

「陸奥湾の浅海養殖業について」

木村文房

I はじめに

躍進する日本経済にあって沿岸漁業は他産業との所得格差が拡大しつつある。陸奥湾においても水産資源は減る一方で、1トン未満の零細漁家が多く農業、出稼ぎなどとの兼業が目立つ。こういう状況のなかで増養殖業は注目され最近ほたてが養殖が大量生産のルートにのりつつある。陸奥湾漁業に占めるのり、かき、わかめ、ほたてがいなど浅海養殖業の生産額の割合はまだ少ないが、なかには養殖業の占める割合の大きい漁業協同組合があり筆者はのり養殖業では小湊を、ほたてがい養殖業では奥内を選んだ。そして陸奥湾の浅海養殖業を歴史的発展過程生産構造、小湊、奥内の調査によりその実態を解明しようとした。

II 陸奥湾の自然環境

陸奥湾は夏泊半島によって青森湾と野辺地湾とに分かれ、対島暖流の影響を受けている。平均の深さが36mぐらいで、底質はおよそ20mより深いところが泥か泥砂で、それより浅い所は砂もしくは砂泥質とほぼ2分される。夏泊半島の西側は沈降海岸、東側は隆起海岸で小湊の浅所のあたりは干潟である。陸奥湾内は外洋にくらべれば静かだが冬季間は北西の季節風、5～6月は偏東風(ヤマセ)が強く、波高2m以上が1年のうち50日以上、0.5～2mが100日ぐらいある。干満差は60cmしかなくのり養殖地としては三河湾、有明湾のような好条件ではない。

III 歴史的発展過程

小湊では大正時代にのり養殖をやっていたが、採取時期にあたる1～3月に曇天または降雪の日が多くこれが「乾のり」の製造に大きな障害となり放棄されていた。終戦とともに大湊湾が軍関係から開放され、ここにある広大な面積の浅海の利用が着目されるに至り養殖の対象としてかきとのりがあげられた。昭和22年に芦崎湾に試験的に宮城県産種かきを移植したのははじまりで当時陸奥湾の浅海養殖といえばかき養殖が唯一のものであった。昭和31年のり養殖が小湊において乾燥設備の導入とともに着手された。その後かき養殖は芦崎湾に自衛隊が設置されてから漁場として使用できなくなったことと水温が低いために成長が遅れ、早く市場に出る広島産や宮城県との競争が不利であるなどのために現在ではほとんど姿を消した状況にある。のり養殖は漸次拡大され、昭和35年頃からわかめ養殖が初めて行なわれ、その後他県の急速な養殖の伸びに刺激され40年頃から主として湾内各地に普及した。浅海養殖業が陸奥湾漁

業に占める割合は41年まで停滞ぎみでしかも3%を越えることがなくのり養殖が生産額の大半であった。42年には14.3%と急激に伸び本格化したほたてがい養殖(含採苗)が大部分を占めるようになった。市町村別経営体数をみると表1のごとくであり、陸奥湾岸の各市町村に限られており、のりのように停滞ぎみのや、最近になって減少したわかめがあるが総数では増加している。ほたてがい養殖経営体の大きな伸びによるものである。

表1. 市町村別浅海養殖業経営体数 (1月1日現在)

| 市町村名 | のり養殖 | | | かき養殖 | | | わかめ養殖 | | | ほたてがい採苗 | | | ほたてがい養殖 | |
|------|------|-----|--------|------|----|----|-------|-----|-----|---------|-----|-----|---------|-----|
| | 昭和42 | 43 | 43(03) | 42 | 43 | 44 | 42 | 43 | 44 | 42 | 43 | 44 | 43 | 44 |
| 青森市 | 9 | 5 | 5 | | | | 30 | 71 | 81 | 24 | 63 | 122 | 62 | 106 |
| 平内町 | 150 | 139 | 145 | | | | 101 | 121 | 77 | | 63 | 123 | | 52 |
| 野辺地町 | 16 | 19 | 14 | | | | 1 | | | | | | | |
| むつ市 | 13 | 8 | 6 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | |
| 脇野沢村 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | |
| 三まや村 | | | | | | | | 22 | 25 | | | | | |
| 今別町 | | | | | | | 10 | 14 | 21 | | | | | |
| 平館村 | | | | | | | 3 | 14 | | | | | | |
| 蟹田町 | | | | | | | | 23 | 16 | | 18 | 24 | 18 | 24 |
| 蓬田村 | | | | | | | | 1 | | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 横浜町 | | | | | | | | | | | | | | |
| 川内町 | | | | | | | | | | | | | | |
| 計 | 189 | 172 | 171 | 2 | 2 | 2 | 145 | 266 | 220 | 24 | 148 | 273 | 84 | 186 |

