

我が国周辺水域における近年の海洋環境の特徴

東北区水産研究所

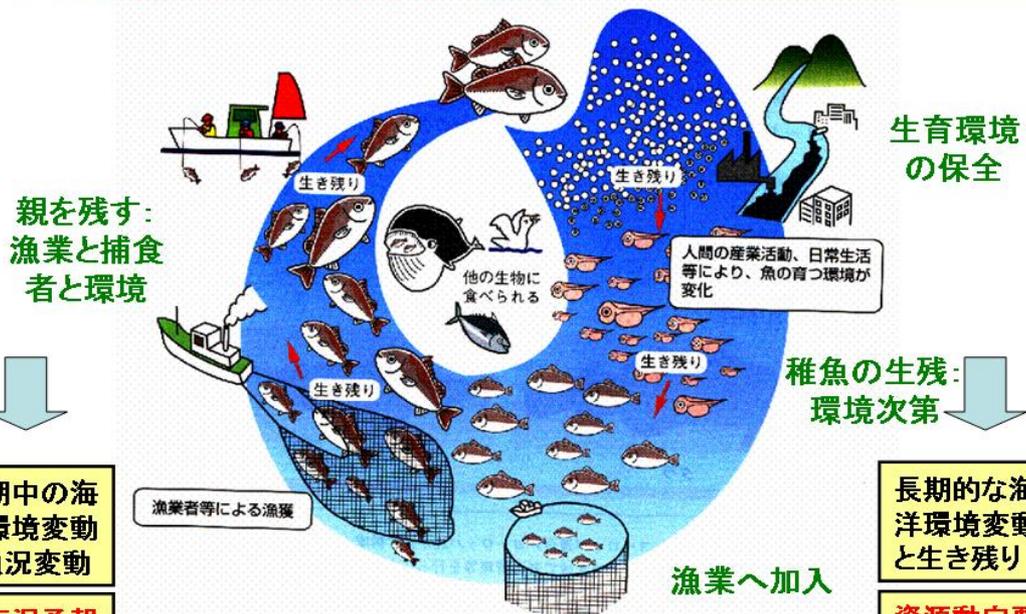
水産資源と海洋環境との関わり

なぜ、海洋環境が必要か

—水産資源と海洋環境との関わり—



膨大な産卵数(マサバでは1回に数十万):親までに99%以上が死んでしまう

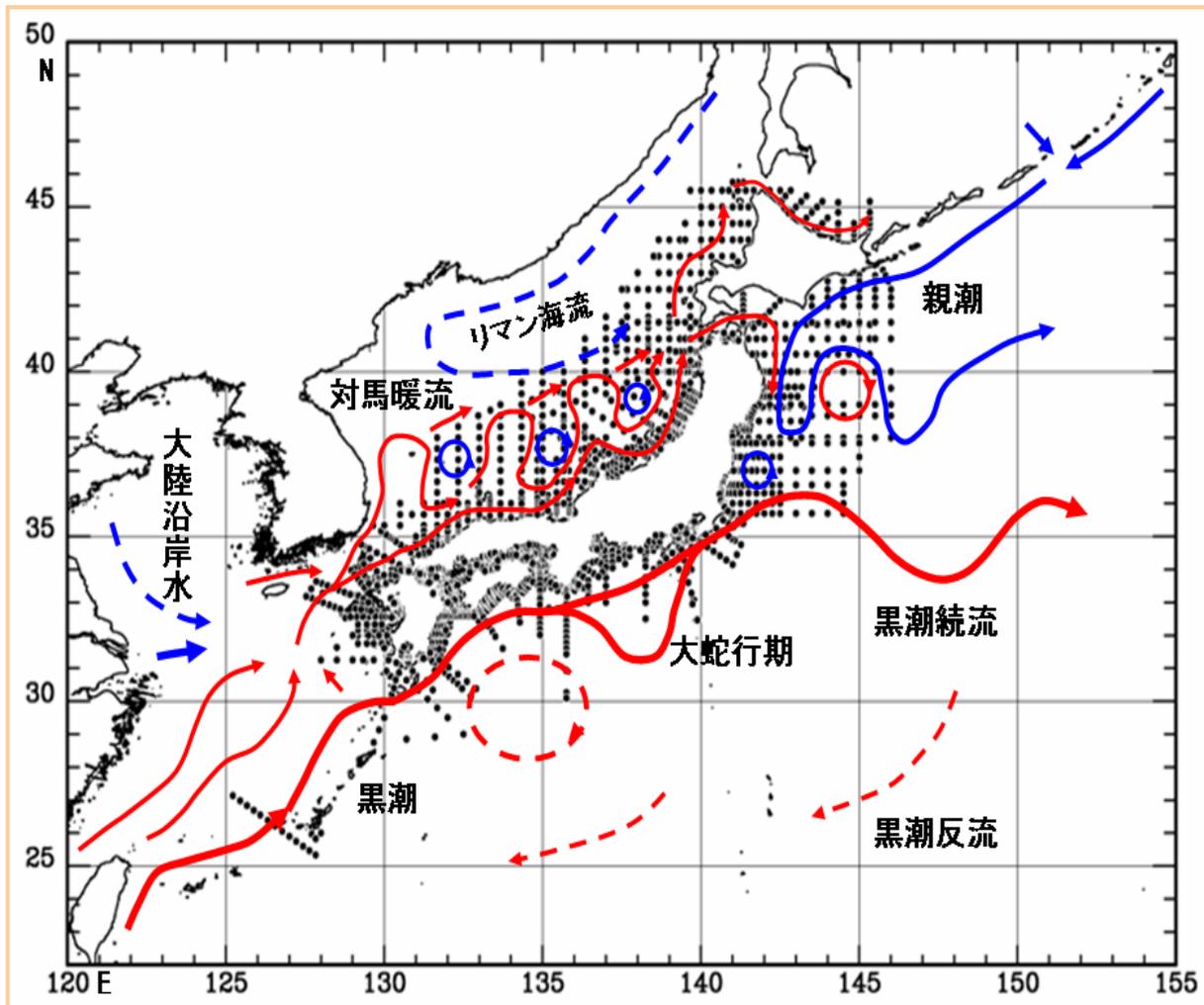


(水産庁漁業白書より)

