

第1回 外来種被害防止行動計画策定会議

議事概要

1. 日時：平成25年9月5日（木） 14:00～18:00

2. 場所：一般財団法人自然環境研究センター 7階 会議室

3. 出席者（敬称略）：

■検討委員（五十音順）

（座長）

大河内 勇 独立行政法人森林総合研究所 理事

（委員）

池田 透 北海道大学 大学院文学研究科・文学部 教授

石井 信夫 東京女子大学 現代教養学部 数理学科 教授

内田 和男 独立行政法人水産総合研究センター増養殖研究所内水面研究部 部長
（ご欠席）

及川 敬貴 横浜国立大学 大学院環境情報研究院 准教授（ご欠席）

片岡 友美 認定NPO法人 生態工房 理事

草刈 秀紀 WWF ジャパン 事務局長付

熊谷 宏尚 千葉県環境生活部自然保護課 自然環境企画室
千葉県生物多様性センター 主幹

小池 文人 横浜国立大学 大学院環境情報学府 教授（ご欠席）

五箇 公一 独立行政法人国立環境研究所 主席研究員

高尾 勇一郎 香川県環境森林部みどり保全課鳥獣対策・野生生物グループ 課長補佐

中井 克樹 滋賀県立琵琶湖博物館 専門学芸員

根岸 寛光 東京農業大学 農学部 農学科 教授

日向野 純也 独立行政法人水産総合研究センター増養殖研究所増殖システム部
環境管理グループ グループ長

村上 興正 元京都大学 理学研究科 講師

■農林水産省

作田 竜一 農林水産省 大臣官房環境政策課地球環境対策室 室長

廣田 美香 農林水産省 生産局畜産振興課企画班 課長補佐

丹菊 将貴 農林水産省 生産局畜産振興課計画班 課長補佐

■国土交通省

池田 武司 国土交通省 総合政策局環境政策課 課長補佐
今井 龍郎 国土交通省 総合政策局環境政策課 係員

■環境省

中島 慶二 環境省 自然環境局 野生生物課 課長
関根 達郎 環境省 自然環境局 野生生物課外来生物対策室 室長
東岡 礼治 環境省 自然環境局 野生生物課外来生物対策室 室長補佐
谷垣 佐智子 環境省 自然環境局 野生生物課外来生物対策室 係長

■事務局

常田 邦彦 一般財団法人自然環境研究センター 研究主幹
小出 可能 一般財団法人自然環境研究センター 主席研究員
岸本 年郎 一般財団法人自然環境研究センター 上席研究員
邑井 徳子 一般財団法人自然環境研究センター 上席研究員
中島 朋成 一般財団法人自然環境研究センター 上席研究員
吉村 妙子 一般財団法人自然環境研究センター 研究員

4. 議事概要：

- (1) 外来種被害防止行動計画（仮称）について
- (2) その他

(1) 外来種被害防止行動計画（仮称）について

<説明資料>

- (資料1) 外来種被害防止行動計画（仮称）及び侵略的外来種リスト（仮称）の今後の検討スケジュール（案）

- ・ 特に議論なし。

<説明資料>

- (資料2) 外来種被害防止行動計画（仮称）素案
(参考資料1) 外来種被害防止行動計画策定会議開催要綱
(参考資料2) 外来種被害防止行動計画（仮称）構成案
(参考資料3) 外来種被害防止行動計画（仮称）骨子案

- (参考資料 4) 平成 24 年度第 2 回外来種被害防止行動計画策定会議 議事概要
- (参考資料 5) 外来種被害防止行動計画・侵略的外来種リストに関する関係事業団体向け説明会 議事概要
- (参考資料 6) 生物多様性地域戦略への外来種対策の記載状況
- (参考資料 7) 生物多様性地域戦略策定の手引き
- (参考資料 8) 土着天敵の留意事項について
- (参考資料 9) 発生予察事業について

資料 2 前文 (p1-2)、第 1 章 基本認識及び目標 (p3-17) について

<「国内由来の外来種」の定義について>

- ・ 第 1 回侵略的外来種リスト作成会議において、「国内由来の外来種」の定義に関して、国外にも自然分布域を有し、国外から国内の自然分布域外に導入されたものは別途名称を付けて区別するべきとのご意見を頂いた。よって、資料 2 p3、21-22 行目の「国内由来の外来種」の記述についても、事務局にて検討させていただきたい。(環境省)
- この部分についてはリスト作成会議で別途定義する。

<外来種対策の主流化について>

- ・ 資料 2 p2、18-19 行目は、能動態と受動態を整理してほしい。
- ・ ‘主流化’という言葉はどうしても使わねばならないか。ごく普通の日本語で説明する形ではだめか。
 - 外来種対策が非主流である都道府県行政の立場からは、良い言葉だと感じた。残していただきたい。
 - ‘主流化’は愛知ターゲットや国家戦略でメインキーワードになっており、行政としては使わざるを得ない状況だろう。むしろこの言葉が主流化されるよう努力したらどうか。

<‘外来種’‘外来生物’の定義及び使い方について>

- ・ (p3) ‘外来種’‘外来生物’という言葉の使い方が分かりにくい。行動計画における定義付けをして説明するほうが良い。
- ・ ‘外来生物’は法律用語でもあり役所としてのこだわりだと思うが、一般には分かりにくい。普通は‘種’よりも‘生物’が包含的だが、逆転している。また‘外来生物’は日常でも使われる言葉なので、定義とともに整理、説明もお願いしたい。
 - ‘外来生物’は法律で定義されているが、その都度定義すると逆に混乱するかもしれない。より分かりやすく、ということは重要なので、検討させて頂きたい。(環境省)
 - 最初に‘外来生物’を法律で使ってしまったため、この言葉は固定され、実際は

環境省に検討の余地は無いのだろう。‘外来生物’を包括する言葉を考えるか、そうでなければ法律用語としてそのまま使う。ただその場合、本来の生物学的、生態学的な概念の説明なり定義が必要。

- 全員が満足するものは難しいと思うが、ベストなものでお願いしたい。混乱が無いように、定義付け、脚注、「生物学的にはこうであるがここではこう使う」等書き入れていただくのが大事ではないかと思う。

