

改正「種の保存法」における 国内希少種の追加指定の課題 ～昆虫類を例に～

大阪府立大学大学院 石井 実

- レッド種の増加と第4次リストの特徴
- 分布と生息場所からみたレッド種の特徴
- レッド種の危機要因
- 国内希少種の保全事例
- 追加種の選定
- 国内希少種の保全方法

2012年8月28日
環境省の第4次
レッドリストが公表
された。

ニホンカワウソが絶滅種に
ランクアップされたことを伝
える同日の「朝日新聞」夕
刊の記事。

ニホンカワウソ

やはり絶滅

四国がっかり

ニホンカワウソが生息して
いるとみられていた高知県、
県西部・須崎市内の新荘川で
は1979年8月に目撃され
たのが最後の確認例だった。
須崎市は「かわうそのまち
づくり」事業をはじめ、カワ
ウソを街おこしのシンボルと
してきた。市企画課の奥田史
雄課長は「いずれは絶滅種に
なるのでは」と思っていた。非

環境省は28日、絶滅の恐れのある野生生物を調べた「レッドリスト」を見直
し、ニホンカワウソを絶滅危惧種から「絶滅種」に指定するなど改訂版を公表し
た。新たに8種が絶滅種に指定され、419種が絶滅危惧種になった。

新たに8種レッドリスト

新たに絶滅種と判断され
たニホンカワウソは、最後
の目撃が北海道で1955
年、本州以南では79年とさ
れる。専門家の分析でも、
北海道亜種は50年代、本州
以南亜種は90年代にすで
に絶滅したとされてきた。カ
ワウソのような比較的大き
な動物が長期間目撃されて
いないことや、生息確認調
査などの結果から絶滅種と
判断した。

哺乳類ではニホンカワウ
ソの本州以南亜種と北海
道亜種、沖縄・宮古島に
生息していたミヤココキク
ガシラコウモリの3種。

鳥類では、沖縄の北大東
島、南大東島だけに生息
していた猛禽類ダイトウノ
スリが70年代以降に目撃さ
れておらず、絶滅したとさ
れた。

ハマグリ危惧種

魚類を除く動物9分
で、絶滅のおそれがある絶
滅危惧種に指定された総数
は、6年前に改訂された前
回のリストから419種増
えて3430種となった。



現在の高知県土佐清水市で1
974年に撮影されたニホン
カワウソ。©今泉忠明/ネイ
チャー・プロダクション

■「絶滅」に指定された動物

- 哺乳類
 - ニホンカワウソ(北海道亜種)
 - ニホンカワウソ
(本州以南亜種)
 - ミヤココキクガシラコウモリ
- 鳥類
 - ダイトウノスリ
- 昆虫類
 - スジゲンゴロウ
- 貝類
 - リュウキュウカワザンショウ
- 植物
 - コバヤシカナワラビ
 - ツクシサカネラン

🔑 レッドリスト

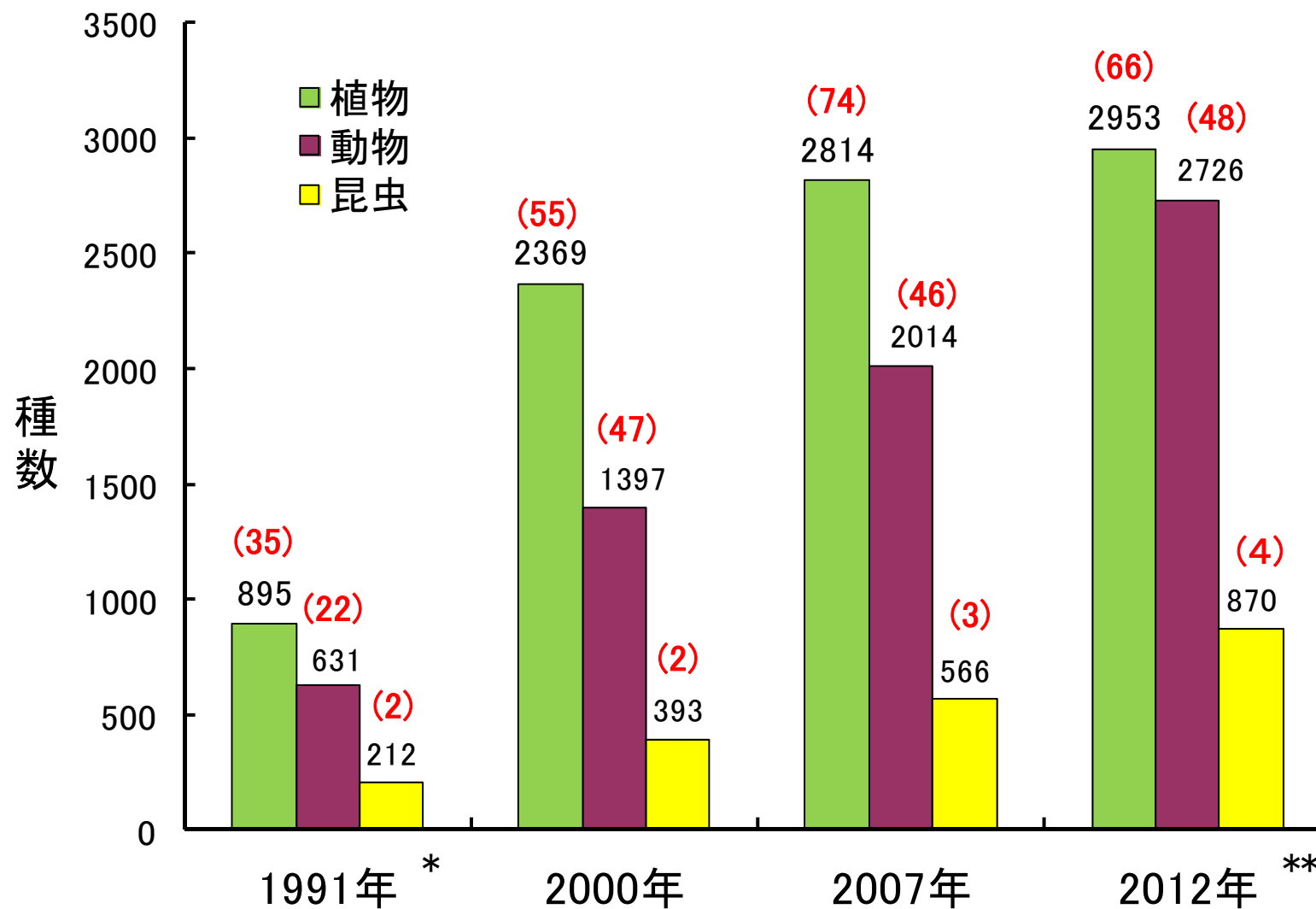
絶滅種や絶滅の恐れのある
国内の野生生物種をまとめた
一覧表。約5年ごとに見直し
ている。絶滅種は亜種を含め
114種。ニホンオオカミやエ
ゾオオカミなどが含まれる。
国産種が絶滅したトキは野生
絶滅とされる。絶滅危惧種は
危険度によって三つに分類さ
れ、最も絶滅の恐れが高い種
には、ジュゴンやヤンバルク
イナなどが指定されている。



