

平成 28 年度
高瀬川ヤマトシジミ現存量調査報告書

平成 29 年 3 月

(地独) 青森県産業技術センター内水面研究所
下北地域県民局地域農林水産部むつ水産事務所
六ヶ所村漁業協同組合
三沢市漁業協同組合

平成28年度高瀬川ヤマトシジミ現存量調査報告書

目 次

	ページ
平成28年度高瀬川ヤマトシジミ現存量調査結果	3-1
図 1 高瀬川のヤマトシジミ現存量調査地点と区域	3-1
図 2 高瀬川のヤマトシジミ現存量の推移	3-2
図 3 高瀬川のヤマトシジミ生息密度の推移	3-2
図 4 2016年高瀬川のヤマトシジミ殻長別増減	3-2
図 5 高瀬川のヤマトシジミ殻長別生息密度の推移(2007-2016年)	3-3
図 6 2015年及び2016年の高瀬川ヤマトシジミ地区別殻長別平均生息密度	3-4
表 1 高瀬川調査地点別ヤマトシジミ採捕重量と単位面積重量	3-5
表 2 高瀬川のヤマトシジミ現存量	3-5
表 3 高瀬川のヤマトシジミ殻長別個体数と生息密度	3-6
図 7 高瀬川のヤマトシジミ殻長別生息密度 小川原湖地区	3-7
図 8 底質粒度組成 小川原湖地区	3-8
図 9 高瀬川のヤマトシジミ殻長別生息密度 高瀬川地区	3-9
図10 底質粒度組成 高瀬川地区	3-10
表 4 高瀬川地点別底質分析結果	3-11
図 11 高瀬川地点別粒度組成	3-11
表 5 高瀬川のヤマトシジミ現存量調査地点(緯度経度・水深)	3-11
表 6 高瀬川のヤマトシジミ現存量調査測定結果	3-12

平成 28 年度高瀬川ヤマトシジミ現存量調査結果

1. 調査目的

高瀬川は、小川原湖を太平洋と繋ぐ唯一の河川で、六ヶ所村漁業協同組合および三沢市漁業協同組合の漁業者により、ヤマトシジミ（以下シジミという）漁業が行われている。

この調査は、高瀬川におけるシジミの安定生産にむけた適切な漁業管理を行うための基礎データとして、シジミの現存量を把握することを目的としている。

2. 調査時期

2016 年 7 月 29 日

3. 調査地点

六ヶ所村漁業協同組合、三沢市漁業協同組合のシジミ漁場である小川原湖北東部の流出口付近～高瀬川中流の 21 ヶ所に調査地点を設定した（図 1）。また、調査区域を湖内、高瀬川 A、高瀬川 B の 3 つの地区に分け、地区別に結果をとりまとめた。

4. 調査方法

各地点でエクマンバージ採泥器（15×15cm）により 2 回サンプリングし、1mm 目合いの篩にかけ、残ったシジミを試料とした。試料は、デジタルノギスまたは、実体顕微鏡下で全数殻長を測定した。重量は、漁獲対象サイズとなる殻長 18.5mm 以上の個体と 18.5mm 未満の個体に分けてそれぞれの合計重量を計量した。

3 地区の現存量（重量）は、地区毎に 1m²あたりのシジミ平均現存量を求め、それぞれの地区の面積に引き延ばし算出した。また、全体の現存量は 3 地区の現存量を合計して求めた。

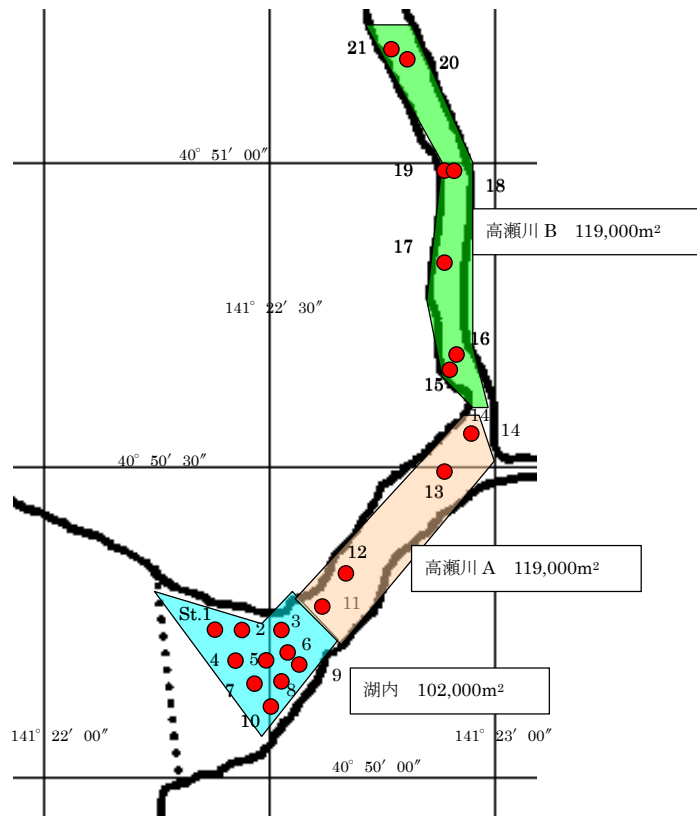


図 1 高瀬川のヤマトシジミ現存量調査地点と区域

5. 調査機関

六ヶ所村漁業協同組合

三沢市漁業協同組合

青森県下北地域県民局地域農林水産部 むつ水産事務所

(地独) 青森県産業技術センター内水面研究所 (とりまとめ)

6. 現存量調査結果

2016年高瀬川全体のシジミ現存量は、殻長18.4mm以下の商品サイズに達しないものが約134トン(2015年164トン)、18.5mm以上の商品サイズが約119トン(2015年135トン)、合計約253トン(2015年299トン)と推定され、昨年より46トン減少した。

地区別現存量は、湖内が98トン(2015年66トン)、高瀬川Aが110トン(2015年136トン)、高瀬川Bが45トン(2015年97トン)で、昨年と比べて湖内で32トン増加したが、高瀬川A、高瀬川Bでは減少していた。

