

大山ダムホタルビオトープのモニタリング結果 (その3)

(株)熊谷組 正会員 ○門倉伸行, 土路生修三, 岡本弾
 (株)熊谷組 二俣尊貞, 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)~3)}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22~24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24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。

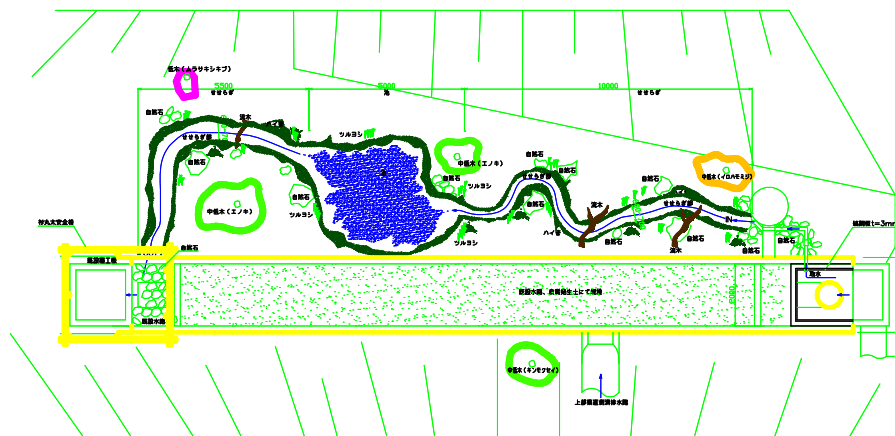


図1 ホタルビオトープ平面図

3. モニタリング結果

モニタリングは、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あまり受けず、平成24年度は11℃~20℃で推移していた。同様にpHは上流側がほぼ7.0で一定、下流側は7.0~7.5で安定していた。

毎年、放流した幼虫以外に、本ビオトープ内で前年産み付けられ、成長したと思われる幼虫の探索を行っているが、本年平成25年1月には、大きさから考えてビオトープ内で成長したと考えられる幼虫が観察された。写真1に観察された幼虫を示す。表1には、昨年のホタルの飛翔時期にビオトープ付近で確認した成

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 平成24年 ホタル出現数

	日	月	火	水	木	金	土
	5月13日	5月14日	5月15日	5月16日	5月17日	5月18日	5月19日
天気	晴	曇	曇	晴	晴	晴	曇
外気温	24.1	19.4	18.4	20.6	20.5	19.5	20.9
湿度	48	69	82	56	53	52	60
出現数	-	-	-	-	-	0匹	0匹
	5月20日	5月21日	5月22日	5月23日	5月24日	5月25日	5月26日
天気	雨	雨/曇	曇	晴	曇	雨/曇	曇/晴
外気温	17.4	18.0	21.3	20.2	21.4	17.7	20.0
湿度	80	79	64	56	64	83	72
出現数	-	0匹	0匹	1匹	2匹	2匹	-
	5月27日	5月28日	5月29日	5月30日	5月31日	6月1日	6月2日
天気	晴	晴	晴	曇/雨	曇/晴	晴/曇り	曇/雨
外気温	21.5	22.8	24.2	20.2	21.9	23.7	21.7
湿度	54	54	65	84	82	58	59
出現数	-	4匹	3匹	5匹	2匹	6匹	4匹
	6月3日	6月4日	6月5日	6月6日	6月7日	6月8日	6月9日
天気	晴	曇/雨	雨/曇	晴/曇	曇	雨/曇	曇
外気温	23.6	21.6	18.8	24.0	23.8	23.0	21.6
湿度	59	63	78	69	68	88	72
出現数	-	4匹	7匹	7匹	10匹	-	-
	6月10日	6月11日	6月12日	6月13日	6月14日	6月15日	6月16日
天気	晴	雨/曇	曇	曇/晴	晴/曇	雨	雨
外気温	25.0	21.0	21.5	24.5	26.3	21.2	21.0
湿度	66	89	76	70	62	100	95
出現数	-	3匹	1匹	1匹	1匹	1匹	-
	6月17日	6月18日	6月19日	6月20日	6月21日	6月22日	6月23日
天気	曇	雨	雨	曇	雨	曇	雨
外気温	23.5	20.8	21.4	23.0	18.8	24.2	22.1
湿度	83	86	91	68	100	71	81
出現数	-	-	-	1匹	-	-	-

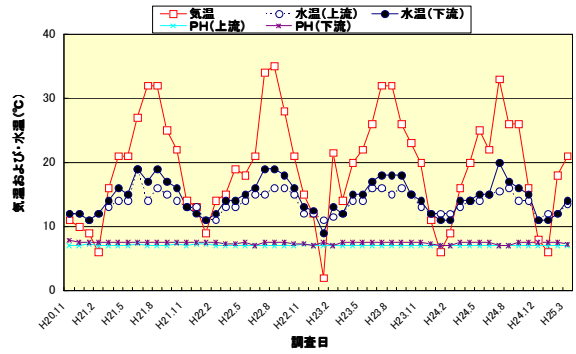


図2 気温と水温の経時変化

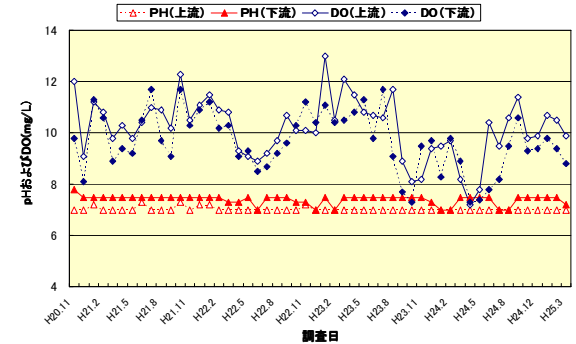


図3 PHとDOの経時変化

虫現数を示す。5月23日に成虫が確認できてから6月20日までの約4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10匹程度と、昨年までの出現数と比較するとやや少ない出現数であった。

カワナナについては、稚貝も多く発生し、大小様々の大きさのカワナナが自生し自然繁殖していることが確認された(写真2)。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平成22年に確認され²⁾、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。水路内においては、カゲロウやホウネンエビ等も観察され、昨年から水路中央の池部に大量のオタマジヤクシが発生した。また、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。中高木が十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。

最後に、維持管理に対して適切なお指導・ご助言

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、(株)湊工業の方々には深く感謝いたします。

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, 岡本弾, 丸山真弘, 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
- 3) 土路生修三, 門倉伸行, 岡本弾, 二俣尊貞, 鈴木重人, 宮脇健一: 第67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2)



写真1 ビオトープで成長した幼虫(平成25年1月)



写真2 カワナナ自生状況(平成25年2月)



写真3 昨年のホタル飛翔状況(平成24年6月)