

# TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

東アジアにおける海洋教育：  
台湾の地域連携教育を中心にして

|       |  |
|-------|--|
| メタデータ | 言語: ja<br>出版者:<br>公開日: 2011-12-15<br>キーワード (Ja):<br>キーワード (En):<br>作成者: 韓, 力群, 佐々木, 剛<br>メールアドレス:<br>所属: |
| URL   | <a href="https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/371">https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/371</a>          |

# 東アジアにおける海洋教育-台湾の地域連携教育を中心にして-

韓力群・佐々木剛

## 要約

本研究では、台湾における海洋教育分野の地域連携教育について分析した。分析の結果、それぞれの関係団体が、地域統合、学校の連携強化を目標としながら、台湾における学生交流・研究交流・企業交流分野で活発な活動を行っている事が明らかとなった。

大学関係機関について、そのプログラムの概要や特徴について整理し台湾の海洋教育プログラムの特徴を明らかにするとともに問題点と解決策を考察した。実際の教育活動において、各地域の公式な海洋教育とともに非公式な海洋教育がそれぞれ個別に協定を結び、教育活動を展開している例が少なくないことから、こうした連携事例の中から、海洋教育の先進的な取り組みを実施している団体の事例を取り上げ、そのプログラムの概要や特徴について整理することにより、台湾の海洋教育プログラム構築に当たってポイントとなる視点を整理した。

さらに、日本の海洋教育の発展経過を整理することにより、日本海洋教育の特徴と問題点を明らかにし、日本と台湾とがお互いに協力し、共通課題に取り組めるシステムの構築の可能性を探った。

今後、台湾と日本の海洋教育活動を発展させるために、お互いに人材の養成と派遣、新しい海洋環境保全の取り組みが創出されることを期待する。

## I はじめに

### I-1 問題の所在

天然資源に乏しい台湾では、経済的発展が優先的な課題であり、人的資源を拡充することの必要性が常に強く意識され、専門家育成のための職業教育が重視されてきた。その結果、海洋に関する専門家育成に力を入れる一方、一般市民や消費者を対象とした海洋教育は、あまり重要視されていなかった。

近年、水産物の価格や消費の低迷、魚食文化の衰退、さらには地球温暖化などの海洋に関する問題が発生し、海洋の未来が危惧される中、海洋の持続可能な発展の為に一般市民の海洋意識・態度を高めることを目的とした海洋教育が2000年代初頭より始まった。

しかしながら、一般市民を対象とした海洋教育は十分に実施されているとはいえないのが現状である。

### I-2 台湾における海洋教育のあゆみ

台湾政府は2001年に「海洋白書」を提出し、「海洋に関する人文と教育の分野を強化し、海洋の基本意識を養成する」を目標とした。2004年、国会は「海洋事務推動委員会」を設置し、海洋政策、海域安全、海洋資源、海洋産業、海洋文化と海洋科学研究の6部門を設けた。さらに、国民の海洋意識を高め海洋生態を保護するために、「国家海洋政策大綱」を作成し、9つの政策、6つの目標と政策課題を掲示した。台湾は「生態、安全、繁栄の海洋国家」を目指し、「国家の発展に向けて海洋の科学研究、水産、海事、海洋教育の発展を推進し、海洋の人材を養成する」ことを明示し、2006年、「国家海洋政策大綱」の上で「海洋政策白書」を公布し、全面的に海洋教育の発展を推進する事を明記した。2007年3月に「国家海洋政策大綱」と「海洋政策白書」において、始めて海洋を中心とする教育政策「海洋教育政策白書」を發布し、海洋教育政策の発展目標と策略を確立し、学生の海洋に対

する理解を強化し、産業界の優秀な人材の養成を目指すこととした。さらに、国際間ならびに台湾の海洋政策、発展を討議し、台湾海洋教育の環境と現状を分析し、海洋教育の推進における問題を明らかにし、海洋教育の政策目標を明示している。2008年、教育部は「海洋教育政策白書」において「海洋教育実施計画」を發布、毎年教育のために予算を編成し、決められた項目において実施することとした。2008年、国民小中学校課程綱要の議題に組み込み、海洋教育の推進を実施することとした。

### I-3 研究の目的

本研究では、ここ10年来盛んとなった台湾における海洋教育を取り巻く学校教育、地域連携教育等の現状を明らかにするとともに、台湾と同様に四面環海であり、近年海洋基本法が成立し、広く国民に対し海洋に関する教育の必要性が叫ばれている日本において、海洋教育の歴史的背景と現状はどのようなものであるかを明らかにする。これらの分析を通して、台湾、日本における海洋教育の課題を見出し、それらの課題を解決するための方向性として「地域連携教育」について考察することを目的とした。

## II 台湾における学校教育の特徴

### II-1 学校教育の概略

台湾における学校教育は普通教育と職業技術教育に分類される。普通教育は、国民教育、高級中等教育、高等教育が該当し、職業技術教育は、中等職業技術教育と職業技術教育が該当する。台湾の学校制度は「6・3・3・4」制を導入しているが、1968年より、9年間の国民義務教育が開始された。1970年代末以降、9年間の国民義務教育終了後、専門的な人材を養成する事を目的として1年間の職業技術教育（10年技能教育を呼ぶ）が開始されることとなった。1980年代には、12年間の国民義務教育が実施されたものの、1990年代から「国民教育法」によって10年間の国民義務教育が実施され、9年間の国民義務教育の無償制と学区制が規定された。2000年代に入り、高校進学率の上昇によって2005年に「12年国民基本教育政策」を決定し、2007年より「12年国民基本教育実施計画」の関連施策を順次推進させ、2009年に全面的に実施された。

国民教育は、台湾政府が負担し、6歳—14歳の子供に対して9年間の国民義務教育を実施するものである。この9年間は、国民小学校（国小）6年、国民中学校（国中）3年を含めたものである。

高級中等教育は、年齢範囲15歳—17歳であり、高級中学(高中)の修業年限は3年、高級職業学校(高職)は3年である。

高等教育は高等院校と呼ばれ、専科学校、技術学院、独立学院、大学院校(大学、大学院、大学付属研究所)、研究所が該当する。ここで言う、大学院校とは、大学と大学院を指す。これらの高等教育では、入学する資格によって、学習年限が異なる。

専科学校は、生徒の学歴によって、3種類「国中卒業生（5年制専科）、高中卒業生（3年制専科）、高職卒業生（2年制専科）」の異なる課程に分けられる。専門分野として、高級職業学校の工、農、商、医、海事、家事6類だけではなく、師範、管理、芸術、体育等もある。

技術学院では、高級の専門的な技術人材を養成すること目的として、工業職業学校と工業専科学校の卒業生を募集する。

独立学院には、文學院、理學院、法學院、医學院、農學院、工學院、商學院などの学院がある。

大学院校は大学、大学院、大学付属研究所に分けられる。大学は、文學院、理學院、法學院、医學院、農學院、

工学院，商学院などの学院が設置されており，必ず3学院以上有することになっている。独立学院と大学は，大学院，研究所を設立し，修士課程，博士課程の学生を募集している。

高等教育の一般専攻は4年制，師範，法律，建築専攻は5年制，医学専攻は6－7年制である<sup>2)</sup>。

教育行政機関は教育行政機関（教育部，省，県，市政府教育局）と社会教育機関（芸術館，博物館，図書館など）に分類される。

## II-2 国民教育

台湾の学校制度は，8月から1月までと2月から7月までの2学期制で週5日制であり，夏休みは7月1日～8月29日，冬休みは1月21日～2月10日，200日が授業日数とされる。1単位時間は国民小学が40分，国民中学が45分であり，学校の事情により多少変更できる。少人数教育を推進し，1クラスあたり平均人数は国民小学で29.0人，国民中学は34.8人である<sup>3)</sup>。ある特定の能力を更に伸ばすために特別な教育を行う「資優班」や，国民教育段階での飛び級など優秀な人材への特別措置がある。成績優秀者は各種メディアを通じ，氏名，学校名，合計点，本人へのインタビューが取り上げられることも多い。1996年，行政院の教育改革総諮議報告は，知識注入の偏重への問題を指摘し，「開放」，「一貫」，「統整」を強調した。2001年には「国民中小学9年一貫課程暫行綱要」が出され（2003年に「国民中小学9年一貫課程綱要」となる），各学校は自主的にカリキュラムを作成（新年度前に課程案を教育行政機関に提出し，許可を得てから実施）できるようになった。民間の出版社は教科書の章や節のテーマの決定や国民小学の内容の国民中学移行など自主的に編纂できるようになっている。

国民小学校と国民中学校の管理構造：

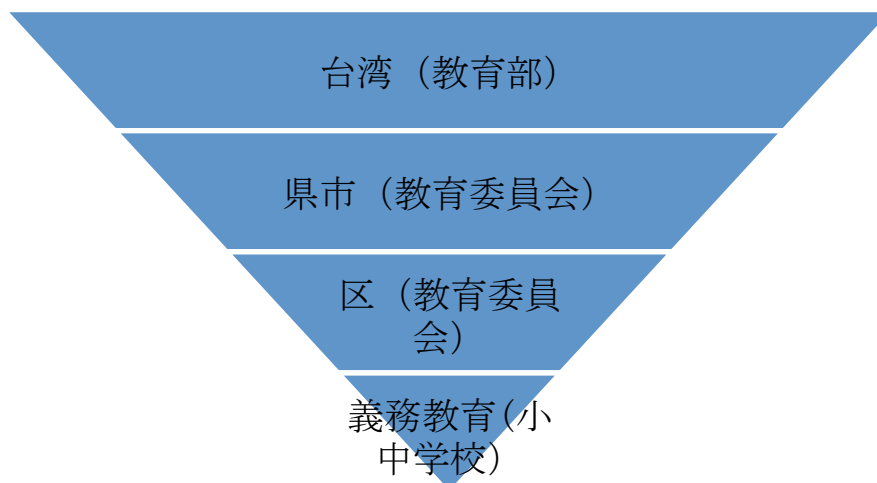


図1 国民小学校と国民中学校の管理構造

台湾の小中学校では，家長委員会（家長会）を設置している。家長委員会（家長会）は学校教務に関する会議を開催し，教授内容を討論し，教育活動に協力し，経費等担当する委員会である。各学校の家長会はサービス団体を設立し，学校の教育を支持し，自覚的に学校の活動に協力している。

表1 国民小学校と国民中学校の状況<sup>4)</sup>

| 国民小学校と国民中学校の状況 |      |         |        |       |      |
|----------------|------|---------|--------|-------|------|
|                | 学校   | 学生      | 教師     | 学生：教師 | 学生/班 |
| 国中             |      |         |        |       |      |
| 2011           | 740  | 919802  | 51991  | 14.3  | 32.7 |
| 2001           | 708  | 935738  | 49318  | 15.7  | 34.9 |
| 増減             | 32   | -15936  | 2673   | -1.4  | -2.2 |
| 国小             |      |         |        |       |      |
| 2011           | 2661 | 1519456 | 99541  | 15.3  | 25.9 |
| 2001           | 2611 | 1925491 | 103501 | 18.6  | 30.5 |
| 増減             | 50   | -406035 | -3960  | -3.3  | -4.6 |

表1 中華民国教育部統計所、「国民小学校と国民中学校の状況」, 2011

国民小学校では、「7個学習領域」(国語, 健康と体育, 数学, 社会, 芸術と人文, 自然と生活技術, 総合活動)の習得と, 生徒の「生活能力」を養成することを目的としている<sup>5)</sup>。国民小中学校の多くの教師は, 課程の作成者に対して教材と学習経験を提供し, 課程の評価者や研究者に対し開発教材を提供している。

国民中学校では、「多元化入学」, 「教育機会増加」, 「進学率向上」などを実施しているが, 学歴の重視によって, 進学ストレス, 受験ストレスが高いとされている。「台湾教育長期追跡資料表」によると, 台湾の学生は学校, 授業, 塾における学習時間数が「法定仕事時間」(毎日 8.5 時間)より 2-6 時間を超過している<sup>6)</sup>。

「台湾教育長期追跡資料表」<sup>7)</sup>によると, 2001年~2003年に, 国中, 高中, 高職と5専(3年級前)の学生を対象として, 学校教育と生活環境について調査した。調査結果を見ると, 2001年~2003年国中, 高中, 高職と5専(3年級前)の学生は, 毎日「学校, 塾, 宿題, 試験の準備, 復習」を投入する時間は毎日 12 時間以上である。8時から18時まで学校におり, 約 2 時間を学外学習時間にあてている。

### II-3 国民中等教育

高級中等教育は, 普通教育(高級中学=高中)と職業教育(高級職業教育=高職)に分けられる。1983年~1998年にかけて高職教育を中心とした教育政策をとり「人材発展計画」, 「工職教育改進黨の計画」では, 高中と高職の人数比率を 3.4:6.6 とし, 「職業技術教育を 5 年発展計画」で, 高中と高職の人数比率を 3.2:6.8 とした。1991 年高職学校の学生は 48 万人であり, 高中と高職(5 専の 3 年級前を含める)の人数比率は 2.8:7.2 であった<sup>8)</sup>。高級中等教育における職業技術教育は, 台湾の職業技術教育の中核であるといえる。さらに, 科技大学, 技術学院に対し職業技術教育システムを提供することで, 社会に必要とされる人材を養成し, 台湾の経済の発展を推進するねらいがある。1999 年より高等教育進学を重視する政策により, 普通教育と職業教育との統合が検討されるようになった。

表 2 高級中等教育の状況<sup>9)</sup> (数値は人数)

|       | 学校数   |       | 学生数    |        |
|-------|-------|-------|--------|--------|
|       | 2011年 | 2001年 | 2011年  | 2001年  |
| 公立    | 190   | 162   | 274166 | 246108 |
| 国立    | 87    | 79    | 156551 | 146727 |
| 市立    | 39    | 35    | 74447  | 73007  |
| 県立    | 64    | 48    | 43168  | 26374  |
| 私立    | 145   | 133   | 126476 | 124872 |
| 高職    | 156   | 178   | 362514 | 377731 |
| 公立    | 92    | 95    | 132062 | 158009 |
| 私立    | 64    | 83    | 230452 | 219722 |
| 高中：高職 | 68：32 | 62：38 | 52：48  | 43：57  |
| 合計    | 335   | 295   | 400642 | 370980 |

