

大久野島におけるウサギ個体群の現状

山田文雄

国立研究開発法人・森林総合研究所

(所在地：茨城県つくば市)

- カイウサギ（イエウサギ）とは？
- 野生化アナウサギ（カイウサギ）の問題
- 大久野島のウサギ個体群の現状と問題
- どうしていくのか？



忠海港から大久野島に向かうフェリー船上



大久野島でのウサギとのふれあいと給餌

2020年2月11日（火・祝）13:30－16:30

大久野島未来づくりシンポジウム

サテライトキャンパスひろしま

（広島県広島市中区大手町1丁目5-3広島県民文化センター5階）

ウサギを知ってもらう



山田文雄. 2017. ウサギ学 隠れることと逃げることの生物学. 東京大学出版会.



TV朝日「超人女子戦士ガリベンガーV」
うさぎの謎を解明せよ！

2020年1月23日25時30分から（30分間）

https://drive.google.com/file/d/1b8fV_6l6WFbMSvy7wzBS-w42zKKIAiSe/view?usp=sharing

Rolling stone! and creative genius!

1. カイウサギ（イエウサギ）とは？

- 2. 野生化アナウサギ（カイウサギ）の問題
- 3. 大久野島のウサギ個体群の現状と問題
- 3. どうしていくのか？



大久野島の優位オスの事例

ウサギの分類

2科12属91種 (Hoffmann and Smith 2005)

ウサギ目 (91種)

Lagomorpha

ナキウサギ科
Ochotonidae

ナキウサギ属
Ochotona属(30種)

ウサギ科 (61種)

Leporidae



アナウサギ類 (29種)

ピグミーラビット *Brachylagus* (1)

ブッシュマンウサギ *Bunolagus* (1)

アラゲウサギ *Caprolagus* (1)

スマトラウサギ *Nesolagus* (2)

ヨーロッパアナウサギ *Oryctolagus cuniculus* (1)

アマミノクロウサギ *Pentalagus* (1)

ウガンダクサウサギ *Poelagus* (1)

アカウサギ *Pronolagus* (3)

メキシコウサギ *Romerolagus* (1)

ワタオウサギ *Sylvilagus* (17)

ノウサギ類
Lepus 属(32種)

家畜化
カイウサギ, イエウサギ



アナウサギ類はモノタイプ(1属1種)が多い。

ウサギ科(91種)は、同じ草食獣のげっ歯類(1800種)や偶蹄類(190種)に比べ少ない。げっ歯類のタイプ(ナキウサギ類やアナウサギ類)から偶蹄類のタイプ(ノウサギ)に狭く適応放散。

ウサギの分布

アナウサギ類の分布



矢印は、ヨーロッパアナウサギの原産地（イベリア半島、アフリカ北部）

大陸の周辺部、高山、島嶼に遺存。南北アメリカで繁栄。ヨーロッパアナウサギが意図的に導入

ナキウサギ類の分布



氷河期に分布を拡大。アジアから北米に侵出

ノウサギ類の分布



ユーラシア、アフリカおよび北米大陸に侵出し繁栄

アナウサギ類とノウサギ類の生物学的ちがい

比較項目	アナウサギ類	ノウサギ類
誕生時の子	晩成性	早成性
繁殖場所	繁殖用の地下の巣穴や地表の巣	地表. 特別の巣は不要で, 浅い窪地(フォームとよばれる)
形態	頭胴長27-50cm, 尾長2-8cm, 耳長4-10cm, 体重500g-4kg. 最小はピグミーウサギ属(体重250-500g), 最大はヨーロッパアナウサギ属など(2-4kg).	頭胴長40-76cm, 尾長3-12cm, 耳長6-20cm. 体重は赤道地帯で小さく(2kg以下), 温帯で中間(3kg), 北極圏で大型(5kg). ニホンノウサギなど5種で冬期に毛色が白化する.
繁殖	妊娠期間24-42日. 1産に1-9頭の仔を産む. ワタオウサギ属とメキシコウサギ属では, 高緯度ほど小型で多くの仔を産み, 妊娠期間は短い. 低緯度では発育度の進んだ大型の仔を少数産む	妊娠期間35-50日. 1産に1-8頭の仔を産む. 授乳期間は2-3週間-1ヶ月. 1回の産仔数は年間の繁殖回数の少ない高緯度で多く, 年間の繁殖回数の多い低緯度で少なくなるが, 1年間の総産仔数は10頭といずれの種でもほぼ一定.
生態と社会	食性は基本的には草本類, 木本類の葉, 枝, 樹皮など多様な植物を食べる. 社会構造はなわばりを持ちコロニーをつくるヨーロッパアナウサギから, なわばりのないトウブワタオウサギまで多様. 社会構造は, 生息環境や密度に応じて変化する. 巣穴生活者は巣穴を中心にした狭い行動圏で生活.	食性は基本的には草本類, 木本類の葉, 枝, 樹皮など多様な植物を食べる. 繁殖期には雌は排他的で行動圏を重複させない. 雄同士は攻撃的であるが, 広い行動圏を重複させる. 雌がオスより優位. 餌条件で集団化し順位のできる種もいる.

