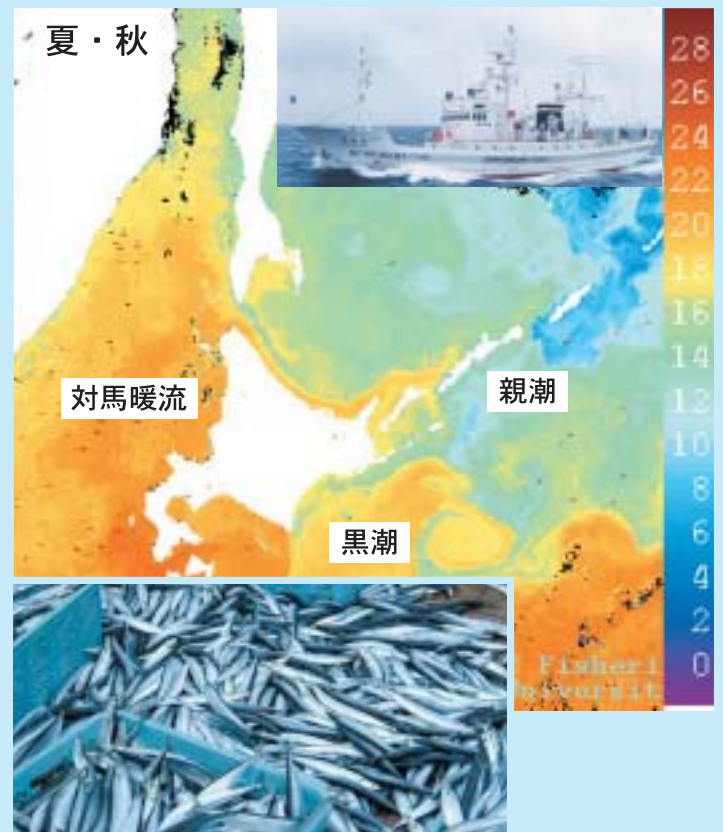


北海道の海とサカナの観測最前線

— 調査船による海洋生態系のモニタリングの目的と役割 —

- ・北海道の海は、季節や年により大きく変化します。
- ・北海道の海にすむサカナたちは、海洋環境の変化の影響を受け、その来遊量や資源量が大きく変動します。



私たちの目的

- 《目的1》 水産資源の持続的利用と海洋生態系の保全
- 《目的2》 そのための指標の開発と観測データに基づく監視(モニタリング)
- 《目的3》 水産資源や海洋生態系の変動の仕組みの解明と評価・予測
- 《目的4》 地球温暖化など異変の早期検出と対策

平成20年3月

北海道ブロック水産業関係研究開発推進会議資源・海洋部会

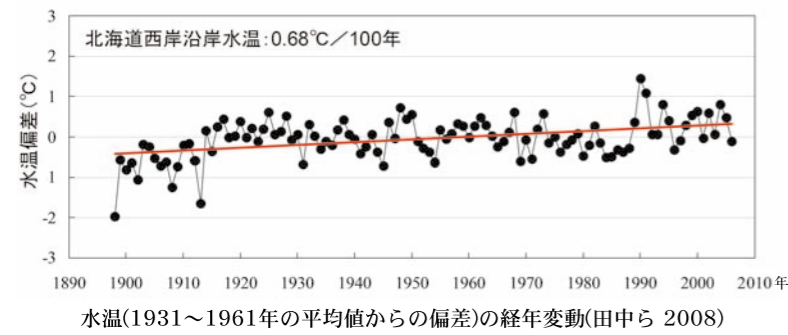
北海道立中央水産試験場 北海道立函館水産試験場 北海道立栽培水産試験場
北海道立釧路水産試験場 北海道立網走水産試験場 北海道立稚内水産試験場
北海道立水産孵化場

