

I はじめに

埼玉県レッドデータブックは、県内で絶滅のおそれのある野生生物をリストアップし、その現状を解説したものです。野生生物の生育環境は常に変化しており、その絶滅の危険性についての評価は定期的に見直す必要があります。

そこで、本県では、希少な生き物の情報を集め、その種の保護対策を進めるため、動物及び植物についてレッドデータブックを発行し改訂を進めてきました。

植物編は、1998年3月に初版を、2005年3月に改定版を発行し、「埼玉県レッドデータブック 2011 植物編」は再改訂版となります。2005年版以後の調査データに加え、発行に当たり2008年から2010年にかけて調査を行うとともに、「埼玉県レッドデータブック植物編再改訂調査検討委員会」において委員の方々から、専門的な見地より助言をいただきました。

その結果、掲載種の総数に大きな変化はありませんが、県内で新たに生育が確認された種、改めて生育が確認され絶滅から絶滅危惧種へ変更された種、さらには新たな生育地が発見され絶滅の危険度が低下しランクが引き下げられた種等があります。その一方、絶滅と評価されたもの、絶滅の危険度が増したもの等、県内の希少野生植物の現状が明らかになりました。

掲載種全体の7割以上を占める維管束植物では、調査対象種数908種、情報収集件数7千件以上に及び、より客観的、定量的な評価を行いました。また、在来植物を脅かすという観点から、県内で生育が確認される全ての外来植物の分布状況を調査し、「県内定着度」という指標を定め、リストに取りまとめました。維管束植物及び外来植物については、分布図を作成し、その一部を掲載しました。

このような成果を再改訂版として発行できましたことは、多くの専門家やNPO等の方々のためぬ調査・保護活動の賜物であり、本書の作成に御尽力、御協力いただいた方々に厚くお礼申し上げます。

県民の皆様は野生生物への関心を寄せていただくことで、その保護の輪が広がると考えます。本書を活用していただき、私たちのいのちと暮らしを支える、かけがえのない自然環境が次代に引き継がれることを期待いたします。

埼玉県環境部自然環境課

II 埼玉県における自然環境保全

1 希少野生植物保全の課題

(1) はじめに

2005年版埼玉県レッドデータブックによれば、希少植物の減少要因と消滅要因の全体の件数は、個体群の数でみると1998年の226件から2005年の251件へと、25件、約11%増加した。このうち、減少件数は176件から151件と少なくなったのに対し、消滅件数は50件から100件に倍増した。2005年の消滅要因では、「埋め立て」、「土地造成」、「道路工事」などの個体群の生育立地そのものを奪うような土地改変を伴う開発行為と「自然遷移」が上位を占めるのに対し、減少要因では、「湿地開発」を除けば「自然遷移」、「動物食害」、「園芸採取」などの開発行為ではない要因が大きな割合を占める。

大規模な土地改変は1970年代後半から減少しているが（田村ほか1983）、現在でも消滅要因として開発行為が多いのは、残された少数の生育地の個体群が開発によって消滅しているためと考えられる。埼玉県は独自の環境影響評価条例が整備されており、さらに県の事業では計画段階から戦略的環境アセスメントを行う先進的な制度もあることから、開発計画に際してこれらの制度が有効に機能し、希少植物の保護につながることを期待したい。

生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）で決定した愛知ターゲットでは生物多様性保全のためのより実効的な取組が求められている。そこで、ここでは開発行為以外の主要な減少・消滅要因である「自然遷移」と「動物食害」に対する取組について、雑木林の管理放棄、河川の洪水攪乱の減少および、ニホンジカによる食害に焦点を当てて現状と課題を考える。

(2) 雑木林の管理放棄

薪炭林や農用林として利用されていた林は、伐採、萌芽枝の整理（もやわけ）、下草刈り、落ち葉かきなどの管理がされていた。その結果、伐採直後の草地に近い群落から伐採直前の明るい林床を持つ林まで、様々な群落が地域の中にモザイク状に存在し、多様な植物の生育地となっていた。しかし、昭和30年代以降の生活様式の変化とともに、これらの作業は経済的に見合わなくなり、雑木林は管理されなくなっていった。管理されなくなった雑木林ではアズマネザサが繁茂することによって林床が暗くなり、林床植物の種数が減少する（中静2004）。また、都市域の雑木林ではササに加えてアオキ、シロダモ、シュロなどの鳥散布型種子を持つ常緑樹が侵入することによっても林床が暗くなる。さらに、台地や丘陵地ではモウソウチクなどの竹が、管理されなくなった雑木林に侵入して竹林に置き換わることによって、雑木林自体が減少している例もある（若松ほか2011）。モウソウチク林では竹が増えるにつれて下層植生が貧弱になり、植物の多様性が低下する（鈴木2010）。

