

漁場環境適応型黒ノリ養殖業に向けた技術開発（Ⅱ）

黒ノリ養殖支援

山田大貴・清水康弘・倉田恵吉

目的

本県の黒ノリ養殖業では、生産者に対して養殖環境についての情報提供や病害等の対策を指導するなど、きめ細かな対応が求められている。

本事業では、漁期中にノリ漁場栄養塩調査およびプランクトン調査を実施し、その結果を迅速に生産者へ発信するとともに、その後の対応策等についての情報を提供することで黒ノリ養殖生産の安定化を図ることを目的とした。

方法

1 今漁期の気象の特徴

気温、降水量、日照時間については、津地方気象台発表のデータを用いた。

2 今漁期の海況の特徴および養殖経過

水温については、三重県水産研究所鈴鹿水産研究室が実施している午前 10 時における鈴鹿市白子港の水温測定データを用いた。黒ノリ漁期中の栄養塩濃度の推移、プランクトンの発生状況については、鈴鹿水産研究室が実施している県内 20 主漁場における水質分析データを用いた。

3 黒のり共販結果

三重県漁業協同組合連合会発表の黒のり共販結果データを用いた。

4 ノリ芽検診・病害診断等の養殖指導

漁期中において生産者から送付、持ち込みされたノリ網や葉体サンプルについてノリ芽検診及び病害診断等の養殖管理にかかる指導支援を実施した。

結果

1 今漁期の気象の特徴

表 1 に平成 30 年 9 月から翌年 3 月までと平年（昭和 56 年から平成 22 年）の気象（気温・降水量・日照時間）について示した。今漁期の気象は、気温は 10 月以降平年より高く推移しており、その後 3 月には平年よりかなり高くなった。降水量は、9 月は平年より多め、10 月は平年よりかなり少なく、11 月は平年並み、12 月は平年より多め、1 月は平年より少なめで推移し、その後は平年並みで推移した。日照時間は、10 月は平年よりも多めとなったが、10 月以外は概ね平年よりかなり少なめか平年並で推移した。

表 1. 平成 30 年度月別観測平均値と平年値

(津地方気象台)

津	気温(°C)		降水量(mm)		日照時間(h)	
	本年	平年	本年	平年	本年	平年
9月	23.8	24.0	450.5	273.1	102.7	156.1
10月	18.9	18.3	22.0	150.7	173.5	164.8
11月	14.2	12.7	60.5	83.5	171.8	160.1
12月	8.7	7.8	58.5	38.5	127.2	173.0
1月	6.0	5.3	18.5	43.9	159.2	163.2
2月	7.3	5.6	58.0	59.0	141.3	157.0
3月	9.9	8.5	85.0	109.9	171.7	175.9

2 今漁期の海況の特徴および養殖経過

1) 今漁期の海況の特徴

図 1 に今漁期の水温、栄養塩量（桑名地区を除いた伊勢湾漁場の DIN 平均値）と珪藻プランクトン発生量（桑名地区を除いた伊勢湾漁場の小型・大型珪藻発生最高密度）の推移について示した。水温は 10 月以降で概ね平年より高めで推移した。

栄養塩量は、10 月上旬は DIN 濃度 100 $\mu\text{g/L}$ 以上の状態となっていたが、その後、10 月中旬以降では桑名地区を除いた県内漁場全域でスケレトネマ属を優占種とする小型珪藻が最高密度約 24,520 cells/mL の密度で発生したため、栄養塩量は低下したものの、散発的な降雨もあり、11 月下旬にかけて栄養塩量が回復した。その後も 12 月に降水量が多かったため、栄養塩量は DIN 濃度 100 $\mu\text{g/L}$ 以上の状態となっていた。しかしながら 1 月下旬には、大型珪藻のディチルム属が県内漁場全域で 10~100 cells/mL の密度で発生したため、3 月上旬まで栄養塩量が低く推移した。

2) ノリ養殖経過

本県における陸上採苗は桑名地区の 9 月 21 日を皮切りに各地区で行われ、10 月上旬までに完了した。育苗については、各地区で 10 月中旬から下旬に開始された。育苗期において、多くの漁場で栄養塩量が低下していたため、一部の漁場では色落ちが発生していた。

