

屋島パラグライダー飛行計画 試験飛行による野鳥への影響と中止要望



平成15年10月



香川の野鳥を守る会

屋島パラグライダー計画 中止要望書

加藤尚武は、「自然生物の利用」の基準を、「趣味や贅沢のための利用、生活のための利用、個人の生存のための利用、人類の存続の為の利用」に分けている（「環境倫理学のすすめ」、1991）。

「屋島をパラグライダーで飛行」という本事業は、パラグライダーの観点からみれば、の段階である。屋島が国立公園特別地区・史跡・鳥獣保護区等の様々な指定がなされ、さらに絶滅が危惧されるハヤブサやミサゴが繁殖していることを考えれば、パラグライダーという趣味のために破壊が許される環境ではないことは、誰の目にも明らかである。

「この事業は活性化対策なのだ。山上の観光業者の生活がかかっているのだ。」という反論も予想される。もし本当にそうならば、の段階となる。しかしならば、「パラグライダーは、果たして活性化対策として有効なのか」という点について、誰の目にもわかる根拠が必要である。

ところが実は、今まで「事業の必要性・妥当性」について、全く検討されていない。

香川県内には、既にパラグライダー施設は8箇所もある。また屋島は有料道路内であり、飛行者はNP級以上という制限を課す予定である。これらのマイナス要因があるにも関わらず、関係者は「活性化に有効だ」と言う。

しかし本会は、屋島山上観光協会が、高松市に補助金の申請をした書類も確認した。だがそこにも、県内の他施設の利用状況や、屋島で整備した場合の利用見込数は一切無かった。

これは、根拠もない事業で資金を集める詐欺に等しい。

本当に屋島の現状を憂えるのなら、より環境の改変が少なく、確実に集客効果のある事業を実施するべきである。この事業で唯一確実に利益を得るパラグライダー団体、実施主体である山上観光協会、補助事業者である市、どこも屋島とそこに生息する動植物が国民全員の財産であり、投じられた整備費は税金であるという意識はない。むしろ、「走り出した自転車を止める役にはなりたくない」という無責任さすら感じられる。

本会は、一貫して屋島パラグライダー飛行計画に反対している。既に述べた点も含め、その理由は2点ある。

活性化対策として確実に効果があるという客観的な根拠がない。

日本野鳥の会香川県支部による野鳥への影響調査では、絶滅が危惧される鳥類に悪影響を及ぼすか否かの必要かつ適切なデータは得られない。むしろ不要なストレスを与える可能性が高い。

屋島が郷土の財産となり、観光地として機能しているのは、自然や歴史を培い、引き継いできた先人たちの努力によるものである。その屋島を、このようなずさんな事業によって改変することは、屋島を遺した先人たち、またこれから屋島を引き継ぐべき子供たちへの犯罪である。

この事業について誰も真剣に考えないまま、ついに平成15年9月18日、第一回目の試験飛行が始まった。

本報告書は、その試験飛行を観察した本会による、独自の調査結果報告である。

以下に示すとおり、既に野鳥への影響は明白である。これ以上の試験飛行は、絶滅が危惧される野鳥の繁殖を阻害する可能性が高い。それは調査として許される範囲を逸脱した、無意味な動物実験に過ぎない。

