塩屋主任研究員

東京都水産試験場調査研究要報39

東京都文書課登録第3677号

浅海増殖開発事業効果認定調査

（その1）

（東水試出版物通刊 No. 160）

38年3月

東京都水産試験場

はしがき

浅海増殖開発事業のうち築磯事業（投石）は昭和２８年より都の$\frac{1}{2}$補助で伊豆七島の各漁業協同組合が事業を開始したが翌年２９年より国の補助も得て，その事業は年を追つて増加し、昭和３７年で満１０年を迎えたわけである。

この間、大島分場においてこれら築磯事業の効果を高めるために各種の基礎的調査がおこなわれてきたが初期には暗中摸索の域を出ず、いたづらに調査は空転していた感がないでもない。

しかしながら近年やつと効果認定調査の方法も確立して軌道に乗つてきたといえる。従つて過去の調査事項結果について一貫した資料整備の必要を痛感し、ここに一括して資料を集録し不充分であるが今後の活用を待つことにしたわけである。

昭和３８年３月

東京都水産試験場長　　鈴　木　　順

目　　次

Ⅰ　投石材、投石方法の調査 …… 2 頁

Ⅱ　テングサ成長度、胞子発生時期調査 …… 11 頁

附　築磯事業年度別実施状況 …… 29 頁

浅海増殖開発事業効果認定調査
（そのⅠ）

東京都水産試験場大島分場が昭和２８年から昭和３６年度に亘つて実施してきた効果認定調査項目を一括表示すれば表１となり、年度別調査結果を取りまとめれば次のとおりである。

1. 投石材、投石方法の調査

昭和２９年度からコンクリートブロックと玉石（海岸石）とのテングサ着生優劣試験および玉石に種草（親草）しばりつけの効果、テングサ匍匐枝（干潮線）の着生した玉石の深部移殖等について調査した。昭和３０年度には「大野式盤石」の効果を、３１年度には大型コンクリート盤石と、岩石とサザエ殻を埋付けた盤石を用いてテングサ着生優劣試験を実施した。

2. テングサ（オオブサ）成長度胞子発生時期調査

昭和３０年度大島産オオブサを対象として周年に亘る月別成長度、胞子発生時期を調査し、さらに３１年度には冬季テングサ摘採可否について大島産オオブサを対象として着生量、胞子発生時期を調査した。

3. 投石事業の効果認定調査

漁業協同組合が実施した投石事業について、その効果認定を対象として昭和３０年度には大島泉津地先を、昭和３２年度～３７年度には大島各漁業協同組合の地先（泉津・岡田・元町・差木地・波浮）を対象とし、大島以外では昭和３５年度に八丈島三根・末吉漁協地先および三宅島の伊ヶ谷・阿古・伊豆・神着・坪田各漁協地先を、３６年度・３７年度には三宅島各漁協地先を調査した。

表1　年度別調査項目

年度＼項目	調査地先	調査項目	調査担当者
昭和28年	大島泉津漁協地先（3か所）	泉津漁協事業実施個所の効果認定調査（テングサ着生量調査）	大島分場 技師　五十嵐正治
〃29年	大島泉津漁協地先（5か所）	〃	〃 〃
	大島波浮港外水道部両側（5か所）	玉石匍匐枝付玉石の沖出し、コンクリートブロック投入試験　竹籠を用いた	〃 〃
〃30年	〃	前年同様にして竹籠の代りに針金籠を用いた	〃 〃
	大島泉津漁協地先	泉津漁協事業実施個所の効果認定調査（テングサ着生量調査）	〃 〃
	大島波浮港外水道部両側（5か所）	前年に引続き投石と大野式盤石の効果調査	〃 〃
	大島差木地トウシキ地先	テングサ（オオブサ）の周年に亘る成長度、胞子発生時期調査	〃 〃
〃31年	大島波浮港村オオヤノクボ地先・差木地村トウシキ地先	盤石比較試験 冬季テングサ成長度調査	大島分場 技師　五十嵐正治 技師補三村哲夫
〃32年	大島各漁協地先	投石地効果認定調査	〃 技師　倉田洋二 技師補三村哲夫
〃33年	〃	〃	〃 技師　倉田洋二 技師補三村哲夫
〃34年	〃	〃	〃
〃35年	大島各漁協地先 八丈島三根・未吉地先 三宅島各漁協地先	〃	〃
〃36年	大島各漁協地先 三宅島各漁協地先	〃	〃
〃37年	大島各漁協地先 三宅島神着坪田漁協地先	〃	技師　倉田洋二 技師補広瀬泉

I　投石材、投石方法の調査結果

（昭和28年～31年）

第1回経過（昭和28・29年）

大島町波浮港外の水道部をはさんで波浮港。差木地の各漁協地先の干潮線下に投石試験を実施した。投石作業経過.投石後の観察結果は表1のとおりである。いづれも投入石は四散して結果の判定は困難である。

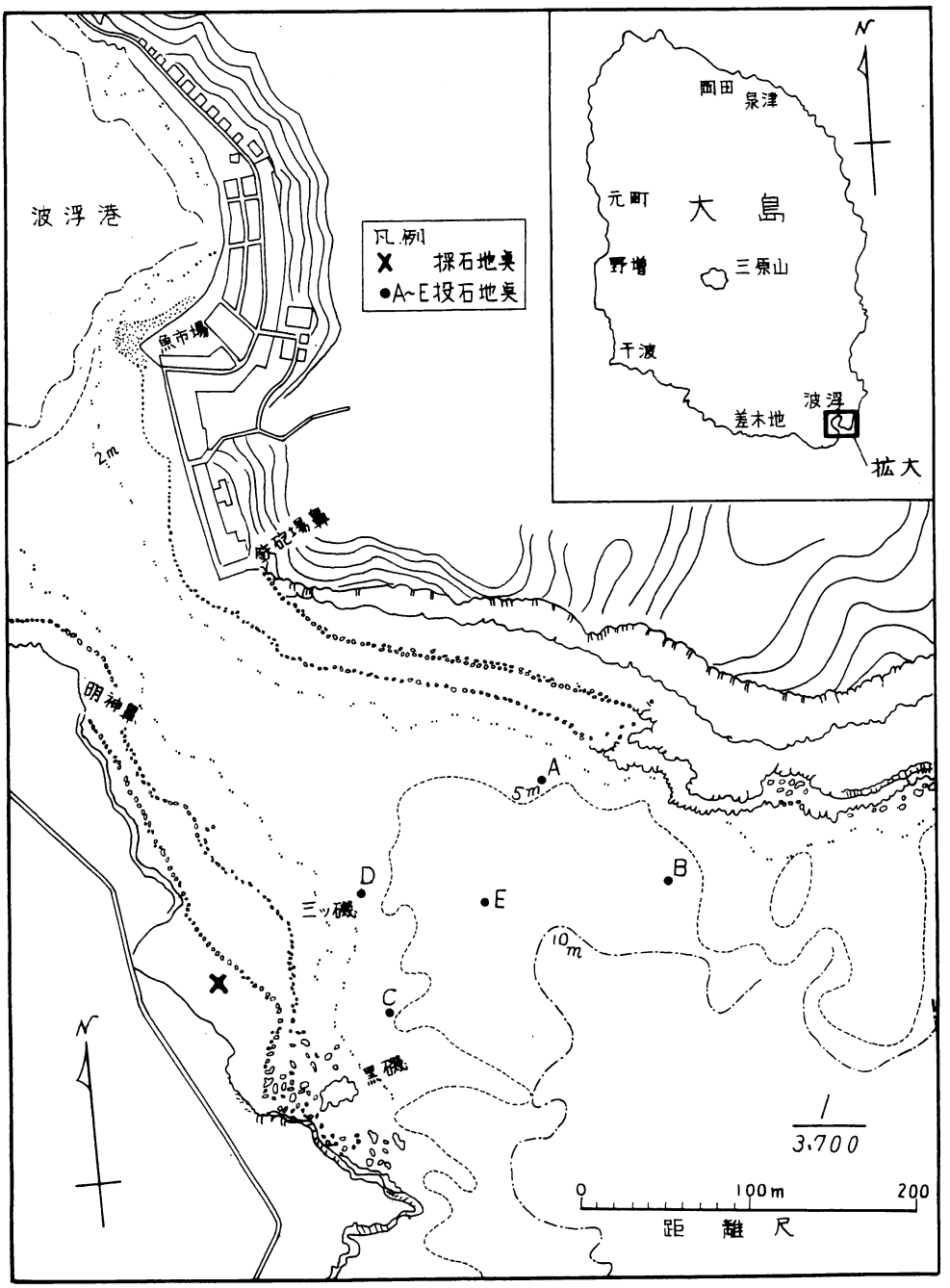

波浮港
凡例
採石地点
A~E投石地点
魚市場
2m
明神鼻
A
5m
B
D
三ッ磯
E
10m
C
黒磯
1/3,700
0
100m
200
距離尺
N
大島
泉津
元町
野増
三原山
千波
差木地
波浮
拡大

