資料２－１

常願寺川水系河川整備基本方針の変更について
＜説明資料＞

令和8年10月16日

国土交通省　水管理・国土保全局

常願寺川水系河川整備基本方針の変更について

＜河川整備基本方針の変更に関する審議の流れ＞

①流域の概要・・・

①流域の概要

①流域の概要　ポイント

○常願寺川は、その源を北ノ俣岳（きたのまただけ）に発し、上・中流の山間部で支川を合わせ、下流の基準地点（瓶岩（かめいわ））付近からは扇状地地形が広がり、日本海に注ぐ我が国有数の急流河川である。

○常願寺川沿川は過去から浸水被害に見舞われており、昭和44年（1969年）8月洪水では、前線の停滞により例を見ない警戒水位の持続を記録するとともに、戦後最大の流量を記録し、HWL以下で破堤する『越水なき破堤』が生じた。これを契機に治水事業が進められてきた。

○これまでに、国及び富山県により急流河川対策や河道掘削、堤防整備等を実施してきており、平成17年（2005年）に河川整備基本方針、平成21年（2009年）に河川整備計画（大臣管理区間）を策定している。

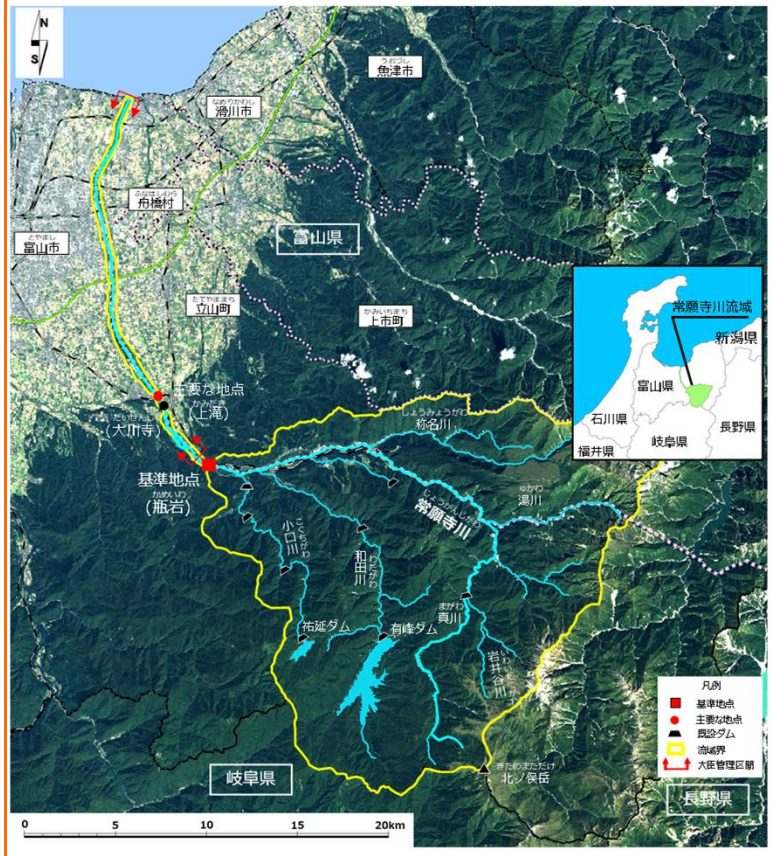
○流域の環境は、上流域は山間渓流の様相を呈し、ニッコウイワナ等が見られる。中流域は、広い河原や瀬・淵が形成されており、サクラマス（ヤマメ）等が見られる。下流域は扇状地となっており、礫河原にイカルチドリやアキグミ群落等、瀬・淵にアユやカマキリ等、湧水池にアジメドジョウ等が見られる。

流域の概要　流域及び氾濫域の概要

○ 常願寺川は、富山県南東部に位置し、その源を富山県富山市北ノ俣岳(標高2,661m)に発し、立山連峰の山間部にて称名川、和田川等の支川を合わせながら流下し、富山平野を形成する扇状地に出て北流し、富山市東部を経て日本海に注ぐ、流域面積368km²、幹川流路延長56kmの一級河川である。流域は、富山市、立山町からなり、富山県の社会・経済・文化の中心をなしている。基準地点瓶岩より下流では、扇状地が広がり、氾濫域に国道8号、北陸新幹線、北陸自動車道などの主要交通網が発達し、沿川は住宅が密集している。

○ 常願寺川は、大臣管理区間においても、約1/100の河床勾配が続く、我が国屈指の急流河川である。

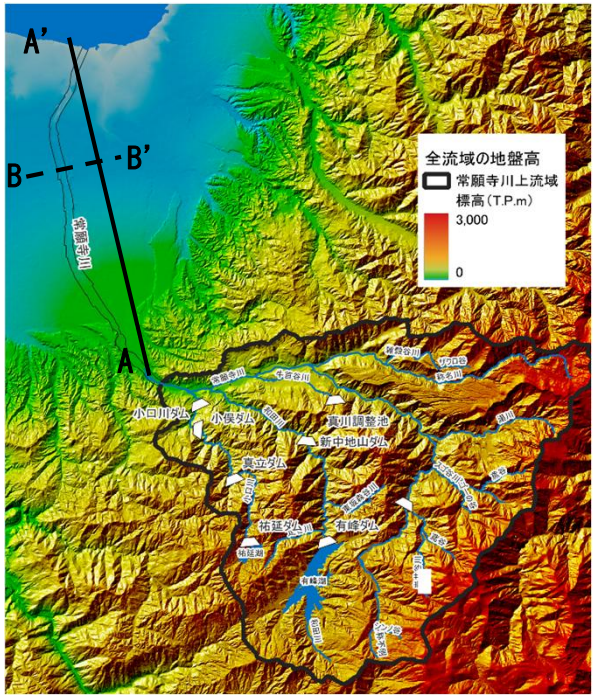
流域図



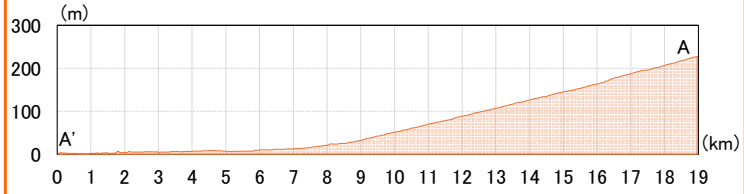
流域及び氾濫域の諸元

流域面積(集水面積)	:368km²
幹川流路延長	:56km
流域内人口	:約2.9万人
想定氾濫区域面積	:約142.3km²
想定氾濫区域人口	:約26.8万人
想定氾濫区域内資産額	:約6兆2,100億円
流域内市町	:富山市、立山町

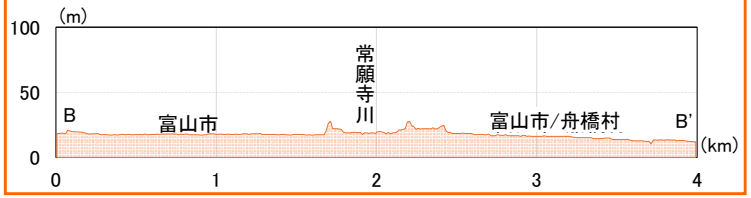
地形特性(地盤高)



【縦断図A-A'】

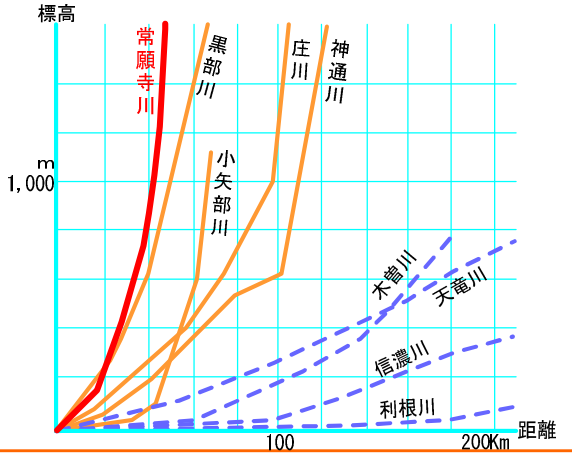


【断面図B-B'】



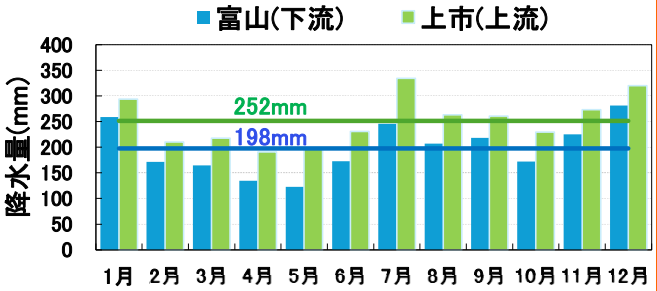
河床勾配

- 河口まで急勾配が続く、我が国屈指の急流河川である。
- 河床勾配は山地部で約1/30、扇状地部で約1/100である。



降雨特性

- 上・中流域の山地部と下流域の平野部に大別され、気候は日本海型気候に属し、日本海型気候特有の冬期に降水の多い気候である。
- 平野部の年間降水量は約2,400mm、山地部で約3,200mmであり、全国平均約1,700mmと比較して多い。



流域の概要　河道の特性

○ 常願寺川の上流域は、水源から称名川合流点に至る区間であり、山々が連なり、急峻なV字谷が形成されている。
○ 中流域は、称名川合流点から瓶岩地点の区間であり、支川（称名川、牛首谷川、和田川、小口川）を合わせつつ、集落や農地が広がる。砂防施設の本宮堰堤も位置する。
○ 下流域は、瓶岩地点下流域であり、上滝床固，宮路床固，横江堰堤がある。沿川には富山県の中心都市である富山市街地が位置している。

① 河口部

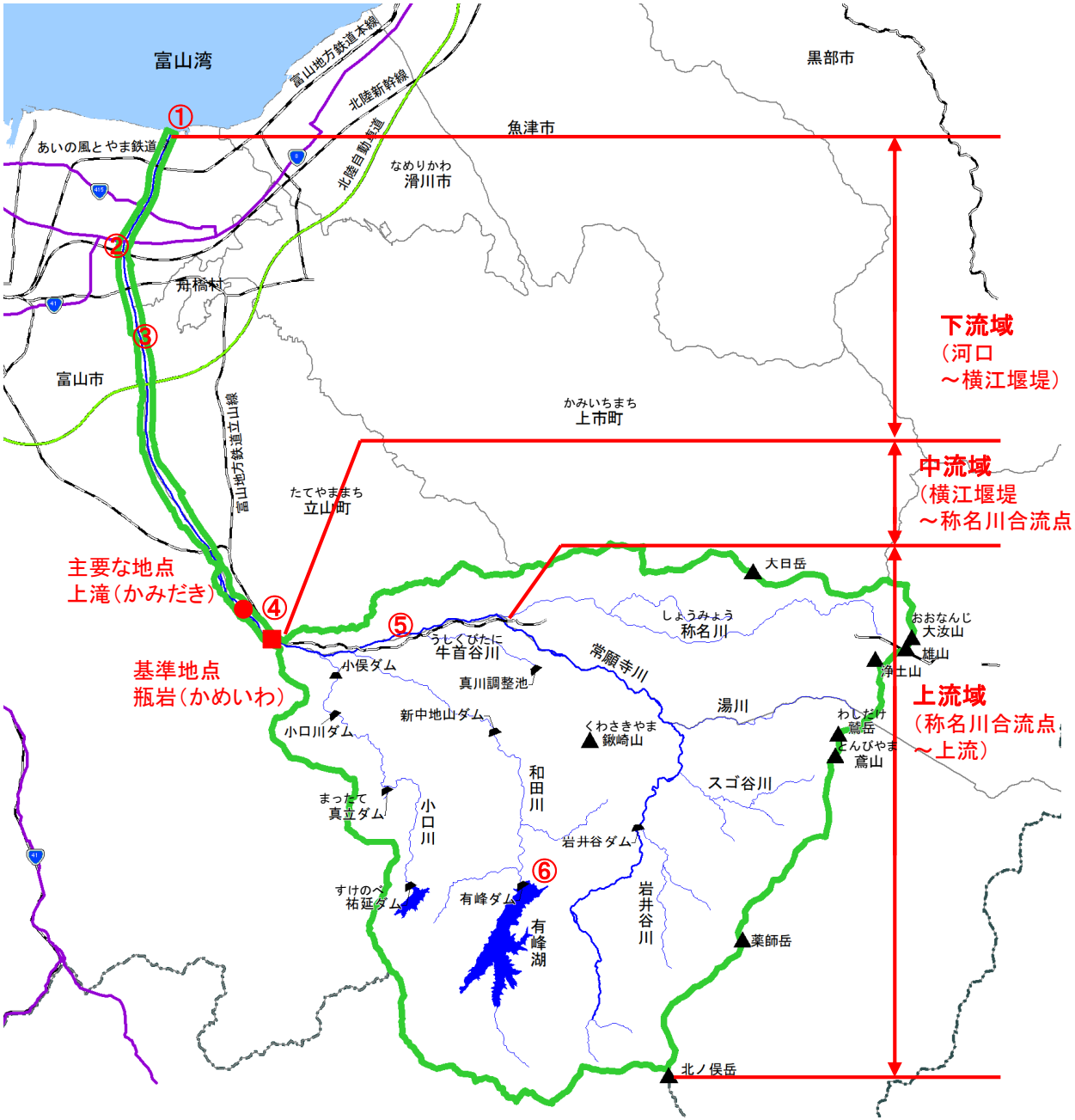


② 富山地方鉄道・北陸新幹線橋梁



③ 北陸自動車道・富立大橋・大日橋





④ 横江堰堤



⑤ 常願寺川砂防施設（本宮堰堤）



※出典：立山砂防事務所

⑥ 有峰ダム



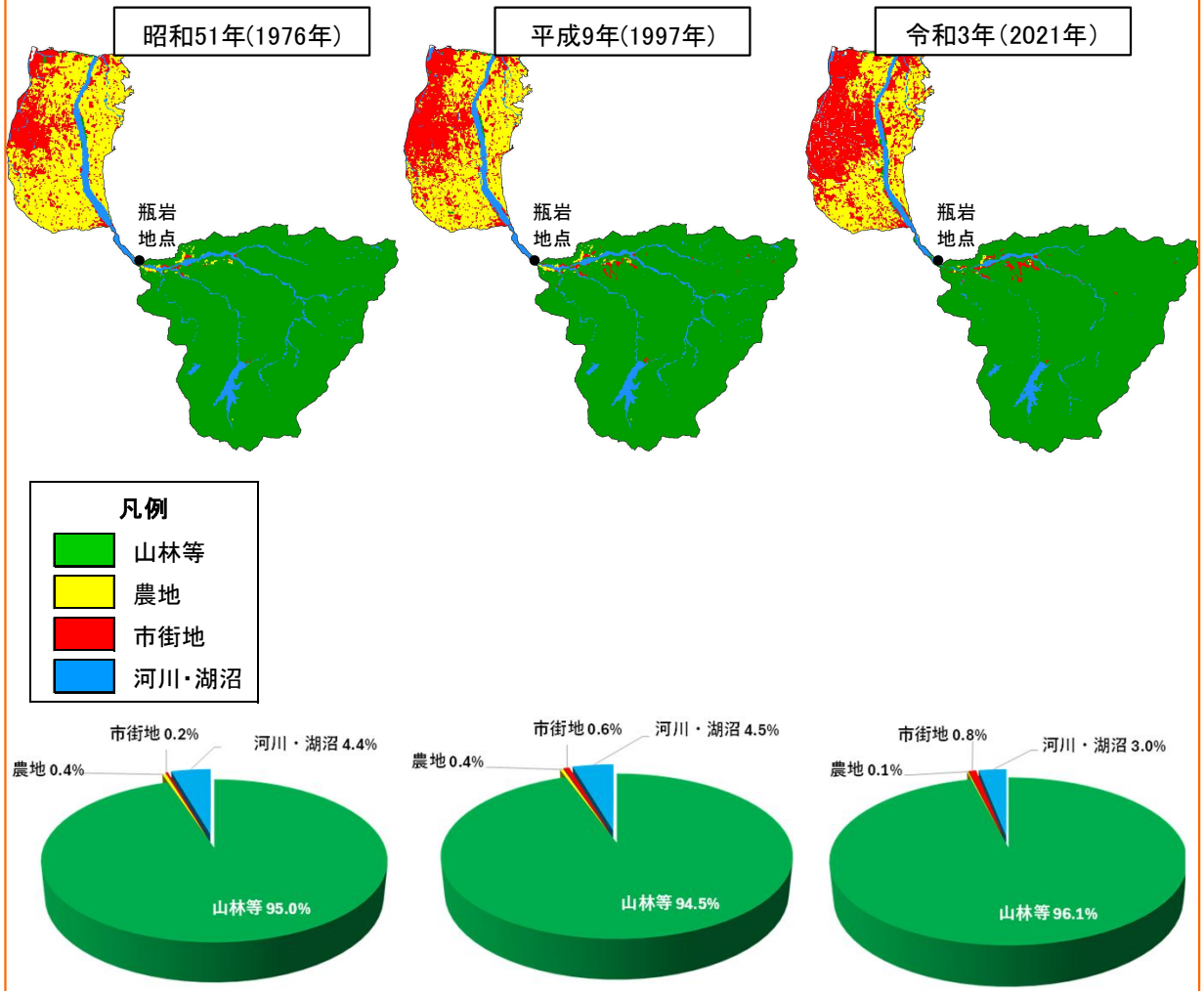
※出典：北陸電力常願寺水力センター

流域の概要　土地利用の状況

○ 常願寺川流域の土地利用状況は、山地が多くを占めており、平地はごくわずかであるが、農地や市街地が広がる下流域（扇状地）は、常願寺川の氾濫域となっており、富山市や立山町が位置している。
○ 流域内市町の世帯数は増加傾向。人口は緩やかに減少傾向。世帯・人口の多くは富山市に集中している。

土地利用

■ 常願寺川流域の土地利用は、山地が多くを占めており、平地はわずかである。

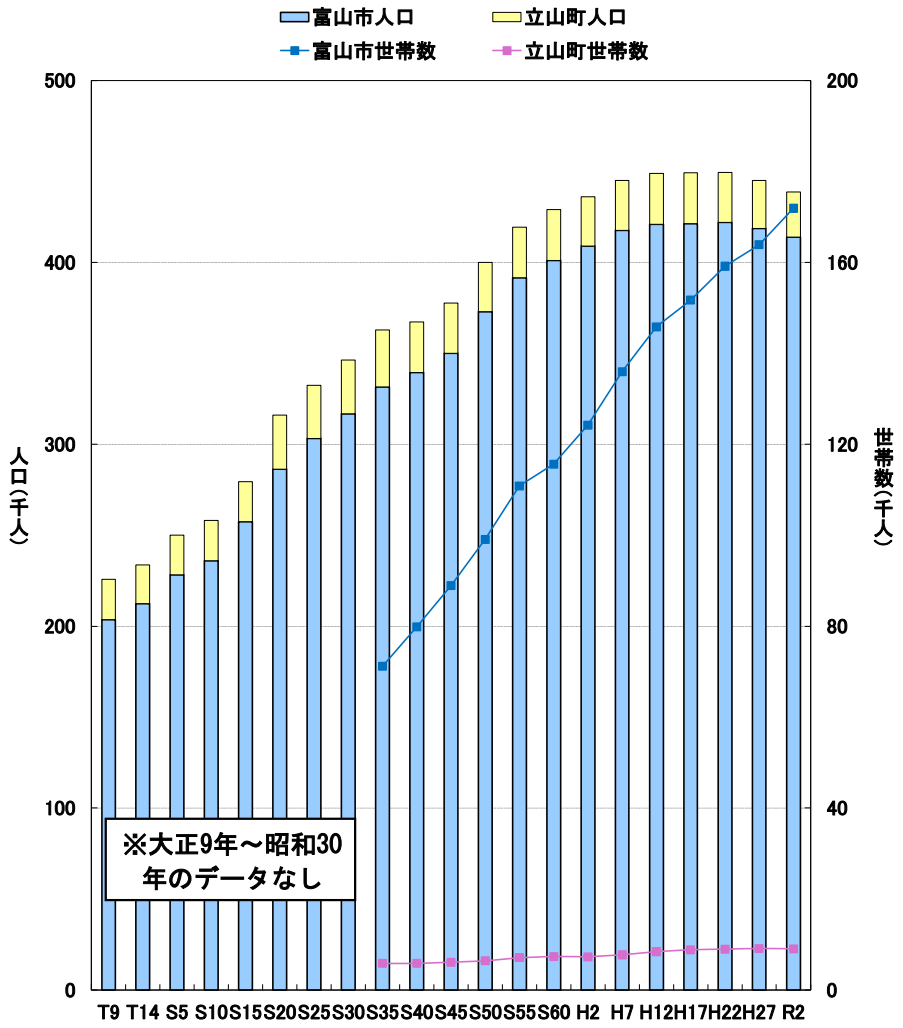


資料：国土数値情報　土地利用細分メッシュデータ（昭和51年（1976年）、平成9年（1997年）、令和3年（2021年））に基づき集計

【常願寺川流域の土地利用状況】

人口・世帯

・流域内市町の世帯数は増加傾向。一方で人口はほぼ横ばい。
・世帯・人口の多くは富山市に集中している。



富山市：旧富山市、旧大山町、旧婦中町、旧八尾町、旧細入村、旧大沢野町、旧山田村の合計

流域の世帯数・人口の推移

流域の概要　立地適正化計画

○ 富山市は、立地適正化計画のリーディングシティであり令和2年（2020年）9月の都市再生特別措置法の改正を受け、令和5年（2023年）11月改定の立地適正化計画について防災指針を定める改定を行っており、具体には洪水リスクの低減として、基盤整備の推進等に取り組むこととしている。また、「流域治水プロジェクト」とも整合を図りながら総合的に防災・減災対策に取り組んでいる。

○ 洪水や土砂災害等の想定される災害ハザード情報に対するリスク分析を踏まえて都心地区や公共交通沿線居住推進地区から災害レッドゾーンと用途地域が工業地域及び工業専用地域、災害イエローゾーンの一部を除いた区域を居住誘導区域としている。

居住誘導区域（富山市）

■富山市立地適正化計画

- 人口減少と高齢化に備え、『鉄軌道をはじめとする公共交通を活性化させ、その沿線に居住、商業、業務、文化等の都市の諸機能を集積させることにより、公共交通を軸とした拠点集中型のコンパクトなまちづくり』の実現を目指している。
- 市街化区域内で、「都市機能を誘導するエリア」「誘導する都市施設」を設定している。

【居住誘導区域に含めるエリア】
① 富山市総合計画に位置付けられた都心地区
② 公共交通軸：全ての鉄軌道、運行頻度の高いバス路線区間
③ 公共交通軸で用途地域の設定されている区間の徒歩圏

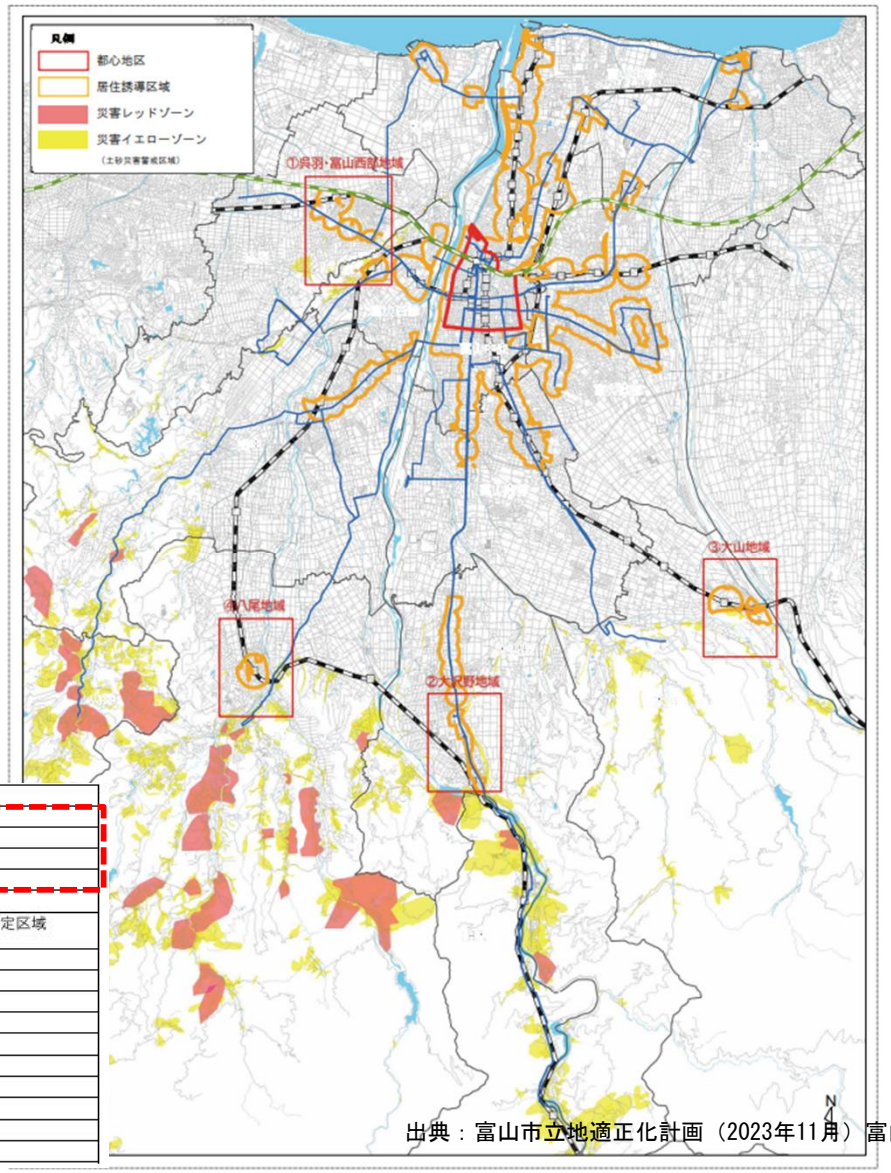
徒歩圏：鉄道駅から概ね 500m、バス停から概ね 300m
※工業地域及び工業専用地域を除く
※災害レッドゾーン及び災害イエローゾーンの一部を除く
※用途地域が指定されている地区における開発行為や区画整理事業により新たに開発された住宅団地が、一定の割合で徒歩圏に含まれる場合は、開発地区全体を居住誘導区域として設定

【居住誘導区域に含めないエリア】
① 居住誘導区域を定めない区域　■災害レッドゾーン
② 居住誘導区域に含めることについては慎重に判断を行うことが望ましい区域　■用途地域が工業地域及び工業専用地域
③ 居住誘導区域を誘導することが不適と判断される場合には、原則として居住誘導区域に含まないこととすべき区域
■災害イエローゾーンの一部（土砂災害警戒区域）

法令等の区分	災害ハザード情報		
災害レッドゾーン※15 ：居住誘導区域を定めない区域 （都市再生特別措置法、同法施行令）	地すべり防止区域		
	急傾斜地崩壊危険区域（災害危険区域を含む）		
	土砂災害特別警戒区域※16		
災害イエローゾーン※15 ：居住誘導が不適と判断される場合には、居住誘導区域に含まないこととすべき区域 （都市計画運用指針）	土砂災害警戒区域※16		
	津波浸水想定区域（津波災害警戒区域を含む）		浸水開始時間
	洪水浸水想定区域	L2：想定最大規模	家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流・河岸侵食）
			浸水継続時間
		L1：計画規模	
		高頻度降雨規模	
その他の災害ハザードエリア ：法令等に規程は無いが、ハザードマップ等として公表されている情報	震度分布（ゆれやすさマップ）		
	液状化分布（液状化マップ）		
	大規模盛土造成地		
	ため池浸水想定区域		浸水開始時間
	内水浸水想定区域	L2：想定最大規模	
		L1：計画規模	
	内水浸水履歴		

【参考】居住誘導区域に含めない区域（災害ハザードエリア関連）

＜全体図＞



出典：富山市立地適正化計画（2023年11月）富山市

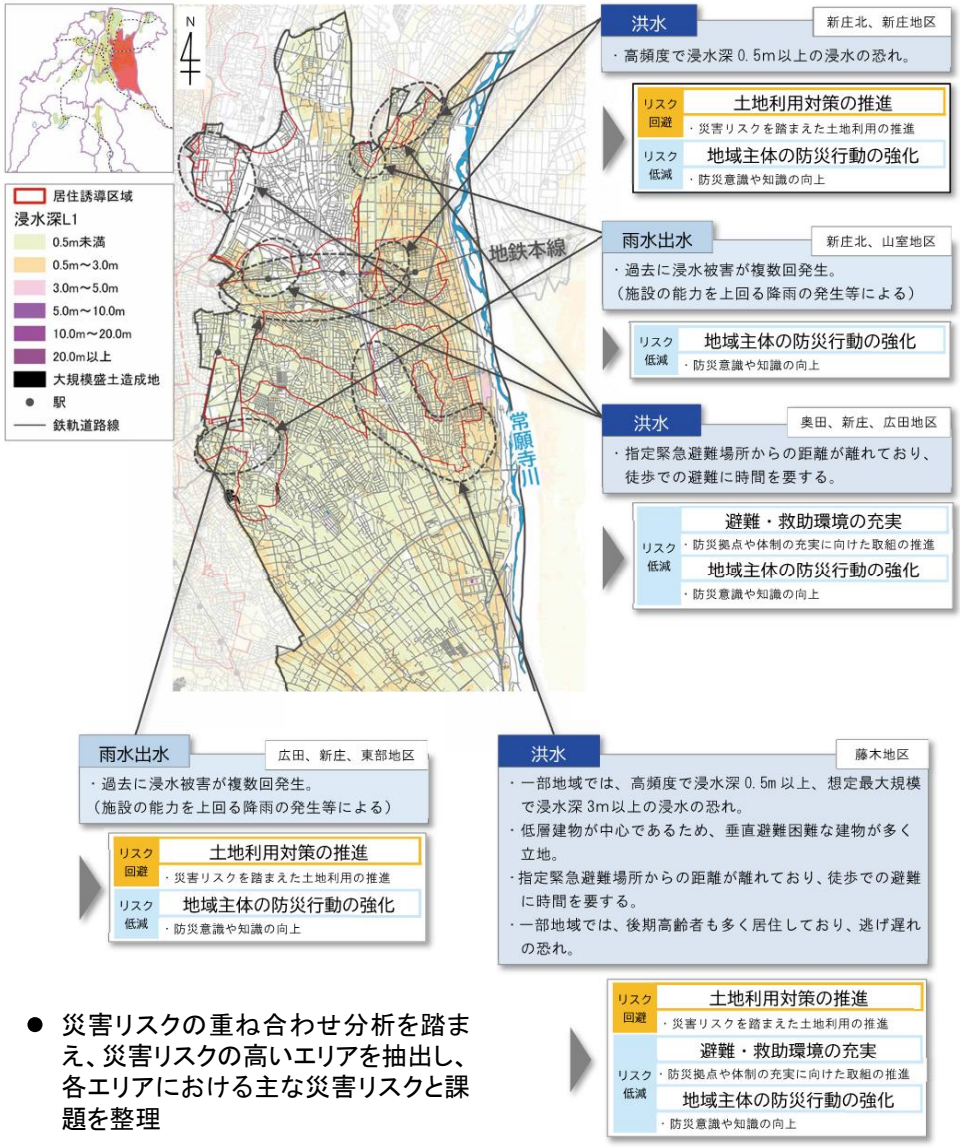
流域の概要　立地適正化計画

○ 富山市は、立地適正化計画のリーディングシティであり令和2年（2020年）9月の都市再生特別措置法の改正を受け、令和5年（2023年）11月改定の立地適正化計画について防災指針を定める改定をしている。

○ 防災指針で、災害の発災までの時間（リードタイム）の確保や避難行動が困難な災害で、ハード対策によるリスク解消の可否などから、人的リスクが高いと評価される災害ハザードエリアについて評価し、居住誘導区域の見直しが行われています。

防災指針（富山市）

＜主な災害リスクと課題の整理＞



- 災害リスクの重ね合わせ分析を踏まえ、災害リスクの高いエリアを抽出し、各エリアにおける主な災害リスクと課題を整理

＜防災・減災まちづくりに向けた取組方針＞

- 居住誘導区域等における防災・減災まちづくりに向けて、新たな立地抑制や建築物における住まい方の工夫等の土地利用対策による「災害リスクの回避」、基盤整備や防災機能の強化、避難・救助環境の整備等の「災害リスクの低減」の取組方針を設定。

取組方針				対象となる災害						
2つの基本方針		8つの具体方針		洪水	雨水出水	土砂災害	ため池	地震	液状化	津波
災害リスク回避	一部地域の取組	土地利用対策の推進	浸水深 3m 以上などの特にリスクの高い地域や基盤整備に長期間要する地域等を対象に、新たな立地抑制や建築物における住まい方の工夫等の土地利用対策により、災害発生時の被害対象を減少させる	○	○	○	○	詳細①を参照		○
災害リスク低減	全市的な取組	基盤整備の推進	河川整備等の浸水対策をはじめとした基盤整備により、災害の発生を抑制又は防止する	○	○	○	○			○
		都市の防災機能強化	防災機能の強化や避難・救助環境の整備等により、避難・救助・支援等の遅れを生じさせない	○	○	○	○	○	○	○
		避難・救助環境の整備								
		地域主体の防災行動の推進								
		迅速な復旧・復興体制の整備								
	一部地域の取組	避難・救助環境の充実	洪水の浸水深 3m 以上などの特にリスクの高い地域等を対象に、全市的な取組に加えて、確実な避難の実現に向けた環境整備や避難行動を促す取組を推進する	○				詳細②を参照		
		地域主体の防災行動の強化		○	○	○	○			○
								詳細③を参照		

- 都市的な重要度が高いエリアは、この区域から除外する災害ハザードエリアは特にリスクの高いものに限定。発災までの時間（リードタイム）の確保や避難行動が困難な災害で、ハード対策によるリスク解消の可否などから、人的リスクが高いと評価される災害ハザードエリアについては、居住誘導 に不適であると考えられることから、居住誘導区域に含まない。

＜見直しの方針（評価結果）＞

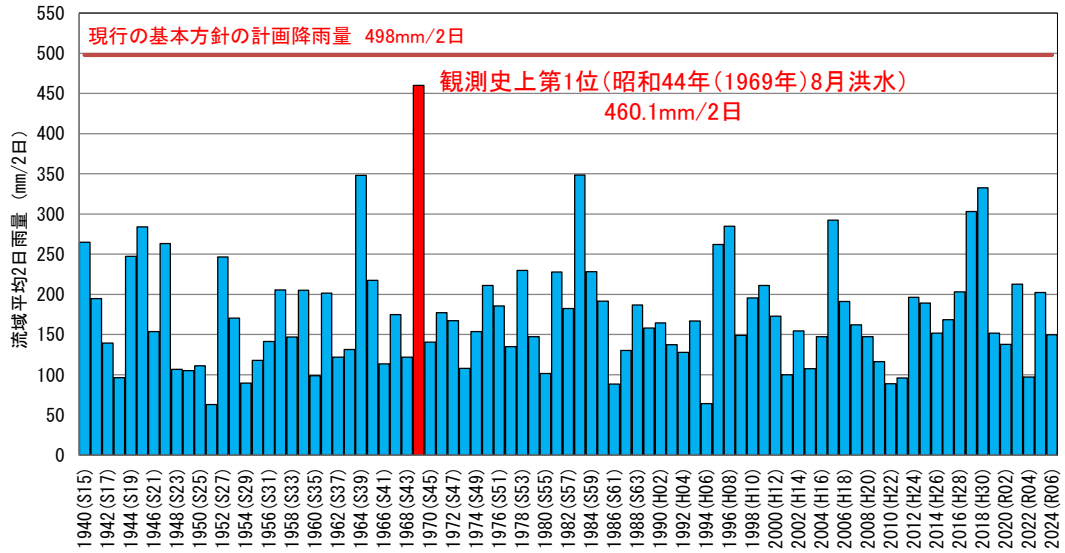
災害種別	ハザードエリア	災害特性				評価 ※災害特性を踏まえ総合的に判断	
		避難時間の確保（リードタイム）		ハード対策等			
		地震起因	豪雨起因				
津波	津波浸水想定区域（津波災害警戒区域を内包）	△ 発災まで若干の時間があり避難が可能	—	×	防波堤等の整備により、リスク低減は可能であるが、完全なリスク解消は困難	○	**含む**（若干のリードタイムがあるため迅速な避難を促すことにより事前避難が可能）
土砂災害	土砂災害警戒区域	× 発災の予見が困難	○ 発災前の避難行動が一定程度可能	×	土地の形質を抜本的に改善しなければ、区域の指定は解除されない（地形的に潜在的な危険性は有している）	×	**含まない**（地震起因では発災の予見が困難）
洪水	浸水想定区域（L2、L1、高頻度） 家屋倒壊等氾濫想定区域（L2 氾濫流・河岸侵食）	—	○ 発災前の避難行動が一定程度可能	L2：× L1：○ 高頻度：○	L1 や高頻度は堤防整備等によりリスク解消が可能であるが、L2 関連はリスク解消が困難	○	**含む**（発災前の避難行動が一定程度可能）
雨水出水	内水浸水想定区域（L2、L1） 浸水履歴	—	○ 発災前の避難行動が一定程度可能	L2：× L1：○ 浸水履歴：○	L1 や浸水履歴は浸水対策によりリスク解消が可能であるが、L2 はリスク解消が困難	○	**含む**（発災前の避難行動が一定程度可能）
ため池氾濫	ため池浸水想定区域	× 発災の予見が困難	○ 発災前の避難行動が一定程度可能	○	地震・豪雨・老朽化に対する安全性の調査を実施中であり、将来的には調査・対策によりリスク解消が可能	○	**含む**（対策により、ため池の安全性の確保が可能）

