

# 2016年度 環境省モニタリング調査報告

東京農業大学生物産業学部アクアバイオ学科  
小林万里

# 調査内容

1

捕獲および混獲個体のモニタリング

2

アザラシの行動範囲、上陸頻度の解明

3

忌避装置の改良およびサケ捕食行動

4

無人ヘリコプターによる撮影

5

サケ定置網における被害範囲・被害割合の把握

# 捕獲および混獲個体のモニタリング

## ▶ 捕獲および混獲個体数

捕獲(網)数：春11個体(♂2・♀9)

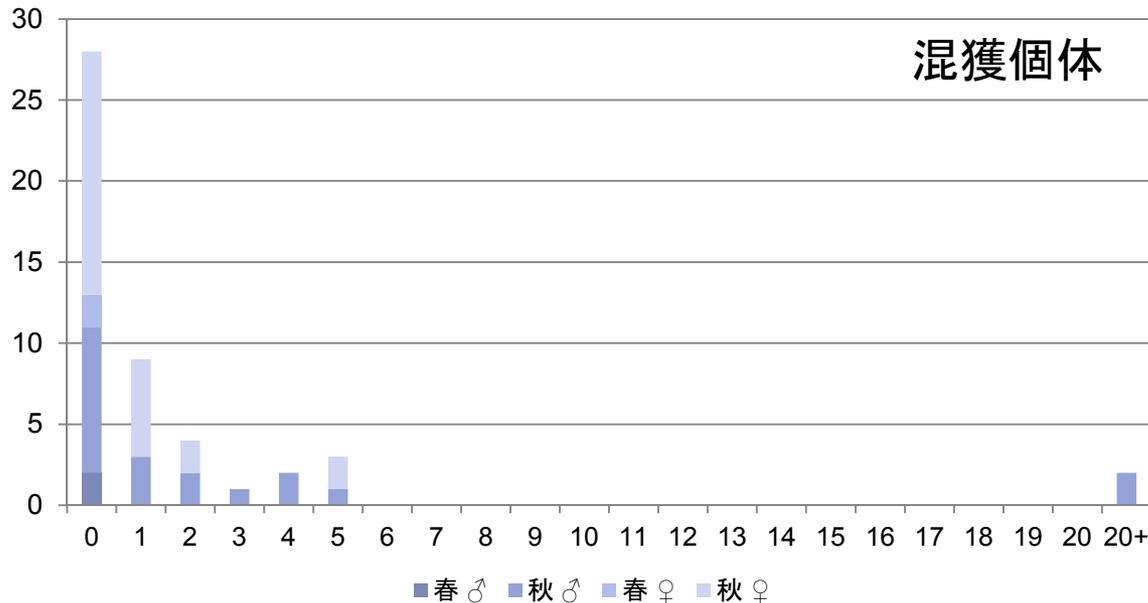
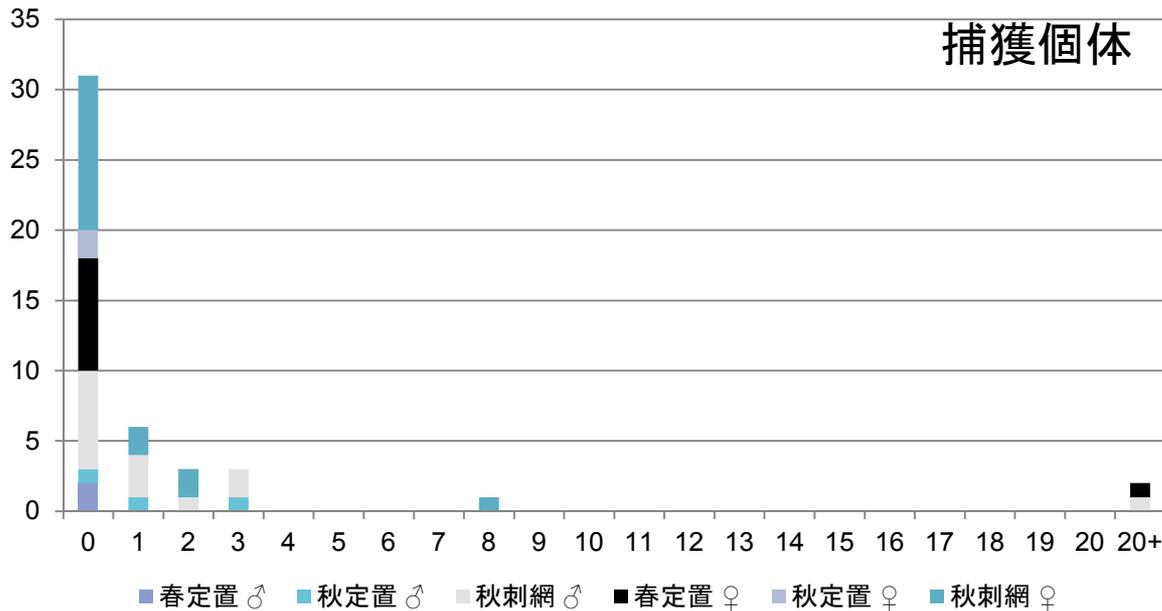
秋37個体(♂17・♀19・不明1)

(うち32個体(♂15・♀16・不明1)は刺網)

混獲数：春4個体(♂2・♀2)

秋49個体(♂21・♀25・不明3)

# 捕獲および混獲個体のモニタリング



## ➤ 年齢・性別

捕獲個体

性別

♂(19) < ♀(27)

不明：1

それ以外：1歳(♀)

年齢：幼獣に偏り

混獲個体

性別

♂(22) < ♀(27)

