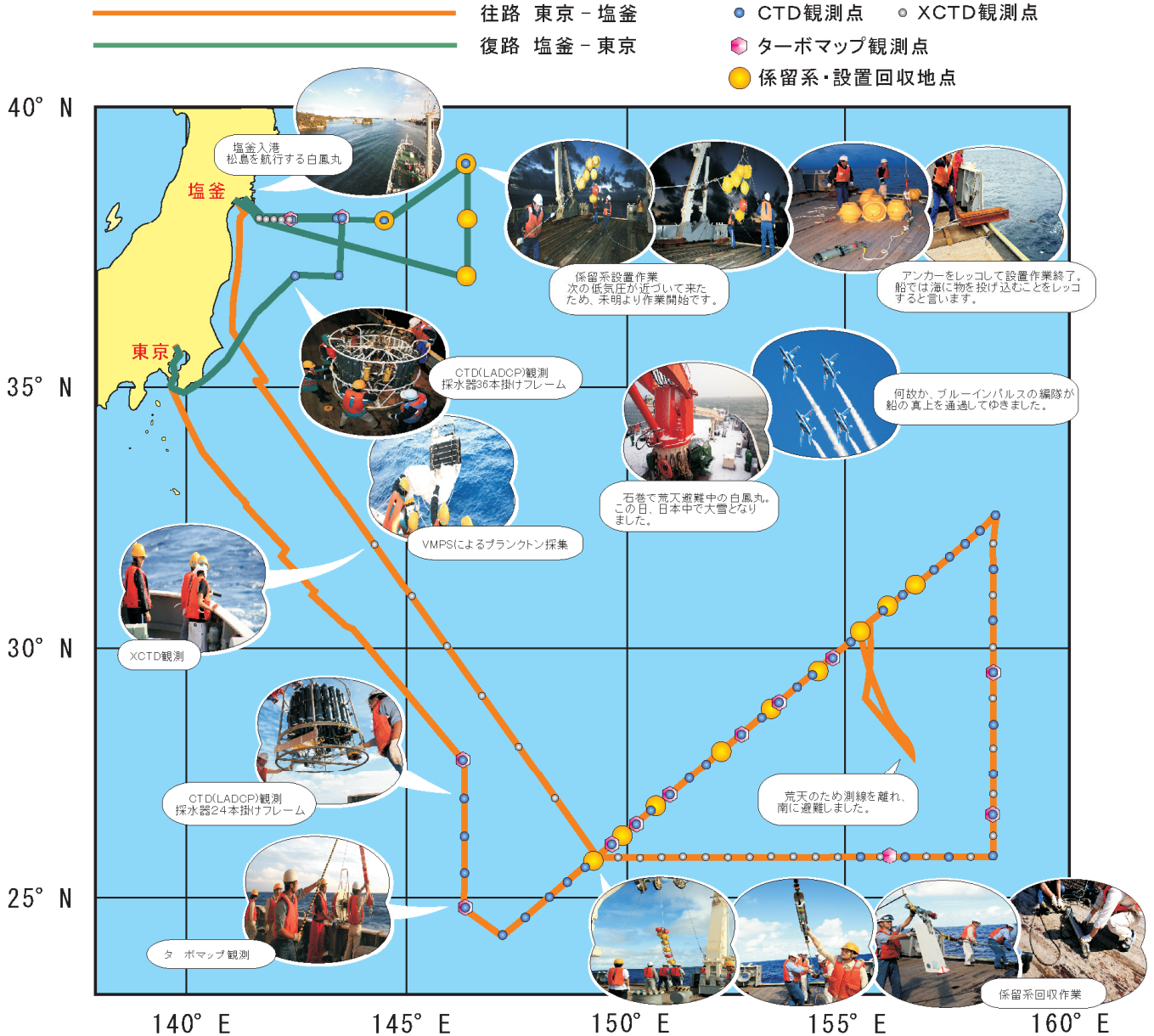


白鳳丸KH05-4航海

昨年、白鳳丸で行った観測航海(KH05-4)をご紹介します。冬期、日本近海は時化ることが多いのですが、案の定この航海も大いに時化しました。往路、観測ラインをはずれておかしな動きをしているのは、嵐を避けて一時的に避難したからです。復路でも4点の係留系を設置した後、石巻港外に避難して2日間待機することになりました。その後、XCTD、ターボマップ、CTD、プランクトン採集等の観測を行った後、再び石巻港外へ荒天避難。2日後出港し、残りの観測を終え、帰途につきました。往路に比べて復路は観測範囲が狭く、測点数も少ないのは予定の航海日数が少ないだけでなく、そのような事情によるものです。自然が相手の観測ですから、荒天での予定変更はよくあることですが、白鳳丸でこれだけ予定が変わることは珍しいことです。

11月17日東京港出港 - 12月28日東京港入港 12月11~12月15日 塩釜寄港



係留系

深海の海流を測るために、ロープで数珠繋ぎにした流向流速計や係留型のCTD、ADGP(超音波流速プロファイラー)といった計測器をアンカーで海底に設置します。設置した係留系は約1年後に回収しますが、回収はアンカーの上部に付けた切離装置に観測船から超音波の指令を送り浮上させます。浮上した系からはビーコン電波が発信され、方向探知機を使って系の捜索を行います。

深海での浮力材として、ガラスの半球を二つ合わせたブイを使っています。黄色い色をしているのは保護用のプラスチックのハットで覆われているからです。このガラスブイは1個で約25kgの浮力があり、6700mの水圧まで耐えることができます。

CTD観測

塩分、圧力、温度を測定する機械(CTD)と採水装置を海底まで下ろします。このCTDは温度なら1/1000度の精度で測定することができます。他に海水中の酸素やLADCPという超音波を使った流速計(上下にある黄色の機械)で流速も測定しています。周囲の灰色の筒は採水ボトルで、任意の水深の海水を採取することができます。

XCTD観測

観測船から海中に投下する使い捨てのCTDです。水深は落下時間から算出され、水温と塩分のデータはブローブ(写真)内と船上のランチャーに巻かれている、細いエナメル線で電送されます。左上のCTDに比べて、観測できる水深は1500mまでで、精度も落ちるもの、航走しながら観測を行うことができます。

ターボマップ(Turbomapp)観測

ターボマップは鉛直乱流強度測定装置で、500mまでのデータをケーブルで船上に電送します。写真のように、先端部には水温、塩分、水圧、X、Y、Zの加速度、葉緑素(クロロフィルa)などを測定する様々なセンサーが取り付けられており、流れの細かい構造を知ることができます。

VMPS観測

VMPS(Vertial Multi Layer Plankton Sampler)は船上からの指令で開閉できるプランクトンネットです。金属のフレームの中に口を開いた4枚のネットが入っており、一度の上げ下ろしで任意の深さ4層でのプランクトンの採集を行うことができます。