

**特定外来生物等の選定作業が必要と考えられる外来生物
に関する情報及び評価(案)**

カミツキガメ

グリーンアノール

ブラウンアノール

ミナミオオガシラ

タイワンスジオ

タイワンハブ

オオヒキガエル

カミツキガメ(*Chelydra serpentina*)

1. 評価ランク

2. 原産地: 北アメリカから中米

3. 定着実績: 千葉県印旛沼の周辺水系では繁殖が確認され定着している。北海道、沖縄を含む他の地域でもたびたび目撃されている。

4. 評価の理由

- ・在来の淡水産カメ類より大型であり、肉食傾向が強いため、在来生物の捕食により生態系に被害を及ぼすおそれがある。
- ・咬みつきによる人の身体への被害が大きいと考えられる。

5. 被害の実態(代表的な事例)

(1) 生態系に係る被害

- 大型に成長し、さまざまな生物を捕食する広食性であるため、定着地域では魚類や両生類等に大きな影響を及ぼすことが考えられる。(文献)

(2) 人の生命又は身体に係る被害

- 捕らえられた時の咬みつき等の被害が想定される。陸に上げられた個体は攻撃的で、大型個体に咬まれた場合には大怪我が想定される。(文献)

6. 被害をもたらしている要因

(1) 生物学的要因

- 在来の淡水産カメ類よりはるかに大型になり、肉食傾向が強いため、魚類・両生類・小型のカメ類・甲殻類・貝類・水生昆虫・水草等を採食する。
- きわめて長寿で(80年にも及ぶという説がある)、ひとたび定着すると影響が長期間に渡るおそれがある。
- 繁殖能力が高い(淡水産のカメとしては最も産卵数の多いもののひとつで、1回に通常20~30個、多い時には100個以上の卵を産むことがある)。
- 原産地の北限はカナダであり、北海道を含めた日本全土に定着可能と考えられる。

(2) 社会的要因

- 数年前まではペット用に大量に流通しており、安価で販売されていた。
- 飼育は容易であるが、大型に成長し攻撃的になるため、飽きられたり持て余されたりしやすい。

- 動物の愛護及び管理に関する法律で「人の生命、身体又は財産に害を加えるおそれがある動物として政令で定める動物」に指定された際、飼育下の大量のストックがまとめて遺棄されたと言われる。

7. 特徴ならびに近縁種、類似種などについて

- 4亜種に分けられているが、北米産の亜種では背甲長約 50cm、34kg まで成長する。
- 日本在来の類似種は生息していない。

8. その他の関連情報

- コイやフナ等の淡水魚を対象とした漁具に掛かり、漁具の破壊、漁獲物を食害する懸念がある。
- アメリカでは肉を食用に、爪や甲羅を工芸品にするため、養殖が行われている。
- 同じカミツキガメ科に属するワニガメ *Macrochelys temminckii* は北米東部に分布し、ペットとして輸入されている。体重 80kg 以上にも達し、魚類やカエル、カメ類や水草などを捕食する。世界の淡水産カメ類の中でも最大級の種で、ペットとして飼われても持て余されることも多く、遺棄された個体がしばしば見つかるが、わが国の野外での繁殖や被害の例は知られていない。

9. 主な参考文献

Ernst, C. H. and R. W. Barbour (1989) *Turtles of the World*. Smithsonian Institution Press, 313pp.

小林 頼太(2003) カミツキガメ. 滋賀県琵琶湖博物館企画展示資料: 74-75.

日本生態学会(編) (2002) カミツキガメ. 外来種ハンドブック. 地人書館, 390pp..