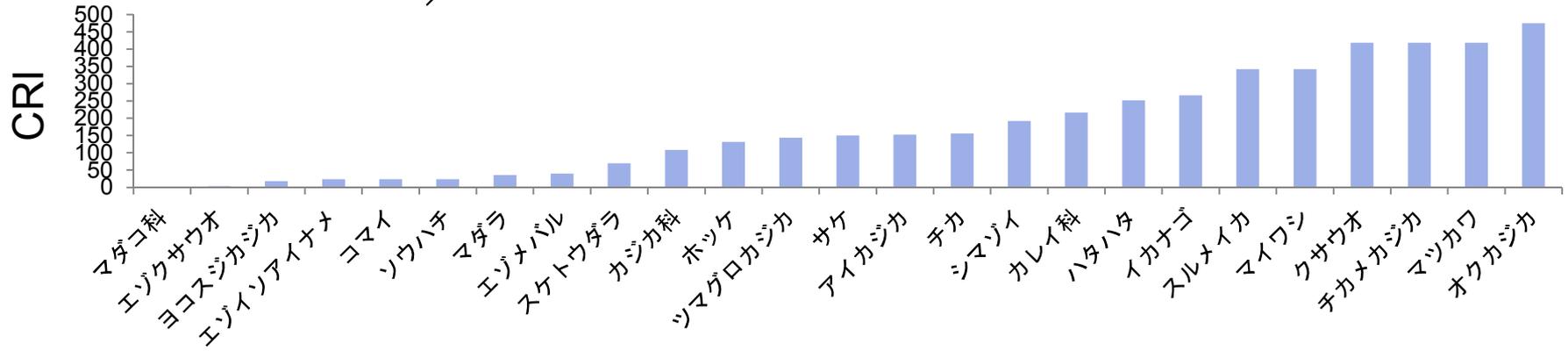
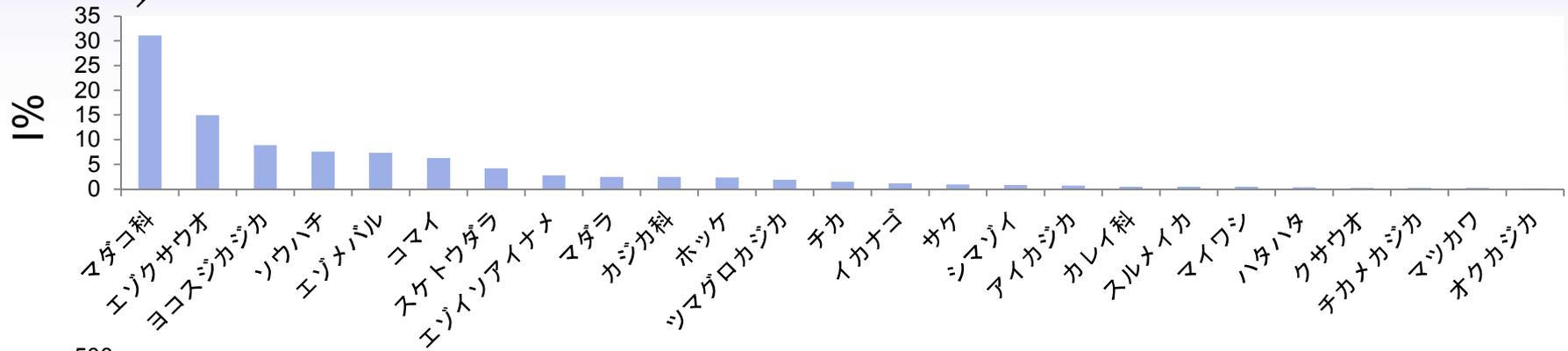
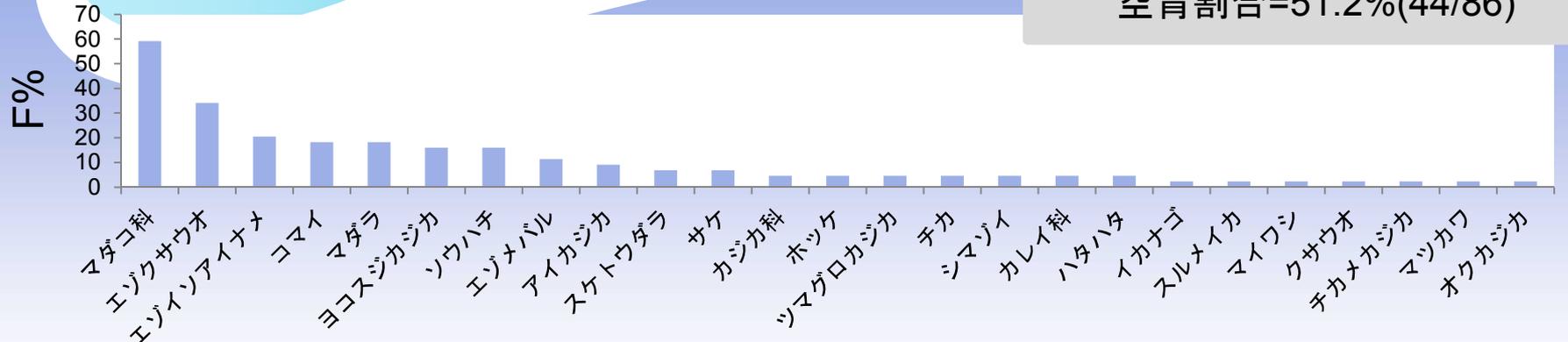
不明：3

年齢：幼獣に偏り

# 捕獲および混獲個体のモニタリング

## 2016年胃内容分析結果

空胃割合=51.2%(44/86)



# サケ出現個体

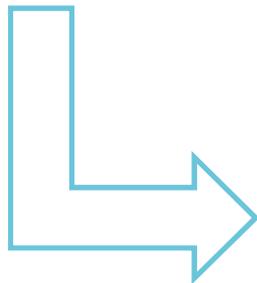
個体番号	捕獲方法	性別	年齢	体重(kg)
EZ1652	刺し網	♂	1歳以上	57
EZ1666	刺し網	♂	1歳以上	58
EZ1683	混獲(丸岬)	♂	当歳	38



胃内容物からの出現形態

尾部のみ出現

耳石無し

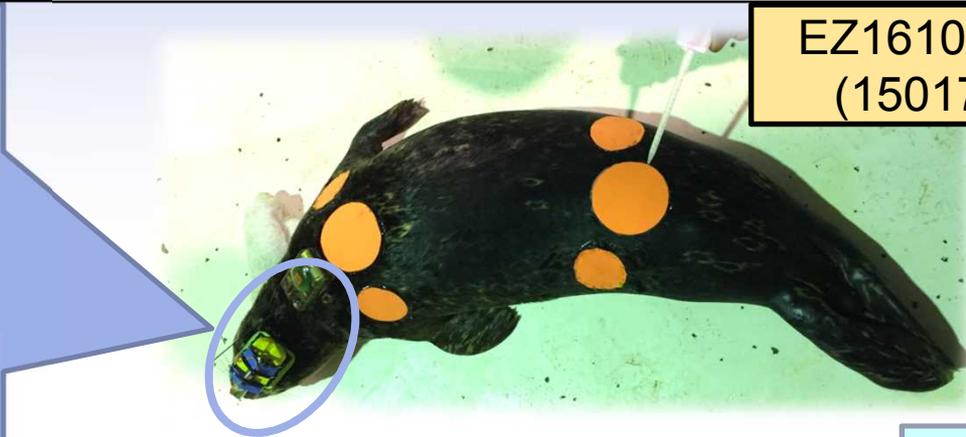


2011-2015と同様



# アザラシの行動範囲、上陸頻度の解明

個体番号	性別	齢	体重 (kg)	捕獲日	発信器種類	発信機番号	捕獲方法
EZ161003-2	♀	当歳	35	2016/10/3	Mk10-AF	150171	刺し網
EZ161011-2	♂	当歳	35	2016/10/11	SPOT5	141285	定置網 (丸協東洋)



