

平成13年度 連携排砂に伴う 環境影響調査結果について

(平成13年11月実施 水生生物調査結果)

目 次

1 . 河川水生生物	1
2 . 海域水生生物	7
3 . 用水路水生生物	12

1 . 河 川 水 生 生 物

河川 魚類

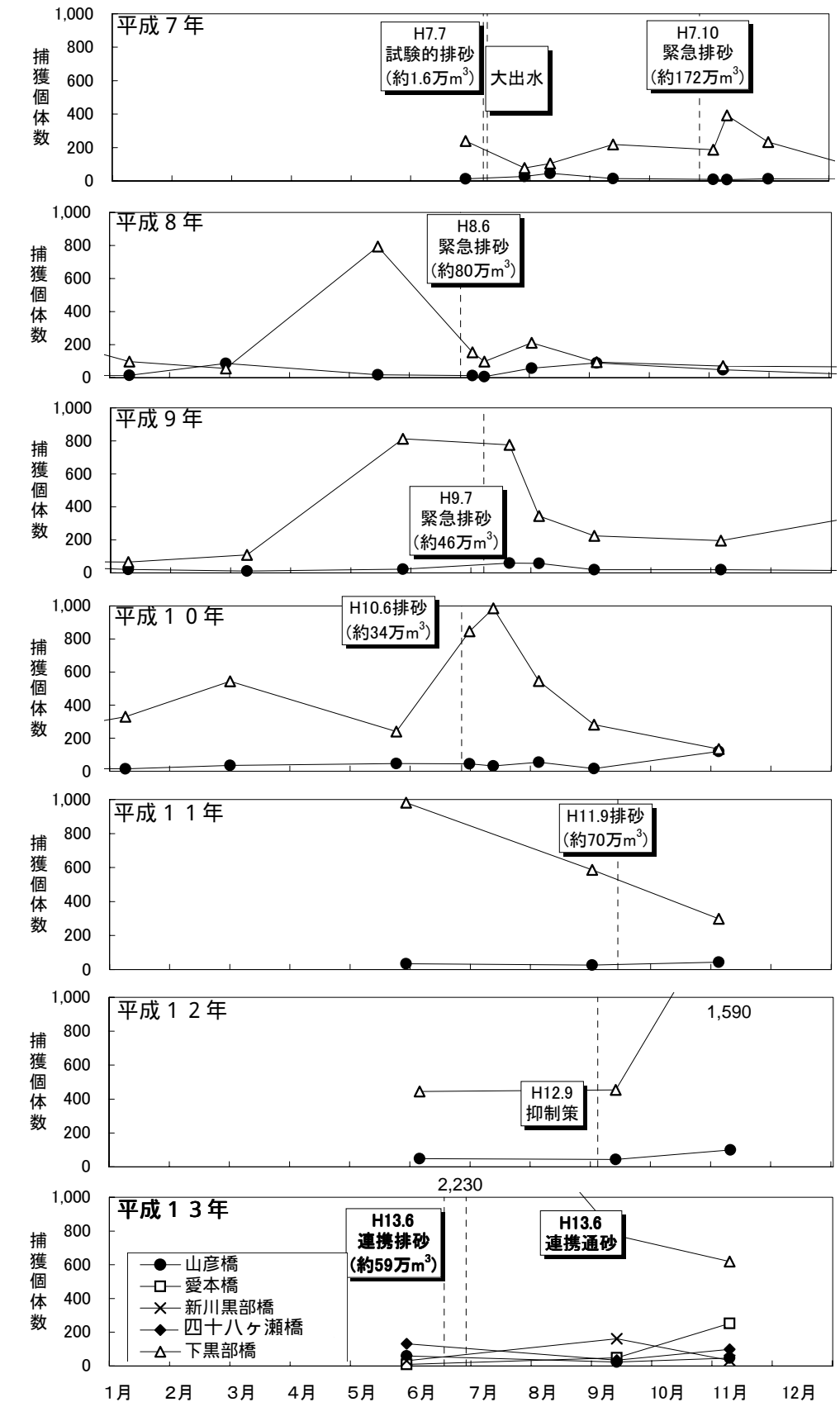
山彦橋では、昨年までと同じ種が確認された。

愛本橋から下流では、9月にアユが捕獲されている。
 また、愛本橋ではカジカが、四十八ヶ瀬橋ではトミヨがそれぞれ確認されている。
 下黒部橋では、5月及び9月ともアユが多く捕獲された。11月にはサケが捕獲された。また、底生魚もスミウキゴリなどが確認された。さらに、トミヨ及びアユカケ（カマキリ）も確認されている。

