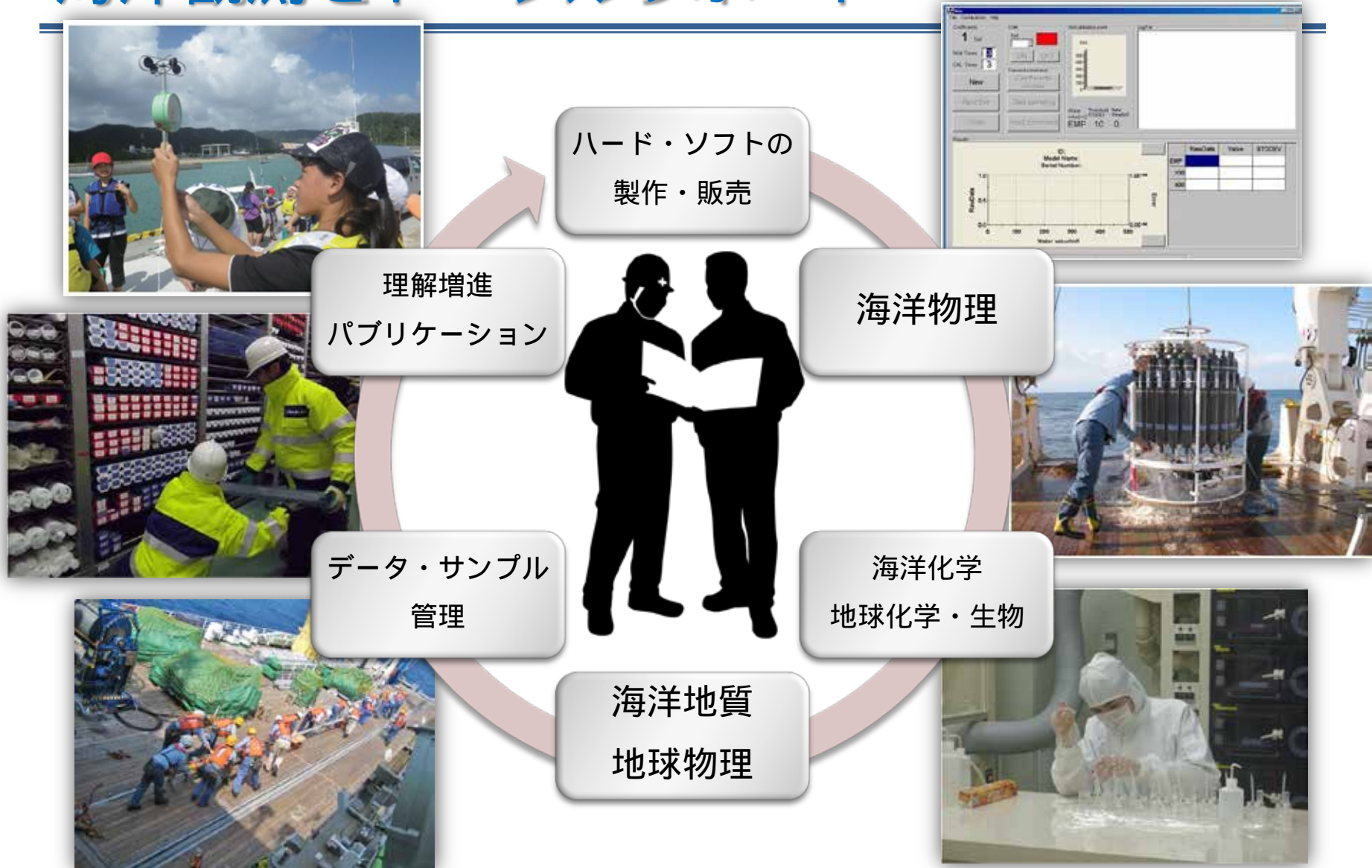


北極海における観測支援 - MWJ編 -

株式会社マリン・ワーク・ジャパン
佐藤 憲一郎

海洋観測をトータルサポート



目次

- } 観測支援員の業務
- } 観測海域
- } 海洋地球観測船「みらい」に関連した北極観測成果
- } 北極海観測航海における観測支援
 - } 海洋物理観測
 - } 海洋化学観測
 - } 海洋地質観測
- } 海外砕氷船および氷上における観測支援
- } 北極観測観測特有の注意点
- } 観測支援によるメリット

