

地方自治体におけるCM（コンストラクション・マネジメント）の実施例（その6）

応用地質株式会社関西支社	正会員	木村	正樹
同上	正会員	○鳥居	敏
同上	非会員	石澤	伸彰
兵庫県豊岡市日高総合支所	非会員	宮下	心
兵庫県養父市都市整備部	非会員	長瀬	邦彦

1. まえがき

知見八鹿線道路整備事業では我が国の市町村における土木事業では初めてのCM方式を採用し¹⁾²⁾³⁾⁴⁾、既に両市担当分の事業は完了している。本報告では本事業の命題であった猛禽類対応についてのべる。

2. 事業概要

- (1) 事業名 知見八鹿線道路整備事業 (2) 発注者 兵庫県豊岡市・養父市
 (3) 事業位置 豊岡市日高町知見～養父市八鹿町馬瀬 (4) CM期間 H15.12～H19.3 (40ヶ月間)
 (5) 事業概要 全延長 L=2,772m うちトンネル部 L=1,563m

3. 地域に生息する猛禽類の概要

本事業で生息環境を保護する対象となった猛禽類はクマタカである。この鳥は近年繁殖率の低下が指摘されており、個体数が減少して「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—鳥類編」では絶滅危惧種（IB類）に分類されている。本地域では一つがいの生息が確認されている。

4. 猛禽類対応の概要

4-1. 事業開始時の対応

本事業ではクマタカの生息環境を保全しつつ事業を進めることを目的として、環境調査検討委員会（以下委員会）を設立していた。この委員会より生息箇所近傍での施工（主に土工）は毎年繁殖期間終了後～11月末とする提言がなされていた。このため、工事の早期開始には繁殖期間終了を素早く見極める必要があった。

繁殖期間を判断するための猛禽類モニタリングは、事業開始時点では人により実施していた。この方法は調査員が1ヶ月間に3日間目視により観察するものであり、猛禽類調査の一般的な方法である。しかし、この方法では3日/1ヶ月の調査であるため調査後すぐに繁殖失敗していた場合には確認までに最大1ヶ月の遅れが生じること、調査結果を整理して委員長と相談するまで1ヶ月近くかかること、などの問題があった。

4-2. CCDカメラの導入

問題点改善のため、CCDカメラを既知営巣木の巣（N1 およびN2）に設置して繁殖状況を確認する手法についてCM業者が検討した。その結果、CCDカメラでの観察実績が国内で多数発表されていること、インターネットの利用で関係者が素早く情報共有できること、繁殖期間完了の判断を最大2ヶ月早くできること、などの利点が認められた。そこでカメラ導入を委員会に上申し、承認を得た上で運用を開始した。CCDカメラによる観察例を図-1に示す。



図-1 CCDカメラによる観察例

キーワード 地方自治体、CM方式、環境保全、猛禽類モニタリング、CCDカメラ

連絡先 〒669-5391 豊岡市日高町祢布 920 豊岡市役所日高総合支所地域整備課 TEL 0796-42-1112

4-3. 工事開始判断の実際

最終年度に実際にCCDカメラを導入して工事開始時期を決定した。この決定に至るフローを図-2に示す。

CCDカメラ映像により幼鳥が巣(N1)から羽ばたいたことを確認し、すぐに委員会の委員長と協議を実施した。委員長もその時点でインターネットを介してCCDカメラ映像を確認しており、工事開始の決定を速やかに下すことができた。巣立ちの映像を確認(H18.7.6)してから工事開始の判断(H18.7.11)まで、1週間以内で完了できた。

