

## 成果の発表等（26年度実績）

## 1. 学会誌、書籍等への投稿一覧

## 水産研究部

著者名	南 隆之・岩田一夫・桑原正和・天野健一・水田 篤・山下亜純・福田 稔・西木一生・津江佑哉 ・吉田照豊
表 題	カワハギレンサ球菌症ワクチンの薬理効果
誌 名	魚病研究
巻(号)	49(3)
掲 載 頁	130-136
発 表 年	2014
概 要	先の研究でカワハギに対する <i>S. iniae</i> 市販ワクチン, <i>L. garvieae</i> 市販ワクチン, およびこれらの2種混合ワクチンの効果について評価した。本研究では, これら3種類のワクチンについて, 効果持続性, 地理的に由来が異なる攻撃株に対する効果および免疫期間中の水温の影響を検討した。その結果, これらのワクチンは異なる種類の <i>S. iniae</i> および <i>L. garvieae</i> 攻撃株に対して強い防御効果を誘導し, その効果は接種 52 週間後まで確認された。また, これらのワクチンは, 水温 15 °C, 20 °C および 25 °C で接種されたカワハギに防御効果を誘導した。

著者名	Kazuya Nagasawa, <u>Yutaka Fukuda</u> and <u>Masato Nishiyama</u>
表 題	Further record of <i>Ceratothoa carinata</i> (Isopoda: Cymothoidae) parasitic on <i>Decapterus maruadsi</i> in Japanese waters
誌 名	<i>Biogeography</i>
巻(号)	16
掲 載 頁	59-61
発 表 年	2014
概 要	The cymothoid isopod <i>Ceratothoa carinata</i> (Bianconi, 1869) was found in the buccal cavity of the Japanese scad <i>Decapterus maruadsi</i> (Temminck & Schlegel, 1843) from the western Seto Inland Sea. This parasite is likely to be common in some local populations of <i>D. maruadsi</i> in Japanese waters.

著者名	Yoshiko Sugita-Konishi, <u>Yutaka Fukuda</u> , Koh-ichiro Mori, Toru Mekata, Toyohiko Namba, Makoto Kuroda, Akiko Yamazaki and Takahiro Ohnishi
表 題	New Validated Rapid Screening Methods for Identifying <i>Kudoa septempunctata</i> in Olive Flounder ( <i>Paralichthys olivaceus</i> )
誌 名	<i>Jpn. J. Infect. Dis</i>
巻(号)	68(2)
掲 載 頁	145-147
発 表 年	2014
概 要	Qualitative PCR and quantitative real-time PCR have been used as notification methods to identify <i>K. septempunctata</i> in Japan. However, these methods require expensive equipment and are time-consuming. To address these problems, in this study, we developed new rapid and simple methods using real-time loop-mediated isothermal amplification (LAMP) and nucleic acid sequence based amplification-nucleic acid chromatography (NASBANAC). Using these methods, the total procedure required approximately 45 min and did not require any expensive equipment. With regard to validating these new methods in comparison with the notification methods used in Japan, we performed an inter-laboratory study of 5 laboratories using samples that included olive flounders infected with 4 different amounts of <i>K. septempunctata</i> . These results demonstrated that the sensitivity of NASBA-NAC was equivalent to that of qualitative PCR, and that the sensitivity of real-time LAMP was equivalent to that of quantitative real-time PCR, which indicated that these new methods were acceptable screening methods for identifying <i>K. septempunctata</i> .

著者名	福田 穰
表題	よくわかる！日本の養殖業 第2章 海面養殖 ヒラメ
誌名	養殖ビジネス
巻(号)	52(4)
掲載頁	59-65
発表年	2014
概要	日本のヒラメ養殖の歴史、生産実績と産地、養殖施設と生産サイクル、種苗、飼餌料、分養と収容密度、主な病気と対策、出荷から消費などについて概説した。

著者名	安部洋平
表題	モジャコ資源調査から見る、大分県海域の流れ藻付着魚類の多様性～流れ藻につく稚魚たち～
誌名	豊かな海
巻(号)	34
掲載頁	7-11
発表年	2014
概要	<p>大分県では昭和 36 年から継続してモジャコ資源調査を行っている。この調査は 3 月下旬から 4 月にかけて大分県海域の海水面に漂流する流れ藻を採取し、付着している魚を回収します。流れ藻にはモジャコ以外にも様々な種類の魚が付着し、これまでの調査から本県海域で同定できた魚種は 35 種類で、1 つの流れ藻につく魚種の割合を調べたところ、モジャコとメバルを主体として構成されていることがわかった。</p> <p>流れが強く隠れる場所がない海洋水面では、流れ藻が多くの子魚にとって避難所の役割を果たしており、そこに付着する生物は多種にわたる。そこで、モジャコ資源調査を通して見つけた魚の子どもたちについて紹介した。</p>

## 2. 学会、研究会等口頭発表一覧

## 水産研究部

発表者名	渡慶次力、安部洋平、橋田大輔
表 題	九州東方海域における情報
場 所	第 2 回南九州海洋研究集会
年 月 日	2014 年 9 月 10 日
概 要	日向灘から豊後水道までの九州東方海域の水温上昇傾向を統一的に整理・解析を行い、水温上昇傾向と沿岸資源変動について考察した。結果、0m の水温上昇率は各海域とも有意な傾向があり、豊後水道南東部、豊後水道北西部、日向灘南部、日向灘北部の順に大きかった。海面下の上昇傾向では、豊後水道の両海域とも 20m 以浅で大きく 50m で小さかった。日向灘では南部が 100m 以浅、北部が 75m 以浅で有意な上昇傾向があり、それより深い層では変化傾向は見られなかった。今後も水温上昇傾向が続けば低温好適の魚種がなくなり、高温好適の魚種のみ漁獲されるようになり、これまで見られなかった南方系魚種が出現する可能性が考えられた。

発表者名	近藤秀裕・小林圭吾・桜井大樹・桜井研・ <u>福田 穰</u> ・高野倫一・坂井貴光・松山知正・中易千早・野崎玲子・廣野育生
表 題	ブリ属 3 魚種を対象としたトランスクリプトーム解析による生体防御関連遺伝子群の同定
場 所	平成 26 年度日本水産学会秋季大会
年 月 日	2014 年 9 月 20 日
概 要	ブリ、カンパチ、ヒラマサのブリ属 3 魚種はもともとの生息環境に違いがあるものの、養殖現場では同じ病原微生物を原因とする感染症が発生する。本研究は、これら 3 種の白血球を対象に次世代シーケンサーを用いたトランスクリプトーム解析を行い、これら魚種の生体防御関連遺伝子に関する基礎的知見を得ることを目的とした。その結果、ブリ、カンパチおよびヒラマサそれぞれ 7,710,000、21,235,721 および 17,326,710 本のリードが得られた。アセンブルの結果、ブリ、カンパチおよびヒラマサからそれぞれ 74,555、102,350 および 133,377 本の予想転写産物を同定した。3 魚種の予想転写産物を魚種間で比較したところ、ほとんどの配列が 90%以上の塩基同一率を示し、3 魚種間で遺伝子配列が非常に似通っていることが示された。

発表者名	深田陽久、 <u>木藪仁和</u> 、細美野里子、片山輝雄、吉岡宗祐、 <u>福田 穰</u>
表 題	ブリ飼料へのヨモギ発酵液漬けショウガ乾燥粉末の添加効果
場 所	平成 26 年度日本水産学会秋季大会
年 月 日	2014 年 9 月 20 日
概 要	ブリ飼料へのヨモギ発酵液漬けショウガ乾燥粉末の添加効果について、1) 有効濃度と 2) 抗病性について検討を行った。1) については 0.01 ~ 0.1 % の濃度で段階的にショウガ粉末を添加したシングルモイストペレットを 15 週給餌したところ、全ての添加区で対照区より平均体重が有意に高かった。2) ではショウガ粉末を 0.02 % 添加した飼料で飼育した試験魚は、 <i>lactococcus garvieae</i> による浸漬感染 20 日後の累積死亡率は 41.7 % で、対照区の 80 % より低かった。以上、発酵ショウガの添加で、成長と抗病性の亢進が認められた。

発表者名	今井佑実・宮村和良・野田 誠・今井一郎
表 題	海底泥巻き上げ試験による有害赤潮防除の試み
場 所	平成 26 年度年度日本水産学会秋季大会
年 月 日	2014 年 9 月 21 日
概 要	<p>【目的】近年、環境に優しい生物学的赤潮防除策として珪藻類を活用した手法を検討してきた。本手法は海底の珪藻類休眠期細胞を有光層に人為的に巻き上げ発芽、増殖により、水柱の栄養塩を消費させることによって有害赤潮鞭毛藻類の増殖を防ぐものである。この手法の有効性を検討するため、豊後水道西部沿岸佐伯湾の<i>K. mikimotoi</i>の初期発生海域において、小規模な海底泥巻き上げ試験を実施し出現する珪藻類の動態について検討した。</p> <p>【方法】2013年5月21日に大分県佐伯湾南部の沖松浦漁港において、100分間の海底泥巻き上げ試験を実施した。海底泥の巻き上げは水中ポンプを用いて海底泥を海表面に吸い上げ、排水懸濁させて行った。対照海域として実験海域から約1 km離れた小田代漁港 を設置した。観測は試験実施日から7日間毎日行い、採水 (0, 2, 5, 10 m) と水温、塩分及び海水密度の鉛直測定を行った。採水した海水は栄養塩類、Chl. <i>a</i>濃度、珪藻類同定計数用の試料に供した。</p> <p>【結果】試験期間中の水温、塩分及び海水密度は実験区と対照区ではほぼ同様の傾向を示した。栄養塩類は実験区と対照区のどちらも低濃度で推移し(N &lt; 0.5 <math>\mu</math>M, Si &lt; 5 <math>\mu</math>M)、珪藻類の増殖には不適な環境であった。珪藻類の栄養細胞密度は、対照区では一貫して徐々に減少し、4日目にはN. D. (&lt; 1 cells / mL) であった。一方実験区では、2日目、3日目に約50cells/ mLから120cells/ mLへと珪藻類の増殖が確認された。しかしその後は、極端な低栄養塩条件下で、珪藻類を含め植物プランクトン全体がほぼ確認されなくなった。今回の泥巻き上げ試験では、低栄養の環境条件であったが、実験区で珪藻類栄養細胞の増殖を確認することができた。栄養塩については、珪酸塩と窒素源が欠乏していた。今後は様々な環境条件下で巻き上げ試験を実施し、現場海域における珪藻発芽、増殖の最適な手法を開発する予定である。</p>

発表者名	Walissara Jiramongpaioj・小林圭吾・桜井大樹・桜井研・福田 穰・高野倫一・坂井貴光・松山知正・中易千早・野崎玲子・近藤秀裕・廣野育生
表 題	Sequence analysis of immune-relevant genes of amberjacks from Next Generation Sequencing (NGS) and primer design for studying the immune response against red sea bream iridovirus vaccine
場 所	平成 26 年度年度日本水産学会秋季大会
年 月 日	2014 年 9 月 22 日
概 要	<p>In this study, we compared and analyzed the predicted sequences of immune-relevant genes to design the qPCR primers for studying the immune response against red sea bream iridovirus (RSIV) vaccine in amberjacks. The 8 predicted sequences of immune-relevant genes, IL-1 <math>\beta</math>, IL-8, IL-10, IL-12 <math>\beta</math>, TNF <math>\alpha</math>, TGF-<math>\beta</math>, IFN <math>\alpha</math> and IFN <math>\gamma</math>, and 2 genes for internal control, EF-1 <math>\alpha</math> and <math>\beta</math> actin, were obtained from NGS in 3 fish species. The results from BLAST showed the corresponding genes of each immune-relevant sequence. The alignment of nucleotide, amino acid sequences and protein domains showed more than 90 percent similarity of each sequence in 3 fish species. The qPCR primers of each gene were designed and used to amplify those immune-relevant genes for 3 fish species. At present, we are checking which qPCR primers can be used to study the immune response against RSIV vaccine in amberjacks.</p>

発表者名	中尾拓貴
表 題	豊予海峡におけるマアジの資源解析について
場 所	水産総合研究センター国際水産資源研究所秋季ワークショップ
年 月 日	2014 年 9 月 22 日
概 要	大分県で行っているマアジを対象とした調査の内容と調査から得られた知見について紹介した。これまでの卵稚仔調査および卵巣組織切片の観察結果から、当県沿岸では豊予海峡が主産卵海域であり、4～6 月が主産卵期であることが明らかになった。また、卵巣組織の観察結果等から午後 7 時から午前 1 時にかけて産卵することが明らかになっており、現在はバッチ産卵数等のパラメーターを収集し卵数法による資源量推定に取り組んでいることなどを報告した。また、資源解析を行う上での問題点を報告し、助言を受けた。

発表者名	南隆之・金丸昌慎・松浦光宏・岩田一夫・ <u>福田 穰</u> ・松山知正・中易千早
表 題	マダイイリドウイルス病ワクチンにおける液性免疫の関与
場 所	平成 26 年度日本水産学会秋季大会
年 月 日	2014 年 9 月 23 日
概 要	マダイで受動免疫試験を行い液性免疫の感染防御への関与について検討した。試験 1：魚体重 5.3 のマダイを供試した。攻撃開始日に対照血清(中和抗体価 < 1:10)および市販ワクチン血清(1:15)と攻撃株ウイルス液(攻撃時に $1.0 \times 10^{16}$ TCID <sub>50</sub> /FISH となるよう調製)を試験管内で混合して 25℃, 1 時間反応させた後、各区供試魚に対し各混合液を 0.1mL ずつ腹腔内接種する方法で行った。その結果、対照血清投与区の累積死亡率 70%に対し、市販ワクチン血清投与区は 0%であり、対照血清投与区と比べ有意な差が認められた ( $p < 0.01$ )。試験 2：魚体重 13.0g のマダイを供試した。攻撃 1 日前に各区供試魚に対し対照血清、市販ワクチン血清および耐過魚血清(1:20)を 0.1mL ずつ腹腔内接種した。翌日に、攻撃株で攻撃 ( $1.0 \times 10^{16}$ TCID <sub>50</sub> /FISH) を行った。その結果、対照血清投与区の累積死亡率 85%に対し、市販ワクチン血清投与区は 25%、耐過魚血清投与区は 15%であり、対照血清投与区と比べ有意な差が認められた ( $p < 0.01$ )。

発表者名	坂井貴光・松山知正・高野倫一・木本圭輔・吉岡宗祐・ <u>福田 穰</u> ・中易千早
表 題	イムノクロマトによるヒラメ血漿中の補体 C7 の検出
場 所	平成 26 年度日本魚病学会秋季大会
年 月 日	2014 年 9 月 23 日
概 要	ヒラメの補体 C7 は、様々な病原体の感染から数日以内に血漿中で増加するため、感染マーカーとしての有用性が高い。そこで本研究では、補体 C7 に対するイムノクロマトの開発を試みた。イムノクロマトの反応性を検討するために用いたヒラメ血漿は、 <i>Edwardsiella tarda</i> 、 <i>Streptococcus iniae</i> 、VHSV の感染実験魚、養殖場で収集した病魚及び健常魚から分離した。ELISA 法で最も高い測定値を示した血漿では、陽性を示すバンドはイムノクロマトストリップを浸してから 3 分で現れ始め、5 分には明瞭に観察された。また、健常魚の血漿に対する反応は見られなかった。感染実験魚に対するイムノクロマトの反応は、感染から 4 日目以降の殆どの血漿で陽性を示し、その結果は ELISA 法の測定値と相関していた。さらに、養殖場で収集した病魚(エドワジエラ症、 <i>Sparauberis</i> 感染症、イクチオボド症、VHS 等)に対する陽性反応も確認することができた。

発表者名	中尾拓貴、内海訓弘、斉藤真美
表題	大分県沿岸域におけるマアジ卵の出現と沿岸に加入した当歳魚のふ化月推定について
場所	平成 26 年度中央ブロック資源海洋調査研究会
年月日	2014 年 9 月 25 日
概要	これまでの調査研究から当県沿岸では豊予海峡周辺が主産卵場であり、4～6 月が主産卵期であることが明らかになっている。しかし、当県沿岸で産卵したマアジ卵と漁獲されるマアジとの関係は分かっていない。津久見にある定置網で漁獲される豆アジ銘柄を原則週一回買い取り、尾叉長組成を求めたところ 6～7 月に新規加入する小型マアジがいることが分かった。また、これらの個体のふ化月を耳石の日輪から推定すると 4～6 月に多いことが分かった。小型マアジのふ化月と豊予海峡での卵の出現状況は概ね一致しており、当県沿岸で生まれたマアジ卵がマアジ資源に寄与している可能性が示唆された。

発表者名	木藪仁和
表題	かぼすブリの紹介
場所	第 20 回低・未利用資源有効利用研究連絡会
年月日	2014 年 11 月 12 日
概要	大分県特産のカボスを餌に添加し、品質向上を図るかぼすブリの 3 つの特徴「味よし、香りよし、見た目よし」についての科学的根拠を紹介した。 「味よし」については味覚センサー分析による旨味の向上と苦味の低下、「香りよし」についてはカボスの香気成分であるリモネンのブリ筋肉からの検出、「見た目よし」については色差計分析による血合筋の褐変時間の延長を確認していることを報告した。また、この 3 つの特徴をさらに向上させるために、従来の餌へのカボス果汁の添加から、カボス果皮パウダーを開発・量産化に向けての研究を進めていることを報告した。

発表者名	中尾拓貴、内海訓弘、斉藤真美
表題	大分県沿岸域におけるマアジ卵の出現と沿岸に加入した当歳魚のふ化月推定
場所	平成 26 年度水産海洋学会研究発表大会
年月日	2014 年 11 月 16 日
概要	これまでの調査研究から当県沿岸では豊予海峡周辺が主産卵場であり、4～6 月が主産卵期であることが明らかになっている。しかし、当県沿岸で産卵したマアジ卵と漁獲されるマアジとの関係は分かっていない。3 ヶ年にわたり、津久見にある定置網で漁獲される豆アジ銘柄を原則週一回買い取り、尾叉長組成を求めたところ 6～7 月に新規加入する小型マアジがいることが分かった。また、これらの個体のふ化月を耳石の日輪から推定すると 4～6 月に多いことが分かった。小型マアジのふ化月と豊予海峡での卵の出現状況は概ね一致しており、当県沿岸で生まれたマアジ卵がマアジ資源に寄与している可能性が示唆された。推定されたふ化月には 2～3 月生まれと推定された個体もいたが、これらについては東シナ海生まれあるいは南薩、土佐湾等で生まれた可能性が考えられた。

発表者名	徳光俊二・真田康広
表題	豊後水道域におけるタチウオの生物特性
場所	水産海洋学会研究発表大会サテライトシンポジウム・水産海洋地域研究集会
年月日	2014 年 11 月 17 日
概要	2012 年の漁業生産統計ではタチウオ <i>Trichiurus japonicus</i> の国内漁獲量の 53%は広島県以西の瀬戸内海西側と豊後水道およびその外域で漁獲され、国内最大の漁場となっている。タチウオは耳石の第 1 輪輪径の頻度分布は 2 峰型を示し、春生まれと秋生まれに区別でき、雄より雌の成長が早く、雌雄ともに 2 歳以下では春生まれの成長が良く、それ以降はその差が縮まる。春生まれは 0 歳の 10~11 月に雄の約 4 割、雌の 1 割に成熟個体が認められており、より早く成熟する。春の産卵期には 2 歳以上の大型親魚が 1 歳魚に比べて早い時期に産卵することから、これら 2 歳以上の大型親魚を保護することが、春仔群を増やすために効果的と考えられた

発表者名	宮村和良
表題	赤潮発生予察による漁業被害軽減への取り組み
場所	微細藻類研究会 2014
年月日	2014年12月22日
概要	<p>大分県豊後水道沿岸におけるカレニア赤潮の出現は、赤潮が湾外から流入する赤潮水塊流入型と各湾地場で発生する中層赤潮型の2つに大別することができ、赤潮水塊流入型は豊後水道北部海域でよく見られ、中層赤潮型は豊後水道南部海域で主に見られる。カレニア赤潮の発生は海域によって違うため、その監視には関係機関と協力し広域かつ詳細な調査を実施している。</p> <p>現在、赤潮発生のメカニズムの解明と監視体制の整備により、赤潮発生前のカレニア赤潮遊泳細胞の出現分布を解析することによって、大分県豊後水道で発生するカレニア赤潮は2週間～1ヶ月前に予測することが可能になっている。現在、現場生産者からは更なる長期の赤潮発生予測および赤潮発生抑制技術の開発が望まれている。長期的な赤潮予測を行うため、遺伝子用いたプランクトン検出を試みており、従来の監視より数千倍の高感度で遊泳細胞の出現状況の把握が可能になっている。近い将来には数ヶ月前の長期赤潮発生が予測できると考えられる。また赤潮発生抑制技術の開発では赤潮形成に至る前に有害プランクトンの増殖を抑制する技術の開発も行っており、本技術が確立することによってカレニア赤潮の発生を抑制できることも期待される。</p>

発表者名	中尾拓貴
表題	豊後水道におけるクルマエビ漁獲量の変化
場所	瀬戸内海のカクルマエビ資源研究に関する勉強会
年月日	2015年1月27日
概要	<p>クルマエビは長期にわたり放流事業を行っているに関わらず、漁獲量および資源量の減少が著しい。関係県でクルマエビ漁獲量等の現状について情報交換を行うため、当県からは豊後水道および瀬戸内海における状況について報告した。豊後水道域の漁獲量については1986年の201tをピークに減少傾向が続き1993年には100tを下回り、その後も低位の状態が続いている。豊後水道北部については2007年以降は漁獲なしの状況が続いている。豊後水道南部については減少傾向が続くものの鶴見、佐伯の底曳、刺網等で漁獲されている。</p>

発表者名	福田 穰
表 題	「魚病問題 過去・現在・未来」 ヒラメ
場 所	日本魚病学会 50 周年シンポジウム
年 月 日	2015 年 3 月 7 日
概 要	ヒラメ養殖の産業創生期(1986 年以前)から、エドワジエラ症、滑走細菌症、レンサ球菌症( <i>Streptococcus iniae</i> 感染症)、イクチオポド症、スクーチカ症などの存在が報告され、これらには現在でも被害を与える重要疾病が多く含まれている。産業成長期(1980 年代後半から 90 年代前半)の 1990 年前後からハダムシ症の発生がみられるようになり、 <i>Neobenedenia girellae</i> が中国産カンパチ種苗とともに日本に侵入したと考えられる寄生虫として重要な問題となった。産業成熟期(1990 年代後半)以降では、90 年代末にウイルス性出血性敗血症(VHS)とネオヘテロボツリウム症が、2000 年代初頭に粘液胞子虫性やせ病と新たなレンサ球菌症( <i>S. parauberis</i> 感染症)がヒラメの重要疾病として加わった。2004 年 12 月にレンサ球菌症( <i>S. iniae</i> 感染症)ワクチンが認可されたものの、同時期に <i>S. parauberis</i> 感染症が拡大してワクチン普及を阻害した。しかし、2012 年 4 月にレンサ球菌症( <i>S. iniae</i> および <i>S. parauberis</i> 感染症)混合ワクチンが承認されたことで、ワクチン使用が大きく伸びた。

発表者名	追中大作・吉村直人・福田 穰・山下亜純・浦崎慎太郎・和田善信・吉田照豊
表 題	養殖ブリから分離された従来と異なる性状を示す <i>Lactococcus garvieae</i> (第 2 報)
場 所	平成 27 年度日本魚病学会春季大会
年 月 日	2015 年 3 月 8 日
概 要	前年度の本大会において、養殖ブリから分離された従来と異なる性状を示す <i>Lactococcus garvieae</i> (LG)について報告した。本研究では非定型株と従来株についての追加実験を行い、いくつかの知見を得たので報告する。DNA-DNA 相同性試験の結果、非定型株は従来型株と 70%以上の相同性を示した。ゲル内沈降反応において、熱安定性抗原では非定型株と従来型株で共通の抗原は確認できなかったが、ソニケーション抗原では非定型株と従来型株で共通の抗原が存在することが確認できた。免疫染色の結果、SDS 抽出物には共通の抗原が存在する一方で、抗原として認識されているタンパク質が従来型と非定型では異なることが分かった。

発表者名	南隆之・金丸昌慎・松浦光宏・岩田一夫・福田 穰・佐野菜採・松山知正・中易千早
表 題	カンパチのマダイイリドウイルス病ワクチン効果における液性免疫の関与
場 所	平成 27 年度日本魚病学会春季大会
年 月 日	2015 年 3 月 8 日
概 要	カンパチで受動免疫試験等を行い液性免疫の感染防御への関与について検討した。ワクチン試験：魚体重 98.9 のカンパチを供試した。攻撃 14 日前に各区供試魚に対しイリド不活化ワクチン「ビケン」を 0.1mL ずつ腹腔内接種し、Rie12-1 株で攻撃( $1.0 \times 10^{1.6} \sim 3.6$ TCID <sub>50</sub> /FISH)を行った。その結果、累積死亡率は対照区が 80 ~ 85%に対し、ワクチン接種区が 35 ~ 40%でありワクチンの有効性が確認された。受動免疫試験：魚体重 96.9g のカンパチを供試した。攻撃 1 日前に各区供試魚に対し各抗血清(中和抗体価：対照血清 >1:10, 市販ワクチン血清 >1:10, 耐過魚血清 1:10)を 0.1mL ずつ腹腔内接種した。翌日に、Rie12-1 株で攻撃( $1.0 \times 10^{1.6}$ TCID <sub>50</sub> /FISH)を行った。その結果、累積死亡率は対照血清投与区が 70%に対し、市販ワクチン血清投与区は 63%, 耐過魚血清投与区は 25%であり、対照血清投与区と耐過魚血清投与区との間に有意な差が認められた( $p < 0.01$ )。

発表者名	中尾拓貴
表 題	大分県におけるマアジ資源生態研究について
場 所	豊後水道研究会
年 月 日	2015 年 3 月 10 日
概 要	大分県で行っているマアジを対象とした調査の内容と調査から得られた知見について紹介した。これまでの卵稚仔調査および卵巣組織切片の観察結果から、当県沿岸では豊予海峡が主産卵海域であり、4～6 月が主産卵期であることが明らかになった。また、卵巣組織の観察結果等から午後 7 時から午前 1 時にかけて産卵することが明らかになっており、当研究部の調査結果をもとに産卵親魚保護のため、関係漁業者が 4～6 月の 3 日間の休漁に取り組んでいる。現在はバッチ産卵数等のパラメーターを収集し卵数法による資源量推定に取り組んでいることなどを報告した。

発表者名	内海訓弘
表 題	タチウオの資源調査について
場 所	豊後水道研究会
年 月 日	2015 年 3 月 10 日
概 要	大分県で行っているタチウオを対象とした調査の内容と調査から得られた知見について紹介した。調査船「豊洋」による卵稚仔採集調査でのタチウオ卵の採集状況や、魚体精密測定による生殖腺塾度指数の状況から、産卵期は 4～11 月の長期間にわたり、期間中、春と秋にピークがみられ、大型魚が早い時期から産卵していること。春生まれと秋生まれを比較すると春生まれのタチウオの成長が早く漁業生産的な価値が高いこと。卓越年級群は、春生まれの加入が順調だった年に発生しており、近年のタチウオ資源減少の一因として春産卵の不調が考えられた。これらの調査結果を踏まえて大分県では、春に産卵する大型のタチウオを保護する目的で 5～6 月の下弦の月の頃にタチウオを対象とした漁業の 6 日間の休漁を 2013 年から行っていること等を報告した。

発表者名	松山知正・坂井貴光・高野倫一・河東康彦・栗田潤・佐野菜採・中易千早・南 隆之・福田 穰
表 題	マダイイリドウイルスに対する抗体応答の魚種間比較
場 所	平成 27 年度日本水産学会春季大会
年 月 日	2015 年 3 月 28 日
概 要	ブリ、マダイ、ヒラメ、カワハギおよびイシダイについて、マダイイリドウイルスに対する抗体応答を解析し、魚種間で比較した。市販の不活化ワクチン、あるいはマダイイリドウイルスを腹腔内に接種して 25℃で飼育し、21 日後に血清を採取した。中和抗体価はワクチンを接種した個体ではブリとマダイが高く、ヒラメ、カワハギ、イシダイでは低かった。感染を耐過した個体ではブリで高い傾向が見られた。ELISA 抗体価は全体として中和抗体価と類似した傾向が見られた。ウエスタンブロットングでは、同一魚種でも個体によって異なる抗原を認識していた。ヒラメとカワハギでは得られるバンドが少なく、両魚種が認識した抗原は、ブリあるいはマダイのいずれかの個体にも認識されていた。ウエスタンブロットング像を数値化し、系統解析を行ったところ、魚種毎にクラスターを形成する傾向が見られた。

発表者名	Nguyen Trung・Yutaka Fukuda・Yoshikazu Kiyabu・Megumi Kawakami・Kazunori Nishimura・Yasuaki Matsumoto・Haruhisa Fukada・Toshiro Masumoto
表題	Effect of experimental infection with <i>Lactococcus garviear</i> e in juvenile yellowtail fed soybean meal diet
場所	平成 27 年度日本水産学会春季大会
年月日	2015 年 3 月 28 日
概要	Yellowtails were experimentally infected to examine if susceptibility for disease are differently affected by dietary composition, especially high inclusion level of soybean meal. Yellowtails (avg bw 183 g) were fed fishmeal (FM) or Soybean meal (SBM) diet for 5weeks. After marking with a fluorescence dye to identify the dietary group, both groups of fish were immersed in the same tank with a bacteria suspension containing $1.42 \times 10^6$ CFU/ml of <i>Lactococcus garviear</i> e for 10 minutes. Post-challenged fishes were hold in one tank. Three fishes per treatment were sampled at 1.5, 6, 24 and 48 hours after the infection to collected blood, gills, kidney and distal intestine tissues. Number of cells were counted in these tissues after culturing in Mitis Salivarius Agar plate at 25 oC for 24 hours. The <i>L. garviear</i> e cells were detected first in the gills of both SBM and FM group 1.5h after infection. Thereafter, the cell counts of all tissues of SBM group tended to be higher than those of FM group. Moreover, the increasing rate of the cell counts in gills and intestine of SBM group seemed to be higher than FM group, suggesting that gills and distal intestine of SBM fed fish is a critical portal of bacterial infection.

