

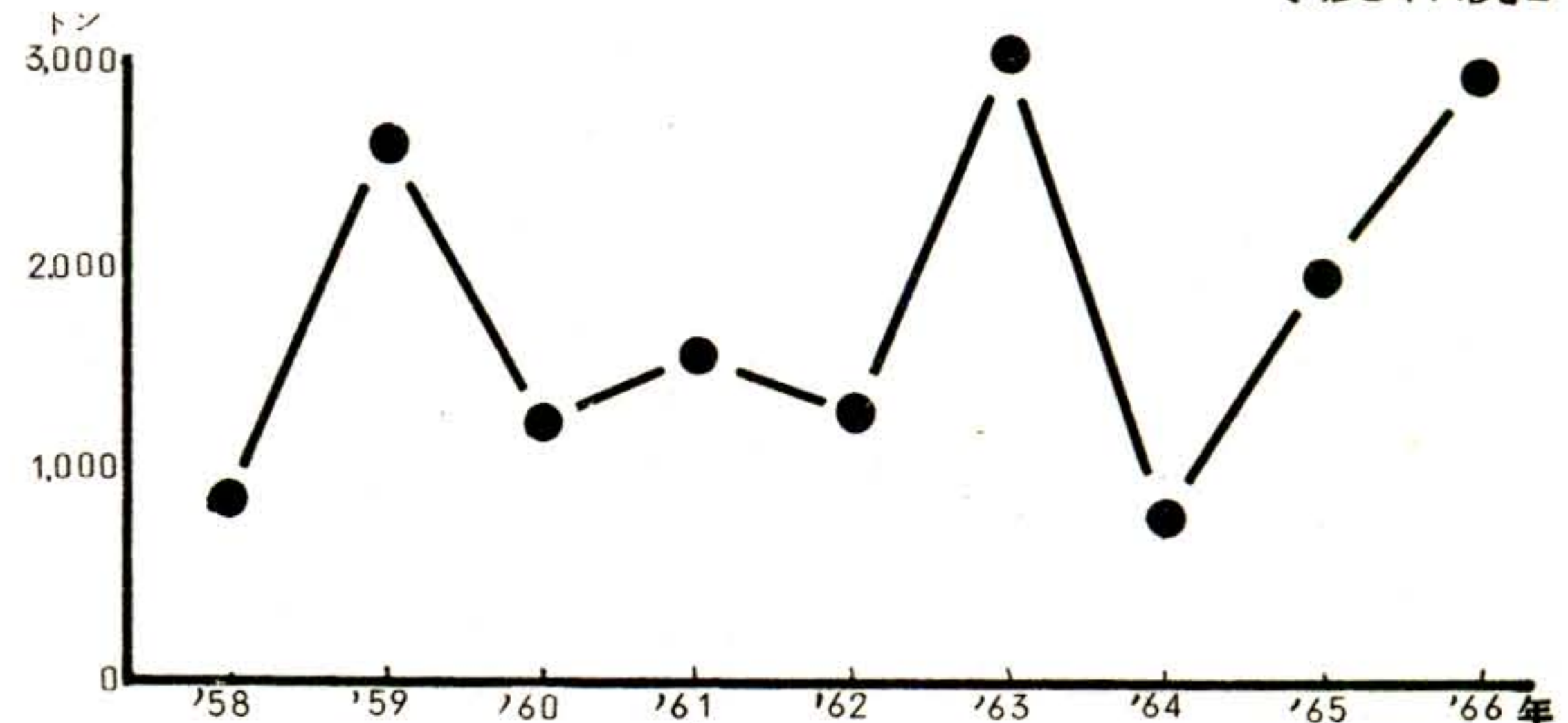
霞ヶ浦・北浦におけるヤマトシジミの分布について（概報）

加瀬林成夫，浜田篤信，佐々木道也

1 はしがき

ヤマトシジミ *Corbicula japonica* Prime は汽水性の二枚貝であつて，海水の混入する河口附近や汽水湖等に棲息し，生産量が大きく，経済的にも大きな価値をもっている。霞ヶ浦は北利根川及び外浪逆浦，さらに常陸川及び利根川下流を経て海と通じている。北浦は外浪逆浦において霞ヶ浦からの流程と合流する。従来から北浦南部及び霞ヶ浦南東部においては海水の逆流水による影響が認められていたが，増沢・津村・松田（1947）によれば，塩素量は霞ヶ浦の湖尾で 35mg/L 内外，北浦南部で 100mg/L ，外浪逆浦で 130mg/L 程度であつた。しかし，従来は両湖内にはヤマトシジミの分布はみられず，その漁獲は専ら常陸川及びその下流の利根川河口附近において行われた。しかるに近年治水を目的とした北利根川，常陸川及び利根川の改修工事が進むにつれて，湖内の水位は低下の傾向をたどり，海水の逆流拡散が大きくなり，湖内における塩素量の値も高くなつてきた。1956年6月における観測結果では霞ヶ浦湖尾において 700mg/L の塩素量が観測されるに至つた（加瀬林・須能・中野 1958）。そのような環境の変化に伴つて，ヤマトシジミの棲息範囲は利根川下流域から，外浪逆浦を経て北浦及び霞ヶ浦の方向へ急激に拡がつてきた。1958年からは，霞ヶ浦・北浦ではそれまで漁獲統計としては全く数字にならなかつたシジミが，第1図に示したように大量に漁獲されるようになった（その大部分は外浪逆浦及び北浦南部水域において漁獲されたものである）。しかしながら，霞ヶ浦・北浦は近い将来において，利水事業のために，下流の常陸川水門が完全に閉鎖される計画があるので，海水の流入がなくなり，ヤマトシジミは急激に減少し，いずれは消滅する方向に向かうと思われる。筆者らは霞ヶ浦・北浦の純淡水化に伴う水産生物への影響を検討する基礎調査の一環として，現在におけるヤマトシジミの分布状況を調査した。短期間における調査で十分な結果は得られなかつたが，その概要について報告する。