ヨーロッパアナウサギの家畜化 カイウサギ（イエウサギ）の誕生

野生種：*Oryctolagus cuniculus huxleyi*と*O. c. cuniculus*

飼育繁殖

BC1000年フェニキア人

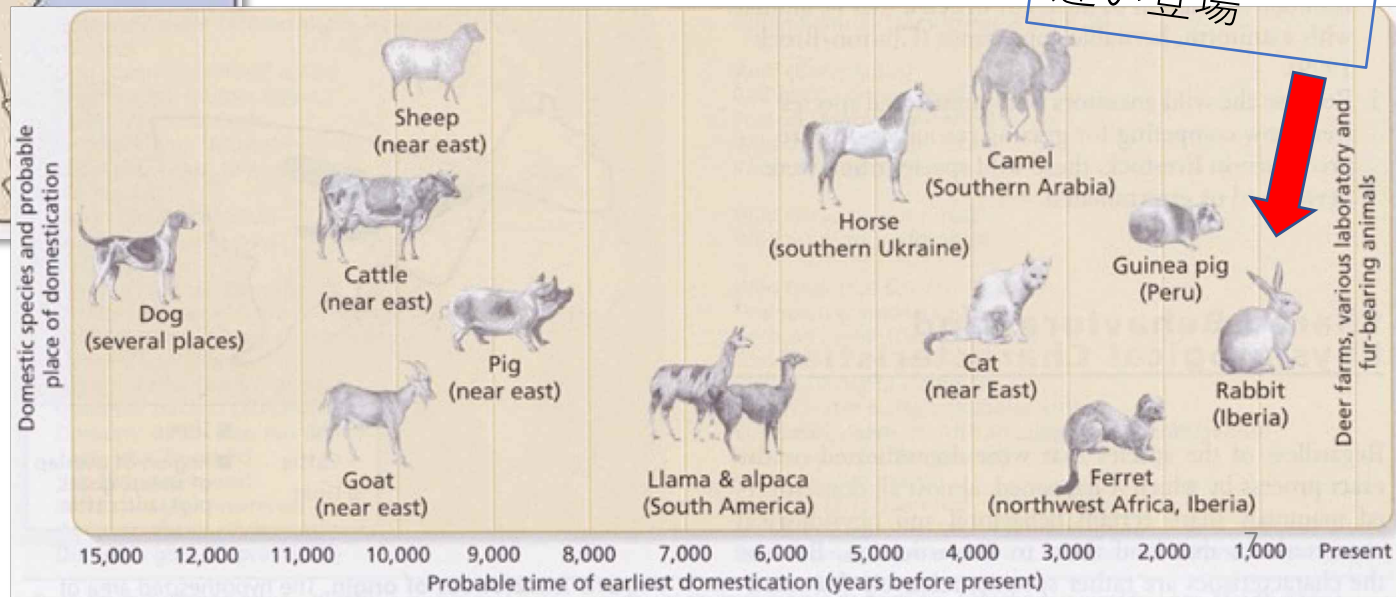
BC116-27年ローマ人

品種作成

16世紀フランス・イタリア，イギリス

現在150以上の品種

家畜動物では
遅い登場



家畜化された哺乳類の
時期と場所 (Mammalogy 3rd
ed. 2008から)