表 2 中華民国教育部統計所、「高級中等教育の状況」、2011

#### II-4 高等教育

1949年時点において、台湾には総合大学1校(台湾大学)と単科大学3校(工学院、農学院、師範学院)しか存在せず、学生総数も約5000人にすぎなかった<sup>10)</sup>。半世紀後の今日、大学数は173校、学生数は130万人を超えている。

台湾の高等教育は国立大学 21 校、国立芸術大学 3 校、国立体育大学 1 校、国立体育学院 1 校、市立体育大学 1 校、私立大学 29 校、私立医学大学 1 校、私立管理学院 2 校、国立師範大学 3 校、国立教育大学 4 校、市立教育大学 1 校であり、合計で 71 校である。

台湾の職業技術教育系大学校院は国立科技大学 12 校、私立科技大学 34 校、国立技術学院 4 校、私立技術学院 27 校、国立専科学校 3 校、私立専科学校 12 校、全部で 93 校。そして、軍校 7 校、警察学校 2 校がある<sup>11)</sup>。

1950年代から1970年代にかけて、台湾の大学数は全体としてゆっくりした伸びを示したが、1970年代から1980年代にかけても、政策的に私立大学の設置がまだ自由化されず、国公立大学の増設も少なかった。しかし1981年以降、民間資金が続々と学校設置に投入されるようになり、国公立大学も地域格差解消と特殊領域(スポーツ、芸術等)の発展を目的として多数増設された<sup>12)</sup>。さらに、ここ数年は私立大学が急速に増加し、現在私立大学と国立大学の学校の比率は約3：7である。

台湾の大学は、規模から総合大学と学院(単科大学)に分けられ、また、その特色から研究型、教育型、コミュニティ型に分けられる。研究型大学は大学院を重視し、学術研究に比重を置く。教育型大学は大学学部における教育を主とし、大学教育の普及にも力を入れる。コミュニティ型大学は単位取得または実用技能課程の履修を中心とし、大学と接続する機能のほか、一般市民全体の資質向上を目指すものである。

1992年、大学入学試験センターから報告書「我国大学入学制度の入学制度改革建議書—大学多元入学計画」が出された。この報告書では、従来の募集方式の長所と短所が整理された。そして、大学入試センターが実施する統一的な学力試験によって学生を選択する試験分配入学制(原語は「考試分發入学制」と推薦入学と「申請入学」をあわせた「選択入学制」(原語は「甄選入学制」と分けられた。後者は、学科能力テストと各募集単位が実施する選択試験によって合格者を決める方式である。次に、学力試験によって合格者を決定する試験分配学制で、

選択の仕方が3類のタイプに分けられた。新しい制度の導入が発表されると、それに対して様々な批判が出された<sup>13)</sup>。こうした批判をふまえて、2004年には修正された選択制度が導入された。現行の大学入学者選択方法は以下の通りである(図2)。

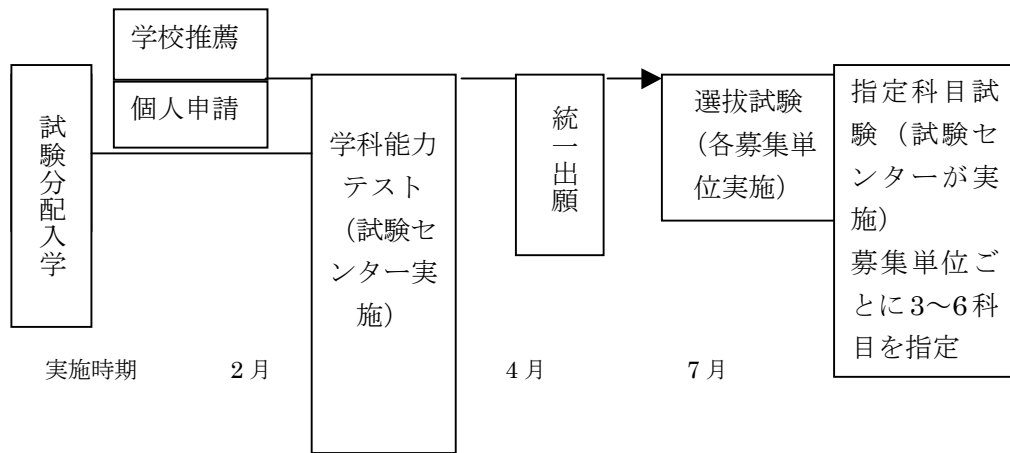


図2 現行の大学入学者選択方法<sup>14)</sup>

資料出所：南部広孝，「台湾の大学入学者選択における「繁星計画」の導入と展開」，

広島大学高等教育研究開発センター，大学論文集，2008

このように、全体としてみれば、大学と学生の希望がより正確に反映されることが目指され、複数の選択方法が取り入れられると同時に、選択における評価内容も多様化してきたのである。

1994年の「大学法」改正以前、大学運営の規則は、基本的に行政上の主管官庁たる教育省によって制定され、大学自体には学校自治を行う余地があまりなかった。1994年の「大学法」改正は、学術の自由と大学自治の精神を強調し、運営形態を変えた。大学に対する政府の規制が少しずつ緩和された。大学の組織、人事、カリキュラム、学生募集、教員任用等がすべて各大学の自主運営に委ねられ、国公立大学の学長選出も、教育省の直接任命ではなく大学による選出を経て任命されることになり、校務会議が大学の最高意思決定機関となった。

表3 高等教育の状況<sup>15)</sup>

|    | 学校数 (校) |      |     |     | 学生数 (人) |        |        |         |        |        |         |
|----|---------|------|-----|-----|---------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|
|    | 2011    | 2001 | 増減  |     | 2011    |        |        | 2001    |        |        | 増減      |
|    |         |      |     |     | 合計      | 普通     | 職業技術   | 合計      | 普通     | 職業技術   |         |
| 国立 | 52      | 51   | 1   | 公立  | 436216  | 308051 | 128165 | 318314  | 210942 | 107372 | 117902  |
| 市立 | 2       | 2    | 0   | 博士  | 34178   | 31291  | 2887   | 15962   | 15108  | 854    | 18216   |
| 大学 | 112     | 57   | 55  | 公立  | 28214   | 25471  | 2743   | 13700   | 12846  | 854    | 14514   |
| 国立 | 44      | 27   | 17  | 修士  | 185000  | 148693 | 36307  | 87251   | 78483  | 8768   | 97749   |
| 市立 | 1       | 0    | 1   | 公立  | 119981  | 98599  | 21382  | 60782   | 53713  | 7069   | 59199   |
| 学院 | 36      | 78   | -42 | 大学  | 1021636 | 503002 | 518634 | 677171  | 403803 | 273368 | 344465  |
| 国立 | 5       | 21   | -16 | 公立  | 276890  | 183981 | 92909  | 195610  | 144383 | 51227  | 81280   |
| 市立 | 1       | 2    | -1  | 私立  | 744746  | 319021 | 425725 | 481561  | 259420 | 222141 | 263185  |
| 専科 | 15      | 19   | -4  | 専科生 | 102789  |        | 102789 | 406841  |        | 406841 | -304052 |
| 国立 | 3       | 3    | 0   | 公立  | 11131   |        | 11131  | 48222   |        | 48222  | -37091  |
| 総計 | 163     | 154  | 9   | 総計  | 1343603 | 682986 | 660617 | 1187225 | 497394 | 689831 | 156378  |

表3 中華民国教育部統計所、「高等教育の状況」, 2011

## II-5 小括

台湾における学校教育は普通教育と職業技術教育に分類される。普通教育は、国民教育、高級中等教育、高等教育が該当し、職業技術教育は、中等職業技術教育と職業技術教育が該当する。台湾の学校制度は「6・3・3・4」制を導入しているが、1968年より、9年国民義務教育が開始された。

国民小学校では、「7個学習領域」（国語、健康と体育、数学、社会、芸術と人文、自然と生活技術、総合活動）の習得と、生徒の「生活能力」を養成することを目的としている。国民小中学校の多くの教師は、課程の作成者に対して教材と学習経験を提供し、課程の評価者や研究者に対し開発教材を提供している。



国民中学校では、「多元化入学」、「教育機会増加」、「進学率向上」などを実施しているが、学歴の重視によって、進学ストレス、受験ストレスが高いとされている。「台湾教育長期追跡資料表」によると、台湾の学生は学校、授業、塾における学習時間数が「法定仕事時間」（毎日 8.5 時間）より 2-6 時間を超過している。

高級中等教育は、普通教育（高級中学 高中）と職業教育（高級職業教育 高職）に分けられる。職業技術教育は、台湾の職業技術教育の中核となっている。

台湾の大学は、規模から総合大学と学院（単科大学）に分けられ、また、その特色から研究型、教育型、コミュニティ型に分けられる。研究型大学は大学院を重視し、学術研究に比重を置く。教育型大学は大学学部における教育を主とし、大学教育の普及にも力を入れる。コミュニティ型大学は単位取得または実用技能課程の履修を中心とし、大学と接続する機能のほか、一般市民全体の資質向上を目指すものである。

### III 海洋教育の位置づけと現状

#### III-1 はじめに

台湾は別名としてフォルモサ（Formosa, 美麗島）と呼ばれる。周囲を海に囲まれた島であり、海岸線は約 1600km である<sup>16)</sup>。古くから、食料として海洋生物を利用し、文化の交流と海洋産業の発展のために海洋を利用しており、全島住民の生活に深い影響を与えてきた<sup>17)</sup>。しかし海洋に対するイメージは、海洋の戒厳令、海洋は危険であるといった固定観念によって、海洋に親しみを持つ機会が少なく、一般市民と海洋との間には距離感がある。こうした中、近年、海洋汚染、魚類の乱獲、海洋生態系の破壊などの問題が発生しているという点において、海洋環境と日常生活との関わりがクローズアップされるようになった。張子超（1998）は「海洋は台湾の命であり、海洋教育の重要性と必要性には注意をしなければならない。小中学校における海洋教育を早め実施したほうが良いだろう」と述べている<sup>18)</sup>。しかし、海洋教育とは何か？について、多くの人に対してはまだ明確な説明はされておらず、人々は理解できていないのが現状である。

##### 1) 諸外国における海洋教育の定義

一般市民に対して海洋に関する教育を先駆的に実施しているアメリカ合衆国、オーストラリア連邦の事例を上げ、海洋教育に関する概念を整理し、海洋教育の意味を確認する。

##### Marine Education

1998 年 Anonymous で国際海洋年が開催され、「アメリカの海洋教育に関する報告」において、海洋（ocean）、沿岸水域（coastal waters）と北アメリカ 5 湖（Great lakes）に関する教育がマリン・エデュケーション（海洋教育）であると明言された。

##### Ocean Education

1998 年、国際海洋年のホームページにおいて、オーシャン・エデュケーション（海洋教育）が明言された。そして、国際海洋年をきっかけとして、海洋教育は環境科学の一部分として学校教育の扱われるようになった。これを受け、アメリカの政府の海洋委員（Intergovernmental Oceanographic Commission IOC）は海洋教育に関する教材を発行し、海洋 98（OCEAN98）計画を提出し、一般市民を対象とした海洋教育を推進している。

##### Sea Education

米国ウッズ・ホールには（Woods Hole, Massachusetts）、世界で最も大きい海洋研究の中心拠点がある。小学生から高校生までの生徒を対象に、船に乗りながら、海洋に関する海洋学、航海科学、海洋化学、生物、物理、地理、水手の歴史と文化について学ぶ活動を行っている。

### Coastal Education

米国オレゴン州にある、オレゴン・ベイ水族館（OREGON COAST AQUARIUM）では、人々の人気を博すクジラ類、イルカ類、サメ類をはじめとする、諸外国の特色ある環境や生物の展示などではなく、岩石、海水、砂などの海洋知識を教えることを中心とした海洋教育を推進している。

### Coastal and Marine Education

オーストラリアの環境遺産部の環境教育部門は、若者の地域の海岸、海洋環境の理解を促進するために、海岸と海洋についての教育システムを充実させ、教育者に対して様々な手法を用いて海洋に関する知識を提供している。その内容は、海岸と海洋環境、海岸、海洋生態と自然システムの機能、海岸と海洋問題を解決する方法などが含まれている<sup>19)</sup>。

### 3) 台湾における海洋教育の定義

台湾では、以下のような海洋教育の定義付けがなされている（表4）

表4 研究者による海洋教育の定義

| 研究者                          | 海洋教育の定義  |
|------------------------------|--|
| 范雪凌 <sup>20)</sup>           | 海洋環境教育は海洋資源の持続可能な利用、環境問題の解決、さらに、一般市民の海洋に対する認識を改善することが期待される。  |
| 葉昭伶 <sup>21)</sup>           | 海洋教育は「海洋環境教育」と「海洋意識教育」であり、海洋環境の知識を養成し、海洋意識を高める。海洋教育は海岸教育、海洋生物教育、海洋科学だけではなく、認識、意識、感情的なものも含めている。   |
| 羅綸新, 林先釗, 李秀卿 <sup>22)</sup> | 海洋教育は海(sea)と洋(ocean)を結ぶ海洋(marine)の教育；沿岸と海流(water current)の教育；湖(lake)と河(river)の教育である。海洋は地球の水体を全て含む。教育の対象は人間である。したがって、海洋教育は人間と海の関係に関する内容である。 |
| 楊玉梅 <sup>23)</sup>           | 海洋教育は教育の過程である。この過程に、人と社会は海洋環境、海洋環境に関する生物、物理の知識、技能、価値観を認識され、そして、現在と将来の海洋環境問題を解決する。  |
| 陳国棟 <sup>24)</sup>           | 海洋人文教育は海洋文化と歴史（漁場と漁業、船舶と海運、海賊と密輸、海軍と海岸保育、海上貿易、海洋環境史）、海洋人文と芸術（海洋文学、海洋美術と工芸美術、海洋音楽、海洋映像、海洋伝説、親海生活）を含めている。                                    |

### III-2 台湾における海洋教育の位置づけ

長期に渡り以前から使用されている教科書中に、海洋に関する内容は不足している。2001年に発表された海洋白書によると、以前の台湾小学校の教科書中に、海洋に関する概念は2.8%、中学校教科書中に4.2%<sup>25)</sup>である。海洋環境教育に関する内容については、小学校の教科書中に海洋環境の概念は2.6%、中学校の教科書中に3.1%、普通高校の教科書中に4.6%<sup>26)</sup>であった。海洋生物の多様性に関する内容については、「南一版」の教科書は、他の出版社の教科書と比較して高い比率となっているが、それでも教科書全体の3.2%<sup>27)</sup>である。その結果として、海洋保全の概念が確立されず、海洋環境の過度の開発、海洋資源の枯渇という状況を招く結果となり<sup>28)</sup>、海洋から疎遠になり、海洋汚染、気温異常、サンゴ白化など様々な状況に陥ったと考えられている。

