

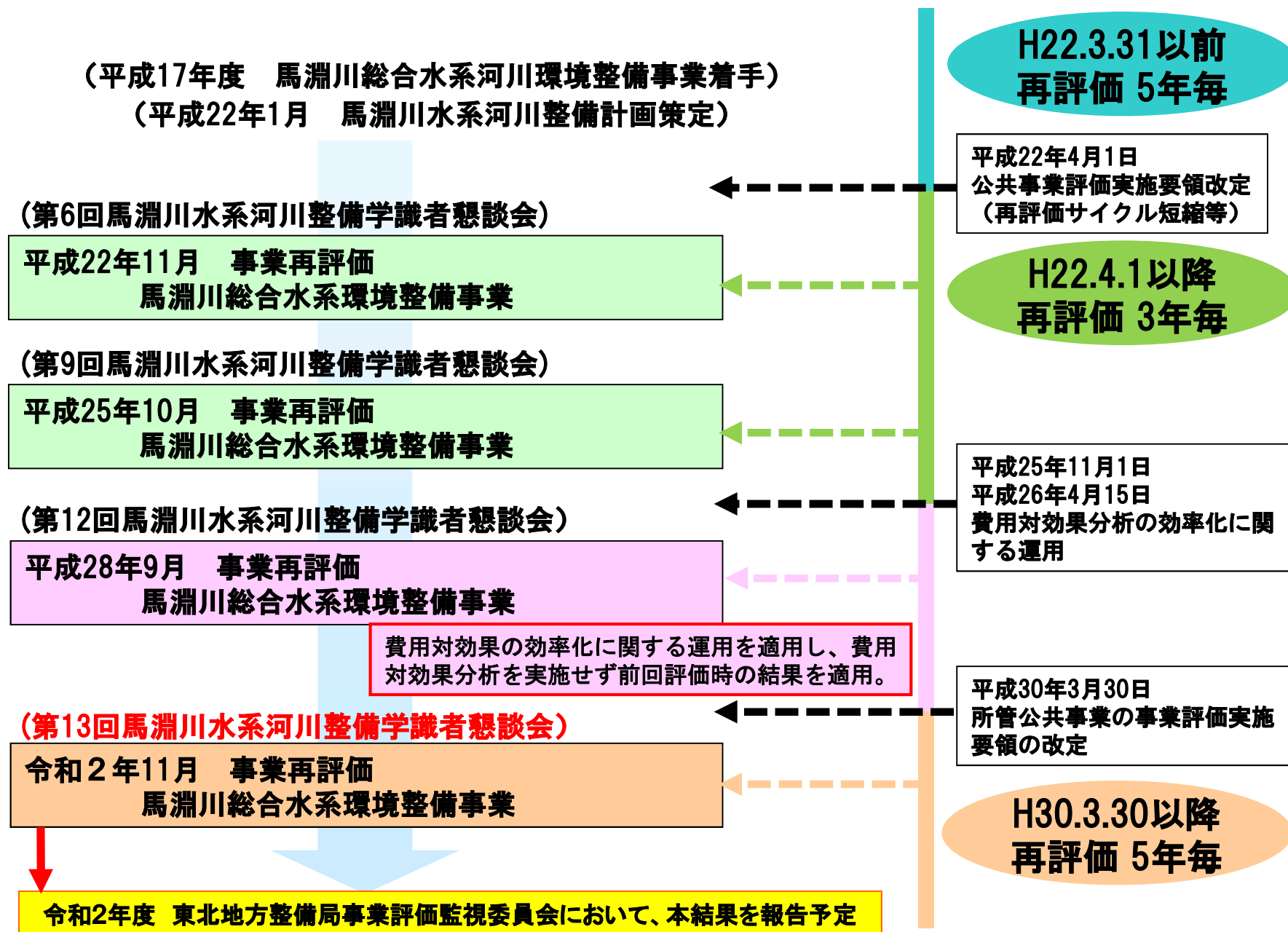
# 馬淵川総合水系環境整備事業 事業再評価

## 説明資料

令和2年11月16日

国土交通省 東北地方整備局  
青森河川国道事務所

# 馬淵川総合水系環境整備事業再評価の流れ



# 事業概要

## 【事業の目的】

- 良好な河川環境を保全・復元並びに創出を目的に、河川の自然環境の再生、河川利用の推進等を図ります。

## 【事業の概要】

- 事業区間：青森県八戸市
- 建設事業着手：平成17年度
- 事業期間：平成17年度～令和6年度予定  
整備期間：平成17年度～平成28年度
- 全体事業費：8.8億円
- 整備内容：
  - 〔整備済(完了箇所評価済)〕  
水辺整備 1地区（八戸地区水辺の楽校）
  - 〔整備済(モニタリング中)〕  
自然再生 1地区（魚がすみやすい川づくり）

自然再生〔整備済(モニタリング中)〕  
＜魚がすみやすい川づくり＞  
整備期間（H18～H28年度）

水辺整備〔整備済(完了箇所評価済)〕  
＜八戸地区水辺の楽校＞  
整備期間（H17～H18年度）

## 位置図



## 【各地区の整備内容・事業費と工程】

整備名	事業費 (百万円)	整備内容	H17 2005	H18 2006	H19 2007	H20 2008	H21 2009	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	R1 2019	R2 2020	R3 2021	R4 2022	R5 2023	R6 2024	
水辺整備事業 ・八戸地区水辺の楽校	245	・せせらぎ水路 ・ワンド	事業着手					完了 評価			フォロー アップ			フォロー アップ				フォロー アップ					事後 評価 予定
自然再生事業 ・魚がすみやすい川づくり	634	・左岸魚道改良 ・右岸魚道改良						再 評価	復旧 工事					再 評価				再 評価					

※上記は国の事業を記載  
※上記工程の赤字は今回の変更箇所を示す

モニタリング

分析評価

【事業の目的】

- 馬淵川の国管理区間は、八戸市の市街地に位置し、高水敷は野球場や各種運動広場などの整備が行われ、釣りや散策をはじめ、スポーツ、レクリエーション、環境学習会などに利用され、市民の交流やふれあいの場、自然体験の場として重要な空間となっています。
- このため、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「馬淵川水系河川環境管理基本計画(平成元年3月)」並びに「馬淵川水系河川整備計画(平成22年1月)」の基本理念に基づき利用推進に関する事業を実施しています。

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川づくり
- 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



