

令和4年度ウミガラス保護増殖事業の実施状況 モニタリング調査結果及び対策状況等について

令和4年度ウミガラス保護増殖検討会
令和5年1月18日（水） 13：30～15：30
羽幌自然保護官事務所 自然保護官 原中 つかさ

令和4年度の取組内容（予定）

2

「ウミガラス保護増殖事業ロードマップ」（令和4年4月策定）の行程表

		2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027～2031 (R9～13)	実施機関等	
生息状況 等の把握	飛来・繁殖状況の把握	飛来状況・繁殖状況のモニタリング ※手法は随時改良、範囲は随時拡大						環境省 ※地域住民と協力	
	生態・動態の把握	航路センサスによる海上のモニタリング						環境省・研究機関	
		足環及びデータロガー等の装着に向けた検討 ※実施可能と判断された場合は速やかに実施						環境省・動物園水族館・研究機関	
		巣内残渣の遺伝子解析						動物園水族館・研究機関・環境省	
		卵の色・模様の映像解析に向けた検討						動物園水族館・環境省	
		飼育下個体からの情報収集						動物園水族館	
	繁殖環境 の維持・ 改善	繁殖環境の整備	中央巣棚の再整備 ※飛来・繁殖状況に合わせたデコイ再配置・撤去等						環境省
左側巣棚 の整備 内容検討			左側巣棚の整備実施	左側巣棚の再整備 ※飛来・繁殖状況に合わせたデコイ再配置等			環境省		
右側巣棚の整備の必要性検討 ※必要に応じて整備実施						環境省			
誘引対策		音声装置の稼働 ※音声は随時改良						動物園水族館・環境省	
		デコイの設置 ※設置場所やデコイは随時改良						動物園水族館・環境省	
捕食者対 策		ハシブトガラス	ウミガラスの卵・雛の捕食状況のモニタリング						環境省
			エアライフル・巣落としによる捕獲 ※モニタリング結果に応じて捕獲圧強化						環境省
		オオセグロカモメ	ウミガラスの卵・雛の捕食状況のモニタリング ※モニタリング結果に応じて捕獲検討・実施						環境省・研究機関
			ドブネズミ	赤岩対岸巣棚におけるモニタリング ※必要に応じて対策実施					
繁殖地の周辺対策		繁殖地周辺への不用意な接近の予防・監視						環境省 ※地域住民と協力	
採餌範囲における情報収集及 び保護対策検討		混獲状況の情報収集						NGO・研究機関・動物園水族館・羽幌シーバードフレンドリー推進協議	
		混獲回避策の導入に向けた検討 ※効果的な混獲回避策は随時導入						会・羽幌町・環境省 ※地域住民（漁業関係者）と協力	
飼育下繁殖		傷病個体の受け入れ体制構築 ※複数の終生飼養個体を飼養することとなった場合は、飼育下繁殖への活用検討						環境省・動物園水族館	
普及啓発	インターネット等を活用した情報発信						羽幌町・環境省・動物園水族館		
	島民への普及啓発						環境省 ※地域住民への協力依頼		
	現地での普及啓発						環境省 ※地域住民（観光関係者）と協力		
	北海道海鳥センター・動物園水族館等を活用した普及啓発						羽幌町・動物園水族館・環境省・研究機関		
	ウミガラスを活用した環境教育						羽幌シーバードフレンドリー推進協議会・環境省・研究機関		
	連携の確保	連携の強化						環境省・羽幌町・研究機関・動物園水族館・NGO・羽幌シーバードフレ ンドリー推進協議会・地域住民	

令和4年度の取組内容（予定）

3

		2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027～2031 (R9～13)	実施機関等	
生息状況 等の把握	飛来・繁殖状況の把握	飛来状況・繁殖状況のモニタリング ※手法は随時改良、範囲は随時拡大						環境省 ※地域住民と協力	
	生態・動態の把握	航路センサスによる海上のモニタリング						環境省・研究機関	
		環境及びデータロガー等の装着に向けた検討 ※実施可能と判断された場合は速やかに実施						環境省・動物園水族館・研究機関	
		巣内残渣の遺伝子解析						動物園水族館・研究機関・環境省	
		卵の色・模様の映像解析に向けた検討						動物園水族館・環境省	
		飼育下個体からの情報収集						動物園水族館	
繁殖環境 の維持・ 改善	繁殖環境の整備	中央巣棚の再整備 ※飛来・繁殖状況に合わせたデコイ再配置・撤去等						環境省	
		左側巣棚 の整備 内容検討	左側巣棚の整備実施	左側巣棚の再整備 ※飛来・繁殖状況に合わせたデコイ再配置等			環境省		
		右側巣棚の整備の必要性検討 ※必要に応じて整備実施						環境省	
	誘引対策	音声装置の稼働 ※音声は随時改良						動物園水族館・環境省	
		デコイの設置 ※設置場所やデコイは随時改良						動物園水族館・環境省	
	捕食者対 策	ハシブトガラス	ウミガラスの卵・雛の捕食状況のモニタリング						環境省
			エアライフル・巣落としによる捕獲 ※モニタリング結果に応じて捕獲圧強化						環境省
		オオセグロカモメ	ウミガラスの卵・雛の捕食状況のモニタリング ※モニタリング結果に応じて捕獲検討・実施						環境省・研究機関
		ドブネズミ	赤岩対岸巣棚におけるモニタリング ※必要に応じて対策実施						環境省
	繁殖地の周辺対策	繁殖地周辺への不用意な接近の予防・監視						環境省 ※地域住民と協力	
	採餌範囲における情報収集及 び保護対策検討	混獲状況の情報収集						NGO・研究機関・動物園水族館・羽幌シーバードフレンドリー推進協議	
		混獲回避策の導入に向けた検討 ※効果的な混獲回避策は随時導入						会・羽幌町・環境省 ※地域住民（漁業関係者）と協力	
	飼育下繁殖		傷病個体の受け入れ体制構築 ※複数の終生飼養個体を飼養することとなった場合は、飼育下繁殖への活用検討						環境省・動物園水族館
普及啓発		インターネット等を活用した情報発信						羽幌町・環境省・動物園水族館	
		島民への普及啓発						環境省 ※地域住民への協力依頼	
		現地での普及啓発						環境省 ※地域住民（観光関係者）と協力	
		北海道海鳥センター・動物園水族館等を活用した普及啓発						羽幌町・動物園水族館・環境省・研究機関	
		ウミガラスを活用した環境教育						羽幌シーバードフレンドリー推進協議会・環境省・研究機関	
連携の確保		連携の強化						環境省・羽幌町・研究機関・動物園水族館・NGO・羽幌シーバードフレ ンドリー推進協議会・地域住民	

