

# 馬淵川総合水系環境整備事業

## 事業評価要約書

平成22年11月

国土交通省 東北地方整備局

青森河川国道事務所

事業名	まべちかわ 馬淵川総合水系環境整備事業	事業主体	東北地方整備局
事業の概要	事業区間	はちのへ 青森県八戸市	整備内容 【整備済】 ・利用推進 1地区 【残事業】 ・自然再生 1地区
	事業着手	平成17年度	工事着手 平成17年度
	全体事業費	全体:約7.5億円 (うち、残事業費約1.5億円)	H16年度 新規採択時全体事業費

良好な河川環境を保全・復元並びに創出することを目的に、河川の自然環境の再生、河川利用の推進等を図るものである。

**【利用推進】**

馬淵川は、昔は舟運による利用も行われてきたが、現在では、釣りや川下りなどのスポーツやレクリエーションにも利用されている。高水敷は、スポーツ、レクリエーション、自然体験学習などに利用され、自然学習の場、交流やふれあいの場として重要な空間となっている。



花火大会 (南部町ふれあい公園)



川下り (櫛引橋付近)



河川体験学習 (水辺の楽校)



アユ釣り (馬淵川中流)

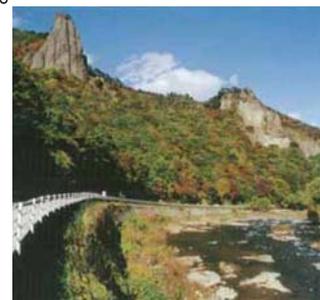
また、河川の持つ美しい自然や景観、開放的なオープンスペース、清冽な流れなどは、河川が持つ固有の資源であり、これらの活用が求められている。



整備された河川空間(新大橋付近)



なくいだけ  
自然公園に指定されている霊峰名久井岳



おりづめぼせんきょう  
自然公園に指定されている折爪馬仙峡

事業の目的

以上を踏まえ、治水・利水との調和を図り、河川空間の適正な利用の推進を目的に策定された「馬淵川水系環境管理基本計画」並びに平成22年1月策定の「馬淵川水系河川整備計画」の基本理念に基づき、利用推進に関する事業を実施するものである。

### 馬淵川水系河川整備計画 基本理念

～南部のふるさとに永久の恵みをもたらす 馬淵川～

- 安全で安心が持続できるかわづくり
- 豊かな河川環境と河川景観を次世代に継承する川づくり
- 地域の個性と活力、歴史や文化が実感できる川づくり

### 〔自然再生〕

馬淵川は、アユ、ウグイ、ウツセミカジカ、サクラマス、サケ、イトヨ、モクズカニなど海と川、川を遡上・降下する多様な魚介類が生息している。

その後、治水や利水を目的とした河川横断工作物や樋門の設置、あるいは既存魚道の遡上・降下が困難な環境下となり、川の連続性が失われてきている。

平成9年の河川法改正により「河川環境の整備と保全」が目的に加えられ、平成14年には「自然再生推進法」が成立し、地域からは、かつてのような魚がすみやすい馬淵川の再生に対する要請の高まり等を受け、自然再生に関する事業を実施するものである。

