

トカゲ、とかゲット？

般若麻友子

平方大勢

古尾谷拓真

弓削智広

発表の流れ

- ▶ 記事の要約
- ▶ 問題意識
- ▶ 小笠原諸島での現在の被害
- ▶ 政策提言

記事の紹介

世界自然遺産の小笠原諸島(東京都)の無人島・兄島(あにじま)で、外来種のトカゲ「グリーンアノール」の侵入が初めて確認された。このトカゲは繁殖力が強く、島固有の昆虫を食い荒らし、世界遺産としての価値を傷付ける恐れがある。事態が悪化すれば「危機遺産」に指定されかねず、専門家で作る国の科学委員会は、国内の自然遺産で初の「非常事態」を宣言。環境省などが緊急駆除対策に乗り出した。

グリーンアノールは鮮やかな緑色で体長約15センチの北米産トカゲ。米軍占領下の1960年代に貨物に紛れ込んだか、ペットとして持ち込まれて野生化し、有人の父島と母島では数百万匹が生息すると推測される。90年代に小笠原にしか生息しない希少なチョウやトンボなどが姿を消した際の「主犯格」とみられる。両島で駆除が進められているが、根絶できていない。

父島から約800メートル離れた兄島(面積約8平方キロ)では今年3月末、東京都などによる外来植物の駆除作業中に4匹見付き、科学委員会が直後に非常事態を宣言した。その後の調査で、島南部に広がっていることが確認された。NPO法人「小笠原自然文化研究所」によると、生息数は万単位の可能性があるという。

記事の紹介 2

兄島北部には、小笠原の乾燥した気候で独自に進化した背の低い原生林(乾性低木林)が広がり、遺産の中核として、世界的価値がある固有の生態系として高く評価された。アノールの侵入域が広がれば乾性低木林を下支えする昆虫類が減り、島全体の生態系に大きなダメージを与えかねない。事態が悪化すれば、国連教育科学文化機関(ユネスコ)から「危機にさらされている世界遺産」に指定される恐れさえある。国の科学委員会委員長の大河内勇・森林総合研究所理事(森林動物学)は「時間がない。人的資源を集中し、何にも優先して対策を行うべきだ」と訴える。

小笠原が2011年6月に自然遺産に登録された際、「新たな外来種の侵入に対して継続的な注意が必要」と注文がついた。アノールの兄島への侵入経路は、流木などの自然現象とも観光など人の往来に伴うものとも考えられる。アノールを食べるクマネズミも外来種で、駆除を進めた結果、アノールが増えてしまったとの見方もある。一度侵入した外来種を根絶するのは容易ではなく、環境省は拡大を防ぐフェンスの設置や、ゴキブリ捕獲用の粘着シートなどの「わな」を仕掛けるなどして集中的に駆除に取り組む。【八田浩輔】

(毎日新聞 5月27日 朝刊より)

記事の要約

- ▶ 小笠原諸島の無人島である「兄島」に外来種のトカゲ、「グリーンアノール」が確認された。
- ▶ 発見されたのは四匹だが生息数は万単位に及ぶとされる。
- ▶ グリーンアノールによって島固有の生態系が崩される恐れがある。

グリーンアノールについて

- ▶ 体長15cmほどの北米産トカゲ
- ▶ 有人の父島・母島では数百万匹が生息
→ 駆除が進められるものの根絶できず
- ▶ 島固有の昆虫を食い荒らし島の生態系を変えてしまう
→ 「危機遺産」に指定される恐れ

食べ過ぎてごめんなさい...

