

2021年北海道太平洋沿岸に発生した*Karenia selliformis* 赤潮のタネの由来について  
～カムチャッカから道東に至る輸送経路と経験水温についての検討～

宮園 章, 黒田 寛

2020年に発生したカムチャッカ半島の赤潮を起源と仮定するKuroda *et al.* (2021a) の粒子追跡実験結果を用いてカムチャッカ沿岸から道東沿岸まで輸送された粒子を解析した。カムチャッカから流した粒子の多くは千島列島に沿って南西方向に輸送され、一部はオホーツク海を、一部は太平洋沿岸を經由して道東沿岸に到達した。道東沿岸より厳しい低水温条件となるこの経路を辿った*K. selliformis*は生残できなかったと考える。一方、極めて少ない数の粒子が道東沿岸より穏やかな水温を経験する経路で道東沖に輸送され、6月上旬から8月中旬まで道東沖に滞留したことから、この極めて脆弱な経路がカムチャッカ沿岸からの輸送経路である可能性がある。

A631 北水試研報 106, 1–10 (2024)

有害赤潮藻*Karenia selliformis*非出現年の十勝沿岸の港湾における渦鞭毛藻・珪藻・有鐘織毛虫の消長と沖合域での珪藻の分布

宮園 章, 有馬大地, 西田芳則, 安永倫明, 稲川 亮,  
本前伸一, 安東祐太郎, 藤岡 崇

*Karenia selliformis*赤潮発生翌年の道東沿岸の大津漁港と十勝港における渦鞭毛藻, 珪藻および有鐘織毛虫の消長と北海道オホーツク海と太平洋の沿岸から沖合における*K. selliformis*と珪藻の出現状況を調査した。大津漁港と十勝港における珪藻の出現は光環境に大きく影響され、細胞数は6–9月に多く、10–11月に少なかった。春季および夏季～秋季の渦鞭毛藻ブルームの始まりと終わりに珪藻の減少と増加がそれぞれ認められた。渦鞭毛藻ブルームの終りの有鐘織毛虫の増加は両者のサイズの比較から被食–捕食の関係ではないことが示唆された。2022年の北海道沿岸に*K. selliformis*は出現せず、珪藻は8–9月の太平洋沿岸域におおむね $10^3$  cells mL<sup>-1</sup>以上の密度で出現した。

A632 北水試研報 106, 11–23 (2024)

音響計測手法と水中カメラ画像を用いた大型海藻の群落判別モデルの開発

園木詩織

北海道は我が国におけるコンブの主産地であるが、近年は漁業者数の減少や気候変動により減産傾向にある。コンブ類の現状把握のためには面的および定量的な情報を得る必要がある。音響計測手法による観測では、分布面積は把握できるが群落の種類を判別するには至っていない。本研究で音響計測手法と水中カメラを用いてランダムフォレスト法による大型海藻5種の群落判別モデルを開発した。有用・非有用コンブ類の判別モデルは高精度、ホンダワラ類とアマモのモデルは中精度だった。判別モデルを用いて分布マップを推定し、種別の分布状況を可視・定量化した。判別モデルによって、漁業データとして十分な精度での群落判別が実現した。

A633 北水試研報 106, 25–38 (2024)

北海道北部沿岸域のマナモコ資源管理の漁獲限度量の設定における自然増加量の利用可能性

佐野 稔

北海道北部沿岸域の3地区において、なまこけた網の漁業情報を用いた面積密度法によりマナモコの資源量、漁獲量、自然増加量の経年変化を把握した。自然増加量は任意の年の資源量と漁獲量の差である獲り残し量と、翌年の資源量の差から算出した。その結果、調査期間中に資源量が減少した地区では、漁獲量の年平均値が自然増加量の平均値を上回り、資源量が増加した地区では、漁獲量の年平均値が自然増加量を下回った。このことから、マナモコの漁獲限度量を設定する資源管理では、自然増加量が利用できる。

A634 北水試研報 106, 39–44 (2024)

2021年の北海道オホーツク海南部沿岸域における地まきホタテガイの高成長と環境要因との関係

秦 安史, 崎村祥太郎, 三好晃治

2021年の北海道オホーツク海沿岸域における地まきホタテガイの高成長について、その状況と要因について報告する。過去29年のホタテガイの成長と漁場環境に関するモニタリングデータおよび成長要因に関する既報から考察した結果、この高成長は、春季にオホーツク海の中冷水が沿岸部へ貫入し沿岸の宗谷暖流水と混合したため高餌料環境が継続され、さらに、摂餌に有利な水温や流速の条件が重なったために発生したものと推察された。

