

# 令和5年度第3四半期温排水影響調査に係る 欠測の経緯と今後の対策について

令和5年10月11日（水）に女川湾における温排水影響調査を行っていたところ、直読式総合水質計（以下、水質計）を亡失し、沖合4点のデータを欠測する事態となったことから、その経緯と今後の対策について報告するもの。

## 1 経緯

4チーム（前面、前々面、内湾、沖合）に分かれて調査を実施中、沖合チームがSt.23で海底まで降ろした水質計の引き上げ作業にとりかかったところ、何らかの障害物に引っ掛かった（図1）。コードの角度を変えながら引き上げを試みたが、その最中強く海底に引き込まれ、コードと本体の接続部分が破断してしまい（図2）、コードとセンサーを海中に亡失した（午前9時5分頃）。

亡失時点で沖合チームは4点の観測が残っていたことから、既に調査が終わっていた前々面チームの水質計（本体及びセンサー）を現場で受け取り、再度観測を行おうとしたところ、本体が起動しなかった。このため、動作しない原因を調べたところ、バッテリーに問題があると考え、交換も検討したが、10時を過ぎた頃から西北西の風が強く吹き、うねりが高くなるなど海況が悪くなったため観測を断念するに至った。これにより、4地点の水温塩分データが欠測となった（表1）。

なお、帰着後にバッテリーを入れ替えて検証したところ、水質計は正常に作動したことから、コードが破断した際にバッテリーに不具合が生じていた可能性が高いことが分かった。

## 2 今後の対策

今回の事故は、海底の何らかの障害物にセンサーが引っ掛かってしまったことが原因と考えられる。今後は、このような事態を引き起こさないよう、魚探による海底の起伏の十分な事前確認を行うとともに、センサーが海底に付いたら直ぐに引き上げることなど、海中及び海底の状態を十分確認した上で調査を行う。

また、他チームからバッテリーを受け取っていただければ欠測を防ぐことができたことから、今後、もし今回と同じような状況になった場合、あるいは機器の故障が生じた場合は、他チームから代替機器を一式で受け取り欠測が生じないようにする。

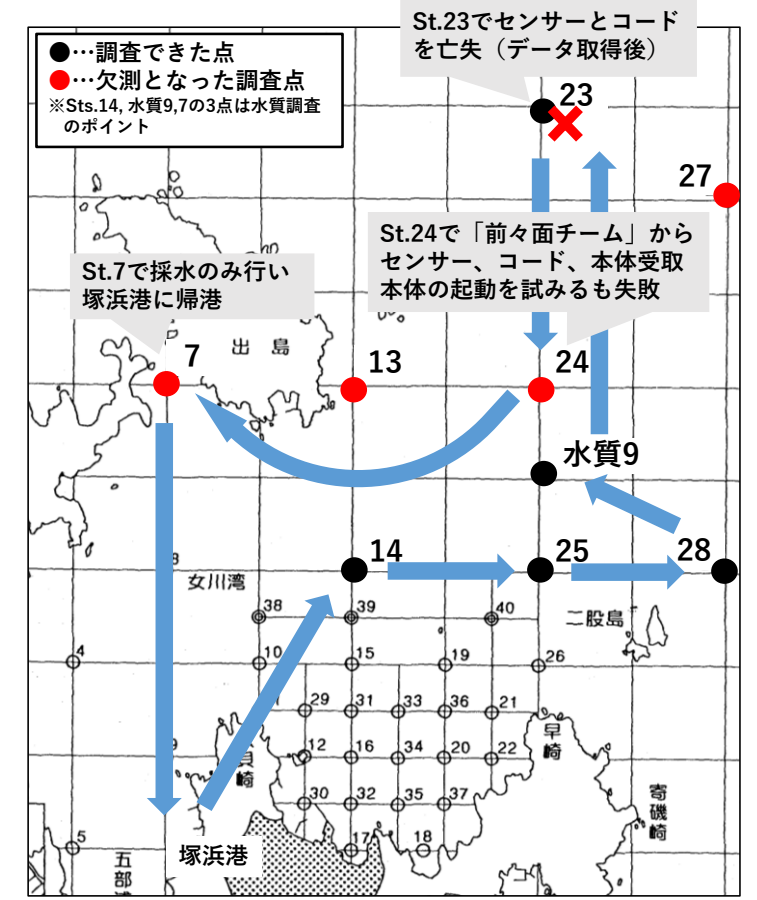
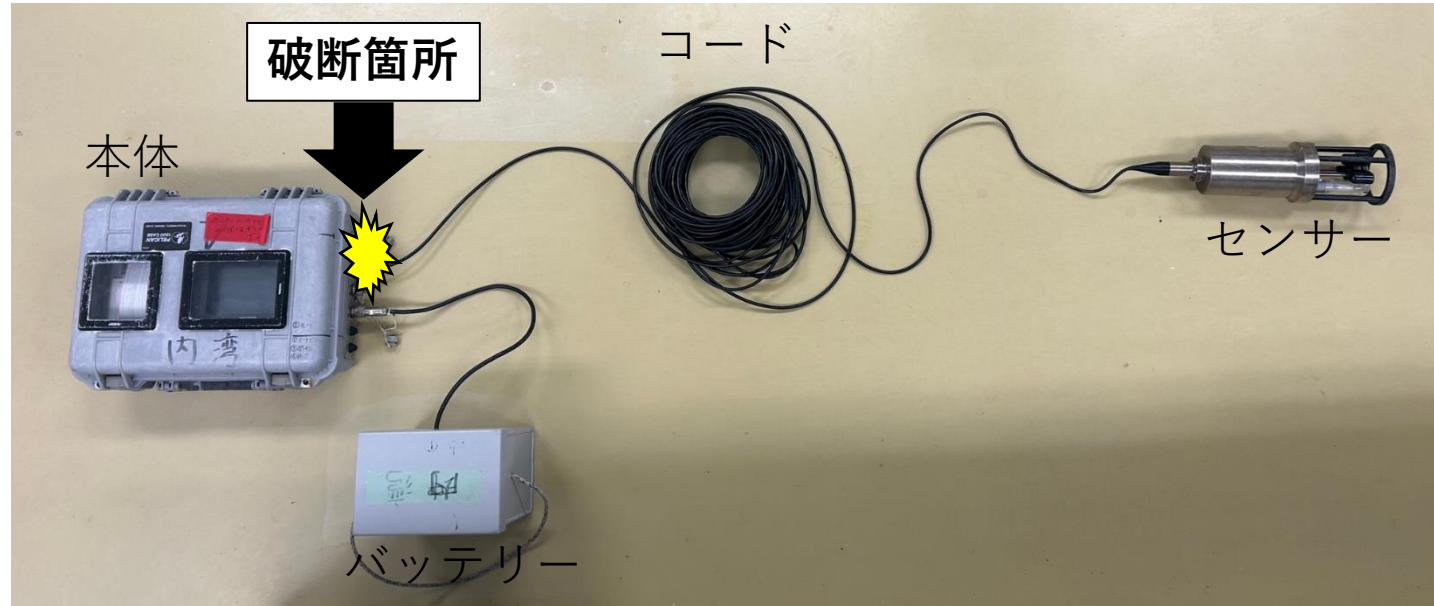


