

東洋のガラパゴス・小笠原を外来種から守れ

(独)森林総合研究所 大河内勇



脆弱な海洋島をモデルとした外来種の生物多様性への影響と
その緩和に関する研究

森林総合研究所

首都大学東京

東北大学

(財)自然環境研究センター

神奈川県立生命の星・地球博物館

NPO法人 小笠原自然文化研究所

小笠原諸島って知ってますか？

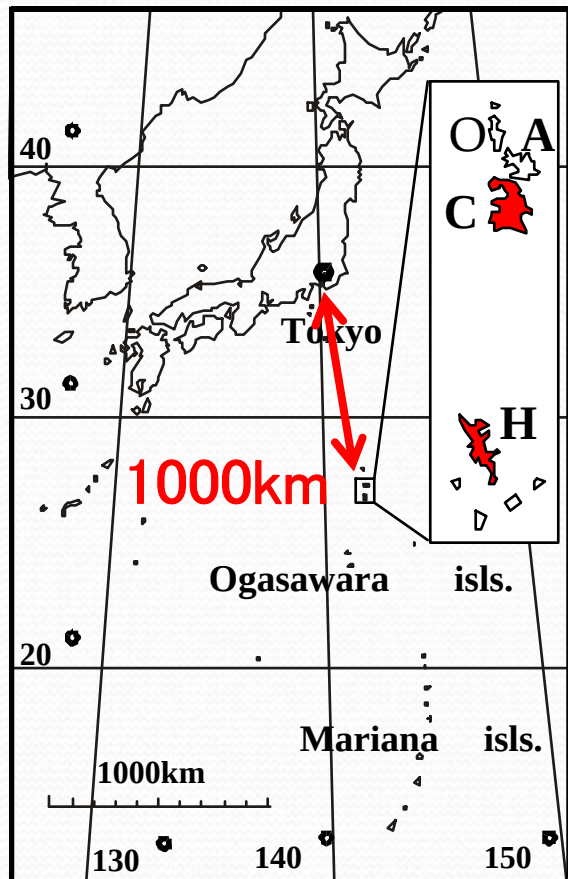


Fig.1 小笠原諸島の位置

O: 弟島

A: 兄島

C: 父島

H: 母島

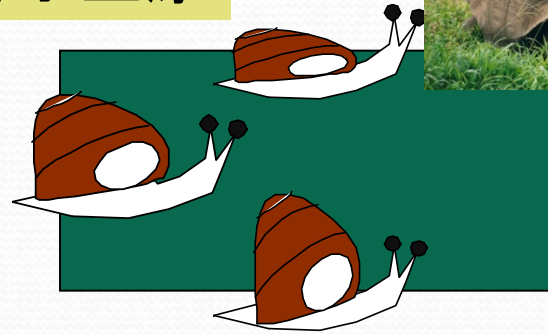
太平洋の島々には共通点があります

小笠原
グアム
パラオ
ハワイ
キリバス
ナウル
ソロモン諸島
フィジー
ニューカレドニア
サモア
タヒチ
イースター島
ガラパゴス

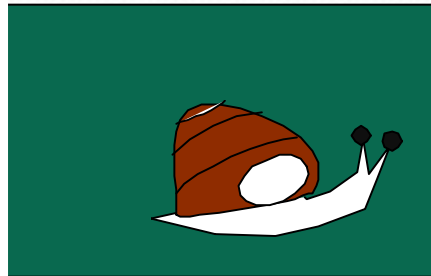
一度も大陸と陸続きになったことがない **海洋島**

海洋島では、それぞれの島で独自に固有種が
進化しました。

海洋島；小笠原



多くの固有種



陸繋島；沖縄

生きた化石



小笠原は固有種の宝庫です

植物の40%



樹木の70%

カタツムリの94%



鳥の26%



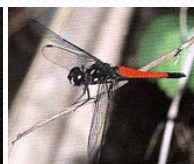
小笠原は異常事態だぞ？



固有種 オガサワラシジミ

	1970年代	1980年代	1990年代	2000年代
