The Ecological Society of Japan

保全生態学研究 *(Japanese Journal of Conservation Ecology)* **8** : 87-96 (2003)

実践報告

尖閣諸島魚釣島の野生化ヤギ問題とその対策を求める要望書について

横畑泰志*

富山大学教育学部環境生物学研究室

The Problem of Feral Goats on Uotsuri-jima in the Senkaku Islands and Appeals for Countermeasures to Resolve the Problem. Yasushi YOKOHATA (Laboratory of Environmental Biology, Faculty of Education, Toyama University, 3190 Gofuku, Toyama City, Toyama 930-8555, Japan) Japanese Journal of Conservation Ecology 8: 87-96 (2003)

要旨：尖閣諸島魚釣島では，1978年に日本人の手によって意図的に放逐された1つがいのヤギ *Capra hircus* が爆発的に増加し，300頭以上に達している．その結果，この島では現在数ケ所にパッチ状の裸地が形成されるなど，ヤギによる植生への影響が観察されている．魚釣島には固有種や生物地理学的に重要な種が多数生息するが，現状を放置すれば島の生態系全体への重大な影響によって，それらの多くは絶滅することが懸念される．この問題の解決は，尖閣諸島の領有権に関する日本，中国，台湾間の対立によって困難になっている．日本生態学会はこの問題に対し，2003年3月の第50回大会において「尖閣諸島魚釣島の野生化ヤギの排除を求める要望書」を決議し，環境省，外務省などに提出した．同様の要望書は2002年に日本哺乳類学会において，2003年に沖縄生物学会においても決議されている．現在は国内の研究者による上陸調査の実施の可否について，日本政府の判断が注目されている．

キーワード：*Capra hircus*，土着生物相，野生化ヤギ，島嶼生態系，侵略的外来種

Abstract: In 1978, a Japanese group intentionally released a pair of domestic goats (*Capra hircus*) on Uotsuri-jima, in the Senkaku Islands, in southwestern Japan. The goat population increased explosively, and now exceeds 300. Consequently, negative effects on the vegetation of the island, such as the formation of bare patches, are evident. Many endemic and biogeographically important species occur on this island, and many of them are likely to go extinct in the near future if these negative effects continue. It is becoming increasingly difficult to solve this problem because of the territorial conflict over the Senkaku Islands between Japan, China, and Taiwan. The Ecological Society of Japan adopted a resolution entitled, "Appeal for the Eradication of Introduced Goats on Uotsuri-jima in the Senkaku Islands" at its business meeting at the 50th Annual Congress of the Society held in March 2003, and submitted it to the Ministries of the Environment and Foreign Affairs of Japan. Similar resolutions were adopted by The Mammalogical Society of Japan in 2002 and The Biological Society of Okinawa in 2003. How the Japanese Government will decide to respond to these resolutions is currently the focus of numerous Japanese scientists, who are especially interested in whether it will be possible to conduct research by landing on the island.

Key Words: *Capra hircus*, Indigenous biota, Introduced goat, Insular ecosystem, Invasive alien species

序

尖閣諸島は南西諸島南部，八重山諸島のほぼ真北（北緯25°44' - 25°66'，東経123°28'）の大陸棚の上に位置する島嶼群で，魚釣島，北小島，南小島，黄尾礁，赤尾礁の5つの島嶼といくつかの岩礁から構成されており，行政区分上は沖縄県石垣市に所属している．このうち魚釣島は八重山諸島から 150 km，台湾から 190 km，中国大陸から 350 km の距離にあり（黒岩 1898），この諸島の中で最大の島嶼であるが，その面積はわずか3.8 km^2 に過ぎない．この島では現在野生化したヤギ *Capra hircus* Linnaeus（図1）が著しく増加しており，後述するように300頭以上に達している（横田 1998）．大型有蹄類が小規模な島嶼に人為的に導入されると，採食や踏圧によって植生が破壊され，生物相や生態系に影響が及ぶこと

*E-mail: yokohata@edu.toyama-u.ac.jp

2003年6月10日受付，2003年7月4日受理

NII-Electronic Library Service

The Ecological Society of Japan

図1．魚釣島で1991年に撮影されたヤギ（Yokohata（1999）より転載，撮影は横田昌嗣氏）．

がよく知られているが，特にヤギは幅広い食性や高い繁殖率によってその影響が著しく，生物相や生態系全体に壊滅的な被害を及ぼし，多数の種の絶滅や広範な裸地の形成，流出した土壌による付近の海洋の汚染などが起こる．これにはハワイ諸島，ガラパゴス諸島，グアム島，小笠原諸島など数多くの例がある（例えば，International Union for Conservation of Nature and Natural Resources / Species Survival Commission Caprinae Specialist Group（1984）；常田（2002）を参照）．それらと同様に，魚釣島においても生物相や生態系に影響を与えつつあることが懸念されるが，中国や台湾との領有権に関する問題（緑間 1998）のために，この問題に関連した上陸調査やヤギの除去などの実効的な対策は極めて難しい状態にある（横畑 1998, 2002; Yokohata 1999; 横畑・横田 2000; Yokohata *et al.* 2003）．この問題を重視した日本生態学会は，2003年3月23日につくば市内で開催された第50回大会における総会の場で「尖閣諸島魚釣島の野生化ヤギの排除を求める要望書」を決議し，環境省，外務省，沖縄県ならびに石垣市に提出した．この他に，日本哺乳類学会と沖縄生物学会も最近になって同様の要望書を決議している．

本稿では，魚釣島の生物相を含むこの問題の概要を説明し，当学会およびその他の学会の要望書を紹介し，提出先の反応と今後の私達の対処のあり方について論じたい．ただし，著者はすでに上記の論文，特にYokohata（1999）および横畑・横田（2000）でこの問題について全般的に詳しく紹介しているので，ここではその後明らかになったいくつかの事項を重点的に扱うこととする．

