

◇第3回懇談会でご意見を頂きたい項目

第1章 河川整備計画の基本的な考え方

第1節 河川整備計画の主旨

第1回懇談会

第2節 河川整備の基本理念

第3節 計画対象区間

第4節 計画対象期間

第2回懇談会

第2章 常願寺川流域の概要

第1回懇談会

第3章 河川の現状と課題

第2回懇談会

第4章 河川整備計画の目標

第1節 洪水による災害の発生の防止又は軽減に関する目標

第2節 流水の適正な利用及び正常な機能の維持に関する目標

第3節 河川環境の整備と保全に関する目標

第4節 河川の維持管理に関する目標

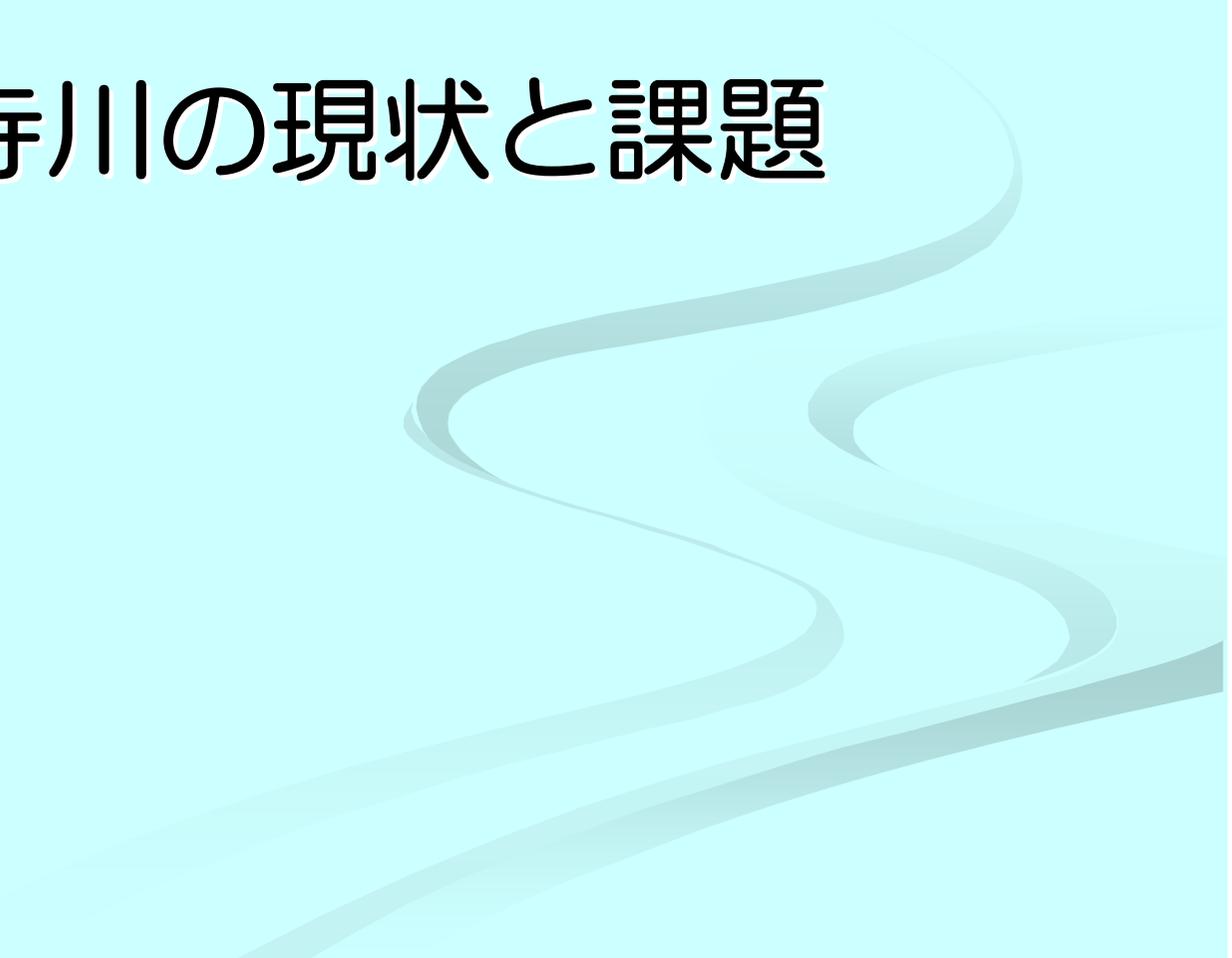
第3回懇談会

第5章 河川整備の実施に関する事項(骨子)

第1節 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

第2節 河川の維持の目的、種類及び施工の場所

常願寺川の現状と課題

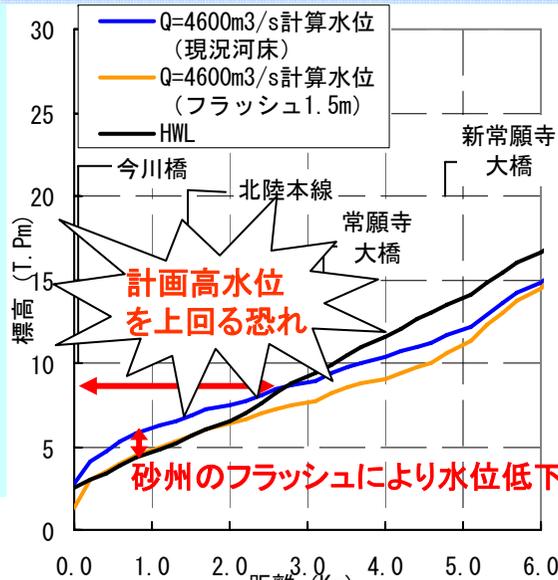
The background features a light blue gradient with several stylized, wavy lines in a slightly darker shade of blue, representing the flow of a river. These lines originate from the bottom right and curve towards the left, creating a sense of movement and depth.

洪水による災害の発生防止又は軽減 (治水)の現状と課題

- ①洪水を流下させる‘器’の不足
- ②「急流河川」特有の流水の強大なエネルギーに対する堤防の安全確保
- ③「急流河川」常願寺川の土砂動態の解明
- ④霞堤の現状
- ⑤防災情報の質の向上、伝達の迅速化等の取組み

①洪水を流下させる‘器’の不足(量的)

現況の河道では、計画規模(1/150)の洪水に対し、扇状地下流部等において洪水を安全に流す器が不足しています。ただし、砂州がフラッシュされることによる河床低下により流下能力評価が異なるため、河床低下量の把握が重要となっています。現在、洪水中の河床低下量を測るため、河口部に水位計を設置しています。



常願寺川河口部

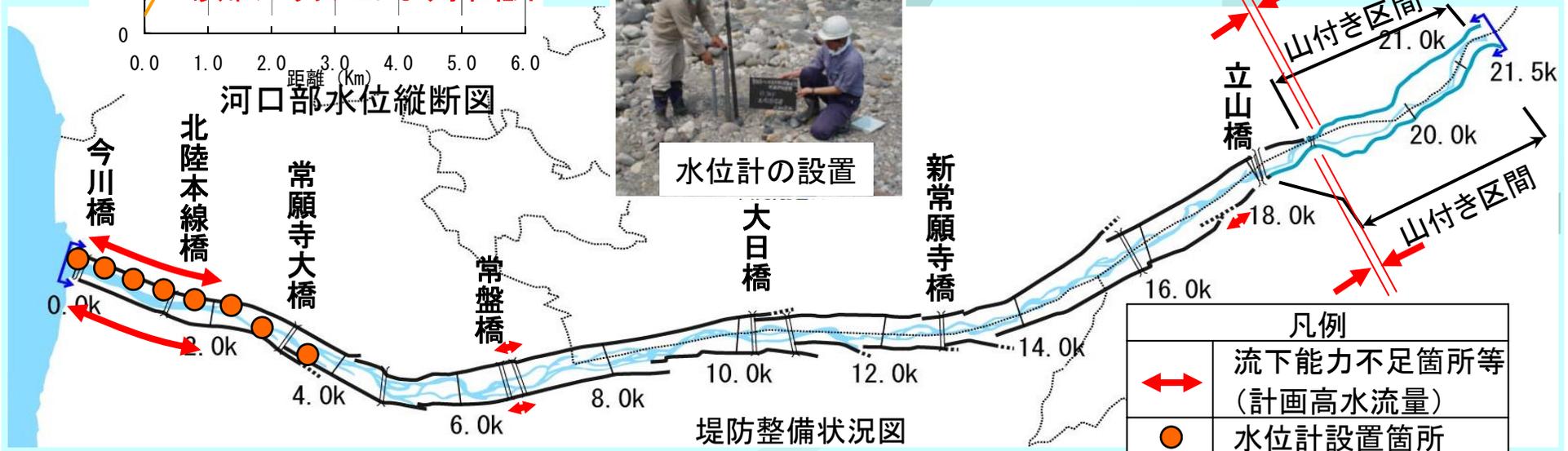


平成11年11月撮影

常願寺川河口部砂州

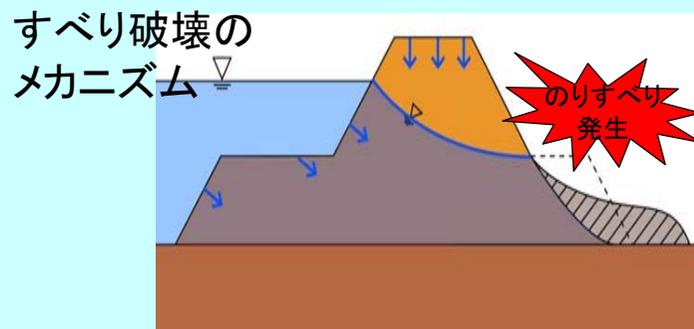
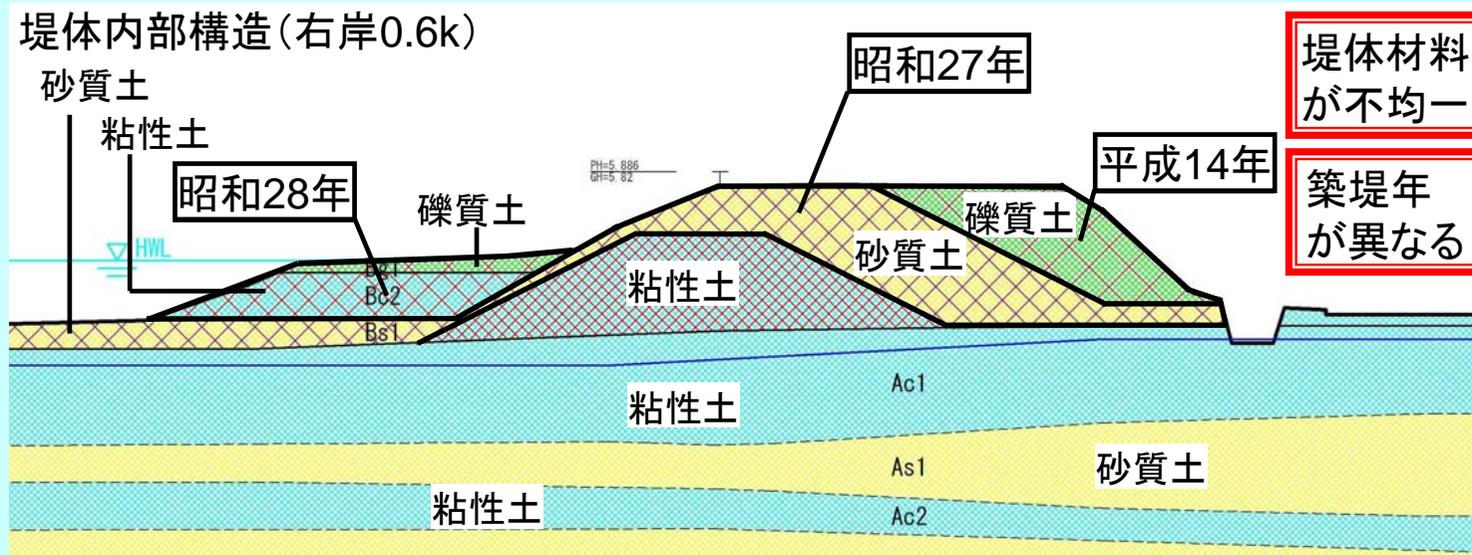