すでに絶滅したニホンオオカミ
のはくせい(和歌山大)

増加するレッドリスト掲載種

カッコ内の数字は絶滅種数



環境省等のレッドリスト掲載種数(亜種等を含む)の変遷. グラフ内の数字は合計種数、カッコ内の数字は絶滅種数. *1991年の植物は日本自然保護協会・WWFJ(1989)に基づく.³

**2012年の動物は汽水・淡水魚類は2007年と同じ数字を使用。

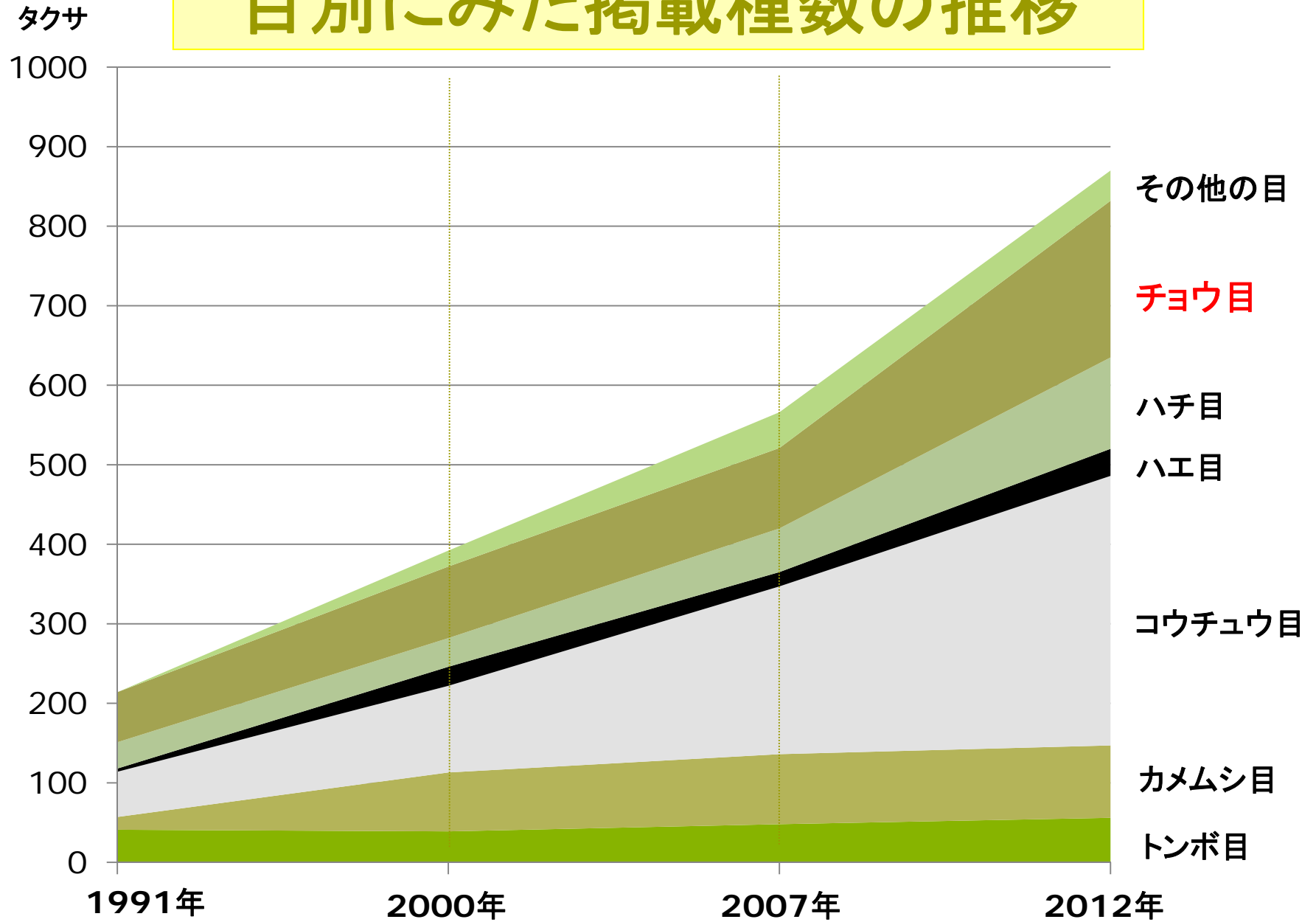
環境省のレッドリスト掲載種の推移 (昆虫類)

