

平成24年度*トド資源調査について

2013.11.07

水産庁委託事業「国際資源調査等推進対策事業」の一環として実施されてきた「トド資源調査」は、平成20年度より全国漁業協同組合連合会（平成23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に移管）が実施する「有害生物漁業被害防止総合対策事業」の下で実施されています。

*「年度」は「トド年度」であり、平成24年10月から平成25年6月までをいう。

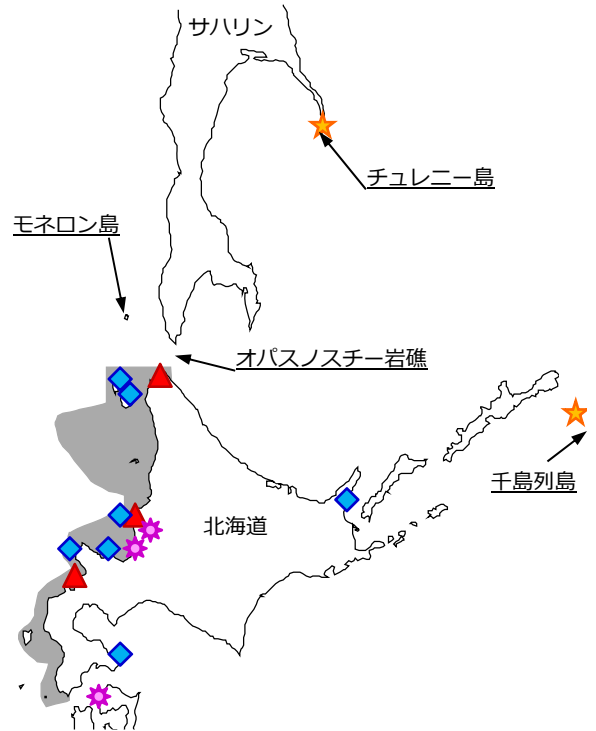
調査の主な内容（記号は右地図に対応）

- 航空機によるトド出現頭数調査（■）
- 回遊経路・上陸場調査（▲）
- 食性及び生物学的特性調査（◆）
- 繁殖場調査（★）
- 被害実態調査、被害軽減のための技術検討（✳）

→採捕頭数見直しの基礎資料、被害対策の立案に貢献

調査参画機関

- (独)水産総合研究センター 北海道区水産研究所
- (地独)北海道立総合研究機構 水産研究本部
- 稚内水産試験場
- 釧路水産試験場
- 中央水産試験場
- 北海道大学大学院水産科学研究院
- (株)エコニクス



