

由良川水系河川整備計画の事業実施について

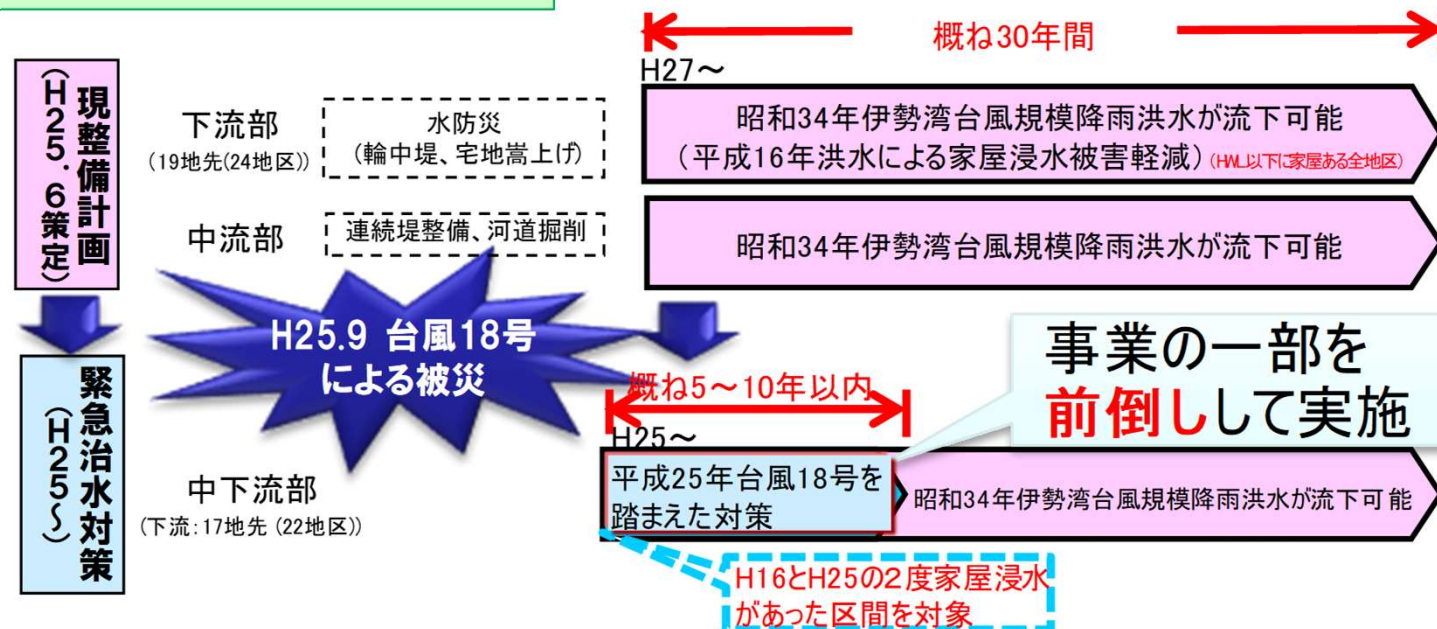
令和2年1月27日

国土交通省近畿地方整備局

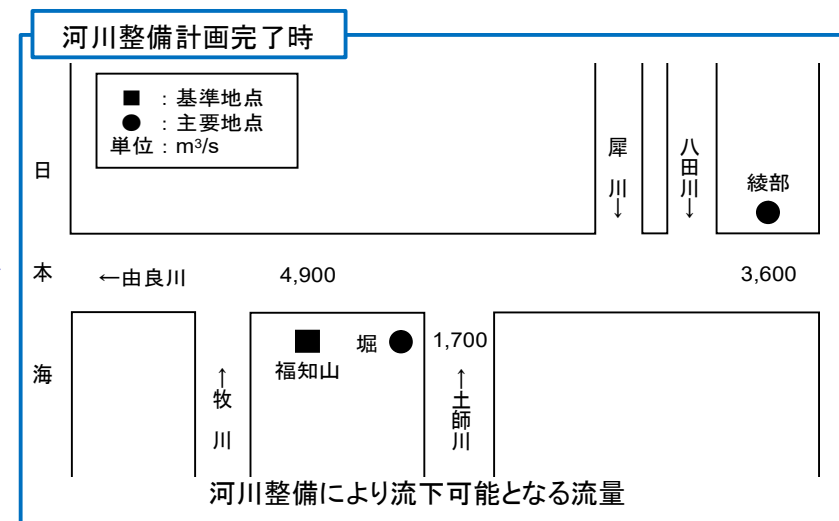
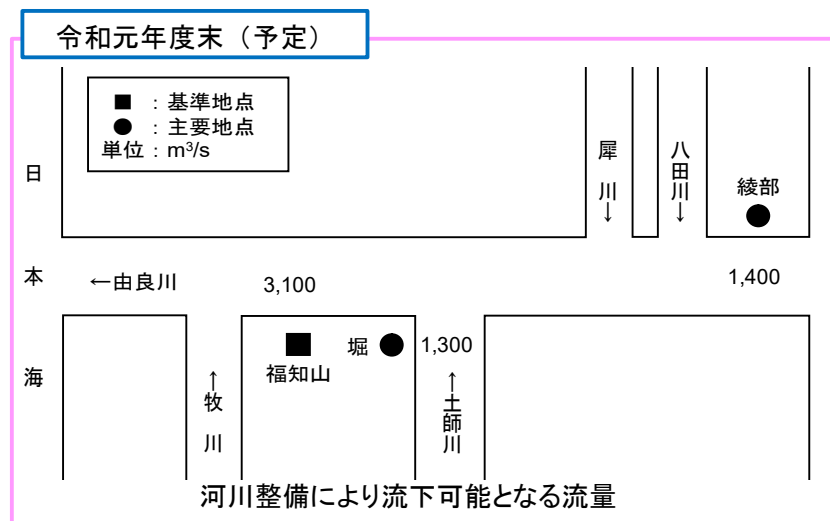
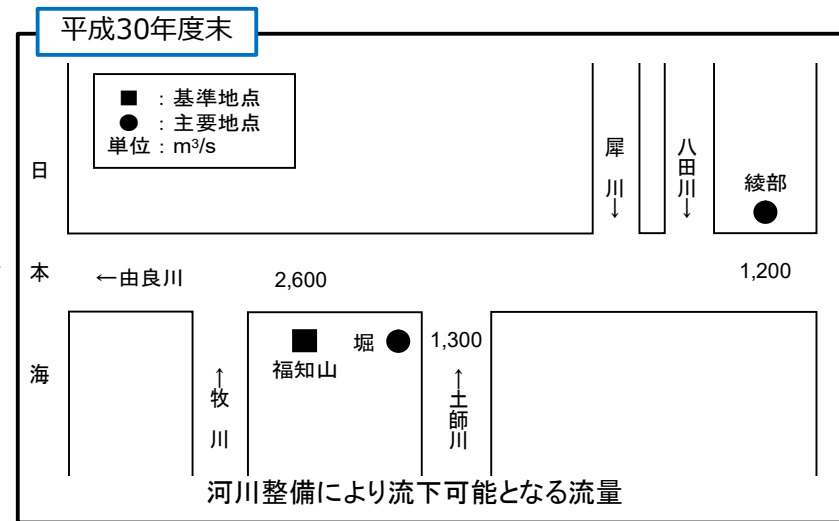
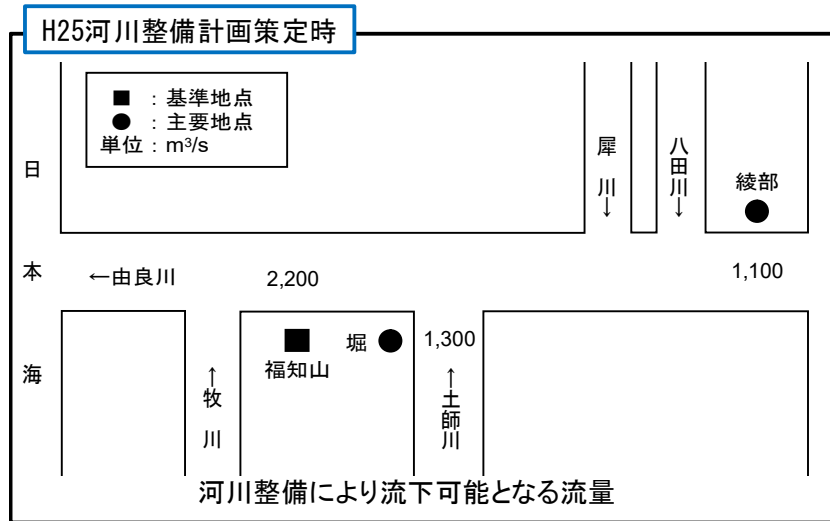
福知山河川国道事務所

