

# 2020年度環境省 ゼニガタアザラシモニタリング調査報告

---

東京農業大学 小林万里

# モニタリング項目

---

## ▶ 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

☞ 年齢査定および繁殖状況

☞ 胃内容分析

▶ 行動(行動範囲)調査解析

▶ オルソー画像からの体長計測と見落とし率

▶ 漁業被害

# 2020年度 成長段階別の雌雄ごとの混獲および捕獲 個体数

	混獲			捕獲				漂着		合計
	F	M	小計	F	M	不明	小計	F	小計	
1歳以上(成獣)	2	0	2	5	5(3)	0	10	0	0	12(10)
1歳以上(亜成獣)	1	7	8	7	13	0	20	0	0	28
当歳	30	13	43	25	29	0	54	0	0	97
Pup	2	4	6	0	1	0	1	2	2	9
不明				-	-	1	1	0	0	1
合計数			(59)				(84)		(2)	147(145)
										( )内は死亡数

▶2020年度の死亡個体数は145頭、2頭は発信機装着して放獣

▶死亡の内訳は、混獲59頭、捕獲84頭、漂着2頭

# 2020年度 手法別の雌雄成長段階ごとの捕獲個体数

	捕獲													合計
	1歳以上 (成獣)		小計	1歳以上 (亜成獣)		小計	当歳		小計	Pup		小計	不明	
	F	M		F	M		F	M		F	M			
エアライフル	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	3
刺し網	0	0	0	1	2	3	13	21	34	0	0	0	0	37
定置網	5	5	10	6	11	17	10	8	18	0	1	1	0	46

- ▶ 定置網の捕獲のみ成獣個体捕獲
- ▶ 亜成獣以上の捕獲(定置網(58.7%) >> 刺し網(8.1%))
- ▶ 当歳およびPupの捕獲(刺し網(41.3%) >> 定置網(91.9%))

# 2020年度繁殖モニタリング(♀)

## ▶50kg以上の雌(14個体)で調査

No.	月日	捕獲 混獲	手法	船舶・漁業者	全長 (cm)	体長 (cm)	体重 (kg)
EZ2005	2020/6/13	混獲	定置網	岩間(本町)	192.9	176.6	126.9
EZ2035	2020/6/20	捕獲	刺し網	丸協(東洋)	135.2	119.9	58.0
EZ2049	2020/6/26	捕獲	定置網	丸協(東洋)	174.5	157.1	93.0
EZ2051	2020/6/27	捕獲	定置網	丸協(東洋)	187.3	169.0	105.0
EZ2054	2020/6/29	捕獲	定置網	丸協(東洋)	174.3	156.1	91.0
EG2001	2020/9/7	混獲	定置網	岩井(庶野)	172.2	152.7	79.2
EZ2094	2020/9/21	捕獲	定置網	丸宝(えりも岬)	156.2	137.5	60
EZ20112	2020/10/8	捕獲	定置網	丸岬(えりも岬)	148.6	133.1	57
EZ20113	2020/10/8	捕獲	定置網	丸岬(えりも岬)	148	131.7	52
EZ20126	2020/10/17	捕獲	定置網	丸岬(えりも岬)	172	153	102
EZ20123	2020/10/17	捕獲	定置網	丸岬(えりも岬)	167.5	148	73
EZ20120	2020/10/17	捕獲	定置網	丸岬(えりも岬)	149.5	133	68
EZ20131	2020/10/23	捕獲	定置網	丸岬(えりも岬)	166.1	148.5	81
EZ20132	2020/10/23	捕獲	定置網	丸岬(えりも岬)	147.9	130.7	65