主な調査実施項目と対象地域（H24年度）

平成24年度調査結果概要

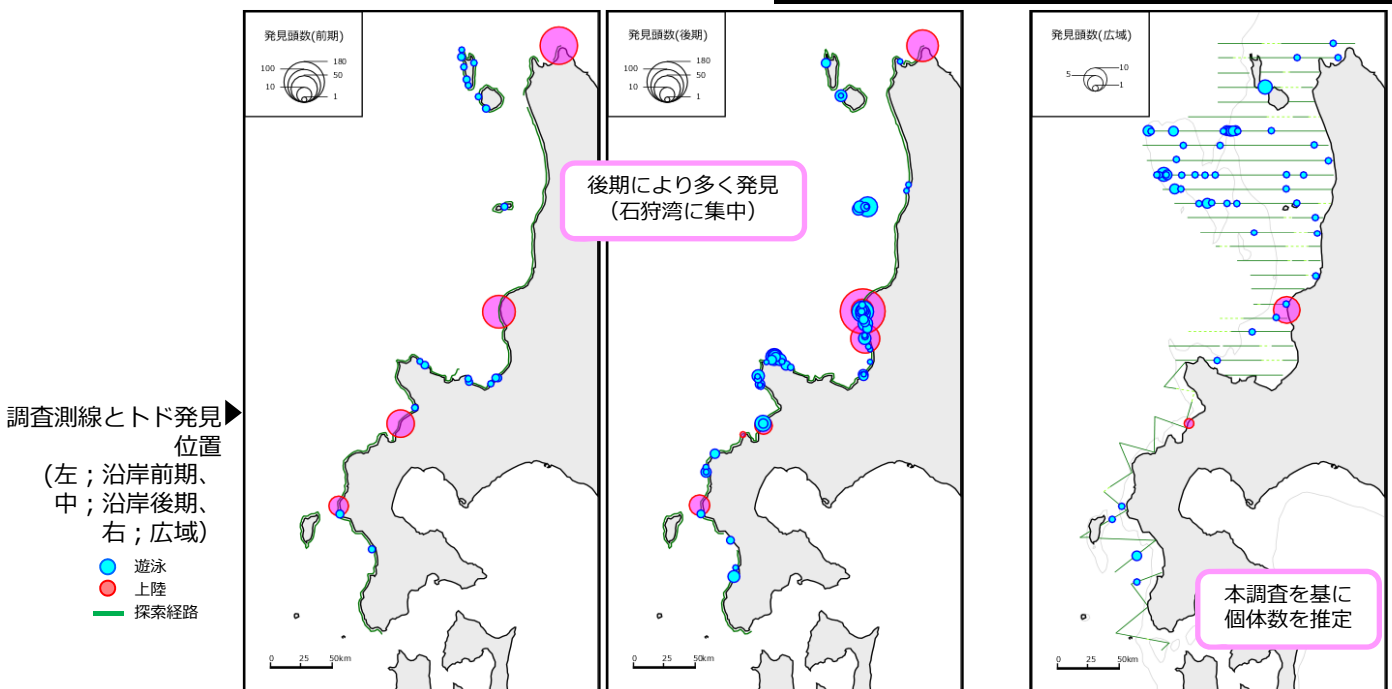
（1）来遊状況

航空機からの目視調査

- 12-1月(前期)、2-3月(後期) に沿岸の分布を確認
 - 4-5月に広域の分布を確認
- ⇒発見頭数は右表参照

発見頭数

	沿岸前期	沿岸後期	広域
遊泳	19群28頭	60群312頭	58群78頭
上陸	4カ所計344頭	7カ所計481頭	2カ所16頭
計	372頭	793頭	94頭

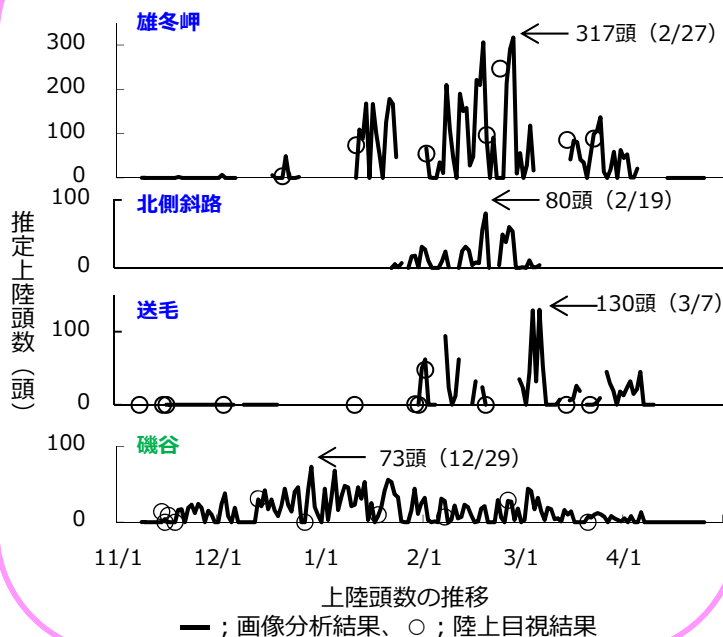


上陸場の観察

(陸上目視と自動撮影カメラによる)

