

佐賀県唐津市

きゅうらぎ

厳木町ホタル復元事業

平成 29 年 1 月

◆ 施工位置図

1. 事業の目的
2. 事業の概要
3. 施工方法
4. ホタル水路再生作業
5. 整備後の経過

	広瀬地区 31 本	中島地区 10 本	備考
平成 22 年度	2011/3 施工 10 本	2011/3 施工 10 本	
	施工直後～夏にかけての観察写真		
平成 24 年度	2013/3/2 観察写真花穂、ホタルの幼虫確認		
平成 25 年度	2013/4/21 広瀬地区施工 15 本		広瀬地区追加施工
	2013/6/13 ホタルの確認		
平成 26 年度	2014/4 広瀬地区再施工 6 本		広瀬地区追加施工
平成 27 年度	2015/4/12 芽吹き		
	2015/5/31 ホタル確認		
平成 28 年度	2016/7/2 ホタルの飛翔確認		水路に多数飛翔

※ 地元の「厳木(きゅうらぎ)ホタルの会」がホタルの復元を計画し、河床改良、削孔、植栽も含め実施した。弊社は技術指導として参加しており、写真は観察記録として撮影したものです。あしかけ 5 年にわたり 2 地区で 41 本のネコヤナギが植えられた。

◆ 施工位置図

佐賀県唐津市厳木町



ネコヤナギ自生地及び施工場所



1. 事業の目的

厳木町は松浦川水系厳木川を中心としてホタルの名所として知られていたが、近年ホタルの飛翔数の減少が著しく、名所とは言い難い。そこで、厳木ダム造成に伴う農地基盤整備のため付け替えられた三面張り農業用水路を改良し、ホタルを復活させることとした。地域住民やボランティア団体が中心となって「厳木川ホタルの会」を結成し、この地域を昔のようにホタルの名所となるよう、本事業を開始した。

2. 事業の概要

「厳木川ホタルの会」は、厳木会（厳木ダム関連の国土交通省OBからなるボランティア団体）を事務局とし、地域から厳木川漁協・厳木町中島地区有志・同広瀬地区有志・厳木ダム管理事務所が加わり、学識経験者として福岡県環境カウンセラーの帆足建八氏、大分県中津市在住のホタル研究家である宮本清人氏を招き、護岸緑陰の形成に松本技術コンサルタント（株）が技術協力（ボランティア）をし、講習会、事前調査を行って、同中島地区・広瀬地区の用水路を施工場所とし、平成22年2月から平成26年3月にかけて順次、施工した。

また、施工後の管理としてカワニナの放流・育成（野菜くずの供与）、ホタル幼虫の移植（同一地区内での採取）、ホタルの天敵（アカハライモリ）等の駆除、水路内の清掃（ゴミの除去）、水量の維持を行う必要があり、その管理作業は中島地区、広瀬地区の有志が行うこととした。

3. 施工方法

①河床整備

はじめに河床に堆積している泥土をすくい取り、除去する。

②玉石等流出防止用材木の設置

次に、水路底に敷く玉石等の流出を防ぎ、水深を保つため、約10m間隔で13cm角の木材を水路幅に合わせ切断し、ボルトで河床に固定する。

③砂・玉石の散布

砂6：玉石4の割合で混ぜたものを河床に均等に散布し、地ならしをする。

④泥よけ防止材の設置

最上流部の角材に泥よけ防止のため、笹竹をまとめたものを針金によって括り、泥土の流入防止ストッパーとして設置する。

⑤ネコヤナギのコンクリート護岸への植栽

護岸にネコヤナギ・エコ工法を適用し、ネコヤナギの植栽を行う。

※ 図-1 三面水路のホタル復活改良概要図参照

巖木町中島地区三面水路のホタル復活改良概要図

単位m



- ※ホタル（ゲンジボタル）復元のポイント
1. 河床の整備 泥質から砂礫質へ
 2. 水位の確保 0.1m~0.5mの範囲内
 3. カワニナノ定着 付近から移植し、定期的に野菜くすなどを与える
 4. 産卵場所の確保 産卵床としての水草の生育
 5. 餌化場所の存在 水路の天端に最低でも厚さ0.1m程度の土がある
 6. 緑陰の存在 ホタルが昼間に休める緑陰が必要

- ※緑陰の創生と水草をやすやすのための陰の創生にネコヤナギを利用
1. 今回植栽箇所数・・・10箇所（中島地区水路の場合）
 2. 今回の苗木数・・・20本
 3. 植栽時期4月中旬 挿し木時期3月上旬