発表者名	宮村和良・野田 誠・白樫真
表題	養殖二枚貝毒化軽減手法の開発と実用化事例
場所	平成 27 年度日本水産学会春季大会
年月日	2015 年 3 月 28 日
概要	<p>【目的】大分県南部海域では麻痺性貝毒の出現によって養殖二枚貝が度々毒化し、生産額の低下に加え、イメージの低下が深刻な問題となっている。二枚貝養殖現場では避難漁場の設定などの対策が講じられているが、二枚貝の毒化を安全かつ確実に軽減する養殖技術が切望されている。本発表では安価に毒化を軽減できる手法を現場で試用して、実用性が確認されたので報告する。</p> <p>【方法】大分県猪串湾に調査点を設置し 2009 年 11 月にヒオウギガイを収容した養殖籠(3 段 各 15 個)を水深 1m に垂下した。実験区の籠には上部と周囲を覆うポリエチレン製のカバー(貝毒軽減装置)を装着し、非装着区を対照区とした。2010 年 1 月まで、採水及び供試貝の採取を隔週で行った。海水はプランクトンネット(孔径 10 <math>\mu</math> m)を用いて 100 倍に濃縮し貝毒プランクトン計数に供し、供試貝の可食部は ELISA 法を用いた麻痺性貝毒力の測定に供した。</p> <p>【結果】調査期間中に <i>G.catenatum</i> と <i>A.catenella</i> が出現した。<i>A.c.</i>は 12 月下旬に高密度(12 月 21 日 90,000cells/L)に確認された。ヒオウギガイ可食部毒力は、対照区で飼育開始後に急増し、最大 11.8 MU/g に達した。一方、実験区では毒力が緩やかに増加して、最大 4.6 MU/g にとどまった。毒化軽減装置を用いることで、毒力を 61%軽減できた。可食部重量は対照区で 20 %増加したが、実験区はやや減少した。両区の供試貝に生存率の差はなかった。</p>

発表者名	今井佑実・宮村和良・野田 誠 ・石井健一郎・戸田拓磨・今井一郎
表 題	佐伯湾海底堆積物中の有害赤潮ラフィド藻 <i>Heterosigma akashiwo</i> シストと珪藻類休眠期細胞の分布
場 所	平成 27 年度日本水産学会春季大会
年 月 日	2015 年 3 月 28 日
概 要	<p><b>【目的】</b> 有害赤潮の環境に優しい生物学的防除策として珪藻類の活用を提案する。本手法は海底の珪藻類休眠期細胞を有光層に持ち上げ、発芽した栄養細胞の増殖により水中の栄養塩類を吸収消費させ、有害赤潮鞭毛藻類の増殖を抑制するものである。本研究ではこの手法の有効性を検討するため、その第一歩として、発芽と増殖の可能な海底堆積物中の珪藻類休眠期細胞密度、及び有害赤潮鞭毛藻シストの分布について <i>Heterosigma akashiwo</i> を対象に調査研究を行った。対象水域は、近年有害赤潮の発生が頻繁な豊後水道西部沿岸域の大大分県佐伯湾である。</p> <p><b>【方法】</b> 2013 年 6 月 24、25 日に佐伯湾の 9 地点において柱状採泥器で海底泥を採取し、表層 1cm 深の堆積物試料を得た。得られた試料は 7℃の暗所に 2 ヶ月以上保存した。海底堆積物中の発芽と増殖の可能な珪藻類休眠期細胞、及び <i>Heterosigma akashiwo</i> シストの計数は、組織培養プレートを用いた培養に基づく終点希釈法 (MPN 法) によった。培養開始から 7 日後と 14 日後に倒立顕微鏡下で観察し、最確数表をもとに海底堆積物 1g 中に存在する珪藻類休眠期細胞数と <i>H. akashiwo</i> シスト数を求めた。</p> <p><b>【結果】</b> 珪藻類休眠期細胞は佐伯湾全域で豊富に分布していた (<math>2.7 \times 10^4</math> - <math>2.1 \times 10^5</math> MPN /g 湿泥, 平均 <math>6.9 \times 10^4</math> MPN /g)。 <i>H. akashiwo</i> シストの分布密度は場所による差が大きく、最高値は (大入島付近の 2 定点 : <math>2.2 \times 10^5</math>, <math>1.7 \times 10^5</math> MPN cysts /g 湿泥) であった。 <i>H. akashiwo</i> 赤潮の発生水域とシストの高密度域は密接に関係していることが判明した。また、珪藻類休眠期細胞密度及び <i>H. akashiwo</i> シスト密度と水深の間には有意な関係が認められなかった。以上から、 <i>H. akashiwo</i> 赤潮の発生予測のための重要な手掛かりを得られたと同時に、珪藻類休眠期細胞を活用した発生予防策の実用化に向けて基礎資料が得られた。</p>

## 浅海・内水面グループ

発表者名	徳光俊二
表題	ヒジキの養殖技術開発：現状と課題
場所	平成26年度日本水産学会水産増殖懇話会「西日本における海藻養殖の現状と課題」
年月日	2014年9月19日
概要	ヒジキ <i>Sargassum fusiforme</i> は日本沿岸部の岩礁域の潮間帯に広く生育するホンダワラ類であり、古くから食用とされている重要藻類である。大分県のヒジキ養殖生産量は2012年に2.9tまで増加したが、天然ヒジキが不作であった2013年に、天然種苗に依存している現在の養殖方法では種苗の確保が難しくなり、生産量は0.01tにまで減少した。このようなことから、養殖用ヒジキ種苗の確保が急務となっている。ヒジキ人工種苗生産では繊維状根を細断して培養する方法や、受精卵を付着基質に付着させて培養する方法がある、実用化には至っておらず、初夏に成長が遅いことからボウアオノリやシオミドロ等雑藻類の繁殖により生産が安定しないことが原因として挙げられ、これらの対策が課題となる。

発表者名	山田 英俊
表題	クルマエビ養殖池のグリーン海水を利用したアサリ浮遊幼生飼育試験
場所	平成26年度あさり勉強会（千葉県水産総合研究センター）
年月日	2014年12月24日
概要	細胞粒径3 μm程度の植物性ナノプランクトンが豊富に含まれ（1,000,000～2,000,000細胞/ml）、緑色を呈するクルマエビ養殖池のグリーン海水を餌料としたアサリ種苗生産が可能かどうか把握する目的で、給餌試験を実施した。試験は日齢1（平均殻長97 μm）のD型幼生を30Lポリカーボネート水槽に収容して実施した。飼育期間中の水温は18.5～21.3℃（平均20.2℃）であった。試験終了時（日齢48）の平均殻長・生残率はグリーン海水給餌区で262 μm・28%、混合給餌区で388 μm・41%、パプロバ給餌区で498 μm・34%となった。着底稚貝の出現は、グリーン海水給餌区で日齢34、混合給餌区で日齢24、パプロバ給餌区で日齢19から確認された。以上のことから、クルマエビ養殖池のグリーン海水で満たされた水槽中で飼育したアサリ浮遊幼生は、植物性ナノプランクトンと考えられる微細粒子を摂餌し、速度は遅いものの着底稚貝まで成長できることが明らかとなった。また、既存の餌料藻類を添加することで、成長の促進が可能と考えられた。

発表者名	嶋山和昭・和西昭仁・伊藤輝昭・大形拓路・齋藤克弥
表題	アルゴス送信機を用いたナルトビエイの移動生態に関する研究
場所	第26回魚類生態研究会
年月日	2015年2月14日
概要	周防灘では春から秋にかけてナルトビエイが来遊し、アサリなどの二枚貝が食害を受けている。本研究では、ナルトビエイにアルゴス送信機（アルゴス衛星）を装着してナルトビエイの追跡調査を行い、周防灘における移動生態を調査した。周防灘では、ナルトビエイは二枚貝が発生している場所で滞留する傾向が認められた。

## 3. 研修会等における講演一覧

## 水産研究部

No.	年月日	講演テーマ	講演者	依頼者	対象者(人数)	場所
1	2014年 4月14日	養殖ヒラメのクドア対策	木本圭輔	大分県水産養 殖協議会	ヒラメ養殖業者 等(32名)	佐伯市
2	4月22日	アワビ放流後の追跡調査結果報告 会	井本有治 中尾拓貴	県漁協津久見 支店	6人	県漁協津 久見支店仙 水支所
3	4月23日	カボス果皮パウダーの養殖ブリへ の効果について	木藪仁和	県漁協本店	8名	杵築市
4	5月22日	赤潮講習会	宮村和良	県漁協組合青 年部佐伯支部	養殖業者等 (15名)	佐伯市
5	5月28日	マグロ養殖生産者連絡会	宮村和良	水産振興課	マグロ養殖業者 等(25名)	水産研究部
6	5月28日	平成25年度 魚病診断状況等	福田 穰 吉岡宗祐		養殖業者等 (24名)	水産研究部
7	6月10日	大分県における養殖ヒラメのクド ア対策	木本圭輔	南部振興局	ヒラメ養殖業者 等(20名)	佐伯市
8	6月13日	赤潮勉強会	宮村和良	中部振興局	養殖業者等 (10名)	臼杵市
9	6月18日	カボスによる養殖魚への効果につ いて	木藪仁和	下入津ヒラメ 組合	ヒラメ養殖業者 等(8名)	佐伯市
10	6月20日	豊の活ブリ研究会(かぼすブリ技 術指導)	木藪仁和	県漁協本店	12名	大分市
11	6月30日	イセエビの成熟調査について	井本有治 中尾拓貴	水産振興課、 県漁協本店	15名	大分市
12	7月15日	かぼすブリ新規参入に係る飼育等 の留意点	木藪仁和	県漁協本店	15名	大分市
13	7月17日	シラスの漁獲開始時期と水温の関 係(豊後別府湾ちりめん協議会)	井本有治 安部洋平	県漁協本店	15名	別府市
14	7月18日	水産用医薬品と魚病対策	福田 穰 木本圭輔	大分県水産養 殖協議会	養殖業者等 (36名)	県漁協佐伯 支店
15	8月4日	かぼすブリ養殖試験結果報告会	木藪仁和	かぼすブリ・ かぼすヒラメ 販売促進協議 会	養殖業者等 (30名)	南部振興局

16	8月27日	ヒオウギ大量斃死における現状確認および今後の対応についての協議	福田 穰 吉岡宗祐	南部振興局	ヒオウギ養殖業者等(15名)	県漁協蒲江支店
17	9月9日	まき網調査について(大分県まき網協議会)	中尾拓貴	県漁協鶴見支店、県まき網協議会	まき網漁業者等(13名)	佐伯市
18	9月13日	別府湾漁業青年協議会研修会(タチウオの成熟度調査について)	内海訓弘	別府湾漁業青年協議会、東部振興局	漁業者等(23名)	別府市
19	10月6日	トラフグの疾病について	木本圭輔	大分県水産養殖協議会	トラフグ養殖業者等(16名)	県漁協下入津支店
20	10月10日	かぼすブリ・かぼすヒラメについて	木藪仁和 川上 恵	九州・山口地区全国水産加工業協同組合連合会	53名	佐伯市
21	10月22日	大分県における養殖ヒラメのクドア対策	木本圭輔	南部振興局	ヒラメ養殖業者等(19名)	別府市
22	12月1日	大分県における養殖ヒラメのクドア対策	福田 穰 木本圭輔	食品安全・衛生課	10名	佐伯市
23	12月5日	かぼすブリ新規参入に係る飼育等の留意点	木藪仁和	県漁協津久見支店	養殖業者等(19名)	県漁協津久見支店
24	12月16日	かぼすブリの効果持続期間	木藪仁和	米水津はまち養殖漁業生産組合	養殖業者等(5名)	佐伯市
25	12月23日	マグロ養殖生産者連絡会		水産振興課	マグロ養殖業者等(14名)	佐伯市
26	2015年 1月20日	愛媛県遊子漁協視察研修	福田 穰 宮村和良	愛媛県遊子漁協青年部	15名	水産研究部
27	1月20日	佐賀関一本釣りとは津まき網漁業との調整会議	井本有治 内海訓弘 中尾拓貴	漁業管理課、 県漁協本店	17名	県漁協臼杵支店
28	2月10日	かぼすによる養殖魚への効果について	木藪仁和	大分県かぼす振興協議会	100名	竹田市
29	2月13日	東国東漁業青年協議会研修会(タチウオの資源調査について)	井本有治 内海訓弘	東国東漁業青年協議会、東部振興局	漁業者等(27名)	別府市
30	2月26日	豊の活ブリ研究会(かぼすブリ技術指導)	木藪仁和	県漁協本店	養殖業者等(12名)	大分市
31	2月27日	かぼすブリ新規参入に係る飼育等の留意点	木藪仁和	県漁協津久見支店	養殖業者等(11名)	津久見市

32	2015 年 2 月 27 日	イセエビ標識放流結果報告	井本有治 亀田崇史	大分県資源管 理協議会	15 名	大分市
33	3 月 13 日	水産用医薬品の適正使用と魚病対 策	福田 穰 木本圭輔 吉岡宗祐	大分県水産養 殖協議会青年 部会	養殖業者等 (45 名)	県漁協佐伯 支店
34	3 月 13 日	最近の魚病発生状況について	福田 穰 木本圭輔 吉岡宗祐	大分県水産養 殖協議会	養殖業者等 (17 名)	県漁協佐伯 支店
35	3 月 13 日	大分県におけるマアジ資源生態研 究について	内海訓弘 中尾拓貴	漁業士会漁船 漁業部会・ 東部振興局	漁業者等 (10 名)	水産会館
36	3 月 19 日	ヒオウギ定期サンプリングの途中 経過について	宮村和良	南部振興局	ヒオウギ養殖業 者等 (11 名)	佐伯市
37	3 月 19 日	カボス果皮パウダーの養殖ブリへ の効果について	木藪仁和	米水津はまち 養殖漁業生産 組合	ブリ養殖業者等 (19 名)	佐伯市
38	3 月 20 日	タチウオ漁業者検討会 (タチウオの資源調査について)	井本有治 内海訓弘	大分県漁業協 同組合	漁業者等 (25 名)	大分市
39	3 月 30 日	ブダイ駆除効果	井本有治	南部漁協青年 協議会	漁業者等 (20 名)	南部振興局
40	3 月 30 日	イセエビ標識放流結果報告	亀田崇史	南部漁協青年 協議会	漁業者等 (20 名)	南部振興局

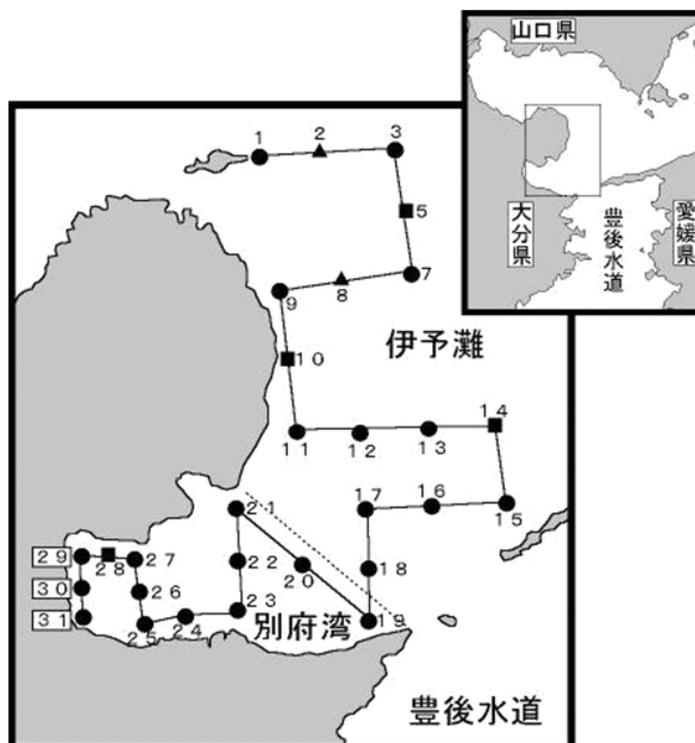
## 浅海・内水面グループ

No.	年月日	講演テーマ	講演者	依頼者	対象者(人数)	場所
1	2014年 4月23日	外来魚駆除の指導に関する講習会	樋下雄一	湯布院経済同 友会	40名	由布市 湯布院町
2	5月21日	ヒジキの増殖に関する研修会	徳光俊二	大分県漁業協 同組合香々地 支店	漁業者等 (10名)	大分県漁業 協同組合香 々地支店
3	5月31日	豊前海漁業青年協議会研修会		豊前海漁業青 年協議会	20名	宇佐市
4	9月5日	マシジミに関する講習会	朝井隆元	株式会社 豊 後清浄マシジ ミ	4名	宇佐市 安心院町
5	9月13日	大分県のヒジキ資源管理に向けた 生態調査と増殖の取り組み	徳光俊二	別府湾漁業青 年協議会	漁業者等 (28名)	別府市
6	10月16日	大分県のヒジキ資源管理に向けた 生態調査と増殖の取り組み(日本 水産資源保護協会巡回教室)	徳光俊二	鹿児島地区水 産業改良普及 推進協議会	40名	鹿児島市
7	11月20日	平成26年度水産資源保護協会に おける巡回教室(害鳥被害防止講 習会)	樋下雄一	日本水産資源 保護協会	50名	福岡県 朝倉市
8	11月22日	大分県漁業士連絡協議会潜水部会 視察研修(ヒジキの増殖及び資源 管理他)	徳光俊二	漁業士連絡協 議会潜水部会	漁業者等 (12名)	豊後高田市
9	12月1日	平成26年度九州地区カワウ連絡 会	樋下雄一	特定非営利活 動法人バード リサーチ	30名	熊本市
10	2015年 2月3日	メダカに関する講習会	朝井隆元	安心院イヤシ の里	7名	宇佐市 安心院町
11	2月28日	カワウ・外来魚対策に関する講習 会	樋下雄一	駅館川漁業協 同組合	14名	駅館川漁業 協同組合
12	3月5日	カワウ・外来魚対策講習会	樋下雄一	大分県内水面 漁連	60名	大分市
13	3月6日	大野川漁協カワウの現地視察及び 対策会議	樋下雄一	大野川漁業協 同組合、国土 交通省、中部 振興局	20名	大分市
14	3月25日	ヒジキの養殖技術	徳光俊二	臼杵市佐志生 地区	14名	浅海チーム
15	3月26日	夏場のアサリの移動について	木村聡一郎	中津干潟を元 気にする会	40名	中津市

16	3月26日	吸引ポンプで混獲されたアサリ稚貝を再放流した石原漁場のアサリ生息状況	山田英俊	中津干潟を元気にする会	40名	中津市
17	3月26日	二重網を活用したアサリの稚貝集積と保護・育成について	崎山和昭	中津干潟を元気にする会	40名	中津市



## 平成 26 年度 浅海定線調査観測結果 (伊予灘・別府湾)



地点名	海域名	北緯	東経	北緯(度)	北緯(分)	北緯(秒)	東経(度)	東経(分)	東経(秒)
浅海定線s-1	伊予灘	33.73	131.7083	33	43	48	131	42	30
浅海定線s-2	伊予灘	33.73667	131.7867	33	44	12	131	47	12
浅海定線s-3	伊予灘	33.74333	131.865	33	44	36	131	51	54
浅海定線s-5	伊予灘	33.68	131.8767	33	40	48	131	52	36
浅海定線s-7	伊予灘	33.61667	131.8883	33	37	0	131	53	18
浅海定線s-8	伊予灘	33.61	131.8167	33	36	36	131	49	0
浅海定線s-9	伊予灘	33.60333	131.745	33	36	12	131	44	42
浅海定線s-10	伊予灘	33.55	131.78	33	32	60	131	46	48
浅海定線s-11	伊予灘	33.47333	131.7717	33	28	24	131	46	18
浅海定線s-12	伊予灘	33.48	131.84	33	28	48	131	50	24
浅海定線s-13	伊予灘	33.48667	131.9083	33	29	12	131	54	30
浅海定線s-14	伊予灘	33.49167	131.975	33	29	30	131	58	30
浅海定線s-15	伊予灘	33.42667	131.9817	33	25	36	131	58	54
浅海定線s-16	伊予灘	33.42	131.9117	33	25	12	131	54	42
浅海定線s-17	伊予灘	33.415	131.8433	33	24	54	131	50	36
浅海定線s-18	伊予灘	33.34	131.8533	33	20	24	131	51	12
浅海定線s-19	別府湾	33.27	131.8633	33	16	12	131	51	48
浅海定線s-20	別府湾	33.33167	131.78	33	19	54	131	46	48
浅海定線s-21	別府湾	33.39	131.7067	33	23	24	131	42	24
浅海定線s-22	別府湾	33.33167	131.7083	33	19	54	131	42	30
浅海定線s-23	別府湾	33.285	131.71	33	17	6	131	42	36
浅海定線s-24	別府湾	33.285	131.66	33	17	6	131	39	36
浅海定線s-25	別府湾	33.26833	131.6033	33	16	6	131	36	12
浅海定線s-26	別府湾	33.30667	131.6017	33	18	24	131	36	6
浅海定線s-27	別府湾	33.33833	131.5967	33	20	18	131	35	48
浅海定線s-28	別府湾	33.34167	131.565	33	20	30	131	33	54
浅海定線s-29	別府湾	33.34833	131.5283	33	20	54	131	31	42
浅海定線s-30	別府湾	33.31167	131.5317	33	18	42	131	31	54
浅海定線s-31	別府湾	33.27333	131.5367	33	16	24	131	32	12

浅海定線調査定点図・表 (緯度・経度は日本測地系で示している)

付表 2014年4月 浅海定線調査結果(伊予灘・別府湾)

海域・年月		2014.4										
観測点	ST.NO.	1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18
	Lat.N											
観日	月・日	4/9	4/10	4/10	4/9	4/8	4/8	4/10	4/10	4/8	4/8	4/7
	時分	9:21	8:39	9:31	8:34	14:41	14:21	10:38	11:34	13:36	13:58	13:30
測定底層	m	60.5	60.7	65.5	20.8	22.3	51.2	67.0	85.4	74.9	69.4	84.4
水温 ℃	0m	12.1	12.4	12.5	12.4	12.7	12.8	13.4	13.6	13.1	13.1	13.5
	10m	11.7	12.0	11.8	12.2	11.5	11.6	12.7	11.7	12.9	11.9	13.4
	底	11.7	11.6	12.5	11.7	11.5	12.4	12.7	12.7	12.7	13.4	13.4
塩	0m	32.85	33.34	33.13	32.51	32.97	32.24	33.43	33.82	33.63	33.51	33.86
	10m	32.98	33.34	33.19	32.61	33.03	33.37	33.60	33.91	33.81	33.46	33.99
	底	33.52	33.57	33.82	32.83	33.21	33.69	33.86	33.92	33.89	34.01	34.04
分透明度	m	8.0	18.0	12.0	9.0	10.0	11.0	11.0	12.0	9.0	9.0	8.0
C O D	0m			0.34	0.48						0.40	
	10m			0.33	0.46						0.31	
	底			0.23	0.41						0.20	
NH 4 - N	0m			1.89	0.02						0.00	
	10m			0.18	0.00						0.00	
	底			0.39	0.00						0.08	
NO 3 - N	0m			0.88	0.22						0.37	
	10m			0.18	0.10						0.83	
	底			1.82	0.11						1.69	
NO 2 - N	0m			0.59	0.04						0.11	
	10m			0.03	0.01						0.20	
	底			0.52	0.02						0.68	
PO 4 - P	0m			0.16	0.06						0.19	
	10m			0.16	0.07						0.22	
	底			0.30	0.12						0.29	
D O	0m			6.42	6.44						7.05	
	10m			6.21	6.48						6.82	
	底			5.77	6.49						6.43	
D I N	0m			2.85	0.27						0.48	
	10m			0.38	0.11						0.82	
	底			2.53	0.13						2.45	

海域・年月		2014.4											
観測点	ST.NO.	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	30	31
	Lat.N												
観日	月・日	4/8	4/8	4/8	4/8	4/7	4/7	4/7	4/8	4/8	4/8	4/8	4/8
	時分	12:23	11:32	10:56	10:05	14:13	14:29	14:47	9:24	9:09	8:40	8:15	7:46
測定底層	m	33.0	42.8	16.1	31.9	48.6	45.4	46.2	52.0	32.1	38.7	56.8	71.5
水温 ℃	0m	12.1	12.1	11.8	11.7	12.3	12.6	12.4	12.4	12.7	12.4	12.0	12.0
	10m	11.8	11.6	11.8	11.6	11.7	11.8	11.8	11.9	11.7	11.9	11.9	11.7
	底	13.1	13.2	11.5	11.3	10.4	10.3	10.4	10.5	11.1	10.6	10.4	10.5
塩	0m	32.77	33.07	33.04	33.11	32.03	31.89	32.39	32.07	32.70	32.85	32.78	32.52
	10m	33.25	33.27	33.18	33.17	33.08	33.00	32.94	33.08	33.00	32.95	32.86	32.95
	底	33.80	33.96	33.19	33.40	33.43	33.41	33.49	33.53	33.23	33.22	33.47	33.57
分透明度	m	6.0	7.0	7.0	8.0	7.0	6.0	6.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
C O D	0m			0.33	0.38					0.40	0.29		0.52
	10m			0.40	0.34					0.37	0.24		0.39
	底			0.38	0.25					0.24	0.32		0.21
NH 4 - N	0m			0.00	0.21					3.79	0.00		0.00
	10m			0.00	0.00					0.02	0.00		0.42
	底			0.11	1.10					3.57	0.19		3.11
NO 3 - N	0m			0.08	0.12					1.35	0.11		0.11
	10m			0.00	0.01					0.07	0.15		1.32
	底			0.03	0.59					1.15	0.08		3.30
NO 2 - N	0m			0.01	0.02					0.11	0.03		0.02
	10m			0.01	0.01					0.02	0.02		0.04
	底			0.01	0.20					0.37	0.04		0.46
PO 4 - P	0m			0.12	0.11					0.03	0.14		0.03
	10m			0.14	0.14					0.09	0.17		0.03
	底			0.17	0.34					0.78	0.30		0.89
D O	0m			8.82	7.18					7.20	6.72		6.91
	10m			8.89	7.02					8.87	7.08		6.77
	底			6.89	6.54					5.37	6.71		4.98
D I N	0m			0.09	0.35					5.25	0.14		0.13
	10m			0.01	0.02					0.11	0.17		1.78
	底			0.15	1.89					5.09	0.30		6.87

水深、STNO		1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18	
総和度	0m			106.0	105.7						118.1		
	10m			100.9	106.0						111.4		
	底			95.8	105.1						108.6		
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	30	31
	0m			112.5	116.5				117.8	111.1			112.4
	10m			113.2	113.7				112.0	114.9			109.6
	底			111.5	105.5				85.0	107.6			78.9

\* 別府湾底層の平均値は、Stn31を除く。

(COD : ppm、栄養塩 : μM、DO : ml/l)

付表 2014年5月 浅海定線調査結果 (伊予灘・別府湾)

海域・年月		2014.5											
観地		伊 予 灘											
観地		ST.NO.	1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18
測点		Lat. N											
測点		Long. E											
観日		月 日	5/8	5/9	5/9	5/8	5/8	5/9	5/9	5/9	5/9	5/9	5/9
測時		時 分	9:51	8:07	8:58	9:07	8:22	9:58	10:20	11:15	11:36	12:14	12:41
測定		底層 m	56.2	50.2	58.7	21.7	24.3	50.8	87.9	84.7	89.9	58.9	84.4
水温	0m	15.9	15.2	15.1	15.3	14.5	15.0	15.0	14.7	14.9	14.9	15.4	
	10m	14.9	14.7	14.5	14.0	14.3	14.6	14.5	14.4	14.3	14.4	15.0	
	底	12.4	13.3	14.1	13.8	14.1	14.3	14.0	14.3	14.1	14.2	12.1	
塩	0m	32.85	33.04	32.27	32.89	33.07	33.10	33.25	33.78	33.42	33.20	33.50	
	10m	33.00	33.33	33.31	33.27	33.13	33.11	33.38	33.78	33.55	33.26	33.51	
	底	33.45	33.49	33.72	33.31	33.23	33.80	33.73	33.81	33.74	33.78	33.43	
分	透	明											
度	m	7.0	8.0	14.0	8.0	8.0	8.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	
C	0m			0.33	0.48							0.43	
	10m			0.38	0.39							0.35	
	底			0.30	0.33							0.27	
NH	0m			0.97	0.08							0.15	
	10m			0.34	0.32							0.02	
	底			0.35	0.61							0.10	
NO	0m			0.11	0.04							0.12	
	10m			0.00	0.05							0.00	
	底			0.50	0.20							0.78	
NO	0m			0.02	0.02							0.01	
	10m			0.02	0.01							0.01	
	底			0.62	0.04							0.76	
PO	0m			0.15	0.12							0.16	
	10m			0.18	0.15							0.12	
	底			0.24	0.20							0.27	
D	0m			5.90	6.31							6.09	
	10m			5.99	5.74							6.11	
	底			5.69	6.08							5.66	
O	0m			1.10	0.13							0.28	
	10m			0.38	0.39							0.03	
	底			1.47	0.85							1.64	

海域・年月		2014.5												
観地		別 府 湾												
観地		ST.NO.	19	20	21	22	23	24	25	28	27	29	30	31
測点		Lat. N												
測点		Long. E												
観日		月 日	5/7	5/7	5/8	5/7	5/7	5/7	5/7	5/7	5/7	5/7	5/7	5/7
測時		時 分	10:25	11:05	7:46	11:29	12:13	12:31	12:49	13:04	13:30	13:54	14:13	14:29
測定		底層 m	38.0	43.1	16.1	32.4	46.1	44.7	46.1	51.9	32.1	37.7	56.4	71.7
水温	0m	16.1	15.1	14.8	14.0	16.7	16.8	16.9	15.9	15.8	17.3	17.8	17.0	
	10m	14.4	14.5	14.3	13.9	14.5	15.1	15.6	15.3	15.1	14.1	14.6	14.2	
	底	14.2	13.4	14.2	13.5	12.4	11.3	11.2	10.8	13.9	13.1	10.5	10.5	
塩	0m	32.72	33.60	33.20	33.28	32.30	32.17	32.31	32.91	33.12	32.70	32.61	32.67	
	10m	33.25	33.63	33.21	33.29	33.29	33.18	32.91	33.10	33.20	33.12	33.07	33.10	
	底	33.82	33.44	33.21	33.44	33.36	33.32	33.37	33.48	33.37	33.33	33.45	33.55	
分	透	明												
度	m	5.0	9.0	8.0	8.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	4.0	4.0	
C	0m			0.43	0.38					0.38	0.41		0.63	
	10m			0.37	0.39					0.49	0.42		0.57	
	底			0.33	0.38					0.35	0.45		0.31	
NH	0m			0.06	0.24					0.00	0.00		0.00	
	10m			0.06	0.04					0.00	0.09		0.00	
	底			0.03	0.49					1.01	0.03		0.00	
NO	0m			0.13	0.05					0.00	0.01		0.00	
	10m			0.03	0.03					0.00	0.00		0.00	
	底			0.00	0.09					1.88	0.00		8.31	
NO	0m			0.02	0.00					0.00	0.01		0.01	
	10m			0.01	0.00					0.01	0.01		0.01	
	底			0.00	0.04					1.05	0.01		0.04	
PO	0m			0.19	0.18					0.08	0.08		0.07	
	10m			0.14	0.18					0.08	0.08		0.08	
	底			0.14	0.31					0.69	0.14		1.38	
D	0m			6.00	6.86					7.00	6.51		6.87	
	10m			6.31	6.58					6.78	6.82		6.40	
	底			6.25	6.32					5.45	6.80		3.51	
O	0m			0.22	0.29					0.00	0.01		0.01	
	10m			0.10	0.08					0.01	0.10		0.01	
	底			0.03	0.82					3.92	0.04		6.95	

水深、STNO		1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18	
総和度	0m			102.8	110.2						105.7		
	10m			103.2	97.8						105.0		
	底			97.4	103.3						97.2		
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	30	31
総和度	0m			103.9	118.2				123.7	115.0			123.9
	10m			108.2	112.0				118.4	115.3			109.4
	底			107.0	106.8				86.5	112.4			55.7