A635 北水試研報 106, 45-51 (2024)

千歳川のサケ河川回帰率に与える回遊経路の海面水温の影響 (短報)

品田晃良, 實吉隼人

千歳川でサケ河川回帰率の変動要因を調べた。放流魚の降海時期 (4月上旬から5月上旬) における河口域の海面水温は、概ねサケ稚魚の遊泳力が高まる5℃以上であり、海面水温と河川回帰率には有意な相関関係はなかった。一方、回遊経路のオホーツク海側では5月の雄武沿岸の海面水温と有意な正の相関が認められた。この時期の海面水温は5℃以下になる年もあった。さらに、6月中旬から下旬における網走沿岸の海面水温と有意な負の相関が認められた。6月下旬にはサケ稚魚が沿岸に滞在可能な上限水温 (13℃) を上回る年もあった。よって、回遊経路であるオホーツク海側での滞在可能期間がサケの河川回帰率に関係している可能性が示された。

A637 北水試研報 106, 61-64 (2024)

低水温による海水移行後サケ稚魚の運動性低下 (短報)

虎尾 充

海水移行後のサケ稚魚の運動性に与える低水温の影響を飼育実験で調べた。サケ稚魚を淡水飼育後に2℃, 4℃, 8℃の人工海水で3日間飼育した。海水飼育後に、移動距離 (MD), 近接個体間距離 (NND), 頭位交角 (SA) を映像解析で分析した。サケ稚魚の適水温範囲とされる8℃に比べて、MDは4℃区で15%, 2℃区では50%, 低下した。NNDは2℃区で顕著に大きかった。SAは3群間で差は見られなかった一方、群れ構造は維持されていることを示唆した。これらの結果は、海水移行後のサケ稚魚の運動性が低水温環境下で低下することを示唆している。

A636 北水試研報 106, 53-59 (2024)

北海道沿岸における麻痺性貝毒原因生物2種の分布実態にもとづく名称変更の提案 (資料)

宮園 章, 長井 敏, 金 康司郎, 正城利紀, 北山安信, 小林和馬, 船木周平, 佐野晃平

北海道沿岸の貝毒原因プランクトンモニタリング調査地点のうち、これまでに*Alexandrium tamarense* species complexの出現記録があるオホーツク海南部の常呂, 太平洋東部の厚岸, 太平洋中部の十勝港, 太平洋西部の静内, 津軽海峡の知内および石狩湾の浜益における*A. catenella* (Group I) と*A. pacificum* (Group IV) の出現の有無をLAMP法で調査した。浜益を除く5地点すべてで*A. catenella* (Group I) が出現した。厚岸, 十勝港および知内では*A. pacificum* (Group IV) が*A. catenella* (Group I) と同時に出現した。北海道においては*Alexandrium tamarense* species complexを旧*A. tamarense*という名称で取り扱っているが、上記2種は同時かつ同所的に出現することが明らかとなったことから、Atsc (*Alexandrium tamarense* species complex) という名称としたほうがよいことが確認された。

A638 北水試研報 106, 65-68 (2024)

水産研究本部図書出版委員会

委員長 佐々木 剛

委員 美坂 正 清水 洋平 中野 敦博 板谷 和彦  
嶋田 宏 奥村 裕弥 佐藤 敦一 佐野 稔  
藤原 真

事務局 高嶋 孝寛 後藤 陽子 加賀 均 鎌水 梢

水産研究本部出版物編集委員会

委員長 高嶋 孝寛

委員 美坂 正 西田 芳則 清水 洋平 福田 裕毅  
中野 敦博 三上 加奈子 藤原 真 下田 和孝  
楠田 聡 伊藤 慎悟

事務局 後藤 陽子 加賀 均 鎌水 梢

(作業補助：武田 奈緒子)

北海道水産試験場研究報告 第106号

2024年9月25日発行 ISSN:2185-3290

編集兼  
発行者 北海道立総合研究機構水産研究本部  
〒046-8555 北海道余市郡余市町浜中町238  
電話 総合案内 0135(23)7451 (総務部総務課)  
図書案内 0135(23)8705 (企画調整部企画課)  
FAX 0135(23)3141  
238, Hamanaka-cho, Yoichi-cho, Hokkaido 046-8555, Japan  
印刷所 株式会社 総北海 札幌支社  
〒065-0021 札幌市東区北21条東1丁目4番6号  
電話 011(731)9500