

HSI モデル整理票

記入日 2006 年 10 月 24 日

票 A には、本 HSI モデルに関する基本情報が記されています。また票 B には、本 HSI モデルにおける各項目の記載の有無が記されています。 の記してある項目がモデルに記載されている項目です。

票 A						
基本情報	評価種名	標準和名：オオムラサキ 学名： <i>Sasakia charonda</i>				
	HSI モデルの作成者名	(社)日本環境アセスメント協会・研究部会 自然環境影響評価技法研究会 第一ワーキング				
	HSI モデル作成者の連絡先 (自宅 or 会社) 一般公開しても良い範囲でご記入ください	住所：住所：〒270-0222 千葉県野田市木間ヶ瀬 5472 飛鳥建設(株) 防災 R&D センター 技術研究所 上杉章雄 Tel：092-271-6600 Fax：092-271-6565 E-mail：:akio_uesugi@tobishima.co.jp				
票 B						
HSI モデルの記載内容	評価種に関する情報	1	評価種の希少性、規制等に関する記載			
		2	評価種の垂直・水平分布に関する記載			
		3	評価種の生活史に関する記載			
		4	評価種のハビタットに関する情報の記載			
	構築された HSI モデルに関する情報	5	HSI モデルの構築手段に関する情報の記載	(1)	文献調査	
				(2)	フィールド調査	
				(3)	専門家へのインタビュー調査	
				(4)	サンプルデータによる検証	
			6	フィールドにおける各変数の測定方法の記載		
			7	各変数に関する SI モデル(グラフ、文章等)の記載		
		8	HSI 結合式もしくはそれに相当する文章の記載			
		9	HSI モデルの適用範囲(評価種のライフステージ、カバータイプ、地理的範囲、季節、最小ハビタット面積等)の記載			
その他	10	引用文献リストの記載				

HSI モデル（生息場適性指数モデル）：

オオムラサキ

Sasakia charonda



(200606Ver.)

2006年6月2日改訂

HSIモデル(生息場適性指数モデル):オオムラサキ

Sasakia charonda

(社)日本環境アセスメント協会・研究部会

自然環境影響評価技法研究会

第一ワーキング

〒102-0083 東京都千代田区麹町1丁目3番7号

(作成担当者)

飛島建設(株) 上杉章雄

(株)建設環境研究所 石谷正宇

このHSIモデルは、「(社)日本環境アセスメント協会・研究部会 自然環境影響評価技法研究会 第一ワーキングで」で検討・作成されたものであり、本協会・研究部会の許可なくして引用・転記・転載は認められない。

序

このオオムラサキのハビタット利用情報および HSI モデル(以下、本モデルと称す)は、(社)日本環境アセスメント協会・研究部会 自然環境影響評価技法研究会の活動において、我が国の環境アセスメントへの HEP(Habitat Evaluation Procedures)および HSI モデルの適用可能性を検討するために作られたものである。当該研究会では、「自然環境影響評価技法研究会 報告書」((社)日本環境アセスメント協会・研究部会 自然環境影響評価技法研究会。平成 16 年 5 月)にてオオムラサキの HSI モデルのプロトタイプを発表しており、本モデルはこれを改訂した二次案になる。

本モデルは、オオムラサキの生息に必要な条件や選好性に関する既存情報をまとめることにより作られている。HSI モデルは、ゼロ(生息に不適なハビタット)から 1(生息に適切なハビタット)の間の指数となるよう調整されている。ハビタット利用情報 Habitat use information を HSI モデルに変換するのに用いた仮説も示した。また、モデルの適用に関するガイドラインについても記述した。さらに、HSI を計算するのに引用した全ての文献を示した。本モデルは、本研究部会の作成担当者が本種にとって最も重要な生息場の特性と考えたものを単純化して示したものである。

本モデルを環境影響評価あるいは環境保全措置に使用する場合、評価の対象(地域など)を明確に設定することが必要であり、その目的に合うようにモデルを修正する必要がある。

本モデルは、種の分布が生息場の環境条件と関係するという仮説の上に成り立っているもので、証明されている原因や結果の関係を記述したものではない。しかし、このモデルは仮説的なデータセットによって適用されておらず、またこれまで現場にて実証に供されてもいない。

実際の事業における環境アセスメント等に本モデルを利用するような場合には、以下に示す開発担当者のいずれかに事前に連絡をいただければ幸いである。

住所：〒270-0222 千葉県野田市木間ヶ瀬 5472
飛鳥建設株式会社 防災 R&D センター 技術研究所 上杉章雄
E-mail：akio_uesugi@tobishima.co.jp
TEL.：04-7198-1101 FAX.：04-7198-7586