<農林水産業への被害について>

- ・ p5 の 24 行目の‘農林業等’は‘農林水産業’とするのが良いのでは。
- ・ 農林水産業の最大の外来種被害はマツノザイセンチュウ病であり、少なくとも冒頭の総論には記述してほしい。

<目標（2020 年）「外来生物法の内容を知っている人の割合」について>

- ・ p16 の 9 行目「外来生物法の内容を知っている人の割合：30%」は現実的な数字だが、法律が広く知られない限り特定外来生物の栽培、飼育が行われてしまうので、100%に近づけるような積極的な普及啓発が必要。
 - 伐木現場で驚いたのは、アレチウリやオオブタクサ等の刈り取りを実が出来てから行っているケースがあったこと。「広げない」というところまで踏み込んで、業の現場に周知しないと実効性がない。移動させないとはこういうことであるなど、ポンチ絵等も使って注意事項を分かりやすく示すと良い。
 - 内容は今後の検討かと思うが、「知っている」状態について、少なくとも違反が起きないように知識の伝達など、文章を直さなくてもイメージは必要。

<根絶に向けた防除段階ごとの防除の留意点について>

- ・ (p7、図5) 1000 匹中の 10 匹捕獲と 50 匹中の 10 匹捕獲では根絶に近づく貢献度、効果が全然違うことに触れれば、1 匹当たりの相対的な効果が上がっていることの方がしやすい指標になる。防除初期には単価は安くても総事業費はかなり高い。経費総額はある程度抑えて維持することが低密度管理の理想だと思うが、1 個体当たりの防除単価という指標だけで話を進めると難しいのでご検討いただきたい。
- ・ (p7、図5) 防除の留意点には、防除結果として根絶にどの程度近づいたのか、それにより保全対象種がどのくらい回復したかという評価が入るべき。
- ・ (p7) 下線部のあとに追加記述が必要。生物多様性が回復していることを社会に示す、それが防除従事者のモチベーションにもつながる。なおかつ、低密度管理は困難でコストもかかるが、自治体が主体的に強い意志で根絶に向けて進める必要があると書く。
- ・ (p7) 外来種対策は、とくに蔓延すると長期間を要することを認識していただいたほうが良い。その上で、効果が実際に見られている例を示し、更には継続のためには長

期を見据えた人材育成や予算確保等の基盤整備が必要、とまとめる。

- (p7) 防除費用との相殺で、在来種の潜在的な環境サービス価値上昇や農林水産業への損害の減少があるという、プラス部分も示せるのではないか。
- 図5のどこかに年間の時間や総額も示してほしい。大事なのは捕獲努力量を維持するか、上げていくことが必要ということ。根絶間近になったら防除手法を‘追加’し、捕獲努力量を維持もしくは上げるのが根絶のポイントだと図で示す。加えて、低密度維持の場合には年間コストが続くので、可能なら根絶が望ましいと図で分かるが良い。
- 図5には総投資量も総努力量も入っていない。
- (図5) 低密度では1頭が個体群縮小に大きな影響を持っているが、それが表に出ず1頭当たり単価だけが一人歩きするのは怖い。その辺りは考えてほしい。
- (p7) 防除の大目標はあくまでも在来種および在来生態系の復元。コンセンサスを広く得るためには、行動計画の大目標を一番の冠として第1章に出す。そうでないと、個別事例の留意点でいろいろ注文が出てくる。コストや優先順位については更に情報整理した上で、留意点が必要になってくるかと思う。

<人材育成、担い手の確保について>

- (p7) 低密度状態で捕獲が難しくなると、防除従事者は捕獲の意欲を保ちにくくなる。防除従事者の意識は重要で、長期的に高いモチベーションで捕獲を続けなければならないという問題があり、防除従事者の確保の問題になる。
 - (p7) マングースバスターズのように低密度になるほど管理のための知識が必要で、捕獲が大変になる。イギリスではプロの罠かけがいてヌートリアを根絶出来た。人材は低密度になればなるほど問題。
- 人材育成について、どこかに一つの節を設けられないか。一所懸命に取り組んでいてもリーダーがいなくなったとたんにストップするのは深刻な問題。人材育成についても記述が必要。

<防除戦略について>

- 図5の前に、外来種問題への取組戦略についての模式図が欲しい。侵入初期ならなぜ有利か、蔓延している場合は根絶か低密度管理か、そういった戦略、目標設定が必要。
 - 図4に侵入初期等が入っているが、内容が戦略まで届いていない。全体の構成に関わる場所は取り入れられるように努力いただければと思う。
 - ミレニアム生態系評価の4つの選択シナリオのように、外来生物も封じ込め、根絶、侵入防止といったシナリオの選択肢が分かるような図があると良い。
- (図4、図5) 図4の防除の困難度は分かるが費用について書いておらず、図5は費用の話だけ。書くなら両方に費用のことを書いてほしい。費用対効果で言えば、目標達成が早いほど保全対象への影響が少なく望ましいという話にすべき。

- ・ (p7、図5) 防除戦略として、局所的根絶の成功体験を宣伝し広げていけば次の成功につながる。守るところを優先しながら、しやすさと効果の両方の視点から根絶の優先順位をつけるのも段階ごとの防除の留意点。どこかで入れてほしい。
- ・ 余り生態学的にきりきりやっけていってしまうと細かいパラメーターばかりが出てきて絵が見えてこなくなるので、アルゼンチンアリやアライグマ等、今いる外来種で戦い方を示すと分かりやすい。それぞれに応じて資源や予算を配分するという行政の姿勢を示せば良い。いずれにしても科学的な判断は必要であり、国民には税金も含めた協力が必要だと分かっていたくようなアピールが効果的だと思う。
- ・ どの種から始めるか、一歩間違うとかえって問題が拡大するので種間の関係は非常に重要。小笠原の事例が非常に良い。外来種問題は外来種の捕獲が目標に設定されがちなので、最初に生物多様性の保全という目標を分かりやすく出すのが良い。

