

用水路 水質

各地点とも顕著な変化はみられなかった。

調査地点：右岸沈砂地（黒東沈砂池）

	採取日	気温 ()	水温 ()	pH	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)
5月調査	5月23日	24.3	8.3	7.4	3	<0.5	<0.5
9月調査	9月06日	28.0	15.3	7.2	3	<0.5	0.9
11月調査	11月07日	12.3	7.0	7.4	4	<0.5	1.0

調査地点：梶山上流用水

	採取日	気温 ()	水温 ()	pH	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)
5月調査	5月23日	25.2	8.3	7.4	4	<0.5	<0.5
9月調査	9月06日	23.0	15.0	7.3	5	0.5	1.0
11月調査	11月07日	13.5	6.9	7.4	4	<0.5	0.9

調査地点：入善下流用水

	採取日	気温 ()	水温 ()	pH	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)
5月調査	5月23日	22.0	8.5	7.3	4	<0.5	0.6
9月調査	9月06日	26.6	15.4	7.3	3	<0.5	0.8
11月調査	11月07日	13.8	6.9	7.4	4	<0.5	1.0

調査地点：左岸沈砂地（黒西沈砂池）

	採取日	気温 ()	水温 ()	pH	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)
5月調査	5月23日	22.3	11.0	7.5	5	0.5	0.5
9月調査	9月06日	26.1	15.9	7.4	3	<0.5	0.7
11月調査	11月07日	11.3	8.4	7.4	4	<0.5	0.9

調査地点：黒西副水路

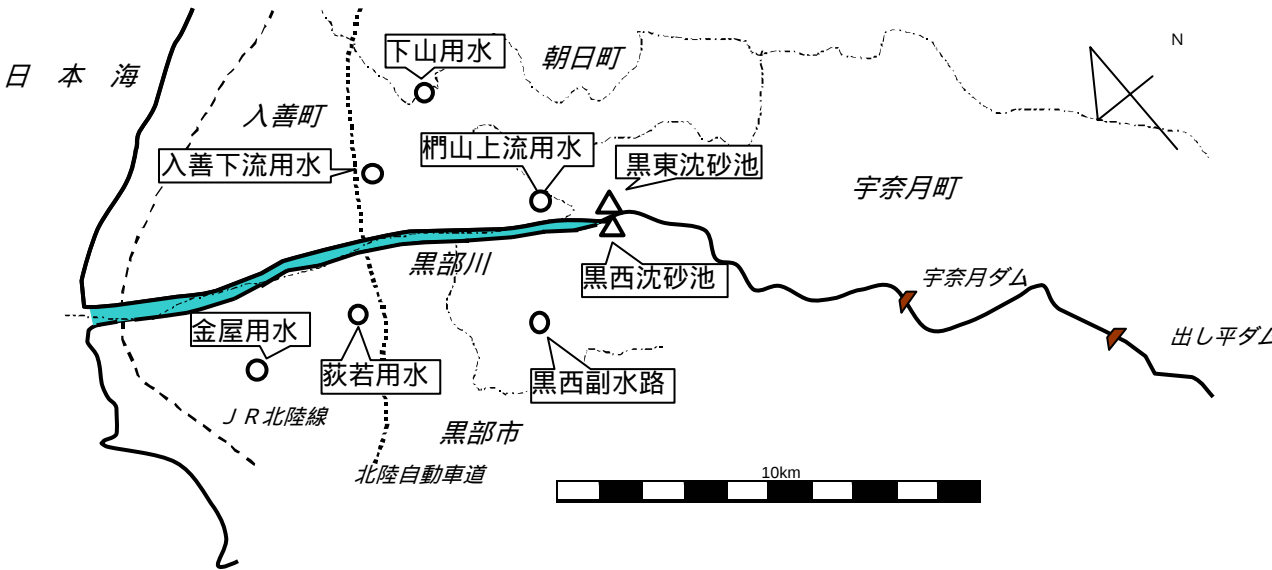
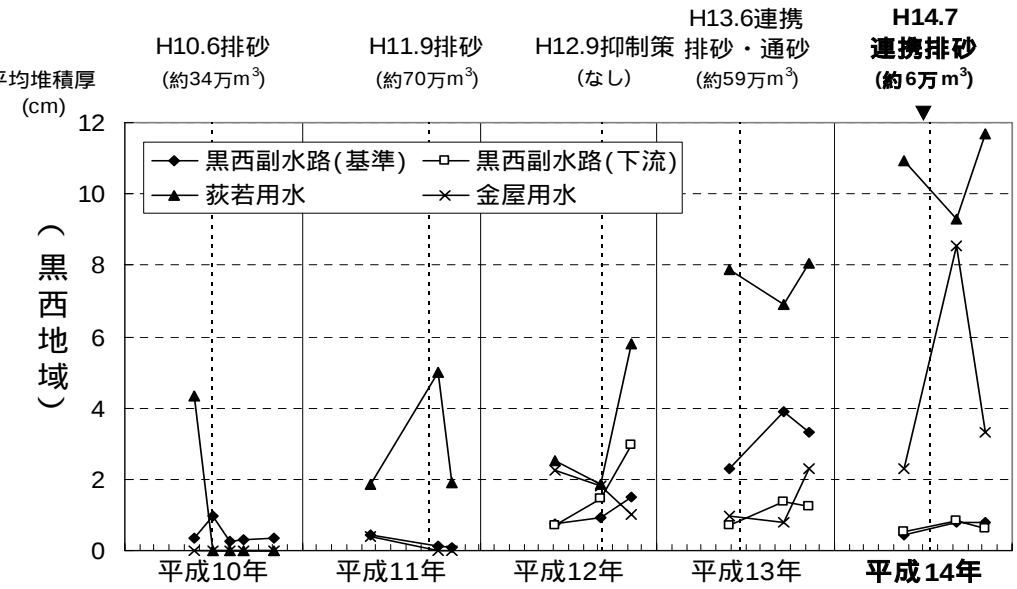
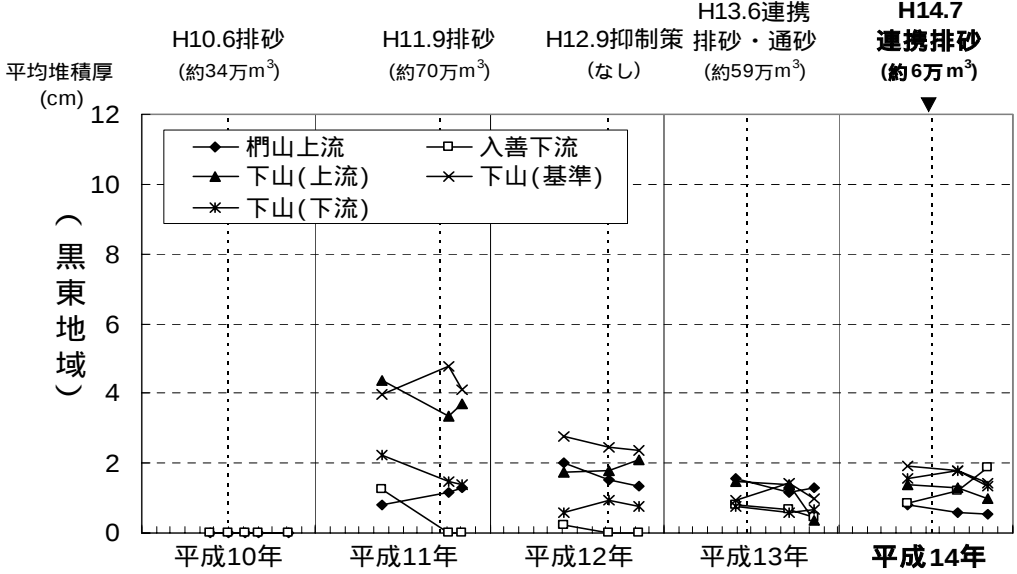
	採取日	気温 ()	水温 ()	pH	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)
5月調査	5月23日	23.8	11.2	7.5	3	1.1	0.5
9月調査	9月06日	23.7	16.1	7.4	4	<0.5	1.2
11月調査	11月07日	13.1	8.5	7.5	4	<0.5	0.8

調査地点：金屋用水

	採取日	気温 ()	水温 ()	pH	SS (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (mg/l)
5月調査	5月23日	24.6	12.4	7.6	6	<0.5	0.8
9月調査	9月06日	24.6	17.1	7.5	7	0.9	1.6
11月調査	11月07日	19.0	8.2	7.5	6	<0.5	1.3

堆積厚

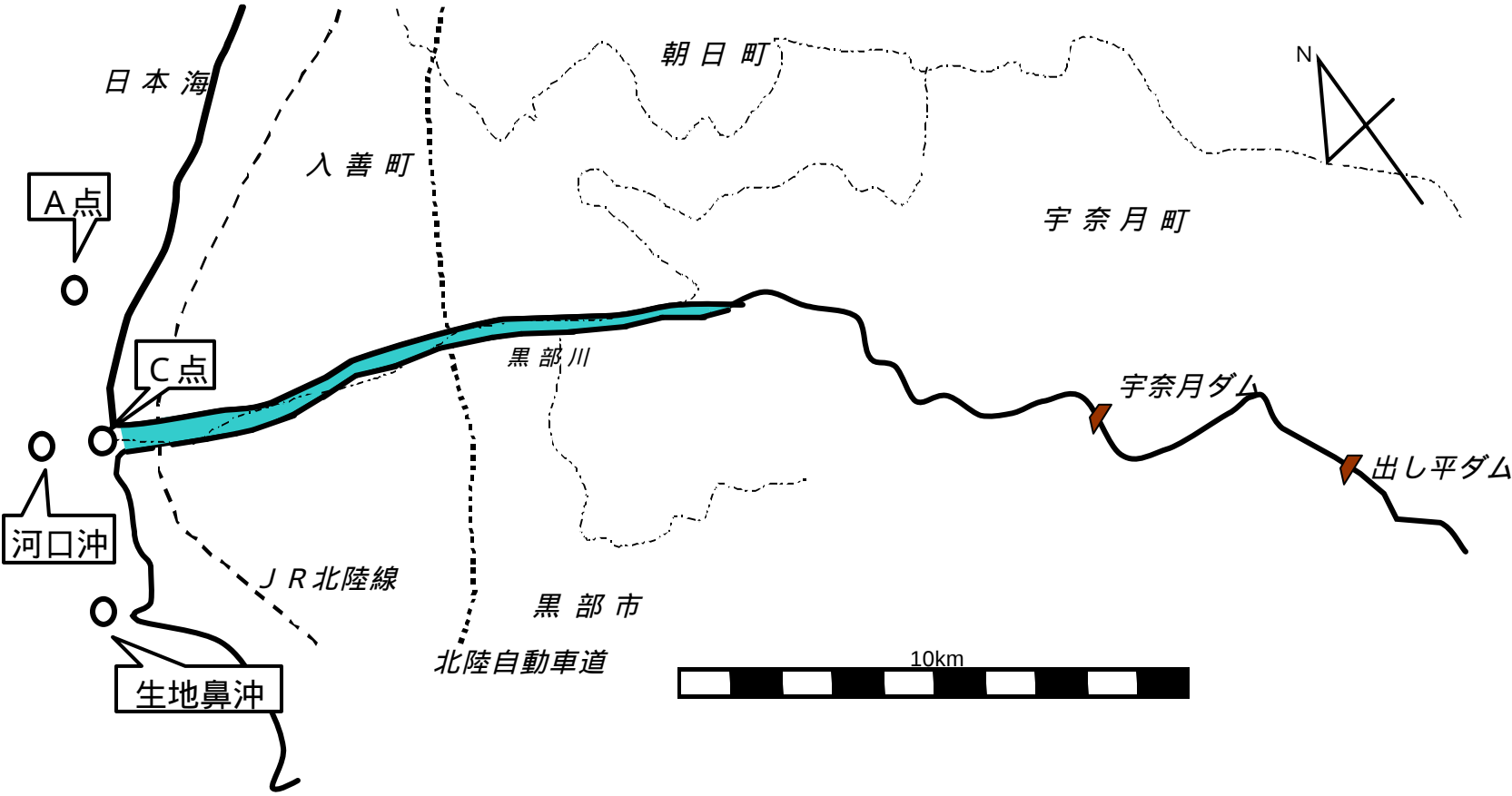
金屋用水で堆積厚の変動がみられた。



海域 水質

	地 点	採取日時		気温 ()	水温 ()	pH	SS (mg/l)	COD (mg/l)	DO (mg/l)	DO飽和率 (%)	塩分 (‰)
5 月調査	C 点	5月24日	10:20	19.0	15.2	8.3	2	2.6	10.1	116	20.4
	A 点		09:41	20.0	16.8	8.3	1	2.6	9.8	124	29.7
	河口沖		11:25	20.0	17.8	8.2	1	2.3	9.0	117	31.2
	生地鼻沖		10:50	20.0	16.3	8.2	1	2.7	9.5	120	29.1
9 月調査	C 点	9月07日	09:40	25.5	26.2	8.2	1	1.9	6.9	99	24.3
	A 点		08:00	24.7	26.3	8.2	1	2.8	6.8	104	32.9
	河口沖		08:32	25.0	26.5	8.2	< 1	2.1	6.7	102	32.4
	生地鼻沖		09:15	25.2	26.3	8.2	1	2.5	7.1	105	29.3