雑木林を管理して明るい林床を維持することは、希少植物を保護することにつながり、このような景観は多くの人々が快適と感じる。そのため、自治体や市民ボランティアによって雑木林や草地を管理し、保全する試みが多くの地域でなされている。これらの市民ボランティアや行政主体の活動は、都市に近い残存緑地などでは有効で啓発効果も大きいことから推進すべきであるが、過疎化の進んだ中山間地域の広大な雑木林では限界がある。中山間地域では付加価値を付けた林産物利用やレクリエーション利用などの工夫が必要であろう。

(3) 河川の洪水攪乱の減少

かつての河川敷は増水のたびに河道の位置が変わり、植物が流されたり、埋まったりする攪乱によって樹林は形成されにくく、裸地や草地が広がっていた。実際に荒川中流域の熊谷市大麻生付近では1960年まで裸地と草地や畑地が大部分を占めており、河畔林の面積は今ほど大きくなかったことが空中写真の判読からわかる（竹股ほか2009）。1960年代以降、二瀬ダム（1961年）、玉淀ダム（1964年）などが完成して流量が調整され、また、同じ頃に川砂利採取が最盛期を迎えて河床が5m以上低下した（石田ほか2006）。その結果、本流の流路が固定されて、かつての

分水路などに洪水流が流入しにくくなり、広い範囲の河川敷に氾濫が及びにくくなったため、ハリエンジュなどの樹林化が進行して河原に特有の草地が減少した。その結果、かつては普通にみられた河畔草地の在来種には絶滅が危惧される希少植物となってしまったものも多い。河畔草地の希少植物は、他の植物との競争に弱く、他の植物が成長して繁茂する前に洪水攪乱で破壊されて裸地に戻るような環境でないと生き残れないためである。鷲谷（1998）に紹介されている三好学の天然記念物調査報告（1920）によれば、荒川のサクラソウが自生する原野（草地）も河川の氾濫とオギ（報告書では「ちがや」）の刈り取りにより維持されていたという。荒川の上流沿岸には田島ヶ原以外にもサクラソウの自生する原野がいくつもあり、サクラソウに加えて、ノウルシ、スミレ類、チョウジソウ、ムラサキケマン、ジロボウエンゴサク、ヒキノカサなどが美しい景色をつくり出していたという。自然や人為の攪乱に依存するこのような河畔草地の植物は、かつては荒川に普通に見られたようだ。

洪水攪乱が減少した今日では、刈り取りなどの人為的管理をしなければ河畔の草地を維持することは難しい。荒川の大麻生公園では市民団体が中心となって、火入れによって樹林化を防ぎ、河川敷の草地を維持する活動が行なわれている。火入れは樹林化してしまったハリエンジュの駆除には効果が少ないが、草地の維持には効果を上げている。希少植物のイヌハギは火入れをした場所では背が低くなったものの、開花茎数や実生発生数が増加した。また、カワラナデシコも火入れをすると背が低くなったが、開花・結実数が増加した。したがって、火入れはこれらの希少植物の種子繁殖を促進して個体数を増加させるための有効な手段の一つであると考えられる。一方で、火入れは秋に発芽した前年のカワラナデシコの実生を焼失させてしまうことから、火入れの頻度や時期を慎重に考える必要がある（仲谷ほか 2009）。

(4) ニホンジカによる食害

すでに 2005 年版レッドデータブックで指摘されているとおり、秩父山地ではニホンジカによる食害が深刻になってきている。ニホンジカなどの大型獣の個体数変動には栄養不足による繁殖率の低下などの内的要因よりも、食物、気象、捕食などの外部要因が強く働くことから（高槻 1998）、秩父山地では豊富な食物に加えて狩猟圧があまりかからないために個体密度が増加し、分布域が拡大しつつあると考えられる。暖冬化によって冬季の食物制限が弱くなっている可能性もある。