魚釣島の自然環境と生物相

1. 自然環境全般

魚釣島は東西に長い楕円形で北側は緩斜面になっており，南側は大半が切り立った断崖で，時おり崖崩れが発生する．島の大半が礫質砂岩からなり，海岸には完新世に隆起したサンゴ礁からなる石灰岩が散在する（野原 1971）．

魚釣島を含む尖閣諸島は南西諸島の中でも独自の地史的経過を辿っており，トカラ海峡以南の南西諸島中南部が最後に大陸と接続していた更新世の初期には他の陸地から独立していた反面，ユーラシア大陸東部の大陸棚の上にあるため，氷期には何度か大陸と接続したことがあり，最新の接続の時期は最終氷期とされている（木崎・大城 1977; 木崎 1998; Ota 2000）．これらの経緯から，尖閣諸島には種などのレベルで固有性を持った生物が多く見られ，大陸や台湾との関係が指摘されているものもある．特にこの諸島中最大の島嶼である魚釣島には，これまで断片的な調査しか行われていないにも関わらず，他の極めて小規模な島嶼よりも豊かな生物相が形成，維持されていることが明らかになっている．

2. 動物相

魚釣島の陸生動物のうち哺乳類相については，ヤギなどの外来種を除くと固有種センカクモグラ *Mogera uchidai*（Abe, Shiraishi et Arai）およびセスジネズミ *Apodemus agrarius*（Pallas）が分布し，その他にクビワオオコウモリ *Pteropus dasymallus* Temminckの記録がある（高良 1954; 池原・下謝名 1971; 白石ほか 1977; 白石・荒井 1980; Abe *et al.* 1991; Motokawa 2000; Motokawa *et al.* 2001）．センカクモグラの記載時には新たにセンカクモグラ属 *Nesoscaptor* が提唱されたが（Abe *et al.* 1991），Motokawa *et al.*（2001）はこの種を *Mogera* 属に編入した．セスジネズミは大陸では朝鮮半島などにごく普通に見られるが，国内ではこの島以外からは知られていない（白石ほか 1977; 白石・荒井 1980）．いずれも日本哺乳類学会（1997）によって危急種に，環境省（2002a）によっ

NII-Electronic Library Service

The Ecological Society of Japan

て絶滅危惧IA類に指定されている．外来哺乳類としては，ヤギ以外にジャコウネズミ *Suncus murinus* (Linnaeus)（池原・下謝名 1971），クマネズミ *Rattus rattus Linnaeus*（池原・下謝名 1971; Hasegawa *et al.* 1993），イエネコ *Felis catus* Linnaeus（高良 1954, 1969）が知られている．イエネコは土着のセンカクモグラやセスジネズミへの影響が懸念されるが，後の報告（池原・下謝名 1971; 白石・荒井 1980）では確認されていない．

魚釣島の陸生鳥類は，この島が洋上の孤島であるため種数があまり豊富ではないとされるが，少なくとも34種が知られており（付近海域を除く），それには環境省（2002b）が準絶滅危惧種に指定しているミサゴ *Pandion haliaetus*（Linnaeus）とカラスバト *Columba janthina* Temminckが含まれている．海岸には環境省（2002b）が絶滅危惧II類に指定しているアオツラカツオドリ *Sula dactylatra* Lessonが見られ，周辺の島々では同じく環境省（2002b）によって絶滅危惧II類とされているアホウドリ *Diomedea albatrus* Pallasをはじめ多くの海鳥が繁殖している（池原・下謝名 1971; 池原・安部 1980; 長谷川 2003）．かつては魚釣島でも多数のアホウドリが繁殖していたが，乱獲などにより絶滅し（黒岩 1900; 高良 1969），現在アホウドリの繁殖地として知られているのは尖閣諸島以外には小笠原諸島南部の鳥島のみである（長谷川 2003）．ヤギを除去し，営巣環境を安定させることによってこの島での繁殖を確保することは，この鳥の保護のために重要であろう．魚釣島の外来鳥類としてはスズメ *Passer montanus*（Linnaeus）の記録があるが，迷鳥の可能性もある（池原・下謝名 1971）．

魚釣島産の爬虫類としては，これまでミナミヤモリ *Gekko hokouensis* Pope，アオスジトカゲ *Eumeces elegans* Boulenger，スベトカゲの1種 *Scincella* sp.，ブラーミニメクラヘビ *Ramphotyphlops braminus*（Daudin），シュウダ *Elaphe carinata carinata*（Günther），アカマダラ *Dinodon rufozonatum rufozonatum*（Cantor）の6種が知られている（池原・下謝名 1971; 白石・荒井 1980; Ota *et al.* 1993）．これらの爬虫類の多くは，種や亜種のレベルで，南西諸島のうち尖閣諸島に近い宮古・八重山諸島のものよりは，台湾や中国大陸に近縁であるとされている（Ota *et al.* 1993; Ota 2000）．なお，淡水が乏しいため，両生類や淡水魚類はまったく知られていない（池原・下謝名 1971; 白石・荒井 1980）．

無脊椎動物については，昆虫類（正木 1941; 高良 1954; Kimoto 1964; Kimoto & Gressitt 1966; 池原・下謝名 1971; Chujo 1979, 1980; 池原・安部 1980; 白石・荒井 1980）をはじめ多くの種が知られている．池原・下謝名（1971）は多くの昆虫類，蛛型類，甲殻類などを報告する中で，例えば蛛型類では5種が未記載種と考えられ，9種が八重山諸島 - 奄美諸島間で，8種が南西諸島全域での新記録種であったとしている．一方，Chujo（1979, 1980）は甲虫の固有新種，センカクナガキマワリ *Strongylium araii*（Chujo）をこの島から記載し，波部（1979）は尖閣諸島から知られている陸生貝類を18種としている．このうち，この島を基準産地とする固有種タカラノミギセル *Zaptyx takarai*（Kuroda）および黄尾嶼との共通種で尖閣諸島固有種のアツマイマイ *Nesiohelix solida* Kuroda et Emuraの2種は，環境庁（1991）により希少種に指定されている．Nunomura（1983, 1984）は魚釣島の固有等脚類2種を新種として記載した．Hasegawa *et al.*（1993）は，魚釣島産のクマネズミおよびセスジネズミから，それぞれ寄生性線虫類9種および2種を記載しており，それらはその後他の地域からは発見されていない．さらに最近になって，魚釣島産の標本に基づき新種センカクサワガニ *Geothelphusa shokitai* Shy and Ngが記載されている（Shy & Ng 1998）．仲宗根・長浜（1971）は尖閣諸島のうち南小島，北小島，魚釣島，黄尾嶼の4つの島嶼から，海綿動物門から棘皮動物門に至る141種の潮間帯性無脊椎動物を報告しており，そのうち72種が魚釣島で認められた．

