

別添資料 生態系（クマタカ調査方針及び評価方針）

環境省「陸上風力発電事業の環境影響評価におけるクマタカ・チュウヒの取扱いに関する検討会」（令和5年3月）公表資料のうち、今後実施する現地調査については「風力発電事業におけるクマタカ・チュウヒに関する環境影響評価の基本的考え方～調査・予測・評価の最適化について～ 資料3」を参考として実施する方針である。

クマタカに対する事業影響の基本的考え方

風力発電事業におけるクマタカの事業影響の基本的考え方（案）まとめ

クマタカの事業影響の考え方：営巣中心域（繁殖テリトリー）内や主要な採食環境が集中する範囲を避けて事業が計画され、衝突リスクが比較的高い行動が見られた地点に風車が建設されなければ、繁殖活動に重大な影響を与えず、かつ衝突事故も大きく低減される

風力発電事業では、**営巣中心域（繁殖テリトリー）の内部に風車が含まれない**ことを前提として、事業影響項目ごとに下記条件を満たす場合、クマタカの生息・繁殖への影響は低減される。

【ブレード、タワー等への接近・接触の影響】

- ・ 風車建設位置が、隣接するクマタカ繁殖ペアとの干渉行動や、旋回飛行が集中する場所ではない。

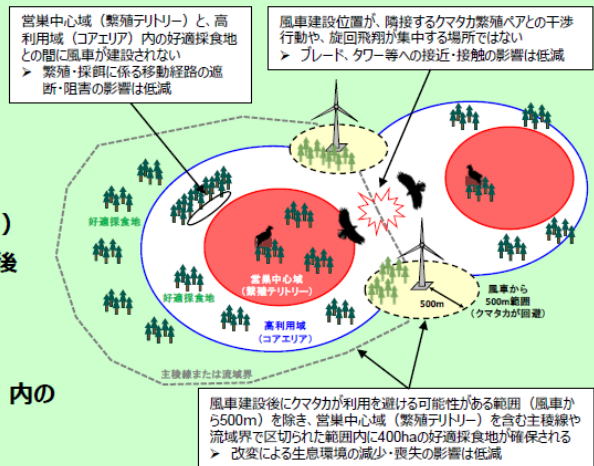
【改変による生息環境の減少・喪失の影響】

- ・ 風車から500m範囲を除き、営巣中心域（繁殖テリトリー）を含む主稜線や流域界で区切られた範囲内に、風車建設後に400haの好適採食地が確保される。

【繁殖・採餌に係る移動経路の遮断・阻害の影響】

- ・ 営巣中心域（繁殖テリトリー）と、高利用域（コアエリア）内の好適採食地との間に風車が建設されない。

※上記で示す流域界の概要については6ページ、好適採食地の定義については7ページを参照



本検討に当たり収集した知見の事例は、いずれも高原や主稜線に沿って一方向に風車が配列された事業である。このため、営巣中心域（繁殖テリトリー）や高利用域（コアエリア）を囲むように風車を配置するような事業計画の場合は、上記の基本的考え方の対象外とする。

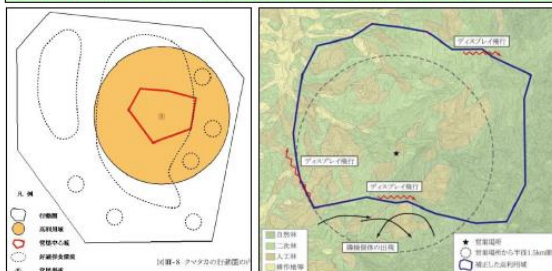
出典：「資料3 P9」より

また、評価を行う上で、必要となる行動圏内部構造解析については、「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（環境省2012年）を参考として、実施する方針である。

「基本的考え方」における評価基準について

- ・ 本方針の評価基準とする行動圏内部構造は、「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（環境省2012）、「ダム事業におけるイヌワシ・クマタカの調査方法（改訂版）」（ダム水源地環境整備センター2009）、「チュウヒ保護の進め方」（環境省2016）を参考に解析された範囲を想定している。

クマタカの行動圏内部構造の解析（図・説明は猛禽類保護の進め方、またはダム事業におけるイヌワシ・クマタカの調査方法から主に引用、参考）



■ 営巣中心域（繁殖テリトリー）

- ・ 幼鳥の行動範囲と親鳥の行動（巣の監視とまり等）に加え、植生や地形の連続性等を考慮しながら営巣中心域（繁殖テリトリー）を設定する。
- ・ 繁殖テリトリーとして、**11～3月の雛の行動から範囲の特定も可能である。**
- ・ 雛が巣立たない場合、**営巣場所から概ね半径1km**を仮の範囲として良い。

■ 高利用域（コアエリア）

- ・ 年間を通じて営巣場所を中心とした半径1.5kmの範囲として扱う。大きな谷ごとに行動圏を持つことが多いため、営巣場所から見て**主稜線を越えた側は高利用域から除外し、階層構造のある高木林**を主体に谷側を広げる。なお、区域の設定には流域界（降水の降下範囲の境界）も参考とすることが可能である^{※1}。