水位計の設置

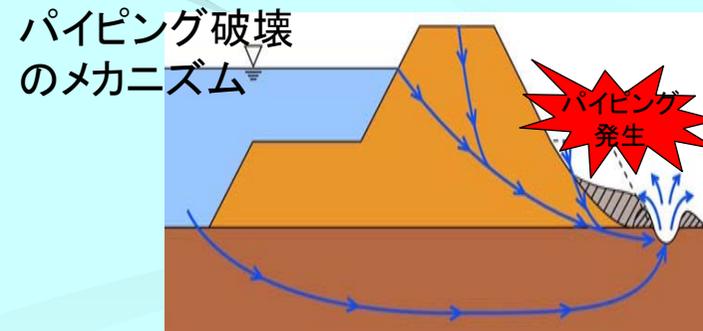


①洪水を流下させる‘器’の不足(質的)

長大かつ歴史的経緯の中で建設された土木構造物である堤防は、堤体材料が不均一・不明確な場合があります、漏水やパイピングが発生する可能性について調査を行い対策を講じる必要があります。



降雨や河川水が堤防に浸透することにより、破壊が生じる



堤体や基礎地盤に水みちが生じ、のり尻の土砂が流出することで破壊が生じる

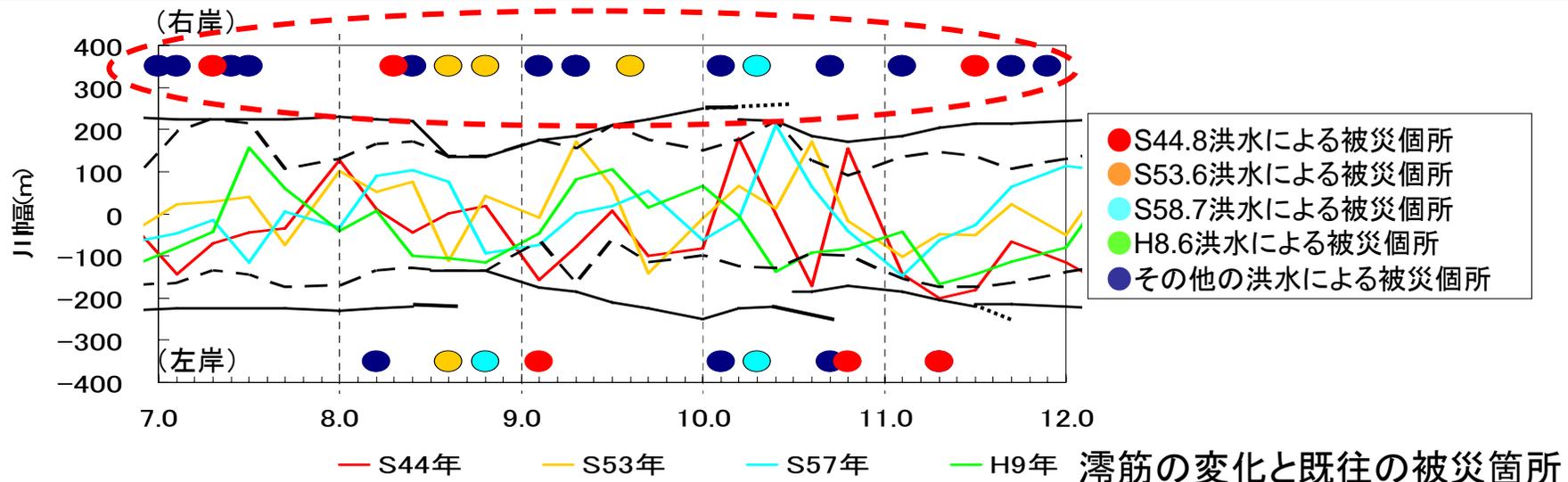
②「急流河川」特有の流水の強大なエネルギーに対する堤防の安全確保

出水時には流水のエネルギーが強く、洗掘や侵食によって破堤に至る可能性があります。また、滞筋が不安定で被災箇所の予測が困難です。



←洗掘により150mにわたって破堤した(越水なき破堤)

河床の局所洗掘によって傾く水制工→

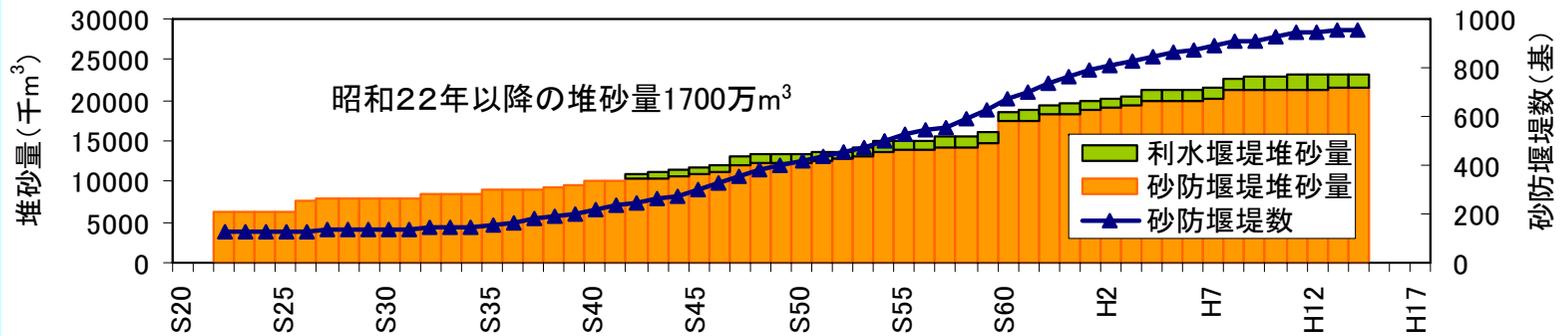


③「急流河川」常願寺川の土砂動態の解明

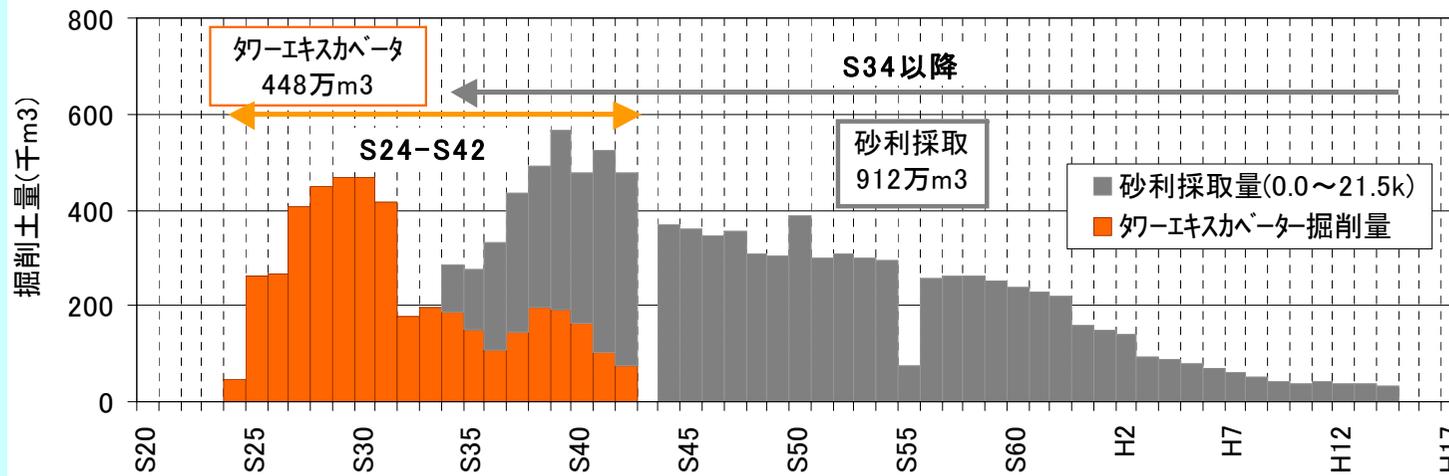
＜常願寺川の土砂対策概況＞

常願寺川流域の上流部(砂防区間)では、昭和初期から砂防事業に着手し、現在約950基の砂防堰堤が設置されており、その堆砂容量は約2300万 m^3 と東京ドーム約19個分に相当しています。

昭和22年以降でみると砂防堰堤の堆砂量は、約1700万 m^3 に対して、タワーエクスキャベータや砂利採取による河床掘削量は約1360万 m^3 となっています。



