

# ヒジキの生長に及ぼす水温の影響

與那嶺盛次・新里貴信・岩井憲司\*1・小川一人\*2

## 1. 目的

本県のヒジキは、与那原町のヒジキがよく知られているが、与那原湾埋め立ての影響が心配されている。実際、知念村海野地先のヒジキ群落が消滅したが、その原因として、当真（1988）は、陸域の大型土木工事に伴う濁りの影響を示唆している。また、具志川市宇堅地先の一部にもヒジキが枯渇した場所がある。

そのため、効果的な増殖方法を検討する必要がある。西川ら（1977）が開発し、長崎県巖原漁協青年部が実施した「ポリザル利用による増殖法」を水産業改良普及所が行うことになった。そこで、水産試験場においては、増殖技術の基礎的知見を得るために、平成9年度からヒジキの生長に及ぼす水温の影響を継続調査しているため、報告したい。

なお、調査に当たってご協力いただいた与那原西原漁業協同組合・石川漁業協同組合具志川支所・具

志川市磯根資源活用研究会の各位、ならびに超小型メモリー水温計の読み取りを行った水産試験場漁業室の鹿熊信一郎主任研究員に感謝の意を表す。

## 2. 調査方法

ヒジキの生育する具志川市地先と与那原町地先において、超小型メモリー水温計（アレック電子製）を、1997年10月から干潮時水面下2mに設置した。メモリー水温計には、20分間隔で8カ月から1年間水温を記録させ、パソコンで読み取った。また、各地先のヒジキ生育帯上限部から下限部にかけて、方形区（50×50cm）3カ所を設けて、方形区1～3とした。

毎月中旬に各地先に設けた3カ所の方形区内10株の藻長測定と3回の坪刈り調査（方形枠、50×50cm）を実施している。坪刈り調査で得られたサンプルは、ホルマリンで保存し、処理中である。

表1 具志川市地先と与那原町地先におけるヒジキの生長

単位：cm

年月	具志川市地先方形区2 平均藻長（最小～最大）	与那原町地先方形区2 平均藻長（最小～最大）	具志川市地先方形区3 平均藻長（最小～最大）	与那原町地先方形区3 平均藻長（最小～最大）
1997. 11	6.8 ( 5.0～ 8.3)	—	9.8 ( 8.0～12.5)	—
12	14.2 (12.0～18.8)	17.7 ( 8.0～31.0)	15.5 (12.0～18.9)	26.8 (14.8～37.4)
1998. 1	30.0 (22.0～34.0)	31.4 (20.8～49.0)	23.5 (21.0～28.0)	38.2 (27.0～48.6)
2	53.7 (41.0～60.0)	37.2 (14.5～57.3)	35.3 (29.0～39.0)	42.0 (42.0～89.5)
3	64.3 (54.7～72.8)	密漁	52.7 (38.5～64.6)	密漁
4	枯死消失	—	枯死消失	—
11	—	—	—	—
12	1.2 ( 1.0～ 1.4)	—	2.1 ( 1.5～ 2.5)	—
1999. 1	1.2 ( 3.5～ 0.5)	2.2 ( 1.2～ 3.0)	2.4 ( 1.5～ 3.5)	3.7 ( 0.5～ 5.2)
2	1.2 ( 0.8～ 1.6)	3.1 ( 1.5～ 5.0)	4.0 ( 2.0～ 6.0)	7.9 ( 1.5～16.9)
3	1.4 ( 1.4～ 2.8)	7.6 ( 5.0～10.3)	3.5 ( 2.0～ 5.3)	17.1 ( 8.5～22.5)
4	3.4 ( 2.5～ 4.0)	9.8 ( 6.4～14.2)	4.6 ( 2.3～ 6.0)	17.0 ( 3.0～42.5)
5	1.8 ( 0.7～ 4.0)	22.5 (17.0～39.0)	11.8 ( 8.5～13.5)	15.6 ( 2.0～28.0)
6	枯死消失	枯死消失	10.9 ( 8.0～14.0)	枯死消失
7	—	—	枯死消失	—

