

馬淵川直轄河川改修事業 再評価説明資料

令和5年12月6日

国土交通省 東北地方整備局

目 次

1. 馬淵川水系河川整備計画[大臣管理区間] 事業再評価の流れ	2
2. 河川事業の概要と経緯	4
3. 事業を巡る社会経済情勢等の変化	7
4. 事業の進捗状況	17
5. 事業の投資効果	21
6. 今後の事業スケジュール	30
7. コスト縮減や代替案立案等の可能性	33
8. 地方公共団体等の意見	35
9. 対応方針（原案）	37

1. 馬淵川水系河川整備計画[大臣管理区間] 事業再評価の流れ

1. 馬淵川水系河川整備計画[国管理区間]事業再評価の流れ

(第5回馬淵川水系河川整備学識者懇談会)

平成22年1月 馬淵川水系河川整備計画[国管理区間]策定

H22.3.31以前
再評価5年毎

平成22年4月1日
公共事業評価実施要領改定
(再評価サイクル短縮等)

(第8回馬淵川水系河川整備学識者懇談会)

平成24年10月 事業再評価 馬淵川直轄河川改修事業

※馬淵川直轄河川改修事業は、河川整備計画に含まれる事業全体で事業評価を実施
※整備内容は変更なし

H22.4.1以降
再評価3年毎

平成25年11月1日
平成26年4月15日
費用対効果分析の効率化に関する運用

(第11回馬淵川水系河川整備学識者懇談会)

平成27年12月 事業再評価 馬淵川直轄河川改修事業

※馬淵川直轄河川改修事業は、河川整備計画に含まれる事業全体で事業評価を実施
※整備内容は変更なし

平成30年3月30日
公共事業評価実施要領改定
(再評価サイクル見直し等)

(第13回馬淵川水系河川整備学識者懇談会)

令和2年11月 事業再評価 馬淵川直轄河川改修事業

※馬淵川直轄河川改修事業は、河川整備計画に含まれる事業全体で事業評価を実施
※整備内容は変更なし

令和2年4月
治水経済調査マニュアル(案)の改訂

(第15回馬淵川水系河川整備学識者懇談会(今回))

令和5年11月 事業再評価 馬淵川直轄河川改修事業

※馬淵川直轄河川改修事業は、河川整備計画に含まれる事業全体で事業評価を実施
※整備計画変更に伴う河川改修事業の整備内容を変更

H30.3.30以降
再評価5年毎

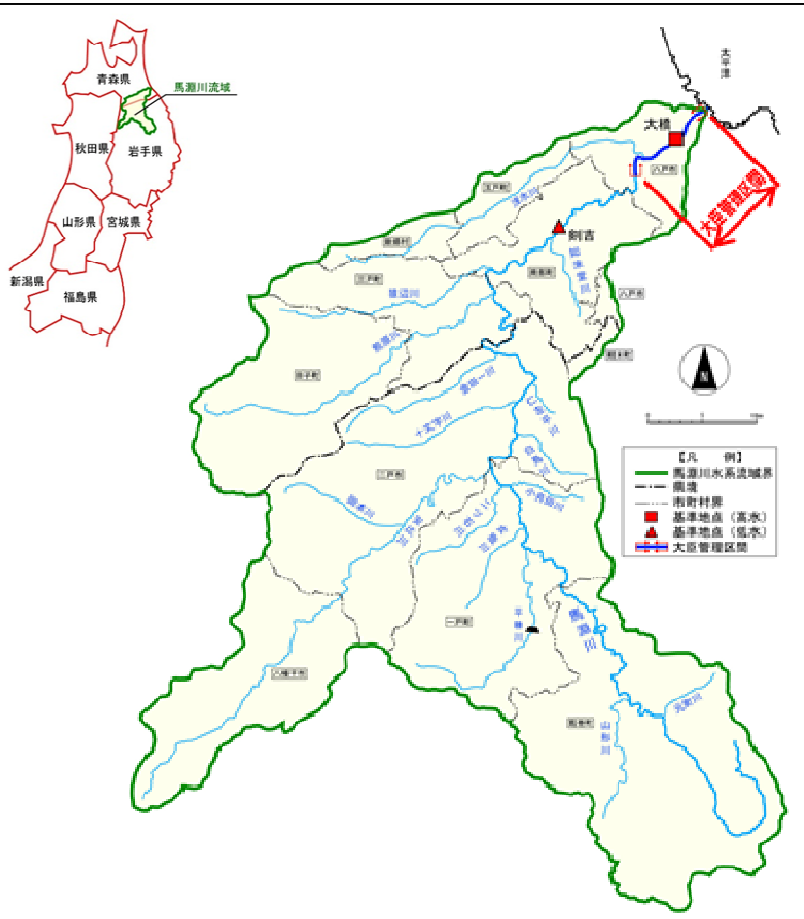
令和5年度 東北地方整備局 事業評価監視委員会に報告

2. 河川事業の概要と経緯

➤ 馬淵川の概要

- ・ 幹川流路延長 : 142km
(東北4位、全国23位)
- ・ 流域面積 : 2,050km²
(東北7位、全国31位)
- ・ 流域沿川市町村人口 : 約34.8万人※
- ・ 想定氾濫区域内人口 : 約5.7万人
- ・ 流域沿川市町村 : 3市7町1村

(※R2国勢調査)



➤ 馬淵川直轄河川改修事業の概要

① 事業の目的（目標）

洪水による災害発生の防止及び軽減に関しては『戦後最大洪水である昭和22年（1947年）8月洪水に対して**気候変動の影響により降雨量が増加した場合**においても、前計画で目標とした**治水安全度を概ね確保**することとし、中流部の遊水機能を考慮した基準地点大橋の**整備目標を2,800m³/s**と定め、外水氾濫による浸水被害を防止する』ことを整備の目標とする。

② 事業の内容

堤防の整備

- ・ 河道の目標流量を安全に流下させるための「堤防の新設及び拡築（堤防の量的整備）」

河道掘削

- ・ 堤防整備が完了しても河道断面が不足している箇所「河道掘削」

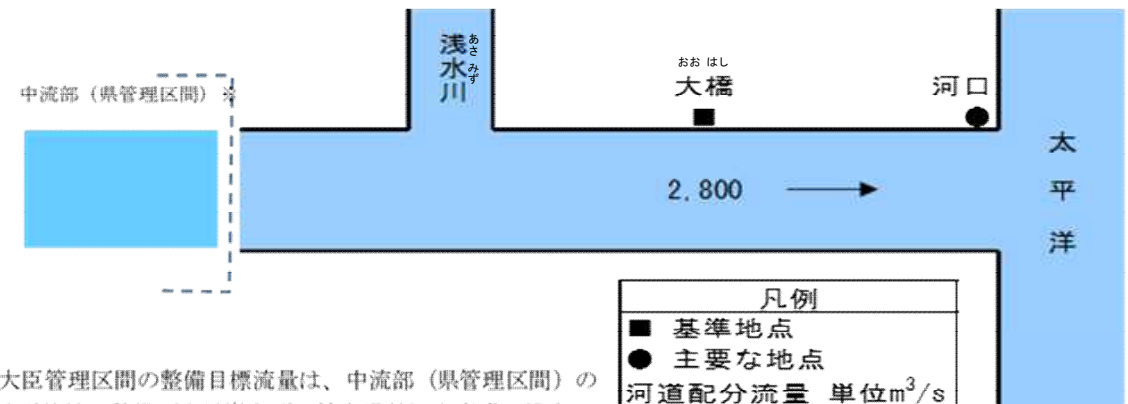
耐震補強

- ・ 地震津波対策として馬淵大堰の「耐震補強」

③ 事業費 約110億円

④ 事業期間 令和5年度～令和34年度

変更河川整備計画



※ 大臣管理区間の整備目標流量は、中流部（県管理区間）の地形特性や整備（宅地嵩上げ、輪中堤等）を考慮し設定。

凡例	
■	基準地点
●	主要な地点
河道配分流量 単位m ³ /s	

2. 河川事業の概要と経緯

- ・ 藩政～大正時代は河口付近で大きく右曲し、支川新井田川と合流していたため、**洪水のたびに氾濫**を繰り返してきました。
- ・ 昭和初期頃の馬淵川河口部は、新井田川との合流部の治水効果、馬淵川河口地域の将来の**八戸臨海工業地域としての土地利用（高度化）**に備えること等を背景に、**昭和14年～30年に放水路を整備**しました。

藩政時代の改修

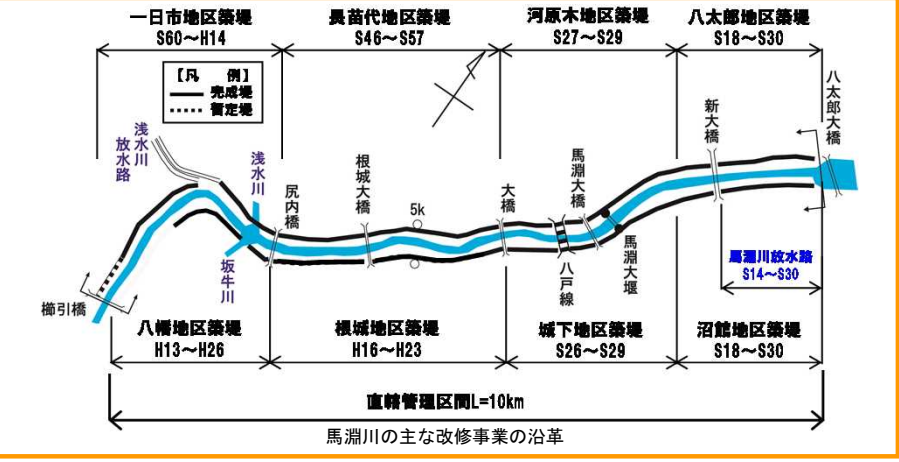
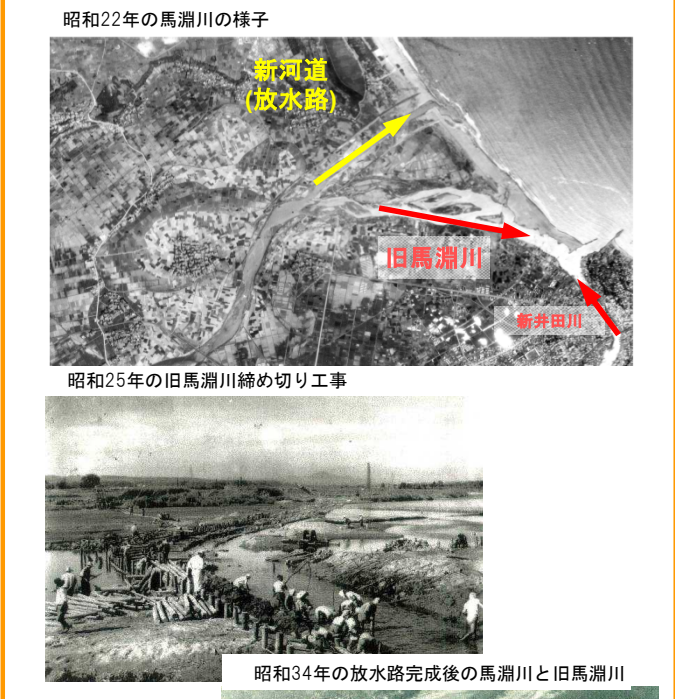
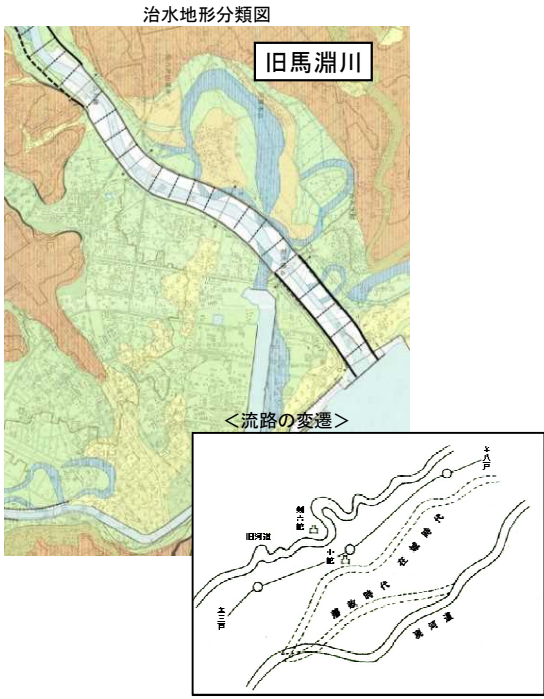
- ・ 宝永3, 7年(1706, 1710年)に新堀の改修及び小運河工事を実施。
- ・ 延享5年(1748年)7月に石堂と沼館の間でかなり大規模な新川掘削の河川改修工事（治水事業）を実施。
- ・ 文政6年(1823年)9月～11月に剣吉付近の屈曲部を新川に掘削し河道を変える工事を実施。