砂防堰堤数と堆砂量の経年変化図



河道の掘削土砂量経年変化図

③「急流河川」常願寺川の土砂動態の解明

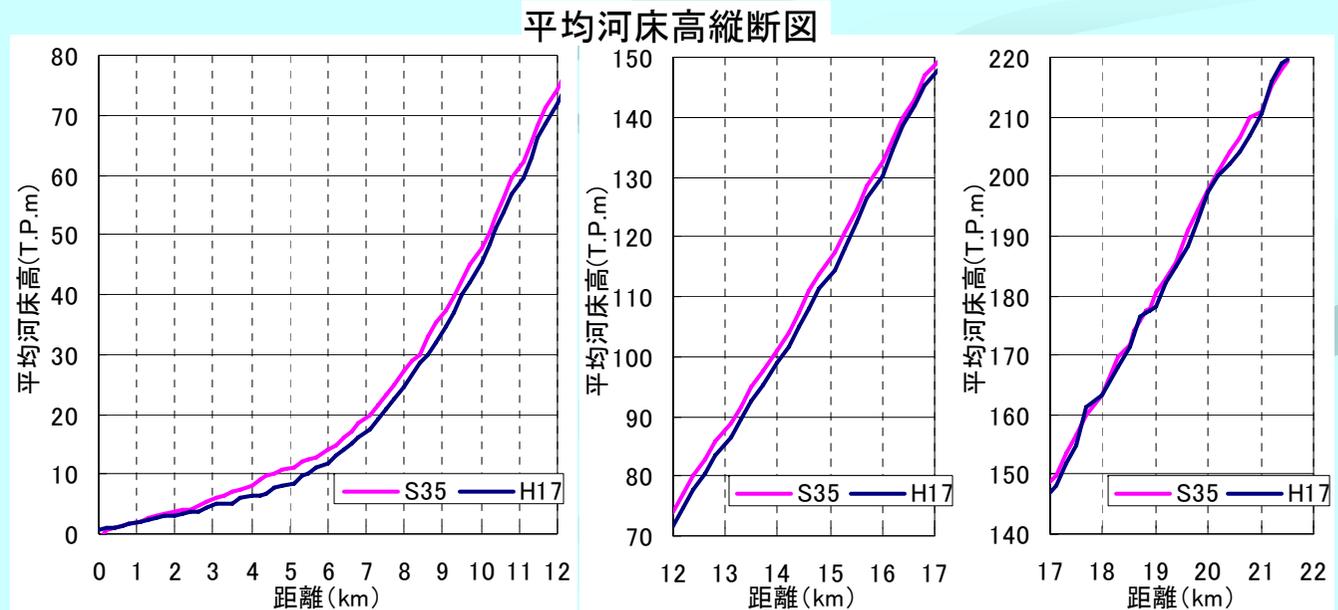
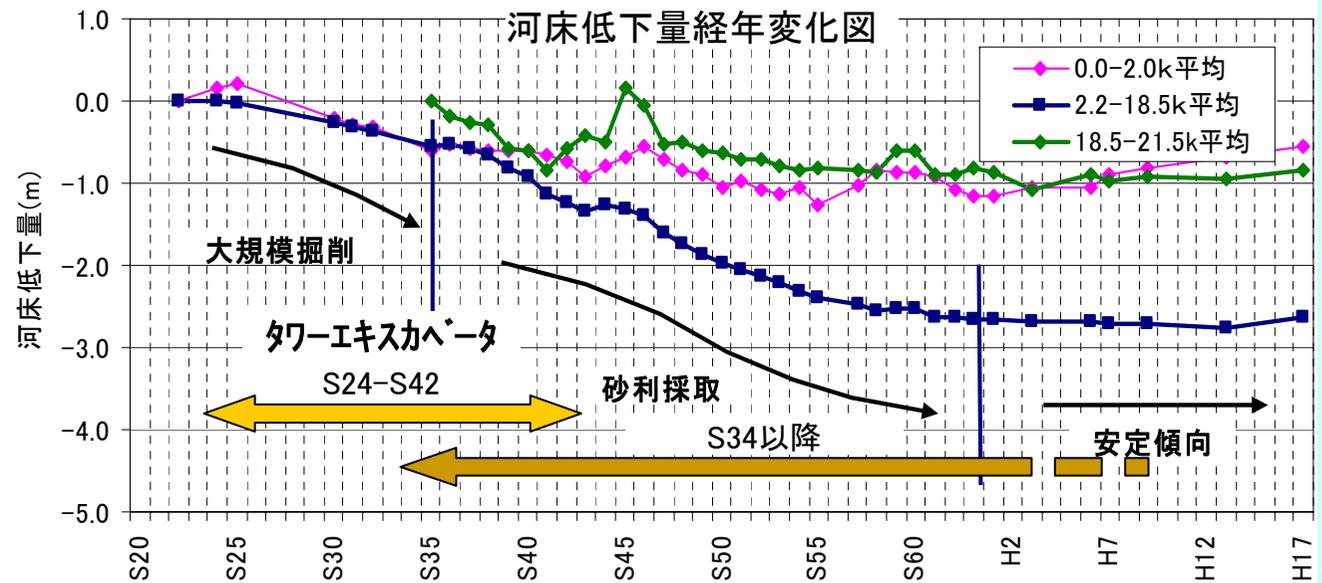
<河床高の変化>

砂防事業における土砂流出抑制とタワーエクスカベータによる大規模掘削や砂利採取により、常願寺川扇状地部の河床が全体的に低下し概ね天井川が解消されました。

近年は、2.0k上流の河床は概ね安定化傾向、下流部は若干堆積傾向となっています。

※上流の土砂対策により河床変動のトレンドに大きな影響を与えます。

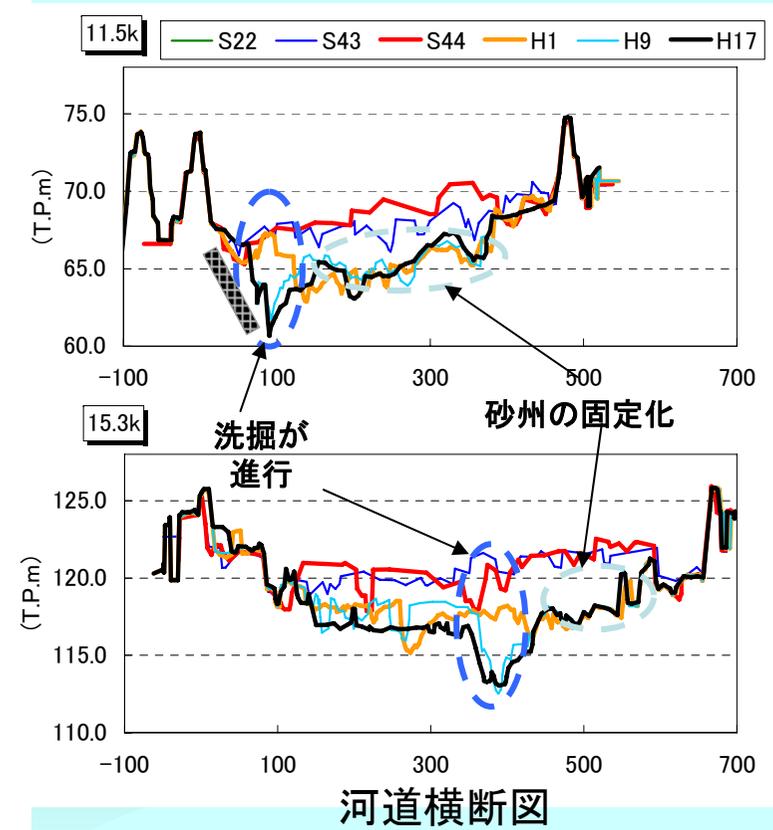
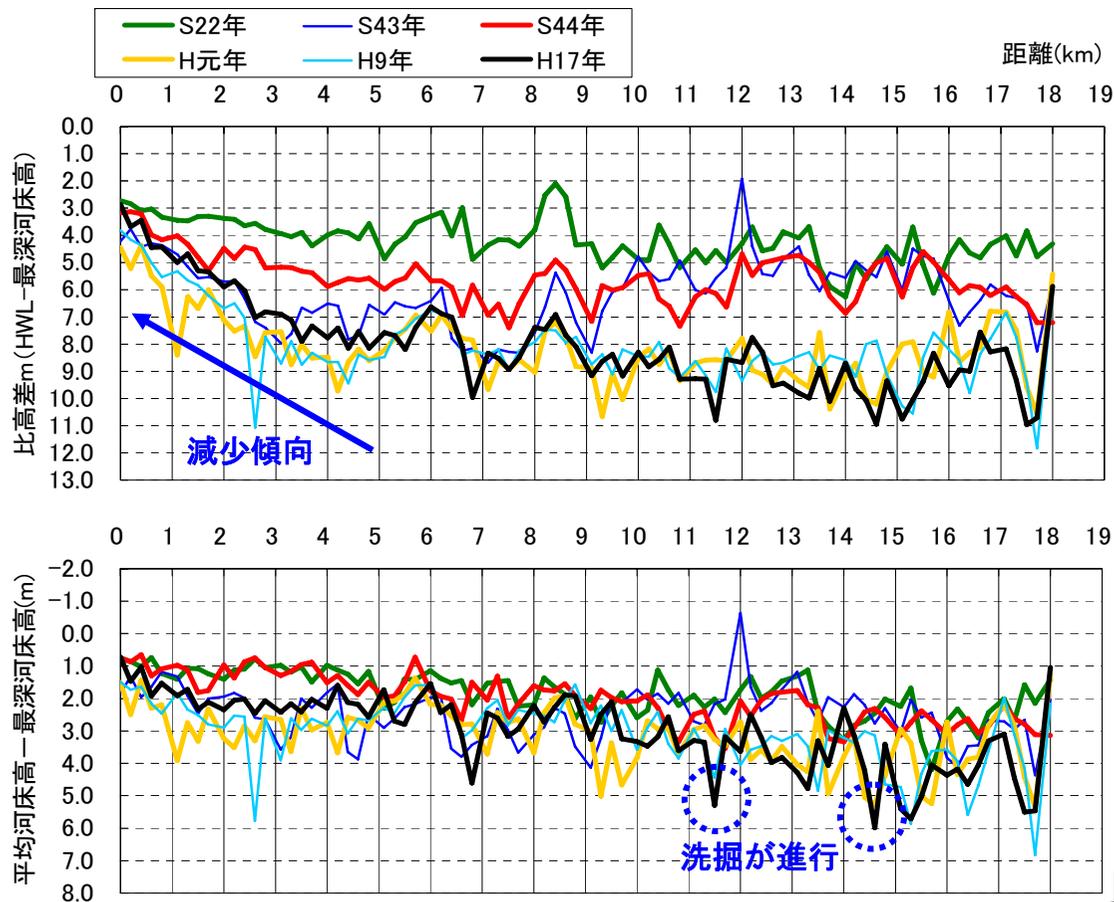
河床の縦断勾配は、S35年当時と大きく変わっていません。



③「急流河川」常願寺川の土砂動態の解明

<比高の変化>

最深河床高は、河床掘削等の影響により平成元年まで大きくなり、その後は概ね安定していますが、7.0kより上流部では最深河床が低下している箇所が見受けられます。一方、平均河床高と最深河床高の比高差（河川横断的な洗掘と堆積のふれ幅）は、5.0k下流で小さくなる傾向にあり、その上流では比高差が大きくなる傾向にあります。その中でも局所的にみると、澁筋が固定化して洗掘が進行している箇所があります。



