

日本周辺高度回遊性魚類資源調査委託事業

I まぐろ・かじき類

漁業資源課 宮澤英将

1 目的

本県周辺海域で漁獲されたまぐろ類及びかじき類の生物学的データを収集し、資源評価に必要な基礎的知見を蓄積する。なお、当事業は令和3年度水産資源調査・評価推進委託事業の一環として実施した。

2 方法

令和3年度国際資源評価調査・情報提供委託事業計画書に基づき、以下の調査を実施した。

(1) 水揚状況調査

県内9市場（甲浦・椎名・室戸・加領郷・宇佐・上ノ加江・佐賀・窪津・土佐清水）で水揚げされたまぐろ類及びかじき類の水揚状況を、漁協の水揚統計資料により集計した。

(2) 魚体測定調査

7月から8月にかけて県内2市場（宇佐・久礼）において養殖種苗用として漁獲されたクロマグロ幼魚を190尾サンプリングし、尾叉長を測定した。

(3) 標本船調査

日本周辺海域へのクロマグロ幼魚の来遊状況を把握するため、養殖用種苗クロマグロを採捕する漁船11隻に操業位置・水温・漁獲尾数を収集するGPSデータロガーを設置し漁況情報を収集した。なお、当調査は水産資源研究所が主体となって実施しているが、本県も2020（令和2）年度から参画している。

3 結果、考察

(1) 水揚状況調査

1) クロマグロ

①養殖用種苗

県内では夏季に尾叉長20cm前後のクロマグロが養殖用種苗として曳縄で採捕されているが、このうち長期間のデータがある県内2市場（宇佐・上ノ加江）における採捕尾数の推移を図1に示した。2021年の採捕尾数は3,147尾（前年比72%、平年（2010～2019年の平均）比24%）で集計を始めた2004年以降で最も少なかった。CPUE（1日1隻当たり採捕尾数）は2016年以降増加傾向にあり、2021年では17.3尾/隻/日（前年比149%、平年比224%）と2004年以降で最も高くなった。

採捕尾数が減少する一方でCPUEが増加していることについては、養殖用種苗の買取業者の撤退や需要減少により買取尾数も減少していることで、漁業者が経費を抑えるために漁期を見極め、短期間で効率的に操業していることが影響しているためと考えられた。

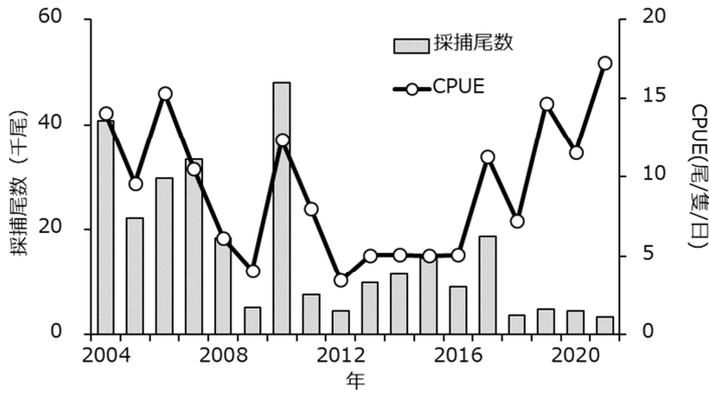


図1 養殖用種苗クロマグロの採捕尾数と CPUE

②ヨコワ（30kg 未満クロマグロ）

本県では、ヨコワ（30 kg未満のクロマグロ）は主に曳縄や定置網により漁獲される。県内5市場（甲浦・加領郷・宇佐・佐賀・土佐清水）における曳縄の水揚量及びCPUE（1日1隻当たり水揚量）の推移を図2に示した。水揚量は2007年をピークに2015年まで概ね減少傾向を示した。2016・2017年はやや回復したものの、2018年と2019年には再び減少した後、2020年と2021年は同程度で推移している。2021年の曳縄による水揚量は23.6トンで前年比98%、平年（前年除く過去10年平均）比82%であった。CPUEは67.8kg/隻/日（前年比344%、平年比313%）で2010年以降で最も高かった。月別では（図3）、1月から5月まで水揚げが見られ、その中でも特に1月の水揚げが多く、1月としては2010年以降で最も多かった。