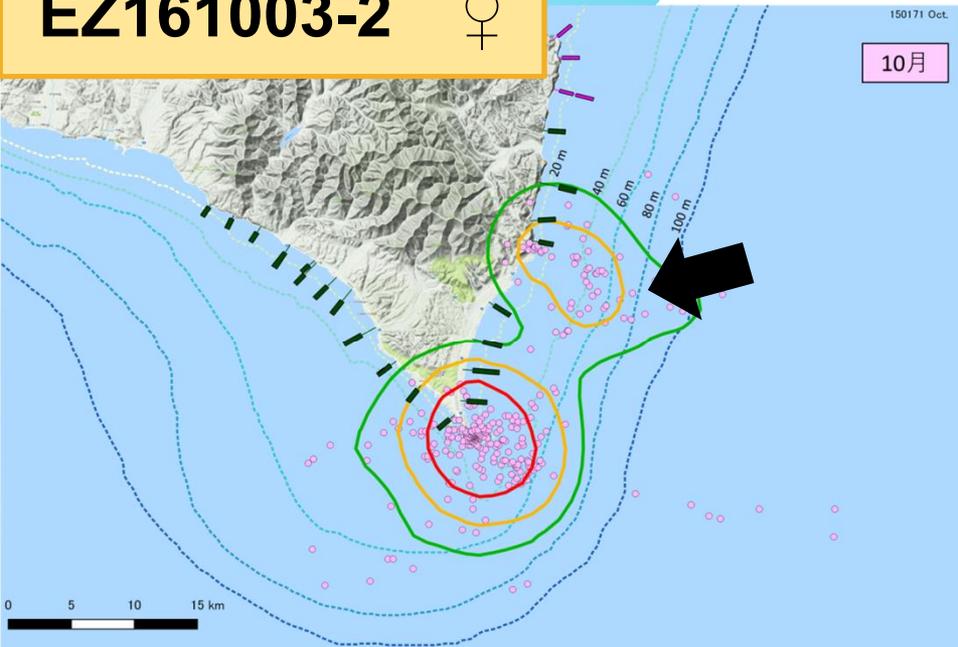
※2016/10/14以降の行動を分析

EZ161003-2



150171 Oct.

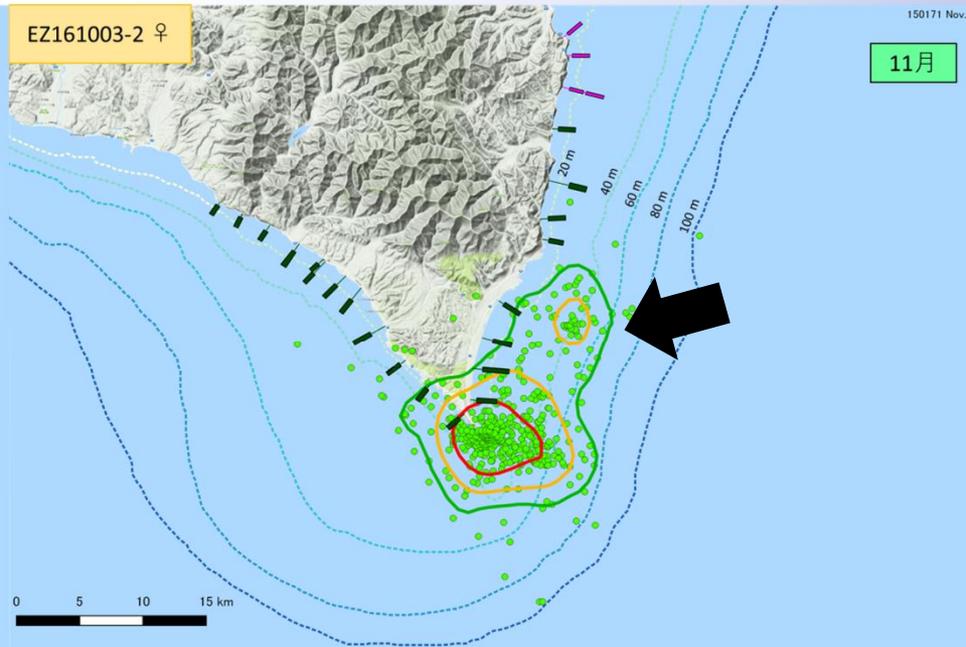
10月



150171 Nov.

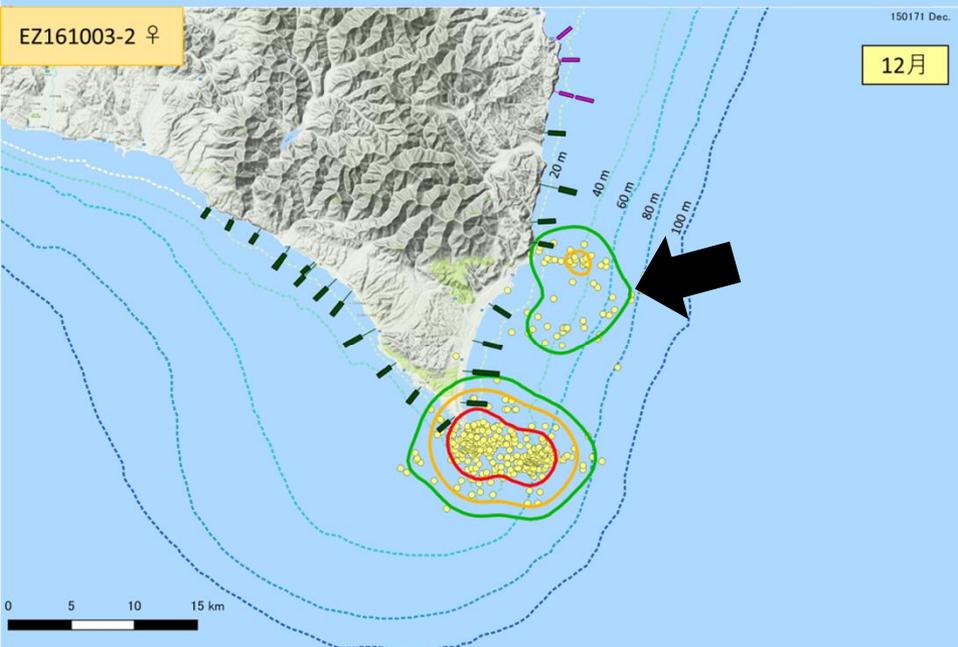