(農林省 青森統計調査事務所調べ)

表2. のり養殖業 (昭和43養殖年度1月1日現在)

| 漁協名 | 経営体数 | 棚数 | 1経営体当たりの棚数 | 経営面積 | 冷凍網 |
|-----|------|------|------------|--------------------|-----|
| 野内 | 5 | 115棚 | 23棚 | 4500m ² | 15枚 |
| 小湊 | 140 | 2680 | 19 | 464000 | 420 |
| 東平内 | 5 | 165 | 33 | 5500 | 40 |
| 野辺地 | 14 | 1216 | 87 | 127000 | 434 |
| むつ | 6 | 300 | 50 | 63700 | |
| 脇野沢 | 1 | 70 | 70 | 6550 | |
| 計 | 171 | 4546 | 26.5 | 671250 | 909 |

(農林省 青森統計調査事務所調べ)

Ⅳ のり 養殖業

昭和36年には県内25ヶ所で約6000反の養殖が行なわれたが種苗、経験不足、波浪、病害、指導体制の不備から39年以降は7ヶ所に減少したが網数はむしろ7000～8000反とむしろ漸増した。のりは自然条件に敏感で生産枚数は差が大きく、37年までは順調にふえたが、38年からは停滞きみである。各地の経営体は表2のとおりで小湊、野辺地、むつが主たる漁場である。小湊は経営体で全体の82%を占めるが1経営体当りの棚数は19棚と一番少ない。

1. 各地の問題

一般に12～1月にヤマセがあり養殖施設に被害を与えている。病害としては硅藻付着、白ぐされ、赤ぐされが発生している。野辺地は漁場になお余裕があり、43年には種苗を販売できるまでになったが、やや水深があり、さらに波浪、泥土流入、カモの食害、野辺地港のしゅんせつ工事の土砂埋め立て予定地とのり養殖地がぶつかるなどで養殖業者はふえていない。むつの芦崎湾は採苗適地であるが自衛隊基地の埋め立て、重油流出、泥水流入、漁業者の老令化などから養殖業者はむしろ減少している。

2. 小湊漁業協同組合の場合

昭和30年頃、漁船漁業の不振から出稼ぎに行く人が多かった。この頃岩手県の業者がこの海面を借りて養殖をはじめ組合員は刺激され、昭和31年から35年にかけて急激に発展した。のり養殖が組合に占める割合は豊作の42年は総販売額の32%で第1位であった。のり漁場面積は昭和40年の464000㎡は43年になってもかわりはない。のり養殖のための区画漁業権がふやせない理由として他の漁業との連携がとれず、また白鳥保護のためこれ以上ふやせないのである。このように一定面積に経営体が集結されるので1経営当たりの平均棚数が少なくなる。また小湊のうちでも小規模な階層の経営体は技術水準が低く病害を拡大することもあるので組合のなかに規格審査委員会を設けて、成績や品質のよくないときには棚数を減らすことがある。機械化で省力化できるので出稼ぎを主にやっているところでは張込みや収穫期の忙がしいときに夫が帰ってきて働いている。大規模な経営体は41年頃からぼたてがい養殖やのりの浮き流し養殖をはじめ狭い湾内からの脱出をめざしている。種苗は他種網が年々増加しているがその原因は低温と高緯度に位置するために太陽光線が弱く日照時間が短いので糸状体をそだてるのに難しいからである。他種網の購入先は福島県の松川浦が主でこの種苗の県外依存ものり養殖不振の一因である。さらに低温は収穫期を遅らせ、宮城県産ものからみると10～15日遅れる。品質も寒いために葉が細く劣るといわれている。これらののりは県漁連をとおして指定された宮城県の業者に販売されている。

