

(6) 有害・有毒プランクトン発生監視調査

予算

運営費交付金

結果の概要

大阪湾における赤潮・貝毒予察手法の確立を図ることを目的に、環境因子と有害・有毒プランクトンの出現状況を調べ、関連性を検討している。2007年からは特に春期の貝毒に焦点を当て調査を行っている。調査は4～5月、2～3月に計8回行い、調査定点は大阪湾東部海域13定点、調査項目は、気象、海象、水質、有害・有毒プランクトンである。

2012年春期は、例年同様麻痺性貝毒原因種である *Alexandrium tamarense* が増殖したものの、最大7cells/mlと近年では低密度であった。また、アサリで検出限界を超える毒化(2.2MU/g)が確認されたが規制には至らなかった。環境因子の特徴としては、断続的に降水がみられ塩分が低かったこと、栄養塩が比較的高く、珪藻類が安定して増殖していたことがあげられる。

調査方法

1. 調査定点

大阪湾東部海域13定点(図1、表1)

2. 調査期間と実施日(表2)

※本年より、とりまとめを年度から暦年に変更した。

3. 調査項目(表3)

4. 調査船

漁業調査船「おおさか」
(28トン、1009馬力×2基)

調査結果

表4、5のとおり。

担当者

山本圭吾・中嶋昌紀

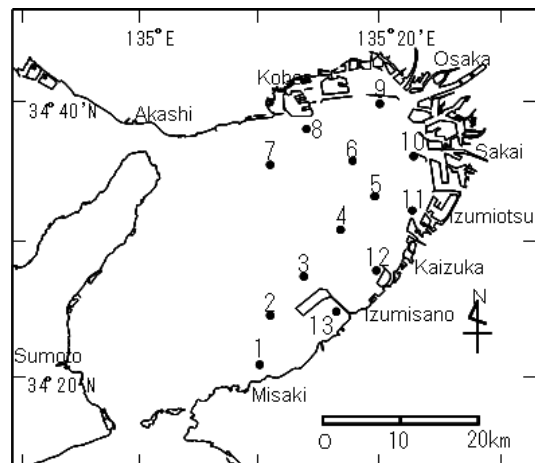


図1 有害・有毒プランクトン発生監視調査調査定点図

表1 有害・有毒プランクトン発生監視調査調査定点

定点	緯度	経度	備考
St.1	N34°21.13'	E135°10.95'	St.1*
St.2	N34°24.45'	E135°10.83'	St.10*
St.3	N34°27.43'	E135°13.83'	St.9*
St.4	N34°30.36'	E135°16.83'	St.12*
St.5	N34°32.98'	E135°19.39'	St.14*
St.6	N34°36.00'	E135°17.75'	St.15*
St.7	N34°35.60'	E135°11.05'	St.20*
St.8	N34°38.03'	E135°15.30'	St.16*
St.9	N34°40.20'	E135°19.83'	St.18*
St.10	N34°36.20'	E135°22.92'	St.17*
St.11	N34°32.59'	E135°22.73'	St.13*
St.12	N34°28.20'	E135°19.83'	St.19*
St.13	N34°25.08'	E135°16.88'	St.11*

* 浅海定線調査定点

※2003年から世界測地系に変更

表2 有害・有毒プランクトン発生監視調査 調査月日

調査	調査定点 St.	気象 海象	水質	底質	プランクトン
2012.2.3	1~13	○	○	—	○
2012.2.20	1~13	○	○	—	○
2012.3.6	1~13	○	○	—	○
2012.3.21	1~13	○	○	—	○
2012.3.6	1~13	○	○	—	○
2012.3.21	1~13	○	○	—	○
2012.3.22	1~13	○	○	—	○
2012.4.9	1~13	○	○	—	○
2012.4.23	1~13	○	○	—	○
2012.5.7	1~13	○	○	—	○
2012.5.22	1~13	○	○	—	○

表3 有害・有毒プランクトン発生監視調査 調査項目と観測層

調査項目	観測層 (m)
気象 天候、雲量、風向、風力	
海象 水温*、塩分*、透明度、水深、水色	* 0.5m間隔
水質 DIN、DIP	0m
プランクトン 貝毒原因プランクトン	(0m)

