

(4) 天然域における、他魚介類との関係について

(水谷英志)

目 的

天然域のセタシジミ生息場には各種魚介類が生息しており、それら魚介類とセタシジミとの関係を把握することを目的に実施した。

方 法

i) 観察調査

セタシジミの生息する漁場に潜水し、そこに生息する魚介類を観察調査した。

ii) 混獲魚類の胃内容物調査

貝曳網による採集調査時に貝類と同時に漁獲される魚類をただちに10%ホルマリン固定し、帰場後、体型の測定と胃内容物について調べた。

iii) 混獲貝類とセタシジミについて

貝曳網によるセタシジミの分布調査時に採集された、その他貝類について、採集個体数の計数と体型の測定を行ない、セタシジミの結果と比較検討した。

結果および考察

i) 観察調査

天然域のセタシジミ生息場には、魚類ではカマツカ、ヨシノボリ、貝類ではマシジミ、マメシジミ、タテボシ、マルドブ、カワニナ類等が生息していた。この中で、カワニナ類は1㎡あたり220個体から260個体の密度で生息しており、セタシジミの卵およびD型仔貝への食害の影響が大きいと思われた。その他セタシジミD型仔貝への食害の影響が懸念される、ヨシノボリ、ヒメタニシの生息量は少なかった。とくに、ヨシノボリはセタシジミの産卵盛期の6月期に少なく、7月末になって幼魚、通称“ゴリ”が多くなる程度であった。ヨシノボリの幼魚は、浮遊性のプランクトン食であり、セタシジミのD型仔貝、または稚仔貝への影響は少ないと思われる。

ii) 混獲魚類の胃内容物調査

表13は、混獲魚類の胃内容物を調べた結果である。

貝曳網によって採集された魚類は、ほとんどがカマツカで、全長は最大19.93 cm、最小5.11 cmの大きさである。ゼゼラは、全長約5.9 cmの個体が1尾採集されただけである。両種は共にコイ科魚類であるため、胃内容物としては、食道から腸の第1屈曲部までを調べた。

一部のカマツカについては、顕微鏡下の観察でヨコエビ、スジエビ、その他甲殻類と思われるものが、観察された。調査した45尾の個体は、貝曳網の行なわれた10時～12時の間に採集された標本であったが、その胃内容物として充満している個体は1尾も確認されず、デトリタスがほとんどで、貝類らしきものは全くみられなかった。

カマツカの食性は、水底の昆虫の幼虫、甲殻類を主とし、ゼゼラは有機物^{10)、11)、12)}と

表13 手繰第三種漁業（貝曳網）による混獲魚種の胃内容物

採集年月日	魚種名	測定尾数	全長 (cm)			体重 (g)			胃内重量 (g)			胃内容物
			最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	
'88. 8. 5	カマツカ	4	19.80	15.95	17.41	60.68	31.62	15.71	0.26	0.06	0.16	デトリタス 砂
11. 9	"	1			11.37			10.32			0.04	デトリタス
12.14	"	10	17.07	5.33	10.72	41.24	1.00	15.16	0.22	0.001	0.04	デトリタス 砂
'89. 1. 7	カマツカ	29	19.93	5.11	9.64	77.21	0.89	12.70	0.15	0.000	0.03	デトリタス ヨコエビス スジエビ その他 甲殻類 砂
"	ゼゼラ	1			5.87			1.61			0.001	デトリタス

いわれている。しかし、カマツカについては、その棲息場をセタシジミと同一にし、過去の調査¹³⁾でもマメシジミと思われる貝を食していることもあり、再度調査時間や方法を検討し、調査していく必要がある。

iii) 混獲貝類とセタシジミについて

図10は貝曳網調査で採集された貝類の個体数と重量を示したものである。(付表参照)

