

I 選定・評価方法

本書は、「東京都の保護上重要な野生生物種 1998年版」（以下、1998年版という）の改定版であるが、選定・評価方法については1998年版からいくつか改正を行った。

まず、評価の基準については、1998年版では環境庁版レッドデータブック（当時）を参考にしながらも、カテゴリーは独自にA～Dランクとして設定していたが、改定版では最新の環境省レッドリストカテゴリー（2007）に準拠し、可能な限り定量的な要件も取り入れて評価を行った。また、評価対象とする分類群についても、1998年版で対象としていた分類群に加えて、甲殻類、クモ類、貝類を新たに対象とした。

なお、今回の改定では東京都の本土部と島しょ部（伊豆諸島、小笠原諸島）を別々に検討しており、本書は本土部の改定版である。

1. 調査の体制

（1）「東京都の保護上重要な野生生物の種に関する検討会（本土部）」の設置

調査実施にあたり、情報収集、選択、調査計画の作成、調査遂行上の課題と対応策の検討、調査成果の確認、選定基準の検討、掲載種の選定などを行うため、検討会を設置した。

検討会の委員構成は、次の通りである。

座長	大場秀章	東京大学名誉教授
委員	石井信夫	東京女子大学教授
	金井 裕	財団法人日本野鳥の会 東京港野鳥公園チーフレンジャー
	福山欣司	慶応義塾大学准教授
	矢島 稔	群馬県立ぐんま昆虫の森園長
	武田正倫	帝京平成大学教授（(独)国立科学博物館名誉研究員）

（2）「専門部会」の設置

上記検討会の下に、専門分野における情報収集、選択、調査計画の作成、調査遂行上の課題と対応策の検討、調査成果の確認、選定基準の検討、掲載種の選定などを行う専門部会を設置した。

専門部会は、「植物」、「哺乳類」、「鳥類」、「爬虫類・両生類・淡水魚類」、「昆虫類」、「その他無脊椎動物」の6部会を設置し、「その他無脊椎動物」では、甲殻類、クモ類、貝類を対象とした。

各専門部会の委員構成と担当分類群は次の通りである。

<植物部会>

座長 大場秀章 東京大学名誉教授
委員 畔上能力 (社)日本植物友の会理事
奥田重俊 横浜国立大学名誉教授
池田 博 東京大学総合研究博物館准教授
加藤英寿 首都大学東京理学研究科牧野標本館助教

<哺乳類部会>

座長 石井信夫 東京女子大学教授
委員 土屋公幸 東京農業大学客員教授
安藤元一 東京農業大学教授

<鳥類部会>

座長 金井 裕 財団法人日本野鳥の会 東京港野鳥公園チーフレンジャー
委員 川内 博 日本野鳥の会東京支部幹事
粕谷和夫 八王子・日野カワセミ会会長

<爬虫類・両生類・淡水魚類部会>

座長 福山欣司 慶応義塾大学准教授 (両生類)
委員 草野 保 首都大学東京理学研究科助教 (両生類)
長坂拓也 江戸川区自然動物園 (爬虫類)
丸山 隆 東京海洋大学助教 (淡水魚類)
山崎充哲 川崎河川漁業協同組合総代 (淡水魚類)

<昆虫類部会>

座長 矢島 稔 群馬県立ぐんま昆虫の森園長
委員 高桑正敏 神奈川県立生命の星・地球博物館
福田晴男 八王子市教育センター研究主事
岸田泰則 日本蛾類学会会長
須田真一 東京大学大学院特任研究員

<その他無脊椎動物部会>

座長 武田正倫 帝京平成大学教授 ((独)国立科学博物館名誉研究員) (甲殻類)
委員 小野展嗣 (独)国立科学博物館研究主幹 (クモ類)
黒住耐二 千葉県立中央博物館上席研究員 (貝類)