居住誘導区域等の見直し

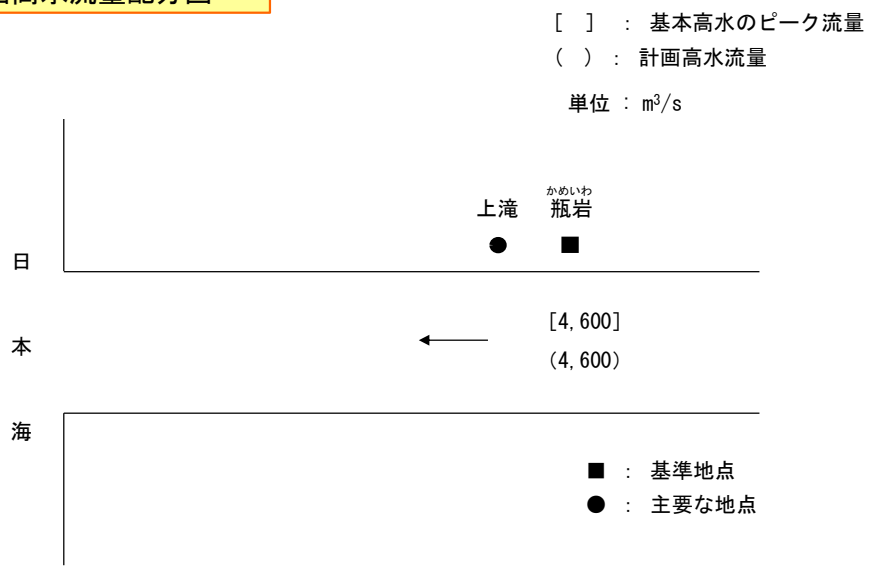
流域の概要　近年の降雨量・流量の状況

○ 常願寺川では、昭和44年（1969年）8月洪水で戦後最大規模の流量を観測。以降、現在に至るまで基本高水のピーク流量を上回る洪水は発生していない。
○ 常願寺川の流況について、豊水流量、平水流量、低水流量、渇水流量は、経年的に顕著な変化は見られない。

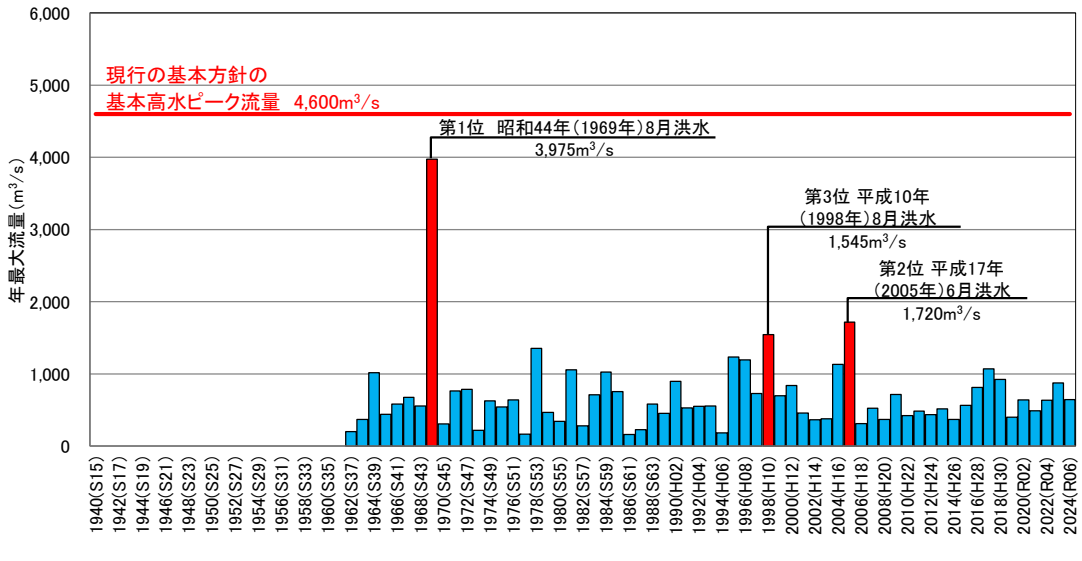
基準地点瓶岩　流域平均年最大日雨量



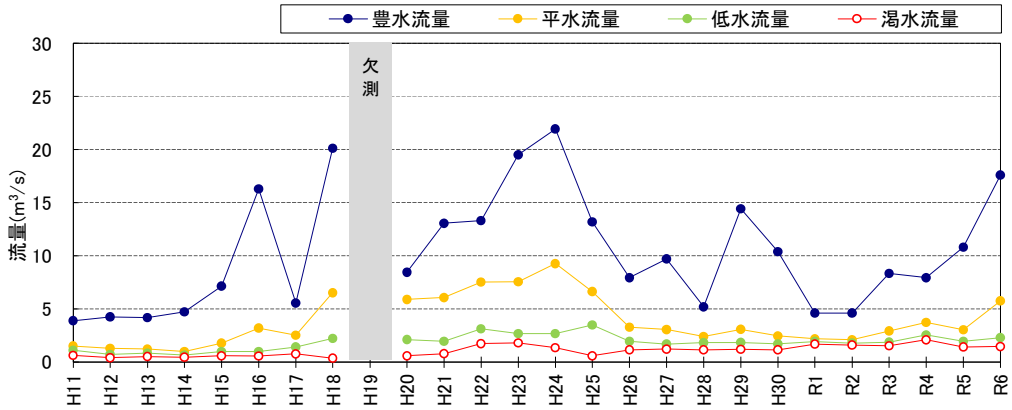
計画高水流量配分図



基準地点瓶岩　年最大流量



低水基準地点　大川寺（だいせんじ）地点　流況経年図



※流量は、ダム、氾濫戻し流量

流域の概要　主な洪水と治水計画の経緯

○ 昭和42年（1967年）に工事実施基本計画を策定し、その後、平成17年に河川整備基本方針、平成21年に河川整備計画を策定した。
○ 安政5年(1858年)の大地震により、上流の立山カルデラを形成する鳶山（とんびやま）一帯が崩落し河道閉塞が発生。その後河道閉塞が崩壊し、大量の土砂とともに洪水流が下流域へ流出して、河川が荒廃した。
○ 昭和44年（1969年）8月洪水では、戦後最大の流量を記録し、HWL以下で破堤する『越水なき破堤』が生じた。
○ 平成10年（1998年）8月洪水では、高水敷の侵食や根固工の流失など5箇所で被害が発生し、その延長は750mにも及んだ。

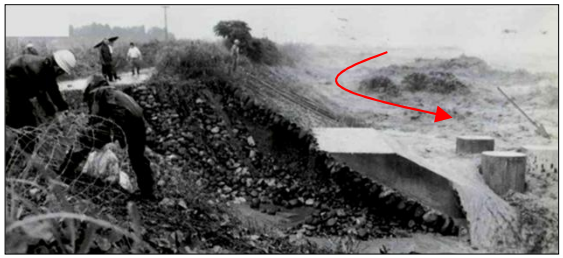
主な洪水と治水計画

※流量はダム・氾濫戻し後流量を記載

安政5年(1858年)2月　飛越地震
　鳶山が大崩落し河道を閉塞
　その後、2度に亘り大決壊
　溺死者約140人、負傷者約9,000人
明治24年(1891年)7月洪水　集中豪雨
　堤防決壊延長約6,700m、流出田畑約700ha
明治24年～明治26年(1891～1893年)　デ・レーケ改修計画による改修工事（富山県）
明治39年(1906年)　砂防事業に着手（富山県）
大正3年(1914年)8月洪水　台風
　死者1名、堤防決壊2,850m、氾濫面積5,493ha
大正15年(1926年)　砂防事業直轄化（国）
昭和9年(1934年) 7月洪水（梅雨前線：2,240m³/s(日置)）
　堤防の侵食等10箇所、田畑流失4.9ha
昭和11年(1936年)　内務省直轄河川として改修事業に着手
　計画高水流量：3,100m³/s（瓶岩）
昭和24年～42年(1949～1967年)　急流河川対策（橋本規明による巨大水制、タワーエキスカベータによる河床掘削）
昭和27年(1952年)7月洪水（梅雨前線：2,200m³/s(瓶岩)）
　堤防決壊335m、堤防の侵食等8箇所、田畑流失518ha、家屋浸水床上329戸、床下893戸
昭和42年(1967年)　一級河川指定　工事実施基本計画の策定（昭和43年）
　河口から横江堰堤（21.5km）を大臣管理区間
　基本高水のピーク流量：3,100m³/s（瓶岩地点）
　計画高水流量　　：3,100m³/s（瓶岩地点）
昭和44年(1969年)8月洪水(前線性豪雨：3,975m³/s(瓶岩))【越水なき破堤】
　【河川】決壊延長150m、堤防の侵食、護岸・根固流出、水制の倒壊等16箇所
　【砂防】土石流、渓流崩壊、砂防ダム被害
昭和50年(1975年)　工事実施基本計画の改定
　基本高水のピーク流量：4,600m³/s（瓶岩地点）
　計画高水流量　　：4,600m³/s（瓶岩地点）
平成7年(1995年)7月洪水（梅雨前線：1,237m³/s(瓶岩)）
　根固めの流出、河岸侵食等5箇所（最大被災延長400m、最大侵食幅200m）
平成10年(1998年)8月洪水（梅雨前線：1,545m³/s(瓶岩)）
　護岸・根固めの流出、河岸侵食等5箇所（最大被災延長240m、最大侵食幅40m）
平成17年(2005年)6月洪水（1,720m³/s(瓶岩)）
　河岸侵食等9箇所（最大侵食幅50m）
平成17年(2005年)　常願寺川水系河川整備基本方針策定
　基本高水のピーク流量：4,600m³/s（瓶岩地点）
　河道配分　　：4,600m³/s（瓶岩地点）
平成21年(2009年)　常願寺川水系河川整備計画策定
　目標流量　　：4,600m³/s（瓶岩地点）
　河道配分　　：4,600m³/s（瓶岩地点）

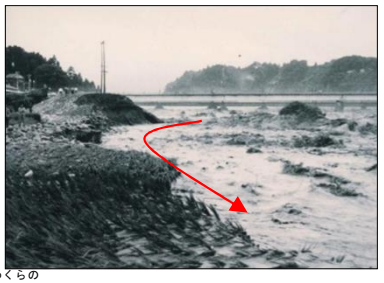
既往洪水時の状況

昭和44年8月11日洪水



水防活動の状況

昭和44年8月11日洪水



岩峅野（いわくらの）地先では洗掘・侵食により【越水なき破堤】

平成10年8月洪水

河床の局所洗掘により傾く水制工

平成10年8月洪水

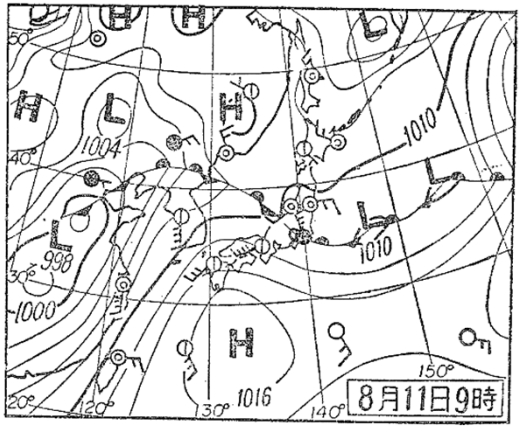
出水による河岸侵食

流域の概要　昭和44年（1969年）8月洪水及び平成10年（1998年）8月洪水の被害の概要　常願寺川水系

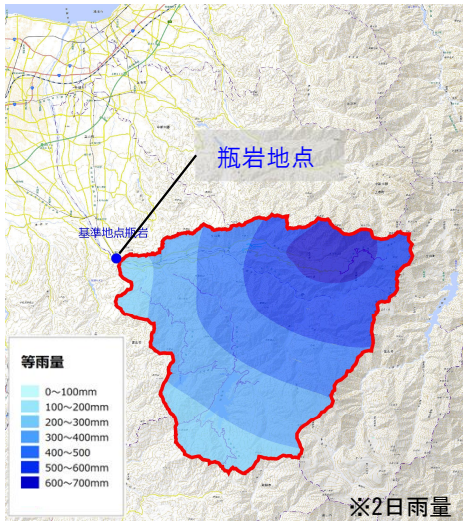
○ 昭和44年（1969年）8月洪水では、常願寺川上流域で2日雨量が600mmを超える記録的な豪雨となり、戦後最大の流量を観測した。越水なき破堤によって150mにわたって決壊したほか、護岸根固流失、水制の破損、倒壊などの被災が多数発生した。

○ 平成10年（1998年）8月洪水では、活性化した梅雨前線が北陸付近で停滞したため、大雨となった。2日雨量で350mmに達する記録的な豪雨となり、常願寺川では高水敷の侵食、根固工の流失など5箇所で被害が発生し、その延長は750mにも及んだ。

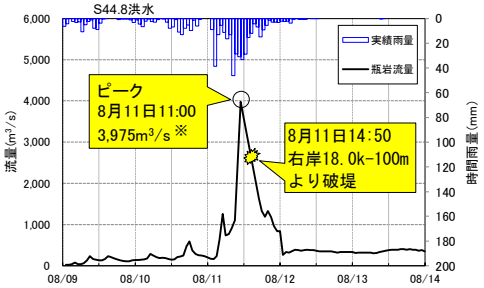
昭和44年（1969年）8月洪水



天気図（8月11日　9時）

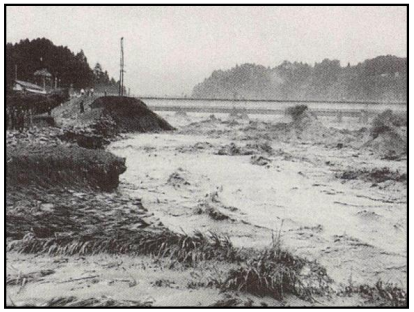


等雨量線図



瓶岩観測所における流量状況

※図中の雨量は瓶岩上流域平均雨量



堤防決壊状況【越水なき破堤】

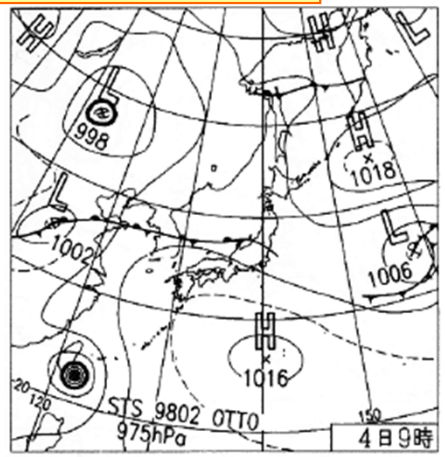


護岸破損

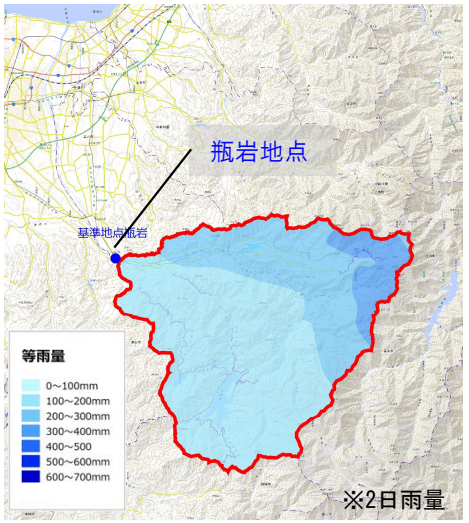


上滝付近の状況

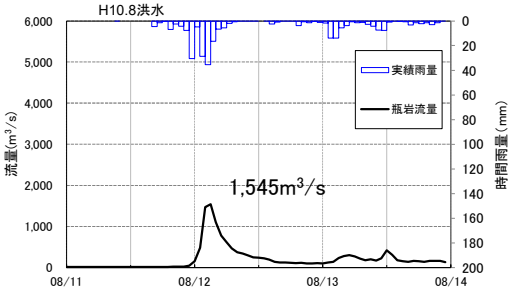
平成10年（1998年）8月洪水



天気図（8月4日　9時）



等雨量線図

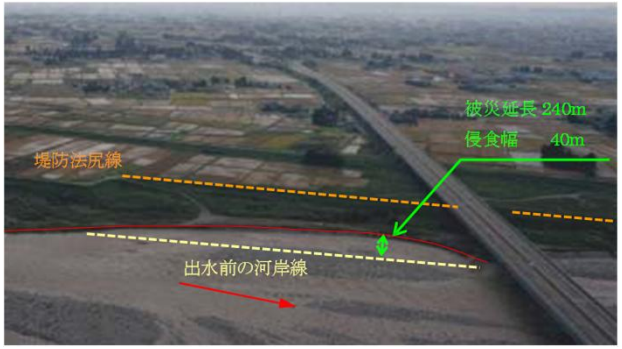


瓶岩観測所における流量状況

※図中の雨量は瓶岩上流域平均雨量



河床の局所洗掘により傾く水制工



出水による河岸侵食
（大島地先）

流域の概要　河川改修の経緯

○ 明治時代に、県事業としてヨハネス・デレーケ技師の治水計画(河口部直線化、白岩川分離、霞堤設置、合口取水化)が実施された。
○ 昭和時代には、ピストル型水制等巨大水制の施工や天井川解消のためのタワーエキスカベータによる大規模な河床掘削等が実施された。
○ 昭和50年(1975年)の工事実施基本計画の改定、平成17年(2005年)の河川整備基本方針において、基準地点瓶岩における計画高水流量4,600m³/sとし、これまで護岸、急流河川対策等を実施している。

明治以前の改修

- 越中守護職佐々成政が、富山市馬瀬口地先に富山城下を守るために堤防を築造したのが本格的な治水事業のはじまりとされる。
- 江戸時代には、富山藩の六代藩主前田利與が、洪水対策の水防林として松を植えさせたという記録があり、現在も「殿様林」として、松の木が100本ほど残る。

明治時代の改修

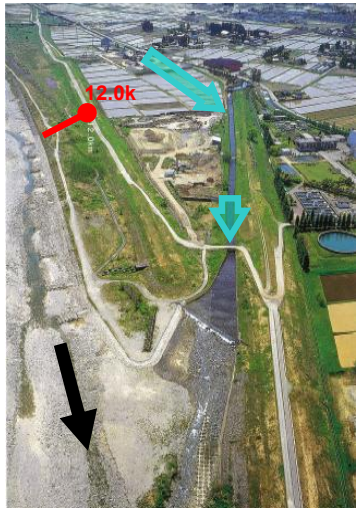
- 近代的な治水事業は、県事業として明治24年(1891年)に計画された、オランダ人技師ヨハネス・デ・レーケによる治水計画(河口～上滝)に始まる。
- 同計画では、河口で右岸側に湾曲して白岩川に合流していた流れを直線化して白岩川から分離させた。また、堤防の弱点であった用水毎の取水口を扇頂部での合口取水とした。さらに、大幅引堤、堤防改築等を実施し、明治26年(1893年)に完了した。

昭和時代の改修

- 昭和9年(1934年)7月洪水を契機に、昭和11年(1936年)より内務省直轄河川として、掘削、築堤、護岸水制を設置
- 常願寺川の堤防、護岸、水制等の施設は、ほとんどが昭和20～30年代に施工されたものであり、コンクリートを使用した巨大水制『ピストル型水制』や根固工が開発され、現在では全国の急流河川で利用されている。
- 昭和24年～42年(1949年～1967年)にかけて、天井川解消のためにタワーエキスカベータによる大規模掘削が実施された。

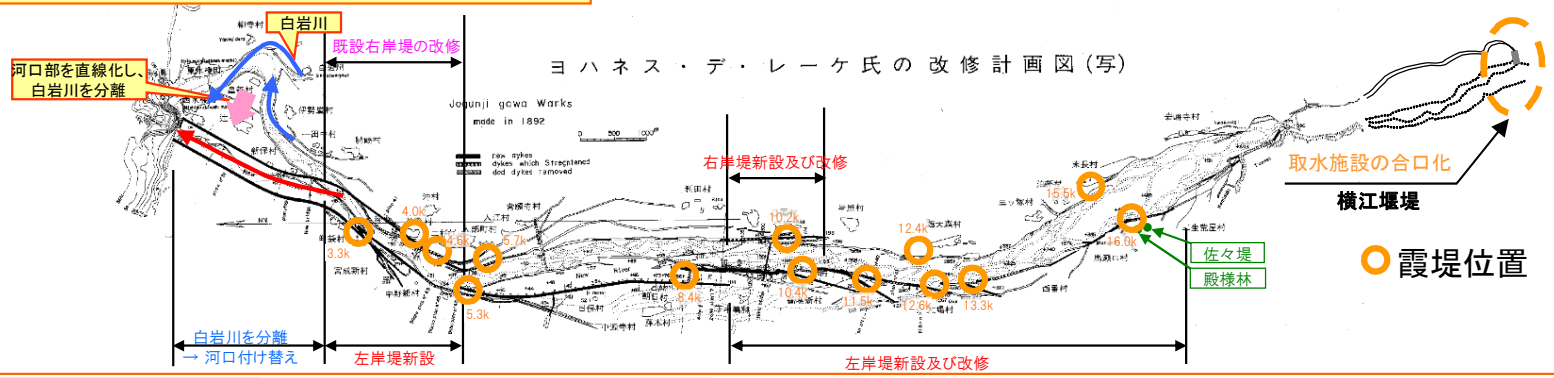
常願寺川の霞堤

・常願寺川では、安政5年(1858年)の大災害後より霞堤が整備され、治水機能を有する霞堤(上滝から下流の右岸6箇所、左岸8箇所に現存;左岸16.0k、右岸5.7k、12.4以外は開口)の保全が行われている。

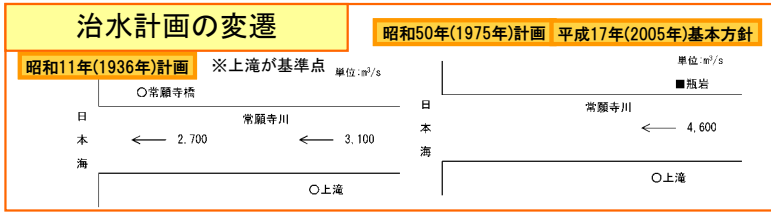


現存する霞堤(11.5k)

ヨハネス・デ・レーケの治水計画図

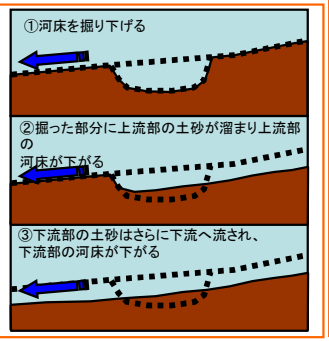


治水計画の変遷

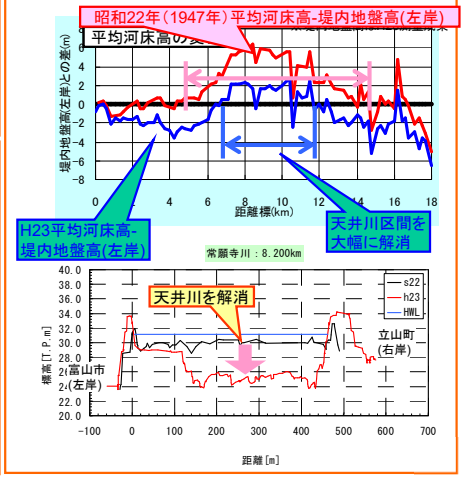


タワーエキスカベータによる大規模掘削



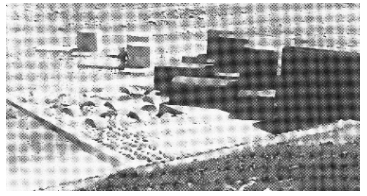


S24～S42にかけて下流部(0.0k～2.0k)と中流部(5.4k～8.95k)を掘削し、天井川区間が大幅に解消



巨大水制群の整備

堤防、護岸、洪水流を制御するために、コンクリートを使用した巨大水制がS20年代から開発された



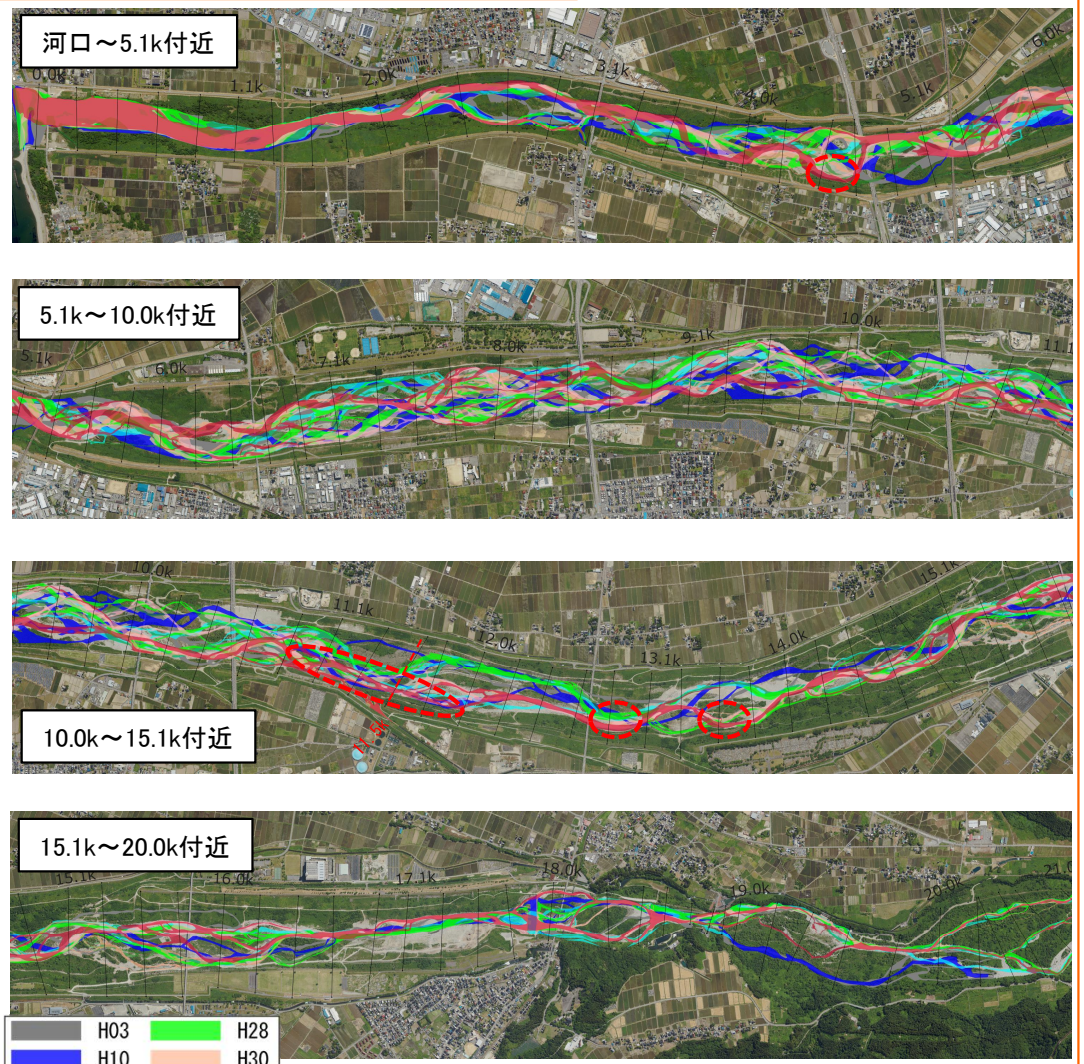
常願寺川左岸13kのピストル型水制(S25完成)

巨大水制は、ピストル型水制以外にも方形ブロック水制、ポスト水制などがあり、左岸に58基、右岸に73基が設置されている

流域の概要　急流河川対策

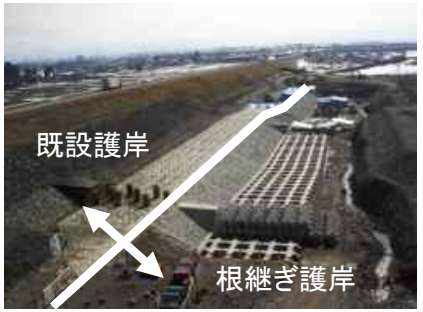
○ 常願寺川は急流河川であり、洪水時のエネルギーや土砂流下量が大きいため澪筋が不安定であり、河岸の侵食が急激に進行し、堤防決壊の恐れがある。
○ 上滝下流区間では、平成17年以降に平均年最大流量を上回る出水がなく澪筋が護岸際に固定化されている箇所もあり洗掘や侵食が生じている。
○ 想定される洗掘深に対して護岸の根入れが不十分な箇所や、高水敷が狭く堤防前面の側方侵食に対して十分な幅が無い地点等、特に危険で緊急性の高い地点から、順次、根継ぎ護岸工や前腹付工を実施している。

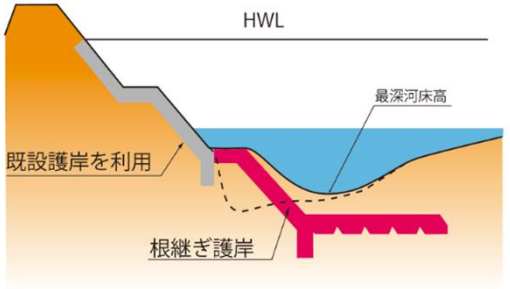
常願寺川における砂州とみお筋の経年変化



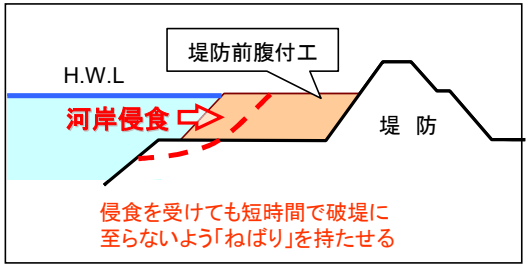
急流河川対策（根継ぎ護岸・前腹付工）

想定される洗掘深に対して護岸の根入れが不十分な箇所や、高水敷が狭く堤防前面の側方侵食に対して十分な幅が無い地点等、特に危険な地点について緊急性の高い地点から、順次、根継ぎ護岸工や前腹付工及び巨石を用いた河岸侵食対策などの急流河川対策を実施している。

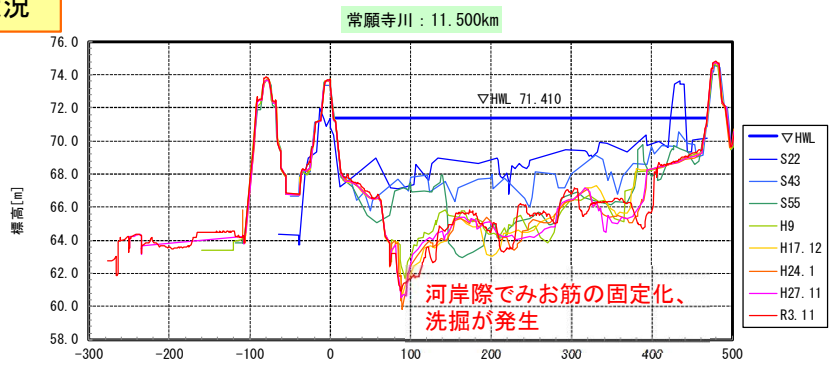








洗掘・侵食の状況



流域の概要　巨石付き盛土砂州

○　常願寺川で近年発生している河岸沿いの洗掘、侵食による護岸損傷、破堤リスクの増大に対し、澪筋を適正にコントロールすることによって洪水の主流を堤防から離し、河岸の侵食によって堤防が決壊することのない安定した河道を効率的に維持するために平成19年以降に巨石付き盛土砂州の整備を進めている。

○　巨石付き盛土砂州は、繰り返し発生する中小洪水に対し、洪水流を河岸際から離すことで護岸前面の洗掘、砂州の侵食・流失を抑制し保全するとともに、滑らかな低水路河道線形の維持を図る。

巨石付き盛土砂州の目的

【目指すべき河道】

・局所洗掘や河岸侵食が軽減可能な河道形状
・治水と環境の相互に望ましい河道
・なめらかなみお筋や低水路幅が確保・形成

【対策の基本的な考え】

・なめらかなみお筋を形成
・洪水の主流を堤防から離し、河岸侵食による護岸損傷、破堤リスクの低減

蛇行する澪筋を適正にコントロールすることによって洪水の主流を堤防から離し、河岸の侵食によって堤防が決壊することのない安定した河道を効率的に維持する。

巨石付き盛土砂州を用いた河岸防護工

澪筋に沿った流れにより、砂州の洗掘・侵食が進行

⇒ 洪水流を河岸際から離し、堤防・護岸等構造物の機能を確保。併せて、構造物の弱体化軽減を図る

平常時～低水路満杯流量程度

川底の形状に支配され、蛇行を伴った流れとなるため、河岸際に洗掘・侵食の力が強く作用する

横断イメージ



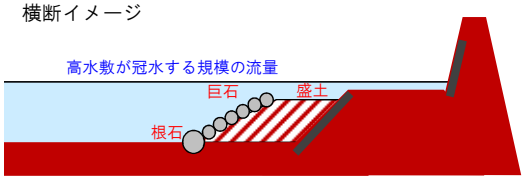
流れのイメージ



低水路満杯流量～高水敷が冠水する程度

この時点でも川底の形状に支配された、蛇行を伴った流れとなり、河岸際に働く洗掘・侵食の力が最も大きく作用する。

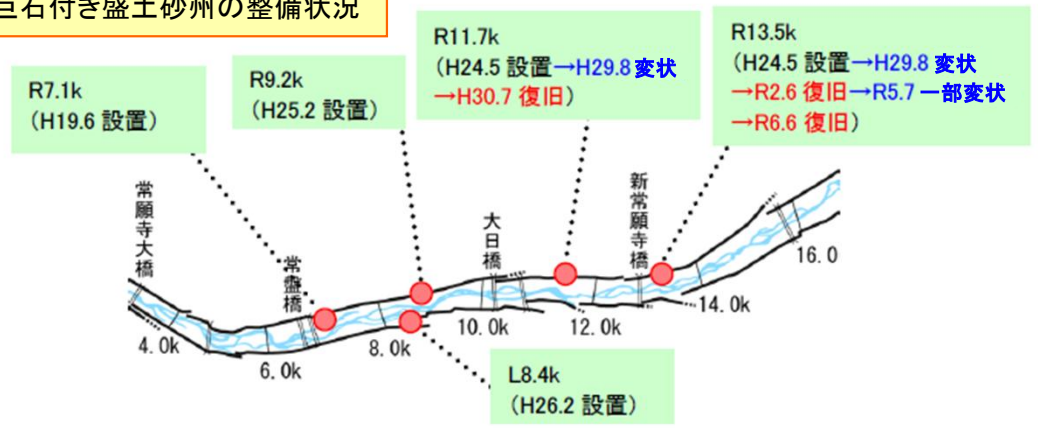
横断イメージ



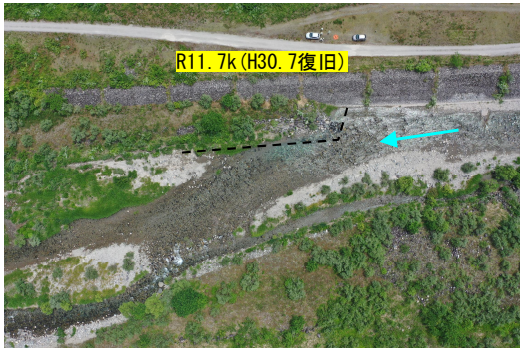
流れのイメージ



巨石付き盛土砂州の整備状況



【巨石付き盛土砂州の現状（R7.5撮影）】





流域の概要　巨石付き盛土砂州

常願寺川水系

○　巨石付き盛土砂州の機能を確認するため、定点観測やUAVによる写真・動画撮影、水位計による水位観測等の継続的なモニタリングを実施している。
○　モニタリング調査の結果、巨石付き盛土砂州による出水時の水跳ね効果や、澪筋を河道中央へ誘導する効果を確認している。

モニタリングによる巨石付き盛土砂州の機能の確認







7/1 に886m³/s、7/13 に877m³/s 発生

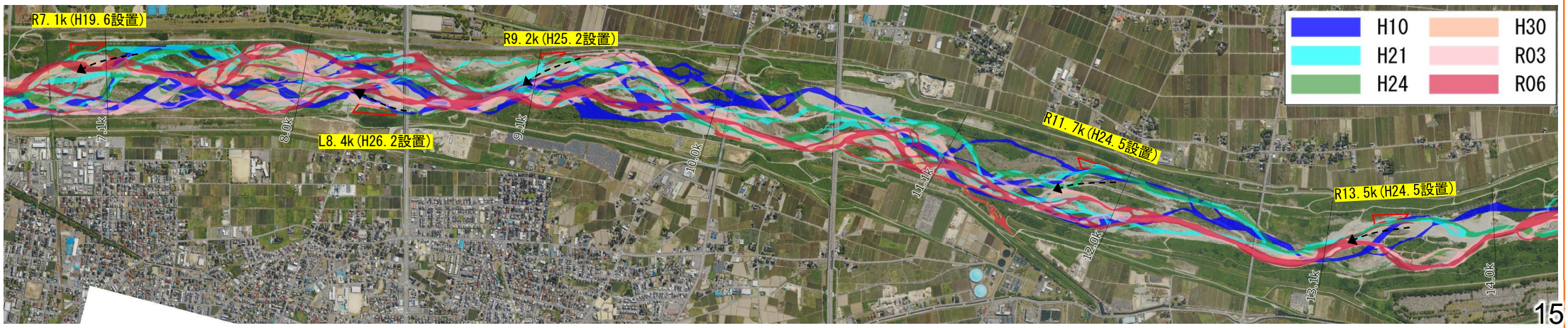






巨石付き盛土砂州と澪筋の変化

澪筋の変遷から巨石付き盛土砂州により蛇行する澪筋をコントロールし、河道中央に誘導する効果を確認



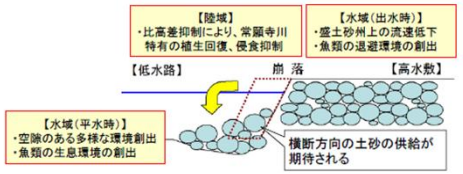
流域の概要　巨石付き盛土砂州

○　巨石付き盛土砂州は、洪水流を河岸際から離し、堤防・護岸等の構造物を保全することを目的として設置された。一方で、その構造や出水時の挙動により、下記のとおり環境面での効果が期待されている。