独立行政法人水産総合研究センターさけますセンター
独立行政法人水産総合研究センター北海道区水産研究所

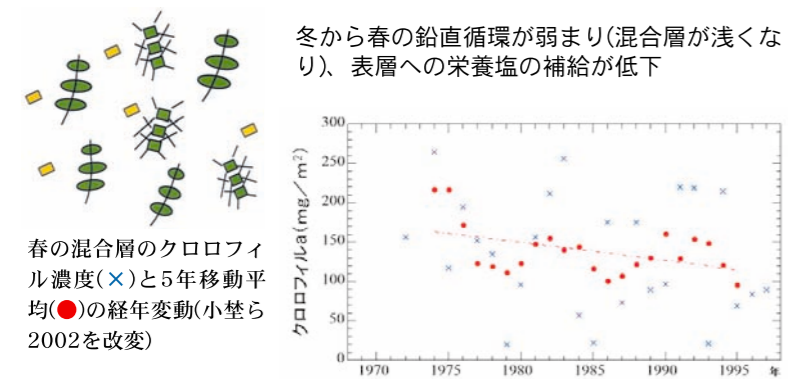
海のモニタリング

地球温暖化の影響が顕在化

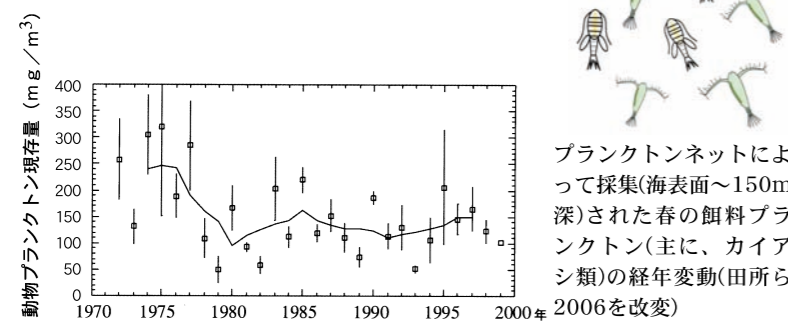
・日本海沿岸の水温が上昇



・親潮の植物プランクトンが減少



・さらに、動物プランクトンへの影響が懸念



麻痺性貝毒プランクトンのシスト(タネ)は寒流域に分布

・シスト現存量は麻痺性貝毒の発生頻度の有力な予測指標 (嶋田・宮園 2005)

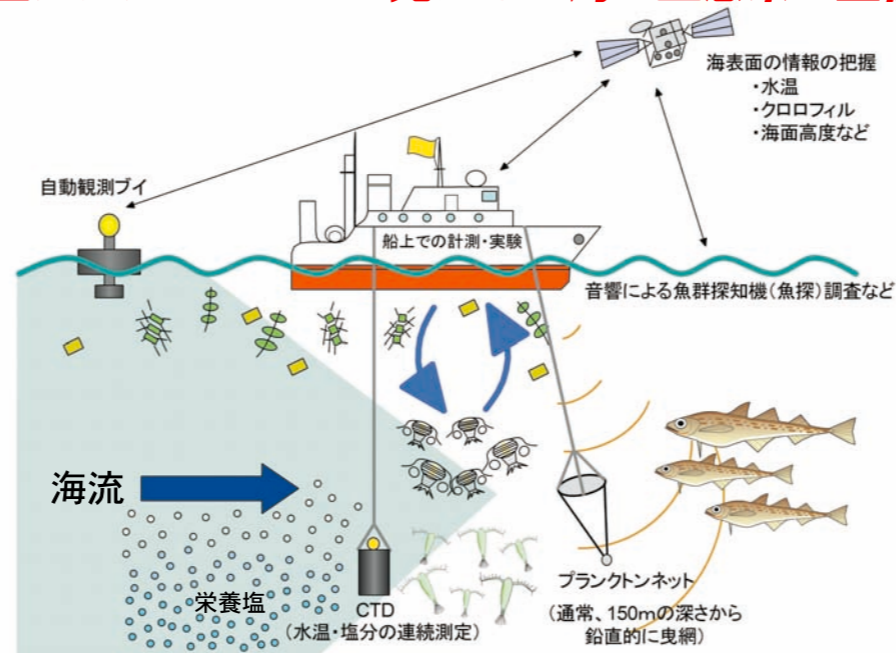
成果の活用は?

1. 海洋環境の長期変動からみたスケトウダラ等の資源変動要因の解明
2. 温暖化など地球環境変動が資源変動に及ぼす影響の評価・予測
3. 海洋環境の短期変動からみた海況予報、漁場形成や漁況(来遊量)の予測
4. 海況予測モデル(FRA-JCOPE、JADE)の精度向上と再解析値データ(過去の海洋環境の再現)を活用した水産資源変動機構の解明
5. 貝毒プランクトン発生の予測手法の開発-食の安全・安心に貢献

