

参 考 文 献

- 伊勢湾水産試験場(1965)適地適種浅海増殖技術研究報告書(昭和37~39年度)、
 プリント
- 海上保安本部水路部(1950)伊勢湾西部潮流観測報告
 ———(1953)渥美湾及び伊勢湾の海象並びに潮流観測報告
- 喜田和四郎(1965)木曾三川影響海域における養殖ノリの現況調査、木曾三川河口資源調査報告、第2号
- 倉掛武雄他(1967)ノリ漁期の木曾三川と伊勢湾流況と冷蔵ノリ網の活用、木曾三川河口資源調査総括報告
- 小林純他(1968)伊勢湾ノリ漁場の水質について、木曾三川河口資源調査報告、第5号
- 須藤俊造他(1969)木曾岬干拓がノリ漁業に及ぼす影響の予察、木曾岬干拓による水産生物とその環境への影響予察調査報告書(資料集)
- 新田忠雄(1969)木曾川河口における水質の検討、同上報告書(資料集)
- 日本気象協会東海本部(1968)伊勢湾中南勢地区海洋調査報告書、第1報
- 松本文夫(1959)ノリ生育に対する環境、特に水流の影響に関する研究、広島大学水畜産学部紀要、第2巻

8 伊勢湾における貝類漁業の現況について

辻井 禎(三重県大・水産)

I は し が き

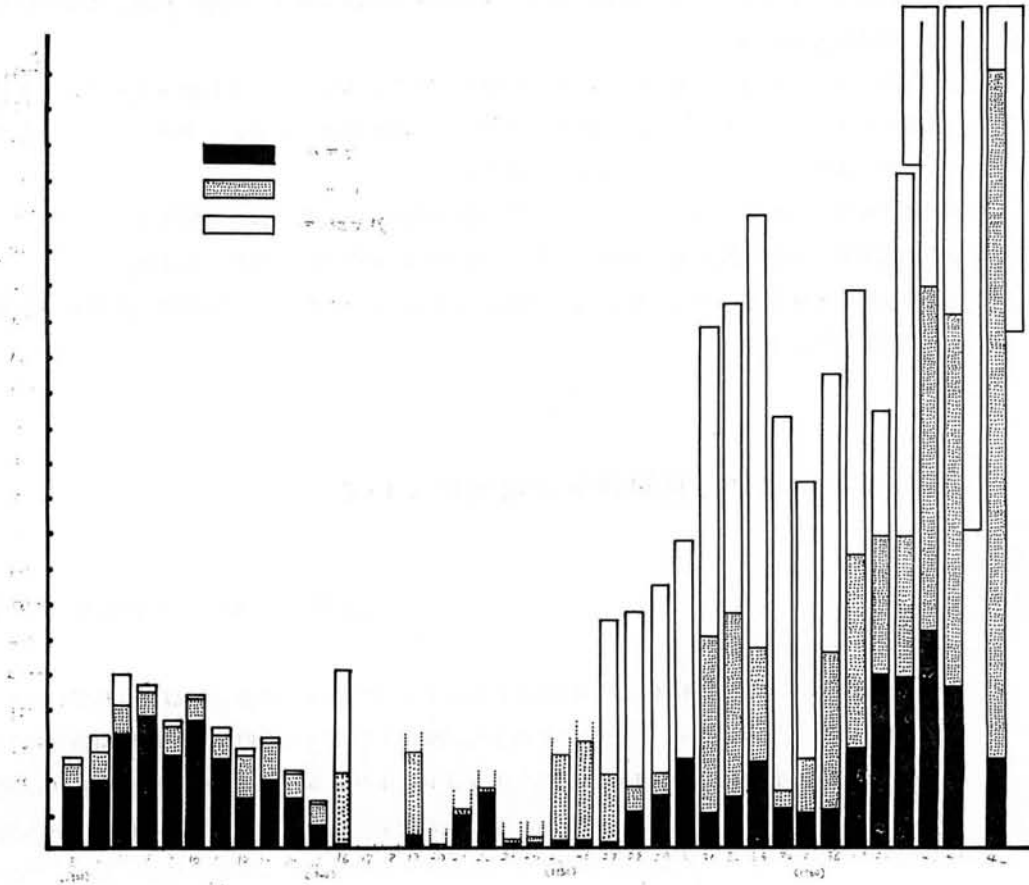
伊勢湾における貝類漁業は、古い時代から発達し、すでに多くの知見が蓄積されているが(三重県水産試験場:1932~、三重県伊勢湾水産試験場(旧名・三重県水産試験場川越分場):1951~、三重県水産課:1958~、中西:1959、1965辻井1965~1969、網尾:1967、川合、谷:1967、三重県沿岸漁業振興対策審議会1968)、これらは伊勢湾奥部河口デルタ地域のハマグリ、および度会郡今一色のアサリ保護地域に限定されているようである。また、伊勢湾時代と称する産業開発の一聯の計画が実施されつつある今日、これの進展に伴い貝類漁業への影響が考えられ(辻井:1967、1969、網尾:1967)、従前とは異った領域での研究の展開、更に精度の高い調査の必要性が増大し、質の異なった多くの新しい問題が提起されつつあるように思われる。

