

日本海洋学会「青い海助成」報告書

中部国際空港島周辺海域調査研究会



2011年3月

要約

第1章 活動の目的

第2章 活動内容（実績）

第3章 得られた成果

第4章 今後の展望

要約

申請活動の名称：

漁民との共同による中部国際空港島海域環境調査と市民・漁業組合への啓発

中部国際空港島周辺海域調査研究会

活動内容：伊勢湾に建設された中部国際空港島によって、海流・水質・海底泥・底生生物及び魚類への影響がどの程度生じたかを、大学・中央水産研究所経験者・日間賀島漁民・潜水漁民・周辺漁業組合と共に協働して、観測する。結果については協力漁業組合を始め、周辺の漁業組合および市民参加の形で説明会を開催する。これまでの活動歴として、2002年より2009年までに、年2回以上（最大4回/年）合計17回の観測をし、毎年12月から3月の間に、漁民・市民への説明会を7回実施してきた。また、COP10 愛知県開催に向け、生物多様性の立場から、2008年6月14日には名古屋市栄町オアシス21で、観測結果をパンフレット・ポスターなどで市民に説明をして啓発運動にも携わってきた。

今までの活動を通して、空港島周辺では、1) 流れの変化に伴い貧酸素化が進行して、底生生物が著しく減少している、2) 流れの変化に伴い、干潟環境が泥化した部分と、栄養供給が減少した部分がある、3) これらの環境変化が、底生のカレイ類や、干潟域に展開するノリおよびアサリ漁業に悪影響を与えている可能性を指摘した。これらの調査は、漁民からの要請を受けて始めたものであり、また調査は漁民の全面的協力のもとで実施してきた。そのため、調査結果を漁民に還元するとともに、広く市民へ知らせる活動を重視し、シンポジウムの開催やパンフレットの作成・配布に努めてきた。2010年度は、調査研究を継続すると共に COP10 への参加や野間・日間賀島漁業組合での説明会を企画している。助成金の一部は引き続き調査活動（連続観測機設置による観測など）に活用する。

目的としては、私たちの活動は、青い海助成事業の目的である、1) 研究成果を広く社会に還元する活動と、2) 環境問題に関する啓発活動の、両面を有している。

具体的な COP10 における啓発事業は、

- 1) ブース展示について、愛知県 COP10 推進チームが主催する、全国的な NPO の窓口 CBD ネットワーク主催の COP10 開催中におけるブース内におけるポスター発表などがあり、会場は名古屋市内の白鳥公園、熱田神宮公園であり、国内外の政府や自治体、国際機関、NGO/NPO、学術、企業などのさまざまな出展者が、ブースで生物多様性に関するプロジェクトやコンセプト、課題やアイデアを展示・発表した。

- 2) イベント参加とは別に COP10 に向け、中部国際空港建設が生物多様性に与える影響を内容とする英文小冊子(500部)及び和文の小冊子 2500部を作成して、それぞれ COP10 参加者に配布した。

第1章 活動の目的

伊勢湾東部に中部国際空港が建設されたが、その水域は、国内でも魚介類の生産が高いことで知られる伊勢湾の中でも、特に優れた漁場であった。したがって、この海域で空港島を陸地の近くに建設すれば、この水域の環境に影響を及ぼし、漁業に大きな打撃を与えることは、日本海洋学会環境問題委員会が予測していた(海の研究、8巻(1999)、349-357.)。工事は2000年に始められ、事業者はそれ以前からアセスメント、工事開始後はモニタリングを行ってきたが、いつも「環境に見るべき変化はない」と述べてきた。しかし現実には、漁民は空港周辺水域の海底の濁りの増加、魚介類の急減を訴えていたため、我々は2002年から独自の調査を実施し、海底付近の貧酸素化、底質の悪化、ならびに底生動物への顕著な悪影響を認め、事業者側の調査方法が根本的に誤っていたことを指摘した。空港は2005年2月に開港したが、最近、空港対岸での漁業被害も顕著になり、空港からの汚染などの増加の可能性も高く、さらに詳しい調査の実施が必要と考える。この研究成果は、既存の海上空港のみでなく、建設中あるいは計画中の海上空港の環境調査にも有意義なものとする。

