

平成 29 年度
十三湖ヤマトシジミ現存量調査報告書

平成 30 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29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29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 十三湖におけるヤマトシジミ現存量の推移	2-2
図 3 2017年の十三湖ヤマトシジミ殻長別生息密度の増減	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(2008~2017)	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	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	2-5
図 5 十三湖のヤマトシジミ殻長別生息密度	2-7
図 6 十三湖北西地区におけるヤマトシジミ殻長別生息密度	2-8
図 7 十三湖東地区におけるヤマトシジミ殻長別生息密度	2-9
図 8 十三湖南地区におけるヤマトシジミ殻長別生息密度	2-10
表 3 2017年十三湖ヤマトシジミ現存量調査地点(緯度経度・水深)	2-11
表 4 十三湖調査地点別ヤマトシジミ測定結果	2-12

平成 29 年度十三湖ヤマトシジミ現存量調査結果

1. 調査目的

ヤマトシジミ（以下シジミという）は、十三湖において年間 1,000 トン以上漁獲されており、内水面漁業において重要な漁獲対象種となっている。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

2017 年 8 月 7 日、17 日

3. 調査地点

調査対象水域は、十三湖の全域とした。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 地点を設定した（図 1）。また、調査地点名は、十三漁業研究会が従来から使用している地点については St. 1～16 とし、新たに設けた地点を、St. A～W とした。

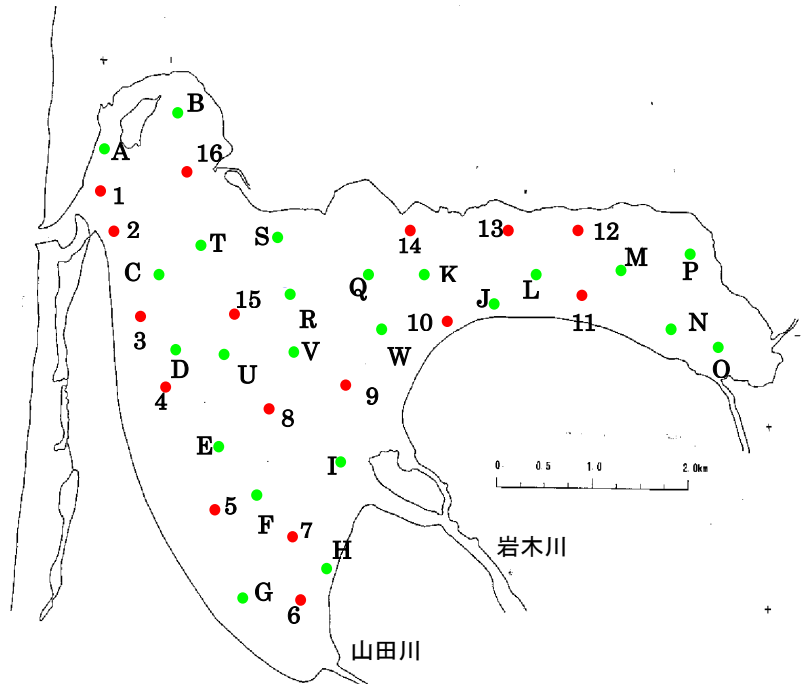


図 1 十三湖ヤマトシジミ現存量調査地点
(2017/8/7,17)

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 回サンプリングを行い、目合 1mm の篩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全数測定した。重量は、漁獲対象サイズである殻長 18.5mm 以上の個体と 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、それを十三湖の一般操業水域面積で引き延ばして求めた。一般操業水域は、十三湖の総面積（18.06km²）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。

5. 調査機関

十三漁業協同組合

車力漁業協同組合

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

（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

十三湖全体の現存量は、殻長 18.5mm 未満の商品サイズに達しないものが約 7,700 トン(2016 年 10,100 トン)、18.5mm 以上の商品サイズが約 1,000 トン(2016 年 1,700 トン)、合計約 8,700 トン(2016 年 11,800 トン)と推定され、昨年より 3,100 トン減少した(表 1、図 2)。

シジミ生息密度が 4,000 個/㎡以上の調査地点は、St.G、St.M、St.Q であった(表 2)。全域の 1㎡あたりの平均生息密度は、1,350 個/㎡と推定され、昨年の 1,875 個/㎡から 28%の減少になった。サイズ別では 18.5mm 未満が 1,334 個/㎡、18.5mm 以上は 16 個/㎡で、2016 年の 18.5mm 未満 1,849 個/㎡、18.5mm 以上 26 個/㎡と比べて 18.5mm 以上、未満ともに減少した。殻長 18.5mm 未満では、殻長 2~10mm のサイズの減少が大きく、増加したサイズは見られなかった。

平成 29 年度調査を実施した 8 月は上旬から中旬にかけて北東の強い風(ヤマセ)が続き、連続する 2 日間でのサンプリングが行えなかった。調査を行った 7 日及び 17 日もヤマセが強く、大きな波があり、例年に比べエクマンバージ採泥器の採取率が落ちている可能性がある。

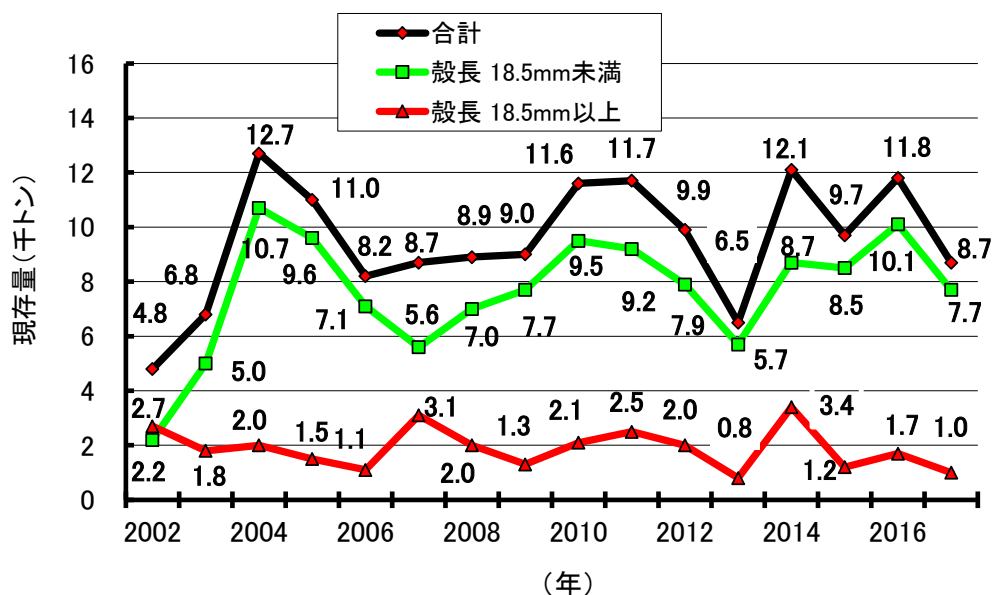


図 2 十三湖におけるヤマトシジミ現存量の推移 (2002-2017 年)

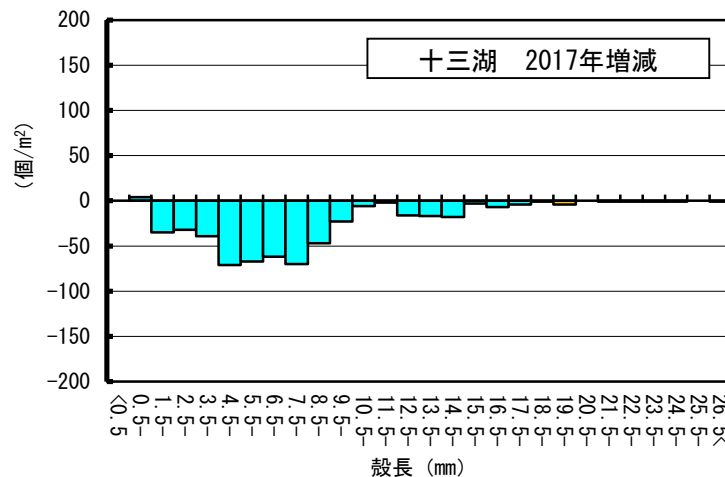


図 3 2017 年の十三湖ヤマトシジミ殻長別生息密度の増減 (2016 年との比較)