各地点ともバンドーン採水器を用いて水深1mから採水



海域 底質

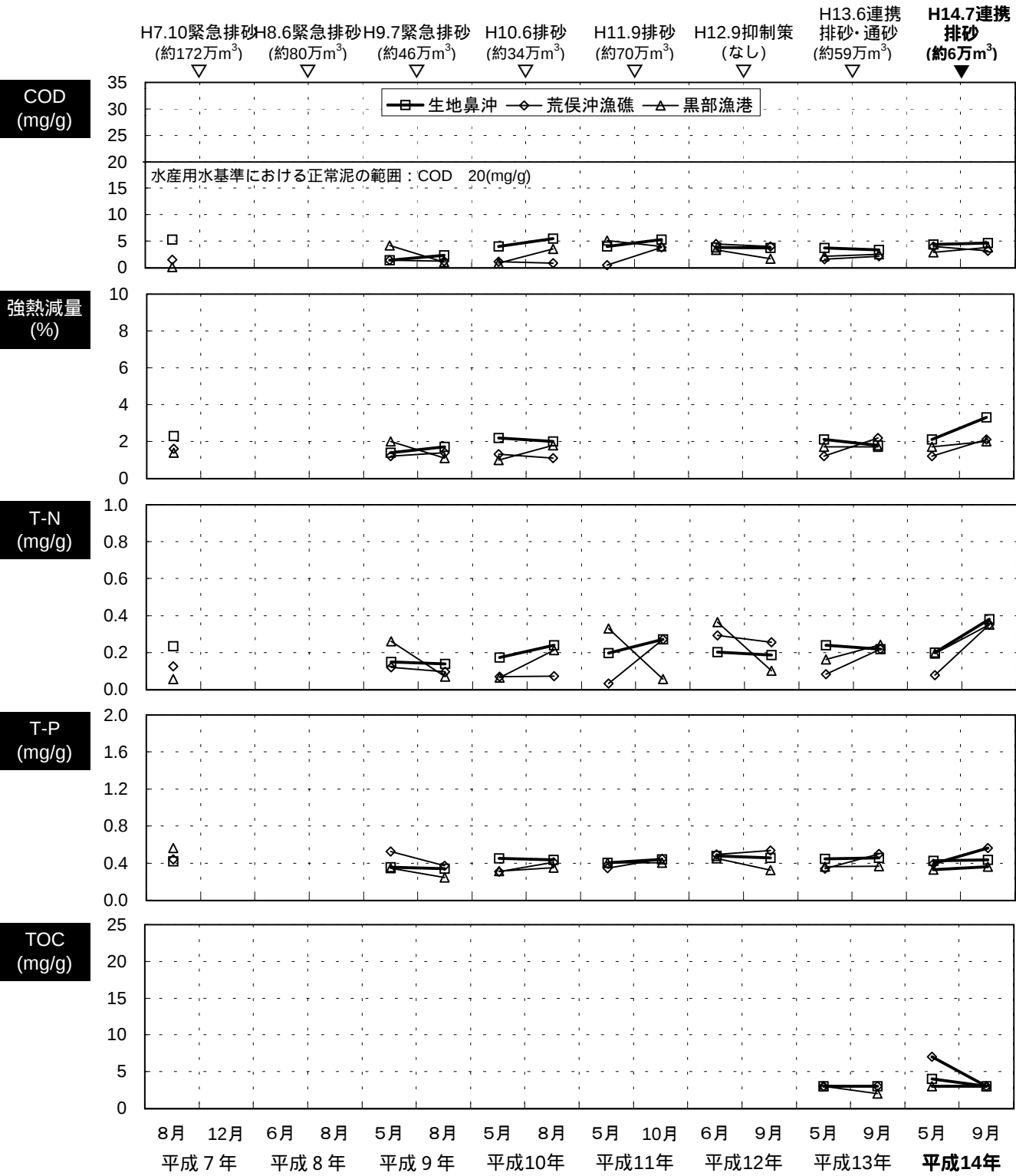
底質調査地点 20 地点を、河口からの位置関係で以下の 5 つに区分する。

- 海域 1 有機物指標（COD、強熱減量）は 5 区分の中では低い。5 月から 9 月にかけて、強熱減量、T-N がやや増加した。
- 海域 2 A 点、飯野定置 2、地引網漁場 2 では、有機物指標（COD、強熱減量）、T-N、T-P が海域 3 に次いで高い。5 月から 9 月にかけて強熱減量、T-N がやや増加した。
- 海域 3 有機物指標（COD、強熱減量）や T-N、T-P が 5 区分の中では高い。5 月から 9 月にかけて T-N が増加した。
- 海域 4 海域 1 と同様に、有機物指標（COD、強熱減量）は低い。5 月から 9 月にかけて、横山沖地点を除き ORP がやや低下した。
- 海域 5 海域 4 と同様に、有機物指標（COD、強熱減量）は低い。また、全般的に各指標の変動は少ない。5 月から 9 月にかけて、ORP はやや増加した。

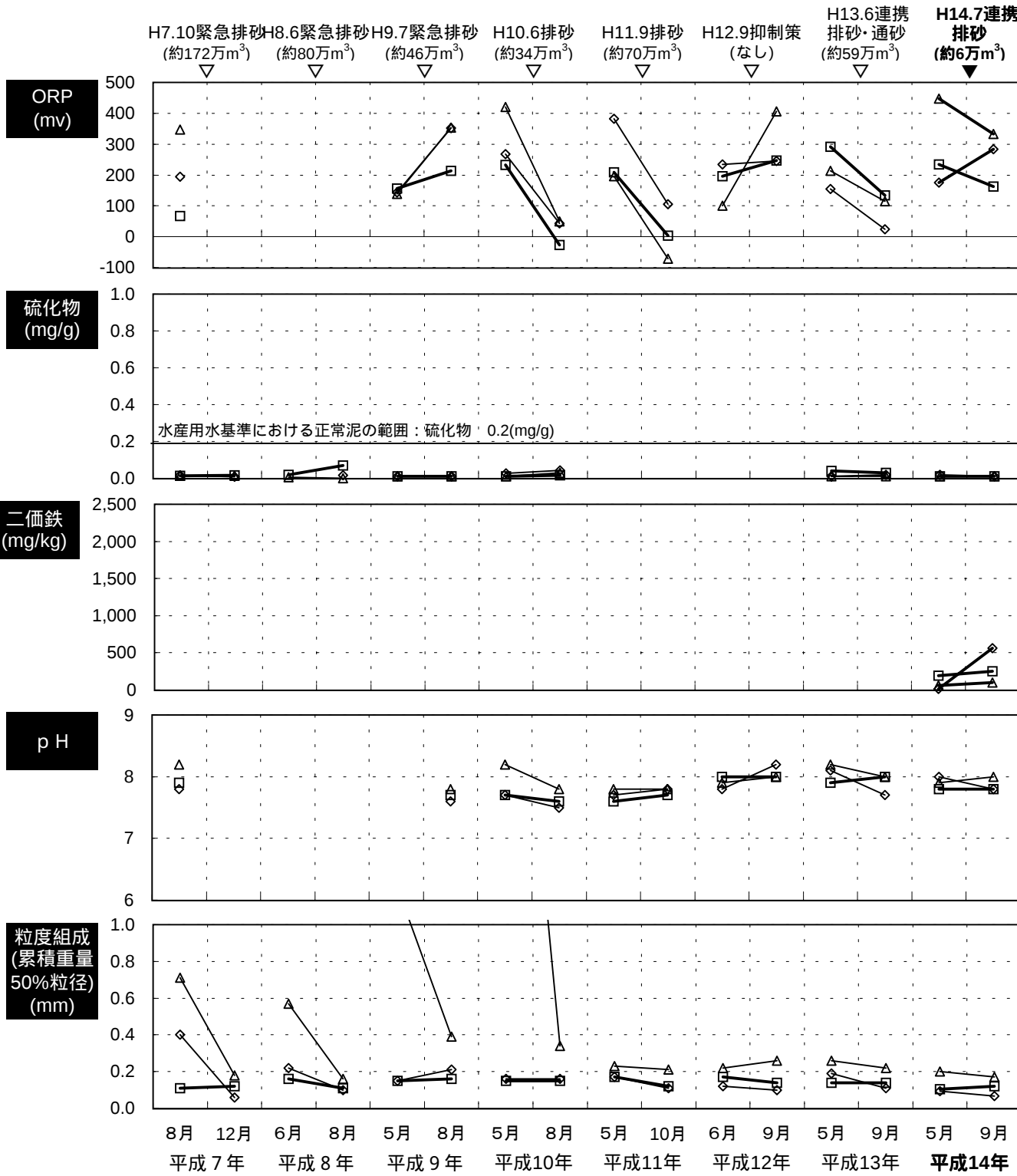


二価鉄の分析方法について
平成13年度は「JIS M 8213 鉄鉱石 - 酸可溶性（ ）定量方法」による分析を行ったが、平成14年度はダム湛水池及び河川における分析方法と同じ「土壌養分分析法 塩化アルミニウム抽出法」による分析に変更した。平成13年度の分析方法は、試料を強酸で分解させるため、活性及び不活性な二価鉄、さらに試料中に含まれる、金属鉄の一部も溶解され二価鉄として定量しているのに対し、平成14年度の分析方法は、試料を弱酸で抽出し活性二価鉄のみを定量しているため、一般的に分析値は平成13年度の分析方法によるものが高い値を示す。

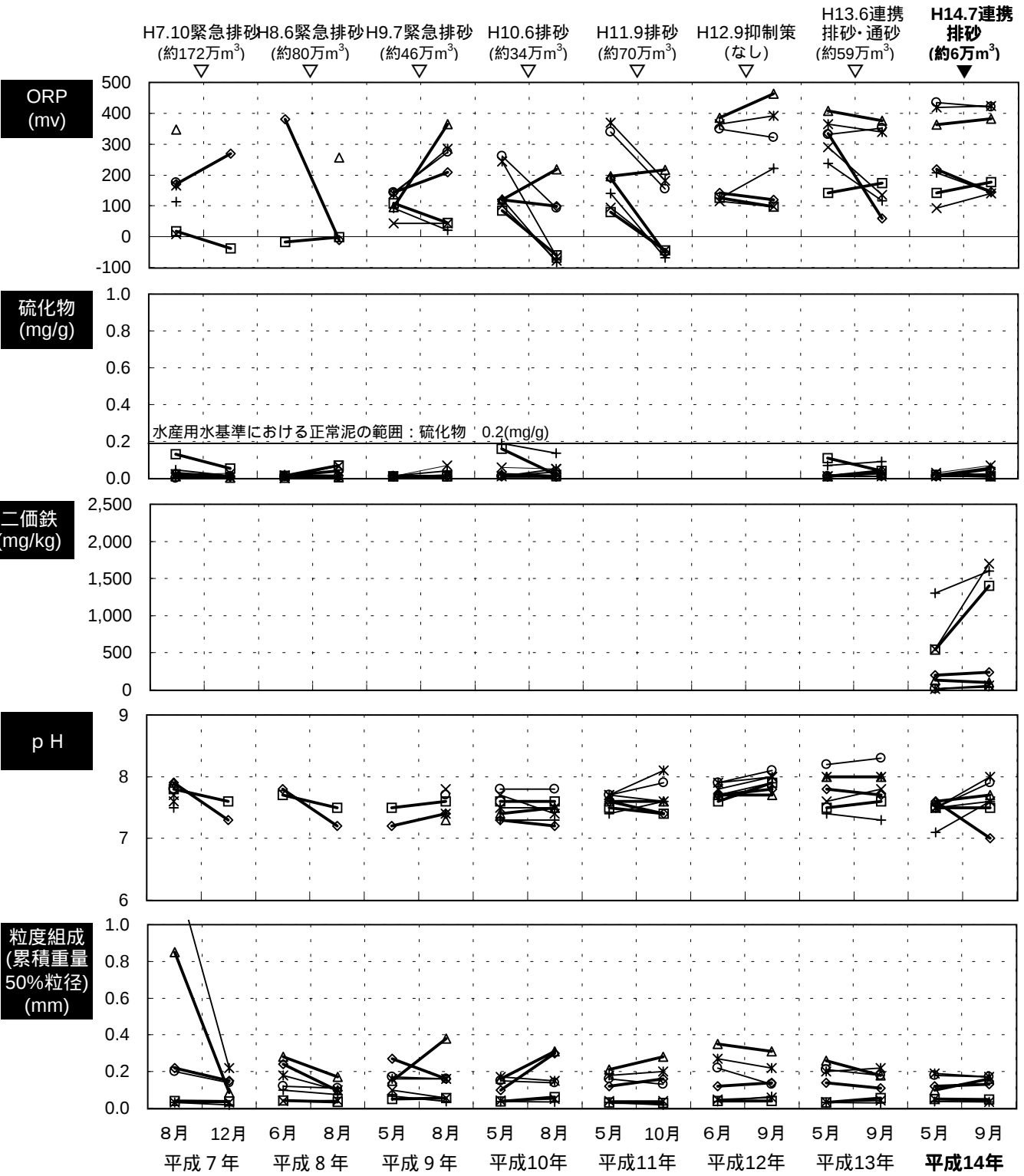
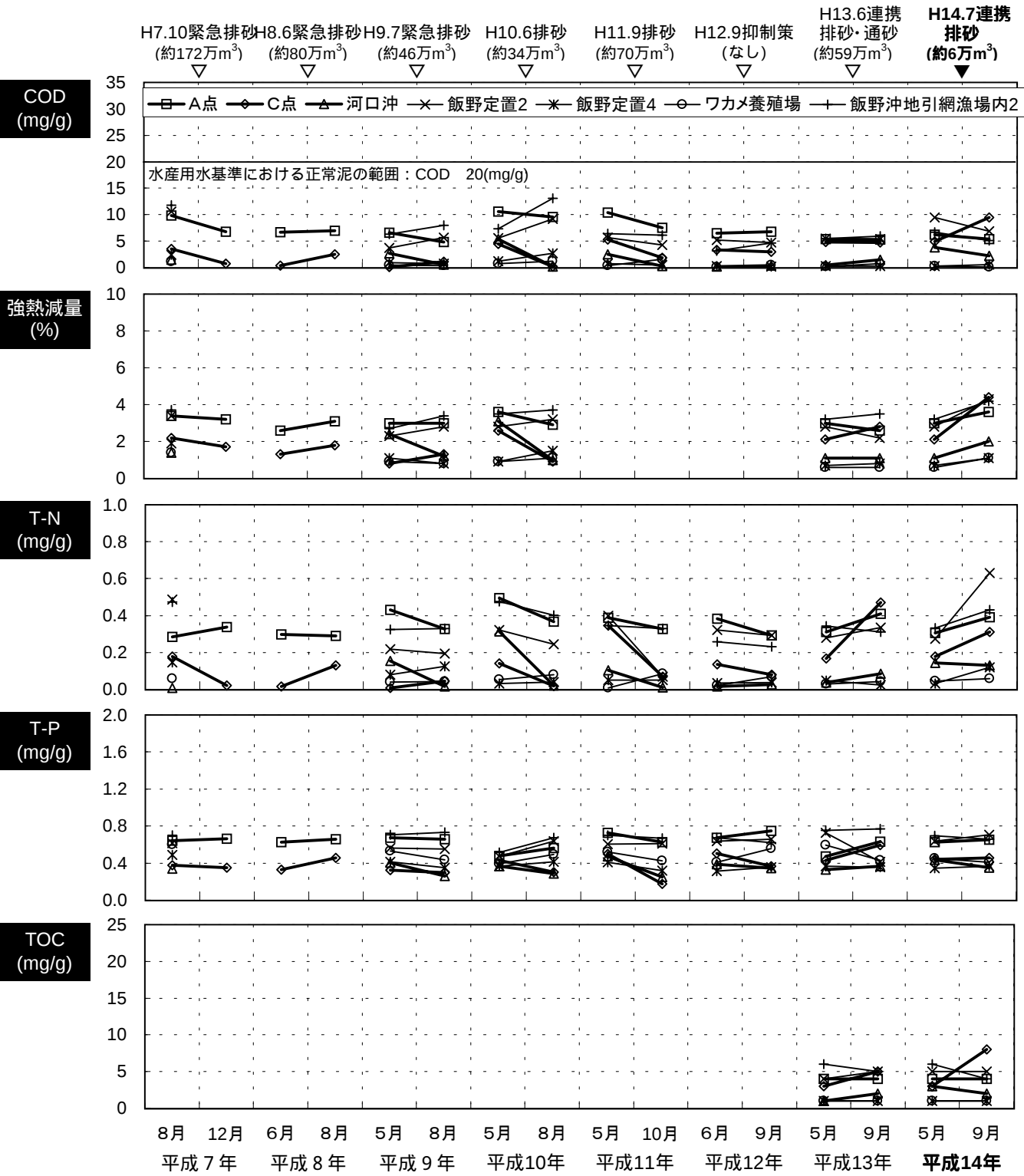
海域 1（生地鼻沖、荒俣沖魚礁、黒部漁港）