いま、伊勢湾における貝類漁業の現況および将来について述べよとのことであるが、著者は伊勢湾奥部河口デルタ地域における貝類棲息に関する若干の調査を終え、これらの結果をもとにして伊

勢湾の沿岸域の貝類漁場の調査を計画中であるため、今回は伊勢湾内のうち三重県側の貝類漁業の現況を主として、貝類の種類別漁獲量とその地域性、木曾三川河口域のハマグリ漁場における底質と棲息種とその量的関係、および貝桁網漁法の漁獲効率について報告させて頂きたい。尚、伊勢湾に面した愛知県側では、アサリ、バカガイおよびアカガイが漁獲されているが、これらに関しては今回は割愛した。

II 漁獲量の変動

伊勢湾の貝類総漁獲量（三重県側のみ）を昭和5年より昭和42年までを図1に示した。



漁獲量は次の資料によつて。

- 昭和5年～15年：三重県水産試験場時報 1623, 1951.
- 昭和16年：三重の水産（三重県水産課）1954.
- 昭和19～26年：第21次～第28次農林省統計表、昭和21年～28年.
- 昭和29年以降：三重農林水産統計.

これより漁獲量は変動が著しいが次第に増加し、特に昭和30年前後より増加の傾向が顕著となり昭和41年以降には激増がみられた。過去10ヶ年間の平均漁獲量は約16,670^{kg}となり、昭和初期10年間の平均(約2,710^{kg})の6倍程度となっている。

これを種類別にみると、ハマグリでは約1900^{kg}(昭和5~15年の平均)であったが、昭和33年~42年の平均漁獲量は約2,600^{kg}となり、1.8倍程度増加したにすぎない。これに反して、アサリ、その他貝類(バカガイ、アカガイ、イソシジミ、ヤマトシジミ、その他)は、昭和初期は夫々、700^{kg}、100^{kg}程度であったものが最近では5,000^{kg}、8,800^{kg}程度となり数倍乃至数十倍も増加したことになる(アサリ、バカガイは昭和初期も棲息していたが漁獲されなかったかとの疑問も残るが、これに関する資料は現在のところ得られない)。

これらより、伊勢湾における貝類は増加の傾向を示しているが、特に、アサリ、バカガイ、そしてアカガイは激増していると云えるのではなからうか。

Ⅲ 我が国の貝類漁業に占める伊勢湾の地位

ハマグリ、アサリ類の過去8ヶ年間について、我が国の漁獲量と伊勢湾(三重県側のみ)のそれとを比較すると表1、2のようになる。

我が国のハマグリ漁獲量は昭和39年以降減少を示しているように理解出来るが、伊勢湾のハマグリ漁獲量のほとんどを占める奥部河口デルタ地域においては漁獲量の変動は少いようである。このため、伊勢湾が我が国のハマグリ生産に占める比率が数年前までは数%にしかすぎなかったにもかかわらず最近では30%余となった。

