

2023年8月に実施された噴火湾沿岸の環境調査結果で、森（8/1, 8/29）、八雲（8/24）、虻田（8/8, 8/22）、伊達（8/9）の水温・塩分の観測結果をとりまとめました（本情報は函館水産試験場のHPからもご覧頂けます <http://www.hro.or.jp/list/fisheries/research/hakodate/>）。

【水温・塩分の鉛直分布と有害プランクトンの出現状況】

夏季の猛暑によって海表面が暖められ、8月後半の噴火湾のほとたてが養殖海域は、過去にほとんど経験したことがないほど高水温になっています。9月には気温の低下と日照時間の減少によって表面水温の低下が進むとされますが、気象庁は9月も気温は例年より高く推移することを予測しているため、水温の低下は例年より緩やかになることが予想されます。

2021年に道東で大きな問題となったカレニア・セリフォルミスやカレニア・ミキモトイなどホタテガイにとって有害な赤潮プランクトンは検出されませんでした。

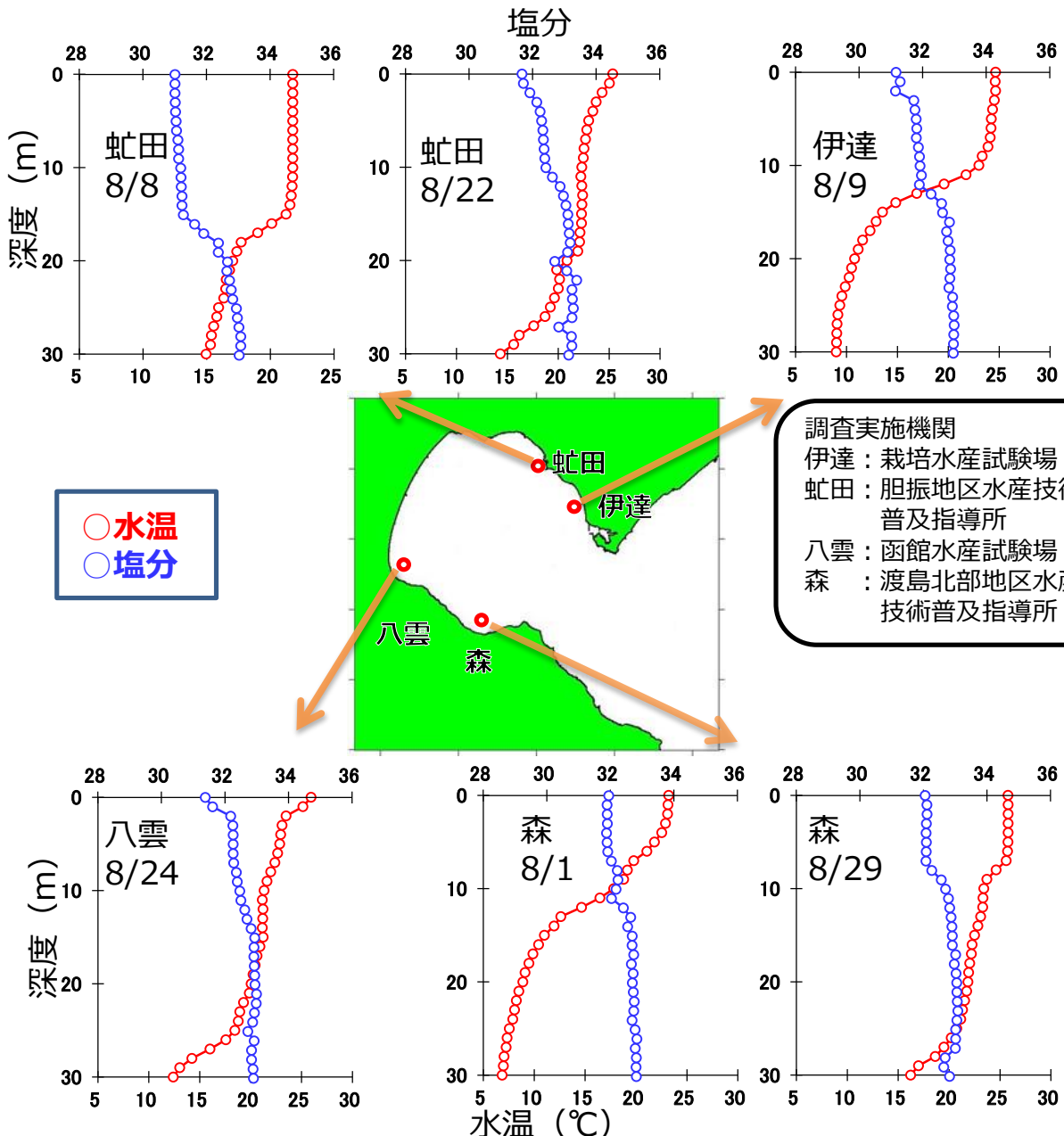


図1 噴火湾沿岸の水温・塩分の鉛直分布

【ホタテガイ養殖関係者向け①】

【海洋観測システムにおける海水温の時間変動について】 稚貝の垂下深度に近い水深10mの水温は、8月末から9月1週目にかけて24℃を超えてピークに達しました。**現在、水温は減少傾向にあります**が、**依然として23～24℃です**（図2）。青森県では水温が25℃を超えると稚貝の衰弱が始まり、27℃を超えると急死の危険が高まるとしています。水深10mよりも水温の高い**海表面では、現在も水温が25℃を超えている可能性が高い**ので、分散などの作業を実施する際には十分に注意して下さい。より水温の低い深い層から取水するなどして作業用の海水温の温度を下げることは、貝へのストレスを軽減する上で有効と考えられます。