- 平成25年に変更した由良川水系整備計画の概ね30年間で実施する事業の一部(輪中堤、宅地嵩上げ、連続堤等)について、平成16年台風23号及び平成25年台風18号洪水による浸水被害を踏まえ、「緊急治水対策」として概ね10年間で実施する事業として、集中的に実施。
- 平成26年8月豪雨による被害を踏まえ、国・京都府・福知山市が連携した総合的な治水対策を床上浸水対策特別緊急事業として排水機場の新設及び増強を推進。
- 緊急治水対策対象外の地区における治水対策については、緊急治水対策の進捗を踏まえ、着実に推進。

(参考) 河川整備計画と緊急治水対策の経緯

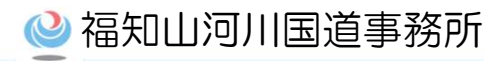


- 平成25年の河川整備計画策定時、福知山地点の流下能力が $2,200\text{m}^3/\text{s}$ であったが、輪中堤整備、河道掘削、樹木伐採等の治水対策を実施することにより、平成30年度末で $2600\text{m}^3/\text{s}$ に増加。
- 令和元年度に実施予定の治水対策後には流下能力がさらに $300\text{m}^3/\text{s}$ 増加し、 $3,100\text{m}^3/\text{s}$ に増加予定。
- その他の河川整備計画メニューを推進することにより、河川整備計画で目標としている昭和34年伊勢湾台風相当の洪水を安全に流下させる流下能力に向上するため、引き続き治水対策事業を推進。

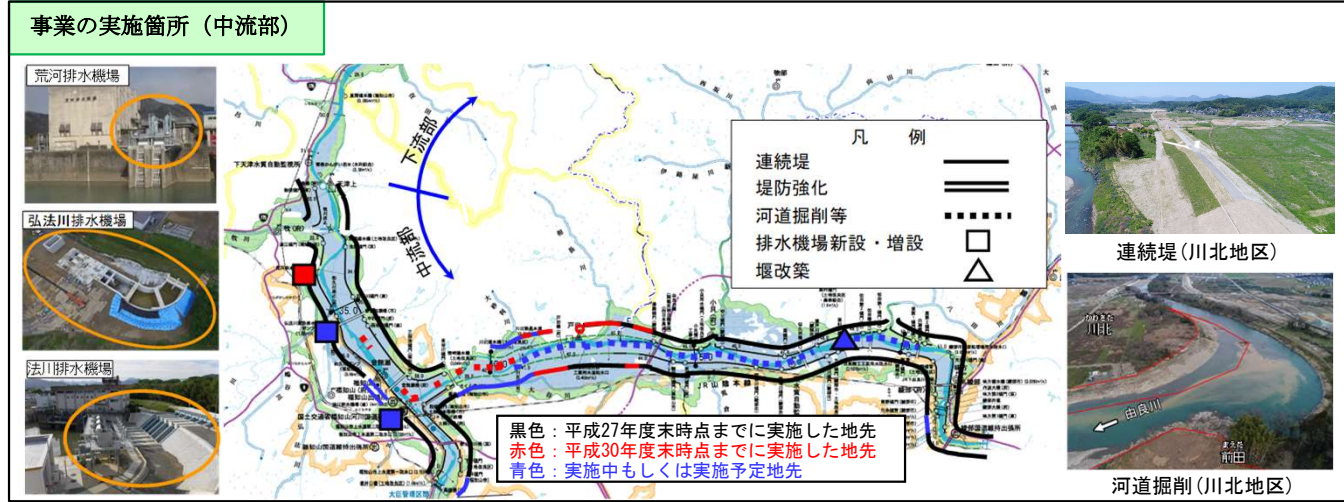


1. 事業実施状況(治水)

指標番号 治水01、治水02、治水07、治水08、治水10、治水11、治水12、治水16、治水23、治水26



- 由良川水系整備計画に基づき、下流部では輪中堤整備及び宅地嵩上げを実施するとともに、中流部では連続堤整備及び河道掘削・樹木伐採を実施中。
- 内水による浸水被害軽減対策として、法川排水機場及び荒河排水機場の増強及び弘法川排水機場の新設整備を実施中。
- 平成30年7月豪雨による洪水を踏まえ、由良川沿川4市(福知山市、舞鶴市、綾部市、宮津市)と京都府、気象台、福知山河川国道事務所による由良川減災対策協議会に「由良川大規模内水対策部会」を設置し、国・府・市が連携した効果的な内水対策の方針等を議論。



内水軽減のための連携の強化

由良川大規模内水対策部会ではハード対策や内水ハザードマップ、防災教育等のソフト対策等について、国・府・市が連携した効果的な内水対策の方針等を議論。

内水部会の様子

危機管理型水位計設置位置図

舞鶴市内水ハザードマップ

- 下東地区では、輪中堤の整備を進めている。
- 輪中堤整備の目標量は合計約1.2kmで、平成30年度までに約0.3kmの輪中堤を整備済み。
- 未施工延長は約0.9kmで、引き続き輪中堤整備を実施中。

進捗状況の比較(下東地区)

目標量(km)	1.2
平成27年度末時点の合計実施量(km)	0.0 (0%)
平成30年度末時点の合計実施量(km)	0.3 (22%)
令和元年度末時点の合計実施量(予定)(km)	1.2 (100%)