○　水域環境での効果は見られるものの、陸域環境では現状で一部樹林化が見られるなど効果が発揮できていない箇所がある。今後は、出水による攪乱を通じて治水・環境の機能が繰り返し発揮される巨石付き盛土砂州の特性を踏まえ、治水・環境面のモニタリングを行いながら維持管理を継続する。

期待される環境面の効果

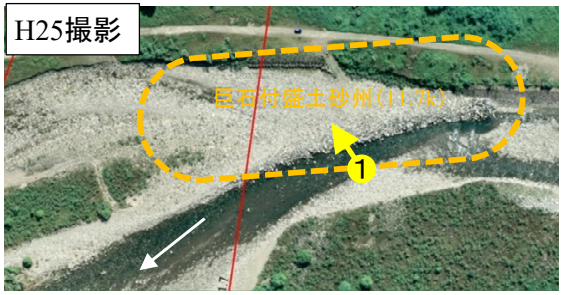
巨石付き盛土砂州の環境面の効果の一つとして、水面との比高差が抑制されることで施工箇所が出水攪乱を受けやすくなり、**常願寺川本来の河原植生（アキグミ、カワラヨモギ、カワラハハコ等）の生育に寄与**することが挙げられる。

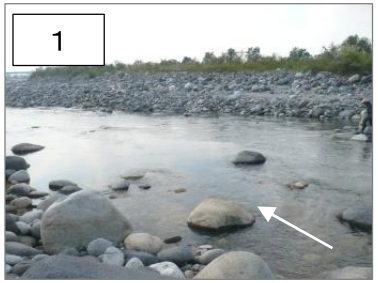


施工直後　■11.7k（H24.5設置）の状況例

■施工直後は裸地

巨石付き盛土の施工直後は、盛土上及び周辺は主に裸地（礫河原）となっている。

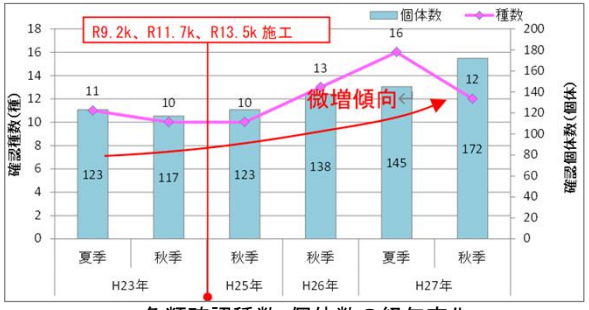




■魚類の状況

巨石付き盛土砂州の前面に淵が形成される等、多様な環境創出に寄与。魚類の種数も施工後に増加している。

出水時には、河岸防護工前面天端に形成された淵が魚類の避難場として利用。



魚類確認種数・個体数の経年変化

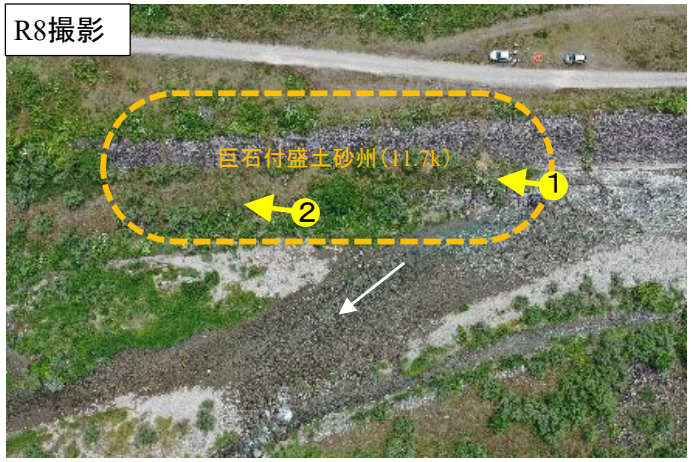


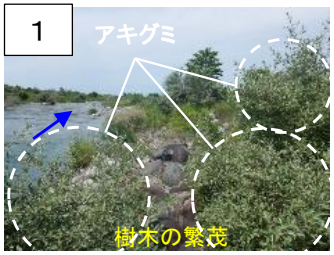
H26出水時の調査 R11.7k地点

現状　■樹木の繁茂

巨石付き盛土砂州上の一部で草地化や樹木繁茂がみられる。

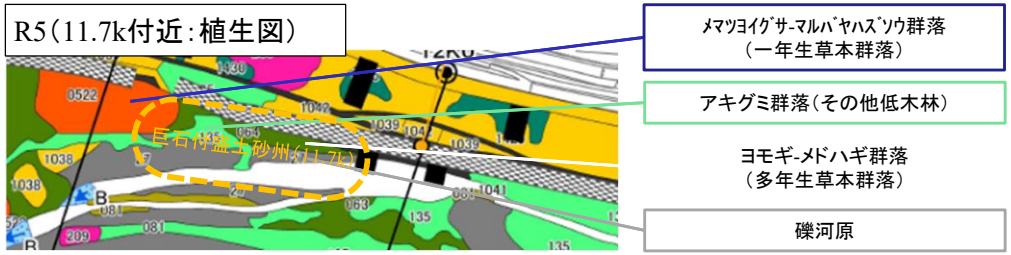
現時点では目標種のアキグミも分布しているが、経年的に樹木の拡大がみられ、今後、攪乱が少ない状況が継続すれば、植生遷移が進み、さらに樹林化が進行する可能性がある。







3年後：さらなる樹木の拡大が見られる



流域の概要　主な洪水と治水対策：常願寺川における霞堤

○ 急流河川である常願寺川には、大臣管理区間において右岸側6箇所、左岸側8箇所の合計14箇所の霞堤が安政5年（1858年）の大災害後に整備された。
○ 霞堤の機能としては、氾濫水を河道に戻す機能、二線堤としての機能、遊水効果、洪水を減勢する機能、支川からの排水や内水を排除する機能を有している。また、霞堤から流入する支川では、本川との連続性が確保され、出水時等には生物の避難場として機能している。
○ 流域治水の観点からも、引き続き霞堤の機能が維持されるよう、関係機関等と連携して霞堤の保全に努めていく。

常願寺川における霞堤

⑦10.6k霞堤



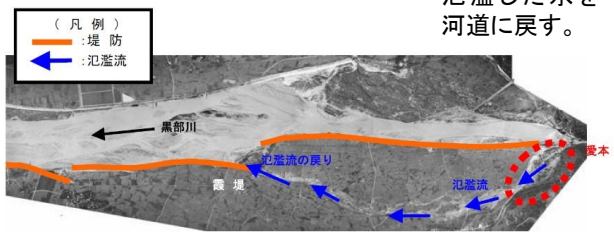
⑧11.5k霞堤



霞堤の機能

■氾濫水を河道に戻す機能

上流で決壊し氾濫した水を河道に戻す。



■遊水効果、洪水を減勢する機能

開口部から一時的に洪水を遊水させる

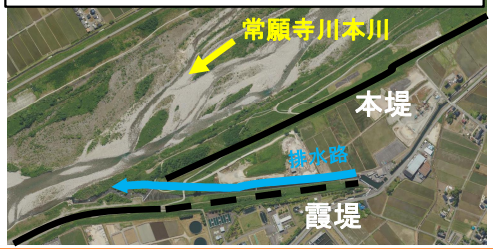


■二線堤としての機能



本堤が決壊した場合においても、氾濫水の拡大を防止する。

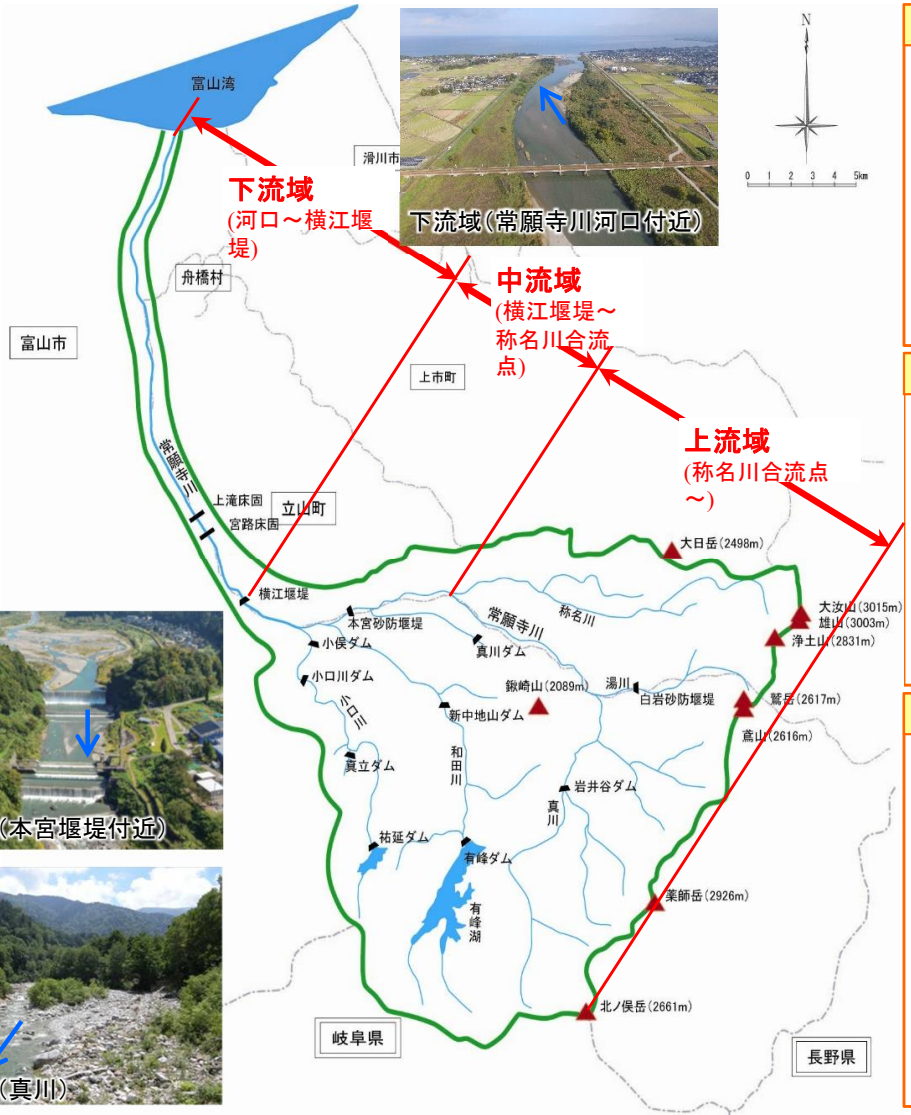
■排水路からの排水や内水を排除する機能



急流河川である常願寺川では特に氾濫水を河道に戻す効果や二線堤としての機能が期待される。

流域の概要　動植物の生息・生育・繁殖環境の概要

○ 流域の高山帯にはハイマツ群落や高山草原が分布し、国指定の天然記念物であるライチョウが生息・繁殖している。亜高山帯ではオオシラビソ、コメツガ、ハッコウダゴヨウ等の針葉樹林、低い山地帯にはブナ、ミズナラ等の落葉広葉樹林、平地部ではウラジロガシ、アカガシ等の暖地性の常緑広葉樹も見られる。また、富山県内で初記録のモイワランが生育している。
○ 上流域は谷幅の狭い山間部を流れる渓流環境を形成し、陸域では国指定の天然記念物であるカモシカ等の哺乳類やカワガラス等の鳥類、水域ではニッコウイワナ等の魚類、クロサンショウウオ等の両生類が生息・繁殖している。
○ 中流域は広い河原、早瀬と淵を形成しており、陸域ではオシドリ等の鳥類、水域ではサクラマス（ヤマメ）等の魚類、モリアオガエル等の両生類が生息・繁殖している。
○ 下流域は扇状地となり砂礫地が発達し、河口部に河口砂州が見られる。陸域では砂礫地にアキグミ群落等、河口部には海浜植生（コウボウムギ等）が生育する。水域には、アユ等の魚類が好む瀬や、トンボ類が好む細流や湿地があり、河口部にはヨシ原が発達しトンボ類等の水生昆虫が生息・繁殖している。上流の横江堰堤付近ではニッコウイワナ等の渓流に特有な種が生息・繁殖している。



下流域（常願寺川河口付近）

中流域（本宮堰堤付近）

上流域（真川）

常願寺川　上流域

- 称名川合流点より上流の上流域は谷幅の狭い山間部を流れる渓流環境を形成し、ところどころ川幅が広い箇所や砂防床固工により単調な環境な箇所も見られる。
- 陸域では、カモシカ等の哺乳類、カワガラス等の鳥類が生息・繁殖している。水域にはニッコウイワナが生息・繁殖する瀬・淵が形成され、クロサンショウウオ、カジカガエル等の両生類が生息・繁殖している。


カモシカ


カワガラス


ニッコウイワナ

常願寺川　中流域

- 称名川合流点から横江堰堤までの中流域には広い河原、早瀬や淵が形成されている。
- 陸域では、岩場を好むツメレンゲ等の植物が生育し、オシドリ、イソシギ等の鳥類が生息・繁殖している。
- 水域では、ニッコウイワナ、サクラマス(ヤマメ)、カジカ等の魚類が生息・繁殖する瀬・淵が形成され、モリアオガエル、アカハライモリ等の両生類が生息・繁殖している。


オシドリ


サクラマス（ヤマメ）


モリアオガエル

常願寺川　下流域

- 横江堰堤から河口までの下流域には扇状地が形成され砂礫地が発達し、網状流路が見られる。また、河口部には河口砂州が見られる。
- 陸域では、砂礫地にアキグミ群落、カワラヨモギ-カワラハハコ群落が生育し、コチドリやイカルチドリ等の生息・繁殖が見られる。河口砂州には海浜植物(コウボウムギ等)が生育している。水域にはアユやカマキリ等の好む瀬やトンボ類やゲンジボタルが生息・繁殖する細流や湿地、アジメドジョウが生息・繁殖する湧水がある。上流の横江堰堤付近ではニッコウイワナ、カワガラス、カジカガエル等の渓流に特有な生物が生息・繁殖している。河口部にはヨシ原が発達しトンボ類の幼虫やゲンゴロウ類等の水生昆虫が生息・繁殖している。


アキグミ群落

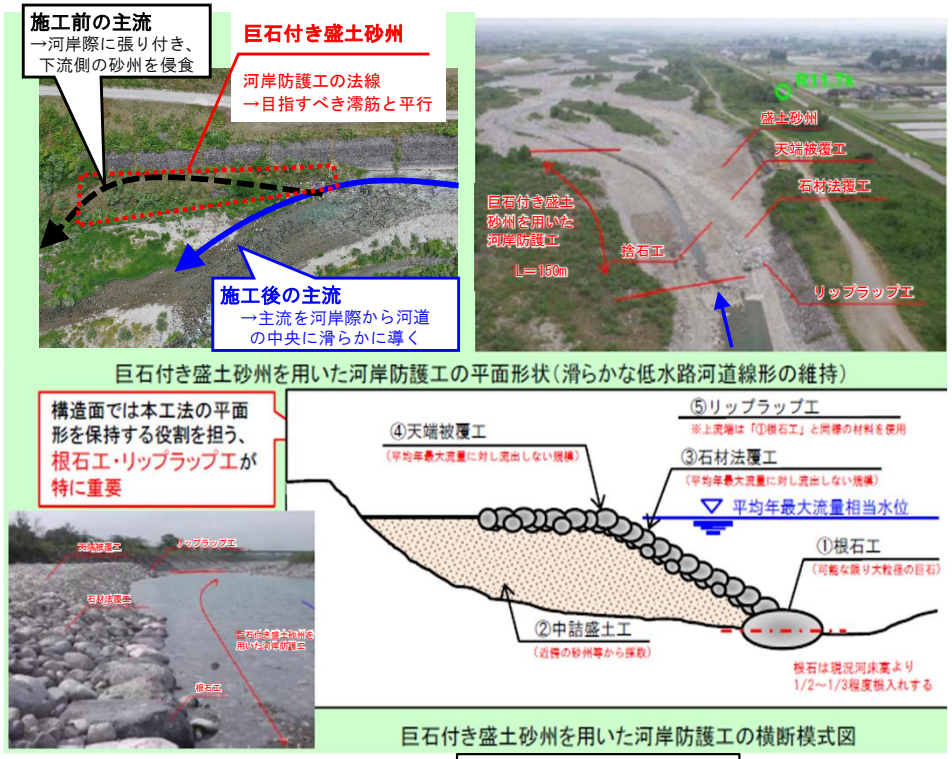

アジメドジョウ


カジカガエル

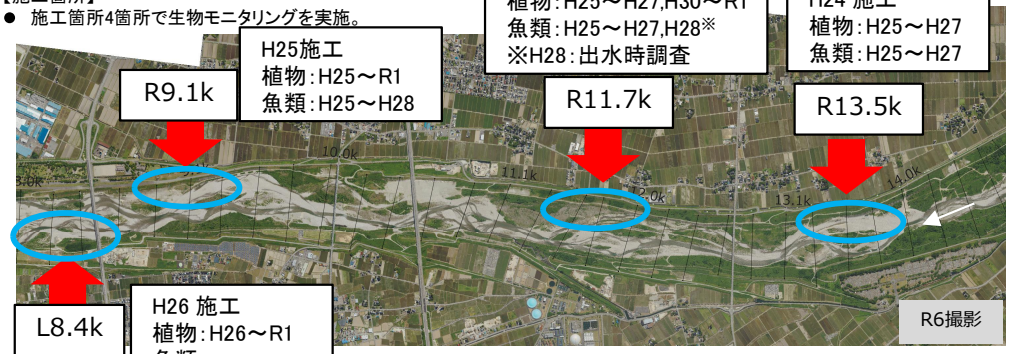
流域の概要　治水と環境の両立を目指した河道整備

○ 常願寺川では「護岸前面の洗掘、砂州の侵食・流出を抑制し保全する」「滑らかな低水路河道線形を維持する」の機能を有する治水と環境が調和した新たな河岸防護工として、「巨石付き盛土砂州を用いた河岸防護工」を採用している。
○ 工事範囲では、砂礫河原に生育するアキグミ群落、カワラヨモギ-カワラハハコ群落面積の増加が見られた。また、河岸防護工前面に形成された淵では、周辺では確認されなかったヤマメ・アユ等の遊泳魚が確認され、多様な場の創出に寄与している。

巨石付き盛土砂州を用いた河岸防護工



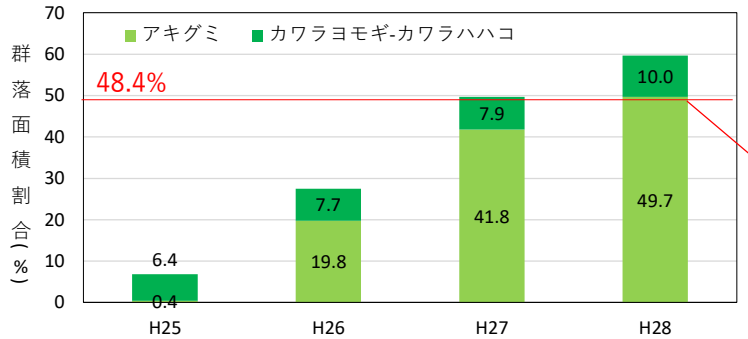
【施工箇所】
● 施工箇所4箇所で生物モニタリングを実施。



巨石付き盛土砂州を用いた河岸防護工整備後の環境の変化

■河原に生育する植物の創出状況

● 工事範囲では、砂礫河原に生育するアキグミ群落、カワラヨモギ-カワラハハコ群落の施工後3年での面積割合は、自然河岸と同程度の約50%となった。



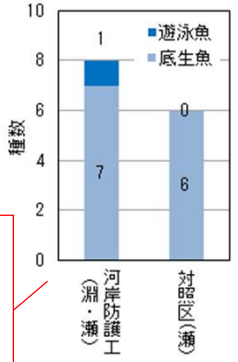
事業区間7.1～16kにおける、「アキグミ群落・カワラヨモギ－カワラハハコ群落の合計面積割合」の工事実施前(H5,10,15,20,25)の平均値：48.4%（約50%）

注）R9.1k地点は、H29以降は周辺護岸工事により人工的な裸地に変化した

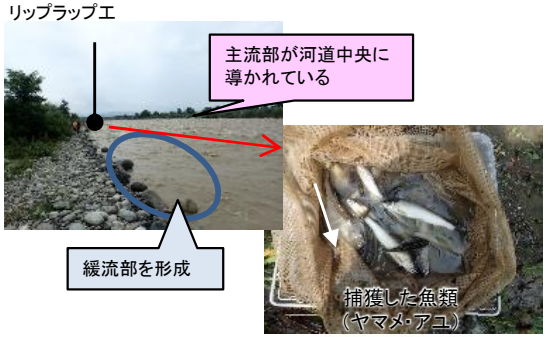
■魚類の状況

● 巨石付き盛土砂州を用いた河岸防護工前面に淵が形成され、河岸防護工前面(淵・瀬)と近隣の対照区(瀬)では、河岸防護工前面で種数が多く、遊泳魚は河岸防護工前面の淵のみで確認。
● 出水時には、河岸防護工前面天端に形成された緩流部が魚類の避難場として利用。

巨石付き盛土砂州9.1k前面と、上流側約200m区間の対照区を比較



魚類確認種数　R9.1k地点



H26出水時調査 R11.7k地点

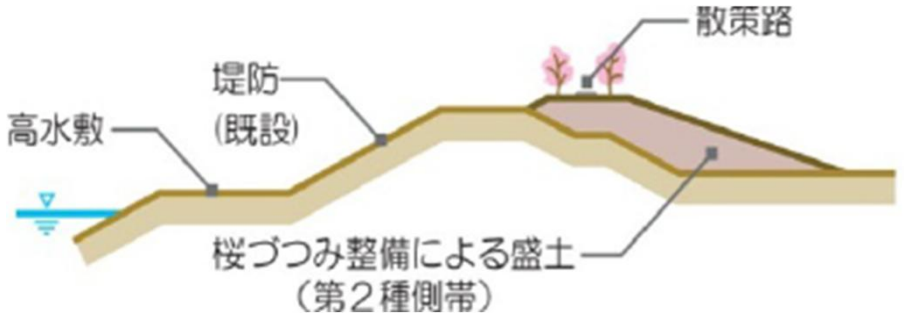
流域の概要　水辺の整備・水辺利用の概要

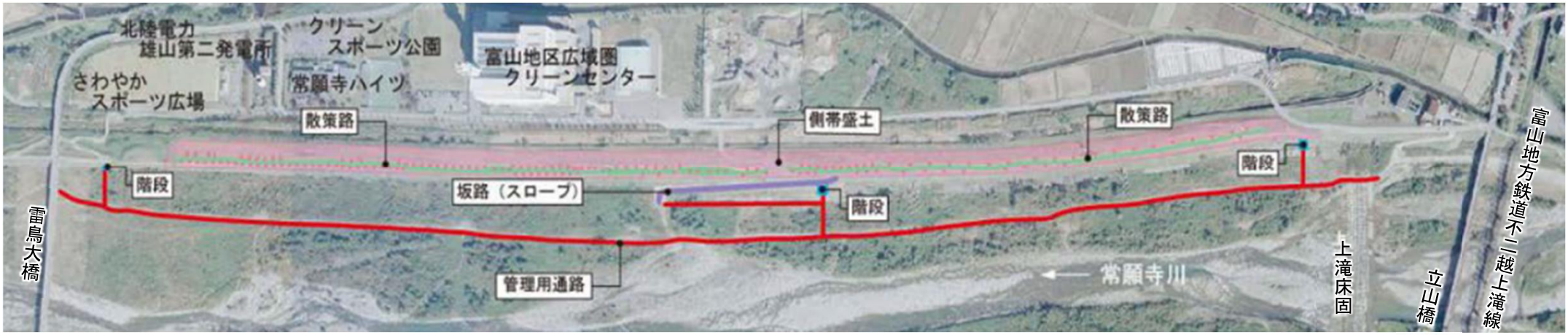
○ 常願寺川・岩峅野（いわくらの）地区（雷鳥大橋～立山橋の東側の堤防と河川敷）では、常願寺川水系で初の総合水系環境整備事業として、平成9年度～平成20年度にかけて立山町と共同して桜づつみを中心とした環境整備事業を実施した。
○ 桜づつみ盛土は、花見や散策などに利用され、地域の賑わい創出に寄与している。
○ また、堤防の強化につながるとともに、水防活動の際に利用する土砂としても活用できるため、洪水に対する安全性の向上にも役立っている。

桜づつみの整備

■整備内容

対象区間：常願寺川右岸（雷鳥大橋～立山橋）
・国土交通省：側帯盛土、管理用通路、坂路（スロープ）、階段
・立 山 町：桜植樹、散策路、ベンチ





■整備箇所の利用状況例


桜並木の散策


散策・ジョギング


高水敷でのアキグミ採り


冬季の桜づつみでの雪遊び

流域の概要　人と河川との豊かな触れ合いの場、水質

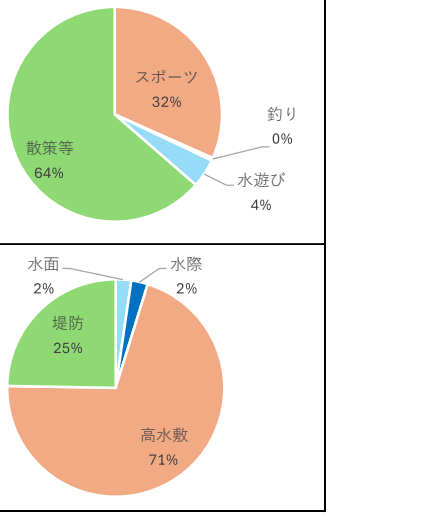
○ 河川空間は散策、釣り、スポーツや水遊びの場として利用されている。
○ 常願寺川水系の水質は良好であり、BOD値に関しては、近年すべての基準点において環境基準値を満足している。

河川空間の利用者数

■ 令和6年度（2024年）の河川水辺の国勢調査（河川空間利用実態調査）によれば、常願寺川の河川空間は年間推計約48万人に利用されている。利用形態別の利用状況は「散策等」が64%と最も多く、次いで「スポーツ」の32%、「水遊び」の4%である。
■ 常願寺川における河川空間利用は、散策と常願寺川公園や殿様林緑地におけるスポーツ利用が多いことが特徴づけられている。また水遊びの利用もあり、これは普段の水量が少ない急流河川としての特性を反映したものといえる。

令和6年度の利用者数（年間推計）

区分	項目	年間推計（千人）	利用状況の割合
利用形態	スポーツ	153	
	釣り	2	
	水遊び	21	
	散策等	307	
	合計	483	
利用場所別	水面	11	
	水際	12	
	高水敷	340	
	堤防	119	
	合計	483	







利用状況（左：散策、右：スポーツ）

水質

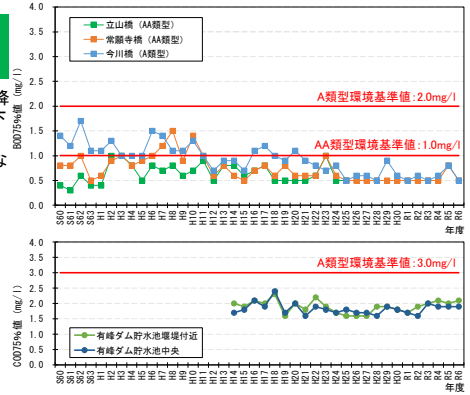
■ 常願寺川の近年の河川水質は、全地点でAA類型相当であり非常に良好な水質となっている。
■ 有峰ダム貯水池は湖沼A類型相当を大きく下回っており、良好な水質となっている。



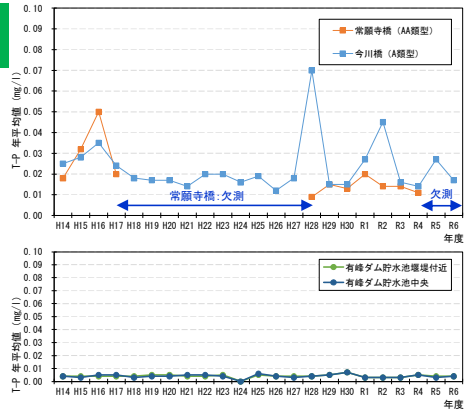
公共用水域及び環境基準点位置図

BOD（75%値）

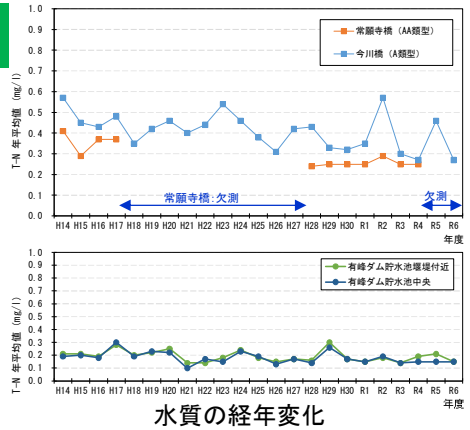
注)平成5年度以降は、BODの報告下限値とされた0.5mg/lを下回らない値となっている



総窒素（平均値）



総リン（平均値）



水質の経年変化

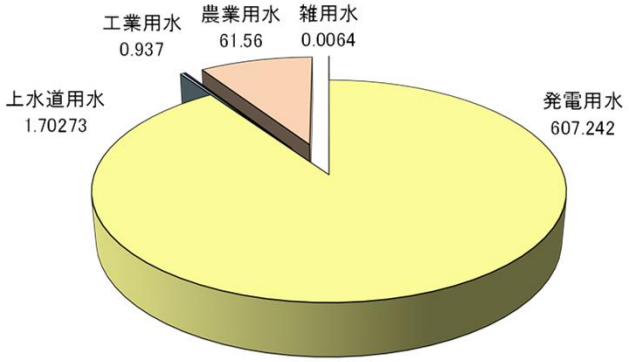
流域の概要　常願寺川水系における水利用状況

○ 常願寺川水系の水資源は発電用水、農業用水、立山町・富山市の上水道用水等として利用されている。古来農業用水はもとより、3,000m級の山々からの豊富な融雪水を活用した水力発電が行われており、発電水利は小水力発電所も含めると35箇所、総最大出力80万kW以上に及ぶ。

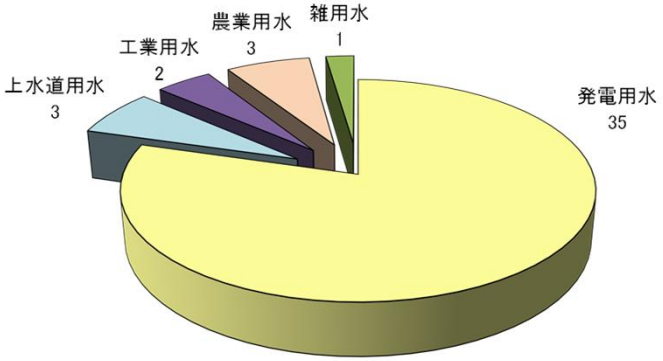
○ 常願寺川における既得水利は、発電用水として約607.2m³/s、農業用水として約61.6m³/s、水道用水として約1.70m³/s、工業用水として約0.94m³/s、消雪用水0.0064m³/s、合計約671.5m³/sである。

○ 常願寺川では、減水区間（流杉放水路11.5k～横江堰堤21.5k）で瀬切れの実績があるものの、これまでに深刻な渇水被害は生じていない。

水利用状況



【水利権量　内訳（m³/s）】

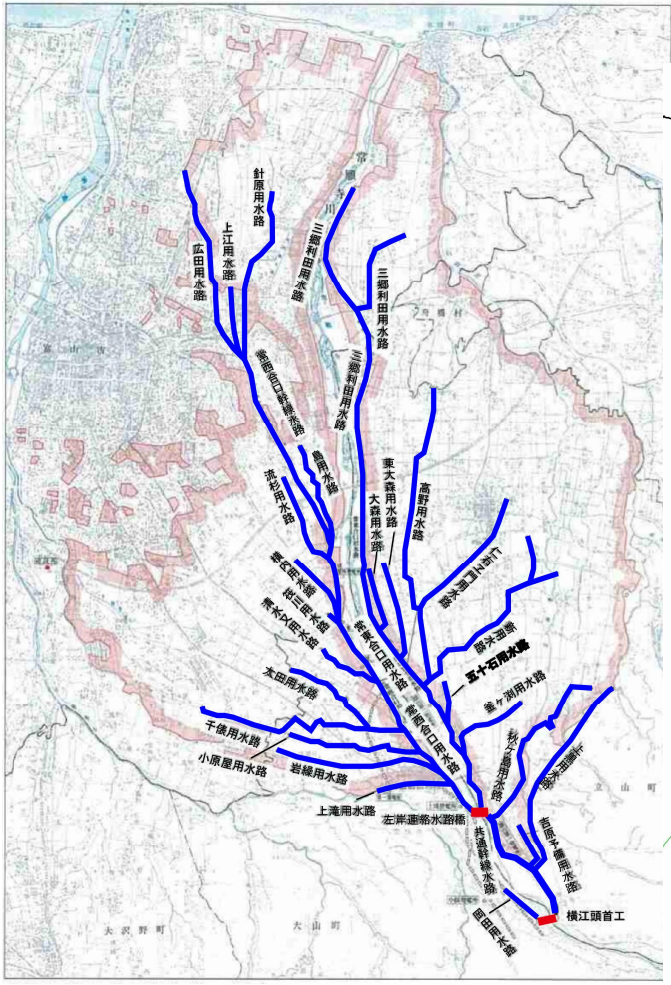


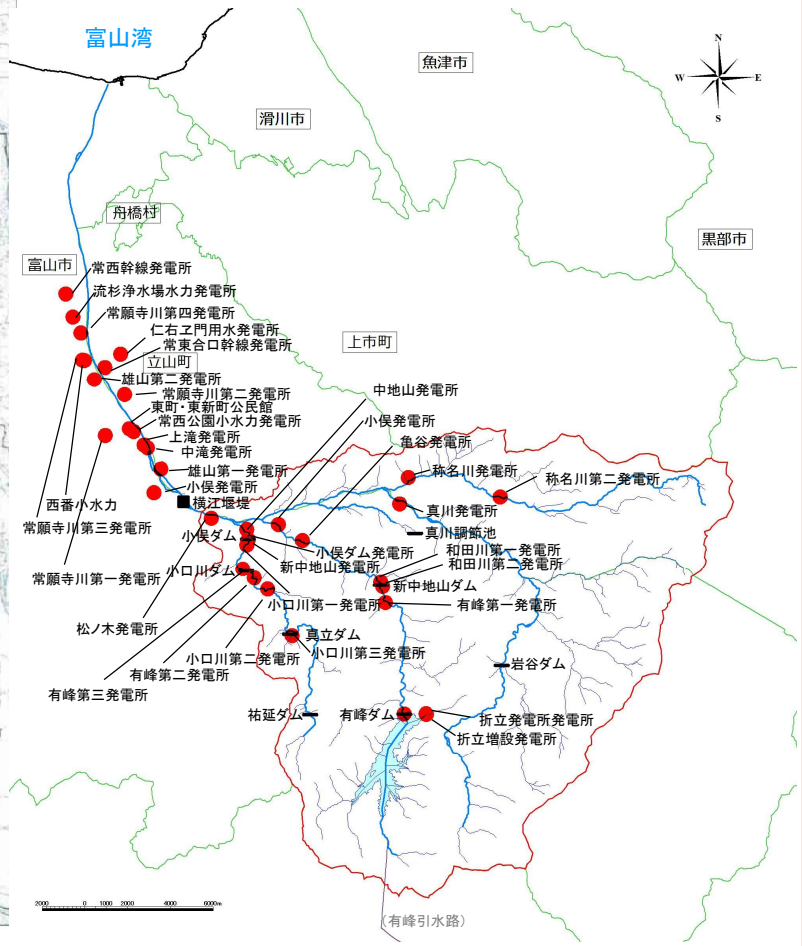
【水利件数　内訳（件）】

許可量一覧

水利使用目的	灌漑面積(ha)	取水量(m³/s)	件数	備考
発電用水	－	607.242	35	最大使用水量
上水道用水	－	1.70273	3	
工業用水	－	0.937	2	
農業用水（許可）	7,445.9	61.56	3	
農業用水（慣行）	－	－	5	
雑用水	－	0.0064	1	消雪
合 計	7,445.9	671.44813	44	

【用水路位置図】





出典：富 山県『あばれ川との戦い
常願寺川沿岸用水【常東用水・常西用水】』に加筆

流域の概要　地域住民との連携

○河川愛護モニターとの連携による河川状況把握、富山一級水系水質汚濁対策連絡協議会の水生生物調査、河川愛護モニターや大学生との協働による石組体験、学校での防災教育等が実施されている。
○また、立山町による桜づつみの剪定や害虫防除、公募伐採や河川敷の除草や清掃等の地域住民との協働による維持管理が行われている。

環境調査・環境学習



石組体験
（河川愛護モニターとの連携）



水生生物調査
（富山一級水系水質汚濁対策連絡協議会）

防災学習



防災教育の実施

維持管理



桜の害虫防除



桜づつみの草刈や除草作業



公募伐採



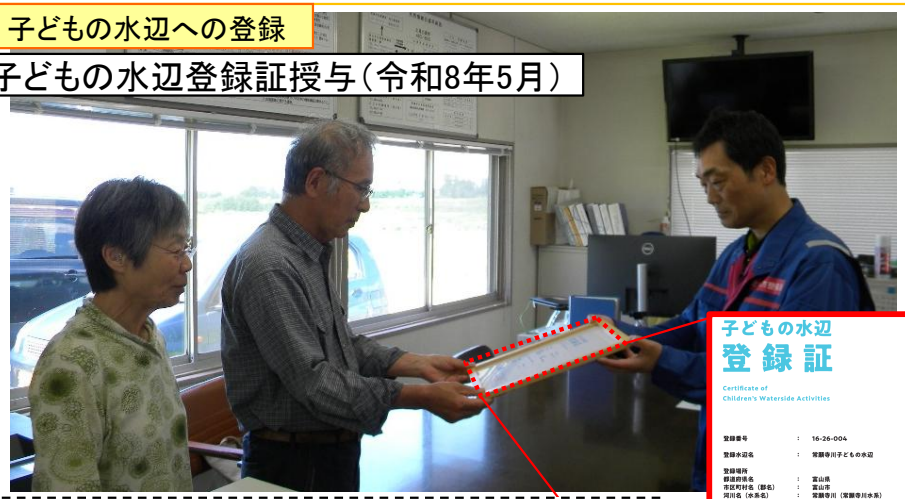
クリーン作戦

流域の概要　常願寺川子どもの水辺協議会

○常願寺川上滝床固工周辺の環境を利用し、体験・環境学習活動を実施している市民団体、教育関係者等による「常願寺川子どもの水辺協議会」が「子どもの水辺」に令和8年5月に登録された。
○「子どもの水辺」により河川利用に関する安全教育・指導を行うことで、地域における子どもたちの河川の安全な利用を促進し、体験活動の充実が図られる。
○河川管理者は、活動内容や範囲を把握し、日常の巡視や安全利用点検結果を踏まえた維持管理や安全措置、安全に関する周知等の支援ができる。

