

大山ダムホタルビオトープのモニタリング結果

(株)熊谷組 正会員 ○門倉伸行、岡本弾、丸山眞弘、亀若三起

1. 目的

大分県日田市に建設中の大山ダムにおいては、一昨年および昨年発表したように平成20年10月に「里山」タイプのホタルビオトープを完成させ、その後ホタル幼虫やカワニナの放流を行い、翌年の平成21年5月から6月にかけてホタルが飛翔したことを確認した^{1),2)}。本報告は、ホタルの飛翔確認後も、引き続きホタルの生息維持のため継続しているホタルビオトープのメンテやモニタリング結果について報告する。

2. 大山ダムのホタルビオトープ

大山ダムは、洪水調節、既得取水の安定化・河川環境保全、新規利水を目的に大山川の支川赤石川に建設される重力式コンクリートダムで、平成19年度にダム本体工事に着手し、平成24年度完成予定である。ホタルビオトープは、ダム上流の赤石川右岸側に位置する約300m²の空き地を利用して施工した。ホタルビオトープの設置目的は、環境を通じた地域への貢献や地元の子供たちへの環境教育などの意味をこめたものであり、環境保全に配慮してダム工事を進めている大山ダムの方針とも一致する。

ホタルビオトープの平面図を図2に示す。せせらぎへの水は、ビオトープの横を流れる沢水を堰き止めて一定水量を導入し、最後はまた元の沢に戻す一方向の流れとした。植生は、ダム湛水地内に生息するエノキ、モミジ、コケなどを移植し、土や石なども基本的にはすべて同域内のものを移動して使用した。

図1 ホタルビオトープ設置場所

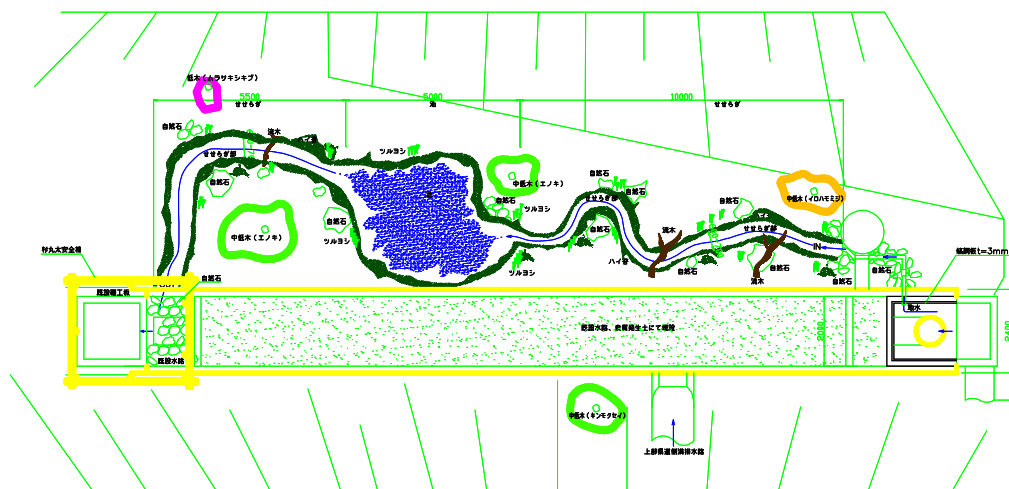
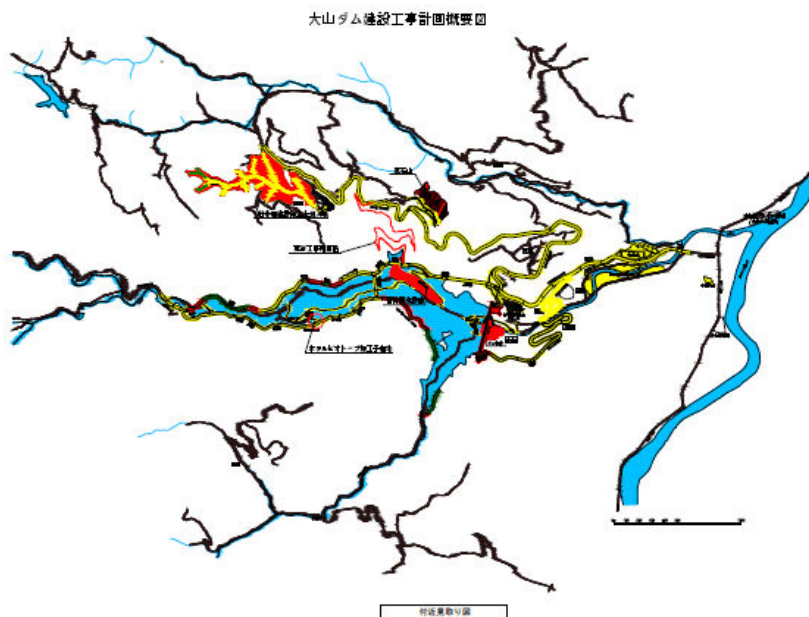


