

馬淵川水系河川整備計画の策定について (大臣管理区間及び青森県知事管理区間)

河川法第16条の二により、河川整備基本方針に沿って計画的に河川の整備を実施すべき区間について、河川に関する学識経験を有する者、関係住民、県知事等の意見を聴き、河川管理者が河川整備計画を定める。

- I. 新しい河川整備の計画制度
- II. 河川整備計画における治水の目標と具体的方策
- III. 治水対策の具体的内容

平成20年9月24日

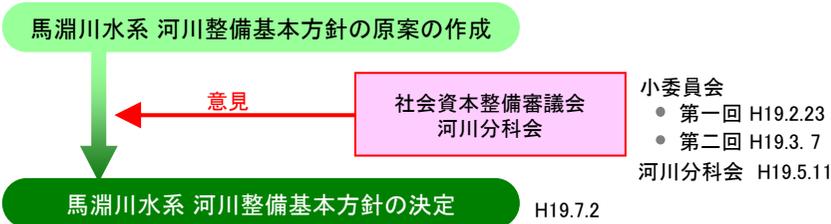
国土交通省 東北地方整備局

青 森 県

河川整備基本方針 《長期的な将来計画》

河川整備基本方針の流れ

計画高水流量等の基本的な事項について、河川管理者が審議会の意見を聴いて定める



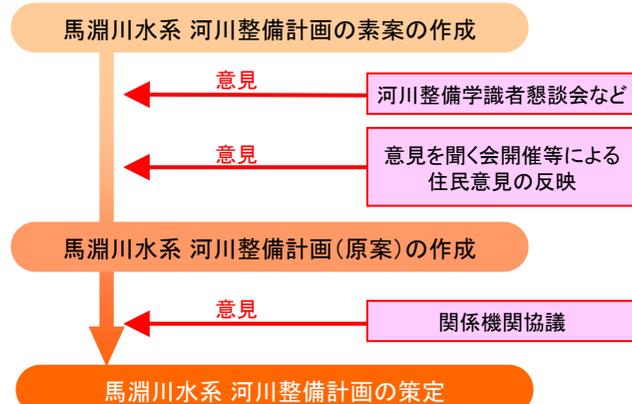
河川整備の基本となるべき事項

- 主要な地点における計画高水流量に関する事項
- 基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項
- 主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項
- 主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項

河川整備計画 《概ね20～30年間の具体的な整備の計画》

河川整備計画の流れ

堤防等の具体的な整備の計画について、河川管理者が地方公共団体の長、地域住民等の意見を反映させて定める



具体的な河川工事や維持管理等の内容については、河川整備基本方針の内容を踏まえて、河川整備計画において定める

河川整備計画で定めるべき事項

- 計画対象区間
- 計画対象期間
- 河川整備の目標に関する事項
 - ・洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項
 - ・河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項
 - ・河川環境の整備と保全に関する事項
- 河川整備の実施に関する事項

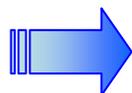
馬淵川水系河川整備基本方針（河川法第16条）の概要 <基本方針>

治水対策に関する事項

馬淵川河川整備基本方針の治水に関する事項

目標とする治水安全度

河川整備基本方針では、水系の重要性、流域の資産等を考慮し、馬淵川で目標とする治水安全度は、従来の工事实施基本計画と同様、全川にわたり1/100を基本とした。

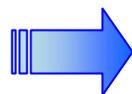


<基本高水ピーク流量>
大橋基準地点：3,500m³/s

※大橋基準地点より上流で165mm/2日の雨が降った場合の流出量
※洪水波形はS41.6洪水型

現況河道の評価

昭和12年以来、築堤、河道掘削、放水路等の事業を進めてきたが、まだまだ治水安全度は低い



<基準地点における流下能力>
大橋基準地点：1,800m³/s

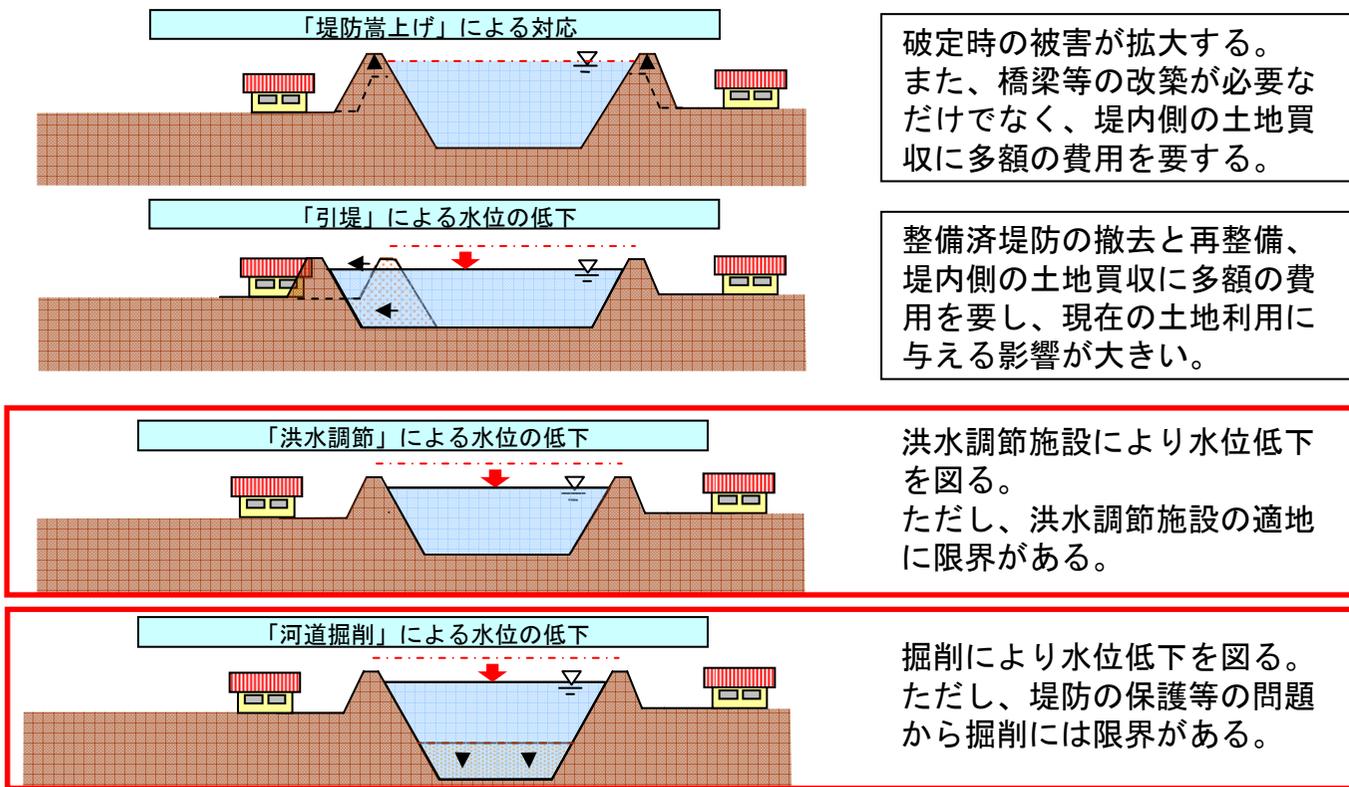
※大橋基準地点は河口～浅水川合流点の区間を対象



河道整備、洪水調節施設等の治水対策の計画的推進が必要

治水対策の基本的内容

これまでの整備状況を踏まえつつ、複数の対策について、社会・環境・経済面から総合的に評価し、河川整備基本方針における治水対策の基本的事項を決定。



河川整備基本方針の治水対策

複数の対策について社会・環境・経済面から総合的に評価し、「基準地点大橋において基本高水流量3,500m³/sとし、このうち流域内の洪水調節施設により300m³/sを調節して、河道への配分流量を3,200m³/sとする。」ことを、河川整備基本方針における治水対策の基本的内容とした。
(平成19年7月2日 国土交通大臣決定)

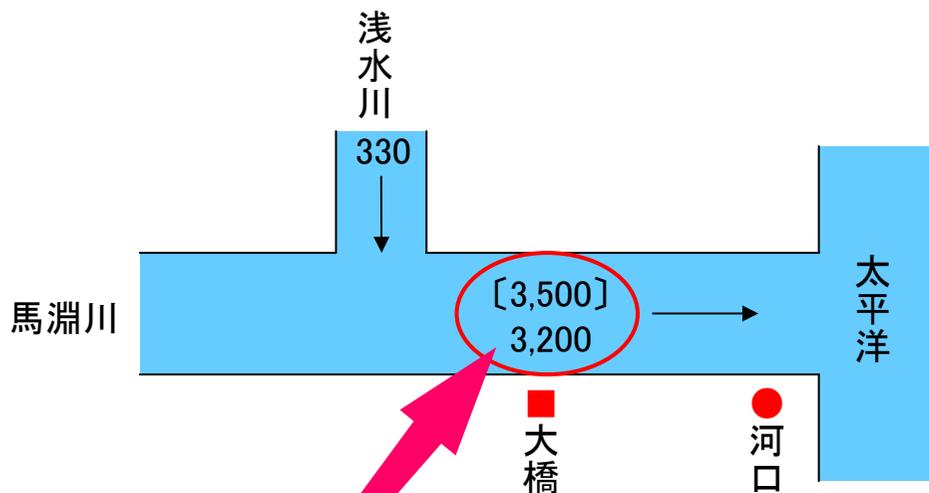
馬淵川水系河川整備基本方針（河川法第16条）の概要 <基本方針>

流量配分図

馬淵川河道配分流量図(計画高水流量)

大橋基準地点:基本高水のピーク流量(3,500m ³ /s)		
現況河道流下能力 1,800m ³ /s	築堤と掘削による河積確保可能量 1,400m ³ /s	流域内の洪水調節施設により 300m ³ /s調節

馬淵川計画高水流量図



流域内の洪水調節施設により
300m³/sを調節

凡例

- : 基準地点
- : 主要な地点
- 上段: 基本高水のピーク流量(m³/s)
- 下段: 計画高水流量(m³/s)

