

白馬村旧バイアスロン競技会場予定地における猛禽類の生息状況 —長野冬季オリンピック関連施設のモニタリング調査報告—

堀田昌伸*・富樫 均*

1. はじめに

オオタカ *Accipiter gentilis* をはじめとする猛禽類は、その生態系の頂点に位置し、しばしばその環境の指標とされる。県内では19種の猛禽類が確認されている¹⁾。そのうち、7種が長野県版レッドデータブック（以後、県版RDB）に掲載され、絶滅の危機に瀕していることが判明し、それら猛禽類の保護の必要性が指摘されている²⁾。1998年に開催された長野冬季オリンピックでは、バイアスロン会場の決定やクロスカントリー会場の建設などにおいて、自然保護との関連で希少猛禽類はしばしば注目をあつめた。また2003年から2004年にかけて、白馬村旧バイアスロン会場候補地内において、廃棄物処分場開発計画にともなう、猛禽類への影響が懸念される事例があった。そこで環境保全研究所のプロジェクト研究^{3),4)}につづく長野冬季オリンピック関連施設のモニタリング調査の一環として、旧バイアスロン会場候補地で猛禽類の生息状況調査を実施したので、その調査結果を報告する。

2. 調査の背景と調査目的

長野県北安曇郡白馬村神城の飯森東山地区はかつて、長野冬季オリンピックのバイアスロン競技会場建設候補地とされたところである。1992年から1993年にかけて実施された自然環境影響調査により、候補地内にオオタカとノスリ *Buteo buteo* の営巣が確認された。その結果を受け、オオタカ等の保護を理由に村は会場建設を断念し、1994年にはバイアスロン競技会場が野沢温泉村に変更された。当時、この対応は長野冬季五輪における「美しく豊かな自然との共存」という大会基本理念を具体化した象徴的な自然保護対策事例として、長野冬季オリンピック競技大会組織委員会（NAOC）や自然保護を担当

する自治体関係者により広く広報された⁵⁾。ところがその後まもなく、当地域では、オリンピックの招致決定以前から予定があったミニゴルフ場の造成工事がおこなわれ、1996年に開業し、現在に至っている。このような開発行為が進むなか、オオタカは1993年に営巣が確認されてから、以後毎年のように営巣が確認されていたが、1998年以降は営巣が確認されなくなっている。

今回、当該地域に新たに民間業者により産業廃棄物処理施設建設が計画された。2003年4月に県への事業計画書の提出があり、同5月には県の景観条例にもとづく大規模行為の届出が県に提出され、伐採と伐採後の造林届出書の提出が村になされた。事業者は自然環境影響調査を、2003年6月20日～7月20日にかけて行なったが、その調査はすでに一部の森林伐採が行われた後に実施されたものであった。事業者による自然環境影響調査結果では、オオタカの営巣可能性について、「今回の定点観察で見ると、本種の、周辺での繁殖の可能性を予測させる行動は見られなかったため、本計画地周辺は採餌場などの行動圏にあり、近くでの営巣の可能性は低い」と評価されている。ただし、その報告書では自らが指摘しているように、調査実施時期がオオタカの巣立ち時期以降であったため、その結果をもってオオタカの営巣可能性を判断するのは不適切であると考えられた。そのため、2004年度に、事業者はオオタカ等希少猛禽類の生息状況について補完調査を実施した。

環境保全研究所では、長野冬季オリンピックにおける自然への影響と対応に関する研究プロジェクトを実施し、オリンピック開催後にその結果を公表した^{3),4)}。現在も、研究プロジェクトの一環として、一部のオリンピック会場跡地についてモニタリング調査を継続しており、当該地域もその対象になっている。今回、事業者の調査とは別に、当該施設を含む地域について、オオタカ等希少猛禽類の生息状況の

