

平成 22 年度
十三湖ヤマトシジミ現存量調査報告書

平成 23 年 3 月

地方独立行政法人 青森県産業技術センター内水面研究所

西北地域県民局地域農林水産部鱒ヶ沢地方水産事務所

十三漁業協同組合

車力漁業協同組合

平成22年度十三湖ヤマトシジミ現存量調査報告書

目 次

	ページ
平成22年度十三湖ヤマトシジミ現存量調査結果	2-1
図 1 十三湖ヤマトシジミ現存量調査地点	2-1
図 2 十三湖ヤマトシジミ現存量の推移	2-2
図 3 十三湖ヤマトシジミ平均生息密度の推移	2-2
図 4 十三湖におけるヤマトシジミ殻長別平均生息密度の推移(2003~2010)	2-3
表 1 十三湖調査地点別ヤマトシジミ採捕重量と推定現存量(2010/8/4)	2-4
表 2 十三湖調査地点別ヤマトシジミ殻長別個体数と生息密度(一般漁場)	2-5
表 3 十三湖オク、スナザキ休漁区におけるヤマトシジミ殻長別個体数と生息密度	2-7
図 5 十三湖オク休漁区(St.あ)におけるヤマトシジミ殻長別生息密度(2010/8/11)	2-7
図 6 十三湖スナザキ休漁区(St.い)におけるヤマトシジミ殻長別生息密度(2010/8/18)	2-7
図 7 十三湖地点別ヤマトシジミ生息密度の推移(2003-2010年)	2-8
図 8 十三湖のヤマトシジミ殻長別生息密度(2010/8/4)	2-9
図 9 十三湖の底質粒度組成(2010/8/4)	2-10
図 10 十三湖北西地区におけるヤマトシジミ殻長別生息密度(2010/8/4)	2-11
図 11 十三湖北西地区における底質粒度組成(2010/8/4)	2-12
図 12 十三湖東地区におけるヤマトシジミ殻長別生息密度(2010/8/4)	2-13
図 13 十三湖東地区における底質粒度組成(2010/8/4)	2-14
図 14 十三湖南地区におけるヤマトシジミ殻長別生息密度(2010/8/4)	2-15
図 15 十三湖南地区における底質粒度組成(2010/8/5)	2-16
表 4 十三湖地点別底質分析結果	2-17
図 16 十三湖地点別粒度組成	2-17
表 5 2010年十三湖ヤマトシジミ現存量調査地点(緯度経度・水深)	2-18
表 6 2010年十三湖ヤマトシジミ現存量調査測定結果	2-19

平成 22 年度十三湖ヤマトシジミ現存量調査結果

1. 調査目的

十三湖では、年間 2,000 トン前後のヤマトシジミ（以後シジミ）を漁獲しており、主要な漁業となっている。本調査は、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し、その経年変化を明らかにすることを目的としている。

2. 調査時期

2010 年 8 月 4 日（ただし、オク休漁区は 8 月 11 日、スナザキ休漁区は 8 月 18 日に実施）

3. 調査地点

調査対象水域は、十三湖の全域（18.06km²）とした。調査地点は十三漁業研究会で水質調査を実施している 16 地点を基に、湖内全域にできるだけ均等になるように 39 地点とした（図 1）。また、調査地点名は、研究会で使用している地点については従来どおり St. 1～16 とし、新たに設けた地点を、St. A～W とした。またスナザキ休漁区とオク休漁区に設置した地点（St. あ、い）については別の日程で調査した。

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、目合 1mm のフルイにかけて残ったシジミを試料とした。採取したシジミは殻長をデジタルノギスまたは、実体顕微鏡下で測定した。重量は、殻長 18.5mm 以上（漁獲サイズ）の個体と 18.5mm 未満の個体とに分けてそれぞれの合計重量を計量した。

湖内の現存量は、1m²あたりのシジミ平均現存量を求め、それを十三湖の面積で引き延ばして求めた。湖の面積は、総面積を 18.06km²とし、この面積から個人の蓄養場（0.34km²）、オク休漁区（0.0225km²）、スナザキ休漁区（0.0025km²）を除いた 17.7km²とした。またオク休漁区、スナザキ休漁区については別に現存量を求めた。

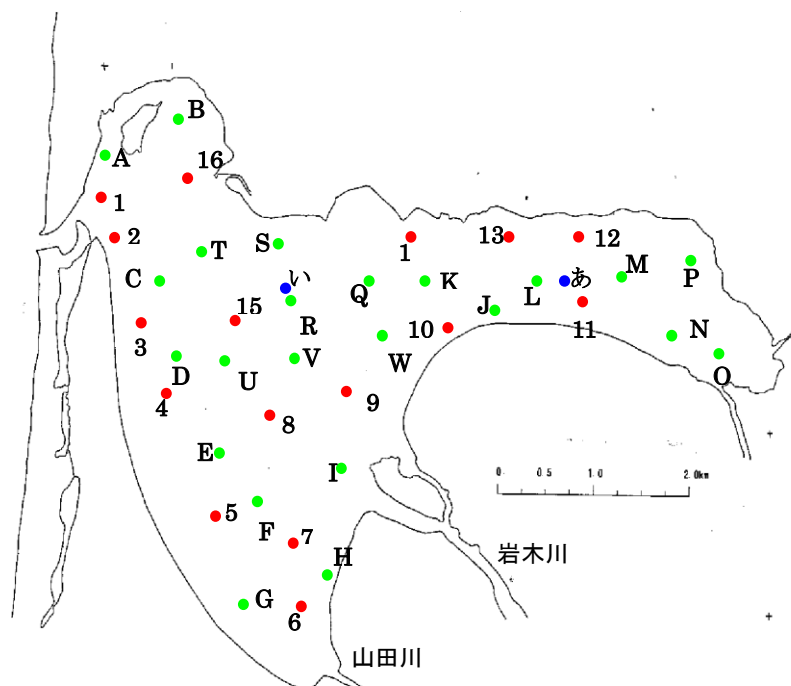


図 1 十三湖ヤマトシジミ現存量調査地点(2010/8/4)

4. 調査機関

十三漁業研究会

車力しじみ生産部会

青森県西北地域県民局地域農林水産部 鱒ヶ沢水産事務所

青森県水産総合研究センター 内水面研究所（とりまとめ）

5. 現存量調査結果

2010年の十三湖全体のシジミの現存量は、約11,600トンと推定され、昨年の9,100トンのおよそ1.3倍であった。このうち殻長18.5mm以上の漁獲サイズは2,100トンで昨年の1,300トンから約800トン増加、18.5mm未満（小型サイズ）のシジミは9,500トンと推定され昨年の7,700トンから800トン増加した（表1）。

殻長18.5mm以下の漁獲サイズの現存量は2003年以降で見ると、2番目に多い結果となった（図2）。

十三湖におけるシジミの1m²あたり平均生息密度は、2003年～2007年まで1,000～2,000個/m²で推移し、2008年に6,200個と急激に増加したが、2009年は2,200個/m²と約1/3に大きく減少し、2010年は1,255個/m²とさらに減少した（図3）。また2010年の殻長組成は、2005～2008年に見られた殻長2mmにピークがありサイズが大きくなるにつれて密度が小さくなる右肩下がりの組成とは異なり、際立ったピークがみられない組成であった。（図4）。

2010年の調査地点別生息密度で、2,000個/m²を超える高い密度の地点が、一般漁場39地点中10カ所見られた（図7）。高密度地点の場所はスナザキ休漁区及びオク休漁区付近に集中しており、母貝保護といった観点からの休漁は十分に機能していると思われる。

