

河川事業の再評価説明資料

〔 常願寺川直轄河川改修 〕

平成 1 7 年 3 月
北陸地方整備局

目 次

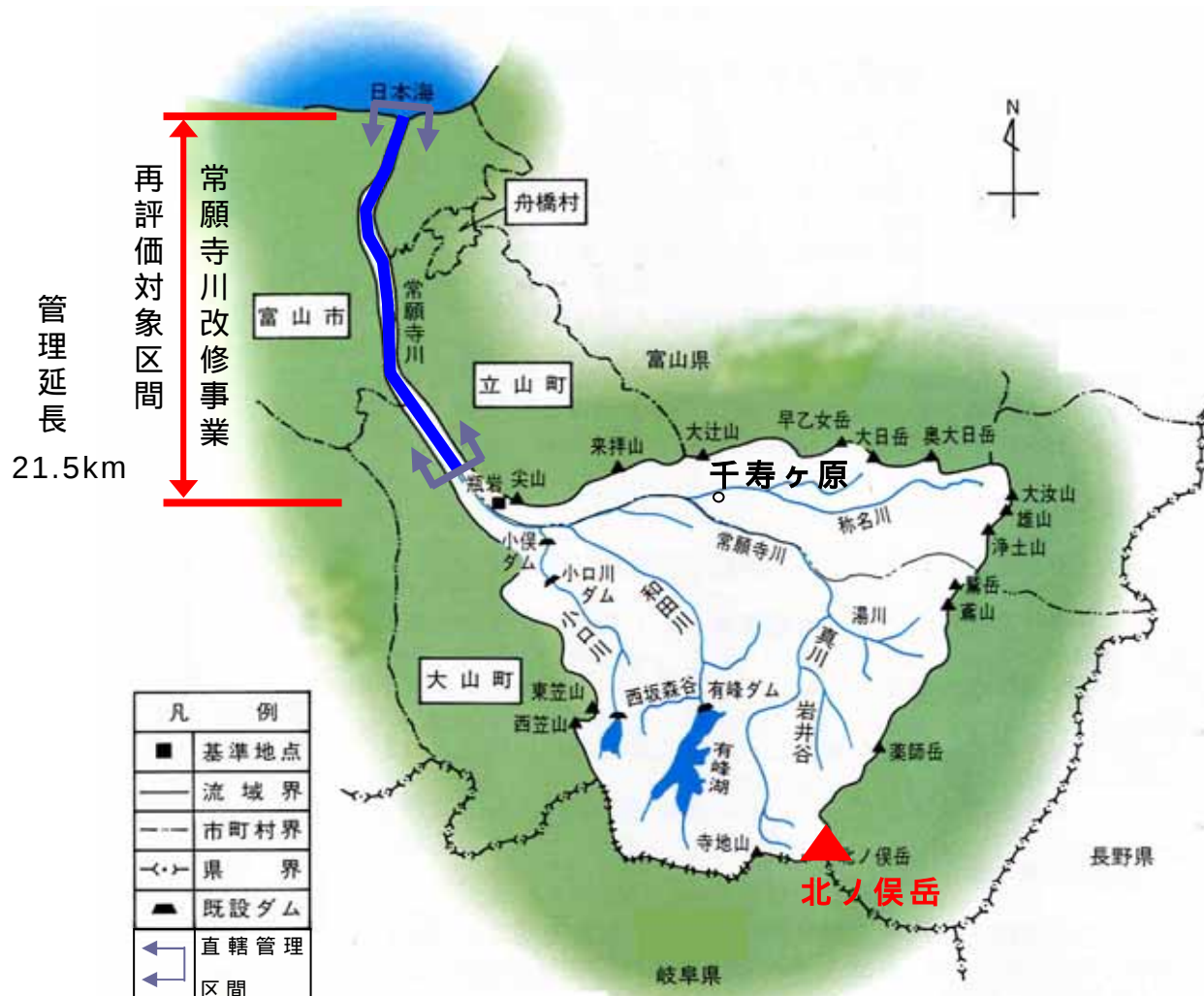
1 . 河川の概要	
1) 流域の概要	1
2) 主要な災害	5
2 . 事業の概要	
1) 事業の経緯	9
2) 治水計画の概要	1 1
3) 常願寺川の改修計画について	1 1
4) 改修による整備状況	1 2
5) 現在実施中の主要事業の内容及び進捗状況 . . .	1 6
6) 現状での主な課題	1 8
3 . 事業の投資効果	
1) 費用対効果	2 1
2) これまでに行った事業の効果	2 6
3) コスト縮減の取り組み	2 7
4 . 事業を巡る社会情勢等	
1) 地域の状況	2 8
2) 地域の協力体制	2 9
3) 関連事業との整合	3 2
5 . 対応方針 (原案)	3 3

1. 河川の概要

1) 流域の概要

- ◆ 水 源 : 北ノ俣岳 標高 2,661m
- ◆ 流 域 面 積 : 368 km²
- ◆ 幹 川 流 路 延 長 : 56km
- ◆ 大 臣 管 理 区 間 : 21.5km
- ◆ 流 域 内 市 町 村 : 1 市 2 町 1 村
富山市、立山町、大山町、舟橋村
- ◆ 流域内市町村人口 : 富山市 32.6 万人、立山町 2.8 万人、
大山町 1.2 万人、舟橋村 0.3 万人
- ◆ 年 平 均 降 水 量 : 3,096mm
(千寿ヶ原観測所 国土交通省 S33～H15 平均値)