10㎡あたりの採集個体数で最も多い所は彦根市磯地先の42個体、ついで草津市からすま地先の36個体であった。最も少ない所は彦根市八坂町水試地先、安曇川鴨川地先、マキノ町貫川地先の6個体であった。10㎡あたりの採集重量では、最も多い所はからすま地先の254.8g、ついで北山田地先の160.4gであった。貫川地先、八坂水試地先では、各々16.8g、17.2gと低い値であった。

次に採集された貝類の組成割合をみると、セタシジミの多く生息していた守山市なぎさ公園地先、中主町あやめ地先、近江八幡市牧地先、彦根市松原および石寺地先、湖北町今西地先、高島町白ヒゲ地先、および志賀町近江舞子地先の8水域では、個体数、重量ともにセタシジミが50%近く、ないしはそれ以上占め、タテボシ、カワニナ類の占める割合は少なかった。とくに、セタシジミの卵やD型仔貝に最も影響をおよぼすと思われる。カワニナ類はセタシジミの多い所ほど占める割合は小さくなっている。

一方、セタシジミ生息量の少ない、草津市鳥丸地先から南の水域ではタテボシ、カワニナ類、ヒメタニシの占める割合が、個体数、重量ともに75%以上を占めている。とくに、この水域では環境が富栄養化してくると多くなる、ヒメタニシや、カワニナ類の中でも大型のチリメンカワニナの生息量が多くなり、セタシジミの卵やD型仔貝への食害の影響が高くなるものと思われる。また、タテボシについては、採集個体数のわりに重量が大きく、大型の成長したタテボシが採集されている。

なお、北湖の彦根市磯地先、湖北町今西地先、新旭町針江地先の3水域では、採集個体数でカワニナ類の占める割合が大きく、重量で少なくなっているが、これは、カワニナ類でも比較的小型のタテヒダカワニナ、カゴメカワニナ、イボカワニナが多いためである。