住所：〒812-0022 福岡市博多区神屋町 4-5
株式会社 建設環境研究所 九州支社 技術部 石谷正宇
E-mail：ishitani@kensetsukankyo.co.jp
TEL.：092-271-6600 FAX.：092-271-6565

目 次

1. はじめに	1
2. 謝辞	1
3. ハビタット利用情報	1
3.1 生活史	1
3.2 分布の現状	2
3.3 成虫の産卵行動	4
3.4 卵から越冬前の幼虫の死亡要因	4
3.5 越冬期の幼虫の死亡要因	4
3.6 越冬後の幼虫の死亡要因	4
4. ハビタット適正指数 (HSI) モデル	5
4.1 モデルの適用範囲	5
4.2 モデルの記載	5
4.3 ハビタット変数の SI グラフ	8
4.4 HSI 数式	10
4.5 変数の測定方法	10
4.6 既存モデルの出典およびモデル改良理由等	11
5. 参考文献	12

(以下 1.から 3.については、「自然環境影響評価技法研究会 報告書」((社)日本環境アセスメント協会・研究部会 自然環境影響評価技法研究会、平成 16 年 5 月)に掲載されたオオムラサキの HSI モデル(伊東・石谷、2004)からの引用である。)

1. はじめに

日本の国蝶として知られるオオムラサキ *Sasakia charonda* (鱗翅目タテハチョウ科) は、かつては北海道から九州にいたる雑木林(落葉広葉樹林)に広く分布していた。しかし、高度経済成長期以降、特に平野部では落葉広葉樹林の消失により生息個体数が減少しており、天然記念物の指定(長野県諏訪市、京都府相楽郡南山城村など)や全国各地においてさまざまな保護活動(北海道夕張郡栗山町、埼玉県嵐山町、茨城県下妻市・友部町、群馬県前橋市、山梨県長坂町、滋賀県近江町、奈良県国営飛鳥歴史公園、広島県府中市など)が広く行われるようになってきている。さらに、自然環境調査や環境アセスメントなどにおける重要な昆虫類の尺度となっている環境省レッドリストにおいて NT(準絶滅危惧種)に選定されている他、全国各地の都道府県版レッドリストにおいても何らかのカテゴリーに選定されている場合が多く、今後ますます予測評価や保全対策、保護増殖などいろいろな形で、オオムラサキが取り上げられる事例は増加するのではないかと考えられている。

一方、オオムラサキの予測評価に際しての手法については、他の動植物と同様に定性的な手法で行われる場合がほとんどであり、今回 HSI モデルを用いて生息環境の適性について客観的定量的に判断できる手法が確立されれば、適切な保全対策を講じる際の極めて重要な指標となるのではないかと考えている。

2. 謝辞

本研究にあたっては、山梨県環境科学研究所自然環境研究部動物生態学研究室小林隆人博士ならびに西多摩自然フォーラム久保田繁男氏からは多くの文献情報、貴重なデータならびにアドバイスを頂いた。ここに厚くお礼申し上げます。

3. ハビタット利用情報

3.1 生活史

成虫は年 1 回の発生、暖地で 6 月下旬頃から、寒冷地では 7 月下旬頃から出現する。幼虫の食樹は暖地ではエノキ、寒冷地ではエゾエノキである。卵は 7~8 月に食樹の葉や小枝などに産みつけられ、6~7 日で幼虫がふ化する。幼虫は秋までに暖地で 4 齢、寒冷地で 3 齢に達し、食樹の葉が落葉する頃になると、体色が緑色から褐色になり、小枝から幹をつたって地上におり、食樹根際の落葉下面に静止して越冬に入る。翌春食樹の芽吹きとともに越冬よりさめた幼虫は食樹にのぼり摂食を開始するが、越冬後最初の脱皮により緑色となり、さらにもう一度脱皮して終齢幼虫となる。蛹化は暖地で 6 月、寒冷地では 7 月に行われ、15 日前後の蛹期の後、羽化して成虫となる。成虫はクヌギ・コナラ・カシワ・ヤナギ類・タブノキなどの樹液