令和4年度の取組内容（予定）

4

→環境省より（資料1-1）

		2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027～2031 (R9～13)	実施機関等
生息状況 等の把握	飛来・繁殖状況の把握	飛来状況・繁殖状況のモニタリング ※手法は随時改良、範囲は随時拡大						環境省 ※地域住民と協力
	生態・動態の把握	航路センサスによる海上のモニタリング						環境省・研究機関
		環境及びデータロガー等の装着に向けた検討 ※実施可能と判断						
		巣内残渣の遺伝子解析						→大久保委員より（資料1－2）
		卵の色・模様の映像解析に向けた検討						動物園水族館・環境省
		飼育下個体からの情報収集						動物園水族館
繁殖環境 の維持・ 改善	繁殖環境の整備	中央巣棚の再整備 ※飛来・繁殖状況に合わせたデコイ再配置・撤去等						環境省
		左側巣棚 の整備 内容検討	左側巣棚の整備実施	左側巣棚の再整備 ※飛来・繁殖状況に合わせたデコイ再配置等			環境省	
		右側巣棚の整備の必要性検討 ※必要に応じて整備実施						環境省
	誘引対策	音声装置の稼働 ※音声は随時改良						動物園水族館・環境省
		デコイの設置 ※設置場所やデコイは随時改良						動物園水族館・環境省
	捕食者対 策	ハシブトガラス	ウミガラスの卵・雛の捕食状況のモニタリング					環境省
			エアライフル・巣落としによる捕獲 ※モニタリング結果に応じて捕獲圧強化					環境省
		オオセグロカモメ	ウミガラスの卵・雛の捕食状況のモニタリング ※モニタリング結果に応じて捕獲検討・実施					環境省・研究機関
		ドブネズミ	赤岩対岸巣棚におけるモニタリング ※必要に応じて対策実施					環境省
	繁殖地の周辺対策	繁殖地周辺への不用意な接近の予防・監視						環境省 ※地域住民と協力
	採餌範囲における情報収集及 び保護対策検討	混獲状況の情報収集						→佐藤委員より（資料1－3）
混獲回避策の導入に向けた検討 ※効果的な混獲回避策は随時導入						リー推進協議		
飼育下繁殖		傷病個体の受け入れ体制構築 ※複数の終生飼育個体を飼養することとなった場合は、飼育下繁殖への活用検討						環境省・動物園水族館
普及啓発		インターネット等を活用した情報発信						羽幌町・環境省・動物園水族館
		島民への普及啓発						環境省 ※地域住民への協力依頼
		現地での普及啓発						環境省 ※地域住民（観光関係者）と協力
		北海道海鳥センター・動物園水族館等を活用した普及啓発						羽幌町・動物園水族館・環境省・研究機関
		ウミガラスを活用した環境教育						羽幌シーバードフレンドリー推進協議会・環境省・研究機関
連携の確保		連携の強化						環境省・羽幌町・研究機関・動物園水族館・NGO・羽幌シーバードフレンドリー推進協議会・地域住民

→大久保委員より（資料1-2）

→佐藤委員より（資料1-3）

令和4年度の取組内容（予定）

（1）生息状況等の把握

①飛来・繁殖状況の把握

→巣棚入口データ補正のため、巣棚内及び入口にカメラ設置。
通過カウンター又はセンサーカメラを設置し、飛来数のピークを把握。

②生態・動態の把握

→足環及びデータロガー装着と遺伝子解析の実施可能性についての検討開始。

（2）繁殖環境の維持・改善

①繁殖環境の整備

→R4検討会にて、左側巣棚の整備内容（案）提示・検討。

②誘引対策【継続】

③捕食者対策

→オオセグロカモメの捕獲休止。ただし、捕食状況に応じて捕獲を実施する場合あり。
赤岩対崖巣棚周辺でのオオセグロカモメ及びハシブトガラスの追い払い
（レーザーポインター等を想定）を5～8月の間、1～2週間に1回程度試行。