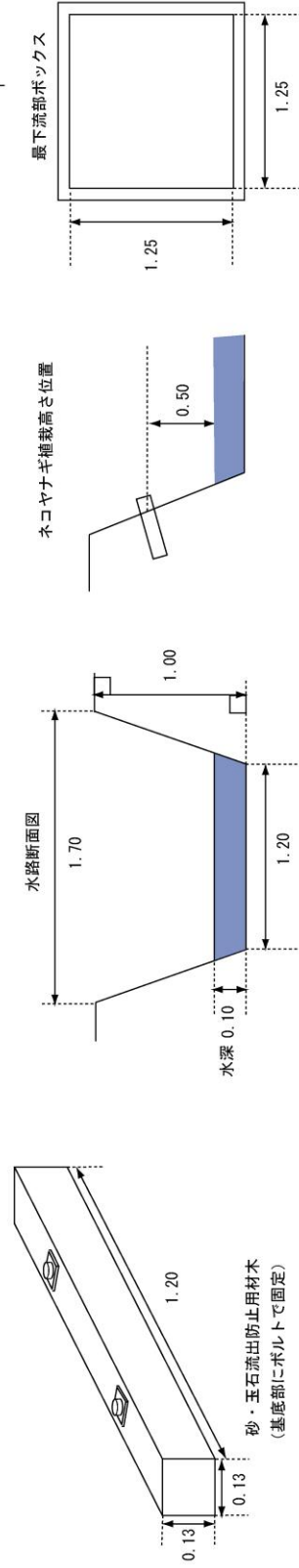
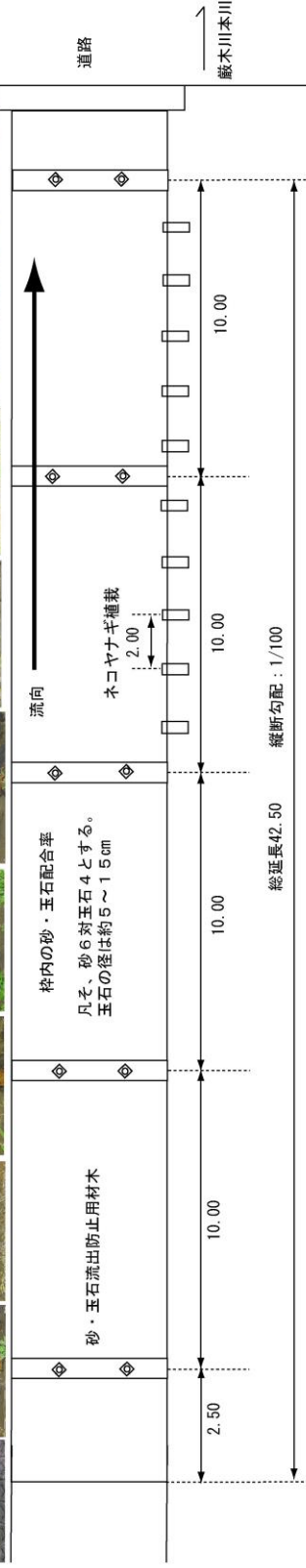
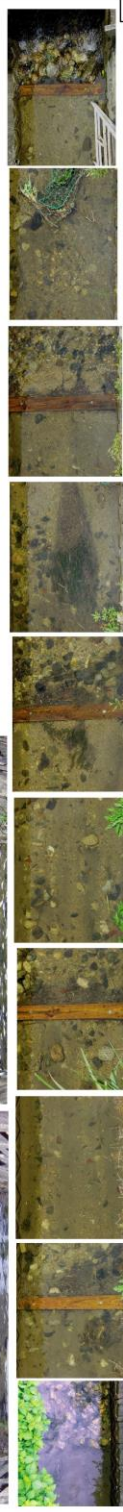