観測技術員の業務

航海前

観測機材・分析機材の消耗品リストアップ
分析に必要な標準物質・試薬等の準備
輸出に係わる書類作成
観測機材の作動確認
本船への機材搭載作業



観測

観測計画の策定の補助・調整
観測・分析作業
データ処理
船内におけるデータセットの公開

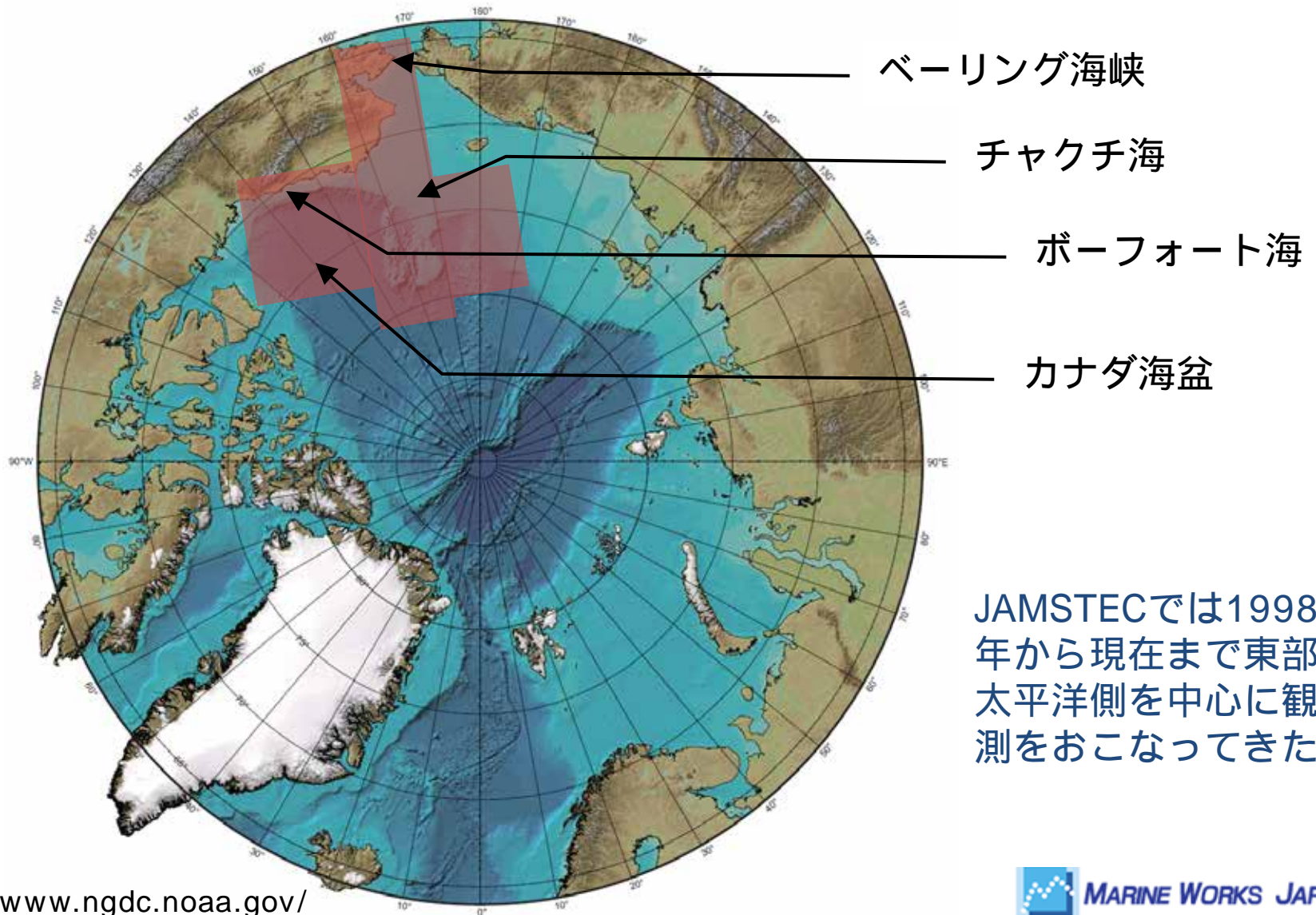


航海後

機材の積み下ろし作業
機材の整備、片付け
データQC
データセットの納品



観測海域



北極海観測航海における観測支援

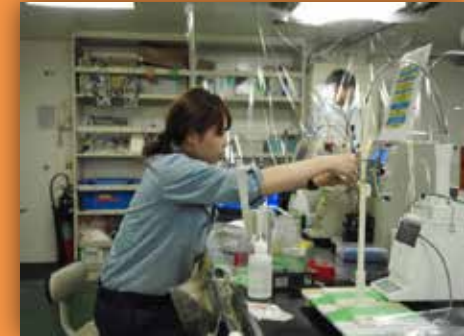
海洋物理観測

- üCTD観測
- ü係留系の設置/回収
- ü漂流ブイの設置/回収
- ü塩分測定



海洋化学観測

- ü炭酸系分析 (DIC / TA / pCO₂)
- ü栄養塩分析
- ü溶存酸素分析
- ü基礎生産測定
- ü色素分析



海洋地質観測

- ü採泥 (ピストンコアラー/マルチプルコアラー)
- ü採泥試料の分析 (MSCL / soft-X / etc..)
- ü海底直上水の採取



その他

- ü観測・係留・分析機材のメンテナンス
- ü分析試薬等の準備
- ü輸出関係書類の作成補助
- ü観測機材の搭載
- ü観測データの船内公開
- ü観測スケジュールの調整補助