\* 別府湾底層の平均値は、Stn31 を除く。

(COD : ppm、栄養塩 : μM、DO : ml/l)

付表 2014年6月 浅海定線調査結果 (伊予灘・別府湾)

海域・年月		2014.6										
観地	ST.NO.	1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18
測点	Lat. N											
	Long. E											
観日	月 日	6/5	6/6	6/6	6/5	6/5	6/6	6/6	6/6	6/6	6/6	6/3
測時	時 分	9:58	7:35	8:27	9:07	8:19	9:29	8:50	10:41	11:03	11:25	9:50
測定	底層 m	61.1	48.7	55.3	21.3	24.4	50.5	68.4	84.5	74.1	61.1	83.5
水温	0m	18.8	17.8	17.7	18.5	18.8	17.5	17.8	18.0	18.9	18.7	18.0
	10m	16.6	17.8	17.7	15.8	16.7	17.1	16.8	16.8	16.7	17.2	17.3
	底	14.5	15.1	15.4	15.8	18.5	18.7	18.7	16.9	18.8	18.8	18.0
塩	0m	33.14	33.02	33.10	32.89	33.14	33.19	33.38	33.61	33.61	33.25	32.94
	10m	33.12	33.06	33.20	33.15	33.24	33.40	33.57	33.70	33.69	33.46	33.79
	底	33.31	33.35	33.44	33.32	33.41	33.72	33.67	33.79	33.74	33.75	33.88
分	透	明										
度	m	9.0	11.0	11.0	7.0	8.0	14.0	10.0	14.0	10.0	8.0	7.0
C	0m			0.68	0.53						0.57	
	10m			0.57	0.82						0.56	
	底			0.52	0.58						0.44	
NH	0m			1.39	0.00						0.02	
	10m			0.37	0.64						0.01	
	底			0.68	0.83						0.74	
NO	0m			0.17	0.00						0.08	
	10m			0.10	0.29						0.02	
	底			0.20	0.23						0.52	
NO	0m			0.03	0.08						0.02	
	10m			0.02	0.14						0.01	
	底			0.25	0.15						0.74	
PO	0m			0.15	0.18						0.14	
	10m			0.13	0.29						0.14	
	底			0.28	0.30						0.28	
D	0m			5.89	5.74						5.81	
	10m			5.33	5.29						5.82	
	底			5.39	5.42						5.38	
D	0m			1.593	0.080						0.120	
	10m			0.488	1.060						0.038	
	底			1.104	1.204						1.988	

海域・年月		2014.6											
観地	ST.NO.	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	30	31
測点	Lat. N												
	Long. E												
観日	月 日	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4	6/4
測時	時 分	8:36	9:31	10:00	10:44	11:13	11:29	11:47	12:23	12:49	13:10	13:44	14:01
測定	底層 m	34.3	43.0	16.3	32.0	44.7	49.4	47.5	50.5	31.9	39.1	56.3	71.4
水温	0m	17.7	17.6	17.1	18.3	18.2	18.7	19.9	19.8	18.6	20.1	19.1	20.2
	10m	16.9	17.5	17.3	17.3	18.2	18.2	17.3	17.0	18.4	17.2	18.0	17.4
	底	16.2	16.2	16.8	16.0	15.2	13.7	14.2	12.4	15.5	15.1	11.7	10.6
塩	0m	32.39	32.28	32.80	32.73	32.09	31.98	21.52	32.38	32.68	32.50	32.54	30.64
	10m	33.24	33.17	33.11	33.17	32.13	33.14	33.21	33.22	32.87	33.21	33.19	33.22
	底	33.80	33.70	33.27	33.56	33.36	33.38	33.42	33.38	33.34	33.39	33.32	33.45
分	透	明											
度	m	6.0	7.0	7.0	5.0	4.0	4.0	2.5	4.0	5.0	5.0	5.0	4.0
C	0m			0.68	0.73				0.87	0.63			0.71
	10m			0.54	0.80				0.64	0.88			0.68
	底			0.48	0.52				0.50	0.57			0.48
NH	0m			0.12	0.00				0.00	0.00			0.03
	10m			0.13	0.00				0.03	0.00			0.00
	底			0.09	0.41				0.00	1.48			0.00
NO	0m			0.11	0.00				0.00	0.10			0.25
	10m			0.10	0.00				0.10	0.04			0.01
	底			0.07	0.25				2.50	0.21			3.21
NO	0m			0.12	0.02				0.02	0.03			0.04
	10m			0.04	0.01				0.00	0.02			0.01
	底			0.04	0.33				0.38	0.11			0.02
PO	0m			0.22	0.07				0.09	0.09			0.11
	10m			0.19	0.17				0.09	0.09			0.12
	底			0.19	0.28				0.80	0.55			1.64
D	0m			5.19	5.88				5.80	5.83			5.48
	10m			5.35	5.59				5.88	5.87			5.88
	底			5.43	5.35				4.68	4.74			2.93
D	0m			0.352	0.022				0.021	0.127			0.328
	10m			0.271	0.013				0.134	0.058			0.014
	底			0.201	0.987				2.860	1.781			9.229

水深、STNO		1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18	
総和	0m			104.3	102.6						106.9		
	10m			97.7	93.8						102.2		
	底			94.6	95.8						96.6		
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	30	31
総和	0m			93.9	104.7				110.2	104.7			103.4
	10m			87.2	101.7				106.3	105.2			103.3
	底			87.9	95.1				76.9	83.3			46.5

\* 別府湾底層の平均値は、Stn31 を除く。

(COD : ppm、栄養塩 : μM、DO : ml/l)

付表 2014年7月 浅海定線調査結果 (伊予灘・別府湾)

海域・年月		2014.7										
観地	ST.NO.	1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18
測点	Lat. N											
	Long. E											
観日	月 日	7/3	7/3	7/4	7/3	7/2	7/2	7/4	7/4	7/2	7/4	7/4
測時	時 分	9:20	8:26	8:02	14:02	13:04	12:43	8:45	9:36	11:40	12:17	10:37
測定	底層 m	58.8	51.8	55.1	22.5	25.0	50.7	72.8	85.9	74.2	58.8	84.3
水温	0m	19.2	19.7	20.9	18.7	21.1	21.9	20.2	21.0	22.9	21.5	22.3
	10m	18.6	18.1	19.8	17.7	19.3	19.3	19.3	19.1	19.3	20.1	19.9
	底	18.8	17.8	17.4	17.5	18.2	18.3	19.2	18.8	19.4	18.4	18.9
塩	0m	32.46	32.67	32.71	32.69	32.85	32.89	32.32	32.58	32.32	32.63	31.34
	10m	32.83	33.23	32.89	33.14	33.06	33.47	33.31	33.18	33.56	33.37	33.30
	底	33.32	33.30	33.32	33.19	33.09	33.57	33.44	33.37	33.59	33.65	33.57
分	透											
明	度	7.0	10.0	14.0	7.0	7.0	8.0	9.0	8.0	8.0	8.0	8.0
C	0m			0.53	0.80						0.85	
	10m			0.54	0.56						0.53	
	底			0.49	0.57						0.47	
NH	0m			1.34	0.38						0.37	
	10m			0.39	0.17						0.17	
	底			0.15	0.18						0.13	
NO	0m			0.68	0.30						0.11	
	10m			0.01	0.43						0.03	
	底			0.51	0.42						0.95	
NO	0m			0.18	1.03						0.07	
	10m			0.18	1.57						0.08	
	底			2.19	1.93						1.10	
PO	0m			0.18	0.37						0.11	
	10m			0.18	0.40						0.14	
	底			0.42	0.42						0.30	
D	0m			5.38	4.98						5.85	
	10m			5.36	4.79						5.48	
	底			4.86	4.84						4.83	
O	0m			2.18	1.69						0.54	
	10m			0.57	2.17						0.29	
	底			2.85	2.53						2.17	

海域・年月		2014.7												
観地	ST.NO.	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
測点	Lat. N													
	Long. E													
観日	月 日	7/1	7/2	7/2	7/2	7/1	7/1	7/1	7/1	7/2	7/2	7/2	7/2	7/2
測時	時 分	13:09	10:13	9:43	9:19	14:02	14:19	14:37	14:52	8:40	8:14	8:00	7:39	
測定	底層 m	34.9	43.4	18.4	33.7	44.1	44.9	47.4	50.8	31.7	38.8	53.3	70.9	
水温	0m	22.8	22.8	20.1	23.0	25.3	24.5	24.0	25.4	24.9	25.2	23.9	23.5	
	10m	19.5	19.1	19.4	19.2	19.4	19.2	19.4	19.3	19.3	18.2	19.5	19.2	
	底	19.7	18.0	19.3	19.1	17.4	17.1	18.5	15.9	18.7	18.1	12.6	10.8	
塩	0m	31.16	30.60	32.75	28.85	25.30	29.05	26.32	28.47	28.70	27.43	27.84	26.31	
	10m	32.81	33.00	33.03	33.31	32.88	32.81	32.72	32.78	32.93	32.77	32.66	32.78	
	底	33.88	33.40	33.04	33.48	33.52	33.41	33.35	33.49	33.10	33.23	33.43	33.47	
分	透													
明	度	8.0	5.0	8.0	5.0	8.0	3.0	4.0	8.0	4.0	4.0	4.0	5.0	
C	0m			0.61	0.99				1.84	1.48			1.46	
	10m			0.58	0.53				0.59	0.80			0.58	
	底			0.55	0.49				0.48	0.51			0.57	
NH	0m			0.31	0.20				0.68	0.14			1.16	
	10m			0.14	0.25				0.24	0.17			0.34	
	底			0.13	0.14				0.21	0.55			0.17	
NO	0m			0.16	0.13				0.43	0.40			1.49	
	10m			0.06	0.11				0.02	0.00			0.31	
	底			0.00	0.73				2.37	0.53			12.09	
NO	0m			0.10	0.04				0.07	0.05			0.10	
	10m			0.13	0.28				0.09	0.06			0.08	
	底			0.18	1.44				0.22	1.20			0.05	
PO	0m			0.12	0.05				0.14	0.11			0.19	
	10m			0.23	0.18				0.21	0.17			0.18	
	底			0.20	0.38				0.57	0.37			2.78	
D	0m			5.31	6.38				7.98	6.74			8.50	
	10m			5.10	5.15				5.09	5.07			4.89	
	底			5.17	4.78				4.51	4.71			1.34	
O	0m			0.57	0.37				1.17	0.59			2.75	
	10m			0.34	0.63				0.35	0.24			0.73	
	底			0.31	2.37				3.39	2.28			12.31	

水深、STNO		1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18		
総和	0m			104.5	92.8						110.9			
	10m			102.2	87.9						105.3			
	底			88.7	88.4						91.7			
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
0m				101.8	127.2				183.8	137.4				127.5
	10m			96.6	97.2				96.0	95.7				92.1
	底			97.7	90.3				80.0	87.9				21.3

\* 別府湾底層の平均値は、Stn31 を除く。

(COD : ppm、栄養塩 : μM、DO : ml/l)

付表 2014年8月 浅海定線調査結果 (伊予灘・別府湾)

海域・年月		2014.8											
観地	ST.NO.	1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18	
測点	Lat.N												
測日	Long.E												
測時	月 日												
測時	時 分												
測定	底層 m												
水	0m												
温	10m												
℃	底												
塩	0m												
	10m												
分	底												
透	m												
明													
度													
C	0m												
O	10m												
	底												
D	0m												
	10m												
	底												
NH	0m												
	10m												
	底												
NO	0m												
	10m												
	底												
NO	0m												
	10m												
	底												
NO	0m												
	10m												
	底												
PO	0m												
	10m												
	底												
P	0m												
	10m												
	底												
D	0m												
	10m												
	底												
O	0m												
	10m												
	底												
D	0m												
	10m												
	底												
I	0m												
	10m												
	底												
N	0m												
	10m												
	底												

欠 測

海域・年月		2014.8												
観地	ST.NO.	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
測点	Lat.N													
測日	Long.E													
測時	月 日													
測時	時 分													
測定	底層 m													
水	0m													
温	10m													
℃	底													
塩	0m													
	10m													
分	底													
透	m													
明														
度														
C	0m													
O	10m													
	底													
D	0m													
	10m													
	底													
NH	0m													
	10m													
	底													
NO	0m													
	10m													
	底													
NO	0m													
	10m													
	底													
NO	0m													
	10m													
	底													
PO	0m													
	10m													
	底													
P	0m													
	10m													
	底													
D	0m													
	10m													
	底													
O	0m													
	10m													
	底													
D	0m													
	10m													
	底													
I	0m													
	10m													
	底													
N	0m													
	10m													
	底													

欠 測

水深、STNO		1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18	
総和度	0m												
	10m												
	底												
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	30	31
	0m												
	10m												
	底												

\* 別府湾底層の平均値は、Stn31 を除く。

(COD : ppm、栄養塩 : μM、DO : ml/l)

付表 2014年9月 浅海定線調査結果 (伊予灘・別府湾)

海域・年月		2014.9											
観地	ST.NO.	1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18	
測点	Lat. N												
	Long. E												
観日	月 日												
測時	時 分												
測定	底層 m												
水	0m												
温	10m												
℃	底												
塩	0m												
	10m												
分	底												
透	m												
明													
度													
C	0m												
O	10m												
D	底												
NH	0m												
4-	10m												
N	底												
NO	0m												
3-	10m												
N	底												
NO	0m												
2-	10m												
N	底												
PO	0m												
4-	10m												
P	底												
D	0m												
	10m												
O	底												
D	0m												
I	10m												
N	底												

欠 測

海域・年月		2014.9												
観地	ST.NO.	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
測点	Lat. N													
	Long. E													
観日	月 日													
測時	時 分													
測定	底層 m													
水	0m													
温	10m													
℃	底													
塩	0m													
	10m													
分	底													
透	m													
明														
度														
C	0m													
O	10m													
D	底													
NH	0m													
4-	10m													
N	底													
NO	0m													
3-	10m													
N	底													
NO	0m													
2-	10m													
N	底													
PO	0m													
4-	10m													
P	底													
D	0m													
	10m													
O	底													
D	0m													
I	10m													
N	底													

欠 測

水深、STNO		2014.9											
観地	ST.NO.	1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18	
総	0m												
和	10m												
度	底												
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	30	31
	0m												
	10m												
	底												

\* 別府湾底層の平均値は、Stn31 を除く。

(COD : ppm、栄養塩 : μM、DO : ml/l)

付表 2014年10月 浅海定線調査結果 (伊予灘・別府湾)

海域・年月		2014.10										
観地	ST.NO.	1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18
測点	Lat.N											
	Long.E											
観日	月 日	10/18	10/17	10/17	10/18	10/16	10/17	10/17	10/17	10/17	10/17	10/17
測時	時 分	9:54	7:39	8:18	9:06	8:17	9:20	9:41	10:21	10:42	11:02	11:28
測定	底層 m	59.9	48.7	52.1	20.2	22.8	49.9	68.6	83.9	73.2	59.4	82.6
水温	0m	22.3	22.4	22.3	22.0	21.7	22.2	22.3	22.2	22.3	22.2	22.2
	10m	22.2	22.3	22.3	22.3	22.0	22.2	22.3	22.2	22.2	22.2	22.2
	底	22.4	22.3	22.3	22.3	22.1	22.4	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3
塩	0m	32.27	32.81	32.83	32.12	32.12	32.63	33.18	33.10	33.15	32.88	32.88
	10m	32.50	32.86	32.86	32.36	32.31	32.71	33.21	33.11	33.19	32.81	32.83
	底	32.78	32.87	32.80	32.58	32.39	33.24	33.24	33.40	33.40	33.31	33.37
分透明度	m	11.0	13.0	12.0	9.0	7.0	11.0	14.0	13.0	12.0	10.0	9.0
C	0m			0.38	0.52						0.48	
	10m			0.38	0.49						0.50	
	底			0.40	0.48						0.39	
NH	0m			1.21	0.50						0.35	
	10m			0.13	0.46						0.24	
	底			0.02	0.48						0.00	
NO	0m			1.27	1.12						1.14	
	10m			0.91	0.80						1.05	
	底			2.88	0.88						3.90	
NO	0m			1.00	0.48						0.85	
	10m			0.98	0.48						0.83	
	底			0.83	0.81						0.78	
PO	0m			0.37	0.40						0.38	
	10m			0.38	0.37						0.35	
	底			0.45	0.40						0.51	
D	0m			4.79	5.30						4.88	
	10m			4.85	5.24						4.70	
	底			4.41	5.79						4.46	
O	0m			3.47	2.08						2.14	
	10m			2.02	1.73						1.92	
	底			3.51	1.75						4.85	

海域・年月		2014.10											
観地	ST.NO.	19	20	21	22	23	24	25	28	27	29	30	31
測点	Lat.N												
	Long.E												
観日	月 日	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15	10/15
測時	時 分	10:26	11:01	11:32	12:35	13:03	13:39	13:37	13:52	14:07	14:30	15:01	15:17
測定	底層 m	34.8	42.1	16.5	31.8	47.7	47.9	48.3	51.6	32.8	38.5	56.0	70.9
水温	0m	22.2	22.1	22.2	22.5	21.7	21.8	22.1	21.2	21.9	22.7	22.9	22.3
	10m	22.3	22.3	22.5	22.4	22.3	22.4	22.4	22.3	22.6	22.8	22.5	22.4
	底	22.3	22.4	22.5	22.4	22.4	22.0	21.8	22.4	22.6	22.4	21.8	12.0
塩	0m	32.08	32.49	32.38	32.05	25.57	28.40	30.59	30.18	31.32	32.22	32.11	31.49
	10m	32.73	32.52	32.42	32.10	31.88	31.87	31.99	31.98	32.15	32.34	32.24	32.11
	底	32.88	33.11	32.55	32.84	32.79	32.84	32.84	32.85	32.59	32.72	32.88	33.47
分透明度	m	8.0	8.0	5.0	7.0	4.0	4.0	5.0	5.0	6.0	5.0	5.0	4.0
C	0m			0.44	0.48				0.57	0.57			0.29
	10m			0.57	0.45				0.52	0.78			0.30
	底			0.50	0.47				0.80	0.50			0.20
NH	0m			0.11	0.88				2.03	1.05			0.807
	10m			0.24	0.49				0.59	0.71			0.482
	底			0.28	0.00				0.92	0.33			12.276
NO	0m			1.78	1.81				5.20	2.50			2.314
	10m			1.85	1.56				1.51	1.09			1.272
	底			1.95	1.82				2.13	1.74			0.009
NO	0m			0.98	0.77				0.81	0.62			0.648
	10m			1.05	0.79				0.75	0.78			0.742
	底			1.08	0.82				0.91	1.05			0.085
PO	0m			0.45	0.45				0.51	0.48			0.438
	10m			0.55	0.44				0.45	0.44			0.417
	底			0.56	0.51				0.48	0.49			6.49
D	0m			5.32	5.52				5.93	5.25			5.48
	10m			5.54	5.80				5.58	5.17			5.47
	底			5.51	5.46				5.08	4.91			0.52
O	0m			2.85	3.04				7.84	4.17			3.57
	10m			3.13	2.84				2.85	2.58			2.48
	底			3.29	2.84				3.97	3.13			12.35

水深、STNO		1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18	
飽和度	0m			95.5	104.6						96.7		
	10m			96.6	104.1						93.6		
	底			87.9	115.3						89.2		
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	30	31
飽和度	0m			105.6	109.9				114.1	103.0			108.0
	10m			110.5	111.4				110.7	103.1			108.8
	底			110.1	109.0				101.5	98.3			8.5

\* 別府湾底層の平均値は、Stn31 を除く。

(COD : ppm、栄養塩 : μM、DO : ml/l)

付表 2014年11月 浅海定線調査結果 (伊予灘・別府湾)

海域・年月		2014.11											
観地		伊 予 灘											
観地		ST.NO.	1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18
測点		Lat.N											
測点		Long.E											
観日		月 日	11/6	11/7	11/7	11/6	11/5	11/5	11/7	11/7	11/5	11/5	11/4
測時		時 分	14:28	8:27	8:08	8:23	14:09	13:50	10:19	11:13	13:02	13:24	13:13
測定		底層 m	59.7	50.9	55.5	21.7	24.2	49.5	89.8	84.4	73.2	57.5	82.7
水温	0m	20.7	20.8	21.2	20.3	20.5	21.1	21.8	21.8	21.7	21.7	21.4	21.7
	10m	20.9	21.0	21.3	20.4	20.6	21.2	21.6	21.7	21.7	21.7	21.4	21.7
	底	21.0	21.0	21.3	20.3	20.3	21.3	21.8	21.7	21.7	21.7	21.5	21.7
塩	0m	32.78	32.87	33.18	32.48	32.81	32.80	33.40	33.51	33.33	33.33	32.97	33.31
	10m	32.65	32.82	33.10	32.41	32.57	32.80	33.37	33.48	33.30	33.30	32.98	33.29
	底	32.70	32.82	33.11	32.42	32.55	32.90	33.37	33.48	33.31	33.12	33.12	33.38
分	透	明											
度	m	8.0	7.0	9.0	3.0	4.0	9.0	11.0	10.0	12.0	11.0	14.0	
C	0m			0.52	0.33							0.25	
	10m			0.37	0.44							0.30	
	底			0.20	0.01							0.30	
NH	0m			2.43	0.44							0.14	
	10m			0.47	0.24							0.10	
	底			0.28	0.21							0.08	
NO	0m			3.35	0.49							2.04	
	10m			2.84	0.25							2.16	
	底			3.00	0.38							2.68	
NO	0m			0.53	0.22							0.78	
	10m			0.50	0.18							0.68	
	底			0.48	0.17							0.69	
PO	0m			0.53	0.41							0.49	
	10m			0.49	0.41							0.49	
	底			0.48	0.42							0.47	
D	0m			4.94	5.20							5.86	
	10m			4.88	5.39							5.82	
	底			4.84	5.32							5.44	
O	0m			6.30	1.15							2.95	
	10m			3.81	0.87							2.93	
	底			3.77	0.73							3.45	

海域・年月		2014.11													
観地		別 府 湾													
観地		ST.NO.	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
測点		Lat.N													
測点		Long.E													
観日		月 日	11/5	11/5	11/5	11/5	11/4	11/4	11/4	11/5	11/5	11/5	11/5	11/5	11/5
測時		時 分	12:11	11:10	10:38	9:45	13:55	14:15	14:29	9:12	8:58	8:29	8:08	7:39	
測定		底層 m	34.2	41.5	15.7	31.7	45.8	51.0	47.8	50.9	32.4	39.0	58.2	71.2	
水温	0m	20.7	21.1		21.3	20.3	21.2	21.2	21.0	21.0	21.0	21.3	21.0	21.0	
	10m	21.0	21.3		21.4	21.3	21.3	21.4	21.2	21.2	21.5	21.5	21.1	21.1	
	底	21.3	21.4	20.5	21.4	21.4	21.7	21.9	21.2	21.4	21.8	21.7	21.7	12.2	
塩	0m	32.49	32.97	32.71	32.77	32.89	31.50	32.01	32.47	32.47	32.78	32.48	32.41		
	10m	32.89	32.94		32.75	32.59	32.47	32.44	32.48	32.82	32.84	32.39	32.38		
	底	32.88	33.05	32.67	32.77	32.78	33.10	33.13	33.11	32.84	32.90	32.99	33.48		
分	透	明													
度	m	9.0	8.0		9.0	8.0	10.0	10.0	11.0	10.0	12.0	12.0	11.0		
C	0m			0.35	0.27					0.28	0.28		0.31		
	10m			0.39	0.33					0.31	0.32		0.32		
	底			0.35	0.33					0.29	0.28		0.31		
NH	0m			0.11	0.14					0.14	0.15		0.19		
	10m			0.24	0.06					0.10	0.11		0.15		
	底			0.18	0.05					0.08	0.21		26.32		
NO	0m			0.80	2.93					2.09	2.32		2.43		
	10m			0.78	2.93					2.23	3.99		2.52		
	底			0.73	3.23					6.18	3.87		0.25		
NO	0m			0.80	0.82					0.28	0.19		0.38		
	10m			0.67	0.79					0.38	0.32		0.37		
	底			0.66	0.83					0.34	0.88		0.20		
PO	0m			0.41	0.57					0.47	0.47		0.49		
	10m			0.44	0.58					0.47	0.80		0.48		
	底			0.43	0.80					1.03	0.85		7.70		
D	0m			5.74	5.42					5.70	5.19		5.22		
	10m			5.91	5.88					5.84	5.04		5.28		
	底			5.79	5.34					4.38	5.19		0.29		
O	0m			1.30	3.89					2.49	2.85		3.00		
	10m			1.68	3.79					2.71	4.42		3.03		
	底			1.57	4.11					6.58	4.75		26.77		

水深、STNO		1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18	
純和度	0m			96.7	99.7						111.1		
	10m			95.3	103.8						110.3		
	底			95.0	102.0						107.1		
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	30	31
純和度	0m			70.2	106.1				110.7	100.8			101.4
	10m			57.8	111.3				110.0	98.9			102.8
	底			111.5	104.7				85.3	101.8			4.8

\* 別府湾底層の平均値は、Stn31 を除く。

(COD : ppm、栄養塩 : μM、DO : ml/l)

付表 2014年12月 浅海定線調査結果 (伊予灘・別府湾)

海域・年月		2014.12										
観地	ST.NO.	1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18
	Lat. N											
測点	Long. E											
	月 日	12/3			12/3	12/2	12/4	12/4	12/4	12/4		
観日	時 分	8:43			7:50	10:35	8:03	8:23	9:02	9:24		
測定	底層 m	61.4			22.9	22.7	51.0	89.1	84.3	74.2		
水温	0m	17.6			17.1	17.9	18.8	18.9	19.0	19.0		
	10m	18.0			17.2	18.0	18.1	18.3	18.4	18.4		
	底	17.0			18.9	18.7	18.1	19.3	19.4	19.4		
塩	0m	32.79			32.74	33.05	33.52	33.59	33.65	33.61		
	10m	32.84			32.75	33.10	33.61	33.69	33.78	33.72		
	底	32.85			32.71	33.14	33.82	33.72	33.77	33.73		
分透	m	7.0			6.0	5.0	8.0	11.0	10.0	10.0		
C O D	0m				0.44							
	10m				0.41							
	底				0.32							
NH 4 - N	0m				0.50							
	10m				0.12							
	底				0.17							
NO 3 - N	0m				1.95							
	10m				1.79							
	底				1.75							
NO 2 - N	0m				0.80							
	10m				0.83							
	底				0.82							
PO 4 - P	0m				0.54							
	10m				0.53							
	底				0.53							
D O	0m				5.53							
	10m				5.51							
	底				5.87							
D I N	0m				3.28							
	10m				2.74							
	底				2.74							

海域・年月		2014.12											
観地	ST.NO.	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	30	31
	Lat. N												
測点	Long. E												
	月 日	12/1	12/1	12/1	12/1	12/1	12/1	12/1	12/1	12/1	12/1	12/1	12/1
観日	時 分	10:24	11:25	12:20	13:06	13:27	13:45	14:03	14:24	14:42	15:08	15:41	15:56
測定	底層 m	34.5	42.5	15.2	32.7	41.6	44.7	48.7	52.5	32.8	38.8	58.3	71.1
水温	0m	18.5	18.2	17.1	17.3	18.0	18.7	18.9	18.9	18.8	18.4	18.8	18.8
	10m	18.7	18.4	17.4	17.8	18.9	18.0	19.0	19.1	19.0	18.6	19.1	19.0
	底	18.7	18.8	17.4	17.7	19.0	19.1	19.1	19.2	19.0	18.5	18.6	12.4
塩	0m	32.88	32.71	32.48	32.80	32.71	32.77	32.88	33.00	33.00	32.92	32.86	32.73
	10m	32.89	32.80	32.51	32.59	32.77	32.86	32.77	32.99	33.01	32.89	32.89	32.78
	底	32.84	33.57	32.51	32.59	32.84	33.00	33.04	33.15	33.04	32.89	33.18	33.45
分透	m	8.0	7.0	4.0	6.0	6.0	5.0	6.0	8.0	7.0	6.0	6.0	6.0
C O D	0m			0.51	0.48				0.37	0.50			0.52
	10m			0.41	0.42				0.35	0.31			0.57
	底			0.43	0.37				0.38	0.35			0.43
NH 4 - N	0m			0.31	0.35				0.46	0.68			0.20
	10m			0.15	0.20				0.14	0.21			0.18
	底			0.18	0.19				0.08	0.16			25.27
NO 3 - N	0m			0.68	0.49				2.16	2.36			0.16
	10m			0.67	0.44				2.12	2.60			0.25
	底			0.74	0.44				3.28	2.91			0.04
NO 2 - N	0m			0.66	0.58				0.34	0.37			0.10
	10m			0.66	0.60				0.33	0.43			0.08
	底			0.66	0.61				0.66	0.60			0.07
PO 4 - P	0m			0.48	0.45				0.51	0.54			0.29
	10m			0.44	0.44				0.52	0.57			0.33
	底			0.48	0.45				0.62	0.61			7.90
D O	0m			5.98	6.08				6.04	5.47			8.29
	10m			5.93	6.10				6.00	5.54			6.14
	底			6.26	6.08				5.27	5.40			0.36
D I N	0m			1.85	1.42				2.98	3.41			0.45
	10m			1.48	1.24				2.59	3.24			0.52
	底			1.56	1.24				4.00	3.88			25.38

水深、STNO		1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18	
総和度	0m			0.0	100.0						0.0		
	10m			0.0	99.8						0.0		
	底			0.0	102.0						0.0		
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	30	31
	0m			107.8	109.9				113.2	102.3			117.5
	10m			107.8	111.3				112.3	104.0			115.2
	底			113.8	111.0				99.5	101.5			5.9

\* 別府湾底層の平均値は、Stn31 を除く。

(COD : ppm、栄養塩 : μM、DO : ml/l)

付表 2015年1月 浅海定線調査結果 (伊予灘・別府湾)

海域・年月		2015.1											
観地		伊 予 灘											
観地		ST.NO.	1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18
測点		Lat.N											
測点		Long.E											
観日		月 日	1/8	1/7	1/7	1/8	1/8	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7	1/7
測時		時 分	9:43	8:05	8:48	9:00	8:22	10:00	10:20	10:59	11:23	11:45	12:27
測定		底層 m	62.1	51.0	55.3	22.8	24.5	52.1	70.8	86.7	74.9	59.3	84.4
水温	0m	10.8	12.4	12.5	10.0	10.8	12.7	15.1	15.3	15.4	15.3	15.4	15.4
	10m	10.8	12.8	12.8	9.9	10.8	13.0	15.4	15.7	15.7	15.5	15.7	15.7
	底	10.8	12.2	12.9	9.9	10.8	12.9	15.4	15.8	15.7	15.5	15.7	15.7
塩	0m	32.72	33.02	33.23	32.70	32.77	33.36	34.04	34.17	34.18	34.11	34.18	34.18
	10m	32.85	33.06	33.25	32.76	32.81	33.41	34.07	34.22	34.23	34.16	34.22	34.22
	底	32.84	33.01	33.28	32.78	32.81	33.38	34.07	34.22	34.22	34.17	34.22	34.22
分透	度	m	9.0	8.0	7.0	5.0	6.0	5.0	6.0	8.0	9.0	11.0	9.0
C	0m			0.38	0.40							0.25	
	10m			0.20	0.40							0.26	
	底			0.25	0.36							0.22	
NH	0m			1.58	0.99							0.87	
	10m			0.43	0.88							0.24	
	底			0.29	0.79							0.19	
NO	0m			2.85	0.74							3.42	
	10m			2.45	0.82							3.48	
	底			2.50	0.55							3.46	
NO	0m			0.73	0.32							0.39	
	10m			0.72	0.28							0.39	
	底			0.71	0.28							0.41	
PO	0m			0.54	0.40							0.44	
	10m			0.55	0.38							0.43	
	底			0.51	0.37							0.43	
D	0m			6.11	6.63							5.63	
	10m			5.96	6.44							5.77	
	底			6.10	6.49							5.71	
O	0m			4.95	2.05							4.48	
	10m			3.60	1.78							4.09	
	底			3.50	1.81							4.06	