11月

EZ161003-2 ♀



150171 Dec.

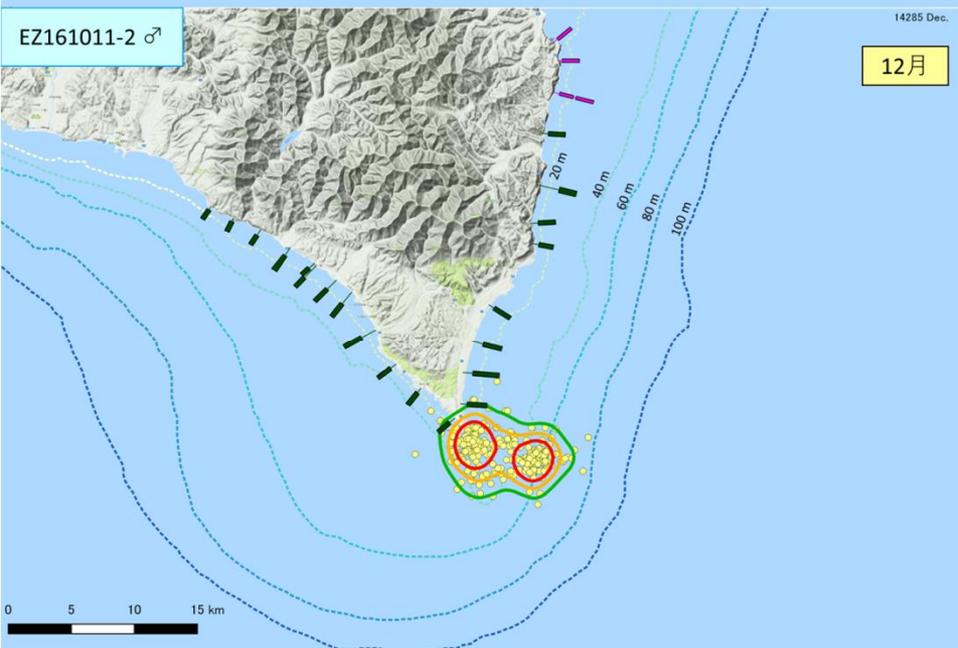
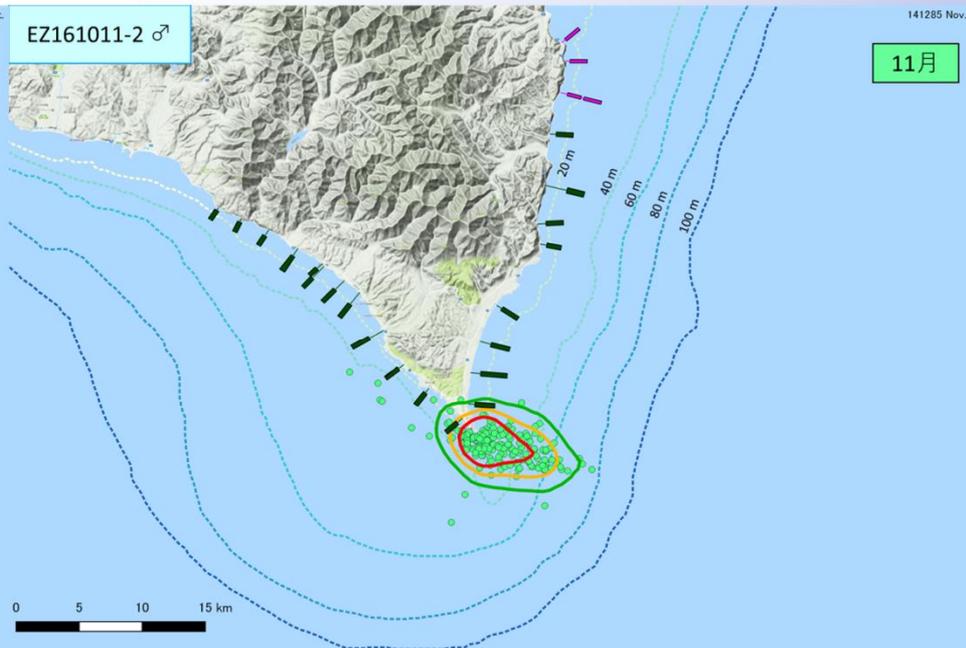
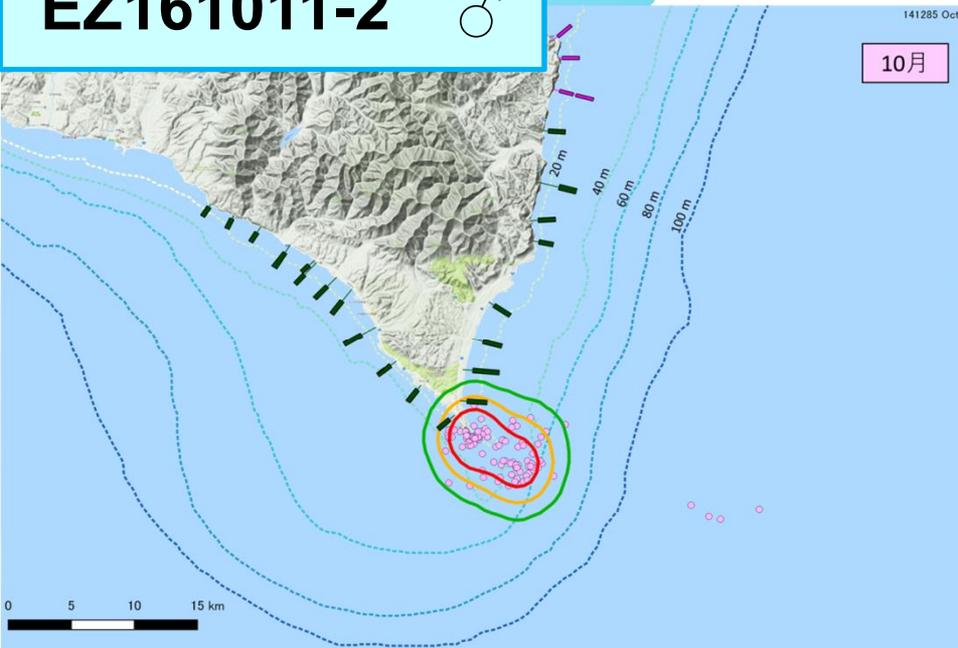
12月