一方、最近のアサリの漁獲量は伊勢湾に於ては、ハマグリを凌いでいるが、我が国での漁獲量もまた、多いので、占める比率は10%前後となる。

これより、伊勢湾の貝類漁業の特殊性のなかの一つにハマグリ漁業が数えられるのではなからうか。

表1 ハマグリ地域別漁獲量

地域別	昭和	35年	36年	37年	38年	39年	40年	41年	42年
千葉県		4,959 ^t	6,822 ^t	5,160 ^t	11,377 ^t *	4,800 ^t	3,453 ^t	1,208 ^t	1,066 ^t
茨城県		5,489	1,570	1,593	11,311 [*]	700	251	167	825
熊本県		3,869	2,695	1,559	1,883	5,700	4,262	4,034	1,372
大分県		226	340	281	290	100	373	324	185
愛知県		89	200	224	492	100	4	119	246
静岡県		24	15	88	72	—	16	17	3
岡山県		12	50	39	11	400	150	6	—
広島県		80	38	39	24	—	3	—	—
兵庫県		41	0	14	73	—	81	111	62
三重県 (伊勢湾側)		875	900	2,274	3,975	3,900	5,008	3,667	1,996
三重県の漁獲量のうち 伊勢湾奥部河口デルタ 域での漁獲量		869	892	2,264	3,943	3,772	4,831	3,553	2,013
全国漁獲量		15,847	12,875	11,437	31,330	16,322	13,742	9,974	6,196
伊勢湾の占める割合 (%)		5.52 [%]	6.99 [%]	19.88 [%]	12.59 [%]	23.89 [%]	36.44 [%]	36.77 [%]	32.21 [%]
伊勢湾奥部河口デルタ 地域の全国に占める 割合%		5.48	6.93	19.78	12.58	23.10	35.15	35.62	32.49