全域の1m²あたりのシジミ平均生息密度は、1,605個/m²となり、2015年(2,106個/m²)の76%に減少していた。この平均生息密度は2006年から2015年までの平均1,677個/m²よりやや少ない結果であった。

2016年は、高瀬川A、B地区ともに減少量が大きく、特に殻長1.5~5.4mmの稚貝の減少が目立った。湖内では現存量、生息密度とも大幅に増加していたが、高瀬川A、B地区の減少量が大きく、全体でも昨年より現存量、生息密度とも減少する結果となった。

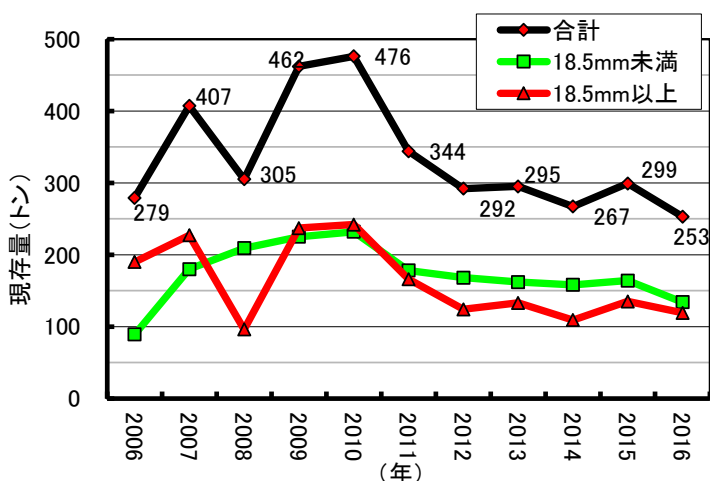


図2 高瀬川のヤマトシジミ現存量の推移 (2006~2016年)

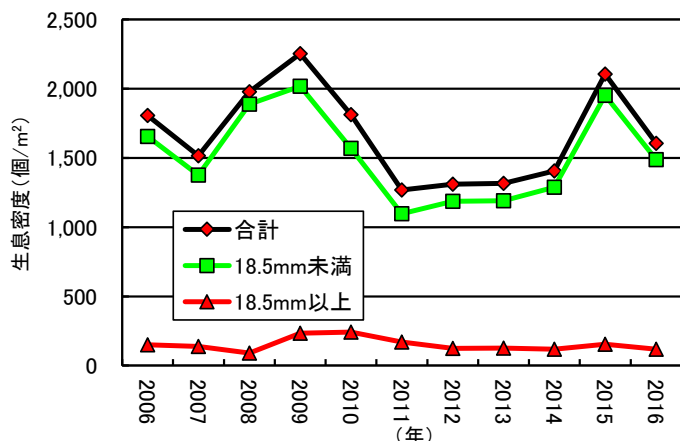


図3 高瀬川のヤマトシジミ生息密度の推移 (2006~2016年)

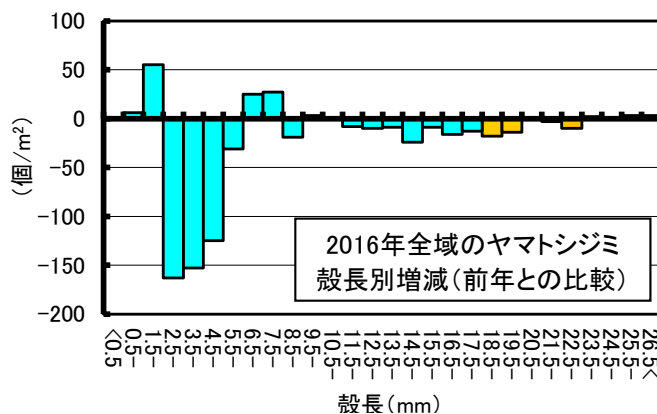


図4 2016年高瀬川のヤマトシジミ殻長別増減 (2015年と比較)