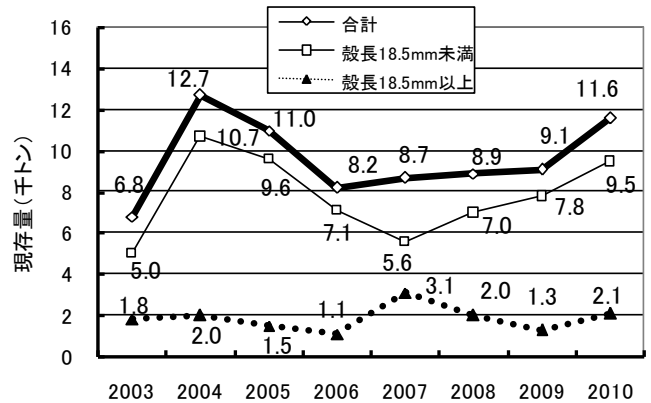


図2 十三湖ヤマトシジミ現存量の推移

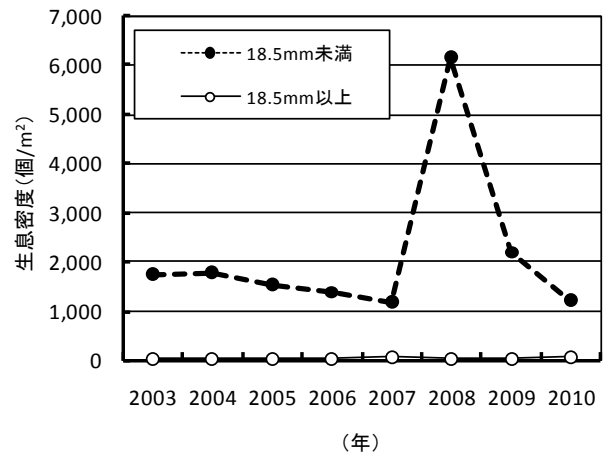


図3 十三湖ヤマトシジミ平均生息密度の推移

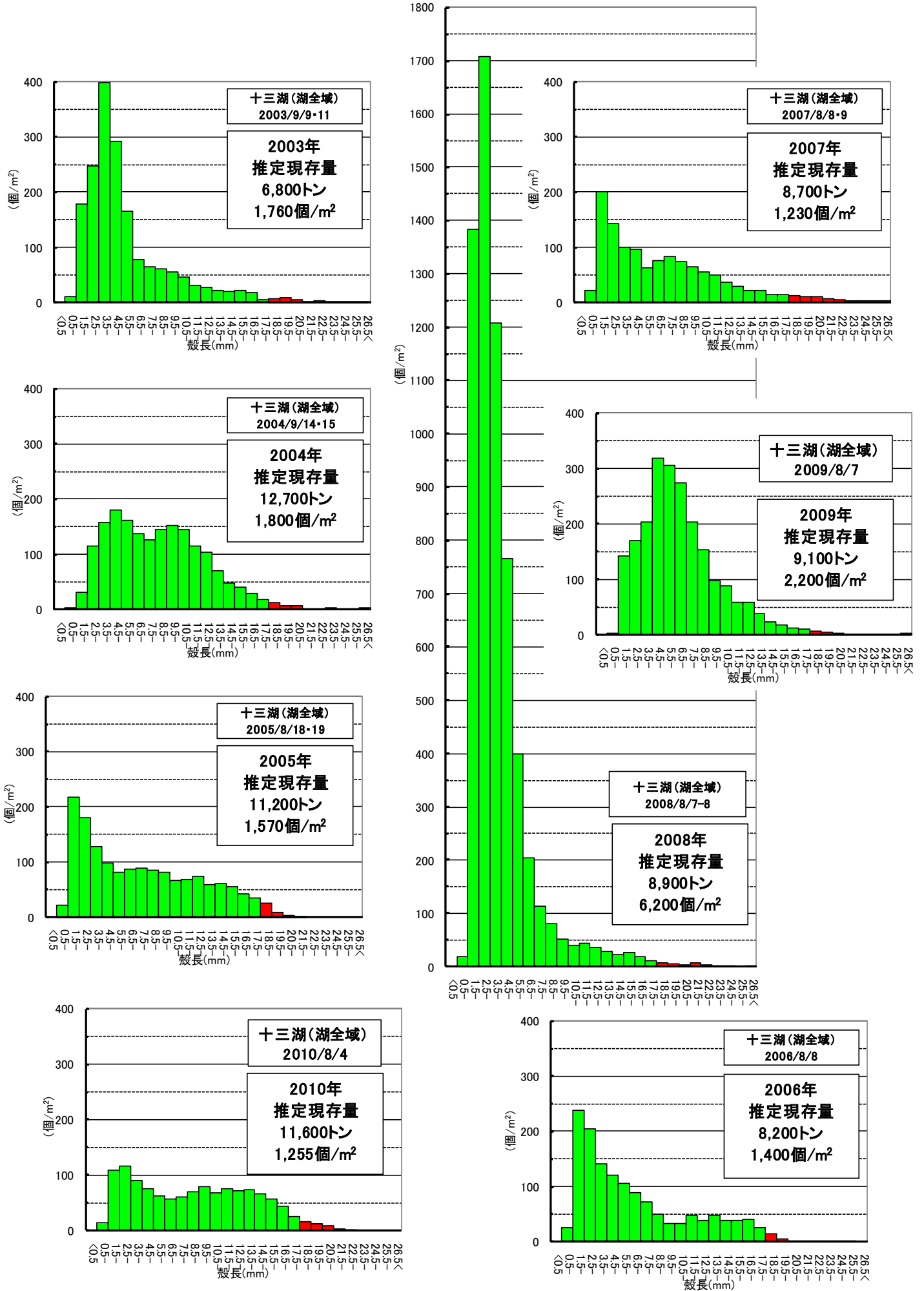


図4 十三湖におけるヤマトシジミ殻長別平均生息密度の推移(2003-2010年)

表 1 十三湖調査地点別ヤマトシジミ採捕重量と現存量

一般漁場採捕重量(2010/8/4)

St.	重量 ^{注1)} (g)			1m ² あたり重量(g/m ²)		
	殻長18.5mm		合計	殻長18.5mm		合計
	未満	以上		未満	以上	
1	0.4	0.0	0.4	8.9	0.0	8.9
2	1.1	0.0	1.1	24.4	0.0	24.4
3	3.5	0.0	3.5	77.7	0.0	77.7
4	3.7	0.0	3.7	82.1	0.0	82.1
5	2.1	3.1	5.2	46.6	68.8	115.4
6	28.1	11.1	39.2	623.8	246.4	870.2
7	6.5	6.3	12.8	144.3	139.9	284.2
8	0.1	0.0	0.1	2.2	0.0	2.2
9	8.3	0.0	8.3	184.3	0.0	184.3
10	58.1	0.0	58.1	1,289.8	0.0	1,289.8
11	25.3	0.0	25.3	561.7	0.0	561.7
12	66.3	4.8	71.1	1,471.9	106.6	1,578.5
13	22.8	2.4	25.2	506.2	53.3	559.5
14	1.5	0.0	1.5	33.3	0.0	33.3
15	119.3	11.3	130.6	2,648.5	250.9	2,899.4
16	17.3	7.0	24.3	384.1	155.4	539.5
A	3.3	12.6	15.9	73.3	279.7	353.0
B	9.1	1.9	11.0	202.0	42.2	244.2
C	2.9	0.0	2.9	64.4	0.0	64.4
D	1.0	0.0	1.0	22.2	0.0	22.2
E	0.8	0.0	0.8	17.8	0.0	17.8
F	3.2	0.0	3.2	71.0	0.0	71.0
G	23.4	19.0	42.4	519.5	421.8	941.3
H	23.1	20.4	43.5	512.8	452.9	965.7
I	129.1	63.5	192.6	2,866.0	1,409.7	4,275.7
J	1.9	0.0	1.9	42.2	0.0	42.2
K	0.5	0.0	0.5	11.1	0.0	11.1
L	82.2	0.0	82.2	1,824.8	0.0	1,824.8
M	12.4	0.0	12.4	275.3	0.0	275.3
N	10.1	0.0	10.1	224.2	0.0	224.2
O	16.6	0.0	16.6	368.5	0.0	368.5
P	8.0	2.6	10.6	177.6	57.7	235.3
Q	30.6	2.3	32.9	679.3	51.1	730.4
R	72.2	7.9	80.1	1,602.8	175.4	1,778.2
S	66.0	36.2	102.2	1,465.2	803.6	2,268.8
T	73.6	0.0	73.6	1,633.9	0.0	1,633.9
U	0.1	0.0	0.1	2.2	0.0	2.2
V	6.6	0.0	6.6	146.5	0.0	146.5
W	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1m²あたり平均重量 (g/m²)

	殻長18.5mm		合計
	未満	以上	
十三湖一般漁場	535.7	120.9	656.6

一般漁場現存量 (トン)

	殻長18.5mm		合計
	未満	以上	
十三湖一般漁場	9,482	2,140	11,622

湖内面積は17.7km²で計算

注1) 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

オク、スナザキ休漁区採捕重量(2010/8/11、8/18)

St.	重量 ^{注1)} (g)			1m ² あたり重量(g/m ²)		
	殻長18.5mm		合計	殻長18.5mm		合計
	未満	以上		未満	以上	
あ	88.1	64.1	152.2	1,955.8	1,423.0	3,378.8
い	38.9	70.9	109.8	863.6	1,574.0	2,437.6

St.あ はオク休漁区(0.0225km²)の調査地点

St.い はスナザキ休漁区(0.0025km²)の調査地点

オク、スナザキ休漁区現存量(2010/8/11、8/18) (トン)

現存量(トン)	殻長18.5mm		合計
	未満	以上	
オク休漁区	44.0	32.0	76.0
スナザキ休漁区	2.2	3.9	6.1

(個)

F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	殻長(mm)	合計
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<0.5	0
0	1	0	0	0	0	1	10	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0.5-1.4	25
0	0	1	3	0	0	24	32	1	6	3	17	8	2	24	0	0	0	1.5-2.4	192
0	4	8	6	1	0	19	14	3	3	1	8	27	1	29	1	1	0	2.5-3.4	205
0	3	5	7	0	0	6	9	3	2	0	5	12	2	41	0	7	0	3.5-4.4	158
1	6	4	7	0	0	7	14	1	1	0	3	7	0	31	0	8	0	4.5-5.4	132
0	2	1	8	0	0	3	5	0	1	0	4	9	3	17	0	5	0	5.5-6.4	110
0	2	5	10	0	0	4	1	0	0	1	0	9	0	10	0	2	0	6.5-7.4	100
1	2	4	13	1	0	9	4	0	1	1	0	3	1	9	0	2	0	7.5-8.4	107
2	1	3	9	0	0	6	5	0	9	1	2	2	4	6	0	2	0	8.5-9.4	121
0	9	1	9	0	0	13	3	0	6	1	1	3	4	15	0	2	0	9.5-10.4	139
0	1	5	7	0	1	13	5	0	4	1	1	5	7	7	0	0	0	10.5-11.4	117
1	2	4	9	1	0	22	4	0	0	5	1	4	13	8	0	0	0	11.5-12.4	133
0	6	4	9	0	0	19	0	0	2	0	5	9	10	9	0	1	0	12.5-13.4	127
1	3	4	10	0	0	20	1	0	3	0	2	7	17	8	0	0	0	13.5-14.4	129
0	3	0	19	0	0	13	0	1	2	1	4	15	10	9	0	0	0	14.5-15.4	116
0	2	2	16	1	0	11	2	2	2	2	2	12	6	8	0	0	0	15.5-16.4	101
0	1	0	18	0	0	5	1	2	0	0	3	6	8	5	0	0	0	16.5-17.4	75
0	1	3	12	0	0	2	0	1	0	0	4	4	2	1	0	0	0	17.5-18.4	44
0	1	1	5	0	0	0	0	0	0	1	1	1	5	0	0	0	0	18.5-19.4	28
0	3	5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	19.5-20.4	23
0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	20.5-21.4	15
0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	21.5-22.4	6
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	22.5-23.4	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.5-24.4	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24.5-25.4	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25.5-26.4	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26.5≤	0
6	54	61	194	4	1	197	110	14	42	18	66	145	102	240	1	30	0	合計	2,205

(個/m²)

F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	殻長(mm)	平均
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<0.5	0
0	22	0	0	0	0	22	222	0	0	0	67	0	0	67	0	0	0	0.5-1.4	14
0	0	22	67	0	0	533	710	22	133	67	377	178	44	533	0	0	0	1.5-2.4	109
0	89	178	133	22	0	422	311	67	67	22	178	599	22	644	22	22	0	2.5-3.4	117
0	67	111	155	0	0	133	200	67	44	0	111	266	44	910	0	155	0	3.5-4.4	90
22	133	89	155	0	0	155	311	22	22	0	67	155	0	688	0	178	0	4.5-5.4	75
0	44	22	178	0	0	67	111	0	22	0	89	200	67	377	0	111	0	5.5-6.4	63
0	44	111	222	0	0	89	22	0	0	22	0	200	0	222	0	44	0	6.5-7.4	57
22	44	89	289	22	0	200	89	0	22	22	0	67	22	200	0	44	0	7.5-8.4	61
44	22	67	200	0	0	133	111	0	200	22	44	44	89	133	0	44	0	8.5-9.4	69
0	200	22	200	0	0	289	67	0	133	22	22	67	89	333	0	44	0	9.5-10.4	79
0	22	111	155	0	22	289	111	0	89	22	22	111	155	155	0	0	0	10.5-11.4	67
22	44	89	200	22	0	488	89	0	0	111	22	89	289	178	0	0	0	11.5-12.4	76
0	133	89	200	0	0	422	0	0	44	0	111	200	222	200	0	22	0	12.5-13.4	72
22	67	89	222	0	0	444	22	0	67	0	44	155	377	178	0	0	0	13.5-14.4	73
0	67	0	422	0	0	289	0	22	44	22	89	333	222	200	0	0	0	14.5-15.4	66
0	44	44	355	22	0	244	44	44	44	44	44	266	133	178	0	0	0	15.5-16.4	57
0	22	0	400	0	0	111	22	44	0	0	67	133	178	111	0	0	0	16.5-17.4	43
0	22	67	266	0	0	44	0	22	0	0	89	89	44	22	0	0	0	17.5-18.4	25
0	22	22	111	0	0	0	0	0	0	22	22	22	111	0	0	0	0	18.5-19.4	16
0	67	111	266	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	19.5-20.4	13
0	0	22	67	0	0	0	0	0	0	0	0	22	89	0	0	0	0	20.5-21.4	9
0	22	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	22	22	0	0	0	0	21.5-22.4	3
0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	22.5-23.4	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.5-24.4	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24.5-25.4	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25.5-26.4	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26.5≤	0
132	1,197	1,355	4,307	88	22	4,374	2,442	310	931	398	1,465	3,218	2,263	5,329	22	664	0	合計	1,255

表 3 十三湖オク、スナザキ休漁区におけるヤマトシジミ殻長別個体数と生息密度 (2010/8/11、18)

