

## 平成 15 年度千葉県立中央博物館特別展関連シンポジウムの記録

### 千葉県レッドデータブックの活用と将来への展望

平成 15 年度千葉県立中央博物館特別展「野の花・今昔一房総の原風景とそこに生きた花・鳥・魚たち」関連シンポジウム「千葉県レッドデータブックの活用と将来への展望」が 2003 年 10 月 26 日(日)に中央博物館講堂において開催された。はじめに、特別展と「千葉県の保護上重要な野生生物—千葉県レッドデータブック—」との関係が主催者から説明された。次いで、千葉県レッドデータブックの発行編集者から基調講演、調査執筆者と活用者から 6 題の講演があり、最後に活発な総合討論が行われた。参加者は 75 名だった。以下に、発表内容の概要を紹介する。

#### プログラム

司会進行：宮田昌彦（千葉県立中央博物館）  
【開会の挨拶】(9:30-9:40)  
中村 哲（千葉県立中央博物館）  
【基調講演】(9:45-10:00)  
千葉県の保護上重要な野生生物—千葉県レッドデータブック—  
麻生友二郎（千葉県環境生活部 自然保護課）  
【講演第 1 部（前半）】(10:00-11:00)  
座長：古木達郎（千葉県立中央博物館）  
レッドデータブックをめぐって  
大場達之（元 千葉県立中央博物館）  
RDB はどの時代から対象とするか—貝類を中心にして—  
黒住耐二（千葉県立中央博物館）  
休憩 (11:00-13:00)  
【講演第 1 部（後半）】(13:00-14:00)  
座長：林 浩二（千葉県立中央博物館）  
RDB はどのようにして作られるか—博物館資料の活用と継続調査の必要性—  
天野 誠（千葉県立中央博物館）  
RDB は何を語っているか—コケ植物を中心にして—  
古木達郎（千葉県立中央博物館）  
【講演第 2 部】(14:00-15:00)  
座長：大場達之（元 千葉県立中央博物館）  
絶滅のおそれのある水草復元の試み  
横林庸介（手賀沼にマシジミとガシャモクを復活させる会）  
生物多様性と文化多様性  
ケビン・ショート（東京情報大学）  
休憩 (15:00-15:15)  
【総合討論】(15:15-16:15)  
座長：望月賢二（千葉県立中央博物館）

#### 講演要旨

##### 千葉県の保護上重要な野生生物 —千葉県レッドデータブック—

麻生友二郎（千葉県環境生活部 自然保護課）

#### 1. 「レッドデータブック」とは

「レッドデータブック」とは絶滅の恐れのある種のリストやその生態、圧迫要因、保護の現状等を取りまとめた報告書。国際自然保護連合(IUCN)が 1966 年に初めて発行したものの表紙に赤い紙が使われていたことからレッドデータブックと一般に呼ばれている。

#### 2. 背景と目的

- (1) 豊かな自然環境を形成している多種多様な野生生物は、近年地球規模での環境の悪化等から多くの種が絶滅の危機に瀕しており、野生生物の保護は国際的な課題となっている。
- (2) このような状況の中で、本県においては、千葉県環境基本計画で掲げた「自然との共生」の理念のもとに「生物多様性の確保」という観点から、県内における保護上重要な野生生物の現状と保護のあり方を明らかにした千葉県レッドデータブックを発刊している。
- (3) 「千葉県の保護上重要な野生生物—千葉県レッドデータブック」(千葉県環境部自然保護課, 1999, 2000) は、法的規制等の強制力を伴うものではないが、多くの県民の方々に貴重な野生動物の現状を理解し、自然との共生のあり方を考えていただくことを目的として作成したものである。

#### 3. 千葉県レッドデータブックの概要

- (1) 保護上重要な種の選定に当たっては、「X 消息不明・絶滅生物」のほか、保護を要する度合いによって、「A 最重要保護生物」、「B 重要保護生物」、「C 要保護生物」、「D 一般保護生物」の 5 つのランクに分けて選定した。
- (2) 千葉県における植物の全生育種、約 3,800 種のうち、レッドデータブック選定種は 887 種(維管

束植物改訂後) でおおよそ 23% にあたり、動物では全生息種、約 6,500 種のうち、713 種でおおよそ 11% にあたる。

- (3) このように、現在多くの種が絶滅又は絶滅の危機に瀕していることが明らかになった。

#### 4. 千葉県レッドデータブックの特徴

- (1) 植物では種子植物、シダ植物だけでなく、蘚苔類、菌類等のほか、植物群落も対象とし、動物では哺乳類、鳥類、爬虫類・両生類、昆虫類のほか、淡水産貝類、クモ類なども取り上げており、本県の自然環境の特色が理解できるようにしている。
- (2) 分布図や写真をできるだけ多く掲載し、分かりやすくしている。
- (3) 個々の種ごとの特性や分布等のほか、個々の種ごとに保護上の留意点について、「保護対策」の項目を設け記載している。