図1　調査地点図

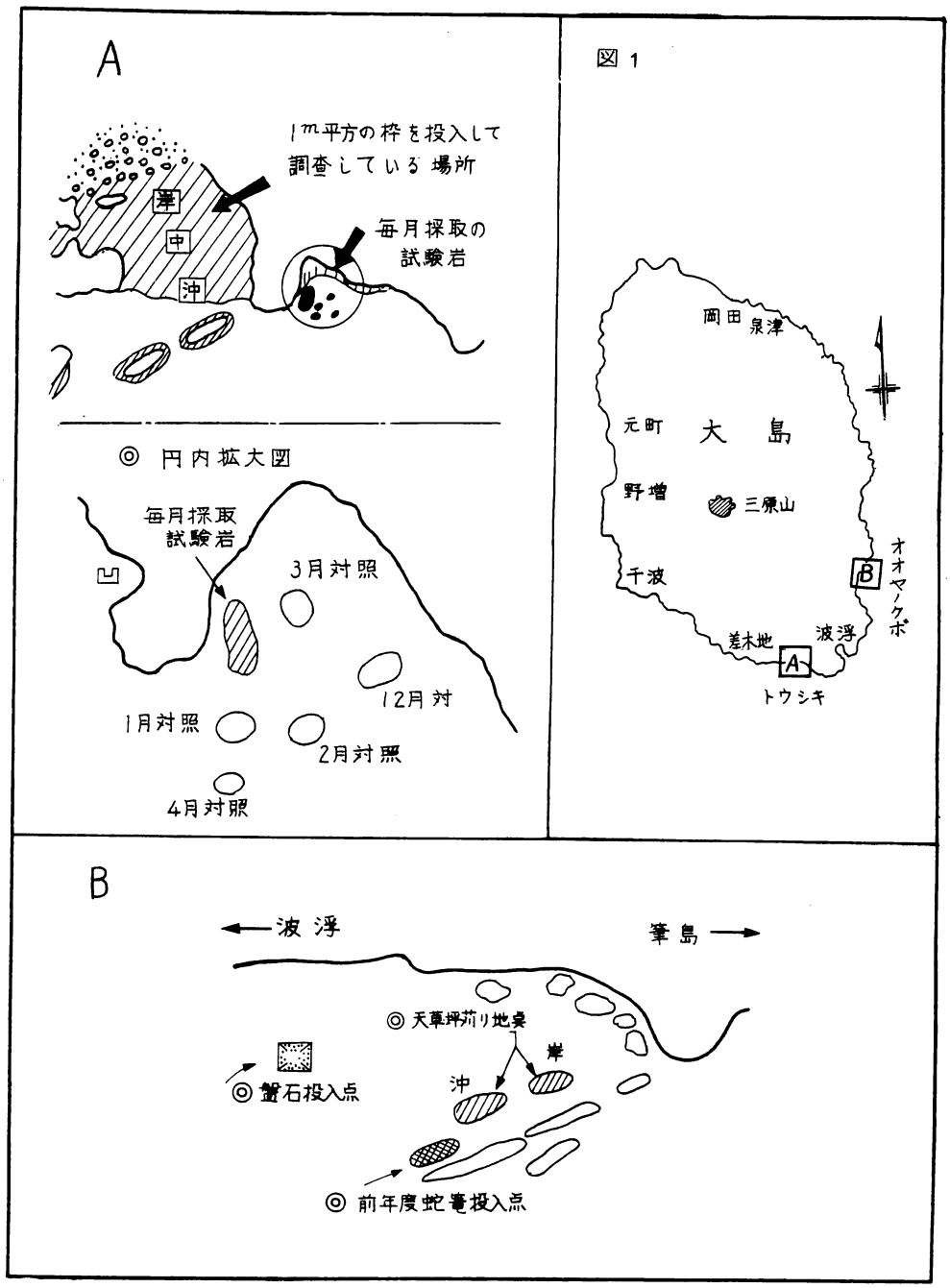

A
1m平方の枠を投入して
調査している場所
岸
中
沖
毎月採取の
試験岩
◎ 円内拡大図
毎月採取
試験岩
3月対照
12月対
1月対照
2月対照
4月対照
図 1
岡田
泉津
元町
大 島
野増
三原山
千波
オオマツボ
差木地
波浮
トウシキ
B
波 浮
筆 島
◎ 天草坪苅り地点
岸
沖
◎ 蟹石投入点
◎ 前年度蛇竜投入点

表1. 才1回調査経過

昭和年月日	環　境（天然礁）	作業経過および観察（投入石）
29.2.23	A B地点 港外に向つて左岸は水深5～10mの玉石場で、沖（中央水道部）は砂利、有節石灰藻多くオオブサ少ない。 C.D地点 港外に向つて右岸は水深7～10mで大型玉石多く、沖は砂地でオオブサ多く40～70株/m²。 E地点 港外水道中央部は砂地で藻類の着生無し。	A地点 テングサ匍匐枝着生玉石（18.75～56.25 Kg）と陸上玄武岩（37.5～56.25 Kg）を用いて荒目竹籠に7個づゝ入れて投入した。 B地点 匍匐枝着生玉石7個づゝ2籠。匍匐枝着生玉石、玉石、コンクリートブロック混合2籠。玉石、コンクリートブロック混合3籠。 E地点 テングサ匍匐枝着生玉石10個、玉石20個、コンクリートブロック10個を2m²に並らべる。
29.3.16		のぞき調査 B地点、5籠安定、2籠不明（流失？）。 D地点、投入石は全く散乱、一部を集めて追加整地。
29.5.19 （口開日）	A地点 オオブサ草丈7.5～15.5cm、平均10.8cm B地点 オオブサ草丈15.0～23.0cm平均17.8cm	
29.7.22	B地点 有節石灰藻被度40%、無節石灰藻一面に着生、オオブサ2株/m²、草丈5～9cm D地点、オオブサ草丈は12～20cm平均14.6cm。 A地点、オオブサ草丈は6.5～11.0cm平均8.1cm。	潜水調査 B地点 4籠安定、3籠不明、匍匐枝付玉石の40～60%被度するが草丈の伸びは悪い。玉石、コンクリートブロックは無節石灰藻着生被度50%。バテイラの着生多い。 D地点、投石は散乱、コンクリートブロックだけ残存、ブロックの着生物がない。
29.9.23	颱風12、13、14号来襲後	B地点、流出して投入石皆無

	海底地形の変形	D地点、不明

第２回経過、（昭和３０年）

第１回に引続き、昭和３０年３月１日～５日、波浮港外水道部周辺のテングサ（オオブサ）漁場に投石試験を実施した。

投石材

玄武岩（１１.２５～２２.５Kg）の玉石および枠石　６００個

テングサ匍匐枝付玉石（７５～１５０Kg）　３００個

コンクリートブロック（１５０Kg）、１０×５×５寸　１００個

投入方法

針金蛇籠（８番線〔２×２×１尺〕で外枠を作り、１４番線で４寸亀甲目にする）50個を用いて、１点に１０籠を５点に投入した。一部に種草（オオブサ1.８５０g と匍匐枝付玉石を混入）を入れて比較対象した。

表２　第２回調査経過

昭和年月日	作業経過および観察
30.3.1～5	５地点に投入
30. 6.4	のぞき調査 投入時と同一状態であるが、流れ藻の纏絡多く詳細は不明。投入後は白色化（無節石灰藻）して種草は流出せず着生している様子。
30. 6.14	潜水調査 A地点、籠中の小型玉石が脱落、針金さびる。種草は消失、匍匐枝も消失しつつある。
30.6.29	B地点、天然礁は有節石灰藻多くテングサの着生少ない。種草は脱落多いが2～3株残る。無節石灰藻が僅か着生。種草は消失。 C地点、投石は安定するが一部砂地に埋没（２寸）。 D地点、投石間に標砂沈積。 E地点、投石は消失。
30. 7.22 （投石後3か月）	C地点、投石は安定しているが一部砂中に埋没（５寸）。颱風７～１１号通過。種草は全く消失し、テングサ発生は認めず。 D地点、４籠は安定、６籠は投石散乱、投石中に漂砂散乱。無節石灰藻全面に着生し、テングサの発生を認めず。
30. 8. 6	A地点、投石は安定、無節石灰藻でおおわれ、有節石灰藻僅か着生。

(投石後4か月)	B地点、投石は安定、有節石灰藻着生、天然礁にアントクメ多く、テングサの着生はない。 C地点、投石は安定、一部砂中に埋没。無節石灰藻着生するが、テングサ着生はない。 D地点、前回と同様4籠は安定、無節白石灰藻着生するが、テングサ着生はない。 E地点、前回と同様投石は消失。

第3回経過（30年度）

第2回に引続きコンクリート盤石および大野式（発明者大野角次郎）コンクリート盤石および従来の玉石を投入してその優劣を比較試験した。投入は30年6月4日、投入地点は第1回と同様である。投入後の調査は6.7.8月に4回調査をおこなつた。

投入材

コンクリート盤石（ピラミツト型）、2R×2R　A型……36個、
1.5R×1.5R　B型……16個

玉石（表面にコンクリート塗付）……若干

投入方法

大野式盤石は表面に種草（オオブサ）を特殊セメントで植付けた。玉石には種草を植付けて投入潜水整地した。

投入後の観察経過

6月4日（1点）6月29日（4点）7月22日（1点）8月6日（5点）の4回に亘つて潜水調査を実施した結果次のとおりである。

投入後の観察結果

1. 各投入地先はいづれも浅く安定悪く砂地では埋没している。
2. 種草は1か月後に50%残存するが種草の根部が白色化（枯死）し、2か月後に20%残存するが殆んど枯死、テングサの発生は見られない。

第4回経過（31年）

前3回に亘る調査では投入地先、投入材等が悪く、流出等により長期間の観察ができないので投入材をコンクリート盤石に変更して、投入地先も変えて調査を実施した。

投入材

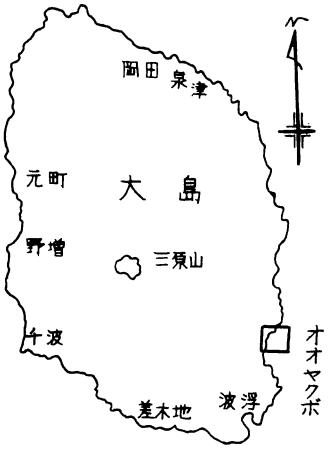
コンクリート盤石（ピラミツト型）85×85cm　40個
コンクリート盤石（正方形）、（盤石上に枠石およびサザエ殻を埋める）。

８５×８５×１０cm　１６個

合計　５６個

設置点

大島波浮港村地先オオヤクボ（水深７m）に波浮港漁協が３１年に投石した個所に設置。



投入後の観察経過

１２月１０日投入、盤石は玉石の間に組込んで安定は良い。２月中旬、３月下旬の調査では無節石灰藻が着生していた。

第５回経過（３２年）

前年投入した漁協の投石事業と当場の投入した盤石について比較観察をおこなつた。調査地点は前回同様大島波浮港地先オオヤノクボである。

表3.　潜水観察結果

調査月日	コンクリート盤石	枠石（漁協投石）
32.9.上旬（投入後9か月）	５６個投入したが残存する盤石は少ない。全面無節石灰藻におゝわれる。盤石表面に草丈３～４cmのオオブサ１０数本着生している。	全面無節石灰藻におおわれる。
32.10.上旬（投入後10か月）	オオブサ草丈５～６cmに伸び、盤石１個平均１０～２０株が盤石の側面に着生している	テングサ着生認められない。

33　3. (投入後1年3か月)	1㎡着生量215g オオブサ200g、草丈14.8cm ヤハズ オバクサ　}15g	0
33.4.10 (投入後1年4か月)	1㎡着生量、(1)全量350g　オオブサ215g (2)〃 300g　〃 195g 草丈 148cm	0
34.　4	颱風22、23号により流失 観察不能	

総括

投石材の種類による天草着生の有無

昭和28年～31年に亘つて大島波浮港外水道部の周辺、およびオオヤノクボに諸種の投石材を用いて投入したが、波浮港外水道部では投石地として不適なためにその投石材の優劣について充分比較ができなかつた。またオオヤノクボについては投石後1年4か月まで観察することができたので不充分であるがコンクリート盤石と天然石枠石との比較ができた。以下総合すると次のようなことが考えられる。