や腐果、動物の糞、死体などに集まる。花にはほとんど飛来しない。

3.2 分布の現状

北海道の一部、青森県から鹿児島県北部にかけて分布する。離島では佐渡島のみ分布し、隠岐・対馬・伊豆諸島などの離島、屋久島・種子島以南の南西諸島には分布しない。

(1) 北海道地方

北海道で生息地として知られているのは札幌市、夕張市周辺と浜益村である。北限は浜益村実田である。

(2) 東北地方

全県下に分布するが、生息地は点在し、個体数もそれほど多くはない。平地から低山地の広葉樹林が主な生息地であるが、ほとんどの地域で個体数の減少が報告されている。

(3) 関東地方

全都県下に分布するが、一般に平地から低山地の広葉樹林に多く、1,000mを越すような高標高地にはエノキ・エゾエノキがほとんど生育していないため生息しない。東京・埼玉では武蔵野の雑木林に多かったが、東京区部では完全に絶滅し、西部の八王子市、青梅市、西多摩郡にかろうじて生息地が残る程度にまで状況は悪化している。神奈川県下でも中部以南の平野部からはほとんど姿を消している。

なお、関東地方の各都県の資料より比較的最近もオオムラサキが生息しているとされている市町村を色で塗りつぶした関東地方のオオムラサキの分布概念図を図-1に示す。

(4) 中部地方

全県下に分布するが、平地から低山地の広葉樹林の伐採が各地で進行しており、それらの地域では個体数が減少している。しかし、山梨県や長野県では今なお多くの多産地が残っており、現在日本で最も個体数の多い地域の一つであると思われる。

(5) 近畿地方

全府県下に分布するが、都市周辺の生息地では開発により姿を消した所が多い。奈良県や和歌山県では生息地は少なく、兵庫県南部の宝塚市、川西市、神戸市などではほとんど姿を消した。

(6) 中国地方

全県下に分布するが、岡山県南部には生息しない。平地から低山地の広葉樹林の伐採により個体数の減少は顕著であるが、都市部から離れた山麓部の広葉樹林にはまだ多くの生息地が残っている。

(7) 四国地方

全県下に分布するが、平地から丘陵地にはほとんど分布せず、山地や山間の広葉樹林に生息地が残っている。全般的に個体数は少ない。

(8) 九州地方

福岡・熊本・大分・宮崎・鹿児島県下に生息地が知られているが、佐賀・長崎県下には分布しない。平地から丘陵地に発生するところはなく、いずれの県下でも山間部に生息地は限られる。全般的に個体数は多くない。宮崎県小林市、須木村、鹿児島県大口市、出水市が分布の南限である。霧島山塊およびそれ以南の地域には分布しない。

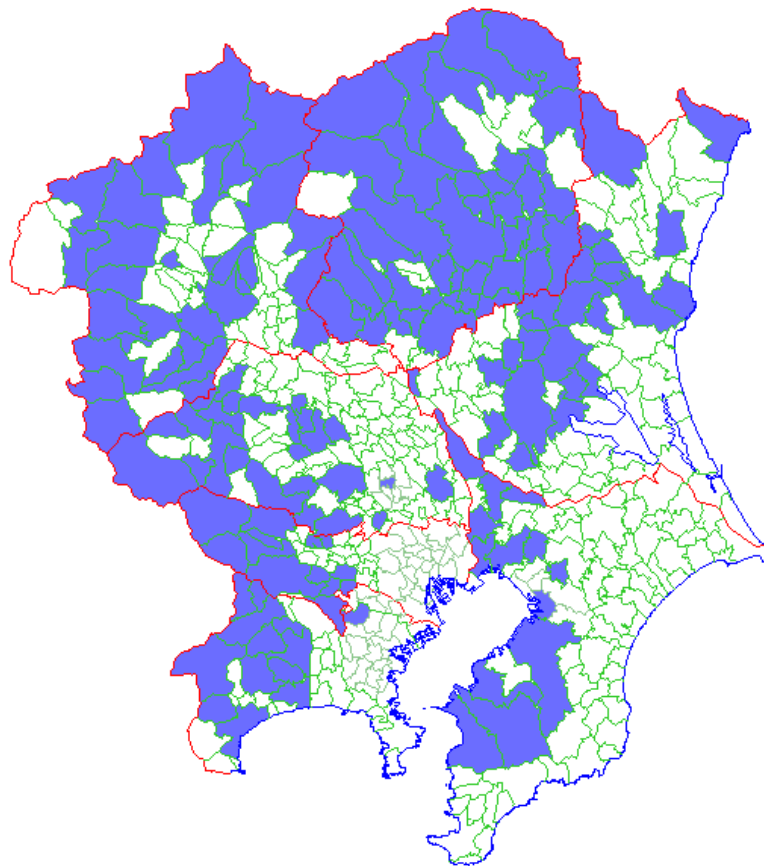


図-1 関東地方のオオムラサキ分布概念図
(オオムラサキが記録されている市町村を塗りつぶしたものである)

