

第 84 回岩手県環境影響評価技術審査会会議録（書面開催）

1 開催方法

書面開催（令和 2 年 6 月 1 日（月） から 令和 2 年 6 月 8 日（金） まで）

2 出席者

【委員 14 名 敬称略・五十音順】

石 川 奈 緒
伊 藤 歩
久保田 多余子
齊 藤 貢
佐 藤 きよ子
佐 藤 久美子
島 田 卓 哉
鈴 木 まほろ
高 根 昭 一
鷹 觜 紅 子
中 村 学
平 井 勇 介
平 塚 明
由 井 正 敏

【事業者】

S G E T 岩泉ウインドファーム合同会社

3 議事

（仮称）岩泉有芸風力発電事業環境影響評価準備書について

（希少動植物等に関する審議については、会議資料及び議事録の一部を非公開とすることについて、委員の了承を得ていること。）

- (1) 委員から追加質問等があり、事業者が回答を行った。（内容は、別紙資料「追加資料 第 84 回岩手県環境影響評価技術審査会 （仮称）岩泉有芸風力発電事業環境影響評価準備書に対する委員等からの追加質問等及び事業者回答」のとおり。）

(2) 委員からの意見等と事業者の補足説明等、事業者の補足説明等を確認後に委員から意見等の補正等のあったものは、以下のとおりであった。

委員名	意見等	事業者の補足説明等	意見等 (左の補足説明等確認後)
石川 奈緒 委員	意見等なし。	—	(左の「意見等」と同じ。)
伊藤 歩 委員	意見等なし。	—	(左の「意見等」と同じ。)
久保田 多余子 委員	意見等なし。	—	(左の「意見等」と同じ。)
齊藤 貢 委員	イヌワシをはじめとする猛禽類への懸念が住民や委員から多くの質問・意見として出ていますので、まずは質問に対する対応をしっかりと行っていただき、評価書において追加で行った調査・予測・評価結果がある場合は説明していただくようお願いいたします。	猛禽類についての懸念についてのご質問、ご意見には、真摯に対応するよう努めます。追加調査を実施する内容については、評価書に追記し、結果を踏まえた予測・評価をいたします。	(左の「意見等」と同じ。)
佐藤 きよ子 委員	意見等なし。	—	(左の「意見等」と同じ。)
佐藤 久美子 委員	宮古市長の意見、および複数の他委員の質問・意見等にもあったように、本事業の環境保全措置については懸念がいくつかある。準備書中に示された計画では、特に、道路拡張工事現場および残土捨場での、雨水による土砂・残土の崩れ、流出等を防止するための具体的な対策についての記述が	土砂流出防止対策については、最新の林地開発許可基準を前提とし、10年確率で 103.5mm/h、30年確率で 129.3mm/h の降雨量を想定しております。具体的な対策として沈砂池は容量 150m ³ 程度、土砂流出防止柵は高さ 50cm、長さ 5m 程度を標準に、十分な土砂流出防止能力を有する施設を整	(左の「意見等」と同じ。)

	<p>不十分ではないか、環境保全措置として十分であると判断できる記述とはなっていないのではないか、と思わざるを得ない。評価書では、環境保全措置についてさらに詳細な記述をお願いしたい。また、図 2.2-10 で寸法の数字が小さすぎて非常に見えにくい、など、不適切な作図は今後一切ないように願う。適切な審査が可能な方法書および準備書の作成を、強く要望する。</p>	<p>備するとともに、工事中においても必要に応じて仮設の沈砂池を設置し土砂の流出防止を図ります。また、造成計画に際しては事前に地質調査を行い、現地の地質特性を踏まえた設計を行います。評価書ではこれらの事業計画における災害防止対策について、詳細に記述いたします。</p> <p>また、基礎構造例の図面の寸法が見えにくいとのご指摘、恐れ入ります。評価書においては可読性を考慮し、適切に作図いたします。</p>	
島田 卓哉 委員	意見等なし。	—	(左の「意見等」と同じ。)
鈴木 まほろ 委員	<p>風車の台数を減らしたことによって環境影響が低減されたことは評価できます。</p> <p>しかし、イヌワシの衝突予測確率については、依然として無視できないレベルにあると考えます。岩手県はイヌワシに関しては増殖率の目標値を掲げ、保全第一に努めている県であり、衝突リスクがゼロである（または限りなくゼロに近い）ことを求めなければならない立場です。事業者が準備書において提示している予測確率（0.05／</p>	<p>方法書から基数を削減し、イヌワシの餌場となりうる対象事業実施区域の南側の伐採地から風力発電機を可能な限り離隔をとる等、イヌワシへの影響を回避・低減するための方策を検討し、事業計画を変更いたしました。</p> <p>区域南側の風力が優れていることから、経済性のみを考慮すれば南側への配置が望ましいところですが、環境面に配慮し南側への配置を避けております。その結果、ブレード・タワー等への接触の可能性は実行可能な範囲</p>	(左の「意見等」と同じ。)

	<p>年)でもまだ高すぎます。また、風車設置によってイヌワシが餌場を利用できなくなることによる影響の予測は不確実性が高く、現時点のデータで影響が十分に小さいと断じることができません。またコウモリ類についても、極めて不確実性が高い状況と考えます。</p>	<p>で低減されているものと考えております。なお、ご指摘の年間衝突数 0.05 は 2019 年の値であり、その他の年はより低い値となっております。</p> <p>一方で、ご指摘の風力発電施設建設によるイヌワシの忌避効果については不確実性があると認識しております。準備書 pp. 1132、1134 に記載のとおり、工事中及び施設稼働後のイヌワシの生息状況について事後調査を実施いたします。もし影響が著しいと考えられる場合には、専門家への助言・指導を求めながら、追加的な環境保全措置を講じてまいります。事後も含めて継続的に調査を実施することにより、イヌワシへの配慮に努めながら事業を実施してまいりたいと考えております。</p> <p>またコウモリ類についてもブレード・タワー等への接近・接触に係る予測結果には不確実性を伴っていると考えております。準備書 p. 1133 に記載のとおり、バットストライクの影響を確認するための事後調査を実施いたします。</p>	
--	--	---	--

鈴木 まほろ 委員	<p>植生への影響に関して。1号機の設置予定位置は現在ダケカンバ林になっています。この地域では、ダケカンバ林は風衝と冬季の土壌凍結が発生しやすい環境に成立します。したがって、伐採による植生荒廃が危惧されますので、ダケカンバ林が成立している場所には風車の設置をしないことを要望します。</p>	<p>ご意見を踏まえまして、土地を改変する箇所が可能な限りダケカンバ林を回避するよう検討し、結果を評価書に記載いたします。なお、改変する箇所として、ダケカンバ林を含む場合には、風衝による荒廃の専門家のご意見を伺いながら、環境保全措置を検討いたします。</p>	(左の「意見等」と同じ。)
高根 昭一 委員	<p>事業実施区域内にある住宅などに対する配慮をお願いいたします。</p> <p>騒音、低周波音、振動に関しては、準備書 433～517 ページにかけて調査・予測に関する記載があり、結果として影響が小さいあるいは可能な限り低減されているとの評価となっていて、その点に特段の疑問点はありません。しかし、本事業では風力発電設備は事業実施区域の辺に、その内部を取り囲むように配置されており、その中にはいくつか住宅などが存在しています。それらの住宅がどのようなものなのか、準備書の内容に見落としがあるかもしれませんが、住居として利用されているのだとしますと、風力発電</p>	<p>事業実施区域内にお住まいの方々には、これまでも機会をみて事業内容等について直接ご説明させていただいております。建設中および運転開始後においても、直接お会いしてお話を伺うことを心がけ、問題が生じた場合には実態の把握を行い問題の解決を図ります。</p> <p>地域の皆様のご理解なくしては 20 年以上にわたる事業を安定的に運営していくことはできないと考えております。住民の方々とのコミュニケーションを大切にまいります。</p>	(左の「意見等」と同じ。)

	<p>設備はその存在から離隔をとって配置されたのだと見ることができ、配慮をなさっていることがうかがえました。</p> <p>しかしながら、これらの住宅などの住人や利用者にとっては、約3年にわたって行われる設置のための工事と、その後20年以上住宅などを取り囲むように配置された風力発電設備の存在を近くに感じながら暮らすことになるわけですので、騒音、低周波音、振動などについて影響が小さいとの評価がなされたとしても、住人や利用者に対して様々な影響について継続的に配慮のうえ、問題が生じた場合はコミュニケーションに基づいて適切に対処くださるようお願い申し上げます。</p>		
鷹嘴 紅子 委員	<p>私が指摘しているのは国との協議の内容を地域住民に理解を得られるように説明してほしいという事です。林地開発許可が下りればそれでよいというのではなく。</p> <p>事業の中で環境（地形も含む）の改変を伴う場合は、その詳細について、</p>	<p>土地の改変等、土砂災害への影響が懸念される項目に関しては、これまで次の事項に関して該当の有無を含めて関係官庁と協議を行っております。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国有林野の利活用（林野庁） ・林地開発許可（岩手県） ・土地の形質変更（岩手県、宮古市） 	<p>（左の「意見等」を以下のとおり補正する。）</p> <p>国との協議の内容を地域住民に理解を得られるように説明してほしい。林地開発許可が下りればそれでよいというのではなく。</p> <p>事業の中で環境（地形も含む）の改</p>

	平成 28 年 8 月に襲来した台風 10 号による被害を受けた地域住民に対して十分に説明を行う事をお願いしたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・開発許可手続き（岩手県） ・砂防指定地等内の行為許可（岩手県） <p style="text-align: right;">他</p> <p>事業実施区域内にお住まいの方々には、これまでも機会をみて事業内容等について直接ご説明させていただいております。今後も直接お会いして国等との協議内容についてご説明し、住民の方々のお話を伺うことを心がけ、問題が生じた場合には実態の把握を行い問題の解決を図ります。</p> <p>地域の皆様のご理解なくしては 20 年以上にわたる事業を安定的に運営していくことはできないと考えております。住民の方々とのコミュニケーションを大切にまいります。</p>	変を伴う場合は、その詳細について、平成 28 年 8 月に襲来した台風 10 号による被害を受けた地域住民に対して十分に説明を行う事をお願いしたい。
中村 学 委員	意見等なし。	—	(左の「意見等」と同じ。)
平井 勇介 委員	「なかほら牧場」を取り巻くように風車を設置する予定であることから、今後「なかほら牧場」管理者から不安が生じたり、問題が指摘された場合、十分な協議を行って対処につとめていただきたい。	「なかほら牧場」様には、風力発電の社会的意義にご理解を賜り、これまでも風況観測や環境調査などご協力いただいております。建設中および運転開始後においても、直接お会いしてお話を伺うことを心掛け、問題が生じた場合には実態の把握を行い十分な協議を行って問題の解決を図りま	(左の「意見等」と同じ。)

		<p>す。</p> <p>地域の皆様のご理解なくしては 20 年以上にわたる事業を安定的に運営していくことはできないと考えております。住民の方々とのコミュニケーションを大切にまいります。</p>	
平塚 明 委員	<p>準備書 948 ページについて。</p> <p>群落タイプによって林縁効果の及ぶ範囲は異なる。「林縁効果の及ぶ範囲についても最小限にとどまる」と考えられる根拠をもう少し詳しく説明してほしい。</p>	<p>樹林内に新設道路をすることにより、林縁部が出来ることで、林内の微気象の変化が生じ、着生植物やシダ植物などへの影響が考えられます。既存道路の活用により、新たな林縁部の発生を防ぐことができることから、既存道路をできる限り利用できることで、影響が少なくできると考えております。</p>	<p>「既存道路の活用により、新たな林縁部は一切発生しない」あるいは「新たな林縁部は発生するが、一つの群落タイプについてである」あるいは「複数の群落タイプについて林縁部が発生するが、林縁効果の及ぶ範囲は同じ程度とみなされる」ということでしょうか。</p>
平塚 明 委員	<p>準備書 968 ページから 980 ページまでについて。</p> <p>個体群の保全策として、移植の他に播種は考えられないか。例えば、ナガミノツルケマンなど。</p>	<p>個体群の保全策として播種が有効である種に関しては、専門家へのヒアリングを行いながら、一つの手法として検討いたします。</p>	<p>(左の「意見等」と同じ。)</p>
由井 正敏 会長	<p>事前質問 4 への事業者回答への意見。</p> <p>LED ライトによるコウモリ観察が殆ど実施できなかったのであれば遠赤外線ビデオによる調査を近傍の道路</p>	<p>LED サーチライトによる照射の調査は、方法書では手法として取り入れておらず、任意ではありますが、行動が活発になり、個体数も多くなると想定された時期として、夏季と秋季に 1 晩</p>	<p>(左の「意見等」と同じ。)</p>

	<p>上から実施すること。最近の情報では気象ポール上のコウモリ感知数は樹高棒や NASEL 上の記録に比べ非常に少ないことが分かってきたので、やはり何らかの直接観察法で高空の飛翔調査を行うべきである。</p> <p>その他、一般の方からの質問 35、38 番の事業者回答でバットストライクの事後調査は月 1 回しかしないのか。</p>	<p>ずつ、次の日程で実施しております。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2019 年 6 月 25 日 ・2019 年 9 月 19 日 <p>日没時からの 4 時間を開けている場所として 2 箇所を移動して実施いたしました。結果は、コウモリの確認がなかったことから、準備書への記載もいたしませんでした。</p> <p>なお、住民意見の回答 35、38 については、記載に誤記がありました。</p> <p>正しくは以下のとおり、通常 2 回／月の調査に加え、保守管理作業員による調査を実施することで、調査回数を増やすことを検討しております。</p> <p>「保守管理作業時も含め、バット・バードストライク調査を行うことで、調査の頻度を 1 回／月程度増やせるように検討致します。」</p>	
<p>由井 正敏 会長</p>	<p>事前質問 5 への事業者回答（前半部分）への意見。</p> <p>事業者はイヌワシの活動時間を 10 時間位が妥当と述べているが、それは上昇気流に乗って尾根上にイヌワシ</p>	<p>希少猛禽類調査については、1 年 11 ヶ月を毎月 3 日間で合計 69 日間を実施しており、調査年ごとに観察日数を年間換算した結果として、年間衝突回数をお示ししております。（イヌワシ</p>	<p>（左の「意見等」に以下を追加する。）</p> <p>結局、事業区域内におけるイヌワシの年間出現回数は 1 日 8 時間の観察数を 1 2 時間に換算した 397 回＝約 400 回</p>

	<p>が上がってきて観察者が見やすい条件になる時間帯を中心としたものである。文献によればイヌワシは1年中、早朝から夕方まで活動している。偏西風が強い半年間は強風に乗って尾根上に出てくる。尾根上に出なくとも高度Mにいる可能性はあるが観察者からは見えにくい。雨天やガスの日でも活動することが分かっている。従って、天候に関わらず観察日数を年間換算し、8時間当たりの観察数を12/8=1.5倍するのは必須の換算法である。こうしたことからイヌワシの事業区域内の年間出現回数は397回を使う必要がある。</p> <p>748 ページから 749 ページの衝突数算出概要で飛翔時間を「24時間のうち飛翔する時間」としているが、何時間を用いたのか。もし12時間を使わなかったのであれば、予測衝突数を恣意的に少なくしていることになり、アセス書における重大問題になり、やり直しが必要になる。</p>	<p>であれば準備書 p. 802 のとおりです。) また、衝突数の算出のための飛翔時間については、「24時間のうちの飛翔する時間」として、ご記載のとおり「12時間」を利用して計算しております。</p>	<p>で合っていることになる。年間400回も出現する場所に風車を立てる行為は、種の保存法第34条、及び文化財保護法第128条(B,Dペアは地域指定)に違反する。</p>
<p>由井 正敏 会長</p>	<p>事前質問5への事業者回答(後半部分)への意見。</p>	<p>ご指摘のとおり、事前質問5と6に関して、イヌワシが餌場として利用で</p>	<p>(左の「意見等」に以下を追加する。) 風車に囲まれた地域の餌狩場も使</p>