このような状況の中で、教育部は、2001年「海洋白書」を作成し、「小中学校教育、高校教育、専門教育、社

会教育に関する海洋生態、地元環境、海洋科学技術等教育課程と教材内容の強化」<sup>29)</sup>として、小中学校海洋教育に関する内容を明示した。

2004年に発表された「国家海洋政策綱要」において、小中学校の海洋教育に関する教育として第9条「安全、安定の海洋環境の提供、海洋を親しみ、海洋意識と文化を養成する」を明記した。そして、同年に提出した「四年教育施政中心」における、「台湾の海洋推進システムの確立」方案の中で、海洋教育を小中学校の教育政策に加えた。

2007年「海洋教育政策白書」において、「海洋教育の推進広場」の設置を明記した。ここでは、生徒たちの海洋基本知識と素養を高めること、親世代の海洋に関する志向を高めること、海洋産業に従事する人材育成のための専門的素養を高めること、などの発展的方向を定めた<sup>30)</sup>。

2008年「小中学校海洋教育課程綱要」では、始めて正式に海洋教育を小中学校教育に加えた。これを基に、小中学校では指導課程計画によって、海洋教育を行うこととなった。

以上のように、2004年から今日にいたるまで、海洋政策によって、専門海洋教育のみならず小中学校における海洋教育普及の海洋教育普及の可能性は広がったものの、現在までのところ十分に普及したとは言えない状況にある。

### III-3 小学校教育における海洋教育の現状

現在の台湾小学校の海洋教育の現状についてその特徴を挙げる。

各学校では授業だけではなく、フィールド実習、インターネット学習、水上運動、芸術活動を行い、授業内容については、海洋レジャー、海洋社会、海洋文化、海洋科学と海洋資源等が含まれている。

実際に海洋教育を行う際の問題として、郭吉模<sup>31)</sup>は国民小学校の海洋教育に関する教材作成の財源が乏しく、教材に関する資源の不足を述べた。楊武憲<sup>32)</sup>は教材の実践場面での適応性が足りないことを述べた。そして、台南市国民小学校の校長黄俊傑は<sup>33)</sup>課程、教材の関連性が不足しており、小学校の教師の専門知識を高めるための養成制度の不足を述べた。

このような問題から、教育行政機関は、各学校の海洋教育能力指導要綱に基づいて、海洋教育を実施しており、教師検討会、海洋教育教學効果発表会、教材開発などが推奨されている。

### III-4 台湾中学校の海洋教育の現状

台湾中学校の海洋教育の現状についてその特徴を以下に挙げる。

現在使われている教材は海洋教育に関する内容（海洋レジャー、海洋社会、海洋文化、海洋科学と海洋資源等5大主題）に触れられておらず、海洋教育の設備と経費は不足している。プールの経費（水電に関する費用、救命員、管理、修理費等）が不足し、プールを持つ学校の運営は困難であり、プールを持つ学校は少ない。授業時間は制限があり、現行の規定によって、学校の時間的余裕がなく、海洋に関する教育を実施する時間がない。教師の海洋学の知識が欠如しており、教材のデザイン、補助教材の作成も制限がある。中学校では受験勉強があり、海洋に関する教育の実施を阻む大きな理由となる。現在有効なリソースを十分に利用することが出来ていない<sup>34)</sup>。

以上のことから、台湾の中学校では、次のようなことが求められる。

- 1 各学校では、本土の教材を開発し、特徴的な海洋教育活動を行う。

- 2 研究会，学習会で教師の専門知識を養成する。
- 3 現在使われている教材を整理する。そして，学校と社会団体，研究部門などと連携し，海洋教育を推進する。
- 4 海洋教育に関する予算は，学校，学校外の支援組織に支援する。

### III-5 台湾高校の海洋教育の現状

台湾の高校の海洋教育の現状について，蕭坤松<sup>35)</sup>は専門的な課程と教材は少なく，海洋教育の推進には時間が不足し，学生の持つ海洋に関する意識は低い。そして，海洋に関する教育は読み物が中心であり体験活動はあまり行われていない。海洋立国の願いは未だ達成しておらず，海洋を身近に思うようには至っていない，というのが現状である。したがって，学生に対して海洋知識が提供されないだけでなく，感情の面でも深い愛着があるとはいえない。

こうしたことから，現段階の高校教育で出来ることは，海洋に関する教材，活動等を作成し，課程の推進をはかることであり，海洋の素養を高めることである。体験活動によって，室外で観察し，あるいは討論することも重要であろう。普通高校では，海洋教育の教師は生物と地球科学に関する内容を中心に学習する。

### III-6 台湾における水産高校教育の現状

台湾においては，水産にかかわる教育を行っている。大学や研究機関と地域住民との距離が遠く，地域社会にとってその存在は十分に認知されているとはいえない。多くの生徒は，普通高校を優先的に選択し，水産高校を希望して入学する生徒は少ない。その理由として，

- 1 水産に関する職業従事者の給与が低い
- 2 水産に関する仕事は辛い仕事である
- 3 卒業後の就職機会が少ない
- 4 普通高校や総合的高校の増加
- 5 少子化による生徒人数の減少

等が挙げられている<sup>36)</sup>。

これらを改善するために，水産業に関わる技術者養成とともに，課題研究などを通して地域貢献のための研究活動が必要である<sup>37)</sup>。そして，水産高校の実験実習経費，設備投資を支援し，教師の実務経験と専門素養を強化し，企業界と交流し，企業界で実際研修する機会を提供することが求められている<sup>38)</sup>。

### III-7 台湾の大学，大学院，研究所等の海洋教育

現在台湾では海洋に関する学科を持つ大学は，国立台湾海洋大学，台湾大学，師範大学，中央大学，中山大学，成功大学，澎湖科術大学，高雄科術大学，中国海事商業専科学校，海軍軍官学校である。これらの大学は，大学生と研究生の海洋専門知識を養成することに重点が置かれている。教育内容としては，海洋生物学，海洋地質学，海洋学，海洋環境工程，河海工程，海洋食品科学，海洋漁業，航海，航運管理，海洋法律，海洋観光，海上運動学等がある。

しかし，2004年以前，このような大学において海洋法，海洋政策に関する課程は設置されていなかった。2005年から，台湾の政府は海洋立国政策によって，台湾の高等教育機関は海洋法政教育を推進し始めた。2006年，海洋事務（海洋政策行政）と海洋科学技術の専門の人材を養成するために，教育部は，台湾大学海洋研究所法律系，

台湾海洋大学資源管理研究所，成功大学海洋科学技術・事務研究所，中山大学海洋事務研究所，高雄海洋科学技術大学に対し海洋科学技術・海洋行政に関する人材を2名派遣した。

また教育部は，台湾大学，政治大学，中央警察大学，海洋大学，交通大学，中山大学で海洋法，海洋事務を教える教育者を集め，海洋法政教師団体を設立した。2007年9月から，海洋法政教師団体は台湾大学，海洋大学，中山大学において専門的な講座を開講することとなった。このプログラムの目的は，学生に国際海洋法の発展現状，海洋法基本概念と海洋開発，利用，保護の法律を取得させることである。学生に台湾の漁業，航行，資源開発と保育，科学技術の発展等の法律規定を取得させる。これは台湾における海洋に関する高等教育の新しい取り組みであるといえる。

### III-8 小括

台湾における海洋教育は，2001年に作成された「海洋白書」，ならびに2004年「国家海洋政策綱要」「四年教育施政中心」における「台湾の海洋推進システムの確立」方案の中で小中学校の教育課程に盛り込まれることが提案された。2007年「海洋教育政策白書」において，「海洋教育の推進広場」の設置が明記され，2008年「小中学校海洋教育課程綱要」において，正式に海洋教育を小中学校教育に加えることが盛り込まれた。

小学校の各学校では，授業だけではなく，フィールド実習，インターネット学習，水上運動，芸術活動を行い，授業内容については，海洋レジャー，海洋社会，海洋文化，海洋科学と海洋資源等を扱うこととなっている。

中学校では，海洋教育の設備と経費が不足していること，受験勉強のため，授業時間は制限があり，教師の海洋学の知識が欠如しており，教材のデザイン，補助教材の作成も制限があるという問題がある。

高校については，専門的な課程と教材は少なく，海洋教育の推進には時間が不足し，生徒の海洋に関する意識は低く，そして，海洋に関する教育は教科書が中心であり，体験活動はあまり実施されていないことが問題となっている。

さらに，水産教育が行われているが，多くの中学生は，普通高校を優先に選択し，水産高校を希望して入学する生徒は少ない。

台湾では海洋に関する学科を持つ大学は，国立台湾海洋大学，台湾大学，師範大学，中央大学，中山大学，成功大学，澎湖科術大学，高雄科術大学，中国海事商業専科学校，海軍軍官学校である。以上の大学は，大学生と研究生の海洋専門知識を養成することに重点が置かれている。

## IV 地域連携教育の進展

### IV-1 はじめに

台湾における海洋教育は，公式な海洋教育（学校教育における海洋教育）と非公式な海洋教育に分けられる。公式な海洋教育は学校（高校生以下の），大学，大学院等で実施され，非公式な海洋教育はメディア，水族館等の各種の機関・団体で実施されるものである<sup>39)</sup>。台湾の学校では，海洋教育はほとんど行われていないが，子どもたちを教室から研究機構，政府機関，民間団体，企業，産業界に派遣して，海洋教育を広げる地域連携教育として様々なプログラムが用意されている。

本章では，台湾で実施されている地域連携教育について，海洋教育の先進的な団体のプログラムを調査，分析し，そのプログラムの具体的な効果と意義について整理することにより，台湾の教育プログラムの特徴を明らかにし，台湾地域連携教育の問題点と解決方法を提案する。

## IV-2 学校関係機関

台湾において海洋教育を実施している機関・団体を分類すると、学校関係機関、政府機関、社会教育機関、研究部門、宣伝機関、企業団体、学校サークル、民間団体の8機関・団体に分けることができる<sup>40)</sup>。この8団体は、地域ごとの海洋環境が持つ特徴に応じ、海洋教育活動を行っている。

台湾の海洋教育に関連する学校関係機関について特徴を見ていくこととする。海洋教育政策白書によると、台湾において海洋教育に関連する教育を行っている学校は9校である。台湾の海洋教育は実施する教育機関によって、以下のように海事専門学校、普通高校、専門学校、総合的高校、大学の5種類に分類することができる<sup>41)</sup>。

表7 海洋教育に関連する学校関係機関の分類

|  |
|--|
| 1. 海事専門学校：国立蘇澳海事水産専門学校，国立基隆海事水産専門学校，国立台南海事水産専門学校，国立東港海事水産専門学校，国立澎湖海事水産専門学校 |
| 2. 普通高校：鹿港高校（水産養殖科）  |
| 3. 専門学校：金門農工（水産科：水産養殖科，漁業科）  |
| 4. 総合的な高校（水産課程）：馬祖高校（水産養殖），成功商水（水産養殖，漁業）                                   |
| 5. 大学：国立台湾海洋大学，国立高雄海洋科学技術大学，国立澎湖科学技術大学，中国海事商業科学技術学院，他に海洋系学科を含む大学は6項設置されている |

この表のように、台湾の海洋教育は高等学校以上における専門的な教育が中心となっており、中学未満における正規教科の課程では体系的な海洋に関する教科内容が不足している。これは教材開発の努力と資格を整えた教師の養成が不足していること等がその原因として考えられる。

こうした中、大学機関では、専門的な教育研究を実施する一方、その成果を広く社会に還元するために、分かりやすく理解されやすい形で非公式な海洋教育として社会教育への知識を提供し、学習者のサポートを進め、海洋に関する好奇心と関心を高める事業「地域連携事業」を行なっている。台湾においては海洋学についての総合的な研究教育を行っている大学は決して多いとは言えないが、国立台湾海洋大学は、一般市民に海洋知識を普及するため海洋教育ネットワークを形成し、ボランティア活動として地域連携教育を盛んに行っている。

## IV-3 国立台湾海洋大学の概要と近年の動向

国立台湾海洋大学は、1953年に基隆市で最初に設立された台湾省立海事専攻学校を前身とし、1964年に台湾省立海洋学院、1979年に国立台湾海洋学院、1989年に国立台湾海洋大学と名前を変えてきた。現在、6つの学院と、12個の研究所、15個の学士課程プログラム、26個の修士課程プログラム、17個の博士課程プログラムを持つ大学である。国立台湾海洋大学は教育と研究の両面で、近年顕著な成果を収めており、専門研究計画数と資金獲得数を増加させ、台湾政府の教育部からも様々な資金提供を受けている<sup>42)</sup>。

国立台湾海洋大学は海洋に関連する科学・工学的な専門分野における教育研究機関であり、その良き先達となることを目指している。国立台湾海洋大学は台湾の海洋資源の確保、海上輸送技術、環境保全、海洋政策等に関する教育研究を総合的に行うとともに、新たな海洋産業の振興と発展に貢献し、海事、水産関連の人材育成のための教育を行い、社会に多くの人材を輩出してきた。

国立台湾海洋大学は海洋に関する学際的研究教育機関として活動を続け、ほかの大学や研究機構、企業との交流事業を重視している。現在18カ国の51の大学と大学間の交流協定を結び、学生の連携養成、学者の交換等を

行っている。台湾内における20の大学や研究機構、企業との交流と協力も行っている。

以下に、国立台湾海洋大学で実施されている主要な地域連携教育プログラムの内容と特徴を紹介する。

#### IV-4 地域連携教育プログラムの事例

国立台湾海洋大学の交流事業は多方面で地域連携教育として展開され、サマースクール運営、学生国際会議、学術フォーラムの開催、国際文化祭の主催等が積極的に行われている。以下では、地域連携教育の主なものを紹介する。

- ・国立台湾海洋大学と華僑委員会の連携プログラム「魅力的な台湾 活力的な海洋」

「魅力的な台湾 活力的な海洋」は、国立台湾海洋大学と華僑委員会の連携プログラムである。華僑の子女に台湾の文化や海洋環境を理解させる目的で企画されている。

- ・国立台湾海洋大学と南湖高校の連携プログラム

南湖高校の高校生を対象として、海洋を体験する教育活動を行う。この体験活動で、海洋を理解し、海洋と生活の関係を認識し、そして海洋保護の意識を高める事を目的としている。