海域・年月		2015.1												
観地		別 府 湾												
観地		ST.NO.	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	30	31
測点		Lat.N												
測点		Long.E												
観日		月 日	1/5	1/5	1/8	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5	1/5
測時		時 分	10:23	10:55	7:50	11:18	11:57	12:14	12:30	12:45	12:59	13:21	13:44	13:59
測定		底層 m	38.5	43.0	18.8	32.5	48.0	48.8	47.4	51.8	31.9	38.8	58.5	70.9
水温	0m	13.4	15.2	12.0	12.0	12.7	13.9	13.5	13.7	13.7	13.0	13.5	13.5	13.0
	10m	14.7	15.4	12.1	12.7	13.1	13.8	13.5	13.7	13.7	13.5	13.5	13.5	13.8
	底	15.7	15.3	12.1	12.4	13.8	13.5	13.7	13.7	13.7	12.8	13.8	13.7	13.8
塩	0m	33.40	34.07	33.13	33.30	30.00	32.39	33.19	33.42	33.35	33.31	33.29	33.02	33.02
	10m	33.87	34.14	33.18	33.35	33.32	33.47	33.40	33.49	33.40	33.37	33.41	33.42	33.42
	底	34.25	34.11	33.18	33.32	33.58	33.51	33.49	33.55	34.43	33.45	33.54	33.52	33.52
分透	度	m	11.0	11.0	7.0	7.0	9.0	12.0	12.0	11.0	10.0	11.0	11.0	11.0
C	0m			0.41	0.37					0.35	0.34			0.33
	10m			0.33	0.29					0.34	0.30			0.36
	底			0.32	0.33					0.24	0.33			0.23
NH	0m			0.34	1.08					0.76	0.50			0.53
	10m			0.24	0.36					0.46	0.39			0.40
	底			0.23	0.43					0.41	0.59			0.88
NO	0m			1.97	1.72					2.27	3.55			2.32
	10m			1.87	1.53					2.12	3.37			1.82
	底			1.83	1.43					2.28	3.53			2.30
NO	0m			0.54	0.71					0.89	1.15			1.03
	10m			0.56	0.71					0.88	1.11			0.95
	底			0.55	0.60					0.88	0.86			0.92
PO	0m			0.48	0.51					0.49	0.50			0.50
	10m			0.48	0.45					0.45	0.50			0.45
	底			0.48	0.46					0.48	0.48			0.58
D	0m			6.14	6.81					6.25	5.97			6.18
	10m			6.23	6.38					6.27	5.88			6.03
	底			6.27	6.42					5.80	6.03			5.81
O	0m			2.85	3.51					3.92	5.20			3.88
	10m			2.68	2.60					3.46	4.87			3.17
	底			2.60	2.45					3.68	4.98			3.88

水深、STNO		1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18	
総和	0m	0.0	0.0	100.9	103.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	99.0	0.0	
	10m	0.0	0.0	99.1	100.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	101.9	0.0	
	底	0.0	0.0	101.6	101.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.9	0.0	
総和		19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	30	31
	0m	0.0	0.0	100.3	109.5	0.0	0.0	0.0	106.0	99.3	0.0	0.0	102.7
	10m	0.0	0.0	102.0	105.9	0.0	0.0	0.0	106.4	98.2	0.0	0.0	102.0
底	0.0	0.0	102.7	105.9	0.0	0.0	0.0	98.4	101.0	0.0	0.0	98.3	

\* 別府湾底層の平均値は、Stn31 を除く。

(COD : ppm、栄養塩 : μM、DO : ml/l)

付表 2015年2月 浅海定線調査結果 (伊予灘・別府湾)

海域・年月		2015.2											
観地	ST.NO.	1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18	
測点	Lat.N												
測点	Long.E												
観日	月 日	2/3	2/4	2/4	2/3	2/3	2/3	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	
測時	時 分	10:13	8:08	8:53	9:21	8:33	9:58	10:20	10:57	11:22	11:55	12:21	
測定	底層 m	62.5	51	54.6	23	22	52.6	69.2	85.8	74.6	64.6	89.6	
水温	0m	9.7	11.8	11.3	8.7	9.4	11.8	12.8	13.1	12.7	12.3	12.2	
	10m	9.69	11.55	11.55	8.69	9.42	12.03	12.92	13.26	12.85	12.46	12.44	
	底	10.036	11.555	11.582	8.709	9.428	12.247	12.982	13.287	12.914	12.579	12.825	
塩	0m	32.857	33.19	33.482	32.696	32.788	33.478	33.878	33.978	33.834	33.681	33.691	
	10m	32.87	33.22	33.37	32.7	32.8	33.53	33.8	34.01	33.87	33.72	33.74	
	底	32.94	33.224	33.387	32.703	32.803	33.608	33.916	34.009	33.893	33.778	33.875	
分	透明度	m	12	8	12	9	7	12	15	13	15	16	14
C	0m			0.60	0.37						0.28		
	10m			0.25	0.28						0.16		
	底			0.30	0.32						0.11		
NH	0m			1.52	0.71						1.10		
	10m			0.12	0.24						0.11		
	底			0.12	0.17						0.12		
NO	0m			2.22	0.19						1.98		
	10m			1.54	0.18						2.08		
	底			1.51	0.12						2.21		
NO	0m			0.62	0.04						0.48		
	10m			0.51	0.03						0.54		
	底			0.51	0.03						0.56		
PO	0m			0.46	0.24						0.38		
	10m			0.37	0.22						0.38		
	底			0.37	0.19						0.38		
D	0m			6.27	7.01						6.05		
	10m			6.15	6.84						6.08		
	底			6.13	6.77						5.89		
D	0m			4.38	0.94						3.56		
	10m			2.17	0.45						2.73		
	底			2.14	0.32						2.68		

海域・年月		2015.2												
観地	ST.NO.	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	30	31	
測点	Lat.N													
測点	Long.E													
観日	月 日	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	
測時	時 分	10:28	11:19	12:09	12:53	13:21	13:37	13:55	14:10	14:25	14:48	15:22	15:38	
測定	底層 m	36.4	43.2	18	31.7	48	48.3	46.1	52	32.4	38.2	56.2	71.2	
水温	0m	10.4	10.8	8.2	10.2	10.8	11.8	10.5	10.8	11.1	11.1	11	10.8	
	10m	10.96	11.05	8.1	10.03	10.46	10.8	10.85	10.34	11.11	11	11.15	11.149	
	底	12.911	11.355	9.191	10.088	10.792	10.485	10.716	10.258	10.915	10.835	11.19	11.494	
塩	0m	32.337	33.143	32.621	32.93	27.349	28.828	31.723	32.982	33.155	33.088	33.094	32.895	
	10m	33.06	33.25	32.69	32.94	33.02	33.03	33.03	32.99	33.19	33.12	33.15	33.11	
	底	33.699	33.357	33.72	32.958	33.169	33.061	33.08	32.989	33.178	33.128	33.211	33.278	
分	透明度	m	17	17	11	10	14	17	17	17	18	19	21	20
C	0m			0.36	0.27					0.29	0.55		0.33	
	10m			0.32	0.17					0.17	0.23		0.31	
	底			0.24	0.57					0.73	0.78		1.27	
NH	0m			0.34	0.47					0.77	0.83		0.75	
	10m			0.27	0.45					0.64	0.66		0.64	
	底			0.24	0.57					0.73	0.78		1.27	
NO	0m			0.37	0.68					1.47	1.40		1.89	
	10m			0.34	0.62					0.88	1.26		1.52	
	底			0.34	0.68					0.88	1.21		1.84	
NO	0m			0.08	0.36					0.60	0.99		0.81	
	10m			0.08	0.34					0.51	0.92		0.89	
	底			0.09	0.38					0.42	0.86		1.32	
PO	0m			0.30	0.35					0.44	0.48		0.47	
	10m			0.28	0.33					0.37	0.41		0.43	
	底			0.28	0.36					0.37	0.44		0.67	
D	0m			7.32	6.90					6.84	6.10		6.33	
	10m			7.23	6.93					6.70	6.27		6.31	
	底			7.39	6.69					6.45	6.40		5.85	
D	0m			0.78	1.50					2.84	3.02		3.45	
	10m			0.69	1.41					2.03	2.84		3.05	
	底			0.67	1.62					2.01	2.85		4.43	

水深、STNO		1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18	
総和	0m	0.0	0.0	101.1	106.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	99.8	0.0	
	10m	0.0	0.0	99.6	103.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.4	0.0	
	底	0.0	0.0	99.3	102.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	99.4	0.0	
総和	0m	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	30	31
	0m	0.0	0.0	112.1	108.3	0.0	0.0	0.0	108.3	97.7	0.0	0.0	100.6
	10m	0.0	0.0	110.5	108.3	0.0	0.0	0.0	105.5	100.5	0.0	0.0	101.2
底	0.0	0.0	114.0	104.7	0.0	0.0	0.0	101.4	102.2	0.0	0.0	94.6	

\* 別府湾底層の平均値は、Stn31 を除く。

(COD : ppm、栄養塩 : μM、DO : ml/l)

付表 2015年3月 浅海定線調査結果 (伊予灘・別府湾)

海域・年月	2015.3											
観地	ST.NO.	1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18
測点	Lat.N											
測点	Long.E											
観日	月 日	3/3			3/3	3/3	3/4				3/4	3/4
測時	時 分	10:13			9:28	8:44	7:37				7:56	8:19
測定	底層 m	58.1			22.5	22.8	51.1				80.2	85.7
水温 ℃	0m	9			8.9	9.4	10.2				11.9	12.1
	10m	9.07			9.03	9.45				0.0	0.0	
	底	10.185			9.017	9.483				0.0	0.0	
塩	0m	32.89			32.784	32.989					33.872	
	10m	32.89			32.85	33.04				0.00	0.00	
	底	33.248			32.843	33.049				0.00	0.00	
分	透明度	m	12			13	8				0.0	
C O D	0m				0.30						0.00	
	10m				0.36						0.00	
	底				0.29						0.00	
NH 4 - N	0m				1.84						0.39	
	10m				0.41						0.00	
	底				0.33						0.00	
NO 3 - N	0m				0.80						1.34	
	10m				0.12						0.00	
	底				0.09						0.00	
NO 2 - N	0m				0.10						0.55	
	10m				0.03						0.00	
	底				0.03						0.00	
PO 4 - P	0m				0.30						0.54	
	10m				0.24						0.00	
	底				0.23						0.00	
D O	0m				8.60						0.00	
	10m				8.49						0.00	
	底				8.47						0.00	
D I N	0m				2.54						2.28	
	10m				0.58							
	底				0.44							

海域・年月	2015.3												
観地	ST.NO.	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	30	31
測点	Lat.N												
測点	Long.E												
観日	月 日	3/2	3/2	3/3	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2
測時	時 分	10:58	11:31	7:50	12:07	12:34	12:50	13:09	13:24	13:39	14:00	14:22	14:38
測定	底層 m	38.1	42.8	17.2	32.8	44.8	48.8	48.8	52.1	32.8	38.4	58.4	70.8
水温 ℃	0m	9.9	10.6	8.1	9.4	10.6	10.9	10.3	10.2	9.8	10.3	10.3	10.2
	10m	9.72	10.33	8.49	9.36	9.74	10.03	0.0	9.97	9.87	10.11	10.18	10.08
	底	11.985	11.219	9.517	10.51	10.737	11.197	10.932	11.252	10.374	10.335	11.005	11.533
塩	0m	32.742	33.354	32.726	32.933	32.955	30.05	32.28	32.983	32.943	33.001	32.882	32.903
	10m	32.73	33.4	33.01	33.03	32.88	32.73	0.00	32.96	33.01	33.08	32.96	32.96
	底	33.936	33.895	33.026	33.414	33.514	33.645	33.528	33.675	33.342	33.324	33.57	33.754
分	透明度	m	7	14	9	12	6	6	7	9	9	11	10
C O D	0m				0.40	0.30				0.33	0.46		0.38
	10m				0.81	0.34				0.30	0.34		0.23
	底				0.33	0.29				2.80	0.31		2.29
NH 4 - N	0m				0.32	0.15				0.13	0.29		0.11
	10m				0.28	0.18				0.06	0.14		0.11
	底				0.12	0.75				2.80	1.91		2.29
NO 3 - N	0m				0.28	0.09				0.00	0.00		0.00
	10m				0.20	0.01				0.00	0.00		0.00
	底				0.07	0.20				0.83	0.48		1.07
NO 2 - N	0m				0.05	0.03				0.02	0.02		0.01
	10m				0.08	0.03				0.01	0.02		0.01
	底				0.05	0.11				0.36	0.20		0.48
PO 4 - P	0m				0.20	0.20				0.11	0.14		0.12
	10m				0.24	0.21				0.10	0.15		0.13
	底				0.23	0.30				0.50	0.40		0.55
D O	0m				8.42	8.89				7.25	8.89		8.79
	10m				8.82	8.90				7.11	8.83		8.88
	底				8.74	8.58				8.02	8.39		5.78
D I N	0m				0.85	0.27				0.18	0.30		0.12
	10m				0.53	0.20				0.07	0.18		0.13
	底				0.24	1.06				3.79	2.59		3.84

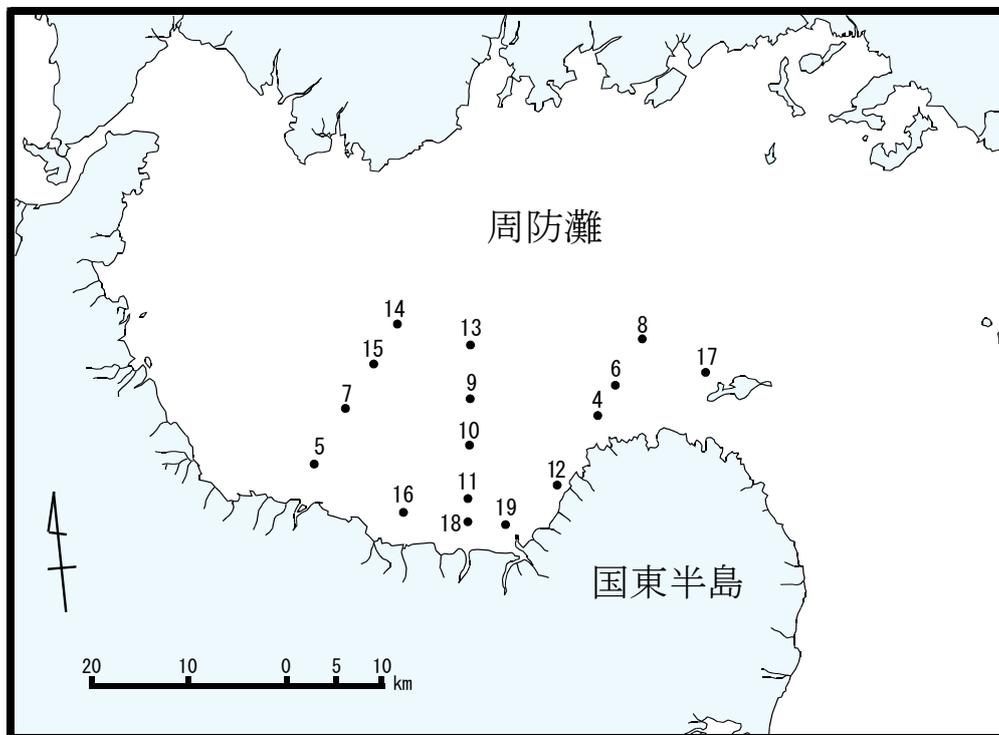
水深、STNO	1	3	7	9	11	12	13	15	16	17	18	
総和 度	0m	0.0	0.0	0.0	100.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	10m	0.0	0.0	0.0	99.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	底	0.0	0.0	0.0	98.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	29	30	31
0m	0.0	0.0	98.2	108.2	0.0	0.0	0.0	113.8	107.2	0.0	0.0	108.5
10m	0.0	0.0	102.3	108.3	0.0	0.0	0.0	111.0	108.4	0.0	0.0	107.4
底	0.0	0.0	104.2	103.9	0.0	0.0	0.0	97.1	100.9	0.0	0.0	93.8

\* 別府湾底層の平均値は、Stn31 を除く。

(COD : ppm、栄養塩 : μM、DO : ml/l)



**平成 26 年度  
浅海定線調査観測結果  
(周防灘)**



定点	北緯(度)	北緯(分)	北緯(秒)	東経(度)	東経(分)	東経(秒)
4	33	42	2	131	30	9
5	33	39	2	131	11	9
6	33	45	2	131	31	9
7	33	42	2	131	12	9
8	33	48	2	131	33	9
9	33	43	2	131	21	9
10	33	40	2	131	21	9
11	33	36	2	131	21	9
12	33	38	2	131	27	9
13	33	47	2	131	21	9
14	33	48	2	131	15	9
15	33	45	2	131	14	9
16	33	37	2	131	17	9
17	33	46	2	131	38	9
18	33	35	2	131	21	9
19	33	36	2	131	24	9

浅海定線調査定点図・表（緯度・経度は日本測地系で示している）

**浅海・内水面グループ  
浅海チーム**

付表 2014年4月 浅海定線調査結果(周防灘)

ST.NO.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	全点平均	
Lat.N	33° 42'	33° 38'	33° 45'	33° 42'	33° 48'	33° 43'	33° 40'	33° 36'	33° 36'	33° 47'	33° 48'	33° 45'	33° 37'	33° 40'	33° 35'	33° 36'		
Long.E	131° 31'	131° 12'	131° 32'	131° 13'	131° 34'	131° 22'	131° 32'	131° 22'	131° 26'	131° 23'	131° 16'	131° 18'	131° 16'	131° 30'	131° 22'	131° 25'		
月日	4.09	4.07	4.09	4.09	4.09	4.09	4.09	4.07	4.07	4.09	4.09	4.09	4.07	4.09	4.07	4.07		
時分	13:57	9:59	14:12	12:34	10:21	13:21	13:10	9:19	8:58	11:09	11:34	11:57	9:35	9:56	10:36	8:36		
海象	水深(m)	28.5	12.0	21.4	14.0	28.7	16.2	13.9	12.5	11.3	19.8	18.8	16.0	9.7	29.5	9.5	9.7	
	水色	XXX	5	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	4	4	XXX	XXX	XXX	4	XXX	4	4	
	透明度(m)	7.0	3.0	7.0	7.0	6.0	8.0	7.0	3.5	3.0	10.0	10.0	8.0	2.5	9.0	3.5	3.0	6.2
	波浪・うねり	1-XXX	0-0	1-XXX	1-XXX	1-XXX	1-XXX	1-XXX	0-0	0-0	1-XXX	1-XXX	1-XXX	0-0	1-XXX	0-0	0-0	
気象	天気	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	
	気温	17.1	15.0	17.1	15.4	12.9	16.4	16.4	15.0	14.0	13.2	13.9	14.5	16.0	12.9	16.0	13.5	
	風向・風力	WSW-5.1	0-0	WSW-2.6	NE-3	SSW-1.9	SSW-0.3	NNE-3.8	0-0	0-0	WSW-1.2	ESE-2.3	ENE-1.3	0-0	W-2.7	NW-1	0-0	
	雲形・雲量	4	0	4	2	2	2	2	0	0	2	2	2	0	2	0	0	
	気圧(hpa)	1015.4	1020	1015.1	1018.1	1018	1015.7	1015.8	1020	1020	1017.2	1017.1	1016.8	1020	1017.8	1019	1020	
水温(°C)	0m	13.5	12.0	12.6	13.5	12.1	11.9	13.4	11.4	11.6	12.0	12.4	11.7	11.2	12.1	12.2	12.4	12.3
	5m	12.3	12.1	11.8	12.1	11.7	12.0	11.9	12.3	12.3	11.8	11.8	11.7	12.3	11.8	12.3	12.4	12.0
	10m	11.9	-	11.7	11.6	11.6	11.9	11.8	-	-	11.8	11.8	11.6	-	11.8	-	-	11.8
	B-1m	11.5	12.1	11.5	11.3	11.2	11.3	11.4	12.2	12.4	11.3	11.4	11.2	12.0	11.4	12.4	12.3	11.7
塩分(PSU)	0m	32.12	31.78	32.50	32.37	32.70	32.84	32.89	30.23	31.18	33.09	32.98	32.91	30.03	32.90	31.28	31.90	32.10
	5m	32.51	32.43	32.90	32.90	32.73	32.87	32.74	32.43	32.18	33.14	32.98	32.97	32.40	32.95	32.20	32.19	32.62
	10m	32.96	-	32.71	32.70	32.76	32.88	32.78	-	-	33.14	33.04	32.95	-	32.96	-	-	32.85
	B-1m	33.13	32.45	33.05	32.93	33.41	32.90	32.78	32.52	32.31	33.19	33.10	33.02	32.91	33.39	32.30	32.40	32.85
COD(mg/l)	0m	0.58	0.51	0.48	0.41	0.63	0.44	0.49	0.81	0.59	0.48	0.23	0.39	0.70	0.40	0.47	0.82	0.53
	5m	0.44	0.52	0.50	0.46	0.43	0.32	0.31	0.59	0.61	0.21	0.25	0.31	0.54	0.33	0.61	0.78	0.45
	10m	0.51	-	0.43	0.41	0.41	0.42	0.31	-	-	0.25	0.32	0.39	-	0.33	-	-	0.38
	B-1m	0.34	0.58	0.28	0.48	0.32	0.35	0.39	0.59	0.64	0.39	0.42	0.38	0.49	0.18	0.58	0.61	0.43
NH4-N(μM/l)	0m	0.22	5.01	0.23	0.00	0.54	0.44	0.45	0.25	2.52	1.13	1.14	0.78	1.16	0.34	0.18	1.32	0.98
	5m	0.14	1.54	0.00	0.00	0.66	0.03	0.14	0.80	1.20	0.00	0.35	0.55	3.82	0.00	0.03	0.09	0.57
	10m	0.00	-	0.00	0.71	0.00	0.03	0.16	-	-	1.71	0.00	0.42	-	0.00	-	-	0.30
	B-1m	0.75	1.28	0.56	0.03	0.15	0.00	0.00	3.40	0.48	0.00	0.00	0.23	0.64	1.08	1.05	0.28	0.62
NO2-N(μM/l)	0m	0.02	0.18	0.01	0.00	0.00	0.01	0.03	0.05	0.11	0.01	0.01	0.02	0.11	0.01	0.02	0.14	0.05
	5m	0.01	0.04	0.00	0.00	0.04	0.01	0.01	0.02	0.03	0.00	0.01	0.03	0.09	0.00	0.01	0.01	0.02
	10m	0.01	-	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01	-	-	0.08	0.01	0.02	-	0.01	-	-	0.02
	B-1m	0.02	0.03	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	0.08	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.04	0.02	0.01	0.02
NO3-N(μM/l)	0m	0.07	2.99	0.12	0.00	0.02	0.02	0.07	3.75	1.10	0.05	0.08	0.05	4.95	0.02	0.24	9.85	1.47
	5m	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	0.03
	10m	0.09	-	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	-	-	0.18	0.00	0.00	-	0.00	-	-	0.03
	B-1m	0.15	0.08	0.10	0.00	0.04	0.00	0.01	0.20	0.02	0.03	0.00	0.00	0.05	0.15	0.00	0.00	0.05
DIN(μM/l)	0m	0.31	8.19	0.36	0.00	0.56	0.48	0.55	4.04	3.73	1.18	1.24	0.84	6.21	0.37	0.44	11.41	2.49
	5m	0.14	1.74	0.00	0.00	0.70	0.04	0.15	0.87	1.29	0.00	0.35	0.57	3.91	0.00	0.04	0.31	0.62
	10m	0.09	-	0.01	0.73	0.00	0.06	0.17	-	-	1.87	0.01	0.44	-	0.01	-	-	0.35
	B-1m	0.92	1.39	0.88	0.04	0.20	0.00	0.02	3.69	0.52	0.03	0.01	0.24	0.71	1.28	1.07	0.29	0.89
PO4-P(μM/l)	0m	0.05	0.07	0.08	0.03	0.08	0.18	0.06	0.15	0.08	0.25	0.25	0.23	0.17	0.10	0.05	0.31	0.13
	5m	0.04	0.04	0.07	0.06	0.10	0.10	0.08	0.04	0.05	0.11	0.10	0.11	0.03	0.08	0.04	0.04	0.07
	10m	0.08	-	0.11	0.08	0.08	0.09	0.11	-	-	0.14	0.14	0.11	-	0.11	-	-	0.11
	B-1m	0.13	0.05	0.16	0.07	0.18	0.09	0.10	0.06	0.06	0.12	0.13	0.12	0.04	0.17	0.03	0.05	0.10
DO(ml/l)	0m	6.37	6.16	6.17	6.35	6.21	6.66	6.46	6.04	6.38	6.15	6.19	6.26	6.36	6.23	6.35	6.40	6.23
	5m	6.53	6.36	6.39	6.74	6.28	6.66	6.53	6.23	6.32	6.30	6.38	6.47	6.42	6.39	6.45	6.55	6.44
	10m	6.43	-	6.20	6.37	6.02	6.55	6.38	-	-	6.21	6.29	6.39	-	6.28	-	-	6.31
	B-1m	6.24	6.23	6.19	6.44	6.23	6.50	6.43	6.16	6.13	6.36	6.19	6.11	6.31	6.15	6.22	6.40	6.27
DO(%)	0m	106.8	99.6	101.6	99.7	101.4	108.4	108.5	95.8	102.0	100.4	101.8	101.4	100.1	101.8	102.8	104.8	101.7
	5m	107.0	103.7	103.8	109.9	101.7	108.7	106.2	102.0	103.3	102.4	103.6	104.8	105.1	103.8	105.5	107.3	104.9
	10m	104.4	-	100.3	102.9	97.3	106.6	103.5	-	-	101.0	102.2	103.4	-	101.9	-	-	102.4
	B-1m	100.9	101.5	100.0	103.4	100.2	104.4	103.5	100.6	100.5	102.4	99.7	98.1	102.7	99.3	101.9	104.7	101.5
加24ha(μg/l)	0m	2.86	2.31	2.41	1.96	1.99	1.40	2.25	2.12	2.69	2.07	2.20	1.43	1.92	1.95	3.05	2.45	2.19
	5m	2.20	3.76	2.20	1.68	2.19	1.37	1.82	3.30	2.95	1.07	1.43	1.34	3.37	1.72	3.16	3.21	2.30
	10m	2.67	-	2.70	2.46	1.80	1.53	2.15	-	-	1.07	1.72	2.80	-	1.89	-	-	2.08
	B-1m	1.89	3.24	1.85	3.43	1.57	2.29	2.54	3.04	3.30	2.49	5.90	3.21	3.23	1.24	3.83	3.28	2.92
調査船名(トシ,馬力)	調査St.No.		船長	観測員	野野井 徳光俊二	調査船名(トシ,馬力)	調査St.No.	船長	観測員	徳光俊二	観測担当者	徳光俊二						
武丸	5,11,12,16,19,19		豊水	徳光俊二 崎山和彦 益松良美	豊洋(75トシ,1300PS)	6,7,8,9,10,13,14,16,17		青木造男										

- : 観測層なし、××× : 欠測

付表 2014年5月 浅海定線調査結果(周防灘)