釣りの利用



パラグライダーの利用



ゴルフの利用



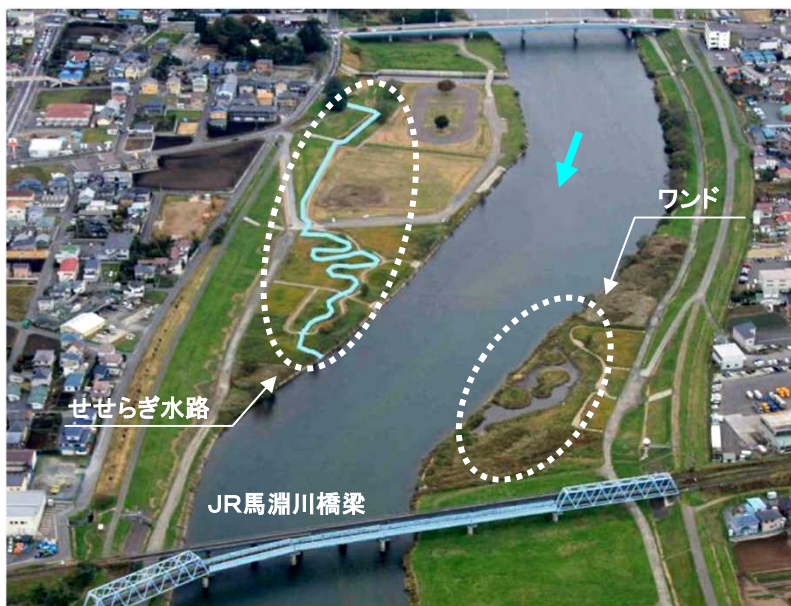
野球の利用

馬淵川における水辺の利用状況



【事業の概要】

- 河川利用を推進し、自然とのふれあいや環境学習が行える水辺空間としてせせらぎ水路、ワンドを整備しています。



水辺の楽校整備状況



水辺の楽校せせらぎ水路維持管理状況 (H30. 4. 27)

- 整備されたワンドは、洪水時に土砂堆積が発生し、利用機能が低下することから、土砂撤去を行って、利用環境の維持に努めています。



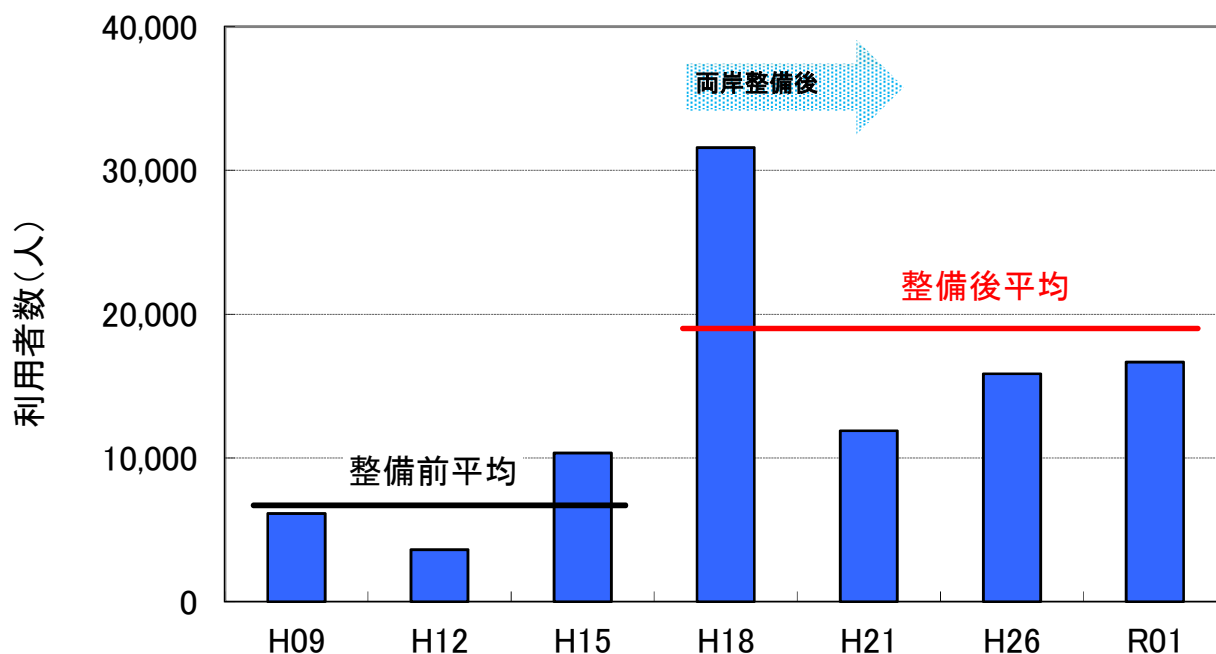
利用環境を維持

- 水辺の楽校は、環境学習会の他にも、周辺住民の散歩等に利用されています。
- 清掃等の管理は地域住民の協力により、実施されています。

【事業による効果】

- 「八戸地区水辺の楽校」の整備により、周辺の利用者数は、経年的にみるとバラツキはあるが、整備前より増加しており、また、中学校の環境学習や水生生物の観察などに利用されています。

水辺の楽校整備箇所(3.3~3.6km)



出典：河川水辺の国勢調査

(河川空間利用実態調査：年間7日の調査結果をもとに季節、休日・平日、天候毎に年間利用者数を推計)



中学生による環境学習



水生生物の観察



# 整備済(モニタリング中) [自然再生]魚がすみやすい川づくり(H18~R6)

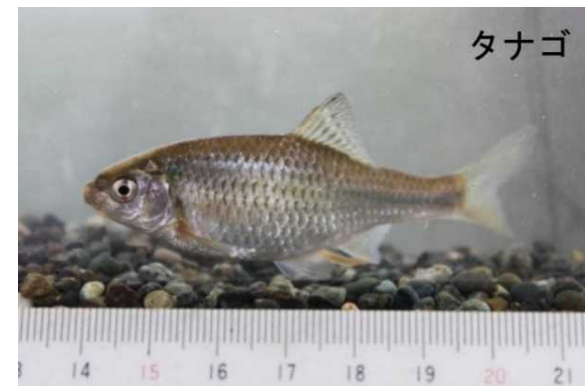
## 【事業の目的】

- 馬淵川は河口から2.6km地点に馬淵大堰が建設されているが、川と海を行き来するサケやアユ、ワカサギなどのほか、重要種に指定されるウツセミカジカやタナゴなど、多様な魚類が確認されているため、馬淵大堰魚道の魚類の生息・生育環境の連続性を確保する必要があります。
- 河川法改正(H9)による「河川環境の整備と保全」の目的化や自然再生推進法(H14)の制定、地域からの要請の高まりを受け、魚がすみやすい川づくりとして自然再生事業を実施しています。
- 馬淵川の魚がすみやすい川づくりにあたっては、学識者や漁協からなる「馬淵大堰魚道検討委員会」の指導・助言を得ながら実施しています。