比高差経年変化図

③「急流河川」常願寺川の土砂動態の解明

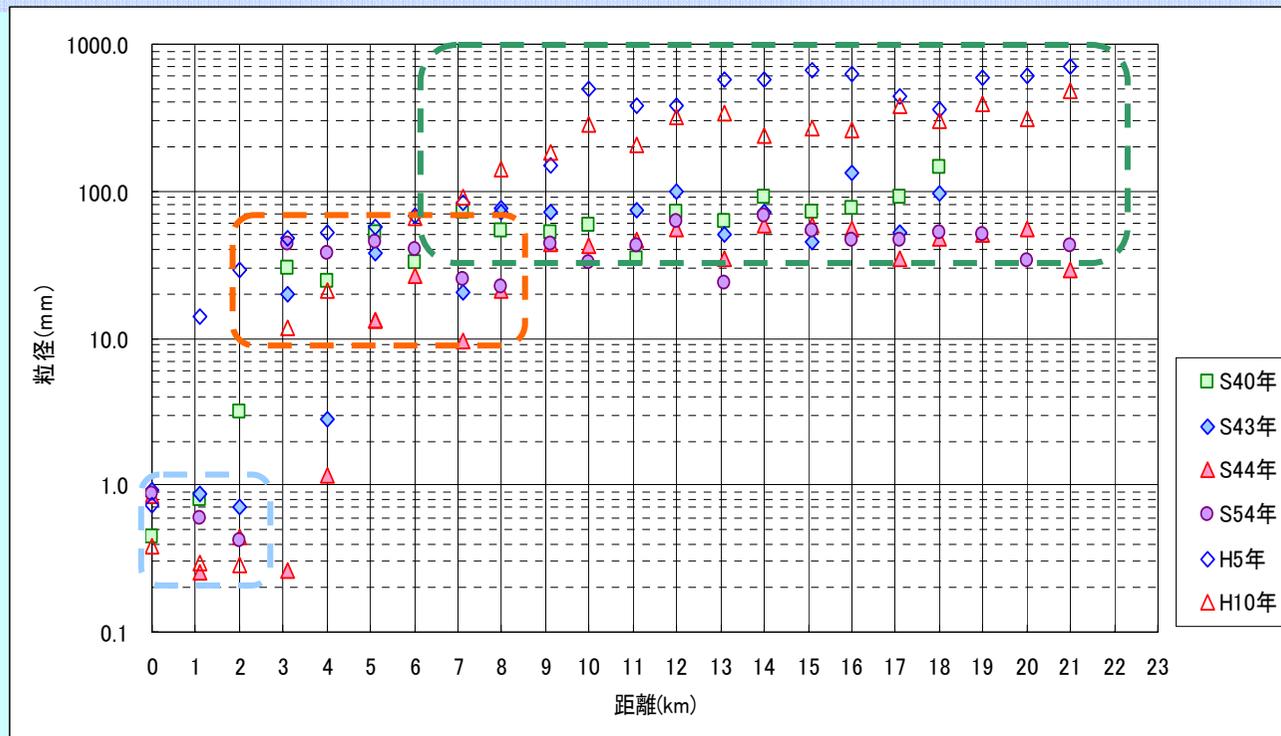
＜河床材料の変化＞

常願寺川の河床材料(60%粒径)は、大きく以下の3区間に分かれます。

- 0.0k～2.0k区間：1.0mm以下の砂分
- 2.0k～8.0k区間：10.0mm～70.0mmの中礫
- 8.0kより上流：20.0mm～500mmの中礫～大礫

経年変化をみると8.0kより上流では、近年では粗粒化する傾向がみられます。

ただ洪水前後の河床材料の変化が不明確です。特に流下能力の不足している河口部では、河床材料によって河床低下の状況が異なります。

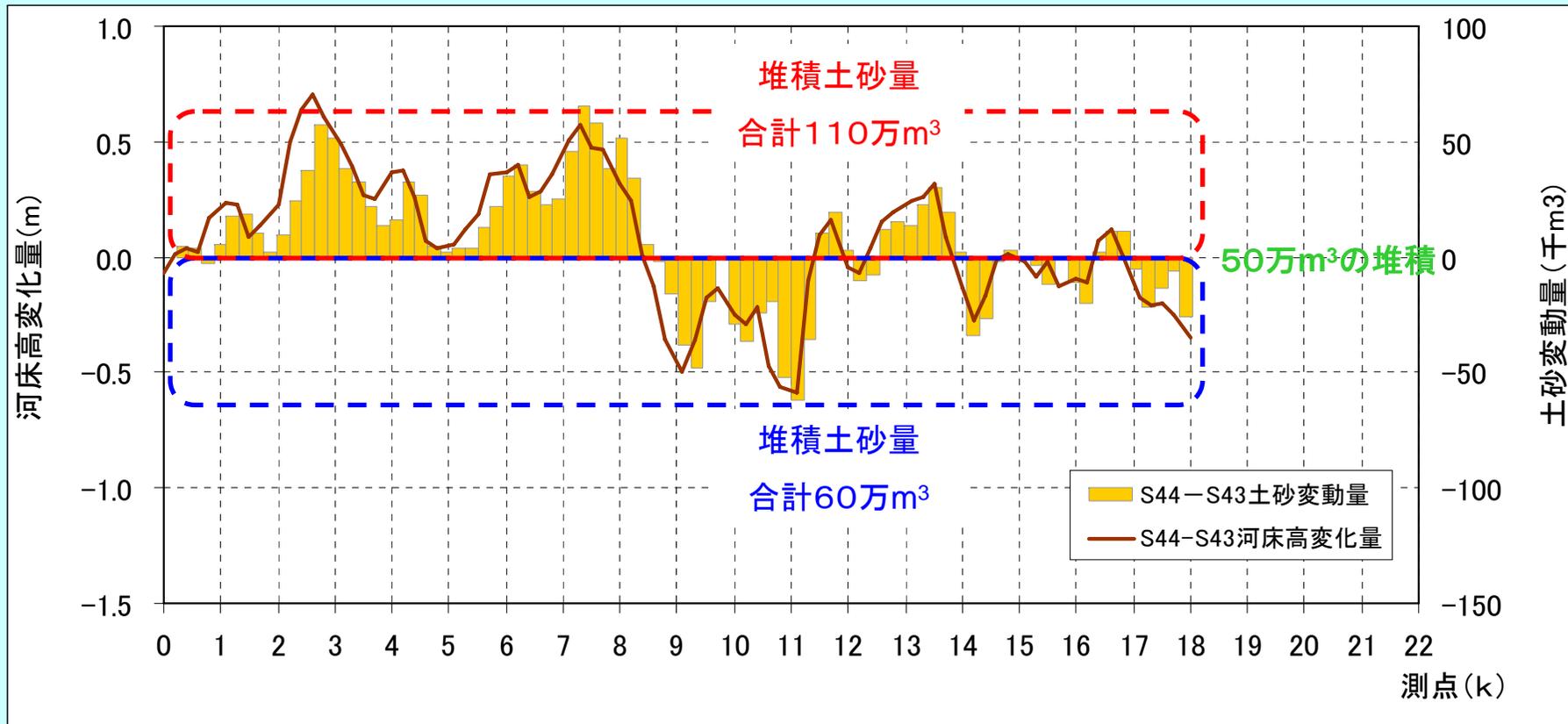


代表粒径年代別経年変化図

③「急流河川」常願寺川の土砂動態の解明

＜昭和44年洪水後の河床変化＞

昭和44年8月洪水前後の河床高変化は、8.0k付近下流区間で堆積傾向にあり、その上流は、洗掘により河床が低下する傾向が確認されています。洪水前後の土砂変動量は、全区間で約50万 m^3 堆積したものと推測されます。



S44.8洪水における河床高変化および土砂変動量

④霞堤の現状

霞堤は上流で氾濫した水を河川に戻し、被害の拡大を防ぐ等の治水上の機能があります。

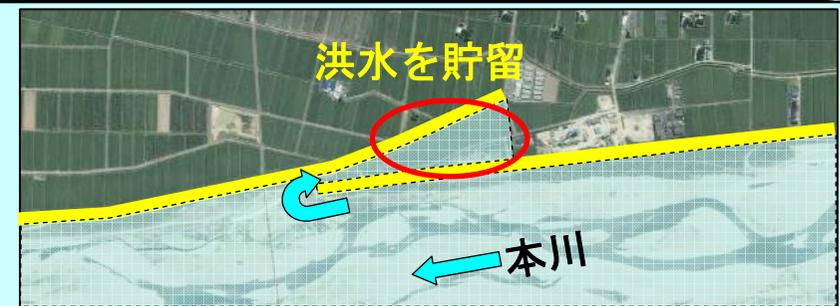
① 氾濫水を河道に戻す機能

- ・破堤の際、氾濫水を本川に戻す効果を発揮。



② 洪水調節（洪水時遊水機能）

- ・開口部から一時的に洪水を遊水させ洪水調節効果を発揮。
- ・特に緩流河川において効果的である。



③ 内水及び支川排水

- ・開口部に入る支川の排水や内水排除を行うもの。
- ・樋門が不要となり、本支川の連続性が確保できる。

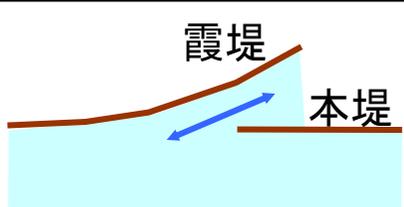
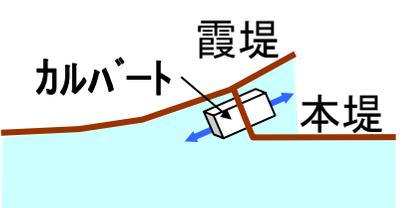
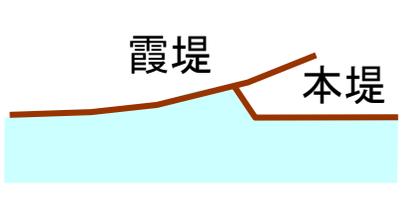
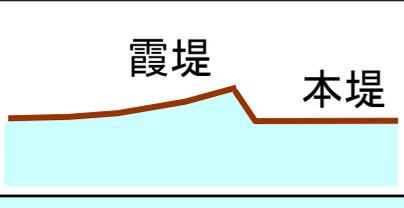