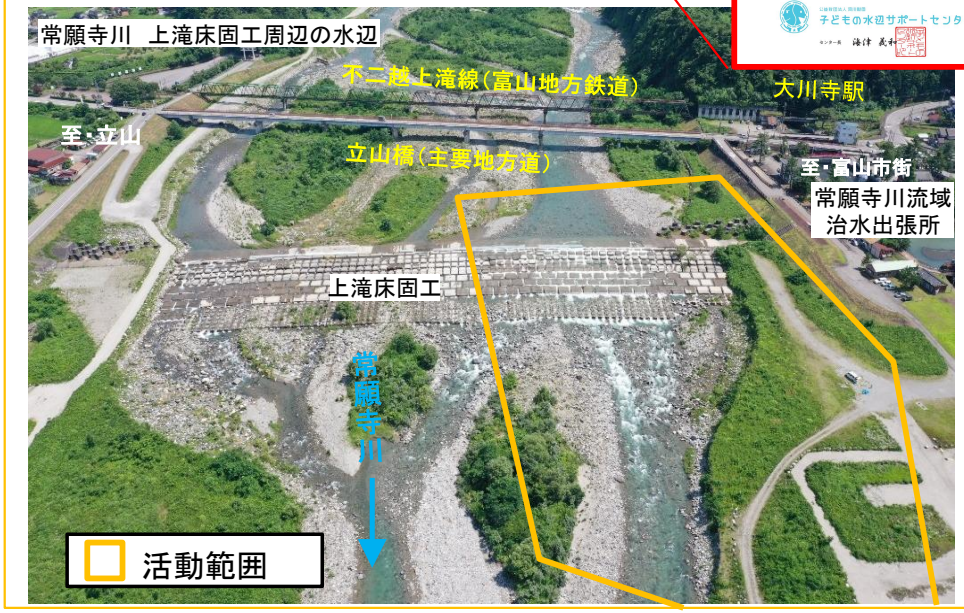
子どもの水辺への登録

子どもの水辺登録証授与（令和8年5月）





※「子どもの水辺」：川に学ぶ体験を推奨する観点から、子どもたちの河川の利用を促進し、地域における子どもたちの体験活動の充実を図るために選定・登録するもの



水質検査（年1回）



石ころ体験（年1回）



毎回30～40人が参加！

植物探検（年2回）





活動により作成した植物図鑑

常願寺川子どもの水辺協議会	
上滝自治振興会	市民団体
上滝小学校	教育関係者
上滝保育園	教育関係者
上滝公民館	地域（公民館）
富山河川国道事務所 常願寺流域治水出張所	河川管理者



安全利用点検（上滝床固工）

②基本高水のピーク流量の検討

②基本高水のピーク流量の検討　ポイント

○気候変動による降雨量増大を考慮した基本高水のピーク流量を検討。

○氾濫域の中で資産が集中している富山市の市街地など、主要な防御対象区域の上流に位置する瓶岩地点を基準地点として踏襲。

○対象降雨量については、計画規模は現行計画の1/150を踏襲し、降雨量変化倍率1.1倍を乗じた値を対象降雨の降雨量と設定。

○降雨データの蓄積や実績降雨の継続時間、洪水到達時間等を踏まえ、降雨継続時間を2日から9時間に見直し。

○気候変動を考慮した雨量データによる確率からの検討、アンサンブル予測降雨波形を用いた検討、既往洪水からの検討を総合的に判断し、基準地点瓶岩において、基本高水のピーク流量を4,600m^3/sから4,900m^3/sへ変更。

工事実施基本計画、河川整備基本方針における基本高水のピーク流量の設定の考え方 常願寺川水系

○ 現行の河川整備基本方針では、工事実施基本計画の基本高水のピーク流量を検証の上、踏襲している場合が多く、工事実施基本計画においては、限られた雨量、流量データ、実績洪水の情報を用い、現在の基本高水のピーク流量の算定方法とは異なる手法を用いて算定した。

工事実施基本計画

○ 計画策定時までに得られた降雨、流量データによる確率統計解析や、実績洪水などを考慮して、基本高水のピーク流量を設定。

■常願寺川水系工事実施基本計画（S50改定）

○ 計画の規模は、流域の重要性及び全国他河川流域とのバランスを総合的に勘案して、1/150に設定した。

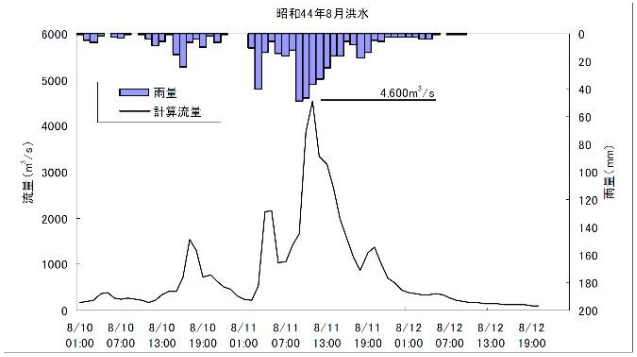
○ 降雨継続時間は、実績降雨の継続時間等を考慮して2日とし、昭和15年（1940年）～昭和47年（1972年）までの33年間の2日雨量を確率処理して、瓶岩地点の1/150確率規模の計画降雨量を497.5mm/2日と決定した。

○ 既往洪水の中から、代表的な昭和44年（1969年）8月洪水等の主要5洪水を選定した。

○ 降雨波形を計画降雨量に引伸し、流出計算モデル（貯留関数法）により流出量を算出した。

○ 基本高水のピーク流量は流出計算結果から、基準地点において計算ピーク流量が最大となる昭和44年（1969年）8月降雨パターンを採用し、瓶岩地点4,600m³/sと決定した。

地点	超過確率	計画降雨量（mm/2日）	基本高水のピーク流量（m³/s）
瓶岩	1/150	497.5	4,600



河川整備基本方針

○ 工事実施基本計画策定後、計画を上回る規模の洪水が発生しておらず、流域の状況等にも変化がない場合は、流量データによる確率からの検討や、既往洪水による検討等により、既定計画の妥当性を検証の上、既定計画を踏襲し基本高水のピーク流量を設定。

○ 既定計画を上回る洪水が発生した場合や計画の規模の見直しを行った場合には、降雨データの確率統計解析等を行い、基本高水のピーク流量を見直し。

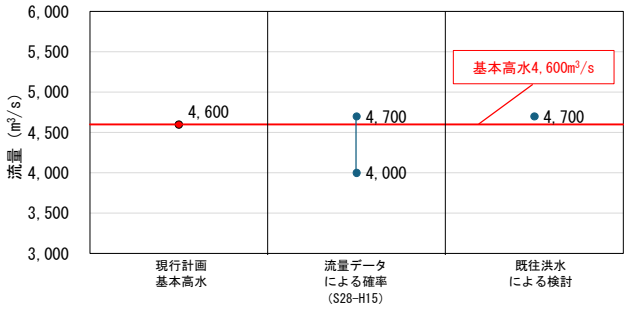
■常願寺川水系河川整備基本方針（H17）

○ 水文データの蓄積等を踏まえて、基本高水のピーク流量について、以下の観点から検証した。

①流量確率評価による検証
基準地点瓶岩で時刻流量が存在する昭和28年（1953年）～平成15年（2003年）について、流量データを確率処理し検証
⇒一般的に用いられている12手法により確率処理した結果、1/150確率規模の流量は、瓶岩地点4,000～4,700m³/sとなる。

②既往洪水からの検証
常願寺川では、過去の洪水において流域全体が湿潤となった場合もあったことを考慮し、時間雨量の記録が存在する洪水について、流域が湿潤状態となっていることを想定して計算を行った。

検証の結果、瓶岩4,600m³/sは妥当であると判断した。



気候変動による降雨量の増加を踏まえた河川整備基本方針の変更

○ 平成22年（2010年）までの降雨データについて確率統計解析を行い、降雨量変化倍率を考慮して対象降雨量を設定、過去の主要降雨時の波形を活用して基本高水のピーク流量を見直し。

■常願寺川水系河川整備基本方針変更案

●基準地点　瓶岩

○ 計画規模1/150を踏襲、対象降雨量は降雨継続時間を9時間に見直し、昭和35年（1960年）～平成22年（2010年）（51年間）の降雨データについて確率統計処理を行い、降雨量変化倍率を乗じて263.1mm/9hと設定。

○ 過去の12の主要洪水から、著しい引き伸ばしとなる1洪水を除いた11洪水で検討。アンサンブル降雨による棄却した降雨の復活検討を経て、最大が平成10年（1998年）8月洪水型で、4,886m³/s≒ 4,900m³/sとなった。

対象降雨の継続時間の設定

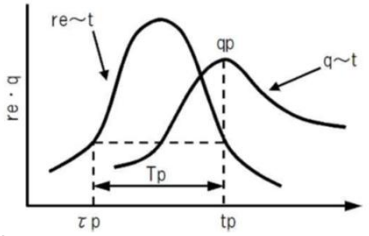
常願寺川水系

○時間雨量データの蓄積状況、近年の主要洪水の継続時間等を踏まえ、既定計画で定めた計画対象降雨の継続時間（2日）を見直した。
○洪水到達時間やピーク流量と時間雨量との相関関係、強い降雨強度の継続時間等から総合的に判断した結果、対象降雨の降雨継続時間を9時間と設定した。

Kinematic Wave法及び角屋の式による洪水到達時間の検討

- Kinematic Wave法による洪水到達時間は3～22時間（平均9時間）と推定した。
- 角屋の式による洪水到達時間は5.3～8.3時間（平均7.0時間）と推定した。

Kinematic Wave法
：矩形斜面上の表面流にKinematic Wave理論を適用して洪水到達時間を導く手法。
実績のハイエトグラフとハイドログラフを用いて、ピーク流量生起時刻以前の雨量がピーク流量生起時刻（t_p）の雨量と同じになる時刻（τ_p）により$T_p=t_p-\tau_p$として推定



T_p：洪水到達時間
τ_p：ピーク流量を発生する特性曲線の上流端での出発時刻
t_p：その特性曲線の下流端への到達時刻
r_e：τ_p～t_p間の平均有効降雨強度
q_p：ピーク流量

角屋の式
：Kinematic Wave理論の洪水到達時間を表す式に、河道長と地形則を考慮した式

$$T_p = CA^{0.22} \cdot r_e^{-0.35}$$

Tp ：洪水到達時間(min)
A ：流域面積(km²)
re ：時間当たり雨量(mm/h)
C ：流域特性を表す係数

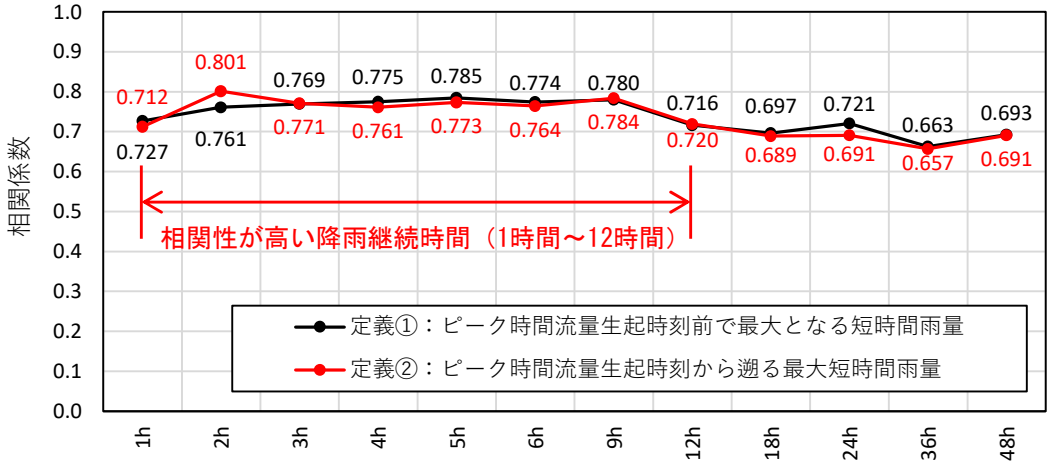
丘陵山林地流域	C=290
放牧地・ゴルフ場	C=190～210
粗造成宅地	C= 90～120
市街化地域	C= 60～ 90

洪水No.	洪水発生年月日	ピーク流量（瓶岩地点）（m³/s）	算定結果（h）	
			Kinematic wave法	角屋の式
1	S36.07.04	1,140	6	6.9
2	S39.07.08	1,618	5	5.9
3	S40.07.18	1,231	10	7.9
4	S44.08.11	3,693	8	5.8
5	S46.07.26	816	7	7.6
6	S49.07.10	930	6	7.2
7	S53.06.27	1,451	9	8.0
8	S56.07.02	1,209	10	8.3
9	S58.07.21	996	7	7.4
10	S58.09.28	1,528	15	7.7
11	H07.07.12	1,478	5	7.1
12	H08.06.25	1,380	22	8.0
13	H10.08.12	1,555	5	5.7
14	H16.07.18	1,643	3	5.8
15	H17.06.30	2,994	4	5.3
16	H18.07.19	1,528	16	8.2
17	H25.08.23	1,345	10	7.3
18	H29.07.04	1,295	4	6.1
19	H29.08.08	1,718	20	6.9
20	H30.07.05	1,922	12	6.6
平均値		1,574	9	7.0

※ピーク流量は計画定数による流出計算結果である。瓶岩地点の計算流量上位20洪水を対象としている。

瓶岩地点ピーク流量と短時間雨量との相関関係

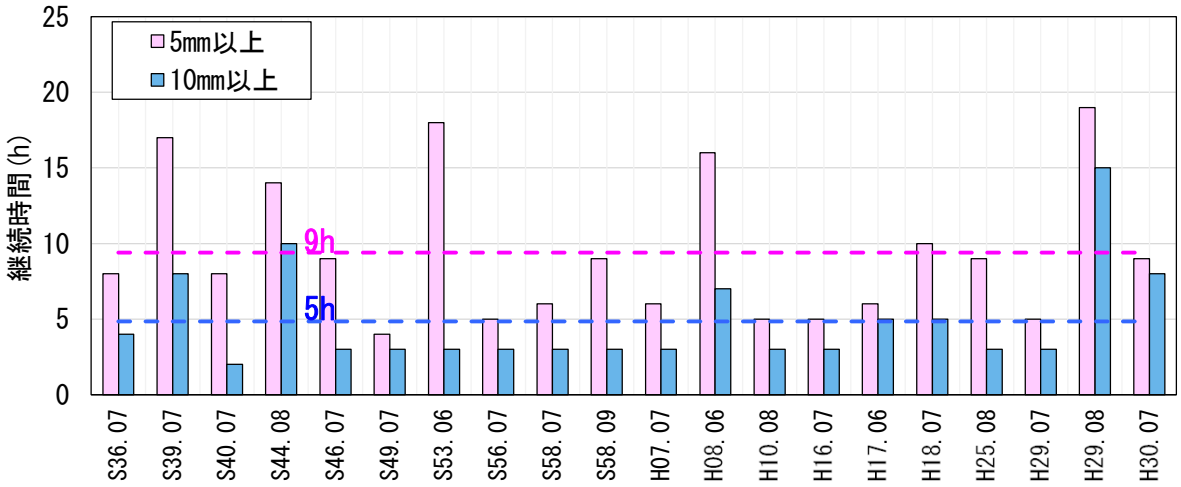
- ピーク流量と相関の高い短時間雨量の時間は、1～12時間である。



※瓶岩地点における年最大流量（S35～R6：65年間）を対象としている。

強い降雨強度の継続時間の検討

- 実績雨量から必要な降雨継続時間は、5mm以上の継続時間で平均9時間、10mm以上の継続時間で平均5時間となる。



※主要20洪水（瓶岩地点の計算流量の上位20洪水）を対象としている。

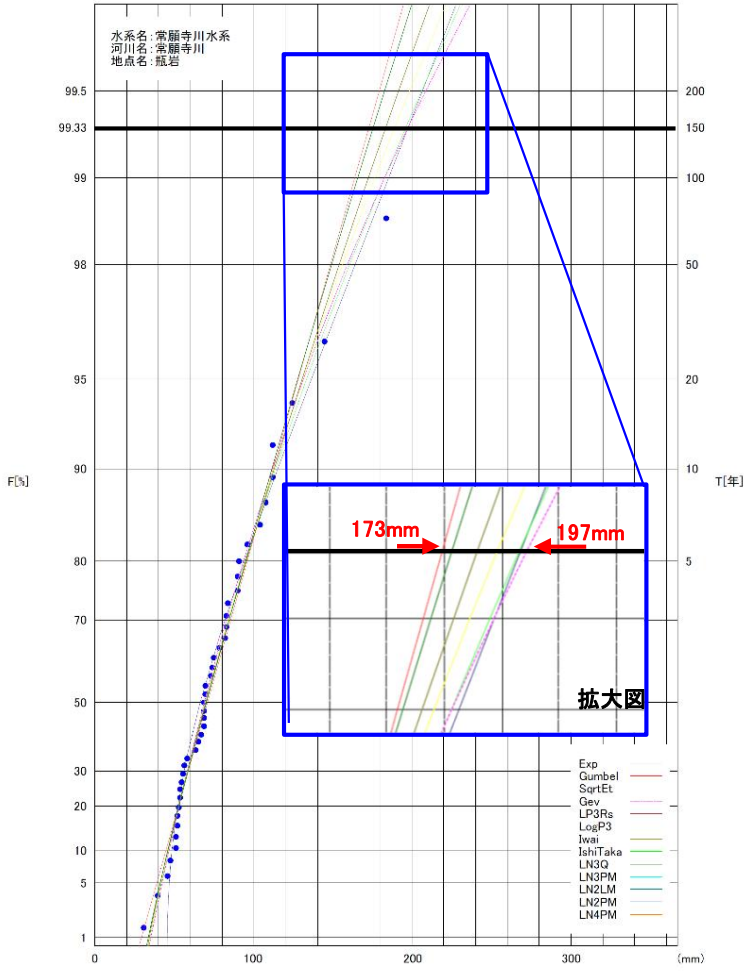
対象降雨の降雨量の設定

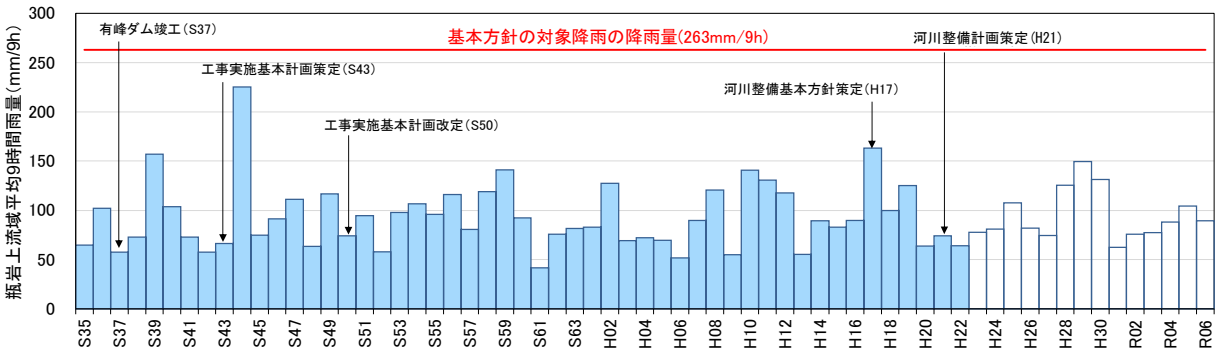
○ 現行の基本方針策定時から流域の重要度等に大きな変化がないことから、現行の基本方針の計画規模1/150を踏襲した。
○ 計画規模の年超過確率1/150の降雨量に降雨量変化倍率1.1倍を乗じた値、263mm/9hを対象降雨の降雨量と設定した。

計画対象降雨の降雨量

【考え方】
降雨量変化倍率の算定に用いている過去実験の期間が平成22年（2010年）までであることを踏まえ、雨量標本のデータ延伸を一律に平成22年までにとどめ、平成22年（2010年）までの雨量標本を用い、定常の水文統計解析により確率雨量を算定する。これに降雨量変化倍率を乗じた値を計画対象降雨の降雨量とする。

- 昭和35年（1960年）～平成22年（2010年）の年最大9時間雨量を対象に、水文解析に一般的に用いられる確率分布モデルによる1/150確率雨量から、適合度の基準※１を満足し、安定性が良好で、安定性でモデルとして優位な※２確率分布モデルを用い、年超過確率1/150雨量（瓶岩：指数分布（Exp）239mm/9時間）を算定。
- 2℃上昇時の降雨量変化倍率1.1倍を乗じ、計画対象降雨の降雨量を瓶岩地点で263mm/9時間と設定。　※１：SLSC≦0.04　※２：JackKnife推定誤差とpAIC値より判断





年最大流域平均9時間雨量の経年変化

239mm×1.1＝263mm

単位：mm

確率分布関数		指数分布	ｸﾞﾝﾍﾞﾙ分布	平方根指数型最大値分布	一般化極値分布	対数ﾋﾟｱｿﾝⅢ型分布		3母数対数正規分布			2母数対数正規分布		4母数対数正規分布
母数推定法		L積率法	L積率法	最尤法	L積率法	原標本	積率法	岩井法	石原･高瀬法	ｸｵﾝﾀｲﾙ法	PWM	L積率法	PWM
略称		EXP	Gumbel	SQRTET	GEV	LP3Rs	LogP3	Iwai	IshiTaka	LN3Q	LN3PM	LN2LM	LN2PM
確率規模	1/150	239	210	234	225	—	225	215	—	213	—	—	—
SLSC		0.033	0.031	0.019	0.020	—	0.019	0.020	—	0.020	—	—	—
JackKnife法（1/150）	推定値	239	210	237	223	—	222	237	—	76	—	—	—
	推定誤差	24	20	23	41	—	39	31	—	44	—	—	—
pAIC		473	494	493	495	—	495	495	—	495	—	—	—
相関係数	X-COR	0.985	0.981	0.988	0.986	—	0.994	0.983	—	0.983	—	—	—
	P-COR	0.995	0.996	0.995	0.995	—	0.998	0.996	—	0.995	—	—	—
採用手法		○											

【参考】近年降雨の気候変動の影響等の確認

【考え方】
雨量標本に経年的変化の確認として「非定常状態の検定：Mann-Kendall検定等」を行った上で、非定常性が確認されない場合は、最新年までデータ延伸し、非定常性が確認された場合は「非定常性が現れる前までのデータ延伸」にとどめ、定常の水文統計解析による確率雨量の算定等も併せて実施

○Mann-Kendall検定（定常／非定常性を確認）
昭和35年（1960年）～平成22年（2010年）及び雨量データを1年ずつ追加し、令和6年（2024年）までのデータを対象とした検定結果を確認

⇒データを令和6年（2024年）まで延伸しても、非定常性が確認されないため、最新年（令和6年（2024年）降雨）までデータ延伸を実施

○データ延伸を実施
定常性が確認できる令和6年（2024年）まで雨量統計期間を延伸した場合のExp分布による確率雨量を算定

⇒令和6年（2024年）までの雨量データを用いた場合の超過確率1/150確率雨量は232mm/9hとなり、データ延伸による確率雨量に大きな差がないことを確認

主要降雨波形群の設定

○ 常願寺川の基準地点瓶岩における主要洪水は、氾濫注意水位相当流量以上、年超過確率1/150の9時間雨量(239mm)への引き伸ばし率が2倍以下(1.1倍する前の確率雨量)となる12洪水を選定した。

○ 選定した洪水の降雨波形を対象に、年超過確率1/150の9時間雨量263mmとなるように引き伸ばした降雨波形を作成し流出計算を行い、基準地点瓶岩において3,017～4,886m³/sとなった。

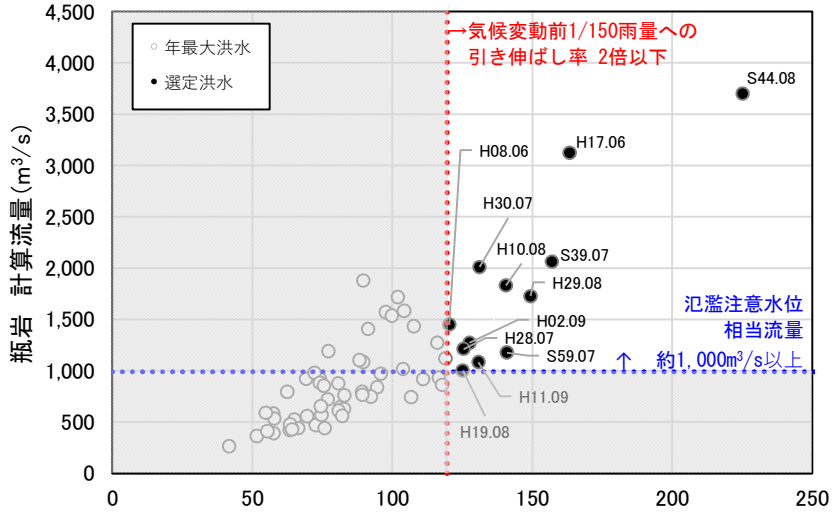
○ このうち、中流域あるいは短時間※の降雨量が著しい引き伸ばし(年超過確率1/500以上)となっている洪水については棄却した。

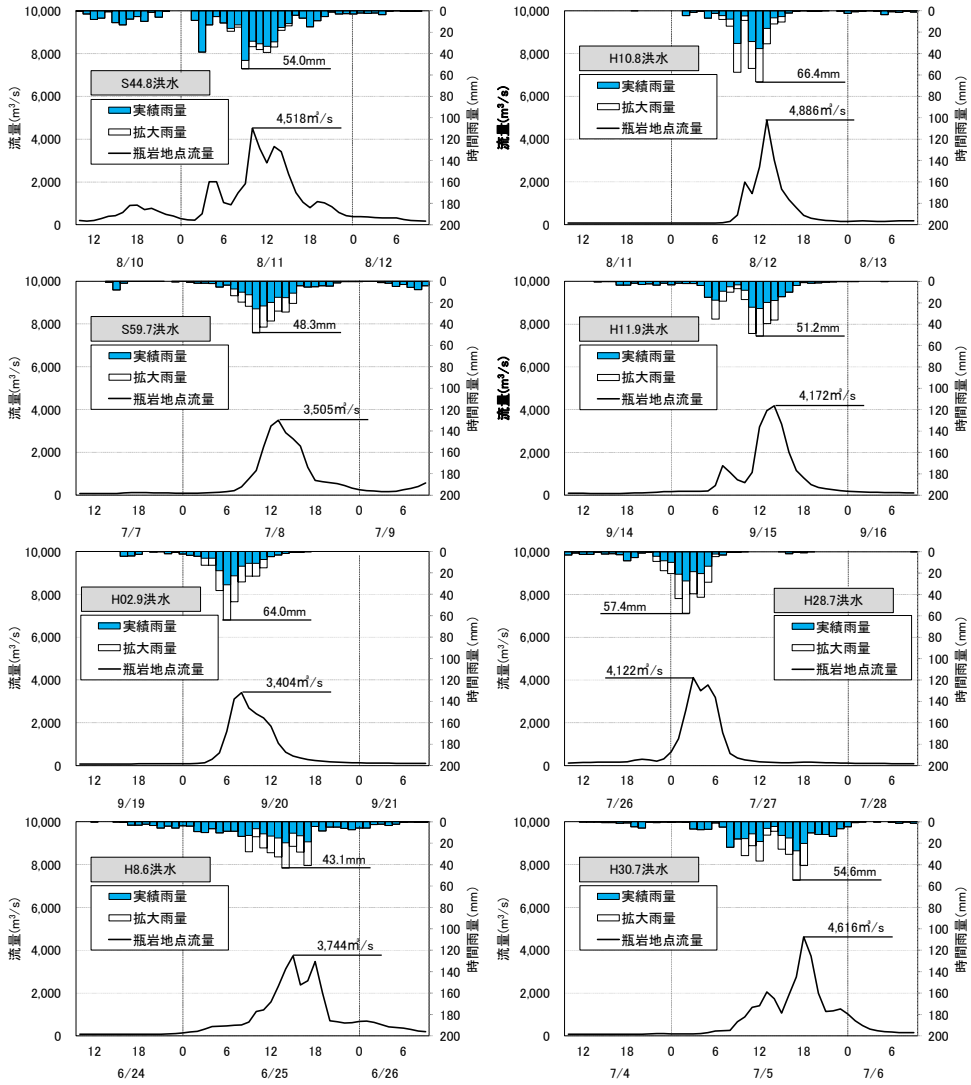
※中流域:瓶岩上流の小流域(1～6流域)を2つに区分した中流域(中流域1:小流域1～2、中流域2:小流域3～6)で算定した9時間雨量で判断。
短時間:瓶岩上流域の対象降雨の継続時間の半分である4.5時間から4時間雨量、角屋の式の洪水到達時間の7時間から7時間雨量で判断。

主要降雨波形の選定

No	生起日	瓶岩上流域			瓶岩地点ピーク流量	棄却
		実績雨量 (mm/9h)	計画規模の降雨量×1.1倍 (mm/9h)	拡大率	(m^3/s)	
1	S39.07.08	157	263	1.675	3,248	
2	S44.08.11	225	263	1.168	4,518	
3	S59.07.08	141	263	1.866	3,505	
4	H02.09.20	128	263	2.062	3,404	
5	H08.06.25	120	263	2.185	3,744	
6	H10.08.12	141	263	1.871	4,886	
7	H11.09.15	131	263	2.011	4,172	
8	H17.06.30	163	263	1.610	4,980	時間分布
9	H19.08.23	125	263	2.101	3,017	
10	H28.07.27	125	263	2.096	4,122	
11	H29.08.09	149	263	1.761	3,194	
12	H30.07.05	131	263	2.005	4,616	

※赤字：ピーク流量の最大値





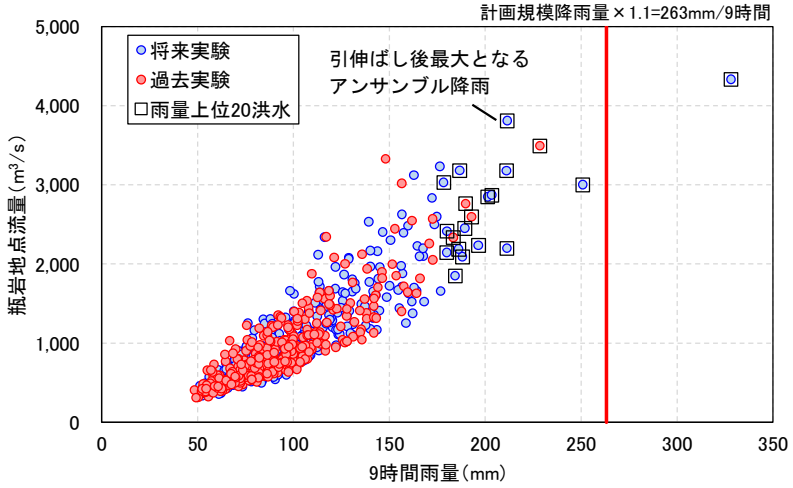
アンサンブル予測降雨波形の抽出

常願寺川水系

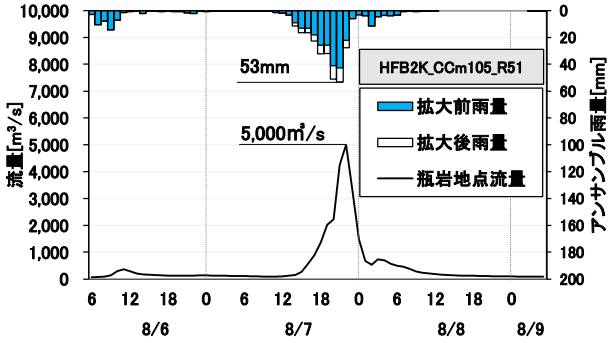
○ アンサンブル将来予測降雨波形（過去実験及び将来実験）から、9時間雨量の上位20洪水を抽出した。抽出した洪水は、中央集中や二山波形など、様々な降雨波形が含まれていることを確認した。

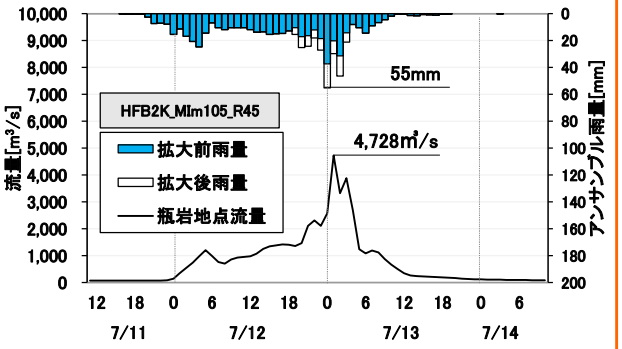
○ 抽出した降雨波形を対象に、気候変動を考慮した1/150確率規模（瓶岩263mm/9h）まで引伸し（又は引縮め）を行い、流出計算モデルにより流出量を算出。この結果、瓶岩地点のピーク流量は2,912～5,000m³/sとなった。

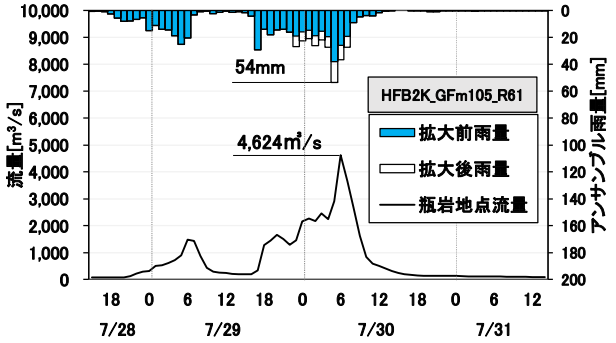
アンサンブル予測降雨波形データを用いた検討

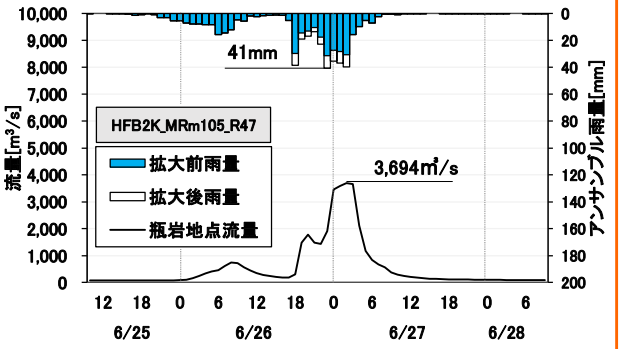


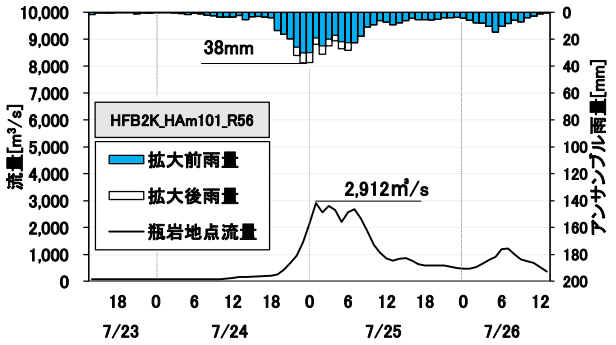
洪水年月日			瓶岩地点 9時間雨量 (mm)	気候変動後 1/150雨量 (mm)	拡大率	瓶岩地点 ピーク流量 (m³/s)
将来実験	HFB_2K_CC_m101	R47.07.14	201.3	263.1	1.307	3,994
	HFB_2K_CC_m105	R51.08.07	211.5		1.244	最大値5,000
	HFB_2K_CC_m105	R64.07.21	180.0		1.461	4,342
	HFB_2K_CC_m105	R68.09.25	196.5		1.339	3,211
	HFB_2K_GF_m101	R48.07.21	179.9		1.462	3,130
	HFB_2K_GF_m105	R61.07.29	186.7		1.409	4,624
	HFB_2K_GF_m105	R66.09.21	184.3		1.428	3,073
	HFB_2K_HA_m101	R52.08.19	250.9		1.049	3,147
	HFB_2K_HA_m101	R56.07.24	211.3		1.245	最小値2,912
	HFB_2K_HA_m105	R48.08.29	188.1		1.399	3,508
	HFB_2K_MI_m101	R50.06.24	211.1		1.246	3,960
	HFB_2K_MI_m101	R54.07.06	186.1		1.414	3,132
	HFB_2K_MI_m101	R56.08.04	328.1		0.802	3,454
	HFB_2K_MI_m101	R59.07.24	189.3		1.390	3,438
	HFB_2K_MI_m105	R45.07.12	178.3		1.476	4,728
	HFB_2K_MR_m105	R47.06.26	203.4		1.293	3,694
過去実験	HPB_m002	H10.05.24	192.8	263.1	1.365	3,531
	HPB_m008	H07.08.27	189.7		1.387	4,054
	HPB_m021	H08.07.27	183.3		1.435	3,881
	HPB_m022	H20.08.26	228.5		1.152	4,049

