

## 尖閣諸島魚釣島の自然の価値とその現状について

富山大学大学院理工学研究部 横畑泰志  
（日本哺乳類学会哺乳類保護管理専門委員会  
・日本生態学会自然保護専門委員会委員）

### 1. 尖閣諸島魚釣島の自然の価値について

#### (1) 固有種など

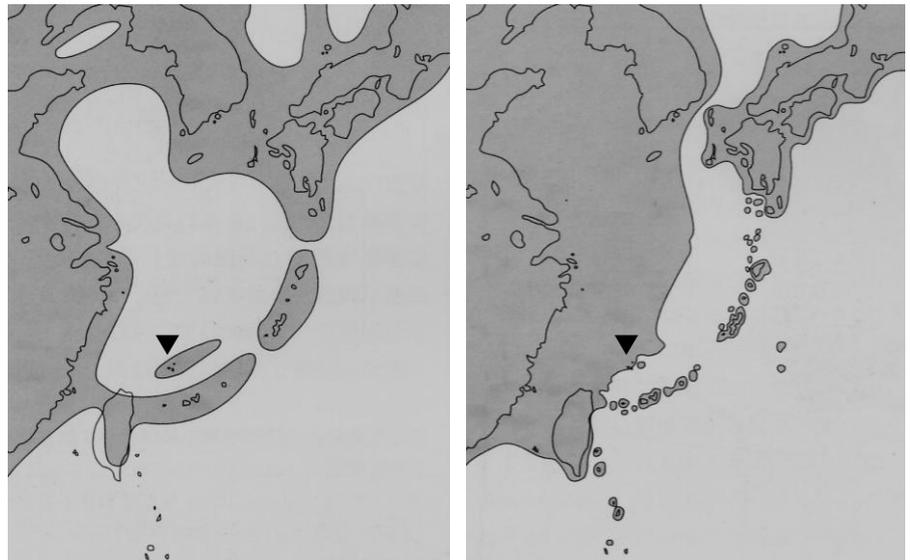
魚釣島は僅か 3.8 km<sup>2</sup>の小島嶼ながら、面積の割に高度があり（362 m）、島内には小流を含む陸水環境も見られる。そのためかこれまでの比較的限制られた調査の中でさえ、**13 もの固有種、2 つの固有変種**（表 1）、7 つの国内では魚釣島だけに見られる種、そして 4 種・3 変種の魚釣島を分布の北限とする植物など、多くの野生動植物が報告されている。かつては天然記念物アホウドリの繁殖地としても有名で、コロニー復活も期待されている。またトカゲや陸生貝類などに、未確認の生物の存在も指摘されている。このように、**魚釣島の生物相の独自性・学術的価値は、非常に高い。**

表 1. 尖閣諸島魚釣島の固有生物

固有種	
脊椎動物	センカクモグラ
節足動物	センカクキラホシカミキリ センカクズビロキマワリモドキ ウオツリナガキマワリ オキナワクロオオアリ センカクサワガニ 等脚類の 1 種 <i>Trichoniscus</i> sp. 等脚類の 1 種 <i>Alloniscus</i> sp.
軟体動物	タカラノミギセル タカラホソマイマイ
植物	センカクカンアオイ センカクオトギリ センカクハマサジ
固有変種	
植物	センカクツツジ ムラサキチヂミザサ

#### (2) 地史的特異性

尖閣諸島は長く島嶼として孤立した可能性がある一方（図 1 (1)）、最終氷期には海水面の低下に伴い大陸の一部となり、大陸との間で生物の各系統における交流や新たな分散が生じたとも考えられる（図 1 (2)）。よって魚釣島固有の生物には、長期の孤立中に分化したものと、最終氷期以降、急速に固有化したものがあると思われ、特に後者の場合、2 万年弱という短期の間に分化、あるいは周辺の集団の絶滅が進んだことになり、