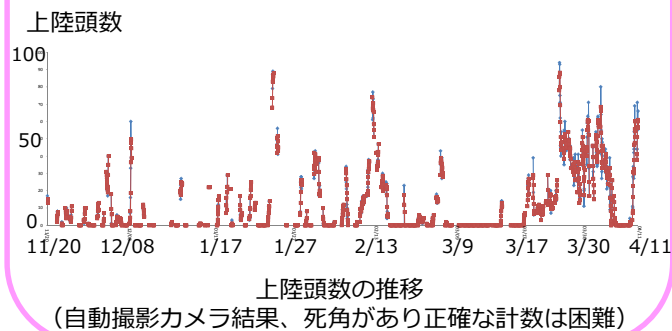
雄冬岬・送毛・磯谷

・最大値は下図中 (←で示す) に記載



弁天島

- ・3月中旬以降に安定して上陸
- ・航空機調査で最大151頭 (12/29)



マツカ岩

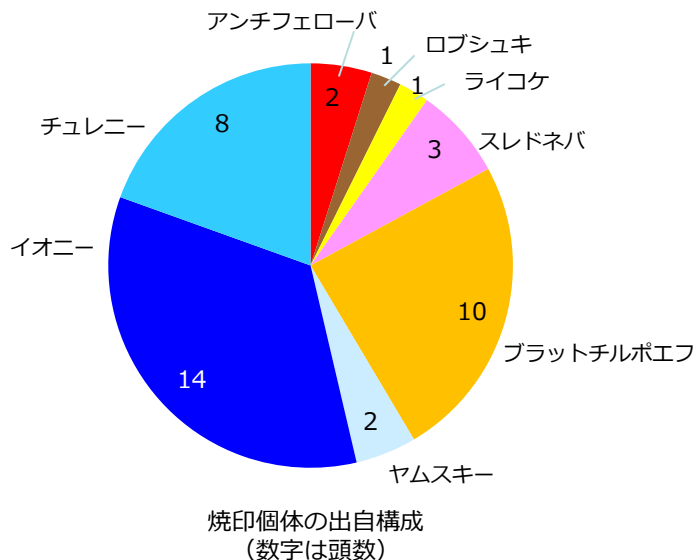
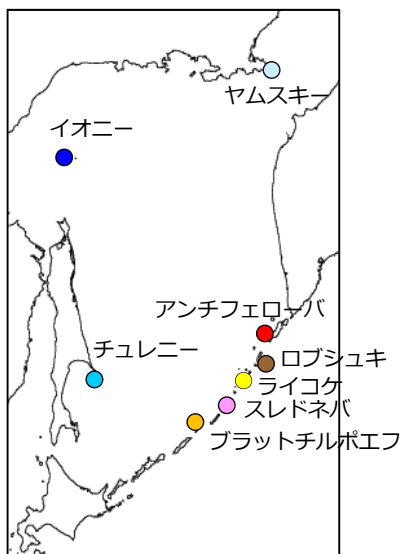
- ・航空機調査で最大27頭確認 (3/5)



◀ 上陸場を観察する自動撮影カメラ改良により観察範囲が広がると共に、焼印標識の確認が可能となった

標識個体の確認

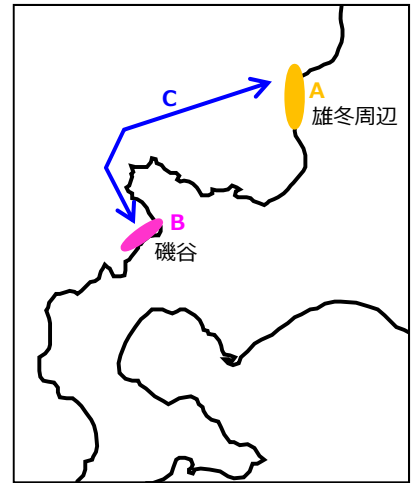
- ・42頭のべ264回確認
- ・オホーツク海北西部 (イオニー/ヤムスキー/チュレニー) 生まれが58.5%