注：38年度の千葉県、茨城県の*は鹿島灘における異常発生による。

表2 アサリの地域別漁獲量

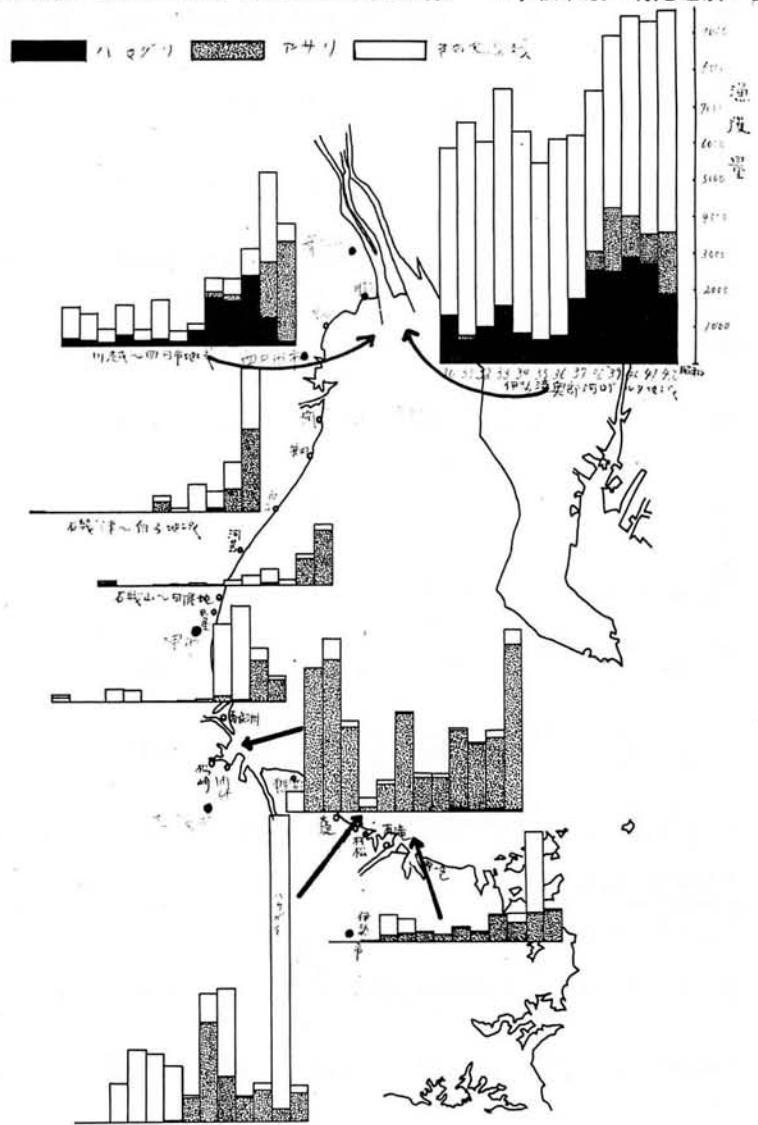
生産県名		昭和	35年	36年	37年	38年	39年	40年	41年	42年
千	葉	県	46,779 ^t	50,122 ^t	47,525 ^t	51,364 ^t	47,200 ^t	61,702 ^t	78,223 ^t	50,023 ^t
東	京	都	1,647.5	10,152	19,563	21,360	2,000	1,989	151	31
静	岡	県	161	145	1,073	991	1,300	1,182	1,482	1,163
愛	知	県	12,698	15,266	11,781	9,084	10,500	16,476	19,775	16,449
福	岡	県								
	(有明海側)		1,372	4,351	1,657	7,425	1,400	541	549	574
福	岡	県								
	(瀬戸内海側)		31	6	211	199	—	698	1,876	17,333
熊	本	県	8,533	6,570	10,658	32,760	17,200	13,677	24,372	15,602
兵	庫	県								
	(瀬戸内海側)		729	—	1,142	731	1,000	1,018	938	1,045
岡	山	県	523	475	840	1,544	2,600	1,456	1,055	815
広	島	県	4,334	2,874	2,469	2,277	1,700	1,741	1,761	1,880
山	口	県								
	(瀬戸内海側)		2,835	1	1,788	4,203	5,900	6,242	7,819	4,521
愛	媛	県								
	(瀬戸内海側)		901	1,121	716	1,317	2,100	2,318	2,613	3,449
大	分	県								
	(瀬戸内海側)		339	982	1,116	1,827	2,400	698	1,876	3,446
三	重	県								
	(伊勢湾側)		1,201	3,659	4,407	3,347	6,000	4,740	8,056	15,556
三重県の漁獲量中の 伊勢湾奥部河口デル タ地域の漁獲量			45	25	13	769	2,048	1,173	2,316	4,992
全国漁獲量			102,491 ^t	108,032 ^t	114,777 ^t	137,480 ^t	110,331 ^t	121,249 ^t	157,511 ^t	121,618 ^t
伊勢湾の占める割合%			11.7%	3.87%	3.84%	2.43%	5.44%	3.91%	5.11%	12.79%
伊勢湾奥部河口デル タ地域の占める割合%			0.44	0.02	0.01	0.56	1.86	0.97	1.47	0.32

IV 伊勢湾の貝類漁業の地域による特性

さきに述べた貝類が伊勢湾のいずれの地域で漁獲されているかを明らかにするため、次の8地域に区分した。1)伊勢湾奥部河口デルタ地域：木曾三川河口デルタ地域を中心とした漁場。2)川越～四日市地域：従来は朝明川、川蔵川を中心とした地先漁場において採貝されていたが、最近では四日市市の工場汚水によって異臭貝となり商品価値を失くしたため、木曾三川河口域その他で採貝されているようである。3)磯津～白子地域：鈴鹿川をはさんだ地先漁場。4)磯山～町屋地域：地先漁場。津～天白地域：安濃川、志登茂川、雲出川が流入する地先漁場、特に香良洲附近。5)松ヶ崎～東黒部地域：榊田川河口を中心とした地先漁場。6)松名類～有滝地域：宮川が流入する地先漁場。