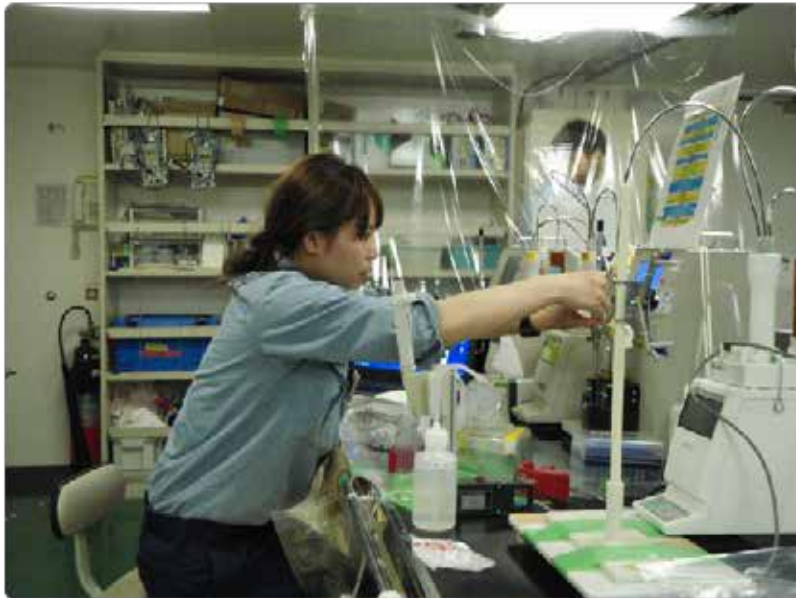
海洋物理観測

北極海への熱の輸送等を観測するため、水温や塩分を高精度に観測するほか、係留系による時系列変化についても観測しています。