私たちの活動は、青い海助成事業の目的である、1) 研究成果を広く社会に還元する活動と、2) 環境問題に関する啓発活動の、両面を有している。

泥 2 章 活動内容（実績）

図 1 プースブースを訪ねてきた人々



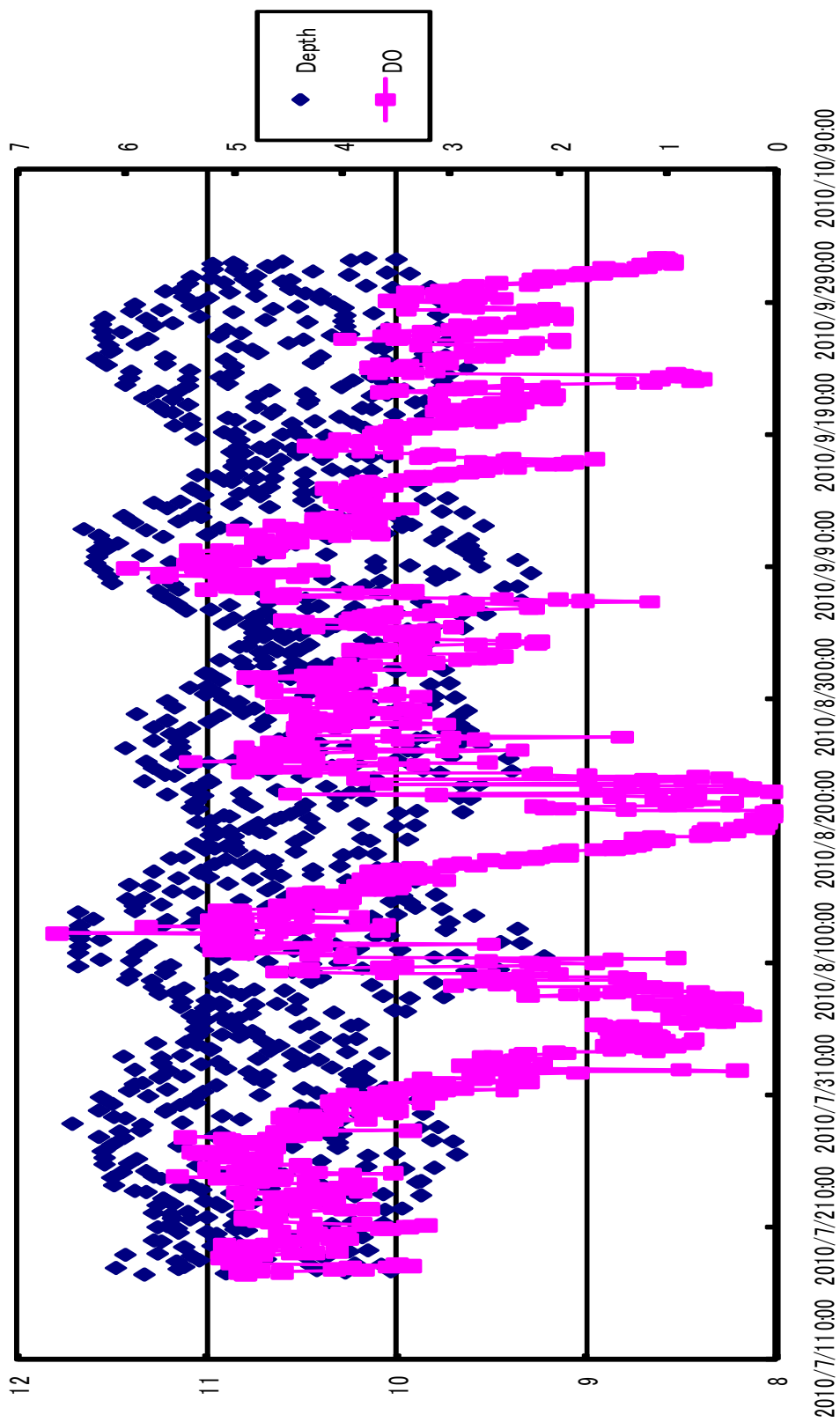
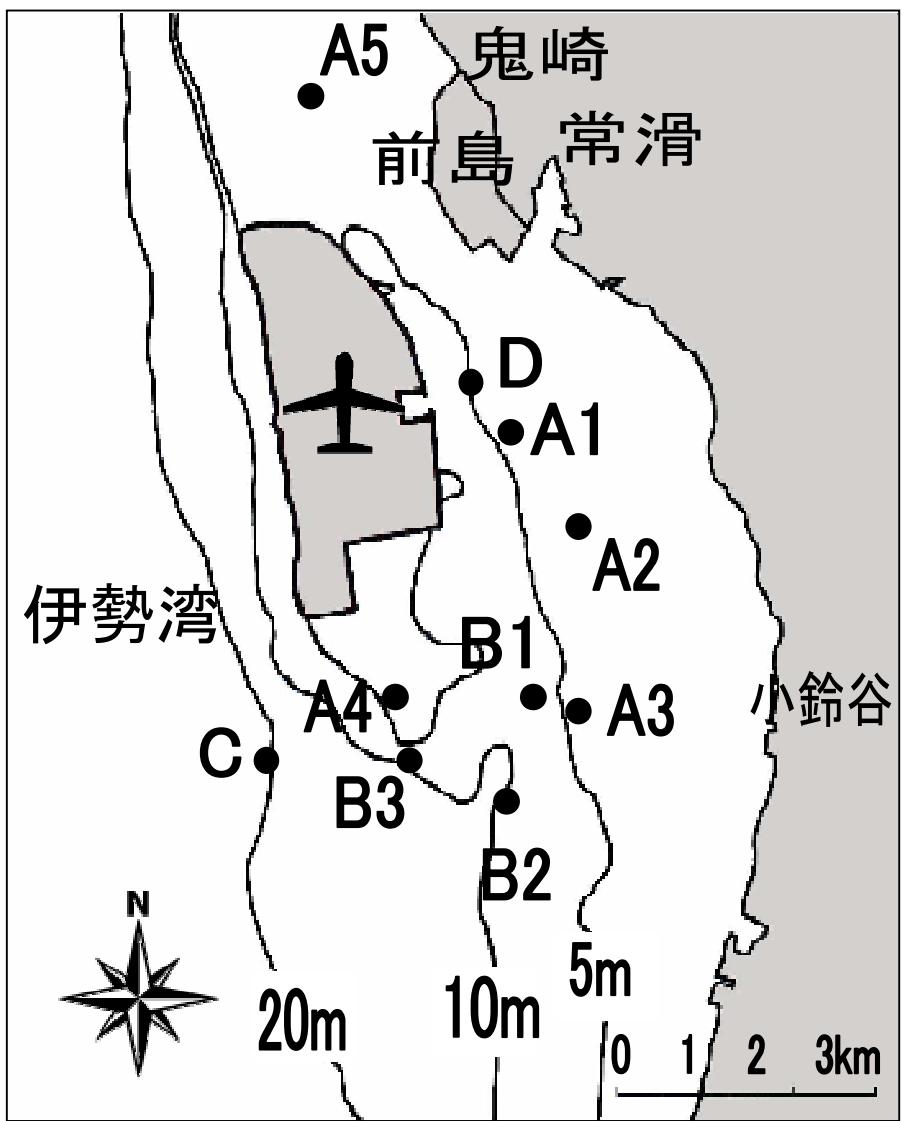


