

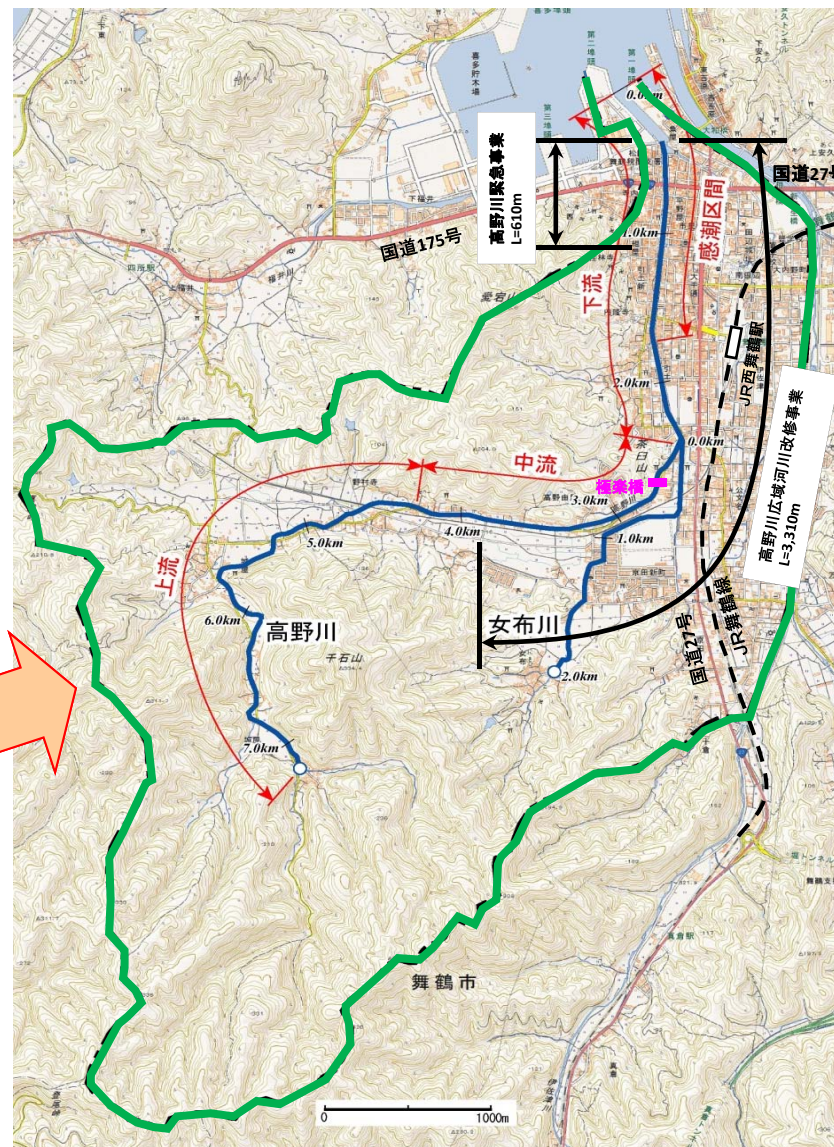
平成30年度
第30回由良川水系・二級水系河川整備検討委員会

二級河川 高野川の個別補助による緊急対策について

平成31年1月28日

流域の概要

- 高野川は河川延長7.2km、流域面積16.2km²の二級河川である。
- 極楽橋下流から舞鶴湾までの下流区間は西舞鶴市街地を貫流する河川である。
- 沿川の土地利用は、平成22年度時点で山地が約66%、農地が約11%、市街地が約23%である。



