

洋南区で産まれたものがシラス期以後に瀬戸内海に補給・移動して漁獲されるものと、5月以後に瀬戸内海の各海域で産まれて秋冬季以後漁獲されるものあることを示しており、少なくとも瀬戸内海の産卵に由来する漁獲量は1978年以後の産卵量の減少によって漁獲量も減少していることを示しているといえよう。

文 献

服部茂昌 (1980): 瀬戸内海および隣接海域におけるカタクチイワシ卵の分布, 1972-1977年. 瀬戸内海浅海定線調査成果報告. 南西水研, 194-213.
 平嶋 裕 (1970): 1965-1968年の大分県沿岸域におけるカタクチイワシの卵・稚仔について. 大分水試調

研報, (7), 32-44.
 村上彰男 (1976): 瀬戸内海の海域生態と漁場. 第1章 環境, 第1節 地理. フジ・テクノシステム, 東京, 3頁.
 NAKAI, Z. & S. HATTORI (1962): Quantitative distribution of eggs and larvae of the Japanese sardine by year, 1949 through 1951. Bull. Tokai Reg. Fish. Res. Lab. (9), 23-60.
 能津純治 (1965): 豊後水道におけるカタクチイワシ *Engraulis japonica* (HOULTUYN) の漁業生物学的研究. 大分水試調研報, (5), 1-137.
 高尾亀次 (1977): カタクチイワシ. 関西国際空港漁業環境影響調査, 漁業生物班資料 1 (昭和51年度), 日本水産資源保護協会, 1-10.

4. 埋立の漁業および漁業者への影響

内 藤 一 郎 (三重大学水産学部)

1. 沿岸海域の価値

埋立の対象となる海域は、ほとんど沿岸に限定されている。埋立てる側からみれば、埋立地は多く陸地の延長として利用するから、陸地に接続することが望ましいし、陸地に近いほど埋立費用は低い。さらに海に面していることで、海上交通を利用できるし排水や廃棄物の処理の便もよいという、内陸部にない利点がある。

一方漁業の側からみれば、沿岸海域は自然の生物生産力が高く、しかも人間の生活基盤である陸地に接近していることから、生物を獲るにせよ育てるにせよ最適な場である。したがって海域から人間が獲得する生物の量は、単位面積当りでみると沿岸域が著しく高い、瀬戸内海周防灘での推定値¹⁾から、水深グレイド別に単位面積当りの漁業(養殖業を含む、以下同じ)生産額を比較すると、水深0~5mの浅海が最も高く、水深0m以下(干潟)がその70%、5~10mは10%、10m以上は4%に過ぎないのである。

このように漁業にとって高い価値をもつ沿岸海域ではあるが、これまでの経過が示すように漁業はたえず他部門に沿岸を譲り渡してきた。ある時は農業用地、ある時は工業用地・都市開発用地として、最近ではもともと手段であるはずの廃棄物処理自体を一次的目的とした埋立が多くなった。

瀬戸内海で明治以降に埋立された海域は350km²である。海全体の広さからみると2%弱であるが、現存の区画漁業権設定海面の60%に相当すること、また前述の

ように水深5m未満の海域の生産力は、10m以上の25倍であることなどを考慮すると、埋立によって失われた海面の価値は見かけよりはるかに大きいというべきであろう。

2. 埋立と漁業の変遷

埋立と漁業との関わり合いを、広島湾のカキ養殖についてみよう。図1は広島市の埋立の経過を示す。このように埋立は古くから行われてきたものであるが、旧幕時代の埋立と明治以降のそれとは漁業との関係において一線を画す必要がある。

旧幕時代には、太田川によって干潟が次々と沖側へ形成されていく、その後を追って新開地が造成されてきた。新開による人口や耕地の増加は、沿岸へ栄養塩を供給し漁場の生産力を高めた。また都市の発展によって生産物の地元消費と大都市への販路の拡大がもたらされた。いきおい沿岸の漁場利用は高密度化するが、干潟・浅海が自然に更新されるため、潰滅的な漁場の老廃化を回避できたのである。すなわち旧幕時代の埋立はカキ養殖にとって共存的な関係にあったといえる。

