

# 襟裳岬における緑化と漁業生産

西浜 雄二

## 要旨

襟裳岬緑化事業が岬周辺の漁業資源を復活させたという事例が、漁業関係者による「山に木を植える」運動をさらに発展させるための根拠の一つとして、啓蒙書などにしばしば引用されている。累年の木本緑化面積と魚介類漁獲量とのあいだに正の相関関係がみられた、という。しかし、増加した魚介類の大部分はサケであり、当時、サケは稚魚の飼育放流によって、北海道のどの海域でも産卵回帰数が増加したのであり、襟裳岬緑化との因果関係はなかった。つぎに、サケとイカ類を除いた非回遊性魚介類の漁獲量は、草本緑化が終了して飛砂が治まった1965年から1980年ころまで横ばいであり、そのあと増加した。増加の大部分はツブ類であったが、この増加は、ほぼ未利用資源であった毛ツブが加工用原料として多く漁獲されるようになったことによるものであった。襟裳岬地区では緑化事業によってコンブの生産量は1.3倍に増えたが、「木を植えたから、魚介類が増えた」と推察させるだけの根拠は見出せなかった。

## 1 はじめに

20年ほど前から「漁業関係者による山に木を植える」運動がしばしば報道されるようになった。その発端は、北海道漁協婦人部連絡協議会の創立30周年記念事業として、1988年に「お魚殖やす植樹活動」が開始されたことである（柳沼，1993）。運動は大きくなって、1998年には「全国漁民の森サミット」（主催：全国漁業協同組合連合会）が開催されるに至った。

運動をさらに発展させるためには、理論付けが必要となる。そこで、植樹運動の根拠として、「厚岸牡蛎の衰退と森林荒廃」（犬飼，1951）、「春ニシンの消滅と内陸森林」（三浦，1971）および「森から来た魚」（相神，1993）の事例が援用された（西浜，2001）。前二者は、森林伐採が漁業資源を絶滅に追いやったという事例である。3番目は襟裳岬周辺での植林が漁業資源を復活させたという事例であり、図1は啓蒙書などにしばしば引用されている（東，1991；松永，1993；長崎，1998；小沼，2000；小田，2003）。

本稿では、3番目の襟裳（えりも）岬周辺での緑化が魚介類漁獲量の増加をもたらしたか、につ

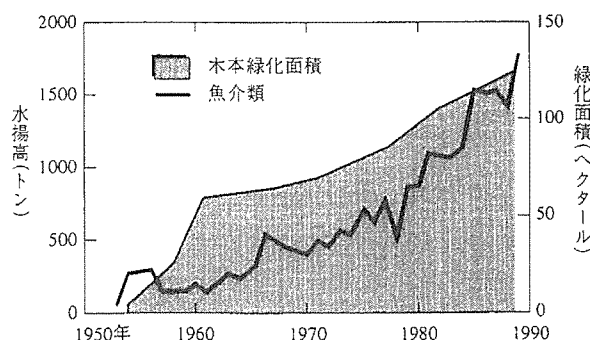


図1 襟裳岬国有林緑化と岬海域における魚介類漁獲量（松永，1993から）。元図は浦河営林署資料，緑化面積は累年，コンブの曲線を除く。

いて検証する。

## 2 地域および海域

襟裳岬に集落ができたのは、開拓使が1867年にコンブ漁師25戸を募集したことに始まる。入植者は1897年には81戸、554人に増えていた。集落の近くの森は、人々が暖房用の薪を採取しつづけたことによって、しだいに後退した。岬から庶野までの海岸沿いの425haは国有未開地として放置

されていた。

襟裳岬では10 m/秒以上の強風が年間270日も吹く。樹木がなくなったため、表土が強風に剥ぎ取られて、赤土の裸地になり、砂漠化が進んだ。赤土の裸地からの泥粒子は乾燥中のコンブに付着して、その製品価値を損ねた。1930年代ころから飛砂対策が要望されるようになった(相神, 1993)。

