1980)는 黃海 및 東中國海의 潮汐의 2차원 數值解析모델을 개발하여 M2 分潮 등을 산정하였고 이 技法은 新港灣 및 干拓에 따른 영향평가에 많이 이용되고 있다. 崔秉昊 등(1992)은 錦江河口에서 河川의 1次元 모델과 外海의 2차원 모델의 動的인 연결을 시도하였다. 최근에는 原子力 發電所의 溫排水 擴散을 위한 3차원 모델을 外國에서 도입 運用하고 있는 실정이다.

2. 潮流

가) 潮流豫測, 豫報

水路局에서는 仁川港 등 9개 水道에서 潮流觀測을 실시하고, 이를 調和分析(12개 분조)하여 潮流豫報에 이용하고 있다.

나) 潮流圖, 潮流圖表

外海에서의 潮流觀測을 실시하여 潮流圖(5개 海域)을 刊行하였으며, 釜山港-仁川港間, 仁川港-白翎島間 潮流圖表를 작성 간행하고 있다. 한편, 光陽港 航路의 每日의 潮流圖表에는 每時의 潮位(2개소)와 潮流(6개점)의 豫報值를 도시하고 있다.

3. 潮流-漂流物 追跡

우리 沿近海의 海流調査는 1930年代부터 海流瓶 調査가 시작되어 近海海流圖로는 宇田(1931), 長沼(1973), 小川(1983) 등이 代表的이며, 최근에는 人工 衛星寫眞에 의한 季節別 表層海流模式圖 등이 Huh(1982)에 의해 발표되었다. 그리고 三井田 등(1983)은 과거의 海流瓶調査 成果 등을 종합하여 季節別 漂流經路圖를 작성하였다.

大韓海峽에서의 海流 및 海水輸送量에 관하여는 李錫祐(1966, 1970), 三井田(1976), 卞 등(1984) 등이 東海沿岸流에 관하여는 李在喆 등(1985), 李興宰 등(1989) 등이 東西海岸의 海流에 관하여는 金坵(1980) 등이 研究報告하였다.

쿠로시오의 支流로서의 對馬暖流 東海에서의 海流 특히 東韓暖流 北韓暖流와 沿岸湧昇流 등 그리고 黃海暖流와 西海 및 東海沿岸流에 관한 斷片的인 調查研究가 있을뿐 季節의 分布 그리고 그 分布相의 科學的인 解明 등이 未解決狀態에 놓여 있다. 그리고 地域的인 바람 및 波浪에 의한 海流移動에 관한

研究는 最近 李東永에 의해 西海現場實驗計劃에 의해 추진중에 있다.

4. 波浪

가) 波浪 觀測

海運港灣廳은 9개 波浪觀測所를 운영 실행정보의 전달체계를 갖추고 운영중에 있으며 年別 波浪觀測 報告書를 간행하고 있다.

나) 波浪 豫報

氣象廳은 海上氣象의 豫報와 함께 波浪豫報를 발표하고 있는데 이는 風速豫報值에 기초하고 있다.

다) 設計波

海運港灣廳(1988) 및 水産廳(1988)은 각각 西海 및 東海의 外海 및 沿岸의 設計波 推算을 安守漢 및 海洋研究所에 研究의뢰하였다.

海洋調査 研究課題

1. 潮汐

가) 潮汐觀測 및 豫報

現在 운영중인 22개 檢潮所와 앞으로 西海島嶼 地方에 설치될 檢潮所중 主要地點 10개 檢潮所에는 自記記錄과 동시에 電送裝置(remote monitoring)를 부설하도록 하여 real time 자료의 수집,제공을 고려하여야 할 것이다. 豫報에 있어서는 河口域 및 河川 洪水에 따른 河口港의 潮汐豫報向上을 위한 研究가 요구된다.

나) 海溢-高,低極潮位

과거의 檢潮記錄紙上에 나타난 海溢記錄-潮汐偏差와 바람 및 氣壓과의 相關關係를 유도하여 海溢豫報의 기초로 삼아 海溢豫報의 質的向上을 도모함과 동시에 매 海溢記錄에 대한 科學的 資料보고서의 작성이 요망된다.