### 馬淵川と海を行き来する主な魚類



### 重要種に指定される主な魚類



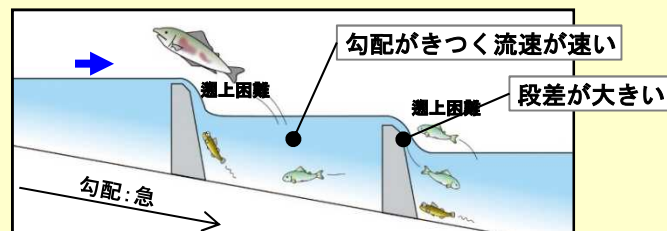
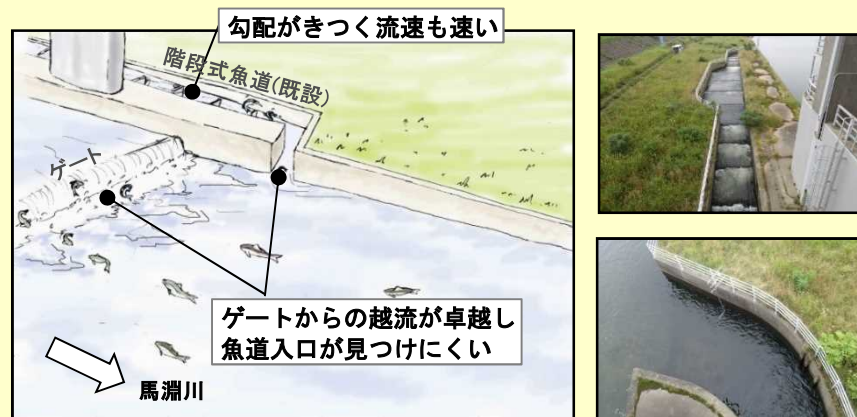
# 整備済(モニタリング中) [自然再生]魚がすみやすい川づくり(H18~R6)

## 【事業の内容】

- 馬淵川は、魚類等の良好な生息・生育環境が形成された河川のため、河川本来の連続性を保ち、魚類等の遡上・降下環境を確保する川づくりが求められていることから、自然との共生・調和を目指し、馬淵大堰の魚道の改良を行っています。

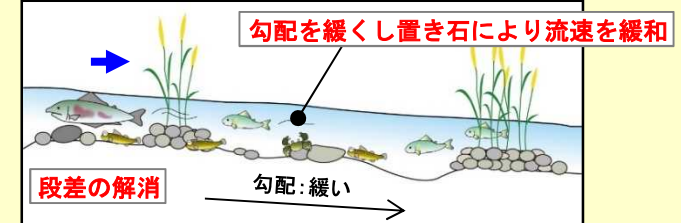
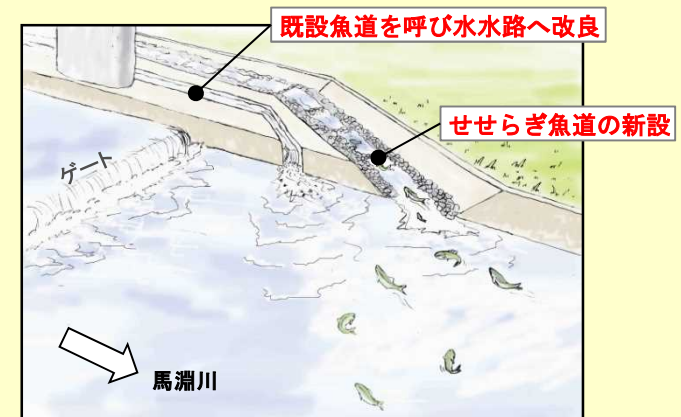
### 既設魚道の課題

- 馬淵大堰は河口から距離が近く、海から遡上する魚の遊泳能力が弱い。
- ゲートからの越流により、魚道の入り口が見つけにくい。
- 魚道内の勾配がきつく流速が速いほか、段差も大きいため遊泳能力の弱い魚が遡上できない。



### 課題への対応方針

- 遊泳能力が弱い魚の遡上に対応するため、新たにせせらぎ魚道を設置し、流速や段差の緩和を図る。
- 既設魚道を改良し、呼び水の機能を確保。





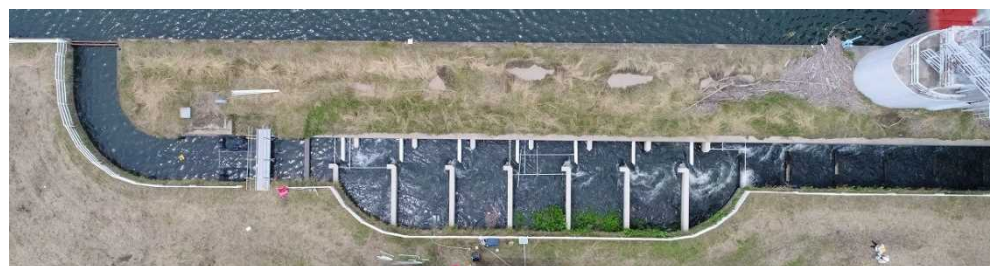
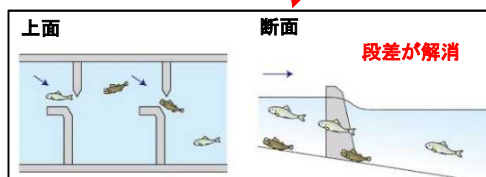
# 整備済(モニタリング中) [自然再生]魚がすみやすい川づくり(H18~R6)

## 【事業の内容】

### ● 整備内容

左岸魚道:平成19年度にせせらぎ魚道を新設し、平成21年度に既設魚道を呼び水水路へ改良し整備が完了しています。

右岸魚道:左岸と比べ高水敷が狭く、せせらぎ魚道を設置するスペースがないため、平成28年度に既設階段式魚道を活用したパーティカルスロット式魚道に改良し、令和元年度に底生魚の遡上への配慮として、通水幅の改善、底面粗度の改善を実施しています。



右岸パーティカルスロット式魚道 (R2.7撮影)

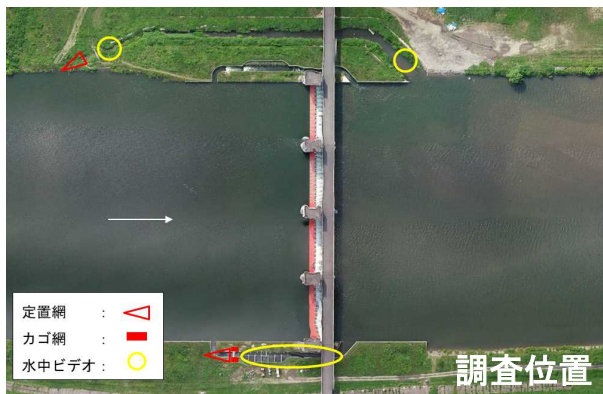




# 整備済(モニタリング中) [自然再生]魚がすみやすい川づくり(H18~R6)

## 【モニタリング】

- 魚道整備後は、検討委員会の助言を受けながら、右岸改良魚道、左岸せせらぎ魚道で、遡上調査、流況調査等を実施しています。
- 遡上調査では、定置網などによる魚類の採捕と併せて、水中ビデオカメラで魚類の遡上状況の確認を行っています。



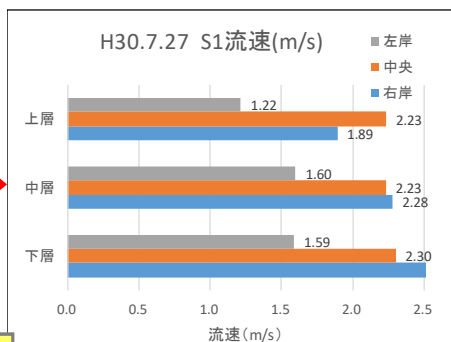
# 整備済(モニタリング中) [自然再生]魚がすみやすい川づくり(H18~R6)