以上のように昆虫をはじめとする無脊椎動物にはまだ未記載種が多いと考えられ，小型哺乳類の調査を行った白石・荒井（1980）は，「我々の片手間仕事の昆虫採集によってさえ，新種と新記録種が続出した」と述べている．

3. 植物相

魚釣島産の維管束植物は，103科339種（新納・新城 1980）が記録されており，面積の割には植物相が豊かである．新納・新城（1980）は魚釣島の植生図を作成し，この島の植物群落を17型に分類した．北斜面のほとんどと南斜面の一部が森林に覆われており，高木層はビロウ *Livistona chinensis*（Jacq.）R. Br. ex Mart. var. *subglobosa*（Hassk.）Becc.が優占している．上述のように，最終氷期には大陸と地続きであったと考えられており（木崎 1998; Ota 2000），そのためか中国南部や台湾と関わりの深い種を多数産する．植物相の上では琉球列島，特に八重山諸島に最も深いつながりがあるが，固有種や植物地理学上の貴重種も多数生育している（黒岩 1900; 多和田 1954; 沖縄県環境保健部自然保護課 1996）．固有

NII-Electronic Library Service

The Ecological Society of Japan

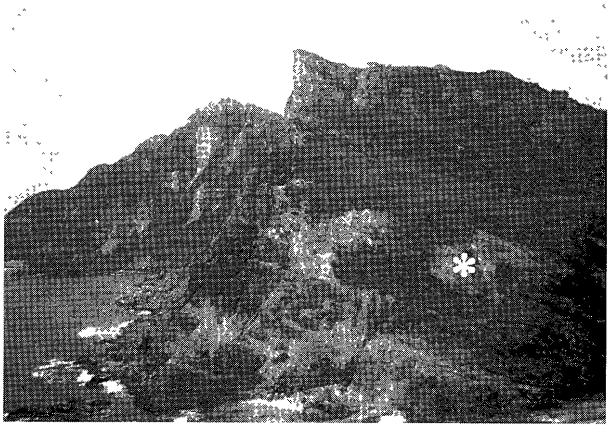


図2．魚釣島東端部．写真右の北斜面に斑状の裸地（＊）が形成されている（1999年5月6日撮影，Yokohata（1999）より転載，撮影は横田昌嗣氏）．

植物にはセンカクカンアオイ *Heterotropa senkakuinsularis*（Hatusima）F. Maek.，センカクオトギリ *Hypericum senkakuinsulare* Hatusima，センカクハマサジ *Limonium senkakuense* Yamazakiの3種，センカクツツジ *Rhododendron simsii* Planch. var. *tawadae* Hatusimaなどの2変種があり，その他にキク科とラン科に未記載の固有変種が発見されている．国内では魚釣島にのみ産する植物には3種および3変種がある．魚釣島が分布の北限となっている植物は3変種知られている．このように魚釣島は植物地理学上極めて重要な島である上に希少な植物も多く，沖縄県版レッドデータブック（沖縄県環境保健部自然保護課 1996）では，絶滅危惧種9種，危急種21種，希少種4種が魚釣島に産することが記録されている．

魚釣島の外来植物としてハマダイコン *Raphanus sativus* L. var. *hortensis* Backer f. *raphanistroides* Makino，ハルノノゲシ *Sonchus oleraceus* Linnaeusなどの4種が知られている（新納ほか 1971）．

以上のように，魚釣島の生物相には固有の種や変種，生物地理学上重要な種が多数存在し，それらの多くは環境省や沖縄県のレッドデータブック（沖縄県環境保健部自然保護課 1996; 環境省 2002a, b）において保護の必要性の高い生物とされている．また，2.で述べたように未記載の種が多く存在するであろう．魚釣島の生物相の価値と調査および保全の必要性は極めて高いと考えられ，とりわけヤギの影響が強く懸念される現状では，保全とそのための調査は緊急の課題である．

魚釣島へのヤギの導入に関する経緯および現状把握の試み

1. 魚釣島のヤギ問題の発生とその後の経緯

魚釣島にヤギが持ち込まれたのは1978年で，日本の民間政治団体によって雌雄各1頭が与那国島から持ち込まれ，故意に放逐された．その目的は，同時に行われた「灯台」と称される建造物の設置とともに，「領有権の主張のための既成事実づくり」とされている（1993年6月3日付中日新聞）．翌年の1979年には，沖縄開発庁の主導による上陸調査が行われ，雌雄の成獣と2頭の幼獣，計4頭のヤギが目撃されている（池原・安部 1980; 白石・荒井 1980）．この調査において，島の植生は明らかにヤギの影響を受けていた．新納・新城（1980）は，これらのヤギが24種の植物を食害していることを報告している．1991年に行われた現時点で最も新しい上陸調査では，ビロウ，アダン *Pandanus odoratissimus* Lf.などを採食していることが確認されている（横田 1998）．魚釣島の西北部には古賀氏らが船着場にするために設けた堀割が存在し，その付近にはかつて缶詰工場を建設するために森林を伐採した跡にハチジョウススキ *Miscanthus sinensis* Anderss. var. *condensatus* Makinoの群落が発達しているのが確認されていたが（新納・新城 1980），この群落や海岸植生はヤギの集中的な採食を受けて1991年にはほとんど見られず，裸地が広がっていた．ヤギは主として海岸に近い場所で活動しており，島に存在する様々な植生のうちでは，海岸風衝植生などへの影響が最も心配されている．この調査では洋上から島の南斜面だけで約300頭のヤギが目撃されているが（横田 1998），この頭数は採食のため北斜面の森林から出てきた個体を数えたもので，実際には北斜面にさらに他の個体がいた可能性が高い．その後も付近を航行する漁船から，漁民が数十頭のヤギを繰り返し目撃している．1999年5月6日には朝日新聞社の航空機による魚釣島上空からの現地取材が実現し，著者もそれに同行した．小型ジェット機で魚釣島周辺の120 m上空を24分間にわたり旋回し，目視による観察を行った．採食中と思われる5頭がカメラマンによって確認され，島の各所で海岸部の植生の後退や，ビロウ林の林縁植生の消滅，新たな裸地の形成（図2）などが確認された（Yokohata 1999; 横畑・横田 2000）．