明治以降になると太田川の干潟形成力が低下するとともに、埋立はコンクリートの岸壁を築き、干潟を埋め潰してしまうようになる。干潟の減少に対してカキ養殖業がとった道は漁場の沖合化であった。それまで全面的に干潟に依存していた地まき式・ひび立式養殖から、杭打垂下式を経て筏垂下式という沖合での養殖方法に変化した。養殖の沖合化を、干潟から追われたためではなく技

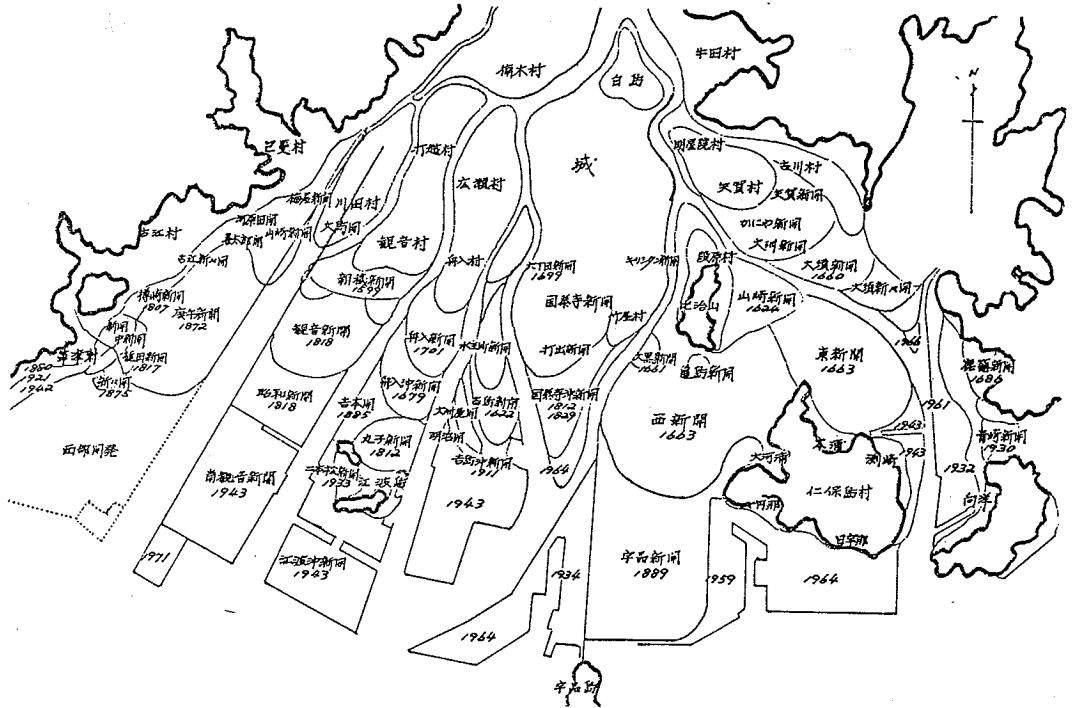


図1 広島市域の埋立の経過 (森田友文氏の未発表資料より引用)

術の進歩としてみる立場もある。そうとすれば沖合化技術が、結果的に干潟・浅海の放棄、埋立の増大を容易にしたことになる。

沖合養殖が可能となった理由の中には、沖合漁場の富栄養化、沖合養殖への転換資金の蓄積があげられるが、前者は都市化の進展、後者は漁業補償金という、いずれも埋立に深く根ざしているのである。すなわち、埋立はカキ養殖から沿岸の漁場を取り上げたかわりに、沖合の漁場に栄養を与え、沖合養殖の施設を作るための資金を与えたということになる。

しかし、この同じ条件がやがて漁場の過栄養を生み、補償金の転業資金化をもたらし、漁業からの離脱の条件となったのである。明治以降の埋立と漁業の関わりは、漁場の沖合化ということで皮相的な共存関係を維持し得たが、本質的には対立関係にあり、それが今日顕在化したわけである²⁾。

3. 埋立の漁業者への影響経路

埋立は漁業者にとって漁場の喪失であるとともに、造成地をもたらす都市化・工業化現象によって、生産の場と生活の場の条件が激変するという二重の影響をもたらす。

図2は埋立が漁業者に与える影響について、ある大規模埋立の事例をもとに、影響因子とその間の経路の大筋を示した。ここでは埋立を、海域性状変化と都市化・工業化、そして対策の3面に分けて扱っている。