（海藻類増養殖試験）

\*1：現所属 水産試験場八重山支場

\*2：現所属 水産庁漁政部水産流通課

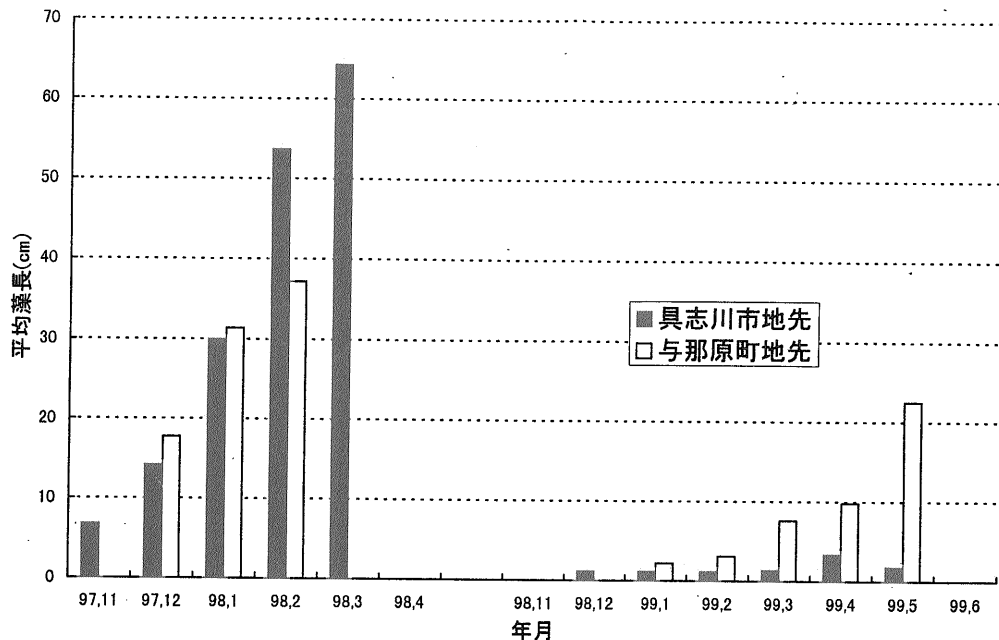


図1 ヒジキの生長(方形区2)

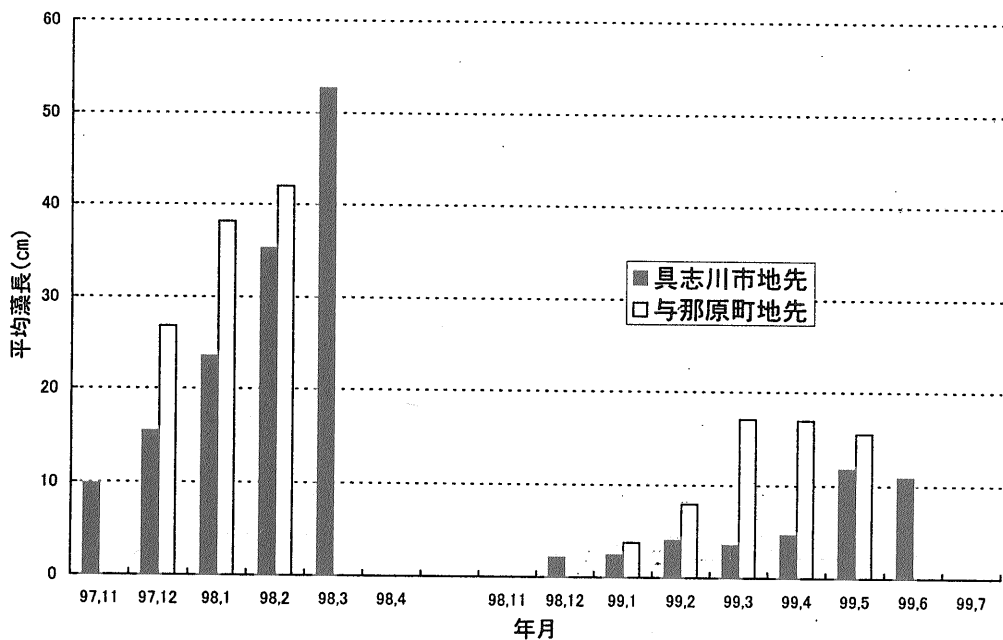


図2 ヒジキの生長(方形区3)