昭和初期の改修等

- ・ 下流部の八戸市街地等を洪水から防御することを目的として、昭和10年を契機に、明治44年出水に相当する流量による計画を策定。
- ・ 馬淵川河口部は、新井田川との合流部の治水効果、馬淵川河口地域の将来の八戸臨海工業地域としての土地利用（高度化）に備えること等を背景に、昭和14年、支川新井田川を完全分離する計画に変更。昭和15年に放水路の開削に着手し、昭和30年に全面完成。

昭和中期～平成の改修等

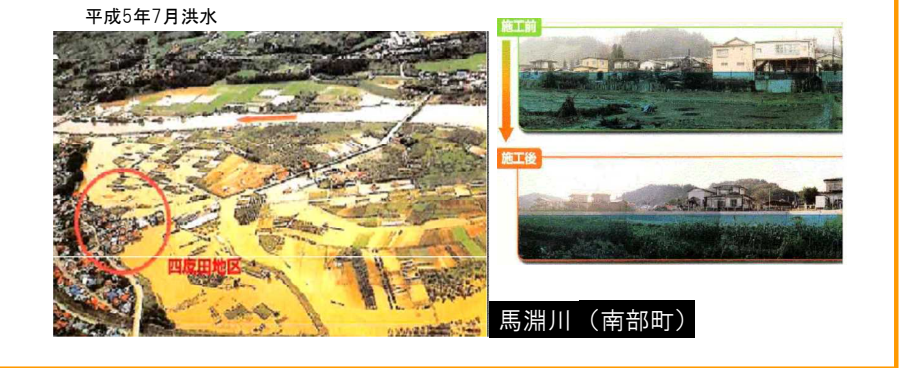
- ・ 昭和12年度から放水路が完成した昭和30年度までの19年間にわたる直轄工事による改修を完了し(河口から大橋までの約4.0km)、青森県に移管。
- ・ 昭和39年に八戸市が新産業都市の指定（平成18年3月廃止）を受けたのをはじめ、下流域における資産の増大など流域開発の著しい進展に照らして、馬淵川は昭和42年に一級河川に指定。
- ・ 櫛引橋～河口間の10kmが直轄管理区間となり、翌昭和43年2月に工事実施基本計画を策定。堤防の新設及び拡築、護岸等を実施。
- ・ 馬淵川河口から約7km付近左岸に合流する支川浅水川では、平成2年、平成5年、平成11年と洪水被害が発生。河川災害復旧等関連緊急事業として、平成11年度から平成13年度までの3ヵ年事業として放水路を整備。



- 中流部の治水対策
- ・ 平成6年から中流部剣吉地区付近で水防災事業を実施。
 - ・ 南部町は氾濫常襲地帯である当該地区を平成7年6月 災害危険区域に指定。

明治～大正時代の改修等

- ・ 明治に入り、河川改修事業は国が実施。氾濫防止のための築堤方式による高水工事を実施。
- ・ 明治44年には、治水事業の計画的実施のための最初の長期計画である第1期治水計画が策定。
- ・ 大正5年11月2日に河川法準用河川、昭和3年11月1日には河川法施行河川に認定。



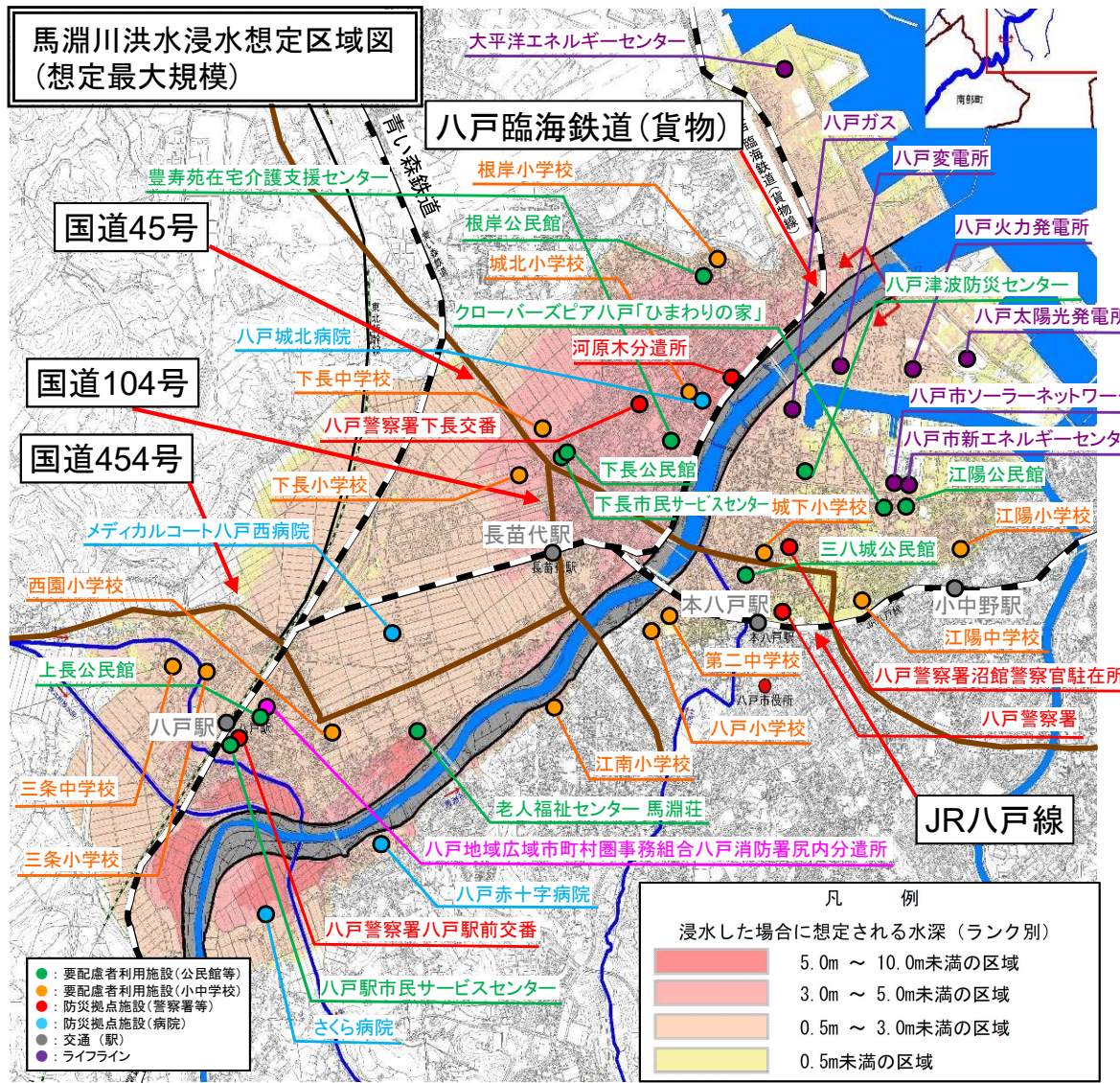
3. 事業を巡る社会経済情勢等の変化

3. 事業を巡る社会経済情勢等の変化

(1) 災害発生時の影響

- ・馬淵川沿川には、**八戸市街地や工業地帯**があり、資産が集積しています。また、国道45号、104号、454号、JR八戸線等の**基幹交通ネットワーク**があります。
- ・馬淵川において洪水が発生すると、これら重要施設が浸水し甚大な被害の発生が想定されることから、**治水安全度を向上させることが必要**となっています。

施設等被害	社会的影響	浸水想定区域内にある主な施設等
重要施設被害 要配慮者利用施設等の被害	要配慮者利用施設(小学校、児童館等)の人的被害、病院等の緊急医療の停滞等の被害	八戸市立老人福祉センター馬淵荘、豊寿苑在宅介護支援センター、クローバースピア八戸「ひまわりの家」、八戸赤十字病院、さくら病院、メディカルコート八戸西病院、八戸城北病院、根岸小学校、江陽小学校、江南小学校、城下小学校、三条小学校、西園小学校、城北小学校、下長小学校、八戸小学校、下長中学校、江陽中学校、三条中学校、第二中学校
重要施設被害 防災拠点施設等の被害	役所、警察、消防等の防災拠点施設の被災	八戸警察署、八戸警察署下長交番、八戸警察署八戸駅前交番、八戸警察署沼館警察官駐在所、八戸消防署河原木分遣所、八戸地域広域市町村圏事務組合八戸消防署尻内分遣所、八戸駅市民サービスセンター、上長公民館、下長公民館、江陽公民館、根岸公民館、三八城公民館、下長市民サービスセンター、八戸津波防災センター
波及被害 交通途絶による波及被害	道路や鉄道等の交通途絶停滞に伴う周辺地域を含めた波及被害	JR八戸線、臨海鉄道、国道45号、104号、454号等
波及被害 ライフラインの機能停止による波及被害	電気・ガス・水道等の供給停止被害	八戸変電所、八戸ガス、八戸市新エネルギーセンター、八戸太陽光発電所、八戸市ソーラーネットワーク、八戸火力発電所、大平洋エネルギーセンター



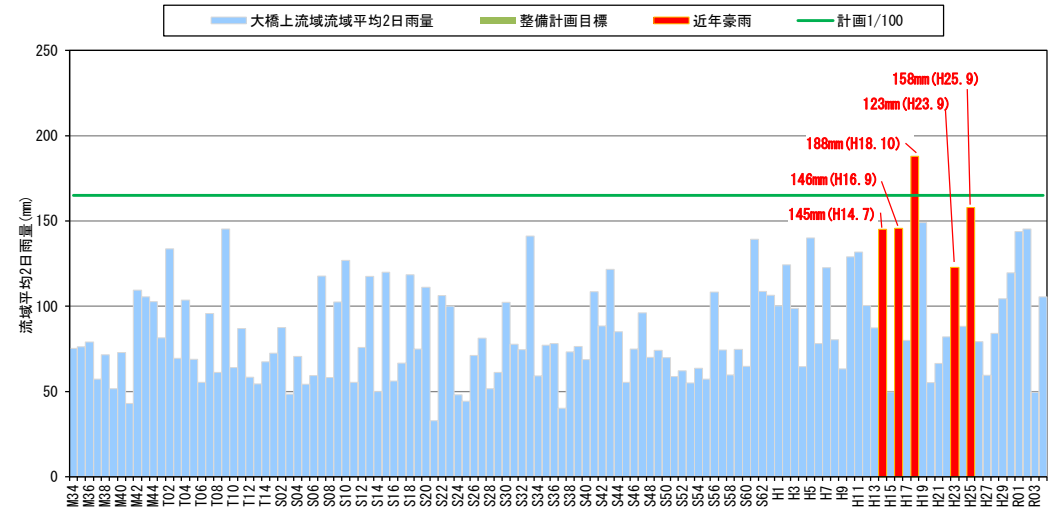
3. 事業を巡る社会経済情勢等の変化

(2) 過去の災害実績（洪水被害）

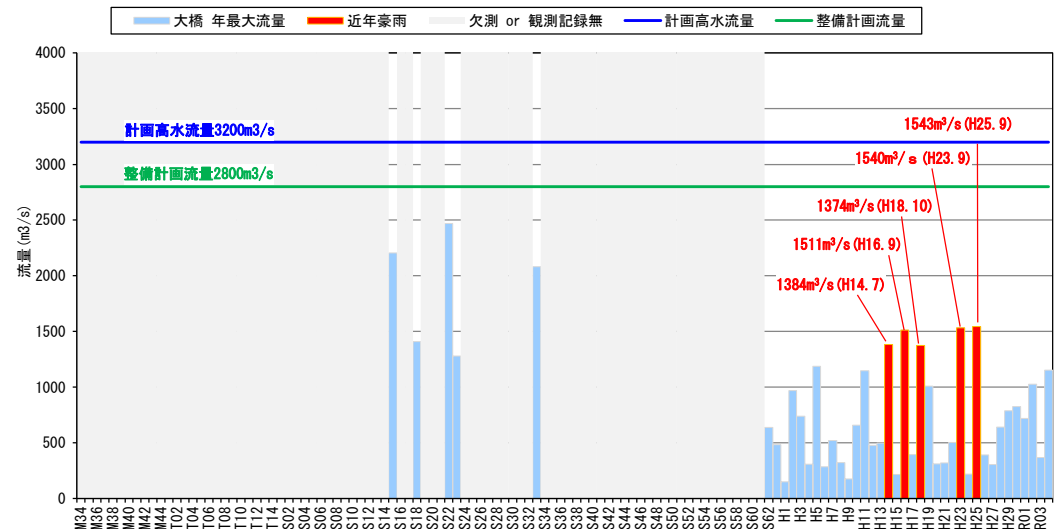
- ・過去に昭和15年9月洪水、昭和22年8月洪水により甚大な浸水被害が発生しています。
- ・近年では、平成11年10月、平成14年7月、平成16年9月、平成18年10月、平成23年9月、平成25年9月等、豪雨が頻発し、家屋浸水が生じています。