調査地点別ヤマトシジミ殻長別個体数
(個)

殻長(mm)	St.あ オク	St.い スナザキ	合計
<0.5	0	0	0
0.5-1.4	4	0	4
1.5-2.4	17	7	24
2.5-3.4	7	9	16
3.5-4.4	8	11	19
4.5-5.4	10	12	21
5.5-6.4	8	8	16
6.5-7.4	13	12	25
7.5-8.4	12	12	24
8.5-9.4	8	7	15
9.5-10.4	10	4	14
10.5-11.4	14	3	17
11.5-12.4	18	2	20
12.5-13.4	18	3	22
13.5-14.4	19	3	22
14.5-15.4	12	4	16
15.5-16.4	9	3	12
16.5-17.4	5	4	9
17.5-18.4	2	6	8
18.5-19.4	2	8	10
19.5-20.4	2	5	7
20.5-21.4	2	4	5
21.5-22.4	3	3	5
22.5-23.4	2	3	5
23.5-24.4	3	1	4
24.5-25.4	2	1	2
25.5-26.4	1	1	2
26.5≤	2	1	2
合計	210	132	342

(エクマンバージ2回分の合計個数)

ヤマトシジミ殻長別生息密度

(個/m²)

殻長(mm)	St.あ オク	St.い スナザキ	平均
<0.5	0	0	0
0.5-1.4	83	6	44
1.5-2.4	383	144	264
2.5-3.4	161	194	178
3.5-4.4	167	244	205
4.5-5.4	211	261	236
5.5-6.4	167	183	175
6.5-7.4	294	261	278
7.5-8.4	261	272	266
8.5-9.4	178	144	161
9.5-10.4	228	83	155
10.5-11.4	305	61	183
11.5-12.4	405	33	219
12.5-13.4	405	72	239
13.5-14.4	422	56	239
14.5-15.4	266	78	172
15.5-16.4	189	67	128
16.5-17.4	117	83	100
17.5-18.4	44	139	92
18.5-19.4	50	178	114
19.5-20.4	44	117	80
20.5-21.4	33	78	56
21.5-22.4	56	56	56
22.5-23.4	39	67	53
23.5-24.4	56	22	39
24.5-25.4	33	17	25
25.5-26.4	22	11	17
26.5≤	39	11	25
合計	4,658	2,938	3,799

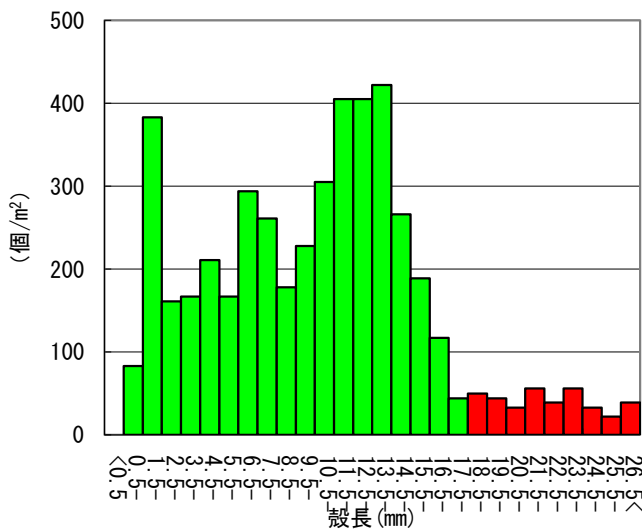


図 5 十三湖オク休漁区(St.あ)におけるヤマトシジミ殻長別生息密度(2010/8/11)

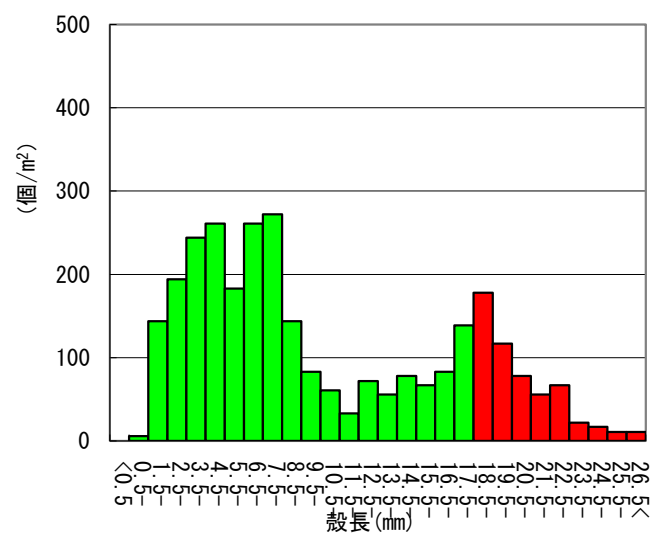


図 6 十三湖スナザキ休漁区(St.い)におけるヤマトシジミ殻長別生息密度(2010/8/18)

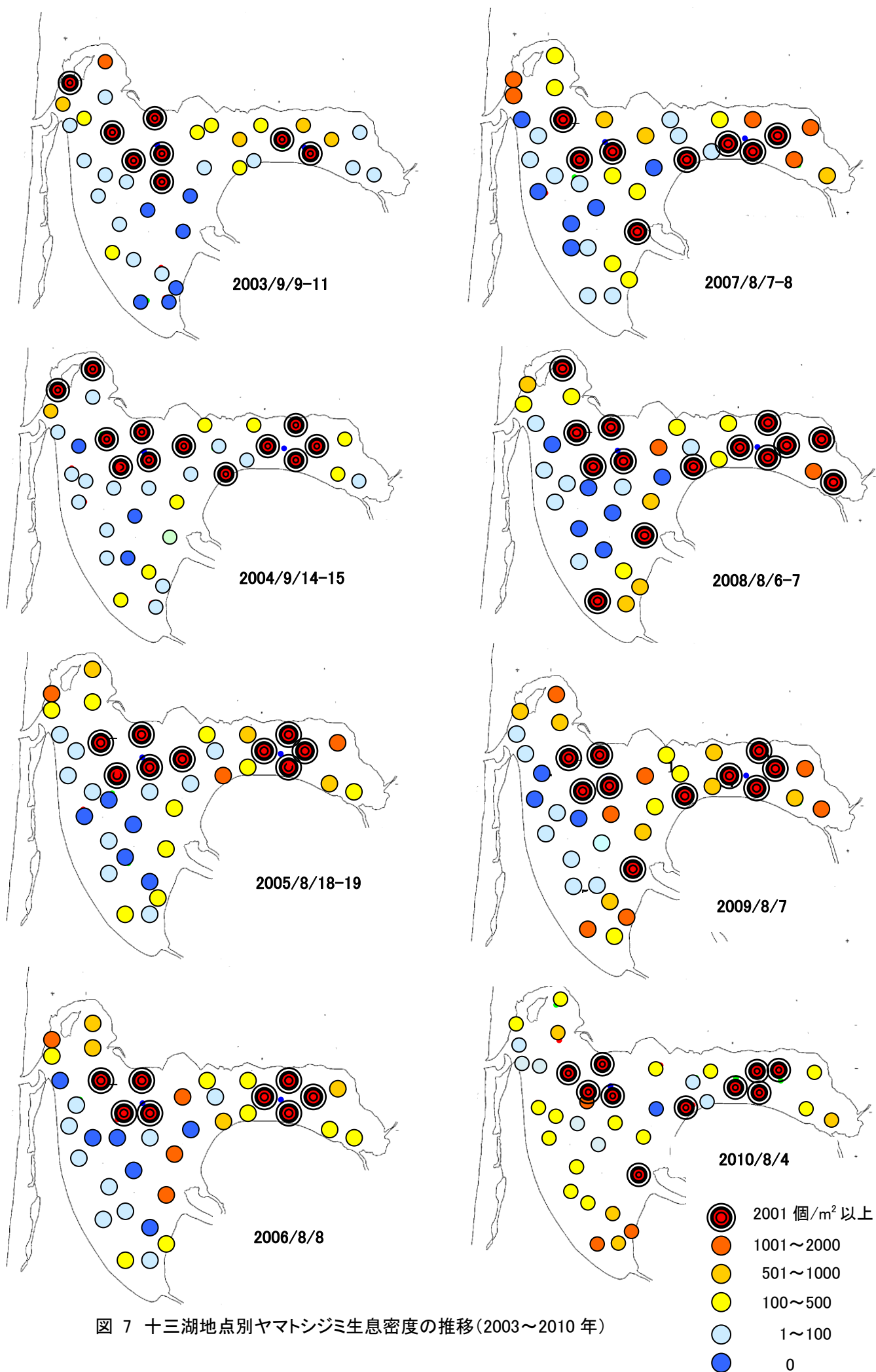


図 7 十三湖地点別ヤマトジミ生息密度の推移(2003~2010年)