ST.NO.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	全点平均	
Lat.N	33° 42'	33° 38'	33° 45'	33° 42'	33° 42'	33° 43'	33° 40'	33° 38'	33° 38'	33° 47'	33° 48'	33° 45'	33° 37'	33° 46'	33° 35'	33° 36'		
Long.E	131° 31'	131° 12'	131° 32'	131° 13'	131° 34'	131° 22'	131° 22'	131° 22'	131° 20'	131° 21'	131° 16'	131° 15'	131° 16'	131° 39'	131° 22'	131° 25'		
月日	5.08	5.07	5.08	5.08	5.08	5.08	5.08	5.07	5.07	5.08	5.08	5.08	5.07	5.08	5.07	5.07		
時分	14:24	8:23	14:37	12:52	10:49	13:48	13:30	10:15	8:00	11:32	12:14	12:31	9:51	10:25	10:33	7:38		
海象	海深(m)	28.4	11.6	21.7	14.2	28.7	16.8	14.2	13.4	11.0	19.5	19.8	18.0	9.5	29.3	9.1	9.6	
	水色	XXX	5	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	4	5	XXX	XXX	XXX	5	XXX	4	4	
	透明度(m)	5.0	4.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.5	4.0	5.0	6.0	6.0	5.5	5.0	5.5	4.5	5.1
	波浪・うねり	2-XXX	1-0	2-XXX	1-XXX	2-XXX	2-XXX	2-XXX	2-0	1-0	2-XXX	2-XXX	2-XXX	2-0	3-XXX	2-0	1-0	
気象	天気	BC	BC	B	B	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	
	気温	21.3	15.0	20.2	19.1	17.8	20.0	20.4	15.0	14.2	19.1	18.3	18.4	14.9	18.1	15.0	14.0	
	風向・風力	ESE-0.9	ESE-1	SE-6.3	ENE-7.1	ESE-9.8	ESE-5.2	NNW-3.7	NE-2	NNE-1	E-5.5	ESE-6.7	E-8.1	NE-2	SE-12.8	NE-2	ESE-1	
	雲形・雲量	3	1	0	2	4	5	5	0	0	4	3	3	1	3	0	0	
	気圧(hpa)	1010.2	1018.3	1010	1010.6	1012.6	1010.3	1010.3	1017.8	1018.2	1012.3	1011.2	1010.9	1018	1013	1017.4	1018	
水温(℃)	0m	17.2	16.8	16.1	17.1	15.6	16.3	17.5	16.6	17.2	16.0	16.2	16.3	16.4	15.5	17.0	16.8	16.5
	5m	16.0	16.9	16.1	17.2	15.6	15.6	15.8	16.5	16.5	15.4	15.7	16.1	16.3	15.5	16.7	16.8	16.2
	10m	14.9	-	14.7	15.8	15.0	15.5	15.3	-	-	15.3	15.5	15.7	-	14.9	-	-	15.3
	B-1m	19.5	18.9	13.5	15.6	12.8	15.3	15.3	18.1	16.1	12.9	12.8	15.1	16.2	12.8	16.7	18.4	14.8
塩分(PSU)	0m	32.55	32.53	32.44	32.82	32.57	32.78	32.87	32.47	32.24	32.85	32.85	32.73	32.80	32.73	32.13	32.32	32.48
	5m	32.71	32.52	32.77	32.88	32.91	32.79	32.75	32.48	32.49	32.83	32.80	32.73	32.81	32.83	32.42	32.34	32.87
	10m	32.93	-	32.98	32.73	33.01	32.81	32.77	-	-	32.83	32.81	32.77	-	32.94	-	-	32.88
	B-1m	33.20	32.80	33.18	32.73	33.30	32.84	32.77	32.58	32.84	33.14	33.15	32.74	32.81	33.42	32.48	32.50	32.87
COD(mg/l)	0m	0.83	0.72	0.54	0.57	0.52	0.82	0.51	0.80	0.82	0.41	0.43	0.38	0.78	0.42	0.80	0.84	0.61
	5m	0.80	0.75	0.55	0.58	0.49	0.85	0.48	0.74	0.83	0.44	0.43	0.42	0.75	0.40	0.84	0.82	0.61
	10m	0.51	-	0.45	0.62	0.49	0.89	0.41	-	-	0.52	0.42	0.63	-	0.43	-	-	0.52
	B-1m	0.42	0.84	0.33	0.58	0.31	0.57	0.48	0.80	0.78	0.31	0.25	0.40	0.80	0.24	0.84	0.83	0.55
NH4-N(μM/l)	0m	0.31	0.25	0.07	0.11	0.20	0.38	0.00	0.00	0.80	0.04	0.00	0.18	0.89	0.29	0.36	2.14	0.35
	5m	0.33	1.43	0.28	0.10	0.19	0.04	0.04	0.32	0.48	0.86	0.10	0.06	0.14	0.09	1.45	0.28	0.39
	10m	0.00	-	0.08	0.09	0.13	0.00	0.11	-	-	0.06	0.54	0.18	-	0.11	-	-	0.13
	B-1m	0.03	0.98	0.17	0.04	0.77	0.07	0.00	1.11	0.16	0.00	0.04	0.07	0.15	0.83	0.84	0.04	0.33
NO2-N(μM/l)	0m	0.04	0.01	0.04	0.04	0.02	0.04	0.02	0.01	0.05	0.04	0.01	0.04	0.03	0.04	0.03	0.08	0.03
	5m	0.04	0.05	0.04	0.04	0.02	0.01	0.03	0.02	0.03	0.08	0.03	0.02	0.01	0.02	0.03	0.04	0.03
	10m	0.01	-	0.02	0.03	0.01	0.03	0.01	-	-	0.01	0.08	0.05	-	0.05	-	-	0.03
	B-1m	0.02	0.05	0.03	0.03	0.10	0.02	0.00	0.08	0.02	0.00	0.03	0.03	0.03	0.07	0.05	0.00	0.04
NO3-N(μM/l)	0m	0.10	0.27	0.08	0.11	0.21	0.19	0.00	0.03	0.07	0.23	0.03	0.28	0.15	2.42	0.10	0.51	0.30
	5m	0.08	0.41	0.09	0.02	0.05	0.00	0.00	0.06	0.08	0.33	0.04	0.03	0.01	0.00	0.29	0.04	0.09
	10m	0.01	-	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	-	-	0.07	0.89	0.10	-	0.00	-	-	0.11
	B-1m	0.01	0.06	0.05	0.00	0.28	0.01	0.00	0.10	0.05	0.00	0.03	0.08	0.04	0.21	0.14	0.00	0.07
DIN(μM/l)	0m	0.45	0.52	0.18	0.26	0.43	0.61	0.00	0.04	0.72	0.31	0.04	0.51	0.86	2.75	0.49	2.73	0.68
	5m	0.42	1.88	0.39	0.18	0.28	0.04	0.08	0.40	0.59	1.28	0.17	0.11	0.18	0.11	1.77	0.37	0.51
	10m	0.02	-	0.08	0.12	0.15	0.06	0.15	-	-	0.14	1.51	0.33	-	0.14	-	-	0.27
	B-1m	0.06	1.10	0.25	0.07	1.15	0.09	0.00	1.29	0.23	0.00	0.09	0.18	0.22	1.11	1.03	0.04	0.43
PO4-P(μM/l)	0m	0.08	0.05	0.08	0.06	0.06	0.05	0.03	0.07	0.07	0.06	0.03	0.06	0.08	0.11	0.06	0.11	0.06
	5m	0.05	0.09	0.08	0.08	0.07	0.03	0.07	0.06	0.05	0.05	0.03	0.05	0.03	0.06	0.06	0.05	0.06
	10m	0.10	-	0.10	0.08	0.07	0.05	0.04	-	-	0.06	0.10	0.09	-	0.08	-	-	0.08
	B-1m	0.11	0.07	0.21	0.11	0.30	0.06	0.05	0.07	0.08	0.02	0.16	0.06	0.05	0.15	0.06	0.06	0.10
DO(ml/l)	0m	6.11	5.87	6.20	6.08	6.03	6.19	6.14	5.88	5.75	6.39	6.27	6.24	6.01	6.05	5.79	5.55	6.04
	5m	6.10	5.75	6.17	6.18	6.23	6.47	6.36	5.76	5.88	6.42	6.35	6.45	6.15	6.26	5.83	5.55	6.12
	10m	6.08	-	6.25	6.14	6.06	6.32	6.19	-	-	6.35	6.44	6.56	-	6.07	-	-	6.24
	B-1m	6.27	5.99	6.11	6.10	5.55	6.14	6.02	5.55	5.78	6.08	5.95	6.23	6.03	5.81	5.85	5.87	5.95
DO(%)	0m	109.9	107.2	109.8	109.8	105.7	110.1	111.7	105.3	103.8	113.1	111.4	111.1	107.1	105.9	104.1	99.8	107.9
	5m	109.0	103.5	109.3	111.5	109.4	113.5	112.0	102.8	104.9	112.3	111.8	114.4	109.4	109.6	104.4	99.8	108.6
	10m	105.1	-	108.0	108.2	105.2	110.8	108.1	-	-	110.9	112.8	115.3	-	105.2	-	-	109.0
	B-1m	105.7	106.5	103.0	107.1	92.3	107.2	105.0	98.3	102.3	101.4	98.5	108.2	107.1	98.3	101.2	104.4	102.9
Chl-a(μg/l)	0m	2.74	2.81	2.85	2.57	2.47	2.29	2.43	3.02	2.98	2.42	2.38	2.45	3.06	2.84	3.09	3.40	2.74
	5m	2.73	3.29	2.57	2.22	2.26	2.42	2.58	3.02	3.08	2.59	2.47	2.41	3.04	2.52	3.74	3.43	2.77
	10m	3.23	-	3.52	2.84	2.81	2.77	3.52	-	-	2.99	2.83	3.61	-	3.07	-	-	3.12
	B-1m	2.74	3.39	2.20	3.12	1.58	3.03	4.04	3.45	3.18	3.13	2.98	2.76	3.39	2.80	3.84	4.07	3.09
調査船名(トウ馬力)	調査St.No.		船長	観測員	岩野英樹	調査船名(トウ馬力)	調査St.No.	船長	観測員	観測者担当者								
武丸	5,11,12,16,18,19		豊永	武 徳光俊二 崎山和明 並松良美	豊洋(75%)1300PS	4,6,7,8,9,10,12,14,15,17	青木造男	徳光俊二	徳光俊二									

- : 観測層なし、XXX : 欠測

付表 2014年6月 浅海定線調査結果(周防灘)

ST.NO.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	全点平均	
Lat.N	33° 42'	33° 38'	33° 45'	33° 42'	33° 42'	33° 43'	33° 40'	33° 38'	33° 38'	33° 47'	33° 48'	33° 45'	33° 37'	33° 46'	33° 35'	33° 36'		
Long.E	131° 31'	131° 12'	131° 32'	131° 13'	131° 34'	131° 22'	131° 22'	131° 22'	131° 20'	131° 23'	131° 16'	131° 15'	131° 16'	131° 39'	131° 22'	131° 25'		
月日	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05	6.05		
時分	14:23	16:05	14:37	12:53	10:51	13:48	13:32	16:52	14:30	11:37	12:17	12:34	16:34	10:28	17:11	14:15		
海象	海深(m)	28.4	12.4	21.7	14.7	29.1	16.8	14.8	13.4	11.8	20.1	19.4	16.7	9.7	29.9	9.2	10.8	
	水色	XXX	4	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	4	4	XXX	XXX	XXX	4	XXX	4	4	
	透明度(m)	7.0	4.0	6.0	7.0	8.0	7.0	7.0	5.0	7.0	7.0	5.0	5.0	3.8	9.0	1.0	5.0	5.9
	波浪・うねり	2-1	1-0	2-1	2-1	3-1	2-1	2-1	1-0	0-0	3-1	2-1	1-0	1-0	3-1	1-0	0-0	
気象	天気	C	C	C	C	C	C	C	D	C	C	C	C	C	C	C	C	
	気温	20.2	24.0	20.0	19.8	18.2	19.6	19.2	22.0	20.8	19.2	19.6	19.6	23.8	18.6	22.3	21.0	
	風向・風力	SSE-2.6	NE-1	SSE-2.9	SE-3.8	SSE-4.1	SW-2.9	SSW-2.6	NE-1	NE-1	SE-4.6	SSE-4.4	ESE-2.6	NE-1	SSE-4.3	NE-2	NE-1	
	雲形・雲量	8	10	8	9	9	9	9	10	10	10	10	9	10	10	10	10	
	気圧(hpa)	1001.2	1000.2	1001.3	1001.4	1001.8	1001.3	1001.4	1000.3	1000.8	1001.7	1001.4	1001.3	1000.2	1001.7	1000.7	1000.5	
水温(℃)	0m	19.2	19.5	18.9	18.9	16.8	19.2	18.4	18.9	19.1	19.1	20.3	20.3	19.4	16.3	18.9	18.0	18.9
	5m	19.1	18.9	18.8	18.6	16.7	19.1	18.4	18.3	18.6	19.0	20.1	20.1	18.8	16.3	17.9	17.5	18.6
	10m	17.0	-	15.5	19.4	10.5	19.0	18.9	-	-	18.9	19.2	20.0	-	18.1	-	-	18.0
	B-1m	14.9	18.8	14.9	19.4	14.8	16.8	16.9	17.8	16.8	17.4	18.5	18.8	18.9	15.9	17.8	17.4	17.3
塩分(PSU)	0m	32.41	32.52	32.81	32.88	32.20	32.85	32.58	30.45	32.50	32.79	32.74	32.71	30.69	32.93	32.30	32.41	32.13
	5m	32.68	32.53	32.64	32.74	32.87	32.73	32.80	32.86	32.80	32.84	32.77	32.78	32.83	33.02	32.68	32.73	32.72
	10m	32.98	-	33.07	32.75	32.93	32.82	32.65	-	-	32.86	32.91	32.78	-	33.03	-	-	32.88
	B-1m	33.17	32.59	33.17	32.76	33.19	33.05	32.99	32.74	32.87	32.99	32.93	32.81	32.86	33.04	32.70	32.79	32.90
COD(mg/l)	0m	0.38	0.61	0.43	0.45	0.27	0.41	0.39	0.78	0.46	0.44	0.47	0.48	0.91	0.27	3.71	0.87	0.69
	5m	0.44	0.65	0.47	0.45	0.39	0.49	0.46	0.48	0.62	0.42	0.51	0.46	0.57	0.28	0.58	1.35	0.54
	10m	0.39	-	0.30	0.40	0.34	0.42	0.48	-	-	0.43	0.43	0.40	-	0.29	-	-	0.39
	B-1m	0.25	0.57	0.23	0.46	0.24	0.41	0.39	0.62	0.57	0.39	0.45	0.47	0.58	0.30	0.38	0.57	0.43
NH4-N(μM/l)	0m	0.28	0.35	0.00	0.05	0.04	0.09	0.03	0.00	0.04	0.00	0.39	0.18	0.06	1.09	2.21	0.13	0.31
	5m	0.00	0.06	0.23	0.00	0.00	0.11	0.14	0.05	0.17	0.09	0.00	0.21	0.02	0.10	0.00	0.05	0.08
	10m	1.04	-	0.29	0.25	0.18	0.00	0.03	-	-	0.19	0.10	0.01	-	0.27	-	-	0.24
	B-1m	0.32	0.00	0.56	0.14	0.70	0.00	0.18	0.06	0.08	0.14	0.05	0.08	0.17	0.17	0.03	0.00	0.17
NO2-N(μM/l)	0m	0.06	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.05	0.00	0.00	0.03	0.01	0.08	0.07	0.28	0.01	0.04
	5m	0.02	0.00	0.01	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	0.02	0.01	0.06	0.01	0.01	0.01
	10m	0.04	-	0.03	0.02	0.02	0.00	0.01	-	-	0.01	0.01	0.01	-	0.04	-	-	0.02
	B-1m	0.02	0.00	0.04	0.02	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.03	0.02	0.00	0.02
NO3-N(μM/l)	0m	0.03	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.81	0.00	0.00	0.04	0.00	1.39	0.11	13.05	0.09	0.98
	5m	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.07	0.35	0.04
	10m	0.29	-	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	-	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00	-	-	0.03
	B-1m	0.00	0.00	0.01	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.01	0.00	0.01
DIN(μM/l)	0m	0.35	0.45	0.01	0.06	0.06	0.11	0.04	0.86	0.05	0.00	0.46	0.19	1.52	1.27	15.54	0.23	1.33
	5m	0.02	0.20	0.24	0.02	0.01	0.11	0.15	0.05	0.18	0.10	0.00	0.22	0.03	0.25	0.08	0.41	0.13
	10m	1.37	-	0.32	0.31	0.20	0.00	0.04	-	-	0.20	0.11	0.01	-	0.31	-	-	0.29
	B-1m	0.34	0.00	0.60	0.17	0.82	0.02	0.21	0.08	0.10	0.15	0.06	0.10	0.24	0.20	0.05	0.00	0.20
PO4-P(μM/l)	0m	0.08	0.09	0.06	0.06	0.13	0.06	0.08	0.23	0.03	0.05	0.09	0.06	0.15	0.23	0.88	0.14	0.15
	5m	0.07	0.12	0.08	0.05	0.13	0.04	0.07	0.07	0.06	0.05	0.06	0.04	0.10	0.23	0.16	0.12	0.09
	10m	0.15	-	0.19	0.07	0.17	0.03	0.10	-	-	0.06	0.07	0.06	-	0.19	-	-	0.11
	B-1m	0.18	0.11	0.23	0.08	0.31	0.09	0.13	0.13	0.13	0.05	0.07	0.04	0.16	0.18	0.12	0.10	0.13
DO(ml/l)	0m	5.38	5.30	6.03	5.24	5.42	5.71	5.39	4.99	5.27	5.44	5.27	5.50	5.51	5.37	5.24	5.14	5.37
	5m	5.75	5.34	5.90	5.53	5.48	5.59	5.46	5.33	5.18	5.48	5.41	6.01	5.39	5.41	5.23	5.42	5.49
	10m	5.30	-	5.52	5.13	5.30	5.34	5.30	-	-	5.49	5.22	5.39	-	5.45	-	-	5.34
	B-1m	5.19	5.10	5.54	5.14	5.18	5.22	5.17	4.93	4.73	5.50	5.41	5.50	4.97	5.22	5.13	4.58	5.16
DO(%)	0m	101.3	100.2	112.8	100.0	97.1	107.3	99.8	88.5	98.9	102.2	101.2	105.7	102.9	95.6	96.0	94.4	100.1
	5m	107.9	99.8	110.4	104.9	97.9	105.0	101.2	98.8	95.9	102.9	103.5	115.1	100.6	98.4	96.0	98.7	102.2
	10m	95.8	-	96.9	96.9	94.8	100.2	98.0	-	-	102.8	98.4	103.0	-	96.8	-	-	98.4
	B-1m	90.1	95.2	98.2	97.1	89.8	94.0	93.3	90.4	85.1	100.2	100.8	104.3	91.9	92.3	93.9	83.0	93.6
Chl-a(μg/l)	0m	2.02	2.87	2.04	2.18	2.34	2.08	1.79	5.02	2.88	2.39	2.35	2.75	7.36	3.09	2.47	2.97	2.89
	5m	2.20	3.71	2.17	2.62	3.53	2.62	2.43	2.87	3.21	2.59	2.71	2.82	3.48	3.08	3.40	5.29	3.03
	10m	4.02	-	3.87	2.90	3.95	3.21	3.28	-	-	3.08	2.99	3.52	-	3.59	-	-	3.44
	B-1m	3.12	4.78	2.51	2.72	2.15	2.27	3.10	4.80	6.21	2.89	2.31	3.09	5.15	3.81	4.72	6.04	3.72
調査船名(トウ馬力)	調査St.No.		船長		観測員		調査船名(トウ馬力)	調査St.No.		船長		観測員		観測者担当者				
武丸	5,11,12,16,18,19		豊永 武 岩野英樹		徳光俊二 嶋山和昭		豊洋(75)(1300PS)	4,6,7,8,9,10,12,14,15,17		青木造男				徳光俊二				

- : 観測層なし、××× : 欠測

付表 2014年7月 浅海定線調査結果(周防灘)

ST.NO.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	全点平均
Lat.N	33° 42'	33° 38'	33° 45'	33° 42'	33° 48'	33° 43'	33° 40'	33° 36'	33° 38'	33° 47'	33° 48'	33° 45'	33° 37'	33° 46'	33° 35'	33° 36'	
Long.E	131° 31'	131° 12'	131° 32'	131° 13'	131° 34'	131° 22'	131° 22'	131° 22'	131° 24'	131° 22'	131° 14'	131° 15'	131° 14'	131° 24'	131° 22'	131° 24'	
月日	7.03	7.01	7.03	XXX	7.03	7.03	7.03	7.01	7.01	7.03	XXX	XXX	7.01	7.03	7.01	7.01	
時分	12:35	8:04	12:50	XXX	10:15	11:20	11:38	8:58	8:38	10:59	XXX	XXX	8:34	8:53	9:14	6:12	
海象	海深(m)	28.7	12.1	21.8	XXX	29.3	16.1	14.8	13.0	10.9	20.8	XXX	XXX	10.5	30.6	9.9	9.4
	水色	XXX	3	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	3	3	XXX	XXX	XXX	3	XXX	3	3
	透明度(m)	8.0	8.0	8.0	XXX	7.0	7.0	7.0	6.0	8.5	7.0	XXX	XXX	9.0	6.0	4.5	5.5
	波浪・うねり	3-0	1-0	2-0	XXX	3-0	4-0	3-0	0-0	0-0	3-0	XXX	XXX	0-0	3-0	0-0	0-0
気象	天気	R	BC	R	XXX	R	R	R	BC	BC	R	XXX	XXX	BC	R	BC	BC
	気温	22.4	25.0	21.5	XXX	19.7	21.8	22.4	26.0	22.0	20.9	XXX	XXX	26.0	19.6	26.0	21.0
	風向・風力	SE-3.1	SE-1	ESE-3.3	XXX	ESE-10.2	E-8	SE-6.5	0-0	0-0	ESE-13	XXX	XXX	SE-1	ESE-12	0-0	E-1
	雲形・雲量	10	3	10	XXX	10	10	10	3	6	10	XXX	XXX	4	10	5	4
	気圧(hpa)	1000.9	1004	1001	XXX	1002.2	1000.5	1000.7	1004.1	1004.2	1000.8	XXX	XXX	1004	1002.2	1004	1004.1
水温(℃)	0m	22.0	23.7	21.1	XXX	18.8	23.0	23.2	24.1	22.8	22.7	XXX	XXX	23.5	18.4	24.0	23.2
	5m	21.3	23.1	20.8	XXX	19.8	23.0	23.0	22.9	22.5	22.7	XXX	XXX	23.2	19.4	22.5	22.2
	10m	18.9	-	18.2	XXX	19.1	21.6	21.4	-	-	20.7	XXX	XXX	-	19.0	-	-
	B-1m	18.3	20.7	17.4	XXX	18.3	17.5	18.8	20.7	20.1	18.7	XXX	XXX	21.1	17.0	21.4	21.3
塩分(PSU)	0m	31.92	31.48	32.08	XXX	31.97	31.09	31.49	31.81	31.90	31.84	XXX	XXX	32.14	32.38	31.39	30.44
	5m	32.38	32.21	32.31	XXX	32.30	31.72	32.06	32.07	32.14	31.91	XXX	XXX	32.18	32.49	32.30	32.39
	10m	32.90	-	33.02	XXX	32.78	32.67	32.71	-	-	32.75	XXX	XXX	-	32.73	-	-
	B-1m	33.01	32.68	33.06	XXX	33.16	33.04	32.91	32.86	32.86	33.13	XXX	XXX	32.57	33.13	32.50	32.51
COD(mg/l)	0m	0.50	0.78	0.42	XXX	0.42	0.79	0.59	0.73	0.64	0.45	XXX	XXX	0.58	0.42	0.79	0.85
	5m	0.48	0.47	0.37	XXX	0.38	0.47	0.53	0.69	0.59	0.49	XXX	XXX	0.68	0.37	0.64	0.72
	10m	0.40	-	0.32	XXX	0.35	0.58	0.51	-	-	0.58	XXX	XXX	-	0.32	-	-
	B-1m	0.34	1.02	0.37	XXX	0.27	0.45	0.48	0.85	0.88	0.38	XXX	XXX	1.05	0.32	0.84	0.90
NH4-N(μM/l)	0m	0.67	0.86	0.28	XXX	0.50	0.49	0.21	0.28	1.51	0.28	XXX	XXX	1.88	0.61	0.81	2.09
	5m	0.88	1.01	1.53	XXX	0.32	1.17	0.41	0.07	0.22	0.83	XXX	XXX	0.23	1.42	1.94	3.20
	10m	0.89	-	0.18	XXX	0.70	0.27	0.22	-	-	2.80	XXX	XXX	-	0.30	-	-
	B-1m	2.05	0.91	0.66	XXX	0.92	0.99	1.81	3.04	0.75	0.18	XXX	XXX	0.14	0.54	1.23	0.93
NO2-N(μM/l)	0m	0.13	0.03	0.06	XXX	0.28	0.02	0.02	0.01	0.04	0.01	XXX	XXX	0.09	0.30	0.04	0.09
	5m	0.10	0.03	0.09	XXX	0.53	0.03	0.01	0.00	0.01	0.03	XXX	XXX	0.01	0.35	0.06	0.07
	10m	0.40	-	1.35	XXX	0.33	0.02	0.01	-	-	0.06	XXX	XXX	-	0.26	-	-
	B-1m	0.51	0.03	1.05	XXX	1.13	0.09	0.06	0.11	0.21	0.94	XXX	XXX	0.01	1.24	0.05	0.03
NO3-N(μM/l)	0m	0.18	0.15	0.06	XXX	0.15	0.08	0.06	0.00	0.04	0.00	XXX	XXX	0.81	0.10	0.11	0.57
	5m	0.15	0.19	0.11	XXX	0.28	0.01	0.05	0.03	0.06	0.09	XXX	XXX	0.04	0.12	0.29	0.09
	10m	0.29	-	0.40	XXX	0.08	0.07	0.02	-	-	0.04	XXX	XXX	-	0.06	-	-
	B-1m	0.57	0.10	0.34	XXX	0.38	0.03	0.02	0.08	0.13	0.29	XXX	XXX	0.02	0.39	0.05	0.13
DIN(μM/l)	0m	0.97	1.04	0.38	XXX	0.93	0.58	0.29	0.29	1.59	0.27	XXX	XXX	2.78	1.01	0.95	2.75
	5m	0.93	1.22	1.73	XXX	1.14	1.21	0.47	0.10	0.29	0.95	XXX	XXX	0.28	1.90	2.29	3.35
	10m	1.38	-	1.91	XXX	1.09	0.35	0.24	-	-	2.70	XXX	XXX	-	0.63	-	-
	B-1m	3.14	1.03	2.05	XXX	2.44	1.11	1.89	3.23	1.08	1.41	XXX	XXX	0.18	2.18	1.33	1.09
PO4-P(μM/l)	0m	0.08	0.05	0.09	XXX	0.21	0.05	0.06	0.06	0.03	0.02	XXX	XXX	0.08	0.17	0.17	0.31
	5m	0.08	0.06	0.10	XXX	0.23	0.04	0.04	0.07	0.06	0.04	XXX	XXX	0.05	0.18	0.10	0.06
	10m	0.23	-	0.39	XXX	0.18	0.07	0.08	-	-	0.07	XXX	XXX	-	0.18	-	-
	B-1m	0.27	0.17	0.34	XXX	0.46	0.26	0.21	0.19	0.20	0.45	XXX	XXX	0.08	0.43	0.13	0.16
DO(ml/l)	0m	5.03	5.27	5.14	XXX	5.05	5.15	4.85	5.42	5.22	5.41	XXX	XXX	5.33	5.38	5.19	5.22
	5m	5.04	4.97	5.30	XXX	5.18	5.31	5.07	5.34	5.05	5.39	XXX	XXX	5.41	5.24	5.09	5.11
	10m	4.85	-	5.18	XXX	5.10	5.28	5.21	-	-	5.54	XXX	XXX	-	5.14	-	-
	B-1m	4.71	4.32	4.59	XXX	4.24	4.48	4.56	4.52	4.72	4.43	XXX	XXX	4.71	4.34	4.70	4.57
DO(%)	0m	99.3	106.8	99.8	XXX	95.8	102.8	99.4	110.9	104.4	108.1	XXX	XXX	109.1	101.1	106.7	104.3
	5m	98.4	100.0	102.2	XXX	98.5	108.6	102.0	107.1	100.7	107.7	XXX	XXX	109.1	98.9	101.5	101.4
	10m	90.8	-	95.5	XXX	95.8	103.8	102.1	-	-	107.2	XXX	XXX	-	96.3	-	-
	B-1m	87.3	83.5	83.7	XXX	75.7	81.5	85.2	87.5	90.4	79.8	XXX	XXX	91.7	78.8	92.0	89.3
COD <sub>mn</sub> (μg/l)	0m	1.34	2.44	2.03	XXX	1.93	1.21	1.51	3.23	1.33	1.38	XXX	XXX	0.89	1.93	3.52	3.45
	5m	1.45	1.00	2.04	XXX	2.19	1.18	1.57	1.95	1.94	1.24	XXX	XXX	1.10	2.11	2.36	3.78
	10m	1.98	-	1.85	XXX	1.94	1.42	2.12	-	-	2.01	XXX	XXX	-	1.89	-	-
	B-1m	1.83	8.84	2.19	XXX	1.50	3.21	3.14	7.82	3.91	2.75	XXX	XXX	8.95	1.26	8.84	7.28
調査船名(ト)・馬力	調査St.No.			船長	観測員	調査船名(ト)・馬力	調査St.No.	船長	観測員	観測者担当者							
武丸	5,11,12,18,19			豊永	武 岩野英樹 徳光俊二 崎山和昭	豊洋(75)・1300PS	4,7,8,9,10,11,14,15,17	青木逸男	徳光俊二	徳光俊二							

- : 観測層なし、XXX : 欠測

付表 2014年8月 浅海定線調査結果(周防灘)

