

## 5 漁場環境対策事業

### (1) 漁場環境実態調査

湯口真実・高須雄二・二ノ方圭介

キーワード；赤潮, 苦潮, 伊勢湾, 知多湾, 渥美湾, 貝毒

#### 目 的

伊勢・三河湾では赤潮, 貝類の毒化, 貧酸素水塊などにより引き起こされる水産生物への被害が問題となっている。本調査は, 赤潮, 苦潮の発生状況を取りまとめ関係機関へ情報提供するとともに, 原因プランクトンについて調査し, 発生メカニズムの解明や貝類毒化状況監視の基礎資料とすることを目的とした。

また, のり養殖期における赤潮発生状況と栄養塩濃度を調べ, これらの結果を「赤潮予報」として取りまとめ関係機関に提供し, のり養殖業を支援するとともに, 赤潮研究の基礎資料とすることを目的とした。

#### 方 法

##### (1) 赤潮

漁業取締・水質調査兼用船へいわによる定期調査の結果, 三河湾海況自動観測ブイの観測結果, 県農林水産事務所水産課や漁協からの情報などをもとに, 赤潮発生を判定し, 伊勢湾, 知多湾及び渥美湾の別で発生状況を取りまとめた。

結果については, 月ごとに県漁連, 県水産課, 各農林水産事務所水産課及び三重県水産研究所へ情報提供した。なお, 伊勢湾の赤潮については, 三重県と協議, 整理した上で愛知県海域のみを集計対象とした。

赤潮原因プランクトン調査は, 気象(天候, 風向風速, 雲量), 海象(水温, 塩分, 透明度, 水色)及び植物プランクトン種組成について毎月1回以上実施した。

赤潮予報は, 平成28年10月~29年2月に16調査点において気象, 海象, 水質(DIN, PO<sub>4</sub>-P, クロロフィルa)及び植物プランクトン種組成について月2回計10回調査し, とりまとめて県水産課, 県農林水産事務所水産課, 県漁連に情報提供するとともに, 水産試験場ウェブページで公開した。

##### (2) 苦潮

三河湾海況自動観測ブイの観測結果, 県農林水産事務所や漁協等からの情報をもとに, 苦潮発生を判定し, 県水産課へ報告した。

#### 結 果

##### (1) 赤潮

平成28年度の赤潮発生件数を表に示した。全湾での赤潮発生状況は31件, 延べ250日であった。漁業被害については, 12月に渥美湾で *Karenia mikimotoi* 赤潮による魚類のへい死が1件発生した。