7)東豊浜～松下地域

：五十鈴川の流入する地先漁場。そして、上記の地域別、貝種類別に三重農林統計を年次別に整理すると図2となる。これらの漁獲量は採貝漁業従事者数の増加に従って若干増す傾向にあるように考えられる。この図よりも明らかなように、ハマグリはそのほとんどが伊勢湾奥部河口デルタ地域に限られているがアサリは伊勢湾全域にわたって広く漁獲されているが、中勢部(松ヶ崎～東黒部)に特に多く漁獲されているようである。また、“その他貝類”については伊勢湾奥部河口デルタ地域ではヤマトシジミとイソシジミがその大部分(年間4000～5000t前後のヤマ



第2図 地域別漁獲量

トシジミ)を占めているが、川越以南の地域ではバカガイ、アカガイが大部分を占め、特に南勢部(松名瀬～有滝地域、東豊浜～松下地域)においてこれらの漁獲量は多いが変動もまたいちじるしい。これは異常発生(又は異常生き残り)によると説明され、その頻度が恒常化しつつある傾向のように考えられている(三重県沿岸漁業振興対策審議会1968)。

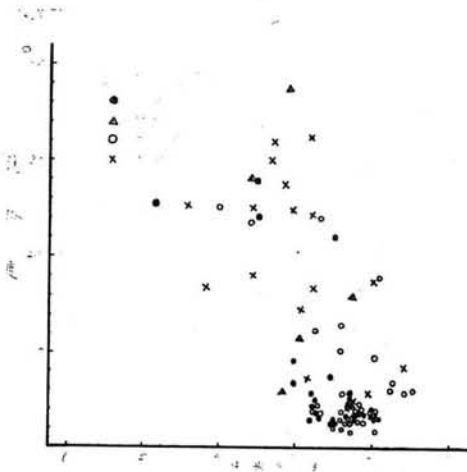
このような伊勢湾貝類漁業の貝種による地域性のおこる環境要因およびその漁場形成機序については今後の研究にまらたい。

V 貝類の棲息底質，特に底質の安定性について

底棲生物、特に二枚貝などは、底質の物理化学的条件によって、その棲息が限定されたり、棲息量もまた左右されている(西岡、山本:1943、竹村:1967、1969、北森:1963、菅野:1966)。いま、ハマグリ生産地として歴史的にも有名な伊勢湾奥部河口デルタ地域について、底質と棲息種と量について、この問題を考察してみたい。

本河口デルタ地域は栄養塩に富んだ豊富な陸水流入により海水の流動が大で、また感潮域も広く従って海水と陸水との混合も盛んに行なわれるため生産性の豊かな地域となっている。この地域の1967年～1968年の間の海底土質調査(農林省木曾岬干拓建設事務所・1967～1968坂本・山田:1969)と同地域での二枚貝棲息分布現況調査(辻井・菱川・石川:1970)の結果より、底質粒度の中央粒径($Md\phi$)と淘汰度($\sigma\phi$)を夫々の採土地点に棲息していた二枚貝の種類との関係を求めたのを図3として示す。

これより、ハマグリ、アサリ、ヤマトシジミおよびホトトギスの棲息は $Md\phi$ 、 $\sigma\phi$ の広い範囲にみられるが、ハマグリは $Md\phi$ 、 $\sigma\phi$ の広い範囲にみられるが、ハマグリは、2、3の例外的な地域もあったが、 $Md\phi$ 2～3および $\sigma\phi$ がおよそ0.9～0.3の値を示す範囲にあるといえよう。アサリは $Md\phi$ ではハマグリにそれとは多少細粒側にあり、 $\sigma\phi$ では淘汰の悪い範囲にも棲息しているようにみられる。ヤマトシジミについては、 $Md\phi$ ではハマグリより細粒側にも、また粗粒側にも棲息がみられ、 $\sigma\phi$ では0.2～1.4程度の範囲であった。一方、ホトトギスはハマグリに棲息している範囲にもみられるが、これらよりも淘汰の悪い細粒側、即ち $Md\phi$ 2.75～4.5、 $\sigma\phi$ 1.4～3.2の範囲に密棲息がみられた。

