

## 1 ヒラメの放流効果調査

○山本昌幸（香川県水産試験場栽培漁業センター）

### 【目的】

香川県におけるヒラメ人工種苗の放流効果の推定を行う。

### 【方法】

2006年（平成18年）5月にさぬき市小田の大規模中間育成場で中間育成された平均全長55mmのヒラメ人工種苗を香川県沿岸に約42万尾放流した。1歳魚の再捕尾数と回収率を推定するため、2007年のヒラメの漁獲実態を、6漁協の水揚げ量と漁業者による漁獲ヒラメの全長記録を用いて調べた。また、ALC標識は、ヒラメから摘出した耳石を蛍光顕微鏡で観察して確認した。

### 【結果】

2007年（H19）のヒラメの漁獲尾数は約12万尾、漁獲量は90トン、漁獲金額は1億6,700万円と推定された。この推定値は、近年の漁獲統計値より低い値であった（2005年：120トン）。漁獲尾数については、1,2歳魚が大部分を占めていたが、漁獲量と漁獲金額になると、2,3歳魚が全体の70%以上を占めていた。1,878尾の1歳魚について、ALC標識の有無を観察したところ、136尾から標識が確認された（混獲率7.2%）。混獲率が高い地区は、放流数の多い東讃・小豆地区であった。1才魚の漁獲尾数と混獲率から、ALC標識魚の漁獲尾数は3,526尾、漁獲金額は約110万円と推定された。地区ごとの回収率は0~3.24%と地区によってばらつきがみられた。県下の回収率は0.84%となった。今後、平成19年と同程度の漁獲量、混獲率があった場合の回収率とALC標識魚の漁獲金額は、それぞれ2.02%、1,190万円と推定される。ALC標識魚の放流経費が約1,200万円であることから、費用対効果は約1.0と予想される。

## 2 大型の群体をつくるタラシオシーラ（珪藻）

○安部昌明・大山憲一・吉松定昭（香川県赤潮研究所）

### 【目的】

香川県海域では、2007 年度冬期、播磨灘を主体に、大型の群体を形成する珪藻タラシオシーラが大発生した。本種の形態を観察するとともに、発生状況を調査した。

### 【方法】

実体顕微鏡及び光学顕微鏡を用いて、群体及び細胞の観察を行った。

ノリ養殖漁場調査において、各漁場から持ち込まれた表層水を検鏡して発生状況を調査した。その際、本種を群体密度だけでなく、細胞密度で捉える手法を考案した。

### 【結果】

群体及び細胞の観察結果から、本種は、タラシオシーラ ディポロシクルス *Thalassiosira diporocyclus* であると考えられた。

調査当日、サンプル海水を試験管内で激しく振とうしても、群体は部分的にしか崩壊せず、細胞密度を把握することは困難であった。そこで、1 晩、冷蔵保管後、激しく振とうすると、群体がきれいに崩壊し、個々の細胞が分散することがわかった。この手法により、翌日にはなるが、他の珪藻と同様、細胞密度により、本種の発生状況を捉えることができた。

1 群体内の細胞数を算出したところ、220~21,952（平均 3,678）であった。

ノリ漁場における本種の発生量は、播磨灘で最も多く、次いで小豆島北部、備讃瀬戸東部の順であった。12 月末が出現のピークで、最高値は、165 群体/L、632,850cells/L（いずれも 12 月 28 日の東讃漁場）であった。

他府県の情報によると、紀伊水道から周防灘にかけての瀬戸内海の広い範囲及び八代海で発生したとのことである。

本種は、ノリ漁期に発生することから、今後とも、注意深くモニタリングを行うことが必要である。

### 3 平成 19 年度ノリ漁期の海況

○藤沢節茂・北尾登史郎（香川県水産試験場）

#### 【目的】

平成 14 年度から色落ち現象等により不作が続いている本県ノリ養殖に関して、その原因究明と漁期中の情報提供を目的として、海況のモニタリングを実施しているため、平成 19 年度漁期の海況の概要について報告する。

#### 【方法】

10 月から 3 月まで 1～2 週間間隔で実施しているノリ養殖漁場調査、毎月上旬に実施している浅海定線調査、11 月から 2 月までの中旬あるいは下旬に実施しているノリ養殖研究高度化事業広域モニタリング調査で得られた海況等のデータを解析し、平成 19 年度漁期の特徴を取りまとめる。

#### 【結果】

平成 19 年度漁期の気温は低下が遅れ 10 月上旬までは 3～4℃程度平年値より高かった。10 月中旬から 12 月下旬までは 1～2.5℃程度高く、1 月に入ってから低下し、平年値前後で推移した。降水量は 12 月上旬までは、9 月下旬、10 月上旬を除き平年値より大きく少なかった。12 月中旬から 2 月上旬までは比較的雨が多かった。日照時間は、9 月下旬から 10 月中旬、12 月中下旬、1 月中旬から 2 月上旬にかけて平年値より短かった。水温（屋島湾水温ブイ午前 9 時水温）は 11 月上旬までは平年値より 2～3℃程度高く推移した。11 月中旬から平年値に近づき、12 月末の寒波で平年値を下回っていたが、その後平年値より 0.8℃前後高く推移した。塩分は 32.2 から 33.4 に上昇し、過去 10 年間の平均値より 1 程度高く推移した。栄養塩濃度（D I N）は、漁期当初、全海域で低く、備讃瀬戸西部を除く 4 海域は 11 月中旬に一時的に 5  $\mu\text{g-at/L}$  に上昇したがその後低下し 12 月下旬には 2  $\mu\text{g-at/L}$  を下回った。その後も小豆島北部、播磨灘、備讃瀬戸東部は徐々に低下し 1  $\mu\text{g-at/L}$  前後を推移した。備讃瀬戸中部は大きく変動した。備讃瀬戸西部は漁期を通して 1  $\mu\text{g-at/L}$  前後で推移した。