襟裳岬国有林緑化事業は1953(昭和28)年に浦河営林署によって開始された(図2)。1967年には草本緑化が終了した。海が青みを取り戻しはじめたのは、1965年ころからである。木本緑化は、1992年に計画の70%が達成された。緑化事業開始39年後の1992年に記念事業(襟裳岬国有林緑化事業40周年記念・緑と魚のフェスティバル)が実施された。

飛砂の被害を被ったのは岬海域である。岬海域は、1966年の合併(東洋・幌泉・歌別・近笛・襟裳)以前の襟裳漁業協同組合の海域に相当する。合併後にはえりも(1970年までは幌泉町)漁業協同組合岬支所の、さらに2006年の広域合併には、えりも漁業協同組合えりも岬事業所の海域になった。

岬海域の漁獲量の資料を探したが、合併のときに資料が散逸したために、1972年以前のサケ漁獲資料は入手できなかった。また、1977~1983年のサケ漁獲量資料も入手できなかったので、1984~1988年の漁業種別統計資料からこの5年間の係数を用いて推定した値で補足した。このように岬海域の資料が不完全なので、1966年合併当時のえりも漁業協同組合全域の漁獲量資料も参考にして検討した。

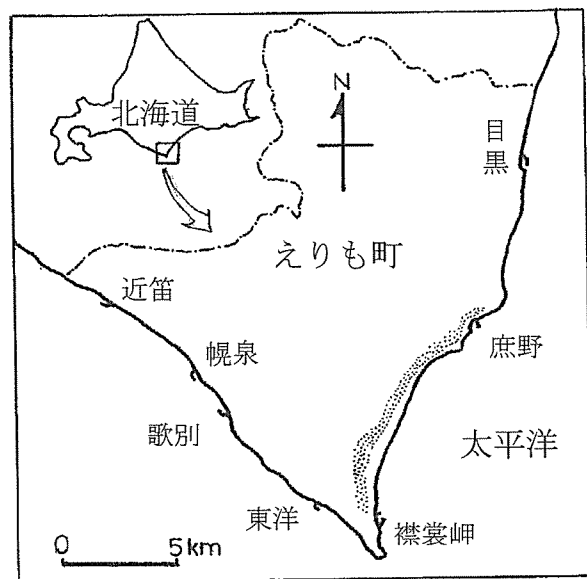


図2 調査区域(点影:木本緑化地;沿岸の地名:漁港名)

### 3 魚介類の漁獲量

襟裳岬沖は明治の初期からサケの好漁場として知られていたが、定置網漁は昭和に入ってから不振となった。岬海域での魚介類(サケを含む)の漁獲量は1953年には72トンであった。定置網が再開された時期は明らかではないが、木本緑化事業がほぼ50%に達した1981年には1,000トンに達した。魚介類の漁獲量は、緑化事業が開始される前とくらべて14倍に急増した(図3)。

岬海域で魚介類の漁獲量が激増したことは図1のとおりであるが、この激増の大部分はサケの漁獲量によるものであった(図3)。非回遊性魚介類の漁獲量については次節で述べる。

サケ(シロザケ)のこのような増加は襟裳砂漠の緑化によってではなく、孵化事業のお陰である、と漁師たちは気付いていた(相神, 1993)。1960年代後半にサケ漁獲量が増えたのは、孵化放流から孵化飼育・適期放流に転換したことによって、回帰率が1966年をさかいに1.1%から2.4%に増加したことによる、ということがおおかたの説明である(図4;久保, 1988)。当時、サケが増えたのは襟裳岬周辺にかぎらず、北海道のどの海域でも

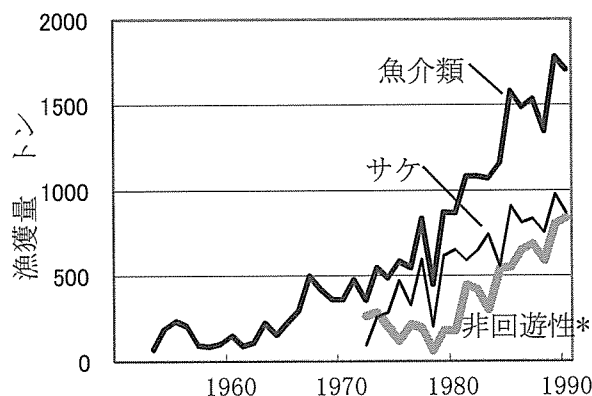


図3 えりも岬地区海域における魚介類漁獲量の推移(1953-1990年)。\* = 魚介類-サケ-イカ類)