また、県内2市場（椎名・窪津）における定置網の水揚量は図4のとおりで、2014年以降概ね増加傾向であったが、2021年は3.4トン（前年比50%・平年比397%）で前年（6.9トン）は下回ったが、平年を大きく上回った。2021年の月別では（図5）、4月が最も多く年間水揚量の35.6%を占めた。

なお、本県は月毎に漁獲量の上限を割り当てて管理しているが、2021年は月別割当量の超過により、1月、2月、3月で延べ45日間、採捕停止命令が発出された。

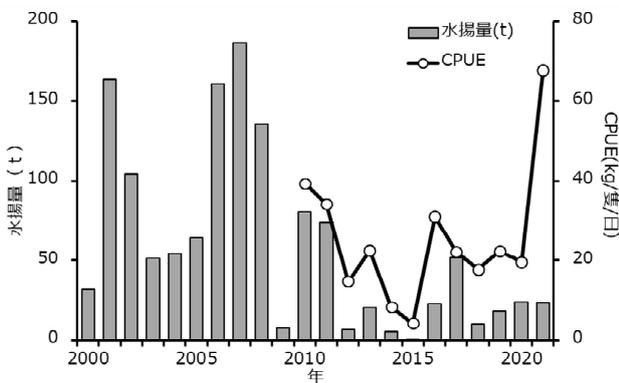


図2 曳縄によるヨコワの水揚量・CPUE

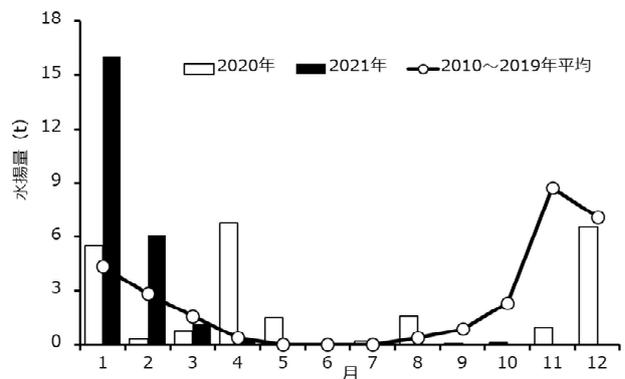


図3 曳縄によるヨコワの月別水揚量

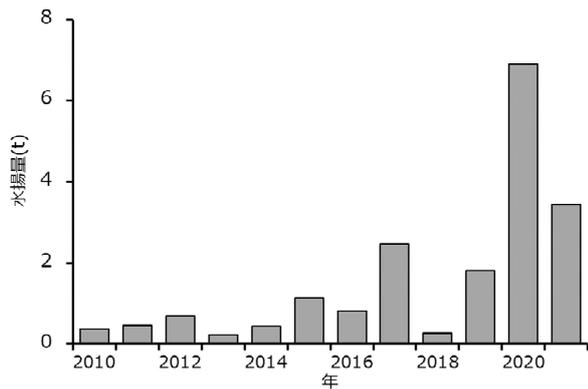


図 4 定置網によるヨコワの水揚量・CPUE

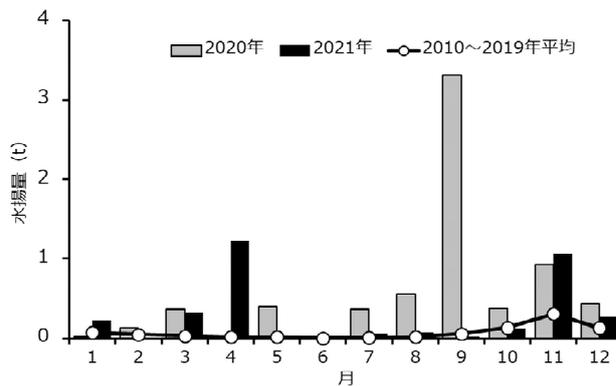


図 5 定置網によるヨコワの月別水揚量

③クロマグロ（30 kg以上）

本県で水揚げされるクロマグロ（30 kg以上）は主に定置網で漁獲される。県内 2 市場（椎名・窪津）における近年の水揚量を図 6 に示した。2010 年以降の水揚量は 3-4 年ごとに増減を繰り返しており、直近の 2020 年は減少したが、2021 年の水揚量は 4.3 トン（前年比 507%、平年比 149%）で、前年及び平年を上回った。2021 年の月別では、5 月と 6 月にまとまった漁となったが、その他の月では概ね水揚げが低調であった（図 7）。