# 2020年度繁殖モニタリング(♂)

## ▶50kg以上の雄(21個体)で調査

No.	月日	捕獲 混獲	手法	船舶・漁業者	全長 (cm)	体長 (cm)	体重 (kg)
EZ2023	2020/6/20	捕獲	刺し網	丸協(東洋)	146.7	126.9	60.0
EZ2047	2020/6/20	捕獲	刺し網	丸協(東洋)	140.0	125.1	54.0
EZ2050	2020/6/26	捕獲	定置網	丸協(東洋)	163.3	146.4	72.0
EZ2055	2020/6/29	捕獲	定置網	丸協(東洋)	207.0	185.6	144.0
EZ2057	2020/9/4	混獲	定置網	自営(本町)	154.7	135.0	53.0
EZ2056	2020/9/4	混獲	定置網	自営(本町)	155.2	145.5	62.0
EZ2059	2020/9/4	混獲	定置網	丸共(庶野)	152.1	134.3	53.7
EZ2075	2020/9/8	捕獲	定置網	丸岬(えりも岬)	208.9	183.1	141
EZ2079	2020/9/9	混獲	定置網	本町自営(本町)	150.1	136.2	55
EZ2084	2020/9/15	混獲	定置網	丸宝(えりも岬)	150.5	134.7	55
EZ2085	2020/9/16	捕獲	定置網	丸岬(えりも岬)	149.7	139.5	61
EZ2086	2020/9/16	捕獲	定置網	丸岬(えりも岬)	151	135.4	61
EZ2088	2020/9/18	捕獲	定置網	丸協(東洋)	203	187.1	161
EZ2091	2020/9/18	混獲	定置網	襟裳興産(えりも岬)	151.3	132.1	59
EZ2095	2020/9/21	捕獲	定置網	丸宝(えりも岬)	149.2	133	60
EZ2096	2020/9/21	捕獲	定置網	丸宝(えりも岬)	158.8	140.8	68
EZ2097	2020/9/21	捕獲	定置網	丸宝(えりも岬)	153.5	136	66
EZ2098	2020/9/28	捕獲	定置網	丸岬(えりも岬)	154	138.4	64
EZ2099	2020/9/28	捕獲	定置網	丸岬(えりも岬)	153	138	62
EZ20117	2020/10/13	捕獲	定置網	丸岬(えりも岬)	157.1	139.3	69
EZ20134	2020/10/26	捕獲	定置網	襟裳興産(えりも岬)	140.7	123	54

# 2020年度繁殖のモニタリング結果（♀）

☞ 2mmにスライスした卵巣の肉眼観察

☞ 10 $\mu$ mのパラフィン切片+マッソントリクロム染色

⇒ 14個体のうち6個体で黄体が確認された

No.	月日	♀♂	体重 (kg)	胎児の有無	黄体	白体
EZ2005	2020/6/13	♀	126.9	×	△	○
EZ2049	2020/6/26	♀	93.0	×	△	○
EZ2051	2020/6/27	♀	105.0	×	△	○
EZ2054	2020/6/29	♀	91.0	×	△	○
EZ20126	2020/10/17	♀	102	○	○	○
EZ20131	2020/10/23	♀	81	○	○	○

▶ これまでの知見通り、80kg以上の個体で黄体および白体が観察された。

# 2020年度繁殖のモニタリング結果(♂)

👉 6μmのパラフィン切片を作成+HE染色

👉 精子細胞および一次精母細胞の有無を確認

⇒ 21個体中、3個体で一次精母細胞が確認された。

No.	月日	♀ ♂	体重 (kg)	一次精母細胞	精子
EZ2055	2020/6/29	♂	144.0	○	○
EZ2075	2020/9/8	♂	141	○	×
EZ2098	2020/9/28	♂	161	○	×