	<p>事業者は風車から 500m をイヌワシが避けるとして計算している。一般的には個々の風車を避ける距離としては妥当である。しかし、本事業は最も重要な餌狩場となる牧野を取り囲むように風車が立つので、イヌワシはその真ん中で通常の狩り行動をするとは思われない。捕獲した重い餌を巣に持ち帰るのも難しい。従って、安全側に立って事業区域内のすべての牧野を使わなくなった場合の影響を算出する必要がある。釜石和山風力ではこれを行わなかったためイヌワシに取り返しのつかない甚大な影響が出てしまった。事前質問6のノウサギ減少量についても同様の再解析が必要。</p> <p>さらに、事前質問で出した事業区西側に先行して計画中の別の風力発電基地を含めた累積影響（餌狩場の減少、予測衝突数の増加）の解析結果が出されていない。従って、その分析資料を評価書に至る前に審査会に提出し、この計画の妥当性を審査会で再検討する必要がある。</p>	<p>きなくなる範囲として、対象事業実施区域及び風車から半径 500mを含めた面積で見直しました。別添資料 5-1、6-1 としてお示しします。</p> <p>また、西側で先行計画されている別の風力発電事業を含めた累積影響については、改変区域の情報など、事業者間での情報共有ができず、解析はできておりません。</p>	<p>われなくなるとして再計算された 10km 圏の牧草地の減少率は B ペアで 30%、C ペアで 40%に達することが分かり、面積で見ただけでも重大な影響が出ると予測される。</p> <p>同様にイヌワシの主食であるノウサギの利用減少数を再計算した結果は、別添資料 6-1 で 26 頭なので残りは 81 頭いるので、影響は少ないとしている。しかしながら、本編 p1022 の採餌環境適合性図で最も重要な事業地南部の AB ランクの牧草地においては、p1006, p1007 のノウサギ密度調査が行なわれていない。一方、他の草地で行われた密度調査ではノウサギ密度はほぼゼロである (p1023)。つまり、残り 81 頭のはほぼ大半はイヌワシが狩りで突っ込めない森林内の数値であり、最もよく狩りが行われている南部牧草地のノウサギ減少数が反映されておらず、再調査と解析が必須である。</p> <p>別添資料 5-1 後段にある代替餌狩場を事業者が確保する必要はないと言うのは誤りであり、利用可能牧草地の減少分を補填するために地域森林計</p>
--	---	--	---

			<p>画における今後の伐採面積を算出し餌資源が十分確保できるかどうかの分析評価が必要である。</p> <p>西側の別事業との累積影響の計算は本事業の影響を見極めるうえで必須の事項であるので、西側事業の風車配置計画図を基に、本事業者自らがイヌワシの予測衝突数を改めて1.5年以上調査解析し、累積影響を計算することが必須である。</p>
由井 正敏 会長	<p>追加質問9の回答への意見。</p> <p>今回送付頂いた別添資料9の2枚目上段の図は1枚目上段の図と同じなので、差し替え図を再送ください。</p>	<p>差し替えたグラフを別添資料9としてお示しします。</p>	(左の「意見等」と同じ。)
由井 正敏 会長	<p>追加質問10の回答への意見。</p> <p>いずれにしても風車位置に近い場所での精密な一般鳥類の空間飛翔密度調査が行われていないので再調査が必要です。</p>	<p>追加質問10における带状区画法とは規模が異なりますが、風車配置付近を含めた12地点で実施したポイントセンサス法において、飛翔高度の記録をしておりますので、観察範囲を整理し、空間飛翔密度を算出しました。別添資料10としてお示しします。</p>	(左の「意見等」と同じ。)
由井 正敏 会長	<p>追加質問11の回答への意見。</p> <p>定点12での調査中に、その直近を飛翔したのは2018年7月24日の記録1個しか確認できない。いずれにして</p>	<p>9月を含めた追加調査を実施いたします。結果については、評価書に記載をいたします。</p>	(左の「意見等」と同じ。)

	も最も重要な9月の調査が少ないので再調査は必ず行うこと。		
由井 正敏 会長	<p>追加質問12の回答への意見。</p> <p>事後調査を1年行っただけでは出現数の増減程度しか分からない。繁殖への影響は少なくとも5年は実施しないと分からないので最初から5年実施すること。</p>	<p>繁殖への影響を確認するため、5年間の事後調査を実施いたします。</p>	<p>(左の「意見等」に以下を追加する。)</p> <p>B,Cペアは2015-2019年の5カ年平均で繁殖成功率50%である。この間の岩手県全体約30ペアの平均は、13.5%である。従って、岩手県環境基本計画におけるイヌワシ繁殖成功率の当面の数値目標14%のぎりぎり近いレベルを保っているのはこのBCペアのお陰である。BCペアの重要な餌狩場である中洞牧場を取り囲むように風車が立てばイヌワシは寄ってこず、繁殖失敗が続く状態になり、県平均の繁殖成功率は14%をはるかに下回る状態となり、県環境基本計画は達成されない。</p> <p>従って、事業開始後に5カ年平均で上記B,C2ペアの繁殖成功率が個体群維持に必要な30%を切る状態になれば即座に運転中止とし、30%以上になるまで再開を認めるべきでない。</p>

【別添資料 5-1】

ご指摘の範囲で現存餌狩場面積を測定した結果をお示しします。風力発電機が建つことで、イヌワシの利用が無くなる可能性のある範囲を、風力発電機を中心とした半径 500m と東西の配列に挟まれた対象事業実施区域を合わせた範囲を想定しました。その範囲を図 1 にお示しします。

この際、営巣地からの距離として、約 10km で 2 ペアの営巣地周辺が重なってくること、約 15km で残りの 1 ペアの営巣地周辺が重なってくることから、範囲としては 10km と 15km を想定して抽出を行いました。

対象事業実施区域と各営巣地を中心として、10km と 15km での環境類型毎の面積を表 1(1)に、その割合を表 1(2)に示しております。

各営巣地からは風力発電機までの距離は最も近いもので約 8km は離れておりますが、風車配置までは十分に飛来する範囲であり、調査結果からも飛来を確認しております。しかしながら、各ペアの営巣地周辺における利用が無くなる可能性のある範囲となる環境類型面積の割合は、牧草地が 10km 圏内で 11.81～40.47%、15km 圏内で 13.82%～24.18%、伐採跡地が 10km 圏内で 7.25～17.17%、15km 圏内で 6.27%～6.70%、草地が 10km 圏内で 0.27%～2.08%、15km 圏内で 0.33%～0.34%、耕作地が 10km 圏内で 0.35%～2.80%、15km 圏内で 0.18%～0.46%となっております。牧草地の割合が高くなり、C ペアで 40.47%と減少率が大きくなりました。営巣地が海寄りに位置し、牧草地が少ない立地になっているためと推測されます。しかしながら、伐採跡地は数年で餌場としての利用が困難な範囲となりますが、近年の樹木の利用により伐採跡地が様々な場所に生じていることを考慮すると、イヌワシが採餌に利用するであろう面積は十分に存在し、その場所は変化するものと推測されます。

以上のことから、イヌワシの餌場を事業者が別途確保する必要はないと考えております。なお、国有林及び民有林ともに、全国森林計画の基に伐採計画が決められており、その計画以外での新たな草地の創出や樹木の伐採については、難しいものがあると思われまます。また、イヌワシの餌場利用をしなくなる範囲として、風車エリアに囲まれる対象事業実施区域としては、安全側に考え、南側の牧草地を含み集計いたしました。

表 1(1) 各営巣地からの半径 10km 及び 15km の環境類型別の面積 (単位 : ha)

環境類型	対象事業実施区域		Dペア		Bペア		Cペア	
	10km	15km	10km	15km	10km	15km	10km	15km
針葉樹林	9,168	23,164	9,872	23,065	10,677	23,935	9,305	23,684
広葉樹林	19,560	41,537	18,817	41,890	16,942	40,873	20,070	37,802
伐採跡地	1,335	2,865	1,245	2,567	1,740	2,775	1,083	2,967
竹林	0	1	0	0	1	0	0	4
牧草地等	744	1,137	776	1,744	709	1,491	509	852
草地	80	149	146	364	48	304	146	290
耕作地	314	1,084	185	456	856	653	107	1,685
その他	188	661	349	517	416	573	170	3,323
計	31,390	70,600	31,389	70,603	31,390	70,604	31,389	70,607

表 1(2) 各営巣地からの半径 10km 及び 15km の環境類型別面積の割合 (単位 : %)

環境類型	対象事業実施区域		Dペア		Bペア		Cペア	
	10km	15km	10km	15km	10km	15km	10km	15km
針葉樹林	29.2	32.8	31.5	32.7	34.0	33.9	29.6	33.5
広葉樹林	62.3	58.8	59.9	59.3	54.0	57.9	63.9	63.9
伐採跡地	4.3	4.1	4.0	3.6	5.5	3.9	3.5	3.5
竹林	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
牧草地等	2.4	1.6	2.5	2.5	2.3	2.1	1.6	1.6
草地	0.3	0.2	0.5	0.5	0.2	0.4	0.5	0.5
耕作地	1.0	1.5	0.6	0.6	2.7	0.9	0.3	0.3
その他	0.6	0.9	1.1	0.7	1.3	0.8	0.5	0.5

※非公開

図1 イヌワシの利用に制限が想定される範囲

【対象事業実施区域】

対象事業実施区域を中心とした、半径 10km 及び 15km での環境類型のうち、面積とその割合を表 2 に、半径 10km を図 2(1)、半径 15km を図 2(2)に示しました。

イヌワシの餌場となるであろう環境としては、伐採跡地と牧草地等、草地、耕作地と想定されますが、それぞれの環境で消失が見られました。

伐採跡地では、半径 10km は 13.92%、半径 15km は 6.49%となっています。一方、牧草地等では、半径 10km は 27.66%、半径 15km は 18.09%となっています。

表 2 対象事業実施区域の中心から半径 10km 及び 15km の環境類型別の面積と割合

環境類型	イヌワシの餌場として消失のおそれのある範囲 (ha)	対象事業実施区域			
		10km		15km	
		面積 (ha)	消失割合 (%)	面積 (ha)	消失割合 (%)
針葉樹林	239	9,168	2.60	23,164	1.03
広葉樹林	720	19,560	3.68	41,537	1.73
伐採跡地	186	1,335	13.92	2,865	6.49
竹林	—	0	—	1	—
牧草地等	206	744	27.66	1,137	18.09
草地	1	80	1.13	149	0.61
耕作地	3	314	0.84	1,084	0.24
その他	4	188	1.94	661	0.55
計	1,359	31,390	4.33	70,600	1.92

※非公開

図 2(1) 対象事業実施区域中心から 10km の環境類型図

※非公開

図 2(2) 対象事業実施区域中心から 15km の環境類型図

【B ペア】

B ペアの営巣地周辺を中心とした、半径 10km 及び 15km での環境類型の面積を抽出し、面積とその割合を表 3 に、半径 10km を図 3(1)、半径 15km を図 3(2)に示しました。

イヌワシの餌場となるであろう環境としては、伐採跡地と牧草地等、草地、耕作地と想定されますが、それぞれの環境で消失が見られました。

伐採跡地では、半径 10km は 10.69%、半径 15km は 6.70%となっています。一方、牧草地等では、半径 10km は 29.06%、半径 15km は 13.82%となっています。

表 3 B ペア営巣地からの半径 10km 及び 15km の環境類型別の面積と割合

環境類型	イヌワシの餌場として消失のおそれのある範囲 (ha)	対象事業実施区域			
		10km		15km	
		面積 (ha)	消失割合 (%)	面積 (ha)	消失割合 (%)
針葉樹林	239	10,677	2.24	23,935	1.00
広葉樹林	720	16,942	4.25	40,873	1.76
伐採跡地	186	1,740	10.69	2,775	6.70
竹林	—	0	—	0	—
牧草地等	206	709	29.06	1,491	13.82
草地	1	48	2.08	304	0.33
耕作地	3	856	0.35	653	0.46
その他	4	416	0.96	573	0.70
計	1,359	31,390	4.33	70,604	1.92

※非公開

図 3(1) B ペアの営巣地から 10km の環境類型図

※非公開

図 3(2) B ペアの営巣地から 15km の環境類型図

【Cペア】

Cペアの営巣地周辺を中心とした、半径10km及び15kmでの環境類型の面積を抽出し、面積とその割合を表4に、半径10kmを図4(1)、半径15kmを図4(2)に示しました。

イヌワシの餌場となるであろう環境としては、伐採跡地と牧草地等、草地、耕作地と想定されますが、それぞれの環境で消失が見られました。

伐採跡地では、半径10kmは17.17%、半径15kmは6.27%となっています。一方、牧草地等では、半径10kmは40.47%、半径15kmは24.18%となっています。

表4 Cペア営巣地からの半径10km及び15kmの環境類型別の面積と割合

環境類型	イヌワシの餌場として消失のおそれのある範囲 (ha)	対象事業実施区域			
		10km		15km	
		面積 (ha)	消失割合 (%)	面積 (ha)	消失割合 (%)
針葉樹林	239	9,305	2.57	23,684	1.01
広葉樹林	720	20,070	3.59	37,802	1.90
伐採跡地	186	1,083	17.17	2,967	6.27
竹林	—	0	—	4	—
牧草地等	206	509	40.47	852	24.18
草地	1	146	0.68	290	0.34
耕作地	3	107	2.80	1,685	0.18
その他	4	170	2.35	3,323	0.12
計	1,359	31,389	4.33	70,607	1.92

※非公開

図 4(1) C ペアの営巣地から 10km の環境類型図

※非公開

図 4(2) C ペアの営巣地から 15km の環境類型図

【Dペア】

Dペアの営巣地周辺を中心とした、半径10km及び15kmでの環境類型の面積を抽出し、面積とその割合を表5に、半径10kmを図5(1)、半径15kmを図5(2)に示した。半径10km以内には、改変区域は含まれないこととなります。

イヌワシの餌場となるであろう環境としては、伐採跡地と牧草地等、草地、耕作地と想定されますが、それぞれの環境で消失が見られました。

伐採跡地では、半径15kmは7.25%となっています。一方、牧草地等では、半径15kmは11.81%となっています。

表5 Dペア営巣地からの半径10km及び15kmの環境類型別の面積と割合

環境類型	イヌワシの餌場として消失のおそれのある範囲(ha)	対象事業実施区域			
		10km		15km	
		面積(ha)	消失割合(%)	面積(ha)	消失割合(%)
針葉樹林	239	9,872	—	23,065	1.04
広葉樹林	720	18,817	—	41,890	1.72
伐採跡地	186	1,245	—	2,567	7.25
竹林	—	0	—	0	—
牧草地等	206	776	—	1,744	11.81
草地	1	146	—	364	0.27
耕作地	3	185	—	456	0.66
その他	4	349	—	517	0.77
計	1,359	31,389	—	70,603	1.92