父島:	普通	まれ	絶滅	
母島:	普通	普通	まれ	絶滅？

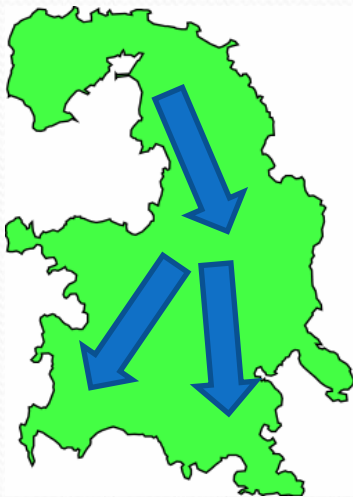
固有種のトンボ5種



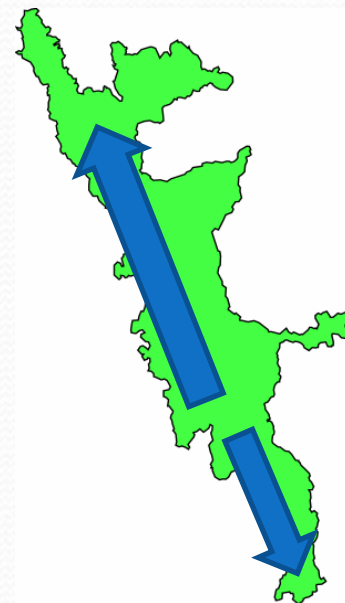
	1970年代	1980年代	1990年代	2000年代
父島:	5種が普通	減少	まれ	全種絶滅？
母島:	4種が普通	4種が普通	減少	3種絶滅1種まれ

父島では 1980年代、母島では1990年代に減り始めた

ちょうど、その頃



父島: 1980年代に分布拡大

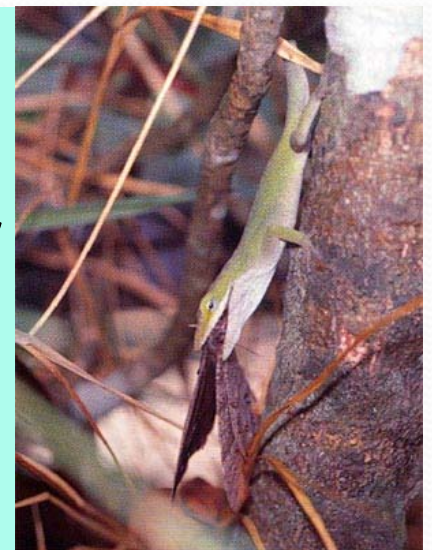


母島: 1990年代に分布拡大

グリーンアノールが侵入した

図は文献より

グリーンアノールって、なに？



- ・ 北米原産のイグアナ科のトカゲ(樹上性)
- ・ ヤモリのように吸い付く指、カメレオンのような体色変化
- ・ 個体群が1000頭／haと大変高密度。
- ・ 父島、母島に侵入。他の島にはまだ入っていない。

父島、母島の 昆虫が激減しました。



- 5種の**トンボ固有種**が全部生き残っているのは一つの離島のみ。
- **オガサワラハンミョウ**も一つの離島だけに生残。
- **オガサワラシジミ**は絶滅？ 一つの島で再発見された。
- そのほか、**多くの昆虫**が激減した。
- **花粉媒介昆虫**が減り、**結実率が低下**する植物が確認された。