第1図 霞ヶ浦北浦におけるヤマトシジミの漁獲量（農林統計）



2 調査の方法

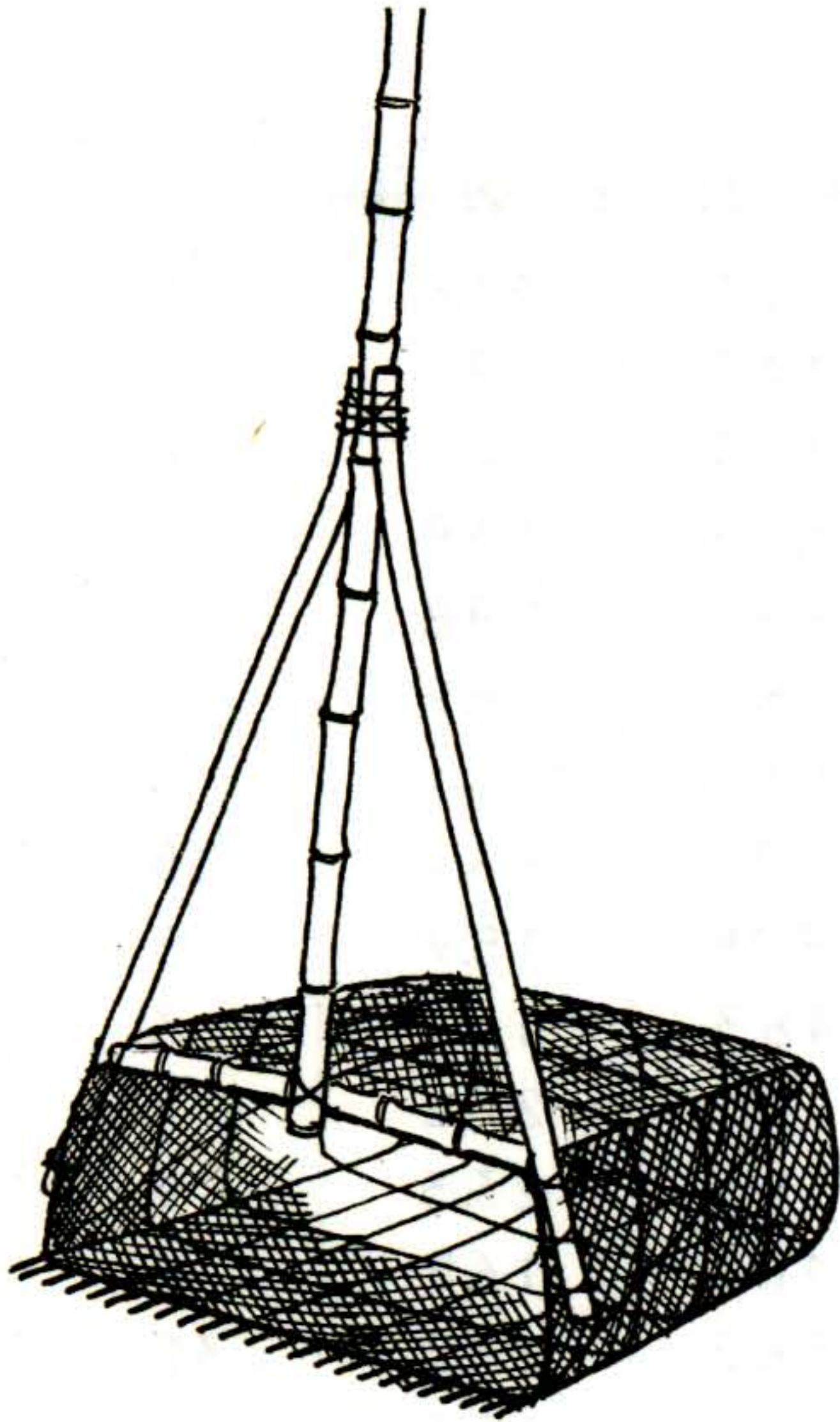
採集方法は第2図に示したようなしじみかき（しじみカッターともいわれる）を用い，動力をもつて水底をえい航した。しじみかきの大きさは，巾 65cm ，高さ 35cm ，長さ 50cm で，爪の間隔は約 2.5cm である。周りに 1cm 目程度の金網を張つて小形の貝がもれないようにした。えい航距離は約 20m ，えい航速度は 0.3m/Sec であつた。しじみかきの他に一部の地点においては，エクマン・バージ式採泥器（ $15 \times 15\text{cm}$ ）による採集方法を併用した。しじみかきによる採集は漁業者を備い全地点の採集を同一人によつて行わせた。

採集作業は1964年7月23～24日に常陸川水門直下から上流は潮来地先に至る19地点について行い，さらに1967年8月9～11日には，常陸川水門から北浦は麻生町天掛，霞ヶ