<索引、用語集等を用いた説明について>

- ・ どの文章でどのことを重点的に書くか。項目は抜けがないように網羅して簡単に記述し、「詳しくはここに」と構造化をする。キーワード事典は必ず作るべき。

資料2 第2章第1節1 (p18-23) 及び第3章第1節 (p45-47) 外来種対策の理解と協力を得るための普及啓発と教育の推進 について

<普及啓発の現状について>

- ・ p18 15-16 行の文章が練れていない。「具体の普及は遅れています」という表現は「具体的な事例が認知されていません」とか、「進んでいません」とか、そういう言葉になるのでは。

<学校教育における普及啓発について>

- ・ p18-19 に学校授業の有用性が述べてあるが、p19 では教科書が最後に列挙。教科書は普及啓発において重要なので、順序は前の方に入れ替えるべき。
- ・ 外来種問題は教科書が非常に重要。教育分野に踏み込むには文部科学省との関係が欠かせないので、文部科学省が重要であると思ってくれるようにしっかり関係を作るべき。例えばオブザーバーとして、普及啓発の議論の時に来てもらえないか。
 - 文部科学省にはこの計画の検討開始時から相談に伺っている。教科書は（外来種だけでなく）全ての分野に関わるため全部の会議への出席は難しい状況。過去に学習指導要領への外来種の記載を環境省から依頼し、その結果、現在中学・高校の教科書には外来種について書いてある。環境省がやるべき施策を進める上では今後もしっかり調整、連携していきたい。（環境省）
 - パブリックコメントの前に、会議に文部科学省の方に来てもらう方が良い。
- ・ 情報提供だが、今、小学校4年生の道徳の教科書に外来生物が出ていて、例えば野外

に捨てることの在来生物への影響を考えてみようなどあり、授業でディベートも行われている。

<外来種の餌付けに関する普及啓発について>

- ・ p18の17行目「誤った情報発信」とあるが、価値判断を含んだ言葉は不適切だと思うので修正をお願いしたい。少なくとも、どういう文脈で間違っているか補う。
→ ヌートリアの餌付けはやはり間違っていると思う。一概に表現にこだわらず、してはいけない行為をしっかりと説明することが重要ではないか。

<外来種問題の主流化について>

- ・ (p18) ‘主流化’について、国の省庁内での主流化もぜひとも頑張っていたきたい。もう一つ、環境行政の縦のネットワークも、市町村まで降りるにはどうするのか、もう少し書いてほしい。

<利用されてきた外来種について>

- ・ (p20 8-11行目)「また、外来種の中には、古くから…」という部分は、前の流れが変わらないままこの記述に入っており、旧来からあるものと今入って来つつあるもの等の区分をどう考えたら良いのかが分かりにくいので配慮願いたい。
→ 昔からある外来種にも甚大な被害をもたらしたものもあるので、海外での被害状況等の観点から全体的に慎重になる必要があるというのが基本。
- ・ 農林水産業は生態系に悪影響を与える一部のものも含めて外来種を活用する産業。個別に種類を挙げて生態系への悪影響が前面に出してしまうと、農家がディスカレッジされて農業、畜産業が崩壊することも考えられる。この取組の大目標である生物多様性保全の観点から、農林水産業が里地、里山、里海といった形で貢献している側面もある。外来種の役立っている部分と悪影響を与える部分との両面をしっかりと書いてほしい。(農林水産省)
→ 外来生物を使う立場としては重要な事。そのような中で、外来種の潜在的リスクを注意事項として普及することが大事なので、現場からもお知恵をいただければと思う。気持ちをくじくから侵略性が高いと言えないのは本末転倒になるので、その辺り、取扱の注意としてうまく出せると良い。
→ 侵略性の情報はしっかりと農林漁業者に伝えていくべきだと思う。その中で、生態系における生産活動という良い取組が更に良くなるとする方向に行けば良い。全部悪いと捉える形になって協働しにくくなるのが懸念される。(農林水産省)
- ・ p1の26-28行目、古くから農林水産業で外来種が使われてきたという内容で「適切な関わり方を考えていく必要があります」とある。p5の36行目もそれ以降も全部同じ。例えばp6は「自然生態系へ逸出して被害を与えるものはしっかり対策。農業生態系の

中できちんと管理されているのなら構わない」等にするなど、段階に応じて内容、書き方を変えるべき。花粉症のように人間の健康に関する問題もある。

→ 農林水産業に係わらず、コントロールから外れて悪影響を及ぼす点が問題であることを明確にし、リスクを正しく評価して管理していく道筋を明確にすれば、過去から現在も含めて役立つ外来種、問題の外来種が理解しやすくなる。

- ・ 外来種は文明が成り立つ基礎でもあるので、正しいものは正しいと、特に p6 はしっかり書いていただきたい。

<外来種問題の普及啓発全般について>

- ・ 生物多様性保全の延長に外来種問題があり、在来種にインパクトを与えている事例は分かりやすいがそれ以外の説明は難しい。そこで肝心なのは、開発が異常な速度で進む中、外来種問題も時間と距離が加速しコントロールが必要であることを時系列的に説明すること。同時に、世界均一的に同じ侵略的外来種が生物多様性を低下させているという地球環境問題としての部分と、日本におけるローカルな問題の部分を整理する。そして、基本的には地球環境問題としてコントロールすべき状況であり、その中で日本においてもコントロールが求められていることについて、日本国政府として取り組むべき問題と、ローカルな地域環境および住民の問題として自治体に取り組まなければならない問題を理論的に説明することが重要かと思う。

<事業者への普及啓発について>

- ・ p18 の 11 行目に‘事業者’とあるが、28 行目以降では‘事業者’が無い。事業者や企業も非常に重要なファクターなので、明記する必要がある。

<殺処分と動物愛護について>

- ・ p19 の 31-33 行目に、殺処分と動物愛護の関係については丁寧に伝える必要がある、と書いてあるが具体的な説明が無い。説明の例としては、終生飼育するコストの非現実性、農林水産業や生活に被害をもたらす外来種にはいずれ駆除が始まると考えられること、農林水産業被害をもたらす在来種を相当数駆除していることや感染症対応における家畜の殺処分との比較による客観的な説明などが考えられる。丁寧な説明の内容が具体的にもう少し出ても良いのでは。

