

## 土佐湾の磯根漁業と海洋牧場

高知大学海洋生物教育研究センター 教授  
大野 正 夫

### はじめに

磯根漁業とは、アワビ、トコブシ、サザエなどの貝類、イセエビ、ウニ類、それに天草、岩海苔などの採藻により収入を得る浅海岩礁域での魚類以外の漁業である。高知県は長い海岸線を持つ漁場であるが、岩礁域はそれほど広くなく、魚類を主体にした漁業形態である。しかし岩礁域は、磯根資源の漁場だけでなく、多くの魚種の産卵場や保育場になっている。高知県の水産資源を増大させるためには、このような岩礁域を豊かな環境にして、いわゆる浅海域の牧場化に努力する必要がある。

### 高知県の磯根資源の生産量の推移

最近の高知県内の磯根漁業の生産量は、沿岸漁業総生産の数%程度である。金額としては、水産統計の資料から20数億円程と推察される。

しかしアワビ・トコブシの昭和46年度からの生産額の推移をみると、表1に示すように、現在6トンあまりであるが、昭和46年では58トンと最近の生産額の10倍くらいであったことを示しており、全国的にみても磯根資源生産量は上位であった。昭和50年前後から、土佐湾一帯から、大型海藻、カジメやホンダワラが消失し、磯が荒れた。特に中土佐・佐賀海域のホンダワ

表1 高知県下の貝類漁獲量の推移

年	海区	安芸海区	中土佐海区	幡多海区	総計
S. 46		42,576	8,142	8,184	58,902
S. 47		11,055	2,858	27,877	41,790
S. 48		8,313	3,772	6,370	18,455
S. 49		5,046	3,155	4,260	12,461
S. 50		3,232	1,619	2,923	7,774
S. 51		4,540	681	1,202	6,423
S. 52		5,564	663	1,713	7,940
S. 53		1,295	226	1,042	2,603
S. 54		3,600	236	362	4,198
S. 55		1,393	179	2,148	3,720
S. 56		3,296	78	2,157	5,531
S. 57		802	305	2,143	3,250
S. 58		205	719	2,144	3,068
S. 59		305	686	825	1,189
S. 60		958	773	3,993	5,724
S. 61		911	678	7,139	8,728
S. 62		1,165	592	5,626	7,383
S. 63		637	1,726	3,171	5,534
H. 1		2,844	2,097	2,768	7,709
H. 2		1,318	2,166	2,631	6,115

高知県水産統計

ラ類は壊滅状態になり、トコブシの生産はゼロに等しくなった。室戸の高岡・三津海岸からもカジメが消えて、アワビ・トコブシ・サザエの漁獲は激減した。数年前から沿岸の海藻も回復しつつあり、稚貝の放流などの努力で、貝類の生産は徐々に上がりつつある。

イセエビの漁獲は、昭和56年から平成3年までの資料を表2に示すが、年間生産量は若干増えつつある傾向が伺える。生産額は単価の上昇により、かなり増大しており、全国水揚げの4.6%ほどになっている。

海藻の採取は、主に室戸岬、足摺岬周辺で、表3に示すように、最近250トン、8,000万円近い漁獲を挙げているが、漁業者の副業的な色彩が強い。天草は徳島県で1,800トン採取されている。高知県下の天草資源は十分にあり、本格的な採取を行えば、かなりの生産が期待される。

最近ムラサキウニが、採取されてかなり良い値段で取引されているようであるが、浜買いであるので、水産統計に詳しく出てこない。

貝類の増産と藻場の維持

アワビは、大型褐藻のカジメやアントクメを好んで食べる。他の海藻も摂餌するが、アワビの生産を多く挙げている漁場は、カジメ・アントクメが繁茂しているところであり、ホンダワラ類（漁業者がモクと呼ぶ海藻）が多く生えていても、アワビは十分に育たないようである。トコブシやサザエは、ホンダワラ類やテングサ類が繁茂していれば、カジメ類がなくても育つことが、多くのトコブシ・サザエの生産地の海藻植生から伺えた。土佐湾では、カジメやアントクメが繁茂しているところは限られていたが、高知県水産試験場はカジメ移植を積極的に

表2 全国及び高知県のイセエビ生産動向

年	全国水揚げ		高知県イセエビ水揚げ				
	生産量 (t)	生産額 (百万円)	生産量 (t)	生産量比 (県/国)	生産額 (万円)	生産額比 (県/国)	単価 (円/kg)
S. 56	1,061	6,394	43	4.1	25,062	3.9	5,899
57	1,153	6,351	41	3.6	21,358	3.4	5,235
58	1,184	6,708	48	4.1	28,343	4.2	5,898
59	1,119	7,528	62	5.5	43,829	5.8	7,168
60	1,118	7,602	54	4.8	38,017	5.0	7,109
61	1,151	8,034	52	4.5	39,578	4.9	7,507
62	1,083	7,399	51	4.7	36,007	4.9	7,027
63	969	10,026	46	4.7	35,085	3.5	7,666
H. 1	1,231	8,373	60	4.9	46,493	5.6	7,785
2	1,141	7,820	49	4.3	35,091	4.5	6,997
3	1,172	8,586	55	4.7	43,712	5.1	7,948
平均	1,126	7,711	51	4.5	35,689	4.6	6,998

(農林統計)

