

巖木バイパスにおける平成 22 年ハヤブサ繁殖状況について

- 巖木バイパスの沿線において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営巣が確認されたため、本種の保護に向けて、平成 17 年 5 月に専門家からなる「巖木バイパス猛禽類調査保護検討委員会」を設立し、平成 18 年 7 月に保全措置を決定しました。
- その後、工事を平成 18 年秋の非繁殖期より再開するとともに、平成 21 年 3 月には委員の立会のもとハヤブサの行動に注意しながら繁殖期の工事に対するコンディショニング(段階的に工事に慣らしていく方法)を実施し、繁殖期における工事中においても営巣地での在巣や、営巣崖でのとまりや食餌(餌を食べている行動)が確認され、また羽づくろいや伸び等のリラックスした行動が観察される等、警戒行動等は確認されませんでした。
- 平成 22 年の繁殖期は、昨年の繁殖期とは別の新しいつがいを確認されました。カメラ監視や現地調査等により交尾や求愛給餌が確認されたため繁殖の可能性はあるものと推察されました。

新しいつがいを確認されたことから工事に対する影響を改めて把握するため、繁殖期の工事に対するコンディショニングを実施しましたが、新しいつがいについても工事騒音に対して警戒行動等は示さないことが分かりました。

なお、下記の結果が確認されたため、平成 22 年は繁殖していないものと考えられます。

 - ① 雛への給餌等、繁殖を直接示す行動は確認されなかったこと。
 - ② 繁殖期で巣内育雛期である 5 月上旬以降に雌が確認されなかったこと。
 - ③ 産卵が確認された平成 19 年繁殖期に比べ在巣時間が非常に短いこと。
- なお、営巣地周辺には集団でカラスが生息しており、営巣地への侵入や群の飛翔がみられ、ハヤブサの繁殖活動への影響が懸念されます。

このため、カラスの生息を助長しないよう工事の実施にあたっては、「ゴミや残飯は持ち帰る」等の注意事項について継続して作業員への教育を行ってまいりたいと考えています。
- 今後とも引き続きモニタリング調査を実施するとともに専門家の意見を聞きながら、事業の進捗に合わせて保全措置を図り、ハヤブサの生息環境との調和を目指した事業の実施に取り組んでまいりたいと考えております。

* 多数の人が営巣地付近に接近し、撮影行為等を行うことは、ハヤブサの繁殖活動を阻害することになるため、ハヤブサ等の飛翔状況、営巣地に関する情報の公表は、差し控えさせていただきますので、ご理解・ご協力をお願い致します。

平成22年繁殖期における工事に対するハヤブサの コンディショニング結果及びハヤブサの繁殖状況について

平成17年1月に、ハヤブサの生息が確認されたことにより、保全措置を定め、以降、ハヤブサの保全に取り組んできました。

ここでは、

- 平成22年繁殖期における工事に対するハヤブサのコンディショニング結果
 - 平成22年繁殖期におけるハヤブサの繁殖状況結果
- について、報告します。



これまでの繁殖期におけるコンディショニングの検討経緯

■コンディショニング実施の背景 《平成18年7月の委員会で方針づけられた ハヤブサ保全措置》

- ・繁殖期は、騒音の影響が大きい工種の実施は当面見合わせる。
- ・その後の工事については、専門家の助言を得ながらコンディショニングの実施を検討する。

《平成18年7月委員会以降のハヤブサ 生息状況》

非繁殖期(7月～12月)の工事に対してハヤブサは警戒行動等を示さなかった。

※ここでコンディショニングとは、段階的に施工時間を長くすることで、ハヤブサを工事に慣れさせていく手法を示します。

《H21繁殖期における工事の実施検討》

平成21年2月に委員会を開催し、非繁殖期におけるハヤブサの工事に対する行動と、工事の進捗状況を報告し、繁殖期(1～6月)におけるコンディショニングの是非、コンディショニングの手法等を審議。

その結果、繁殖期(1～6月)の工事に対するコンディショニング初期段階では、専門家委員に立会して頂きハヤブサの行動を監視すること、また警戒行動等発生時における専門家委員との連絡体制を確立することで、コンディショニングを実施。

《H22繁殖期におけるコンディショニングの是非》

平成22年1月調査で昨年とは別の新しいつがい確認されたことから、委員会における専門家の意見を踏まえ、コンディショニングを実施。

平成22年繁殖期における工事に対するコンディショニング(1)