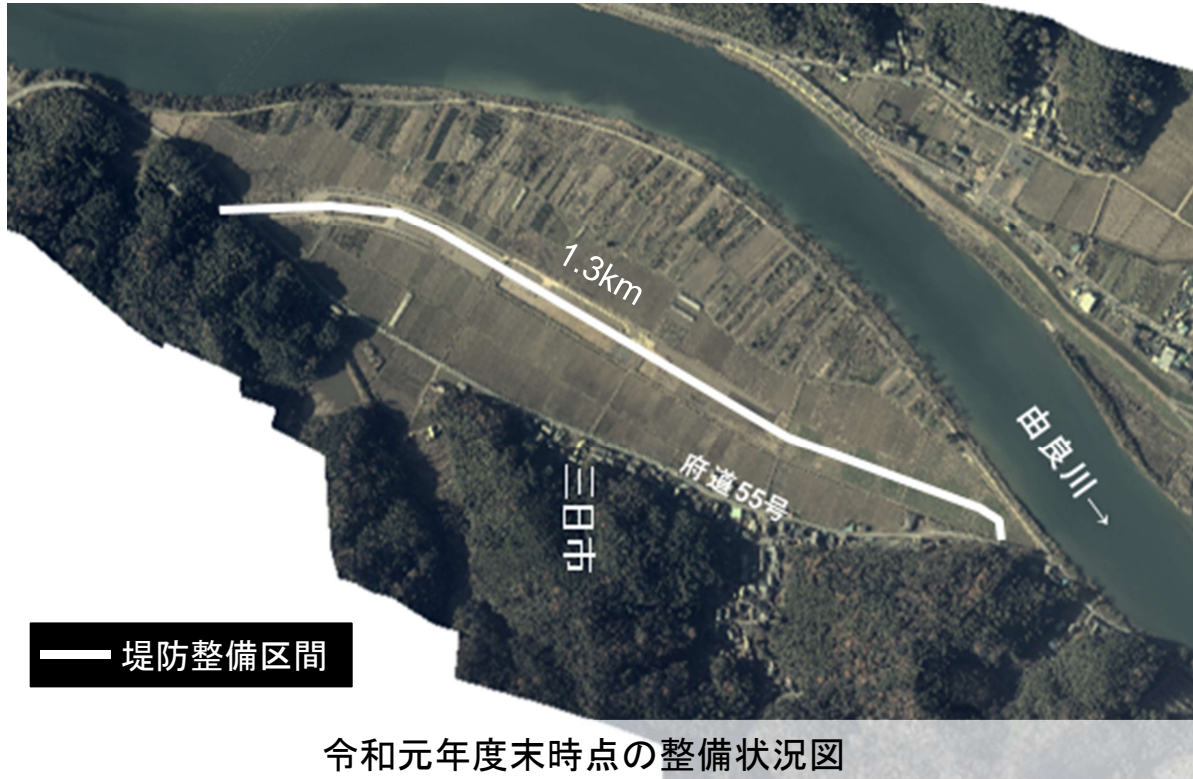
令和元年度末時点の整備状況図



- 三日市地区では、輪中堤の整備を進めている。
- 輪中堤整備の目標量は合計約1.3kmで、平成30年度までに約0.2kmの輪中堤を整備済み。
- 未施工延長は約1.1kmで、引き続き輪中堤整備を実施中。

進捗状況の比較(三日市地区)

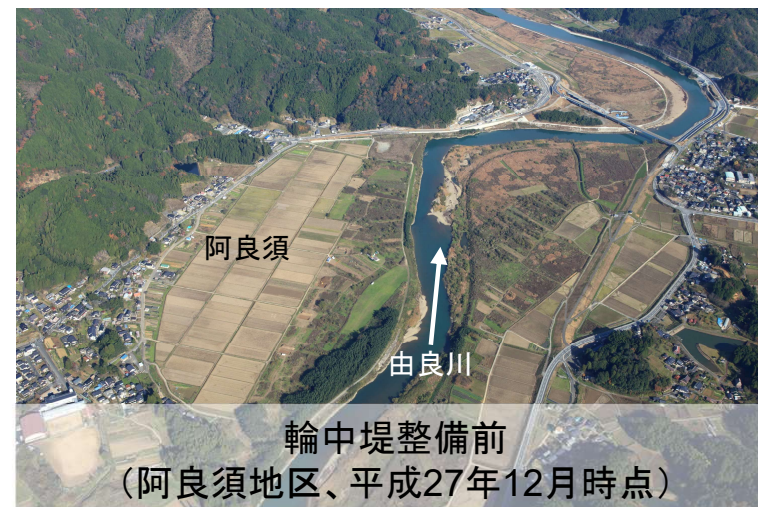
目標量(km)	1.3
平成27年度末時点の合計実施量(km)	0.0 (0%)
平成30年度末時点の合計実施量(km)	0.2 (17%)
令和元年度末時点の合計実施量(予定)(km)	1.3 (100%)



- 阿良須地区では、輪中堤の整備を進めている。
- 輪中堤整備の目標量は合計約1.2kmで、平成30年度までに約1.1kmの輪中堤を整備済み。
- 未施工延長は約0.1kmで、引き続き輪中堤整備を実施中。

進捗状況の比較(阿良須地区)

目標量(km)	1.2
平成27年度末時点の合計実施量(km)	0.0 (0%)
平成30年度末時点の合計実施量(km)	1.1 (88%)
令和元年度末時点の合計実施量(予定)(km)	1.2 (100%)