水深 生地鼻沖：50m、 荒俣沖魚礁：17m、 黒部漁港：50m



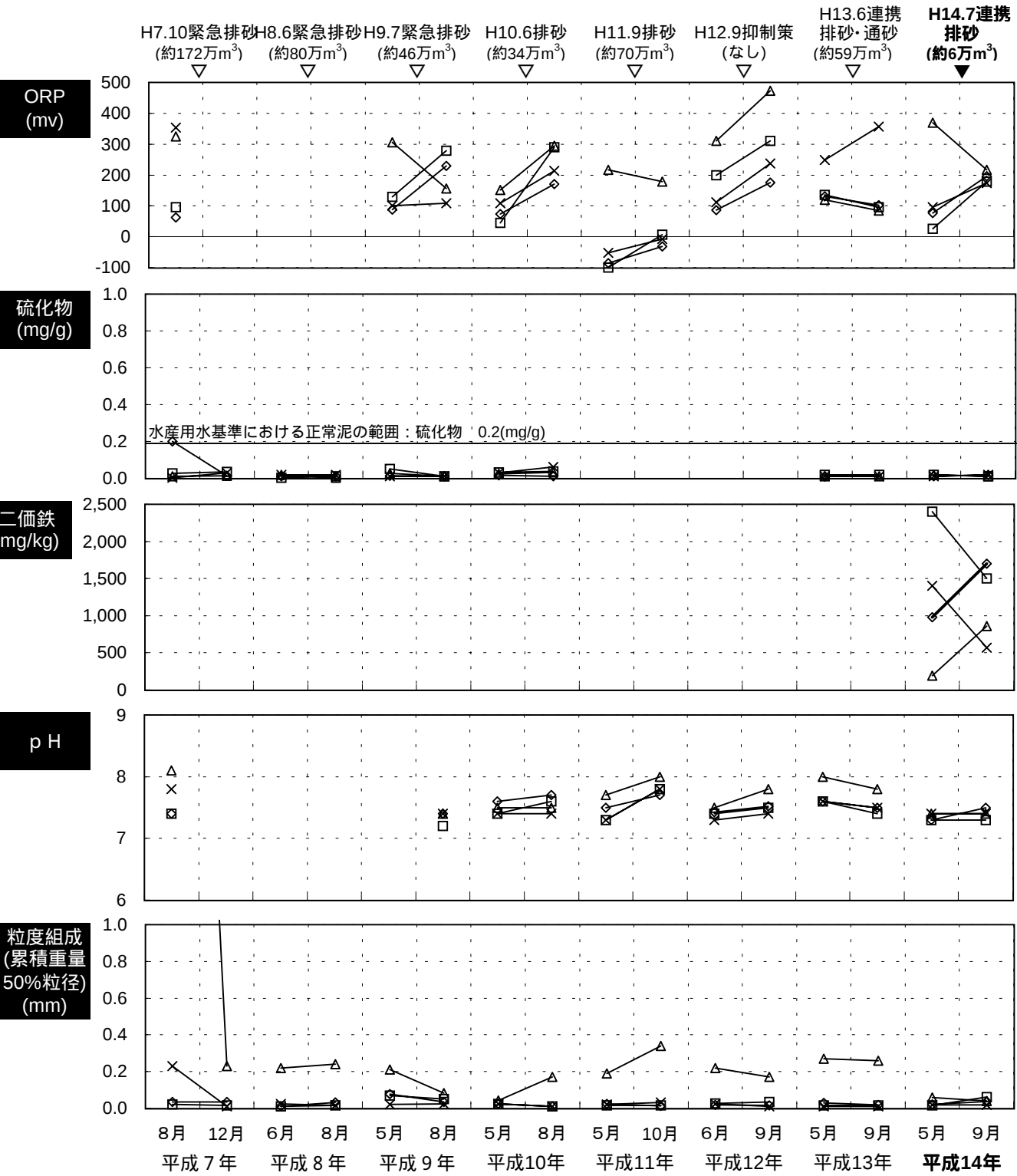
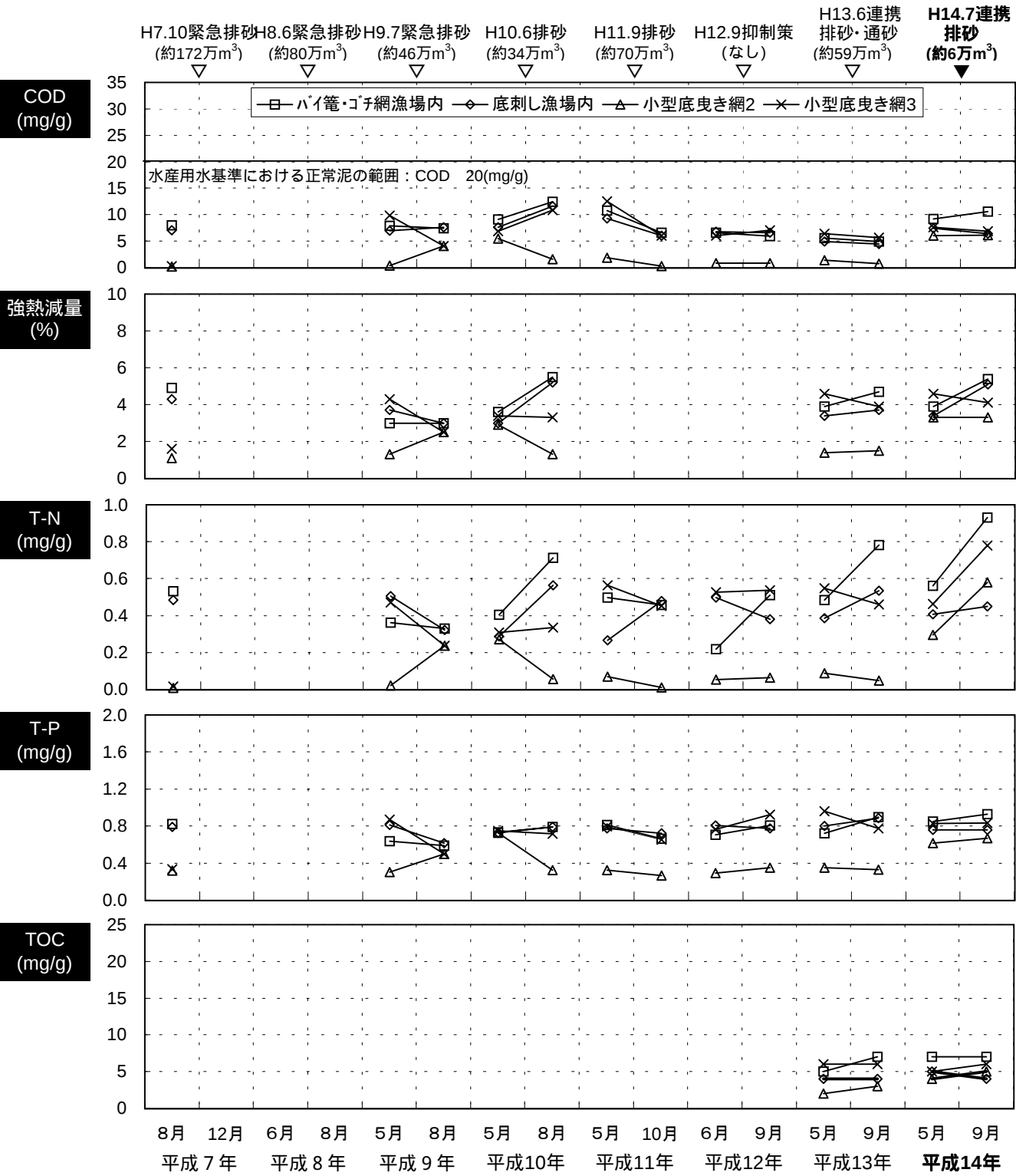
海域2（A点、C点、河口沖、飯野定置2、飯野定置4、ワカメ養殖場、地引き網漁場内2



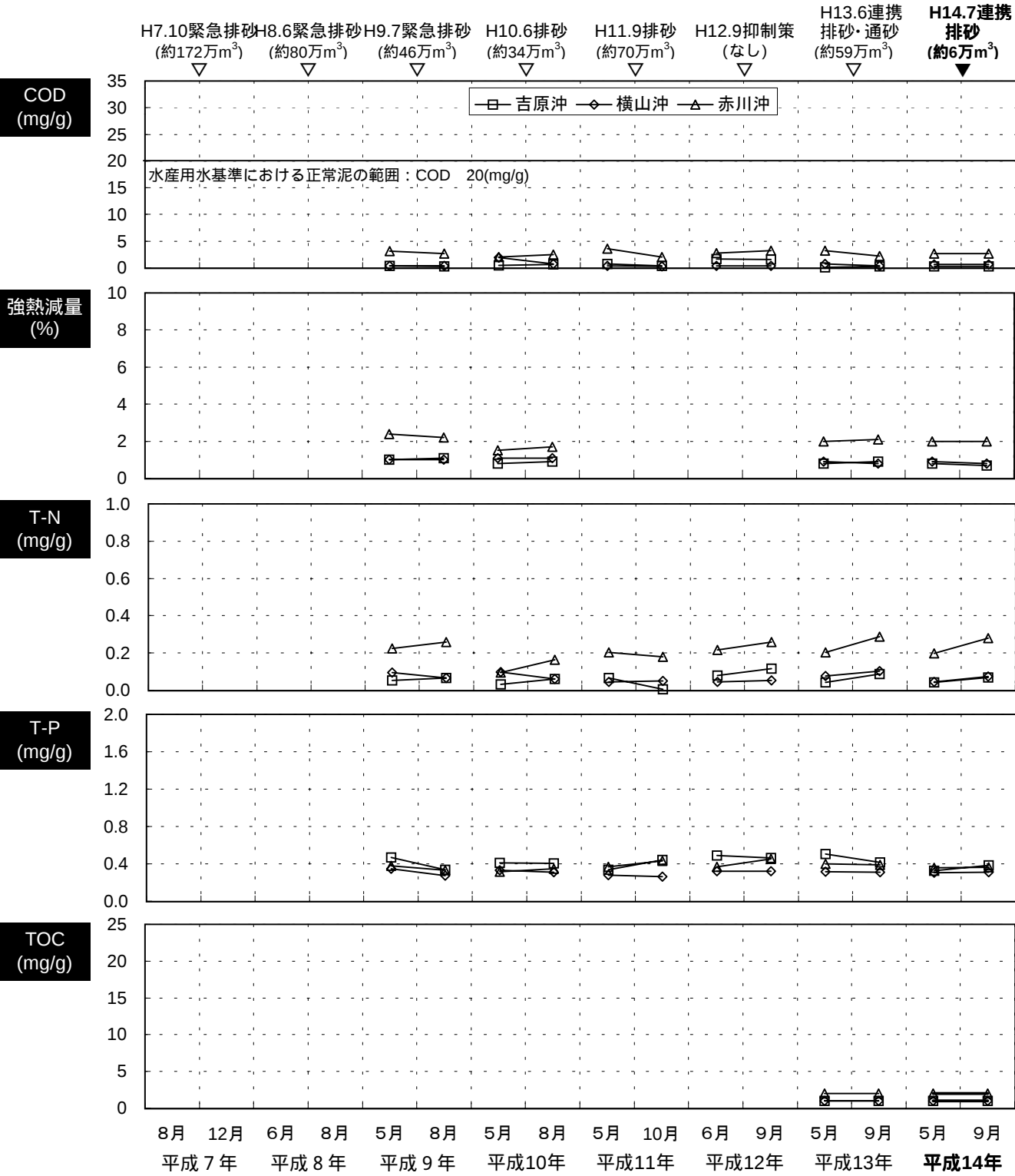
水深 A点: 50m、C点: 35m、河口沖: 200m、飯野定置2: 13m、飯野定置4: 50m、ワカメ養殖場: 13m、地引き網漁場内: 50m