④繁殖地の周辺対策【継続】

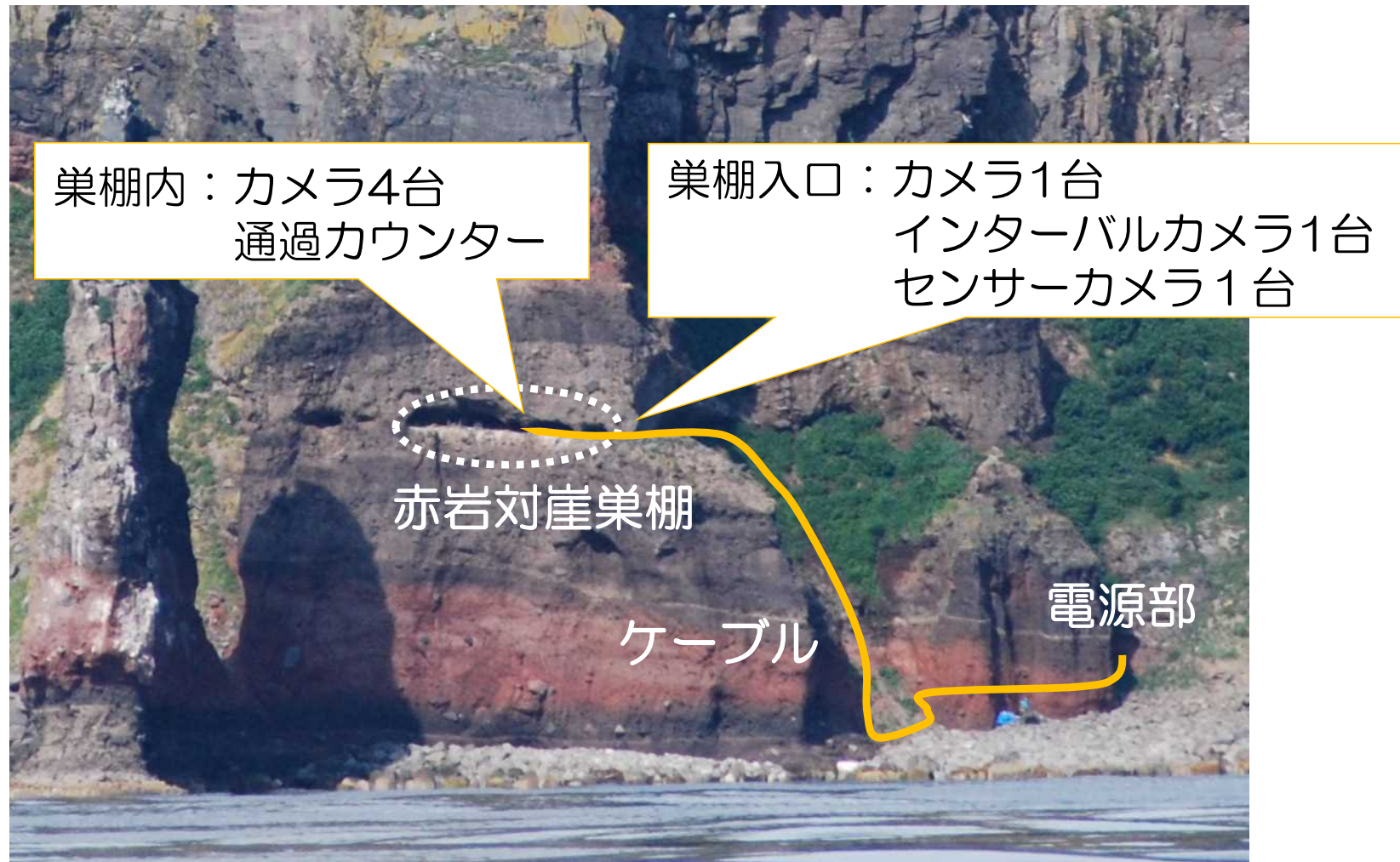
（3）飼育下繁殖（傷病個体の受け入れ体制構築）【継続】

（4）普及啓発【継続】

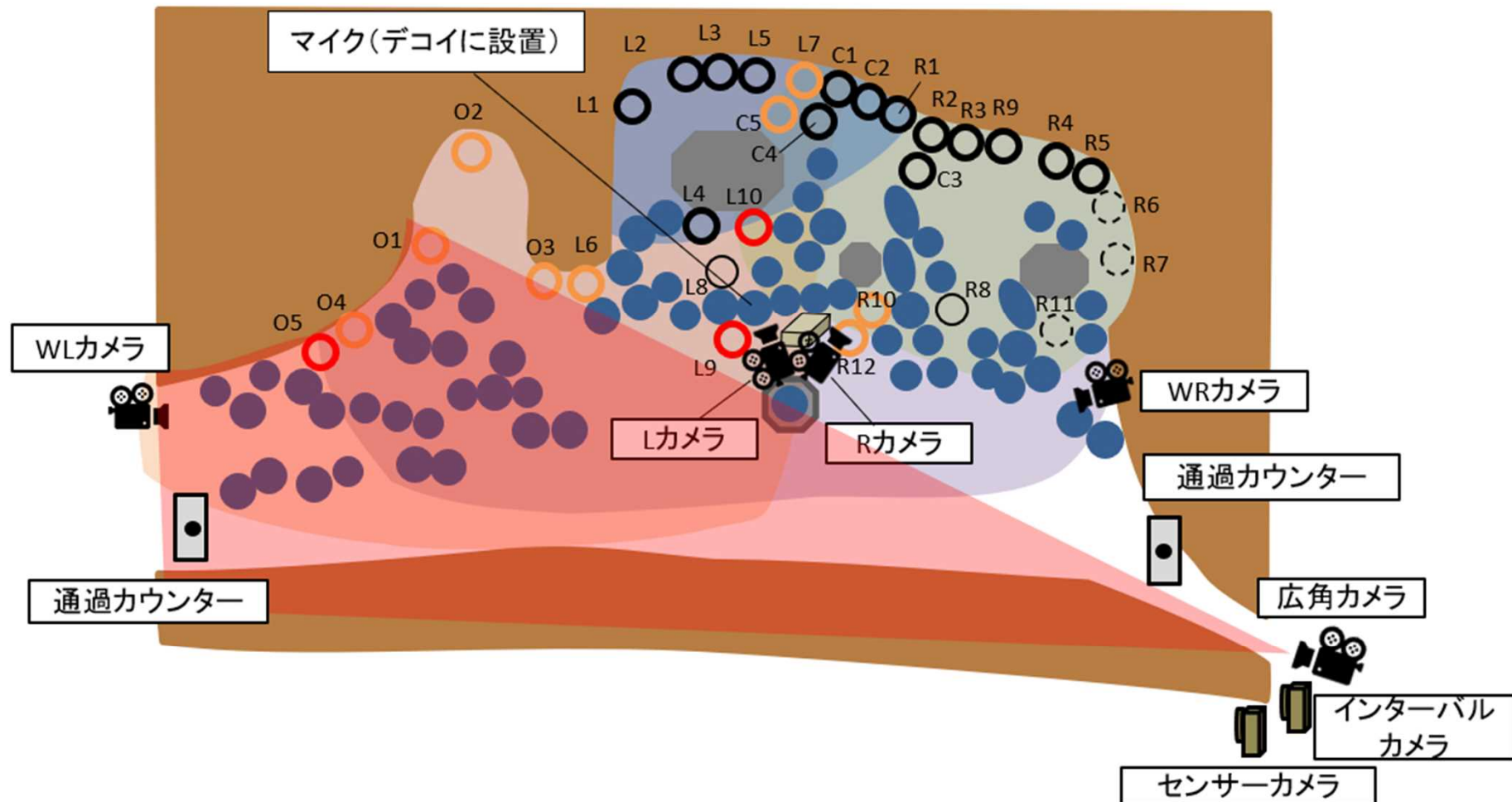
（5）連携の確保【継続】

(1) 生息状況等の把握

①飛来・繁殖状況の把握：カメラの設置位置



カメラの設置位置