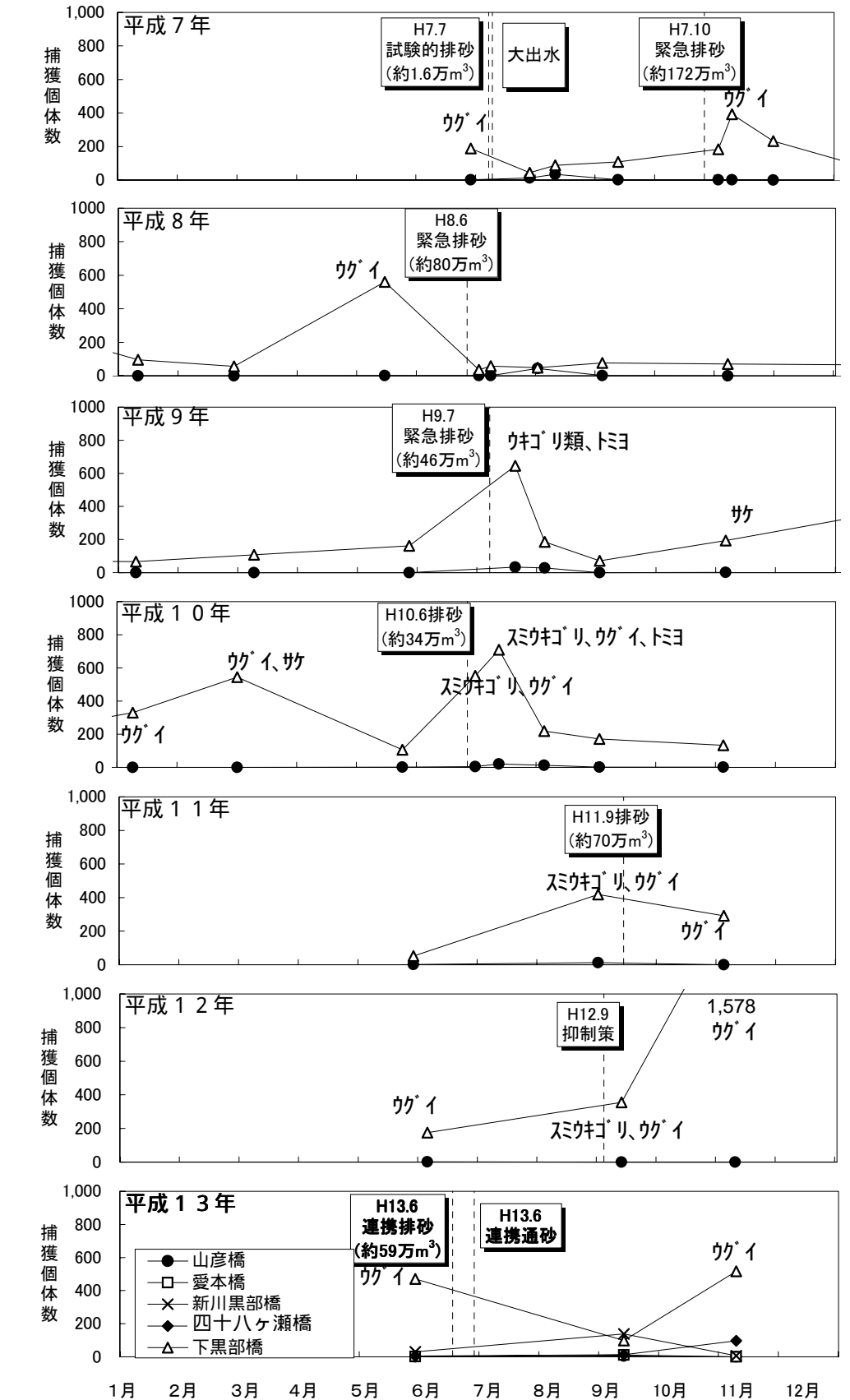
調査方法

黒部川内水面漁業協同組合のご協力を頂き、調査を実施している。
 魚類は、投網及びタモ網を用いて捕獲作業を行っている。

魚類（放流魚種を含む）
捕獲個体数（尾）



魚類（放流魚種を除く）
捕獲個体数（尾）



下黒部橋

No.	科	種名	H7.7試験的排砂 (約1.6万m ³)			H7.10緊急排砂 (約172万m ³)					H8.6緊急排砂 (約80万m ³)								H9.7緊急排砂 (約46万m ³)								H10.6排砂 (約34万m ³)				H11.9排砂 (約70万m ³)			H12.9抑制策 (-)			H13.6連携排砂 (約59万m ³)			捕獲数 累計		
			排砂前	1週間後	1ヶ月後	排砂前	1日後	1週間後	1ヶ月後	2ヶ月後	4ヶ月後	排砂前	1日後	1週間後	1ヶ月後	2ヶ月後	4ヶ月後	6ヶ月後	8ヶ月後	排砂前	1日後	1ヶ月後	2ヶ月後	4ヶ月後	6ヶ月後	8ヶ月後	排砂前	1日後	H10.7 出水後	1ヶ月後	2ヶ月後	4ヶ月後	5月調査	9月調査	11月調査	5月調査	9月調査	11月調査	5月調査		9月調査	11月調査
			H7			H8					H9								H10				H11			H12			H13													
			06/29	07/30	08/12	09/12	11/03	11/07	11/30	01/11	02/29	05/15 -16	07/02	07/08	08/01	09/03	11/06 -07	01/10	03/11	05/28	07/22	08/06	09/03	11/06	01/09	03/03	05/26	07/02	07/14	08/06	09/03	11/05	05/31	09/02	11/05	06/06	09/13	11/10	05/31		09/14	11/09
1	アユ	アユ	50	34	17	110	1				233	118	39	163	18			648	131	159	154	1			132	295	276	327	110	929	168	1	268	98	9	1,759	673	101	7,022			
2	サケ	イワナ															1																						2			
3		サクラマス									1						1																		1	1			4			
		ヤマメ	1							1								3							2					2			6		3			1	20			
4		サケ				17	16	5		24	13				7	10	33							112	2	181			82			52			83				50	687		
5		ニジマス									1																	1											2			
6	コイ	ウグイ	127	33	69	61	14	155	56	2	4	520	8	12	28	35	6	14	17	75	70	36	18	36	263	263	74	183	227	44	43	6	16	113	194	125	108	1,373	393	32	371	5,224
		ウグイ属の一種				5																																		5		
7		マルタ			1	1										2											1													1	12	
8		スゴモロコ										1																												1		
9		タカハヤ	1					1																																2		
10		モツゴ																		1									1											2		
11		ギンブナ													1					6	1						1	1												12		
12	ドジョウ	ドジョウ																			1						1	2							3					13		
13	サヨリ	クルマサヨリ																											26											26		
14	トゲウオ	トミヨ	20	1	1	9	1	3	1	1	1				5	2	7	16	5	133	37	9	8		8		83	121	43	37	2	3	59		1	1		1	10	18	647	
15		イトヨ																																						1		
16	ボラ	ボラ																																						1		
17		メナダ			6							1									1	3	5	1	1			1		1	2		15			31				68		
18	タイ	クロダイ																																						1		
19	ヌイ井	シマイサキ																																						2		
20	ハゼ	シマヨシノボリ	3	1	3		73	74	65	41	10	1	4	4		10	11	10	7	8		1		1	2	1	3	2	2	4						5	12	8		8	386	
21		オオヨシノボリ		1			45	20	15		2	2	1	4		1	10	13	16	12	4	1		2	1	1		1	1												170	
22		ルリヨシノボリ					1	3	4						4	10	13	24	7	1	1		1														1	1		1	73	
23		トウヨシノボリ	1		1	1	11	19	39	36	4		1														1	1	3	1				2	1	3	2	2	2	3	4	144
		ヨシノボリ類													14	4																									18	
24		ビリンゴ									1														1				3		6	4	2							17		
25		ヌマチチブ	30	7	4	15	5	61	40	16	9	10	6	10	2	3	2		1	6	12	5	8	5	26	48	11	29	28	19	9	6	15	27	16	19	4	6	5		2	527
26		ウキゴリ	3			17		3						3	3					2	12		1			2	2	10	4	1	2	1	5	1	1	5	1		1	2	82	
27		スミウキゴリ				6	13	3						11	13	19	2	1	14	34	10	17	10	7	28	10	230	295	62	54	25	7	148	24	11	192	95	52	50	56	1,499	
28		シマウキゴリ											2	3	2	4		2	4	9	3	1			3		10	5	5		1	2		1			2			1	60	
		ウキゴリ類																		329	76																			405		
29		ミミズハゼ					3													1		3	2	27	8	3	4	1	2	2	1		4			3			1	2	69	
30		アシシロハゼ						2																														2			4	
31		マハゼ													1	10			1	2	7	2	15				1		7	11	5		1							1	64	
32	カジカ	カンキョウカジカ	3	1	3		10	22	1		1	3	7	21	1	1				1	2						2	2													85	
33		カジカ					2	1																																	3	
34		アユカケ(灰朽)										7	8	4						1	4	1	1	2			2	3	13		5	1	3	7	1	7	4	2		1	77	
35	ツマクサ	カワヤツメ										1																													1	
36	フグ	クサフグ										1									1																				2	
種類数合計			10	7	9	7	12	13	12	6	9	13	9	9	7	10	11	8	12	15	19	14	16	11	9	10	12	15	16	14	14	12	9	18	10	12	12	13	11	9	15	36
個体数合計			239	78	105	219	186	393	232	97	56	794	154	97	211	95	71	66	109	813	776	345	225	195	330	544	240	847	986	546	282	135	981	586	298	444	454	1,590	2,230	772	619	17,440
合計(アユ・イワナ・ヤマメ・メナダを除く)			188	44	88	109	183	392	232	96	56	560	36	58	48	77	71	66	108	162	645	186	71	194	330	544	106	552	710	219	172											

河川 底生動物

採取種類数は、5月から11月にかけて減少した。採取個体数は、5月から9月にかけて山彦橋で増加したが、11月には減少した。

各地点とも昨年度までと同様に、シロハラコカゲロウ及びエリュスリカ亜科が優占していた。

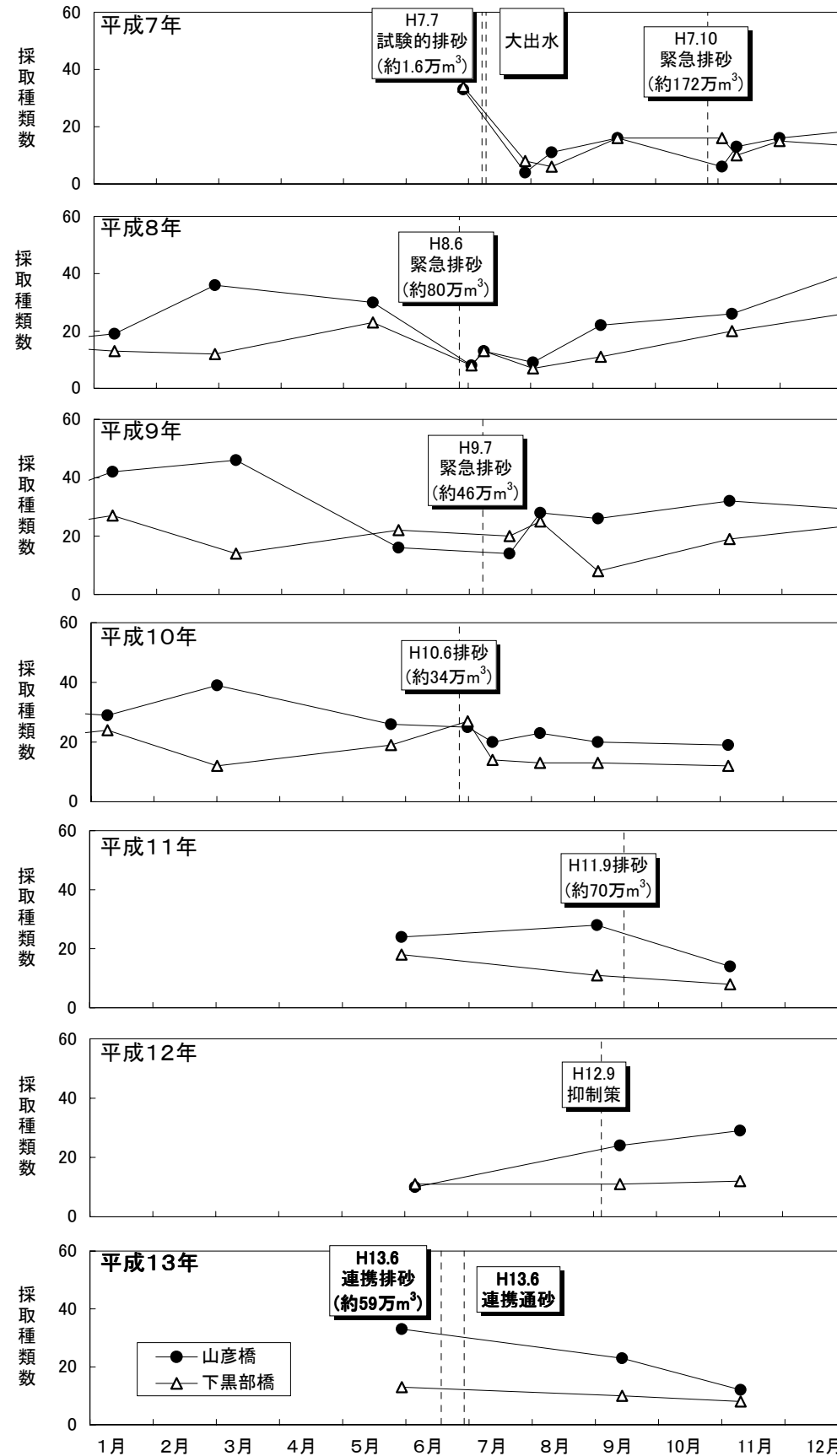
地点別調査別優占種(平成13年)