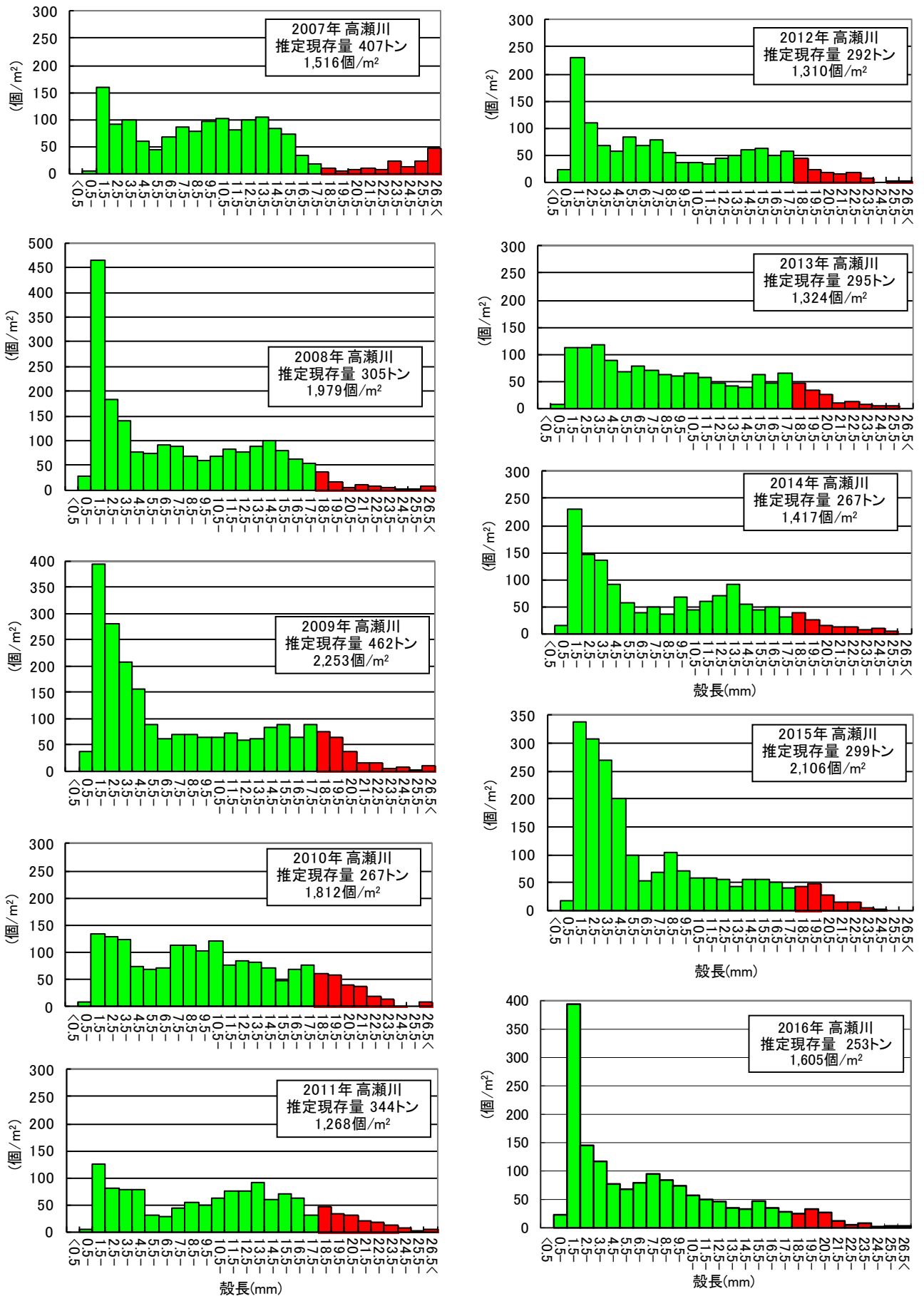


図5 高瀬川のヤマトシジミ殻長別平均生息密度の推移（2007～2016年）

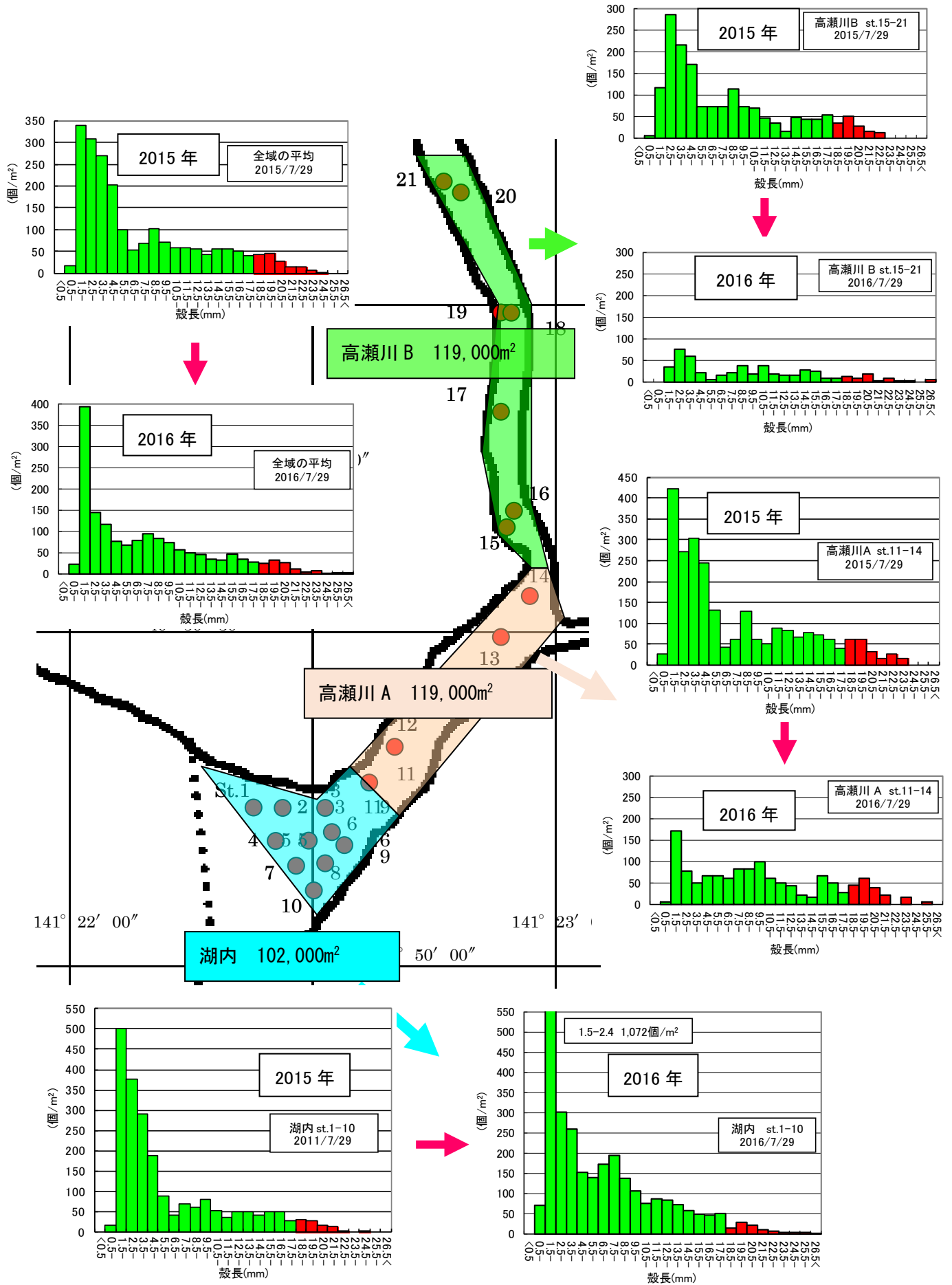


図6 2015年及び2016年の高瀬川ヤマトジミ地区別殻長別平均生息密度

表 1 高瀬川調査地点別ヤマトシジミ採捕重量と単位面積重量

(2016/7/29)