海洋観測の実施と解析には3つの側面がある

1. 資源評価精度向上と資源変動機構の解明
海洋環境の長期変動、資源変動との関係
2. 資源管理に必要な情報の提供
計画的漁業生産のため漁期前に今後の見通し
3. 海洋環境、特異的な現象のモニタリング
定期的な漁海況情報の提供

我が国周辺水域における海流系と水産試験研究機関による定線観測調査網



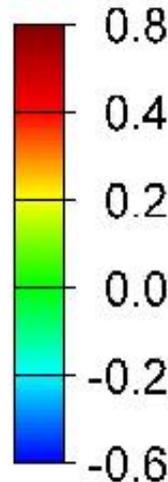
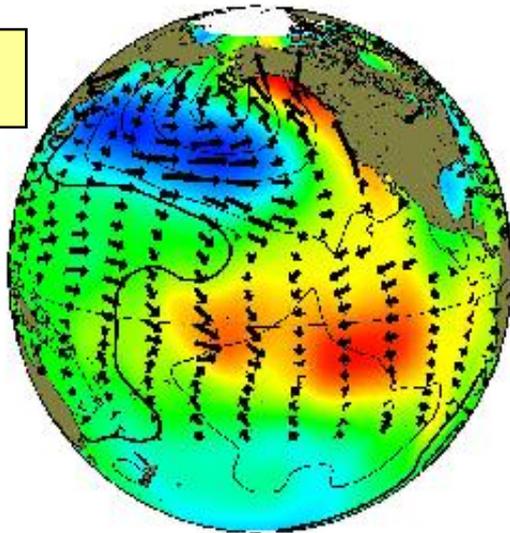
海況モニタリングは、調査船主体で実施している。月単位にすると、非常にまばらで我が国周辺海域における海流系を十分にモニタリングできているとは言い難い。そこで、都道府県や水研センターの観測に加え、他官庁船、大学船、商船等の観測データ、定点観測、人工衛星赤外、水色、海面高度データも収集し、我が国200海里の海流系変動を監視している。観測網のさらなる充実と数値モデル解析の導入が不可欠である。

太平洋規模の海洋現象の長期変動

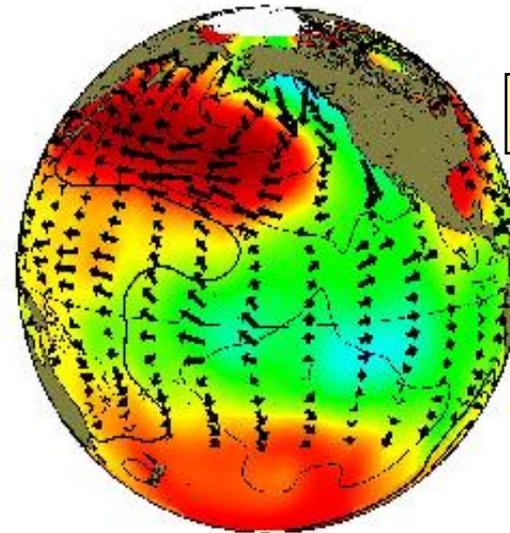
PDO: 太平洋10年変動 *Pacific Decadal Oscillation*

