レッドデータブックの出版と有効活用

Publication and Effective Use of Red Data Book

井上 健*

Ken Inoue

はじめに

自然環境の改変に伴い、多くの動植物が絶滅したり、絶滅危惧の状態になっている。これ以上の絶滅を防ぐためには、どんな種類に絶滅の恐れがあり、また、どのような要因が絶滅に関与しているのか知ることが必要である。ある地域における絶滅の危惧にある動植物をリストアップし、どの程度の絶滅リスクがあり、どのような要因が絶滅リスクをもたらしているか、現在の分布情報や個体数の情報、近縁の種類との識別点などをまとめたのがレッドデータブックである。レッドデータブックは哺乳類・鳥類・両生爬虫類・植物など分類群ごとにまとめられるのが普通であり、また、取り扱う地域は地球全体から国単位、市町村単位とさまざまな単位のもので出版されている。発行主体も環境省や県などの行政機関、IUCN（国際自然保護連合）のような大規模な自然保護団体、分類学研究者を中心にした市民団体など様々である。

動植物のこれ以上の状況の悪化を阻止したり、危機的状況に陥った動植物の個体群の自生地における再生プランの作成のための基礎データを提供するのがレッドデータブック作成の目的である。筆者は植物分類学を専門にしており、2000年発行の環境庁版植物版レッドデータブック作成に携わってきた。この経験を基にレッドデータブック作成の過程を検証し、作成されたレッドデータブックの有効活用、問題点などについて考えていきたい。

1. 植物版レッドデータブックの作成

レッドデータブックでは絶滅危惧生物のリストをつくり、それぞれの種について絶滅危惧の程度を評価する必要がある。リストを作るためには、その地域の動物相や植物相が前もって判っていることが必要である。日本は世界の中でも動植物相について割と研究の進んでいる国であるが、全体像についてまとまっているのは、脊椎動物やチョウ・トンボなどの一部の昆虫類、維管束植物などで、大部分の昆虫や土壌動物などは記載レベルの研究も未完成である。維

管束植物などは図鑑がいくつも出ており、日本の維管束植物はすっかり解明が済んでいるつもりになっているが、実状はそうではない。明らかに未記載の植物や研究の進んでおらず実体のはっきりしない植物というのがかなりあることが判る。したがって、図鑑などにでている日本の植物相のリストというのは現時点の暫定的なものである。日本にはシダ植物・裸子植物・被子植物あわせて、変種以上で約7000分類群が認識されている。この7000全てについて絶滅危惧の程度を吟味できれば、良いのだが全てを一から行うのは力量的に無理があるので、絶滅危惧の恐れのある種（変種）は省き、絶滅の可能性の高い種をリストアップし、このリストに基づいて現状調査を行った。リストに載せる種の選定は植物の分類研究者が意見を持ち寄って調整を行ったが、日本全体の植物について情報が少ない種や植物の現状の情報に偏りがあり、その過程で抜け落ちたものもあった。

最初のレッドデータの候補種が選定されてからの作業も色々な難しい問題があった。全国を少数の人間で調査することは無理なので、調査は県単位で行うことになったが、県単位でも個人の範囲では困難である。また絶滅危惧植物の調査にはその地方の植物に精通した研究者の存在が欠かせないが、県によってはそのような地方の植物研究者がほとんどいない県もかなりあった。

私は長野県の調査を担当したが、長野県には高山や湖沼が多く、目的の場所に到達するのも容易でないし、湖沼などでは植物にアクセスするのも容易でない。長野県には植物に詳しい人が結構いるので、そういう方に調査に協力して頂いたが、調査期間の2年間で実際に調査できた植物と場所は限定された。

絶滅危惧の程度を評価するためには、昔から現在までの減少率のデータが必要である。10年20年前の個体数についてのデータは昔から植物を調査している年配の人の記憶や地方植物誌の情報に頼らざるを得ない面があり、情報としてかなり不完全である。昔あった場所全てを2年間の間

*信州大学理学部

に訪れることも困難であり、現状不明の産地が多くなった。また減少要因の特定も容易でないものもある。ダム建設や採集など減少要因が明らかな場合もあるが突然池から消えてしまった水草もあった。植物研究者の少ない地方では、もともとそのような情報が残されていない。

このように不完全な点を内包しているが、全国の絶滅危惧植物についての調査データはものすごい量だった。基礎データのコンピュータへの入力だけでもかなり大変な作業だった。産地数・産地の個体数・減少率のデータを基にある年までの絶滅確率（生存確率）を計算するプログラムがある研究者が開発した。計算の基となっているデータに不十分な点はあるが、日本の植物全体を対象にこのような大がかりな試みがなされたのは、世界でも初めてのことで充分誇りにして良いことである。昔から個体数が非常に少なく、情報も少ない種は、ある意味では非常に絶滅の懼れの高い種だが、このような調査から漏れる可能性があることに留意する必要がある。一例を挙げると、カイサカネランという植物は、中国の雑誌に記載され、産地も山梨と長野の3箇所だけで標本もほとんどなかったの、日本で認識している人もほとんどなく絶滅種の候補種にも載らなかったのだが、最近再発見されなければ、記録にも残らなかったであろう。

