

# 天塩川上流における 希少猛禽類への影響を考慮した対応 —名寄河川事務所管内の工事を事例として—

旭川開発建設部 名寄河川事務所 工務課 ○山崎 朔弥  
計画課 宮崎 稜翔  
明治コンサルタント(株) 有賀 誠

天塩川では希少猛禽類の繁殖が毎年確認されている。名寄河川事務所では、希少猛禽類と河川整備の共生を目標に掲げ、有識者からの助言や研究機関との情報共有を図りつつ各種調査及び保全措置のもとで工事を実施している。本発表では、2024年度における管内の繁殖確認調査、その結果に基づく繁殖ステージを考慮した工程調整や工事での対応措置について、河道掘削工事及び樋門改築工事での実施事例を報告する。

キーワード：希少猛禽類、環境保全、河川工事、共生

## 1. はじめに

天塩川は、北見山地の天塩岳(標高1,558m)を源とし、士別市で剣淵川、名寄市で名寄川等の支川と合流し、山間部では平地と狭窄部を蛇行しながら流下した後、中川町に至り、さらに天塩平野に入って問寒別川等の支川を合わせて天塩町を流下し、日本海に注ぐ幹川流路延長256km、流域面積5,590km<sup>2</sup>の一級河川である。

天塩川では、2007年に天塩川水系河川整備計画を策定し、以後、この計画に基づき段階的に整備を進め、河道拡幅をはじめとする各種工事を実施している。

一方、天塩川流域には希少猛禽類が生息し、特に天然記念物に指定されているオジロワシは、毎年のように繁殖が確認されている地域でもある。また、オジロワシの場合は、河川環境への依存度が高いことから工事箇所周辺で繁殖を行う可能性が高い。これらのことを踏まえ、名寄河川事務所では、「希少猛禽類(オジロワシ等)と河川整備との共生」を目標に掲げ、専門家の助言を得ながら、希少猛禽類への影響を考慮した河川工事を実施している<sup>1)</sup>。

本報告では、主にオジロワシを対象として、調査結果を踏まえた保全措置の対応処置について報告する。

## 2. 天塩川流域におけるオジロワシの分布状況

### (1) オジロワシについて

オジロワシは、冬季に我が国へ飛来、越冬する大型猛禽類で、主にユーラシア大陸北部に分布する。多くの個体は春季にロシアに渡り繁殖するが、その一部は我が国に留まり、主に北海道の海岸、湖沼周辺等で繁殖する。

主に魚類を食べるほか、水辺の鳥等も捕食する。

なお、オジロワシは、天然記念物のほか、国内希少野生動物種(絶滅のおそれのある野生動植物の種の保全に関する法律)に指定されているほか、環境省レッドリスト及び北海道レッドリストでは、いずれも絶滅危惧Ⅱ類(VU、Vu)に指定されている。



図-1 オジロワシ

### (2) 天塩川中・上流域におけるオジロワシの繁殖状況

名寄河川事務所では、2007年に美深町において定点観察調査を実施し、その後、対象範囲や調査項目を増やし、現在は、その年の工事実施予定箇所の「定点観察調査」と名寄河川事務所管内の天塩川及び名寄川の沿川の営巣地の確認を目的とする「生息分布調査」を実施している(図-2)。2024年もこの方針に基づき調査を実施した。

天塩川中・上流域では、これまでの調査で26箇所の営巣地点が確認され、このうち20箇所の巣が現在も残っている。巣の位置は、1/1,000程度以下の河川勾配区間に多く、1/1,000程度以上の区間では取水堰等の堰周辺、さらに湛水面周辺に区分され、大塚ら(2016)<sup>2)</sup>は、このことは餌資源となる魚の捕食のしやすさとの関係から説明している。

