

9章 保健休養・アメニティ機能

ポイント

- ・林齢、森林率、道からの距離を用いて、スギ・ヒノキ人工林、落葉広葉樹二次林・天然林それぞれについて、森林散策などの保健休養・アメニティ機能を地理的に簡便に評価するモデルを開発しました。
- ・周囲の人口分布や観光資源の分布などを加味することで、より詳細な保健休養・アメニティ機能の評価も可能です。

機能の意義

森林は、周辺住民の日常的な散策や、観光客が風景美を楽しむ等の余暇活動にも利用されています。これは、森林の保健休養・アメニティ機能と呼ばれ、人びとの健康維持や生活の質の向上に大きく役立っています。また、この機能は、森林の種類、林齢、伐採活動、林道や散策路の配置などによって変化するため、木材生産機能と共通する環境因子を用いて評価・地図化することで、林業活動との両立を図りつつ、その機能を維持・向上させることに役立ちます。

評価モデル

これまで、森林のもつ保健休養・アメニティ機能の高さは、道路や居住地からの近さ、人口分布、景観の見えやすさなどの地理的因子から評価されてきました。さらに、林種（人工林や天然林）、林齢、森林の構造などを含めた評価も少数ながら行われています。そこで、これらの研究を参考に、スギ・ヒノキ人工林、落葉広葉樹二次林・天然林のそれぞれについて、林齢、森林率、道からの距離にもとづく評価関数によって、保健休養・アメニティ機能を評価するモデルを以下のように作成しました。用いた関数は以下の2つです。

$$\text{スギ・ヒノキ人工林の評価値} = 0.64 \times \text{林齢評点} + 0.08 \times \text{森林率評点}$$

$$\text{落葉広葉樹二次林・天然林の評価値} = 0.357 + 0.31 \times \text{林齢評点} + 0.15 \times \text{森林率評点}$$

各関数は、スギ・ヒノキの人工林、落葉広葉樹二次林・天然林への訪問者に対する既存のアンケート調査にもとづき、階層評価法（AHP法）を用いて保健休養・アメニティ機能の高さをレクリエーションの場としての利用しやすさから評価し、さらに、簡易な地理的評価が可能となるようにしたものです。また林齢や森林率の評点（表1）は、森林の保健休養・アメニティ機能に関わる研究者らで検討したものを、さらに連続的な評価結果が得られるように、各評点をゴンベルツ曲線で近似して評価しました（図1）。また、一般的な森林散策等の活動では、道からそれて林内深く入ることはあまりないので、道から100m未満の範囲で、道に近い場所ほど評価が高くなるように（ $1-d/100$ ）（ここで d は道からの距離（m））を各評価値に掛け合わせた値を用いました。

表1. 林齢および森林率の区分と評点

林齢	評点	森林率 (haあたり)	評点
80年生～	1	1.0～	1
60-80	0.8	0.5～1	0.5
40-60	0.5	0.2～0.5	0.3
20-40	0.3	～0.2	0
～20年生	0		

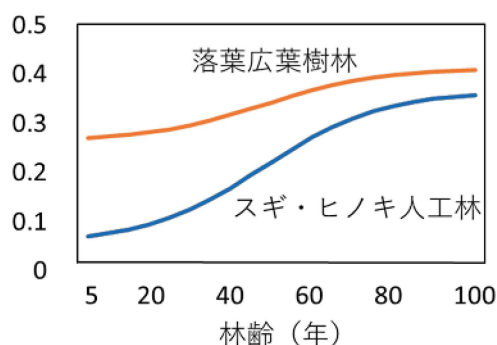


図1. 対象地における平均的な林分の評価値（縦軸）と林齢（横軸）の対応関係（ゴンベルツ曲線で評点を補間）

評価モデルによる広域的な地図化

評価モデルを用いて共通対象地の保健休養・アメニティ機能を地図化しました（図2）。道から近い、アクセスしやすい森林で評価が高くなり、とくに高齢級の落葉広葉樹二次林・天然林で高い評価になっている様子がわかります。

