関西自然保護機構会誌 *22*（*2*）：*107−115, 2000*

# レッドデータブックとは何か
# 絶滅の恐れの規準のあり方をめぐって

九州大学大学院理学研究院　矢　原　徹　一

## AN INTRODUCTION TO RED LIST CATEGORIES

Tetsukazu YAHARA　*Graduate School of Science, Kyusyu University*

レッドデータブック（あるいはレッドリスト）の規準の有り方について話をするようにという依頼をいただきました。私は，1997年に公表された環境庁植物レッドリスト，および2000年に出版された環境省版レッドデータブックの維管束植物に関する取りまとめに関わりました。それ以前には，日本自然保護協会と世界自然保護基金日本委員会が出版した1989年版植物レッドデータブックの編集にも関わって参りました。また，このような作業の一方で，IUCNレッドリストカテゴリー改訂のための国際的な討議に参加しました。このような一連の経験にもとづいて，レッドリストカテゴリーについて私が理解していることを御紹介申し上げます。

1989年当時は，野生植物の絶滅への社会的関心は乏しく，植物レッドデータブックの出版はマスコミにほとんど取り上げてもらえませんでした。1989年版では，日本の野生植物の1／6（17％）に相当する種類をリストしたのですが，朝日新聞も赤旗も報道してくれませんでした。その後，日本植物分類学会では事態を憂慮して，絶滅危惧植物問題専門委員会を組織し，私が委員長をつとめて今日に至っています。この委員会の最初の仕事として，89年版の内容を普及しようと考えました。そこで，1989年版植物レッドデータブックの内容物にカラー写真を加えた普及書を編集し，『レッドデータブック　日本の絶滅危惧植物』という本を出版しました。1989年版では，絶滅危惧植物を守るために第一にしなくてはいけないことは，種の保存法を作ることだという提案をしました。そういう提案をしてもたぶん実現はしないだろうと書いた本人が思っていたのですが，それがなんと数年の内に実現するという大きな環境の変化が起きました。生物多様性条約という外圧もあって，野生生物の絶滅に対する関心が急速に高まりました。政府としてもこの状況に対応する必要に迫られ，「種の保存法」という法律を制定しました。そういう社会状況の変化が進んだ結果，普及版として編集した『レッドデータブック　日本の絶滅危惧植物』は，日本の野生植物の現状に警鐘を鳴らす資料として，広く注目されたと思います。こうした変化の中で，私は1980年代から90年代にかけて，レッドデータブックというものをひとつのキーワードにして自然保護運動というものがずいぶん大きく変化したという感想をもっています。1980年代までの日本の自然保護運動では，水俣病などに大きな影響を受けていて，生態系を守る，健全な生態系を守る，という考え方が強くあったとおもいます。植物に関していうと，森を守る，緑を守るという考え方が非常に強くて，

関西自然保護機構業績　第268号

個々の種はどうでもいい，生態系としての機能が守られていればそれでいい，そういう考え方が，強かったと思うのです。しかし，レッドデータブックが一つのキーワードとなった最近の変化の中で，ひとつひとつの種を守らねばならないのだという観点が非常に重視されるようになってきたと思います。その結果として生態系に対するとらえ方も，従来の物質生産生態学的な見方だけではなくて，種間のネットワーク，生態学的にいうと，群集というものを意識した考え方に変ってきたと思います。

また，1980年代までは，植物に関連した自然保護運動といえば，たとえば，白神山地を守れとか，知床を守れというように，原生的な自然を守るためのとりくみが中心だったと思います。しかし1989年版のレッドデータブックでは，実はそういう原生的な自然よりも，むしろ身の回りにある二次林や草地・小湿地に絶滅危惧植物がたくさんあることを報告しました。その結果，二次的自然の重要性が広く認識されるようになりました。秋の七草に数えられ，河原に生えるフジバカマが，二次的自然に生える絶滅危惧植物のひとつの象徴となりましたし，サクラソウも随分取り上げられるようになりました。もとは普通にみられた植物が，どんどん無くなっているのだということ，そのような絶滅危惧植物は私たちの非常に身近な，身の回りの雑木林や，ちょっとした草地・湿地にあるんだということを，植物レッドデータブックは指摘をしました。1997年に公表された環境庁のレッドリストでは，キキョウもリストも入ってきて，秋の七草が将来は秋の五草になってしまう，という新聞報道もなされました。さらに，最近では動物のレッドリストにメダカがのったことが話題になり，いよいよそういう身近な自然が大変なことになっているという認識が深まってきていると思います。そういう流れの中で，今日のシンポジウムも企画されたと思います。