2. リモートセンシングによる魚釣島の現状把握の試み

領有権に関する問題の存在から，この島への上陸は極

NII-Electronic Library Service

The Ecological Society of Japan

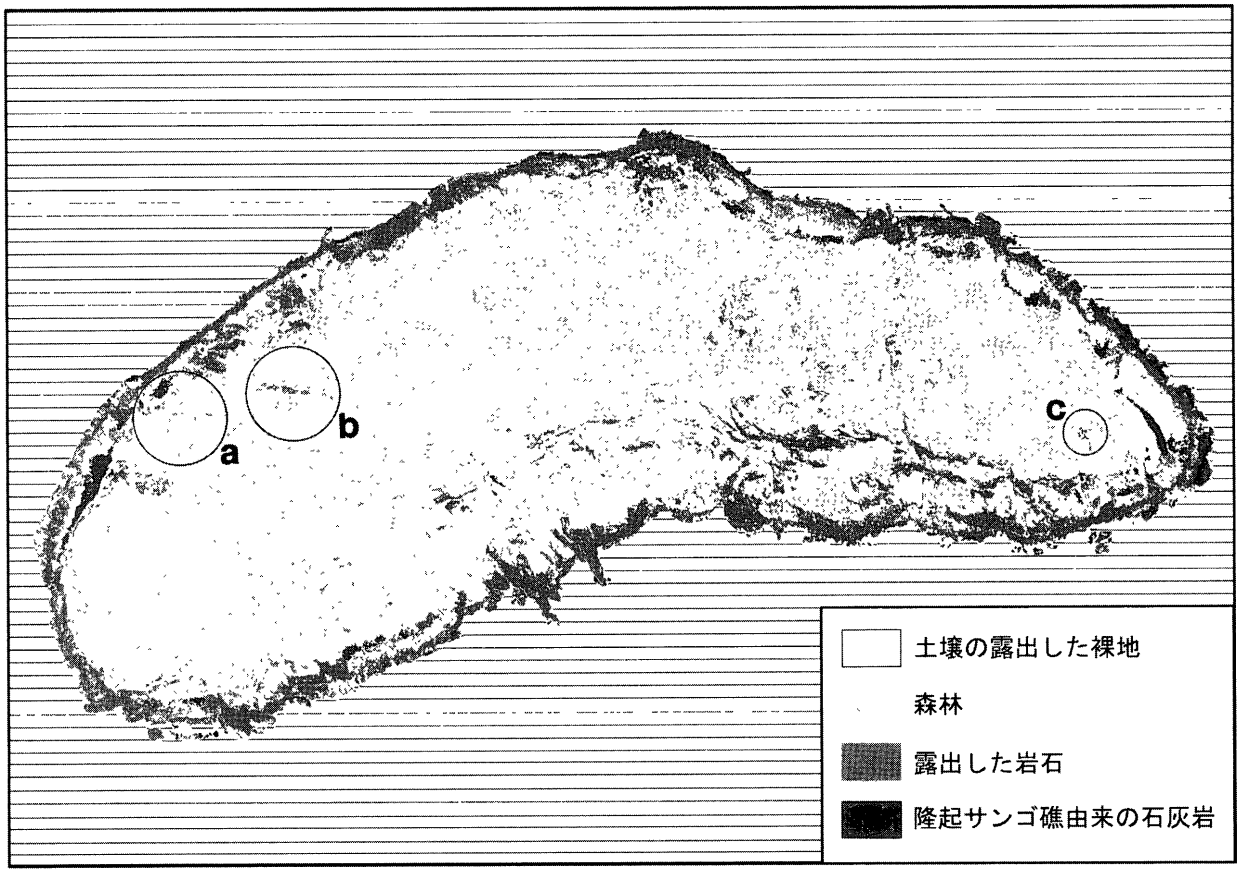


図3．ISOデータ法による魚釣島のICONOS衛星データの分析画像．a，b，cはヤギの放逐後新たに形成された典型的なパッチ状の裸地（Yokohata *et al.*（2003）のカラー図を改変）．