関係者が本報告書を受撃に受け止め、事業を即刻中止し、伐採地を原状回復することを、ここに改めて求めるものである。

目 次

野鳥への影響	4
試験飛行と野鳥の行動記録.....	4
確認された野鳥への影響.....	4
ミサゴの行動.....	4
カラス、トビの行動.....	4
アオサギの行動.....	4
その他の鳥類への影響.....	4
用語解説 モビングと転位行動.....	4
影響を与える可能性があるにもかかわらず、見落とされている野鳥.....	4
・ 飛行直前に現れたヒヨドリの渡り.....	4
・ 試験飛行中に高高度を通過したオオタカ.....	5
考察.....	5
パラグライダーの色も影響する？.....	5
「この程度は影響ではない」？.....	5
「慣れる可能性があるだろう」？.....	6
試験飛行から見た本稼動の問題	6
営巣エリアの周知.....	6
広場の占用.....	6
伐採地の不備.....	6
着陸地点の不備.....	6
パラグライダーの色の影響.....	6
日本野鳥の会香川県支部による調査の不備	6
調査方法を明らかにせず、検討委員会の承認も受けていない。.....	6
調査方法に根拠が無い。.....	7
パラグライダーの飛行コース等の設定が、全てパラグライダー団体任せ。.....	7
比較する事前データが無い。.....	7
パラグライダー団体への苦情と提案	7
試験飛行を「仮オープン」と呼称.....	7
指示を無視して遊んだ「選抜された」飛行者.....	7
安全管理の不備.....	8
試験飛行時の遅い到着.....	8
「共存」のための提案.....	8
補足・人工巣台の落とし穴	8
最初にするべきことは、パラグライダー事業を中止し、現在の高い繁殖率を持続させることである。.....	8
人工巣台の形状等のデータが全く無い。.....	8
人工巣台は新たな開発に直結する。.....	8
人工巣台はミサゴの繁殖数・繁殖テリトリーを人為的に決めるものである。.....	8
〔資料編〕	9
附表 試験飛行と野鳥の行動記録.....	9
資料 離陸地点で観察された野鳥.....	10
資料 本会の調査の概要.....	10
資料 引用文献・参考資料等.....	10

野鳥への影響

試験飛行と野鳥の行動記録

観察した記録は整理し、時系列で表にまとめた（附表「試験飛行と野鳥の行動記録」参照）。

確認された野鳥への影響

ミサゴの行動

- ・第1機の離陸と同時に、2羽が飛び立った。それまでミサゴは飛んでおらず、パラグライダーに驚いたものと考えられる。
- ・第3機・第4機の飛翔中、モビング（警戒・偵察または追い出し行動の一環）が見られた。
- ・ほぼ全機の着陸の際、モビング（警戒・偵察または追い出し行動の一環）が見られた。
- ・ルールを破って（「指示を無視して遊んだ「選抜された」飛行者」参照）長時間飛行を続けた第3機の着陸頃、ミサゴがトビを執拗に攻撃した。通常ミサゴがトビを攻撃することはなく、これはパラグライダーによるストレスが、トビへの攻撃という形で現れたものと考えられる（転位行動）。

カラス、トビの行動

- ・ほぼ全機にわたり、モビング（警戒・偵察または追い出し行動の一環）が見られた。

アオサギの行動

- ・第3機の飛行中に飛び立ち、鳴きながら旋回した。地元で生活している調査者によれば、日中にこのような激しい行動は通常見られないとのこと。転位行動か、驚いたためと考えられる。

その他の鳥類への影響

- ・離陸地では午前中、メジロやウグイス等（資料「離陸地点で観察された野鳥」参考）の音が聞かれていたが、パラグライダーの離陸時には鳴きやんだ。パラグライダーを警戒したものと考えられる。

用語解説 モビングと転位行動

（モビング）

捕食者や侵入者に対して、積極的に攻撃していく行動。威嚇するだけで、体当たり寸前に身をかわして、再び攻撃することもある。「偽攻撃」「擬似攻撃」ともいう。（参考「野鳥用語小事典」）。

今回見られた、ミサゴ・トビ・カラスによるパラグライダーの追いかけ、周囲の旋回、近づいて直前で翻るという行動を、われわれは上記「モビング」と判断した。この場合、ミサゴ等が積極的にパラグライダーを排除しようとしていた、という解釈になる。しかしモビングと判断せず、単なる警戒行動とみなす見解もあると思われる。よって「モビング（警戒・偵察または追い出し行動の一環）」と記した。ただし附表「試験飛行と野鳥の行動記録」では、煩雑となるため単にモビングとした。

（転位行動）

攻撃と逃避という、相反する衝動がぶつかりあってどうにもならなくなった時、全く別の行動に置き換わる行動。（参考「野鳥用語小事典」）。

ミサゴによるトビへの攻撃は、通常は見られない（繁殖期に侵入したトビを追い払うケースはあるかもしれないが、日常的に見られるものではない。）今回見られた行動は、ミサゴのパラグライダーを攻撃したい、しかしあまりにも異質なので逃げたい、という相反する欲求によるストレスが、近くにいるトビの攻撃という行動に転位したのと考えられる。このような転位行動まで生じるということは、相当なストレスを与えていると推測される。