さて，レッドリストあるいはレッドデータブックを編集する上では，何らかの規準で絶滅のリスクを評価し，そのことによって，レッドリストにのせるかどうか，レッドデータブックにのせるかどうか，を判断します。したがって，どういう規準にもとづいて判断すればよいかが，非常に大きな問題になります。なぜかというと，レッドデータブックにのらないとさしあたり保全の行政の対象からはずされる，という事態が予想されるわけです。個々の種が注目され，身の回りにいろんな絶滅危惧生物がいる，ということがあきらかになって，それを守ろうという取り組みが行政の上でもとりくまれるようになってきたのは，前進ですけれども，今度はレッドリストからもれてしまうと，保護の対象にならない，という問題が生じます。

全国版のレッドリストを作る際には，特定の地方で絶滅のおそれがある種をすべてカバーすることはどうしても難しい。例えばカタクリは関西以北では普通に見られると思いますが，九州にいけば1ヵ所にしかありません。ですからレッドリストにのせなければいけないと九州の人が思うのは当然ですけれども，全国的にはそうではない。そういう問題への解決策として，地方版レッドデータブックを編集するという取り組みが進んできていると思います。これは大変大切なとりくみです。

そういう地方版レッドデータブックを編集するにせよ，また全国版を編集するにせよ，レッドデータブックに掲載する規準をよく理解し，その規準について新しい考えを加えていかないと，この規準次第でレッドリストに載らない，ということがおきてしまいます。そこで，今日のシンポジウムで，レッドデータブックの規準というものがとりあげられたものと理解しています。

レッドリスト，あるいはレッドデータブックの規準をどこが決めているかというと，IUCN（国

際自然保護連合）という国際組織が，国際的な討議をふまえて決めています。その規準は最近，修正がされました。この新規準について，簡単にご説明します。

旧規準と呼ばれている，環境庁でもかつてのレッドデータで使っていた規準では，絶滅危惧 Endangered，危急 Vulnerable，希少 Rare という三つのカテゴリーが設けられていましたが，1994年にできた IUCN の新規準では CR,EN,VU という三つのカテゴリーで，絶滅危惧生物のランクを評価します。それ以外に準絶滅危惧 nt，（小文字で書いてありますが，理由はあとで紹介します）というランクが使われています。ほかにもありますが，詳しいことは後ほど紹介します。

新規準策定の経過をもう少し詳しく申し上げます。レッドデータブックというものが国際的に注目を集めるようになったことを反映して，規準をもっと正確で透明性のあるものにしなければいけない，という世界的な認識が高まりました。そこで，1991年に，ラッセル・ランディーという有名な理論生物学者が，IUCN に招かれ，IUCN のジョージナ・メイスと共同で，メイス&ランディー規準というものを作りました。メイスは，オックスフォード大学で学位をとった，動物行動学の研究者です。彼女とラッセル・ランディーが作った規準は，個体群生態学の考え方にもとづいて，絶滅のリスクをベースにして規準を決めようという斬新なものです。IUCN の旧規準というのは，定性的なもので，特に数値規準というものは無かったんですけれども，メイス&ランディー規準では，個体群生態学の考え方を導入することで，数値規準を設けたのです。この最初の提案が 1991 年です。その後，この提案にもとづく国際的な討議が行なわれて，1994 年に新しい規準が決まりました。この国際討議には残念ながら日本人はだれも参加していません。日本は国際的な取り組みの蚊帳の外にいたんですが，この 1994 年規準というものが，日本にとって重大な問題をひきおこしました。