※非公開

図 5(1) D ペアの営巣地から 10km の環境類型図

※非公開

図 5(2) D ペアの営巣地から 15km の環境類型図

【別添資料 6-1】

風車配置となる尾根上に存在する環境として、樹林環境の代表となる植生を選定し、草地環境の代表となる牧草地を選定しております。牧草地については、解析範囲のすべてが放牧地となっております。違いとしては、対象事業実施区域中央の河川を挟んで東側は夏場のみの放牧地、西側は年間を通しての放牧地として利用されています。

ご指摘のように、風力発電機が建つことで、イヌワシの利用が無くなる可能性のある範囲を、風力発電機を中心とした半径 500m と東西の配列に挟まれた対象事業実施区域を合わせた範囲を想定し、再計算を行いました。範囲を【別添資料 5-1】の図 1 に、それぞれの餌資源量の変化率を表 1、表 2 に示します。

ノウサギについては、事業の実施により 26.73 頭がイヌワシの利用しなくなる可能性のある範囲に生息することから、採餌可能な範囲には 81.15 頭が生息することになります。これは 2 ペアのイヌワシが必要とする 69.08 頭より多いことから、採餌できる資源量は確保されており、影響は小さいと予測します。

表 1 餌資源量（ヤマドリ及びヘビ類）の変化率

採餌環境の適合性区分		餌資源量 (g)		変化率 (%)
		解析範囲	影響範囲*	
A	0.81~1.00	4,487.22	3,914.04	0.87
B	0.61~0.80	48,566.75	34,456.15	70.95
C	0.41~0.60	174,614.62	78,803.02	45.13
D	0.21~0.40	365,002.05	121,505.16	33.29
E	0.00~0.20	323,855.68	52,670.40	16.26
合計		916,526.32	291,348.77	31.79

※：風力発電機を中心とした半径 500m と東西の配列に挟まれた対象事業実施区域を合わせた範囲

表 2 餌資源量（ノウサギ）の変化率

採餌環境の適合性区分		餌資源量 (頭)		変化率 (%)
		解析範囲	影響範囲*	
A	0.81~1.00	0.42	0.38	90.48
B	0.61~0.80	3.21	2.17	67.60
C	0.41~0.60	13.77	5.25	38.13
D	0.21~0.40	43.85	10.48	23.90
E	0.00~0.20	46.90	8.45	18.02
合計		108.15	26.73	24.72