凡例	
	J R
	国道
	流域

高野川の概要	
流域面積	: A=16.2 km ²
河道延長	: L=7,200 m
確率規模	: 1/10
計画流量	: 130.0 m ³ /s

既往災害の状況

高野川流域では、過去より浸水被害が発生。近年においても、平成29年台風21号など度々浸水被害が発生している。

No	年月日	水害原因	24時間実績雨量※(mm)	被害家屋数(戸)			浸水面積(ha)			台風、豪雨等の期間および潮位等	備考
				床下浸水	床上浸水	計	農地	宅地	計		
1	S28.9.25 (1953)	台風13号	450.1	(14,011)	(4,602)	(18,613)	(735.3)	(90.0)	(825.3)		【出典】舞鶴市の災害履歴及び舞鶴市史
2	S34.9.26 (1959)	伊勢湾台風15号	248.7	(7,900)	(1,328)	(9,228)	不明	不明	不明		【出典】舞鶴市の災害履歴【被害の記載範囲】舞鶴市
3	S47.9.16 (1972)	台風20号	253.0	(1,420)	(569)	(1,989)	0.0	51.5	51.5		【出典】舞鶴市の災害履歴【被害の記載範囲】舞鶴市
4	S54.9.30 (1979)	台風16号	172.5	514	10	524	7.7	15.5	23.2	台風16号、豪雨(9.24~10.1)	【出典】水害統計
5	S54.10.18 (1979)	台風20号	140.0	43	0	43	0.0	2.7	2.7		【出典】水害統計
6	S56.8.22 (1981)	台風15号	82.0	70	4	74	0.0	0.1	0.1	台風15号(8.21~8.23)	【出典】水害統計
7	S62.8.9 (1987)	豪雨	70.5	45	0	45	0.0	0.9	0.9	豪雨、落雷(8.1~8.15)	【出典】水害統計
8	H2.9.19 (1990)	台風19号	148.5	104	4	108	0.0	1.5	1.5	台風19号(9.11~9.20)	【出典】水害統計
9	H10.9.22 (1998)	台風7号	140.5	(707)	(133)	(840)	(163)	(4.1)	(167.1)	高潮・内水、台風7号 ●最高潮位:TP+0.94m	【出典】舞鶴市資料【被害の記載範囲】西地区
10	H11.6.29 (1999)	梅雨前線	115.0	38	0	38	0.0	0.4	0.4	梅雨前線豪雨(6.22~7.4)	【出典】水害統計
11	H16.10.20 (2004)	台風23号	283.0	642	156	798	1.5	50.1	51.6	●最高潮位:TP+0.76m	【出典】水害統計
12	H22.9.12 (2010)	台風9号	60.0	40	0	40	0.0	0.4	0.4	高潮、台風9号(9.7~9.14) ●最高潮位:TP0.79m	【出典】水害統計
13	H25.9.16 (2013)	台風18号	279.0	161	185	346	0.0	20.0	20.0	台風18号 ●最高潮位:TP+0.77m	【出典】水害統計
14	H29.9.17 (2017)	台風18号	139.0	30	2	32	不明	不明	不明		【出典】舞鶴市資料
15	H29.10.22 (2017)	台風21号	312.0	257	104	361	不明	不明	不明	台風21号 ●最高潮位:TP+0.66m	【出典】舞鶴市資料
16	H30.7.7 (2018)	7月豪雨	260.0	411	157	568	不明	不明	不明	高潮・内水 ●最高潮位:TP+0.61m	【出典】舞鶴市資料

※ 24時間実績雨量:舞鶴観測所(气象台)の24時間最大雨量
※ ()書きは、高野川水系以外のものを含む(備考欄参照)

平成16年10月(台風23号)の浸水状況写真



引土地区土砂堆積状況

平成25年9月(台風18号)の浸水状況写真



八幡通線

平成29年10月(台風21号)の浸水状況写真



真名井商店街

平成30年7月豪雨の浸水状況写真



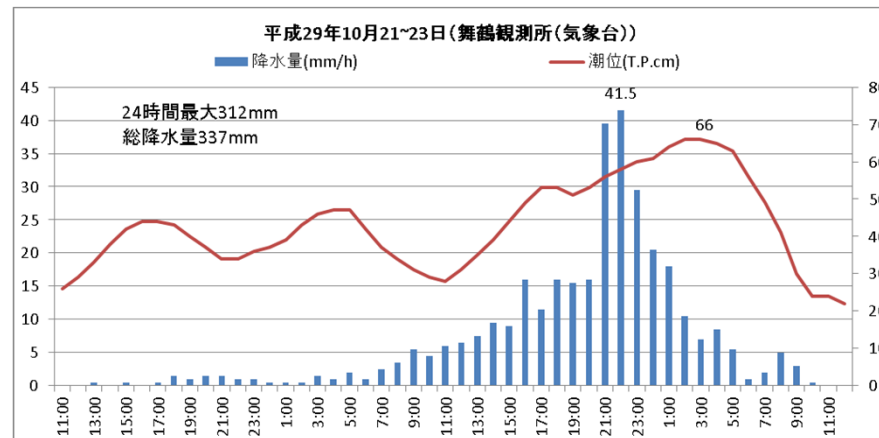
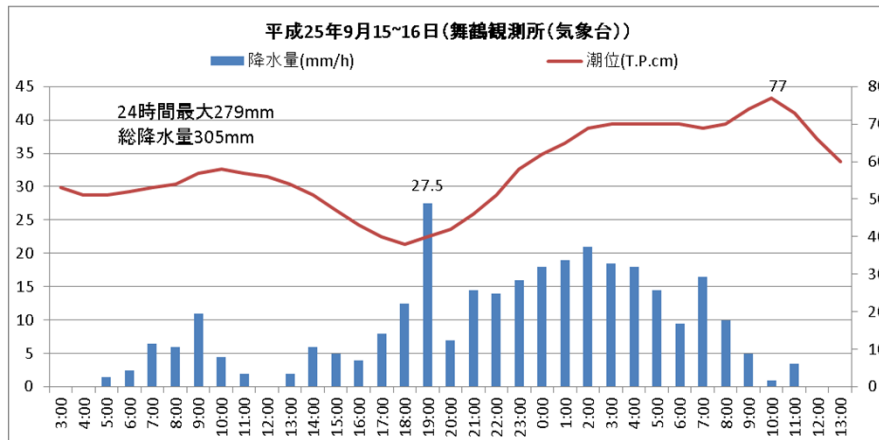
堀上橋付近