常願寺川流域図

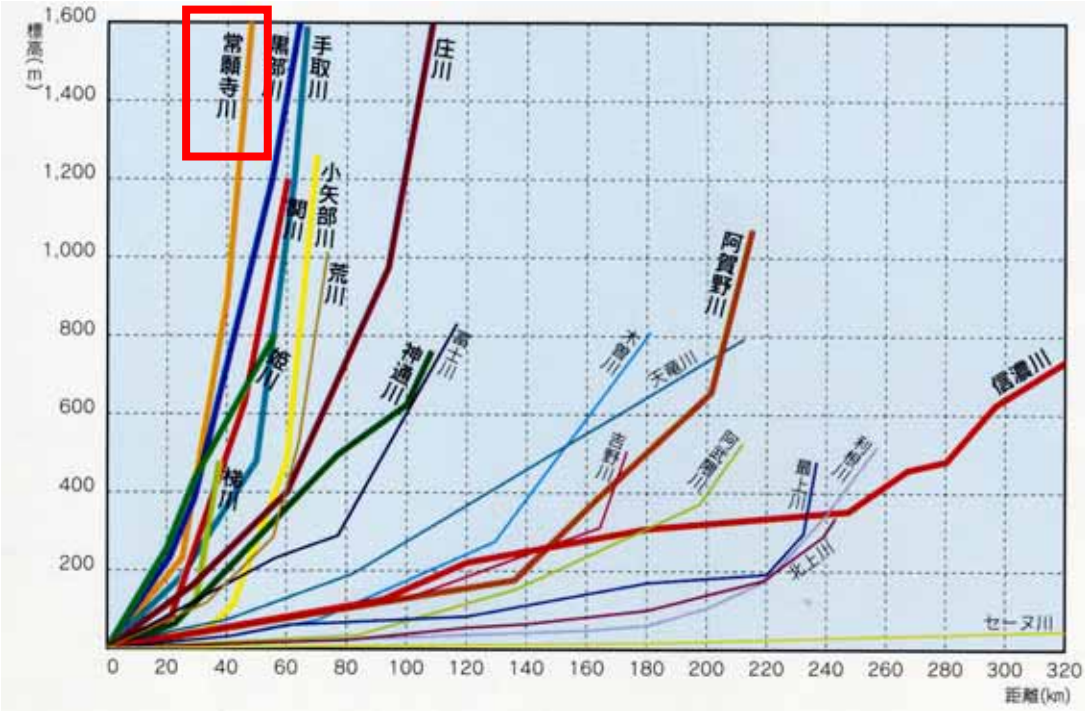




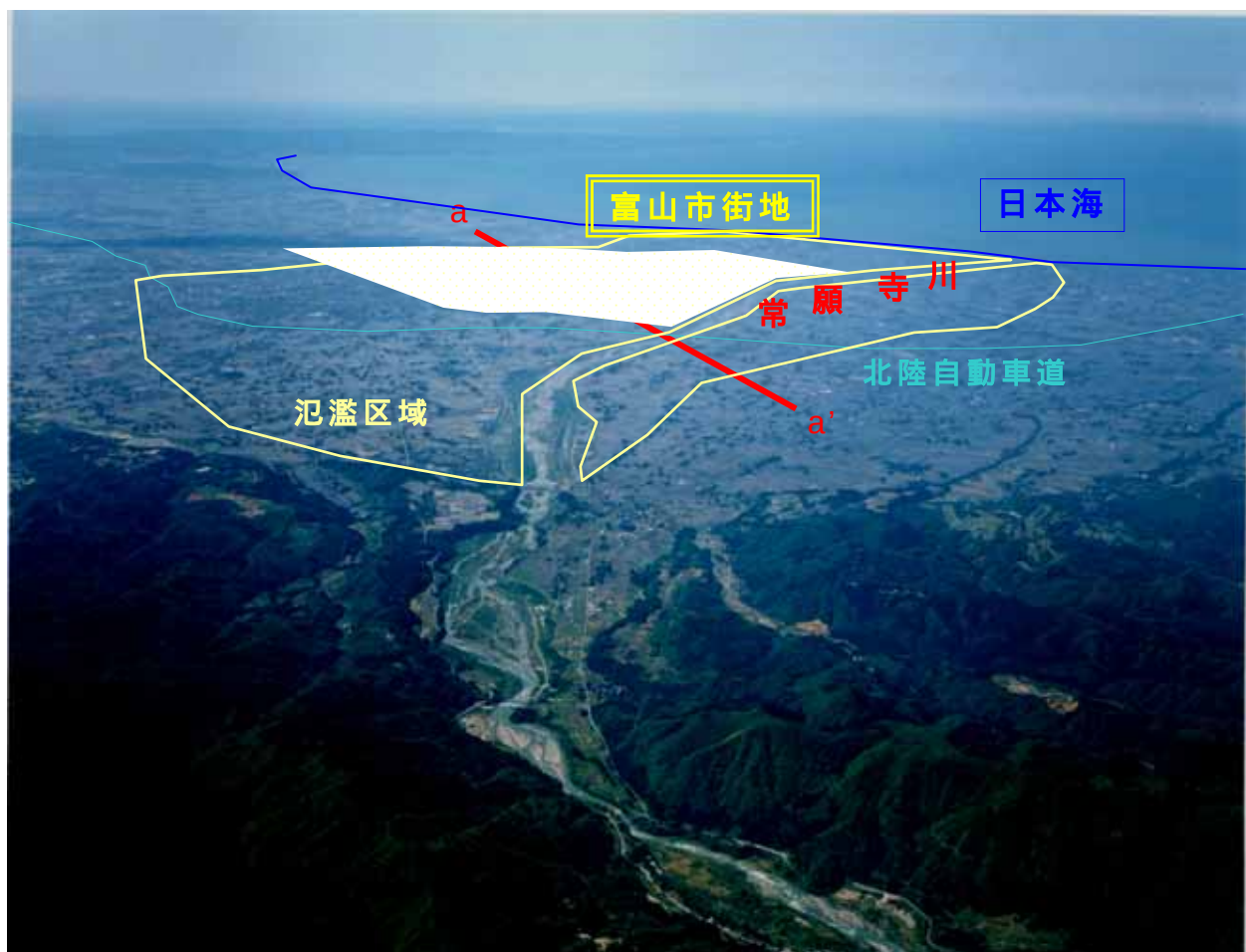
■ 日本の主な河川の縦断図

常願寺川は、我国屈指の急流河川である。

3,000m級の立山連峰から、一気に日本海まで流下する。

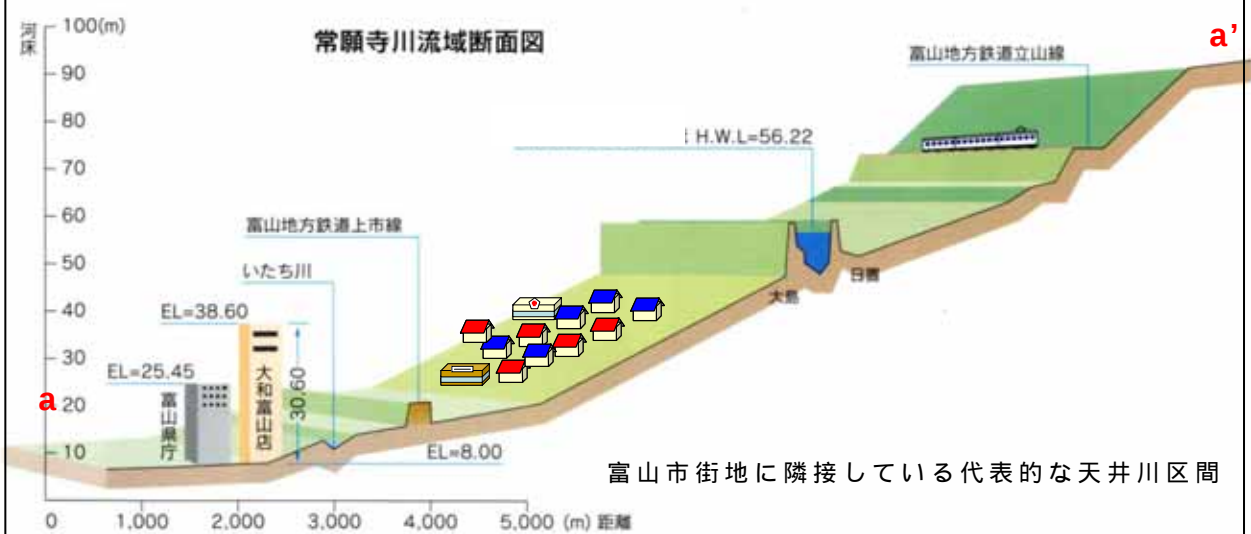


扇頂部より常願寺川下流部を望む



■ 常願寺川流域横断面（写真(上)a-a'断面）

- ・ 常願寺川は山間部を流下したのち扇状地を形成。
- ・ 富山平野を貫流。河床が堤内地より高い天井川。
- ・ もし破堤した場合は、富山県を中心都市である富山市に甚大な被害が及ぶ。



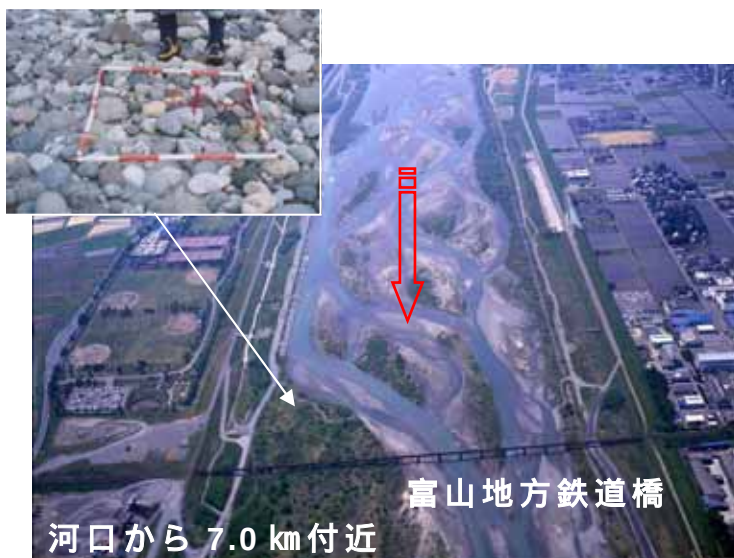
常願寺川のようにす



上流部 河原には 1m を超える巨石が見られる



上滝床固工



中流部 巨石は見られず、小さくなった石が河原にゴロゴロしている



河口から 13.5k

巨大水制



下流部 河原の材料は主に砂である



霞堤

2) 主要な災害

安政5年(西暦1858年)に起きた飛越地震により、常願寺川上流の立山カルデラ内で「鳶崩れ」と呼ばれる大崩壊が発生し、河道が土砂で閉塞された。その後、せき止めていた土砂が崩落し土石流となり富山平野まで押し寄せ、未曾有の被害をもたらした。この災害を契機に常願寺川は河床高が堤内側地盤の高さより高い「天井川」となり、氾濫が頻繁に発生するようになった。

戦後の主な洪水としては、昭和27年(1952)7月、昭和44年(1979)8月などがあり、破堤により下流域は甚大な被害に見舞われた。最近では、平成7年7月、平成10年8月に大きな洪水が発生し、河岸侵食等の被害が多く発生している。

■ 主要洪水被害一覧表

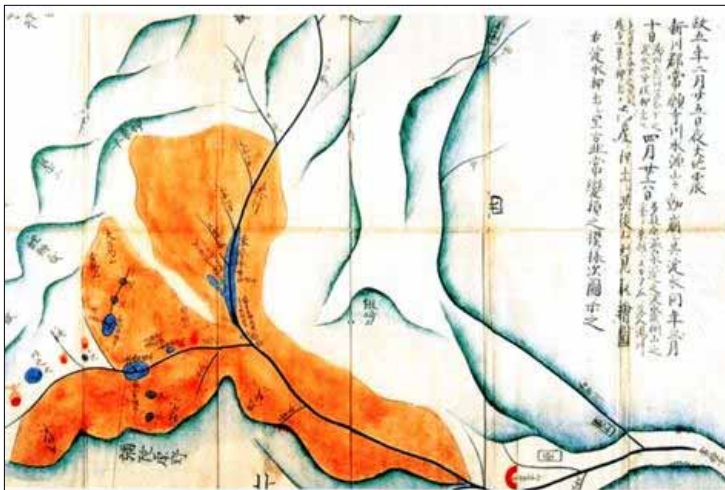
発生年月日	流 量	被 災 状 況
明治24年7月19日(1891) (梅雨前線)	-	長雨となり破堤(延長6,660m)し死者、宅地・田畑の流出・埋没や道路・橋梁の破壊など甚大な被害におよんだ。堤防の侵食などの被害が発生 この被害により、上新川郡島村の被害者150戸が北海道、中新川郡下段村へ移住
大正3年8月13日(1914) (台風)	3,040m ³ /s(瓶岩)	台風となり破堤(延長2,850m)し死者1人、負傷者1人、宅地の流出・埋没180ha、田畑の流出・埋没1,020ha、橋梁の流出2橋、浸水家屋910戸におよんだ。堤防の侵食などの被害が発生(被災数14箇所)
昭和9年7月12日(1934) (梅雨前線)	2,240m ³ /s(日置)	集中豪雨となり田畑流失4.9ha、橋梁・道路を破壊におよんだ。堤防の侵食などの被害が発生(被災数10箇所)
昭和27年7月1日(1952) (梅雨前線)	2,200m ³ /s(瓶岩)	集中豪雨となり立山町三ツ塚新で破堤(延長355m)し下流の地域では床上浸水329戸、床下浸水893戸、田畑流失518haにおよんだ。堤防の侵食などの被害が発生(被災数8箇所)
昭和39年7月7日(1964) (梅雨前線)	1,240m ³ /s(瓶岩)	破堤や浸水などはなかったものの護岸欠損、根固の流出や水制の破壊などの被害が発生(被災数8箇所)
昭和44年8月11日(1969) (梅雨前線)	3,980m ³ /s(瓶岩)	集中豪雨となり立山町岩峯野で破堤(延長150m)。堤防の侵食、護岸・根固の流出や水制の倒壊などの被害が発生(被災数16箇所)
昭和53年6月26日(1978) (梅雨前線)	1,350m ³ /s(瓶岩)	破堤や浸水などはなかったものの護岸欠損、根固流出や河岸侵食などの被害が発生(被災数9箇所、最大被災延長216m)
平成7年7月11日(1995) (梅雨前線)	1,240m ³ /s(瓶岩)	破堤や浸水などはなかったものの根固流出や河岸侵食などの被害が発生(被災数5箇所、最大被災延長400m、最大侵食幅200m)
平成8年6月25日(1996) (梅雨前線)	1,190m ³ /s(瓶岩)	破堤や浸水などはなかったものの根固流出などの被害が発生(被災数2箇所、最大被災延長200m)
平成10年8月12日(1998) (梅雨前線)	1,540m ³ /s(瓶岩)	破堤や浸水などはなかったものの、護岸・根固の流出や河岸侵食などの被害が発生(被災数5箇所、最大被災延長240m、最大侵食幅40m)
平成16年7月18日(2004) (梅雨前線)	1,360m ³ /s(瓶岩)	破堤や浸水などはなかったものの、護岸欠損や河岸侵食などの被害が発生(被災数3箇所、最大被災延長215m、最大侵食幅15m)

安政 5 年 4 月(1858) 大地震・大土石流

飛越地震(M7.0~7.1)時に源流部、湯川の左岸側斜面が「鳶崩れ」と呼ばれる大崩壊を起こし、河道が閉塞された。

地震により上流域は大崩壊。

以来、常願寺川は洪水のたびに土砂の流出が激しい荒廃急流河川となった。



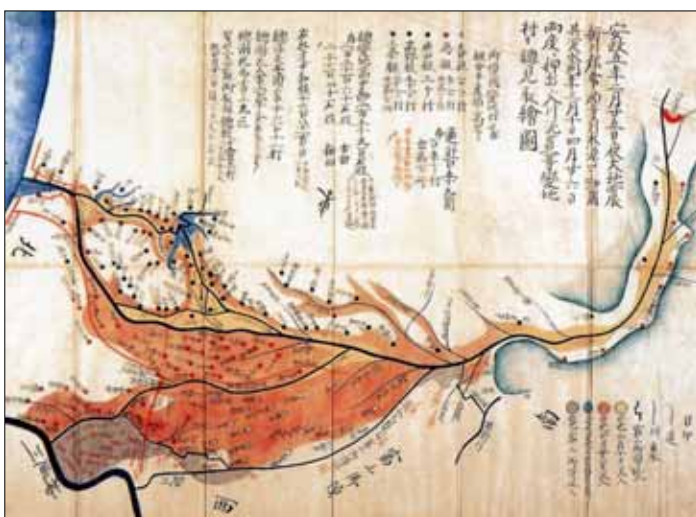
安政五年常願川非常洪水山里変地之模様見取図「山方図」
所蔵 滑川市立博物館

氾濫域には、洪水のとき
上流の山地部から流され
てきた直径4~7mの大転石
が40数個も現存している。



大場の大転石

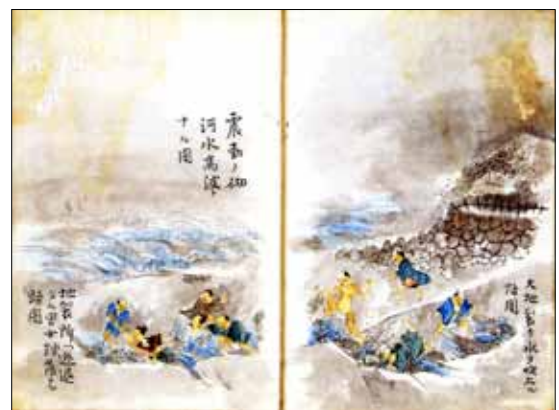
土石流・洪水流は、下流の扇状地まで
広く氾濫・堆積し、富山平野は甚大な被
害を受けた。