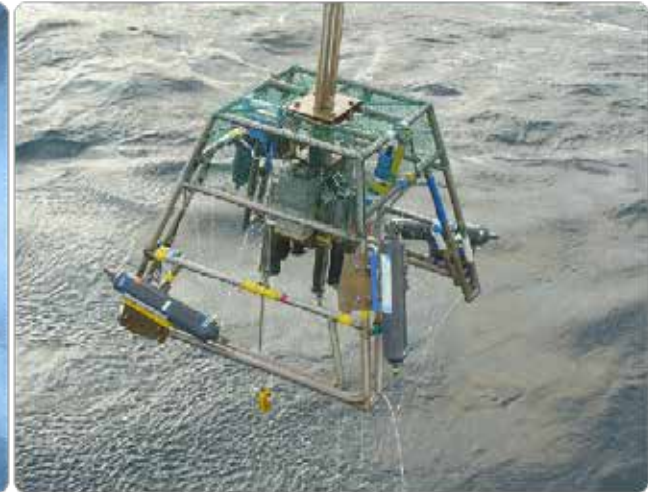
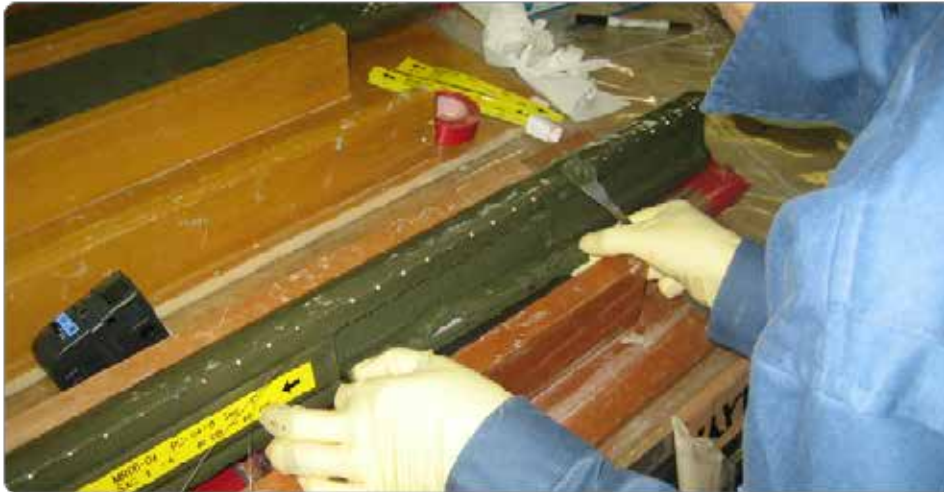
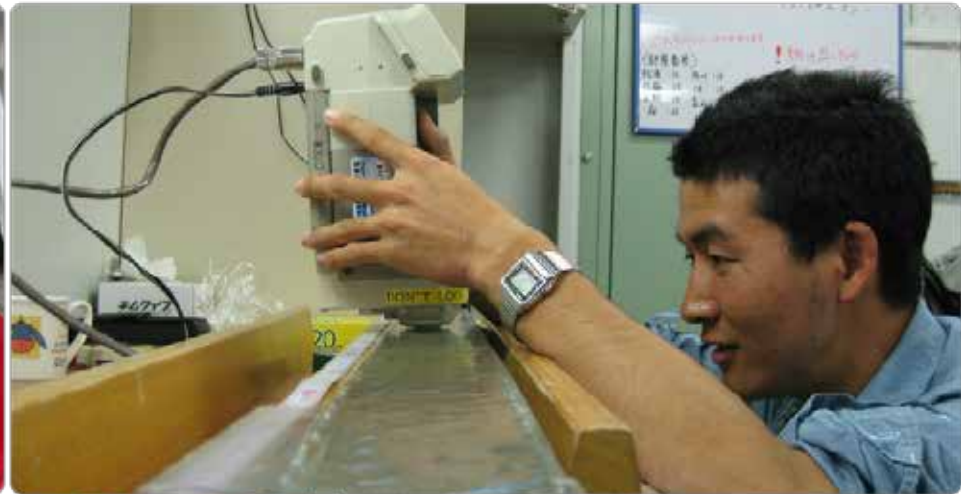
海洋化学観測

