

## 対馬沿岸でみられたヒジキの生育不良現象について\*1

四井 敏雄・前迫 信彦\*2

高屋 雅生\*3・松村 靖治\*4

On the Undergrown Brown Alga, *Hizikia fusiformis*  
along the Coast of the Tsushima Islands, with Special  
Reference to Transplant Experiment

Toshio YOTSUI, Nobuhiko MAESAKO, Masao TAKAYA,  
and Yasuharu MATSUMURA

The coasts of the Tsushima Islands, Nagasaki Prefecture, make important harvesting grounds for the edible brown alga, *Hizikia fusiformis*. General under growth of the plant has been observed at Nishiura on the west coast of the Islands. The mutual transplant experiments were carried out between Nishiura and Waniura where the plant had been grown well. The Nishiura plant recovered usual growth after transplant to Waniura, while the Waniura plant became depressed in Nishiura; suggesting the under growth of the plant at Nishiura should be caused by some environmental conditions, not of genetic nature. The Nishiura coast is exposed directly to violent waves of north west monsoon in winter. The strong wave action might have some effect on the growth of the plant. But, this can not explain the undergrowth fully, because the under growth was also found at many other sites which are protected in various degrees from wave actions. Further studies are needed to know the cause of the undergrowth.

長崎県水産試験場は昭和56年度に対馬、五島、平戸島沿岸において漁場油濁影響調査を行い、その中で対馬西岸の厳原町西浦においてヒジキの生長が悪いことを報告している<sup>1)</sup>。その後、著者らは昭和58年度に対馬西岸において漁場油濁影響調査を行ったが、その際にも西浦においてヒジキの生長が極端に劣っていた。そこで、昭和59年度にこの生育不良の原因を検討する目的で移植実験を行い、昭和60年度には対馬全沿岸を対象に生育不

良地の聞き取り調査を実施した。現在迄のところ、西浦におけるヒジキの生育不良の原因を明らかにするに至ってはいないが、これまでの実験と調査の概要を報告し参考に供したい。

### 方 法

対馬西岸におけるヒジキの生育状況は図1に示す上対馬町鰐浦、峰町青海、厳原町セサバル並びに厳原町西浦の4個所で昭和59年と60年の3月に

\* 1. 本研究は財団法人漁場油濁被害救済基金の委託費によって行った。

\* 2. 五島支庁水産課

\* 3. 厳原水産業改良普及所

\* 4. 美津島水産業改良普及所

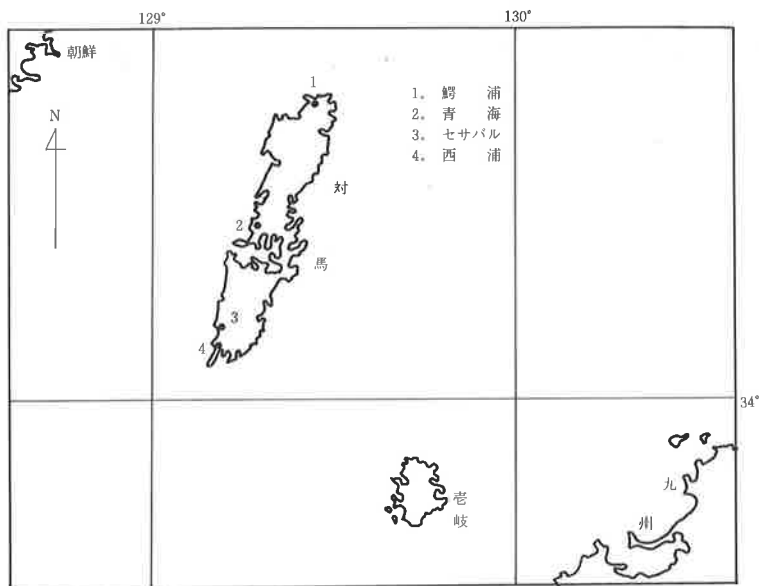


図1 対馬の位置と生育調査を行った地点  
 Fig. 1. Locality of the Tsushima Islands. Solid circle is showing four sites where the length of *Hizikia fusiformis* was compared.