気象庁HPから改訂

寒冷

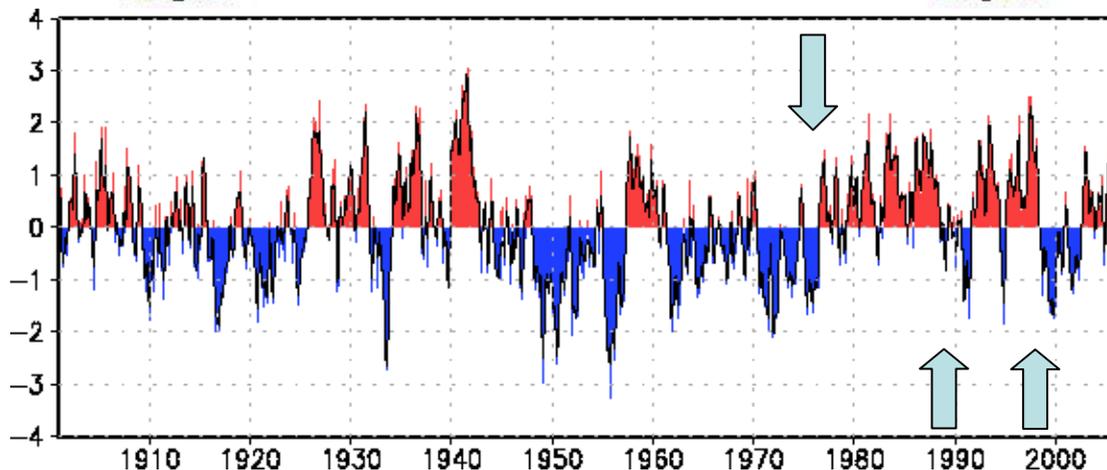


温暖



西部太平洋は
寒冷

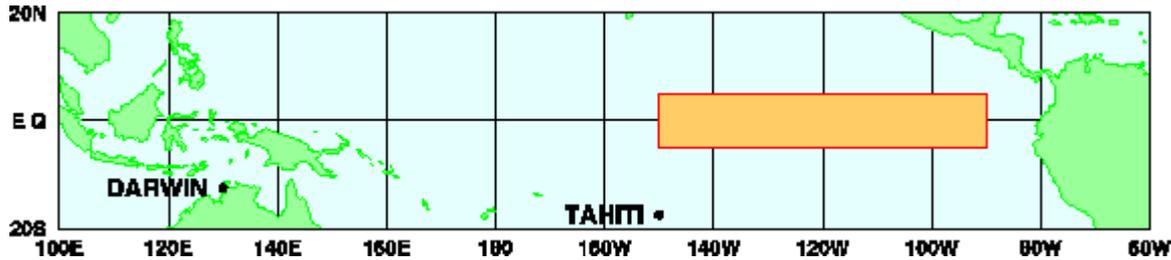
西部太平洋は
温暖



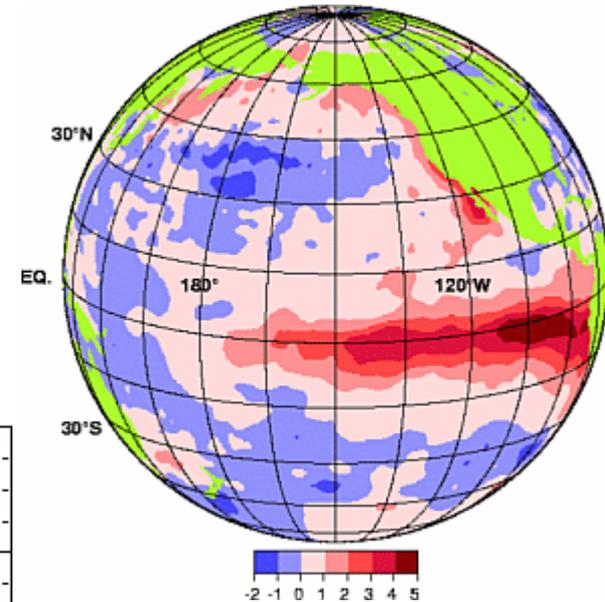
近年の日本近海は寒冷傾向、
アリューシャン低気圧も強め

数十年規模の変動に注目すると、1998年半ば～2002年半ばにかけて一時的に負の値であったことを除き、1980年代以降、おおむね正の値(北太平洋中高緯度の中部で海面水温が低い状態)で推移