2. レッドデータブックの有効活用

植物版レッドデータブックを例にとりレッドデータブックの作成について説明したが、他のレッドデータブックでも基本的には同様であろう。基礎となるデータに上に述べたような問題点はあるが、レッドデータブックは公表された範囲でのその時点での絶滅危惧生物の最新の情報と言って良い。レッドデータブックの有効活用について考えてみたい。

地元の市民にとっては、自分の生活空間にどのような絶滅危惧生物が生育しているか、身近な環境を評価するのに役立つだろう。レッドデータブックは国単位、県単位で出版されることが多いので、出来れば市民自身が自分の歩く範囲などの行動範囲のなかで、どのような絶滅危惧生物が生育しているのかチェックしてみよう。絶滅危惧生物は人為的な影響の少ない自然度の高い環境に生育している生物が多い。自分の生活領域に絶滅危惧植物が複数生育しているなら、自然環境の面でかなり質の高い空間に生活していると言って良い。

レッドデータブックにより行政の担当者は自分の管轄している地域にどのような絶滅危惧生物が生育していることが判り、対策が立てやすくなる。しかしながら、レッドデータブックのカバーしている範囲はかなり限定され、調査漏れの地域がかなりあるのが実状である。工場や道路建設などで問題になる地域から絶滅危惧生物の報告がなくても、

単なる調査漏れの可能性もあるので、近隣の地域や類似した環境に生育する絶滅危惧生物の有無を検討すべきである。

同様のことは環境アセスメントなどの環境評価事業に携わっている人にも当てはまる。地方の植物誌・動物誌を調べれば、事業予定の地域に生息・生育する生物の概略を掴むことが可能であろう。そのなかに出てくる生物をレッドデータブックと照らし合わせれば、事業予定地域内に生育・生息する可能性の高い絶滅危惧生物をリストアップし、対策を立てることに利用することができるだろう。事業予定地内の調査と絶滅危惧生物リストと照合し、事業用地内で見いだされない絶滅危惧生物に関しては、その種の生育地や開花時期の情報などを参考に、入念な再調査をする必要がある。

3. 今後の問題点

現時点でも作成されたレッドデータブックは非常に役に立つものであるが、いくつもの問題点を抱えているのも事実である。これらの点を指摘して結びとしよう。

現在出版されているレッドデータブックの中でも植物版のレッドデータブックは非常に質の高いものだが、前にも指摘したように、いくつかの欠陥や問題点がある。まず、県や地域により情報の量や精度に粗密がある。これはその地域に植物に関心のあるナチュラリストがいるかどうかに関係している。これは学校教育の中で郷土の自然をどのように教えていくかという問題に繋がるが、これは後で取り上げたい。

全国レベルで調査を行うためには、各県単位で調査体制を取ることが必要である。情報の少ない離島などには、個人のボランティアにまかせるのではなく、専門家を派遣することも必要になろう。実は調査を正確に行える専門家が圧倒的に不足している。また、地方の植物研究者の高齢化が進んでいるのも、大きな問題となっている。数十年間かけて蓄積された個人の情報が個人の死去とともに失われるのは社会的にも大きな損失である。

レッドデータブックの価値というのは情報の量とともに情報の正確さが大きな比重を占めている。植物の同定の間違いが1割も含まれた情報はほとんど使いものにならない。レッドデータブックに用いられた情報はなるべく後日再検討できるように、証拠標本を残しておくことが望ましい。しかしながら、対象が絶滅危惧生物であるので、個体を殺すことは望ましくない。植物なら花1個と葉1枚とか標本としては不完全だが、個体の生存を優先すべきだろう。鳥などは標本を得ることが困難と思われるので写真などの証拠を残して置くことが必要だろう。今回作成された植物版レッドデータブックでは、情報のかなりの部分が目撃情報で証拠標本が残っていない。そのため、同定の間違いだけでなく、色々なトラブルやミスが生じる。例えば、植物の

分類は固定したものでなく、研究の進展に伴い、かなり変化するものである。以前フクジュソウ1種だったものが、現在ではフクジュソウ、ミチノクフクジュソウ、キタミフクジュソウの3種に区別されている。証拠標本が残っていないと、昔のフクジュソウの記録がどれに相当するのか決定するのが困難である。

レッドデータブックというのは5年毎くらいに更新する必要があるが、もともとなるデータベースの維持・更新を誰がどのように行うのかも大きな問題になる。レッドデータブックを作成しても、調査漏れのデータや同定の誤認・記入ミスなどデータベースの修正が必要になる。これを個人が本業の合間に行うのはかなり無理があり、何らかの組織的な対応が必要である。