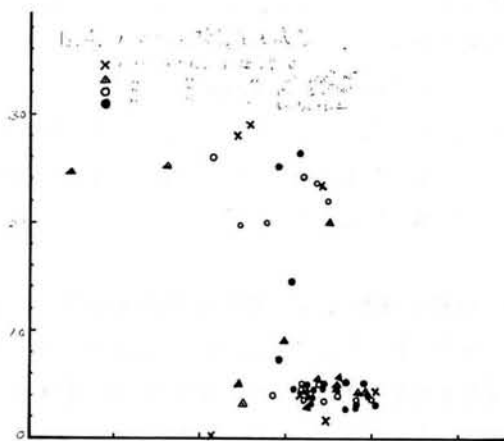


第 3 図

以上に述べたように、夫々の種類によって、その棲息域の範囲の傾向がみられるようである。次に、同じ資料よりハマグリは1m²当りの棲息量と底質粒度の $Md\phi$ と $\sigma\phi$ との関係を求めたの

を図4として示す。この結果、ハマグリ
の棲息量と底質粒度、淘汰度については何ん
らかの関係を見出すことは困難であった。

そこで、倉茂(1957)は朝鮮におけ
るアサリの棲息は底質の安定性によると述
べているので、この考えを用い、これに関
する定量的な研究は少いように考えられる
ので、著者は上述の資料より1967年11
月より1968年11月まで、また1968
年8、9月より1968年11月までの間
に、夫々の同一調査地点におけるMdφ、
σφの変化をφの値で求めて等値線図を描
くことによって、底質粒度のMdφ、σφ



第4図

の変化の少ない地域を底質粒度、淘汰度の安定であると考えてみた。この図に、じょれんによる採貝
量を記入した(図5)。

図5から、河口デルタ地域の底質のMdφは比較的安定しているように考えられる。そして、先
に述べたMdφ2~3の値を示し、且つ、この範囲に安定した区域がハマグリ
の棲息地となり漁場
となっているように考えられる。特に、ハマグリ
の棲息量の多い地域は木曾川
導流堤先端部の東側
と名古屋港防潮堤基部の西側にみられた。これらの地点は、先に述べた条件を備え、そのうえ底質
粒度が一年の間に強く粗粒側に
変化した区域に接していると説明し得る。

また、木曾川河口デルタ海域の底質を堆積学的に分類した坂本、山田(1969)の結果に著者
の得たハマグリ棲息分布図を重ねると、ハマグリ、アサリの棲息域は、木曾川
の流軸部に沿って運
搬された物質がデルタ頂上層の部分で沈澱堆積し、更に波浪の運動および潮流が海底迄影響を与え
ることによって、これらの運搬物が淘汰され堆積される区域であると考えられる。この区域は、いま
述べたような沈澱と堆積そして淘汰がくり返されて絶えず平衡を保っているであろう。これらの
区域で淘汰を受け浮遊した細粒堆積物が河口デルタ地域内に再堆積した区域には有用二枚貝は、
ほとんど棲息していないようである。

図5でみられるようなハマグリ密棲息域附近の底質粒度のMdφが強く粗粒側に
変化した部分は恐らく木曾川
の軸流部にあたるように考えられる。木曾川
の軸流部は年々、多少の移動がおこるの
で、この移動に伴って川の運搬物の沈澱、堆積そして淘汰のおこなわれる区域も、また、移動し、
この区域の中で既に述べたようなハマグリ棲息の条件を満す部分に特別な密棲息がおこるのではな
かろうかと推論することが可能のようである。

現在、漁業従事者にハマグリ漁場の聞きとり調査を実施するとハマグリ漁場は、上述の底質の安
定し、Mdφ2~3の範囲にある区域と、これらの条件を備え且つ軸流部に近い部分とになってい
る。これらの漁場では、じょれんによる採貝量で0.22~0.36Kg/m程度(昭和43年8.9.10