-  50%行動圏
-  75%行動圏
-  90%行動圏

- この個体は、岬周辺と庶野周辺を利用
- かつての発信機個体でも同様な個体あり

# EZ161011-2

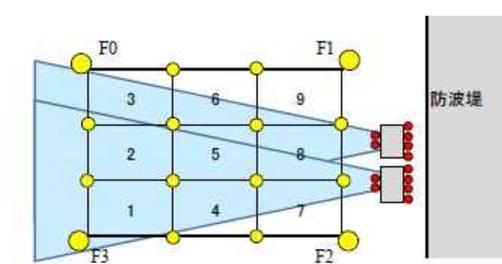
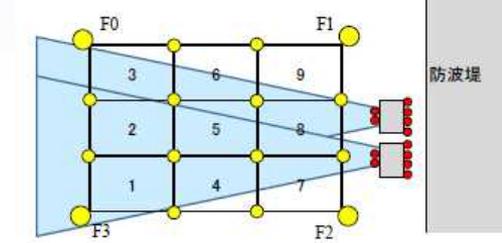
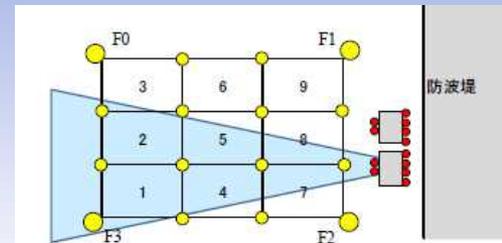
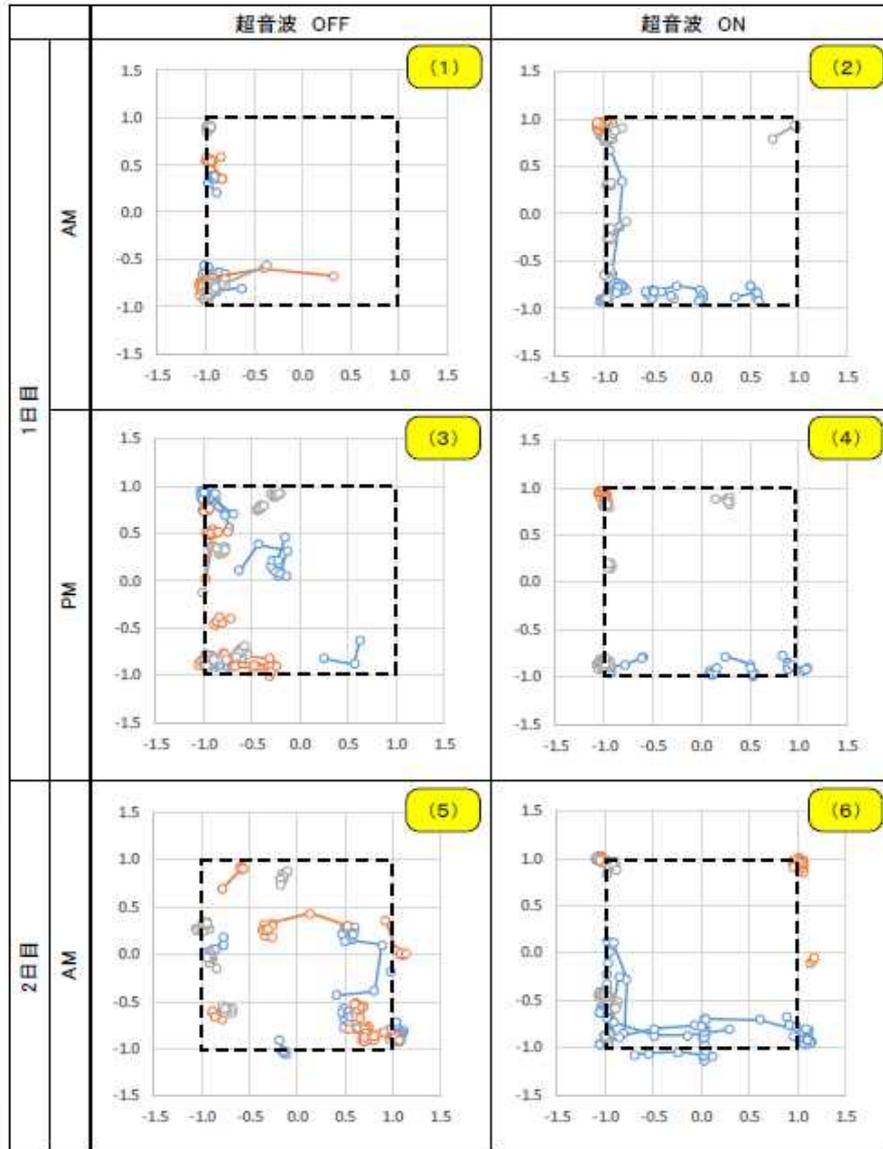
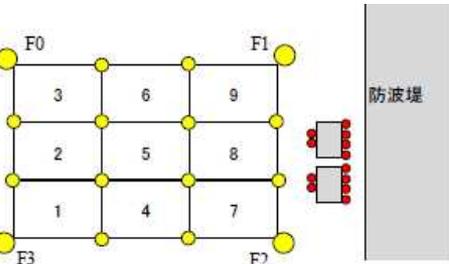
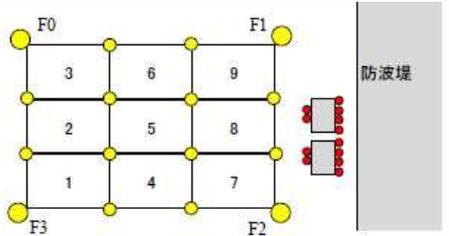
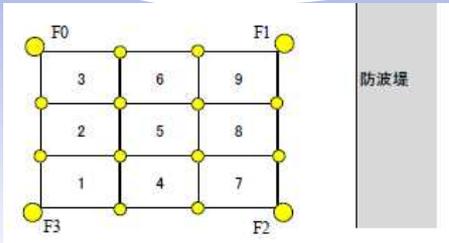


- 50%行動圏
- 75%行動圏
- 90%行動圏

➤ この個体はほぼ岬周辺のみを利用（水深60m未満）

# 忌避装置の改良

平成28年10月12日～13日 襟裳岬漁港内



# サケ捕食行動



## 対象個体

●EZ160702-2

定置網期間前に捕獲した0歳獣（♀：34kg）

## 給餌生物/調査期間

●ニシン(*Clupea pallasii*)

/2016年7月14日-9月5日

●サケ(*Oncorhynchus keta*)

/2016年9月6日-9月23日, 10月2日-10月8日(研究室)

/2016年9月28日-9月30日(ノシャップ寒流水族館)

/2016年10月11日-10月13日(えりも漁港生け簀)

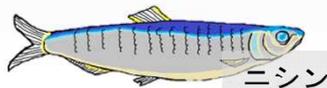
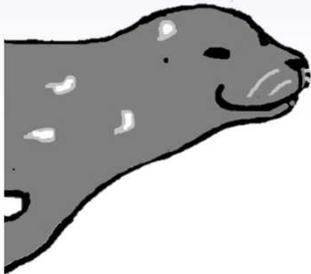
## 観察項目

- 採餌行動のレパートリー
- 採餌時間

## 水族館・生け簀での観察項目

- サケの採餌行動検出
- 自由遊泳中での採餌行動レパートリー
- 採餌時間

### 食べ方観察



ニシン



サケ

### 三軸加速度+カメラロガー



### 2軸加速度ロガー



サケのみ

# サケ捕食行動

## 採餌行動観察（水槽内での採餌時間と採餌量）

餌生物	給餌回数	初期の採餌時間 (1尾当たり)	最終採餌時間 (1尾当たり)	平均重量(g)
ニシン	407	3分11秒09	2秒	112g
サケ	24	10時間以上	3時間	4134g

何日も繰り返すと・・・(8日目に)