二価鉄の分析方法 平成13年: JIS M 8213 鉄鉱石 - 酸可溶性()定量方法
平成14年: 土壌養分分析法 塩化アルミニウム抽出法

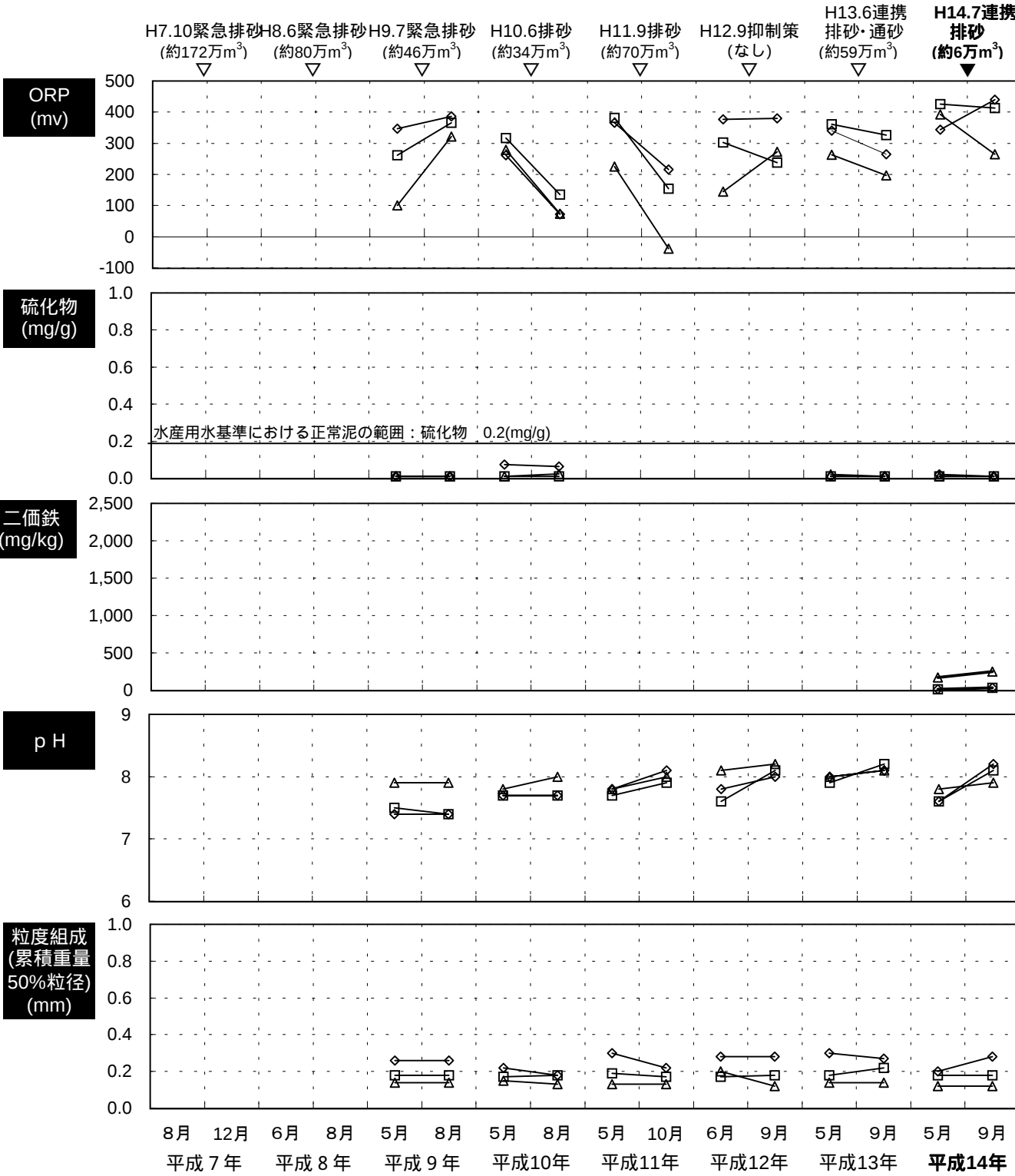
海域3（バイ簗・ゴチ網漁場内、底刺し漁場内、小型底曳き網2、小型底曳き網3）



海域 4（吉原沖、横山沖、赤川沖）

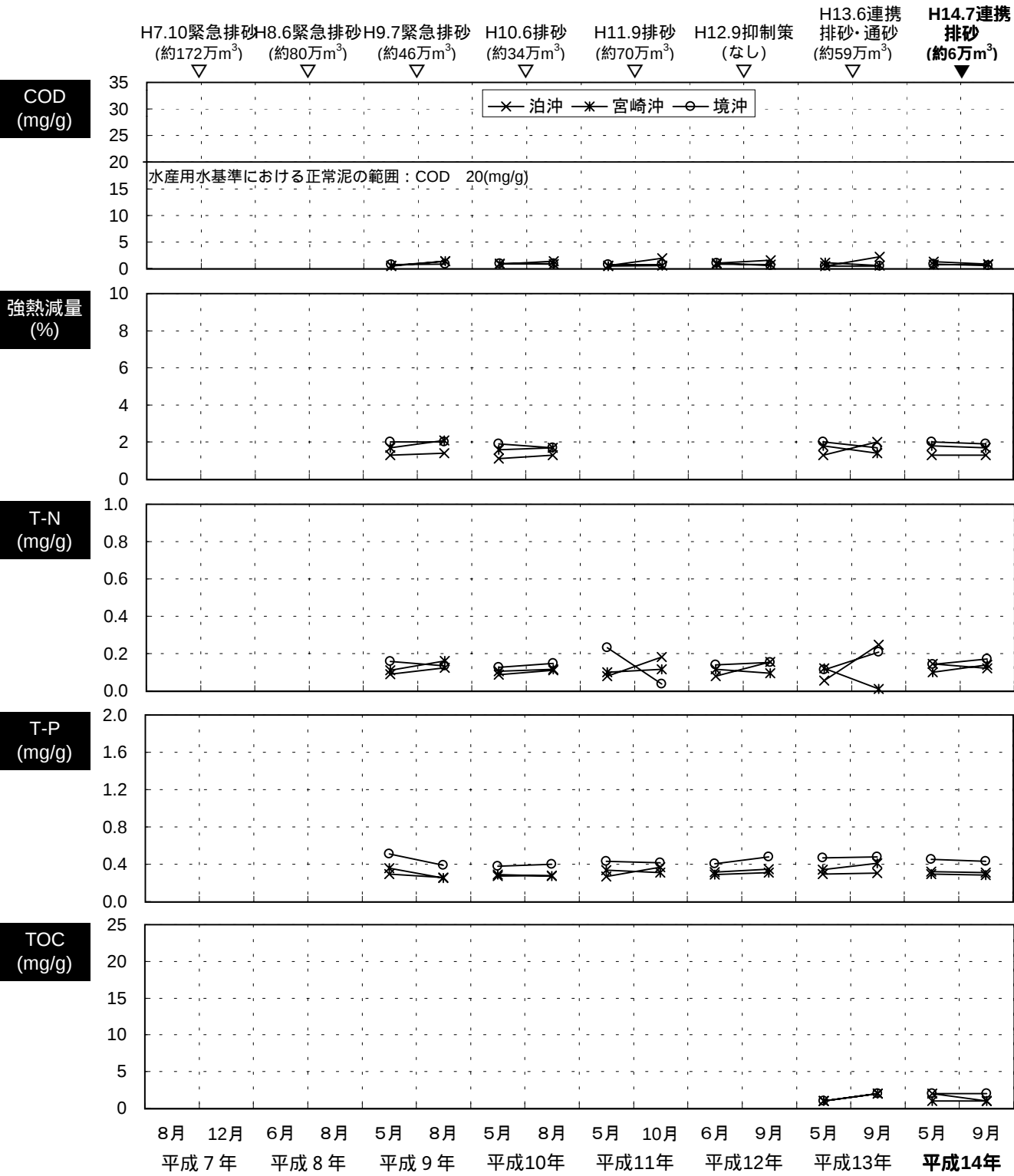


水深 吉原沖：28m、 横山沖：30m、 赤川沖：41m

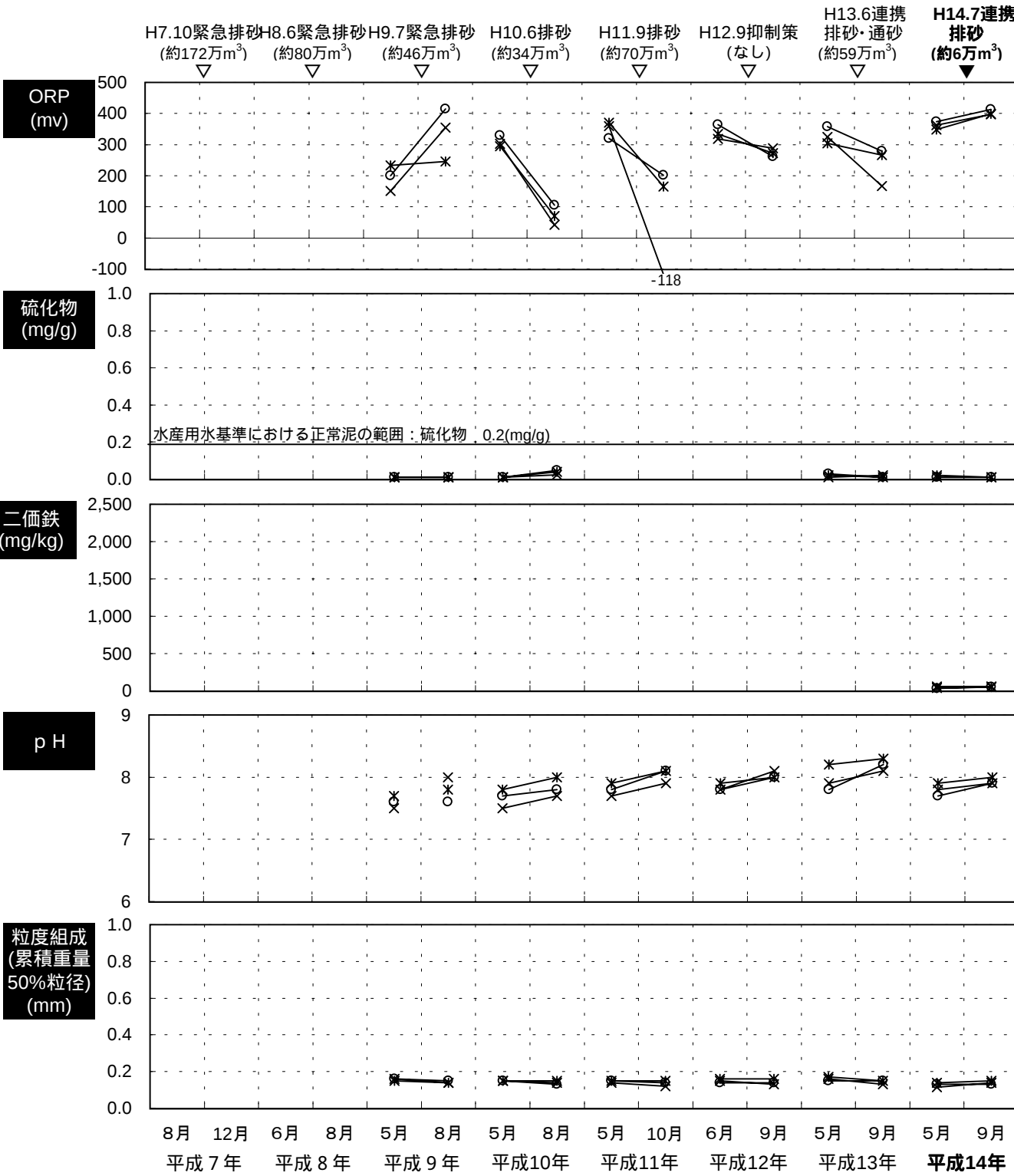


二価鉄の分析方法 平成13年：JIS M 8213 鉄鉱石 - 酸可溶性()定量方法
平成14年：土壤養分分析法 塩化アルミニウム抽出法

海域 5（泊沖、宮崎沖、境沖）



水深 泊沖：30m、 宮崎沖：13m、 境沖：16m



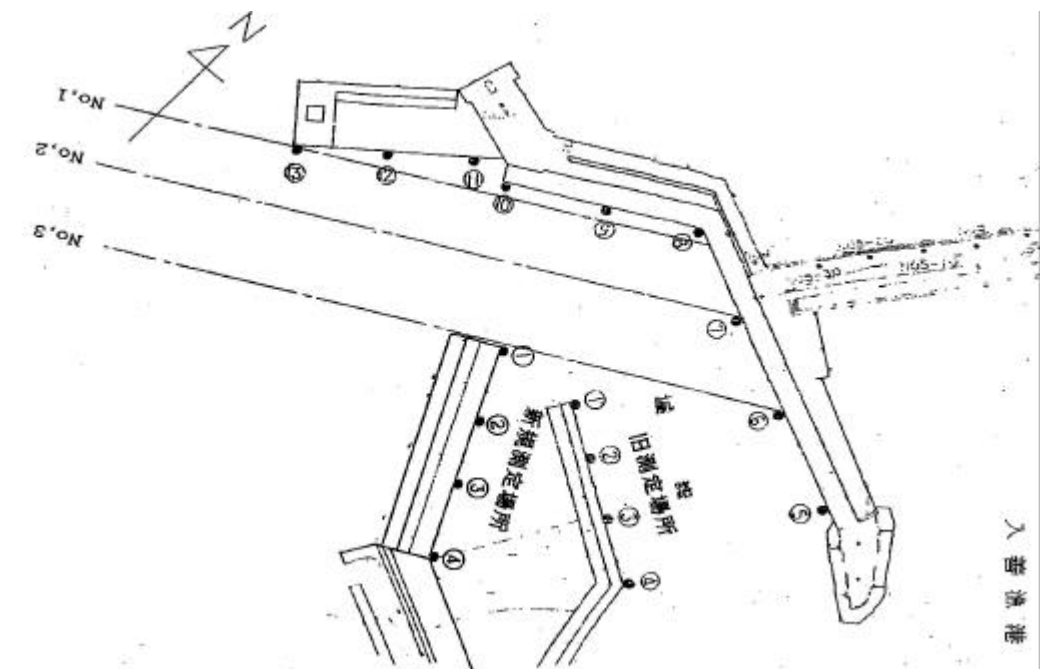
二価鉄の分析方法 平成13年：JIS M 8213 鉄鉱石 - 酸可溶性()定量方法
平成14年：土壌養分分析法 塩化アルミニウム抽出法

海域堆積厚（入善漁港）

堆積厚変動量（m）

(1) 陸上からの測量

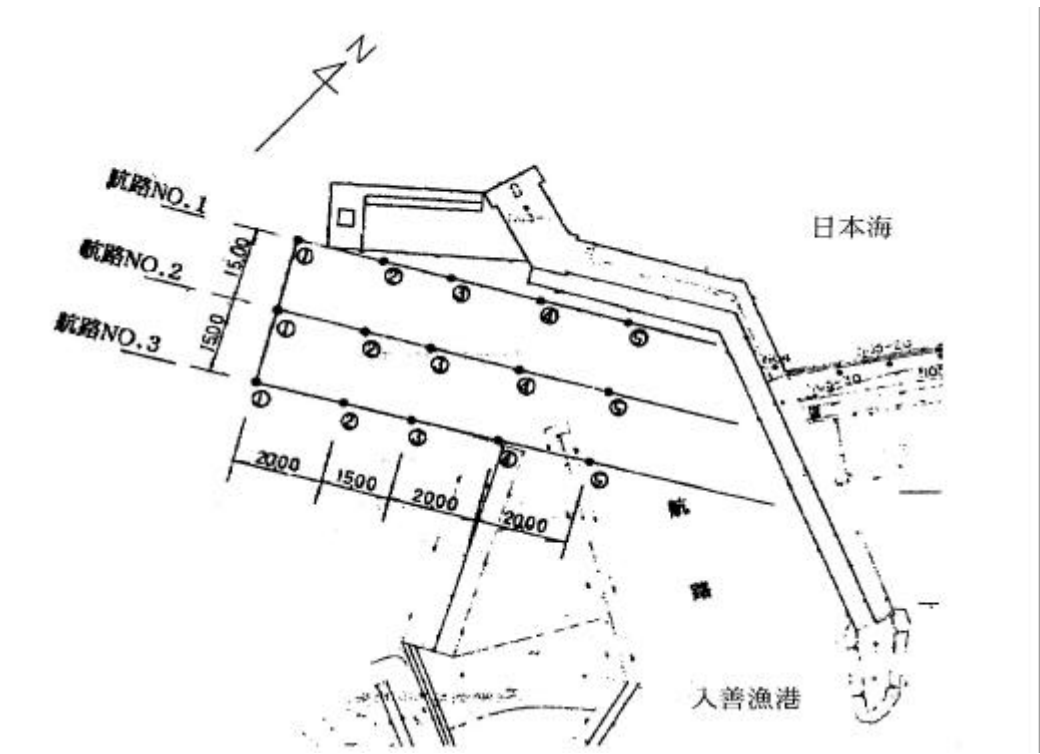
測点No.	地 盤 高 (*1)		変 動 量
	(A)	(C)	
	5 月調査 02/05/27	9 月調査 02/09/13	
	-3.29	-3.21	+0.08
	-2.56	-2.52	+0.05
	-1.69	-1.72	-0.03
	-2.66	-2.68	-0.01
	-3.19	-3.09	+0.10
	-2.95	-2.80	+0.15
	-3.03	-2.96	+0.08
	-2.46	-2.82	-0.35
	-2.85	-2.91	-0.06