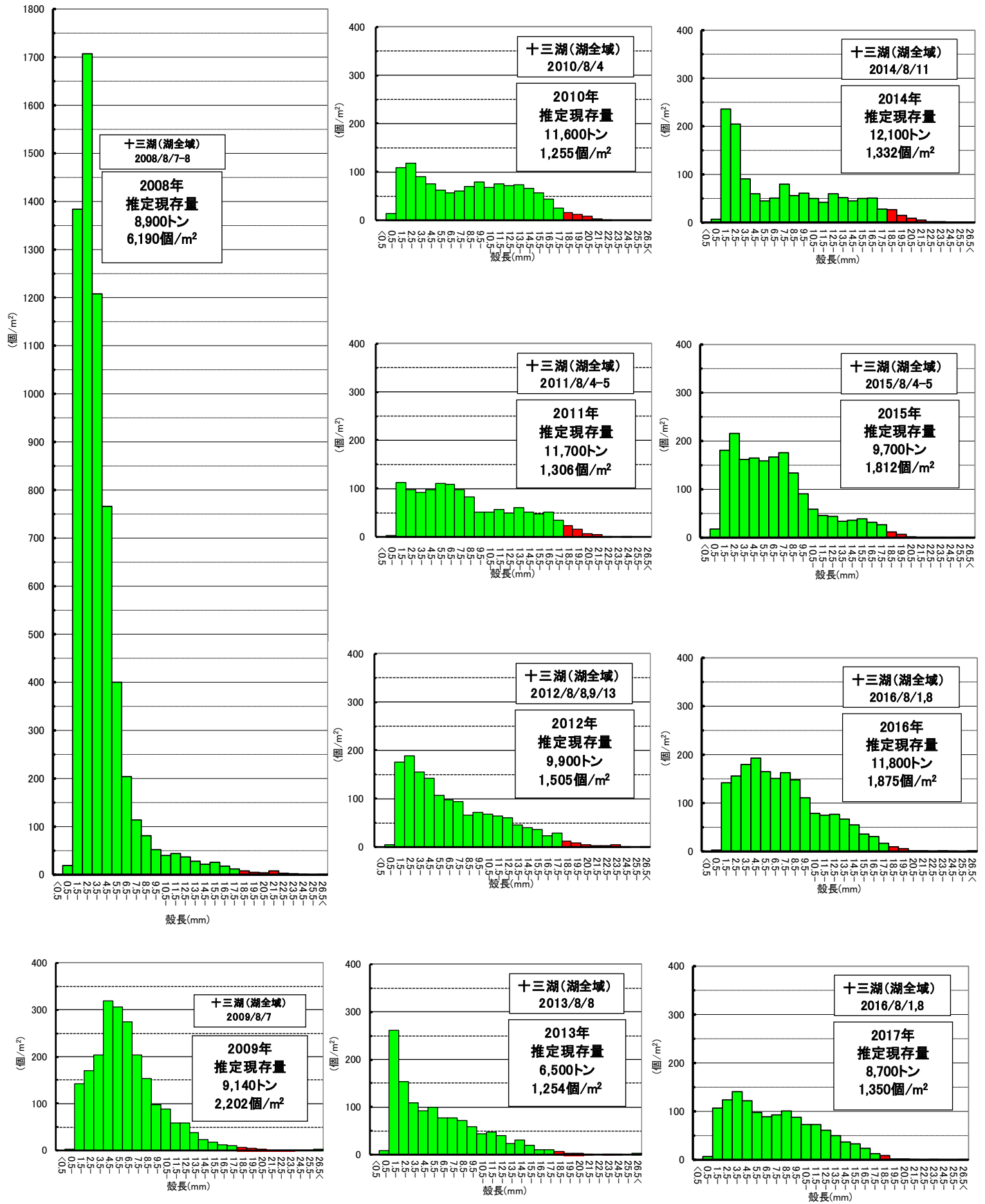


図4 十三湖におけるヤマトシジミ殻長別平均生息密度の推移(2008~2017年)

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

一般漁場採捕重量 (2017/8/7,17)

St.	重量 ^{注1)} (g)			1m ² あたり重量(g/m ²)		
	殻長18.5mm 未満	以上	合計	殻長18.5mm 未満	以上	合計
1	2.9	6.5	9.4	64.4	144.3	208.7
2	2.0	0.0	2.0	44.4	0.0	44.4
3	0.4	0.0	0.4	8.9	0.0	8.9
4	0.0	2.4	2.4	0.0	53.3	53.3
5	5.0	0.0	5.0	111.0	0.0	111.0
6	10.7	0.0	10.7	237.5	0.0	237.5
7	17.0	3.2	20.2	377.4	71.0	448.4
8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	4.1	0.0	4.1	91.0	0.0	91.0
10	76.8	2.2	79.0	1,705.0	48.8	1,753.8
11	60.1	0.0	60.1	1,334.2	0.0	1,334.2
12	23.3	0.0	23.3	517.3	0.0	517.3
13	14.8	0.0	14.8	328.6	0.0	328.6
14	1.5	0.0	1.5	33.3	0.0	33.3
15	33.4	0.0	33.4	741.5	0.0	741.5
16	25.3	5.1	30.4	561.7	113.2	674.9
A	0.8	2.3	3.1	17.8	51.1	68.9
B	7.5	2.2	9.7	166.5	48.8	215.3
C	0.0	2.7	2.7	0.0	59.9	59.9
D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
E	4.7	0.0	4.7	104.3	0.0	104.3
F	2.6	0.0	2.6	57.7	0.0	57.7
G	23.7	0.0	23.7	526.1	0.0	526.1
H	23.2	2.5	25.7	515.0	55.5	570.5
I	11.6	25.2	36.8	257.5	559.4	816.9
J	4.6	0.0	4.6	102.1	0.0	102.1
K	2.3	0.0	2.3	51.1	0.0	51.1
L	95.8	4.8	100.6	2,126.8	106.6	2,233.4
M	62.9	0.0	62.9	1,396.4	0.0	1,396.4
N	7.6	0.0	7.6	168.7	0.0	168.7
O	16.7	0.0	16.7	370.7	0.0	370.7
P	12.0	0.0	12.0	266.4	0.0	266.4
Q	104.2	2.5	106.7	2,313.2	55.5	2,368.7
R	25.2	2.5	27.7	559.4	55.5	614.9
S	35.4	26.0	61.4	785.9	577.2	1,363.1
T	40.9	4.7	45.6	908.0	104.3	1,012.3
U	0.1	0.0	0.1	2.2	0.0	2.2
V	0.9	0.0	0.9	20.0	0.0	20.0
W	2.3	0.0	2.3	51.1	0.0	51.1

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	433.9	54.0	487.9

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	7,700	1,000	8,700

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

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 2017/8/7,17)
調査地点別ヤマトシジミ殻長別個体数(エクスマンバージ2回分の合計個数)

殻長(mm)	St.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	A	B	C	D	E
<0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.5-1.4	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1.5-2.4	1	0	0	0	0	13	1	0	1	13	28	0	0	0	25	1	0	0	0	0	0
2.5-3.4	0	0	0	0	0	43	4	0	1	8	11	1	0	0	44	5	1	1	0	0	0
3.5-4.4	0	0	0	0	1	41	13	0	0	6	11	9	0	0	25	6	0	0	0	0	0
4.5-5.4	0	0	0	0	2	29	8	0	2	6	15	8	0	0	8	10	0	0	0	0	0
5.5-6.4	0	0	0	0	1	21	12	0	0	6	6	6	0	0	4	7	1	0	0	0	0
6.5-7.4	0	0	0	0	1	9	11	0	3	9	13	6	2	0	7	8	1	0	0	0	0
7.5-8.4	0	0	0	0	1	2	14	0	0	13	16	8	0	0	5	8	0	0	0	0	0
8.5-9.4	1	0	0	0	2	3	9	0	2	22	15	8	2	0	7	7	0	0	0	0	0
9.5-10.4	1	0	0	0	0	2	7	0	3	20	14	11	2	1	6	7	0	1	0	0	0
10.5-11.4	0	0	1	0	0	1	2	0	0	9	15	8	5	1	4	3	0	0	0	0	0
11.5-12.4	0	0	0	0	0	1	1	0	0	19	11	7	2	1	4	5	1	0	0	0	0
12.5-13.4	0	0	0	0	1	0	0	0	2	14	20	5	5	0	2	0	0	1	0	0	1
13.5-14.4	0	0	0	0	1	2	3	0	0	15	7	2	2	0	3	2	0	0	0	0	0
14.5-15.4	2	0	0	0	1	0	1	0	0	8	6	1	0	0	3	1	0	1	0	0	0
15.5-16.4	0	0	0	0	1	1	0	0	0	4	2	0	2	0	6	3	0	1	0	0	0
16.5-17.4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1
17.5-18.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	1
18.5-19.4	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
19.5-20.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
20.5-21.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.5-22.4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22.5-23.4	0	0	0	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	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	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	0	0
26.5≤	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	7	1	1	1	12	170	87	0	14	175	195	80	22	3	157	78	5	8	1	0	3