* 長野県環境保全研究所 自然環境チーム 〒381-0075 長野市北郷2054-120

調査をおこなった。本稿では、独自に実施した調査結果について報告するとともに、当該地の廃棄物処理施設建設計画との関連や考慮すべき課題について考察する。

3. 調査方法・調査地・調査対象種

本来、オオタカをはじめとする希少猛禽類を保護しようとする場合、年間を通じて対象となる個体あるいはペアを調査した上で、営巣地や採食地などその個体・ペアにとって重要な場所を明らかにする必要がある。特に、オオタカの場合、林内を行動することが多く目視による観察が難しい猛禽類であるため、環境影響調査では、発信器をもちいたテレメトリ調査をおこなうことが望ましい。しかし、今回の調査は、限られた時間（営巣期）と人数（主に1人）の中でおこなったため、処理施設予定地に焦点を絞った行動観察をした。調査は、15倍のスタビライザー付き双眼鏡（Canon製）と25-56倍の望遠鏡（Nikon製）を用いておこなった。

調査地を図1に示す。調査範囲は、①処理施設からの距離、②見通しのよさ、③騒音の伝わりやすさなどに留意して設定した（図1：実線で囲まれた範囲）。その結果、調査地は処理施設予定地を含む、「西中や山」、「南郷尺坊」、「朝日山」、「高でつき」、「迎え山」に囲まれた谷間と処理施設予定地とは尾根をはさんで反対側の「迎え山」西斜面や南西斜面とした。その範囲で、希少猛禽類が営巣した場合、産業廃棄物処理施設の影響が懸念されると判断した。そこで、その範囲の多くを見渡すことができる地点Aと、「迎え山」南西斜面を見ることが出来る地点Bの二ヶ所を観察地点とした（図1）。調査の大半は地点Aでおこない、地点Bの調査は必要に応じておこなった。

調査対象とした希少猛禽類は、オオタカ（環境省版RDBで絶滅危惧Ⅱ類、県版RDBで絶滅危惧Ⅱ類、種の保存法対象種）、ハチクマ *Pernis apivorus*（環境省版RDBで準絶滅危惧、県版RDBで絶滅危惧Ⅱ類）、ノスリ（県版RDBで準絶滅危惧）の3種である。