海面性状変化の中で最も端的なのは漁場の消滅であるが、埋立地のために生じた海流・波浪・底質などの変化は生物相の変化を通じて資源の量的質的变化をもたらす。またこれら漁場の物理的条件の変化は漁業の操業条件の変化としてあらわれる。

こうした変化は、漁業経営にとって多くの場合漁獲量の減少と漁獲物の質の低下(すなわち価格の低下)をもたらす漁業収入は減少する。また操業条件の変化如何によっては漁業支出の増加をもたらす。したがって漁業経営の変化は、漁業所得の減少として現われる。

都市化・工業化のなかで、生活・産業排水や廃棄物による海への汚染負荷の増大は、前述の資源の変化を、また船舶の航海輻奪などによる漁業操業制限は、漁業経営にとって操業時間の減少、すなわち漁獲量の減少をもたらす。しかし都市化・工業化による影響のなかで最も大きいのは、造成地への企業進出を契機とする産業構造の変化、人口増加などによるこれまでの漁村とは全く異質

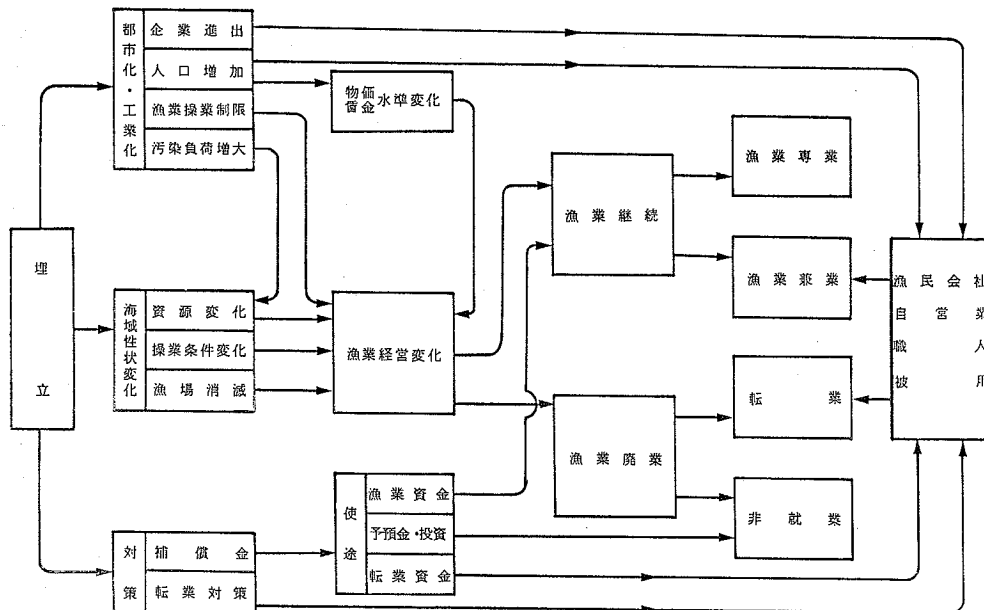


図 2 埋立の漁業者への影響経路

の都市的環境の出現である。そのなかで最も端的な姿をとって現われるのは地域の物価賃金水準の変化であろう。これは一方では漁業収支に影響するが、他方では漁業から転業する場合に期待する賃金水準に影響し、多くの場合漁業からの離脱を促進させることになる。

漁業継続か廃業かの意志決定は極めて個別的なものである。しかし共通していえることは予想される漁業経営からの報酬と、転業により期待される報酬との比較であろう。もちろん単なる経済性の問題だけではなく、それを得るに必要な努力、将来性などが考慮されるわけであるが、その場合極めて大きな役割を果すのが補償金や転業対策の存在である。とくに補償金は漁業を全廃することで高額化するから漁業廃業への大きな誘因となっている。

4. 漁業からの転業

埋立による漁業からの転業のなかで、1つの典型は漁民会社である。漁業者が補償金を出資し合い、多くは埋立地へ進出した企業を得意先とする下請けあるいは補助部門の会社を設立する。さきの例では運搬会社が設立される漁業からの転業成功例として著名になった。ただしこの成功の背景には、高度経済成長途上という時の運と、埋立促進側からの有形無形の援助があったことを考慮すべきであろう。その10年後に近接地域の埋立において、同様の漁業会社が発足したが成功するに至らなかった。