#### 5. 広 報

- (1) 市町村、学校へ配布したほか、図書館等で閲覧ができる。また、県庁自然保護課で貸し出しを行っているほか、千葉県ホームページで概要やレッドリストを公開している。
- (2) 植物と動物をあわせコンパクトにまとめた、普及版を発刊しており、定価 1,000 円で (財)千葉県環境財団から購入できる。

#### 6. 引 用 文 献

千葉県環境部自然保護課. 1999. 千葉県の保護上重要な野生生物—千葉県レッドデータブック—植物編.  
千葉県環境部自然保護課. 2000. 千葉県の保護上重要な野生生物—千葉県レッドデータブック—動物編.

#### レッドデータをめぐって

#### —レッドデータと地域の植物の全体評価—

大場達之 (元 千葉県立中央博物館)

一般にレッドデータ・ブックは「絶滅のおそれのある種のリスト」とされることが多い。絶滅あるいは衰退の危機にある生物のリストの作成は、いうまでもなく、学問的興味のためではなく、それら生物を絶滅・衰退から救うことが目的である。千葉県では 1999 年に植物のレッドデータ・ブックが刊行されたが、そのタイトルは「千葉県の保護上重要な野生生物」となっている。野生生物を生物相互あるいは、自然環境との関係性を保ちつつ保全することが自然保護の目標と考える。しかし自然保護に振り向けられる社会資源は有限である。そのなかでレッドデータは、保護対象を選定する、あるいは類別する手段の一つとして、あるいは保護対象の順位づけの方法として意味を持っているものと考えられる。多くの行政機関で作成されるレッドデータが印刷物の刊行にとどまっていた、実際の保護の方策の実施に結びついていないかに見えるのは、

残念なことである。国・地方ともに、レッドデータを基礎に、生物保護の法制を整備することが急務ではないかと考えられる。

#### 1. データの収集とレッドデータの評価

レッドデータでは緊急に保護を必要とする生物をピックアップすることが望まれる。そのデータは次のように収集されるのが普通である。

- (1) 現時点での地域ごとの生物の現状を、できるだけ詳しく記録する。
- (2) 過去のデータを収集する (過去に採集された標本、文献、識者にたずねる、などの方法で)。
- (3) それらのデータに基づいて将来を予測し、緊急に保護が必要な生物のリストを作成する。
- (4) 保護策を立て実施する。

これまでに発表されたレッドデータの多くは、現状の調査が決定的に不足している。千葉県の維管束植物については、その反省にもとづいて 3 次メッシュ (約 1 キロ四方) のレベルで、千葉県に自生するすべての維管束植物について分布データを収集した。このような調査は 10 年後、20 年後に植物の変動を調べる原点として役立つ。今このような調査を行わなければ 10 年後、20 年後に再び過去のデータ不足に悩むことになる。

過去の分布データについては地域自然誌博物館の存在がキポイントになる。千葉県立中央博物館が収蔵する過去の植物採集家の収集標本は、今回のレッドデータ編纂に大きな役割を果たしている。

#### 2. 評価の方法

千葉県の植物のレッドデータの評価には次のような項目について、それぞれ 5 段階に評価したものを基礎とした。

- 記録メッシュ数 (3 次メッシュでの記録数)
- 分布地における個体数
- 所属する植物群落 (生態環境空間) の広さ
- 繁殖能力 (自然状態での繁殖力)
- 個体数の変動 (高度経済成長期以前と以後の個体数の変動)
- 生育地の消失・改変の危険度
- 選択的採取の危険度

レッドデータの提示は緊急の課題であることを考えると、評価の方法は: 1. 迅速に実施できること、2. 明快で多くの人に理解できる方法であることが必要である。環境省のレッドデータブックは、データが粗雑な上、評価の方法が難解で明快さに欠けていると感じる。

#### 3. 地域版レッドデータの意義

国のレッドデータがありながら、ほとんどすべての都道府県でレッドデータの編纂が行われ、市のレベルでもかなり多くのレッドデータが作成されている。これは広域の評価では不足する地域固有の問題が多いこ

とを物語っていると考えられる。市町村レベルから、さらには身近に実感できるエリア（たとえば小学校区、コミュニティー・エリア）にいたるまで、きめ細かなレッドデータの作成が望まれる。

#### 4. 地域の全植物の評価

RDB の作業を通じて強く感じたのは、RDB に指定された植物以外の種類である。このなかには現在何の心配もなく存続していて、信号でいえば緑の状態のものも多数あるが、その存続に軽微ながら黄信号がともっているものもあり、さらには、地域本来の植物相に悪影響を与えている悪質な帰化植物もある。地域の自然の本来性を持続するためには、緑や黄信号の植物には定期的に健康診断を行い、その状態によっては将来は RDB に格上げして対策を考えなければいけない種類もありうる。また望ましくない帰化植物には積極的な除去をはかる必要がある。そこでレッドデータの 5 段階に 4 段階を加え、次のような 9 段階の評価によって、地域に自生する植物すべてについて評価し、必要なケアをおこなうことを提案したい（大場達之、1998）。