赤潮発生状況の経年変化を図に示した。28年度の発生件数は前年よりやや減少したが, 発生延日数は前年度を上回った。

##### (2) 苦潮

平成28年度は14件の苦潮が確認された。そのうち漁業被害をもたらしたものは5件であった。発生件数は過去10年平均の5.5件と比べて非常に多かった。

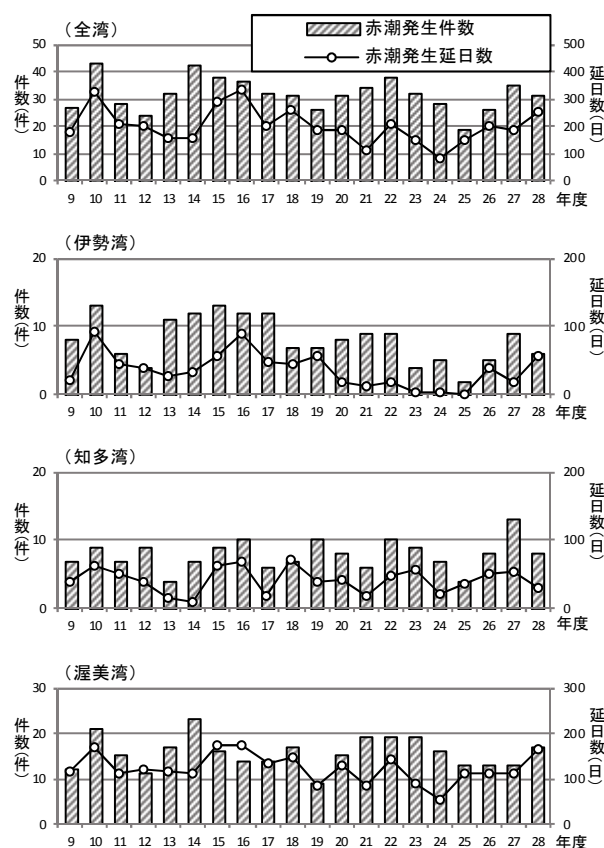


図 赤潮発生状況の経年変化

表 平成 28 年度の赤潮発生状況

月	全湾			伊勢湾				知多湾				渥美湾			
	件数	延日数	日数	件数	延日数	日数	優占種	件数	延日数	日数	優占種	件数	延日数	日数	優占種
4															
5	4	13	12	1	1	1	不明	1	1	1	<i>Skeletonema</i> spp.	2	11	11	<i>Gymnodinium</i> spp. <i>Skeletonema</i> spp.
6	4	21	14	1	3	3	<i>Skeletonema</i> spp.	2	10	10	<i>Skeletonema</i> spp. <i>Cylindrotheca closterium</i> small flagellates	1	8	8	<i>Skeletonema</i> spp. small flagellates
7	4 *	19	16	2 *	10	10	<i>Skeletonema</i> spp. <i>Rhizosolenia</i> spp.	1	2	2	<i>Skeletonema</i> spp. small flagellates	1	7	7	<i>Skeletonema</i> spp. <i>Thalassionema nitzschioides</i> <i>Leptocylindrus danicus</i> <i>Ceratium fusus</i>
8	8	58	24	2	13	9	small flagellates <i>Skeletonema</i> spp. <i>Karenia mikimotoi</i>	1	11	11	<i>Skeletonema</i> spp. <i>Thalassiosira</i> spp. small flagellates <i>Pseudo-nitzschia</i> spp.	5	34	23	<i>Karenia mikimotoi</i> <i>Leptocylindrus danicus</i> <i>Pseudo-nitzschia</i> spp. small flagellates <i>Heterocapsa circularisquama</i> <i>Skeletonema</i> spp.
9	8 *	22	14	1	5	5	<i>Skeletonema</i> spp.	3	3	3	<i>Skeletonema</i> spp. <i>Chaetoceros</i> spp. small flagellates <i>Heterosigma akashiwo</i>	4 *	14	14	<i>Leptocylindrus danicus</i> <i>Skeletonema</i> spp. <i>Prorocentrum sigmoides</i>
10	5 ***	49	28	1 *	24	24	<i>Skeletonema</i> spp.	1 *	4	4	<i>Skeletonema</i> spp.	3 *	21	21	<i>Skeletonema</i> spp. small flagellates <i>Thalassiosira</i> spp.
11	1	8	8									1	8	8	<i>Karenia mikimotoi</i> <i>Prorocentrum micans</i>
12	2 *	22	22									2 *	22	22	<i>Prorocentrum micans</i> <i>Karenia mikimotoi</i>
1	1 *	31	31									1 *	31	31	small flagellates <i>Skeletonema</i> spp. <i>Karenia mikimotoi</i> <i>Chaetoceros</i> spp.
2	1 *	6	6									1 *	6	6	small flagellates <i>Skeletonema</i> spp. <i>Karenia mikimotoi</i> <i>Chaetoceros</i> spp.
3	1	1	1									1	1	1	<i>Noctiluca scintillans</i>
合計	31	250	176	6	56	52		8	31	31		17	163	152	

\* : 前月から継続して発生した件数。\*1 つにつき 1 件とする。

## (2) 貝毒監視対策

高須雄二・湯口真実・二ノ方圭介

キーワード；貝毒原因プランクトン，アサリ，HPLC，貝毒検査

### 目 的

貝毒原因プランクトンをモニタリングし，麻痺性貝毒原因プランクトンの毒量を把握するため，高速液体クロマトグラフ（HPLC）で海水懸濁態中の毒性成分量を測定した。また，貝毒原因プランクトンの出現状況にあわせて貝毒検査を行い，貝類の毒化を監視した。

### 材料及び方法

貝毒原因プランクトンのモニタリングは14定点(図1)で行った。

貝毒検査は，伊勢湾，三河湾の7定点(図1)のアサリについて実施した。検査方法は公定法によるものとし，通常検査として麻痺性貝毒5回，下痢性貝毒2回の検査を実施した。

アサリは検査点から水産試験場へ搬入し，その日のうちに殻を取り，麻痺性については冷蔵して翌日，県衛生研究所に持ち込み，マウス法による検査を実施し，下痢性については分析委託先へ冷凍で発送し，機器分析法による検査を実施した。なお，下痢性貝毒検査については28年度からマウス法から機器分析法に変わったため，分析は委託することとした。

麻痺性貝毒原因プランクトンの毒成分は，採取した海水を目合い20 $\mu$ mのプランクトンネットでろ過して残さを回収し，残さから中央水産研究所「平成26年貝毒分析研修会テキスト」の方法により毒性分の抽出とHPLCによる分析を行った。

### 結果及び考察

#### (1) 貝毒原因プランクトンモニタリング

麻痺性貝毒原因プランクトンの *Alexandrium tamarense* の出現状況を図2に示した。4月下旬に最高密度34 cells/mLになった後は認められなかったが，1月から出現し始め，2月下旬，3月上旬には最高4 cells/mLが確認された。

下痢性貝毒原因プランクトンの *Dinopysis* 属 (*D.acuminata*, *D.caudata* 等) が年間を通じて散見された程度であった。

#### (2) 貝毒検査

麻痺性貝毒と下痢性貝毒の検査結果を表に示した。

平成28年度は麻痺性貝毒5回・30検体，下痢性貝毒2回・12検体，合計7回・42検体の検査を行った。麻痺性貝毒はすべて検出されなかった。下痢性貝毒は1カ所で0.02 mg OA 当量/kgが検出されたが，出荷規制値(0.16 mg OA 当量/kg)や規制を注意喚起する値(0.05 mg OA 当量/kg)を超えることはなかった。

海水中の麻痺性貝毒量のHPLC検査結果と *A.tamarense* 確認数の相関図を図3に示した。平成28年4月および平成29年1~3月にかけて毒性成分が検出され，平成28年4月上旬及び平成29年3月下旬に *A.tamarense* の増加に伴い，やや高い毒量となった。海水中の毒量と *A.tamarense* の確認数はこれまでの傾向と同様に相関が見られた。