頭に噛みつく

小さく分ける

頭と尾部残

頭と身残



# サケ捕食行動

## 採餌行動観察（えりもでの給餌実験）

サケ投入13:00

カメラ起動  
16:00



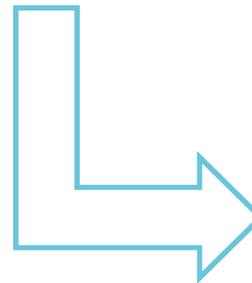
サケ発見



接近



咥えるor持ち上げる

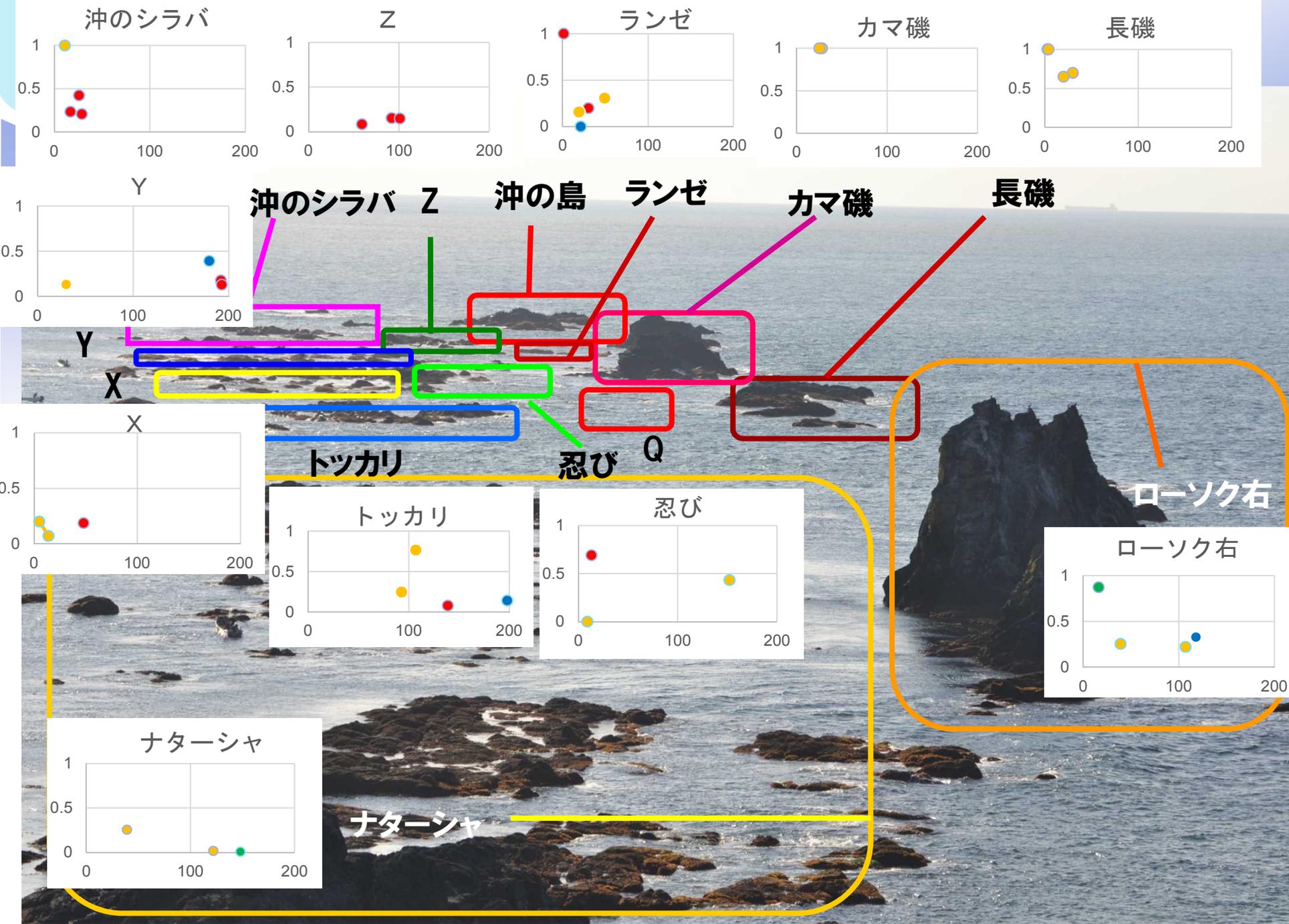


横に激しく振る

# 無人ヘリコプターによる撮影

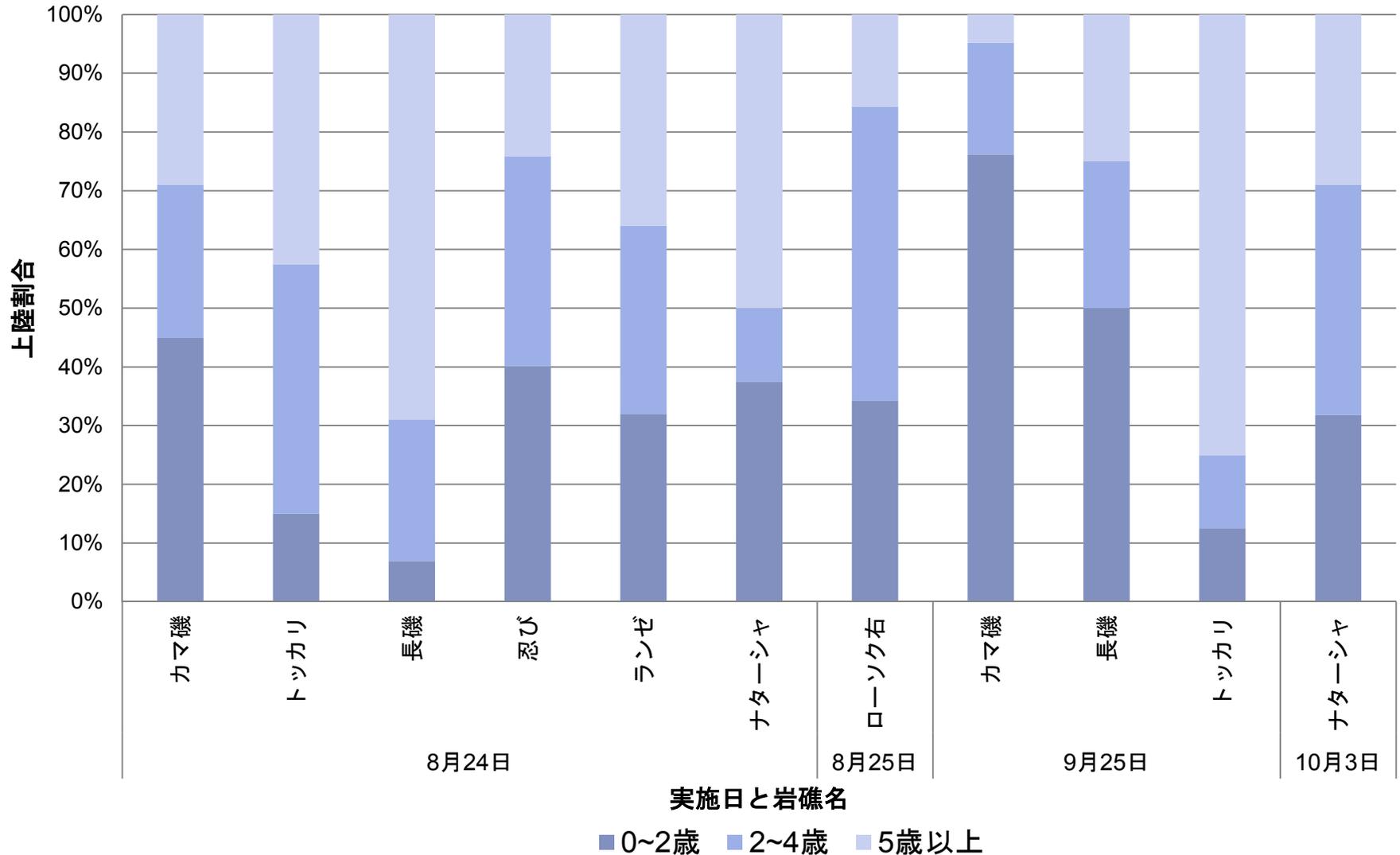
➤ 2016年6月7日、6月8日、8月24日、8月25日、9月11日、9月25日、  
10月3日、10月17日