× 消息不明・絶滅生物 かつては生息・生育が確認されていたにもかかわらず、近年長期にわたって確実な生存情報がなく、千葉県から絶滅した可能性の強い生物。

A 最重要保護生物 個体数が極めて少ない、生息・生育環境が極めて限られている、生息・生育地のほとんどが環境改変の危機にある、などの状況にある生物。放置すれば近々にも千葉県から絶滅、あるいはそれに近い状態になるおそれがあるもの。

B 重要保護生物 個体数がかなり少ない、生息・生育環境がかなり限られている、生息・生育地のほとんどで環境改変の可能性があり、などの状況にある生物。放置すれば著しい個体数の減少は避けられず、近い将来カテゴリー A への移行が必至と考えられるもの。

C 要保護生物 個体数が少ない、生息・生育環境が限られている、生息・生育地の多くで環境改変の可能性があり、などの状況にある生物。放置すれば著しい個体数の減少は避けられず、将来カテゴリー B に移行することが予測されるもの。

D 一般保護生物 個体数が少ない、生息・生育環境が限られている、生育地の多くで環境改変の可能性があり、などの状況にある生物。放置すれば個体数の減少は避けられず、自然環境の構成要素としての役割が著しく衰退する可能性があり、将来カテゴリー C に移行することが予測されるもの。

E 保護留意生物 正常な生育状態と認められるが、本来の個体数が少ないなどの要因があり、で

きるだけ頻繁にモニタリングを行い、異常が認められる場合にはランクの変更を行い保護の対策をとる。

F 一般生物 正常な生育状態と認められるが、少なくとも 10 年おきにモニタリングを行い、異常が認められる場合にはランクの変更を行い保護の対策をとる。

G 一般有害生物 地域外から移入された生物で、その地域には見られなかった種類。現状では地域の自然環境に大きな影響を与えていないと認められる種類。その種類の増殖を招くような自然の改変を押さえるとともに、状態をモニタリングし、地域の自然に大きな影響を及ぼす兆候の現れたときはランクを変更し除去の手段をとる。

H 重要有害生物 地域外から移入された生物で、その地域には見られなかった種類。地域の自然環境に大きな影響を及ぼしているか、あるいは将来大きな影響を与えると予測される生物。除去の手段を講ずる。

2003 年に刊行された県史自然編の千葉県植物誌においては、千葉県に自生する、すべての維管束植物について、この 9 段階の評価が行われている（千葉県史料研究財団、2003）。

国、地方を問わず、植物のレッドデータの作成に決定的に不足しているのは、信頼するに足る分布データであると考えられる。

#### 5. 引用文献

千葉県史料研究財団（編）. 2003. 千葉県の自然誌別編 4 千葉県植物誌。

大場達之. 1998. 保護を要する海岸植物の評価. 海洋と生物 20(1): 13-20.

#### RDB はどの時代から対象とするか

— 貝類を中心として —

#### 黒住耐二（千葉県立中央博物館）

レッドデータブック (RDB) の目的は、ある意味で多岐にわたるが、何らかの保護を主目的にしていることは多くの人々の認めるところであろう。しかし、ある生物（地名や土壌などは除く）が、どのような過程を経て現在保護を要するようになったのか、を明らかにすることによって、その生物の保護・回復に対してより詳細に検討できると考えられる。

#### 1. 絶滅は人間活動の過程の中に位置づけられるべきである

このような立場に立って、演者は、RDB は現在と近い自然環境が形成され、人間活動が明らかに活発になってきた 1 万年前以降の縄文時代から対象とすべきだと主張し（図 1 参照）、現実的には標本や情報の蓄積のある明治期以降となるだろうとした（黒住、