調査期間は、それら3種の繁殖期である4月から7月までとし、実際の調査日数と調査時間は、9日、2390分（1日平均265分）であった（表1）。

また、希少猛禽類3種のうちノスリについて、「迎え山」西斜面あるいは南西斜面で営巣の可能性が高いと判断し、その地域の踏査をおこなった。

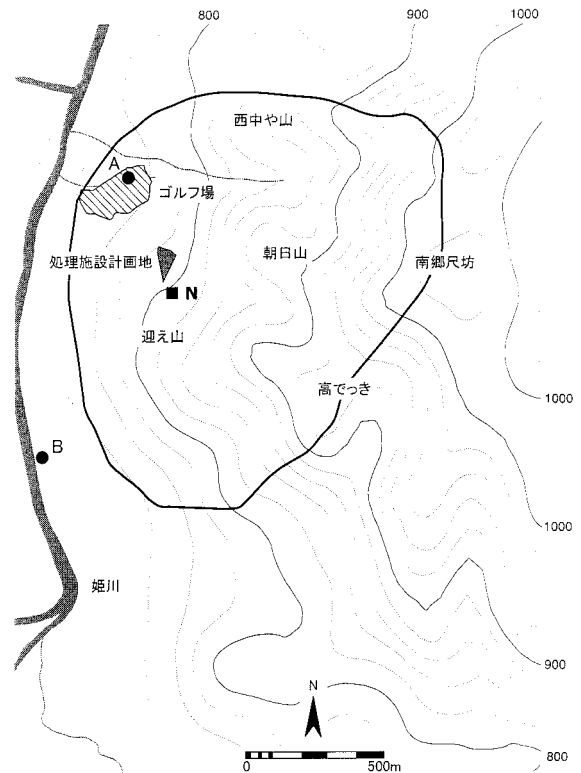


図1 調査地。調査範囲は、実線で囲まれた範囲。

■N：オオタカの子巣。●A、●B：調査地点。

表1 調査日と調査時間

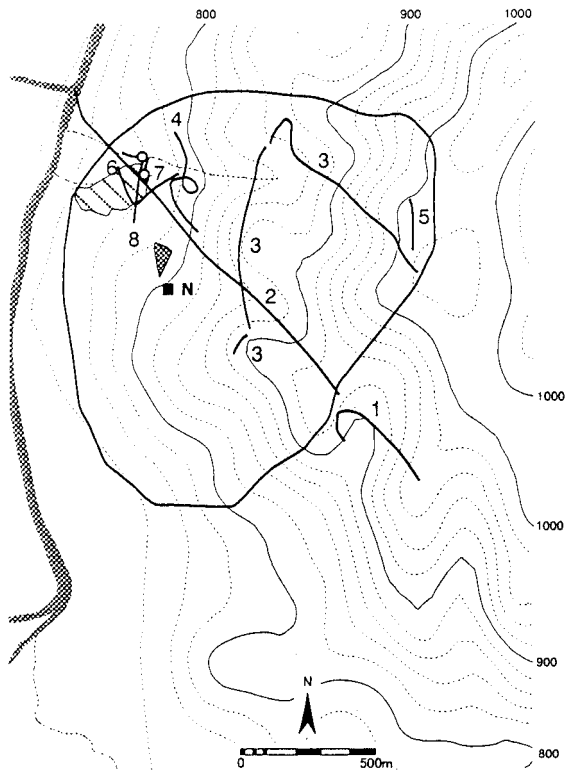
調査日	調査時間	天候
2004/4/7	8:30-11:45	195 min. 晴れ（雲多い）
2004/4/15	6:20-11:50	330 min. 晴れ（早朝濃霧）
2004/5/18	8:15-12:00	225 min. 晴れ
2004/6/8	7:20-10:00	160 min. 霧雨のち雨
2004/6/9	6:20-12:30	370 min. 曇り（霧多い）
2004/6/14	6:45-12:00	255 min. 快晴
2004/6/24	7:30-12:00	270 min. 晴れ
2004/6/30	7:15-12:00	285 min. 曇り
2004/7/7	8:00-12:00	240 min. 晴れ

4. 結果

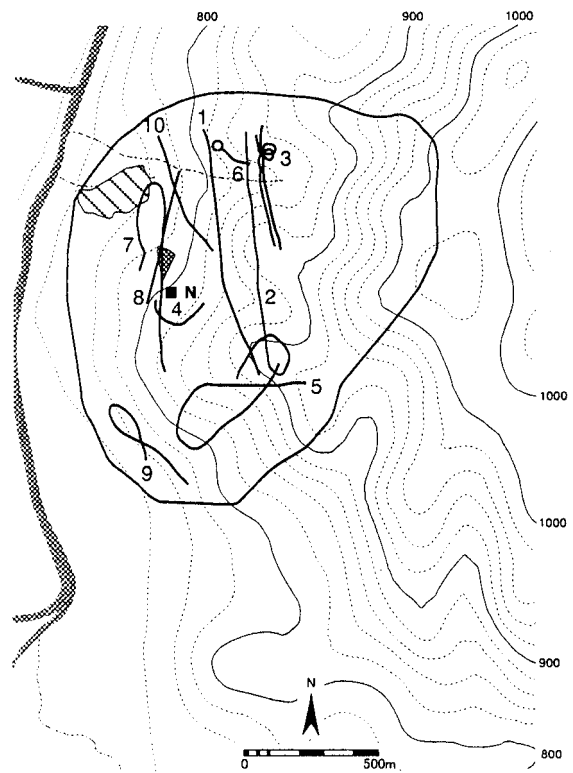
本調査により猛禽類では、調査対象としたオオタカ、ノスリ、ハチクマ3種のほかに、ハイタカ属 (*Accipiter*) (2回) とトビ *Milvus migrans* (多数回で、記録はとらなかった) を確認した。ここでは、対象とした3種について、その結果を報告する。