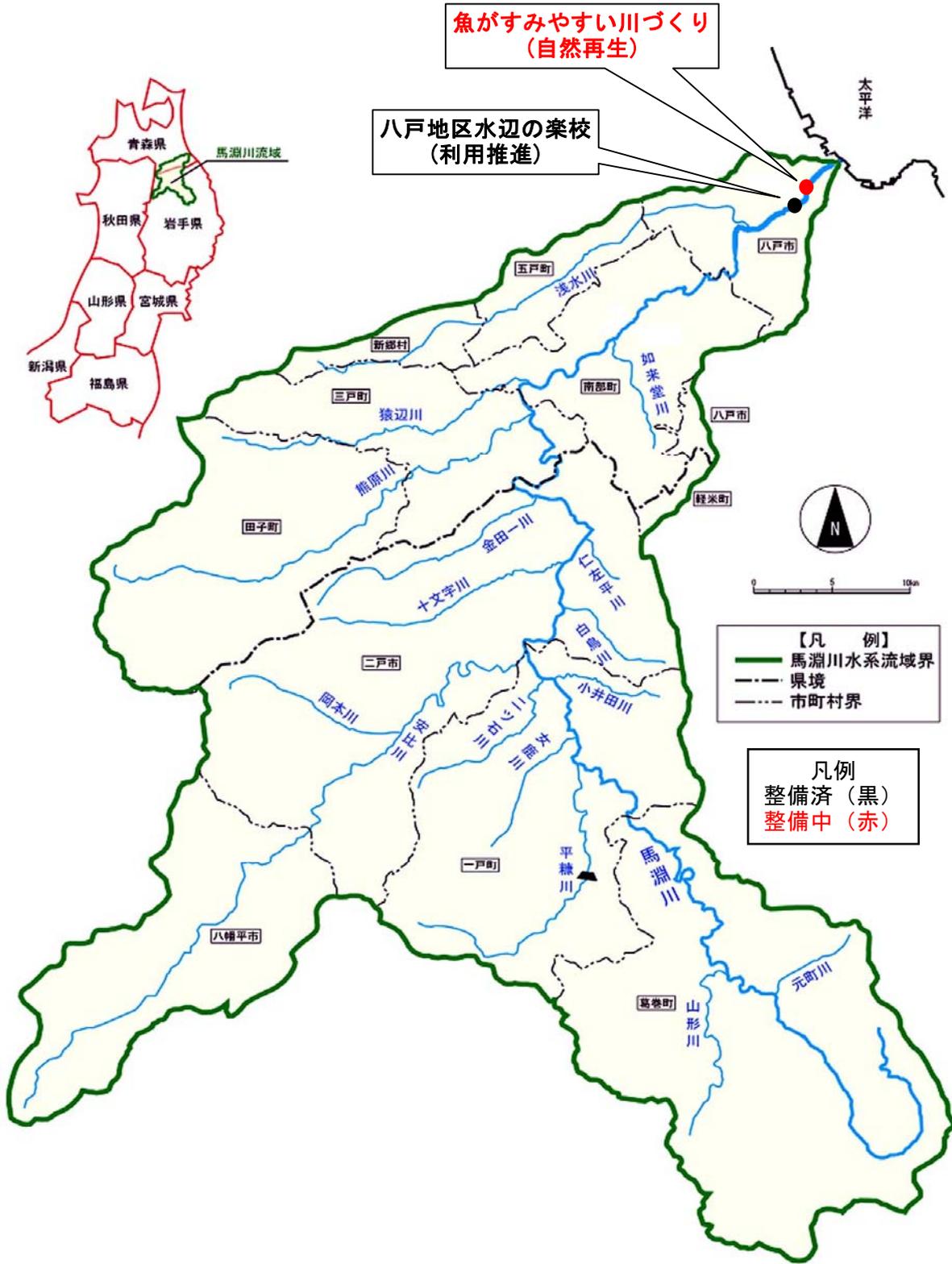
事業の目的



馬淵川と海を行き来する代表的な魚介類



概略位置図



概略位置図

【整備済】 利用推進(八戸地区水辺の楽校)

■ 水辺の楽校

[概要] 「水辺で遊び、自然とふれあい、自然を学ぶ」水辺空間として馬淵川の自然を活かしつつ、河川利用の推進と地域の憩いの水辺を創出するための整備。

[整備内容] 低水護岸、高水敷整正、散策路(管理用通路)、坂路 等



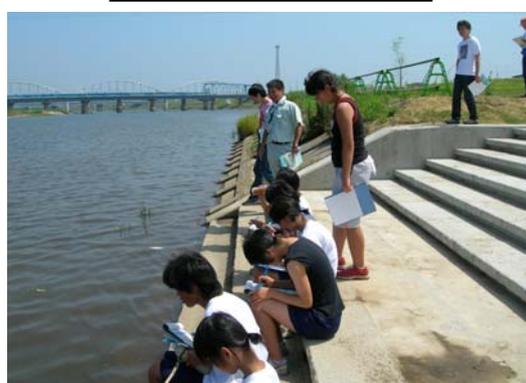
ワンド(左岸)