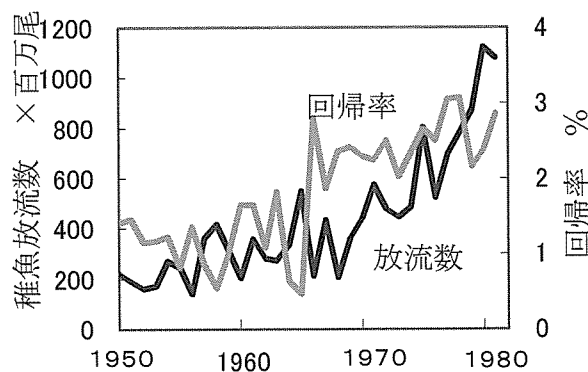


図4 北海道におけるサケ稚魚放流数と回帰率の推移(久保, 1988の表から作成)

同様であった。放流魚の回帰率が上昇したことには、その時期に北太平洋でサケが増える趨勢にあったことも関連しているらしい（帰山，2008）。

襟裳岬沖はサケの通り道である。海が濁っているあいだは、サケが濁りを避けて沖合いを通過していたが、濁りがなくなったので、沿岸近くを回遊するようになった。そのためサケが定置網に入りやすくなった、という（相神，1993）。しかし噴火湾の貫気別川では濁流のときにもサケが遡上しているのを見たことがある。また静内川や新冠川は雨が降るとすぐに濁るが、サケ増殖事業によって漁獲量が順調に増えているようである。母川までまだ遠くて回帰途中にあるときに、サケは濁りを避けて沖合を通るのだろうか。筆者はその根拠となる報文を知らない。

岬海域での漁獲統計資料が不完全なので、えりも漁業協同組合全域の漁獲量資料を参考のために検討してみる（図5）。魚介類漁獲量は1978年以降、高い水準にあるが、そのことはサケ漁獲量が増加したことによる。回遊性のサケ・イカを除いた魚介類（非回遊性魚介類）漁獲量の年変化は、1980年までは変動が大きい、長期にわたって横ばい状態である。非回遊性魚介類の漁獲量が1965年ころおよび1978年ころに大きいことは、スケトウダラの漁獲量が多かったことによる。

#### 4 緑化と非回遊性魚介類漁獲量との関係

木本緑化面積と魚介類漁獲量とのあいだには正の相関関係が見られた（図1）。しかし、その魚介類のおもな構成種はサケであり、サケが増えた原因は上述したように稚魚放流事業によるものであり、緑化とは無関係であった（相神，1993；境，1993；中村，1997；柳沼，1999）。また、襟裳岬周辺海域で飛砂によって海が濁る範囲は10 km ほど

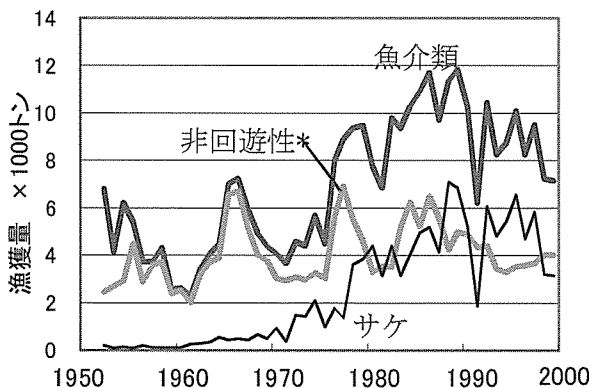


図5 えりも町における魚介類漁獲量の変遷  
\*非回遊性：魚介類－サケ・イカ類

どなので、濁りが漁獲量に及ぼす影響を検討するばあいには、回遊魚を除くほうが妥当である。そこで、岬海域における魚介類漁獲量からサケ・イカ漁獲量を差し引いた漁獲量（非回遊性魚介類漁獲量）に着目して、緑化との関係を検討する。