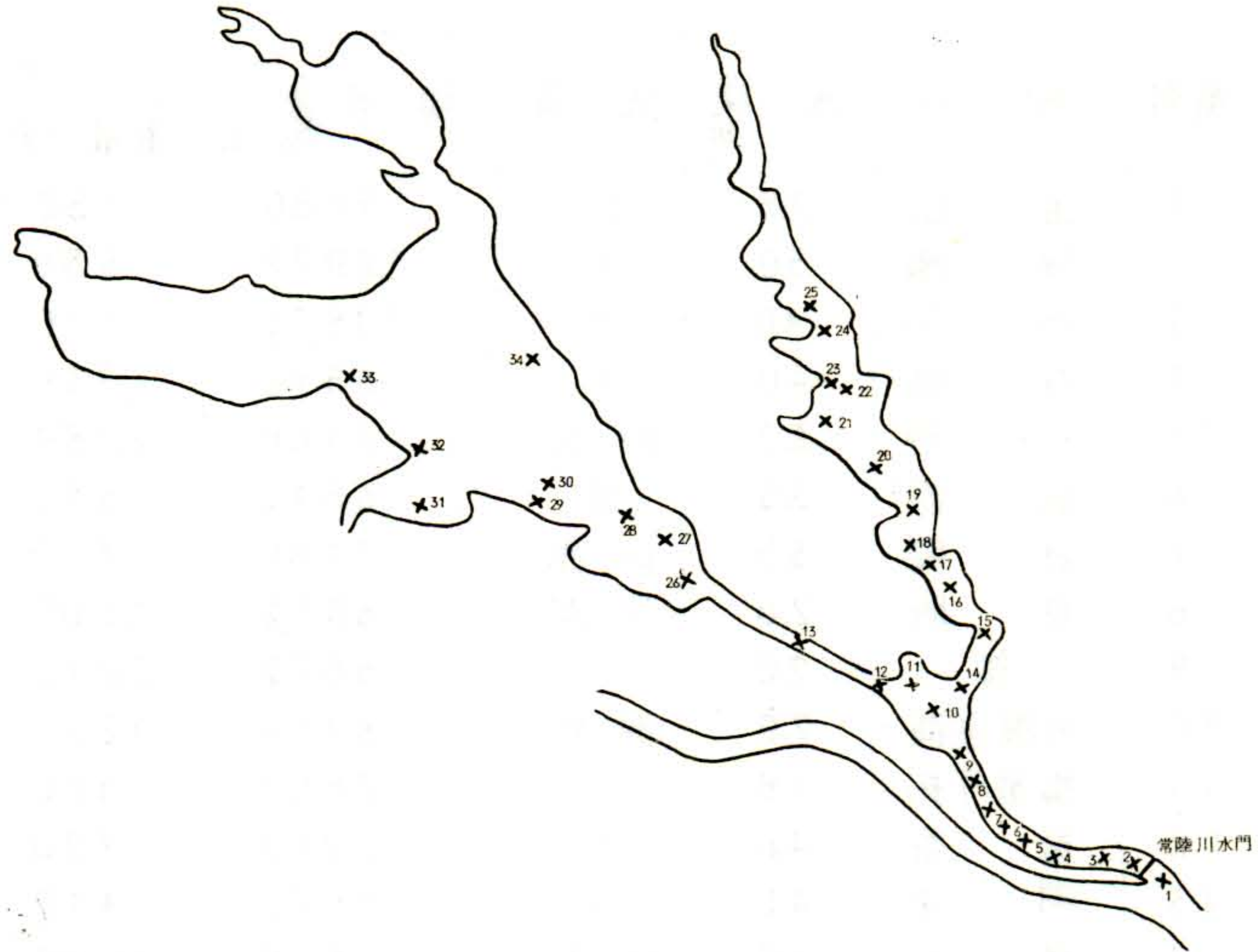
浦は麻生町五丁田及び美浦村馬掛の附近に至る27地点について行った。採集地点は第3図に示したとおりである。採集具は、原則として採集直後10%ホルマリン溶液にて固定し、研究室へ持ち帰ったのち、ヤマトシジミとマシジミ *Corbicula leana* Prime とにわけて、個数、重量及び殻長を測定した。しかし大量に採集された場合は、現場において個数及び総重量を測定のうえ、一部を固定して持ち帰った。

なお、採集地点ごとに水深及び底質を調べ、表層水を採取して塩素量を測定した。

第2図 採集漁具(しじみかき)