昆虫類の環境省のレッドリスト掲載種数（亜種等を含む）の変遷。

リスト	公表年	絶滅 EX	絶滅危惧 類 ¹⁾		絶滅危惧 類 ²⁾ VU	準絶滅 危惧 ³⁾ NT	情報 不足 DD	地域 個体群 LP	合計
			IA類 CR	IB類 EN					
1次	1991	2	24		16	166	—	1	212
2次	2000	2	63		76	161	87	3	392
3次	2007	3	110		129	200	122	2	566
4次	2012	4	65	106	187	353	153	2	870

- 1) 第1次リストでは絶滅危惧種、第4次リストではIA類とIB類に分離
- 2) 第1次リストでは危急種
- 3) 第1次リストでは希少種

目別にみた掲載種数の推移



第4次リストの特徴①



◆里山の水生昆虫が大幅に増加

- ・スジゲンゴロウが絶滅種にランクアップした。
- ・ゲンゴロウ類では、36種が新たにリストアップ、5種がランクアップするなど、日本産の約半数に当たる60種がレッド種になった。
- ・ミズスマシ類やガムシ類も多くの種が追加された。

危機要因(里山の水生昆虫)

- ・水田やため池の減少
- ・圃場整備による乾田化や水路のコンクリート化・暗渠化
- ・ため池の改修や農薬・生活排水による水質の汚染・汚濁
- ・夜間照明の増加
- ・オオクチバス、ブルーギル、ウシガエル、アメリカザリガニなどの侵略的外来生物の侵入
- ・ネオニコチノイド系の農薬の影響？

第4次リストの特徴②

◆ 草原性の鱗翅類が増加・ランクアップ

・今回は絶滅危惧I類をIA類とIB類に区分して評価を行ったが、草原性のチョウ類の多くがランクアップした。

絶滅危惧II類→IA類: ヒメチャマダラセセリ、ゴマシジミ本州中部亜種

絶滅危惧II類→IB類: ヒメシロチョウ、ツマグロキチョウ、ゴマシジミ中国・九州亜種、ミヤマシジミ、アカセセリなど

・ガ類の掲載種が大幅に増加、湿原性を含む草原性種が多く含まれる。

ヒロバカレハ、スキバホウジャク、アサギリヨトウなど

危機要因(草原性昆虫)