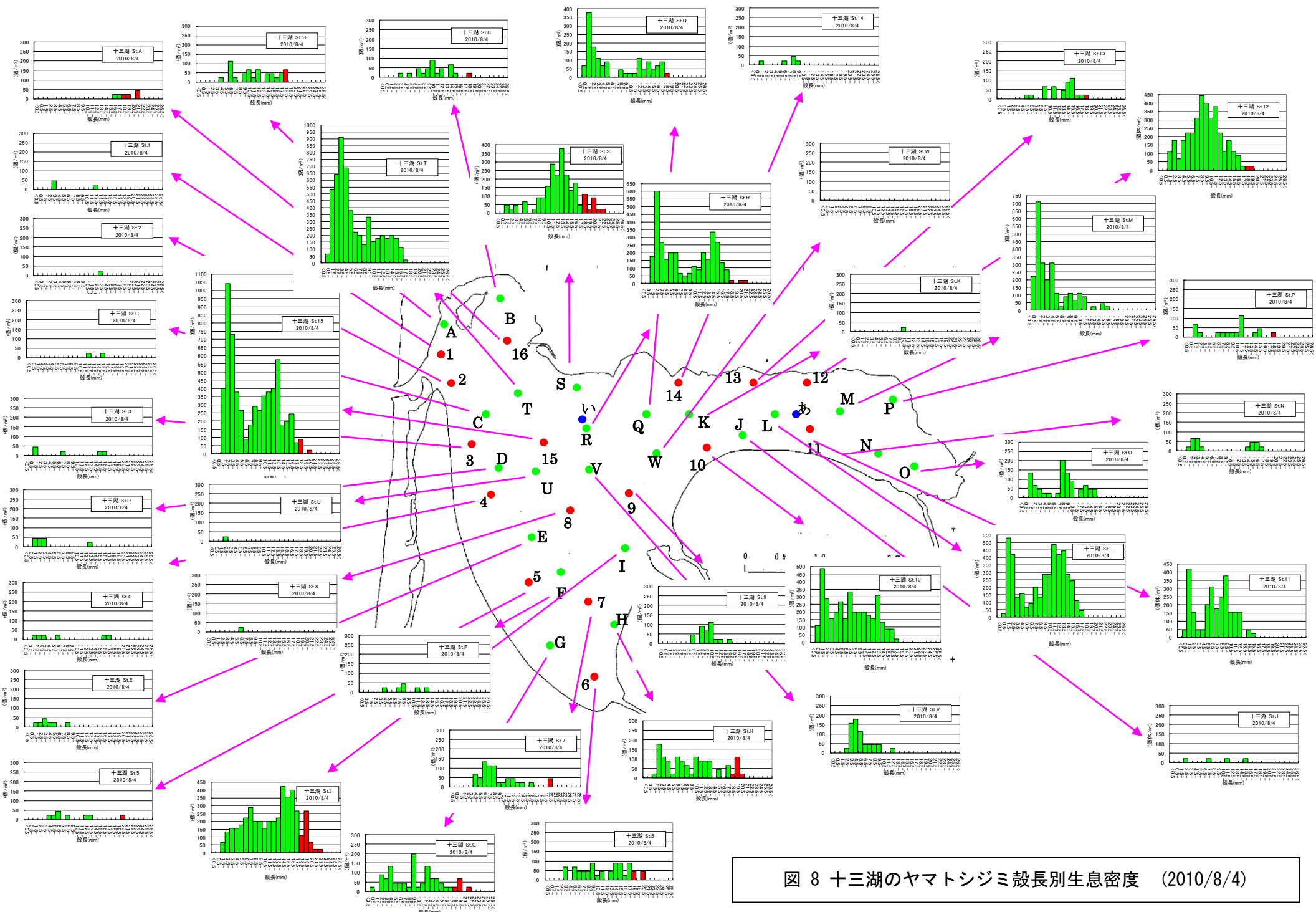
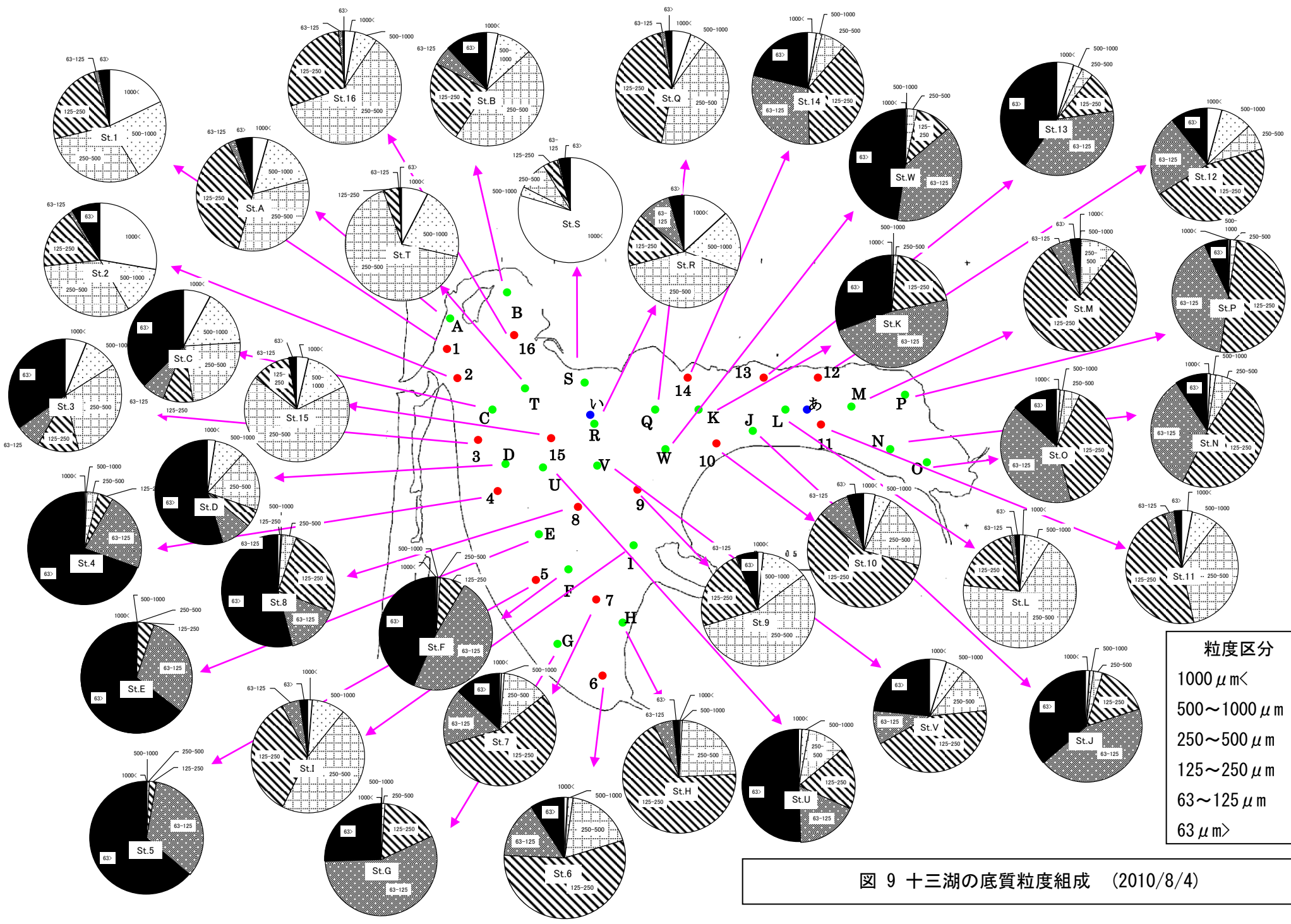


図 8 十三湖のヤマトシジミ殻長別生息密度 (2010/8/4)



粒度区分
 1000 μm <
 500 ~ 1000 μm
 250 ~ 500 μm
 125 ~ 250 μm
 63 μm >

図 9 十三湖の底質粒度組成 (2010/8/4)