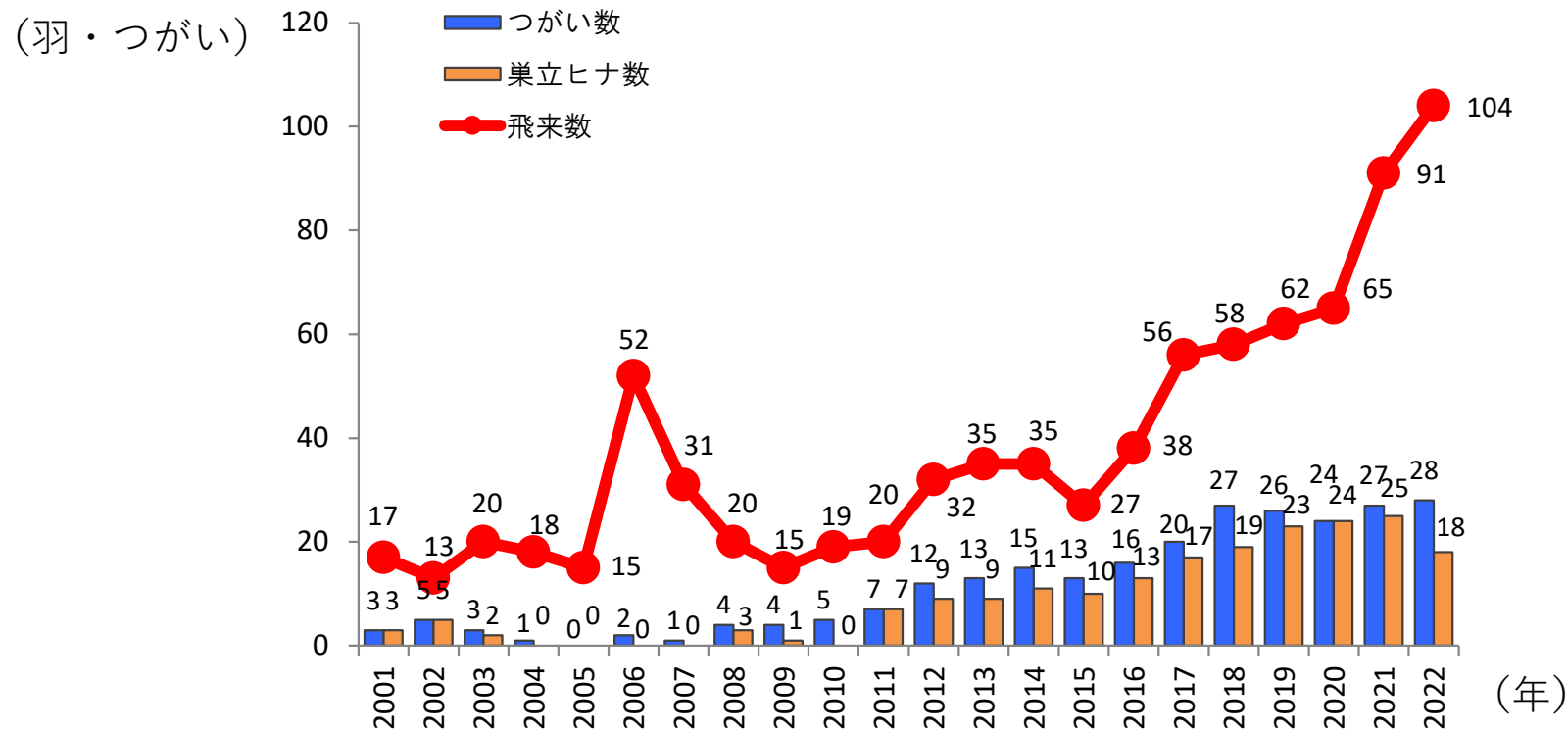
画角範囲(巣棚内カメラ): ● Lカメラ ● Rカメラ ● WLカメラ ● WRカメラ

画角範囲(巣棚入口カメラ): ● 広角カメラ

飛来・繁殖状況のモニタリング結果

- ◆飛来数：104羽（昨年 91羽）
- ◆つがい数：最低28つがい（昨年 最低27つがい）
- ◆ヒナ数：最低24羽（昨年 最低25羽）
- ◆巣立ちヒナ数：最低18羽（昨年 最低25羽）