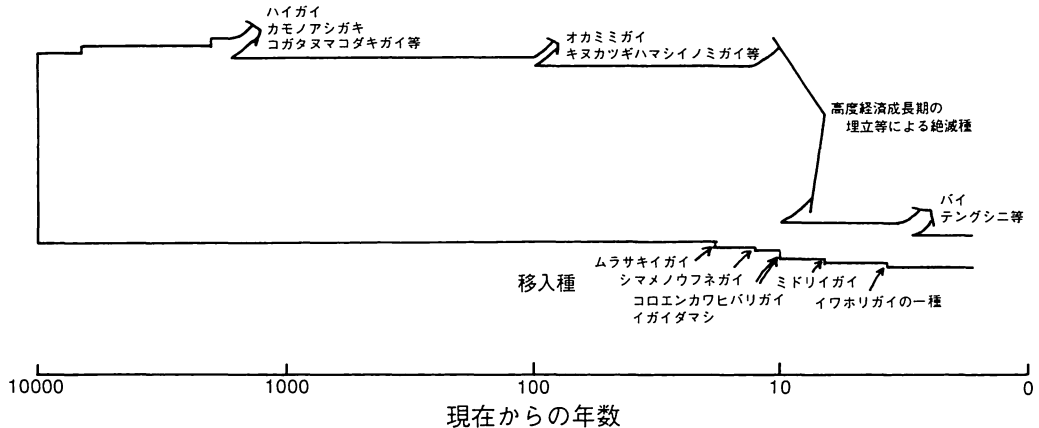


図 1. 東京湾における貝類種数の変遷。（模式図：黒住・岡本，1994 を改変）

1998)。

## 2. 対象年代の明確化

前述のような変遷の過程を意識しない場合でも、RDB は減少を扱っているのだから、「科学的」には、対象年代を明確にすべきである。例えば、各地の RDB を見渡しても、ナウマンゾウは入っていないが、ニホンオオカミは入っているのである。しかし、最近の RDB でも、対象年代を明確にしたものは極めて少ない。演者らは、史前絶滅という用語で、およそ 2000 年以前の絶滅記録を表したこともあるが（黒住・岡本，1994），少なくとも，このような対象年代を明確にする態度は必要であろう。

## 3. 絶滅確率 vs 自然史資料収集の努力

1994 年の IUCN の RDB から，各種のランクやカテゴリーは絶滅確率を求める「科学的」な評価に変わりつつある。しかしながら，本当に「10 年経ったら，半減している」種がそれ程多いのか，演者には疑問である。つまり，局限すればこの 10 年間の変遷だけを取り扱うのではなく，やはり過去の年代の入った様々な資料（＝標本）を収集する努力にこそ，最も多くのエネルギーが払われるべきだと考える。

例えば，愛知県の RDB の中（愛知県環境部，2002）には，「何故，貝類では絶滅種が多いのか？」という質問がある。これは，明治以降の貝類の標本が着実に後世に残されてきた結果なのである。このようにしてこそ，着実な RDB ができると演者は信じている。

この絶滅を人間活動の過程に位置づける視点に立った研究分野に花粉分析がある。ただ，花粉分析では，特定の種を対象としにくいので，RDB とは無関係となっている。つまり，化石の得にくい生物群でも，貝塚や低湿地堆積物等，努力を払えば（多大ではあるが）情報量を増やせる可能性は高いのである。

## 4. 科学者の社会的責任

RDB を作成し，発表にかかわった科学者には，社会

的に責任が生じると考えるのは常識であろう。しかし，日本の著名な研究者が多数加わった「干潟生物の RDB」（和田ほか，1996）には，様々な問題点があると演者は考えているが（黒住，2000 参照），今回話題にしている対象年代では，なんと 7 万年前に絶滅したことが古生物学的に明らかになっている種も，その年代を明示して登載している。しかし，気候の温暖な約 6000 年前の縄文海進時にのみに日本に分散し，その後，絶滅したタイワンシラトリ等の種（松島，1984 等）は登載していない。つまり，きちっとした「科学的」な年代設定や複数の著者間での調整の欠如等，日本の第一線の研究者の方々でも，この程度だと思ってしまう結果になっていると演者には思える。これら，科学者の社会的責任を果たしていないと思える行為も多い。

## 5. 象徴性としての RDB 登載「種」

RDB に登載された種に対しては，種を対象にした「種の保護法」やその他の関連法規で，保護しようという動きが目立っている（例えば北海道，2002 等）。もちろん，保護・保全は，「種」より「場」の問題であるという指摘も多い（例えば梅原，1999 等）。場の問題の例として，現在，声高に叫ばれている「里山や雑木林の下草刈り」が分かりやすいであろう（現在の下草刈りでは，湿性な環境を好む移動性の低いカタツムリのような生物群では，林床が乾燥して，結局絶滅してしまうのである：黒住・岡本，1994）。

演者も，場の問題を重視したいという立場である。そして，里山管理にみられるように，それは人間活動の歴史性・文化性の問題であり，さらにはその場の地史にかかわることである。これらは，これまで述べてきた「時間軸」の問題，そのものであると演者は考える。その中で，RDB に登載された種は，その場の象徴としての意味を持ち，まずは種の保護を考える前に，その象徴性を持たさねばならないと考える（黒

住・岡本, 1994 参照).

