

令和3年10月4日

ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社
代表取締役社長 竹内 一弘 様

日本野鳥の会秋田県支部
支部長 佐々木 均
秋田県横手市前郷一番町 1-21

公益財団法人 日本野鳥の会
理事長 遠藤 孝一
東京都品川区西五反田 3-9-23 丸和ビル

日本雁を保護する会
会長 呉地 正行
宮城県栗原市若柳川南南町 16

「(仮称)八峰能代沖洋上風力発電事業 環境影響評価方法書(その2)」
に対する意見書

現在、貴社が公告・縦覧および住民意見を募集している(仮称)八峰能代沖洋上風力発電事業 環境影響評価方法書(その2)に対して、鳥類の保護の観点から下記の通り意見を述べる。

記

対象事業実施区域(以下、計画地という)に設定されている海域(以下、当該海域という)は、海鳥の重要生息地(マリーンIBAs)の選定海域であること、また、計画地近隣に重要野鳥生息地(IBA)である八郎潟及び小友沼が存在しておりガン・ハクチョウ類の国内における主要な渡りや移動の経路となっていること、希少猛禽類、カモ類、カモメ類、シギ・チドリ類、サギ類、スズメ目小鳥類およびその他の鳥類にとって重要な渡り経路となっていること、計画地の周辺で繁殖する希少猛禽類であるミサゴやハヤブサの採餌海域となっていることなどから、鳥類および生態系の保護の観点からみて、立地選定の際に当該海域は計画地から除外されるべき区域である。そのため、鳥類保護団体として当該海域への風車建設を容認することはできない。

当該海域であえて事業を進めようとするのであれば、鳥類および海洋生態系に対する影響を限りなくゼロに近づけるものでなければならない。これを実現するためには、綿密な調査に基づいた環境影響評価を行ったうえで風車の設置基数や配置を再度検討すべきである。さらに貴社の計画は、当該海域で事業を進める他社と比べても規模および風車のサイズが大きいため、鳥類への影響はこれまでに他の事業で想定されているものより大きくなるのが危惧される。そのため、事業規模に見合った綿密な環境影響評価および現地調査の実施を求める。

以下、日本野鳥の会秋田県支部(以下、秋田県支部)が把握している鳥種ごとの生息状況と、方法書中の貴社による調査についての意見を述べる。

1. 当該海域における鳥類の生息状況
ガン・ハクチョウ類について

計画地の南側に位置する小友沼および八郎潟干拓地と八郎湖は重要野鳥生息地（IBA）であり、かつ、国際的に重要な水鳥の渡りの中継地として東アジア・オーストラリア地域フライウェイパートナーシップ（EAAFP）参加地である。八郎潟および小友沼に飛来する亜種オオヒシクイ（天然記念物、準絶滅危惧）、亜種ヒシクイ（天然記念物、絶滅危惧Ⅱ類）、マガン（天然記念物、準絶滅危惧）、ハクガン（絶滅危惧ⅠA類）、シジュウカラガン（国内希少野生動植物種、絶滅危惧ⅠA類）等のガン類は渡りのピーク時には1日で最大20万羽（日本に飛来するガン類の約8割）が移動の際にこのエリアを經由しているとされている。

ガン・ハクチョウ類が当該海域を渡るとは能代市在住の秋田県支部会員が日常的に目撃しているほか、同支部が2020年および2021年に行った能代市北側における春の渡り調査でも確認している（写真①②）。ガン・ハクチョウ類が洋上を渡るときの離岸距離については、新潟大学が2019年にレーザー距離計（SAFRAN VECTRONIX社製Vector21AERO）を使用して由利本荘市で行った調査で最大6kmを記録しており^{注1）図1）}、離岸距離1～4kmの本事業計画地は、この範囲内に入る。

移動の際に計画地の洋上を利用する群れが一定数あり、計画地での風車建設はこの日本有数のガン・ハクチョウ類の渡り経路を大きく阻害する。

マガンの長距離間移動の際には、高さ100mの飛翔高度に至るまでに3kmの水平距離が必要とされている^{注2）}。本事業計画の風車は海面からの高さが最大265.5mとはるかに高く、仮に小友沼を飛び立った場合、風車を飛び越えられる高さに達するには距離が足りない恐れがある。