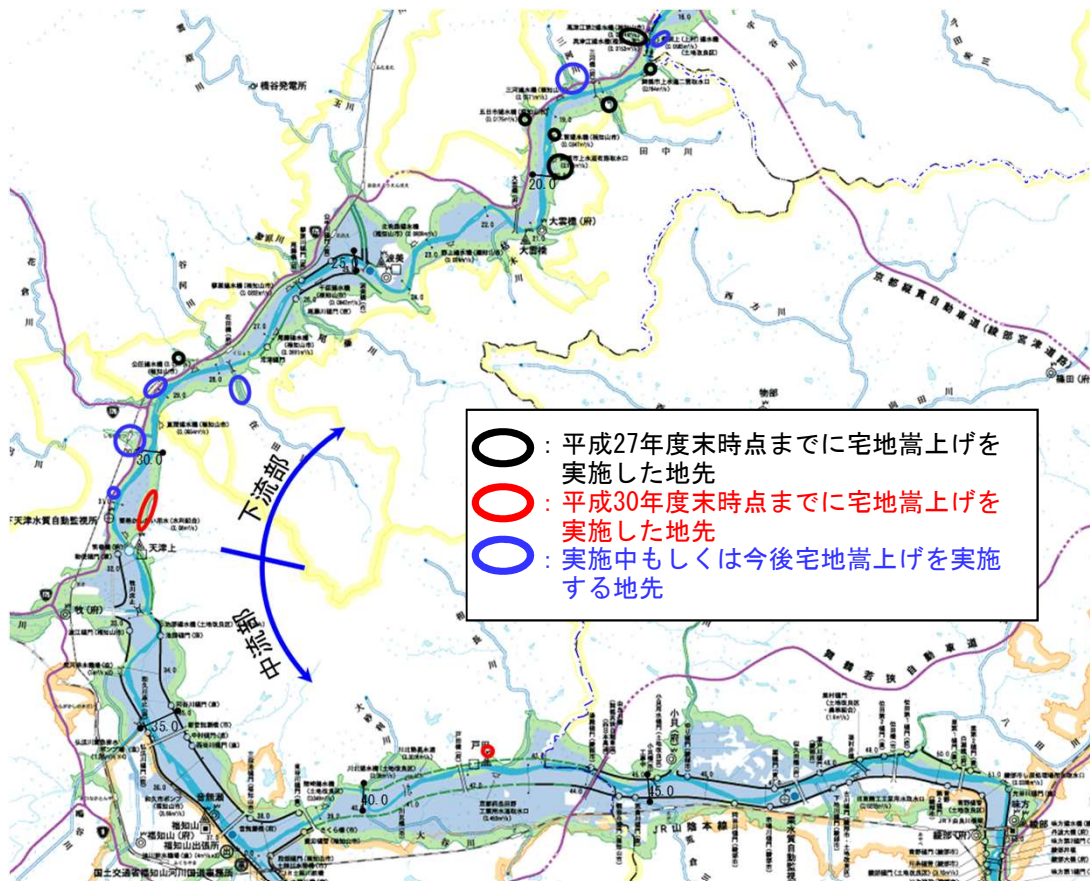


令和元年度末時点の整備状況図

○福知山市域における宅地嵩上げ整備の目標量は合計155戸で、平成30年度末までに131戸の宅地嵩上げを実施済み。

進捗状況の比較(福知山市域)

目標量(戸)	155
平成27年度末時点の合計実施量(戸)	67 (43%)
平成30年度末時点の合計実施量(戸)	131 (85%)
令和元年度末時点の合計実施量(予定)(戸)	155 (100%)



平成30年度末時点の整備状況図(福知山市域)



宅地嵩上げ前



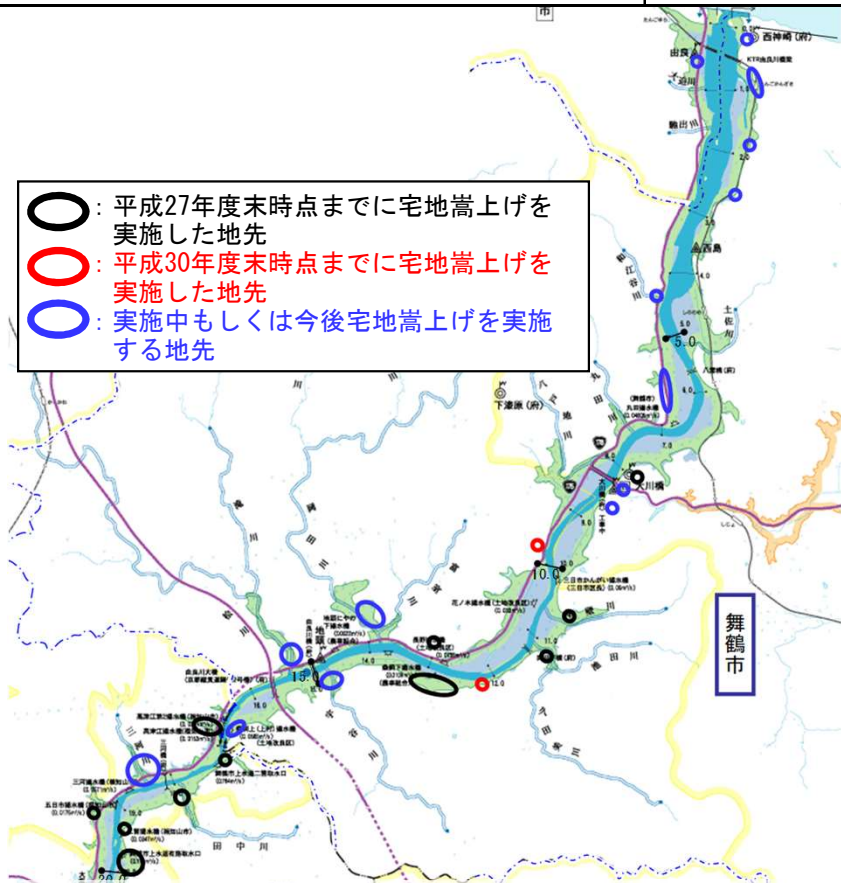
宅地嵩上げ後

1. 事業実施状況(治水:宅地嵩上げ(舞鶴市域))

○舞鶴市域における宅地嵩上げ整備の目標量は合計286戸で、平成30年度末までに210戸の宅地嵩上げを実施済み。

進捗状況の比較(舞鶴市域)

目標量(戸)	286
平成27年度末時点の合計実施量(戸)	69 (24%)
平成30年度末時点の合計実施量(戸)	210 (73%)
令和元年度末時点の合計実施量(予定)(戸)	282 (99%)



- : 平成27年度末時点までに宅地嵩上げを実施した地先
- : 平成30年度末時点までに宅地嵩上げを実施した地先
- : 実施中もしくは今後宅地嵩上げを実施する地先

平成30年度末時点の整備状況図(舞鶴市域)



宅地嵩上げ前



宅地嵩上げ後

1. 事業実施状況(治水:連続堤防整備(川北地区、戸田地区、私市地区等))