湖内	採取重量 ^{注)} (g)			1m ² あたり重量 (g/m ²)		
	殻長		合計	殻長		合計
St.	18.4mm以下	18.5mm以上		18.4mm以下	18.5mm以上	
1	63.0	12.5	75.5	1,398.6	277.5	1,676.1
2	15.5	5.7	21.2	344.1	126.5	470.6
3	23.4	47.8	71.2	519.5	1,061.2	1,580.7
4	42.1	23.8	65.9	934.6	528.4	1,463.0
5	16.1	5.2	21.3	357.4	115.4	472.8
6	17.6	8.0	25.6	390.7	177.6	568.3
7	25.3	8.7	34.0	561.7	193.1	754.8
8	32.6	2.8	35.4	723.7	62.2	785.9
9	27.0	10.0	37.0	599.4	222.0	821.4
10	26.9	17.2	44.1	597.2	381.8	979.0
平均	29.0	14.2	43.2	642.7	314.6	957.3

高瀬川 A	採取重量 ^{注)} (g)			1m ² あたり重量 (g/m ²)		
	殻長		合計	殻長		合計
St.	18.4mm以下	18.5mm以上		18.4mm以下	18.5mm以上	
11	8.6	5.7	14.3	190.9	126.5	317.4
12	36.2	35.3	71.5	803.6	783.7	1,587.3
13	21.3	37.7	59.0	472.9	836.9	1,309.8
14	7.0	15.3	22.3	155.4	339.7	495.1
平均	18.3	23.5	41.8	405.7	521.7	927.4

高瀬川 B	採取重量 ^{注)} (g)			1m ² あたり重量 (g/m ²)		
	殻長		合計	殻長		合計
St.	18.4mm以下	18.5mm以上		18.4mm以下	18.5mm以上	
15	5.9	5.7	11.6	131.0	126.5	257.5
16	4.3	17.2	21.5	95.5	381.8	477.3
17	3.6	9.4	13.0	79.9	208.7	288.6
18	16.5	19.9	36.4	366.3	441.8	808.1
19	5.0	0.0	5.0	111.0	0.0	111.0
20	11.8	11.3	23.1	262.0	250.9	512.9
21	4.6	2.8	7.4	102.1	62.2	164.3
平均	7.4	9.5	16.9	164.0	210.3	374.3

注)採取重量:エクマン採泥器による2回のサンプリングの合計重量

表 2 高瀬川のヤマトシジミ現存量

(2016/7/29)

湖内	殻長(mm)	平均重量 ^{注)} (g)	1m ² あたり重量(g/m ²)	面積(m ²)	現存量(トン)
	湖内	18.4以下	29.0	642.7	102,000
18.5以上		14.2	314.6	102,000	32
合計		43.2	957.3	102,000	98

高瀬川A	殻長(mm)	平均重量 ^{注)} (g)	1m ² あたり重量(g/m ²)	面積(m ²)	現存量(トン)
	高瀬川A	18.4以下	18.3	405.7	119,000
18.5以上		23.5	521.7	119,000	62
合計		41.8	927.4	119,000	110

高瀬川B	殻長(mm)	平均重量 ^{注)} (g)	1m ² あたり重量(g/m ²)	面積(m ²)	現存量(トン)
	高瀬川B	18.4以下	7.4	164.0	119,000
18.5以上		9.5	210.3	119,000	25
合計		16.9	374.3	119,000	45

合計	殻長(mm)	平均重量 ^{注)} (g)	1m ² あたり重量(g/m ²)	面積(m ²)	現存量(トン)
	合計	18.4以下			340,000
18.5以上				340,000	119
合計				340,000	253

