

神戸大学 大学教育研究センター 大学教育研究  
第 7 号 (1998年度) 1999年 3月発行 : 77-81

## 少人数教育の実際「瀬戸内海学入門」

兵頭政幸 (神戸大学内海域機能教育研究センター助教授)

# 少人数教育の実際「瀬戸内海学入門」

兵頭政幸（神戸大学内海域機能教育研究センター助教授）

## 1.はじめに

「瀬戸内海学入門」は神戸大学内海域機能教育研究センターが中心となって実施している全学共通授業科目であり、平成10年度から開始された。神戸大学の全学共通授業科目は現行では大半が200名以上という多人数の学生を教室に集めて講義形式でなされており、少人数教育や体験型授業はほとんどなされていない。「瀬戸内海学入門」は、こうした他の授業とは異なり、学生を実習船に乗せて瀬戸内海（大阪湾）に連れていき様々な実習をさせるといった体験型の典型的な少人数教育であり、全学共通授業科目としては非常にユニークな授業形式と言える。平成10年に初めて開講されたこの授業は、乗船定員の関係で受講者を32名に絞って実施し、3日間の集中講義と半日の海上実習や実験実習を予定通り行うことができ、参加した学生から好評を得た。これはその実践報告である。<sup>(1)</sup>

本稿では、まず開講までの経緯を説明し、以下、教育の目標、授業の形態・方法・内容、実施結果、まとめという順に述べる。

## 2.経緯

平成7年に学内共同利用施設として神戸大学に内海域教育研究センター（以下、「センター」と略す）が発足した。この年は阪神淡路大震災の年であり、発足当時、センターのスタッフには全学共通授業を引き受ける余裕はなかった。

翌年の平成8年2月頃、センターの教官会議において全学部学生を対象にした教育についての議論を開始した。そのきっかけは、スタッフの間から「学内共同利用の教育研究センターの役目の一つとして何か始めよう」という意見が出たからである。その場で委員を決め、具体案の検討を始めた。全学共通授業科目として開講することにして、開講の可否、開講前の問題点、教育内容、実施法等について検討していった。

約10カ月後の平成9年1月に実施案の概要がまとまった。総合教養科目として開講し、講義名は「瀬戸内海学入門」とすることに決まった。さらに具体案もまとまったので、大学教育研究センター長宛に新しい授業科目の提案書を提出した。その後、大学教育研究センター教務掛と具体的な実施方法等の細部を詰め、平成10年度前期に開講することが決定した。準備を始めてから約2年後の平成10年に開講にこぎ着けたわけである。

## 3.教育目標

全学を対象に、瀬戸内海の自然環境とその変遷、人類とのかかわりの歴史等を多分野にまたがる見地から教え、地域の環境と人間生活との共存について考えさせようというのがこの授業の趣旨である。

瀬戸内海をテーマに選んだ理由は、それが地理的に近いということはもちろんだが、それ以外に、ローカルな環境問題の方が身近に感じやすいと考えたからである。この地域の環境と人間生活の共存について考えさせると

というのは、実は表向きの目標であり、本当は実習を体験させたいというのがわれわれ企画・担当者の一番の目標である。

特に、船に乗って海に出る海上実習をこの講義の目玉に据えた。日頃、神戸大学生は、大阪湾とか神戸の市街地を標高100 m ないし200 mの高台から見下ろして暮らしており、それが海に出て海から見ると全く違って見えるということを実感してほしいというのが担当者の願いである。

海上実習では参加者はまさに視点を変えて物事を見ることになる。多分、文系学部の学生にとってはその在学中も将来社会に出ても調査船に乗るといような機会はほとんどないであろう。そこで、そういう人たちにもチャンスを与えるというのがこの講義のねらいである。そうした文系学の学生でも、将来、法律問題に携わる際や国や地方自治体の役人になった場合、この経験が何らかの役に立つのではないかと考えている。