- ・国立台湾海洋大学と高校教師の連携プログラム「2009年高校教師の海洋体験」

「2009年高校教師の海洋体験」は、高校の教師を対象として、海洋大学の教学理念と方針、台湾海洋教育の現状、海洋に関する職業を理解させる。海洋に対して好奇心と高い理想を持って大学に進学する高校生の増加につながる事を目的としている<sup>43)</sup>。

- ・国立台湾海洋大学と小中学校の連携プログラム「2010年海洋教育教案発表会」

「2010年海洋教育教案発表会」は、専門家、小中学校の教師、教育機関の代表が集まり、海洋に関する教案、課程を討論し、海洋教育を推進するための研究会である。

以上の連携プログラムは、台湾の産業、政府と連携し、海洋の持続可能な開発に関する理解を深め、民衆の海洋保護意識を高める事を目的に実施されている。台湾の海洋科学技術や海洋教育を支える学校教育システムの一つとして重要な役割を果たしていると言える。

#### IV-5 小括

台湾において海洋教育を実施している機関・団体を分類すると、学校関係機関、政府機関、社会教育機関、研究部門、宣伝機関、企業団体、学校サークル、民間団体の8機関・団体に分けることができる。

台湾において海洋教育に関連する教育を行っている学校関係機関は、海事専門学校、普通高校、専門学校、総合的高校、大学である。

国立台湾海洋大学は海洋に関連する科学・工学的な専門分野における教育研究機関であり、教育と研究の両面で、顕著な成果を収めており、専門研究計画数と資金獲得数を増加させ、台湾政府の教育部からも様々な資金提供を受けている。

国立台湾海洋大学は海洋に関する学際的研究教育機関として活動を続け、ほかの大学や研究機構、企業との交流と協力を重視して、多方面で「地域連携教育」として展開され、サマースクール運営、学生国際会議、学術フォーラムの開催、国際文化祭の主催等盛んに行われ、台湾の産業、政府と連携し、海洋の持続可能な開発に関する理解を深め、民衆の海洋保護意識を高める事を目的に実施されている。

## V 高雄県・基隆市における海洋教育

### V-1 はじめに

海洋環境の保全と資源の持続可能な開発を進めるためには、一般市民に対しその重要性を理解させ、自発的、積極的に参加していくことが重要である。このためには、海に対する正しい理解と深い関心を高める教育活動が不可欠である。したがって、台湾では、新たな海洋教育政策の下で、海に対する理解、深い関心と海洋教育の拡充が必要であり、台湾各地において具体的にどのような海洋教育プログラムを推進するかがカギとなる。

四方を海に囲まれた台湾は、南投県以外、各県と海を隣接し、海洋に接する機会が多い。海洋教育に関する活動の多様性、実施場所も隣接しアクセスが容易である。教育部は、海洋に接し、海洋を守り、海洋知識の増進をはかるため、「小中学校海洋教育推進計画」において、2007～2010年の3年間で6000万人を対象とした「海洋教育資源センター」を各県市に設立し<sup>44)</sup>、幼少時から海洋に対する畏敬の念、保護、利用に関する意識を向上させようと取り組んでいる。2008年まで台湾全体での海洋教育施設の総数は189箇所、海洋教育に関する専門家は173人がおり、毎年増加している<sup>45)</sup>。

本章では、台湾の高雄県と基隆市における海洋政策制度ならびに学校、団体・組織・機関、及びそれらの主催する海洋教育に関する公開された文献調査を行い、海洋教育の実施状況を明らかにし、高雄県と基隆市における海洋教育の現状や問題点について分析し、今後の台湾海洋教育の方向性を検討した。

### V-2 高雄県の海洋教育

#### 1) 高雄県海洋教育の政策

高雄県は台湾西南部に位置し、西に台湾海峡を臨み、東に台東県、南に屏東県、西に高雄市、そして北は台南県に接している。行政区域は23郷、3鎮、1市の27に区分されている。高雄県の海岸線は38キロメートル、茄定、永安、瀾陀、梓官、蚵寮から林園まで、優良な漁港及び豊富な海洋資源を擁している<sup>46)</sup>。

高雄県では、教育部の海洋教育政策の理念と目標によって、3年間計画を立てた。2008年は「海洋教育資源センター」を設立し、茄定、永安、瀾陀、梓官、蚵寮、林園において海洋教育を推進するセンターを設立し、海洋教育に関する素材を調査、総括、整理している。そして、教材道具の製造に取り組み、良い作品を教材として提供している。研究学習会で、教師の海洋基本知能と教学能力を強化している。定期的に海洋教育の検討会を行って、海洋教育の普及、啓発に取り組んでいる。これらの取り組みは点―線―面としての総合的な海洋政策であるといえる。

#### 2) 高雄県の海洋教育施設と海洋教育専門家

高雄県の海洋教育施設について以下に示す(表8)。高雄県には、23箇所の海洋教育施設があり、全台湾で最も多く、また海洋教育の専門人材は15人で、全台湾で第4番目に多い<sup>47)</sup>。こうした施設を活用し、高雄県の海洋教育は砂崙小学校、茄定中学校、永安中学校、南安小学校、蚵寮小学校、中芸小学校を中心に海洋教育が行われている。これら6つの小学校は、高雄県の6つの区域において、海洋レジャー、海洋社会、海洋文化、海洋科学、海岸資源を課程に取り込んでいる。そして、この6つの小学校は、他の団体と連携して教育活動を行っている。例えば、高雄県教育局と連携し「短期留学ルートの研究学習」の実施、国立海洋生物博物館と連携し「海洋教育推進計画」の遂行、海洋巡視署と連携し「海洋教育推進成果発表会」等を実施している。

表 8 高雄県における海洋教育の施設一覧<sup>48)</sup>



| 施設           | 施設の説明   | 適応年齢        | 連絡方法               | 注 釈                            |
|--------------|---|-------------|--------------------|--------------------------------|
| 永安湿地         | 筏を乗せて参観する；解説員がいる  | 小中学生，高校生    | 船筏協会               | 事前の予約は必要；船を乗る人 40 人まで          |
| 情人港（チインレン）   | 風帆訓練基地；毎週の土曜日，日曜日風帆の体験活動                                  | 子供；大人       | 興達港区漁会；高雄県風帆委員会総幹事 | 風帆体験の事前の予約は必要                  |
| 漁業文化博物館      | 産業文化，赤森，動物と植物生態，約 300 年の海岸線の変化；高雄県近海漁撈方法，漁法，漁具と養殖業，遊漁業の紹介 | 全員          | 興達港区漁会             |                                |
| 林園赤森生態区      | 解説員がいる；生態教材がある；生態教学と生態教導ができる；4 種類の赤生態                     | 小中学生，高校生，大人 | 中芸小学教務課；林園赤森生態区    | 事前の予約は必要；人数 40—120 人；時間 1-3 時間 |
| 鳳鼻頭史前文化遺跡    | 解説員がいる；教学と教導ができる；参考教材がある                                  | 小中学生，高校生，大人 | 中芸小学               | 事前の予約は必要；人数 40 人；時間約 2 時間      |
| 中芸小学校天文館     | 解説員がいる；教学と共同可能；参考教材がある                                    | 小中学生，高校生    | 中芸小学教務課            | 事前の予約は必要；人数 40-120 人；天文課程がある   |
| 中芸漁港と林園漁会    | 解説員がいる；教学と教導ができる；中芸漁港と林園漁会を認識する；中芸区の漁業；参考教材がある            | 小中学生，高校生    | 中芸小学教務課；林園区漁会      | 事前の予約は必要；人数 40-80 人            |
| 高屏溪沿岸自転車専用道路 | 教学と教導ができる；高屏溪周辺の景色を見える；高屏溪の水資源を利用する；高屏溪の生態環境を体験する         | 小中学生，高校生    | 中芸小学教務課；林園赤森生態区    | 事前の予約は必要；人数 40-80 人；時間約 3 時間   |
| 林園清水自然環境     | 教学と教導ができる；サンゴの位置を認識する；林園人民の文化を理解する；清水寺を参観する；清水の自然環境を体験する  | 小中学生，高校生    | 中芸小学教務課；林園赤森生態区    | 事前の予約は必要；人数 40-80 人；時間約 3 時間   |
| 蚵寮赤森         | 参考ができる；解説員がいる   | 小中学生，高校生    | 蚵寮文化歴史館            | 事前の予約は必要                       |
| 蚵寮観光村        | 漁業産品の交易；漁業産品の名前と種類  | 小中学生，高校生    | 鉾官郷漁会              | 交易の時間；12 時と 16 時               |
| 彌陀海浜公園       | 海浜周辺の植物の観察；海岸線の侵蝕と防護方法の教育；人工湖                             | 小中学生，高校生    |                    |                                |

|         |                                       |          |        |   |
|---------|---------------------------------------|----------|--------|---|
| 興達港     | 漁業文化博物館は教材を準備する；情人港（チンレン）；観光漁場        | 小中学生，高校生 | 茄定郷委員会 | 漁業文化博物館の予約は必要                                 |
| 永安新港漁港  | 養殖；漁撈の船舶                              | 小中学生，高校生 | 永安区漁会  |   |
| 茄定海浜の景色 | 砂浜，公園，遊園地，興達港，情人港，塩砂浜，蚶の養殖            | 小中学生，高校生 | 茄定郷委員会 |   |
| 永安塩田    | 普通執務する；結晶する場所                         | 小中学生，高校生 | 永安郷委員会 |   |
| 永安海洋牧場  | 人工礁，漁網，人工                             | 小中学生，高校生 | 永安郷委員会 |   |
| 汕尾港     | 樞濟公園，漁村の景色；高屏溪の景色；サン尾舟の景色；東港の村，琉球島の景色 | 小中学生，高校生 | 林園郷委員会 |   |
| 赤森茄冬区保護 | 赤森の植物；潮間帯の動物                          | 小中学生，高校生 | 鉅官郷委員会 |   |
| 南寮漁港    | 小型漁船；機動船                              | 小中学生，高校生 | 彌陀郷委員会 |   |
| 彌陀区漁会   | 虱目魚文化節；漁業製品の展示                        | 小中学生，高校生 | 彌陀漁会   |   |
| 茄定漁村博物館 | 漁村の生活；漁道具；漁村の生活；漁村の宗教文化               | 小中学生，高校生 | 茄定郷委員会 | 事前の予約は必要；人数40人                                |
| 塩村博物館   | 塩村博物館；塩の作る過程；塩に関する製品；塩の作る道具           | 小中学生，高校生 | 江美田    | 事前の予約は必要；団体で解説員の予約がある；営業時間：月曜日 8:00-金曜日 16:00 |

続いて、高雄県の海洋教育の専門家一覧を以下に示す（表9）。高雄県では、学校と団体の連携をはかり、上述の海洋教育設備を利用し、全县で活躍する海洋教育推進専門団体を設置している。さらに、県民の海洋についての理解と関心を深めるために、海洋に関する教育、学習の推進等に必要な設備と人材を投入している。

表 9 高雄県の海洋教育専門家一覧<sup>49)</sup>

| 名前  | 課程         | 課程内容                    | 所属機関       | Email             |
|-----|------------|-------------------------|------------|-------------------|
| 邱郁文 | 湿地生態，海岸の保護 | 湿地生物と生態，進化生態学，軟体動物，分子親縁 | 高雄医科大学生物学系 | chiuyw@kmu.edu.tw |

|     |                        |                                      |                  |                          |
|-----|------------------------|--------------------------------------|------------------|--------------------------|
| 李同生 | 郷土資源の収集；教学道具の作成        | 郷土資源の収集と教学道具の作成                      | 高雄県文賢小学校         | lti@ma.ks.edu.tw         |
| 蘇禹銘 | 郷土自然生態教学；学校科学教学        | 郷土自然生態教学と学校科学教学                      | 高雄県興達小学校         | Suym3742@ms22.hinet.net  |
| 陳俊強 | 郷土自然生態湿地生態；天文教学；学校科学教学 | 赤森生態教学；自然生態撮影；天文教学；郷土生態課程；海洋課程と教材の   | 高雄県中芸小学校；林園赤森保護会 | Kingfish832@yahoo.com.tw |
| 呂宗明 | 郷土自然生態湿地生態；天文教学        | 赤森生態教学；天文教学；郷土生態課程                   | 高雄県中芸小学校；林園赤森保護会 |                          |
| 徐順得 | 郷土自然生態湿地生態；天文教学        | 赤森生態教学；天文教学；郷土生態課程                   | 高雄県中芸小学校；林園赤森保護会 |                          |
| 邱永昌 | 湿地生態；天文教学              | 赤森生態教学；天文教学                          | 高雄県林園小学校；林園赤森保護会 | yung@ml.zyp.ks.edu.tw    |
| 簡仲信 | 郷土自然生態                 | マスメディア；郷土自然生態教材；蛙類の研究                | 高雄県金潭小学校         | Jjshin4897@yahoo.com.tw  |
| 蔡昌杰 | 蚵寮地域の文化と歴史の保護；赤森生態     | 蚵寮地域の文化と歴史の保護；赤森生態                   | 高雄県蚵仔寮文化協会       |                          |
| 蘇豊祥 | 湿地生態；養殖漁業              | 湿地と生態—赤森；養殖漁業—虱目魚                    | 彌陀中学校            |                          |
| 陳東賢 | 動物植物生態                 | 動物植物生態調査                             | 海軍工場             |                          |
| 蔡志華 | 郷土自然生態学校科学教学           | 郷土資源の収集と教学                           | 彌陀中学校            |                          |
| 唐振峰 | 帆船教学                   | 水上安全と救護；船具の認識，維持，保養；風帆の作成            | 高雄県帆船委員会         |                          |
| 顔文正 | 帆船教学                   | 郷土資源の収集と教学；水上安全と救護；船具の認識，維持，保養；風帆の作成 | 高雄県帆船委員会         |                          |
| 吳行悌 | 帆船教学                   | 郷土資源の収集と教学；水上安全と救護；船具の認識，維持，保養；風帆の作成 | 高雄県帆船委員会         |                          |

### V-3 基隆市の海洋教育

#### 1) 基隆市における海洋教育政策

基隆（キールン）市は台湾北部にある省轄市で，東，西，南の三方を山に囲まれて，北の方を大海に面している。陸上交通が不便な時代から，海を通じての経済や文化交流に恵まれて発展してきた。昔から商業港，軍港，漁港としてあり，現在でも国際港湾として重要視されている。基隆市には，台湾で2番目の貨物取扱量を誇る基隆港をはじめ，碧砂漁港，八斗子漁港の3港があり，そして，和平島と北海岸の奇岩奇石，坎仔頂漁市（台湾を

