



[「環境アセスメントデータベース (EADAS)」 (環境省 HP、閲覧: 令和6年4月) より作成]

図 EADAS センシティブリティマップ (注意喚起メッシュ: 海域)

表 EADAS センシティブリティマップ（注意喚起メッシュ：海域）

2次メッシュ	ランク	保護区等	海鳥の 集団繁殖地	海鳥の洋上分布
634006	1	-	-	ウミアイサ、オオミズナギドリ、ウ科の一種、大型カモメ類の一種、カモメ科の一種
634007	低	-	-	オオミズナギドリ、大型カモメ類の一種、カモメ科の一種
634013	低	-	-	大型カモメ類の一種
634014	1	-	-	ウミアイサ、カモ科の一種、カイツブリ科の一種、小型カモメ類の一種、ウミネコ、オオセグロカモメ、大型カモメ類の一種、カモメ科の一種
634015	1	-	-	ウミアイサ、アビ科の一種、ウミネコ、カモメ科の一種
634016	1	-	-	ウミアイサ、カイツブリ科の一種、オオミズナギドリ、大型カモメ類の一種、カモメ科の一種
634023	低	-	-	ウミアイサ、カイツブリ科の一種、ウミネコ、セグロカモメ、大型カモメ類の一種、カモメ科の一種
634024	1	-	-	ウミネコ、カモメ科の一種
634033	1	-	-	カイツブリ科の一種、カモメ科の一種
634077	1	-	-	ウミアイサ、カイツブリ科の一種、ヒレアシシギ属の一種、セグロカモメ、大型カモメ類の一種、カモメ科の一種

注：1. 表中の2次メッシュは図の番号と対応する。

2. 「-」は出典に記載がないことを示す。

〔「環境アセスメントデータベース（EADAS）」（環境省HP、閲覧：令和6年4月）より作成〕

## 参考資料：「地理情報システム（GIS）：センシティブティマップについて」（海域版）

## ◆注意喚起メッシュの作成方法

## 【保護区等】

保護区等は、国指定鳥獣保護区、ラムサール条約湿地及び希少な海鳥の集団繁殖地から作成しています。国指定鳥獣保護区は、集団繁殖地で指定されている全ての箇所、また集団渡来地で指定されている箇所のうち、沿岸部に位置するものを対象としました。また、ラムサール条約湿地も沿岸部に位置するものを対象としました。

国指定鳥獣保護区とラムサール条約湿地については、それらにかかる10kmメッシュは注意喚起レベル5としました。

また、このメッシュの周辺のメッシュについては、注意喚起レベル4としました。

希少な海鳥の集団繁殖地は、主に海鳥の集団繁殖地のデータを用いました。このデータから、環境省レッドリスト2019でVU、EN及びCRと記載されている種の繁殖地を選び出しました。これらの繁殖地にかかるメッシュを注意喚起レベル4としました。

## 【海鳥の集団繁殖地】

海鳥の集団繁殖地では、まず、文献から集団繁殖地の位置、繁殖する海鳥種及びその個体数を収集しました。使用した主な文献は以下の2つです。

海鳥コロニーデータベース（環境省自然環境局生物多様性センター、2019年2月13日版）

平成19～30年度モニタリングサイト1000海鳥調査報告書（環境省自然環境局生物多様性センター、平成20～31年）

これらのうち、過去20年（1999年～2019年）のデータを対象に、個体数や位置等が明確なものを選びました。また、海鳥種の採餌距離も文献<sup>1</sup>から収集しました。

次に、集団繁殖地を円の中心に採餌距離を半径として、円状の採餌範囲を種ごとに作成しました。繁殖地を利用する海鳥種はこの採餌範囲に均等に分布すると仮定し、10kmメッシュごとに個体数密度を算出しました。

一方、種類ごとの希少性や飛翔高度などから洋上風力発電との関連性を点数化したもの（種別スコア）を別途整理しました。個体数密度にこの種別スコアを乗じて、メッシュごとに点数を付けました。複数の種が同じメッシュに分布している場合は、種類ごとの点数を足し合わせることで、メッシュを点数化しました。こうして計算したメッシュの点数を6分割し、大きいほうから注意喚起レベル5～1及び低と評価しました。レベルが高い程、バードストライクや、風力発電が採餌海域に立地することによる鳥類への影響がより懸念されます。

種別スコアはCertain et al. (2015)<sup>2</sup>を参考とし、メッシュの点数化の算出は、Webb et al. (2016)<sup>3</sup>を参考としました。

## 【海鳥の洋上分布】

海鳥の洋上分布は、飛行機による海鳥の分布調査により情報を収集しました。これは、飛行機からの目視により海鳥の種や個体数を記録するものです。本調査は、北海道、本州、四国及び九州の主要四島の沿岸・沖合で実施しました。調査結果は、まず種類ごとに10kmメッシュで個体数密度を集計します。そして、海鳥の集団繁殖地と同様に、種ごとの個体数密度に種別スコアを乗じて、メッシュごとに点数を付けました。複数の種が同じメッシュに分布している場合は、種類ごとの点数を足し合わせることで、メッシュを点数化しました。こうして計算したメッシュの点数を6分割し、大きいほうから注意喚起レベル5～1及び低と評価しました。レベルが高い程、バードストライクや、風力発電が採餌海域に立地することによる影響がより懸念されます。

海鳥の洋上分布では、現地調査での確認種から特定の種を選定することはせず、全ての種を評価の対象としています。これは、希少種を含めて海域を利用している鳥類の生息状況や洋上風力発電との関連性の情報が少ないこと、また鳥類が集団で分布している海域はそれらの生息にとって重要と考えられることを理由としています。

## 【構成要素の重ね合わせ・注意喚起レベル・範囲】

風力発電における鳥類のセンシティブティマップ（海域版）の注意喚起メッシュは、保護区等、海鳥の集団繁殖地及び海鳥の洋上分布の構成要素のメッシュの3つの構成要素を重ね合わせて最大のレベルのメッシュを採用することで作成しました。

注意喚起メッシュは、注意喚起レベル5～1、注意喚起レベル低、情報なしの7つに分けました。注意喚起レベル5～1の海域は、バードストライク等の鳥類への影響が高い海域であり、レベルが高い程、バードストライクや、風力発電が採餌海域に立地することによる鳥類への影響がより懸念されます。

本マップの範囲は、3つの構成要素すべてが重なり合う範囲のみとしました。3つの構成要素すべてがそろっていないメッシュは、情報なしとしています。

- 1.主にFurness et al. (2012) Assessing the sensitivity of seabird populations to adverse effects from tidal stream turbines and wave energy devices.
- 2.Certain et al. (2015) Mapping the vulnerability of animal community to pressure in marine systems: disentangling pressure types and integrating their impact from the individual to the community level.
- 3.Webb et al. (2016) Sensitivity of offshore seabird concentrations to oil pollution around the United Kingdom: Report to Oil & Gas UK