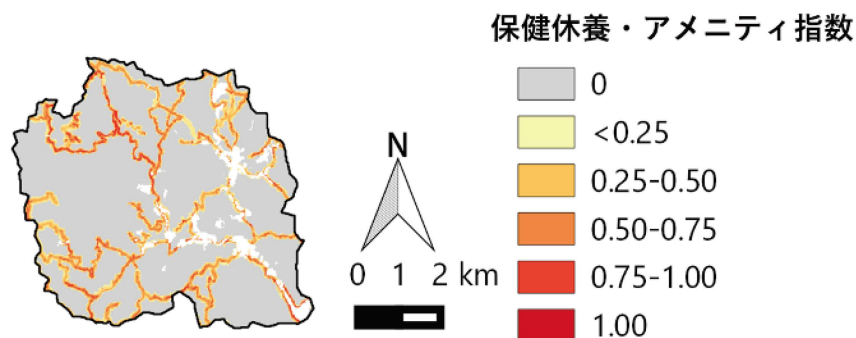


図2. 共通対象地（茨城県北部）における保健休養・アメニティ機能
落葉広葉樹二次林・天然林と、スギ・ヒノキ人工林のそれぞれについて評価値を算出・地図化

さらに、市街地や既存観光施設からの距離などの条件を加味して、都市近郊林としての重要性や、観光として森林散策を楽しむ場合に高評価となりうる場所を絞り込んでいくことも可能です（図3）。

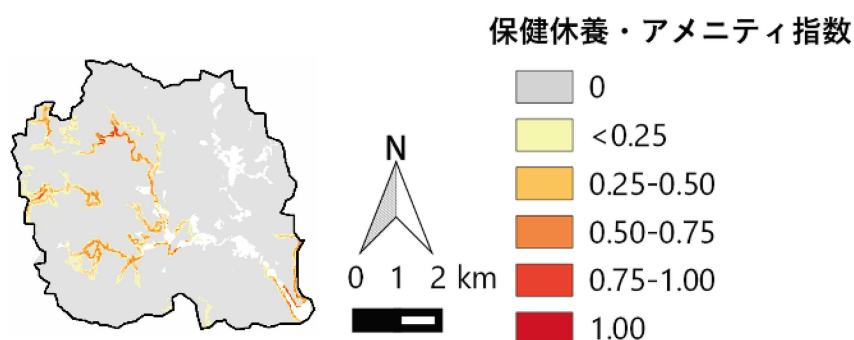


図3. 神社仏閣や景勝地など既存観光資源の近くにある森林を高評価とした場合の保健休養・アメニティ機能

森林を管理するにあたって

一般的に、道の近くにある森林は伐採や搬出にも適しているため木材生産に利用されやすく、場所によっては伐採や搬出が保健休養・アメニティ機能に大きな影響を与えることがあります。そこで、林種、林齢、森林率、道からの距離といった、木材生産機能と共通する環境因子を用いてモデルを作成し、評価結果を地図化しました。これによって、林業活動との両立を図りつつ、保健休養・アメニティ機能を維持・向上させる森林管理の検討が可能となります。なお、今回の評価関数で用いた係数等は、既往研究や共通対象地での調査にもとづくもので、対象地の特性に応じて適宜調整する必要があります。係数等の設定に用いた階層評価法（AHP法）は比較的容易に実施できるので、今回の評価モデルをベースに、地域の特性に応じた評価関数を設定するとよいでしょう。

参考文献

- 井川原弘一・香川隆英（2000）日本の代表的森林タイプにおけるアメニティの比較考察．ランドスケープ研究 63(5): 583-586
- 香川隆英（1991）京都北山における人工林のアメニティに関する研究．造園雑誌 54(5): 185-190
- 香川隆英（1992）里山二次林そして自然性の高い森林におけるアメニティ．造園雑誌 55(5): 217-222
- Kangas A, Kangas J, Kurttila M (2008) Decision Support for Forest Management. Springer
- Sugimura K and Howard TE (2008) Incorporating social factors to improve the Japanese forest zoning process. Forest Policy Econ 10: 161-173