注)平均重量:各地点で2回サンプリングしたヤマトシジミ重量の各区域における平均重量

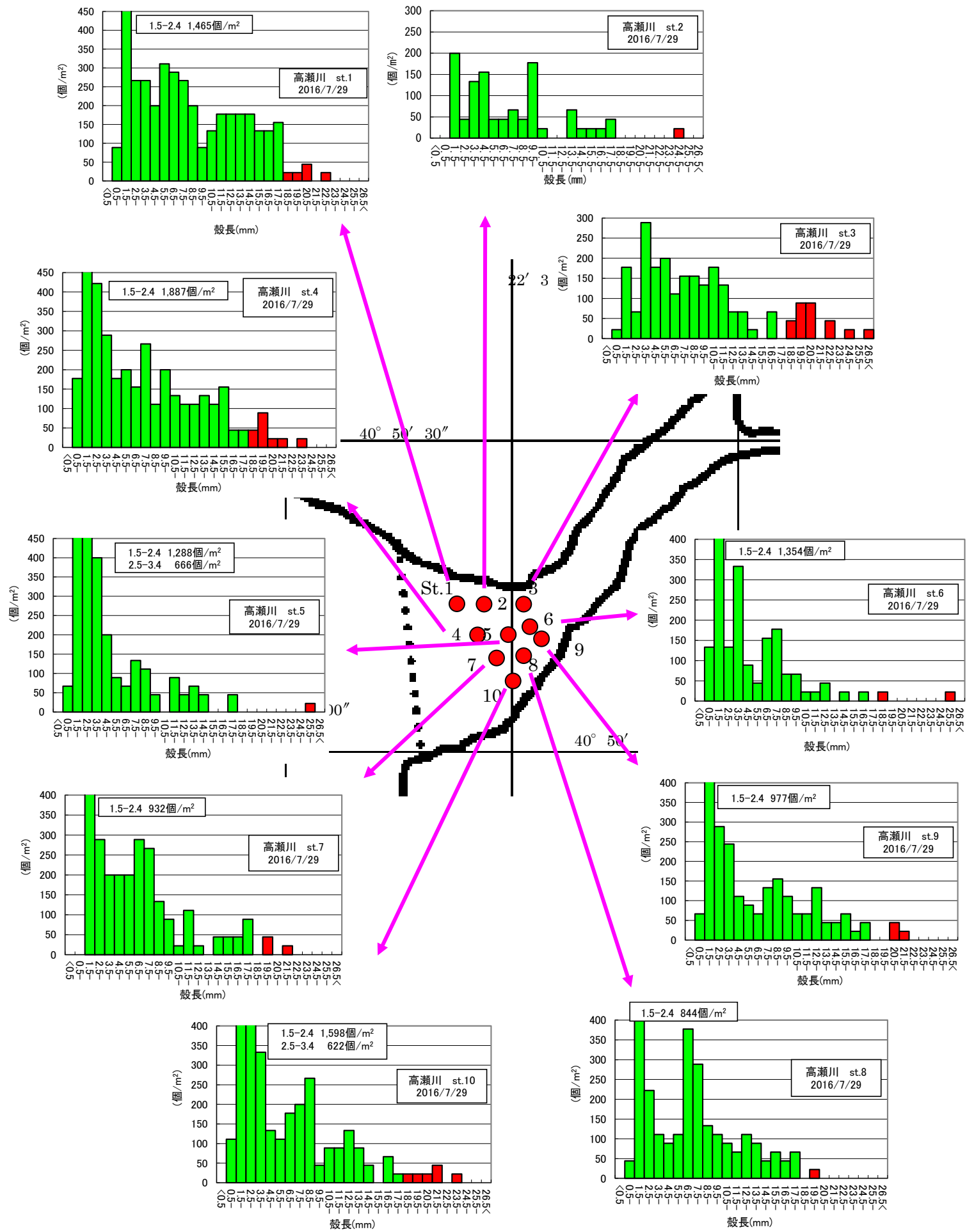
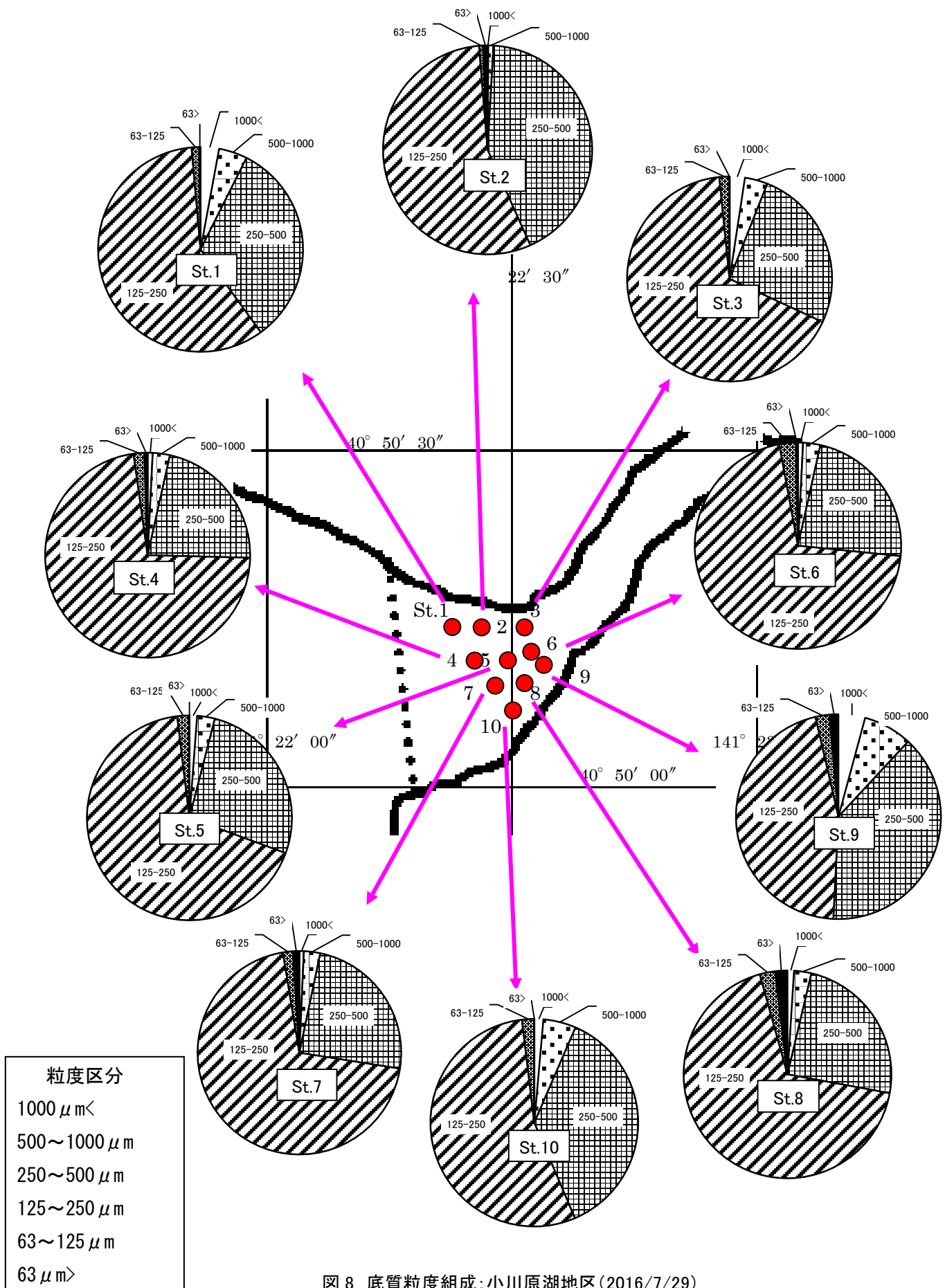


図7 高瀬川のヤマトジミ殻長別生息密度:小川原湖地区(2016/7/29)