影響を与える可能性があるにもかかわらず、見落とされている野鳥

・飛行直前に現れたヒヨドリの渡り

試験飛行前（午前9時頃）、離陸地上空をヒヨドリの群れ（200+羽）が飛んだ。時期・行動から考えて、「渡り」である。もしパラグライダーが早く飛んでいれば、確実に影響したと推定される。また観察されていないだけで、試験飛行によって別の群れに実際に影響を与え、コースを変更させた可能性もある。

ヒヨドリへの影響もさることながら、渡る多数のヒヨドリは、ハヤブサの主要な餌である可能性が高い。その場合、ハヤブサの採餌効率の低下に繋がる恐れがあり、特に幼鳥の生存率には悪影響を及ぼすと考えられる。

・試験飛行中に上空を通過したオオタカ

パラグライダーが飛行している最中に、上空をオオタカが通過した。これも「渡り」と推定される。オオタカはハヤブサ同様、絶滅危惧 類に分類されており、その生息に配慮することが求められている。

今回観察されたオオタカは、パラグライダーとは絡まず上空を通過した。しかしこれが通常のコースかどうか、事前調査がなされていないために不明である。パラグライダーが飛んでいるから更に高度を上げて通過した可能性もあり、その場合、渡りで体力を消耗しているオオタカに更なる負担を与えたことになる。

考察

ほぼ全機にわたり、ミサゴ・トビ・カラスのパラグライダーに対する何らかの行動が誘発された。

このような、非繁殖期における行動の変化は、巣立った幼鳥の採餌効率(餌を捕食する回数)や行動圏に影響する可能性が高い。その結果幼鳥の生息率が低下する恐れも高く、絶滅危惧種の持続的な繁殖に悪影響を与えるものと考えられる。

第3機がルールを破って長期飛行をしたが、その結果、ミサゴがトビを攻撃するという特に顕著な行動が見られたことは注目に値する。本稼動では、おそらく第3機と同じかそれ以上の長時間飛行も想定される。その場合、今回の試験飛行よりも更なる悪影響が生じることが考えられる。

着陸地点付近では、ほぼ全機にわたりミサゴがパラグライダーの周囲を旋回する行動が見られた。この付近には営巣木もあり、ミサゴにストレスを与えている可能性が極めて高い。

試験飛行前のヒヨドリの群れ、試験飛行中に現れたオオタカは、屋島が野鳥の渡りに重要な役割を果たしていることを示している。また、パラグライダーによる影響が、ハヤブサ・ミサゴに留まらないことを示唆している。これらの渡り行動中の野鳥に対しても、パラグライダーが悪影響を与えている可能性が高い。

以上から、本会は試験飛行によって野鳥に悪影響が生じたと結論する。よって香川県による許可条件(平成14年12月27日付け14環水第27050号)に従い、事業の即時中止と伐採地の原状回復を求めるものである。

パラグライダーの色も影響する？

試験飛行したパラグライダーの色は、1機目=橙色、2機目=白地に紫、3機目=白地に青であった。

1機目の橙色は青空・緑の山肌に対して、特に目立つ色である。一方3機目の白地に青は、下から見上げた際青空・雲とのコントラストが低い。この点から、1機目が出た瞬間に見られたミサゴの飛び立ちは、初めてパラグライダーを見たという驚きだけでなく、特にこの色が影響したことも考えられる。

なお、最も目立たない配色と思われる3機目(青白)において、ミサゴのトビへの攻撃が誘発されている。よって、「目立たない配色でもパラグライダーによる野鳥への影響は避けられないが、目立つ配色の場合はより大きな影響が発生する」ことが推測される。

「この程度は影響ではない」？

本会は多くの行動変化のうち、特に

パラグライダー離陸時のミサゴの飛び立ち

長時間滞空時に発生した、ミサゴがトビを攻撃する転位行動

着陸時のミサゴによるモビング

という、誰の目にも明らかなミサゴの行動変化をもって、「影響」と見なした。しかしこれに対して、「この程度では影響ではない」という意見も想定される。

しかし、検討委員会及び支部は、事前の検討委員会で「どの程度行動の変化が生じれば《影響》とみなすか」という最も重大な事項を検討していない。事前調査を今年の3月から試験飛行前までしか実施していないため、影響の有無を比較するデータを確保していないことも原因だろう。