治水07、治水08

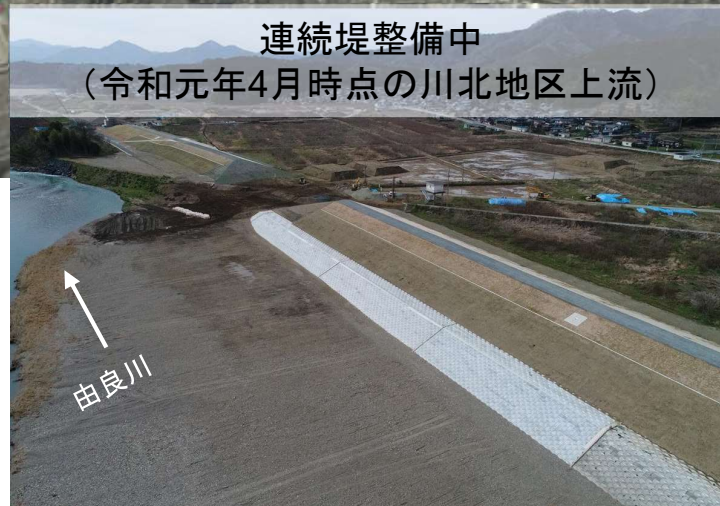
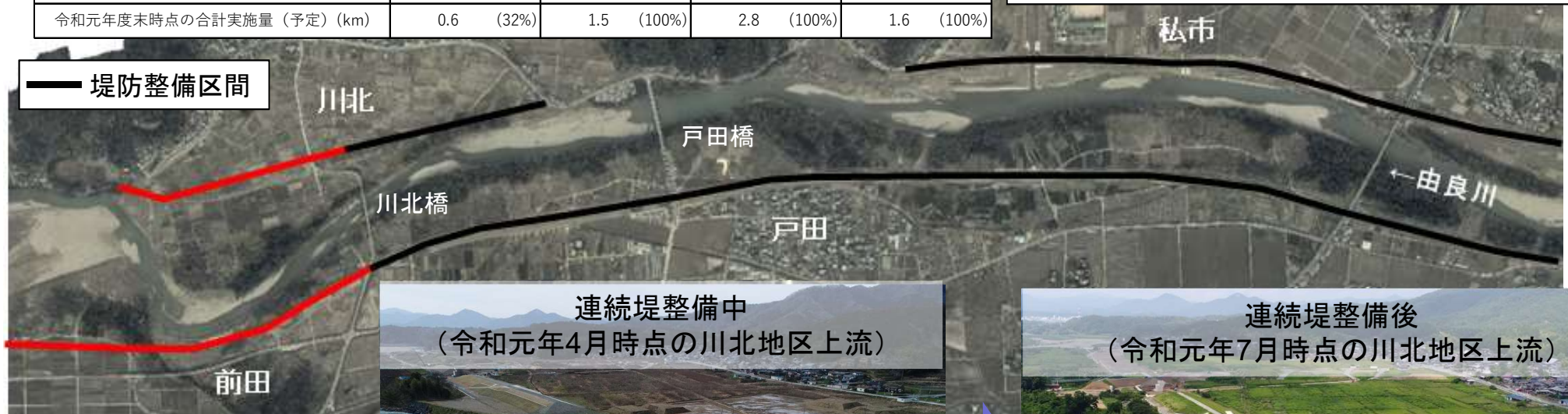
- 川北地区・戸田地区・私市地区では、連続堤の整備を進めており、戸田地区の連続堤は平成30年度末に、私市地区の連続堤は平成29年度末に完成。
- 川北地区の連続堤整備の目標量は合計約1.5kmで、平成30年度までに約0.8kmが整備済み。
- 川北地区の未施工延長は約0.7kmで、引き続き連続堤整備を実施中。
- 前田地区は令和元年度から整備に着手。

進捗状況の比較(川北地区・戸田地区・私市地区)

	前田地区	川北地区	戸田地区	私市地区
目標量(km)	1.9	1.5	2.8	1.6
平成27年度末時点の合計実施量(km)	0.0 (0%)	0.0 (0%)	1.7 (61%)	0.8 (52%)
平成30年度末時点の合計実施量(km)	0.0 (0%)	0.8 (52%)	2.8 (100%)	1.6 (100%)
令和元年度末時点の合計実施量(予定)(km)	0.6 (32%)	1.5 (100%)	2.8 (100%)	1.6 (100%)

平成30年度末時点の整備状況図

黒色：平成30年度末時点までに実施した地先
赤色：実施中もしくは実施予定地先



1. 事業実施状況(治水:河道掘削(川北地区)) 指標番号治水10

○由良川中流部における河道掘削の目標量は合計約11.0kmで、平成30年度末までに約2.2kmの河道掘削を実施済み。

進捗状況の比較(由良川中流部)

掘削の目標量(km)	11.0
平成27年度末時点の合計実施量(km)	1.0 (9%)
平成30年度末時点の合計実施量(km)	2.2 (20%)
令和元年度末時点の合計実施量(予定)(km)	5.0 (46%)

※距離は左右岸の合計



川北地区における河道掘削箇所



1. 事業実施状況(治水:樹木伐採(猪崎地区)) 指標番号 治水11

○由良川中流部における樹木伐採の目標量は合計約19.9kmで、平成30年度末までに約4.3kmの樹木伐採を実施済み。

進捗状況の比較(由良川中流部)

伐採の目標量(km)	19.9
平成27年度末時点の合計実施量(km)	0.7 (3%)
平成30年度末時点の合計実施量(km)	4.3 (21%)
令和元年度末時点の合計実施量(予定)(km)	15.4 (77%)



段畑地区における樹木伐採箇所



1. 事業実施状況(治水:河道掘削、樹木伐採(河守地区))

指標番号

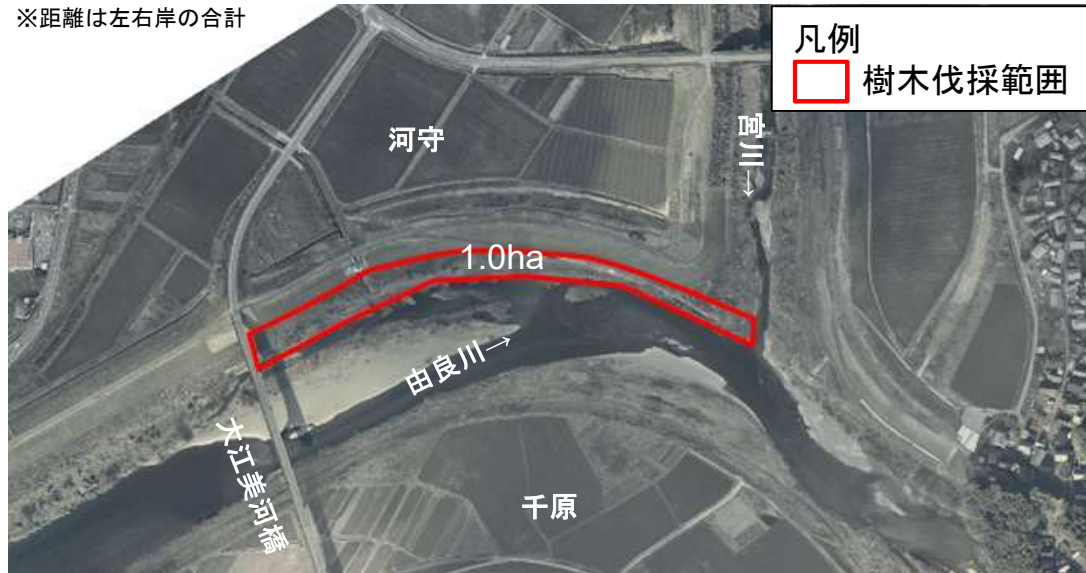
治水05、治水06

- 由良川下流部における河道掘削の目標量は合計約2.5kmで、平成30年度末までに約1.0kmの河道掘削を実施済み。
- また同範囲における樹木伐採の目標量は合計約21.2kmで、平成30年度末までに約11.7kmの樹木伐採を実施済み。

進捗状況の比較(由良川下流部)

掘削の目標量(km)	2.5
平成27年度末時点の合計実施量(km)	1.0 (38%)
平成30年度末時点の合計実施量(km)	1.0 (38%)
令和元年度末時点の合計実施量(予定)(km)	2.5 (100%)
伐採の目標量(km)	21.2
平成27年度末時点の合計実施量(km)	11.7 (55%)
平成30年度末時点の合計実施量(km)	11.7 (55%)
令和元年度末時点の合計実施量(予定)(km)	16.7 (79%)