4.1 オオタカ

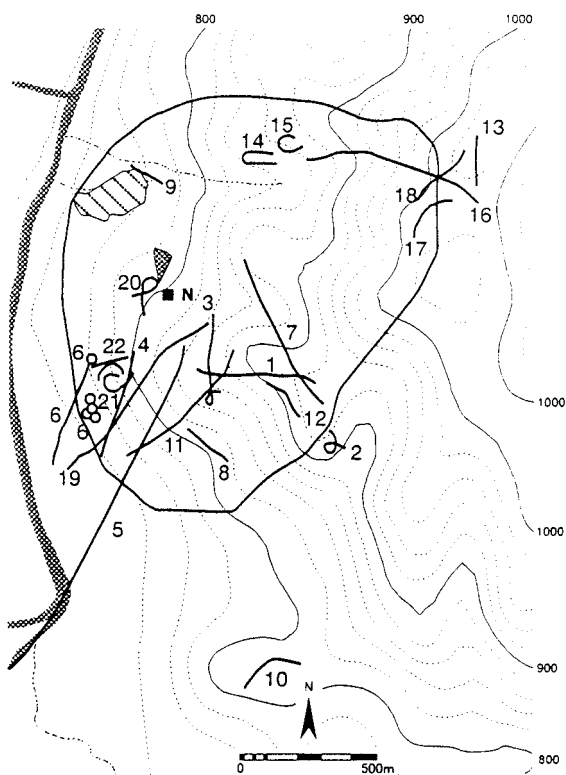
本種については調査期間中に8回観察された。その結果については附図1aと附表1aに示した。4月と5月にはたびたび確認され、調査範囲（図1の実線で囲まれた範囲）が本種の行動圏の一部である



附図 1 a オオタカの確認地点。
○：とまり場所。—：飛翔軌跡。
数字は附表 1 a の数字に対応。



附図 1 c ハチクマの確認地点。
○：とまり場所。—：飛翔軌跡。
数字は附表 1 c の数字に対応。



附図 1 b ノスリの確認地点。
○：とまり場所。—：飛翔軌跡。
数字は附表 1 b の数字に対応。

可能性が高いことが確認された。しかし、6月以降は確認されなかった。興味ある行動として、雄の成鳥がミニゴルフ場の林縁の電柱や杉の頂にとまり、羽毛を乾かしている時に、接近したハシブトガラスに攻撃をくわえる行動が観察された(5月18日)。しかし、対象地域内で本種の営巣に結びつくような行動は確認されなかった。

4.2 ノスリ

3種のうちで最も多く確認された(計23回)。その結果については附図1bと附表1bに示した。「迎え山」と「高でつき」の周辺で確認されることが多く、理由は不明だが「迎え山」周辺でかなり激しい警戒飛翔や警戒声を確認した(7月7日, No 21, 22)。また、「迎え山」から出現して、南西に飛去したり、南西より飛来して「迎え山」周辺に入る行動が見られた(4月7日, No 4, 5, 6)。「高でつき」の西斜面でなわばり行動のひとつとされるV字の飛翔ディスプレイが確認された(4月15日, No 8)。「迎え山」南西斜面に接する果樹園では採食行動が観察された(4月7日, No 7)。

以上の点から、「迎え山」西斜面から南西斜面にかけて、営巣の可能性が高いと考えられた。そこで、

附表 1 a オオタカの確認記録. 通し番号は附図 1 a に対応.

No.	調査日	調査時間	性・齢	行動
1	4/7	9:50-9:52	成鳥	飛翔
2	4/7	9:52-9:55	成鳥	飛翔
3	4/15	8:23-9:14		飛翔→モミにとまる→ハシブトガラスによるモビング→帆翔
4	4/15	9:18-9:19	成鳥雄	飛翔
5	4/15	10:31-10:31		飛翔→ハシブトガラスによるモビング
6	4/15	11:08-11:09	成鳥雄	飛翔→林内へ急降下
7	5/18	8:42-8:56	成鳥雄	飛翔→電柱にとまり、甲羅干し→飛翔
8	5/18	9:48-9:50	成鳥雄	杉の頂にとまる→近くにきたハシブトガラスを追い払い、飛去

附表 1 b ノスリの確認記録. 通し番号は附図 1 b に対応.

