

第21回 由良川水系・二級水系河川整備計画検討委員会

【流域の現状と課題】
【河川整備の基本的な考え方】
【改修河川の整備目標】
【改修河川の整備内容】

目次

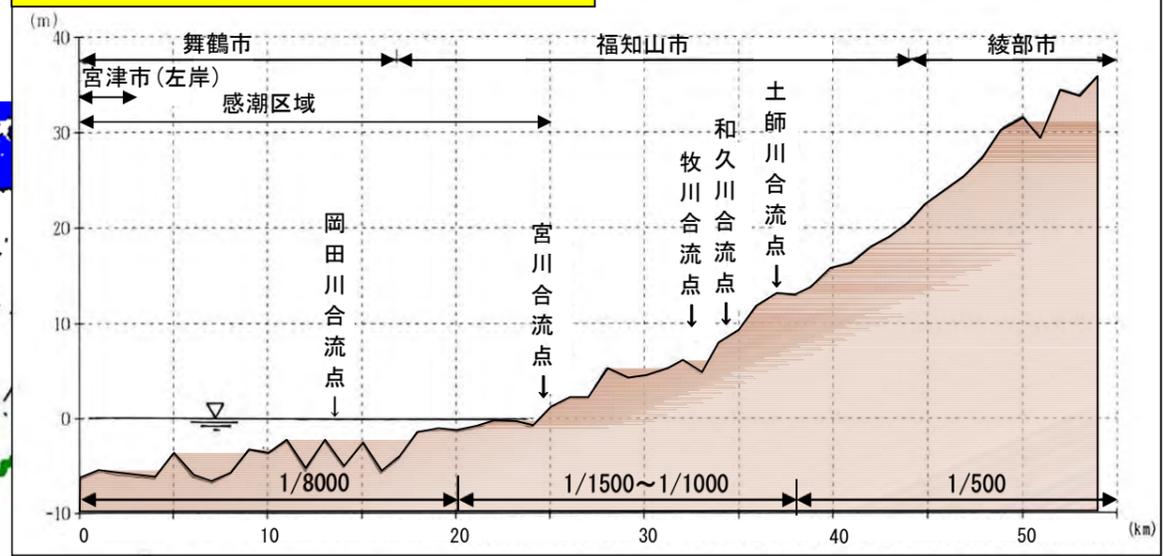
1. 流域の概要	1
2. 治水に関する現状と課題	3
3. 利水に関する現状と課題	10
4. 環境に関する現状と課題	15
5. 河川整備計画の目標に関する事項	18
6. 河川整備の実施に関する事項（弘法川）	19
7. 河川整備の実施に関する事項（法川）	21
8. 河川整備の実施に関する事項（榎原川）	23
9. 河川整備の実施に関する事項（和久川）	25
10. 河川整備の実施に関する事項（大砂利川）	27
11. 河川整備の実施に関する事項（内水対策）	29
12. ソフト対策について	30
13. 維持管理について	31

由良川下流圏域の概要1

由良川下流圏域(京都府域)の位置



由良川本川(直轄管理区間)の縦断図



出典：由良川(福知山河川国道事務所)

凡例
 [Pink hatched box] : 由良川下流圏域
 [Green line] : 由良川流域
 [Orange line] : 由良川直轄区間

- ・由良川は、その源を京都・滋賀・福井の府県境の三国岳(標高959m)に発し、南丹市、京丹波町、綾部市を流れ、福知山市内に出て土師川と合流した後、流れを大きく変えて北流し、舞鶴市及び宮津市の市境において日本海に注ぐ幹川流路延長146km、流域面積1,880km²の一級河川である。
- ・その中で、由良川下流圏域(京都府域)内の由良川本川の流路延長は54km、流域面積は897km²であり、流域全体の約5割弱を占めている。
- ・由良川の河床勾配は、土師川合流点より上流では約 1/500と急勾配であるが、土師川合流点から20km付近までは1/1,000~1/1,500と緩くなり、それより下流では約1/8,000という緩勾配で、感潮区域は宮川合流点付近まで及ぶ。
- ・由良川下流部は狭長な谷底平野となっている上に、勾配が極端に緩くなることから、洪水時には水害が発生しやすいという特徴がある。

由良川下流圏域の概要2

由良川下流圏域の河川

河川 No.	支川			流域面積 (km ²)	流路延長 (m)
	一次支川	二次支川	三次支川		
1	大迫川			2.6	687
2	馳出谷川			0.5	700
3	和江谷川			2.5	1,123
4	土佐川			2.4	1,373
5	丸田川			1.5	1,365
6	八戸地川			6.1	3,687
7	真壁川			2.3	1,942
8	久田美川			12.7	4,798
9		池田川		5.0	2,485
10	岡田川			29.1	12,944
11		富室川		3.7	2,883
12		平川		5.5	3,255
13		下夏谷川		4.8	3,198
14		長谷川		1.8	2,045
15	宇谷川			5.8	4,213
16	桧川			15.6	9,185
17		滝川		25.5	4,508
18	田中川			3.8	2,245
19	三河川			3.3	1,243
20	栝木川			2.3	1,371
21	宮川			66.7	9,395
22		雲原川		32.2	11,998
23		玉川		1.7	383
24		北原川		7.1	2,523
25	夢原川			3.2	1,285
26	尾藤川			8.6	3,440
27	谷河川			2.7	2,335
28	在田川			6.1	2,849
29	花倉川			12.2	7,240
30	大呂川			13.0	6,340
31	牧川			156.9	29,060
32		佐々木川		24.3	8,693
33		宮垣川		3.4	1,738
34		千原川		10.5	4,437
35		深山川		2.5	1,095
36		畑川		24.8	6,435
37		小畑川		4.6	3,338
38		鏡田川		3.9	1,388
39		末川		5.3	2,118
40		東川		4.7	2,034
41		大柚子川		3.3	1,853
42		直見川		17.0	6,348
43	和久川			58.7	11,698
44		鴨谷川		1.9	3,095
45		加津良川		3.0	1,657
46		覆原川		10.2	4,535
47		堺川		3.2	2,225
48	弘法川			11.1	6,227
49		弘法川放水路			424
50	法川			3.3	1,500
51	土師川			198.9	40,627
52		竹田川		12.5	2,000
53		大内川		7.2	3,027
54		田野川		4.2	3,065
55		平石川		4.7	2,483
56		寺尾川		8.5	4,690
57		川合川		34.1	10,068
58		台頭川		4.1	2,073
59		細見川		16.4	5,688
60		西松川		4.7	2,920
61		峠ヶ鼻川		2.6	2,905
62		友淵川		8.0	4,899
63		猪鼻川		9.8	3,409
64		加用川		1.8	1,315
65		奥山川		2.0	745
66		井尻川		14.9	7,356
67		東又川		4.0	2,556
68	大砂利川			1.8	1,906
69	大谷川			10.8	3,590
70	相長川			9.9	4,793
71	荒倉川			5.6	2,928
72	犀川			59.1	13,774
73		伊路屋川		7.4	3,360
74		西坂川		5.4	4,318
75		天野川		2.2	1,279
76		白道路川		2.1	2,333
77		向田川		8.3	4,567
78		西方川		6.1	4,203
79	安場川			7.2	4,503
80	八田川			42.0	11,403
81		小呂川		6.7	2,204
82		上八田川		11.1	2,921
83		大谷川		3.8	2,388
84	田野川			4.5	2,375
	残流域				124.7
	京都府内の流域				896.8
	兵庫県内の流域				184.2
	下流域の合計	34	42	8	1,081
					226,343



流域面積：雨が降ってその川に流れ込む範囲の面積。上図では、赤点線内に降った雨が本川又は支川に流れ込みます。赤点線外に降った雨は、別水系に流れ込む。

- ・ 由良川下流圏域(京都府域)は、由良川(大臣管理区間)に流れ込む宮川、牧川、土師川、犀川などの一級河川84河川を対象としている。
- ・ そのうち一次支川は34河川ある。中でも流域面積最大の一次支川は土師川であり、次いで牧川となっている。河川延長では土師川が40.6km、次いで牧川が29.1kmある。
- ・ 由良川下流圏域は、中流部の福知山盆地は標高が低く広い平地が見られ、市街地が形成されているが、そこから河口までは幅200~300mの狭長な谷底平野となっており、自然河岸が形成されている。

注) 支川を持つ河川の流域面積には、支川の流域面積も含まれています。

※写真出典：「由良川」 国土交通省近畿地方整備局

治水に関する現状と課題1

由良川下流圏域の既往水害

昭和28年9月（台風13号）

昭和28年9月25日、台風13号は百年に一度といわれる大きな災害を由良川流域にもたらした。由良川上流で時間雨量30～60mm、総雨量が500mmに達する豪雨があり、旧大江町大雲橋の水位は14.5mになった。福知山市では、主要橋梁が次々と流出し、洪水家屋5,500戸、旧大江町では、由良川各支川が氾濫し、由良川沿川の全域の家屋と耕地が水中に没し去る大水害となった。

（典拠「大野ダム誌」、「由良川」（建設省近畿地方建設局）、「由良川水系の流域及び河川の概要」（国土交通省河川局））



昭和28年9月（台風13号）
福知山※1

昭和34年9月（伊勢湾台風）

昭和34年9月26日、超大型台風である15号で、総雨量は舞鶴で350mm、その他の地域でも200～300mmに達し、旧大江町大雲橋の水位は12.5mとなり、由良川が増水越流して大きな被害が生じた。福知山市では全壊・流出10戸、半壊103戸、浸水5,117戸に及んだ。

（典拠「由良川水系の流域及び河川の概要」（国土交通省河川局））



昭和34年9月（伊勢湾台風）
福知山※1

大野ダム建設と河川改修

昭和28年9月の台風13号を契機に、国は由良川上流部、美山町に大野ダム建設を計画し、昭和36年に完成、昭和37年4月より京都府が管理運営をしている。

大野ダムは最大流入量2,400m³/sを1,400m³/s（ダム地点）に調節し、由良川の洪水被害を軽減する。

一方、支川の河川改修も、昭和28年と34年の2つの大きな洪水被害を契機に和久川や弘法川等では、災害復旧事業や小規模河川改修事業が実施されている。



昭和36年完成
大野ダム（京都府管理）※2

昭和57年8月洪水（台風10号）、昭和58年9月洪水（台風10号）

昭和57年8月の台風10号により、福知山では5.46mの最高水位を記録し、綾部より下流沿川の家屋の床上浸水55戸、床下浸水100戸および田畑の冠浸水884ha、堤防・河岸の崩壊等の被害が生じた。

旧大江町では、床上浸水29戸、床下浸水21戸、耕地424haの冠水被害を受けた。

昭和58年には、昭和57年に引き続いて、9月の台風10号が豪雨をもたらした。土師川沿いの旧三和町、福知山市に被害が出た。



昭和57年8月（台風10号）
福知山（宮川付近）※1

写真出典 ※1：「由良川」（建設省近畿地方建設局） ※2：「日本の多目的ダム」1990（財）ダム技術センター） ※3：「由良川」（国土交通省近畿地方整備局）

平成16年10月洪水（台風23号）

平成16年10月台風23号の降雨は時間最大雨量40～50mm程度とそれほど大きくはないが、20mm以上の雨が5時間以上続き、流域の広い由良川本川では計画高水に匹敵する洪水をもたらした。一方、この洪水を流域の小さい府管理河川で評価すると、概ね10年から30年に1回程度の確率規模と推定されるが、圏域内の河川は全体的に整備率が低く、未整備区間の破堤や越水、由良川本川水位の上昇による内水氾濫により、床上浸水1,251戸、床下浸水418戸の浸水被害が圏域全体で発生した。



水没したバス

平成25年9月洪水（台風18号）

平成25年9月の台風18号では、長時間にわたり広範囲に時間30～40mmの雨が降り続き、京都府内ほぼ全域で日雨量200mmを超える雨が降ったため、由良川本川の中下流域で整備計画規模に匹敵する洪水が発生し、直轄区間の堤防が無い区間などで浸水被害が発生するなど、浸水家屋約1,600戸、浸水面積約2,500haの被害が発生した。由良川本川からの氾濫による浸水被害に集中したが、支川の被害が少なく、中小河川の出水に大きく影響する1時間あたりの最大雨量としては、平成16年洪水と同等かそれを下回る程度であった。犀川で氾濫危険水位を超過したが、由良川の内水を除き支川の氾濫による大規模な浸水被害は発生していない。



平成25年9月洪水（台風18号）
福知山市（由良川付近）※3

既往水害一覧表

西暦	発生年月日	要因	総雨量 (mm)	最高水位 (m)	最大流量 (m ³ /s)	被害状況
1953	昭和28.9.25	台風13号	360.2	7.80	6,500	災害救助法適用、死者36人、行方不明者1人、負傷者893人、家屋流出205戸、全壊1,178戸、半壊1,432戸、床上浸水5,307戸、床下浸水2,458戸
1959	昭和34.9.26	伊勢湾台風 (15号)	247.6	7.10	4,384	災害救助法適用、死者2人、行方不明者1人、負傷者28人、家屋流失24戸、全壊19戸、半壊214戸、床上浸水4,455戸、床下浸水1,540戸、住宅被害176戸
1961	昭和36.10.28	台風26号	234.8	5.33	2,402	災害救助法適用、床上浸水767戸、床下浸水1,540戸、住宅被害176戸
1965	昭和40.9.17	秋雨前線 台風24号	473.6	5.41	2,833	家屋全壊4戸、半壊48戸、損壊327戸、床上浸水411戸、床下浸水1,534戸
1972	昭和47.9.16	台風20号	188.1	6.15	4,063	負傷者5人、家屋全壊4戸、半壊33戸、床上浸水527戸、床下浸水1,024戸
1982	昭和57.8.1	台風10号	188.3	5.45	3,636	床上浸水40戸、床下浸水65戸
1983	昭和58.9.28	台風10号	245.6	5.57	3,608	床上浸水23戸、床下浸水49戸
1990	平成2.9.20	台風19号	250.3	4.64	2,469	床下浸水62戸（非住家含む）
1995	平成7.5.12	低気圧	177.1	4.23	2,242	床上浸水1戸、床下浸水3戸
1998	平成10.9.22	台風7号	144.9	4.49	2,178	床下浸水5戸（内4戸は非住家）
1999	平成11.6.30	梅雨前線	121.5	4.57	2,203	床上浸水1戸、床下浸水1戸
2004	平成16.10.20	台風23号	288.7	7.55	5,285	災害救助法適用、死者5人、床上浸水1,251戸、床下浸水418戸
2013	平成25.9.15	台風18号	299.0	8.30	5,400 ※1	災害救助法適用、浸水家屋約1,600戸、浸水面積約2,500ha
2014	平成26.8.16	平成26年8月豪雨	178.0	6.48	3,530 ※1	災害救助法適用、死者1人、床上浸水1,156戸、床下浸水1,303戸 ※2