※距離は左右岸の合計



河守地区における樹木伐採箇所

伐採前(河守地区)



伐採後(河守地区、令和元年度実施)



○法川排水機場では既設12m³/sに加え、15m³/sのポンプ増強工事が令和元年5月に完成し、合わせて27m³/sの排水能力を備える。

進捗状況の比較(法川排水機場)

目標量 (m ³ /s)	15
平成27年度末時点の合計排水容量 (m ³ /s)	0 (0%)
平成30年度末時点の合計排水容量 (m ³ /s)	3 (20%)
令和元年度末時点の合計排水容量 (m ³ /s)	15 (100%)

※表中の排水容量は、由良川床上浸水対策特別緊急事業の内容



○荒河排水機場では既設10m³/sに加え、3m³/sのポンプ増強工事が平成28年度に完成し、合わせて13m³/sの排水能力を備える。

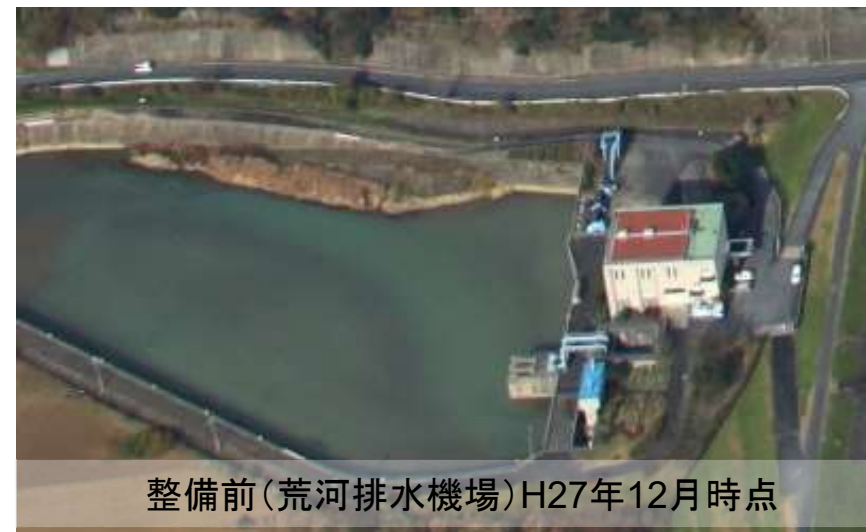
進捗状況の比較(荒河排水機場)

目標量 (m ³ /s)	3
平成27年度末時点の合計排水容量 (m ³ /s)	0 (0%)
平成30年度末時点の合計排水容量 (m ³ /s)	3 (100%)

※表中の排水容量は、由良川床上浸水対策特別緊急事業の内容



荒河排水機場の位置図



整備前(荒河排水機場)H27年12月時点



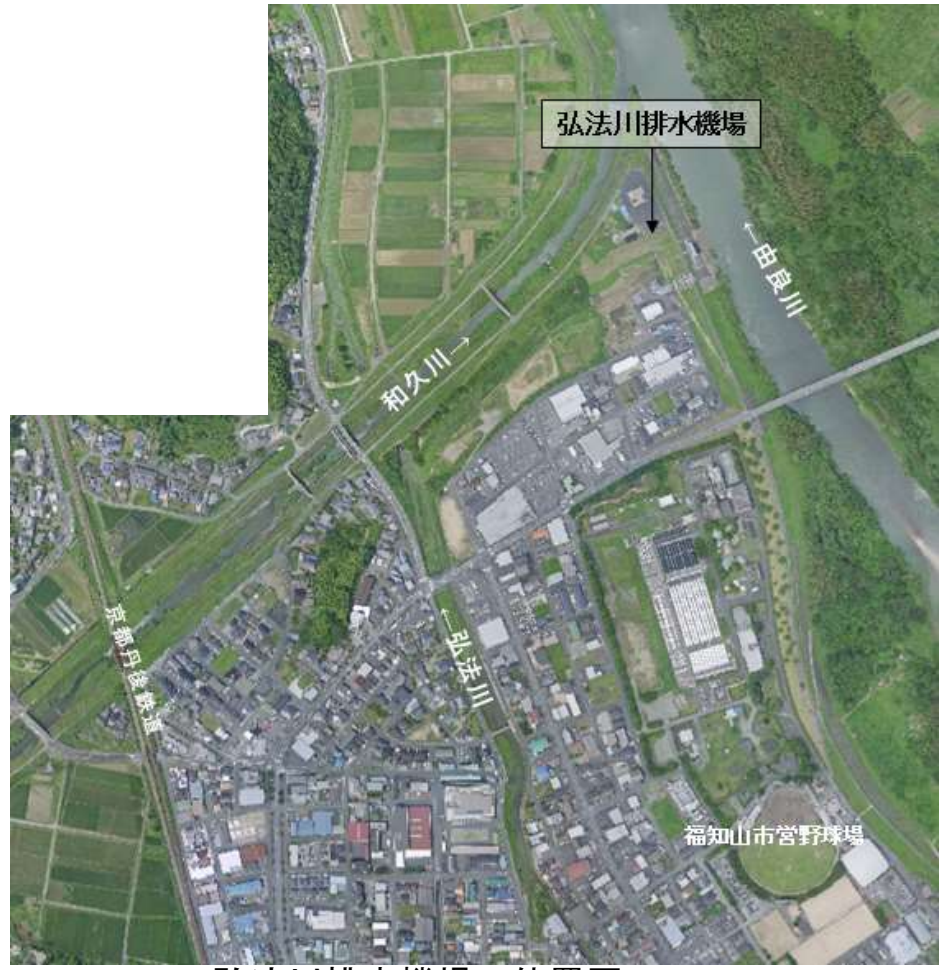
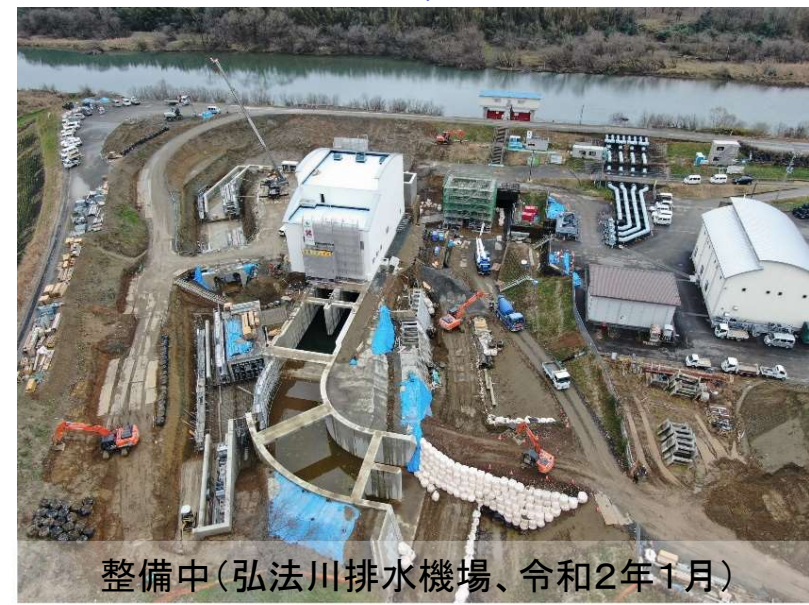
整備後(荒河排水機場)H30年3月時点