表4 有害・有毒プランクトン発生監視調査 水質分析結果

2012年2月3日

St.	観測層 m	NH ₄ -N μ g-at/l	NO ₃ -N μ g-at/l	NO ₂ -N μ g-at/l	DIN μ g-at/l	PO ₄ -P μ g-at/l	SiO ₂ -Si μ g-at/l
1	0	0.18	0.93	0.08	1.19	0.03	0.82
2	0	0.62	0.33	0.12	1.07	0.07	0.32
3	0	0.41	1.18	0.31	1.90	0.13	0.92
4	0	0.30	0.54	0.13	0.97	0.03	0.23
5	0	4.84	7.44	0.77	13.05	0.07	1.20
6	0	3.98	16.67	1.66	22.31	0.16	4.26
7	0	0.95	2.31	0.43	3.69	0.41	4.80
8	0	4.05	21.91	1.87	27.83	0.26	7.55
9	0	6.62	20.91	1.68	29.21	0.45	8.69
10	0	5.53	22.83	2.11	30.47	0.44	9.76
11	0	15.05	13.45	1.37	29.87	0.15	2.69
12	0	0.59	0.97	0.22	1.78	0.05	0.35
13	0	0.35	0.16	0.09	0.60	0.03	0.24

表4 有害・有毒プランクトン発生監視調査 水質分析結果 つづき

2012年2月20日

St.	観測層 m	NH ₄ -N μ g-at/l	NO ₃ -N μ g-at/l	NO ₂ -N μ g-at/l	DIN μ g-at/l	PO ₄ -P μ g-at/l	SiO ₂ -Si μ g-at/l
1	0	0.45	1.39	0.26	2.10	0.06	0.33
2	0	1.22	1.96	0.30	3.48	0.13	0.48
3	0	0.80	2.01	0.28	3.09	0.21	1.54
4	0	0.81	1.11	0.23	2.15	0.07	0.31
5	0						
6	0	0.49	4.37	0.49	5.35	0.15	1.43
7	0	1.23	3.48	0.39	5.10	0.30	2.44
8	0	1.04	7.06	0.66	8.76	0.21	2.69
9	0	37.12	67.92	5.28	110.32	2.61	50.47
10	0						
11	0	0.33	1.28	0.25	1.86	0.04	0.33
12	0	0.47	1.94	0.32	2.73	0.05	0.31
13	0	0.40	1.50	0.24	2.14	0.10	0.42

表4 有害・有毒プランクトン発生監視調査 水質分析結果 つづき

2012年3月6日

St.	観測層 m	NH ₄ -N μ g-at/l	NO ₃ -N μ g-at/l	NO ₂ -N μ g-at/l	DIN μ g-at/l	PO ₄ -P μ g-at/l	SiO ₂ -Si μ g-at/l
1	0	0.20	4.59	0.26	5.05	0.20	11.49
2	0	0.24	0.25	0.10	0.59	0.12	1.56
3	0	1.02	0.55	0.17	1.74	0.09	0.78
4	0	1.88	9.20	0.78	11.86	0.27	8.04
5	0	9.38	25.42	1.46	36.26	1.63	31.93
6	0	1.36	4.65	0.43	6.44	0.13	5.29
7	0	3.04	0.11	0.06	3.21	0.26	0.41
8	0	0.22	0.25	0.11	0.58	0.03	0.46
9	0	13.78	42.67	1.38	57.83	1.36	72.12
10	0	9.36	27.92	1.57	38.85	1.62	33.14
11	0	0.99	8.77	0.34	10.10	0.36	13.93
12	0	1.61	8.74	0.27	10.62	0.29	9.97
13	0	0.59	0.30	0.11	1.00	0.10	0.93