グリーンアノール (*Anolis carolinensis*)

1. 評価ランク

2. 原産地: アメリカ合衆国南東部

3. 定着実績: 小笠原諸島と沖縄島に定着しており、小笠原諸島では父島、母島のほぼ全域に生息する。

4. 評価の理由

- ・小笠原諸島ではチョウやトンボを始めとする昆虫等を活発に捕食しており、在来の生態系に被害を及ぼすおそれがある。
- ・原産地では温帯まで分布していることから、本州中部以南で広く定着するおそれがある。

5. 被害の実態(代表的な事例)

生態系に係る被害

- 小笠原諸島の父島、母島では樹上性かつ昼行性の昆虫が激減している。チョウ、トンボ、ハナバチ、セミ、カミキリムシ、タマムシなどの各グループが捕食により大きな影響を受けているとの報告がある。(文献)
- とりわけ、固有種オガサワラシジミは、本種の捕食によって絶滅寸前の状態か、もしくは日本初の絶滅種のチョウとなってしまった可能性が指摘されている。(文献)
- 在来種オガサワラトカゲとの間で食物等の資源が重複しており、競争によりオガサワラトカゲが減少しているとされる。(文献)

6. 被害をもたらしている要因

(1) 生物学的要因

- 待ち伏せ型の捕食者で、昆虫やクモをはじめさまざまな無脊椎動物を主に樹上で捕食する。
- 頭胴長5～7cm程度であるが、頭部と口が比較的大きく、オガサワラゼミやアキアカネのような大型の昆虫も捕食できる。
- 1回に1卵しか産まないが、春から夏にかけて毎週1回程度ずっと産卵をくり返すことから、繁殖能力が高い。
- 現在、小笠原諸島では高密度に生息する(1,000匹/㎡以上)。
- 原産地の北限はノースカロライナ州北端で、気候的には我が国の関東以南に広く定着できると考えられる。

(2) 社会的要因

- 導入はペット由来と言われるが、貨物に紛れて侵入した可能性も指摘されている。

- ペット用及びペット爬虫類等のエサ用として流通しており、トカゲ類の中では、流通量が多いと考えられる。

7. 外見的な特徴ならびに近縁種、類似種

- 雄の方が大型になる。頭胴長は雄 60～70mm、雌 50～55mm。尾長は頭胴長の2倍程度。体色は鮮やかな緑色であるが、短時間で黒褐色に変化する。
- 四肢の指に指下板といわれる細かいひだがあり、吸盤の役割を果たすため、滑りやすい葉の表面や垂直なガラス面なども移動できる。
- アノール属 (*Anolis* 及び近縁属 *Norops* を含む) は、345 種を含む爬虫類の中で最大の属である。いずれも指下板を持ち、主として樹上性である。グリーンアノールは全身緑色の中型のアノールで、鮮やかな赤いデュラップ (喉袋) を持つことで他の種と区別できる。

8. その他の関連情報

- ハワイやグアムにも定着している。

9. 主な参考文献

苅部治紀(2004) 小笠原固有のトンボ類の現状 - トンボ類はいつごろ、なぜ減ったか? - . 小笠原における昆虫相の変遷 - 海洋島の生態系に対する人為的影響 - , 神奈川県立生命の星・地球博物館年報,10:31-46.

苅部治紀・須田真一(2004) グリーンアノールによる小笠原の在来昆虫への影響(予報). 小笠原における昆虫相の変遷 - 海洋島の生態系に対する人為的影響 - , 神奈川県立生命の星・地球博物館年報,10:21-30.

鈴木晶子(1996) 小笠原諸島母島の移入種グリーンアノールと在来種オガサワラトカゲとの資源分割. 奈良女子大学修士論文, 25pp.

高桑正敏・須田真一(2004) オガサワラシジミの衰亡とその要因 - . 小笠原における昆虫相の変遷 - 海洋島の生態系に対する人為的影響 - . 神奈川県立生命の星・地球博物館年報,10:47-54.

ブラウンアノール (*Anolis sagrei*)

1. 評価ランク

2. 原産地： 中米諸国 (ジャマイカ、キューバ、バハマなど)

3. 定着実績： 未定着

4. 評価の理由

- ・フロリダ半島では在来のトカゲ類と競合し駆逐しているとの報告がある。
- ・アメリカでは、徐々に北に分布を拡大しており、気候的には日本国内でも定着が可能で、定着すれば在来の生物相に影響を与えるおそれがある。

5. 被害の実態 (代表的な事例)

生態系に係る被害

- フロリダ半島では在来のグリーンアノールを捕食し、生息場所をめぐる種間競争においても優位となり、グリーンアノールを駆逐しているとの報告がある (文献)

