

## 残された問題点

報告の初めにのべたように、この調査は砂浜の漁業資源を増殖する手段を見いだすために行なったものであり、その成果は先に記述したとおりであるが、論議を尽せなかった主要な問題としては、①生物生産の場としての砂浜漁場の評価 ②具体的な増殖対策の検討 ③底質に関する諸問題がある。

### 生物生産の場としての砂浜域

一般に砂浜域は陸上の砂丘と対比され、生物生産の低位な海面として評価されてきた。著者はこの試験を通じて砂浜漁場の性格が明らかになるにつれ、このような評価に疑問をもつていった。すなわち同じく砂浜であっても、海岸線や海底地形、流入河川的作用、あるいは底質の化学組成等によって生物への影響は多様であり、生産量も場所によって一様ではないと考えた。十分な資料がないので論議はひかえるが、今後の課題として検討を続けたい。

### 増殖の対象種

県下の砂浜海域で営まれている漁業は、大別すると第7表に示す<sup>1)</sup>約13種があり、昭和42年の漁獲量は約55000屯と推定され、沿岸漁業の総漁獲高の約60%に相当する。

昭和30年の農林統計によると<sup>2)</sup>、当時、沿岸域で営まれていた漁業は第8表のとおりであって、これを第7表と比較すると、この12年の間に漁業の形態と種類に著しい変化のあったことがわかる。(変化の著明な一例にイワシ流刺網がある。この漁業は当時沿岸漁業の主力とされていたが、これと同一魚種を対象とする沖合巻網漁業の発展につれて、漁獲物をうばわれ、第47図に示した経過をたどって消滅してしまった)いま、この二表を比較してみると、漁業の質的な変化があったにもかかわらず、12年前における沿岸の総漁獲量ならびに砂浜域漁獲量が占める比率が、現況のそれとよく一致していることに気付く。

念のためにこの間、毎年沿岸域における漁獲量をひろい出してみると<sup>3)</sup>、第48図のとおり年によって多少の増減はあるものの、5000~8000屯の水準が保たれていたことがわかる。

イワシ流網の例でみたように、人為的漁獲にともなう漁業の質的変遷や、漁獲物組成の変化があったにもかかわらず、漁獲量に著変がみられなかったことは興味深い。これは長年月にわたる操業の結果、漁獲量が生産力に比例したある一つのバランスの極限にまで来ていることを意味するものではないかと考える。このような状態にある海面での漁獲量は、海中の懸濁物量と相関があるといわれている。<sup>4)</sup>

この調査では、海中の懸濁物量の測定は行なわなかったし、年間8000屯の漁獲量をはたしてバランスの極限にあるのかどうか確かめようがないが、我々にとっては漁獲物の質的な向上により、市場価値を高めることはできても、このバランスの極限を越えて飛躍的に漁獲量を増大させることは、生物生産の機構によほど大きな変革を加えないかぎり、極めて困難なことと考えられる。

しかし、底層を生息場とする貝類や、溶解性無機塩を栄養源とする海藻は生産の機構も異なるので、

比較的容易な増殖対策でも効果が期待できそうに思われる。当面、砂浜での増殖対象種としては藻類と貝類をとりあげ、具体策は今後の検討にまわりたい。

### 貝類の増殖対策と底質に関する諸問題

砂浜浅海の漁獲量を高める手段として、貝類の増殖は本県でも古くから行なわれてきた。対象種としてはチウセンハマグリ、マハマグリ、およびコタマガイが主なものであるが、その成果にはみるべきものが少ない。このうちでコタマガイだけは一応移殖の効果がみとめられ、漁獲の対象となっている。

北条砂丘の天神川河口では、古くから本種の移殖放流が行なわれている。第9表に示した漁獲があり昭和35年7月、当场で調査したところでは、水深1.0m(荒砂)より5.3m(細砂泥)にかけて0.26~5.0.0ケ/㎡(オダムの生態密度)で分布しており、とくに河口を中心とした細砂泥地に多かった。<sup>5)</sup>昭和44年8月の調査では河口の西方3kmの弓原地先において、第49図に示す大きさの個体を採捕したが、組成が各年級にわたっているところからみて、発生が持続していることがわかる。

かって、ここで採捕した種苗は昭和26年に美保湾・竹内地先に約2屯移殖したが、昭和30年7月には弓ヶ浜半島一帯に発生し、竹内地先において23/㎡の密度が記録された。<sup>11)</sup>美保湾ではその後も発生が持続して現在におよんでいる。

この他にも、本種は泊地先および浜村地先に移殖されているが、<sup>5)</sup>効果は不明である。本種が県下の砂浜地に適しているとはいえ、移殖場所によって成果に差があるのは、漁業者の利用の仕方にもよるであろうが、同じ砂浜地の中にも適・不適地があるためではないかと考える。