代表する水産物卸売市場）等豊かな海洋資源に恵まれている<sup>50)</sup>。

## 2) 基隆市の海洋教育施設と海洋教育専門家

基隆市における海洋教育施設を以下に示す（表 10）。基隆市の海洋教育では、地元の海洋教育施設において、生活に関わりの深い言語、習慣、居住の海洋環境の教材化を試みている。児童生徒が日常生活において身近な海洋環境に興味関心を高めるよう工夫している。そして、豊かな海洋資源を結びつけ、学校間連携を行い、既有資源と教育課程の上に、基隆市の小中学校に海洋の認識、保護、改善の意識を高め、国際観念の海洋公民を養成するための教育措置を講じている。

表 10 基隆市における海洋教育施設<sup>51)</sup>

| 施設             | 施設の説明                                       | 適応の年齢       | 連絡方法   | 注釈                               |
|----------------|---|-------------|--------|----------------------------------|
| 陽明海洋文化美術館      | 展示する内容によって課程を設計する；学校課程と美術館の参観によって、学習効率を増加する | 小中学生，高校生    | 館長     |                                  |
| 国立台湾海洋大学       | 船の模擬操作；養殖現場の参観                              | 小中学生，高校生    | 学生活動中心 |                                  |
| 魚樂天地旅行社サービスセンタ | 体験活動の協力；解説員がいる                              | 小中学生，高校生    | 執行官何立德 |                                  |
| 基隆帆船協会         | 海上体験活動                                      | 小中学生，高校生    | 総幹事鍾明華 |                                  |
| 国立海洋科学技術博物館    | 講座の協力；解説員がいる                                | 小中学生，高校生，教師 | 陳麗淑博士  |                                  |
| 長潭区発展協会        | 体験活動  | 小中学生，高校生，教師 | 張淵翔    |                                  |
| 海龍事務所          | 記録映画；海洋生態教材                                 | 小中学生，高校生，教師 | BLOG   | www.seadragon.s<br>iawa.net/blog |
| 平和小学校          | 5つ旅行のコース；<br>DIY 活動                         |             | 趙葱芬校長  |                                  |

以下に、基隆市の海洋教育の専門家一覧を示す（表 11）。2004 年から、基隆市教育局は海洋教育を推進するために、（感動は政策を変える・教育者の専門知識の増進・教育資源としての海洋と教育課程を合体させて課程を発展する）を提出した<sup>52)</sup>。「九年教育課程計画」、「教育局小中学校教育の実施要点」、「基隆市小中学校教育計画の推進」これら 3 つの法律に基づいて、「海洋教育計画グループ」と「海洋教育推進グループ」を設置し、基隆市の海洋教育実施計画、基隆市海洋教育の課程システムを作成した。

表 11 基隆市の海洋教育専門家一覧<sup>53)</sup>

| 名前  | 課程   | 課程内容                            | 所属機関          | Email                    |
|-----|--|---------------------------------|---------------|--------------------------|
| 張建仁 | 船舶   |                                 | 国立台湾海洋大学      | cjr@mail.ntou.edu.tw     |
| 張小超 | 海洋環境の持続可能な利用と価値  |                                 | 国立台湾師範大学      |                          |
| 范光龍 | 海洋環境論;台湾沿岸環境   |                                 | 台湾大学海洋研究所     | Klfan@hal.oc.ntu.edu.tw  |
| 陳章波 | 海岸生態   |                                 | 中央研究院         | zocp@ccvax.sinica.edu.tw |
| 林孝倫 | 潮間帯海洋生物  |                                 | 国立海洋技術博物館     |                          |
| 王大修 | 社会教育活動中に海洋教育を加入;学校の海洋教育を協力                             |                                 | 国立台北教育大学      | anthony@tea.ntue.edu.tw  |
| 方真真 | 台湾の歴史と海洋   |                                 | 国立台北教育大学      | hector@tea.ntue.edu.tw   |
| 曹至宏 | 港口   |                                 | 基隆港務局         | Dttd901@klhb.gov.tw      |
| 范欽慧 | 海洋旅行;海洋体験活動  |                                 | 国立教育放送局       | 「立地台湾」<br>BLOG           |
| 李進興 | 海洋生態;海洋環境  |                                 | テレビ局          |                          |
| 薛麗妮 | 基隆区の魅力を発見  |                                 | XBXJ 国際創意産業会社 |                          |
| 曾樹銘 | 帆船の作成;帆船の体験活動  |                                 | 基隆区大学         |                          |
| 鐘明華 | 安全問題;帆船の体験活動   |                                 | 帆船協会          |                          |
| 何立德 | 教育経験の交流  |                                 | 台湾漁業発展中心      | Ho.ader@msa.hinet.net    |
| 趙葱芬 | 団体資源を利用して海洋教育を発見する;実践経験の交流                             | 和平小学校海洋教育の実践経験                  | 基隆市和平小学校      |                          |
| 范蓓玫 | 教科書の海洋の意味  |                                 | 基隆市成功小学校      |                          |
| 陳麗淑 | 海洋教育資源現状と推進策略;小中学校海洋教育推進経験と策略の交流;海洋生態の環境;潮間帯の生物観察,海洋資源 | 海洋教育は何ですか;海洋教育の目的;小中学校海洋教育の推進状況 | 国立海洋科学技術博物館   | lschen@mail.nmst.gov.tw  |
| 羅綸新 | 海洋教育課程観, ネットワークで海洋教育を推進する                              | 海洋教育能力歴史                        | 国立台湾海洋大学教育研究所 | lol@mail.ntou.edu.tw     |
| 羅力  | 珊瑚の生態教材;海洋生態   | 珊瑚の生態                           | 海龍事務所         | Lolil002@yahoo.com.tw    |

|     |                 |                     |                     |                           |
|-----|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------------|
| 曾子良 | 海洋民俗と伝説;社会文化の意味 | 台湾の媽祖文化と伝説          | 大同大学 ; 国立台湾海洋大学     | tltseng@ttu.edu.tw        |
| 鄭明修 | 海洋生態            | 台湾海洋生態環境 ; 海洋教育の重要性 | 中央研究院 ; 生物多様性研究センター | jengms@gate.sinica.edu.tw |

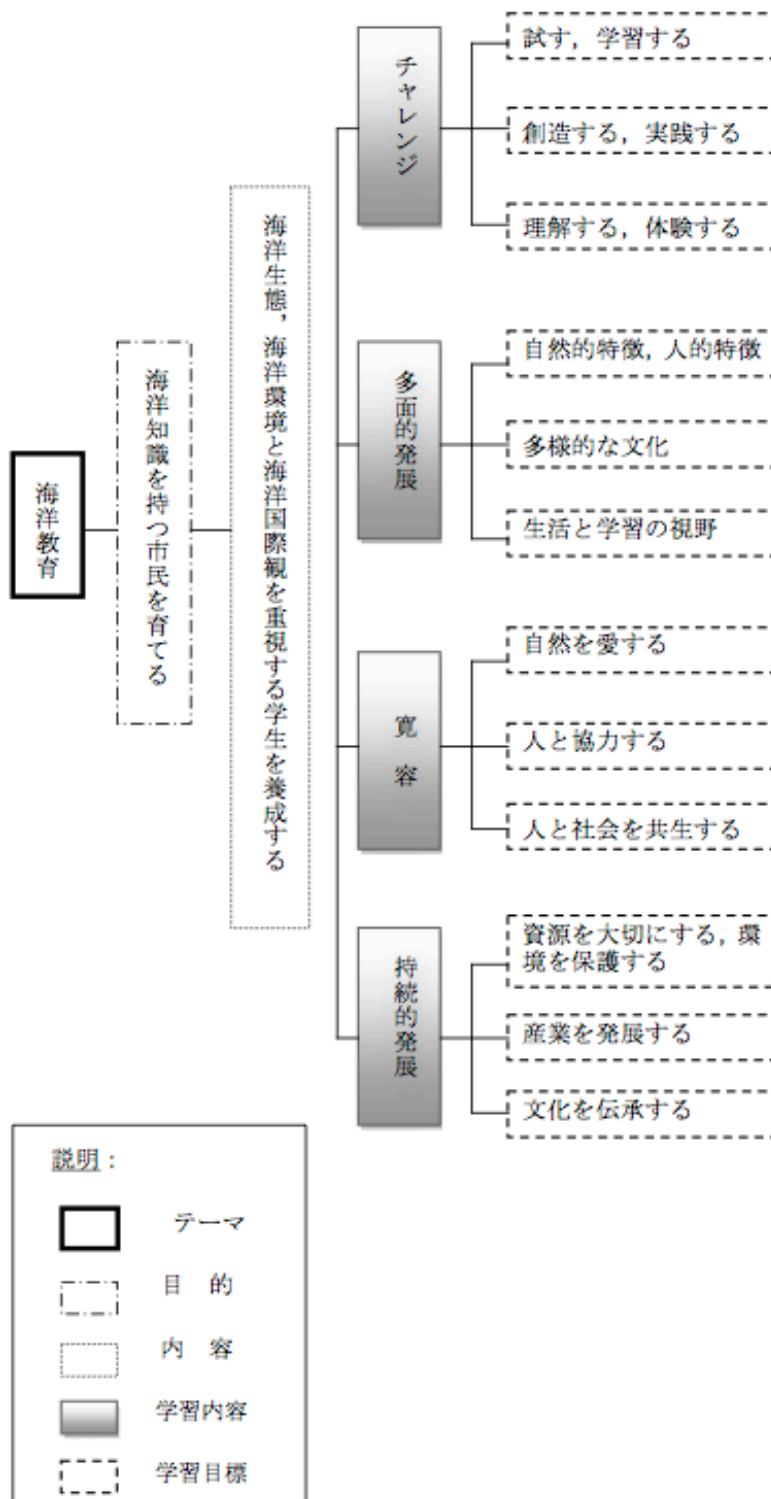


図3 基隆市海洋教育の課程システム<sup>54)</sup>

例えば、基隆市平和小学校は海洋教育先進学校として、全面的に海洋教育を推進している。教育部の「地元短

期留学・台湾発見・100 ルート」計画の第 1 号として認められ、「海島・海洋情」(海島・海洋に関する関心の向上)によって、「教育部教学卓越金獎」を受け、基隆市海洋教育資源センターを設置した<sup>55)</sup>。体験活動では、平和島公園の自然プールを利用、学生に水泳を教え、基隆市の深奥小学校と交流、船の製造を参観、「遊び・平和・島」活動を提出、平和島公園の環境状況を課程に組み込んで、体験活動をしながら、海洋教育を行う。

教育部によって設立準備が進む国立海洋科学技術博物館は、台湾の重要な社会海洋教育団体として、正式な海洋教育を実施し、小学校、中学校、高校、大学各年級の学生に対して、各種類の体験活動や学習活動を行っている<sup>56)</sup>。台湾海洋科学及び科学技術展示館、海洋生態館、海洋劇場、珊瑚館、世界水域館等を設立し、海洋実活動の多様性と海洋文化を重視し、学生の学習要望を高め、民衆の海洋知識を高めることを目的としている。全台湾の地域海洋教育に多大なる貢献を果たしていくであろう。

#### V-4 小括

四方を海に囲まれた台湾は、南投県以外、各県と海を隣接し、海洋に接する機会が多い。海洋教育に関する活動の多様性、実施場所も隣接しアクセスが容易である。教育部は、海洋に接し、海洋を守り、海洋知識の増進をはかるため、「小中学校海洋教育推進計画」において、各県市に「海洋教育資源センター」を設立した。2008 年まで台湾全体での海洋教育施設の総数は 189 箇所、海洋教育に関する専門家は 173 人がおり、毎年増加している。

高雄県は、点一線一面としての総合的な海洋教育を行うため、2008 年「海洋教育資源センター」を設立し、海洋教育に関する素材を調査、総括、整理している。定期的に海洋教育の検討会を行って、海洋教育の普及、啓発に取り組んでいる。

高雄県には、23 箇所の海洋教育施設があり、全台湾で最も多く、また海洋教育の専門人材は 15 人で、全台湾で第 4 番目に多い。この様な海洋教育設備を利用し、全県で活躍する海洋教育推進専門団体を設置している。

高雄県の海洋教育は砂崙小学校、茄苳中学校、永安中学校、南安小学校、蚵寮小学校、中芸小学校を中心に海洋教育が行われている。

基隆市の海洋教育では、地元の海洋教育資源によって、生活中的の言葉、習慣、居住の海洋環境の教材化を試みている。2004 年から、「海洋教育計画グループ」を用いて「海洋教育推進グループ」を設置し、基隆市の海洋教育実施計画、基隆市海洋教育の課程システムを作成した。

基隆市で設立準備が進む国立海洋科学技術博物館は、台湾の重要な社会海洋教育団体として、正式な海洋教育を実施し、小学校、中学校、高校、大学各年級の学生に対して、各種類の体験活動や学習活動を行っている。全台湾の地域海洋教育に多大なる貢献を果たしている。

### VI 民間団体における海洋教育

#### VI-1 はじめに

海洋教育を実施するに当たっては、多くの団体と活動の上で緊密に協力し、海洋教育活動を推進することが重要である。台湾では、海洋教育を推進する民間団体として黒潮海洋文化財団、高雄市教師会生態教育センター、海洋台湾文教財団、民衆行動同盟等がある。

以下に、黒潮海洋文化財団、陽明海洋文化芸術館の「成立・目的・理念」、「現在の活動」、「将来の展望」を述べる。



## VI-2 黒潮海洋文化財団

### 1) 成立・目的・理念

黒潮海洋文化財団（Kuroshio Ocean Education Foundation）は、クジラ類とイルカ類の研究者によって1996年に結成された「台湾鯨隊」を前身としている。台湾鯨隊時代は科学的な調査を実施していたが、1998年、海洋保護の意識を推進することを目的として、台湾海洋文学作家廖鴻基（リョウホンジ）が「黒潮海洋文化財団」を設立した。事務局は、台湾の花蓮市に置かれている<sup>57)</sup>。運営経費やプログラム経費は、主に社会からの献金によって賄われている。現在花蓮市と台湾東部において、海洋環境教育と海洋生態保護と教育に関する活動を中心に行っている。