エルニーニョ/ラニーニャ現象

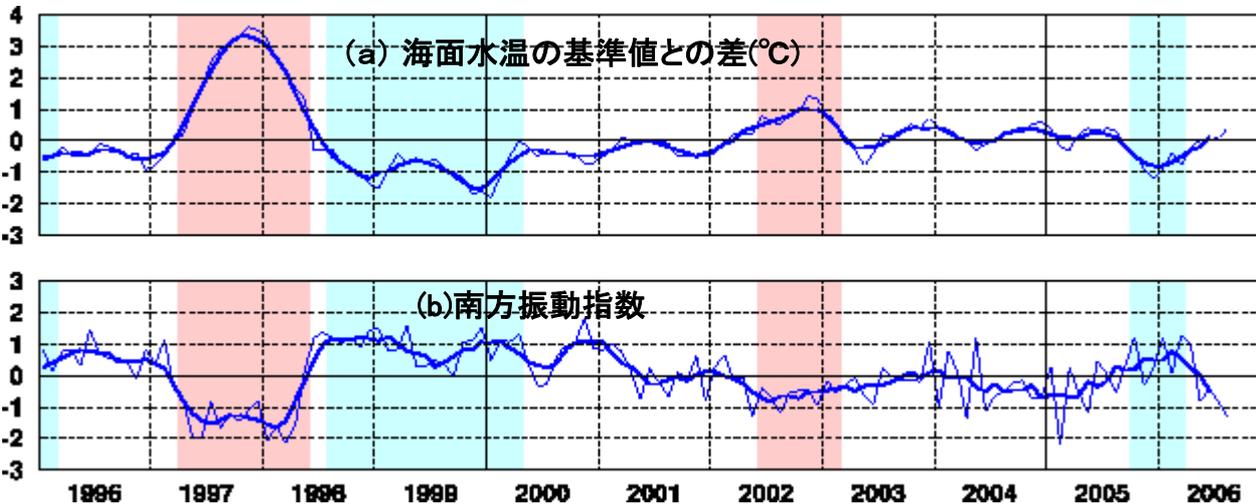


エルニーニョ監視海域(オレンジ色の枠内)、及び南方振動指数の算出に関連するタヒチ(TAHITI)とダーウィン(DARWIN)の位置。



97/98エルニーニョ現象最盛期(1997年11月)の月平均海面水温平年偏差

現在は、顕著なエルニーニョともラニーニャともいえない



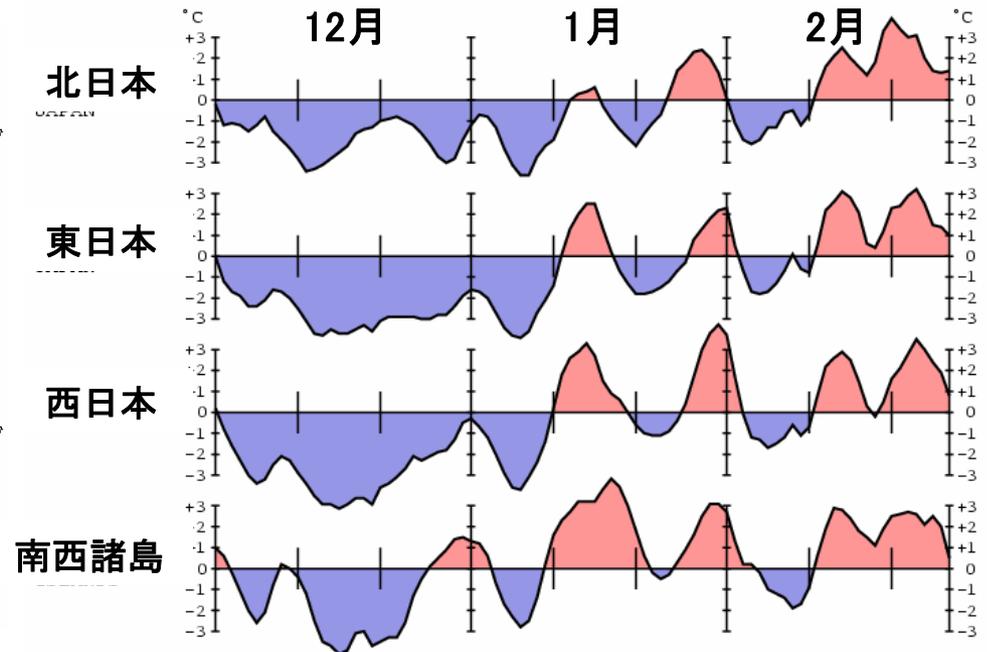
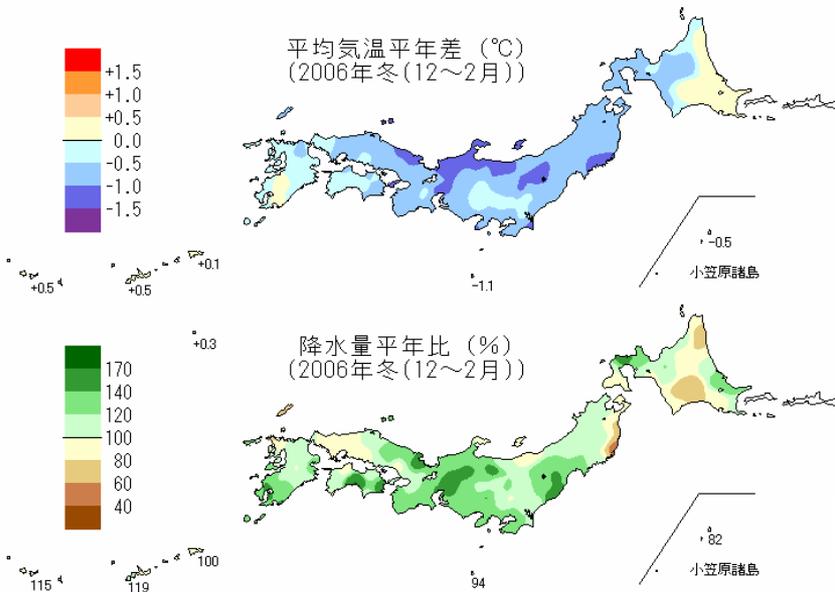
折線は月平均値、滑らかな太線は5か月移動平均値を示す(海面水温の基準値はその年の前年までの30年間の各月の平均値、南方振動指数の平年値は1971~2000年の30年平均値)。赤色の陰影はエルニーニョ現象の発生期間を、青色の陰影はラニーニャ現象の発生期間を示している。

気象庁HPより

2005/2006年冬は寒かったのか

なぜ冬？

