

平成18年度鹿児島大学水産学部公開講座「海岸へ行く」

著者	藤枝 繁
雑誌名	鹿児島大学生涯学習教育研究センター年報
巻	4
ページ	51-57
別言語のタイトル	Kagoshima University Faculty of Fisheries Extension Lecture Report 2006 ; Let's go coast !
URL	http://hdl.handle.net/10232/19128

平成 18 年度鹿児島大学水産学部公開講座

第二回「海岸へ行こう」報告

鹿児島大学水産学部 藤 枝 繁

1. はじめに

鹿児島大学水産学部は、平成 15 年 12 月 15 日、国際標準化機構が定める品質（教育も含む）に関する国際規格 ISO9001 の認証を受け、教育の運用において、教育目標を達成するための「計画（Plan）」→「実行（Do）」→計画通りに実行されたかの「検証（Check）」→検証に基づいた「改善（Action）」という改善サイクル（PDCA サイクル）の努力を継続的に行っていくこととなった。その中には、教育研究組織の最小ユニットである「講座」内においても年間目標を定め、構成員全員でその目標達成を目指すことになっている。

平成 17 年度、環境情報科学講座では、日頃の研究成果を地域に還元するとともに、市民への教育活動を通じて得た新しい教育方法の工夫や発見を大学での教育に活用することを目的に、第 1 回公開講座「海岸に出よう」を企画した。内容は、室内での講義と海岸での実習という従来行ってきた公開講座の内容構成を小中学生用にアレンジしたものであったが、PR 不足による参加者数の低迷と合わせて、対象者を小学校低学年生から中学生までと広げすぎたために、内容のレベルを絞り込むことができなかつたという反省点が出された。幸いにも参加者からは良い評価をいただいたこと、またこのままではせっかくの PDCA サイクルが改善の提言（Action）で止まってしまうことから、平成 18 年度は、再度公開講座「海岸へ行こう」の開催を講座目標に掲げ、昨年度の反省をもとにした改善策を計画に反映させて、PDCA を連続した改善サイクルとすることとした。

本報では、平成 18 年 10 月 21 日（土）、クリーンアップかごしま事務局と共催で日置市吹上町入来浜にて実施した第二回公開講座「海岸へ行こう」を PDCA サイクルに沿って報告する。

2. 昨年度からの改善（Action）

昨年度の最も大きな反省点は、参加者数が少なかったことである。今年度は、この反省をもとに、募集対象と開催時期を再検討し、広報 PR 方法の工夫および内容の充実を

図った。まず応募対象者は、内容を海岸、海洋、環境に関する基礎的なものに絞り込むため、中学生を除外し、小学校 3,4 年生を中心にその兄弟姉妹を含めた小学生と保護者とした。合わせて開催時期を水産学部周辺の荒田、八幡、附属の各小学校の行事がない 10 月 21 日（土）とした。また広報活動では、昨年同様、上記水産学部周辺小学校に学級を通じてピラを配布してもらうと同時に、市電車内に吊り広告を掲示し、広く市民にも参加を呼びかけた。また開催案内は、水産学部 HP およびクリーンアップかごしま事務局 HP にも掲載した。その結果、募集 40 名に対し、周辺小学校を中心に定員を上回る 95 名の応募があった。本来ならば応募要領にある先着順で参加者を決めるべきであったが、周辺学校へのピラ配布と市電での吊り広告の開始日に差が生じたため、周辺学校からの申込が早く、吊り広告開始日までに予定人数に達してしまった。また募集締切り日までに定員に達した場合の対処と断り方を事前に検討していなかつたことから、締切り日まで応募状況を伺うことになった。その結果、定員の増加は運営を困難にする危険性があるという反対の意見もあったが、できるだけ多くの応募者に配慮しようということになり、急きよ定員を 2 倍の 70 名に増やし、バス 2 台の 2 班体制で実施することが決定された。よって参加の可否は、応募者を周辺 4 小学校とそれ以外の小学校の二つに分け、両者それぞれ応募順の上位から決定することにした。

3. 計画（Plan）

本年度の学習内容は、主催者側で決めたものを一方的に提供するのではなく、参加申込時に記入してもらった海に関する質問（表 1）をクイズ形式（表 2）にまとめ、海の謎を海岸での調査や観察、講義室での実験、実習、講義を通じて理解して答えを見つけ出すというスタイルにした。

