

大山ダムホタルビオトープのモニタリング結果（その2）

(株)熊谷組 正会員 ○土路生修三, 門倉伸行, 岡本弾
(株)熊谷組 二俣尊貞, 鈴木重人, 宮脇健一

1. 目的

大分県日田市に建設中の大山ダムにおいては、既報（第64回～第66回年次学術講演会）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を完成¹⁾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²⁾。また、平成22, 23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、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水（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。

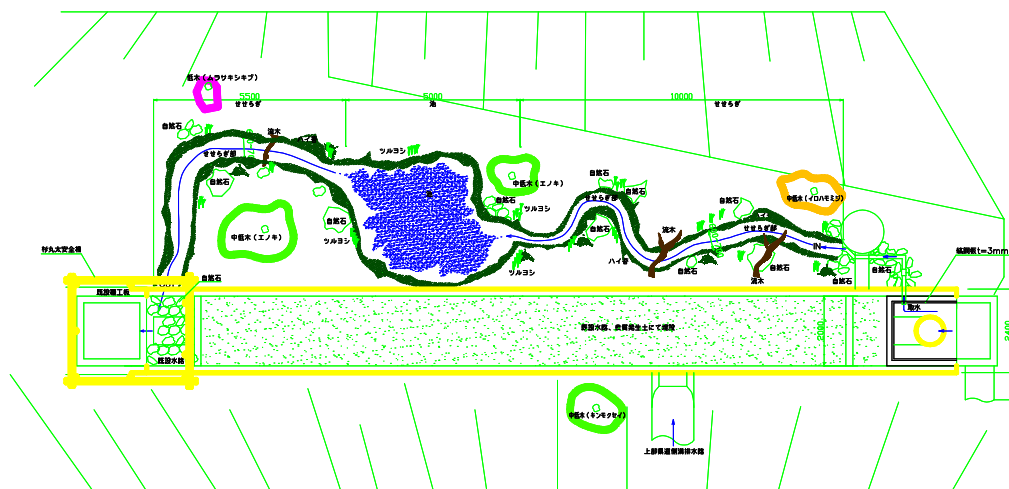


図1 ホタルビオトープ平面図

3. モニタリング結果

モニタリングは、1ヶ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ている。水質検査のうち、気温、水温の経時変化を図2、pH、DO（溶存酸素）の経時変化を図3に示す。水温は沢水を利用していることと一方向流のため気温の影響は大きく受けず、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でほぼ安定していた。

昨年は幼虫放流前まで幼虫の確認はできたが、成虫飛翔後、モニタリング毎に幼虫探索を行ったが残念ながら本年は幼虫放流までに確認に至らなかった。表1に昨年のホタルの飛翔時期にビオトープ付近で確認し

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 029-847-7505 FAX 029-847-7480

表 1 2011 年ゲンジホタル出現数

	日	月	火	水	木	金	土
	5月22日	5月23日	5月24日	5月25日	5月26日	5月27日	5月28日
天気	晴	雨	曇	曇	雨のち曇り	雨	雨
外気温	19.2	12.7	16.4	16.5	17.3	18.8	17.6
湿度	97	99	94	87	99	99	99
出現数	-	0匹	0匹	2匹	1匹	7匹	-
	5月29日	5月30日	5月31日	6月1日	6月2日	6月3日	6月4日
天気	雨	晴	晴	晴	晴	晴	晴
外気温	15.0	14.9	18.7	19.0	20.1	20.1	21.3
湿度	96	83	79	77	78	75	71
出現数	-	5匹	8匹	12匹	11匹	16匹	17匹
	6月5日	6月6日	6月7日	6月8日	6月9日	6月10日	6月11日
天気	晴	晴	雨	晴	晴	雨	雨
外気温	18.6	21.1	18.0	20.7	21.4	21.4	21.8
湿度	92	73	99	91	80	99	99
出現数	-	17匹	4匹	16匹	14匹	14匹	14匹
	6月12日	6月13日	6月14日	6月15日	6月16日	6月17日	6月18日
天気	雨	曇	曇	雨	雨	曇	雨
外気温	18.7	19.3	20.6	18.1	19.0	21.3	20.8
湿度	99	88	86	98	99	97	99
出現数	-	6匹	-	0匹	2匹	0匹	-

た成虫出現数を示す。5月25日に成虫が確認できてから6月16日までの約3週間成虫を確認することができた。また、出現数は多いときで20匹程度確認できた。

カワニナについては、稚貝も多く発生し、大小様々な大きさのカワニナが自生し自然繁殖していることが確認された(写真1)。

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昨年確認された³⁾。水路際には、苔も活着していることからホタルの産卵場所としては順調に整ってきていると考えている(写真2)。水路内においては、カゲロウ、ハウネンエビ等が観察されていたが、本年2月は水路中央の池部に大量のオタマジャクシが発生した。昨年は、下草刈りの管理を行わずに植生を観察したところ、セイタカアワダチソウ、ススキ、クズが優先的に繁茂する状態となった(写真3)。中高木が充分に生長していないため日陰の創造に寄与していることが考えられる。平成24年2月には、引き続きホタルの幼虫を放流しており、6月頃のホタルの飛翔が期待される。

最後に、維持管理に対して適切にご指導・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完成後の環境モニタリング
- 3) 門倉伸行, 岡本弾, 丸山眞弘, 二俣尊貞, 亀若三起: 第66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

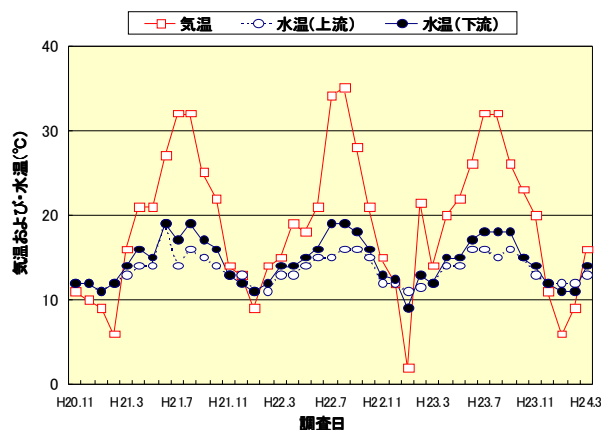


図 2 気温と水温の経時変化

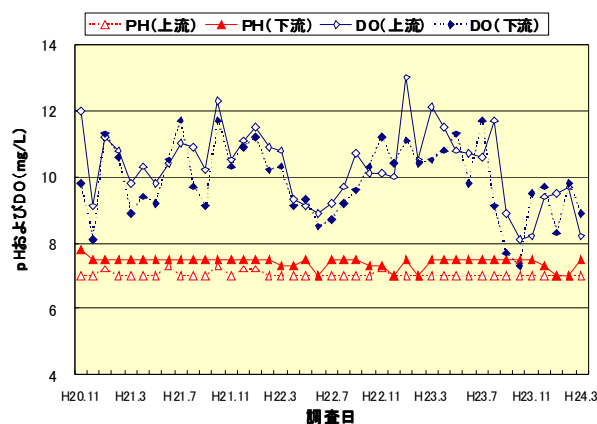


図 3 PHとDOの経時変化

写真 1 カワニナ自生状況
(平成 23 年 6 月)写真 2 水路際苔状況
(平成 23 年 6 月)写真 3 植生繁茂状況
(平成 23 年 6 月)