図1 プランクトン及び貝毒検査の調査点

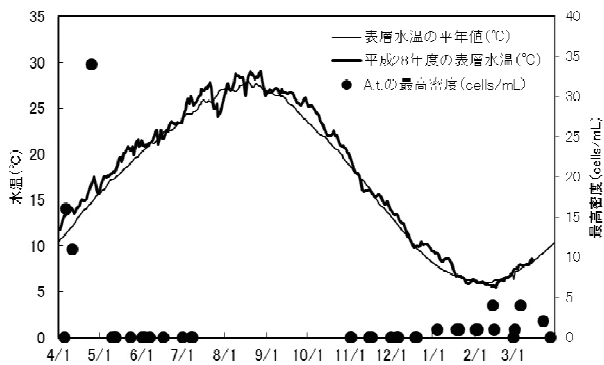


図2 調査点における *A. tamarensis* の出現状況  
(水温は1号ブイの表層水温)

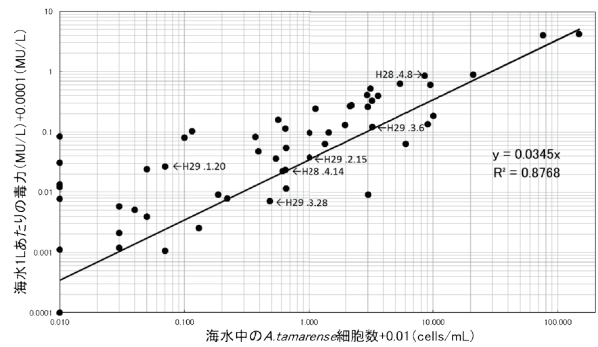


図3 麻痺性貝毒のHPLCの分析結果  
(21年度から28年度までの累積)

表 平成28年度の貝毒検査結果

試料名	採取年月日	採取地点	平均殻長 (cm) (最小～最大)	平均重量 (g) (最小～最大)	平均むき身重量 (g) (最小～最大)	検査年月日	麻痺性毒力 (MU/g)	下痢性毒力 (mgOA当量/kg)
アサリ	H28.4.11	常滑地先	36.4 (31.8 ～ 40.0)	12.6 (6.4 ～ 15.8)	2.07 (1.38 ～ 2.79)	H28.4.12 ～ 14	N. D.	N. D.
アサリ	H28.4.11	美浜町地先	35.6 (29.1 ～ 40.2)	9.7 (5.9 ～ 13.0)	2.69 (1.24 ～ 3.76)	H28.4.12 ～ 14	N. D.	N. D.
アサリ	H28.4.11	衣崎地先	30.8 (28.0 ～ 34.6)	6.6 (5.5 ～ 8.3)	1.58 (1.13 ～ 2.01)	H28.4.12 ～ 14	N. D.	N. D.
アサリ	H28.4.11	吉良地先	34.6 (30.0 ～ 39.6)	9.2 (6.4 ～ 13.8)	3.21 (2.14 ～ 4.92)	H28.4.12 ～ 14	N. D.	N. D.
アサリ	H28.4.11	竹島地先	34.6 (30.0 ～ 38.1)	9.0 (6.3 ～ 11.6)	2.19 (1.22 ～ 3.98)	H28.4.12 ～ 14	N. D.	0.02
アサリ	H28.4.11	小中山地先	35.3 (31.8 ～ 40.3)	10.8 (7.8 ～ 16.0)	2.18 (1.27 ～ 3.62)	H28.4.12 ～ 14	N. D.	N. D.
アサリ	H28.4.25	常滑地先	35.6 (30.4 ～ 39.4)	11.6 (6.7 ～ 16.4)	1.96 (1.31 ～ 2.73)	H28.4.26	N. D.	-
アサリ	H28.4.25	美浜町地先	30.8 (29.4 ～ 33.3)	6.0 (4.8 ～ 8.3)	1.67 (1.19 ～ 2.16)	H28.4.26	N. D.	-
アサリ	H28.4.25	衣崎地先	32.0 (25.9 ～ 35.2)	7.3 (4.9 ～ 8.5)	1.91 (1.19 ～ 2.42)	H28.4.26	N. D.	-
アサリ	H28.4.25	吉良地先	31.1 (28.3 ～ 33.1)	6.7 (5.8 ～ 8.2)	1.78 (1.44 ～ 2.32)	H28.4.26	N. D.	-
アサリ	H28.4.25	竹島地先	36.1 (29.2 ～ 42.4)	9.8 (1.4 ～ 14.0)	2.77 (1.92 ～ 3.65)	H28.4.26	N. D.	-
アサリ	H28.4.25	小中山地先	32.5 (28.2 ～ 38.5)	8.4 (4.8 ～ 14.0)	2.15 (1.18 ～ 3.42)	H28.4.26	N. D.	-

表 平成 28 年度の貝毒検査結果 (つづき)