④ 二線堤としての機能

④霞堤の現状

霞堤の形状、霞堤と本堤に囲まれた土地の利用状況から、氾濫水の戻し機能と遊水機能を評価。

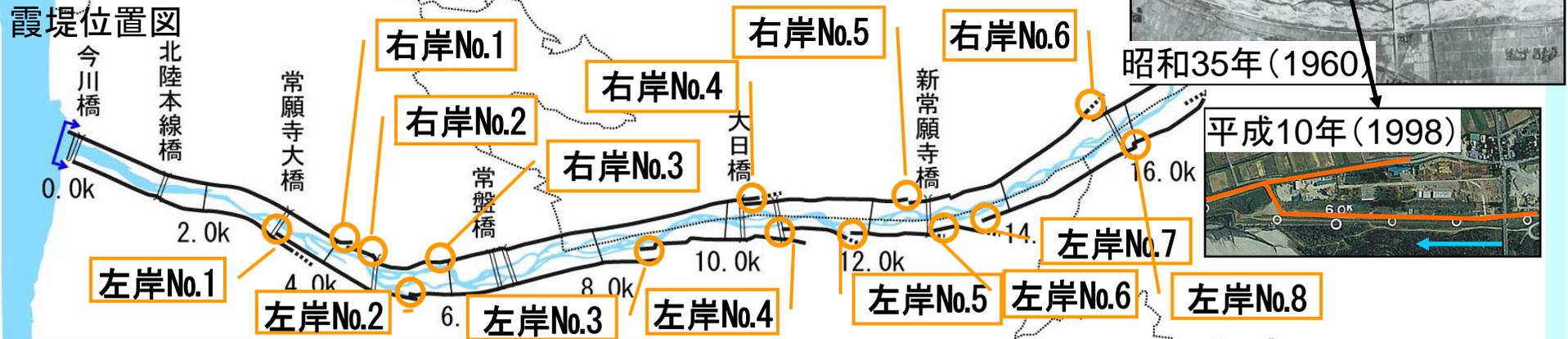
霞堤機能評価表

霞堤の形状		氾濫水戻し機能の評価	ある本川流量に対する遊水機能の評価		二線堤機能の評価
			遊水する	遊水しない	
	霞堤は開口している	◎	◎ (宅地が浸水▲)	△	○
	霞堤は閉じられているが、カルバートにより開口している	○	◎ (宅地が浸水▲)	△	○
	霞堤の下流部で閉じられているが、霞堤は残存している	×		×	○
	霞堤の下流部で閉じられている	×		×	×

④霞堤の現状

残存の霞堤のほとんどが開口し、氾濫戻し機能を有しています。

現存する霞堤は右岸6箇所、左岸8箇所の計14箇所。

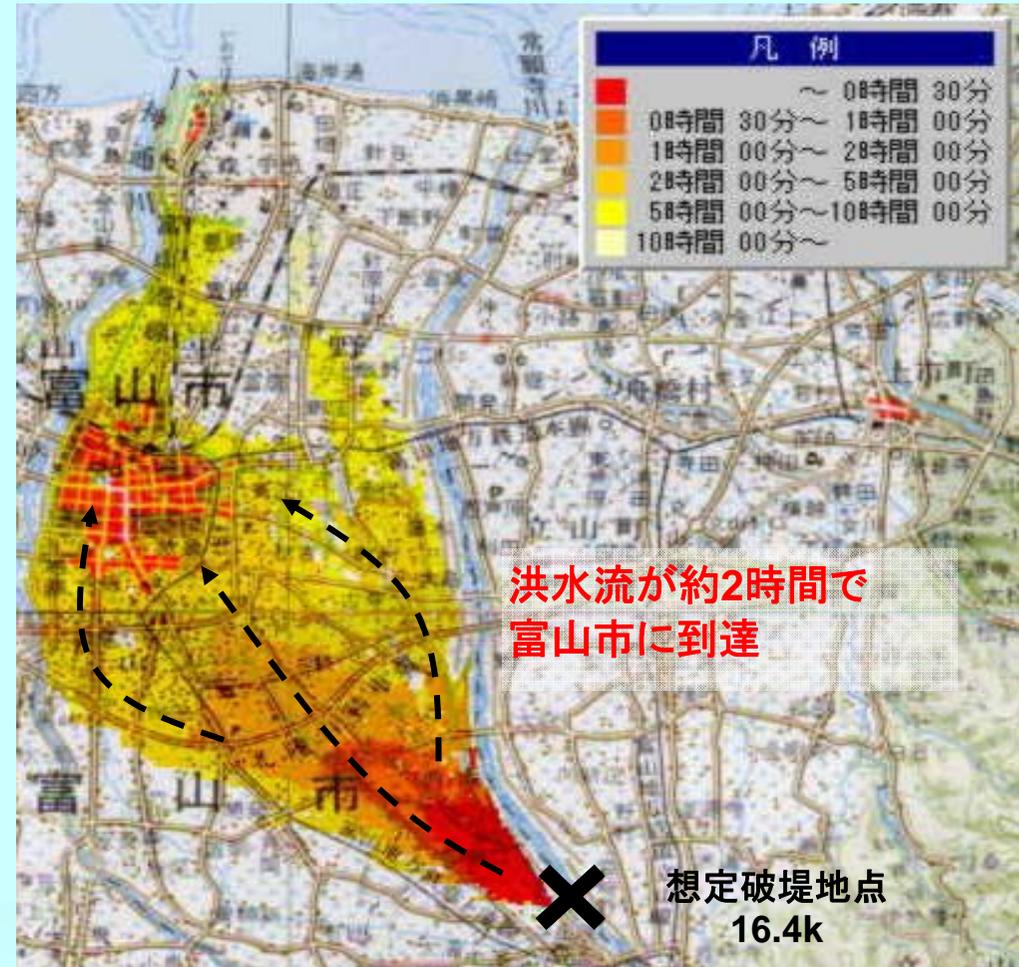
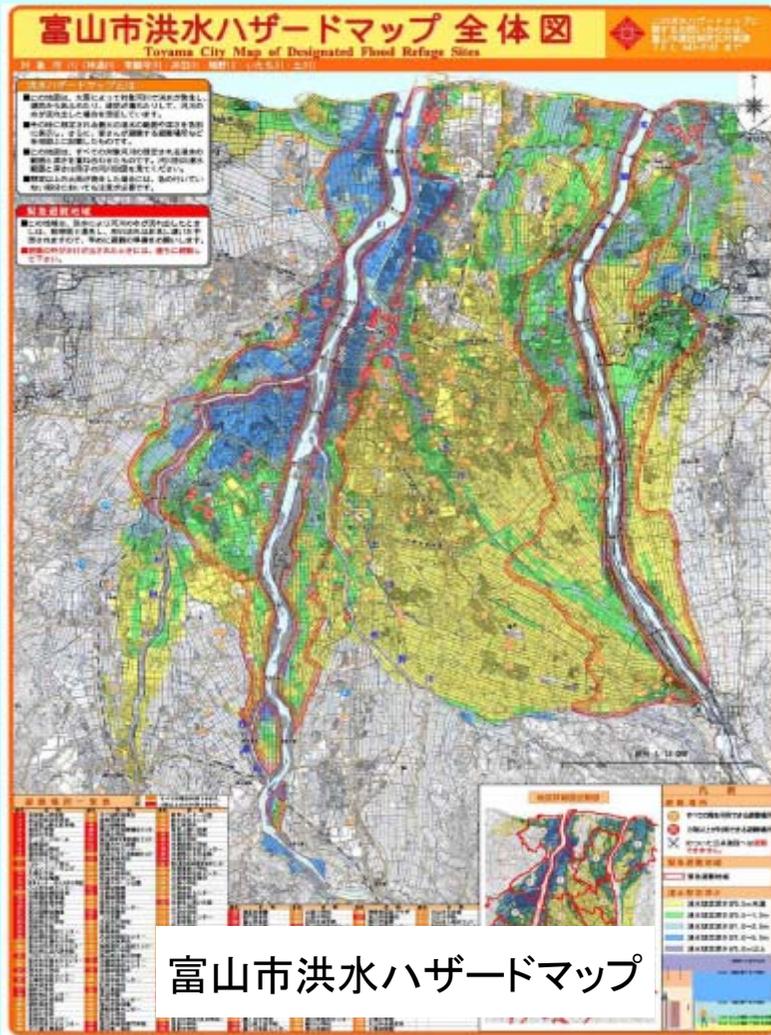


左 岸				
位置	氾濫戻し機能	計画流量に対する遊水機能	二線堤機能	
1	3.3k	◎	◎	○
2	5.3k	◎	◎	○
3	8.4k	◎	△	○
4	10.4k	◎	△	○
5	11.5k	◎	△	○
6	12.6k	◎	△	○
7	13.3k	◎	△	○
8	16.0k	×	×	○

右 岸				
位置	氾濫戻し機能	計画流量に対する遊水機能	二線堤機能	
1	4.0k	○	△	○
2	4.6k	◎	◎	○
3	5.7k	×	×	○
4	10.2k	◎	△	○
5	12.4k	×	×	×
6	15.5k	◎	△	○

⑤防災情報の質の向上、伝達の迅速化等の取組み＜平常時＞

常願寺川は洪水氾濫時に、氾濫範囲が広く拡散も速いため情報伝達の迅速化が重要となります。ハザードマップの策定・公表、動く浸水想定区域図の公表などを進められており、平常時から防災意識の向上に努めています。

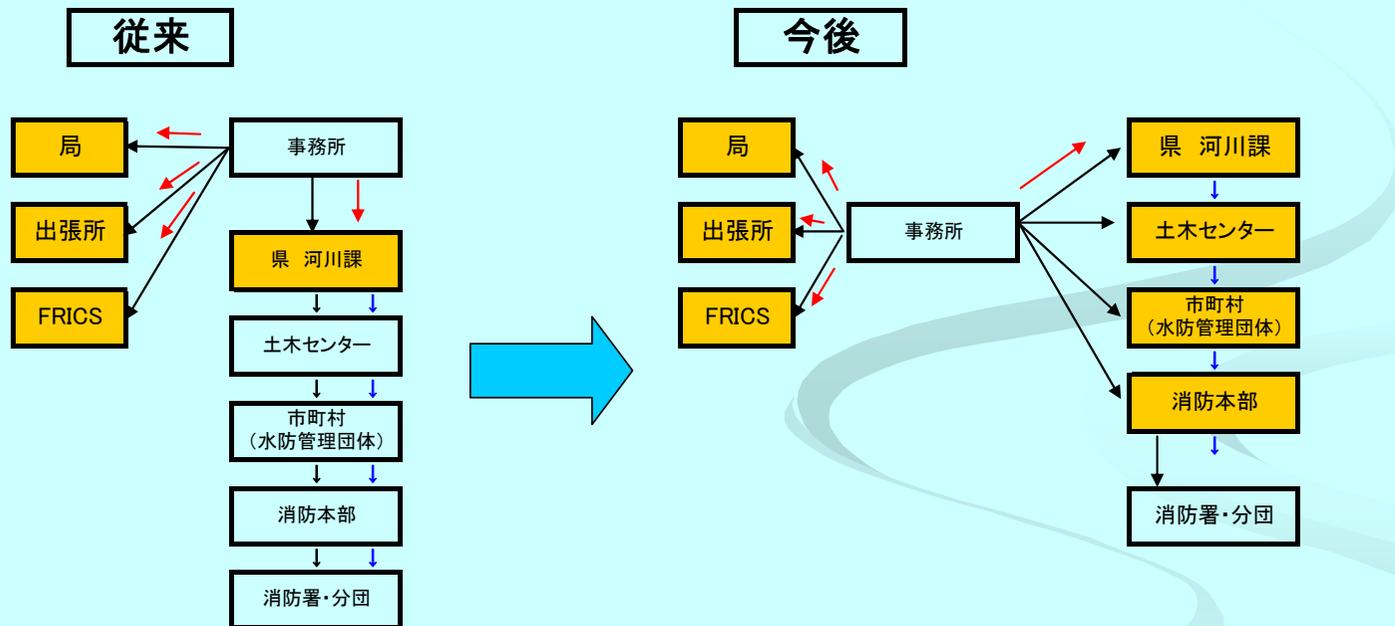


氾濫流の到達時間想定図

⑤防災情報の質の向上、伝達の迅速化等の取組み<洪水時>

防災情報のFAX・メールの一括発信により、関係機関の情報伝達の迅速化・多重化を図っています。

FAX・メール一括発信による関係機関間の情報伝達迅速化・多重化



・国の配信箇所数

最大5箇所

最大20箇所

・配信時間(消防本部まで)

