

浅海増殖試験

イワノリ調査

山田 正

イワノリは古くから沿岸漁家の冬期の貴重な収入源であり、その生産量は波浪、水温等の気象条件に大きく左右されている。昭和30-40年代にかけて当試験場において漁場造成や養殖に関する研究が行われてきたが、その結果、日本海特有の波浪、貧栄養塩等の条件により養殖の企業化は困難とされ、コンクリートによる漁場造成のみが唯一の増殖手段として現在各地で実施されている。

ところで近年、イワノリの生産量は減少傾向にあるといわれており、地域によっては深刻な問題となっている。イワノリの流通は複雑であり、実際の生産量の把握が困難であるため、これが全体的な傾向なのか不明ではあるが、現在自然まかせで不安定なイワノリの生産を少しでも安定化し、計画的な産業とするために、何らかの増殖の手法の開発が必要であると考えられる。

そこで、近年先進県で開発されつつある諸技術を導入し、増殖の手法の開発、検討を行うものとし、初年度の本年度はその基礎調査として、イワノリ着正の状況調査とフリー糸状体の作出、養生およびフリー糸状体からの殻胞子の放出を試みたので報告する。

方 法

着生状況調査

調査場所は恵曇漁協片岡支所管内の通称倉内と、御津漁協管内の通称ムロツ、タシマの計3ヶ所(図-1)とし、いずれも平成3年度に新たにコンクリートで漁場造成された場所の1×2mの区画を調査定点とした。

平成3年11月から平成4年2月にかけて計5回定点のイワノリ着生状況を観察するとともに、造成面上に固定したクレモナ糸によって胞子の採集を試みた。また、環境調査として水温の他、波浪による海水の流量の差を相対的に比較するため、直径8cmの石膏球を造成面上に固定し、調査回次ごとに設置、回収した。クレモナ糸も調査回次ごとに回収し、検鏡後、胞子、幼芽の確認できるものについてのみ試験管およびフラスコ内で培養し、得られた葉体から種の同定を行った。

フリー糸状体の作出、養生、殻胞子の放出

採集した葉体から常法に従って糸状体を作成し、18℃、明期12h、500-2000ルクス条件のインキュベーター中で養生、保存した。また、前年度既に入手および採苗して保存してあったウップルイノリの糸状体を培養し、殻胞子嚢の形成および殻胞子の放出を試みた。試験に供したウップルイノリの産地は宮城県産1種、島根県産2種(加賀、御津地先)の3種類で、それぞれ5ℓのフラスコ中で通気培養を行った。培地はPES補強海水、換水は1週間に1回とし、糸状体の状況を見なが

ら明期を12h→10h→8hと短日条件へ移行し、水温も20℃から15℃まで段階的に低下させた。

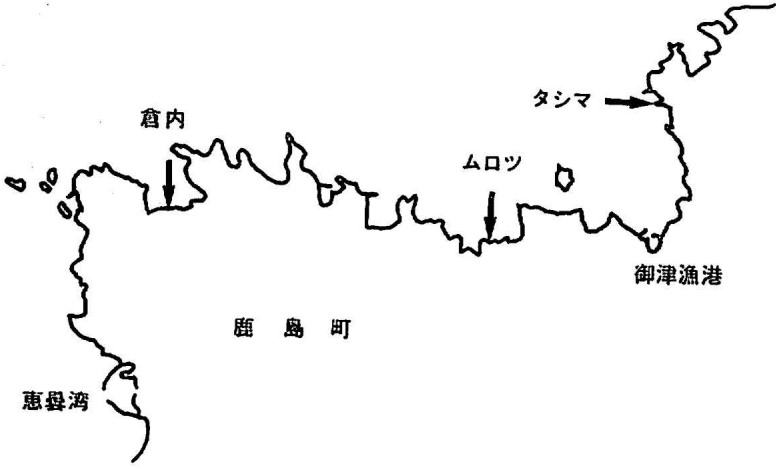


図-1 調査場所

結果と考察

着生状況調査

イワノリの着生状況調査結果を表-1に示す。

表-1 イワノリ着生状況調査結果

	水温℃	倉内	ムロツ	タシマ
H. 3 11.27	18.3	ウップルイノリ ○ (マルバアマノリ)	マルバアマノリ ◎ (マルバアマノリ)	ウップルイノリ △
12. 5	17.8	ウップルイノリ ○ (マルバアマノリ)	マルバアマノリ ◎ (マルバアマノリ)	ウップルイノリ △
12.15	17.4	ウップルイノリ ○	マルバアマノリ ◎ ウップルイノリ △ (ウップルイノリ)	ウップルイノリ △
12.20	16.5	ウップルイノリ ◎ (マルバアマノリ)	マルバアマノリ ◎ ウップルイノリ △	ウップルイノリ △
H. 4 2.12	13.0	クロノリ ○ マルバアマノリ △ (流失)	オニアマノリ ○ ウップルイノリ △ (流失)	クロノリ △ ウップルイノリ △ (流失)

水温は倉内での測定水温、()は付着胞子の種類

着生密度 △: 10%未満, ○: 10-80%, ◎: 80%以上

イワノリの着生状況は調査場所により大きく異なり、倉内、タシマはウップルイノリが主体で、ムロツはマルバアマノリ主体であった。特にムロツは10月下旬の事前調査の時点でマルバアマノリの密生が確認されており、胞子の着生が早かったと思われる。クレモナに付着した胞子はほとんどマルバアマノリであり、これは殻胞子に由来するものか、単胞子に由来するものかは不明である。

波浪の比較のため設置した石膏球は、溶解する割合が予想以上に早く、倉内、ムロツに設置したものは毎回完全に消失した。タシマに設置したものはわずかに残ることが多く、他の2点に比較すると波の流動が少なかったものと考えられ、これはタシマの定点のイワノリの着生量が少なかったことの原因であるといえる。

また、漁業者は倉内、タシマの製品は良質で、ムロツの製品はやや劣ると評価しているが、これは種構成の差異から生じるもので、マルバアマノリよりウップルイノリの方が良質であるとした彦田¹⁾の報告と一致している。

フリー糸状体の作出、養生、殻胞子の放出

得られた糸状体の種類はウップルイノリ、マルバアマノリ、オニアマノリ、クロノリの4種であった。糸状体はウップルイノリ、マルバアマノリ、オニアマノリが赤褐色、クロノリが黒褐色を呈し、太さはマルバアマノリ、クロノリで太く(5~6 μm)、オニアマノリで細く(4~5 μm)、ウップルイノリはその中間(5 μm)で、ウップルイノリ、オニアマノリはよく分枝し、マルバアマノリ、クロノリはほとんど分枝しない等、種により異なる特徴をもっていた。

ウップルイノリは同じ条件で培養しても殻胞子囊の形成状態が大きく異なり、県内産の2種が殻胞子囊をよく形成し、宮城県産は糸状体が生長するばかりで殻胞子囊の形成はわずかであった。特に加賀産のものは特異的で殻胞子囊のみを盛んに形成し、塊状となった。短日、低温条件に移行して約40日で御津産が、約70日で加賀産が殻胞子を放出した。加賀産の殻胞子の放出は良好であり、以後数回の大量放出を繰り返した。

文 献

1) 彦田和昭：島根県水産試験場事業報告書(1959) 248-267.