月日	項目	ナターシャ	ローソク右	トッカーリ	ランゼ	長磯	カマ磯	忍び	x	沖のシラバ	Y	Z
6月7日	UAV個体数	39	26	93	19	3	0	9	0	11	0	0
	調査員目視	29	15	70	16	0	0	9	0	0	0	0
	調査員見落率	0.26	0.42	0.25	0.16	1	0	0	0	1	0	0
6月8日	UAV個体数	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	調査員目視	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	調査員見落率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8月24日	UAV個体数	8	0	46	49	30	69	152	5	0	0	0
	調査員目視	8	0	44	34	9	34	86	4	0	0	0
	調査員見落率	0	0	0.04	0.31	0.70	0.51	0.43	0.2	0	0	0
8月25日	UAV個体数	0	107	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	調査員目視	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	調査員見落率	0	0.76	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9月11日	UAV個体数	0	0	0	0	3	28	0	0	0	0	0
	調査員目視	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	調査員見落率	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
9月25日	UAV個体数	0	0	29	0	4	25	0	0	0	0	0
	調査員目視	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0
	調査員見落率	0	0	0.03	0	1	1	0	0	0	0	0
10月3日	UAV個体数	122	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	調査員目視	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	調査員見落率	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10月17日	UAV個体数	0	0	50	0	20	0	0	14	0	30	0
	調査員目視	0	0	45	0	7	0	0	13	0	26	0
	調査員見落率	0	0	0.1	0	0.65	0	0	0.07	0	0.13	0