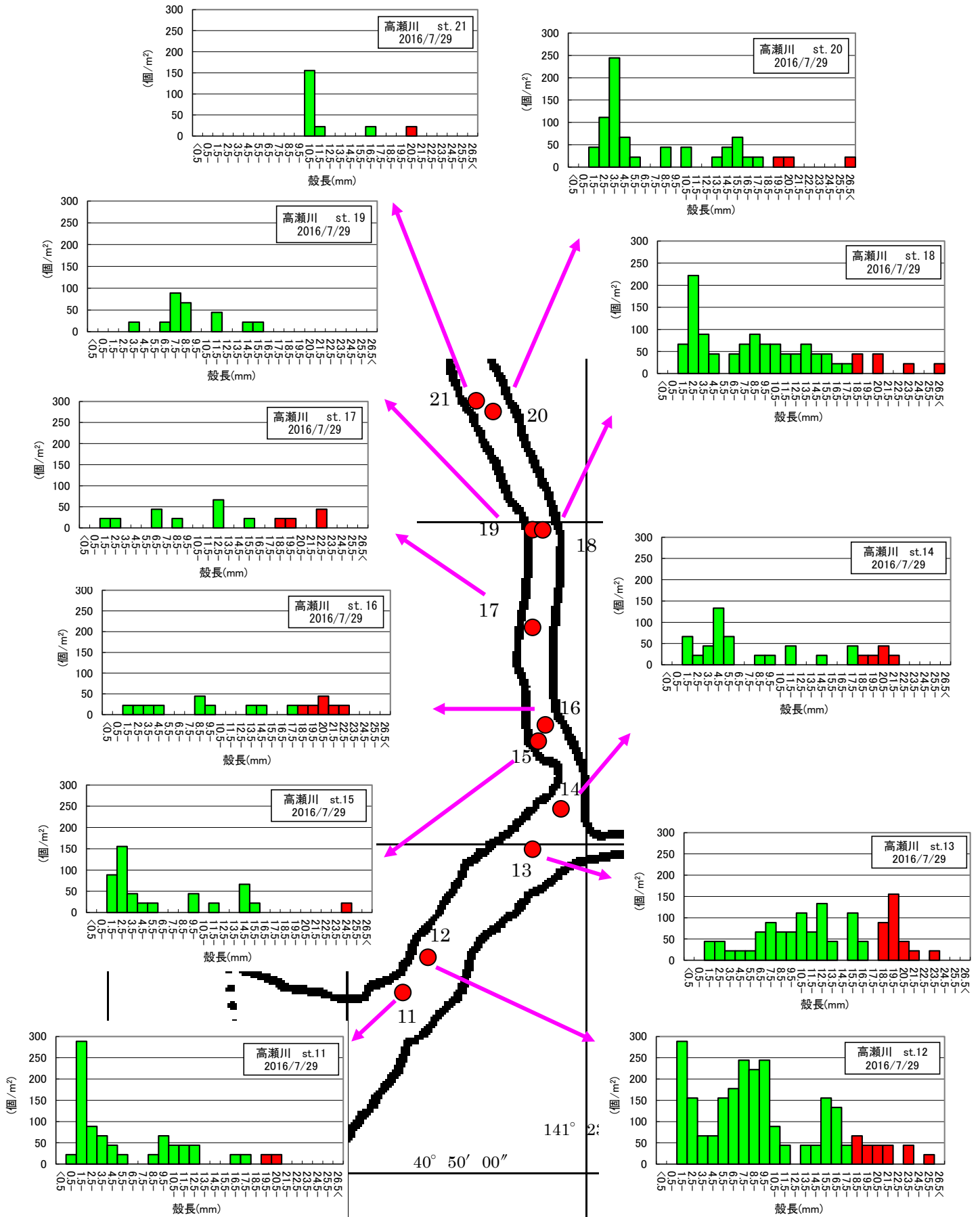


図9 高瀬川のヤマトシジミ殻長別生息密度:高瀬川地区(2016/7/29)