(2) 結果及び考察

具志川市地先と与那原町地先の方形区内におけるヒジキの生育状況を表1、図1、図2に示した。与那原町地先の方形区1は、ヒジキ生育带上限部にあり、当初からヒジキの生育がみられなかったため、具志川市地先方形区1との比較を行わなかった。方形区内の藻長測定は新芽が4月頃から観察されるが、測定が難しいため、11月から伸び出したヒジキを測定し、6月頃枯死消失するまで続けた。

具志川市地先の方形区2のヒジキは、1997年11月に平均藻長6.8cmで、1998年3月には平均藻長64.3cmに生長し、4月に葉が落ち黒化して枯死消失した。

1998年11月では生長が観察されず、12月平均藻長1.2cmに生長し始めたが、1999年4月に平均藻長3.4cmまでしか生長せず、6月に枯死消失した。

与那原町地先方形区2のヒジキは、1997年11月ではあまり生長が観察されなかったが、12月には平均藻長17.7cmに生長し、1998年2月には平均藻長37.2cmに生長したが、3月に密漁されたため調査ができなかった。密漁されなかった場所のヒジキは順調に生長していた。1998年12月ではほとんど生長せず、1999年1月平均藻長2.2cmに生長し始めたが、5月に平均藻長22.5cmまでしか生長せず(図1)、6月に枯死消失した。