- ・牛馬飼養の減少などで採草地・茅場が減少。
- ・牧場や若い植林地、河川敷、キャンプ場、空港などの人為草地も減少。



第4次リストの特徴③

◆小笠原諸島の昆虫のさらなる衰退が明らかに

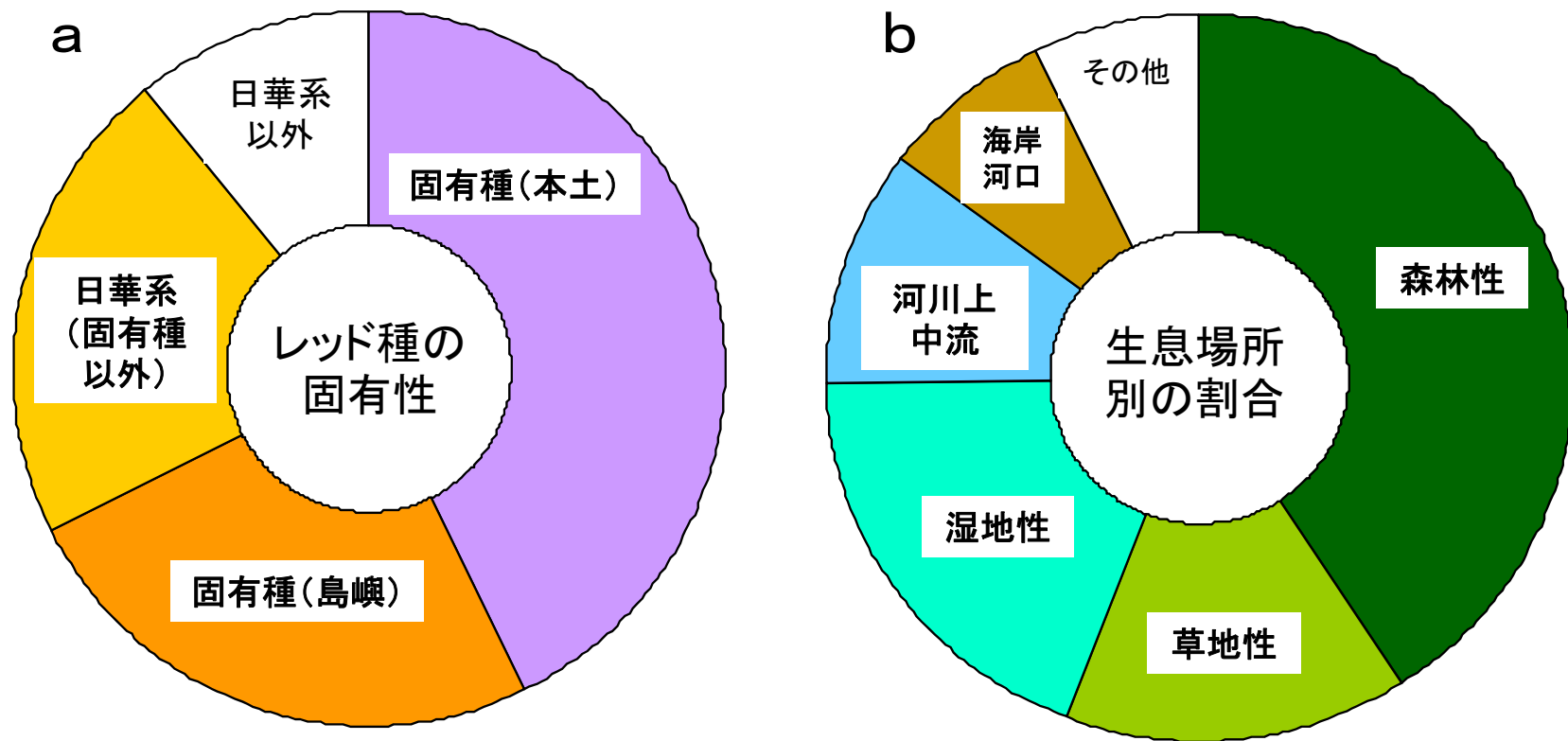
- ・オガサワライナゴなど多くの小笠原諸島の種が新たに掲載され、オガサワラセイボウなど既掲載種がランクアップした。
- ・今回新規掲載されたガ類にも、オガサワラシロガやムニンツマキリヨトウ、マルバエダシャクなどの小笠原諸島の固有種が含まれる。

危機要因(小笠原の昆虫)

- ・島嶼の生態系はもともと脆弱。
- ・グリーンアノールやオオヒキガエルなどの外来動物による捕食。
- ・アカギやギンネムなどの外来植物による生息環境の改変。



分布と生息場所からみたレッド種の特徴



環境省2000年版レッドリスト掲載昆虫393種(亜種等を含む)の固有性(a)と生息場所別にみた割合(b).

森林：原生林（極相林）

原生林の昆虫は森林の伐採、林道建設のほか捕獲圧が脅威になる。



ヤンバルテナガコガネ(EN)

沖縄本島北部の原生林に生息、幼虫は湿度の高い林内のスダジイ古木の樹洞にたまった腐植物で育つ



ゴイシツバメシジミ(CR)

九州山地と紀伊山地の原生林に生息、幼虫はカシ類の古木の樹幹に生えるシシンランの花や蕾を食べて育つ。

森林：里山林（薪炭林）

里山林は、化石燃料や化学肥料の普及で不要になり、開発で消失・分断したり、放置されて遷移が進行し、多くの昆虫が衰退している。



オオクワガタ(VU)

<http://www.ne.jp/asahi/stag/beetles/html/ookuwa/seityu.html>



草原：シバ型

レッド種の危機要因



シバ草地は放牧や火入れ、採草で維持されてきたが、土地利用の変化により、遷移が進行したり、開発や植林のため、多くの昆虫が衰退している。



シルビアシジミ(EN)
食草はミヤコグサ

池沼・水田

池沼性の種では、とくに「**稲作水系**」の昆虫が危機に瀕している。危機要因としては、**生活廃水や農薬の流入、護岸工事、開発による埋め立て、圃場基盤整備による乾田化**などがあげられる。



コガタノゲンゴロウ(VU)

http://www.waterbug.jp/gengorou/cybister_tripunctatus_orientalis.html



タガメ(VU)

http://www.webworks.ne.jp/~inoda/TAGAME/form_f.htm



ベッコウトンボ(CR)

<http://member.nifty.ne.jp/reed/rdbekko.htm>

島嶼

レッド種の危機要因

とくに小笠原の種が危ない

ダム建設による森林伐採や道路工事、耕地整備などによると土砂の流入などの脅威に曝されている。小笠原ではグリーンアノール・オオヒキガエルによる捕食も重要な危機要因。

ハナダカトンボ(VU)



オキナワサナエ(NT)