＜馬淵川水系の主な洪水被害＞

洪水発生年	発生原因	大橋地点		被害状況
		2日雨量 (mm)	ピーク流量 (m ³ /s)	
昭和15年9月	低気圧	120	1,901	床上浸水112戸・床下浸水654戸・流失家屋4戸 [三戸郡下]
昭和22年8月	低気圧前線	82	1,988	床上浸水100戸・流失家屋30戸 [三戸郡南部町]
昭和33年9月	前線	141	1,451	死者3名・床上浸水5,096戸・床下浸水7,566戸・流失家屋42戸 [青森県全体]
昭和41年6月	台風・前線	109	1,017	床上浸水69戸・床下浸水412戸 [八戸市]
昭和42年9月	前線	88	801	死者1名・床上浸水874戸・床下浸水2,160戸・流失家屋42戸 [三八上北地方]
昭和61年8月	低気圧	139	1,081	床上浸水18戸・床下浸水78戸 [青森県全体]
平成2年9月	台風・前線	107	1,040	床上浸水63戸・床下浸水123戸 [馬淵川流域]
平成5年7月	台風	140	1,187	床上浸水33戸・床下浸水139戸 [馬淵川流域]
平成11年10月	低気圧	132	1,147	床上浸水393戸・床下浸水387戸全壊8戸・半壊7戸 [馬淵川流域]
平成14年7月	台風・前線	145	1,384	行方不明者1名床上浸水35戸・床下浸水356戸 [馬淵川流域]
平成16年9月	台風	146	1,511	床上浸水88戸・床下浸水104戸 [馬淵川流域]
平成18年10月	低気圧	188	1,374	床上浸水190戸・床下浸水247戸半壊1戸 [馬淵川流域]
平成23年9月	台風	124	1,540	床上浸水361戸・床下浸水341戸全壊1戸・半壊81戸 [馬淵川流域]
平成25年9月	台風	158	1,543	床上浸水290戸・床下浸水105戸 [馬淵川流域]



＜大橋地点 流域平均雨量（2日雨量）＞



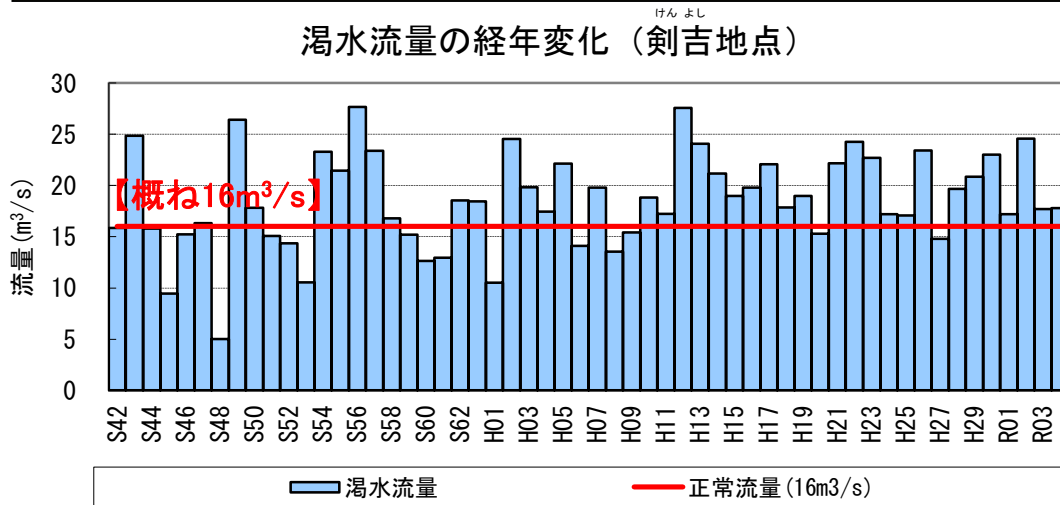
＜大橋地点 年最大流量＞

3. 事業を巡る社会経済情勢等の変化

(3) 過去の災害実績（渇水被害）

- ・馬淵川では、過去に昭和48年、昭和53年、平成6年に渇水が発生しています。平成27年にも水量が減少しましたが、「馬淵川水系渇水情報担当者会議」により関係機関と調整し、青森県八戸工業用水道や八戸圏域水道等の取水、河川環境への影響はありませんでした。
- ・近年は、地球温暖化の影響に伴う気候変動による渇水の頻発化・長期化が懸念され、水利使用が困難となる恐れが想定されることから、水利使用者の相互の情報・意見交換等を行うための「馬淵川水系渇水情報連絡会」を平成29年に設立し、情報交換等を行っています。

渇水流量の経年変化（剣吉地点）



主要渇水における被害・対応状況

主要渇水年	施設等	被害・対応状況
昭和48年7月	対策会議等の設置状況	八戸市水道部は「給水対策本部」を設置(7/16) 八戸市で「異常渇水対策本部」を設置(7/19) 馬淵川流域の水利権関係者を集め「緊急水利調整協議会」を開催(7/19) 八戸市で「農業用水不足に伴う緊急対策会議」を開催(7/19)
	農業用水 城下揚水機外 5施設	平均30%の減量 水田被害(用水不足2,370ha、亀裂12ha) 畑被害(りんご2,300ha、畑作物370ha、飼料作物3,460ha、その他420ha)
	上水道	八戸市水道断水(高台中心に約10,000世帯に影響)(7/15)
	工業用水道	パルプ工場創業停止(7/18~19)
昭和53年8月	情報	渇水情報・水質注意報(8/7)
平成6年7月	上水道	八戸圏域水道企業団「渇水対策協議会」を開く(7/27)
平成27年7月	情報	「馬淵川水系渇水情報担当者会議」を開催(7/17)

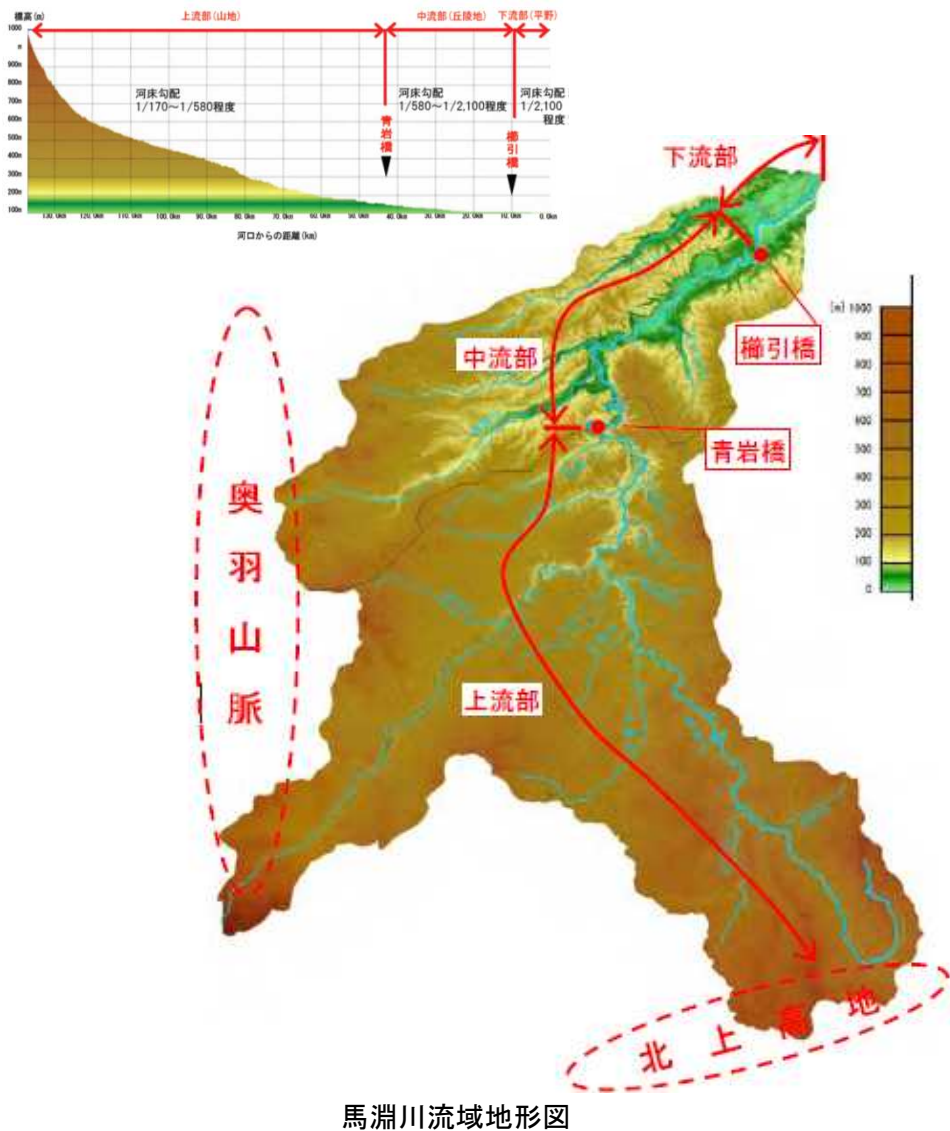


馬淵川水系渇水情報連絡会 開催状況(R04.6.27)

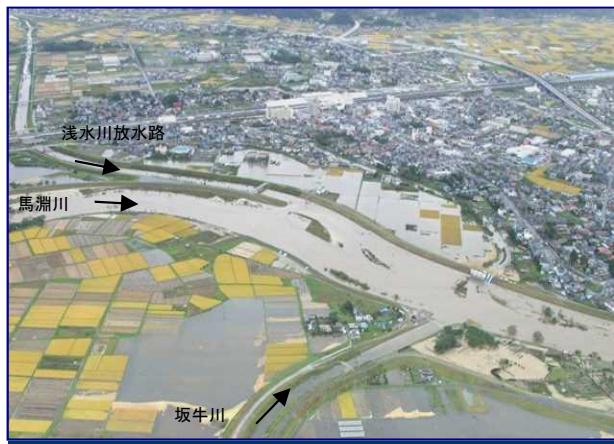
3. 事業を巡る社会経済情勢等の変化

(4) 災害発生危険度

- 馬淵川の河床勾配は、山間部を流れる上流部は1/170~1/580程度と急勾配であり、丘陵地を流れる中流部では1/580~1/2,100程度、沖積平野を流れる下流部では1/2,100程度と穏やかになります。
- 上流部は山間部が主で河床勾配も急であり、平野が乏しいことから、比較的氾濫の被害は少ない一方、中流部から下流部にかけての低地平野では、近年の洪水においても浸水被害が発生しており、氾濫災害の危険を抱えています。



平成16年9月洪水
南部町虎渡地区の冠水状況



平成18年10月洪水
支川浅水川(尻内町)周辺の冠水状況



平成23年9月洪水
八戸市八幡地区の冠水状況



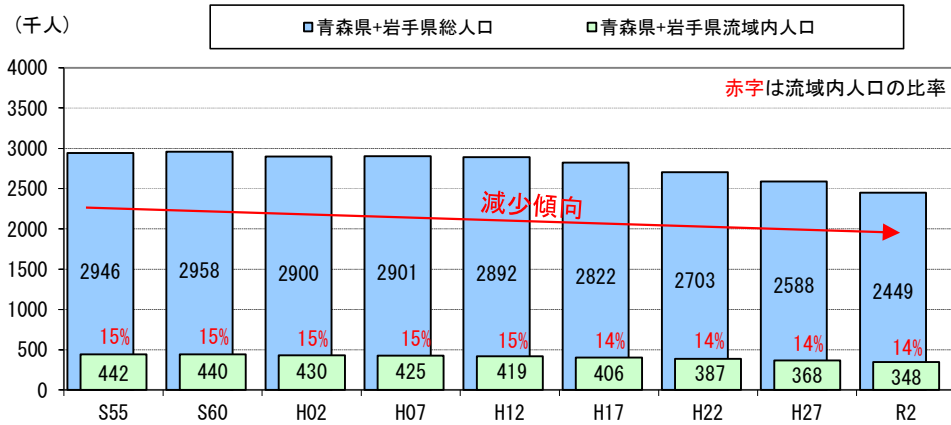
平成25年9月洪水
支川浅水川(尻内町)周辺の冠水状況

3. 事業を巡る社会経済情勢等の変化

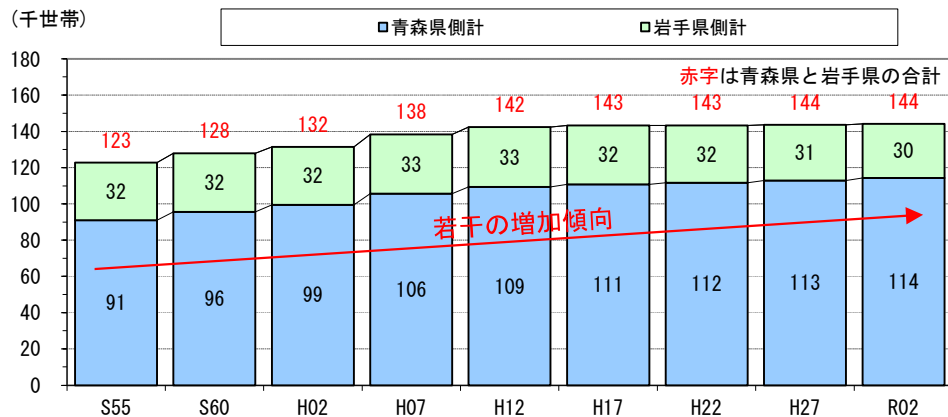
(5) 地域開発の状況

- ・馬淵川流域沿川および県全体の人口は共に緩やかな減少傾向であるが、流域内人口の比率は概ね横ばいで推移しています。
- ・馬淵川流域沿川の世帯数は若干の増加傾向にあります。
- ・農業産出額は若干の減少傾向ですが、製造品出荷額は近年増加傾向にあり、大規模な洪水氾濫が発生した場合、治水対策の必要性に大きな変化はありません。