めて困難となっている．そこで，Yokohata *et al.*（2003）は航空写真や従来からあるランドサット衛星の画像に加えて，高解像度人工衛星の1つであるイコノス（IKONOS）の画像を用い，魚釣島の現状の把握を試みた．この衛星による画像では約80 cm離れた2点が識別でき，航空写真にかなり近い精度の画像を得ることができる．魚釣島のイコノス画像は2000年5月に撮影され，雲量0％の鮮明な画像が得られた．画像はISOデータ法によって分析され，魚釣島の地表は4つのパターンに分類された（図3）．それによると，魚釣島の全面積の12.37％で裸地化が進行しており，その主な原因はヤギの影響と考えられる（図3の白色部）．その場所は崖の上の土壌条件の安定しない場所（図3のaおよびb）や傾斜の急な部分（図3のc；図2の裸地に相当）にあたり，おそらく台風などの影響で樹木が倒れた後，草や幼木がヤギに採食されてできたものであろう．イコノスの実用化以前から繰り返し撮影されているランドサットの衛星画像では，これらの変化は1980年代には認められないが，1993年に撮影された映像では確認することができる．図3の黒色部は隆起サンゴ礁による海岸部の石灰岩が露出した場所であり，島の全面積の1.22％を占めていた．石灰岩の露出は表面に発達していた隆起サンゴ礁性植物群落がヤギの影響で衰退し，表土の流亡が起こったためと考えられる（Yokohata *et al.* 2003）．新納・新城（1980）の植生図に示されたこの群落の分布のほとんど全域にこの露出が及んでいることから，この群落は既に壊滅的な影響を受けている可能性が高い．図3の濃灰色部は海岸などの露出した岩礁で，ヤギの影響とは無関係である（Yokohata *et al.* 2003）．このように，衛星画像技術の進歩によってかなりの情報を得ることができるようになってはいるが，図3のうち海岸部を除く島の大部分を占める薄灰色の部分はビロウなどの樹冠に覆われた森林であり，その地表の状況をこの方法で直接知ることはできない．ヤギが島の生態系に与えている影響の詳

NII-Electronic Library Service

The Ecological Society of Japan

細や，多くの生物の現在の生息状況を知るためには，やはり上陸調査を行う必要がある．

魚釣島の野生化ヤギ問題への取り組み

領有権問題のような困難な条件はあるものの，この問題は生物多様性の保全を目指す多くの人々にとって，決して座視できるものではない．しかしごく最近まで，この問題に積極的に対処しようとする研究者や団体は著者とその関係者を除くとほとんど存在しなかった．しかし，2002 - 2003年には日本生態学会を含む3つの学会がこの問題に関する要望書を次々と政府や自治体に提出するなど，ごく最近になって多くの関係者がこの問題に大きな関心を持ちつつある．1999年頃までの著者らの活動はYokohata（1999）および横畑・横田（2000）で紹介しているので，ここでは上記の要望書の決議と提出を中心に，主として2000年以降のものを順に紹介する．

1. 学会関連集会などにおける活動

2000年以降，著者は国内の2つの学会でこの問題に関する自由集会を行った．日本哺乳類学会2001年度大会では「増補食虫類の自然史番外編．尖閣諸島の生物相とその保護」を川田伸一郎氏（名古屋大学大学院生命農学研究科動物管理学研究室）と共同で開催した．その題目と講演者は次の通りであった．

・「尖閣諸島の植物相」横田昌嗣（琉球大学理学部）
・「尖閣諸島の爬虫類：“大陸のかけら”の上での隔離と分化」太田英利（琉球大学熱帯生物圏研究センター）
・「魚釣島の哺乳類相と高解像度人工衛星イコノスによる植生の現状分析」横畑泰志（富山大学教育学部）

野生生物保護学会2001年大会では以下の3題からなる「領有権問題と野生生物保護」を開催した．

・「北方四島の場合」大泰司紀之（北海道大学大学院獣医学研究科）
・「竹島の場合」伊藤徹魯（北太平洋鰭脚類研究所）
・「尖閣諸島の場合」横畑泰志（富山大学教育学部）

2. 国会議員からの日本政府に対する質問趣意書の提出

著者は衆議院議員原口一博氏の要請により，2001年1月17日，同氏と魚釣島の野生化ヤギ問題に関して面談の機会を持つことができた．さらにその際の依頼によって，同年3月1日に民主党環境・農水部門会議において10名ほどの国会議員に対してこの問題についての講演を行うことができた．議員らの意見は，おおむねこの問題への対処は極めて難しいというものであったが，これが契機となって日本政府に質問書が提出された（横畑2002）．付記にその内容と，それに対する政府からの答弁書を掲載する．この答弁の後半部分は領有権問題そのものを無視した極めて消極的な内容とも理解されるが，実際には従来から日本政府は尖閣諸島をとりまく3国間の領有権の認識の相違の問題を，北方四島や竹島で生じている「領有権問題」とは質的に異なったものと捉えている．例えば1996年度の高校地理の教科書検定では，「日本の場合，北方領土（歯舞諸島，色丹・国後・択捉の島々）問題，竹島問題，尖閣諸島問題をかかえている」という記述に対して，「我が国の領土問題について学習する地理においては，尖閣諸島問題を北方領土問題及び竹島問題と同列に扱うことは不適当であるので記述を工夫していただきたい」という検定意見がつき，「日本の場合北方領土（中略）や竹島の領土問題がある．その他，尖閣諸島にみられるような日本への領海侵犯などの問題がある」という記述に改められたことがある（文部科学省ホームページ「平成8年度教科書検定の概要」，http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/09/08/970801.html）．

3. 学会での要請文の決議

著者は1998年に開催された第45回日本生態学会大会の際に，この問題について自然保護専門委員会に要請文の決議を要請した．社会的情勢を勘案して決議は見送られたが，委員会内にこの問題に関する作業部会が設けられた．その後，担当委員が環境庁自然保護局（現，環境省自然環境局）に説明に訪れているが，庁側の担当者からは，国際情勢などを考慮すると現状での対策は難しいとのことであった．

日本哺乳類学会は1998年に「移入哺乳類への緊急対策に関する大会決議」を決議し，多くの外来哺乳類のうちでヤギを含む3種が特に日本の自然環境に及ぼす影響が大きいとして，その対策を環境庁（当時）など政府機関および関係自治体に申し入れた．魚釣島のヤギの問題については沖縄県に申し入れたが，当時の担当者からは領土問題のため対策を講じることができないとされている（日本哺乳類学会哺乳類保護管理専門委員会 1999）．同学会は2002年度大会において「尖閣諸島魚釣島の野生化ヤギの対策を求める要望書」を決議し，環境省，外務省，沖縄県および石垣市に提出した．さらに，日本生態学会も2003年3月の第50回大会において「尖閣諸島魚釣島の野生化ヤギの排除を求める要望書」を決議し，