表 1：参加者からの海に関する質問

- なぜ深いところと浅いところにいる魚の種類が違うの？

- なぜウミガメは砂浜に卵を生むの？
- ケイ藻が大量発生した赤潮から「ドウモイ酸」が検出されるといのは本当でしょうか？鹿児島周辺の海でもあるのでしょうか？
- 赤潮の発生原因について子供たちにわかりやすく教えてください。
- カニはなぜ横に歩くのですか？
- 海の水の色は、深いところと浅いところ、また地域によってどうして違うのですか？
- 海面の高さが朝と昼で違うのはどうしてか？
- どうして海は深いのか？
- なぜ海には波が起きるのか？
- 海はいつも動いているのか？
- 海の水はなぜしょっぱいのですか？
- 地球温暖化現象で南極などの氷が溶けているとのことですが、現在の海面はどのくらい上昇していますか？
- どうして砂浜の色が場所によって違うのですか？
- 餌と間違えてごみを食べたクジラや魚はどうなりますか？
- 日本から海外の国への漂流物はあるのでしょうか？

実際には、これらの質問から16のキーワードを抽出し、各キーワードに解説者を割当て、それぞれに海に関する問題とその答え（4択）および解説を作成してもらった。なおキーワードによっては、講座構成員（8名）で解説できないものもあり、講座外の3名の教員にも協力をいただき、水産学の人的幅広さを示し、様々な分野に興味をもってもらえるようにした。

表2 H18年度公開講座「海岸へ行こう」クイズの問題と選択肢

- 問題1 今日、吹上浜（ふきあげはま）にはどのごみが多いか予想（よそう）しよう！（藤枝）
- 1) ペットボトル
 - 2) ジュースやビールの缶（かん）
 - 3) タバコのすいがら
 - 4) おかしの袋（ふくろ）や食べ物の容器（ようき）
- 問題2 吹上浜（ふきあげはま）に打ち上げられるごみは、どこから流れ出るのが一番多いでしょうか？（藤枝）

- 1) 中国（ちゅうごく）
- 2) 韓国（かんこく）
- 3) 日本（にほん）
- 4) 漁船（さかなをとる ふね）

- 問題3 吹上浜（ふきあげはま）の砂丘（さきゅう）は、地元では日本三大砂丘（にっぽんさんだいさきゅう）とも呼ばれています。海から吹く風の力で砂丘の砂は陸側に飛ばされたものが積もって砂丘は成長します。吹上浜の砂丘は1年間でどれくらい高さが成長するのでしょうか？（西）
- 1) 親指（おやゆび）1本分
 - 2) 親指（おやふび）2本分
 - 3) げんこつ1つ分
 - 4) げんこつ2つ分

- 問題4 地球（ちきゅう）にはいろいろなとくちょうをもつ砂浜があります。鹿児島県には無い砂浜はどれでしょうか？（日高）
- 1) 砂粒（すなつぶ）が星や太陽の形をしている
 - 2) 歩くと砂がきゅっ！きゅっ！と鳴く
 - 3) 砂粒が磁石（じしゃく）にくっつく
 - 4) いちめんまっくろい

- 問題5 海水浴場（かいすいよくじょう）によくいるカニは「マメコブシガニ」「スナガニ」「キンセンガニ」「ベンケイガニ」の4種類（しゅるい）です。このなかで歩くのが苦手なのはどれでしょうか？（鈴木）
- 1) マメコブシガニ
 - 2) スナガニ
 - 3) キンセンガニ
 - 4) ベンケイガニ

- 問題6 吹上浜で潮が満ちたり引いたりするのは1日に何回でしょうか？（菊川）
- 1) 1回
 - 2) 2回
 - 3) 3回
 - 4) 4回

問題 7 海には大小さまざまな波（なみ）があります。いちばん大きい波は津波（つなみ）です。さて、津波はどれぐらいの速さで進むでしょうか？（西）

- 1) 自動車（じどうしゃ）
- 2) 新幹線（しんかんせん）
- 3) 飛行機（ひこうき）
- 4) 自転車（じてんしゃ）

問題 8 海の水は何色（なにいろ）でしょう？（菊川）

- 1) 赤
- 2) 青
- 3) 茶
- 4) 緑

問題 9 錦江湾（きんこうわん）のもっとも深いところは水深（すいしん）何メートルくらいあるでしょうか？（大富）

- 1) 約 30メートル
- 2) 約 80メートル
- 3) 約 130メートル
- 4) 約 230メートル

問題 10 海の中ではどんな音がしているでしょう？（松野）

- 1) コップに炭酸（たんさん）ジュースを注（そそ）ぐときの音（シュワー）
- 2) 鉄板（てっぱん）でステーキを焼く音（ジュージャー）
- 3) 天ぷら鍋（なべ）で天ぷらを揚（あ）げる音（パチパチ）
- 4) 鍋でシチューを煮込（にこ）む音（グツグツ）