河川整備基本方針と河川整備計画

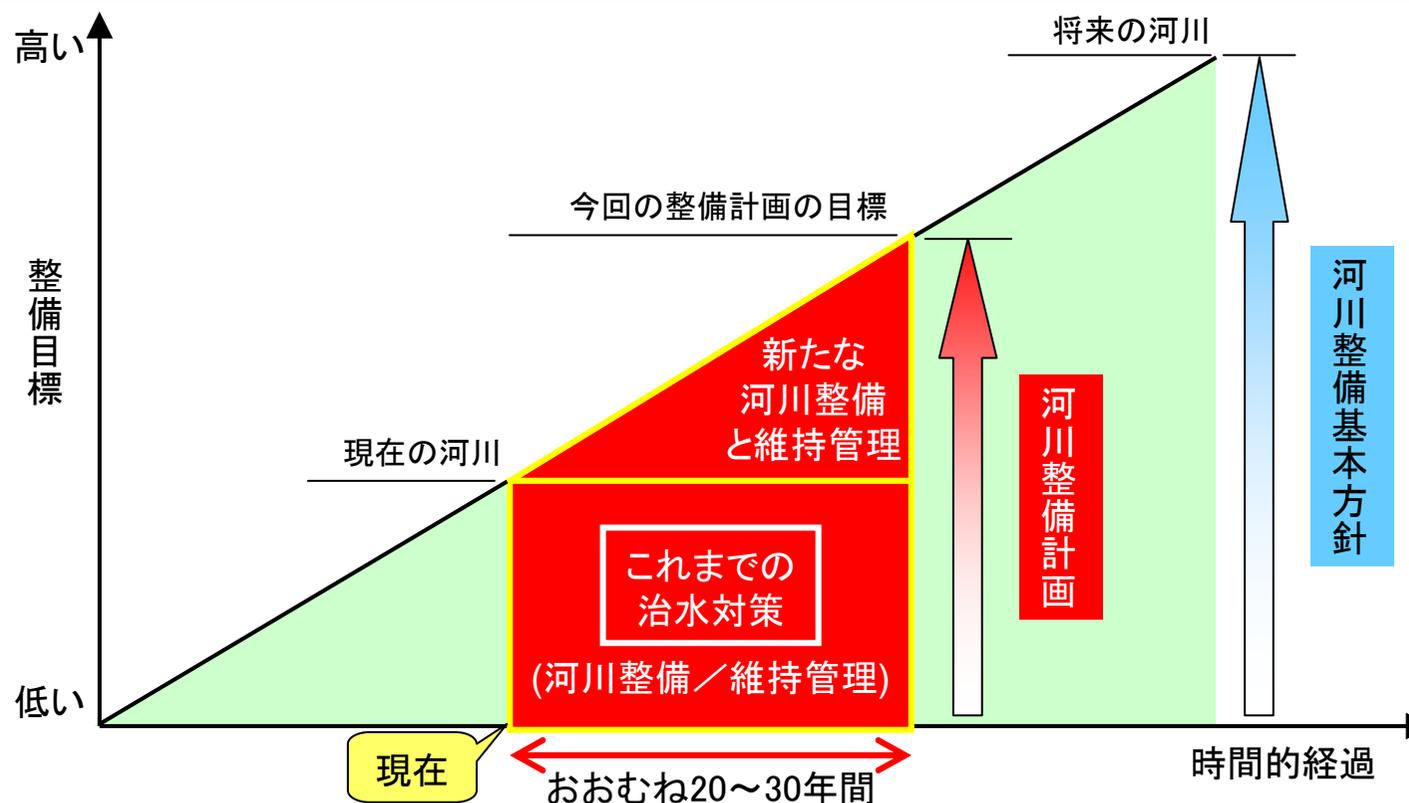
○河川整備基本方針

河川管理者がその管理する河川について、計画高水流量その他当該河川の河川工事及び河川の維持 についての **基本となるべき方針に関する事項**をあらかじめ社会資本整備審議会の意見を聴き定めるもの

○河川整備計画(具体的な整備の計画)

河川管理者が河川整備基本方針に沿って **計画的に河川の整備を実施**すべき区間について、当該河川の整備に関する計画を河川に関して学識経験を有する者、関係都道府県の知事または市町村長の意見を聴き、関係住民の意見を反映させるための必要な措置を講じて定めるもの

※概ね20~30年間の河川工事等の **具体的な整備計画**



Ⅱ. 河川整備計画における治水の目標と具体的方策

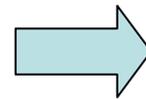
馬淵川水系河川整備計画（河川法第16条の二）における治水の目標

6
下流部の目標流量
(大臣管理区間)

馬淵川水系における治水の目標

～今回定める河川整備計画の対象期間は、**今後概ね30年間**～

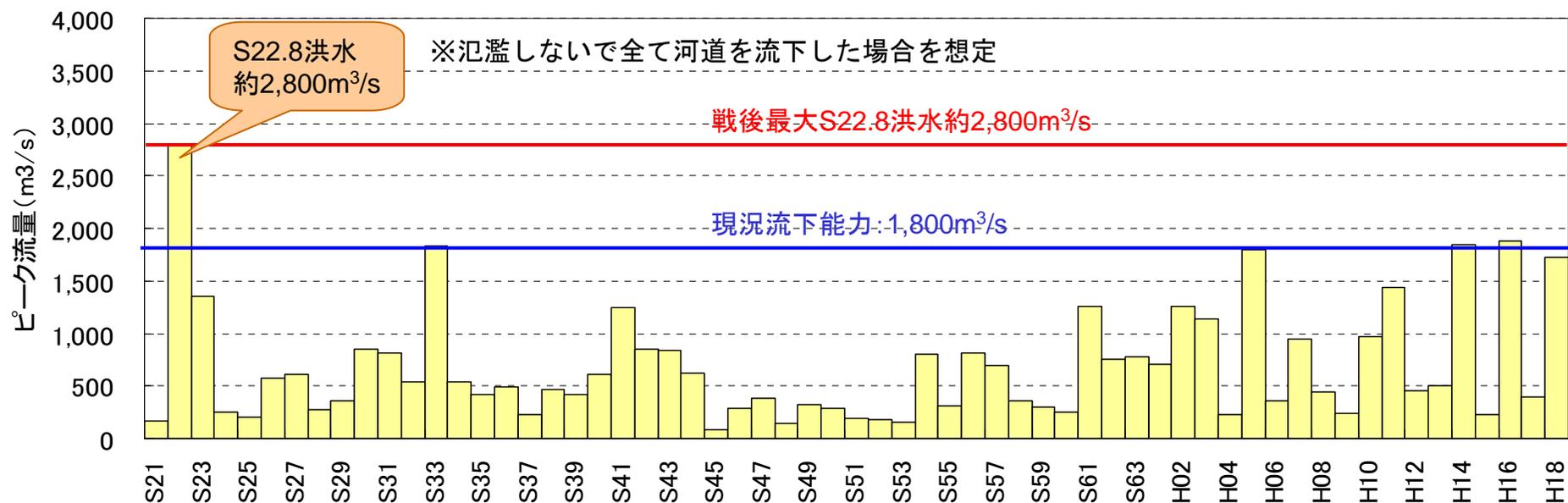
戦後の最大洪水である昭和22年8月洪水と同規模の洪水が発生した場合にも、氾濫による浸水被害等の重大な浸水被害を防止し、八戸市街の資産を守る。



河川整備計画の目標流量
馬淵川 大橋地点: **2,500m³/s**

◆水位記録は既往最大（水位から推定した流量）

— 大橋基準地点の年最大流量 —



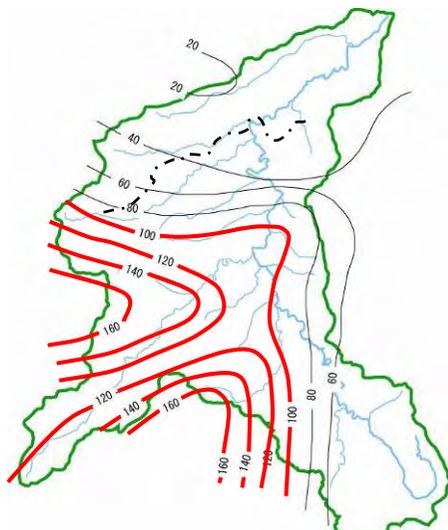
Ⅱ. 河川整備計画における治水の目標と具体的方策

馬淵川水系河川整備計画（河川法第16条の二）における治水の目標

下流部対象洪水の概要
(大臣管理区間)