調査	山彦橋	
5月調査	エリュスリカ亜科の一種	153
	フタスジモンカゲロウ	29
	シロハラコカゲロウ	21
	モンユスリカ亜科の一種	21
(採取個体数計) 343		
9月調査	シロハラコカゲロウ	219
	エリュスリカ亜科の一種	179
	オナシカワゲラ属の一種	67
(採取個体数計) 702		
11月調査		
(採取個体数計) 15		

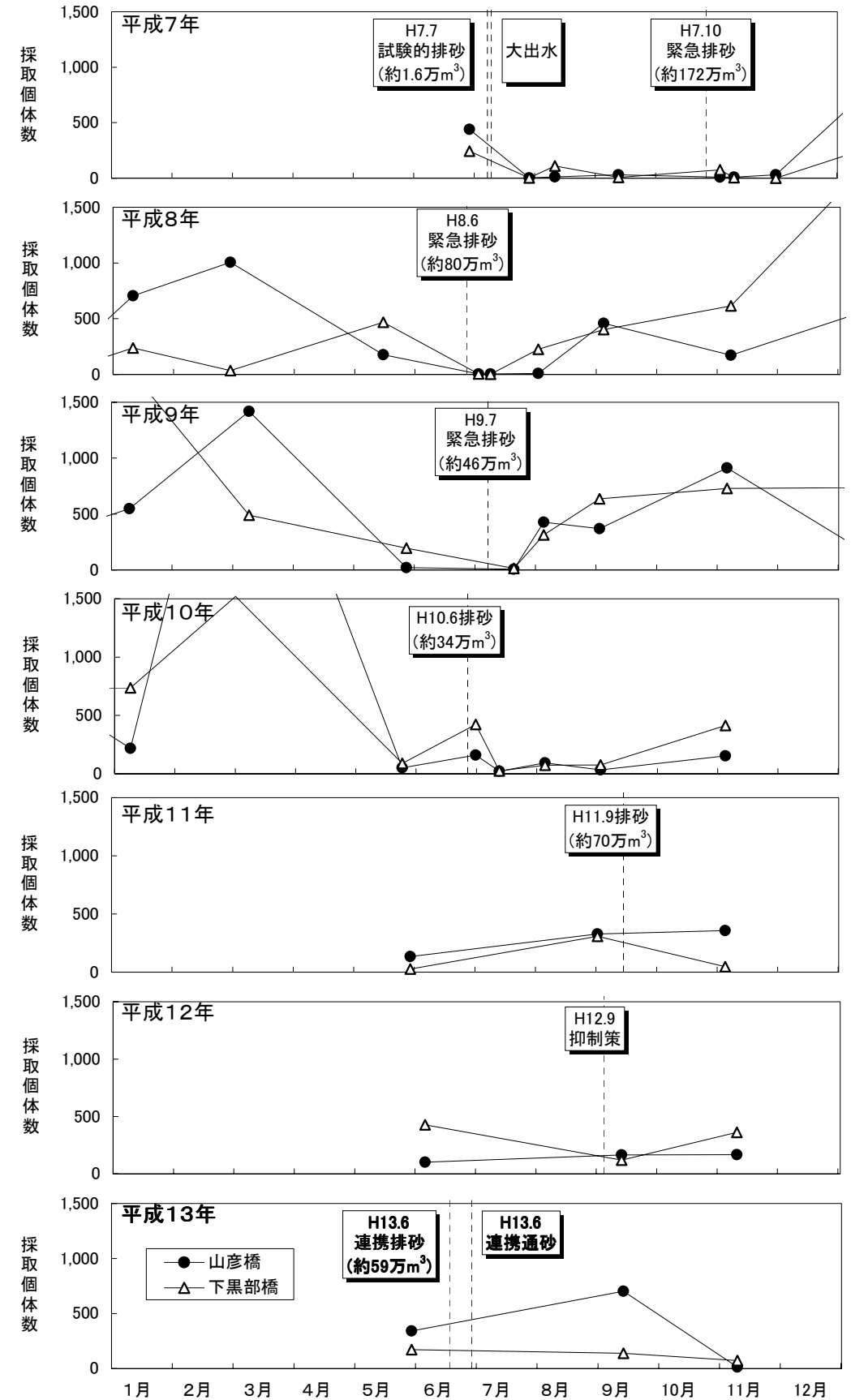
調査	下黒部橋	
5月調査	シロハラコカゲロウ	98
	エリュスリカ亜科の一種	38
	モンユスリカ亜科の一種	11
(採取個体数計) 173		
9月調査	シロハラコカゲロウ	69
	エリュスリカ亜科の一種	41
	モンユスリカ亜科の一種	12
(採取個体数計) 139		
11月調査	エリュスリカ亜科の一種	31
	シロハラコカゲロウ	23
	ウルマ-シマトビケラ	7
(採取個体数計) 72		

- ※1:各地点ごとの採取個体数の上位3種のうち個体数5以上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。

底生動物 採取種類数



底生動物 採取個体数(個/0.5m²)