いわば検討委員会及び支部は、ルールを決めずにゲームを始めたようなものである。

そのような無計画な者が「この程度は影響ではない」と言っても、それは身勝手な発言であり、非科学的・非論理的な態度といえる。

これ以上の影響とは、来年のミサゴ・ハヤブサの繁殖失敗や幼鳥の衰弱死のような結果しかないが、それは絶滅が危惧される野鳥には起きてはならないことであり、犯罪行為である。また、そのような結果が出ても、事前調査をしていない現状では、依然として「この程度ではパラグライダーの影響ではない」と言える余地すらある。

既に誰の目にも明らかな行動の変化は現れた以上、これ以上無計画かつ無意味な調査を実施して、野鳥の生息を脅かすことは許されるものではない。

「慣れる可能性があるだろう」？

「慣れる」という言葉は、野鳥への影響が「有る」ことが前提である。

一方、試験飛行は、事業の是非を検討するため、野鳥への影響の「有無」を調べるものである。

すなわち「慣れ」という発想は、試験飛行を実施している主旨から完全に逸脱している。

にもかかわらず、「慣れるだろう」という無責任かつ無計画な発想は、試験飛行をしている意味が理解できていない者の発言である。もし検討委員の内でもこうした発言をする者がいれば、解任を求める。

なお野鳥が慣れる可能性は否定しないが、慣れない可能性も同等にある。毎年新たに巣立つ飛翔能力の弱い幼鳥の場合、慣れなかったときは生死に影響する。それを予防するために試験飛行しているのではない。

試験飛行から見た本稼動の問題

営巣エリアの周知

また飛行者に全て営巣エリアを周知することは可能なのか。また逆に、教えること試験飛行では、支部の現況調査を元に、営巣木を含む営巣エリアを飛行者に示し、配慮を求めた。

しかし、営巣木は将来変わる可能性がある一方、本稼動後は支部等による調査はないと考えられる。とすれば、本稼動後に毎年の営巣エリアの把握は可能なのか。

また飛行者に全て営巣エリアを周知することは可能なのか。また逆に、教えることによって巣を見よう、探そうという行動は誘発する恐れがある。

広場の占用

試験飛行では、伐採された離陸場所だけでなく、パラグライダーの準備や離陸失敗時のパラグライダーの落下などによって、広場の相当面積を占有していた。また当初設置されていた机・椅子も動かしていた。さらに、機材の搬入のため車両の乗り入れもあった。

本稼動した場合、パラグライダー団体が到着する前に、離陸地近くの広場を一般客が利用していた場合、どのように対応するのか。また駐車スペースをパラグライダーのため占有することになるが、一般客の利用に支障をきたすことはないのか。



伐採地の不備

1機目は下が樹木にかすりそうになった。3機目は何度も離陸に失敗し、その際横の林にパラグライダーが引っかけりそうになった。そのため「危ないからもっと広げるべきだ」という安易な発言が、現場で聞かれた。

しかし、現在の位置・範囲・伐採状況で十分として申請した事業主体は屋島山上観光協会であり、それを問題なしとして承認し、補助したのは高松市である。

もし「これでは危険・拡張する」というのであれば、屋島山上観光協会の見通しと高松市の審査が不適切だったということである。公金を投入する補助事業として、屋島山上観光協会と高松市の責任を問う。

着陸地点の不備

着陸地点付近はミサゴが営巣しており、着陸が悪影響を及ぼす可能性は高い。営巣木に配慮すると、パラグライダーの着陸には高い技術を要するようである。このため、「着陸地点を変更すればどうか」という声も聞かれた。