ヨーロッパアナウサギの家畜種 (カイウサギ, イエウサギ) の品種と繁殖特性

種類	品種名	成獣体重 (kg)	産仔 数	性成熟 (月)	妊娠 期間 (日)	出産回 数(年あ たり)
重量種	ボウスキャット・ジャイアント・ホワイト					
	フレンチ・ロップ					
	フレミッシュ・ジャイアント	>5	8.1	5-8	30	3-5
	フレンチ・ジャイアント					
	パピロン					
平均種	バーガンディー・ファウン	3.5-4.5	7.5-8.7	5-8	30	3-5
	ニュージーランド・レッド					
	ニュージーランド・ホワイト					
	シルバー・ラビット					
軽量種	ダッチ	2.5-3.0	5.8	4-6	30	3-5
	フレンチ・ハバナ					
	ヒマラヤン					
	スモール・チンチラ					
小型種	ポーリッシュ・ラビット	1	4	4-6	30	3-5
Lebas et al., 1986から						

山田2017「ウサギ学」改変

1メスは1年間に12-30頭, 15-40頭の子を生むことができる

1. カイウサギ（イエウサギ）とは？

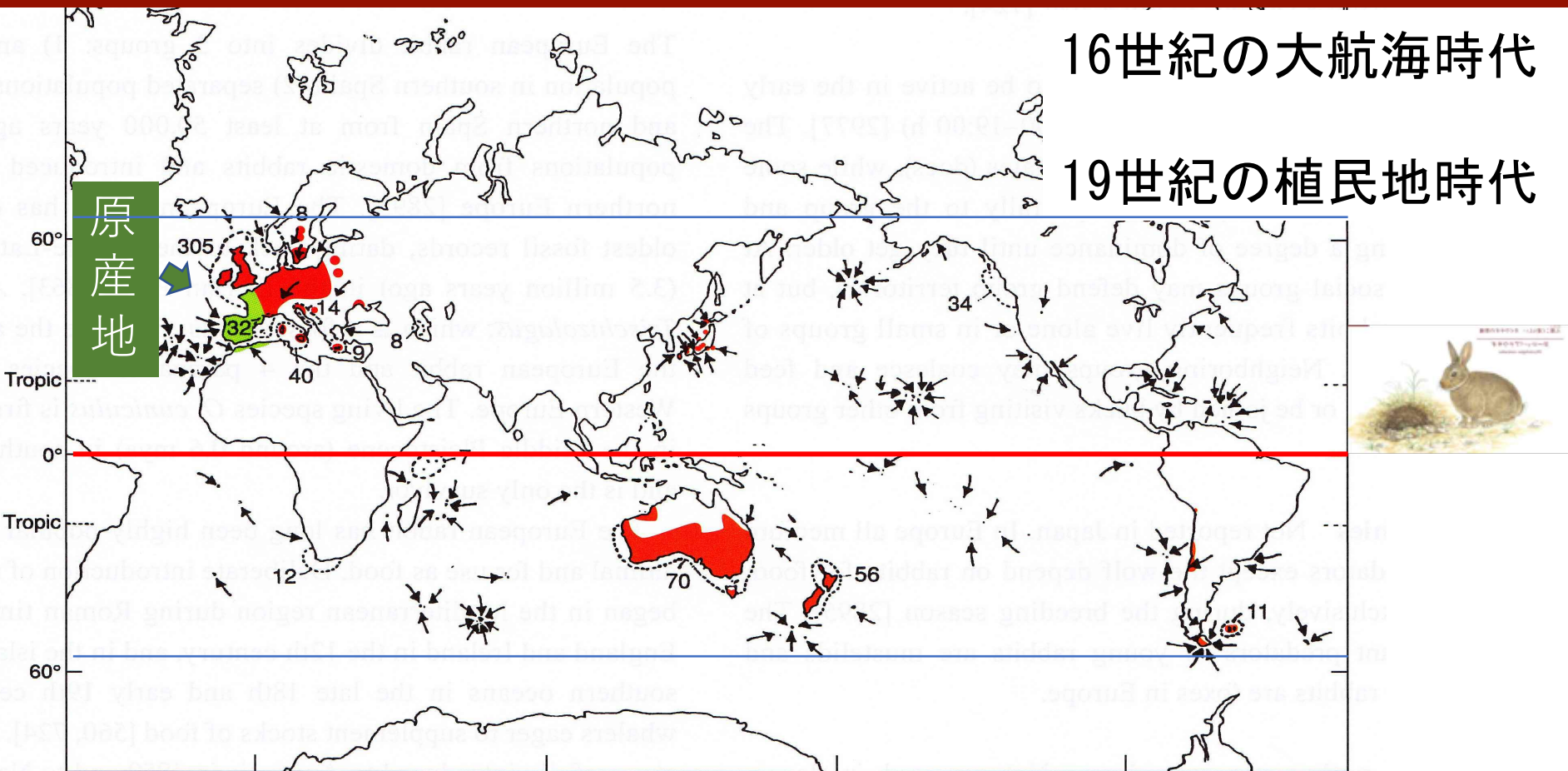
2. 野生化アナウサギ（カイウサギ）の問題

3. 大久野島のウサギ個体群の現状と問題

4. どうしていくのか？



人為的に導入された 外来種ヨーロッパアナウサギの分布



外来種ヨーロッパアナウサギは、野生種と家畜種が起源。
