

猛禽類の調査と対策の事例 - 生態調査と営巣に配慮した施工 -

北海道開発局 帯広開発建設部 帯広道路事務所 維持課 瀧ヶ平正美

1、はじめに

本箇所（図-1）は北海道横断自動車道と高規格幹線道路、帯広・広尾自動車道が分岐する丘陵地の端に位置する。調査地の環境は沢地形であり、カシワやミズナラ、シラカンバ、ヤチダモ、ハルニレ、ケヤマハンノキ、ヤナギ類などの広葉樹林、カラマツ人工林が分布している。

このカラマツ林内において、ハイタカの営巣が確認されたことから、学識者のアドバイスを受け、施工期間における営巣状況及びハイタカの行動を調査し、カラマツ林周辺での工事実施による影響調査、供用開始後のモニタリング調査を実施した。その結果、施工期間の2年間及び供用開始後共に繁殖成功を確認した。その調査と対策の事例について報告する。

なお、今回の調査にあたり調査方法、施工中の注意事項に関するアドバイスをいただいた、森林生物研究所 主宰 有澤 浩 氏に感謝の意を申し上げる。

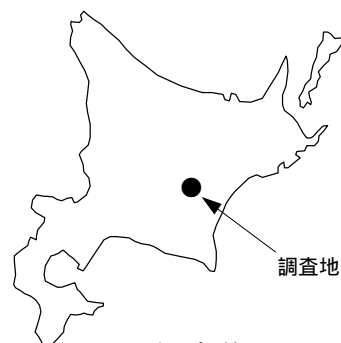


図-1 調査位置図

2、ハイタカの営巣に関する経緯

本箇所におけるハイタカの営巣は、平成12年秋に確認された。平成13年、平成14年は周辺で工事が行われている中、繁殖を確認した。平成15年については供用開始後のモニタリングとして調査を実施した。平成12年～平成15年の営巣箇所は図-2に示した。

なお本箇所の施工期間は平成12年秋より平成14年度の3カ年である。

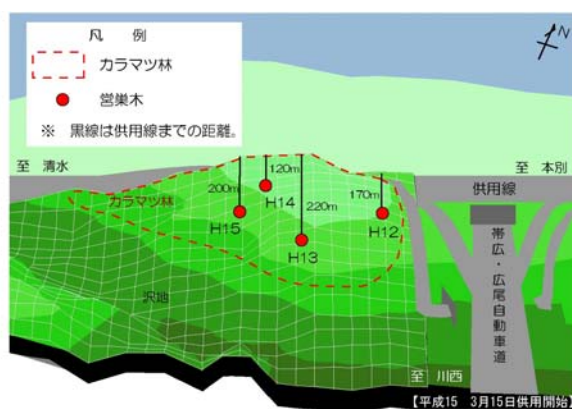


図-2 営巣箇所位置図

3、施工期間における調査及び施工工程計画

平成13年、平成14年の調査工程及び営巣期間中の工事に対する規制については表-1に示した。

平成13年の調査及び施工に関する規制については、学識者の指導を基に策定した。平成14年については平成13年の成功事例を踏まえ、且つアドバイスを受けた上で調査及び施工に関する規制について立案した。

表-1 ハイタカに関する調査及び施工に関する規制

	平成13年度		平成14年度	
	ハイタカに関する調査	施工状況	ハイタカに関する調査	施工状況
1	飛翔調査 調査法 ・ 定点法1地点	・ 現地での機械施工開始が5月連休明けを予定していたため、機械施工なし	飛翔調査 調査法 ・ 定点法2地点 ・ 車両を使用した広域調査	・ 作業区域及び作業時間の規制なし (営巣木が確認された段階で作業規制を設定する)
	営巣木確認調査 調査法 ・ 踏査による確認		営巣木確認調査 調査法 ・ 踏査による確認	
3	抱卵確認調査 調査法 ・ 観察用テントでの定点調査	・ 営巣木より半径220m圏内での作業中止 ・ 作業時間の規制	抱卵確認調査 調査法 ・ 観察用テントでの定点調査	・ 営巣木より半径120m圏内での作業中止 ・ 作業時間の規制
	4		孵化確認調査 調査法 ・ 観察用テントでの定点調査 ・ 作業機械試験	
5	育雛状況調査 調査法 ・ 観察用テントでの定点調査 ・ 作業機械試験	・ 作業区域及び作業時間の規制緩和	育雛状況調査 調査法 ・ 観察用テントでの定点調査 ・ 作業機械試験	・ 作業区域及び作業時間の規制緩和
	6		巣立ち調査 調査法 ・ 観察用テントでの定点調査 ・ 林内踏査 ・ 営巣木環境調査	