## 【事業による効果】

**右岸魚道** H28年度に改良したバーチカル式魚道の通水幅1.7m時の流速(干潮時)は、2.2m/sと底生魚の突進流速(0.6m/s程度)を超えていたが、R1年度に通水幅0.5mに縮小し、魚道底面部に袋詰工+割石を設置したことにより、下層部の流速は0.5m/s以下と底生魚の突進流速以下に改善されています。

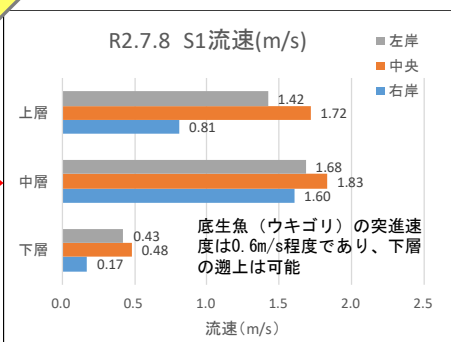
**左岸魚道** H19年度に改良したせせらぎ魚道の流速は0.2~0.7m/s以下と、底生魚の突進速度以下となっています。

### ■右岸魚道の改良(R1年度)前後の流況と流速(干潮時)

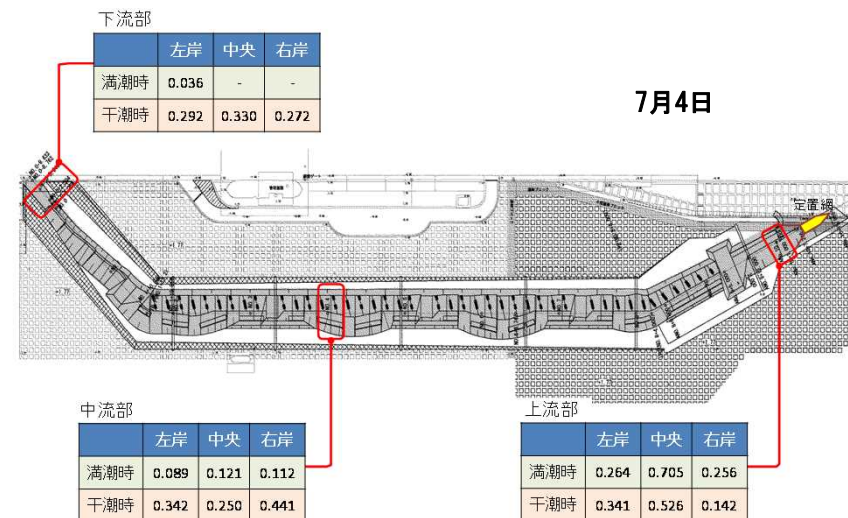


R1年度改良

隔壁通水幅: 1.7m ⇒ 0.5m  
魚道底面部に袋詰工+割石



### ■左岸せせらぎ魚道 流速測定結果(R1.7.4)



※数値は流速(m/s)

### 底生魚(代表魚)の突進速度



体長3cm程度のウキゴリは0.6m/s程度の流速で遡上が可能(「河川遡上期のウキゴリ類の遊泳能力に関する基礎実験(土木学会論文集)」より推定)



# 整備済(モニタリング中) [自然再生]魚がすみやすい川づくり(H18~R6)

## 【事業による効果】

- 左岸魚道は、平成19年度のせせらぎ魚道の新設により、底生魚や遊泳魚など遊泳力が異なる様々な魚種が遡上しています。
- 右岸魚道は、平成28年度に階段式魚道をパーティカルスロット式魚道に改良した後、令和元年度に通水幅、底面粗度の改善により、令和元年度の調査で多くの遊泳魚と、改良後未確認であった底生魚の遡上が確認され、遡上数は改良前に比べて大きく増加しています。
- 代表魚は、10種のうち令和2年度までに、左岸魚道で7種、右岸魚道で8種が確認され、重要種であるタナゴ(環境省:EN、青森県:A)、ウツセミカジカ(環境省:EN、青森県:B)の遡上も確認されています。

### 代表魚の確認状況

※代表魚：大堰周辺に生息する代表的な魚種(10種)を魚道改良の指標とするため魚道検討委員会で選定したもの

#### 【左岸魚道】

No.	生活型	種名	左岸魚道 せせらぎ魚道				
			H28春夏秋	H29春夏秋	H30夏秋	R01夏秋	R02夏
1	遊泳魚	マルタ					
2		ウグイ	●	●	●	●	●
3		ワカサギ	●	●	●	●	●
4		アユ	●	●			
5		サケ		●		●	
6		イトヨ					
7	底生魚	カワヤツメ					
8		ウツセミカジカ	●	●	●	●	●
9		ウキゴリ	●	●		●	●
10		ヌマチチブ			●	●	
種数計			5種	6種	4種	6種	4種

#### 【右岸魚道】 R01, R02は通水幅は0.5mとした結果、底生魚が遡上

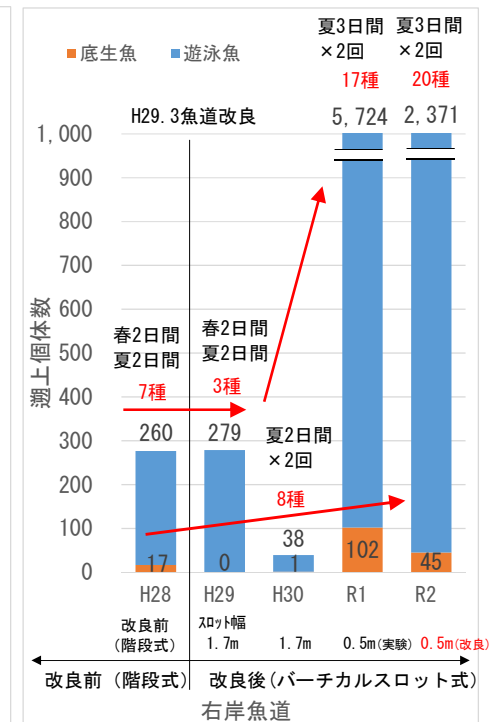
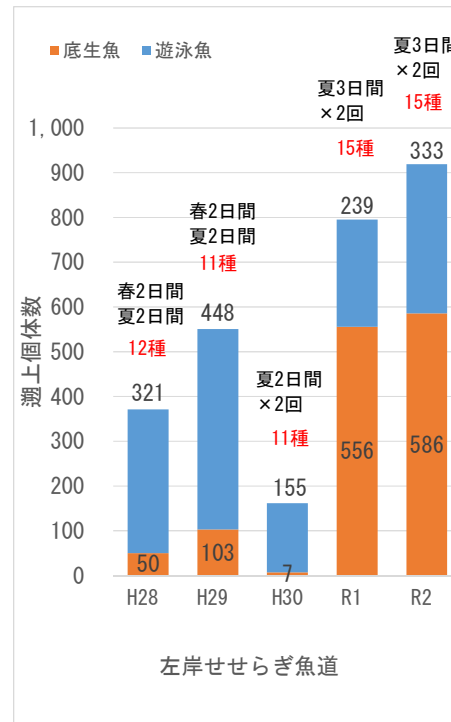
No.	生活型	種名	右岸魚道				
			改良前(階段) H28春夏秋	改良後(パーティカルスロット)			
			H29春夏秋	H30夏秋	R01夏秋	R02夏※1	
1	遊泳魚	マルタ					
2		ウグイ	●	●	●	●	●
3		ワカサギ	●	●	●	●	●
4		アユ	●	●	●	●	●
5		サケ	●	●	●	※2	
6		イトヨ					
7	底生魚	カワヤツメ					底生魚が遡上
8		ウツセミカジカ					●
9		ウキゴリ	●			●	●
10		ヌマチチブ				●	●
種数計			5種	2種	4種	6種	6種