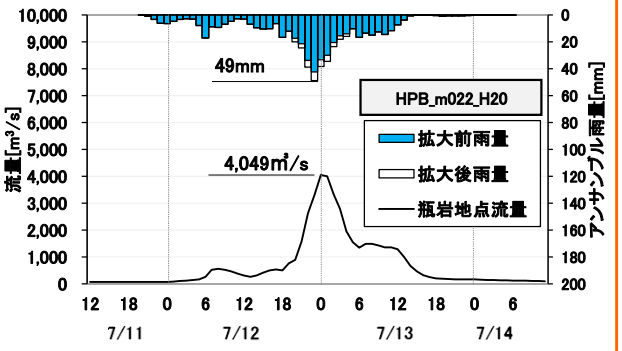








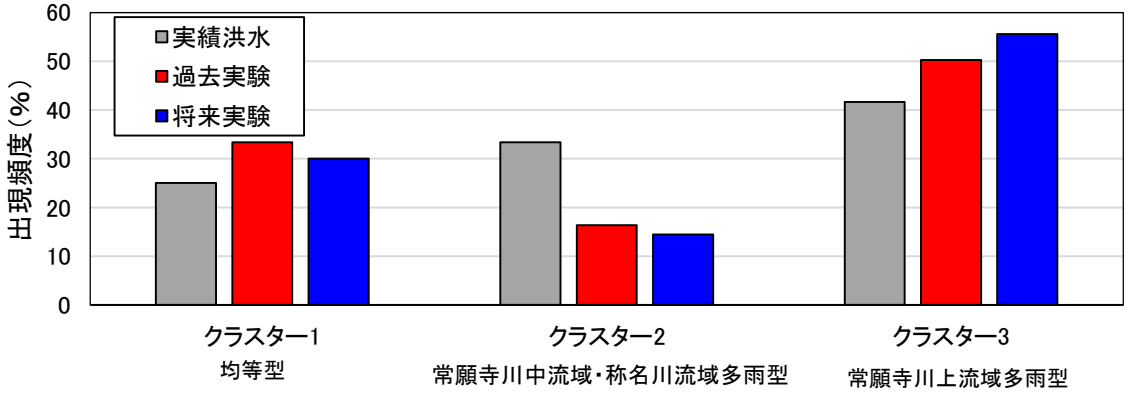


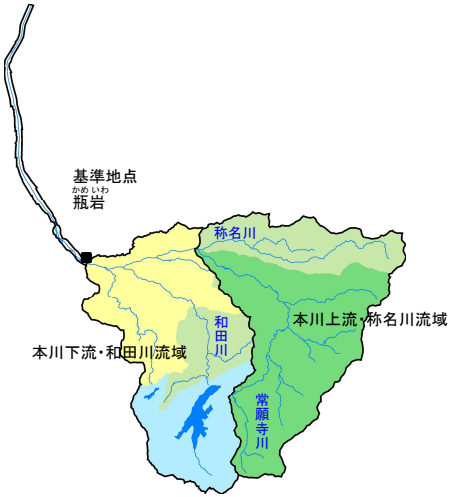


主要降雨波形群に不足する降雨パターンの確認

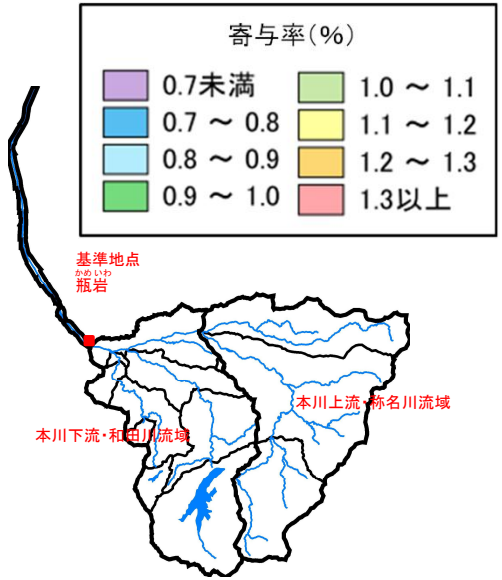
○ 基本高水の設定に用いる対象降雨波形群は、対象流域において大規模洪水を生起し得る様々なパターンの降雨波形等を含んでいることが重要であるため、従来は実際の降雨波形のみを計画対象の降雨波形としてきたが、気候変動等による降雨波形特性の変化によって、追加すべき降雨波形がないかを確認する必要がある。
○ アンサンブル将来予測降雨波形を用いて降雨寄与率の分析を行い、将来発生頻度が高まるものの対象の実績降雨波形に含まれていないパターンを確認した。
○ その結果、主要洪水ではすべてのクラスターを含むと評価されたため、将来実験アンサンブル予測降雨からの抽出はしなかった。

空間クラスター分析による主要洪水群に不足する地域分布の降雨パターンの確認





クラスター1
均等型



主要洪水のクラスター　分類結果

洪水年月日	瓶岩上流域 実績雨量 (mm/9h)	気候変動後 1/150雨量 (mm/9h)	拡大率	瓶岩地点 ピーク流量 (m^3/s)	パターン 分類
主要洪水群（■：棄却洪水）					
S39.07.08	157.0	263	1.676	3,248	3
S44.08.11	225.2		1.168	4,518	2
S59.07.08	140.9		1.867	3,505	3
H02.09.20	127.6		2.062	3,404	1
H08.06.25	120.4		2.186	3,744	2
H10.08.12	140.6		1.871	4,886	2
H11.09.15	130.8		2.012	4,172	1
H17.06.30	163.4		1.611	4,980	3
H19.08.22	125.2		2.102	3,017	3
H28.07.27	125.5		2.097	4,122	2
H29.08.09	149.4		1.762	3,194	3
H30.07.05	131.2		2.006	4,616	1



クラスター2
常願寺川中流域・称名川流域多雨型

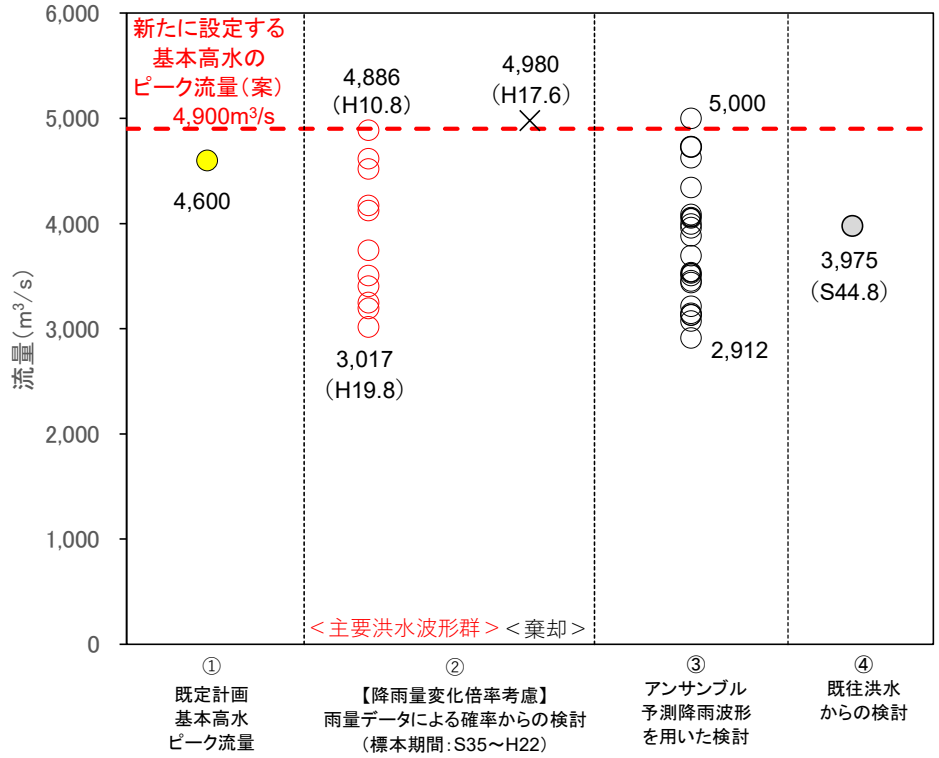


クラスター3
常願寺川上流域多雨型

総合的判断による基本高水のピーク流量の設定

○ 気候変動による外力の増加に対応するため、気候変動を考慮した雨量データによる確率からの検討、アンサンブル予測降雨波形を用いた検討、既往洪水からの検討から総合的に判断した結果、常願寺川水系における基本高水のピーク流量を、基準地点瓶岩において4,900m³/sと設定。

基本高水の設定に係る総合的判断



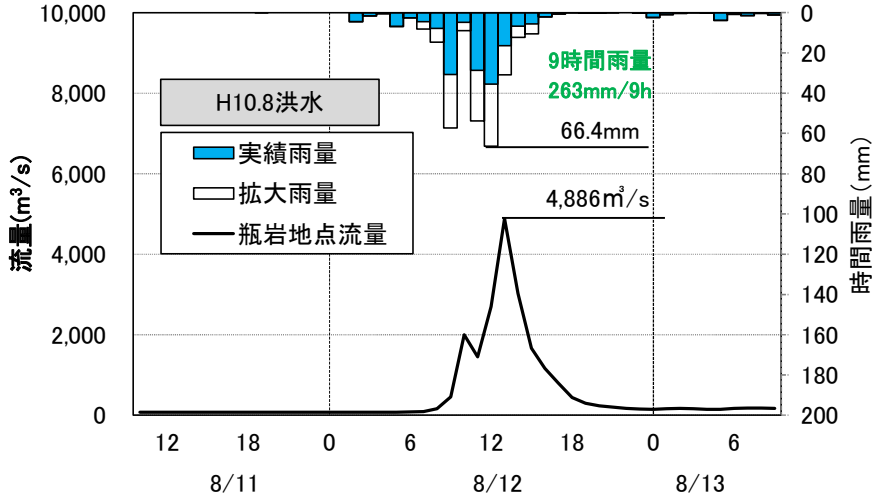
基本高水の設定に係る総合的判断

【凡例】

項目	解説
①既定計画	●：現在の河川整備基本方針の基本高水のピーク流量
②雨量データによる確率からの検討	降雨量変化倍率（2℃上昇時の降雨量の変化倍率1.1倍）を考慮した検討 ×：短時間・中流域において著しい引き伸ばしとなっている洪水
③アンサンブル予測降雨波形を用いた検討	対象降雨の降雨量（263mm/9h）に近い洪水を抽出 ○：気候変動予測モデルによる現在気候（1980年～2010年）又は将来気候（2℃上昇）の洪水
④既往洪水からの検討	既往最大となった、S44.8洪水（実績流量）

新たに設定する基本高水

引き伸ばし後の降雨波形を用いて算定したピーク流量が最大となるH10.8波形



河道と洪水調節施設等への配分の検討に用いた主要降雨波形群

No.	洪水年月日	瓶岩上流域9時間雨量（mm）	拡大率	瓶岩地点ピーク流量（m³/s）	棄却判定		クラスター番号※
					地域分布	時間分布	
1	S39.07.08	157	1.675	3,248			3
2	S44.08.11	225	1.168	4,518			2
3	S59.07.08	141	1.866	3,505			3
4	H02.09.20	128	2.062	3,404			1
5	H08.06.25	120	2.185	3,744			2
6	H10.08.12	141	1.871	4,886			2
7	H11.09.15	131	2.011	4,172			1
8	H17.06.30	163	1.610	4,980		×	3
9	H19.08.23	125	2.101	3,017			3
10	H28.07.27	125	2.096	4,122			2
11	H29.08.09	149	1.761	3,194			3
12	H30.07.05	131	2.005	4,616			1

※□：ピーク流量最大値となる洪水、灰色網掛け：棄却洪水、クラスター(1：均等型、2：下流域多雨型、3：上流域多雨型)

③計画高水流量の検討

③計画高水流量の検討　ポイント

○常願寺川大臣管理区間の一部区間では、河床高が背後地の地盤高を上回る「天井川」区間が存在。常願寺川の氾濫域は扇状地地形であるため拡散型氾濫形態を呈し、堤防が決壊した場合の浸水は広範囲に及び、天井川区間ではさらに被害は甚大となる。

○常願寺川において流下能力上ネックとなっている河口部について、河川環境、高水敷利用等への影響を最小限に抑えつつ、河川環境の保全、創出を図りながら河道掘削の実施し、現行基本方針で定めた4,600㎥/sを流下させることは可能である。

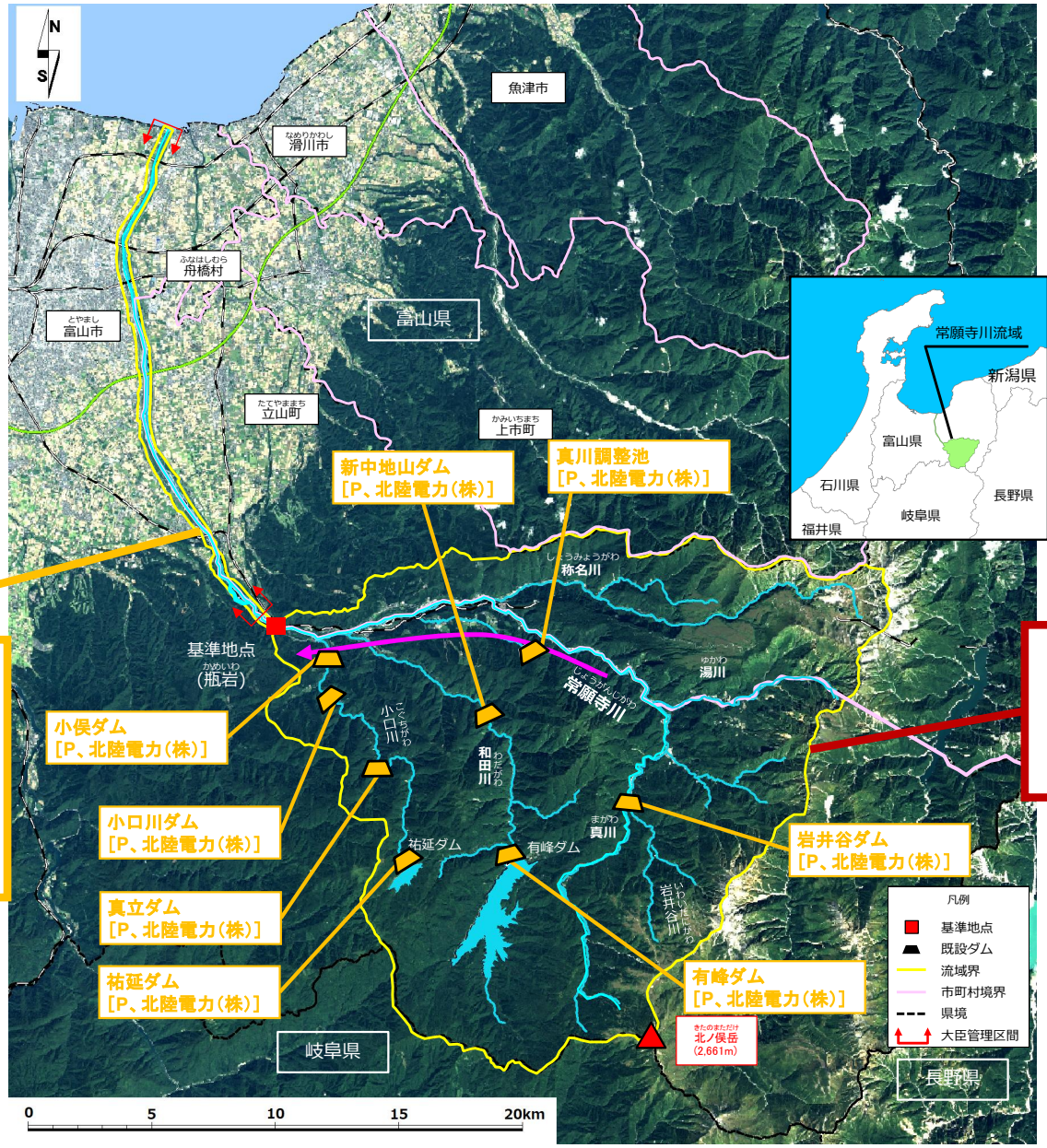
○常願寺川には8基の利水ダムがあり、治水協定を締結している。この協定による事前放流の効果は、約300㎥/s～900㎥/sである。

○以上から、基準地点瓶岩において基本高水のピーク流量4,900㎥/sの内、事前放流により300㎥/sの洪水を調節して、河道への配分流量を4,600㎥/sとする。

河道と貯留機能確保による流量配分の考え方

○ 計画高水流量（河道配分流量、洪水調節流量）の検討、設定にあたっては、流域治水の視点も踏まえ、流域全体を俯瞰した貯留機能の確保など幅広く検討を実施するとともに、河道配分流量の増大の可能性の検討も図り、技術的な可能性、地域社会への影響等を総合的に勘案し、計画高水流量を設定。

常願寺川流域図



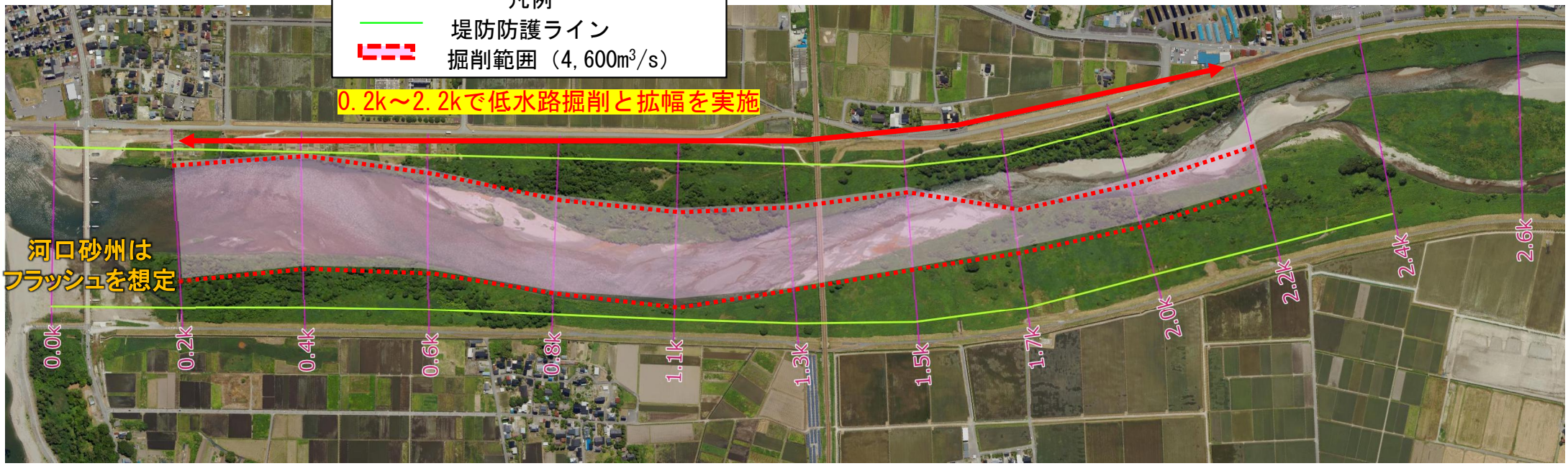
【下流域】
・急流河川である常願寺川の河道、氾濫特性、環境や地形、土地利用状況等を踏まえた、河道断面拡大の可能性について検討

【上流域】
・既存ダムの有効活用の可能性を検討。
・本・支川を含めて、新たな貯留機能の確保の可能性を検討。

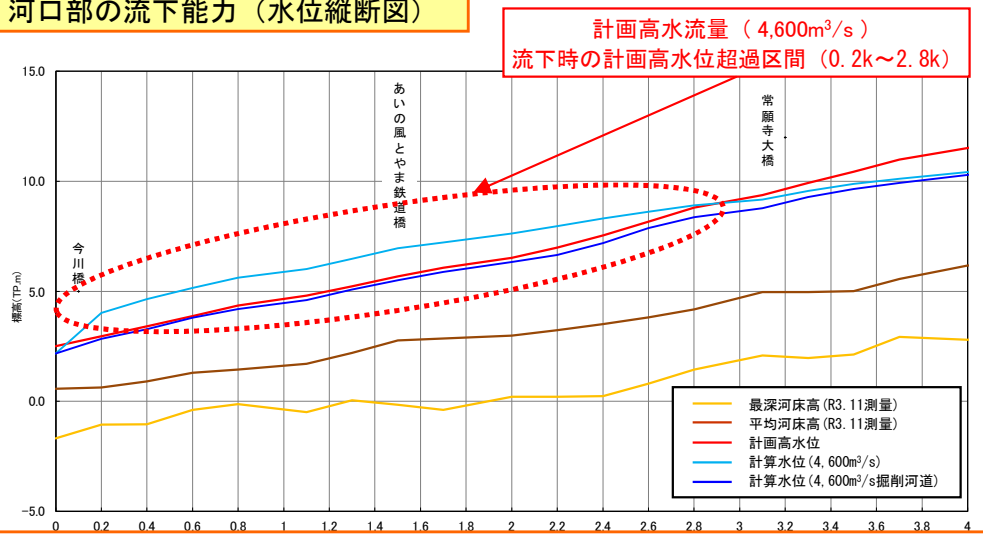
河道配分流量増大の可能性　河口部

○ 常願寺川の大臣管理区間のうち、流下能力上ネックとなっている河口部（0～2.8k付近）は、現行の計画目標流量に対しても流下能力が不足している。
○ 0.2kから2.2kの低水路掘削と拡幅河道掘削により、気候変動を考慮した計画高水流量4,600m³/sに対する流下能力を確保できることを確認した。
○ 河口部（0.0k）に形成される砂州については、出水時のフラッシュ作用により流下能力が確保されることを確認している。

常願寺川河口部の状況



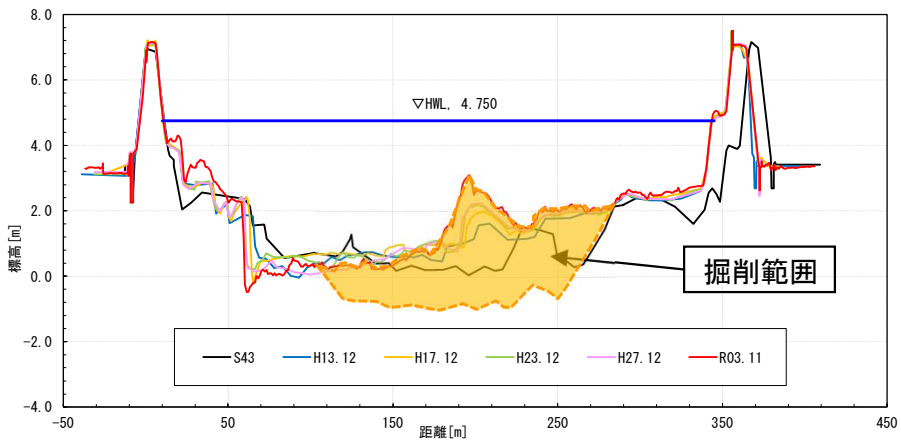
河口部の流下能力（水位縦断図）



河口部の横断形の変遷

※施工段階には、環境に配慮した掘削形状とする。

1.1k



洪水調節施設等　既存ダムの概要と治水協定

○既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大限活用できるよう事前放流の実施等に関して、河川管理者、ダム管理者及び関係利水者において治水協定を締結。
○気候変動による降雨量の増大に伴う流量増加に対応するため、流域内の既存ダムのさらなる有効活用を検討。

既存ダムの概要と治水協定

常願寺川流域の既存ダム諸元

区分	名称	目的	管理者	有効貯水容量【千m³】	洪水調節容量【千m³】	事前放流量による洪水調節可能容量※【千m³】	備考
利水	岩井谷ダム	P	北陸電力（株）	－	0	0	
	真川調整池			47	0	5	
	有峰ダム			205,000	0	51,044	
	新中地山ダム			78	0	45	
	祐延ダム			8,862	0	7,667	
	真立ダム			13	0	11	
	小口川ダム			1,500	0	1,427	
	小俣ダム			600	0	536	

※治水協定で位置付けられた洪水調節に利用可能な容量
※岩井谷ダムは、流れ込み式（自流式）のダムであることから、水を貯める機能がない


岩井谷ダム


真川調整池


有峰ダム

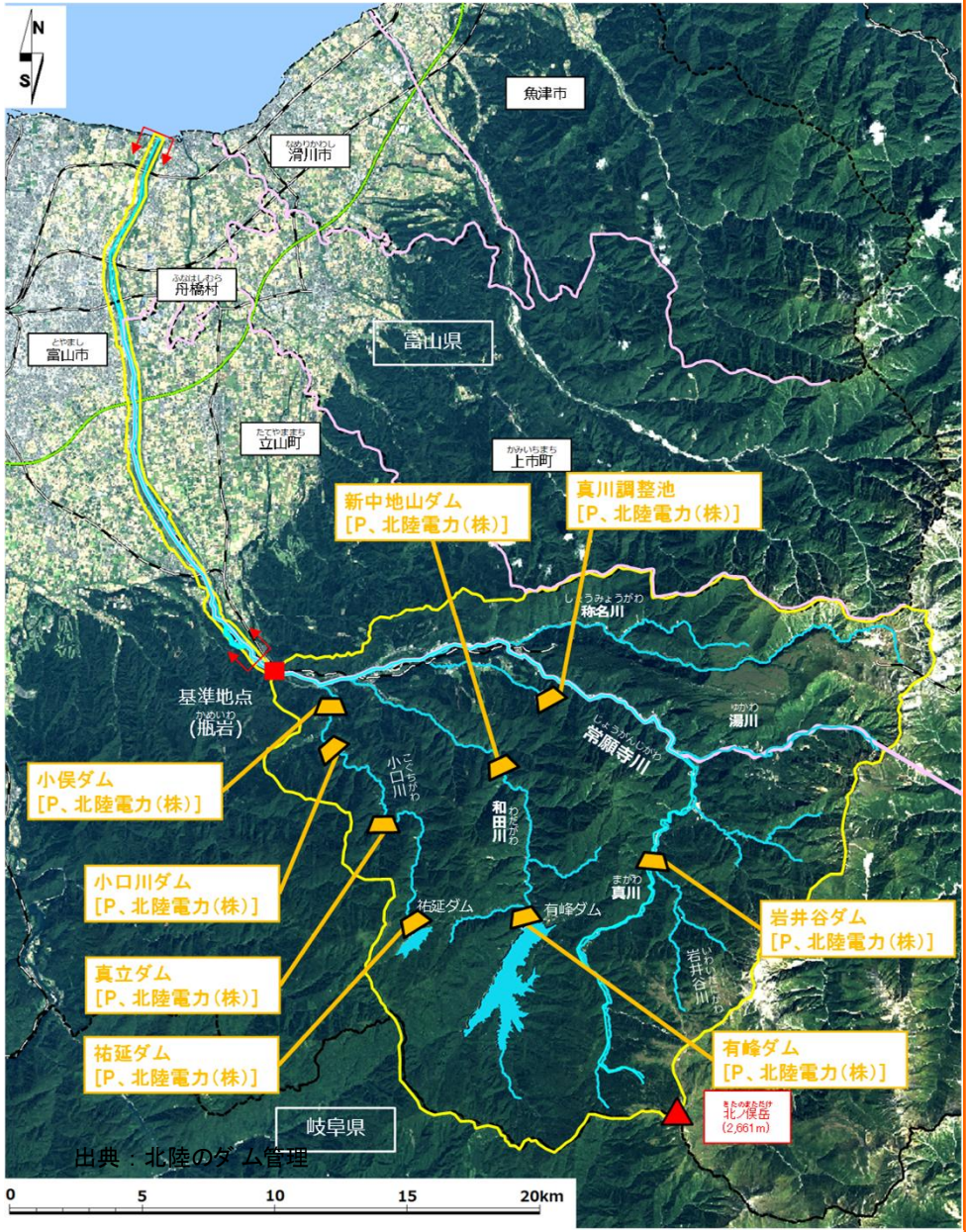

新中地山ダム


祐延ダム


真立ダム


小口川ダム


小俣ダム



洪水調節施設等　事前放流の効果

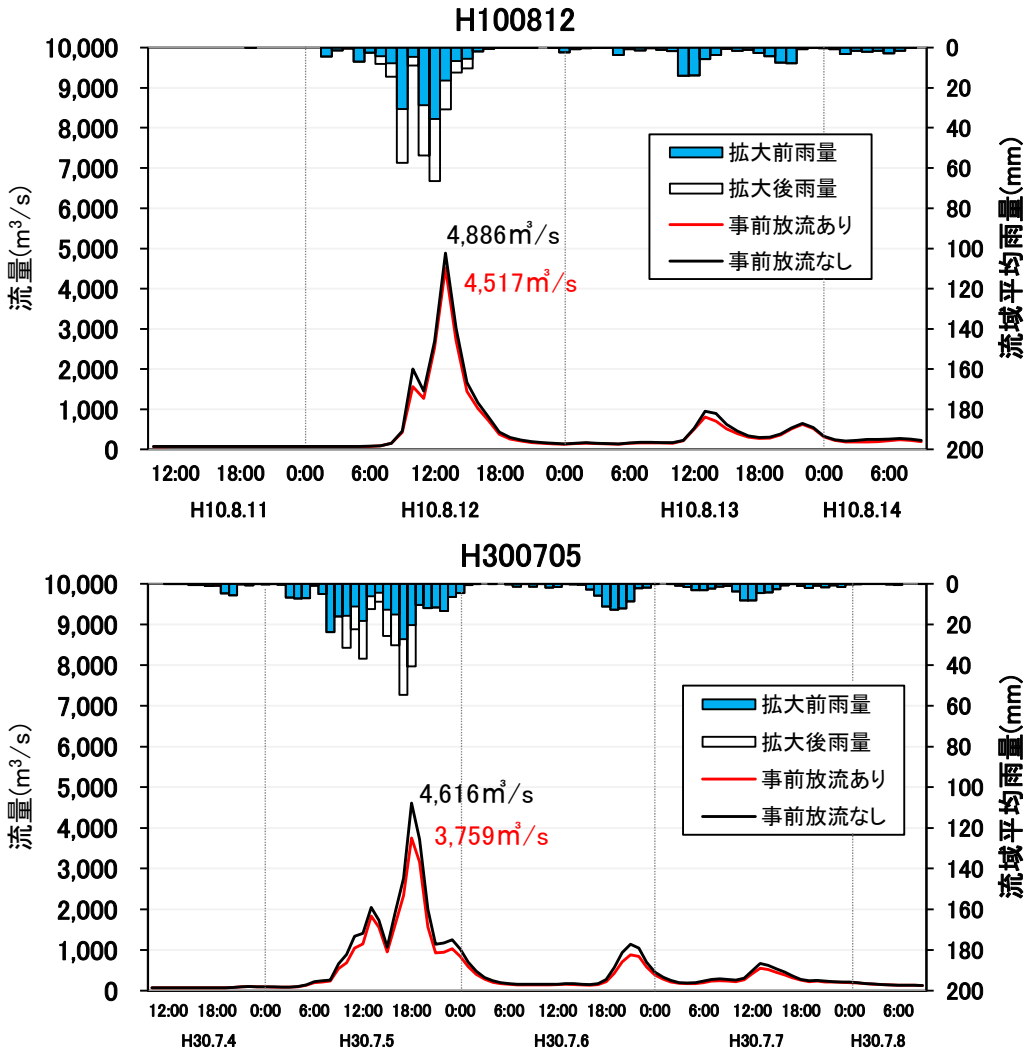
○ 既存ダムで事前放流により確保可能な容量を活用した洪水調節について、過去の洪水パターンを用いた流量低減効果を試算した。
○ 常願寺川流域の瓶岩地点における事前放流の効果量は、洪水の波形によって303m³/s～857m³/s程度であることを確認した。

既存ダムの事前放流による効果（基準地点 瓶岩）

基準地点瓶岩に対する効果量

No.	洪水名	事前放流なし (m³/s)	事前放流あり※ (m³/s)	低減効果量 (m³/s)
1	S39.07.08	3,247	2,879	368
2	S44.08.11	4,518	3,735	783
3	S59.07.08	3,505	3,003	502
4	H02.09.20	3,404	2,953	451
5	H08.06.25	3,744	3,353	391
6	H10.08.12	4,886	4,517	369
7	H11.09.15	4,172	3,571	601
8	H17.06.30	4,980	4,278	702
9	H19.08.22	3,017	2,714	303
10	H28.07.27	4,122	3,697	425
11	H29.08.09	3,194	2,723	471
12	H30.07.05	4,616	3,759	857

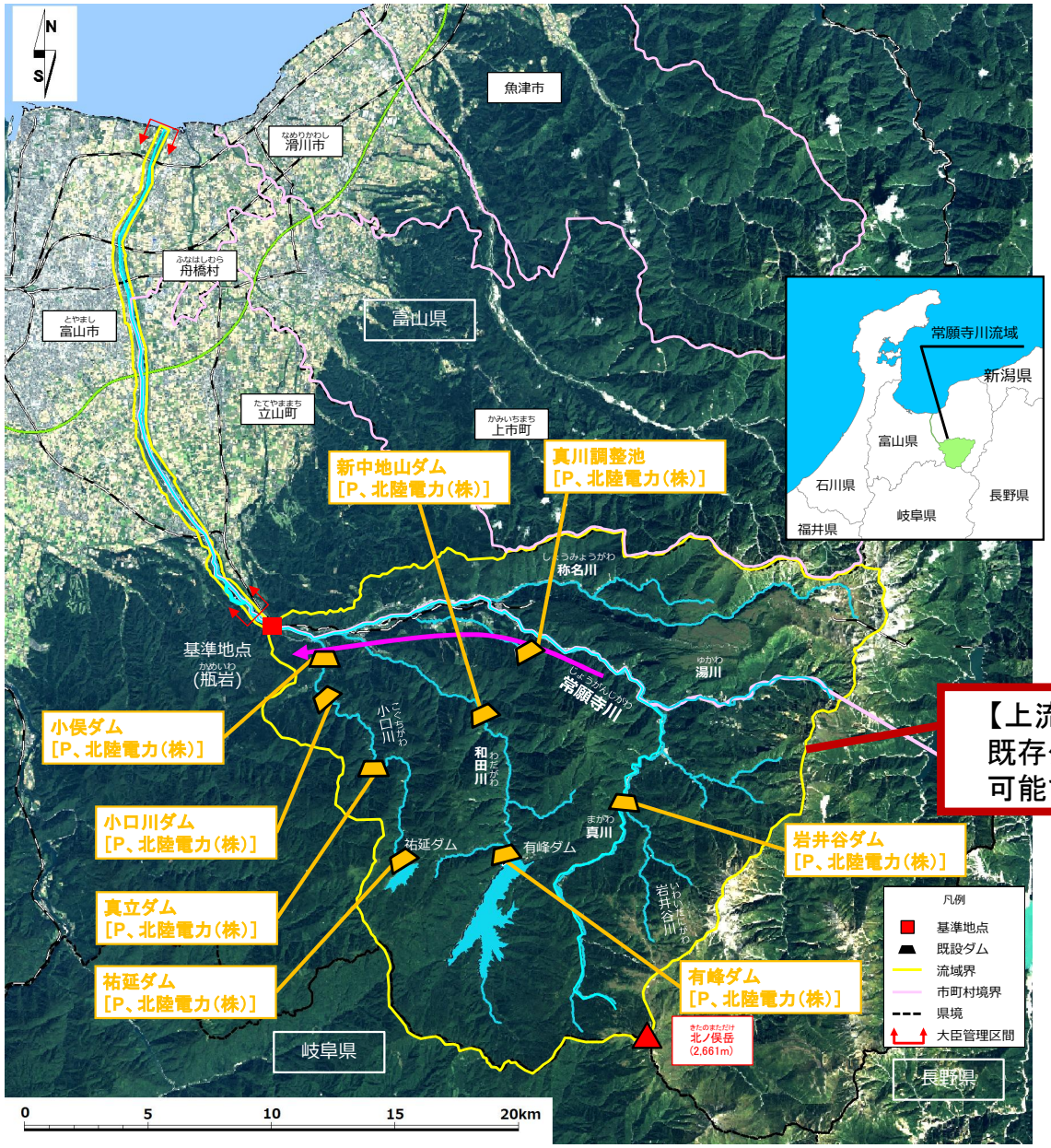
：棄却洪水　　※事前放流による洪水調節可能容量を活用した場合の流量



洪水調節流量の設定　貯留機能の確保

○ 今回見直しを行う基準地点瓶岩における基本高水のピーク流量4,900m³/sに対応するため、本支川を含めて既存施設の有効活用により、瓶岩地点において300m³/sの洪水調節が可能であることを確認した。

常願寺川流域図



【上流域】
既存ダムの有効活用により洪水調節が可能であることを確認

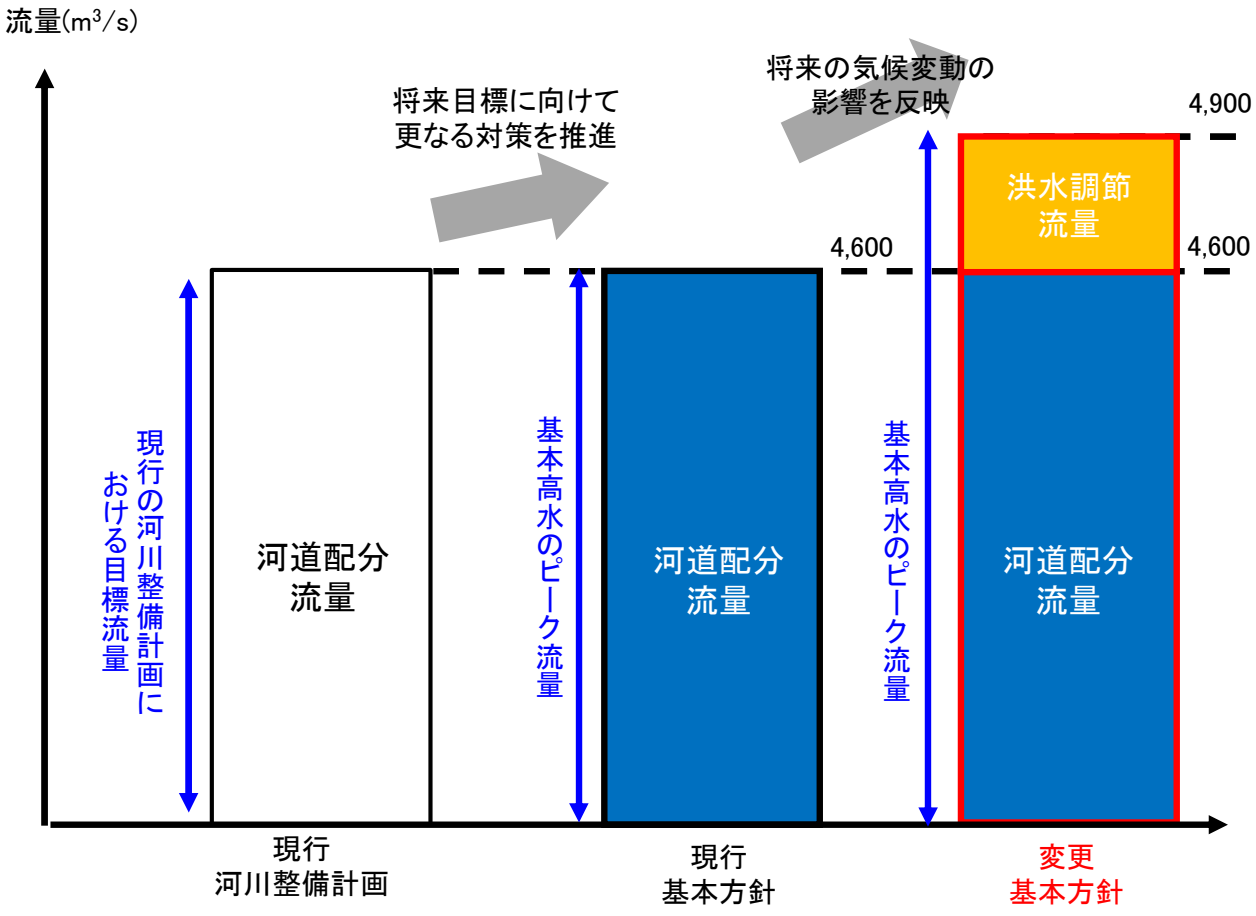
河道と洪水調節施設等の配分流量

○ 気候変動による降雨量の増加等を考慮し設定した基準地点瓶岩の基本高水のピーク流量4,900m³/sを、洪水調節施設等により300m³/sを調節し、河道への配分流量を基準地点瓶岩において4,600m³/sとする。