試料名	採取年月日	採取地点	平均殻長 (cm) (最小～最大)	平均重量 (g) (最小～最大)	平均むき身重量 (g) (最小～最大)	検査年月日	麻痺性毒力 (MU/g)	下痢性毒力 (mg0A当量/kg)
アサリ	H28.5.9	常滑地先	38.0 (33.3 ～ 41.6)	13.5 (8.3 ～ 19.4)	2.38 (1.08 ～ 3.45)	H28.5.10 ～ 13	N. D.	N. D.
アサリ	H28.5.9	美浜町地先	36.0 (26.7 ～ 41.1)	9.7 (4.0 ～ 13.7)	2.71 (1.29 ～ 4.71)	H28.5.10 ～ 13	N. D.	N. D.
アサリ	H28.5.9	衣崎地先	32.4 (28.2 ～ 34.4)	7.4 (5.6 ～ 8.6)	1.85 (1.23 ～ 2.26)	H28.5.10 ～ 13	N. D.	N. D.
アサリ	H28.5.9	吉良地先	32.7 (29.7 ～ 36.6)	7.0 (5.3 ～ 9.2)	1.92 (1.23 ～ 2.60)	H28.5.10 ～ 13	N. D.	N. D.
アサリ	H28.5.9	竹島地先	30.5 (24.5 ～ 38.1)	6.0 (2.6 ～ 12.4)	1.85 (0.97 ～ 3.31)	H28.5.10 ～ 13	N. D.	N. D.
アサリ	H28.5.9	小中山地先	30.0 (25.1 ～ 35.5)	6.1 (3.8 ～ 9.9)	1.41 (0.78 ～ 2.59)	H28.5.10 ～ 13	N. D.	N. D.
アサリ	H29.3.13	常滑地先	32.8 (26.5 ～ 41.0)	8.2 (5.0 ～ 15.2)	2.11 (1.25 ～ 3.63)	H29.3.14	N. D.	-
アサリ	H29.3.13	美浜町地先	30.9 (27.9 ～ 34.0)	5.6 (3.6 ～ 7.1)	1.85 (1.36 ～ 2.57)	H29.3.14	N. D.	-
アサリ	H29.3.13	衣崎地先	30.6 (26.2 ～ 34.3)	6.0 (4.1 ～ 8.3)	1.96 (1.16 ～ 2.61)	H29.3.14	N. D.	-
アサリ	H29.3.13	東幡豆地先	31.4 (23.2 ～ 34.8)	6.2 (2.9 ～ 9.3)	2.03 (1.05 ～ 2.73)	H29.3.14	N. D.	-
アサリ	H29.3.13	竹島地先	35.5 (24.7 ～ 41.9)	10.0 (2.9 ～ 14.3)	3.24 (1.15 ～ 4.83)	H29.3.14	N. D.	-
アサリ	H29.3.13	小中山地先	31.9 (27.6 ～ 36.8)	7.9 (3.7 ～ 11.2)	2.23 (1.17 ～ 3.27)	H29.3.14	N. D.	-
アサリ	H29.3.27	常滑地先	33.8 (29.7 ～ 37.8)	9.0 (6.1 ～ 15.3)	2.49 (1.60 ～ 3.62)	H29.3.28	N. D.	-
アサリ	H29.3.27	美浜町地先	30.2 (26.5 ～ 37.6)	5.3 (3.4 ～ 11.7)	1.90 (1.24 ～ 2.86)	H29.3.28	N. D.	-
アサリ	H29.3.27	吉田地先	29.7 (25.5 ～ 36.4)	5.1 (3.1 ～ 9.9)	1.82 (0.97 ～ 3.63)	H29.3.28	N. D.	-
アサリ	H29.3.27	東幡豆地先	33.1 (30.5 ～ 35.8)	7.2 (5.9 ～ 9.0)	1.94 (1.54 ～ 2.49)	H29.3.28	N. D.	-
アサリ	H29.3.27	竹島地先	34.6 (32.4 ～ 38.8)	9.0 (6.5 ～ 12.8)	3.03 (2.16 ～ 4.48)	H29.3.28	N. D.	-
アサリ	H29.3.27	小中山地先	33.1 (29.3 ～ 37.3)	8.0 (5.9 ～ 11.0)	1.85 (1.01 ～ 2.60)	H29.3.28	N. D.	-

### (3) 有害プランクトン動向調査

湯口真実・高須雄二・二ノ方圭介・天野禎也

キーワード；有害プランクトン，モニタリング

#### 目 的

有害プランクトンによる赤潮の発生環境や出現傾向を把握し，有害赤潮の発生機構を解明することを目的として，有害プランクトンの発生状況及び海洋環境の調査を実施した。

#### 材料及び方法

図に示した 12 カ所の定点において，有害プランクトンの調査を月 1 回以上行うとともに，海洋環境調査を行った。また，過去の調査データを用いて，有害プランクトンやノリ色落ち原因珪藻の発生について，その要因の抽出を行った。

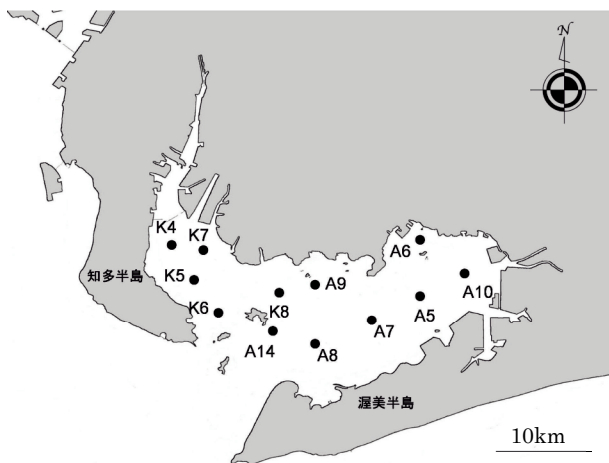


図 調査地点

#### 結果及び考察

##### (1) 有害プランクトンの出現状況

三河湾で発生した有害プランクトンは *Heterocapsa circularisquama*, *Heterosigma akashiwo*, *Karenia mikimotoi*, *Vicicitus globosus* であった。このうち二枚貝類のへい死原因となる *H. circularisquama* について発生要因の抽出を行った。