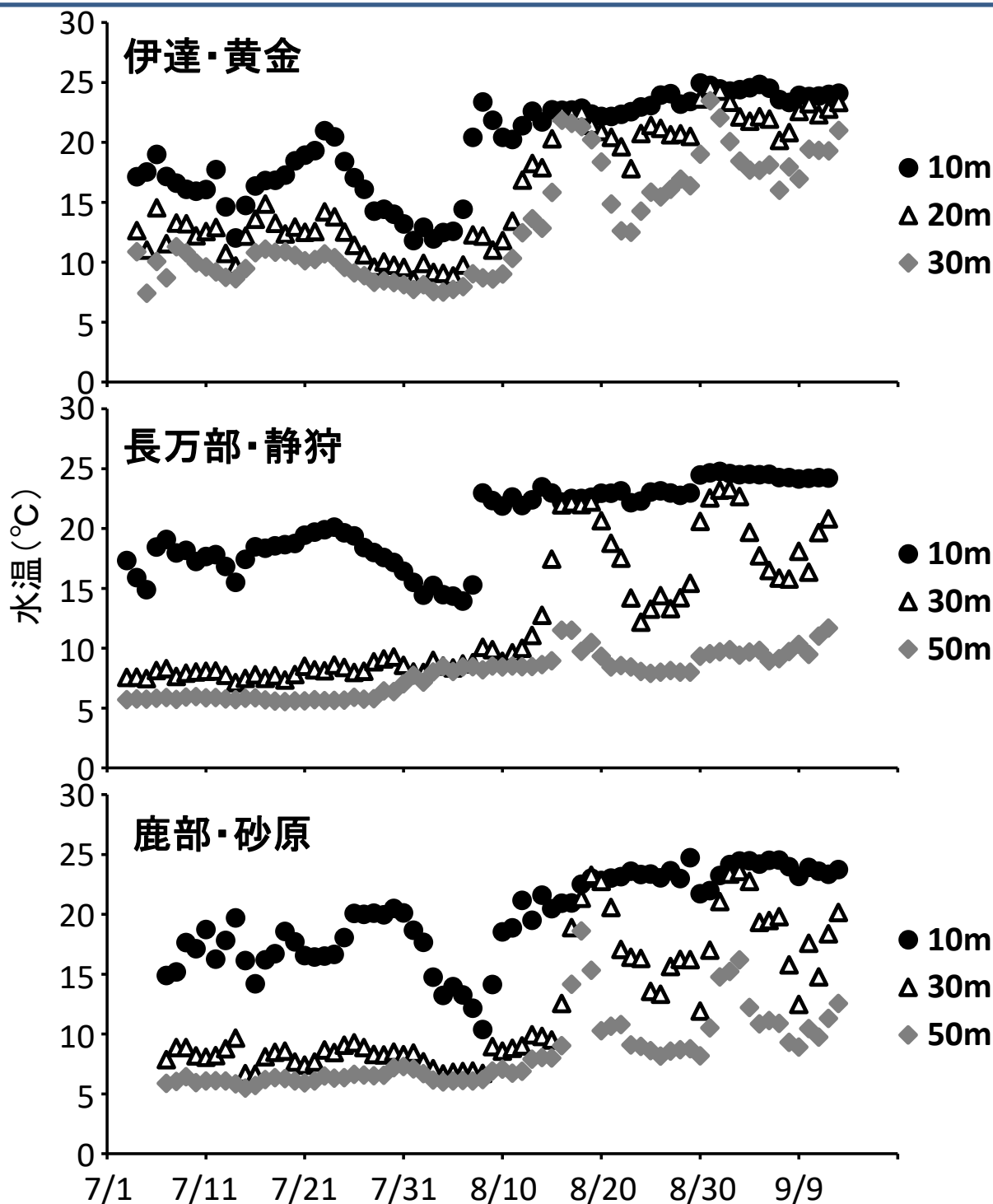