※1：R2夏季調査までの結果

※2：R1秋季調査：サケの漁獲量は青森県沿岸及び河川で不漁

※3：H30, R01秋季は水中ビデオカメラによるサケの遡上状況調査を実施

### 魚道における魚類遡上個体数と種数の推移 (H28-R2全魚種)



# 事業の進捗状況

## 【事業の進捗状況】

### 【事業の進捗状況(令和2年度末時点)】

- (1) 全体事業費 : 約 8.8億円 (前回:約8.1億円)  
0.7億円増(モニタリング費用等の増)
- (2) 整備済み事業費 : 約 8.0億円
- (3) 進捗率 : 全体の約90.9%
- (4) 残事業費(整備済(モニタリング中)) : 約 0.8億円

## 【今後の事業の見通し】

- 「馬淵川自然再生事業」は、馬淵大堰魚道の魚類の生息・生育環境の連続性を確保することを目的に、平成19年度に魚道改良に着手し、平成28年度に整備が完了しています。また、整備完了後も、魚道改良による遡上効果を把握するため、令和6年度まで「馬淵大堰魚道検討委員会」の指導及び助言を得ながら、モニタリング・分析評価等を実施する予定です。

整備名	事業費 (百万円)	整備内容	H17 2005	H18 2006	H19 2007	H20 2008	H21 2009	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	R1 2019	R2 2020	R3 2021	R4 2022	R5 2023	R6 2024	
水辺整備事業 ・八戸地区水辺の楽校	245	・せせらぎ水路 ・ワンド	事業着手					完了 評価 箇所			フォロー アップ			フォロー アップ				フォロー アップ				事後 評価 予定	
自然再生事業 ・魚がすみやすい川づくり	634	・左岸魚道改良 ・右岸魚道改良		事業着手				再 評価	復旧工事			再 評価			再 評価				再 評価				

モニタリング

分析評価

# 費用便益算定

## 【前回からの主な変更点】

### ■費用算定方法の内容

	今回の評価(令和2年)	前回の評価(平成28年)
事業箇所	・整備済み 水辺整備 1地区 ・整備中 自然再生 1地区(モニタリング調査)	・整備済み 水辺整備 1地区 ・整備中 自然再生 1地区
事業期間	平成17年度～令和6年度	平成17年度～令和3年度
全体事業費	8.8億円(現在価値化前) ※自然再生(魚がすみやすい川づくり):約0.7億円増	8.1億円(現在価値化前)
維持管理費	4.4百万円/年 ※実績の積み上げを考慮して計上	4.1百万円/年 ※事業費の0.5%を毎年計上

### ■便益算定方法(CVM※)の内容

水辺整備は、H22に完了評価を行っているため、便益の算定は実施しない

	今回の検討(令和2年)	前回の評価(平成28年、CVM調査は平成25年)
集計範囲	河口から舌崎発電所取水口までの、左右岸5km圏内 ※ H22調査時の設定範囲を踏襲	河口から舌崎発電所取水口までの、左右岸5km圏内 ※ H22調査時の設定範囲を踏襲
対象世帯数	91,623世帯 ※ 集計範囲内に含まれる、H27国勢調査の小地区世帯数を抽出。各市町のH27とR02時点の住民基本台帳世帯数の比率を乗じてR02時点に補正	87,040世帯(H25調査時の値) ※ 集計範囲内に含まれる、H22国勢調査の小地区世帯数を抽出。各市町のH22とH25時点の住民基本台帳世帯数の比率を乗じてH25時点に補正
アンケート調査	有効回答400票を目標に、前回(H25調査)時の回収率、有効回答率から算定し2,500票と設定。(郵便局のポストインサービス「タウンメール」で配布) 回収数:1,108票(回収率44.3%)	有効回答400票を目標に、前回(H22調査)時の回収率、有効回答率から算定した2,688票を設定。 回収数:642票(回収率23.8%)
支払意思額	374[円/月・世帯] 回答アンケートから抵抗回答等を排除した、有効回答664票(有効回答率59.9%)からの平均支払意思額	271[円/月・世帯] 回答アンケートから抵抗回答等を排除した、有効回答465票(有効回答率72.4%)からの平均支払意思額

(※)CVM:環境整備の便益を、個人や世帯が対価として支払っても良いと考える金額(支払意思額(WTP))をもって評価する手法



# 事業の投資効果

## 【費用便益比】

- 全体事業の費用便益比(B/C)は8.7、残事業は12.8、完了地区は2.3と算定。いずれも1.0を上回っていることから投資効率性が良い結果となっています。
- 感度分析では、全体事業及び残事業ともに判断基準1.0を上回っています。

### 【費用便益比(B/C)の算出】

[現在価値化]

		今回の評価(R2)			前回の評価(H28=H25)※1		
		全体事業	残事業※3	完了地区	全体事業	残事業※2	完了地区
費用	総費用C	15.7億円	9.6億円(0.8億円)	6.1億円	10.0億円	1.1億円	3.6億円
	建設費	14.2億円	9.4億円(0.7億円)	4.8億円	9.2億円	1.0億円	3.2億円
	維持管理費	1.4億円	0.2億円(0.1億円)	1.3億円	0.8億円	0.1億円	0.3億円
効果	総便益B	136.9億円	122.7億円(75.5億円)	14.2億円	63.8億円	52.0億円	10.9億円
	便益	136.8億円	122.7億円(75.5億円)	14.1億円	63.3億円	51.9億円	10.9億円
	残存価値	0.1億円	0.03億円(0.03億円)	0.04億円	0.5億円	0.1億円	0.2億円
費用対便益比(CBR) B/C		8.7	12.8(95.6)	2.3	6.4	46.8	3.1
純現在価値化(NPV) B-C		121.2億円	113.2億円(74.7億円)	8.0億円	54億円	51億円	7億円
経済的内部収益率(EIRR)		26%	36%(119%)	12%	16%	94%	15%

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがある。

※1:費用対効果分析の効率化に関する運用を適用し、費用対効果を分析していない(前回評価時(H25)の結果を適用)。

※2:前回の評価(H28=H25)の残事業の費用(C)はH26以降実施する残事業費とし、便益(B)は事業が終わった後に全便益が発生するものとして算出。

※3:今回の評価(R2)の残事業の費用(C)はH18から実施している自然再生事業の全体事業費とし、便益(B)はそれぞれの整備が完了した後から発生するものとして算出。