出典：2004年までは、国土交通省福知山河川国道事務所資料HP（主要洪水記録）

2013年以降は、国土交通省HP（災害・防災情報）

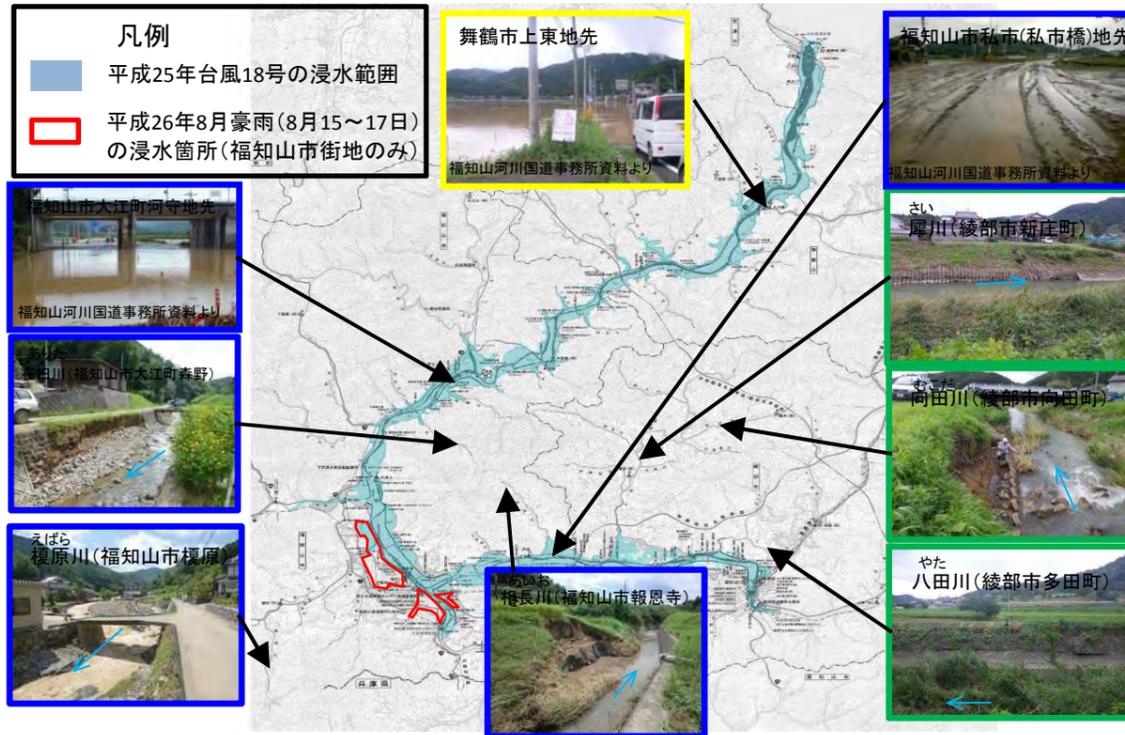
水位・流量は福知山観測所、総雨量は流域平均雨量

※1 最大流量は暫定値 ※2 非住家を含み、一部府管理河川や支川、下水道に起因した内水氾濫を含む

治水に関する現状と課題2

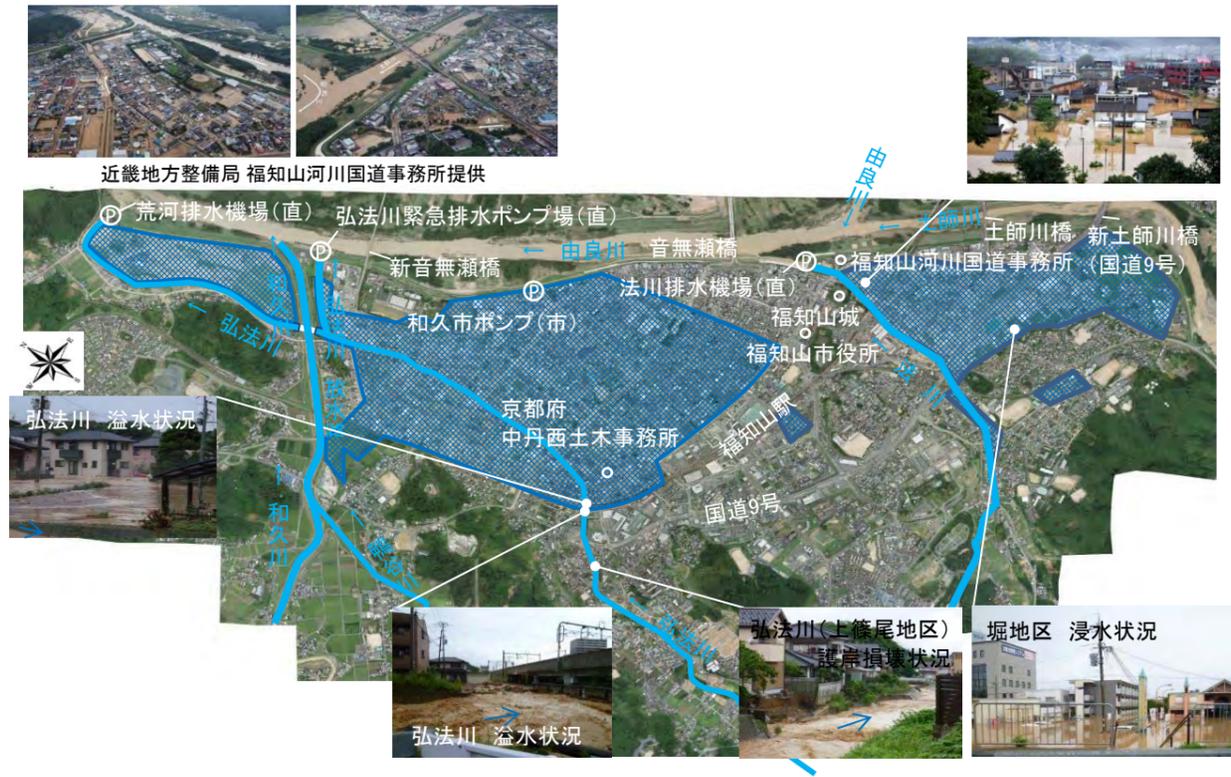
府管理河川の平成26年8月豪雨による被害状況

由良川下流圏域の浸水被害の状況



※河川にかかる主な被害を抽出

福知山市街地の浸水被害の状況



※排水能力を超えた内水による浸水も含む

現状

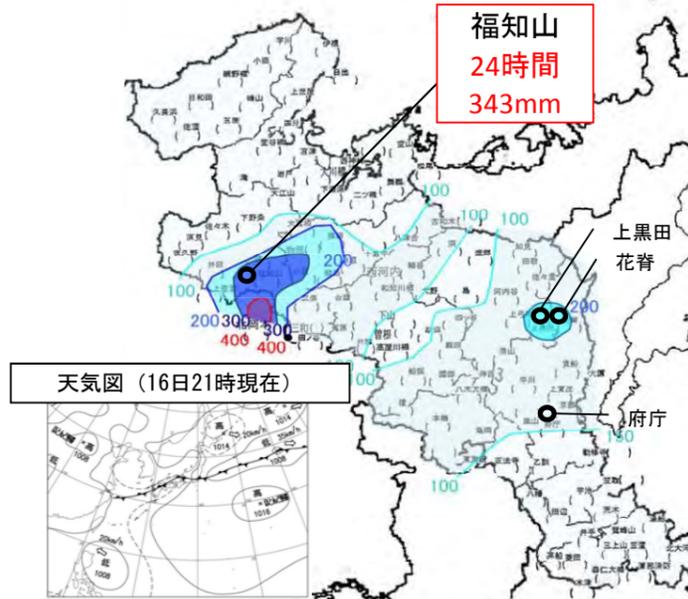
- 【由良川下流圏域】**
- ・由良川本川の水位は、平成25年台風18号、平成16年台風23号に次ぐ水位を記録したものの、下流部の輪中堤完成地区では本川によるはん濫を防止した。局地的な観測史上最大の大雨（24時間雨量343mm）が降ったため、由良川の支川の府管理河川で現況の流下能力を超える洪水が発生し、溢水するとともに、排水能力を超える内水氾濫が発生し、甚大な浸水被害が生じた。
 - ・支川の洪水が由良川本川のピークと時間差を持たずに発生したため、府管理河川の溢水と内水氾濫が複合的に発生した。
 - ・洪水の発生した榑原川、在田川等の府管理の支川で、護岸損壊等の被災が多数発生した。
- 【福知山市中心部】**
- ・弘法川及び法川の未改修区間において溢水した。また、由良川本川の水位が高くなり、樋門閉鎖による内水が発生するとともに、局地的、集中的な豪雨により、下水道の排水能力を超える内水が発生した。
 - ・内水氾濫と外水氾濫が複合的に発生した浸水であった。
 - ・市民病院や市役所、府総合庁舎等の官公庁、商店や住宅等の密集する福知山市中心部で著しい浸水被害が発生した。
 - ・内水被害については、今年の台風18号に続き、2年連続して浸水した箇所があった。

治水に関する現状と課題3

平成26年8月豪雨の気象概要について

8月豪雨の降雨状況

平成26年8月豪雨(8月16日～17日)(24時間最大雨量)

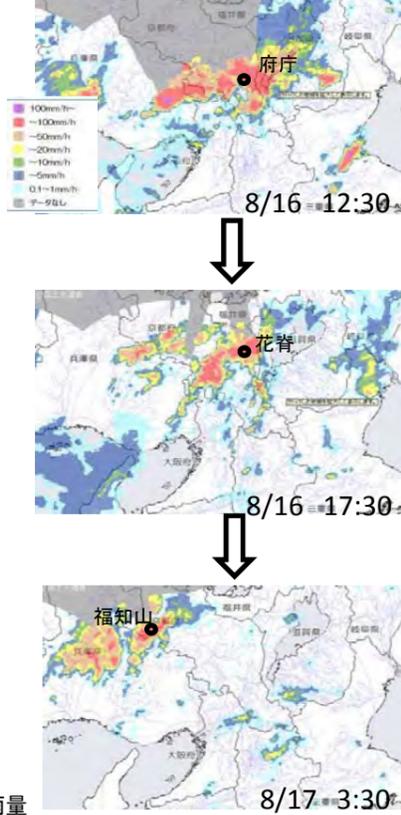


天気図(16日21時現在)

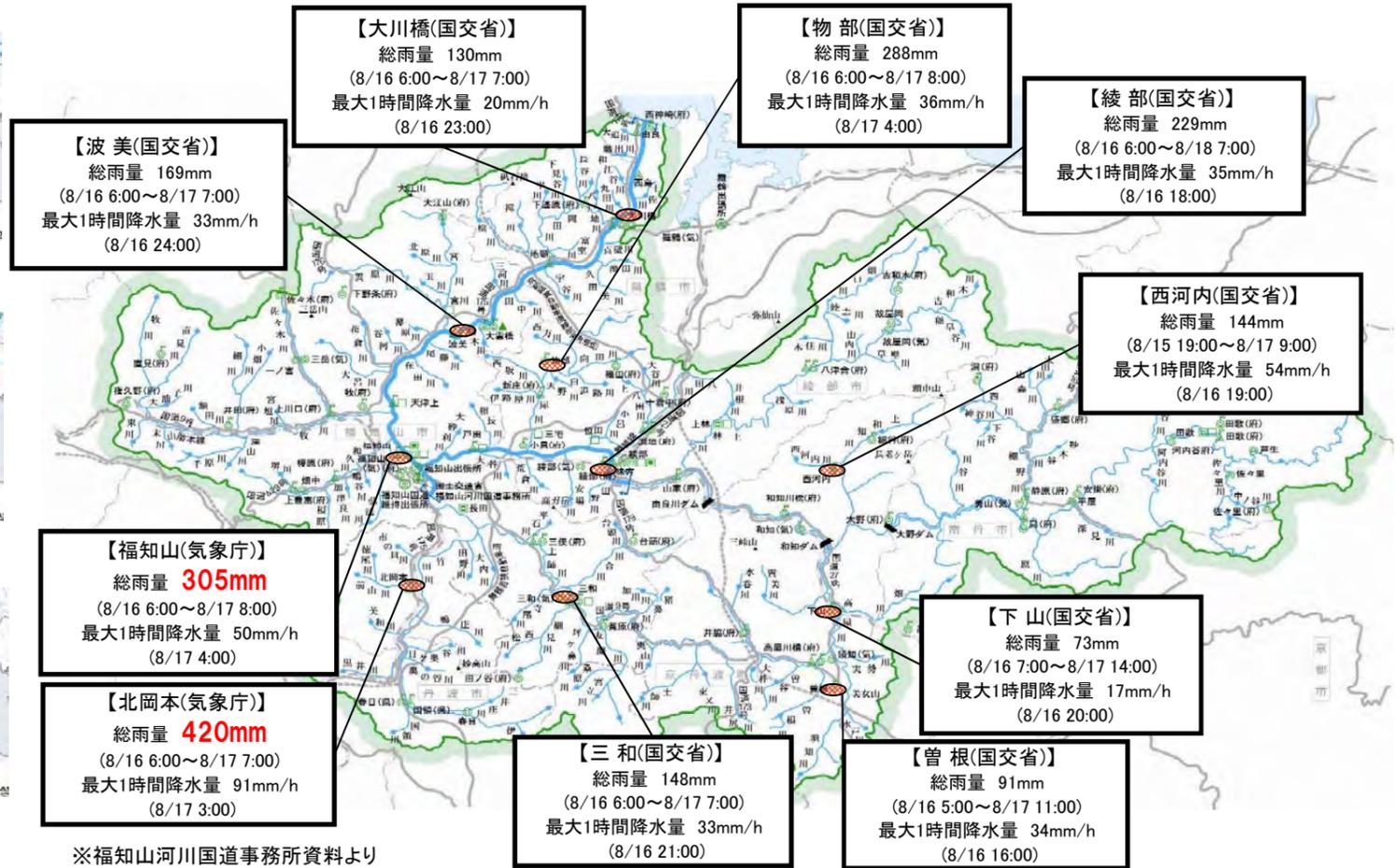
観測所	60分最大雨量 ※1	24時間最大雨量 ※2
福知山(府)	75mm	343mm
府庁(府)	83mm	168mm
花脊(府)	98mm	252mm
上黒田(府)	80mm	226mm

※1: 10分観測雨量の60分最大雨量 ※2: 毎正観測雨量の24時間最大雨量

Xバンドレーダー雨量



8月豪雨の雨量状況



※福知山河川国道事務所資料より

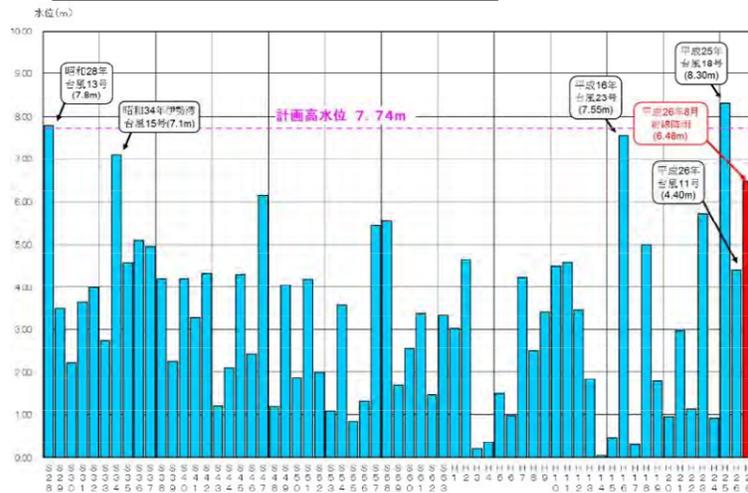
現状

- ・ 8月15日から17日明け方にかけて、京都府では停滞する前線に向かって南から暖かく湿った空気が流れ込み、大気の状態が非常に不安定となり、局地的に雷を伴った猛烈な雨が降った。福知山市内で観測史上最大の記録的な豪雨となった。
- ・ 由良川流域では、中丹西地域等に集中的に豪雨が発生した。最大1時間降水量では、北岡本(気象庁)で91mm/hを記録。総雨量では、北岡本や福知山では300mmを超える降水量を観測した。

治水に関する現状と課題4

平成26年8月豪雨の出水概要について

8月豪雨の由良川本川の水位



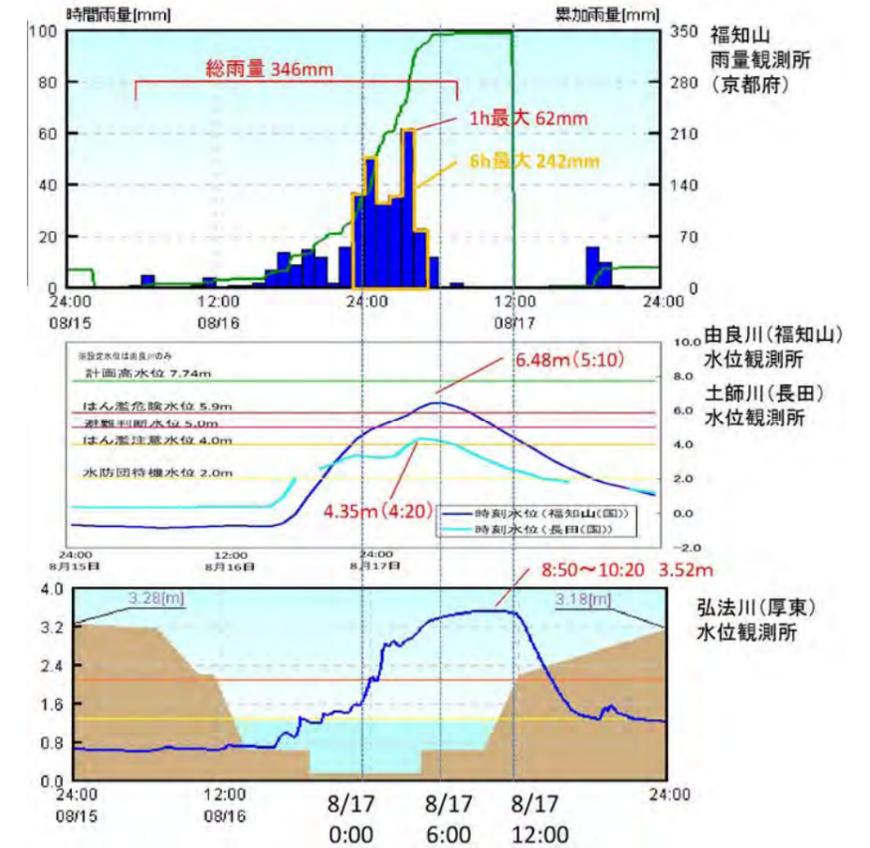
過去の年最大水位との比較（福知山観測所）

※福知山河川国道事務所資料より

- ・近年では、平成25年台風18号、平成16年台風23号に次ぐ水位を記録。

8月豪雨の支川水位

今回出水	福知山観測所雨量
総雨量	346mm (16日5時~17日8時までの27時間)
時間最大雨量	62mm (17日3時~4時)
60分最大雨量	75mm (17日3:20~4:20)
由良川水位ピーク	
福知山観測所	6.48m (17日5:10)
土師川水位ピーク	
長田観測所	4.35m (17日4:20)
弘法川水位ピーク	
厚東観測所	3.52m (17日8:50~10:20)



府管理河川の平成26年8月豪雨による被害状況

8月豪雨による府管理河川の浸水家屋被害一覧

河川名	市町村名	浸水家屋数(戸)			備考
		床下浸水	床上浸水	合計	
蓼原川	福知山市	21	20	41	内水
尾藤川	福知山市	4	5	9	内水
弘法川	福知山市	1,470	1,073	2,543	
榎原川	福知山市	18	9	27	
法川	福知山市	242	513	755	
大谷川	福知山市	24	15	39	

※福知山市被害家屋調査結果（平成26年10月1日時点）より作成
 ※非住家を含む
 ※弘法川、法川の浸水家屋数は外水・内水氾濫の複合によるものであり、府管理河川や支川、下水道に起因した内水氾濫を含む

府管理河川の浸水被害箇所

由良川下流域圏域河川整備計画整備対象河川の本水・被害状況

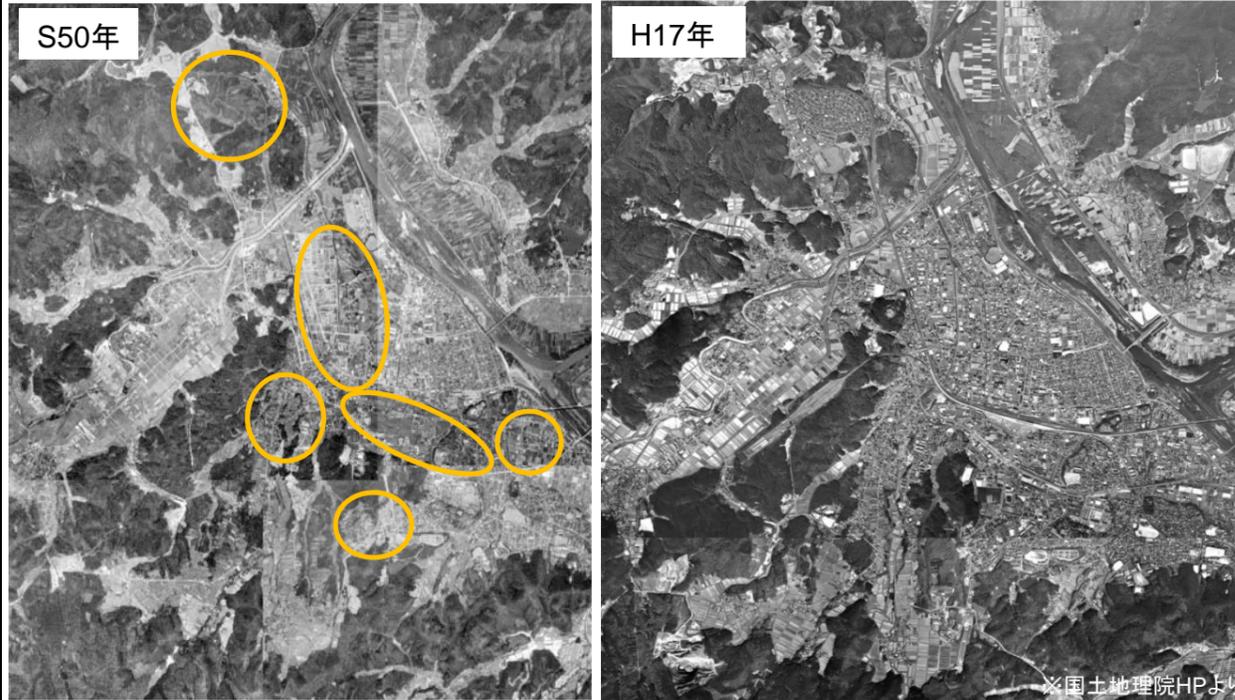


- ・由良川本川に加えて、土師川流域からの洪水が合わさり、長い時間洪水が継続した。
- ・由良川本川の水位が高いとき（17日0時以降、ピーク17日5時頃）に支川（弘法川、法川等）のピーク洪水が合流して、内水氾濫が発生し、浸水被害が生じた。