<http://fujukan.lib.u-ryukyu.ac.jp/rdb/details.php3?ID=Z1-00024>

河川中流域

レッド種の危機要因

護岸工事などによるヨシ原、砂礫地、砂地、シバ草地、湿地、河畔林などの消失や遷移の進行が危機要因になっている。



ヨコハマナガゴミムシ (CR)

http://homepage2.nifty.com/ptero/ptero/p_list/yokohamae/yokohama.htm

鶴見川の生息地



ヨシ原に生息



砂地に生息

オオヒョウタンゴミムシ (NT)

http://www.town.nandan.hyogo.jp/library/fukia ge/konch u/kon4_b i g.htm



カワラバッタ

砂礫地に生息

<http://members9.cool.ne.jp/~itohs/ETC/KA/KAWARABATTA/KAWARABATTA010730-2683.htm>

河川下流・河口域

都市化の影響を最も受けやすい場所であり、汽水域の湿地、ヨシ原、河口の砂泥地に生息する昆虫が護岸工事や埋め立て、水質の悪化などで危機に瀕している。



キイロホソゴミムシ(EN)

<http://member.nifty.ne.jp/reed/rdfulveola.htm>



ヒヌマイトンボ(EN)

<http://member.nifty.ne.jp/reed/rdhinuma.htm>

海浜・沿岸帯など

レッド種の危機要因

海浜性の昆虫では沿岸性、砂浜性の種が危ない。

沿岸性のアメンボ類などは自然河口、自然海岸の減少で、砂浜性のコウチュウ類やハエ類などは自然海岸の減少、オイル等による汚染、海水浴などによる人の立入り、四輪駆動車やバイクの乗り入れ等で危機に瀕している。



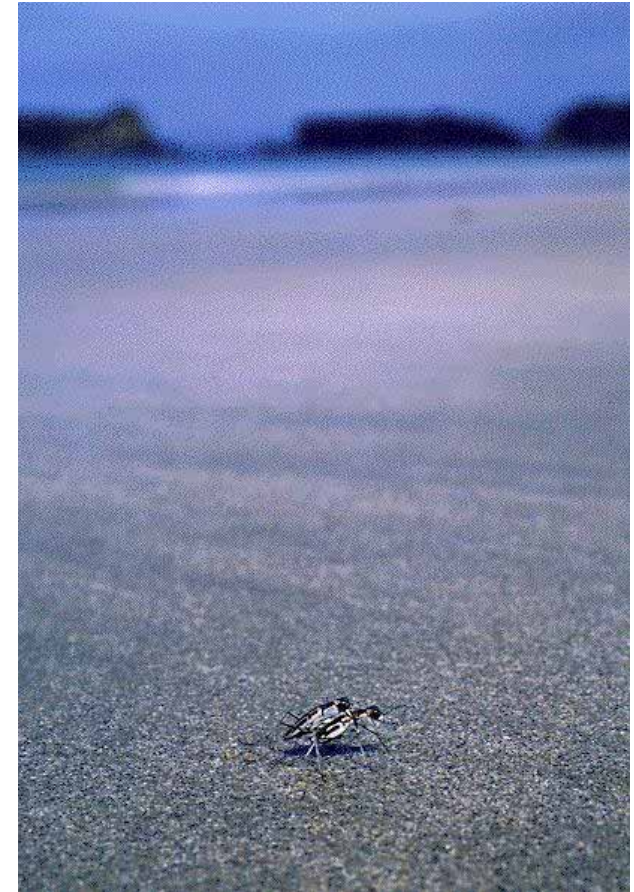
ルイスハンミョウ (EN)

<http://member.nifty.ne.jp/reed/rdlewisi.htm>



シオアメンボ (VU)

<http://www.sizenken.biodic.go.jp/rdb/txt/content/047.html>



イカリモンハンミョウ (EN)

<http://member.nifty.ne.jp/reed/rdanchor.htm>

野生獣問題

かつてここは
ササ原だったが...



シカの食害で特定の植物だけが目立つ林床(旧朽木村)2011.10.23

野生獣問題

シカに食害された樹木
林床植生が貧弱になっていた

マツカゼソウ

ベニバナポロギク

イワヒメワラビ

昆虫類の危機要因

～生物多様性の4つの危機と同じ～

□ 日本における生物多様性の4つの危機：

(「生物多様性国家戦略」)

① 開発など人間活動による危機

(開発や乱獲など)

② 自然に対する働きかけの縮小による危機

(里地里山問題など)

③ 人間により持ち込まれたものによる危機

(外来生物や化学物質の影響など)

④ 地球環境の変化による危機

(地球温暖化による影響など)



国内希少種の保全事例

現状はどうか？

昆虫類の指定種(15種)

オガサワラハンミョウ
ヤシャゲンゴロウ
マルコガタノゲンゴロウ
フチトリゲンゴロウ
シャープゲンゴロウモドキ
ヨナグニマルバネクワガタ
ヤンバルテナガコガネ
イシガキニイニイ
オガサワラシジミ
ゴイシツバメシジミ
ヒョウモンモドキ
オガサワラトンボ
オガサワラアオイトトンボ
ハナダカトンボ
ベッコウトンボ

現在必要な対策に対して、
十分な保全施策を展開でき
ているケースは少ない?!