レッドデータブックの作成・修正は、(可能ならば) 2万5千分の1位のメッシュ単位の情報の調査・情報の正確

さの認定(同定)・データの集約作業・絶滅危惧の程度の解析などの作業が必要である。植物の場合メッシュ単位の調査を行おうとすると、ひとつの県で100人程度の調査協力者が必要であろう。調査協力者自身にもある程度の同定能力が必要であるが、何十万件もあるデータの正誤をチェックするのはかなり大変な作業であり、また高度の同定能力を必要とされる。今回の植物版レッドデータブックの作成にあたっては環境庁自身にこのような調査・研究部門が弱体なので、植物分類学会会員を中心に環境庁に協力した。しかしながら、分類学研究者がある程度協力する必要性は認めるが、本来の自分自身の研究テーマの追究を優先すべきだろう。いくつかの県では県立博物館の学芸員を中心に県のレッドデータブックや植物誌などの編纂が市民を巻き込む形で進められている。日本全体で県別のレッドデータブックが作成され、それをまとめる形で日本全体のレッド

データブックがまとめられるのが望ましい形態かもしれない。国のレッドデータブックに準拠する形で、県や地方のレベルのレッドデータブックが作成されているが、国と地方のレッドデータブックの編集に関する話し合いなどは持たれておらず、独立して作業が進められている。データの著作権などの問題はあるが、公開できる範囲で、互いのデータを交換することが必要であろう。そのためには、情報を共有しやすい形になるように、調査項目・フォーマットの形式の統一、同定根拠などについてある程度統一しておくことが望ましい。

レッドデータブックを作成する上で最も大きな問題のひとつは、前の段落でも触れたように、生物の同定能力のある人物が少なく、同定能力のある人間を育成しようとする社会的な仕組みが整備されていないことである。現在、植物の分類関係は維管束植物や藻類に関しては大学にいくつかの研究室があり、分類学の研究者の育成がなされている。しかしながら、大学の分類学の研究室の主要な研究目的は分類学的な課題を解明することであり、同定能力のある学生を社会に供給することではない。生物の同定能力のある人間に対する社会的な需要は充分あると思われるので、そのような人間を育成する大学・博物館などでの教育プログラムを策定する必要がある。

資料 我が国における絶滅のおそれのある野生生物の種数 (環境省資料) (平成13年1月現在)

分 類 群	評価対象種数	絶滅	野生絶滅	絶滅のおそれのある種			情報不足	絶滅のおそれのある種数	
				絶滅危惧Ⅰ類		準絶滅危惧Ⅱ類			
				A類	B類				
動物	哺乳類	約200	4	0	31 11 : 20	16	16	9	47
	鳥類	約700	13	1	42 17 : 25	48	16	15	90
	爬虫類	97	0	0	7 2 : 5	11	9	1	18
	両生類	64	0	0	5 1 : 4	9	5	0	14
	汽水・淡水魚類	約300	3	0	58 29 : 29	18	12	5	76
	昆虫類	約30,000	2	0	63	76	161	88	139
	陸・淡水産貝類	約1,000	25	0	86	165	206	69	251
	クモ類・甲殻類等	約4,200	0	1	10	23	31	36	33
動物小計			47	2	302	366	456	223	668

植物等	維管束植物	約7,000	20	5	1,044 564 : 480	621	145	52	1,665
	蘚苔類	約1,800	0	0	110	70	4	54	180
	藻類	約5,500	5	1	35	6	24	0	41
	地衣類	約1,000	3	0	22	23	17	17	45
	菌類	約16,500	27	1	53	10	0	0	63
植物小計			55	7	1,264	730	190	123	1,994

合 計	102	9	1,566	1,096	646	346	2,662
-----	-----	---	-------	-------	-----	-----	-------

- (1) 動物の評価対象種数(亜種等を含む)は「日本産野生生物目録(環境庁編 1993,1995,1998)」等による。
- (2) 維管束植物の評価対象種数(亜種等を含む)は植物分類学会の集計による。
- (3) 蘚苔類、藻類、地衣類、菌類の評価対象種数(亜種等を含む)は環境庁調査による。
- (4) 絶滅のおそれのある種(亜種等を含む)の現状は、「改訂・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-両生類・爬虫類、植物Ⅰ、植物Ⅱ(環境庁編 2000)」及び「レッドリスト(環境庁作成1997,1998,1999,2000)」による。

カテゴリーは以下のとおり。

絶滅(Extinct)	: 我が国では既に絶滅したと考えられる種
野生絶滅(Extinct in the Wild)	: 飼育・栽培下でのみ存続している種
絶滅危惧Ⅰ類(Critically Endangered + Endangered)	: 絶滅の危機に瀕している種
絶滅危惧Ⅱ類(Vulnerable)	: 絶滅の危険が増大している種
準絶滅危惧(Near Threatened)	: 存続基盤が脆弱な種