No.	調査日	調査時間	性・齢	行動
1	2004/4/7	10:02-10:03	成鳥	滑空
2	2004/4/7	10:06	成鳥	帆翔→急降下
3	2004/4/7	10:10-10:11	成鳥	帆翔→滑空
4	2004/4/7	10:18	成鳥	飛翔→滑空
5	2004/4/7	10:28-10:34	成鳥	滑空
6	2004/4/7	10:53-11:36	成鳥	滑空→鉄塔にとまる→広葉樹にとまる→広葉樹にとまる→広葉樹にとまる →果樹園で採食→くいとまる
7	2004/4/15	8:21	成鳥	飛翔
	2004/4/15	8:23-8:24	成鳥	帆翔
8	2004/4/15	10:41-10:42	成鳥	帆翔→V字型飛翔ディスプレイ
9	2004/5/18	11:52	成鳥	飛翔
10	2004/5/18	8:55	成鳥	帆翔
11	2004/6/9	12:15-12:20	成鳥	帆翔→滑空
12	2004/6/9	12:38	成鳥	飛翔
13	2004/6/14	9:47	成鳥	飛翔ディスプレイ
14	2004/6/14	10:00-10:02	成鳥	帆翔
15	2004/6/14	10:40	成鳥	帆翔
16	2004/6/14	10:40	成鳥	飛翔→滑空
17	2004/6/14	10:45	成鳥	滑空
18	2004/6/14	11:02	成鳥	帆翔→滑空
19	2004/6/24	10:00-10:04	成鳥	帆翔→滑空
20	2004/6/24	10:35	成鳥	帆翔→滑空
21	2004/7/7	9:50-9:55	成鳥	2羽で帆翔、激しい警戒声
22	2004/7/7	12:00	成鳥	滑空、激しい警戒声

附表 1 c ハチクマの確認記録. 通し番号は附図 1 c に対応.

No.	調査日	調査時間	性・齢	行動
1	2004/5/18	8:33-8:34	成鳥雄	飛翔→滑空
2	2004/5/18	10:45-10:51	成鳥雄	滑空→帆翔→V字型飛翔ディスプレイ
3	2004/5/18	11:28-11:29	成鳥雄、成鳥雌	ペアと思われる二個体で、帆翔→滑空
4	2004/5/18	11:05	成鳥	帆翔
5	2004/5/18	11:16-11:20	成鳥雄	帆翔
6	2004/6/9	9:28-9:40	成鳥雄	カラマツの頂にとまる→滑空し林内に消失
7	2004/6/9	10:46-10:50	成鳥	帆翔→滑空
8	2004/6/9	10:49-10:50	成鳥雄	No. 7の個体がゴルフ場上空に来たときに、西中や山、方向から出現し飛翔
9	2004/6/9	12:15-12:20	成鳥	帆翔
10	2004/6/30	9:26	成鳥	飛翔

7月7日にそのあたりの林内を踏査したが、巣を発見することはできなかった。ただし、踏査中もノスリはたびたび上空を飛翔し警戒声を出していたことからこの地域かその周辺での営巣の可能性は依然として高いと考えられる。

また、「迎え山」と「高でつき」周辺のほかに、「西中や山」から「南郷尺坊」にかけての地域でもいくつかの個体が出現した。おそらくこの方面に「迎え山」周辺とは別の個体が生息していると考えられる。

4.3 ハチクマ

本種については調査期間中に10回観察された。その結果については附図1cと附表1cに示した。観察結果のなかには、V字の飛翔ディスプレイが観察されたり(5月18日, No2), ペアと思われる2個体による飛翔が観察された(5月18日, No3)。また、他の個体が南から飛翔してきたときに、「西中や山」方面からその個体を追跡するように別の個体が出現した(6月9日, No7, 8)。これらのことから、調査範囲はハチクマの行動圏の一部であり、特定するにはいたらなかったが、「西中や山」方面での営巢の可能性が考えられた。

5. 考察

調査結果より、オオタカ、ノスリ、ハチクマの3種の猛禽類について得られた生息状況に関する知見と、廃棄物処理施設建設計画との関連は以下のように整理される。

5.1 オオタカ

オオタカは対象地域を行動圏の一部として利用しているが、対象地域内での営巢の可能性は低いと考えられる。しかし、過去に営巢したことや、「迎え山」周辺や「西中や山」西斜面など営巢に適した林があり、将来的に再び営巢する可能性がある。

5.2 ノスリ

ノスリは処理施設予定地にちかい、「迎え山」の西斜面あるいは南西斜面で営巢の可能性があると考えられる。踏査を実施したが巣の発見までは至らなかった。

ノスリは環境省版RDBには掲載されていないが、県版RDBでは準絶滅危惧種とされている。オオタカやハチクマに比べれば、絶滅の危険性は低いと考えられるが、長野オリンピックの際には、クロスカントリー会場建設にあたって、その営巢に配慮した設計がなされた経緯がある。今回の場合にも、ノスリの営巢場所を特定し、配慮することが望ましい。