(1) 更新世前期（約 150 万年前） (2) 最終氷期（約 1.5～2 万年前）

図 1. 魚釣島を含む東シナ海周辺の海岸線の古地理的変遷

（▼：魚釣島；Ota, 1998）

興味深い。魚釣島は生物の進化過程や分布変遷の機構を研究する上で、非常に価値の高い地域である。

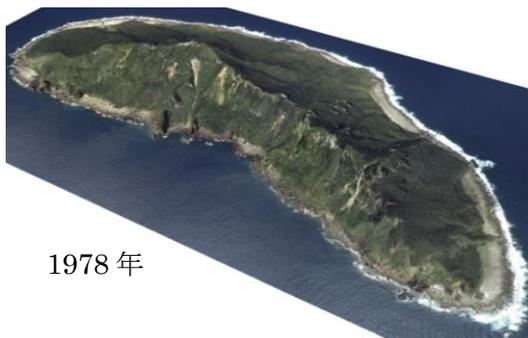
## 2. 尖閣諸島魚釣島の自然の現状について

### (1) 野生化ヤギ問題の発生とその後の経緯

魚釣島のヤギは日本の民間政治団体が1977年に放逐した雌雄各1頭に由来する。戦前の開拓時にもヤギの放牧が行われていたが、1978年の航空写真にはヤギによる影響がみられない。離島に放逐されたヤギが著しく増殖し、植物への食害や踏圧などによって島や周辺海域の生態系に壊滅的な影響を及ぼした例が、小笠原諸島など国内外で多数知られている(図2)。1979年に行われた魚釣島への上陸調査では、ヤギの繁殖と24種の植物への食害が確認され、湧水がヤギの尿臭のため飲めないほどであったとされている。1991年の洋上からの観察によって、島の南斜面だけで約300頭のヤギが確認され、14年間で爆発的に増加したと考えられる。この時は採食のため森林から出てきた個体のみを数えており、北斜面や森の中に他の個体がいた可能性が高い。その後の頭数の変化は不明であるが、付近を航行する漁船からはヤギが繰り返し観察されている。

### (2) リモートセンシングによる現状把握

魚釣島への上陸調査が困難なことから、人工衛星の画像などを用いた調査が行われている。2000年に撮影されたイコノス衛星画像の分析から、ヤギの影響によって形成されたと考えられる裸地が島の随所にみられ、その面積は島の13.59%に及ぶと推定された(図3)。島には16種類以上の植物群落が見られるが、2002年の航空写真の分析では、ミズガンピ群落など2種類の群落の全面積が裸地化していた。2006年の衛星画像により、裸地のさらなる増加と、最大のもので幅150mに及ぶ大規模な崖崩れの発生が認められた(図4)。



1978年



(1) 森林が消失しヤギの食べない灌木のみが残る



(2) 流出した赤土によって著しく汚濁した浅海域  
図2. 小笠原諸島<sup>なこうど</sup> 煤島における野生化ヤギの影響  
(富山清升氏のホームページによる)



図3. 2000年における魚釣島のイコノス衛星画像  
(ISOデータ法による分析、赤と黄の部分がヤギによると考えられる裸地; Yokohata et al. 2003)



2006年

図4. 魚釣島の立体鳥瞰画像(左は航空写真、右はQuickbird衛星の画像を加工したもの)

### 3. 魚釣島の野生化ヤギの対策について

#### (1) 上陸調査

リモートセンシングによる調査を通じて魚釣島の植生の衰退は明らかであるが、現在知られている個々の**固有生物**（小型哺乳類、昆虫、甲殻類、土壤動物、陸生貝類、植物）や**未確認生物**（爬虫類、陸生貝類など）の**現状を確認するには、それらの専門家による上陸調査が欠かせない**。現在、魚釣島の自然環境の保全に大きな問題となる要因はヤギ以外には存在せず、調査にはヤギの生息状況の調査およびヤギによる植生・土壌への影響を評価できる専門家も必要である。最終的にヤギの除去を行うためには、効果的な対策立案のできる専門家の参加も必要である。

