

沿岸漁場整備の最近の動向

水産庁 漁業振興課 伊賀原 弥一郎

1 これまでの経緯

漁業者あるいは篤志家の手による築いそと桶した投石事業や木船を使った沈船魚礁事業の歴史は、相当古く、前者は、享保3年(1719) 後者は、寛政6年(1794) 頃までさかのぼることが出来る。

しかしながら国の補助事業としてははっきりしているのは、戦前においては、昭和初期の漁材恐慌期(昭和5~11年)に漁村経済更生計画の一環として魚族聚集設備普及対策として「魚類、蝦、ナマコ等の聚集を容易ならしめるに必要な魚籠、築磯等の施設に助成したのが初めてであり、その後一時中断し、戦後は、昭和27年度から「浅海増殖南産事業」として開始されている。

その後、この事業は、昭和33年度から沿岸漁場振興対策事業中の一般助成事業に引継がれ、続いてオ1次およびオ2次沿岸漁業構造改善事業のそれぞれ一部として実施され現在に到っている。

戦後における沿岸漁業関係対策の概要を次表に示す。

オ1表 沿岸漁業関係対策一覧

年度 区分	昭和26	31	36	41	46	51	56
漁場 整備 関係	浅海増殖南産事業 (27~33) → 沿岸漁業振興対策事業 (一般助成) (34~36) → 浅海漁場南産事業 (45~53) 重要貝類増殖事業 (28~32) → 沿岸漁業構造改善事業 (漁場改良造成、大型魚礁) (37~45) → オ2次沿岸漁業構造改善事業 (漁場整備事業、大型魚礁事業) (46~57)						
近代化 施設 関係	沿岸漁業振興対策事業 (特別助成) (33~38) → 沿岸漁業構造改善事業 (至管近代化促進対策事業) (37~45) → 調査 オ2次沿岸漁業構造改善事業 (漁業近代化施設整備事業) (46~47) 新農山漁村建設事業 (31~37) → 山村振興対策事業 (特別南産事業) (40~51)						
漁港 整備	オ1次漁港整備計画 (26~29) → オ2次漁港整備計画 (30~37) → オ3次漁港整備計画 (38~43) → オ4次漁港整備計画 (44~49) → オ5次漁港整備計画						

この対策のうち漁場整備事業関係で助成された額および助成を予定されている額は、次のとおりである。

昭和27年度 ~ 36年度	浅海増殖南産事業 重要貝類増殖事業 沿岸漁業振興対策(一般助成)	国費 1,488百万円	別に新農山漁村建設事業 および沿岸漁業振興対策 (特別助成)中に漁場整備関係事業がある。
昭和37年 ~ 45年度	漁場改良造成事業 大型魚礁設置事業	事業費 1,5300百万円 国費 8,400百万円	至管近代化促進対策中に 養殖漁場関係の整備事業 がある。

事業年度	事業名	事業費	国費	
		百万円	百万円	
昭和46年～昭和57年度	漁場整備事業	24,000	12,000	{ 漁場改良事業と漁場造成事業に分けられている。
	浅海漁場開発事業	10,000	5,000	
	大型魚礁設置事業	16,700	10,000	

これらの事業のうち、昭和27年から始められた浅海増殖開発事業と昭和34年から始められた沿岸振興対策事業のなかに現在の漁場整備事業の原型となるものが大部分入っているので、参考までに事業種目等を次に掲げる。

オ2表 浅海増殖開発事業等事業種目・事業量一覧

区分 年度	投石事業	岩礁爆破	コンクリート面 (岩面)造成	耕うん整地 客土	並型魚礁	のり漁場 造成	のり人工採苗 施設	ホタテ採苗 施設	大型魚礁
昭和 27～36年度	木材 1,400石	潜水機 10台 岩面うしは機 12台	造成面積 310m ² 1,996坪	耕うん機 2台	いづみ式 66,840個	防波柵 潜堤 7,419m	63ヶ所	約1,812台	コンクリート ブロック 83,178個
	石材 61,000方	岩面うしは 28,005坪	コンクリート量 10,592m ³	ブルドーザー 2台 ハロー 7台	沈船 64隻			延縄式 295統	
	石材 200立坪 2,208,239 坪	同 3,300m ²		耕うん機 1台 耕うん 11,807.264 m ²	コンクリート管 1,850本			まぶし 1266ヶ	
	石材 926,119m ³	岩礁爆破 70,997坪 495,528m ²		客土 31,404 m ³	コンクリート ブロック 266,000個			ほたて中肉育 成施設 623台+106台 590箱+ 470カゴ もがい採苗 2470個	