3.3 成虫の産卵行動

小林（2003）によると、オオムラサキ 成虫には広葉樹林の林縁に沿って飛翔し産卵するというパトロールレンジが存在している可能性が明らかになり、エノキの生育している場所が林縁部ではない場合（樹林内、孤立木）、産卵に利用される確率が低いという結果が得られている。

3.4 卵から越冬前の幼虫の死亡要因

小林・稲泉（2002）によると、卵から越冬直前の4齢幼虫までの期間における主要な死亡要因として、食樹のエノキの周辺植生により違いは見られたもののアリ類やクモ類、アシナガバチ類などの小型の天敵であるという結果が得られている。

3.5 越冬期の幼虫の死亡要因

小林・稲泉（2003）によると、越冬期の幼虫の死亡要因として、捕食者による死亡や低温による死亡よりも、枯葉に対する給水頻度が働いている可能性が示唆されている。

3.6 越冬後の幼虫の死亡要因

小林・稲泉（2000）によると、越冬後の幼虫の死亡要因として、食樹のエノキの周辺植生ならびにオオムラサキ幼虫の密度により違いは見られたものの、幼虫の密度が高い場合は鳥の捕食が主な要因であり、鳥以外ではアリ類などの捕食性天敵も死亡要因として作用しているという結果が得られている。

4. ハビタット適正指数 (HSI) モデル

4.1 モデルの適用範囲

このモデルは、北海道から九州まで広く生息しているオオムラサキ個体群全体に適用するものではなく、関東地方の平地から丘陵地に生息しているエノキを食樹とする落葉広葉樹二次林個体群に適用することを基本とする。この理由として、やや標高が高い場所や東北・北海道地方では食樹としてエノキではなくエゾエノキが利用されている点、中部地方以西ではエノキの生育する植生が落葉広葉樹二次林から照葉樹林やアカマツ林などに变化する点などが挙げられ、関東地方の平地丘陵地モデルがあてはまらなくなると考えられるからである。

4.2 モデルの記載

(1) 概要

このモデルは、オオムラサキの生息環境におけるハビタット適性度を判断するために、成虫と幼虫の各ステージにおいて必要とされる条件の質を検討するものである。

このモデル(以下、2006年版モデル)は、2004年版の既存のモデル(伊東・石谷、2004)を新しい知見に基づいて改良することで作成した。改良の内容については後述する。

生存必須条件の設定について、2004年版モデルでは、「成虫については餌である樹液木の存在および生息環境としての広葉樹林の存在を、幼虫については食樹であるエノキの存在ならびに越冬に際しての林床環境、幼虫期の個体数減少の最大要因である天敵の存在を条件とした。なお、本モデル作成に当たり、文献などで知見を探したが、小林・稲泉(2000)、小林・稲泉(2002)、小林・稲泉(2003)、小林(2003)以外のデータはほとんど見られなかったため、主としてそれらの文献データと小林隆人氏ならびに久保田繁男氏のヒアリングにおける助言を参考に、一部推定値も用いて条件設定を行った。」と記載されている。2006年版モデルでは、上記に加え、エノキに対する「つる植物の被覆度」がオオムラサキの生息に影響を及ぼすという前田・桜谷(2003)の新たな知見を取り入れた。

ハビタット変数は、個々に、または組み合わせて生存必須条件を定義するものである。ハビタット変数(habitat variables)、生存必須条件(life requisites)、カバータイプ(cover type)、および HSI の関係を図-2 に示す。