#### (2) ヤギの除去

魚釣島の自然環境を適切に保全するには、**ヤギの除去を行い根絶させる以外に方策はない**。ヤギを放逐した民間政治団体は意図的に放逐したことを認めているので、当該団体による所有権は消滅している。国内外のヤギにより大きな被害を受けた島嶼において、ヤギを完全に除去した例がいくつか知られており、国内では小笠原諸島の7島嶼（媒島、聳島、嫁島、西島、兄島、弟島、父島）のヤギが東京都や民間団体の手により1997年以来駆除され、父島以外の6島では完全に除去されている（常田・滝口、2011）。それらは網柵への追い込みによる大規模な生け捕り（その後安楽殺処分）と、一部の残存個体の銃器での射殺によるものであった（図5）。魚釣島では急峻な地形と残存する森林によって大規模な追い込みによる捕獲は難しいと考えられるが、野生化ヤギのみられる南西諸島の多くの島では漁網による小規模な追い込み猟が一般的であり、銃器の持ち込みが可能であれば、これを射殺と組み合わせることが最も効果的ではないかと考えられる。沖縄ではヤギの食用が盛んであり、地元では民間捕獲業者（多くは漁師の副業）に委ねる案も唱えられているが、政治状況や確実な根絶が必要な点を考慮すると、政府や関係自治体のような**公的機関による組織的な対応が必要**である。



(1) 柵によるヤギの群れ（▽）の追い込み



(2) 柵に追い込んだヤギの保定作業

図5. 媒島におけるヤギの捕獲

(常田・滝口、2011)

#### 参考文献

- Ota, H. 1998. Geographic patterns of endemism and speciation in amphibians and reptiles of the Ryukyu Archipelago, Japan, with special reference to their palaeogeographical implications. *Researches on Population Ecology*, 40: 189-204.
- 常田邦彦・滝口正明. 2011. ノヤギ-日本の状況と島嶼における防除の実際. (山田文雄・池田 透・小倉 剛編) 日本の外来哺乳類, pp. 317-349. 東京大学出版会, 東京.
- Yokohata, Y., Ikeda, Y., Yokota, M. and Ishizaki, H. 2003. The effects of introduced goats on the ecosystem of Uotsuri-Jima, Senkaku Islands, Japan, as assessed by remote-sensing techniques. *Biosphere Conservation*, 5 : 39-46.

## 添付資料

### (1) 日本哺乳類学会要望書

環境大臣 鈴木俊一 殿

外務大臣 川口順子 殿

沖縄県知事 稲嶺恵一 殿

石垣市長 大濱長昭 殿

### 尖閣諸島魚釣島の野生化ヤギの対策を求める要望書

尖閣諸島は、極めて小規模な島嶼のみからなっているにも関わらず、大陸や他の島嶼からの独立以降の歴史が南西諸島の中でも長いと言われ、温暖な海洋性亜熱帯気候のもとで人為的影響をほとんど受けることなく、特有の豊かな生態系が形成されてきた。特に哺乳類については、この諸島最大の島嶼である魚釣島に、1991年に初記載された固有種センカクモグラや日本国内ではこの島にのみ見られるセスジネズミが分布し、系統学、生態学および生物地理学的に高い関心が持たれている。魚釣島には哺乳類以外にも多くの固有種、希少種を含む貴重な動物相、3種2変種の固有植物を含む少なくとも298種からなる豊富な植物相が知られ、尖閣諸島、特に魚釣島が学術上極めて価値の高い生物相を有していることは明らかである。

