

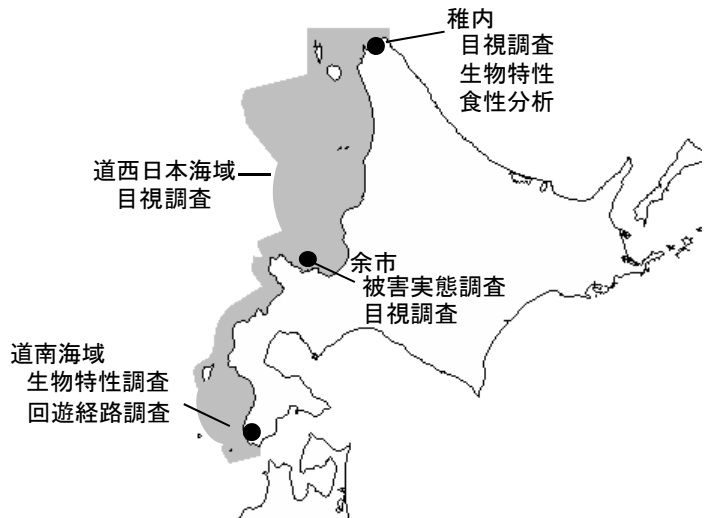
# 平成30年度有害生物(オットセイ)生態把握調査

平成20年頃から北海道日本海沿岸においてオットセイによる漁業被害が問題となり、原因究明および対策が求められてきました。そこで被害防止対策を検討する上で必要な、北海道日本海におけるオットセイの分布、回遊、生物特性および食性等の生態を把握し、基礎的知見を得るために種々の調査を実施しました。

\* 平成27年度より特定非営利活動法人水産業・漁村活性化推進機構が実施する補助事業「有害生物漁業被害防止総合対策事業」の下で実施されました。

## 調査の主な内容

- ・目視調査
  - ・生態学的調査  
(生物特性、食性分析)
  - ・回遊経路調査
  - ・系群解析
  - ・総合解析
- 効果的な被害対策に関する事項の検討



主な調査実施項目と対象地域(H29年度)

## ◆事業実施機関

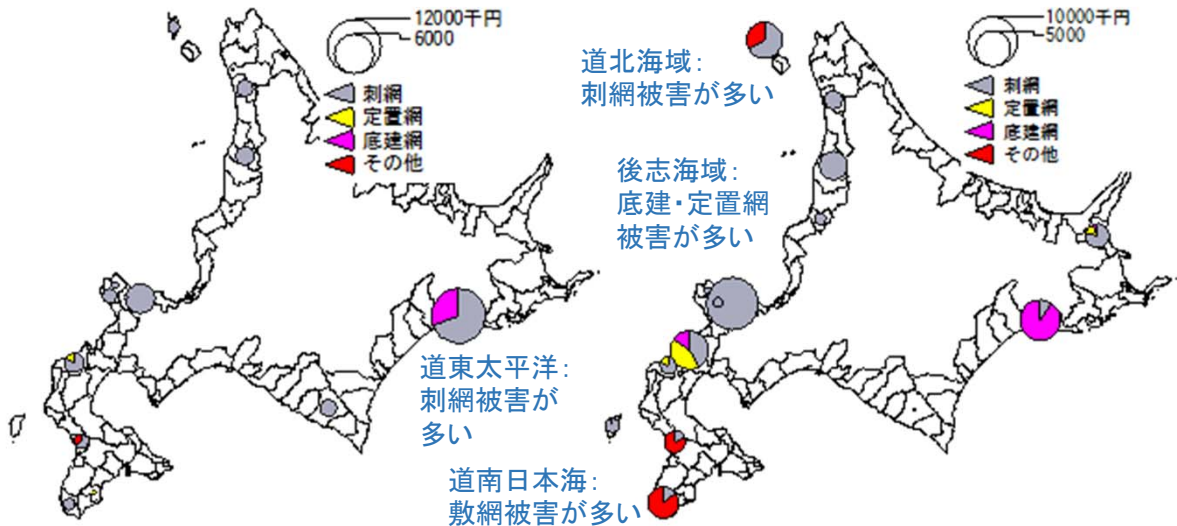
構成機関：地方独立行政法人北海道立総合研究機構稚内・中央水産試験場、国立大学法人北海道大学北方生物圏フィールド科学センター 東海大学