( )内書きは、費用(C)はR3以降実施する残事業費とし、便益(B)は事業が終わった後に全便益が発生するものとして算出(※2と同様)。

### 【感度分析(全体事業)】

	基本 ケース	残事業費変動		残工期変動		便益変動	
		+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
総費用C(億円) (現在価値)	15.7	15.7	15.6	15.7	15.7	15.7	15.7
総便益B(億円) (現在価値)	136.9	136.9	136.9	136.6	137.1	149.2	124.6
費用便益比 B/C	8.7	8.7	8.8	8.7	8.7	9.5	7.9

### 【感度分析(残事業)】

	基本 ケース	残事業費変動		残工期変動		便益変動	
		+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
総費用C(億円) (現在価値)	9.6	9.6	9.5	9.5	9.6	9.6	9.6
総便益B(億円) (現在価値)	122.7	122.7	122.7	122.5	123.0	135.0	110.5
費用便益比 B/C	12.8	12.8	12.9	12.8	12.9	14.1	11.6

表中の赤字：費用便益比が最大、表中の青字：費用便益比が最小

# 地域の協力体制等

## 【馬淵大堰魚道検討委員会】

学識者や漁協から構成される検討委員会を平成19年7月9日に設立して、馬淵大堰の魚道機能改善に向けた整備方法や効果検証等について、指導・助言を得ながら整備を行っています。



第19回検討委員会 (R2. 2. 17)



現地検討会 (R2. 7. 9)

## 【馬淵川ボランティアパトロール】

- 馬淵川沿川の住民、団体等により、不法投棄の監視・清掃活動や、危険箇所・危険行為等の発見に努める安全対策活動が行われています。
- 令和元年度は、7団体539名により清掃活動が行われています。



中学生による清掃活動状況 (H30. 11. 7)

## 【河川協力団体】

- 馬淵川の河川管理のパートナーとして平成26年4月24日付けで「NPO法人水辺の楽校まべち」が河川協力団体に指定され、堤防除草や環境整備保全活動(清掃、花壇整備)、環境学習会など、河川の維持管理、河川環境の保全・啓発等が継続的に行われています。



河川協力団体による環境ウォーク・学習会 (H30. 10. 7)



# 地域の社会的評価

## 【川の通信簿】

- 国土交通省では、代表的な親水施設整備箇所などの現状について、市民団体等と行政によるアンケート調査を定期的に行うことにより、利用者の視点から満足度を評価しています。
- 馬淵川では「八戸地区水辺の楽校」で継続的な調査を実施しており、安定した評価（普通）を受けています。

整備地区名	整備年度	川の通信簿：総合評価			
		H18年	H21年	H26年	R1年
八戸地区水辺の楽校	H17～H18	★★★★	★★★	★★★	★★★

総合評価の凡例：★★★★★すばらしい   ★★★★★相当良い   ★★★普通   ★★悪い   ★相当悪い

### ■馬淵川八戸地区水辺の楽校

・評価：★★★★





## コスト縮減の方針

- 利用環境維持のためのワンド部土砂撤去による発生土砂は、堤防の側帯盛土や仮設工事に利用しています。
- 維持管理において、地域住民より清掃活動等にご協力いただいています。



発生土砂は堤防の側帯盛土（馬淵川左岸1.8km付近）材料に利用（H30.3）



地域住民による清掃活動（H30.4.21）



地域住民による清掃活動（H31.4.20）

# 県からの意見

青森県知事より、以下のとおり回答をいただいています。

- 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いただきますようお願いいたします。

青河砂第499-1号  
令和2年11月 9日

国土交通省  
東北地方整備局長 殿

青 森 県 知 事  
(公印省略)

東北地方整備局所管の再評価対象事業の対応方針（原案）  
作成に係る意見照会について（回答）

令和2年10月26日付け国東整企画第96号で依頼のありました標記について、次のとおり回答します。

## 【河川事業】

馬淵川直轄河川改修事業  
馬淵川総合水系環境整備事業

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いただきますようお願いいたします。

# 対応方針(案)

## ①事業の必要性に関する視点

- 水辺整備事業の周辺の利用者数は経年的にバラツキがあるが、整備前より増加しており、また、中学校の環境学習や水生生物の観察などに利用されており、事業の効果が認められます。
- 自然再生事業は、馬淵大堰の魚道改良により様々な魚類の遡上が確認され、遡上数も増加しており、引き続き「馬淵大堰魚道検討委員会」の指導・助言を得ながらモニタリング調査・分析評価を実施し、馬淵大堰魚道の魚類の生息・生育環境の連続性を確認する必要があります。
- 事業の投資効果を評価した結果、費用便益比(B/C)が全体事業では8.7、残事業では12.8と事業の投資効果が確認されており、今後も事業の投資効果が期待できます。

## ②事業の進捗の見込みの視点

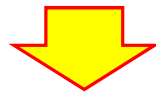
- 全体計画2地区のうち、水辺整備は平成18年度に完成し、進捗状況は全体の90.9%(事業費率)となっています。
- 自然再生は平成28年度に整備が完了し、馬淵大堰魚道検討委員会での指導及び助言を得ながらモニタリング・分析評価等を進め、令和6年度に完了する予定です。

## ③コスト縮減の視点

- ワンド部土砂撤去に伴う発生土砂を側帯盛土や仮設工事に利用しているほか、維持管理においても地域住民により清掃活動等が行われています。

## ④地方公共団体等の意見

- 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いただきますようお願いします。



以上より、今後の事業の必要性、重要性に変化はなく、事業の投資効果も確認できることから、馬淵川総合水系環境整備事業については『**事業継続**』が妥当と考えます。



# 【参考】総合水系環境整備事業について

## ①水環境

(水質の改善に関する事業)

流量不足で生態系に影響がある  
河川の流況改善など

整備前



整備後



養浜による水質負荷軽減の事例  
(小川原湖)

## ②自然再生

(自然の再生に関する事業)

魚類の遡上困難な施設の魚道  
整備、自然環境の保全・復元の  
ための河道整備など



自然の流れに近い魚道の事例  
(馬淵大堰)

## ③水辺整備

(水辺の整備に関する事業)

賑わいのある水辺の創出、環  
境学習の場となる水辺の利用  
整備など

- 水辺プラザ
- 水辺の楽校
- かわまちづくり



水辺利用できる人工ワンドの事例  
(八戸水辺の楽校)