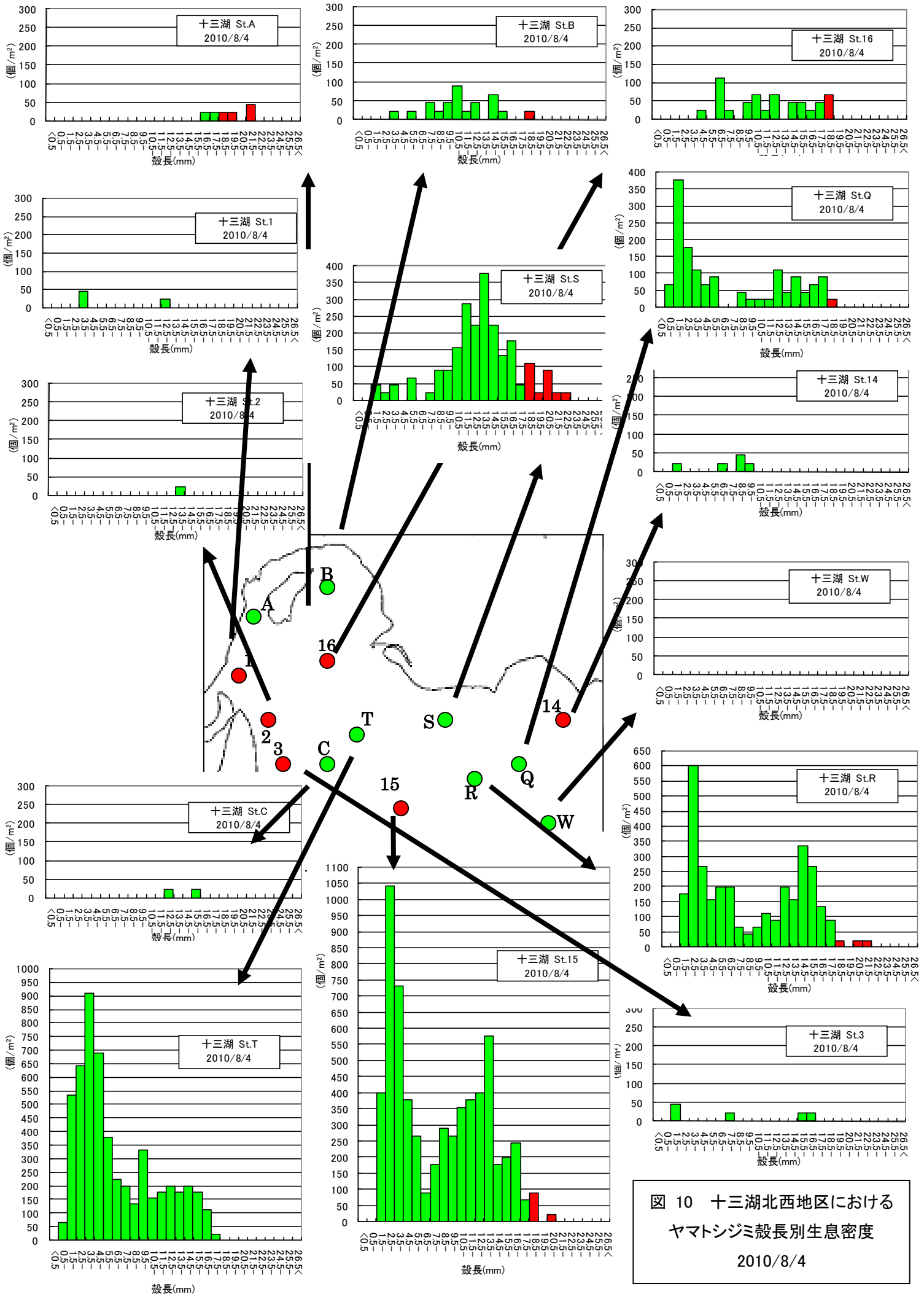


図 10 十三湖北西地区における
ヤマトジミ殻長別生息密度
2010/8/4

粒度区分
 1000 μm <
 500~1000 μm
 250~500 μm
 125~250 μm
 63~125 μm
 63 μm >

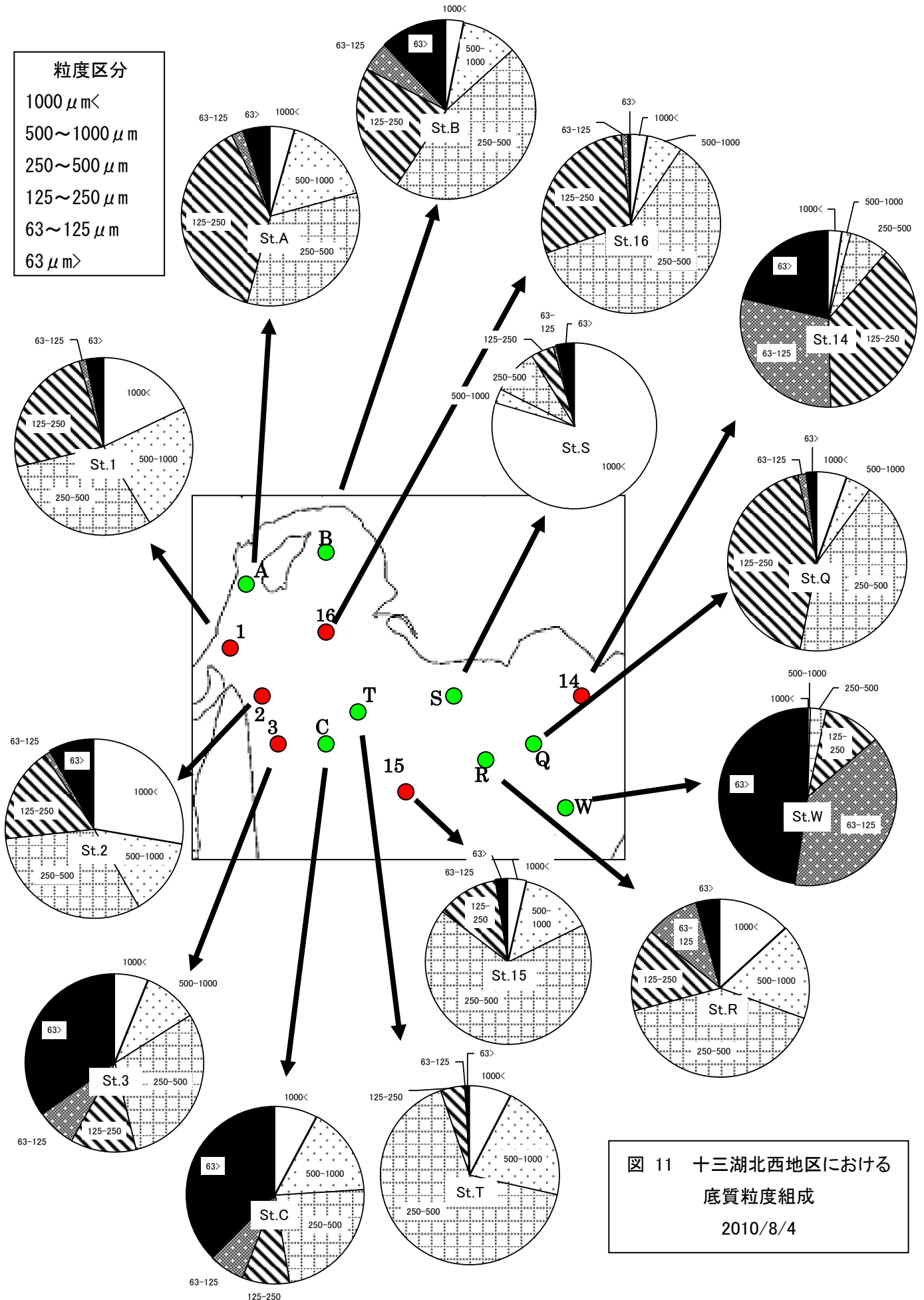


図 11 十三湖北西地区における
 底質粒度組成
 2010/8/4

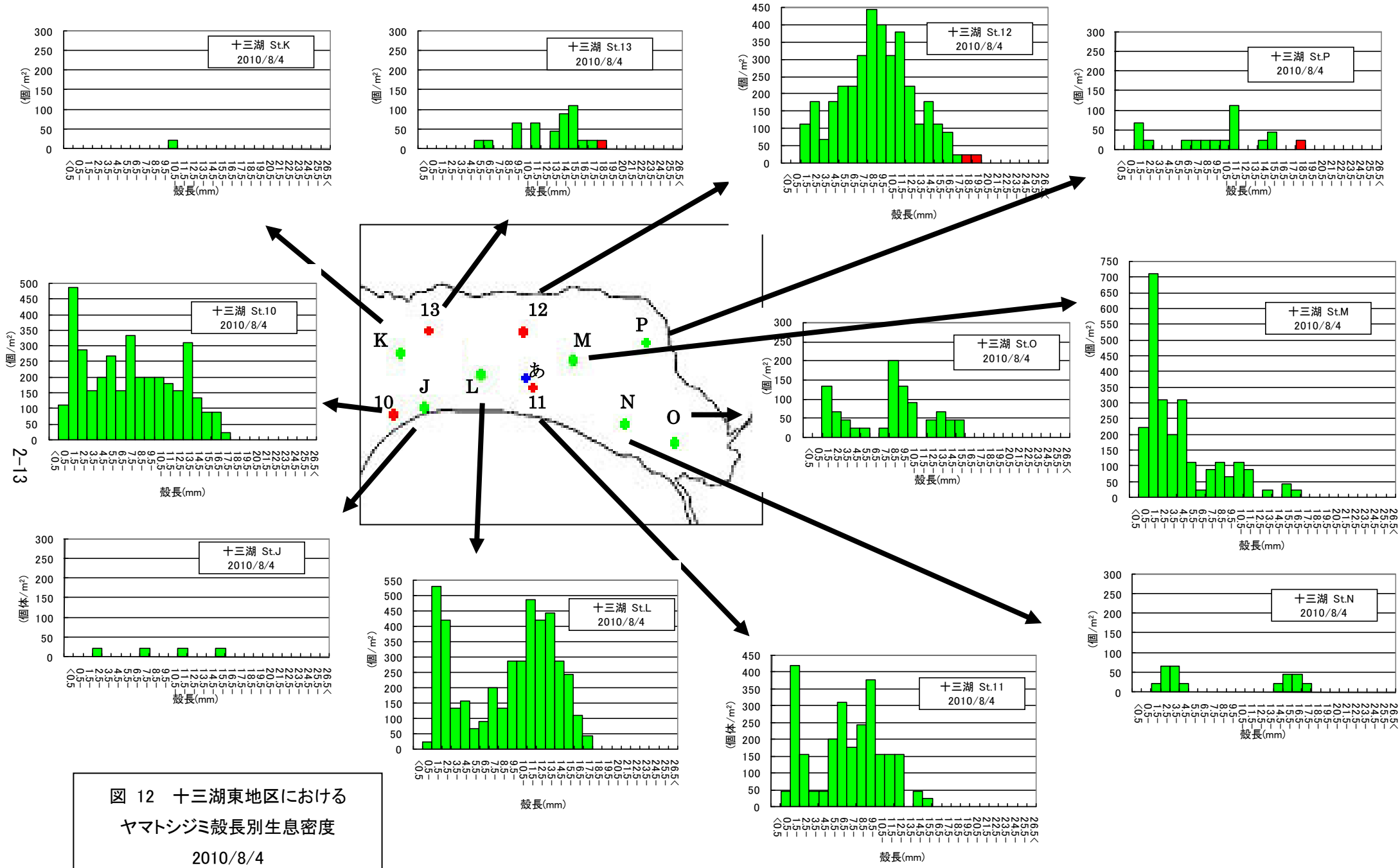


図 12 十三湖東地区における
ヤマトシジミ殻長別生息密度
2010/8/4

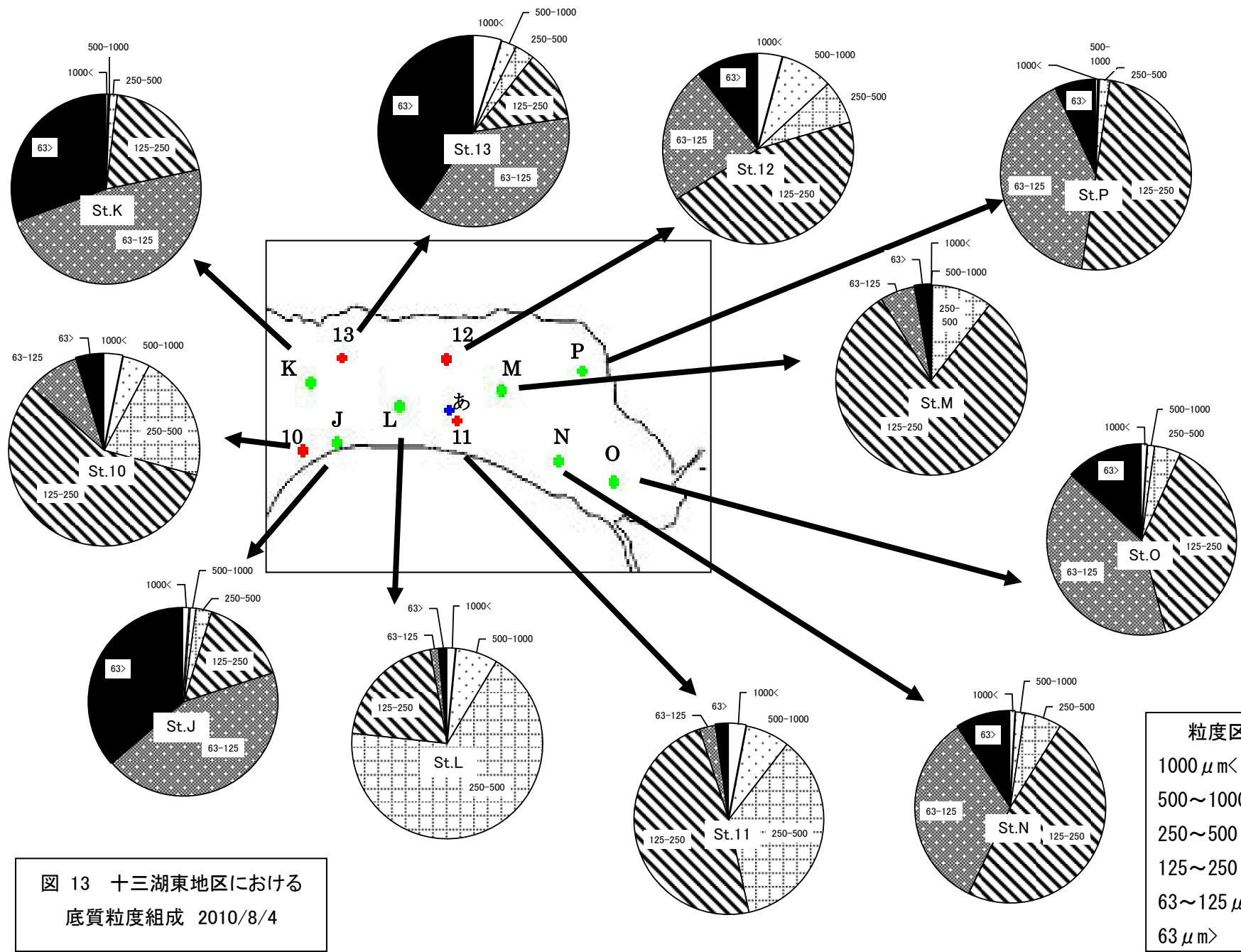


図 13 十三湖東地区における
底質粒度組成 2010/8/4

粒度区分
 1000 μm <
 500 ~ 1000 μm
 250 ~ 500 μm
 125 ~ 250 μm
 63 ~ 125 μm
 63 μm >

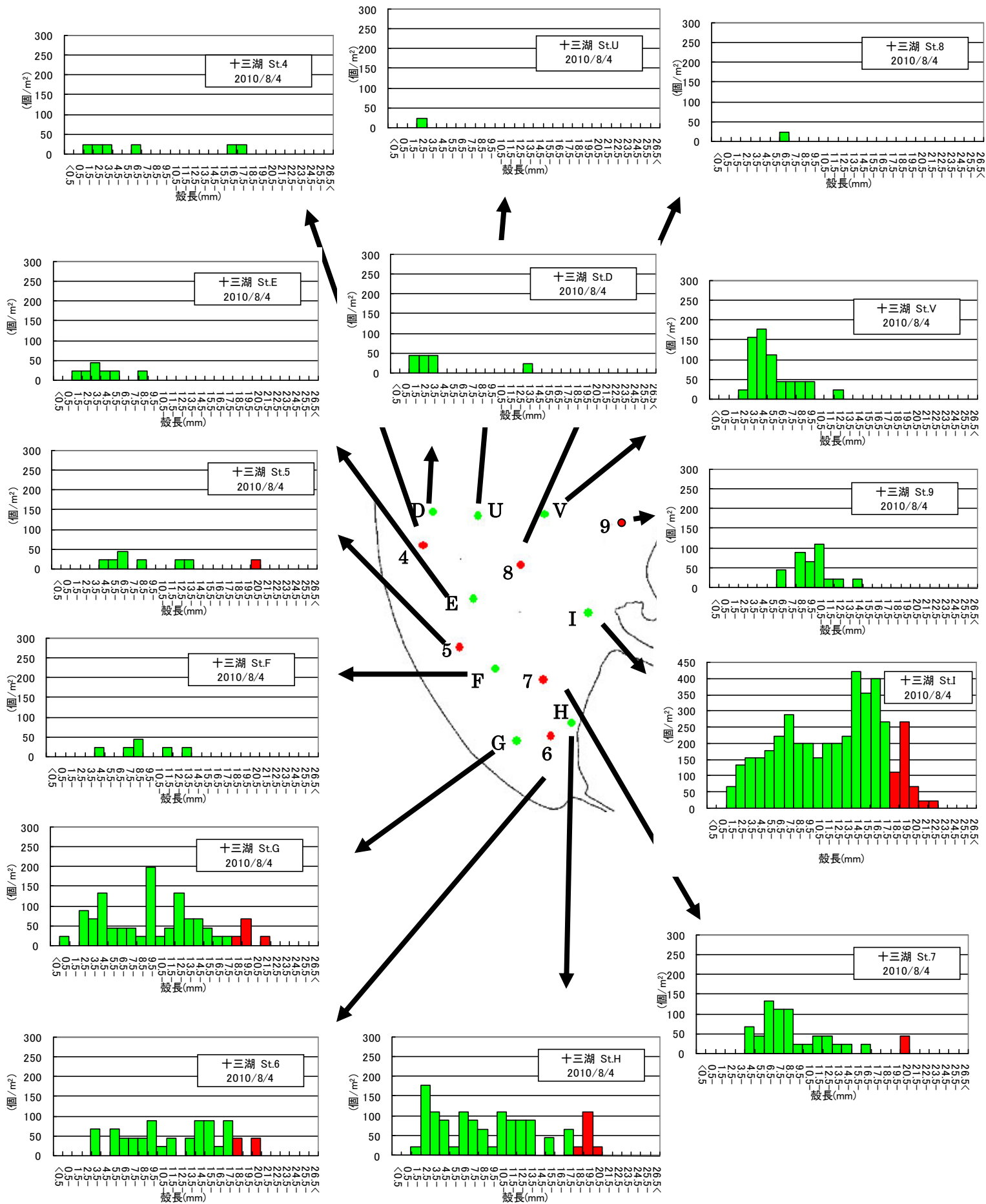


図 14 十三湖南地区におけるヤマトシジミ殻長別生息密度 2010/8/4

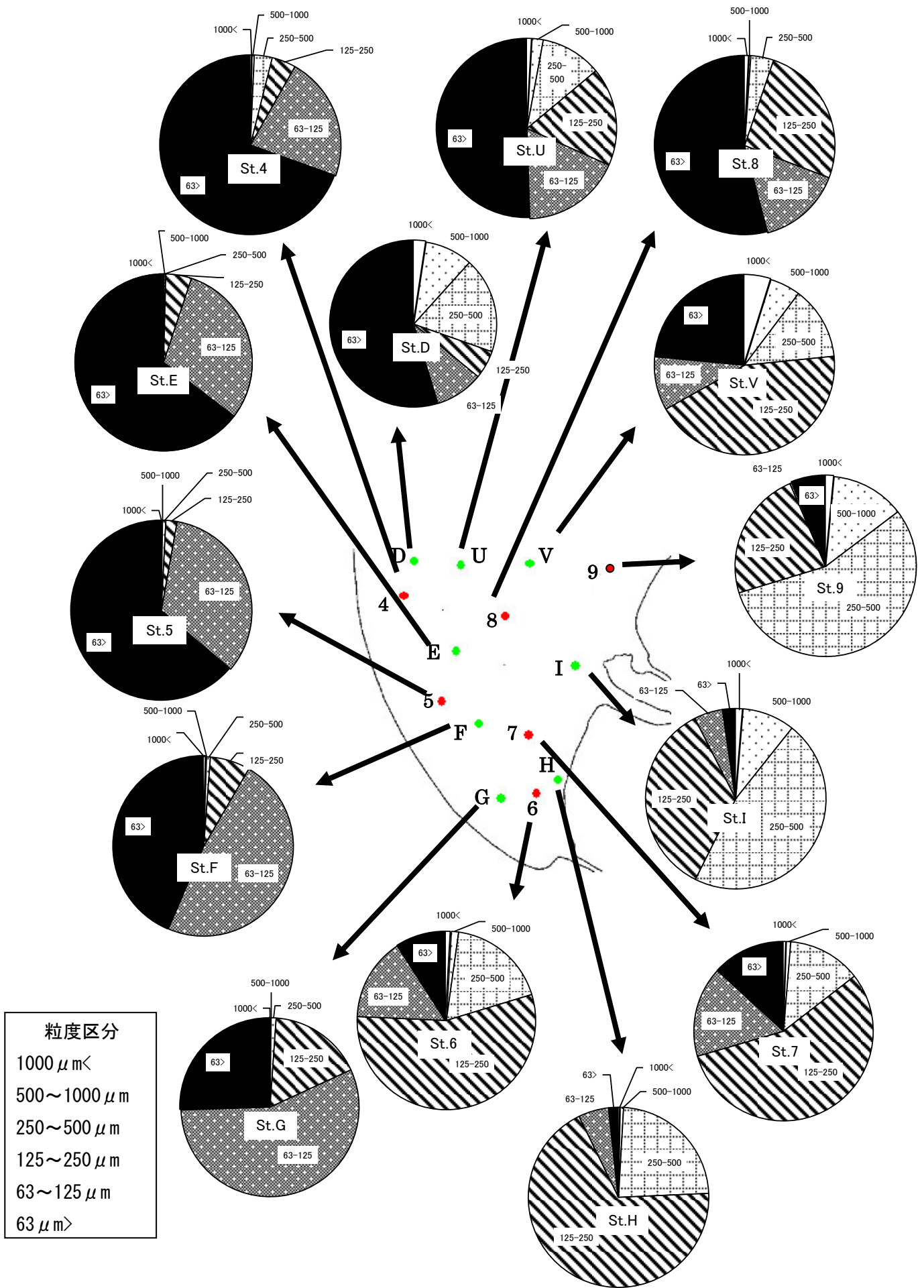
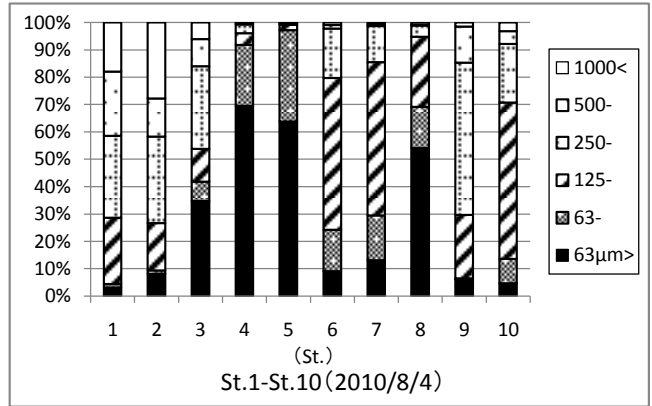


図 15 十三湖南地区における底質粒度組成 2010/8/4

表4 十三湖地点別底質分析結果

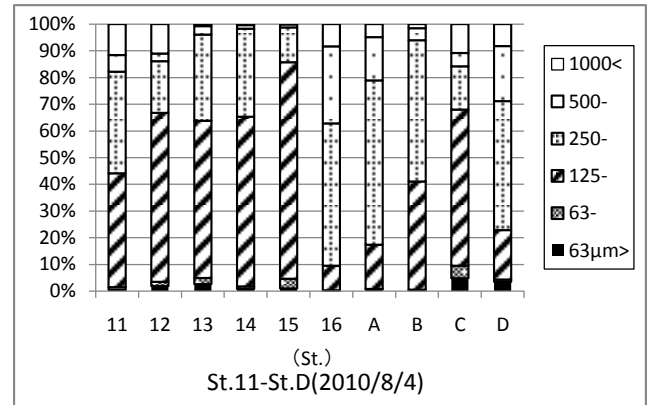
St.1-St.10 2010/8/4

St.	粒度区分(%)						乾泥率 (%)	IL (%)
	63μ m>	63-	125-	250-	500-	1000<		
1	3.2	1.3	24.2	29.9	23.5	17.9	78.2	0.6