6. 被害をもたらしている要因

(1) 生物学的要因

- 本種の北限分布はジョージア州、テキサス州まで広がり、グリーンアノールの原産地と重なる。気候的には日本国内でも定着できると考えられる。
- 樹上性のトカゲであるが、本種はグリーンアノールよりも地上での生息に適している。通常は、倒木の下などに産卵する。一方で、グリーンアノールと生息地が重なった場合、本種が優位となり植生の上層部をも優占するとされる。

(2) 社会的要因

- フロリダへの導入は約 40 年前で、導入過程は不明であるが、安価なペットであるために、最近では遺棄が生じている可能性がある。

7. 外見的特徴ならびに近縁種、類似種

- 雄の方が大型になる。頭胴長は雄 60 ~ 70mm、雌 50 ~ 55mm。尾長は頭胴長の 2 倍程度。体色は茶色から黒褐色。

8 . その他の関連情報

- 少量であるが、ペットとして国内にも流通している。

9 . 主な参考文献

Chambell, T. (1999) Consequences of the Cuban brown anole invasion in Florida: It's not easy being green, *Anolis Newsletter* V:12-21.

Echternacht, A. C. (1999) Possible causes for the rapid decline in population density of green anoles, *Anolis carolinensis* (Sauria:Polychrotidae) following invasion by the brown anole, *Anolis sagrei*, in the Southeastern United States, *Anolis Newsletter* V:22-27.

Gerber, G. P. (1991) *Anolis sagrei* and *Anolis carolinensis* in Florida: evidence for interspecific predation, *Anolis Newsletter* IV, 49-53.

Loss, J. B. and Spiller, D. (1999) Differential colonization success and asymmetrical interactions between two lizard species, *Ecology*, 80:252-258.

ミナミオオガシラ (*Boiga irregularis*)

1. 評価ランク

2. 原産地 インドネシア東部、パプアニューギニア、オーストラリア北部

3. 定着実績 沖縄島で捕獲されたことがあるが、定着はしていない。

4. 評価の理由

- **グアム島では本種が定着したことにより、多くの動物（特に鳥類）を捕食して絶滅させたことが知られており、我が国に定着すれば、在来の生態系に被害を及ぼすおそれがある。**

5. 被害の実態（代表的な事例）

生態系に係る被害

- グアムに侵入した本種の最高時の個体群密度は 100 匹 / 畝に達し、本種の影響により多くの鳥類の絶滅、個体数が減少したとされている（文献 ）。
- グアムに定着後、まずは森林性鳥類を捕食したが、鳥類の減少に伴い、爬虫類や小型の哺乳類を頻繁に捕食するようになった（文献 ）。

6. 被害をもたらしている要因

（1）生物学的要因

- オオガシラヘビ属 *Boiga* としては大型で全長 2m に達し、幼体はトカゲやカエル、成体は鳥やネズミを捕食する、食性の幅が非常に広い高次捕食者である。
- 樹上でも地上でも活動し、木の梢に来る鳥類を待ち伏せして捕食する。
- グアムでは樹上で待ち伏せ捕食を行う鳥類等の捕食者が存在しなかったために、被害が特に大きかったと考えられる。
- 弱毒を持ち、効率よく獲物を殺すことができる。

（2）社会的要因

- グアムへは、貨物に紛れて 1950 年頃に侵入したされる。

7. 特徴ならびに近縁種、類似種などについて

- 日本には同属種は生息していない。

8 . その他の関連情報

- グアムでは 12 種の鳥類が絶滅したが、そのうち 7 種の絶滅には本種の定着の影響が大きいとされている。
- グアムでは、鳥類の絶滅に伴い食物資源が減少して本種の個体群密度が 20 匹/ヘクタール程度に減少した。捕獲・駆除などの対策が実施されたが、鳥類以外の動物も広く捕食するため、完全に排除する目的は達成されていない。
- グアムからの一般旅客、貨物の往来がある沖縄島は、今後もミナミオオガシラの侵入の危険性があると考えられる。
- ごく僅かながら国内でペットとして流通している。

9 . 主な参考文献

Campbell, E. W., Rodda, G. H., and Fritts, T. H. (1999) An integrated management plan for the brown tree snake (*Bioga irregularis*) in Pacific Islands. Pages 423-435 in Rodda, G. H., Sawai, Y., Chriszar, D. and Tanaka, H. (eds). Problem snake management: the habu and the brown treesnake. Cornell University Press, Ithaca, NY. 534pp.