なお、本県は月毎に漁獲量の上限を割り当てて管理しているが、2021 年は月別割当量の超過により、7 月、8 月で延べ 50 日間の採捕停止命令が発出された。

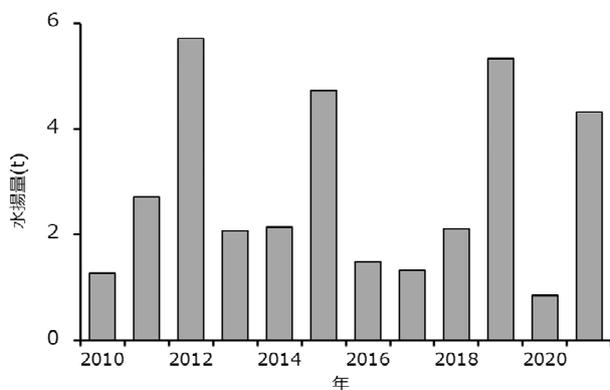


図 6 定置網によるクロマグロの水揚量

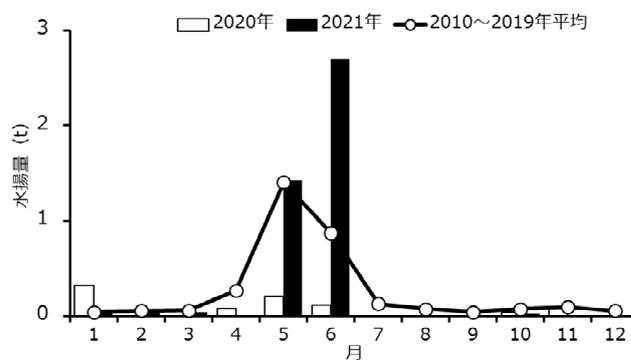


図 7 定置網によるクロマグロの月別水揚量

2) キハダ

①ビンタ（主に 10kg 未満キハダ）

本県では 10 kg 未満のキハダは「ビン（またはビンタ）」と呼ばれ、主にカツオ狙いの沿岸竿釣や曳縄等で混獲される。漁業種類別の水揚量では沿岸竿釣が 7-8 割、曳縄が 2-3 割を占める。

県内 6 市場（甲浦・室戸・加領郷・宇佐・佐賀・土佐清水）における 2010 年以降の漁業種別水揚量の推移を図 8 に示した。水揚量は 2012 年の 396 トンをピークに徐々に減少し、2015 年以降は 200 トンを割り込んだ。2020 年は 237 トンと 200 トンを上回り、回復したものの、

2021年には178トンと再び200トンを下回った（前年比75%、平年比78%）。

また、漁法別の中でもっとも水揚量の多い、沿岸竿釣による月別水揚量を図9に示した。2021年4-6月の水揚量は、平年値並みに推移したものの、9月以降は2020年の好漁とは対照に平年値を大きく下回った。

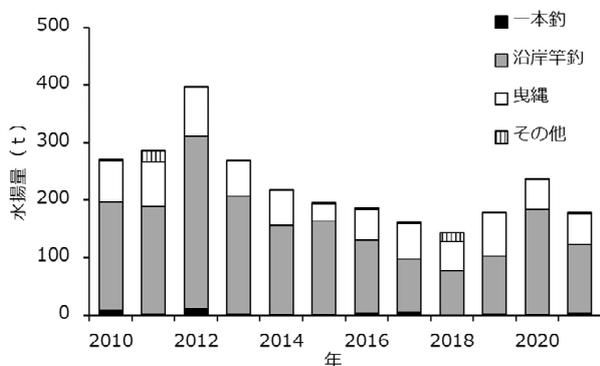


図8 ビンタの漁業種類別水揚量

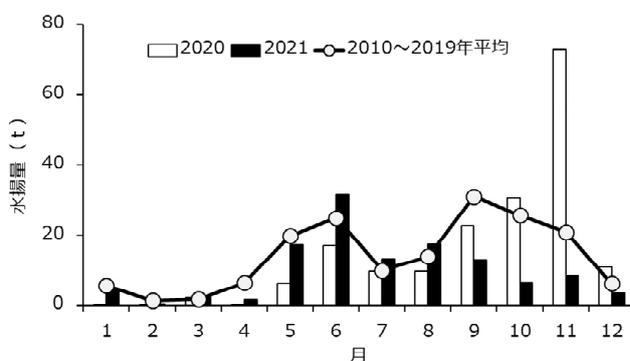


図9 沿岸竿釣によるビンタの月別水揚量

②キハダ（10 kg以上）

本県では概ね10-20 kgのキハダ（一部漁協では7 kg以上）は「メジ」や「シビ」、20 kg以上は「キハダ」と呼ばれ、流し釣り等の一本釣、沿岸竿釣、曳縄等で漁獲される。