しかし、これもこの場所が適当と判断したうえで、補助事業として伐採・借り上げがなされている。すなわちこれも、前項と同じく屋島山上観光協会の判断が問われる。

仮に伐採・拡張がなされるとすれば、更なる国立公園の改変である。郷土の財産をこれ以上私有化する行動は許されない。

パラグライダーの色の影響

パラグライダーの配色は1機毎に異なっている。試験飛行において、パラグライダーの色が野鳥への影響を左右する可能性が示唆されたことから、本稼動時に目立つ色のパラグライダーが続けて飛行すれば、予想を超える悪影響が生じる可能性がある。

日本野鳥の会香川県支部による調査の不備

調査方法を明らかにせず、検討委員会の承認も受けていない。

影響調査を実施するのであれば、少なくとも 調査目的、 調査項目、 調査方法、 結果の判定方法程度は事前に設定しなければならない。そうしなければ場当たり的な調査となり、必要なデータも得られない。

本事業では検討委員会が設立されているが、支部はその場で試験飛行の調査計画を一切明らかにしていない。そのため、支部の行う調査方法が必要かつ十分なものが、また結果の判定方法は適切かという検討はなされていない。

これではどのような結果が出ても、推進側・反対側双方の自由解釈となり、影響調査としては無意味である。

調査方法に根拠が無い。

どのような調査方法をとるかによって、得られるデータは変わる。不十分な調査では、不十分なデータしか得られず、それを元にすれば不適切な結論に至る可能性が高い。

今回調査対象となる鳥種は、環境省のレッドデータブックに記載されている(ハヤブサは絶滅危惧 類、ミサゴは準絶滅危惧種)。すなわち全国的規模で保護すべき種である。

一方、現在猛禽類の調査においては、同じく環境省による「猛禽類の保護の進め方」が基準となっている(「ダム事業におけるイヌワシ・クマタカの調査方法」という解説書がある。また神奈川野生生物研究会は、クマタカ・オオタカについて、この調査方法を準用している)。

適切な影響調査をするためには、根拠のない方法ではなく、環境省から示された「猛禽類の保護の進め方」をベースにすべきである。しかし、参考にした様子は全く無い。

「猛禽類の保護の進め方」にはこう記されている。

「本報告書は都道府県等において自然保護、鳥獣保護行政に携わる方々に、猛禽類の生態をはじめとして基礎的な知識を深めていただくこと、事案の処理にあたって問題点の早期把握等実施面で役立てていただくことを主眼において取りまとめたものである。さらに、行政に携わるの方々のみならず多くの方々にも利用していただければ幸いである。」(下線引用者)

パラグライダーの飛行コース等の設定が、全てパラグライダー団体任せ。

本来「試験飛行」とは、調査する事項に従って、パラグライダーのコース・頻度・高度を設定するものである。

しかし現在の調査では、どのように飛行するかは全てパラグライダー団体が決定している。いったい何を、どう調べているのか理解に苦しむ。

このような無計画な調査によって、第3機のような逸脱行為も発生している。論理的な調査計画も立てられず、実際の現場管理もできないのであれば、調査主体となる資格はない。

比較する事前データが無い。

・本事業にかかる現況調査(事前調査)は、正式には今年3月から始まった。当然ハヤブサ・ミサゴの繁殖ステージは進んでおり、ペアリングに関するデータは得られていない。

・現況調査の結果、ハヤブサの繁殖は確認されず、ミサゴはほぼ100%が巣立つという状況が判明し、調査にあたった支部自体が「平年と異なる可能性が高い」と言及している。

・試験飛行が開始された10月以降の、成鳥・幼鳥の行動圏・飛行コース等に関するデータは一切無い。このような状況では、どのような行動についても、「何も無い状況」と比較することができない(それでも、誰の目にも明白な影響が出たが)。

一例として、今回パラグライダーに対して、ミサゴが山側を通過したケースが数回あった。比較するデータが無いため、これが通常のコースか、またパラグライダーによって変更したコースか判定できないのである。これではこうした飛行コースについて、影響の度合いを客観的に検証することは困難である。

パラグライダー団体への苦情と提案

試験飛行を「仮オープン」と呼称

検討委員会において、3年間は試験飛行と決定している。にも関わらず、ホームページ上において「仮オープン」と称している。「試験飛行」は当然中止もありうるが、「仮オープン」はオープンが前提である。二つの言葉には雲泥の差があり、一般人の印象も大きく異なる。(実際、誤解したと思われる初心者からの書き込みもある。)