その問題とは，ご存知の方もあるかもしれませんが，ミナミマグロが絶滅危惧種として IUCN のレッドデータブックに載ってしまったことです。それはおかしいのではないかという反応が日本から出ました。資源として利用される海産魚類については，個体群生態学の考え方にもとづいて資源管理がなされていますが，資源管理の分野では，絶滅のリスクなど考えたこともなかったわけです。管理しているのだから，絶滅するはずがないと思っていた。ところが IUCN の新規準にもとづくレッドデータブックに，ミナミマグロが載ってしまった。そこで，IUCN の新規準や絶滅リスク評価について多少は知識がある私が，ミナミマグロ問題に関わることになってしまいました。しかし私はもともと植物学者なので，資源管理や個体群生態学に詳しい東京大学海洋研究所の松田裕之さんに応援をお願いし，一緒にこの問題を検討して論文を書きました。ミナミマグロの場合と同様な問題が世界各国で指摘されたため，1997 年から 1998 年にかけてこの IUCN の定量的な新規準をさらに見直すという作業が行なわれました。私はその改定作業のための 5 回の国際ワークショップに参加し，いろいろな議論に加わってきました。5 回の国際ワークショップのうち 1 回は，東京で開催することができました。また，ケンブリッジでのワークショップには，東京大学の松田裕之さんと一緒に参加しました。今年（2000 年），ヨルダンのアンマンで IUCN のミーティングが開かれますけれども，そこで新しい改定版が採択される予定です。

その IUCN のカテゴリーの構造をすこし詳しく紹介しておきますと，「絶滅 EX: Extinction」，それから「野生絶滅 EW: Extinction in the wild」

というカテゴリーがあります。これらは非常に分かりやすい規準です。「絶滅」というのは，生きた状態では1個体も残っていないというランクです。「野生絶滅」というのは，沖縄のオリヅルスミレのように，自生地はダムの底に沈んでしまって，残っていないけれども，植物自体は栽培状態で残っている，というケースに与えられたランクです。これらを除く絶滅危惧生物には，「絶滅危惧 threatened」というカテゴリーが定義されています。「絶滅危惧 threatened」には，CR: Critically endangered, EN: Endangered, VU: Vulnerable という三つのランクがもうけられています。これら三つのランクをわける数値規準については後ほどご説明します。「絶滅」「野生絶滅」「絶滅危惧」に該当しない生物はすべて，「低リスク LR: Lower risk」に該当します。「低リスク」はさらに，「保全依存 cd: conservation dependent」，「準絶滅危惧 nt: near threatened」，「軽度懸念 lc: least concern」に分けられます。EX, EW, CR, EN, VU, LR は大文字で書かれ，cd, nt, lc はサブカテゴリーの扱いなので小文字で書かれていました。しかし，2000年版の新規準では，「保全依存」というカテゴリーを廃止します。そして「準絶滅危惧」と「軽度懸念」をサブカテゴリーから，他と対等のカテゴリーに昇格させるため，nt は大文字でかかれるようになります。日本側からの提案もあって，このような修正が行われました。環境省の植物レッドリストでは，「準絶滅危惧」をすでに大文字で NT と書いています。

「絶滅危惧 threatened」は CR, EN, VU という三つのカテゴリーに分けられますが。ここで訳語の問題についてちょっとだけふれておきます。ややこしいことに，Endangered と Threatened という英語表現に対応する日本語が非常に混乱してしまったのです。IUCN レッドリストカテゴリーの文書では一貫して「Threatened」という用語を，「絶滅危惧」あるいは「絶滅のおそれがある」という広い意味で使い，「Endangered」をそのなかのひとつのカテゴリーに対して使ってきました。IUCN 旧規準では，Endangered, Vulnerable, Rare という3つのカテゴリーを総称して「Threatened」といっています。ところが環境庁のレッドデータブックでは，新規準採用前まで，「Endangered」を「絶滅危惧」と訳してきたので，話がややこしくなってしまったのです。IUCN 新規準に準拠して環境庁の規準を決める時に，いろいろな議論がありましたが，結論として「Threatened」に対応する訳語を「絶滅危惧」としました。ですから，環境庁のレッドデータブックでは，古い規準の訳語の「絶滅危惧」（＝Endangered）と新しい規準の訳語の「絶滅危惧」（＝Threatened）では，意味が変ってしまっているというところに，ちょっと注意をしてください。