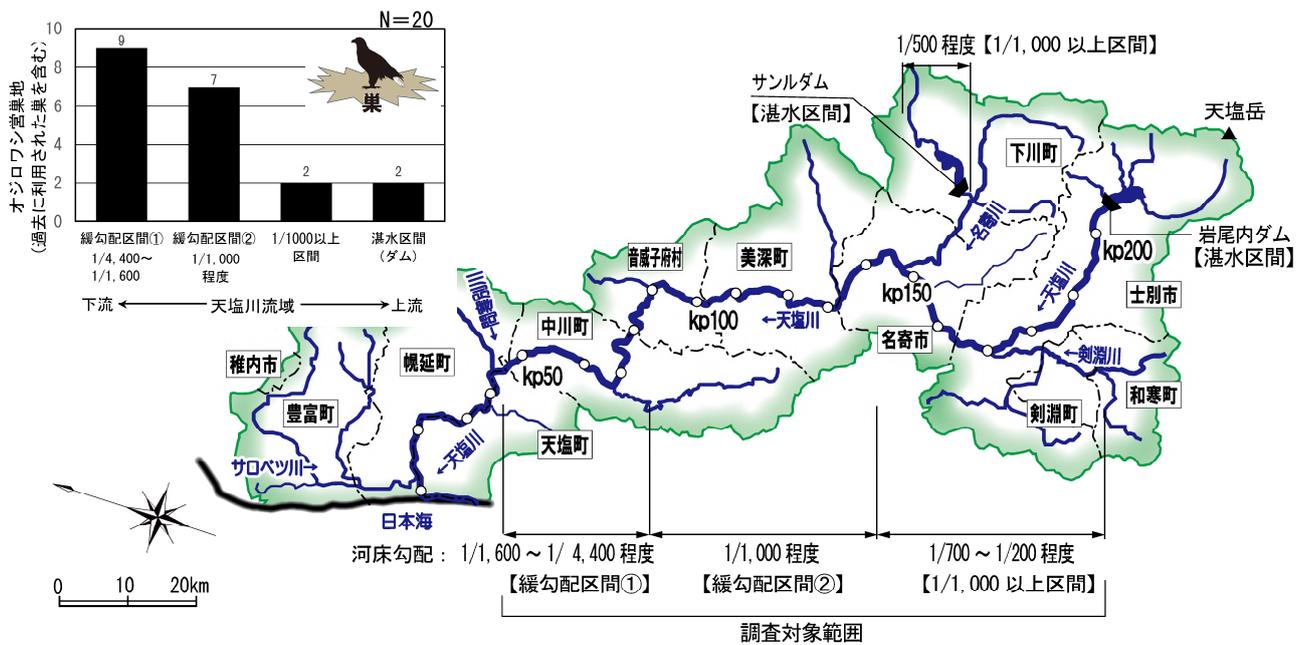


図-2 本研究の調査対象範囲とオジロワシ営巣地の分布状況（天塩川中・上流域）

2024年の調査では、繁殖利用された巣の数は12箇所、繁殖成功率は67%だった。図-3にこれまでの繁殖利用巣数と繁殖成功率の推移を整理した。年によって調査対象範囲が異なるため、各年の値を単純に比較することはできないが、営巣地点の確認調査の対象範囲が概ね名寄河川事務所管内全域となった2017以降で考えると、繁殖利用されている巣の数は年間10箇所前後、繁殖成功率は概ね60~70%で推移していると言える。なお、2021年(44%)と2022年(38%)の繁殖率は低いが、これは繁殖確認以降の調査を実施しておらず、繁殖成否不明の数が含まれるためである。