※サーバーネット(0.5m×0.5m)による2地点の採取面積0.5m²での個体数

河川 付着藻類

採取種類数、クロロフィルa量とも5月から9月にかけて減少したが、11月には増加した。

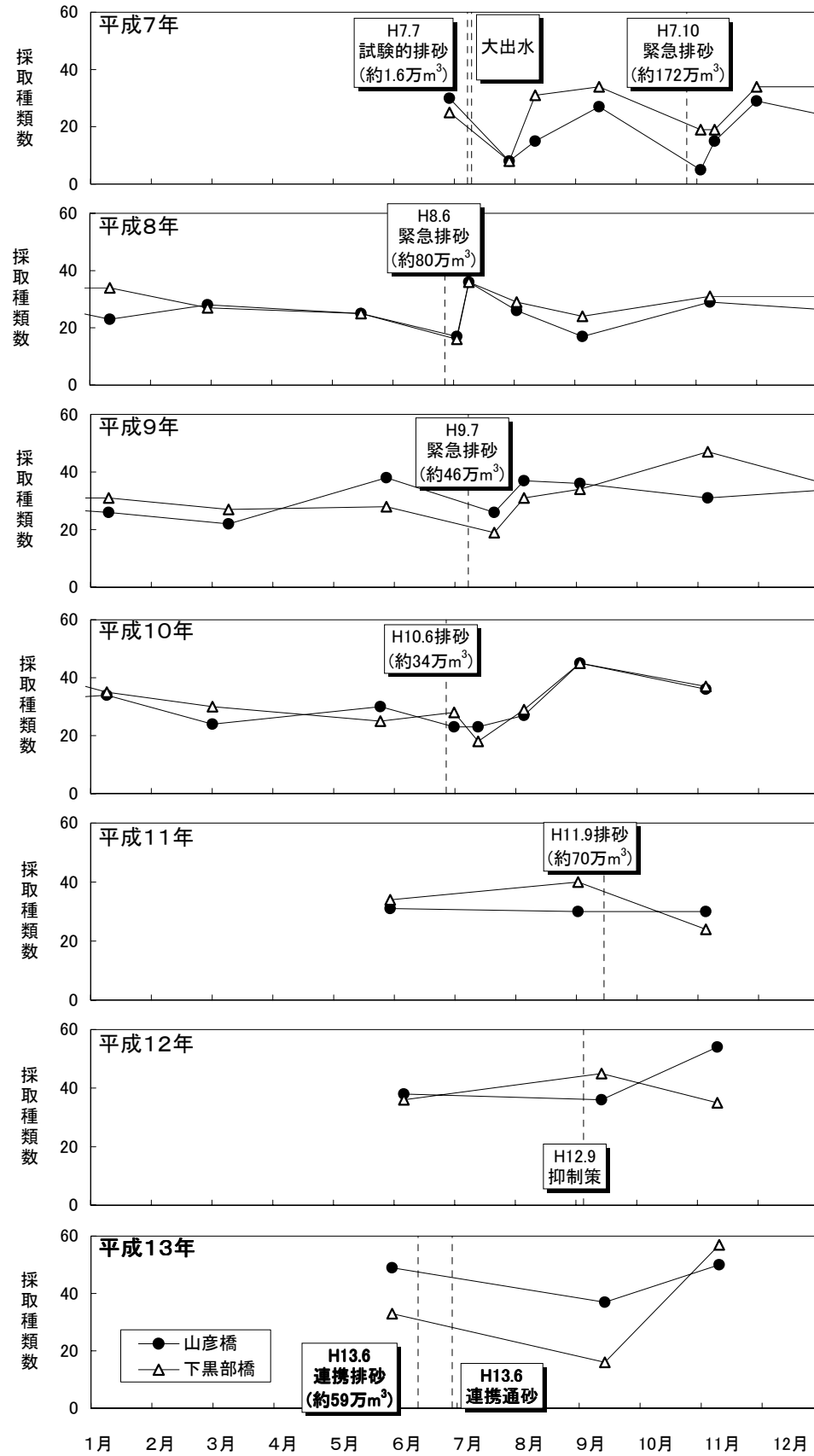
各地点とも珪藻類が最も多かった。
また、9月及び11月には黄色鞭毛藻類が確認されなかった。
さらに、下黒部橋の9月では緑藻類が確認されなかった。

地点別調査別優占種(平成13年)

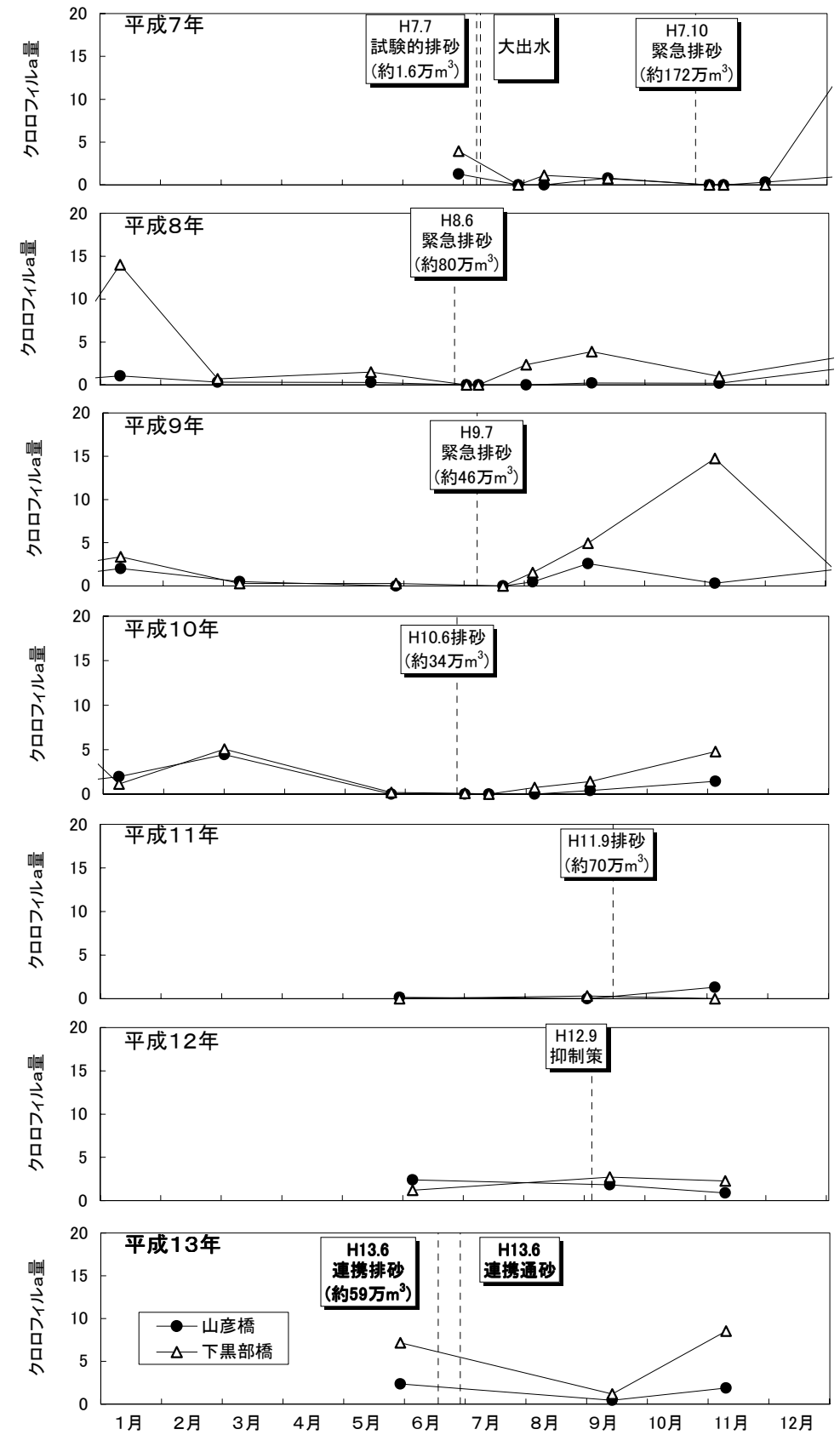
山彦橋		
5月調査	<i>Achnanthes convergens</i>	120,000
	<i>Cymbella minuta</i>	110,000
	<i>Achnanthes minutissima</i>	91,000
	(採取細胞数計)	340,000
9月調査	<i>Achnanthes minutissima v. minutissima</i>	65,000
	<i>Achnanthes convergens</i>	22,000
	<i>Gomphonema pumilum</i>	4,600
	(採取細胞数計)	120,000
11月調査	<i>Achnanthes minutissima v. minutissima</i>	14,000
	<i>Cocconeis placentula</i>	6,500
	<i>Achnanthes convergens</i>	5,800
	(採取細胞数計)	64,000
下黒部橋		
5月調査	<i>Cymbella minuta</i>	150,000
	<i>Fragilaria capucina v. vaucheriae</i>	26,000
	<i>Achnanthes convergens</i>	11,000
	(採取細胞数計)	180,000
9月調査	<i>Homoeothrix varians</i> *	130,000
	<i>Achnanthes minutissima v. minutissima</i>	49,000
	<i>Achnanthes convergens</i>	9,900
	(採取細胞数計)	340,000
11月調査	<i>Homoeothrix varians</i> *	280,000
	<i>Achnanthes convergens</i>	120,000
	<i>Cymbella minuta</i>	79,000
	(採取細胞数計)	760,000

※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/cm²)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: *Homoeothrix varians* (藍藻類)を除き、上表中に示す種はいずれも珪藻類である。

付着藻類 採取種類数



クロロフィルa 量 (μg/cm²)



※河床の礫に付着する1cm²あたりのクロロフィルa量

2 . 海 域 水 生 生 物

海域 底生動物(マクロベントス)