安政五年常願寺川非常洪水山里変地之模様見取図「里方図」
所蔵 滑川市立博物館

(被災状況)

死者	140 名
負傷者	8,945 名
家屋流出	1,603 戸

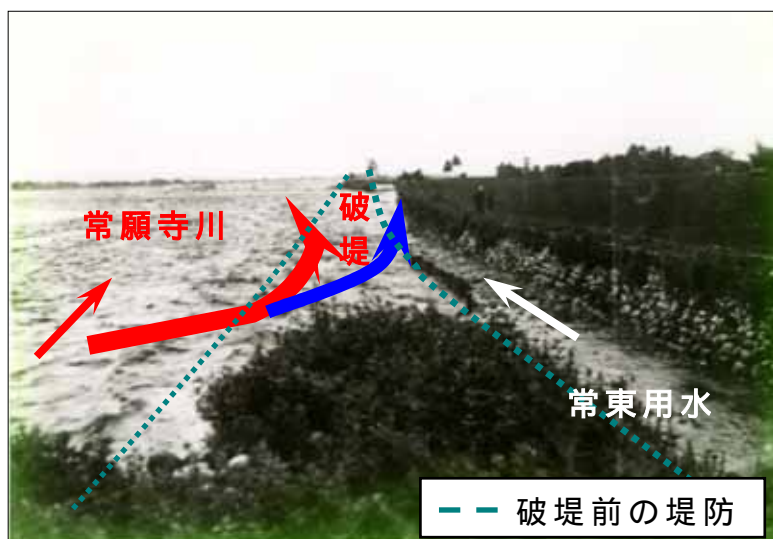


地水見聞録

所蔵 富山県立図書館

昭和 27 年 7 月（1952）洪水

常願寺川の主流が堤防に激突し、堤防が洗掘され破堤した。氾濫流は常東用水を流れ下流の地域で家屋浸水等の被害が発生した。



下流の被災状況

家屋浸水

床上 329 戸

床下 893 戸

常願寺川右岸

立山町三ッ塚新地先での破堤状況

昭和 44 年 8 月（1969）洪水

富山県下を襲った集中豪雨のため、常願寺川をはじめ県内の河川で被害が発生した。



常願寺川の激しい流れにより、地方鉄道立山線の上滝鉄橋が破損し、富山地方鉄道は不通になった。

北日本新聞

昭和 44 年 8 月 12 日付

常願寺川右岸の立山町岩嶺野地先では、土石を含む激しい洪水流が堤防を洗掘し、破堤した。

立山町岩嶺野地先

（右岸 18.0k）での破堤状況



平成 10 年 8 月 (1998) 洪水



水制をのみこむ激しい洪水流。
【大山町上滝地先(左岸 17.9k)】



富山市大島地先
(左岸 .10.4k)での河岸侵食状況
河床の洗掘によりコンクリートの
水制・護岸が欠壊した。



平成 16 年 7 月 (2004) 洪水



富山市水橋入部町地先
(右岸 5.3k)での河岸侵食状況



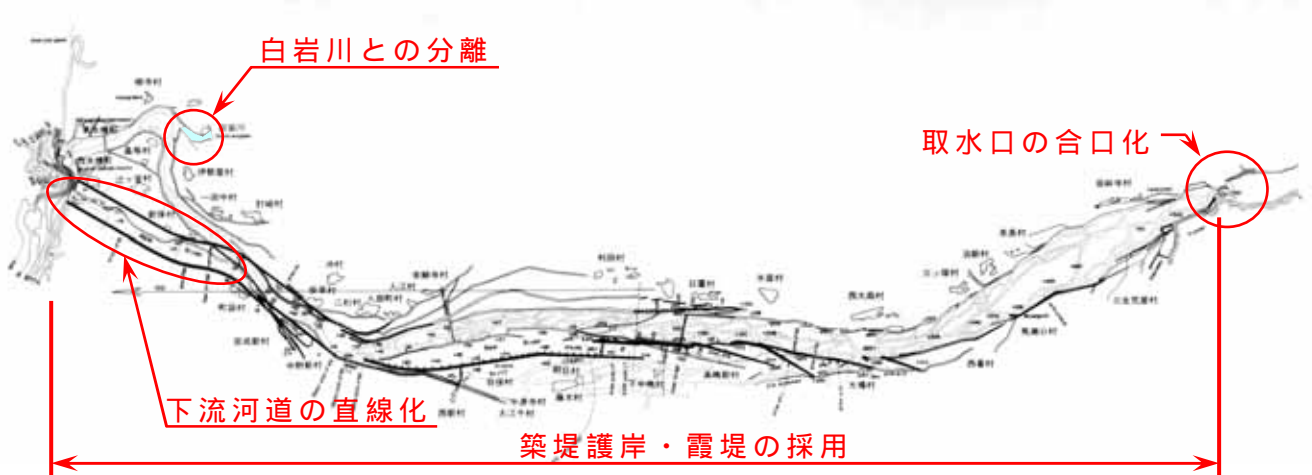
水衝部では局所洗掘のため
護岸が欠壊。

2. 事業の概要

1) 事業の経緯

年	主な治水事業等
明治24年 (1891)	・7月集中豪雨による洪水 ・富山県はオランダ土木技師ヨハネス・デ・レーケの計画による改修工事に着手(～明治26年) 主な工事 大山町上滝から河口まで築堤護岸、河口を白岩川と分離、取水口の合口化
昭和11年 (1936)	・昭和9年7月の大洪水を契機に、常願寺川改修計画(直轄事業)を策定 改修区間 河口～18km 計画高水流量 $3,100\text{m}^3/\text{s}$ (瓶岩地点)
昭和24年 (1949)	主な工事 ・天井川対策のタワーエキスカベーターによる河床掘削(～昭和42年) ・流路の安定を図るため、巨大水制等を設置
昭和27年 (1952)	河床の安定を図るため、上滝床固を設置
昭和42年 (1967)	・常願寺川水系一級河川に指定 直轄区間 河口～21.5km
昭和43年 (1968)	・一級河川に指定されたのに伴い、工事実施基本計画を策定 計画高水流量 $3,100\text{m}^3/\text{s}$ (瓶岩地点)
昭和44年 (1969)	河床の安定を図るため、宮路床固を設置
昭和50年 (1975)	・昭和44年8月洪水等を背景に、工事実施基本計画を改定 計画高水流量 $4,600\text{m}^3/\text{s}$ (瓶岩地点)に改定
昭和50年以降	主な工事 急流河川特有の乱流・偏流から堤防をまもるため、護岸、根固工を実施

デ・レーケの改修図（明治 24 年）



明治 24 年 7 月の大洪水による被害を常願寺川は、デ・レーケの計画により改修工事を着手する。デ・レーケの計画は、

下流河道を直線にし河口を白岩川と分離し、停滞する土砂の排出を図る
幾多もある取水口を 1 箇所にとまとめた合口化し用水に関する害をなくす。
霞堤の採用 等である。



タワーエクスキャベーター

天井川区間での洪水被害の軽減を図るため、タワーエクスキャベーターにより河床を掘削し、天井川を解消した。



巨大水制

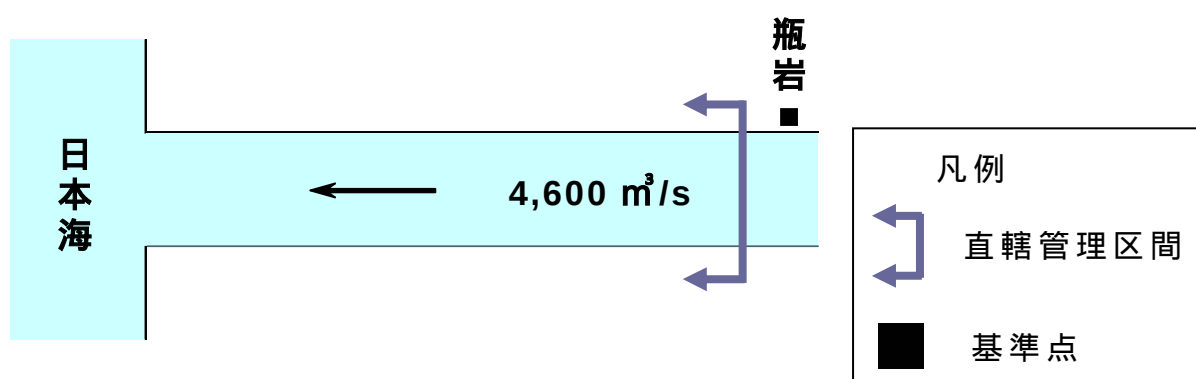
水制は、急流河川特有の偏流・乱流する激しい水の流れの勢いを弱くしたり、水の流れを河川の中央に寄せ、流水による侵食作用等から堤防を守るはたらきをする。

2) 治水計画の概要

現計画は、昭和50年に改定された。計画の概要は以下のとおり。

計 画 規 模	:	1 / 1 5 0 確率
計 画 雨 量	:	4 9 8 mm / 2 日 (瓶 岩 上 流 域)
基本高水のピーク流量	:	4 , 6 0 0 m ³ /s (瓶 岩 地 点)
河道への配分流量	:	4 , 6 0 0 m ³ /s (瓶 岩 地 点)

■ 計画高水流量配分図



3) 常願寺川の改修計画について

事業実施の基本方針

■ 川の器の確保

常願寺川の沿川地域を洪水から防御するために、堤防が未完成箇所は築堤を行う。また、下流部は河床掘削を実施し、川の器を確保する。

■ 堤防の質的安全性の確保（急流河川対策）

常願寺川は急流河川であるため、洪水流のエネルギーが非常に大きい。そのため、中小洪水でも堤防が侵食され破堤する危険がある。これらを解消し洪水の安全な流下を図るため、護岸・根固工及び既設護岸の根継、堤防の質的整備を実施する。