5.3 ハチクマ

対象地域はハチクマの行動圏の一部であり、特定するにはいたらなかったが、「西中や山」方面での営巢の可能性が考えられた。

今回の調査では、調査にかけた時間や人数が限られたものであり、また処理施設予定地付近に調査地を絞ったため、施設建設の影響を予測評価するためには必ずしも十分なものではない。しかし、生態系の頂点に位置し、餌動物が異なる猛禽類三種(オオタカ・ノスリ・ハチクマ)が生息することから、豊かな生態系を有する地域であることがあらためて確認された。2003年に行われた事業者による調査では、調査時にすでに一部の森林伐採が行われていたり、猛禽類の育雛期を過ぎた時期に行われた調査であったというような基本的な問題があった。また2004年に実施された事業者による補完調査では、計画地内において猛禽類の営巢木が発見できなかったということを調査結果としている。しかし、猛禽類の生息に対する影響評価を行うためには、営巢木の有無のみならず、猛禽類の行動圏において生態学的に当該地域がどのような意味をもつ地域であるかが重要であり、その点についても十分に検討するべきであろう。

6. おわりに

冒頭で経過を紹介したとおり、当該地は、自然との共生を謳った長野オリンピックの自然保護対策の象徴的な場所である。また、「白馬村における希少野生動物の保護に関する条例(1994年制定)」(通称「オオタカ条例」、後に「白馬村環境基本条例(1999年制定)」に包括された)の制定にもかかわりが深い。しかも、現時点で確実な因果関係は明らかになっていないものの、かつて当該地で営巢が確認されていたオオタカが、1998年以降に営巢が確認されなくなったという看過できない事実がある。

現在進行中の開発計画による影響について慎重に対応しなければならないのは当然であるが、同時に、この地域では上記の歴史と事実を重く受け止める必要がある。そして、当地域において今ある環境の保全だけでなく、かつての豊かな環境への復元をも視野に入れた取り組みをすすめるためには、保護と利用のための真摯な議論と、個々の立場を越えた関係者間のさらなる連携が必要と思われる。

綜成ゴルフ倶楽部ロイヤルステージの中山昇一氏には、ゴルフ場内への立入を許可していただいた。また、環境自然保護課の方々には、調査に関するさまざまな便宜をはかっていただいた。穂高町の植松

見岳氏には、調査の一部を手伝っていただいた。また、環境保全研究所の中村慎氏と大塚孝一氏には、原稿を丁寧に見ていただき、適切なコメントをいただいた。ここにお礼申し上げます。

文 献

- 1) 日本野鳥の会長野支部 (2000) 長野県鳥類目録 3—繁殖鳥類分布図一, 日本野鳥の会長野支部, 150 pp.
- 2) 長野県自然保護研究所・長野県生活環境部環境自然保護課 (2004) 長野県版レッドデータブック—長野県の絶滅のおそれのある野生生物—動物編, 長野県自然保護研究所・長野県生活環境部環境自然保護課, 321 pp.
- 3) 堀田昌伸 (2001) 土地改変にともなう鳥類相への影響, 長野県自然保護研究所紀要, 4, 別冊 3, 19-28.
- 4) 長野県自然保護研究所編 (2001) 冬季オリンピック関連事業における自然への影響と対応に関する調査研究, 長野県自然保護研究所紀要, 4, 別冊 3, 長野県自然保護研究所, 135 pp.
- 5) オリンピック・パラリンピック冬季競技大会白馬村会場の記録編纂委員会 (2000) 第 18 回オリンピック冬季競技大会・1998 年パラリンピック冬季競技大会—白馬会場の記録—滑る・翔ぶ・走る白馬—白い大地からの感動—, 白馬村, 594 pp.

The breeding status of three raptors in the site proposed for the Biathlon, Hakuba Village — a result of monitoring of the environmental impact of the XVIII Olympic Winter Games, Nagano 1998 —

Masanobu HOTTA* and Hitoshi TOGASHI

* Nagano Environmental Conservation Research Institute, Natural Environment Team, 2054-120 Kitago, Nagano-shi, 381-0075 Japan.