また、ガン・ハクチョウ類は、晴天時の日中だけでなく夜間や悪天候など視界不良時にも移動することが多いため、このような時には風車群を回避することが難しく、衝突の危険性が格段に高くなる。さらに、これらの鳥類は渡来期・渡去期だけではなく、越冬期にも気温や積雪状況によって他の中継地や越冬地との往復を何度も繰り返すことがあるため、風車が越冬地間の移動を阻害し、バードストライクの発生が増えることが懸念される。

カモ類について

秋田県支部が年に一度行っている冬季ガンカモ調査および支部会員による日常の観察において、計画地周辺の海岸、内陸の耕作地および沼でヨシガモ、オカヨシガモ、ヒドリガモ、マガモ、カルガモ、ハシビロガモ、オナガガモ、シマアジ、トモエガモ（絶滅危惧Ⅱ類）、コガモ、オオホシハジロ、ホシハジロ、キンクロハジロ、スズガモ、ビロードキンクロ、クロガモ、ホオジロガモ、ヒメハジロ、ミコアイサ、カワアイサ、ウミアイサなどの多くのカモ類を確認している。

これら淡水ガモを含むカモ類の一部は、渡りの際に洋上を利用することが支部会員によって確認されている。カモ類は渡る個体数も多く、また、休息のために飛行の途中で着水するなど、飛翔高度を0m～200mの範囲で頻繁に変えることから、洋上風車の建設の影響を大きく受けることが予想されるため、カモ類の飛翔状況を把握し、影響を回避する方法を考えるべきである。

カモメ類について

計画地に近い八峰町は県内有数のハタハタの産卵地で、それを餌とするカモメ類が多く集まる。冬季には岩館港をはじめとする八峰町の港から能代港にかけて時に大群を形成する。種としてはウミネコ、カモメ、ワシカモメ、シロカモメ、セグロカモメ、オオセグロカモメなどの他、ミツユビカモメが数千羽の単位で利用することがある。ミツユビカモメ等の外洋性のカモメ類は、冬の悪天候時に沿岸付近に休息に来ることがあり、暴風雪の日でも群れが洋上を飛翔する。カモメ類は沖合と沿岸を頻繁に往来するため、また、頻繁に飛翔する飛行高度からみて、風車に衝突する可能性が高いことが危惧される。

当該海域に飛来するカモメ類で大部分を占めるオオセグロカモメ、およびウミネコは近

年、個体数の大幅な減少が報告されており^{注3)}、北海道では最近になり準絶滅危惧種に指定された。カモメ類は世界的にもバードストライクが発生しやすい種群であることが知られており^{注4)}、当該海域に風車が建設されれば採餌のための移動が阻害され、バードストライクが頻発する可能性がある。カモメ類は個体数が多いため生態系の機能や安定性に与える影響が大きいとされており、人為的影響は最小限に抑える必要がある。当該海域に洋上風車を建設することは、カモメ類にとって大きなリスクとなる。

その他の海鳥について

計画地は、洋上風力発電施設の建設による生息地放棄が頻繁に確認されているアビ^{注6)}、オオミズナギドリをはじめ、ハシボソミズナギドリ、ハイイロミズナギドリ、トウゾクカモメ、ハシブトウミガラス、ウミガラス（国内希少野生動植物種、絶滅危惧ⅠA類）、ウミスズメ（絶滅危惧ⅠA類）、カンムリウミスズメ（天然記念物、絶滅危惧Ⅱ類）、ウトウなど多くの海鳥の生息地・採餌地と重なっている（写真③④⑤⑥）。また、アジサシ類が渡りの時期に通過するのも目撃されている。最近、クロアシアホウドリ、アホウドリ（国内希少野生動植物種、絶滅危惧Ⅱ類）の当該海域での生息が明らかになったほか、山形県の御積島でカンムリウミスズメの繁殖の可能性があり調査が行われている。これらの鳥も計画地を利用する可能性が高い。