#### 4. 授業の形態・方法・内容

「瀬戸内海学入門」の授業形態には特徴的な点がいくつもある。第一に、講義プラス実習の形式であるということである。実習には海上実習と実験室内でやる実験実習とがあるが、この授業にはそれら二つの実習を含めた。

第二に、4日間の集中講義があることである。集中講義は7月21日から24日にかけてオムニバス方式で行ったが、1日目に講義、2日目に会場実習、3日目に実験実習、4日目に講義というプログラムであった。集中講義はセンター教官2名と発達科学部教官1名の協力を得て計3人の教官が担当し、地球科学、海洋学、化学、生物学、地理学の観点から瀬戸内海について講義した。

実習項目は非常に基礎的な海洋科学観測の項目だけでもかなりな数にのぼるので、時間や全体の流れなどを考慮して非常に簡単な測定観察で環境がわかるような項目だけを選んだ。予定した全部の項目を学生にさせるのに大体1カ所で30分かかった。例えば、「プランクトン採取」という実習では、学生に翌日に行う実験実習で観察する資料を採集させた。

#### 海上実習

次に、海上実習をどのように行ったかを述べる。神戸大学が所有する実習船は乗船定員20名という制限がある。そこで授業の定員を32名に絞り、その半分の16名ずつの2班に分け、午前と午後の2回に分けて乗船実習を行った。

実習海域は2カ所設定した。すなわち、汚染の少ない明石海峡と非常に汚染が進んでいる大阪湾・神戸港の2カ所を、どちらの班も調査をすることにした。午前と午後の2回とも、それぞれの海域に近い垂水港と深江浜から乗船・下船した。深江浜には商船大学の施設があり、それを使用させていただいた。

午前中に最初の班が垂水港に集合し、そこで乗船してその調査海域を調査した。その後、神戸港に向かったが、その途中で様々なものを見学させた。例えば、湾内にセンターライン（中央分離帯）があるが、そういうところを見ながら、後は陸域を観察できるコースをとって次の調査地点に行き、そこでも調査をして深江港まで行き、そこで下船した。午後の班は深江浜で乗船して、この逆のルートをとった。各班とも全体で約3時間かかった。

海上実習を円滑にするために非常に細かくタイムスケジュールを決めておいたが、ほぼこれと同じタイムスケジュールどおりに実習を進めることができた。これは、あらかじめ下見をして入念な時間をはかたりして、タイムスケジュールをきちんと決めた成果だと思っている。

## 5.実施結果

### 受講制限・受講者

この授業で最初にやったことは受講制限である。実習船の乗員定員を考慮して受講者数を30名を限度とすることとし、定員オーバーの際には人数の絞り込みを行うことにした。4月の実習届締切りまでに人数を決めなければならず、4月中旬に開講掲示を出して希望者を集めたところ、説明会には約40名の学生が来た。そこで人数制限の理由を一人一人に説明した。船に乗ると大変だという話などを行っているうちに集まった学生の中から自主的に辞退する者が出たりしたが、結局、話し合いで32名に絞り込むことができた。

当初、人数制限をする際に基本的に文系学生を優先しようと考えていたが、そうした措置は不要であった。選ばれた32名中、理学部生が一番多く、7人中5人が理系であった。また、発達科学部生も目立った。理学部だけでなく発達科学部でも学部教育で海上実習を行っており、これらの学部の学生が瀬戸内海学入門に興味をもつのは、ある意味では当然だったのかもしれない。

受講者は8学部にわたっており、できるだけ多くの学部の学生を参加させたいという担当者の希望はかなえられた。理系より文系を優先したいと思っていたが、やや理系の方が多くなっている。理学部の学生が3分の1も占めているのは問題かもしれない。

### 受講動機

成績評価はレポートで行ったが、レポート提出にあたり学生には必ず講義と実習のそれぞれについての感想を提出するよう指示した。以下、学生の感想文をもとに授業に対する学生の反応をまとめる。