1時間

10分以内

・鮮明度

判読困難

鮮明

・その他

メールも同時配信



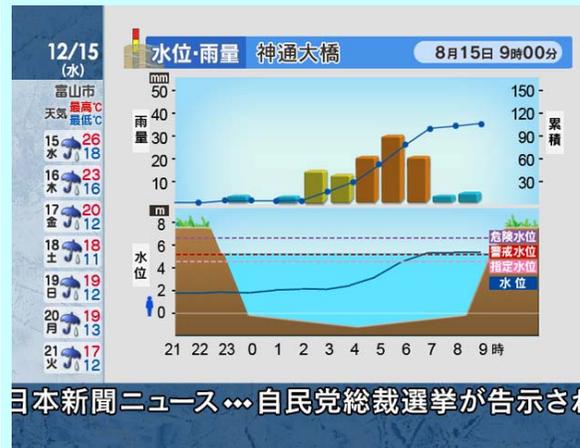
⑤防災情報の質の向上、伝達の迅速化等の取組み<洪水時>

防災情報をインターネットで発信する「防災ネット富山」、国・県・富山県ケーブルテレビ協議会が協働して整備した「CATV防災・災害情報提供システム」等によるリアルタイムの情報提供の実施により、鮮度の良い防災情報を地域住民に発信しています。

洪水予報の改善とあわせ、見やすいカラー量水板の設置により、受け手の立場に立ったわかりやすい情報伝達へ取り組んでいます。



防災ネット富山ホームページ



CATV防災・災害情報提供システム



カラー量水板

流水の適正な利用及び正常な機能の維持 (利水)に関する事項

①良好な水質の維持

②流況

(減水区間の緩和、伏没・還元機構の解明)

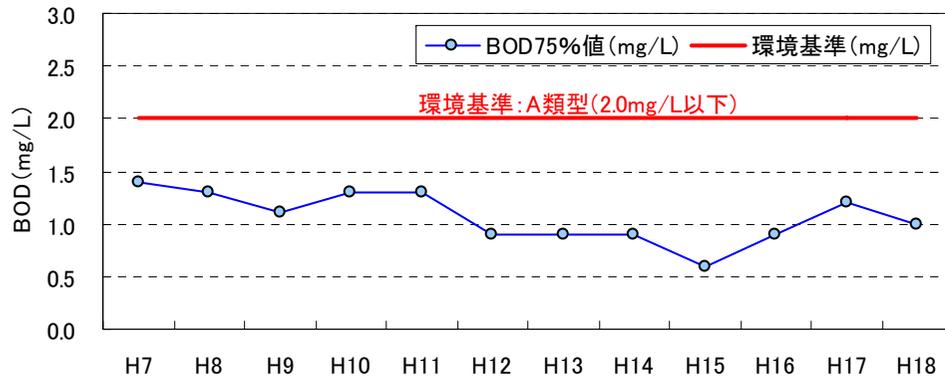
① 良好な水質の維持

近年では、今川橋地点において環境基準A類型(2.0mg/L以下)、常願寺橋地点において環境基準AA類型(1.0mg/L以下)を下回り、良好な水質です。

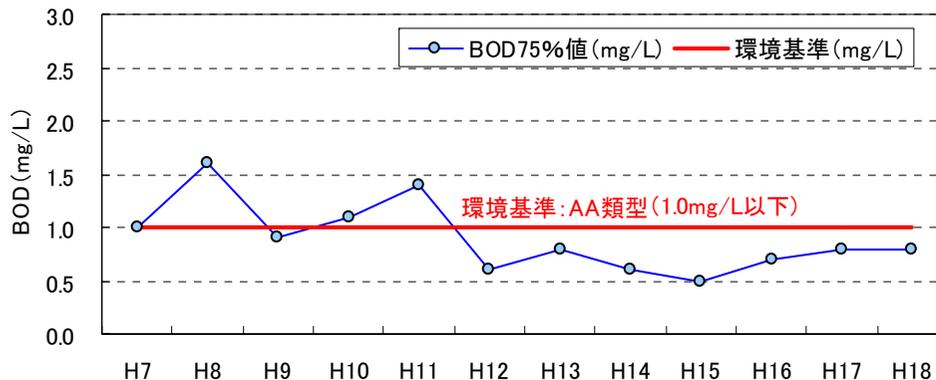
平成18年の北陸水質ランキング

北陸順位	全国順位	河川	BOD(mg/L) 平均値(75%値)
1	1	黒部川	0.5(0.5)
2	12	荒川	0.6(0.6)
2	12	姫川	0.6(0.6)
2	12	阿賀野川・阿賀川	0.6(0.6)
5	24	常願寺川	0.6(0.7)
6	31	手取川	0.7(0.7)
6	31	庄川	0.7(0.7)

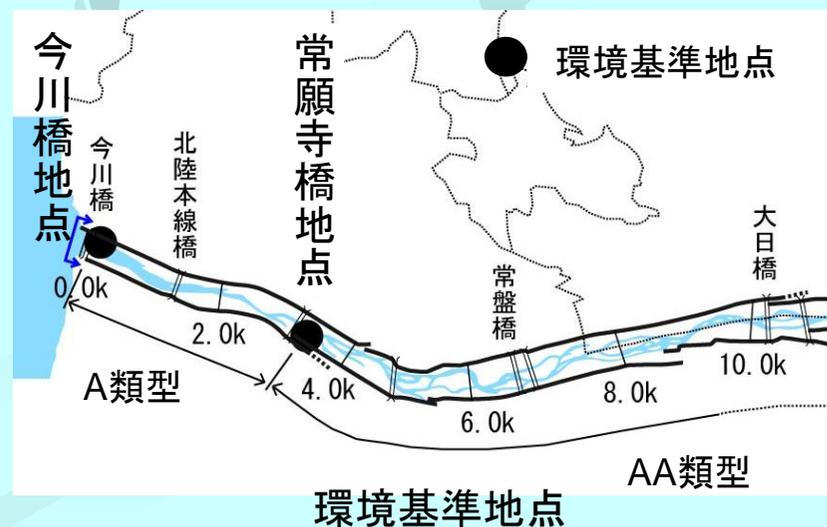
水質経年変化図(今川橋地点)



水質経年変化図(常願寺橋地点)

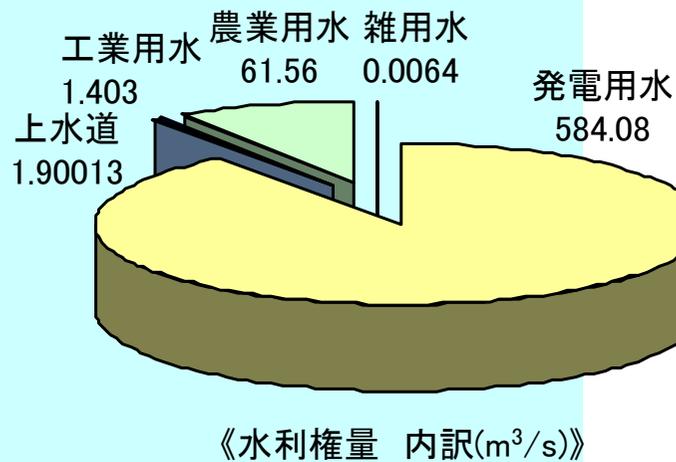


BODの経年変化図

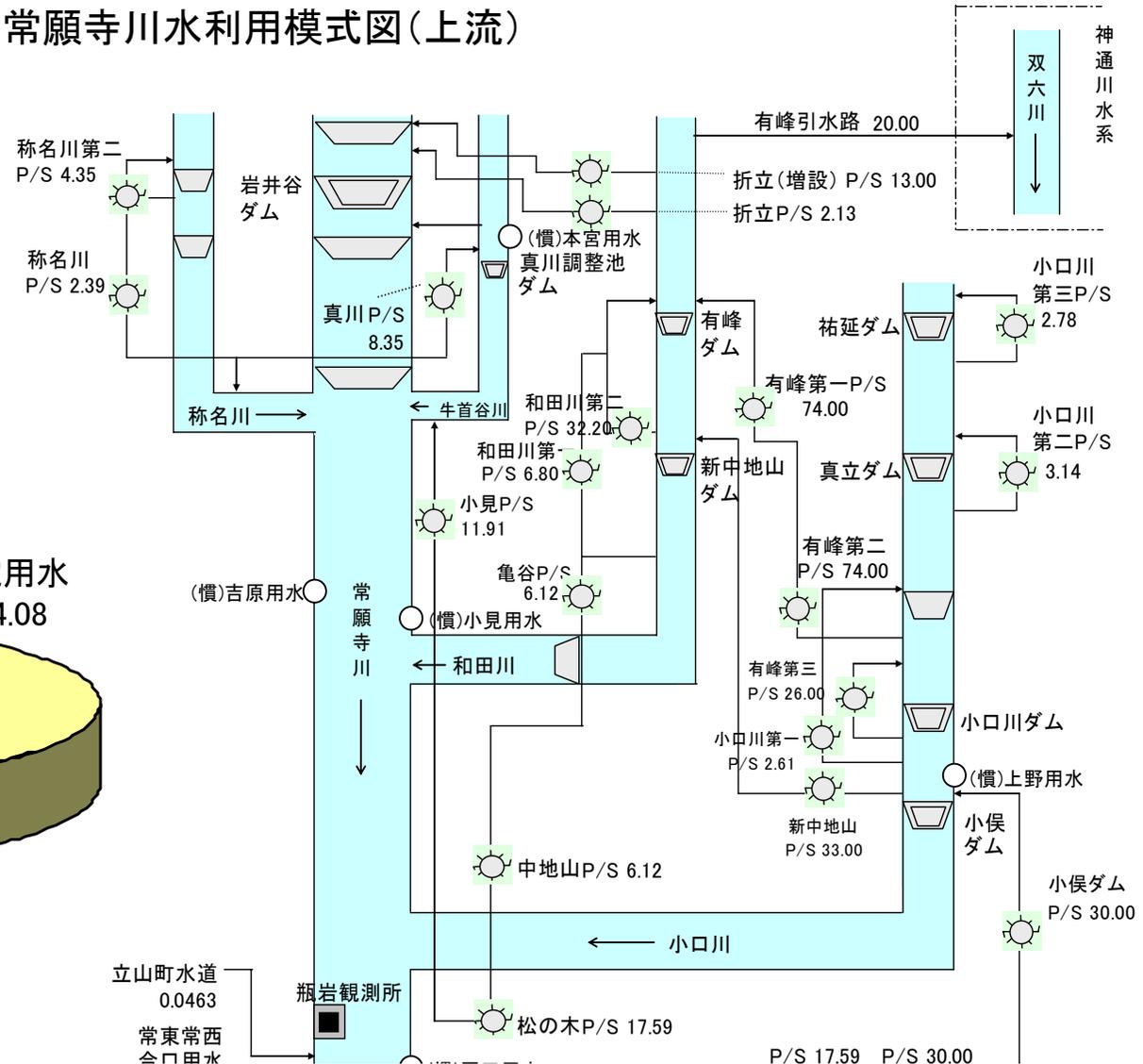


②流況

常願寺川上流域の水利用については、発電用水として繰り返し利用されています。(総最大出力約81万kw)