昭和22年8月洪水の状況

～等雨量線図（S22.8.1）～



◆7月下旬から8月にかけて、低気圧前線が停滞し、流域内では100mmを超える大雨がもたらされ、馬淵川の各所で氾濫した

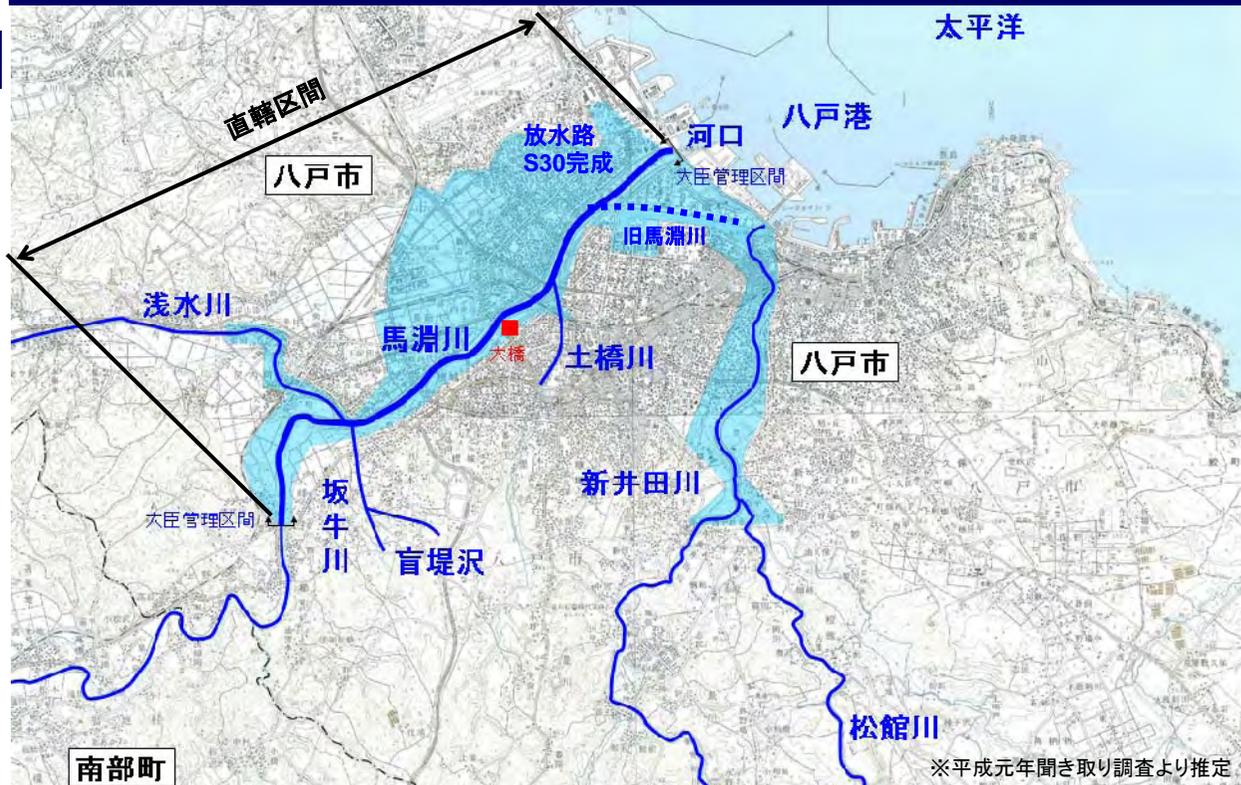
～主要洪水における各地点の実績水位～

主要地点名	大橋	櫛引橋	剣吉
計画高水位 (T. P. m)	6.550	9.469	17.049
1位 S22.8.1洪水	5.654	8.848	15.810
2位 S15.9.4洪水	5.344	8.318	15.000
3位 S33.9.17洪水	5.190	—	14.020

出典：馬淵川工事改修概要(昭和31年6月)、青森河川国道事務所水文資料

◆水位記録は既往最大
(水位から推定した流量：約2,500m³/s)

昭和22年8月洪水の氾濫域



※平成元年聞き取り調査より推定

～洪水被害状況～

洪水発生年	項目	被害状況				計
		直轄区間		指定区間		
		外水	内水	外水	内水	
昭和22年8月	床上浸水	293		100		393
	床下浸水					
	浸水面積	1650		1553		3203

出典：青森県60年間の異常気象

◆被害は八戸市のほか、本川筋の南部町付近及び熊原川沿川で被害が甚大

Ⅱ. 河川整備計画における治水の目標と具体的方策

馬淵川水系河川整備計画（河川法第16条の二）における治水の目標

下流部対象洪水による浸水区域
(大臣管理区間)

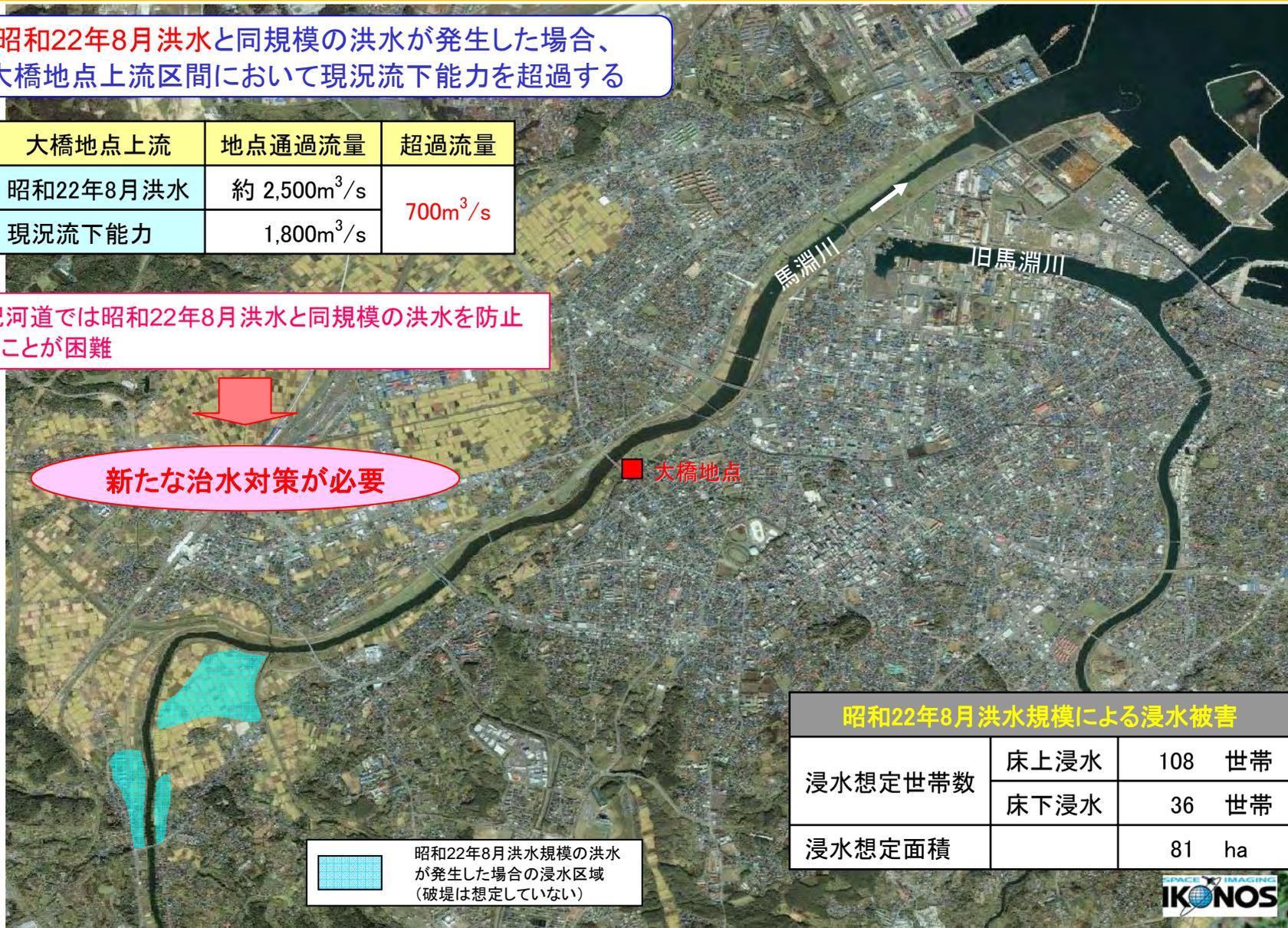
現況河道で昭和22年8月洪水と同規模の洪水が発生した場合の浸水区域

昭和22年8月洪水と同規模の洪水が発生した場合、大橋地点上流区間において現況流下能力を超過する

大橋地点上流	地点通過流量	超過流量
昭和22年8月洪水	約 2,500m ³ /s	700m ³ /s
現況流下能力	1,800m ³ /s	

現況河道では昭和22年8月洪水と同規模の洪水を防止することが困難

新たな治水対策が必要



昭和22年8月洪水規模の洪水が発生した場合の浸水区域
(破堤は想定していない)

昭和22年8月洪水規模による浸水被害

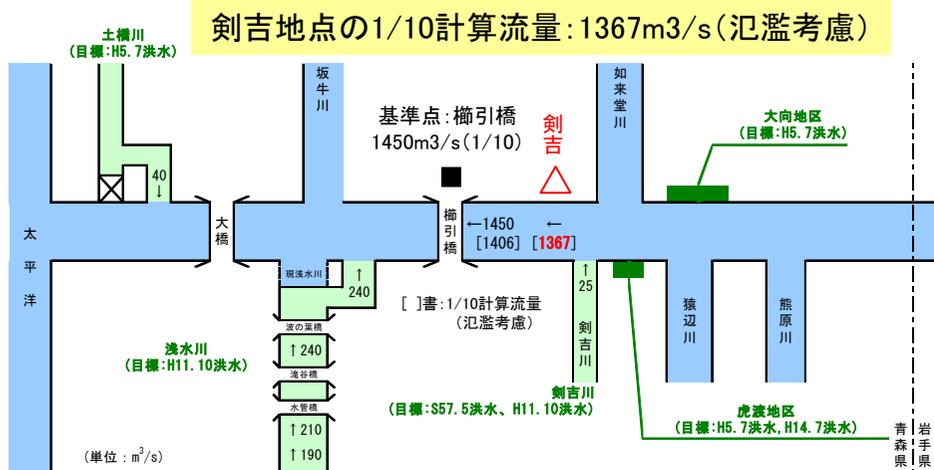
浸水想定世帯数	床上浸水	108	世帯
	床下浸水	36	世帯
浸水想定面積		81	ha

II. 河川整備計画における治水の目標と具体的方策

馬淵川水系河川整備計画（河川法第16条の二）における治水の目標

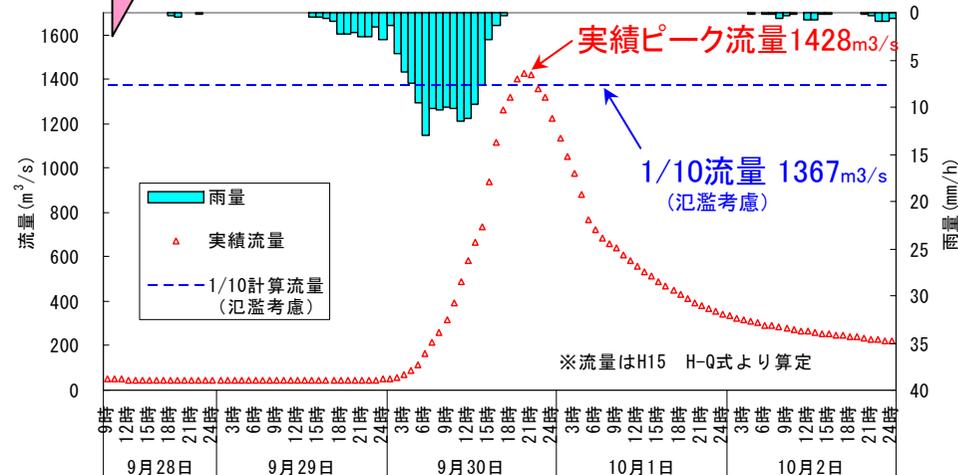
中流部の目標流量
(青森県知事管理区間)