ヤマトシジミ殻長別生息密度

殻長(mm)	St.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	A	B	C	D	E
<0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.5-1.4	0	0	0	0	0	44	0	0	0	0	44	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0
1.5-2.4	22	0	0	0	0	289	22	0	22	289	622	0	0	0	555	22	0	0	0	0	0
2.5-3.4	0	0	0	0	0	955	89	0	22	178	244	22	0	0	977	111	22	22	0	0	0
3.5-4.4	0	0	0	0	22	910	289	0	0	133	244	200	0	0	555	133	0	0	0	0	0
4.5-5.4	0	0	0	0	44	644	178	0	44	133	333	178	0	0	178	222	0	0	0	0	0
5.5-6.4	0	0	0	0	22	466	266	0	0	133	133	133	0	0	89	155	22	0	0	0	0
6.5-7.4	0	0	0	0	22	200	244	0	67	200	289	133	44	0	155	178	22	0	0	0	0
7.5-8.4	0	0	0	0	22	44	311	0	0	289	355	178	0	0	111	178	0	0	0	0	0
8.5-9.4	22	0	0	0	44	67	200	0	44	488	333	178	44	0	155	155	0	0	0	0	0
9.5-10.4	22	0	0	0	0	44	155	0	67	444	311	244	44	22	133	155	0	22	0	0	0
10.5-11.4	0	0	22	0	0	22	44	0	0	200	333	178	111	22	89	67	0	0	0	0	0
11.5-12.4	0	0	0	0	0	22	22	0	0	422	244	155	44	22	89	111	22	0	0	0	0
12.5-13.4	0	0	0	0	22	0	0	0	44	311	444	111	111	0	44	0	0	22	0	0	22
13.5-14.4	0	0	0	0	22	44	67	0	0	333	155	44	44	0	67	44	0	0	0	0	0
14.5-15.4	44	0	0	0	22	0	22	0	0	178	133	22	0	0	67	22	0	22	0	0	0
15.5-16.4	0	0	0	0	22	22	0	0	0	89	44	0	44	0	133	67	0	22	0	0	0
16.5-17.4	0	22	0	0	0	0	0	0	0	22	67	0	0	0	44	44	0	0	0	0	22
17.5-18.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	22	22	0	44	0	0	22
18.5-19.4	22	0	0	22	0	0	22	0	0	22	0	0	0	0	0	22	22	22	22	0	0
19.5-20.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0
20.5-21.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.5-22.4	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22.5-23.4	0	0	0	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	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	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	0	0
26.5≤	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	154	22	22	22	264	3,773	1,931	0	310	3,886	4,328	1,776	486	66	3,485	1,730	110	176	22	0	66

(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	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0.5-1.4	12
0	31	9	2	0	0	0	24	1	0	0	7	14	0	17	0	0	0	1.5-2.4	188
0	30	11	9	0	0	4	10	0	0	0	2	13	0	19	0	0	0	2.5-3.4	217
1	34	10	15	0	0	13	5	0	0	1	4	20	8	25	0	0	0	3.5-4.4	248
2	44	6	10	0	0	10	5	2	1	2	3	13	11	15	1	1	0	4.5-5.4	214
1	26	3	7	0	0	10	18	1	1	5	5	12	9	11	0	0	0	5.5-6.4	173
0	12	4	6	0	0	12	20	0	3	3	8	4	6	9	0	0	0	6.5-7.4	157
0	16	12	3	0	0	10	20	0	5	2	13	7	5	3	0	0	0	7.5-8.4	163
1	10	4	5	1	0	13	28	2	5	4	13	7	3	2	0	2	0	8.5-9.4	178
0	8	5	2	0	1	4	22	1	1	3	25	3	3	1	0	1	0	9.5-10.4	155
1	2	2	1	1	1	6	23	2	3	4	28	2	3	0	0	0	0	10.5-11.4	128
0	4	2	3	1	1	13	15	0	5	2	24	5	0	2	0	0	0	11.5-12.4	129
0	4	0	0	1	1	14	6	0	2	2	17	2	4	2	0	0	2	12.5-13.4	108
0	0	5	1	2	0	12	4	2	2	0	12	2	3	4	0	0	1	13.5-14.4	87
0	3	0	1	0	0	14	3	1	2	1	8	1	2	5	0	0	0	14.5-15.4	65
0	0	2	0	0	0	12	3	0	2	1	6	3	5	4	0	0	0	15.5-16.4	58
1	0	1	1	0	0	7	3	1	0	1	4	2	5	6	0	0	0	16.5-17.4	42
0	0	0	0	0	0	5	2	0	0	0	3	1	2	3	0	0	0	17.5-18.4	22
0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	2	1	0	0	0	18.5-19.4	16
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	19.5-20.4	4
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	20.5-21.4	4
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	21.5-22.4	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.5-23.4	0
0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.5-24.4	1
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	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26.5≤	2
7	224	78	70	6	4	161	214	13	32	31	184	114	77	130	1	4	3	合計	2,373

(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	0	22	0	0	0	0	67	0	0	0	22	44	0	0	0	0	0	0.5-1.4	7
0	688	200	44	0	0	0	533	22	0	0	155	311	0	377	0	0	0	1.5-2.4	107
0	666	244	200	0	0	89	222	0	0	0	44	289	0	422	0	0	0	2.5-3.4	124
22	755	222	333	0	0	289	111	0	0	22	89	444	178	555	0	0	0	3.5-4.4	141
44	977	133	222	0	0	222	111	44	22	44	67	289	244	333	22	22	0	4.5-5.4	122
22	577	67	155	0	0	222	400	22	22	111	111	266	200	244	0	0	0	5.5-6.4	98
0	266	89	133	0	0	266	444	0	67	67	178	89	133	200	0	0	0	6.5-7.4	89
0	355	266	67	0	0	222	444	0	111	44	289	155	111	67	0	0	0	7.5-8.4	93
22	222	89	111	22	0	289	622	44	111	89	289	155	67	44	0	44	0	8.5-9.4	101
0	178	111	44	0	22	89	488	22	22	67	555	67	67	22	0	22	0	9.5-10.4	88
22	44	44	22	22	22	133	511	44	67	89	622	44	67	0	0	0	0	10.5-11.4	73
0	89	44	67	22	22	289	333	0	111	44	533	111	0	44	0	0	0	11.5-12.4	73
0	89	0	0	22	22	311	133	0	44	44	377	44	89	44	0	0	44	12.5-13.4	61
0	0	111	22	44	0	266	89	44	44	0	266	44	67	89	0	0	22	13.5-14.4	50
0	67	0	22	0	0	311	67	22	44	22	178	22	44	111	0	0	0	14.5-15.4	37
0	0	44	0	0	0	266	67	0	44	22	133	67	111	89	0	0	0	15.5-16.4	33
22	0	22	22	0	0	155	67	22	0	22	89	44	111	133	0	0	0	16.5-17.4	24
0	0	0	0	0	0	111	44	0	0	0	67	22	44	67	0	0	0	17.5-18.4	13
0	0	22	0	0	0	44	0	0	0	0	22	22	44	22	0	0	0	18.5-19.4	9
0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	22	0	0	0	19.5-20.4	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89	0	0	0	0	20.5-21.4	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	21.5-22.4	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22.5-23.4	0
0	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23.5-24.4	1
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	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26.5≤	1
154	4,973	1,730	1,552	132	88	3,574	4,753	286	709	687	4,086	2,529	1,710	2,885	22	88	66	合計	1,350