環境庁の委員会では，CR, EN, VU にそれぞれ対応する訳をいろいろ考えたんですけれども，なかなか合意に到達できませんでした。たとえば CR を「危篤」と訳そうという提案や，それは擬人的すぎるという意見など，いろいろな議論がありましたが，CR, EN, VU にうまく対応する訳語として，合意可能な案はついに出ませんでした。そこで結局，CR, EN, VU を「絶滅危惧 IA 類」，「絶滅危惧 IB 類」，「絶滅危惧 II 類」と訳すということになりました。「I 類，II 類，III 類」ではなく，「IA 類，IB 類，II 類」になったのは，動物ではなかなか三ランクにわけるのは難しい場合がある，だから「I 類，II 類」の二ランクで使うことも認めてほしいという意見を考慮したためです。

整理をしますと，IUCN の新規準に対応した環境庁規準では，Threatened が「絶滅危惧」と訳され，この Threatened の中の EN, Endangered が「絶滅危惧 IB 類」と訳されています。

以上は訳語の問題ですが，大事なのは，この

CR, EN, VU という三つのカテゴリーがどういう規準で評価されるか，という点です。IUCN のレッドリストカテゴリー文書では，A, B, C, D, E, という五つの評価規準を設けています。この構造は2000年の新版でもかわりません。これらの評価規準のもとになったのは，メイス＆ランディー規準です。このメイス＆ランディー規準は，絶滅確率で絶滅のリスクを評価しよう，という考え方にもとづいています。しかし，この絶滅確率の計算というのは，通常は個体群データ，つまり動物でいえば，現在の個体数に加えて，年齢組成であるとか，それから出生率，死亡率，そういった量がわからないと計算できない。しかも時系列データがないと計算できない，例えば10年といった期間にわたって毎年取られたデータがないと絶滅確率は計算できない。このような絶滅確率に依拠した規準を，個体群データの乏しい多くの絶滅危惧生物に適用するのは困難です。そこで絶滅確率にもとづく数値規準は，仮想的なスタンダードとして考えるけれども，現実には，より簡単な方法で推定・推察可能な量をもとに評価しようという考えで，A 規準から D 規準までの４つの数値規準が作られました。このうち，減少率をもとに評価するのが A 規準です。また，面積をもとに評価するのが B 規準，個体数をもとに評価するのが D 規準です。さらに，C 規準というのは A と D の折衷で，減少率と個体数の両方を考えた規準です。このような設定によって，どんな生物でも，どんなに情報が少なくても，とにかくどれかの規準で評価できるようにしようという考えで作られたのが IUCN の新規準です。

この規準策定に至る議論の中では，私が参加する以前の国際的な議論ですけれども，その議論のなかで，大きく対立する２つの見解がありました。つまり，一方では，できるだけ統一的な規準を作ろうという意見があり，他方ではそういう統一規準を作るのは無理だ，鳥と昆虫とを一緒にしてもらっては困る，という意見がありました。後者の意見，つまり鳥なら鳥，昆虫なら昆虫，植物なら植物にあてはまる規準を別々に作る方が良いという意見がかなり強かったため，実際にこのような分類群ごとの規準を作ってみようという作業が行われました。それぞれの分類群ごとの検討グループに分かれてミーティングをやって案を作り，それらを持ち寄ってお互いに提案を出し，それらをすりあわせて統一規準を作ることができないか，という検討がなされました。その結果として，分類群別ではなく，分類群を超えた統一的な数値規準への合意が成立しました。こうやって作られたのが，IUCN の新規準です。たとえば，個体数を数えることが困難な生き物については，面積で評価すればいい，そういう考え方で，５つの規準が作られています。