### 2) 現在の活動全体の概略と将来の展望

黒潮海洋文化財団によって実施されている主な活動を整理すると、以下のようになっている。

海洋生態の観察では、海上現場の観察と解説、台湾東部のクジラ、イルカ類について調査し、記録している。1999年から花蓮でクジラ、イルカ類について解説員の育成を実施し、毎年夏季に「海上観察と解説活動」を行い、約30人の解説員を養成している。生態映像を撮影し、これまでクジラに関する観察映像を約2700本収録した。これらの活動は、台湾東部を中心としたクジラ、イルカ類についての観光産業の育成にもつながっている。

海洋教育の普及としては、講座の開催、撮影した写真・映像等の展示会の開催、教材の設計、絵本等の刊行物の製作・出版、体験を交流するセミナーの開催等を実施している。2007年からは、刊行物《海人》と絵本を出版している。

海洋文化と歴史については、漁業史、文化の調査を行い、消失している漁業文化を記録し、伝統的な漁法と筏の製造方法の記録を行っている。

海岸体験旅行の一環として、台湾の海洋と海岸環境を調査・記録を行っている。

2000年からは、海ゴミの観察を導入した。毎年ゴミ拾い活動を行い、ゴミの種類を記録し、台湾の海岸問題を理解することにつなげている。

以上のような活動を行う一方で、新聞とインターネットにて「黒潮の観点」というコラムを作成し、「小新聞ネットワーク」の監査員となり、電子新聞を発行することにより、一般市民へ情報を普及している。1999年から2007年にかけて、創始者である廖鴻基（リョウホンジ）による出版物もある<sup>58)</sup>。

なお、黒潮海洋文化財団は将来の展望として、過去の台湾における環境問題と海洋資源に注目し、文章、映像、観察、体験で海洋保護意識と生態保全に対する民衆の意識を推進している。今後は花蓮市と台湾東部だけではなく、台湾全体で海洋資源の研究と海洋教育を行い、文字と映像で研究成果を社会の民衆に普及させる。

台湾の民間団体（NPO）では、経費と人材資源が十分でないために、海洋教育の普及活動を行うことが簡単ではない。したがって、各団体が持つ特徴によって得意な分野を發揮し、自発的、義務的に各種の活動と課程を行い、互いに協力し合うことが重要であると考えられる。

## VI-3 陽明海洋文化芸術館

政府機関はアウトドア観光、体験活動を重視しており、多くの台湾企業はこうしたレジャー産業に投資している。政府や財団、縣市等のウェブサイト参照し、カウントした限りにおいては、台湾には約400の博物館と展示館があるが、その中で海洋教育に関する内容を持つ博物館は、28施設のみである。その中で民間企業が経営す

る水族館は多く存在している。例えば台北海洋生活館、桃園の海洋教育館、高雄旗津水族館、陽明海洋文化芸術館等、各館の収蔵と展示をしながら、一般市民の非公式な海洋教育を推進している。ここで、基隆市にある陽明海洋文化芸術館を紹介する。

#### 1) 成立・目的・理念

陽明海洋文化芸術館は、台湾基隆港と隣接し、陽明海運株式会社によって設立された海洋文化芸術博物館である。2003年から計画され、2004年12月28日に開館した<sup>59)</sup>。

陽明海洋文化芸術館は、観光客、一般人、児童生徒の意識を高めるために設立され、小中学校の生徒を中心に、展示、教育、研究、観光、体験活動等によって、台湾の海洋文化芸術を理解させ、資源の利用と体験活動によって、海洋に親しみ、海洋保護、海洋開発、海洋利用に対する意識を高める事を目的としている。

#### 6-3-2 陽明海洋文化芸術館の概略と将来展望

博物館の展示は、陽明海運株式会社の海運線、海洋観測機器、現代の航海の器械設備等が中心である。そして、陽明海洋文化芸術館の歴史と現状を紹介し、海洋の生態保護に関して亀についての展示を行っている。連携活動では、陽明海洋文化芸術館を中心に、体験しながら台湾の海洋文化、海洋意識、環境意識を習得するために開発されたプログラムが行われている。例えば、海洋サマーキャンプ、絵画コンテスト、子供の日等、様々なプログラムを開発実践し、基隆市の学校、政府教育機関との連携を図りながら海洋科学教育を推進している。

以上のように、台湾では非公式な海洋教育は、副教材、体験プログラム、講師派遣、機材貸し出し等を提供し、海洋教育の普及を推進している。

この他に、海洋関係団体、4大メディア（新聞、ラジオ、テレビ、インターネット）、漁業協同組合、海運・水産・建設等の海洋関連業界等の支援団体は、海洋に関する職業の理解を推進するため、一般人への海の環境保護を伝え、海洋を守るための教育普及活動を行っている。

### VI-4 小括

黒潮海洋文化財団は1998年に海洋保護の意識を推進することを目的として設立された。運営経費やプログラム経費は、主に社会からの献金によって賄われ、海洋環境教育と海洋生態保護と教育に関する活動を中心に行っている。海洋教育活動としては、海洋生態の観察、海洋教育の普及、海洋文化と歴史の調査研究、メディアを活用した一般市民への情報提供を行っている。台湾全体で海洋資源の研究と海洋教育を行い、文字と映像で研究成果を社会の民衆に普及させることを目指している。

陽明海洋文化芸術館は、2003年から計画され、2004年12月28日に開館した。観光客、一般人、児童生徒の意識を高めるために設立された。小中学校の生徒を中心に、海洋サマーキャンプ、絵画コンテスト、子供の日等、様々なプログラムを行い、基隆市の学校、政府教育機関との連携を図りながら海洋科学教育を推進している。

海洋関係団体、4大メディア（新聞、ラジオ、テレビ、インターネット）、漁業協同組合、海運・水産・建設等の海洋関連業界等の支援団体は、副教材、体験プログラム、講師派遣、機材貸し出し等を提供し、学校教育を支援しながら、海洋に関する職業の理解を推進し、一般人への海の環境保護を伝え、海洋を守るための教育普及活動を行っている。

## VII 日本における海洋教育

### VII-1 はじめに

日本は、台湾と同じように四方を海で囲まれており、文部科学省所管の高校生以下の学校教育としては、水産・海洋系高等学校において唯一体系的に海洋に関する教育が行われている。水産・海洋系高等学校の歴史は約 120 年前にさかのぼり、日本の海洋に関する専門家育成の教育機関として重要な役割を果たして来た。社会教育としては、水族館、青少年の家、NPO 法人等がある。中でも水族館は、古くから設置されており、設置数も世界一であり水族館大国であるといわれている<sup>60</sup>。

近年、「海洋基本法」第28条において、国民の海洋に関する教育の必要性が謳われているものの、「学習指導要領」における海洋教育に関する対応は十分とはいえないのが現状である。

このような日本の状況は、前述の通り台湾の状況と酷似しており、今後両国の海洋教育の発展を促進するためには、両国の海洋教育の現状と課題を明らかにし、比較検討の一助とすることが必要であると考えられる。

第 5 章では、従来から今日まで行われてきた日本に関する海洋に関する教育について取り上げ、現状について分析し、今後の海洋教育の方向性を探ることとする。

## VII-2 専門教育としての水産教育の役割

明治政府は国策の重要な柱の 1 つとして造船業、海運業、水産業等海洋に関する産業振興のための学校を全国各地に設置し、職業人育成に力を注いだ。日本の海洋に関する産業技術力が、短期間のうちに世界トップレベルの水準に達したのは、こうした専門家育成教育の成果と云ってよいであろう。水産業に関しては、1888 年の水産伝習所、1895 年福井県や岩手県における水産補習学校等の専門的教育機関の設置がはじまり、その後全国に拡大し、水産業発展を担う人材が数多く輩出された。現在、水産・海洋系高等学校は全国各地に 46 校設置されている（図 4、表 12）。その結果、全国各地域において漁業、養殖、加工、流通等に関する技術力が向上し、水産技術大国の基礎が築かれた。

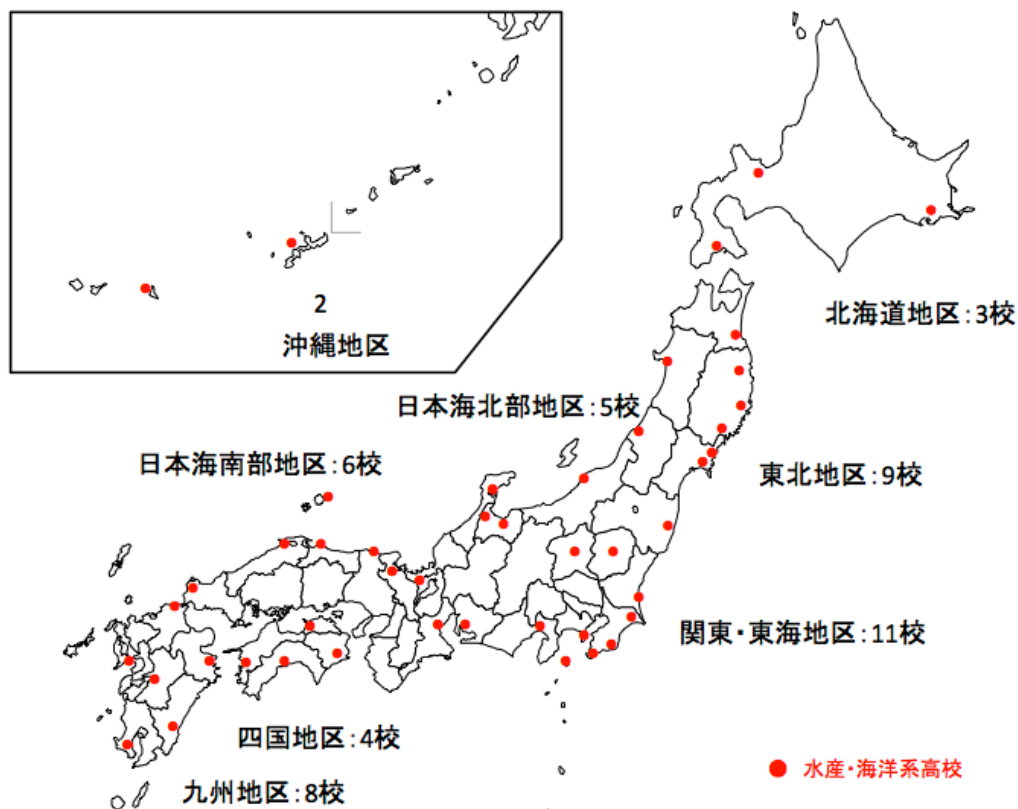


図 4 水産・海洋系高等学校配置図

表 12 教科「水産」を実施する水産海洋系高等学校一覧<sup>61)</sup> (平成 23 年 1 月現在)

| 都道府県      | 水産海洋系高等学校   |
|-----------|---|
| 北海道 (3校)  | 北海道小樽水産高等学校 - 海洋漁業科・水産食品科・栽培漁業科・情報通信科<br>北海道函館水産高等学校 - 海洋技術科・水産食品科・品質管理流通科・機関工学科<br>北海道厚岸翔洋高等学校 - 海洋資源科   |
| 東北地区 (9校) | 青森県立八戸水産高等学校 - 海洋生産科・水産食品科・水産工学科・情報通信科<br>岩手県立久慈東高等学校 - 総合学科 海洋科学系列<br>岩手県立宮古水産高等学校 - 海洋技術科・食品家政科<br>岩手県立高田高等学校 - 海洋システム科<br>宮城県水産高等学校 - 海洋総合科<br>宮城県気仙沼向洋高等学校 - 情報海洋科・産業経済科<br>秋田県立男鹿海洋高等学校 - 海洋科学科・海洋環境科<br>山形県立加茂水産高等学校 - 海洋技術科・海洋環境科<br>福島県立いわき海星高等学校 - 海洋工学科・食品システム科・情報通信科・海洋科 |

|              |  |
|--------------|--|
| 関東・東海地区(11校) | 茨城県立海洋高等学校 - 海洋技術科・海洋食品科・海洋情報科・海洋工学科<br>栃木県立馬頭高等学校 - 水産科<br>群馬県立万場高等学校 - 普通科 水産コース<br>千葉県立銚子商業高等学校海洋校舎 - 海洋科<br>千葉県立館山総合高等学校水産校舎 - 海洋科<br>千葉県立勝浦若潮高等学校 - 総合学科<br>東京都立大島海洋国際高等学校 - 海洋科<br>神奈川県立海洋科学高等学校 - 海洋科学科<br>静岡県立焼津水産高等学校 - 海洋科学科・食品科学科・栽培漁業科・流通情報科<br>愛知県立三谷水産高等学校 - 海洋科学科・情報通信科・海洋資源科・水産食品科<br>三重県立水産高等学校 - 海洋科・機関科・水産製造科・増殖科 |
| 日本海北部地区 (5校) | 新潟県立海洋高等学校 - 海洋科学科・食品科学科・海洋工学科<br>富山県立海洋高等学校・滑川高等学校 - 海洋技術スポーツ科・海洋食品情報科<br>富山県立有磯高等学校・氷見高等学校- 漁業科・水産食品科<br>石川県立能登・能登北辰高等学校 - 海洋科<br>福井県立小浜水産高等学校 - 海洋科学科・食品工業科・水産経済科   |
| 日本海南部地区(6校)  | 京都府立海洋高等学校 - 海洋科学科・海洋工学科・海洋資源科<br>兵庫県立香住高等学校 - 海洋科学科<br>鳥取県立境港総合技術高等学校 - 海洋科・食品科<br>島根県立隠岐水産高等学校 - 海洋システム科・海洋生産科<br>島根県立浜田水産高等学校 - 海洋技術科・食品流通科<br>山口県立水産高等学校 - 海洋技術科・海洋科学科   |
| 四国地区 (4校)    | 香川県立多度津高等学校 - 海洋技術科・海洋生産科<br>徳島県立徳島科学技術高等学校 - 海洋科学類・海洋技術類<br>高知県立高知海洋高等学校 - 海洋学科<br>愛媛県立宇和島水産高等学校 - 海洋技術科・水産増殖科・水産食品科  |
| 九州地区 (8校)    | 福岡県立水産高等学校 - 海洋科・食品流通科・アクアライフ科<br>長崎県立長崎鶴洋高等学校 - 水産科<br>熊本県立苓洋高等学校 - 海洋開発科・水産食品科<br>大分県立海洋科学高等学校 - 海洋科<br>宮崎県立宮崎海洋高等学校 - 海洋科学科<br>鹿児島県立鹿児島水産高等学校 - 海洋科・情報通信科・食品工学科<br>沖縄県立沖縄水産高等学校 - 海洋技術科<br>沖縄県立宮古総合実業高等学校 - 海洋科学科・食品科学科   |