11 月下旬には、鈴鹿地区において、育苗終盤の網で芽落ちが発生した。被害の発生している網を顕微鏡観察すると、親芽において死細胞や細胞膨張が見られたが、一方、1 mm 以下の二次芽は健全なものが多かった。この被害については被害が起こる直前の降雨や気温が高かったことが関係しているのではないかと考えられる。

また、12月下旬には、桑名地区において大規模な病害が発生した。被害が発生した漁場から網を採取したところ、網全体の葉体において短縮化がみられ、葉体が丸く変形し、ぼろぼろになっていた。また、一部白くなっている葉体も見受けられた。葉体を顕微鏡観察すると、縁辺部において付着珪藻や糸状細菌が多く観察され、細胞が丸く変形している状態も見受けられた。また、淡水浸漬試験を行ったところ、多くの細胞が原形質を吐出した。この原因については、黒潮大蛇行の影響により伊勢湾内の潮位が大きく上昇し、干出不足になったこと、何らかの細菌に葉体が感染したこと等が関係していると考えられるが、原因の特定には至っていない。

県内では、11月下旬から摘採が開始されたが、鈴鹿地区の芽落ち被害等により、年内生産量は過去5年平均の60%程度の生産枚数となった。年明けの生産では、桑名地区の病害に加え栄養塩量が少ない状態で推移したため、北勢漁場を中心にノリの色落ちが発生した。

3. 黒のり共販結果

平成30年度漁期の黒のり共販は、全9回開催され、生産枚数1億2000万枚（前年度比59.8%）、生産金額12億8000万円（前年度比62.7%）であった。平均単価（円/100枚）は、1,113円（前年度比104.8%）であった。

共販汐回別の生産枚数と平均単価について図2に示した。昨漁期に比べ2回汐以外で生産枚数が少ない漁期となった。

4. ノリ芽検診・病害診断等の養殖指導

漁中に県内漁場の栄養塩動向調査およびプランクトン発生調査を合計26回実施し、生産者および関係部署あて情報提供を行った。また、生産者の要望により随時ノリ芽検診および病害診断を実施し、養殖管理にかかる指導支援を実施した。

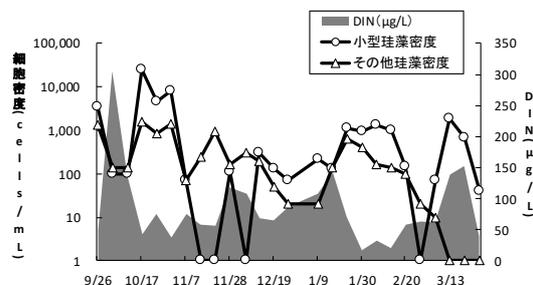
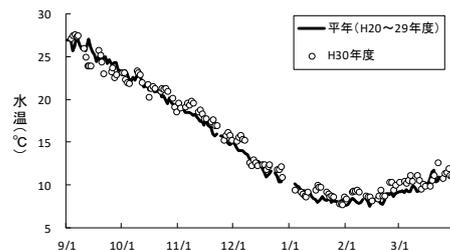


図1. 今漁期の海況（上：水温の推移，下：DIN量と珪藻プランクトン発生量の推移）

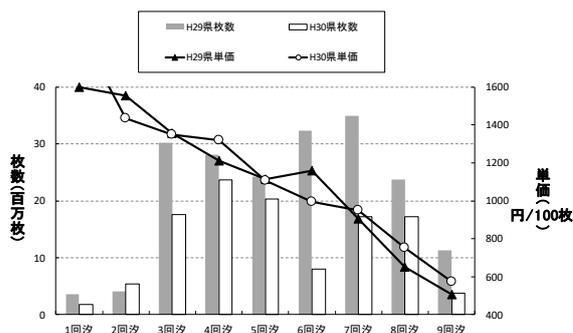


図2. 黒のり共販汐回別生産枚数と単価の推移