感想文には多くの学生が受講の動機や理由を書いていた。一番多かったのが「乗船実習があるから」というもので、その次が「瀬戸内海学という講義名にひかれた」、あるいは、「どういうものかわからないけれども、とりあえず、受けてみた」であり、3番目は「授業形態が珍しかったから」であった。授業形態の珍しさ、あるいは、少人数ということ、それから集中講義や実習や複数の教官が教えること、こうした「瀬戸内海学入門」の授業の特徴そのものを受講理由としてあげた学生が複数いたことを特記したい。

### 授業の感想

主な授業の感想を次にまとめる。第一に、ほぼ全員の学生が乗船体験を評価していた。「乗船体験が非常に印象深い」「乗船することによっていろんな新しい発見をした」「実は船は初めて乗った」等と、いろいろ書かれていたが、参加者にとって乗船をしたことが一番の印象であるということがわかった。

第二に、「違った視線で陸と海の両方が見れた」ことが評価された。これは担当者が最初に考えていた通りのものであり、非常にうれしい限りである。

第三に、参加した学生が「瀬戸内海を守りたいと実感した」。要するに、参加者が神戸港を実際に見て非常に汚いと実感したわけであり、こういうことは講義だけ、あるいは本を読むだけでは絶対に実現しないだろう。そうした経験を学生にさせることができただけでも船に乗せて本当によかったと思う。

第四に、「これをきっかけに、瀬戸内海を研究しよう」、「瀬戸内海にかかわった何かをしていきたい」と思った学生が現れたことである。こうした感想を書いた学生はなぜか文系ばかりだった。そのひとりには「講義を聞いた後で、環境問題というのはそもそも理系の問題かと思ってたけれども、文系でもやっていけると思うようになった。瀬戸内海のことをもっと知りたい」と書いている。

第五は、理系学生だけが書いた感想であるが、「調査とか観測法に興味をもった」というものである。その他、「ヘドロの臭いと触った感触は一生忘れない」「友だちにすすめるから来年も開講してほしい」「野外で調査することの重要性を知った」という感想があった。授業に参加したある留学生は「日本は海洋国家なのに自然の海

がない」という感想を書いている。

「思ったほど海は汚れていない」と書いた学生もいたが、これは、多分、大阪港と比べれば神戸港はまだましだということだろう。

#### 授業に関する失敗例と成功例

他の部署や大学で同様の授業を実施する際に参考になると思われる点を以下に挙げておく。

一、まず最初に乗船前に予行演習を兼ねて港で海洋観測をしておくこと。実習担当者にとっては当たり前と思われるかもしれないが、これを現場で思いついてやってみたところ後で功を奏し、非常に大切であることがわかった。予行演習により海上実習では担当者が観測を手際よく運べたし、学生もやることを事前のみこめたので自主的に動くことができた。

二、船酔いで実習不能になってしまう学生への対策を考えること。今回は、海上実習で二割程度の学生が船酔いをした。船酔いをしてしまえば、もう身動きできず、船の上ではほとんど何もできない。こうした学生も、陸の上での実習を設けておいたので、一応、実習らしい経験をさせることができた。これは非常によかったと思っている。

三、事前に下見をし、それぞれの作業に要する時間等を調べておくこと。担当者は今回、下見の実習を1日かけてやり、その時に時間をきっちりはかってやった。そうした事前調査を踏まえた時間設定が完璧だったので、実習が非常にスムーズに運び、担当者が慌てることもなくできてよかったと思っている。

四、文系教官の協力も得るということ。実は最初の教育目標設定の際、様々な分野の視点で瀬戸内海を見ていくという目標を立て、文系教官に最低一人は入ってほしいと思っていたが、今回は都合により参加してもらえなかった。これは今後の問題であろう。

五、実習では天候変化に迅速・柔軟な対応がとれるようにすること。担当者は、今回、天気予報を非常にあてにしており、当時、予定の日は晴れか、悪くても曇りという予想で進めていた。前日の天気予報もそうになっていたのに、天気予報が全くはずれ、当日は大雨となった。前日深夜に、もう雨が降りだし雷も鳴った。当日の朝8時、まだ雨は降っていたが、決断してとりあえず午前の人集合場所に来るよう事務を通して学生に連絡したが、私は前夜から眠れず、当日も大慌てだった。要するに、あらゆる場合の対策を考慮しておくべきであり、晴れとわかっていてもやはり雨の場合を考えておくべきである。