表4 有害・有毒プランクトン発生監視調査 水質分析結果 つづき

2012年3月21日

St.	観測層 m	NH ₄ -N	NO ₃ -N	NO ₂ -N	DIN	PO ₄ -P	SiO ₂ -Si
		μ g-at/l	μ g-at/l	μ g-at/l	μ g-at/l	μ g-at/l	μ g-at/l
1	0	0.32	0.11	0.04	0.47	0.04	1.00
2	0	1.01	0.88	0.17	2.06	0.11	3.05
3	0	0.41	0.22	0.08	0.71	0.03	0.75
4	0	0.19	0.11	0.09	0.39	0.03	0.33
5	0	0.37	0.73	0.34	1.44	0.02	0.25
6	0	0.29	5.24	0.53	6.06	0.02	5.91
7	0	0.30	0.17	0.08	0.55	0.06	0.61
8	0	0.40	0.26	0.16	0.82	0.03	0.64
9	0	0.24	0.09	0.06	0.39	0.03	0.33
10	0	0.50	6.66	1.54	8.70	0.05	2.47
11	0	0.28	0.62	0.34	1.24	0.04	0.30
12	0	0.24	0.13	0.10	0.47	0.02	0.44
13	0	0.28	0.11	0.05	0.44	0.03	0.50

表4 有害・有毒プランクトン発生監視調査 水質分析結果 つづき

2012年4月9日

St.	観測層 m	NH ₄ -N	NO ₃ -N	NO ₂ -N	DIN	PO ₄ -P	SiO ₂ -Si
		μ g-at/l	μ g-at/l	μ g-at/l	μ g-at/l	μ g-at/l	μ g-at/l
1	0	2.04	3.51	0.28	5.83	0.25	7.73
2	0	4.00	4.46	0.36	8.82	0.34	7.38
3	0	2.10	2.54	0.24	4.88	0.32	7.45
4	0	3.40	4.95	0.42	8.77	0.32	8.38
5	0	10.87	9.39	0.76	21.02	0.43	9.82
6	0	9.08	13.33	1.13	23.54	0.69	15.04
7	0	9.11	18.13	1.35	28.59	0.68	19.42
8	0	9.46	22.51	1.83	33.80	0.74	25.44
9	0	14.71	41.28	2.47	58.46	1.51	51.03
10	0	11.49	16.97	1.25	29.71	0.75	17.12
11	0	20.77	12.31	0.99	34.07	0.58	12.39
12	0	3.66	3.11	0.27	7.04	0.38	8.96
13	0	2.54	4.18	0.34	7.06	0.27	7.77

表4 有害・有毒プランクトン発生監視調査 水質分析結果 つづき

2012年4月23日

St.	観測層 m	NH ₄ -N	NO ₃ -N	NO ₂ -N	DIN	PO ₄ -P	SiO ₂ -Si
		μ g-at/l	μ g-at/l	μ g-at/l	μ g-at/l	μ g-at/l	μ g-at/l
1	0	0.44	0.00	0.03	0.47	0.05	1.05
2	0	0.26	0.31	0.11	0.68	0.04	2.64
3	0	0.66	0.11	0.04	0.81	0.08	1.23
4	0	0.22	0.08	0.02	0.32	0.03	0.84
5	0	0.30	0.11	0.04	0.45	0.04	1.31
6	0	0.27	2.35	0.44	3.06	0.04	1.26
7	0	0.24	0.16	0.14	0.54	0.04	0.81
8	0	0.41	0.11	0.06	0.58	0.04	0.56
9	0	0.33	1.50	0.29	2.12	0.04	1.82
10	0	0.36	8.98	0.62	9.96	0.05	8.63
11	0	0.32	0.26	0.06	0.64	0.03	2.31
12	0	0.30	0.11	0.03	0.44	0.03	0.52
13	0	0.36	0.13	0.05	0.54	0.05	1.87

表4 有害・有毒プランクトン発生監視調査 水質分析結果 つづき

2012年5月7日

St.	観測層 m	NH ₄ -N	NO ₃ -N	NO ₂ -N	DIN	PO ₄ -P	SiO ₂ -Si
		μ g-at/l	μ g-at/l	μ g-at/l	μ g-at/l	μ g-at/l	μ g-at/l
1	0	0.27	0.78	0.05	1.10	0.06	5.83
2	0	0.36	0.33	0.10	0.79	0.07	3.98
3	0	0.14	0.22	0.14	0.50	0.09	4.79
4	0	0.15	0.07	0.02	0.23	0.05	0.29
5	0	0.94	0.63	0.05	1.61	0.07	0.34
6	0	0.64	19.40	1.24	21.27	0.09	10.56
7	0	0.44	3.07	0.62	4.14	0.12	3.66
8	0	0.45	18.91	1.25	20.61	0.06	17.48
9	0	6.29	34.76	1.30	42.34	0.92	50.07
10	0	6.97	29.07	1.33	37.37	0.40	15.46
11	0	18.65	11.30	1.39	31.34	0.17	0.50
12	0	0.21	0.32	0.05	0.57	0.04	0.68
13	0	0.24	0.12	0.03	0.39	0.05	0.97