もちろん、地域の水産業振興には、水産・海洋系高等学校だけが貢献しているわけではない。国や都道府県に所属する水産試験場や大学等の専門的研究機関等も重要な役割を果たしてきた。しかし、各地域において専門

家育成が継続的に実施されることで、例えば、岩手県立宮古水産高等学校の鮭の中骨缶詰、富山県立海洋高等学校の蟹工船、静岡県立焼津水産高等学校のまぐろ油漬缶詰のように地域における産業振興、人材育成に多大なる貢献を果たしてきたことはまぎれもない事実である。

### VII-3 学校教育における海洋に関する教育の取り扱い

文部科学省が告示する学習指導要領では、海洋に関する教育はどのように取り扱われているのであろうか？学習指導要領とは、小学校、中学校、高等学校における教育課程の基準（学校が生徒に教えなければならない教育の内容）を定めたものであり<sup>62)</sup>、学校での授業は学習指導要領に基づいて実施されている。学習指導要領では、教えるべき内容として表1のように定めている。

表 13 学習指導要領が定める教科と教科以外の領域<sup>63)</sup>

| 校種   | 教科と教科以外の領域  |
|------|---|
| 小学校  | 教科：国語，社会，算数，理科，生活，音楽，図画工作，家庭，体育<br>教科以外の領域：道徳，特別活動，総合的な学習の時間  |
| 中学校  | 教科：国語，社会，数学，理科，音楽，保健体育，技術・家庭，外国語<br>教科以外の領域：道徳，特別活動，総合的な学習の時間   |
| 高等学校 | 教科(普通教育)：国語，地理歴史，公民，数学，理科，保健体育，芸術，外国語，家庭，情報<br>教科(専門教育)：農業，工業，商業，水産，家庭，看護，情報，理数，体育，音楽，美術，<br>英語<br>教科以外の領域：特別活動，総合的な学習の時間 |

この表によると、教科「水産」は、専門教育としての扱いであり、水産・海洋系高等学校で履修されることになっている。文部科学省学習指導要領解説・水産編で「水産や海洋の各分野における基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、水産業及び海洋関連産業の意義や役割を理解させるとともに、水産や海洋に関する諸課題を主体的、合理的に、かつ倫理観をもって解決し、持続的かつ安定的な水産業及び海洋関連産業と社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を育てる<sup>64)</sup>」と目標が掲げられているとおり、水産にかかわる専門家育成を大きな柱としており、広く一般の児童生徒を対象として「水産」に関する知識を高めることを目的としたものではない。

確かに46校の水産・海洋系高等学校が3500km<sup>2</sup>の国土に配置されていること、高等学校において水産の専門教育課程を置いていることは世界的に見て稀であると思われる。これは、水圏環境の恵みを受継ぎしてきた私たちの生活・文化の現れであり、多様な地域の海産魚類の多様性や地域特有のニーズに応えるために設置されたものといえるであろう。しかし、全国高校生に占める水産・海洋系高等学校生徒の割合は0.3%<sup>65)</sup>であり決して多い数とは言えない。その上、一校当たりの生徒数も少なく、年々減少傾向にあり<sup>66)</sup>、専門の水産の募集枠は限られ、定員割れの学校もあり、近年では地元の農業高校、商業高校、工業高校、普通科高校等と合併し総合高校に移行しているケースが見られるようになった。

それでは、学習指導要領において教科「水産」以外に海洋に関する内容は扱われているのであろうか。学習指導要領に目を通してみると、教科「水産」以外の海洋に関する内容としては「理科」における科目「地学」に海洋に関する単元が登場する以外、海洋に関する内容は普通教育やその他の高等学校では取り上げられていない。しかも、物理、化学、生物の選択者に比較し地学選択者は極端に少ない。海洋に関する教育は教科「水産」が中

心的な役目を果たしており、「水産」以外の教科において海洋に関する内容が殊の外乏しいのが現状である。さらに、水産・海洋系高等学校以外の高校生は 99.7%<sup>67)</sup>であり、ほとんどの児童生徒は学校において海洋に関する教育を受けていないことになる。

以上をまとめると、水産・海洋系高等学校は海洋に関する専門的教育機関として重要な役割を果たし、数々の成果をあげてきたが、水産・海洋系高等学校の入学希望者が全国的に減少傾向にあると同時に、普通教育における高校生以下の学校教育では、海洋に関する教育は体系的に実施されていない。

#### VII-4 水産海洋系高校以外の海洋に関する学校教育機関

それでは、海洋に関する教育を行う学校教育機関として他にどのような教育機関があるであろうか？

先にも述べたとおり、文部科学省が所管する初等中等教育学校としては、唯一水産海洋系高等学校が海洋に関する教育を行なっているが、高等教育機関として以下の学校が存在する。北海道大学、東北大学、東京大学、東京海洋大学、横浜国立大学、名古屋大学、三重大学、大阪大学、広島大学、高知大学、愛媛大学、九州大学、宮崎大学、長崎大学、鹿児島大学、琉球大学、公立大学では福井県立大学、私立大学では東京農業大学、北里大学、石巻専修大学、東海大学、日本大学、近畿大学、福山大学等の大学や富山高等商船専門学校、清水高等商船専門学校、広島高等商船専門学校、弓削高等商船専門学校等の高等商船専門学校がある。

文部科学省所管以外の教育機関としては、水産庁は水産大学校、国土交通省は海上技術学校ならびに海洋技術短期大学校、海上保安庁は海上保安学校、海上保安大学校を所管している。防衛省では防衛大学校において海上自衛官の養成を行っている。

表 15 日本の海洋に関する主な教育機関<sup>68)</sup>

| 名称         | 所管省庁  | 教育機関の位置づけ |
|------------|-------|-----------|
| 水産・海洋系高等学校 | 文部科学省 | 中等教育      |
| 水産・海洋系大学   | 文部科学省 | 高等教育      |
| 商船高等専門学校   | 文部科学省 | 高等教育      |
| 水産大学校      | 水産庁   | 高等教育      |
| 海上技術学校     | 国土交通省 | 中等教育      |
| 海上技術短期大学校  | 国土交通省 | 高等教育      |
| 海上保安大学校    | 海上保安庁 | 高等教育      |
| 防衛大学校      | 防衛省   | 高等教育      |

このように、日本では、海洋に関する教育は専門教育が柱となっており、一般的素養として海洋に関する知識を学ぶ教育機関は明確に位置づけられていないのである。

#### VII-5 社会教育における海洋に関する教育

社会教育において海洋に関する教育を担う機関は次の通りである。

1 つ目は、水族館や博物館施設であり、日本全国各地に設置され、一人あたりの水族館数は世界一位といわれている<sup>69)</sup>。私が訪れたニューヨーク州にあるニューヨーク水族館のサンゴの飼育展示、カルフォルニア州モンテレ一湾水族館のクラゲ水槽、クロマグロ水槽展示は日本の技術移転によって可能となったという。他にもナンキョ

クオキアミの長期飼育、サンマの水槽内産卵等日本の水族館は高い飼育技術を持つ。また、来館者に対して海洋に関する独自の教育プログラムを組み立て、教育活動を実施している水族館や博物館も多いと聞く。

2つ目は、青少年の家等の体験型海洋に関する教育施設である。特例民法法人全国青少年教育施設協議会に加盟している施設は全国に約 250 ヶ所あるが、これらの施設の中には、海洋に関する体験教育プログラムを取り入れ修学旅行者等を対象とした体験型海洋に関する教育プログラムを提供する等積極的に関わる取り組みを実施している施設がある。

3つ目は、NPO 法人等の民間団体であり、1998 年に特定非営利活動促進法が制定された後、多くの団体が誕生した。日本の海洋に関する教育に力を入れている団体も多い。全国に 35,000 以上の団体が NPO 法人に登録し、そのうち海洋に関する活動を行っているのは約 750 団体あるといわれている<sup>70</sup>。

この他に、漁業協同組合、水産技術センター、水産高校実習施設、大学等全国各地において海洋に関する専門的な施設や技術を備えた機関があり、海洋に関する教育の社会教育施設としての価値を十分に蓄えている。

## VIII 考察と結論

近年、海洋は人間にとって重要な生活資源であるだけでなく、教育資源としても非常に重要である。また、海洋は生活に欠かせない資源であり、海洋が抱える様々な問題を解決していく為に海洋教育は重要である。台湾では、小中学校の基本教育から「海洋に親しみ、海洋を熱愛し、海洋を認識」する態度を育成し、海洋基本的な素養を高めようとしている。現在、普通高校では、大学進学指導のため海洋教育のための授業時間を十分に確保できないが、海洋に関する職業選択や海洋科学技術の発展を目指し、高校における選修科目として「海洋教育」等の設置が望まれる。高職、専科学校、大学、大学院、研究所などでは、海洋専門人材の技術や技能を養成し、生徒たちに「海洋を認識し、海洋を熱愛し、海洋を利用し、海洋を大切にする」などの海洋認識を高めている。

しかし、海洋教育の発展を考えるにあたっては、教材や机上での教育だけではなく、生徒たちを海に連れ出す仕組みを考えることが重要な課題であると考えられる。生徒たちを海に連れ出すことができれば、海岸での生き物の観察、乗船を通して、船から陸地や海を見ることが可能となり、その結果、船や海に対する親しみをもたせることができる。そして、海洋に関する認識を改善し、海洋知識を増加し、海と共生した人間社会を形成するための基本となる教養や見識を養成するために有効であると考えられる。

一方で、海洋教育は自然現象から社会事象、文学、芸術的な要素、また実際体験など広い範囲にわたる内容をカバーする総合的な教育であり、一つの組織が海洋教育全般を包括的に支援することは困難である。より効果的な海洋教育支援を行うためには、学校教育はもちろん、学校外の支援組織がそれぞれの長短所を補い合いながら支援を行う地域連携教育が重要と考える。

現在、台湾と日本において、政府、学校、民間、メディア等複数の団体がそれぞれ単体で海洋教育を行っているものの学校教育と非公式な海洋教育の連携に関しての支援体制、教育専門家の養成等は十分ではない。これからの海洋教育は一般市民の海洋に対する認識を高めることを中心とし、地域における学校と非公式な教育施設とが連携を深めることが必要である。海洋に関する知識は、専門技術や知識の習得だけでなく、一般的な知識としても必要である。それらの目的を達成するために必要な 4 つの観点を、以下のように列挙する。

- 1 学校教育と NPO、水族館、博物館等がお互いに共通認識を持って取り組める基本原則を持つことである。お互いの理解と信頼の上に教育交流を進める。
- 2 海洋の専門家と教育の専門家を兼ね備えた人材育成を確立することである。確かに「海」と一言でいっても関



連分野は幅広く、理解することは難しく、またその教育も難しい。学校教育では、教師が個々に奮闘して情報を集め、知識を深め、子供たちに教えるのは、負担が大きいものだろう。したがって、学校教育にすべてを委ねるのではなく、非公式な教育と両輪で、学校の先生に海への関心を持ってもらい、情報収集や教材づくり等に進むようサポートすることが重要である。子供たちには、感動を覚える体験の場を提供し、疑問に答えていくことが重要である。こうした連携を図るための海洋の専門家の養成配置が必要である。

例えば、1999年、韓国海洋研究院に海洋環境教育者の養成のための訓練課程が開設された。2001年までの3年間に、韓国海洋研究院の訓練課程を終了、または終了する予定者の民間団体の教育指導者、一般学校の教師、大学の教授、大学生と大学院生、そして主婦等はあわせて約140数名になった<sup>71)</sup>。

台湾と日本では、それぞれの団体が個々に専門家を養成しているが、専門家が十分に配置するためには中心となる機関が必要である。

3 公式な海洋教育（学校教育における海洋教育）と非公式な海洋教育（社会教育としての海洋教育）が連携し合い海洋教育活動を推進するためには、それらの連携を支援する機関が必要である。このような機関があれば、様々な団体が連携することによって体系的な海洋教育が可能である。また、地域の取り組みに終わるのではなく、全ての団体が取り組みを実施することができる。さらに、海洋教育活動の成果を統括的に評価する機関の役割を果たす。

4 海洋教育をサポートする教育経費が必要である。教師の養成、教材の作成、教学道具の購入、室外教育活動の費用等を専門的な部門が提供し、適度に分配する。例えば、アメリカのシーグラントは政府主導で設置したものであり、毎年国家予算<sup>72)</sup>が拠出され、シーグラントエクステンションにおける海洋環境研究や海洋教育活動に当てられている。

日本は、海洋基本法の作成から今日に至るまで、台湾との間で交流を深め、海洋教育活動を展開してきた。今後は長期的な視点から、台湾との海洋に関する人材交流、学術交流、政策文化交流を展開し、共通する課題にも総合的に取り組めるシステムの構築を進めることが望ましい。例えば、海洋教育団体を連携させることによって、複数の団体が連携するような事例が増加し、海洋教育の発展に大きな役割を果たすと考えられる。

台湾と日本はともに四面環海であり、様々な環境と資源に共通点があり、古くから海洋に関する研究交流の活動が行われてきた。今後も持続可能な海洋環境を維持するには、人材交流や学術交流、さらには政策文化交流も含めた様々な活動を推進し、「海洋と人類との共生」の共通目的に向かって展開していくことが重要であると考える。

日本と台湾の海洋教育はここ10年の間に発展してきたものであり、未だ十分とは言えない。これから、各種類の海洋活動、海洋分野を発展させるために、互いに専門の人材育成事業を組み合わせる場を作れば良いのではないかと考える。そしてこうした人材のつながりが、お互いに人材の養成と派遣、新しい海洋環境保全を生み出していく力となっていくことを期待する。