※：風力発電機を中心とした半径 500m と東西の配列に挟まれた対象事業実施区域を合わせた範囲

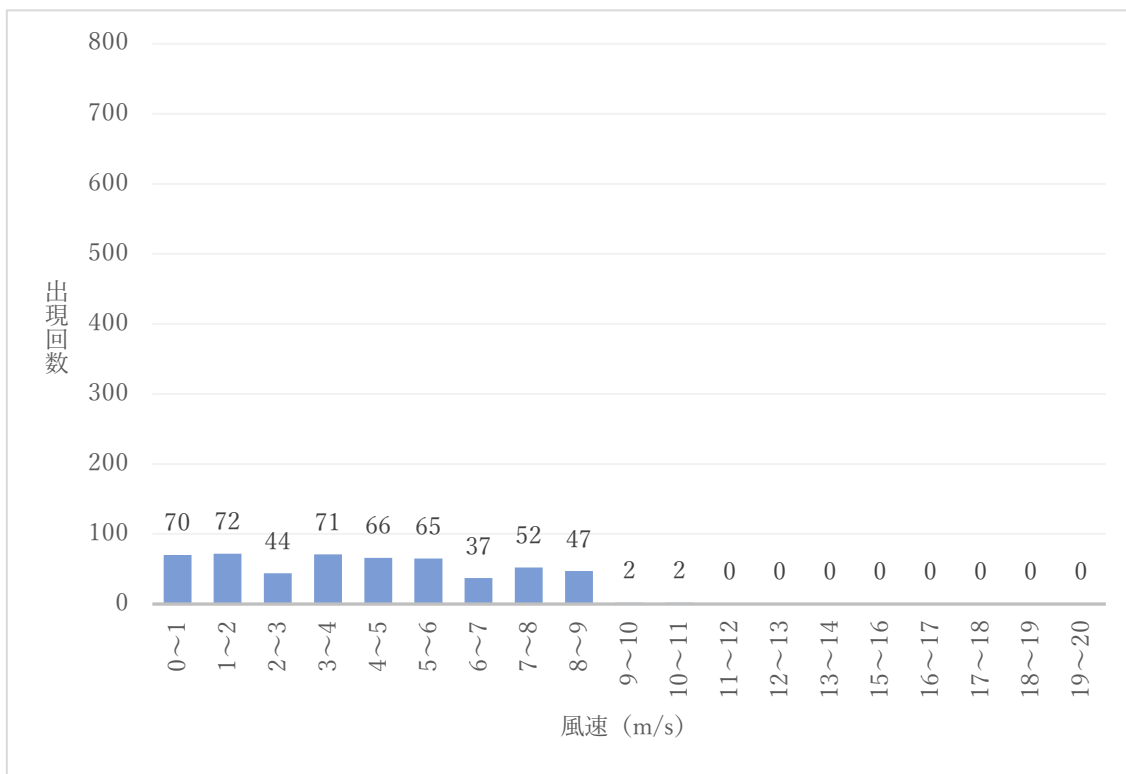


図 1-1 A1-a : 10m コウモリ目 A

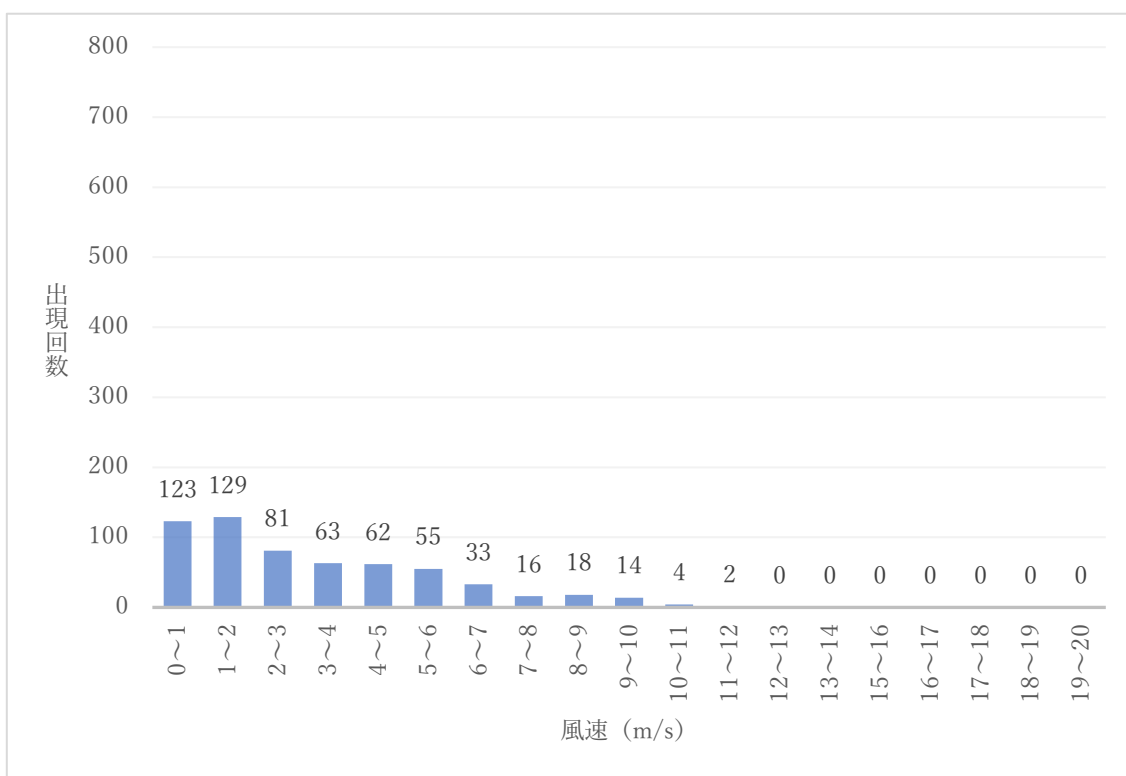


図 1-2 A1-b : 50m コウモリ目 A

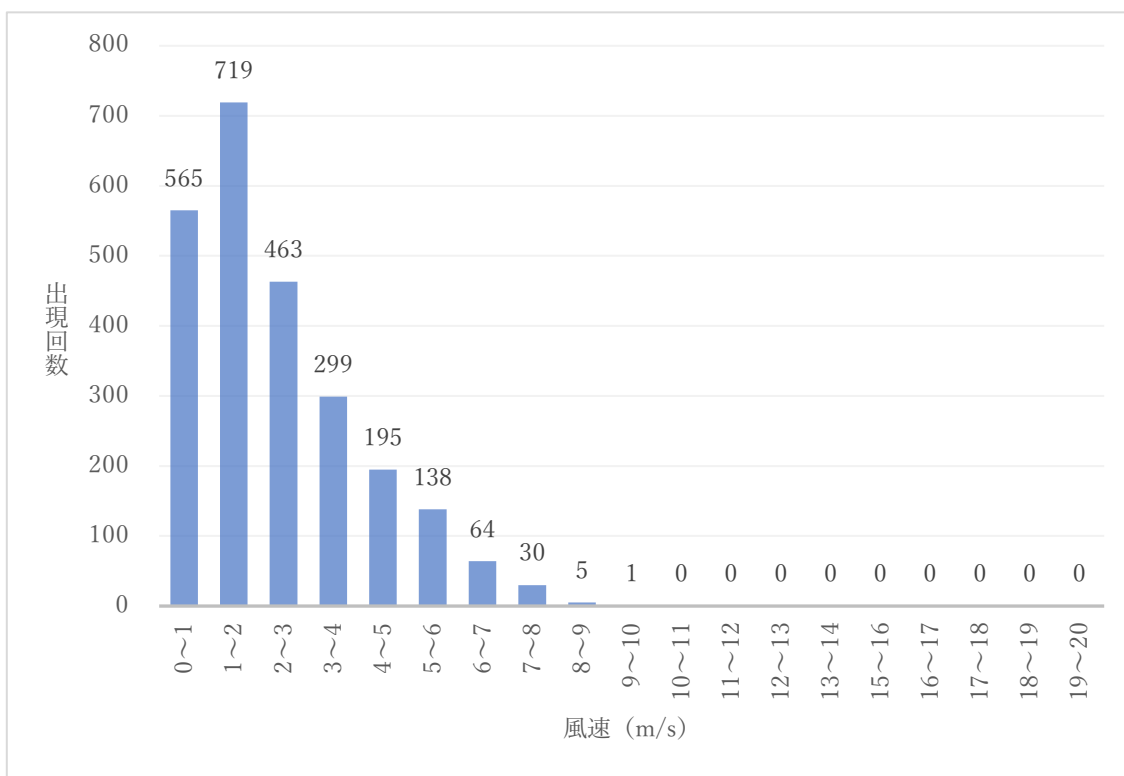


図 1-3 A2-a : 10m コウモリ目 A

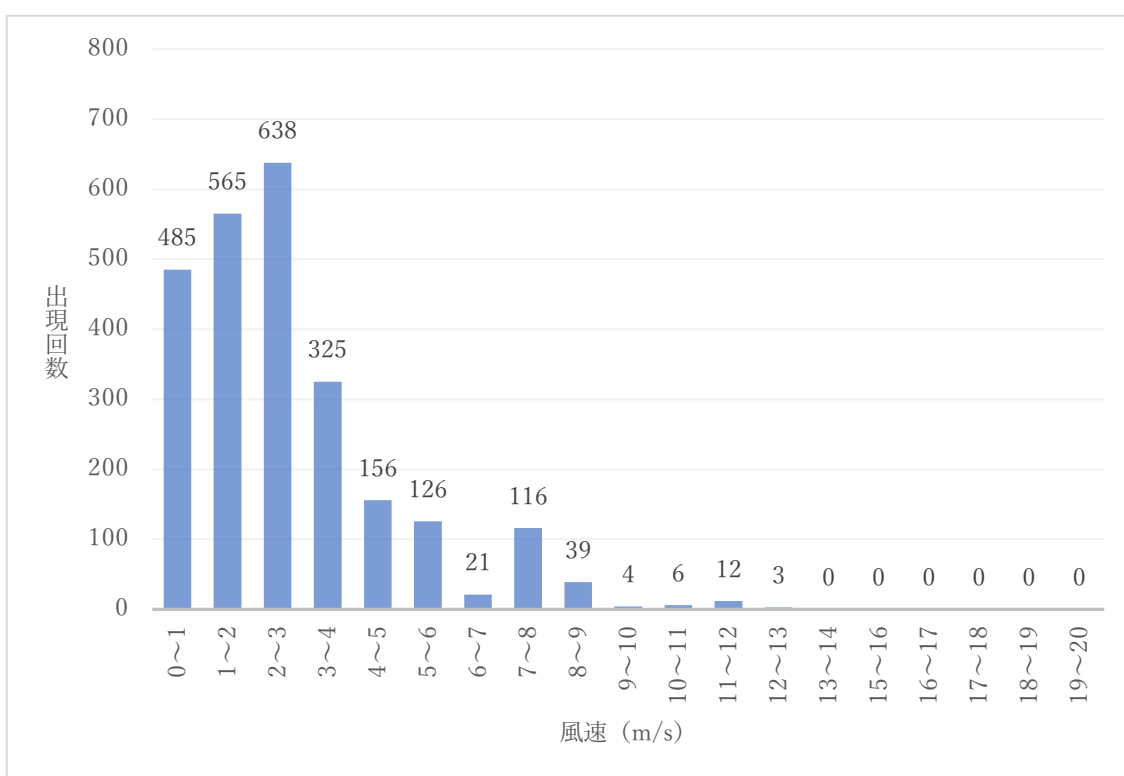


図 1-4 A2-b : 50m コウモリ目 A

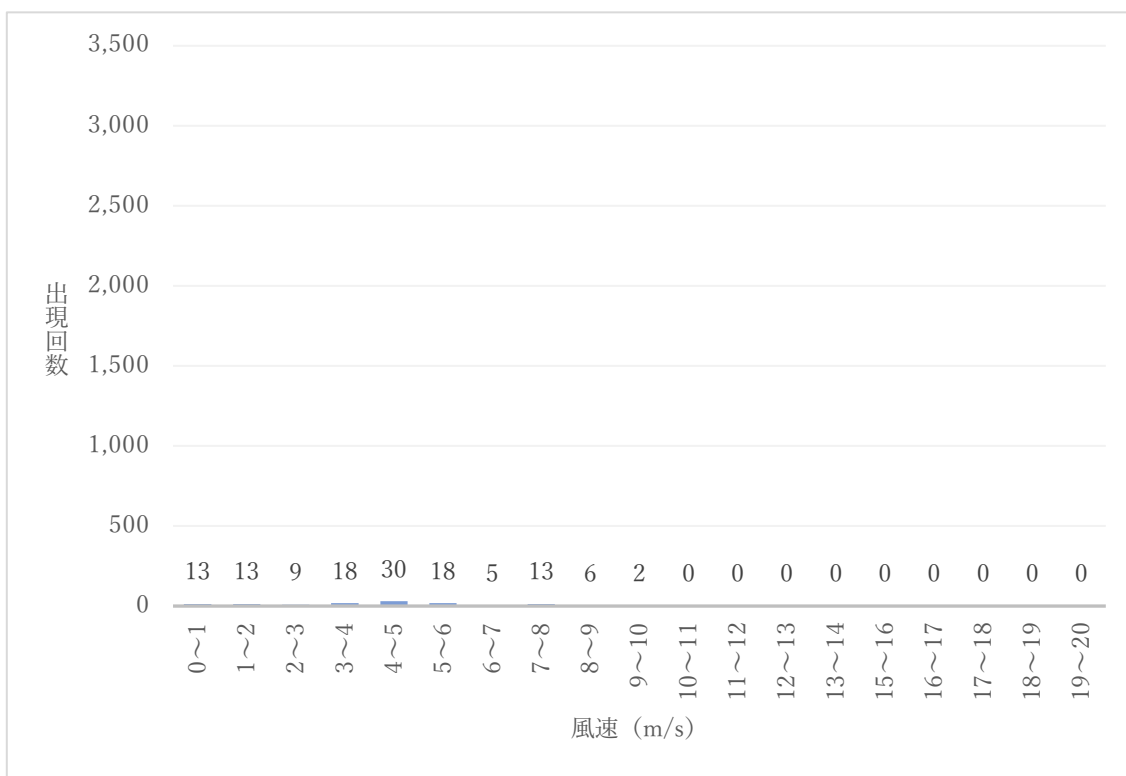


図 2-1 A1-a : 10m コウモリ目 B

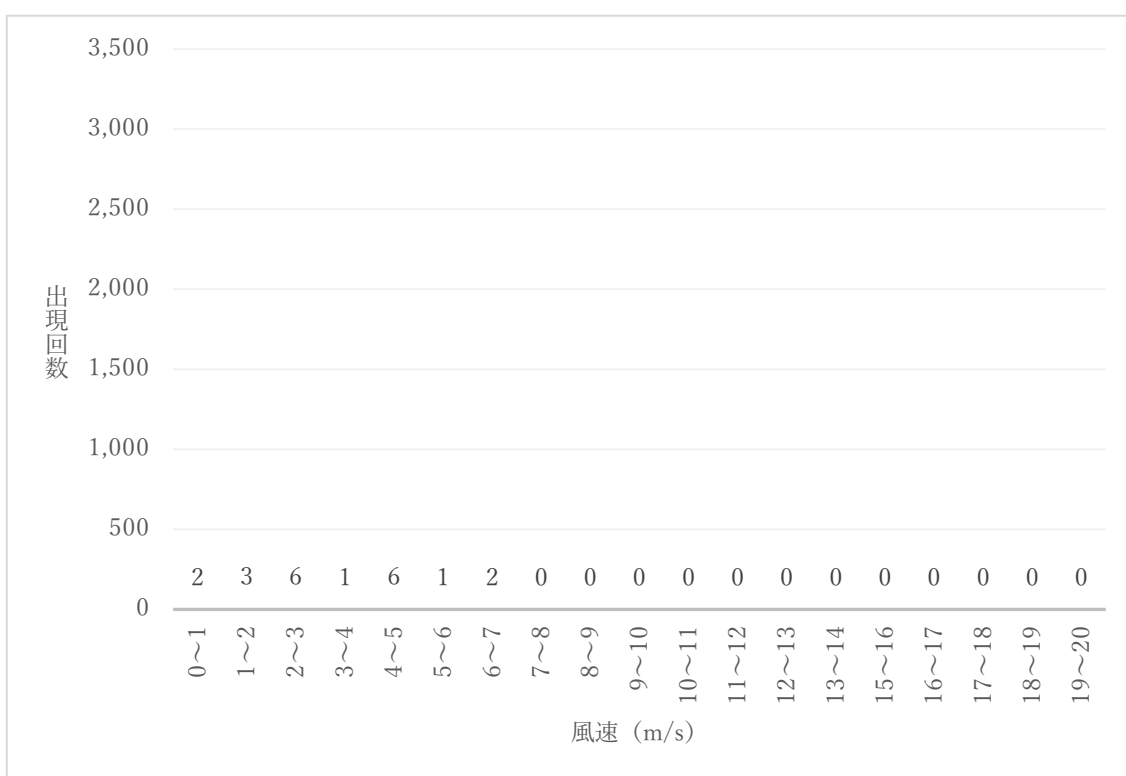


図 2-2 A1-b : 50m コウモリ目 B

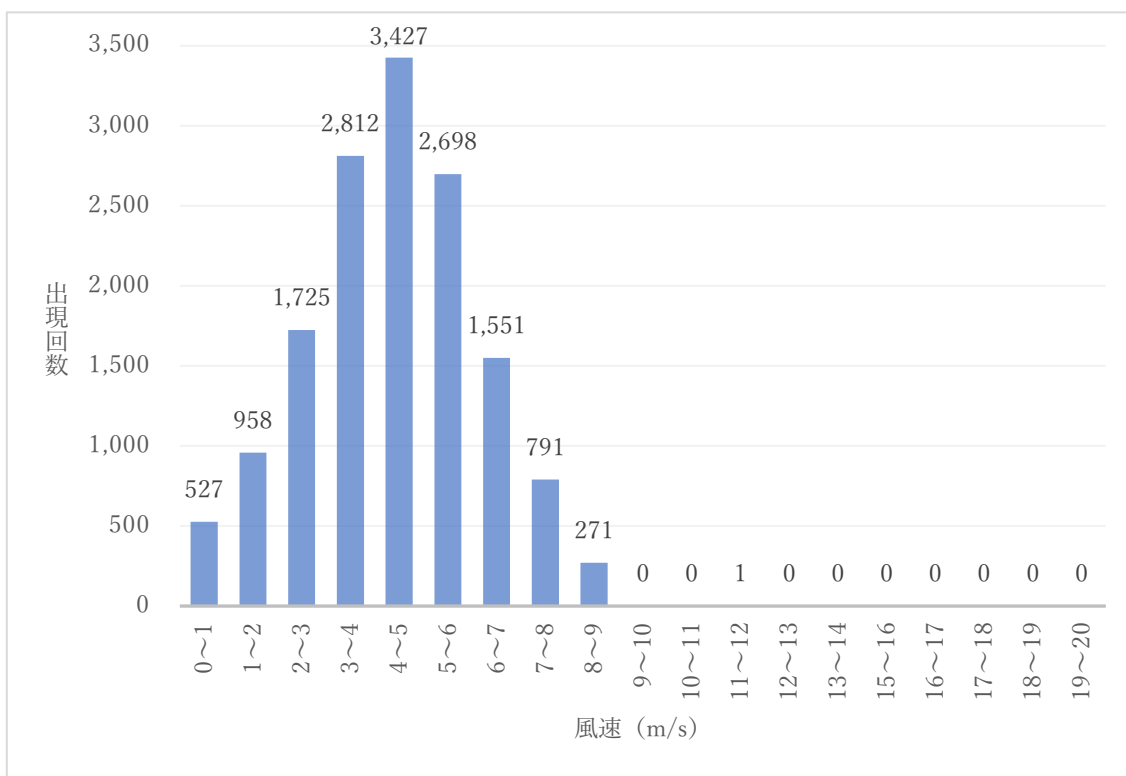


図 2-3 A2-a : 10m コウモリ目 B

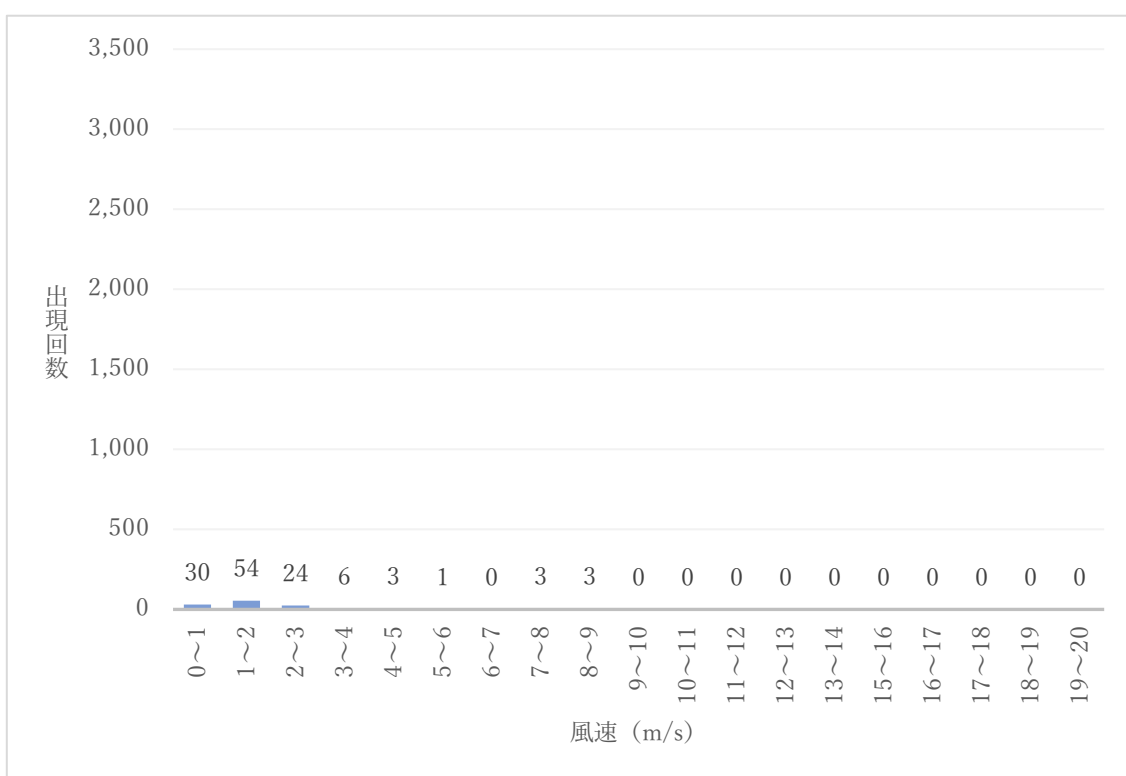


図 2-4 A2-b : 50m コウモリ目 B

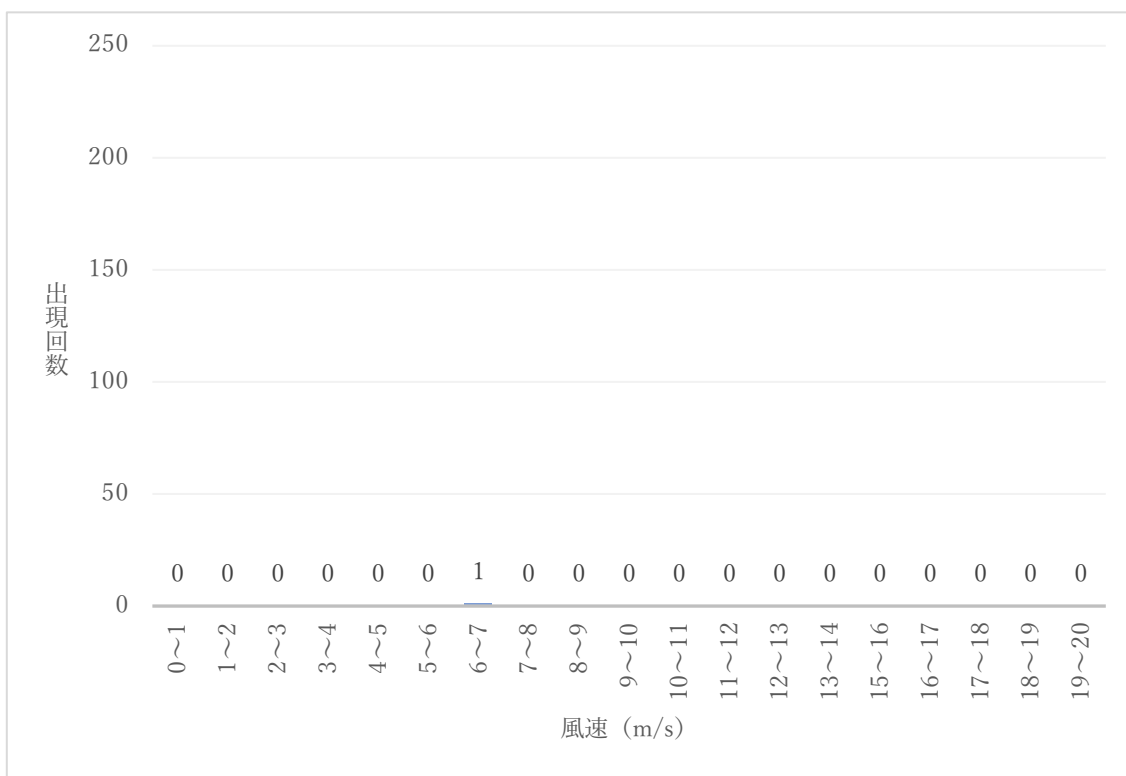


図 3-1 A1-a : 10m コウモリ目 C

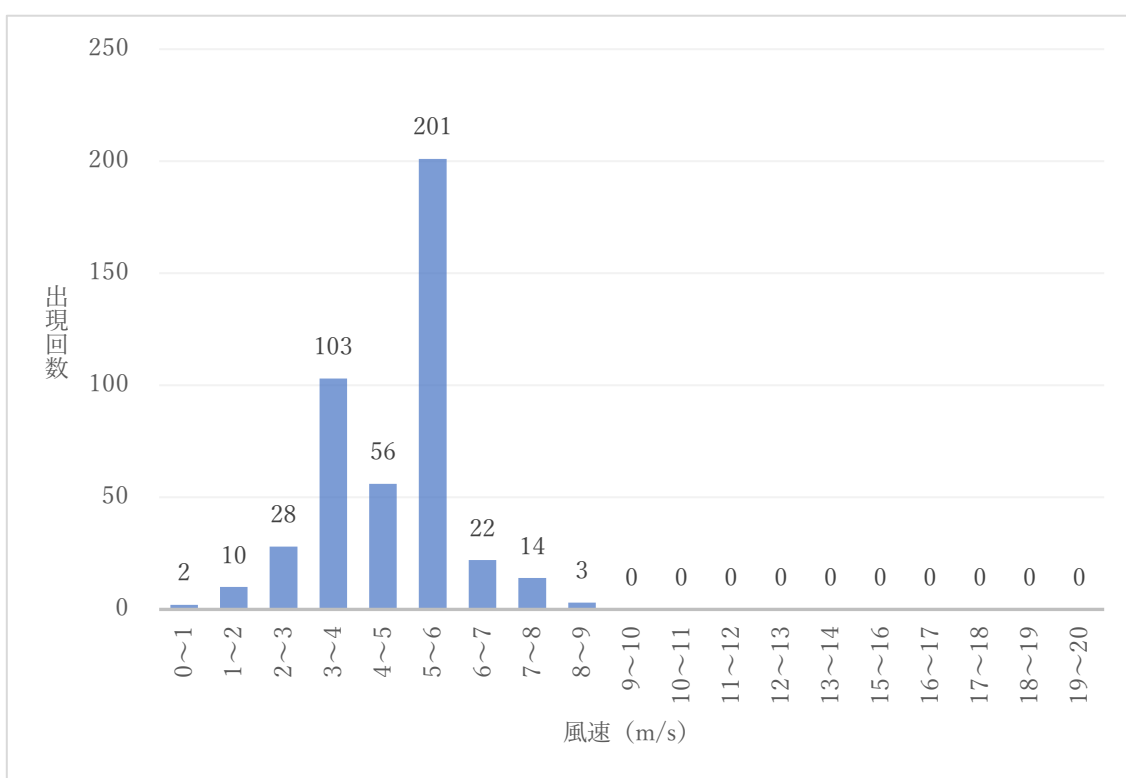


図 3-2 A2-a : 10m コウモリ目 C

【別添資料 10】

ポイントセンサス法による調査は、12 地点で、1 季当たり 1 回 15 分のカウントを 4 回の、合わせて 1 時間の調査を実施しております。各ポイントからは 50m 範囲内と定量的に実施いたしました。