海洋酸性化や科学トレーサー、海水減少による生物生産量の測定をおこなっています。



海洋地質観測

古環境の復元や海底境界面の窒素循環研究のため、目的に応じた採泥を実施しています。



海外砕氷船および氷上における観測支援

カナダ、米国の砕氷船や北極アイスキャンプにおいても観測支援を実施します。

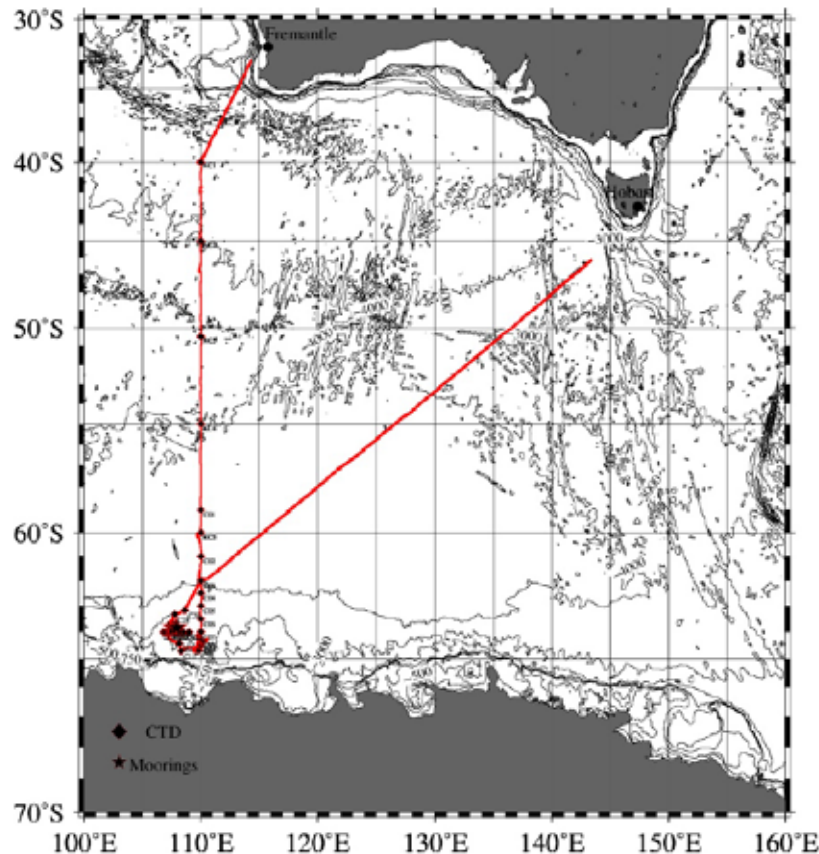


南極観測



日本南極地域観測隊 (JARE)

東京海洋大学練習船海鷹丸における基本観測（海洋物理・化学観測）としてJARE54(2012年)から参加



東経110°ラインに沿って物理・化学観測を実施

南緯60°以南からは物理・化学観測のほかに係留系やプランクトン採取

海鳥目視観測

Fig.2-1 Cruise track during UM-12-08 marine science cruise in the Southern Ocean.

UM-12-08 Cruise report

北極海観測特有の注意点

- } 観測中の海氷状況の変化
 - } 観測終了時までの海況予測が必要
 - } 観測スケジュールの度重なる変更が発生することがある
 - } 係留系が回収できない場合に備えバッテリーは2年仕様

- } 氷点下での暴露部作業
 - } 気温と体感気温の差に注意が必要
 - } サバイバルジャケット装備

- } 観測機材の凍結・着氷
 - } 氷点下では観測装置に不具合が発生することがある
 - } 採水した海水試料が凍結することもある

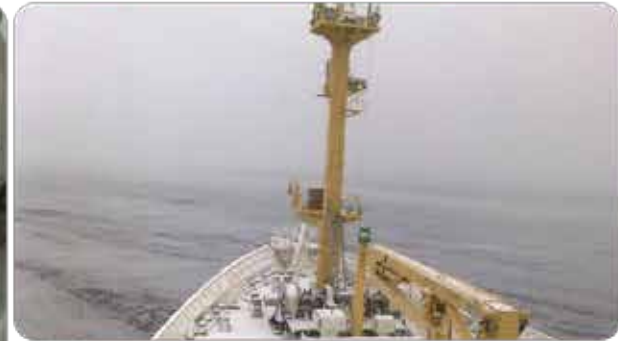
- } ホッキョクグマ
 - } 氷上作業にはベアワッチャーを同伴



観測支援によるメリット

- } 研究者は研究の時間を確保しやすくなる
- } 研究者のニーズに合わせて専門の技術員を乗船させるため、高品質データを提供することが可能
- } 観測技術員として技能向上に努めることにより、観測データ・分析データが向上する
- } 船上で大部分のデータを処理することができる
- } 船内データ公開により、観測・分析後直ちに研究者はデータを見ることができる
- } 研究に使いやすいデータセットとしてデータを受け取ることができる

北極での楽しみ



今後も研究者に満足いただける観測支援を目指し、
観測技術員は技術の向上に努めます