せせらぎ水路(右岸)



散策路(管理用通路、右岸)



低水護岸での生物調査(右岸)

事業内容

利用状況



環境学習(ワンドの清掃)



体験学習(川下り)



馬淵川ウォーク

【整備中】自然再生（馬淵川魚のすみやすい川づくり）

【概要】 馬淵川では、アユ、ウグイ、ウツセミカジカ、サクラマス、サケ、イトヨ、モクズカニなど海と川を遡上・降下する多様な魚介類が生息していたが、河口部から2.6kmに位置する馬淵大堰の魚道は上下流に移動しにくい環境になっている。このため、魚道を改良することで魚類の生息環境の改善を図り、魚介類がすみやすい馬淵川を再生するものである。

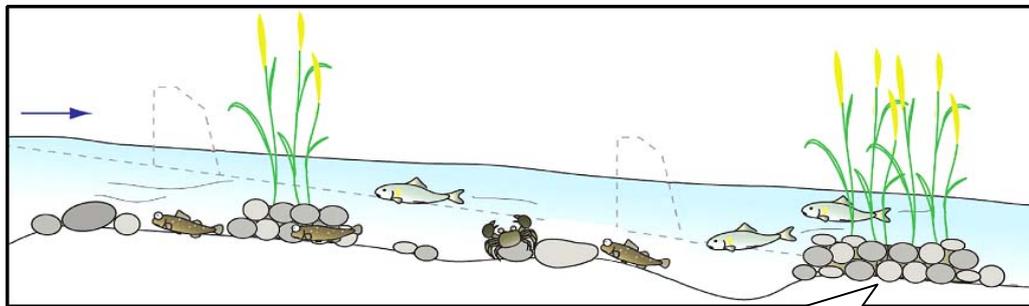
【整備内容】 魚道改良 等



既設の階段式魚道



せせらぎ(緩勾配式)魚道

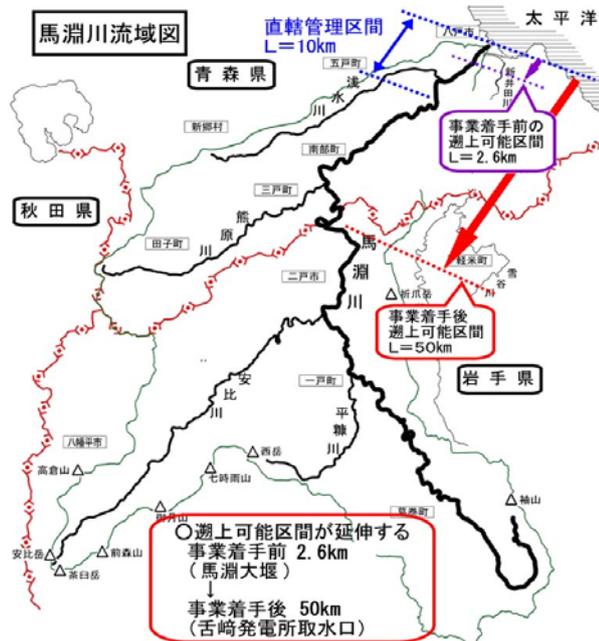


自然石を利用した流速の緩和

【期待される効果】

◇ 「せせらぎ(緩勾配式)魚道」に改良することで、自然状態に近い緩やかな流れとなり、底生魚や稚魚など、多様な魚介類が海と川、川の上流を移動できるようになる。この結果、以下のような効果が期待できる。