サケの漁獲量が1991年まで増加しつづけたのに対して、非回遊性魚介類漁獲量は1972～1981年には横ばい状態であり、そのあと増加傾向にあった（図3）。この増加はおもにツブ類によるところが大きい（図6）。

岬海域においてツブ籠漁業で漁獲されるツブ類は、おもに真ツブ（エゾボラ）、灯台ツブおよび毛ツブ（アヤボラ）である（図7）。1988～1994年のkg 当り平均単価はそれぞれ830円，176円および30円であった。毛ツブは廉価であり、水揚量が少なかったが、そのあと味付け加工原料として需要が増えたので、漁獲量が増えた。つまり、ツブ類の資源量が緑化によって増えたのではなく、ほぼ未利用の資源であった毛ツブが漁獲対象に加わったことによって、ツブ類としての漁獲量が増大したのである。

なお、図6でのイカはおもに流し網漁によるム

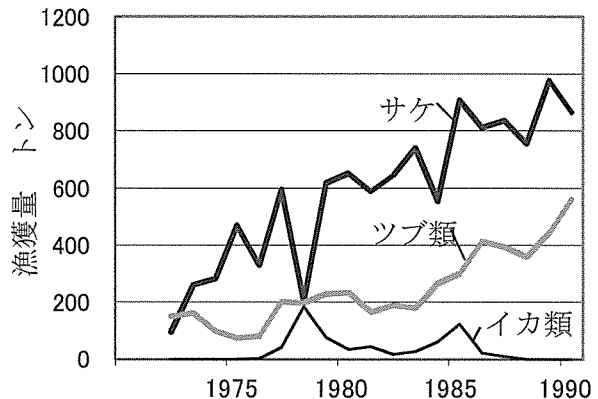


図6 えりも岬支所におけるサケ・イカ・ツブ類漁獲量の推移（1972-1990年）

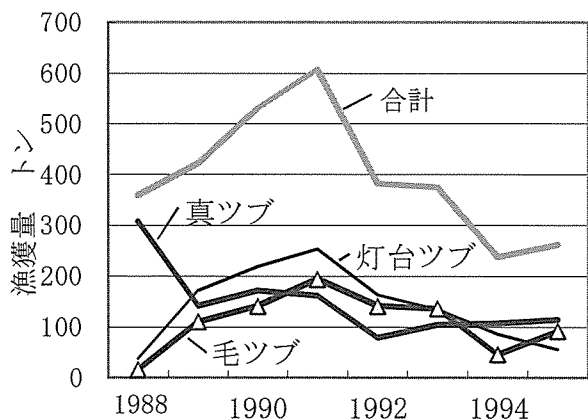


図7 えりも岬地区海域におけるツブ類漁獲量の推移

ラサキイカであり、遠くの漁場で操業された。その漁法は1993年に禁止された。また1987年以前の岬海域のツブ類種別漁獲量データは入手できなかった。

緑化面積と魚介類漁獲量との関係を示す図1に、非回遊性魚介類漁獲量を描き加えた(図8)。襟裳岬区域において実施された緑化事業のうち、木本緑化面積と非回遊性魚介類漁獲量とのあいだには、1972~1980年には相関関係が見られず、それ以降に正の相関が見られた。

もともと緑化事業の目的は飛砂の防止であった。赤土裸地からの飛砂による沿岸の濁りは1965年ころにしだいに減少したとのことであった。濁りの解消にともなって、コンブ資源量は1970年ころに増加しはじめたが、非回遊性魚介類資源に対しては1970~1980年には緑化の効果は現れなかった(図8)。

1982年以降、非回遊性魚介類漁獲量が増加する。このうち1982~1984年にはウニの漁獲量が40~50トン/年(殻付き)であった。ウニ漁獲量の増加は餌となるコンブの増加と関連しているかもしれない。また1984~1985年にはカレイ類の漁獲量が60~120トン/年であった。1985~1991年にはおもな魚種はツブ類であった。

上記3種のツブ類漁場はほぼ10kmより沖合にあるので、漁獲量が1980年代に増加したことから緑化との関係は薄いと推察される。また、この期間に着業船数が増えていないので、ツブ類漁獲量の増加は漁業技術の向上によると思われる。