現行計画 流量配分図(H15年10月策定)



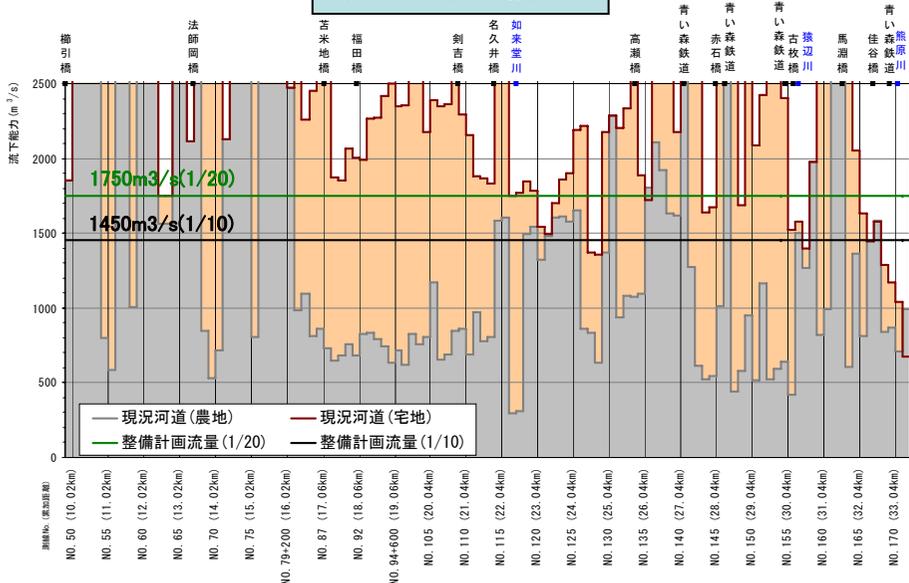
策定後に
大規模洪水

H16年9月洪水の検証: 剣吉地点



H16洪水は現行計画(1/10流量)以上

現況流下能力



○浸水戸数301戸→0戸

○H16.9洪水・H18.10洪水による宅地の
浸水被害を解消

宅地 1/20
Q=1,750m³/s

目標安全度の
見直し

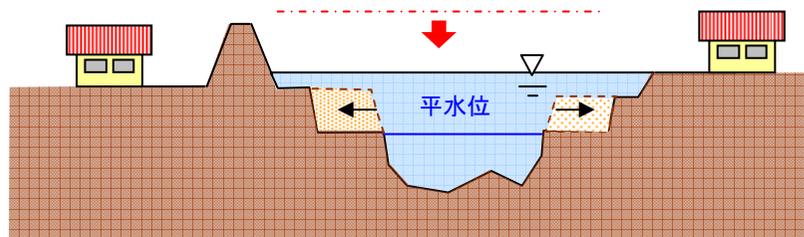
宅地 1/10
Q=1,450m³/s
(現行計画)

期間:今後概ね20年間

区間:青森県管理区間全体

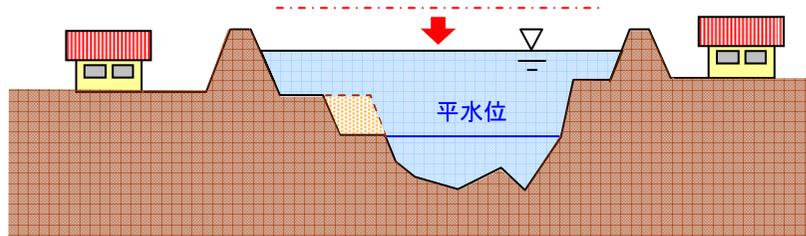
河川整備計画で考えられる改修案

①「河道掘削」による対応



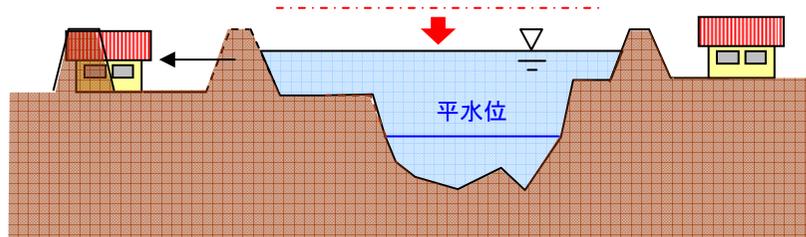
平水位以上の低水路拡幅（高水敷き切下げ）により流下断面を拡大し、水位低下を図る。

②「築堤・河道掘削」による対応



無堤部や堤防の高さ・断面不足区間においては築堤（拡築）を整備するとともに、あわせて河道掘削を実施する。

③「築堤」による対応



無堤部や堤防の高さ・断面不足区間においては築堤（拡築）を整備するとともに、川幅を拡大することにより水位低下を図る。

河川整備計画における河道の目標流量を安全に流下させるため、**新たな築堤、河道掘削を実施することにより対応する。**

II. 河川整備計画における治水の目標と具体的方策

馬淵川水系河川整備計画（河川法第16条の二）における治水対策

下流部の改修内容の比較
(大臣管理区間)

治水対策目標流量に対する改修案の検討

項目	①「河道掘削」	②「築堤・河道掘削」	③「築堤」
概要	目標流量に対して「河道掘削」のみの河川整備を実施	目標流量に対して「築堤・河道掘削」での河川整備を実施	目標流量に対して、「築堤」による河川整備を実施
河道配分	大橋地点：2,500m ³ /s	大橋地点：2,500m ³ /s	大橋地点：2,500m ³ /s
事業規模	掘削土量：V=1,000千m ³	掘削土量：V=430千m ³ 堤防盛土量：V=140千m ³	既設堤防撤去土量：V=509千m ³ 堤防盛土量：V=582千m ³
評価	河道掘削を必要とする区間で、基本方針の計画高水流量を下させる断面規模に匹敵するため、段階的な整備として現時点では非現実的。 また、大規模な掘削土量と残土処理用地の課題が発生し、非効率的。	組み合わせにより、掘削土の築堤盛土への活用など効率的な事業展開が期待でき、掘削による河道への影響も最小限にできる。	防災上のリスクの拡大を避け、計画高水位以下で流下させるためには、既設堤防の一部引堤や新設堤防の横断幅(川幅)の拡大が必要。 既存ストックの無駄や新たに生じる用地補償等の社会的影響も大きいと想定され、非効率的。
コスト	約 81億円	約 55億円	約127億円
結果	△	◎	×
両ケースともに、所定の水位以下で洪水が流下可能であるが、コスト面において②「築堤・河道掘削」が最も優位であり、このケースを河川整備計画における整備内容とする			

II. 河川整備計画における治水の目標と具体的方策

馬淵川水系河川整備計画（河川法第16条の二）における治水対策

下流部の方策と浸水被害の軽減
(大臣管理区間)

治水対策目標に対する具体的方策

「戦後の最大洪水である昭和22年8月洪水と同規模の洪水が大橋地点を通過する流量2,500m³/sを河道整備の目標として、築堤・河道掘削により処理する」ことを、河川整備計画(大臣管理区間)における治水対策の具体的方策とする。

堤防の決壊等に対する浸水被害の解消

※外水: 河川から氾濫した洪水
内水: 河川に流れることができずに氾濫した洪水

整備計画実施により、外水はん濫による浸水被害の解消

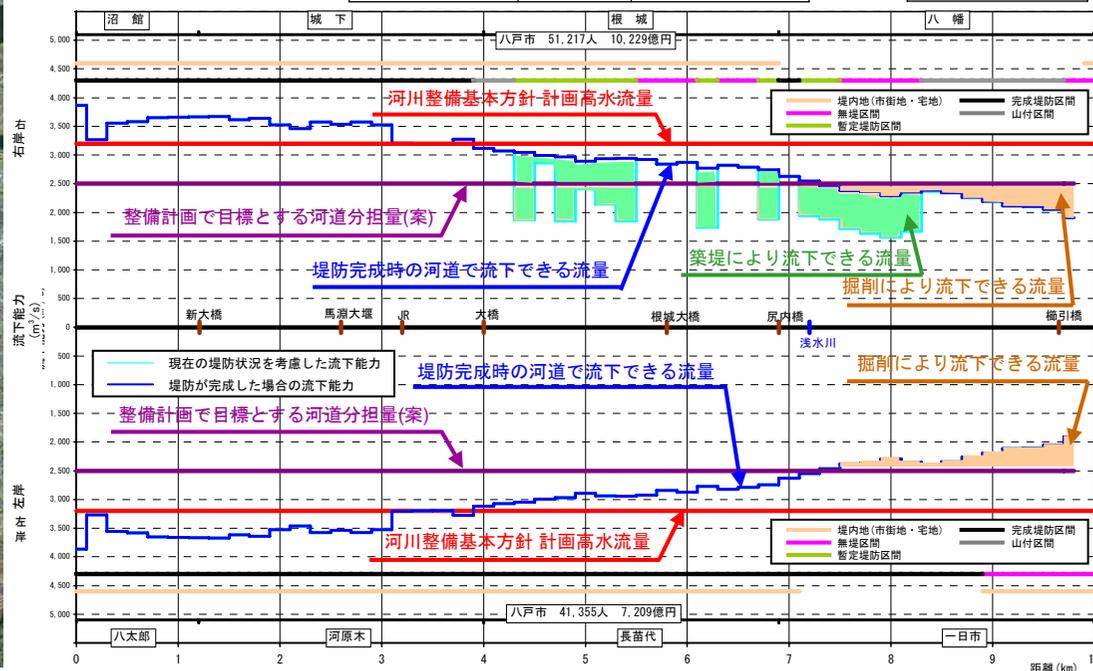
「堤防整備、河道掘削を実施することにより、戦後の最大洪水である昭和22年8月洪水と同規模の洪水が発生しても、氾濫による浸水被害を防止する」

堤防整備: 無堤部や高さ、断面積が不足する区間で堤防を整備
河道掘削: 河道掘削により流下断面を拡大

昭和22年8月洪水と同規模の洪水による浸水被害解消
(整備計画実施後)