	-3.80	-3.81	-0.00
	-3.12	-3.11	+0.02
	-3.50	-3.50	+0.00
	-3.53	-3.56	-0.02



(1) 陸上での測量地点

(2) 海上からの測量

航 路	測 点 No.	地 盤 高 (*1)		変 動 量
		(A)	(C)	
		5 月調査 02/05/27	9 月調査 02/09/13	
No.1		-4.6	-4.6	+0.0
		-5.0	-4.5	+0.5
		-3.6	-3.6	+0.0
		-3.0	-2.8	+0.2
		-3.2	-3.1	+0.1
No.2		欠測 (*3)	-12.4	-
		-5.2	-5.8	-0.6
		-5.0	-4.7	+0.3
		-3.8	-3.8	+0.0
		-3.3	-3.2	+0.1
No.3		-15.2	-14.4	+0.8
		-10.4	-9.4	+1.0
		-6.0	-5.6	+0.4
		-3.2	-3.1	+0.1
		-3.5	-3.0	+0.5



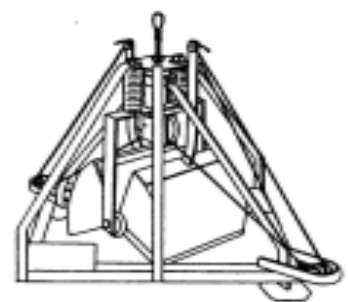
(2) 海上での測量地点

* 1 地盤高：基準面からの高さ
* 2 測量方法
陸上からの測量：レベルによる測量
海上からの測量：音波による測量
* 3 測深の記録紙が読み取り不能であったため欠測とした。

海域 底生動物（マクロベントス）

5月調査時に比較し、9月調査時では、C点、A点、地引網漁場で底生動物の採取個体数が増加した。

調査方法
底生動物は、スミス・マッキンタイヤ型採泥器（下図参照，採泥面積0.1m²）を用いて、各地点とも1回ずつ採取した。



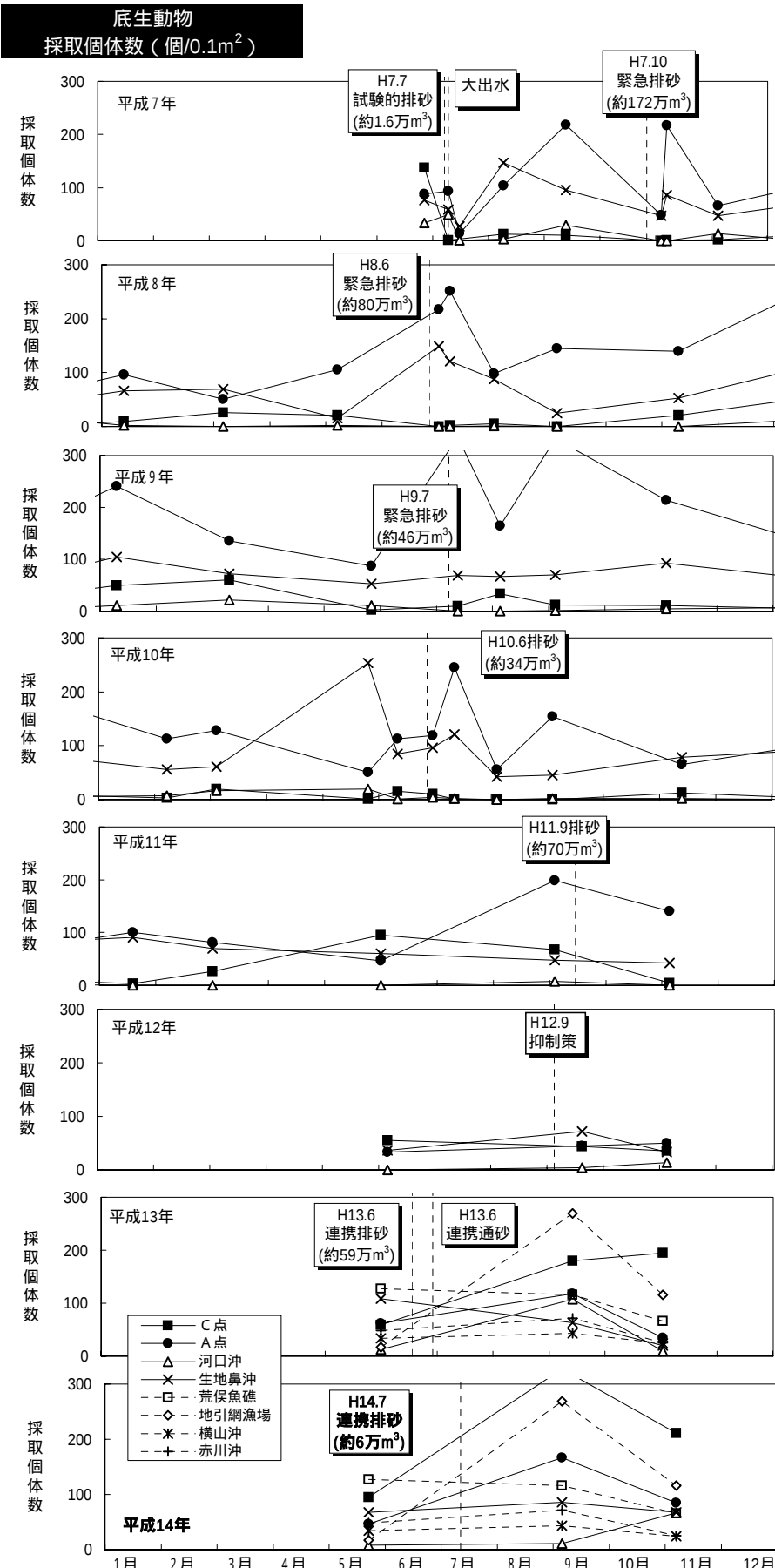
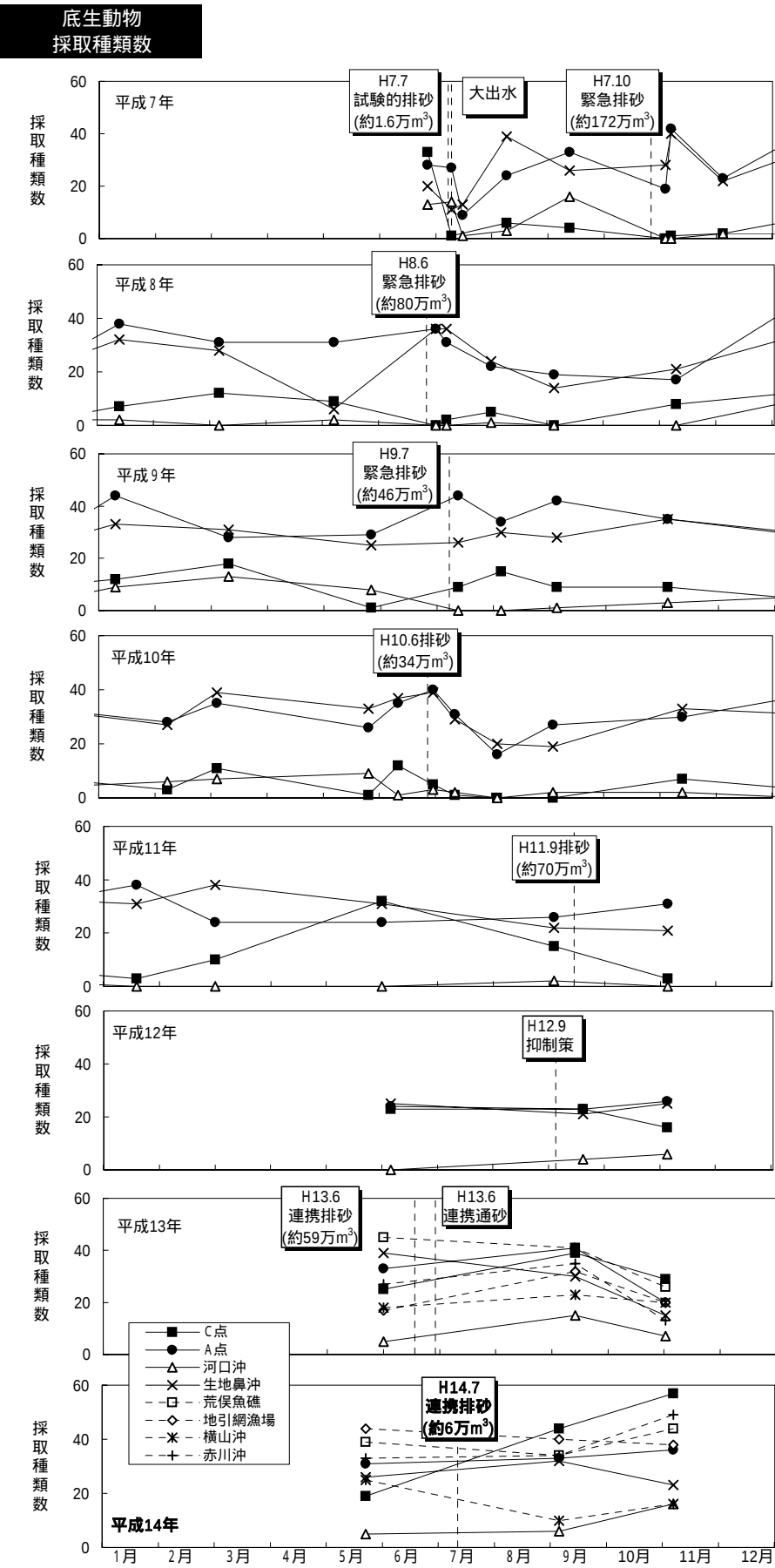
スミス・マッキンタイヤ型採泥器