## 6. 引用文献

- 愛知県環境部. 2002. 愛知県の絶滅のおそれのある野生生物. レッドデータブックあいち—動物編—. 594 pp. 愛知県環境部.
- 北海道. 2002. 北海道希少野生動植物の保護に関する条例. 北海道.
- 黒住耐二. 1998. 日本における絶滅の危機に瀕する海産貝類. 海洋と生物 20(1): 21-26.
- 黒住耐二. 2000. 日本における貝類の保全生物学—貝塚の時代から将来へ—. 月刊海洋号外 (20): 42-56.
- 黒住耐二・岡本正豊. 1994. 千葉市の貝類 II—貝類相に関する中間報告 II—. *In* 千葉市野生動植物の生息状況及び生態系調査報告 II, pp. 270-301.
- 松島義章. 1984. 日本列島における後氷期の浅海性貝類群集—特に環境変遷に伴うその時間・空間的変遷—. 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学) (15): 37-109.
- 梅原 徹. 1999. 植物保護と環境—保全へのアプローチ—. 自然史研究 2(15): 225-232.
- 和田恵次・西平守孝・風呂田利夫・野島 哲・山西良平・西川輝昭・五嶋聖治・鈴木孝男・加藤 真・島村賢正・福田 宏. 1996. 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状. WWF Japan Science Report 3: 1-182.

## RDB はどのようにして作られるか —博物館資料の活用と継続調査の必要性—

天野 誠 (千葉県立中央博物館)

RDB (レッドデータブック) の作成には標本調査と現地の継続調査の両方が必要である. 千葉県の RDB を作るためには, 千葉県の植物相がよくわかっていなければならない. それに加えて, RDB 作成に必要な産地情報, 個体数, 減少率等の基礎データがそろっていないければ, 種の選定基準や危険度の評価があいまいになり, 専門家からのよい評価は得られない.

### 1. 博物館資料の活用

現在, 千葉県立中央博物館には, 約 15 万点の千葉県産の植物と菌類の標本が収集されており, そのうちの約 11 万点が維管束植物である. 標本は館員が採集するだけでなく, アマチュア研究者や熱心な市民からも送られてくる. さらに, 古い時代のコレクション (與世里コレクション, 若名コレクション等) の収集にも努めている. これらの標本に基づき, 千葉県産維管束植物チェックリスト (天野ほか, 1995) が作られており, RDB の基礎資料となった.

一枚の標本から様々な情報を読み取ることができる. ラベルからは, 過去にある場所にある植物が分布していたことを, 実証的に示すことができる. 植物体

の状態からは, 当時の生育環境や生育状態等も読み取れる. また, 情報の元になった標本から, 文献情報の誤りが明らかになることもある. 千葉県の RDB では, 標本から得られる情報について, 以下のように利用している. 1) 県内の所在情報の証拠, 2) 掲載する絶滅危惧種の決めるための基礎データ, 3) ランキングの判断基準, 4) 分布地図を作る資料, 5) 画像情報として標本写真の利用, 6) 現地調査の手がかり. 国の RDB (自然環境研究センター, 2000) については, 1) 県内の所在情報の証拠, 2) 継続調査のための基礎データ, 3) 百年後の絶滅確率を計算する基礎データとして, 利用している.

### 2. 継続調査の必要性

絶滅危惧種の状態は刻々と変化する. 新たな危惧種が生じ, 個々の産地の状態も変化する. 絶滅したと思われる種が再発見されることもある. RDB はこれらの変化に応じて, 改訂されなくてはならない.

絶滅の危機の評価基準としては, 現存個体数・産地数と減少率等が挙げられる. 後者は継続調査しなくてはわからない. 継続調査は, その膨大な仕事量から博物館の学芸員だけでは不可能である. 今まで各地で調査されてきた先生方の情報や知識を提供してもらっていたが, このままの形で調査することは困難であり, 広く市民に情報の提供を求め, 継続観察をお願いしなくてはならない. そのためには, RDB の重要性について市民の理解を求める必要がある. 今後は, 多くの市民と専門家が協働する形で, RDB は作られていくと思われる.

### 3. 引用文献

- 天野 誠・遠藤泰彦・御巫由紀・大場達之. 1995. 千葉県産維管束植物チェックリスト. 千葉中央博自然誌研究報告特別号 2: 11-74.
- 自然環境研究センター. 2000. 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物植物 (維管束植物).

## RDB は何を語っているか —コケ植物を中心にして—

古木達郎 (千葉県立中央博物館)

ある種を RDB (レッドデータブック) に掲載するためには, その種に関する過去・現在における生息・生育状況のデータが必須である. ところが, これらのデータが十分に収集されていない生物は意外に多い. コケ植物 (蘚苔類) もその一つである. コケ植物では, リストすら作られていない都道府県が多い. このような状況の中で, 国レベルの RDB を作成することは困難をきわめた. 千葉県 RDB の作成においても, 同様な困難が伴った. 千葉県 RDB 作成におけるコケ植物の選定は, 環境省の RDB を参考にしつつ, なおかつ, 地域特性を考慮し, 稀少や分布の北限, 南限など分