問題 11 海の水はどうして塩からいのでしょうか？（仁科）

- 1) ナトリウムという金属がとけているから
- 2) 海底火山（かいていかざん）から塩水がふきだしているから
- 3) 大昔に塩水の雨がたくさん降ったから
- 4) 宇宙から地球に落ちてきた「いん石」が塩のかたまりだったから

問題 12 「みちしお」「あかしお」「くろしお」「うずしお」のなかで、毒をもつ「しお」はどれでしょう？（吉川）

- 1) みちしお
- 2) あかしお

- 3) くろしお
- 4) うずしお

問題 13 ウミガメはどこに卵（たまご）を産（う）むのでしょうか？（西）

- 1) 海藻（かいそう）に卵（たまご）を産みつけ、流（なが）れ藻（も）となつていろんなところに運（はこ）ばれる
- 2) オスが海底（かいてい）の砂に穴（あな）をほり、その中にメスが卵を産み、オスが守る
- 3) オスが海底の砂に穴をほり、その中にメスが卵を産み、メスが守る
- 4) 陸上（りくじょう）までやってきて、砂に穴をほり、その中に産み落とす

問題 14 カツオは背中（せなか）から見ると青いのに、おなかを銀白色（ぎんはくしょく）をしているのはなぜ？（大富）

- 1) 敵（てき）から身を守るために白っぽいほうがいから
- 2) 敵に見つかりやすいという欠点（けってん）もあるが、同時（どうじ）に仲間（なかま）を見つけやすいから
- 3) からだ全体（ぜんたい）を青くするとエネルギーのむだになるから
- 4) 死んだら銀白色になるだけで、じつは、生きているときには青い

問題 15 吹上浜の沖には世界有数（ゆうすう）の大海流（だいかいりゅう）「黒潮」が流れています。いったい黒潮はどこから流れてくるのでしょうか？（中村）

- 1) オーストラリアの東海岸（ひがしかいがん）
- 2) ハワイの周辺（しゅうへん）
- 3) フィリピンのルソン島
- 4) 沖縄（おきなわ）の石垣島（いしがきじま）

問題 16 次の氷の中で、とけても海の高さが変わらないのはどれでしょう？（中村）

- 1) 南極（なんきょく）の氷
- 2) ユーラシア大陸（たいりく）の氷
- 3) 北極（北極）の氷
- 4) グリーンランドの氷

表3 スケジュール表

3. スケジュール表

時間	A班	B班
8:30	受付 ●アンケート 開講式(かいこうしき)	
9:00	Aバス出発(しゅっぱつ) ●みんな、なかよくなろう ●クイズにこたえる	
9:15	吹上砂丘荘到着(とうちやく) 休憩(きゆうけい)	
10:00	Aバス出発 ●海岸(かいがん)でしらべる	講義I(こうぎ1) ●教室で実験(じっけん)
10:10	Aバス出発	
10:20	昼食・教室で食べます(カレーライス)	
12:00	講義I(こうぎ1) ●教室で実験(じっけん)	
12:10	Bバス出発 ●海岸(かいがん)でしらべる	
13:00	講義II(こうぎ2) ●みんなそろってお話を聞く	
13:10	まとめ ●クイズ表彰式 ●閉講式(へいこうしき) ●アンケート	
14:40	出発準備(しゅっぱつじゆんび)	
15:50	Aバス出発	Bバス出発
16:00	到着、解散(とうちやく、かいさん)	
17:00		

2006.10.17

当日のスケジュールは、表3に示すように午前中に海岸の班は午後教室での実験、午前中教室での実験の班は午後海岸という二班の交互並行実施体制をとり、午後の後半の講義を共通として、まとめにつなげる形式とした。