また、掲載種（亜種・変種を含む。以下同じ）の選定及び評価は、基本的にそれぞれの専門部会の委員が行ったが、昆虫類については委員の他にも、次の3名の協力者に選定・評価作業を担当していただいた。

岸本年郎	（財）自然環境研究センター上席研究員	コウチュウ目ハネカクシ科担当
高橋秀男	日本昆虫学会会員	ハチ目担当
伊東憲正	（株）地域環境計画	ハエ目担当

なお、各種調査のとりまとめ等については、（財）自然環境研究センターが東京都から業務を受託して実施した。

2. 対象分類群と対象とする生物の範囲

1998年版で対象としていた植物（維管束植物）、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、淡水魚類、昆虫類のほかに、甲殻類、クモ類、貝類を新たに追加した。また、昆虫類については、1998年版で対象としていなかったカマキリ目、ヘビトンボ目、アミメカゲロウ目、ハチ目、ハエ目を追加対象としたほか、チョウ目ではチョウ類だけでなくガ類も対象とするなど、前回対象としていた目についてもさらに幅広いグループを含めた。また、原則として、植物では種・亜種・変種を、動物では種・亜種を評価の対象とした。

なお、これらの分類群において生息が確認されている種であっても、東京都の本土部が本来の生息域ではない外来種（国内外来種含む）や、迷鳥^{*1}及び偶産種^{*2}等については評価対象外とした。

各分類群における調査対象の詳細については、それぞれの分類群ごとの総説に記述されているので、これを参照されたい。

^{*1} 台風やその他偶然の機会により、本来の分布域や渡りのコースを外れて現れた鳥。

^{*2} その地域では定着していないと判断される種。台風や季節風などによって偶発的に飛来する種などが該当する。

3. 対象地域と地域区分

東京都に属する地域のうち、島しょ部を除いた本土部を対象とした。また、本土部は地域によって環境が大きく異なることから、区部、北多摩、南多摩、西多摩の4地域に区分し、それぞれの地域区分ごとに評価を行った。さらに、昆虫類、甲殻類、クモ類、貝類については、4つの地域区分ごとの評価のほかに、これら4地域を総合的にとらえた本土部全体としての評価も行った。