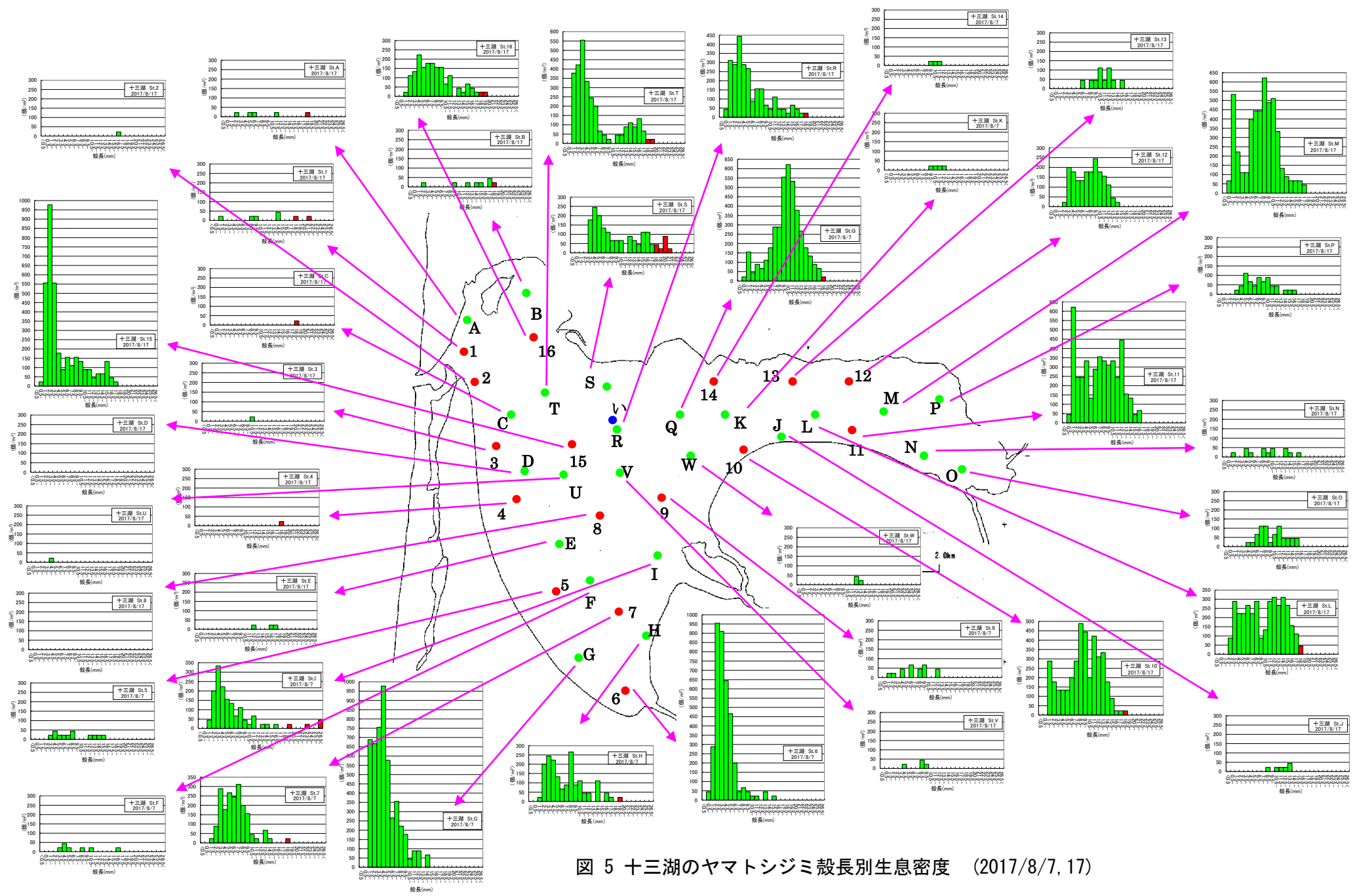


図 5 十三湖のヤマトシジミ殻長別生息密度 (2017/8/7, 17)