河道と洪水調節施設等の配分流量

● 洪水調節施設等による調節流量については、流域の地形や土地利用状況、流域治水の視点等も踏まえ、基準地点のみならず流域全体の治水安全度向上のため、具体的な施設計画等を今後検討していく。

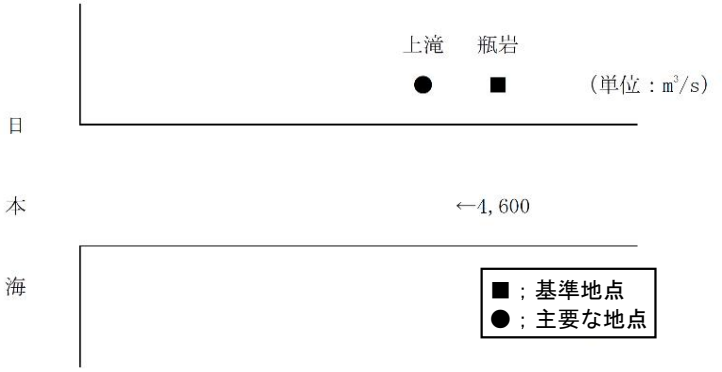
基準地点　瓶岩



※変更基本方針の洪水調節流量には、治水協定に基づく事前放流による効果量を含む

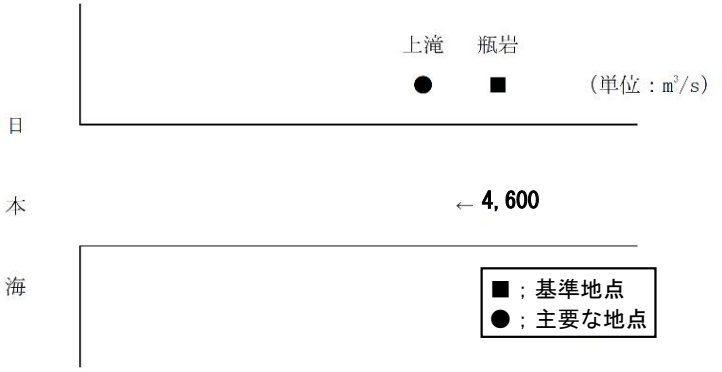
常願寺川水系計画高水流量図

【現行】



	基本高水のピーク流量 (m³/s)	洪水調節施設による調節流量 (m³/s)	河道への配分流量 (m³/s)
瓶岩	4, 600	0	4, 600

【変更】



	基本高水のピーク流量 (m³/s)	洪水調節施設等による調節流量 (m³/s)	河道への配分流量 (m³/s)
瓶岩	4, 900	300	4, 600

気候変動を考慮した河口出発水位設定について

○ 気候変動の影響によって仮に海面水位が上昇したとしても手戻りのない河川整備を実施する観点から、河道に配分した計画高水流量を河川整備により計画高水位以下で流下可能か否かについて確認を実施。
○ 常願寺川では、出発水位を既往洪水（昭和44年8月）の痕跡水位から設定しているが、仮に海面水位が上昇（2℃上昇シナリオの平均値43cm）した場合の潮位より算出した出発水位は、現行計画の出発水位よりも1m程度低く、計画高水流量を計画高水位以下で流下可能であることを確認。
○ 今後、海岸管理者が策定する海岸保全基本計画と整合を図りながら、河川整備計画等に基づき対応していく。

【気候変動による海面上昇について（IPCCの試算）】

◆ IPCCのレポートでは、2100年までの平均海面水位の予測上昇範囲は、RCP2.6(2℃上昇に相当）で0.29－0.59m、RCP8.5(4℃上昇に相当）で0.61－1.10mとされている。

◆ 2℃上昇シナリオの気候変動による水位上昇の平均値は0.43mとされている。

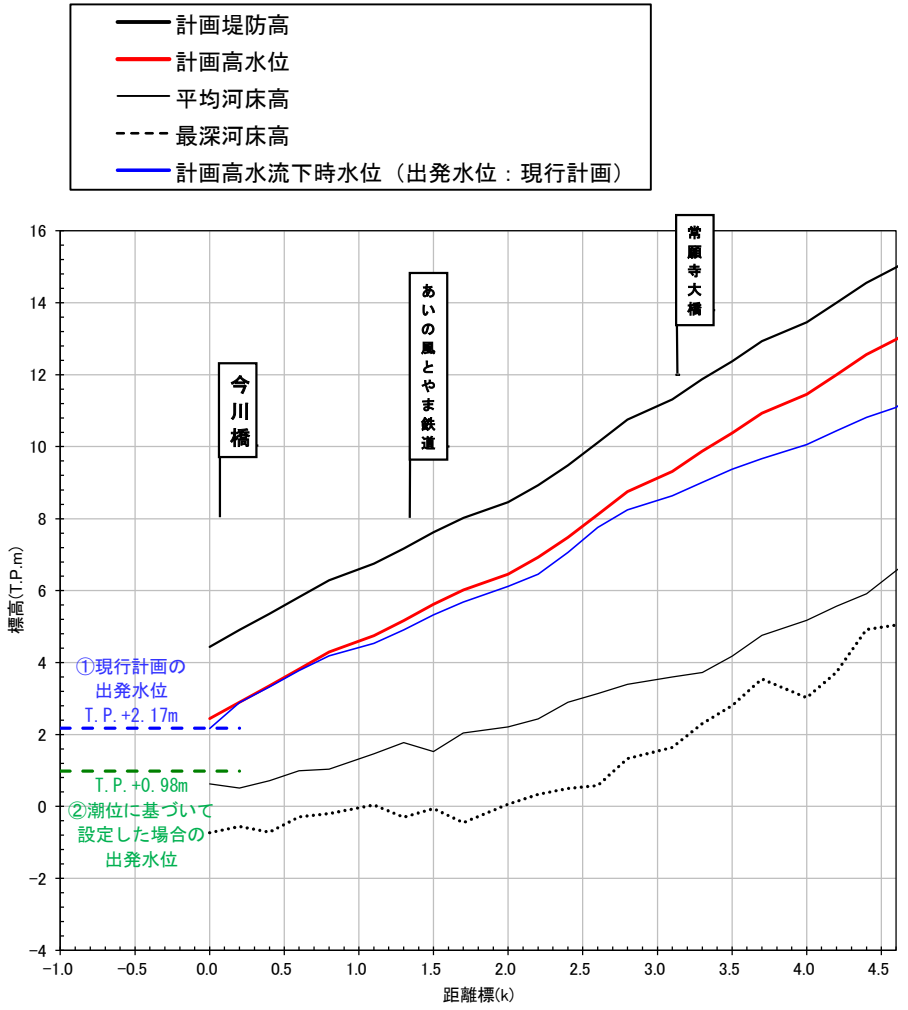
シナリオ	1986～2005年に対する2100年における平均海面水位の予測上昇量範囲（m）	
	第五次評価報告書	SROCC
RCP2.6	0.26－0.55	0.29－0.59
RCP8.5	0.45－0.82	0.61－1.10

【常願寺川における海面水位上昇が出発水位に与える影響】

◆ 朔望平均満潮位による出発水位（気候変動による海面上昇考慮）を試算した。
1.朔望平均満潮位+密度差（河口部水深0.437m×2.5%=0.011）
：0.539+0.011 ＝T.P.+0.55m
2.気候変動による海面水位上昇量 ：0.43m（RCP2.6シナリオの平均値）
3.上記の 1 + 2 ：T.P.+0.98m

◆ 現行の出発水位（既往洪水の最高水深から設定）T.P.+2.172mに対して1.0m程度低い値となっている。

常願寺川における出発水位の考え方 （海面上昇の影響）	
①既往洪水の痕跡最高水位の水深から設定した場合（現行計画）	T.P.+2.17m
②潮位と気候変動による海面水位上昇量に基づいて設定した場合	T.P.+0.98m



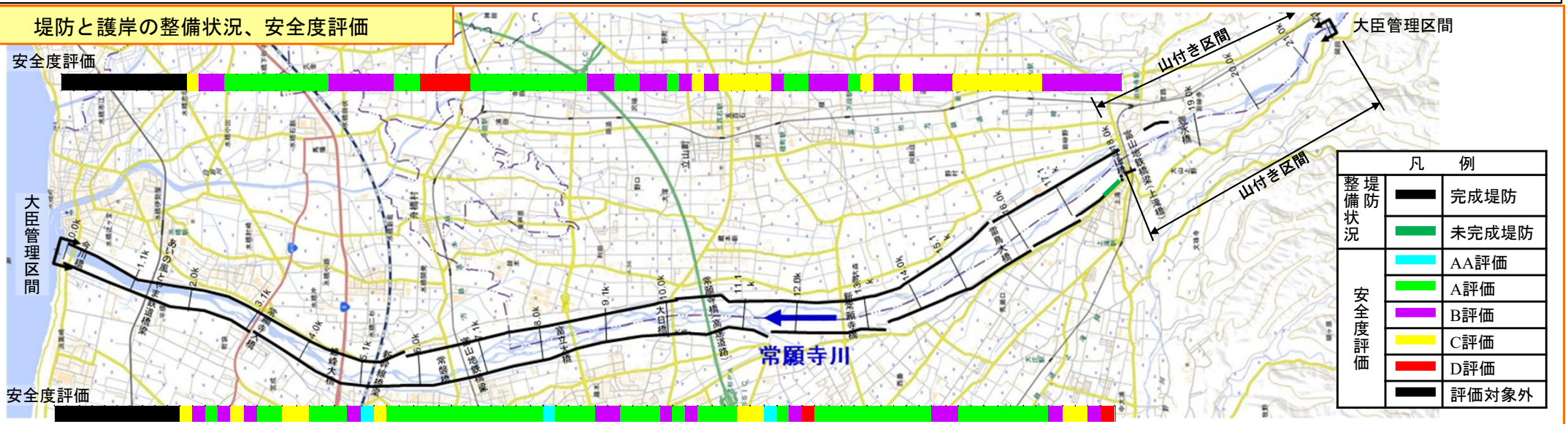
常願寺川水位縦断図

常願寺川における堤防と護岸の整備状況、安全度評価について　常願寺川水系

○「急流河川の洗掘・側方侵食に対する安全度評価　手引書」記載の評価手法により、洗掘・侵食に対する急流河川の安全度評価を実施した結果、総合評価がB評価以下となる区間（要対策区間）は下流区間で全川的に存在しているため、今後も急流河川対策を実施し、洗掘・侵食に対する安全度の向上を図っていく。

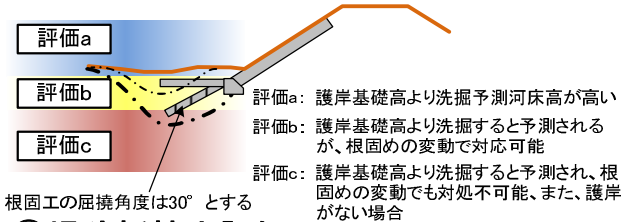
○急流河川特有の洪水時における強大なエネルギーに対しては、増水期および減水期における砂州の発達・移動、偏流の発生、砂州と堤防との位置関係などの面的・動的な土砂移動過程を踏まえ、水位や出水規模に応じて、巨石付き盛り土砂州を用いた河岸防護工等による低水路における対応、護岸や水制等による高水敷・堤防における対応が一体となった河道管理による多重的な防御を行い、洪水を安全に流下させることが必要である。このように、急流河川における治水対策については、局地的な対処から、河川全体を俯瞰し、流量規模にかかわらず、急流河川特有の流水の通常の作用による侵食等に対して安全を確保する対策へ戦略的な転換を図る。今後の安全度評価については、これらに順応した指標とすべく、最新の技術的知見を踏まえた調査・研究に取組む。

堤防と護岸の整備状況、安全度評価



安全度評価の考え方

①洗掘に対する安全度評価の考え方

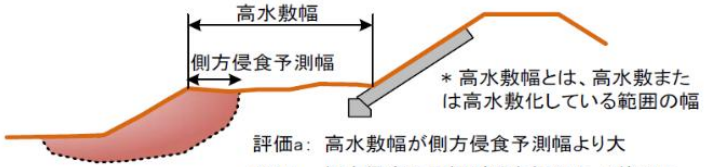


評価a：護岸基礎高より洗掘予測河床高が高い

評価b：護岸基礎高より洗掘すると予測されるが、根固めの変動で対応可能

評価c：護岸基礎高より洗掘すると予測され、根固めの変動でも対処不可能、また、護岸がない場合

②側方侵食に対する安全度評価の考え方

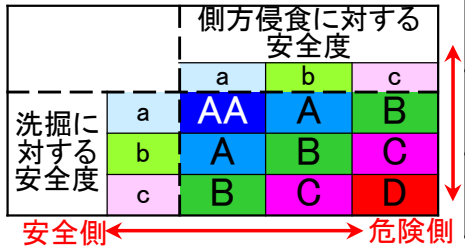


評価a：高水敷幅が側方侵食予測幅より大

評価b：側方侵食予測幅が現有幅以上、2倍以下

評価c：側方侵食予測幅が現有幅の2倍以上

③堤防抵抗力評価



安全度評価対象区間	AA	A	B	C	D	計
安全度評価延長(km)	0.6	15.6	9.2	5.3	1.3	32.0
率（%）	1.9	48.6	28.8	16.0	4.1	100.0

整備状況

堤防整備状況

要整備延長(km)	完成延長(km)	未完成延長(km)	整備率(%)
44.5	44.32	0.18	99.6

④集水域・氾濫域における治水対策

④集水域・氾濫域における治水対策　ポイント

○常願寺川水系の集水域・氾濫域における治水対策として、流域のあらゆる関係者の協働・連携のもと、集水域における雨水貯留機能の拡大や氾濫域における住まい方の工夫など、ハード・ソフトの各種対策を一体的、多層的に進める。

○氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策として、令和3年（2021年）9月常願寺川・神通川・庄川及び小矢部川水系ダム洪水調節機能協議会が設立され、利水ダムの事前放流等の実施・体制構築を図っている。また、流域における土砂・洪水氾濫対策、及び土石流危険渓流における土砂流出抑制にかかわる取組を推進している。常願寺川流域や氾濫域の関係自治体では、準用河川の河道拡幅や開発行為における雨水貯留施設整備への助成を実施している。

○被害対象を減少させるための対策として、霞堤の有する機能の保全を図るとともに、霞堤内の適正な土地利用に向けて、立地適正化計画の防災指針において災害リスクのある場所として位置づける等、地域と連携した対策を推進する。

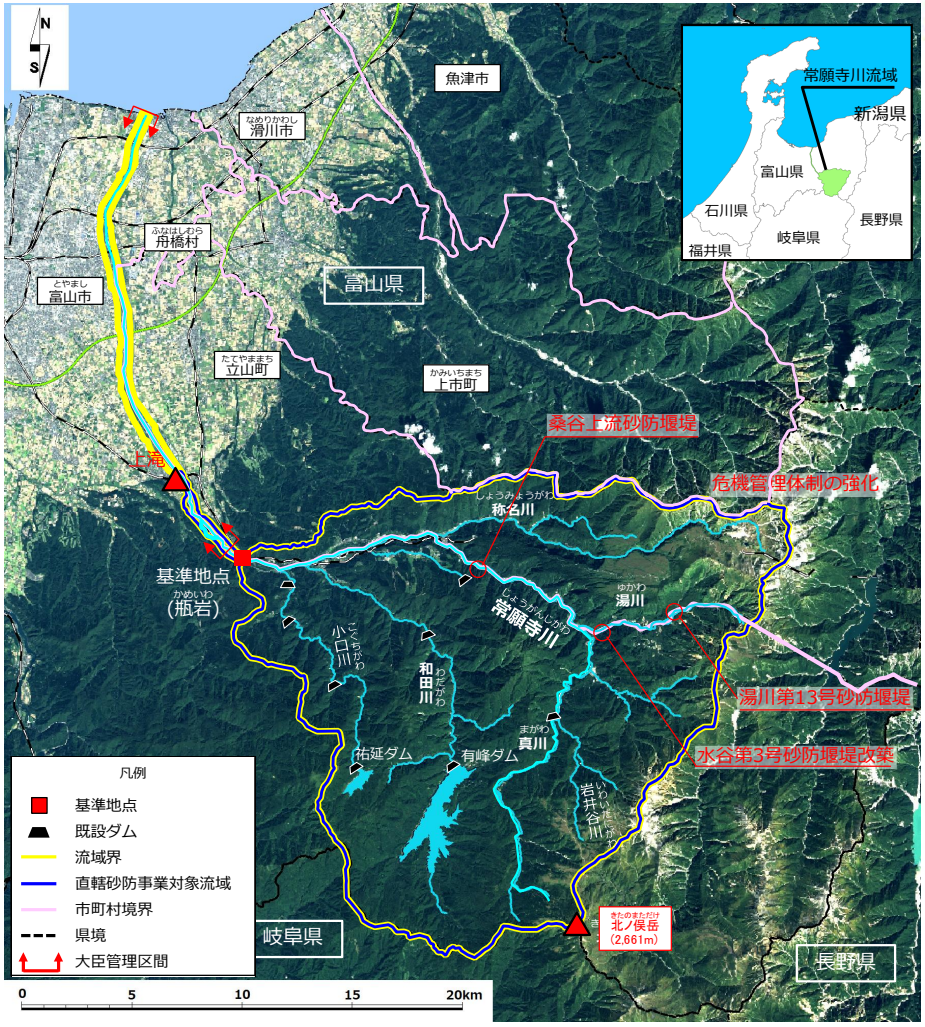
○被害の軽減、早期復旧・復興のための対策として、災害写真共有システムの構築や河川等監視カメラの機能強化、用排水路水門管理マップ作成等の対策、マイ・タイムライン及びWEB版洪水ハザードマップの作成等の対策を推進している。

集水域・氾濫域における治水対策

常願寺川水系

○ 国土交通省では、常願寺川の下流域や沿川における地域社会のいのちとくらしを守るため、流域における土砂・洪水氾濫対策として砂防施設の整備を行うことで、土砂流出抑制にかかわる取組を推進している。
○ 富山県では、土石流危険渓流における土石流対策及び各支川における土砂・洪水氾濫対策として、砂防施設の整備及び維持・管理を行うことで、土砂流出抑制にかかわる取組を実施している。

砂防事業（国交省、富山県）



対策による効果（土砂・洪水氾濫対策）整備例





対策による効果（砂防施設の長寿命化）整備例



対策による効果（危機管理体制の強化）整備例



出典：流域治水協議会第5回 資料2-3

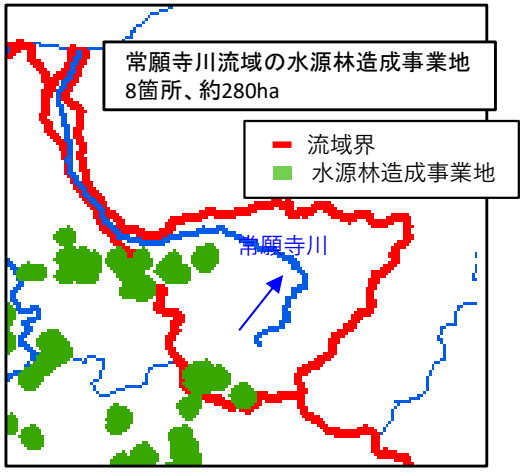
集水域・氾濫域における治水対策

○ 林野庁では、流域における国有林の森林整備・保全対策、及び民有林直轄治山事業を実施している。
○ 富山水源林整備事務所では、森林の整備保全にかかわる取組を実施している。
○ 富山県では、森林保全・整備を実施している。

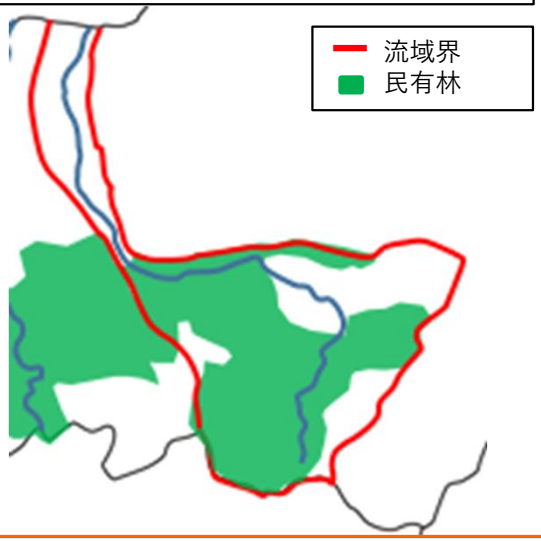
森林整備・治山事業（林野庁、富山県）

- 水源林造成事業地において除間伐等の森林整備を計画的に実施することで、樹木の成長や下層植生の繁茂を促し、森林土壌等の保水力の強化や土砂流出量の抑制を図り、流域治水を強化促進している。
- 森林の防災・保水機能等を適切に発揮するため、間伐・植栽・下刈り等の森林整備及び河川の上流域等における治山施設の整備等を行い、水源涵養機能の発揮及び流木の抑制や土石流・山腹崩壊の防止等を図り、流域治水の取組等と連携して対策を推進している。

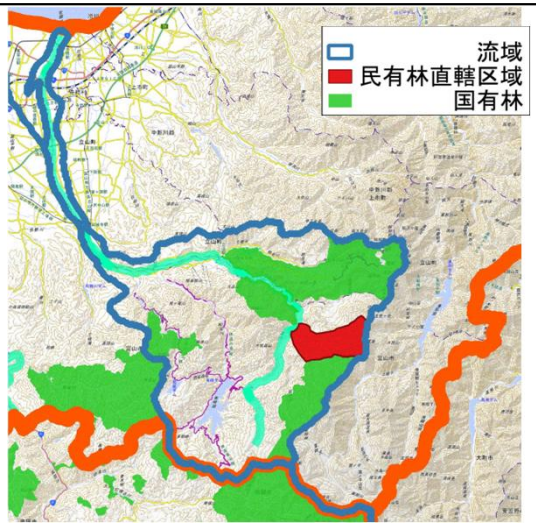
常願寺川流域治水プロジェクト内の水源林造成事業地



常願寺川流域内民有林位置図



常願寺川流域内の国有林及び民有林直轄治山事業地



水源林整備


針交混交林


育成複層林

森林整備


間伐実施前


間伐実施後

治山対策

山腹工





渓間工



集水域・氾濫域における治水対策

○ 国土交通省では、命を守るための迅速かつ的確な避難行動のための取組として、常願寺川流域タイムラインやマイ・タイムラインに関わる取組を実施している。また、命を守るための水防活動の取組として、国・県・市町が連携した水防訓練や要配慮者利用施設による避難確保計画の作成に向けた支援を実施している。

流域タイムライン【国交省、富山県、富山市、立山町】

○令和3年（2021年）5月に災害対策基本法が見直され、避難勧告・避難指示が一本化。災害対策基本法第36条第1項により定めた国土交通省防災業務計画が同年10月に改定され、避難情報に着目した水害対応タイムラインを複数の市区町村を対象とした「流域タイムライン」に見直すこととなった。

タイムラインに規定する行動

- 数日前からのWEB会議による危機感の共有
- 当日の洪水予報・水位到達情報、水防警報の発表・伝達
- 氾濫のおそれ、氾濫の発生・切迫に関する情報伝達（ホットライン）
- 流域警戒ステージ
- 排水ポンプ車の配備等

水防訓練【国交省、富山県、富山市、立山町】

本格的な台風期を前に、国・県・市が連携した水防訓練を実施しています。
目的：本格的な台風期に備えるための、水防技術の研鑽と継承



積み土のう工実施状況



川倉工実施状況



シート張り工実施状況

マイタイムラインの作成・普及【国交省】

マイ・タイムラインの普及に向けて、マイ・タイムライン検討ツール「逃げキッド」を使い各種講習会等で広報を行っています。





<みんなでタイムラインプロジェクト　とやま>

要配慮者利用施設避難確保計画の作成及び支援【富山県、富山市、立山町】

要配慮者利用施設の避難確保計画作成に係る講習会



<会場の様子>

⑤河川環境・河川利用についての検討

⑤河川環境・河川利用についての検討　ポイント

○ 常願寺川水系は、魚類相、鳥類相の顕著な経年的な変化は見られなかった。水温、動植物の生息・生育・繁殖環境等に係る観測・調査を継続的に行い、気候変動による河川環境への影響について把握に努める。

○ 河道掘削等の河川整備の実施にあたっては、上下流一律で画一的な河道形状を避けるなどの工夫を行い、常願寺川水系の動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・創出を図る。

○ 多自然川づくり、自然再生を通じて得られる常願寺川の生息場と物理環境の関係について知見を整理し、有識者の意見を踏まえた順応的管理によってよりよい川づくりを目指す。今後の河道掘削においては、縦断区分ごとの特徴的な環境要因と動植物の生態を考慮するとともに水生生物の移動連続性を踏まえた河道掘削とする。

○ 生物の多様性が向上することを目指し、河川環境管理シートをもとに河川環境の現状評価を行い、動植物に関する近年の調査結果や蓄積したデータを踏まえ、各区間における動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出の方針を明確化する。あわせて生態系ネットワークの形成を推進する。

○ 多様な動植物の生息・生育・繁殖環境に配慮しつつ、流域の歴史、文化、風土を形成してきた常願寺川の恵みを活かし、自然とのふれあいやスポーツ、環境学習の場の整備・保全を図る。

○ 流水の正常な機能を維持するための必要な流量（正常流量）は、流量観測データ及び動植物の生息地又は生育地の状況、景観、水質等に関する検討を行い、大川寺地点において通年概ね1.5m^3/sとする。

動植物の生息・生育・繁殖環境の変遷

常願寺川水系

○ 魚類・鳥類の確認種数は、調査年により若干の差異はあるものの、顕著な変化は見られなかった。
○ 植物群落は、河道の二極化等に伴いカワラヨモギ-カワラハハコ群落やアキグミ群落等の在来植物群落が減少している一方、セイタカアワダチソウ群落やハリエンジュ群落等の外来植物群落が増加している。増加が顕著な外来植物のハリエンジュ群落は、特に15-21k付近で増加している。
○ 増加要因として、樹木伐採や出水等による攪乱箇所にハリエンジュの種子が漂着して広域分散するとともに、成長が早いため植生遷移により優占群落となったこと等が挙げられる。
○ 年間平均気温は、近年、上昇する傾向が見られる。水温は、明確な変化傾向は見られない。水温、動植物の生息、生育、繁殖環境等に係る観測・調査を継続的に行い、気候変動による河川環境への影響の把握に努める。

魚類相の経年変化

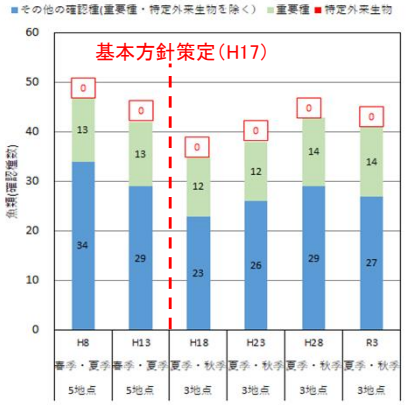


図　魚類の確認種数の経年変化

出典：河川水辺の国勢調査

鳥類相の経年変化

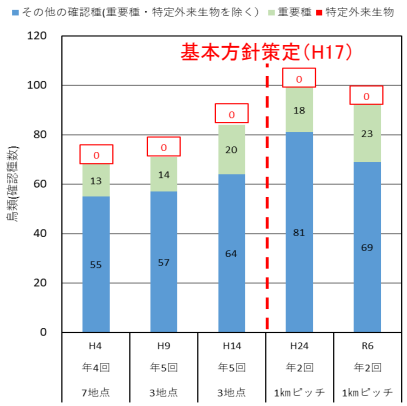


図　鳥類の確認種数の経年変化

出典：河川水辺の国勢調査　（H24以降は、鳥類の調査方法が大きく変わったため、単純比較は難しい。）

河道内の植物群落の経年変化

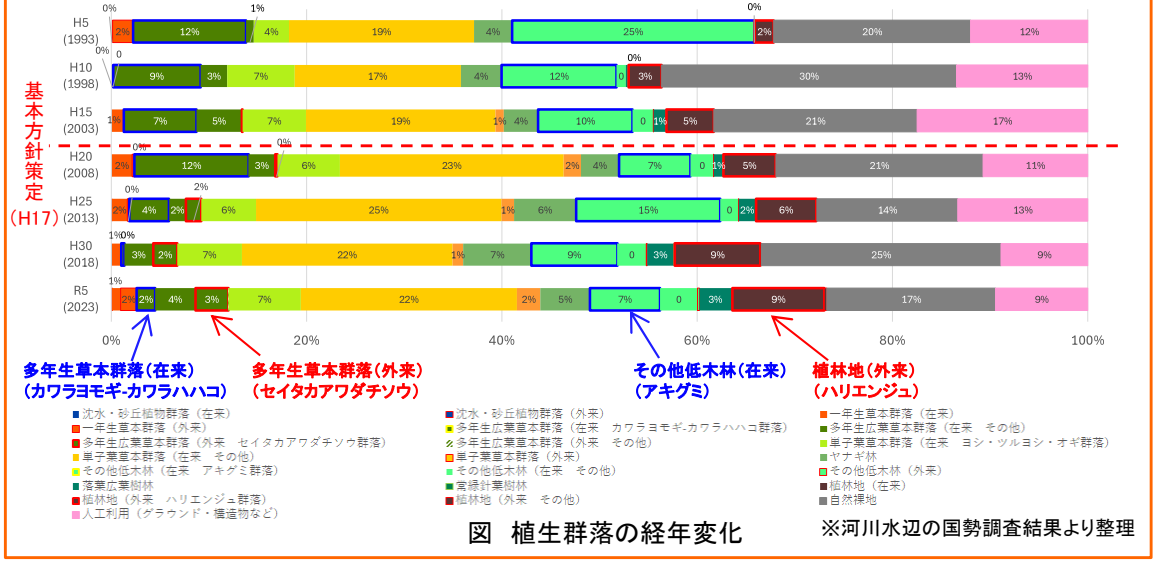


図　植生群落の経年変化

※河川水辺の国勢調査結果より整理

気温・水温の経年・経月変化

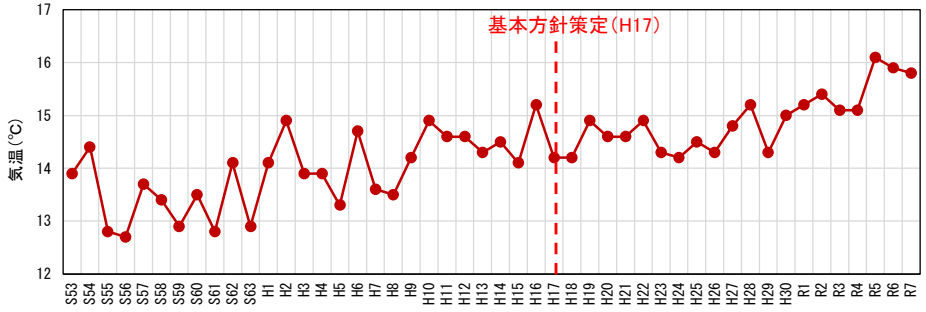


図　年間平均気温の変化（気象庁富山観測所）

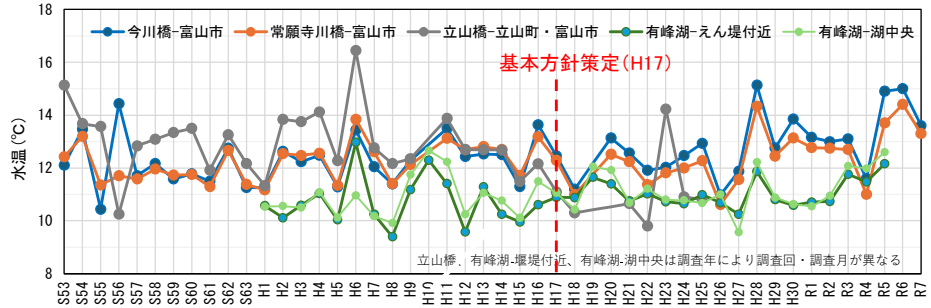


図　年間平均水温の経年変化

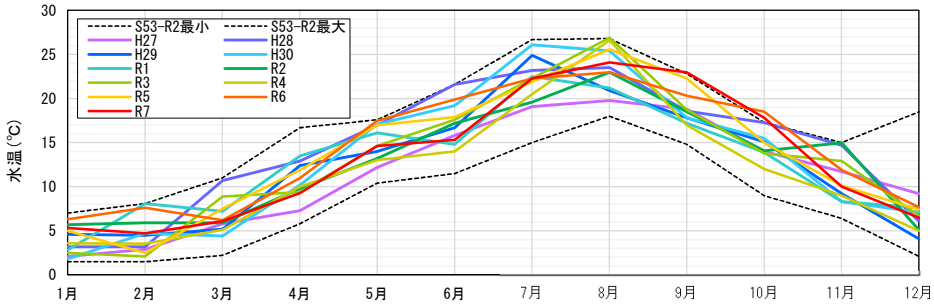
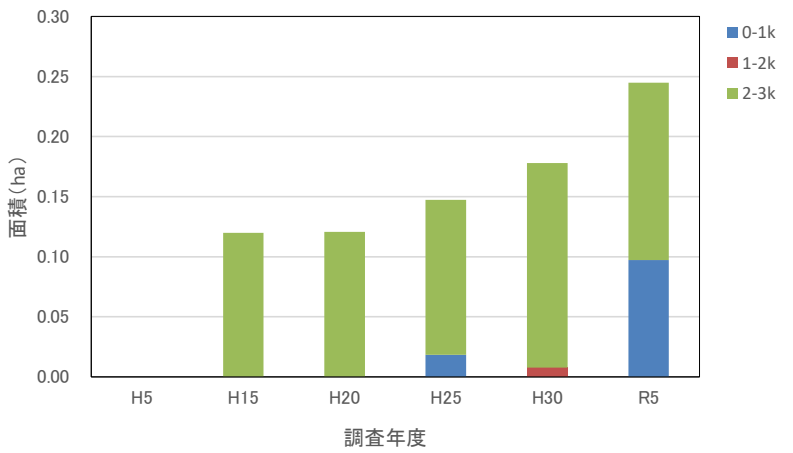


図　水温（常願寺橋）の経月変化

河川環境の保全と創出　主な種の場及び個体数の変遷　（下流域：河川環境区分1）河口～3k　常願寺川水系

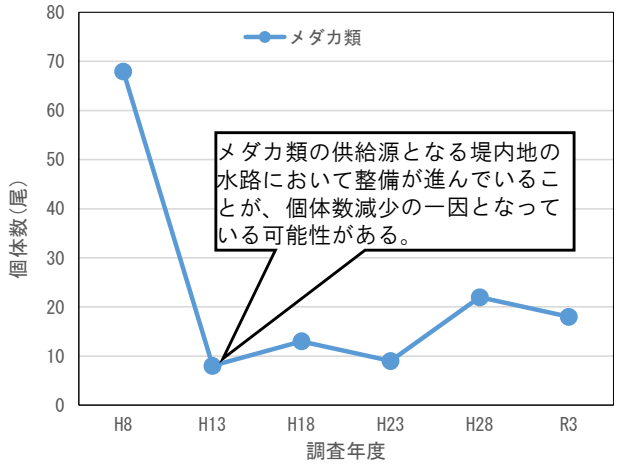
○ 常願寺川下流域の河川環境区分1では、ワンド・たまりが見られ、メダカ類等が生息・繁殖している。また、河口砂州等（自然裸地）等が見られ、コアジサシ等が生息・繁殖している。
○ ワンドの面積は、増加傾向が見られる。メダカ類は、平成13年に個体数が大きく減少しているものの継続的に確認されている。
○ 自然裸地の面積は、調査年による違いがあるものの、増減を繰り返し継続的に維持されている。コアジサシも、平成4年以降、増減を繰り返し継続的に確認されている。
○ 引き続き、河川水辺の国勢調査等により場の変化及び場を利用する動植物の個体数等をモニタリング・分析しながら場の保全・創出を図り、河川環境の変化に応じた順応的管理を行っていく。