未発表のデータを含むため無断転載を禁ずる

■道西日本海におけるオットセイの分布、回遊経路、生物特性等の結果は、行政・漁協担当者等へ報告され、漁業被害軽減対策の検討に役立てられます。

## 被害実態

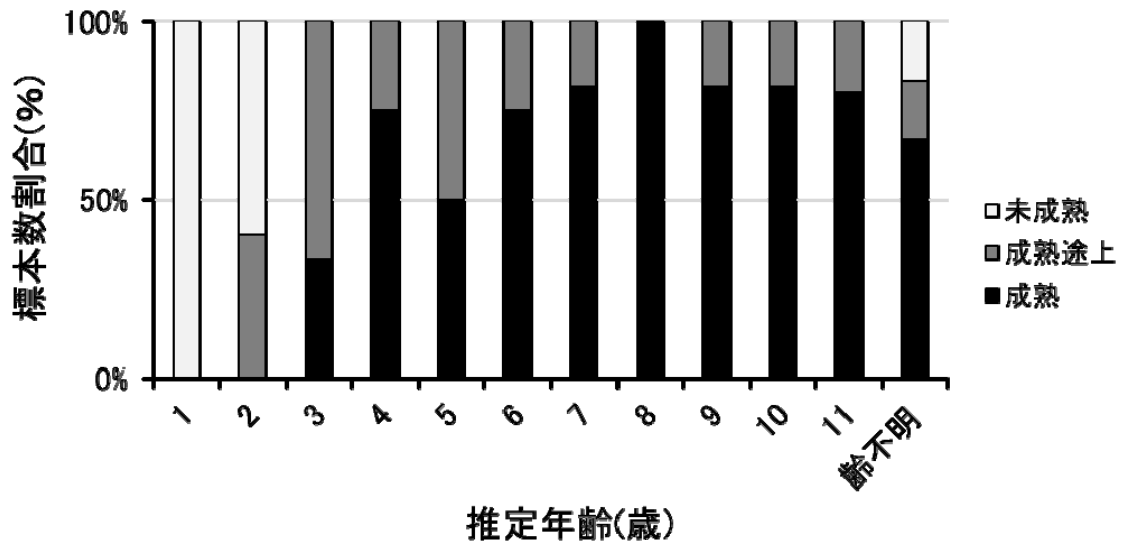
・道庁集計の被害統計を分析し、漁業被害の地域的な特徴を整理。



地区別漁業種別の被害総額(左図:直接被害, 右図:間接被害2017年度)

## 生物学的特性調査

- 松前町地先で採捕された個体(2018年:3個体, 2011-17年:89個体)と北海道周辺で混獲・漂着した個体(90個体)を合わせて分析
- 標本の推定年齢は1~11歳で、日本海側の多くは4歳以上のオス
- 若齢個体・4歳以上のメスは太平洋側で多く収集



- オスの年齢別性成熟割合
- 精巢の細胞の発達段階に応じて3段階に区分している

## 食性: 胃内容物分析結果(松前海域)

重量割合の高かった順	2011年	2012年	2013年	2015年	2016年	2017年	2018年
1	ホッケ	ホッケ	ホッケ	ホッケ	ホッケ	マダラ	マダラ
2	スケトウダラ	ヤリイカ	スルメイカ	スルメイカ	スルメイカ	ドスイカ	スルメイカ
3	メバル属	スルメイカ	カタクチイワシ	マダラ	ヤリイカ	ハツメ	