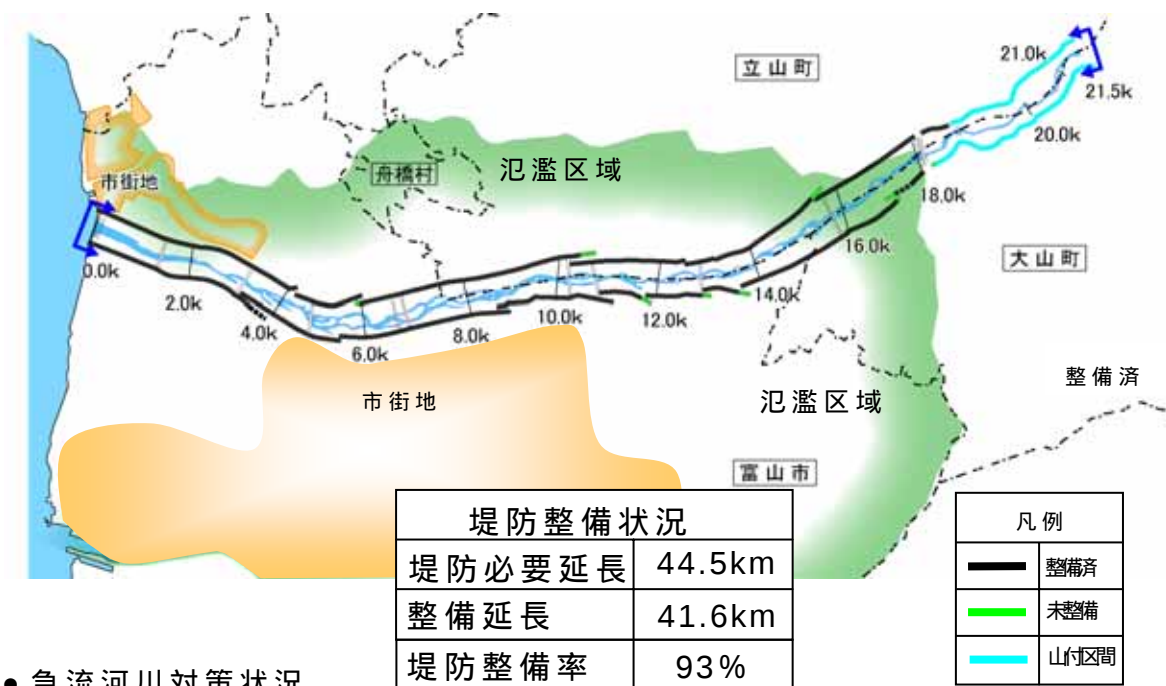
4) 改修による整備状況

平成16年3月末の常願寺川の直轄管理区間における堤防整備率は、約93%である。

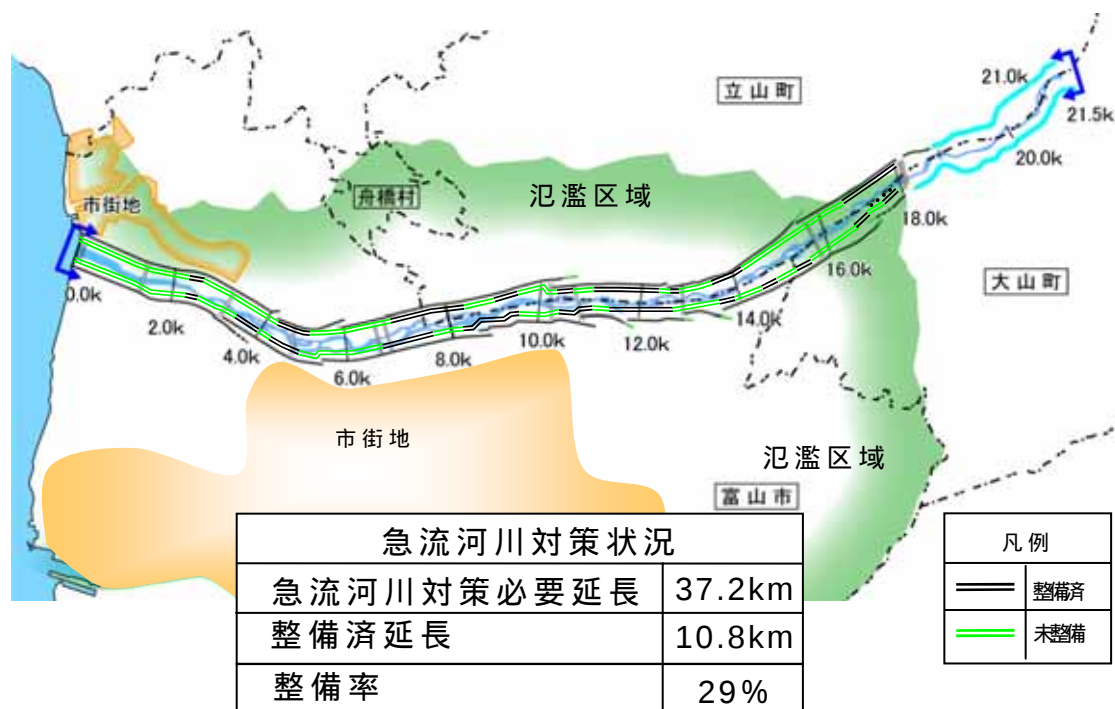
急流河川対策については、河道の滞り筋変化、河床の経年変化と護岸根入高の関係をみながら、既設護岸の根継等の対策を進めている。急流河川対策の整備率は、約29%である。

■ 整備状況

● 堤防整備状況



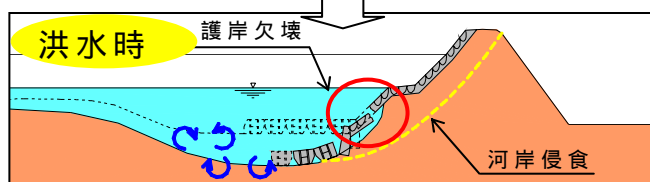
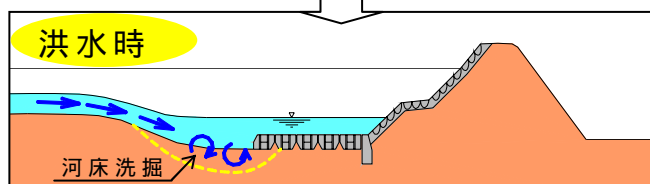
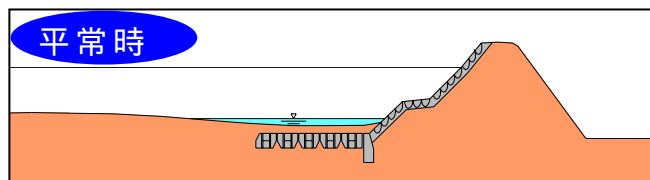
● 急流河川対策状況



急流河川対策とは

■ 既設護岸の根継ぎ

我が国屈指の急流河川である常願寺川では、河床洗掘による破堤が起こる。水衝部では十分な護岸の根入れによる対策が必要である。



洪水時、急流河川では偏流・乱流が発生し、河床が洗掘される。

洗掘が進むとともに河岸は侵食され、堤防や護岸が欠壊する。
大出水となれば、破堤する。

常願寺川では、中小の洪水でも護岸等が欠壊している。昭和 27 年 7 月洪水では、洗掘により破堤し、約 1,200 戸が浸水した。

護岸欠壊状況

平成 16 年 7 月 (2004) 洪水
(流量 約 1,360m³/s)



富山市水橋入部町地先 (右岸 5.3k)

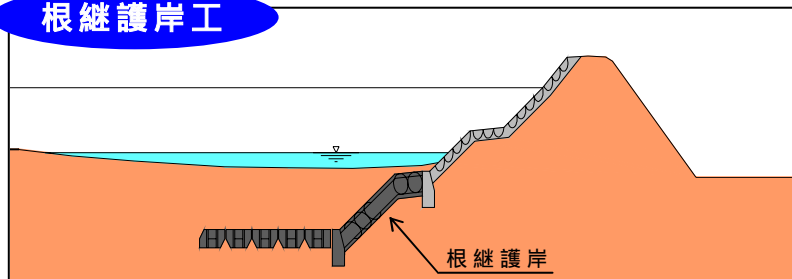
破堤状況

昭和 27 年 7 月 (1952) 洪水
(流量 約 2,200m³/s)



立山町三ッ塚新地先 (右岸 15.7k)