アホウドリ類、ミズナギドリ類は、ダイナミックソアリングにより長距離を飛ぶことができるが、急な進路変更が不得意であり、風車のブレードを避けることは困難である。急な方向転換が難しい種や悪天候時に洋上を飛翔する種については、特に配慮が必要である。

ミサゴについて

当該海域の沿岸部は環境省レッドリストで準絶滅危惧種に指定されているミサゴの繁殖地となっており、当該海域は重要な採餌場所となっている。日本でもすでに多数のミサゴがバードストライクに遭っており^{注5)}、県内でも由利本荘市内沿岸で1件、風車による衝突例がある（2018年）（写真⑦）。ミサゴは沖合数キロメートルまで飛ぶことが県内の漁業関係者によって確認されており、計画地まで飛翔する可能性は十分にあり、風車の存在は繁殖期の採餌行動を阻害する可能性が高い。

また、計画地付近は繁殖地であるだけでなく、渡りの際に通過している。ミサゴは冬に越冬地に移動し、春に繁殖地に戻るが、2018年4月には北海道の積丹半島で標識された2013年生まれの個体が計画地の南に位置する船越海岸において支部会員により確認された。この個体は2019年に北海道積丹半島で繁殖していることが確認されたため、船越海岸は渡りの途中に立ち寄ったものと推測される。計画地はこのようなミサゴの移動経路上にあり、風車が建設されればミサゴの繁殖地と越冬地間の移動を阻害する恐れがある。

ハヤブサについて

当該海域の沿岸部は、種の保存法で国内希少野生動植物種に、環境省レッドリストで絶滅危惧Ⅱ類に指定されているハヤブサの繁殖地となっており、当該海域は重要な採餌場所となっている。特にハヤブサは洋上を渡る小鳥類を頻繁に狙うことが知られているが、捕食に集中することで風車の存在に気付くことができず、バードストライクに遭う可能性があり、風車の建設はハヤブサに影響を及ぼす恐れがある。

シギ・チドリ類について

計画地近隣の海岸および内陸部の湖沼や耕作地では、ミヤコドリ、コチドリ、イカルチドリ、シロチドリ（絶滅危惧Ⅱ類）、ムナグロ、ダイゼン、ケリ、タゲリ、キョウジョシギ、トウネン、ヒバリシギ、ハマシギ（準絶滅危惧）、オバシギ、ミユビシギ、ヘラシギ（国内希少野生動植物種、絶滅危惧ⅠA類）、キリアイ、エリマキシギ、ツルシギ（絶滅危惧Ⅱ類）、アカアシシギ（絶滅危惧Ⅱ類）、アオアシシギ、クサシギ、キアシシギ、ソリ

ハシシギ、オグロシギ、オオソリハシシギ（絶滅危惧Ⅱ類）、ダイシャクシギ、ホウロクシギ（絶滅危惧Ⅱ類）、チュウシャクシギ、ヤマシギ、オオジシギ（準絶滅危惧）、イソシギなど希少種を含む多くのシギ・チドリ類が確認されている。それらの鳥が渡りの際に計画地を利用する可能性がある。チドリ目のうちアカエリヒレアシシギおよびオオソリハシシギは、春の渡り時期に大群で沿岸、洋上を渡ることが知られているが、海上を渡る途中、悪天候により沿岸域に避難した時などに影響が出る可能性がある。

アオバトについて

計画地に隣接する八峰町の岩館海岸や男鹿市の船越海岸などでは、秋田県レッドリスト2013で準絶滅危惧に指定されているアオバトが春から秋にかけて海水を飲みに来ることが支部会員によって確認されている。また、前述のハヤブサもこれを狙って出現することがある。計画地でもこれらの貴重な鳥類が飛来し、バードストライクが発生する可能性がある。