注: 作業機械試験とは施工箇所です実際に使用する重機を動かし、騒音データを取りながら、巣内の状況について監視し、影響が出ていないか調べる試験である。なお騒音データは、作業箇所、林縁部、観察用テント付近、巣立ち後は営巣木直下で測定を行った。
平成15年は供用後のモニタリング調査として実施しており、営巣期間中は林縁部で供用線を走行している車両の騒音を測定した。

4、調査結果

4.1、ハイタカの繁殖状況

ハイタカに関する調査を行うため、各年度、営巣木から40m以上離れた場所に観察用テントを2基設置して調査を実施した。平成13年～平成15年までの繁殖状況については図-3に示した。

ハイタカの繁殖パターン

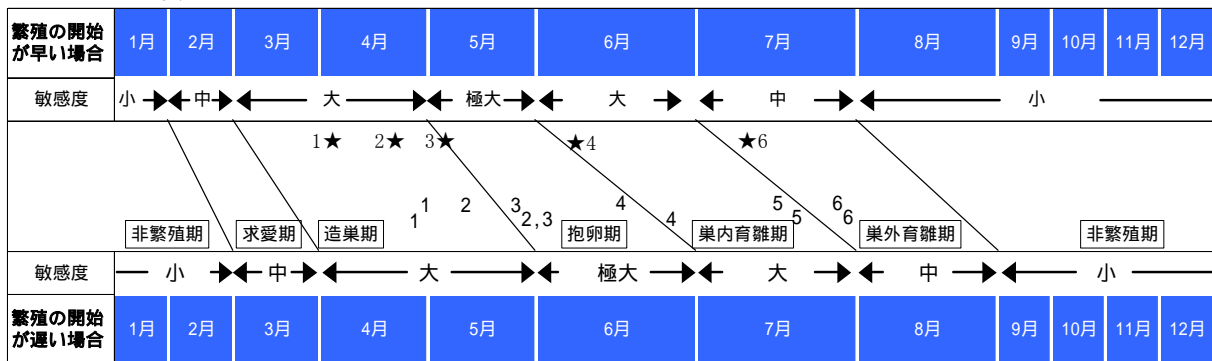


図-3 ハイタカの繁殖比較

注: この図は「オオタカの営巣地における森林施業 生息環境の管理と間伐等における対応 前橋営林局編(社団法人日本林業技術協会 1998年)を基に作成したものである。

記号は = 平成15年、 = 平成14年、 = 平成13年を表す。記号横の数は、1=飛翔確認、2=営巣木確認、3=抱卵確認及び予測日、4=孵化予測日、5=枝移り確認日、6=巣立ち及び巣立ち予測日をそれぞれ表す。

なお、平成14年の枝移り(5)は明確なものは確認できなかった。

各年の雛の数は平成 13 年は 2 羽、平成 14 年は 4 羽、平成 15 年は 5 羽であった。平成 13 年の抱卵開始推測日と平成 14 年の抱卵開始推測日を比較すると平成 14 年は 10～14 日程早く始まった。また巣立ちを比較すると平成 13 年が 7 月 24 日、平成 14 年が 7 月 9 日と平成 14 年の方が 15 日程早かった。平成 15 年の抱卵開始推測日は平成 13 年と同様であったが、雛の数が多かった為か生育が遅れたと推察された。

4. 2. 作業機械試験

本箇所で作業する機械の騒音により、ハイタカの営巣に影響を与えていないかどうか確認すると同時に、作業を中止していた箇所での工事再開、作業時間規制の緩和ができるかどうか確認するために行った調査である。

