

越冬期におけるオジロワシの生息場解析

徳島大学大学院 学生会員 ○室拓己

徳島大学大学院 正会員 河口洋一

徳島大学大学院 非会員 佐藤雄大

オジロワシ・オオワシ合同調査グループ 非会員 中川元

1. はじめに

気候変動が進む現在、自然環境に対して負荷のかかりにくいエネルギーとして再生可能エネルギーが注目され、その導入が世界中で加速している。その中でも風力発電は、風車の建設費や維持管理費が他の発電方法と比べて安く、発電効率も良いことから、効果的な発電方法とされている。我が国では、北海道や東北地方の日本海側が風車設置の適地とされており、行政や企業、市民からの関心も高い。しかし、北海道ではオジロワシが風車に衝突する事故が多く起きており、風力事業の増加による影響が懸念されている。希少猛禽類オジロワシは、環境省の絶滅危惧Ⅱ類（VU）に登録され、風車衝突事故はオジロワシの主な傷病の一つとなっており、冬期における生息場利用が風車衝突事故に影響している可能性が考えられる。

本研究では、越冬期におけるオジロワシの生息場利用に注目し、生息場に影響する環境要因を明らかにすることを目的とした。

2. 方法

本研究では、オジロワシ・オオワシ合同調査グループが、平成23年度、平成26年度に実施した調査データを用いた。オジロワシ・オオワシ合同調査では、北海道全域を調査対象地とし、11月～3月の各月に1回、同じ日に現地調査が行われ、視認したワシの種や個体数・幼鳥/亜成鳥/成鳥が調査地区ごとに地図に記されている。この結果をGIS上に落とし込み、3次メッシュ（1×1km）内に含まれる、オジロワシの視認された個体数を目的変数とした。説明変数については、標高（図1）、傾斜角の地理的情報や、気温（図2）や積雪深、風速の気象情報、土地利用、シカの狩猟数やサケの遡上の多い河川といった餌資源を用いて、一般化加法モデルを毎月それぞれ作成した。

また、それぞれのモデルでベストモデルとなる要因の組み合わせを明らかにし、月ごとに変化がみられるか検討した。

上記の解析で得た結果から、平成26年度のオジロワシの出現予測モデルを作成し、実際に行った調査の結果と比較し、オジロワシの予測モデルの精度についても検討した。

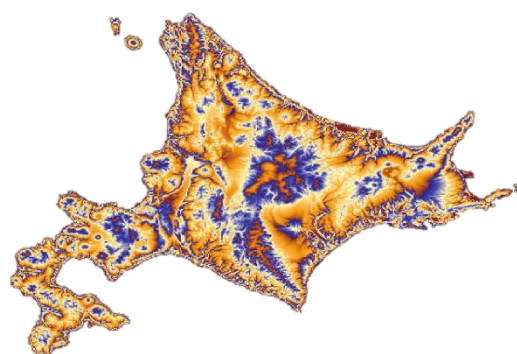


図1 標高

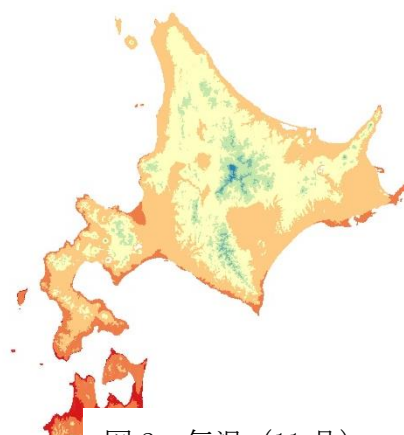


図2 気温（11月）

3. 結果

3.1 オジロワシ・オオワシ合同調査の結果

オジロワシ・オオワシ合同調査の結果、平成23年度の11月から3月の5か月間で2,775個体のオジロワシが確認された。各月の内訳としては、11月に710個体、12月に389個体、1月に588個体、2月に589個体、3月に499個体となっている。

3.2 モデル解析の結果

モデル解析の結果、5か月すべてにおいてベストモデルとなる要因に選ばれたものは、傾斜角・風速・サケ河川・海岸線であった。その他の要因については、連続して選ばれる（例として、11月、12月は選ばれなかったが1月、2月、3月は選ばれるなど）要因が多かった。

3.3 予測モデルの結果

下記の図3は平成23年度の11月におけるモデル解析の結果から平成26年度の11月におけるオジロワシの出現を予測したモデルである。緑色から赤色になるにつれて出現の可能性があり、11月の結果では、サケ河川と海岸線がオジロワシの出現に強く効いており、海岸、河川に沿って赤色に染まっている。また、図4では、平成26年度の11月に実際に行われた調査結果を青いポイントにし、予測したモデルの結果と重ね合わせたものである。実際の調査結果においても、多くのオジロワシが海岸線を利用しており、概ね予測したモデルの赤い箇所と重なる結果となった。

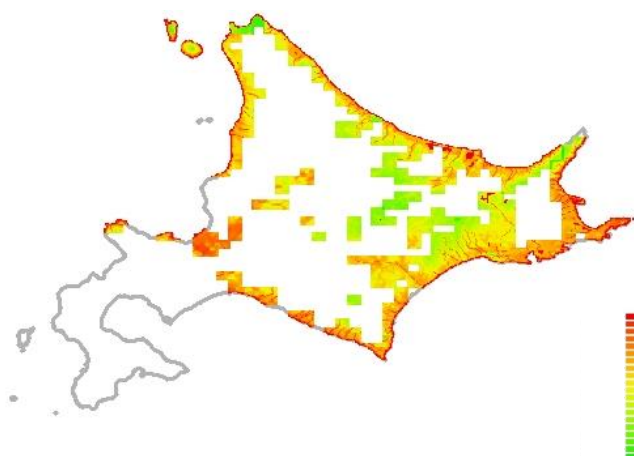


図3 11月の予測モデル

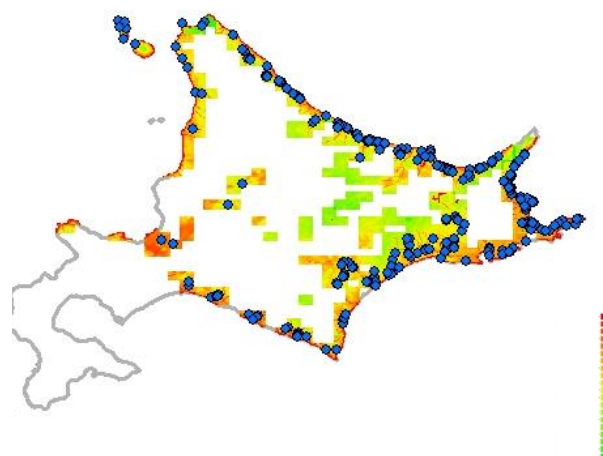


図4 11月の予測モデルと調査結果の重ね合わせ

4. 考察

ベストモデルとなる要因が月によって変化していくことから、オジロワシの出現する要因が月によって変化する可能性が考えられる。しかし、予測した11月におけるオジロワシの出現予測モデルでは、サケ河川と海岸線がオジロワシの出現に非常に強く効いており、その結果が大きく反映されたモデルとなっているため、他の要因の影響の有無については今後検討すべき課題となった。

また、予測したモデルについては、実際の調査結果と概ね一致する結果となった。今後予測モデルを活用したセンシティブティマップを作成するにあたって、一年度分の予測だけではなく、複数年予測を行い、モデルの精度を高めていく必要がある。

なお、本概要では、主に11月の結果について述べたが、発表ではそれぞれの月についてもモデルの作成・予測し、その結果も踏まえて考察していく。