県内8市場（甲浦・椎名・室戸・加領郷・宇佐・佐賀・窪津・土佐清水）における近年の水揚げを図10に示した。近年は2010年の416トンとピークに減少傾向が続いていたが、2021年の水揚量は434トン（前年比363%・平年比234%）と、前年及び平年を大きく上回り、2010年以来の400トン超えとなった。月別水揚げを見ると（図11）、平年では5-6月の水揚げが多かったが、昨年以降は夏期以降の水揚げが増加傾向にあり、2021年は7-12月で平年値を大きく上回った。

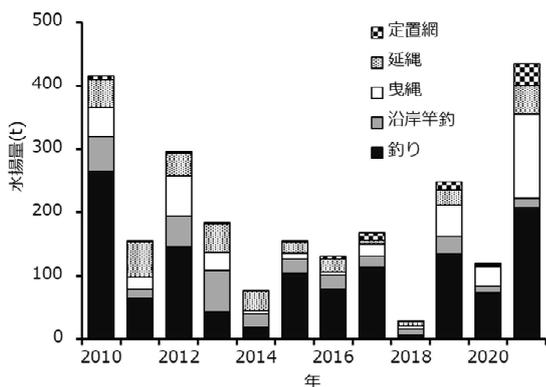


図10 キハダ（10 kg以上）の漁業種類別水揚量

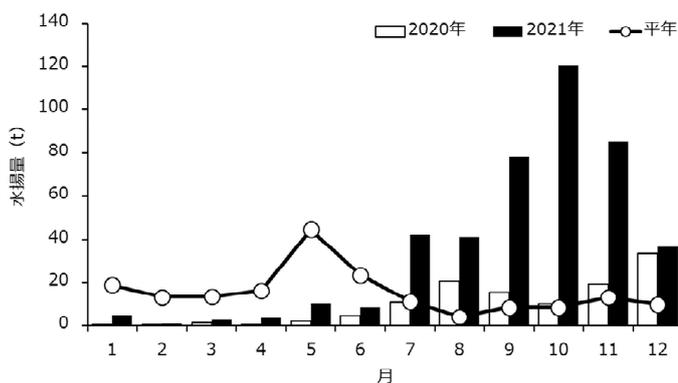


図11 キハダ（10 kg以上）の月別水揚量

3) ビンナガ

本県で水揚げされるビンナガのほとんどは沿岸延縄によるものであり、唯一それによる水揚

げのある甲浦におけるビンナガの水揚げを図 12 に示した。水揚量は水揚隻数の減少に伴い、2012 年以降減少傾向にあり、2021 年の沿岸延縄による水揚量は 2.9 トン（前年比 59%・平年比 2.6%）で過去最低となった。

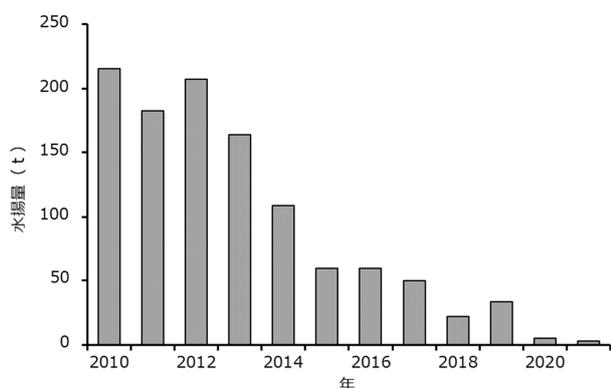


図 12 沿岸延縄によるビンナガの水揚量

4) メバチ

本県で水揚げされるメバチは主に沿岸延縄、曳縄、沿岸竿釣で漁獲される。県内 8 市場（甲浦・椎名・室戸・加領郷・宇佐・佐賀・窪津・土佐清水）における近年の水揚げを図 13 に示した。2010 年以降では、2011 年の 24.9 トンをピークに減少傾向で、2021 年の全漁法合計の水揚量は 1.3 トン（前年比 141%・平年比 2%）で過去最低であった 2020 年に次いで低い水準であった。