の各月に月1回調査し、その平均値)であったが、密棲息域では2.2 Kg/m程度を示した地点も多かった。今回の調査に使用したじょれんは通常用いられているものを金網(網目3mm)で蔽い稚貝の脱落を防ぐようにしたもので漁獲効率は底質と採貝距離によっても異なるが、砂質の地域で船上より1~3m採貝したときは、棲息量の19%~96%、平均46%程度であった。また、伊勢湾奥部河口デルタ域での現在のハマグリ、アサリの主採貝具である動力利用の貝桁網は昭和32年頃より利用されているが、殻長1.3cm以上の貝類が漁獲され、その漁獲効率は約10~18%となっているようである(辻井、菱川、石川 1970)。

貝類漁業に専従する人びとより「ハマグリ漁業は1966~1967年以降、長良・揖斐川河口域よりも木曾川河口域に重点が移りつつあるようだが、アサリは両河口域について1962年以降急増したが、ハマグリにみられるような変化は少ない」との聞きとり調査の結果を得た。事実、1964~1965年の調査時(辻井1966)に比して1967~1968年の調査の方が木曾川河口域でのハマグリは棲息域は拡がり、棲息密度も増加しているようであった。いま、木曾川河口域と長良・揖斐川の河口域にそれぞれ設定した実験的禁漁区内でのアサリ、ハマグリを比を表3に示す。

表3 木曾川、長良、揖斐川河口域内におけるハマグリ、アサリの消長(辻井その他、1969)
木曾川河口域と長良・揖斐河口域にそれぞれ一辺100m程度の正方形に近い禁漁区を設定し、9月26日に1m²当りのハマグリ、アサリの棲息数を調査し、同日、殻長2.20~2.75cmのハマグリをそれぞれ一石づつ放流し、その後、定期的に同区内のハマグリ、アサリの棲息数および生長を調査した。

		1967年 9月26日	1967年 9月26日 ハマグリ放 流直後	1967年 10月26日	1967年 11月28日	1967年 12月27日
木曾川禁漁区	ハマグリ	80個/m ²	107個/m ²	53個/m ²	56個/m ²	68個/m ²
	アサリ	2		8	29	16
長良・揖斐川禁漁区	ハマグリ	53	106	36	29	16
	アサリ	261		162	178	75

この結果よりも明らかなように、長良、揖斐川河口域内の禁漁区は放流によって棲息密度を高めても、時間の経過と共にハマグリが減少する。これに反して、木曾川河口域においては棲息量はほぼ一定を保つといえよう。これは木曾川河口デルタの方が現在では長良、揖斐川河口デルタよりも底質の淘汰がよく、底質中の有機物量が少いようであるが、揖斐、長良河口域では木曾川河口よりも海水、淡水の混合が急激に行なわれ、底層水の流動は悪いようで、また、底質中の有機物も多く

なっているようであるとの結果（伊勢湾奥部漁業開発調査委員会、1970）とよく一致するようである。これらのことからハマグリは環境の変化にともなって、棲息好適条件に合致する地域の移動とともに移動しているものと云えよう。

VI あとがき

伊勢湾は栄養塩の豊富な河川水に恵まれ、海水の出入も、また、多く、このため海水と陸水の混合も盛んにおこなわれるため生産性の豊かな水域である。伊勢湾に注ぐ河川はそれぞれ大小の感潮域をもち、この内外に貝類漁場が発達し、最近漁獲量の大きな伸びを示し、地域総漁獲量の伸びは貝類の増産によるところが大きい実情にある。

しかしながら、伊勢湾をとりまく社会情勢は、産業開発とこれに伴う都市の拡大に拍車をかける方向に進んでいることは間違いないであろう。近年における四日市を中心とする異臭魚貝類の発生、富栄養化の現在以上の進行等は貝類漁業にとっては好ましくない方向に進みつつあることも事実であろう。また、干拓、埋立等の土地造成、水資源開発に伴う河川水の減少とこれに伴う貝類漁場底質の変化、工場廃水、都市廃水の増加による水質の悪化等々と貝類漁場環境に影響を与える要因の増加のおそれも多いように考えられる。若し、これら諸々の影響による貝類漁場環境変化が軽度ならば貝類は棲息適地の移動にともなって移動して棲息を続けるであろうが、変化が強ければ貝類棲息域の縮小と棲息の種類ならびに量に変化をきたすおそれもあると推論できよう。