## 謝 辞

本研究を進めるにあって、お世話になったすべての方々に、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

いつも暖かく、親切なご指導を賜った川辺みどり先生、妻小波先生、研究室の神埼かおりさん、和木美玲さんに心より感謝申し上げます。

参考資料

付表1 国際社会における海洋教育の歴史

| 時 間   | 重 要 事 件   |
|-------|---|
| 1982年 | 国際連合は「国連海洋法条約」(United Nations Convention on the Law of the Sea, UNCLOS)を制訂する。   |
| 1990年 | 国際的に海洋感念の重視になる。   |
| 1992年 | ブラジルのリオデジャネイロで開かれた「地球サミット」は、環境と開発をテーマとする首脳レベルでの国際会議であり、現在と未来の地球の環境問題について話し合いが行われた。  |
| 1994年 | 国際連合の「国連海洋法条約」が発効された。   |
| 1997年 | 国際連合は国際サンゴ礁年と決定した。  |
| 1998年 | 国際連合は国際海洋年と決定した。  |
| 2001年 | フランスのパリで第1回世界海洋会議が開催された。世界各国の海洋関係の有志が2001年にパリのユネスコ本部に集まったのが始まりである。  |
| 2002年 | ヨハネスブルグにおいて、首脳レベルでの国際会議である「持続可能な開発世界サミット(WSSD)」が開催された。本会議中では、海洋の発展についても討論された。   |
| 2003年 | マレーシアで第1回東アジア海洋会議が開催された。東アジア海洋会議の主要会議は、「国際会議」と「閣僚フォーラム」である。「閣僚フォーラム」は、東アジアのPEMSEA参加国の閣僚クラスが集まり、「国際会議」の勧告等も参考にした上で、PEMSEAの運営の根幹に関わる重要決定を行った。                             |
| 2004年 | 台湾では、「国家海洋政策綱領」を發布し、「海洋事務推動委員会」を成立した。   |
| 2005年 | オーストラリアで地球海洋保護区会議が開催され、APEC海洋関連高級実務者会合と第2回APEC海洋関連大臣会合が2005年9月13日から17日にかけて、インドネシア・バリ島で開催された。日、中、韓、米、カナダ、インドネシアほか計20のAPECメンバーが参加し、議論の成果として「バリ行動計画」と同計画を総括した閣僚宣言を無事、採択した。 |
| 2006年 | 中国で開催された東アジア海洋会議2006では、PEMSEAをSDS-SEA実施のための地域協力メカニズムとして位置付け、優先的目標やフォローアップ行動を盛り込んだ「海口パートナーシップ協定」等を採択した。  |
| 2007年 | 「2007国際海洋周」は中国の厦門で開催され、中国、アメリカ、日本等33カ国の代表が出席した。   |
| 2008年 | 国際環境NGOグリーンピース・ジャパンは、海洋環境の保護と持続可能な漁業をテーマにしたシンポジウム「国際海洋環境シンポジウム2008」を開催し、「国際海洋生態論壇2008」はフランスのマルセイユと会議センター(Palais des Congrès Neptune)ネプチューンコンベンションセンターで開催する。             |
| 2009年 | インドネシアのマ等で世界海洋会議(World Ocean Conference 2009)が開催された。そして、2009年11月23日から28日までフィリピンのマニラで開催されていた東アジア海洋会議(EAS Congress 2009)が開催された。   |

|              |  |
|--------------|--|
| <b>2010年</b> | <p>日本第67回海洋フォーラムが開催された。この海洋フォーラムは、四方を海に囲まれた海洋国日本の発展のためには、海洋に関する情報の共有や意見の交換が必要であり、また、必要なことを海洋政策に反映させる力の結集が必要であると考えて、概ね毎月1回のペースで開催されている。海洋政策研究財団の海洋シンクタンクとしての情報発信の柱の1つである。パリのユネスコ本部で開催される世界海洋会議2010で、「多層的海洋・沿岸管理による海洋ガバナンスの改善」セッションをフランス国立海洋研究所（IFREMER）と海洋政策研究財団が共催で開催した。</p> |
|--------------|--|

付表2 台湾における海洋教育の歴史

| 時 間   | 重 要 事 件   |
|-------|---|
| 1990年 | 台湾に関する法律が制訂された。   |
| 1994年 | 野生動物保育法が修正され、海洋野生動物の保育経営管理が取り入れられた。   |
| 1997年 | <行政院国家永續發展委員会>が成立し、地球環境の保護、自然生態の保育の推進、資源の持続可能な利用、国際環境保護行動に参加する。そして、第1回の台湾海洋環境大会を開催した。               |
| 1998年 | 中華民国経済海域と大陸礁層法が公布された。また、第2回台湾海洋環境大会が開催され、国家公園法が改訂された。   |
| 2000年 | 海巡署が成立し、<海洋白書>が出版され、漁港法、海岸巡保法、海洋污染防治法が修訂され、教育部は国民小中学九年課程綱要を發布した。                                    |
| 2001年 | 海洋環境分類と海洋環境品質標準、重大海洋汚染緊急計画が公布され、娯楽漁業管理について修正された。  |
| 2002年 | 漁業法が改訂され、公布された。   |
| 2003年 | 環境影響の評価法が修正された。   |
| 2004年 | <確立海洋台湾推動体系>を公布した。政府機関は海洋事務推進委員会を設立し、国家海洋政策綱領と計画表によって、国家総体海洋事務を整理し、「2004年海洋事務検討会」を開催した。             |
| 2005年 | 台湾海洋年として定められた。  |
| 2006年 | 台湾教育博覧会の「海洋主題館」で、海洋の台湾推進システを確立する。   |
| 2007年 | 教育部は「海洋教育政策白書」を公布し、「小中学海洋教育基本機能と課程綱要」を制定した。同年10月、台湾国立科学工芸博物館において「海洋教育国際研討会」が開催された。                  |
| 2008年 | 2008年—2010年海洋教育先導総計画を推進した。同年10月、先導総計画の2008年の中程綱要計画が推進された。   |
| 2009年 | 先導総計画の2009年の中程綱要計画が推進された。台湾海洋資源の共に享受するネットマークを作り、「台湾海洋法政討論会」が開催された。同年10月、国立台湾海洋大学で「海洋教育国際研討会」が開催された。 |
| 2010年 | 国立高雄海洋科学大学で「海洋文化国際研討会」が開催された。   |

## 引用文献

- 1) 李海燕：「台湾教育制度と改革の研究」，教育管理，3—6，2006
- 2) 台湾教育局：「学校教育情况」，<http://www.edu.tw/>（参照 2011-1-26）
- 3) 2)前掲 website
- 4) 中華民國教育部統計所：「国民小学校と国民中学校の状況」，  
[http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site\\_content\\_sn=8956](http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site_content_sn=8956)（参照 2011-1-26）
- 5) 張濟洲：「近年台湾小中学校教育改革の方向と問題」，教育導刊，2，2008
- 6) 王震武・林文瑛：「進学制度と進学症候群—台湾の教育改革」，502—539，1994
- 7) 張苙雲：台湾教育長期追蹤資料庫：1，中学生アンケート，高中職五專前三年階段学生アンケート，中央研究院調查研究專門センター，2001
- 8) 游光昭・丘志明：「台湾職業技術教育の過去と発展」，教育研究と評価（技術教育版），3，6—13，2009
- 9) 中華民國教育部統計所：「高級中等教育の状況」，  
[http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site\\_content\\_sn=8956](http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site_content_sn=8956)（参照 2011-1-26）
- 10) 日高春昭：「台湾の高等教育の現状と展望」，大学教育学会誌，24巻1，28—34，2002.5
- 11) 中華民國教育部統計所：「国民大学の状況」，  
[http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site\\_content\\_sn=8956](http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site_content_sn=8956)（参照 2011-1-26）
- 12) 中華週報：「台湾初の「大学教育政策白書」発表」，2018，2001
- 13) 中華民國入学試験センター：「我が国大学入試制度改革意見書—大学多元入学方案」，5—17，1992
- 14) 南部広孝：「台湾の大学入学者選択における「繁星計画」の導入と展開」，6，広島大学高等教育研究開発センター，大学論文集，6，2008
- 15) 中華民國教育部統計所：「高等教育の状況」，  
[http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site\\_content\\_sn=8956](http://www.edu.tw/statistics/content.aspx?site_content_sn=8956)（参照 2011-1-26）
- 16) 台湾図書館：「台湾概略」，  
<http://twinfo.ncl.edu.tw/tiqry/hypage.cgi?HYPAGE=home/index.htm>  
（参照 2010-12-17）
- 17) 邱文彦：「海洋環境」，海洋戰略研討會論文，4—13，1998
- 18) 張子超：「環境教育観点から中小学校海洋教育の目標と推進」，國際海洋年海洋之心研討會論文集，62—70，1998
- 19) 張志新：「海洋教育的発見」，教育愛，80，18—21，2005
- 20) 范雪凌：「海洋環境教育概念の建立と中小学校教科書中に海洋概念の研究」，国立中山大学，修士論文，5—20，2000
- 21) 葉昭伶：「寻找台湾另一半の版図：海洋教育の可能性」，国立東華大学海洋環境政策研究所修士論文，7—23，2001
- 22) 羅綸新，林先釗，李秀卿：「海洋の特徴の教育研究所課程と教学を設立する」，海洋文化学刊創刊号，181—200，2005
- 23) 楊玉梅：「国民小中学校海洋教育の推進内容とネット資源の分析」，国立台湾海洋大学教育研究所修士論文，8—16，2006
- 24) 陳国棟：「海洋人文教育會議」，教育資料と研究，70，99—104，2006
- 25) 台湾教育部：「海洋教育政策白書」，2007

- 
- 26) 范雪凌：「海洋环境教育概念の建立と中小学教科書中に海洋概念の研究」，国立中山大学，修士論文，4—25，2000
  - 27) 陳秋慧：「小学校国語，社会，自然と生活科学技術教科書の海洋多様性の分析研究」，国立台北教育大学自然教育研究所，修士論文，6—30，2006
  - 28) 25) 前掲書
  - 29) 台湾教育部：「海洋白書」，ページ数 2001
  - 30) 25) 前掲書
  - 31) 郭吉模：「向海洋學習～以台南県海洋教育本位課程現階段国小海洋教材現状，問題と需求」，5—26，2008
  - 32) 楊武憲：「台北市国小學習階段海洋教材現状」，8—30，2008
  - 33) 黃俊傑：「高中小各級教師海洋教学能力の現状，問題と需求—以国小を例として」，6—30，2008
  - 34) 钟晨音・徐長江：「台湾小中学校一貫課程改革」，教育と職業，7，5—29，2003
  - 35) 蕭坤松：「高級中学教育階段の海洋教材現状，問題と需求」，8—30，2008
  - 36) 何佩鈴：「我国高級職業学校課程企画の個案研究—台南海事水産群水産養殖科課程發展例として」，国立中生大学教育学研究所，修士論文，15—23，2007
  - 37) 莊明貞：「学校本位課程の理念と実験」，林文教財団と財団法人出版，20—79，2001
  - 38) 張添淵：「高職の学校本位課程を強化し開拓する」，中央日報全民論壇，2004
  - 39) Marine Education, U.S.A. : An Overview. from the World Wide Web, [http://www.yoto98.noaa.gov/yoto/meeting/mar\\_edu\\_316.html](http://www.yoto98.noaa.gov/yoto/meeting/mar_edu_316.html). (参照2010-12-21)
  - 40) 汪静明：「社会環境教育の推進と実施」，教育資料集刊，20，213—235，1995
  - 41) 李国添・周耀杰：「海事教育の現況と課程—海洋私たちの志向」，技職教育試刊，2，1991
  - 42) 国立台湾海洋大学：「海洋概略」，<http://www.ntou.edu.tw/> (参照 2010-12-17)
  - 43) 李坤燕：「国立海洋生物博物館海洋教育教研習活動の効果研究」，3—14，2002
  - 44) 沈念慈・張臺隆：「国民小中学校海洋教育の推進と策略」，1，2009
  - 45) 台湾教育部：「海洋教育専門家資料表」，「海洋教育資源表」，2007
  - 46) 高雄県政府：「高雄県概略」，<http://japanese.kscg.gov.tw/tw/home/index.aspx> (参照 2010-12-17)
  - 47) 45)前掲論文
  - 48) 45)前掲論文
  - 49) 45)前掲論文
  - 50) 基隆市海洋教育資源センター：「基隆市概略」，<http://ocean.kl.edu.tw/main.htm> (参照 2010-12-17)
  - 51) 45)前掲論文
  - 52) 50)前掲 website
  - 53) 45)前掲論文
  - 54) 陳木金・張鳳書・潘怡伶・黃靜惠・黃燕芬・楊明慧：「基隆市海洋教育課程の研究」，2—10，2007
  - 55) 54)前掲論文
  - 56) 黃英人：「基隆市九年一貫課程中の海洋郷土教学の研究」，3—8，2006

- 
- 57) 台湾図書館：「台湾概略」，  
<http://twinfo.ncl.edu.tw/tiqry/hypage.cgi?HYPAGE=home/index.htm> (参照  
2010-12-17)
- 58) 黒潮海洋文化財団：「黒潮海洋文化財団概略」，<http://www.kuroshio.org.tw/> (参照  
2010-12-17)
- 59) 陽明海洋文化芸術館：「陽明海洋文化芸術館概略」，<http://www.ocam.org.tw/> (参照  
2010-12-17)
- 60) 西源次郎：「水族館における教育活動」，東京海洋大学水圏環境リテラシー教育推進  
プログラムシンポジウム資料集，2008
- 61) 全国水産高等学校長協会：<http://www.geocities.jp/zensuikyo2006/> (参照 2011-01-27)
- 62) 文部科学省：「学校教育法実行規則」，  
<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S22/S22F03501000011.html> (参照 2011-01-03)
- 63) 文部科学省：「高等学校学習指導要領解説 水産編」，  
[http://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/education/micro\\_detail/\\_icsFiles/afieldfile/2010/  
06/01/1282000\\_15.pdf](http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2010/06/01/1282000_15.pdf) (参照 2011-01-03)
- 64) 61) 前掲 website
- 65) 文部科学省：「高等学校学科生徒数・学校数」，  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/shinkou/genjyo/021201.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/shinkou/genjyo/021201.htm) (参照 2011-01-03)
- 66) 福井県教育委員会：「全国の水産高校の設置状況等について」，  
[http://www.pref.fukui.jp/doc/kyousei/saihen/kondan\\_d/fil/005.pdf](http://www.pref.fukui.jp/doc/kyousei/saihen/kondan_d/fil/005.pdf) (参照2011-01-03)
- 67) 61)前掲 website
- 68) 中谷三男：「海洋に関する教育史」，327，成山堂書店，2008
- 69) 58)前掲論文
- 70) 末永芳美：「日本における海洋基本法と海洋に関する教育」，海洋に関する教育国際検  
討会，11-25，2009
- 71) 諸淙吉 Je, Jong-Gee：「韓国における海洋環境教育の現状と課題」，  
Ship & Ocean Newsletter ，30, 2, 2001
- 72) Tsuyoshi SASAKI：「Results from a Consciousness Survey of Marine Science  
Education; Marine Educators in Japan and the US」，Journal of the Tokyo University  
of Marine Science and Technology, 4, 49-56, 2008