

## 6. 主なモニタリング調査と成果

### (1) 定線観測による定期海況予報の発信

#### ○調査目的

- ・東北海区の監視と定期的海況予報情報の発信

#### ○調査内容

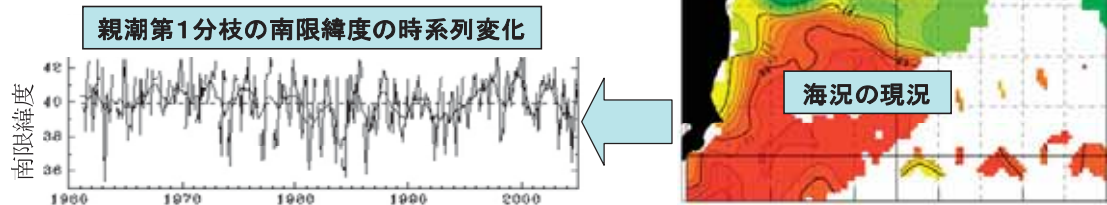
- ・各県水産研究機関の連携観測
- ・各県及び他省庁との海洋観測データ交換

#### ○主な成果

- ・2ヶ月ごとの3ヶ月先海況予報の発信
- ・特異的漁海況情報の発信
- ・海況指標のデータベース化

#### ○現在の活用状況

- ・海況指標の季節経年変動時系列解析
- ・数値モデルと観測データ同化手法の開発



### (2) 北太平洋中層水の形成過程の解明

#### ○調査目的

- ・北太平洋中層水 (NPIW) の形成過程の解明

#### ○調査内容

- ・等密度追従型プロファイリングフロートによる観測

#### ○主な成果

- ・150 °E 以東では、フロートは黒潮続流、黒潮二次前線、亜寒帯前線に該当する3つの前線に分かれる。
- ・新しいNPIWの形成時間は約1~1.5年と推定

#### ○現在の活用状況

- ・動物プランクトンの季節的鉛直移動による炭素輸送の定量化

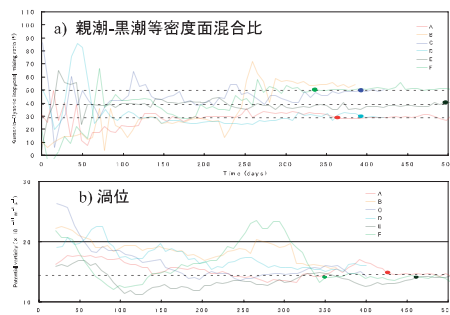
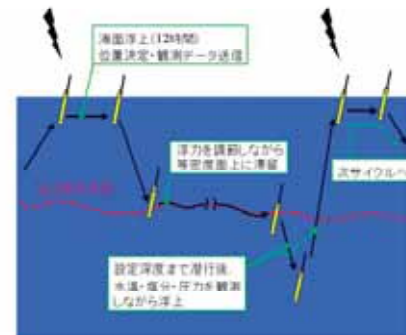