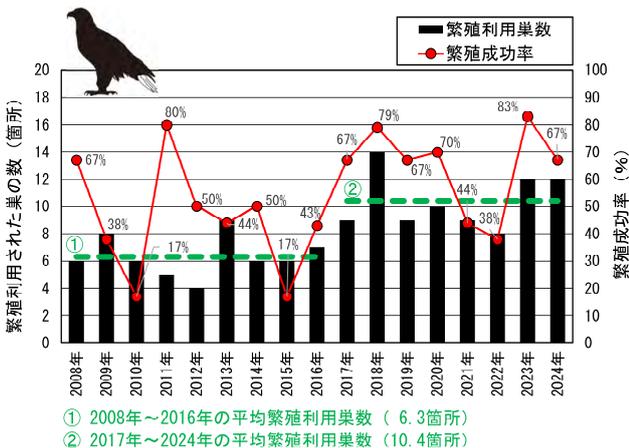


図-3 天塩川中・上流域におけるオジロワシの繁殖利用巣数と繁殖成功率の推移

### 3. 希少猛禽類等への工事対応方針

#### (1) 繁殖ステージの推定

工事が希少猛禽類の繁殖に与える影響は、その繁殖ステージごとに異なる。名寄河川事務所では、営巣地のピ

デオ撮影記録や既往文献をもとに図-4に示す繁殖ステージを設定し、各ステージで工事による影響の度合いを小、中、大及び特大の4段階で整理している<sup>1)2)6)</sup>。抱卵期や巣立ちの時期の工事が繁殖に与える影響は最も大きく、この時期の前後を含む期間においては、営巣地周辺で工事を実施する場合には特に留意が必要である。

なお、天塩川中・上流域のオジロワシの繁殖は、北海道内の他の海岸や湖畔で繁殖する個体よりも繁殖開始時期が半月~1ヶ月ほど遅い。これは、天塩川流域が他の地域と比べて気温が低く、積雪が多いという気象条件が要因となっている可能性が示唆されている<sup>3)</sup>。希少猛禽類調査では、この地域性も考慮し、対象つがいの繁殖ステージを推定したうえで、適切な保全措置を図っていくことが重要である。

| 時期   | 1月     | 2月 | 3月 | 4月  | 5月 | 6月    | 7月  | 8月    | 9月   | 10月 | 11月 | 12月 |
|------|--------|----|----|-----|----|-------|-----|-------|------|-----|-----|-----|
| 繁殖段階 | 求愛・造巣期 |    | 産卵 | 抱卵期 | 孵化 | 巣内育雛期 | 巣立ち | 巣外育雛期 | 非繁殖期 |     |     |     |
| 影響   | 中      | 大  | 特大 | 特大  | 大  | 特大    | 中   | 小     |      |     |     |     |

図-4 天塩川中・上流域のオジロワシの繁殖ステージ<sup>6)</sup>

#### (2) 保全区域の設定

希少猛禽類の繁殖に対する保全措置は、工事内容（建設機械の稼働、工事用車両の通行等）とその工事が与える影響（騒音、振動、粉塵、作業者の存在等）を考慮する必要があり、営巣木を中心に保全区域を設定し、段階的に対応している。

保全区域は、一般的には対象とする野生生物の行動圏により設定されている<sup>4)5)</sup>など。名寄河川事務所では、オジロワシについては、既往調査及び文献に基づき、営巣木を中心として「営巣中心域(A区域：半径500m)」、

「営巣期高利用域(B区域：半径500～1,000m)」、「非営巣期高利用区域(C区域：半径1,000～2,000m)」を設定し、特にA区域とB区域を対象に繁殖ステージに基づく保全措置を実施している(図-5)。

この方針では、A区域にかかる工事は、原則、非繁殖期での実施とする。また、B区域も、抱卵期前後の期間(求愛・造巣期中期～巣内育雛初期)は、繁殖への影響が大きいため、工事は原則実施しない。ただし、非繁殖期のみで工事が難しい場合は、巣内育雛期の後期以降は、後述する馴化対応(コンディショニング)を図りながら工事を実施できることとしている。なお、この場合も巣立ち前後は充分に留意する必要がある。