治水に関する現状と課題5

市街化の進展について

法川・弘法川流域では、昭和50年以降、農地転用による市街化が約2倍に進展した。



○ : 市街化前の状況

■ 弘法川・法川合計

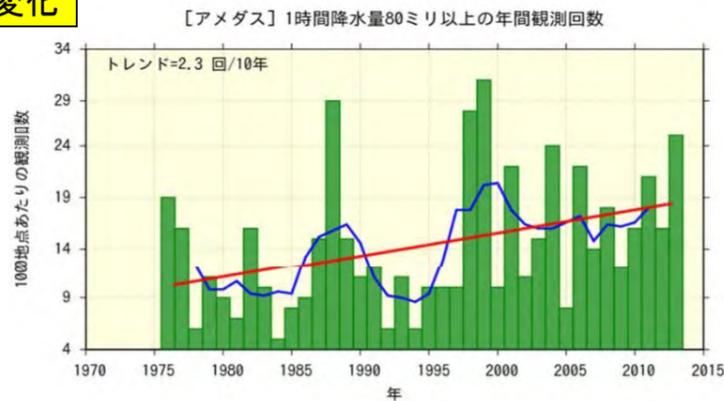
	S51時点	H21時点
水田	4.04 (22%)	2.25 (12%)
市街地	3.48 (19%)	7.17 (39%)
山地等	10.88 (59%)	8.97 (49%)

※第2回由良川流域(福知山市域)における総合的な治水対策協議会資料より

アメダスでみた大雨発生回数の変化

最近38年間に於けるアメダスで観測された1時間降水量80mm以上の発生回数の変化をみると、増加傾向が明瞭に現れている。

※気候変動監視レポート2013(気象庁)より



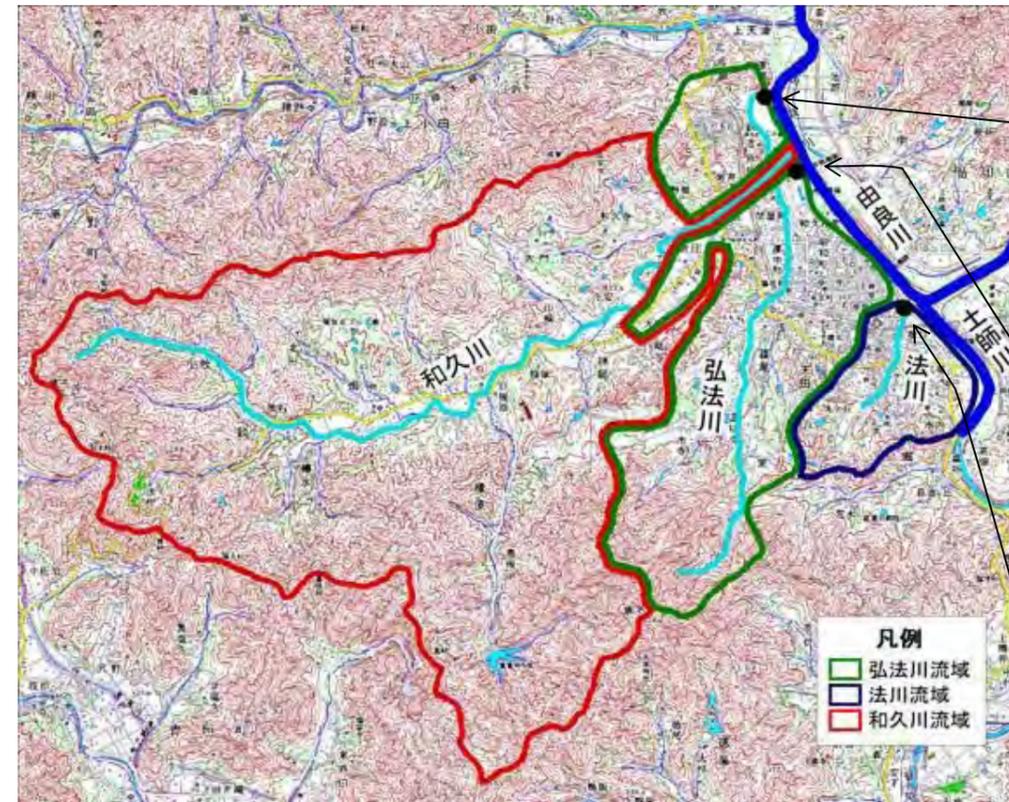
現状

・今後の由良川の築堤等の河川整備の進捗に伴い、由良川本川が氾濫する洪水被害(外水被害)に対し着実に安全性が向上していくこととなるが、一方で、築堤区間等で支川からの自然排水が困難となる場合には内水氾濫による被害の発生が顕在化するなどのリスクを抱えることになるため、今後とも、本川と支川の管理者、自治体をはじめ関係者、住民等が連携を図り、市街地における家屋浸水被害の低減に向けた取り組みを進めていくことが必要となる。

内水対策の現状について

内水排除施設整備について

国において、平成6年度に荒河排水機場(10m³/s)、平成12年度に法川排水機場(12m³/s)をそれぞれ完成させるとともに、平成10年度から平成11年度にかけて排水ポンプ車(0.5m³/s)を2台導入、平成13年度には弘法川救急排水ポンプ設備(1.25m³/sを4台)を整備し、福知山市の下水道事業において、排水ポンプや貯留管、貯留施設の整備とあわせて、福知山市街地等における内水排除を実施してきた。



由良川水系河川整備計画(国管理区間)より

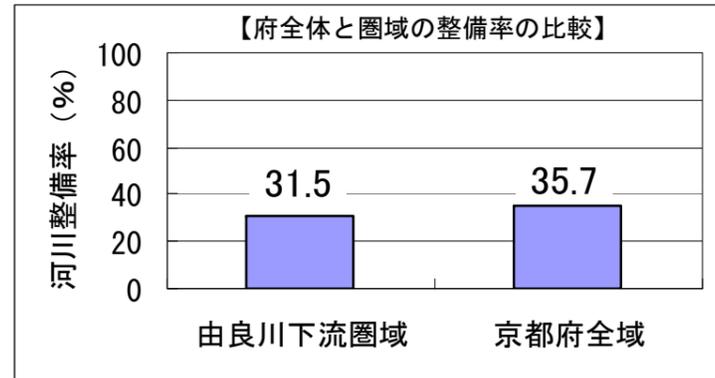


※委員会後に写真を修正

治水に関する現状と課題6

府管理河川の現在の河川整備状況

平成25年度末時点



(整備済延長) 93km/295km=31.5%

これまで災害などを契機に河川改修が行われてきたが、圏域の整備率は31.5%と府全体の整備率を下回っており、全体的に河川の流下能力は低い状況である。

河川整備率 = $\frac{\text{整備済延長}}{\text{要改修延長 (=河川管理延長 - 改修不要延長)}}$
 ※整備済延長: 時間雨量50mmに対応できる整備が完成した区間の延長
 ※改修不要延長: 溪谷部等で左右岸とも山地斜面等となり改修の必要のない区間の延長



現状

・府管理河川では依然として全体的に河川の整備率（概ね1時間50mm対応）が低く、直轄区間についても計画規模の流量（福知山4,900m³/s）を満足する区間の割合は少ない状況である。

治水に関する現状と課題7

治水に関する現状

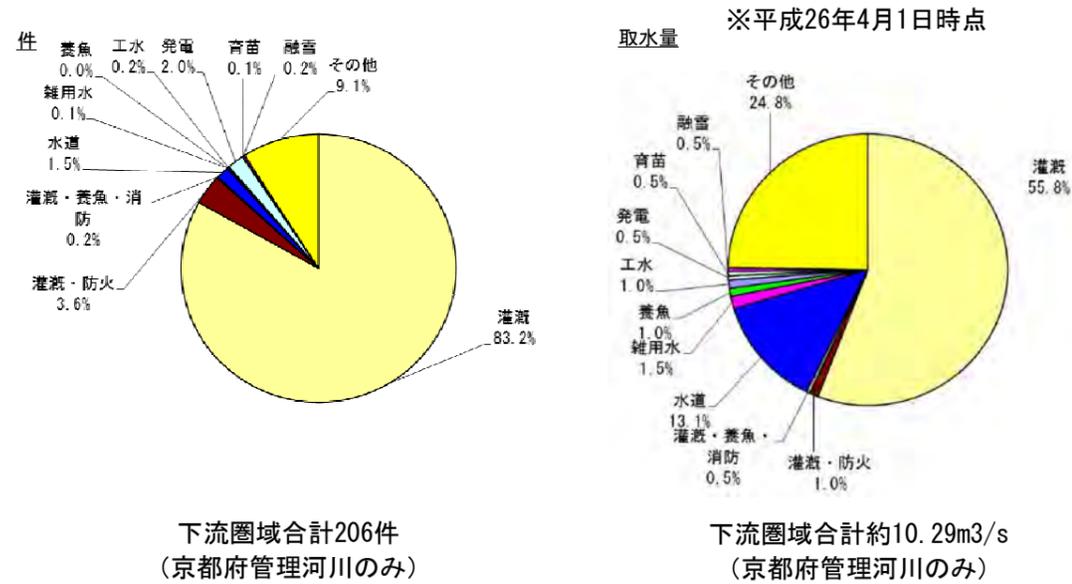
- ①近年において、平成16年台風23号、平成25年台風18号洪水により、圏域内の各所で家屋浸水等、甚大な被害が発生した。
- ②国では、平成16年台風23号洪水を受けて、平成25年6月に河川整備計画を変更した。また、平成25年台風18号洪水を受けて、河川整備計画の治水対策を大幅に前倒しして実施することとし、平成16年洪水と平成25年洪水の2度浸水した区間を対象に、概ね10年以内で対策を実施している。
- ③府管理河川では、平成24年4月に整備計画を策定し、八戸地川、宮川、牧川、和久川、相長川、大谷川、大砂利川について、優先的かつ重点的に整備を実施している。
- ④平成26年8月豪雨では、局地的、集中的な豪雨により福知山市街地において大規模な浸水被害が発生した。

治水に関する課題

- ①平成16年台風23号、平成25年台風18号洪水により、甚大な被害が発生したことから、圏域の河川の治水安全度を早急に高めることが求められている。
- ②既定の事業計画を大幅に前倒しして、緊急治水対策が進められることになった直轄由良川の連続堤や輪中堤の整備に合わせ、関連する支川の合流点区間の整備により、沿川地域の治水安全度向上を図る必要がある。
- ③平成26年8月豪雨により福知山市街地において大規模な浸水被害が発生したことから、福知山市街地における浸水被害軽減が求められている。
- ④府管理河川の未整備区間の全区間について整備を行うことは、予算的、時間的な制約があるため、緊急性や実現性を踏まえ重点的かつ効率的に整備を進める必要がある。

利水に関する現状と課題1

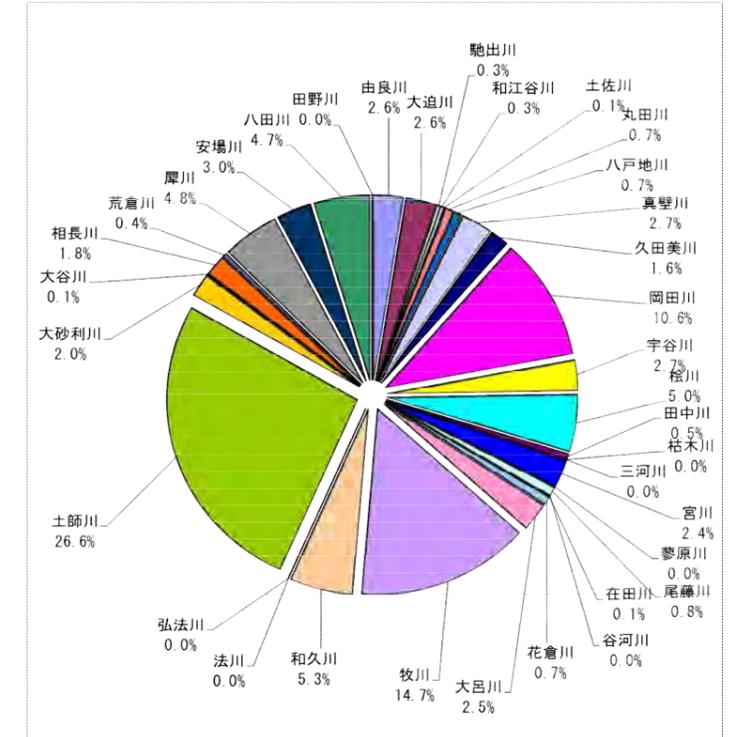
由良川下流圏域 府管理河川の目的別水利権件数・取水量割合（許可分）



河川別水利権件数一覧（慣行+許可分）

河川名	慣行+許可水利権件数	
	件数	合計件数との比率(%)
土師川	270	27
牧川	149	15
岡田川	108	11
和久川	54	5
桧川	51	5
八田川	48	5
安場川	30	3
圏域全体	1015	100

※件数30件以上の河川
※平成26年4月1日時点



府管理河川における平均低水比流量※

河川名	観測所名	流域面積 km ²	平均低水流量 m ³ /s	平均低水比流量 m ³ /s/100km ²
八田川	八田川橋	42.0	0.40	0.95
犀川	小貝橋	59.1	0.55	0.93
牧川	天津橋	156.8	1.91	1.22
宮川	宮川橋	66.7	1.16	1.74

※平均低水比流量は、定期水質観測時の流量データを1年で大きいものから順に並べ0.75×n番目（nは年度毎の水質観測日数）の値を10年間（2004-2013）平均により算出
※平成25年末時点

※委員会後に年度の表記を修正

参考）渇水時においても維持すべき流量の全国平均値
(0.69m³/s/100km²)
出典：正常流量検討の手引き

※低水流量とは、一年を通じて 275 日はこれを下らない流量のこと。

現状

- ・ 由良川下流圏域の目的別許可水利権件数と取水量の割合は、耕作地としての土地利用が沿川で数多く見られるように灌漑用水が大半を占めている。
- ・ 河川別水利権件数は、土師川が最も多く、牧川、岡田川の順になっている。
- ・ 下流圏域の府管理河川においては、近年、渇水による瀬切れや農作物の被害の報告はなく、適切な水利用がなされており、現在の流況が保たれば問題ない。

利水に関する現状と課題2

水質観測所の類型指定と環境基準値

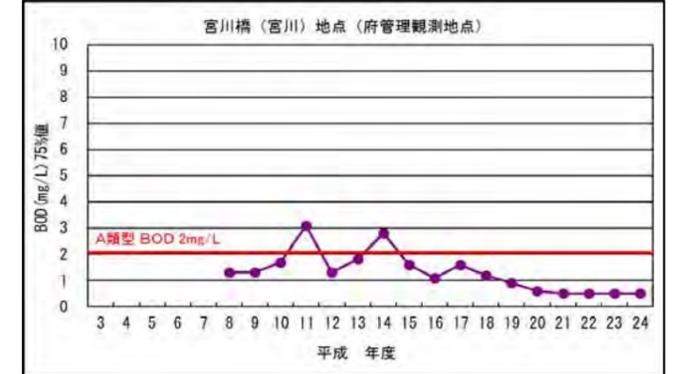
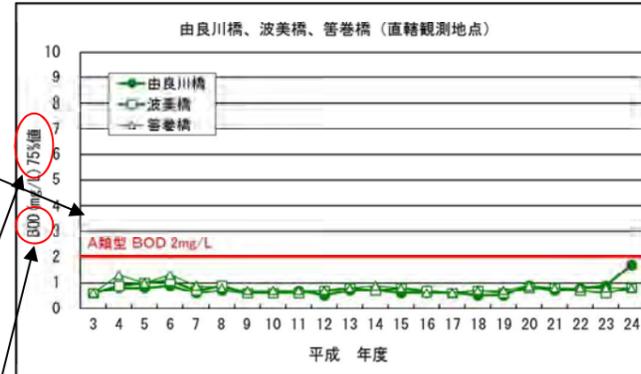
環境基準A類型：
生活環境の保全に関する環境基準であり、A類型では、水道水として沈澱る過などによる通常の浄水操作を行うもの及び、ヤマメ、イワナ、サケ科魚類、アユなどの水産生物用貧腐水生水域、並びに沈澱などによる通常の浄水操作を行う工業用水などの利用目的に適応する水質である。

75%値：
年間の日平均値が全データをその値の小さいものから順に並べ、 $(0.75 \times n)$ 番目（ n は日平均値のデータ数）のデータ値（データ数が12の場合は9番目の値）。環境基準は低水流量以上で維持する水質と定めており、低水流量が年間の275日（75%に相当する日数）以上流れている流量であることから、BOD値も75%値で示すものである。

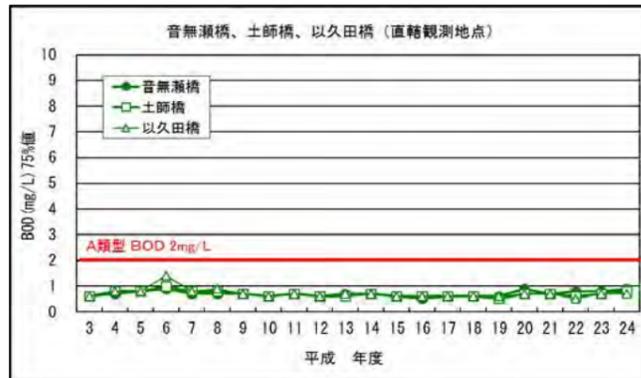
BOD：生物化学的酸素要求量 (mg/L)
水の汚濁指標として用いられ、微生物が水中の有機物を分解するときに消費する酸素量を示します。この値が大きいほど、水の汚れの度合いがひどいことになる。

生活環境保全に関する環境基準値	
BOD (mg/L以下)	AA A B C D E
	1 2 3 5 8 10

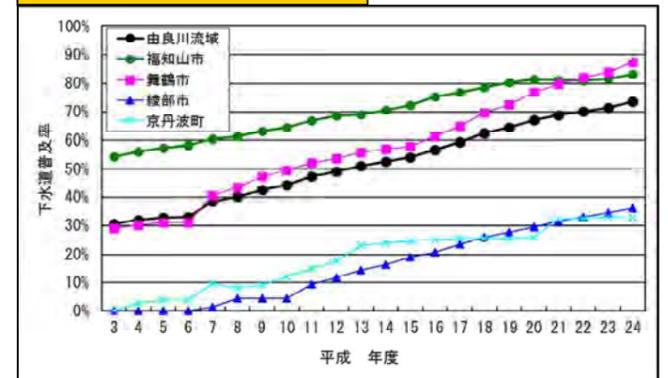
由良川の水質汚濁に関わる環境基準の類型指定は、昭和49年4月に大野ダムから上流がAA類型、下流がA類型に指定されています。



● 由良川直轄区間
● 直轄管理観測地点
● 府管理観測地点



下水道普及率（水洗化率）



※普及率＝処理人口/計画区域内行政人口
※平成26年時点

現状

- ・ 由良川下流圏域の環境基準の生活環境項目に係わる水域の類型指定は、全てA類型でBOD 2mg/L以下に指定されている。
- ・ 京都府管理河川の現況水質（BOD75%値）は、概ね環境基準のA類型を満足する状況で推移しており、平成19～24年は、環境基準点の4地点（宮川橋（宮川）、天津橋（牧川）、小貝橋（犀川）、八田川橋（八田川））全てで水質環境基準を満足しており、圏域河川の水質は概ね良好である。
- ・ 水洗化普及率は、平成24年度で流域全体で約74%となっており、特に流域内で人口の集中する福知山市の普及率は約83%であり、水質保全に寄与している。