※1 鳴瀬川総合開発調査事務所。2010。クマタカ行動圏解析の精度向上における一考察。平成22年度国土交通省東北地方整備局管内業務発表会

出典：「資料3 P2」より

また、把握すべき事項及び調査時期及び回数について、以下の項目を参考とする方針である。

事前調査の最適化：重点化した調査の手法

- 基本的考え方を満たさず調査を継続する場合、想定される事業影響ごとに把握すべき情報を踏まえた**手法等の最適化**を以下の通り検討できる。

事業影響項目	基本的考え方を満たさない場合に調査で把握すべき事項
ブレード・タワー等への接近・接触	排他的行動や探餌飛行等も含め、風車建設位置でブレード高さをどの程度通過して 衝突リスク があるか
変化による生息環境の減少・喪失	<ul style="list-style-type: none"> 風車建設前の時点で、生息・繁殖状況は良好か（もともとの生息環境が限られている場合、影響が大きい可能性がある） 繁殖ペアの営巣場所移動や行動圏の拡大が生じた場合に、隣接ペアと競合するか
繁殖・探餌に係る移動経路の遮断・阻害	高利用域内の風車建設位置周辺を 繁殖ペアがどの程度飛行・利用 しているか

※クマタカ・チュウヒの基本的考え方については、3～14ページを参照

ブレード・タワー等への接近・接触の影響が想定される
⇒風車建設位置でブレード高さをどの程度通過して**衝突リスク**があるかの把握に重点化した調査

■ **飛来状況調査**

【観察方法】 定点観察法
【調査範囲】 衝突リスクの高い行動が確認された風車建設位置
【調査概要】 衝突リスク解析のための情報収集として、風車建設位置における飛行行動を把握する。

変化による生息環境の減少・喪失または繁殖・探餌に係る移動経路の遮断・阻害が想定される
⇒生息・繁殖状況と隣接ペアとの位置関係の把握に**重点化した調査**

■ **生息状況調査**

【観察方法】 定点観察法
【調査範囲】 事業影響が想定されるペアの行動圏周辺
【調査概要】 ペアの生息環境の利用状況や、風車から離れた方向の隣接ペアの有無について把握する。

■ **営巣場所調査**

【観察方法】 定点観察法および踏査
【調査範囲】 事業影響が想定されるペアの営巣場所または営巣可能性がある範囲
【調査概要】 営巣場所と繁殖成否に係る情報を把握する。チュウヒでは雛または巣立ち幼鳥の数を記録する。

出典：「資料3 P17」より

事前調査の最適化：重点化した調査の実施時期及び回数

- 【クマタカ】1営巣期目の調査結果を踏まえ、以降の調査を最適化するケース
- 1営巣期目調査：繁殖テリトリー（営巣中心域と同じ）や求愛期の排他的行動を含めて生息・繁殖を把握するため、**11月～8月**の各月1回（計**10回**）実施
 - 飛来状況調査：衝突リスクの高い排他的行動を中心に風車周辺の飛行情報を蓄積するため、**求愛期（11～12月）**の各月1回（計**2回**）実施
 - 生息環境調査：繁殖段階で利用環境が異なる可能性があるため、**求愛期～巣外育雛期の5つの繁殖ステージ**で1回ずつ（計**5回**）実施
 - 営巣場所調査：営巣場所と併せて繁殖成否を把握するため、**幼鳥の巣立ち時期**（一般的には8月頃）に1回（計**1回**）実施

従来：指針の目安期間通り、2営巣期を含む1.5年以上の調査を実施

調査月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
クマタカの一般的な生活サイクル※	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期
指針に準じた現地調査方法※	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	

最適化：1営巣期目調査を踏まえて事業影響が想定される項目の情報取得に重点化

調査月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
クマタカの一般的な生活サイクル※	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期	求愛期
指針に準じた現地調査方法※	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	
【最適化】1営巣期目調査を踏まえて事業影響が想定される項目の情報取得に重点化													←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→	←→

最適化ポイント①：11～3月の雛の行動から繁殖テリトリー（＝営巣中心域）が把握でき、かつ求愛期は排他的行動が観察しやすいため**11月から調査を開始**する（1月から開始して12月までを1営巣期目の調査として、翌年1月以降から調査の重点化を検討することも可能）

最適化ポイント②：1営巣期までの結果から基本的考え方を照合し、いずれの事業影響も低減されると評価できた場合は**以後の調査は不要**である（ただし照合に必要な情報が取得できなかった場合は、以後の調査を継続）

最適化ポイント③：想定される事業影響の項目ごとに、把握すべき情報の取得に重点化した手法（17ページ参照）・時期で実施する。なお、基本的考え方の照合から事業影響が低減されると評価した項目については**以後の調査は不要**である

※「猛禽類保護の進め方（改訂版）」を参考に生活サイクルを作成、また同指針における現地調査手法として、行動圏調査、営巣場所調査、繁殖状況調査（営巣場所を発見した場合）を実施

「資料3 P18」より