地点別調査別優占種（平成14年）

地点	調査	種名	和名	
C点	5月調査	<i>Petrasma pusilla</i>	キヌレガイ	54
		<i>Glycera sp.</i>	ナミガイ科の一種	10
		<i>Acharax japonicus</i>	アサキヌレガイ	5
		(採取個体数計)		95
	9月調査	<i>Petrasma pusilla</i>	キヌレガイ	105
		<i>Leiochrides sp.</i>	イトコガイ科の一種	69
		<i>Acharax japonicus</i>	アサキヌレガイ	34
		(採取個体数計)		327
	11月調査	<i>Petrasma pusilla</i>	キヌレガイ	32
		<i>Leiochrides sp.</i>	イトコガイ科の一種	31
		<i>Acharax japonicus</i>	アサキヌレガイ	15
		(採取個体数計)		211
A点	5月調査	<i>Lumbrineris latreilli</i>	ギホシムシ科の一種	4
		<i>Philine argentata</i>	セウダガイ	4
		<i>Lysippe sp.</i>	カシリコガイ科の一種	3
		<i>Ringicula doliaris</i>	マメラシマガイ	3
		(採取個体数計)		46
	9月調査	<i>Thyasira tokunagai</i>	ハナシガイ	63
		<i>Leiochrides sp.</i>	イトコガイ科の一種	13
		<i>Ampharete sp.</i>	カシリコガイ科の一種	12
		(採取個体数計)		167
	11月調査	<i>Leiochrides sp.</i>	イトコガイ科の一種	12
		<i>Magelona sp.</i>	モロコガイ科の一種	9
		<i>Peresiella clymenoides</i>	イトコガイ科の一種	9
		(採取個体数計)		85

- ：環形動物門 ゴカイ綱
- ：軟体動物門 ニマイガイ綱
- ：軟体動物門 マキガイ綱

- 1：各地点ごとの採取細胞数の上位3種を優占種として示す。
- 2：右欄の数字は当該種の採取個体数（個/0.1m²）を示す。
- 3：採取個体数計は、当該地点における優占種以外も含めた採取個体数の合計を示す。

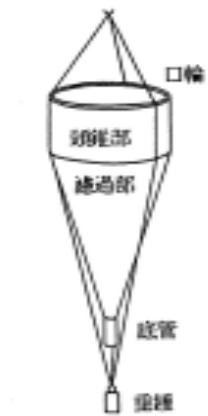


スミス・マッキンタイヤ型採泥器による採泥面積0.1m²での個体数

海域 動物プランクトン

5月調査時と9月調査時では、動物プランクトンの採取個体数に顕著な変化はみられなかった。

調査方法
動物プランクトンは、北原閉鎖式プランクトンネット（下图参照）を用いて、水深0～10mの表層から採取した。



北原閉鎖式
プランクトンネット

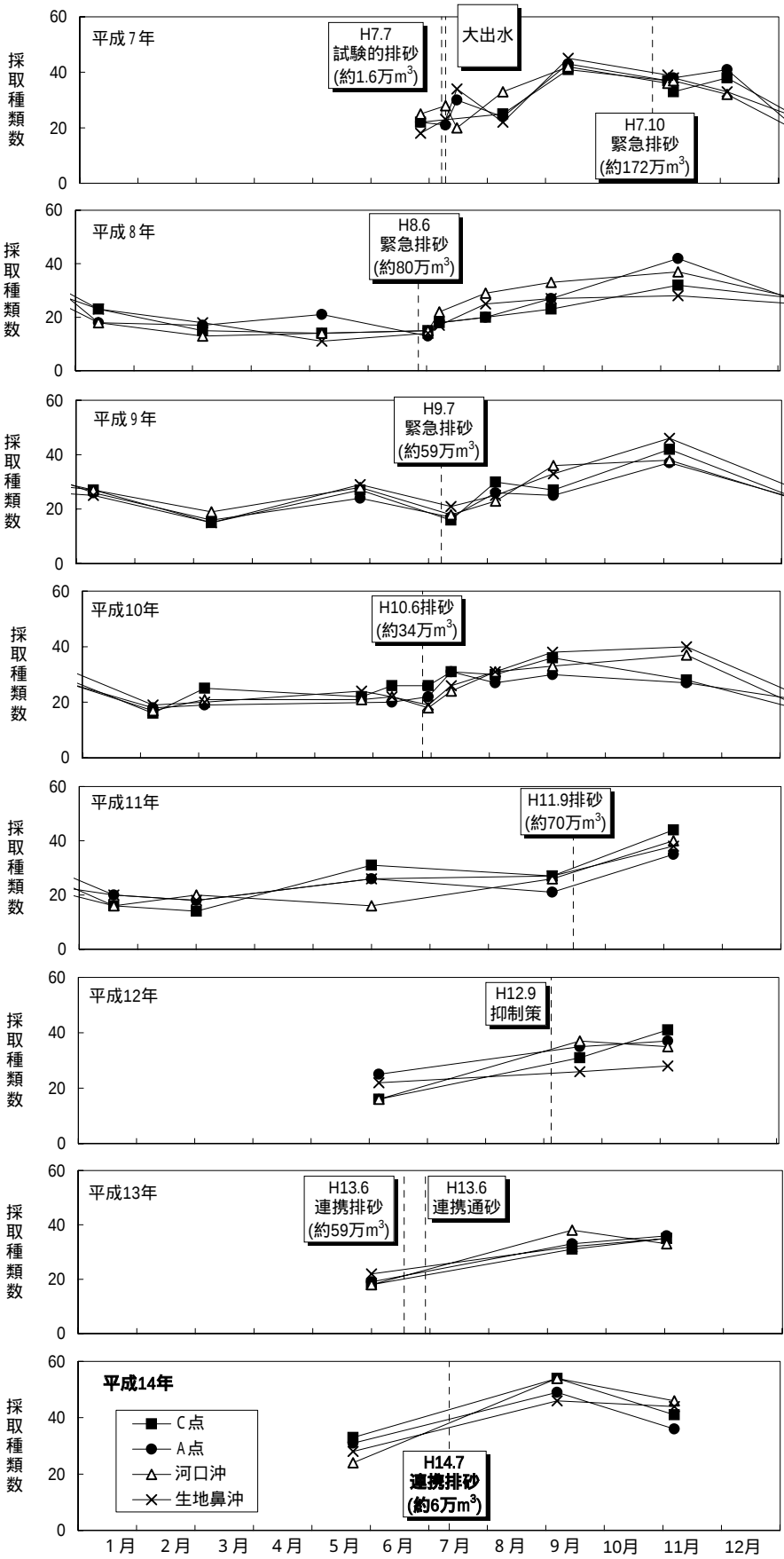
地点別調査別優占種（平成14年）

地点	調査	種 名	採取個体数
C点	5月調査	<i>Nauplius of Copepoda</i>	6,300
		<i>Oikopleura spp.</i>	1,200
		<i>Podon polyphemoides</i>	960
		（採取個体数計）	15,000
	9月調査	<i>Nauplius of Copepoda</i>	2,300
		<i>Copepodite of Oithona</i>	680
		<i>Copepodite of Oncaea</i>	640
	11月調査	（採取個体数計）	8,400
		<i>Nauplius of Copepoda</i>	3,600
		<i>Copepodite of Oncaea</i>	1,400
		<i>Copepodite of Paracalanus</i>	1,300
		（採取個体数計）	8,900
A点	5月調査	<i>Nauplius of Copepoda</i>	6,800
		<i>Copepodite of Oithona</i>	3,700
		<i>Oithona similis</i>	2,300
		（採取個体数計）	20,000
	9月調査	<i>Nauplius of Copepoda</i>	3,400
		<i>Creseis acicula</i>	1,400
		<i>Copepodite of Paracalanus</i>	940
	11月調査	（採取個体数計）	13,000
		<i>Nauplius of Copepoda</i>	1,900
		<i>Copepodite of Paracalanus</i>	780
		<i>Copepodite of Oithona</i>	340
		（採取個体数計）	4,500

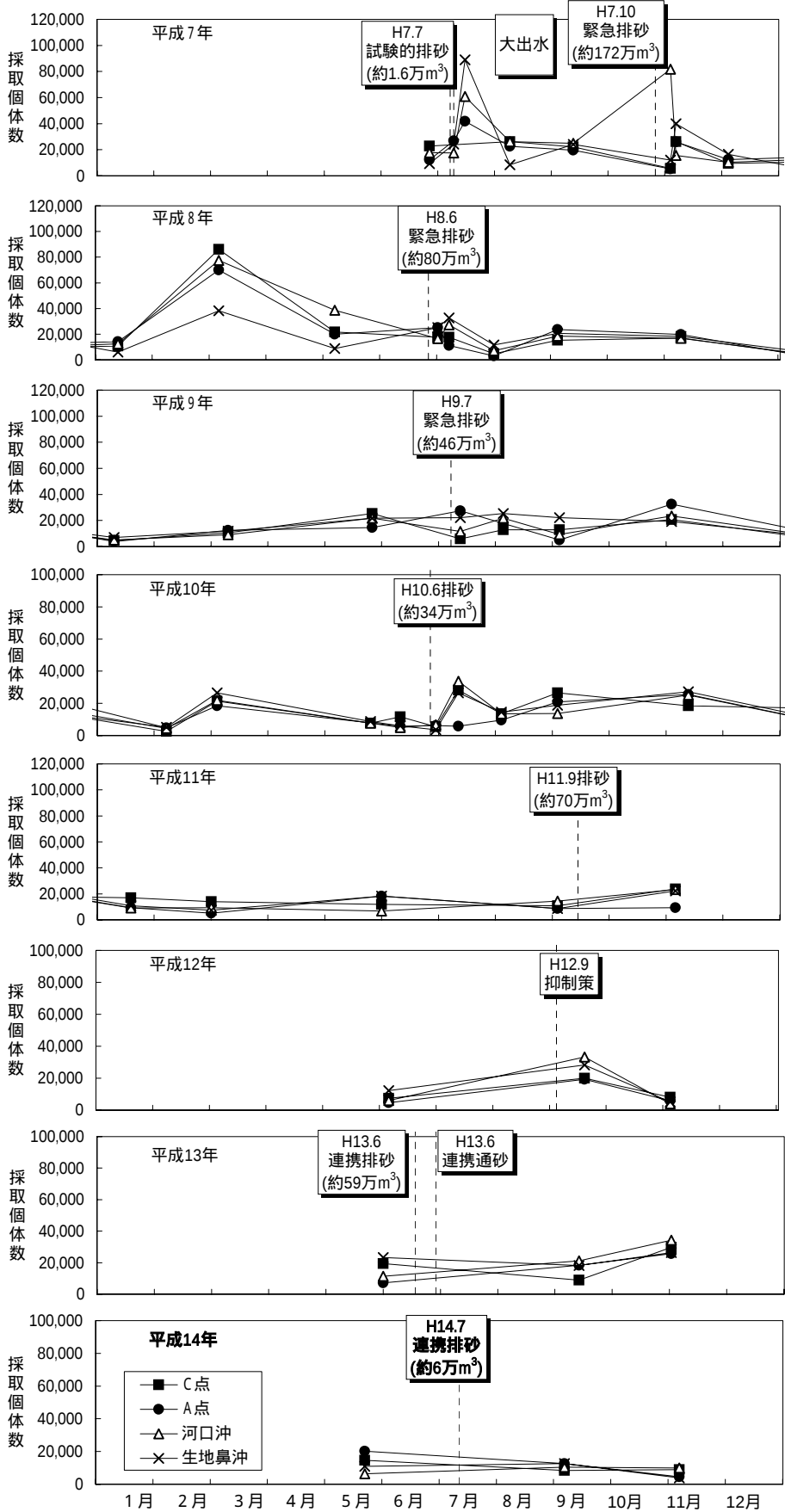
橈脚類
尾虫類
枝角類
腹足類

- 1：各地点ごとの採取細胞数の上位3種を優占種として示す。
2：右欄の数字は当該種の採取個体数（個/m³）を示す。
3：採取個体数計は、当該地点における優占種以外も含めた採取個体数の合計を示す。