昭和22年8月洪水規模による浸水被害			
浸水想定世帯数	床上浸水	108	世帯
	床下浸水	36	世帯
浸水想定面積		81	ha

整備後	
0	世帯
0	世帯
0	Ha

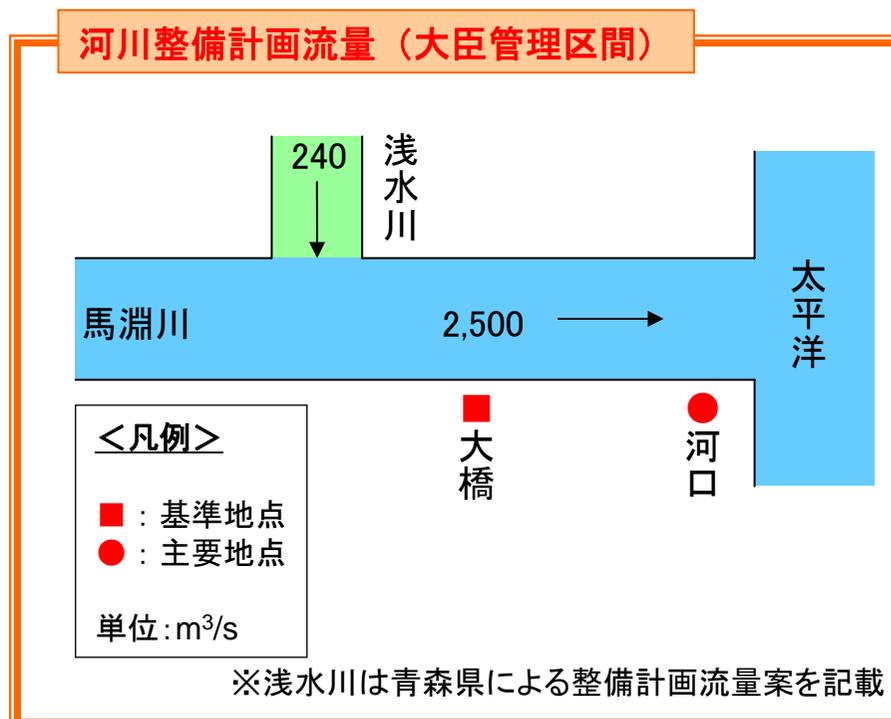
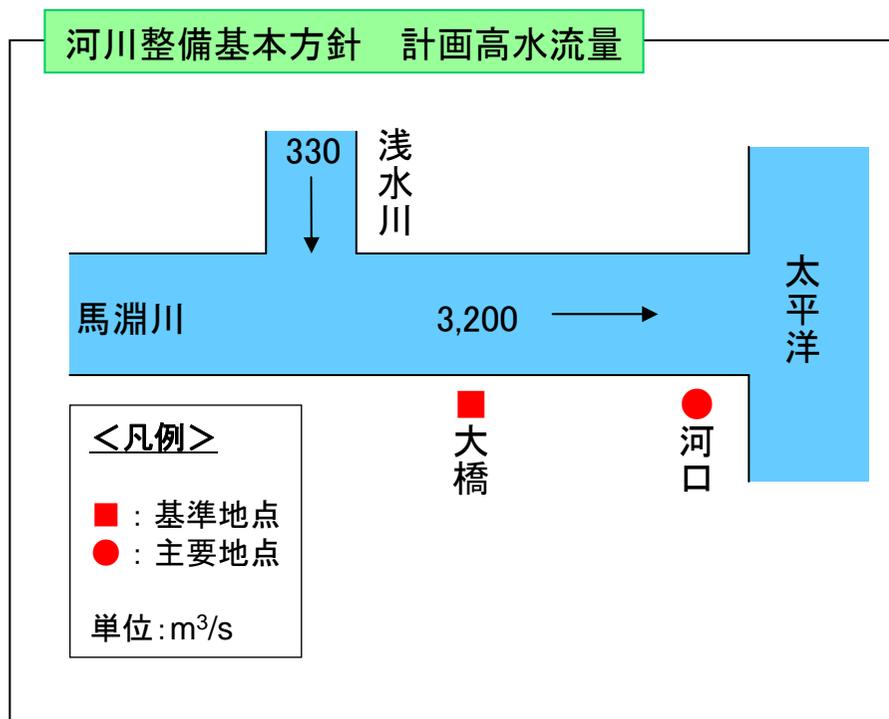


Ⅱ. 河川整備計画における治水の目標と具体的方策

馬淵川水系河川整備計画（河川法第16条の二）における治水対策

下流部の流量配分図
(大臣管理区間)

馬淵川河道配分流量図(整備計画流量)



II. 河川整備計画における治水の目標と具体的方策

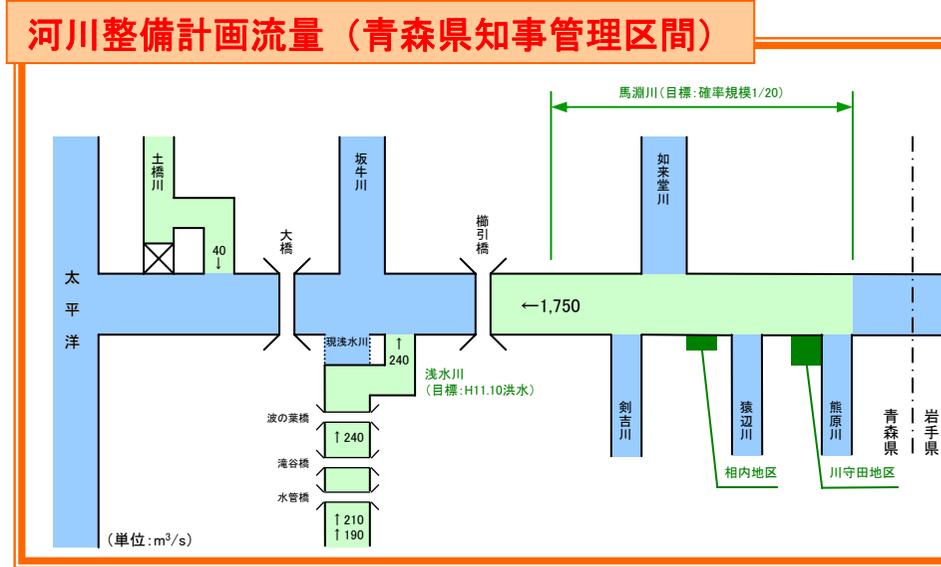
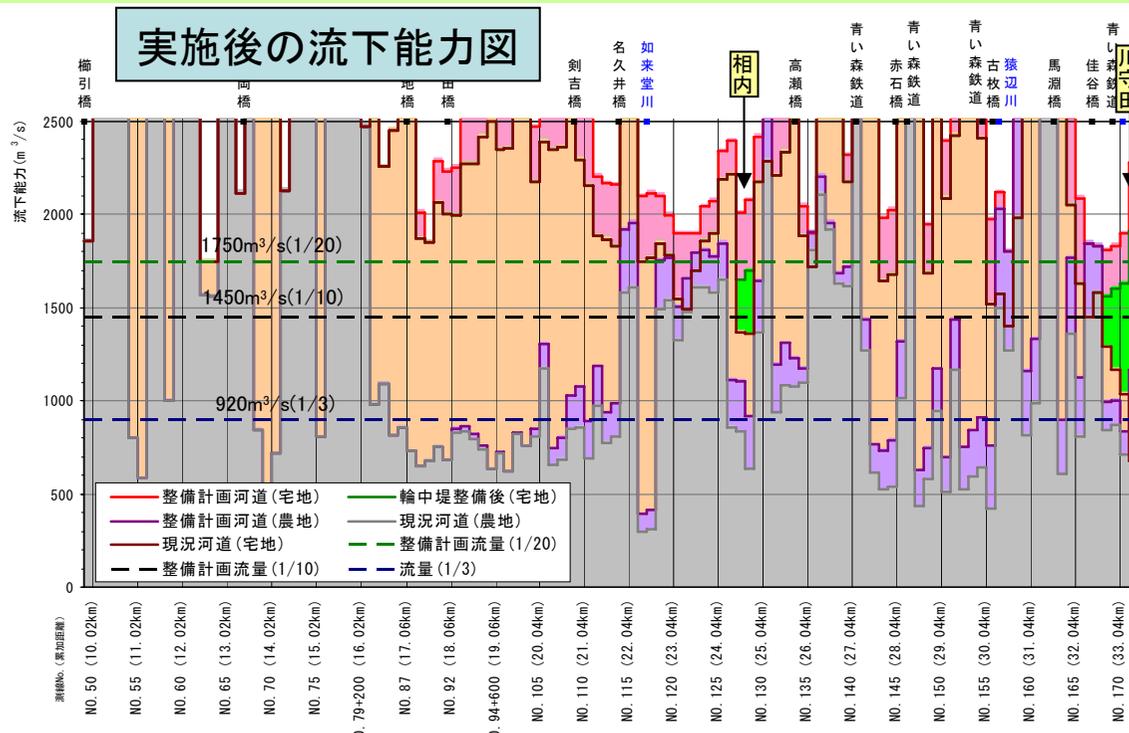
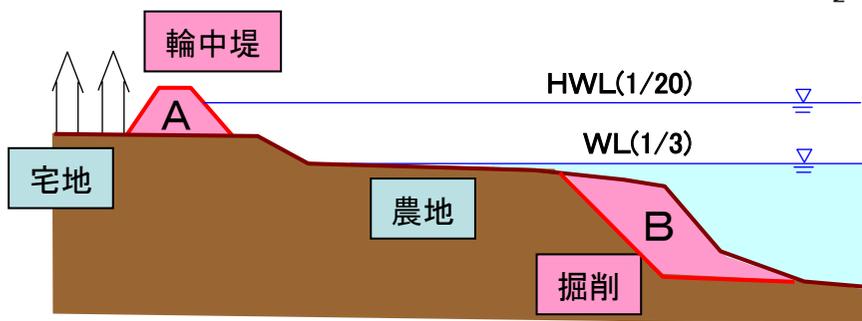
馬淵川水系河川整備計画（河川法第16条の二）における治水対策

中流部の基本的な内容
(青森県知事管理区間)

整備方針と整備イメージ

【宅地の治水対策】
 ○未対策地区（相内・川守田）
 A：輪中堤により早急に安全度を向上
 B：河道掘削により目標安全度を達成
 ○対策実施済地区
 B：河道掘削により目標安全度を達成