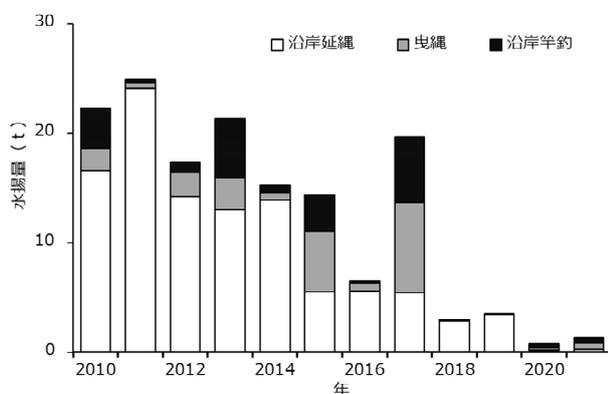


図 13 メバチの漁業種類別水揚量

5) かじき類

本県で水揚げされるかじき類は主に定置網で漁獲される他、沿岸延縄や曳縄等でも漁獲される。県内 8 市場（甲浦・椎名・室戸・加領郷・宇佐・佐賀・窪津・土佐清水）における定置網と沿岸延縄の水揚量は、2013 年の 36.9 トンをピークに 20 トン前後で推移している（図 14）。漁業種類別では、定置網は 2014-2017 年に増加した後、2018-2020 年に横ばいで推移し、2021 年は増加した（前年比 165%、平年比 189%）。沿岸延縄は 2014 年までは県内水揚量の 6 割以上を占めていたが、水揚隻数の減少に伴い、2015 年以降は減少傾向にある。

2021 年の全漁法合計の水揚量は 30.1 トン（前年比 196%・平年比 120%）で、前年を及び平

年を上回った。月別では（図 15）、6-11月に前年・平年を上回り、特に10-11月の水揚げが多かった。

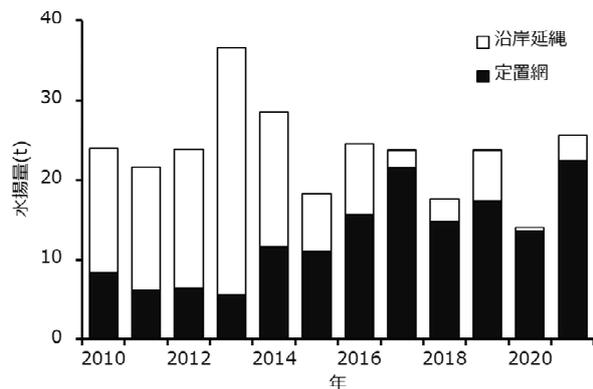


図 14 かしき類の漁業種類別水揚量

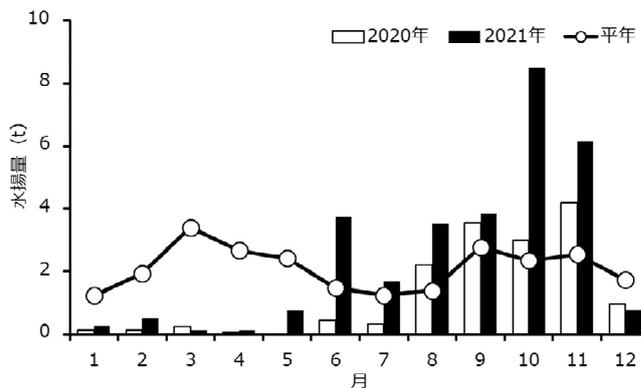


図 15 かしき類の月別水揚量

(2) 魚体測定調査

1) クロマグロ

2021年に収集したサンプルを測定した結果、尾叉長範囲は16～31 cmで、20 cm前後にモードが見られた（図 16）。2021年にサンプリングしたクロマグロの採捕期間は8月5日から8月28日までで、過去2年に比べて漁獲され始める日が遅く、8月にまとまって漁獲されていた（図 17）。これは養殖種苗用クロマグロの曳縄船が漁獲物を本県で水揚げするのは本県の沿岸域で操業した場合であるが、2021年は本県沿岸域で操業する時期が遅くなったためと考えられた。