埼玉県（2008）によると 2005 年度のニホンジカの安定的な分布域は JR 八高線、関越道、圏央道に囲まれた地域より西側と推定されている。一方、植生学会企画委員会（2011）のアンケート結果によると、県内では東大秩父演習林、三峰神社、笠取山・将監峠で植生への強度の影響が報告されており、草本・低木やササの食痕をはじめ食害枯死・消失、林床の裸地化などがみられる。東側への広がり、越生町黒山三滝や皆野町美の山公園まで食痕が見られるが、植生に影響が見られるほどではないという。したがって、分布域の東縁部では食害は少ないものの、個体密度の高い秩父山地ではニホンジカによる野生植物への食害が深刻であると言える。

このアンケートではササの食害とリョウブ、アワブキ、ナツツバキや植林木などの樹皮剥ぎ以外に、県内で嗜好植物としてあげられているものは、ヒメスゲ、ノアザミ、オオバギボウシである。不嗜好植物は草本のハシリドコロ、フタリシズカ、オオバノイノモトソウ、マムシグサ、シロヨメナ、マルバダケブキなどと、木本のタマアジサイ、ガクウツギ、アセビ、オオバアサガラなどである。しかし、ここであげられている「不嗜好植物」には、有毒植物、シカが好まない不嗜好植物、採食されるが相対的に耐性が高い植物などが混在しているようである。たとえば常緑広葉樹林が優勢な千葉県では、埼玉県で「不嗜好植物」とされたタマアジサイは「高い嗜好度」、オオバノイノモトソウとシロヨメナは「嗜好度は特に高くないが食べる」植物とされている（蒲谷 2001）。実際の採食順序は、毒性や嗜好性のほかに、餌の探索に必要なエネルギーと採食によって得られるエネルギーとのバランスによって決まるため、植生配置や地域によって異なるであろう。いずれにしても日本各地で問題となっているように、個体密度が増加すれば、ごく一部の有毒植物や不嗜好植物を除いて、ニホンジカの口が届く範囲にある草本や低木の多くは消滅し、上層木が枯死しても後継樹が育たなくなると考えられる。

一般に野生生物の管理は、個体密度が低く、分布範囲が狭い方が労力や経費が少なくすむ。個体密度が低い間は個体数の増加速度も遅いが、密度が高くなるにつれて増加速度が速くなり、狩猟などによる密度管理が追い付かなくなるためである。そのためニホンジカが高密度になってしまった後では、大きな予算を使って耕作地や希少群落を柵や網で囲ったり、被害が出た地域で有害獣駆除をしたりするなどの対症療法的な対策しか実質的な選択肢がなくなる。ハンターの数の減少や高齢化などの問題はあがるが、埼玉県でも科学的調査に基づいて、数値目標を含む有効な管理計画を早期に策定することが望まれる。

【参考文献】

- 石田武・田村俊和・宮下香織・草野未緒・早乙女尊宣・町田尚久・樋口英梨香・門村浩・高村弘毅(2006) 荒川中流域における人為的河床微地形変化と河辺林の立地. 立正大学文部科学省学術研究高度化推進事業オープンリサーチセンター (ORC) 整備事業平成 17 年度事業報告書: 118-125.
- 蒲谷肇 (2001) 植生に対する大型動物の影響. (財) 千葉県史料研究財団 (編)「千葉県の自然誌 本編 5、千葉の植物 2 - 植生 -」: 629-641.
- 中静透 (2004) 森のスケッチ. 236 pp. 東海大学出版会.
- 仲谷貴志・米林伸・川西基博 (2009) 荒川中流域の河畔草地における火入れが希少種 (イヌハギ、カワラナデシコ) に及ぼす影響. 立正大学文部科学省学術研究高度化推進事業オープンリサーチセンター (ORC) 整備事業平成 20 年度事業報告書: 136-143.
- 立正大学地球環境科学部環境システム学科 (編) (2011) 環境のサイエンスを学ぼう. 222 pp. 丸善プラネット.
- 埼玉県 (2008) 第 2 次埼玉県特定鳥獣保護管理計画 (ニホンジカ). 25 pp. 埼玉県.
- 埼玉県環境防災部みどり自然課 (編) (2005) 改訂・埼玉県レッドデータブック 2005 植物編. 358 pp. 埼玉県環境防災部みどり自然課.
- 植生学会企画委員会 (2011) ニホンジカによる日本の植生への影響 - シカ影響アンケート調査 (2009 ~ 2011) 結果. 植生情報、第 15 号: 9-96.
- 鈴木重雄 (2010) 竹林は植物の多様性が低いのか? 森林科学、第 58 号: 11-14.
- 高村弘毅・後藤真太郎 (編) (2011) 流域環境を科学する - 荒川流域の水と緑を考える -. 248pp. 古今書院.
- 高槻成紀 (1998) 哺乳類の生物学⑤生態. 144 pp. 東京大学出版会.
- 竹股美奈・川西基博・米林伸 (2009) 荒川中流域におけるニセアカシアの分布拡大過程の GIS を用いた解析. 立正大学文部科学省学術研究高度化推進事業オープンリサーチセンター (ORC) 整備事業平成 20 年度事業報告書: 144-152.
- 田村俊和・山本博・吉岡慎一 (1983) 大規模地形改変の全国的把握. 地理学評論、56 (4): 223-242.
- 若松伸彦・林麻美・米林伸 (2011) 熊谷市郊外における竹林の分布拡大と土地利用の関係. 地球環境研究、第 13 号: 95-100.
- 鷺谷いづみ (1998) サクラソウの目. 229 pp. 地人書館.
- (米林 伸 立正大学地球環境科学部教授)