■平成22年繁殖期におけるハヤブサの確認状況

平成22年繁殖期においては、1月調査で昨年とは別の新たなつがいによる営巣地の利用が確認されました。

■平成22年繁殖期におけるコンディショニングの考え方

平成21年繁殖期におけるコンディショニング結果から、ハヤブサへの工事に対する影響はないものと考えられるが、前年度までのつがいと異なることから、平成22年2月に委員会を開催し、繁殖期(3~6月)におけるコンディショニングの是非、コンディショニングの手法等を審議しました。

その結果、繁殖期(3~6月)の工事に対するコンディショニング初期段階では、専門家委員に立会して頂きハヤブサの行動を監視すること、また警戒行動等発生時における専門家委員との連絡体制を確立することで、コンディショニングを実施することとしました。

平成22年繁殖期における工事に対するコンディショニング(2)

■繁殖期における工事に対するコンディショニング

➤実施期間・対象工種等

期間	平成22年4月21日～23日(初期段階) 4月24日～6月30日(初期段階以降)
工種	道路土工 掘削工
使用機械	リッパ付ブルドーザ、ブレーカ、バックホウ



リッパ付
ブルドーザ



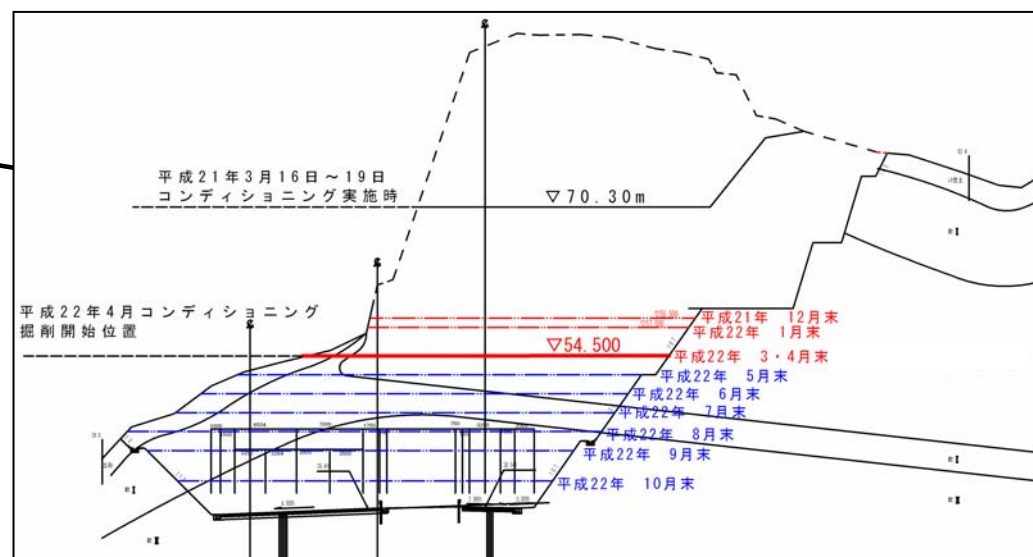
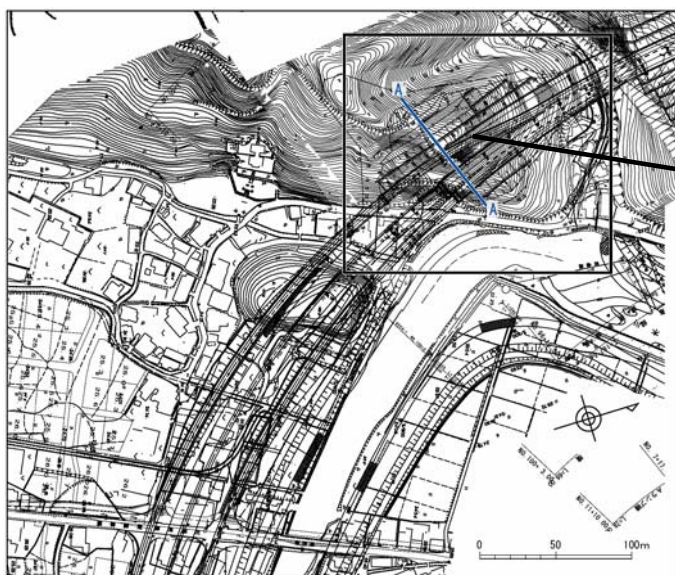
ブレーカ