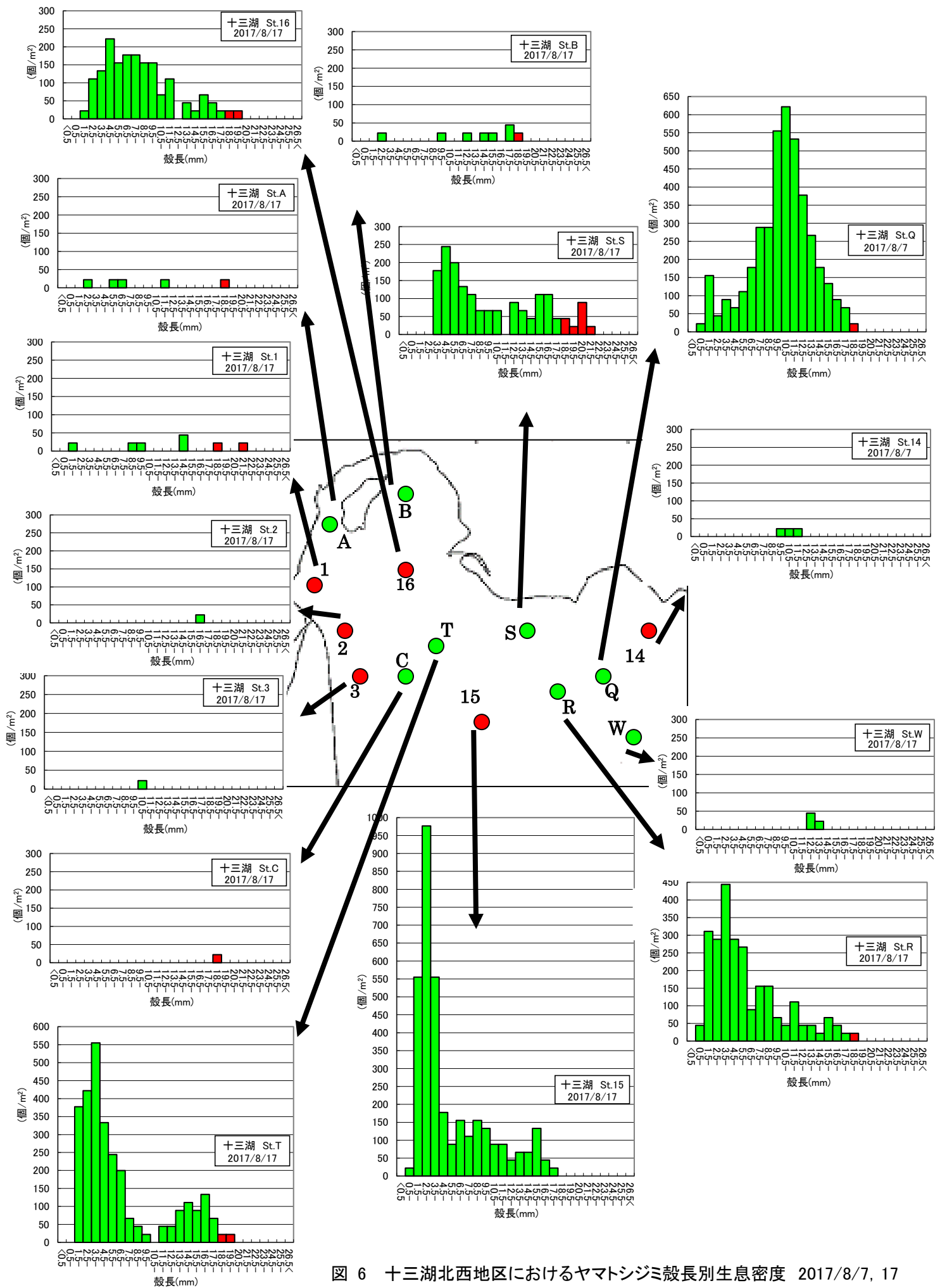


図 6 十三湖北西地区におけるヤマトシジミ殻長別生息密度 2017/8/7, 17

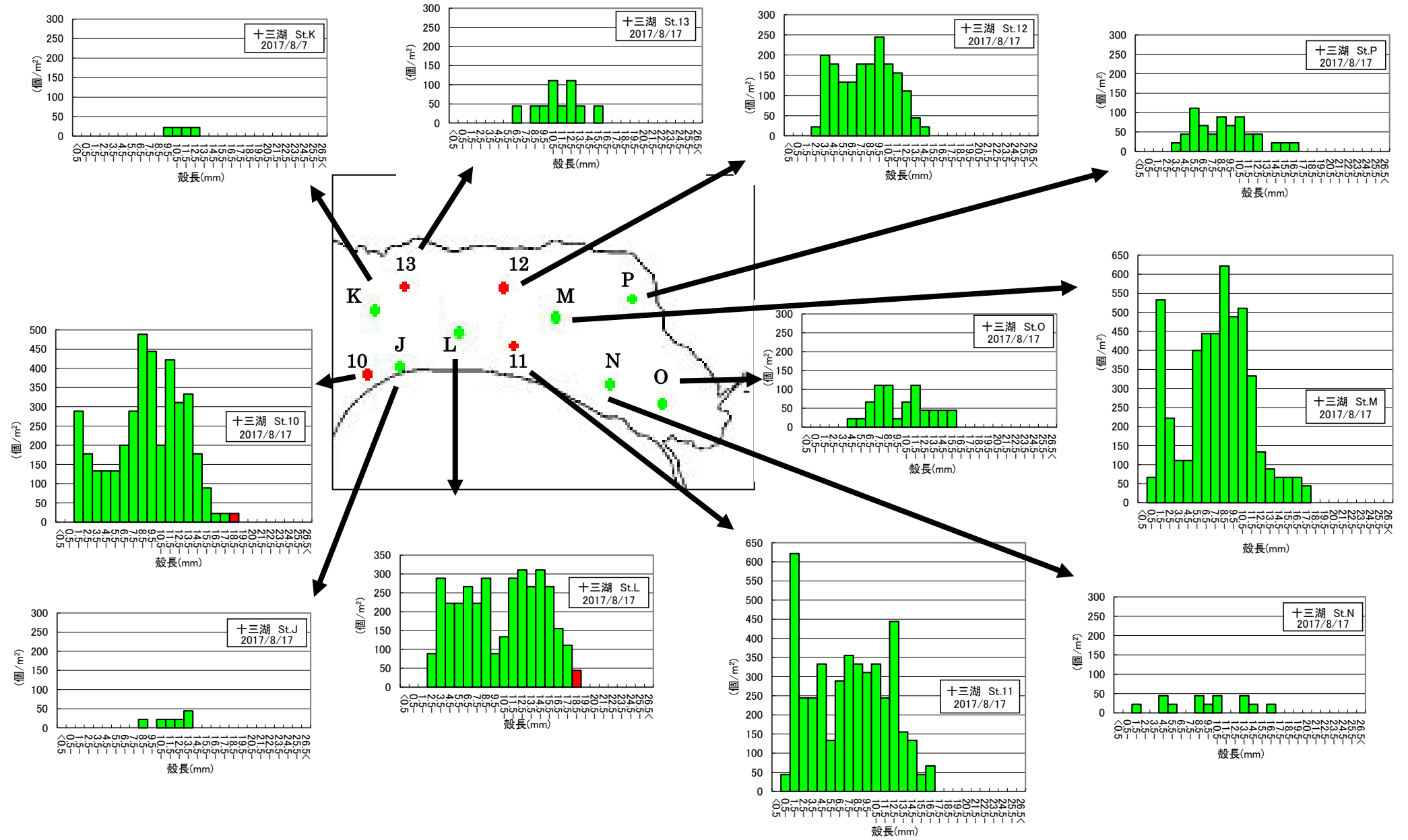


図 7 十三湖東地区におけるヤマトシジミ殻長別生息密度 2017/8/17

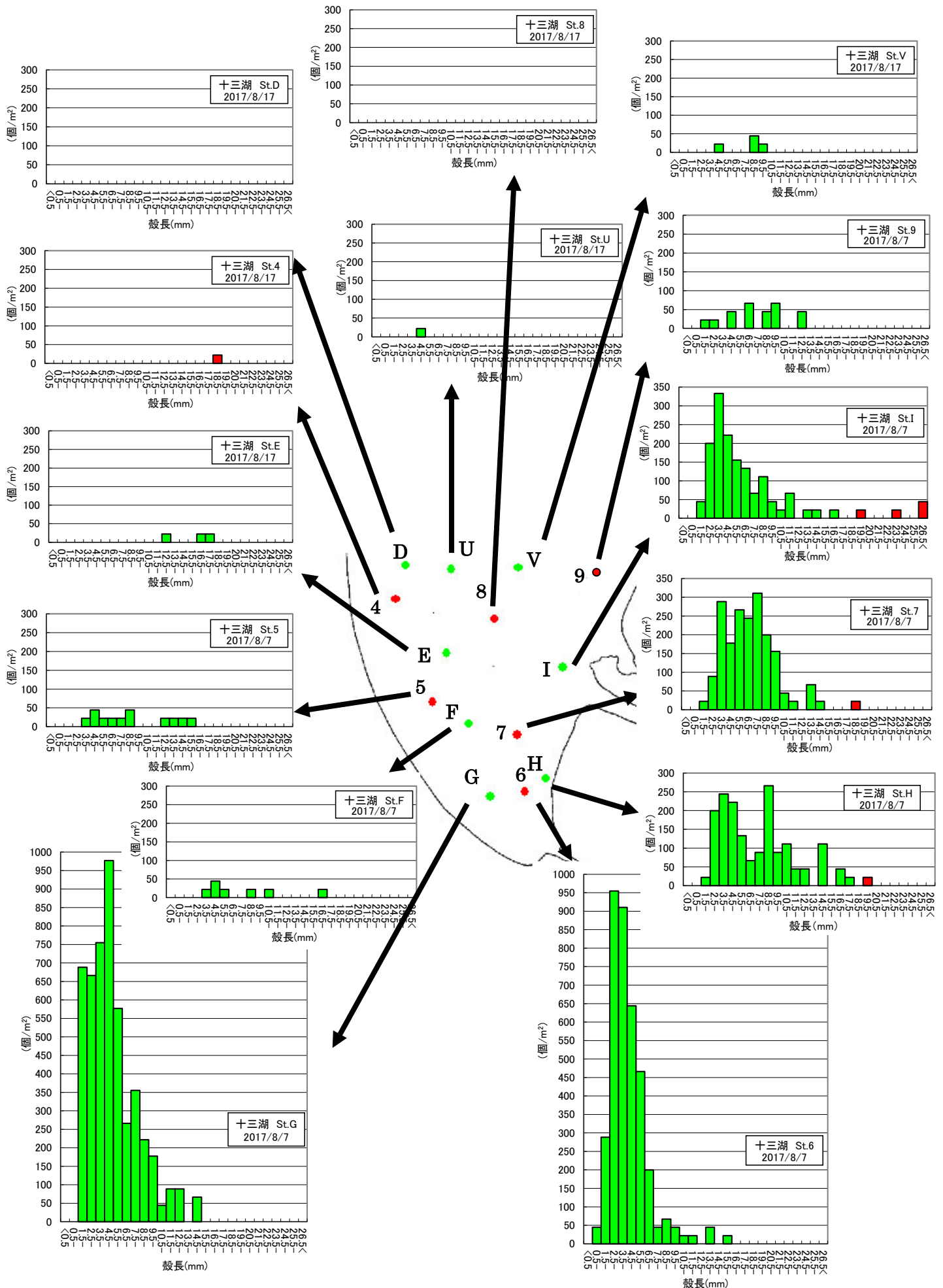


図 8 十三湖南地区におけるヤマトシジミ殻長別生息密度 2017/8/7,17

表 3 2017 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			調査日	時間
1	1.1	20.9	41°	2'	19.5"	140°	19'	57.1"	8月17日	11:50
2	1.7	20.1	41°	2'	5.4"	140°	20'	7.5"	8月17日	12:00
3	1.6	20.0	41°	1'	36.3"	140°	20'	20.6"	8月17日	12:13
4	2.0	20.0	41°	1'	12.7"	140°	20'	29.6"	8月17日	12:30
5	1.2	23.2	41°	0'	35.0"	140°	20'	42.2"	8月7日	-
6	1.0	24.0	41°	0'	4.6"	140°	21'	27.0"	8月7日	-
7	0.6	23.9	41°	0'	25.3"	140°	21'	22.8"	8月7日	-
8	2.0	20.2	41°	1'	8.5"	140°	21'	13.7"	8月17日	12:41
9	1.6	23.1	41°	1'	14.9"	140°	21'	46.3"	8月7日	-
10	1.3	19.2	41°	1'	35.6"	140°	22'	35.7"	8月17日	8:29
11	0.6	19.3	41°	1'	43.6"	140°	23'	32.3"	8月17日	8:48
12	0.9	20.2	41°	2'	0.2"	140°	23'	30.6"	8月17日	9:51
13	1.6	19.7	41°	1'	58.9"	140°	22'	46.2"	8月17日	10:07
14	1.6	22.9	41°	1'	59.3"	140°	22'	7.2"	8月7日	-
15	0.9	20.7	41°	1'	39.9"	140°	21'	0.9"	8月17日	10:55
16	0.5	20.0	41°	2'	22.0"	140°	20'	44.5"	8月17日	11:16
A	0.5	20.1	41°	2'	30.0"	140°	20'	1.6"	8月17日	11:39
B	0.6	20.0	41°	2'	43.6"	140°	20'	33.0"	8月17日	11:26
C	1.7	20.2	41°	1'	50.5"	140°	20'	29.5"	8月17日	12:07
D	1.8	20.0	41°	1'	30.3"	140°	20'	40.2"	8月17日	12:20
E	1.5	20.2	41°	0'	26.9"	140°	20'	50.4"	8月17日	12:36
F	1.5	23.3	41°	0'	39.9"	140°	21'	9.9"	8月7日	-
G	0.5	23.9	41°	0'	11.0"	140°	20'	51.5"	8月7日	-
H	0.6	24.3	41°	0'	9"	140°	21'	39.7"	8月7日	-
I	0.3	23.6	41°	0'	50.0"	140°	21'	51.8"	8月7日	-
J	1.7	19.5	41°	1'	39.3"	140°	22'	59.4"	8月17日	8:39
K	1.8	23.0	41°	1'	50.0"	140°	22'	19.8"	8月7日	-
L	0.9	19.7	41°	1'	19.6"	140°	23'	12.3"	8月17日	10:00
M	0.4	18.7	41°	1'	52.4"	140°	23'	52.1"	8月17日	9:41
N	0.4	18.3	41°	1'	33.2"	140°	24'	15.0"	8月17日	9:03
O	0.3	18.7	41°	1'	30.0"	140°	24'	35.1"	8月17日	9:12
P	0.3	19.0	41°	1'	26.6"	140°	24'	19.8"	8月17日	9:26
Q	1.3	22.8	41°	1'	50.2"	140°	21'	49.2"	8月7日	-
R	0.9	19.9	41°	1'	44.8"	140°	21'	22.8"	8月17日	10:30
S	0.7	20.2	41°	2'	2.3"	140°	21'	19.4"	8月17日	10:45
T	0.8	20.3	41°	1'	59.8"	140°	20'	50.1"	8月17日	11:07
U	2.0	20.2	41°	1'	24.2"	140°	20'	54.7"	8月17日	12:25
V	1.9	19.9	41°	1'	27.7"	140°	21'	26.2"	8月17日	10:21
W	2.2	19.7	41°	1'	31.3"	140°	22'	4.3"	8月17日	8:18
い	0.8	20.0	41°	1'	49.1"	140°	21'	21.3"	8月17日	10:36

表4-1 十三湖調査地点別ヤマトシジミ測定結果

2017/8/7,17

St. 1		St. 2		St. 3		St. 4		St. 5		St. 6		St. 7		St. 8		St. 9		St. 10					
No.	殻長 (mm)	No.	殻長 (mm)	No.	殻長 (mm)	No.	殻長 (mm)	No.	殻長 (mm)	No.	殻長 (mm)	No.	殻長 (mm)	No.	殻長 (mm)	No.	殻長 (mm)	No.	殻長 (mm)				
1	22.0	1	17.1	1	10.5	1	19.0	1	15.8	1	16.1	51	4.9	101	3.5	151	2.8	1	なし	1	13.2	1	18.7
2	19.3	2		2		2		2	15.2	2	13.5	52	5.3	102	4.0	152	2.9	2		2	12.9	2	17.5
3	14.7	3		3		3		3	13.9	3	13.9	53	4.7	103	3.1	153	2.3	3		3	10.3	3	16.6
4	14.6	4		4		4		4	13.0	4	11.9	54	4.6	104	3.5	154	2.6	4		4	10.3	4	16.1
5	9.7	5		5		5		5	8.5	5	11.1	55	5.1	105	4.1	155	3.2	5		5	10.0	5	15.6