1. 事業実施状況(治水:総合的な治水対策(弘法川排水機場)) 指標番号 治水25

○弘法川排水機場では9m³/sのポンプ新設について、令和2年出水期までに治水機能発揮に向けて整備中。

進捗状況の比較(弘法川排水機場)

目標量 (m ³ /s)	9
平成27年度末時点の合計排水容量 (m ³ /s)	0 (0%)
平成30年度末時点の合計排水容量 (m ³ /s)	0 (0%)



弘法川排水機場の位置図

整備中(弘法川排水機場、令和2年1月)

1. 事業実施状況(治水:内水対策に関する関係機関との連携強化) 指標番号 治水23

- 平成30年7月豪雨による洪水を踏まえ、由良川沿川4市(福知山市、舞鶴市、綾部市、宮津市)と京都府、気象台、福知山河川国道事務所による由良川減災対策協議会に「由良川大規模内水対策部会」を設置。
- 同部会ではハード対策や内水ハザードマップ、防災教育等のソフト対策等について、国・府・市が連携した効果的な内水対策の方針等を議論。

〈開催実績〉
 H30. 9/27 第1回部会 (設置)
 H31. 1/31 第2回部会
 R1. 5/31 第3回部会



由良川大規模内水対策部会の様子

内水ハザードマップ・地域のタイムラインの作成

福知山市 マイマップ
 地域住民が一層になって避難場所や経路を考えるマイマップの作成を支援。平成27年から平成30年までに28地区91避難所において作成。

舞鶴市 内水ハザードマップ
 平成30年7月豪雨を事例に内水による浸水リスクを把握するとともに避難経路や避難のタイミングについて示した内水ハザードマップを作成。

綾部市 地域のタイムライン
 ハザードマップによる避難ルート確認、避難のタイミング(スイッチ)など水害時の避難行動の流れを整理したタイムライン作成を支援。

宮津市 地域のタイムライン
 地域別に「いつ」「誰が」「何をやるのか」をあらかじめ決めておく避難タイムラインなど地区防災計画の作成を支援。

浸水警報の危険度分布における内水被害の危険性の啓発
 「危険度分布」の利活用周知、表示方法の改善の検討

内水 由良川大規模内水対策による浸水対策実行計画(案)

1 由良川流域における内水被害の現状と課題

由良川では、平成16年の台風23号を境に、「由良川下流域緊急水防対策」により幹中堤や宅地高上げを実施してきました。

また、平成25年の台風18号による中下流部の最大な浸水被害を境に、「由良川緊急治水対策」により下流部の水防対策(幹中堤、宅地高上げ)や中流部の避難経路の整備と河川敷の治水対策を進めてきました。

しかし、平成29年10月(台風第21号)洪水では、由良川流域で245.8mmの雨量を観測し、福知山市、舞鶴市、綾部市の計14地区の河川において、内水による浸水が117戸の住宅において発生しました。また、平成30年7月には、南雨動線が停滞したことにより由良川流域で390.5mmの雨量を観測し、福知山市、舞鶴市において内水による浸水が488戸発生し、由良川沿いの地域では内水による浸水が顕著な課題となっています。

このような課題に対して、内水による浸水被害軽減対策を福知山市・舞鶴市・綾部市・宮津市・京都府・京都地方気象台・国土交通省が連携して、内水被害軽減対策を進めています。ハード対策として堤防整備、河川掘削及び植木伐採、情報提供のための危機管理水位計の設置、排水設備の整備を進め、ソフト対策として、住民の皆さまの避難行動につながる内水ハザードマップやタイムライン等の情報提供の方針の検討を進めています。

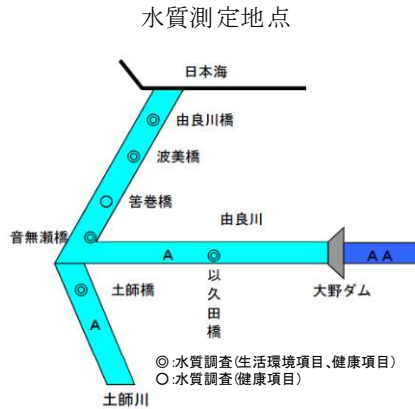
2. 事業実施状況(環境・利水)

指標番号 環境・利水01、環境・利水02、利水02、環境・利水05、環境・利水06、環境・利水07

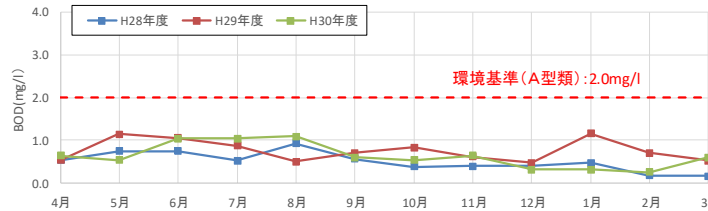
- 河川における生物相を定期的、継続的、統一的に把握することを目的に「河川水辺の国勢調査」を平成2年より実施。平成30年度には、陸上昆虫類調査を実施し、生物の生息・成育・繁殖等、生態系の動向を把握。その結果、攪乱が定期的にかかることにより、多様な環境が維持されているという由良川の特徴を反映した結果であった。
- 由良川橋、波美橋、筈巻橋、音無瀬橋、以久田橋、土師橋において水質調査を継続的に実施。その結果、水素イオン濃度(pH)、生物化学的酸素要求量(BOD)、浮遊物質(SS)、溶存酸素量(DO)、大腸菌群数は概ね生活環境の保全に関する環境基準値以下であり、良好な水質を維持。
- 平成30年12月、令和元年12月に由良川水質汚濁防止連絡協議会を開催し、水質事故の対処及び河川愛護の推進について、沿川自治体と連携を強化。

良好な自然環境・水環境の保全

「河川水辺の国勢調査」の調査地区



BOD (土師橋・音無瀬橋・波美橋・由良川橋・以久田橋の平均値)



	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
H28年度	0.54	0.74	0.74	0.52	0.92	0.56	0.38	0.40	0.40	0.48	0.18	0.16
H29年度	0.54	1.14	1.06	0.88	0.50	0.70	0.84	0.62	0.48	1.16	0.70	0.52
H30年度	0.64	0.54	1.04	1.04	1.10	0.60	0.54	0.64	0.32	0.32	0.26	0.60

※土師橋・音無瀬橋・波美橋・由良川橋・以久田橋の平均値

「河川水辺の国勢調査」の実施状況

調査項目 \ 調査年度	3巡目					4巡目								5巡目				
	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
生物調査	魚類・底生動物	●														●		
	植物		●															
	鳥類																	
	両生類・爬虫類・哺乳類																	
陸上昆虫類			●															
河川環境基図作成調査																		
河川空間利用実態調査																		