その他の重要種・希少種について

そのほかにも計画地周辺の沿岸・内陸では、クロサギ、クロツラヘラサギ（絶滅危惧ⅠB類）、タンチョウ（特別天然記念物、絶滅危惧Ⅱ類）、ナベヅル（絶滅危惧Ⅱ類）、マナヅル（絶滅危惧Ⅱ類）、ムラサキサギ、コウノトリ（国内希少野生動植物種、特別天然記念物、絶滅危惧ⅠA類）、オジロワシ（国内希少野生動植物種、天然記念物、絶滅危惧Ⅱ類）等の希少種や稀な鳥類がこれまでに支部会員によって確認されている。当該海域はこれら重要種・希少種の飛行ルートになっている可能性がある。

ヒヨドリ等海上を渡る小鳥類について

小鳥類も渡りの際に洋上を利用するが、その際の離岸距離は大きい場合があり、本支部会員が離岸距離10kmの飛鳥航路上で、北に向かうヒヨドリの大群を確認している（写真⑧）例があることから、計画地の離岸距離1km～4kmは小鳥類が十分に通る可能性がある。

また、小鳥類は夜間渡ることが多く群れで移動するため、風車の存在はバードストライクなどの重大な影響を与える可能性がある。

2. 方法書調査について

調査の日数について

方法書6-52(404)に記載されている専門家B氏の指摘のように調査日数が圧倒的に少ない。渡りの時期や越冬状況はその年の気象状況によって変わるため、実態をつかむのはとても困難であり、対応するにはある程度の調査日数が必要である。ガン・ハクチョウ類に関してだけでも9月から始まる渡来期から渡去のピークが過ぎる3月下旬までの間は記載日数の2倍程度の定点調査日を設けるべきであると考え。調査日は風上・風下の中継地・越冬地やねぐらである小友沼、八郎瀉の情報を詳細に集め、臨機応変に設定すべきである。また、計画地の洋上を利用するかどうかは風向きや天候など諸条件が組み合わさって決定されるため、限られた調査日でカウントが少なかつたとしてもガン・ハクチョウ類がそのエリアを利用しないことを証明するものではないことは認識しておくべきである。

鳥種ごとの調査日の設定

鳥種によって飛び方や出現の仕方が異なるため、カモ類、猛禽類など鳥種ごとに調査日を設定することが望ましい。

調査地点について

観察場所が標高の低い海岸部にしか設定されていない点が問題である。標高が低いと遠くまで見通せない恐れがある。距離は少し離れるが内陸の高台の方が遠くまで見渡せる可

能性があるため、方法書記載の定点に加えて補助的な定点を内陸高台にも設けるべきである。

3. 予測評価と環境保全措置について

累積的影響について

計画地の南に建設中の能代港風力発電施設は稼働により米代川河口付近から内陸の小友沼に入るガン・ハクチョウ類の経路を阻害する可能性が高い。このうえさらに貴社事業の風車が計画地に建設されれば海上から小友沼に入る経路はほとんど遮断されることになる。貴社はこれを回避する措置を用意すべきである。

本事業の沿岸内陸側には（仮称）能代山本広域風力発電が計画中で準備書が終了している。これが計画通り建設されれば沿岸内陸側の飛翔経路が阻害され、回避のために洋上を飛ぶ頻度が増える可能性がある。この点を考慮に入れず貴社事業を実行した場合、日本有数のガン・ハクチョウ類の飛来地であるこの地域の内陸・沿岸・洋上における飛翔ルートがすべて塞がれることになる。このことを踏まえて貴社事業の設置位置・本数などを考えるべきである。

具体的な保全措置を明記すること

影響が予測されたときに、どのような保全措置を取るのかを具体的に示すべきである。また、楽観的な予測を立てて強引に風車を建設した結果、鳥類をはじめとする生態系に大きな影響が出た場合、どのような事後対策をとるのかについてもあらかじめ計画し、明記すべきである。秋田県内でも屈指の重要区域に隣接する計画地で事業を計画するのであれば、この区域の自然環境を損なわないことに責任を持っていただきたい。