다) 副振動

既存의 副振動에 관한 綜合分析을 통해 각 港의 副振動 特性을 파악하여 앞으로 新設될 港灣計劃에 參考資料로 제공되어야 할 것이다. 副振動 數值模型實驗의 技法을 개선하여 특히 1-數分주기의 振動을 效果的으로 再現함으로써 船舶被害가 가장 심한 주기의 實驗을 圓滿히 수행하도록 하여야 할 것이다.

라) 平均 海面

최근 地球溫暖化에 따른 海水面上昇이 앞으로의

1世紀의 地球環境變化의 重大事라 볼 때 正確한 海水面관측이 요망되며 이의 精度유지를 위해서는 基準測定의 正確性이 先決이므로 檢潮所 부근의 地域의인 地殼變動을 확인하기 위해 TBM-測地BM사이의 定期的인 水準測量을 실시하여야 할 것이다.

최근 仁川 檢潮所를 土砂埋沒 등 관계로 폐쇄하고 栗島檢潮所로 移設하였는 바 仁川港의 中等潮位가 測地基準으로 삼고 있는 점을 감안할 때 仁川檢潮所의 관측을 속개하여 과거 30년간의 관측성과의 연계성을 유지하는 것이 바람직하다.

마) 潮汐 數值模型實驗

現在 국내에서 이용되는 潮汐모델링 技法에 대해 淺海 및 外海에서 相互 精度比較에 대한 共同研究가 李東永의 西海現地實驗에서 시도될 예정인데 이는 實驗의 精度向上에 큰 도움을 가져다줄 것으로 본다. 또한 西海에서의 實時間 潮汐推算을 위한 실험이 초보단계로 崔秉昊 및 李東永 등이 시도하고 있는 것은 매우 고무적인 研究 과제이다.

2. 潮流

가) 潮流觀測 豫報

현재 9개 水路에서의 潮流豫報의 向上을 위해 季節別 1개월 각층관측 등을 실시하고 推算方法도 개선하기 위한 調查研究가 필요하다고 본다.

나) 潮流圖·潮流圖表

外海 및 港灣의 潮流圖를 數值實驗技法으로 보다 定量的으로 圖示하도록 강구함과 아울러, 특히 南. 西海의 多島海域에서의 潮流의 收斂發散域을 調查 研究하여 污染管理의 海域區分에 이용토록 하는 것이 바람직하다. 현재 刊行된 釜山港-仁川港間, 仁川港-白翎島間潮流圖表의 精度向上 및 大,中,小潮期 나아가서는 日 豫報體制로 向上시킴과 함께 釜山港-麗水-莞島-木浦港의 潮流圖表 작성도 시도하여야 할 것이다.

3. 海流

가) 對馬暖流

우리 近海에 미치는 海流는 西太平洋의 西岸流인 쿠로시오의 支流인 對馬暖流이므로 그 兩者間的 關係, 그의 流路 및 流量의 季節的分布 그의 實相의 解明, 그리고 東海에서의 進路 그리고 東韓暖流의 流路 및 流量 등의 季節的分布相을 糾明하여야 할

것이다. 특히 大韓海峽에서의 流路 流速의 垂直 및 水平分布相은 東海에서의 海流相과 關聯될 것으로 보아 斷面流速測定, 平均海面과 斷面密度分布 등과 關聯지어 季節的으로 調查分析하여 이를 標準線으로 삼아 東海의 海況 및 海流의 豫報技術을 개발할 필요가 있다.

나) 東韓暖流 및 沿岸湧昇流

東海沿岸流의 實體를 파악하기 위해서는 對馬暖流의 支流인 東韓暖流의 反流 그리고 沿岸湧昇流에 關해 東海의 風系와도 결부시켜 調查研究할 필요가 있다. 이 沿岸流의 究明은 東海沿岸의 原子力 發電所의 熱擴散 現象의 究明의 先行課題이다.