第3図 採集地点



3 結果

しじみかきによる採集結果を1964年については第1表に、1967年については第2表に示した。またヤマトシジミの採集数を 1m^2 当りの個数に換算して示したのが第4図である。しじみかきによる方法では、えい航した底土中に分布する貝を完全に採集することは困難であるので、1964年の採集時にヤマトシジミの分布量も多く、底土も砂泥質で採取しやすい外浪逆浦の地点(St.10)を選んで、前記の採泥器を用いて面積にして 680cm^2 部分(3回採集)の採集を行った。この場合、その面積中に分布されていたヤマトシジミが100%採集されたものとし、しじみかきによるえい航面積 13m^2 に引き延ばし、しじみかきによつて実察に採集された数との差が採集もれであるとする、しじみかきの採集率は61.5%となる。この数字を用いて各地点とも一様に 1m^2 当りの平均分布数を算出した。実際問題としては、水深及び底質等によつて採集率に差があると思われるので、換算された数値は概略の傾向を示すに止まるものである。

多少問題はあるが、ともかく第4図を概観すると、1964年の例では外浪逆浦を中心として、その前後の地点に分布が多くなっている。地元漁業者によつて、近年はこの近辺が好漁場となつているといわれていることとよく一致する。しかし、1967年の場合には外浪逆浦が極端に少なくなっている。前回との間にみられる大きな差は、前回の採集時以後において、外浪逆浦の漁場に集中的な漁獲努力が加えられたためによるものと思われる。このような好漁場における漁獲の集中化という事は、漁業の上ではしばしばみられることで、貝類のような行動範囲の狭い定着性の水族では、

特定の水域における減少が起りやすいといえる。このようなことを考えると、漁業上とくに一定水域における漁獲強度が大きい状態などがみられるような場合には、採集量の多寡をそのまま貝の棲息の適否につなぐことには問題があるように思われる。1967年の採集結果で、北浦南部水域のSt. 16~18附近及び霞ヶ浦のSt. 27及び28における分布量が比較的多くなっているが、これも必ずしもこの水域が他よりヤマトシジミに好適であるというより、行政上採捕が禁止されていることが大きい原因であると思われる。

第1表 しじみかきによる採集結果(1964年)