当時はすでに高度経済成長にかげりがみえ、企業進出も停滞した時である。漁民会社で問題なのは、設立当初は確かに漁業者のほぼ平等な資格での参加をみるが、やがて参加者が分解し多くの漁業者は経営からも資本からも離脱してしまうようになることである。企業として優秀であろうとすれば漁業的なものから脱皮することが必要なのであろう。

漁民会社のほかに進出企業を意識した転業としては、運搬、荷役、給食、掃除などの小規模の会社が生れた。しかしこのような直接進出企業に関連した転業は思ったほど多いものではない。転業の中で最も多いのは、もともと漁業以外に何らかの副業をもっているか、あるいは過去に経験があり、漁業を廃業したためそれを主業とするようになったケースである。農業や大工、左官などの職人が多い。

こうした漁業者の対応のしかたは、漁業者の年齢、経験、家族構成、資産高などにより極めて個別的であるが、反面漁村としての共通の姿勢もあるし、時代の趨勢もみられる。埋立は漁業者にとってかつては異例な大事件であったが現在では日常的であり、埋立を念頭においた経営方針、生活方針を考えるようになってきたといえる。

5. 漁業の存続

埋立が行われても漁業を継続する場合に、新たな漁業

表 1. 60 歳以上の割合・就業率 (%)

		全世帯	漁業世帯
人 口 中 60歳以上が占める割合	総 数	11.3	14.2
	男	10.2	13.5
	女	12.3	15.0
60 歳 以 上 の 就 業 率		38.1	62.2
	男	57.6	80.6
	女	22.9	49.2

権・漁業許可の設定が条件となることが少なくない。しかし或る漁業が消滅し、かわりに別の漁業が出現したとしても、個々の漁業者にとっては代替とならないことが多いのである。

さきの埋立の例で、埋立地の前面に設置された消波施設に、それまで全く存在しなかったアワビ・サザエなどの有用生物が定着し、新しく潜水器漁業の許可が下りた。これによってその地域全体としては、埋立前より生産額が増大したという。しかしこの漁業は新しい技能と若い体力が必要であり、誰でもができるわけではない。

こうした場合に最も負の影響を受けるのは、古い漁業に熟練しているが新しい漁業になじみにくい高齢者である。表 1 にみるように、漁業世帯の高齢者（ここでは 60 才以上）の割合は全世帯平均よりかなり多く、また高齢者の就業率も、男 8 割、女 4 割と全世帯平均をはるかに凌駕する。その就業者のうち、男 7 割、女 5 割が漁業に従事している。漁村における高齢者は、漁業生産の面からも無視できない存在である。

高齢者が従事する漁業は表 2 のようなものであり、これらは総じて埋立の影響を受けやすい漁業であろう。

埋立によって高齢者は馴れた漁業から締め出されるが、だからといって新しい体力を要する漁業に就けるわけでもなく、いわんや漁業以外に再就職することは無理である。進出企業が中年以上の漁業廃業者を雇用するこ

表 2. 高齢者が従事する主要漁業

(1) 60歳以上の総数中当該漁業が占める割合(収容率) (%)

釣	17.6
のり養殖	11.2
刺網	11.0
小型定置	9.6
採草	9.4

(2) 当該漁業の従事者総数中60歳以上が占める割合(依存度) (%)

地びき網	32.0
釣	30.4
小型定置	24.9
採草	22.8
刺網	20.3

とは思ったほど多くはないのである。

ところで高齢者が漁業に就業できるということは、高齢者本人のためだけに必要なのではない。これから高齢者になる人、すなわち今の若い人にとって将来とも漁業ができることを示しているのである。たとえ収益が低くとも働くということは重要である。若い時も老いてからも漁業で働けるという条件が揃ってこそ、漁村が維持されるわけである。

埋立によって失われるのが、ほんの僅かの一見零細な漁業であったとしても、それが漁業者のライフサイクルの上で、また漁村の維持の上で重要な鍵を占めているのかもしれない。埋立の漁業への影響はこの観点からも検討される必要がある。

文 献

- 1) 山口県・福岡県・大分県 (1974): 西瀬戸地域漁業調査報告書, 244 pp.
- 2) 内藤一郎 (1978): 広島湾のノリ・カキ養殖業の変遷と都市の影響, 農林漁業における環境保全的技術に関する総合研究報告書, 南西海区水産研究所.

5. 湾戸内海における栽培漁業の現状と今後の課題

屋代 勝 敏 (日本栽培漁業協会)