採取個体数は、C点で5月から11月にかけて増加している。

各地点とも環形動物門ゴカイ綱及び軟体動物門ニマイガイ綱の採取個体数が最も多かった。

地点別調査別優占種(平成13年)

地点	調査	種名	和名	個体数	種別	
C点	5月調査	<i>Glycera chirori</i>	チロリ	7	①	
		<i>Anonyx sp.</i>	トビケソコヒ科の一種	6	③	
		<i>Dimorphostylis sp.</i>	デアステリス科の一種	5	③	
	(採取個体数計)				59	
	9月調査	<i>Petrasma pusilla</i>	キヌタレガイ	48	②	
		<i>Leiochrides sp.</i>	イトゴカイ科の一種	21	①	
<i>Acharax japonicus</i>		アサヒキヌタレガイ	20	②		
(採取個体数計)				180		
11月調査	<i>Notomastus sp.</i>	イトゴカイ科の一種	53	①		
	<i>Petrasma pusilla</i>	キヌタレガイ	49	②		
	<i>Acharax japonicus</i>	アサヒキヌタレガイ	23	②		
(採取個体数計)				195		
A点	5月調査	<i>Sternaspis scutata</i>	ダルマコカイ	10	①	
		<i>Thyasira tokunagai</i>	ハナシガイ	7	②	
		<i>Paralacydonia paradoxa</i>	Lacydoniidae科の一種	5	①	
		<i>Peresiella clymenoides</i>	イトゴカイ科の一種	5	①	
	(採取個体数計)				62	
	9月調査	<i>Sternaspis scutata</i>	ダルマコカイ	20	①	
<i>Thyasira tokunagai</i>		ハナシガイ	18	②		
<i>Paralacydonia paradoxa</i>		Lacydoniidae科の一種	6	①		
(採取個体数計)				118		
11月調査	<i>Lumbrineris latreilli</i>	キホシイソメ科の一種	6	①		
(採取個体数計)				35		

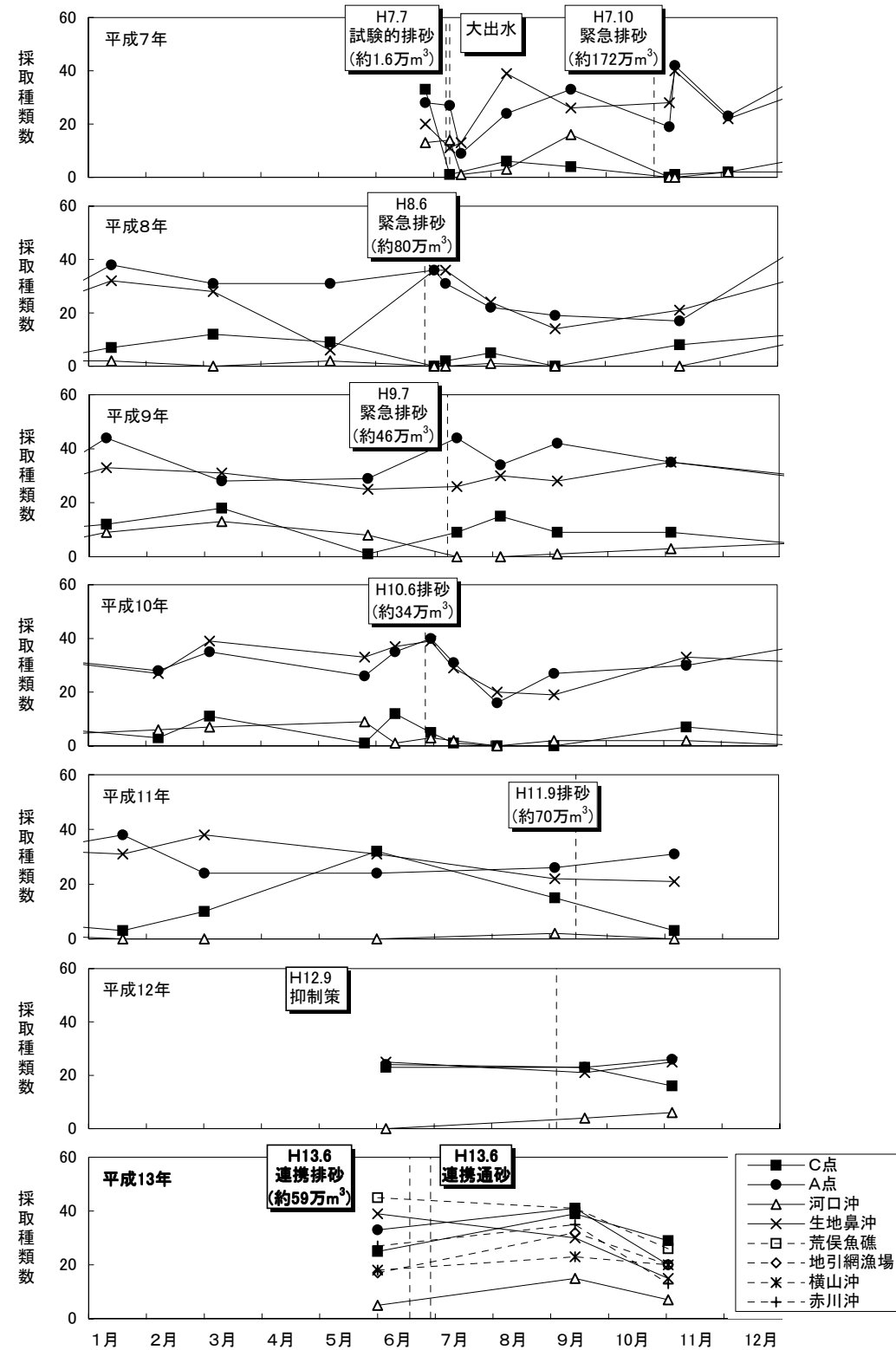
- ①: 環形動物門 ゴカイ綱
- ②: 軟体動物門 ニマイガイ綱
- ③: 節足動物門 甲殻綱