また今年は多人数および二班での並行実施体制となるため、実施にあたって講座構成員の中でも全体の指揮や進行に大きな不安が生じた。そこでこの不安を解消するため、実施前に講座構成員および関係者による危機管理ワークショップを開催し、事前に想定できるリスクを全員で抽出した。リスクは人的、物的、環境的要因に分類し、その対応も全員で考え、当日までに一つずつ解消した(表4)。その成果は、「催行マニュアル」としてまとめられ、前日までにメンバー全員に配布し、流れを理解していただいた。その主な内容は、名簿やスケジュール以外に、当日の連絡手順を記した「緊急時対応フローチャート」、スケジュールに沿った担当者の活動内容を記した「スタッフ行動表」、行動表には記載されていないスタッフ行動の重要な注意事項を列挙した「スタッフ注意事項」、二班集体となることから、参加者への注意コメントの共通化を計るために作成した「参加者への注意コメント」、参加者に事前に読んでもらいたい注意事項を記した「守って(まもって)ほしいこと」、その他「参加者・保護者緊急連絡先」などがある。

表4 危機管理分析表

vii. 公開講座危機管理分析

要因	リスク	対応1		対応2		対応3	
		Check	Point	Check	Point	Check	Point
人的要因	集合時間に集まらない	観の緊急連絡先一覧の作成	1	9:30まで乗用車待機	1		
	事故の連絡	観の緊急連絡先一覧の作成	1				
	血液型の確認	観の緊急連絡先一覧の作成	1				
	バスから帽子等を飛ばす	注意事項とする。	1				
	先に降りたいと言い出す	大學生によるフォローアップをマニュアルに記載	1				
	バスの事故等で時間が狂う	観の緊急連絡先一覧の作成	1	ゲート係の配置と遅延時の連絡、観への伝達	1		
	A班とB班で進行に時間のずれが生じる。	食事、休憩時間で調整	1				
	A班とB班の連絡が取れない。	海岸(藤枝・西)、室内(日高)が連絡窓口	1	連絡網の作成	1		
	人のものと間違える。	注意事項とする。	1	テキストには名前の欄を設けて、最初に記入。	1		
	物的要因	静かに話を聞けない参加者がいる	スタッフによるフォローアップをマニュアルに記載	1			
講師緊急時のピンチヒッター		予備教材の準備	1				
海岸に忘れ物をする。		最終確認者を設ける。	1				
水難事故の対応		連絡網、危機管理マニュアルの作成	1				
行方不明		人数確認のための時間確保とパデシシステムをとる	1	パデシは、砂丘荘到着後の全員で確認し、時間中に数回と休憩後に実施する。	1	子供のみ参加者には、補助学生に対しても注意して行動を観察させる。	1
トイレ(不審者)の対応		男女学生を補助につける。	1				
事故に対し観からのクレーン		講座主任、大学法務担当と協議	1				
プロジェクターの玉切れ		スクリーン、プロジェクター各2台準備	1				
PPのバージョン確認		PCは発表者各自準備とし、バージョンの確認も発表者で行う。	1				
電源が通い		コードリール2本準備	1				
環境的要因	健康保険証のコピーの忘	余分の現金をもつ	1				
	雨	雨の場合は海岸には行かない。	1				
	熱射病・日射病	飲料水を用意する。	1				
怪我	救急箱の準備	2セット	1	周辺開業医の検索	1	注意事項の徹底	1
	車酔い	白色袋の準備	1				

2006.10.17

4. 実行 (Do)

ここではスケジュール(表3)に沿って一日の流れを追うことにする。まず当日朝の受付は、参加者人数が多く、作業がかなり混乱した。その後行われた開会式の様子を図1に示す。

講座主任の松野教授による開会式の後、松野、重廣両教授が引率する二班(A、B班)に分かれてバスに乗り込み、吹上浜までの間は、昨年同様「船乗りの夢」を皆で歌い、アイスブレイキングを行った。続いてクイズの時間では、



図1 開会式風景

藤枝助教授（A 班），仁科助手（B 班）によって今日の学習する問題が一題ずつ読み上げられ，解答用紙の予想番号欄にシールを貼る作業を行った。この作業は，鉛筆を持つことによる車酔いを避けるために今回考えた工夫の一つであったが，ちょうど峠にさしかかり，気分を悪くする参加者が出たため，一時中断せざるをえなかった。なおシールを貼る作業は楽しそうであり，成功したと考える。