外来種には敗北の連続

このままでは大変なことになる。

小さくても良いから、まず一勝をあげよう

絶滅させてたまるか！

固有トンボのために、人工池を設置。

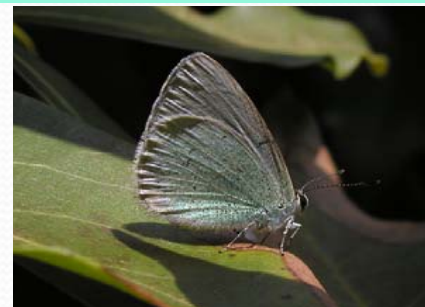


オガサワラアオイトトンボは小さな人工池にしか生き残っていない

オガサワラハンミョウはモクマ
オウを駆除し、生息地管理



オガサワラシジミは人工飼育で
一時避難をするとともに、
アノール排除区を推進



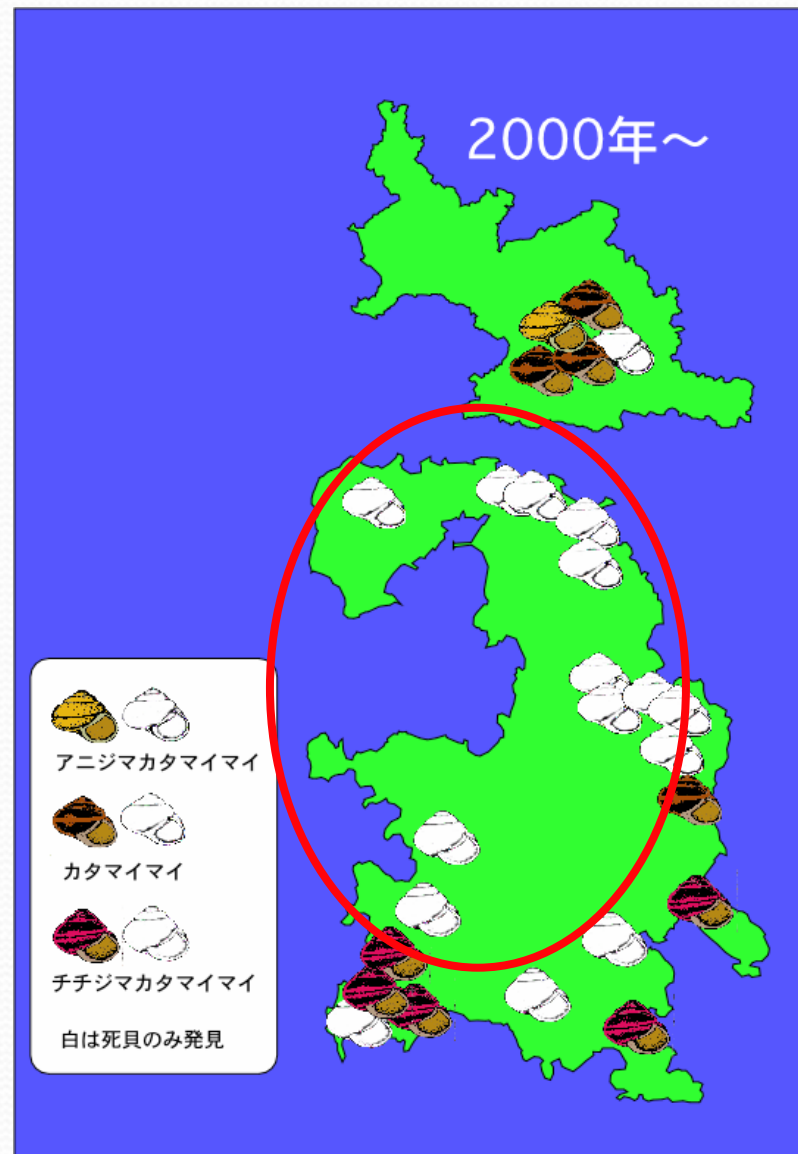
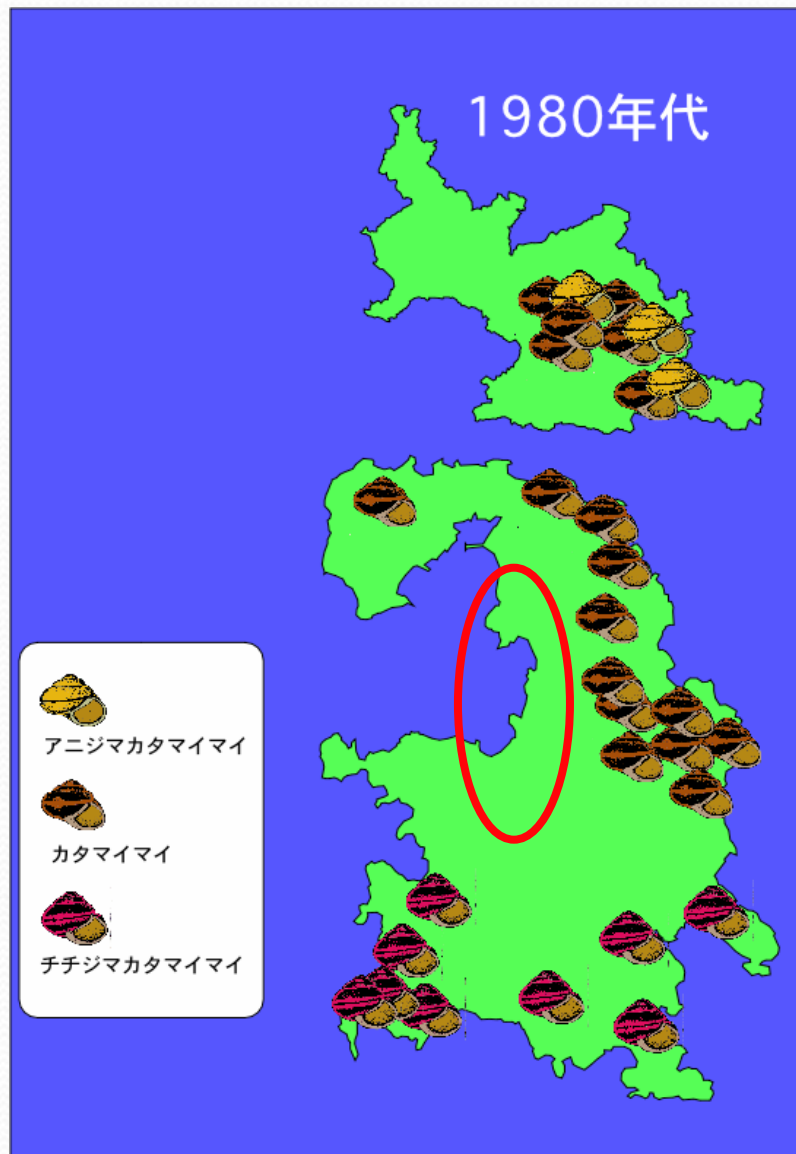
この研究がなければ、オガサワラシジミと
オガサワラアオイトトンボは、既に滅びていたかもしれない

