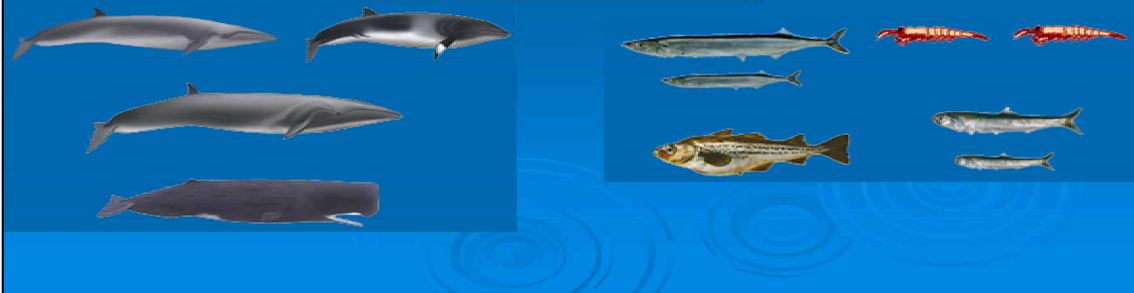
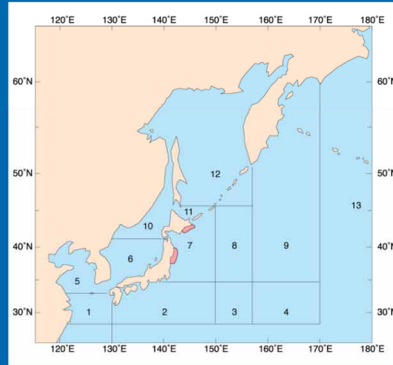


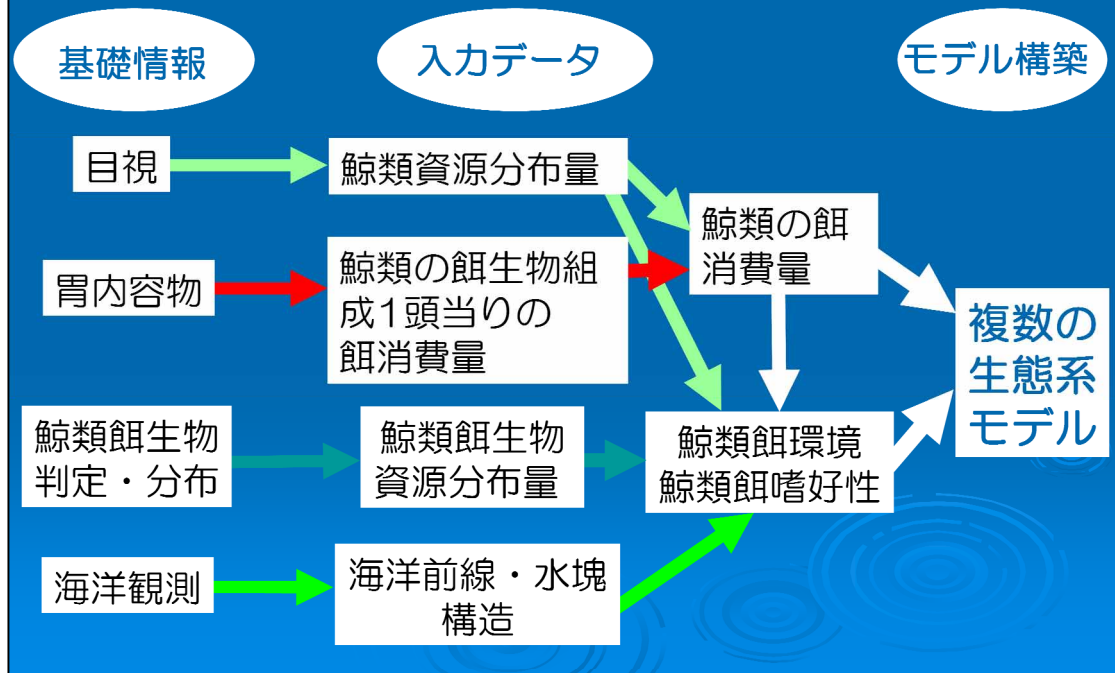
# 第二期北西太平洋鯨類捕獲調査 (JARPN II)とは？



●第二期北西太平洋鯨類捕獲調査（JARPN II）は北西太平洋（図中の7、8、9海区）で行なわれる、捕獲調査、餌生物環境調査、目視調査からなる包括的な生態系調査プログラムである。