2	8.2	1.2	17.3	31.6	14	27.7	78.0	0.7
3	34.8	7.1	11.9	30.2	9.9	6.1	75.3	0.8
4	69.5	22.3	4.3	3.2	0.4	0.3	74.9	0.9
5	63.9	33.4	2	0.6	0.1	0.1	75.2	0.8
6	9.1	15.2	55.4	18.1	1.3	0.9	75.9	1.1
7	13.2	16.3	56	13.2	0.8	0.5	77.4	14.3
8	54.1	15.1	25.6	4.1	0.3	0.8	77.7	0.8
9	6.1	0.4	23.2	55.6	13.2	1.5	79.9	0.8
10	4.7	8.9	57.2	21.4	4.6	3.2	79.6	0.6



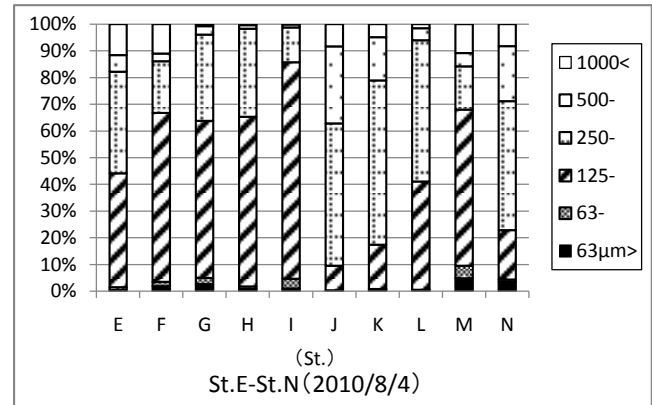
St.11-St.D 2010/8/4

St.	粒度区分(%)						乾泥率 (%)	IL (%)
	63μ m>	63-	125-	250-	500-	1000<		
11	0.4	1.0	42.8	38.1	6.2	11.6	77.2	1.0
12	1.8	1.7	63.2	19.4	2.9	11.0	76.0	1.1
13	2.6	2.3	58.9	32.3	3.2	0.7	74.6	1.3
14	0.8	0.9	63.6	33.0	1.3	0.4	79.4	0.6
15	1.0	3.6	81.1	13.1	1.1	0.1	71.8	1.3
16	0.2	0.1	9.2	53.3	28.9	8.3	81.2	0.5
A	0.6	0.2	16.6	61.5	16.2	4.9	79.5	0.5
B	0.3	0.2	40.5	53.0	4.5	1.5	76.9	0.6
C	4.8	4.7	58.6	16.2	5.0	10.8	71.3	1.8
D	3.5	0.8	18.5	48.4	20.6	8.2	78.7	0.9