※機材トラブルにより、録画できていない期間・時間帯があったため、全てを把握することはできなかった。



過去22年間の飛来状況等の変化



赤岩展望台より撮影

104羽

2022.5.31 青塚松寿 撮影

巣棚の中の様子



繁殖巣棚の右側の窪みに広がりを見せるウミガラス



通過カウンター及びセンサーカメラの有用性

飛来数のピーク把握のため、通過カウンター及びセンサーカメラを設置

【通過カウンター】

カウント数が多いときと、巣棚内にウミガラスが多いときの整合性がとれない。カウンターの前に1羽とまるとカウントし続けてしまう。

【センサーカメラ】

今年は空打ちを回避するため、撮影が再開されるまでの間隔を5秒としたが、来年は1～2秒間隔とすることで、飛来数のピーク把握の可能性あり。

その他、捕食者の侵入状況のモニタリングにも役立つことが分かった。

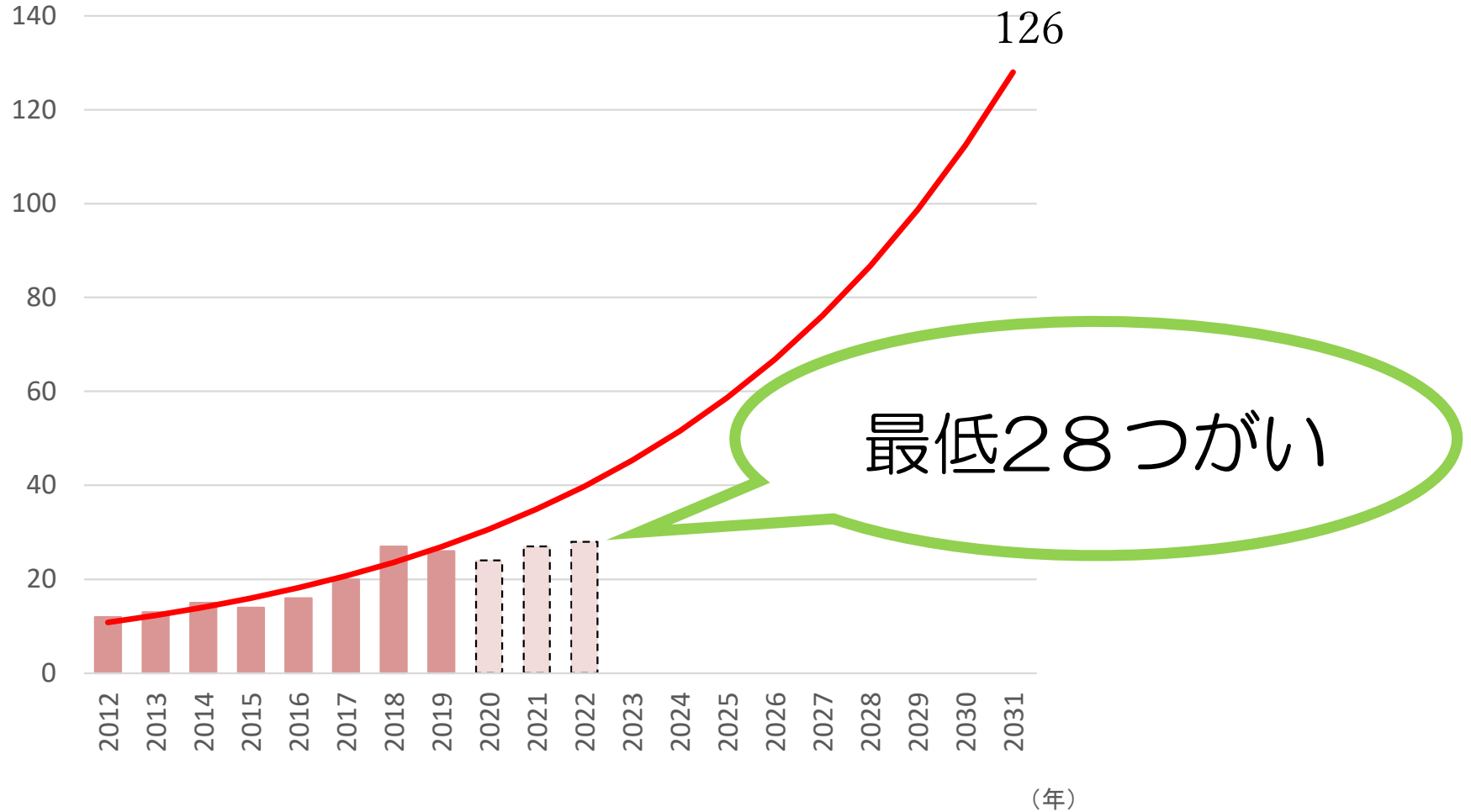
飛来数の回帰曲線との比較



2012～2020年の飛来数を基にした指数関数の回帰曲線

つがい数の回帰曲線との比較

(つがい)



2012～2019年のつがい数を基にした指数関数の回帰曲線

巣立ち成功率の比較

今年の巣立ち成功率は64.3%
ロードマップの目標値75%を下回っている

	年	巣立ち成功率	平均値（±SD）
捕食者対策前	2008	100.0	41.7%（±52.0%）
	2009	25.0	
	2010	0.0	
捕食者対策後	2011	100.0	76.8%（±7.2%） ※2011、2020年を除く ⇒ロードマップの目標値75%以上
	2012	75.0	
	2013	69.2	
	2014	73.3	
	2015	71.4	
	2016	81.3	
	2017	85.0	
	2018	70.4	
	2019	88.5	
	2020	100.0	
	2021	92.6	—
	2022	64.3	—

※巣立ち成功率＝巣立ちヒナ数／つがい数×100

今年は、産卵が半月、抱卵が1ヶ月、巣立ちが半月程遅れました。

4～7月頃：ウミガラス繁殖地周辺でハヤブサが営巣・繁殖

※縄張り主張のため頻繁に大きな声で鳴く他、ウミガラスの成鳥を追いかける姿も確認

5月中旬頃～：ハシブトガラスが巣棚に頻繁に飛来

6月上旬：ウミガラス産卵（昨年：5月中旬）

ハシブトガラスが産卵したばかりの卵を計5個捕食

6月中旬：ウミガラス抱卵開始（昨年：5月中旬）

8月4日～8月18日：ウミガラス巣立ち（昨年：7月18日～8月2日）

大きく成長し切れないヒナを置いて、親鳥が先に巣棚を離れる

ハシブトガラスがヒナを計5羽捕食



ドローン調査

- ・ ウミガラスのつがい数（巣棚内）や飛来数（海上）のドローンによるモニタリングの実施可能性を探るため、ウミガラス以外の海鳥でドローン接近による反応（逃避・威嚇・警戒等）を確認。
- ・ つがい数の確認は、ウミガラスの抱卵個体または育雛個体（ペアの片方）のみが巣棚内に滞在する、日没後から日の出前が望ましい。

【分かったこと】



110m以上であれば反応が見られない



80m以上であれば反応が見られない



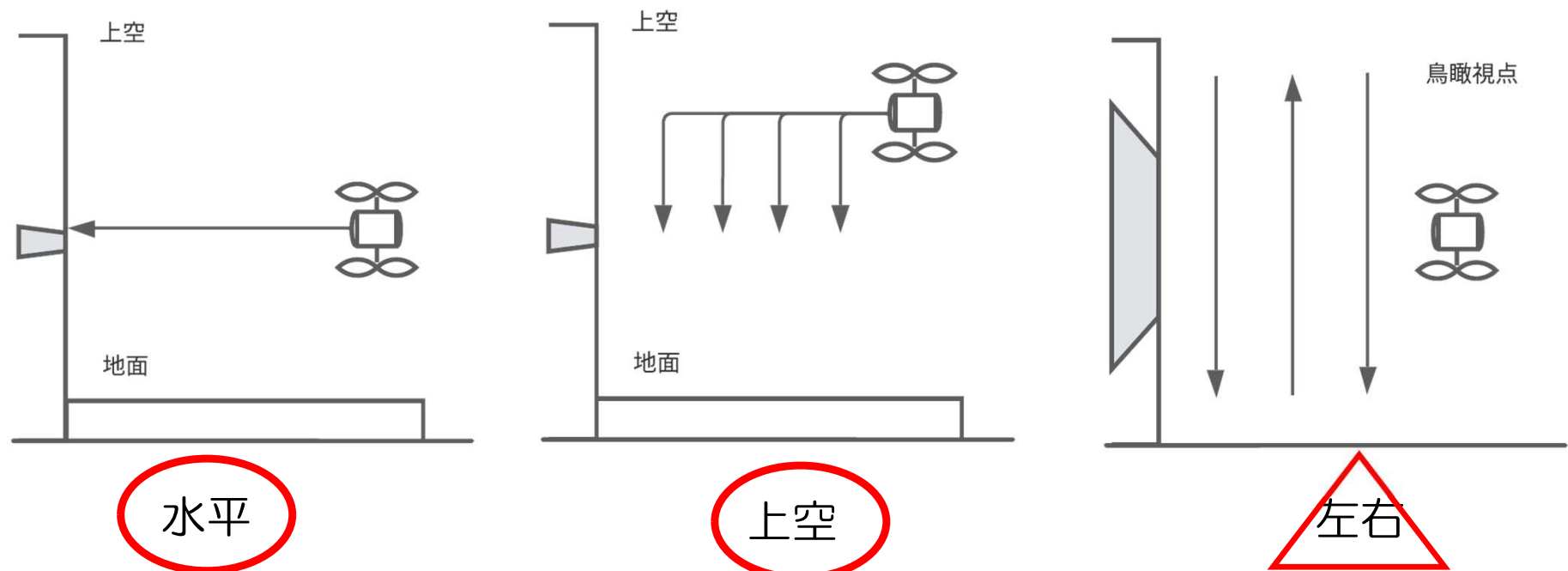
- ・ ドローンの性能次第で、かなり遠方からでもズームで個体を十分把握可能だが、画像のざらつきが発生するため、ウミガラスに影響のない範囲で接近することが望ましい。