ワンド・たまりの面積の変遷（常願寺川河口～3k）



注）出典：H15…社重点データ、H5,H20以降…河川水辺の国勢調査

メダカ類の個体数の変遷（常願寺川河口～3k）



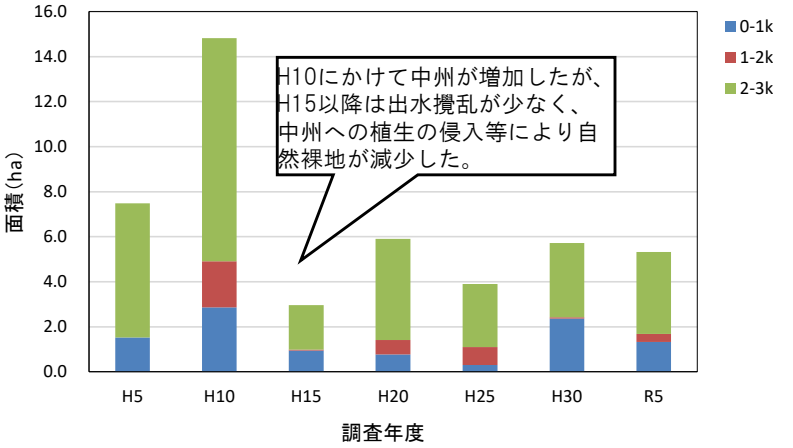


キタノメダカ

出典：河川水辺の国勢調査より

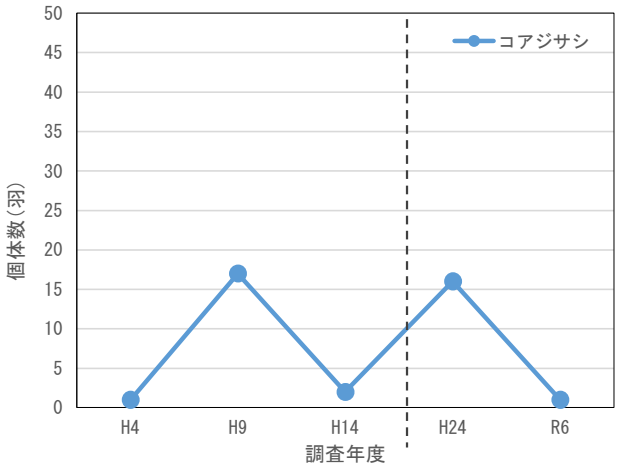
注）出典：河川水辺の国勢調査　調査地点（0.0k～1.7k）で確認された個体数

自然裸地の面積の変遷（常願寺川河口～3k）



注）出典：河川水辺の国勢調査

コアジサシの個体数の変遷（常願寺川河口～3k）





コアジサシ

出典：河川水辺の国勢調査より

注）出典：河川水辺の国勢調査　（H24以降は、鳥類の調査方法が大きく変わったため、単純比較は難しい。）

河川環境の整備と保全 現状分析と目標設定 （河川環境区分1）常願寺川 河口～3k

○ 本区間は水面幅が広く、流れは緩やかで感潮域を含む。また、河口部には発達した河口砂州が形成されている。
○ 2k付近は、場の多様性が高く、注目種との関わりが強い区間であり、区分1の河川環境の目標とする。（代表区間）
○ 0k付近は河口砂州があり、複数年にわたり多くの重要種が確認されている区間であり、保全の対象とする。（保全区間）

河川環境区分1(下流部)

保全区間　代表区間

a)生息場の多様性の評価(大セグメントの中央値に基づき評

距離標(空間単位:1km)			0	1	2
大セグメント区分			セグメント-2		
河川環境区分			区分		
典型性	陸域	1. 低・中茎草地	○	△	○
		2. 河辺性の樹林・河畔林	–	–	○
		3. 自然裸地	–	–	○
		4. 外来植物生育地	△	×	×
	水際域	5. 水生植物帯	–	–	○
		6. 水際の自然度	△	○	○
		7. 水際の複雑さ	○	△	△
	水域	8. 連続する瀬と淵	–	–	–
		9. ワンド・たまり	–	△	○
		10. 湛水域	–	–	
	汽水	11. 干潟			–
		12. ヨシ原	△	○	–
生息場の多様性の評価値			2	1	5

b) 生物との関わりの強さの評価

距離標(空間単位:1km)			0	1	2
大セグメント区分			セグメント-2		
河川環境区分			区分		
重要種数		魚類(H28)	8	8	
		底生動物(H29)	3		
		植物(H31)	5		
		鳥類(H24)	6	4	1
		両・爬・哺(H27)		1	2
		陸上昆虫類(R2)	5	4	
		重要種全体合計	27	17	3
特徴づける種（注目種）の個体数と依存する生息場	魚類	ドジョウ			
		ワンド・たまり		△	○
		ナマズ			
		ワンド・たまり		△	○
		メダカ類			
		ワンド・たまり		△	○
		トミヨ属淡水型			
		ワンド・たまり		△	○
		カマキリ			
		連続する瀬と淵	–	–	–
	鳥類	ハチクマ			
		河辺性の樹林・河畔林	–	–	○
		オオタカ			
		低・中茎草地	○	△	○
		シロチドリ			
		自然裸地	–	–	○
		コアジサシ			
		自然裸地	–	–	○
		カワセミ			
		湛水域	–	–	
生物との関わりの強さの評価値			1	0	8
生物との関わりの強さに関するコメント			河川整備計画の保全対象として抽出された種から選定		

※河川水辺の国勢調査で確認された重要種数、個体数を示す。

c) 代表区間の選定

距離標(空間単位:1km)	0	1	2
河川環境区分	区分		
生息場の多様性の評価値	2	1	5
生物との関わりの強さの評価値	1	0	8
代表区間候補の抽出			A
候補の抽出理由	A：多様性の評価値、生物との関わりの評価が1位		
橋の有無		○	○
代表区間の選定結果			★

d) 保全区間の選定

距離標(空間単位:1km)	0	1	2
河川環境区分	区分		
保全区間候補の抽出	2	1	0
保全区間の選定結果	☆		
選定理由	河口砂州が有り、複数年にわたり多くの重要種が確認されている。		

【河川環境の現状】
○汽水・海水性の魚類や底生動物が見られる他、水際にはヨシ原が発達し、トンボ類の幼虫やゲンゴロウ類等の水生昆虫が生息・繁殖する。ヨシに覆われた水際は、魚類の産卵場や稚魚の生息地として重要である。
○カワセミ、ニホンスッポン、キタノメダカ等が生息・繁殖するワンド・たまりは、平成15年度以降は大幅に減少している。
○0k付近は、河口砂州が形成され、ハマナスやコウボウムギ等の海浜性の植物群落が分布するとともに、コアジサシ等の砂礫地に営巣する鳥類や海浜性の昆虫類（シロスジコガネ等）が生息する。

【保全・創出】
○水域では、汽水・海水性の魚類や底生動物が生息する汽水域を保全する。
○水際域では、トンボ類、ゲンゴロウ類等の昆虫や、魚類が生息・繁殖する水際のヨシ群落を保全・創出する。
○カワセミ、ニホンスッポン、キタノメダカ等の生息・繁殖する高水敷上のワンド・たまりを保全・創出する。
○ハマナスやコウボウムギ等の海浜性植物が生育し、コアジサシ等の鳥類や海浜性の昆虫類（シロスジコガネ等）の生息・繁殖する河口砂州を保全する。

常願寺川（0.0～3.0k）



保全区間における保全対象：複数年にわたり多くの重要種が確認されている河口砂州

河川環境の整備と保全　環境の目標設定(1/2)

○ 河川環境情報図を見える化した「河川環境管理シート」をもとに、河川環境の現状評価を踏まえ、区間毎に重要な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を明確化する。
○ 事業計画の検討においては、事業計画の検討、事業の実施、効果を把握しつつ、目標に照らして順応的な管理・監視を行う。

現状と目標設定【常願寺川下流域　河川環境区分1（河口～3k）】

【現状】
○汽水・海水性の魚類や底生動物が見られる他、水際にはヨシ原が発達し、トンボ類の幼虫やゲンゴロウ類等の水生昆虫が生息・繁殖する。ヨシに覆われた水際は、魚類の産卵場や稚魚の生息地として重要である。
○ワンド・たまりにはカワセミ、ニホンスッポン、キタノメダカ等が生息・繁殖するが、平成15年度以降は大幅に減少している。
○0k付近は、河口砂州が形成され、ハマナスやコウボウムギ等の海浜性の植物群落が分布するとともに、コアジサシ等の砂礫地に営巣する鳥類や海浜性の昆虫類（シロスジコガネ等）が生息・繁殖する。

【目標】
○水域では、汽水・海水性の魚類や底生動物が生息する汽水域を保全する。
○水際域では、カワセミ、ニホンスッポン、キタノメダカ等の生息・繁殖するワンド・たまりを保全・創出する。
また、トンボ類、ゲンゴロウ類等の昆虫や、魚類が生息・繁殖する水際のヨシ群落を保全・創出する。
○ハマナスやコウボウムギ等の海浜性植物が生育し、コアジサシ等の鳥類や海浜性の昆虫類（シロスジコガネ等）の生息する河口砂州を保全する。

現状と目標設定【常願寺川下流域　河川環境区分2（3k～5k）】

【現状】
○複列砂州に起因して低水路にアユ等が生息・繁殖する瀬と淵が発達する。
○河床には礫が堆積し、礫河原にはイソシギ等の鳥類の生息・繁殖やアキグミ群落の生育が見られる。

【目標】
○アユ等が生息・繁殖する瀬と淵を保全する。
○イソシギ等の鳥類が生息・繁殖し、アキグミ群落が生育する礫河原を保全・創出する。

現状と目標設定【常願寺川下流域　河川環境区分3（5k～19k）】

【現状】
○流路は網状に分かれ、礫河原が広がる。
○瀬を好むアユやカマキリ等の魚類や、細流や湿地にはトンボ類やゲンジボタルが生息・繁殖する。
○中州等の礫河原にはアキグミ群落、カワラヨモギ－カワラハハコ群落等が生育する。
○10k付近（代表区間）では、礫河原に生育する植生（アキグミ群落、カワラヨモギ-カワラハハコ群落等）のほか水辺環境に特有なシロヤナギ群集が見られる。
○12k～14k付近（保全区間）では、湧水起源の細流やたまり、連続する瀬と淵、礫河原に生育する植生（アキグミ群落、カワラヨモギ-カワラハハコ群落等）が分布し、中流部の環境をほぼ網羅している水辺環境となっている。扇状地の扇頂部周辺に位置しており湧水箇所が多数見られ、湧水に依存するアジメドジョウが生息・繁殖する。また、当該区間内のコマツナギ群落ではそれを食草とするミヤマシジミが繁殖する。

【目標】
○水域では、アユやカマキリ等の魚類が生息・繁殖する瀬と淵を保全する。
○水際域では、トンボ類やゲンジボタル等の昆虫類等が生息・繁殖する細流や湿地環境、アジメドジョウ等の魚類が生息・繁殖する湧水起源の細流やたまりを保全・創出する。
○陸域では、アキグミ群落、カワラヨモギ-カワラハハコ群落、シロヤナギ群集や、ミヤマシジミの繁殖するコマツナギ群落等が生育する礫河原を保全・創出する。

河川環境の整備と保全　環境の目標設定(2/2)

○ 河川環境情報図を見える化した「河川環境管理シート」をもとに、河川環境の現状評価を踏まえ、区間毎に重要な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出を明確化する。
○ 事業計画の検討においては、事業計画の検討、事業の実施、効果を把握しつつ、目標に照らして順応的な管理・監視を行う。

現状と目標設定【常願寺川下流域　河川環境区分4（19k～横江堰堤）】

【現状】
○渓流魚のニッコウイワナや、カワガラスや、カジカガエル等の渓流に特有な動物が生息・繁殖する。
○19k付近は、瀬と淵が連続し、礫河原にはカワラヨモギ-カワラハハコ群落、アキグミ群落、ススキ群落等が生育する。広い河川敷には低・中茎草地、河辺性の樹林・河畔林、自然裸地等の多様な植生が分布している。

【目標】
○水域では、ニッコウイワナ等の魚類、カワガラス等の鳥類、カジカガエル等の両生類が生息・繁殖する渓流環境の瀬と淵を保全する。
○陸域では、アキグミ群落、カワラヨモギ-カワラハハコ群落、ススキ群落等の生育する礫河原を保全する。また、広い河川敷に生育する低・中茎草地、河辺性の樹林・河畔林を保全する。

現状と目標設定【常願寺川中流域】

【現状】
○称名川合流点から横江堰堤までの中流域には広い河原、早瀬や淵が形成されている。
○陸域では、岩場を好むツメレンゲ等の植物が生育し、オシドリ、イソシギ等の鳥類が生息・繁殖している。
○水域では、ニッコウイワナ、サクラマス(ヤマメ)、カジカ等の魚類が生息・繁殖する瀬・淵が形成され、モリアオガエル、アカハライモリ等の両生類が生息・繁殖している。

【目標】
○陸域では、ツメレンゲ等の植物、オシドリ等の鳥類が生息・繁殖する森林、コチドリ等の鳥類が生息・繁殖する礫河原を保全・創出する。
○水域では、ニッコウイワナ、サクラマス(ヤマメ)、カジカ等の魚類が生息・繁殖する瀬・淵を保全・創出する。
○モリアオガエル、アカハライモリ等の両生類が生息する山林と繁殖する水域との連続性を保全・創出する。

現状と目標設定【常願寺川上流域】

【現状】
○称名川合流点より上流の上流域は谷幅が狭い山間渓流の様相を呈し、ところどころ川幅が広い箇所や砂防床固工により単調な環境な箇所も見られる。
○陸域では、カモシカ等の哺乳類、カワガラス等の鳥類が生息・繁殖している。
○水域にはニッコウイワナが生息・繁殖する瀬・淵が形成され、クロサンショウウオ、カジカガエル等の両生類が生息・繁殖している。

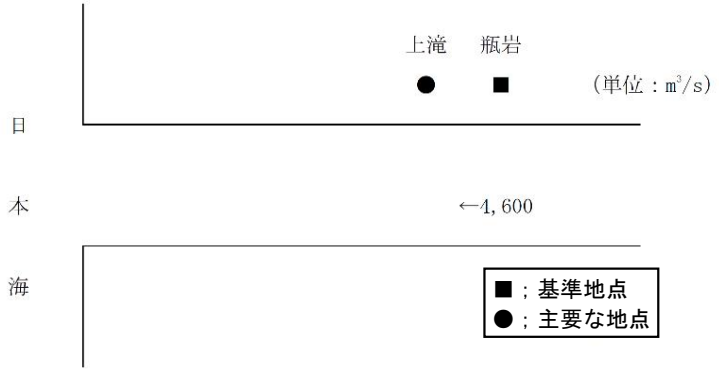
【目標】
○陸域では、カモシカ等の哺乳類、カワガラス等の鳥類が生息・繁殖する森林、カワガラス等の鳥類が生息する渓流の環境を保全・創出する。
○水域では、ニッコウイワナ等の魚類が生息・繁殖する瀬・淵を保全・創出する。
○クロサンショウウオ、カジカガエル等の両生類が生息する山林と繁殖する水域との連続性を保全・創出する。

河川環境の整備と保全　治水と環境の両立を目指した掘削　（河川環境区分1）河口～3k常願寺川水系

○ 気候変動による降雨量の増加等を考慮し設定した基本高水のピーク流量4,900m³/s（基準地点瓶岩）を、洪水調節施設により300m³/s 調節し、河道への配分流量を基準地点瓶岩において4,600m³/s とする。このため、河道掘削等の河川整備が必要となる。
○ 河道掘削に際しては、同一河川内の良好な河川環境を有する区間の河道断面を参考に、鳥類・魚類・水生生物・植物等の生息・生育・繁殖環境を保全・創出するため、上下流一律で画一的河道形状を避けるなどの工夫を行い、掘削後もモニタリングを踏まえた順応的な対応を行う。

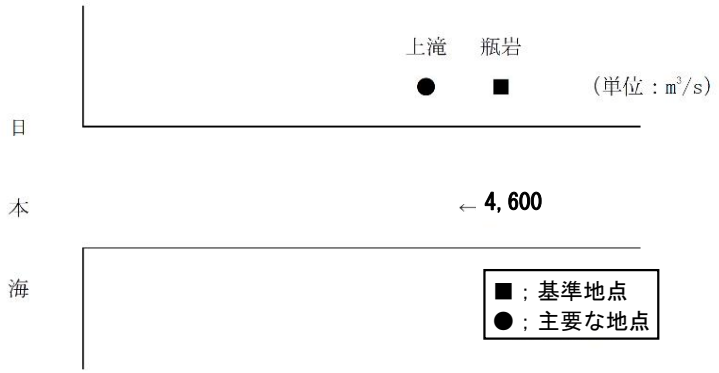
常願寺川計画高水流量図

【現行】



	基本高水のピーク流量（m³/s）	洪水調節施設による調節流量（m³/s）	河道への配分流量（m³/s）
瓶岩	4, 600	0	4, 600

【変更】

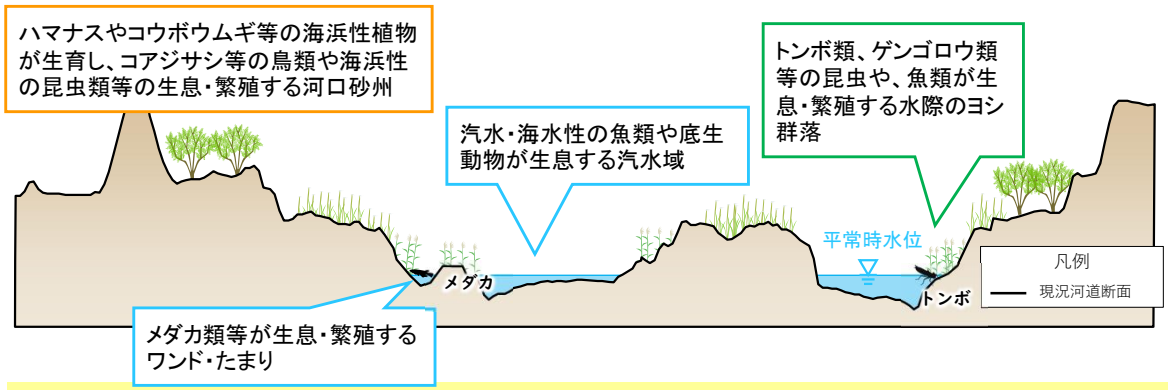


	基本高水のピーク流量（m³/s）	洪水調節施設等による調節流量（m³/s）	河道への配分流量（m³/s）
瓶岩	4, 900	300	4, 600

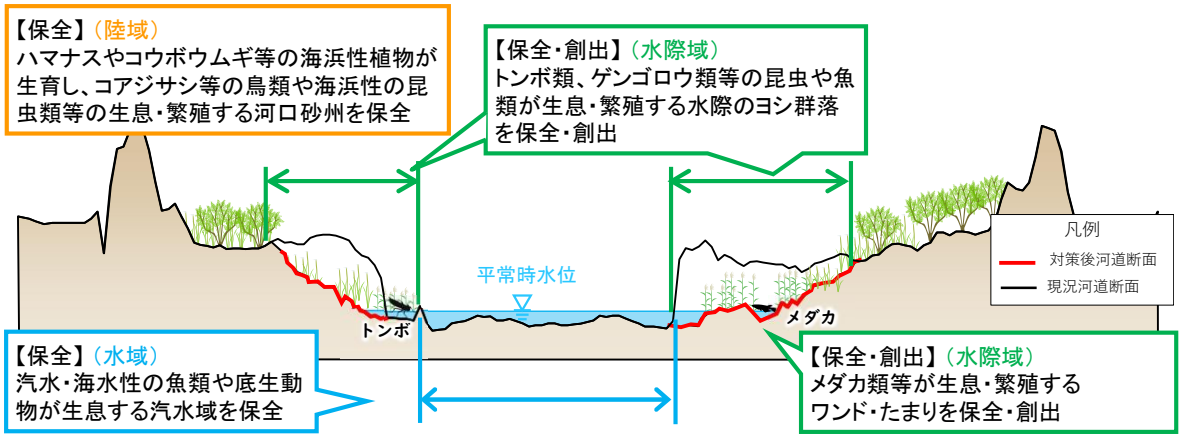
環境の保全・創出の概念図（常願寺川 下流域　河川環境区分1））

○水域では、汽水・海水性の魚類や底生動物が生息する汽水域を保全する。
○水際域では、カワセミ、ニホンスッポン、キタノメダカ等の生息・繁殖するワンド・たまりを保全・創出する。
　また、トンボ類、ゲンゴロウ類等の昆虫や、魚類が生息・繁殖する水際のヨシ群落を保全・創出する。
○ハマナスやコウボウムギ等の海浜性植物が生育し、コアジサシ等の鳥類や海浜性の昆虫類（シロスジコガネ等）の生息・繁殖する河口砂州を保全する。
○保全・創出後もモニタリングを実施し、順応的な対応を行う。

良好な環境を有する区間のイメージ図（常願寺川 下流域：河川環境区分1）



掘削箇所における環境の保全・創出のイメージ図（常願寺川 下流域：常願寺川1.3k付近）



河川環境の整備と保全　生態系ネットワークの形成

○常願寺川の生態系ネットワークでは、河口から常願寺川上流部までアユやサクラマスが遡上する縦断方向のネットワークや、キタノメダカ等が生息・繁殖するワンド・たまり等が堤外に形成されていることや農業用水路と接続していることにより横断方向のネットワークが確保されている。さらに河口部付近には、コハクチョウの飛来と集団越冬地が確認されており、広域的な生態系ネットワークが形成されている。一方で、生物環境を活用した地域振興・経済活性化(類型6)については、さらなる発展の余地が考えられる。

○上記の分析を踏まえ、引き続き魚類等の上下流の移動の連続性の確保、多自然川づくりや自然再生の取組を通じたワンド・たまり等の保全・創出を行うとともに、渡り鳥の越冬地となる水面や浅場等の環境を保全・創出し、それらの環境を活用した地域経済の活性化を目指す。

生態系ネットワークの類型ごとの分析

生態系ネットワークの類型	常願寺川の現状
1.縦断方向のネットワーク	アユやサクラマス、オオヨシノボリ等の回遊魚が、海から河川上流部まで移動しており、連続性が確保されている。
2.横断方向のネットワーク	堤外ではキタノメダカやドジョウが生息するワンドやたまりが形成されている。また、本川と農業用水路が接続されており魚類の移動が可能なことから、横断的なネットワークが確保されている。
3.垂直方向のネットワーク	扇状地には湧水による細流のたまりがあり、アジメドジョウが生息しており、水の垂直方向の連続性が確保されている。
4.流域内のネットワーク	湧水と水草のある細流環境や水路等合流点付近にトミヨが生息し、細流や水路の合流点が水系の中のネットワークとして機能している。
5.流域をまたぐネットワーク	広域を移動するコハクチョウの飛来する集団越冬地となっている浅場がある。
6.川と人々のつながり	釣り等の自然体験や、環境学習等のイベントによる地域経済の活性化やにぎわいを創出している。

「6.」のネットワークはhabitat networkではなく、グリーンインフラの多面的機能を活かすものである

【類型2】河道内のワンド・たまりや沿川農業用水路との横断的な連続性の確保

【類型4】本川と水路との連続性を保全



【類型5】コハクチョウの集団越冬地となる浅場を保全・創出





【類型1】アユやサクラマス、オオヨシノボリ等の回遊魚が遡上できる縦断的な連続性の確保

（平成28年度調査では、サクラマスの産卵床が本宮砂防堰堤直下で確認されており、当該区間まで遡上していると考えられる。）





【類型3】アジメドジョウが生息できる湧水のある細流・たまりの保全・創出



【類型6】常願寺川を自然体験、祭りやイベント、エコツーリズム等の場として活用し、地域振興や経済活性化につなげる





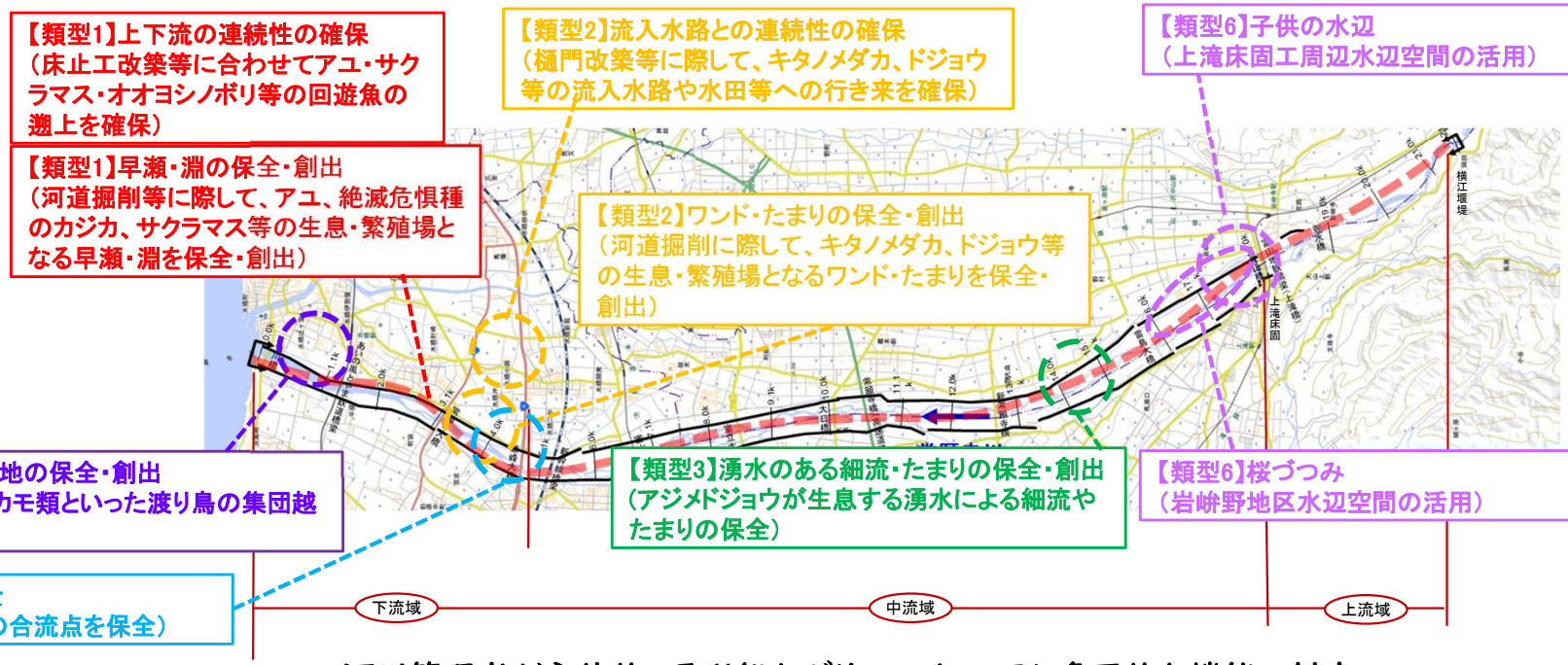


河川環境の整備と保全　多面的な機能を有するグリーンインフラの整備や活用に関する取組　常願寺川水系

○ 治水対策として実施する河道掘削等に際して、アユや絶滅危惧種のカジカ等が生息・繁殖する早瀬やサクラマスが越夏する淵、コハクチョウ・カモ類といった渡り鳥の集団越冬地（餌場や休息場）となる開放水面や低・中茎草地、キタノメダカ、ドジョウ等の生息・繁殖場となるワンド・たまり等を生態系ネットワークの形成に寄与するグリーンインフラとして保全・創出する。
○ 生態系ネットワークの形成にあたっては、関係機関との連携により、水田・樹林など流域全体における自然環境をグリーンインフラとして保全・創出する取組を推進する。
○ また、まちづくりや地域活動との連携を通じて、保水・遊水機能の発揮や、水辺の利活用、地域の魅力の向上、安全で質の高い生活環境の形成など、グリーンインフラの多面的な機能を活用した地域づくりを推進する。

生態系ネットワークの類型ごとの分析

生態系ネットワークの類型
1.縦断方向のネットワーク
2.横断方向のネットワーク
3.垂直方向のネットワーク
4.流域内のネットワーク
5.流域をまたぐネットワーク
6.川と人々のつながり



河川管理者が主体的に取り組むグリーンインフラと多面的な機能の対応

河川管理者の取組 ＼ グリーンインフラの多面的機能	生物の基盤（生物多様性の保全）	雨水・流水の貯留・浸透（浸水・氾濫の防止・軽減）	文化・経済的基盤（歴史・文化・利活用・生業・経済活動など）	水資源保全（水量調節・水質浄化など）
河川環境管理シートのハビタット分類 低・中茎草地、河辺性の樹林・河畔林、自然裸地（砂礫河原）、水生植物帯、水際の自然度、水際の複雑さ、瀬淵、ワンド・たまり、干潟、ヨシ原	◎（主要機能）	○（副次的機能）	○（副次的機能）	○（副次的機能）
霞堤、遊水地、水害防備林、ダム湖など	○（副次的機能）	◎（主要機能）	○（副次的機能）	○（副次的機能）
水面、水際、高水敷（公園、農地等） （人が河川と関わりを持つ場）	○（副次的機能）	○（副次的機能）	◎（主要機能）	○（副次的機能）

※詳細な整備の内容については、今後の河川整備計画の変更の過程等で引き続き検討

河川環境の整備と保全　特定外来生物等への対応

○ 外来植物群落は増加傾向にある。主な外来種群落として、常願寺川の10k付近から上流ではハリエンジュ群落、3kから11k付近でシナダレスズメガヤ群落、1kから7k付近でセイタカアワダチソウ群落が増加傾向にある。
○ 特定外来生物は、植物4種、底生動物1種、両生類1種、爬虫類1種の合計7種が確認されている。
○ 植物のオオカワヂシャが平成5年から継続的に確認され、底生動物のアメリカザリガニが平成24年から、両生類のウシガエルが平成12年から継続的に確認されている。また、ミシシッピアカミミガメも平成12年を除いて平成7年から確認されている。
○ 外来種、特に特定外来生物の生息・生育が確認された場合は、在来種への影響を軽減できるよう、分布拡大の危険性も考慮し、関係機関等と迅速に情報共有するなど連携して適切な対応を行う。

外来植物群落の経年変化

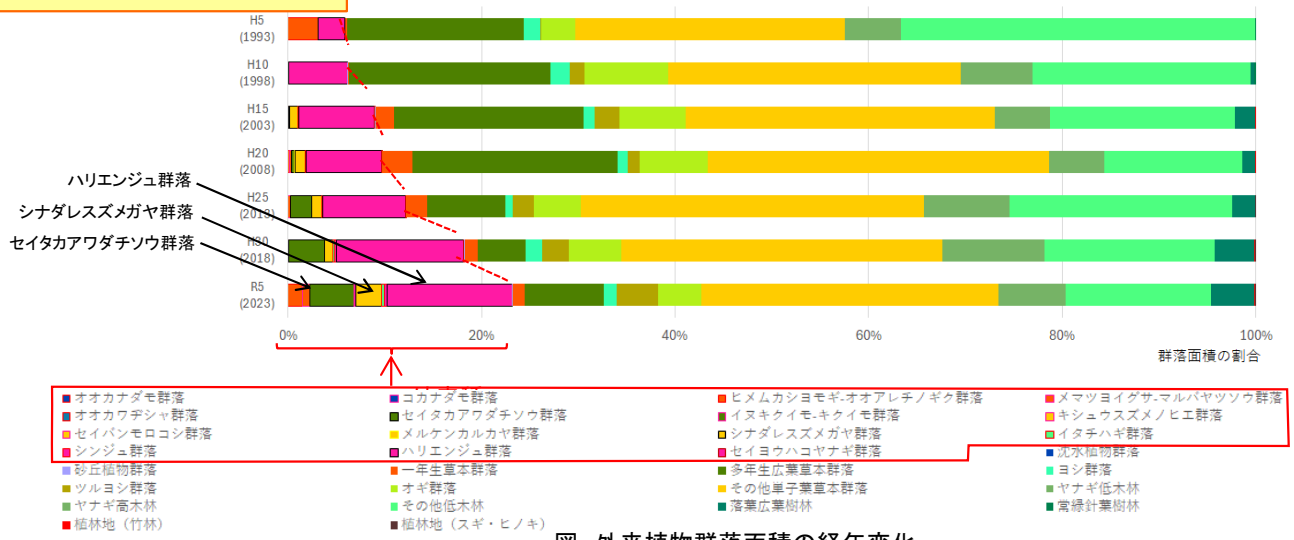


図　外来植物群落面積の経年変化

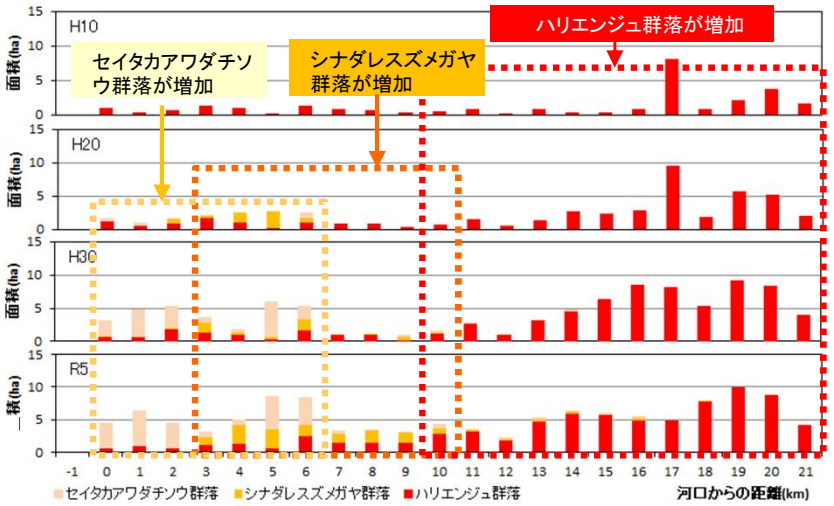


図　主な外来植物群落の経年変化(1kmピッチ)

特定外来生物の経年変化

表　常願寺川の特定外来生物の確認状況

●：確認された特定外来生物　※：条件付特定外来生物

分類	和名	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
植物	オオフサモ		●																																
	オオカワヂシャ		●					●					●						●										●						
	オオキンケイギク																		●																
	オオハンゴンソウ																												●						
底生動物	アメリカザリガニ※																					●					●					●			
両生類	ウシガエル									●					●										●										
爬虫類	ミシシッピアカミミガメ※				●										●										●										●

：生物調査の実施年

注）魚類、鳥類、陸上昆虫類、哺乳類は、これまで特定外来生物の確認はなし



オオカワヂシャ



オオキンケイギク



アメリカザリガニ



ミシシッピアカミミガメ

流水の正常な機能を維持するため必要な流量の設定

○ 大川寺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は通年概ね1.5m³/sとする。
○ 常願寺川における既得水利は、大臣管理区間において、水道用水として約0.002m³/s、工業用水として0.232m³/s、消雪用水として約0.006m³/s、合計約0.24m³/sである。
○ 大川寺地点における過去26年間（平成11年（1999年）～令和6年（2024年））の平均渇水流量は約1.1m³/s、平均低水流量は約1.9m³/sとなっている。

正常流量の基準地点

➢ 基準地点は、以下の点を勘案し大川寺地点（18.7k）とする。

①流量把握が可能で、過去の水文資料が十分備わっている地点
②潮位や堰等の湛水域の影響を受けず、流量管理・監視が行いやすい地点
③大規模な取水による変動後の流況把握が必要となる管理地点

流　況

➢ 常願寺川では近年渇水被害は発生していない。
➢ 大川寺地点の現況流量としては、平均渇水流量1.08m³/s、平均低水流量1.87m³/sとなっている。

項目	単位	豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量
平均	(m³/s)	10.29	3.85	1.87	1.08
最大	(m³/s)	21.93	9.27	3.50	2.10
最小	(m³/s)	3.90	1.00	0.67	0.37
W=1/10	(m³/s)	4.20	1.22	0.74	0.41
	(m³/s/100km²)	1.20	0.35	0.21	0.12

※統計期間：H11～R6（26年間）、W＝1/10：H11～R6の第2位/26年、大川寺地点流域面積：350km²

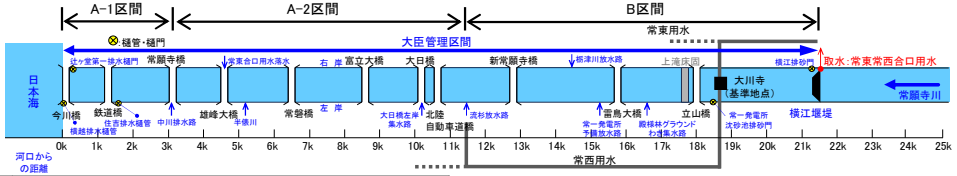
水利流量

•大川寺地点上流の横江堰堤において大規模な取水を行っており、大臣管理区間での取水は僅かである。
•横江堰堤では農業用水として最大61.56m³/s取水され、常願寺川の左右を流れる常東用水・常西用水により、発電用水等にも反復利用された後、一部が常願寺川に還元される。
•大臣管理区間では、水道用水及び工業用水が伏流水から取水されている他、冬期には消雪用水として利用されている。

大臣管理区間
水利流量
水道用水　0.00243m³/s
工業用水　0.232m³/s
消雪用水　0.0064m³/s

維持流量の設定

➢ 維持流量は、流杉放水路の前後で流況が大きく変化するため、A区間(0.0～11.5k)とB区間(11.5k～21.5k)に分けて設定。
さらに、A区間は感潮区間であるA-1区間(0.0k～3.1k)と順流区間であるA-2区間（3.1k～11.5k）に分けて設定。



項目	検討内容・決定根拠等
①動植物の生息地又は生育地の状況及び漁業	サケ、サクラマス、アユ、ウグイ等の移動、産卵、稚仔魚保全に必要な流量を設定
②景観	フォトモンタージュを用いたアンケート調査により、良好な景観を確保するために必要な流量を設定
③流水の清潔保持	環境基準（BOD75%値）の2倍値を満足するために必要な流量を設定。
④舟運	舟運は感潮区間の河口部のみであり、吃水深は潮位によって確保される
⑤塩害の防止	過去に取水に影響が生じるような塩水遡上はない
⑥河口閉塞の防止	洪水時にフラッシュ可能であり、過去にも河口閉塞の事例はない
⑦河川管理施設の保護	対象となる河川管理施設は存在しない
⑧地下水位の維持	平常時の地下水位は、河川流量との関係が希薄であることから設定しない