【農地の治水対策】
 B：河道掘削により浸水深を軽減
 （安全度の向上）



河川整備計画における治水対策の概要

- ・大臣管理区間は、戦後最大であるS22.8洪水と同規模の洪水に対して、築堤や河道掘削などの対策を実施して、安全度を確保する。
- ・青森県知事管理区間は、H16.9洪水及びH18.10洪水と同規模の洪水に対して、地域との合意形成を図りながら、輪中堤等の対策を実施し、宅地の安全度を早期かつ効果的に確保し、河道掘削による浸水被害軽減を図る。

◆大臣管理区間：目標を達成するため、今後おおむね30年間で以下の対策を実施する

①河道の治水安全度向上を図る

- ・浸水被害を防止するため、無堤部や堤防の高さ・断面積が不足してする区間で堤防を整備する。
- ・河道掘削により、流下断面を拡大し、水位低下を図る。

②河川管理施設の安全性向上を図る

- ・堤防の安全度点検をもとに、対策が必要な箇所については、優先的に堤防の質的強化を図る。

③地震対策

- ・河川構造物について耐震点検等を行い、必要に応じて地震対策を実施する。

④管理高度化

- ・関係機関とCCTVカメラなどを活用した洪水情報共有システムを構築し、管理の高度化を図る。

⑤馬淵川の総合的な治水対策

- ・H19.3に策定した「馬淵川の総合的な治水対策」を関係機関と連携を図りながら継続する。
- ・ハード対策の例として、外水氾濫および内水氾濫の恐れのある箇所について地域との合意形成により、連携した治水対策を実施するとともに防災ステーション整備などを行う。
- ・ソフト対策の例として、洪水情報メール通報システム、避難行動マニュアル作成・自主防災組織設立のための支援など危機管理体制の強化を図る。

◆青森県知事管理区間：目標を達成するため、今後おおむね20年間で以下の対策を実施する

①河道の治水安全度向上を図る

- ・河道掘削により流下断面を拡大し、浸水被害の軽減を図りつつ、家屋の浸水被害を防止するため、輪中堤の整備を実施する。

②管理高度化

- ・関係機関とCCTVカメラなどを活用した洪水情報共有システムを構築し、管理の高度化を図る。

③馬淵川の総合的な治水対策

- ・H19.3に策定した「馬淵川の総合的な治水対策」を関係機関と連携を図りながら継続する。
- ・ハード対策の例として、外水氾濫および内水氾濫の恐れのある箇所について地域との合意形成により、連携した治水対策を実施する。
- ・ソフト対策の例として、洪水情報メール通報システム、避難行動マニュアル作成・自主防災組織設立のための支援など危機管理体制の強化を図る。

Ⅲ. 治水対策の具体的内容 【馬淵川下流部】

河道の治水安全度向上

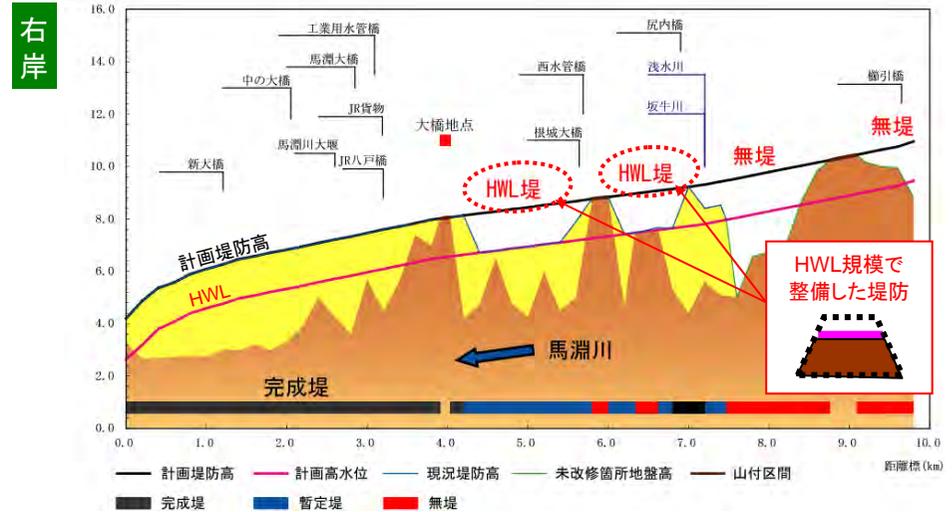
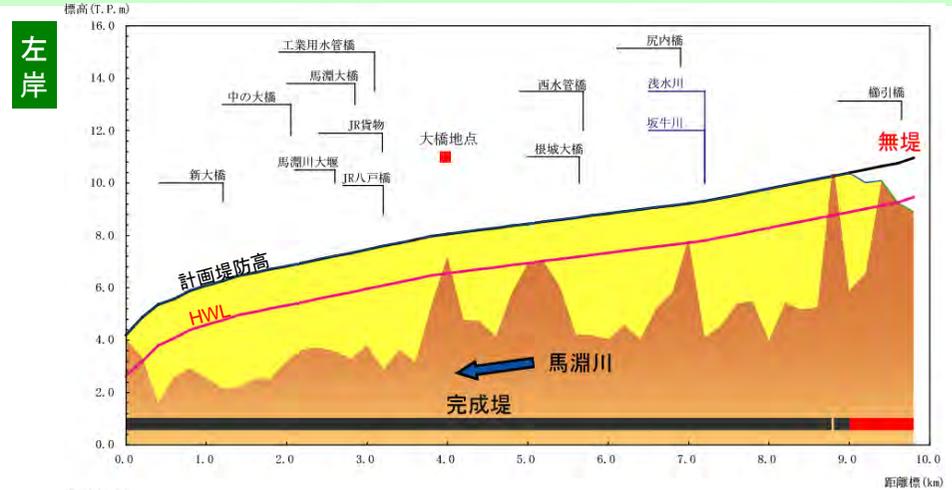
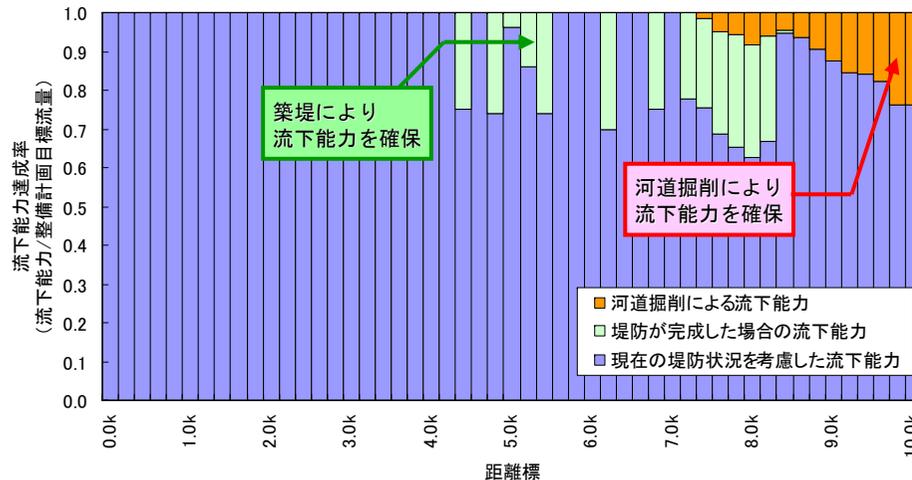
◆馬淵川の現在の堤防整備状況



河川名	完成堤防	暫定堤防	未施工	合計
馬淵川	13.2km (75.0%)	2.0km (11.4%)	2.4km (13.6%)	17.6km (100%)

※完成堤防整備率は堤防必要延長に対する完成堤防延長の割合
(堤防整備率=完成堤防延長/堤防必要延長)

◆流下能力達成率



堤防状況	完成堤防	暫定堤防	無堤 (未施工)
位置	0.0k~9.0k	左岸	4.2k~5.6k
	0.0k~4.0k	右岸	6.2k~6.8k
	7.0k~7.2k	右岸	
延長	13.2km	2.0km	2.4km