- 冬の大気の循環は、海流系変動と密接に関連（アリューシャン低気圧）
- 冬の冷却は、海洋表層の鉛直循環強度と表層の水温場を規定する（混合層厚）
- 海洋の鉛直循環強度は、栄養塩供給と生物生産に大きく影響する（ボトムアップコントロール）
- 冬季SSTと水産資源の再生産成功率に相関関係が認められる（マイワシと黒潮再循環域）



2005年12月～2006年2月までの気温偏差の時系列
(気象庁気候系監視報告より)

気象庁によると、この冬は、

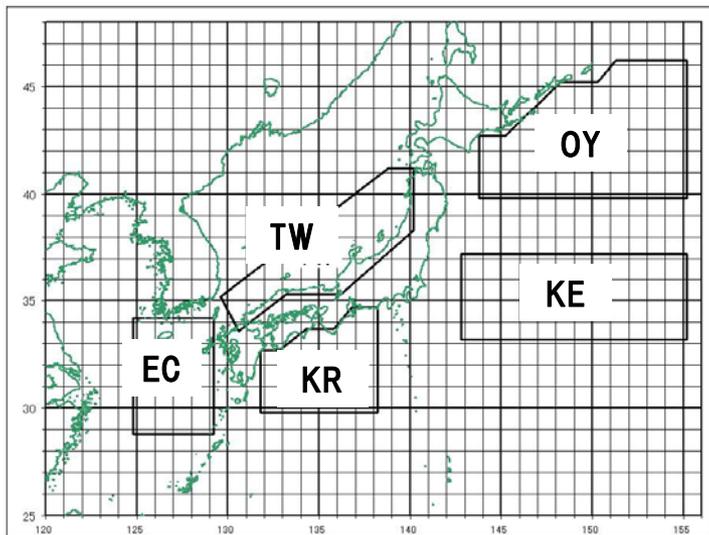
- 12月～1月上旬を中心とした記録的な大雪
- 冬平均気温は北・東・西日本で低温、
南西諸島で平年並
- 冬降水量は北日本太平洋側と南西諸島を除き多い
- 冬日照時間は、全国で少ない

花輪(2006)によると、この冬の特徴は、

- 記録的低温は、12月上旬～1月上旬までの40日の出来事
- 西太平洋テレコネクションパターン、北極振動とも
気温低下を示す負値
- 1963年1～2月の三八豪雪の時と類似