県下の砂浜域のうちで、美保湾はとくに多様な魚種が多獲されることから、肥よく度の高い海面であると考えられる。この湾は湾入比=3.6、湾長比=0.72でどちらかといえば外洋型であるが、沿岸魚族の産卵場として極めて重要な場所であり、<sup>6)</sup>砂浜漁場の通念とはやや異なった性状を呈している。これは宍道湖や中ノ海の影響を受けているためであろうか。

貝類の生活環境である底層についても、他の二砂浜にくらべて底質の粒度が細かく、シルト分に富ん<sup>7)</sup>でいるばかりでなく、有機物の含有量が多量であるなど、顕著な相違が認められる。

シルトや粘土などの泥が堆積した環境・泥線は漁場の環境要素としては大きな意義をもつことが指摘されており、<sup>8)</sup>例えばアカガイの分布はシルト区縁辺部の泥線域に集中するというし、<sup>9)</sup>泥が多い場合にはアサリが多いともいわれているところから、<sup>10)</sup>美保湾は魚類にとってすぐれた漁場であるばかりでなく、貝類にとってもすぐれた環境ではないかと考える。

前述したように、コタマガイの移殖の実績をみると、成果が著明であったところは美保湾と天神川河口の細砂泥地であって、<sup>5)</sup>他の場所では効果が明瞭でない。これは外洋型の砂浜に適するといわれるコタマガイでも、やはり幾分かは泥の存在を必要とするためではないか。鳥取・泊・北条の三砂浜で水深5~2.0m層には貝類が、種類だけでなく個体数も少ないことは、これらの場所が漂砂の影響を受けやすいため、貝類の生活の場として好ましくないことにもよるであろうが、上記したようにシルト分をほとんど含まないこれら三砂浜の底質が貝類の生理にとって、質的に不適なためではないかとも思われる。

これら、底質の鉍物組成と貝類の生理の関係については、今後の課題として移殖・放流試験を行なう過程で究明したい。

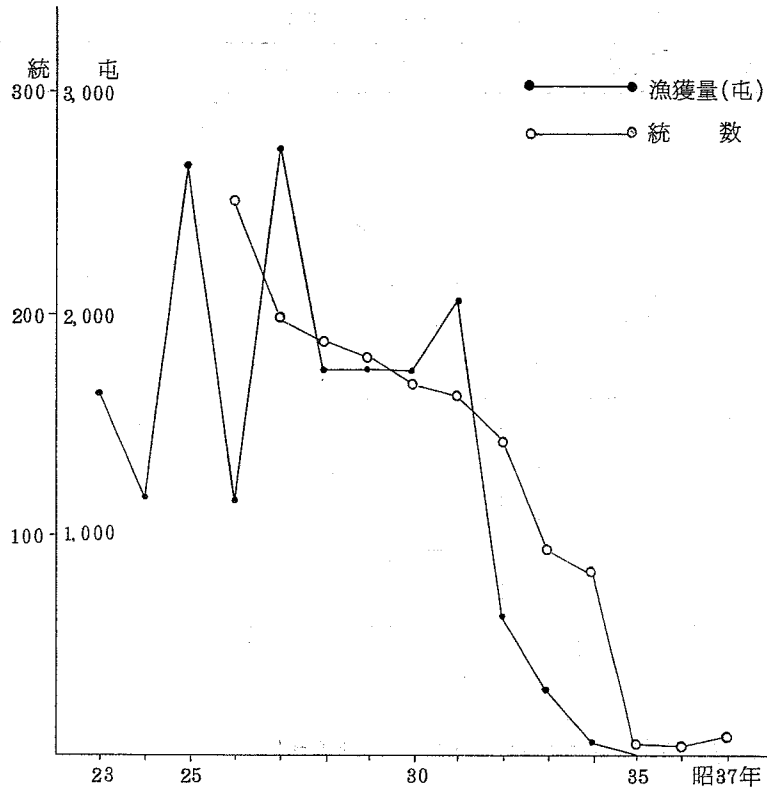
## 文 献

- 1) 第16次鳥取農林水産統計年表(水産編)
- 2) 昭和30年鳥取農林水産統計年表(水産編)
- 3) 昭和31~40年の農林省鳥取統計調査事務所の資料による。
- 4) 花岡 資：内湾生産力の標示について 内水研報告第1号
- 5) 沿岸漁業集約経営調査報告書、昭和35年度 鳥取水試
- 6) 中海干拓基本調査報告書、昭和33年度 鳥取水試
- 7) 吉岡 博等：美保湾の底質調査 境水高
- 8) 昭和35年度沿岸漁場環境調査報告書 鳥取水試
- 9) 菅野 尚：仙台湾の底質とアカガイ漁場について 東北水研報告第26号
- 10) 安田治三郎等：アサリ種苗に関する研究 内水研報告第2号