動物プランクトン
採取種類数



動物プランクトン
採取個体数（個/m³）

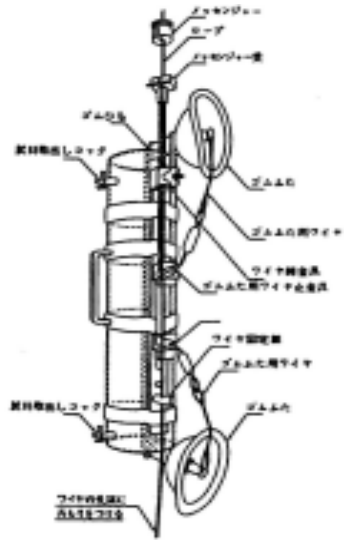


北原式プランクトンネットによる濾過量1m³あたりの個体数

海域 植物プランクトン

5月調査時に比較し、9月調査及び11月調査時では、植物プランクトンの採取細胞数及びクロロフィルa量が減少した。

調査方法
植物プランクトンは、バンドーン採水器（下図参照）を用いて採水した表層水（水深1m）より採取した。



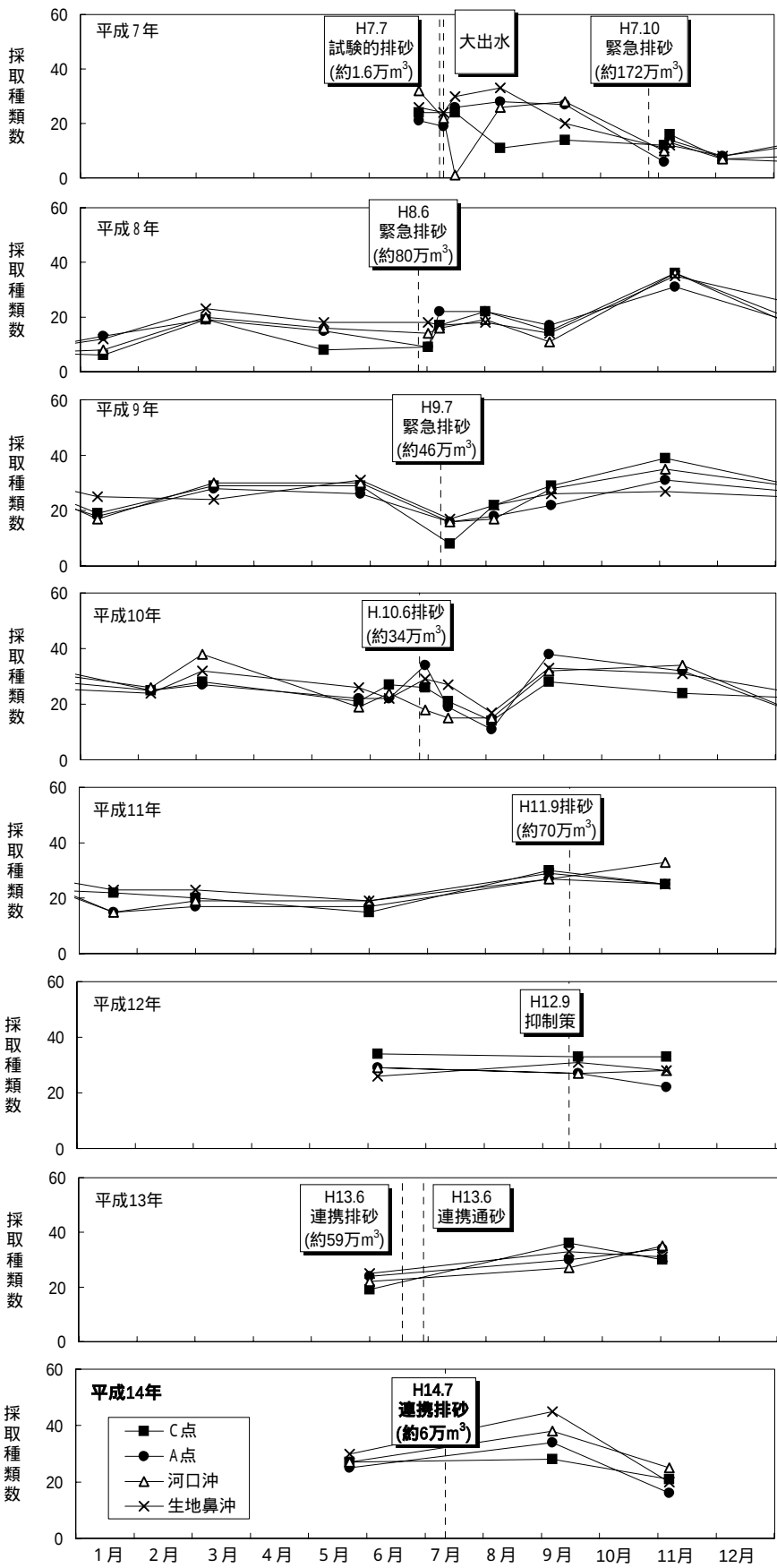
バンドーン採水器

地点別調査別優占種（平成13年）

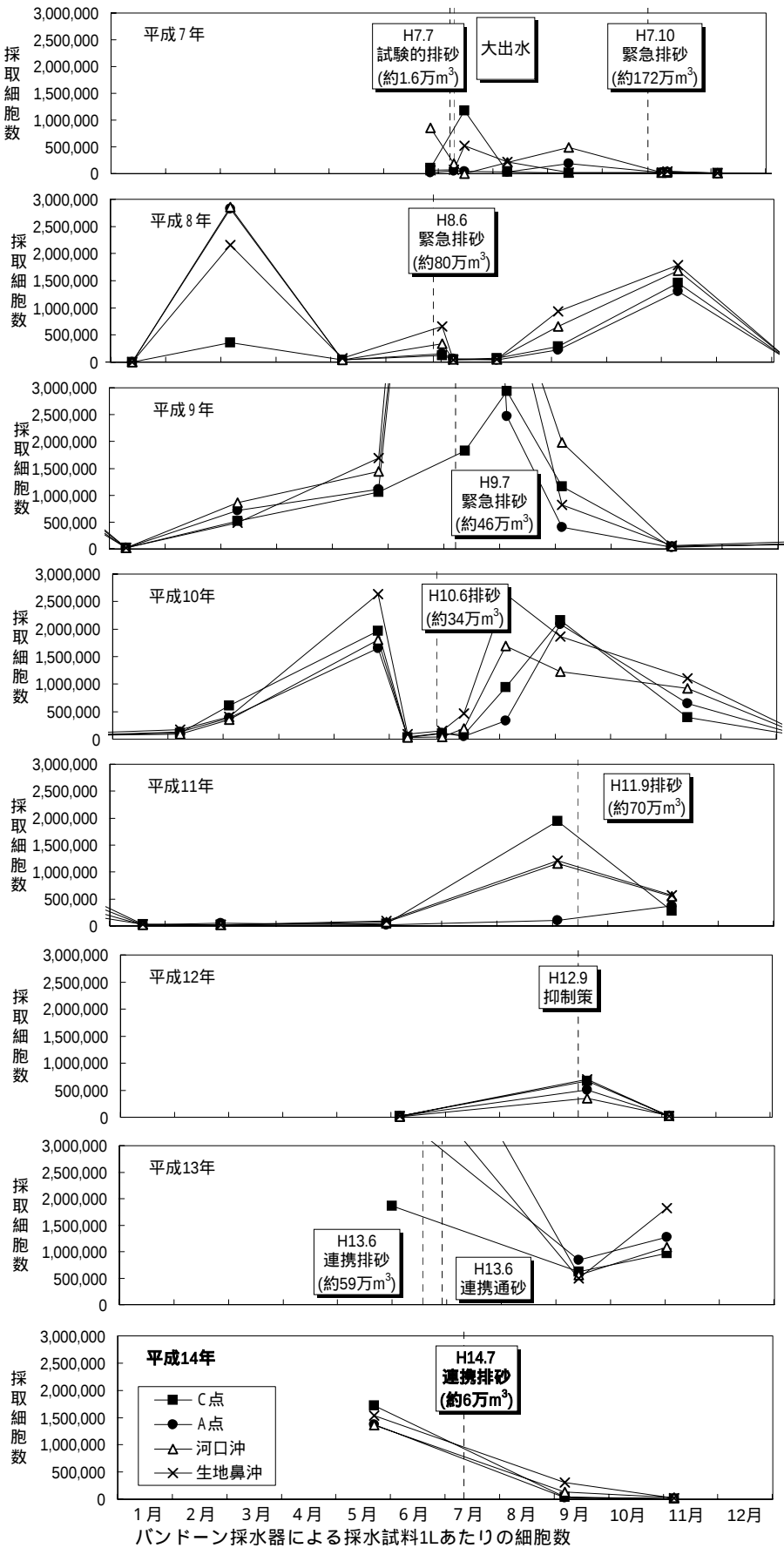
地点	調査	種 名	採取細胞数
C点	5月調査	<i>Chaetoceros sociale</i>	780,000
		<i>Leptocylindrus danicus</i>	540,000
		<i>Cerataulina pelagica</i>	280,000
		（採取細胞数計）	1,700,000
	9月調査	<i>Navicula spp.</i>	6,500
		<i>Cymbella minuta</i>	5,800
		<i>Skeletonema costatum</i>	4,800
		（採取細胞数計）	44,000
	11月調査	<i>Nitzschia spp.</i>	1,300
		<i>Cylindrotheca closterium</i>	1,200
		<i>Cymbella minuta</i>	1,200
		（採取細胞数計）	11,000
A点	5月調査	<i>Leptocylindrus danicus</i>	670,000
		<i>Chaetoceros sociale</i>	410,000
		<i>Cerataulina pelagica</i>	180,000
		（採取細胞数計）	1,400,000
	9月調査	<i>Leptocylindrus danicus</i>	5,600
		<i>Rhizosolenia stolterfothii</i>	5,600
		<i>Nitzschia spp.</i>	2,900
		（採取細胞数計）	34,000
	11月調査	<i>Nitzschia spp.</i>	3,600
		<i>Asterionella glacialis</i>	1,700
		<i>Cylindrotheca closterium</i>	1,300
		（採取細胞数計）	14,000

- 1：各地点ごとの採取細胞数の上位3種を優占種として示す。
2：右欄の数字は当該種の採取細胞数（個/L）を示す。
3：採取細胞数計は、当該地点における優占種以外も含めた採取細胞数の合計を示す。
4：上表中に示す種はいずれも珪藻類である。