六、不参加者、欠席者をどうするかということ。受講制限をして32名を選んだが、実際に実習届を出した学生は29人であった。また、実際に集中講義に出席したのは26名、乗船したのは25名であり、どちらも欠席者がいた。これは大いに問題であり、定員を決めるときに無理を言って辞退してもらった学生に非常に申しわけなく思う。不参加者や欠席者をどうするかが今後の問題となっている。

七、船酔いの注意について。船酔いの注意をかなりくどく言ったつもりだったが、やはり船酔いをする学生が複数出た。彼らに実習の楽しさをあまり経験させられなかったのは残念である。

#### 6.おわりに

まず、教育目標は達成できたと思う。講義では、担当した教官が基礎学問系の人ばかりだったこともあり、環境保全の具体的な話というのは一切しなかったが、レポートで何人かの学生がユニークな提案を書いてくれた。

例えば、経済学部のある学生は、岡山県のある海域にまつわる民話を紹介して、科学的な見地からだけでなく、このような民話や古くから生活習慣を大事に思っている地元の人々も納得できる開発を模索していこう、そのためには、地元の人に密着した研究も必要であるという提案をしている。

## 兵頭政幸

また、経営学部のある学生は、瀬戸内海の水質状況の具体策というのをあげて、そのために必要な税制とか、金融面での支援にまで言及するという、理系教官が驚嘆させられた提案もあった。

授業の感想にもあったように、乗船実習を経験し、新たな発見をしたという学生がたくさんいた。乗船そのものが貴重な体験だったという者も多かった。「自分はこの授業を受けて、瀬戸内海を汚したくないという強い気持ちを持つようになった。」「真の教育とは、このように学生に啓蒙をいわしめるべきものであるべきだ。」と書いた学生もいる。

われわれ教官側としては満足感を味わえた授業であったと思っている。しかし、来年以降のことを考えると、問題点がいくつかある。

今回はたまたまうまくいったが、人数制限をどうするかという問題は頭を悩ませる。学部を文系だけにするとか、あるいは学部の授業で実際に海上実習をしている理学部生物学科を除外するとか、そんなことを考えている。しかし、今回は11名の生物学科の学生のおかげで定数を満たしたということもあり、今後、生物学科の学生を除外するかどうかについてはよく検討したい。また、実習許可を出しても実際に受講しなかった学生が何人かいたことも問題である。

次に、講義の内容をどこまで広げるかという問題であるが、広げ過ぎると、講義の目玉としている実習との兼ね合いがうまくいかなくなることもあり、入ってもらおうとしても文系の教官1人と考えている。しかし、これは講師の手配との兼ね合いで難しい問題である。実際、積極的にやっていただける方が非常に少ないというのがよくわかった。

授業形態については今回の形態で一応問題なしと考えている。「講義の内容が実習で得たデータに如実にあらわれていることに気がついて感激した」という学生もあり、そういう点で講義プラス実習という形式が成功だったと思っている。しかし、何か他の授業形態も考えられるなら考えていきたいと思っている。実習項目を見直し、改良点に手を入れ、実習内容を充実していくことはわれわれ担当者の課題である。

## 注

1) 本稿は平成10年11月10日に開催されたSCS合同研究会において口頭発表した内容(口述筆記)をもとに加筆修正したものである。

SCS合同研究会とは文部省の通信衛星システムを利用して複数の国立大学の高等教育研究機関を結んで行っている遠隔会議形式の研究会であり、本年度は北海道大学高等教育機能開発総合センター、京都大学高等教育教授システム開発センターと、東北大学、神戸大学、九州大学の大学教育研究センターの5つの機関を結んで実施された。本年度のテーマは「少人数教育」であり全部で5回なされた。11月10日は第2回であった。