図2 フロートが144°Eを東へ横切った後の26.7σ<sub>θ</sub>における  
a) 親潮-黒潮等密度面混合比、b) 濁位の時系列



等密度追従型のプロファイリングフロートの計測手法

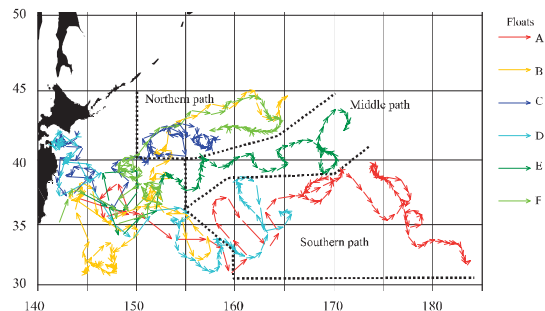


図1 2001年春季に投入した6台の等密度追従型フロートの2002年12月までの軌跡

### (3)親潮・混合域の低次生態系モニタリング

#### ○調査目的

- ・温暖化による親潮・混合域の生態系の影響評価

#### ○調査内容

- ・北水研と東北水研の連携調査と共同解析
- ・観測手法・手順の統一化と高精度維持

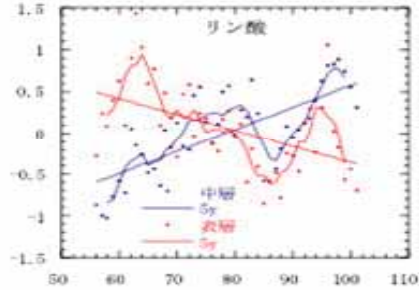
#### ○主な成果

- ・表層と中層でPO4の逆トレンド
- ・親潮の低塩分化による冬季混合層の浅化
- ・冬季混合層浅化→栄養塩減少→基礎生産減少

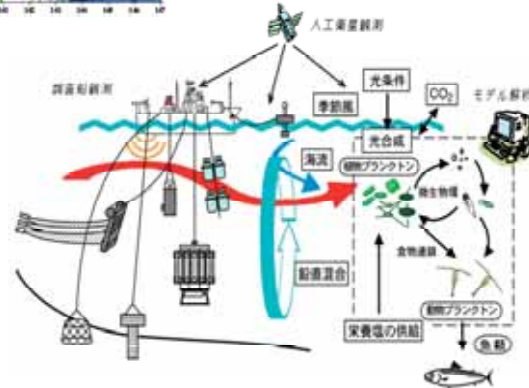
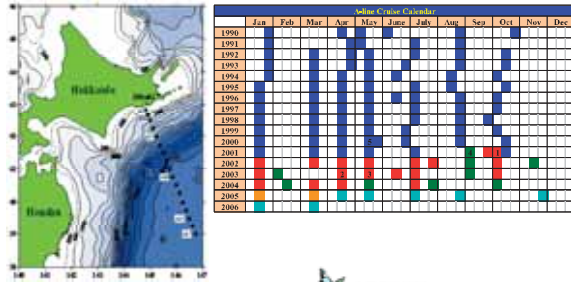
#### ○現在の活用状況

- ・生態系データの蓄積と生態系モデルへの提供
- ・漁業資源変動解析への応用

A-line, PH-lineにおけるリン酸塩の経年変動



#### 親潮を横断する定線 Aライン



#### 生態系における物質の流れと観測

### (4)動物プランクトン群集組成の長期変動

#### ○調査目的

- ・気候変動による親潮・混合域の生態系変動の応答解明

#### ○調査内容

- ・水試・水研で蓄積された動物プランクトン標本の再解析
- ・標本Odate Collectionの種組成の検証とデータベース化

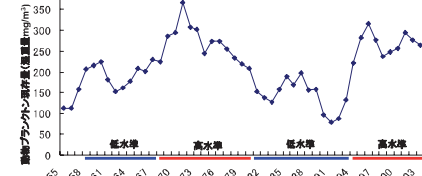
#### ○主な成果

- ・生物量に顕著な約20年の周期性
- ・1980年代にはNeocalanus属3種の優占度が低い
- ・季節の変化のタイミングの長期変動にともない動物プランクトンの種組成や生物量が変動

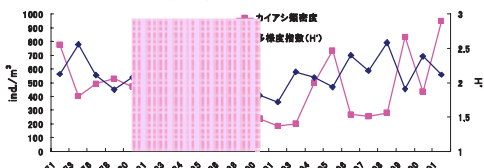
#### ○現在の活用状況

- ・大気/海洋変動に伴って生態系が応答し、生物による炭素輸送過程が変化することを実証

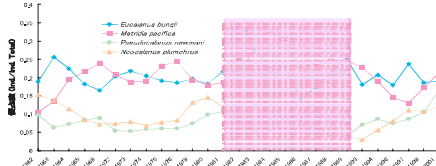
#### 親潮域動物プランクトン現存量の変動



1970年以降の親潮域のカイアシ類密度と種多様度指数の変動 → 80年代の低密度高多様度



親潮域主要種の優占度の変動 → 80年代にNeocalanus属が低水準



#### 親潮域における動物プランクトンの生物量と種組成の変化

#### 生物生産プロセスの長期変動メカニズム