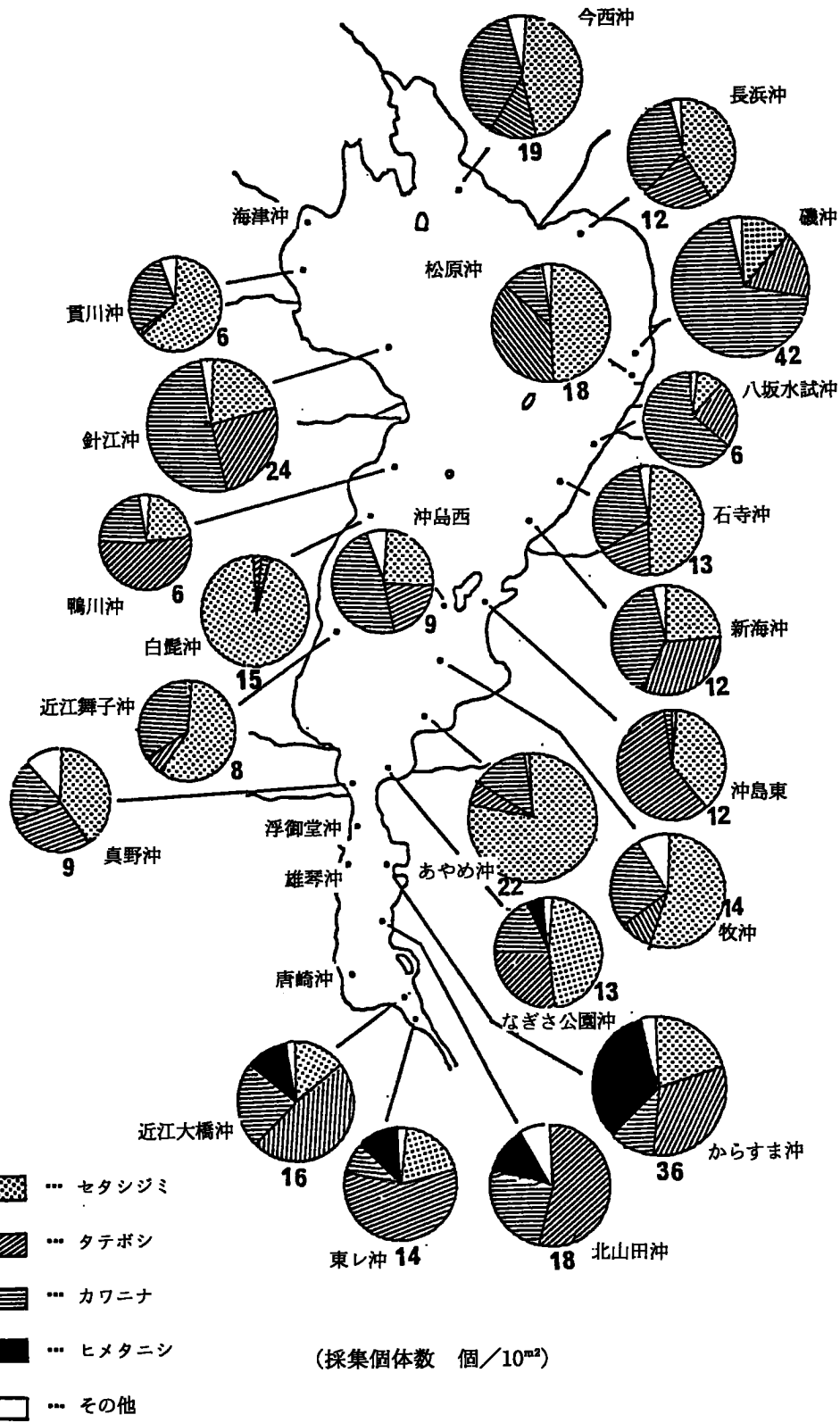
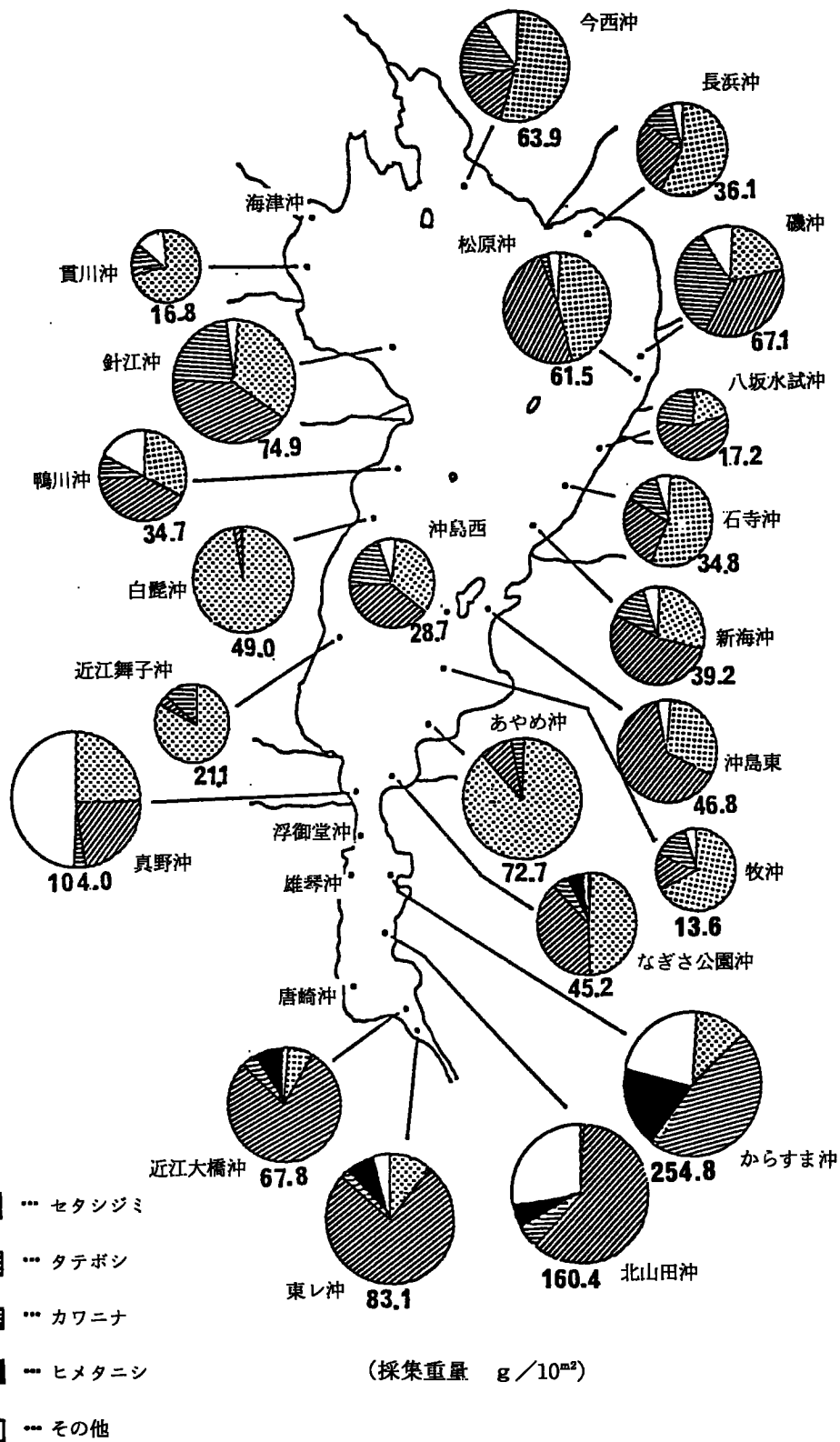