平成 13 年には作業機械試験

を行う前に供用線を走行する車両の騒音と供用線北側の作業箇所について騒音測定を行った。その結果、供用線を走行する車両の騒音レベル（最大値）は供用線北側の施工箇所よりも高かった。その結果を踏まえ、営巣箇所とカラマツ林縁部の最短距離を営巣に影響を与える範囲（作業禁止区域）とし、その周辺部を作業規制区域とした。作業機械試験の騒音測定箇所は営巣木と作業箇所を線引きし、騒音量が変化すると考えられる場所を騒音測定箇所として設定した。騒音測定箇所としては、作業箇所、林縁部、観察用テントもしくは営巣木（巣立ち確認後）の 3 地点で測定を実施した。作業機械試験の内容としては、施工箇所で実際に使用しているダンプ、キャリアダンプ、バックホー、ブルドーザーなどを使用した。表-2 は騒音測定結果及び営巣に影響を与える範囲設定についてまとめたものである。平成 13 年、平成 14 年の作業機械試験及び供用線走行車両の騒音は同程度と考えられる。作業機械試験中にハイタカの行動変化は確認されなかった。

表-3 はハイタカの営巣期間中における作業規制区域及び作業中止区域の作業時間規制について表したものである。ハイタカが活発に活動する日の出～午前 9 時を規制時間とし、抱卵開始推測日～雛の目視確認日より 1 週間の期間は供用線南側、作業中止区域の作業箇所では機械による作業を行わないようにした。雛の目視確認 1 週間後より作業機械試験を行い作業時間規制の緩和、作業中止箇所の作業再開が出来るかどうか巢内の状況を確認した上で判断を行った。

平成 13 年と平成 14 年の規制期間を比べると平成 14 年は期間が短い。平成 13 年は初めての事例であった為、巢外育雛期が終わる 8 月 31 日までを規制期間とした。平成 14 年は施工中でも営巣を開始したことから、工事の騒音等に馴れていると判断し、抱卵から巣立ちまでの期間を規制期間とした。

表-2 騒音測定結果及び営巣に影響を与える範囲設定

単位: dB

	H13	H14	H15
作業箇所	89～93	61～95	—
林縁部	64～91	34～84	—
テントもしくは営巣木	42～60	34～54	—
供用線走行車 (林縁部測定)	64～87	64～72	41～75
営巣に影響を与える 範囲設定(半径 m)	220	120	—

表 - 3 施行対応と作業時間規制

月		1~2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9~12月	
平成13年度	ハイトカノ営巣状況	非繁殖期		求愛期	造巣期	抱卵期	巣内育雛期	巣外育雛期	非繁殖期	
	規制状況	作業なし		規制なし		規制期間			規制なし	
	作業機械試験実施					(5/16)			(8/31)	
	時間規制	作業規制区域	9:00~日没	作業中止				[作業時間]		
		8:00~日没					[作業時間]			
		7:00~日没					[作業時間]			
	作業中止区域	9:00~日没	作業中止				[作業時間]			
		8:00~日没					[作業時間]			
		7:00~日没					[作業時間]			
平成14年度	ハイトカノ営巣状況	非繁殖期		求愛期	造巣期	抱卵期	巣内育雛期	巣外育雛期	非繁殖期	
	規制状況	規制なし				規制期間			規制なし	
	作業機械試験実施					(5/6)		(7/10)		
	時間規制	作業規制区域	9:00~日没	[作業時間]				[作業時間]		
		8:00~日没					[作業時間]			
		7:30~日没					[作業時間]			
		7:00~日没					[作業時間]			
	作業中止区域	9:00~日没	作業中止				[作業時間]			
		8:00~日没					[作業時間]			
		7:00~日没					[作業時間]			

注： = 作業機械試験実施日

— 人力作業
— 機械作業

5、おわりに

平成13年、平成14年とハイトカの繁殖、雛の生育に影響を与えずに工事を進めることが出来たと考えられる。平成15年は供用開始後のモニタリング調査として実施したが、供用開始後の本年度も繁殖を確認することができた。その一理由として、ここで繁殖するハイトカのペアが重機による騒音に対して馴れていたためではないかと推測された。

作業機械試験を行った結果、平成13年、平成14年共に重機の騒音で警戒するなど、驚くといった行動は確認されなかった。唯一、観察中に警戒行動を確認した事例としては、平成14年6月中旬の調査中に、周辺から響いた甲高いクラクションであった。このことよりハイトカの行動に影響を与える要素は音量よりも音質ではないかと推測された。

この事例が他の地域で応用できるかどうかは定かではないが、工事による影響を配慮した結果、工事中の2年間及び供用後においても無事に繁殖を見届けられたことは貴重な事例になったと考えられる。