# 【参考】費用便益分析について

## 【費用対効果分析】

「費用便益分析」: 投資する費用に対する、整備による効果・メリットについて、お金に換算して、事業の効率性について評価するもの。

〔便益〕	◆評価手法	<p>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（平成31年3月）」等に基づき、事業の特性等を踏まえて選定。</p> <p>○自然再生事業: 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法」(Contingent Valuation Method: 仮想的市場評価法)を適用。</p> <p>○水辺整備事業: 利用価値が主体であり、客観的で恣意性の少ない「TCM法」(Travel Cost Method: 旅行費用法)を適用。</p>
	◆残存価値	<p>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）（令和2年4月）」の護岸等の構造物に準じて、工事費の10%を計上。</p>
〔費用〕	◆建設費	<p>「整備済みの箇所」については事業に要した実績額を計上。</p> <p>「整備中の箇所」については実績額及び予算・予定額を計上。</p>
	◆維持管理費	<p>○自然再生は、魚道の堆積土砂撤去費用および水路内除草費用を計上。</p> <p>○水辺整備は、せせらぎ水路・ワンド内の土砂撤去、並びに除草、外来種駆除を目的とした水抜き等の対策にかかる費用を計上</p>

費用便益比(B/C)は、投資した費用(C)に対する便益(B)の比であり、1.0より大きければ投資効率性が良いと判断される。

## 【参考】費用便益分析(CVM手法の概要)

- 自然再生(馬淵大堰魚道整備)の費用便益分析の手法として、CVM法を用いている。
- 評価対象の内容を説明した上で、整備効果の享受に対する支払い意思を確認し、支払っても良いと考える金額(支払意思額)を直接的に質問し、評価する手法。

### 手 順

①予備調査の実施  
(WEBアンケート)



②受益範囲の検討



③本調査の実施  
(直接投函・郵送回収)