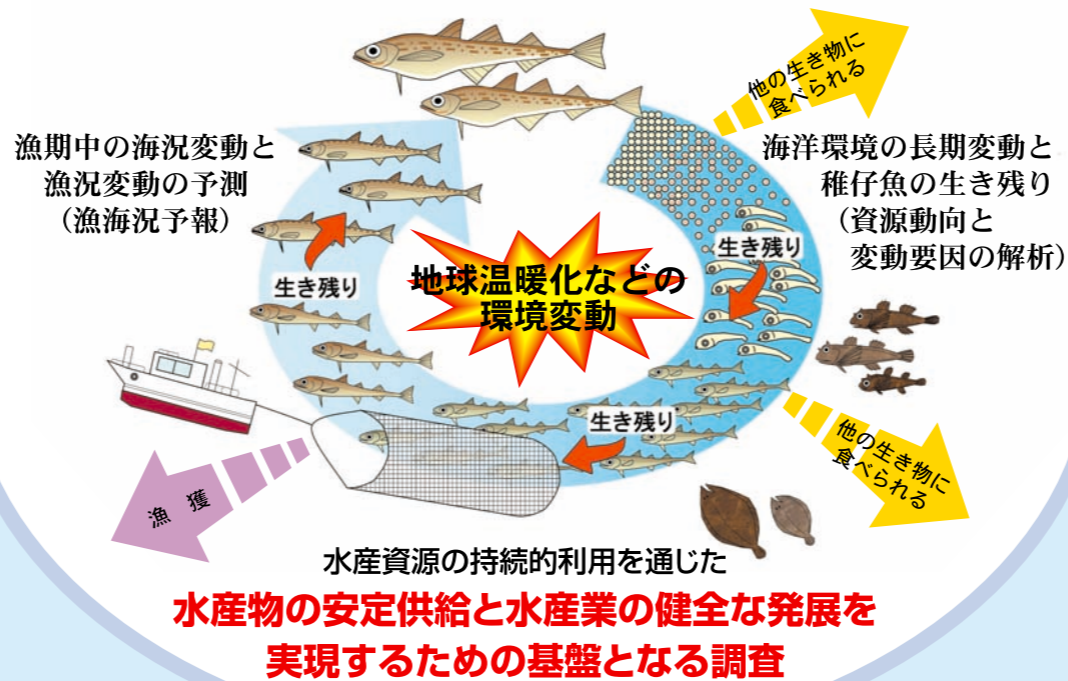
調査船モニタリングの重要性と役割

なぜ、調査船が必要か?

衛星テクノロジーでは見えない海の生態系を監視!



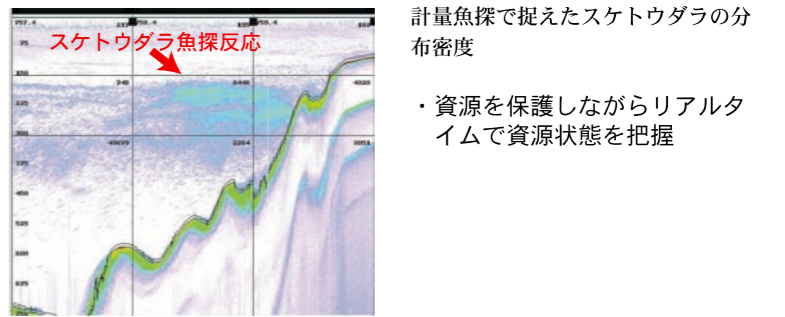
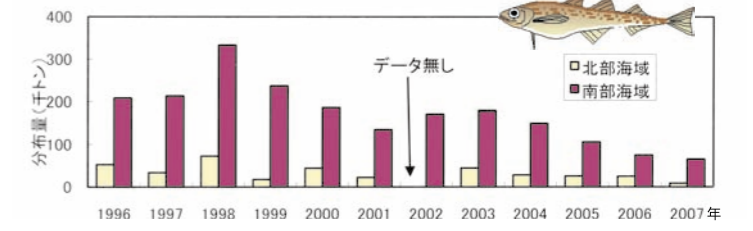
海とサカナ《生態系》のモニタリング



私たちの目的の達成

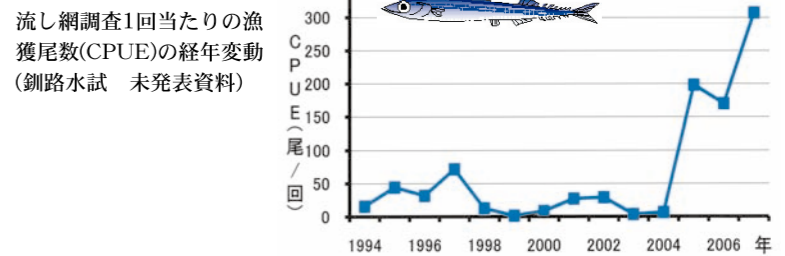
サカナのモニタリング

スケトウダラ資源、特に日本海北部系群の減少

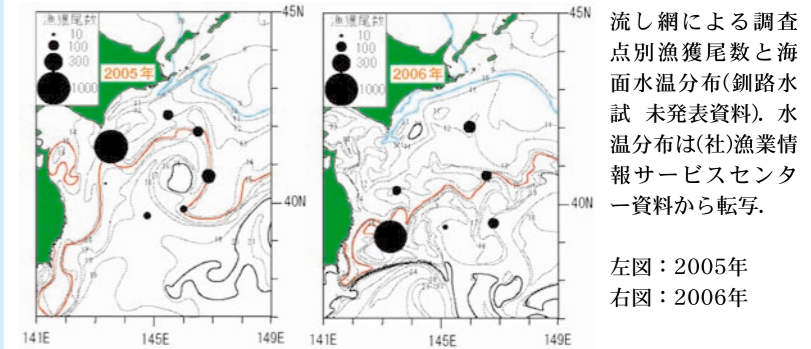


道東太平洋のサンマ資源

・近年は、増加傾向



・漁場の位置が年により移動



成果の活用は?