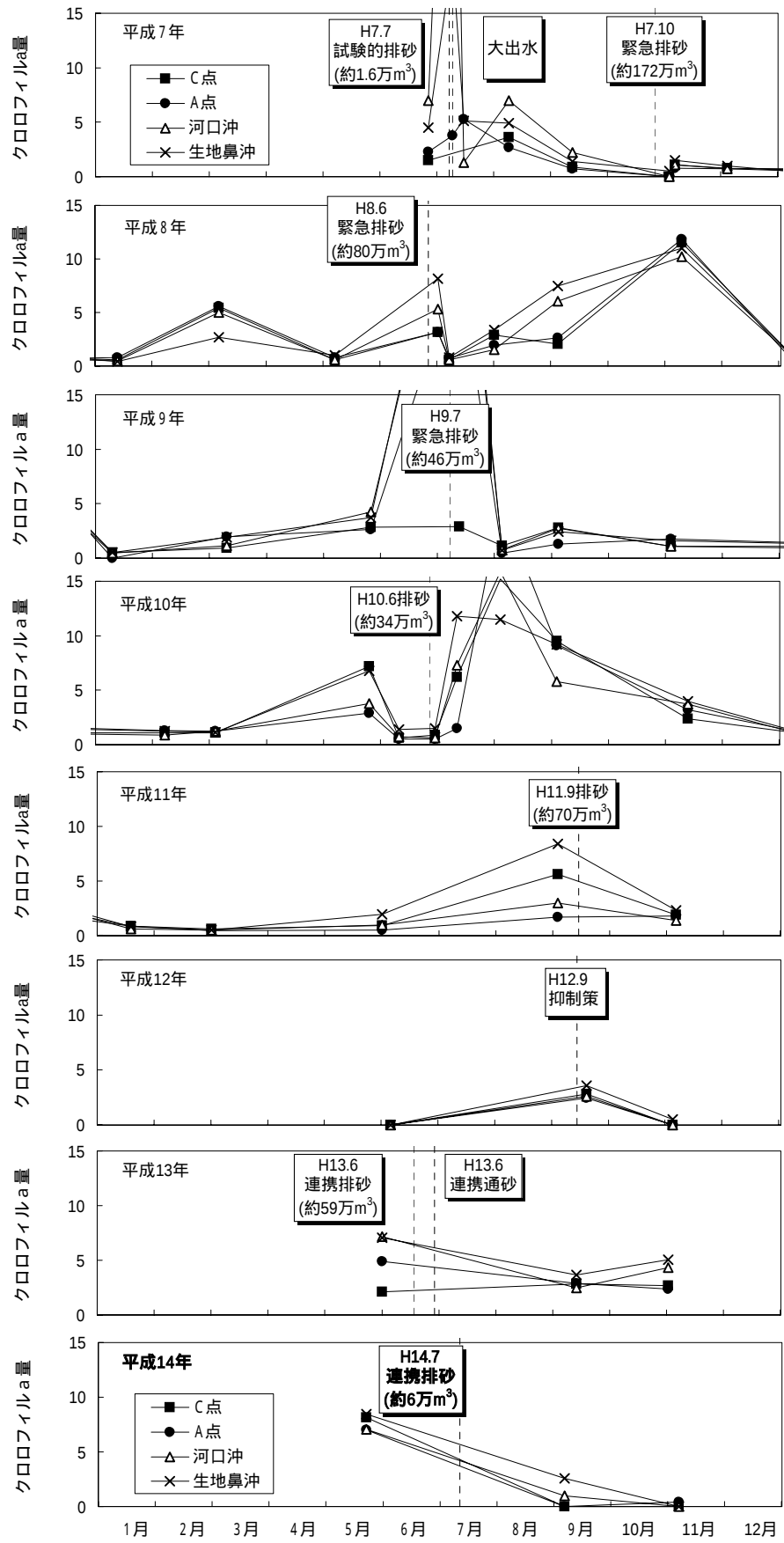
植物プランクトン
採取種類数



植物プランクトン
採取細胞数（個/L）



クロロフィル a
クロロフィル a 量 ($\mu\text{g/L}$)

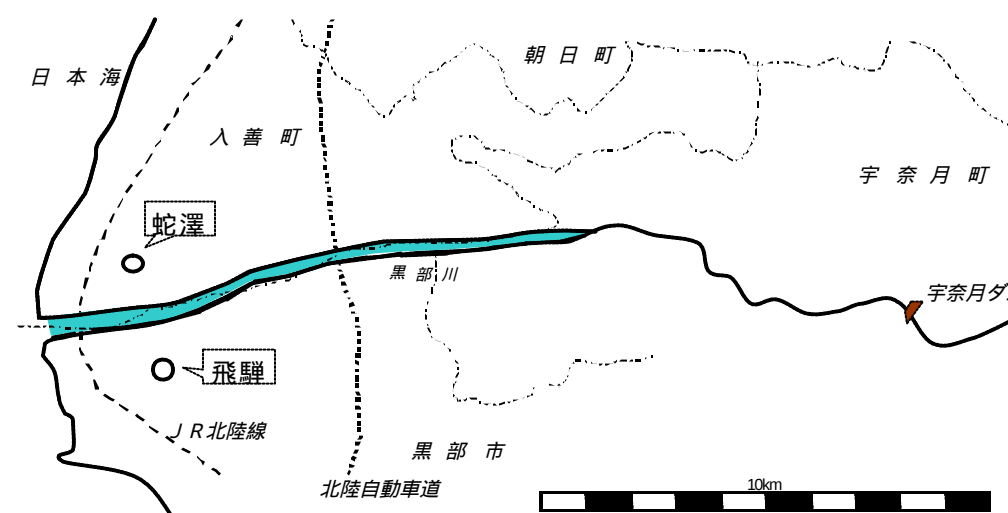


バンドーン採水器による採水試料1Lあたりのクロロフィル a 量

地下水（自噴高、自噴量）

各地点とも顕著な変動はみられなかった。

自噴高・自噴量調査地点

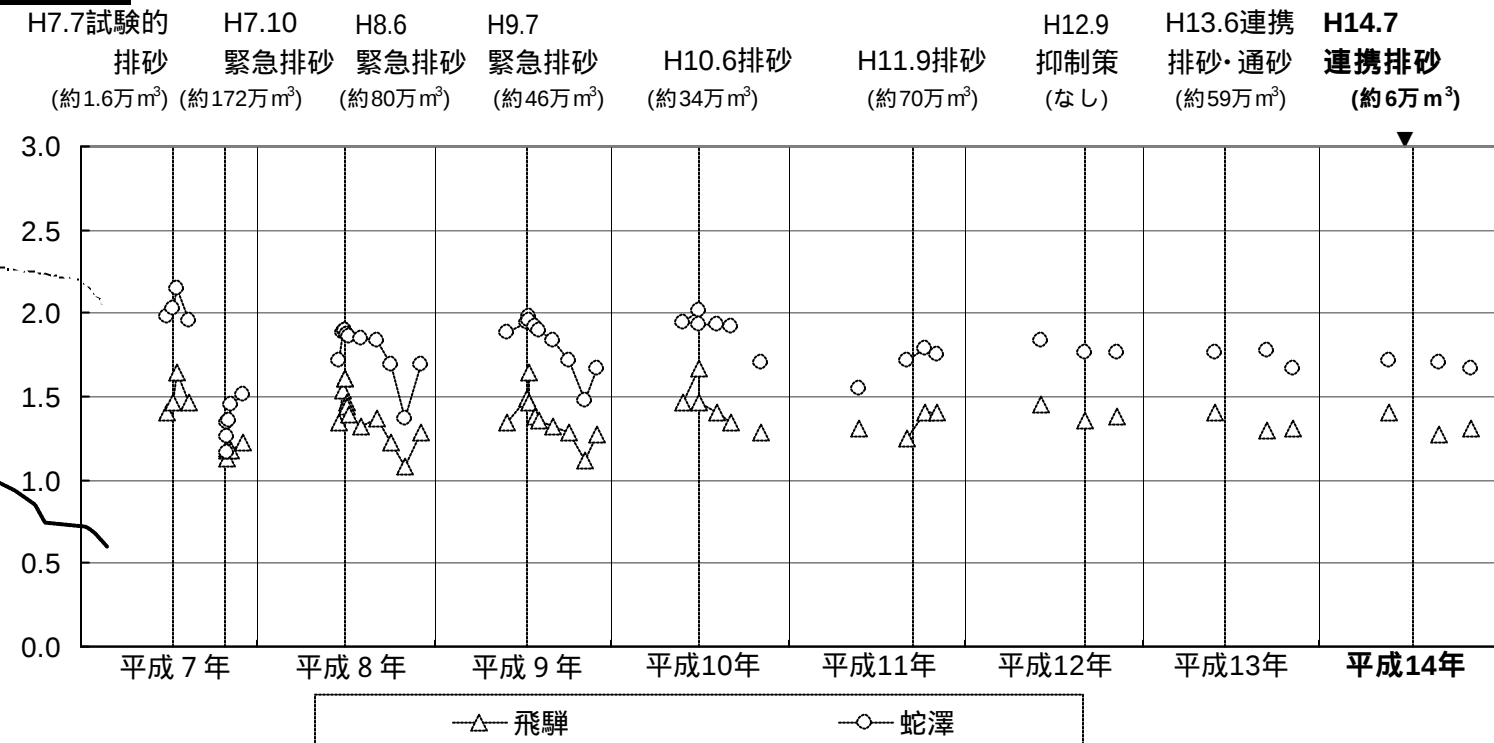


観測井戸諸元

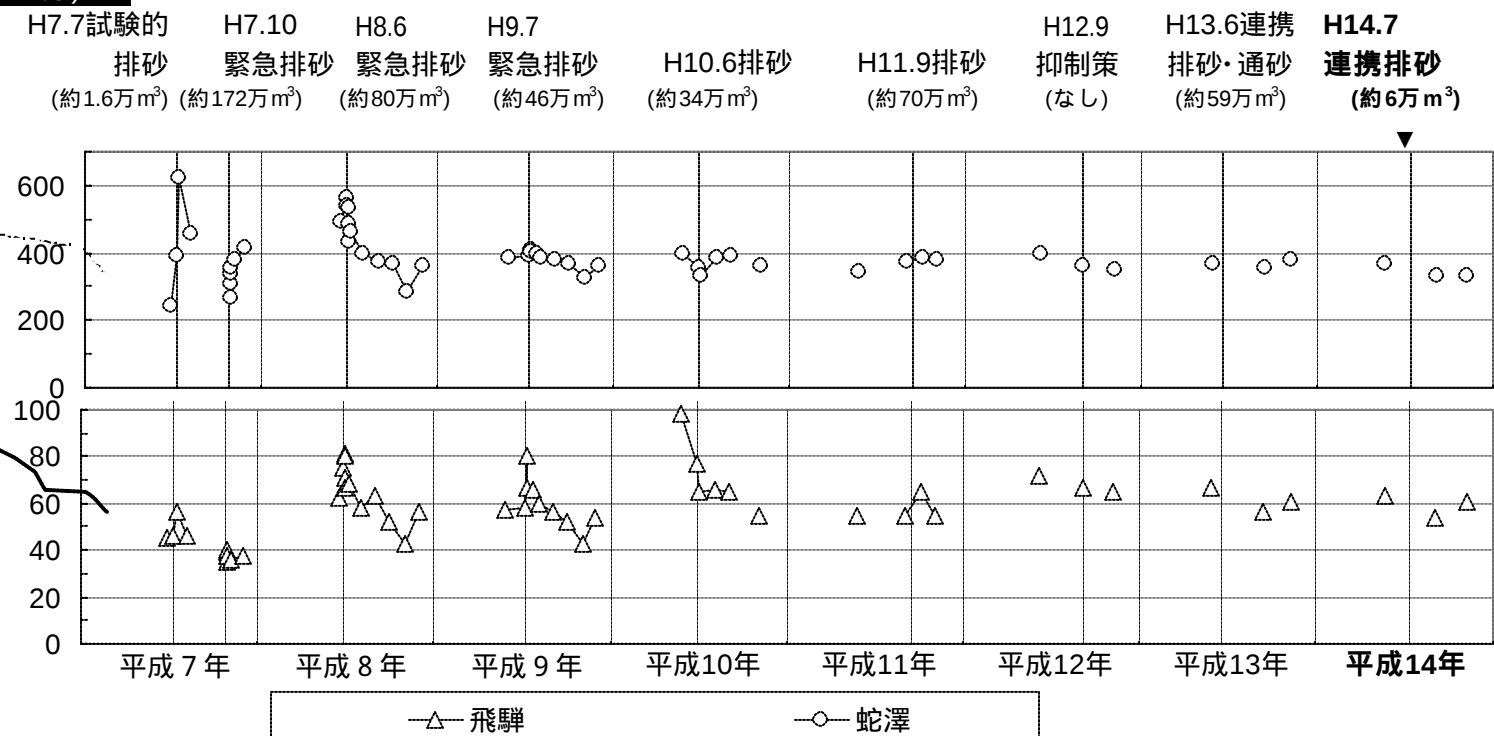
飛騨（黒部市飛騨公民館）： 井戸深度60m、井戸口径50mm

蛇澤（入善町蛇澤公民館）： 井戸深度43m、井戸口径100mm

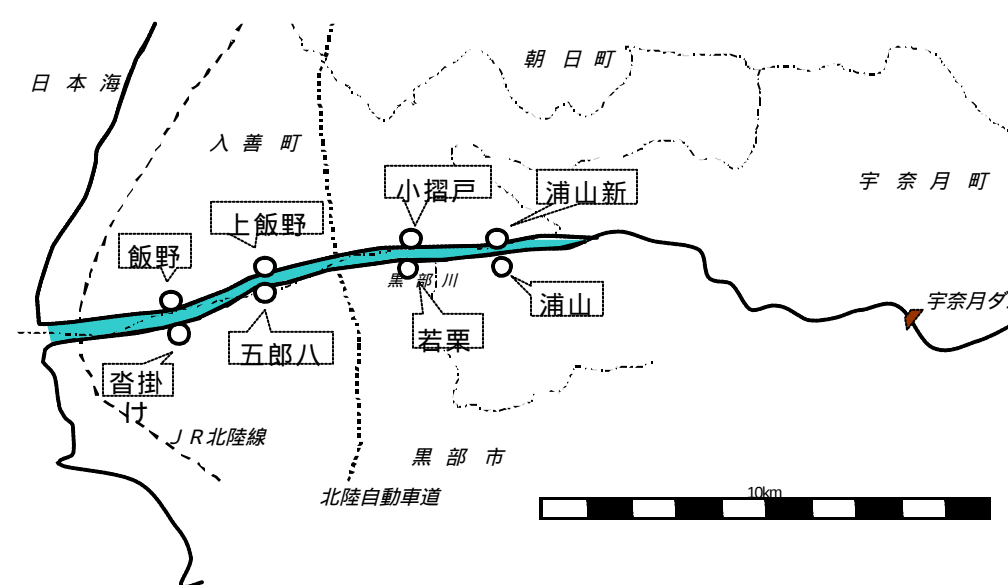
自噴高
(m)



自噴量
(リットル/分)



地下水位観測地点（国土交通省）



地下水（地下水位）