④賛成率曲線の推定



⑤支払意思額(WTP)  
の算定



⑥便益の算定

### ■自然再生<馬淵大堰魚道整備>(令和2年7月調査)

- ・対象範囲は、前回調査で設定されている左右岸5kmを踏襲。

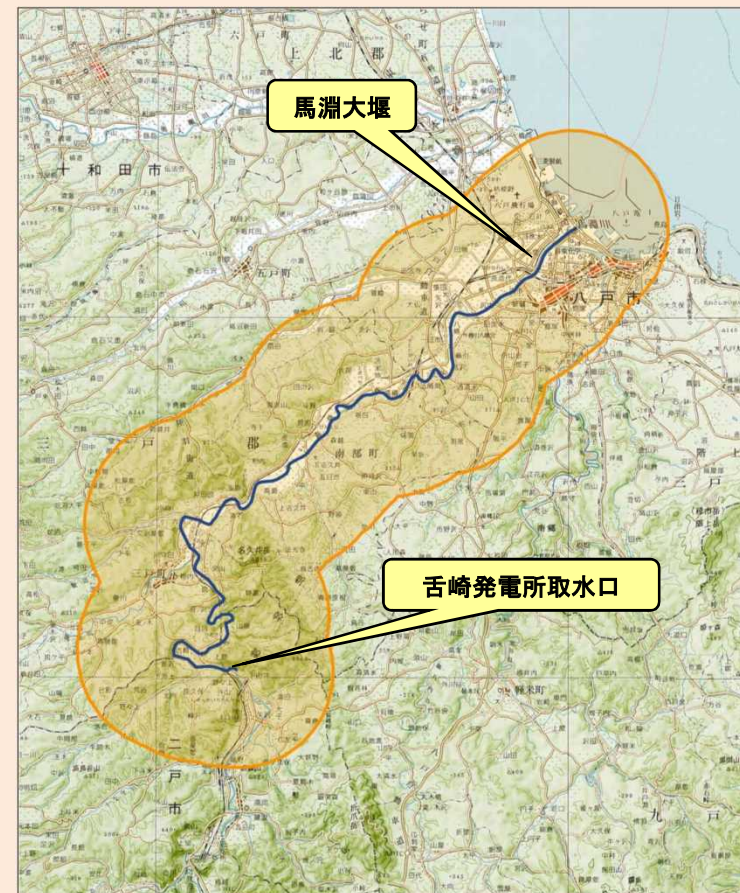
#### ●馬淵大堰魚道整備

支払意思額(WTP)374円/月・世帯

対象世帯数 91,623世帯

年便益  $374円 \times 12ヶ月 \times 91,623世帯$

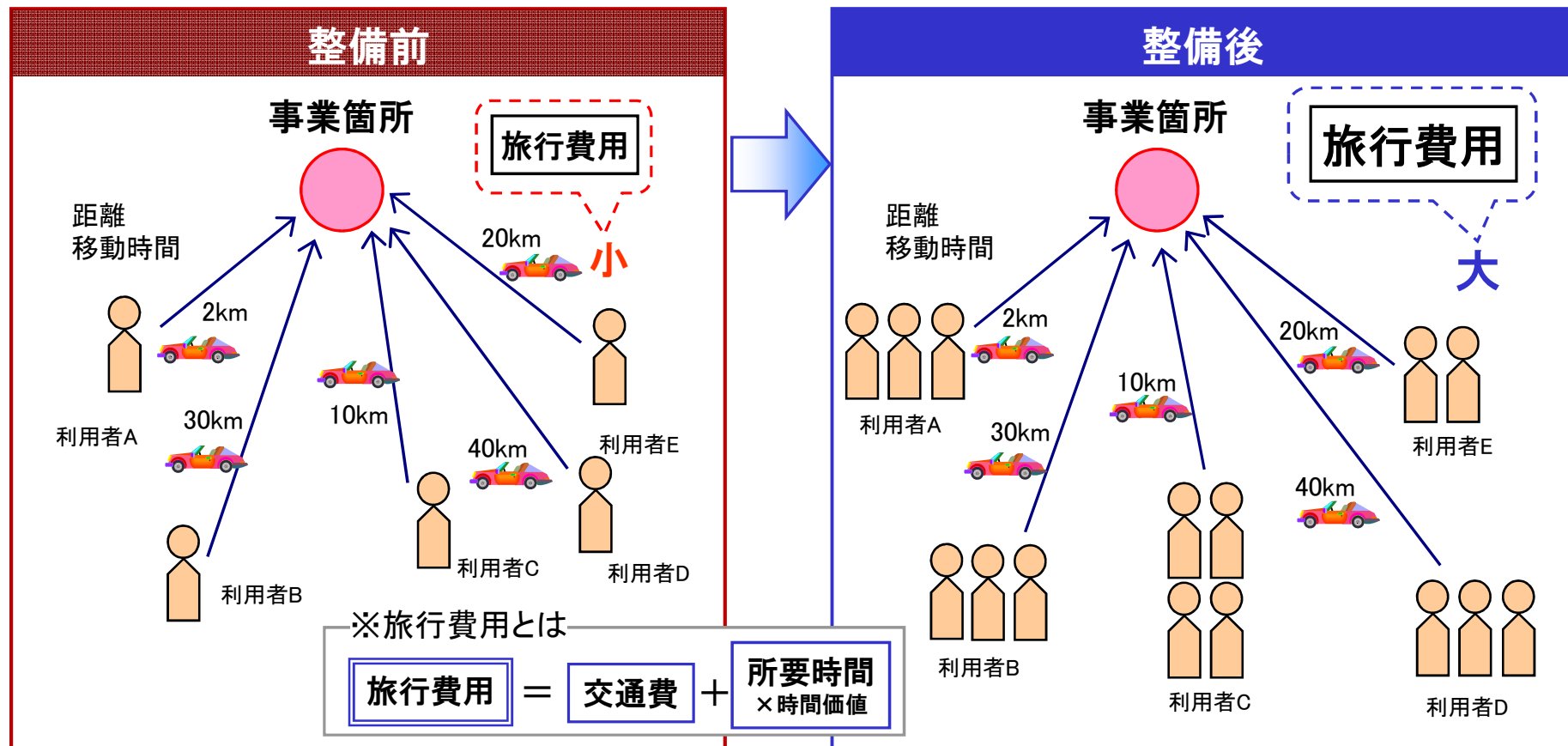
**=411.2百万円/年**





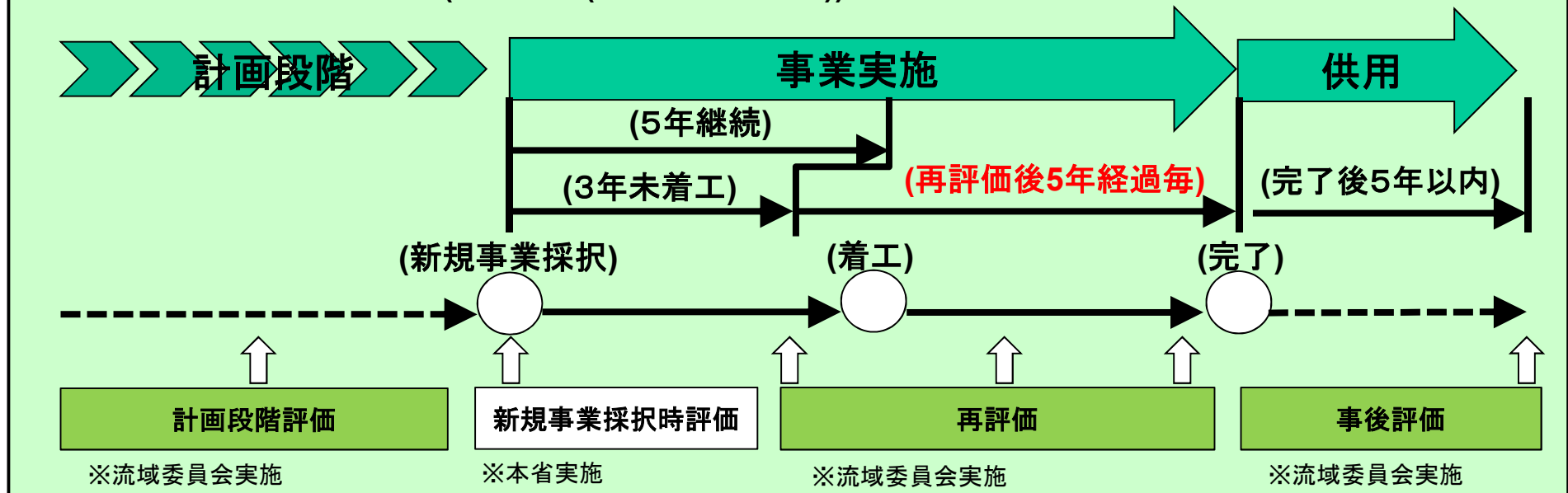
## 【参考】費用便益分析(TCM手法の概要)

- 水辺整備事業の費用便益分析の手法としては、TCM法(旅行費用法)という手法を用いている。
- 利用者が事業箇所に来るために費やしている交通費と所要時間からなる旅行費用データを活用して、事業の実施前後による、利用者全体が訪れる費用の差分を、整備によって得られる利用価値であると仮定して算出する方法。
- 旅行費用データはアンケート調査による距離別来訪者数を用いて、ガソリン単価、燃費、平均乗車人数から算定する。



## 【参考】公共事業評価の流れ

<事業進捗と事業評価の流れ(公共事業(直轄河川事業等))>



### 【計画段階評価】

新規事業採択時評価の前段階において、政策目標を明確化した上で、複数案の比較・評価を行うもの。

### 【新規事業採択時評価】

新規事業の採択時において、費用対効果分析を含め総合的に実施するもの。

### 【再評価】

事業継続に当たり、必要に応じて見直しを行うほか、事業の継続が適当と認められない場合には事業を中止するもの。あり方等を検討するもの。

**【事業費・事業期間が変更となる事業:馬淵川総合水系環境整備事業】**

### 【完了後の事後評価】

事業完了後の事業の効果、環境への影響等の確認を行い、必要に応じて、適切な改善措置、同種事業の計画・調査のあり方等を検討するもの。

## 【参考】公共事業評価における新たな取り組み

### 1. 国土交通省所管公共事業の再評価実施の効率化(H25.11.1通知)

- 費用対効果分析の要因(事業目的・社会経済情勢・需要量・事業費・事業展開)に変化が見られない場合で、かつ、事業規模に比して費用対効果分析に要する費用が著しく大きい等費用対効果分析を実施することが効率的でないと判断できる場合、費用対効果分析を実施しないことが可能

### 2. 再評価実施要領の運用及び事業評価監視委員会の重点化(H26.3.31事務連絡:H26.4.1以降適用)

- 前回評価時において実施した費用対効果分析の要因に変化が見られない場合等については、費用対効果分析を実施せず、前回評価時の費用対効果分析結果を適用する。  
なお、残事業の分析結果が問題となる可能性のある事業は、費用対効果分析を実施

### 3. 河川事業(ダム・砂防・地すべり・海岸事業含む)の費用対効果分析の効率化に関する運用(H26.4.15通知)

#### ○ 需要量の変化が見られないケース

需要量等は前回評価時からの総便益の減少を求め、減少率が10%未満である場合

#### ● 事業進捗等に伴う確認

・前回評価と今回評価との間で、事業進捗の節目(河川改修事業におけるブロック単位での河川改修の完了や環境整備事業における水系内の新規箇所への着手等)や整備、計画目標流量の変更等、事業全体または残事業の便益に大きな変動が予想される場合は上記に関わらず費用対効果分析を実施

⇒ 自然再生の整備完了後のモニタリングを実施するため、事業費、事業期間が変更

⇒ 今回、費用対効果分析を実施

#### ○ 費用対効果分析を実施することが効率的でないと判断できるケース

- ・事業再評価を実施する前年度までの3ヶ年の事業費の平均に対する分析費用の割合が概ね1%以上
- ・前回評価時に下位ケースの費用対効果が基準値(1.0)を上回っている

### 4. 国土交通省所管公共事業の事業評価実施要領の改定(H30.3.30通知)

- 再評価を実施する事業は、「再評価実施から3年間が経過した事業」から「再評価実施から5年間(継続中の場合)または3年間(未着工の場合)が経過した事業」に変更



# 【参考】費用対効果分析の効率化

- 前回事業評価時において実施した費用対効果分析の要因に変化が見られない場合で、かつ、事業規模に比して費用対効果分析に要する費用が著しく大きい等費用対効果分析を実施することが効率的でない判断できる場合にあっては、再評価実施主体は、費用対効果分析を実施しないことができるものとする。
- ただし、以下の整理により、今回、馬淵川総合水系環境整備事業においては費用対効果分析を実施する。