St.E-St.N 2010/8/4

St.	粒度区分(%)						乾泥率 (%)	IL (%)
	63μ m>	63-	125-	250-	500-	1000<		
E	0.4	1.0	42.8	38.1	6.2	11.6	77.2	1.0
F	1.8	1.7	63.2	19.4	2.9	11.0	76.0	1.1
G	2.6	2.3	58.9	32.3	3.2	0.7	74.6	1.3
H	0.8	0.9	63.6	33.0	1.3	0.4	79.4	0.6
I	1.0	3.6	81.1	13.1	1.1	0.1	71.8	1.3
J	0.2	0.1	9.2	53.3	28.9	8.3	81.2	0.5
K	0.6	0.2	16.6	61.5	16.2	4.9	79.5	0.5
L	0.3	0.2	40.5	53.0	4.5	1.5	76.9	0.6
M	4.8	4.7	58.6	16.2	5.0	10.8	71.3	1.8
N	3.5	0.8	18.5	48.4	20.6	8.2	78.7	0.9



St.O-St.W 2010/8/4

St.	粒度区分(%)						乾泥率 (%)	IL (%)
	63μ m>	63-	125-	250-	500-	1000<		
O	13.1	41.0	39.2	4.5	1.2	1.0	64.1	3.5
P	7.0	40.6	50.0	1.8	0.2	0.4	65.5	3.3
Q	1.9	1.6	43.4	43.1	4.6	5.4	78.3	1.7
R	4.4	9.7	15.0	40.4	17.3	13.2	77.4	1.8
S	3.6	0.6	4.5	8.9	2.8	79.6	67.1	2.5
T	0.7	0.2	4.4	66.2	20.9	7.6	76.7	1.4
U	50.5	17.8	17.8	11.0	2.0	0.9	51.5	5.9
V	23.5	9.6	43.5	13.1	5.5	4.8	59.7	4.2
W	47.7	38.5	10.4	2.9	0.4	0.1	45.3	5.5

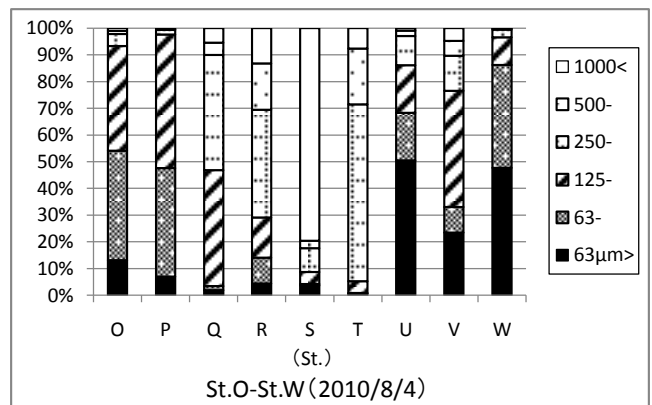


图16 十三湖地点別粒度組成

表 5 2010年十三湖ヤマトシジミ現存量調査地点（緯度経度、水深）

St.	水深(m)	水温(°C)	N			E		
1	1.8	23.5	41°	2′	17.2″	140°	19′	59.2″
2	1.7	23.3	41°	2′	6.0″	140°	20′	9.6″
3	1.8	22.3	41°	1′	36.7″	140°	20′	19.0″
4	1.8	22.9	41°	1′	13.3″	140°	20′	28.4″
5	1.6	24.4	41°	0′	35.2″	140°	20′	42.7″
6	1.2	23.9	41°	0′	4.5″	140°	21′	26.8″
7	1.0	23.7	41°	0′	25.1″	140°	21′	23.9″
8	2.2	23.1	41°	1′	9.6″	140°	21′	14.2″
9	2.0	20	41°	1′	11.7″	140°	21′	43.8″
10	1.5	24.5	41°	1′	36.4″	140°	22′	37.0″
11	1.0	24.5	41°	1′	45.3″	140°	23′	23.9″
12	1.0	24.2	41°	2′	0.7″	140°	23′	33.5″
13	1.7	24.5	41°	2′	1.7″	140°	22′	54.6″
14	2.0	24.3	41°	1′	58.0″	140°	22′	19.2″
15	1.1	22.2	43°	1′	40.1″	142°	21′	0.0″
16	0.3	22.9	41°	2′	22.4″	140°	20′	44.1″

St.	水深(m)	水温(°C)	N			E		
A	0.7	22.9	41°	2′	30.2″	140°	20′	0.0″
B	0.5	23.1	41°	2′	44.2″	145°	20′	33.6″
C	1.9	22.9	41°	1′	50.0″	140°	20′	29.9″
D	2.0	22.9	41°	1′	30.0″	140°	20′	39.3″
E	1.8	24.0	41°	0′	55.9″	140°	20′	49.9″
F	1.9	23.7	41°	0′	40.0″	140°	21′	9.8″
G	0.7	24.7	41°	0′	9.5″	140°	20′	52.2″
H	0.8	24.4	41°	0′	8.9″	140°	21′	40.0″
I	0.6	21.8	41°	0′	49.9″	140°	21′	49.8″
J	1.9	24.5	41°	1′	39.3″	140°	23′	0.3″
K	2.1	24.0	41°	1′	50.1″	140°	22′	20.1″
L	1.1	24.3	41°	1′	49.1″	140°	23′	11.7″
M	0.7	24.4	41°	1′	51.7″	140°	23′	51.3″
N	0.8	24.3	41°	1′	32.8″	140°	24′	15.7″
O	0.6	23.6	41°	1′	27.5″	140°	24′	38.9″
P	0.7	24.0	41°	1′	57.0″	140°	24′	20.6″
Q	1.6	23.6	41°	1′	48.9″	140°	21′	49.7″
R	1.1	23.0	41°	1′	44.8″	140°	21′	23.2″
S	0.9	24.1	41°	2′	2.9″	140°	20′	0.0″
T	1.0	23.3	44°	1′	59.6″	143°	20′	49.7″
U	2.3	22.9	42°	1′	23.8″	141°	20′	54.9″
V	2.2	22.1	41°	1′	26.5″	140°	21′	25.3″
W	2.3	23.5	41°	1′	31.9″	140°	22′	4.2″

表6-1 2010年十三湖ヤマトシジミ現存量調査測定結果

2010年8月4日

St. 1		St. 2		St. 3		St. 4		St. 5		St. 6		St. 7		St. 8		St. 9		St. 10		St. 11					
	殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		
1	12.5	1	14.0	1	17.2	1	18.1	1	20.6	1	15.5	1	20.8	1	6.5	1	14.6	1	17.1	51	10.5	101	5.4	151	2.1
2	4.4	2		2	16.4	2	17.3	2	13.8	2	20.6	2	20.9	2		2	12.9	2	17.7	52	10.1	102	6.1	152	1.7
3	3.5	3		3	7.9	3	7.1	3	13.2	3	17.8	3	15.4	3		3	11.2	3	15.9	53	9.9	103	5.9	153	1.9
4		4		4	1.6	4	3.5	4	9.3	4	19.3	4	13.1	4		4	12.2	4	15.5	54	9.6	104	6.1	154	1.5
5		5		5	1.5	5	3.1	5	6.7	5	17.5	5	16.6	5		5	11.3	5	15.3	55	9.3	105	5.5	155	1.4
6		6		6	2.4	6	2.4	6	6.8	6	18.0	6	13.0	6		6	10.2	6	14.7	56	9.6	106	4.5	156	1.6
7		7		7		7		7	5.6	7	18.6	7	11.5	7		7	9.6	7	15.5	57	9.1	107	4.7	157	1.4
8		8		8		8		8	4.7	8	17.9	8	13.5	8		8	11.0	8	16.7	58	13.3	108	5.4	158	2.0
9		9		9		9		9		9	20.5	9	10.5	9		9	9.4	9	17.3	59	10.0	109	5.8	159	1.7
10		10		10		10		10		10	15.9	10	12.3	10		10	10.7	10	13.2	60	8.6	110	4.9	160	1.6
11		11		11		11		11		11	15.1	11	10.1	11		11	8.8	11	14.3	61	9.4	111	4.9	161	2.3
12		12		12		12		12		12	16.6	12	9.3	12		12	9.0	12	15.0	62	8.9	112	4.9	162	
13		13		13		13		13		13	15.8	13	9.0	13		13	10.9	13	14.8	63	9.6	113	4.2	163	
14		14		14		14		14		14	15.5	14	9.0	14		14	8.7	14	14.1	64	8.9	114	4.5	164	
15		15		15		15		15		15	14.5	15	9.1	15		15	9.5	15	15.6	65	8.9	115	3.8	165	
16		16		16		16		16		16	14.2	16	8.4	16		16	6.8	16	15.0	66	9.7	116	4.1	166	
17		17		17		17		17		17	14.6	17	8.4	17		17	6.6	17	16.6	67	11.1	117	4.4	167	
18		18		18		18		18		18	14.8	18	7.5	18		18		18	13.6	68	9.6	118	3.6	168	
19		19		19		19		19		19	14.0	19	8.8	19		19		19	14.5	69	9.0	119	4.9	169	
20		20		20		20		20		20	12.3	20	7.9	20		20		20	14.2	70	9.1	120	3.9	170	
21		21		21		21		21		21	12.0	21	6.7	21		21		21	14.3	71	8.0	121	3.8	171	
22		22		22		22		22		22	10.4	22	7.2	22		22		22	14.0	72	8.2	122	3.2	172	
23		23		23		23		23		23	10.4	23	8.2	23		23		23	13.6	73	8.3	123	3.3	173	
24		24		24		24		24		24	10.6	24	7.4	24		24		24	13.6	74	8.0	124	3.3	174	
25		25		25		25		25		25	10.3	25	7.1	25		25		25	12.0	75	8.1	125	3.3	175	
26		26		26		26		26		26	10.0	26	6.9	26		26		26	13.5	76	8.1	126	2.5	176	
27		27		27		27		27		27	8.9	27	6.9	27		27		27	13.7	77	7.9	127	2.4	177	
28		28		28		28		28		28	8.3	28	6.2	28		28		28	13.8	78	9.9	128	2.6	178	
29		29		29		29		29		29	8.6	29	5.4	29		29		29	13.2	79	7.9	129	2.6	179	
30		30		30		30		30		30	7.6	30	5.2	30		30		30	12.7	80	7.6	130	2.4	180	
31		31		31		31		31		31	6.8	31	5.3	31		31		31	12.1	81	7.8	131	2.4	181	
32		32		32		32		32		32	6.6	32	5.6	32		32		32	12.0	82	7.6	132	1.5	182	
33		33		33		33		33		33	5.5	33		33		33		33	14.2	83	7.9	133	1.4	183	
34		34		34		34		34		34	5.9	34		34		34		34	13.8	84	7.5	134	1.6	184	
35		35		35		35		35		35	3.7	35		35		35		35	12.8	85	6.8	135	3.0	185	
36		36		36		36		36		36	6.2	36		36		36		36	12.1	86	7.9	136	2.8	186	
37		37		37		37		37		37	4.3	37		37		37		37	12.6	87	7.0	137	2.3	187	
38		38		38		38		38		38	4.3	38		38		38		38	11.9	88	7.3	138	2.5	188	
39		39		39		39		39		39		39		39		39		39	12.1	89	7.6	139	1.4	189	
40		40		40		40		40		40		40		40		40		40	12.7	90	7.3	140	2.5	190	
41		41		41		41		41		41		41		41		41		41	14.2	91	7.4	141	1.9	191	
42		42		42		42		42		42		42		42		42		42	11.3	92	7.1	142	1.8	192	
43		43		43		43		43		43		43		43		43		43	11.9	93	7.4	143	2.3	193	
44		44		44		44		44		44		44		44		44		44	10.8	94	6.0	144	2.5	194	
45		45		45		45		45		45		45		45		45		45	11.7	95	6.4	145	2.5	195	
46		46		46		46		46		46		46		46		46		46	10.8	96	5.6	146	2.3	196	
47		47		47		47		47		47		47		47		47		47	10.7	97	6.4	147	1.5	197	
48		48		48		48		48		48		48		48		48		48	11.3	98	5.9	148	1.4	198	
49		49		49		49		49		49		49		49		49		49	10.8	99	6.3	149	1.8	199	
50		50		50		50		50		50		50		50		50		50	10.9	100	5.8	150	1.9	200	
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)	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	0.4	18.5未満	1.1	18.5未満	3.5	18.5未満	3.7	18.5未満	2.1	18.5未満	28.1	18.5未満	6.5	18.5未満	0.1	18.5未満	8.3	18.5未満	58.1	18.5未満	58.1	18.5未満	58.1	18.5未満	58.1
18.5以上	0.0	18.5以上	0.0	18.5以上	0.0	18.5以上	0.0	18.5以上	3.1	18.5以上	11.1	18.5以上	6.3	18.5以上	0.0	18.5以上	0.0	18.5以上	0.0	18.5以上	0.0	18.5以上	0.0	18.5以上	0.0
合計	0.4	合計	1.1	合計	3.5	合計	3.7	合計	5.2	合計	39.2	合計	12.8	合計	0.1	合計	8.3	合計	58.1	合計	58.1	合計	58.1	合計	58.1