→ ドライに言えば、命を奪うことをいかに相対化するかということ。人間は、人間が作ったルール上で特別な存在であり、それ以外の生き物については状況に応じて命を奪わざるを得ないのが今の世の中であって、今の心の痛みを教訓として、不幸な命を少なくしていく方法を考えていこうという話をしている。

- ・ この文章の中に多くは書けないのでコラムで書く。殺処分の問題をもう少し一般的に、人間は二次栄養の動物であるというところから始める。シカは全国的にすごい数を殺

しているが、外来生物法となると動物愛護の問題がいきなり出てくるのは間違い。コラム等で少し一般的な話をして理解を求めることが重要ではないか。

- コラムで和歌山のタイワンザルの問題を書けないか。和歌山県で二つのアンケートを取った、1) タイワンザルを島で終生飼育するのに県の税金がこれだけ必要、2) 今捕獲したらどの程度の税金でというアンケートの結果、根絶という選択を取った例がある。
- その例はむしろ安楽死に関する合意形成の話として入れると良い。合意形成のために税金を払う費用まで示して県民の意見を諮ったという意味で画期的な例。そういう事例を具体的に書くと分かりやすいと思う。
- 愛護的な問題の考え方は文化や環境によって大きく異なり、恐らく全員が納得する書き方は無い。事例で一般の人たちの判断過程を理解していただき、いかに合意をとっていかというあたりでおさめるのが妥当。

<教育プログラムの開発及び人材育成について>

- ・ (p46 8-9行目)環境省による教育プログラム開発については、大学における研究者、技術者の養成にも配慮いただきたい。例えばニュージーランドのオークランド大学には外来種の研究者、技術者養成の特別コースがある。
 - p44の9-10行目に、大学には研究機関としての役割のほか、次世代の研究者の育成機関、一般への社会教育・普及啓発などを行う機関としての役割も求めていくことを記載した。(環境省)
 - 大学として役割を果たしていくつもりだが、研究者養成はまた別な問題。
- ・ 担い手の育成は研究者だけの問題ではない。カモシカの研究者が増えたように、外来種に関しても予算措置と、社会的な要請とそれを満たす人を就職させる係という全体の体制を整えれば人材は育つ。その辺りを総合的に考えていただきたい。
 - 実際は外来種の研究者は多い。問題は、防除に役に立たない研究が多いこと。実用性のあるものを研究としてどう育成していくかが大事ではないか。この件に関しては研究者サイドでもう少し考え直したほうが良い気がする。
 - その通りで、大学での教育プログラム云々と言ったのは、それをベースに将来的には雇用体制を作ることがゴールだと思っているため。ニュージーランドの例でも、行政が研究者として採用する体制がある。
- ・ (p46)「教育プログラム」とは環境学習プログラムのものか。環境省の「おんだん館」的な、誰でもそれを教えることができるプログラム作成と、現場で教える人材育成も一緒に盛り込むことが大切。
 - 「おんだん館」のようにハード面に行政コストをかけていくのは現状難しいと思うので、NGO等のネットワークを活かしていく中で、行政からの働きかけも含めて普及啓発のあり方をもう一度検討したいと思う。(環境省)

→ プログラムというソフトを人材育成も含めて作るべきということ。

<理解の段階における普及啓発の内容について>

- ・ (p19 21-22 行目) 理解の段階としては、まず外来種被害予防三原則の理解・遵守を図る、具体的には外来種の影響や外来生物の問題等を各主体が普及啓発する、とあるが、三原則を守れない人の中にはもう手遅れだと思っている人も結構いる。防除実績を示して、決して現状は手遅れではないので遵守に協力してほしいと普及するほうが、理解の促進につながると思う。

→ どこかで入れるべき事項かと思う。場所については全体を見て考えたい。(環境省)

資料2 第2章第1節2 (p23-27) 及び第3章第2節 (p47-48) 優先度を踏まえた外来種対策の推進 について

<緊急性のある情報の取扱について>

- ・ p24「基礎情報の収集」と、関連して p37「情報基盤の構築及び調査研究の推進」を対比すると、p37は収集した情報の活用で、p24が情報の収集。収集した情報の取り扱いにスピード感がない。収集、共有、公開に緊急を要する情報もあるので、そういう種であればどうするか等、分けて書くべきではないか。関連して、p25の36行目‘緊急性’は「拡散・定着時間の長短」という単なる時間軸では図りにくい。香川県は周囲にアルゼンチンアリが分布しており、情報を得た際の対処について悩んでいるということも含めた意見。

→ グリーンアノールの入った小笠原の観点からも理解できる。第一報が入った時の対処指針として、組織的に取り組むべきであるという言葉や、新たに侵入が確認された時点ではトリアージに相当する部分があって良い。

資料2 第2章第1節3 (p27-32) 及び第3章第3節 (p48-52) 侵略的外来種の導入の防止(予防) について

<意図的に導入される外来種の適正管理について(オオクチバス、セイヨウオオマルハナバチ)>

- ・ (p27) 31-33行目のオオクチバスについては、飼育個体を単位にしているものはその通りかと思うが、指定4湖の特殊例について、そのままの状態でも望ましいかまでは書きにくい。経緯、現状、課題、今後のあるべき姿等、何らかの形で入れ込めないか。指定4湖は、湖を飼養施設等とみなして生業を維持している特殊な水域だが、これについて何も書かれていない。
- ・ セイヨウオオマルハナバチは、最初は野外で女王は定着しないとみられていたが逸出、定着している。管理の不手際は割と大きな問題で、一旦管理し出したら徹底的な管理が必要なことや、逸出、定着した個体の管理問題は書くべきではないか。