根継護岸工

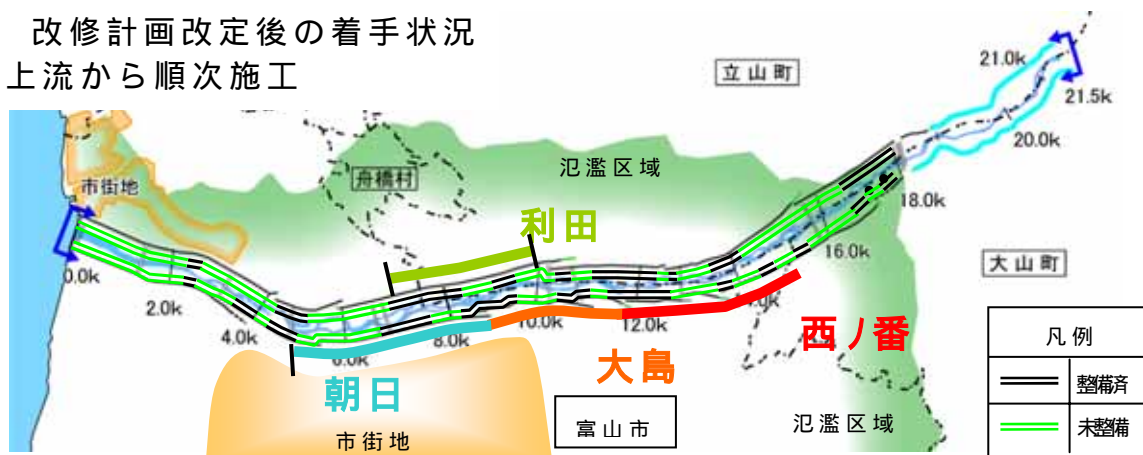


洗掘による破堤を防ぐため、根継護岸を実施する。近傍の最深河床より深い位置まで護岸を根継ぎし、護岸や堤防を防護する。

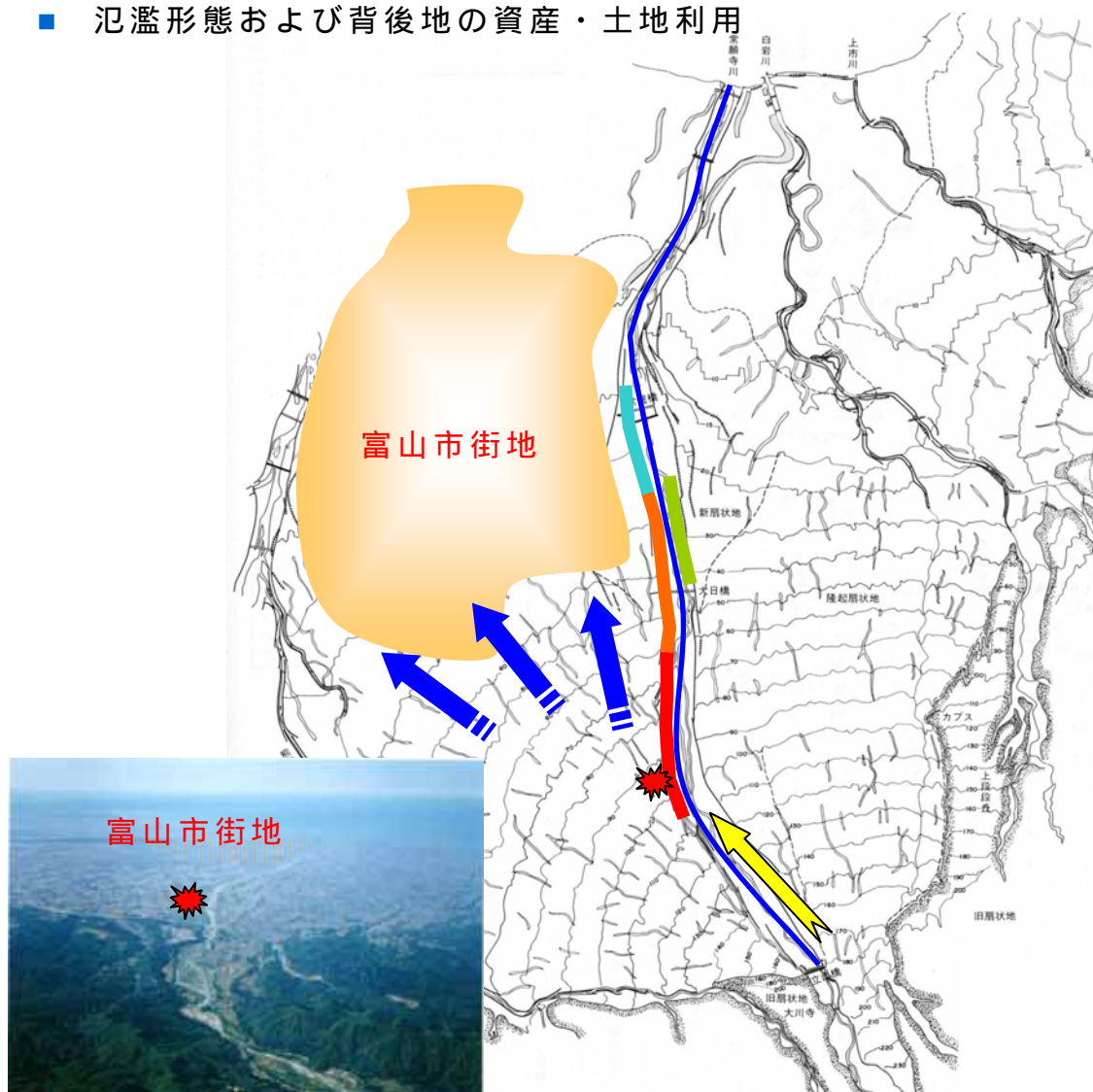
■ 急流河川対策の優先順位

急流河川対策は、想定される氾濫形態、背後地の資産・土地利用を考慮し、上流の水衝部を中心に着手しており、緊急性の高い区間（下図）の安全性の低い箇所（次頁）から順次整備を進めてきた。

■ 改修計画改定後の着手状況 上流から順次施工



■ 氾濫形態および背後地の資産・土地利用



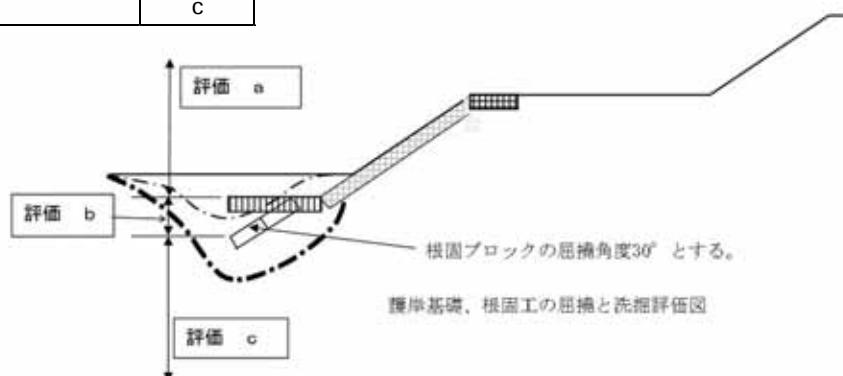
急流河川における安全性の評価について

■ 洗堀に対する護岸基礎高の安全性評価

洗堀予測河床高と、護岸基礎高又は根固工が屈撓しても洗堀に対処できる高さを比較し、図に示すように洗堀に対する護岸基礎高の安全性を a, b, c 3 段階で評価。

洗堀予測河床高の状態	評価
護岸基礎高 洗堀予測河床高(が高い。)	a(安全)
護岸基礎高 > 洗堀予測河床高(が低いが、根固工が屈撓して対処可能な範囲。)	b
護岸基礎高 > 洗堀予測河床高(が低く、根固工が屈撓しても対処できない範囲。)	c
護岸がない場合	c

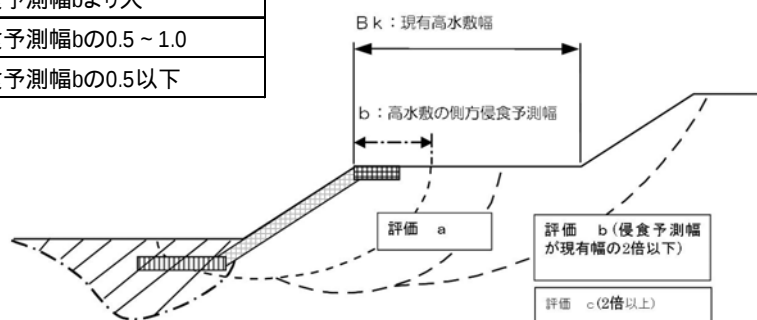
根固工が設置されていない場合は b 評価はなく、a 評価または c 評価である。



■ 側方侵食に対する高水敷の安全性評価

既存の高水敷幅と側方侵食幅を比較し、高水敷の側方侵食に対する安全性を a, b, c 3 段階で評価

評価	内容
a	現高水敷幅Bkが側方侵食予測幅bより大
b	現高水敷幅Bkが側方侵食予測幅bの0.5 ~ 1.0
c	現高水敷幅Bkが側方侵食予測幅bの0.5以下



側方侵食幅 b の評価

■ 河道内の安全性評価

護岸基礎高と高水敷幅の 2 つの評価項目を組み合わせる河道の安全性

護岸基礎高評価、高水敷評価がともに c の場合が極めて危険であることから、評価を D とする。

安全性の低い D, C 箇所を整備の優先区間として選定。

		側方侵食(高水敷評価)		
		a	b	c
洗掘(護岸基礎高評価)	a	AA	A	B
	b	A	B	C
	c	B	C	D

5) 現在実施中の主要事業の内容及び進捗状況

■ 急流河川対策（利田地区）

- 事業着手年：平成 15 年度～
- 整備内容：利田地区の水衝部では、急流河川がもつ非常に大きな洪水流エネルギーによる河岸侵食および河床洗掘のため、堤防の安全度が低下してきている。この対策として、既設護岸の根入れ深さを継ぎ足す根継護岸を行う。
- 進捗状況：急流河川では偏流乱流が発生するため、澁筋が変化する。対策は、河道の澁筋変化、河床の経年変化と護岸根入高の関係をみながら実施している。

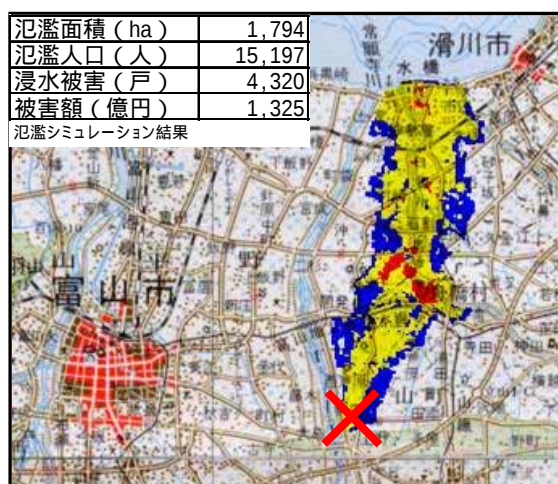
全体計画延長：400m

整備済延長：20m（進捗率 5%）

位置図



浸水想定区域

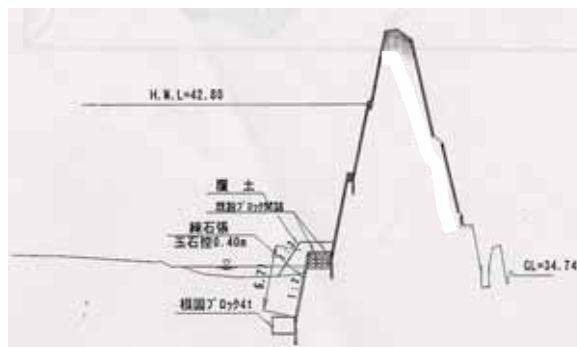


凡 例			
	水衝部		整備済
			未着工

施工中（埋戻前）の状況



横断面図



■ ソフト対策（IT 機器を活用した防災情報の提供：防災ネット富山）

富山県と国土交通省の収集している水位・雨量等の情報や CCTV 画像といった河川や道路の防災情報を共有するシステム「防災ネット富山」を構築し、県内市町村へ光ケーブルにより情報提供を行っている。情報の共有により、局地的な豪雨にも機敏に対応できるなど防災体制が強化される。また、インターネットやケーブルテレビ（一部地域のみ）で同様の情報を地域住民へ提供することで、一般家庭でも早い段階から災害に備え、被害を最小限にとどめることが可能となる。<http://www.palette.go.jp/bousainet/>

防災ネット富山



県内市町村での情報収集・利用状況



富山県庁



立山町役場

国土交通省
富山河川国道事務所

防災ネット富山ホームページ



雨量概況



CATV 画像

光ファイバーネットワークを利用したテレビ会議



富山河川国道事務所と市町村による会議模様

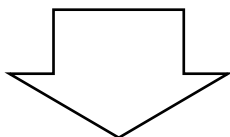
6) 現状での主な課題

■ 堤防の質的安全性の確保

常願寺川は急流河川であり、中小規模の洪水においても湍筋が激しく変化する。そのため、災害の発生予想が困難である。ひとたび破堤すると、その氾濫区域は富山市街地を含み、甚大な被害が想定される。