標識個体の確認（続き）

- ・ 3回以上確認された個体の多く（26個体のうち22個体）は特定の地域に留まった（滞在型）
- ・ 一部、地域間を移動した（26個体のうち4個体）
⇒利用する上陸場に高い固執性

滞在/移動のタイプ別個体数		n
タイプ		
滞在	A.雄冬周辺	17
	B.磯谷	5
移動	C.雄冬周辺・磯谷を利用	4

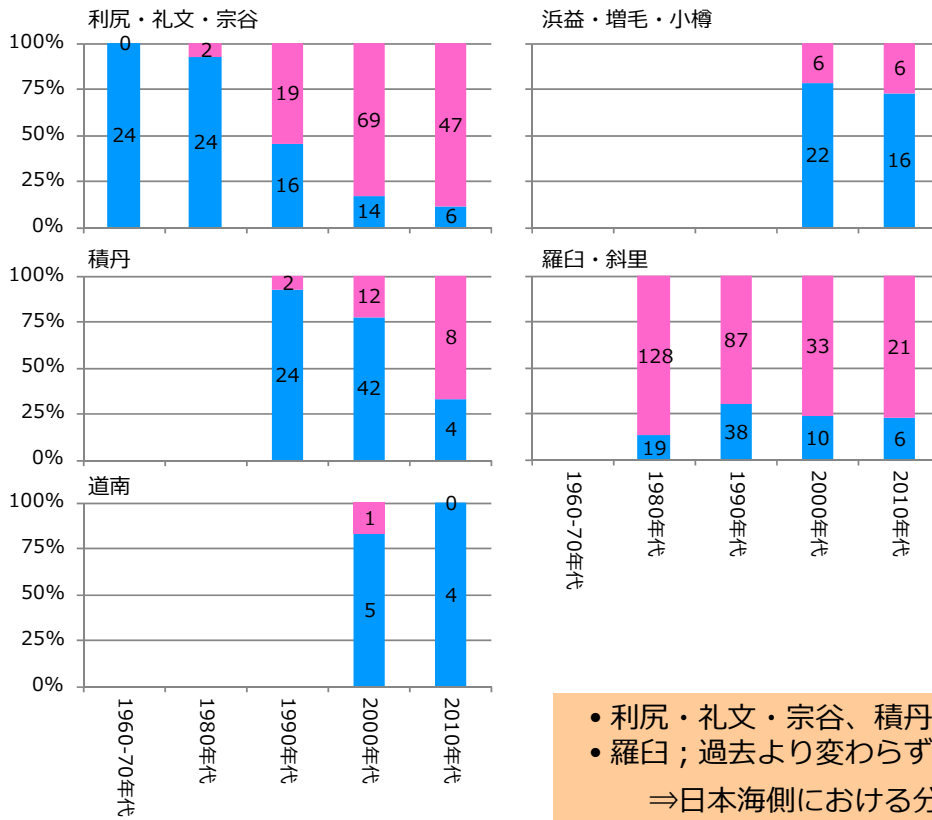


滞在/移動の模式図

(2) 来遊個体の特性

採捕・漂着・混獲個体からの試料採集

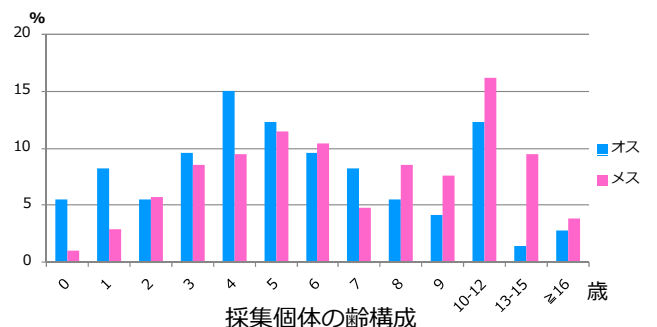
- ・ 平成24年11月～平成25年6月までに合計56個体から試料を収集（頭部・胃・生殖器・DNA試料等）