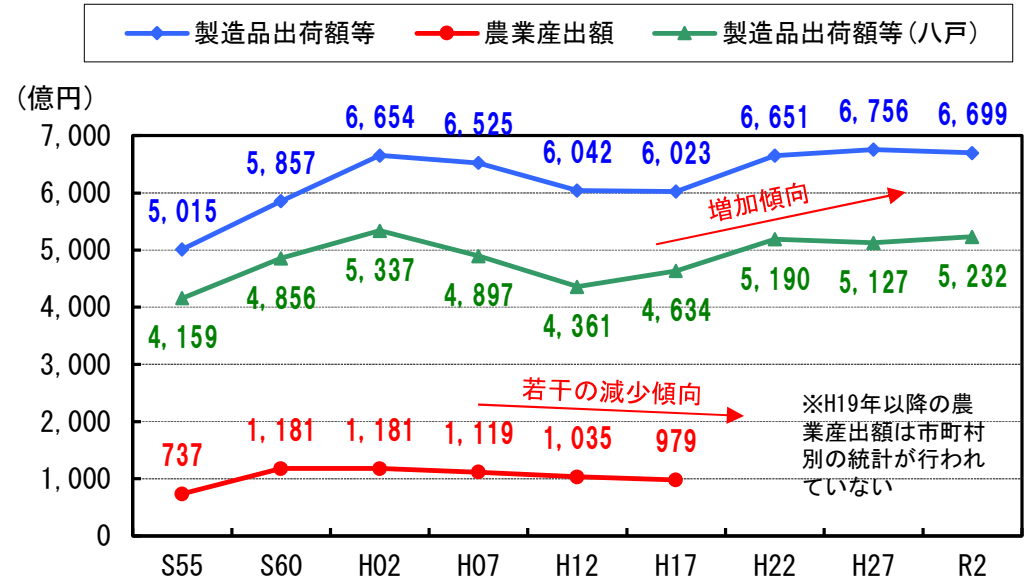
県人口・流域内人口共に減少傾向であるが、流域内人口の比率は概ね横ばいで推移している。



<馬淵川流域沿川市町村 人口の推移> (出典：国勢調査)



<馬淵川流域沿川市町村 世帯数の推移> (出典：国勢調査)



<馬淵川流域沿川市町村 農業産出額・製造品出荷額の推移> (出典：生産農業所得統計、工業統計調査)

※H19年以降の農業産出額は市町村別の統計が行われていない

流域沿川市町村 青森県：三戸町、田子町、南部町、新郷村、五戸町、八戸市
岩手県：葛巻町、一戸町、八幡平市、二戸市、軽米町

3. 事業を巡る社会経済情勢等の変化

(6) 地域開発の状況（馬淵川放水路完成による八戸地域の発展）

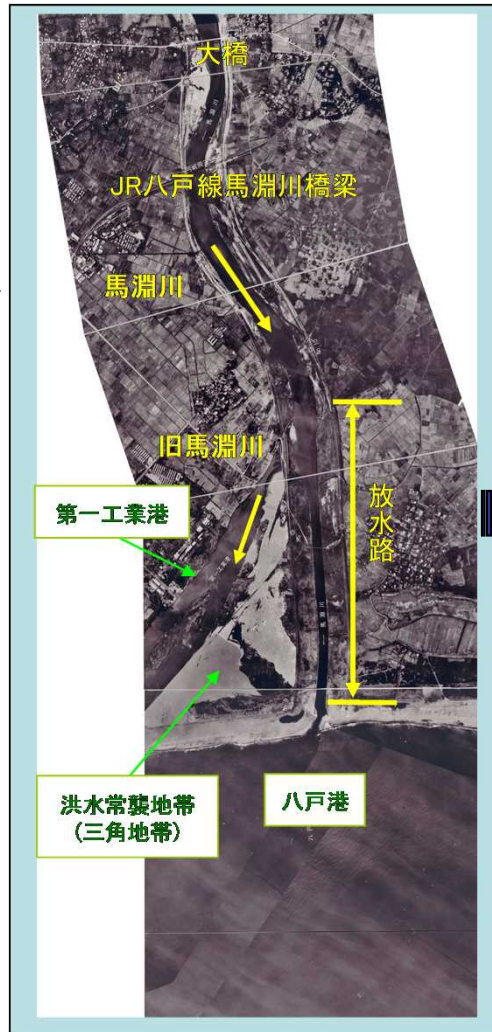
- ・馬淵川放水路整備の結果、形成された河口付近の馬淵川と新井田川の三角地帯は、洪水常襲地帯から解消され、八戸臨海工業地域として八戸市発展の基礎となりました。
- ・多くの水害の原因となっていた大きく湾曲した河口部を改善し、北東北有数の産業都市である八戸市の発展の礎となった貴重な土木遺産として、「馬淵川放水路」が令和2年9月18日に土木学会選奨土木遺産に認定されました。

治水地形分類図

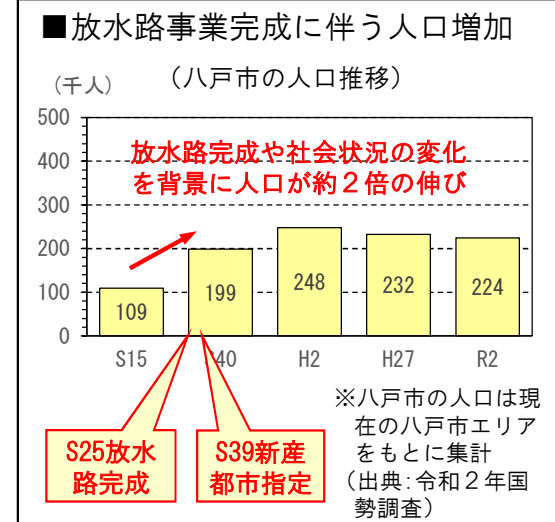
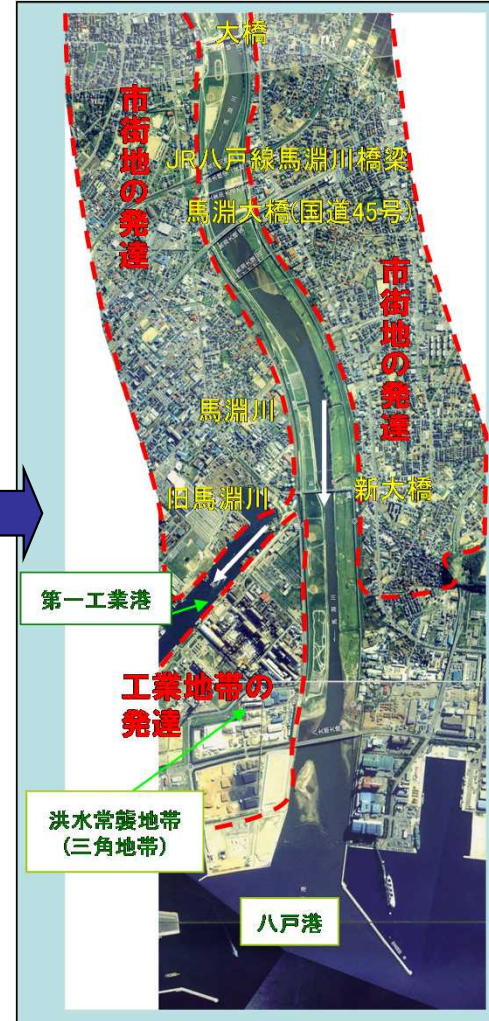


昭和15年9月洪水 大橋付近の様子

昭和27年



平成15年



(7) 地域の協力体制（要望等）

・馬淵川改修促進期成同盟会（昭和45年6月26日発足、会長：八戸市長）より国土交通大臣へ要望書が提出されるなど、馬淵川直轄河川改修事業の早期完成が望まれています。

★馬淵川改修促進期成同盟会による青森河川国道事務所への要望書提出（令和5年7月3日）

青森河川国道事務所

要望書

一級河川馬淵川直轄河川改修事業の促進について



八戸市

一級河川馬淵川直轄河川改修事業の促進について

一級河川馬淵川の治水対策事業につきましては、平素より特段の御配慮を賜り、心より感謝申し上げます。

馬淵川は、市民の生活や歴史・文化を育んできた重要な河川であります。昭和12年から本格的な国の治水事業が着手されまして、以来80有余年が経過し、この間河口の放水路整備や一連の築堤整備の進展に伴い、市民の生命と財産が守られ、河口部では臨海工業地帯をはじめとする地域経済が発展してまいりました。

しかし、未だ整備途上であることから、平成14年7月、平成16年9月、平成18年10月、平成23年9月及び平成25年9月の洪水などによって、流域の住宅や農作物に多大な被害が発生しました。

また、近年の東北地方においては、令和2年7月豪雨、令和3年8月の青森県下北・上北地域における大雨、令和4年8月の前線による大雨などによって、各地で痛ましい災害が頻発しております。

このような災害への対策として、平成28年5月に設置いたしました「馬淵川大規模水害に備えた減災対策協議会」での水防災意識社会を再構築する取組に加え、令和2年9月には、国・青森県・岩手県・八戸市などで構成する「馬淵川流域治水協議会」を設置いたしまして、令和3年3月に馬淵川水系流域治水プロジェクトを策定し、河川区域や氾濫域だけでなく、集水域を含めた全体で氾濫被害を防止・軽減するための取組をあらゆる関係者が協働して進めているところです。本市としても、準用河川土橋川の河道改修や、農業用ため池の堆積土砂浚渫などに取り組んでまいります。

このように様々な防災・減災に関する取組を進めているところですが、とりわけ河道掘削や堤防整備は極めて有効な取組であることから、改修事業の早期完成が強く望まれております。

また、本市としては、流域治水を实践するうえで不可欠な堤防等河川管理施設がしっかり機能するよう適切な維持管理を行っていただくとともに、大規模災害発生時に、地域住民の安全安心を支えることができるよう地方整備局及び事務所・出張所の支援体制の充実・強化を望んでおります。

つきましては、以下の要望事項について、特段の御配慮を賜りますようお願い申し上げます。

【要望事項】

- （1）「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」を着実に推進するため、必要な予算・財源を例年以上の規模で確保し、計画的に推進するとともに、対策期間完了後においても、昨今の地震・豪雨・豪雪などの災害状況も踏まえた上で、国土強靱化に必要な予算・財源を通常予算とは別枠で確保し、継続的に取り組むこと
- （2）馬淵川沿川の宅地や河口部の工業地帯を洪水から防ぐための、馬淵川の河川改修事業及び馬淵川水系流域治水プロジェクトの促進
- （3）流域治水を实践するうえで不可欠な堤防等河川管理施設の機能を維持・管理するために必要な予算を安定的に確保し取り組むこと
- （4）大規模災害に対応する地方整備局及び事務所・出張所の支援体制の充実・強化

令和 5年 7月 3日

八戸市長

八戸市議会議長

馬淵川改修促進期成同盟会会長

3. 事業を巡る社会経済情勢等の変化

(8) 地域の協力体制 (流域治水への転換)

・ 気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策「流域治水」へ転換していきます。
 ・ 治水計画を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ、減らす対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進めます。また、流域治水の実施にあたっては、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取組も推進します。