図1 令和5年度第3四半期温排水調査における沖合チームの動向

表1 令和5年度第3四半期温排水調査における調査地点数

調査事項	計画	欠測	実績	※参考 調査方法
水温・塩分調査	43点	4点	39点	水質計で測定
水質調査	6点		6点	採水し測定、分析

直読式総合水質計全体図



破断前

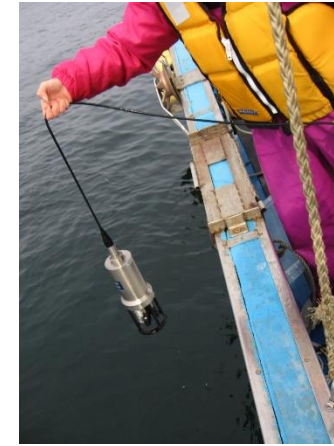


破断した水質計の本体

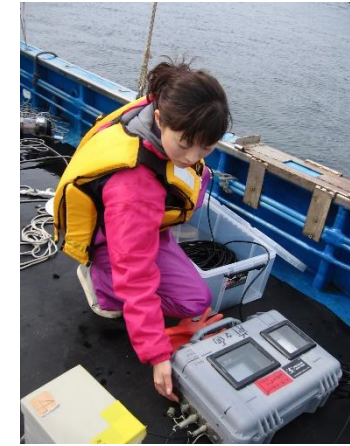


コードが破断し金属部分から抜けている

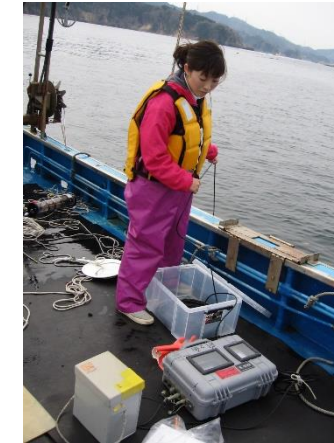
図2 直読式総合水質計の全体図と破断箇所



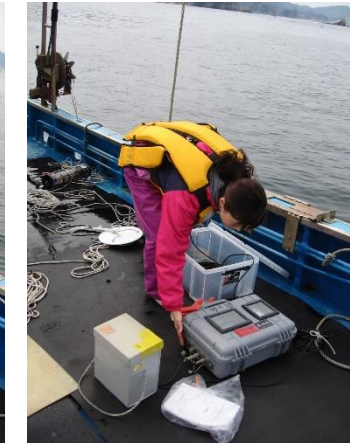
①データを記録しながらセンサーを海底まで降ろす。



②着底したらデータを保存。



③センサーを引き上げる



④センサーを引き上げたら終了

【参考写真】直読式総合水質計の使用方法。水温・塩分・pH・DO・酸素飽和度を現場で測定できる