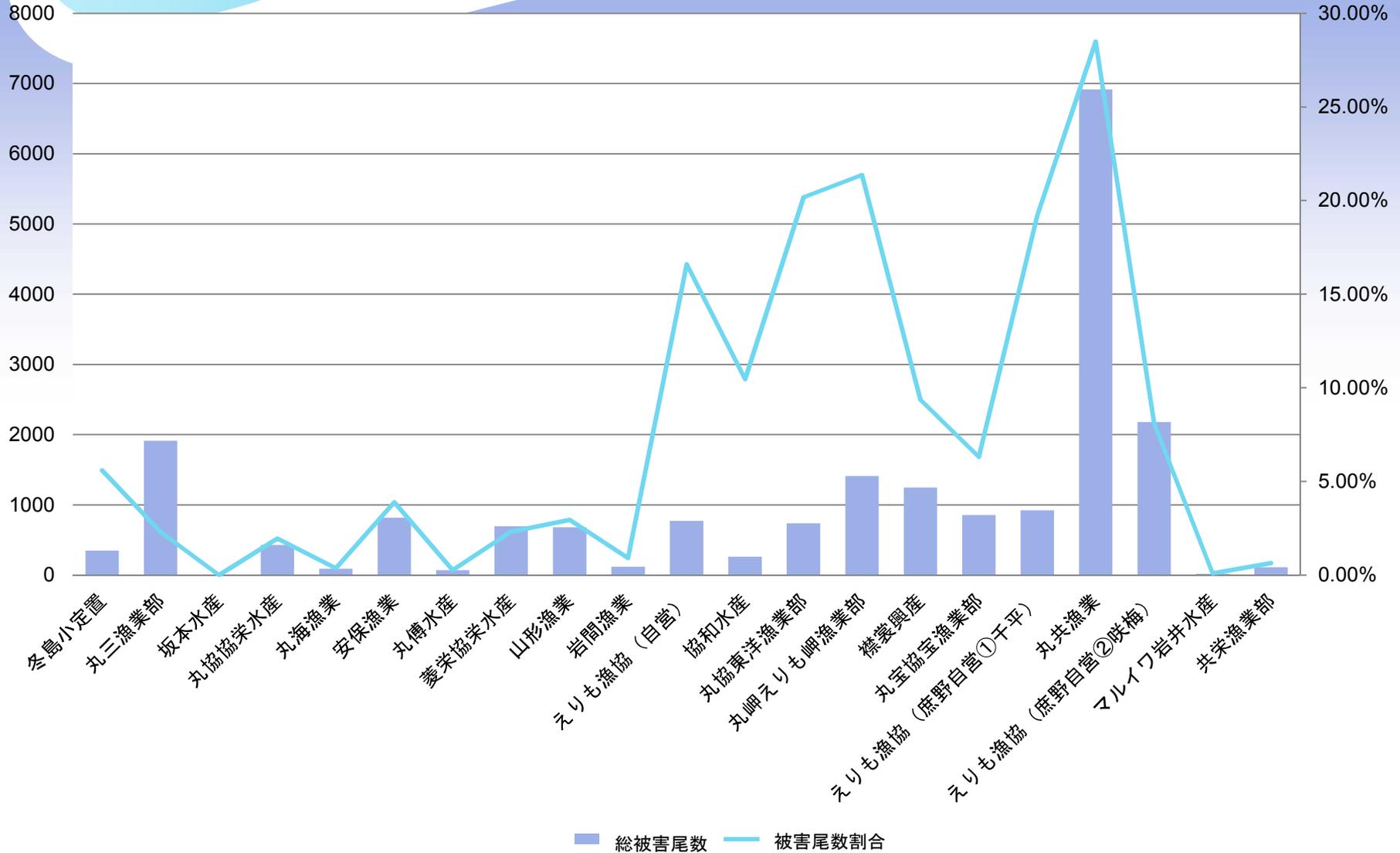


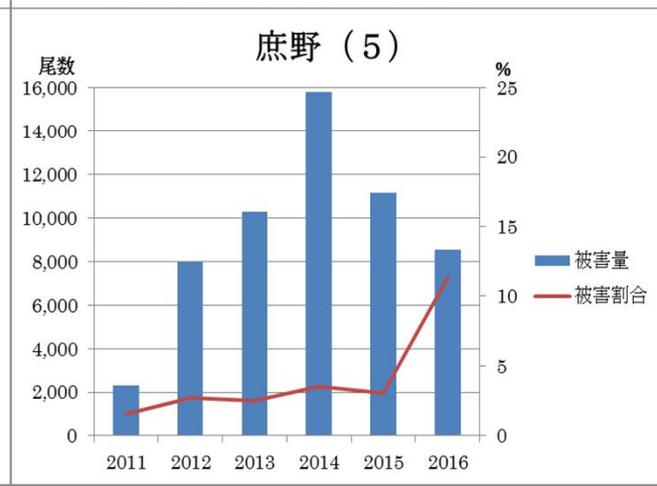
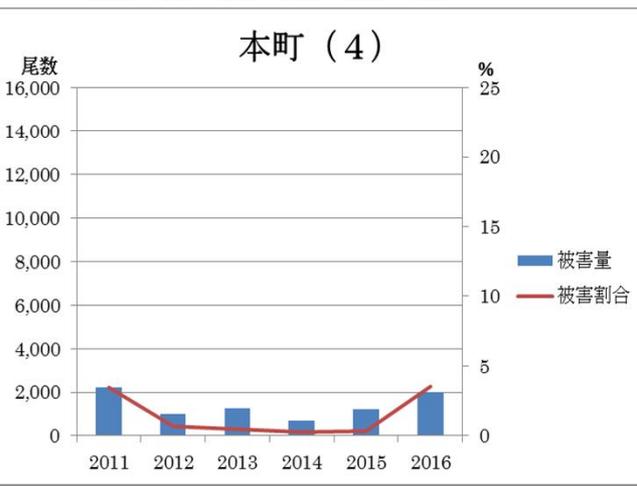
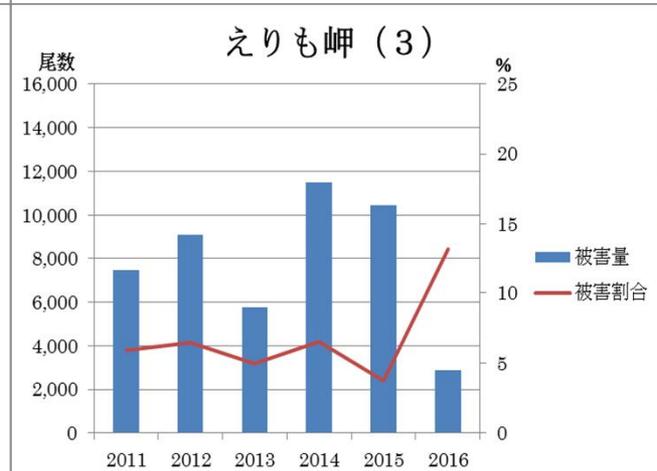
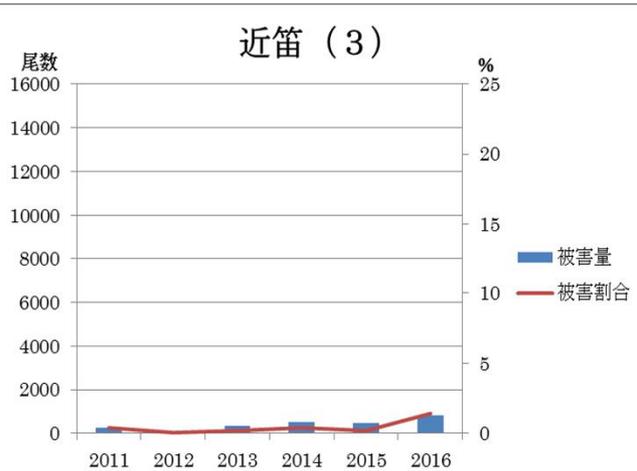
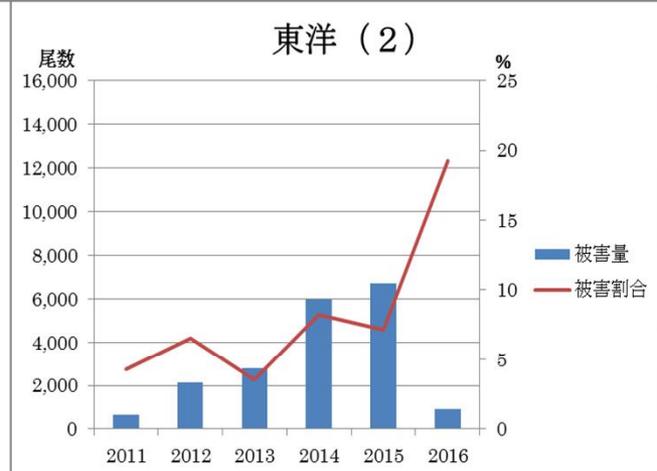
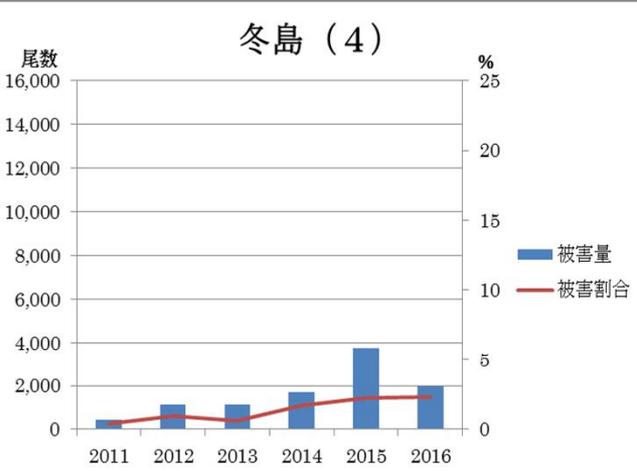
# 無人ヘリコプターによる撮影

## 岩礁別体長組成

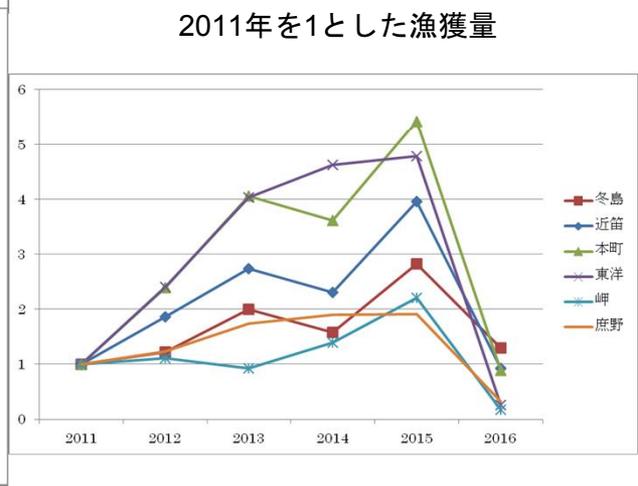


# サケ定置網における 被害範囲・被害割合の把握





- 2016 年は被害割合は、漁獲量がすくないので高い傾向。
- 被害尾数は極端に減少・・・しかし、他地域と比較すると庶野で被害が多い傾向。



The background features a large, stylized graphic of a white ring with a blue gradient fill, set against a light blue background with a white curved shape. The overall design is clean and modern.

# Thank You !

[www.themegallery.com](http://www.themegallery.com)