NII-Electronic Library Service

The Ecological Society of Japan

上記の4ケ所に提出した．これに続いて，沖縄生物学会も同年5月24日の大会の場で「魚釣島の野生化ヤギの対策を求める要望書」を決議し，環境省など上記の4ケ所に加えて，沖縄及び北方対策担当大臣および防衛施設庁に提出する予定である．日本哺乳類学会の要望書は和文誌「哺乳類科学」第42巻第2号181 - 182ページ（2002年）に掲載されており，日本生態学会および沖縄生物学会の要望書は「日本生態学会誌」第53巻第2号（2003年）および「沖縄生物研究」第42巻（2004年）に掲載される予定である．

これらの要望書に対して環境省自然環境局野生生物課の担当者は，上述の質問趣意書に対する政府からの回答と同様に，尖閣諸島が日本国の領土であることは疑いのない事実であるとした．そして，日本国内の研究者などが国内外の関係者の反応に慎重に配慮しつつ，地権者の許可のもとに上陸調査を行うことには基本的に問題がないと思われるが，政府機関が直接調査などを行うことは，領有権をめぐって対立してきた関係国の反応を考慮すると難しいであろうと述べている．一方，外務省アジア大洋州局中国課の担当者からは，この問題にはいくつかの政府関係機関が関与しているので，外務省だけで何らかの見解をのべることはできないとされた．

沖縄県および石垣市は，いずれもこれらの要望書に対して，問題の重要性を認識し，今後も関係各方面との連絡を密にしてゆきたいと答えている．特に生態学会から沖縄県への提出においては，生物多様性条約加盟国としての政府や関連行政機関の国際的な責任，世界遺産の候補となっている状況下での沖縄県の責任などについての説明が行われている．

日本哺乳類学会の要望書の決議後，転売を防止するために魚釣島が日本政府によって地権者から借り上げられていることが新聞報道によって明らかになった．その実務を行うのは総務省なので，日本生態学会からの要望書の提出先には当初総務省を含めていた．しかし，国内の研究者のみによる上陸調査には，関係国によって日本の主権を主張する行為と理解されかねない懸念があり，総務省の関係者によると，その実施の可否について判断を行うのは内閣官房であるため，総務省としては対応できないとのことであった．そのため著者は総務省への提出を断念して内閣官房に対応を依頼したが，内閣官房からは学会など国民からの意見を受けつけるには関係省庁を介さなければならないとして拒絶された．そこで著者は環境省に内閣官房への連絡を依頼しており，その結果が注目される．

結　び

この問題に対して多くの研究者は，「魚釣島の自然の価値は全人類共有のものであるから，その保全は特定国間の利害関係より上位の課題であり，領有権問題によって対策が実行できないことがあってはならない．」と考えるであろう．私も比較的最近までこの立場から，この問題の解決には関係各国の連携，またはその枠組みを越えた幅広い国際間協力が有効であろうと考えていた．具体的には，複数国による共同上陸調査や国際自然保護機関によるヤギの除去などである．しかしその手順を探ることは容易ではなく，例えば日本の研究者が中国や台湾の研究者と魚釣島に上陸しようとしても，日本政府がそれら2国の研究者にビザを発行することは恐らくあり得ない．「日本」を他の2国に置き換えても同様であろう．

現状で私達が取り得る恐らく唯一の選択肢は，「尖閣諸島は間違いなく日本の領土であるから，国内の研究者が上陸調査などを行うのは基本的に可能である．」とする政府の見解に従い，日本国の主張の枠内で，国内の関係者のみの手で活動を展開することである．この問題の発端となったヤギの放逐そのものが日本人の民族的な主張に基づくものであっただけに，正直なところ，このような視点の転換には若干のためらいを感じてもいる．

とはいえ，すでに上陸調査の実施に向けての動きは始まっているし，またそうでなくてはならない．外来種に関して日本各地で起きている幾多の問題の中でも，魚釣島のヤギ問題は最も解決の難しいもののひとつであろう．しかしそうであるだけに，私はこの問題が仮に解決できた場合，その波及効果は非常に大きなものと期待している．現在日本国内に野生化したヤギのいる島嶼は，完全排除に成功した小笠原諸島の南島，媒島，嫁島以外に少なくとも21を数えるに至っている（子安 2000）．魚釣島の固有種や自然環境全般の保全のためだけではなく，それらの島々の生態系の保全や，他の外来種問題の解決のためにも，私達が魚釣島のヤギ問題への取り組みを投げ出すことはできない．Yokohata（1999）の末尾の一文を再録する．“We may not have adequate time to reach our goal, but no effort will bring no results.”

謝　辞

著者のこの問題に対する活動は多くの協力者によって支えられているが，本稿は日本生態学会による要望書の決議を契機とするものであるため，ここでは特にそれに

NII-Electronic Library Service

The Ecological Society of Japan

直接関係する方々を挙げさせていただく．

増沢武弘委員長，村上興正副委員長，立川賢一幹事をはじめとする日本生態学会自然保護専門委員会委員および同委員会外来種検討作業部会の方々には決議に至るまでの段階でご協力をいただいた．要望書の提出にあたっては，鷲谷いづみ氏，アフターケア委員を引き受けていただいた村上興正，矢原徹一，伊澤雅子，横田昌嗣，太田英利の各氏，および学会事務局にも大変お世話になった．要望書の提出に対応してくださった環境省，外務省，沖縄県，石垣市の方々を含めて，これらの諸氏に深くお礼申し上げる．

また，本稿の執筆の機会を与えていただいた松田裕之委員長をはじめとする「保全生態学研究」編集委員会の皆様にも感謝する次第である．

引用文献

Abe H., Shiraishi S. & Arai S. (1991) A new mole from Uotsuri-jima, the Ryukyu Islands. *Journal of Mammalogical Society of Japan* **15**: 47-60.