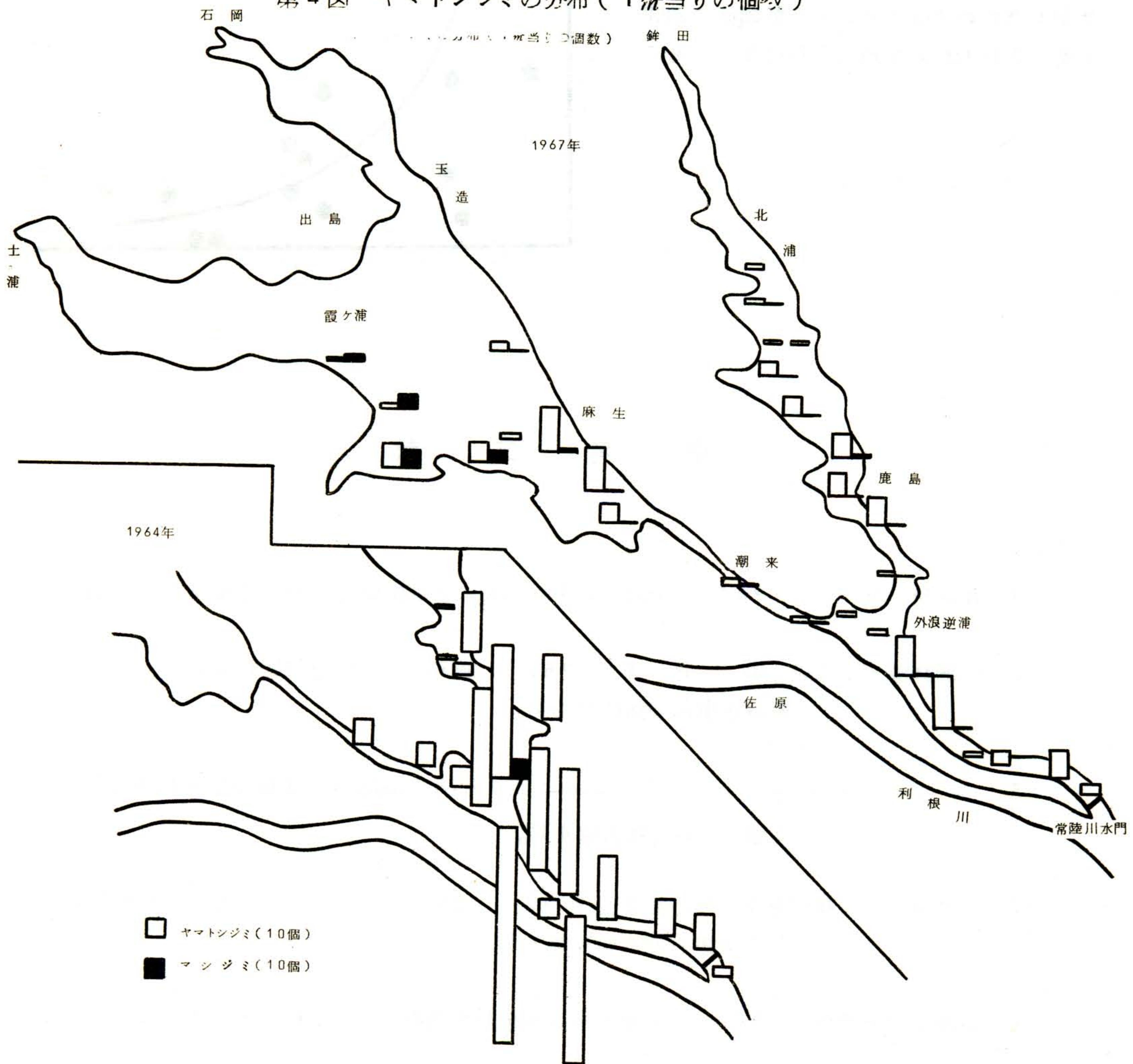
番号	地名	水深 m	底質	塩素量 mg/L	ヤマトシジミ			マシジミ
					重量(g)	個数	平均殻長(mm)	
1	宝山	2.5	砂	988.0	150	51	16.6	0
2	横瀬	3.0	"	1,207.2	550	143	19.7	0
3	日川	4.0	"	1,183.2	510	154	20.1	0
4	萩原	4.0	"	659.2	730	303	16.9	0
5	石神	3.0	砂泥	610.0	2,280	618	18.8	0
6	高浜	3.5	砂	681.2	330	81	19.9	0
7	真崎	3.5	砂泥	718.0	1,400	519	16.1	0
8	息栖	2.0	砂泥	603.2	1,300	505	16.7	15
9	賀	2.0	"	587.2	2,010	915	15.9	5
10	外浪逆浦	2.0	泥砂	610.0	1,230	483	16.9	3
11	拾番干拓	1.8	"	285.2	500	81	22.2	2
12	拾番	4.0	"	229.2	700	95	23.5	9
13	潮来	4.0	砂	157.2	410	103	16.9	4
14	徳島	1.8	砂泥	436.0	1,860	562	17.2	30
15	鰯川	1.8	"	367.2	960	242	15.1	2
16	大舟津	3.5	"	398.2	300	60	19.3	0
17	下田	3.0	泥砂	342.0	40	6	21.8	0
18	爪木	3.0	砂泥	320.0	1,120	242	19.3	0
19	水原	4.0	"	299.2	17	3	21.6	0

第2表 しじみかきによる採集結果(1967年)