ドローン調査

【分かったこと】

- ・ウミウでは、水平または上空からの接近の方が、左右から接近した場合より反応の程度が小さい
- ・ドローン接近の際、オオセグロカモメの育雛個体は、育雛していない個体より幼鳥の側に長く居続ける傾向あり
- ・日没に伴いウトウが帰巢し始めるため、安全にドローンを飛行させるためには、日没前または日の出前が望ましい
- ・熱赤外線カメラは日の出前の調査であれば有効かもしれない

※接近方法の違い



(1) 生息状況等の把握

②生態・動態の把握：航路センサスによる海上のモニタリング

フェリー航路を利用する際（主に3～8月）に目視調査を行ったが、ウミガラスは確認できなかった。

足環及びデータロガー装着に向けた検討

- まずはヒナの捕獲方法について検討したい
- 過去のモニタリング結果から、最も多く巣立つ時間帯は18：00～20：00
（稀に17：00～21：00）
- 巣立ちヒナの着水範囲と、親の行動（すぐに合流するかどうか等）の把握を行いたい

【現地調査】

- 巣棚内のカメラ映像から巣立ち時期を予想した上で調査日決定
- 安全面を考慮し、まずは日の入り（18：50頃）前の赤岩対崖巣棚崖下
及び赤岩展望台において目視調査を実施

