

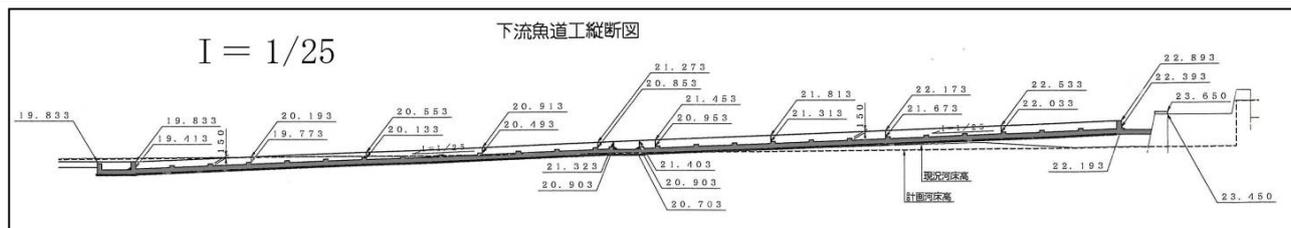
環境配慮工事データベース

作成(更新)年月日

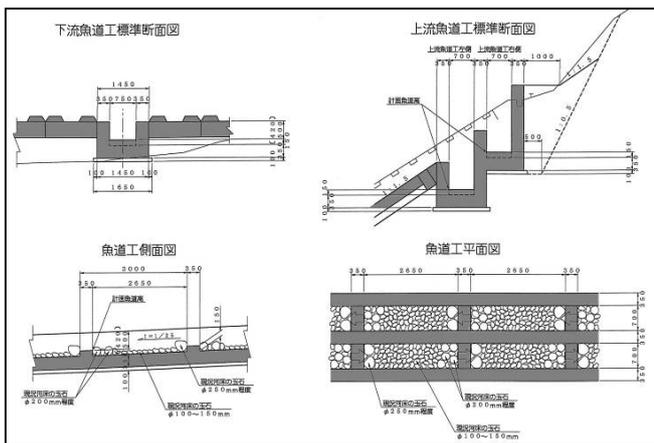
平成19年2月20日

事業名	地域用水環境整備事業(魚道整備)	地区名	小国	市町村名	外ヶ浜町		
工種	魚道工						
配慮事項区分	上下流の連続性の確保(魚道未設置頭首工への魚道設置)	施工年度	H14~H17				
農業地域類型	***	地形勾配	***				
事業による影響	魚道を設置することにより、頭首工上下流で分断されていた魚類の生息環境が改善(修正)され						
配慮施設に対する保全対象生物の選定及び選定理由	サケ、サクラマス、アヤマシ、イワナ、ウグイ、ヤマメ、ヨシノボリ、カワヤツメ	蟹田川水系に生息している魚類のうち、遡上や降下など河川の上下流を移動(回遊)する魚種を対象とした。					
保全対象生物の生活史等から見た配慮事項							
配慮施設の構造等を検討する際に留意した事項	本河川に生息する回遊魚は種類によって体長や遊泳力が様々なことから、どの魚類についても移動が出来るよう粗石付きの斜路型とした。						
配慮施設の位置を決定する際に留意した事項	頭首工の上下流における落差が4.3mもあることから護岸部分を利用した折返し構造により魚道勾配を出来る限り緩く(1/25)した。						
環境配慮5原則区分	修正						
配慮施設の構造		施設の設計条件等					
施設名称	粗石付き斜路型魚道	用水期間	代掻き期	***			
箇所数 延長	1箇所 142m		普通期	***			
			非灌漑期	***			
主要構造	魚道:粗石付き斜路型	配慮施設の非灌漑期の水の有無、確保状況			有り		
		水深(cm)		流速(m/s)		流量(m ³ /s)	
		1.用水路		1.用水路		1.用水路	
		代掻き期	***	代掻き期	***	代掻き期	***
		普通期	***	普通期	***	普通期	***
		非灌漑期	***	非灌漑期	***	非灌漑期	***
		2.排水路		2.排水路		2.排水路	
1/2流量	***	1/2流量	***	1/2流量	***		
護岸	多自然型ブロック張り(植生土のう詰め)	1/10流量	***	1/10流量	***	1/10流量	***
		非灌漑期	***	非灌漑期	***	非灌漑期	***
		水路勾配	***	護岸勾配 土羽勾配	***		
施設底	護床:2型コンクリートブロック	施設諸元	上流魚道:幅70cm、壁高50cm、 最大流速1.2m/s、魚道勾配1/25				
二次製品 使用有無	魚道本体:現場打ち鉄筋コンクリート 護岸:工場製作二次製品 護床:現場製作二次製品		下流魚道:幅75cm、壁高50cm、 最大流速1.2m/s、魚道勾配1/25				

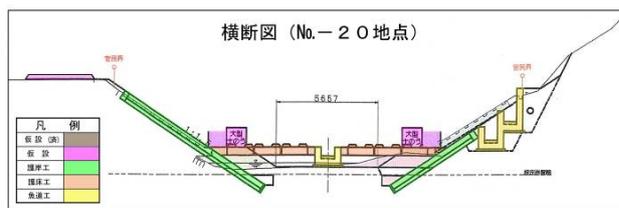
施設平面図及び構造図



魚道下流部縦断面図



魚道標準断面図



護床・護岸計画断面図

施設写真



写真説明 頭首工下流左岸より撮影した上流魚道(護岸設置折返し構造)及び下流魚道(河床中心設置構造)