- ・ 利尻・礼文・宗谷、積丹；メスの割合が増加
- ・ 羅臼；過去より変わらずメスが多い
⇒日本海側における分布の拡大（南下）を示す

生物学的特性の把握

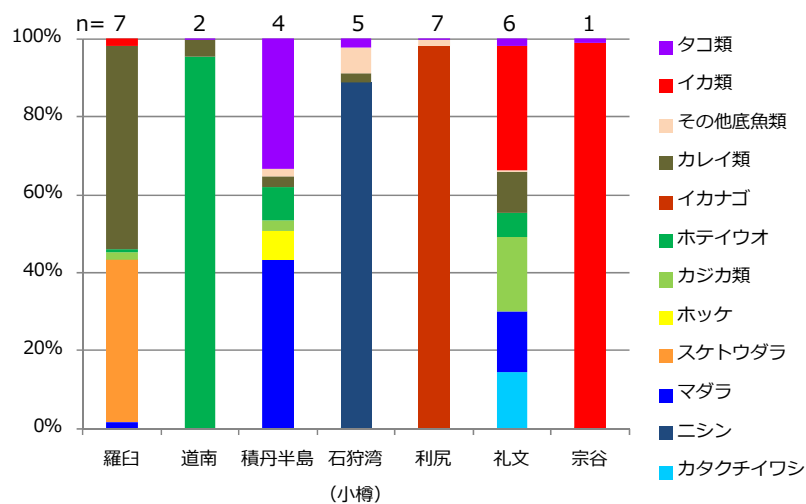
- ・ 雌雄ともに成熟に達する3-6歳の個体が多く、当歳獣（0歳）も確認された
- ・ メスは3歳以上で排卵、4歳以上で妊娠が確認された



食性調査

- 平成23年12月～平成24年6月に北海道各海域で得られたトド33個体の胃内容物を分析
- 90年代に比べ、餌生物の多様度が増加
 - ⇒かつて豊富であったスケトウダラおよびマダラ資源減少の結果、多様な餌生物を利用ようになった
 - ⇒多様性の増加はトドの栄養環境として好適と思われる
- 各海域の主要餌生物は以下のとおり

	羅臼	積丹半島	石狩湾 (小樽)	利尻	礼文
標本数 (空胃除く)	7	4	5	7	6
胃内容	タラ類 ドスイカ カレイ類	ミスダコ ホッケ マダラ	ニシン	イカナゴ	マダラ ツマグロカジカ ホテイウオ
備考	例年よりカレイ類 多い		ニシンの少ない時 期はカレイ類、タ コ類	例年同様	例年よりイカ類 (スルメイカ) 多 い