■ 不安定な湍筋

湍筋が変化し水衝部が変わるため、どの地点においても洪水時は危険な状態となる。



凡 例	
	水 衝 部

中小洪水でも起きる河岸侵食・護岸欠壊

■ 河岸の侵食状況

出水前



富山市本郷島地先（左岸 6.4k）

出水後



同上区間状況

昭和 58 年 7 月 出水（流量約 900m³/s）

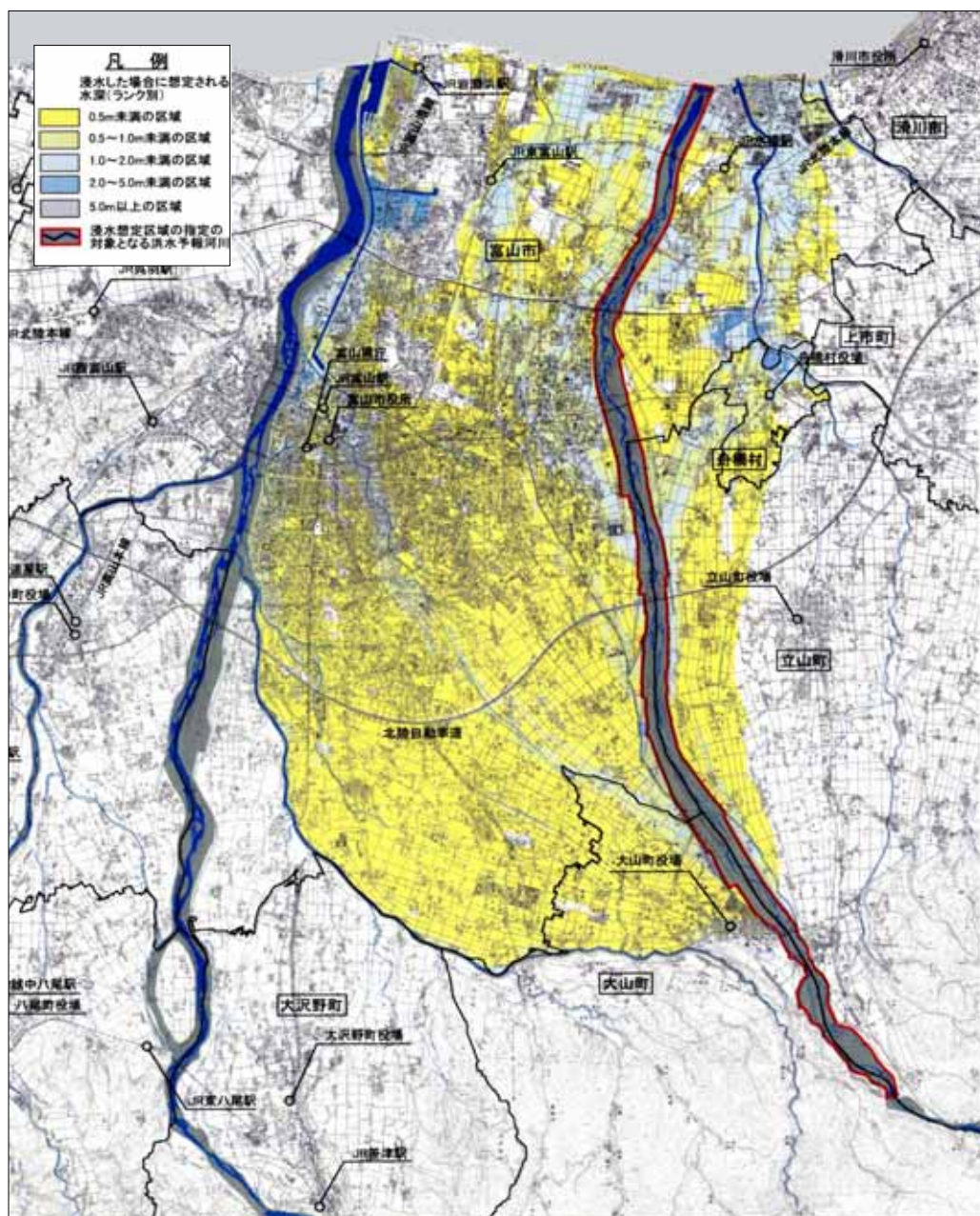
1 年に 1 回程度起こりうる洪水で 30m 以上河岸が侵食された。

■ 浸水想定区域図

常願寺川では、現在の河道整備状況の整備状況下で、洪水防御の基本となる概ね 150 年に1回程度起こる大雨(流域2日間総雨量 498mm)が降った場合には、最大で、以下の浸水区域と深水深が想定される。

常願寺川水系常願寺川浸水想定区域図

【水防法に基づき平成 14 年 9 月 20 日指定・公表】



この図は、水防法の規定に基づき、常願寺川水系常願寺川の洪水予報区間について、浸水想定区域と該当地区が浸水した場合に想定される水深を示したものです。

この浸水区域と水深は、平成 9 年度時点の常願寺川の河道の整備状況を勘案して、洪水防御の基本となる降雨である概ね 150 年に一度程度起こる大雨(流域2日間総雨量 498mm)が降ったことにより常願寺川が氾濫した場合に想定される浸水の状況をシミュレーションにより求めたものです。

浸水区域と水深は、各破堤箇所毎のシミュレーション結果から最大区域、最大水深を包括して作成したもので、最大の浸水想定を表しています。また、隣接する神通川・熊野川の氾濫、支川の氾濫、内水による氾濫は考慮していません。

3. 事業の投資効果

1) 費用対効果

総費用 (C) = 992 億円 総便益 (B) = 6,667 億円 $B / C = 6.7$

治水経済調査の基本的な考え方

堤防やダム等の治水施設の整備によってもたらされる経済的な便益や費用対効果を計測することを目的として実施。

治水施設の整備による便益

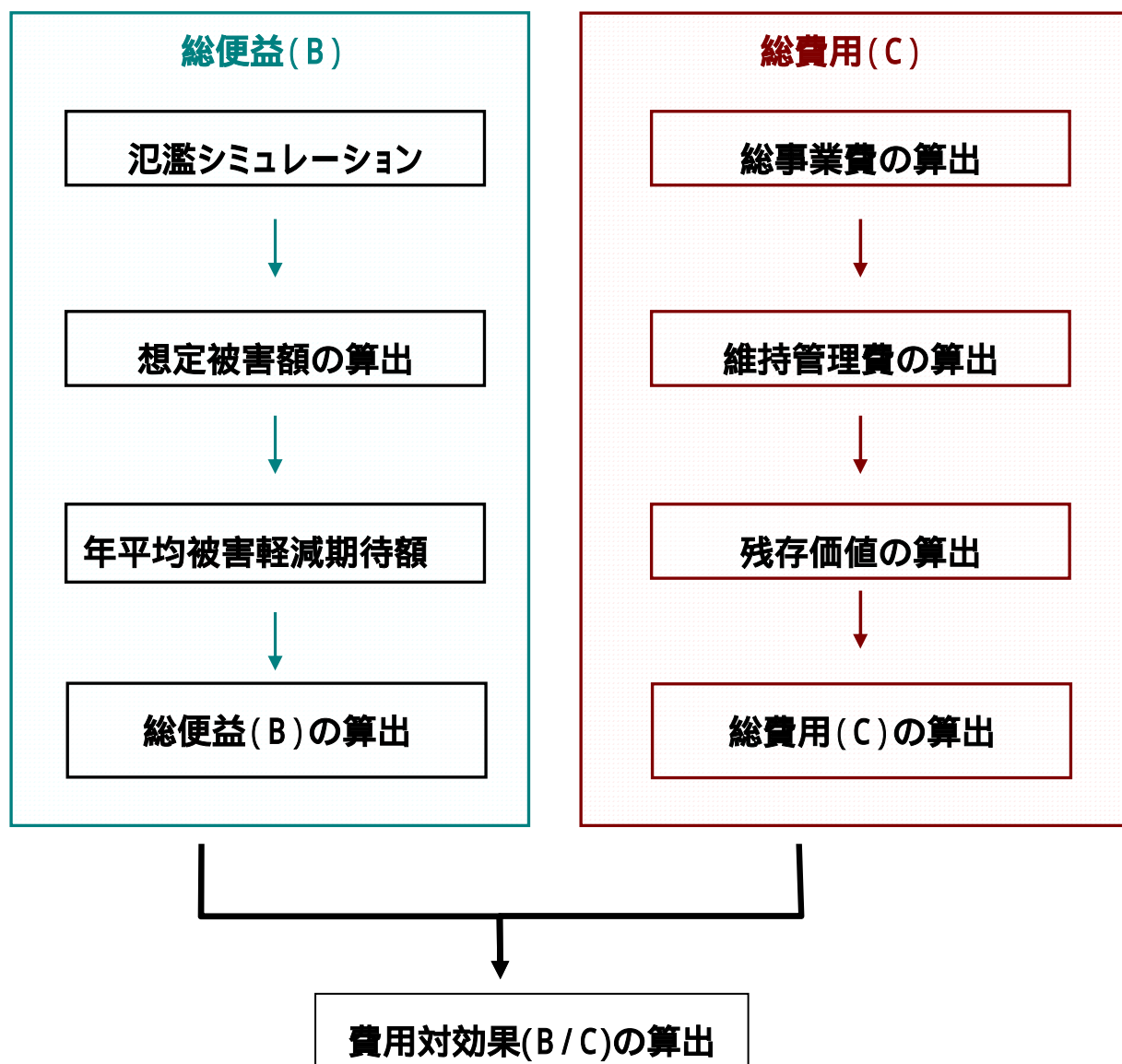
- ・ 水害により生じる人命被害と直接的または間接的な資産被害を軽減することによって生じる可処分所得の増加 (便益)
- ・ 水害が減少することによる土地の生産性向上に伴う便益
- ・ 治水安全度向上に伴う精神的な安心感

■ 治水事業の主な効果

分類					効果(被害)の内容	
被害防止便益	直接被害	資産被害抑止効果	一般資産被害	家 屋	浸水による家屋等の被害	
				家庭用品	家財・自動車の浸水被害、ただし、美術品や貴金属等は算定していない	
				事業所償却資産	事業所固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害	
				事業所在庫資産	事業所在庫品の浸水被害	
				農漁家償却資産	農漁業生産に係わる農漁家の固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害	
				農漁家在庫資産	農漁家の在庫品の浸水被害	
			農産物被害		浸水による農作物の被害	
		公共土木施設等被害	道路、橋梁、下水道、都市施設、電力、ガス、水道、鉄道、電話、農地、農業用施設等	公共土木施設、公益事業施設、農地、水路等の農業用施設等の浸水被害		
	人身被害抑止効果			人命損傷		
	間接被害	稼働被害抑止効果	営業停止被害	家計	浸水した世帯の平時の家事労働、余暇活動等が阻害される被害	
				事業所	浸水した事業所の生産の停止・停滞(生産高の減少)	
				公共・公益サービス	公共・公益サービスの停止・停滞	
		事後的被害抑止効果	応急対策費用	家計	浸水世帯の清掃等の事後活動、飲料水等の代替品購入に伴う新たな出費等の被害	
				事業所	家計と同様の被害	
				国・地方公共団体	家計と同様の被害および市町村等が交付する緊急的な融資の利子や見舞金等	
			交通途絶による被害	道路、鉄道、空港、港湾等	道路や鉄道等の交通途絶に伴う周辺地域を含めた波及被害	
			ライフライン切断による波及被害	電力、水道、ガス、通信等	電力、ガス、水道等の供給停止に伴う周辺地域を含めた波及被害	
			営業停止波及被害		中間製品の不足による周辺事業所の生産量の減少や病院等の公共・公益サービスの停止等による周辺地域を含めた波及被害	
		精神的被害抑止効果	資産被害に伴うもの		資産の被害による精神的打撃	
			稼働被害に伴うもの		稼働被害に伴う精神的打撃	
			人身被害に伴うもの		人身被害に伴う精神的打撃	
			事後的被害に伴うもの		清掃労働等による精神的打撃	
			波及被害に伴うもの		波及被害に伴う精神的打撃	
		高度化便益				治水安全度の向上による地価の上昇等