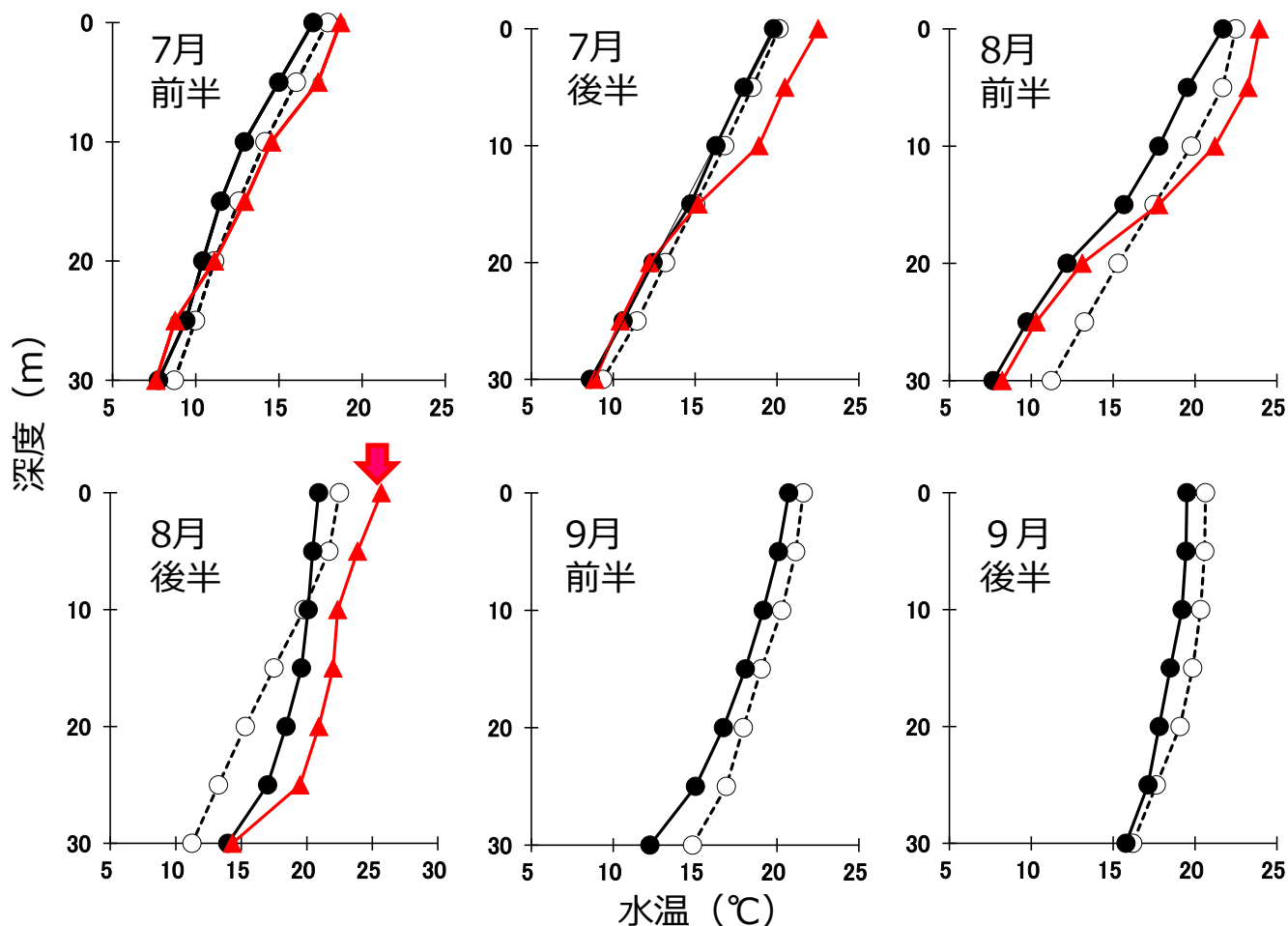