## 4 平成 19 年度ノリ養殖状況

○藤原宗弘・吉松定昭(香川県水産試験場)・松岡聡(香川県水産課)

### 【目的】

平成 19 年度ノリ漁期の養殖状況について整理を行い、今後の対策の一助とする。

### 【方法】

ノリ養殖情報、ノリ速報、海苔タイムス、香川の気象等の資料について整理を行い、今漁期の問題点を抽出し、これらの問題に対して、現時点で対応可能な方法等について検討を行う。

### 【結果】

香川県の平成 19 年度ノリ生産は、平成 14 年度以降 6 年連続の不作となった。2 月末日現在の生産量は、生産枚数約 3.2 億枚、生産金額約 18.2 億円、平均単価 5.76 円であり、これは生産が安定した昭和 63 年度以降の平均値と比較して、生産枚数、生産金額ともに大幅な減少となった。このようなノリの不作は、香川県海域だけではなく、瀬戸内海全域で同様の傾向がみられている。

香川県の今漁期の特徴として、1) 漁期ははじめからの低栄養塩・・・平年値の半分程度で推移、2) 漁期はじめの高水温・・・育苗時期で平年値より 1~2℃高く推移、3) 夏場の渇水と漁期はじめの降水量不足・・・8-11 月まで降水量が平年の 34%程度の少雨、4) 年内生産の不振・・・くもり、B等級の製品が多量に生産されたことによる共販単価の安値、等があった。

大きな河川のない香川県でのノリ生産量は、漁期中の降水量による影響も大きいものと考えられた。また、ノリ漁期の栄養塩レベルは、過去からのデータと比較して減少傾向がみられた。

### 【調査・研究体制】

平成 18 年度に、漁業関係団体、生産者、県が一体となり、香川県のノリ養殖に対して、様々な問題を総合的に検討するため、「香川県海苔養殖総合対策検討委員会」が設立された。今後は下部組織として設置された部会で検討・調査等を進めて行く。

○経営対策検討部会・・・経営面を含めた今後のノリ生産体制について

○色落ち対策等検討部会・・・色落ち被害軽減対策等の問題について

○優良品種確保促進事業検討会・・・香川県の海況にあった養殖品種の選抜育種について

## 5 ノリ養殖施肥試験

○藤原宗弘・山賀賢一・藤沢節茂・北尾登史郎(香川県水産試験場)  
松岡聡(香川県水産課)・大坪健二・栩野弘幹(香川県漁連共販事業部)

### 【目的】

近年、ノリ養殖における色落ち被害が年々大きくなり、深刻な問題になっている。ノリ色落ち対策の一環として、施肥の効果を検討するための試験を実施し、水質調査やノリ葉体の色調維持、回復等についてモニタリングを行い、今後のノリ養殖の参考とする。

### 【方法】

平成18年度は香川県の小豆島町内海地区の2漁場で、ネット方式と直接散布方式で施肥試験を実施した。両施肥区ともそれぞれの対照区より栄養塩類の濃度が高く推移し、ノリ葉体の色調も高く、製品としても2等級程度上まわる結果となった。

しかし、ネット方式では色調は良くなるが、ネットとノリ網がすれてしまい、ノリ葉体が流出して生産枚数が減少してしまう問題点が生じた。また、直接散布方式では散布濃度をどの程度まで落とせるかといった課題が生じた。

平成19年度は、三豊市詫間町箱浦地区で、施肥ネット式、施肥ネットを改良した施肥ロープ式の2方法で、高松市下笠居地区では施肥ネット式で、小豆島町内海地区では直接散布式、施肥ネットを改良した施肥ロープ式2タイプ(伸子式とアバ式)で実施する。施肥の効果を判断する手法として、葉緑素計を用いてノリ葉体のSPAD値を測定する。また、内海地区では乾ノリ製品等級の比較を実施する。

### 【結果】

各地区とも、対照区と比較して施肥区の方がやや色調が良い(SPAD値が高い)傾向がみられた。

箱浦地区でのネット区とロープ区では、ネット区の方が色調が良い傾向がみられた。

下笠居地区のネット区では、試験期間後半に施肥区、対照区ともに色調の回復がみられた。

製品比較をした内海地区のロープ区では、対照区と比較して1~1.5等級上まわった。散布濃度を半分にした直接散布区では、栄養塩の変化もあまりみられず、大きな効果はみられなかった。

なお本試験については、香川県海苔養殖総合対策検討委員会の下部組織である色落ち対策等検討部会の課題として実施した。