平成29年10月22日～23日台風21号出水概要

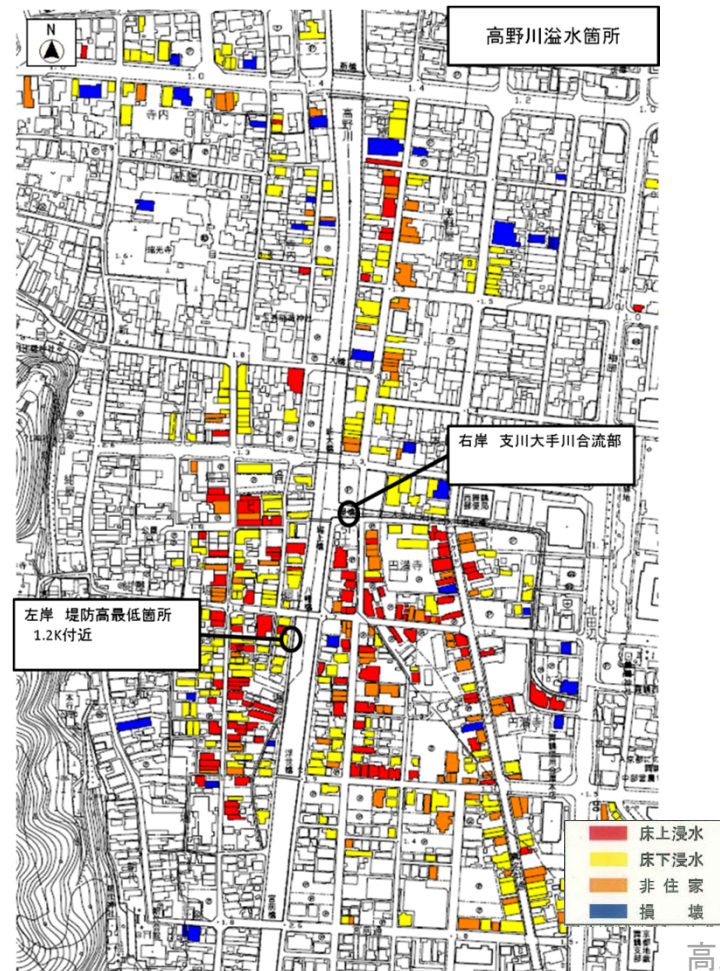
■降雨概要 舞鶴観測所(气象台)

- 舞鶴の24時間最大降水量は312ミリで、京都降雨強度式確率年50年の306ミリを超えた。
- 現況流下能力を上回る流量が流下したことで溢水し、浸水被害が発生。
高野川流域で床下浸水257戸、床上浸水104戸の家屋等浸水被害が発生。

■雨量と潮位 (参考比較H25台風18号)



■高野川溢水箇所



総合的な治水対策の役割分担

- 当面の目標(平成16年台風23号と同規模)を達成するための対策と実施主体については、以下のとおりとする。
- 実施にあたっては、更に詳細な検討を行ったうえで施設の位置や規模を決定する。