図2 海洋観測システムにおける海水温の時間変動

【ホタテガイ養殖関係者向け②】

養殖ホタテガイの「稚貝のでき」と夏季の環境条件の関係】 夏季の水温の鉛直分布について、「稚貝のできが良かった年」と「稚貝のできが悪かった年」を比較すると（図3），稚貝のできが悪かった年は8月後半の水温の深度差が小さく，成層が弱い条件となっています（赤矢印）。

【今年の夏季の環境条件】 2023年8月後半は水温・塩分の鉛直的な差が大きい点で「稚貝のでき」が良かった年の特徴と類似している一方で，過去のデータとの比較が難しいほど水温が高くなっています（赤矢印）。現時点で「8月の成層の強弱」だけで「稚貝のできの良否」を完全に予測できるとは言えません。また，高水温の影響がどの程度生じる可能性があるかも想定できません。今後できるだけ稚貝にストレスを与えない作業・管理を心がけてください。



▲ 2023年 ○ 稚貝のできが良かった年 ● 稚貝のできが悪かった年

図3 噴火湾沿岸の夏季の水温鉛直分布

2010年～2022年，虻田，八雲，森地区の1～2回/月の観測結果を各年各月の前後半の深度別で集計した上で，稚貝のできが良かった年，悪かった年の平均値を示しています。

○ 稚貝のできが良かった年（耳吊り前の稚貝の正常貝率80%以上の年）

2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2016, 2020年, 2021年, 2022年

● 稚貝のできが悪かった年（耳吊り前の稚貝の正常貝率80%未満の年）

2015, 2017, 2018, 2019年

※ 渡島北部地区水産技術普及指導所の稚貝調査の結果を参考としました。

【養殖ホタテガイの「稚貝のでき」と管理方法の関係】 2020年から2022年に実施した、仮分散の収容枚数、本分散の時期、本分散の収容枚数を変化させて行った稚貝育成試験の結果から、**高水温を懸念して分散作業を遅らせる場合にも、①可能な範囲で本分散の時期を早めること（図4）、②本分散が遅れる時に収容枚数を少なくすること（図5）、は「稚貝のでき」を安定させる上で効果があると考えられます。**