布上重要な種などを選定した。

選定された種の分布は、九十九里平野の湿原や房総丘陵の溪谷部など、ある地域に集中して見られる傾向がある。このようにレッドデータ種が集中して見られる地域を「ホットスポット」と呼び、地域全体として保全しようという考え方がある。しかし、コケ植物は体が微細で、種の特徴が顕微鏡レベルの形態にあることが多く、絶滅危惧種を野外で見付けるのは非常に難しい。そのため、たとえ絶滅危惧種が生育していたとしても、野外で確認することが専門家でも難しく、その場所がコケ植物にとってのホットスポットであることが認識されない可能性があった。そこで、コケ植物の選定では、専門家でなくては同定できないような種ばかりではなく、実用的に利用しうる種を選定することが考慮された。すなわち、ホットスポット的な環境に生育するコケ植物の中から、野外において同定が簡単な種を意図的に選定し、その環境を指標する重要な種とした。このような選定をすることで、このような種が見付かった地域は、他の地域よりも注目され、詳細な調査が行われるであろうという期待も込められている。そして、調査が進むことによって、実際に絶滅に瀕している種の生育状況も明確になり、より充実した RDB の改訂につながる事が期待される。

#### 絶滅のおそれのある水草復活の試み

##### 横林庸介（手賀沼にマシジミとガシャクモクを復活させる会）

手賀沼は、かつて水質の悪さでは全国ワースト 1 として有名だった。しかし、北千葉導水（利根川で余った水を手賀沼へ引き込む）の導入により、2002 年に第 2 位となった。全国ワースト 1 を返上した過程には、市民グループの活動があった。県内には、水辺の植物の復活を願う活動している市民グループがいくつかあるが、ここでは筆者が関わっている「手賀沼にマシジミとガシャクモクを復活させる会」と「水辺の植物同好会」の活動とレッドデータブックの活用について紹介する。

##### 1. 「手賀沼にマシジミとガシャクモクを復活させる会」の発足

平成 9 年、行政や学識経験者、地元研究者が集まり「手賀沼循環再生会議」が開催された。現状の手賀沼を何とかして昔（昭和 40 年前半以前）のような自然が豊かな生命の満ちあふれた湖沼にもどすことはできないのか、そして、死の直前にある手賀沼の生命を復活させることはできないものかと話し合いがもたれた。この年、手賀沼下流、水道橋地先の高水敷（北千葉導水事業による手賀沼川の拡幅工事を進めていた場所、かつては沼であり干拓により埋め立てられた場所）の新たな堤防と以前からの堤防の間にできた水溜

まりで、地元の方によりガシャクモクの生育が発見された。これは、長年土の中に埋没していた種子が、工事により掘り起こされ、露出し、ここに水が溜まり、発芽したものと考えられた。ガシャクモクは、昭和 40 年代半ばまでは手賀沼にはたくさん繁茂していたが、近年の水質汚濁とともに姿を消してしまった。尚、ガシャクモクは、現在、手賀沼周辺の他には、福岡県小倉市呼野（よぶの）のお糸池に一ヶ所が確認されているだけであり、全国的にも珍しく、国のレッドデータブックにおいて絶滅危惧 IA 類（CR: ごく近い将来における絶滅の危険性がきわめて高い種）に選定されている。

このガシャクモクと同時に芽生えてきた様々な水生植物（かつては沼をにぎわしていた水草たち）の復活を何とか手賀沼再生へと位置付けることはできないものかと願い、「手賀沼にマシジミとガシャクモクを復活させる会」が生まれた。会では月 1 回の勉強会や現地調査、遠隔地調査（お糸池—ガシャクモク、宮崎県小林市—マシジミなど）、他団体との交流、研究者訪問（神戸大学角野研究室—水草、島根県三刀屋内水面試験場—マシジミなど）などの活発な活動を行っている。筆者は、生物による水の浄化を担当し、専門調査員として活動してきた。

本会の活動は、次の大きな 2 つに分けられる。

##### (1) 理工学的にヘドロの処理を目的とする活動

現在の手賀沼の湖底を覆っているヘドロ（汚泥）の処理の研究、実験など。

##### (2) 生物による水の浄化

水生の植物やろ過生物（フィルターフィーダーと呼ばれるマシジミのような 2 枚貝をはじめ、ミジンコやワムシなど水中の微生物たち）を育て、生物の能力を生かした水の浄化を図っている。ちなみに、水草はそれ自体が水中の窒素やリン・カリウムなどを吸収し、富栄養化をおさえるとともに、密集した水草は濾過器の役割を果たし、同時に沈殿、吸着などの作用を促す働きもある。水中に広がった茎や葉、根には様々な微生物が取り付き、それらもまた水の浄化に一役も二役もかっている。また、ミジンコや稚魚などに安全な隠れ場所、生活の場所を提供している。この自然のダイナモをうまく回転させることが本会の最終的な目的でもある。