8月4日16：00～18：00 赤岩対崖巣棚崖下（徒歩）

※巣棚カメラでは19：20～19：35に3羽巣立ち

8月10日17：00～19：30 赤岩展望台

※巣棚カメラでは18：30～18：55に2羽巣立ち

→今回の調査時間帯・場所においては巣立ちを確認することはできなかった



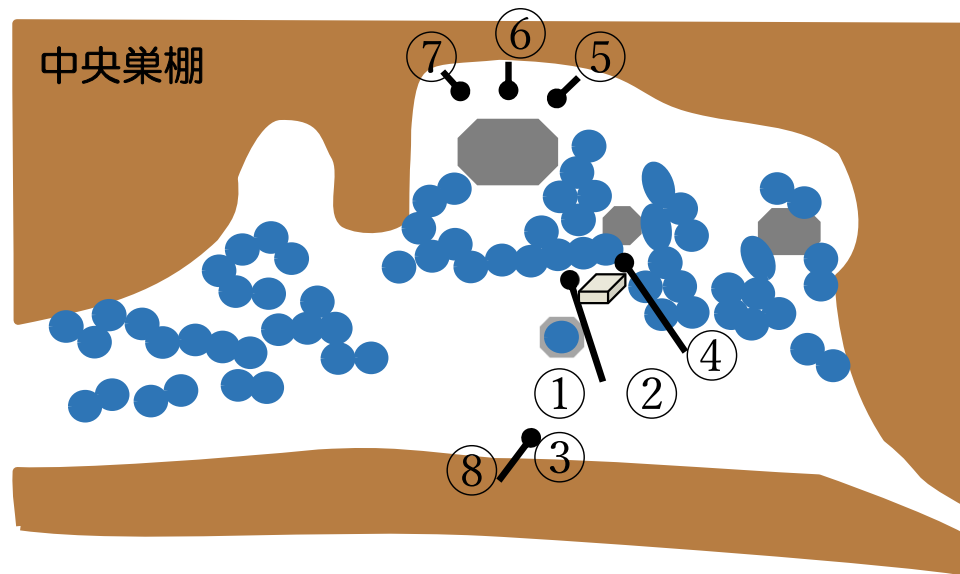
赤岩展望台より

【葛西臨海水族園での調査】

飼育下個体に足環を装着し、足環による影響調査を行った（結果解析中）

巣棚内残渣の遺伝子解析

カメラ撤去作業時に、巣棚内残渣（卵殻・羽毛等）を8サンプル回収
→遺伝子解析中（東京農業大学）



(2) 繁殖環境の維持・改善 ②誘引対策

赤岩対崖巣棚の直下付近に設置し、3～6月まで稼働



音声装置
設置位置



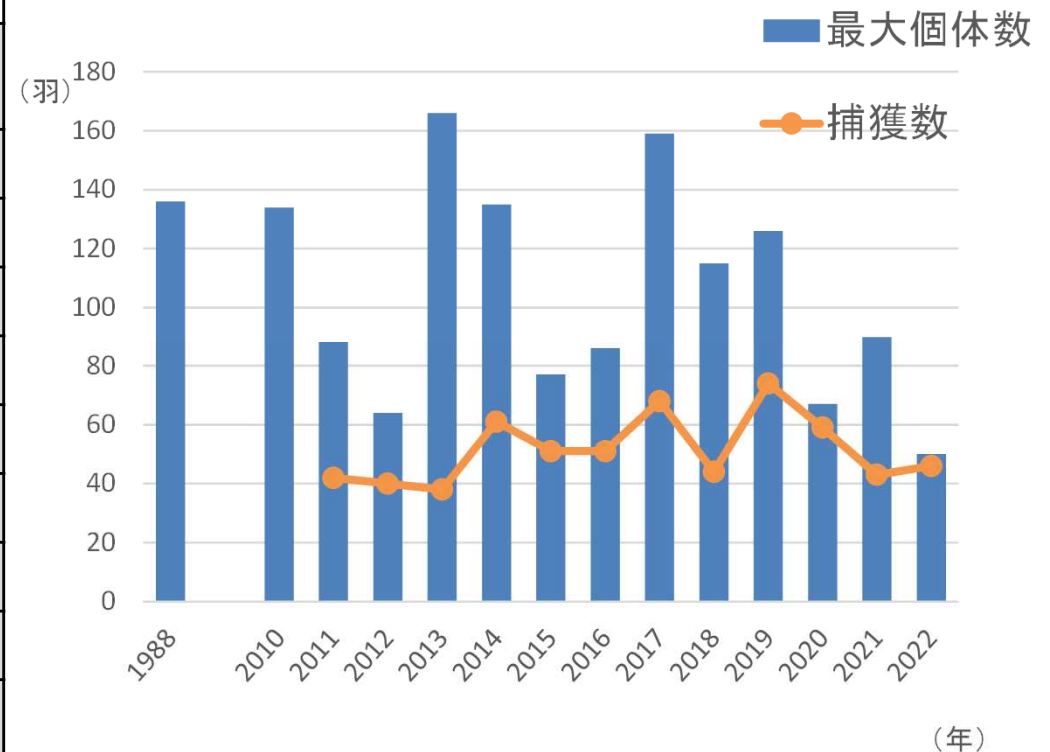
(2) 繁殖環境の維持・改善

③捕食者対策：ハシブトガラスのエアライフルによる捕獲・モニタリング結果

- ・6～8月に8回エアライフルを実施し、**計46羽捕獲**
- ・赤岩対崖巣棚の崖下の海岸では例年オオセグロカモメのみ目撃・捕獲されていたため、オオセグロカモメの捕獲休止に伴い、ハシブトガラスの海岸での捕獲も休止していた（7月29日のみ海岸でも実施したが、ハシブトガラスは目撃されなかった）
- ・ラインセンサス調査によりハシブトガラスを**最大50羽カウント**

		赤岩対崖巣棚の崖下 (海岸)		赤岩展望台・海鳥繁殖 地周辺・森林部	
		ハシブト ガラス	オオセグ ロカモメ	ハシブト ガラス	オオセグ ロカモメ
1	6/9	—	—	2	—
2	6/21	—	—	9	—
3	7/5	—	—	17	—
4	7/7	—	—	7	—
5	7/19	—	—	5	—
6	7/29	0	—	2	—
7	8/5	—	—	2	—
8	8/10	—	—	2	—
合計		0	0	46	0

ハシブトガラスの捕獲結果



ハシブトガラスの最大個体数と捕獲数の経年変化

ハシブトガラスの巣落とし

	H30	R1	R2	R3	R4
巣（巣）	10	15	6 ※発見巣数 8	9 ※発見巣数 11	4 ※発見巣数 5
卵（個）	0	3	3～4	6	0
ヒナ （羽）	14	9	10	10	8