表3. 小湊漁業協同組合 のり養殖業の推移

| 項目 年度 | 組合員 | のり養殖 組合員 | | 種 苗 | | | 養 殖 網 数 | | | 生 産 枚 数 | 生 産 金 額 | のり漁 場面積 | |
|----------|-----|-------------|-----|------|------|------|---------|------|---------|------------|------------|------------|----------------|
| | | 対比 | | 総数 | 地種 | 他種 | 総数 | 良 | やや 良 | | | | 不良 |
| 31 | 304 | 4 | 13% | 150枚 | 150 | | 150 | 100 | 50 | | 150千枚 | 90万円 | m ² |
| 32 | 318 | 11 | 35 | 302 | 302 | | 302 | | | | 558 | 447 | |
| 33 | 320 | 68 | 213 | 1100 | 1100 | | 1100 | | | 1100 | 939 | 509 | |
| 34 | 324 | 95 | 294 | 1300 | 1300 | | 1100 | | 1100 | | 2330 | 1624 | |
| 35 | 327 | 185 | 535 | 3266 | 3064 | 202 | 2702 | | 2702 | | 3729 | 2237 | 240000 |
| 36 | 307 | 205 | 668 | 4767 | 4367 | 400 | 3887 | | | 3887 | 760 | 443 | 249000 |
| 37 | 307 | 197 | 642 | 5496 | 4296 | 1200 | 5028 | | | 5028 | 1520 | 1223 | 309000 |
| 38 | 311 | 184 | 592 | 5281 | 3735 | 1546 | | | | | 146 | 169 | 409000 |
| 39 | 306 | 164 | 535 | 5721 | 4427 | 1294 | | | | | 679 | 799 | 409000 |
| 40 | 302 | 153 | 507 | 5471 | 2792 | 2679 | 2792 | 1000 | 152 | 1640 | 1495 | 1853 | 464000 |

(小湊漁業協同組合資料より)

表4. ほたてがいの養殖業 (養殖年度 1月1日現在)

| 漁業地区 | 経営体 | | 経営面積 | | ほたてがいの採苗業 | 収 穫 量 |
|--------------|-----------|------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------|-------------|
| | 4 2 | 4 3 | 4 2 | 4 3 | | |
| 蟹田 採苗 養殖業 | 18 18 | 24 24 | 25,000m ² 42,000 | 39,500m ² 131,000 | 650万枚 | Kg 5,790 |
| 蓬田 採苗 養殖業 | 4 4 | 4 4 | 12,000 64,000 | 25,000 64,000 | 200 | 2,573 |
| 後潟 採苗 養殖業 | 62 62 | 80 80 | 61,600 | 61,600 | 4,269 | 55,800 |
| 青森 採苗 養殖業 | 1 | 25 23 | 24,000 | 132,550 100,400 | 380 | 1,350 |
| 野内 採苗 養殖業 | | 17 3 | | 78,400 | 373 | 600 |
| 平内 採苗 養殖業 | 63 | 99 47 | 463,000 | 463,000 | 5,580 | 40,000 |
| 小湊 採苗 養殖業 | | 24 5 | | 19,200 4,000 | 2,139 | 18,893 |
| 計 採苗 養殖業 | 148 84 | 273 186 | 1,356,000 | 1,373,650 | 13,591 | 125,006 |

(農林省 青森統計調査事務所調べ)

V ほたてがいの養殖業

青森県のほたてがいは陸奥湾に限られ、その漁獲高には著しい変動があり、数年ないし10数年おきに湾中央部の特定水域で異常発生した稚貝を移植することによってその後2~3年間のみ生産が維持されるのである。ほたてがいの漁業の安定をはかるには毎年稚貝を得て漁場に放