東京都の地域区分図及び地形概略図は、それぞれ図1(P.4)、図2(P.20)に示した。

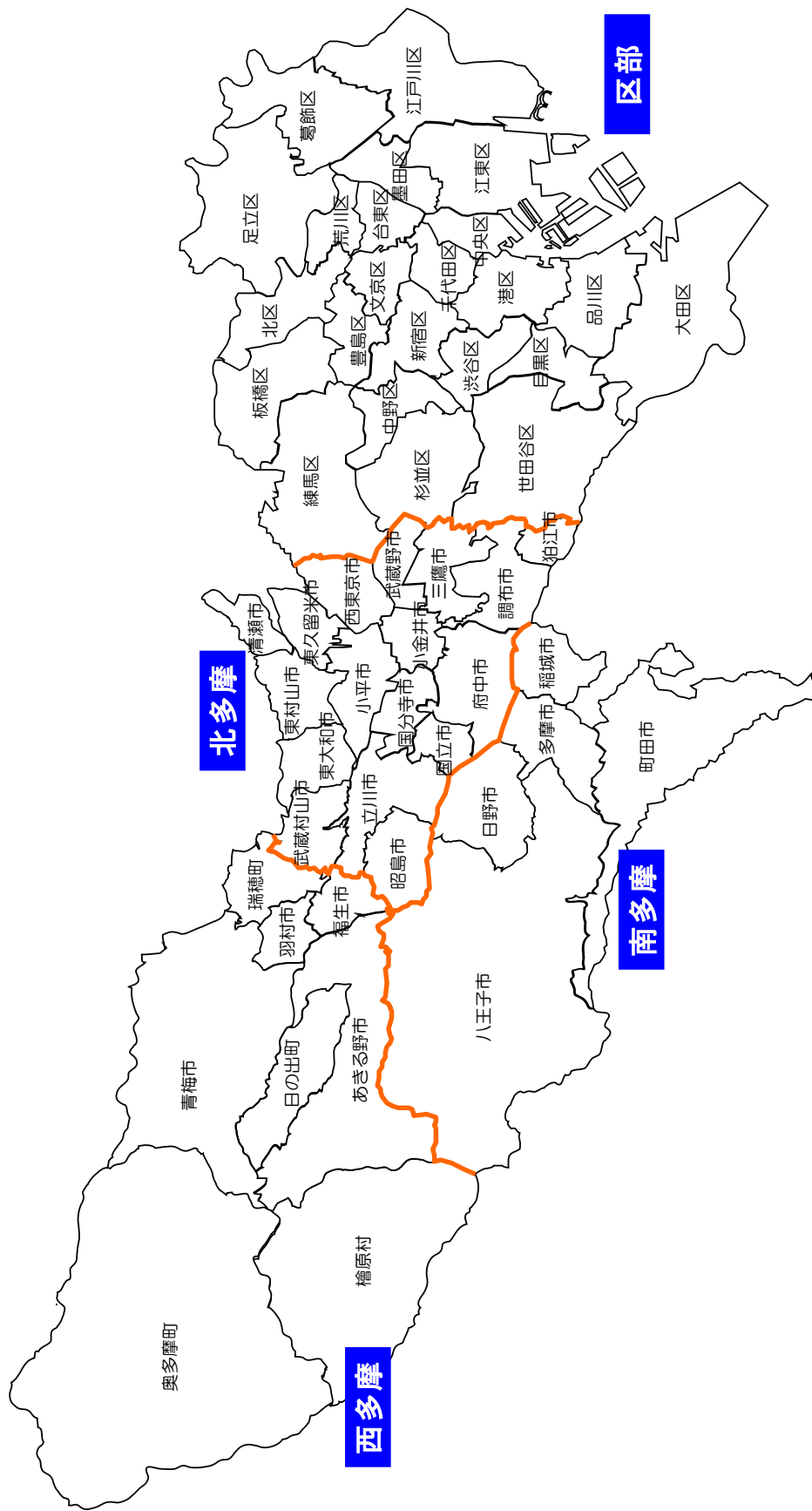


图1 地域区分图

4. 調査方法

(1) 文献調査及びヒアリング調査

都内本土部全域における生物の生育・生息情報について既存文献の収集を行った。調査対象文献は、東京都や都内区市町村の発行する自然環境調査報告書、研究機関等の報告書、学会誌、専門雑誌等、あらゆる文献・資料を対象に情報の把握を行った。収集は、1998年版の発行後に発表されたものを中心としたが、必要に応じてさらに古い年代にさかのぼって収集を行った。

また、研究者や市民団体、NPO法人等が所有する未発表データや標本等については、個別にヒアリング調査を実施するなどして情報を収集した。

さらに、東京都環境局公式ホームページ上で一般の方々からの情報募集も行った。

(2) 現地調査

既存文献や資料による情報が著しく不足している種のうち、実際に調査を行うことで評価の精度が高められる可能性があるものについて、現地調査を実施した。

5. 選定及び評価の手順

掲載種の選定・評価にあたっては、まず「東京都の野生生物種目録 1998年版」(以下、「1998年版目録」という)を基に、その後新たに確認された種を追加したり、最新の分類学的知見を反映させるなどして、各分類群ごとに作業用リストを作成した。その上で、1998年版の掲載種全種と、その他に新たに掲載候補となる種を「検討対象種」として抽出した。なお、昆虫類については専門部会の判断により、1998年版目録のほかに、1998年以降に都以外が作成した目録をもとに検討対象種の抽出を行った。また、1998年版目録では扱われていない甲殻類、クモ類、貝類については、専門部会の委員がそれぞれの担当分類群について、専門的知見による判断のもとで検討対象種を挙げる形とした。