奈良県川上村のゴイシツバメシジミは絶滅？



2013/07/30

奈良県川上村におけるゴイシツバメシジミ調査会。環境省の近畿地方事務所が中心になり、林野庁、大阪府立大学、橿原市昆虫館、環境コンサル会社、地元研究者などが参加。

国内希少種の保全事例

活動がある程度、うまく展開できているケース

例：ヒョウモンモドキ

- ・もともと地元のヒョウモンモドキ保護の会が活動を開始しており、ある程度成果を上げていた。
- ・しかし、地元の行政の協力の不足や資金面など多くの課題があった。
- ・種の保存法による国内希少種指定によって、民間の活動を行政側で、さまざまにサポートする形になってきている。
- ・生息地管理の場所は、以前は、年間5カ所程度だったが、地域協議会の設立によって、協力してくれる地元の団体も増え、年間15カ所程度もできることになった。



日本チョウ類保全協会提供

ヒョウモンモドキ



現在、広島県の一部にのみ生息するのみとなった。

98%



生息場所：天然の湿地

生息場所：放棄田



日本チョウ類保全協会提供

ヒョウモンモドキの生息環境復元



放棄田で湿地化した場所の遷移が進行するため、湿地環境の維持・復元を行っている。



日本チョウ類保全協会提供

生息環境を改善することで、個体数が回復！

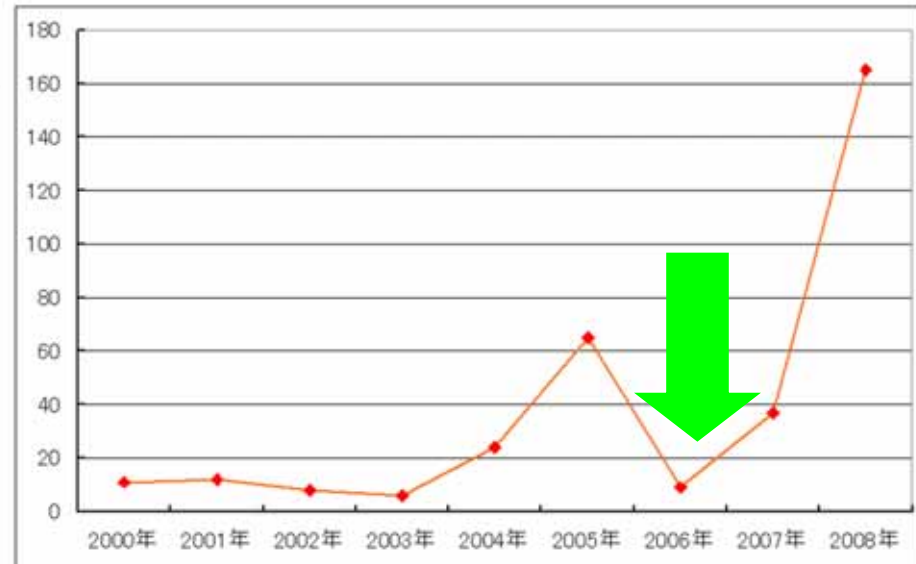
個体数の推移

2000年	11
2001年	12
2002年	8
2003年	6
2004年	24
2005年	65
2006年	9

12月 生息地管理実施

2007年 37

2008年 165



●個体数の変動は大きいですが、500個体程度の成虫個体数まで回復した。