##### 2. 「手賀沼にマシジミとガシャクモクを復活させる会」の調査概要

###### 1) 手賀沼流域の生物

沼での活動に先立ち、手賀沼の流域（周辺の谷津田の水路、水たまり、流域河川への流れ込みなど）に残存する生き物調査を始めた。調査は毎月 1 度、地元の研究者らとともに目視確認調査を行っている。

###### 2) 埋土種子から芽生えた水草調査

埋土種子から芽生えた水生植物の調査も平行して

行った。しかし、これらの植物の維持は難しく、生育範囲は減少（種数も減少）し、平成 12 年度には確認することができなくなった。たった 3 年ほどの命だった。この原因は次のように考察された。(1) ヘドロの堆積：小さな水草の種子や殖芽（冬芽、夏芽）あるいは多年草の越冬根の上にヘドロが堆積すると、嫌気性が強くなり太陽の光が届かないため、発芽を促すことができない。(2) ゼリガニや魚、鳥などによる被害：現実にはこれが一番大きな原因のように思われる。春先、芽生えてきた柔らかな水草の新芽は、冬の間、思うように餌が取れず飢えていたこれらの動物にとってはまさに天の恵みと考えられる。(3) 釣り人による被害：外来魚の放流、そしてその魚を釣る人達のルアーに引っ掛けられ、池にも戻さずにそのまま放置される

水草があった。また、弁当の残りや飲み物、釣り用具、餌袋、ジュースや酒類の缶が池に投げ込まれていた。

(4) 盗掘：発見されたガシャモクが貴重な種であることが報道されたため、一時はかなり大掛かりな盗掘の跡が見られた。我孫子周辺のペット店では 1 本 1,500 円で売られているという話も伝わってきた。

### 3) 再生池調査

平成 14 年 3 月、市民団体、学識経験者、地元研究者等の意見を踏まえ、国土交通省関東整備局利根川下流工事事務所が手賀沼高水敷に埋土種子発芽実験のための再生池を設置した。調査は、平成 14 年 8 月に 1 回目が行われ、2 回目の調査が平成 15 年 8 月に行われた。調査の概要は以下のとおりだが、詳細は利根川下流工事事務所の報告書に掲載されている。