2 現在の漁場整備事業

沿岸漁場整備が戦後活発になってから約20年を経過したが、これまでの事業は、主として漁業者の永年にわたって蓄積してきた経験的事実を基礎として進められてきた。このため技術的進歩はゆるやかなものであったが、一面極めて着実なものであったといえよう。

現在 国の補助事業として取上げられている漁場整備事業は、次の事業である。

(1) 築いそ事業

ア 投石事業……自然石やコンクリートブロック等の耐久性資材を海底に投入し、海藻類に新しい着生面を与えて海藻類そのものの増産を図り、ひいては幼稚仔、未成魚の保護、産卵場所の造成を図るものである。こんぶ、わかめ、てんぐさ等の海藻類を対象とした投石とあわび、いせえび、うに、なまこを対象とするものがある。

使用するコンクリートブロックには、対象生物によって中空三角柱型、中空三角錐型、N型、ダブルH型、円筒型等がある。

イ 岩礁爆破事業……岩礁を爆破し、海藻類の新しい着生面を造成したり、生物の棲息に適した高さまで岩盤高を低くする等の事業である。

こんぶを対象とする事業が多い。

ウ 岩面造成事業……潮干帯の岩面の凹凸をならしてコンクリートを張り、付着面を与えて岩の増殖を図るものである。

(2) 並型魚礁設置事業および大型魚礁設置事業

コンクリートブロック等耐久性資材を海中に設置して主として魚類を対象とする棲息場を造成する事業がある。

使用するブロックには、円筒型と角型があり、ブロック一個の大きさは、1辺の長さ1m～1.5mのものが多いが、表層魚(浮魚)を対象とするものには、1辺の長さ4mのものもある。

ブロック配置方式には、平面型と積上げ型がある。

大型魚礁設置事業は、1カ所のブロック総数の容積の大きさが2500立方メートル以上をいい、並型魚礁設置事業は、それ以下の容積のものをいっている。

(3) 浅海漁場開発事業

主として養殖漁場の漁場環境を改善したり、新しい養殖漁場を造成するため水換りの悪い内湾等については、しゅんせつ、水路開さくによって海水の流動をよくし、波の荒い所については消波堤等を設置して波浪を制御する等の事業であって浅海漁場開発事業とは、事業費3億円以上のものをいい、漁場造成事業とは、事業費1億円～3億円のものになっている。

松島湾、浜名湖、松川浦、加茂湖(新潟県)北浦(宮崎県)等の全国10地区で浅海漁場開発事業が行なわれることになっており、事業費の大きなものは、20億円を超えるものがある。

3 開発途上の漁場整備事業

現在開発途上にある漁場整備関係事業は、次の3系列の事業および研究にまとめることができる。

(1) 大規模増殖場開発事業

外洋性の岩礁または砂浜地帯において定着性の水産生物(こんぶ、あかび、うに、いせえび、ほっきがい、あかがい等)の高産率の増殖場あるいは稚仔の育成場の造成を目的とする事業で、従来築いた系統の事業を綜合発展させた形態の事業である。

昭和47年度には、北海道 伊井町(こんぶ) 青森県 今別町(こんぶ、うに) 岩手県 雄市町(うに、あかび)の3地区において開発方式調査を開始し、昭和48年度には、いせえびを対象とするもの2地区、ほっきがいを対象とするもの1地区、あかがいを対象とするもの1地区計4地区の調査を新しく開始することとしている。