ST.NO.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	全点平均	
Lat.N	33° 42'	33° 38'	33° 45'	33° 42'	33° 42'	33° 43'	33° 40'	33° 38'	33° 38'	33° 47'	33° 48'	33° 45'	33° 37'	33° 46'	33° 35'	33° 36'		
Long.E	131° 31'	131° 12'	131° 32'	131° 13'	131° 34'	131° 22'	131° 22'	131° 22'	131° 20'	131° 22'	131° 16'	131° 15'	131° 16'	131° 39'	131° 22'	131° 25'		
月日	XXX	8.04	XXX	8.04	XXX	8.04	8.04	8.04	8.04	XXX	XXX	8.04	8.04	XXX	8.04	8.04		
時分	XXX	8:32	XXX	8:16	XXX	7:26	7:08	9:20	6:44	XXX	XXX	7:55	9:00	XXX	9:37	6:23		
海象	海深(m)	XXX	11.5	XXX	14.2	XXX	16.5	14.4	11.9	10.6	XXX	XXX	18.1	9.2	XXX	9.0	9.6	
	水色	XXX	4	XXX	4	XXX	4	4	4	4	XXX	XXX	4	4	XXX	4	4	
	透明度(m)	XXX	3.5	XXX	4.5	XXX	7.5	4.0	4.0	4.5	XXX	XXX	6.0	3.5	XXX	4.0	3.0	4.5
	波浪・うねり	XXX	1-0	XXX	1-0	XXX	0-0	0-0	1-0	0-0	XXX	XXX	1-0	1-0	XXX	1-0	0-0	
気象	天気	XXX	BC	XXX	BC	XXX	0	0	BC	0	XXX	XXX	C	BC	XXX	BC	0	
	気温	XXX	27.5	XXX	27.0	XXX	26.5	26.1	27.5	26.0	XXX	XXX	26.5	27.3	XXX	28.0	26.0	
	風向・風力	XXX	SW-2	XXX	SE-2	XXX	SW-1	SW-1	SW-1	S-1	XXX	XXX	SE-2	SSW-2	XXX	SW-2	S-1	
	雲形・雲量	XXX	6	XXX	6	XXX	10	10	4	10	XXX	XXX	8	3	XXX	4	10	
	気圧(hpa)	XXX	1004	XXX	1004.1	XXX	1004	1004	1004	1004	XXX	XXX	1004.1	1004	XXX	1004	1004	
水温(℃)	0m	XXX	26.9	XXX	26.6	XXX	26.0	26.5	25.6	25.6	XXX	XXX	26.2	26.5	XXX	25.6	24.8	26.0
	5m	XXX	26.7	XXX	26.1	XXX	25.6	25.4	25.5	25.5	XXX	XXX	26.1	26.3	XXX	25.6	25.7	25.9
	10m	XXX	-	XXX	25.7	XXX	25.3	25.1	-	-	XXX	XXX	25.4	-	XXX	-	-	25.4
	B-1m	XXX	26.1	XXX	25.7	XXX	22.9	24.3	24.8	24.7	XXX	XXX	23.3	25.5	XXX	25.4	25.1	24.8
塩分(PSU)	0m	XXX	30.72	XXX	30.89	XXX	31.11	30.90	28.76	30.39	XXX	XXX	31.18	30.87	XXX	29.97	28.83	30.14
	5m	XXX	30.89	XXX	31.22	XXX	31.81	31.38	31.13	31.16	XXX	XXX	31.22	30.99	XXX	30.90	31.13	31.16
	10m	XXX	-	XXX	31.28	XXX	31.73	31.43	-	-	XXX	XXX	31.72	-	XXX	-	-	31.54
	B-1m	XXX	31.09	XXX	31.28	XXX	32.08	31.80	31.09	31.35	XXX	XXX	32.05	30.98	XXX	31.08	31.22	31.38
COD(mg/l)	0m	XXX	0.16	XXX	0.39	XXX	XXX	0.38	0.58	0.55	XXX	XXX	XXX	0.38	XXX	0.51	0.80	0.47
	5m	XXX	0.55	XXX	0.68	XXX	XXX	0.39	0.43	0.51	XXX	XXX	XXX	0.73	XXX	0.48	0.47	0.53
	10m	XXX	-	XXX	0.41	XXX	XXX	0.58	-	-	XXX	XXX	XXX	-	XXX	-	-	0.50
	B-1m	XXX	0.42	XXX	0.21	XXX	XXX	0.43	0.38	0.52	XXX	XXX	XXX	0.28	XXX	0.38	0.81	0.40
NH4-N(μM/l)	0m	XXX	3.73	XXX	0.80	XXX	0.88	1.07	1.70	1.73	XXX	XXX	0.53	1.75	XXX	0.52	1.88	1.48
	5m	XXX	0.84	XXX	0.35	XXX	3.48	0.71	2.08	1.54	XXX	XXX	0.76	0.61	XXX	5.77	3.17	1.93
	10m	XXX	-	XXX	2.17	XXX	0.20	2.04	-	-	XXX	XXX	8.75	-	XXX	-	-	3.29
	B-1m	XXX	3.11	XXX	3.42	XXX	7.68	0.16	8.14	7.52	XXX	XXX	3.18	3.38	XXX	13.87	0.45	5.09
NO2-N(μM/l)	0m	XXX	0.06	XXX	0.00	XXX	0.00	0.00	0.03	0.01	XXX	XXX	0.01	0.03	XXX	0.02	0.14	0.03
	5m	XXX	0.00	XXX	0.00	XXX	0.01	0.00	0.01	0.01	XXX	XXX	0.01	0.00	XXX	0.04	0.01	0.01
	10m	XXX	-	XXX	0.00	XXX	0.00	0.00	-	-	XXX	XXX	0.02	-	XXX	-	-	0.01
	B-1m	XXX	0.01	XXX	0.01	XXX	0.02	0.01	0.03	0.04	XXX	XXX	0.03	0.01	XXX	0.08	0.02	0.03
NO3-N(μM/l)	0m	XXX	0.06	XXX	0.01	XXX	0.00	0.01	1.01	0.04	XXX	XXX	0.00	10.99	XXX	0.14	4.80	1.89
	5m	XXX	0.00	XXX	0.08	XXX	0.00	0.00	0.01	0.03	XXX	XXX	0.00	0.10	XXX	0.00	0.00	0.02
	10m	XXX	-	XXX	0.00	XXX	0.00	0.00	-	-	XXX	XXX	0.01	-	XXX	-	-	0.00
	B-1m	XXX	0.01	XXX	0.04	XXX	0.01	0.11	0.03	0.12	XXX	XXX	0.00	0.00	XXX	0.09	0.00	0.04
DIN(μM/l)	0m	XXX	3.84	XXX	0.81	XXX	0.88	1.08	2.74	1.77	XXX	XXX	0.53	12.77	XXX	0.68	6.60	3.17
	5m	XXX	0.84	XXX	0.44	XXX	3.48	0.71	2.09	1.58	XXX	XXX	0.77	0.71	XXX	5.82	3.18	1.98
	10m	XXX	-	XXX	2.17	XXX	0.20	2.04	-	-	XXX	XXX	8.78	-	XXX	-	-	3.30
	B-1m	XXX	3.12	XXX	3.47	XXX	7.71	0.29	8.20	7.67	XXX	XXX	3.21	3.39	XXX	14.04	0.47	5.18
PO4-P(μM/l)	0m	XXX	0.07	XXX	0.08	XXX	0.00	0.04	0.20	0.08	XXX	XXX	0.05	0.98	XXX	0.14	0.56	0.22
	5m	XXX	0.26	XXX	0.06	XXX	0.04	0.06	0.13	0.06	XXX	XXX	0.05	0.08	XXX	0.13	0.09	0.10
	10m	XXX	-	XXX	0.06	XXX	0.06	0.04	-	-	XXX	XXX	0.06	-	XXX	-	-	0.06
	B-1m	XXX	0.15	XXX	0.07	XXX	0.06	0.12	0.17	0.15	XXX	XXX	0.10	0.09	XXX	0.18	0.12	0.12
DO(ml/l)	0m	XXX	4.61	XXX	4.79	XXX	5.41	4.58	4.72	4.90	XXX	XXX	4.55	4.00	XXX	4.71	4.03	4.70
	5m	XXX	4.23	XXX	4.88	XXX	5.00	5.01	4.41	4.70	XXX	XXX	5.18	4.64	XXX	4.82	4.70	4.70
	10m	XXX	-	XXX	4.68	XXX	4.80	4.87	-	-	XXX	XXX	5.10	-	XXX	-	-	4.83
	B-1m	XXX	3.04	XXX	4.41	XXX	4.88	3.45	3.88	4.22	XXX	XXX	4.64	4.27	XXX	4.29	4.41	4.24
DO(%)	0m	XXX	98.3	XXX	101.8	XXX	113.8	97.4	97.4	103.3	XXX	XXX	96.2	98.6	XXX	97.8	93.4	99.8
	5m	XXX	90.0	XXX	102.9	XXX	104.8	104.5	92.1	99.4	XXX	XXX	109.2	98.1	XXX	100.6	98.5	100.0
	10m	XXX	-	XXX	97.8	XXX	102.4	98.9	-	-	XXX	XXX	106.7	-	XXX	-	-	101.0
	B-1m	XXX	83.1	XXX	92.5	XXX	97.8	70.7	80.1	87.0	XXX	XXX	93.7	89.1	XXX	89.5	91.5	87.5
Chl-a(μg/l)	0m	XXX	3.24	XXX	3.47	XXX	1.45	2.27	3.48	3.82	XXX	XXX	1.85	2.49	XXX	4.27	5.18	3.11
	5m	XXX	8.56	XXX	8.80	XXX	2.42	26.51	9.10	3.53	XXX	XXX	1.95	16.47	XXX	5.09	5.08	8.73
	10m	XXX	-	XXX	3.38	XXX	8.24	8.58	-	-	XXX	XXX	3.11	-	XXX	-	-	5.32
	B-1m	XXX	4.59	XXX	2.20	XXX	5.90	3.08	2.45	8.02	XXX	XXX	2.04	3.27	XXX	3.03	4.70	3.93
調査船名(父・馬力)	調査St.No.		船長	観測員	岩野英樹	調査船名(子・馬力)	調査St.No.	船長	観測員	観測表担当者								
武丸	5,11,12,16,18,19		豊永	武 徳光俊二	崎山和昭	並松良美	豊洋(75)(1300PS)	4,6,7,8,9,10,12,14,15,17	青木造男	徳光俊二								

- : 観測層なし、××× : 欠測

付表 2014年9月 浅海定線調査結果(周防灘)

ST.NO.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	全点平均
Lat.N	33° 42'	33° 38'	33° 45'	33° 42'	33° 42'	33° 43'	33° 40'	33° 38'	33° 38'	33° 47'	33° 48'	33° 45'	33° 37'	33° 46'	33° 35'	33° 36'	
Long.E	131° 31'	131° 12'	131° 32'	131° 13'	131° 34'	131° 22'	131° 22'	131° 22'	131° 20'	131° 22'	131° 16'	131° 15'	131° 16'	131° 39'	131° 22'	131° 25'	
月 日	XXX	9.01	XXX	XXX	XXX	9.01	XXX	9.01	9.01	XXX	XXX	9.01	9.01	XXX	9.01	9.01	
時 分	XXX	8:13	XXX	XXX	XXX	7:16	XXX	9:10	6:46	XXX	XXX	7:44	6:46	XXX	9:29	6:24	
海象	海深(m)	XXX	11.4	XXX	XXX	XXX	16.3	XXX	12.1	10.2	XXX	XXX	16.1	9.1	XXX	9.4	9.2
	水色	XXX	4	XXX	XXX	XXX	4	XXX	4	4	XXX	XXX	4	4	XXX	4	4
	透明度(m)	XXX	3.5	XXX	XXX	XXX	7.0	XXX	8.0	3.5	XXX	XXX	10.0	5.0	XXX	3.5	3.0
	波浪・うねり	XXX	1-0	XXX	XXX	XXX	1-0	XXX	1-0	1-0	XXX	XXX	1-0	1-0	XXX	1-0	1-0
気象	天 気	XXX	D	XXX	XXX	XXX	0	XXX	0	0	XXX	XXX	R	0	XXX	0	0
	気 温	XXX	25.1	XXX	XXX	XXX	25.0	XXX	28.0	25.0	XXX	XXX	25.0	25.0	XXX	28.0	24.0
	風向・風力	XXX	S-1	XXX	XXX	XXX	SW-1	XXX	SE-1	S-1	XXX	XXX	0-0	SE-1	XXX	SSE-1	S-1
	雲形・雲量	XXX	10	XXX	XXX	XXX	10	XXX	10	10	XXX	XXX	10	10	XXX	10	10
	気圧(hpa)	XXX	1004	XXX	XXX	XXX	1005	XXX	1004	1004	XXX	XXX	1005	1004	XXX	1004	1004
水温(℃)	0m	XXX	26.2	XXX	XXX	XXX	25.9	XXX	26.3	26.0	XXX	XXX	26.5	26.2	XXX	26.8	26.4
	5m	XXX	26.6	XXX	XXX	XXX	25.9	XXX	26.5	26.7	XXX	XXX	26.4	26.8	XXX	26.7	26.5
	10m	XXX	-	XXX	XXX	XXX	25.6	XXX	-	-	XXX	XXX	25.7	-	XXX	-	25.7
	B-1m	XXX	25.0	XXX	XXX	XXX	22.8	XXX	25.8	26.1	XXX	XXX	22.8	26.5	XXX	26.5	26.4
塩分(PSU)	0m	XXX	27.87	XXX	XXX	XXX	31.12	XXX	30.83	28.55	XXX	XXX	30.98	28.21	XXX	28.39	28.81
	5m	XXX	30.37	XXX	XXX	XXX	31.53	XXX	31.37	31.09	XXX	XXX	31.20	30.98	XXX	30.89	31.42
	10m	XXX	-	XXX	XXX	XXX	31.68	XXX	-	-	XXX	XXX	31.65	-	XXX	-	31.67
	B-1m	XXX	31.76	XXX	XXX	XXX	32.39	XXX	31.76	31.57	XXX	XXX	32.36	31.37	XXX	31.43	31.47
COD(mg/l)	0m	XXX	0.77	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	0.50	0.73	XXX	XXX	XXX	0.67	XXX	0.77	0.99
	5m	XXX	0.73	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	0.30	0.52	XXX	XXX	XXX	0.51	XXX	0.49	0.72
	10m	XXX	-	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	-	-	XXX	XXX	XXX	-	XXX	-	#DIV/0!
	B-1m	XXX	0.47	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	0.40	0.55	XXX	XXX	XXX	0.48	XXX	0.38	0.80
NH4-N(μM/l)	0m	XXX	0.44	XXX	XXX	XXX	0.28	XXX	0.24	0.08	XXX	XXX	0.07	0.21	XXX	0.00	0.93
	5m	XXX	0.12	XXX	XXX	XXX	0.19	XXX	0.25	0.01	XXX	XXX	0.54	0.10	XXX	0.16	0.25
	10m	XXX	-	XXX	XXX	XXX	0.55	XXX	-	-	XXX	XXX	0.29	-	XXX	-	0.42
	B-1m	XXX	2.70	XXX	XXX	XXX	0.05	XXX	1.42	0.47	XXX	XXX	0.02	0.23	XXX	1.25	0.70
NO2-N(μM/l)	0m	XXX	0.04	XXX	XXX	XXX	0.01	XXX	0.00	0.00	XXX	XXX	0.00	0.04	XXX	0.02	0.09
	5m	XXX	0.02	XXX	XXX	XXX	0.00	XXX	0.00	0.00	XXX	XXX	0.00	0.00	XXX	0.01	0.09
	10m	XXX	-	XXX	XXX	XXX	0.02	XXX	-	-	XXX	XXX	0.02	-	XXX	-	0.02
	B-1m	XXX	2.36	XXX	XXX	XXX	0.80	XXX	0.46	0.18	XXX	XXX	0.95	0.11	XXX	0.24	0.19
NO3-N(μM/l)	0m	XXX	2.53	XXX	XXX	XXX	0.19	XXX	0.20	0.09	XXX	XXX	0.11	1.31	XXX	0.20	2.55
	5m	XXX	0.11	XXX	XXX	XXX	0.16	XXX	0.17	0.08	XXX	XXX	0.28	0.18	XXX	0.13	0.15
	10m	XXX	-	XXX	XXX	XXX	0.12	XXX	-	-	XXX	XXX	0.12	-	XXX	-	0.12
	B-1m	XXX	2.28	XXX	XXX	XXX	2.40	XXX	0.68	0.29	XXX	XXX	3.82	0.28	XXX	0.23	0.18
DIN(μM/l)	0m	XXX	3.01	XXX	XXX	XXX	0.45	XXX	0.45	0.18	XXX	XXX	0.18	1.56	XXX	0.22	3.56
	5m	XXX	0.24	XXX	XXX	XXX	0.35	XXX	0.43	0.09	XXX	XXX	0.83	0.28	XXX	0.30	0.48
	10m	XXX	-	XXX	XXX	XXX	0.89	XXX	-	-	XXX	XXX	0.44	-	XXX	-	0.57
	B-1m	XXX	7.34	XXX	XXX	XXX	3.25	XXX	2.57	0.92	XXX	XXX	4.80	0.80	XXX	1.72	1.07
PO4-P(μM/l)	0m	XXX	0.10	XXX	XXX	XXX	0.07	XXX	0.07	0.06	XXX	XXX	0.08	0.07	XXX	0.08	0.44
	5m	XXX	0.07	XXX	XXX	XXX	0.12	XXX	0.12	0.08	XXX	XXX	0.12	0.10	XXX	0.12	0.18
	10m	XXX	-	XXX	XXX	XXX	0.09	XXX	-	-	XXX	XXX	0.13	-	XXX	-	0.11
	B-1m	XXX	0.94	XXX	XXX	XXX	0.62	XXX	0.41	0.27	XXX	XXX	0.76	0.19	XXX	0.36	0.29
DO(ml/l)	0m	XXX	4.80	XXX	XXX	XXX	4.68	XXX	4.26	5.22	XXX	XXX	4.42	5.00	XXX	5.22	4.86
	5m	XXX	4.82	XXX	XXX	XXX	4.20	XXX	4.10	5.07	XXX	XXX	4.48	4.97	XXX	4.38	4.47
	10m	XXX	-	XXX	XXX	XXX	4.10	XXX	-	-	XXX	XXX	4.18	-	XXX	-	4.14
	B-1m	XXX	2.07	XXX	XXX	XXX	2.28	XXX	3.56	3.96	XXX	XXX	2.30	4.19	XXX	3.75	4.21
DO(%)	0m	XXX	95.5	XXX	XXX	XXX	98.3	XXX	90.5	108.3	XXX	XXX	93.7	104.0	XXX	100.8	102.4
	5m	XXX	102.0	XXX	XXX	XXX	86.4	XXX	87.2	108.0	XXX	XXX	95.3	108.0	XXX	89.2	95.2
	10m	XXX	-	XXX	XXX	XXX	86.0	XXX	-	-	XXX	XXX	87.7	-	XXX	-	86.9
	B-1m	XXX	43.1	XXX	XXX	XXX	45.7	XXX	74.9	83.7	XXX	XXX	46.2	89.2	XXX	79.8	89.5
Chl-a(μg/l)	0m	XXX	3.83	XXX	XXX	XXX	1.55	XXX	1.18	3.30	XXX	XXX	1.38	4.94	XXX	5.62	5.96
	5m	XXX	2.65	XXX	XXX	XXX	1.62	XXX	1.00	1.33	XXX	XXX	1.04	2.25	XXX	3.08	4.30
	10m	XXX	-	XXX	XXX	XXX	1.39	XXX	-	-	XXX	XXX	2.04	-	XXX	-	1.72
	B-1m	XXX	3.83	XXX	XXX	XXX	3.83	XXX	2.72	4.98	XXX	XXX	3.94	4.56	XXX	3.78	4.38
調査船名(トウ馬力)	調査St.No.	船長	観測員	岩野英樹	調査船名(トウ馬力)	調査St.No.	船長	観測員									観測者担当者
武丸	5,11,12,16,18,19	豊永	武 徳光俊二 崎山和昭 並松良典	豊洋(75)(1300PS)	4,6,7,8,9,10,12,14,15,17	青木造男									徳光俊二		

- : 観測層なし、XXX : 欠測

付表 2014年10月 浅海定線調査結果(周防灘)

ST.NO.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	全点平均	
Lat.N	33° 42'	33° 38'	33° 45'	33° 42'	33° 42'	33° 43'	33° 40'	33° 38'	33° 38'	33° 47'	33° 48'	33° 45'	33° 37'	33° 46'	33° 35'	33° 36'		
Long.E	131° 31'	131° 12'	131° 32'	131° 13'	131° 34'	131° 22'	131° 22'	131° 22'	131° 20'	131° 21'	131° 16'	131° 15'	131° 16'	131° 30'	131° 22'	131° 25'		
月日	10.18	10.18	10.18	10.18	10.18	10.18	10.18	10.18	10.18	10.18	10.18	10.18	10.18	10.18	10.18	10.18		
時分	14:17	8:30	14:34	12:51	10:51	13:43	13:28	8:37	8:12	11:37	12:19	12:34	9:04	10:27	10:14	7:52		
海象	海深(m)	28.5	11.5	21.5	14.5	28.5	16.9	14.5	11.9	10.8	19.8	19.1	18.4	9.2	28.9	9.1	9.4	
	水色	XXX	4	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	4	4	XXX	XXX	XXX	4	XXX	4	4	4.7
	透明度(m)	3.0	2.5	4.0	5.0	11.0	4.0	3.0	2.5	2.0	4.0	11.0	7.0	2.5	9.0	2.5	2.5	
	波浪・うねり	3-XXX	0-0	3-XXX	2-XXX	1-XXX	3-XXX	3-XXX	1-0	0-0	2-XXX	2-XXX	2-XXX	0-0	1-XXX	0-0	0-0	
気象	天気	BC	BC	BC	BC	BC	B	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	BC	
	気温	21.0	17.0	20.5	20.5	18.7	20.9	20.6	17.0	18.6	19.8	20.2	20.3	17.5	18.7	18.0	18.2	
	風向・風力	NW-13.5	0-0	NW-12.8	N-7.8	WS-5.3	N-13.3	N-10.3	S-1	S-1	NW-7.2	NW-5.9	NW-9.1	0-0	NW-3.1	0-0	S-1	
	雲形・雲量	5	2	3	6	3	2	3	7	2	3	5	6	4	3	5	2	
	気圧(hpa)	1016.8	XXX	1016.8	1017.3	1018.7	1016.8	1017.5	XXX	XXX	1018.4	1018.3	1017.7	XXX	1018.8	XXX	XXX	
水温(℃)	0m	20.5	19.7	21.0	21.4	21.8	21.8	20.9	18.9	17.7	21.9	22.1	22.1	18.9	21.0	19.1	19.6	20.5
	5m	21.7	20.9	21.4	21.5	21.9	21.9	20.9	21.1	21.8	22.0	22.2	22.1	21.2	22.0	21.3	21.8	21.8
	10m	22.2	-	21.9	21.6	22.0	21.9	22.0	-	-	21.9	22.0	22.0	-	22.3	-	-	22.0
	B-1m	22.4	20.9	22.2	21.7	22.1	21.9	22.0	21.7	21.8	21.9	22.0	22.0	21.9	22.4	21.6	21.7	21.9
塩分(PSU)	0m	36.92	30.40	39.12	31.18	32.09	32.27	30.80	27.32	19.49	31.04	30.57	32.04	38.45	29.93	38.29	27.25	29.08
	5m	31.13	31.81	30.95	32.08	32.13	32.41	30.78	30.99	31.74	32.48	32.43	32.38	31.39	32.15	31.64	31.43	31.74
	10m	32.15	-	32.09	32.17	32.17	32.42	32.39	-	-	32.48	32.48	32.39	-	32.34	-	-	32.31
	B-1m	32.43	31.89	32.30	32.28	32.28	32.42	32.41	32.12	31.88	32.47	32.50	32.41	31.74	32.43	31.94	31.88	32.21
COD(mg/l)	0m	0.75	0.49	0.84	0.45	0.43	0.42	0.51	0.73	1.28	0.28	0.38	0.32	0.91	0.60	0.54	0.86	0.58
	5m	0.52	0.44	0.50	0.34	0.41	0.39	0.46	0.44	0.38	0.31	0.32	0.29	0.59	0.37	0.38	0.47	0.41
	10m	0.48	-	0.41	0.39	0.41	0.40	0.32	-	-	0.34	0.32	0.35	-	0.26	-	-	0.37
	B-1m	0.30	0.52	0.40	0.49	0.38	0.35	0.31	0.41	0.41	0.35	0.34	0.30	0.36	0.22	0.33	0.39	0.37
NH4-N(μM/l)	0m	0.77	0.55	0.38	0.46	0.78	1.08	1.82	0.88	1.58	1.97	2.01	0.28	1.74	1.58	1.34	2.37	1.21
	5m	0.28	0.23	0.78	0.08	0.54	0.18	0.14	0.06	0.71	0.26	0.34	0.49	0.83	0.53	0.74	0.88	0.41
	10m	0.74	-	0.91	0.23	0.89	0.07	0.34	-	-	0.21	0.14	0.82	-	0.65	-	-	0.48
	B-1m	0.88	0.97	0.44	0.99	0.79	1.02	0.32	0.41	0.84	0.63	2.63	0.28	2.19	0.83	0.84	0.58	0.90
NO2-N(μM/l)	0m	0.25	0.10	0.12	0.05	0.06	0.41	0.12	0.12	0.22	0.29	0.17	0.29	0.21	0.20	0.18	0.18	0.18
	5m	0.32	0.04	0.12	0.03	0.05	0.24	0.09	0.07	0.23	0.25	0.15	0.22	0.08	0.15	0.18	0.15	0.15
	10m	0.48	-	0.07	0.11	0.06	0.28	0.55	-	-	0.28	0.27	0.22	-	0.46	-	-	0.28
	B-1m	0.57	0.07	0.08	0.19	0.05	0.31	0.36	0.47	0.28	0.42	0.37	0.26	0.13	0.40	0.31	0.24	0.28
NO3-N(μM/l)	0m	7.95	1.86	3.00	0.21	0.32	0.53	1.39	4.52	18.92	0.28	0.28	0.35	6.21	5.18	7.38	8.93	4.13
	5m	2.91	0.08	2.63	0.06	0.20	0.15	1.11	0.88	0.81	0.15	0.20	0.18	0.46	0.41	0.55	0.82	0.71
	10m	0.63	-	0.71	0.10	0.20	0.18	0.21	-	-	0.18	0.18	0.15	-	0.45	-	-	0.29
	B-1m	0.49	0.07	0.87	0.19	0.12	0.30	0.16	0.28	0.38	0.55	0.96	0.15	0.23	0.58	0.41	0.33	0.37
DIN(μM/l)	0m	8.97	2.31	3.48	0.72	1.16	2.01	3.07	5.52	21.71	2.55	2.44	0.91	8.15	6.96	8.90	9.45	5.52
	5m	3.49	0.33	3.50	0.17	0.79	0.55	1.33	1.10	1.55	0.87	0.89	0.89	1.17	1.08	1.48	1.43	1.28
	10m	1.85	-	1.89	0.44	0.96	0.51	1.10	-	-	0.85	0.58	1.20	-	1.58	-	-	1.05
	B-1m	1.74	1.10	1.17	1.37	0.97	1.83	0.83	1.15	1.48	1.80	3.96	0.89	2.54	1.82	1.55	1.18	1.55
PO4-P(μM/l)	0m	0.53	0.24	0.38	0.25	0.35	0.37	0.20	0.36	0.77	0.34	0.35	0.41	0.49	0.47	0.42	0.55	0.40
	5m	0.44	0.12	0.40	0.27	0.38	0.30	0.22	0.17	0.36	0.34	0.40	0.36	0.18	0.34	0.26	0.27	0.30
	10m	0.39	-	0.39	0.27	0.39	0.34	0.32	-	-	0.32	0.42	0.35	-	0.48	-	-	0.37
	B-1m	0.48	0.18	0.42	0.29	0.35	0.35	0.25	0.31	0.34	0.38	0.39	0.38	0.24	0.43	0.33	0.33	0.34
DO(ml/l)	0m	5.73	4.71	5.45	5.15	4.98	5.00	5.43	5.18	5.42	5.02	5.32	5.08	4.98	5.54	5.73	5.07	5.24
	5m	5.10	5.08	5.04	5.36	5.07	5.18	5.19	5.10	4.14	5.18	5.32	5.21	4.91	5.05	4.90	5.08	5.10
	10m	4.94	-	5.31	4.91	5.08	5.10	4.80	-	-	4.99	5.19	5.13	-	4.53	-	-	4.99
	B-1m	4.77	4.63	5.38	5.13	5.09	4.98	5.03	4.57	4.75	5.02	5.15	5.20	4.72	5.11	4.76	4.87	4.95
DO(%)	0m	108.7	88.2	103.9	100.1	98.3	98.8	104.1	94.1	91.8	98.2	104.4	100.5	90.8	108.0	103.7	93.0	98.9
	5m	100.8	98.1	109.4	104.9	100.0	102.2	99.7	98.4	81.3	102.5	105.7	103.3	95.0	99.7	95.2	99.1	99.7
	10m	98.0	-	104.7	98.4	100.0	100.8	94.9	-	-	98.6	101.4	101.4	-	89.9	-	-	98.6
	B-1m	95.1	89.5	106.7	100.8	100.7	98.3	99.5	89.8	93.3	99.1	101.8	102.8	91.8	101.7	93.1	95.5	97.5
Chl-a(μg/l)	0m	3.54	2.30	2.78	1.89	1.94	3.04	2.73	3.28	3.81	3.28	1.76	2.80	2.70	2.70	2.18	2.80	2.68
	5m	2.89	2.91	2.53	1.81	2.06	3.24	2.53	3.00	2.80	3.87	2.24	3.08	3.02	1.85	2.44	2.78	2.68
	10m	1.89	-	2.25	2.24	2.39	3.34	3.42	-	-	3.92	2.40	3.33	-	1.94	-	-	2.71
	B-1m	2.02	5.05	2.15	2.97	1.89	3.67	3.05	2.48	2.85	3.83	3.04	3.23	2.48	2.21	3.01	2.43	2.87
調査船名(トウ馬力)	調査St.No.		船長		観測員		調査船名(トウ馬力)		調査St.No.		船長		観測員		観測者担当者			
武丸	5,11,12,16,18,19		豊永 武		徳光俊二 並松良美		豊洋(75)(1300PS)		4,6,7,8,9,10,12,14,15,17		青木造男		徳光俊二					

- : 観測層なし、XXX : 欠測

付表 2014年11月 浅海定線調査結果(周防灘)