- 地域別にモニタリングした限り、飼養エリアで網をかけると野外での飛翔数は一気に減る。そこが管理された後も、野生化したものは自然エリアでサイクルしている。端的に、逸出したものが今既に野生化し駆除対象になっている。
- ・ 幾ら管理下に置いても逃げ出す場合もあるので、ますます管理をきちんと考えなければいけない例としてセイヨウオオマルハナバチは非常に良い。経済的価値のあるものの利用と管理のあり方に関してはいろいろと学ぶ問題があると思うので、それが分かるような表現にする。ここ（p28）は代替種の利用に関してだけ書いてあるが、今の利用あるいは管理の仕方自体にも問題があると思わざるを得ない。
 - コントロール可能かどうかをまずきちんと判断して、それでも想定外として逃げ出した場合に外のものもコントロールできるかをあらかじめ準備してからでないと、導入は非常に難しいものであるということ。基本的には逃げ出したものの管理も含めないと、意図的導入は非常に危険であるということは示唆として入れておくのが良いと思うので、この文面は少し考えさせていただきたい。
- ・ 定着したセイヨウオオマルハナバチの防除を管理のもう片方の柱として入れないといけないが、それを各農家の責任にするのは余りにも可哀想な話。社会的に起きてしまったのだから、野外に逸出したものについては適切に防除するということも含めて書かなければならない。
 - 今の話が根幹。外来種はいずれにしろ社会的なコストはかかる。既に入っているのですと付き合わざるを得ず、そのコストをどうするかという問題。特にブラックバスは、そう簡単に社会的コストは消えない大きな問題。
- ・ 「広げない」（p29 20-24行目）ためには、堤防の管理の問題を含めて、適切な管理が必要だということは大変重要。種子が出来てから運搬するのはとんでもない話。その辺りはしっかりと書いてほしい。

資料2 第2章第1節4（p32-35）及び第3章第4節（p52-63） 効果的、効率的な防除の推進 について

<各主体の連携について>

- ・ （p35 7行目）「連携して防除実施計画を策定し」について、具体的な例をお聞きしたい。
 - 例えばアライグマの場合に、県と各市町村が協定、もしくは計画を一緒に作って県が防除実施計画をまとめて出す例。地域で連携するほうが効率的。（環境省）
 - アルゼンチンアリが良い例。伏見区の中書島の1カ所にいるが、その中には多様な土地の管理者がいる。そういった主体に連携を呼びかけて協議会が設立した。多様な主体の連携は外来種問題では非常に重要で、具体例は多い。
 - せっかく手法も計画も出来ていても、実際の防除現場ではセクトが一番のネックになる。そこに対して環境省が主体的にリーダーシップをとることは、成否の鍵。

ぜひ、連携に当たっての軸は環境省であるという自覚を持っていただき、環境省が主体となり、と書いてほしい。

- アルゼンチンアリに関しては環境省の近畿地方環境事務所が頑張っていて、各主体も乗ってきている。単に主体の連携といっても分からないが、防除の現場に行けばすぐに分かる。まさにコラムで具体例を書くところ。
- この文章ではそうした実態が分からない。コラムは全体的になるべく成功事例をいろいろ載せて、読んだ人が勇気付けられる行動計画になると良い。

<連携体制の構築における環境省の役割について>

- ・ (p35、p41、p63) 外来生物の防除は、今、環境省の地方環境事務所がすごく頑張っているが、一方で地方分権の流れから何らかの形で地方に移管するという話も聞こえる。国がやるべきことのリーダーシップ、特に外来生物対策室が中心となってリーダーシップをとる、ということを出来るだけ外来生物対策がぶれないように引き継げる形で残しておいていただきたい。
- 指導調整機関として、体制構築において環境省がリーダーシップを発揮し誘導するという部分が重要。国の基本方針のもとで地方事務所が動くという一つの統率形があり、地方事務所は大変重要な役割を果たしている。環境省がやってくれるという話ではないと分かるようにし、その上で責任を明確化する。

<早期発見のためのモニタリングについて（在来種のモニタリング、アセスメント）>

- ・ p33 で早期発見、早期防除の徹底を謳っているのはその通りだが、後半の具体的な行動としては p52 の 35 行目から項目はあるものの記述は無い。また p53 の 6 行目以降は非意図的な導入の話のみ。例えば在来種のモニタリング事業で外来種をピックアップするシステムを作る等、他の生物多様性の事業と連携しながら早期の侵入を発見するシステムは出来ないか。
- ・ アセスメントでは種のリストを作成し、保全対象種はレッドリスト掲載種等のカテゴリ分けをして留意しているが、外来種に関してはそれが無い。生態系管理という視点からアセスメントを行い、種のリストだけではなく、影響のある外来種がいた場合は管理を目標にすることをアセスの中に入れる必要がある。また、リストをオープンにするだけでも大きな意味がある。新たに何かをするのではなく、アセスメントの中に外来種についての問題意識を入れるよう指導するだけで随分変わる。
- 生物情報の収集については別の場で議論されてもいるので、その中で外来種も含めるべきかと思う。生物多様性センターが「いきものログ」を作り、本年度立ち上がる予定なので、我々の情報も含めて地方公共団体や研究機関に外来種情報を集約させて、代表的なものはそこである程度分布情報が把握出来ると思っている。新たに出てくるものの同定は「いきものログ」で見えていくか、学会等にもご協力

- いただく必要があるのか、行政が負える範囲も含めてまた検討したい。(環境省)
- 単にいるかいないかではなく、どの程度の脅威かが重要。生態系管理に際しては大変な悪影響を与えるものがあるので、極端に言えば分布の広がり、定量的な問題になるが、アセスはそれを含めて出来る余地がある。
 - 環境影響評価に関しては、生物多様性基本法の 25 条に事業計画の立案の段階等での生物の多様性に係る環境影響評価の推進という条項があり、そこに生物多様性を保全する事業の計画の立案段階で予測評価をするといった文章があるので、この条項の内容をうまくこの中に書き込めば良いのではないか。
 - 行動計画の記載内容は、また事務局で検討させていただければと思う。(環境省)

<早期対応における上位組織の役割について>

- ・ (p35) 早期発見、早期対応において多くの事例で被害が出ないと動けないのは、税金を使う理由づけを自治体がなかなか出来ないため。そうであれば、より上位の組織の役割が大切。例えば国は都道府県の実況を見て、隣の県まで来ている県には危険周知や予防的対応の推奨をする。全体が見渡せる立場の役割をしっかりと位置づけることが有効性を高めていく上でも大事で、その中で主体同士の連携にもつながる。
- 今のご指摘は p63 9-14 行目に、地方環境事務所を中心に、地方ブロックごとの自治体、国の機関の連絡会議の設立を今検討しているので、また走らせながら良いものにしていけたらと思っている。(環境省)