다) 黃海暖流

黃海暖流의 北上의 季節別分布相 그리고 西海의 風系 및 大陸氣團의 氣溫과의 相關性, 波浪의 效果 등에 關한 實驗技法의 開發 등을 통해 西南海의 海流의 季節의 分析相을 解明하여야 할 것이다.

라) 海流圖-漂流物追跡圖

우리 沿近海의 각 계절의 海流分布圖와 漂流物追跡圖는 航海安全, 海難救助, 海洋汚染物質擴散 海況豫測 氣象豫測에 있어서의 必須資料이므로 최우선적으로 이를 작성하는 研究를 전개할 필요가 있다. 一次的으로 概略圖 그리고 점진적으로 改善해 나가고 그리고는 即時的 數值實驗方法에 의한 詳細豫報體系를 수립할 필요가 있다고 본다. 그러기 위해서는 과거의 海流瓶資料, 測流資料, drift資料, 人工衛星資料 등의 綜合分析을 거쳐야 할 것이다.

4. 波浪

가) 波浪 觀測

現在 海連港灣廳이 운영하고 있는 9개 波浪觀測所의 觀測업무를 정상화시켜 流失 및 器機故障을 사전에 예방하여 缺測없이 연속관측자료 그리고 폭풍시의 異常波浪을 觀測할 수 있도록 하여야 할 것이다.

나) 波浪 豫報

內灣 및 港 內외의 沿岸波浪과 外海波浪(觀測所)과의 相關關係를 규명하기 위한 觀測 및 淺海波變形實驗을 실시하여 一般港灣從事자들이 利用할 수 있는 推算圖表 또는 推算프로그램의 개발이 요구된다.

다) 設計波

現在 利用중인 設計波는 波浪推算法(SMB, PNJ, Wilson法)과 波浪推算實驗方法으로 推算된 것으로 앞으로 새로 觀測되는 異常波浪의 再現을 통해 수시로 補完되어야 할 것이다. 또 新港灣建設에 이용되는 淺海波 變形數值實驗 技法도 反射, 屈折, 回折 그리고 重複性을 보다 效果의으로 再現하는 技法의 개량과 그의 活用을 도모하여야 할 것이다.

海洋學界의 現況

가) 海洋調查 研究 長期計劃

지난 1980년초 수립한 海洋開發研究 10개년 計劃(1982-1991)에 의하면 海洋調查研究課題는 다음과 같다.

- a) 定期: ① 海洋環境(海流, 水溫, 浮遊生物), ② 沿岸海象, ③ 波浪調查 및 豫報
- b) 特定 海域: ① 東海沿岸, ② 大韓海峽, ③ 群山港 一帶
- c) 海洋 基礎: ① 海況海流豫報시스템, ② 沿岸擴散, ③ 沿岸 표사
- d) 基礎 共通技術: ① 遠隔 探查, ② Bouy System, ③ 資料 管理, ④ 海中 作業, ⑤ 調查 體制 整備 및 調查方法 등이다.

과거 10년간 海洋學界는 以上の 課題를 얼마나 遂行하였는가를 自評한다면 거의 解決하지 못하였다고 보지 않을 수 없을 것이다.

나) 海洋學 學術 研究

외국에서의 海洋學 學術研究는 氣象廳과 같은 國家가 수행하는 海洋學 敍-비스 專擔機關의 機能 向上에 一次的으로 기여하고 있는 것이 通例인데 우리나라에서는 國家專擔機關인 水產振興院 및 水路局은 60년대 이후 別로 확대되지 않았으나 政府出捐研究所인 韓國海洋研究所와 각 大學海洋研究所 5-6개소를 出帆시켜 研究活動을 증가시켰다. 그런데 각 研究所의 研究活動을 보면 學術研究는 미미한 반면 一般 海洋調查, 海洋環境影響評價 漁業被害調查 등을 수행하고 있는데 이러한 통상적인 技術用役은 외국에서는 民間專問技術業體가 大學이나 研究所의 지원을 받아 수행하고 있는 것과는 대조적이다. 즉, 建築이나 土木專攻의 교수나 관련 研究所는 본연의 學術研究만 전념하고 一般 設計用役은 專問會社가 수행하여 產學協同이 잘 이루어지고 있

는데 반해 우리나라의 海洋專門會社는 그 活動領域을 갖지 못하고 있는 실정이다.