導入先はヨーロッパ大陸やオーストラリア大陸、ニュージーランドおよび南アメリカ大陸、さらには多くの島々合計800（矢印、数字は島の数）。Flux (1994)とSmith and Boyer (2008)に基づきYamada (2015)を使用。



「ピーターラビットのおはなし」

The Tale of Peter Rabbit

Beatrix Potter 1902



イギリス12世紀主に食料用

野生化すると、狩猟用、農業被害・外来種の問題化

対策：根絶化、被害防除など
4000万頭ウサギによる4億円/年

世界で最も有名なウサギ

シリーズ累計

全世界で25,000万部

日本で1,300万部



外来種ヨーロッパナウサギの位置づけ

(野生種や家畜種カイウサギ, イエウサギを含む)

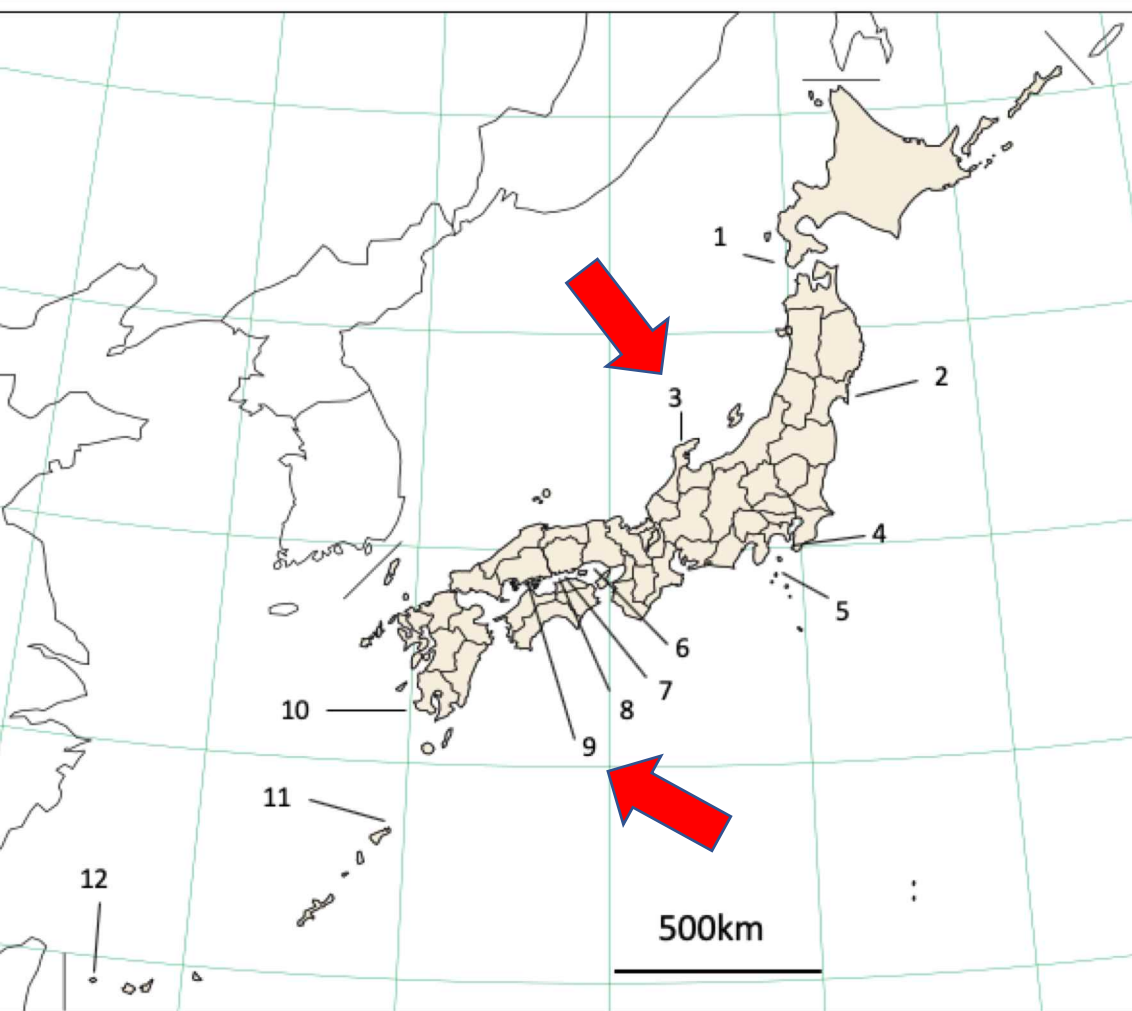
- 日本では, 室町時代 (16世紀) に初めて持ち込まれる.
- 明治時代に盛んに飼育 (肉, 毛皮, 実験動物, ペット) .
- 戦中戦後, 島嶼などに放獣され野生化 (これまで18島以上把握) .
- **外来生物**, もともとその地域にいなかったのに, 人間の活動によって他の地域から入ってきた生物.
- IUCN (国際自然保護連合) では**侵略的外来種 IAS, Invasive Alien Species**に指定.
- わが国では, 外来生物法の**生態系被害防止外来種リスト**で**カイウサギ (アナウサギ)**として, 「**重点対策外来種**」に指定.
- 選定理由: I 生態系被害が大きい.
- 対策優先度の要件: ①生態系に係る潜在的な影響・被害が特に甚大である.
②絶滅危惧種等の生息・生育に甚大な被害を及ぼす可能性が高い.