この結果、決定後1週間で工事を開始し、工事も繁殖期前に完了できた。巣立ちした幼鳥はH19.3時点で元気に現場周辺を飛び回っている。

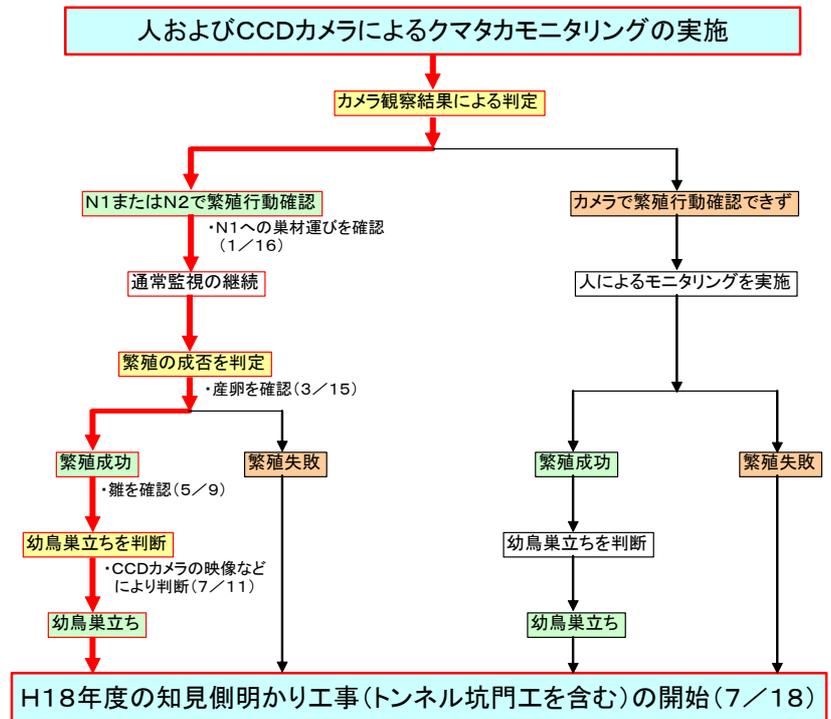


図-2 調査・設計の各段階におけるCMRの関与

4-4. 施工業者の教育

現場で作業する施工業者の教育用として「クマタカとの共生ガイドブック」をCM業者が作成した。施工業者の主任技術者にはガイドブック詳細版による教育を実施するとともに、作業員に対してはガイドブック簡易版による教育を実施した。簡易版はA5サイズとし、現場で常に携帯できるように工夫した。

4. あとがき

本事業における最も重要な命題は、クマタカの生息を保全しつつトンネル工事を含む全長2,772mの道路建設工事の工期・コスト・品質を監理することにあった。この命題を達成するため、CM業者は発注者に成り代わって環境調査検討委員会やCM委員会ならびに豊岡・養父両市や地元関係者と密接な連携を図り、スムーズな工事の進行を促した。

また、工事関係者に対して猛禽類保全教育やCCDカメラを使用したリアルタイムのモニタリングにより工事開始・終了時の徹底を実施し、猛禽類の保全を図りつつ工事の品質を確保して、工期およびコストを予定以内に納めたことが、本事業におけるCM業者の最大の成果である。H18.3にはクマタカが産卵し、雛が孵って現在も幼鳥となって元気に飛び回っている状況が確認されたことは、本事業における最も重要な命題をクリアできた証明である。

なお、猛禽類調査は道路供用開始後まで調査を実施し、道路開通の影響を評価した上で完了する予定である。

<参考文献>

- 1),2)竹林, 木村, 鳥居, 谷, 安田: 地方自治体におけるCM(コンストラクション・マネジメント)の実施例(その1, その2), 土木学会第60回年次学術講演会, 2005
- 3),4)岡部, 木村, 鳥居, 北村, 安田: 地方自治体におけるCM(コンストラクション・マネジメント)の実施例(その3, その4), 土木学会第61回年次学術講演会, 2006

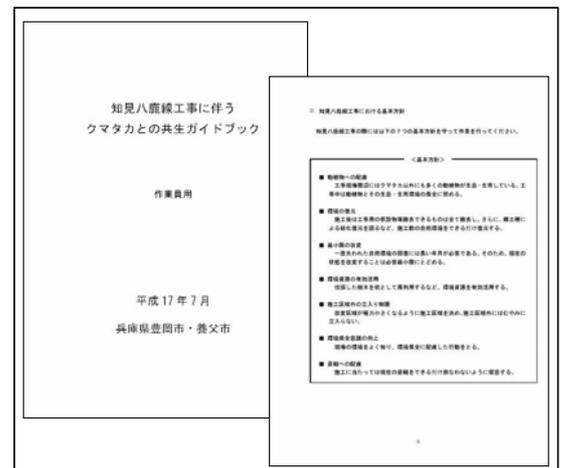


図-3 作業員教育用の資料