<地方自治体における外来種対応への支援について>

- ・ これから踏み出そうとした地方自治体が、どういう場所、種類を対象に、何からどのようにやれば良いのか、この計画では検討しづらい気がする。コラムや外来種のリストで入ってくるのかもしれないが、対応の判断が出来るような記載がどこかに必要かと思う。各自治体で専門家を全部抱えているわけではないので、最低限そういうものが無いと対応が非常に難しい。
- 種ごとの評価については侵略的外来種リストを検討しており、その中には対策優先種等の情報も含めたいと考えているので、参考にしていただければと思う。また第2章第1節2 (p23) の優先度の考え方を踏まえて、第3章第2節 (p47) で国としての優先度を記述しているので、こういったことを参考に、地方公共団体でも優先度を検討していただければと思う。(環境省)
- このフラットな文章では難しいところがある。種類だけでも決まらない。侵入初期かどうか、生態系影響等いろいろな問題が関わってくるので、どのようにして決めたのか、コラムで幾つか成功事例を挙げるのも大事かと思う。
- 基本的には生物特性とハビタットとの組み合わせでリストを作成されていると思うが、重要なのは、行政の事業としてはコストによって優先順位が変わってくる

こと。しかも、ローカルか全国かで優先順位は変わる。我々の研究成果自体は出来るだけ急いで行動計画に組み込めるようにしたいと思うが、自治体ごとの予算事情や外来種のはびこり方等は掛け算で出てくると思うので、そういう声に対するレスポンスの取り方自体も計画に組み込むことが大事かと思う。

- ・ 絶滅危惧種の保護回復の事業も、様々な種類で必ず最後に問題になるのは特定外来生物に限らず外来生物で、それをクリアしないとうまく保護出来ない。特にアメリカザリガニは水生昆虫や水生植物の保護において非常に問題。そういったところの防除の研究やモデル事業等を進めていただけると非常に助かる。

<ペットの飼養に関する普及啓発について>

- ・ (p49) 動愛法関係でペットの問題に簡単に触れられているが、一番の基本は飼っていて増やさないこと。特に犬も猫も野生種から家畜化された亜種なので、世界中どこで逃がされても外来生物。個体レベルでしっかり管理することが大事である、増やさない、という部分を何らかの形で加えていただきたい。行動計画を読んだ人が自分の問題として理解できる部分もあると思う。

<屋久島の位置付けについて>

- ・ (p54) 南西諸島は屋久島を入れているかどうか。屋久島も世界遺産なので気になっている。もし入れるのなら、屋久島にはタヌキが国内外来種で入っている問題もあるので検討いただきたい。

<餌付けの問題について>

- ・ (p50) 「広げない」に係ると思うが、餌付けの問題は増殖行為の中で一番大きな問題なので、ぜひとも入れてほしい。かわいいものやきれいなものを殖やすケースがたくさんある。
→ 特に餌付けは本来外来種でなくてもいけない。原則的に野生動物には餌付けしない、しかも外来種はもっと悪い、としていただけると良い。

資料2 第2章第1節5 (p35-36) 及び第3章第5節 (p63-65) 国内由来の外来種への対応、第2章第1節6 (p36-37) 及び第3章第6節 (p65-66) 同種の生物導入による遺伝的攪乱に対する対応 について

<交雑の問題について>

- ・ (p35 29-30行目) 国内由来に限らず交雑の問題はよく出てくるが、なぜ悪いのか理解しにくく難しい。だがこの例は、サクラマスの生息水域にサツキマスが放流された結果、交雑だけでなく漁獲量が激減した。実際に問題が起こった事例としてアマゴの導入例は非常に有名なので、なぜ、どうなったのかという具体的なところまで触れ

たら、交雑の問題事例として紹介出来ると思う。

- 交雑の悪い事例ならば、オガサワラグワも交雑で絶滅寸前になった。交雑すると3倍体になって子孫ができない。
- 科学的には、交雑による影響は、交雑して、雑種のほうが妊性が高くて増えてしまうと遺伝子の固有性が失われるという問題と、生殖攪乱して繁殖能力を落とすことで種を絶滅させてしまう問題の2つがあるので、整理したほうが良い。どちらかといえば生殖攪乱のほうが絶滅リスクが高いので、そちらのリスクも示す。ハイブリダイゼーションの問題はややこしいが、生殖攪乱の話は分かりやすいし新しい事例がどんどん出てきているので、そちらをアップデートして入れておくのが良い。
- 本来的にはドングリの移動等いろいろな問題があり、遺伝質浸透の心配は多々あるので、その辺りをうまく書いていただけるとありがたい。
- 遺伝子の固有性が生物多様性の根幹にあって、それを乱すと結局元も子もないという説明をした上で、なぜ交雑がいけないかという話を載せて目的につなげるという書きぶりが必要かと思う。
- サクラマスは、恐らく種としては問題無いが適応度が下がるということなので、各地域に適応した遺伝子を持っているのに、混ぜることによって適応度が下がっていくというあたりが説明として一番分かりやすいと思う。
- ・ p36の例として、メダカは1つの良い例なので、ぜひ入れてほしい。従来メダカは1種類とされていたが、2011年に北のメダカと普通のメダカに分かれた。まだ十分に種の実態が把握されていない時に、知らずに放すのはまずいという例。同種だと思っていたら別種だったということは今後も起こってくる可能性がある。

資料2 第2章第1節7 (p37-39) 及び第3章第7節 (p66-68) 情報基盤の構築及び調査研究の推進 について

<調査研究の推進の必要性について>

- ・ (p38) 調査研究を推進する理由を、例えば外来種の多くはまだ根絶不可能、対策が不可能で、いたずらに手を出してコストをかけるのではなく、調査研究を最初にして手法を開発することによっていく、等しっかり書いてほしい。