カタマイマイ類の運命

カタマイマイ類は
進化のモデル



父島では急激に絶滅しています。





原因は
ニューギニア
ヤリガタ
リクウズムシ



ハワイでは・



私たちも系統保存を始めました(涙)



この種は世界でこの水槽の中にしかない。

恐るべきニューギニアヤリガタリクウズムシ の移動能力



靴、その他あらゆる資材について
他の島に入る可能性がある



母島に行く船では海水マットの上を歩いて上陸
自然保護の事業で離島に持ち込む資材は、徹底チェック

南崎の海鳥繁殖地では



- 母島の南崎にある海鳥繁殖地がノネコの捕食により消滅した。



フェンスをつくって、ネコを排除

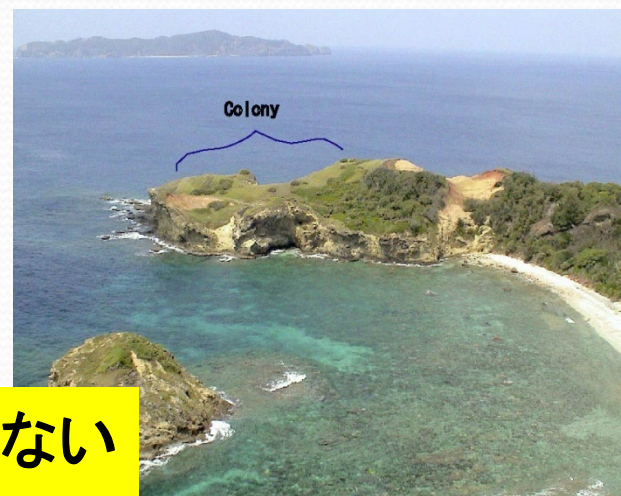
捕獲したネコをどうするか？

東京都獣医師会が保護する
活動を開始した。

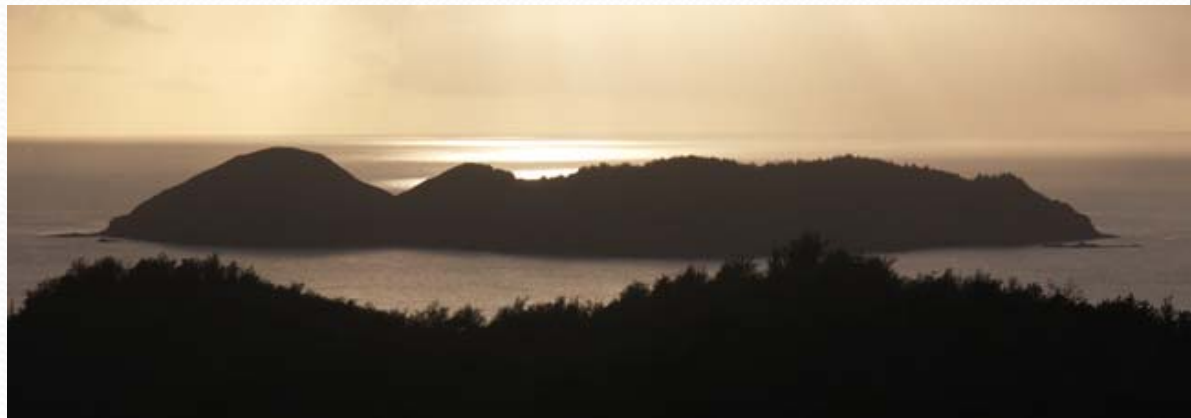
ひとつの研究プロジェクトでは問題は解決しない
他のグループと善意の連携が必要

オナガミズナギドリが再び繁殖した！
しかし、生育途上で死亡。
カツオドリは繁殖していない。

> これから事業化が必要



クマネズミの根絶



毎年経費をかけて駆除し続けることはできない。
大きな島から根絶するのは、まだ難しい。
関連する環境省プロジェクト研究(公害防止プロジェクト)で、
1km²程度の小さな島(西島)の根絶にほぼ成功

アカギの猛威に抗う



アカギの影響を受ける
アカガシラカラスバトとシマホルトノキ

関連する環境省プロジェクト研究(公害防止プロジェクト)で開発した農薬注入法により2006年弟島でほぼ根絶

固有種の脅威 モクマオウ

他では問題にならない木
モクマオウが広がっている

固有種の宝庫、乾性低木林



外来生物など、さっさと
やっつけばいいではないか！

弟島のブタ問題



ノブタ(外来)



