

十勝地方における耕地防風林のエゾモモンガ生息可能領域の評価

帯広畜産大学 辻 修・濱野裕美・柳川久 北海道立林業試験場 鳥田宏行

はじめに

現在、環境保全の見地から、環境変化を最大限に抑えた開発を行っていかうとするミティゲーションの考え方が注目されている。十勝の代表的農村風景である耕地防風林は農作物を風害から守る農地保全的機能の他に地域の景観保全や小動物の回廊機能といった多面的機能を持ち、まさに畑作地域におけるミティゲーションの優等生と言える。

しかし耕地防風林は、その列数の少なから小動物の営巣などには向かず、小動物の回廊としての意義は認められてはいるものの、その評価法は確立されていない。そこで耕地防風林の回廊機能に注目し、GISを用いて耕地防風林のもつ多面的機能を定量的に評価することを試みた。

エゾモモンガの生態

分類：齧歯目 リス科 モモンガ属

学名：*Pteromys volans orii*(Linnaeus)

英名：*Russian Flying Squirrel*

和名：エゾモモンガ(蝦夷小飛鼠)

体長：頭胴長 約15~16cm
尾長 約10~12cm

体重：約100~120g

生態：夜行性で一生のほとんどを樹上で過ごす。
飛膜で滑空し、木々を移動する。

分布：北海道全域

食事：果実・木の芽・種子・樹皮など

寿命：約4年(飼育下では約10年以上)

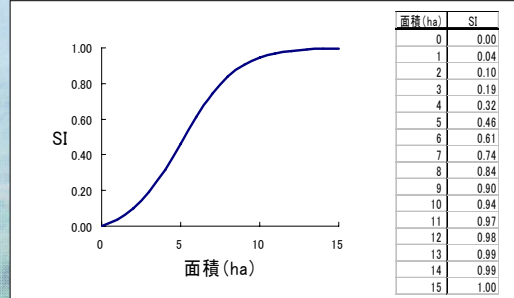


帯広市におけるエゾモモンガHSIの推定

$$Pm = 1 / (1 + \exp\{-(-2.949 + 0.528 \times Af)\})$$

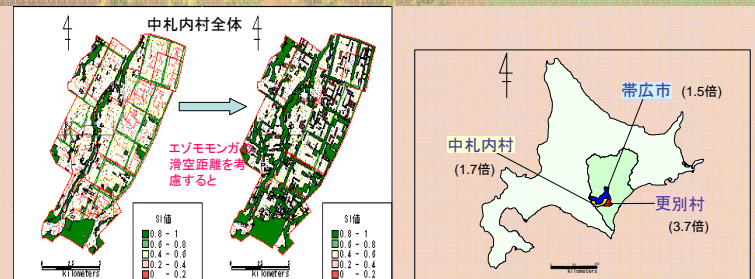
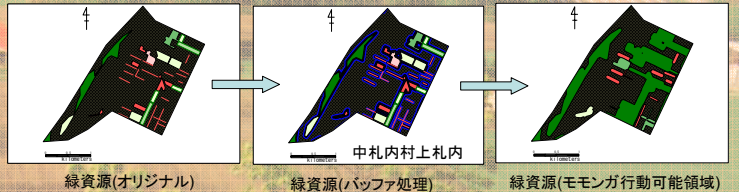
$$HSI(SI) = (Pm - 0.05) / 0.95$$

なおPmはエゾモモンガの森林利用率、Afは森林面積(ha)



SI値を用いたエゾモモンガの行動可能領域

エゾモモンガの行動可能領域の推定は、GIS上の緑資源オリジナルデータを基として、エゾモモンガ滑空距離(樹高の2.8倍)をGISのバッファ機能を用い推定する。これで作成された各々の領域で重なり合う領域の結合を行い、エゾモモンガの行動可能領域を推定した。

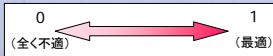
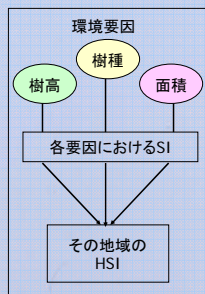


調査・解析方法

・モモンガのHSI (Habitat Suitability Index)モデル解析

位地図に示す帯広市都市部周辺緑地帯を調査対象としてエゾモモンガのHSI値を算出した。

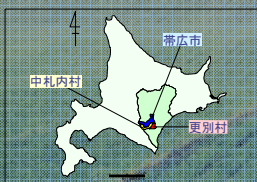
なお、HSIとは評価対象種をとりまく環境因子ごとの棲み易さを数値化したもの(SI)を基に総合的な棲みやすさを評価したものである。



・緑資源調査

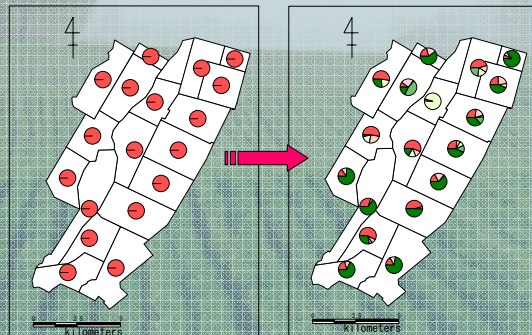
調査項目は位地図に示す地域における残存林、河畔林、防風林などの位置、面積、樹種、樹高を写真に示すレンジング・ハンドレベル等を用い調査した。

調査期間は2004年6月~10月で行った。



耕地防風林のSI値変動

中札内村における耕地防風林のみを抽出し、エゾモモンガの滑空によるSI値の変動を見ると、SI値0.8以上を占める耕地防風林の割合が0%から39%へと増加することがわかり、耕地防風林がエゾモモンガの回廊として充分機能していることがわかった。



まとめ

- 耕地防風林は隣接する緑資源を結びつける回廊機能を有する。
- HSIモデルを用いた耕地防風林の評価は可能であり、ミティゲーションの指標となりえる。