1. 調査実施個所が必ずしも適当でないのでその効果が明らかでない。波浮港内水道部は大島の南部にあつてSEの方向に開き、水道部の入口は680m奥で90m、水深は沖より次第に浅く水道部入口で15m、奥で4m、沿岸部を除いて砂地が多く、夏～冬にかけて波浪による漂砂が多い。従つて小型の投石材では波浪による四散、漂砂による埋没がある。
2. 小型投石材の安定に竹籠または針金籠に収容して投入したが長期間の安定はできない。従つて竹籠、針金籠の耐用年限を考慮に入れても籠を必要とするような投入地は投石適地ではない。
3. 干潮線に見られるテングサの匍匐枝付の玉石を沖出しすることによつて成長を促進し、あわせて種草の役目を果すように試みたが成長は認められなかつた。この原因については下記の2点が考えられる。

(1) オオブサGelidium Pacificumの匍匐枝が沖出しによつて漂砂に洗われ消滅した。

(2) オオブサの匍匐枝でなく、ハイテングサGelidium Pusillum (stackhouse)

であつた。従つてオオブサ匍匐枝の沖出しによる成長および種草としての効果については場所を変えて追試験の必要がある。

4. 投入石と同時に種草（親草）移殖の効果

種草を投入石に固着するために古縄（マニラロープの心縄）を用いた場合、約1か月で種草が消失したので投入石への胞子散布の役目を果さないと思われる。従つて投石と投入石へ胞子を着生させるには無節石灰藻の着生後でなければ可能でないと仮定するならば、種草として親草を移殖する時期は投石後の若干の月日を経てから実施すべきであろう。

5. 投石地としての砂地の可否

伊豆半島では砂地への投石も漁場造成に役立つといわれるが、波浮港水道部の如き砂地の中央部への投入およびテングサ漁場の沖合が平均且つ波浪の強い場所ではテングサ着生場所に隣接して投石しても漂砂の移動によつて漁場造成はできない。

6. 大野式盤石の効果

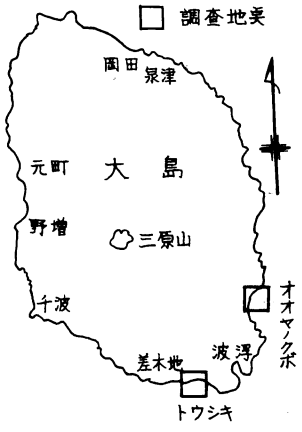
大野式盤石の特許である種草の盤石植付けの直後に種草の植付け部（根部）が緑色化するのを見ると植付用の固定剤中に薬品が混入してあるようである。この緑変は恐らく種草に有害であつて1か月後の潜水結果では枯死している。従つて大野式盤石の特許の1つであるピラミツト型（波浪に強い）も調査地点波浮港水道部およびオオヤノクボでは波浪によつて四散しているので効果がないといえる。

テングサ成長度、胞子発生時期調査

Ⅱ　テングサ成長度胞子発生時期調査

(1)　オオブサ着生量月別変化（昭和３０年）

大島南西岸トーシキ海岸の差木地漁協地先（図１）に禁漁区を設定して、毎月採取し、オオブサの草丈、胞子熟度を測定した。なお、禁漁区は必ずしも充分管理できず禁漁が守られていなかつたようである。



調査結果

調査期間中のオオブサ平均草丈、４分胞子、果胞子の出現および現場水温の変化は表１図2.3.のとおりである。

草丈……オオブサ平均草丈は４月最長で１５.１５cm、５月以降急減し６月～８月は9.３３～9.５２cm、９月は最低で7.２４cm、以後次第に成長して１０月～１２月で8.１０～8.２６cm、１月で１1.２８cm、４月で１2.７４cmで前年４月より成長が悪い。従つて最も良い成長期は１～４月、最も悪い成長期は９～１２月で６～８月は平均している。

胞子……５月、１１、２、３の各月の測定がないので当場が昭和１３～１４年に同一地先でおこなつた調査結果と対比した。今回の調査では欠月を除けば４分胞子は周年多く７０％以上出現しているが昭和１３～１４年の冬季（２～３月）では２０～３０％と少ない。水温と対比すれば８月の高水温２５℃以上で出現が減少するのが見られる。果胞子は周年少なく２０％以下で１０％以上は６～１０月の水温２１℃以上で多いが昭和１３年当時はかなり不規則である。

表1

採取年月日	測定数	平均草丈	4分胞子	果胞子	不明胞子
昭和30. 4. 29	150株	15.15cm	127株 (84.7) %	14株 (9.3)%	9株 (6.0)%
〃 6. 14	120	9.33	96 (80.0)	16 (13.3)	8 (6.7)
〃 7. 22	100	9.48	82 (82.0)	18 (18.0)	0 (0)
〃 8. 24	110	9.52	81 (73.6)	19 (17.3)	10 (9.1)
〃 9. 23	110	7.24	87 (79.0)	17 (15.5)	6 (5.5)
〃 10. 31	111	8.10	90 (81.1)	13 (11.7)	8 (7.2)
〃 12. 9	120	8.26	102 (85.0)	6 (5.0)	12 (10.0)
31 1. 27	100	11.28	83 (83.0)	7 (7.0)	10 (10.0)
31. 4. 14	100	12.74	90 (90.0)	3 (3.0)	7 (7.0)

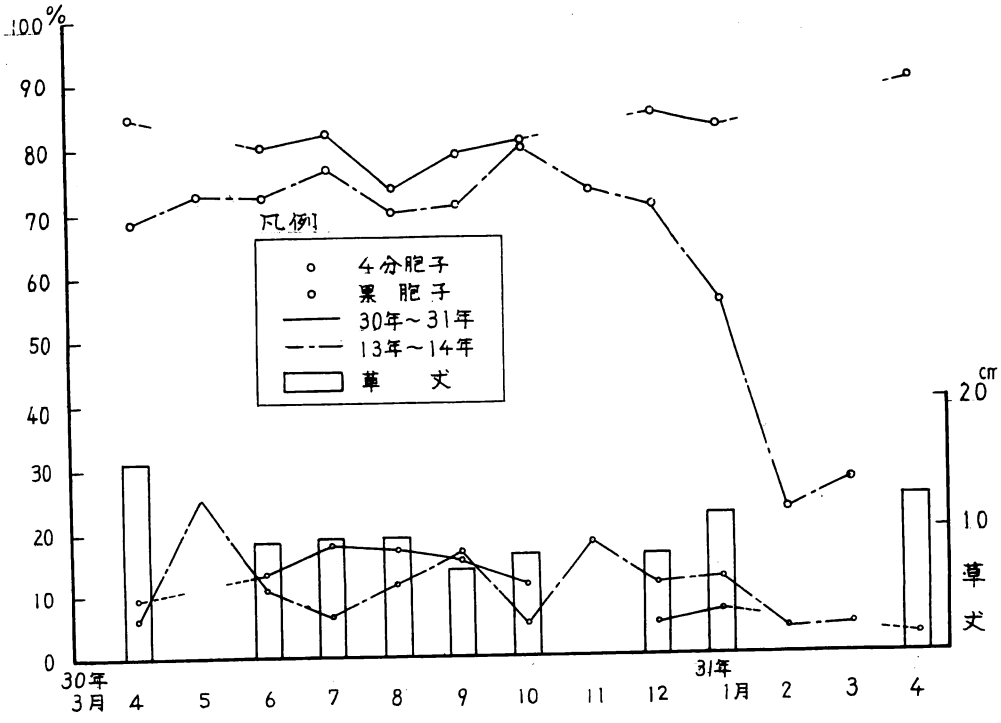


図2 テングサ平均草丈、胞子の月別変化
（トウシキ）

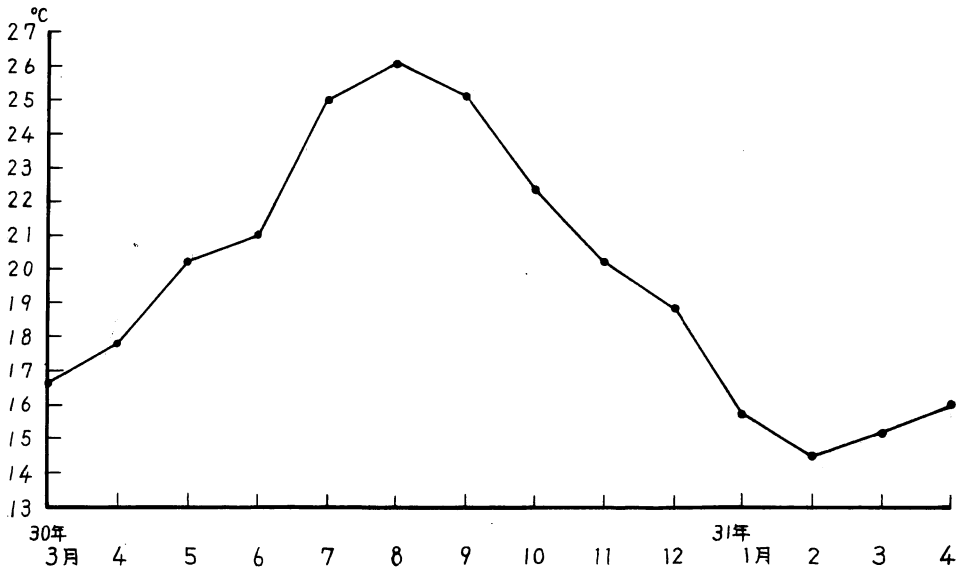


図3　水温（℃）の月別変化

(2)　オオブサ冬季生育状況調査（昭和３１年）

禁漁期間におけるオオブサの成長および胞子発育状況を調査するために調査地点を前年同様トーシキ海岸および波浮港漁協地先オオヤノクボに新たに設けていづれも禁漁区として調査した。調査地点は図1.Ａ、Ｂのとおりである。

調査方法の概要

ａ　トウシキ調査地点

比較的荒浪の場所で、テングサの繁茂している一つの岩石を「試験点」に定めこの岩石は、毎月１回必ずテングサと雑草を採取し、これに対して、試験点に近接し、全く採取されていない岩石を「対照点」として、テングサおよび雑草を採取して比較検討を試みた。また、波静かな場所を選び１m平方の枠を「岸」、「中」、「沖」の３点に毎月、無差別に投げて、その枠内に入つた海藻をすべて採取して、種類および重量を、テングサについては草丈および胞子を調査した。

ｂ　オオヤノクボ調査地点

「岸」と「沖」の２点にテングサの繁茂している岩石を定め、毎月一回づゝこの２

点から藻類を採取し、種類および重量を、テングサについては草丈および胞子を調査した。

このようにして毎月１回採取した各点の藻類は総量および種別に選別して重量を計り、テングサについては各地点とも１００株を原則として無差別に抽出し、各株における草丈と胞子の発生状況（４分胞子、果胞子、　　不明胞子数）を測定調査した。