図2 ホタルビオトープ平面図

キーワード：ビオトープ，ホタル，ダム

連絡先：〒300-2651 茨城県つくば市鬼ヶ窪 1043 TEL 029-847-7505 FAX 029-847-7480

3. モニタリング結果

ホタルビオトープのモニタリングとしては、1ヶ月に一度、水質検査を含めた幼虫やカワニナ、植栽の成長観察を行っている。水質検査のうち、気温、水温の経時変化を図3、pH、DO（溶存酸素）の経時変化を図4に示す。水温は一方向流のためかそれほど気温の影響は受けず、11℃～19℃で推移していた。pHは上流側が7.0～7.3、下流側が7.0～7.8でほぼ一定であった。下流側のpHが高いのは、池部の裏込め材に用いた多孔質材料の影響と考えられるが、弱アルカリの適度な水質を維持していた。

生物の成長に関しては、はじめて水路内での幼虫の生息が確認できた。写真1は幼虫がカワニナを捕食している最中の写真（平成23年1月）である。今年の幼虫の放流は2月25日であり、1月に確認した個体は明らかに昨年交尾孵化したものと考えられる。写真2は、平成23年3月の写真で水路内で確認された。放流した幼虫と比べサイズが小さいため、やはり昨夏に交尾孵化した幼虫が生存していたものと推測される。カワニナについては、昨夏以降稚貝も大量に発生し、大小様々な大きさのカワニナが自然繁殖していることが確認された。

ビオトープの持つ生物多様性の面では、本地域で貴重種とされているブチサンショウウオが水路内において始めて確認された（写真3）。カゲロウ、ホウネンエビも多数観察された。また、植生も平成22年3月の調査ではハイ苔が完全に水辺に定着しており、水路周辺の植生も新芽が数多く観察された。2月には昨年、一昨年に続きホタルの幼虫を放流しており、本年夏のホタルの飛翔が期待される。



写真1 水路内で捕獲した
ホタル幼虫のカワニナ捕食
状況（平成23年1月24日）



写真2 水路内で捕獲した
ホタル幼虫（平成23年3月
24日）

最後に、維持管理に対して適切なお指導・ご助言をいただいた独立行政法人水資源機構の担当者の方々ならびにモニタリングにご協力いただいた（株）西鉄グリーン土木、（有）湊工業の方々に深く感謝いたします。

参考文献

- 1) 門倉伸行, 岡本弾, 丸山眞弘, 長谷川智明, 亀若三起: 第64回土木学会年次学術講演会講演概要集, 大山ダムにおけるホタルビオトープづくり
- 2) 門倉伸行, 岡本弾, 丸山眞弘, 亀若三起: 第65回土木学会年次学術講演会講演概要集, 大山ダムホタルビオトープの環境モニタリング

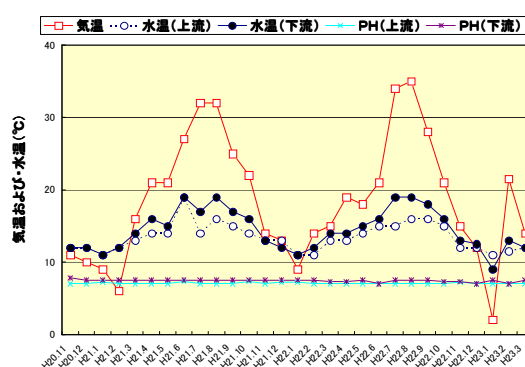


図3 気温、水温の経時変化

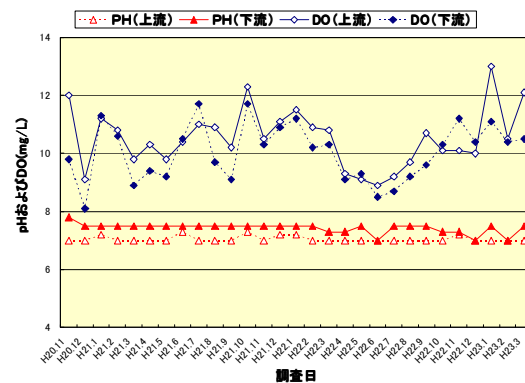


図4 pH、DOの経時変化



写真3 水路内で確認された
ブチサンショウウオ（平成22
年9月22日）