- 多様な魚介類の生息による自然豊かな馬淵川の再生と保全
- アユ・サケなどの漁業、遊漁業の維持と向上
- 人と川との繋がりの強化

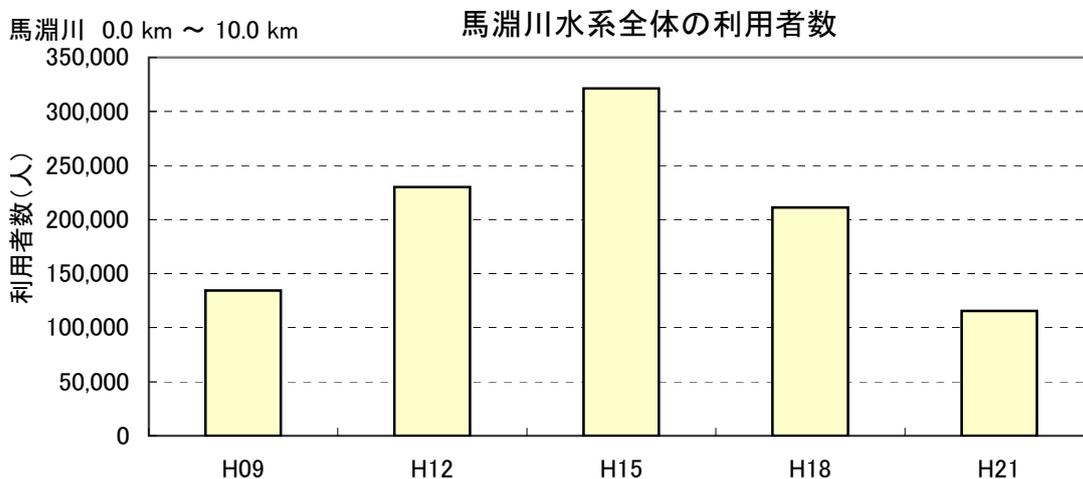


事業内容

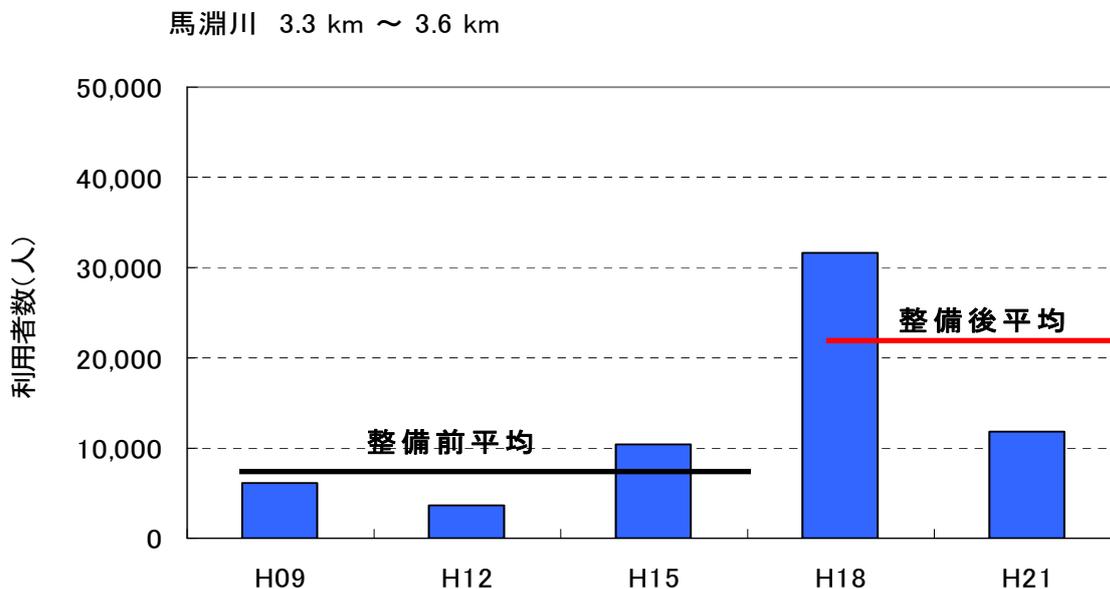
■河川利用の動向

馬淵川における「河川水辺の国勢調査(河川空間利用実態調査)」による年間利用者数の推移について、全体では利用者数はH15年をピークに減少している一方で、整備箇所での利用者数は増加している。