図-1 三面水路のホタル復活改良概要図

4. ホタル水路再生作業写真（平成25年4月21日分）

○ 地区公民館にて会長 宮本先生の挨拶。当日の段取りを打合せる。



① 河床整備 周辺の草刈り、水路底泥の除去作業



② 玉石等流出防止用材木の設置

ホタルは幼虫期に水中で生活するため、常に 10cm 程度の水深を確保し、砂利の流出を防止するため、角材による横工を設置し、ボルトで固定した。



③ 砂・玉石の散布

人海戦術による砂利（砂 6：玉石 4）一輪車積み込み作業



砂利の投入



砂利の敷均し作業



投入完了後に横工と砂利敷き均した状況



④ 泥よけ防止材の設置

最上流部の角材に泥よけ防止のため、笹竹をまとめたものを針金によって括り、泥土の流入防止ストッパーとして設置した。

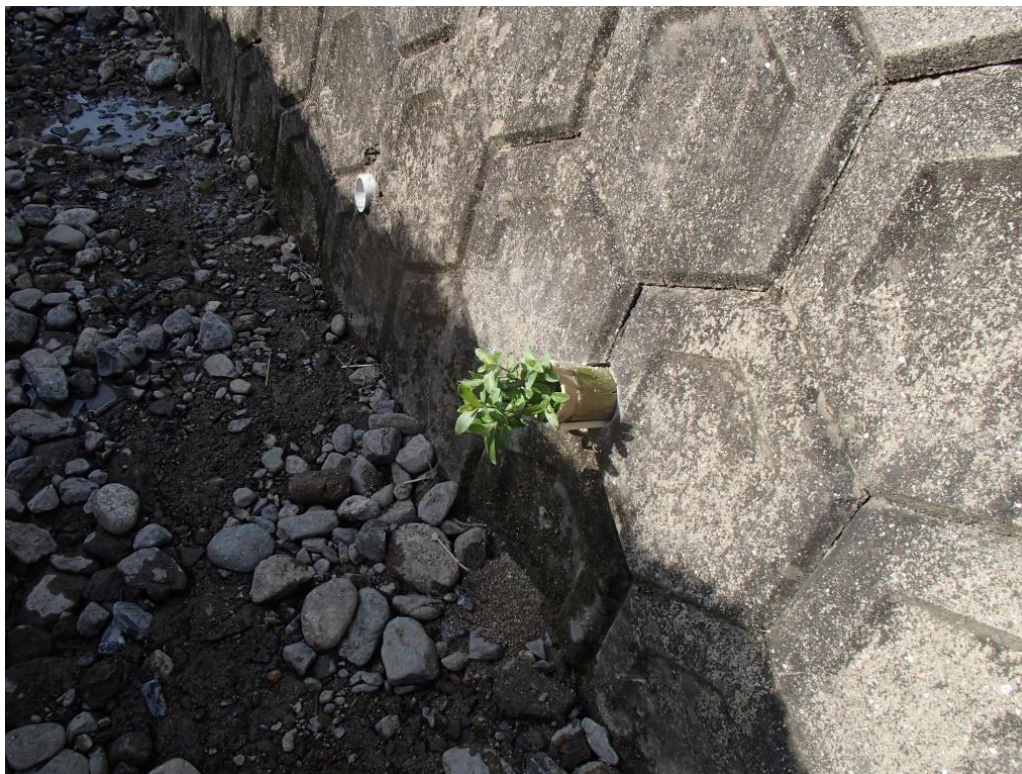


⑤ ネコヤナギのコンクリート護岸への植栽

護岸にネコヤナギ・エコ工法を適用し、ネコヤナギの植栽を行った。
削孔後にネコヤナギを挿し木して準備した竹ポットを挿入して固定した。



設置完了

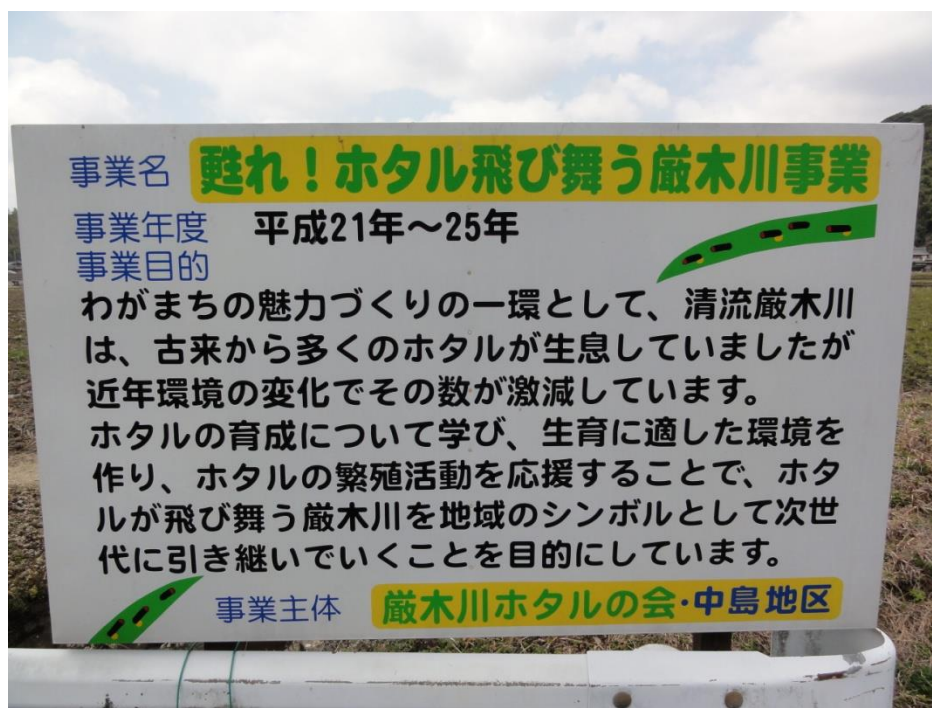


河床改変完了後の水張り



○ 作業終了後の座学

宮本先生（ホタル関連の勉強会）帆足先生（失敗に学ぶ今後の育成管理）講話があり、話し合いの結果、後日、現地に下の看板が取り付けられた。



5. ホタル水路整備後の経過写真

5.1 整備直後の状況（平成 22 年4月）



広瀬地区水路（最上流の泥止め部分から下流を望む）



広瀬地区水路（最下流から上流部を望む）



中島地区水路（ネコヤナギ植栽直後に下流部から撮影）



中島地区水路（ネコヤナギ植栽直後に上流部から撮影）

(平成 22 年 5 月) 整備 1 ヶ月後の水路底質状況



砂礫質となりホタルの生息に適した状況



生息しているカワニナ（水路内で生育した個体）



地区の有志が供与した野菜くずに付着したカワニナ（稚貝）



水質が向上したため生息しはじめたアカハライモリ（ホタルの幼虫の天敵）

(平成 22 年 7 月) 夏のネコヤナギ生育状況 中島地区



1 株から 7-8 本の枝を出している。



5.2 施工後3年経過（平成25年3月2日）

ネコヤナギの名前の由来となった花穂



水面にしだれて揺れる花穂は早春の風情がある。



この時期に水路の砂の間にホタルの幼虫が確認できた。



（平成 25 年 6 月）ホタルの観察