調査地点の概要

a　トウシキ調査地点

イ　底質；熔岩の急直な断崖で海底は小石混りの砂地で大型の岩石が所々散在している。

ロ　水深；干潮線の崖部で、調査地点は（荒浪の地点と、比較的波静かな地点）約2.２５m～3.７５mである。

ハ　調査面積；「試験点岩」の表面積約５平方m。

ニ　波浪；主要な流水は潮汐流で非常に激しく急潮時には渦を巻く。

ホ　生物；附近一帯はテングサの多産地で一面にテングサが繁茂している。草種はオオブサが主である。

b　オオヤノクボ調査地点

波浮港より東に1.5Kmにあり、約４０mの断崖下にあつて凹入している玉石の海岸である。底質は玉石と砂との海底で砂が約７割をしめている。水深は汀線で約4.5m投盤点で（略図、盤石投入点参照、距岸約２０m）およそ９mである。

調査結果

a　トウシキ海岸小湾　（表１、図１）

この地点におけるオオブサ着生量（１m²）は少なく雑藻の多いことが判る。４か月間の着生量の変化は１１・１２月より１月がかなり多く、２、３月も多いが１１、１２月に比べてその差は少ない。草丈は１１月で平均7.3cm、１２月に9.2cm、１月で１0.4cm、２月で１0.8cm、３月で１0.5cmと漸次成長する。４分胞子の出現は同一傾向を示し、２月を除いて６０～１００%をしめ、３地点とも２月が最も少なく、４０～７０%である。果胞子では１１～翌年３月まで３地点ともに２０%以下である。

b　トウシキ海岸、沖側（表２、図２）

草丈は試験区では毎月採取しているにもかかわらず成長は良いが、草丈はやや減少の傾向を見せ１１月に草丈平均１0.2cmあつたものが、漸次減少し３月には8.7cmとなり、５か月間平均9.４８cmである。これに比べて対象区の平均草丈は、１１

月～３月の間にそれぞれ１回だけ採取したものでは、１１月の凹部で9.4cm、沖側では8.9～１2.5cm、５か所の平均草丈は１0.７６cmで、その差は1.２８cmである。

４分胞子は６０%以上、果胞子は２５%以下で少なく、特に試験対象との顕著な差はない。

C　オオヤノクボ（表3.図３）

岸側では、１１月に草丈平均１0.１cm、４月で１0.９cm、５か月間の平均草丈は１0.６cmで毎月採取している影響はない。沖側では、１１月に草丈平均１2.４cm、４月で１１.７cmと僅か低いが５か月間の平均草丈は、１2.０４cmで岸側より成長は良く、しかも毎月採取の影響はトウシキほど顕著ではない。２月と３月に毎月採取しない対象として採取した平均草丈は、２月では１3.６cmで岸、沖、２点の平均草丈に比べると2.３５cm大きく、３月では1.７cm大きいだけで大差ない。

４分胞子は２月を除けば６０%以上で、果胞子は２０%以下であることはトウシキの場合と同様で毎月採取しても、採取しなくても胞子形式には大差ないと思われる。

(3)　オオブサ着生量月別変化

前年に引続き、冬季（禁漁期）天草の採取の可否を決定するのに、冬季だけでは決論が得られないので４月以降の年間の成長を調査した。

調査地点は前回同様、トウシキ小湾内に定め、禁漁区として試験対象の２点を毎月1回づゝ採取した。試験点は毎月同一個所を対象点は小湾内において無作意に採取した。

調査結果

各月毎の１m²着生量、平均草丈（１００株）、胞子等については表１、図５、６のとおり調査期間中の水温は図４のとおりである。

着生量（１m²）の変化

毎月、同一地点を枠取りした結果では４月～８月は２５５～９１０g、平均４４７gである。１０月～翌年３月では１２７～２６５g、平均２４5.３gと少ない。従つて、採取後の成長（添加量）は春～夏に良く、秋～冬は悪い。

対象区では、４月９３０gと8月の５０５gと多く、５～７月は２８０～４８０gと少なく、春～夏を平均すると５０５gと試験区に比べて多い。１０月以降では、１０～１２月は著しく着生量が少なく１８５g～２５０g、平均２１3.３gであるが、１月より着生量は急増し、３月では、１４８０gと最高となる。

草　丈

毎月同一地点を採取した。オオブサ草丈は年間（4月～翌年3月）を通じて、ほぼ平均しており、8月の最高10.7cm、10月の7.0cmが最低で平均8.9cmであつた。全体の傾向としては、口開け後の4月以降10月に極めて僅かに減少の傾向にあるといえる。そして10月より、やや増加の傾向にある。

対象点は毎月異る場所で採取しているにもかかわらず、草丈は試験点と略同一傾向を占め常に試験点より草丈は長い。4月～9月では8.9～11.7cm平均10.5cmで、10月～12月では8.9～9.5cm平均9.2cm、1月～3月は成長良く11.0～13.8cm平均12.2cmとなる。

胞　子

4分胞子は試験点では2月（50%）を除けば、常に毎月60%以上を占め、対象点では6月（42%）を除けば常に毎月60%以上を占める。果胞子では試験対象点ともに22%以下である。

総　括

試験地が禁漁区としてあるにもかゝわらず充分に管理が行なわれなかつたので、着生量、草丈について多少の誤りがあるかもしれないが以上2か年間の調査から冬季テングサ摘採の可否を論ずれば次のことがいえる。

(1) 着生量（1m²）から見た冬季摘採の可否

毎月採取した試験点では対照点に比べて少なく、特くに冬季間の着生量は禁漁してある対照点に比べて少ない。したがつて、着生量から見ると、毎月一回の採取は口開前の3月では試験点は対照点の1／5.5で非常に少ない。このことは、口開当時の生産量から見ると非常に減少となるが10月～3月までの禁漁期間に毎月一回づゝ採取したと仮定して、口開時に5.5倍以上の生産を上げていれば一応採取しても良いという決論がでるが禁漁期間中の冬季に毎月一回という採取方法が必ずしも能率的であるか否かかなり問題があるであろう。

(2) 草丈、胞子

毎月採取地点と対照地点の草丈を比較すると常に採取地点の草丈は短かいが、その差は地域によつても殆ど大差ないことが判明する。また、毎月採取している胞子の出現量（%）も対照区と比較して大差ないので、毎月採取しても胞子形成については影響がないと思われる。たゞ、毎月採取のオオブサ胞子と対照点のオオブサ胞子の発芽率については実験してない

ので、この点調査の必要があるので後日実験に移つしたい。なお、草丈だけで冬季摘採の可否を論ずれば、毎月1回程度の採取は大した影響はないといえる。

(3) 冬季摘採の可否は今後さらに検討を要す。

着生量では必ずしも冬季摘採が良いとはいえないが草丈では充分といえる。しかし、今後胞子の発芽率や管理充分な地域で広範囲な実験調査を試みなければ軽々しく決論は得られないと思はれる。

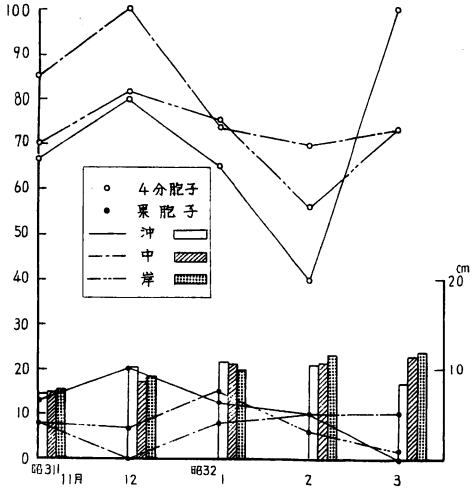


図1　オオブサの草丈胞子の変化
（トウシキ小湾）

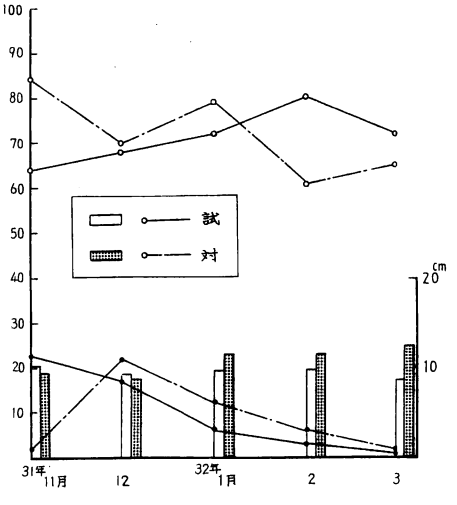


図2　オオブサの草丈胞子の変化
（トウシキ沖側）

表1　オオブサ着生量胞子の変化　（トウシキ海岸小湾）

調査年月日	調査地点	採取量(g) 全量	テングサ量	褐藻	紅藻	草丈 測定数	平均
31年11月20日	沖	40	25	5	0	30株	7.1cm
	中	180	115	45	9	100	7.3
	岸	80	72	5	1	50	7.6
31 12 8	沖	160	20	71	30	10	10.1
	中	705	26	659	—	20	8.5
	岸	398	185	205	ドラクサ3.株	60	9.2
32 1 21	沖	685	135	525	—	40	10.8
	中	970	270	620	25	100	10.6
	岸	665	105	494	19	40	9.9
32 2 23	沖	1.000	20	915	10	10	10.4
	中	1.684	70	1.035	95	20	10.5
	岸	575	190	345	微量	50	11.5
32 3 23	沖	255	5	198	ドラクサ33	10	8.4
	中	850	123	615	55	30	11.4
	岸	440	153	264	18	60	11.7
32年4月	試	770	445	195	128		9.5
	対	1.255	930	50	145		11.6
5	試	640	385	40	155		9.3
	対	1.450	345	905	55		11.7
6	試	1.340	390	5	515		9.0
	対	680	480	5	250		10.4
7	試	1.731	255	10	1.405		8.9
	対	280	280	—	—		9.2
8	試	910	910	—	—		10.7
	対	505	505	—	—		11.2
9	試	—	—	—	—		8.3
	対	—	—	—	—		8.9
10	試	230	220	—	10		7.4
	対	270	250	5	15		9.5
11	試	330	127	173	—		8.4
	対	265	185	37	—		9.2
12	試	855	410	15	340		9.7
	対	580	205	60	245		8.9
33年1月	試	550	215	210	115		9.0
	対	2.055	780	30	955		11.9
2	試	470	235	55	80		8.6
	対	1.475	565	245	475		11.0
3	試	655	265	245	85		8.4
	対	3.065	1.480	130	980		13.8