※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。なお、採取個体数が5個未満の種を除く。

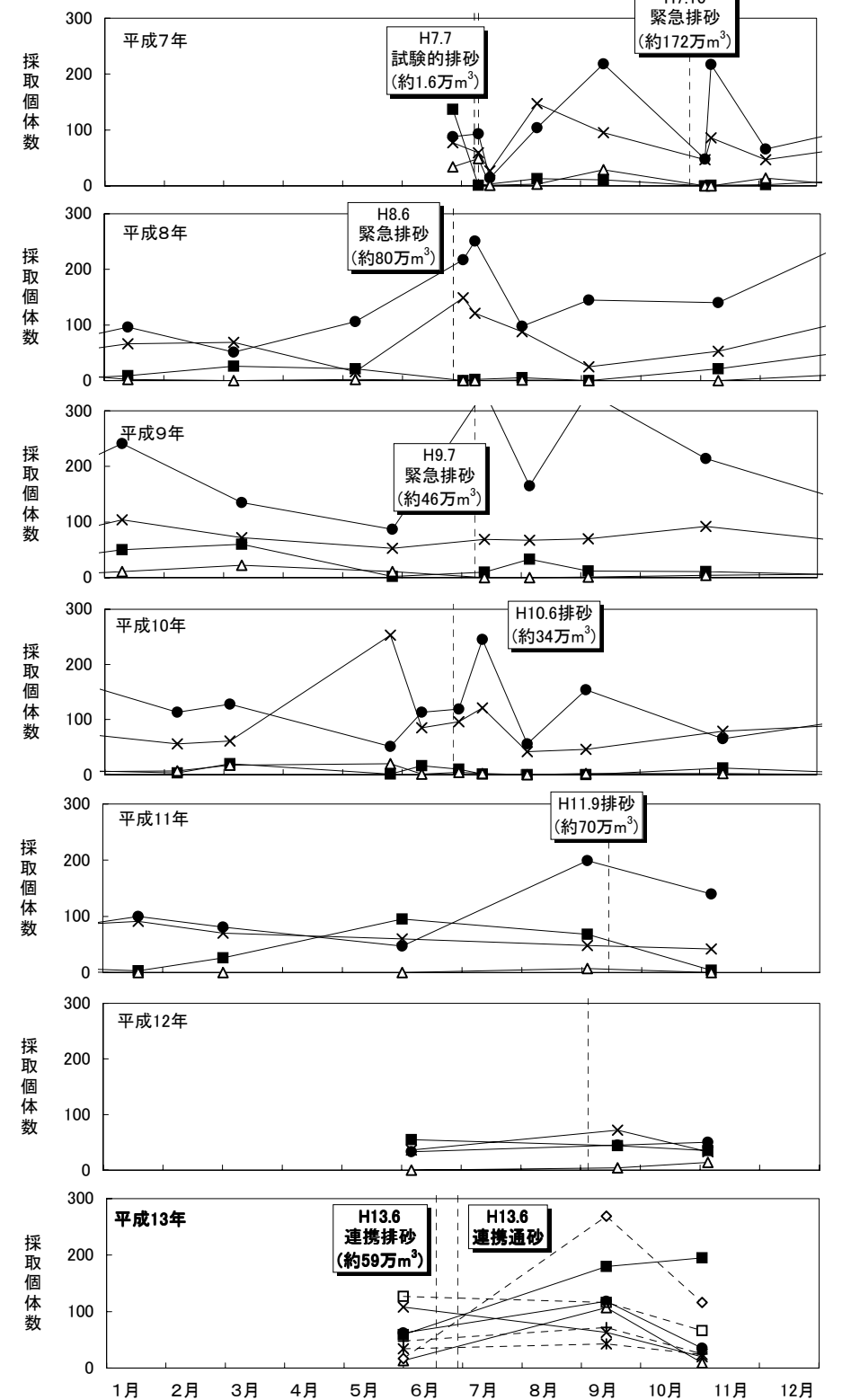
※2: 右欄の数字は当該種の採取個体数(個/0.1m²)を示す。

※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。

底生動物
採取種類数



底生動物
採取個体数(個/0.1m²)



※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

採取種類数は、5月から11月にかけて各地点とも増加した。
採取個体数は、9月から11月にかけて各地点とも増加した。

各地点とも橈脚類が優占していた。

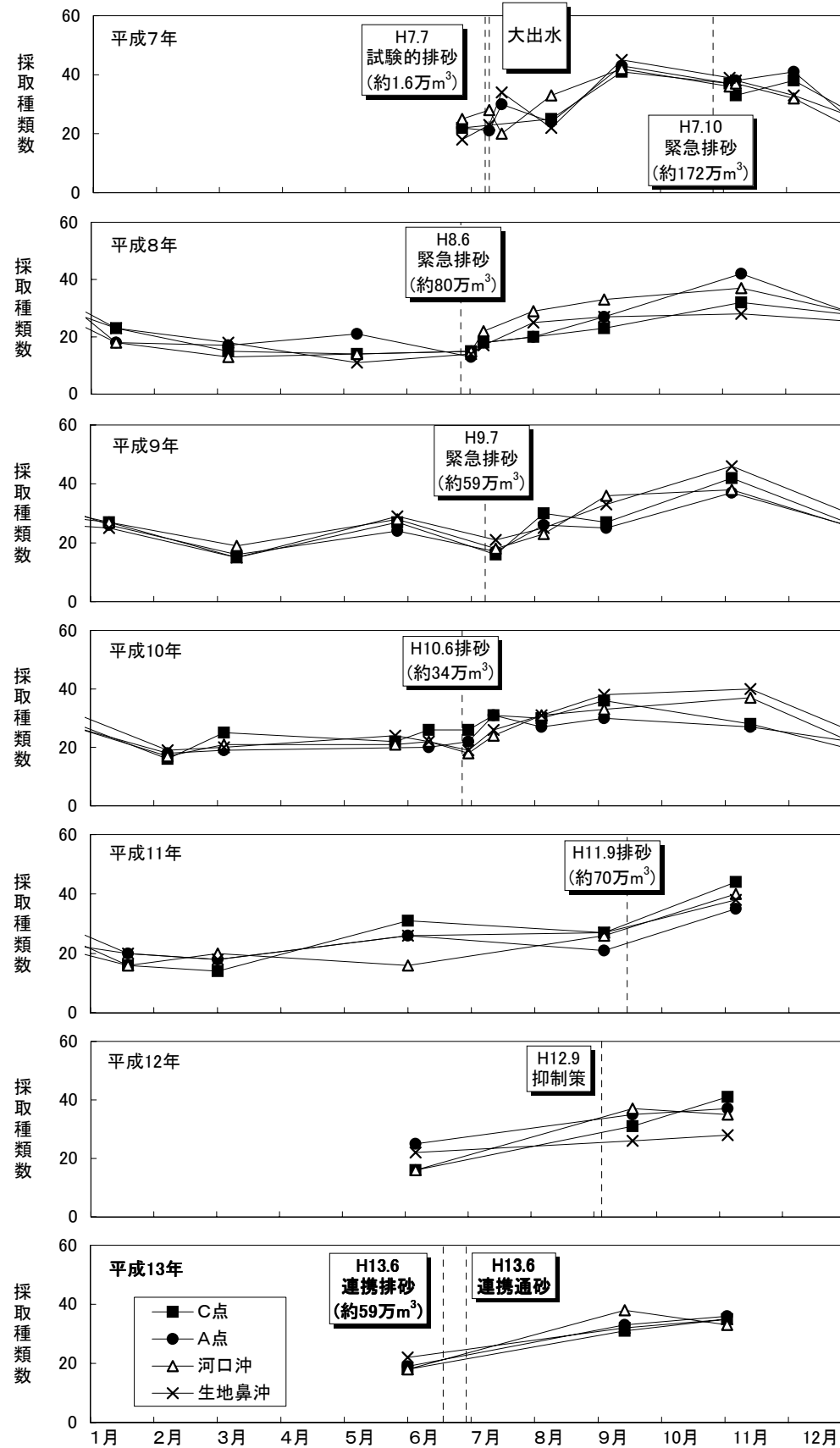
地点別調査別優占種(平成13年)

地点	調査	種名	採取個体数
C点	5月調査	<i>Nauplius of Copepoda</i>	8,700 ①
		<i>Oikopleura spp.</i>	3,400 ②
		<i>Microsetella norvegica</i>	1,700 ①
		(採取個体数計)	19,000
	9月調査	<i>Nauplius of Copepoda</i>	1,900 ①
		<i>Oncaea media</i>	1,300 ①
		<i>Copepodite of Oncaea</i>	900 ①
<i>Umbo larva of Pelecypoda</i>		900 ③	
	(採取個体数計)	9,000	
11月調査	<i>Nauplius of Copepoda</i>	9,800 ①	
	<i>Oncaea media</i>	4,600 ①	
	<i>Copepodite of Oncaea</i>	3,200 ①	
	(採取個体数計)	30,000	
A点	5月調査	<i>Nauplius of Copepoda</i>	2,200 ①
		<i>Oikopleura spp.</i>	1,400 ②
		<i>Copepodite of Corycaeus</i>	950 ①
		(採取個体数計)	7,200
	9月調査	<i>Nauplius of Copepoda</i>	4,800 ①
		<i>Copepodite of Oncaea</i>	2,300 ①
		<i>Oncaea media</i>	2,200 ①
	(採取個体数計)	18,000	
11月調査	<i>Nauplius of Copepoda</i>	7,200 ①	
	<i>Oncaea media</i>	5,600 ①	
	<i>Copepodite of Oncaea</i>	2,300 ①	
	(採取個体数計)	26,000	