Ⅲ. 治水対策の具体的内容 【馬淵川下流部】

河道の治水安全度向上

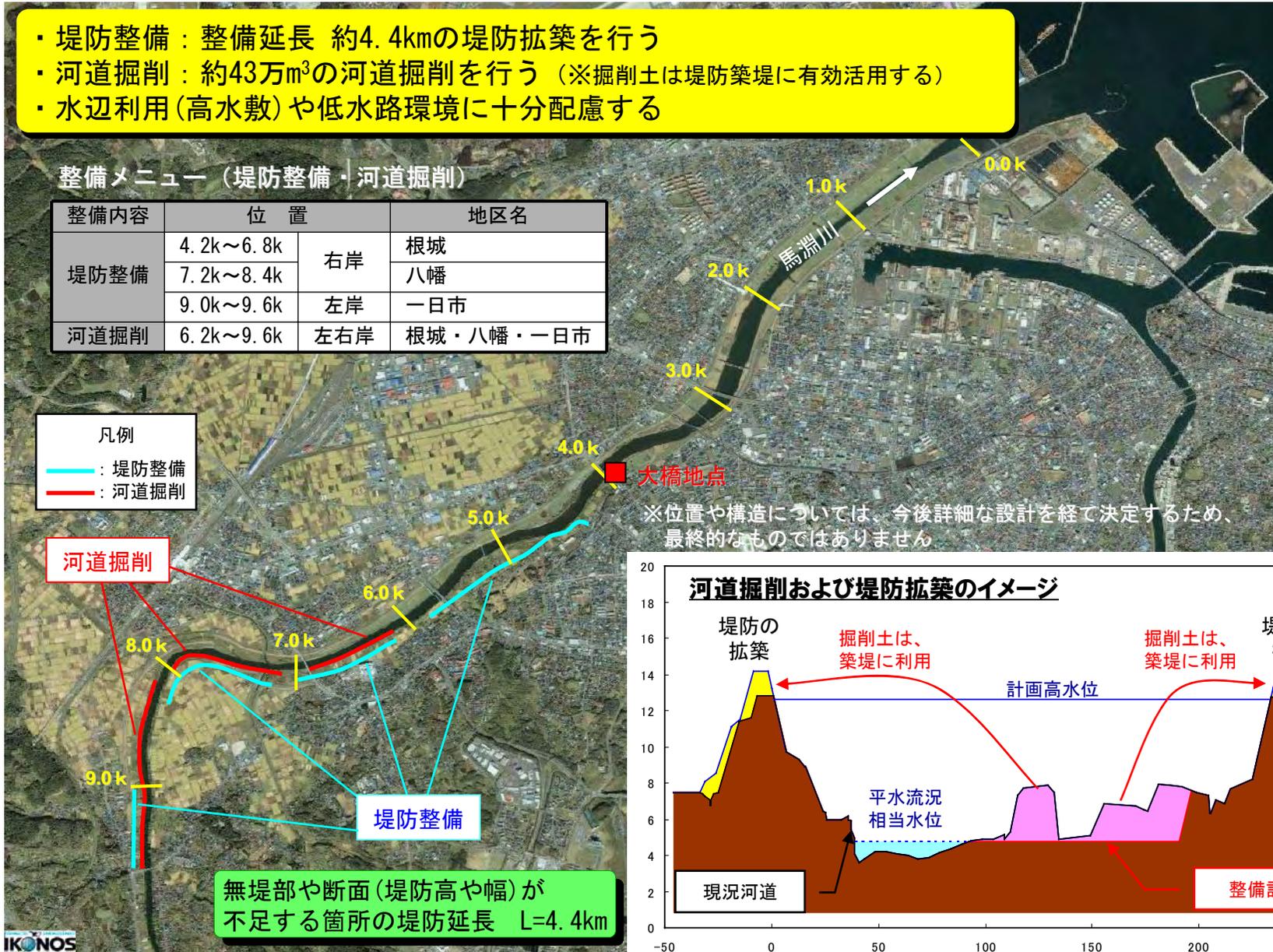
◆堤防整備・河道掘削が必要な箇所

- ・ 堤防整備：整備延長 約4.4kmの堤防拡築を行う
- ・ 河道掘削：約43万m³の河道掘削を行う（※掘削土は堤防築堤に有効活用する）
- ・ 水辺利用(高水敷)や低水路環境に十分配慮する

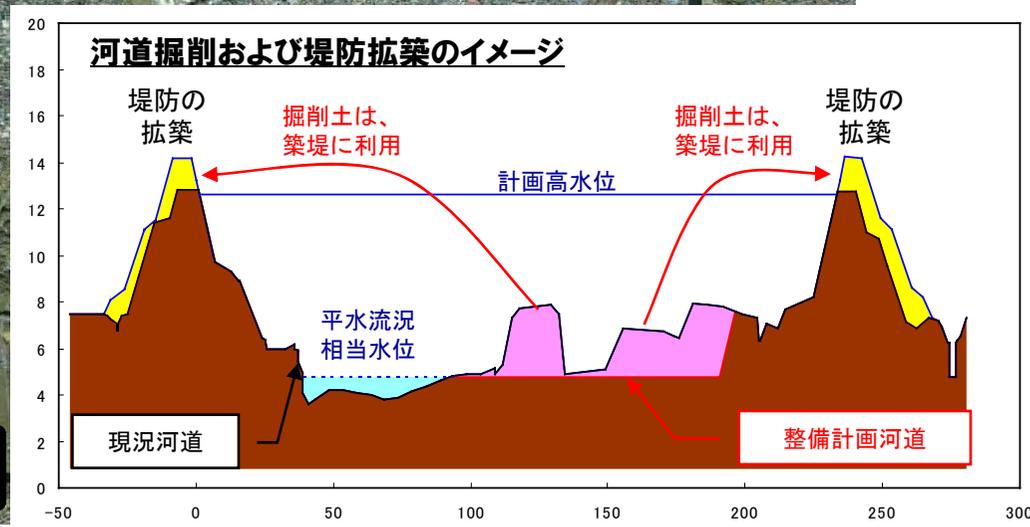
整備メニュー（堤防整備・河道掘削）

整備内容	位置	地区名
堤防整備	4.2k~6.8k	右岸 根城
	7.2k~8.4k	右岸 八幡
	9.0k~9.6k	左岸 一日市
河道掘削	6.2k~9.6k	左右岸 根城・八幡・一日市

凡例
：堤防整備
：河道掘削



※位置や構造については、今後詳細な設計を経て決定するため、最終的なものではありません



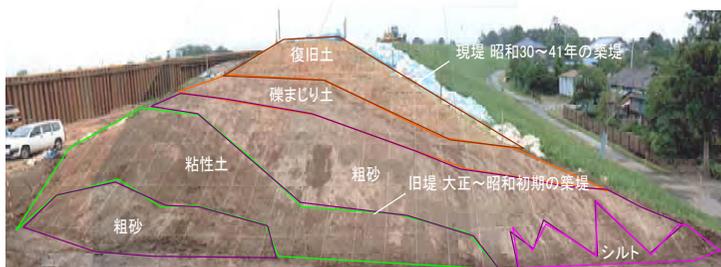
Ⅲ. 治水対策の具体的内容 【馬淵川下流部】

河川管理施設の安全度向上

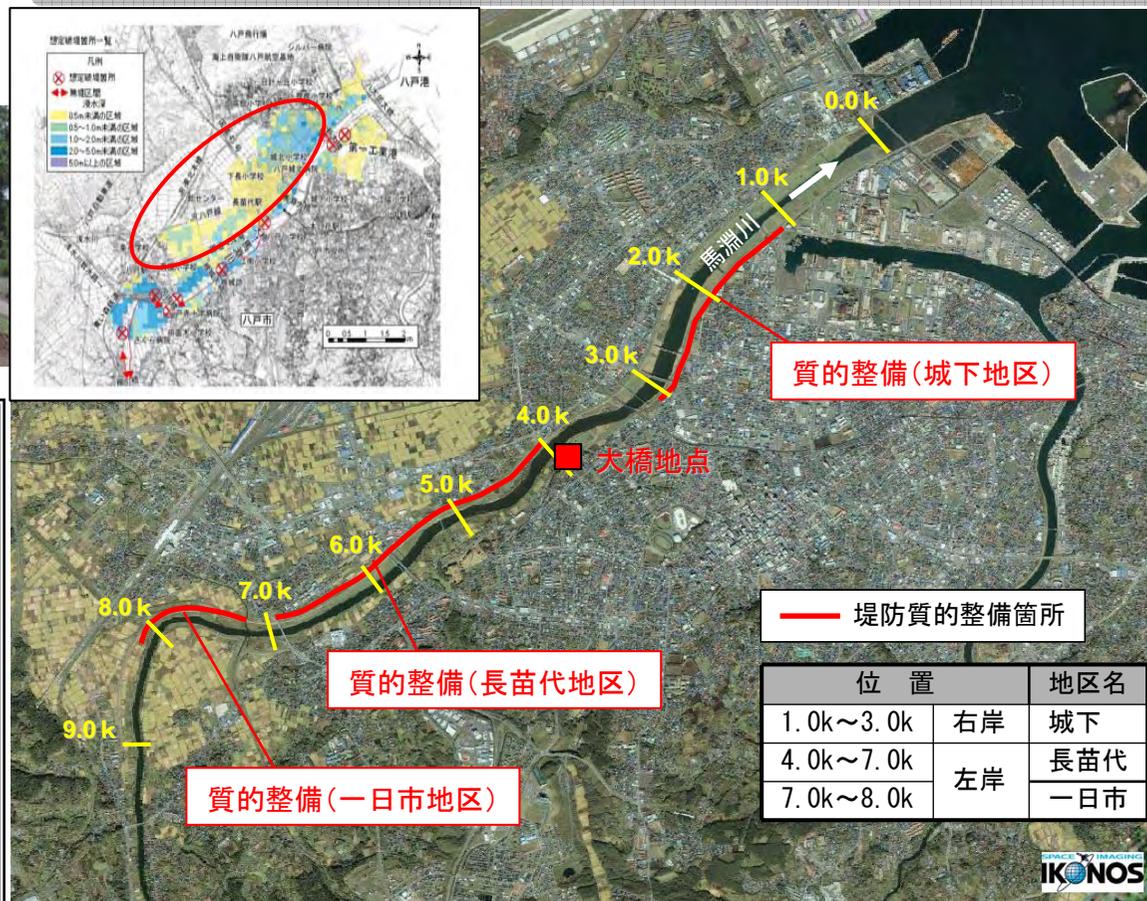
◆浸透に対する安全性を向上させるため堤防の質的整備を行う

- ・馬淵川の既設堤防については、直轄区間管理区間全区間において詳細点検を実施済みである。
- ・詳細点検の結果、対策の必要性が確認された箇所については、漏水や浸透に対する安全性を確保するための対策を実施する。

古い堤防は嵩上げや拡幅により内部構造が複雑であるため、漏水や浸透に対して脆弱な場合がある
(他河川の例)



浸水想定区域図から氾濫面積が広範囲となり、被害拡大が想定される馬淵川左岸4.0～7.0k区間の長苗代地区を優先的に整備

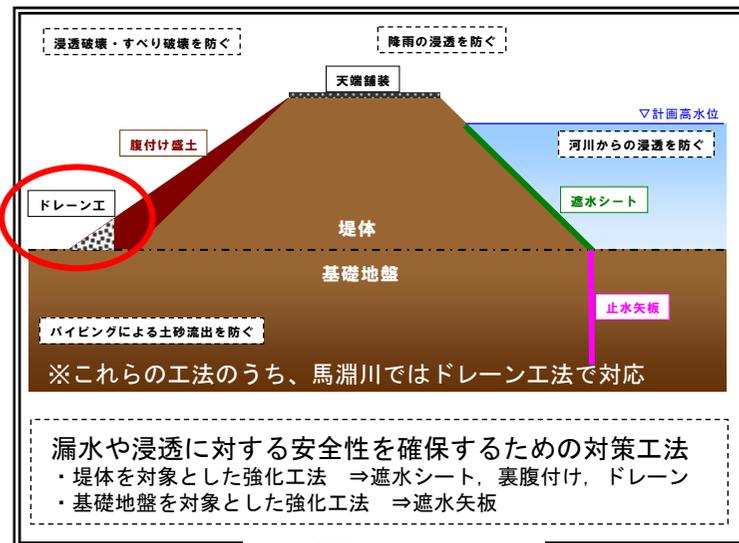


質的整備(城下地区)

質的整備(長苗代地区)

質的整備(一日市地区)