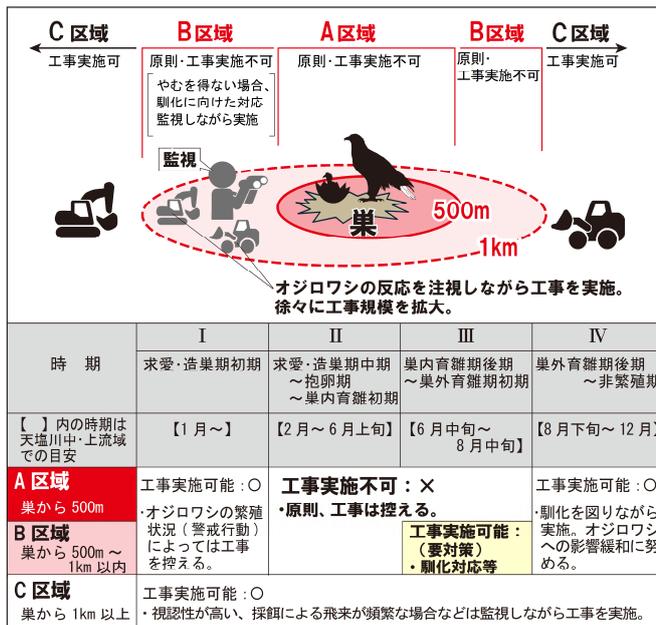


図-5 保全区域と繁殖ステージに基づく対応方針

### (3) コンディショニング

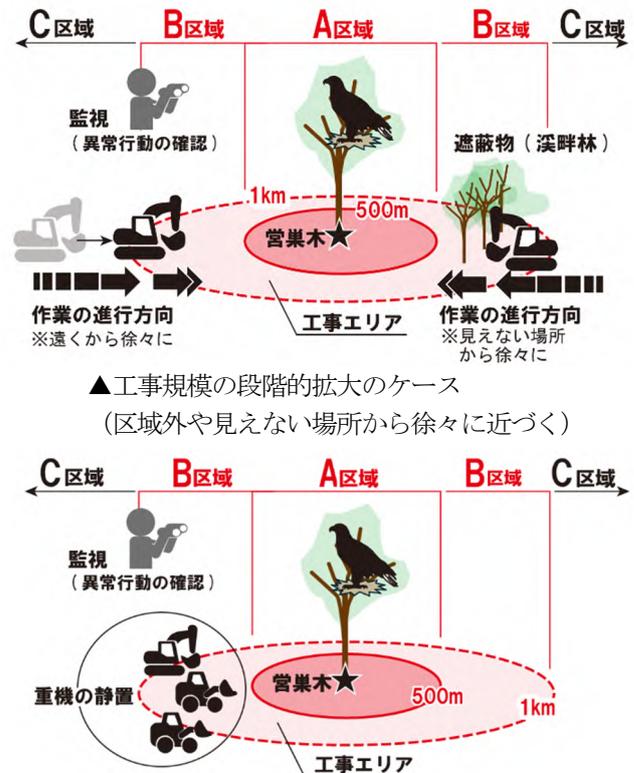
コンディショニングとは、繁殖するつがいの工事に対する反応を見ながら工事の規模や時間、距離等を段階的に変化させ、工事に対して馴化(慣れ)させ、その影響を低減する手法である。

名寄河川事務所における実施事例としては、「工事規模(使用重機)の段階的拡大」、「機械稼働時間の段階的延長」のほか、「工事箇所の段階的施工」や「繁殖期前からの着工(準備、軽微な作業)等」の馴化対応が挙げられる(図-6)。

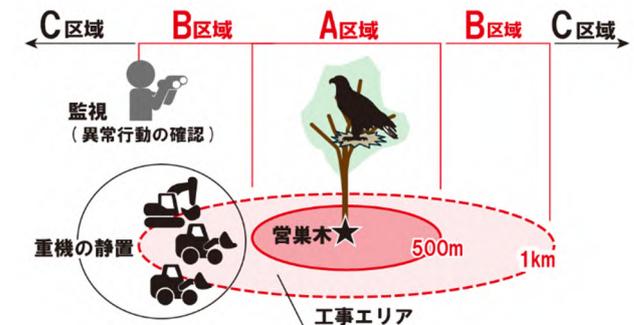
なお、コンディショニングには、対象とする繁殖つがいの行動監視(工事モニタリング)を伴う。異常行動(警戒声、警戒飛翔)を確認した場合には、速やかに作業を中断し、必要に応じてストレスの軽減を図る工法への変更や工程変更を行う。異常行動が解消されない場合は、工事中止も含めた対応を検討する必要がある。

こうした緊急時対応の円滑化には、事業者、調査業者、施工業者間の連絡体制の構築が重要である。一方、工事の全期間にわたり調査業者が工事モニタリングを行うこ

とは困難である。実際には、有識者の助言に基づき、工事の主要ポイントでの実施(工事開始時、大型建設機械を使用する工種や騒音が大きい工種等)や施工業者の担当者が猛禽類の異常行動などが判断できるように勉強会の開催等を行っている。