このような手順で抽出した検討対象種について、1種1地域ごとに評価を行い、評価作業の際には、カテゴリーを判定するに至った根拠を記録用紙に残した。

本書には、少なくとも1つの地域区分(あるいは本土部全体)で、「絶滅(EX)」、「野生絶滅(EW)」、「絶滅危惧Ⅰ類(CR+EN)」、「絶滅危惧ⅠA類(CR)」、「絶滅危惧ⅠB類(EN)」、「絶滅危惧Ⅱ類(VU)」、「準絶滅危惧(NT)」、「情報不足(DD)」及び「留意種」のいずれかに評価されたものを掲載した。

6. 評価の基準

評価の基準は、原則として環境省版レッドリストカテゴリー(2007)に準拠し、「絶滅(EX)」、「野生絶滅(EW)」、「絶滅危惧Ⅰ類(CR+EN)」、「絶滅危惧ⅠA類(CR)」、「絶滅危惧ⅠB類(EN)」、「絶滅危惧Ⅱ類(VU)」、「準絶滅危惧(NT)」、「情報不足(DD)」を用い(表1)、評価にあたっては定性的要件と定量的要件を併用した。

また、絶滅危惧Ⅰ類についてはそれぞれの評価対象ごとに、可能な限り絶滅危惧ⅠA類

(CR)と絶滅危惧 I B 類 (EN)に分けることとし、それが困難な場合には絶滅危惧 I 類 (CR+EN)としてまとめることとした。

今回の本土部の改定では、東京都独自の категорияとして「留意種」を新たに設けた。留意種は、当面は絶滅のおそれがないため上記 categoryには該当しないものの、留意が必要と考えられるとして選定されたものである。具体的には表 1 に示す①～⑧の選定理由のうちのいずれかの基準に該当するものであるが、必ずしも基準に該当するもの全てが留意種となっているわけでない。なお、孤立個体群であることに留意が必要な場合は留意種に含み、環境省版で用いられている「絶滅のおそれのある地域個体群 (LP)」の categoryは用いないこととした。

表 1 カテゴリー区分と基本概念

カテゴリー名称	表示	基本概念
絶滅	EX	当該地域において、過去に生息していたことが確認されており、飼育・栽培下を含めすでに絶滅したと考えられるもの
野生絶滅	EW	当該地域において、過去に生息していたことが確認されており、飼育・栽培下では存続しているが、野生ではすでに絶滅したと考えられるもの
絶滅危惧 I 類	CR+EN	現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの
絶滅危惧 I A 類	CR	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの
絶滅危惧 I B 類	EN	I A 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの
絶滅危惧 II 類	VU	現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧 I 類」のランクに移行することが確実と考えられるもの
準絶滅危惧	NT	現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位ランクに移行する要素を有するもの
情報不足	DD	環境条件の変化によって、容易に絶滅危惧の categoryに移行し得る属性を有しているが、生息状況をはじめとして、ランクを判定するに足る情報が得られていないもの
留意種	* または *1	現時点では絶滅のおそれはないと判断されるため、上記 categoryには該当しないものの、次の①～⑧の選定理由のいずれかに該当し、留意が必要と考えられるもの <選定理由> ①準絶滅危惧 (NT) に準ずる

		<p>(現時点では絶滅のおそれはないが、生息環境が減少していることから動向に留意する必要がある)</p> <p>②過去の環境改変により、生息地が限定されていたり、孤立個体群がある</p> <p>③人為的な環境配慮により個体群が維持されている</p> <p>④外来種の影響に注意する必要がある</p> <p>⑤生活史の一部または全部で特殊な環境条件を必要としている</p> <p>⑥自然の回復状況をあらわしている</p> <p>⑦良好な環境の指標となる</p> <p>⑧タイプロカリティ (基準産地、模式産地) *3</p>
ランク外	○	当該地域で生育・生息が確認されているが、上記カテゴリに該当しないもの
データ無し	—	当該地域において生育・生息している (していた) 可能性があるが、確実な記録や情報が得られなかったもの
非分布	・	<p>生態的、地史的な理由から、もともと当該地域には分布しないと考えられるもの。</p> <p>但し、鳥類では、確認記録があっても当該地域が主たる生息域ではないと判断される場合*4は、非分布として扱った。</p>