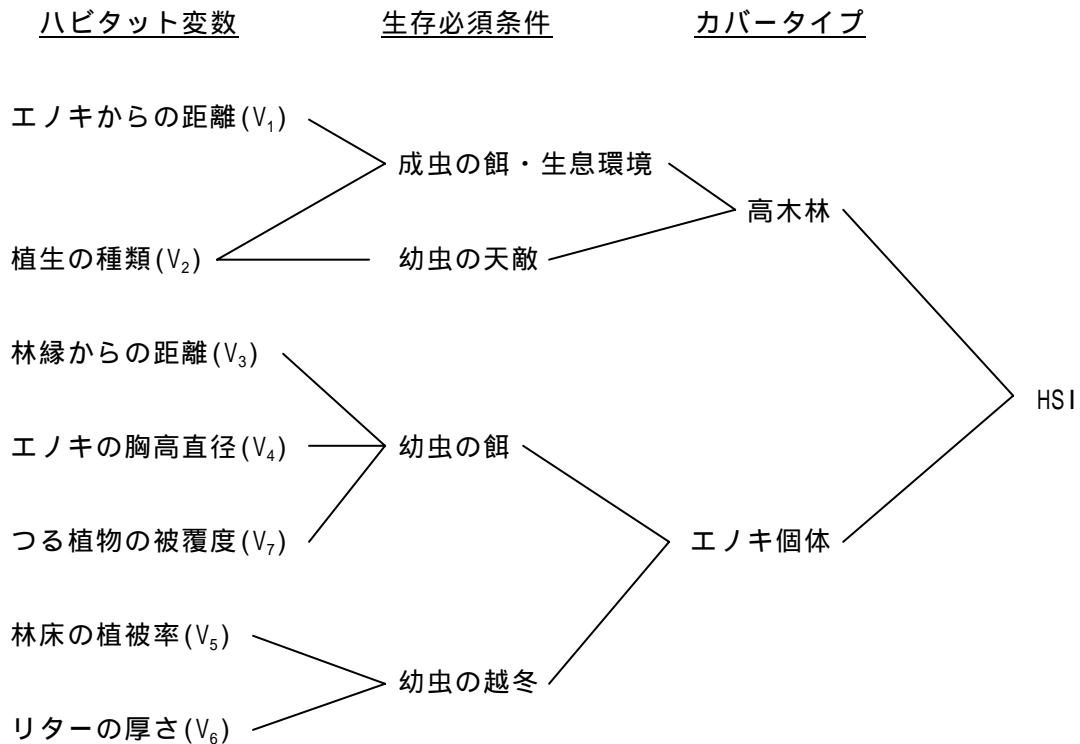


図-2 ハビタット変数、生存必須条件、カバータイプ、およびオオムラサキ HSI の関係

(2) エノキからの距離

オオムラサキ成虫の餌はクヌギ、コナラ、カシワ、ヤナギ類、タブノキなど主に広葉樹林に生育する樹木の樹液である。また、成虫の行動パターンとして、標識再捕獲調査によれば、雄はあまり発生木から動かない傾向（半径 100m 以内）があるという結果が得られている（なお、雌については、産卵行動の際に樹林林縁に沿って飛ぶパトロールレンジを有しており、行動範囲も最大で 1km 移動したという結果が得られている）。以上のことから、評価対象地点に樹液を出している樹木があったとしても、発生木から遠ければその価値は低いこととなる。そこで、評価対象地点から半径 100m 以内における所定のサイズ以上のエノキの有無を変数とした。（ V_1 ）

所定のサイズについては、オオムラサキは胸高直径 10cm 以上のエノキを利用すると考えられているが、それ以下の直径のエノキには全く産卵しないとも言えない。調査の便宜上、「所定のサイズ」は約 5cm とすることを提案する。

(3) 植生の種類

オオムラサキ成虫の餌はクヌギ、コナラ、カシワ、ヤナギ類、タブノキなど主に広葉樹林に生育する樹木の樹液である。また、オオムラサキの幼虫は若齢の時

期にはアリ類やクモ類、終齢になるにつれて鳥類の捕食圧により大幅に個体数を減少させることがわかっている。そして、それらの天敵の活動は孤立木や樹林規模の小さい場所のようなよく目立つ場所において顕著であるという結果が得られている。したがって評価対象地点の植生によって適性値(SI)が変化し、その値は広葉樹高木林で最大(SI=1)と考える。(V₂)

(4) 林縁からの距離

オオムラサキの雌成虫は林縁に沿って飛翔する性質(パトロールレンジ)を有しており、林縁から離れた場所(林内および孤立木)のエノキの利用頻度は低いと考えられる。したがって、エノキ個体から最寄りの林縁までの距離により適性値(SI)が変化すると考える。(V₃)

(5) エノキの胸高直径

オオムラサキの成虫は、ある程度以上(胸高直径10cm以上)のエノキを利用すると考えられている。したがって、エノキの胸高直径により適性値(SI)が変化すると考える。(V₄)