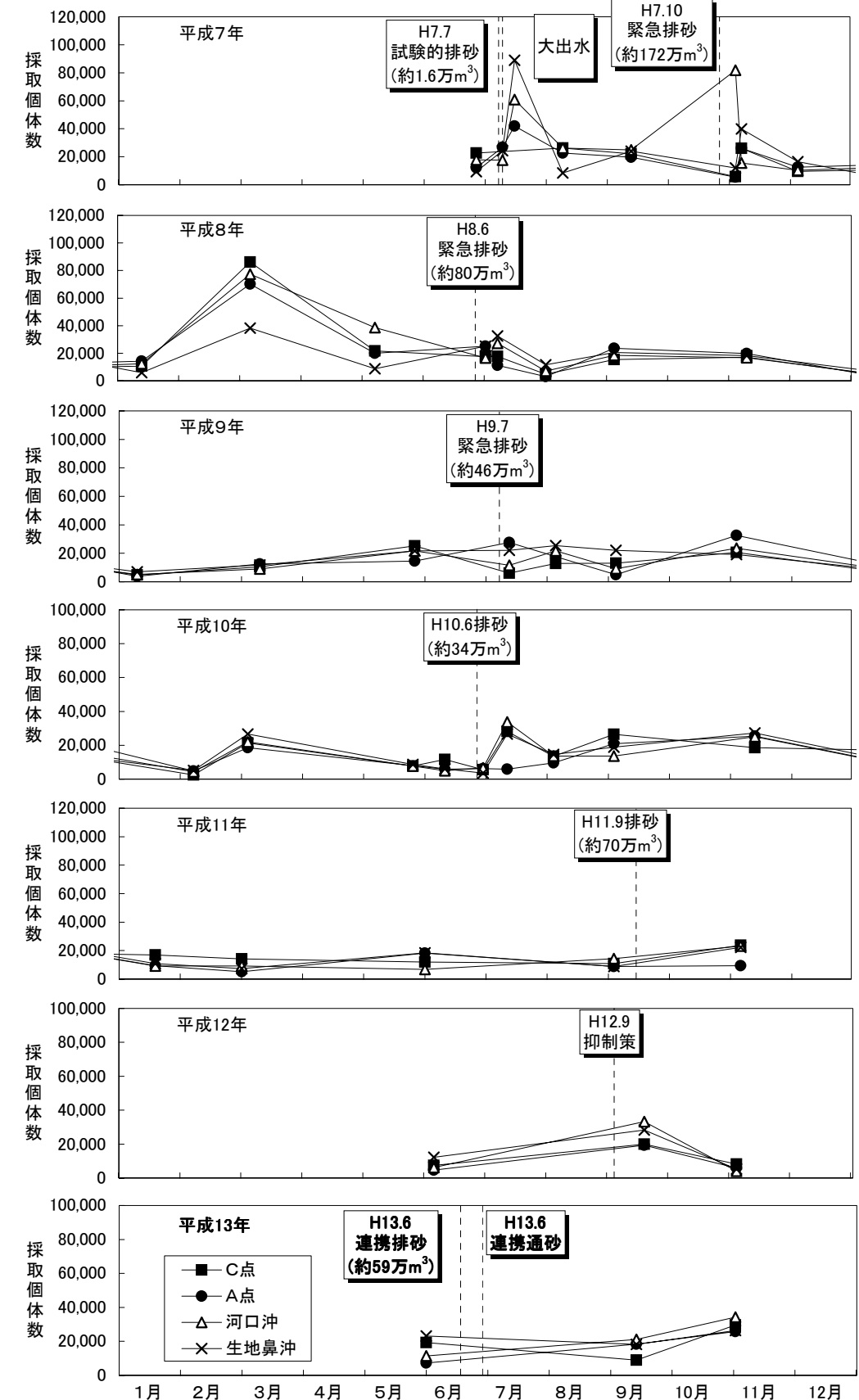
- ① 橈脚類
- ② 尾虫類
- ③ 幼生類

※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

採取種類数は、5月から9月にかけて各地点とも増加した。

採取細胞数は、各地点とも5月に *Skeletonema costatum* の増加がみられた。

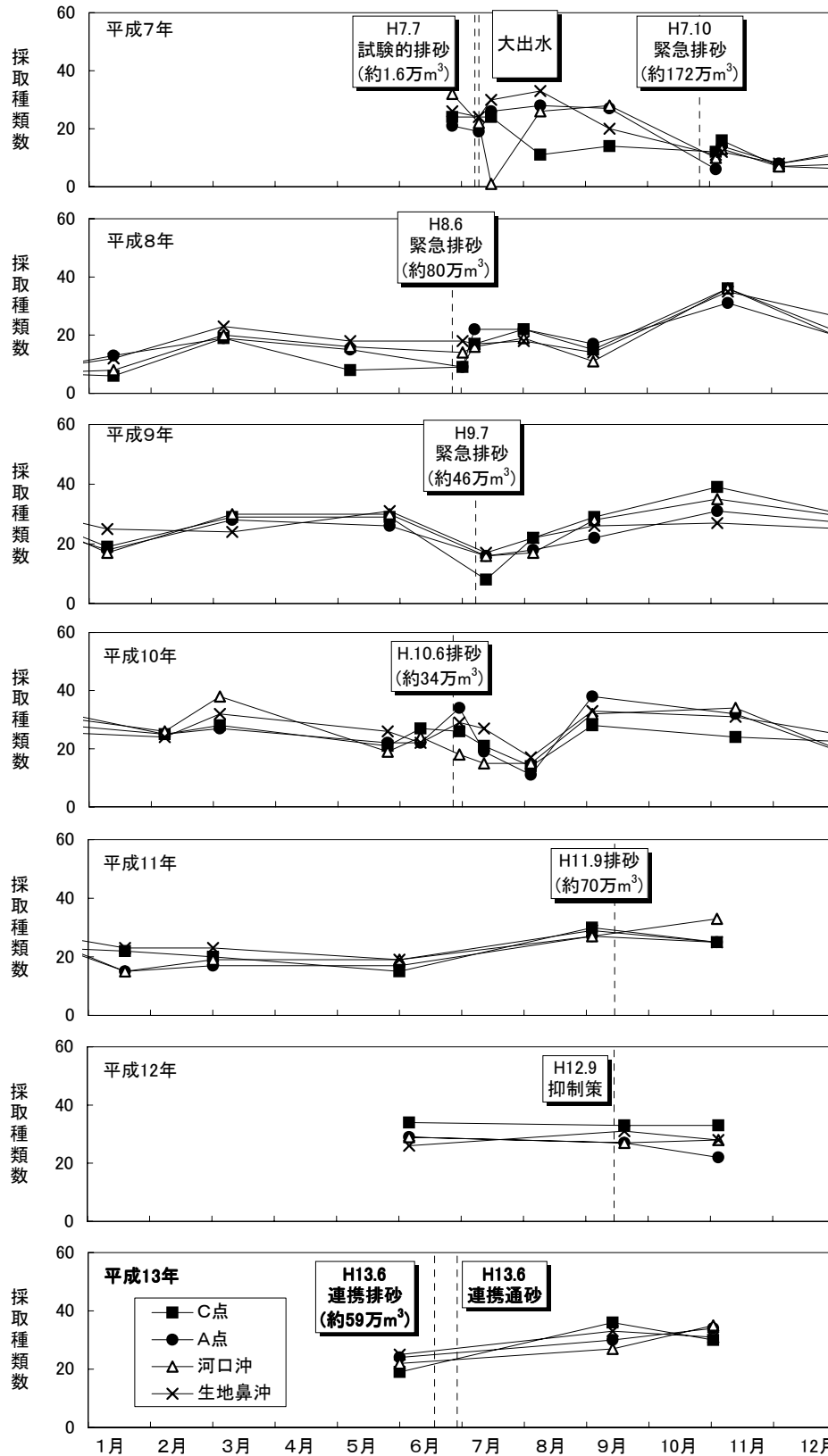
各地点とも珪藻類が優占していた。

地点別調査別優占種(平成13年)

