

## 日本における定量的生態系評価の促進に関する研究 HSI モデルの定型化と Web 公開を通して

田中 章研究室

0331214 山口 知子

### 1. 研究の背景と目的

近年、自然再生や生態系復元の動きが活発化してきている。そのような事業においては、目標設定や成功基準を誰が見てもわかり易いよう、定量的に示す必要がある。そこで、生態系を定量的に評価する手法として HEP (Habitat Evaluation Procedure) が注目されてきている。

HEP とは、生態系をその土地の「質」×「空間」×「時間」によって評価する手法である。ここでいう「質」とは、HSI (Habitat Suitability Index) という指数によって表される。よって、HEP の適用には、HSI を算出するための HSI モデルの検討が一つの課題といえる。

HEP が開発された米国においては、157 の HSI モデルが Web 上で公開されており、新たなモデルを構築する際の参考となっている。一方、わが国においては、1995 年から研究機関や民間コンサルタントによる HSI モデルの構築が散見されるようになってきたものの、それらを公開するためのホームページは存在しない。今後日本で HEP を適用するにあたり、そのようなホームページは有効なツールとなるのではないかと考えた。

そこで本研究では、HSI モデルの定型化と HSI モデルの Web 公開を通し、HSI モデルの望ましい Web 公開のあり方を検討することを目的とした。

### 2. 研究方法

文献調査を行い、日本における HSI モデルの

定型化に関して検討した。また、米国における HSI モデルの公開の現状を把握するため、USGS (U.S. Geological Survey) のホームページを閲覧し、それを基に日本版 HSI モデル公開用ホームページを作成した。なお、本研究で作成したホームページは、環境アセスメント学会のホームページ内に開設した。

### 3. 研究結果

#### 3.1. HSI モデルの定型化

米国では、1980 年に USFWS (U.S. Fish and Wildlife Service) が『Habitat Evaluation Procedures』という HEP マニュアルを出版した。ここで、HSI モデルは「グラフか文章か数式の形式をとり、HSI を算出するのに必要な前提条件やルールが明確に文書化されているもの」という広義の HSI モデルとして定義されており、HSI モデルに記載すべき項目がある程度提示されている。そして、USGS のホームページで公開されている既存の HSI モデルは、記載項目がある程度統一されている。一方、日本における既存の HSI モデル構築事例文献を収集・分析したところ、広義の HSI モデルと呼べるものは 11 モデルしか存在しなかった。そこで、日本においても HSI モデルを Web 上で公開する前段階として、モデルに記載すべき項目をある程度定める必要があると考えた。そこで、オオバモク (*Sargassum ringgoldianum* Harvey) とカジメ (*Ecklonia cava* Kjellman) の HSI モデルを構築することを通し、モデルに記載すべ

き項目を検討・提案した(表1)。これらの項目を記載したプロトタイプとして、先の HSI モデルを作成した。

表 1 HSI モデルに記載すべき項目

	記載項目
基本情報	評価種名(標準和名+学名)
	HSI モデル作成者名
	HSI モデル作成者の連絡先
評価種に関する情報	評価種の希少性、規制等
	評価種の生息・生育分布
	評価種の生活史
評価種のハビタット条件に関する情報	ハビタット変数の選定理由
SI モデル及び HSI モデル	SI モデル
	フィールドにおけるハビタット変数測定方法
	SI モデル構築の根拠
	HSI モデル(HSI モデル結合式)
	HSI モデルの精度レベル
	HSI モデルの適用範囲
	HSI モデル構築に関して意見を求めた評価種に関する専門家氏名
	引用文献リスト

### 3 2 . HSI モデルの Web 公開

日本版 HSI モデル公開用ホームページに、プロトタイプとして作成したモデルと掲載許可が得られた既存モデルの計 10 モデルを公開した。

各モデルにどのような項目が記載されているのかを一目で把握できるよう、表 1 で示した項目の記載有無を示した「HSI モデル整理票」を作成し、ホームページに掲載するモデルに添付することとした。また、モデル作成者が HSI モデルを投稿する際にはこの整理票を記入してもらうこととした。

モデルの掲載に至る流れは、まず作成者から投稿されたモデルと整理票を事務局側がチェックする。モデルと整理票が正しく対応していれば、そのまま掲載し、そうでなければ、事務局側が整理票を修正し、その旨を作成者に伝える。作成者がそれに同意すれば掲載することになる。

本ホームページの閲覧者の傾向を知るため、「アクセス解析」を用いて、アクセス元を 2006 年 11 月 26 日～12 月 25 日までの 1 ヶ月間分析した。その結果、合計 883 人が閲覧しており、行政機関、コンサルタント・研究機関、教育機関など様々な機関

から閲覧されていることが明らかになった(図 1)。

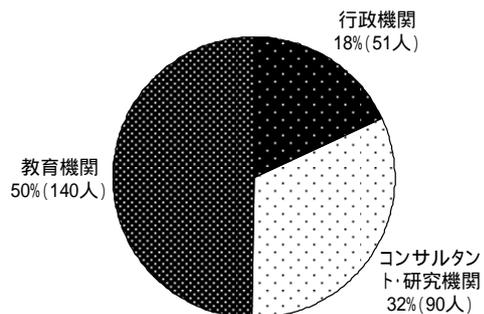


図 1 ホームページ閲覧者の所属機関別割合 ( )内は、閲覧者数を示す  
機関が特定できないアクセスは除いたため、合計 281 人となっている

### 4 . まとめと考察

ホームページで公開する HSI モデルは、今後 HSI モデルを作成していく際の参考資料となるため、ホームページを作成する前段階としてモデルの定型化を行う必要があると考えた。定型化を図るために、HSI モデルの構築を通してモデルに記載すべき項目を検討・提案した(表 1)。そして、これらの項目を記載したモデルをプロトタイプとして作成し、ホームページに掲載した。作成者がモデルを投稿する際に「HSI モデル整理票」を記入し、さらにホームページに掲載するモデルに整理票を添付するというしくみを検討した。また、モデルの掲載に至る流れには、投稿されたモデルと整理票の確認をするステップが含まれる必要がある。

本ホームページは大学等の教育機関からの閲覧者が最も多いことが明らかになった。このことから、HEP はまだ普及段階であり、本ホームページが研究の一環として利用されているのではないかと考えられる。しかし、本研究では、実際の利用方法にまで分析が及ばなかったため、今後も閲覧者からの反応を見てそれに応じたホームページの検討を行っていく必要がある。

#### 【主要引用文献】

田中章(2006) HEP 入門 <ハビタット評価手続き>マニュアル .朝倉書店,東京都,266pp .