(6) 林床の植被率

幼虫の越冬条件として、林床植生がある方がリターが乾燥しにくく、風等による飛散も少ないため冬季の幼虫の生存率は高くなると考えられる。したがって、エノキ根元周囲の林床における冬季の植被率により適性値(SI)が変化すると考える。この植被率は具体的には「エノキの根際から半径2m以内の高さ20cm以下の層における常緑植物の植被率」を測定するものとする。(V₅)

(7) リターの厚さ

幼虫の越冬条件として、リターの厚さが厚い方が乾燥しにくく、温度、湿度等の越冬条件が満たされるため、冬季の幼虫の生存率は高くなると考えられる。したがって、エノキ根元周囲における冬季のリターの厚さにより適性値(SI)が変化すると考える。この厚さは具体的には「エノキの根際から半径1m以内のリターの厚さ」を測定する。(V₆)

(8) つる植物の被覆度

エノキに対する「つる植物の被覆度」がオオムラサキの生息に影響を及ぼすという知見に基づき、変数として設定した。つる植物により覆われているエノキでは、エノキの健康状態が低下する、あるいはエノキが雌成虫から認識されにくくなるといったことが生ずる可能性が考えられ、これがオオムラサキに対する適性値(SI)の変化として現れると考える。(V₇)

4.3 ハビタット変数の SI グラフ

V₁ エノキからの距離

評価対象地点から、

半径 100m 以内に所定のサイズ以上のエノキがある場合は SI = 1

半径 100m 以内に所定のサイズ以上のエノキがない場合は SI = 0

ただし「所定のサイズ」は約 5cm とする。

V₂ 植生の種類

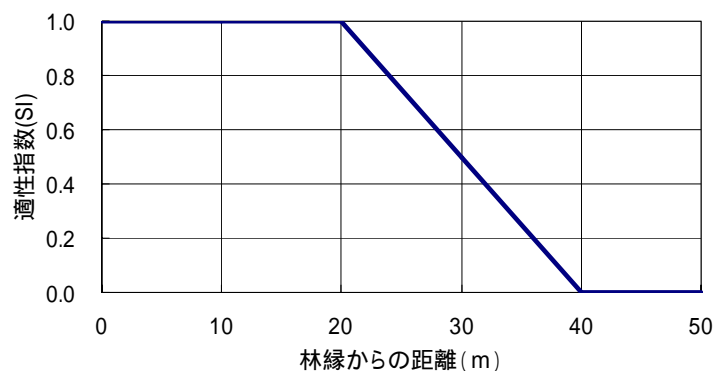
広葉樹高木林：SI = 1

(当該地の植生図凡例では、コナラ - クリ群落、シラカシ群集ケヤキ亜群集、同モミ亜群集、が該当。)