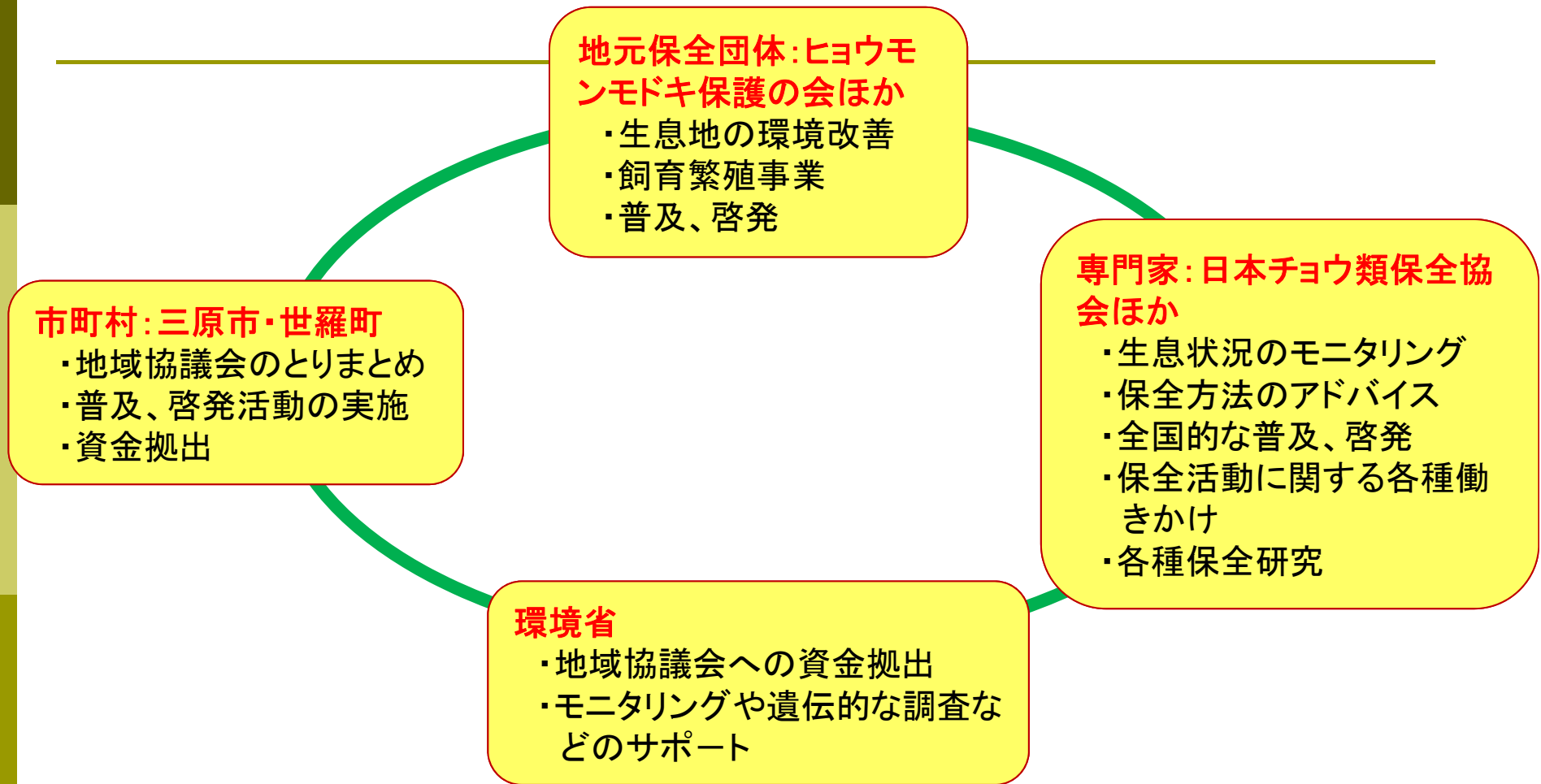
日本チョウ類保全協会提供



地元、ヒョウモンモドキ保護の会と
せら夢公園が主に飼育繁殖事業を実施
地域協議会によるサポート
(環境省・三原市・世羅町の資金拠出)

日本チョウ類保全協会提供

うまく進んでいる理由：パートナーシップ



環境省のポジションに着目！

地元に主体を任せながら、不足部分をサポートする良い形になっている！

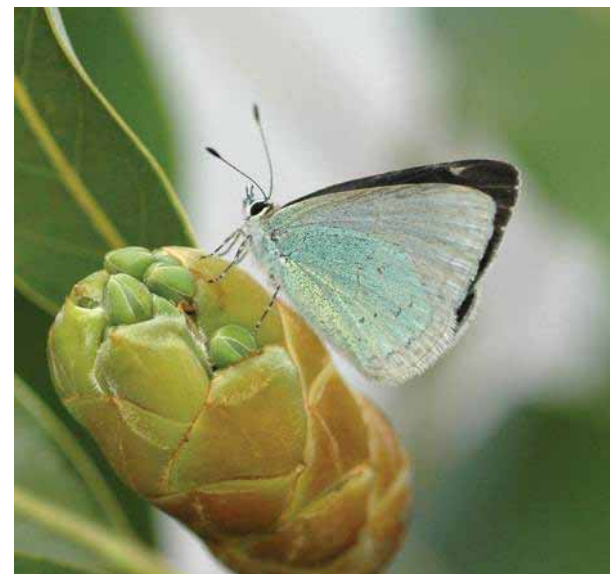
ただし、地域協議会への資金は環境省の分が大きいいため、資金的な課題はあり

国内希少種の保全事例

活動がある程度、うまく展開できているケース

例：小笠原の指定種：オガサワラシジミ、オガサワラハンミョウ、オガサワラトンボ、オガサワラアオイトトンボ、ハナダカトンボ

- ・環境省がとりまとめを行いながら、他の行政（林野庁、東京都など）や研究機関、保全団体など、多くの主体が参画している。
- ・小笠原は、外来種問題で多くの困難があるが、取り組みは進んでいる。
- ・世界遺産で注目されていることもあり、もともと他と比べて予算規模が大きい。そのため、資金に依存しているという側面もある。



国内希少種の保全事例

うまくいっていかないケース

- ・種の保存法は、①捕獲・採集圧の低減と②生息環境の保全・復元だが、指定当初から、①の捕獲・採集圧の低減に重点を置いて指定。
- ・結局、予算がなく、環境省の現体制では対応が不十分で、②の生息環境の保全・復元がまったく進んでいない種もある。
- ・そのため、保全に熱心に取り組んでいる市民団体や個人の活動(がんばり)によって保全が進められている。
- ・環境省で国内希少種を指定しても具体的な活動がほとんど進んでいないというケースも見られる。