その結果，この A, B, C, D, E 規準の考え方は，どれをつかってもいい，どれか一つが当てはまれば，採用していいというものです。それが基本精神です。たとえば，急激な減少を続けている生物については，減少率だけが判れば，A 規準を使って判定してよいわけです。減少率が大きければ大きいほど，CR にしよう，小さいものは VU にしよう，そういう考え方で規準が決められています。具体的には，10年あるいは３世代のどちらか長い方の減少率が８割以上あれば CR に該当します。この数値規準を適用すると，ミナミマグロは CR になってしまいます。漁獲統計によれば，過去三世代ぐらいの間に，個体数は確かに２割ぐらいまでに減っていっています。そのためミナミマグロは CR としてリストされた。絶滅確率にもとづく E 規準で考えれば，せいぜい VU ですけれども，A 規準を適用すれば CR に該当してしまう。

私が参加した二年間の国際討議で，この問題はさんざん議論されましたけれども，結局，A 規

準は大きくは修正されずに残されました。ミナミマグロのように，資源管理がなされている海産生物については，絶対絶滅しないといういくつかの保証があれば，リストからはずすこともある，というような若干の修正がされましたけれども，基本構造は変っていません。

減少率しか情報がないというケースはあり得ます。たとえば，チョウ類のような昆虫では，いったいどれだけいるかはわからないが，採れた数はわかるという場合がある。ある生息地で，昔は1日網を振れば100匹ぐらい採れていたのに，最近では1個体採れるのがやっとだ，という情報があるときには，およそ100分の1に減少したと推論できる。このような場合には，A規準でCRと判定してよい。しかし，ミナミマグロのように漁獲データが利用できる場合には，より精度の高いE規準が使えます。複数の規準が使える場合には，より精度の高い評価をとるべきだと私は考えていますが，IUCN新規準の考え方はそうではなく，A, B, C, D, E規準のどれをつかってもいい，さらに，予防原則という考え方から，もっとも厳しい評価を採用しようというというものです。

また，面積にもとづくB規準では，たとえば分布域が100キロ平方未満であれば，CRに判定しよう，とにかくそれだけ分布域が狭ければ，CRであると考えます。また，生息地が10平方キロ未満ならCRに該当します。ここで問題になるのは，分布域とか生息域とかをどのようにして計るか，ということです。この問題については，私が参加した二年間のワークショップを通じて議論されましたけれども，結局，結論はでていません。ですから分布域や生息域の推定にはかなり恣意性があります。この規準のもう一つの問題は，小さな島にだけ生息する生物，例えば，屋久島にしかないものは，みんなCRになってしまうことです。こういう問題を抱えつつも，個体数も減少率もわからないという生物は沢山いますので，このB規準はそういう生物に適用できる点で，有効だと思います。

D規準というのは非常に明快で，成熟個体数が50未満ならCR，250未満ならEN，1000未満ならVUに判定するというものです。成熟個体というのは，植物であれば花を付けた個体，動物であれば繁殖する齢に達した個体です。そういう個体の数がおよそ推定できれば適用できます。このD規準のなかにD2という，特に狭い分布域を持つ生物に適用する規準があります。これは，生息地が100平方キロ未満，あるいはその生育地点の数が5ヵ所未満であれば，VUに入れていい，このような条件さえみたせば，個体数にかかわらず，VUにしていいというものです。この規準は他の規準とはかなり性格が違います。これは，希少性や脆弱性を評価しようという考えにもとづいて策定されたものです。IUCN新規準策定に至る議論の中では，第1に，CR, UN, VUのほかに，旧規準のRareに相当する数値規準がどうしてもほしいという意見，つまり個体数も生息面積も不明でも，とにかく生息地が1ヵ所しかない生物はレッドリストに載せるべきだという意見がありました。第2に，分布が局在しているというだけではなくて，人間活動の影響を非常に受けやすいという性質（脆弱性）を評価するカテゴリーが必要だという意見がありました。英語でいうとsusceptible，日本語で脆弱と訳されていますけれども，そういうカテゴリーをもう一つ設けてはどうかという意見が非常に強くあったのです。このような議論を考慮し，策定されたのがこのD2規準です。D2規準についてはVUにあたるものしかありません。CR, ENに相当するものはないのですが，とにかく非常に分布が局在していて，特に人間の活動による環境変化を受けやすいような種については，準定性的な判断にもとづくD2規準が用意さ