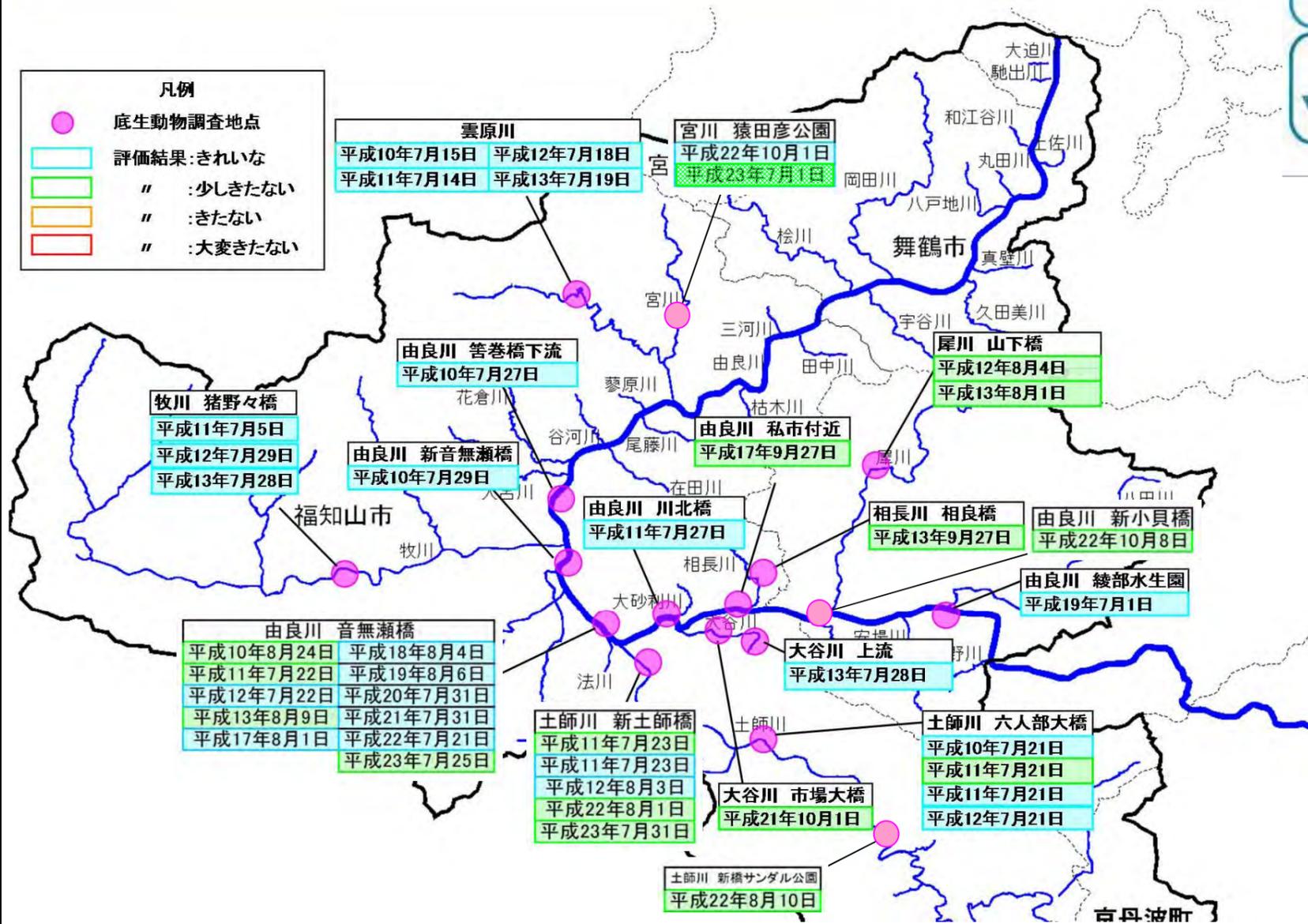
利水に関する現状と課題3

生物学的水質判定について

・河川の中にさまざまな生物が生息しているが、特に川底に生息する生物は、過去から調査時点までの長時間の水質の状況を反映した結果である。したがってどのような生物が生息しているかを調べることで、その地点の水質の状態を知ることができる。

・由良川流域水生生物調査結果(国土交通省HP)より、平成10～23年度において確認された水生生物の確認状況から判断した水質評価を整理した。

・由良川下流圏域では、河川に生息する生物の状況から判断される生物学的水質階級は、4階級のうち、上位2階級の評価となっている。



水質と水生生物



(調査状況)



(調査結果の例)

調査結果

天気: 晴れ 水温: 19℃
 川幅: 20m 水深: 30cm
 流速: 遅い(毎秒30cm以下)
 川底の状態: こぶし大~小石と砂
 水の状態: 透明できれい

水質階級 I

水質階級 I きれいな水 合計 4点

カワゲラ 2点, ヘビトンボ 1点, サワガニ 1点

水質階級 II 少しきたない水 合計 3点

ヒラタドROMシ 2点, コオニヤンマ 1点

水質階級 III きたない水 合計 1点

タイコウチ 1点

出典: 国土交通省福知山河川国道事務所HP

利水に関する現状と課題4



魚つかみ大会
(雲原川)



ドラム缶レース
(雲原川)



砂防施設見学ツアー
(雲原川)



ホタルの幼虫、カワニナの放流(弘法川)



ハナミズキの植樹
(弘法川)



河川内の清掃活動
および除草作業(弘法川)



堤防まつり
(堤防神社内)



サケ稚魚の放流
(由良川、福知山)



地元主催のジャズの催し、
ホタル水路(大谷川)



みわ鮎まつり
(土師川)



由良川下り
(由良川、綾部)



あやべ水無月まつり
(由良川、綾部)



由良川下流圏域の漁業は古くから盛んで、由良川に産するアユ、マス、ウナギ、コイ、アマゴ等を漁獲していた。古い時代から定置漁業が行われ、明治には素掛けや友釣りの方法が普通となった。昭和初期には火振り漁等も見られた。かつては川漁師とよばれる人たちがいたが、現在では、農業と漁業の兼業が主な就業形態である。由良川下流圏域は第5種共同漁業権が設定されており、アユ等の稚魚を放流し、魚種の保護育成と増殖が図られている。豊かな水産資源に恵まれ、多くの釣り愛好者が鮎釣りなどを楽しんでいる。



サケ稚魚の放流
(由良川、綾部)



アユ漁

写真出典：「由良川」 国交省



由良川風揚げ大会
(由良川、綾部)

現状

写真出典：福知山
河川国道事務所HP

- ・山地部を流れる河川では、豊かな自然環境を利用した川下りや魚つかみ大会等の活動が行われている。(雲原川、土師川)
- ・市街地では、地域住民の憩いの場としての親水性やホタル等の生息環境に配慮した川づくりが府民の積極的な参画・協働により行われている。(弘法川、大谷川)
- ・由良川本川では、花火大会等のまつり、風揚げ大会など、河川空間を利用した様々なイベントが開催されている。

利水に関する現状と課題5

利水に関する現状

(水利用について)

- ・ 由良川下流圏域の目的別許可水利権件数と取水量の割合は、耕作地としての土地利用が沿川で数多く見られるように灌漑用水が大半を占めている。
- ・ 下流圏域の府管理河川においては、近年、渇水による瀬切れや農作物の被害の報告はなく、適切な水利用がなされており、現在の流況が保たれれば問題ない。

(水質について)

- ・ 圏域の環境基準の生活環境項目に係わる類型指定は、全てA類型でBOD 2mg/L以下に指定されている。
- ・ 圏域河川の水質は、概ね環境基準のA類型を満足する状況で推移しており良好である。

(水辺空間の利用について)

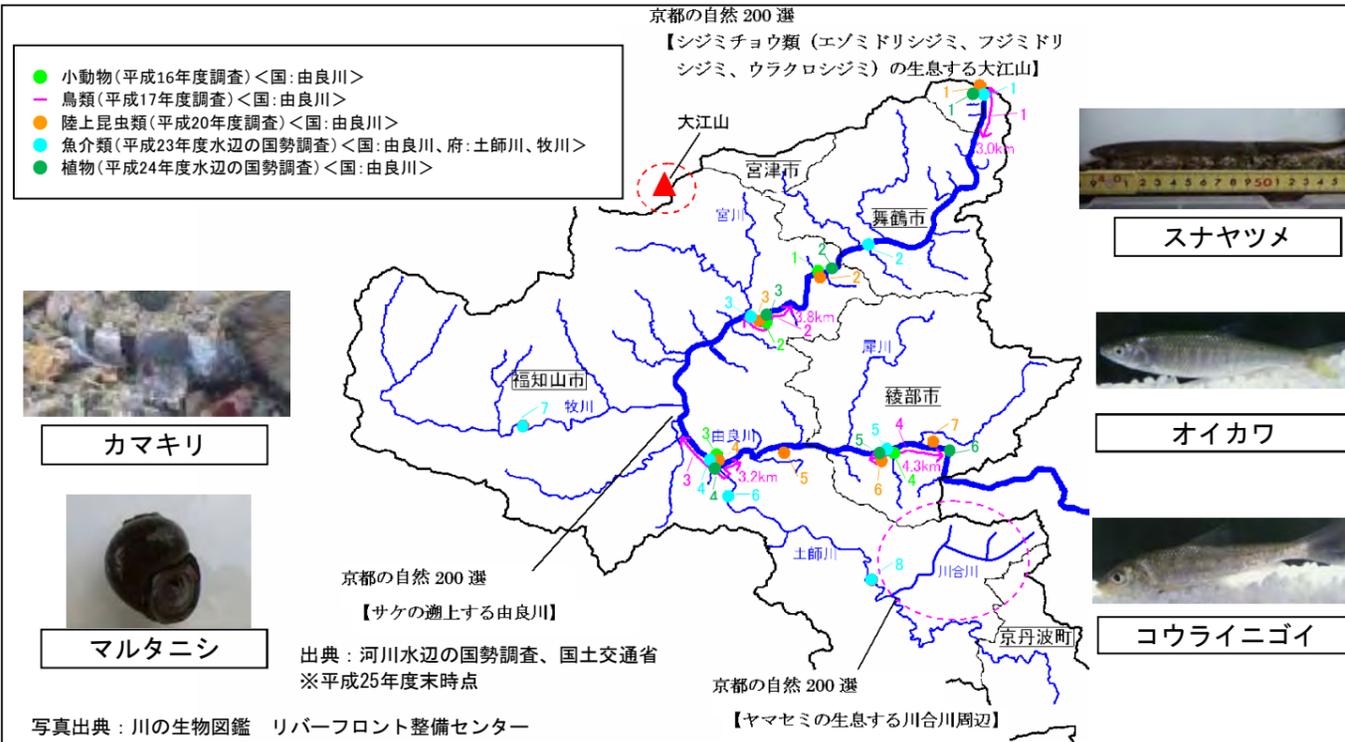
- ・ 山地を流れる河川では、豊かな自然環境を利用した川下りや魚つかみ大会等の活動が行われている。
- ・ 市街地では、地域住民の憩いの場としての親水性やホタル等の生息環境に配慮した川づくりが府民の積極的な参画・協働により行われている。

利水に関する課題

圏域の河川水は、概ね環境基準を満足する状況で推移する良好な河川環境のもと、渇水による農作物の被害や上水道の取水制限も発生していない水利用がなされており、今後とも適正な水利用が図られるように、良好な水質、水量の保全に努める必要がある。また、山地部では豊かな自然環境を生かし、環境学習や自然体験の場としての河川空間づくりに、市街地部では地域の憩いの場として親水性などに配慮した川づくりに努める必要がある。

環境に関する現状と課題1

由良川下流圏域の水辺の国勢調査位置図



確認された特定種(鳥類)

No.	種	環境省RL	京都府ROB	備考
1	カイツブリ	絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	2,3,4
2	ミソゴイ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	2,3,4
3	ササゴイ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	2,3,4
4	チュウサギ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	2,3,4
5	クロサギ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	1
9	オシドリ	情報不足	準絶滅危惧種	
10	トモエガモ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	
11	ヨシガモ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	
18	カワアイサ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	2,3,4
19	ミサゴ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	2,3,4
22	オオタカ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	種の保存法1*
25	ノスリ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	2
29	ハヤブサ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	種の保存法1*
34	オオバン	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	4
35	タマシギ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	
36	コチドリ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	2
37	イカルチドリ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	1,2,4
38	シロチドリ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	1
39	メダイチドリ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	1
40	ダイゼン	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	1
42	トウネン	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	1
45	クサシギ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	4
46	キアシシギ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	1,2
47	イソシギ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	1
48	チュウシャクシギ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	1,4
49	タシギ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	1,2,3
51	ウミネコ	要注目種	3	
53	カウコウ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	4
55	ホトトギス	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	4
56	アオバズク	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	4
57	フクロウ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	4
59	ヤマセミ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	
60	カウセミ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	
61	アリスイ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	1
62	アケボノ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	1
64	イワツバメ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	3
65	サンショウクイ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	
67	ノゴマ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	2,4
71	オオシキリ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	1,2,3,4
72	キビタキ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	2,3,4
74	コサメビタキ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	3
79	コムクドリ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	1

※種の保存法：「絶滅のおそれのある野生生物の種の保存に関する法律」(1992年6月公布)において希少野生動物種に指定されている種及び亜種。

確認された種(魚介類)

No.	種	生活型	環境省RL	京都府ROB	備考
1	スナヤツメ類	絶淡水魚	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	3,5
2	ウナギ	回遊魚	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	1,6,7
3	ウツボ類	汽水・海水魚			1
4	サツバ	汽水・海水魚			1
5	コノシロ	汽水・海水魚			1
6	コイ	絶淡水魚			2,4,5,6,7
7	ゲンゴロウブナ	絶淡水魚	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	4,5
8	ギンブナ	絶淡水魚			1,2,3,4,5,7
9	フナ属	絶淡水魚			1,2,3,4,5,7
10	アリタナゴ	絶淡水魚	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	6
11	アブラボテ	絶淡水魚	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	3,4,5,6
12	カネヒラ	絶淡水魚	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	5,6
13	タイリクバラタナゴ	絶淡水魚			※4
14	オイカワ	絶淡水魚			2,3,4,5,6,7,8
15	カウムツ	絶淡水魚			2,3,4,5,6,7,8
16	ヌマムツ	絶淡水魚			4,5,8
17	オイカワ属	絶淡水魚			5
18	ウグイ	回遊魚			1,2,3,5
19	モウギ	絶淡水魚			1,2,4
20	カワヒガイ	絶淡水魚	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	4,5
21	ムギツク	絶淡水魚			5,7,8
22	タモロコ	絶淡水魚			5
23	ゼゼラ	絶淡水魚			準絶滅危惧種
24	カマツカ	絶淡水魚			2,3,4,5,6,7,8
25	スナガニゴイ	絶淡水魚			7,8
26	コウライニゴイ	絶淡水魚			2,3,4,5,7,8
27	ニゴイ属	絶淡水魚			2,3,4,5,6,7,8
28	イトモロコ	絶淡水魚			3,5,7,8
29	コウライモロコ	絶淡水魚			3,6
30	ソゴモロコ類	絶淡水魚			4,5,6
31	コイ科				5,6
32	ドジョウ	絶淡水魚	情報不足		2,3,4,6,7
33	カラドジョウ	絶淡水魚			※3,4
34	シマドジョウ	絶淡水魚			3,5,7,8
35	スジシマドジョウ中型種	絶淡水魚	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	4,5,6
36	キギ	絶淡水魚			2,3,4,5,6,7,8
37	ナマス	絶淡水魚			2,5,6,7
38	アカザ	絶淡水魚	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	5
39	コンスイ	汽水・海水魚			1
40	アユ	回遊魚			2,3,4,5,6,7,8
41	メダカ	絶淡水魚	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	2,6
42	サヨリ	汽水・海水魚			2
43	クロソイ	汽水・海水魚			
44	マコチ	汽水・海水魚			1
45	カマキリ	回遊魚	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	2,3,4,5
46	ズスキ	汽水・海水魚			1,2,3,4,5
47	シマイサキ	汽水・海水魚			1
48	ブルーギル	絶淡水魚			※2,4,5,6
49	オオクチバス(ブラックバス)	絶淡水魚			※1,4,5,6
50	シロギス	汽水・海水魚			1
51	マアジ	汽水・海水魚			1
52	ヒイラギ	汽水・海水魚			1,2
53	クロダイ	汽水・海水魚			1
54	メジナ	汽水・海水魚			1,2
55	ボラ	汽水・海水魚			1,2
56	セシジボラ	汽水・海水魚			1
57	メナダ属	汽水・海水魚			1,2,3,4,5
58	トサカギンボ	汽水・海水魚			1
59	トサカギンボ	汽水・海水魚			1
60	ヒシ	汽水・海水魚			1
61	ドンコ	絶淡水魚			2,3,4,5,6,7,8
62	カワアナゴ	回遊魚			1
63	ミズハゼ	回遊魚			1
64	ミズハゼ属	回遊魚			1
65	スミウキゴリ	回遊魚			2,3
66	ウキゴリ	回遊魚			1,2,3,4,5,6
67	ベリソ	回遊魚			2
68	ウロハゼ	汽水・海水魚			1
69	ハナハゼ	汽水・海水魚			1,2,3
70	ヒメハゼ	汽水・海水魚			1
71	アベハゼ	汽水・海水魚			1
72	コクラクハゼ	回遊魚			準絶滅危惧種
73	シマシノボリ	回遊魚			1,2,3,4,5,6
74	オオシノボリ	回遊魚			2,3,4,5,6
75	トウオウシノボリ縞色型	回遊魚			7,8
76	トウオウシノボリ縞縞型	回遊魚			
77	カワシノボリ	絶淡水魚			3,4,5,6,7,8
78	シノボリ属				1,2,3,5
79	シモフリシマハゼ	汽水・海水魚	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	1
80	ヌマチチブ	回遊魚			1,2,3,4,5,6
81	チチブ	回遊魚			1
82	チチブ属				1
83	カムルチー	絶淡水魚			※4
84	ヒラメ	汽水・海水魚			1
85	イシガレイ	汽水・海水魚			1
86	クロウシノシタ	汽水・海水魚			1
87	クサフグ	汽水・海水魚			1
88	タカハヤ	絶淡水魚			7
89	ナガレホトケドジョウ	絶淡水魚	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	
90	スナヤツメ	絶淡水魚	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	8
91	オオクチバス	絶淡水魚			
92	アブラハヤ	絶淡水魚			準絶滅危惧種
93	マルタニシ	絶淡水魚	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	7
94	カウナ	絶淡水魚			7,8
95	シジミ属	絶淡水魚			7,8
96	カワリヌマエビ属	絶淡水魚			7,8
97	スジエビ	絶淡水魚			7,8
98	サワガニ	絶淡水魚	要注目種		7,8

※環境省特定外来生物 指定種

確認された特定種(陸上昆虫類)