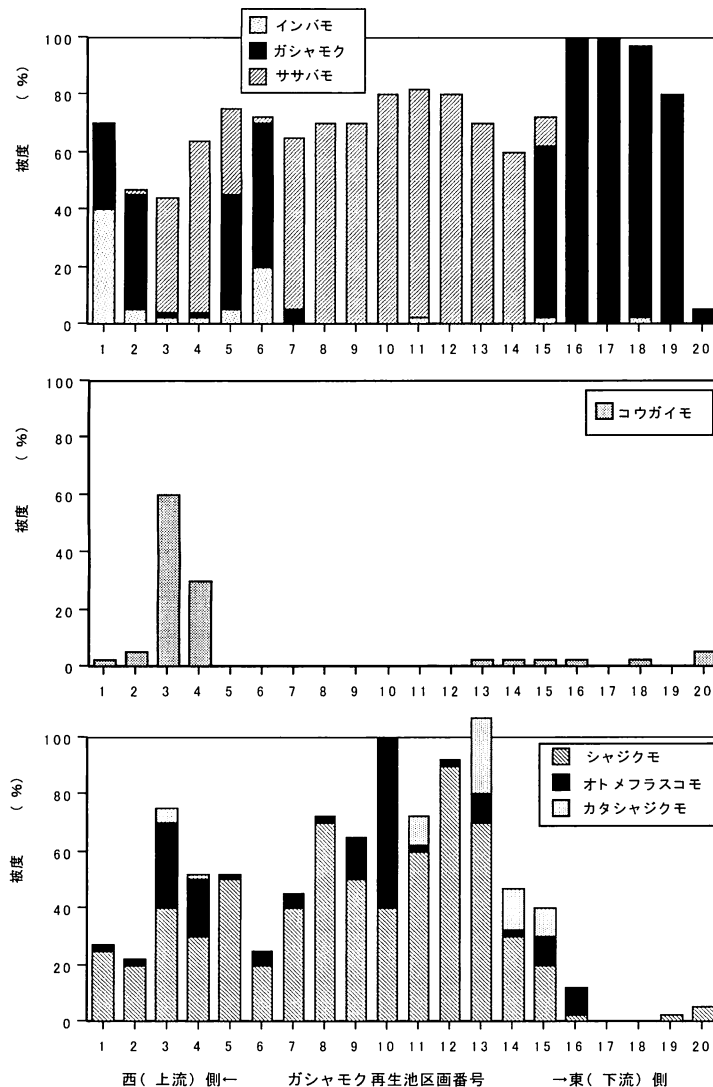


図 1. 手賀沼の埋土種子の再生池における水生植物の被度。

- (1) 調査実施者：手賀沼にマシジミとガシャモクを復活させる会と国土交通省関東整備局利根川下流工事事務所
- (2) 調査年月日：平成 15 年 8 月 18 日（月），晴れ
- (3) 調査場所：手賀沼左岸 東葛飾郡沼南町水道橋地先
- (4) 調査方法：水替ポンプにより，水位を 0.5 m まで低下させ，調査員が池に入り，目視観察及び，箱メガネによる水中目視観察を行った。
- (5) 調査員：天野誠（千葉県立中央博物館植物学研究科），佐野郷美（千葉県立市川西高等学校 生物教諭），森嶋秀治（千葉県立船橋高等学校 生物教諭），横林庸介（手賀沼にマシジミとガシャモクを復活させる会会員，水草研究会会員）。主に，車軸藻については佐野，森嶋が，種子植物については天野，横林が担当した。
- (6) 調査結果：ガシャモク，オトメフラスコモなど「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—（環境庁編）」に掲載されている貴重種の生育が確認された。また，「千葉県の保護上重要な野生生物—千葉県レッドデータブック—植物編」に掲載されているインバモ，ササバモ，コウガイモ等も確認できた（図 1）。
- (7) 今後の方針：2 度にわたる調査で再生池にはガシャモクを始めとする多くの沈水性植物が再生していることが確認できた。しかし，これらの水草たちを継続維持していくことは非常に難しく，今後は市民グループ，学識経験者，地元研究者等の意見を交え，沈水植物の生育環境に関する調査，検討を継続的に行っていきたい。

### 3. 「水辺の植物同好会」

手賀沼マシジミの会が研究者の多いグループなのにに対し，本会はまさに一般市民の集まりである。このサークルは，2000 年度より千葉市都市緑化植物園で行われている講座「水辺の植物」の受講者の有志で立ち上がった。

活動の基本は，植物園の水辺の管理（水草の植付けや手入れなど）であるが，周辺の農村風景の中や都川の川筋台地の林やその裾に広がる田や畑などのミニ観察を行い，水草や植物学のミニ講座を開いている。年 4 回の自然観察会（うち 1 回は県外へ 1 泊）も行い，会員の学術的な向上を図っている。また，小中学校の支援活動（自然への体験授業のお手伝いや，学校ビオトープの活動のお手伝い）なども行っている。

会では，調査のマニュアルや調査用紙を作り，調査資料を集めるとともに，その手法を習得し，実際の県や市の植物調査もできるようなサークルに成長させたいと願っている。

### 4. レッドデータブックに関するアンケート

千葉市や千葉県環境財団，千葉県立中央博物館友の会の主催する講座や観察会に参加した人達約 100 人に対して「国や千葉県版レッドデータブックがどのように認識され，また，活用されているか」について，アンケート調査をおこなった。項目と結果は次のようだった。(1) 知っているかどうか：「知っている」51%，「知らない」49%。(2) 使用したことがあるかどうか：「使ったことがある」40%，「ない」60%。(3) 利用者の性別：「女性」72%，「男性」28%。(4) 利用者の年令：「60 歳代」44%，「70 歳代」12%，「50 歳代」11%，「40 歳代」4%，「30 歳代」2%，「20 歳代」1%，「無回答」25%。(5) 使用したレッドデータブックは何か：「国と千葉県の両方」67%，「千葉県」17%，「国」16%。(6) 使用したレッドデータブックの分野：「植物」78%，「動物」17%，「無回答」5%。(7) 使用した感想：「使いやすい」67%，「使いにくい」33%。

今回の対象は比較的，生物や自然に関心の深い人達と考えられるが，「知っている」と解答した人は約 50% であった。また，実際に使ったことがある人はそのうち 40% だった。もし，一般の人を対象に無作為にアンケートを実施した場合には，これらの価は更に低くなることが予想される。すなわち，一般の人達にとっては自然観察や調査に参加できる企画や機会が少なく，レッドデータブックを活用することはほとんどないことを表している。

市民グループの活動が，レッドデータブックが普及し，活用されたために役立ち，ひいては，レッドデータブックのより良い改訂に結びつくことを願っている。

### 生物多様性と文化多様性

ケビン・ショート（東京情報大学）

地球の生物多様性と文化多様性は人類に残された最大の遺産である。普段，生物多様性と文化多様性は全く別な課題として捉えられている。たとえば，UNESCO の世界遺産に関しては，主に歴史的な建築物や遺跡を含む文化遺産と，優れた自然風景や貴重な生物生息地の自然遺産に分けられている。確かに，国立公園のような原生自然風景，又は京都の寺院や古代文明の跡など，生物と文化の多様性を分けて考えることができる。しかし，里山風景においては，生物多様性と文化多様性はお互いに依存している。里山風景を創り上げてきた暮らしと文化と，その風景に暮らし生き物の運命は，切り離して考えることは出来ない。その確かな理解，またはその確実な保全に関しても，里山の生物多様性と文化多様性はセットとして考える必要がある。