区分		新たに実施する対策	実施主体
ハード対策	洪水・高潮対策	<ul style="list-style-type: none"> ○高野川本川堤防からの越水対策 <ul style="list-style-type: none"> ・堤防のかさ上げ、河道掘削、護岸整備 L=約1.5km ○高野川及び支川等からの逆流防止対策 <ul style="list-style-type: none"> ・逆流防止施設設置、吐出口集約 約130箇所(可能な限り集約) ○高野川河口部の高潮対策 <ul style="list-style-type: none"> ・護岸等のかさ上げ L=0.1km ・静溪川合流点の臨港道路嵩上げ L=0.1km 	京都府 舞鶴市 京都府
	内水対策	<ul style="list-style-type: none"> ○内水排除ポンプ設置 <ul style="list-style-type: none"> ・静溪川合流点 約5 m³/s ・竹屋排水路合流点 約0.4 m³/s ・大手川合流点 約6 m³/s ・折原水路合流点 約1 m³/s ○貯留施設の整備 2箇所、約12,300m³ ○水路の整備 L=約2.3km 	舞鶴市 舞鶴市 舞鶴市
ソフト対策	<ul style="list-style-type: none"> ○宅地かさ上げなど建築物の耐水化 「舞鶴市宅地かさ上げ助成金制度」 ○各戸における貯留施設等の整備 「雨水貯留施設(マイクロ呑龍)補助制度」 ○開発に伴う調整池等の設置 ○内水(高潮)ハザードマップ作成等による避難警戒意識の啓発 	住民・舞鶴市 住民・舞鶴市・京都府 開発者・舞鶴市・京都府 舞鶴市	

河川整備の実施に関する事項

高野川河川整備計画内容

【計画の対象期間】

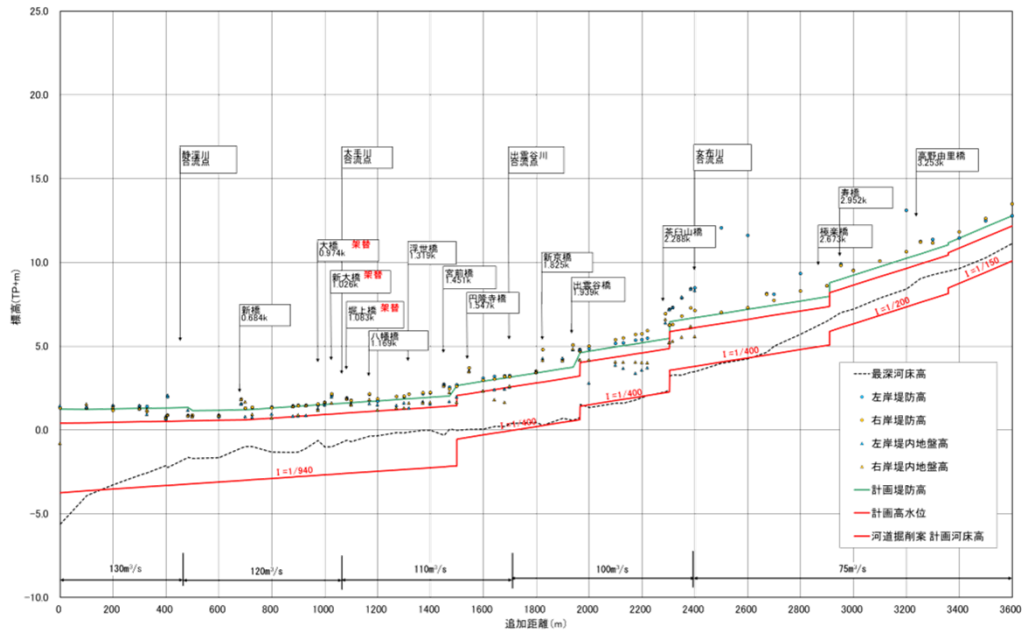
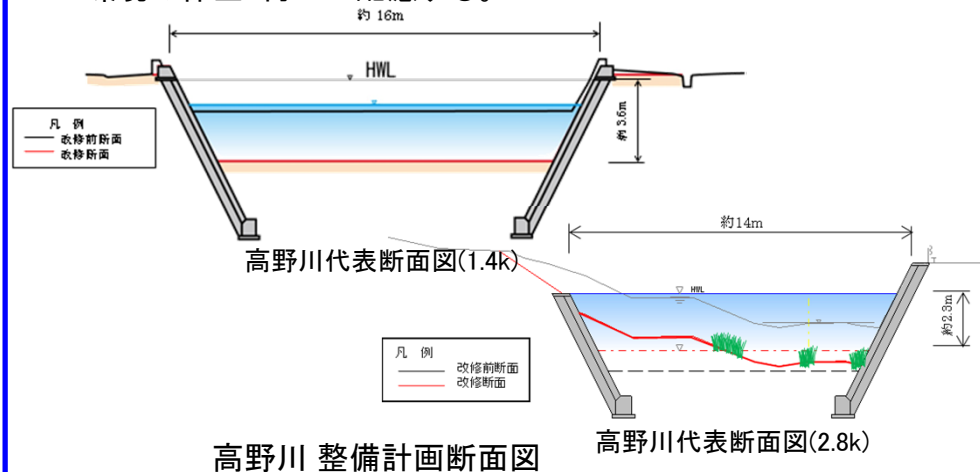
対象期間は、概ね30年間とする。