図2 連続観測結果（左側軸単位はm、右側軸はmg/L、場所はD地点）



中部国際空港島周辺海域観測地点観測点の図

この連続観測結果のデータを示し、7月から10月の期間に溶存酸素濃度 3mg/l 以下の出現が約50%の日数に及ぶことと0mg/l となることも観測されたことを説明した。この反響はとても信じられないほど強烈で有った。

なお、COP10での配布とポスター発表のパンフレットについては中空パンフレット図として別紙掲載。

第3章 得られた成果

これまでの調査結果は、堆積速度 0.5 cm y⁻¹ を得て、採取した柱状試料を 1 cm ~2.5 cm

分割し、強熱減量、全炭素、全窒素、全リン、全硫黄を分析した。また、底生生物の種類と個体数を測定（8地点）し、空港工事開始以前公表調査結果と比較した。空港島周辺海域では、流れの変化に伴い、1）貧酸素化の進行と底生生物の著しい減少、2）泥化した部分・栄養供給が減少した部分が認められた。底生軟体動物種類・個体数を工事前後で比較し、多くの地点で種類数、個体数が減少と、軟体動物が全く確認されなかった地点も出現した。また、貧酸素条件で出現しやすいホトトギスが浅い地点において頻繁に出現するようになった。

次に、COP10の展示参加した成果は、以下の様にまとめられる（成果パンフレットとして配布；別紙）。

期間は、COP10 展示参加の質問/意見の項目 2010年10月22日から10月29日である。

< I 環境変化について >

- 1) 伊勢湾全体での影響は？
- 2) 伊勢湾の海流は？
- 3) 空港が出来る前と後の環境がどのように変化したのか？
- 4) 空港が出来てやっぱり水質は悪くなった？
- 5) これだけ大きいものを作って、影響が出ないはずがないのにね。
- 6) 海底堆積物の変化は起きているのか。海底の堆積物から海底の流れの方向や変化を予想できるはずだ。海岸線は変化しているのか？
- 6) 地形をみると水流が滞らないように見れるんですけど…？
- 7) 赤潮とか発生してないの？

< II 生物について >

- 1) 最近海苔が良く取れると聞いたが？
- 2) 前島周辺の釣り場って、良く釣れる（黒鯛）けど、どうして？
- 3) 貝以外の生物として、どのような生物が影響を受けているのか？
- 4) ワカメや海苔は作られているのか？
- 5) ホトトギス貝はどこから流れてきたのか？元々居たなら、どのようにして発生したのかを具体的に教えてほしい。
- 6) 美浜のアサリがとれなくなった・・・というより獲れるが食べられなくなった。泥が多すぎる（美浜ぐらし <http://mihamacco.com> 永田孝さんから名刺を頂きました。今後の報告会などで作成した資料など送ってくださいとのこと）
- 7) 釣りした魚を以前はお刺身で美味しくいただいていたが、最近は脂臭くて食べられない
- 8) 向かいのブースの EM 菌の方から、常滑や小鈴谷の海岸に海藻がうちあげられて秋や春に臭くなる。中空ができた後ひどくなった。EM 菌を撒いた（流した）。結果、改善された。
- 9) 空港島周辺は漁場としてはどうなのか？建設された後の漁獲量の変化は？
- 10) テレビでは良い漁場になったと放送していたがどうなのか？

<Ⅲ 漁師について>

- 1) 漁師さん達は補償金をもらったの？常滑は？保障

<Ⅳ 中部国際空港や前島の存在>

- 1) 中部国際空港は作らなかつたほうが良かった？
- 2) 前島は何のために作ったの？ 前島が人工的に作った島だとは知らなかつた。空港に行くとき、広い空き地が電車から下に見えるよね。あれが前島なの・・・ふん。
- 3) 前島は何のために作られたの？
- 4) 新たに滑走路を造るらしいがその影響は？
- 5) 前島の利用状況は？

<Ⅴ 他の地域との比較>

- 1) 他の干潟のデータとの比較はないのか？
- 2) 中空と関空、羽田との構造や環境変化、現在の問題点など紹介したり、比較してあるとわかりやすい。

<Ⅵ 県について>

- 1) 県は知っているのか？ 知っていると答えたら、その後、県の対応は？
- 2) 行政は悪くなったことは絶対に認めないよ。私は空港建設に反対したのだけど、やっぱり海は汚くなるよね。
- 3) 県のほうはこの調査結果についてなんて言っているのか？
- 4) 愛知県と同じ土俵で議論できるようにする策はないか？