位置	地区名
1.0k～3.0k	右岸 城下
4.0k～7.0k	左岸 長苗代
7.0k～8.0k	左岸 一日市



▲ 質的整備のイメージ

※位置や構造については今後の調査・設計を経て決定するもので最終的なものではありません



浸水被害に対する連携

◆防災拠点の整備

- ・ 水防活動、緊急復旧のための資材備蓄や排水ポンプ車等の災害対策車の基地としての整備を図るとともに、地域に対する防災情報提供、防災教育活動などの拠点とするため防災ステーションの整備を図る。

検討位置



排水ポンプ車での排水状況

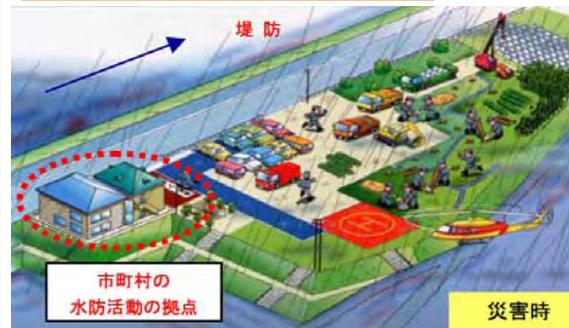


水防活動状況(他河川の事例)

防災ステーションとは？

「河川防災ステーション」は、水防活動を行う上で必要な土砂などの緊急用資材を事前に備蓄しておくほか、資材の搬出入やヘリコプターの離着陸などに必要な作業面積を確保するもの。洪水時には市町村が行う水防活動を支援し、災害が発生した場合には緊急復旧などを迅速に行う基地となるとともに、平常時には地域の人々のレクリエーションの場として、また河川を中心とした文化活動の拠点として活用される施設である。

防災ステーションイメージ図



市町村の
水防活動の拠点

災害時

【災害時の活用】

- ①緊急復旧用資材備蓄基地
- ②災害対策車輛基地
- ③車輛交換場所
- ④ヘリポート
- ⑤洪水時の現地対策本部
- ⑥水防団の待機場所
- ⑦水防倉庫
- ⑧一般住民の避難場所



防災学習施設
として活用

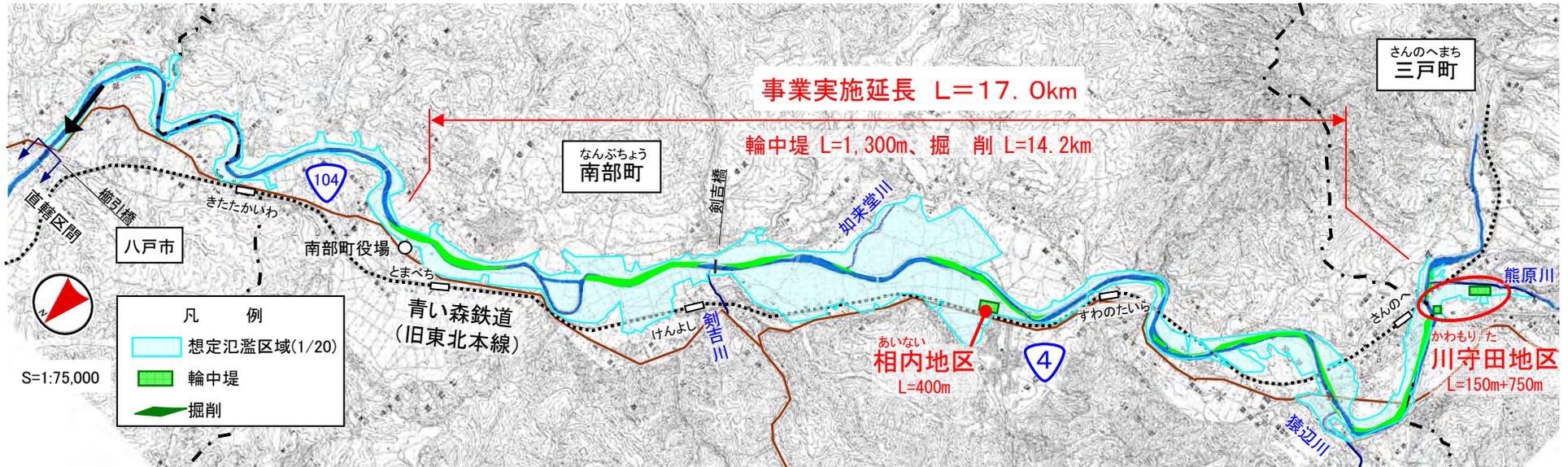
平常時

【平常時の活用】

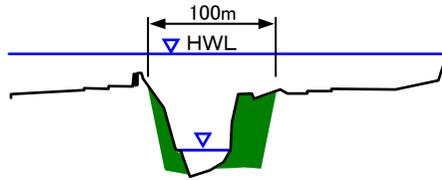
- ①コミュニティスペースとして地域に提供
- ②水防活動の訓練等に利用
- ③防災学習施設や川の情報発信拠点として水防センターを活用

Ⅲ. 治水対策の具体的内容 【馬淵川中流部】

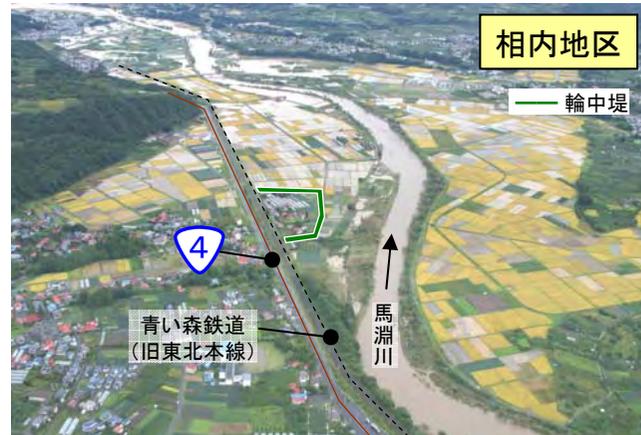
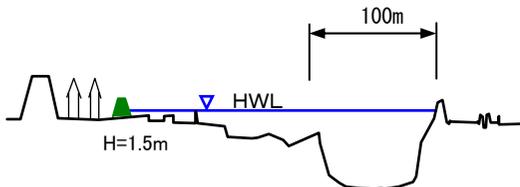
河道の治水安全度向上



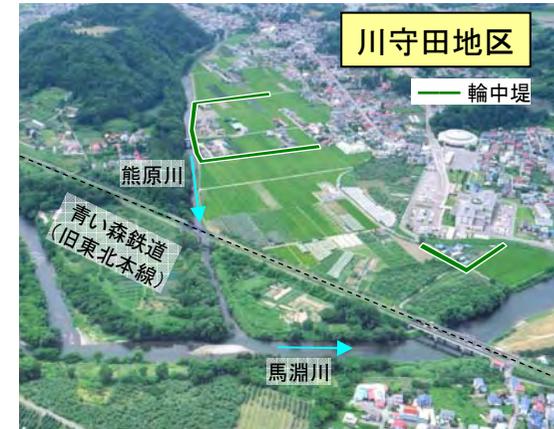
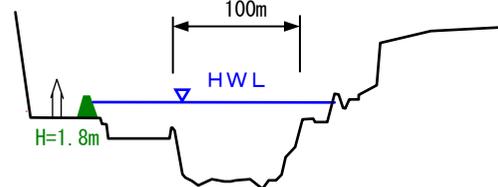
南部町苦米地～三戸町川守田地内
掘削 L=14.2km



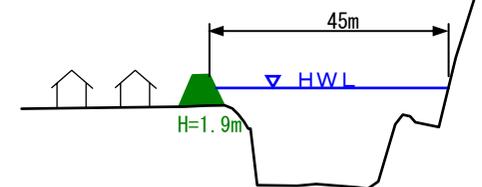
馬淵川 南部町相内地区
輪中堤 L=400m



馬淵川 三戸町川守田地区
輪中堤 L=150m



熊原川 三戸町川守田地区
輪中堤 L=750m



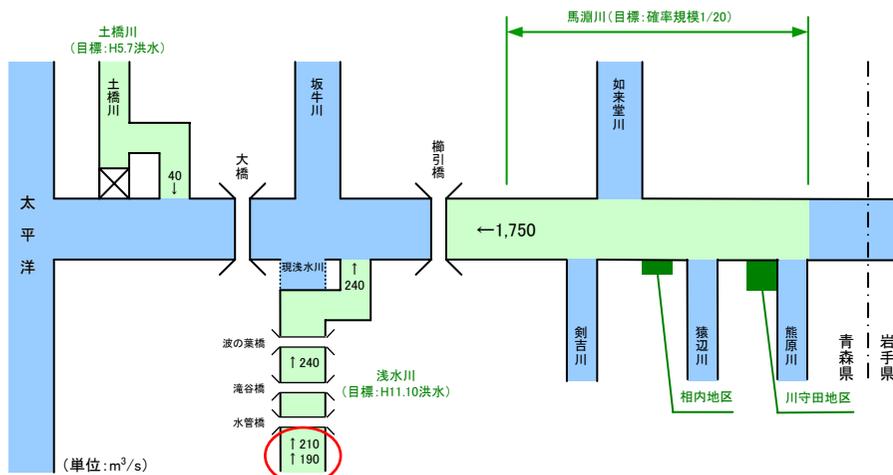
Ⅲ. 治水対策の具体的内容 【浅水川】

H15.10整備計画を踏襲



平成2年10月及び平成11年10月に発生した洪水と同規模の洪水を安全に流下させるため、河道拡幅と築堤を実施

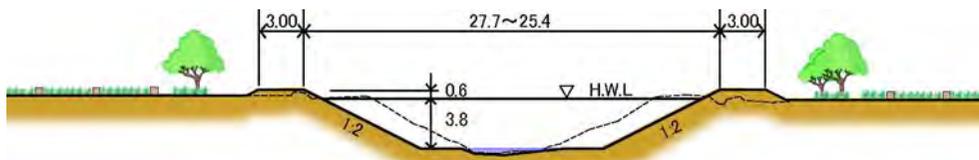
整備計画目標流量配分図



H15.10整備計画を踏襲

滝谷橋付近～神明橋

現況河道の拡幅と築堤を実施



整備期間：今後概ね20年間