1. 資源特性や資源量の推定から、資源水準と動向の把握、更に、資源変動機構の解明と資源評価・予測
2. 来遊状況、魚群の分布、漁場形成を漁期前に把握し、速報値(漁況予報)として提供
3. 資源管理のための科学的な考え方の構築-例えば、ABC(生物学的許容漁獲量)の算出

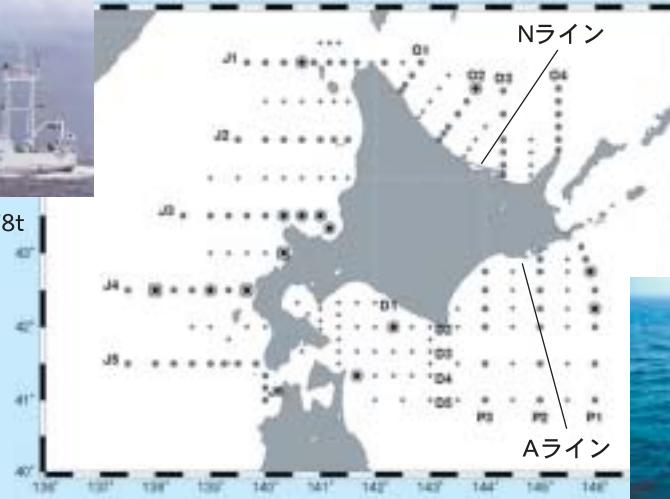
どんなモニタリングをしているのか？

1. 広域(太平洋、日本海、オホーツク海)にわたり、多数の観測ラインを設置。
2. “生態系のモニタリング”-気象庁、海上保安庁などと異なる。
 - ・水温、塩分、海流などの環境要因を海面から深層(～3000m深)まで測定
 - ・プランクトン、魚介類の卵・仔稚魚、魚群の分布などの生物を同時に調査
3. 海洋観測は、季節変化を捉えるため、年に6回程度実施。



おやしお丸(中央水試)178t
他3隻

定期海洋観測の定点(線)図



CTDセンサーとニスキン採水器(栄養塩等の分析用の試水採取)の組み合わせ装置(北光丸)



北光丸(北水研)902t

どのような方法で水産に役立っているのか？

1. 漁業者や水産関係者に対して漁海況予報を公表したり、資源評価等についての説明会を開催し、情報を提供



2. ホーム・ページ等による情報の伝達・公開

①資源管理(漁場形成、漁況(来遊量)の予測)に不可欠な海況速報と予報の提供

- ・北海道周辺の「海況速報」、「沿岸定置水温情報」、「海洋調査要報」;道立水産試験場「マリンネット北海道」(<http://www.fishexp.pref.hokkaido.jp/exp/central/kaiyo/index.htm>)
- ・「東北海区海況予報」;東北区水産研究所(<http://tnfri.fra.affrc.go.jp/>)

②資源評価精度向上のための資源変動機構の解明や漁場形成機構の解明

- ・水産庁委託事業 スケトウダラ太平洋系群資源動向要因分析調査の成果情報(<http://cse.fra.affrc.go.jp/anishimu/hnfweb/pollock1000.htm>)

③特異的な漁海況現象のモニタリングと発生情報の提供

- ・「北海道貝毒プランクトン速報」;函館、網走水産試験場(http://www.pref.hokkaido.1g.jp/sr/ske/contents/kaidokujuyouhou/kaidokujuyouhou_top_4.htm)

④地球温暖化の海洋生態系への影響評価・予測のための基礎的データの提供

- ・AラインおよびNライン観測結果のデータベース化;北海道区水産研究所(<http://hnf.fra.affrc.go.jp/a-line/> <http://hnf.fra.affrc.go.jp/n-line/>)

《このパンフレットの内容、未発表資料の引用等に関するお問い合わせ先》

独立行政法人水産総合研究センター北海道区水産研究所 亜寒帯海洋環境部

〒085-0802 釧路市桂恋 116 TEL: 0154-92-1721 FAX: 0154-91-9355

このパンフレットは、ホームページでも公開しています。

<http://hnf.fra.affrc.go.jp/monitoring/pr.htm> <http://hnf.fra.affrc.go.jp/monitoring/pr.pdf>