*3 分類・命名に使用した基準となる標本を採集した地点。

*4 鳥類は、移動能力が大きいため通常の生息地域を離れて偶発的に飛来する場合がある。そのため、都内で生息記録があっても、記録回数が少なくかつ既知の生息地域から大きく外れているなど、主たる分布域ではないと判断された場合には「非分布」とした。

＜参考＞ 環境省版レッドリストカテゴリー（2007）のカテゴリー定義

区分及び基本概念	定性的要件	定量的要件	
<p>絶滅 Extinct (EX) 我が国ではすでに絶滅したと考えられる種（注1）</p>	<p>過去に我が国に生息したことが確認されており、飼育・栽培下を含め、我が国ではすでに絶滅したと考えられる種</p>		
<p>野生絶滅 Extinct in the Wild (EW) 飼育・栽培下でのみ存続している種</p>	<p>過去に我が国に生息したことが確認されており、飼育・栽培下では存続しているが、我が国において野生ではすでに絶滅したと考えられる種</p> <p>【確実な情報があるもの】 ①信頼できる調査や記録により、すでに野生で絶滅したことが確認されている。 ②信頼できる複数の調査によっても、生息が確認できなかった。 【情報量が少ないもの】 ③過去50年間前後の間に、信頼できる生息の情報得られていない。</p>		
<p>絶滅危惧 T H R E A T E N E D</p>	<p>絶滅危惧 I 類 (CR+EN) 絶滅の危機に瀕している種</p> <p>現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの。</p> <p>次のいずれかに該当する種</p> <p>【確実な情報があるもの】 ①既知のすべての個体群で、危機的水準にまで減少している。 ②既知のすべての生息地で、生息条件が著しく悪化している。 ③既知のすべての個体群がその再生産能力を上回る捕獲・採取圧にさらされている。 ④ほとんどの分布域に交雑のおそれのある別種が侵入している。</p> <p>【情報量が少ないもの】 ⑤それほど遠くない過去（30年～50年）の生息記録以後確認情報がなく、その後信頼すべき調査が行われていないため、絶滅したかどうかの判断が困難なもの。</p>	<p>絶滅危惧 I A 類 Critically Endangered (CR)</p> <p>ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの。</p>	<p>絶滅危惧 I A 類 (CR)</p> <p>A. 次のいずれかの形で個体群の減少が見られる場合。</p> <ol style="list-style-type: none"> 過去10年間もしくは3世代のどちらか長い期間(注2。以下同じ)を通じて、90%以上の減少があったと推定され、その原因がなくなっており、且つ理解されており、且つ明らかに可逆的でない。 過去10年間もしくは3世代のどちらか長い期間を通じて、80%以上の減少があったと推定され、その原因がなくなっていない、理解されていない、あるいは可逆的でない。 今後10年間もしくは3世代のどちらか長期間を通じて、80%以上の減少があると予測される。 過去と未来の両方を含む10年間もしくは3世代のどちらか長い期間において80%以上の減少があると推定され、その原因がなくなっていない、理解されていない、あるいは可逆的でない。 <p>B. 出現範囲が100km²未満もしくは生息地面積が10km²未満であると推定されるほか、次のうち2つ以上の兆候が見られる場合。</p> <ol style="list-style-type: none"> 生息地が過度に分断されているか、ただ1カ所の地点に限定されている。 出現範囲、生息地面積、成熟個体数等に継続的な減少が予測される。 出現範囲、生息地面積、成熟個体数等に極度の減少が見られる。