こうした言葉を無神経に使用する態度からは、野鳥への影響を真摯に検討する姿勢は全く見られない。

指示を無視して遊んだ「選抜された」飛行者

初めての場所を飛行するため、パラグライダー団体の中から、特に選抜された者が試験飛行を行うという検討委員会での説明であった。

当日、パラグライダー団体のリーダーから、「今回は試験飛行なので、高度はあげない。また滞空時間は短くし、回数を多くすることを重視する」との指示があった。

しかし、第3機目の飛行者は、離陸地から更に高度を上げ、また滞空時間も突出して長く、4機目の着陸とほぼ同時に着陸するほどであった。(その結果、ミサゴがトビを攻撃するという顕著な悪影響が発生した。)

その逸脱は、高度を上げている時、ある記者がパラグライダー団体のリーダーに「あの人は今何をしているのですか」と尋ねたところ、リーダー自身が「彼は遊んでいますね」と回答していたほどである。

試験飛行という注意に注意を重ねなければならない状況で、自らの属する団体の指示にすら従わない者が「選抜メンバー」となるような団体が、果たして信頼に足るのだろうか。

安全管理の不備

試験飛行にも関わらず、**昼食時にパラグライダー団体関係者が不在となった際、離陸地斜面に設置された柵・チェーンが不完全なまま放置されていた(完全に閉じられていなかった)。**

団体の中枢メンバーでさえこのような管理状態であるのに、**確実な安全管理は可能なのか。**

試験飛行時の遅い到着

自治会への回覧板は9時、関係者へは9時30分開始と周知されていたようである。しかしパラグライダーは**10時頃に到着。もし支部が9時のデータを取ろうと考えていた場合、不可能である。**この事業で唯一確実に利益を得る団体が、このような姿勢で「積極的に協力している」とは言えない。

「共存」のための提案

「今回のケースをモデルケースとして学びたい」「我々も野鳥との共存を図りたい」という発言を、試験飛行時や公開された検討委員会で耳にした。しかしその言葉を裏付ける行動は何も見えない。試験飛行に協力していることを免罪符としているが、**本当に今回のケースから学ぶ気があるのならば、行動で示されたい。**

共存を目指すのであれば、特に本計画地のような国立公園・鳥獣保護区内において、現に野鳥への影響が問題となっている場所では、**パラグライダー団体が飛行を自粛することが「共存」の一つの回答になると思われる。**そこでパラグライダー団体からの飛行自粛を提案する。

「ここをモデルにしたい」のであれば、**県内・全国の既存施設や計画地について、地元環境保護団体(及び動植物保護団体)と、自然に対する影響の有無と軽減方法について協議することこそ、「モデルとした」と言える行動である。**そこで**全国の既存・将来の施設で、地元環境保護団体と情報交換することを提案する。**

少なくとも**繁殖期に飛行することは、野鳥の繁殖に悪影響を及ぼす可能性が高い**ということは既に学んだと思われる。そこで**既存施設における繁殖期の飛行自粛等の配慮を求め**る。

補足・人工巣台の落とし穴

支部の現況調査によって、現在のミサゴの営巣木は、数年内に枯れる可能性が高いことが判明した。このままでは**いずれにしる屋島西斜面でのミサゴ繁殖はなくなってしまう**とのこと。「だから東側斜面などに人工巣台を作り、繁殖させるべきだ」と、本事業の関係者は口を揃えて言う。しかし、それもまた「拙速」な事業になりはしないか。

最初にするべきことは、パラグライダー事業を中止し、現在の高い繁殖率を持続させることである。

パラグライダーによって若い個体の補充が絶えると、**現在繁殖しているペアだけとなる。**そうすると営巣木が倒れて一時的に繁殖不可能になった場合、その後繁殖できる環境となっても、**繁殖力が衰えている可能性が高い。繁殖可能な個体が多く屋島の周囲に多数存在していれば、将来的な復活の可能性も高まる。**