表6-3 2010年十三湖ヤマトシジミ現存量調査測定結果

St. 16		St. A		St. B		St. C		St. D		St. E		St. F		St. G		St. H		St. I	
殻長 (mm)	重量(g)	殻長 (mm)	重量(g)	殻長 (mm)	重量(g)	殻長 (mm)	重量(g)	殻長 (mm)	重量(g)	殻長 (mm)	重量(g)	殻長 (mm)	重量(g)	殻長 (mm)	重量(g)	殻長 (mm)	重量(g)	殻長 (mm)	重量(g)
1	18.8	1	22.0	1	19.0	1	15.5	1	14.3	1	8.5	1	13.7	1	20.2	51	4.5	1	22.0
2	19.1	2	22.1	2	15.3	2	13.4	2	3.6	2	6.2	2	11.6	2	18.0	52	2.7	2	19.3
3	18.9	3	19.5	3	15.5	3		3	3.5	3	4.9	3	8.6	3	15.9	53	4.4	3	22.8
4	17.9	4	19.4	4	14.8	4		4	2.7	4	3.5	4	8.4	4	19.7	54	1.3	4	18.6
5	18.4	5	18.2	5	15.3	5		5	2.6	5	4.0	5	8.7	5	16.4	55		5	16.6
6	17.3	6	17.0	6	13.4	6		6	2.0	6	2.6	6	4.9	6	21.6	56		6	21.4
7	16.2	7		7	11.3	7		7	1.9	7	1.9	7		7	17.4	57		7	20.1
8	15.3	8		8	12.7	8		8		8		8		8	15.4	58		8	19.5
9	13.0	9		9	11.3	9		9		9		9		9	19.8	59		9	19.9
10	14.6	10		10	10.5	10		10		10		10		10	19.0	60		10	19.4
11	15.9	11		11	10.2	11		11		11		11		11	13.4	61		11	19.7
12	11.2	12		12	12.2	12		12		12		12		12	13.8	62		12	20.4
13	12.8	13		13	9.8	13		13		13		13		13	14.2	63		13	21.0
14	13.4	14		14	9.1	14		14		14		14		14	15.4	64		14	19.4
15	11.8	15		15	10.9	15		15		15		15		15	13.8	65		15	20.1
16	10.9	16		16	7.7	16		16		16		16		16	15.0	66		16	20.3
17	10.9	17		17	7.8	17		17		17		17		17	13.1	67		17	19.8
18	9.6	18		18	6.2	18		18		18		18		18	13.1	68		18	19.6
19	10.2	19		19	4.0	19		19		19		19		19	11.5	69		19	20.5
20	8.1	20		20		20		20		20		20		20	13.0	70		20	20.0
21	7.4	21		21		21		21		21		21		21	12.7	71		21	19.9
22	6.9	22		22		22		22		22		22		22	11.7	72		22	18.0
23	7.4	23		23		23		23		23		23		23	10.6	73		23	18.0
24	6.5	24		24		24		24		24		24		24	10.1	74		24	17.3
25	6.8	25		25		25		25		25		25		25	9.9	75		25	19.6
26	5.1	26		26		26		26		26		26		26	12.8	76		26	16.9
27		27		27		27		27		27		27		27	9.3	77		27	19.0
28		28		28		28		28		28		28		28	9.6	78		28	18.0
29		29		29		29		29		29		29		29	10.4	79		29	18.3
30		30		30		30		30		30		30		30	10.0	80		30	18.1
31		31		31		31		31		31		31		31	9.9	81		31	16.2
32		32		32		32		32		32		32		32	9.7	82		32	18.0
33		33		33		33		33		33		33		33	9.5	83		33	17.5
34		34		34		34		34		34		34		34	8.2	84		34	16.0
35		35		35		35		35		35		35		35	8.2	85		35	14.5
36		36		36		36		36		36		36		36	9.7	86		36	17.2
37		37		37		37		37		37		37		37	6.4	87		37	16.6
38		38		38		38		38		38		38		38	6.8	88		38	18.0
39		39		39		39		39		39		39		39	6.5	89		39	16.2
40		40		40		40		40		40		40		40	5.7	90		40	17.3
41		41		41		41		41		41		41		41	5.0	91		41	17.3
42		42		42		42		42		42		42		42	4.7	92		42	15.9
43		43		43		43		43		43		43		43	5.0	93		43	16.8
44		44		44		44		44		44		44		44	3.4	94		44	16.6
45		45		45		45		45		45		45		45	2.7	95		45	17.9
46		46		46		46		46		46		46		46	3.7	96		46	17.8
47		47		47		47		47		47		47		47	3.2	97		47	16.2
48		48		48		48		48		48		48		48	4.0	98		48	16.8
49		49		49		49		49		49		49		49	4.5	99		49	16.5
50		50		50		50		50		50		50		50	4.5	100		50	16.6
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)	殻長	重量(g)	殻長	重量(g)	殻長	重量(g)
18.5未満	17.3	18.5未満	3.3	18.5未満	9.1	18.5未満	2.9	18.5未満	1.0	18.5未満	0.8	18.5未満	3.2	18.5未満	23.4	18.5未満	23.1	18.5未満	23.1
18.5以上	7.0	18.5以上	12.6	18.5以上	1.9	18.5以上	0.0	18.5以上	0.0	18.5以上	0.0	18.5以上	0.0	18.5以上	19.0	18.5以上	20.4	18.5以上	20.4
合計	24.3	合計	15.9	合計	11.0	合計	2.9	合計	1.0	合計	0.8	合計	3.2	合計	42.4	合計	43.5	合計	43.5

表6-5 2010年十三湖ヤマトシジミ現存量調査測定結果

2010年8月4日

St. Q(続)		St. R		St. S		St. T		St. U		St. V	
	殻長(mm)		殻長(mm)		殻長(mm)		殻長(mm)		殻長(mm)		殻長(mm)
51	1.6	1	22.0	51	12.8	101	3.8	1	2.6	1	12.6
52	2.0	2	20.8	52	13.1	102	2.8	2		2	9.8
53	1.9	3	17.5	53	13.2	103	3.7	3		3	9.9
54	1.9	4	17.8	54	12.0	104	3.9	4		4	8.7
55	1.9	5	17.4	55	12.7	105	3.3	5		5	8.5
56	1.5	6	17.6	56	11.7	106	4.3	6		6	7.9
57	1.7	7	16.9	57	11.7	107	3.6	7		7	7.8
58	1.5	8	16.9	58	11.4	108	3.3	8		8	6.9
59	1.6	9	16.8	59	11.3	109	3.1	9		9	6.8
60	1.4	10	15.5	60	14.0	110	3.5	10		10	6.0
61	2.4	11	19.2	61	13.5	111	3.3	11		11	5.7
62	1.4	12	16.4	62	11.5	112	3.3	12		12	6.1
63	1.4	13	16.4	63	11.0	113	3.3	13		13	5.1
64	3.1	14	15.2	64	10.7	114	2.8	14		14	6.0
65	1.5	15	15.2	65	10.9	115	3.1	15		15	6.2
66	1.6	16	16.9	66	9.6	116	2.7	16		16	4.8
67		17	15.0	67	8.7	117	3.2	17		17	4.9
68		18	16.8	68	10.2	118	4.2	18		18	4.7
69		19	17.8	69	9.3	119	3.7	19		19	4.8
70		20	15.9	70	8.0	120	4.2	20		20	4.9
71		21	15.5	71	10.1	121	4.4	21		21	4.6
72		22	15.7	72	8.1	122	2.8	22		22	4.4
73		23	15.7	73	6.9	123	2.9	23		23	3.7
74		24	16.1	74	7.7	124	3.0	24		24	3.8
75		25	15.5	75	7.1	125	2.5	25		25	3.7
76		26	15.2	76	6.9	126	2.8	26		26	3.6
77		27	15.8	77	7.4	127	2.9	27		27	3.7
78		28	15.3	78	6.4	128	2.7	28		28	2.9
79		29	15.1	79	6.7	129	2.9	29		29	3.9
80		30	15.6	80	7.1	130	2.7	30		30	4.7
81		31	14.9	81	6.9	131	2.3	31		31	
82		32	14.9	82	6.3	132	2.8	32		32	
83		33	15.2	83	7.1	133	2.8	33		33	
84		34	15.4	84	6.5	134	2.9	34		34	
85		35	15.7	85	6.3	135	2.1	35		35	
86		36	14.3	86	6.2	136	2.8	36		36	
87		37	14.5	87	5.7	137	2.5	37		37	
88		38	14.7	88	5.8	138	2.1	38		38	
89		39	14.6	89	5.1	139	2.7	39		39	
90		40	13.9	90	5.5	140	2.7	40		40	
91		41	14.5	91	5.5	141	2.2	41		41	
92		42	13.7	92	4.9	142	2.2	42		42	
93		43	14.4	93	5.8	143	1.8	43		43	
94		44	14.8	94	4.8	144	2.0	44		44	
95		45	13.2	95	4.6	145	1.9	45		45	
96		46	12.8	96	5.0	146		46		46	
97		47	13.2	97	4.7	147		47		47	
98		48	13.9	98	3.5	148		48		48	
99		49	13.0	99	4.6	149		49		49	
100		50	12.9	100	3.8	150		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)
18.5未満	30.6	18.5未満	72.2	18.5未満	66.0	18.5未満	73.6	18.5未満	0.1	18.5未満	6.6
18.5以上	2.3	18.5以上	7.9	18.5以上	36.2	18.5以上	0.0	18.5以上	0.0	18.5以上	0.0
合計	32.9	合計	80.1	合計	102.2	合計	73.6	合計	0.1	合計	6.6

※St.Wはシジミが存在せず