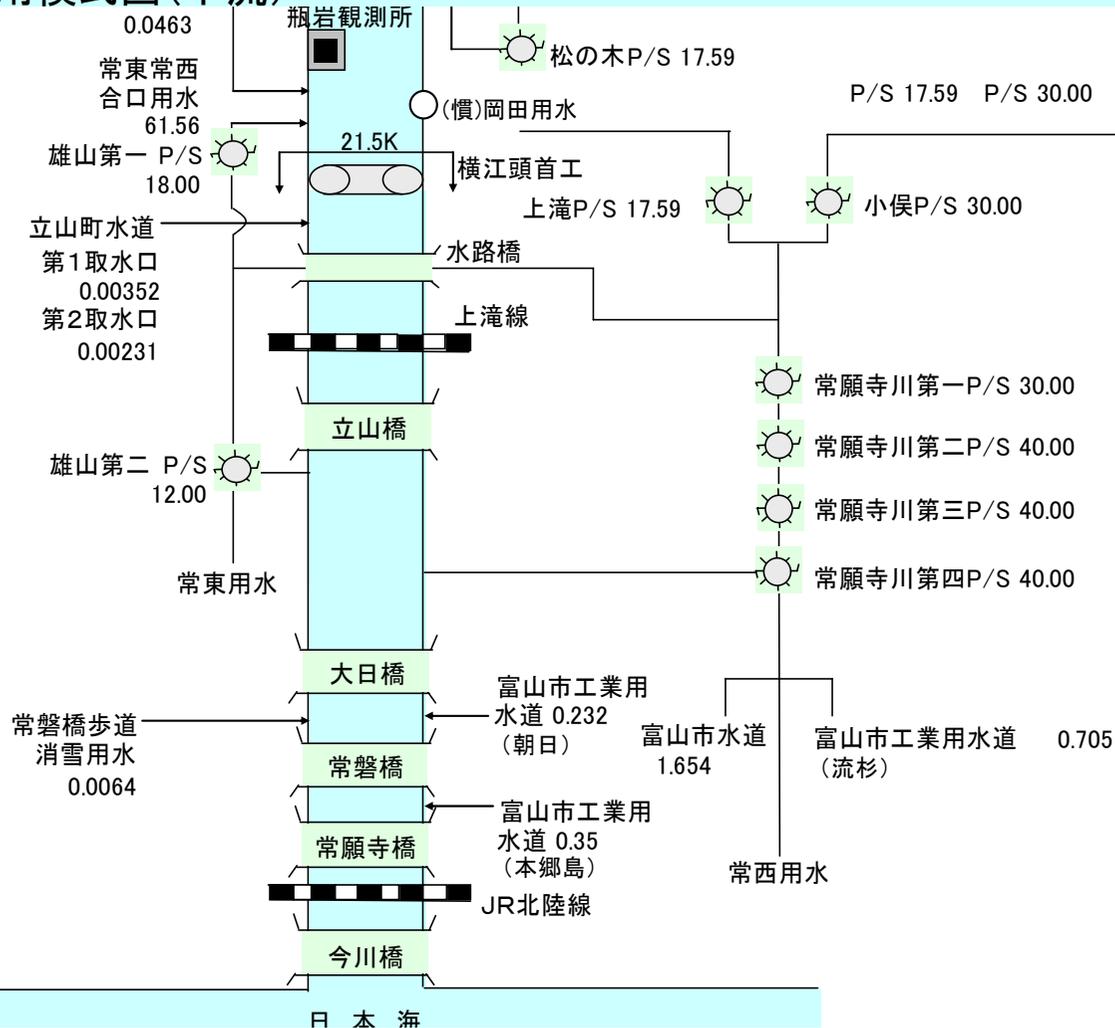
常願寺川水利用模式図(上流)



②流況

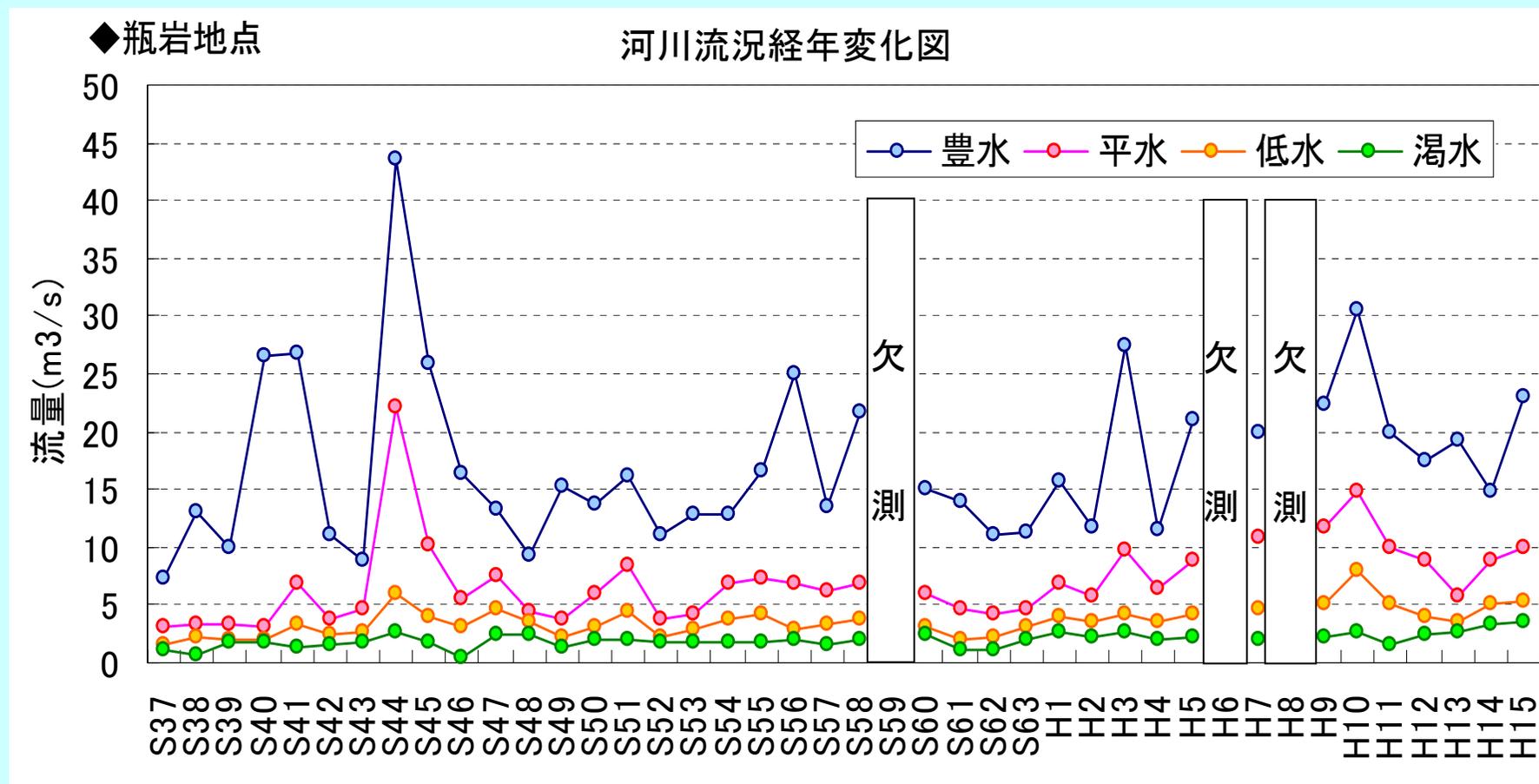
横江頭首工において合口取水され、まず発電用水として利用され、その後多くは農業用水として利用されています。農業用水として利用されない水は本川に戻されます。左岸側は流杉放水口で戻ります。

常願寺川水利用模式図(下流)