気象庁HPより

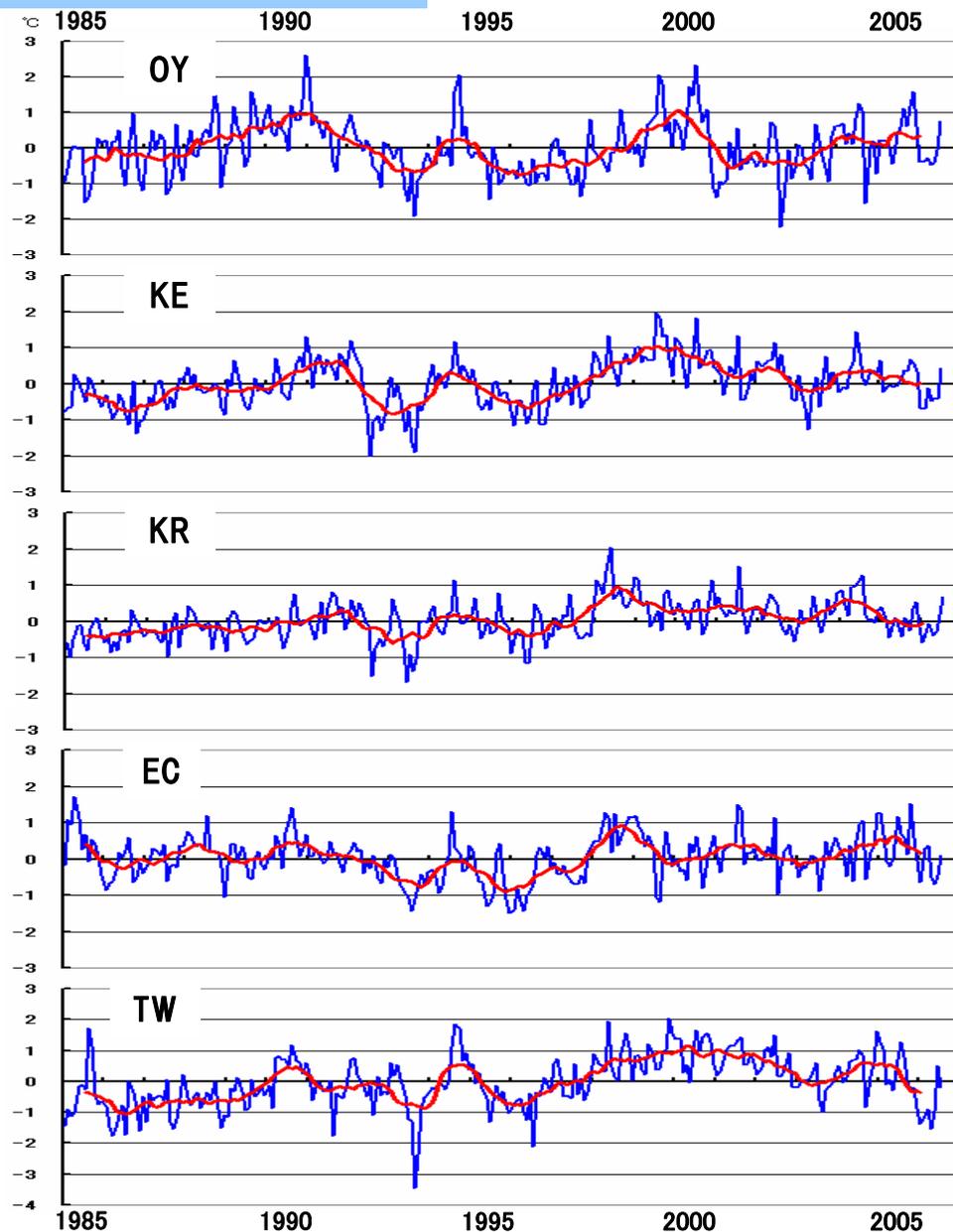
海面水温平年偏差の経年変動

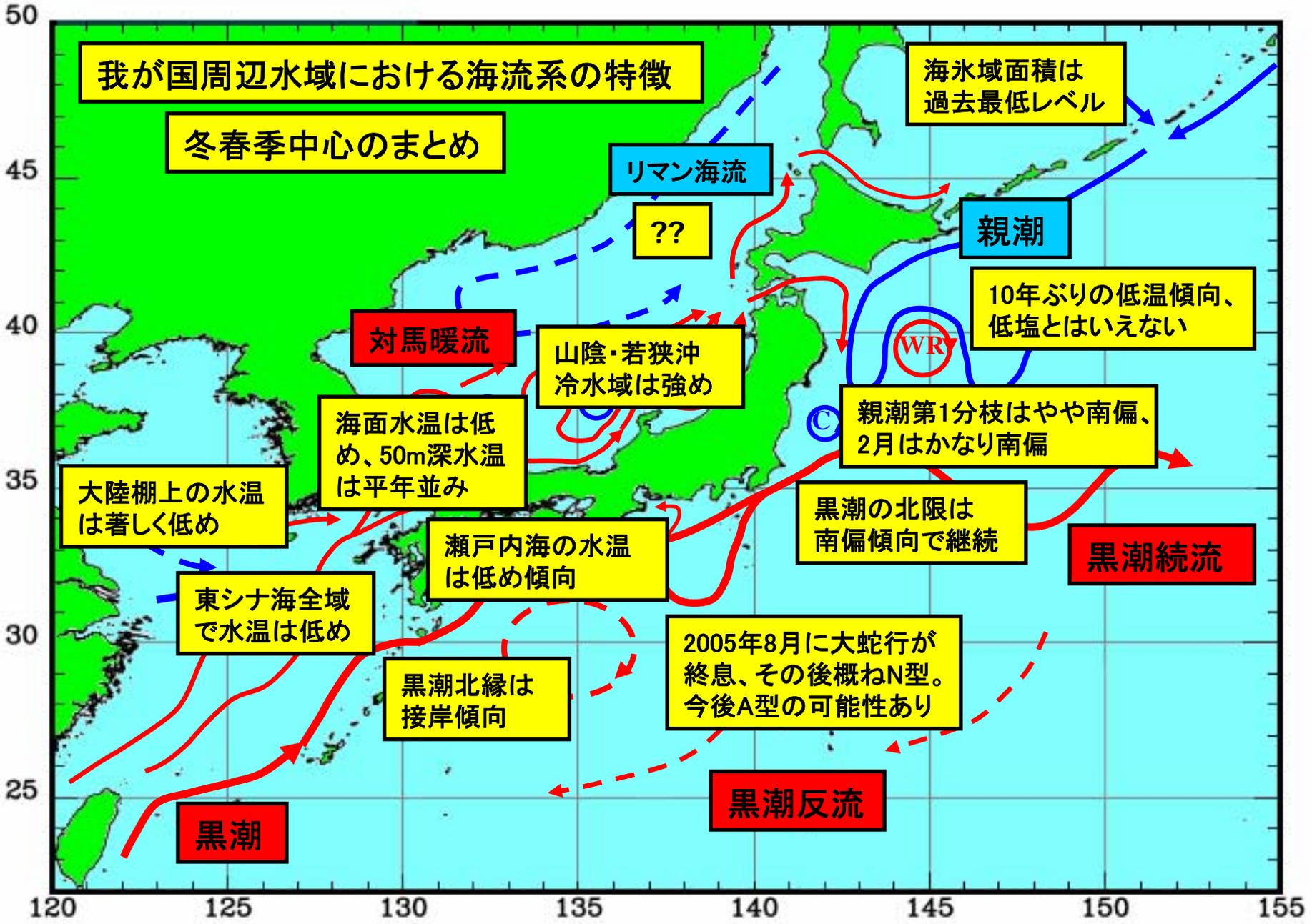


TW:対馬暖流域
EC:東シナ海域

OY:親潮域
KE:黒潮続流域
KR:黒潮域

1. 1980年代末～1990年代初めは高め
2. 一時的に低くなった後、1990年代末からの高め傾向は一端終息
3. 2004/2005冬春季は高め
4. 2005/2006冬春季は低め





我が国周辺水域における海流系の特徴

冬春季中心のまとめ

海水域面積は過去最低レベル

リマン海流

??