(9) 地域の協力体制 (流域治水協議会)

- 河川・下水道管理者等による治水に加え、あらゆる関係者により流域全体で行う治水「流域治水」へ転換するため、「流域治水協議会」を設置し、馬淵川流域全体で早急に実施すべき対策の全体像を「流域治水プロジェクト」として示し、ハード・ソフト一体の事前防災対策を加速しています。
- 馬淵川流域治水協議会は、令和2年9月18日に設置し、令和4年10月までに5回の協議会を実施しています。
- 馬淵川水系の流域治水プロジェクトは、令和3年3月30日に策定、令和5年3月31日に更新しました。

馬淵川流域治水協議会の実施状況



<構成機関>
 八戸市、三戸町、五戸町、田子町、南部町、新郷村、二戸市、八幡平市、葛巻町、軽米町、一戸町、青森県、岩手県、
 農林水産省東北農政局、林野庁東北森林管理局、
 森林研究・整備機構森林整備センター、気象庁青森地方気象庁、
 国土交通省東北地方整備局

馬淵川水系流域治水プロジェクト【位置図】

～豊かな自然を抱えるふるさとを水害から守る青森と岩手が一体となった治水対策の推進～

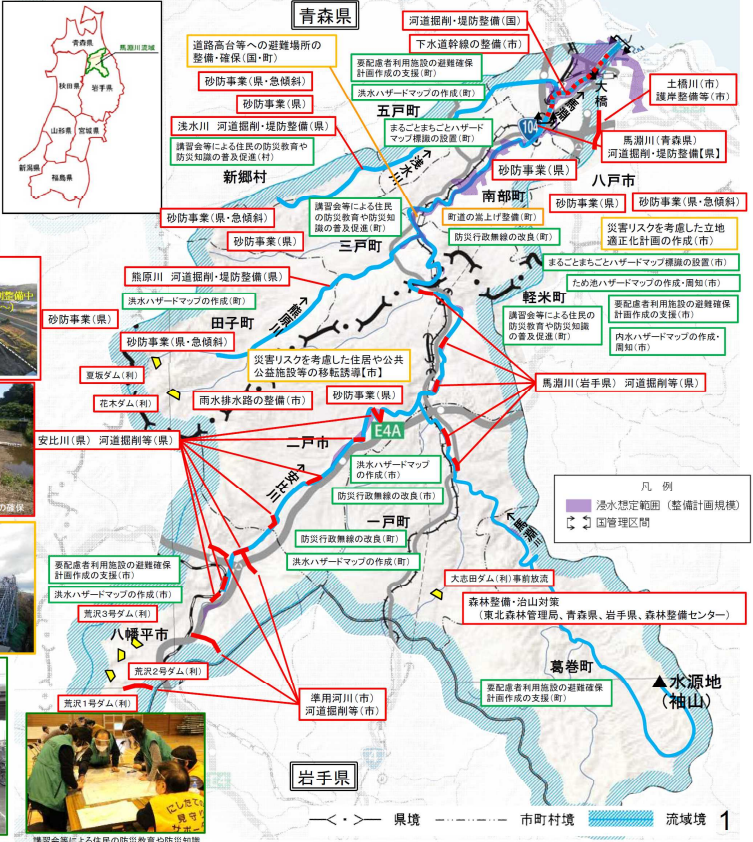
○令和元年東日本台風では、各地で戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したことを踏まえ、馬淵川水系においては、上流部が山間地である地形特性を考慮した河川整備に併せて、観光資源や地域産業（農林業等）を支える安全・安心なまちづくりや内水被害軽減対策を組み合わせた流域治水の取り組みを実施することにより、国管理区間においては、流域で甚大な被害が発生した戦後最大の昭和22年8月洪水（前線及び低気圧）と同規模の洪水を安全に流下させ、気候変動も踏まえて流域における浸水被害の軽減を図る。

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策**
 - 河川区域での対策
 - ・河道掘削、堤防整備 等
 - ・既存ダムにおける事前放流等の実施、体制構築
 - 集水域での対策
 - ・雨水排水網の整備
 - ・砂防堰堤、急傾斜地崩壊防止施設の整備
 - ・水田貯留
 - ・森林整備・治山対策 等

- 被害対象を減少させるための対策**
 - 氾濫域での対策
 - ・災害リスクを考慮した立地適正化計画の作成
 - ・道路高台等への避難場所の整備・確保
 - ・町道の嵩上げ整備 等

- 被害の軽減・早期復旧・復興のための対策**
 - 氾濫域での対策
 - ・水害リスク空白域の解消
 - ・まるごまごハザードマップ標識の設置
 - ・ため池ハザードマップの作成及び周知
 - ・要配慮者利用施設の避難確保計画作成の支援
 - ・講習会等による住民の防災教育や防災知識の普及促進
 - ・防災行政無線の改良
 - ・洪水ハザードマップの作成 等

■**グリーンインフラの取り組み** 詳細次ページ
 ※対策事業の代表箇所を旗揚げしている。



※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合がある。

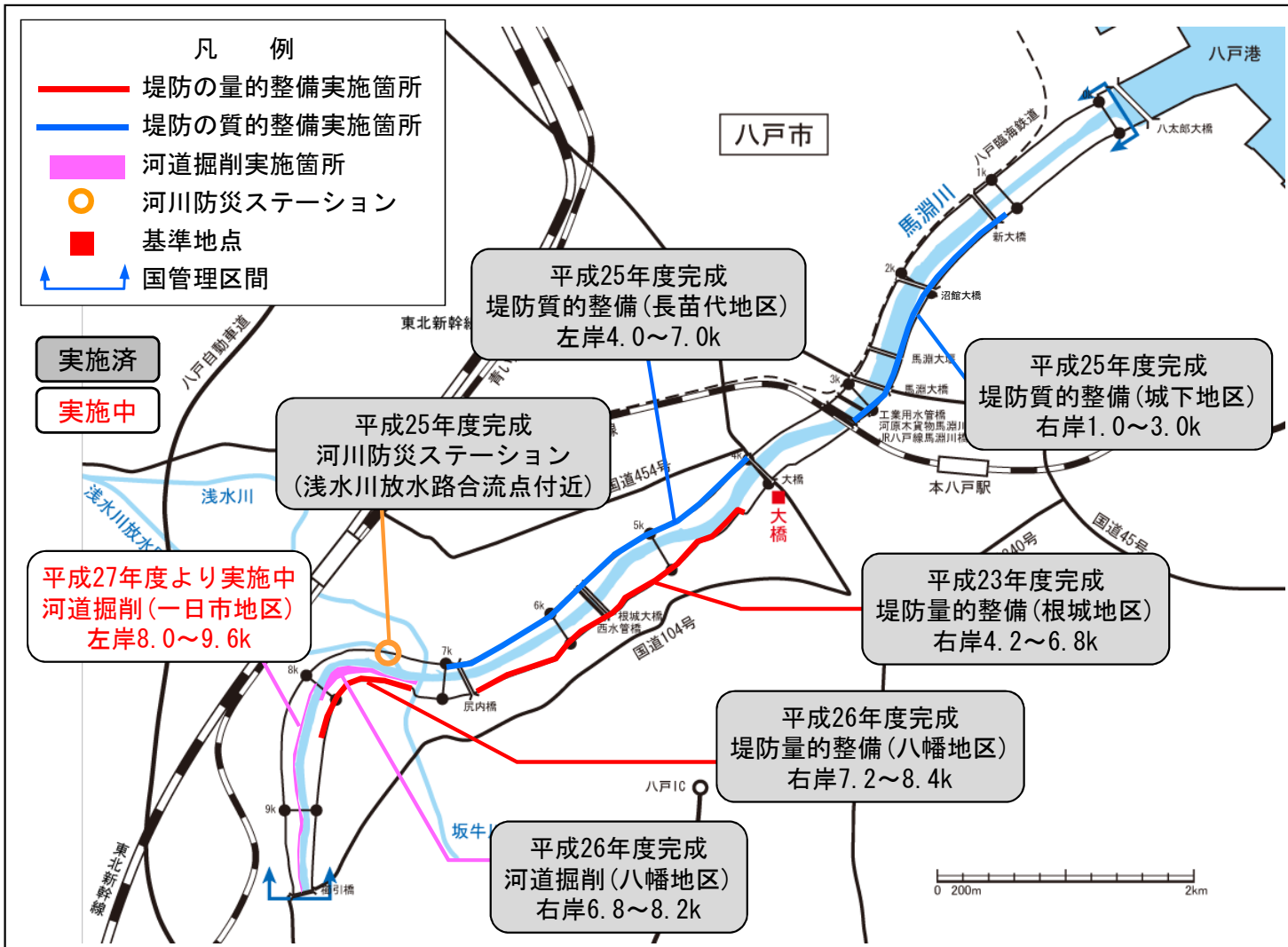
馬淵川水系流域治水プロジェクト位置図(令和5年3月31日更新)

4. 事業の進捗状況

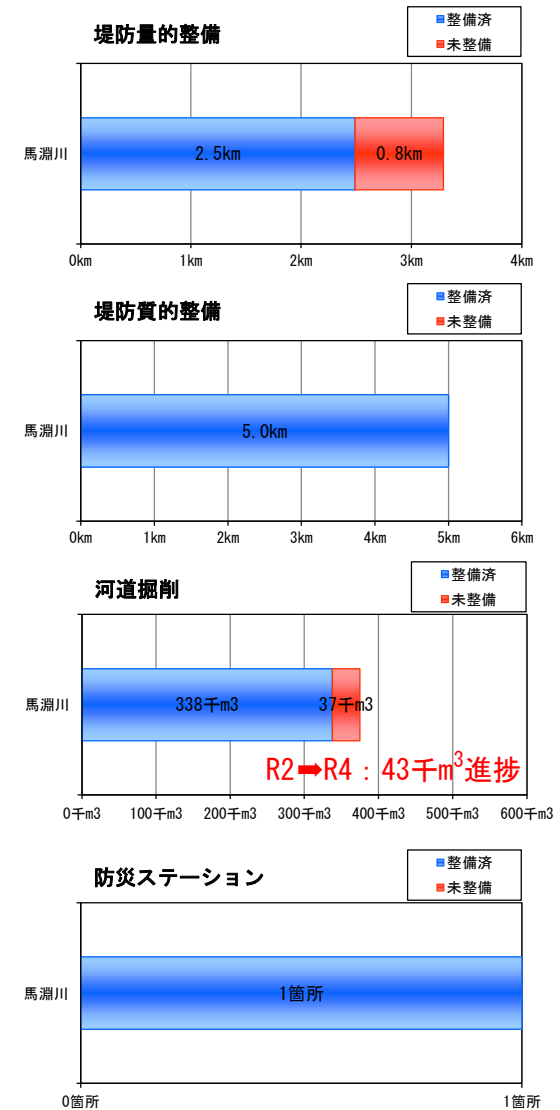
4. 事業の進捗状況

(1) 河川整備計画の進捗状況

- 令和4年度までは、戦後最大の昭和22年8月洪水規模における被害の防止及び軽減に対応した河道掘削・堤防質的整備・堤防量的整備・河川防災ステーションの整備を実施しました。
- 今後は、気候変動の影響を考慮した河川整備計画の目標達成に向け、河道掘削、堤防の量的整備等を計画的に実施します。