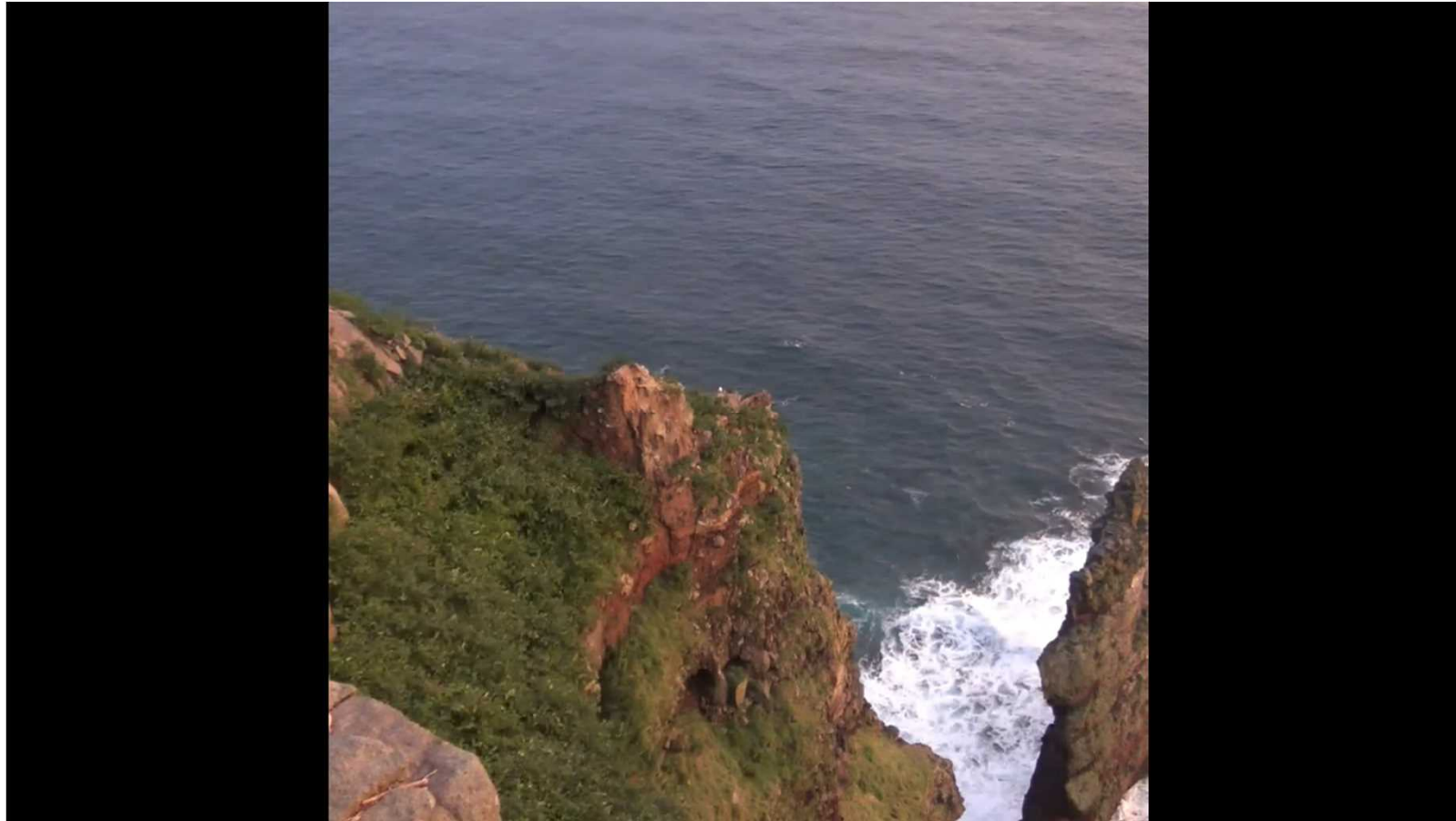
※巣を発見しても、高所や急斜面のため巣落としできない場所があった

オオセグロカモメの追い払い試行

レーザーポインターによるオオセグロカモメの追い払い試行

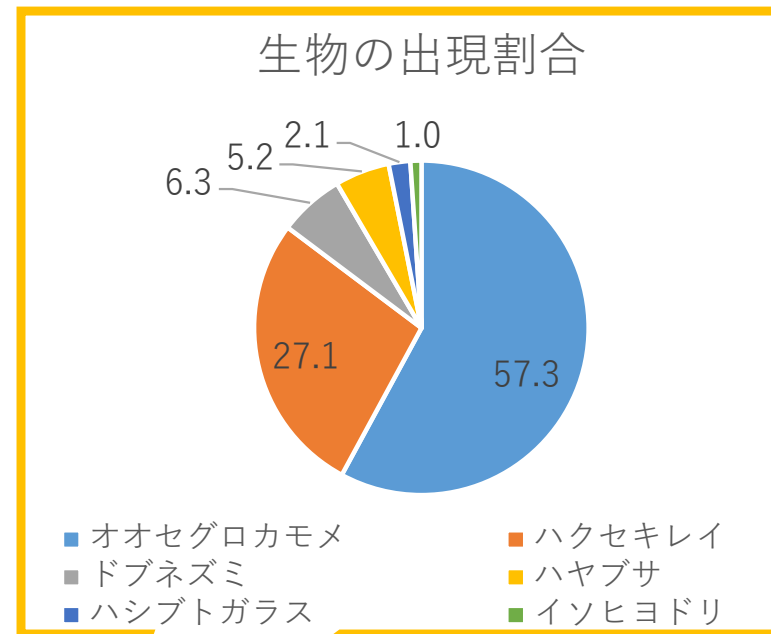
→逃避行動確認

※ハシブトガラスにおいても同様に効果あり



ネズミ返しの設置・モニタリング

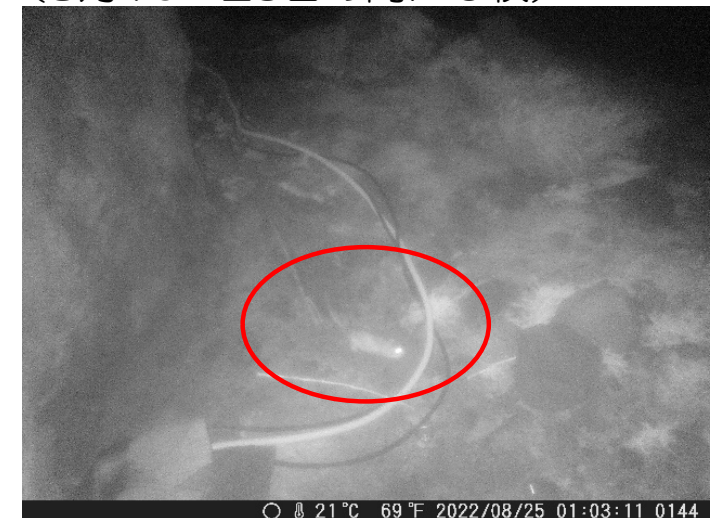
令和2年8月に繁殖巣棚へのドブネズミ侵入確認



今年、繁殖巣棚の手前にネズミ返しとモニタリングカメラを設置したところ...

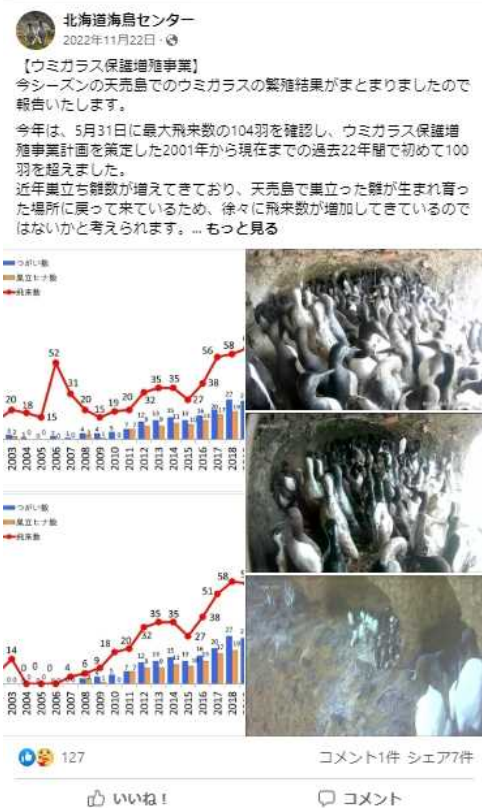


ネズミ返しの手前までドブネズミが確認されました
(8月10~25日の間に6枚)



(4) 普及啓発

- ・報道機関へのプレスリリース、HP・SNSでの情報発信
- ・住民向け報告会（天売オロロン集会）開催
- ・海鳥観察舎及びフェリーターミナル等への掲示
- ・羽幌高校での出前授業 など



北海道地方環境事務所のHPと
海鳥センターFacebookで繁殖状況や動画を公開

天売オロロン集会

天売島では毎年、環境省と大学生、葛西臨海水族園が海鳥の保護・調査などを実施しています。『天売オロロン集会』では島民の方に、今年の花鳥の繁殖状況、調査・研究結果を報告するだけでなく、島民の方と島のことについてざっくばらんに話しながら、多くの方と交流する場にしたいと思っています。皆さんお誘い合わせの上、お気軽にご参加ください。

2022年12月4日(日) 17:00~18:30
場所: 天売総合研修センター
申し込み不要 / 参加無料

●話題

1. 『ウミガラス・ケイマフリ・ウミスズメの繁殖状況について』
原中つかさ、岩原真利 (環境省 羽幌自然保護官事務所)
2. 『ウトウとウミネコの調査報告と研究紹介』
永谷泰央 (北海道大学大学院水産科学院)
3. 『ケイマフリの繁殖生態および沿岸魚類相調査について』
野島大貴、小川悠介 (葛西臨海水族園)
4. 『天売島のドフネズミ対策について』
長谷川理 (EnVision 環境保全事務所)

海鳥センターとオンラインでつなぎ、羽幌町主催の海鳥勉強会「はぼろサイエンスカフェ」と同時開催します。

●お問合せ
環境省羽幌自然保護官事務所 苫前郡羽幌町北6条1丁目
電話 0164-69-1101
※マスク着用など、感染症対策にご協力をお願いします。
また、当日体調が悪い場合は参加をお控えください。



天売オロロン報告会 (2022/12/4 北海道海鳥センター)
※オンラインを活用し、はぼろサイエンスカフェと同時開催