しかし、この島では、かつて日本人が持ち込んだヤギが増殖し、現在では数百頭に及ぶまでになっている。小規模な島嶼に導入され、増殖したヤギなどの大型草食獣は、植物相に著しい採食圧を加え、踏圧などとあいまって、生物間の微妙な均衡のもとに成立する繊細な生態系に壊滅的な影響を及ぼすことが世界的に知られている。日本国内での小笠原諸島聳島群島の例を見ても明らかなように、その影響は植生の喪失による陸上生態系の崩壊から、さらには流出した土砂による付近海域の汚濁にまで及ぶものである。人工衛星画像を用いた最新の研究では、魚釣島の植生の衰退はすでにこの島のほぼ全域に及び、数箇所にはヤギの食害によるものと推定される裸地が確認されている。この島の生態系を保全するにはヤギの除去が不可欠であり、現在の状況が今後も続けば、この島の貴重な生態系は著しく破壊され、センカクモグラなどをはじめとする数々の貴重な生物が遠からず絶滅を免れない。本年出版された環境省版レッドデータブックでもこの問題は重視されており、上記の小型哺乳類2種はいずれも絶滅危惧IA類に指定されている。そのため、この島の生態系の現状を上陸調査によって詳細に把握し、最終的にヤギを根絶することが必要である。

日本哺乳類学会はこれらの事態を深刻に受け止め、日本政府関係機関および関連自治体に、研究者との連携のもとにこれらの対策を行うことを強く要望する。

以上

日本哺乳類学会 2002 年度大会

(2002年10月5日採択)

## (2) 日本生態学会要望書

### 尖閣諸島魚釣島の野生化ヤギの排除を求める要望書

東シナ海に位置する尖閣諸島には、極めて長い地理的隔離の歴史と温暖な海洋性亜熱帯気候のもとで特有の豊かな生態系が形成されてきた。その中でも最大の島嶼である魚釣島は、センカクモグラ（哺乳類）、センカクナガキマワリ（昆虫類）、タカラノミギセル（陸生貝類）などの固有種を含む貴重な動物相、センカクオトギリ、センカクハマサジなど 3 種 2 変種の固有植物を含む、少なくとも約 300 種からなる豊富な植物相を擁している。環境省版レッドデータブックでは、そのうちセンカクモグラ、セスジネズミが絶滅危惧 IA 類、アオツラカツオドリが絶滅危惧 II 類、ミサゴとカラスバトが準絶滅危惧種、タカラノミギセル、アツマイマイが希少種に指定されている。植物では、絶滅危惧種が 19 種（絶滅危惧 IA 類が 9 種、絶滅危惧 IB 類と絶滅危惧 II 類が各 5 種）おり、沖縄県版レッドデータブックでは、植物のうち 9 種が絶滅危惧種、21 種が危急種、4 種が希少種とされている。また、尖閣諸島ではかつてすべての島で絶滅危惧 II 類のアホウドリが繁殖しており、その後乱獲などによりほぼ絶滅状態になっていたが、最近になって付近の島で繁殖が再確認されており、環境が良好に保たれば、再び魚釣島での繁殖も期待できる。このように、魚釣島の生物多様性の価値とその保全の重要性は極めて高い。

しかしこの島では、1978 年に日本人が持ち込んだ一番のヤギが数百頭にも増加し、著しい植生変化が起きている。例えば、最近の人工衛星を用いた画像解析研究の結果、島の面積の 13.6 %が裸地化し、ほぼ全域で植生の衰退を示す兆候が認められている。自然分布地以外の場所に導入され、増殖したヤギなどの大型草食獣は、食害などで植生に著しい影響を与え、最終的には生態系全体に壊滅的な被害をもたらすことが世界的に知られている。こうした現象は特に採食場所が集中しやすく、植物に採食への抵抗手段が発達しておらず、また草食獣の天敵がいない小規模な島嶼で顕著であり、またそうした場所には固有の生物が多いので、被害は甚大なものとなる。日本国内では小笠原諸島などで野生化ヤギによる被害が深刻な問題となり、大半が裸地化するほどの被害を受けた島も存在する。

このような外来種の管理に関しては、生物多様性条約第 8 条において「生態系、生息地若しくは種を脅かす外来種の導入を防止し、またはそのような外来種を制御もしくは撲滅すること」が締約国に義務づけられている。また、2002 年 4 月には生態系、生息地及び種を脅かす外来種の影響緩和のための指針原則が定められ、環境省はこれらを受けて、移入種（外来種）への対応方針を定めている。したがって、魚釣島の生物多様性の価値を考えれば、外来種であるヤギの早急な排除が必要である。