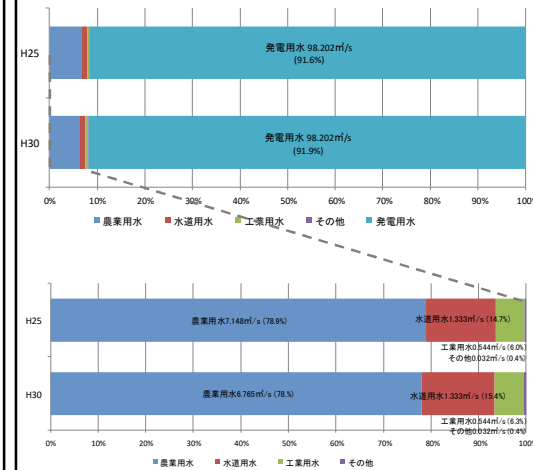
代表的な種(整備計画記載種)の確認状況

河川区分	種名	重要種指定	河川水辺の国勢調査					
			H5	H10	H15	H20	H30	
河口付近	ニッポンハナダカバチ	環境省RDB:絶滅危惧Ⅱ類 京都ROB:準絶滅危惧種	○	○	○	○	○	
	カガリビコムリゴキ			○		○		
	オオアカアシノムナメツキ			○	○	○		
	ウメベアカバハネカクシ			○	○	○		
	ナガコガネグモ		○	○	○	○		
下流淡水域	ナガコガネグモ		○	○	○	○		
	トモギス		○	○	○	○		
	ヨモギハムシ		○	○	○	○		
中流域	グンバイトンボ	環境省RDB:準絶滅危惧 京都ROB:準絶滅危惧種	○	○	○			

※グンバイトンボは、平成23年度の産生動物調査で確認されている。
※ウメベアカバハネカクシは最新の生物リストではツヤケシアカバウミベハネカクシに種名が変更されている

流水の適正な利用・管理

- ・随時、インターネットにより関係機関に、雨量・水量・水質のデータの情報提供を実施し、適正な利用、管理に努めた。
- ・取水量に大きな変化は無く、適正に維持されている。
- ・平成30年には洪水調整会議の開催ない。



3. 事業実施状況(管理)

指標番号 管理02、管理08、管理09、管理17、
管理41、管理47、管理49、管理53、管理57

- 定期的に河川巡視を実施し、河川区域内の利用状況、河川区域等における不法行為の発見、堤防や護岸等の変状の発見等を行い、適切な河川管理を実施。
- 平成30年5月「由良川水系総合水防演習」を実施し、関係機関(全46機関)と水防工法訓練、排水ポンプ車の操作訓練等を実施したことで、洪水時に適切かつ迅速に対応するための関係機関との連携や情報共有を実施。
- 各沿川市による地域防災訓練により、防災関係機関の連携をさらに強固なものとし、市民の防災意識高揚を促進。

河川の巡視



河川巡視



樋門点検



堤防護岸点検

関係機関との連携強化や情報共有

H30年度由良川水系総合水防演習には全46機関、約1,400名が参加



水防工法訓練の様子
(釜段工、福知山消防団)



住民避難、避難誘導訓練
(由良川水系総合水防演習)



要配慮者利用施設避難訓練
(由良川水系総合水防演習)



体験コーナー(災害対策車両)
(由良川水系総合水防演習)

水防活動の実施

- ・平成29年10月台風21号時、綾部市域において、家屋周辺への浸水を防ぐ目的で、綾部市消防団本部や綾部分団、消防署計34名が土のう積(約220袋 延長約20m)を実施。
- ・平成30年7月豪雨時、福知山市域において、関係機関と連携し、排水機場2箇所、樋門4箇所を使用した円滑かつ迅速な内水排除作業を実施し、総排水量約41.2万m³を排水。



水防活動の様子



積み土のう工完了



排水状況(荒河排水機場、H30.7/7)



排水状況(池部樋門、H30.7.7)

3. 事業実施状況(管理) 指標番号管理13、管理14

- 堤防除草で発生した刈草を無償提供することにより、処分費の縮減を実施。また、堤防除草で発生した刈草を実験的に堆肥化し、処分費を抑制する取組を実施。
- 樹木伐採の実施にあたっては、河川協力団体・公募伐採等の制度活用や萌芽再生処理等の検討により適切な取り組みを選択、実施し、伐採後の再繁茂を抑制するための対応を推進。

管理コスト縮減の取り組み



堤防除草
(6~9月)



刈草の搬入
攪拌(9~12月3回程度)



堆肥完成(1月)
成分調査・届け出



堆肥配布状況

〈利用者の声〉

- ・自然の成分なので安心できる。自分では堆肥を作ることができないのでうれしい。
- ・処分される物が有効活用されるのはよいことだと思う。
- ・畑や家庭菜園の肥料に使います。

4. 事業実施状況(地域)

指標番号地域01、地域03

- 海洋高等学校や加佐中学校、庵我小学校、惇明小学校、上林小中一貫校等で現場見学会や出前講座、水生生物の調査を実施し、由良川の自然環境や水害の歴史、治水対策の重要性に関する、由良川流域内の学生の理解を促進。
- 地域住民の方を対象とした施設見学、治水事業説明会や「法川排水機場完成40周年アニバーサリープロジェクト」等を通じて、水害の怖さ、日頃からの備えの大切さや治水事業の必要性を再認識頂くことで、地域住民の方の防災意識向上に努め、災害に強いまちづくりを推進。

地域住民との連携した魅力ある川づくり



地元小学生と水生生物調査



地域住民の方を対象とした施設見学会



法川排水機場施設についての説明



地元中学生への出前講座



地域住民の方を対象とした治水事業説明会



排水ポンプ車による排水作業の実演
H30.8 法川排水機場アニバーサリープロジェクト

4. 事業実施状況(地域)

指標番号地域02、地域04、地域05

- 地域住民との河川清掃活動や河川愛護モニターからの由良川に関する情報の提供など、住民や関係機関等と一体となって川づくり、地域ぐるみの河川管理が進められている。
- 福知山環境会議や大江まちづくり協議会を河川協力団体として指定し、自発的な河川の維持、河川環境の保全、河川への親しみを促進する等を目的とした活動を支援。

地域住民との連携した魅力ある川づくり



地域住民との河川清掃活動
(H31.4 由良川クリーン作戦)



地域と連携した明智藪の清掃



明智藪を活用した光のプロムナード祭



堤防ウォーキング

〈緊急治水対策対象外の地区における治水対策等〉

指標番号：

治水12, 13, 15, 16, 17, 19, 21, 22

○緊急治水対策対象外の地区における治水対策、堤防の質的整備（浸透対策等）、耐震性能照査等については、現在集中的に推進している緊急治水対策及び床上浸水対策特別緊急事業の進捗状況を踏まえ、着実に推進予定。

〈津波対策の検討〉

指標番号：治水22

○津波対策については、今後の新たな知見により、必要になった場合に、適切な対策を実施。