現在、相当な人数が就業し、かつ相当な生産をあげている貝類漁業は、漁場価値の再認識とその保全について、水質汚濁を現在以上進めさせぬように努力すると共に、また新たに漁場開発、造成等にも種々な調査研究を進め、その成果を行政の面よりも十分な配慮がなされることが望ましいように考えられる。

文 献

- 1) 網尾 勝(1967):木曾三川河口海域に生息するハマグリ、アサリにおよぼす河口堰の影響。木曾三川資源調査報告、4:93~95。
- 2) 伊勢湾奥部漁業開発調査委員会(1970):伊勢湾奥部漁業開発調査報告書。
- 3) 菅野 尚(1966):仙台湾の底質とアカガイ漁場について。東北水研報告、26:55~75。
- 4) 川合禎次・谷 幸三(1967):長良川河口域のヤマトシジミ、木曾三川河口資源調査報告、3:27~32
- 5) 北森良之介(1963):瀬戸内海沿岸における底生動物群集の漁場学的研究。内海区水研報告、21:1~90
- 6) 倉茂英次郎(1957)アサリの生態研究。特に環境要素について。水産学集成:61~72

水産海洋研究会報第16号

東京大学出版会。

- 7) 三重県沿岸漁業振興対策審議会(1968):伊勢湾漁業振興対策に関する答申。
- 8) 三重県伊勢湾水産試験場(1932~)(旧名・川越養魚場之部、三重県水産試験場川越分場)浅海利用試験および浅海貝類資源調査。三重県水試川越分場報告 昭27年~
- 9) 三重県水産課(1958~):伊勢湾漁業実態調査。
- 10) 三重県水産試験場(1951):三重県水試時報、168号:4~5
- 11) 中西捨吉(1959):伊勢湾沿岸の貝類とその底質について。三重水試伊勢湾分場研究報告、1:27~33
- 12) 中西捨吉・深津 功(1965):昭和39年アサリ保護水面調査報告。同上 1~6
- 13) 西岡丑三・山本護太郎(1943):陸奥湾におけるホタテガイの分布と底質について。東北大農研報告 469
- 14) 竹村嘉夫(1967):漁場底質の粒度分析法について。水産増殖、15:31~38
- 15) 同上(1970):チョウセンハマグリ漁場の底質。水産増殖、17:83~88。
- 16) 農林省木曾岬干拓建設事務所(1967~1968):木曾岬地区海底土質調査工事報告書。
- 17) 坂本市太郎、山田純(1970):木曾川河口デルタ海域の堆積学的研究-1
底質の粒度組成。三重県立大学水産学部紀要:印刷中
- 18) 辻井 禎(1965):木曾三川河口部の貝類現況調査。特に掛斐、長良川河口域の有用貝類について。木曾三川河口資源調査報告:1:117~144。
- 19) 同上(1966):木曾三川河口部の貝類現況調査。同上、2:315~409
- 20) 同上(1967):木曾三川河口域の貝類現況調査。特にアサリの産卵期について。
同上、3:1~26
- 21) 同上(1967):木曾三川河口域における貝類生産の現況と堰との関係。同上総括報告、
92~93
- 22) 辻井 禎、菱川 馨、石川貴郎、相良順一郎、田中弥太郎(1969):木曾岬干拓が木曾川河口域貝類漁業に及ぼす影響について。木曾岬干拓による水産生物とその環境への影響予察報告書。
- 23) 辻井 禎、菱川 馨、石川貴郎(1970)木曾川河口域における有属二枚貝。特に底質と棲息分布について。伊勢湾奥部漁業開発調査報告資料編 印刷中