到着後すぐに A 班は，藤枝助教授による海岸での漂着物調査，宝物探しおよび西助教授による海岸地形と植生に関する実習（図 2），B 班は菊川教授，大富助教授，中村助教授，日高講師，仁科助手による室内での実験と解説（図 3，4）が行われた。午後は各班が入れ替わり，海岸と室内で実習実験を行った。また午後後半の講義では，講座メンバー以外の専門家による VTR による問題の解説を行った。

まとめの時間では，全員で答え合わせを行い，学年別に上位者に賞品を与えた。帰りのバスは昼間の疲れもあり，静かに学部まで戻り，無事講座が終了した。



図 2 海岸での実習風景



図 3 室内での講義風景



図 4 室内での講義風景

5 . 確認 (Check)

準備時の確認は，「持ち物確認表」，「危機管理分析表（表 4）」にて行い，また当日のスタッフの役割と行動の確認については「スタッフ行動表」にて行った。またスタッフの行動で特に注意しなければならない事項については「スタッフ注意事項」に，スタッフから参加者へ伝えなければならない注意事項については「参加者への注意コメント」に明記し，スケジュールに沿ってこれらを実行していった。また最後に参加者によるポストアンケートを実施し，全体の評価を行ったが，運営に対する問題点の指摘は特になかった。

6 . 反省と改善 (Action)

主催者側の反省から今回の公開講座の問題点を二つあげると，運営方法と内容に絞られる。ここでは，次年度に向けて改善しなければならないこの 2 点について詳しく述べることにする。

まず運営方法については，多人数であったにもかかわらず，朝の受け付け時の混乱をリスクとして捉えていなかったことがあげられる。例えば受付担当者を 2 名決めてはいたものの，受付場所の確保がなく，出欠確認，名札配布，資料説明等の手順や役割が明確に決められておらず，多人数に対する効率的な事務作業ができなかった。特にバス乗車前にプレアンケートの記入や内容物の確認，注意事項等の個別の案内が多く，応援を加えたものの混乱を避けることはできなかった。加えて配布ファイルには，アンケートやシールなど，すぐに取り外すものだけでなく，問題といった最初に見てもらっては困るものまで一つに綴じ込んでし

まっっており、その取り扱いを個別に説明したため、かなり煩雑になってしまった。このような反省は、多人数行事で必ず出てくる問題であり、我々のこの点に関する経験値が低かったことが示された。

また Fax による受付にも問題が明らかになった。例えば送信者にとっては、申込書類が受け取られたかの確認が応募締め切りまでできないこと、主催者にとっても送信ミスによるデータ欠損等に対する対応が当日朝までできないことなどがあげられる。今回は、これらの対応を当日朝に行ったため、出発直前に班の変更等が発生し、混乱の原因を作ってしまった。ただしこのような混乱が見られたものの、一日の行事が無事終わることができたということは、二班集体のための事前の準備が十分に機能したと言える。

一方内容については、バス内での活動に関する反省が多かった。このルートは、昨年度のルートに比べカーブが多い峠道だったこともあり、予想以上に気分を悪くする参加者が出た。昨年、バス内でアイスブレイキングと実物を使った漂着物に関する講義を行ったが、今回は2班に分かれることもあり、講師に頼る内容のものができなかった。そこで共通でできる内容として、クイズの問題発表を行い、文章を読まずに回答できるようにシールを使う作業とした。しかし揺れるバスの中での16問は少し多かったようである。また室内学習では、「学習テーマが多すぎた」「テーマ毎の内容も少し詰め込みすぎた」という反省もあった。今回は、移動中の作業についてさらに知恵を出し合い、また問題数を減らして一つ一つの学習にもう少し時間をかけることについても検討するべきであろう。

一方、改善の効果としては、多人数ではあったが、参加者の学年を3、4年生(24/44名)に絞り込んだことより、昨年よりも活動はスムーズに行うことができた。ただし家族での参加を認めている関係上、小学校1,2年生の弟妹の参加も15/44名あり、その対応には今回も苦慮した。ポストアンケートより、個人で参加した小学生は3/44名と少なく、そのほとんどは家族、兄弟姉妹、友人とグループでの参加であった。よって参加しやすい雰囲気を作るためには、やはり家族や友人との参加を認めざるを得ない。今後は、低学年と対象学年を分け、さらに小グループ化して内容や難易度を変える等の工夫も必要であろう。このように内容についての新しい改善案が今年もたくさん出て来たことは、これからの大学教育の改善にも生かされると考える。

