

大山ダムホタルビオトープのモニタリング結果（その5）

（株）熊谷組 正会員 ○門倉伸行，正会員 佐々木静郎，岡本弾，鈴木重人

1. 目的

大分県日田市で熊谷組施工により完成した大山ダムにおいて，既報^{1)~2)}で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（ホタルの棲める環境づくり）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．また，平成22～25年においても幼虫の放流を継続実施し羽化の確認ができた．本報告は，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ナンスやモニタリング結果のうち，主に平成26年度の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，新規利水を目的に筑後川（大山川）の支川赤石川に建設した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25年3月に完成した．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，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1に示す．給水は，ビオトープの横を流れる沢（暗渠）から一定水量を導入し，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．

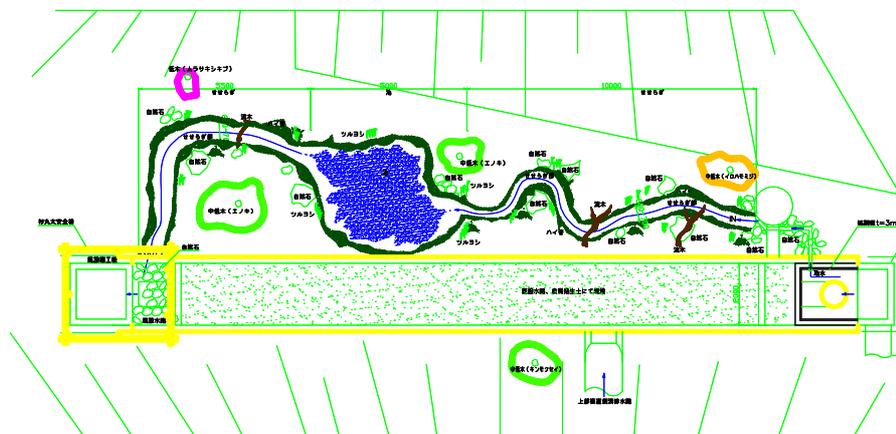


図1 ホタルビオトープ平面図

3. モニタリング結果

モニタリングは，引渡し前の平成25年3月までは月に一度の頻度で水質検査と幼虫やカワニナ，植栽の成長観察を行った．平成25年3月に発注者に引き渡した後は，発注者の意向で幼虫の放流も中止した．その後のモニタリングは，平成25年6月と平成26年6月に現地の飛翔確認等を行った．平成25年6月の結果は，モニタリング結果（その4）²⁾に示した通り，例年通りホタルの飛翔が確認され，3月に放流した幼虫が成虫に孵ったことが確認された．平成26年6月のモニタリングは，幼虫放流後すでに2年を経過しているのでも，飛翔が確認されれば，ホタルが現地のビオトープに定着し，前年に飛翔したホタルがビオトープ内で卵を産み付け，それが孵ったことの証明となる．図2および図3に，平成26年6月と10月のモニタリング結果として，気温、水温の経時変化とpH，DO（溶存酸素）の経時変化を示す．

キーワード：ビオトープ，ホタル，ダム，モニタリング

連絡先：〒300-2651 茨城県つくば市鬼ヶ窪 1043 TEL 029-847-7501 FAX 029-847-7480

水質検査の結果、気温、水温とも、ほぼ平常通りの値を示しており、pH、DO についても同様であった。水路内のカワニナについても、例年通り、写真2に示す通り稚貝が大量発生しており、引き続き幼虫の食餌環境としては、きわめて良好な状況であった。また、ホタルの飛翔についても、6月12日時点でおおよそ10匹程度の飛翔が確認された(写真3参照)。これも例年と比べて極端に少ないという状況ではなかった。

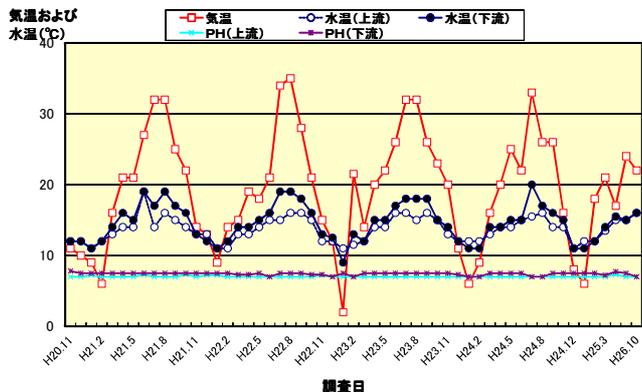


図2 気温と水温の継時変化

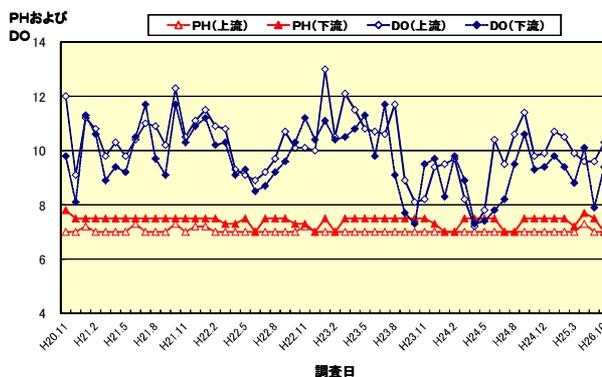


図3 PHとDOの継時変化



写真1 ホタルビオトープ全景(左:伐採前、右:伐採後)



写真2 水路内のカワニナ繁殖状況

写真1にホタルビオトープの全景を示す。ホタルビオトープは、平成25年3月を最終として、草刈り等のメンテもまったく実施してないため、写真のごとく雑草等が繁茂し、水路や池なども中に入らなければわからない状況であった。今後は、毎年1回のホタル飛翔時期に合わせて、現地観察する際に、最低限の草刈り等のメンテは実施していきたいと考えている。



写真3 ホタル飛翔状況(平成26年6月)

これらのメンテナンス作業は、どこのビオトープにおいても、設置後の課題となっているもので、今後地元のNPOや学校等との協力体制をとることなども検討していきたい。また、ビオトープとはいえ、雑草刈り等のメンテナンスを実施しないと下草等の成長も抑制され、生物の多様性にも悪影響を与えるため、今後、ビオトープに対する定期的なメンテナンス作業の必要性についても対外的にアピールしていきたいと考えている。なお、大山ダムホタルビオトープは、平成27年3月27日付で、公益財団法人日本生態系協会によるJ-HEP認証を受けた。ホタルの生息環境としてはもちろん初で、水辺環境のあるビオトープとしても初のJ-HEP認証である。

参考文献

- 1) 門倉伸行、岡本弾、丸山真弘、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、土路生修三、岡本弾、二俣尊貞、鈴木重人：第66～69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モニタリング結果(その1～その4)