なお、サンプリングした魚体は、より詳細な分析を行うため、全量を水産資源研究所へ提供した。

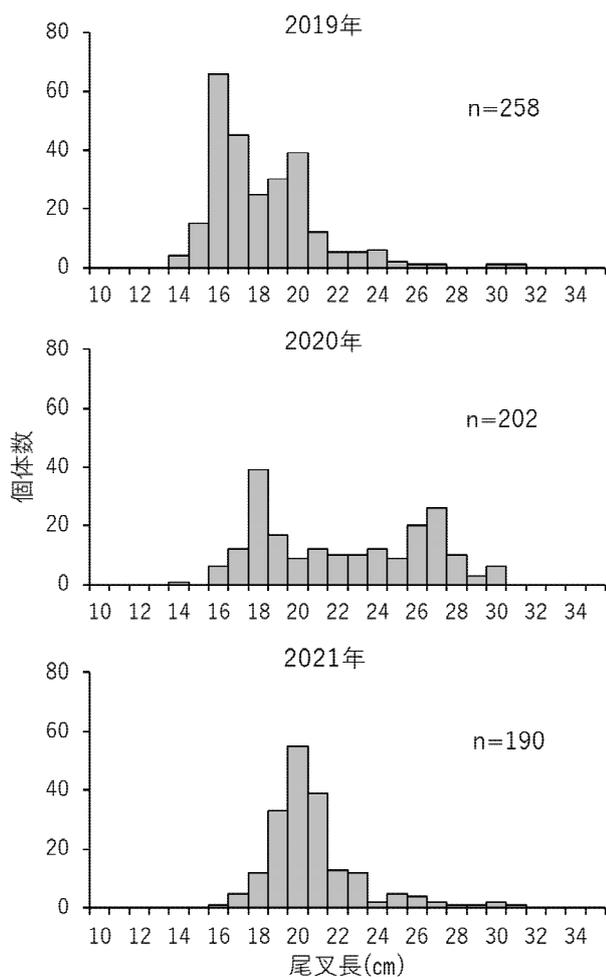


図 16 クロマグロの尾叉長組成

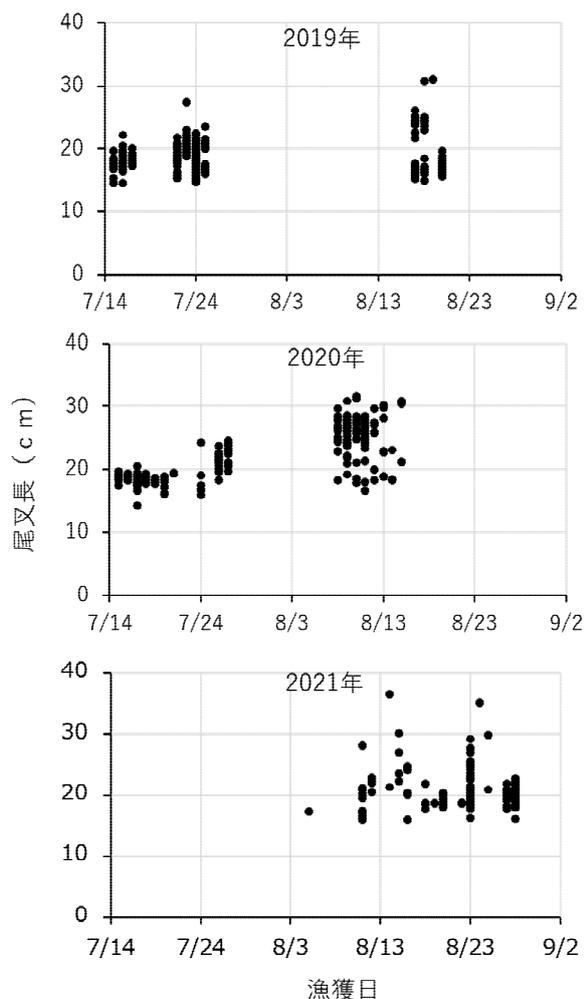


図 17 測定に用いたクロマグロの漁獲日別の尾叉長分布

(3) 養殖用種苗クロマグロ曳縄船の標本船調査結果

標本船に設置した GPS データロガーの取得データによると、2021 年夏季の養殖用種苗クロマグロの曳縄漁は 7 月 15 日から 8 月 31 日で、主な漁場は大分県南部沿岸域、高知県中西部沿岸域、徳島県南部沿岸域であった (図 18)。また、漁期中における漁獲時の表面水温は、7 月は概ね 26℃ 台 ($26.9 \pm 0.9^\circ\text{C}$) で、その後徐々に上昇し、8 月は概ね 27-29℃ 台 ($27.0 \pm 1.2^\circ\text{C}$) であった (平均表面水温 $26.9 \pm 1.1^\circ\text{C}$ 、最高水温 29.7°C 、最低水温 23.5°C 、図 19)。なお、8 月中下旬は徳島県南部海域での操業が多く 23-27℃ 前後で推移した。