②流況

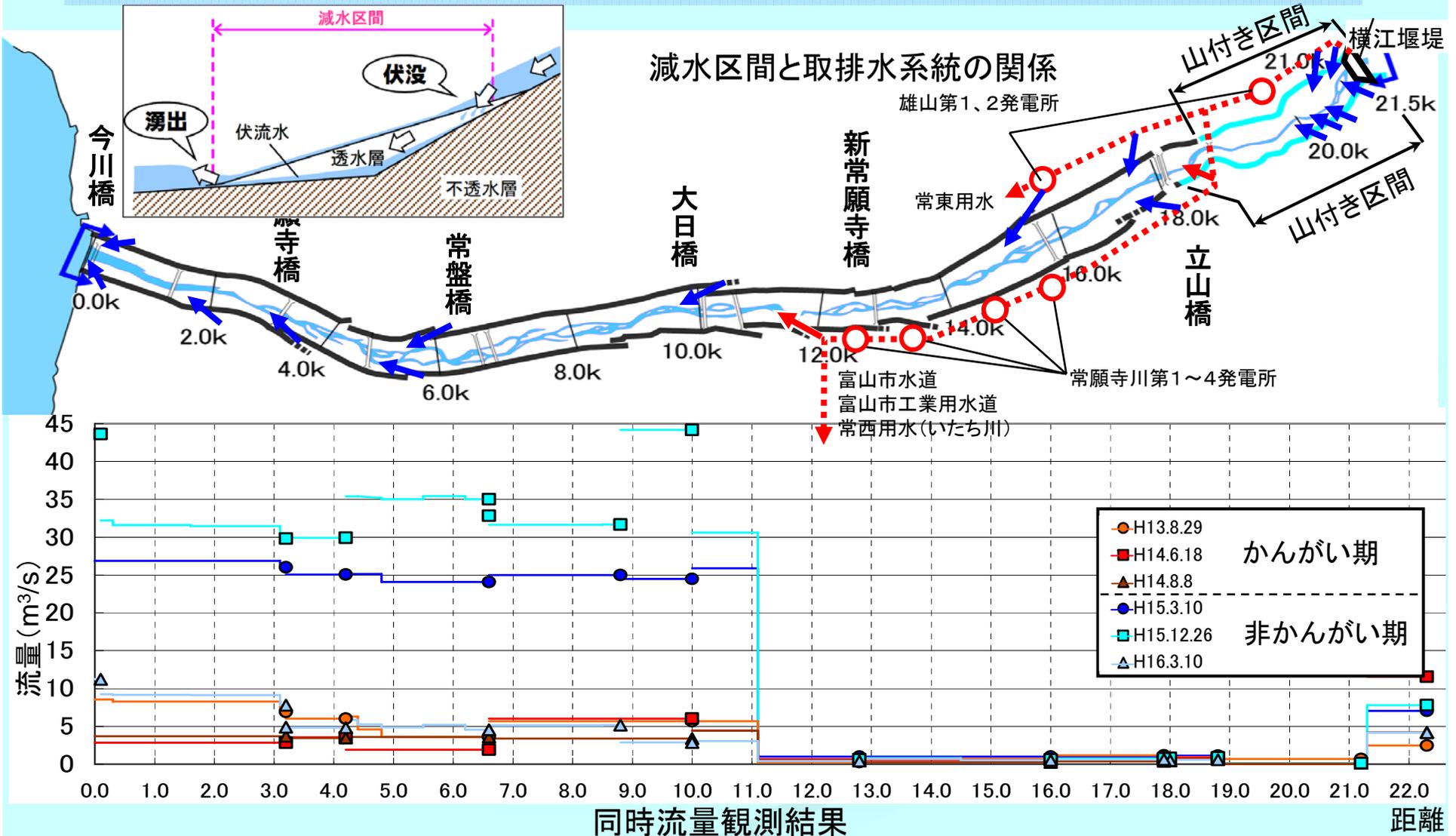
瓶岩地点の河川流況は平水流量で約7.1m³/s、渇水流量で約1.93m³/s



- ・豊水流量：1年のうち95日はこの流量を下回らない流量
- ・平水流量：1年のうち185日はこの流量を下回らない流量
- ・低水流量：1年のうち275日はこの流量を下回らない流量
- ・渇水流量：1年のうち355日はこの流量を下回らない流量

②流況

横江堰堤(21.5k)～流杉放水口(11.5k)の約10kmが発電用水等の取水による減水区間となっています。常願寺橋より上流では、扇状地河川特有の砂礫河床となっているため、伏没・還元の傾向が不規則で、そのメカニズムが不明確です。



河川環境の整備と保全 (環境)に関する事項

- ①「常願寺川らしさ」を形成している河川環境
- ②流域内の生物の連続性
- ③歴史的な治水・利水施設、文化施設
- ④適性かつ多様な河川利用

①「常願寺川らしさ」を形成している河川環境

急流河川ながらも、扇状地下流部は緩やかな流れとなり、多様な生物が生息する河川環境が形成されています。扇状地中・上流部には、礫河原やアキグミ群落が広がる、常願寺川らしい河川景観となっています。扇状地中・上流部の伏没区間は、大河川の本川では珍しい、アジメドジョウの越冬・産卵の場となっています。



扇状地下流部



扇状地中・上流部



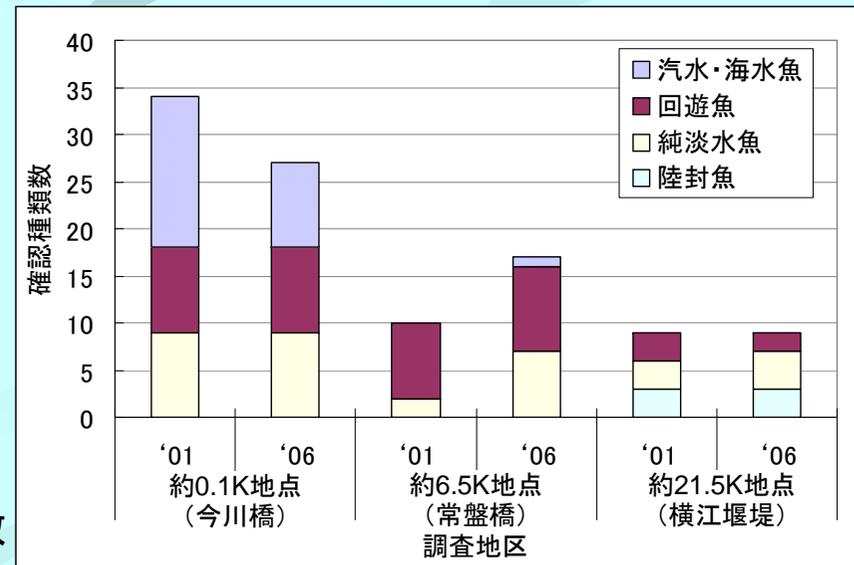
扇状地中・上流部
伏没区間



アジメドジョウ

扇状地下流部は、汽水性の魚類の他、ギンブナ、アカヒレタビラ、タモロコ、ナマズ、メダカなど、緩やかな流れの静水域を好む魚類が、下流部で確認されており、常願寺川の中の貴重な河川環境となっています。

地区別の確認種類数



②流域内の生物の連続性

常願寺川は、発電用水の放水路や山付区間などを除くと、主な流入支川・排水等の合流点での落差は比較的少なく、本支川間の連続性(生物の移動性)は確保されています。



常願寺川の流入支川および樋門・樋管等の落差の状況

③歴史的な治水・利水施設、文化施設

河川・沿川流域には、常願寺川の治水の歴史を物語る施設が多く存在します。また、上流では、立山カルデラ特有の自然環境、砂防関連の施設や信仰の歴史を展示する施設などがあります。



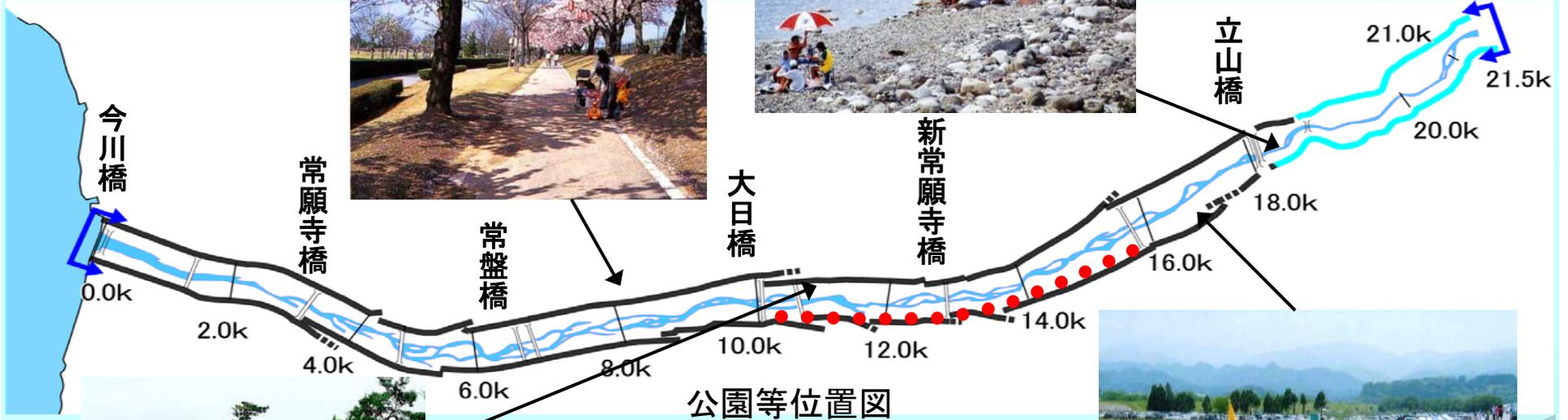
④適正かつ多様な河川利用

常願寺川の直轄管理区間においては、常願寺川公園や殿様林緑地公園などにおけるスポーツ利用が多く、次いで散策となっています。スポーツ利用が増加するとともに、全体として利用者は増加傾向にあります。

常願寺川公園 →



← 上滝床固付近の風景



← サイクリングロード

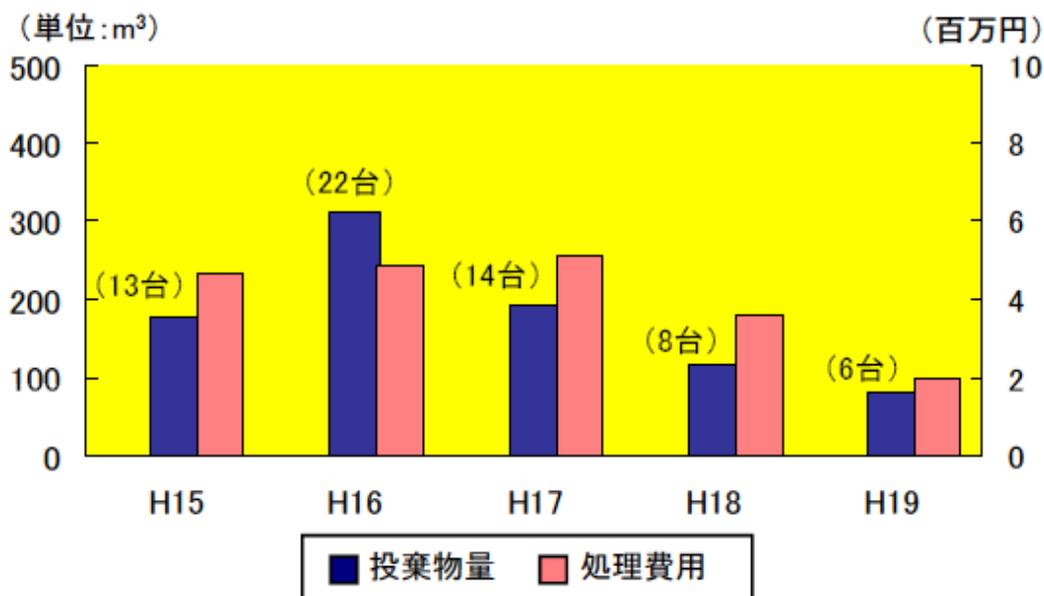
少年サッカー全国大会の風景
～殿様林緑地公園～



④適正かつ多様な河川利用

常願寺川においても家電や廃材等が不法投棄があります。ボランティアサポートプログラムによる清掃活動などが行われています。

常願寺川不法投棄物



ボランティアサポートプログラムによる清掃活動



廃家電



木材の廃材