(注1) 種：動物では種及び亜種、植物では種、亜種及び変種を示す。
(注2) 最近10年間もしくは3世代：1世代が短く3世代に要する期間が10年未満のものは年数を、1世代が長く3世代に要する期間が10年を超えるものは世代数を採用する。

区分及び基本概念		定性的要件	定量的要件
絶滅危惧 T H R E A T E N E D			<p>C. 個体群の成熟個体数が250未満であると推定され、さらに次のいずれかの条件が加わる場合。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3年間もしくは1世代のどちらか長い期間に25%以上の継続的な減少が推定される。 2. 成熟個体数の継続的な減少が観察、もしくは推定・予測され、かつ次のいずれかに該当する。 <ol style="list-style-type: none"> a) 個体群構造が次のいずれかに該当 <ol style="list-style-type: none"> i) 50以上の成熟個体を含む下位個体群は存在しない。 ii) 1つの下位個体群中に90%以上の成熟個体が属している。 b) 成熟個体数の極度の減少 <p>D. 成熟個体数が50未満であると推定される個体群である場合。</p> <p>E. 数量解析により、10年間、もしくは3世代のどちらか長い期間における絶滅の可能性が50%以上と予測される場合。</p>
		<p>絶滅危惧 I B類 Endangered (EN)</p> <p>IA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの</p>	<p>絶滅危惧 I B類 (EN)</p> <p>A. 次のいずれかの形で個体群の減少が見られる場合。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 過去10年間もしくは3世代のどちらか長い期間を通じて、70%以上の減少があったと推定され、その原因がなくなっており、且つ理解されており、且つ明らかに可逆的である。 2. 過去10年間もしくは3世代のどちらか長い期間を通じて、50%以上の減少があったと推定され、その原因がなくなっていない、理解されていない、あるいは可逆的でない。 3. 今後10年間もしくは3世代のどちらか長い期間を通じて、50%以上の減少があると予測される。 4. 過去と未来の両方を含む10年間もしくは3世代のどちらか長い期間において50%以上の減少があると推定され、その原因がなくなっていない、理解されていない、あるいは可逆的でない。 <p>B. 出現範囲が5,000km²未満もしくは生息地面積が500km²未満であると推定されるほか、次のうち2つ以上の兆候が見られる場合。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生息地が過度に分断されているか、5以下の地点に限定されている。 2. 出現範囲、生息地面積、成熟個体数等に継続的な減少が予測される。 3. 出現範囲、生息地面積、成熟個体数等に極度の減少が見られる。