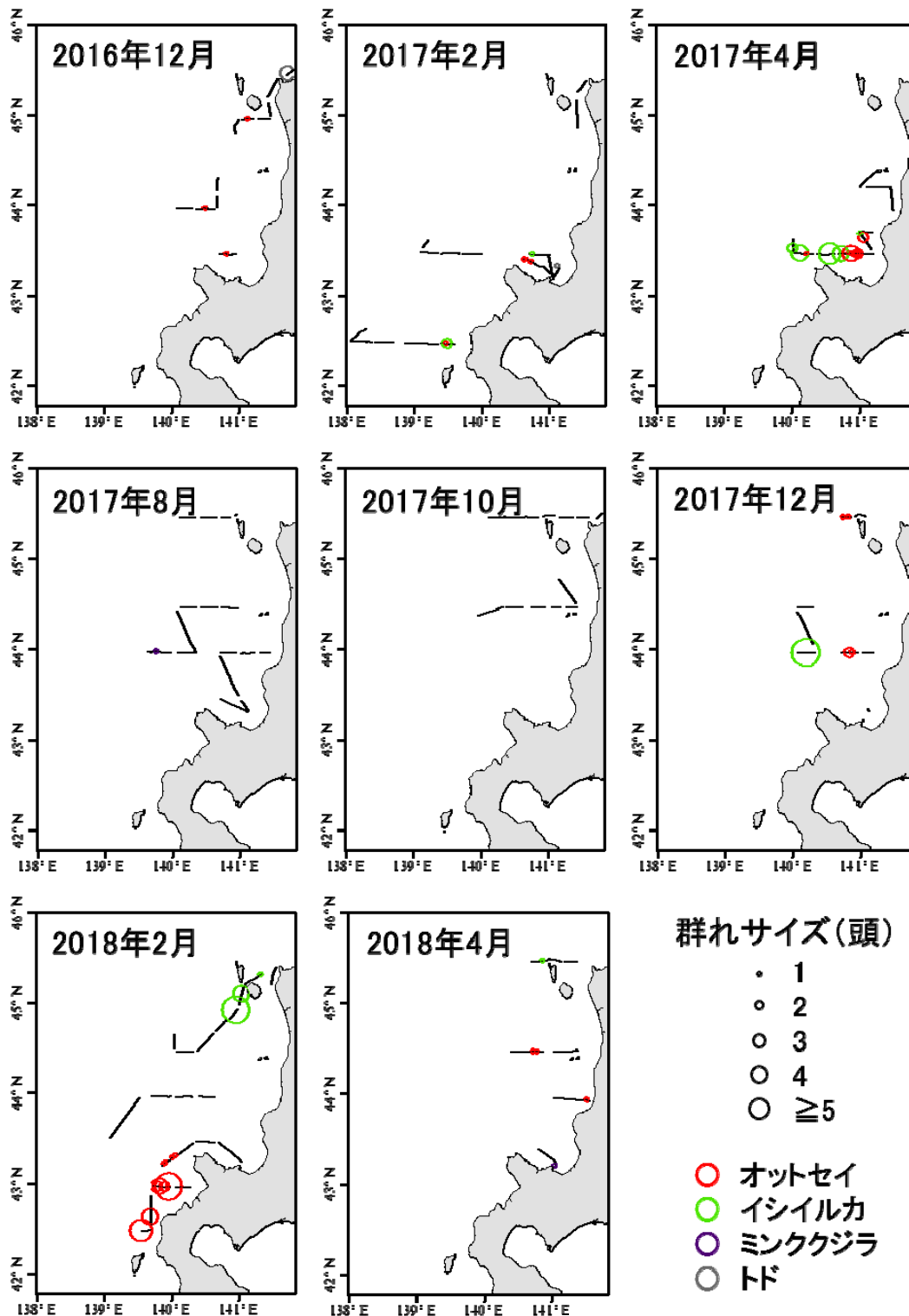
※2011~2013年は道事業による調査結果  
 ※2018年は出現頻度の高かった順

マダラ増  
ホッケ減

- 松前沿岸におけるオットセイの主要餌はホッケ
- イカ類(ヤリイカ・スルメイカ)も主要な餌だが、来遊状況によって変動

# 目視調査

未発表のデータを含むため無断転載を禁ずる



各調査航海におけるオットセイをはじめとする海棲哺乳類の発見位置と調査航路

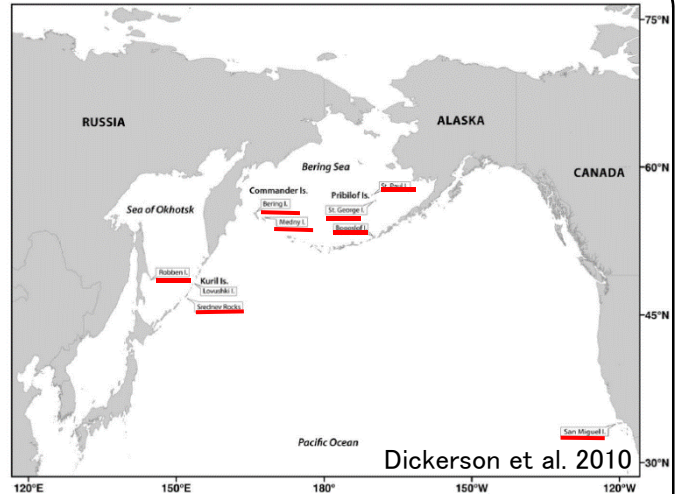
- 2016年12月～2018年4月に隔月で北洋丸(稚内水試)を用いた目視調査を実施した
- 2018年2月に島牧沖で複数のオットセイの発見があったが、調査期間を通してオットセイの発見数は全体的に少なく、特に8・10月では発見はなかった
- 各調査において調査範囲における推定分布密度は、同じ調査時期でも大きなばらつきがみられた