1980年以降には緑化面積と非回遊性魚介類の漁獲量とのあいだに正の相関関係が見られた。そのことについては、木本緑化面積は1991年には70%(草本緑化は1967年に192haで完了)が達成されており、そのあともクロマツが大きく成長していることが影響しているのかもしれない。しかしながら、一般に「森・川・海」(長崎, 1998)で

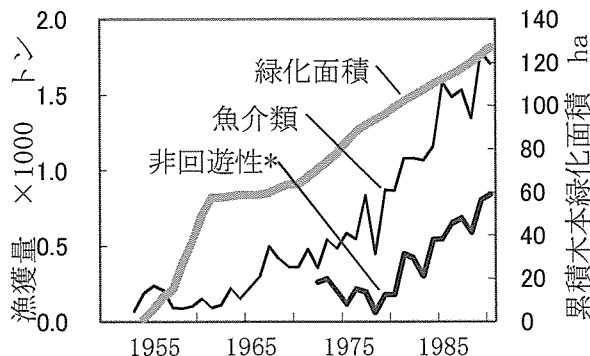


図8 襟裳岬区域における木本緑化面積と漁獲量との関係(1953-1990年)。\*非回遊性=魚介類一(サケ+イカ)

いわれる森林からの栄養塩の補給という観点からは、襟裳岬植林地には妥当ではない。というのは、植林された面積はあまりにも狭いからだ。

## 5 コンブ生産量の経年変化

1965年ころには草本緑化面積が増えたことにもなって、飛砂が少なくなり、海水汚濁が薄らいだようであった。コンブ干場に砂利を敷いたこともあって、コンブ乾燥製品のうち泥コンブ(泥粒子が付着した低級品)の割合が減って、良質の製品の割合が増えた。また1975年ころから、泥に埋もれていた岩礁が現れはじめた(相神, 1993)。付着基質面が増えたことにもなってコンブ資源量が増加した。

岬海域におけるコンブ生産量は、年変動が大きい、やや増加している傾向がみられる。年平均生産量は1953~1969年には433トン(乾物)、1970~1989年には581トンであり、生産量は1.3倍にシフトしている(図9)。

なお、境(1993, p.102)の表1に記されている1992年のコンブ漁獲量(3,197トン)は、えりも漁協全体の漁獲量であり、岬海域での漁獲量ではない。したがって、コンブの生産量が6倍に増大したとの記述は誤りである。

沿岸海域への泥の供給源には、集中豪雨にともなう河川濁流や火山灰・飛砂がある。普通見られる飛砂被害は、海辺からの砂による農業被害である(小田, 2003)が、飛砂による漁業被害はきわめてまれな現象である。襟裳岬の事例では、飛砂といっても荒廃地からの泥粒子であり、河川濁流の泥粒子と同質であると思われる。