：便益算定に計上している項目

■ 費用対効果（B / C）の算出の流れ

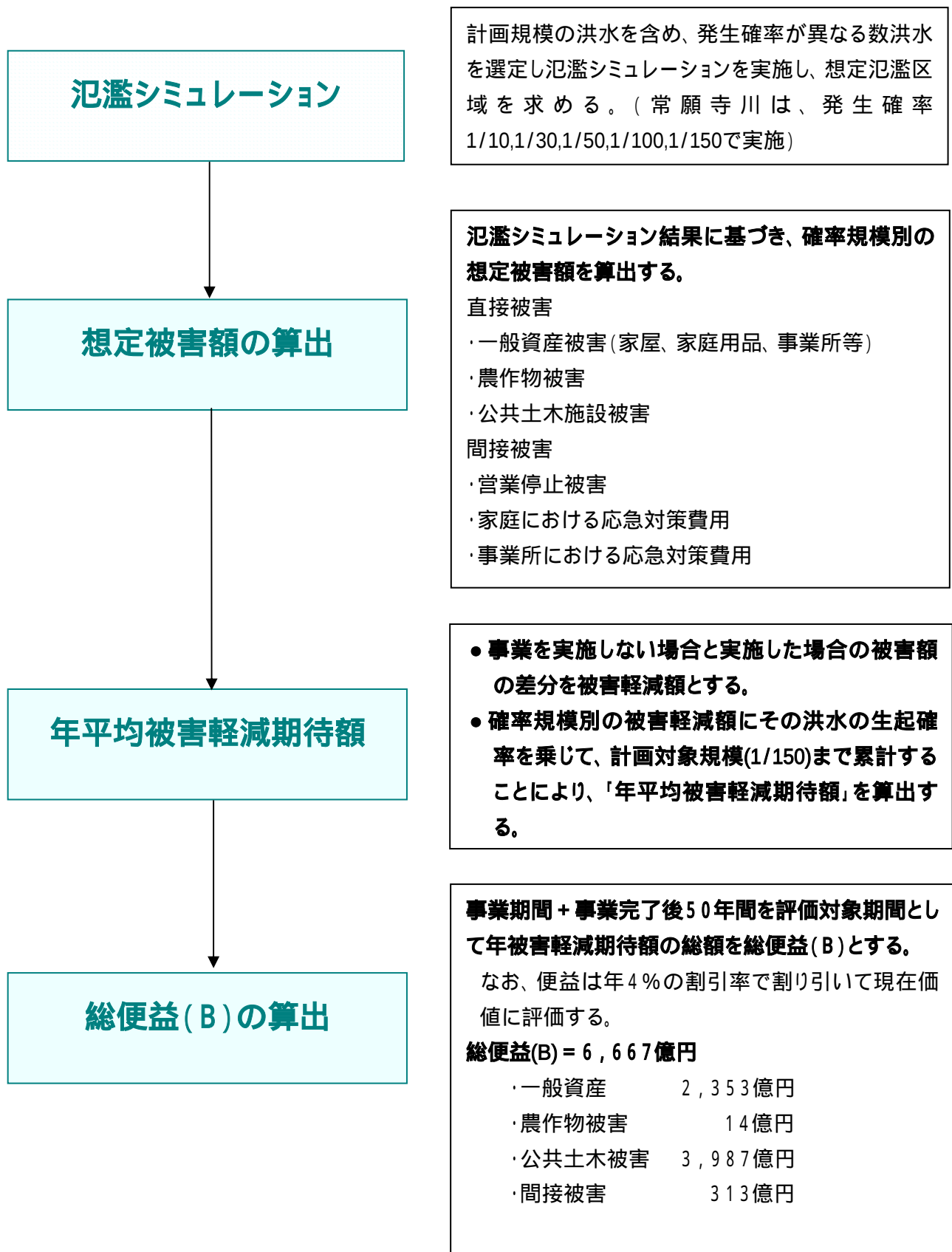


■ 治水経済調査を行うにあたっての想定

被害防止便益算定の際の想定

- ・ 氾濫区域内の資産
 - ・ 水害から通常の社会経済活動に戻るための時間
 - ・ 破堤地点、洪水規模
 - ・ 被害防止便益の算定に用いる資産等の基礎数量や被害率等
- 治水施設の費用算定の際の想定
- ・ 整備に要する期間、投資計画

■ 総便益（B）の算出



■ 総費用（C）の算出

総費用についても、年4%の割引率で割り引いて現在価値化する。

総事業費の算出

事業着手時点から治水施設完成までの総事業費を求める。
総事業費 = 768億円

維持管理費の算出

事業着手時点から治水施設完成後の評価期間（50年間）を含めた維持管理費を求める。（堤防の除草等の維持管理費、定期点検費用等）
維持管理費 = 226億円

残存価値の算出

堤防及び護岸等構造物、用地の残存価値をそれぞれ求める。（構造物以外の堤防及び低水路と護岸等の構造物、用地についてそれぞれ残存価値を求める。）
残存価値 = 2億円

総費用（C）の算出

総費用（C） =
総事業費 + 維持管理費 - 残存価値
= 768 + 226 - 2 = 992億円

2) これまでに行った事業の効果

河川改修による効果（築堤・急流河川対策）

昭和27年7月の出水で、常願寺川が破堤し、約1,200戸の床上・床下浸水の大被害が発生した。また、昭和44年8月の出水においても、破堤の被害が発生している。

急流河川の常願寺川では、出水時の河岸侵食、河床洗掘から堤防を守るため、護岸・根固を整備及び築堤の整備をしてきた。また、根継護岸を実施し、堤防の安全度の向上を図っている。その結果一般被害は軽減されている。

過去の洪水被害



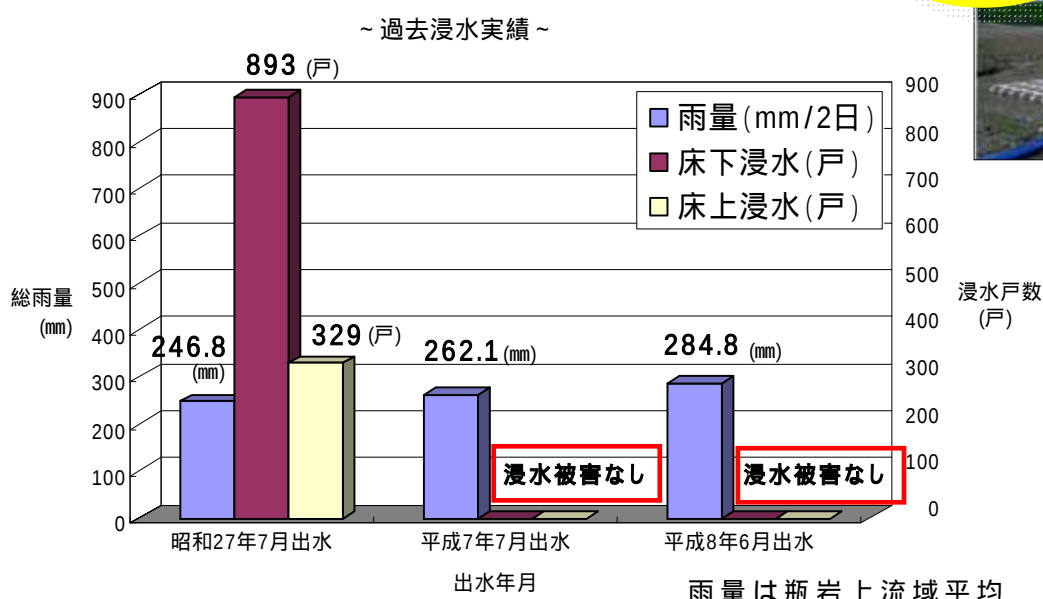
昭和27年7月洪水による破堤



昭和44年8月洪水による破堤

河川改修による被害の軽減

昭和27年洪水では約1,200戸が浸水したが、同規模の降雨の平成7年7月洪水、平成8年6月洪水では浸水被害はない。



護岸整備の進捗



富山市大島地先

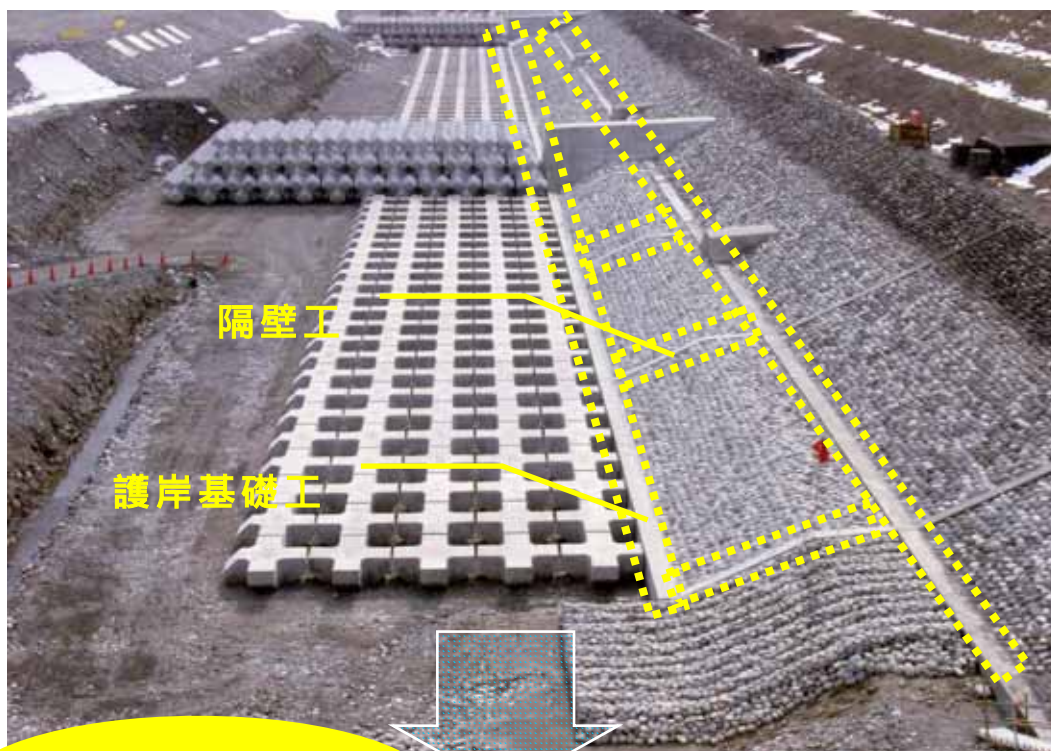
築堤の進捗



大山町上滝地先

3) コスト縮減の取り組み

根継護岸の護岸基礎工および隔壁工について、従来の現場打ちコンクリートに替わり、プレキャスト製品を使用することで工期短縮・コスト縮減を図るものとする。



プレキャスト製品
の使用

大島護岸工事
(平成13年度)