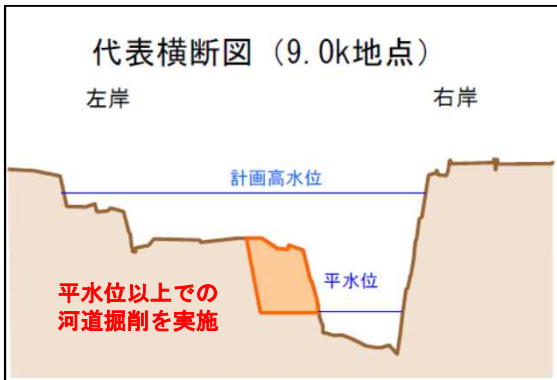
馬淵川水系河川整備計画（大臣管理区間）施工箇所位置図



(2) 一日市地区の河道整備

・令和5年現在、河川整備計画のメニューは、**一日市地区の河道掘削、堤防量的整備を残すのみ**となっており、事業期間である令和7年度までに実施してまいります。

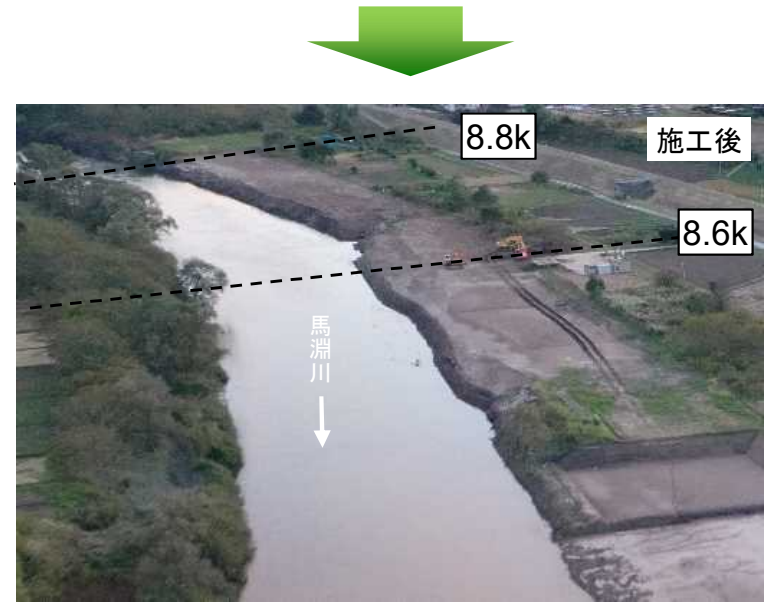
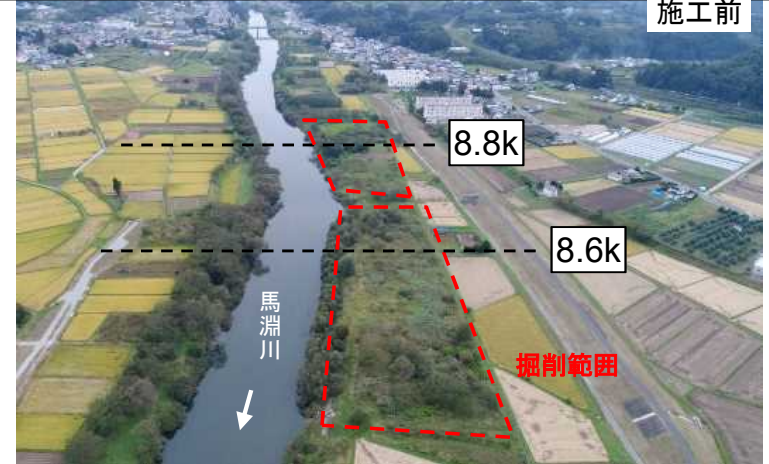
・なお、環境への配慮として、動植物の生息・生育環境や魚類の遡上環境の保全のため、平水位以上での河道掘削を実施しています。



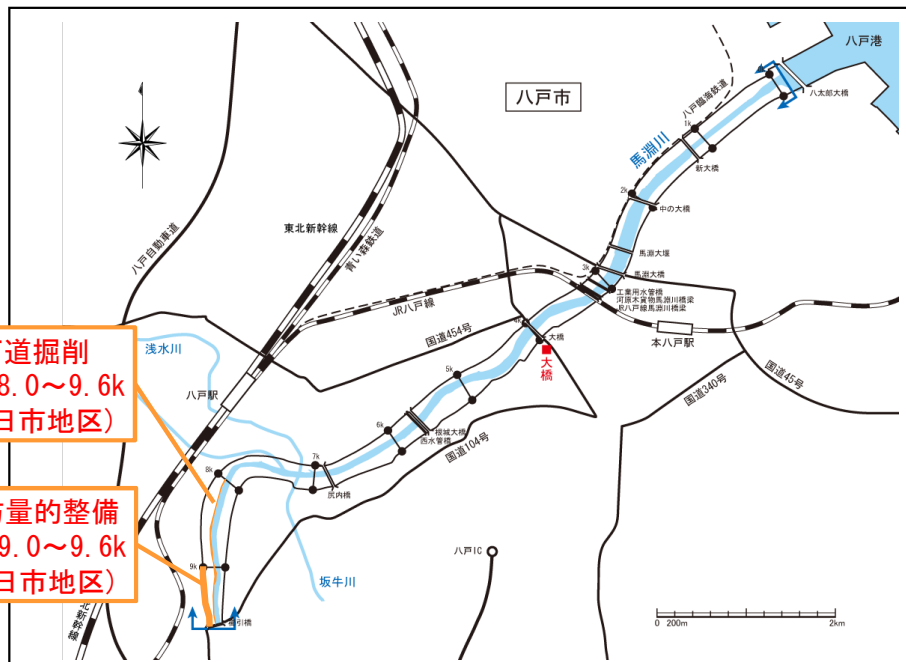
河道掘削のイメージ



一日市地区改修事業説明会H30. 7. 24



一日市地区の掘削実施状況



一日市地区の施工箇所位置図

4. 事業の進捗状況

(3) 環境への配慮

- 馬淵川では、環境に配慮した河川工事を円滑に進めることを目的として、既往の河川環境情報図を活用し、貴重種等の分布状況を確認したうえで工事を行っている。
- 河道掘削や樹木伐採等の実施にあたっては、有識者の「河川環境保全モニター」と現地を確認し、環境配慮事項等に関する意見を工事に反映している。
- 馬淵川の生息の場や重要種の状況は河川水辺の国勢調査を通して定期的にモニタリングしているほか、水辺の国勢調査地点以外の掘削箇所（7.8k右岸）や環境整備実施箇所等においては、別途調査地区を設定しフォローアップ調査により経過を観察・評価している。
- 今後、実施する河道掘削においても同様な手法による調査・検討を実施する他、河川水辺の国勢調査等において継続的なモニタリングを実施することで、馬淵川の河川環境は保全されるものと考えられる。

【河川環境情報図の活用】



【樹木伐採前の河川環境保全モニターとの打合せ(八戸出張所)】



【モニタリング調査計画(河川水辺の国勢調査等)】

モニタリング項目	区間	頻度
河川水辺の国勢調査	・全川(既定の調査区域、地点)	1回/5年~10年(項目毎の既定の頻度により実施)
空撮(斜め写真、垂直写真)	・全川(直轄管理区間)	適宜(出水後、濁水時等)
定期横断測量		1サイクル/5年、出水後
フォローアップ調査	・河道掘削箇所、環境整備実施箇所等	1回/5年~10年(水辺の国勢調査に合わせて実施)

5. 事業の投資効果

(1) 算定方法

・費用対効果については、下記により評価を行います。

整備計画の効果 (B)

①堤防整備・河道掘削

- ◆直接的な被害の防止
(資産(家屋、農産物など)への被害防止)
- ◆間接的な被害の防止
(稼働被害(営業停止損失など))

②残存価値 (事業完了後50年後価値)

※残存価値とは、将来において施設が有している価値

整備計画の費用 (C)

①建設費 (R05～R34)

②維持管理費 (R05～R84)

整備計画の**効果 (B)** と **費用 (C)** の比較による評価を行う。

(2) 費用対効果分析（前回との算定条件の比較）

今回の検討（R 5） ※変更点赤書き	前回の検討（R 2）
①河道条件	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 整備計画変更時点（R5時点） ・ 現況河道（R 5時点） ・ 当面事業河道（R12時点） ・ 整備計画河道（R34時点） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 整備計画着手時点（H21時点） ・ 現況河道（R 2時点） ・ 整備計画河道（R 7時点）
②資産データ、評価額等	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 資産データ：R 2国勢調査 : H28経済センサス : H22 100mメッシュ延床面積等 ・ 評価額 : R 3評価額 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 資産データ：H27国勢調査 : H28経済センサス : H22 100mメッシュ延床面積等 ・ 評価額 : R 1評価額
③事業費・事業期間	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 全体事業費110億円(税込) ・ 事業期間R 5～R34（30年間） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全体事業費90億円(税込) ・ 事業期間H21～R7（17年間）
④その他	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 治水経済調査マニュアル(案)〔令和2年4月〕に基づき算出 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 治水経済調査マニュアル(案)〔令和2年4月〕に基づき算出

5. 事業の投資効果

(3) 費用対効果分析（費用便益比）

- ・事業全体に要する費用（C）は約68億円であり、事業の実施による総便益（B）は約368億円。これをもとに算出される費用便益比（B/C）は約5.4となります。（前回評価B/C 約3.2）
- ・令和5年以降の当面事業に要する総費用（C）は約26億円であり、この事業の実施によりもたらされる総便益（B）は約106億円。これをもとに算出される費用便益比（B/C）は約4.0となります。
- ・前回評価との条件が異なることから参考ではありますが、前回評価に比べ費用便益比（B/C）が増加している主な要因は、資産状況の更新に伴い資産が増加し、年平均被害軽減期待額が増加したためです。（評価基準年の変更等により便益は減少するものの、減少幅は小さくなっている）

項目			今回評価		(※参考) 前回評価	前回評価との 主な変更点
			全体事業 (R5~R34)	当面事業 (R5~R12)	全体事業 (H21~R7)	
			現在価値化		現在価値化	
C 費用	建設費	①	61億円	24億円	126億円	<ul style="list-style-type: none"> ・評価基準年の変更 ・評価期間の変更 ・河道掘削等の整備内容の変更
	維持管理費	②	7億円	3億円	9億円	
	総費用	③=①+②	68億円	26億円	135億円	
B 便益	便益	④	365億円	105億円	427億円	<ul style="list-style-type: none"> ・評価基準年の変更 ・評価期間の変更 ・資産の更新に伴う変更 ・河道評価年次の変更
	残存価値	⑤	3億円	1億円	6億円	
	総便益	⑥=④+⑤	368億円	106億円	433億円	
費用便益比（CBR） B/C			5.4	4.0	3.2	
純現在価値（NPV） B-C			300億円	80億円	298億円	
経済的内部収益率（EIRR）			25.3%	19.6%	14.7%	

※参考：本事業は、河川整備計画変更（事業期間、事業費、整備メニュー等）に伴う事業再評価であり、前回評価との条件が異なることから、「事業期間・進捗率・総事業費・費用便益分析」は参考値として記載しています。

○評価基準年次：令和5年度（前回評価基準年次：令和2年度）

○総便益（B）：・便益（治水）については評価時点を現在価値化の基準時点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間までを評価対象期間にして年平均被害軽減期待額を割引率を用いて現在価値化したものの総和

・残存価値：将来において施設が有している価値

○総費用（C）：・評価時点を現在価値化の基準時点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間までを評価対象期間にして、建設費と維持管理費を割引率を用いて現在価値化したものの総和

・建設費：馬淵川改修に要する費用

・維持管理費：馬淵川の維持管理に要する費用

○割引率：「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針」により4.0%とする

5. 【参考】事業の投資効果

- 馬淵川直轄管理区間沿川では、資産数量や資産額が増加している。
- 上記により、年平均被害軽減期待額が増加したことが費用対効果B/Cが増加した要因と考えられる。
- 前回評価から今回評価にかけて、統計データの更新に伴い、資産数量や資産額の増減はあるものの氾濫ブロック内の一般資産額等の合計は7%程度増加している。
- 最も大きく増加しているのは、家屋資産額であり10%以上の増加となっている。馬淵川は八戸市街地を貫流しており、被害額増加の要因となっている。

前回の検討 (R 2)	今回の検討 (R 5) ※変更点赤書き
資産データ、評価額等	
<ul style="list-style-type: none"> 資産データ : H27国勢調査 : H28経済センサス : H22 100mメッシュ延床面積等 評価額 : R 1評価額 	<ul style="list-style-type: none"> 資産データ : R 2国勢調査 : H28経済センサス : H22 100mメッシュ延床面積等 評価額 : R 3評価額

様式-2 資産データ 水系名: 馬淵川 河川名: 馬淵川 国勢調査年: 平成27年 経済センサス調査年: 平成28年 令和元年評価額 (百万円)

氾濫ブロック	ブロック面積 (ha)	一般資産等基礎数量								一般資産額						農作物資産			一般資産額等合計	備考		
		人口 (人)	世帯数 (世帯)	従業者数 (人)	農漁家数 (世帯)	延床面積 (m ²)	水田面積 (ha)	畑面積 (ha)	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稻 (百万円)	畑作物 (百万円)	小計				
											償却	在庫	償却	在庫								
今回評価 (R3年評価額)	左岸	L-01	1,921	31,256	13,607	20,469	283	22,450	620	24	443,160	170,592	76,486	39,043	616	163	730,060	694	106	800	730,860	
		L-02	319	1,043	386	67	40	573	191	41	11,305	4,836	183	135	88	23	16,570	213	178	391	16,961	
		R-01	1,466	41,570	19,527	34,276	259	36,236	129	25	715,283	244,814	150,690	59,228	564	149	1,170,728	145	107	252	1,170,980	
	合計	3,706	73,869	33,520	54,812	582	59,259	940	90	1,169,748	420,242	227,359	98,406	1,268	335	1,917,358	1,052	391	1,443	1,918,801		