胞子数			備考
4分	果	不明	
20株(66.6)%	4株(13.3)%	6 (20)%	(褐) ノコギリモク
80 (85)	8 (8)	7 (7)	(〃) ノコギリモク、ヤハズグサ
35 (70)	4 (8)	11 (22)	(〃) ノコギリモク (紅)ユカリ、キントキ
8 (80)	2 (20)	0 (0)	(褐) ノコギリモク アミジグサ (紅)オニクサ、ユカリ
20 (100)	0 (0)	0 (0)	(〃) ノコギリモク、アミジグサ
49 (81.7)	4 (6.7)	7 (10)	(〃) ノコギリモク (紅)ドラグサ
26 (65)	5 (12.5)	9 (22.5)	(褐) ヤハズ ノコギリモク (紅)ユカリ、ヒラクキ アヤニシキ
74 (74)	8 (8)	18 (18)	(〃) ヤハズ、ノコギリモク (紅)ユカリ、ヒラフサ、アヤニシキ
30 (75)	6 (15)	4 (10)	(〃) ヤハズ、ノコギリモク (〃)ユカリ、ワツナギ
4 (40)	1 (10)	5 (50)	(褐) ナラサモ (〃)ドラグサ
14 (70)	2 (10)	4 (20)	(〃) ノコギリモク (紅)ワツナギ
28 (56)	3 (6)	19 (38)	(〃) ヤハズ、ノコギリモク (〃)フシツナギ
10 (100)	—	—	(褐) ノコギリモク (紅)ドラグサ
22 (73.3)	3 (10)	5 (16.7)	(〃) ノコギリモク、ヤハズ (〃)ヒラキントキ、フシツナギ
44 (73.3)	1 (1.7)	15 (25)	(〃) ノコギリモク (〃)ワツナギ、トサカノリ
96 (96)	2 (2)	2 (2)	
91 (91)	3 (3)	6 (6)	
79 (79)	14 (14)	7 (7)	
69 (69)	9 (9)	22 (22)	
89 (89)	4 (4)	7 (7)	
42 (42)	24 (24)	34 (34)	
62 (62)	22 (22)	16 (16)	
77 (77)	9 (9)	14 (14)	
62 (62)	13 (13)	25 (25)	
68 (75.6)	12 (14.4)	10 (11.1)	
74 (74)	9 (9)	17 (17)	
75 (75)	7 (7)	18 (18)	
74 (74)	17 (17)	9 (9)	
69 (69)	18 (18)	13 (13)	
63 (63)	23 (23)	14 (14)	
84 (84)	10 (10)	6 (6)	
82 (82)	9 (9)	9 (9)	
74 (74)	10 (10)	16 (16)	
65 (65)	9 (9)	26 (26)	
89 (89)	6 (6)	5 (5)	
61 (61)	9 (9)	30 (30)	
72 (72)	17 (17)	11 (11)	
75 (75)	3 (3)	22 (22)	
75 (75)	8 (8)	17 (17)	

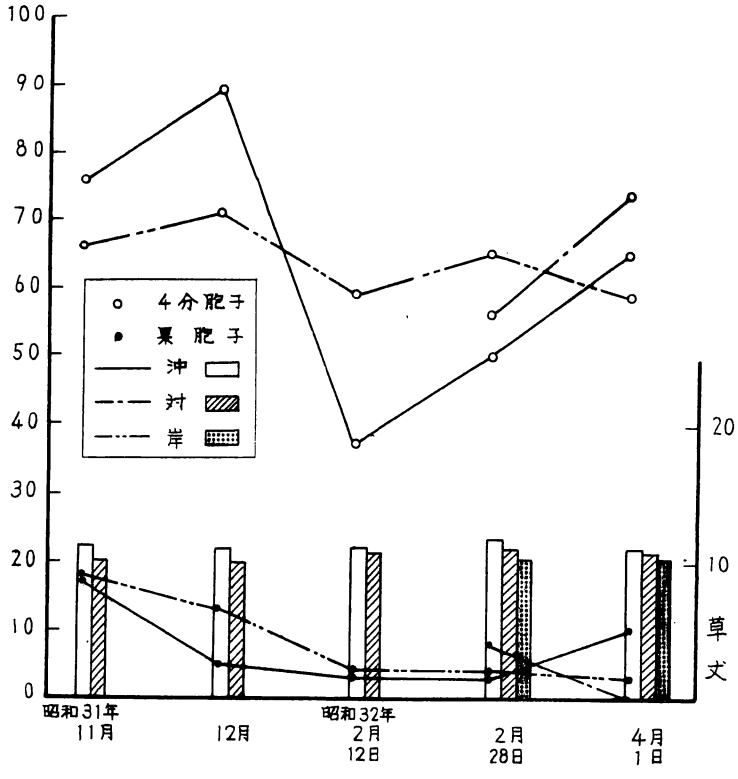


図3　オオブサの草丈胞子の変化
（トウシキ小湾）

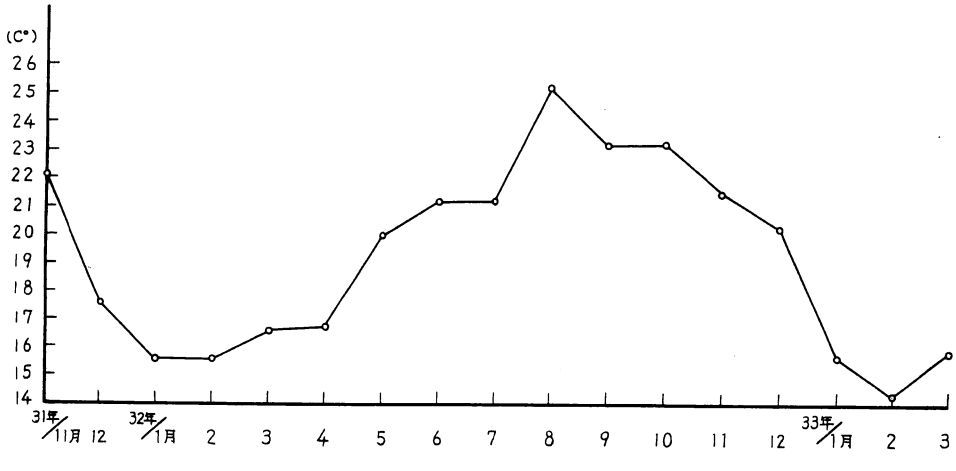


図4　月平均水温の変化
（トウシキ調査地点）

表2　　オオブサ着生量、草丈胞子の変化　（トウシキ海岸沖側）

調査年月日	調査地点	採取量(g) 全量		褐藻	紅藻	草丈 測定数	平均	胞子数 4分	果	不明	備考
						株	cm	株 %	株 %	株 %	
昭和 31 11 20	試	1.430	760	510	25	100	10.2	64 (64)	23 (23)	13 (13)	(褐) ノコギリモク、(紅) オニクサ、ユカリ、
	凹	770	770	—	—	50	9.4	42 (84)	1 (2)	7 (14)	昨年度坪刈調査地点
31 12 18	試	587	401	160	23	100	9.3	68 (68)	17 (17)	15 (15)	(褐) ナラサモ、ノコギリモク (紅) オニクサ
	対	792	355	305	97	100	8.9	70 (70)	22 (22)	8 (8)	(褐) ナラサモ、ノコギリグサ (紅) ユカリ、フシツナギ
昭和 32 1 21	試	1.003	515	320	180	100	9.6	72 (72)	6 (6)	22 (22)	(褐) ナラサモ、(紅) ワツナギ ユカリ、キヨウノヒキ
	対	1.355	615	105	630	100	11.5	79 (79)	12 (12)	9 (9)	(褐) ノコギリ、ナラサモ (紅) オニクサ、ツノマタ、ワツナギ
〃 32 2. 23	試	918	350	195	240	100	9.7	80 (80)	3 (3)	17 (17)	(褐) ナラサモ、ノコギリ、ヤハズ (紅) オニグサ、ワツナギ
	対	2.018	660	320	390	100	11.5	61 (61)	6 (6)	33 (33)	(褐) ノコギリ、ナラサモ、ヤスズ (紅) オニグサ、ワツナギ
〃 32 3. 23	試	385	215	83	22	100	8.7	72 (72)	1 (1)	27 (27)	(褐) ナラサモ、ヤスズ、ノコギリ (紅) ワツナギ、オニクサ、フシツナギ
	対	660	640	1	1	100	12.5	65 (65)	2 (2)	33 (33)	(褐) ノコギリモク (紅) ヒメユカリ、オニクサ

表3　　オオブサ着生量、草丈胞子の変化　　（オオヤノクボ）

調査年月日	調査地点	採取量 (g) 全量	てんぐさ量	褐藻	紅藻	草丈 測定数	平均	胞子数 4分	果	不明	備考
						株	cm	株 %	株 %	株 %	
昭和31 11月 29日	岸	1540	880	20	410	100	10.1	66 (66)	18 (18)	16 (16)	褐モク類 紅 ユカリ、オニクサ
	沖	1760	815	85	295	100	12.4	76 (76)	17 (17)	7 (7)	褐モク類 紅 ユカリ、ドラグサ、ハリガネ
12月 29日	岸	570	275	—	270	100	10.0	71 (71)	13 (13)	16 (16)	紅ヒラキリトモ、ユカリ、ドラグサ
	沖	950	360	—	405	100	12.0	89 (89)	5 (5)	6 (6)	紅ユカリ、ドラクサ
昭和32 2月 12日	岸	600	485	—	90	100	11.5	59 (59)	4 (4)	37 (37)	紅ヒメユカリ、ヒオドシグサ
	沖	635	230	—	130	70	12.1	26 (37.1)	3 (4.3)	41 (58.6)	紅ヒメユカリ、トサカ、ヒラキントキ
2月 28日	岸	710	370	—	175	100	10.5	65 (65)	4 (4)	31 (36)	紅トサカ、ユカリ、ツノマタ
	沖	708	485	—	160	100	12.0	50 (50)	3 (3)	47 (47)	紅ツノマタ、ヒメユカリ
	対	890	570	—	55	100	13.6	54 (55.1)	8 (8.2)	36 (36.7)	紅ツノマタ
4月 1日	岸	650	540	14	85	100	10.9	59 (59)	3 (3)	38 (38)	褐ヤハズ 紅 ツノマタ、フノリ、ヒメユカリ
	沖	825	555	—	253	100	11.7	65 (65)	10 (10)	25 (25)	紅ツノマタ、ユカリ、ヒメユカリ
	対	447	445	—	2	100	12.0	74 (74)	0 (0)	26 (26)	紅オニクサ