\* H21年度の利用者数が減少しているのは、夏季及び秋季調査時の天候不良による。



利用推進事業箇所の利用者数



出典 ; 「河川水辺の国勢調査(河川空間利用実態調査)平成9年~12年」

## ■河川愛護意識の高揚

○ 整備を通じて、馬淵川を身近で大切に認識する多数の住民や団体が河川清掃活動や不法投棄の監視活動等に参加し、整備箇所を中心にゴミの量が減少してきている。

- ・ NPOや関係者による河川清掃活動
- ・ NPOによる花壇の花植え
- ・ 周辺市町村の小中学生による河川清掃活動



中学校生徒による河川清掃



NPOによる花壇の花植え



NPOによる河川清掃

地域の協力体制

## ■馬淵大堰魚道検討委員会

○ 平成19年度に学識者及び関係団体等からなる馬淵川大堰魚道検討委員会を設置。委員会の指導及び助言を得ながら、魚道の改良方法や改良した魚道のモニタリング調査を実施している。



委員による現地視察



検討委員会での審議状況



モニタリング調査における学識者と関係団体等の指導及び助言

## 費用便益分析

### 【便益】

#### ①評価手法

便益の評価手法は、「河川に係る環境整備の経済評価の手引き」に基づき、事業の特性等を踏まえて選定している。

- 利用推進：利用価値が主体であり、客観的で恣意性の少ない「TCM」を適用。
- 自然再生：河川環境の改善が目的であり、非利用価値が主体であるため「CVM」を適用。

#### ②算定の考え方

- TCM：事業実施前後の河川空間利用実態調査及び各地区で行われるようになったイベント等を参考に、整備による利用者の増加数を旅行費用(移動費用並びに時間費用)に換算して算出。
- CVM：アンケート調査によって求めた支払意思額と便益が及ぶ範囲内の世帯数との積により算出。

#### ③残存価値

評価期間終了後における残存価値は、「治水経済調査マニュアル(案)」の護岸等の構造物に準じて、事業費の10%を計上する。

### 【費用】

#### ①建設費

「整備済みの箇所」については実績額を計上し、「整備中の箇所」については実績額を参考に積算した金額を計上している。

#### ②維持管理費

建設費の0.5%/年を見込んでいる。

費用便益分析

【費用便益比】

○事業全体

本事業における全ての地区を対象に、平成22年を基準年として、償却年数を事業期間+50年、割引率を4%とした時の総便益B及び総費用Cの現在価値からB/Cを算出した。

事業全体の費用便益比

事業費 (億円)	総便益B (億円)	総費用C (億円)	B/C
7.5	76	9.3	8.2

○これから整備する事業（残事業）

現在整備中の地区を対象に、平成22年を基準年として、償却年数を事業期間+50年、割引率を4%とした時の総便益B及び総費用Cの現在価値からB/Cを算出した。

これから整備する事業の費用便益比

事業費 (億円)	総便益B (億円)	総費用C (億円)	B/C
1.5	66	1.8	36.8

○完了地区

整備が完了した地区を対象に、平成22年を基準年として、償却年数を事業期間+50年、割引率を4%とした時の総便益B及び総費用Cの現在価値からB/Cを算出した。

完了地区の事業の費用便益比

事業費 (億円)	総便益B (億円)	総費用C (億円)	B/C
2.5	9.6	3.4	2.8

事業  
の  
投  
資  
効  
果

費用便益分析

【投資効率性】

技術指針に基づき事業の投資効率性を試算した結果は下表のとおり。

		金額	摘要
費用	総費用C	9.3 億円	
	建設費 ※1	8.5 億円	
	維持管理費 ※2	0.77 億円	
便益	総便益B	76 億円	
	便益 ※3	76 億円	
	残存価値 ※4	0.10 億円	
費用便益比 (CBR) B/C ※5		8.2	
純現在価値 (NPV) B-C ※6		67 億円	
経済的内部収益率 (EIRR) ※7		20 %	