胃内容分析結果（餌生物重量割合%）

胃内容物中にみられた餌生物など（写真は前年度標本より）



ホテイウオ（礼文）



イカナゴ（利尻）



キツネメバル（積丹）



カタクチイワシ（礼文）

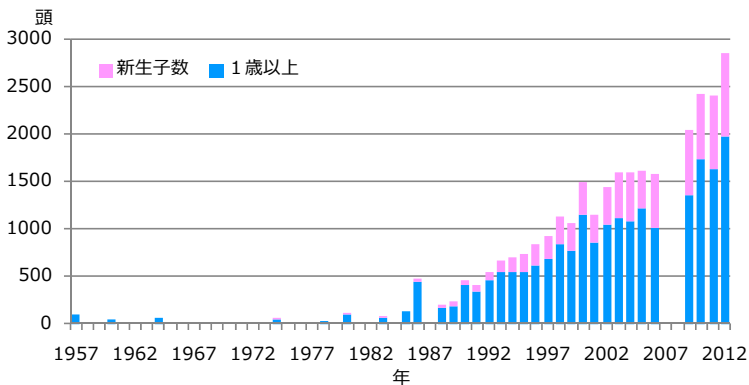


たご空釣縄用針（羅臼）

- 雄冬岬や弁天島などの上陸場では、トドの糞も採集し食性調査に活用

(3) 繁殖場の状況

- サハリンおよび千島列島の繁殖場と上陸場を調査
- チュレニー島の個体数は引き続き増加
- 千島列島の個体数も順調に回復



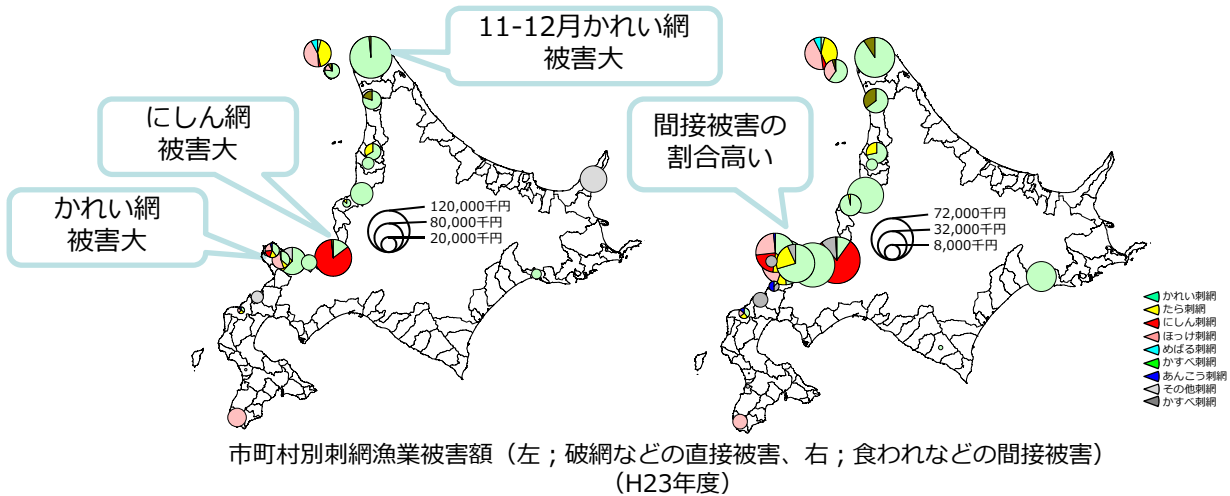
チュレニー島の個体数変化 (空欄はデータなし)
(2009-12年は本調査、それ以前はBurkanov and Loughlin 2005より)