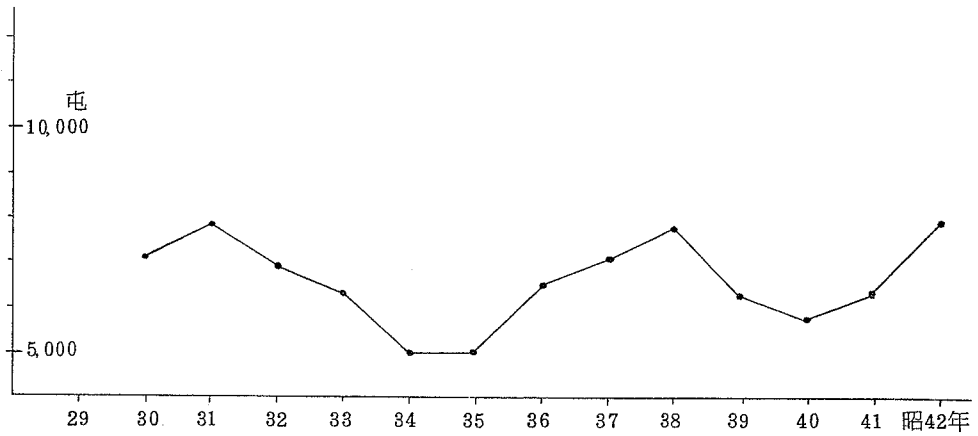
第7表 鳥取県における漁業別漁獲量(屯) (昭和42年)

漁業	遠洋および沖合		沿岸				岸				備考
	漁業	漁獲量	非砂浜域		砂浜域		漁業	砂浜	域		
			漁業	漁獲量	漁業	漁獲量			漁業	漁獲量	
ト	ル	2,648	ばらまき網	36	小型機船底曳網	451				小型底曳網横曳は3	
1	艘中型底曳網	1,235.1	その他のまき網	5	とびうおまき網	355				浮敷漁場の3/4を砂浜とした。	
2	〃	387	敷網	300	浮敷	903				とびうお流網の1/2を砂浜とした。	
1	艘めぐり巾着網	3,395.2	かわはぎ網	6	とびうお流網	40				三重網の1/2を砂浜とした。	
2	〃	1,504.5	その他の敷網	4	三重	212				その他の刺網の1/2を砂浜とした。	
ま	ぐろはえなわ	804	とびうお流刺網	81	その他の刺網	497				いか釣の1/2を砂浜とした。	
			ぶり狩刺網	371	いか	652					
			三重網	211	地びき網	1,633					
			その他の刺網	498	船びき網	222					
			いか	652	採貝	359					
			その他のなわ	125	たこ漁業	12				たこ漁業の3/4を砂浜とした。	
			小型定置網	34	しいら漬	130				しいら漬の1/4を砂浜とした。	
			採貝	7	その他の漁業	33				その他の漁業の1/2を砂浜とした。	
			採藻	17							
			しいら	882							
			ら取	389							
			に	52							
			んし	31							
			き	34							
			その他の漁業								
計		64,687	計	3,735	計	5,499					





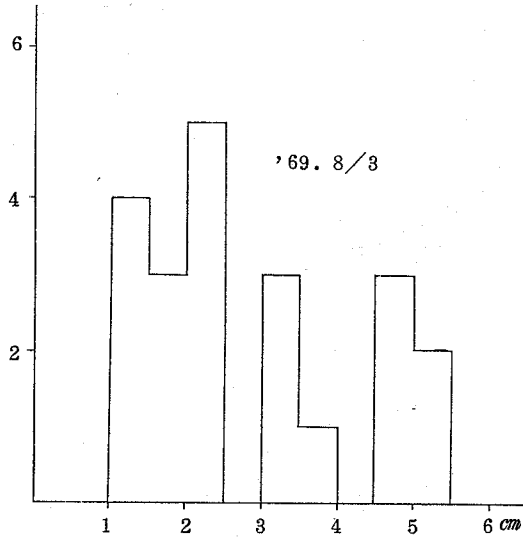
第 47 図 イワシ流刺網漁業の消長



第 48 図 沿岸域における漁獲量の推移

第9表 天神川河口におけるコタマガイの漁獲量

年次	昭和26年	27	28	30	31	32	33
漁獲量	18 吨	16.8	10	5.2	6.95	7.2	6.3



第49図 北条砂丘のコタマガイの殻長組成