図10 手繰第三種漁業 (貝曳網)



による生息状況調査

また、大津市真野地先や、烏丸地先、北山田地先の採集重量で、セタシジミ、タテボシ、カワニナ、ヒメタニシ以外が多くなっているのは、マルドブカイ、カラスガイ、オオタニシの大型貝類が採集されたためである。

次に、図11は、主な水域で採集された、セタシジミ、タテボシ、カワニナ類の体型組成を示したものである。

セタシジミについては、南湖から北湖にかけて、殻長組成に大差ないが、タテボシについては、北湖は殻長のバラツキが小さくて小型の個体が多く、南湖では殻長のバラツキが大きくて大型の個体が多い。カワニナ類については、北湖のものが南湖にくらべ、やや小型になっているが、これは前述したように、北湖ではタテヒダカワニナ、カゴメカワニナ、イボカワニナが多く、南湖ではチリメンカワニナが多く採集されるためである。このように、採集個体数では、セタシジミが北湖に多く、南湖に少なく、タテボシ、カワニナ類がその逆になっていること、また、採集されたセタシジミの殻長組成では差がないが、タテボシ、カワニナ類では、南湖ほど大型になっていること、等、セタシジミとその他貝類との生息状況は相反する面がある。これらが、単にセタシジミが少なくなったから他の貝類が増えたという競合関係であれば、種苗放流技術の確立で、セタシジミ資源復活の可能性はある。しかし、底質や、水質面などの環境要因であれば、種苗放流技術のみならず、漁場造成技術の確立や、水質環境の良化策等を考えた、増殖手法を検討する必要があり、セタシジミ資源復活には、相当の労力と時間がかかるものと思われる。これら要因については、今後、精度の高い生息分布調査と貝類の生理生態学的な研究、等を行ない、生態的な競合なのか、環境因なのかを数理的にも検討していきたい。