Chujo M. (1979) Tenebrionidae of the Nansei Islands. V. (Coleoptera). *Esakia* **14**: 31-56.

Chujo M. (1980) Tenebrionidae of the Nansei Islands. VI. (Coleoptera). *Esakia* **15**: 1-10.

波部忠重 (1979) 尖閣列島の蝸牛(かたつむり). 国立科学博物館ニュース **127**: 6.

長谷川博 (2003) 50羽から5000羽へ アホウドリの完全復活をめざして. どうぶつ社, 東京.

Hasegawa H., Arai S. & Shiraishi S. (1993) Nematodes collected from rodents on Uotsuri Island, Okinawa, Japan. *Journal of Helminthological Society of Washington* **60**: 39-47.

池原貞雄・安部琢哉 (1980) 陸上動物調査(1)(主に陸上脊椎動物及び大型陸上動物). 「尖閣諸島調査報告書(学術調査編)」(沖縄開発庁編), pp.1-45. 沖縄開発庁, 東京.

池原貞雄・下謝名松栄 (1971) 尖閣列島の陸生動物. 「尖閣列島学術調査報告」(琉球大学尖閣列島学術調査団(代表　池原貞雄) 編), pp.85-113. 琉球大学, 那覇.

International Union for Conservation of Nature and Natural Resources/ Species Survival Commission Caprinae Specialist Group (1984) Feral mammals − Problems and potential. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Gland.

環境庁 (1991) 日本の絶滅のおそれのある野生生物 −レッドデータブック−(無脊椎動物編). 日本野生生物研究センター. 東京.

環境省 (2002a) 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 −レッドデータブック− 1. 哺乳類. 環境省自然環境局野生生物課, 東京.

環境省 (2002b) 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 −レッドデータブック− 2. 鳥類. 環境省自然環境局野生生物課, 東京.

Kimoto S. (1964) The Chrysomelidae of Japan and Ryukyu Is. II. (Criocerinae, Clytrinae). *Journal of Faculty of Agriculture, Kyusyu University* **13**: 119-139.

Kimoto S. & Gressitt J. L. (1966) The Chrysomelidae of the Ryukyu Archipelago. *Pacific Insects* **8**: 467-577.

木崎甲子郎 (1998) 生物の来た道. 「沖縄の自然を知る」(池原貞雄・加藤祐三編), pp. 14-32. 築地書館, 東京.

木崎甲子郎・大城逸朗 (1977) 琉球列島の古地理. 海洋科学 **9**: 542-549.

子安和弘 (2000) 自然出会い図鑑 1. 森の動物出会いガイド. ネイチャーネットワーク, 東京.

黒岩　恒 (1898) 尖閣群島. 地質学雑誌 **5**: 498.

黒岩　恒 (1900) 尖閣列島探検記事. 地学雑誌 **12**: 476-483, 528-543.

正木　任 (1941) 尖閣列島を探る. 採集と飼育 **3**: 102-111.

緑間　栄 (1998) 尖閣列島 (新版). ひるぎ社, 那覇.

Motokawa M. (2000) Biogeography of living mammals in the Ryukyu Islands. *TROPICS* **10**: 63-71.

Motokawa M., Lin L. -K., Cheng H. -C. & Harada M. (2001) Taxonomic status of the Senkaku mole, *Nesoscaptor uchidai*, with special reference to variation in *Mogera insularis* from Taiwan (Mammalia: Insectivora). *Zoological Science* **18**: 733-740.

仲宗根幸男・長浜克重 (1971) 尖閣列島の海岸無脊椎動物. 「尖閣列島学術調査報告」(琉球大学尖閣列島学術調査団(代表　池原貞雄) 編), pp. 115-128+5 図版. 琉球大学, 那覇.

日本哺乳類学会 (1997) レッドデータ 日本の哺乳類. 文一総合出版, 東京.

日本哺乳類学会哺乳類保護管理専門委員会 (1999) 移入哺乳類への緊急対策に関する大会決議. 哺乳類科学 **39**: 115-129.

新納義馬・新城和治 (1980) 植物調査. 「尖閣諸島調査報告書 (学術調査編)」(沖縄開発庁編), pp. 155-244. 沖縄開発庁, 東京.

新納義馬・玉城松栄・新城和治・宮城康一 (1971) 尖閣列島の植物. 「尖閣列島学術調査報告」(琉球大学尖閣列島学術調査団(代表　池原貞雄) 編), pp. 37-83. 琉球大学, 那覇.

野原朝秀 (1971) 尖閣列島の地質(予報). 「尖閣列島学術調査報告」(琉球大学尖閣列島学術調査団(代表　池原貞雄) 編), pp. 8-13+3 図版. 琉球大学, 那覇.

Nunomura N. (1983) Studies on the terrestrial isopod crustaceans in Japan. I. Taxonomy of the families Ligiidae, Trichoniscidae and Olbrinidae. *Bulletin of the Toyama Science Museum* **5**: 23-68.

Nunomura N. (1984) Studies on the terrestrial isopod crustaceans in Japan. II. Taxonomy of the family Scyphacidae. *Bulletin of the Toyama Science Museum* **6**: 1-43.

沖縄県環境保健部自然保護課 (1996) 沖縄県の絶滅のお

NII-Electronic Library Service

The Ecological Society of Japan

それのある野生生物，レッドデータおきなわ. 沖縄県環境保健部自然保護課, 那覇.

Ota H. (2000) The current geographic faunal pattern of reptiles and amphibians of the Ryukyu Archipelago and adjacent regions. *TROPICS* **10**: 51-62.

Ota H., Sakaguti N., Ikehara S. & Hikida T. (1993) The herpetofauna of the Senkaku Group, Ryukyu Archipelago. *Pacific Science* **47**: 248-255.

白石　哲・荒井秋晴 (1980) 陸上動物調査(2)(主に哺乳動物).「尖閣諸島調査報告書(学術調査編)」(沖縄開発庁編), pp. 47-85. 沖縄開発庁, 東京.