6	8.6	6		6		6		6	8.7	6	9.7	56	5.1	106	3.6	156	2.6	6		6	9.2	6	15.9
7	1.8	7		7		7		7	7.9	7	9.5	57	4.5	107	3.4	157	2.7	7		7	8.5	7	15.1
8		8		8		8		8	6.6	8	8.9	58	4.6	108	3.7	158	1.9	8		8	7.0	8	14.9
9		9		9		9		9	5.6	9	9.0	59	4.6	109	4.0	159	1.8	9		9	6.9	9	15.8
10		10		10		10		10	4.9	10	9.0	60	4.6	110	3.9	160	1.9	10		10	6.6	10	14.3
11		11		11		11		11	5.0	11	8.4	61	4.4	111	3.8	161	1.4	11		11	5.2	11	14.9
12		12		12		12		12	3.9	12	7.3	62	4.5	112	3.4	162	3.1	12		12	5.1	12	14.7
13		13		13		13		13		13	6.8	63	4.6	113	3.5	163	2.8	13		13	2.8	13	14.8
14		14		14		14		14		14	6.5	64	4.6	114	3.7	164	2.5	14		14	1.7	14	14.2
15		15		15		15		15		15	6.7	65	4.0	115	3.5	165	3.0	15		15		15	14.0
16		16		16		16		16		16	6.4	66	4.4	116	3.4	166	1.6	16		16		16	13.6
17		17		17		17		17		17	7.0	67	4.9	117	3.7	167	2.4	17		17		17	14.7
18		18		18		18		18		18	7.0	68	4.3	118	3.4	168	2.3	18		18		18	14.1
19		19		19		19		19		19	6.6	69	4.1	119	3.2	169	2.7	19		19		19	15.1
20		20		20		20		20		20	6.5	70	4.5	120	3.2	170	2.2	20		20		20	14.5
21		21		21		21		21		21	6.4	71	5.1	121	3.0	171		21		21		21	14.3
22		22		22		22		22		22	6.2	72	4.6	122	3.4	172		22		22		22	13.1
23		23		23		23		23		23	6.0	73	4.2	123	2.9	173		23		23		23	14.2
24		24		24		24		24		24	6.4	74	4.8	124	3.3	174		24		24		24	12.5
25		25		25		25		25		25	6.2	75	4.3	125	3.0	175		25		25		25	13.5
26		26		26		26		26		26	6.5	76	4.5	126	3.4	176		26		26		26	14.3
27		27		27		27		27		27	6.0	77	4.3	127	3.1	177		27		27		27	13.3
28		28		28		28		28		28	6.3	78	3.9	128	3.3	178		28		28		28	14.2
29		29		29		29		29		29	5.7	79	4.5	129	3.4	179		29		29		29	13.0
30		30		30		30		30		30	6.0	80	3.7	130	3.2	180		30		30		30	13.5
31		31		31		31		31		31	5.9	81	4.3	131	3.2	181		31		31		31	12.6
32		32		32		32		32		32	6.2	82	3.9	132	3.1	182		32		32		32	13.5
33		33		33		33		33		33	5.2	83	4.1	133	2.9	183		33		33		33	14.2
34		34		34		34		34		34	6.0	84	4.2	134	2.7	184		34		34		34	13.5
35		35		35		35		35		35	5.8	85	4.3	135	2.8	185		35		35		35	12.7
36		36		36		36		36		36	5.8	86	3.8	136	2.3	186		36		36		36	12.9
37		37		37		37		37		37	5.8	87	3.8	137	2.9	187		37		37		37	12.9
38		38		38		38		38		38	5.4	88	3.9	138	2.8	188		38		38		38	14.1
39		39		39		39		39		39	8.0	89	4.0	139	3.0	189		39		39		39	11.5
40		40		40		40		40		40	5.5	90	4.1	140	1.4	190		40		40		40	12.6
41		41		41		41		41		41	5.7	91	4.3	141	2.1	191		41		41		41	12.2
42		42		42		42		42		42	5.4	92	3.7	142	2.6	192		42		42		42	12.5
43		43		43		43		43		43	5.1	93	4.3	143	1.6	193		43		43		43	11.8
44		44		44		44		44		44	5.6	94	3.6	144	2.7	194		44		44		44	12.8
45		45		45		45		45		45	4.9	95	4.0	145	2.6	195		45		45		45	11.9
46		46		46		46		46		46	5.7	96	4.0	146	2.2	196		46		46		46	12.0
47		47		47		47		47		47	5.4	97	3.6	147	2.8	197		47		47		47	12.0
48		48		48		48		48		48	5.5	98	4.6	148	3.0	198		48		48		48	11.9
49		49		49		49		49		49	4.9	99	3.8	149	2.7	199		49		49		49	12.4
50		50		50		50		50		50	4.7	100	3.4	150	2.0	200		50		50		50	12.5