다) 海洋學協力體制

1961년 韓國海洋學委員會가 發足되고, 1966년 韓國海洋學會가 創立되면서 水產振興院과 水路局은 긴밀히 協力하여 國內 國際적으로 韓國의 海洋學發展의 一大跳躍을 기록하였다. 그 한 예가 “쿠로시오 共同調査”에 두 기관은 공동으로 참여하였는데 國內調整官은 水產振興院 海洋調査課長이 副調整官은 水路局海洋課長이 맡았고, 東海·西海는 水產振興院이 南海는 水路局的 調査船이 擔當하였으며, 쿠로시오 섬포지용에는 양기관 및 학계에서 다 함께 참가하는 등 國內 國際的協力에 있어서 韓國海洋科學委員會 산하에서 매우 원만하게 운영되었던 것이다.

1976년 海洋研究所가 發足되면서 國家的財政投資는 偏重되고, 海洋開發促進法上的 專門機關으로 指定되면서 國家海洋資料센터를 水產振興院內에 두는 문제, 政府間海洋科學委員會代表의 役割, 國際海洋調査計劃의 主要사업인 海洋學씨·비시스템(IGOSS) 및 전세계 海水面觀測시스템(GLOSS)를 각각 水產振興院 및 水路局이 主管하는 문제 등 國家代表權의 行使에 있어 두 기관과 海洋研究所사이의 시비가 끝이지 않고 있으며, 海洋學씨·비스機關인 두 機關은 제자리에 머물고 있는 反面 研究分野는 裝備 能力面에서 發展하고 있으나 國家的인 海洋學씨·비스의 向上을 기하지 못하고 있는 것이 사실이다. 이러한 現況은 國家經營上의 問題뿐만 아니라, 海洋學專攻者의 奉仕精神의 缺如 그리고 海洋產業關聯者의 海洋學資料 需要者로서의 批判 및 活用 등에 있어서의 無關心에서 비롯되었다고 보아

야 할 것이다.

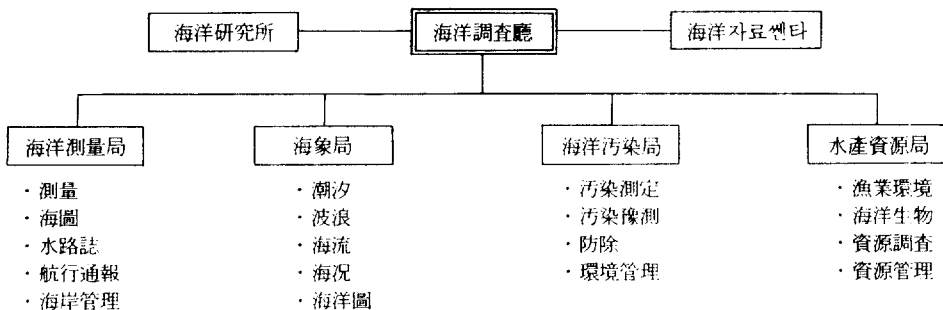
라) 大學教育

최근까지 우리나라에는 海洋開發利用을 積極化한다는 명목 아래 海洋學科, 海洋工學科, 海洋環境學科, 地球海洋學科 등 증설하여 연 200여명을 배출하고 있다. 특히, 우리나라에는 水產大學 및 水產專門大學이 4校, 海洋(海事)大學이 2校, 造船學科가 4個科 등 海洋產業關聯大學이 별도로 있다고 볼 때 海洋學科는 단지 海洋產業의 기초학인 海洋學專攻者의 양성에 국한된 것이다. 이러한 海洋學科의 설치는 外國의 경우 學部나 大學院課程에 극히 적은 것과는 매우 對照的이다. 이는 宇宙航空分野에서의 天文學 氣象學의 역할이나 農畜產分野에서의 生物學의 역할, 그리고 電子產業에서의 物理學의 역할과 유사한 것이다.