自然環境下では存在してはいけない動物である。—外来種対策が実施 (海外, 国内)

わが国の島嶼における野生化カイウサギ

過去に18島を確認したが，2016年現在12島，2019年現在11島



1渡島大島（北海道松前町大島）

2平島（宮城県女川町江島列島）

3七ツ島大島（石川県輪島市七ツ島）

→根絶事業成功（2019年

確認）

4浮島（千葉県鋸南町）

5地内島（東京都新島）

6松島（兵庫県飾磨郡家島）

7羽佐島（香川県坂出市）

8茂床島（岡山県笠岡市北木島字茂床島）

9大久野島（広島県竹原市忠海町大久野島）

10家島（鹿児島県川辺郡笠沙町宇治群島）

11屋那覇島（沖縄県尻島郡伊是名村）

12嘉弥真島（沖縄県八重山郡竹富町）

わが国の島嶼における野生化カイウサギ

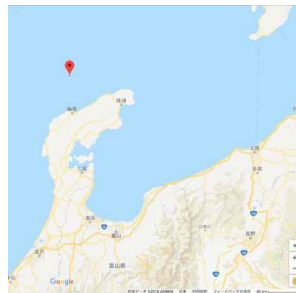
過去に18島を確認したが，2016年現在個体群消滅した6島，2019年現在7島

番号	個体群の生存， 消滅 (2016年の再整理現在)	島嶼名	所在地	導入時期	導入目的	生息数レベル	生息環境への影響	島嶼の主な特性	対策の実施状況	引用文献など
13	消滅	渡島小島	北海道松前町大島	1934年から1969年ま	毛皮利用のため	0頭(2012年現在)		無人島，1.5km ²	1953年以前にキツネ，ネコも導入された。キツネ，ネコは未生息(2012年現在)。	林(1990)，Yamada(1990)，山田(1998)，環境省(2012)
14	消滅	足島	宮城県女川町江島列島	1953	意図的導入(養殖のため)	2007年調査で記載なしのため消滅？		無人島，9ha		山田(1998)，環境省(2008)
15	消滅	前島	愛知県蔭幡豆町東幡豆	1956 年	300平方メートルの島。学術研究用に8種類300頭のウサギを放飼	0頭(1997年島外搬出)		無人島，面積5ha	1956年モンキーセンターによる生態研究のために学術用に放飼。前島は「うさぎ島」，沖島は「猿ヶ島」として観光用。完全給餌。名鉄観光航路で渡れたが廃路となり，1997年施設閉園に伴い，ウサギは他の施設に移動。サルは日本モンキーセンターに移動	愛知・中日ニュース(1962，URL: http://www.chunichieigasha.co.jp/?p=3852)，Yamada(1990)，山田(1998)，URL: http://hazu-net.com/index.php?%E7%8C%BF%E3%83%B6%E5%B3%B6%E3%83%BB%E3%81%86%E3%81%95%E3%81%8E%E5%B3%B6 (2016年9月7日版)