●JARPN IIの主たる目的は、鯨類を含む生物資源の生態系に基づく管理に貢献することである。

# JARPN IIで開発している生態系モデルに必要な入力データ

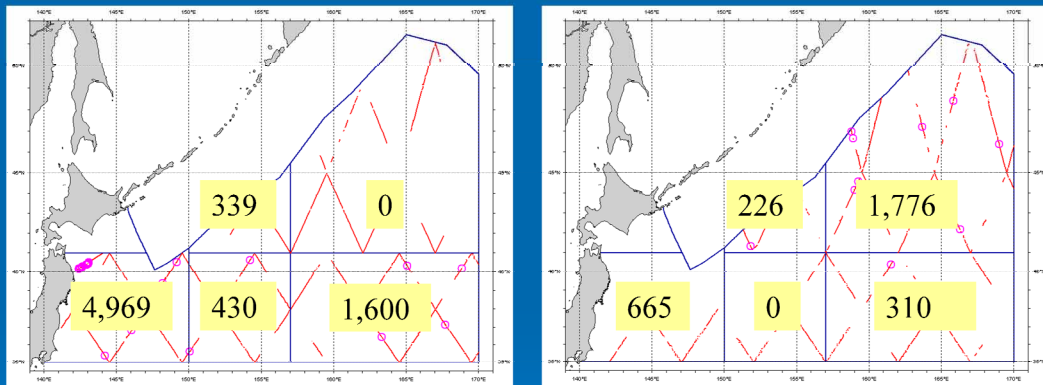


●JARPN IIでは致死的、非致死的的手法により、目視、胃内容物、餌生物の分布量、海洋観測データなど多くのデータが収集されている。

●これらのデータは順次、生態系構造に関する情報となり、将来的に資源の生態系ベースの管理に資する情報を提供する生態系モデルの入力データとして用いられる。

# クジラの分布量

沖合域：ミンククジラ



5-6月

分布量 7,338

7-8月

分布量 2,976

- ミンククジラは5-6月の方が分布量多い。7-8月により北に分布している。これらの数字はミンククジラ資源全体での資源量ではなく、ある海域、ある時期に分布するミンククジラの分布量である。

- 同様の推定値をニタリクジラとナガスクジラでも推定している。これらの分布量は、JARPNII調査海域における鯨類の摂餌量の推定に使うために用いられる。

- 北西太平洋ミンククジラの資源量推定値は42,257頭。(Hakamada *et al.* 2009)

# クジラは何を食べているのか？

沖合域：ミンククジラ



オキアミ類  
(*Euphausia pacifica*)



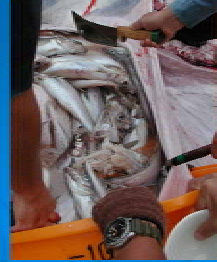
カタクチイワシ  
(*Engraulis japonicus*)



サンマ  
(*Cololabis saira*)



スケトウダラ  
(*Theragra chalcogramma*)



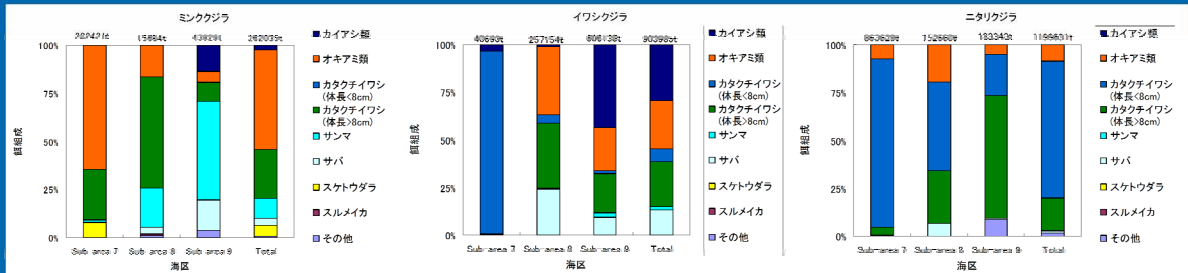
スルメイカ  
(*Todarodes pacificus*)