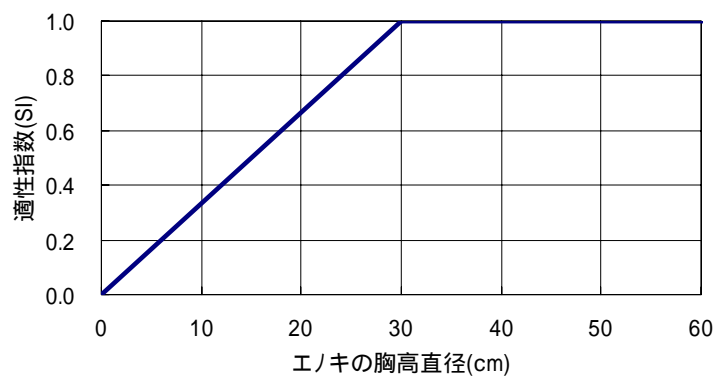
スギ・ヒノキ植林：SI = 0.1

その他の植生：SI = 0

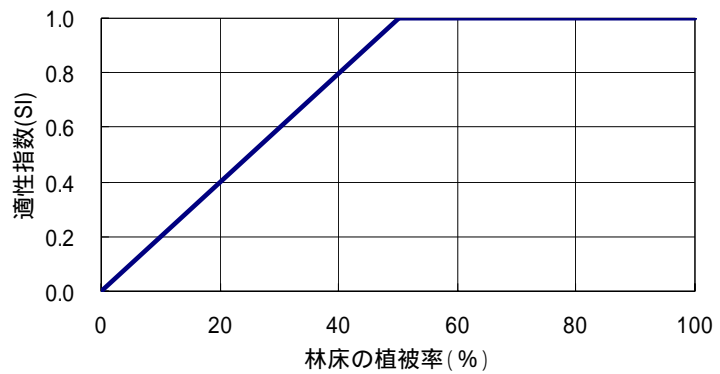
V₃ 林縁からの距離



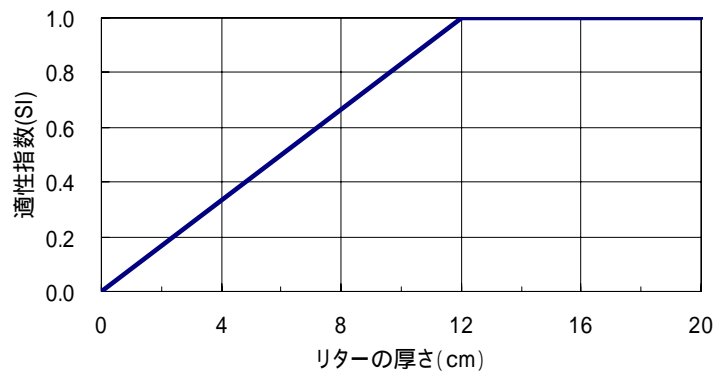
V₄ エノキの胸高直径



V₅ 林床の植被率



V₆ リターの厚さ



V₇ つる植物の被覆度

つる植物被覆度	1	2	3	4	5
適性指数(SI)	1	1	1	0.50	0.16

被覆度の評価基準

被覆度	被覆の程度(つる植物がエノキに対して)
1	からみついていない状態
2	からみ始めている状態
3	樹冠の半分程度覆っている状態
4	樹冠の4分の3程度覆っている状態
5	樹冠のほぼ全体を覆っている状態

4.4 HSI 数式

オオムラサキの生存必須条件の値を得るためには、ハビタット変数から得られた SI 値を数式によって結合しなければならない。認識されたこれらの生物学的関係を可能な限り近い状態で模倣するため、このモデルでは特定の数式を選択した。

生息環境の適性を求めるために検討した数式を以下に示す。

$$HSI = (V_1 \times V_2 \times V_3 \times V_4 \times V_5 \times V_6 \times V_7)^{1/7}$$

ただし、評価対象地点から半径 100m の範囲内に複数のエノキがある場合は、それぞれのエノキについて $V_3 \times V_4 \times V_5 \times V_6 \times V_7$ を計算し、値が最大となるエノキを採用して HSI を計算する。

4.5 変数の測定方法

変数の測定方法を表-1 に示す。

表-1 変数の測定方法

変数 (定義)	推奨する測定方法	測定時期・回数
V ₁ エノキとの距離 (評価対象位置からエノキまでの距離)	測定対象としたエノキの位置を現地で確認。エノキの位置を地形図上に落とし、評価対象地点からエノキまでの距離を GIS 上で測定する。	春～秋季(エノキを容易に確認可能な時期)×1回
V ₂ 植生の種類(評価対象位置の植生の種類)	空中写真から相観植生図を作成する。現地調査により確認・修正。	机上作業のため季節を問わない
V ₃ 林縁からの距離 (エノキ個体から最寄りの林縁までの距離)	GIS 上でエノキの生育位置(点)と林縁(線)との水平距離を測定する。 林縁は、植生図上で高木林とそれ以外の凡例との境界を林縁と判別する。また谷部について、凡例上は左右岸の高木林の間に隙間がない場合でも、空中写真を判読し林縁の有無を判別する。	机上作業のため季節を問わない
V ₄ エノキの胸高直径 (エノキ個体の胸高直径)	現地にてメジャー等を用いてエノキの周囲を測定し直径に換算する。なお、複数の幹をもつ場合は、胸高直径が最大の幹の値を採用する。	冬季×1回
V ₅ 林床の植被率(エノキ根元周囲の林床における冬季の植被率)	現地にてエノキの根際(周囲)から半径 2m 以内の高さ 20cm 以下の層について常緑植物の植被率を測定する。	
V ₆ リターの厚さ(エノキ根元周囲における冬季のリターの厚さ)	現地にてエノキの根際(周囲)から半径 1m 以内のリターの厚さを東西南北の 4 点測定し、平均値を求める。	
V ₇ つる植物の被覆度 (つる植物によるエノキ樹冠部の被覆程度)	現地にてエノキに対するつる植物の被覆程度を目視により 5 段階(1:からみついていない状態、2:からみ始めている状態、3:樹冠を半分程度覆っている状態、4:樹冠を 3/4 程度覆っている状態、5:樹冠のほぼ全体を覆っている状態)で評価する。	