▲工事規模の段階的拡大のケース  
(区域外や見えない場所から徐々に近づく)



▲機械稼働時間の段階的延長のケース  
(重機の事前静置及び稼働時間の段階的拡大)

図-6 コンディショニングの事例

### (4) 施工時の配慮

これまでに示した保全措置に加え、工事の実施に際しては、工事への影響を最小化するために多くの取り組みを実施している。これまでの取り組み事項について、有識者からの新たな知見も加え、以下に整理した(表-1)。

表-1 施工時の配慮事項(太字：今回対応した事項)

| 対象  | 配慮事項   |
|-----|--|
| 重機  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>使用重機への配慮(小型、低騒音、低振動型)</b></li> <li>・ 工法への配慮(騒音、振動の小さい工法)</li> <li>・ 離れた場所で重機のエンジン始動</li> <li>・ 車両の低速走行(※巣に近い場合)</li> <li>・ 土砂等運搬ルート変更(保全区域を回避)</li> <li>・ 工事終了時の重機のアームを下げる</li> <li>・ 使用重機の事前配置(一般車両でも効果あり)</li> </ul> |
| 車両  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <b>ダンプのアオリ板の防音対策(ゴムラバー設置)</b></li> </ul>  |
| 作業  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 緊急時以外のクラクション等の突発音の防止</li> <li>・ 静穏時間の確保(確実な休憩)</li> </ul>   |
| その他 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ シートによる工事箇所の遮蔽(※巣に近い場合)</li> <li>・ 最小限の照明</li> <li>・ 回転灯、点滅防犯灯の使用制限</li> <li>・ 安全ベスト、防寒着等の服装への配慮(最小限の反射板、蛍光色、鮮やかな色彩の回避)</li> <li>・ 連絡体制(事業者、調査業者、施工業者)の構築</li> </ul>   |

#### 4. 希少猛禽類等への工事対応実施事例

ここでは、オジロワシの繁殖行動を確認した営巣地において、保全区域内の工事に対する3つの保全措置の事例を示す。

##### Case-1 河道掘削工事

**工事内容**：河道掘削（図-7）

**対応事項（工程変更）**：4月の定点観察調査において、河道掘削箇所から半径500m以内にオジロワシの繁殖を確認したため工事の開始を延期した。営巣木から500m以上離れたB区域へ作業員が立ち入った際にオジロワシの警戒巡回行動が観察されたことから、準備工も含めて保全区域内（A区域及びB区域）への立ち入りも中止した。

7月上旬には幼鳥の巣立ち（巣外への枝移り）を確認したが、巣立ち直後は、飛翔能力が充分ではなく、飛翔時の落下や骨折等が懸念されたため、約1ヶ月後の8月上旬に、巣周辺で飛翔できる状況を確認したうえで、工事を着手した（図-8）。

**対応結果**：工事開始後も餌場付近の林帯で成鳥及び幼鳥を確認。営巣木も近く、次期繁殖も期待できる。

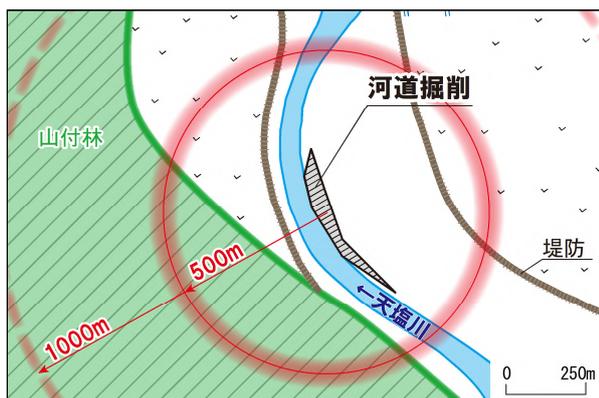


図-7 河道掘削箇所と工事箇所からの距離



図-8 巣立ち約1ヶ月後の幼鳥(左)と成鳥(右)