人工巣台の形状等のデータが全く無い。

高さ、構造、色、設置場所などについて、十分な事前調査と検討が必要である。

人工巣台は新たな開発に直結する。

ミサゴが営巣可能で、斜面に設置しても安全な構造となると、それなりの高さ・太さと基礎が必要となる。そのような人工物を構築するには、**新たな林道の開拓が必要だが、その場合、暗い林内を好む動植物に対して悪影響を及ぼす可能性が高い。**

本会もミサゴが継続的に繁殖することを望むものである。しかし、人工巣台という構築物を屋島斜面に設置するという行為は、**国立公園・史跡である屋島の景観管理上、人々の理解と協力を得るために、まずは状況説明が必要である。**

人工巣台はミサゴの繁殖数・繁殖テリトリーを人為的に決めるものである。

現在の高密度繁殖が、単に餌が満たされているものか、または現在の営巣木だからこそ成立しているかはまだ明らかとなっていない。それにも関わらず現在の巣の間隔を参考にすると、**設置間隔によっては自然ではありえない間隔で営巣させられる可能性もあり、ストレスが高まって繁殖率が低下する恐れがある。**

本会としては **パラグライダー事業の中止、現在の営巣木の適切な管理、将来営巣木の候補となるべきマツの植樹**を進めるべきと考える。もし人工巣台を用いるならば、それは現在の営巣木から次世代の営巣木への繋ぎとしてであろう。

いずれにしても、人工巣台の是非と、パラグライダー問題は切り離して考えるべきである。

〔資料編〕

附表 試験飛行と野鳥の行動記録

- ・午前中は5人体制で観察し、パラグライダーの状況と野鳥の動きを記録。午後は地上からの観察のみ継続した。
- ・記録内容の精度は、おおむね下記のとおりである。
 - 種の識別 : 確実である。ただしカラスについてはハシボソかハシブトかの識別はしていない。
 - 性・齢の識別 : 行っていない。(正式な影響調査には写真・ビデオを利用し、識別に努めるべきである。)
 - 個体識別 : 行っていない。ただし飛行状況から、明らかに同一と思われるものは同一個体とした。
 - 羽数 : 山上と地上それぞれの観察者が把握した羽数を総合した。明らかに山上と地上で重複してカウントしていると思われるものは除いたが、重複や漏れがあり得る。
 - 時刻 : タイムキーパーを配置していなかったため、若干の誤差があり得る。
 - 飛行コース等 : パラグライダー・野鳥ともに、飛行コースや高度は記録していない。

(午前の記録)

時刻	動き	鳥種(羽数)	観察結果・備考
9:00 頃	パラ未到着	ヒヨドリ(200羽+)	パラグライダーの出発地点の上空を東から西に通過。
10:20 頃	1 機目離陸	ミサゴ(3) トビ(3+)	離陸と同時に飛び立つ(うち1が新川の方へ飛ぶ) しばらくパラグライダーの周囲を飛行
10:27 頃	1 機目着陸	ミサゴ(1)	着陸前、パラグライダーをモビング。着陸後、ミサゴ、トビはいなくなる。
10:50 頃	2 機目離陸	トビ・カラス	パラグライダーに近寄る。カラスは鳴きながら近寄る。
10:59 頃		ミサゴ(1) トビ・ミサゴ	パラグライダーと山の間を北から南に通過。 パラグライダーの高度が下がった時、周囲を飛行。
11:01 頃		ミサゴ(2) トビ(5+)	枝に止まっている。 トビ1がずっとパラグライダーをモビング。
		ミサゴ(3)	1羽が新川の方角から戻ってくる。
11:03 頃	2 機目着陸	ミサゴ(3)	うち2羽、パラグライダーの着陸前にモビング。
11:10 頃	3 機目離陸		離陸に何度も失敗。風にあおられたパラグライダーがマツに引っかかりそうになったり、後方の広場に広がったりした。 離陸後、特に高度を上げる。 パラグライダーのリーダーが、「彼は遊んでいますね」と記者に発言。
11:16 頃		オオタカ(1)	パラグライダーの上空を通過。
11:29 頃		ミサゴ(1) トビ(6+)	パラグライダーの高度が下がった時、パラグライダーと山の間を南から北に飛行。 うち1羽がモビング
		ミサゴ(2)	うち1羽がモビング
		アオサギ(3)	鳴きながら旋回する
11:43 頃	4 機目離陸	トビ(1) ミサゴ(2)	モビング。ずっと飛んでいる。 うち1羽がモビング。ミサゴは出たりいなくなったりを繰り返す
12:00 頃	3・4 機目着陸	トビ(5)・ミサゴ(1)	着陸時に飛び回る。ミサゴがトビを攻撃する。 なお、3機目は4機目より長い間飛んでいた可能性がある。
			午前終了
考 察			
<ul style="list-style-type: none"> ・パラグライダーが離陸地点から北西へ向かうと、ミサゴがよく飛び立つように思われる。 ・ミサゴは、パラグライダーが着陸地点の近くに来ると、モビングを始めることが多い。 ・トビ・カラスは、ほぼパラグライダーが飛行している間、ずっと周囲を旋回し、モビングを行う。 			