調査して比較した。

移植実験は昭和59年10月に西浦と生長が良い鰐浦ならびに九州本土の長崎県野母崎産のヒジキを用い、西浦には鰐浦と野母崎産を、鰐浦には西浦と野母崎産を移植して行った。移植の方法は、ヒジキが着生している岩を金槌で叩き割り、ヒジキが着生している岩の小破片を集め、移植地に運び水中ボンド\*でこぶし〜手のひら大に接着後、生育水位の低位の岩面に再度水中ボンドで接着した。なお、設置個所は乾燥しすぎないように水分が保持され易い水たまりを選んだ。

生育不良地の調査は漁協毎にヒジキ採取漁業者に面接して5万分の1の地図で聞取りした。

### 結果と考察

対馬西岸の4個所における昭和59年と60年の3月におけるヒジキの体長は図2に示すようであった。2年間とも鰐浦において最も良く、青海とセサバルでも良かったが、西浦では不良で、昭和56年度に長崎県水試が調査した時と同様の生育不良

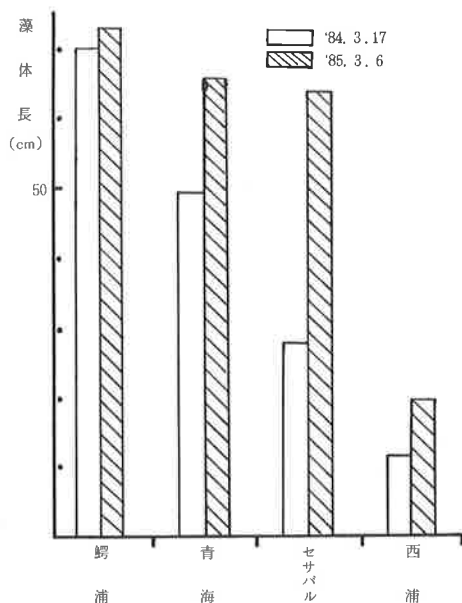


図2 場所によるヒジキ藻体長の相違  
 Fig. 2. Differences of the length of *Hizikia fusiformis* at four sites of the Tsushima Islands. Investigations were carried out at March 1984 (open area) and 1985 (shaded area).

\* 東都化成株式会社製 TW 707

現象が西浦において認められた。

移植実験の結果は図3に示すようになった。移植時のヒジキは3cm前後であったが、鰐浦では4カ月後の2月4日に、大型の5個体の平均値で、西浦産38cm、野母崎産36cm、鰐浦産46cm、3月5日には西浦産54cm、野母崎産55cm、鰐浦産66cmとなり、すべて順調に生育した。一方、西浦にお

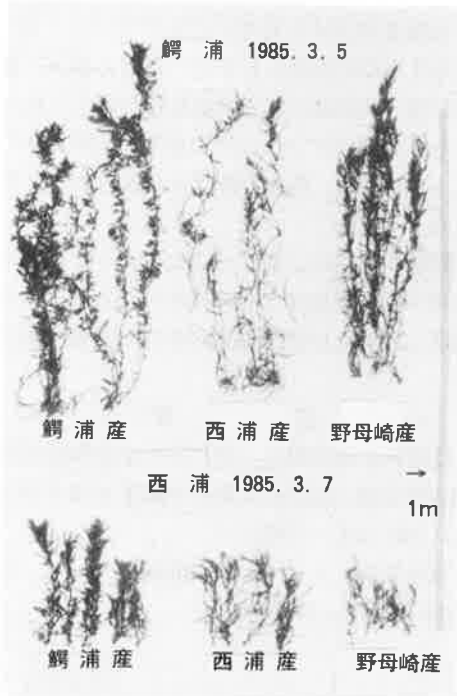


図3 移植されたヒジキの生長  
Fig. 3. Growth of transplanted *Hizikia fusiformis* at Waniura (upper) and Nishiura (bottom).