# オットセイの集団遺伝学的解析

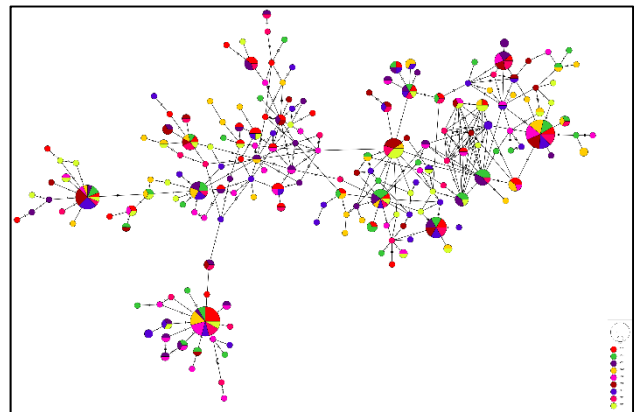
- 主要9カ所の繁殖地(右上図)由来個体における遺伝的集団差の有無の検討
- 北海道南部日本海側に来遊する個体との遺伝学的比較



- 9カ所の繁殖地432個体よりDNA抽出
- mtDNA Dloop領域およびCyt-b領域の塩基配列決定
- 既報のマイクロサテライト7マーカーによるタイピング
- ネットワーク解析の結果、大きく4つのグループに分かれ、いずれにも9繁殖地が由来の個体が混在し、場所毎の偏りは認められなかった(右下図)



オットセイの主要繁殖地 (赤線部)



ネットワーク解析結果

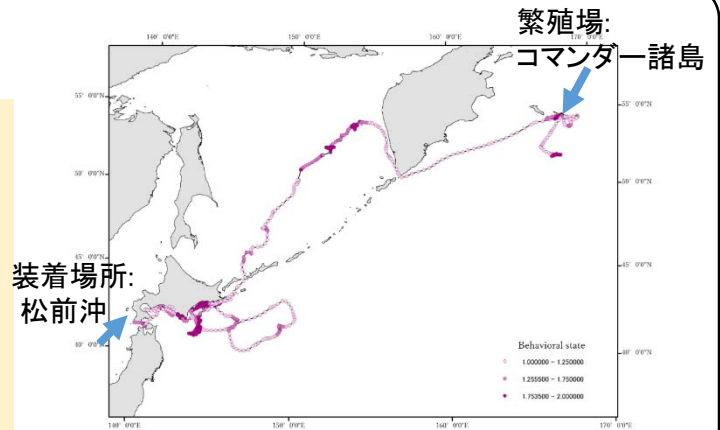
# オットセイの回遊経路

北海道南部日本海側の来遊個体

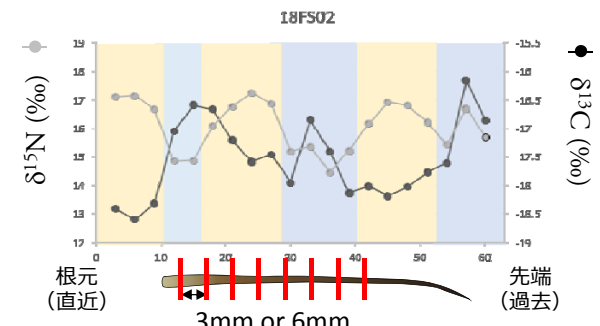
- どの繁殖場由来か？
- 太平洋側と行き来はあるのか？

を明らかにするため、衛星発信器・ヒゲの安定同位体分析による回遊生態の推定を行った

1. 衛星発信器による追跡
  - ✓ 2017年に5個体捕獲・発信器装着成功
  - 2個体がコマンダー諸島へ(右上図)
2. 化学マーカーを用いた履歴推定
  - ✓ 非代謝組織であるヒゲ根元～先端を分けて分析→過去に生息した海域の履歴が判明(右下図)



衛星発信器による回遊経路追跡。色が濃いほど移動が遅いことを示す



ヒゲの安定同位体比変動。繁殖場 (青) と摂餌海域 (黄) の往復を示す