- 鯨類は、様々な漁業資源を餌生物として利用していた。

# クジラは何をどのくらい食べているのか？

## 沖合域



ミンククジラ15万 t

イワシクジラ90万 t

ニタリクジラ53万 t

# 158万 t

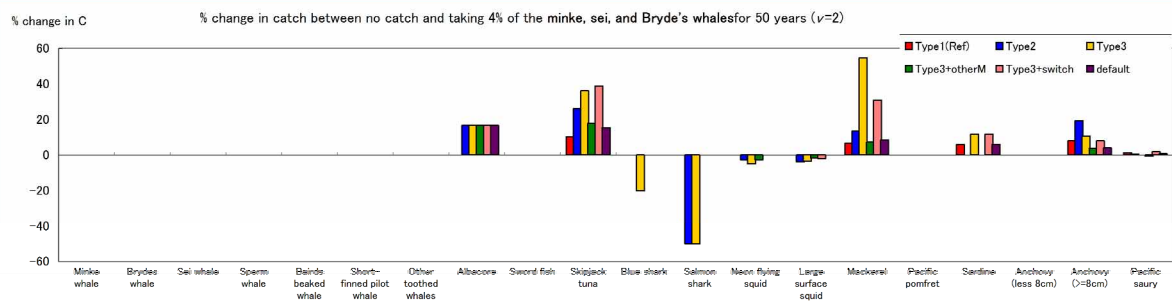
サバ類14万 t、カタクチイワシ74万 t、サンマ4万 t

●同じクジラでも海域や時期が違うと、食べている餌生物が変化した。

●また、年によっても餌生物が違うことがあった。

●クジラの種類によって、利用している餌生物が異なっていた。

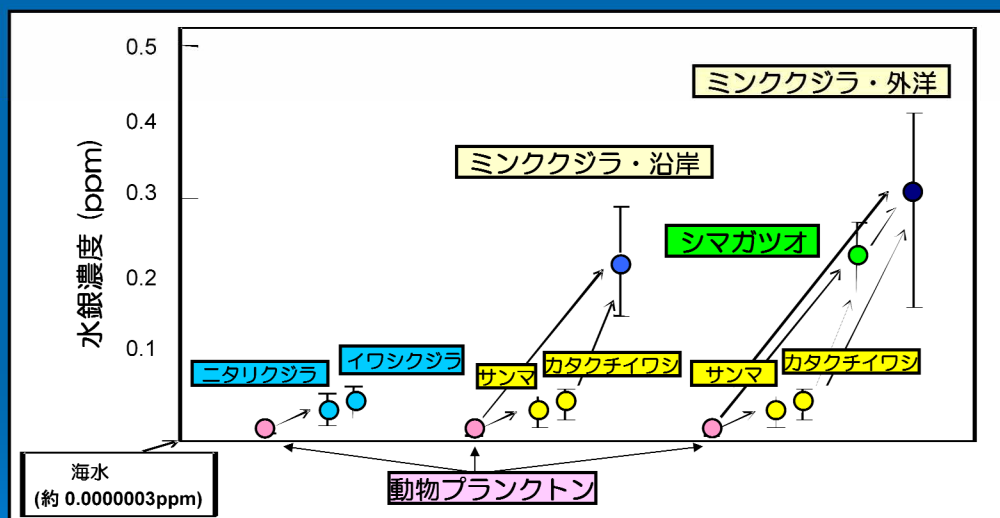
# 生態系モデルの解析結果



クジラを捕獲しない場合と比較した漁獲量の変化

- 仮定: 50年間、ミンク、イワシ及びニタリクジラを資源量の4%ずつを毎年捕獲する。
- カタクチイワシ、サバ類、カツオ等の資源が増加する。

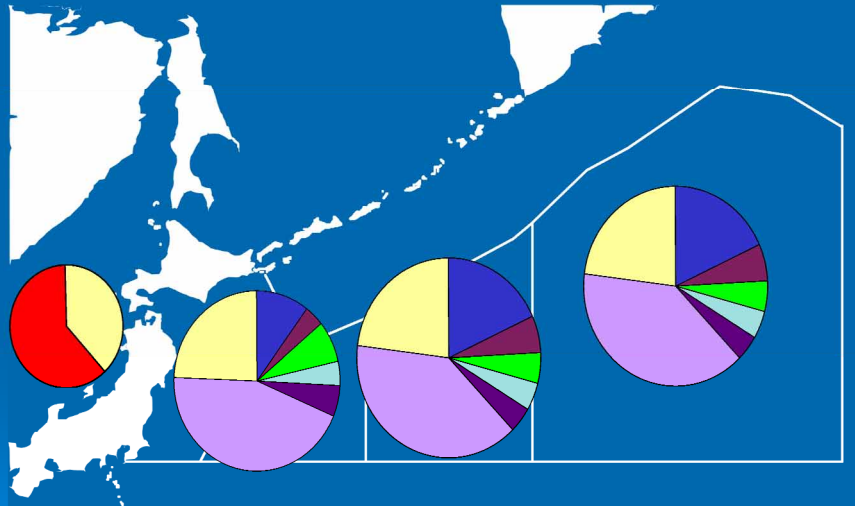
## 北西太平洋食物網における水銀の流れ



●この調査では、クジラ、その餌生物及び環境試料を含めた生態系全体について、汚染物質のモニタリングを実施してる。

●これまでに、北西太平洋のヒゲクジラ類は、食地位の違いが、水銀の蓄積レベルに影響を与えていることが明らかになった。

## 系群構造の解明 (mtDNA解析)



- 北西太平洋には、ミンククジラの2つの系群が分布する可能性を示唆された。



## JARPN IIの現在までの結論

- 鯨類は日本の漁業対象種となる多くの餌生物を消費し、これらの餌生物資源に重要な影響を与える量を捕食している。
- 鯨類の資源量（個体数）と餌消費量は生態系モデルの入力データとして用いられ、モデルの計算から予備的な結果が得られた。

●生態系モデルの更なる改良により生態系の構造を理解するうえで有用な情報を得ることができ、また、餌生物資源の生態系をベースとした管理のための基礎情報を供給すると考えられる。

## JARPN IIの現在までの結論

- 北西太平洋における鯨類、餌生物及び環境試料の汚染物質調査を通じて、食地位を考慮した鯨類の汚染物質モニタリングを継続している。この研究は、この海域の汚染物質の将来予測にも貢献している。
- ミンククジラ、ニタリクジラおよびイワシクジラの系群構造に関する重要な情報が得られた。

●JARPNIIから得られているこれらの情報は国際捕鯨委員会（IWC）科学委員会による3鯨種の評価と管理に有用である。

●これら情報は鯨類を含む生物資源の生態系に基づく管理に貢献すると期待される。