区分及び基本概念		定性的要件		定量的要件
絶滅危惧 T H R E A T E N E D				<p>C. 個体群の成熟個体数が2,500未満であると推定され、さらに次のいずれかの条件が加わる場合。</p> <ol style="list-style-type: none"> 5年間もしくは2世代のどちらか長い期間に20%以上の継続的な減少が推定される。 成熟個体数の継続的な減少が観察、もしくは推定・予測され、かつ次のいずれかに該当する。 <ol style="list-style-type: none"> 個体群構造が次のいずれかに該当 <ol style="list-style-type: none"> 250以上の成熟個体を含む下位個体群は存在しない。 1つの下位個体群中に95%以上の成熟個体が属している。 成熟個体数の極度の減少 <p>D. 成熟個体数が250未満であると推定される個体群である場合。</p> <p>E. 数量解析により、20年間、もしくは5世代のどちらか長い期間における絶滅の可能性が20%以上と予測される場合。</p>
	<p>絶滅危惧Ⅱ類 Vulnerable (VU) 絶滅の危険が増大している種</p> <p>現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧Ⅰ類」のランクに移行することが確実と考えられるもの。</p>	<p>次のいずれかに該当する種</p> <p>【確実な情報があるもの】</p> <ol style="list-style-type: none"> ①大部分の個体群で個体数が大幅に減少している。 ②大部分の生息地で生息条件が明らかに悪化しつつある。 ③大部分の個体群がその再生産能力を上回る捕獲・採取圧にさらされている。 ④分布域の相当部分に交雑可能な別種が侵入している。 	<p>絶滅危惧Ⅱ類 (VU)</p> <p>A. 次のいずれかの形で個体群の減少が見られる場合。</p> <ol style="list-style-type: none"> 過去10年間もしくは3世代のどちらか長い期間を通じて、50%以上の減少があったと推定され、その原因がなくなっており、且つ理解されており、且つ明らかに可逆的である。 過去10年間もしくは3世代のどちらか長い期間を通じて、30%以上の減少があったと推定され、その原因がなくなっていない、理解されていない、あるいは可逆的でない。 今後10年間もしくは3世代のどちらか長い期間を通じて、30%以上の減少があると予測される。 過去と未来の両方を含む10年間もしくは3世代のどちらか長い期間において30%以上の減少があると推定され、その原因がなくなっていない、理解されていない、あるいは可逆的でない。 <p>B. 出現範囲が20,000km²未満もしくは生息地面積が2,000km²未満であると推定され、また次のうち2つ以上の兆候が見られる場合。</p> <ol style="list-style-type: none"> 生息地が過度に分断されているか、10以下の地点に限定されている。 出現範囲、生息地面積、成熟個体数等について、継続的な減少が予測される。 出現範囲、生息地面積、成熟個体数等に極度の減少が見られる。 	

区分及び基本概念		定性的要件	定量的要件
絶滅危惧 T H R E A T E N E D			<p>C. 個体群の成熟個体数が10,000未満であると推定され、さらに次のいずれかの条件が加わる場合。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 10年間もしくは3世代のどちらか長い期間に10%以上の継続的な減少が推定される。 2. 成熟個体数の継続的な減少が観察、もしくは推定・予測され、かつ次のいずれかに該当する。 <ol style="list-style-type: none"> a) 個体群構造が次のいずれかに該当 <ol style="list-style-type: none"> i) 1,000以上の成熟個体を含む下位個体群は存在しない。 ii) 1つの下位個体群中にすべての成熟個体が属している。 b) 成熟個体数の極度の減少 <p>D. 個体群が極めて小さく、成熟個体数が1,000未満と推定されるか、生息地面積あるいは分布地点が極めて限定されている場合。</p> <p>E. 数量解析により、100年間における絶滅の可能性が10%以上と予測される場合。</p>
準絶滅危惧 Near Threatened (NT) 存続基盤が脆弱な種	現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位ランクに移行する要素を有するもの。	次に該当する種 生息状況の推移から見て、種の存続への圧迫が強まっていると判断されるもの。具体的には、分布域の一部において、次のいずれかの傾向が顕著であり、今後さらに進行するおそれがあるもの。 a) 個体数が減少している。 b) 生息条件が悪化している。 c) 過度の捕獲・採取圧による圧迫を受けている。 d) 交雑可能な別種が侵入している。	
情報不足 Data Deficient (DD) 評価するだけの情報が不足している種		次に該当する種 環境条件の変化によって、容易に絶滅危惧のカテゴリーに移行し得る属性（具体的には、次のいずれかの要素）を有しているが、生息状況をはじめとして、ランクを判定するに足る情報が得られていない種。 a) どの生息地においても生息密度が低く希少である。 b) 生息地が局限されている。 c) 生物地理上、孤立した分布特性を有する（分布域がごく限られた固有種等）。 d) 生活史の一部または全部で特殊な環境条件を必要としている。	

※準拠にあたり、表における「我が国」は、「東京都」あるいは「当該地域」と読み替えた。また、表の定量的要件については、基本的に日本国土全体を想定したものであるため、項目の中には参考として用いたものもある。