番号	地名	水深	底質	塩素量	ヤマトシジミ			マシジミ
					重量(g)	個数	平均殻長(mm)	
2	横瀬	5.4	砂	1,716.0	168	37	21.6	0
3	日川	4.4	"	1,513.6	300	114	18.2	0
4	萩原	2.8	"	1,513.6	168	57	18.4	0
6	高浜	3.9	"	1,667.2	85	18	24.1	0
8	息栖	1.9	"	1,465.2	640	213	18.5	1
9	賀	3.4	"	1,716.0	430	163	18.5	8
10	外浪逆浦	2.2	"	1,267.6	88	21	23.5	0
11	拾番干拓	2.0	泥	1,566.8	111	16	28.0	1
12	拾番	4.1	"	277.9	112	20	24.8	5
13	潮来	4.0	泥砂	246.1	73	11	24.9	3
15	鰯川	3.2	泥	772.7	70	13	31.7	6
16	大舟津	2.3	砂泥	944.1	600	116	23.1	2
17	下田	3.0	"	648.6	650	94	25.8	3
19	水原	1.8	砂	237.2	530	97	22.9	15
20	釜谷	3.0	"	224.4	420	78	25.5	2

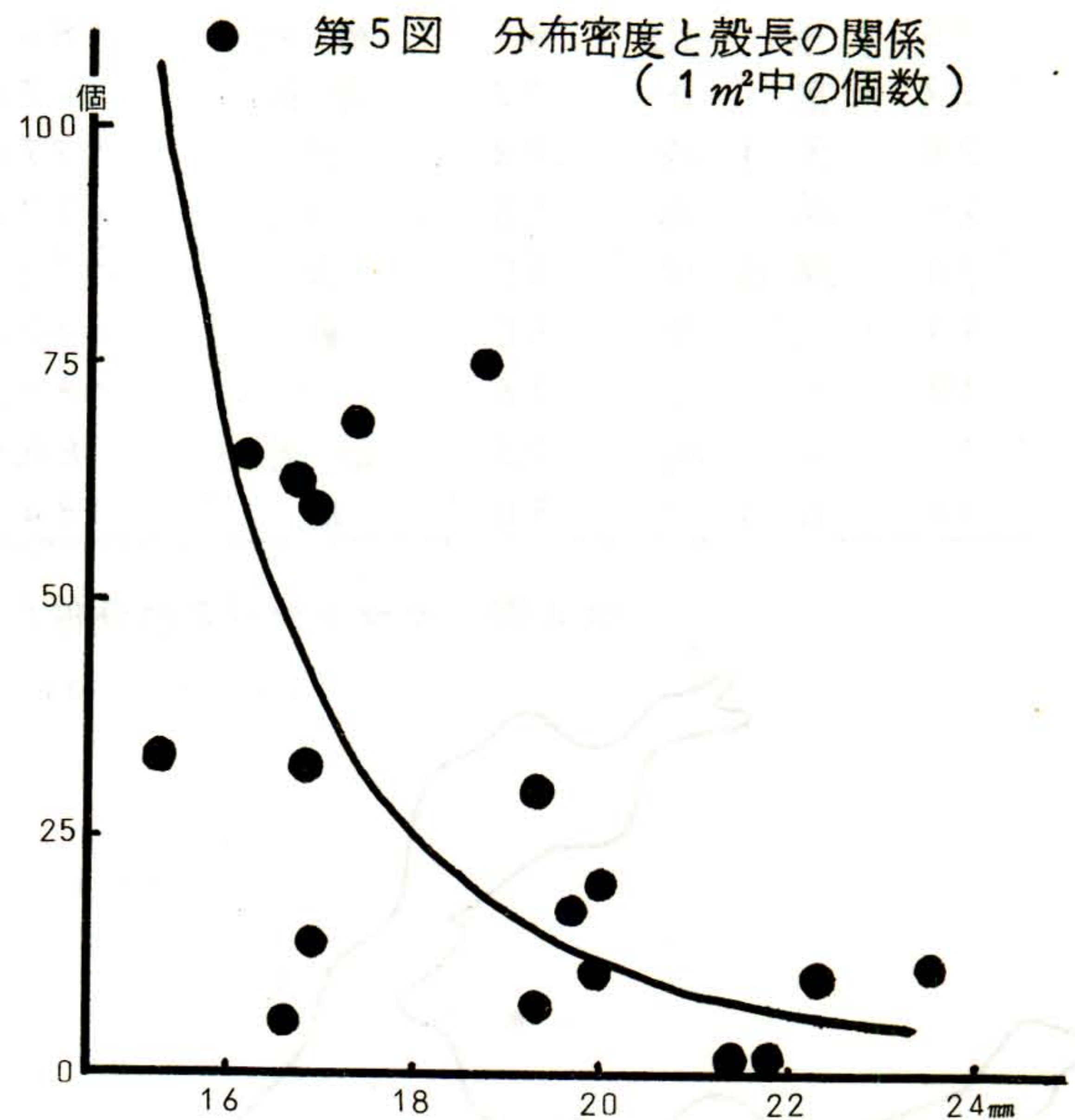
番号	地名	水深	底質	塩素量	ヤマトシジミ			マシジミ
					重量 (g)	個数	平均殻長 (mm)	
21	宇崎	2.7	砂	224.4	354	61	23.9	1
22	白浜	2.0	"	176.2	81	10	28.5	33
23	白浜	4.0	"	176.2	118	14	28.9	36
24	新宮	2.1	"	212.8	170	19	20.1	15
25	天掛	2.9	"	207.0	158	24	30.0	0
26	永山	4.1	砂泥	186.0	540	86	25.3	2
27	富山	2.7	泥砂	177.4	1,130	179	24.5	4
28	天王崎	2.4	砂	177.4	890	183	21.9	17
29	浮島	1.3	"	177.4	316	88	21.8	32
30	浮島	4.0	泥砂	177.4	123	27	21.9	0
31	三次	3.0	砂	177.4	840	110	26.6	71
32	大山	1.6	"	189.2	171	20	28.7	60
33	馬掛	2.3	砂泥	180.3	37	4	30.0	19
34	五丁田	3.0	砂	184.1	235	36	26.3	1