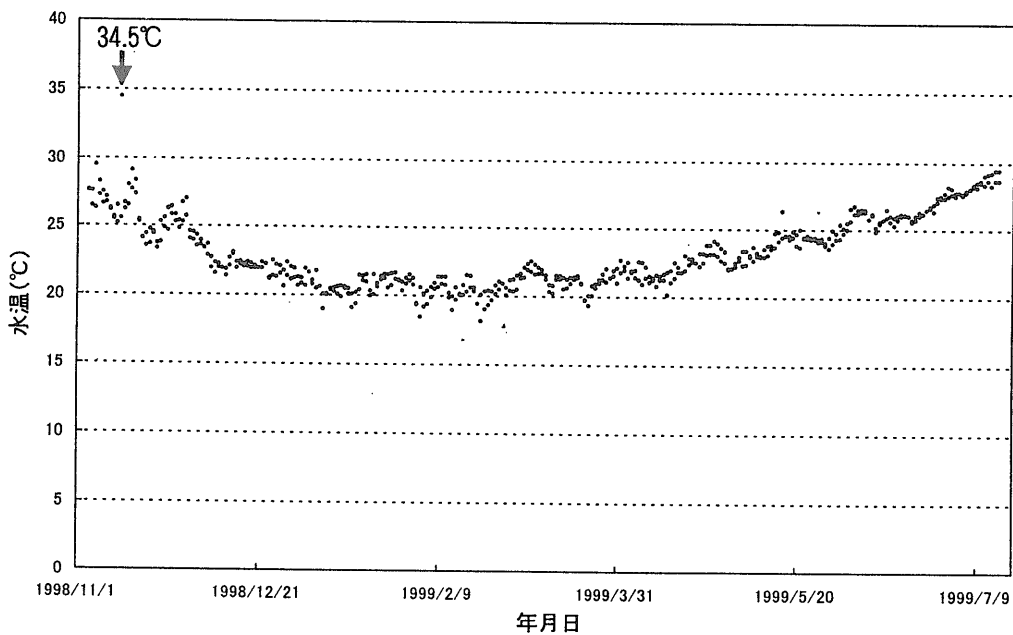


図3 具志川市地先の水温

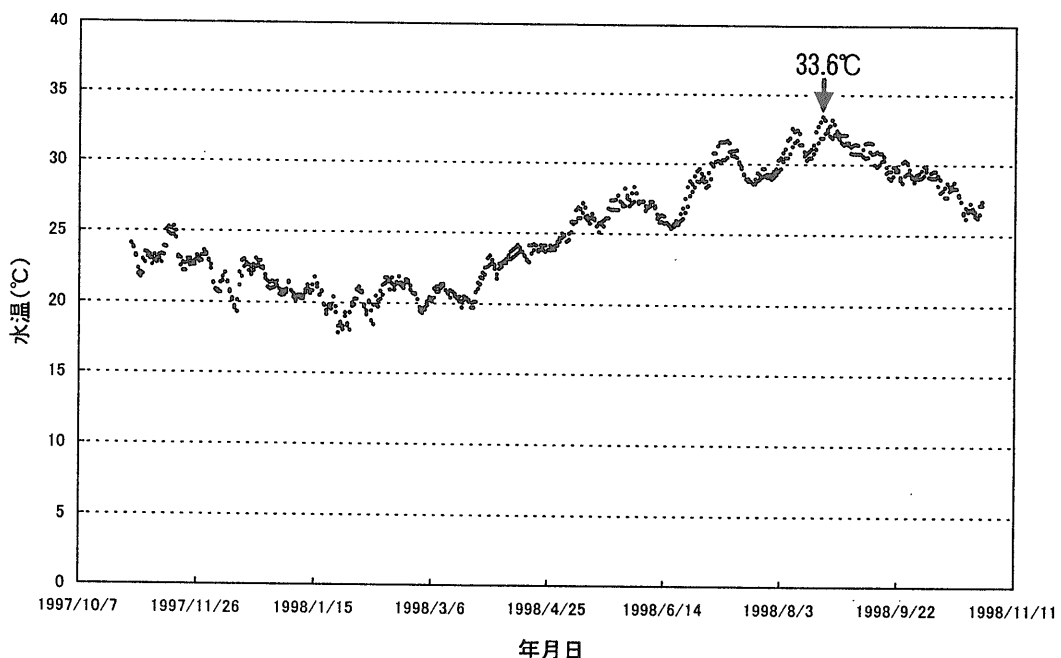


図4 与那原町地先の水温変化

具志川市地先の方形区3のヒジキは、1997年11月に平均藻長9.8cmで、1998年3月には平均藻長52.7cmに生長し、4月に枯死消失した。1998年11月では生長が観察されず、12月平均藻長2.1cmに生長し始めたが、その後の生長が遅かった。1999年年5月に平均藻長11.8cmまでしか生長せず、6月に凋落がみられ7月に枯死消失した。

与那原町地先方形区3のヒジキは、1997年11月では生長が観察されなかったが、12月には平均藻長26.8cmに生長し、1998年2月には平均藻長38.2cmに生長したが3月に密漁されたため調査ができなかった。1998年12月ではほとんど生長せず、1999年1月

に平均藻長3.7cmに生長し始めたが、3月に平均藻長17.1cmまでしか生長せず（図2）、6月に枯死消失した。

1997年11月～1998年2月までのヒジキの生長は両地先とも良好であったが、1998年11月～1999年5月までの生長は両地先とも悪かった。これは、1998年の高水温が影響したと考えられる。

1998年11月4日～1999年7月14日までの具志川地先の水温（AM6:00、PM2:00）を図3に、1997年10月29日～1998年11月5日までの与那原町地先の水温（AM6:00、PM2:00）を図4に示した。1998年夏季の水温は、世界的に高く、沖縄をはじめ各地で

サンゴの白化現象がみられた。具志川市地先と与那原町地先でもサンゴの白化現象が観察された。

瀬底(1981)は、与那原町地先のヒジキは水温23℃の11月から著しく伸張するとしている。また、香村(1981)は与那原町地先のヒジキは12月下旬平均水温21.0℃で、約5cmに伸び、翌年4月にかけてよく生長し、5月中旬平均水温24.5℃で藻体の一部が枯死消失を始めるとしている。1997年11月の与那原町地先の平均水温は23.2℃であったため、比較的生長が良好であったと思われる。しかし、1998年11月の具志川市地先平均水温は26.1℃で、1998年11月4日と5日の与那原町地先の平均水温は26.7℃で、両地先とも高かったため、生長が遅れたと考えられる。

また、与那原町地先では、1998年8月の平均水温が31.6℃で、21日には33.6℃なり、具志川市地先でも1998年11月13日34.5℃の高水温が記録されており、これが、ヒジキの生長に何らかの悪影響を及ぼしている可能性もある。なお、坪刈り調査で得られたサンプルは処理中であるため、次回に報告したい。

#### 4. 今後の課題

##### (1) ヒジキ生長の回復確認

#### 文 献

西川博・小川英雄(1977):ヒジキの移植効果について、水産増殖、24、123-127。

当真 武(1977):ヒジキ、サンゴ礁域の増養殖、諸喜田茂充編、緑書房、東京、68-73。

瀬底正武(1981):ヒジキ株移植試験、昭和56年度水産業改良普及所活動実績報告書、16-21。

香村真徳(1981):沖縄島ヒジキの生態的研究、梅崎勇編、「藻場(ガラモ場)の生態の総合的研究」、48-50。