前回評価 (R元年評価額)	左岸	L-01	1,921	32,010	13,154	20,469	317	22,450	631	27	401,179	174,183	70,289	36,976	640	284	683,551	829	128	957	684,508	
		L-02	319	1,016	331	67	47	573	196	43	10,234	4,387	168	137	96	42	15,064	258	203	461	15,525	
		R-01	1,466	43,050	19,062	34,276	235	36,236	129	29	647,524	252,418	139,948	56,047	474	210	1,096,621	171	138	309	1,096,930	
	合計	3,706	76,076	32,547	54,812	599	59,259	956	99	1,058,937	430,988	210,405	93,160	1,210	536	1,795,236	1,258	469	1,727	1,796,963		
前回評価からの変化	左岸	L-01	0	-754	+453	0	-34	0	-11	-3	+41981	-3591	+6197	+2067	-24	-121	+46509	-135	-22	-157	+46352	
		L-02	0	+27	+55	0	-7	0	-5	-2	+1071	+449	+15	-2	-8	-19	+1506	-45	-25	-70	+1436	
		R-01	0	-1480	+465	0	+24	0	0	-4	+67759	-7604	+10742	+3181	+90	-61	+74107	-26	-31	-57	+74050	
	合計	0	-2207	+973	0	-17	0	-16	-9	+110811	-10746	+16954	+5246	+58	-201	+122122	-206	-78	-284	+121838		

世帯数の増加

家屋資産額の増加 (10%以上)

一般資産額等の合計 (約7%増加)

(4) 費用対効果分析（感度分析）

- ・ 残事業費、残工期、資産がそれぞれ±10%に変動した場合のB/C算出。
- ・ 全体事業においてすべてのケースでB/Cが1.0以上となりました。

		基本 ケース	感度分析					
			残事業費		残工期		資産	
			10%	-10%	10%	-10%	10%	-10%
全体事業 (R5~R34)	総便益 (現在価値化後)	368億円	368億円	367億円	353億円	384億円	401億円	334億円
	総費用 (現在価値化後)	68億円	74億円	62億円	65億円	72億円	68億円	68億円
	費用便益比 (B/C)	5.4	5.0	5.9	5.4	5.3	5.9	4.9

5. 【参考】事業の投資効果

(5) 【参考】河川整備計画 目標・対象期間の変更に伴う整備済みの評価

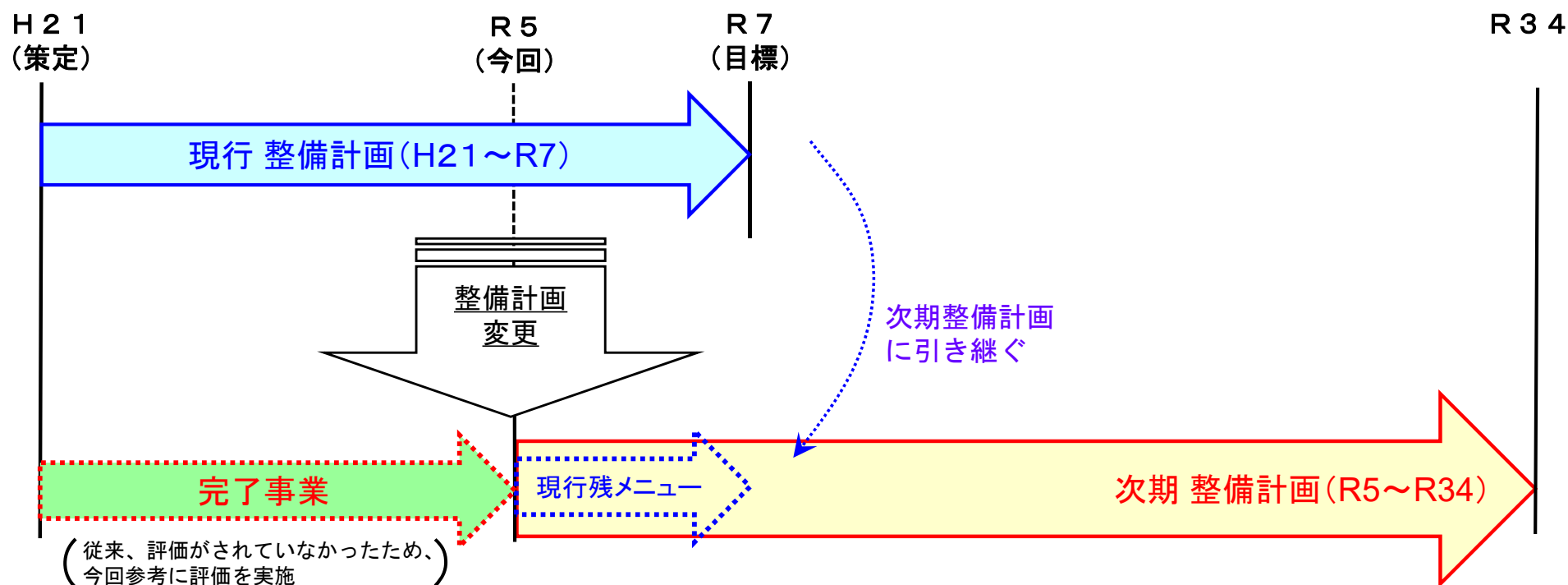
- 気候変動を考慮した河川整備計画変更に伴い、対象期間をH21～R7（現行）から新たにR5～R34（次期）に見直しを行った。
- それに伴い、整備計画策定時から現時点までの成果が評価されなくなってしまう。
- そのため、現行整備計画策定～現時点までの完了した事業について評価を行う。

	前回評価時 (令和2年度)	今回見直し (令和5年度)
整備期間	H21～R7	R5～R34
総事業費※	約90億円	約110億円
B/C	3.2	5.4

※総事業費は現在価値化前の税込額を記載

	完了事業分 (平成21年～令和4年度)
整備期間	H21～R4
総事業費※	約90億円
B/C	3.0

※総事業費は現在価値化前の税込額を記載



(6) 被害項目一覧

- ・ 前回評価・今回評価に見込んでいる「被害防止便益(B)」は、治水経済調査マニュアルで、【貨幣換算化されている項目】青色の部分を集計し算定した結果となります。
- ・ 今回、治水経済調査マニュアルに示されている便益として、今後計上されるオレンジ色の【貨幣換算化されていない項目】について、赤で囲んだ項目の効果を参考に試算しました。

評価項目		備考	
直接被害	資産被害	一般資産被害	家屋、家庭用品、事業所償却資産など
		農産物被害	
		公共土木施設等被害	
人的被害	人的被害	浸水区域内人口、災害時要援護者数、死者数など	
間接被害	稼働被害	営業停止被害	家計、事業所、公共・公益サービス
		応急対策費用	家計、事業所、国・地方公共団体
	社会機能低下被害	医療・社会福祉施設等の機能低下による被害	医療施設、社会福祉施設等
		防災拠点施設の機能低下による被害	役所、警察、消防等の防災拠点施設
	波及被害	交通途絶による波及被害	道路、鉄道、空港、港湾等
		ライフラインの停止による波及被害	電力、水道、ガス、通信等
		経済被害の域内・域外への波及被害	事業所
	精神的被害		
	その他	地下空間への被害	
		文化施設等の被害	
		水害廃棄物の発生	
リスクプレミアム			
水害により地域の社会経済構造が変化する被害			

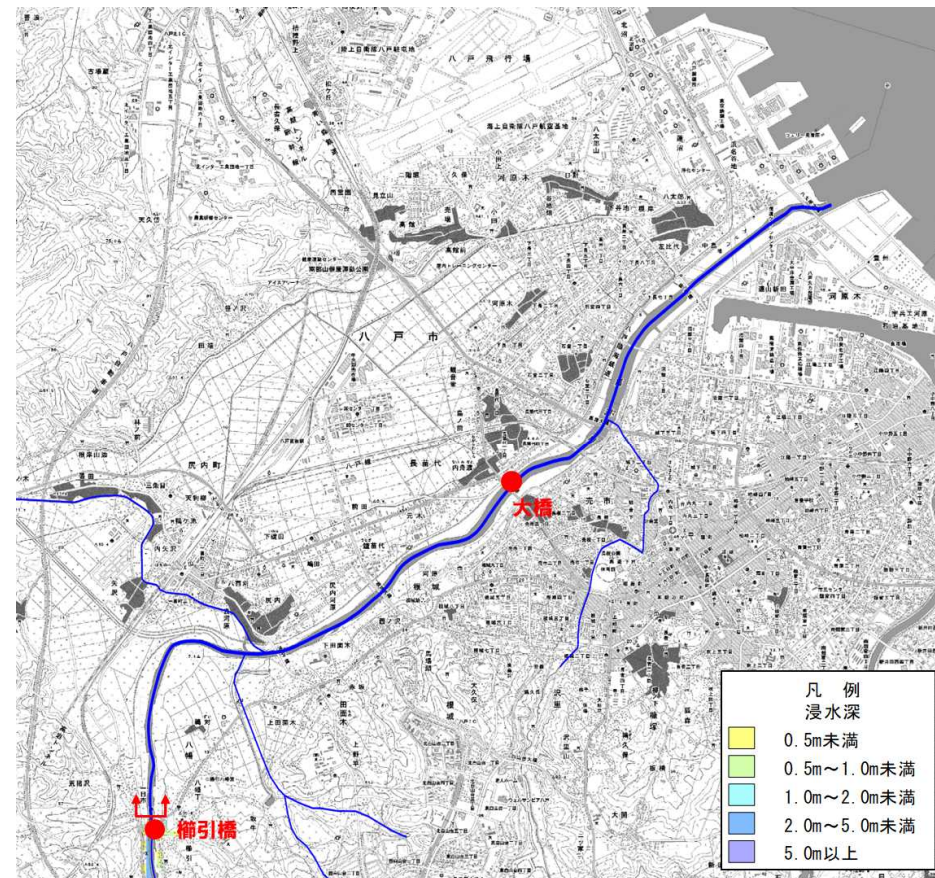
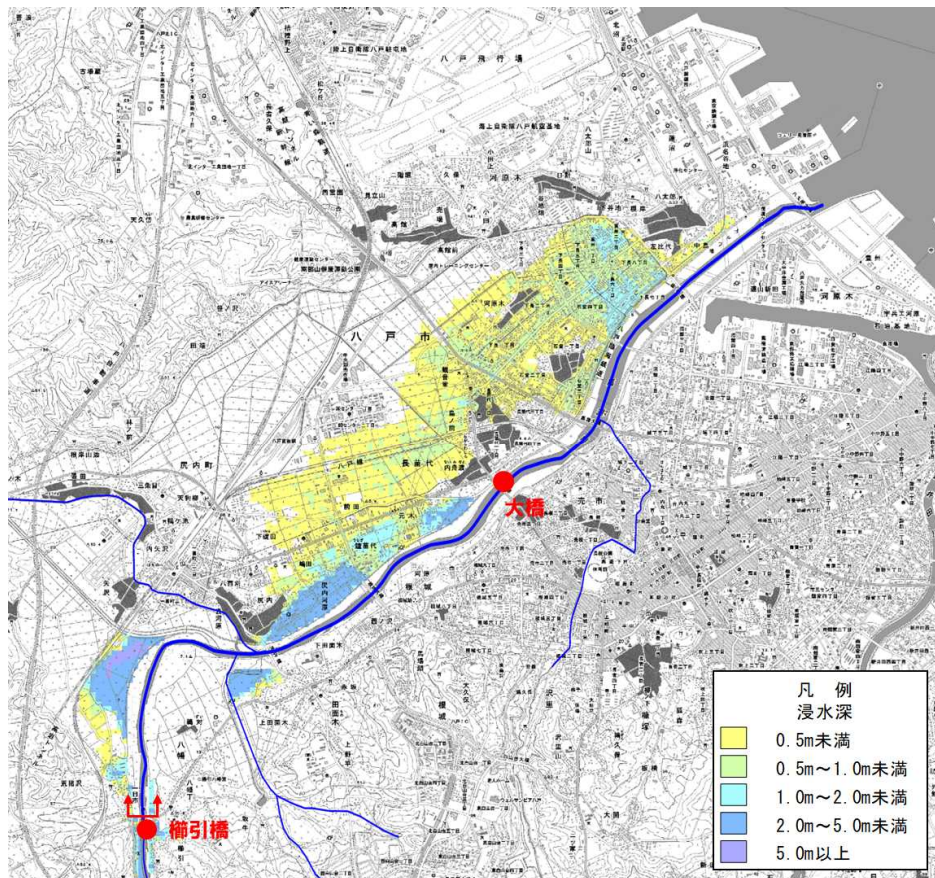
貨幣換算化されている項目