これらの調査地区については、開発方式調査を終えたのち設計調査を行ない事業化することとしている。

(2) 浅海増養殖漁場開発総合研究

この研究は、農林省の大型研究プロジェクトとして始められたもので、この中には、漁場整備技術に関する研究のほか、いわば事業の設計条件を定める生物の成長、減耗と環境との関係および造成漁場の漁場管理(採捕、播種、害敵駆除)の機械化等が総合的に研究されている。

漁場整備方法の面からみると

㌠ 海中造林……磯焼現象を起している所に延縄式でこんぶ、わかめを大量に成育させ、磯焼

回復および水産動物(あわび、うに)に対する飼料供給を図る事業である。

ｂ人工干潟 …… 天然の干潟では、くるまえば等の稚仔の減耗が大きいのので稚仔期の歩留および成長のよい環境条件を備えた干潟を作るものである。

ｃ砂浜改善 …… はまぐり、ほっきがい等の二枚貝は、水深数米の浅海で稚仔期をおくるが稚仔の減耗が大きいのので、砂の移動等を弱め、稚仔の減耗を低めようとするものである。

ｄ稚魚の保護場 …… まだいを材料として音響と給餌を併用して条件づけし、網を用いない保護育成場を作ろうとする事業である。

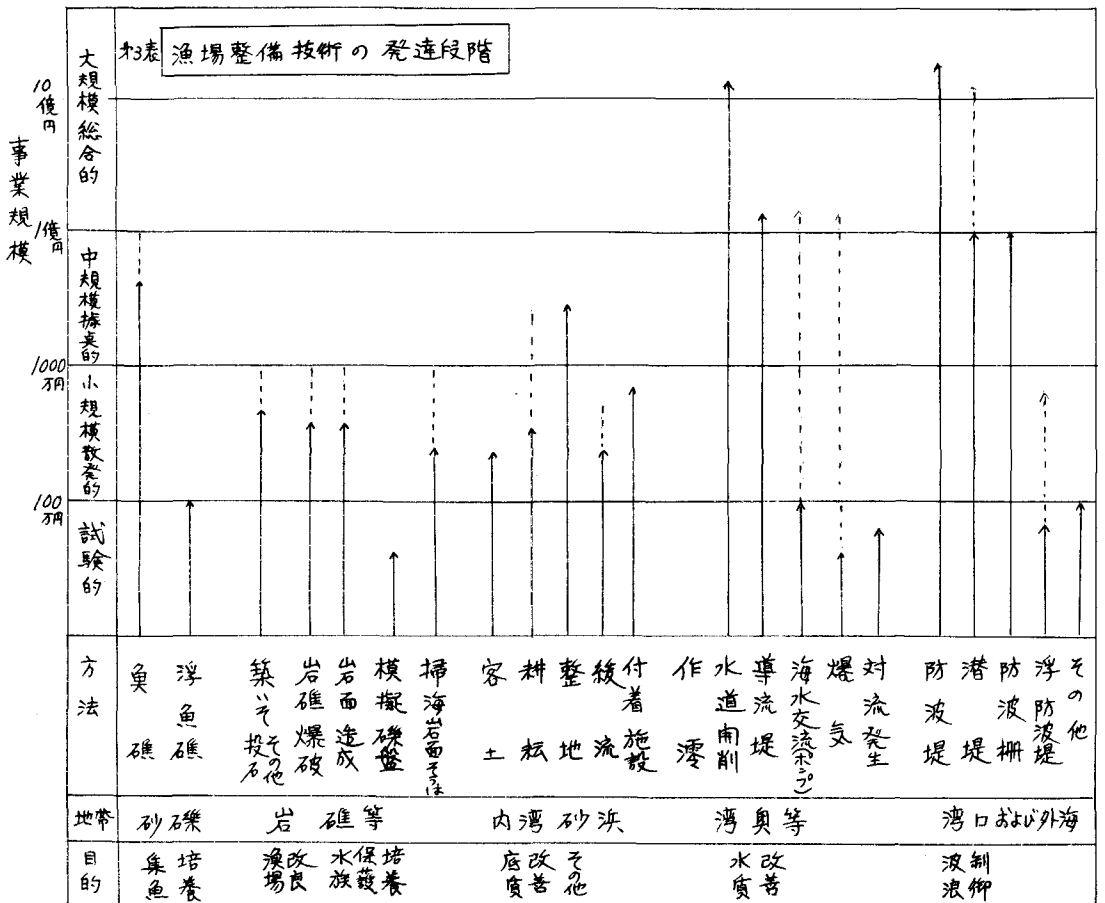
以上のような試験研究が、水産研究所、農業土木試験場、漁船研究室の協同で行なわれている。