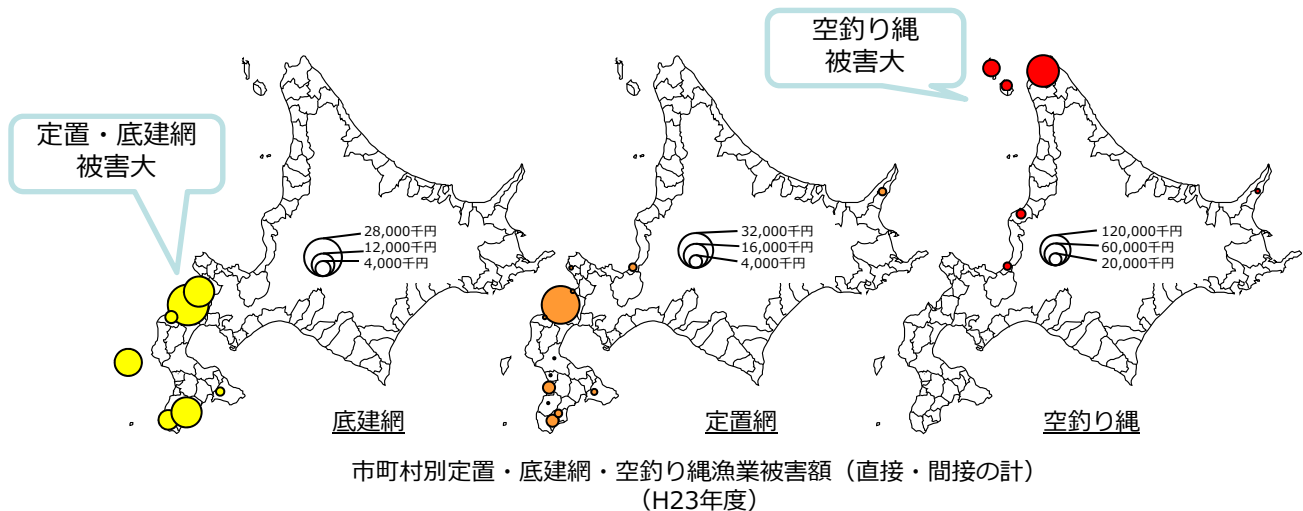
(4) 被害対策の検討

被害統計のまとめ

- 北海道が集計する被害統計資料を解析
- 被害額は依然高水準 (全道で16億円超)



市町村別刺網漁業被害額 (左; 破網などの直接被害、右; 食われなどの間接被害)
(H23年度)



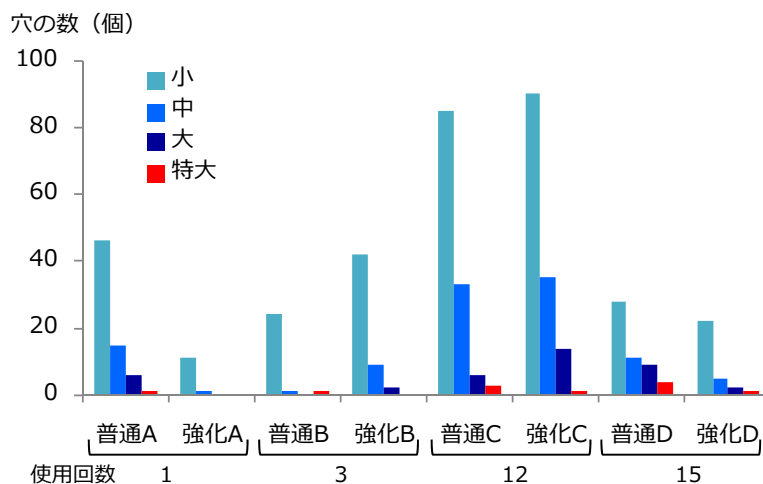
市町村別定置・底建網・空釣り縄漁業被害額 (直接・間接の計)
(H23年度)

強化刺網の改良

- 近年被害が増大しているニシン網への適用を検討
- 操作性の向上・コストダウンを狙って、強化繊維に**ナイロン燃糸**を使用
 - * 昨年までは、ポリエチレン-ダイニーマ混燃（P/D）を使用
⇒使用感は良いが、高価
 - * 外網の目合いは900mm



実際に使用した強化刺網（ニシン用）
左；ナイロン網、右；P/D網



普通網と強化網の破網数の比較
(300間あたり、小;1/4ヒロ、中;1/2ヒロ、大;1ヒロ、特大;1ヒロ以上)

- 解体に至った網はなかった
- 強化網でも小～大穴は生じるが、アバからアシに至る特大穴はほとんどない
⇒強化網には破網を軽減する効果がある
⇒ただし、長期間浸漬した場合、多数の破網が生じた例もあった
⇒今後は、導入促進と普及を目指す

(補足) 平成24年のトピックス

国内外でレッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物のリスト）の見直しが行われ、トドは危急度のランクが下がりました！

これまで 絶滅危惧II類（VU） → 第4次レッドリスト（平成24年8月28日発表）
準絶滅危惧（NT）

変更理由（環境省報道発表資料平成24年8月28日 別添資料6より抜粋）

平成21年度の水産庁調査では、およそ5,800頭が来遊していると推定された。また、日本近海に来遊するアジア集団のトドは、1990年代以降個体数が増加傾向にあると推定されている。

本年度も引き続き、来遊状況、被害状況等の把握に努めるほか、トドの行動についても調査を進めたいと考えております。

今後とも、皆様のご協力をよろしくお願いいたします。