打設音・稼働音による影響を評価すること

秋田港・能代港において先行する洋上風力発電事業の打設工事が始まっているが、打設音が魚を遠ざけていることが一般市民による測定で確認されている。貴社が設置予定の風車はこの風車よりも規模が大きいいため、秋田港や能代港の事業よりも大きな影響が出ることが予測される。魚群の動きの変化は魚食性鳥類の分布にも影響を与える可能性が高いため、実際にどのくらいの音が出るかシミュレーションを行い、それが魚群の動きや分布に与える影響を予測し評価すべきである。また、建設後のブレードの回転や機械音の発生に伴う騒音について、洋上風車では海中の広域範囲に影響を及ぼし、魚群に不測の影響を与える可能性があるため、この点も含めた予測、評価、回避対策をすべきである。

潮流の変化による影響を評価すること

欧州の先行地域では洋上風車が建った後に海底の砂の流れが変わり、以前には存在しなかった砂州ができたという^{注7)}。砂の流れが変わることにより、底生植物や動物に影響が出た場合、それを餌とする鳥類にも影響が出ることになる。このような先行事例を踏まえ、潮流の変化が生態系に与える影響を評価すべきである。

バードストライクの確認方法および回避策

洋上でのバードストライクの把握は現状では困難であるため、稼働後の鳥への影響を把握しにくい。センサーやレーダー等最新の技術を駆使してこれを正確に検知する方法を確立することを求める。同時に鳥が近づいた時には稼働を停止するような仕組みも早急に開発していただきたい。

4. 協議会の設置について

上記で述べた調査の結果から得られたデータを地元団体や鳥類保護関係者および鳥類や風力発電の専門家等と共有し、風車の設置位置を決定するための公開の協議会を設けるこ

とを求める。

5. この意見は概要ではなく原文を記載すること

配慮書に対して提出された住民意見は、概要としてまとめられたうえで方法書に記載されるが、今回の意見書に記載されている意見は概要としてまとめることなく、原文のまま掲載することを希望する。また、添付資料も意見の一部として掲載することを求める。

以上

<注>

- 1) 秋田県南部における秋季のハクチョウ類渡り状況 関島他 2019年（未発表）
- 2) 植田睦之・嶋田哲郎（2009年）長距離移動するマガンの飛び立ち地点からの距離と飛行高度との関係 Bird Research Vol.5: S17-S22.
- 3) Senzaki, M., Terui, A., Tomita, N., Sato, F., Fukuda, Y., Kataoka, Y., & Watanuki, Y. (2020). Long-term declines in common breeding seabirds in Japan. *Bird Conservation International*, 30(3), 434-446. doi:10.1017/S0959270919000352
- 4) 浦 達也（2015年）風力発電が鳥類に与える影響の国内事例. *Strix*, Vol. 31, pp. 3-30.
- 5) （公財）日本野鳥の会（2020年）日本国内における風車によるバードストライクの事例数. 日本野鳥の会 HP https://www.wbsj.org/nature/hogo/others/fuuryoku/example_birdstrike20200311.pdf
- 6) Stefan Heinänen, Ramūnas Žydelis, Birgit Kleinschmidt, Monika Dorsch, Claudia Burger, Julius Morkūnas, Petra Quillfeldt, Georg Nehls (2020) Satellite telemetry and digital aerial surveys show strong displacement of red-throated divers (*Gavia stellata*) from offshore wind farms. *Marine Environmental Research*, Volume 160, 104989, ISSN 0141-1136.
- 7) Centre for Environment Fisheries and Aquaculture Science (CEFAS) (2006) Scroby Sands Offshore Wind Farm - Coastal Processes Monitoring (Report No. AE0262).