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがある

事業の投資効果

※1：総事業費用から社会的割引率4%を用いて現在価値化を行い費用を算定。

※2：評価対象期間内(整備期間+50年間)での維持管理費を社会的割引率4%を用いて現在価値化を行い算定。

※3：整備により発生する便益を、評価対象期間(整備期間+50年間)を社会的割引率4%を用いて現在価値化し算定。

※4：評価対象期間後(50年後)の施設及び土地を現在価値化する。  
評価期間終了後における残存価値は、「治水経済調査マニュアル(案)」の護岸等の構造物に準じて、評価対象期間終了時の資産価値を計上する。

※5：総便益Bと総費用Cの比(B/C)、投資した費用に対する便益の大きさを判断する指標。

※6：総便益Bと総費用Cの差(B-C)、事業の実施による純便益額を把握するための指標。

※7：投資額に対する収益性を表す指標。今回設定した社会的割引率(4%)以上であれば投資効率性が良いと判断。  
(収益率が高ければ高いほどその事業の効率は良い。)

【その他】

現在価値化：ある一定の期間に生ずる便益を算出するには、将来の便益を適切な“割引率”で割り引くことによって現在の価値に直す必要がある。

社会的割引率：社会的割引率については、国債等の実質利回りを参考に4%と設定している。

費用便益分析

【感度分析】

費用便益分析結果に影響を及ぼす要因について、要因別感度分析を実施した。影響要因は以下のとおりである。

- ・ 需要変動（-10%～+10%）
- ・ 事業費変動（-10%～+10%）
- ・ 事業期間変動（-2年～+2年）

○全体

	基本 ケース	感度分析					
		需要変動		事業費変動		事業期間変動	
		+10%	-10%	+10%	-10%	+2年	-2年
総費用C(現在価値)(億円)	9.3	9.3	9.3	9.8	8.8	9.2	9.4
総便益B(現在価値)(億円)	76	82	69	76	76	71	81
費用便益比B/C	8.2	8.9	7.5	7.7	8.6	7.7	8.6

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがある

○残事業

	基本 ケース	感度分析					
		需要変動		事業費変動		事業期間変動	
		+10%	-10%	+10%	-10%	+2年	-2年
総費用C(現在価値)(億円)	1.8	1.8	1.8	2.3	1.3	1.7	1.9
総便益B(現在価値)(億円)	66	73	60	66	66	61	72
費用便益比B/C	36.8	40.4	33.0	28.6	51.2	35.6	37.6

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがある

事業の投資効果

### ■河川における環境学習、イベントの実施

- 整備拠点を活用した環境学習や体験学習などが開催され、幼稚園児や小学生が積極的に参加している。
- 地域住民等が多数参加するイベント等に利用され、好評を得ている。
  - ・ NPOや沿川の町が中心となった馬淵川川下り
  - ・ NPOが中心となった環境学習や観察会の開催
  - ・ 河川管理者と沿川住民による馬淵川ウォークの開催



馬淵川川下り



環境教育



馬淵川ウォーク



水辺の楽校体験学習



野鳥観察会

### ■地域の事業に対する社会的評価

- 地域と一体となった利用と施設の維持管理を進めており、利用者から評判も上々で、「川の通信簿」でも良好な施設と評価されている。

## 川の親しみやすさの成績表

### 川の通信簿

個所名：馬淵川八戸地区水辺の楽校（売市緑地公園）

自然とふれあい、環境を学べる「ピチャピチャランド」

■馬淵川八戸地区水辺の楽校（売市緑地公園）はこんな所		
河川名	馬淵川左岸3.4~3.8km	
所在地	青森県八戸市売市	
アクセス	JR本八戸駅より徒歩20分	
面積	約5.9ha	
管理者	水辺の楽校：青森河川国道事務所 売市緑地自然公園：八戸市	
特徴	水辺の楽校として、ホタル観察ゾーン、せせらぎゾーン、水辺ふれあいゾーンが整備されています。売市緑地公園には野球場とローラースケート場も整備されており、多目的に楽しめる空間です。	
主な利用	自然観察、水遊び、散歩、休憩、スポーツ、生態系保全	
利用者数	66人/日(休日)	
点検実施日	平成21年7月11日(土)	
点検参加人数	35名	