カタマイマイ(固有)



ウシガエル(外来)



トンボ(固有)

先にノブタを根絶すると、
ウシガエルが増えてトンボが減びる

まず、ウシガエルを滅ぼすべし！

兄島のヤギを根絶する事業



資材の
持ち込み

人が歩く

ヤギに食害
される在来
植物の保護

ヤギが減り、
外来植物も
食害を免れる

クマネズミの
増加

アノール
侵入

ウズムシ
侵入

ハンミョウの
巣の踏みつぶし

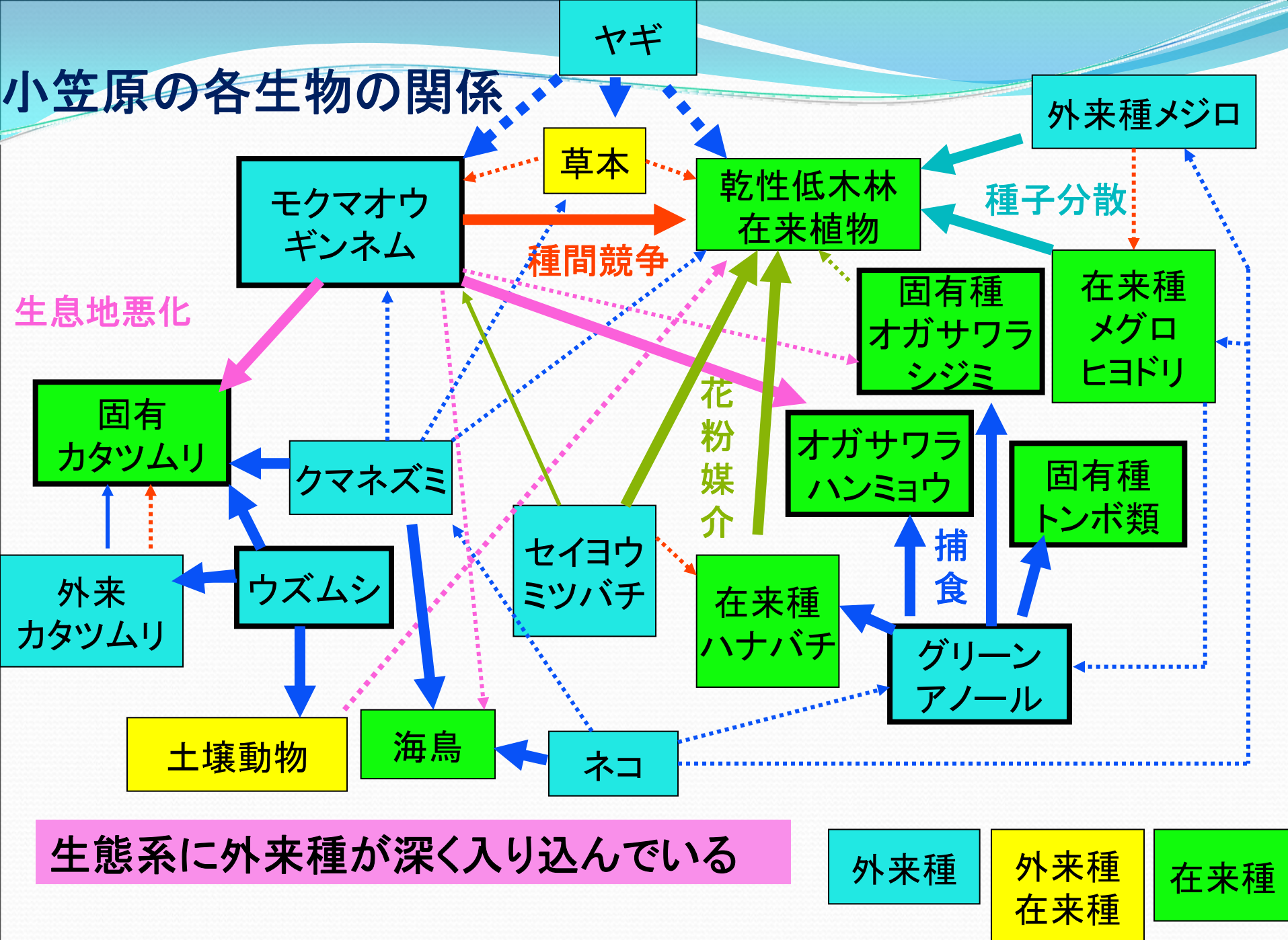
今生えている
外来植物の増加

新たな
外来植物の
定着

陸産貝類
海鳥を
食害

生態系に関する基礎研究と、防除に関する応用研究の両方が必要

小笠原の各生物の関係



どうすればいいのか

複雑に入り組んだ生態系 > 外来種駆除が予期せぬ影響

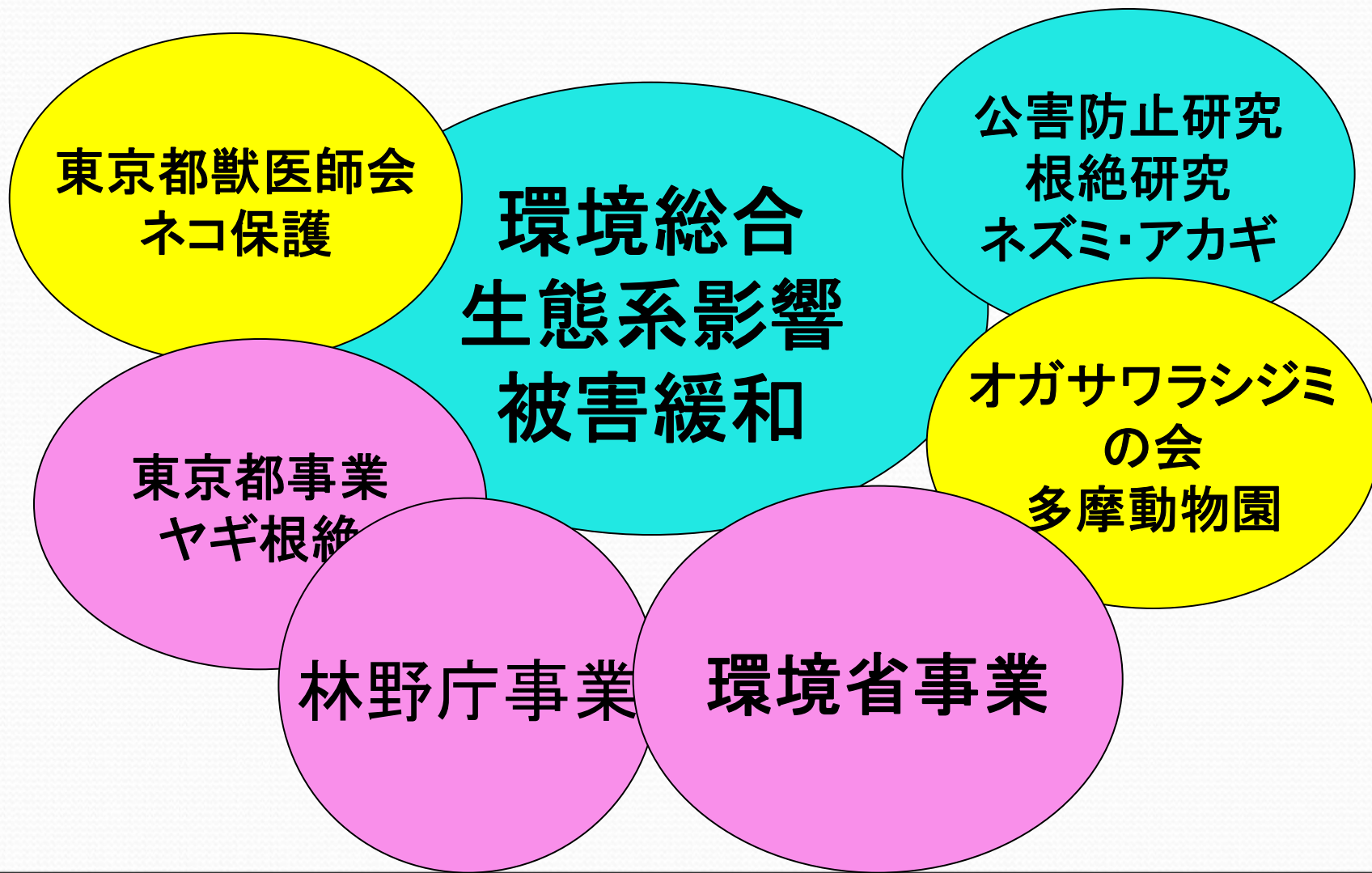
