

## Ⅱ. 生態系レッドデータブックの考え方

### 1. 生態系のとらえ方と階層

生態系とは「生物群集と無機的環境からなるひとつの物質系」と定義されている<sup>\*注1</sup>。それは、弱肉強食に代表される食物連鎖、微生物の死骸など有機物の分解による水や土壌、大気など無機物として、エネルギーや物質が循環し、継続していくことである。たとえば、地球はもっとも大きく理解しやすい生態系である。生きものが死に土や大気に戻っていく一方で、また新たに生きものが生まれ大地の恵みを得て育っていく。このように、安定した物質やエネルギーの循環により、私たち人間の生きる地球という生態系が成り立っている。

次に、少し視点を狭めてみると、海には海の生物が暮らし、陸には陸の生物が暮らししており、それらは周りの環境と結びつきながらも独自の生態系を形造っている。このような視点から見ると、「三田市の生態系」という大きなシステムの中には、山や川の生態系や里や街の生態系が存在する。さらにその中には、アカマツ林やコナラ林などの里山の生態系、水田やため池、畦の草原の生態系など小さな単位でとらえることができる。

そこで、生態系レッドデータブックを作成するにあたっては、可視的に容易に区別できる環境を生態系の基本単位としてとらえることとする。具体的には、水田、ため池、草原（刈り取り草原）、湿原、湿性林、河川、河川岩上、滝、孤立林、林縁、社寺林（小規模な照葉樹林）、岩角地、バッドランド<sup>\*注2</sup>を「小生態系」とし、その「小生態系」が集まる集水域や大面積の里山などを「中生態系」とした。

そして、いくつかの「中生態系」を含む大きな集水域は「大生態系」としてとらえられる。ただし、今回は生態系レッドデータブックの環境教育的な利用を考え、「大生態系」としては、市内を区分する小学校区とリンクさせてとらえることとした。

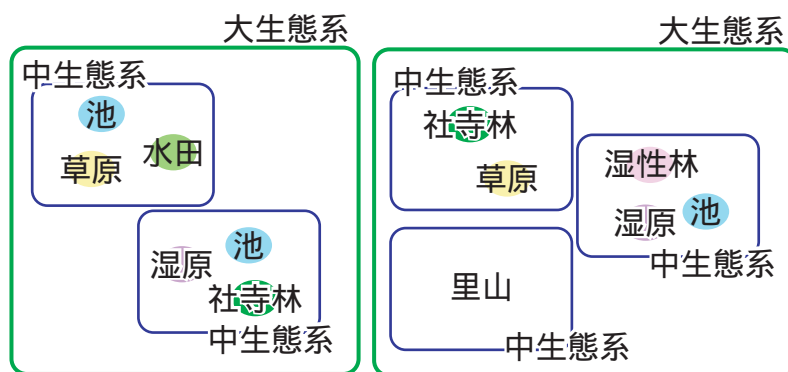
### 生態系のとらえ方と階層

#### ■小生態系：可視的に認識できる環境単位

水田、ため池、草原（刈り取り草原）、湿原、湿性林、河川、河川岩上、滝、孤立林、林縁、社寺林（小規模な照葉樹林）、岩角地、バッドランド

#### ■中生態系：小生態系を含む集水域等

#### ■大生態系：中生態系を統合する大規模な単位 = 小学校区



\*注1：生態学辞典・増補改訂版（沼田真編，1974年発行）.築地書館.

\*注2：地面が雨風にさらされ、土が流れ去り母岩が現れてしまった場所。

## 2. 重要な生態系の抽出と評価の手順

三田市自然環境調査においては、植物、植生を中心に細やかな調査を実施しており、これらの調査から示される重要な場所、三田十二景、兵庫県版レッドデータブック、三田市の貴重な自然などで示された場所および生態系レッドデータブック策定委員会委員から推薦された場所を整理して生態系レッドデータブックに記載すべき「重要な生態系」として抽出した。