その結果の概要を表 1 に整理しました。また、各時期における種別の 1 時間毎の出現数を表 2～表 5 に整理しました。

表1 ポイントセンサス法の年間、地点別・種別の飛翔高度別個体数

(個体数)

目名	科名	地点・種名	夏季	秋季	冬季	春季	飛翔高度(対地高度)				
							L	M	H	計	割合(%)
		PC01	30	20	22	28	100			100	9.47
		PC02	25	19	13	21	78			78	7.39
		PC03	32	17	9	25	83			83	7.86
		PC04	18	14	15	26	73			73	6.91
		PC05	22	24	8	29	82	1		83	7.86
		PC06	26	21	14	29	89		1	90	8.52
		PC07	39	23	11	40	111	2		113	10.70
		PC08	18	21	23	33	95			95	9.00
		PC09	29	28	10	47	112	2		114	10.80
		PC10	16	12	6	27	61			61	5.78
		PC11	31	16	8	37	90	2		92	8.71
		PC12	21	16	12	25	74			74	7.01
		計	307	231	151	367	1,048	7	1	1,056	
キジ	キジ	ヤマドリ	4	2		10	16			16	1.52
		キジ				3	3			3	0.28
カモ	カモ	カルガモ			1	2	3			3	0.28
ハト	ハト	キジバト	14	7		10	29	2		31	2.94
		アオバト	2				1	1		2	0.19
バリカン	サギ	アオサギ				1	1			1	0.09
カッコウ	カッコウ	ジュウイチ				1	1			1	0.09
		ホトトギス	18			2	20			20	1.89
		ツツドリ	7			32	39			39	3.69
		カッコウ	16			16	32			32	3.03
アマツバメ	アマツバメ	アマツバメ	1			2	3			3	0.28
タカ	タカ	トビ			1		1			1	0.09
		ハイタカ		1			1			1	0.09
		ノスリ		3	5		5	3		8	0.76
		イヌワシ		2			2			2	0.19
キツツキ	キツツキ	コゲラ	6	10	5	3	24			24	2.27
		アカゲラ	6	5	5	3	19			19	1.80
		アオゲラ	1	4	1	3	9			9	0.85
スズメ	モズ	モズ	12			10	22			22	2.08
	カラス	カケス	2	6	1	5	14			14	1.33
		ハシボソガラス	1	1	1	1	4			4	0.38
		ハシブトガラス	12	31	31	17	88	1	1	90	8.52
	キクイタダキ	キクイタダキ		1	2		3			3	0.28
	シジュウカラ	コガラ	5	9	15	15	44			44	4.17
		ヤマガラ	4	4	6	7	21			21	1.99
		ヒガラ	14	20	12	28	74			74	7.01
		シジュウカラ	17	11	3	20	51			51	4.83
	ヒバリ	ヒバリ				1	1			1	0.09
	ツバメ	ツバメ	3			1	4			4	0.38
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	13	6	1	16	36			36	3.41
	ウグイス	ウグイス	39	15	2	41	97			97	9.19
		ヤブサメ	11			4	15			15	1.42
	エナガ	エナガ	1	5	3	7	16			16	1.52
	ムシクイ	エゾムシクイ				1	1			1	0.09
		センダイムシクイ	1			7	8			8	0.76
	メジロ	メジロ	1	4		5	10			10	0.95
	ゴジュウカラ	ゴジュウカラ	3	10	18	4	35			35	3.31
	ミソサザイ	ミソサザイ	4	6	7	8	25			25	2.37
	カワガラス	カワガラス		1		2	3			3	0.28
	ヒタキ	マミジロ	1				1			1	0.09
		トラツグミ	3				3			3	0.28
		マミチヤジナイ		18			18			18	1.70
		アカハラ	4	2		5	11			11	1.04
		ツグミ			4		4			4	0.38
		コルリ	6			9	15			15	1.42
		コサメビタキ				2	2			2	0.19
		キビタキ	16			10	26			26	2.46
		オオルリ	3			7	10			10	0.95
		ツグミ属の不明種		1			1			1	0.09
	スズメ	スズメ	4	4	2	4	14			14	1.33
	セキレイ	キセキレイ	5			3	8			8	0.76
		ハクセキレイ		1			1			1	0.09
		ビンズイ	10	3		2	15			15	1.42
		タヒバリ		7			7			7	0.66
	アトリ	アトリ		2	4		6			6	0.57
		カワラヒワ	6	5		7	18			18	1.70
		マヒワ			6		6			6	0.57
		ハギマシコ			1		1			1	0.09
		ベニマシコ			3		3			3	0.28
		ウソ	3	2	1	3	9			9	0.85
		シメ	3	2		1	6			6	0.57
		イカル	2			1	3			3	0.28
	ホオジロ	ホオジロ	14	8	2	23	47			47	4.45
		カシラダカ		3	8		11			11	1.04
		ノジコ	3				3			3	0.28
		アオジ	4	9		2	15			15	1.42
		クロジ	2				2			2	0.19
9目	27科	66種	307	231	151	367	1,048	7	1	1,056	

表2 時期別（夏季）、地点別・種別の飛翔高度別個体数

(個体数)

目名	科名	地点・種名	飛翔高度（対地高度）				
			L	M	H	計	
		PC01	30			30	9.77
		PC02	25			25	8.14
		PC03	32			32	10.42
		PC04	18			18	5.86
		PC05	22			22	7.17
		PC06	26			26	8.47
		PC07	38	1		39	12.70
		PC08	18			18	5.86
		PC09	28	1		29	9.45
		PC10	16			16	5.21
		PC11	31			31	10.10
		PC12	21			21	6.84
		計	305	2		307	
キジ	キジ	ヤマドリ	4			4	1.30
ハト	ハト	キジバト	13	1		14	4.56
		アオバト	1	1		2	0.65
カッコウ	カッコウ	ホトトギス	18			18	5.86
		ツツドリ	7			7	2.28
		カッコウ	16			16	5.21
アマツバメ	アマツバメ	アマツバメ	1			1	0.33
キツツキ	キツツキ	コゲラ	6			6	1.95
		アカゲラ	6			6	1.95
		アオゲラ	1			1	0.33
スズメ	モズ	モズ	12			12	3.91
	カラス	カケス	2			2	0.65
		ハシボソガラス	1			1	0.33
		ハシブトガラス	12			12	3.91
	シジュウカラ	コガラ	5			5	1.63
		ヤマガラ	4			4	1.30
		ヒガラ	14			14	4.56
		シジュウカラ	17			17	5.54
	ツバメ	ツバメ	3			3	0.98
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	13			13	4.23
	ウグイス	ウグイス	39			39	12.70
		ヤブサメ	11			11	3.58
	エナガ	エナガ	1			1	0.33
	ムシクイ	センダイムシクイ	1			1	0.33
	メジロ	メジロ	1			1	0.33
	ゴジュウカラ	ゴジュウカラ	3			3	0.98
	ミソサザイ	ミソサザイ	4			4	1.30
	ヒタキ	マミジロ	1			1	0.33
		トラツグミ	3			3	0.98
		アカハラ	4			4	1.30
		コルリ	6			6	1.95
		キビタキ	16			16	5.21
		オオルリ	3			3	0.98
	スズメ	スズメ	4			4	1.30
	セキレイ	キセキレイ	5			5	1.63
		ビンズイ	10			10	3.26
	アトリ	カワラヒワ	6			6	1.95
		ウソ	3			3	0.98
		シメ	3			3	0.98
		イカル	2			2	0.65
	ホオジロ	ホオジロ	14			14	4.56
		ノジコ	3			3	0.98
		アオジ	4			4	1.30
		クロジ	2			2	0.65
6目	21科	44種	305	2	0	307	

表3 時期別（秋季）、地点別・種別の飛翔高度別個体数

（個体数）

目名	科名	地点・種名	飛翔高度（対地高度）				
			L	M	H	計	割合(%)
		PC01	20			20	8.66
		PC02	19			19	8.23
		PC03	17			17	7.36
		PC04	14			14	6.06
		PC05	24			24	10.39
		PC06	21			21	9.09
		PC07	22	1		23	9.96
		PC08	21			21	9.09
		PC09	27	1		28	12.12
		PC10	12			12	5.19
		PC11	16			16	6.93
		PC12	16			16	6.93
		計	229	2	0	231	
キジ	キジ	ヤマドリ	2			2	0.87
ハト	ハト	キジバト	6	1		7	3.03
タカ	タカ	ハイタカ	1			1	0.43
		ノスリ	2	1		3	1.30
		イヌワシ	2			2	0.87
キツツキ	キツツキ	コゲラ	10			10	4.33
		アカゲラ	5			5	2.16
		アオゲラ	4			4	1.73
スズメ	カラス	カケス	6			6	2.60
		ハシボソガラス	1			1	0.43
		ハシブトガラス	31			31	13.42
	ククイタダキ	ククイタダキ	1			1	0.43
		シジュウカラ	9			9	3.90
	シジュウカラ	ヤマガラ	4			4	1.73
		ヒガラ	20			20	8.66
		シジュウカラ	11			11	4.76
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	6			6	2.60
	ウグイス	ウグイス	15			15	6.49
	エナガ	エナガ	5			5	2.16
	メジロ	メジロ	4			4	1.73
	ゴジュウカラ	ゴジュウカラ	10			10	4.33
	ミソサザイ	ミソサザイ	6			6	2.60
	カワガラス	カワガラス	1			1	0.43
	ヒタキ	マミチャジナイ	18			18	7.79
		アカハラ	2			2	0.87
		ツグミ属の不明種	1			1	0.43
	スズメ	スズメ	4			4	1.73
	セキレイ	ハクセキレイ	1			1	0.43
		ビンズイ	3			3	1.30
		タヒバリ	7			7	3.03
	アトリ	アトリ	2			2	0.87
		カワラヒワ	5			5	2.16
		ウソ	2			2	0.87
		シメ	2			2	0.87
	ホオジロ	ホオジロ	8			8	3.46
		カシラダカ	3			3	1.30
		アオジ	9			9	3.90
	5目	19科	37種	229	2	0	231

表4 時期別（冬季）、地点別・種別の飛翔高度別個体数

(個体数)

目名	科名	地点・種名	飛翔高度（対地高度）				割合(%)
			L	M	H	計	
		PC01	22			22	14.57
		PC02	13			13	8.61
		PC03	9			9	5.96
		PC04	15			15	9.93
		PC05	7	1		8	5.30
		PC06	13		1	14	9.27
		PC07	11			11	7.28
		PC08	23			23	15.23
		PC09	10			10	6.62
		PC10	6			6	3.97
		PC11	6	2		8	5.30
		PC12	12			12	7.95
		計	147	3	1	151	
カモ	カモ	カルガモ	1			1	0.66
タカ	タカ	トビ	1			1	0.66
		ノスリ	3	2		5	3.31
キツツキ	キツツキ	コゲラ	5			5	3.31
		アカゲラ	5			5	3.31
		アオゲラ	1			1	0.66
スズメ	カラス	カケス	1			1	0.66
		ハシボソガラス	1			1	0.66
		ハシブトガラス	29	1	1	31	20.53
	キクイタダキ	キクイタダキ	2			2	1.32
	シジュウカラ	コガラ	15			15	9.93
		ヤマガラ	6			6	3.97
		ヒガラ	12			12	7.95
		シジュウカラ	3			3	1.99
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	1			1	0.66
	ウグイス	ウグイス	2			2	1.32
	エナガ	エナガ	3			3	1.99
	ゴジュウカラ	ゴジュウカラ	18			18	11.92
	ミソサザイ	ミソサザイ	7			7	4.64
	ヒタキ	ツグミ	4			4	2.65
	スズメ	スズメ	2			2	1.32
	アトリ	アトリ	4			4	2.65
		マヒワ	6			6	3.97
		ハギマシコ	1			1	0.66
		ベニマシコ	3			3	1.99
		ウソ	1			1	0.66
	ホオジロ	ホオジロ	2			2	1.32
		カシラダカ	8			8	5.30
4目	15科	28種	147	3	1	151	

表5 時期別（春季）、地点別・種別の飛翔高度別個体数

(個体数)

目名	科名	地点・種名	飛翔高度（対地高度）				
			L	M	H	計	
		PC01	28			28	7.63
		PC02	21			21	5.72
		PC03	25			25	6.81
		PC04	26			26	7.08
		PC05	29			29	7.90
		PC06	29			29	7.90
		PC07	40			40	10.90
		PC08	33			33	8.99
		PC09	47			47	12.81
		PC10	27			27	7.36
		PC11	37			37	10.08
		PC12	25			25	6.81
		計	367	0	0	367	
キジ	キジ	ヤマドリ	10			10	2.72
		キジ	3			3	0.82
カモ	カモ	カルガモ	2			2	0.54
ハト	ハト	キジバト	10			10	2.72
ペリカン	サギ	アオサギ	1			1	0.27
カッコウ	カッコウ	ジュウイチ	1			1	0.27
		ホトトギス	2			2	0.54
		ツツドリ	32			32	8.72
		カッコウ	16			16	4.36
アマツバメ	アマツバメ	アマツバメ	2			2	0.54
キツツキ	キツツキ	コゲラ	3			3	0.82
		アカゲラ	3			3	0.82
		アオゲラ	3			3	0.82
スズメ	モズ	モズ	10			10	2.72
	カラス	カケス	5			5	1.36
		ハシボソガラス	1			1	0.27
		ハシブトガラス	17			17	4.63
	シジュウカラ	コガラ	15			15	4.09
		ヤマガラ	7			7	1.91
		ヒガラ	28			28	7.63
		シジュウカラ	20			20	5.45
	ヒバリ	ヒバリ	1			1	0.27
	ツバメ	ツバメ	1			1	0.27
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	16			16	4.36
	ウグイス	ウグイス	41			41	11.17
		ヤブサメ	4			4	1.09
	エナガ	エナガ	7			7	1.91
	ムシクイ	エゾムシクイ	1			1	0.27
		センダイムシクイ	7			7	1.91
	メジロ	メジロ	5			5	1.36
	ゴジュウカラ	ゴジュウカラ	4			4	1.09
	ミソサザイ	ミソサザイ	8			8	2.18
	カワガラス	カワガラス	2			2	0.54
	ヒタキ	アカハラ	5			5	1.36
		コルリ	9			9	2.45
		コサメビタキ	2			2	0.54
		キビタキ	10			10	2.72
		オオルリ	7			7	1.91
	スズメ	スズメ	4			4	1.09
	セキレイ	キセキレイ	3			3	0.82
		ピンズイ	2			2	0.54
	アトリ	カワラヒワ	7			7	1.91
		ウソ	3			3	0.82
		シメ	1			1	0.27
		イカル	1			1	0.27
	ホオジロ	ホオジロ	23			23	6.27
		アオジ	2			2	0.54
8目	25科	47種	367	0	0	367	