プレキャスト製品の施工状況

4. 事業を巡る社会情勢等

1) 地域の状況

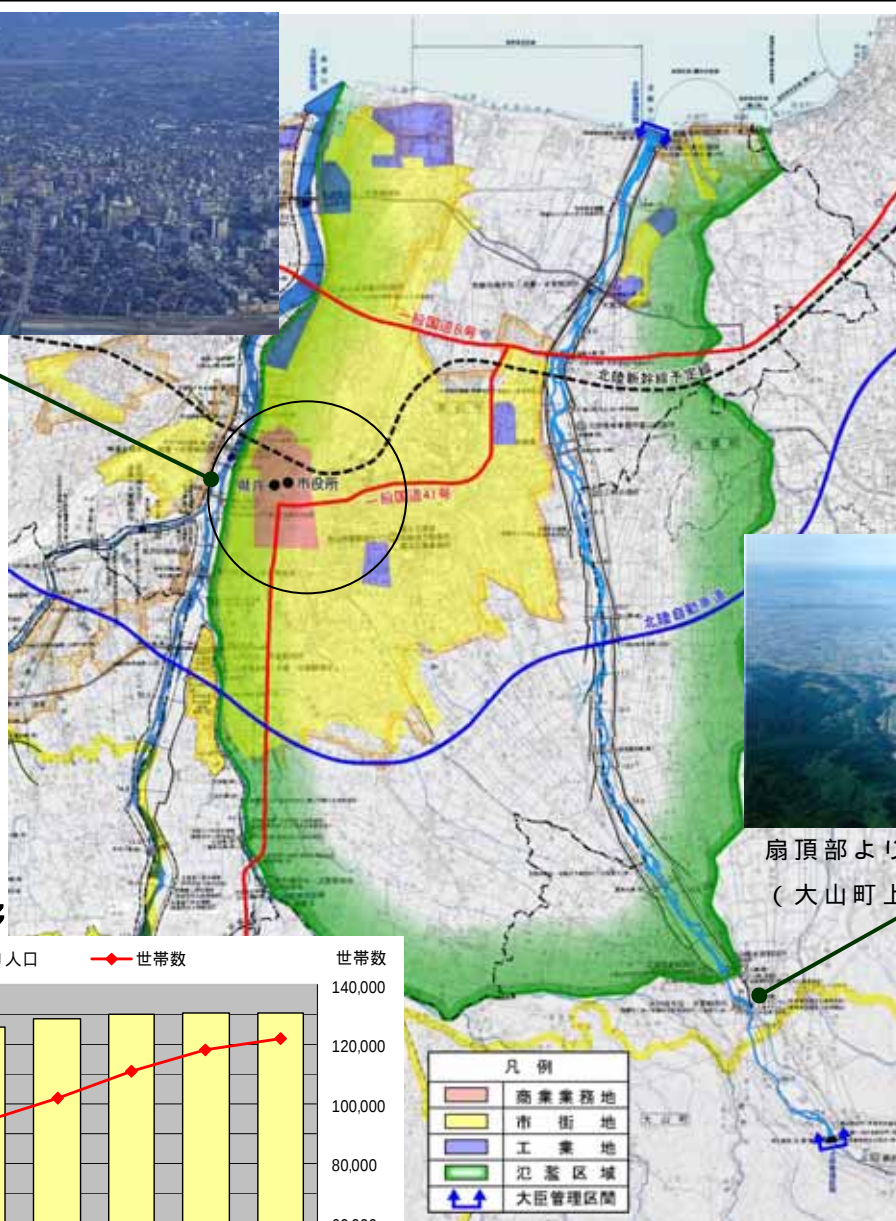
常願寺川流域は、県都である富山市を核に経済活動が活発で、高い人口集積をしている。また、高速道路や鉄道の基幹インフラが整備され、さらに、北陸新幹線の整備も進められている。

下流域は、扇状地を形成し、機械、金属、化学などの工業地帯があり、また、県を代表する米どころでもある。

今後は、北陸新幹線が平成26年度末に完成予定であり、更なる発展が期待できる地域である。

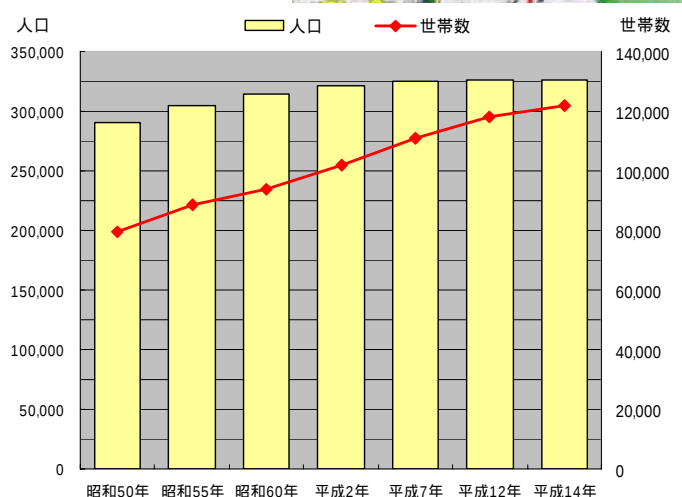


富山市街地



扇頂部より眺める富山平野
(大山町上滝地先)

富山市の人口推移



2) 地域の協力体制

流域沿川市町村等によって構成される組織によって、地域を洪水被害から守るため、治水事業の推進に関する要望等の積極的な活動を行っている。

・「常願寺川治水同盟会」(S44.11～)

富山市、立山町、大山町、上市町、舟橋村



常願寺川治水同盟会他合同定期総会



北陸直轄河川治水期成同盟会連合会
富山県意見交換会

流域市町村では、水防技術の研鑽、伝授と水防意識高揚のため関連機関・水防関係者が参加し、出水時を想定した水防訓練を毎年出水期前に実施している。

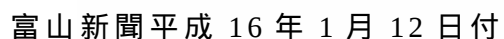


富山市水防訓練

地方自治体等と合同のロールプレイング方式による机上訓練

平成16年1月9日に県と富山市、大山町、立山町、報道機関など含め約240人が参加した。大地震に伴う大土石流災害を想定した参加者に訓練の筋書きを示さない「ロールプレイング方式(RP方式)」による机上訓練を行った。

平成16年1月9日に県と富山市、大山町、立山町、報道機関など含め約240人が参加した。大地震に伴う大土石流災害を想定した参加者に訓練の筋書きを示さない「ロールプレイング方式(RP方式)」による机上訓練を行った。



■ 地方自治体と連携した災害対応(富山防災センター)

富山防災センターは、地震や風水害、雪害など災害が発生したときに、人命や財産及び経済活動などを守るため、河川・道路などの防災活動の拠点としての役割を担う。また、地方自治体と連携した災害対応を行うための相互支援基地となる。

平常時は、防災の知識を深めていただくため、防災ナビルームが、一般に開放されている。

■ 富山防災センター



常願寺川と富山防災センター



防災ナビルーム



災害対策用車両

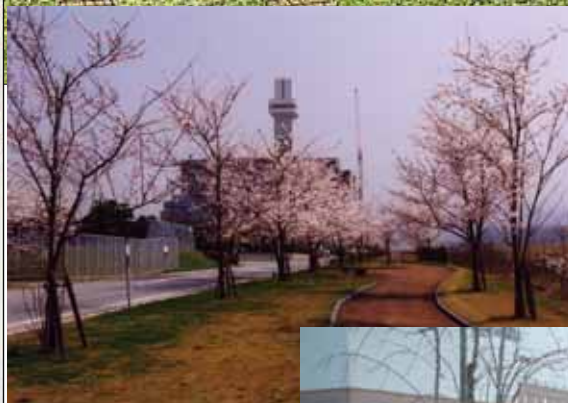
3) 関連事業との整合

岩嶺野桜つつみ事業

岩嶺野桜つつみ事業は、立山町岩嶺野地先において、立山町が目指す「町内全域公園化構想」の一貫として、国土交通省、立山町が連携し、桜つつみの整備を行っている。整備により、町民に憩いの場を提供するとともに、洪水時には水防活動及び緊急復旧における備蓄資材となる堤防側帯の整備が図られる。

■ 岩嶺野桜つつみ事業

桜つつみパース



▲ 北日本新聞平成 15 年 1 月 8 日付

5. 対応方針(原案)

事業の必要性等に関する視点:継続が妥当と判断できる

- ・常願寺川は急流河川であることから洪水時の流れのエネルギーが非常に大きい
ため、氾濫時には浸水被害だけでなく家屋や構造物などの倒壊、損傷等が発生し、
甚大な被害が想定される。よって、今後とも洪水に対する安全度の向上を図るた
め、急流河川対策を念頭においた堤防整備、護岸・根固・水制の整備を進める必
要がある。
- ・さらに、事業の実施にあたっては、想定される氾濫形態や背後地の資産・土地利
用を総合的に勘案して、地域と連携して整備を推進する必要がある。
- ・また、災害時における被害を軽減するため、自治体や地域による避難誘導体制
の整備やハザードマップの作成を支援する必要がある。
- ・河川改修事業を行った場合の費用対効果は 6.7 である。

事業の進捗の見込みの視点:継続が妥当と判断できる

- ・常願寺川の直轄管理区間における堤防の整備率は約 93% であり、河道の掘削
と相まって河道断面については整備が進んできた。しかし、急流河川の特性として
洗掘などによる破堤の危険性が非常に高く、堤防の質的強化等の急流河川対策
が必要である。現在急流河川対策の整備率は約 29% であり、重点的に実施して
いるところである。実施にあたっては背後地の状況、土地利用等を考慮に入れ、
優先順位を付けて順次事業を進めている。現在はそれに加え、出水時期前後に
堤防点検を行い必要な手当を行うほか、洪水により河道が変化した場合には、施
工順序を含め常に改修の内容を見直し、河川の変化に応じた適切な事業を実施
することとしている。治水事業の推進に対する地元からの強い要望もあり、今後
も引き続き計画的に事業を推進し、進捗を図ることとしている。

コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点: 、 の視点で見直しを図る必要が ないと判断できる

- ・ 、 の各視点で継続が妥当と判断できるが、事業実施にあたっては、新技術、
間伐材の利用等により一層の建設コスト縮減に努める。

■ 対応方針(原案) 事業継続

(理由)

常願寺川の防御対象氾濫区域内の人口は約 42 万人におよび、氾濫区域内に
富山市の中心市街地が含まれており、また、JR 北陸本線や国道 8 号、国道 41 号、
北陸自動車道など交通の要衝にあたり基幹インフラも多数存在し、今後も北陸新
幹線の整備により更なる発展が期待できる地域であることから、これら人命、財産
を洪水被害から防御する常願寺川河川改修事業は県都および県央地域の発展
の基盤となる根幹的社會資本整備事業である。また、安全・安心な川づくりにつ
いて、地域から早期完成が求められている。事業実施にあたっては地域の関連事業
との整合を図りながら実施している。

従って、本事業は継続が妥当である。