No.	種	環境省RL	京都府ROB	備考
1	キイロサナエ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	6
2	クンバイトンボ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	
3	ケラ	要注目種		1
4	クルマバッタ	要注目種		2
5	ルリクキフトカメシ	要注目種		
6	コオヒムシ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	4
7	イシキガガンボモドキ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	
8	コガタシマトビケラ	要注目種		
9	ヒガシヤマクダトビケラ	要注目種		
10	イノブサヤマトビケラ	要注目種		
11	ヒメセトビケラ	要注目種		
12	キアシキンシキアブ	要注目種		
13	トラフムシヒキ	準絶滅危惧種		
14	アオムアブ	要注目種		4,6
15	クロハネツリアブ	要注目種		2,6
16	セアカオサムシ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	4
17	ゲンジボタル	指権昆虫	要注目種	4
18	イグチケブカゴミムシ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	
19	マルガタゲンゴロウ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	
20	ヤマモシトシムシ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	
21	クロキノコゴミムシ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	
22	ブタクサハムシ	要注目種(外来種)		2,3
23	スナムグリヒョウタンソウムシ	要注目種		
24	アオヒゲナガソウムシ	要注目種		2
25	アオヒゲナガソウムシ	要注目種		
26	ニッポンハナダカハチ	準絶滅危惧ⅠB類	準絶滅危惧種	1
27	アカオビケラトリ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	
28	トラマルハナバチ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	3
29	クワマルハナバチ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	



ヤマセミ



スジシマドジョウ中型種

確認された特定種(小動物)

No.	種	環境省RL	京都府ROB	備考
1	イモリ		要注目種	
2	ニホンアカガエル		要注目種	1,2,3,4
3	トノサマガエル		要注目種	
4	ヌマガエル		要注目種	
5	ウツチガエル		要注目種	
6	シシレーアルアカガエル		要注目種	
7	クサガメ		要注目種	
8	トカゲ		要注目種	
9	シマヘビ		要注目種	
10	アオダイショウ		要注目種	
11	ヒバカリ		要注目種	
12	マムシ		要注目種	
13	カヤネズミ		準絶滅危惧種	

今秋初の捕獲されたサケ (福知山市上天津牧川)

サケおかえり
今秋初の捕獲
福知山市上天津の由良川支流の牧川で3日、遡上したサケが3匹、秋初めで捕獲された。大々く旅を終え、里に今年も帰ってきた。(秋田氏)

由良川流域の住民や養殖業者らでつくる由良川サケ環境保全委員会が、福知山市上天津の由良川支流の牧川で3日、遡上したサケが3匹、秋初めで捕獲された。大々く旅を終え、里に今年も帰ってきた。(秋田氏)

福知山市上天津の由良川支流の牧川で3日、遡上したサケが3匹、秋初めで捕獲された。大々く旅を終え、里に今年も帰ってきた。(秋田氏)

福知山市上天津の由良川支流の牧川で3日、遡上したサケが3匹、秋初めで捕獲された。大々く旅を終え、里に今年も帰ってきた。(秋田氏)

サケの遡上を伝える新聞記事 (平成26年11月4日京都新聞)

確認された特定種(植物)

No.	種	環境省RL	京都府ROB	備考
1	ミズワラビ	準絶滅危惧種	要注目種	2,3,5
2	ホトツバキ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	4
3	コブシ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	5
4	ムベ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	1
5	ミズタカラシ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	2,5,6
6	コイヌガシ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	2,3
7	タコノアシ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	2,3,5
8	ハマナス	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	1
9	ハマナタマメ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	1
10	ヒメミツハギ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	2,3,5,6
11	ミズマツバ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	3,5
12	ウスグサユウジタデ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	4
13	ミズユキノシタ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	4
14	ホザキノフサモ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	2,3
15	ハマボウフウ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	1
16	グンバイヒルガオ	要注目種		1
17	ミゾウコ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	2,3
18	サワウガシ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	5
19	スズメハコベ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	5,6
20	カワチシ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	2,3,4,5,6
21	ネコノシ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	1
22	ハマモト	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	1
23	ハマヒサキ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	6
24	ヒメコウライゼキショウ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	1,2,3,4,5,6
25	ヒロハコウライゼキショウ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	2,4
26	ホシクサ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	5,6
27	ウシノツバ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	1,2,6
28	イヌアワ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	4,5,6
29	オニシバ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	1
30	コガマ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	2
31	ウキヤガラ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	1
32	エゾウキヤガラ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	1
33	ノグサカサ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	5
34	ミコシガヤ	準絶滅危惧種	準絶滅危惧種	3
35	チャガヤツリ			

環境に関する現状と課題2

由良川下流圏域の自然公園、京都の自然200選位置図



京都の自然200選「二瀬川溪流」



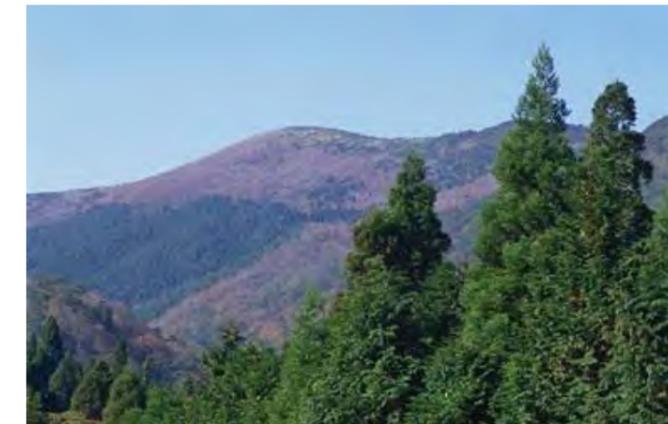
周辺の景観にとけ込む堰堤

雲原砂防記念碑

国の登録記念物「雲原砂防施設群」



京都の自然200選「やくの玄武岩公園」



京都の自然200選「大江山」

自然公園法に基づき、河口部の西側は平成19年8月に新しく「丹後天橋立大江山国立公園」と指定され、宮川、北原川、雲原川の河川区域が含まれている。特に宮川の上流域は第一種特別地域に含まれている。また、東側は「若狭湾国立公園」としてその区域が見直されている。

京都の自然200選：地域の象徴的存在として人々に親しまれている京都の優れた自然環境であり、植物部門50点、動物部門45点、植物群落5点、地形・地質部門46点、歴史的な自然環境部門56点の計202点が選定されている。

(二瀬川溪流、やくの玄武岩公園、大江山：地形・地質部門)

現状

- ・宮川、北原川、雲原川の河川区域の一部は「丹後天橋立大江山国立公園」に指定されている。
- ・京都の自然200選である小倉玄武岩「やくの玄武岩公園」は、田倉山の噴火によって流出した溶岩流でできた玄武岩の溶岩台地である夜久野ヶ原の一帯で、公園として整備され、地域の人々に親しまれている。
- ・京都の自然200選である二瀬川は、源を大江山の千丈ヶ嶽に発する溪流で、奇石・怪石が累々と続く清流は、素晴らしい景観を呈している。
- ・福知山市の雲原砂防は、我が国の砂防計画の先駆けであり、平成18年7月に砂防施設としては初めて国の登録記念物として登録された。

環境に関する現状と課題3

環境に関する現状

(自然環境について)

- ・下流圏域では、特別天然記念物のオオサンショウウオをはじめカマキリ等の貴重な魚類が確認される等、自然が豊かな状況である。
- ・また、由良川はサケの遡上する京都府では数少ない河川であり、地域の人々の誇り得る貴重な自然環境となっている。

(景観について)

- ・宮川上流部等は、国定公園や京都の自然200選に選定されており、地域の象徴的存在として人々に親しまれている優れた自然環境であることや、雲原川上流の砂防施設群は国の登録記念物にも登録され、景観に優れた地域となっている。

環境に関する課題

圏域には、特別天然記念物のオオサンショウウオをはじめカマキリ等の貴重な魚類が確認される等、自然が豊かな状況であり、今後の河川整備に際しては、この豊かな自然環境に十分配慮するとともに、瀬や淵の創出や置き石等の配慮等、多様な生物が生息・生育する河川環境の保全・再生に努める必要がある。

また、堰や落差工により魚類等の縦断方向の連続性が損なわれている箇所については、魚道整備等を必要に応じて検討する必要がある。

宮川上流部等は、国定公園や京都の自然200選に選定されており、地域の象徴的存在として人々に親しまれている優れた自然環境であることや、雲原川上流の砂防施設群は国の登録記念物にも登録され、景観に優れた地域であることから、河川整備に際しては、周囲の景観に配慮した整備を行う必要がある。

河川整備計画の目標に関する事項

計画対象区間

対象区間は由良川下流圏域にある府管理の一級河川の区間とする。

計画対象期間

対象期間は概ね30年間とする。

なお、本整備計画は現時点(平成26年度)の圏域の社会状況、自然環境及び河道状況等を踏まえ作成するものであり、今後これらの状況の変化や新たな知見等により適宜見直しを行う。

(治水)洪水等による災害の発生防止または軽減に関する目標

- ①平成25年台風18号洪水では支川の被害は少なく、平成26年8月豪雨は局地的、集中的な豪雨であったことから、現行の整備計画の目標は変更せず、引き続き平成16年10月台風23号洪水と同規模の洪水(概ね確率規模1/10)に対し、家屋浸水被害の解消を目標とする。
- ②平成26年8月豪雨において、府管理河川からの溢水による家屋浸水被害が発生した河川を新たに追加する。府内バランス及び上下流バランスを考慮して目標規模を設定し、家屋浸水被害の解消を図る。
- ③関係機関と連携し、内水被害の低減に努める。

(利水)河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持に関する目標

由良川下流圏域では良好な河川環境のもとに利用がなされていることから、今後とも、豊かな自然環境のもと、様々な水辺空間の利用と適正な水利用が図られるように、良好な水質、水量の保全に努める。また、環境学習や自然体験の場としての河川空間づくりに努める。

(環境)河川環境の整備と保全に関する目標

河川環境の保全に関しては川本来の変化に富んだ水辺の創出など多様な生物が生息・生育する豊かな自然環境の保全・再生に配慮した河川整備を行う。また、堰や落差工により魚類等の縦断方向の連続性が損なわれている箇所については魚道整備等を必要に応じて検討し、河川工事の際には、魚類等生態系への影響を最小限に抑えるため、濁水の流下防止に努める。さらに、自然環境や歴史的価値のある施設等と調和を図り、周囲の景観に配慮した河川整備に努める。

改修河川の選定について

新たに追加する3河川の選定

下流圏域における改修検討河川の考え方

- ①平成26年8月豪雨における洪水に対し、河川氾濫による家屋浸水被害が発生した河川を選定する。(弘法川、法川、榎原川)

H26年8月豪雨による被害状況

河川名	市町村名	浸水家屋数(戸)			被害実績からの評価		直轄事業と一体的に整備する河川	検討河川
		床下浸水	床上浸水	合計	家屋浸水被害あり	水害原因から対象外		
弘法川	福知山市	1,470	1,073	2,543	○			○
榎原川	福知山市	18	9	27	○			○
法川	福知山市	242	513	755	○			○
大谷川	福知山市	24	15	39	○		○	選定済

※弘法川、法川の浸水家屋数は外水・内水氾濫の複合によるものであり、府管理河川や支川、下水道に起因した内水氾濫を含む

検討対象河川

H26年9月5日からの豪雨による被害状況

河川名	市町村名	府管理河川の氾濫による被災家屋棟数(棟)			被害実績からの評価		直轄事業と一体的に整備する河川	検討河川
		床下浸水	床上浸水	合計	家屋浸水被害あり	水害原因から対象外		
八田川	綾部市	0	1		○	局部的※1		

※平成26年10月1日時点(由良川本川の影響による家屋被害は除く)

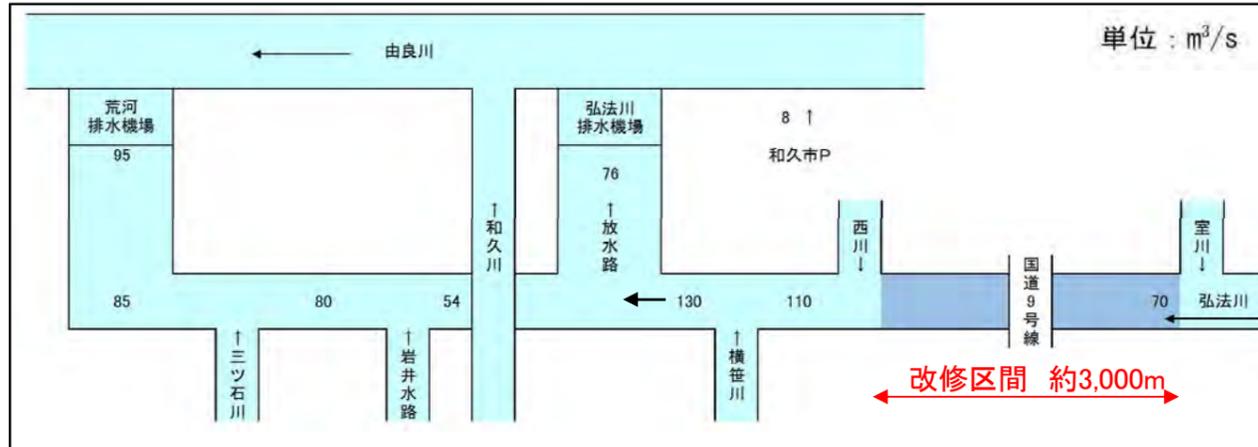
※1 局所的な対策の実施により、治水機能の向上が図られる河川については対象から除く

整備目標

河川名	整備目標	整備目標の考え方
八戸地川、宮川、和久川、相長川、大谷川、大砂利川	1/10	・平成16年10月台風23号と同規模の洪水に対応
牧川	1/30	
弘法川	1/10	・府内他河川と整合を図る規模 ・下流整備済区間の延伸
法川		
榎原川	1/3	・ネック部改修等により早期効果発現が可能な規模 ・下流の和久川の流下能力と整合を図る規模

河川整備の実施に関する事項（弘法川） 1/2

1. 改修規模の設定

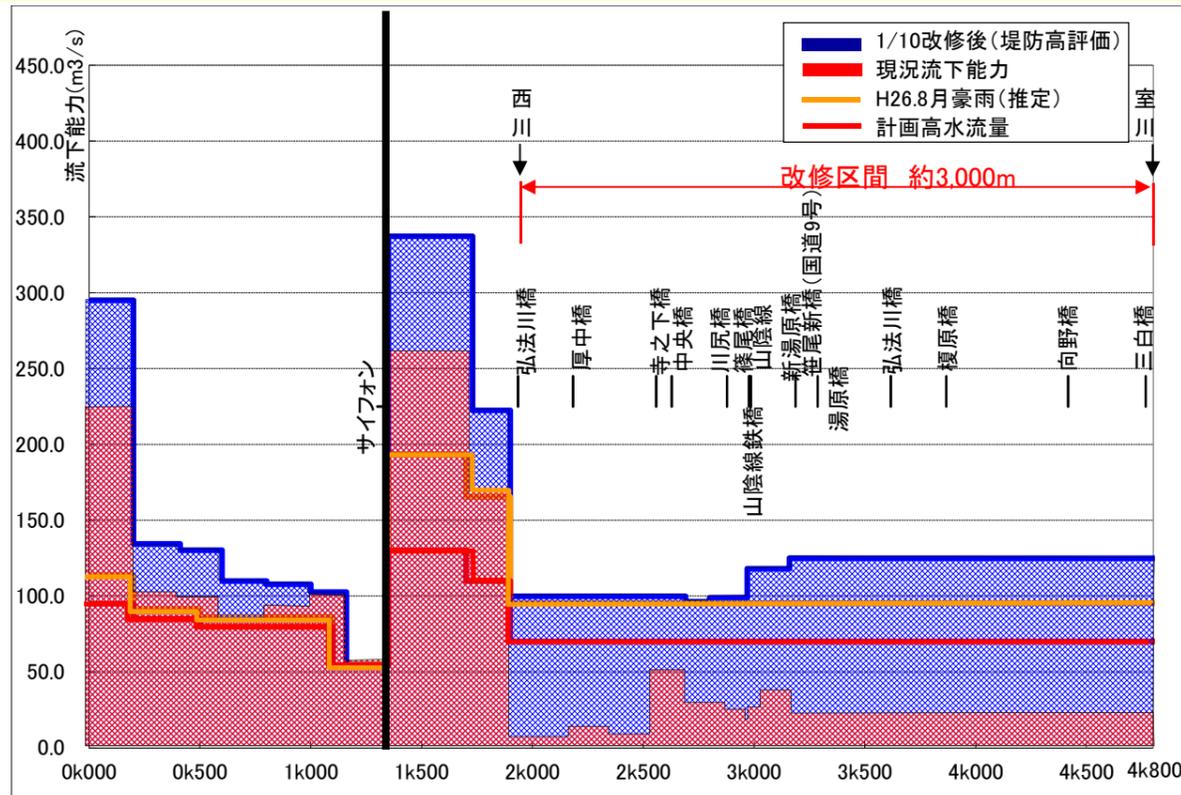


流量配分図

降雨強度式を用い、合理式により流量を計算した結果、10年確率規模における由良川合流点の流量は、荒河排水機場地点で95m³/s、弘法川排水機場地点で76m³/sとなる。

2. 改修区間の設定

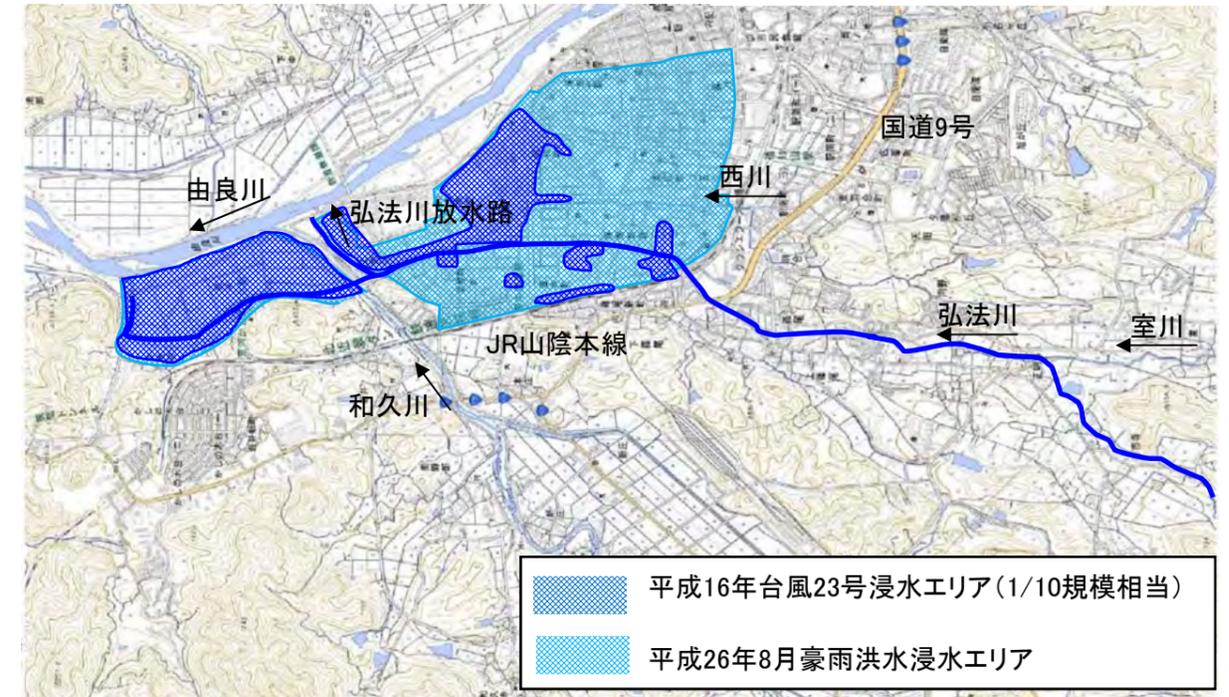
弘法川は西川合流点より上流の区間において流下能力が低く、平成26年8月豪雨により未改修区間において溢水し浸水被害が生じたため、下流の整備済み区間及び他の府管理河川の流下能力と整合を図り、概ね10年に1回程度で発生する降雨規模の洪水を安全に流下させることを目的とし、西川合流点から室川合流点までの区間(約3,000m)について、改修を行う。