*H. circularisquama* が 100cells/mL 以上確認された年を発生年と定義し，海況等との関係を検討したところ，発生年には 5 月の水温が高く，6 月の DIN/PO<sub>4</sub>-P が低く，8 月の珪藻類が少ない傾向があることが明らかになった。

*H. circularisquama* の天然個体群の増加は水温が 15°C を下回るとほとんど停止するとされており，<sup>1)</sup> 三河湾で

は 5 月上旬に水温が 15°C 前後となることから，このころから本種の増殖が可能な水温になると考えられる。三河湾では *H. circularisquama* が 7，8 月に出現し始めた年は発生年となる傾向があり，5 月の水温及び 6 月の DIN/PO<sub>4</sub>-P は本種の出現予測の指標となる可能性があると考えられた。三河湾では平成 24 年以降本種が毎年確認されており，今後もモニタリング及び発生要因の検討を継続する必要がある。

##### (2) ノリ色落ち原因珪藻類の出現状況と発生予察

三河湾では 10 月に *Skeletonema* spp. を優占種とする赤潮が発生したが，ノリ網の張り込み前であったため，被害は発生しなかった。その後，11 月下旬から 2 月にかけて渥美湾で *K. mikimotoi*, *Prorocentrum micans*, 小型鞭毛藻類及び *Skeletonema* spp. による赤潮が発生したが，ノリ養殖漁場から離れた範囲であったため，被害は確認されなかった。知多湾では 2 月に栄養塩の欠乏によるノリの色落ち被害が報告されたが，赤潮等の発生は確認されていない。

三河湾におけるノリの色落ちの主な原因珪藻類は *Eucampia zodiacus* である。そこで赤潮発生条件<sup>2)</sup>を用いた本種によるノリ色落ち被害発生予測をノリ漁期前に行ったところ，*E. zodiacus* 赤潮によるノリ色落ち被害は発生しないと予測され，結果も同じであった。精度向上を図るため，今後もモニタリング及び発生要因の検討を継続する必要がある。

なお，(1)及び(2)の詳細については「平成 28 年度赤潮・貧酸素水塊対策推進事業報告書（瀬戸内海赤潮共同研究機関）」にとりまとめ報告された。

#### 引用文献

- 1) 松山 幸彦 (2003) 有害渦鞭毛藻 *Heterocapsa circularisquama* に関する生理生態学的研究 - I *H. circularisquama* 赤潮の発生及び分布拡大機構に影響する環境要因等の解明. 水産総合研究センター研究報告, 7, 24-105.
- 2) 柴田晋作・中嶋康生 (2016) 三河湾における養殖ノリ色落ち原因珪藻 *Eucampia zodiacus* 赤潮の発生予察. 愛知県水産試験場研究報告, 21, 1-3.

## (4) 二枚貝類有害生物対策監視調査

栽培漁業グループ 宮川泰輝・黒田伸郎  
 漁場改善グループ 石田俊朗・宮脇 大

キーワード；カイヤドリウミグモ，寄生確認率，アサリ

### 目 的

平成 20 年 4 月に本県沿岸域でカイヤドリウミグモ(以下、ウミグモ)の寄生を受けたアサリが初めて確認された。当初、寄生確認海域は知多半島東岸の一部のみであったが、平成 22 年には知多半島東岸のほぼ全域に拡大し、平成 27 年度には西三河地区の一部海域でも本種の寄生を受けたアサリが確認された。<sup>1)</sup>平成 28 年度も引き続き本県海域における本種のアサリへの寄生状況を監視した。また、西三河地区では、ウミグモ成体がアサリの体外に出る盛期を把握するため、成体の分布密度を調査した。

### 材料及び方法

図 1 に示した調査地点で、毎月採捕、提供されたアサリについて、軟体部に寄生しているウミグモ幼体を肉眼により確認した。寄生確認率は、従来の方法により求めた。<sup>1)</sup>

成体分布調査は、西三河地区の沿岸で、月 1 回程度の頻度で幅 144cm の桁網(目合い 5mm)を 50~150m 曳網して成体を採捕し、密度を算出した。

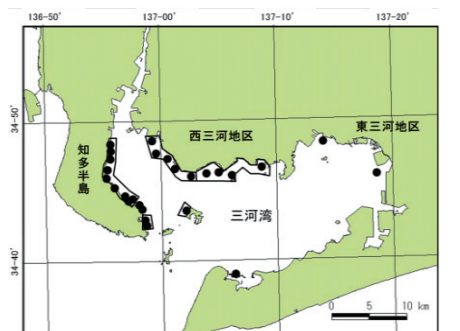


図 1 調査地点 (●) 寄生確認海域 (□)

### 結果及び考察

平成 28 年度の知多半島東岸域と西三河地区では、図 1 の実線で囲んだ範囲で寄生が確認され、西三河地区では寄生確認海域が 27 年度よりも東部へ拡大していた。県内のその他の海域では寄生は確認されなかった。