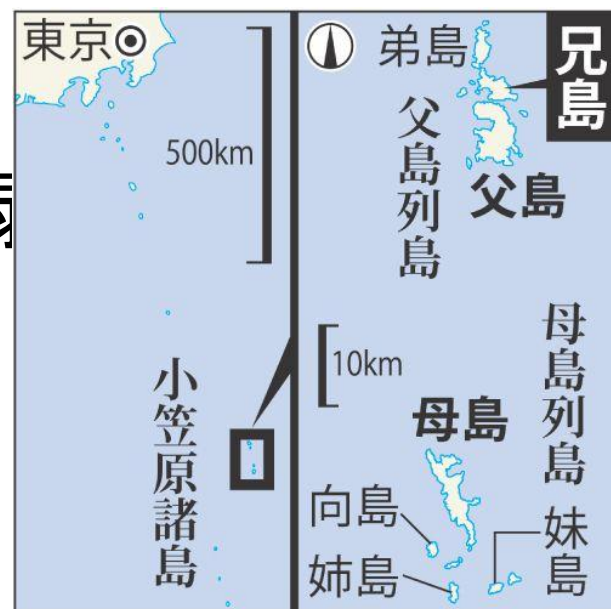


小笠原諸島

- ・東京都から約1,000km南の太平洋上にあり、大小30の島々で構成される

- ・2011年に世界自然遺産に登録

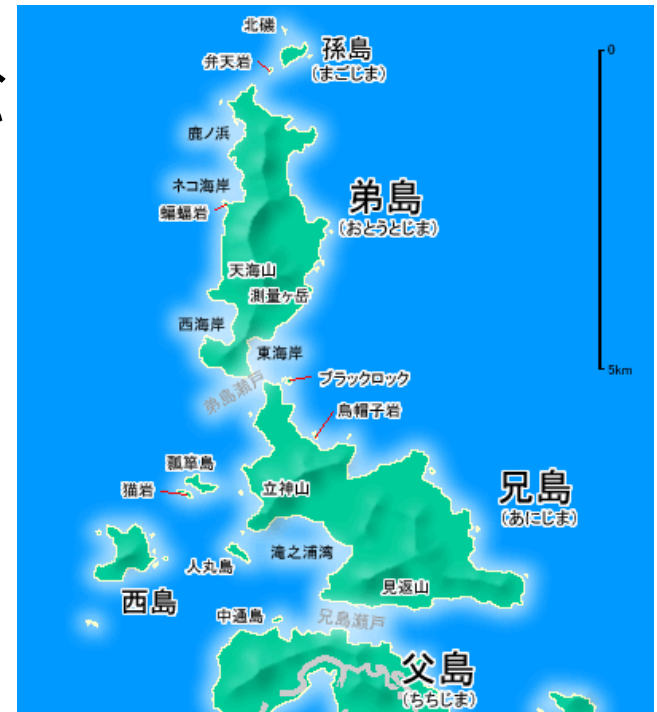
- ・「東洋のガラパゴス」と呼ばれ、島独自の生態系を持つ



(5月27日付 毎日新聞より)

兄島

- ・父島からの距離は約800m
- ・無人島
- ・シーカヤックやシュノーケリングなどのツアーが観光客に人気
- ・兄島海中公園として、景観が保護されている



問題意識

グリーンアノールの侵入を受け、**非常事態宣言**が小笠原諸島科学委員会から出された

(理由)

- ・グリーンアノールの存在が島の生態系を乱し、島固有の様々な昆虫に被害を与える
- ・それに伴い、乾性低木林の消失も招く

乾性低木林とは

- 乾燥した気候に適応する、5～8mの比較的低木の樹木
- とても希少性の高い森林
- 世界遺産登録の核ともなった



非常事態宣言の内容

- ・侵入初期の根絶こそ、唯一の解決策
- ・直ちに、予算・人員ともにグリーンアノール根絶に集中するべきである



国や自治体と協力しての、グリーンアノール駆除が望まれる



現状を踏まえたうえで・・・

A.現状で未侵入の外来種に関する予防対策

B.侵入初期の早期発見と早期対応

侵入初期の早期発見・早期対応の重要性を広く周知し、適切な防除が実施される必要がある

C.定着後の防除

外来種定着後、低密度化に至る各防除段階に応じて、戦略や捕獲等の技術を見直す必要がある

⇒政策提言1ではBとCに焦点を当てる

政策提言－その①－

目的： ・島内の個体数減少
・さらなる分布域拡大防止

父島・母島にならって
同様の対策をとる



粘着シート／侵入防止フェンスの設置

政策提言—その①—

2008年 母島にて

粘着シート設置範囲:

森林地帯約2ヘクタール

+

設置範囲周辺をテフロンフェンスで囲う



粘着シート設置数: 約6000箇所

⇒生息密度4分の1に減少

政策提言—その①—

兄島

設置範囲:

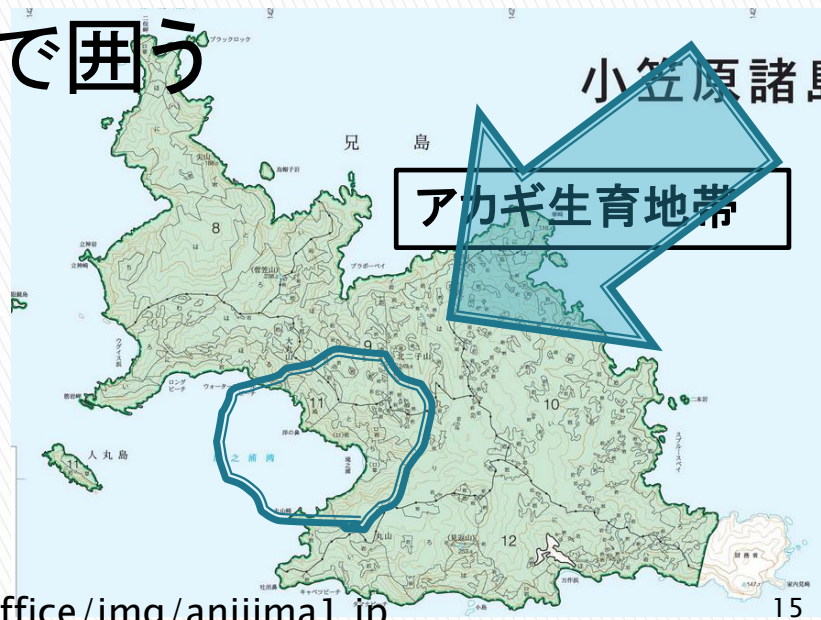
滝之浦近辺の森林地帯約2ヘクタール

+

テフロンフェンスで囲う

粘着シート設置数:

6000箇所



地図:

<http://www.rinya.maff.go.jp/kanto/kanto/ogasawara/office/img/anijima1.jp>

政策提言—その①—

粘着シート: 180円／個
6000個 → 1,080,000円

テフロンフェンス:

(参考) 父島・母島におけるグリーンアノール防除費用
: 約4000万円/年

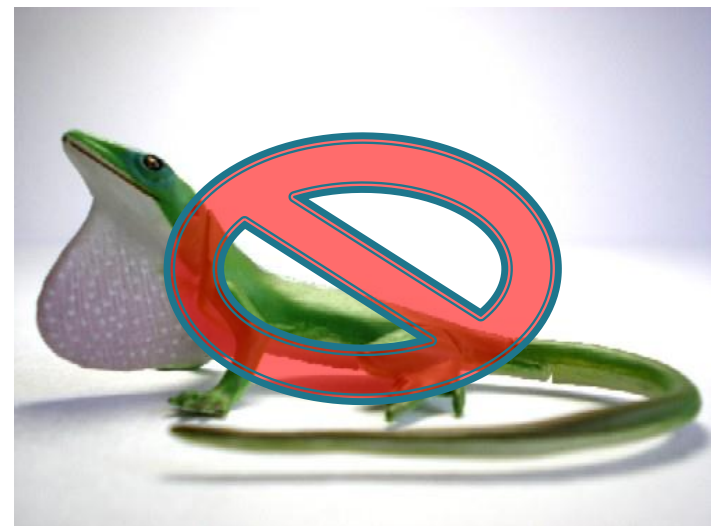
(http://www.env.go.jp/guide/budget/spv_eff/review/iken/h23_yokyu/sheets/315.pdf)