Fritts, T.H. and Rodda, G. H. (1995) Invasions of the brown tree snake. Pages 454-456 in LaRoe, E. T. Farris, G. S., Puckett, C. E., Doran, P. D., and Mac, M. J. (eds), Our Living Resources: A report to the nation on the distribution, abundance, and health of U.S. plants, animals, and ecosystems. Washington, D.C. U.S Geological Survey.

勝連盛輝・西村昌彦・香村昂男 (1996) 沖縄島において本来の分布地とは異なる地域で採集されたヘビ, 沖縄生物学会誌, 34:1-7.

Rodda, G. H. and Fritts, T.H. (1992) Origin and population growth of the brown tree snake, *Bioga irregularis*, on Guam. Pacific Science, 46:46-57.

Rodda, G. H. and Fritts, T.H. (1992) The impact of the introduction of the Colubrid snake *Bioga irregularis* on Guam's lizards. J. Herp. 26:166-174.

Rodda, G. H. and Fritts, T.H. and Chriszar, D. (1997) The disappearance of Guam's wildlife - New insights for herpetology, evolutionary ecology, and conservation. BioScience, 47:565-574.

Savidge, J. A. (1987) Extinction of an island forest avifauna by an introduced snake. Ecology 68: 660-668.

Ota, H. 1999. Introduced amphibians and reptiles of the Ryukyu Archipelago, Japan. Pp. 439-452. In: G. Rodda, Y. Sawai, D. Chiszar, and H. Tanaka (eds.), Problem Snake Management: The Habu and the Brown Treesnake. Cornell University Press, Ithaca, New York.

タイワンスジオ (*Elaphe taeniura friesi*)

1. 評価ランク

2. 原産地 台湾

3. 定着実績 沖縄島中部(恩納村、石川市から沖縄市、嘉手納町に至る範囲)に定着している。

4. 評価の理由

- ・沖縄島に定着し、分布を拡大しており、希少な種が多く生息するやんばる地域に分布が及ぶことが懸念されている。
- ・哺乳類・鳥類を捕食する大型の捕食者であることから、在来の生態系に被害を及ぼすおそれがある。

5. 被害の実態 (代表的な事例)

生態系に係る被害

- 哺乳類・鳥類を捕食する大型の捕食者である。分布域が拡大してやんばるに達すると、ヤンバルクイナ、ノグチゲラ、アカヒゲ、ケナガネズミ、オキナワトゲネズミ等の希少種を含む在来生物群集に多大な被害が及ぶおそれがある。(文献)

6. 被害をもたらしている要因

(1) 生物学的要因

- 日本産のいずれのヘビよりも大型になり、普通は全長 2 m を越え、最大で 2.7 m にも達する。
- 食物条件がよければ成長が早く成熟期間が短い (飼育下では孵化後 9 ヶ月で 120 cm に達した例が知られる)。
- 昼行性で、地上でも樹上でも採食する。沖縄島には昼行性の大型ヘビ類が存在せず、タイワンスジオの食物となりうる鳥類や哺乳類は、そのような天敵を回避できない可能性がある。

(2) 社会的要因

- かつては観光施設での展示用などで多数が輸入されたといわれる。現在ではペット用の需要が想定されるが、輸入される個体はわずかであると思われる。

7. 特徴ならびに近縁種、類似種などについて

- 尾の側面に黒色の太い筋が目立つ無毒蛇である。全長は標準で 220cm、最大 270cm になる。腹板数 243～262 枚、尾下板数 101～122 対、体鱗列数は 23 か 25 列である。
- 日本には在来亜種サキシマスジオのほか、同じナメラヘビ属 *Elaphe* としてシマヘビ、アオダイショウ、ジムグリ、シュウダが生息する。
- 生息域及び食性はハブと重複する。