表4 有害・有毒プランクトン発生監視調査 水質分析結果 つづき

2012年5月22日

St.	観測層	NH ₄ -N	NO ₃ -N	NO ₂ -N	DIN	PO ₄ -P	SiO ₂ -Si
	m	μ g-at/l	μ g-at/l	μ g-at/l	μ g-at/l	μ g-at/l	μ g-at/l
1	0	0.56	0.34	0.13	1.03	0.36	13.38
2	0	0.55	0.34	0.17	1.06	0.22	10.43
3	0	0.30	0.06	0.08	0.44	0.17	8.98
4	0	0.42	0.09	0.08	0.59	0.13	7.95
5	0	2.61	2.86	0.50	5.97	0.23	9.63
6	0	1.26	3.37	0.51	5.14	0.14	6.35
7	0	0.58	0.11	0.05	0.74	0.14	6.18
8	0	0.71	0.16	0.06	0.93	0.17	1.71
9	0	7.31	11.66	1.04	20.01	1.19	18.21
10	0	4.82	6.42	0.79	12.03	0.65	16.65
11	0	2.03	1.73	0.39	4.15	0.28	11.48
12	0	2.85	1.53	0.36	4.74	0.55	23.45
13	0	0.93	0.59	0.19	1.71	0.29	15.30

表5 有害・有毒プランクトン発生監視調査 プランクトン調査結果

2012年2月3日		プランクトン調査 (cells/ml)												
S t . 採水層 (m)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
種名		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dinophysis acuminata</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dinophysis sp.</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Alexandrium tamarense</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Alexandrium catenella</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2012年2月20日		プランクトン調査 (cells/ml)												
S t . 採水層 (m)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
種名		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dinophysis acuminata</i>		0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0
<i>Dinophysis sp.</i>		0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0
<i>Alexandrium tamarense</i>		0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	1	0	0
<i>Alexandrium catenella</i>		0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0

2012年3月6日		プランクトン調査 (cells/ml)												
S t . 採水層 (m)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
種名		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dinophysis acuminata</i>		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dinophysis sp.</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Alexandrium tamarense</i>		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>Alexandrium catenella</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2012年3月21日		プランクトン調査 (cells/ml)												
S t . 採水層 (m)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
種名		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dinophysis acuminata</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dinophysis sp.</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Alexandrium tamarense</i>		0	0	1	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0
<i>Alexandrium catenella</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表5 有害・有毒プランクトン発生監視調査 プランクトン調査結果 つづき

2012年4月9日		プランクトン調査 (cells/ml)												
種名	S t . 採水層 (m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dinophysis acuminata</i>		0	0	0	1	1	2	2	0	0	1	1	0	0
<i>Dinophysis sp.</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Alexandrium tamarense</i>		1	2	0	2	0	0	2	0	0	0	0	1	0
<i>Alexandrium catenella</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2012年4月23日		プランクトン調査 (cells/ml)												
種名	S t . 採水層 (m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dinophysis acuminata</i>		0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	0	1	0
<i>Dinophysis sp.</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Alexandrium tamarense</i>		0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	0	0	0
<i>Alexandrium catenella</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2012年5月7日		プランクトン調査 (cells/ml)												
種名	S t . 採水層 (m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dinophysis acuminata</i>		3	2	2	0	0	2	3	1	0	1	4	2	0
<i>Dinophysis sp.</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Alexandrium tamarense</i>		1	0	1	0	0	0	0	3	0	0	5	0	0
<i>Alexandrium catenella</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2012年5月22日		プランクトン調査 (cells/ml)												
種名	S t . 採水層 (m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Dinophysis acuminata</i>		0	0	0	1	4	0	1	4	0	0	0	1	0
<i>Dinophysis sp.</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Alexandrium tamarense</i>		0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0
<i>Alexandrium catenella</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0