(3) その他

その他、民間会社と果水産試験場との協同で開発試験が行なわれているものには、次のようなものがある。

古タイヤ利用魚礁、組立式魚礁(コンクリートパネル利用、鉄パイプ、エキスパンドメタル利用)、プラスチック魚礁、浮魚礁(くうが型)、プラスチック浮消波施設

この系統の開発中の事業にも有望なものがあり、近い内に実用化されるものもあると考えられる。



4 今後の漁場整備の方向

現在の漁場整備手段には多くのものがあるが、これらを事業規模の面からみてどの様なレベルにあるかを表に示す。

また、現在の漁場整備事業が水深からみてどの範囲で実施されているかを表に示す。

これらの表からわかるとおり手段の面からみてレベルの低いものは、漁場改良、底質改善等の築いそ系統および魚礁系統の事業である。

また、水深別にみると20m以浅については、色々の事業が行なわれているが、30m以深については、魚礁系統の事業しか実施されていない。

また、別の観点からみると外海に面した砂浜地帯における漁場整備が遅れていることがわかる。

近年における漁業整備に対する漁業界の要望からみて築いそ、魚礁系列の事業および砂浜開発に関する技術の開発を急ぐ必要があると考えられる。

また、最近の臨海工場立地によって漁場の汚染、底質が悪化した漁場の回復技術の開発も急ぐ必要があると思われる。

以上の事情を配慮して漁場整備の今後の方向を概略図示したのが次の表である。

漁場整備事業は、生物環境改善に関する知見と土木技術を結合した事業である。生物環境改善は生物研究の中では困難な分野に属する。したがって、この事業の進歩は早いとはいえない。

しかしながら、我々は1歩1歩たゆまない努力を続けたいと考えている。

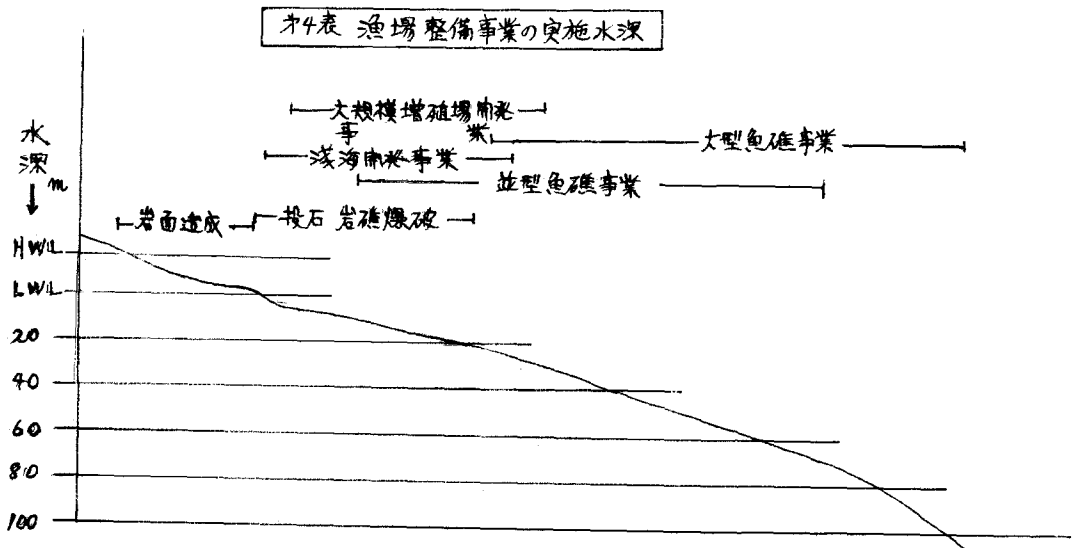


表 漁場整備事業の経過と今後の方向