8. その他の関連情報

- 宮古諸島・八重山諸島に移された場合、在来の亜種サキシマスジオと交雑し、遺伝的な攪乱が生じる可能性が指摘されている。

9. 主な参考文献

- 香村昂男・西村昌彦 (1999) 沖縄島に定着した *Elaphe taeniura* の室内における繁殖と成長. 沖縄県衛生環境研究所報, 33:125-132.
- 勝連盛輝・西村昌彦・香村昂男 (1996) 沖縄諸島において本来の分布地とは異なる地域で採集されたヘビ. 沖縄生物学会誌, 34:1-7.
- 仲地明 (1989) 飼育下におけるタイワンスジオ幼蛇の成長と食物消費. AKAMATA, 6:13-14.
- 日本生態学会(編) (2002) タイワンスジオ. 外来種ハンドブック. 地人書館, 390pp..
- 太田英利 (1995) 琉球列島における爬虫・両生類の移入, 沖縄島嶼研究, 13:63-78.
- Ota, H. 1999. Introduced amphibians and reptiles of the Ryukyu Archipelago, Japan. Pp. 439-452. In: G. Rodda, Y. Sawai, D. Chiszar, and H. Tanaka (eds.), Problem Snake Management: The Habu and the Brown Treesnake. Cornell University Press, Ithaca, New York.

タイワンハブ (*Protobothrops mucrosquamatus*)

1. 評価ランク

2. 原産地 台湾、東南アジア。

3. 定着実績 沖縄島北部(名護市周辺)に定着している。

4. 評価の理由

- ・沖縄島に定着し、分布を拡大しており、希少な種が多く生息するやんばる地域に分布が及ぶことが懸念されている。
- ・哺乳類・鳥類・両生類等を広く捕食するため、在来の生態系に被害を及ぼすおそれがある。
- ・外国産の毒蛇として唯一日本に定着しており、人への咬傷被害が懸念される。

5. 被害の実態(代表的な事例)

(1) 生態系への被害

- 鳥類、哺乳類、両生類、爬虫類を広く捕食するため、在来種が影響を受けることが懸念される。特に、希少種が多いやんばるや本部半島に広がった場合、在来種(アカヒゲ、オキナワトゲネズミ、ハナサキガエル、ホルストガエル、バーバートカゲ、クロイワトカゲモドキ等の希少種)への影響が強く懸念される。(文献)

(2) 人の生命又は身体に係る被害

- 原産地では咬傷被害がある毒蛇で、沖縄でも咬傷被害が懸念される。(文献)

6. 被害をもたらしている要因

(1) 生物学的要因

- 食性の幅が広く、さまざまな脊椎動物を捕食する。
- 在来種であるハブと同属であることから、交雑が生じる可能性がある。

(2) 社会的要因

- かつては薬用などの目的で多数が輸入されたという。現在では輸入はないか、ごくわずかであると思われる。

7. 特徴ならびに近縁種、類似種などについて

- 形態は茶の地に黒い斑紋を有し、サキシマハブと類似する。

- 日本には同じハブ属 *Protobothrops* としてハブ、サキシマハブ、トカラハブが生息する。

8 . その他の関連情報

- 本種が定着している沖縄県名護市、でハブ属の交雑個体と考えられるヘビが複数採集されている。これらは本種または国内外来種サキシマハブと在来種ハブとの交雑個体である可能性が指摘されている。

9 . 主な参考文献

勝連盛輝・西村昌彦・香村昂男 (1996) 沖縄諸島において本来の分布地とは異なる地域で採集されたヘビ. 沖縄生物学会誌, 34:1-7.

日本生態学会(編) (2002) タイワンハブ. 外来種ハンドブック. 地人書館, 390pp.

太田英利 (1995) 琉球列島における爬虫・両生類の移入, 沖縄島嶼研究, 13:63-78.