知多半島東岸域と西三河地区の平均寄生確認率の推移を図 2 に示した。知多半島東岸域では、平成 28 年 4~8 月にかけて 10~35%と過去 5 年に比べ高く推移した。10 月には 0.1%となったが、平成 29 年 3 月には寄生確認率は再び 18%まで上昇した。今後も動向を注視する必要がある。

西三河地区では 2~34%で推移し、知多地区と同様の季節変動をした。また、平成 28 年度の 10~3 月は平成 27 年度の同時期よりも低く推移していた。

西三河地区のウミグモ成体の分布密度の推移を図 3 に示した。成体は 1 月を除くすべての月で採捕され、ピークが認められた 6 月と 11 月が、成体がアサリの体外に出る盛期であったと考えられた。

### 引用文献

- 1) 黒田伸郎・宮脇 大・石田俊朗・和久光靖(2016) 二枚貝類有害生物対策監視調査. 平成 27 年度愛知県水産試験場業務報告, 112.

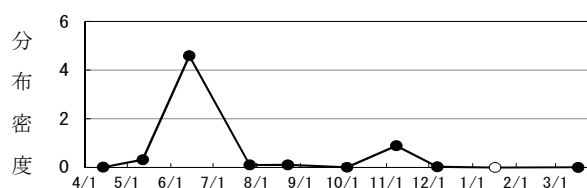


図 3 西三河地区の成体分布密度の推移 (○は 0 個/m<sup>2</sup>を示す。)

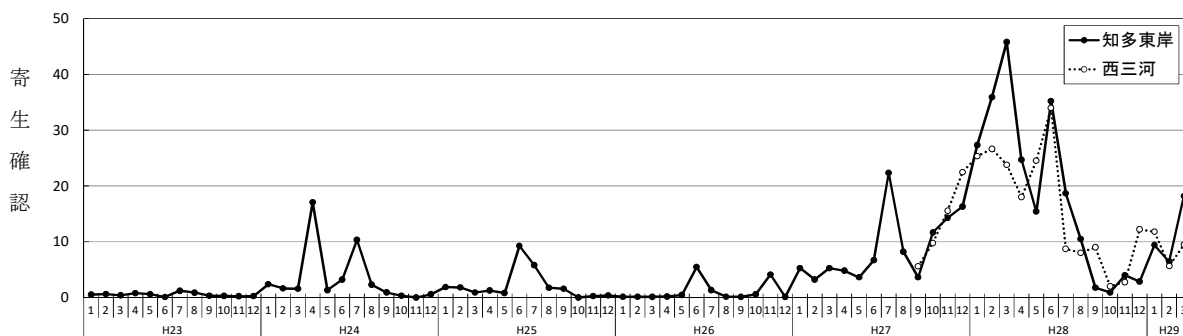


図 2 知多半島東岸及び西三河地区の平均寄生確認率の推移

#### IV 環境部環境対策





# 1 公害苦情処理

二ノ方圭介・湯口真実

キーワード；公害，苦情，水産被害

## 目 的

水質汚濁に係わる公害の苦情，陳情等に対して水質調査等を行い，その処理や解決を図るとともに水産被害防止対策の基礎資料とする。

## 結 果

本年度の対応処理した件数は1件で，ボラ等のへい死に関する問い合わせであった。

## 方 法

電話及び来場による苦情等に対応し，必要に応じて水質調査，魚体検査等を実施する。

表 平成28年度の苦情処理内容

発生日	苦情内容	水域区分	場 所	内 容・原 因 等
5月30日	へい死魚	海域	三河港	三河港務所蒲郡出張所から，港内でのボラ，クロダイ等のへい死情報があった。このため，現地調査を実施したところ，5月27日に周辺海域で発生した苦潮によりへい死した魚が，港内に集積したものと推定された。

## 2 水質汚濁調査

### (1) 水質監視調査

高須雄二・二ノ方圭介・湯口真実・天野禎也  
大澤 博・島田昌樹・袴田浩友・古橋 徹

キーワード；水質調査，伊勢湾，三河湾

#### 目 的

水質汚濁防止法第 15 条（常時監視）の規定に基づき，同法第 16 条（測定計画）により作成された「平成 28 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画（愛知県）」<sup>1)</sup> に従い，海域について実施した。

#### 材料及び方法

同計画に基づき，一般項目，生活環境項目，健康項目，要監視項目，特殊項目，その他の項目について，漁業取締・水質調査兼用船「へいわ」により観測及び測定を実施した。

通年調査は平成 28 年 4 月から平成 29 年 3 月まで月 1 回各調査点（図）で行い，通日調査は平成 28 年 6 月 14，15 日に調査点 A-5 で行った。

#### 結 果

調査結果については，「平成 28 年度公共用水域等水質調査結果」として環境部水地盤環境課から報告される。

#### 引用文献

- 1) 愛知県(2016)公共用水域水質測定計画，平成 28 年度公共用水域及び地下水の水質測定計画，1-23.