##### Case-2 河道掘削工事

**工事内容**：河道掘削（図-9）

**対応事項（工程変更）**：4月の定点観察調査において、工事箇所から半径500m以内にオジロワシが繁殖行動を示す営巣木が確認されたため、Case-1と同様、工事の開始を延期した。

その後の5月調査では、つがい時間が長時間、同時に巣を離れる状況を複数回観察したため、繁殖失敗と判断した。巣の一部の崩落が確認され、このことが繁殖失敗の要因の一つと推察された。早期の失敗で2回目の繁殖の可能性があり、経過観察したが、抱卵に至る行動が観察されなかったため、7月上旬より工事を着手した。

**対応結果**：工事実施中も雌雄がつがい営巣木周辺に止まっていたり、巣材運び等を確認することができた（図-10）。営巣木への執着が見られたことから、次年度以降も同地点での繁殖は期待できる。

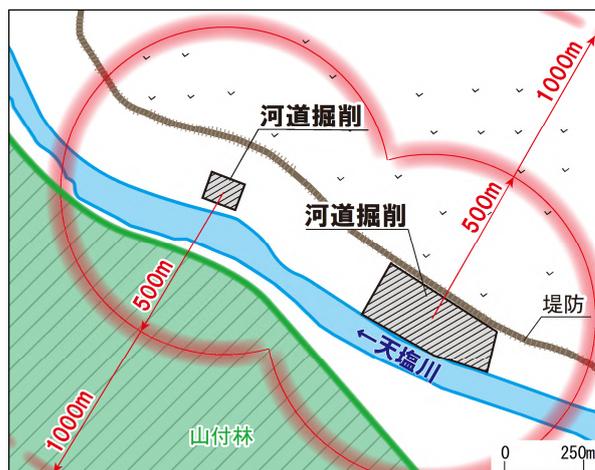


図-9 河道掘削箇所と工事箇所からの距離



図-10 工事開始後に巣材運びするオジロワシ

##### Case-3 樋門改築工事

**工事内容**：既設樋門撤去及び樋門の新設（図-11）

樋門は、営巣木から500m～1000mの範囲内に位置する（B区域）。堤防開削を伴う大規模な工事のため、工事終了は次年度の融雪出水前の5月末となり、オジロワシの次期繁殖（求愛・造巣期～抱卵期）にかかってしまう。なお、同地点での今期（2024年）の繁殖は成功している。

**対応事項（コンディショニング）**：求愛・造巣期中期～抱卵期の繁殖期の工事が避けられないため、有識者の助言を得ながら対応を検討した。ここでは、長期間かけてコンディショニングを行いながら、工事を実施する方針とした（図-12）。工事のほとんどが非繁殖期の工事となるが、前項表-1に示す「施工時の配慮事項」を実施し、オジロワシのつがいへ与える影響の軽減に努めた（図-13）。

また、コンディショニング期間中において、工事に対するオジロワシへの影響を把握し、必要に応じて施工方法へフィードバックするために工事モニタリングを実施している。なお、モニタリングは、工事の主要ポイント（工事着手時、騒音、振動が大きい鋼矢板の引抜き・打設等）で行った。

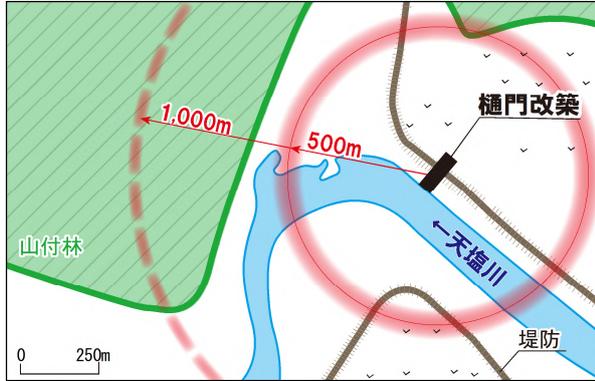


図-11 樋門改築箇所と工事箇所からの距離

| 時期   | 1月     | 2月 | 3月  | 4月 | 5月    | 6月  | 7月    | 8月   | 9月   | 10月  | 11月  | 12月  |
|------|--------|----|-----|----|-------|-----|-------|------|------|------|------|------|
| 繁殖段階 | 求愛・造巣期 | 産卵 | 抱卵期 | 孵化 | 巣内育雛期 | 巣立ち | 巣外育雛期 | 非繁殖期 | 非繁殖期 | 非繁殖期 | 非繁殖期 | 非繁殖期 |
| 影響   | 中      | 大  | 特大  | 大  | 特大    | 中   | 小     | 小    | 小    | 小    | 小    | 小    |