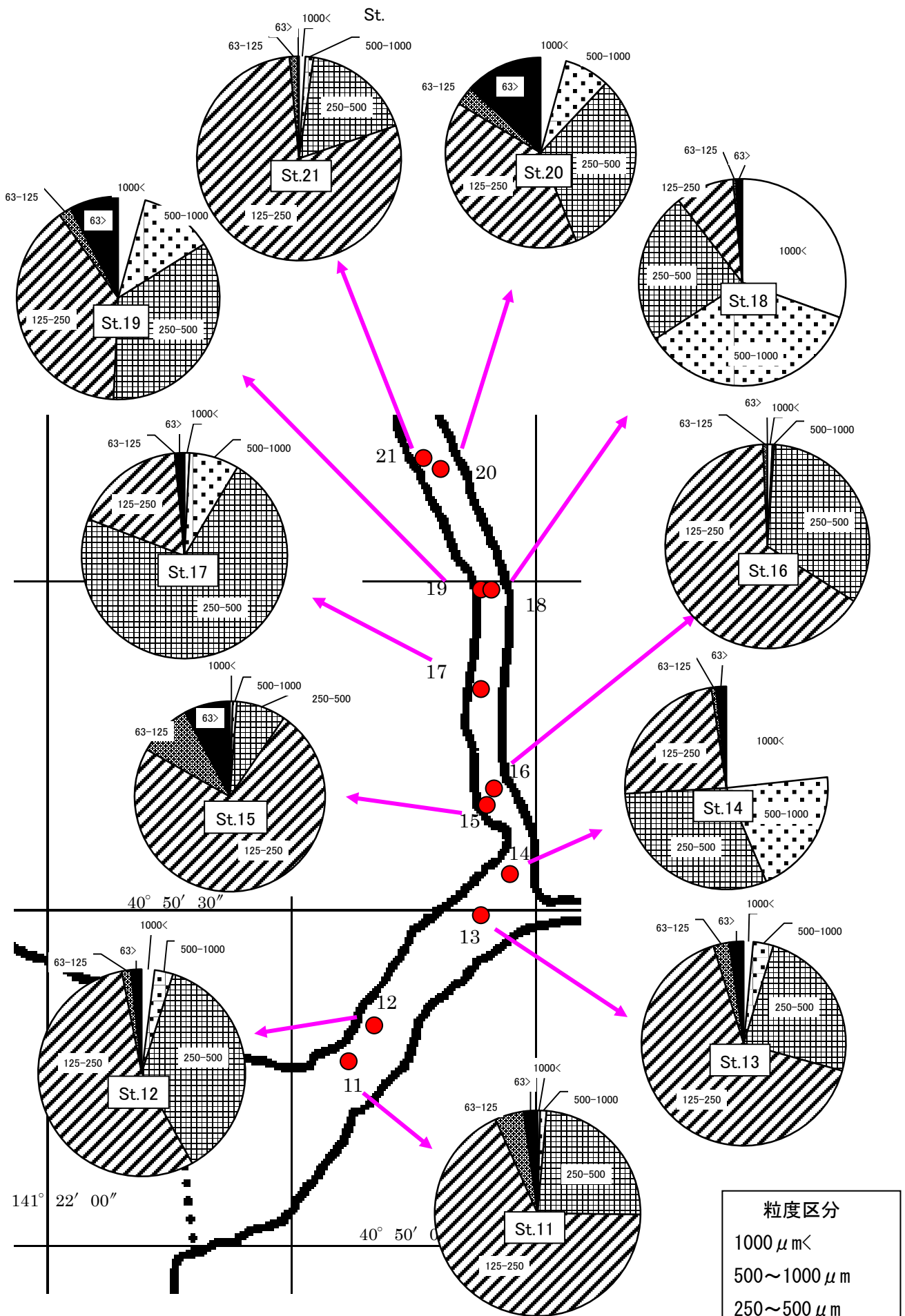
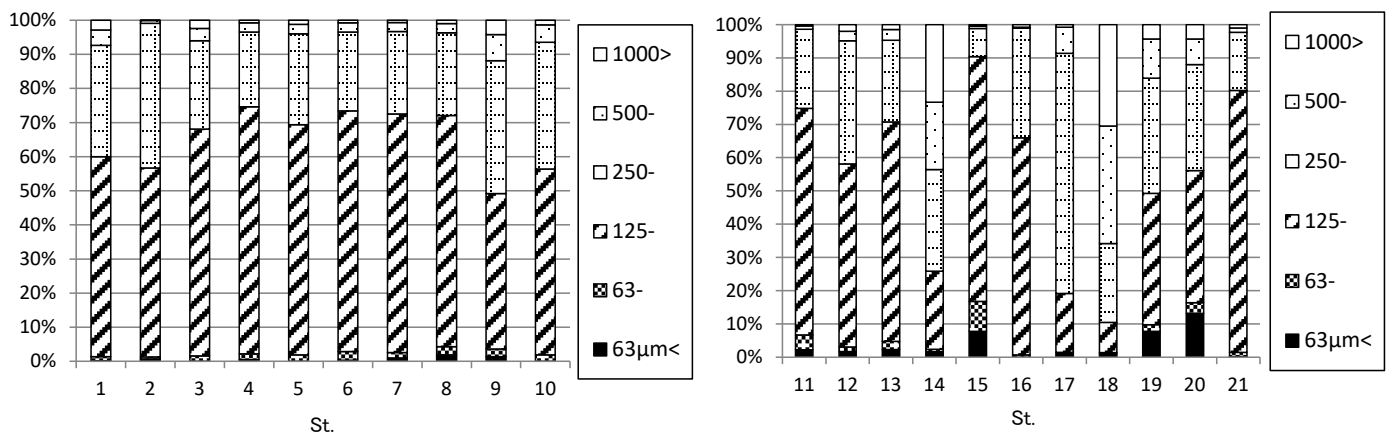


图 10 底質粒度組成:高瀬川地区(2016/7/29)

表 4 高瀬川調査地点別底質分析結果

小川原湖内								2016/7/29	
St.	粒度区分(%)						乾泥率 (%)	IL (%)	
	63 μ m<	63-	125-	250-	500-	1000>			
1	0.2	1.2	58.6	32.6	4.5	2.9	74.9	0.8	
2	0.7	0.6	55.4	42.4	0.8	0.1	75.3	0.7	
3	0.0	1.6	66.5	25.9	3.6	2.4	73.1	1.0	
4	0.5	1.7	72.4	21.9	2.7	0.8	74.0	1.0	
5	0.0	1.9	67.5	26.6	2.8	1.2	74.3	0.8	
6	0.3	2.6	70.5	23.1	2.7	0.8	70.0	1.3	
7	1.0	1.6	69.9	24.2	2.6	0.7	73.9	0.9	
8	1.9	2.4	67.8	24.2	2.7	1.0	71.6	1.2	
9	1.4	2.2	45.6	38.9	7.7	4.2	78.0	0.8	
10	0.0	1.9	54.5	37.1	5.1	1.4	73.3	0.9	

高瀬川地区								2016/7/29	
St.	粒度区分(%)						乾泥率 (%)	IL (%)	
	63 μ m<	63-	125-	250-	500-	1000>			
11	2.2	4.5	68.1	23.8	1.0	0.4	67.5	1.4	
12	1.7	1.4	55.0	37.0	2.9	2.0	72.5	0.9	
13	2.3	2.5	65.9	24.6	3.2	1.5	74.3	0.7	
14	1.7	0.7	23.5	30.5	20.3	23.3	79.5	0.6	
15	7.8	9.0	73.6	8.4	0.7	0.5	63.7	2.0	
16	0.0	0.7	65.3	32.9	0.3	0.8	74.8	0.4	
17	1.5	0.0	17.7	72.2	7.8	0.8	77.7	0.5	
18	1.0	0.4	9.1	23.7	35.3	30.5	81.3	0.6	
19	7.8	2.0	39.5	34.7	11.8	4.3	81.8	0.4	
20	13.2	3.2	39.7	31.9	7.7	4.3	64.0	2.1	
21	0.2	1.3	78.7	17.5	1.3	1.0	76.7	0.5	



小川原湖内(2016/7/29) 高瀬川地区(2016/7/29)

图 11 高瀬川調査地点別粒度組成

表 5 高瀬川ヤマトシジミ現存量調査地点 (緯度経度・水深)