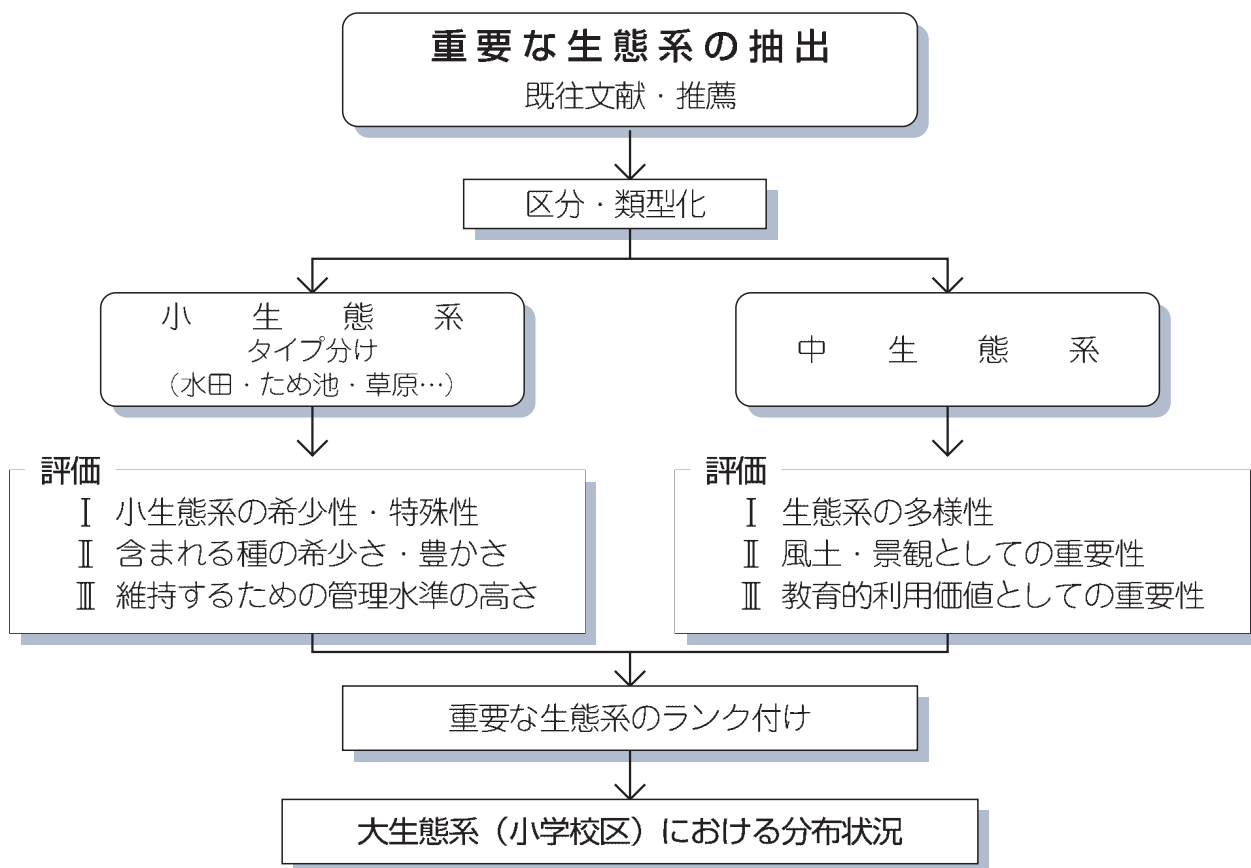
重要な生態系は、規模や内容から小生態系と中生態系とに区分し、小生態系については最初にため池、湿原、河川などの類型化を行った。中生態系については、評価後に農村、湿原群などに類型化を行った。

抽出した重要な生態系については、次に述べる基準により評価を行った。

まず、重要な小生態系については、Ⅰ 小生態系の希少性・特殊性（①分布の広がり ②立地の特殊性）、Ⅱ 小生態系に含まれる種の希少さ・豊かさ（①生物の希少性 ②種の多様性）、Ⅲ 維持するための管理水準の高さ（①成立してきた要因 ②保全に必要な管理水準）の三軸6項目により評価点を与えた。

次に、重要な中生態系については、Ⅰ 生態系の多様性（含まれる小生態系のタイプのランクやタイプ数）、Ⅱ 風土・景観としての重要性（景観としての重要性や親しまれやすさ）、Ⅲ 教育的利用価値としての重要性（教育的な利用面、利便性など）により評価点を与えた。そして、小生態系・中生態系ごとに総合点により相対的なランク付けを行った。

さらに、これらの結果を大生態系（小学校区）における各種生態系の分布状況としてまとめ、全体をもって三田市の「生態系レッドデータブック」とした。



### 3. 参考にした調査資料

今回の生態系レッドデータブックの策定にあたり、参考にした調査資料などは下記のとおりである。

#### ■三田市自然環境調査報告書

- 平成8年度 植生調査
- 平成9年度 植物種分布調査・自然景観調査
- 平成10年度 植物種分布調査・自然景観調査
- 平成11年度 保全対象地域の選出
- 平成12年度 優良な生態系調査
- 平成13年度 優良な生態系調査

#### ■平成9年度 大谷地区調査報告書. 兵庫県環境政策課

#### ■平成10年度 三田市上槻瀬里山林整備事業基本計画報告書. (社) 兵庫県森と緑の公社・中外テクノス(株)

#### ■平成11年度 三田市布木, 川原地内里山林整備事業基本計画報告書. (社) 兵庫県森と緑の公社・(株) 総合計画機構

#### ■各種のレッドデータブック

- 日本の絶滅のおそれのある野生生物  
ーレッドデータブックー無脊椎動物編(環境庁編:1991年発行)
- 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物  
ーレッドデータブックー1 哺乳類(環境省編:2002年発行)
- 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物  
ーレッドデータブックー2 鳥類(環境省編:2002年発行)
- 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物  
ーレッドデータブックー3 爬虫類・両生類(環境庁編:2000年発行)
- 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物  
ーレッドデータブックー8 植物Ⅰ 維管束植物(環境庁編:2000年発行)
- 兵庫の貴重な自然ー兵庫県版レッドデータブックー(1995年発行)
- 近畿地方の保護上重要な植物ーレッドデータブック近畿ー(1995年発行)
- 改訂・近畿地方の保護上重要な植物ーレッドデータブック近畿2001ー(2001年発行)