影響を予測する(研究が必要) > 事業計画へ反映

事業結果をモニタリングし結果を計画に反映

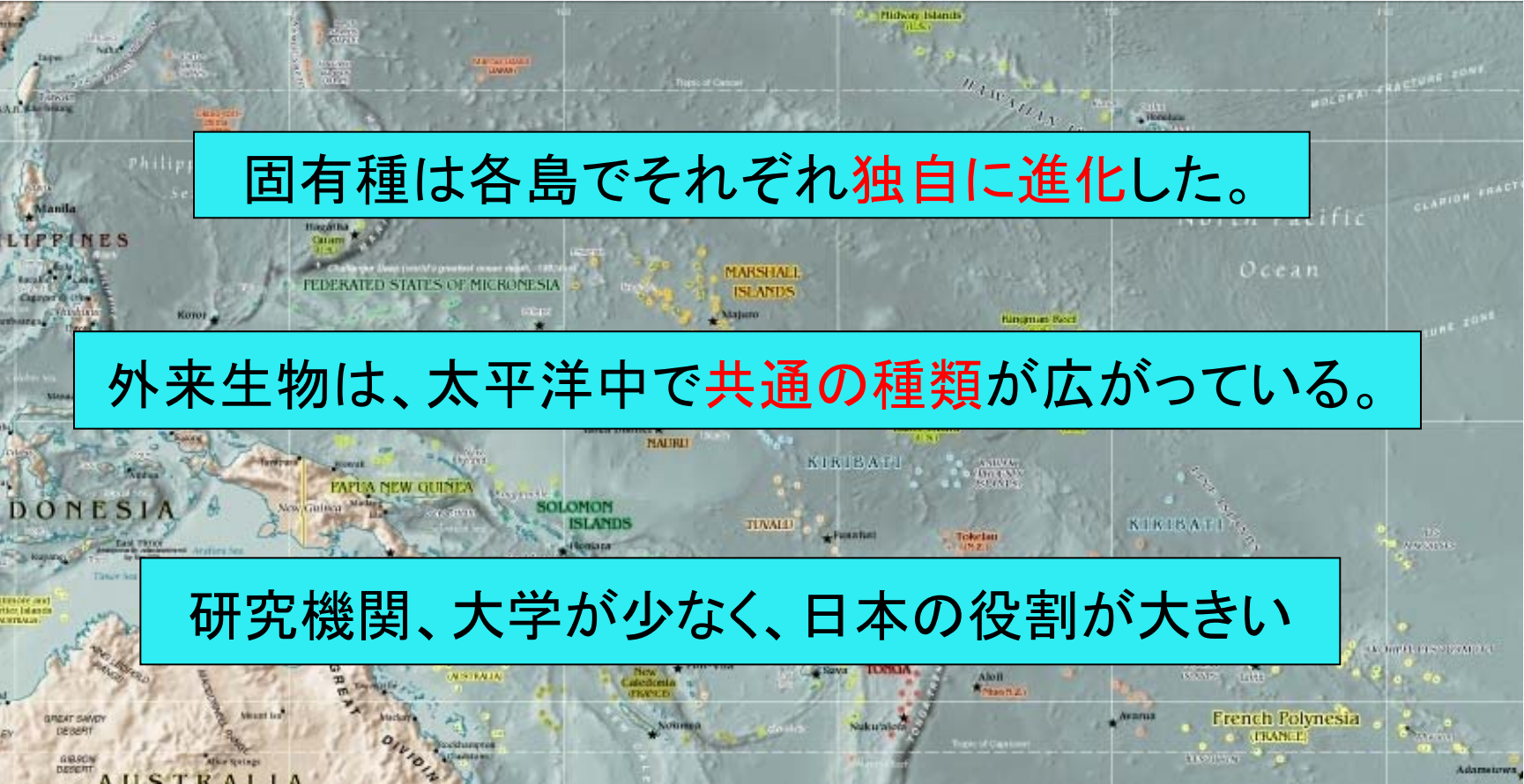
> 順応的管理(アダプティブ・マネジメント)

研究と事業の連携

研究者、ボランティア等の連携



太平洋の島々との連携

A detailed map of the Pacific Islands region, showing various island groups including the Philippines, Federated States of Micronesia, Marshall Islands, Papua New Guinea, Solomon Islands, Kiribati, Tuvalu, and French Polynesia. The map highlights the geographical spread of these islands across the Pacific Ocean.

固有種は各島でそれぞれ**独自に進化**した。

外来生物は、太平洋中で**共通の種類**が広がっている。

研究機関、大学が少なく、日本の役割が大きい

Think globally, act locally



進化の舞台を

保証してこそ、
世界遺産に相応しい



謝辞

本発表は本プロジェクト関係者以外に
多くの方々のご協力等に支えられました。
厚くお礼申し上げます。

環境省小笠原自然保護官事務所

小笠原総合事務所国有林課

小笠原村教育委員会

大林隆司(元小笠原亜熱帯農業センター)

富山清升(鹿児島大学)

ナサニエル・セボレー・ジュニア(小笠原総合事務所)

Dr. Julie Denslow (米国山林局USDA ハワイ)