Ota, H. 1999. Introduced amphibians and reptiles of the Ryukyu Archipelago, Japan. Pp. 439-452. In: G. Rodda, Y. Sawai, D. Chiszar, and H. Tanaka (eds.), Problem Snake Management: The Habu and the Brown Treesnake. Cornell University Press, Ithaca, New York.

オオヒキガエル (*Bufo marinus*)

1. 評価ランク

2. 原産地 アメリカ合衆国南端から中央アメリカ全域、南アメリカ北部にかけて広く分布している。

3. 定着実績 小笠原諸島、大東諸島、石垣島、鳩間島に定着。西表島でも 25 例以上の確認記録があり、非意図的な導入が生じていると考えられる。

4. 評価の理由

- **カエル類としては大型に成長し、昆虫を始めとする地表性の小動物を貪欲に捕食すること、また、体表から出る毒によって希少種を含む捕食者に影響を与えうることから、在来の生態系に被害を及ぼすおそれがある。**

5. 被害の実態（代表的な事例）

生態系に係る被害

- 西表島では、上位捕食者であるイリオモテヤマネコ等に影響が及ぶことが危惧されている。（文献 ）
- 希少種を含むさまざまな動物を捕食する。未公表データによれば、石垣島ではコガタノゲンゴロウ（環境省 RDB 絶滅危惧 類）ヤエヤマネブトクワガタ（八重山固有亜種）等、保全上重要な昆虫が捕食されていた実例があり、また鳩間島では天然記念物のオカヤドカリが捕食されていたことが報告されている。（文献 ）
- 国外では西インド諸島やハワイ、オーストラリアなどに導入され、生態系に係る被害をもたらしている。特に、ヒキガエル類が自然分布しないオーストラリアではさまざまな影響が生じており、フクロネコ等の哺乳類、ワライカワセミなどの鳥類、タイガースネークやオオトカゲなどの爬虫類にとって、オオヒキガエルが致死的であることが報告されている。（文献 ）

6. 被害をもたらしている要因

（1）生物学的要因

- 毒液を分泌する耳腺がヒキガエル属の中でも比べ特に大きく、大量の毒液を分泌することができる。
- 昆虫類を中心に地表に生息する大きさ 2 mm 以上のあらゆる小動物を捕食する。クモ、ミミズ、陸産貝類、甲殻類、ネズミ類などを捕食し、共食いもする。
- カエルとしてはきわめて大型で（頭胴長 24cm、体重 1.3kg に達した例が知られる）

昆虫のみならず、ネズミやヘビのような動物まで捕食できる高次捕食者である。

- きわめて多産で、雌の蔵卵数が約 58,000 個に達した例が知られる。また繁殖期が長く、ほぼ 1 年中繁殖している。
- 乾燥や絶食に強く、高温耐性が高い一方で 7 °C でも生存していた例がある。

(2) 社会的要因

- 害虫駆除を目的として意図的に導入された。

7 . 特徴ならびに近縁種、類似種などについて

- 通常は体長 9 ~ 15cm 程度。鼻孔から眼、上脗の内縁と後縁に骨質隆起を持つ。耳腺は菱形で巨大。染色体数 $2n=22$ 。
- ヒキガエル属の中でも特に大型になり、大型の耳腺を持つ。

8 . その他の関連情報

- 西表島では、2001 年度より環境省が監視事業を継続している。
- オーストラリアではさまざまな対策が取られているが、広域に広がったものを完全に排除できた例は知られていない。
- 沖縄県では関心度の高い外来種であり、社会的な認知度も高い。

9 . 主な参考文献

Covacevich and Archer (1975) The distribution of the cane toad, *Bufo marinus* and its effects on indigenous vertebrates. *Memoirs of the Queensland Museum*. 17:305-310.

草野保 (2002) オオヒキガエル. 日本生態学会(編). 外来種ハンドブック. 地人書館, p105.

前田憲男・松井正文(1999) 改訂版・日本カエル図鑑. 文一総合出版. 223pp.

太田英利(1995) 琉球列島における爬虫・両生類の移入, *沖縄島嶼研究*,13:63-78.

自然環境研究センター(2003) 平成 14 年度西表島移入種対策事業(オオヒキガエル)調査報告書,57pp.