▶ 100kg以上の個体で一次精母細胞を観察できた。

▶ 一次精母細胞が観察できなかった18個体は、体重50kg～72kgで2歳～3歳と推定された。



# 行動（行動範囲）調査解析

これまで、発信機装着個体は幼獣・亜成獣ばかり

---

発信機装着は、秋に限定

👉襟裳岬周辺の狭い範囲を利用

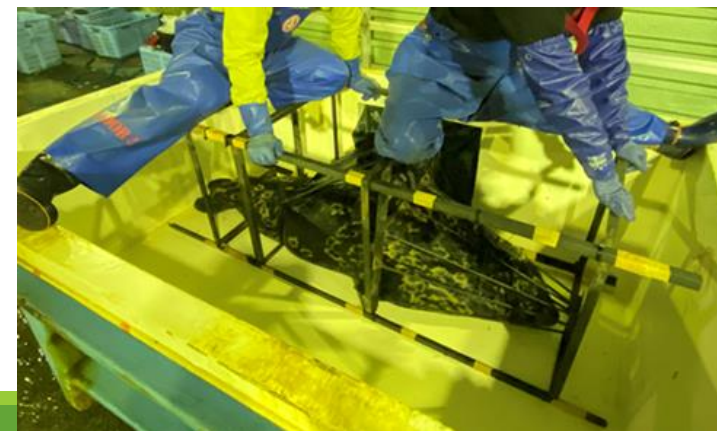
（東側は最大で庶野（10km）まで西側は8kmの狭い範囲を移動）

大型個体の捕獲が困難 & 大型個体は麻酔が完全にかからない

👉近年は捕獲網で大型個体捕獲可能（春と秋）

👉保定機を開発（麻酔でうとうとした個体を保定）

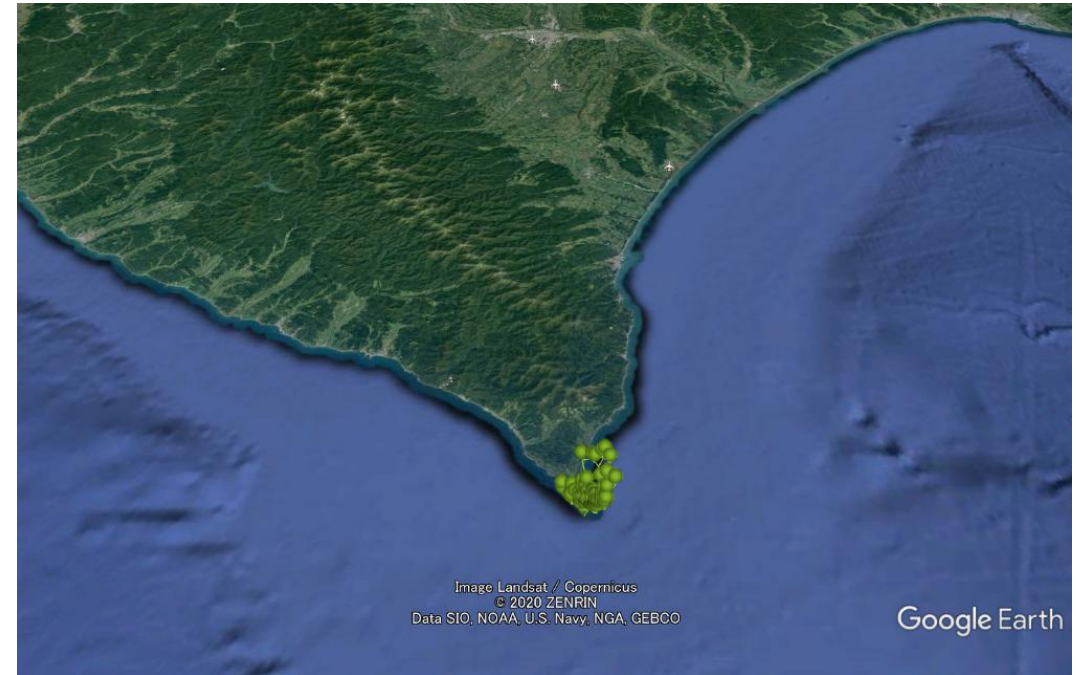
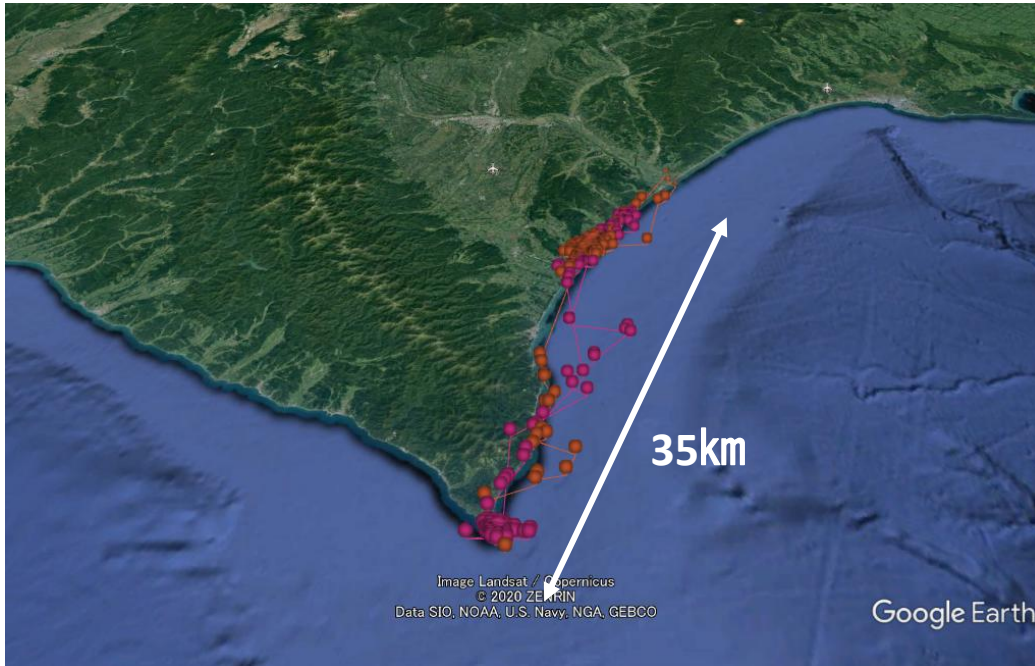
⇒ 大型個体に丁寧に発信機を装着可能！