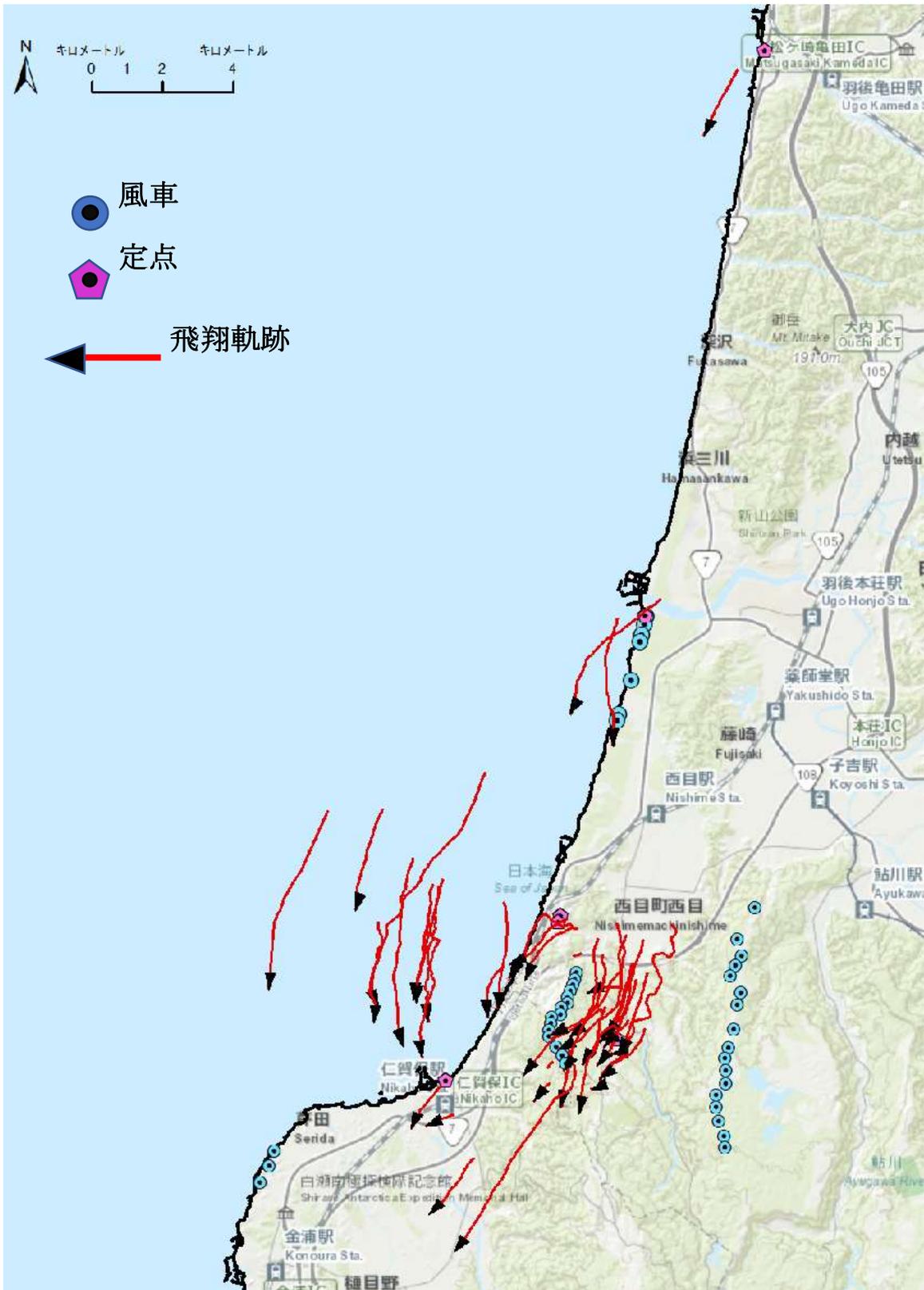


図 1. 2019 年 10 月 17 日～23 日 新潟大学によるレーザー距離計を用いた調査
「秋田県南部における秋季のハクチョウ類渡り状況 関島他 2019 年（未発表）」より

<参考写真>



写真① 2020年3月7日 海岸沿いの八峰風力発電所奥の洋上をガンの群が飛んでいる



写真② 写真①の拡大図



写真③ ハシボソミズナギドリの群 能代市沖



写真④ オオミズナギドリ 能代市沖



写真⑤ ハイイロミズナギドリ 能代市沖



写真⑥ カンムリウミスズメとウミスズメの群 能代市沖



写真⑦ 2018年4月ミサゴ 由利本荘市



写真⑧ 飛島航路洋上のヒヨドリの群