⇒ 兄島の防除費用: 約2000万円

2010年7月
朝日新聞 記事
【世界遺産をめざす小笠
原・「グリーンアノール」1万
匹駆除成功！】より

政策提言—その①—

- ▶ 現在兄島南部でのみ生息確認
→ 北部への拡大をくいとめる
- ▶ 確実な生息数は不明
- ▶ 生物多様性保全のため、地域的・拠点的に
アノールを排除することが重要となる
- ▶ いずれは島内のグリーンアノール根絶を目指す



政策提言2の前提

グリーンアノールは父島や母島で外来種の問題になっていた。それが兄島にも侵入した。

グリーンアノールに限らず、父島母島の属島である兄島に新たな侵略的外来種の侵入を予防する方法を考える必要がある。

政策提言2の前提

兄島への分野別に人・物資の移動経路から考える。

分野は

①漁業

②観光

③行政事業・調査研究

※兄島は無人島なので農業・島民生活関連による移動経路は存在しない。

人・物資の移動経路と外来種問題

①漁業

漁業目的での属島への接岸・上陸はほとんど行われなため、外来種導入の可能性は少ない。

釣り客が属島に上陸する場合があるが、利用する箇所は海水で濡れている箇所であることがほとんどであり、内部に入っていくことは少ないため、外来種導入の可能性は低い。

漁船の移動に伴う外来種移動の可能性として、デッキに敷いている板子等への付着による移動の可能性はある。ただし、貨物船のパレットのように陸揚げや積み替え等の移動をしないものであるため、可能性は低いと考えられる。

人・物資の移動経路と外来種問題

②観光

観光ガイドによる外来種対策については、観光協会ガイド部会等による一定のルール等は定められていないため、ガイドがそれぞれに独自の方法で事前レクチャー、着衣確認、靴底の洗淨等を行っている。

兄島の年間観光客数は兄島：2493 人(H17年 小笠原自然情報センターより)

人・物資の移動経路と外来種問題

③行政事業・調査研究

・調査研究の実施に伴い資材や人への付着や混入等による外来種の侵入が懸念される。

兄島の入林許可申請数(行政事業系):29人
(行政事業以外):7人(H17年)

→③は②に比べて人数が圧倒的に少ない。さらに生物多様性の保全への意識が高い。

→よって②に焦点を当てた政策提言をすれば、侵略的外来種の侵入予防になる。

政策提言2

- I 父島・母島で使用した服・リュック・靴を兄島に持ち込むことを禁止して、父島・母島の港でそれらを貸し出す。
- II 移動で船に乗る前に港周辺でシャワー浴びさせる。
- III それらのコストは観光客の兄島への入島料をとることと、観光業者の負担で賄う。(すべての属島で入島料をとる)

入島料について

観光客数一覧

H18年父島:延べ22,595 人 弟島:247 人、兄島:2493 人、瓢箪島、西島28 人、南島5817 人(H17 年小笠原自然情報センターより)

→兄島のツアーは代替性がない。

→需要の価格弾力性は非弾力的なので、観光客が激減することはない。

入島料についての概算

リネンコットンシャツ(ユニクロ:2000円)とドライハーフパンツ(ユニクロ:1000円)を、15回着回す。リュック(outdoor:3000円)と靴(アディダス:3000円)を60回使いまわす。入浴料が500円。以上のように仮定しても...