流することが重要でこの目的で昭和26年頃から稚貝の自然海域における採苗事業が開始された。採苗した1cm程度の稚貝をかごに入れて12月頃まで中間育成し殻長が3cm前後の抵抗力のついた後に漁場に放流されている。これが地播き放流である。また昭和40年頃からほたてがいの稚貝をかごに入れて成貝にまで育てるかご垂下養殖の試験が開始され、徐々に改善が加えられている。ほたてがいの養殖業経営体数は表4のとおりで2倍近く増加しており43年に採苗と養殖業をあわせた数では後潟地区と平内地区の2地区で全体の67%を占めている。蟹田蓬田、後潟地区では採苗から養殖まで一貫して行なっている。平内地区では36戸のほたてがいの採苗経営体が増加した。これらはわかめ養殖業から転換した経営体でわかめに魅力がうすれ操業に失敗がなく他産業と両立でき、平均して収入を得ることを理由にしている。かご養殖されたほたてがいは貝柱が大きく良質なので高く売れるし、自然繁殖や地播き放流ものが禁漁期になっているときに販売できるという利点がある。この禁漁期の廃止をめぐって養殖側とそうでない側とで対立がみられる。昭和43年(養殖年度)の1月1日現在の養殖ほたてがいの収穫量は昭和36年から42年までの漁獲量の1ヶ年平均813トンの約15%、不漁であった39年の60%にあたる。かご保有規模は各漁業協同組合、組合内によってまちまちである。後潟地区と平内地区がほたてがいの養殖の2大中心地で収穫量もこの2地区で76.8%を占める。奥内漁協は養殖者数は少ないが1人当たりの養殖規模が湾内でとびぬけて大きく後潟地区の大半を占める。平内地区は西浜を除いて西平内第1、茂浦漁協とも養殖者数が多く組合員の51%80%に及ぶ。

1. 奥内漁業協同組合の場合

玉ねぎの袋に杉の葉をいれて卵から稚貝にする方法をこの組合員が考案してから大きく発展し、現在では湾内で一番充実しており採苗から養殖まで一貫して行ない水揚げ金額の90%以上を占め、43年には定置網の不振から18戸の経営体が増加した。最近では稚貝を三陸地方や気仙沼に出荷している。奥内漁協のほたてがいの養殖のための区画漁業権はこれ以上ふやせない限度にあり、養殖上のきまりがある。今年はずじめて養殖

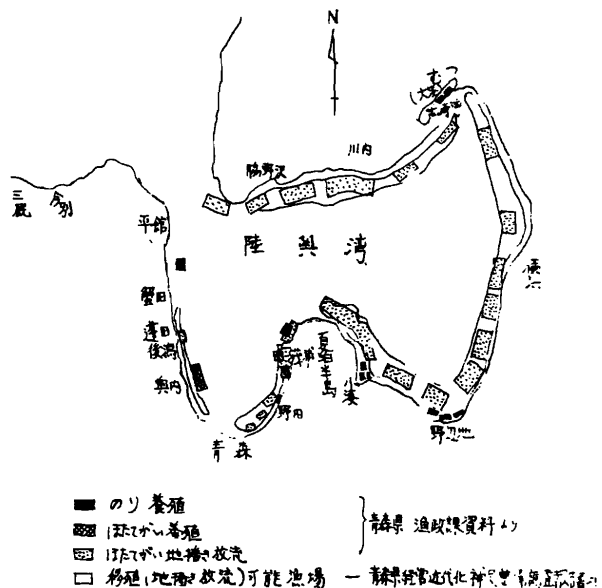


図1. 増養殖業の現況

をはじめる人を地元では1年生と呼び採苗施設を1台しか設置できない。2年生は3台、3年生は5台、4年生は7台まででこれ以上は何年たってもふやせない。以前は4年生が8台であったが、その後養殖者が増加したので施設数を減らして新規加入者を受け入れているわけである。ほたてがい養殖は貝をそうじしたり、大きさをそろえたりで一年中忙がしく、規模を大きくすると出稼ぎなど兼業がむずかしくなり、4年生では5～6人雇うほどである。また施設費が1年生で30万円以上、成貝になるまで2～3年期間が必要なので組合で資金や資材を貸してくれるものの経済的に余裕のない組合員は容易に養殖をはじめることができない。