2 レッドデータブックの意義

(1) レッドデータブックの役割

ア 生物多様性保全とレッドデータブック

「レッドデータブック」とは絶滅のおそれのある野生生物をリストアップし、その現状を解説した資料集の総称で、国際的なものとして、1966 年に国際自然保護連合 (IUCN) から刊行されたことが世界的な取り組みが始まるきっかけとなった。この中では絶滅のおそれのある野生生物の種名リスト (レッドリスト) とその生態、圧迫要因、保護の現状などが掲載されている。

1980年代後半から、地球環境保全の中心的なキーワードとして、現在の人間生活の基礎を支えるとともに、未来へ引き継ぐ最も大切な地球財産の一つとして「生物の多様性」が世界的に注目されるようになった。特に1992年の国連環境開発会議（UNCED）において「生物多様性条約」が締結されて以降は、生物の多様性保全が世界の150を超える国々で政策課題として取り組まれるようになってきている。UNCEDにおいて168ヶ国が署名した生物多様性条約は、生物多様性の保全とその持続可能な利用を目的としたもので、各国には国の基本方針を示す国家戦略の策定が要請されている。我が国は1993年に締約国に加わり、1995年10月に最初の生物多様性国家戦略を策定した。以来、数度の改正が行われ、現在は生物多様性基本法に基づく「生物多様性国家戦略2010」となっている。このような中で、生物多様性とそれを取り巻く環境の保全の基礎資料としてレッドデータブックが果たすべき役割は限りなく大きなものになっている。

イ 我が国における取り組み

IUCNのレッドデータブック刊行後、各国でレッドデータブックが発刊されるようになった。我が国においては、日本植物分類学会絶滅危惧問題専門第1委員会が全国各地の調査員の協力を得て調査を行い、これに基づいて1989年に（財）世界自然保護基金日本委員会（当時）（WWFJ）と（財）日本自然保護協会の共同編集による「我が国における保護上重要な植物種の現状」が刊行されたのが最初である。1991年には環境庁（当時）が「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）」として、脊椎動物編と無脊椎動物編を相次いで刊行し、水産庁も1998年に「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」を公表した。また、環境庁（当時）は1997年以後、各動物分類群の改訂版レッドリストや植物版レッドリストを公表し、改訂版レッドデータブックの刊行を行ってきた。

これらのレッドデータブックの編纂にあたっては、個別に設けられる専門家会議によって掲載種の選定が行われる例がほとんどであったが、IUCNでは、1994年12月の改定以降、絶滅危惧種の選定・評価について「量的評価基準」を可能なものから段階的に導入する方針に転換し、より客観的な統一された基準と情報に基づいて掲載種を選定する流れが敷かれた。最初のレッドリストに引き続き、日本植物分類学会が調査・編集し、環境庁（当時）が1997年に公表した「植物版レッドリスト」では、世界ではじめて、定量的データにもとづく判定が採用された。これ以降、レッドリストの選定作業やカテゴリー区分には、この新しいIUCNの基準を準用するようになった。環境省のレッドリストはおよそ5年に一度見直す方針であり、植物版は2007年に改訂版が公表され、現在は第3次の見直しが始まっている。