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	2.9	18.5未満	2.0	18.5未満	0.4	18.5未満	0.0	18.5未満	5.0			18.5未満	10.7	18.5未満	17.0	18.5未満	0.0	18.5未満	4.1		
18.5以上	6.5	18.5以上	0.0	18.5以上	0.0	18.5以上	2.4	18.5以上	0.0			18.5以上	0.0	18.5以上	3.2	18.5以上	0.0	18.5以上	0.0		
合計	9.4	合計	2.0	合計	0.4	合計	2.4	合計	5.0			合計	10.7	合計	20.2	合計	0.0	合計	4.1		

表4-4 十三湖調査地点別ヤマトシジミ測定結果

2017/8/7,17

St. H		St. I		St. J		St. K		St. L		St. M					
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	19.9	51	4.0	1	32.9	51	4.0	1	19.0	51	12.8	101	8.7	151	5.6
2	17.9	52	4.6	2	26.5	52	3.8	2	18.5	52	13.5	102	9.0	152	6.5
3	16.7	53	4.6	3	24.4	53	4.3	3	18.3	53	13.7	103	8.8	153	5.4
4	16.6	54	5.1	4	20.2	54	3.7	4	18.2	54	13.3	104	9.2	154	5.7
5	15.0	55	4.6	5	16.5	55	3.8	5	18.1	55	13.1	105	8.7	155	5.8
6	15.2	56	5.0	6	14.7	56	3.7	6	18.0	56	13.1	106	8.8	156	4.8
7	14.6	57	4.3	7	14.0	57	4.1	7	17.0	57	14.4	107	9.1	157	6.0
8	14.6	58	4.0	8	12.1	58	3.2	8	17.6	58	13.5	108	8.8	158	5.4
9	14.5	59	4.8	9	11.2	59	3.7	9	17.4	59	12.7	109	8.2	159	6.4
10	12.8	60	3.9	10	10.4	60	3.5	10	16.8	60	13.2	110	7.9	160	6.2
11	12.9	61	4.6	11	12.4	61	2.5	11	17.4	61	12.4	111	7.8	161	5.9
12	11.4	62	4.8	12	12.4	62	3.2	12	16.8	62	12.7	112	8.1	162	5.8
13	10.9	63	3.3	13	10.1	63	1.9	13	16.5	63	12.8	113	7.8	163	5.7
14	10.6	64	4.0	14	8.6	64	3.0	14	16.5	64	12.9	114	8.1	164	5.5
15	12.0	65	3.5	15	8.9	65	2.7	15	16.2	65	13.4	115	7.9	165	6.3
16	11.5	66	3.3	16	8.9	66	2.9	16	15.6	66	12.0	116	8.1	166	5.7
17	11.0	67	3.2	17	8.2	67	1.5	17	15.6	67	11.9	117	7.3	167	5.6
18	10.4	68	3.8	18	7.5	68	2.5	18	15.9	68	11.7	118	9.1	168	6.4
19	8.9	69	3.9	19	6.9	69	3.4	19	16.2	69	12.0	119	8.2	169	5.6
20	10.0	70	3.7	20	8.5	70	3.4	20	15.8	70	12.4	120	7.3	170	6.2
21	10.6	71	3.3	21	9.2	71		21	16.0	71	12.4	121	7.6	171	3.3
22	10.0	72	3.1	22	7.9	72		22	15.6	72	11.6	122	7.4	172	4.7
23	9.0	73	2.8	23	7.0	73		23	15.7	73	13.4	123	7.5	173	4.8
24	9.7	74	3.8	24	7.0	74		24	15.2	74	11.7	124	8.3	174	4.2
25	9.0	75	1.9	25	6.7	75		25	15.3	75	12.2	125	8.0	175	4.1
26	8.7	76	2.7	26	7.2	76		26	14.8	76	11.7	126	7.6	176	4.0
27	9.1	77	3.1	27	6.1	77		27	15.4	77	11.9	127	7.9	177	3.3
28	8.6	78	2.7	28	6.5	78		28	15.1	78	11.7	128	7.7	178	3.3
29	8.6	79		29	6.0	79		29	15.6	79	12.6	129	7.8	179	3.7
30	8.8	80		30	6.3	80		30	15.7	80	11.4	130	6.8	180	3.9
31	7.4	81		31	5.8	81		31	15.8	81	11.2	131	7.5	181	3.1
32	8.3	82		32	5.5	82		32	15.4	82	10.6	132	7.0	182	3.1
33	8.7	83		33	5.4	83		33	14.9	83	10.2	133	7.0	183	3.3
34	8.8	84		34	4.8	84		34	15.0	84	11.4	134	6.8	184	1.6
35	8.6	85		35	5.3	85		35	14.7	85	10.4	135	6.7	185	1.3
36	7.9	86		36	5.5	86		36	15.2	86	10.9	136	7.1	186	2.0
37	8.2	87		37	5.4	87		37	14.1	87	11.1	137	7.5	187	1.4
38	9.2	88		38	5.7	88		38	14.9	88	9.9	138	6.8	188	1.7
39	7.7	89		39	4.7	89		39	14.6	89	9.3	139	7.6	189	1.9
40	6.6	90		40	4.8	90		40	14.8	90	9.0	140	7.1	190	1.6
41	7.1	91		41	3.8	91		41	15.1	91	10.1	141	6.9	191	2.4
42	6.4	92		42	5.0	92		42	14.2	92	9.4	142	7.1	192	2.0
43	6.3	93		43	4.5	93		43	14.2	93	9.4	143	6.8	193	1.6
44	6.0	94		44	4.5	94		44	13.8	94	8.6	144	6.8	194	1.6
45	5.6	95		45	4.1	95		45	14.1	95	9.1	145	6.2	195	1.9
46	5.7	96		46	4.4	96		46	13.6	96	9.3	146	7.0	196	2.3
47	5.7	97		47	4.6	97		47	13.1	97	9.1	147	6.5	197	1.6
48	5.0	98		48	3.7	98		48	14.0	98	9.1	148	6.7	198	1.5
49	4.4	99		49	4.3	99		49	13.9	99	8.5	149	6.9	199	2.2
50	4.7	100		50	4.0	100		50	13.3	100	9.2	150	6.3	200	1.7

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	23.2	18.5未満	11.6	18.5未満	4.6	18.5未満	2.3	18.5未満	95.8
18.5以上	2.5	18.5以上	25.2	18.5以上	0.0	18.5以上	0.0	18.5以上	4.8
合計	25.7	合計	36.8	合計	4.6	合計	2.3	合計	100.6