ST.NO.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	全点平均	
Lat.N	33° 42'	33° 38'	33° 45'	33° 42'	33° 42'	33° 43'	33° 40'	33° 38'	33° 38'	33° 47'	33° 48'	33° 45'	33° 37'	33° 46'	33° 35'	33° 36'		
Long.E	131° 31'	131° 12'	131° 32'	131° 13'	131° 34'	131° 22'	131° 22'	131° 22'	131° 20'	131° 21'	131° 16'	131° 15'	131° 16'	131° 39'	131° 22'	131° 25'		
月日	11.08	11.05	11.08	11.08	11.08	11.08	11.08	11.05	11.05	11.08	11.08	11.08	11.05	11.08	11.05	11.05		
時分	10:08	8:41	9:52	11:41	13:38	10:48	11:02	8:58	8:35	12:54	12:31	12:15	9:15	13:57	10:18	8:15		
海象	海深(m)	28.8	12.8	22.9	14.3	27.7	17.0	14.5	13.5	12.4	19.0	18.3	15.8	10.2	28.5	9.7	11.4	
	水色	XXX	4	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	4	4	XXX	XXX	XXX	4	XXX	4	4	
	透明度(m)	8.0	5.5	8.0	5.0	8.0	5.0	4.0	4.0	2.5	6.0	8.0	5.0	4.0	8.0	2.5	2.0	4.7
	波浪・うねり	2-1	0-0	2-1	2-1	2-1	2-1	2-1	0-0	1-0	2-1	2-1	2-1	0-0	2-1	0-0	0-0	
気象	天気	C	B	C	C	C	C	C	B	B	C	C	C	B	C	B	B	
	気温	15.7	XXX	15.9	17.7	20.1	17.0	18.8	XXX	XXX	19.3	18.8	18.4	XXX	20.1	XXX	XXX	
	風向・風力	W-4.4	0-0	WSW-5	N-3.7	NW-8	NW-5.5	NW-4.7	0-0	S-1	NW-6.2	NW-8.9	NW-5.4	0-0	NW-6.7	0-0	0-0	
	雲形・雲量	10	0	9	9	9	9	9	0	0	9	9	9	0	9	0	0	
	気圧(hpa)	1017.3	XXX	1017.2	1017.2	1015.6	1017.5	1017.4	XXX	XXX	1016.2	1016.4	1016.6	XXX	1015.5	XXX	XXX	
水温(℃)	0m	19.7	19.1	20.4	19.6	20.4	20.0	19.4	18.3	18.3	20.5	20.4	19.8	19.1	20.4	18.8	18.6	19.6
	5m	19.7	19.1	20.4	19.8	20.4	19.9	19.4	18.5	18.3	20.5	20.4	19.8	19.1	20.4	18.7	18.8	19.6
	10m	19.7	-	20.5	19.8	20.4	19.9	19.4	-	-	20.5	20.3	19.8	-	20.4	-	-	20.1
	B-1m	19.8	19.1	20.5	19.8	20.4	19.9	19.4	19.1	19.2	20.4	20.2	19.8	19.1	20.5	18.7	18.8	19.6
塩分(PSU)	0m	32.08	32.28	32.34	32.25	32.28	32.18	32.25	31.57	31.91	32.31	32.29	32.03	32.15	32.24	31.71	31.54	32.09
	5m	32.09	32.29	32.37	32.48	32.30	32.28	32.27	31.72	31.91	32.34	32.33	32.43	32.15	32.34	31.72	31.58	32.16
	10m	32.09	-	32.41	32.45	32.30	32.27	32.27	-	-	32.34	32.33	32.43	-	32.37	-	-	32.33
	B-1m	32.08	32.29	32.40	32.45	32.31	32.28	32.27	32.02	31.91	32.32	32.34	32.42	32.15	32.40	31.72	31.58	32.18
COD(mg/l)	0m	0.47	0.31	0.41	0.33	0.38	0.54	0.39	0.35	0.41	0.48	0.35	0.27	0.32	0.45	0.38	0.42	0.39
	5m	0.44	0.38	0.35	0.42	0.52	0.49	0.47	0.42	0.30	0.34	0.35	0.29	0.37	0.40	0.35	0.40	0.39
	10m	0.42	-	0.23	0.41	0.47	0.47	0.37	-	-	0.29	0.40	0.41	-	0.38	-	-	0.39
	B-1m	0.48	0.38	0.47	0.48	0.58	0.48	0.44	0.48	0.37	0.21	0.31	0.38	0.37	0.40	0.48	0.38	0.41
NH4-N(μM/l)	0m	0.65	0.75	0.28	0.53	0.13	0.58	0.35	0.17	0.11	0.08	0.83	0.11	0.90	0.40	0.03	0.07	0.38
	5m	0.12	0.24	0.14	0.15	0.10	0.78	0.85	0.05	0.08	0.15	0.08	0.08	0.33	0.04	0.11	0.01	0.21
	10m	0.24	-	0.09	0.28	0.07	0.03	0.38	-	-	0.11	0.87	0.20	-	0.15	-	-	0.22
	B-1m	0.73	0.24	0.17	1.02	0.20	0.10	0.17	0.33	0.89	0.58	0.27	0.83	0.41	0.14	0.14	0.05	0.38
NO2-N(μM/l)	0m	0.11	0.04	0.29	0.03	0.06	0.02	0.02	0.01	0.03	0.08	0.11	0.01	0.04	0.16	0.01	0.02	0.07
	5m	0.09	0.04	0.39	0.03	0.05	0.03	0.04	0.02	0.03	0.07	0.08	0.01	0.08	0.22	0.02	0.01	0.07
	10m	0.09	-	0.26	0.03	0.07	0.02	0.06	-	-	0.07	0.08	0.01	-	0.23	-	-	0.08
	B-1m	0.08	0.05	0.32	0.04	0.09	0.03	0.02	0.03	0.04	0.09	0.08	0.02	0.03	0.48	0.01	0.01	0.09
NO3-N(μM/l)	0m	0.23	0.16	0.27	0.14	0.10	0.10	0.15	0.12	0.10	0.11	0.25	0.08	0.18	1.87	0.04	0.11	0.25
	5m	0.11	0.11	0.36	0.08	0.06	0.48	0.24	0.09	0.13	0.09	0.05	0.06	0.13	0.29	0.02	0.01	0.14
	10m	0.17	-	0.22	0.09	0.06	0.03	0.21	-	-	0.08	0.13	0.07	-	0.20	-	-	0.13
	B-1m	0.18	0.17	0.29	0.14	0.12	0.07	0.07	0.09	0.16	0.18	0.14	0.09	0.13	0.39	0.03	0.05	0.14
DIN(μM/l)	0m	0.99	0.95	0.81	0.70	0.29	0.70	0.52	0.29	0.25	0.28	0.98	0.20	1.13	2.43	0.08	0.20	0.68
	5m	0.31	0.40	0.89	0.28	0.20	1.29	1.12	0.18	0.24	0.31	0.21	0.15	0.52	0.54	0.18	0.02	0.42
	10m	0.50	-	0.57	0.38	0.20	0.08	0.64	-	-	0.27	0.88	0.28	-	0.58	-	-	0.44
	B-1m	0.98	0.45	0.78	1.20	0.41	0.19	0.28	0.44	1.08	0.84	0.49	0.74	0.57	1.00	0.18	0.10	0.81
PO4-P(μM/l)	0m	0.22	0.26	0.28	0.31	0.28	0.20	0.17	0.11	0.17	0.33	0.39	0.26	0.20	0.28	0.10	0.12	0.23
	5m	0.21	0.26	0.36	0.38	0.25	0.24	0.29	0.13	0.17	0.32	0.33	0.26	0.27	0.32	0.13	0.09	0.25
	10m	0.22	-	0.31	0.39	0.28	0.22	0.52	-	-	0.31	0.33	0.29	-	0.30	-	-	0.32
	B-1m	0.20	0.31	0.30	0.70	0.32	0.24	0.23	0.19	0.19	0.33	0.39	0.28	0.21	0.38	0.11	0.13	0.28
DO(ml/l)	0m	5.38	5.41	5.20	5.34	5.33	5.57	5.55	5.58	5.38	5.25	5.11	5.28	5.48	5.43	5.50	5.87	5.40
	5m	5.24	5.41	5.34	5.40	5.47	5.42	5.32	5.47	5.45	5.25	5.12	5.41	5.80	5.58	5.58	5.85	5.42
	10m	5.29	-	5.32	5.32	5.24	5.33	5.21	-	-	5.28	5.38	5.33	-	5.37	-	-	5.31
	B-1m	5.37	5.53	5.26	5.37	5.39	5.18	5.47	5.51	5.45	5.31	4.91	5.29	5.23	5.25	5.44	5.51	5.34
DO(%)	0m	102.0	101.3	99.8	101.0	102.3	108.0	104.5	102.1	101.0	100.9	98.0	99.8	102.3	104.2	102.3	104.7	102.0
	5m	99.2	101.4	102.5	102.2	105.1	103.1	100.9	100.9	102.2	100.9	98.4	102.8	104.9	107.1	103.0	104.5	102.4
	10m	100.1	-	102.4	100.7	100.7	101.3	98.2	-	-	101.5	102.7	101.3	-	103.0	-	-	101.2
	B-1m	101.4	103.8	101.2	101.8	103.5	98.5	103.0	103.1	102.0	101.9	94.0	100.4	97.9	101.1	100.8	101.9	101.0
COD <sub>mn</sub> (μg/l)	0m	2.89	1.81	3.15	1.59	2.88	2.13	2.35	3.88	5.18	1.90	2.09	1.51	2.57	3.29	4.33	7.84	3.05
	5m	2.95	1.53	2.87	1.21	2.82	1.86	2.11	3.77	5.78	2.18	1.95	1.48	2.84	3.53	6.81	8.00	3.23
	10m	2.90	-	2.83	1.53	3.03	1.93	2.29	-	-	2.24	2.73	1.88	-	3.73	-	-	2.49
	B-1m	3.11	1.89	2.89	1.85	3.91	1.85	2.28	3.38	5.39	2.37	3.25	1.55	2.84	3.80	6.28	7.73	3.39
調査船名(トウ馬力)	調査St.No.		船長		観測員		調査船名(トウ馬力)		調査St.No.		船長		観測員		観測表担当者			
武丸	5,11,12,16,18,19		豊永 武 岩野英樹		徳光俊二 並松良美		豊洋(75)(1300PS)		4,6,7,8,9,10,12,14,15,17		青木造男		徳光俊二		徳光俊二			

- : 観測層なし、XXX : 欠測

付表 2014年12月 浅海定線調査結果(周防灘)

ST.NO.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	全点平均	
Lat.N	33° 42'	33° 38'	33° 45'	33° 42'	33° 42'	33° 43'	33° 40'	33° 38'	33° 38'	33° 47'	33° 48'	33° 45'	33° 37'	33° 46'	33° 35'	33° 36'		
Long.E	131° 31'	131° 12'	131° 32'	131° 13'	131° 34'	131° 22'	131° 22'	131° 22'	131° 20'	131° 21'	131° 16'	131° 15'	131° 16'	131° 39'	131° 22'	131° 25'		
月日	12.03	XXX	12.03	12.03	12.03	12.03	12.03	12.03	12.03	12.03	12.03	12.03	12.03	12.03	12.03	12.03		
時分	13:15	XXX	13:30	11:34	9:43	12:41	12:28	9:24	9:48	10:32	10:58	11:15	9:08	9:18	10:19	10:03		
海象	海深(m)	27.2	XXX	20.5	13.6	28.9	15.8	13.4	12.9	11.5	19.8	18.7	15.5	10.0	30.1	9.3	10.2	
	水色	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	4	4	XXX	XXX	XXX	4	XXX	4	4	
	透明度(m)	7.0	XXX	7.0	6.0	6.0	9.0	7.0	2.5	1.5	8.0	8.0	8.0	3.0	6.0	1.5	1.5	5.5
	波浪・うねり	2-XXX	XXX	3-XXX	2-XXX	3-XXX	1-XXX	1-XXX	2-1	2-1	3-XXX	3-XXX	2-XXX	2-1	2-XXX	1-1	1-1	
気象	天気	C	XXX	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	BC	BC	
	気温	10.1	XXX	10.8	8.9	8.2	6.4	9.7	8.0	8.0	8.5	8.8	8.7	7.8	7.6	10.0	9.0	
	風向・風力	W-8.8	XXX	NW-10.1	NW-5.3	S-8.1	SW-5.3	S-3.9	SW-2	SW-2	WSW-8.5	SSW-5.9	WSW-3.2	W-2	WSW-5.6	SW-2	SW-1	
	雲形・雲量	9	XXX	9	9	9	9	9	10	9	9	9	9	9	9	5	7	
	気圧(hpa)	1020.7	XXX	1020.5	1021.5	1021.9	1022.2	1020.8	XXX	XXX	1021.3	1021.3	1021.5	XXX	1022	XXX	XXX	
水温(℃)	0m	15.8	XXX	16.3	15.5	16.0	15.9	15.6	15.0	14.6	16.7	16.8	16.1	15.0	15.8	13.7	13.8	15.5
	5m	15.8	XXX	16.4	15.5	16.1	15.9	15.6	15.0	14.6	16.8	16.8	16.1	15.0	15.8	14.0	14.0	15.5
	10m	15.8	-	16.4	15.5	16.1	15.9	15.5	-	-	16.8	16.8	16.1	-	15.8	-	-	16.1
	B-1m	15.2	XXX	16.4	15.4	16.0	15.9	15.3	15.0	14.8	16.8	16.8	16.1	15.0	15.2	14.3	14.2	15.5
塩分(PSU)	0m	32.41	XXX	32.14	32.51	32.48	32.43	32.47	32.83	32.39	31.52	32.58	32.51	32.57	32.06	32.25	32.20	32.34
	5m	32.50	XXX	32.52	32.54	32.49	32.50	32.51	32.83	32.40	32.59	32.61	32.53	32.58	32.52	32.44	32.33	32.51
	10m	32.50	-	32.53	32.55	32.49	32.50	32.53	-	-	32.59	32.61	32.53	-	32.52	-	-	32.54
	B-1m	32.57	XXX	32.52	32.55	32.49	32.50	32.58	32.83	32.40	32.59	32.60	32.53	32.58	32.38	32.58	32.40	32.53
COD(mg/l)	0m	0.52	XXX	0.53	0.59	0.60	0.57	0.71	0.53	0.50	0.62	0.49	0.60	0.53	0.68	0.61	0.68	0.58
	5m	0.55	XXX	0.44	0.57	0.50	0.57	0.65	0.65	0.63	0.52	0.52	0.42	0.50	0.65	0.58	0.65	0.58
	10m	0.39	-	0.46	0.56	0.53	0.60	0.66	-	-	0.57	0.60	0.54	-	0.67	-	-	0.58
	B-1m	0.59	XXX	0.50	0.60	0.53	0.58	0.68	0.54	0.68	0.61	0.68	0.57	0.55	0.73	0.61	0.67	0.61
NH4-N(μM/l)	0m	1.03	XXX	0.48	0.58	0.72	0.52	0.36	0.55	0.69	0.25	1.39	0.51	0.36	0.60	0.44	0.28	0.60
	5m	0.37	XXX	0.40	0.44	0.42	0.25	0.14	0.47	0.72	0.38	0.24	0.41	0.45	0.35	0.23	0.16	0.38
	10m	0.43	-	0.31	0.29	0.56	0.39	0.68	-	-	0.40	0.27	1.30	-	0.34	-	-	0.50
	B-1m	0.47	XXX	0.32	0.34	0.57	0.34	0.37	1.44	0.99	0.23	0.23	0.47	0.35	0.61	0.27	0.27	0.50
NO2-N(μM/l)	0m	0.11	XXX	0.65	0.04	0.18	0.25	0.04	0.06	0.04	0.63	0.77	0.37	0.03	0.17	0.03	0.02	0.23
	5m	0.11	XXX	0.91	0.03	0.20	0.23	0.02	0.05	0.05	0.60	0.58	0.26	0.03	0.08	0.03	0.01	0.21
	10m	0.08	-	0.45	0.02	0.33	0.13	0.03	-	-	0.64	0.46	0.37	-	0.08	-	-	0.26
	B-1m	0.06	XXX	0.40	0.02	0.27	0.25	0.03	0.08	0.07	0.96	0.83	0.33	0.02	0.12	0.02	0.02	0.23
NO3-N(μM/l)	0m	0.12	XXX	0.39	0.12	0.10	0.20	0.03	0.10	0.00	0.31	0.48	0.26	0.09	0.18	0.42	0.12	0.19
	5m	0.24	XXX	0.64	0.11	0.13	0.16	0.02	0.07	0.12	0.27	0.24	0.17	0.07	0.08	0.21	0.05	0.17
	10m	0.13	-	0.25	0.07	0.27	0.09	0.03	-	-	0.34	0.20	0.27	-	0.06	-	-	0.17
	B-1m	0.07	XXX	0.22	0.02	0.28	0.21	0.10	0.68	0.12	0.50	0.37	0.23	0.01	0.17	0.04	0.06	0.22
DIN(μM/l)	0m	1.27	XXX	1.51	0.72	1.00	0.97	0.43	0.71	0.73	1.20	2.63	1.14	0.48	1.25	0.89	0.41	1.02
	5m	0.71	XXX	1.95	0.58	0.75	0.63	0.17	0.59	0.89	1.25	1.06	0.84	0.55	0.50	0.47	0.22	0.74
	10m	0.64	-	1.01	0.37	1.16	0.80	0.74	-	-	1.38	0.93	1.94	-	0.48	-	-	0.93
	B-1m	0.60	XXX	0.95	0.38	1.13	0.81	0.50	2.40	1.17	1.70	1.43	1.03	0.38	1.20	0.32	0.34	0.98
PO4-P(μM/l)	0m	0.27	XXX	0.37	0.26	0.30	0.34	0.20	0.26	0.10	0.37	0.48	0.37	0.25	0.32	0.28	0.13	0.29
	5m	0.32	XXX	0.41	0.25	0.34	0.36	0.24	0.26	0.18	0.36	0.44	0.31	0.29	0.26	0.20	0.13	0.29
	10m	0.29	-	0.32	0.26	0.38	0.28	0.22	-	-	0.37	0.37	0.34	-	0.25	-	-	0.31
	B-1m	0.26	XXX	0.33	0.20	0.37	0.35	0.26	0.30	0.17	0.43	0.40	0.37	0.23	0.25	0.15	0.15	0.28
DO(ml/l)	0m	5.03	XXX	5.78	5.98	5.07	5.43	5.64	5.17	5.53	5.52	5.58	5.58	5.52	6.07	5.68	6.07	5.68
	5m	5.69	XXX	5.68	5.93	5.69	5.78	5.78	5.56	5.97	5.41	5.81	5.51	5.32	6.05	5.76	5.52	5.67
	10m	5.66	-	5.60	5.93	5.54	5.66	5.74	-	-	5.72	5.50	5.73	-	6.11	-	-	5.79
	B-1m	5.73	XXX	5.77	5.51	5.71	5.61	6.03	5.54	5.43	5.40	5.50	5.74	5.75	5.24	5.62	5.71	5.64
DO(%)	0m	98.6	XXX	102.5	104.7	100.2	95.7	98.8	89.6	94.7	98.3	100.3	98.7	95.6	106.5	95.4	102.4	98.8
	5m	99.8	XXX	101.2	103.7	104.3	101.9	101.3	98.3	92.2	97.2	104.4	97.6	92.2	106.4	98.2	93.8	99.4
	10m	102.8	-	103.3	103.8	98.1	105.1	100.4	-	-	102.8	98.8	101.5	-	107.8	-	-	102.4
	B-1m	99.7	XXX	102.7	98.2	100.8	104.3	105.2	96.1	93.2	96.9	98.8	101.7	99.5	91.0	96.1	97.1	98.6
COD <sub>mn</sub> (μg/l)	0m	2.61	XXX	2.18	2.63	2.78	2.53	3.10	2.66	4.50	2.91	3.45	2.42	3.22	2.81	4.34	4.80	3.15
	5m	3.09	XXX	2.12	2.77	3.13	2.94	3.24	3.09	4.62	3.60	3.41	2.50	3.53	3.04	4.54	4.71	3.36
	10m	3.28	-	2.46	3.25	3.26	3.20	3.91	-	-	3.13	3.36	2.72	-	3.15	-	-	3.17
	B-1m	4.18	XXX	2.33	3.10	3.22	3.18	3.82	3.31	4.82	3.61	3.76	2.70	3.54	3.07	3.93	4.18	3.52
調査船名(トウ馬力)	調査St.No.		船長		観測員		調査船名(トウ馬力)		調査St.No.		船長		観測員		観測者			
武丸	5,11,12,16,18,19		豊永 武		岩野英樹 徳光俊二 並松良美		豊洋(75%)1300PS		4,7,8,9,10,12,14,15,17		青木造男		徳光俊二		徳光俊二			

- : 観測層なし、XXX : 欠測

付表 2015年1月 浅海定線調査結果(周防灘)

ST.NO.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	全点平均
Lat.N	33° 42'	33° 38'	33° 45'	33° 42'	33° 48'	33° 43'	33° 40'	33° 36'	33° 38'	33° 47'	33° 48'	33° 45'	33° 37'	33° 46'	33° 35'	33° 36'	
Long.E	131° 31'	131° 12'	131° 32'	131° 19'	131° 34'	131° 22'	131° 22'	131° 22'	131° 20'	131° 22'	131° 16'	131° 15'	131° 16'	131° 39'	131° 22'	131° 25'	
月日	1.08	1.08	1.08	XXX	1.08	1.08	XXX	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	
時分	13:32	8:57	13:45	XXX	10:39	12:59	XXX	8:08	7:46	11:27	12:13	12:29	8:27	10:16	9:35	7:20	
海象	海深(m)	28.2	19.7	21.2	XXX	30.7	16.7	XXX	19.8	12.2	21.2	19.9	18.8	11.1	31.4	11.1	10.8
	水色	XXX	4	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	4	4	XXX	XXX	XXX	4	XXX	4	4
	透明度(m)	8.0	5.0	7.0	XXX	5.0	6.0	XXX	5.0	3.5	4.0	8.0	7.0	4.0	6.0	4.0	4.0
	波浪・うねり	1-XXX	1-0	1-XXX	XXX	1-XXX	1-XXX	XXX	1-0	1-0	1-XXX	1-XXX	1-XXX	1-0	1-XXX	1-0	0-0
気象	天気	0	R	C	XXX	D	C	XXX	R	R	R	0	0	R	0	R	R
	気温	12.0	11.0	11.4	XXX	11.4	12.1	XXX	11.0	11.0	12.1	11.8	11.8	11.0	11.7	11.0	10.0
	風向・風力	NNW-12	S-1	NW-11.5	XXX	SSW-6.1	NW-10.7	XXX	0-0	S-1	NW-6.2	NNW-4.7	NW-9.8	0-0	SW-4.4	SW-1	S-1
	雲形・雲量	10	10	7	XXX	10	7	XXX	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	気圧(hpa)	1006.7	XXX	1006.6	XXX	1007	1006.5	XXX	XXX	XXX	1006.8	1006.6	1006.6	XXX	1006.8	XXX	XXX
水温(℃)	0m	11.1	8.2	11.5	XXX	10.3	10.8	XXX	7.7	9.9	11.4	11.0	10.3	7.5	10.6	7.9	7.7
	5m	11.1	8.5	11.5	XXX	10.3	10.8	XXX	8.1	8.7	11.4	11.0	10.3	7.5	10.6	7.9	7.8
	10m	11.1	-	11.4	XXX	10.2	10.8	XXX	-	-	11.4	10.8	10.2	-	10.5	-	10.8
	B-1m	10.8	8.7	10.4	XXX	10.2	10.8	XXX	8.8	9.6	11.3	10.9	10.1	7.5	10.4	8.0	8.0
塩分(PSU)	0m	32.88	32.28	32.38	XXX	32.58	32.62	XXX	31.71	32.70	32.78	32.55	31.79	32.47	32.77	32.04	32.35
	5m	32.85	32.72	32.88	XXX	32.77	32.85	XXX	32.80	32.73	32.85	32.88	32.90	32.58	32.83	32.53	32.44
	10m	32.85	-	32.88	XXX	32.82	32.89	XXX	-	-	32.87	32.88	32.92	-	32.83	-	32.87
	B-1m	32.85	32.81	32.83	XXX	32.81	32.89	XXX	32.76	32.72	32.86	32.81	32.93	32.58	32.83	32.67	32.62
COD(mg/l)	0m	0.34	0.30	0.35	XXX	0.25	0.33	XXX	0.35	0.43	0.38	0.31	0.36	0.37	0.24	0.42	0.35
	5m	0.34	0.36	0.35	XXX	0.26	0.34	XXX	0.38	0.47	0.32	0.36	0.32	0.45	0.33	0.40	0.42
	10m	0.29	-	0.31	XXX	0.32	0.36	XXX	-	-	0.33	0.33	0.30	-	0.32	-	0.32
	B-1m	0.25	0.43	0.33	XXX	0.33	0.31	XXX	0.33	0.78	0.39	0.48	0.25	0.44	0.38	0.41	0.45
NH4-N(μM/l)	0m	0.93	0.32	0.28	XXX	0.89	0.83	XXX	0.31	1.23	0.85	0.39	0.25	0.26	0.48	0.39	0.81
	5m	0.83	0.22	0.33	XXX	0.81	0.20	XXX	0.21	0.83	0.15	0.27	0.34	0.52	0.53	0.41	0.22
	10m	0.73	-	0.42	XXX	0.80	0.28	XXX	-	-	0.34	0.22	0.40	-	0.53	-	0.44
	B-1m	1.07	0.07	0.79	XXX	0.66	0.24	XXX	0.26	0.56	0.29	0.53	0.36	0.09	0.76	0.12	0.12
NO2-N(μM/l)	0m	0.40	0.02	0.51	XXX	0.28	0.15	XXX	0.03	0.27	0.38	0.07	0.06	0.01	0.32	0.03	0.04
	5m	0.55	0.00	0.53	XXX	0.36	0.18	XXX	0.03	0.22	0.42	0.07	0.07	0.01	0.32	0.01	0.01
	10m	0.49	-	0.46	XXX	0.25	0.18	XXX	-	-	0.34	0.05	0.04	-	0.32	-	0.27
	B-1m	0.43	0.00	0.42	XXX	0.31	0.19	XXX	0.02	0.22	0.34	0.05	0.04	0.01	0.48	0.01	0.00
NO3-N(μM/l)	0m	1.03	0.26	0.97	XXX	0.49	0.41	XXX	0.80	0.52	0.83	0.21	0.19	0.31	0.52	0.44	0.37
	5m	0.91	0.03	1.00	XXX	0.53	0.28	XXX	0.18	0.35	0.68	0.12	0.16	0.01	0.68	0.21	0.11
	10m	0.88	-	0.91	XXX	0.43	0.37	XXX	-	-	0.56	0.10	0.10	-	0.53	-	0.49
	B-1m	0.76	0.00	0.75	XXX	0.46	0.28	XXX	0.09	0.37	0.60	0.21	0.12	0.08	0.75	0.08	0.05
DIN(μM/l)	0m	2.37	0.59	1.76	XXX	1.47	1.20	XXX	1.13	2.02	1.86	0.67	0.50	0.58	1.31	0.85	1.32
	5m	2.09	0.25	1.85	XXX	1.50	0.88	XXX	0.42	1.21	1.25	0.45	0.57	0.55	1.53	0.83	0.34
	10m	2.10	-	1.80	XXX	1.28	0.83	XXX	-	-	1.24	0.38	0.54	-	1.38	-	1.19
	B-1m	2.28	0.07	1.85	XXX	1.43	0.89	XXX	0.38	1.15	1.23	0.79	0.51	0.18	1.97	0.21	0.16
PO4-P(μM/l)	0m	0.34	0.08	0.36	XXX	0.30	0.28	XXX	0.19	0.32	0.33	0.23	0.27	0.08	0.33	0.22	0.15
	5m	0.40	0.07	0.37	XXX	0.33	0.29	XXX	0.19	0.30	0.36	0.23	0.24	0.07	0.32	0.15	0.15
	10m	0.37	-	0.39	XXX	0.29	0.31	XXX	-	-	0.32	0.26	0.23	-	0.34	-	0.31
	B-1m	0.40	0.09	0.35	XXX	0.34	0.30	XXX	0.18	0.28	0.32	0.24	0.23	0.09	0.39	0.15	0.11
DO(ml/l)	0m	6.22	6.61	6.14	XXX	6.38	6.48	XXX	6.32	5.88	6.34	6.54	6.36	5.88	6.40	6.71	6.72
	5m	6.20	6.77	6.33	XXX	6.35	6.41	XXX	6.01	6.43	6.28	6.42	6.46	5.95	6.34	6.61	5.71
	10m	6.36	-	6.19	XXX	6.47	6.51	XXX	-	-	6.48	6.51	6.56	-	6.38	-	6.43
	B-1m	6.19	6.81	6.31	XXX	6.47	6.40	XXX	5.35	5.53	6.48	6.44	6.40	6.84	6.42	6.79	6.09
DO(%)	0m	99.4	98.7	98.8	XXX	100.1	102.8	XXX	92.9	91.5	102.0	104.2	99.3	86.6	101.2	99.4	99.3
	5m	100.1	102.1	102.1	XXX	99.8	101.8	XXX	92.0	99.7	101.1	102.5	101.5	87.7	100.3	98.3	84.8
	10m	101.7	-	99.6	XXX	101.4	103.5	XXX	-	-	104.4	103.5	103.0	-	100.3	-	102.2
	B-1m	98.0	100.2	99.3	XXX	101.5	101.8	XXX	81.0	85.5	104.2	101.2	100.2	100.7	101.1	101.3	90.8
COD <sub>20</sub> (μg/l)	0m	2.19	2.06	2.86	XXX	1.92	2.84	XXX	1.78	2.52	3.34	3.72	2.50	2.34	2.15	2.40	1.92
	5m	2.24	2.59	3.13	XXX	1.83	2.87	XXX	2.08	3.65	3.55	3.53	2.28	3.22	1.89	2.63	2.32
	10m	1.98	-	2.91	XXX	1.90	3.84	XXX	-	-	3.35	3.41	2.15	-	2.15	-	2.69
	B-1m	1.98	3.56	2.87	XXX	2.07	4.35	XXX	2.35	4.89	4.82	6.54	1.90	3.54	2.23	2.95	3.31
調査船名(トウ馬力)	調査St.No.			船長	観測員	調査船名(トウ馬力)	調査St.No.			船長	観測員	観測者					
武丸	5,11,12,16,18,19			豊永 武	岩野英樹 徳光俊二 並松良美	豊洋(75)(1300PS)	4,6,7,8,9,10,12,14,15,17			青木造男	徳光俊二	徳光俊二					
- : 観測層なし、XXX : 欠測																	

付表 2015年2月 浅海定線調査結果(周防灘)