(議事録別紙)

第 84 回岩手県環境影響評価技術審査会
(仮称) 岩泉有芸風力発電事業環境影響評価準備書に対する委員等からの
追加質問等及び事業者回答

※注：追加質問等の項目番号は、事前質問・意見に係る項目番号と連番による管理とすること。
(事前質問・意見に付した項目番号は、1～8であること。)

【9】

《準備書》 p 570 以降

コウモリ類の出現頻度は、相対値ではなく風速別飛翔実数で示したグラフが必要です。

(由井 正敏委員)

【回答】

風速別出現頻度図を作成しました。別添資料 9 に示します。

【10】

《準備書》 p 577～、p 610

ポイントセンサスは半径 50m で行っているが、環境省手引き(2011)ではブレード半径の 2 倍=117m を半径とすると記載。半径 50m では野鳥が警戒して逃避する。また、渡り鳥調査の観察点が風車近傍で行われておらず、精度の高い帯状区画法での調査も行われていない。従って帯状区画法を含めて再調査が必須です。

(由井 正敏委員)

【回答】

ポイントセンサスの調査範囲としては、開けた場所としては実施しておりません。環境類型毎にポイントを設定しましたが、樹林内も含めたことから、見渡せる範囲として、50mが限界範囲と判断し実施しております。実施の際には、鳥類が警戒するのを考慮して、地点に到着すぐに開始はせず、10 分ほどの間をおいてからのカウントを実施しております。なお、仮にブレード半径の 2 倍で実施した場合、樹林内では 50m以上の確認はできないものと推測しております。渡り鳥調査の観察点に関しては、風車配置近傍において、開けた場所がないことが一つの理由となります。また、風車配置付近では、尾根と谷の形状から北と南方向への飛翔方向と推定し、その移動を広く見渡せる場所として地点を選定し、実施しております。

【11】

《準備書》 p 595

猛禽類調査は最も重要な時期である 9 月のみが、全期間で 3 日しか実施されていない。また、9 月の事業区南部地域の定点は No. 12 であり、最もよく利用されると思われる場所の真ん中に定点があるのでイヌワシが観察者を避けて寄って来なかった可能性がある。従って、9 月に全事業区にわたり少なくとも数日の再調査が必須です。その際、JFF(joint fact finding)による共同調査を必ず行うこと。

(由井 正敏委員)

【回答】

平成 30 年の春から秋にかけて、イヌワシが対象事業実施区域及びその周囲を頻繁に利用する

様子を確認しております。同様に No. 12 を配置して実施した平成 30 年 7 月、8 月は、同年 9 月以上の出現回数があります。よって、9 月の出現状況は定点配置の影響によるものではないと考えております。

【12】

《準備書》 p 1132

イヌワシの事後調査を 1 年としているが、環境省指針に従い 5 か年は実施すること。釜石和山風力では運転開始後 10 年ほどで周囲の 3 ペアが消失した事実があり、本事業においても同様の事態が懸念される。
(由井 正敏委員)

【回答】

猛禽類の事後調査に関しては、まずは一年間の実施を想定しております。調査継続の有無については「調査後は専門家の意見を踏まえて継続の可否を判断する」としております。岩手県では釜石和山風力の例もあることから、ご意見を伺う専門家に対しては、適宜中間報告を行うなど、情報共有を密にしながら、調査の継続の有無について判断を行ってまいります。

【13】

《準備書》 p 1133

バードストライク、バットストライクの事後調査は保守管理作業員ではなく、専門的な素養のあるチームが行うこと。バットストライクについては特にこれまで衝突数が多かった 8～9 月には毎週行うこと。
(由井 正敏委員)

【回答】

8～9 月に関しては毎週実施を検討致します。また、事後調査は専門知識を持った調査員が調査を実施する方針です。

【14】

《準備書》 p 58

雨水の排水及び土砂流出防止について、沈砂池や柵等の設置の説明はありますが、それらの能力に関する記述がありませんので、補足説明をお願いします。

宮古市長意見において、強い雨が降った場合の土砂流出について強い懸念が表明されています。事業者には、これに対して科学的根拠をもって応えていただきたいと思っております。

また、いくつかの湿地性の植物への影響についても、濁水を防止することから影響は小さいと事業者は推定していますが、沈砂池や柵の機能がどこまで期待できるものか不明です。

どのくらいの降雨量（何 mm/時×何時間程度）までは、沈砂池や柵が機能し濁水及び土砂流出を防止できると期待しているのか、またその推定頻度を定量的に示して下さい。

さらにここでは、工事中の雨水排水についてのみ言及されていますが、他の風力発

電所の事例から考えると、風車ヤードなど緑化をしない部分では、稼働後も雨水による侵食があり、土砂が流出し続ける可能性が高いと思われます。工事後、早いうちに沈砂池が埋まり、濁水の流出が抑止できなくなる恐れはないでしょうか。

(鈴木 まほろ委員)

【回答】

想定する降雨量としましては林地開発許可技術基準（R2.9.1～）に基づき、10年確率で103.5mm/h、30年確率で129.3mm/h、100年確率で157.1mm/h（流達時間：10分、集水面積50ha以下）を想定しております。沈砂池は9m×15m 深さ2m（約150m³）、土砂流出防止柵は高さ50cm、長さ5m程度を標準としておりますが、今後関係機関との協議のうえで決定することとします。

また、沈砂池は工事期間中の流出土砂量を1ha当たり300m³/年を標準に想定しております。工事後においては50m³/年程度を想定し3年以上の貯砂能力を確保するとともに、定期的な点検・浚渫等により必要な容量を確保します。

【15】

《準備書》

宮古市長の意見書には「平成28年8月に襲来した台風10号による記録的な豪雨による被害を受けた土地である。そこで事業実施に伴う森林の伐採、斜面の切り崩し、道路開削等の山地崩壊や土砂流出等の自然破壊の原因とならないよう、災害の未然防止及び環境保全について最大限の配慮をお願いしたい。」旨、記載がある。

準備書についての意見の概要と事業者の見解 表2-1の意見No.10には「2016年に発生した台風10号により被害と同様の災害を引き起こす恐れがある。台風10号の被害と森林伐採とのかかわりについても検証を行っていない。」旨、意見が出されている。

2017年（平成29年）の技術審査会（方法書について審議）で、台風10号による被害が甚大であった事、各ヤードに設置する沈砂池7m×5m 深さ1.5mで充分か等の質問をした際、これらについて、「国有林である。水源涵養保安林、土砂崩壊防備保安林、土砂流出防備保安林になっている」事の説明があり、「今後地盤等についても国と協議していきたい。」という事であったが、準備書に国との協議の結果、又災害に対する対処の方法等が確認できなかったため、具体的に説明してほしい。

(鷹嘴 紅子委員)

【回答】

ご指摘の国との協議については、今後、林地開発許可制度に基づき進めていくものです。林地開発許可制度ではご指摘にもある水害や災害の防止が許可基準となっており、許可を受けなければ開発行為を行うことができません。

方法書手続きでのご意見等を踏まえ、希少動植物への影響や土砂災害防止の観点から風車基数の削減に伴う改変範囲の削減を図りました。今後も関係機関との協議の中で水害や土砂災害の防止等に最大限配慮した計画となるようにいたします。

【16】

《準備書》 p 560～574

バットストライクの発生確率は、高高度も利用するヤマコウモリやヒナコウモリなど（コウモリ目 A に相当）で高く、移動が盛んになる 8 月下旬から 9 月に増加することがわかっています。したがって、A1-b および A2-b の音声モニタリング調査結果がバットストライクの影響を評価する上で最も重要ですが、A2-b にいたっては調査期間の半分以上でデータがえられていません。他の調査期間の外挿で欠測期間のデータを推測するべきではなく、再調査が必要だと考えます。

（島田 卓哉委員）

【回答】

8 月下旬から 9 月の移動が盛んになる時期であることは理解しております。マイクへの鳥害による欠測となりました。風況観測塔が止まり木としての役割となっている傾向にありますが、マイク面が上を向いていたことが停まりやすく、マイク部分へのいたづらを生じたと考えております。10m では欠測が無いことから、風況観測塔でもより高い場所での利用が推定される結果となりました。再調査については、検討いたします。

【17】

《準備書》 p 570～571

「出現頻度の変わり目」はどのように決定したのでしょうか。何らかの根拠があれば、お示し下さい。特に根拠がないのであれば、「変わり目」を示す赤いラインは削除すべきです。そうではなく、想定されるカットイン風速以下に、全体の何%の出現が含まれるのかを個々のグラフごとに示して下さい。また、フェザーモードによる影響低減措置の実効性の根拠となりますので、カットイン風速をさらに上げた場合（例えば、秒速 5、10m）にその数値がどう変化するかも示して下さい。

（島田 卓哉委員）

【回答】

各グラフの累積頻度とその割合を表として示しました。特に衝突が減少するなどの根拠ではなく、出現頻度が半減した風速の境を変わり目として示しております。衝突が懸念されるコウモリ目 A において、ブレードの回転域を含む各 50m の結果からは、A1-b で 60.32%、A2-b で 74.67%と、現状想定されるカットイン 3m/s で、6 割以上は回避できることとなります。

図10.1.4-4(1)						図10.1.4-4(1)					
左図：A1-a：10m コウモリ目A						右図：A1-b：50m コウモリ目A					
	風霜	頻度	%	累積頻度	%		風速	頻度	%	累積頻度	%
	0~1	4.77	23.23%	4.77	23.23%		0~1	7.83	30.49%	7.83	30.49%
	1~2	1.89	9.21%	6.66	32.44%		1~2	5.5	21.42%	13.33	51.91%
カットイン風速	2~3	1.15	5.60%	7.81	38.04%	カットイン風速	2~3	2.16	8.41%	15.49	60.32%
	3~4	1.52	7.40%	9.33	45.45%		3~4	1.93	7.52%	17.42	67.83%
	4~5	1.69	8.23%	11.02	53.68%		4~5	2.1	8.18%	19.52	76.01%
	5~6	1.55	7.55%	12.57	61.23%		5~6	1.63	6.35%	21.15	82.36%
	6~7	2.31	11.25%	14.88	72.48%		6~7	0.95	3.70%	22.1	86.06%
	7~8	2.71	13.20%	17.59	85.68%		7~8	0.91	3.54%	23.01	89.60%
	8~9	2.04	9.94%	19.63	95.62%		8~9	0.98	3.82%	23.99	93.42%
	9~10	0.68	3.31%	20.31	98.93%		9~10	0.71	2.76%	24.7	96.18%
	10~11	0.22	1.07%	20.53	100.00%		10~11	0.69	2.69%	25.39	98.87%
	11~12	0	0.00%				11~12	0	0.00%	25.39	98.87%
							12~13	0.29	1.13%	25.68	100.00%
							13~14	0	0.00%		
							14~15	0	0.00%		
	頻度合計	20.53	100.00%				頻度合計	25.68	100.00%		

図10.1.4-4(2)						図10.1.4-4(2)					
左図：A2-a：10m コウモリ目A						右図：A2-b：50m コウモリ目A					
	風速	頻度	%	累積頻度	%		風速	頻度	%	累積頻度	%
	0~1	25.03	35.55%	25.03	35.55%		0~1	29.09	25.72%	29.09	25.72%
	1~2	15.62	22.19%	40.65	57.74%		1~2	33.19	29.34%	62.28	55.06%
カットイン風速	2~3	8.71	12.37%	49.36	70.11%	カットイン風速	2~3	22.19	19.62%	84.47	74.67%
	3~4	6.43	9.13%	55.79	79.25%		3~4	9.68	8.56%	94.15	83.23%
	4~5	4.63	6.58%	60.42	85.82%		4~5	6.15	5.44%	100.3	88.67%
	5~6	4.1	5.82%	64.52	91.65%		5~6	1.74	1.54%	102.04	90.21%
	6~7	2.41	3.42%	66.93	95.07%		6~7	2.68	2.37%	104.72	92.57%
	7~8	2.08	2.95%	69.01	98.03%		7~8	3.72	3.29%	108.44	95.86%
	8~9	0.87	1.24%	69.88	99.26%		8~9	1.85	1.64%	110.29	97.50%
	9~10	0.52	0.74%	70.40	100.00%		9~10	0.9	0.80%	111.19	98.29%
	10~11	0	0.00%				10~11	0.42	0.37%	111.61	98.67%
	11~12	0	0.00%				11~12	1.13	1.00%	112.74	99.66%
							12~13	0.38	0.34%	113.12	100.00%
							13~14	0	0.00%		
							14~15	0	0.00%		
	頻度合計	70.4	100.00%				頻度合計	113.12	100.00%		

図10.1.4-4(3)						図10.1.4-4(3)					
左図：A1-a：10m コウモリ目B						右図：A1-b：50m コウモリ目B					
	風速	頻度	%	累積頻度	%		風速	頻度	%	累積頻度	%
	0~1	0.58	12.98%	0.58	12.98%		0~1	0.18	24.66%	0.18	24.66%
	1~2	0.47	10.51%	1.05	23.49%		1~2	0.05	6.85%	0.23	31.51%
カットイン風速	2~3	0.38	8.50%	1.43	31.99%	カットイン風速	2~3	0.15	20.55%	0.38	52.05%
	3~4	0.22	4.92%	1.65	36.91%		3~4	0.08	10.96%	0.46	63.01%
	4~5	0.93	20.81%	2.58	57.72%		4~5	0.17	23.29%	0.63	86.30%
	5~6	0.45	10.07%	3.03	67.79%		5~6	0.03	4.11%	0.66	90.41%
	6~7	0.39	8.72%	3.42	76.51%		6~7	0.07	9.59%	0.73	100.00%
	7~8	0.33	7.38%	3.75	83.89%		7~8	0	0.00%		
	8~9	0.36	8.05%	4.11	91.95%		8~9	0	0.00%		
	9~10	0.25	5.59%	4.36	97.54%		9~10	0	0.00%		
	10~11	0.11	2.46%	4.47	100.00%		10~11	0	0.00%		
	11~12	0	0.00%				11~12	0	0.00%		
							12~13	0	0.00%		
							13~14	0	0.00%		
							14~15	0	0.00%		
	頻度合計	4.47	100.00%				頻度合計	0.73	100.00%		

図10.1.4-4(4)						図10.1.4-4(4)					
左図：A2-a：10m コウモリ目B						右図：A2-b：50m コウモリ目B					
	風速	頻度	%	累積頻度	%		風速	頻度	%	累積頻度	%
	0~1	21.47	4.73%	21.47	4.73%		0~1	1.54	25.93%	1.54	25.93%
	1~2	22.09	4.87%	43.56	9.60%		1~2	2.54	42.76%	4.08	68.69%
カットイン風速	2~3	37.49	8.27%	81.05	17.87%	カットイン風速	2~3	1.37	23.06%	5.45	91.75%
	3~4	55.61	12.26%	136.66	30.13%		3~4	0.1	1.68%	5.55	93.43%
	4~5	83.41	18.39%	220.07	48.52%		4~5	0.13	2.19%	5.68	95.62%
	5~6	72.58	16.00%	292.65	64.52%		5~6	0	0.00%	5.68	95.62%
	6~7	75.63	16.67%	368.28	81.19%		6~7	0	0.00%	5.68	95.62%
	7~8	49.16	10.84%	417.44	92.03%		7~8	0	0.00%	5.68	95.62%
	8~9	34.85	7.68%	452.29	99.71%		8~9	0.26	4.38%	5.94	100.00%
	9~10	1.05	0.23%	453.34	99.94%		9~10	0	0.00%		
	10~11	0.25	0.06%	453.59	100.00%		10~11	0	0.00%		
	11~12	0	0.00%				11~12	0	0.00%		
							12~13	0	0.00%		
							13~14	0	0.00%		
							14~15	0	0.00%		
	頻度合計	453.59	100.00%				頻度合計	5.94	100.00%		