白石　哲・毛利孝之・内田照章 (1977) 尖閣列島から採集されたセスジネズミ *Apodemus agrarius* (Pallas) の Aberrant form. 動物学雑誌 **86**: 535.

Shy J. -Y. & Ng P. K. L. (1998) On two species of *Geothelphusa* Stimpson, 1858 (Decapoda, Brachyura, Potamidae) from the Ryukyu Islands, Japan. *Crustaceana* **71**: 778-784.

高良鉄夫 (1954) 尖閣列島の動物相について. 琉球大学農学部学術報告 **1**: 58-74.

高良鉄夫 (1969) 琉球の自然と風物—特殊動物を探る—. 琉球文教図書, 那覇.

多和田眞淳 (1954) 尖閣列島の植物相について. 琉球大学農学部学術報告 **1**: 75-89.

常田邦彦 (2002) ヤギ (ノヤギ) ～島の植生破壊者.「外来種ハンドブック」(日本生態学会編), pp. 80-81. 地人書館, 東京.

横畑泰志 (1998)「尖閣諸島魚釣島の自然環境保全に関する緊急アピール」について.「モグラたち, そして野生動物たちの今は　野生動物の保護をめざす「もぐらサミット」報告書」(比和町立自然科学博物館・比婆科学教育振興会編) pp. 105-107. 比和町立自然科学博物館・比婆科学教育振興会, 庄原・比和.

Yokohata Y. (1999) On the"Urgent appeal on the conservation of natural environment in Uotsuri-jima Island in Senkaku Islands". In: *Recent Advance in Biology on the Japanese Insectivora — Proceedings on the Symposium on the Biology of Insectivore in Japan and Wildlife Conservation* (eds. Y. Yokohata & S. Nakamura), pp. 79-87. Hiba Society of Natural History and Hiwa Museum for Natural History, Shobara and Hiwa.

横畑泰志 (2002) 尖閣諸島魚釣島の野生化ヤギ問題—政治を越えた外来種問題. 外来種ハンドブック(日本生態学会編), pp. 252. 地人書館, 東京.

Yokohata Y., Ikeda Y., Yokota M. & Ishizaki H. (2003) Effects of introduced goats on the ecosystem of Uotsuri-Jima in the Senkaku Islands, Japan, as assessed by remote-sensing techniques. *Biosphere Conservation* **5**: 39-46.

横畑泰志・横田昌嗣 (2000) 尖閣諸島魚釣島の野生化ヤギ問題について. 野生生物保護 **5**: 1-12.

横田昌嗣 (1998) 沖縄県の絶滅危惧種. プランタ **55**: 10-18.

付記．尖閣諸島魚釣島の野生化ヤギ問題に関する質問主意書およびそれに対する政府の答弁書

1．質問趣意書（2001年3月1日提出　質問第三六号　提出者：川内博史衆議院議員）

尖閣諸島魚釣島において，その領有権を主張する日本の民間政治団体が，一九七八年に故意に放逐したヤギが増殖し，現在では数百頭にも及ぶまでに増加している．その影響は，植物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近海の汚染にまで及ぶものであり，今後，現在の状況が続けば，尖閣諸島の貴重な自然は著しく破壊され，島に生息する動植物は遠からず絶滅を免れないと考えられ，その対策は急を要するところである．

従って，次の事項について質問する．

一．魚釣島におけるヤギの異常繁殖により，生態系が破壊され，あるいは大量の土砂流出が起きているということを政府は把握しているのか．

二．右の事実を認識していれば，東京都が一九九七年から小笠原で行っているヤギの大がかりな除去事業のように，魚釣島においても，生態系を守るために，ヤギの除去を実施すべきと考えられるが，これに対する見解を明らかにせよ．

三．尖閣諸島は，わが国固有の領土であるが，その実効的な支配を担保するためにも，本件については前向きな取組みを要すると考えるが，これに対する見解を明らかにせよ．右質問する．

2. 1. に対する政府からの答弁書

一及び二について

尖閣諸島魚釣島におけるやぎの生息状況及びその影響を具体的に把握しておらず，当該やぎの除去の要否について判断できる状況にない．

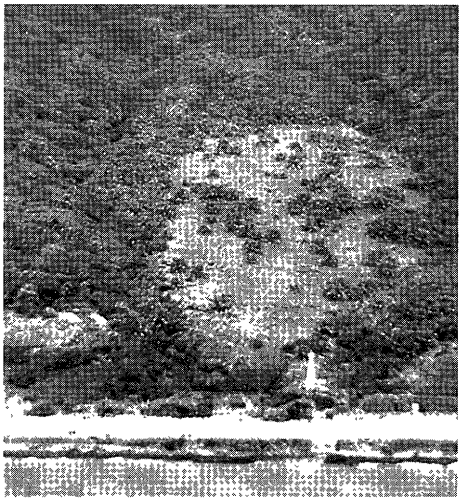
三について

尖閣諸島が我が国固有の領土であることは，歴史的にも国際法上も疑いのないところであり，現に我が国はこれを実効的に支配している．我が国としては，尖閣諸島を巡り他の国との間で解決すべき領有権の問題はそもそも存在していないと考えており，尖閣諸島の実効的な支配を担保することを目的として，やぎの除去等の措置を講ずることが必要であるとは考えていない．

NII-Electronic Library Service

The Ecological Society of Japan

ヤギ *Capra hircus* によって大きな影響を受けた小笠原諸島聟島の植生（撮影：冨山清升氏）.



魚釣島で明治年間に森林の伐採によってできた草原が野生化ヤギの食害により裸地化した部分（写真上で白っぽく見えている. Yokohata 1998; 撮影　横田昌嗣氏）. これら2枚のカラー写真が, 横畑の English ウェブサイト http://yokohata.edu.toyama-u.ac.jp/APPEAL.html にて閲覧できる. 本号横畑論文参照.

NII-Electronic Library Service