Transplant experiments were made at October 1984 and measurements were carried out at March 1985.

いては、2月6日に鰐浦産11cm、野母崎産13cm、西浦産は13cm、3月7日には鰐浦産20cm、野母崎産13cm、西浦産20cmとなり、すべて生育が悪った。なお、野母崎産が小さかったのは移植した場所に小石がたまり易く、藻体がすり切れたためである。前述した長崎県水試の報告書では<sup>1)</sup>、西浦におけるヒジキの生育不良原因を次のように述べている。西浦ではヒジキが有節石灰藻ピリヒバの上に根を張っており、そのためにはずれ易く、1

株の本数や長さからみて1~2年目の若い体と考えられ、ヒジキは3年目以後に大きくなる<sup>2)</sup>とされており、このような若い藻体の優占が小型化の原因と推察されている。しかし、今回の移植実験結果から、鰐浦に移植すると西浦産も大きくなるが、逆に西浦に移植すると鰐浦、野母崎産ともに大きならないことが判り、西浦におけるヒジキの生育不良の原因は、若い個体の優占によるものではなく、勿論遺伝的形質によるものでもなく、



図4 対馬沿岸におけるヒジキの生育不良地 (昭和60年度 聞き取り調査)

Fig. 4. Distribution of the undergrown *Hizikia fusiformis* along the coast of the Tsushima Islands.

西浦という場所に付随する環境諸要因のうちのなにかであろうと推察された。

西浦は西を向く海岸で冬の季節風による波浪の影響を直接に受ける地形であるが、このことが生育不良の原因ではないかと考えられた。そこで、西浦と背中合せで東を向き、冬の季節風による波浪の影響を直接には受けない豆酸浦から豆酸崎に至る間を踏査したが、豆酸浦の一部を除いて西浦と同様にヒジキの生育は不良であった。さらに、ヒジキの生育不良現象は、図4に示すように、西浦から北上して佐須瀬に迄及んでおり、この一帯に共通する現象のようで、西岸、東岸共に存在することから、この原因を直ちに冬の季節風による波浪の影響に帰することはできないと考えられる。

上述したように、若い個体の優占、遺伝的形質あるいは波浪などの要因は、これまでの結果からは西浦におけるヒジキの生育不良の原因とは考えられず、加えて海水の汚染や生育密度が薄い等の異常も見当たらない。この現象の解明は今後の研究をまたねばならないが、その研究をすすめるうえで、このような現象は西浦だけか、それとも他にも存在するのかを明らかにしておく必要がある。そこで、対馬全沿岸を対象に聞き取り調査を実施したが、その結果は図4に示すようになった。これによれば、ヒジキの生育不良現象は各地で見られ、

西浦一帯のみに限定されない。著者らのこれまでの観察では、岩の性状や波浪の強さが直接の原因と考えられる場所もあり、今後は生育不良地毎に具体的に研究を進め、可能な対策を明らかにしてゆく必要がある。

## 要 約

1. 長崎県対馬西岸の西浦においてヒジキの生育不良現象が認められた。
2. 生育不良の原因として若い個体の優占、遺伝的形質、季節風による波浪などが考えられたが、これらの要因では生育不良現象を説明できないことがわかり、原因の解明は今後の研究に残された。
3. 聞き取り調査によれば、対馬沿岸にはヒジキの生育不良現象がかなりの場所に存在し、今後は場所に即した原因と対策の研究が必要である。

## 文 献

1. 長崎県水産試験場：昭和56年度漁場油濁影響調査報告書、財団法人漁場油濁被害救済基金、pp. 340—357 (1982).
2. 須藤俊造：ヒジキの株の成長について、日水誌17(1), 13—14 (1951).