①動植物の生息地又は生育地の状況及び漁業
必要流量　A-1区間：3.83m³/s
A-2区間：2.69～3.75m³/s
B区間：1.02～1.51m³/s
•代表種であるサケ、サクラマス、アユ、ウグイ等の移動、産卵、稚仔魚保全に必要な流量を設定。
•A-1区間は、2.8k付近でサケ・アユ・ウグイの移動、サケの稚仔魚保全等に必要な水深30cmを確保する流量を設定。
•A-2区間は、4.2k付近でサケ・サクラマスの移動・産卵等に必要な水深30cm及びアユの産卵等に必要な流速60cm/sを確保する流量を設定。
•B区間は、12.8k付近でサクラマスの移動・産卵等に必要な水深30cm及び15.7k付近でウグイの産卵等に必要な流速30cm/sを確保する流量を設定。

②景観
必要流量　A-2区間：1.54m³/s【大日橋9.7k】
B区間：1.40m³/s【雷鳥大橋15.8k】
•フォトモンタージュを用いたアンケート調査により、良好な景観を確保するために必要な流量を設定。
•A-1区間は感潮域であるため設定しない。

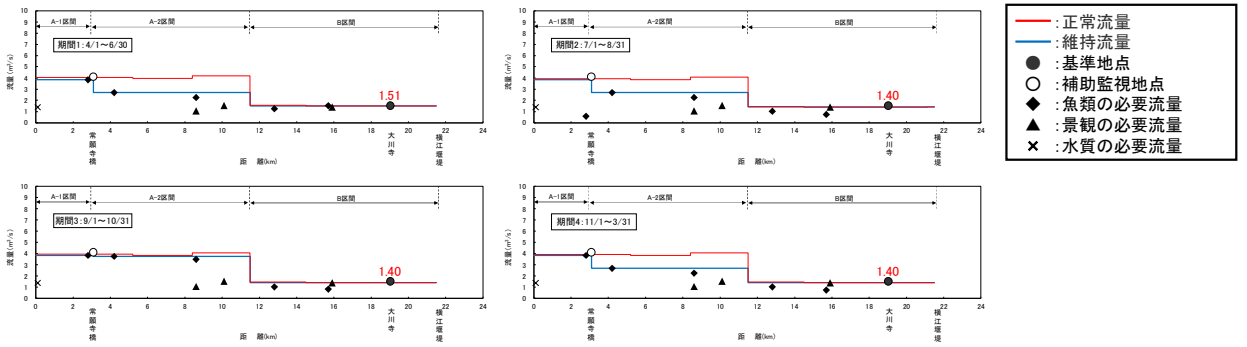
③流水の清潔の保持
必要流量　A-1区間：1.38m³/s（今川橋0.1k）
•流総計画を基に将来の流出負荷量を設定し、渇水時において環境基準2倍値を満足するために必要な流量を設定。
•A-2区間、B区間には環境基準点がなく、水質環境基準も満足していることから設定しない。

正常流量の設定

➢ 大川寺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ついては、魚類の生息等を考慮し、概ね1.5m³/sとする。

項目		単位	期間1（4月～6月）	期間2～期間4（7月～3月）
正常流量		(m³/s)	1.51	1.40
		(m³/s/100km²)	0.43	0.40
現況流量	平均渇水流量	(m³/s)	1.08	
		(m³/s/100km²)	0.31	
	1/10渇水流量	(m³/s)	0.41	
		(m³/s/100km²)	0.12	

※統計期間：H11～R6（26年間）、W＝1/10：H11～R6の第2位/26年、大川寺地点流域面積：350km²



⑥総合的な土砂管理

⑥総合的な土砂管理　ポイント

○常願寺川流砂系では、立山カルデラをはじめとする生産土砂量の多い山地を抱えており、過去より幾度となく土石流や土砂・洪水氾濫による災害が発生してきた。

○砂防領域では、砂防事業により上流域において土砂生産・流出抑制を目的とした、山腹工や不透過型砂防堰堤の整備、中下流域では、流出土砂の捕捉・調節を目的とした、透過型砂防堰堤の整備を実施し、これまでに約300基の砂防施設を整備し土砂流出を起因とする常願寺川の氾濫を軽減する対策を実施している。

○ダム領域では、利水ダムが8基存在する。有峰ダムを含む6基のダムで堆砂量が把握でき、そのうち5基で堆砂傾向にある。現状の堆砂量が計画堆砂量を超過しているダムもあるが、発電等の利水に対して支障は生じていない。

○河道領域では、河川事業により、堤防整備及び河道掘削並びに砂利採取を進めてきた結果、河床は低下傾向にある。しかし、大規模な砂利採取の終了に伴い、河床は堆積傾向に転じており、河口部は流下能力不足となっている。また、砂州の固定化に伴う河岸際の河床低下や根固め水制工の損傷が発生している。

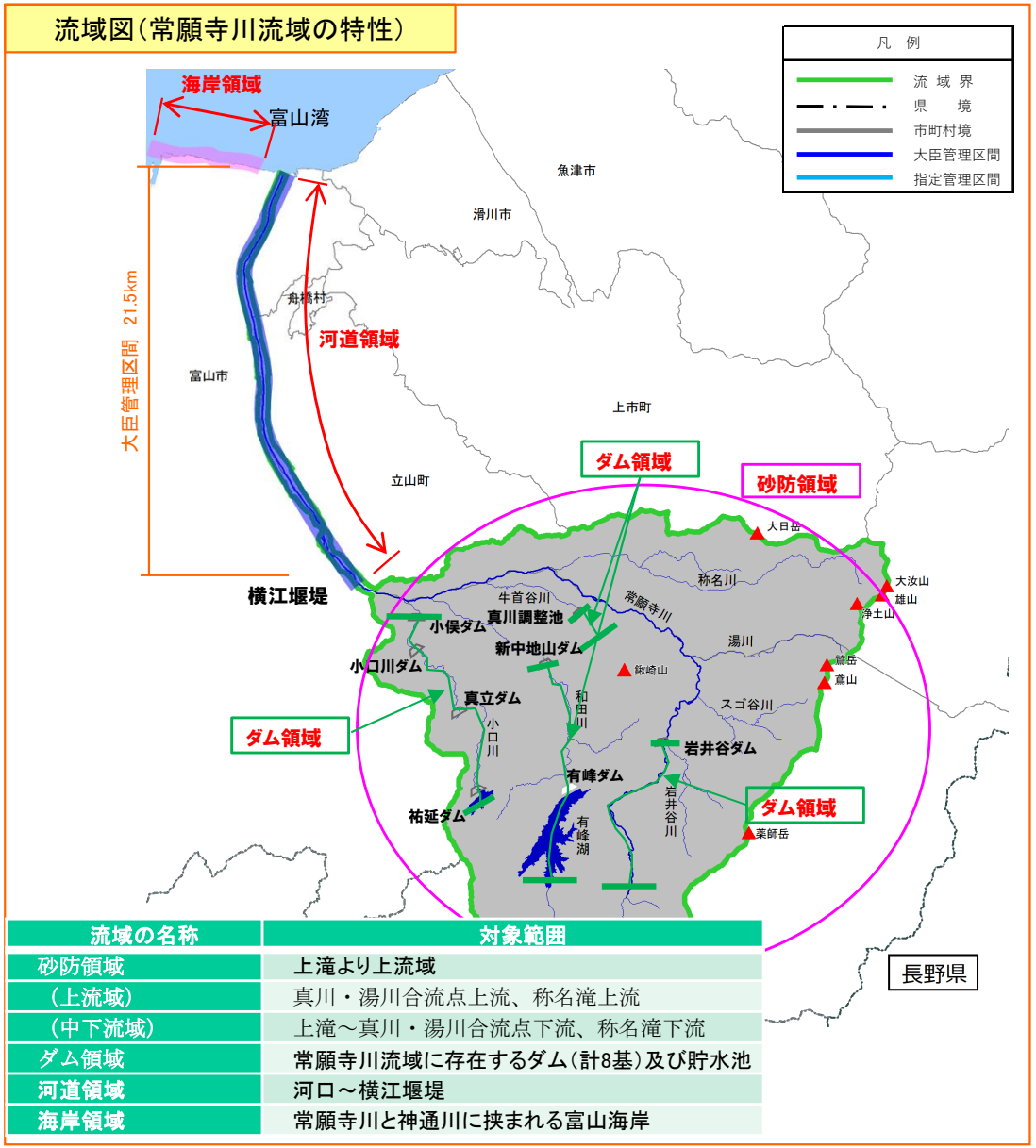
○海岸領域では、平成15年（2003年）以前、常願寺川から神通川間の富山海岸で汀線が後退傾向にあり、離岸堤や人工リーフの整備が進められてきた。近年は部分的な前進・後退はあるものの、汀線に大きな変化は見られない。

○以上の状況を踏まえ、流域の上流領域から海岸領域まで一貫した総合的な土砂管理の観点から、河川管理者、海岸管理者、各種施設管理者等の取組の連携のさらなる強化を図るため、常願寺川流砂系総合土砂管理計画を定めるための検討を実施中である。

総合的な土砂管理　概要、常願寺川流域の特性

○ 砂防領域・ダム領域では、立山カルデラに非常にもろい火山噴出物や崩壊堆積物が多量にあるため、洪水のたびに下流へ土砂が流出している状況にある。土砂流出抑制のため砂防は昭和10年代以降、砂防堰堤の整備が進められてきた。また、昭和40年代から利水ダムの整備が進められてきた。
○ 河道領域では、昭和20～40年代の大規模掘削により河床低下が顕著であったが、砂利採取規制などにより、近年は河床の変化は小さくなる傾向にある一方で、局所的な河床低下や深掘れ、みお筋の固定化が生じている。
○ 海岸領域では、汀線が後退していったことから、海岸保全施設整備により侵食制御を行っている。

流域図（常願寺川流域の特性）



流域の名称	対象範囲
砂防領域	上滝より上流域
（上流域）	真川・湯川合流点上流、称名滝上流
（中下流域）	上滝～真川・湯川合流点下流、称名滝下流
ダム領域	常願寺川流域に存在するダム（計8基）及び貯水池
河道領域	河口～横江堰堤
海岸領域	常願寺川と神通川に挟まれる富山海岸

砂防領域

- 立山カルデラをはじめとする土砂の生産活動が活発な山地を有している。
- 昭和12年（1937年）に本宮砂防堰堤が整備されて以降、砂防堰堤の整備が進められており、令和6年（2024年）3月時点で流域内に約300施設を整備している。

ダム領域

- 北陸電力が管理するダムが8基ある。そのうち利水ダムである有峰ダム（流域内最大規模）の計画堆砂量に対し、現状の堆砂量は7%程度である。
- 現状の堆砂量が計画堆砂量を超過しているダムもあるが、発電等の利水に対して支障は生じていない。

河道領域

- 平成9年（1997年）以前は、砂利採取により全区間で河床低下傾向にあったが、平成9年（1997年）以降は大規模な砂利採取の終了に伴い、河床は堆積傾向にあり、河口部における流下能力不足が生じている。
- 複列砂州のみお筋は変動が活発であるが、近年では、河岸際でのみお筋の固定化とそれに伴う局所洗掘が生じ、護岸や根固め水制工の損傷が生じている。

海岸領域

- 常願寺川と神通川の間の富山海岸は、主に常願寺川から運ばれてきた土砂によって形成された。
- 日本海の強い波浪にさらされ、汀線の後退が生じていたが、離岸堤・人口リーフの整備が進められたことにより、部分的に汀線が回復している。

総合的な土砂管理　砂防領域の現状

○ 常願寺川流域には、もろい火山噴出物や崩壊堆積物を多量に有する立山カルデラが存在し、幾度となく土砂崩落や土石流が発生している。
○ 常願寺川では、昭和12年（1937年）に本宮砂防堰堤が整備されて以降、砂防堰堤の整備が進められており、令和8年（2026年）3月時点で流域内に約300施設を整備。
○ 上流域では、主に土砂生産・流出抑制を目的とした、山腹工や不透過型砂防堰堤の整備を実施し、主に中下流域では、流出土砂の捕捉・調節を目的とした、透過型砂防堰堤の整備を実施。

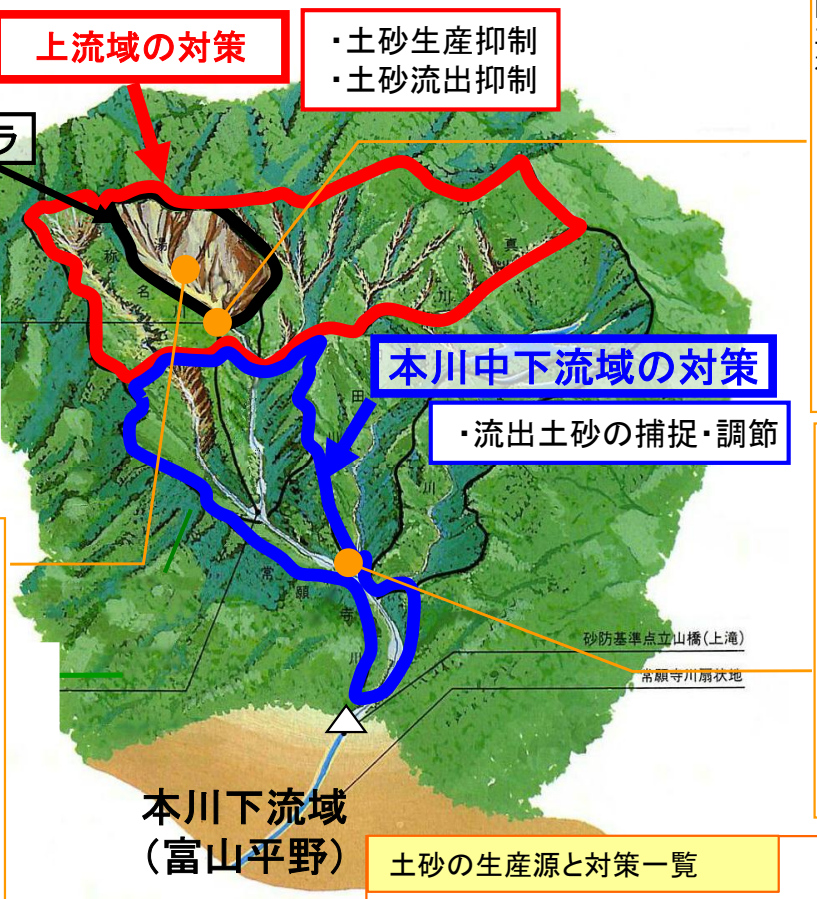
常願寺川流域の地形と主な砂防堰堤の状況



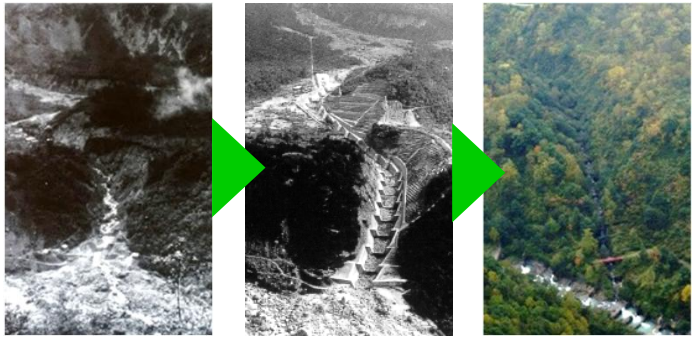
カルデラ内には、現在も約2億m³もの膨大な崩壊土砂が残存しており、常願寺川に流出を続けている。



土砂崩落発生状況（有峰三の谷）
平成23年（2011年）8月



【泥谷砂防堰堤群（S13完成）】
荒廃著しい泥谷の侵食を抑制。
白岩・本宮砂防堰堤と共に砂防事業の基幹。（重要文化財：H29指定）



荒廃状況
昭和4年(1929年)

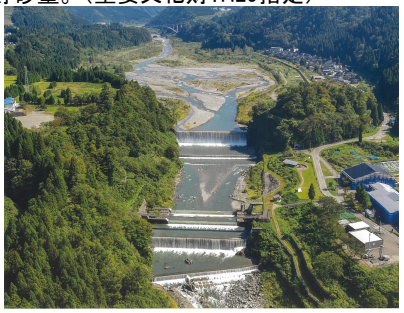
完成状況
昭和13年(1938年)

植生回復状況
平成25年(2013年)

【白岩（しらいわ）砂防堰堤（S14完成）】
立山カルデラ出口に位置し、カルデラ内の土砂流出を抑制。
本堰堤は高さ63mで日本一の高さ（重要文化財：H21指定）



【本宮（ほんぐう）砂防堰堤（S12完成）】
常願寺川中流部に位置し、下流部への土砂流出を捕捉・調節。
日本一の貯砂量。（重要文化財：H29指定）



砂防施設の整備状況

・これまでに約300基の砂防施設を整備。

R7末時点で304基

工種	堰堤工	床固工	護岸工	山腹工	谷止工	擁壁工	流路工	導流堤	水路工	帯工	計
施設数（R7末時点）	125	117	33	14	3	2	2	3	1	4	304

土砂の生産源と対策一覧

・上流域では、主に土砂生産の抑制を目的とした、山腹工や不透過型砂防堰堤、中下流域では、主に流出土砂の捕捉・調節を目的とした、透過型砂防堰堤（コンクリートスリット堰堤）の整備を行っている。

区　域	土砂生産源	対　策	工　法
上流域	カルデラ壁 崩壊跡地（安政5年鳶崩れ） 崩壊堆積物（カルデラ内） （水谷平） （真川合流点付近） 渓床堆積物（真川本川）	土砂生産・流出抑制 山脚固定 裸地の安定化	護岸工、山腹工 砂防堰堤 床固工
中下流域	渓侵食 渓床堆積物	山脚固定 流出土砂の捕捉・調節	砂防堰堤 床固工 護岸工

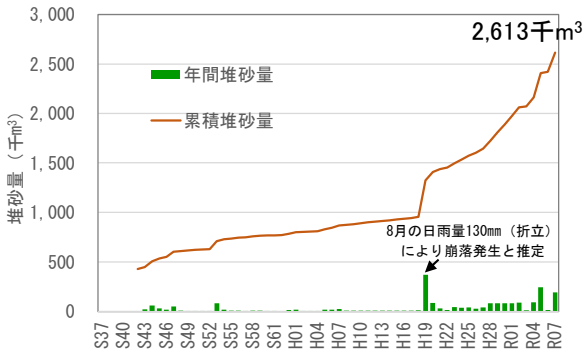
総合的な土砂管理　ダム領域の現状

常願寺川水系

○ 常願寺川流域には、利水ダムが計8基（有峰ダム、祐延ダム、新中地山ダム、小口川ダム、小俣ダム、真立ダム、岩井谷ダム、真川調整値）あり、堆砂量が把握できているダムは計6基である。
○ 規模が最大の有峰ダムでは、堆砂容量4,100千m³内の294.7千m³が堆砂（堆砂率7.2%）している。現状の堆砂量が堆砂容量を超過しているダムもあるが、発電等の利水に対して支障は生じていない。北陸電力では、ダムを空にしたのち重機やバックホウを用いてダム洪水吐路から下流へ堆積土砂を「流水排砂」しており、引き続き対応していく。

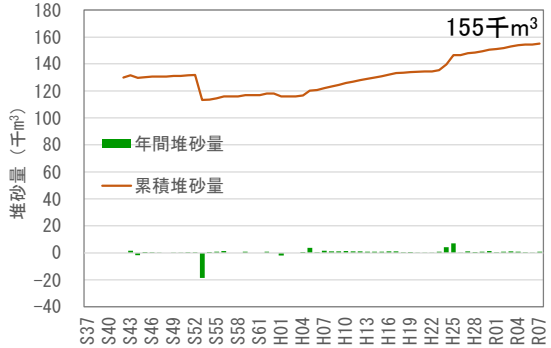
ダム堆砂量の経年変化及び堆砂状況（令和7年度時点）

有峰ダム（北陸電力）



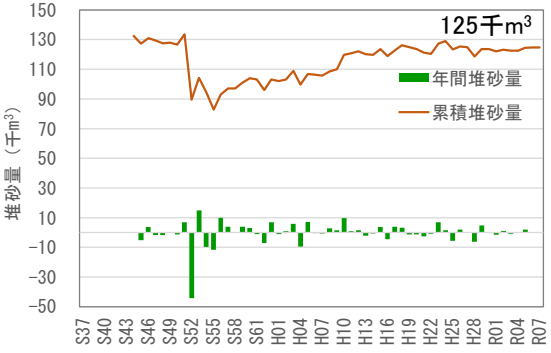
ダム名	有峰ダム
堆砂容量（千m³）	4,100.0
堆砂容量内の堆砂量（千m³）	294.7
堆砂率（堆砂容量内の堆砂量/堆砂容量）	7.2%

祐延ダム（北陸電力）



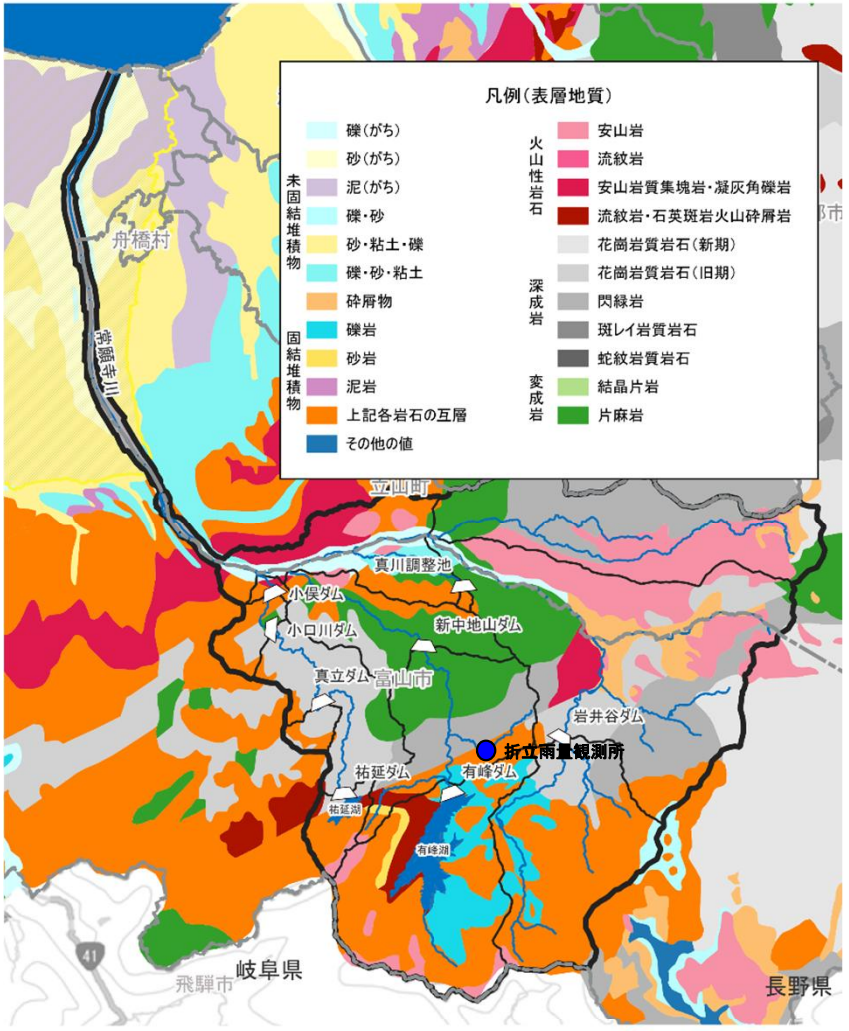
ダム名	祐延ダム
堆砂容量（千m³）	28.0
堆砂容量内の堆砂量（千m³）	2.1
堆砂率（堆砂容量内の堆砂量/堆砂容量）	7.5%

新中地山ダム（北陸電力）



ダム名	新中地山ダム
堆砂容量（千m³）	63.0
堆砂容量内の堆砂量（千m³）	63.7
堆砂率（堆砂容量内の堆砂量/堆砂容量）	101.1%

常願寺川流域の地質とダム位置



総合的な土砂管理　総合土砂管理計画（案）

常願寺川水系

○ 常願寺川流砂系における総合土砂管理計画（案）を作成。
○ 総合土砂管理計画（案）では、土砂災害、洪水災害、越波災害等から地域を守る防災機能や、流水の利用を行う利水機能の維持・確保と両立し、土砂の連続性を確保した流砂系を目指している。
○ 今後も流砂系内の各関係機関が課題を共有し、土砂動態のモニタリング・土砂管理対策により、土砂動態を改善する取組を推進していく。

常願寺川流砂系の目指すべき姿

必要な土砂移動（土砂の連続性）を確保するとともに、土砂流出抑制、各領域の施設の機能維持、人為的な土砂移動（管理）を適切に組み合わせ、各領域の安全性の確保、利用の維持、環境の保全等の健全な土砂動態が実現される流砂系を目指す。

砂防領域

施設の工夫※1や適切な管理※1を行い、大規模な土砂生産・土砂流出による災害を抑制するとともに、平常時の適度な土砂移動を目指す。

※1：既設透過型砂防堰堤のスリット部等の開閉と堆積後の除石管理をイメージ

ダム領域

有峰ダムにおいては比較的堆砂の進行が抑制されている。ダム領域では堆砂量抑制のための維持管理の継続※2により土砂動態の維持（ダム機能の維持）を目指す。

※2：北陸電力（株）が実施している流水排砂をイメージ

河道領域

洪水に対する安全性を確保するため、適切な河床高の維持を図りながら土砂移動の連続性の観点から人為的な手段も併用し海岸への土砂供給を目指す。なお、急流河川に対する安全性を確保するため河床低下・局所洗掘に対する適切な対策を行い、河岸防護機能の確保を目指す。

海岸領域

高潮・越波・津波災害に対する安全、海岸環境の保全等の観点から、河道領域からの土砂供給により、必要な砂浜幅の維持を目指す。

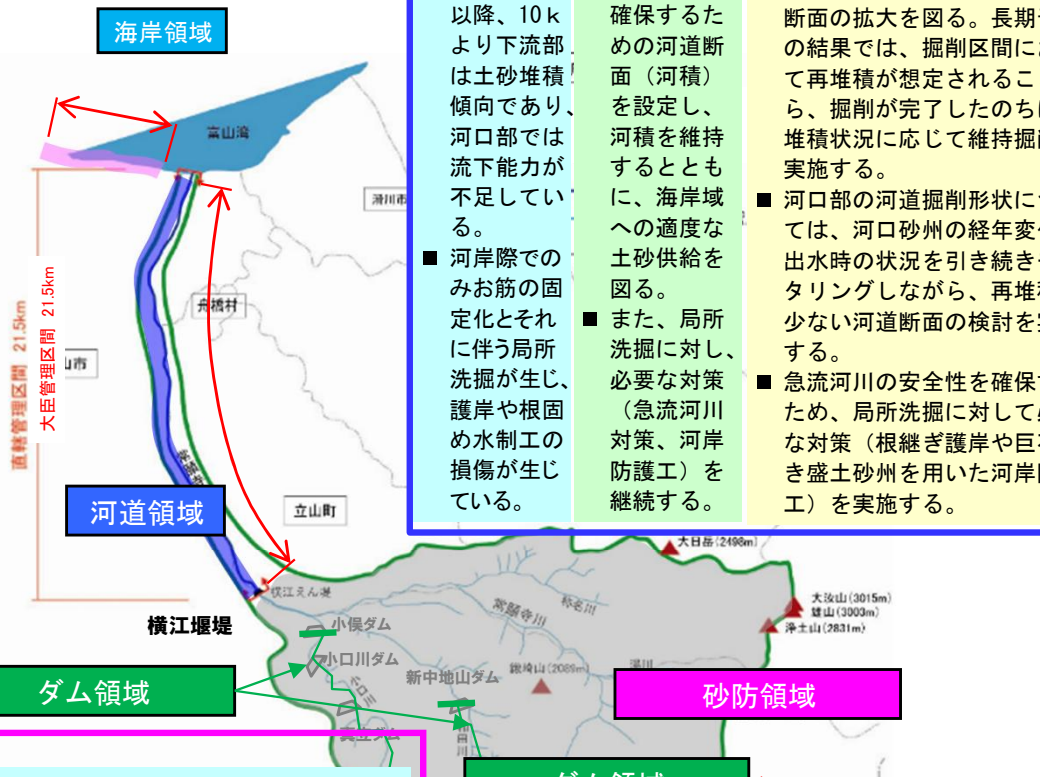
土砂管理目標と各領域の土砂管理対策

海岸領域

【課題】
- 土砂供給量が減少することで汀線が後退するおそれがある。

【管理目標】
- 継続的に海岸侵食に関するモニタリング（汀線位置や航空写真・衛星画像判読）を実施し、汀線の維持・確保を図る。

【土砂管理対策】
- 離岸堤、人工リーフといった漂砂制御するための対策を継続して実施する。
- 河口部の河道掘削後に河道領域で発生する年間1万m³の浚渫土砂について、河口部の養浜に使用できるか検討していく。



河道領域

【課題】
- 平成9年度以降、10ｋより下流部は土砂堆積傾向であり、河口部では流下能力が不足している。
- 河岸際でのみお筋の固定化とそれに伴う局所洗掘が生じ、護岸や根固め水制工の損傷が生じている。

【管理目標】
- 流下能力を確保するための河道断面（河積）を設定し、河積を維持するとともに、海岸域への適度な土砂供給を図る。
- また、局所洗掘に対し、必要な対策（急流河川対策、河岸防護工）を継続する。

【土砂管理対策】
- 流下能力が不足する河口部について、河道掘削を行い流下断面の拡大を図る。長期予測の結果では、掘削区間において再堆積が想定されることから、掘削が完了したのちは、堆積状況に応じて維持掘削を実施する。
- 河口部の河道掘削形状については、河口砂州の経年変化や出水時の状況を引き続きモニタリングしながら、再堆積の少ない河道断面の検討を実施する。
- 急流河川の安全性を確保するため、局所洗掘に対して必要な対策（根継ぎ護岸や巨石付き盛土砂州を用いた河岸防護工）を実施する。

砂防領域

【課題】
- 立山カルデラ内は、現在も約2億m3もの膨大な崩壊土砂が残存しており、河道領域に流出を続けている。
- 火山性地質のため新規崩壊による土砂生産量が多い。

【管理目標】
- 継続的に土砂生産・移動・堆積モニタリングを実施し、大規模な土砂生産・土砂流出による災害を抑制するとともに、平常時の適度な土砂移動を目指す。

【土砂管理対策】
- 適切な砂防施設を整備すると共に、整備した砂防施設を機動的に活用し、下流への土砂量を制御する。

ダム領域

【課題】
- 有峰ダム（流域内最大規模）は、堆砂容量4,100千m³に対し、堆砂量は294.7千m³であり、堆砂率（堆砂量/堆砂容量）は7.2%程度である。

【管理目標】
- ダムの堆砂状況を継続的に把握（堆砂に関するモニタリングを継続）し、必要に応じて対策の検討を行う。

【土砂管理対策】
- 北陸電力では、ダムを空にしたのち重機やバックホウを用いてダム洪水吐路から下流へ堆積土砂を「流水排砂」しており、引き続き対応していく。

⑦流域治水の推進

⑦流域治水のポイント

○常願寺川水系では、国、県、市町等から構成される「常願寺川・神通川・庄川及び小矢部川水系流域治水協議会」を設置し、これまでに7回協議会を開催し、関係者間の連携を図りながら、流域治水を推進している。

○令和4年（2022年）3月に常願寺川水系流域治水プロジェクトを策定し、急流河川対策、流域タイムラインの運用開始、マイ・タイムラインの普及、立地適正化計画（防災指針）の策定に向けた検討等、流域治水の取組を実施中である。

○令和6年（2024年）3月には、気候変動の影響による洪水量の増大に対して、早期に防災・減災を実現するため、流域のあらゆる関係者による、様々な手法を活用した対策の一層の充実を図った、常願寺川水系流域治水プロジェクト2.0を策定した。

流域治水の推進　常願寺川水系流域治水プロジェクト

○ 想定し得る最大規模までのあらゆる洪水に対し、人命を守り、経済被害を軽減するため、河川の整備の基本となる洪水の氾濫を防ぐことに加え、氾濫の被害をできるだけ減らすよう河川整備等を図る。さらに、集水域と氾濫域を含む流域全体のあらゆる関係者が協働して行う総合的かつ多層的な治水対策を推進するため、関係者の合意形成を推進する取組の推進や、自治体等が実施する取組の支援を行う。

○ 常願寺川水系では、流域治水を計画的に推進するため「常願寺川・神通川・庄川及び小矢部川流域治水プロジェクト協議会」を設立し、令和3年（2021年）3月に常願寺川水系の流域治水プロジェクトを策定。国、県、市町等が連携して「氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」、「被害対象を減少させるための対策」、「被害の軽減、早期の復旧・復興のための施策」を実施していくことで、社会経済被害の最小化を目指す。

流域治水プロジェクト協議会の開催状況

事務所、関係機関、関係部局の総動員による流域治水協議会を開催。
実効性のある流域治水の実装を目指しているところ。

	日時	議題	出席者（常願寺川関係）
第1回	令和2年9月14日	・流域治水プロジェクトの概要について	・富山市 ・富山県（土木部 河川課、土木部 砂防課、土木部 都市計画課、土木部 港湾課、農林水産部 農村整備課、農林水産部 森林政策課） ・富山河川国道事務所 ・富山地方気象台 ・北陸農政局 ・中部森林管理局（富山森林管理署） ・森林整備センター ・立山砂防事務所 （オブザーバー） ・富山県（危機管理局 防災・危機管理課、土木部 建築住宅課、企業局 電気課） ・北陸電力（株）再生可能エネルギー部 ・（一社）日本損害保険協会 ・NPO法人富山県防災士会 ・西日本旅客鉄道（株）金沢支社 ・あいの風とやま鉄道（株）運輸部 ・富山地方鉄道（株）鉄軌道部
第2回	令和3年3月4日	・常願寺川水系流域治水プロジェクト（案）について	
第3回	令和4年3月8日	・流域治水プロジェクトについて ・流域治水プロジェクトの進め方について	
第4回	令和5年3月14日	・流域治水プロジェクトの更新について ・流域治水プロジェクトに基づく対策の実施状況 ・流域治水プロジェクトの進捗・深化に向けて 等	
第5回	令和6年3月12日	・流域治水プロジェクトの更新 ・流域治水プロジェクトに基づく対策の実施状況 ・流域治水プロジェクト2.0について ・流域治水プロジェクトの進捗・深化に向けて	
第6回	令和7年3月11日	・流域治水プロジェクトの更新 ・流域治水プロジェクトに基づく対策の実施状況	
第7回	令和8年2月17日	・流域治水プロジェクト２．０の更新 ・流域治水プロジェクトに基づく対策の実施状況	



第1回協議会の状況（令和2年9月）



第7回協議会の状況（令和8年2月）

常願寺川水系　流域治水プロジェクトの内容

■氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

・急流河川対策（護岸）、堤防強化（浸透対策）、堤防整備、河道掘削、霞堤の整備
・砂防関係施設の整備
・ 森林整備、治山対策
・利水ダ ム8ダ ムにおける事前放流等の実施・体制構築
（関係者：国、富山県、北陸電力（株）等）
・準用河川の河道拡幅
・開発行為における雨水貯留施設整備への助成

■被害対象を減少させるための対策

・立地適正化計画に基づく「安全なまちづくり」に向けた取組
（防災指針策定など）
・住まい方の工夫 等

■被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

・洪水等リスク の現地表示・浸水実績の周知
・洪水ハザ ードマッ プの作成・配布
・避難訓練への住民参加促進
・排水ポンプ車の出動要請の連絡体制整備
・水防災教育（出前講座の活用）
・マイ ・タイ ムライ ンの作成及び普及
・要配慮者利用施設避難確保計画の作成及び支援
・災害情報普及支援 ・浸水被害軽減対策
・水位計・監視カ メラの活用
・水害リスク 空白域の解消 ・避難のための情報発信

流域治水の推進　常願寺川水系流域治水プロジェクト

○　近年の気候変動の影響による水害の頻発化・激甚化を踏まえ、治水対策を抜本的に強化するため、令和2 年（2020 年）9 月に常願寺川・神通川・庄川及び小矢部川流域治水プロジェクト協議会を設立し、令和6 年（2024 年）3 月に「常願寺川水系流域治水プロジェクト2.0」を策定・公表した。

○　流域治水プロジェクトを進めるにあたっては、多様な機能を有する流域内の自然環境をグリーンインフラとして活用し、治水対策における多自然川づくりや自然環境の保全・再生、川を活かしたまちづくりの取組により、水害リスクの低減に加え、生態系ネットワークの形成や魅力ある地域づくり等に取り組んでいる。

常願寺川水系流域治水プロジェクト2.0【位置図】

～流域のあらゆる関係者の協働による、本支川一体となった流域治水対策の推進～　赤字：流域治水プロジェクトからの追加・変更点

- 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、常願寺川水系においても、事前防災対策を進める必要がある。
- 常願寺川流域は、富山県の経済・社会の中心地域となっている反面、「我が国屈指の急流河川」「土砂流出の著しい河川」であり、洪水流のエネルギーが非常に大きく、中小洪水でも堤防が侵食し、決壊する危険がある。一度氾濫すると氾濫流は、拡散して広がり広範囲に被害がおよぶ等の水害リスクの高い地域である。
- このため、急流河川対策（護岸整備）や浸透対策、砂防、森林整備・治山対策、利水ダムによる事前放流の実施、防災指針策定、洪水等リスクの現地表示やタイムラインといったツールによる水害リスクの周知等を実施する。
- これらの取り組みを一層推進していくものとし、更に国管理区間においては、気候変動（2℃上昇）下でも目標とする治水安全度を維持するため、常願寺川水系河川整備計画で目標とする洪水（計画高水流量4,600m3/s）に対して、2℃上昇時の降雨量増加を考慮した雨量1.1倍となる規模の洪水を安全に流下させることを目指し、流域における浸水被害の防止又は軽減を図る等、更なる治水対策を推進する。その実施にあたっては、多自然川づくりの考え方に沿って、河川環境の整備と保全を図るなど、総合的に取り組む。



※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。
※気候変動を踏まえた急流河川対策および流域治水プロジェクト2.0で新たに追加した河川整備対策については、今後の河川整備計画変更の過程でより具体的な対策内容を検討する。