バックホウ

➤コンディショニング手法

①掘削位置について



平成22年繁殖期における工事に対するコンディショニング(3)

② 施工手順について

《 施工サイクル 》

50分間掘削を行った後、押土を10分間行う合計60分間の施工を一サイクルとしました。工事が進むにつれて、掘削時間を徐々に長くしていき、ハヤブサへのコンディショニングを行いました。

《 初期段階におけるコンディショニング工程 》

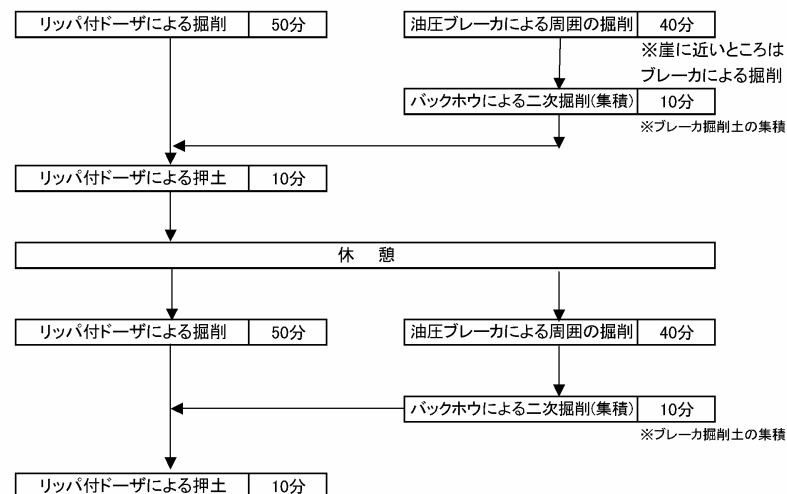
	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時
1日目	■	■	■ 90分	■	■ 60分	■	■ 40分	■	■	■
2日目	■	■	■	■	■ 60分	■	■	■	■	■
3日目	■	■	■	■	■ 60分	■	■	■	■	■

- 機械設置時間
- 作業時間
- 作業休止時間

《 初期段階以降のコンディショニング工程 》

実施日	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時
4日目以降	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

実施日	コンディショニング内容	
1日目	午前	60分間1サイクルの施工を2回実施し、その間、90分間の作業休止期間を設ける。
	午後	作業休止時間を40分、20分とした60分間1サイクルの間欠施工を2サイクル実施し、最後に1サイクルの施工を実施する。
2日目	午前	60分間施工を連続2サイクル2回実施し、その間10分間の作業休止期間を設ける。
	午後	作業休止時間を設けず連続施工を実施。
3日目	終日	作業休止時間を設けず連続施工を実施(昼休憩を除く)。



※押土はダンプトラック積場までの時間を考慮していない。

平成22年繁殖期における工事に対するコンディショニング(4)