流下能力図

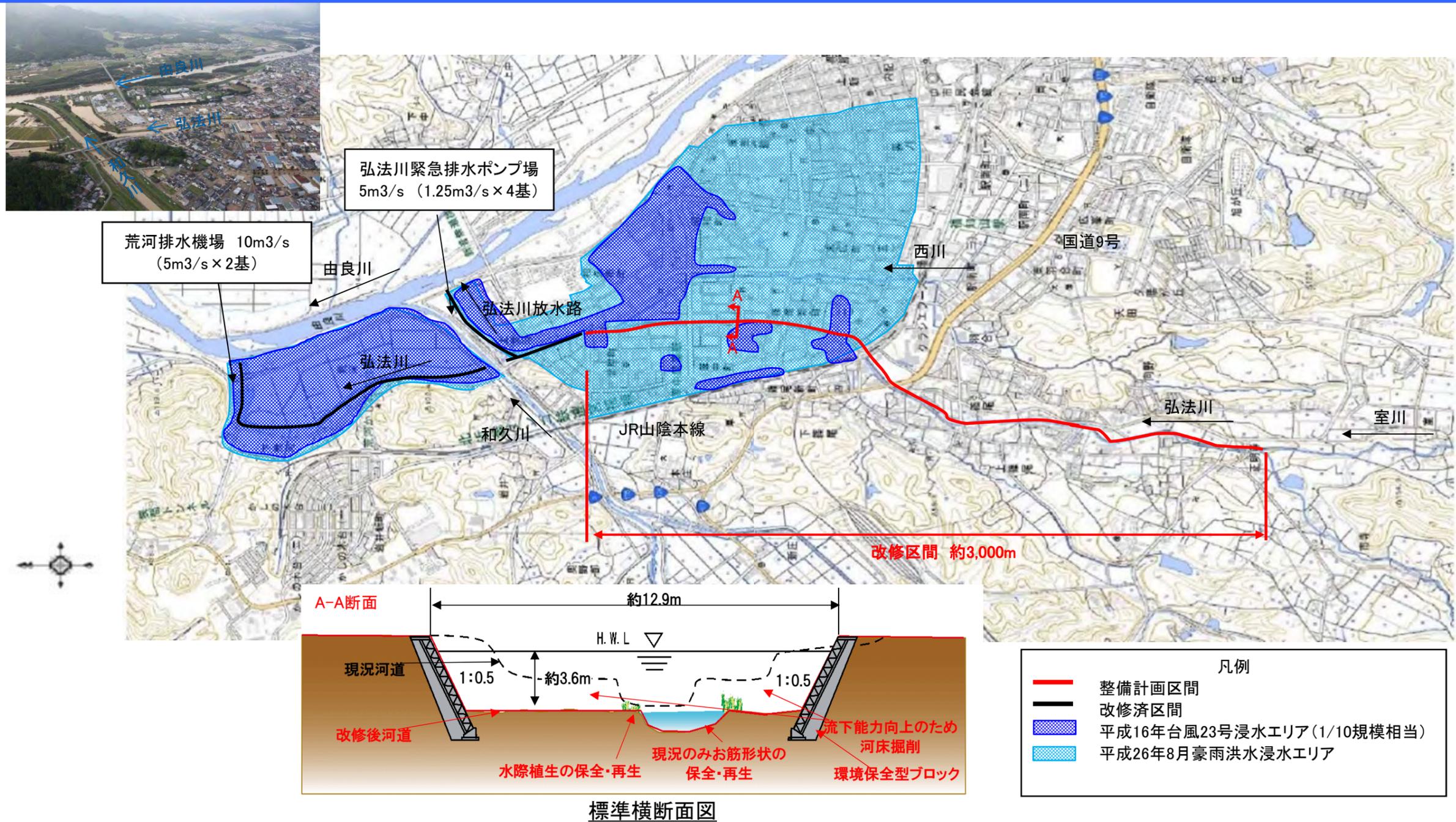
3. 改修による効果

10年確率規模相当の洪水において弘法川からの溢水による家屋浸水被害を解消できる。また、堤防満流で評価すると、平成26年8月豪雨の洪水を溢水することなく、流下可能な断面が確保できる。



河川整備の実施に関する事項 (弘法川) 2/2

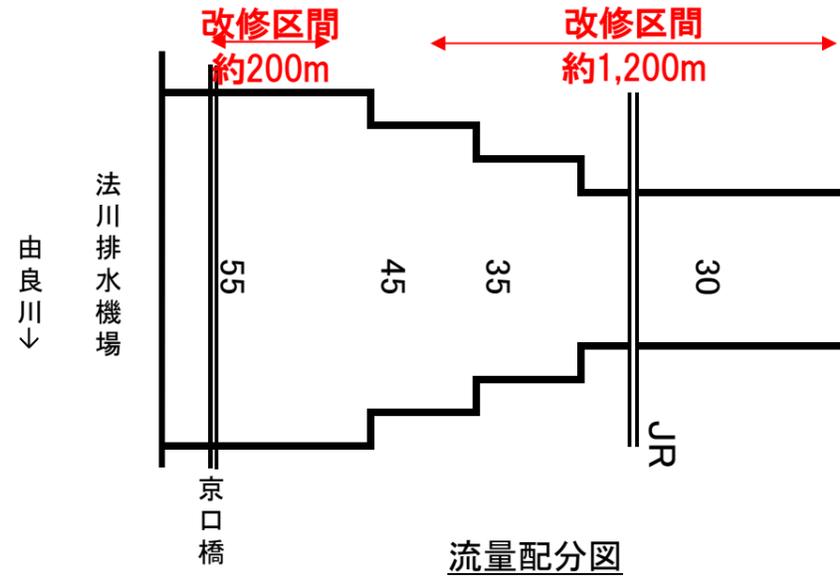
4. 改修の内容



- ・築堤、河道拡幅、河床掘削、橋梁架替及び井堰改築等を行う。
- ・現況河道内の河原や植生を極力保全し、河道内にみお筋を確保することで、自然の営みによって瀬・淵が形成されることを促し、生物の生息・生育・繁殖環境の保全に配慮する。
- ・護岸については、植生の復元を図るために、可能な限り空隙・透水性を有する環境保全型ブロックやブロックマット等を使用する。

河川整備の実施に関する事項 (法川) 1/2

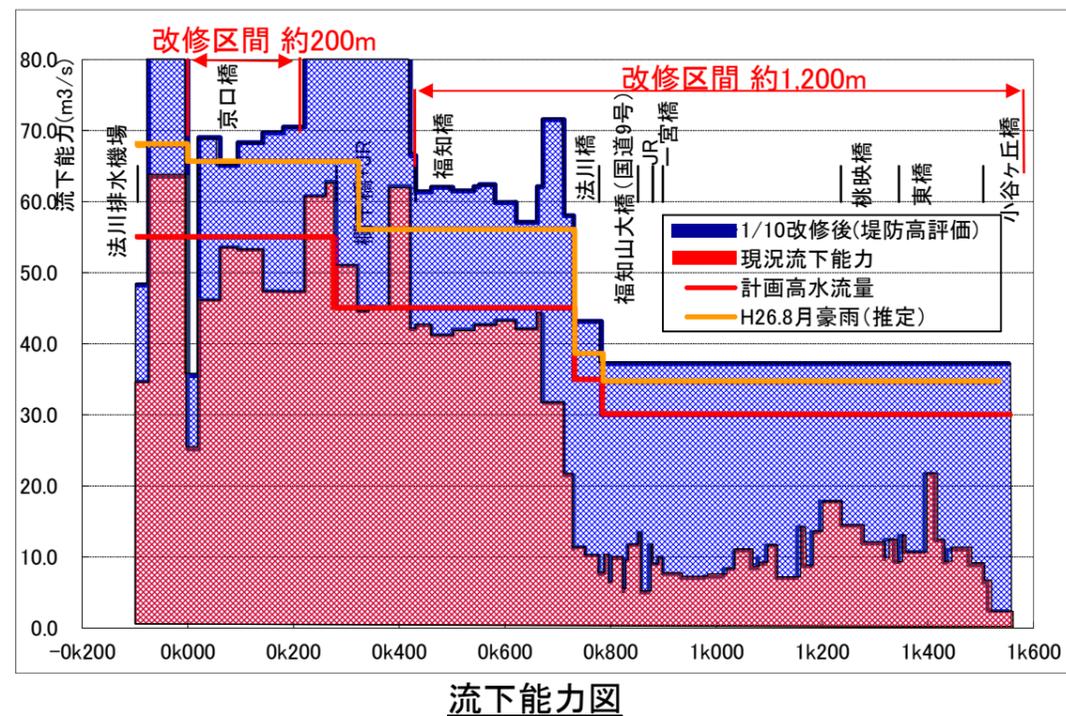
1. 改修規模の設定



降雨強度式を用い、合理式により流量を計算した結果、10年確率規模における由良川合流点の流量は55m³/sとなる。

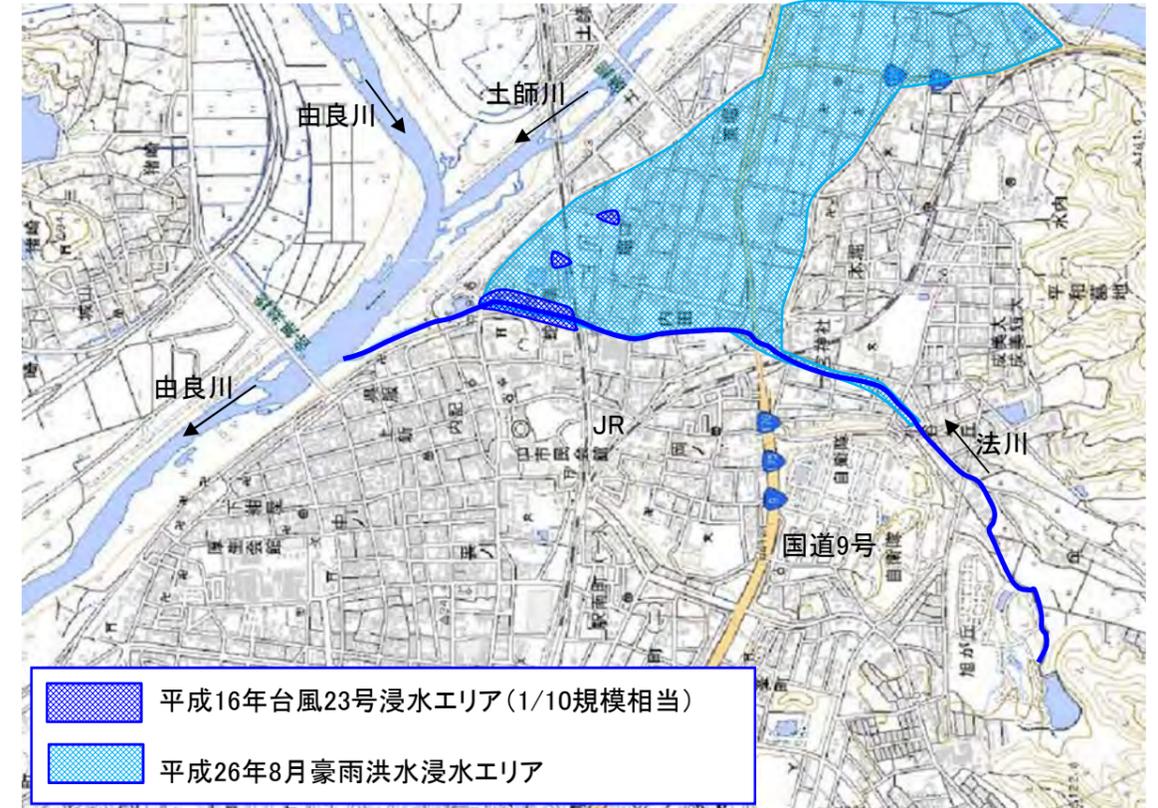
2. 改修区間の設定

下流の一部区間を除いて、ほぼ全区間に渡り流下能力が低く、平成26年8月豪雨により未改修区間から溢水するなど浸水被害が生じたため、下流の整備済み区間及び他の府管理河川の流下能力と整合を図り、概ね10年に1回程度で発生する降雨規模の出水を安全に流下させることを目的とし、由良川合流点より上流区間(約200m)及び、福知橋より上流区間(約1,200m)について、改修を行う。

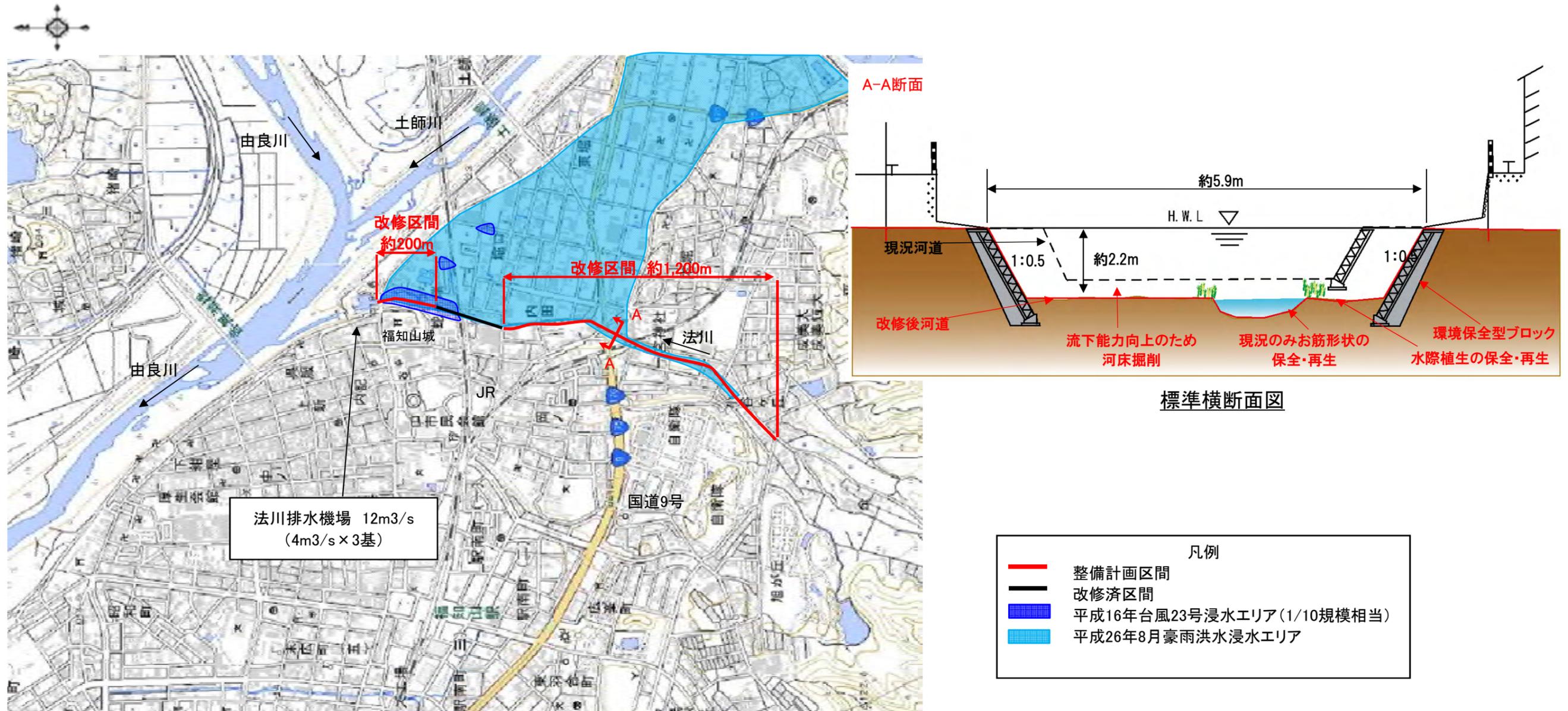


3. 改修による効果

10年確率規模相当の洪水において法川からの溢水による家屋浸水被害を解消できる。また、堤防満流で評価すると、平成26年8月豪雨の洪水を溢水することなく、流下可能な断面が確保できる。



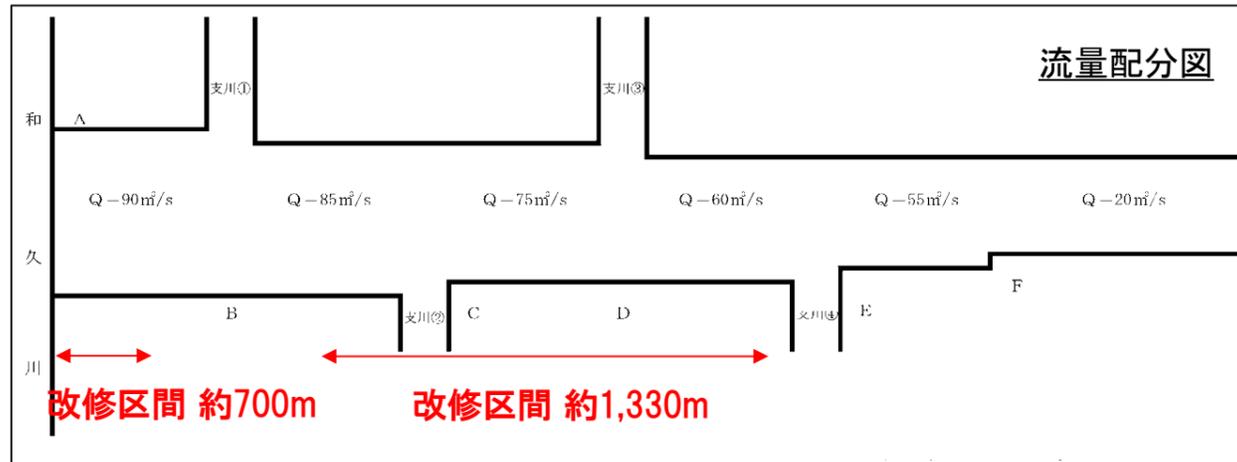
4. 改修の内容



- ・築堤、河道拡幅、河床掘削及び橋梁架替等を行う。
- ・現況河道内の河原や植生を極力保全し、河道内にみお筋を確保することで、自然の営みによって瀬・淵が形成されることを促し、生物の生息・生育・繁殖環境の保全に配慮する。
- ・護岸については、植生の復元を図るために、可能な限り空隙・透水性を有する環境保全型ブロックやブロックマット等を使用する。

河川整備の実施に関する事項（榎原川） 1/2

1. 改修規模の設定



災害復旧における計画として、再度災害を防止する観点から計画を行う必要があり、平成26年8月豪雨による被災流量の規模が3年確率程度であることから、同規模の計画が必要である。