モビング...本文中の用語解説を参照のこと。

(午後の記録)

時刻	パラ動き	鳥種(羽数)	観察結果・備考
	1機目	トビ(1)	離陸直後にモビング
		トビ(5)	一番多い時で全てがモビング
		ミサゴ(1)	モビング
	2機目	トビ(1)	モビング
		ミサゴ(3)	うち2羽がモビング
		カラス(9)	鳴きながら飛び回る
	3、4機目	カラス	鳴き続ける
		ミサゴ(1)	飛んだり、飛ばなかったりを繰り返す。

資料 離陸地点で観察された野鳥

9種 (モズ、ヒヨドリ、スズメ、コゲラ、シジュウカラ、エナガ、ホオジロ、ウグイス、メジロ：順不同)
声のみで確認した種類も含む。またトビ、カラス等、上空通過したものは含んでいない。)

資料 本会の調査の概要

本会は当初、試験飛行の状況を確認することを目的としていた。しかしあまりにも野鳥への影響が顕著であるため、急遽試験飛行の実施状況と野鳥の動向を独自に調査し、試験飛行の問題点と野鳥への影響を記録することとした。

当日、現場で調査体制を整えたため、重複観察や観察漏れの防止まで準備することができていない。そのためデータ(特に羽数)に若干の誤差を含む可能性がある。しかし、野鳥の種名と行動に把握したと考えている。

なお、影響調査には必須となるパラグライダー・野鳥それぞれの飛行コースや高度を地図上に記録するという、本来不可欠の記録をとるに至っていない。またより詳細な検討を可能にする、性・齢の識別も行っていない。これらについては、当然正式な調査主体が記録していると期待する。

調査方法

- ・屋島山上から3名(1名=離陸地、2名=山上から着陸地が観察できる地点)、地上2名が観察(全て本会会員)。
- ・観察には双眼鏡・スコープ(望遠鏡)を用い、必要に応じて写真等を撮影した。

調査期間

- ・試験飛行初日の午前中を集中的に観察し、午後は地上からの観察のみとした。

調査精度

- ・観察された鳥類については、可能な限り種名を明らかにした。ただし性・齢の識別には至っていない。

調査者の信頼性

- ・全員ミサゴ・ハヤブサ等の猛禽類、また各種小鳥類を識別可能。豊富な野外観察経験を有する。
- ・特に地上観察者は地元で生活しており、現地の通常の鳥類生息状況を的確に把握している。

資料 引用文献・参考資料等

(文献)

- 「環境倫理学のすすめ」加藤尚武、1991
- 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック 2鳥類 -」環境省、2002
- 「猛禽類保護の進め方(特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて)」環境庁、1999
- 「ダム事業におけるイヌワシ、クマタカの調査方法」(財)ダム水源地環境整備センター、2001
- 「神奈川県猛禽類レポート」神奈川県野生生物研究会、2000
- 「野鳥用語小事典」唐沢孝一、1984

(ホームページ)

- 香川県ハンググライディング連盟
<http://6702.teacup.com/halseto/bbs> 「仮オープン」の書き込み
- <http://6024.teacup.com/halseto/bbs> 初心者の書き込み
- ハンググライディング連盟
<http://jhf.skysports.or.jp/> 県内の既存施設8箇所を紹介