表3 高知県の海藻生産額の推移

	(万円)					
	S.60	61	62	63	H.1	2
	1985	1986	1987	1988	1989	1990
海藻類総額	4,272	8,944	5,223	3,524	4,423	8,325
テングサ類	3,856	6,666	4,170	2,735	3,772	7,538
フノリ類	51	264	41	38	129	26
アオリ(乾kg, 河川)	—	—	—	9,062	15,280	15,664

行い、その効果が最近現れてきて、横浪半島、志和に新しいカジメ群落が形成され、室戸岬周辺は一端消えたカジメ（クロメ）が再現し、以前と変わらない状態にもどった。しかし足摺岬周辺から大月町沿岸は、カジメ移植をしてどうしてもカジメの

繁茂はみられない。その代わりアントクメの生育が見られ始め、アワビの生息もみられるようになった。このように海藻の繁茂は悪くなった磯には、別のところから海藻の移植を行うなどの方策が必要である。手結地先にはカジメ良く繁茂し、古くから採取されて、湯通しした後干して、食用に販売されていた。そのために絶えず若い個体が維持されて、50年代の磯焼け大発生の際にも被害がなく経過した。手結から多くのカジメをほかの磯に移植が行われたが、これらの経験から、磯を健全な状態に保つためには、古い個体を取り除くなどの磯掃除、消えた所には移植などをほどこすなど、磯を畑と思いつつ管理を怠らなくする必要がある。

#### 磯根礁と海洋牧場化

磯焼けが発生した海底を回復させたり、砂泥域を磯にするためには、コックリート基質を設置し、海洋牧場化する試みが必要である。その試みが、土佐清水、池の浦、手結地先で行われた。土佐清水海域は、磯焼け地帯であったが、そこにM型磯根礁を配置し、海藻の移植を行うと、2年後から海藻の繁茂がみられ、特にホンダワラ類の繁茂がブロックから天然の岩礁域まで広がり、付近はホンダワラ群落に回復し、貝類、イセエビと稚魚が蛸集し、いわゆる保育場のようになった(図1. 左)。横浪半島の池の

浦地先では、砂泥域域にM型磯根礁を設置したが、ブロックには海藻が良く繁茂した。手結はカジメ群落のなかの砂地にブロックを設置した。ここは周辺にカジメやホンダワラ類は良く繁茂しているので、そこから種苗が供給されて、ブロックには大型海藻が繁茂し、ブロックの間隙にアワビが良く蛸集しアワビの保育場になった。

このように磯根礁を目的に合わせて設置し、いわゆる海洋牧場化し保護区域にすれば管理しやすく磯根資源が保持されて、磯根漁業の安定化に繋がるであろう。

#### イセエビ礁の効果

イセエビは自分の体に合った間隙に入る習性があるので、このような間隙を多く作ったコンクリート構造物を海底に設置すれば、そこを保育場として、イセエビの稚エビ生残率を高め、そこで育った成体は近隣漁場に移動拡散し、周辺海域漁場のイセエビ漁獲量の増大となる。このような目的で、高知県内では、月灘地区、土佐清水地区、中土佐地区、横浪地区に、イセエビ魚礁群が設置されている。横浪地区の事例では、7,000㎡の広さの海底に20.3トンの稚エビ礁(多段式組立礁)460個と成エビ礁(割石設置)5箇所を設置し、イセエビの保育場を作った(図1. 右)。水産試験場の試算では、稚エビ礁に

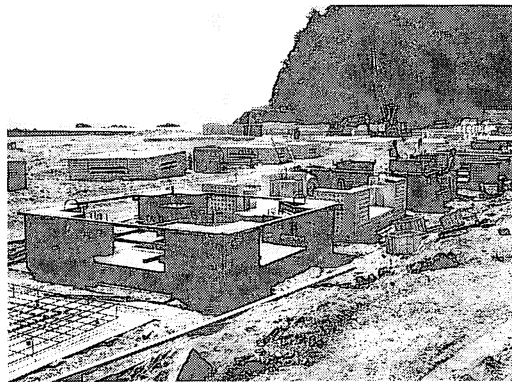
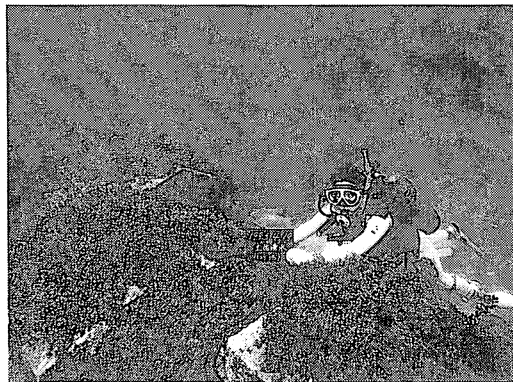


図1. 左：土佐清水に設置されたM型磯根礁  
右：製作中の稚エビ礁(多段式組立礁)

蛸集する稚エビは、約9万尾であり、このイセエビ礁群から期待されるイセエビの漁獲高の増大は約4.5トン、生産額として、年間3,700万円が期待できるとしている。

しかしイセエビの幼生はテングサなどの海藻群落の中で育ち、またイセエビの餌料は付着珪

藻、小型甲殻類や底生動物、ウニ類とされており、餌料の確保も重要である。海藻を十分に育て、そこにアワビ・イセエビの住処を提供し、良い環境を維持すること、いわゆる海洋牧場化することが、磯根資源の安定に繋がる。