→観光客一人増えることで、この政策によって800円くらい必要になる。

ツアー料金

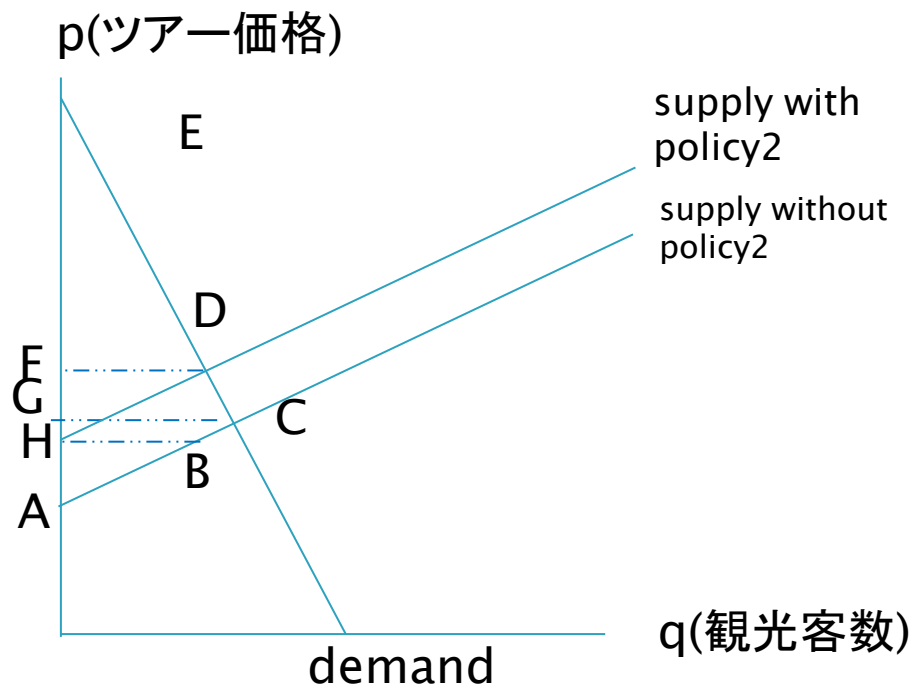
兄島のシュノーケリング料金:10000円以上(Aki beach seakayak clubより)

ドルフィンスイム・ウォッチング & 南島&兄島海中公園1日ツアー:9500円(Come・クルーズ)

→入島料として800円ぐらい払える？

観光客だけが入島料を払うのは不平等なので、ツアーする側も負担する。

需要の価格弾力性が非弾力的



(需要曲線と供給曲線の傾きがわからないため細かい設定ができないが)

FH:800円

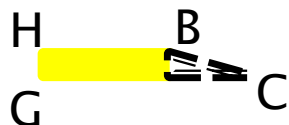
FG:入島料

GH:観光客一人につきツアーする側の負担

政策で減少した分の
消費者余剰



政策で減少した分の
生産者余剰



>

外来種侵入予防にかかる費用



消費者が規制にかかる費用を多く支払う

政策提言のデメリット

この政策提言によって、侵略的外来種の侵入がどれほど防げるかは未知数である。

外来種を防ぐことにどれだけアメニティー価値があるか不明なので、費用対効果も不明。

cf

侵略的外来種の父島への侵入を防げば属島への侵入も防げるが、テーマが広範囲に渡り新聞発表には不向きであると判断したので、ここでは父島から兄島などの属島への外来種侵入にテーマを絞った。

参考文献

・毎日新聞 2013年5月27日付

<http://mainichi.jp/select/news/20130527k0000m040064000c.html>

・朝日新聞 2010年7月1日付

<http://www.asahi.com/eco/TKY201006300474.html>

・小笠原村 <http://www.vill.ogasawara.tokyo.jp/>

・<http://www.k3.dion.ne.jp/~come-c/HomePage-Tour-DS.html>

・<http://www.akibeach.jp/anijima.html>

・小笠原自然情報センターhttp://ogasawara-info.jp/specialist/sizen_data.html

・ユニクロ

<http://www.uniqlo.com/jp/?gclid=CKDOu77oyrcCFYZZpgod5U0A7g>