ウ 改定作業の必要性

レッドリスト・レッドデータブックは、絶滅のおそれのある野生生物について、その減少の動向など、動的なデータを扱う資料である。また、都市計画や都市施設の整備、あるいは農村整備など、人間の土地利用形態が変化することに応じて、野生生物の生育状態は刻々と変化している。そこで、IUCN、さらには環境省においても、常時改訂を加えていくべきものとして位置づけており、調査や検討を継続的に行い、そのデータの蓄積を数年から10年ごとの間隔で発表するという形で改訂版の刊行を行っている。

埼玉県の植物の現状についても、最初に「さいたまレッドデータブック（植物編）」を1998年に刊行し、これに基づき複数年にわたる検討を経て、2005年には「改訂・埼玉県レッドデータブック2005植物編」を発行した。さらに、近年におけるIUCNの評価基準改訂等の動向は、より客観的、定量的な経過データに基づいて希少野生生物の現状評価を行う方向に移行しており、また、環境省においてもこれを踏襲する方向になっているため、埼玉県においても環境省の基準に準じて調査検討を行い、「埼玉県レッドリスト2011植物編」を完成した。本書はこのリストに各植物のデータを付加し、レッドデータブックとして刊行するものである。

(2) 県版レッドデータブックの意義と重要性

ア 県独自のレッドデータブックの必要性

我国では「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（種の保存法）」が1992年に制定、1993年に施行された。また、同時に生物多様性国家戦略が制定されるなど、生物多様性保全に対する政府による取り組みが進められてきた。レッドデータブックは、これらの保全の取り組みに向けた基礎資料として重要な位置づけにあり、レッドリスト、レッドデータブックの改訂作業により、国レベルの生物多様性の現状は多様な分類群にわたってようやく明らかにされつつある。

しかしながら、全国レベルで絶滅のおそれのある生物の種名が明らかになっても、各都道府県レベルでの野生生物の現状に細かく対応することはできない。このため、埼玉県では、県内の希少野生生物に関する調査を専門家やNPO等の協力を得て行い、1996年に「さいたまレッドデータブック（動物編）」、1998年に「さいたまレッドデータブック（植物編）」を刊行し、その後も定期的に改訂を行ってきた。

県内に生息・生育する野生生物の現況等を調査し、希少野生生物の「種」の絶滅のおそれを事前に把握し、「種」の減少の要因を軽減あるいは取り除くことによって種の保全をはかる基礎資料としてレッドデータブックの編纂は欠くことのできない重要な事業であるといえる。これを発刊し公表することは、県政のみならず、市町村、県民一般、県内企業等においても、県内の生物多様性の現状を理解し、貴重な自然の喪失について考え、方策を立てるための資料集として役立つものである。

イ 本書の特徴と使い方

本書は、埼玉県内の希少野生植物の現況をまとめているが、本書の特徴として、今後の保護対策等を検討するに際して重要と思われる以下の3項目について解説する。

① 国版レッドデータブック、隣接都県レッドデータブックと本県の相互対比ができる

埼玉県のレッドデータブックは、絶滅のおそれを評価するカテゴリーに、環境省が公表しているレッドリストとの共通性を持たせている。このため、国全体で絶滅のおそれの高い野生生物が、県内ではどのような現状であるか、または、全国的にはまだ絶滅のおそれが高くないが、埼玉県では他県に比べてどのような野生生物やそれをとりまく環境がより悪化しているかなどについて、国版レッドデータブック、隣接都県レッドデータブックと相互に対比することができる。

② 旧版レッドデータブックとの比較ができる

埼玉県による植物編のレッドデータブックの編纂は、今回が3回目となる。レッドデータブックは希少野生生物に関する課題に対応していくための基礎資料であり、旧版と比較できるように工夫した。

③ 野生生物の減少原因を知ることができる

野生生物の絶滅のおそれを軽減または取り除くことによって、将来を通じて人と自然が共存し得る環境を守り伝えられるようにするには、現在の野生生物の減少原因となっている環境問題を個別に知ることが最も具体的な手段のひとつである。このため本書では、種別記載の中に、主な減少原因として絶滅のおそれを引き起こしていると考えられる原因を記載するようにした。

(邑田 仁 東京大学大学院理学系研究科教授)