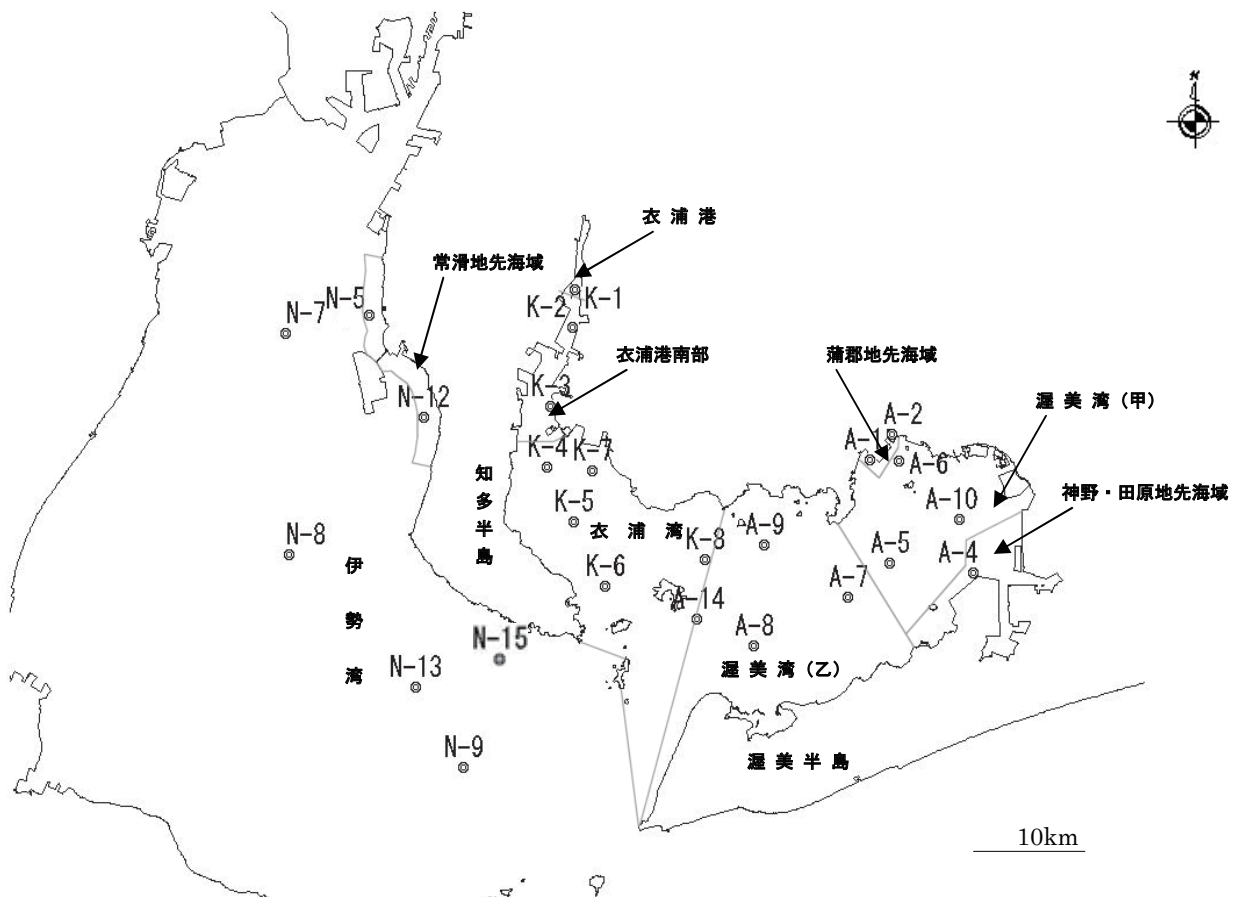


図 水産試験場調査担当地点

(2) 漁業取締・水質調査兼用船「へいわ」運航

大澤 博・島田昌樹・袴田浩友・古橋 徹

キーワード；水質調査船、運航実績

目 的

公共用水域の水質汚濁の常時監視を始め、環境部及び農林水産部が行う海域の環境保全に関わる事業を中心に各種調査を実施するため漁業取締・水質調査兼用船を運航した。

結 果

平成28年4月より平成29年3月までの運航実績は下表のとおり。

表 平成28年度 水質調査運航実績

日 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	日数
4					監視赤潮特P ファイ	監視赤潮特P ファイ		監視赤潮特P ファイ						赤潮特P ファイ						沿岸									昭和の日		5 (10)	
5			憲法記念日	みどりの日	こどもの日					監視赤潮特P ファイ		監視赤潮特P ファイ	監視赤潮特P ファイ					広域						赤潮特P ファイ							5 (10)	
6	監視赤潮特P ファイ	監視赤潮特P ファイ					監視赤潮特P ファイ							監視赤潮特P ファイ	監視赤潮特P ファイ					赤潮特P ファイ			沿岸	貧酸赤潮 ファイ							8 (16)	
7	監視赤潮特P ファイ						監視赤潮特P ファイ	監視赤潮特P ファイ				赤潮特P ファイ	広域					海の日			沿岸										7 (16)	
8	監視赤潮特P ファイ	監視赤潮特P ファイ	監視赤潮特P ファイ							赤潮特P ファイ	山の日																				4 (14)	
9	監視赤潮特P ファイ	監視赤潮特P ファイ		監視赤潮特P ファイ								赤潮特P ファイ	探泥							敬老の日		秋分の日				貧酸赤潮 ファイ	沿岸				7 (16)	
10			監視赤潮特P ファイ	監視赤潮特P ファイ			監視赤潮特P ファイ			体育の日		広域					赤潮特P ファイ	赤潮特P ファイ		沿岸					化学	貧酸赤潮 ファイ					9 (14)	
11	監視赤潮特P ファイ	監視赤潮特P ファイ	文化の日	監視赤潮特P ファイ										赤潮特P ファイ			赤潮特P ファイ				沿岸		勤労感謝の日		貧酸赤潮 ファイ						7 (14)	
12	監視赤潮特P ファイ			監視赤潮特P ファイ	監視赤潮特P ファイ							沿岸								赤潮特P ファイ	赤潮特P ファイ			天皇誕生日							6 (12)	
1	元日	振替休日		監視赤潮特P ファイ	監視赤潮特P ファイ				成人の日	監視赤潮特P ファイ								赤潮特P ファイ	沿岸	赤潮特P ファイ			広域	広域	広域						9 (12)	
2	監視赤潮特P ファイ		監視赤潮特P ファイ					監視赤潮特P ファイ			建国記念の日			赤潮特P ファイ	赤潮特P ファイ																5 (12)	
3	監視赤潮特P ファイ	監視赤潮特P ファイ																			春分の日		沿岸						赤潮特P ファイ		4 (7)	