貨幣換算化されていない項目

5. 事業の投資効果

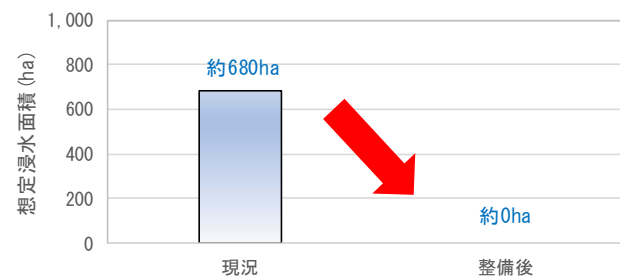
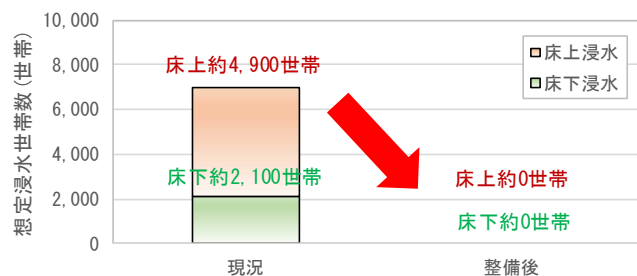
(7) 貨幣換算化されていない項目の効果等による評価

- 馬淵川における河道掘削により、河川整備計画の目標である流量を計画高水位（HWL）以下で流下させます。
- 整備後は、外水氾濫による**家屋浸水等の重大な浸水被害の防止**を図ります。



河川整備計画（変更）実施前後における洪水浸水状況図

■ 浸水想定図作成条件
 想定外力・・・昭和22年8月洪水に気候変動を考慮した降雨
 ※ 支川の氾濫、内水による氾濫等を考慮していない。



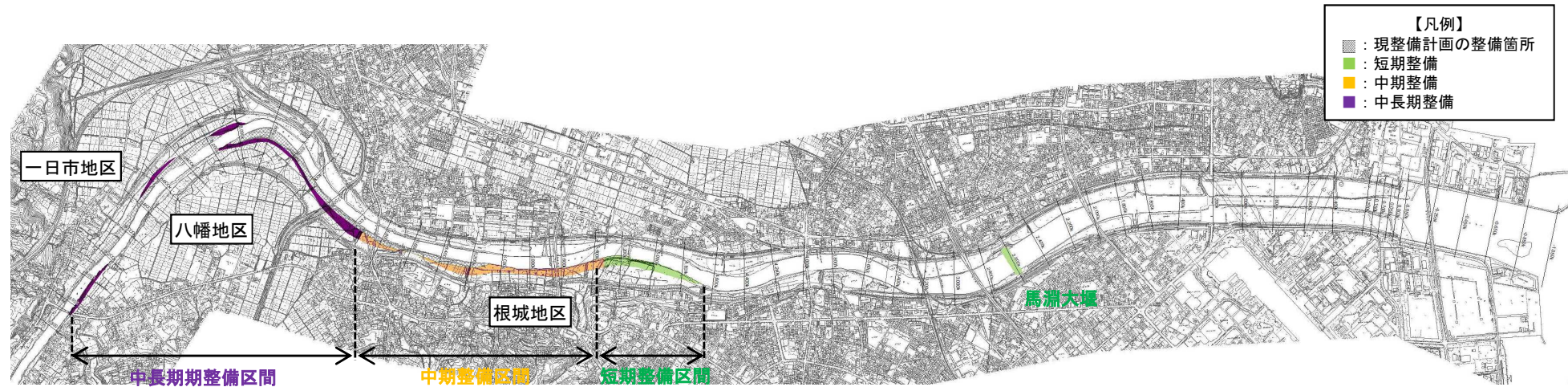
治水対策による被害軽減（浸水世帯数・浸水面積）

6. 今後の事業スケジュール

6. 今後の事業スケジュール

(1) 今後のスケジュール

- 令和12年度まで：現行の整備計画で予定していた一日市地区の掘削・築堤を行う。また、馬淵大堰の耐震対策および気候変動の影響を考慮した流量をHWL以下で流下可能となるよう下流部から河道掘削に着手する（短期整備）。
- 令和34年度まで：気候変動の影響を考慮した流量をHWL以下で流下可能となるよう河道掘削を行う（中長期整備）。



項目	対策内容		現整備計画 ~R7	短期整備 ~R12	中期整備 ~R24	中長期整備 ~R34
量的整備	■ 一日市地区	築堤	→			
		河道掘削	→			
	■ 根城地区	河道掘削		→	→	→
	■ 八幡地区	河道掘削			→	→
	■ 一日市地区	河道掘削				→
耐震対策	■ 馬淵大堰	耐震対策		→		

6. 今後の事業スケジュール

(2) 環境への配慮事項

- 河道掘削は河積を確保をした上で、環境上好ましい掘削方法により、保全対象種について対応した断面計画を検討しました。
- 平水位掘削を基本として緩い法面勾配、凹凸を設ける等により掘削基面(水深)に変化をもたらせることで、水際環境の複雑さを創出します。創出した水辺環境は、タナゴ等の魚類の生息環境となることが期待できます。
- 掘削に伴い整備することになる低水護岸は、景観に配慮した工法を採用します。
- 湿性草地、低・中茎草地については、表土を仮置きして掘削後に戻すことで、オオタカの狩場となっている低・中茎草地や水辺の複雑さの早期再生を図ります。
- 樹林化抑制を考慮し、水際にはヨシ類(クサヨシやオギ等)による草地化工法を行い、掘削後のヤナギ類や外来種のイタチハギの侵入を抑制します。
- 干潟等の水域は改変されないが、春季(4~6月)の施工時期の調整や濁水防止策、低騒音重機の採用等により、ウツセミカジカの遡上期(夏季)の濁水の影響、干潟に飛来するシギ・チドリ類(5~6月)への稼働音による影響を低減します。
- 陸域樹林の伐採時は、河積阻害とならない樹木は間伐により残し、オオタカ等の重要種やカワセミ、サギ類等の生息環境を保全します。

【保全】 施工時期の調整や濁水防止策、低騒音重機の採用等により、ウツセミカジカ等の遡上への影響を低減する。

【保全】 樹林の伐採時は、河積阻害とならない樹木は間伐により残し、オオタカやカワセミ等の生息環境を保全する。

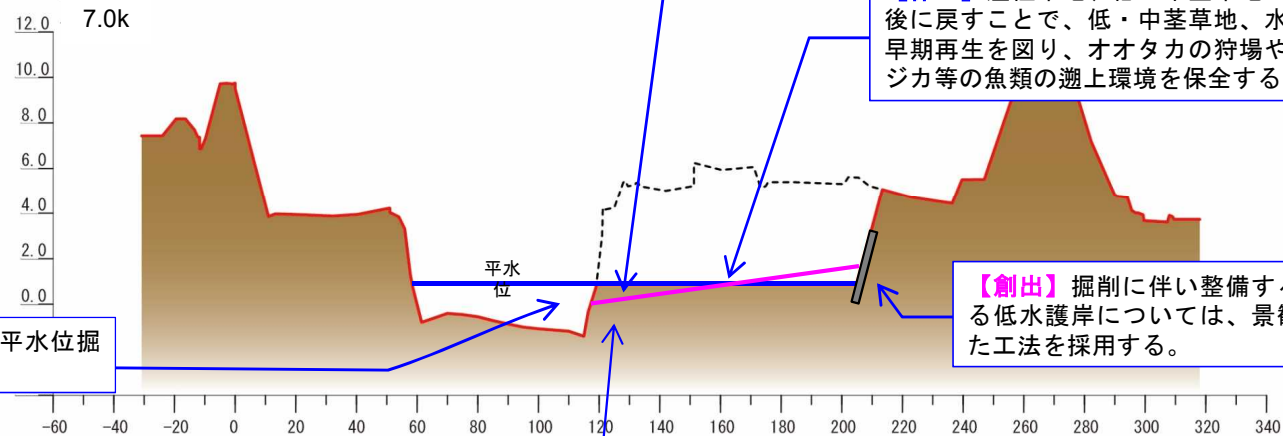
【創出】 平水位掘削を基本とし、濁水位~平水位、潮間帯程度の掘削高を検討し、掘削面に緩い勾配や凹凸の造成、水際の複雑さや湿地を創出し、タナゴ、シギ・チドリ類等の生息環境を創出する。

【保全】 湿性草地、低・中茎草地では表土を掘削後に戻すことで、低・中茎草地、水辺の複雑さの早期再生を図り、オオタカの狩場や、ウツセミカジカ等の魚類の遡上環境を保全する。

【創出】 掘削に伴い整備することになる低水護岸については、景観に配慮した工法を採用する。

【保全】 水際線の複雑な入り組みに配慮し、平水位掘削を基本とした上で水深の複雑さを保全。

【創出】 水際にヨシ類による草地化工法を行い、掘削後のヤナギ類やイタチハギの侵入を抑制する。



7. コスト縮減や代替案立案等の可能性

7. コスト縮減や代替案立案等の可能性

(1) コスト縮減の方策

- ①掘削土砂の有効利用・・・河道掘削残土については、災害時に必要となる土砂の備蓄として堤防側帯盛土に利用している他、受入可能な他事業への流用についても検討し、有効活用を図ります。
- ②堤防刈草・伐採木の無償提供・・・堤防除草によって発生した刈草や掘削工事等で発生した伐採木については、有効活用の観点より一般に無償提供します。これにより処分費等のコスト削減を図ります。
- ③堤防除草作業の無人化・・・堤防除草に大型遠隔操縦式草刈り機を使用することにより、コストの低減を図ります。



掘削土砂を側帯盛土として利用



伐採木の有効活用



堤防除草作業の無人化

※令和2年度から令和4年度の間、掘削土砂を側帯盛土等へ利用することで、残土受入地への運搬を軽減し、約340万円のコスト縮減効果があった。また、河道掘削時に発生する伐採木を引き取ってもらうことで、運搬・処分を軽減し、約40万円のコスト縮減効果があった。

(2) 代替案等の立案の可能性

- ・河川整備計画は、地形的な制約条件、地域社会への影響、環境への影響、実現性及び経済性等を踏まえ、有識者や地域住民の意見を伺い、策定するものです。
- ・河川改修等の当面実施予定の事業は、その手法、施設等は妥当なものと考えていますが、将来における社会・経済、自然環境、河道の状況等の変化や新たな知見・技術の進歩等により、必要に応じて適宜見直す可能性もあります。
- ・代替案立案の可能性については、社会的影響、環境への影響、及び事業費等を考慮し、河道掘削が最も妥当と判断しています。

8. 地方公共団体等の意見

9. 地方公共団体等の意見

青森県知事より以下のとおり回答を頂いております。

県	意見
青森県	<p>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。</p>

青河砂第427号
令和5年11月17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5年11月14日付け国東整企画第125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

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。

9. 対応方針（原案）

①事業の必要性に関する視点（事業の投資効果）

- ・馬淵川の流域沿川市町村の人口は減少傾向にあるものの、世帯数は若干の増加傾向にあります。
- ・また、農業産出額は若干の減少傾向ですが、製造品出荷額は近年増加傾向にあり、大規模な洪水氾濫が発生した場合、治水対策の必要性に大きな変化はありません。
- ・馬淵川沿川には、八戸市街地や工業地帯があり、資産が集積しています。また、国道45号、104号、454号、JR八戸線等の基幹交通ネットワークがあります。
- ・馬淵川において洪水が発生すると、これら重要施設が浸水し甚大な被害の発生が想定されることから、治水安全度を向上させることが必要となっています。
- ・本事業の投資効果を評価した結果は以下のとおりであり、今後も投資効果が期待できます。

②事業の進捗の見込みの視点

- ・令和5年現在、河川整備計画の残メニューは一日市地区の河道掘削と堤防整備を残すのみとなっており、事業期間である令和7年度までに実施してまいります。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- ・河道掘削残土については、災害時に必要となる土砂の備蓄として堤防側帯盛土に利用している他、受入可能な他事業への流用についても検討し、有効活用を図ります。
- ・堤防除草によって発生した刈草や掘削工事等で発生した伐採木については、有効活用の観点より一般に無償提供します。これにより処分費等のコスト削減を図ります。
- ・堤防除草に大型遠隔操縦式草刈り機を使用することにより、コストの低減を図ります。
- ・代替案立案の可能性については、社会的影響、環境への影響、及び事業費等を考慮し、現計画が最も妥当と判断しています。

④貨幣換算が困難な効果等による評価

- ・河川整備計画規模の洪水が発生した場合、馬淵川流域では、浸水範囲内世帯数が約7,000世帯、想定浸水面積が約680haと想定されており、事業実施により被害が解消されます。

⑤地方公共団体等の意見（青森県知事）

- ・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。

⑥対応方針（原案）

■ 事業継続

前回の評価時以降も変わらず事業は必要かつ重要であり、事業の順調な進捗が見込まれ、費用対効果等の投資効果も確保されていることから、引き続き事業を継続することが妥当と考えます。