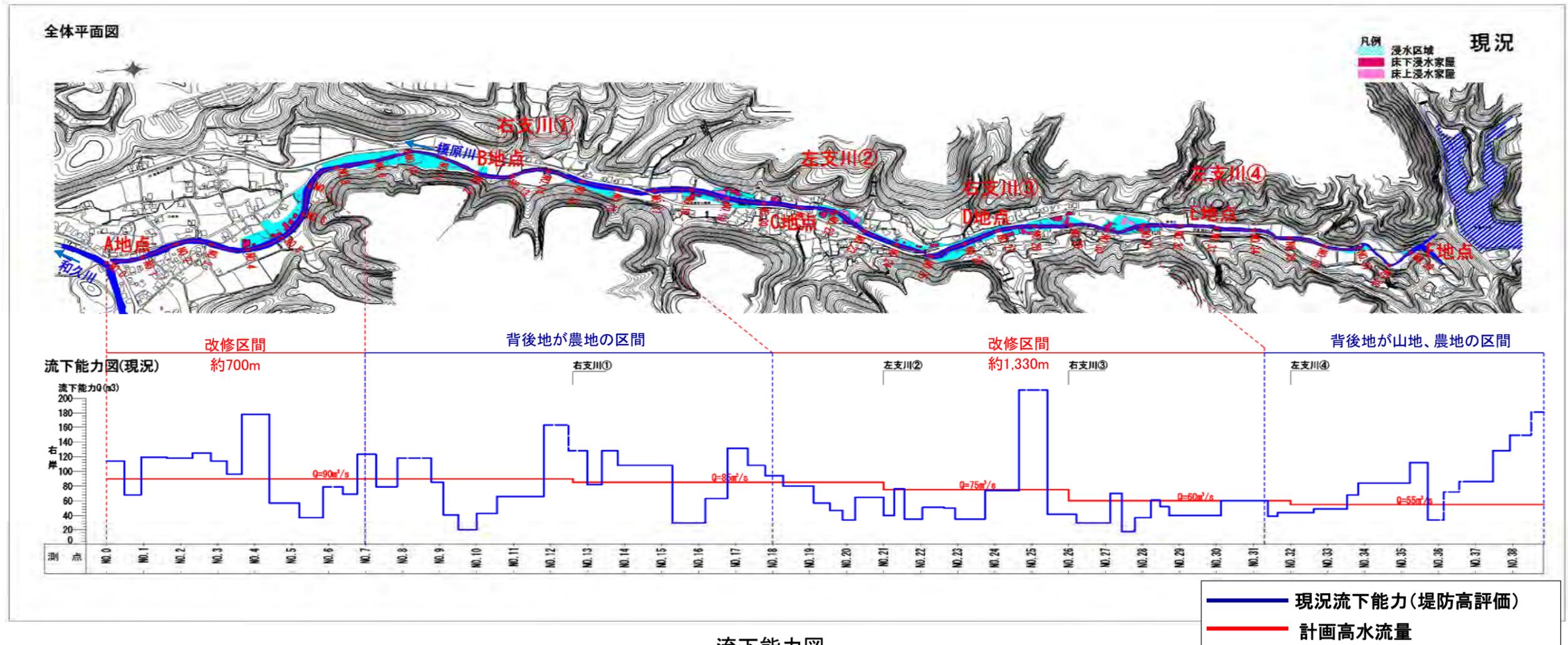
計画規模については、人家連坦区間における家屋浸水の被害解消を目的として、下流の和久川の流下能力との整合を図り、和久川合流点の流量を90m³/sとする。

2. 改修区間の設定

榎原川はほぼ全区間に渡り流下能力が低く、平成26年8月豪雨により榎原川の中流部及び下流部において浸水被害が生じた。そこで、下流の流下能力と整合を図り、概ね3年に1回程度で発生する降雨規模(平成26年8月豪雨の規模相当)の洪水を安全に流下させることを目的とし、人家連単区間である和久川合流点から上流区間(約700m)と塩坪橋上流付近より上流区間(約1,330m)について、改修を行う。

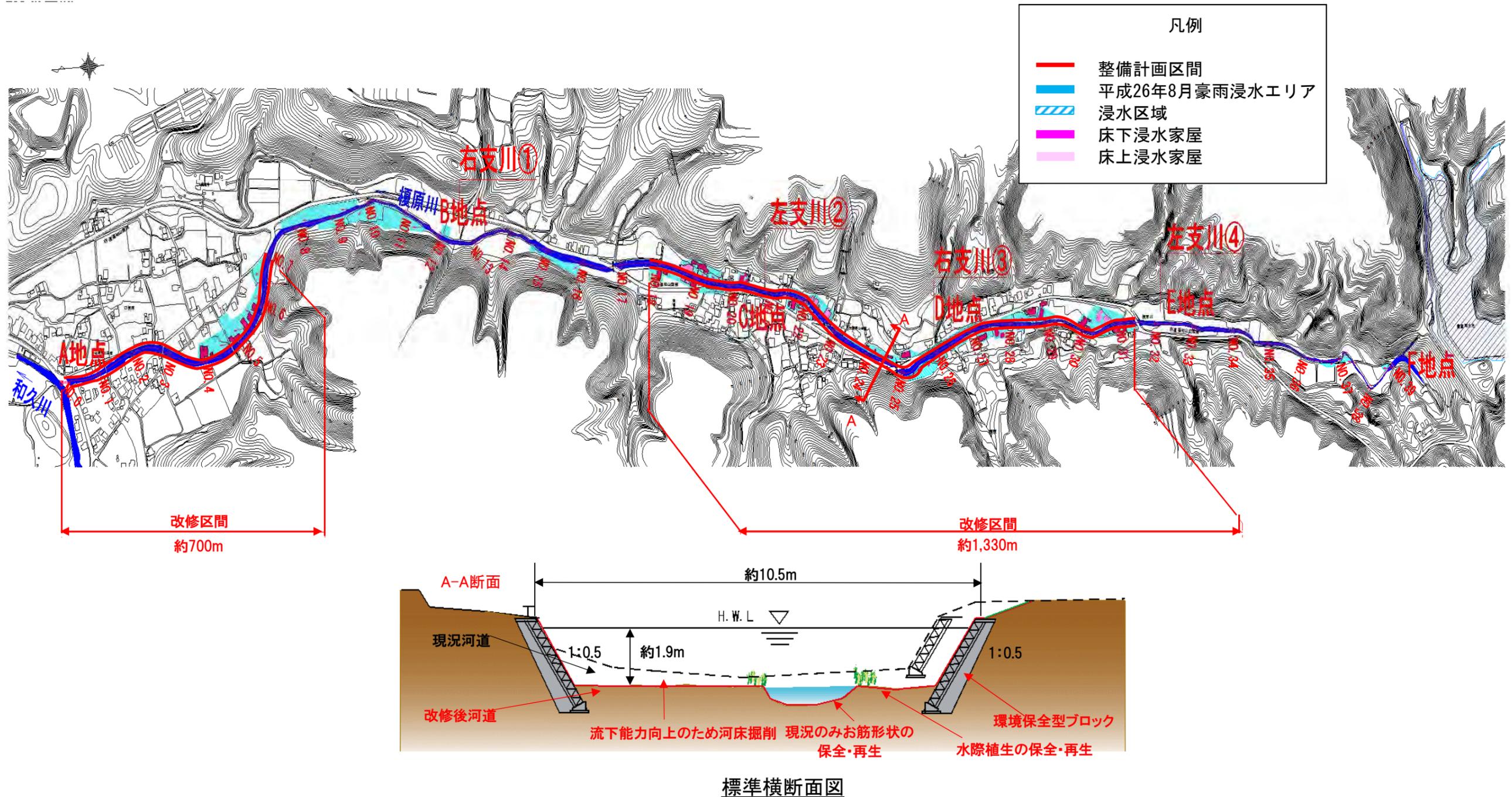
3. 改修による効果

榎原川の人家連坦区間において、平成26年8月豪雨(3年確率規模相当)の降雨による家屋浸水被害を解消する。



流下能力図

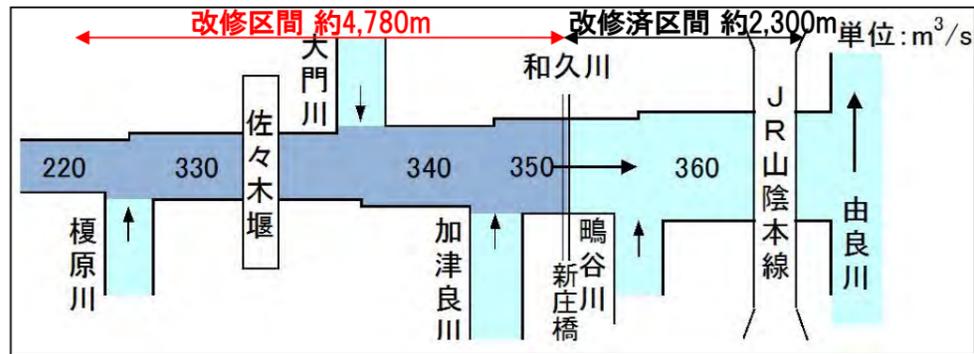
4. 改修の内容



- ・築堤、河道拡幅、河床掘削及び橋梁架替を行う。
- ・整備に際しては現況河道内の河原や植生を極力保全し、河道内にみお筋を確保することで自然の営みによって瀬・淵が形成されることを促し、生物の生息・生育・繁殖環境の保全に配慮する。
- ・護岸については、植生の復元を図るために、可能な限り空隙・透水性を有する環境保全型ブロックやブロックマット等を使用する。

河川整備の実施に関する事項 (和久川) 1/2

1. 改修規模の設定

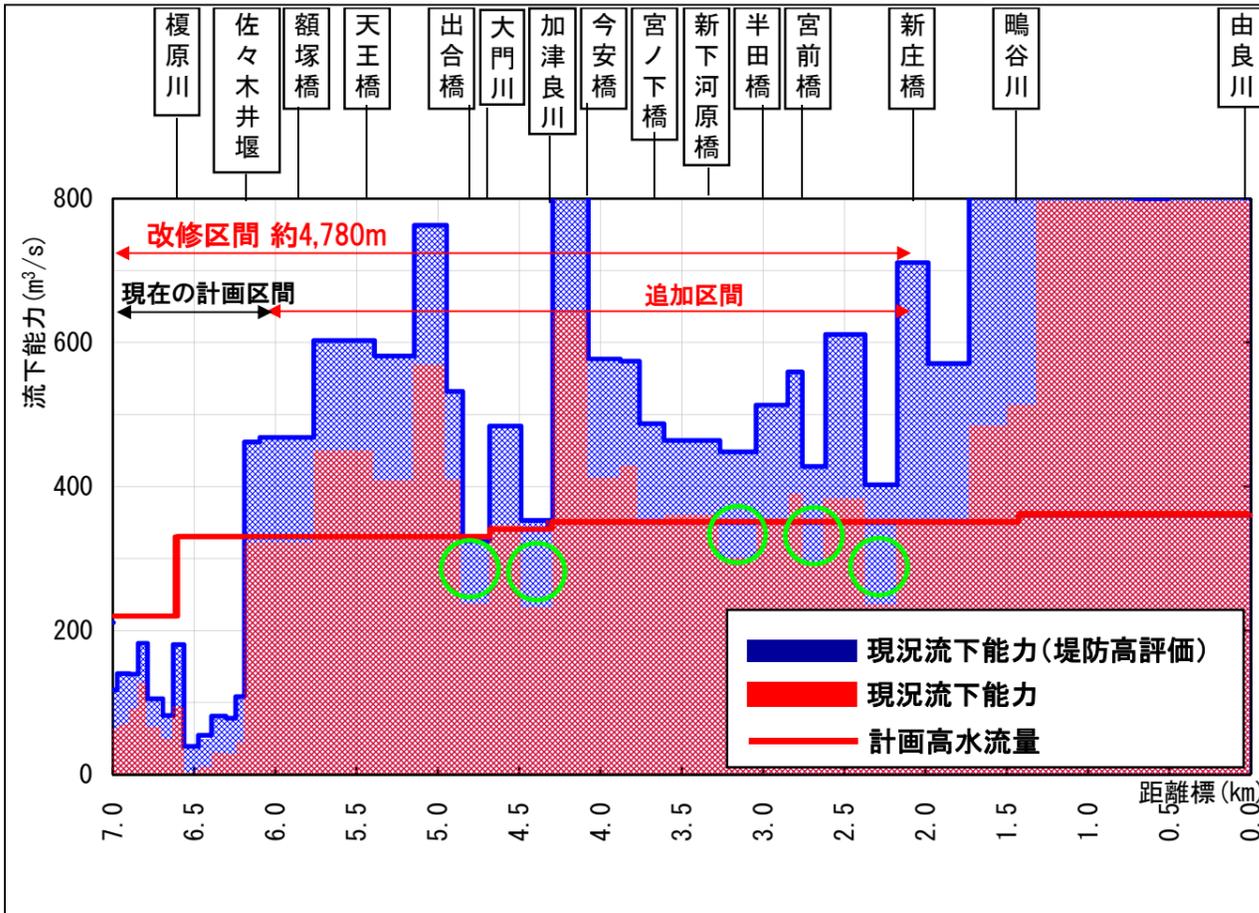


流量配分図

降雨強度式を用い、合理式により流量を計算した結果、10年確率規模における鳴谷川合流前の流量は、350m³/s、佐々木井堰上流の流量は、榎原川合流前で220m³/s、榎原川合流後は330m³/sとなります。

2. 改修区間の設定

現在の和久川は整備済みである由良川合流点から新庄橋までの区間を除き、流下能力が低く、平成16年台風23号洪水により、榎原川合流点付近で家屋浸水被害が生じた。そこで、平成16年台風23号と同規模(概ね10年に1回程度で発生する降雨規模)の洪水を安全に流下させることを目的とし、新庄橋から上流約4,780m区間について、改修を行う。



流下能力図

3. 改修による効果

平成16年台風23号と同規模(概ね10年に1回程度で発生する降雨規模)の洪水において、和久川からの溢水による家屋浸水被害を解消する。



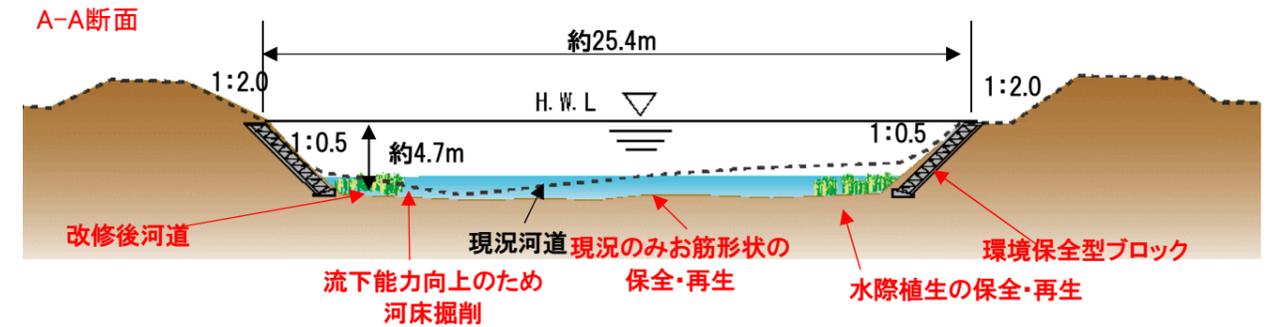
平成16年台風23号浸水エリア

河川整備の実施に関する事項 (和久川) 2/2

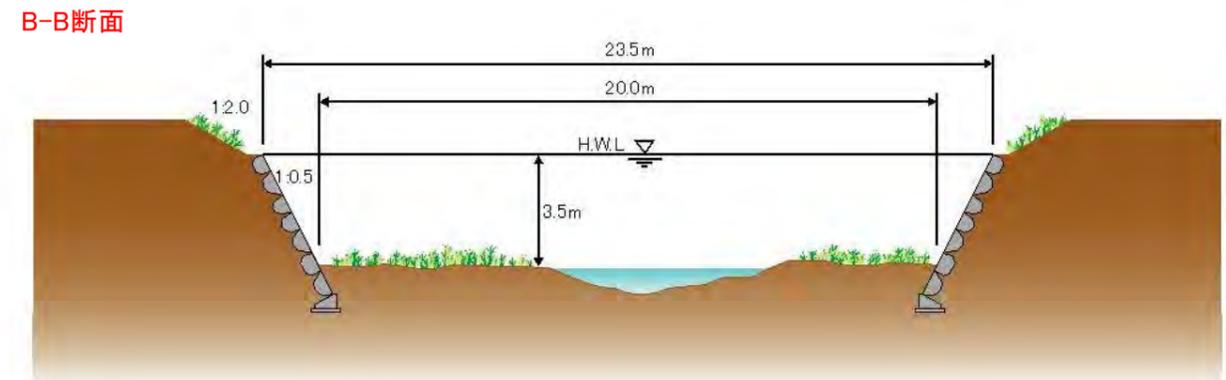
4. 改修の内容



凡例	
—	整備計画区間
—	改修済区間
	平成16年台風23号浸水エリア



標準横断面図

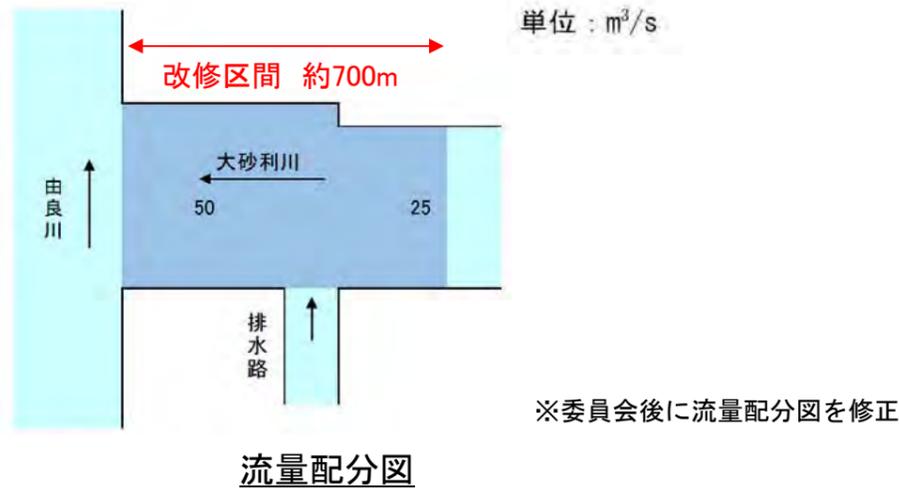


標準横断面図

- ・築堤、河道拡幅、橋梁架替、井堰改築及び河床掘削を行う。
- ・整備に際しては現況河道内の河原や植生を極力保全し、河道内にみお筋を確保することで自然の営みによって瀬・淵が形成されることを促し、生物の生息・生育・繁殖環境の保全に配慮する。
- ・護岸については、植生の復元を図るために、可能な限り空隙・透水性を有する環境保全型ブロックやブロックマット等を使用する。