Dr. Fred Kraus (ビショップ博物館, ハワイ)

Dr. Richard Groves (オーストラリア連邦科学産業研究機構 CSIRO)

Dr. Robert Cowie (ハワイ州立大学)

環境省公害防止プロジェクト「小笠原諸島における帰化生物の根絶とそれに伴う生態系の回復過程の研究」研究チーム

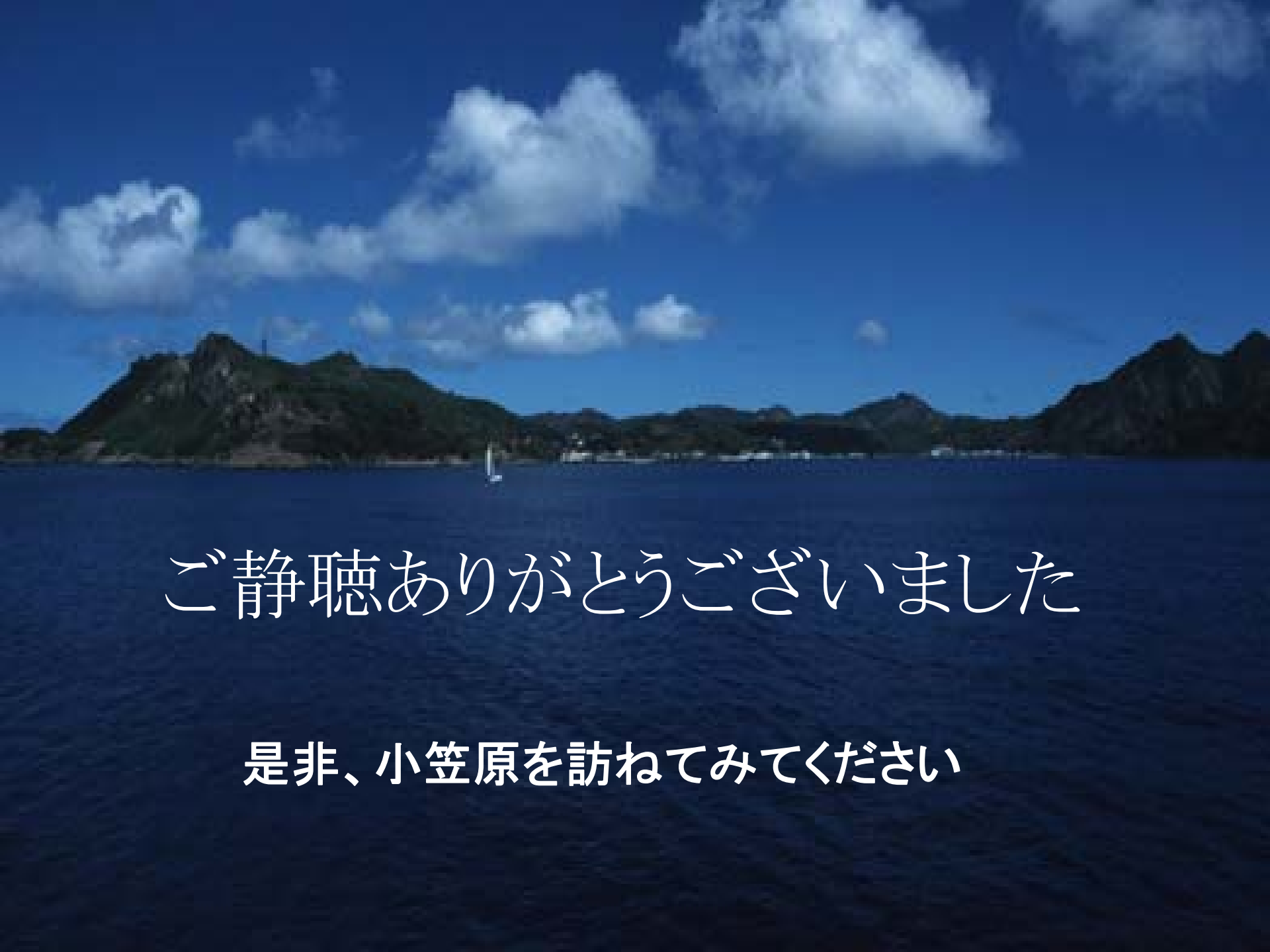
東京都小笠原支庁

東京都文化財保護係

母島観光協会

安井隆弥(小笠原野生生物研究会)

黒住耐二(千葉県立中央博物館)

A scenic view of a body of water, likely a bay or harbor, with mountains in the background. The sky is blue with scattered white clouds. A small sailboat is visible on the water. The text is overlaid on the lower half of the image.

ご静聴ありがとうございました

是非、小笠原を訪ねてみてください