# 行動(行動範囲)調査解析

2020年に、100kg以上の2個体に発信機を装着。

- ▶10月20日に♂(130kg個体)に発信機装着(発信機再利用)
- ▶10月24日に♂(130kg+個体)に発信機装着



襟裳岬から35Km離れた晩成温泉まで移動  
11月15日2回目の晩成温泉で脱落？

10月の移動: 襟裳岬周辺のみ利用

# 行動(行動範囲)調査解析



成獣個体にも、保定することによって着実に発信機装着可能になった

☞ (現在も追跡中)であることから、長期間装着可能？

⇒ 春の雌の成獣個体(出産後および換毛期の行動解析)および秋の雌(出産前の行動)および雄(春の行動)の成獣個体に発信機を装着できれば、上陸率の参考になる？！

# オルソー画像からの体長計測と見落とし率

---

- ▶2020年度はコロナの影響で、東農大の学生が調査に行けず…
  - ⇒ドローンと陸上からのセンサスの見落とし率の推定は行えなかった。
- ▶2020年度環境省が撮影可能な日は動画とオルソー画像のデータを収集
  - ⇒4月~8月には、
    - 動画21日(岩礁のみ)
    - オルソーデータ5日(西側)および11日(岩礁)が撮影された
  - ⇒しかし、ピントが合っていなかったり、濃霧のためカウントできない動画が5日あった。

年	月	日	西		岬		備考
			Movie	ortho image	Movie	ortho image	
2020	4	8			✓	✓	途中でナターシャの上陸上近くに磯船接近
		24			✓		ジンバル不調で中断→カウント不可
		25		✓	✓	✓	
		27		✓		✓	
5	6	30		✓	✓	✓	濃霧用の撮影のため低高度。速度を変えていないため映像の移り変わりが早くカウントしづらい
		6			✓	✓	強風の影響でオルソ撮影は中断しているため枚数少ない
		7		✓	✓		動画が途中までしか映っていない。カウント不可
		12			✓		濃霧用の撮影のため低高度。速度を変えていないため映像の移り変わりが早くカウントしづらい
		26		✓			
6	6	28			✓	✓	強風でドローンの動きが鈍い。オルソ撮影は中断しているため枚数少ない
		4			✓	✓	個体数は多いが、濃霧の影響で計測値が大きくなってしまったため除外。動画は問題なし
		6			✓		
		8			✓		
		9			✓	✓	動画が沖の島を折り返してから撮れていない
7	7	17			✓		濃霧用の撮影のため低高度。速度を変えていないため映像の移り変わりが早くカウントしづらい
		6			✓		濃霧の影響でカウント不可
		10			✓	✓	照り返しが強い
8	8	19			✓		ピントが合っていないためカウント不可
		4			✓		
		11			✓	✓	照り返しが強い
		18			✓		濃霧用の撮影のため低高度。速度を変えていないため映像の移り変わりが早くカウントしづらい。霧もあり数えにくい
		22			✓	✓	9時半:○、10時半:×(途中までしか撮影されていない)、11時半:○、12時半:○、13時半:×(映像が途切れている)
10	10	27			✓		濃霧の影響でカウント不可
		21			✓	✓	二回目の動画は途切れ途切れのためカウント不可
		27			✓	✓	
		31			✓	✓	
11	11	12			✓	✓	遊泳個体が多い

体調計測した日

悪条件のためカウント不可

# オルソー画像からの個体数(参考)

年	月	日	西		岬		個体数
			Movie	ortho image	Movie	ortho image	
2020	4	8			✓	✓	
		25		✓	✓	✓	152
		30		✓	✓	✓	155
	5	6			✓	✓	168
		28			✓	✓	296
	6	4			✓	✓	363
		9			✓	✓	339
	7	10			✓	✓	375
	8	11			✓	✓	265
		22			✓	✓	206

- ▶最近、オルソーで数えられる個体数はかなり低い傾向
- ▶2019年度春の刺し網捕獲個体23個体にタグ装着からの個体数推定  
タグ個体 $23-7=16$ 頭のうち、2020年に2頭が捕獲(タグ個体が少ない)  
☞推定個体数=368(捕獲)

# 漁業被害