ST.NO.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	全点平均	
Lat.N	33° 42'	33° 38'	33° 45'	33° 42'	33° 42'	33° 43'	33° 40'	33° 38'	33° 38'	33° 42'	33° 48'	33° 45'	33° 37'	33° 46'	33° 35'	33° 36'		
Long.E	131° 31'	131° 12'	131° 32'	131° 13'	131° 34'	131° 22'	131° 32'	131° 32'	131° 30'	131° 33'	131° 16'	131° 15'	131° 16'	131° 39'	131° 22'	131° 25'		
月日	2.03	2.02	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.04	2.04	2.03	2.03	2.03	2.04	2.03	2.04	2.04		
時分	14:58	8:56	15:19	13:23	11:11	14:23	14:07	8:18	7:57	12:23	12:47	13:04	8:35	10:47	9:30	7:38		
海象	海深(m)	27.2	13.6	21.9	13.7	29.8	15.8	13.1	13.8	12.4	19.8	18.7	15.6	11.0	30.8	10.8	10.9	
	水色	XXX	4	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	4	4	XXX	XXX	XXX	4	XXX	4	4	
	透明度(m)	8.0	3.0	9.0	8.0	8.0	12.0	9.0	4.0	3.5	15.0	13.0	9.0	4.5	8.0	3.5	3.5	7.8
	波浪・うねり	1-0	0-1	1-0	1-0	1-0	1-0	1-0	0-1	0-0	1-0	1-0	1-0	0-1	1-0	0-0	0-0	
気象	天気	BC	0	BC	BC	BC	BC	BC	0	0	BC	BC	BC	0	BC	0	0	
	気温	9.0	5.3	8.9	7.5	7.5	8.7	8.5	4.8	4.5	7.2	7.8	7.8	5.0	7.0	5.8	5.0	
	風向・風力	WS-3.4	S-1	W-2.5	ESE-2.8	SE-1.8	SSW-4.8	W-2.7	SSW-1	S-1	E-1.7	SW-1.5	ESE-2.4	SSW-1	W-1.3	S-1	S-1	
	雲形・雲量	1	10	1	1	1	1	1	10	10	1	1	1	10	1	10	10	
	気圧(hpa)	1025.8	1023.2	1025.7	1027.1	1029.1	1026.2	1026.5	1023.6	1023.6	1027.7	1027.3	1027.1	1023.6	1029.1	1023.1	1023.6	
水温(℃)	0m	9.0	8.6	8.4	8.8	9.2	8.4	9.2	8.1	7.9	8.4	8.7	8.7	8.3	9.2	8.3	8.0	8.9
	5m	8.5	8.8	9.4	8.7	9.2	8.9	8.8	8.5	8.4	9.2	9.5	9.4	8.5	9.2	8.4	8.4	8.9
	10m	8.5	-	9.3	8.7	9.2	8.9	8.8	-	-	9.1	9.4	9.4	-	9.2	-	-	8.0
	B-1m	8.5	8.7	9.2	8.7	9.1	8.9	8.8	8.4	8.4	9.1	9.4	9.3	8.5	9.0	8.4	8.4	8.8
塩分(PSU)	0m	32.41	32.85	32.87	32.84	32.77	32.78	32.78	31.85	32.03	32.95	32.81	32.80	32.43	32.72	31.68	31.40	32.44
	5m	32.58	32.85	32.84	32.88	32.80	32.84	32.87	32.71	32.54	32.89	32.85	32.85	32.55	32.79	32.65	32.52	32.74
	10m	32.58	-	32.83	32.87	32.80	32.85	32.87	-	-	32.89	32.88	32.83	-	32.79	-	-	32.82
	B-1m	32.78	32.79	32.82	32.88	32.79	32.85	32.87	32.71	32.55	32.89	32.85	32.83	32.57	32.78	32.68	32.54	32.76
COD(mg/l)	0m	0.40	0.41	0.45	0.41	0.51	0.48	0.23	0.81	0.59	0.37	0.39	0.38	0.41	0.45	0.71	0.74	0.47
	5m	0.49	0.34	0.45	0.41	0.49	0.48	0.35	0.51	0.40	0.34	0.32	0.37	0.60	0.41	0.88	0.77	0.48
	10m	0.44	-	0.55	0.48	0.49	0.59	0.38	-	-	0.37	0.29	0.38	-	0.44	-	-	0.44
	B-1m	0.50	0.39	0.58	0.88	0.57	0.81	0.80	0.58	0.80	0.54	0.37	0.41	0.82	0.48	0.70	0.77	0.57
NH4-N(μM/l)	0m	0.11	0.28	0.38	0.12	0.50	0.28	0.48	0.08	0.28	0.43	0.40	0.58	0.12	0.28	0.04	0.88	0.32
	5m	0.10	0.14	0.23	0.19	0.21	0.11	0.09	0.04	0.12	0.20	0.20	0.17	0.13	0.51	0.17	0.49	0.19
	10m	0.15	-	0.29	0.30	0.34	0.09	0.33	-	-	0.22	0.15	0.21	-	0.30	-	-	0.24
	B-1m	0.89	0.08	0.53	0.04	0.37	0.22	0.33	0.28	0.12	0.30	0.20	0.64	0.25	0.27	0.03	0.04	0.29
NO2-N(μM/l)	0m	0.01	0.04	0.03	0.01	0.08	0.02	0.04	0.04	0.04	0.08	0.03	0.07	0.02	0.05	0.01	0.12	0.04
	5m	0.02	0.03	0.08	0.02	0.05	0.03	0.01	0.02	0.03	0.01	0.03	0.03	0.08	0.11	0.07	0.02	0.04
	10m	0.02	-	0.05	0.02	0.04	0.01	0.05	-	-	0.02	0.01	0.02	-	0.08	-	-	0.03
	B-1m	0.08	0.04	0.07	0.01	0.08	0.01	0.02	0.04	0.02	0.02	0.01	0.07	0.03	0.05	0.00	0.00	0.03
NO3-N(μM/l)	0m	0.05	0.01	0.08	0.01	0.08	0.03	0.07	0.38	0.19	0.17	0.01	0.02	0.13	0.07	0.28	1.37	0.18
	5m	0.04	0.05	0.08	0.01	0.10	0.00	0.00	0.05	0.12	0.01	0.00	0.00	0.11	0.22	0.02	0.61	0.09
	10m	0.01	-	0.08	0.00	0.05	0.00	0.00	-	-	0.00	0.00	0.08	-	0.27	-	-	0.05
	B-1m	0.04	0.10	0.04	0.00	0.12	0.00	0.01	0.04	0.08	0.00	0.00	0.06	0.04	0.11	0.01	0.03	0.04
DIN(μM/l)	0m	0.18	0.32	0.47	0.15	0.65	0.32	0.57	0.47	0.48	0.67	0.43	0.65	0.27	0.38	0.31	2.38	0.54
	5m	0.15	0.23	0.37	0.22	0.38	0.14	0.10	0.11	0.27	0.22	0.23	0.20	0.29	0.84	0.25	1.12	0.32
	10m	0.18	-	0.41	0.32	0.43	0.10	0.38	-	-	0.25	0.18	0.31	-	0.68	-	-	0.32
	B-1m	0.89	0.23	0.64	0.04	0.55	0.23	0.38	0.33	0.22	0.32	0.21	0.77	0.32	0.43	0.04	0.07	0.38
PO4-P(μM/l)	0m	0.08	0.05	0.22	0.08	0.29	0.18	0.10	0.05	0.07	0.28	0.22	0.18	0.08	0.14	0.05	0.08	0.13
	5m	0.10	0.08	0.28	0.10	0.21	0.14	0.16	0.08	0.13	0.23	0.18	0.20	0.08	0.28	0.04	0.08	0.14
	10m	0.17	-	0.28	0.12	0.36	0.19	0.08	-	-	0.20	0.19	0.24	-	0.21	-	-	0.21
	B-1m	0.09	0.09	0.28	0.08	0.25	0.23	0.16	0.08	0.08	0.28	0.18	0.29	0.08	0.18	0.05	0.05	0.15
DO(ml/l)	0m	7.03	6.10	6.90	6.52	6.88	7.03	7.24	6.97	7.13	6.77	6.81	6.75	6.88	6.77	6.78	7.20	6.85
	5m	6.88	6.36	6.91	6.80	6.88	7.03	7.04	6.83	6.78	6.85	6.94	7.04	6.88	5.97	6.92	7.26	6.82
	10m	7.28	-	6.97	6.87	6.94	6.99	6.99	-	-	6.74	6.84	6.88	-	6.60	-	-	6.91
	B-1m	6.96	6.18	6.93	6.75	6.80	7.01	7.25	6.81	7.25	6.88	6.77	6.80	6.28	6.74	7.33	6.72	6.83
DO(%)	0m	107.0	92.2	108.1	99.3	105.4	108.3	111.0	103.4	105.8	104.2	102.5	104.8	103.1	103.7	101.1	108.4	104.0
	5m	103.6	98.1	108.5	103.1	105.2	107.1	107.0	100.1	102.0	105.1	107.2	108.4	103.7	91.8	104.1	109.2	103.8
	10m	109.4	-	107.1	104.2	108.4	108.5	105.7	-	-	103.2	102.3	105.7	-	104.2	-	-	105.5
	B-1m	105.1	93.7	108.3	102.3	104.1	108.9	109.7	102.4	109.0	102.5	104.3	104.5	94.7	102.9	110.3	101.1	103.7
Chl-a(μg/l)	0m	1.70	3.57	1.39	1.49	2.83	0.91	1.10	2.85	2.98	0.81	1.27	1.78	2.78	2.19	4.88	4.05	2.28
	5m	2.06	4.02	2.88	1.68	3.47	2.08	2.89	3.40	5.30	1.69	1.88	1.83	3.08	3.14	3.98	5.15	3.03
	10m	2.20	-	5.48	2.88	3.24	2.89	3.33	-	-	1.82	3.25	3.38	-	3.38	-	-	3.18
	B-1m	3.22	4.02	5.03	3.35	3.68	3.03	3.87	3.81	7.38	2.41	3.74	3.28	3.44	3.74	4.99	6.19	4.08
調査船名(トウ馬力)	調査St.No.		船長		観測員		調査船名(トウ馬力)		調査St.No.		船長		観測員		観測担当者			
武丸	5,11,12,16,18,19		豊永 武		岩野英樹 徳元俊二 並松良美		豊洋(75%)1300PS		4,7,8,9,10,12,14,15,17		青木造男		徳光俊二		徳光俊二			

- : 観測層なし、××× : 欠測

付表 2015年3月 浅海定線調査結果(周防灘)

ST.NO.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	全点平均	
Lat.N	33° 42'	33° 38'	33° 45'	33° 42'	33° 42'	33° 43'	33° 40'	33° 38'	33° 38'	33° 47'	33° 48'	33° 45'	33° 37'	33° 46'	33° 35'	33° 36'		
Long.E	131° 31'	131° 12'	131° 32'	131° 13'	131° 34'	131° 22'	131° 22'	131° 22'	131° 20'	131° 21'	131° 16'	131° 15'	131° 16'	131° 39'	131° 22'	131° 25'		
月日	3.03	3.02	3.03	3.03	3.03	3.03	3.03	3.02	3.02	3.03	3.03	3.03	3.02	3.03	3.02	3.02		
時分	14:42	11:52	14:54	13:12	11:09	14:08	13:50	11:08	10:46	12:15	12:38	12:55	11:27	10:46	12:27	10:20		
海象	海深(m)	27.7	11.9	20.6	13.5	29.3	15.7	13.4	12.7	11.5	19.8	18.9	15.6	9.8	30.8	9.0	10.5	
	水色	XXX	4	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	4	4	XXX	XXX	XXX	4	XXX	4	4	
	透明度(m)	8.0	5.0	9.0	10.0	11.0	10.0	8.0	7.0	7.0	9.0	9.0	9.0	8.0	8.0	5.0	8.0	7.9
	波浪・うねり	2-2	1-1	2-2	1-1	1-1	2-2	2-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1	
気象	天気	R	B	R	R	D	R	R	B	B	D	R	R	B	C	B	B	
	気温	8.0	12.0	7.9	8.1	8.3	7.9	8.2	12.0	12.0	8.1	8.0	8.0	13.0	8.3	11.0	7.2	
	風向・風力	E-7.1	NE-1	ESE-9.3	E-4.5	ESE-9.7	E-8.5	ESE-7	NNE-1	NNE-1	E-4.8	ESE-8	ENE-5.8	NE-1	NE-2.8	NNE-1	N-1	
	雲形・雲量	10	2	10	10	10	10	10	2	2	10	10	10	2	10	2	2	
	気圧(hpa)	1008.8	1021	1008.7	1012	1015.6	1010.3	1010.8	1022	1022	1014.1	1013	1012.4	1021	1015	1021	1022	
水温(℃)	0m	8.6	8.9	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.5	8.3	8.8	9.0	8.8	8.5	8.7	8.5	8.3	8.7
	5m	8.8	8.7	8.9	8.8	8.8	8.8	8.8	8.4	8.3	8.8	9.0	8.8	8.4	8.7	8.4	8.2	8.7
	10m	8.8	-	8.9	8.8	8.8	8.9	8.8	-	-	8.9	9.0	8.8	-	8.8	-	-	8.9
	B-1m	8.9	8.8	8.9	8.8	8.8	8.9	8.8	8.8	8.3	9.0	9.0	8.8	8.4	8.8	8.4	8.3	8.7
塩分(PSU)	0m	32.37	32.52	32.47	32.77	32.84	32.75	32.89	32.37	32.30	32.81	32.72	32.89	32.29	32.89	31.41	32.13	32.49
	5m	32.43	32.67	32.79	32.82	32.87	32.78	32.81	32.43	32.36	32.83	32.80	32.77	32.29	32.84	32.07	32.13	32.59
	10m	32.72	-	32.81	32.84	32.87	32.79	32.81	-	-	32.84	32.80	32.80	-	32.75	-	-	32.80
	B-1m	32.77	32.89	32.82	32.84	32.88	32.79	32.80	32.85	32.46	32.85	32.80	32.80	32.49	32.83	32.07	32.22	32.67
COD(mg/l)	0m	0.17	0.29	0.81	0.50	0.47	0.85	0.48	0.46	0.51	0.43	0.38	0.39	0.48	0.38	0.74	0.78	0.48
	5m	0.48	0.81	0.45	0.45	0.52	0.48	0.40	0.51	0.54	0.34	0.33	0.40	0.50	0.38	0.52	0.81	0.47
	10m	0.55	-	0.51	0.48	0.53	0.47	0.41	-	-	0.41	0.30	0.38	-	0.30	-	-	0.43
	B-1m	0.45	0.56	0.58	0.54	0.58	0.44	0.35	0.45	0.51	0.37	0.40	0.47	0.53	0.32	0.51	0.88	0.48
NH4-N(μM/l)	0m	0.20	0.37	0.15	0.10	0.50	0.20	0.98	0.11	0.12	0.27	0.89	0.18	0.57	1.08	0.46	1.22	0.48
	5m	0.28	0.64	0.88	0.12	0.09	0.88	0.15	0.09	0.19	0.11	0.17	0.09	0.38	0.20	0.25	0.30	0.27
	10m	0.15	-	0.04	0.68	0.22	0.10	0.07	-	-	0.23	0.63	0.38	-	0.21	-	-	0.27
	B-1m	0.30	0.30	1.45	0.15	0.21	0.23	0.18	0.13	0.62	0.37	0.15	0.22	0.88	0.32	0.22	0.82	0.41
NO2-N(μM/l)	0m	0.04	0.03	0.01	0.02	0.04	0.01	0.03	0.01	0.01	0.02	0.04	0.01	0.05	0.04	0.08	0.03	0.03
	5m	0.02	0.03	0.04	0.02	0.02	0.03	0.02	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02
	10m	0.02	-	0.01	0.05	0.02	0.01	0.01	-	-	0.01	0.05	0.01	-	0.02	-	-	0.02
	B-1m	0.02	0.02	0.04	0.04	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04	0.02	0.02	0.02
NO3-N(μM/l)	0m	0.14	0.00	0.04	0.10	0.08	0.08	0.14	0.11	0.05	0.25	0.19	0.07	0.13	0.39	4.51	1.72	0.50
	5m	0.09	0.08	0.16	0.01	0.02	0.40	0.07	0.03	0.02	0.04	0.04	0.00	0.05	0.04	0.06	0.10	0.07
	10m	0.10	-	0.01	0.06	0.05	0.01	0.00	-	-	0.08	0.43	0.14	-	0.13	-	-	0.10
	B-1m	0.05	0.00	0.23	0.08	0.08	0.08	0.08	0.01	0.05	0.24	0.10	0.10	0.01	0.18	0.10	0.02	0.09
DIN(μM/l)	0m	0.38	0.39	0.18	0.22	0.63	0.29	1.14	0.23	0.18	0.54	1.12	0.24	0.74	1.48	5.04	2.97	0.98
	5m	0.40	0.73	0.88	0.14	0.12	1.09	0.25	0.13	0.23	0.17	0.21	0.10	0.45	0.28	0.33	0.41	0.37
	10m	0.27	-	0.05	0.77	0.28	0.11	0.09	-	-	0.32	1.10	0.53	-	0.38	-	-	0.39
	B-1m	0.37	0.31	1.72	0.27	0.28	0.33	0.28	0.18	0.69	0.83	0.27	0.34	0.90	0.52	0.34	0.88	0.52
PO4-P(μM/l)	0m	0.13	0.05	0.17	0.14	0.19	0.17	0.19	0.08	0.10	0.22	0.21	0.21	0.13	0.19	0.21	0.13	0.18
	5m	0.11	0.08	0.20	0.13	0.17	0.20	0.20	0.09	0.13	0.19	0.15	0.16	0.05	0.17	0.07	0.12	0.14
	10m	0.18	-	0.18	0.21	0.23	0.21	0.18	-	-	0.18	0.24	0.16	-	0.18	-	-	0.20
	B-1m	0.18	0.05	0.19	0.16	0.20	0.21	0.20	0.14	0.11	0.22	0.19	0.21	0.08	0.22	0.08	0.09	0.16
DO(ml/l)	0m	8.80	8.81	8.75	7.23	8.08	8.78	8.80	8.39	8.63	8.25	8.28	8.84	8.83	8.58	8.72	8.82	8.57
	5m	8.86	8.25	8.58	8.94	8.21	8.70	8.78	8.78	7.73	8.54	8.87	8.88	8.85	8.38	8.83	8.37	8.59
	10m	8.37	-	8.80	7.01	8.78	8.84	8.82	-	-	8.81	8.89	8.78	-	8.33	-	-	8.88
	B-1m	8.82	8.04	8.81	7.21	8.82	8.70	8.99	8.85	8.28	8.58	8.73	8.38	8.89	8.55	8.34	8.80	8.55
DO(%)	0m	102.8	103.5	102.8	110.2	92.3	103.0	103.2	98.3	84.4	95.3	95.8	100.8	99.7	99.8	100.5	102.0	99.5
	5m	100.8	94.7	100.2	105.7	94.4	102.1	103.1	101.5	115.8	99.8	101.7	101.2	84.8	98.4	99.3	95.1	99.8
	10m	98.7	-	100.5	108.5	102.8	101.0	103.8	-	-	100.7	102.1	102.8	-	98.1	-	-	101.3
	B-1m	100.8	91.4	100.7	109.7	100.7	102.1	108.2	100.5	94.1	100.7	102.7	97.1	100.8	99.5	80.1	101.8	99.3
COD <sub>mn</sub> (μg/l)	0m	1.00	2.38	1.25	1.08	1.51	1.43	1.25	1.40	1.28	1.84	1.54	1.10	1.78	1.25	2.58	2.09	1.55
	5m	1.27	2.28	1.18	0.95	1.75	1.23	1.32	1.29	1.13	1.81	1.65	1.09	2.03	1.29	2.31	2.04	1.54
	10m	1.82	-	1.39	1.48	1.81	1.38	1.73	-	-	2.12	1.78	1.88	-	1.28	-	-	1.82
	B-1m	1.54	2.40	1.54	1.57	2.15	1.18	1.38	1.25	1.45	1.73	1.82	1.58	1.75	1.42	2.41	2.84	1.74
調査船名(トウ馬力)	調査St.No.		船長	観測員	調査船名(トウ馬力)	調査St.No.		船長	観測員	観測者								
武丸	5,11,12,16,18,19		豊永 武	岩野英樹 徳光俊二	豊洋(75)(1300PS)	4,6,7,8,9,10,12,14,15,17		青木造男	徳光俊二	徳光俊二								
- : 観測層なし、××× : 欠測																		



平成 2 6 年 度  
水 温 ・ 気 温 観 測 表

浅海 ・ 内水面グループ  
内水面チーム

内水面チーム 水温・気温観測表 (2014年4月~2014年9月)																								
月 日	4 月				5 月				6 月				7 月				8 月				9 月			
	気温(℃)		水温(℃)		気温(℃)		水温(℃)		気温(℃)		水温(℃)		気温(℃)		水温(℃)		気温(℃)		水温(℃)		気温(℃)		水温(℃)	
	最高	最低	10時	14時																				
1	19.4	3.3	11.4	16.4	23.3	10.7	15.6	17.9	32.3	13.4	19.4	23.9	31.3	16.7	20.4	24.5	26.6	24.4	22.5	23.7	27.7	21.4	20.6	22.2
2	19.8	3.3	12.3	16.9	27.2	7.4	14.9	20.1	24.5	17.3	19.4	19.7	27.0	19.3	21.5	21.8	27.8	24.0	23.0	23.0	29.2	20.7	21.3	23.1
3	20.4	6.5	13.5	15.4	23.4	6.0	16.2	19.3	21.5	18.8	18.2	19.2	25.2	19.9	20.0	19.7	28.9	24.9	22.0	23.6	29.3	22.7	22.1	23.0
4	11.8	1.9	11.5	12.1	23.2	2.8	14.5	18.9	20.7	17.3	18.2	18.2	26.8	20.3	19.9	20.4	32.6	24.4	23.3	24.6	25.8	22.2	21.5	21.4
5	10.3	-0.1	8.9	10.2	18.1	6.4	14.7	15.3	21.3	17.6	17.6	18.7	28.1	17.8	19.8	22.4	26.9	24.1	22.0	22.7	29.1	21.4	21.3	22.9
6	11.9	0.4	9.9	11.9	20.5	2.1	13.1	18.0	24.6	18.4	18.2	19.3	22.4	19.7	19.8	20.5	31.9	23.9	21.8	25.5	29.9	21.2	21.4	22.3
7	17.7	-1.4	9.1	12.9	22.2	1.3	13.2	18.5	29.0	19.1	18.6	21.7	26.2	21.3	19.8	19.9	31.9	23.0	23.0	25.5	29.4	20.3	20.8	22.7
8	21.9	2.2	11.1	16.5	23.7	7.3	15.9	19.7	26.8	19.5	19.1	21.4	33.9	22.3	20.5	23.5	26.5	22.0	23.0	23.6	30.9	18.2	20.8	22.8
9	23.8	2.1	12.1	17.7	25.2	9.6	17.1	20.4	29.3	19.4	23.6	23.6	26.4	24.4	21.0	22.1	24.5	21.8	20.5	20.6	31.5	14.2	19.5	22.0
10	22.3	2.6	12.4	17.7	25.5	4.5	15.5	19.5	27.3	19.5	20.5	21.8	27.1	24.0	21.4	21.4	28.0	21.3	20.8	22.1	32.3	17.1	19.8	22.1
11	19.4	5.9	12.5	16.7	25.3	5.7	16.1	20.7	23.4	19.6	19.4	20.1	32.4	21.2	21.3	24.0	30.6	21.0	20.7	22.4	29.9	17.4	20.1	22.5
12	17.4	5.4	11.7	14.0	20.2	14.8	16.7	17.6	26.2	18.9	20.0	22.7	30.7	18.6	20.5	22.6	31.6	21.9	20.5	23.5	27.5	16.2	19.2	20.9
13	12.3	9.1	12.1	11.9	29.4	11.0	17.6	21.1	27.8	17.4	19.3	21.8	28.8	19.3	20.5	21.6	30.3	21.6	20.7	23.3	26.6	14.5	19.2	20.9
14	20.9	3.7	12.2	16.0	20.0	10.7	16.2	16.4	28.5	18.4	19.8	22.4	28.6	21.4	21.7	21.7	30.8	23.1	21.4	23.5	27.5	12.7	18.6	20.7
15	25.4	0.3	11.4	16.3	24.6	12.9	15.5	18.7	29.0	18.3	-	22.1	31.1	21.5	21.6	23.4	30.1	24.5	22.4	23.0	27.3	16.2	19.1	21.1
16	26.8	6.3	12.1	16.8	27.3	11.2	17.5	19.9	29.5	16.4	19.1	21.0	31.9	21.7	22.4	23.5	30.1	23.7	21.8	22.9	29.8	17.1	20.2	22.5
17	28.1	6.1	14.1	18.1	23.9	10.6	16.9	18.8	20.7	16.9	19.3	19.5	32.8	21.6	22.0	25.3	31.9	23.0	21.7	24.8	29.2	16.4	19.8	22.2
18	15.8	12.0	13.9	14.4	28.9	9.3	16.7	20.5	19.4	17.1	18.2	18.7	33.6	21.8	22.7	28.4	31.0	22.8	22.2	23.4	24.5	18.3	19.1	20.0
19	19.9	9.9	15.4	17.9	25.5	12.1	17.2	20.5	27.0	16.9	19.1	21.9	31.7	23.2	22.7	24.6	32.6	23.1	21.9	23.6	19.7	15.7	18.1	18.4
20	14.0	9.4	13.1	14.1	18.7	15.6	16.6	16.7	28.1	19.3	20.2	22.1	32.6	21.6	22.5	28.2	30.2	23.2	21.3	23.1	20.3	14.3	17.2	18.2
21	18.8	11.3	13.6	14.7	25.0	13.7	16.7	19.7	22.3	19.6	19.7	20.1	31.9	21.0	22.7	25.4	35.6	22.1	22.1	25.6	24.6	14.8	18.3	19.9
22	20.1	6.9	14.0	16.2	27.1	10.7	17.6	20.1	22.7	19.4	18.2	18.6	33.9	22.9	23.4	26.5	27.7	21.6	21.1	22.2	28.2	17.0	18.8	21.1
23	23.9	3.0	13.2	18.2	27.9	11.4	17.7	21.0	26.0	19.3	18.9	20.3	34.4	21.2	22.8	25.6	31.9	22.7	21.6	24.1	25.9	16.4	19.2	21.4
24	22.0	3.4	13.1	16.4	23.9	10.4	18.1	21.5	28.4	18.3	19.9	22.1	34.5	23.0	23.9	25.7	29.9	22.7	21.5	23.0	25.0	21.5	20.1	20.4
25	22.9	4.4	13.8	19.1	28.0	15.6	19.3	21.0	28.2	19.2	20.5	22.3	35.2	23.0	24.6	27.3	30.4	21.8	21.5	22.5	25.6	17.4	19.9	21.1
26	23.4	7.3	15.1	19.5	27.2	14.9	18.6	19.2	25.0	19.0	20.3	20.9	37.1	23.1	23.5	26.0	33.6	22.7	22.2	25.2	27.8	15.2	19.2	21.1
27	21.8	10.4	16.2	19.1	23.5	12.0	18.0	19.3	21.9	19.2	19.3	20.1	31.0	22.3	22.4	25.0	30.1	21.0	21.7	23.9	28.2	15.3	18.4	20.5
28	18.1	14.4	15.2	16.7	31.5	9.9	18.1	22.0	27.8	20.1	19.9	21.6	32.1	19.7	22.1	25.5	26.0	21.4	21.1	22.1	28.7	16.0	20.1	22.2
29	21.5	11.2	17.0	17.6	32.0	13.2	19.6	23.4	30.5	18.6	20.7	23.8	33.2	19.2	22.4	26.7	23.5	20.0	20.8	20.9	29.3	13.9	18.5	21.0
30	21.0	9.3	15.0	17.1	32.3	16.2	20.2	24.5	28.8	17.4	21.0	21.8	31.8	23.6	24.1	27.5	27.9	19.3	20.6	22.4	23.8	15.6	18.3	19.2
31					33.5	14.4	20.3	24.9					28.3	24.8	23.2	23.7	28.1	19.9	20.3	22.5				

内水面チーム 水温・気温観測表 (2014年10月~2015年3月)																								
月 日	10 月				11 月				12 月				1 月				2 月				3 月			
	気温(℃)		水温(℃)		気温(℃)		水温(℃)		気温(℃)		水温(℃)		気温(℃)		水温(℃)		気温(℃)		水温(℃)		気温(℃)		水温(℃)	
	最高	最低	10時	14時																				
1	23.3	18.7	18.5	18.9	21.0	15.7	16.7	17.6	14.9	5.1	13.3	14.3	3.3	-3.4	5.3	6.9	9.4	-2.0	7.4	10.1	7.3	2.5	7.8	8.8
2	25.8	19.8	18.8	19.6	22.5	13.8	16.5	18.1	8.2	2.6	9.7	11.2	3.9	-1.8	5.8	8.8	10.3	-4.4	6.3	9.1	12.7	-0.2	7.9	11.7
3	27.1	16.6	19.6	21.2	17.3	4.1	13.7	16.4	13.0	1.9	8.9	11.2	9.2	-5.1	5.2	8.0	12.0	-3.6	6.3	10.0	8.2	-1.1	7.3	8.5
4	25.5	13.5	18.3	19.9	19.1	1.4	11.3	15.3	7.7	3.7	9.7	10.2	13.8	-1.8	6.7	9.4	7.8	-1.4	7.1	7.9	12.3	2.4	8.9	12.4
5	19.6	16.3	17.8	17.7	21.2	2.5	11.5	15.9	6.7	0.2	8.5	9.3	13.8	-0.8	7.6	10.4	8.8	1.0	7.3	9.8	10.7	-1.6	8.1	10.9
6	21.4	14.0	17.6	18.2	20.7	6.6	12.7	15.2	7.5	-1.0	7.9	9.4	12.7	3.0	9.5	10.5	9.4	-1.4	7.1	9.1	6.3	2.9	7.9	8.5
7	23.7	9.5	16.2	19.1	21.9	6.1	13.0	16.1	10.4	-0.6	7.1	9.3	9.5	-0.0	7.8	9.7	11.8	-2.9	6.7	9.3	10.7	3.7	8.4	9.5
8	26.2	8.4	15.3	18.9	17.9	7.7	13.0	15.2	9.6	-2.3	7.3	8.7	9.1	0.5	7.5	9.1	9.0	-0.8	8.1	11.3	16.0	0.3	9.1	13.8
9	25.3	12.2	16.7	19.7	18.3	12.6	15.1	15.9	13.2	-0.2	8.3	11.0	10.8	-0.8	6.7	8.9	4.8	-2.4	4.9	7.1	8.7	4.1	8.9	8.9
10	26.7	15.8	18.4	20.0	20.0	7.7	14.9	17.4	13.9	-0.7	7.9	10.8	11.9	-0.8	7.6	10.1	9.4	-2.1	4.9	8.9	6.4	-1.8	6.9	8.9
11	24.0	16.6	18.3	19.5	18.7	6.7	12.8	15.5	11.4	4.1	10.8	11.5	12.3	-2.0	6.7	9.1	14.3	-3.3	6.3	9.7	9.4	-1.3	6.5	8.9
12	23.0	16.6	18.2	18.4	18.3	7.8	12.7	14.9	9.5	1.7	9.2	10.4	8.7	1.2	6.9	8.3	13.2	-0.5	7.3	10.5	12.9	-2.1	7.5	10.7
13	20.2	17.1	18.3	18.4	12.9	5.3	11.8	13.2	8.7	2.0	8.8	9.5	11.5	-1.4	7.0	9.8	9.0	-0.8	6.9	9.6	16.9	-4.9	6.7	11.5
14	19.3	11.2	17.3	17.7	12.3	3.1	10.5	11.8	9.3	-2.4	7.5	10.0	9.3	2.0	7.9	9.0	13.5	-0.9	6.3	10.0	14.7	4.1	8.7	12.6
15	20.4	7.7	15.8	17.7	16.4	1.4	10.1	13.4	11.2	-3.1	6.9	9.5	10.3	6.6	8.3	9.2	14.7	-1.8	6.2	9.5	11.0	4.3	9.2	11.3
16	22.9	5.5	14.4	17.6	16.4	1.8	10.1	13.1	8.7	2.4	8.9	9.4	13.5	3.9	8.7	11.1	8.9	6.2	8.5	9.3	16.4	6.3	10.0	11.5
17	23.0	8.9	15.1	18.2	12.9	3.0	10.5	11.5	2.6	-0.8	6.2	7.4	9.2	-1.8	8.0	9.7	14.6	5.5	9.9	12.3	21.7	4.0	10.0	16.0
18	24.6	8.8	14.5	18.1	14.9	4.6	11.4	13.2	5.4	-2.6	6.1	7.8	13.3	-4.7	8.2	8.7	8.8	4.0	8.5	9.7	16.1	9.2	11.9	12.9
19	23.1	5.1	14.3	18.1	17.3	1.6	10.1	13.9	10.5	-4.4	5.9	8.8	11.4	0.8	7.9	9.8	8.4	2.9	8.0	9.6	14.1	11.5	11.5	12.0
20	25.5	9.8	15.2	18.0	19.0	3.2	10.2	13.7	10.5	4.2	7.3	8.8	13.0	-1.5	7.1	10.1	12.1	-1.4	7.5	11.2	16			

## 平成26年度

## 職 員 現 員 表

平成 27 年 3 月末現在

## 水産研究部

部 長	技術職員	西 村 和 紀			
次 長	事務職員	後 藤 洋 二			
<b>○管 理 担 当</b>					
○管理担当					
課長補佐 (総括)	事務職員	清 家 和 重			
主 事	事務職員	山 田 ま ど か			
○漁業調査船豊洋					
船 長	技術職員	青 木 逸 男			
機 関 長	技術職員	村 上 修 一			
主任船舶技師	技術職員	児 玉 直 樹			
技 師	技術職員	久 保 隆			
技 師	技術職員	藤 澤 芳 宏			
技 師	技術職員	春 山 朋 輝			
<b>○企 画 指 導 担 当</b>					
主幹研究員					
	(総括) 技術職員	伊 藤 龍 星			
	主幹研究員 技術職員	日 高 悦 久			
<b>○裁 培 資 源 子 一 ム</b>					
主幹研究員					
	(チームリーダー) 技術職員	井 本 有 治			
	主幹研究員 技術職員	内 海 訓 弘			
	主任研究員 技術職員	金 澤 健			
	研 究 員 技術職員	中 尾 拓 貴			
	研 究 員 技術職員	堀 切 保 志			
	研 究 員 技術職員	亀 田 崇 史			
	研 究 員 技術職員	安 部 洋 平			
<b>○養 殖 環 境 子 一 ム</b>					
専門研究員					
	(チームリーダー) 技術職員	福 田 穰			
	主任研究員 技術職員	木 藪 仁 和			
	主任研究員 技術職員	宮 村 和 良			
	主任研究員 技術職員	木 本 圭 輔			
	研 究 員 技術職員	野 田 誠			
	研 究 員 技術職員	吉 岡 宗 祐			
	研 究 員 技術職員	川 上 恵			

平成27年3月末現在

## 浅海・内水面グループ

グループ長 技術職員 横松 芳 治

### ○管 理 担 当

主 幹 事務職員 植 木 勝 信  
事務補佐 安 東 欣 二

### ○浅海チーム

主幹研究員  
(チームリーダー) 技術職員 田 村 勇 司  
主幹研究員 技術職員 岩 野 英 樹  
主幹研究員 技術職員 木 村 聡 一 郎  
主幹研究員 技術職員 畔 地 和 久  
主任研究員 技術職員 徳 光 俊 二  
研 究 員 技術職員 山 田 英 俊  
研 究 員 技術職員 崎 山 和 昭  
研 究 員 技術職員 酒 井 真 梨 子  
技 師 並 松 良 美

### ○内水面チーム

主幹研究員  
(チームリーダー) 技術職員 樋 下 雄 一  
主幹研究員 技術職員 徳 丸 泰 久  
研 究 員 技術職員 朝 井 隆 元