参考のため、えりも漁協のコンブ生産量年変化を図10に示した。1969年以前には岬海域におけるコンブ生産量はえりも町全域の1/5ほどだった

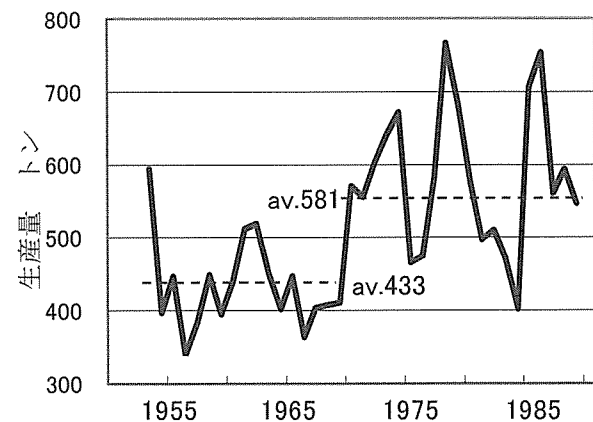


図9 えりも岬地区海域におけるコンブ生産量の推移(1953-1989年)。東(1991)の図から改変。

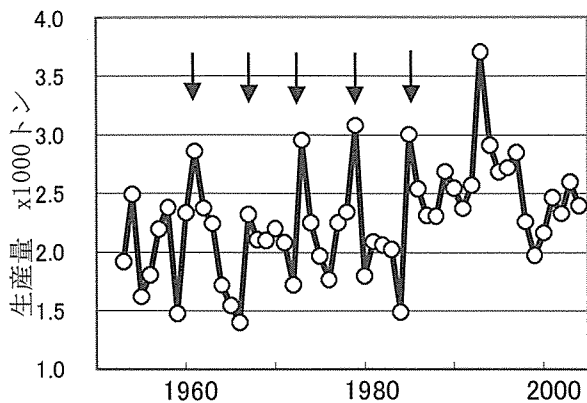


図10 えりも漁協におけるコンブ生産量の推移(1953-2004年)。矢印は6年周期のピークを示す。

ので、1970年以降の岬事業所での生産増は町全域の生産量を大きく押し上げるには至っていない。なお、えりも町全域での生産量の年変化に6年周期が見られた(図10)が、その原因は不明である。

襟裳岬周辺で採れるコンブはミツイシコンブである。2年性なので、その資源量は隔年豊凶を示すことがあり、資源量の年変動が大きい。そのことに加えて襟裳岬では風が強くて磯波が荒いことが多いので、コンブ漁ができる日は少ない。またコンブを天日乾燥させるため天候にも制約される。それゆえ、コンブ生産量が1984年のように激減したとしても、そのことはコンブの資源量の減少を表わさないかもしれない。

襟裳岬にできたクロマツ林は立派な飛砂防備林であり、その効果はコンブ群落の復活として顕れた。図1を強調した人々は、植樹面積と魚介類漁獲量とのあいだの相関関係を認めただけであり、因果関係については言及していない。

以上に検討したように、襟裳岬周辺の緑化事業によって、コンブの生産は1.3倍に増え、製品の品質も向上したが、「緑化したから魚介類の資源量が増加した」と推察させるだけの根拠は見出せなかった。

## 謝辞

漁獲量資料の収集などで便宜を計っていただきましたえりも漁業協同組合越後啓之氏にお礼申し上げます。

## 引用文献

- 相神達夫(1993) 森から来た魚—襟裳岬に緑が戻った—。北海道新聞社, 258 pp.
- 東 三郎(1991) 森と水の話。北海道新聞社, 256 pp.
- 犬飼哲夫(1951) 森林と水産業。樹水/帯広営林局 11月号, 1-3.
- 帰山雅秀(2008) サケ類の環境収容力と地球温暖化。北海道の自然(北海道自然保護協会誌), 46, 47-52.
- 小沼 勇(2000) 魚つき林と漁民の森。創造書房, 220 pp.
- 久保達郎編(1988) 日本のサケマス その生物学と増殖事業。たくぎん総合研究所, 249 pp.
- 松永勝彦(1993) 森が消えれば海も死ぬ。講談社, 190 pp.
- 三浦正幸(1971) 北海道春ニシンの消滅と内陸森林。グリーン・エージ, 21(7), 36-42.
- 長崎福三(1998) システムとしての「森—川—海」: 魚付林の視点から。農山漁村文化協会, 224 pp.
- 中村太士(1997) 森と川と人。森林科学, 19, 69-73.
- 西浜雄二(2001) 厚岸牡蛎の盛衰。月刊水産北海道, 52巻, 3-10号.
- 小田隆則(2003) 海岸林をつくった人々: 白砂青松の誕生。北斗出版, 254 pp.
- 境 一郎(1993) 沿岸漁業への夢を描いて, (15) えりも砂漠に魚が戻った。漁村, 59(10), 95-104.
- 柳沼武彦(1993) 木を植えて魚を殖やす。家の光協会, 254 pp.
- 柳沼武彦(1999) 森はすべて魚つき林。北斗出版, 246 pp.

## 西浜 雄二 (にしはま ゆうじ)

1941年和歌山県生まれ。北海道大学大学院理学研究科生物学専攻修了、理学博士。北海道立水産試験場に勤務し、海産微細藻類やホタテ増殖を担当。2002年定年退職のあと、女満別に住む。著書: オホーツクのホタテ漁業(北海道大学図書刊行会, 1994)。