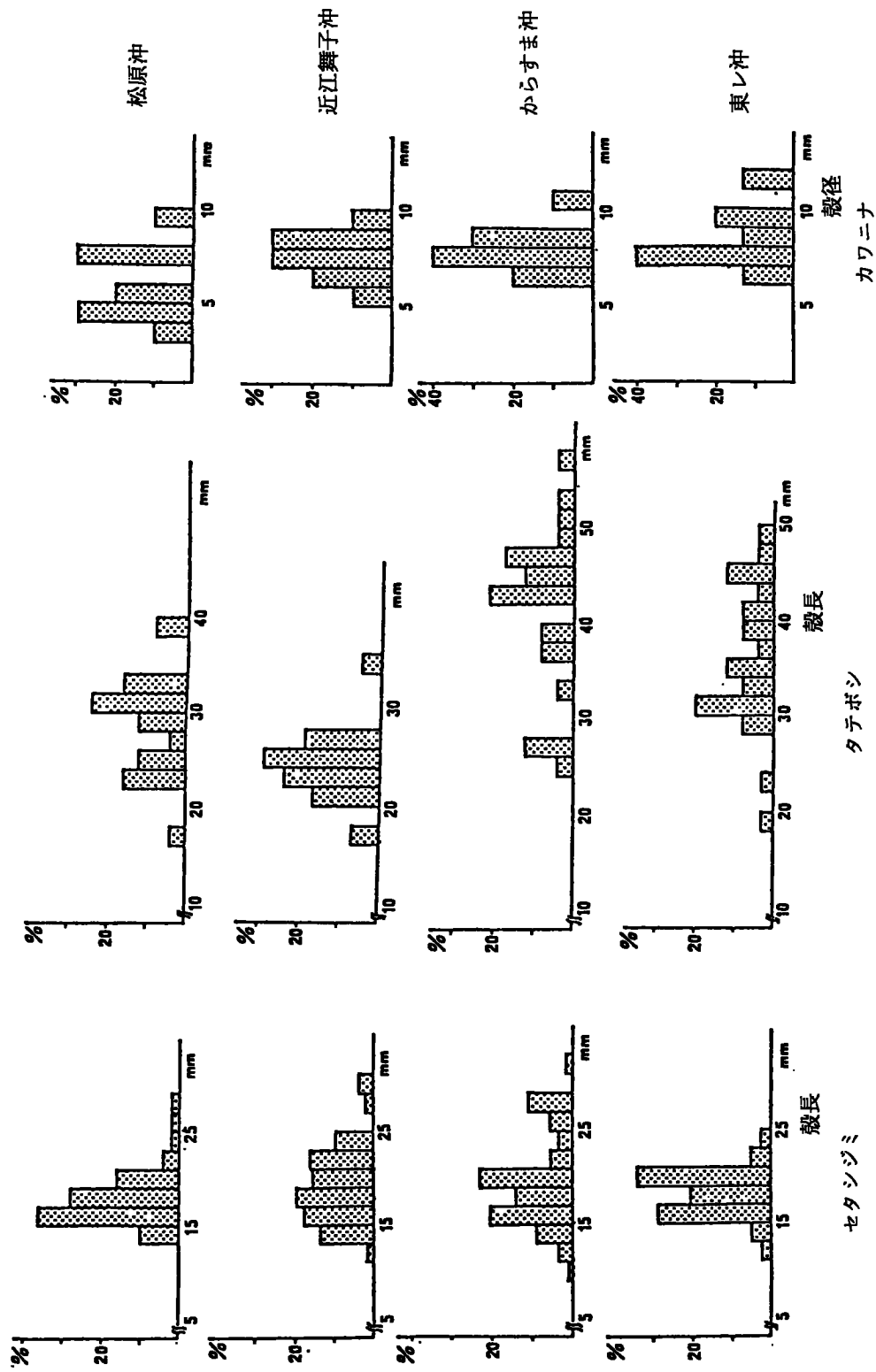


図11 手繰第三種漁業（貝曳網）で採集された主な貝類の体型組成（個体数）