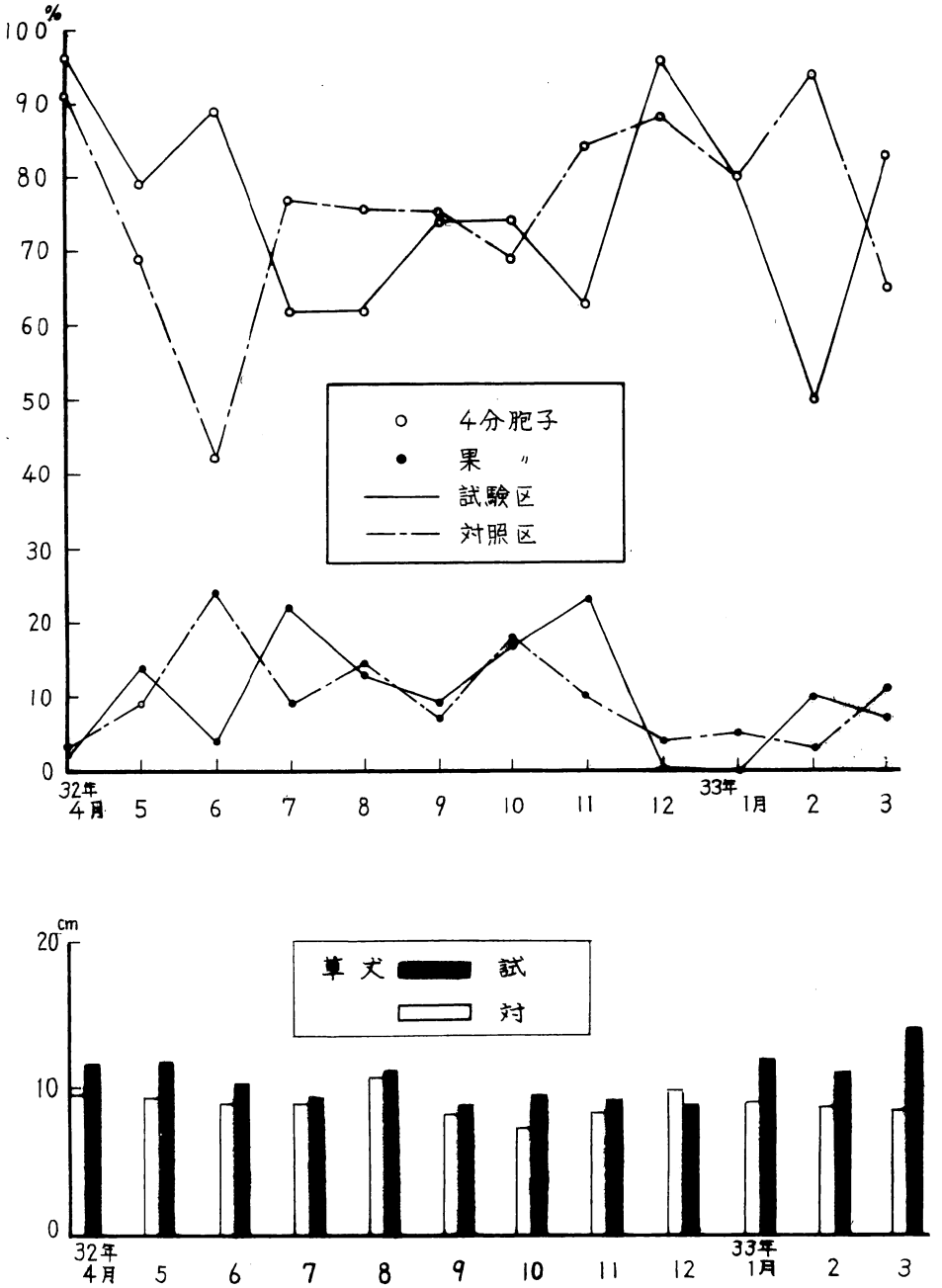


図5　オオブサ草丈胞子の変化
（トウシキ湾）

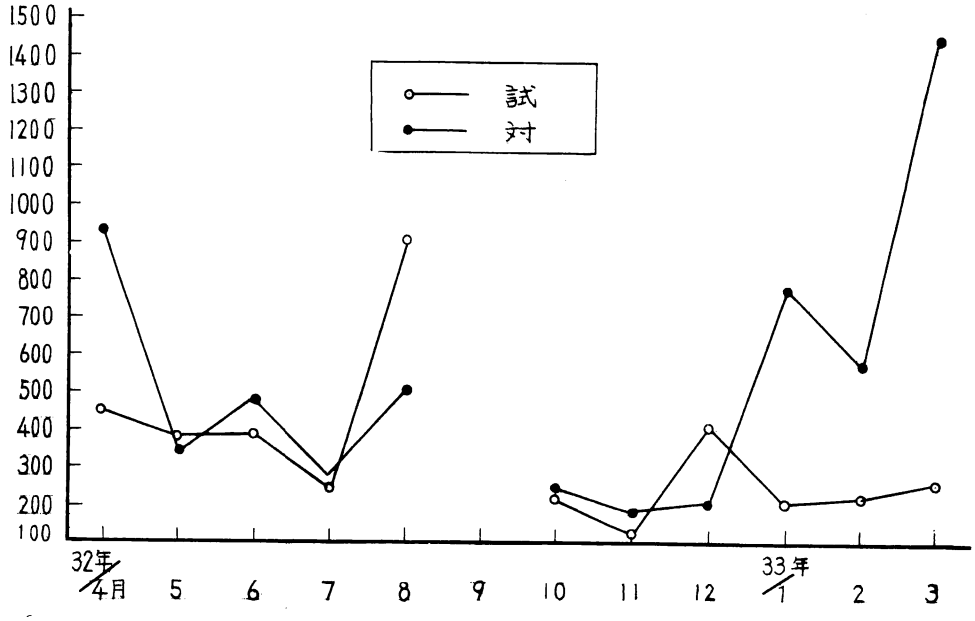


図6　オオブサ着生量（1㎡）の変化
（トウシキ小湾）

参　考　資　料

1.	東水試	1953年	昭和28年度外海開発事業中間報告
2.	東京都		浅海外海開発事業中間報告書 附地先別事業明細書
3.	水産庁	1955年 2月	浅海外海増殖事業および全事業効果調査報告書
4	〃	1955年11月	昭和29年度浅海外海増殖事業および同事業効果調査報告書
5.	〃	1956年11月	昭和30年度浅海増殖開発事業および同事業効果調査報告書
6.	〃	1957年12月	昭和31年度浅海増殖開発事業および同事業効果調査報告書
7.	〃	1958年12月	昭和32年度浅海増殖開発事業および同事業効果調査報告書
8.	〃	1960年 4月	昭和33年度浅海増殖開発事業および同事業効果調査報告書
9.	川名武	1957年	潜水リポート（その5）「伊豆大島、神津島、海底散歩」水産資源2.
8.	東水試	1959年	昭和32年度事業報告　通刊114号

編集取まとめ

東水試、大島分場、調査指導室

技師　　倉田洋二

技師補　広瀬　泉

築磯事業年度別実施状況

東京都管内における築磯事業は昭和２８年より都の$\frac{1}{2}$補助を得て開始され、大島（２漁協）・・神津島（１漁協）・三宅島（５漁協共同）、八丈島（２漁協）で６,０００坪が施行された。２９年には国の補助$\frac{1}{3}$を得て前年同様各島各漁協で８,０００坪が施行された。昭和３０年には大島の元町・差木地２漁協、八丈島大賀郷漁協が加わり１６,０２０坪が、３１年には新島本村・若郷・式根島各漁協と八丈島中の郷が加わり６,１３０m³、１９,４７０坪が施行された。昭和３２年には７,７４４m³２４,１８０坪が施行され、三宅島では各漁協共同事業から各漁協単独事業として実施されるようになつた。３３年度には大島差木地漁協を除いて７,５３４.９m³７５,９５０m³が施行され、３４年度は大島差木地漁協また加わつて５,１６１m³、３５年度には５,８３９.４７m³、３６年度には国の補助率が３／６と大巾に変更され、事業量は増加して７,９６０m³となり昭和２８年より３６年に至る延９か年間に４９,４６６m³の投石事業が施行されたわけである。年度別各漁協別事業量は表１～９のとおりである。

1.　昭和２８年度

事項 / 組合名	事業量	事業	
		都費	地元負担
大島、泉津	1.000 坪	200,000 円	219,933 円
岡田	1.000	200,000	158,200
小計	2.000	400,000	378,133
神津島、神津島	1.000	200,000	136,270
三宅島、三宅島漁協	1.000	200,000	130,000
八丈島、末吉	1.000	200,000	100,136
三根	1,000	200,000	116,000
小計	2,000	400,000	216,136
合計	6,000	1,200,000	860,539

2.　昭和２９年度

事項 / 組合名	事業量	事業費		
		国費	都費	地元負担
大島、泉津	1.000 坪	75,000 円	75,000 円	400.000 円
岡田	1.000	75,000	75,000	219,200
小計	2.000	150,000	150,000	619,200
神津島、神津島	1.000	75,000	75,000	115,120
三宅島、三宅島	3.300	250,000	250,000	519,648
八丈島、末吉	1.000	100,000	100,000	102,078
三根	1.000	75,000	75,000	127,000
小計	2.000	175,000	175,000	229,078
合計	8.300	650,000	650,000	1,483,046

註１　三宅島 …… ５組合共同事業　（代表、神着）

2.　補助率

国費$\frac{1}{3}$　都費$\frac{1}{3}$　地元負担$\frac{1}{3}$～（昭和２９年～３５年まで）

費 計	事業実施 時　期	単位当り 事業施行量
419,933円 358,200 778,133	5月～9月 9月～3月	18.75～93.75Kgのもの16～17個 22.5～112.5のもの10個
336,270	8月～9月	75.0～112.5のもの6個
330,000	9月～10月	75.0～150のもの5個
300,136 316,000 616,136	9月～10月 9月～10月	112.5～187.5のもの3～4個 75.0～112.5のもの4～5個
2,060,539		

計	補助対象 外経費	事業実施 時　期	単位当り 事業施行量
550,000円 369,200 919,200	325,000円 144,200 469,200	8月 8月～9月	37.5～187.5Kgのもの10～12個 37.5～112.5のもの30個
265,120	40,120	12月	56.25～112.5のもの6個
1,019,648	269,648	10月～2月	56.25～112.5のもの5個
302,078 277,000 579,078	2,078 52,000 54,078	11月～12月 9月～2月	37.5～150のもの6～7個 37.5～750のもの4～5個
2,783,046	833,046		