<Ⅶ 今後の対応の質問>

- 1) どのように社会に広めていくのか？ 広めていくべきだ。
- 2) 前島を無くすことは出来ないの？
- 3) 今後どのような対策をしていくのか？
- 4) 早急に対策が出来ないのか？（とにかく早く対策が出来ないのか）。
- 5) これだけ環境が悪いことが判っているのなら、対策はないのか？
- 6) これからどうしていくのか？
- 7) この研究の結果を踏まえて今後の改善策はどうすればいいのか？
- 8) 空港島の影響のないコントロール地点がとれないか？

<Ⅷ COP10 ブース内について>

- 1) 酸素のグラフが見づらい。
- 2) 現場でプレゼントしていた貝殻はどこで取れたものなのか？
- 3) 現場でプレゼントしていた土壌はなにか？
- 4) 展示している生物は空港島周辺に実際にいるのか？
- 5) 展示の貝は綺麗。
- 6) そのザリガニの帽子どこでもらったの？
- 7) 配布の貝・泥は無料ですか？

8) この貝の名前は？

<Ⅷ この団体への質問>

1) どこの学生さん？ 学生さん？

2) このような調査だけして、意味あるん？

3) この実験（調査）が金銭的な影響をもたらすのか？つまり、儲かるのかどうか？

4) この調査はどこから金が出ているのか？

5) 研究会はどのような組織なの？ 組織の具体的な大学名などを教えて？

6) どのような組織ですか？

7) 環境として悪いことを発表しているブースとしては珍しい！

8) 今後質問したいときはどこに聞けばいいのか？

9) 漁師さんたちとの関係は？

10) この調査はいつから始めているのか？

11) どのように調査しているの？

12) このような情報を一般人が知るにはどうしたらよいか？

第5章 今後の展望

以下に述べるように、空港島周辺の底生生物は貧弱で、貧酸素水の影響を受けたと推測される。

沿岸部の水深 5 m 以下の TS4, A9, A11 のうち、TS4 では、底生動物の種類・個体数ともに比較的豊富であったが、ホトトギス、ヒメシラトリなどの出現から見て、あまり良好な環境とは思えない。同じく A9 では、環形動物の個体数がやや多く、軟体動物の種類が比較的豊富で、ホトトギス、ヒメシラトリ、マテガイなどの汚染に強い種が認められ、特にマテガイは比較的汚染に強い数少ない干潟生物の 1 種として知られ（加藤、1996）、A9 の環境もあまり良くないと考えられる。なお、2003年10月には、ホトトギスの個体数が著しく増加していた。A11 は底生動物の種類・個体数ともにやや豊富であったが、ホトトギスガイの個体数が多く、環境はあまり良好でないと考えられた。

なお、空港島南端に近い水深 7m の TS3 は、鞍部に位置するため水が停滞しにくく、底質などでも見られるように、海底環境は比較的良好と考えられる。水が停滞しにくいためか、環形動物の個体数が多く、軟体動物の種類も比較的豊富であった。

陸地に近い水深 3 m の A9、水深 5 m の A11、最も深い水深 13 m の A10 の 3 観測点には点事業者側の工事開始以前のデータと我々の観測データが存在する。これらの観測点における底生軟体動物の種類ならびに個体数を工事前後で比較した。浅い A9 地点ではそれほど顕著でないが、いずれの地点でも種類数、個体数ともに減少した。特に 2005年7月には A9 と A10 で軟体動物が全く確認されなかった。また、貧酸素条件で出現しやすいホトトギスが浅い A9 と A11 において工事以前は出現しなかったのに工事以降は頻繁に出現するようになった。また、最深点である A10 では、もともと種類、個体数ともに浅い観測

点に比べて少ないのが、工事以後は工事開始前に比べて一層少なくなった。このように、工事開始後に底生生物の生存に不適當な貧酸素環境が生じたことは明らかである。

2002年以降計17回の観測をして、漁民・市民への説明会を7会実施してきた。また今回も含めて2回、観測結果をパンフレットとポスターにまとめて市民に説明してきた。今後も出来る限り、観測を継続し、空港島周辺の環境の推移を明らかにして、周辺の漁業組合および市民参加の形で説明会を開催しながら、を今後とも発言しつづける。

