

小田ダムにおける環境影響調査と保全対策

Environmental impact investigation and conservation countermeasure in Koda Dam

加藤修一 佐藤喜久夫 横山義彦

Kato Syuichi Sato Kikuo Yokoyama Yosihiko

1 国営かんがい排水事業迫川上流地区の概要

国営かんがい排水事業迫川上流地区は、宮城県北部の栗原市及び登米市にまたがる2市と岩手県花泉町を受益地を含む水田10,730haの農業地域である。主な水源として、北上川水系迫川等の河川水、既設の花山ダム、栗駒ダム等に依存してきたが、河川の自流量が乏しいために、恒常的な用水不足を呈している状況にあった。

このため、迫川上流一期地区（平成8年度完了）により迫川支流二迫川に荒砥沢ダムほか頭首工や幹線用水路を、二期地区（平成17年度完了予定）で迫川支流長崎川に小田ダムを建設し、用水の安定供給を図るものである。

2 小田ダムの環境影響調査

小田ダムの環境影響評価に関しては、環境影響評価法の施行時点で既に工事着手していたため、法の適用を受けない事業に位置づけられた経緯がある。しかし、本ダムのサーチャージ水位における湛水面積が95haあり、これは環境影響評価法の第2種事業（75ha以上）に該当する規模であること、本ダムは宮城県の治水事業との共同事業（迫川総合開発事業）で、かんがい用水補給と洪水調節機能を併せ持つ多目的ダムであることから、国土交通省のダム基本設計会議環境部会に諮る必要が生じた。

このため、平成17年3月開始の試験湛水を前に、昭和62～63年度に行われた自然環境調査に加えて、平成15～16年度にダム実施区域及びその周辺における調査と影響予測を行い、その結果に基づき保全対策を講じた。環境影響調査は、水温、濁水や富栄養化予測のための水質、河川の粒度分析、植物（植生、植物相、付着藻類）、動物（ほ乳類、鳥類、は虫類、両生類、魚類、昆虫類、底生動物）等について行った。

3 環境影響調査結果に基づく保全対策

1) 水温調節

ダム貯留水面下1mの常時表層放流では、冬期に冷水、夏期に温水が発生する。従前の河川水温を維持するため、取水塔の選択取水方式により、取水深度を季節別に変更することで、過去10年間の最高及び最低水温の変動幅に収めることが可能と考え、実際の運用に当たっては、河川流入部に設置する水温計測定と水田の営農状況を考慮しながら、季節別の水温変化に対応した取水管理を行うこととした。

2) 富栄養化対策

本ダム上流域には、牧場・畑地がある。このため、リン・窒素等の栄養塩類の流入によるクロロフィルa濃度の夏季上昇による富栄養化が予測され、この対策として、合併処理

浄化槽の設置指導、施肥の適正化の呼びかけ、「家畜排せつ物処理法」（平成 16 年 11 月実施）による畜産処理水の遵守に期待するほか、直接的な流入河川対策として、特に栄養塩類濃度の予測が高い河川流入部において、栄養塩類の吸収率が高いクレソン・セリ等（現地で自生を確認）を用いた植生浄化工法を試験的に施工することとした。

2) 植物

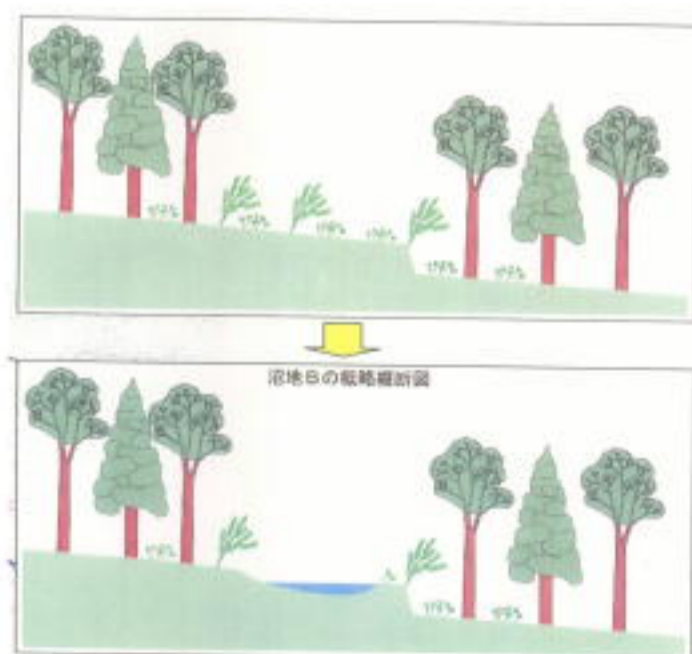
植物相調査の結果、重要種（環境省、宮城県 RDB に該当）に位置づけたミクリ、ナガミノツルキケマン、サクラスミレ、リンドウ、オミナエシ、オオニガナ、ノビネチドリの 7 種については、ダム湛水によって個体が消失するものと予測した。このため、水生植物のミクリについては、ダム左岸の沢部に新たに創出した湿地部（図-1、写真-1）と堤体が欠損している近隣の小ため池 2 か所を土のうによって閉塞し、沼地を復元してそこへ移植した。ほかの 6 種については、確認地点と類似環境を有した場所をできるだけ近い所に探し、根を傷つけないように周辺の土壌ごと掘り取り、移植先に運搬し根付けを行った。

3) 動物

動物調査の結果、重要種に位置づけた昆虫類のルリボシヤンマについては、ダム湛水に伴い生息地 3 地点のうち 2 地点が消失するため対策が必要であると判断し、生息に必要な条件を備えた類似環境として、左岸付け替え道路沿いにある 2 か所のため池を選定し、採集した幼虫を放生することとした。また、リスク分散のため、ミクリを移植した沢部の湿地環境と近隣の小ため池 2 か所の場所についても、同様に放生を行った。

4 おわりに

本ダムの場合、環境影響評価法によるものではないが、試験湛水前に環境影響調査を行い、その結果に基づき環境保全対策を行ったものである。環境保全対策の考え方として、ミティゲーションの 5 原則を基本に、平成 15～16 年調査時点における環境をできるだけ維持することに視点を置き環境保全対策を実施した。今後は、保全対策を講じた水温・水質・動植物について、モニタリング調査を行い、保全対策の効果検証とその結果に対応した修正・改善を加えていく適応型管理を実施していく予定である。



(図-1) 湿地復元概念図



(写真-1) 湿地の復元実施状況