第4図 ヤマトシジミの分布 (1m²当りの個数)



ヤマトシジミの分布の限界地点についてであるが、北浦では St.22~25 において、分布量がきわめて少なくなつてくることからみて、麻生町白浜あたりが分布の限界点とみられる。霞ヶ浦では St.32 及び 33 においてヤマトシジミが急減し、マシジミが多くなつてくることなどから、美浦村馬掛から対岸の麻生町五丁田のやや北方を結んだ線が、ヤマトシジミ分布の限界であろう。それら分布の限界点と思われる水域の塩素量を 1968 年 4 月から 1969 年 3 月における各月の観測値の平均についてみると、北浦が 206mg/L 、霞ヶ浦が 184mg/L となつている。第 1~2 表に示したこれらの水域に近い地点の採集時の塩素量もほぼこれに近い値を示している。

なお、第 5 図に 1m^2 当りの密度と、殻長との関係を示した。2~3 の例外を除けば、分布密度が大きい程、殻長が小さい傾向を示し、資源科学研究所 (1965) による利根川下流における調査結果から、採集個体数の多い地区のものは、個体重量が 1g より大きく、他の地区のものはこれより小さいといわれるのと異なる結果がみられた。ただし、第 5 図では、分布限界点附近の分布量もきわめて少なく、未だ繁殖後の期間も浅いと思われる地点の資料は除いてある。



参 考 文 献

1. 朝比奈 英 三 (1941) ; 北海道に於ける蜆の生態的研究。日本水産学会誌 10(3)
2. 加瀬林成夫・須能正美・中野 勇 (1957) ; 昭和30年度湖沼観測報告。
茨城水事研究報告第2号。
3. _____ (1958) ; 昭和31年度湖沼観測報告。
茨城水事研究報告第4号。
4. 増沢讓太郎・津村義幸・松田能直 (1947) . 昭和22年夏季霞ヶ浦北浦湖沼観測報告。
中央气象台陸水報告第4号。
5. 資源科学研究所 (1965) ; 利根川水系水産動物調査報告 (昭和38・39年度)。