参加者（下線は日本海洋学会会員）：鮎川康夫（島根大学）、梅村麻希（愛知工業大学）、加藤義久（東海大学）、川瀬基弘（愛知みずほ大学）、佐々木克之（元中央水産研究所）、寺井久滋（中部大学）、松川康夫（元中央水産研究所）、八木明彦（愛知工業大学）、横山亜希子（愛知工業大学）、日間賀島漁民と潜水漁民（船長2名・潜水夫4名）、野間漁業組合長、日間賀島漁業組合長、小鈴谷組合長および中部大学と愛知工業大学の学生（約20人）である。

FAX:052-972-7822

全出展者提出		出展基本事項申請書	
		書類提出・お問い合わせ	
書類	提出期限	COP10支援実行委員会 交流フェア係 TEL:052-972-7782 FAX:052-972-7822 E-mail:fair@cop10.jp 担当:通山(みちやま)	
No. 1	8/2(月)		

出展者名	中部国際空港島周辺海域調査研究会			
出展担当者	所属役職	愛知工業大学 教授	氏名	八木明彦
	所在地	〒470-0392 愛知県豊田市八草町八千草147		
	TEL	0565-48-8121 Ex2710	FAX	0565-48-0030
	E-mail	yagi@aitech.ac.jp		

●出展者名

・ブース出展者名板、プログラムに掲載する出展者名を記入してください。

※英語表記も必ず記入してください。

日本語表記	(ふりがな) ちゅうぶこくさいくこうとう しゅうへんかいいき ちょうさ けんきゅうかい
	中部国際空港島周辺海域調査研究会
英語表記	Environment Meeting for the Study of Seawater- Sediment Quality and Benthic Fauna Composition around the Chubu International Airport Island in Ise Bay

●出展内容

・プログラムに掲載する出展内容を記入してください(60字まで)。

※英語の記入がない場合は、主催者に英訳を一任したものとします。

出展内容 (60字)	底泥堆積速度は約0.5 cm/年を見出した。底泥環境は工事前と比べ、種類・個体数が激減し、汚染指標種と全硫黄・有機物が増加した。 (59 字)
(英語)	The bottom-mud sedimentation speed was found to be approximately 0.5 cm/y. In the bottom-mud environment, the number of kinds of bivalves and the standing crop decreased sharply in comparison with before the airport construction. The pollution indicator bivalves, total sulfur and organic matter have increased.
URL	http://

COP10支援実行委員会 交流フェア係

平成 22 年 7 月 12 日

出展申込者 各位

生物多様性条約第 10 回締約国会議支援実行委員会

「生物多様性交流フェア」へのご出展について

拝啓 盛夏の候ますますご清祥のこととお喜び申し上げます。

また、生物多様性条約第 10 回締約国会議（COP10）の開催に向けた取組に対し、ご理解・ご協力いただきありがとうございます。

さて、この度お申込みをいただきました、「生物多様性交流フェア」へのブース出展につきまして、ご出展いただくことが正式に決定しましたのでお知らせします。

出展位置を始めとする出展に係る詳細につきましては、出展者説明会の場にてご説明させていただきます。

出展者様には、「生物多様性交流フェア」の開催に向け、引き続きご支援・ご協力くださいますようお願い申し上げます。

敬具

COP10 支援実行委員会

〒460-0001

名古屋市中区三の丸 3 丁目 2 番 1 号 愛知県東大手庁舎 4 階

Tel : 052-972-7782 Fax : 052-972-7822

漁業組合長・組合員各位様

日頃は中部国際空港島周辺海域環境調査では、大変にお世話になっております。

ご存じの様に 2010 年 10 月 11 日から 29 日まで、名古屋市内国際会議場（名古屋市白鳥地域）で COP 10 生物多様性交流フェアが開催されます。

私たちもこれまでの調査を踏まえた結果を出展しておりますので、お寄りくだされば大変にうれしく思います。

COP 10 パンフレットと中部国際空港島周辺海域調査研究会の出展を送ります。白鳥会場で出展区分④でブース番号 176 です。

平成 22 年 10 月 7 日(木)

中部国際空港島周辺海域調査研究会

代表 八木明彦