親潮

10年ぶりの低温傾向、低塩とはいえない

対馬暖流

山陰・若狭沖冷水域は強め

親潮第1分枝はやや南偏、2月はかなり南偏

海面水温は低め、50m深水温は平年並み

黒潮の北限は南偏傾向で継続

大陸棚上の水温は著しく低め

瀬戸内海の水溫は低め傾向

黒潮続流

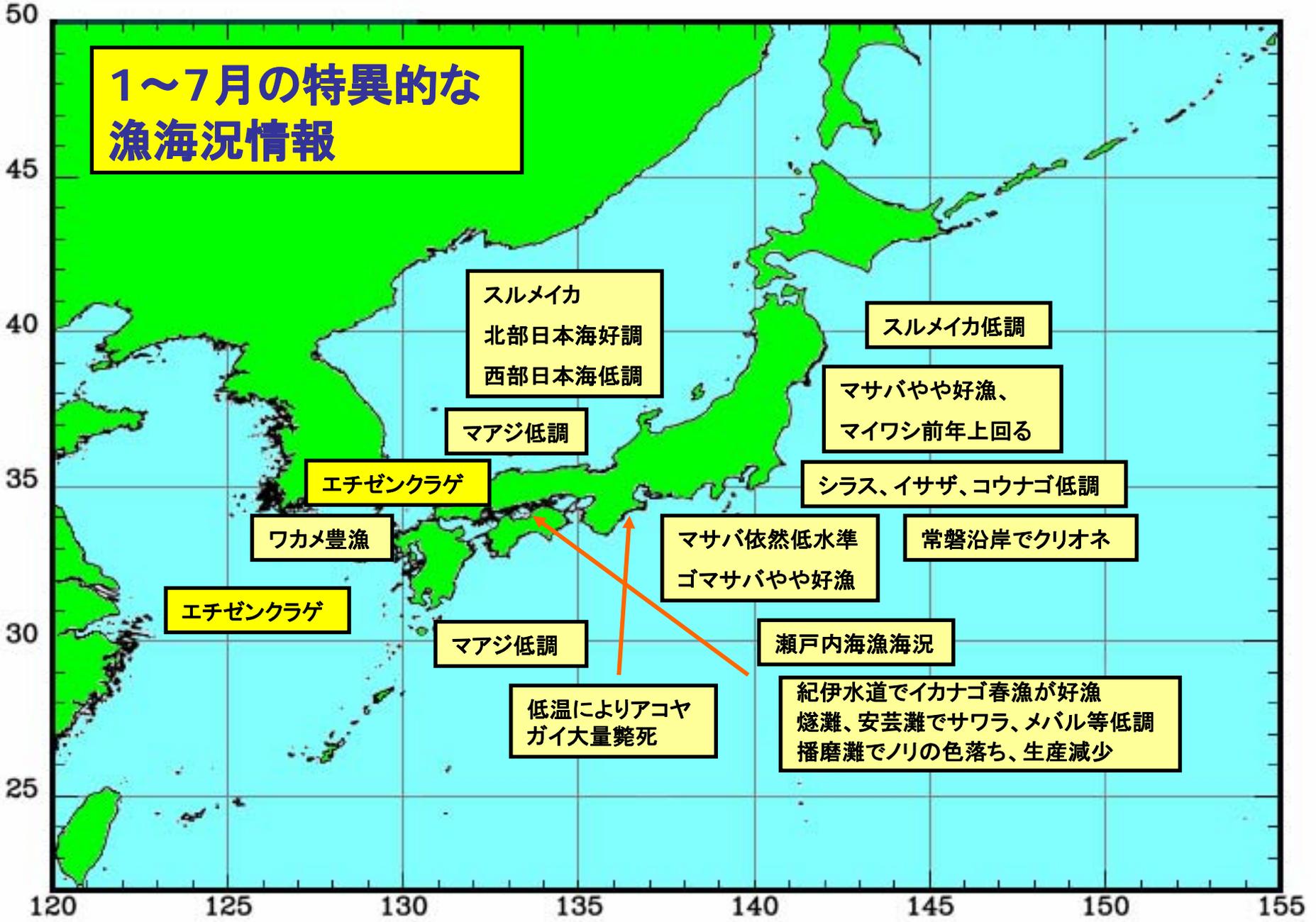
東シナ海全域で水温は低め

黒潮北縁は接岸傾向

2005年8月に大蛇行が終息、その後概ねN型。今後A型の可能性あり

黒潮反流

黒潮



1~7月の特異的な漁海況情報

スルメイカ
北部日本海好調
西部日本海低調

スルメイカ低調

マサバやや好漁、
マイワシ前年上回る

マアジ低調

シラス、イサザ、コウナゴ低調

エチゼンクラゲ

ワカメ豊漁

マサバ依然低水準
ゴマサバやや好漁

常磐沿岸でクリオネ

エチゼンクラゲ

マアジ低調

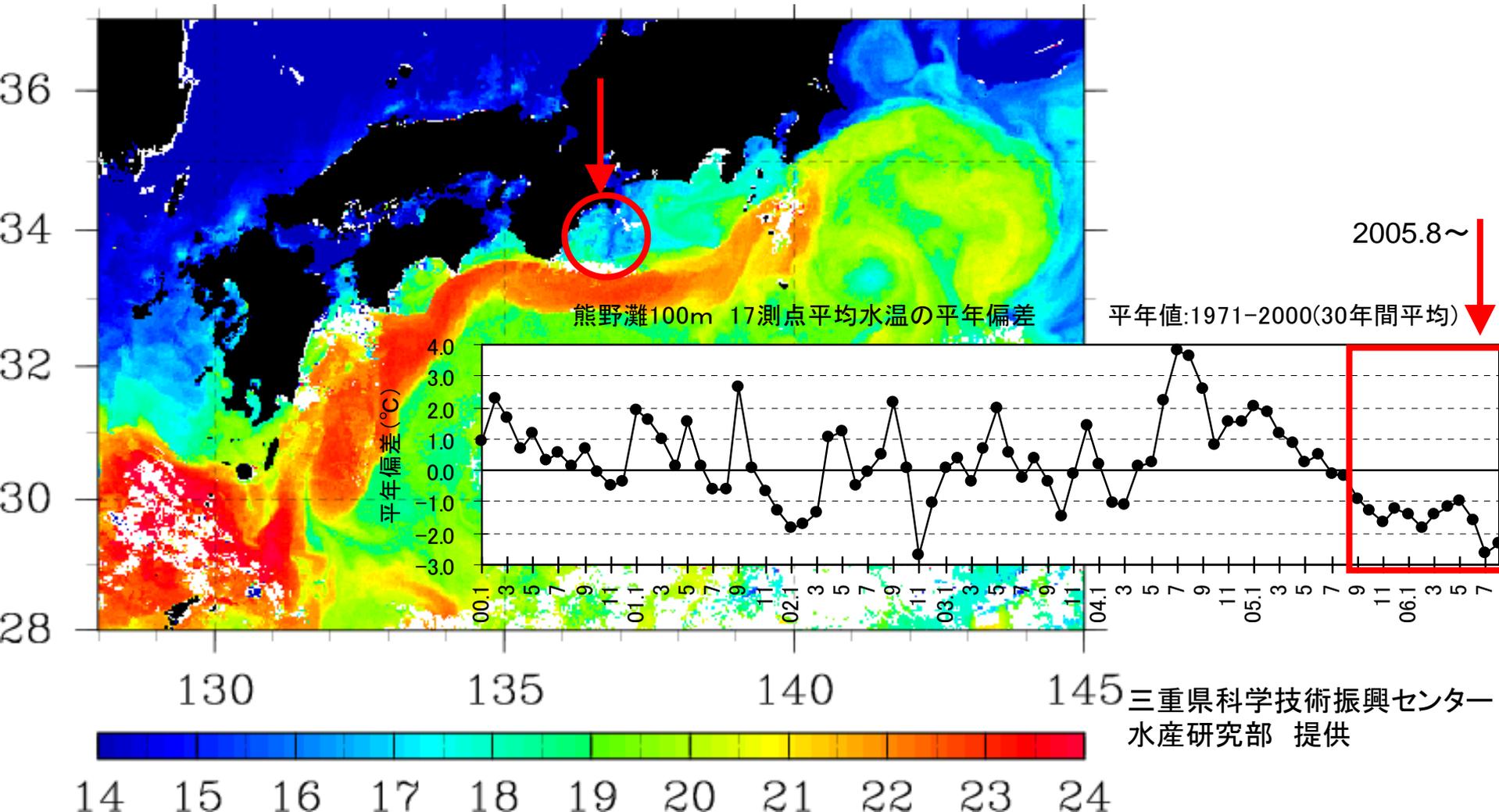
瀬戸内海漁海況

低温によりアコヤ
ガイ大量斃死

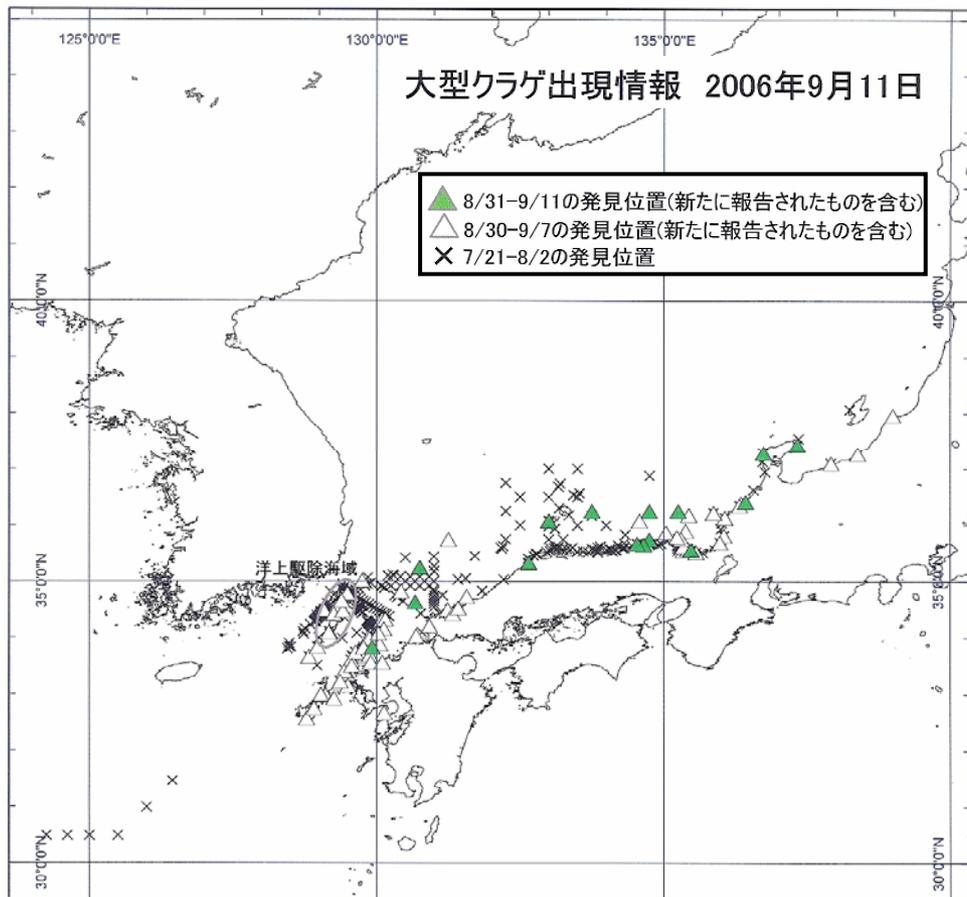
紀伊水道でイカナゴ春漁が好漁
燧灘、安芸灘でサワラ、メバル等低調
播磨灘でノリの色落ち、生産減少

【中央ブロックの特異現象】低水温によりアコヤガイが大量斃死

- 三重県の英虞湾・五ヶ所湾および熊野灘沿岸の内湾水温が冬春季に平年を大きく下回り、大量のアコヤガイが斃死した。2006年5月までの被害金額は13億3千万円。