その他、参加者に対するポストアンケートによると、本講座で一番印象に残っていることは、宝探しや漂着物調査など、実際に海岸に出て行った実習であり、現場に勝る教材はないことが改めて示された。一方、新しく知ったことは、カニの歩き方や海の音など、身近なところに謎が残されていることもわかった。全体的に参加者は、新しい海の知識が身に付いたと回答しており、本講座の目的は十分達成できたものと考えられる。

このようにいろいろと反省点は尽きないが、応募者の増加は大きな成功と言えよう。プレアンケートで案内の入手方法等について聞いたところ、保護者では4/14名が「HP,市電広告」、小学生では20/44名が学校に配布した「ピラ」もしくは先生からの「勧め」であった。また小学生の29/44名が学校からのピラ情報を含めた保護者からの誘いで参加していることから、小学生を対象にした公開講座では、案内が直接(HP,市電広告)または小学生を經由して間接的に保護者に届くようにし、かつ保護者にも興味を持ってもらえ、児童に参加を促していただけるような内容にすることが重要であることがわかった。なお参加費については、昨年は昼食代を含めて1,000円を徴収したが、今年は大学のスクールバスを使用し、また会場代および昼食代については、「水産学部学術振興基金」から支援を受けた。さらに保険料その他の雑費はクリーンアップかごしま事務局が負担することにより、参加費を無料として開催することができた。よって今回の参加者の増加は、これら広報、日程、会費、内容の単一効果ではなく、それら全体についての取り組みが良い結果に結びついたのではないかと考える。

しかし今回の運営を通じて我々は、教育手法の工夫以上に危機管理についての様々な問題点を抽出することもできた。こちらも今後の教育活動で利用できるものであることから、この公開講座の開催は、我々にとっても有意義なものであったと言える。

7. 最後に

受付時、70名は「多い!」と感じたが、スケジュール的にはうまくいったのではないだろうか。主催者にとって今回の公開講座を通じて特に嬉しかった事は、海岸では子どもたちが興味・関心をもってイキイキと受講してくれていたこと、講義では大学生の受講態度と比較すると、真剣さや何か学ぼうという意欲の差を感じたことである。また公

公開講座修了後、残念ながら都合により参加できなかった小学生が、放課後、一人で我々の研究室を訪れ、その後行われた大学生主催のクリーンアップオープン会場に参加してたくさんの漂着物を収集し、それをまとめて学校で発表している。また公開講座修了後、当日の感想を新聞に発表した参加者もあり、その反響は大きなものとなった。さらにポストアンケートより、自分でこの公開講座に参加したいと言った小学生が9/44名いたことは大変興味深い。海は小学生にとって魅力ある存在であることは間違いない。

一方で参加者の獲得は、公開講座開催における常の悩みである。ポストアンケートから見ると、次回も参加したいという参加者がほとんどであるが、それを実際には取り込めていないし、他への連携もできていない。今後は、各公開講座が独自にPRするのではなく、関心の高いリピーターを大学または学部全体で確保し、そのリピーターを通じて活動を展開していくことにより、地域社会と大学との結びつきを深め、拡大することを検討することを提案したい。これは中期目標にも掲げられている「地域社会による大学支援システム」であり、大学が地域に支援されるだけでなく、ニーズを拾うシステムを構築し、そのニーズに応じていくことこそ、より広く、深く地域に根ざした大学が生まれてくると考えるからである。

最後になりましたが、今回の公開講座に講師として参加していただいた水産学部資源育成科学講座 鈴木廣志教授、大富潤助教授、同学部資源利用科学講座 吉川毅助教授には、問題・解説作成ならびに講師として多大なご協力をいただきました。また環境情報科学講座大学院生の中田英里奈、同講座4年逆瀬川智美、寺田将春、刀根隆典、福田美奈、工学部大学院生の又野友之輔、同大学院博士課程のマリオ・デ・レオンの学生諸君にも、準備運営について協力をいただきました。ここに厚くお礼申し上げます。

なお本公開講座は、水産学部環境情報科学講座の菊川浩行教授、重廣律男教授、永松達郎教授、松野保久教授、中村啓彦助教授、西隆一郎助教授、藤枝繁助教授、日高正康講師、仁科文子助手によって企画運営されたものであることを記します。