마) 民間業體

海洋專門業體의 역할은 국가적인 海洋學씨·비스의 補助格으로 海洋產業關聯者 즉 利用者에게 보다 良質의 海洋學資料의 씨·비스(최근 발달하고 있는 氣象專門情報會社와 마찬가지로)를 제공하며, 또 海洋環境影響評價의 主役으로서 그 영역을 확대 시도하고 있으나, 財政的投資, 土木設計會社로부터의 下請, 大學이나 研究所와의 경쟁 등 매우 어려운 상태에서 거의 발전하지 못하고 있는 실정이다. 일반적으로 環境工學者들은 環境防止施設이나 環境汚染測定 등에 전문적인 지식을 갖고 있을뿐 海洋環境에 대한 觀測 分析 豫測(모델링)에 대한 지식이 결여되어 있으나 環境影響評價의 豫測業務까지도 독점하고 있으며, 자체능력이 없어 大學이나 研究所에 下請을 주고 있는 현실이다.

表 5. 가칭 海洋調査廳의 조직.



해양學界의 當面課題

가) 海洋學씨-비스 機關-海洋調查廳(가칭)의 設置
 海洋現象을 調査, 分析, 豫報하는 海洋學씨-비스는 永久的으로 국가가 수행하여야 할 機能이므로 現在 水産振興院 및 水路局과 海洋研究所 등을 統合하여 가칭 “海洋調查廳”으로 統合하여 국가적인 海洋學 專擔部署를 설치하여야 할 것이다. 현재 美國의 海洋大氣廳에는 氣象, 海洋 및 水産씨-비스 등이 하나로 통합되어 있다. 이와 같이 海洋學專擔部署가 생기면 모든 海洋學調查研究의 計劃, 觀測船 및 觀測裝備의 效率의利用, 海洋學씨-비스의 責任所在가 확실해지며, 나아가 海洋學職種이 확립되어 海洋學 專攻者가 奉仕할 수 있는 職場이 확보되는과 동시에 海洋學教育의 意義도 찾을 수 있을 것이다(李錫祐, 1992).

나) 海洋學發展을 위한 共同努力

1960년대부터 우리나라는 國際的海洋共同調查에 참여하여 왔으며 또 국내적으로는 海洋學學術活動을 展開해 왔으나 이 時點에서 國際的活動은 個人的 베이스로 확대되고 있으나 國內的活動은 잘 이루어지지 않고 있는 것이 현실이다. 그 原因은 國家豫算이 大學이나 研究所에 集中投資되고 既存의 海洋資料生産機關에는 인식하여, 高學力者들이 한쪽으로만 치우쳐기 때문이라고 본다. 海洋學者의 使命이 국가적 海洋學씨-비스의 向上에 있다고 볼 때 우리나라의 海洋學發展의 共同努力은 특히 국가예산으로 운영되는 모든 기관, 학교의 해양학자의 국가적 召命으로 생각하여야 할 것이다. 調查研究課題의 選定 및 執行에 앞서 우리나라의 沿近海域의 海洋學資料를 蒐集 評價하고 그 調查研究 方法의 토론 調查船裝備의 共同利用 그리고 공동수행하는 것 등이 當장 실천하여야 할 課題일 것이다.

다) 海洋環境影響評價의 主役은 海洋學專攻者

海洋環境影響評價는 海洋施設物의 施工에 따른 環境의 影響評價로서 海洋現象의 관측 분석을 통해 미래를 예측하는 업무이므로 그의 主役은 海洋學專攻者가 맡아야 한다. 따라서 海洋學專攻者의 일터인 海洋專問技術會社로 하여금 海洋環境影響業務를 수행할 수 있도록 대학교수나 연구자들은 이를 지원 육성하는데 적극적으로 나서야 할 것이며 또한 大學

교육을 이러한 방향으로 이끌어 갈때 海洋學專攻者의 국가적 봉사의 기회가 주어질 것이다.