■ハヤブサ行動内容の整理とコンディショニング実施体制

コンディショニングに対する、ハヤブサの行動内容を想定・整理した上で、実施体制を整えました。

《ハヤブサの行動内容の整理》

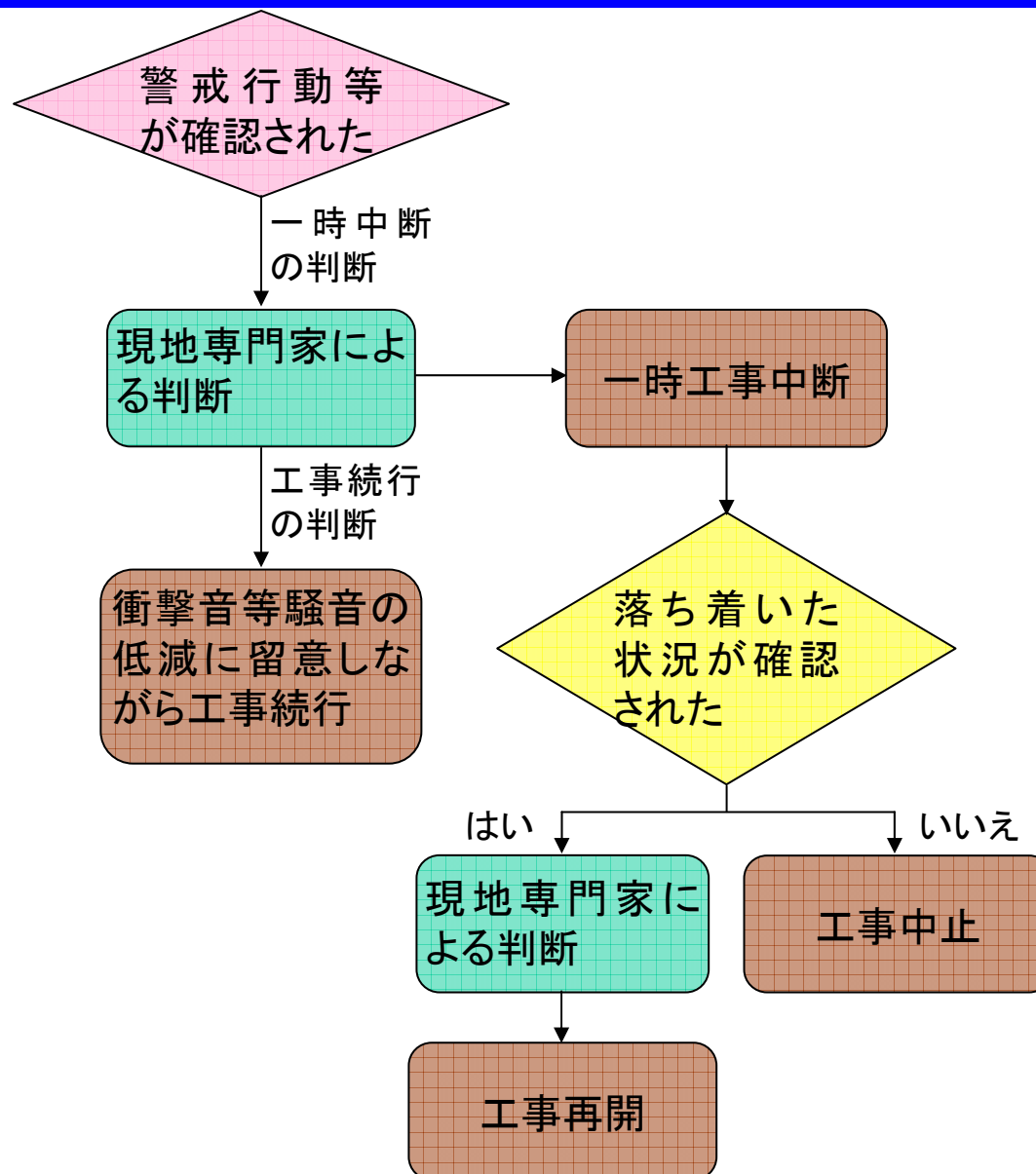
ハヤブサが、警戒行動、忌避行動、放棄行動を示すことを想定し、それぞれの主な行動内容を整理しました。(H21年繁殖期の整理と同様)

行動区分	行動の内容
警戒行動	<ul style="list-style-type: none">・キイ、キイと警戒声を発する。・体を起こして首を伸ばしながらキョロキョロと見渡す。・警戒している方向を静止して凝視する。
忌避行動	<ul style="list-style-type: none">・警戒が強くなった場合は、巣を離れる。・両翼をやや広げてうずくまり、卵や雛を守るような行動や、驚いて飛び立つ。
放棄行動	<ul style="list-style-type: none">・巣を離れ帰巢しない。

平成22年繁殖期における工事に対するコンディショニング(5)

《コンディショニング実施体制》

- ・繁殖状況へ影響を与えないよう、専門家委員立会のもとハヤブサの行動を十分に観察しながら慎重に実施しました。
- ・警戒行動等が見られ、その後も落ち着いた状況が確認されない場合、工事は中止することを前提に実施しました。



平成22年繁殖期における工事に対するコンディショニング結果

■コンディショニング初期段階の結果（平成22年4月21日～23日）

- ・ 工事中に、雌雄による営巣崖での長時間のとまり、求愛給餌や交尾が確認されました。
- ・ また、羽づくろいや伸び等リラックスした行動が観察され、工事に対する警戒行動等は確認されませんでした。
- ・ 食餌時（餌を食べている時）でも、警戒行動等は確認されませんでした※。

※鳥類は、食餌時に周囲を警戒することがあります。

平成22年4月21日撮影
(雄の羽づくろい)



平成22年4月21日撮影
(雌の食餌)