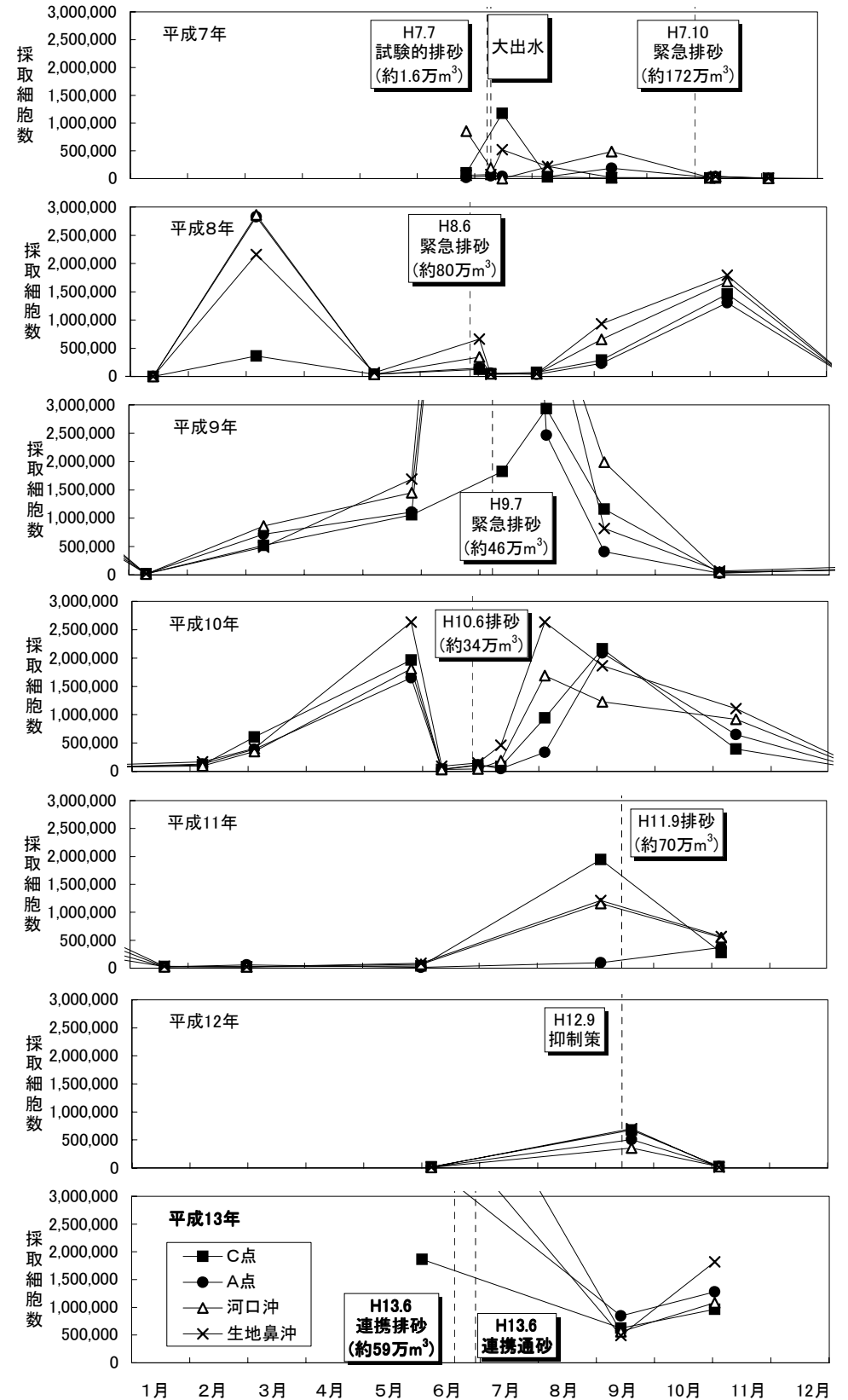
地点	調査	種名	採取細胞数	
C点	5月調査	<i>Skeletonema costatum</i>	1,600,000	
		<i>Nitzschia spp.</i>	140,000	
		<i>Chaetoceros spp.</i>	30,000	
	(採取細胞数計)			1,900,000
	9月調査	<i>Chaetoceros constrictum</i>	110,000	
		<i>Chaetoceros curvisetum</i>	84,000	
<i>Chaetoceros pseudocurvisetum</i>		73,000		
(採取細胞数計)			630,000	
11月調査	<i>Asterionella glacialis</i>	260,000		
	<i>Chaetoceros distans</i>	190,000		
	<i>Skeletonema costatum</i>	160,000		
	(採取細胞数計)			970,000
A点	5月調査	<i>Skeletonema costatum</i>	3,100,000	
		<i>Nitzschia spp.</i>	440,000	
		<i>Chaetoceros spp.</i>	73,000	
	(採取細胞数計)			3,700,000
	9月調査	<i>Chaetoceros constrictum</i>	200,000	
		<i>Bacteriastrum varians</i>	150,000	
<i>Chaetoceros pseudocurvisetum</i>		100,000		
(採取細胞数計)			840,000	
11月調査	<i>Asterionella glacialis</i>	400,000		
	<i>Skeletonema costatum</i>	270,000		
	<i>Chaetoceros distans</i>	210,000		
	(採取細胞数計)			1,300,000

- ※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

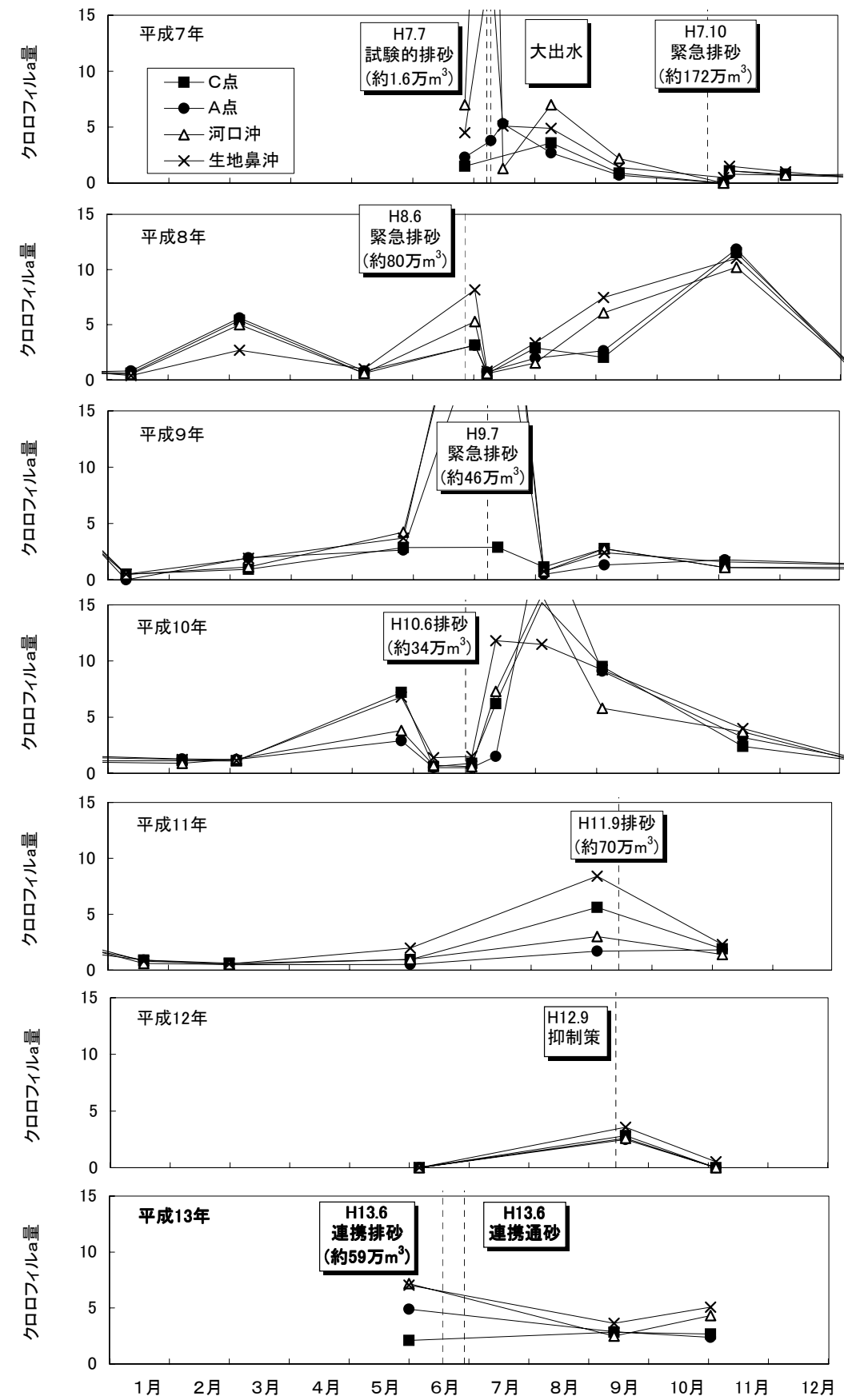


植物プランクトン
採取細胞数(個/L)



※バンドーン採水器による採水試料1Lあたりの細胞数

クロロフィルa
クロロフィルa量 (μg/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

3 . 用 水 路 水 生 生 物

用水路 水生生物

用水路床では、平成 12 年までの調査時と同様に土砂の堆積箇所には植物の活着が観察され、調査期間を通じて顕著な変化はみられなかった。活着している植物は、主として蘚苔類のウスキシメリゴケであった。

梶山上流用水の状況

用水路の付着藻類調査については、定期調査（5，9，11月）として5地点で行っているが、各地点ともに季節間変動を含め変化が殆ど無かったため、代表して「梶山上流用水」を報告する。

5月調査（5/29）



9月調査（9/18）



11月調査（11/9）