結 論

海洋學界 從事者들은 보다 現實的으로 國家海洋 產業 發展에 寄與할 수 있도록 海洋學 調查研究 및 海洋學界의 當面課題를 解決하기 위해 相互協力하여 前進하여야 할 것으로 思料하는 바이다.

참고문헌

- 이석우, 1966. 韓國沿岸의 海面의 副振動. 水路技術年報 1966: 111-140.
- 추교승, 1976. 포항항의 海面 副振動 現象. 韓國海洋學會誌, 11: 51-56.
- 박한일, 정종필, 오임상, 1986. 迎日灣과 浦項新港의 海面 副振動에 관한 數值實驗. 韓國海洋學會誌, 21: 245-258.
- 이석우, 1967. 韓國沿岸의 月平均海面의 변화에 대하여. 韓國海洋學會誌, 2: 24-33.
- 강용균, 이병돈, 1985. 韓國沿岸 平均海面의 年變化(영문). 韓國海洋學會誌, 20: 22-30.
- 최영섭, 1992. Observation and reasearch of mean sea level in Korea. Report of Int. Seminar on mean sea level Monitoring. Japanease Hydrographic Association : 83-87.
- Lee, S.W. 1969. Variation of oceanic condition and mean sea level in the Korea Strait. The Kuroshio I. East and West Center. Honolulu, U.S.A. : 125-141.
- 최병호, 1980. 황해와 동지나해의 潮汐모델. 韓國海洋研究所 研究報告, 80-02, 72pp.
- 최병호, 전득일, 안익상, 1992. 仁川灣 및 漢江體系의 數值模型. 韓國海洋海岸工學會誌, 4: 130-137.
- 宇田道隆, 1931. 日本近海海流圖. 水産試驗場報告 2: 59-81.
- 長沼光亮, 1973. 對馬暖流第3分岐反の存否に開ぬる論議について. 日本研連絡ニユース, 266 1-3.
- 小川嘉彦, 1983. 對馬暖流から日本海へ流入ある海水の水溫, 閏分の季節變化. 水産海洋研究會報告 43: 1-8.
- 三井田恒博, 1976. 定置測流からけた流水. 水産海洋研究會報 28: 38-58.
- Huh, O.K., 1982. Spring season flow of the Tsushima current and its speration from the Kuroshio : Satellite evidence. *J. Geophys. Res.*, 87: 9687-9693.
- 이석우, 1966. 韓國海峽을 통과하는 海水容積 輸送量의 계절 및 永年 변화(영문). 韓國海洋學會誌, 1: 7-13.
- 변상경, 상선덕, 1984. 韓國海峽 西水道에서 對馬暖流의 2개 지류(영문). 韓國海洋學會誌, 19: 200-209.
- 이재철, 나정렬, 1985. 夏季 韓國 南東海岸의 용승의 구조(영문). 韓國海洋學會誌, 20: 6-19.
- 이홍재, 석문식, 김철호, 1989. 韓國 東海에서 남동심층류 관측. 韓國海洋學會誌, 24: 63-68.
- 김구, 1980. 韓國 南,西海의 海流分布와 그 영향에 관한

- 연구. 서울대학교 研究報告, 89pp.
- 水産廳, 1988. 海域別(東海.南海) 深海波 推定 報告書. 281 pp.
- 水産廳, 1988. 漁港 設計 淺海波 推定 報告書. 148pp.
- 海運港灣廳, 1988. 全國 港灣 設計波 推算 報告書. 125pp.
- 海運港灣廳, 1988. 全國 港灣 設計波 推算 報告書(淺海波 및 淺海波圖). 99pp.
- 國立水産振興院, 1987. 海洋便覽 第三版. 650pp.
- 國立水産振興院, 1981. 國立水産振興院 六十年史. 611pp.
- 交通部水路局, 1962~1991. 水路技術年報.
- 交通部水路局, 1982. 韓國水路史. 307pp.
- 李錫祐, 1992. 韓國近海海象誌. 集文堂, 334pp.