河川整備の実施に関する事項（大砂利川） 1/2

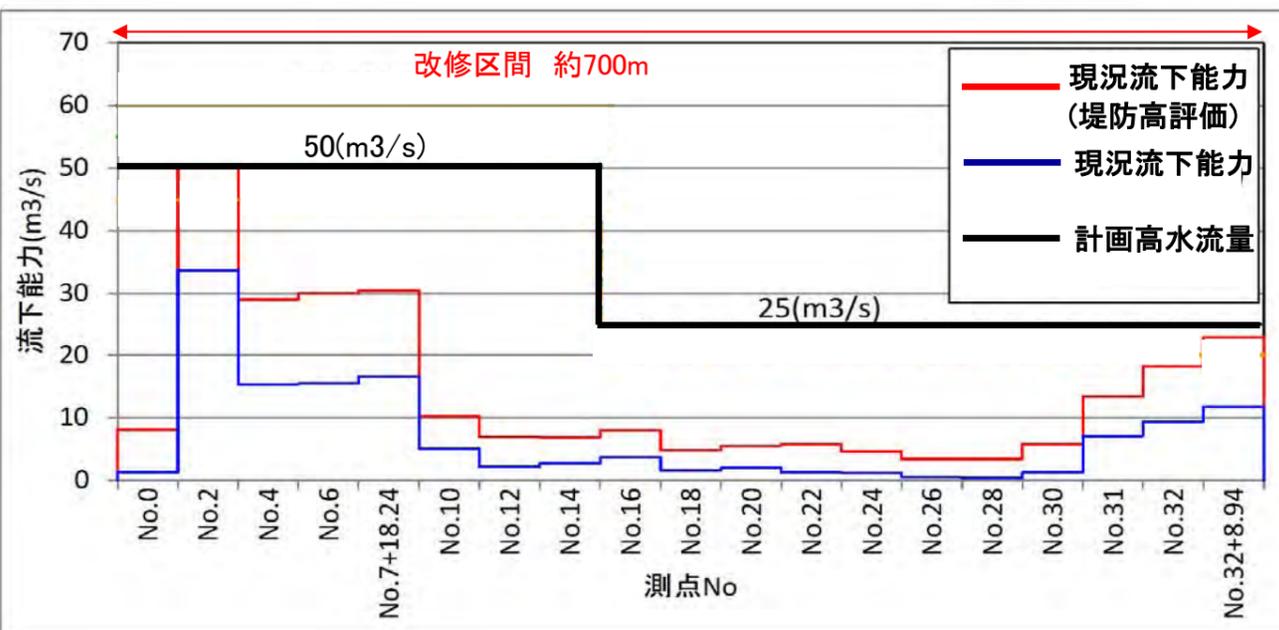
1. 改修規模の設定



降雨強度式を用い、合理式により流量を計算した結果、10年確率規模における由良川合流点の流量は50m³/sとなる。

2. 改修区間の設定

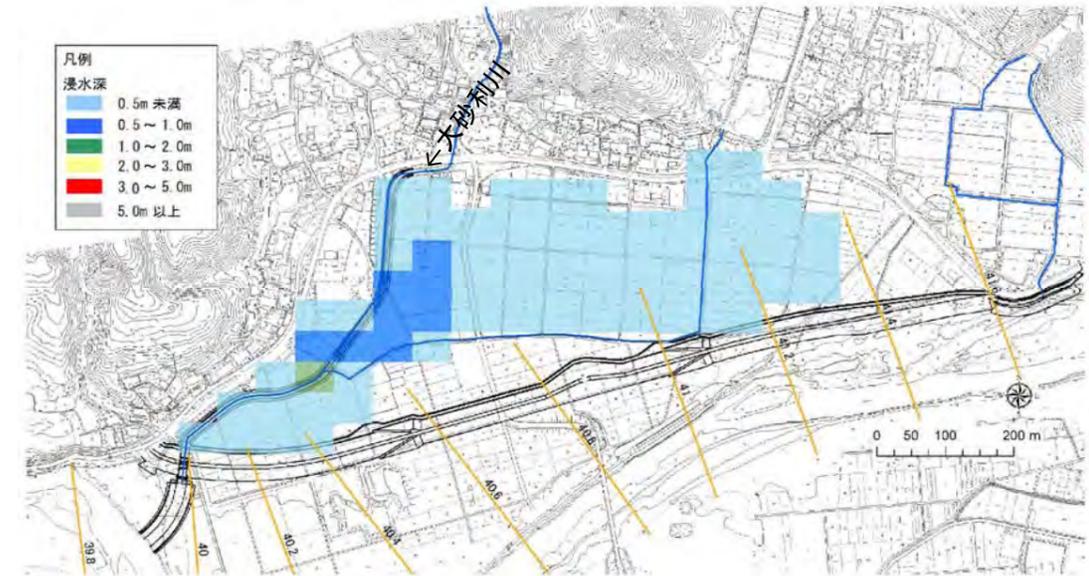
大砂利川では全区間に渡り流下能力が低く、平成16年台風23号洪水により、下流部で浸水被害が生じたため、平成16年台風23号洪水と同規模(概ね10年に1回程度で発生する降雨規模)の出水を安全に流下させることを目的として、由良川合流点から府道までの区間(約700m)について、改修を行う。



流下能力図

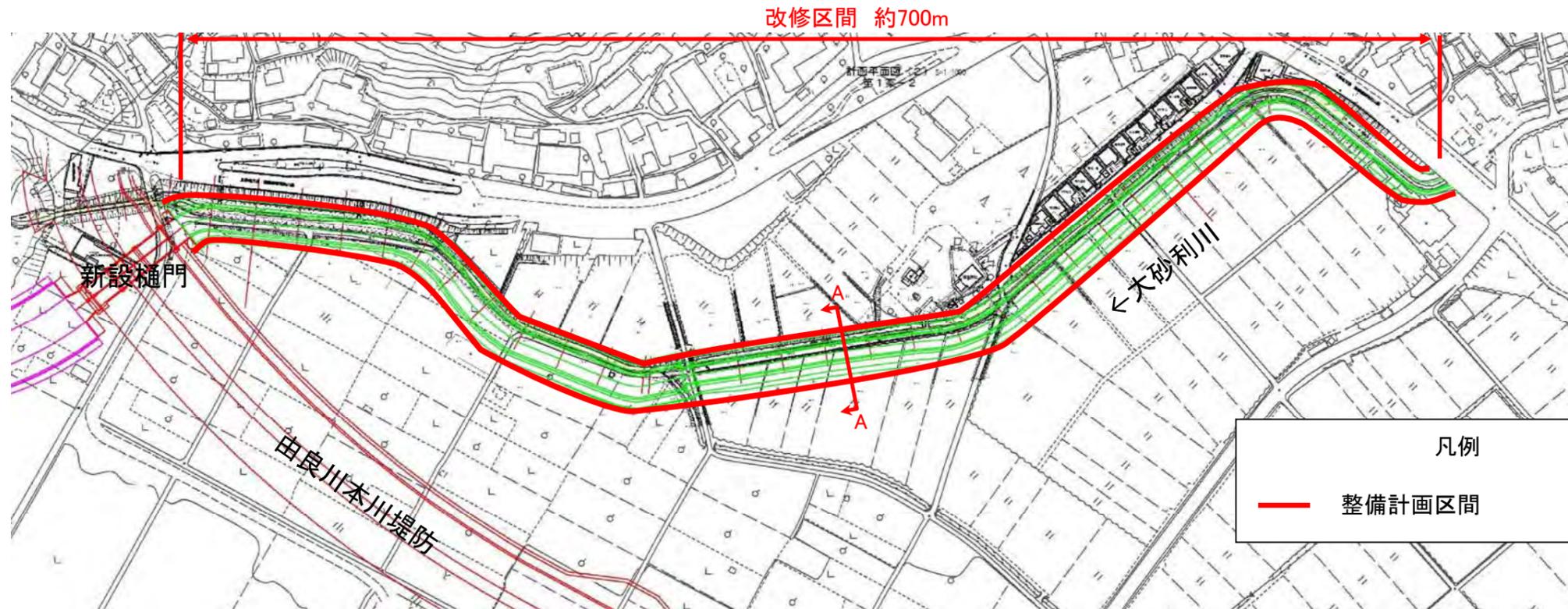
3. 改修による効果

大砂利川の改修及び直轄による由良川の築堤事業により、10年確率規模相当の洪水における家屋浸水被害を解消する。



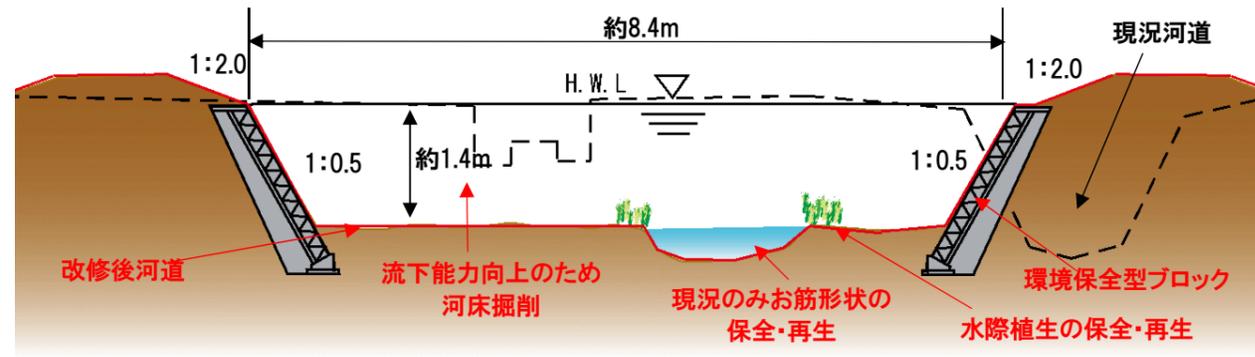
確率規模1/10の最大浸水深(現況河道)

4. 改修の内容



平面図

A-A断面



標準横断面図

- ・由良川本川では連続堤防による整備を計画しており、由良川本川の直轄事業と合わせた一体的な整備を実施する。
- ・築堤、河道拡幅、河床掘削及び橋梁架替改修を行う。
- ・整備に際しては現況河道内の河原や植生を極力保全し、河道内にみお筋を確保することで自然の営みによって瀬・淵が形成されることを促し、生物の生息・生育・繁殖環境の保全に配慮する。
- ・護岸については、植生の復元を図るために、可能な限り空隙・透水性を有する環境保全型ブロックやブロックマット等を使用する。

河川整備の実施に関する事項（内水対策）

1. 現状

弘法川及び法川流域では、平成16年台風23号、平成25年台風18号により内水氾濫が発生するなど、度重なる床上浸水被害に見舞われてきた。特に平成26年8月豪雨では、大規模な内水被害が発生した状況に鑑み、国土交通省、京都府及び福知山市からなる「由良川流域（福知山市域）における総合的な治対策協議会」を設立し、対策を検討することとした。

第2回協議会で、平成26年8月豪雨における床上浸水被害の概ね解消を図ることを目指し、関係機関（国土交通省及び福知山市並びに河川及び下水道）と連携した一体的な内水対策の実施や弘法川及び法川を管理する府の役割分担等を踏まえ、弘法川等の河川改修とともに内水対策として必要な貯留施設や内水排除施設等の対策の具体化を図るという議論がなされた。

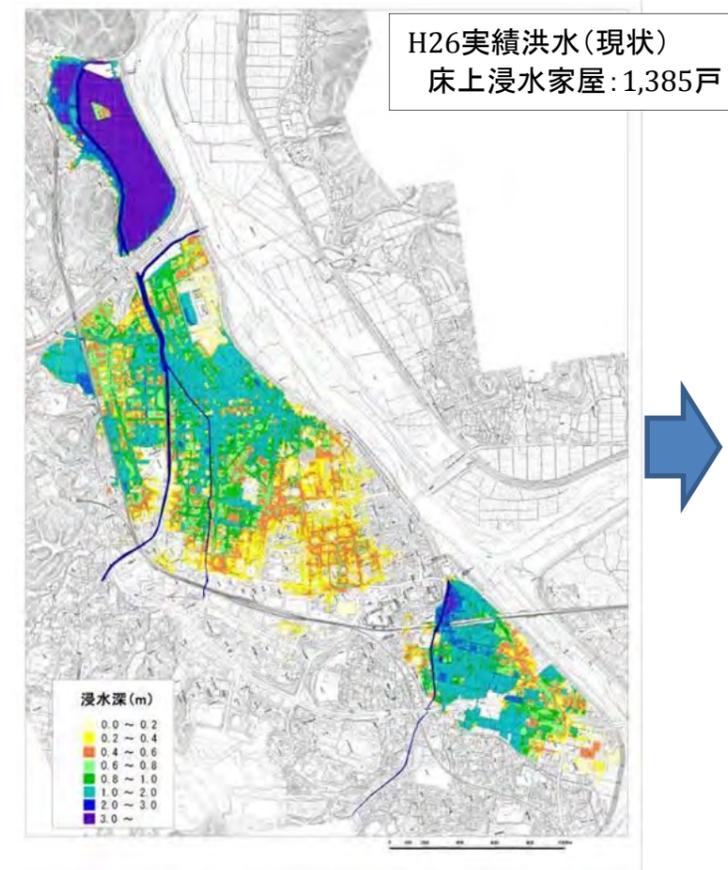
※現在、由良川流域（福知山市域）における総合的な治対策協議会において対策案を検討中であり、その結果等を踏まえて、対策案をとりまとめる予定です。

2. 短期の対策（概ね5ヶ年程度を想定）の方針（案）

短期の目標を達成するための対策と役割分担（事業主体、河川事業又は下水道事業等）について、国・府・市で協議、調整中。

	区分	現況	対策の組合せの考え方(案)
ハード対策	排水ポンプ	<ul style="list-style-type: none"> 排水機場：27m³/s（常設22、救急5） 和久市ポンプ8.4m³/s 	<ul style="list-style-type: none"> 排水機場増強：約 40m³/s（常設ポンプ、救急ポンプ等） 排水ポンプ車ピット新設：約10m³/s相当 排水機場機能高度化（耐水化他） 和久市ポンプ場増強・耐水化
	河川改修	<ul style="list-style-type: none"> 弘法川 L=1.9km 法川 L=0.2km 	<ul style="list-style-type: none"> 弘法川 L=3.0km 法川 L=1.4km
	貯留施設等	<ul style="list-style-type: none"> 貯留管 1.8万m³ 調整池等 8万m³ オンサイト貯留 0.2万m³ 	<ul style="list-style-type: none"> 貯留管新設：約 1万m³ 調節池、調整池及びため池改良等：約40万m³ オンサイト貯留：約 2万m³ 既設下水道管増強
ソフト対策	<ul style="list-style-type: none"> ○各戸、事業所等の耐水化 ○保水力の回復・増進 <ul style="list-style-type: none"> ・各戸における貯留浸透施設等や開発に伴う調整池設置等の促進 ・ため池の保全等 ○その他 <ul style="list-style-type: none"> ・水位計及びCCTVカメラの設置による監視体制の強化 ・内水ハザードマップ作成等による避難警戒意識の啓発等 		

平成26年8月豪雨の浸水実績（解析結果）



平成26年8月豪雨と同程度の降雨が発生した場合、「床上浸水が概ね解消」される。

※精査の結果、シミュレーション結果に変更が生じる場合あり

ソフト対策について

地域住民や地元市町と連携したソフト対策

	地域住民・地元水防団	行政機関	
		河川管理者(京都府)	行政(市町村)
平常時	<ul style="list-style-type: none"> 住んでいる土地の危険を知ってもらう。日常から考えてもらう。 万一の災害時に、避難する経路や避難場所をあらかじめ、知ってもらう。 災害時の避難をスムーズに行うために訓練する。 	<ul style="list-style-type: none"> 浸水想定区域図の作成 水防計画の作成 防災訓練の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 洪水ハザードマップの作成 地域防災計画の作成 水防計画の作成 防災訓練の実施 防災教育の実施
洪水時	<ul style="list-style-type: none"> 雨量や河川水位などの情報を、いち早く把握し、避難準備や避難を開始する。 水防活動 	<ul style="list-style-type: none"> 雨量、水位等をホームページ、地上デジタル放送、携帯電話で提供 河川防災カメラの設置による河川状況の把握 水防警報を発令し、水防活動を支援 水位情報周知河川に指定し、避難の目安となる水位を市町村及び住民に広くマスコミ(テロップ)を通じ、情報伝達 	<ul style="list-style-type: none"> 防災行政無線、広報車、サイレン吹鳴による避難情報の周知 水防活動を指示、命令

ハザードマップ



情報伝達経路



河川水位の情報

水防警報指定河川は、犀川、八田川、和久川、牧川、土師川、宮川の6河川が指定されています。また、水位情報通知・周知指定河川は、犀川、和久川、牧川、土師川、宮川が指定されている。

由良川下流圏域内の4市1町(宮津市、舞鶴市、福知山市、綾部市、京丹波町)すべてで、洪水ハザードマップが作成されている。



防災カメラ映像

由良川下流圏域には、7箇所河川防災カメラを設置しており、インターネットなどで情報提供をしている。(宮川、牧川、和久川、弘法川、土師川、犀川、八田川)

由良川下流圏域内には、京都府、国土交通省、気象庁管理の29箇所の雨量計と19箇所の水位計を設置しており、インターネット等で情報提供をしている。

河川防災情報(雨量、水位、防災カメラ)

今後の目標

・由良川下流圏域では、河川防災情報を迅速・正確に、かつ市町村や府民のニーズを踏まえた多様な媒体を活用した情報提供を行っており、今後はこれらの防災情報が有効に活用され、府民の防災意識の向上や、万一の被害の軽減が図れるよう、関係市町と連携し、より効果的な運用や改善に努めていく。

河川の維持の目的、種類及び施行の場所

河川の維持の目的

・治水、利水及び環境の観点から調和のとれ、機能を十分に発揮できるよう維持管理を行う。

河川の維持の種類、施行の場所

○施設の維持

洪水を安全に流下させるため、定期的に河川管理施設等の点検を行い、危険箇所や老朽箇所の早期発見とその補修に努める。

○流下能力の維持

河床の土砂堆積が著しく洪水の流下に障害となる場合は、魚類等の生息環境に配慮しつつ河床掘削を行い河積の確保を行う。

○流水の正常な機能の維持

流水の正常な機能を維持するため、引き続きデータの蓄積に努め、今後更に検討を行い、必要に応じて利水者や関係機関との調整を図る。



河川内の清掃活動および除草作業(弘法川)

その他河川整備を行うために必要な事項

<住民連携>

・圏域の各河川や沿川の豊かな自然環境などに関する様々な情報を共有化することで、地元自治体及び地域住民との連携を一層図っていく。

<自然環境とのふれあい>

・本圏域の河川では、豊かな自然に直接触れあうことができるフィールドとして利用され、さらに、未来を担う子供達にとっても、河川が貴重な自然体験の場として一層積極的に活用されるよう、地域と連携しながら安全で豊かな水辺空間を守り育てることに努める。

<由良川下流圏域の健全な水環境に向けての取り組み>

・由良川下流圏域の水量・水質の維持については、源流から河口に至るまでの水系全体の問題としてとらえ、啓発活動など流域住民や関係機関とより一層連携を図る。
・森林の果たす水源涵養機能が十分保たれるよう、森林の管理、保全について関係機関と連携を図っていく。



遷喬小学校(せんきょう)

福知山市石原地区を流れる大谷川の水辺環境整備事業では、計画段階で小学生の意見を聞き、また間伐材を用いた木工沈床や杭柵工を用いることにより、環境に配慮し、生態系の保全を図っていくこととしている。