ネコヤナギ自生地 of 巖木川にはたくさん飛翔しているが、水路にもちらほらとホタルが見られた。



5.3 広瀬地区追加施工 10 本 （平成 26 年 3 月）当初施工後 4 年経過
さらに上流部に 10 本の追加施工を行った。



順調に芽吹いている。



5.4 平成 27 年（当初施工後 5 年経過）巖木水路のホタルの状況

（1）広瀬地区

水路全景（下流部）平成 27 年 3 月再植栽



再植栽後の代表樹形状況（撮影日 2015/5/31）



水路全景（上流部）平成 25 年 4 月、26 年 3 月植栽

施工後 2～3 年経過の代表樹形（撮影日 2015/5/31）



平成 27 年 3 月除草剤被害による再植栽（撮影日 2015/5/31）



★ ホタルのネコヤナギ内昼間休息状況（撮影 2015/5/31 PM3:00）

葉張り約 1.00mの樹木には、ホタル 3 匹の休息を確認

樹形（葉張りφ≒1.0m）



ホタル 1



ホタル 2



ホタル 3



葉張り約 0.80mの樹木 2 本に、それぞれホタル 2 匹の休息を確認

樹形（葉張り $\phi \approx 0.8\text{m}$ ）



樹形（葉張り $\phi \approx 0.8\text{m}$ ）



ホタル 1



ホタル 1



ホタル 2



ホタル 2



葉張り約 1.00m及び 0.90mの樹木には、それぞれホタル 1 匹の休息を確認

樹形（葉張りφ≒1.0m）



樹形（葉張りφ≒0.9m）



ホタル 1



ホタル 1



(2) 中島地区

平成 27 年巖木水路全景（下流部）平成 22 年 3 月植栽



植栽後の代表樹形状況（撮影日 20150531）

畔の除草剤の影響を受け葉張りがまばら又 26 年晩秋、伸びすぎた枝を水路半分に切断



ホタルのネコヤナギ内屋間休息状況（撮影 2015-5-31 PM3:00）

葉張り約 1.00mの樹木には、ホタル 1～3 匹休息を確認

樹形（葉張りφ≒1.0m）



樹形（葉張りφ≒1.0m）



ホタル 1



ホタル 1



5.5 平成 28 年（当初施工後 6 年経過）巖木水路のホタルの状況
水路の半分くらいに枝がかかるよう管理している。



ネコヤナギの下の日陰には苔がついている。



夜の飛翔状況（撮影 2016-6-2 20:00）



当初の施工から6年たち、ネコヤナギも大きくなって、ホタルの乱舞が見られた。