平成22年繁殖期における工事に対するコンディショニング結果

■コンディショニング中の結果（平成22年4月24日～6月30日）

- ・ 工事中に、雌雄による営巣崖でのとまりが確認されました。
- ・ また、羽づくろいや伸び等リラックスした行動が観察され、工事に対する警戒行動等は確認されませんでした。
- ・ 食餌時（餌を食べている時）でも、警戒行動等は確認されませんでした。
- ・ 繁殖はしなかったものの、営巣崖において調査時間のとまりが見られ、営巣崖を継続して利用しています。

平成22年5月12日撮影
(雄の羽づくろい)



コンディショニングの結果、工事による影響はないものと考えます。

平成22年繁殖期におけるハヤブサの繁殖状況 確認のための調査



1. 調査方法

1.1 調査員によるモニタリング調査

見通しの良い場所に定点を複数設け、ハヤブサの飛翔状況や繁殖行動の観察を行いました。

1.2 ビデオカメラを用いたモニタリング

ビデオカメラの画像を用いて、継続的なモニタリングを実施しました。

2. 現地調査期間

2.1 調査員によるモニタリング調査

平成22年1月～6月、各月1回〔3日間/月〕

2.2 ビデオカメラによるモニタリング調査(継続中)

平成17年12月～平成22年6月

平成22年ハヤブサ繁殖状況調査結果（1）

➤平成22年1月に昨年とは異なる新しいつがいによる営巣地利用を確認。

➤交尾や求愛給餌が確認されたものの、雛への給餌等、繁殖を直接示す行動は確認されませんでした。

H21年度繁殖期つがい	
雄個体	雌個体
	
H22年度繁殖期つがい	
雄個体	雌個体
	
個体の比較	
<p>・ハヤブサひげの形状が異なること、昨シーズンまでの雄の個体の特徴である中央尾羽の欠損が見られない等の相違点を確認された。</p>	<p>・上面の色の違いがみられる。今年の個体は、全体的に灰褐色で羽縁が褐色味をしている。</p> <p>・胸の黒斑の形状の違いと、ろう膜と目の周辺の黄色味の違いがみられる。今年の個体は黒点状の斑になっている。また、昨年個体のろう膜や目の周辺は、黄色味がはっきりしているのに対して、今年の個体は薄くみえる。</p>