3　昭和30年度

事項 / 組合名	事業量	事業		
		国費	都費	自元負担
	坪	円	円	円
大島、泉津	670	160,000	160,000	240,191
岡田	300	50,000	50,000	75,339
元町	550	100,000	100,000	141,329
差木地	300	50,000	50,000	107,756
小計	1.820	360,000	360,000	564,615
神津島	1.000	160,000	160,000	205,000
三宅島(5組合)	10.400	1,000,000	1,000,000	1,261,960
八丈島、末吉	800	160,000	160,000	206,000
大賀郷	1.000	80,000	80,000	114,656
三根	1.000	80,000	80,000	114,085
小計	2.800	320,000	320,000	434,741
合計	16.020	1,840,000	1,840,000	2,466,316

費	補助対象	事業施行	単位当り
計	外経費	時期	事業施行量
円 560,191	円 80,191	10月～11月	37.5～187.5Kgのもの5～6個
175,339	25,339	11月中	75.0～112.5のもの9～10個
341,329	41,329	10月～11月	37.5～150のもの20個
207,756	57,756	10月～12月	112.5～187.5のもの6～7個
1,284,615	204,615		
525,000	45,000	2月～ 3月	37.5～75.0のもの7個
3,261,960	261,960	10月～11月	56.25～93.75のもの5 ～ 6個
526,000	46,000	9月～12月	75.0～375のもの7～8個
274,656	34,656	10月～11月	37.5～750のもの4～5個
274,085	34,085	1月～ 2月	75.0～750のもの5～6個
1,074,741	114,741		
6,146,316	626,316		

4　昭和３１年度

事項 / 組合名	事業量	事業 国費	事業 都費	事業 自元負担
大島、泉津	670 坪 400 m³	205,000円	145,000円	301,750円
岡田	500 200	100,000	100,000	107,455
元町	600 300	125,000	125,000	133,775
差木地	500 240	125,000	125,000	134,884
波浮港	500 280	132,000	118,000	146,275
小　計	2.770 1.420	687,000	613,000	824,139
新　島	600 260	150,000	150,000	150,000
若　郷	500 200	102,000	98,000	106,800
小　計	1.100 460	252,000	248,000	256,800
式根島	600 300	134,000	116,000	152,056
神津島	1.300 400	226,000	224,000	232,500
三宅島（5組合共同）	10.000 2.000	1,015,000	985,000	1,074,917
八丈島、大賀郷	500 200	103,000	97,000	117,060
三　根	1.200 500	228,000	222,000	241,000
中之郷	500 200	103,000	97,000	114,556
末　吉	1.500 650	202,000	248,000	225,325
小　計	3.700 1.550	636,000	664,000	697,941
合　計	19.470 6.130	2,950,000	2,850,000	3,238,353

費 計	補助対象 外経費	事業実施 時期	単位当り 事業施行量
651,750円	126,750円	31.7.24～31.12.15	0.3 m³
307,455	7,455	31.10.10～31.10.31	〃
383,775	8,775	32.3.4～32.3.10	〃
384,884	9,884	31.11.2～31.12.27	〃
396,275	21,275	31.11.9～31.12.21	〃
2,124,139	263,095		
450,000	—	31.12.17～32.3.14	〃
306,800	6,800	32.2.20～32.2.28	〃
756,800	6,800		
402,056	27,056	32.2.2～32.2.26	〃
682,500	7,500	31.12.20～32.3.20	〃
3,074,917	74,917	31.12.3～32.2.11	〃
317,060	17,060	31.12.7～31.12.24	〃
691,000	16,000	32.2.4～32.3.10	〃
314,556	14,556	31.12.6～31.12.27	〃
675,325	325	31.11.10～31.12.29	〃
1,997,941	47,941		
9,038,353	427,309		

5.　昭和３２年度

事項 / 組合名	事業量	事業 国費	事業 都費	事業 自元負担
大島泉津	600 / 500 m³	225,000円	225,000円	256,806円
岡田	500 / 300	150,000	150,000	150,852
元町	800 / 400	175,000	175,000	175,000
差木地	900 / 340	175,000	175,000	178,186
波浮港	500 / 340	175,000	175,000	182,030
小計	3.300 / 1.880	900,000	900,000	942,874
新　島	800 / 400	200,000	200,000	200,000
若郷	500 / 310	150,000	150,000	150,098
小計	1300 / 710	350,000	350,000	350,098
式根島	800 / 400	175,000	175,000	177,977
神津島	2.000 / 500	300,000	300,000	300,000
三宅島、阿古	1.000 / 310	175,000	175,000	175,000
伊ヶ谷	1.000 / 280	150,000	150,000	175,490
神　着	2.700 / 540	275,000	275,000	307,258
伊　豆	2.700 / 540	275,000	275,000	284,563
坪　田	4.680 / 654	425,000	425,000	430,473
小計	12.080 / 2.324	1,300,000	1,300,000	1,372,784
八丈島、三根	1.200 / 600	275,000	275,000	281,000
大賀郷	1.000 / 250	125,000	125,000	125,000
末　吉	2.000 / 830	300,000	300,000	300,000
中之郷	500 / 250	125,000	125,000	125,000
小計	4.700 / 1.930	825,000	825,000	831,000
合　計	24.180 / 7.744	3,850,000	3,850,000	3,974,733

費	補助対象	事業実施	単位当り
計	外経費	時期	事業施行量
706,806円	31,806円	9月1日～12月31日	0.83m³
450,852	852	10月1日～12月25日	0.6
525,000	—	9月23日～12月6日	0.5
528,186	3,186	11月6日～1月22日	0.38
532,030	7,030	7月18日～12月25日	0.68
2,742,874	42,874		
600,000	—	32.12.7～33.2.5	0.5
450,098	98	33.2.4～33.3.15	0.62
1,050,098	98		
527,977	2,977	33.1.27～33.2.18	0.5
900,000	—	32.10.1～33.1.15	0.25
525,000	—	32.12.16～33.3.15	0.31
475,490	25,490	32.12.10～33.1.30	0.28
857,258	32,258	32.12.3 ～33.2.26	0.2
834,563	9,563	32.11.10～33.1.20	0.2
1,280,473	5,473	32.12.5～32.12.31	0.13
3,972,784	72,784		
831,000	6,000	33.1.5～33.2.25	0.5
375,000	—	32.12.4～32.12.23	0.25
900,000	—	32.10.5～32.12.30	0.42
375,000	—	32.9.9～32.9.24	0.5
2,481,000	6,000		
11,674,733	124,733		

6.　昭和３３年度

事項 / 組合名	事業量	事業 国費	事業 都費	事業 自元負担
大島、泉津	2.000 m³ / 506.96m³	275,000円	275,000円	397,980円
岡田	1,650 / 350.98	200,000	200,000	211,151
元町	1.650 / 300.98	175,000	175,000	175,000
波浮港	1.650 / 300.98	175,000	175,000	176,329
小計	6.950 / 1.459.9	825,000	825,000	960,460
式根島	2.644 / 400	225,000	225,000	225,832
新島、若郷	1.652 / 210	100,000	100,000	102,500
新島	2.644 / 400	200,000	200,000	200,000
小計	4.296 / 610	300,000	300,000	302,500
神津島	7.000 / 500	300,000	300,000	300,000
三宅島、神着	6.500 / 450	225,000	225,000	231,279
伊豆	8.910 / 540	275,000	275,000	330,462
伊ケ谷	3.300 / 280	150,000	150,000	168,888
阿古	3.300 / 350	200,000	200,000	200,000
坪田	12.950 / 785	425,000	425,000	426,046
小計	34.960 / 2.405	1,275,000	1,275,000	1,356,675
八丈島、三根	3.600 / 660	300,000	300,000	329,500
大賀郷	6.600 / 300	150,000	150,000	154,854
中之郷	3.300 / 300	150,000	150,000	150,000
末吉	6.600 / 900	325,000	325,000	326,297
小計	20.100 / 2.160	925,000	925,000	960,651
合計	75.950 / 7.534.9	3,850,000	3,850,000	4,106,118

費 計	補助対象 外経費	事業実施 時期	単位当り 事業施行量
947,980円	122,980円	33年9月1日～34年1月15日	0.25 m³
611,151	11,151	10月1日～12月20日	0.21
525,000	—	8月7日～11月15日	0.15
526,329	1,329	33年7月12日～34年3月20日	0.18
2,610,460	135,460		
675,832	832	34.1.17～34.3.5	0.15
302,500	2,500	34.2.24～34.3.30	0.12
600,000	—	33.10.25～34.3.30	0.15
902,500	2,500		
900,000	—	33.12.20～34.3.31	0.07
681,279	6,279	33.10.30～34.1.11	0.07
880,462	55,462	33.10.1～33.12.8	0.06
468,888	18,888	33.10.10～33.12.27	0.08
600,000	—	33.10.25～33.12.20	0.11
1,276,046	1,046	33.10.3～33.12.7	0.06
3,906,675	81,675		
929,500	29,500	34.1.5～34.2.19	0.18
454,854	4,854	33.10.13～33.11.12	0.05
450,000	—	33.8.31～33.9.11	0.09
976,297	1,297	33.9.26～33.12.30	0.14
2,810,651	35,651		
11,806,118	256,118		

7. 昭和３４年度

事項 / 組合名	事業量	事業		
		国費	都費	自元負担
大島、泉津	349.27 m³	197,500円	197,500円	247,552円
岡田	250.98	136,500	136,500	151,448
元町	500.75	270,000	270,000	270,000
差木地	200	100,000	100,000	124,541
波浮港	200	110,000	110,000	116,207
小計	1,501	814,000	814,000	909.748
新島、若郷	140	70,000	70,000	70,336
式根島	250	122,500	122,500	122,500
神津島	360	210,000	210,000	210,000
三宅島、神着	210	120,000	120,000	122,185
伊ヶ谷	200	100,000	100,000	100,228
伊豆	350	200,000	200,000	244,318
阿古	200	120,000	120,000	120,000
坪田	500	297,500	297,500	312,823
小計	1,460	837,500	837,500	899,554
八丈島、三根	450	200,000	200,000	201,230
大賀郷	200	100,000	100,000	103,020
中之郷	200	100,000	100,000	100,412
末吉	600	220,000	220,000	220,861
小計	1,450	620,000	620,000	625,523
合計	5,161	2,674,000	2,674,000	2,837,661

費	補助対象	事業実施
計	外経費	時期
642,552円	50,052円	34.11.15～35.1.10
424,448	14,948	34.10.1～34.12.25
810,000		34.11.20～35.1.22
324,541	24,541	34.12.9～35.1.31
336,207	6,207	34.11.25～34.12.30
2,537,748	95,748	
210,336	336	35.1.25～35.3.5
367,500	—	35.2.1～35.2.8
630,000	—	35.2.1～35.3.24
362,185	2,185	35.1.20～35.2.20
300,228	228	35.2.15～35.3.5
644,318	44,318	34.11.25～35.3.30
360,000	—	35.2.19～35.2.29
907,823	15,323	34.12.14～35.1.31
2,574,554	62,054	
601,230	1,230	35.1.6～35.2.12
303,020	3,020	34.12.15～35.1.20
300,412	412	35.2.10～35.3.5
660,861	861	34.12.1～35.1.20
1,865,523	5,523	
8,185,661	163,661	