■平成21年度現在の成績表

総合的な成績：☆☆(三つ星) かなりよい部分があり一定の満足感を味わえる。

No.	点検項目	現在の状況				整備 必要 %	点検項目の重要度			
		良い	普通	悪い			非常に 重要	重要	普通	不要
1	豊かな自然を感じますか	○			30%					
2	水はきれいですか		○		70%		○			
3	流れている水の量は十分ですか		○		50%			○		
4	ゴミがびくまわっていますか		○		70%			○		
5	危険な場所がなく安全ですか		○		40%			○		
6	景色は美しいですか	○			30%					
7	歴史・文化を感じますか			○	30%				○	
8	場所や河川敷には、遊びやすいですか		○		30%					
9	水辺へ入りやすいですか		○		30%					
10	広場は利用しやすいですか		○		30%					
11	休憩施設や水辺は十分ですか			○	90%					
12	散歩は、やすいですか		○		20%					
13	トイレは使いやすいですか			○	80%					
14	案内看板はわかりやすいですか		○		60%					
15	駐車場は使いやすいですか			○	50%				○	

○ 良い点      ○ 悪い点

事業の進捗状況

【事業実施状況（平成21年度末時点）】

- (1) 全体事業費 : 約7.5億円
- (2) 整備済み事業費 : 約6.0億円
- (3) 進捗率 : 全体の80%
- (4) 残事業費(整備中箇所) : 約1.5億円

全体計画の2地区のうち、平成21年度までに1地区が完成し、進捗状況は全体の80%（事業費で算出）となっている。

今後の事業の見通し

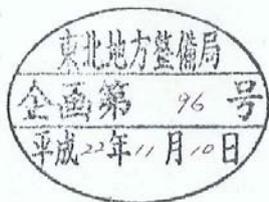
「自然再生」は、平成18年度より事業に着手しているが、学識者や関係団体等で組織した検討委員会を設置し、助言をいただきながら、魚道改良やモニタリング調査等を進め、平成26年度に完了する予定である。

箇所名	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26
八戸地区 水辺の楽校										
魚がすみやすい 川づくり										

事業の進捗状況

【地方公共団体等からの意見】

○青森県知事からの意見



青河砂第 408 号  
平成22年11月8日

国土交通省  
東北地方整備局長 殿

青森県知事 三村 申吾



東北地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針(原案)  
の作成に係る意見照会について(回答)

平成22年10月22日付け、国東整企画第91号で照会のありました標記につ  
いて、事業の継続に異存はありません。

なお、事業の執行にあたっては、引き続き、一層のコスト縮減に努めて頂きま  
すようお願いいたします。

## 原案：事業継続

(理由)

本事業は、「馬淵川水系河川整備計画」、「馬淵川水系環境管理基本計画」の基本理念に基づき、河川空間の適正な保全と利用を図るため、計画的かつ段階的に整備を実施している。

これまで整備した利用推進の事業箇所では、イベントや沿川小学校の総合学習などで活用され、地域の住民によって河川清掃活動が行われるなど、河川愛護意識等が高まってきており、事業の効果が認められる。

現在整備中の自然再生については、魚介類がすみやすい馬淵川の再生に対する地域の期待及び早期実現に向けた要望を踏まえ、学識者や関係団体等と連携して協議やモニタリング等を段階的に実施しているところである。

以上のことから、事業は継続するものとする。

また、整備が完了した地区については、総合水系環境整備事業の目的である「利用推進」に対する効果が確認されているため、改善措置及び今後の事業評価の必要性はないものとする。

なお、今後の整備にあたっては地域の特性・利用形態に鑑み、より一層の費用節約に努めるとともに、馬淵大堰の操作・運用について関係機関との調整を図りながら、検討を進めるものとする。

対  
応  
方  
針