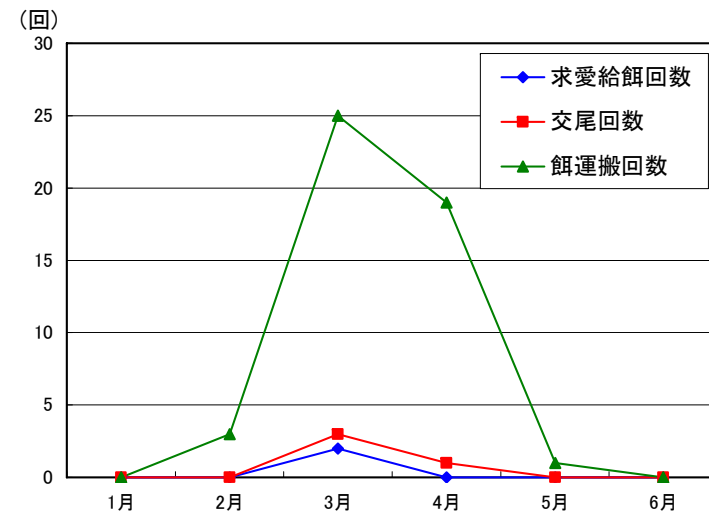
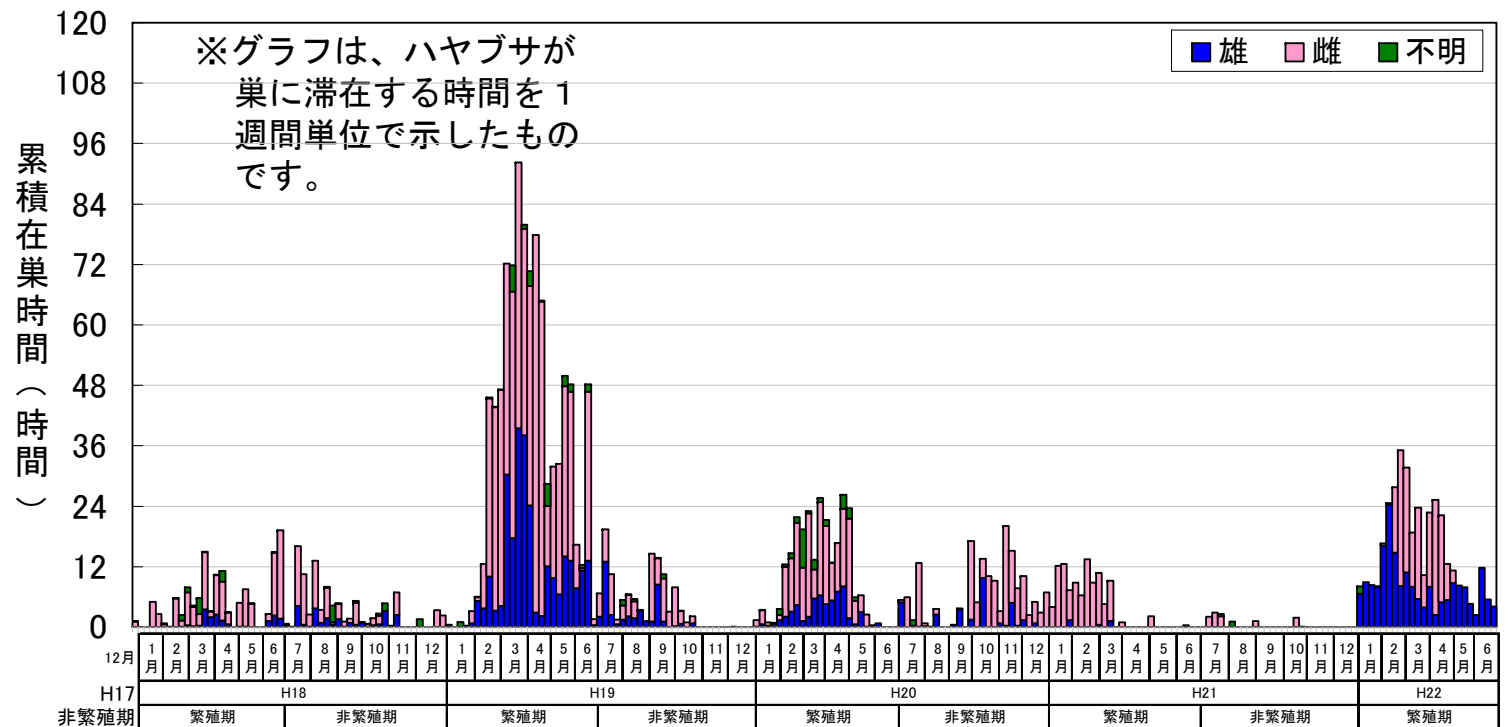


図 求愛給餌、交尾数等の経月変化 (H22. 1. 1~H22. 6. 30)



平成22年ハヤブサ繁殖状況調査結果（2）

- 設置したカメラを用いてハヤブサの在巢時間を解析したところ、産卵が確認された平成19年繁殖期に比べ、在巢時間は非常に短いことが確認されました。
- 例年に比べて雄の在巢時間が長いことが確認された。これは、新しい雄が営巣崖を中心とした縄張りを誇示するための行動であると考えられる。
- 繁殖はしなかったものの、ハヤブサは営巣崖を継続して利用しています。



※ H21 11/1、11/6～11/28、12/22～12/24は欠測

図 在巢時間の経時変化 (H17. 12. 24～H22. 6. 30)

平成22年ハヤブサ繁殖状況調査結果 (3)

■カラス等の営巣地への出現

- 営巣地周辺において、カラスが確認され(1ヶ月最大で48羽)、ハヤブサがカラスを威嚇(追いかけ)する行動が確認されました。
- ハヤブサのつがいが巣から離れている間に、カラスが営巣地岩棚に出入りしている姿が確認されましたが、卵や雛はくわえていませんでした。
- 営巣地周辺には集団でカラスが生息しており、営巣地への侵入や群の飛翔が見られ、ハヤブサの繁殖活動への影響が懸念されます。



表 平成22年度繁殖期におけるカラスの出現状況

年 月	平成 22 年						計
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	
カラスの 確認羽数	1	15	6	48	26	18	114

○今後とも引き続きモニタリング調査を実施するとともに専門家の意見を聞きながら、事業の進捗に合わせて保全措置を図り、ハヤブサの生息環境との調和を目指した事業の実施に取り組んでまいりたいと考えております。

* 多数の人が営巣地付近に接近し、撮影行為等を行うことは、ハヤブサの繁殖活動を阻害することになるため、ハヤブサ等の飛翔状況、営巣地に関する情報の公表は、差し控えさせていただきますので、ご理解・ご協力をお願い致します。