環境配慮施設の設計条件等の決定根拠・参考文献						
施設の構造・規模の決定根拠等				参考文献(引用、出典)		
流量は渇水期の $0.26\text{m}^3/\text{s}$ を最低とし、そのときの流速を $1.2\text{m}/\text{s}$ 以下とする。 魚道幅は対象魚種の中で最大のサケの体長程度で 0.7m とする。 魚道水深は渇水期の最低値で 0.3m 以上とする。 構造は上記条件を満たせる経済的なものとする。				よりよき設計のために「頭首工の魚道」設計指針 「最新魚道の設計－魚道と関連施設－」 「建設省河川砂防技術基準案 同解説 計画編」 「多自然型魚道マニュアル」		
モニタリング						
区分	調査有無	調査の種類	時期	回数	調査方法	施設の状況
施工前	有り	魚類調査	H15.8～ H15.11 H16.5～ H16.11	10回	捕獲法(どう、セル瓶、 建網、投網)	魚道設置前
施工中	無し	***	***	***	***	***
施工後	有り	魚類調査	H17.5～ H17.11	8回	捕獲法(どう、セル瓶、 建網、投網)	魚道設置後
工事中 の一時的 避難	避難有無	避難対象生物				
	無し	***				
モニタリング 結果概要	施工前	調査箇所のうち頭首工下流においては蟹田川に生息する魚類がほぼ確認できたが、頭首工の上流では「アユ」、「サケ」、「ヤマメ」が確認できなかった。また、聞き取り調査においてもこれらの魚類は捕獲例がなかった。				
	施工中	***				
	施工後	魚道完了後に頭首工上下流で捕獲調査を行ったところ、下流では魚道設置前との変化は見られなかったが、上流においては「アユ」、「サケ」、「ヤマメ」が新たに確認された。				
モニタリング結果 からの評価		県で行ったモニタリング調査結果と弘前大学で行った遡上調査から、魚道を利用していることが確認され、目的が達成されたといえる。				

営農を考慮した工法の検討		
営農上の課題、農家の意見・要望	左に対する工法等の工夫点	その他の課題
***	***	***
維持管理を考慮した工法の検討		
維持管理上の課題	左に対する工法等の工夫点	その他の課題
***	***	***
環境配慮施設の施工面での留意点、工夫点		
留意点	高石又沢川は常時流量に比べ洪水時流量が非常に多く、魚道へ流水が直接入ると置き石が流出するおそれがある。	
工夫点	置き石が流出しないよう金網に石を固定し、その金網を魚道底部に固定する方式を採用した。	
環境配慮施設の今後の維持管理方法		
留意点	***	
環境配慮施設の工事費 (諸経費を含む)	粗石付き斜路型魚道 1式 25,591千円 多自然型ブロック護岸 1式 65,131千円 2トン型大型ブロック護床 1式 23,683千円	
実施設計担当者職氏名	東地方農林水産事務所 水利防災課 総括主査 板垣正彦	
工事実施担当者職氏名	東地方農林水産事務所 水利防災課 総括主査 浅利満 総括主査 板垣正彦	
施工後モニタリング担当者職氏名	東地方農林水産事務所 水利防災課 主査 浅利満	
データベース作成(更新)者職氏名	東地方農林水産事務所 水利防災課 主査 浅利満	

モニタリング結果資料

魚道効果

魚道下流水域での出現種は16種、魚道上流水域では、供用前：4種（内、純淡水魚：2種、回遊・淡水魚：2種）、供用後：7種（内、純淡水魚：2種、回遊・淡水魚：3種、回遊魚：2種）の8種が確認された。上流水域では、新たに4種確認されたが遡上の明確な魚種は、アユとサケの回遊魚2種であった。このアユのハミ跡（口で付着膜を擦り取った跡）とサケの遡上および産卵後の力尽きた姿が上流水域でも多く見られた。

魚道上流水域における魚種数の増加は、魚道効果によるものと考えられるが、確認された魚種は全て遊泳魚であり、底生魚の確認はできなかった。

今後、底生魚の確認のためにも魚道降り口に直接捕獲具を設置するなどの工夫をした調査と魚類の生息状況の推移を確認するためのモニタリング（追跡調査）を実施する必要がある。

表 地区別出現種

NO	種名	蟹田川		高石股沢川						
		下流水域				頭首工		上流水域		
		KKH-NO. 1		KTH-NO. 1		KTH-NO. 2		魚道2005年春 供用開始	KTH-NO. 3	
		供用前	供用後	供用前	供用後	供用前	供用後		供用前	供用後
1	カワヤツメ	○	●	○	●	○	●	魚道を遡上した魚種 ↓ アユ サケ (回遊魚)		
2	スナヤツメ	○	●	○		○	●		○	●
3	ワカサギ			○		○				
4	アユ	○	●	○	●	○				●
5	アメマス (イワナ)	○	●	○	●	○	●		○	●
6	ヤマメ	○	●	○	●	○	●			●
7	サケ	○	●	目撃	●	目撃	●			●
8	ウグイ	○	●	○	●	○	●			●
9	ドジョウ	○							○	
10	シマドジョウ	○	●	○						
11	トウヨシノボリ	○								
12	ヌマチチブ	○								
13	ウキゴリ		●	○	●		●			
14	シマウキゴリ	○	●	○	●	○	●			
15	カジカ	○	●	○	●	○	●		○	●
16	カンキョウカジカ	○		○	●	○				
	種数合計	14	11	13	10	11	9	4	7	

○：2003年8月～11月、2004年5月～9月調査（供用前）

●：2005年5月～11月調査（供用後）

その他特記事項



魚道 コンクリート打設状況



魚道 コンクリート打設完了