れています。この規準だけあまり定量的でないのは，このような経過で策定されたからです。

それからC規準は，先ほど申しましたように，個体数と減少率の組み合わせで判断するものです。連続的に減少を続けているものについては，減っていないもの，あるいは減っているかどうか分からないものに適用されるD規準の個体数規準値よりも，もっと厳しくしよう。具体的には，連続的に減っているという規準（この点については別に規準値が決められています）を満たせば，生息個体が50ではなく，250を未満ならば，CRにしよう，あるいは1000ではなくて1万未満ならば，VUにしよう，こういう判定をする規準です。

そのほかに絶滅確率にもとづくE規準が用意されています。たとえば10年または3世代の絶滅確率が50％以上だったらCRにしよう，という規準です。この規準は，一番正確ですが，何年にもわたる個体数センサスのデータがないと，通常は適用できません。

以上のようなIUCN新レッドリスト規準が国際的な努力でできたのですが，そういう国際的な議論が行なわれていることを知らずに，私たちは日本植物分類学会の中に絶滅危惧植物専門委員会を設けて，環境庁の委託を受けて，93年からずっと日本の環境庁版植物レッドデータブックを作るという仕事をしてきました。この作業でめざしたのは，まさにIUCNが国際的に議論した内容，つまり判定規準を客観化しようということでした。このOHPは環境庁版植物レッドデータブックの編集作業を始めた時に，考え方を整理するために作ったものですが，IUCNが新規準策定のために議論したこととほとんど同じようなことを考えていました。

まず，自生地の数がどれくらいあるかはっきりさせよう。それから各自生地でのおよその個体数をはっきりさせよう。さらに，開花個体がどのくらい占めているかをしらべよう，また，減っているものについては，その減り方を調べよう，このような方針を掲げていました。

このような方針にもとづいて，まず1993年に，何種類を対象とするかということを検討しました。日本の野生植物全部を対象にすると，7000種類位あります。いろいろな人の意見を聞いて，とりあえず調査対象を2100に絞り込みました。この段階では，経験的な判断，定性的な判断で絞り込みました。その後，全国で約400人の調査員に手伝っていただいて，現在何個体あるか（個体数）と，過去からどのくらい減っているか（減少率）を調べるという調査をやりました。このようにして集められたデータに基づいて，絶滅確率の計算をやりまして，それに基づいてレッドデータブックを作ったわけです。

調査に使った調査票は，2万5千分の1の地図単位です。5万分の1の地形図を使っている人には，4つに区分したときどこに相当するかに○を付けてもらうという形で，調査区画を報告してもらいました。そして，その調査区画の中に現存する個体数がどれくらいあるかを報告してもらいました。この個体数について，たとえば351個体ありました，というように詳しく報告をしてもらうことはほとんど不可能ですから，現存する個体数については，数個体か，数十か，数百か，数千か，という桁を尋ねています。それから過去10年間をめやすにして，以前からの減少率を聞いています。100分の1以下に減ったか，あるいは10分の1以下か，半分以下か，あるいは減っているけれども半分までは減っていないか，減っていない（あるいは増えている）か，この5段階で回答を求めました。そのほか，減少の主要因について聞いています。こういう調査の結果を，2100種類について行い，全国4000以上の区画について，データを集めました。これらのデータを入力する