<分類・同定のシステムについて>

- ・ 地方自治体の取り組みで最初に問題になるのが種の同定。一般の図鑑には載っていないものが非常に多く、地方の博物館でも分からないものもある。同定システムが無いと、まず物が分からないとなってしまう。
- 国立環境研究所の侵入生物データベースも今後プラットフォームとして機能させる方向で、将来的には同定システムのサポートも視野に入れると思うので、分類・

同定システム構築という方向性を記していただけると良い。

<外来種の日本国内における生態の情報について>

- ・ 特定外来生物の防除で感じるのが研究の重要性。日本での生態が分からない中、手探りで防除しているのが実態。
 - 外来種が厄介なのは、原産地情報が余り役に立たないこと。侵入先で全く新しいハビタットに適応し、それゆえに分布拡大してしまう性質もある。そういう情報は大変重要で、いち早くリサーチして集約していくことが必要。

<防除マニュアル等成果の収集・整理・公表について>

- ・ これまでに様々な形で防除マニュアルが出ており、リスト化されていない。環境省で把握している情報を資料集として出すことが非常に重要。今までの成果には割と良いことが書いてあるが、利用されていない。環境省のホームページにアドレスだけ書いて、そこへアクセスすれば見られる形にしたら良い。
 - 成果のリスト化は大変重要。今までのマニュアルは事業報告書の形でまとめられていて、使うには無駄な部分も多い。環境省には新しい事業成果はすぐプレスリリースして、特に成功したものは積極的に出してほしい。同時に、パンフレットの形式での図解入りダイジェスト版防除マニュアルの作成、公開も、ここに入れるかどうかは別として、政策として入れておいたほうが良いと思う。
 - 将来的にダイジェスト版は必要だが、とりあえず成果をホームページに入れ込めば、普及啓発にも役立つし成果の公表になる。
 - 防除マニュアル等の収集は今後やっていきたい。p47 7-8行目の普及啓発の行動の段階の記載は、情報基盤の構築の章への再掲を検討したい。(環境省)

<調査研究の必要性及び取り組むべき研究課題について>

- ・ (p39 10行目～) 研究の事例の中に、外来種をめぐる生態系との関係、相互作用を加えてほしい。これが抜けていると、なぜ外来種は増えているのかも分からないし、外来種の根絶がとにかく殺すだけという動きになってしまう。
- ・ 科学的な調査研究の件で、行動計画は愛知目標達成のためのもので、外来生物だけでなく科学的な基盤の構築も目標の19に入っている。そのような視点からも科学的な調査結果の蓄積が必要である、とここに書けば良い。

<自治体等の取組推進に向けた情報提供について>

- ・ マニュアルと一緒に、外来種対策に自治体等が使える補助金や助成金のリストがあると活用しやすい。実際に防除活動に当たる人たちが活用できるものや対策の組み方が、市町村レベルではほとんど分からない状態。特に長期にわたる対策では、自治体がい

かに予算を確保して長期的なプランを立てられるかが問題で、計画作りのための情報提供という面でも助かると思う。

→ 地方ブロックごとの連絡会議の中で、既存の補助金等のメニューを整理して自治体に紹介していくことを考えているので、また今後検討していきたい。(環境省)

→ ここでは具体的メニューではなく、連絡会議の内容について書いてもらえば良い。

<侵略性の高い外来種の侵入が確認された場合の迅速な対応について>

- ・ 早期対応において現場の自治体が動くための一番良い根拠は、特定外来生物指定、侵略的外来種リスト掲載といった客観的評価で、税金投入の後ろ盾になり緊急対応がしやすい、ということを書き込んでいただくと良い。具体的には、侵略的外来種リストの作成後にどう維持管理していくか、もう1つは、その中で侵略性の極めて高い外来種が新たに緊急的に出てきた場合、いかに速やかに特定外来生物に指定するか。速やかな対応の仕組みを設け、且つ、それを書き込んでいただけたらと思う。

<迅速かつ効果的な外来種対策のための調査研究予算のあり方について>

- ・ 今回、小笠原で緊急事態が発生し、急いで対応ということを皆で議論しているが、それは予算を要求して少なくとも1年待つということ。この本質的、構造的な問題を何とかしなければいけない。少なくとも今の状況は認識してほしいと思う。
 - 今回の小笠原のような緊急のケースで独法の担う役割は大きく、フレキシブルに動けるために分離された独法のリーダーシップが試されているところだと個人的には思っている。行政もいかに独法を活用していくか。調査研究でも、学会と連携して最新の情報をアップし、速やかに対策をとる体制を作るといった活用方法を入れるべき。具体的な方法は個別に考えるとしても、突然入ってくる外来種への緊急対策に関する考え方は整理しておいたほうが良い。
- ・ 防除に関しても単年度予算は問題。例えば外来魚の駆除で、ブルーギル、オオクチバスが一番産むのは4月～6月、入札、落札が終わった6月末にはほとんどの盛期は終わっている。少なくとも2年に渡って予算を取れば次の年に駆除出来るのだから、生物季節を考えるべき。その辺のことを環境省は書くべきだと思う。
 - 事業の契約の執行時期はいつもご指摘いただいている。その点留意して、我々としても今の枠組みで出来るだけ早く事業を執行させていきたい。(環境省)
 - 現状の制度では複数年度の予算の執行はなかなか難しい。那覇のマングース防除は3月に契約相手先を選定、あらかじめ仕様書を書いておき、予算が成立したら即、入札をかけて4月の当初に契約をしていた。それぞれやり方はあると思うが、今の単年度予算の制度の中でもやれば出来るのではないかと思う。(環境省)
 - それは長年継続して、これが必要だと相手を納得させるための、かなりの蓄積があるということ。予算の組み方として、生物対策は結果が出るまでにある程度時