## 4. 評価の方法

### (1) 重要な小生態系の評価

#### ■評価軸Ⅰ：小生態系の希少性・特殊性

##### ①分布の広がり

視点：小生態系のタイプごとに、各小生態系の希少性や個々の面積の多少により評価

##### 【評価の基準】

3点：わずかに点在するに過ぎない

2点：普段目にすることは少ないが、場所によっては普通に成立

1点：市内に広く、あるいは数多く分布

##### ②立地の特殊性

視点：小生態系のタイプごとに、各小生態系が成立する立地について、環境条件の範囲の広さや特殊性を評価

##### 【評価の基準】

3点：立地条件の範囲が極めて狭くて特殊

2点：立地条件の範囲がある程度限られる

1点：市内で普通の立地に成立

#### ■評価軸Ⅱ：小生態系に含まれる種の希少さ・豊かさ

##### ①生物の希少性

視点：小生態系内で確認された貴重種のランクにより評価

##### 【評価の基準】

3点：兵庫県レッドデータブックのAランク\*注の種を確認

2点：同、Bランクの種を確認

1点：同、Cランク、要注目種など、A、Bランク以外の指定種を確認。あるいは兵庫県RDB以外のRDB指定種を確認

0点：貴重種を含まない

\*注：兵庫県RDBのランク

#### ■動植物の種のランク（亜種、変種を含む）

Aランク：兵庫県内において絶滅の危機に瀕している種等、緊急の保全対策、厳重な保全対策の必要な種

Bランク：兵庫県内において絶滅の危険が増大している種等、極力、生息環境、自生地等の保全が必要な種

Cランク：特殊な環境に生息・生育する種、個体数の極めて少ない種、分布域の極限している種等、兵庫県内において存続基盤が脆弱な種

要注目種：最近減少の著しい種、優れた自然環境の指標となる種、特殊な分布をする種等の貴重種に準ずる種

## ②種の多様性

視点：貴重種の含まれる種数の多さを、各小生態系のタイプごとに相対的に評価

### 【評価の基準】

- 3点：相対的に貴重種の種数が多い
- 2点：（中程度）
- 1点：相対的に貴重種の種数が少ない

## ■評価軸Ⅲ：小生態系を維持するための管理水準の高さ

### ①成立してきた要因

視点：現在の小生態系が成立、維持されてきた要因

### 【評価の基準】

- 3点：生産活動により維持
- 2点：一定の保護のもとで成立
- 1点：人の活動と関係なく成立

### ②保全に必要な管理水準

視点：将来に生態系を保全・持続させるための人の管理の必要性を評価

### 【評価の基準】

- 3点：生態系の持続に管理が不可欠
- 2点：ある程度の管理が必要
- 1点：なくても持続できる

## ■重要な小生態系のランク付け

各評価項目で与えられた評価点の合計に対して、次に示す基準で、ランク付けを行う。

Aランク：県や三田市レベルで重要な生態系

（小生態系では、合計得点が13～15点）

Bランク：生態系を維持する上で核となる重要な生態系

（小生態系では、合計得点が12点）

Cランク：小学校区内の生態系を維持する上で核となる重要な生態系

（小生態系では、合計得点が7～11点）

要調査：重要な生態系として抽出されたが、情報が不十分な生態系

## (2) 重要な中生態系の評価

### ■評価軸Ⅰ：生態系の多様性

視点：含まれる小生態系のタイプの数やランクで評価

#### 【評価の基準】

- 3点：Bランク以上のタイプの異なる小生態系を含む
- 2点：以下のいずれかの条件を満たすもの
  - Bランク以上の単一の小生態系を含む
  - Cランクのタイプの異なる小生態系を含む
  - 貴重種を含む
- 1点：以下のいずれかの条件を満たすもの
  - Cランクの単一の小生態系を含む
  - 小生態系を含まず貴重種も含まない

### ■評価軸Ⅱ：風土・景観としての重要性

視点：景観としての重要性や親しまれやすさを評価

#### 【評価の基準】

- 3点：三田市を特徴づける希少なまた有名な自然景観
- 2点：三田市を特徴づける自然景観
- 1点：上記以外（通常は認識されにくい自然景観）

### ■評価軸Ⅲ：教育的利用価値としての重要性

視点：教育的な利用面、利便性などを評価

#### 【評価の基準】

- 3点：「重要な生態系」としての理解を得やすく、利便性が良い
- 2点：「重要な生態系」として理解を得やすいが、利便性が良くない
- 1点：上記以外

### ■重要な中生態系のランク付け

各評価項目で与えられた評価点の合計に対して、次に示す基準で、ランク付けを行う。

- Aランク：県や三田市レベルで重要な生態系  
(中生態系では、合計得点が8点)
- Bランク：生態系を維持する上で核となる重要な生態系  
(中生態系では、合計得点が7点)
- Cランク：小学校区内の生態系を維持する上で核となる重要な生態系  
(中生態系では、合計得点が3～6点)
- 要調査：重要な生態系として抽出されたが、情報が不十分な生態系