- 2005年末の厳冬や遠州灘沖での黒潮の離岸傾向等が影響しているものと考えられる。

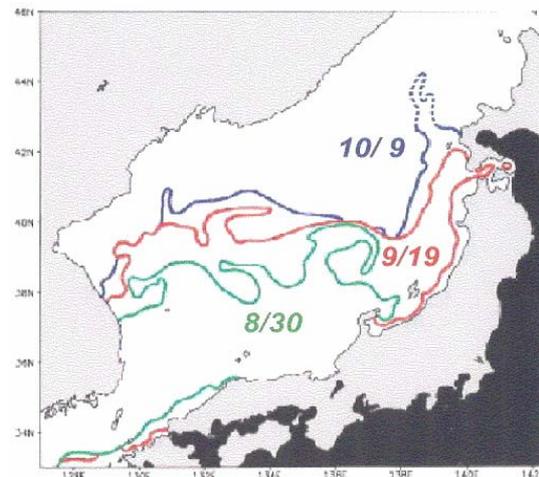


2006年の大型クラゲの出現状況



- ・6月に黄海で遊泳を確認
- ・6月28日に韓国水域で遊泳を確認
- ・7月8～12日には、黄海中央部で相当量の出現
- ・7月26日には、対馬周辺海域まで到達
- ・9月5日には、能登半島から佐渡島まで到達
- ・9月11日には、先端は佐渡島あたり

数値シミュレーションモデルから推定された8月30日、9月19日及び10月9日における大型クラゲの分布域



- ・2005年と比べて出現量は少ない模様
- ・日本海の北上もやや遅い
- ・しかし既に一部漁業被害も報告されている
- ・定置網、底曳き網など、警戒が必要
- ・漂流分布予測、駆除、分解試験など対策
- ・大量発生の原因究明、国際共同研究など

(JAFICのHPより)

全国海況情報の報告(まとめ)

—我が国周辺水域における海洋環境の特徴—

1. 2005/2006年冬は、1月上旬までの40日厳冬
2. 1～6月の海面水温は、ほぼ全域で低め
3. 黒潮流路は、2005年8月に大蛇行が終息、その後は概ねN型で推移
4. 親潮の張り出しは、やや強め
アリューシャン低気圧も強め
5. 冬春季の低温に伴う漁業被害あり
三重県英虞湾のアコヤガイ大量斃死
岩手県のワカメ、アワビの成長不良
6. 大型クラゲは、2005年より出現量が少なく、北上も遅い模様だが、監視体制の強化が必要