月別水温別の漁獲回数を集計すると (図 20)、7 月は 24-29℃ 台で漁獲があり、その内 27℃ 台での漁獲が最も多く、次いで 26℃ 台での漁獲が多かった。8 月は 23-29℃ 台で漁獲があり、7 月と同様に 27℃ 台での漁獲が多かった。

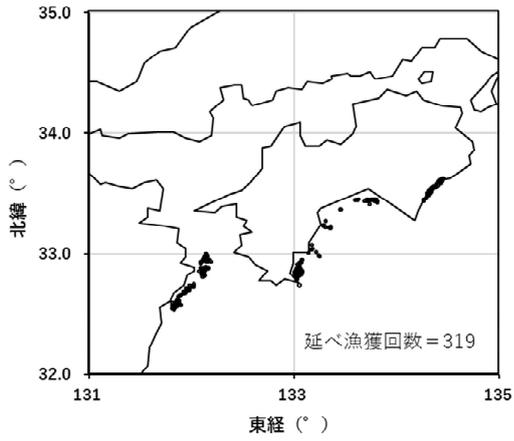


図 18 養殖種苗用クロマグロ標本船が漁獲を記録した海域

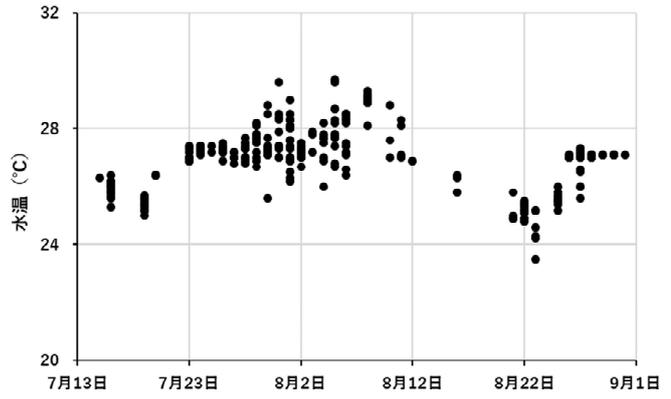


図 19 養殖種苗用クロマグロの漁獲時の表面水温

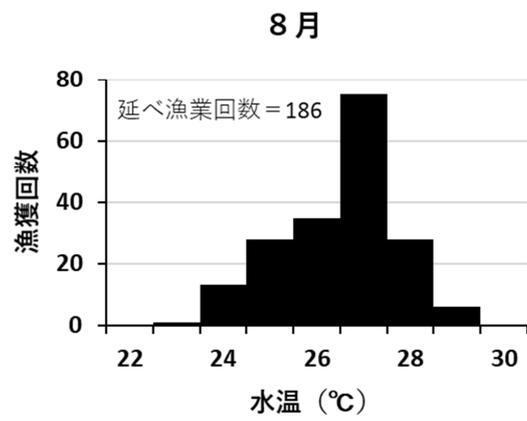
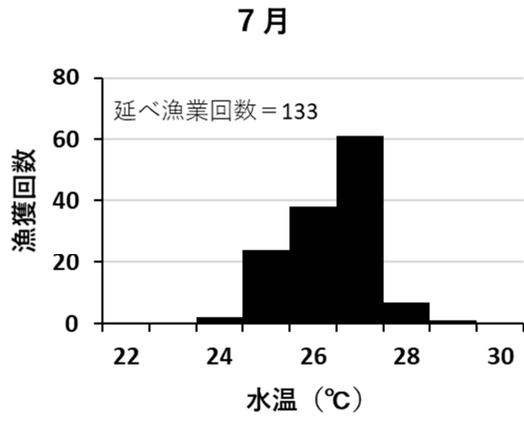


図 20 水温別の養殖種苗用クロマグロの漁獲回数