図10.1.4-4(5)						図10.1.4-4(5)					
左図：A1-a：10m コウモリ目C						右図：A2-a：10m コウモリ目C					
	風速	頻度	%	累積頻度	%		風速	頻度	%	累積頻度	%
	0~1	0	0.00%	0.00	0.00%		0~1	0.17	1.31%	0.17	1.31%
	1~2	0	0.00%	0.00	0.00%		1~2	0.41	3.17%	0.58	4.48%
カットイン風速	2~3	0	0.00%	0.00	0.00%	カットイン風速	2~3	0.52	4.02%	1.10	8.50%
	3~4	0	0.00%	0.00	0.00%		3~4	2.02	15.61%	3.12	24.11%
	4~5	0	0.00%	0.00	0.00%		4~5	2.01	15.53%	5.13	39.64%
	5~6	0	0.00%	0.00	0.00%		5~6	3.61	27.90%	8.74	67.54%
	6~7	0.04	100.00%	0.04	100.00%		6~7	3.27	25.27%	12.01	92.81%
	7~8	0	0.00%				7~8	0.71	5.49%	12.72	98.30%
	8~9	0	0.00%				8~9	0.22	1.70%	12.94	100.00%
	9~10	0	0.00%				9~10	0	0.00%		
	10~11	0	0.00%				10~11	0	0.00%		
	11~12	0	0.00%				11~12	0	0.00%		
							12~13	0	0.00%		
							13~14	0	0.00%		
							14~15	0	0.00%		
	頻度合計	0.04	100.00%				頻度合計	12.94	100.00%		