絶滅危惧種の保全（種の保存法）

レッドリスト・レッドデータブックの作成



国内希少野生動植物種の選定

（現在89種、昆虫は15種）



個体等の
取り扱い規制

- ・捕獲等の禁止
- ・販売目的の陳列の禁止
- ・譲渡等の禁止
- ・輸出入の禁止

生息地保護

- ・生息地保護区の指定
（現在9地区）

保護増殖

- ・保護増殖事業計画
（現在49種、昆虫は9種）

国内希少種の保全事例

行政的な面からの課題

①資金

- ・資金的に限られ、いずれの種類も十分な対策ができない。
- ・資金的な裏付けがない中で、種数を大幅に増やすことは、現実的ではない？

②スタッフ

- ・スタッフの専門的な知識や活動を進めるスキルが不十分。
- ・資金がない場合、それをパートナーシップをうまく行ったり、コーディネートでカバーできればよいが、それも十分できているとは言いがたい。

③都道府県での取り組み

- ・都道府県の取り組みが不十分で、種の保存法に関連する条例の指定後、まったく予算がつかず取り組みができていない場合がほとんど。都道府県の取り組みはほとんどないのが現状。その分、環境省に負担が集中しており、それを軽減することも難しい状況。

国内希少種の保全事例

→ 今後、指定種を増やすときに重視すべき点

①関係者間の役割分担(特に行政)

- ・種指定した後、保護増殖計画を必ず策定し、そこで、省庁間や都道府県との役割分担を明確にするべき。
- ・それができない種類は、指定しても捕獲禁止のみで、真の保全の効果は期待できない？

②民間団体とのパートナーシップ

- ・行政のみではできないことを十分認識し、民間団体とのパートナーシップを指定前から枠組みを作ることが必要。
- ・民間団体(NPO他)が成長することで、民間で独自に資金調達をして保全ができる方向が将来的には重要。そのため、民間団体をサポートしていく視点が重要である。

国内希少種：追加種の選定

～優先すべき種～

□ 緊急性の高い種

ツシマウラボシシジミなど



□ 他の絶滅危惧種を同時に保全できる種

生物多様性ホットスポットに生息する種



花咲盛(熊本県): 民間団体が野焼きを含む植生管理を行っている。ここにはヒメシロチョウ、ツマグロキチョウ、シルビアシジミ、ゴマシジミなどのレッド種が生息している。

国内希少種：追加種の選定

～優先すべき種～

□ 緊急性の高い種

ツシマウラボシシジミなど



□ 他の絶滅危惧種を同時に保全できる種

生物多様性ホットスポットに生息する種

□ 保全体制が整い、保全活動が行われている種

保全地・保全組織・保全プロジェクトがある

→追加種提案の主体になってもらう？

国内希少種：保全方法

～環境省の果たす役割～

□ レッド種カルテの作成と更新

「保全戦略」に規定されているカルテの実施

□ コーディネート役を担う

NGO、地方行政、専門家など実施主体の調整

□ パートナー協定の締結

種の保全というより生息地の保全について？

【参考】

おおさか生物多様性パートナー協定

背景

「大阪21世紀の新環境総合計画」(H23)
民間事業者による生物多様性全の取組みを促進
「生物多様性国家戦略2010-2020」(H24)
行政、事業者、専門家による「連携と協働」の
仕組み、科学的知見を共有した活動が必要

目的

生物多様性保全活動に取り組む企業を大阪府
及び大学・試験研究機関等が連携して支援する
とともに、府が当該企業のPRや推奨を行うこと
で、企業の自主的な生物多様性保全活動を促
し、企業価値の向上を図る。

制度の概要

STEP 1



企業

相談



大阪府



情報提供、助言

生物多様性の保全に
取り組みたいけど、
何をすれば…。

活動内容等の
協議・調整

専門機関のアドバイスを
受けながら取り組める
制度がありますよ！

STEP 2

企業

《役割》

- ・自社敷地等における生物多様性保全活動
- ・活動計画、実施結果の報告
- ・地域(学校、自治会等)での普及啓発

《メリット》

- ・生物多様性保全技術の本業での活用
- ・CSR(=社会的責任)活動の推進
- ・社員やその家族の福利厚生
- ・学校、自治会等との交流による地域貢献

その他の主体

企業の取り組む内容に応じて連携又は協定に参画

例)市町村、NPO など

大学

《役割》

- ・生態学的観点からの助言、指導
- ・生態系に関する専門的調査

《メリット》

- ・研究成果、専門技術の普及、啓発
- ・調査データの蓄積
- ・行政、企業等との連携による地域貢献

試験研究機関

《役割》

- ・保全活動内容に対する技術的支援
- ・保全活動環境の確認
- ・保全活動に対する認証基準の作成

《メリット》

- ・研究成果、専門技術の普及、啓発
- ・行政、企業等との連携による地域貢献

協定

大阪府

《役割》

- ・企業と大学・試験研究機関等とのコーディネート
- ・企業の取組みをマスコミへの報道提供やホームページ等により推奨
- ・企業の生物多様性保全活動の認証

《メリット》

- ・企業による自主的な生物多様性保全活動の活性化
- ・生物多様性の重要性の普及



国内希少種：保全方法

～環境省の果たす役割～

□ レッド種カルテの作成と更新

「保全戦略」に規定されているカルテの実施

□ コーディネート役を担う

NGO、地方行政、専門家など実施主体の調整

□ パートナー協定の締結

種の保全というより生息地の保全について

□ 国内希少種保全センターの設置

生息域外保全の核となる施設。昆虫館の利用も