そのほか陸奥湾のわかめ養殖業は波浪のため施設費がかかり宮古湾とくらべた場合には2倍くらいで経営体のなかにはこんぶ養殖やほたてがい養殖への転換がみられる。

表5. かご保有規模別ほたてがい養殖者数 (昭和44年3月15日現在)

| 漁業地区名 | 漁協名 | 100個未満 | 100～299 | 300～499 | 500～999 | 1000以上 | 計 |
|-------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|-----|
| 川内 | 川内町 | | 1 | | | | 1 |
| むつ | むつ市 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 横浜 | 横浜町 | | 1 | | | | 1 |
| 野辺地 | 野辺地町 | | 2 | | | | 2 |
| 小湊 | 東平内 | | | 1 | 5 | 2 | 8 |
| | 小湊 | 7 | 9 | 1 | 4 | 2 | 23 |
| | 東田沢 | 6 | 4 | | | | 10 |
| 平内 | 西平内第1 | | | | 89 | | 89 |
| | 茂浦 | | 25 | | 75 | | 100 |
| | 西浜 | 3 | 5 | 1 | 5 | 6 | 20 |
| 野内 | 久栗坂 | 1 | 1 | 1 | | | 3 |
| | 野内 | 1 | | 2 | | | 3 |
| 青森 | 原別道 | | 1 | | | | 1 |
| | 造道市 | | | 1 | | | 1 |
| | 青森市 | | | | | 1 | 1 |
| 後漣 | 沖館 | 7 | 3 | | | | 10 |
| | 油川 | | 7 | 10 | 3 | | 20 |
| | 奥内 | | | 14 | | 31 | 45 |
| | 後漣新生 | | 27 | 3 | 3 | | 33 |
| 蓬田 | 蓬田村 | 54 | 1 | | | | 55 |
| | 蟹田町 | | | 16 | 4 | | 20 |
| 蟹田 | 蟹田町第1 | | 1 | | 1 | | 6 |
| | 磯山 | | 2 | | | | 2 |
| | 船岡 | | | | 3 | 1 | 4 |
| 平館 | 野田今津 | | 5 | 9 | | | 14 |
| | | 79 | 97 | 64 | 193 | 44 | 477 |

(青森県庁 漁政課資料より)

IV 結 論

陸奥湾の浅海養殖業はその発展過程も単調ではなく自然的条件、社会、経済体制に対応しながら発達している。のり養殖としての陸奥湾は低温による成長、出荷の遅れと、岩手、宮城といった競争相手、さらに市場が遠く不利である。ほたてがい養殖は施設費、人件費が多額で沿岸漁民にとっては大きな負担であるが、他の主産地である北海道より市場に近く有利でこれからは販売体制の確立が必要であろう。奥内漁協は定置網の不振の挽回のため、また地播き放流するには漁業権が海岸線2700mとせまく、さらに底質がほたてがいにとってよくない泥質で害となるヒトデも多いことからかご垂不養殖を行なっている。早くから研究して技術水準の高さが中心地としての地位を築いたものであろう。夏泊半島の西側の平内地区は沈降海岸による波浪の少なさが、施設の軽量化、大型化となり施設費を安くでき、わかめ養殖、ほたてがい養殖業がさかんである。陸奥湾全体としては施設費がかかり、また水温、日照時間などから成長が遅れる弱点があり、一般に養殖に対する生活依存度は極めて小である。陸奥湾により適した養殖業ということでほたてがい養殖業が発展しつつあるが、依然として地播き放流による傾向がみられる。こういうなかであってのり養殖業とほたてがい養殖業の中心地ともいえる小湊奥内の各漁協は区画漁業権が限度の状況にあり養殖面積をふやせず、新規経営体のためにその対策として1経営体当たりの経営規模を制限したり、減らしている。陸奥湾の浅海養殖業は自然的条件が悪く零細漁民が多いので、それ相応の養殖方法や技術の改善が望まれる。と同時に各漁業協同組合によって自然的条件や漁業権などの社会的条件に大きな違いがみられるのでそれら個々の組合の事情を考慮する必要がある。(1970. 2)

参考文献

- | | | |
|---------------|------|------------------------|
| 青森県 | 1969 | 経営近代化補足整備調査報告書。 |
| 青森県 | 1950 | 青森県水産資源調査報告第1号。 |
| 農林省 | 1963 | 第3次漁業センサス |
| 農林省青森統計調査事務所 | | 青森農林水産統計年報 水産編 |
| 内藤博夫 佐々木昭治 | 1968 | 宮古湾の養殖業と十勝沖地震津波によるその被害 |