のに，まるまる1年間かかってしまいました。

たとえばサクラソウの場合，合計131区画についてデータが得られ，数個体の区画が12，数十個体の区画が60，数百個体の区画が17，数千個体の区画が6，個体数不明の区画が23，絶滅した区画が13あることがわかりました。また，減少率については，100分の1以下に減った区画が8，10分の1以下に減った区画が25，半分以下に減った区画が24，減っているけれども半分までは減っていない区画が10，減っていない（あるいは増えている）区画が6，減少率不明の区画が45でした。このような数値データがほぼ1600種類について得られました。2100のうち，残る約500種類については数値データが得られなかったことになります。数値データが得られた約1600種類について，計算機シミュレーションによる将来の絶滅リスクの評価を行いました。現在の個体数が将来にどう減っていくかについては，減少率の分布と，個体数の分布からシミュレーションをすることができます。そうすると50年後，60年後，70年後・・などに，何個体に減っているかが計算できます。減少率の分布の中で，どの減少率に当たるかは確率的なできごとですから，たとえば50年後の個体数はシミュレーションごとに変わります。シミュレーションを1000回行い，そのうち何回で50年後に絶滅が起きたかという割合を計算すれば，50年後の絶滅確率がわかります。このような計算すると，サクラソウであれば，40年間は大丈夫だけれども，50年後から絶滅確率が増加をはじめ，100年後の絶滅確率はほぼ100％である，という結果がでてきます。この結果にもとづいて，サクラソウはVUにするという判定をしました。アツモリソウの場合には，10年は絶滅確率は低いのですが，20年後には絶滅確率が90％以上に急増します。全国に残っているのは6000個体くらいです。生育記録のある71メッシュのうち，確かに現存するのは24区画にすぎず，これらのどの区画でも乱獲でどんどん減っています。現存個体数と減少率の分布から判断して，むこう10年間は今の調子で採られても，まず残るけれども，20年後には90％以上の確率で絶滅するだろうと予測されるわけです。これくらい状況が厳しくても，絶滅確率にもとづくE規準では，10年後の絶滅確率が50％をこえないとCRには該当しません。したがって，アツモリソウはCRにはならない，ENにしかなりません。こういう評価をして，その結果をまとめたのが，97年の環境庁のレッドリストです。アツモリソウのようなケースすらENにしか入れていないのですが，それでもENが410，それより更に厳しいCRが471，VUが518，絶滅したものもいれて，1428種類が絶滅あるいは絶滅危惧と評価されました。これは日本の野生植物の約20％にあたります。この数字は，1989年版の17％をさらにうわまわってしまいました。

さらに，レッドリストの時点では，Date Deficient，つまり情報不足で評価できなかった種が365種類ありました。この2年間をかけてこれら365種類について，可能な限り評価作業をしました。ようやくその作業が終わり，環境庁版の植物レッドデータブックをまとめることができました。そこでは，日本の野生植物の約24％がリストされました。環境庁版植物レッドデータブックには，判定の根拠になった集計票データが掲載されており，さらに判定規準と判定理由が書かれています。つまり，従来の植物のレッドリストあるいはレッドデータブックとちがって，根拠になった情報が与えられている，読者はこれを利用することができ，理由が判断できるものになっています。

このようにして，定量的な判定にもとづいて植物レッドデータブックを作ったのですが，絶滅確

率のシミュレーションを各種類について行うには，プログラムを準備しなければなりません。地方版レッドデータブックの編集に広く活用できるよう，E規準による判定を行うための，回帰式を使った簡便法を現在検討しています。

絶滅のリスクを評価する時に，基本はやはり，今どれだけあって，それがどれだけ減っているか，この二つの要素を考えることが大事です。環境庁版植物レッドデータブックはこの考えから編集されています。このような考えにもとづいて，判定を客観化するという作業を行った結果，レッドデータブックに対する社会的評価はいっそう高いものになったのではないかと思っています。

このようにして，絶滅のリスクを定量的に評価し，植物レッドデータブックを作ったのですが，今後はやはり，絶滅危惧種だけを守ればいいのか，という根本的な問題を提起しなくてはいけないと思っています。レッドデータブックを作ることで，レッドデータブックに載っている植物，あるいは動物についての保全の対策を要求していく根拠ができますので，それはそれで非常に大事なことだと思うのですが，しかし根本的なことは，絶滅危惧種だけを守ればいい，ということではなく，絶滅危惧種以外も含め，身の回りの自然を守っていかなくてはならないのだと思います。この点を強調して，私の話を終わらせていただきます。