

茨城県浅海増殖事業の効果性に関する調査—II

ワカメの生産量と水温の関係について (予報)

原 田 和 民

茨城県における採藻業ではワカメ (*Undaria pinnatifida*) が主要生産物であるが、本種が一年生藻類である関係上着生量の年変動が大きいのでその生産は極めて不安定である。その要因としては、漁業者の内に豊凶がその年の潮に支配されていると強調する人も多いので、増殖対策を樹てるに当つての参考に資するために沿岸水温と生産量との関係をしらべてみた。

1) 永年の生産量と水温との関係

生産量と水温の資料からその相関々係を求めようとしたが、一地域について両方の永年の資料が整つていないので、生産量を本県産業統計 (1919~1939) と農林統計 (1951~1954) から求め、水温を本県に近接する塩屋崎灯台の定置観測記録から引用した。第1表は本県のワカメが5~7月頃に游走子を放出し翌年

第1表 水温 (塩屋崎) と生産量との関係

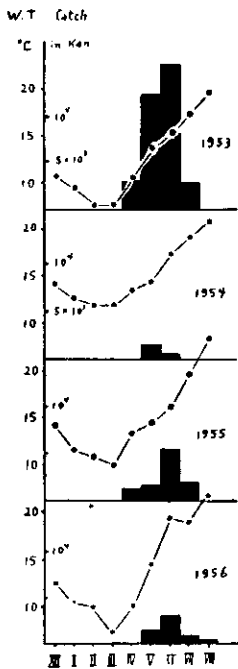
	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
r	- 0.143	- 0.163	- 0.041	- 0.191	- 0.208	+ 0.092	+ 0.139	- 0.419
F ₀	0.46	0.60	0.04	0.80	0.95	0.17	0.39	4.26
n	22	22	21	21	21	20	20	20
F _{0.05}	>F ₀	>F ₀	>F ₀	>F ₀	>F ₀	>F ₀	>F ₀	<F ₀
F _{0.01}	>F ₀	>F ₀	>F ₀	>F ₀	>F ₀	>F ₀	>F ₀	>F ₀

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
r	- 0.296	- 0.253	- 0.476	- 0.507	- 0.233	- 0.642	- 0.435	- 0.147
F ₀	2.04	1.50	6.45	7.61	1.26	15.43	5.13	0.49
n	22	22	22	22	22	22	22	22
F _{0.05}	>F ₀	>F ₀	<F ₀	<F ₀	>F ₀	<F ₀	<F ₀	>F ₀
F _{0.01}	>F ₀	>F ₀	>F ₀	>F ₀	>F ₀	<F ₀	>F ₀	>F ₀

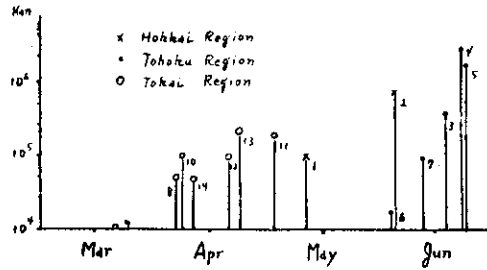
の1~3月頃に嫩芽から葉体に成長し7~8月頃には流失枯死するとみられるところから、前年5月から当年8月までの月別平均水温と当年の生産量との相関々係をみたものである。此の結果は本県ワカメの生産量が前年の12月、当年の3, 4, 6, 7月の水温に逆相関し、特に当年6月の水温とは危険率1%でも有意であつて顕著な逆相関が認められる。しかしながら前年夏季の水温との間には相関々係を認めない。従つてワカメの生産量は、游走子放出期の海況—水温—とは特別の関係をもたないが、葉体の成長、成熟する時期に低温の海況をしめす年は好況をもたらす、特に成熟期の低温はワカメの流失枯死を遅らせて収量を多くするものと思う。

2) 近年の天津地先の生産量と水温

1953年から1956年までの天津の月別生産量と前年12月から当年8月までの塩屋崎の水温月別変化は第1図にしめすとおりである。最も多量に生産が挙げられた1953年は1~3月の水温が10°C以下であり春季の水温上昇も遅れて8月にようやく20°Cの水温がみられたという低温年であつた。それにくらべて最も生産が少かつた1954年は、冬季水温が10°C以下に下降することなく春季の水温上昇もはやかつた。1955年の水温の変化は'53, '54年の中間型で生産量もほぼ中間であつた。1956年は3月に低温年の'53年に相当する低温がみられたが、春季の水温上昇は異常にはやく6月には20°Cに達しており、生産も6, 7月の収量が僅少である。この結果とさきの相関々係を併せ考えると 1) 冬季には10°C以下の水温が継続すること。 2) 春季の水



第1図 近年における大津のワカメ生産状況
(水温は塩屋崎の観測値である)



第2図 太平洋沿岸の採取中央日と生産量
(1952~1956の5年間平均値)

- 1) 胆振 2) 渡島 3) 青森 4) 岩手
- 5) 宮城 6) 福島 7) 茨城 8) 千葉
- 9) 東京 10) 神奈川 11) 静岡 12) 愛知
- 13) 三重 14) 和歌山

温上昇はゆるやかで7月頃まで 20°C 以下の水温が続くことが好適条件のように考えられる。

3) 吟味

本種には、ナンブ型、標準型、ナルト型等の form があることは既に知られているが、生活史にも地域差に伴う時間的ずれがあると思われるので、第2図には最も生長の旺んな時期が採取中央日(採取量の $\frac{1}{2}$ に達する日)に近似するとみてその地域差をしめしてみた。これからみると本県の採取中央日は6月上中旬頃であつてさきに述べた相関の高い時期に一致していることが興味深く、犬吠崎

を境とする東海区と東北海区では採取中央日に1~2ヶ月の差があることも注目される。東北海区の岩手、宮城の生産量は年産100万貫を上廻り本邦における本種の主産地であつて所謂“三陸ワカメ”と称する生産ブロックを形成している。本県の場合成長、成熟期の低温が好況をもたらすことは岩手、宮城方面の海況に近似する場合を意味し、犬吠崎以南の東海区と生産期を異にするところからみても生態的には“三陸ワカメ”に属すると考えられる。しかしながらこの報告では生産量と水温の間に関係があることを指摘するに止め、各地で報告されている生産量と水温の相関々係との比較検討、水温別の成長量差等については後日の機会に報告いたしたい。