16	消滅	沖ノ島	島根県隠岐郡西郷町	1977年か1978年	食用として導入	数百頭(1998年情報)，0頭(不明)	食害，土壌流出，オオミズナギドリ繁殖に影響	無人島，面積4ha，オオミズナギドリ営巣地(天然記念物)	過去に調査実施，その後情報ないため消滅	Yamada(1990)，山田(1998)，島根県隠岐農林局私信(2016)
17	消滅	白島	島根県隠岐郡西郷町	1960年頃	食用として導入	0島(不明)	食害，土壌流出，オオミズナギドリ繁殖に影響	無人島，面積6ha	現在は情報ないため消滅	山田(1998)，島根県隠岐農林局私信(2016)
18	消滅	牛深大島	熊本県牛深市大島	1982年	市民が雄1頭，雌2頭を放獣	約600頭(1986年)，120頭(1991年調査)，0頭(2013年調査)	食害	1974年から無人島，面積20ha	未生息の原因不明(侵入したイタチ，ノイヌの捕食か？)	Yamada(1990)，坂田ほか(1991)，山田(1998)，熊本日日新聞(2013)

石川県七ツ島大島の導入・定着・被害・対策の事例

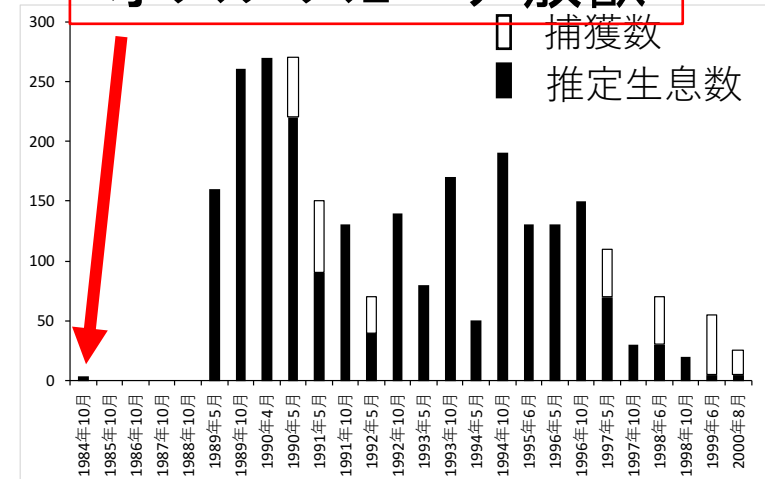
面積12ha(32ha)の無人島
国設鳥獣保護区(海鳥集団繁殖地)
1983年2ペア4個体放獣

1990年 生息数300頭



七ツ島大島において放獣され増殖した
野生化ヨーロッパアナウサギ(カイウサギ).

オスメス2ペア放獣



野生化ヨーロッパアナウサギ(カイウサギ)に採食されたマサキ(AとB)とヨシ(C). マサキは地上1m高までの葉が採食により消失している(Aの矢印). また冬期にマサキの樹皮が採食され枯死する(Bの矢印). また、ヨシは採食と根の表出により枯死し、土壌流出の原因となる(Cの矢印).

石川県庁と環境省の対策（約30年間）



2018年6月 生息数0頭？

2019年5月21日 根絶宣言発表

山田2018年6月現地撮影



日本海の海の荒れが
少ない時期に、
初期は年1回、後
期は年2-3回に増や
して上陸して、銃
器やかご罟による
捕獲排除で生息数
ゼロを達成



全島的に植生の大幅な回復が認められる。アナウサギの好む植物が生育している。
ウミネコの生息数増加。今後、海鳥繁殖集団の回復など期待されている。