表4-5 十三湖調査地点別ヤマトシジミ測定結果

2017/8/7,17

St. M(続)		St. N		St. O		St. P		St. Q		St. R		St. S		St. T	
	殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)
201	1.2	1	16.9	1	16.2	1	16.9	1	18.6	51	13.4	101	10.6	151	7.4
202	2.3	2	14.7	2	15.5	2	15.6	2	17.5	52	11.9	102	11.0	152	8.1
203	1.7	3	13.5	3	15.1	3	14.6	3	18.1	53	11.7	103	10.5	153	6.4
204	1.5	4	14.2	4	14.8	4	13.1	4	17.4	54	12.5	104	10.2	154	7.5
205	2.1	5	11.3	5	13.5	5	12.7	5	17.6	55	11.8	105	10.5	155	7.5
206	2.5	6	10.5	6	13.4	6	12.2	6	16.5	56	12.8	106	10.3	156	7.1
207	1.6	7	8.7	7	13.5	7	11.2	7	16.7	57	12.2	107	10.7	157	7.6
208	2.8	8	9.6	8	13.2	8	11.2	8	16.5	58	12.0	108	10.6	158	7.5
209	1.9	9	8.7	9	11.9	9	11.5	9	15.7	59	11.6	109	10.2	159	7.5
210	2.4	10	5.9	10	11.7	10	11.4	10	15.4	60	12.2	110	10.6	160	6.5
211	2.6	11	5.3	11	11.9	11	11.0	11	16.3	61	11.4	111	10.2	161	7.2
212	1.7	12	4.7	12	12.2	12	10.2	12	15.6	62	11.4	112	10.2	162	6.6
213	2.0	13	2.0	13	10.9	13	10.2	13	16.0	63	11.7	113	10.0	163	6.3
214	2.5	14		14	10.9	14	9.1	14	15.0	64	12.2	114	9.8	164	5.9
215		15		15	11.7	15	8.8	15	15.9	65	11.7	115	10.0	165	6.5
216		16		16	10.5	16	9.5	16	15.7	66	12.4	116	10.2	166	5.4
217		17		17	10.0	17	9.0	17	14.8	67	12.5	117	10.6	167	5.7
218		18		18	9.4	18	8.5	18	15.0	68	11.7	118	9.8	168	5.4
219		19		19	9.1	19	8.0	19	14.4	69	11.7	119	9.9	169	5.7
220		20		20	9.1	20	7.6	20	14.6	70	12.2	120	10.7	170	4.9
221		21		21	7.9	21	6.8	21	14.3	71	11.0	121	9.4	171	4.2
222		22		22	8.9	22	7.2	22	14.2	72	11.7	122	9.7	172	4.3
223		23		23	8.6	23	6.7	23	14.6	73	12.3	123	9.8	173	4.2
224		24		24	8.3	24	6.2	24	13.5	74	11.6	124	9.1	174	4.4
225		25		25	7.6	25	5.9	25	14.0	75	11.8	125	9.6	175	2.8
226		26		26	7.1	26	5.6	26	13.5	76	11.3	126	9.2	176	2.6
227		27		27	8.1	27	5.9	27	13.4	77	10.6	127	8.7	177	2.4
228		28		28	7.5	28	5.1	28	13.8	78	11.2	128	9.6	178	1.7
229		29		29	7.3	29	4.9	29	13.7	79	12.1	129	9.5	179	1.9
230		30		30	6.2	30	5.7	30	14.0	80	10.5	130	9.9	180	1.8
231		31		31	6.5	31	3.5	31	12.9	81	10.3	131	9.5	181	1.5
232		32		32	4.8	32		32	13.0	82	10.6	132	9.4	182	2.2
233		33		33		33		33	13.5	83	10.3	133	8.7	183	1.4
234		34		34		34		34	13.8	84	11.0	134	9.2	184	2.0
235		35		35		35		35	12.9	85	10.5	135	8.5	185	
236		36		36		36		36	13.3	86	11.1	136	8.9	186	
237		37		37		37		37	12.0	87	11.5	137	9.5	187	
238		38		38		38		38	12.7	88	12.1	138	9.1	188	
239		39		39		39		39	12.8	89	11.2	139	8.9	189	
240		40		40		40		40	13.1	90	11.2	140	8.0	190	
241		41		41		41		41	14.7	91	11.0	141	8.4	191	
242		42		42		42		42	14.8	92	10.7	142	9.0	192	
243		43		43		43		43	12.6	93	10.7	143	8.9	193	
244		44		44		44		44	12.8	94	11.4	144	7.6	194	
245		45		45		45		45	12.3	95	10.1	145	7.6	195	
246		46		46		46		46	13.6	96	10.1	146	7.5	196	
247		47		47		47		47	12.9	97	10.3	147	8.1	197	
248		48		48		48		48	13.4	98	10.2	148	7.2	198	
249		49		49		49		49	12.2	99	11.0	149	7.5	199	
250		50		50		50		50	13.2	100	10.7	150	6.9	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)
	18.5 未満 62.9		18.5 未満 7.6		18.5 未満 16.7		18.5 未満 12.0		18.5 未満 104.2		18.5 未満 25.2		18.5 未満 35.4		18.5 未満 26.0
	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 2.5		18.5 以上 2.5		18.5 以上 2.5		18.5 以上 2.5
	合計 62.9		合計 7.6		合計 16.7		合計 12.0		合計 106.7		合計 27.7		合計 61.4		合計 61.4

表4-6 十三湖調査地点別ヤマトシジミ測定結果

2017/8/7,17

St. T(統)				St. U		St. V		St. W	
	殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)		殻長 (mm)
51	6.5	101	3.9	1	4.9	1	10.1	1	13.6
52	6.0	102	3.5	2		2	9.4	2	12.7
53	5.5	103	3.2	3		3	8.6	3	12.5
54	5.4	104	3.6	4		4	5.3	4	
55	5.7	105	3.0	5		5		5	
56	5.6	106	2.5	6		6		6	
57	5.4	107	2.8	7		7		7	
58	5.1	108	3.4	8		8		8	
59	4.3	109	2.8	9		9		9	
60	5.0	110	3.7	10		10		10	
61	4.9	111	2.4	11		11		11	
62	4.7	112	2.3	12		12		12	
63	4.8	113	2.0	13		13		13	
64	4.6	114	2.5	14		14		14	
65	4.1	115	2.3	15		15		15	
66	4.2	116	2.0	16		16		16	
67	4.5	117	2.3	17		17		17	
68	3.5	118	2.6	18		18		18	
69	4.7	119	2.7	19		19		19	
70	4.4	120	2.0	20		20		20	
71	4.0	121	1.9	21		21		21	
72	4.5	122	2.0	22		22		22	
73	4.7	123	1.6	23		23		23	
74	4.3	124	2.0	24		24		24	
75	5.0	125	2.2	25		25		25	
76	4.2	126	1.7	26		26		26	
77	4.8	127	1.8	27		27		27	
78	3.7	128	2.4	28		28		28	
79	3.1	129	1.9	29		29		29	
80	4.3	130	1.7	30		30		30	
81	2.9	131		31		31		31	
82	4.3	132		32		32		32	
83	3.7	133		33		33		33	
84	3.6	134		34		34		34	
85	4.0	135		35		35		35	
86	4.4	136		36		36		36	
87	3.2	137		37		37		37	
88	2.9	138		38		38		38	
89	3.8	139		39		39		39	
90	2.7	140		40		40		40	
91	3.8	141		41		41		41	
92	3.0	142		42		42		42	
93	2.9	143		43		43		43	
94	3.0	144		44		44		44	
95	4.3	145		45		45		45	
96	3.9	146		46		46		46	
97	2.8	147		47		47		47	
98	3.9	148		48		48		48	
99	3.2	149		49		49		49	
100	4.4	150		50		50		50	

殻長	重量(g)	殻長	重量(g)	殻長	重量(g)	殻長	重量(g)
18.5未満	40.9	18.5未満	0.1	18.5未満	0.9	18.5未満	2.3
18.5以上	4.7	18.5以上	0.0	18.5以上	0.0	18.5以上	0.0
合計	45.6	合計	0.1	合計	0.9	合計	2.3