以上述べたように、魚釣島では、ほぼ全域で野生化ヤギの影響が認められ、多くの生物が絶滅の危機に瀕していると考えられる。今後この現状を放置すれば、島の貴重な生態系はさらに著しく破壊され、数々の貴重な生物が遠からず絶滅することが予測される。この様な事態を防止するために、日本生態学会は政府及び関係自治体に以下のことを強く要望する。

1. 尖閣諸島魚釣島の生態系の現状を把握するための上陸調査を早急を実施すること。
2. 尖閣諸島魚釣島の野生化ヤギ排除のための事業を早急を実施すること。

以上決議する。

2003 年 3 月 23 日

日本生態学会第 50 回大会総会

提出先：環境大臣、外務大臣、沖縄県知事、石垣市長

### (3) 沖縄生物学会要望書

#### 魚釣島の野生化ヤギの排除を求める要望書

沖縄生物学会

尖閣諸島は、沖縄県下の島嶼群の中でも特異な地史を有し、温暖で湿潤な海洋性亜熱帯気候のもとで豊かな生物相を擁する生態系形成の舞台となってきた。魚釣島はこの尖閣諸島では最大の島で、センカクモグラ、センカクナガキマワリ、タカラノミギセル、センカクカンアオイ、センカクオトギリ、センカクハマサジなどの魚釣島固有種や、国内では魚釣島にのみ産するセスジネズミ、マルバコケシダ、センカクトロアオイ、マメヅタカズラなどを含む貴重な生物相を持ち、学術上極めて価値の高い地域であることが知られている。

環境省版および沖縄県版レッドデータブックで絶滅の恐れがあるとされた魚釣島産の生物は、動物は7種、植物は34種ある。このほか、絶滅の恐れがあり国の特別天然記念物にも指定されているアホウドリは、かつては尖閣諸島ではすべての島で繁殖していたが、乱獲などにより一時期全く見られなくなり、ごく最近になって尖閣諸島の他の島々で少数の繁殖が再確認されている。環境が良好な状態に回帰すれば、アホウドリが再び魚釣島で安定的に多数繁殖することも期待できる。このように生物多様性が高い魚釣島を自然度の高い状態で保全することは、極めて重要である。

しかしこの島では、かつて日本人が持ち込んだ少数のヤギが繁殖し、近年の調査では数百頭が確認されるまでに増加している。魚釣島のような天敵のいない小島嶼に導入され、増殖したヤギなどの大型草食獣が、採食と踏圧により植物相と植生に著しい影響を与え、生物間の微妙な均衡のもとに成立する繊細な島嶼生態系に壊滅的な影響を及ぼすことは、世界各地の多くの事例から見ても明らかである。小笠原諸島の聳島群島の例からもわかるように、魚釣島におけるヤギ増殖の影響は植生の喪失による陸上生態系の崩壊から、さらには流出した土砂による周辺海域の汚濁にまで及ぶ可能性が高い。

魚釣島の生物相と生態系を保全するには一刻も早いヤギの排除が必要不可欠である。今後この現状を放置すれば、この島の貴重な生態系は著しく破壊され、センカクモグラなどをはじめとする数々の貴重な生物がごく近い将来絶滅することは確実である。環境省版および沖縄県版レッドデータブックでもこの問題は重視されており、上記の絶滅の恐れのある種の減少の主要因として野生化ヤギの影響が既に挙げられている。

以上のように、深刻な状況にある魚釣島の生物相と生態系を保全するため、魚釣島の生態系の現状を把握するための上陸調査を早急に実現すること、魚釣島の野生化ヤギ排除のための事業を早急を実施することを日本政府関係機関および関連自治体に強く要望する。

2003年5月24日

沖縄生物学会第40回大会総会

提出先：環境大臣、外務大臣、沖縄及び北方対策担当大臣、防衛施設庁長官、沖縄県知事、石垣市長