8.　昭和３５年度

事項 / 組合名	事業量	事業		
		国費	都費	自元負担
大島、泉津	451.96 m³	300,000円	300,000円	334,717円
岡田	302.94	200,000	200,000	200,689
元町	300.75	150,000	150,000	150,000
差木地	300.98	150,000	150,000	183,471
波浮港	250.98	150,000	150,000	164,470
小計	1,607.61	950,000	950,000	1,033,347
新島	250.98	175,000	175,000	180,077
若郷	145.98	75,000	75,000	80,459
小計	396.96	250,000	250,000	260,536
式根島	300.98	175,000	175,000	175,000
神津島	460	275,000	275,000	279,000
三宅島、坪田	500	300,000	300,000	375,395
神着	320	175,000	175,000	180,569
阿古	260	150,000	150,000	150,053
小計	1.080	625,000	625,000	706,017
八丈島大賀郷	400.98	190,000	190,000	194,047
中之郷	250.98	125,000	125,000	125,000
末吉	700.98	250,000	250,000	256,562
三根	640.98	250,000	250,000	266,433
小計	1,993.92	815,000	815,000	842,042
合計	5,839.47	3,090,000	3,090,000	3,295,942

費 計	補助対象 外経費	事業実施 時期
934,717円	34,717円	35.9.1～36,2.18
600,689	689	35,11.13～35.12.25
450,000	—	35.9.13～35.10.30
483,471	33,471	35.11.28～36.3.10
464,470	14,470	35.11.8～35.12.26
2,933,347	83,347	
530,077	5,077	36.2.13～36.3.14
230,459	5,459	36.2.15～36.3.15
760,536	10,536	
525,000	—	36.1.22～36.3.12
829,000	4,000	35.10.15～12.30
975,395	75,395	35.9.18～35.11.12
530,569	5,569	35.9.12～35.12.18
450,053	53	35.11.11～35.12.20
1,956,017	81,017	
574,047	4,047	35.11.28～35.12.31
375,000	—	35.12.5～35.12.31
756,562	6,562	35.10.25～35.12.31
766,433	16,433	35.11.21～35.12.31
2,472,042	27,042	
9,475,942	205,942	

9. 昭和３６年度

組合名＼事項	事業量	事業 国費	事業 都費	事業 自元負担
	m³	円	円	円
大島、泉津	662	375,000	250,000	650,659
岡田	447	255,000	170,000	272,446
元町	422	240,000	160,000	203,337
差木地	422	240,000	160,000	285,872
波浮港	422	240,000	160,000	274,476
小計	2.375	1,350,000	900,000	1,686,790
新島、若郷	387	219,000	146,000	239,192
神津島	662	375,000	250,000	347,560
三宅島、神着	280	159,000	106,000	180,214
伊豆	530	300,000	200,000	313,404
伊ヶ谷	400	225,000	150,000	272,192
阿古	450	255,000	170,000	263,436
坪田	660	375,000	250,000	423,751
小計	2.320	1,314,000	876,000	1,452,997
八丈島、大賀郷	394	225,000	150,000	87,310
三根	604	345,000	230,000	115,532
中之郷	315	180,000	120,000	77,000
末吉	903	516,000	344,000	173,868
小計	2.216	1,266,000	844,000	453,710
合計	7.960	4,524,000	3,016,000	4,180,249

註１　補助率　国費３／６　都費２／６　自元負担１／６

費 計	補助対象 外経費	事業実施 時期
円 1,275,659	円 525,659	36 10.14～37.3.19
697,446	187,446	36.10.1～36.12.31
603,337	123,337	36.10.16～37.1.10
685,872	205,872	36.10.15～36.12.15
674,476	194,476	36.11.14～36.12.25
3,936,790	1,236,790	
604,192	166,192	37.1.18～3.31
972,560	222,560	36.11.25～37.3.25
445,214	127,214	36.10.16～36.12.28
813,404	213,404	36.9.26～36.12.29
647,192	197,192	36.10.24～36.12.4
688,436	178,436	36.11.7～36.11.28
1,048,751	298,751	36.10.7～36.11.31
3,642,997	1,014,997	
462,310	12,310	36.11.15～36.12.31
690,532	532	36.11.5～36.12.26
377,000	17,000	36.11.17～36.12.16
1,033,868	1,868	36,11.9～37.1.19
2,563,710	31,710	
11,720,249	2,672,249	

築磯事業効果認定調査

（一般調査）

島しよ漁協から提出された資料を水産試験場の資料で補正して、各単協別の事業効果を算出した結果表１を得た。主要項目の内容は下記のとおりである。

1. 事業費について、上段は３５年度事業費、下段は投石事業累計事業（主として２８年以降であるが単協により年度は異なる）。
2. 事業量について、上段は３５年度事業量、下段は投石事業累計事業量（主として２８年以降であるが単協により年度は異なる）。
3. 生産量（Kg）は、上段は３６年度の全生産量、下段は累年投石地の生産量。
4. 生産金額（千円）は、上段は全生産量、下段は累年投石地の生産金額。
5. 操業者数、上段は全操業者数、下段は投石地における操業者数。
6. 漁場面積、上段は全漁場面積、下段は累年投石地面積。

昭和35年度築磯事業

漁協名	増殖対象生物名	事業実施年度	水深 m	底質	事業費 千円	事業量 m³
泉津漁協	てんぐさ	35	10～20	岩盤	935 4,995	452 2,898
岡田 〃	〃	〃	8～12	〃	601 2,938	303 1,765
元町 〃	〃	〃	6	岩盤 砂	450 3,035	301 2,073
差木地 〃	〃	〃	6	岩盤 玉石	483 1,929	301 1,211
波浮港 〃	〃	〃	6～10	岩盤 砂利	464 2,254	251 1,372
新島 〃	〃	〃	7	岩盤	530 2,180	251 1,311
若郷 〃	〃	〃	7～8	玉石 砂利	230 1,500	146 1,006
式根島 〃	〃	〃	5～10	砂礫	525 1,974	301 1,350
神津島 〃	〃	〃	10～20	岩盤 玉石	829 4,732	460 2,680
坪田 〃	〃	〃	25	砂 砂利	975 7,672	500 4,541
神着 〃	〃	〃	13	岩盤	531 3,890	320 2,469
阿古 〃	〃	〃	5～10	〃	450 2,805	260 1,686
大賀郷 〃	〃	〃	7～10	玉石 砂	574 2,299	401 1,531
三根 〃	〃	〃	13	玉石 砂利	766 4,370	641 3,251
中之郷 〃	〃	〃	8～9	玉石 砂利	375 1,815	251 1,201
未吉 〃	〃	〃	10～18	砂利	757 4,797	701 4,479
計					9,475 53,185	5,840 34,824

効果認定調査（一般調査）

材質形状	生産量 Kg	生産金額 千円	操業者数（人）	水揚台帳の有無	作柄(豊凶)	漁場面積 m²
安山岩 1ヶ 80～100Kg	乾 39,031 (4,695)	15,442 (1.855)	156 (156)	0	平	21,100 (15,649)
	〃 42,321 (2,287)	15,552 (837)	231 (120)	0	豊	295,000 (9,531)
	〃 20,003 (2,351)	7,935 (931)	460 (250)	0	平	134,000 (11,194)
	〃 29,962 (981)	14,396 (471)	673 (350)	0	〃	363,000 (6,539)
	〃 14,703 (1,334)	6,802 (616)	169 (120)	0	〃	116,000 (7,409)
	〃 34,251 (1,274)	14,087 (524)	431 (230)	0	豊	366,000 (7,079)
	〃 29,939 (978)	12,274 (400)	113 (100)	0	凶	262,000 (5,432)
玄武岩 1ヶ 80～100Kg	〃 17,157 (1,312)	7,532 (576)	268 (140)	0	〃	463,000 (7,290)
抗火石 1ヶ 50～100Kg	〃 271,295 (2,605)	61,136 (586)	416 (200)	0	〃	2,948,000 (14,472)
玄武岩 1ヶ 30～50Kg	〃 118,240 (5,149)	49,118 (2,137)	399 (170)	0	〃	1,403,000 (24,521)
安山岩 1ヶ 80～100Kg	〃 29,643 (2,400)	15,751 (1,274)	243 (243)	0	〃	983,000 (13,333)
玄武岩 1ヶ 80～100Kg	17,430 (1,366)	8,501 (665)	322 (100)	0	〃	523,000 (9,104)
玄武岩 1ヶ 30～ 50Kg	19,762 (1,488)	11,191 (845)	282 (160)	0	平	474,000 (8,267)
安山岩 1ヶ 50～70Kg	20,156 (3,160)	11,925 (1,868)	588 (211)	0	凶	722,000 (17,555)
玄武岩 1ヶ 30～ 50Kg	1,061 (106)	454 (45)	227 (120)	0	〃	94,000) (6,485)
安山岩 1ヶ 80～100Kg	18,964 (5,805)	9,247 (2,827)	326 (246)	0	〃	865,000) (24,187)
	723,918 (37,291	261,319 (16,457)	5,304 (2916)	0		10,222,000) (188,047)

図1
針金蛇籠による投石
大島オオヤノクボ

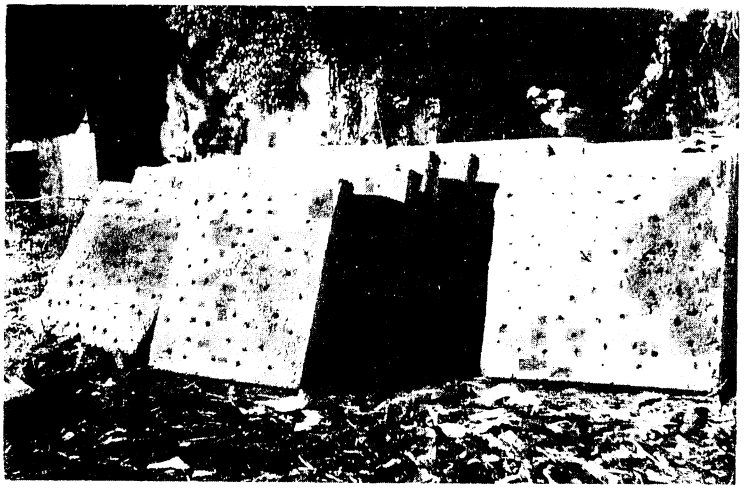


図2
ピラミット型盤石

図3
正四角型盤石