St.	水深 (m)	N			E			水温	
		°	'	"	°	'	"		
湖内	1	0.50	40°	50'	14.9"	141°	22'	21.4"	26.9
	2	2.20	40°	50'	15.2"	141°	22'	26.7"	27.3
	3	2.50	40°	50'	15.3"	141°	22'	32.6"	26.8
	4	0.40	40°	50'	12.4"	141°	22'	25.1"	27.4
	5	0.45	40°	50'	12.7"	141°	22'	29.9"	27.7
	6	0.70	40°	50'	12.9"	141°	22'	34.4"	27.0
	7	0.45	40°	50'	9.9"	141°	22'	28.2"	27.4
	8	0.75	40°	50'	10.3"	141°	22'	33.4"	26.9
	9	0.75	40°	50'	11.4"	141°	22'	35.3"	27.5
	10	0.15	40°	50'	7.9"	141°	22'	30.2"	27.0
高瀬川A	11	1.3	40°	50'	16.5"	141°	22'	38.6"	26.1
	12	1.8	40°	50'	20.6"	141°	22'	40.4"	25.7
	13	1.5	40°	50'	29.6"	141°	22'	52.2"	25.0
	14	2.6	40°	50'	34.0"	141°	22'	56.7"	24.7
高瀬川B	15	0.6	40°	50'	40.0"	141°	22'	53.1"	24.6
	16	2.6	40°	50'	41.5"	141°	22'	54.2"	24.8
	17	3.0	40°	50'	51.0"	141°	22'	52.4"	24.6
	18	2.9	40°	50'	59.8"	141°	22'	53.9"	24.4
	19	2.6	40°	50'	59.4"	141°	22'	52.4"	-
	20	2.8	40°	51'	11.4"	141°	22'	48.2"	-
	21	2.6	40°	51'	12.5"	141°	22'	46.1"	-

表 6-4高瀬川のヤマトシジミ現存量調査測定結果

St. 15		St. 16		St. 17		St. 18		St. 19		St. 20		St. 21			
	殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		
1	25.4	1	22.6	1	22.6	1	28.6	51	3.1	1	26.6	1	21.2		
2	15.8	2	20.8	2	23.1	2	23.9	52	3.1	2	21.0	2	16.9		
3	15.1	3	21.5	3	19.6	3	20.7	53	2.9	3	20.0	3	11.6		
4	15.1	4	21.3	4	18.9	4	18.9	54		4	18.1	4	10.7		
5	14.7	5	19.1	5	15.5	5	18.8	55		5	17.0	5	10.6		
6	11.8	6	20.2	6	13.2	6	20.6	56		6	16.1	6	10.5		
7	9.7	7	18.0	7	13.0	7	17.9	57		7	16.0	7	11.2		
8	9.5	8	14.7	8	13.4	8	16.1	58		8	15.6	8	10.7		
9	6.1	9	13.5	9	8.5	9	16.8	59		9	14.9	9	11.1		
10	4.8	10	9.5	10	6.5	10	14.9	60		10	15.2	10	10.7		
11	3.7	11	8.8	11	6.5	11	15.3	61		11	14.2	11			
12	3.6	12	8.8	12	3.1	12	15.5	62		12	11.1	12			
13	2.2	13	5.1	13	2.3	13	13.3	63		13	10.9	13			
14	2.2	14	4.2	14		14	13.7	64		14	8.7	14			
15	2.9	15	3.0	15		15	13.7	65		15	8.6	15			
16	3.1	16	1.7	16		16	12.3	66		16	6.4	16			
17	3.4	17		17		17	14.4	67		17	4.9	17			
18	3.3	18		18		18	12.7	68		18	4.5	18			
19	2.8	19		19		19	11.6	69		19	4.8	19			
20	3.4	20		20		20	11.2	70		20	4.1	20			
21	1.7	21		21		21	10.3	71		21	3.9	21			
22	2.7	22		22		22	11.2	72		22	4.4	22			
23	1.7	23		23		23	9.9	73		23	4.4	23			
24		24		24		24	10.9	74		24	4.3	24			
25		25		25		25	9.7	75		25	4.1	25			
26		26		26		26	8.0	76		26	3.5	26			
27		27		27		27	8.3	77		27	3.6	27			
28		28		28		28	9.4	78		28	3.4	28			
29		29		29		29	9.1	79		29	3.4	29			
30		30		30		30	8.7	80		30	3.6	30			
31		31		31		31	8.5	81		31	3.5	31			
32		32		32		32	7.9	82		32	3.8	32			
33		33		33		33	6.7	83		33	3.2	33			
34		34		34		34	6.6	84		34	2.3	34			
35		35		35		35	5.2	85		35	2.9	35			
36		36		36		36	5.0	86		36	2.7	36			
37		37		37		37	4.2	87		37	1.9	37			
38		38		38		38	3.8	88		38		38			
39		39		39		39	3.8	89		39		39			
40		40		40		40	3.9	90		40		40			
41		41		41		41	3.2	91		41		41			
42		42		42		42	2.8	92		42		42			
43		43		43		43	1.6	93		43		43			
44		44		44		44	2.5	94		44		44			
45		45		45		45	2.8	95		45		45			
46		46		46		46	2.2	96		46		46			
47		47		47		47	3.1	97		47		47			
48		48		48		48	2.2	98		48		48			
49		49		49		49	2.8	99		49		49			
50		50		50		50	2.5	100		50		50			
殻長	重量(g)	殻長	重量(g)	殻長	重量(g)	殻長	重量(g)	殻長	重量(g)	殻長	重量(g)	殻長	重量(g)		
18.5 未満	5.9	18.5 未満	4.3	18.5 未満	3.6			18.5 未満	16.5	18.5 未満	5.0	18.5 未満	11.8	18.5 未満	4.6
18.5 以上	5.7	18.5 以上	17.2	18.5 以上	9.4			18.5 以上	19.9	18.5 以上	0.0	18.5 以上	11.3	18.5 以上	2.8
合計	11.6	合計	21.5	合計	13.0			合計	36.4	合計	5.0	合計	23.1	合計	7.4