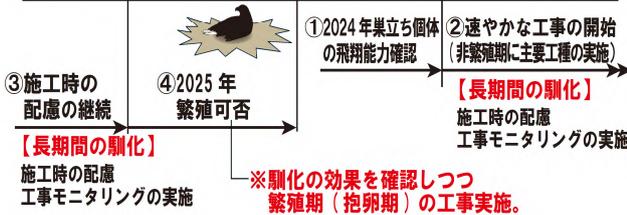


図-12 繁殖期の工事に対するコンディショニング（非繁殖期における長期間の馴化対応）



図-13 施工時の配慮事例（左：作業終了時のアームを下げた静置状況、右：ダンプアオリ板へのゴムラバーの設置）

**対応結果（経過報告）**：当該工事は現在も実施中である（2024年12月）。10月及び11月の調査では、営巣地周辺で今期の繁殖個体と推定されるオジロワシを確認した。工事現場の方向を気にする行動が観察されたものの、営巣地周辺での止まり、採餌等も確認できていることから、工事の影響は最小限にとどまっていると考えられる。なお、工事休止日には、営巣地周辺での目撃回数が増えるため、定期的な工事休止日（静穏日

の確保）は有効と考えられる。今後も有識者からの助言を受けながら「工事実施時の配慮」を行っていくことが次年度の繁殖につながると考えられる。

## 5. まとめと今後の課題

名寄河川事務所では、治水事業に際し、サケやサクラマスの上流、自然産卵も考慮した河川環境の整備を行っている。本論文で示した河道掘削工事はその一つで、低水路幅の拡幅により流量変化に応じて流向の変化を促す河道形状とし、水の力によりサケの産卵に適した礫河原や入り江等を創出している。実際、美深地区の河道掘削工事後の河道には、毎年、多くのサケの産卵床が確認されている<sup>9)</sup>。サケの死骸体（ホッチャレ）はオジロワシ等にとっては格好のエサとなるため、この時期、周辺には多くの飛来が確認されている。このことは、河川工事も結果的にはオジロワシ等の生息環境の向上に寄与していること示唆しており、工事に際してのオジロワシ等への影響を考慮した対応は、その意味でも重要と考えられる。

一方、工事を遅滞なく進めるためには、なるべく早い段階での繁殖成否の確定が求められる。特に繁殖が成功した場合には、工程への影響が大きいため、工事開始が可能な「巣立ち後の幼鳥の飛翔能力」の早期且つ確実な確認が重要である。繁殖ステージは、地域や個体によって異なる。したがって、今後も天塩川流域における希少猛禽類、主にオジロワシを対象とした経年的な生息分布や繁殖に関するデータの蓄積（営巣木の位置、繁殖ステージの把握）が必要と考える。

**謝辞**：工事の実施に際し、多くの助言をいただいた猛禽類医学研究所の齊藤慶輔所長、天塩川流域のオジロワシに関するデータを共有いただいた北海道大学中川研究林の方々、施工時の配慮及び連絡体制の構築に協力いただいた関連工事事業者の方々に心より感謝の意を表します。

## 参考文献

- 1) 江藤泰山、春木勝敏(2011) 河川事業における希少猛禽類との共生に向けて—天塩川上流における取り組み—
- 2) 大塚康平、亀井久、大串正紀(2016) 天塩川流域のオジロワシとの共生について—基礎調査データの検証と保全対策—
- 3) 杉山 弘、斉藤 満(2003) 北海道天塩川中流域のオジロワシの繁殖状況と繁殖期の食物資源について
- 4) 環境庁自然保護局野生生物課(1996)：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）
- 5) 藤森隆郎、由井正敏、石井信夫(1996) 森林における野生生物の保護管理
- 6) 宮崎稜翔、小林充邦、小嶋瞬也(2023) 天塩川上流における河川環境などへ配慮した河道掘削の取組について—美深地区河道掘削工事を例として—