間が要るという基本的なことが分からないで、工学的な事業と一緒にするからいけない。その辺のところは、少なくとも課題としては書くべきである。

- これは突破できるのなら環境省もすぐにでも書きたいと思っているだろう。予算の問題はいろいろな議論があるので、全体として予算の問題を検討し、可能な限り方法を模索する、といった表現を考えてほしい。
- 全く同意見。土木等の事業と決定的に違うのは、相手が生き物で常にフレキシブルなこと。財務協議の突破は大変かもしれないが、相手は生き物であるからその部分は他の事業とは違うということを、いかに省庁内に普及していくか。せっかく対策や手法が確立出来ても実行する場が無い状況はあり得る。
- 科研費を繰り越すために、文科省は補助金にする等の手段も講じている。事業等いろいろ参考にしてやっていただきたいと思う。本当にこれは生物系の悲願で、様々なプロジェクトでみんなそう思っているはず。

資料2 第2章第1節8 (p39-40) 及び第3章第8節 (p68) その他の対策について

<国際的な貢献としての情報提供について>

- ・ IPCCの生物多様性版であるIPBESに対する科学的な国際貢献として情報提供と関係してくることを書くことはできないのか。
 - 持ち帰って検討させていただきたい。(環境省)

資料2 第2章第2節 (p41-44) 各主体の役割と行動指針、第4章 (p69) 実施状況の点検と見直し について

<動物園・水族館・植物園等の行動指針について>

- ・ (p43 28-32行目) 動物園、水族館、植物園が外来生物の逸出で問題になっている事例が過去にも多く、定着経路、侵入経路のリスクではないか。p42の3. 事業者について、p43の2行目に「適正な管理を実施することが必要」とあるように、6. 動物園・水族館・植物園にも、「適正管理の徹底」等の書き方がないと良い。
 - 世の中にはいろいろな動物園があって、逃げている例も伊豆大島等各地にあるので、ぜひその辺はしっかり書いていただいたほうが良いと思う。

<人材の育成について>

- ・ 防除従事者の育成について全体的に抜けているかと思う。誰が防除従事者の育成をより積極的に、主導的に行うかといったことが、この第2節の中で検討されても良い。個人的には、2. 地方自治体、5. 民間団体あたり。外来種防除に対しての、より積極的なアプローチとして育成を入れておいたほうが良いと思った。
 - 人材の育成は、根本的なご指摘を受けているので、こういった形で検討するかも

含めて、行動計画の中に書き入れることを考えたいと思う。(環境省)

→ 今の意見に賛成で、防除従事者等の姿がよく見えてこない。どのように防除従事者をつくるのか、実際の行動が欠落すると非常にまずいのではないか。

- ・ 「防除従事者」が何度も出てきているが、職業か、ボランティアか。職業ならもう少ししっかり考える。小笠原は職業が生まれないと立ち行かない段階。いろいろな従事者がいて一概には言えないと思うが、ご検討いただきたい。

→ 防除従事者の問題は非常に難しく、大阪の城北ワンド周辺では外来魚の駆除は緊急雇用対策で随分進んだが、3年間で終了した。スペシャライズした人と同時に誰でもできる形も必要で、そうしないと予算も取れない。プロばかり雇えという話では成り立たない感じがするので、その辺は柔軟に配慮してほしい。

<地方自治体（都道府県及び市町村）の役割について>

- ・ (p42 2. 地方自治体（都道府県及び市町村）) 香川県では地方環境事務所からアライグマ防除のモデル事業を実施いただき、ご指導いただきながら防除実施体制を作ってきた。地方環境事務所のリーダーシップが有効に働いた事例だが、一定の責務を考えれば県や市町村へ主体が移っていかなければならない。そうすると、例えば定着段階ごとに地方自治体の役割は変わってくると考えており、p42にはもっと自治体に求めていただきたいものがある。例えば、段階ごとの役割、あるいは現場で実際に防除するのは将来的には市町村になる可能性が高い。その辺りは分けて書くべきだと思う。

→ その時その状況に一番アダプティブな戦略、まさに順応的管理の戦略が必要。「順応的管理」という言葉はキーワード。むしろ、そういった現状評価をして将来の計画に結びつけるという、いわゆる順応的管理をベースにすることが非常に重要、という話しか出来ないような気がする。

→ 確かに難しいとは思いますが、p35の「各主体の連携」とp42の「各主体の役割」の整合性をとり、p35の「各主体の連携」を、p42以降の役割にもう少し絡めることで、より具体的になるのではないか。あるいは弾力的な対応のためには、この連携の部分をもっと広げたほうが良いと感じた。

→ 県によって違うので、状況に応じてベストなものが組めるような合意形成をするという内容が入っていて、出来る県はどんどんやっていただく。その辺り、順応的にやっていくということを書いていただくと良い。

- ・ (p42) 17行目「緊急的な防除」、21行目「外来種のモニタリングを地方公共団体が行う」は、出来るだけ具体的に地方公共団体の責務を書いていただくことで、主流化に対して地方公共団体も取り組みやすくなると感じている。

→ いろいろ要求していただいたほうがむしろ良いというご意見かと思う。その辺りは事務局で酌んでいただいて、今のようなどころをお願いしたい。

<市町村における外来種問題への対応について>

- ・ 外来種、希少種はどこが受け持てば良いのかさえ分からない状況にある市町村は非常に多い。どう改善していくのか、外来生物対策室としてそういう状況を意識した上で、どうすれば良いのか、考えてほしい。
 - まさにそのとおりで、特に町村になると自然保護関係の部署がない。国からはなかなか難しいと思うが、県としては、我々のほうで生物多様性の市町村研修会を毎年開催して、戦略の策定や、希少種や、外来種防除などの事業説明をしているところ。

<省庁間、部署間の連携について>

- ・ (p41-42) 環境省、農林水産省、国土交通省での連携はぜひ推進していただきたい。外来生物が繁殖している場の監督省庁はいろいろある。実際の自治体での対応は必ずしも環境サイドだけではなくて、各部署の各業務、管理等の中に内部化されて行われていくのが一番良いと思う。そうすると、各監督省庁や中央省庁がそこをうまくバックアップ出来るような体制を組んでいただくのがとても大事なので、その辺をしっかりとお願いできればと思う。
 - 省庁間の連携が出来ていないのは市町村も同様で、大抵は環境サイドか農政のどちらかだが、その間での情報のやりとりがない状況が非常に多い。市町村レベルでも縦割りではなくて、関連機関が積極的に連携するように、強くアピールしておいていただきたいと思う。