(R3) 2021年の結果

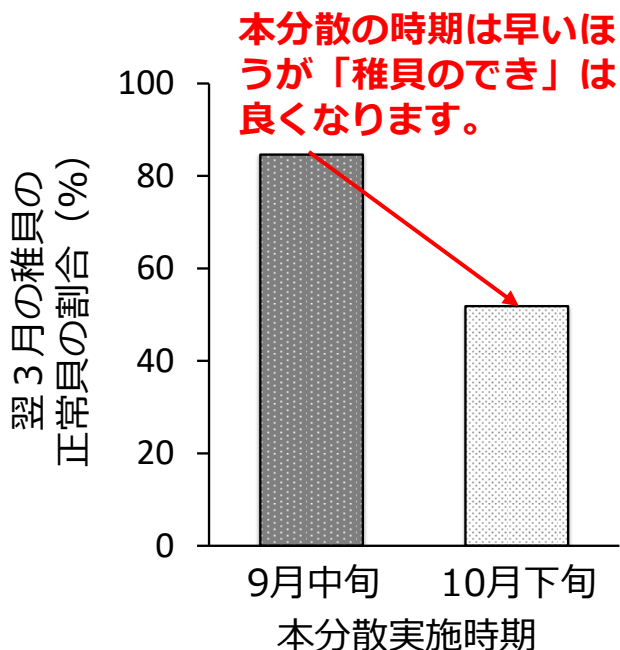


図4 本分散を早い時期（9月中旬）と遅い時期（10月下旬）に実施した場合の「稚貝のでき」への影響。

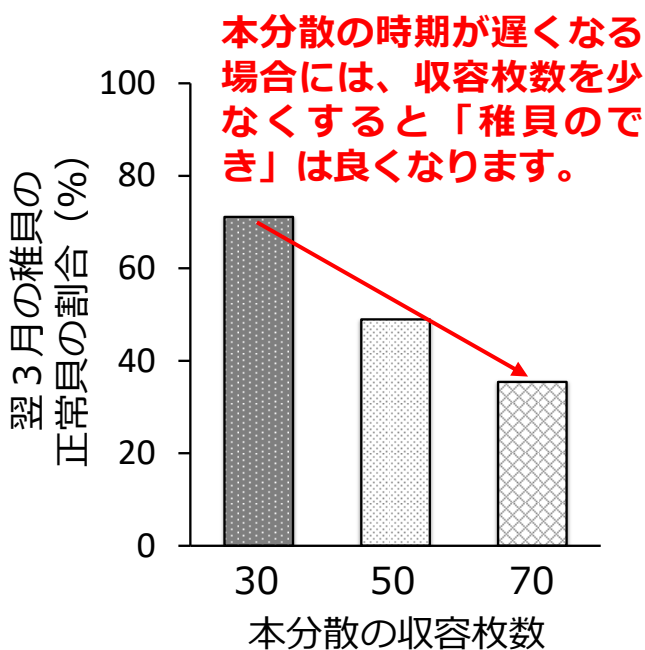


図5 本分散を遅い時期（10月下旬）に実施したときの収容枚数の「稚貝のでき」への影響。

稚貝育成試験の条件

- 種苗：地場産の同一種苗
- 施設：仮分散、本分散ともに同一桁内
- 仮分散：8月上旬に実施、収容枚数は2分ザブトン籠1段あたり150, 300, 600個体の3条件
- 本分散：9月前半と10月後半の2回に分けて実施、収容枚数は3分丸籠1段あたり30, 50, 70個体の3条件
- 3月前半に試験を終了して正常貝率を測定、複数段、複数条件の結果を平均化して示しています。

* この試験は、R3（2021）年に函館水産試験場、水産振興課が主体となり、渡島北部地区水産技術普及指導所、地元漁協および生産者の協力を得て実施しています。ご協力に感謝申し上げます。