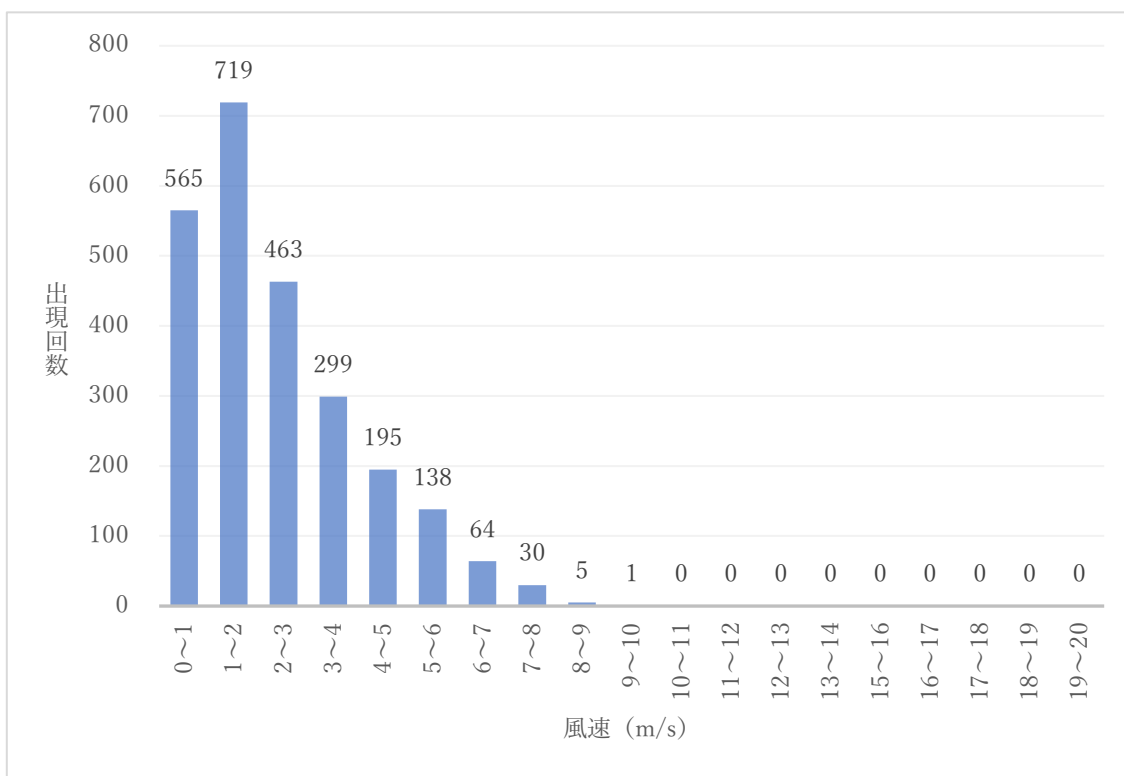


図 1-1 A1-a : 10m コウモリ目 A

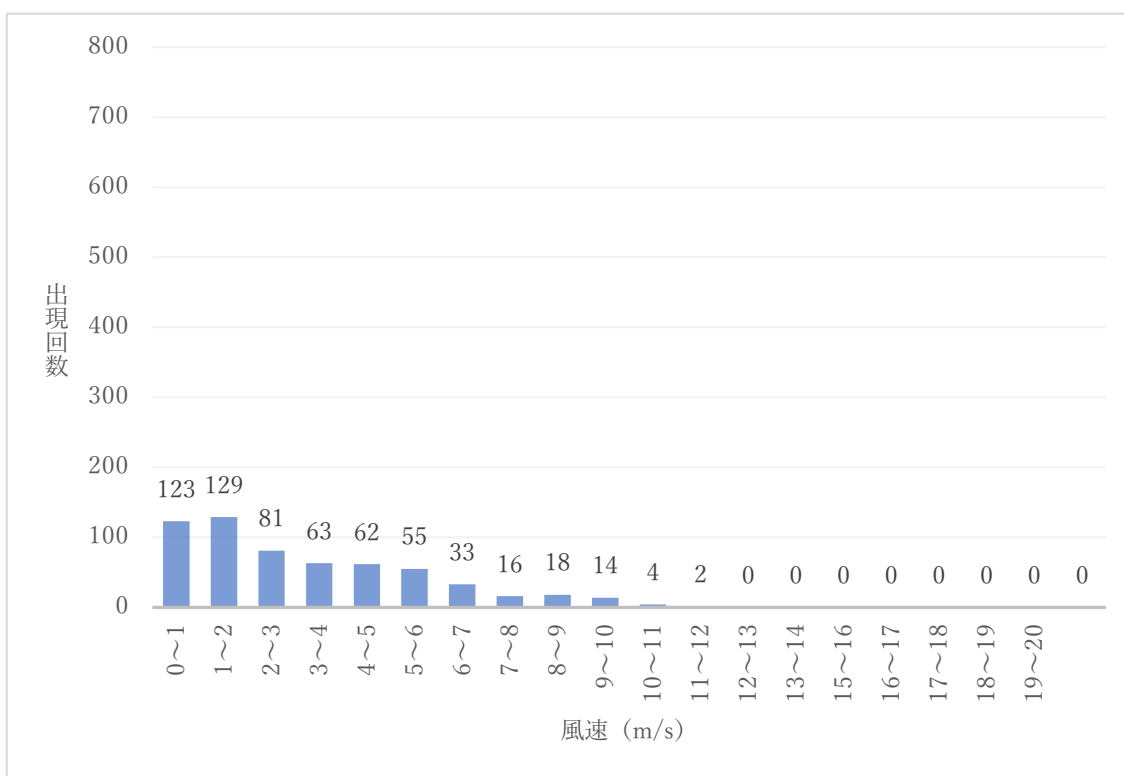


図 1-2 A1-b : 50m コウモリ目 A

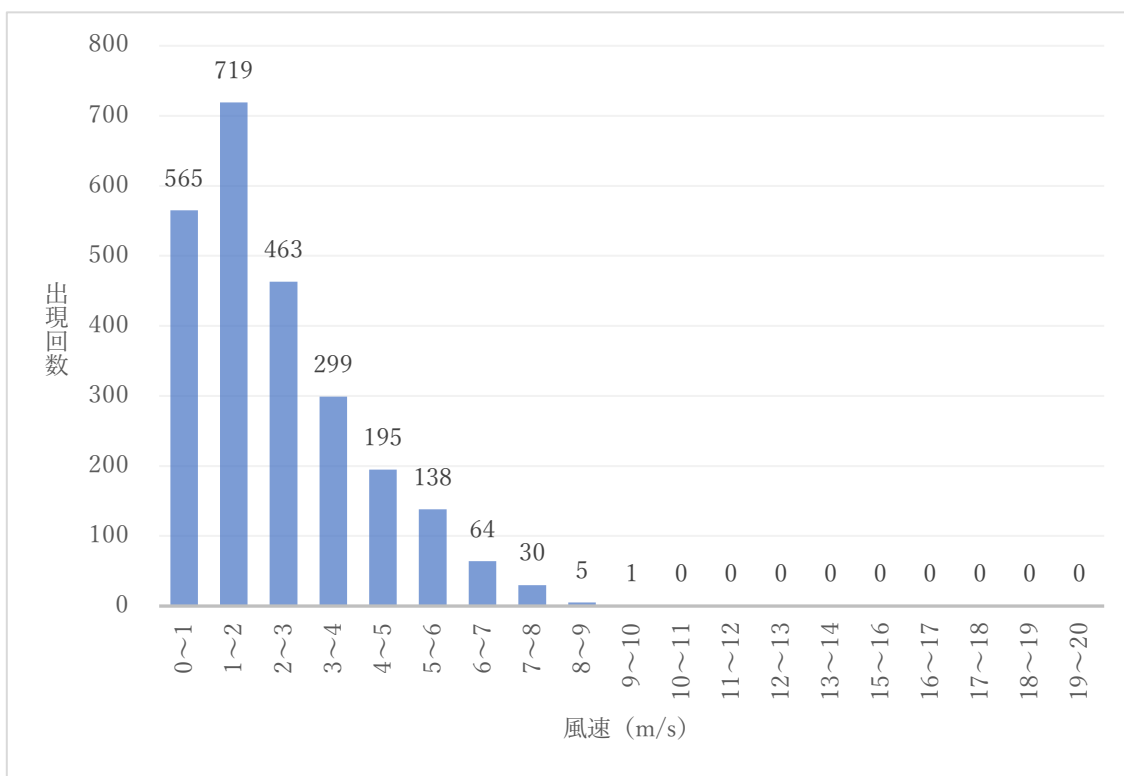


図 1-3 A2-a : 10m コウモリ目 A

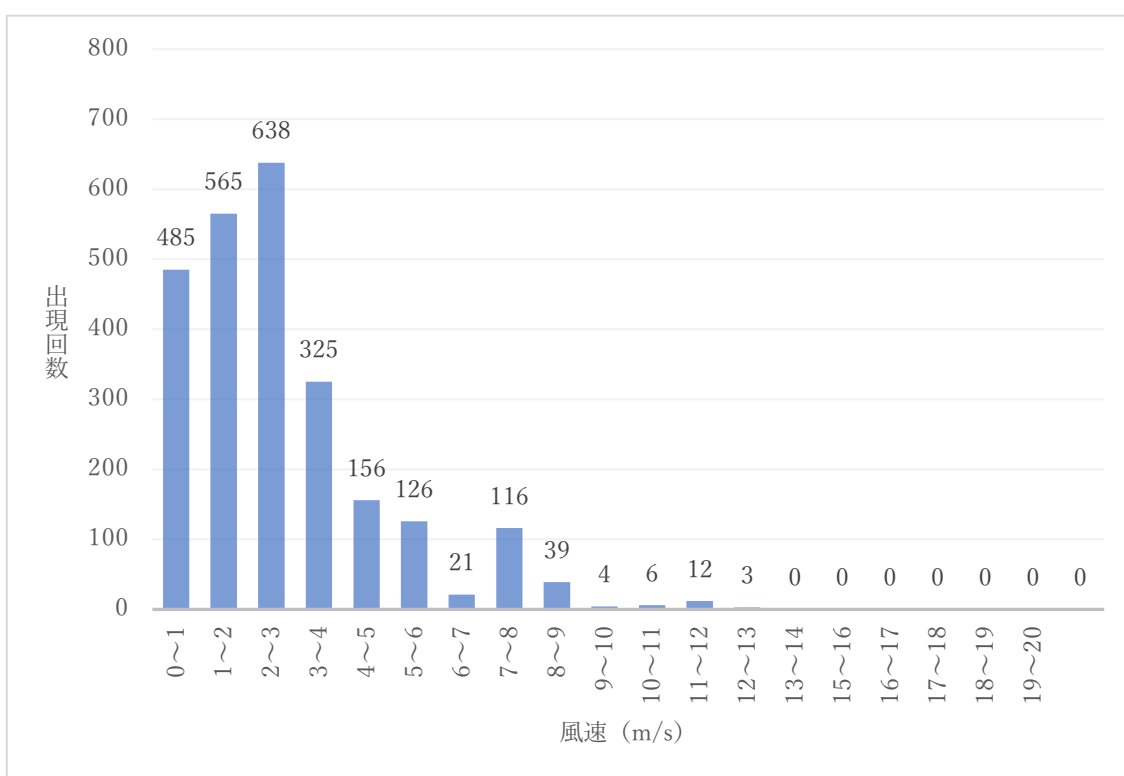


図 1-4 A2-b : 50m コウモリ目 A

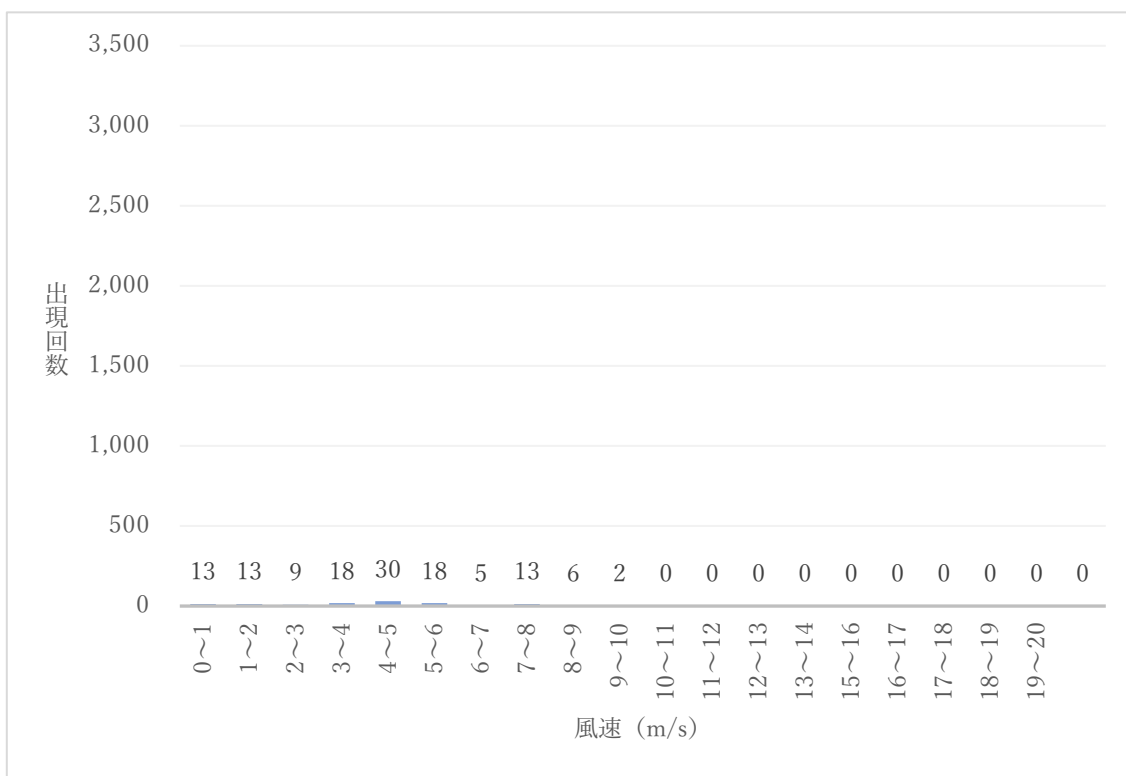


図 2-1 A1-a : 10m コウモリ目 B

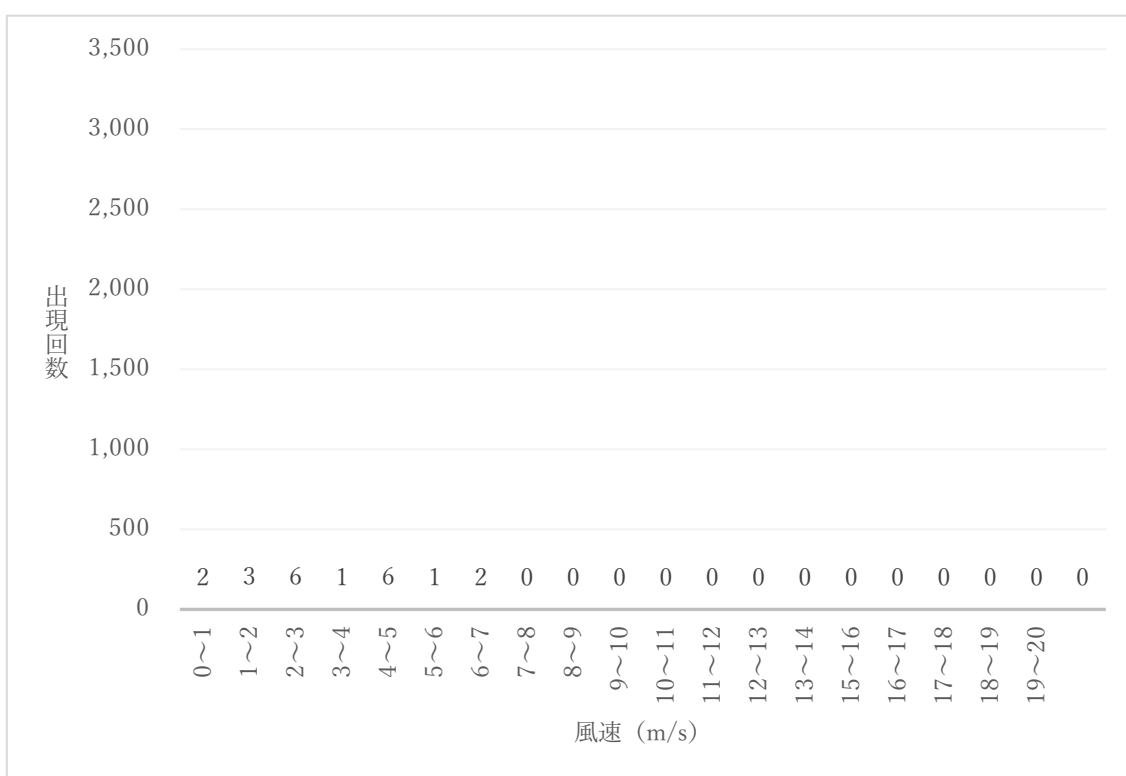


図 2-2 A1-b : 50m コウモリ目 B

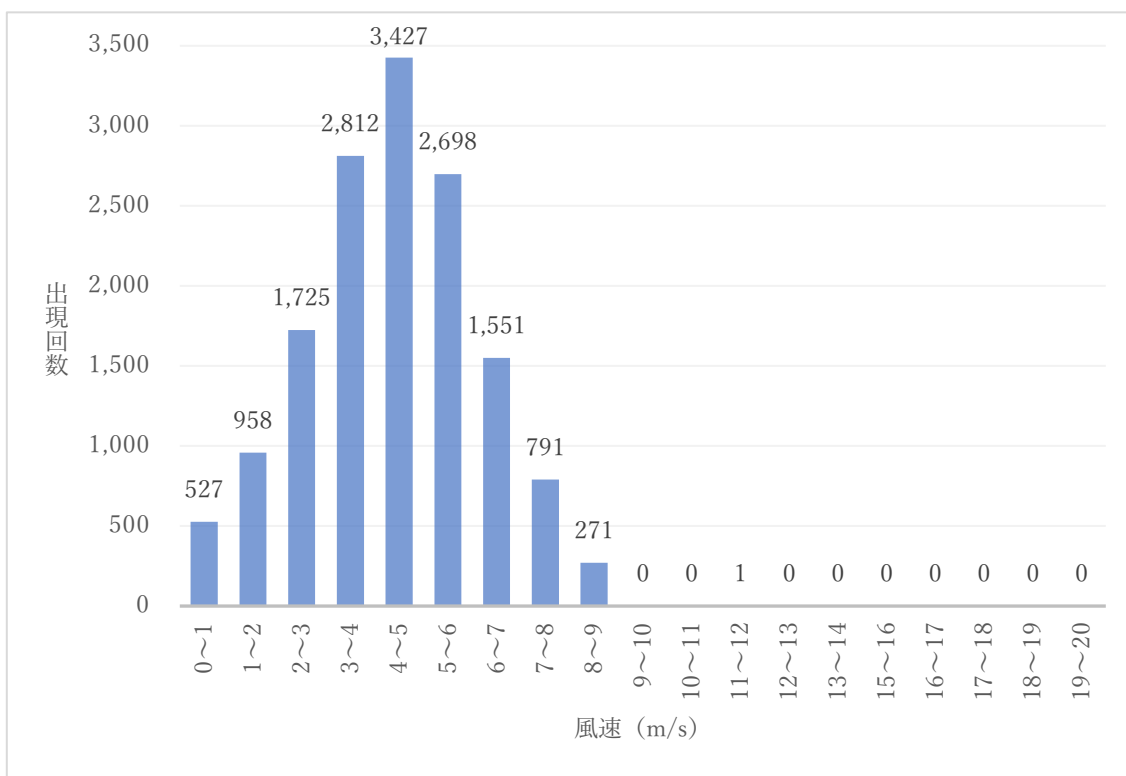


図 2-3 A2-a : 10m コウモリ目 B

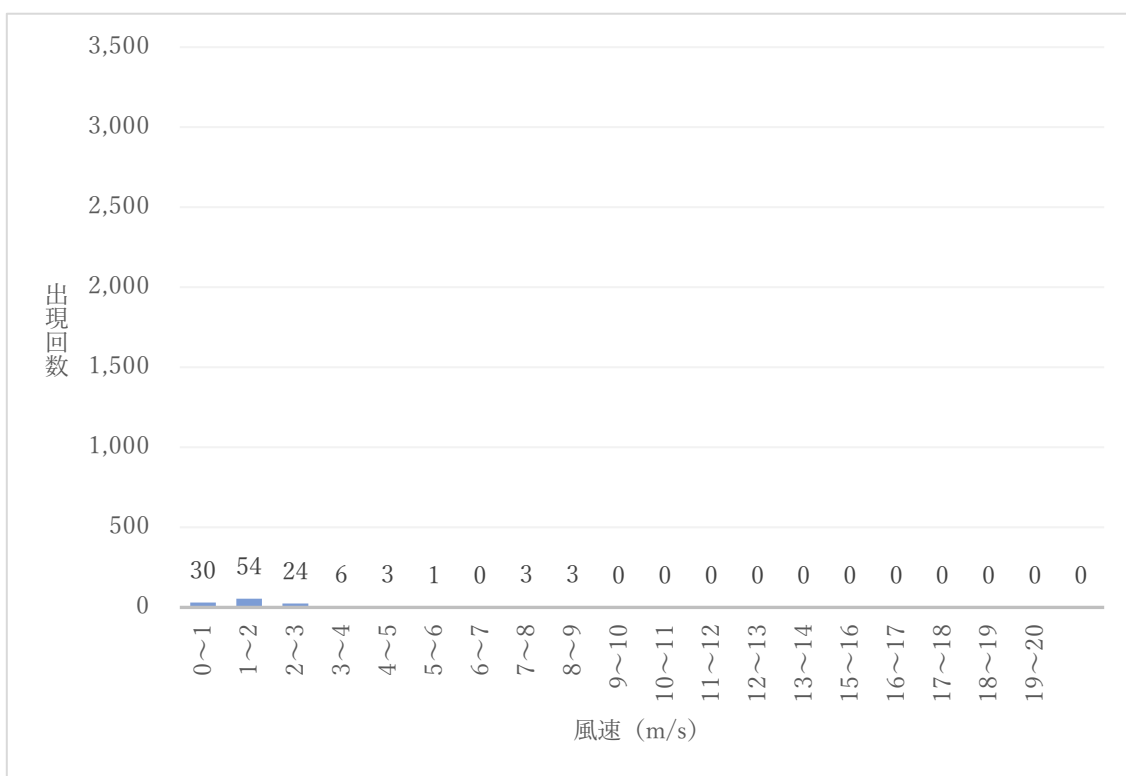


図 2-4 A2-b : 50m コウモリ目 B

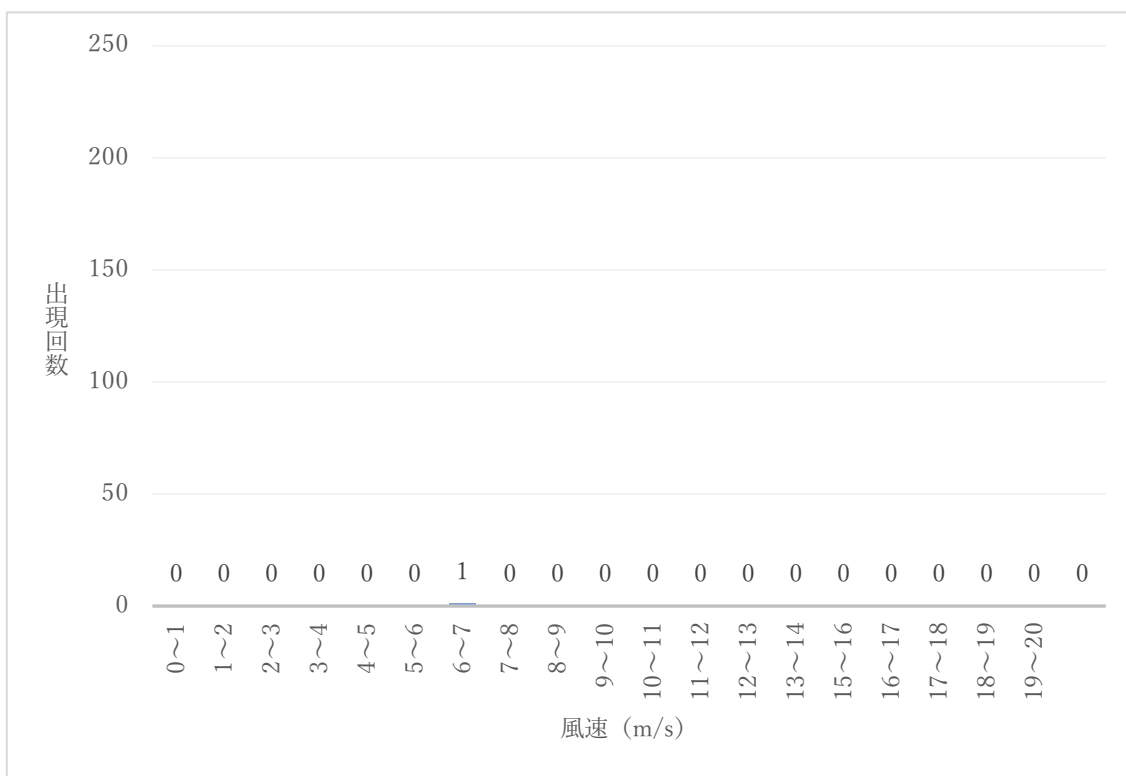


図 3-1 A1-a : 10m コウモリ目 C

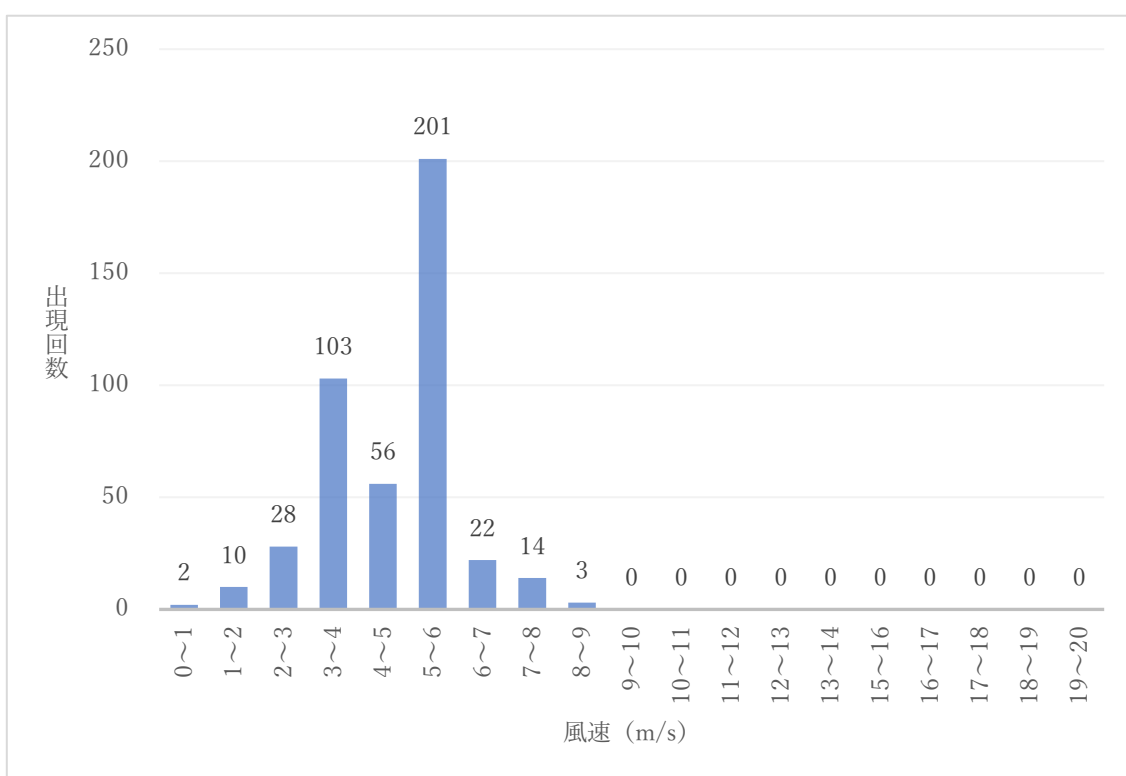


図 3-2 A2-a : 10m コウモリ目 C