備考	事業別日数 ( )内数字は他事業と併せて実施 ○ 監視 水質監視調査 37日 ○ 広域 伊勢湾広域総合水質調査 6日 ○ 探泥 水質保全対策調査 1日 ○ 化学 化学物質環境調査 1日 ○ 貧酸 貧酸素水塊調査 5日 (16日) ○ 赤潮 赤潮防止対策調査 17日 (40日) ○ ブイ 漁場環境管理運営 0日 (45日) ○ 特P 特殊プランクトン調査 0日 (52日) ○ 沿岸 沿岸域生物被害予察調査 9日 ○ その他 視察、訓練等 0日																										運行日数	76日 (153日)				

### (3) 伊勢湾広域総合水質調査

高須雄二・二ノ方圭介・湯口真実・天野禎也  
大澤 博・島田昌樹・袴田浩友・古橋 徹

キーワード；水質調査，伊勢湾，三河湾

#### 目 的

伊勢湾，三河湾における水質の状況を的確に把握し，水質汚濁防止の効果を総合的に検討するための資料を得る。

#### 材料及び方法

環境部水地盤環境課により作成された「平成 28 年度伊勢湾広域総合水質調査実施要領」に基づき，水質，底質，底生生物及びプランクトン調査（表）を春季，夏季，秋季，冬季の年 4 回行った。調査年月日は次のとおりである。

春 季 平成 28 年 5 月 18 日  
夏 季 平成 28 年 7 月 13 日  
秋 季 平成 28 年 10 月 12 日  
冬 季 平成 29 年 1 月 24, 25 日

水質調査地点は伊勢湾，三河湾で合計 20 地点（図）あり，そのうち底質及び底生生物調査は 3 地点（10, 59, 61），プランクトン調査は 7 地点（10, 16, 29, 37, 50, 59, 61）で実施した。なお，底質，底生生物調査は夏季と冬季の 2 回である。

水質調査項目の T O C , D O C , P O C , イオン状シリカ及び底質の分析は愛知県環境調査センターが担当し，底生生物，プランクトン調査項目の分析は委託した。

この調査は漁業取締・水質調査兼用船「へいわ」と漁業調査船「海幸丸」により実施した。

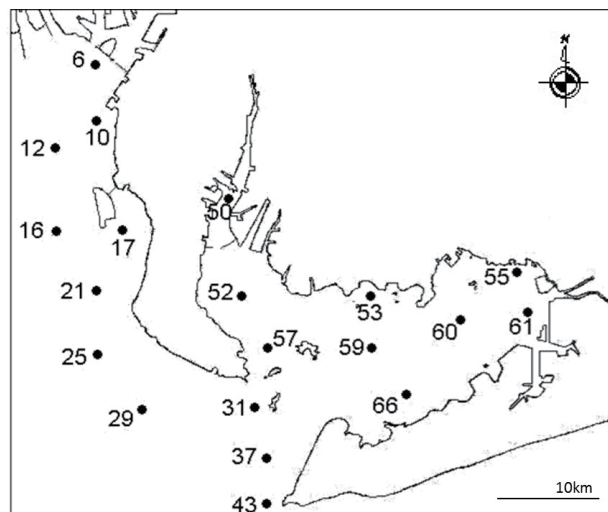


図 調査地点

#### 結 果

調査結果については環境省水環境総合情報サイト（[http://www.env.go.jp/water/mizu\\_site/](http://www.env.go.jp/water/mizu_site/)）にて報告される。

なお，この調査は，環境部の水質汚濁規制調査事業の一つとして環境省の委託を受けて実施した。

表 調査項目

調査区分	調査項目
水 質	(一般項目) 水温，色相，透明度，塩分，pH，DO，COD，DCOD，TOC，DOC，POC (栄養塩類等) NH <sub>4</sub> -N，NO <sub>2</sub> -N，NO <sub>3</sub> -N，PO <sub>4</sub> -P，T-N，T-P，イオン状シリカ，クロロフィル a
底 質	粒度，pH，酸化還元電位，乾燥減量，強熱減量，COD，全窒素，全りん，TOC，硫化物
底生生物	マクロベントス（種類数，種類別個体数，種類別湿重量）
プランクトン	沈殿量，同定，計数