4.6 既存モデルの出典およびモデル改良理由等

2004年版の既存のモデル(伊東・石谷、2004)は、オオムラサキのハビタット変数を定義するに当たり、最初に基準点を定義している。

この基準点は、「調査範囲において樹林林縁周辺に生育している胸高直径10cm以上のエノキを基準点とする。なお、該当するエノキの本数が多い場合については、最も胸高直径が大きいエノキを基準点とする。」と定義された。

しかしながら、エノキは一般に峡谷や河畔林として広範囲に生育する場合や孤立木として存在する場合など生息条件に多様性があり、調査範囲を限定して生息ハビタットを規定するには、基準点が恣意的に決められやすい特徴を持っている。このため、「基準点を設ける」方法ではなく、「任意の評価対象地点からのエノキまでの距離」を変数(V_1)として設けるとともに、「評価対象地点から半径100mの範囲内に複数のエノキがある場合は、それぞれのエノキについて $V_3 \times V_4 \times V_5 \times V_6 \times V_7$ を計算し、値が最大となるエノキを採用して HSI を計算する」ことで、任意の評価地点に対し一義的に HSI 値が求まるように改良した。

また、前田・桜谷(2003)により、「つる植物の被覆度」がオオムラサキの生息に影響を及ぼすという新たな知見が得られたことから、変数「 V_7 」を新設した。

5. 参考文献

- 飛鳥自然研究会 (2002) オオムラサキがおしえてくれたこと.信山社サイテック.
- 阿部勝次 (1996) 群馬県でのオオムラサキの保護について.昆虫と自然31(7):20-24.
- 跡部治賢 (1996) 山梨県長坂町での保護について. 昆虫と自然31(7):13-16.
- 千葉県生物学会 (1999) 千葉県動物誌 千葉県の鱗翅目蝶類:436-474.文一総合出版.
- 福田晴夫,浜栄一,葛谷健,高橋昭,高橋真弓,田中蕃,田中洋,若林守男,渡辺康之 (1983) タテハチョウ科.原色日本蝶類生態図鑑.保育社,大阪.
- 樋口弘道・佐藤光一 (1987) 栃木県におけるオオムラサキの分布.栃木県立博物館研究紀要4:7-14.
- 樋口善一郎 (1996) マクロな自然観が活動の基本 - 滋賀・近江町の場合 -. 昆虫と自然31(7):9-12.
- 井上大成 (2001) 20世紀最後の5年間に茨城県内で確認したチョウ類成虫の記録.るりぼし No.26:2-63.
- 加藤義臣 (1991) オオムラサキ幼虫の成長と光周期.昆虫と自然26(9):2-6.
- 神奈川県教育委員会 (1981) 神奈川県昆虫調査報告書.
- 環境庁 (1980) 日本の重要な昆虫類 北関東版.
- 環境庁 (1980) 日本の重要な昆虫類 南関東版.
- 小林隆人・稲泉三丸 (1999) オオムラサキの越冬終了後から羽化までの死亡過程とその要因. *Japanese Journal of Entomology* (N.S.) 2:57-68.
- 小林隆人・稲泉三丸 (2000) 寄主植物周囲の森林の面積と群落構造によるオオムラサキ幼虫の越冬後から羽化までの死亡率, 死亡要因の違い. *Japanese Journal of Entomology* (N.S.) 3:125-138.
- 小林隆人・稲泉三丸 (2002) 寄主植物周囲の植生配置によるオオムラサキの卵から越冬直前までの死亡率,死亡要因の違い. *Japanese Journal of Entomology* (N.S.) 5:35-49.
- Kobayashi,T.& M.Inaizumi (2003) Mortality factors of overwintering larvae of the nymphalid butterfly,*Sasakia charonda* (Hewitson) in Mooka City,Tochigi Prefecture. *Trans.lepid.Soc.Japan.*54(1):20-30.
- 小林隆人 (2003) 放蝶はオオムラサキの保護活動にとって有効か? .*Decline and Conservation of Butterflies in Japan* :185-193.
- 西多摩昆虫同好会 (1991) 東京都の蝶.けやき出版,立川.
- 埼玉昆虫談話会 (1998) 埼玉県昆虫誌 (第2分冊) 鱗翅目:287-386.
- 相模の蝶を語る会 (2000) かながわの蝶.神奈川新聞社.
- 新・栃木県の蝶編集委員会 (2000) 新・栃木県の蝶.
- 前田武志・桜谷保之 (2003) 近畿大学奈良キャンパスにおけるレッドリスト動物種の生息状況.近畿大学農学部紀要.36:1-12.