【将来目標とする治水安全度】

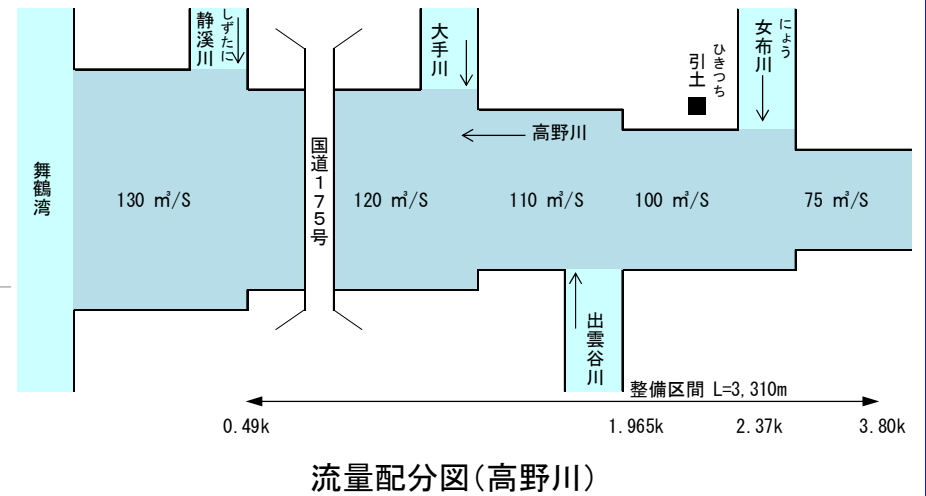
近年洪水被害の著しかった平成16年台風23号の出水(概ね10年に1回程度の降雨規模に相当)に対し人家浸水被害の解消を図ることとするが、水系内の全ての河川について直ちに被害軽減を図ることは、予算的、時間的な制約があり、困難である。このため本整備計画では、河川改修状況、近年洪水による被害の発生状況、既存事業の継続性等を総合的に勘案して整備の優先度が高い区間の抽出を行い、重点的かつ優先的に整備を実施する。

【河川環境の保全に関する目標】

河川整備にあたっては、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・繁殖する豊かな自然環境の保全・再生に配慮する。



高野川 縦断面図

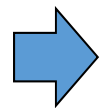


流量配分図(高野川)

当面の治水対策(平成16年台風23号と同規模)は、概ね10年間で実施するが、効率的・効果的に整備を行うため、以下のとおり、平成31年から概ね5年間、さらに以降概ね5年間に分けて実施する。

○平成31年から概ね5年間【平成29年台風21号対応】

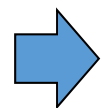
- 河川改修は、静溪川合流点から堀上橋までの区間(L=610m)において、個別補助事業により、集中的に下流から整備し、平成29年台風21号による床上浸水被害を解消する。



平成29年台風21号と同規模の洪水に対して、床上浸水被害が解消

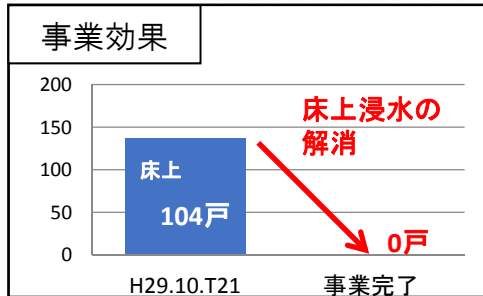
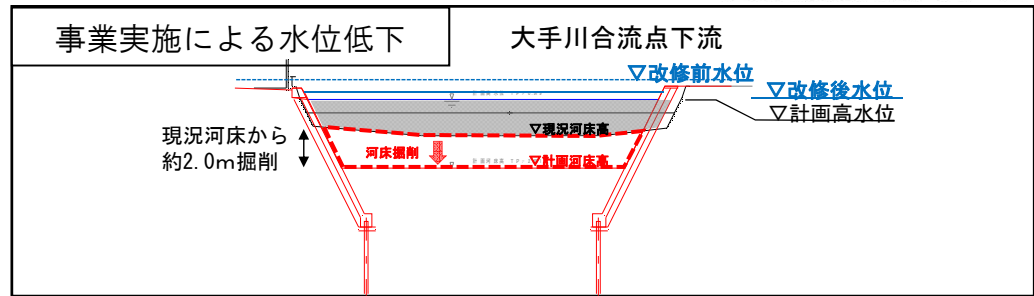
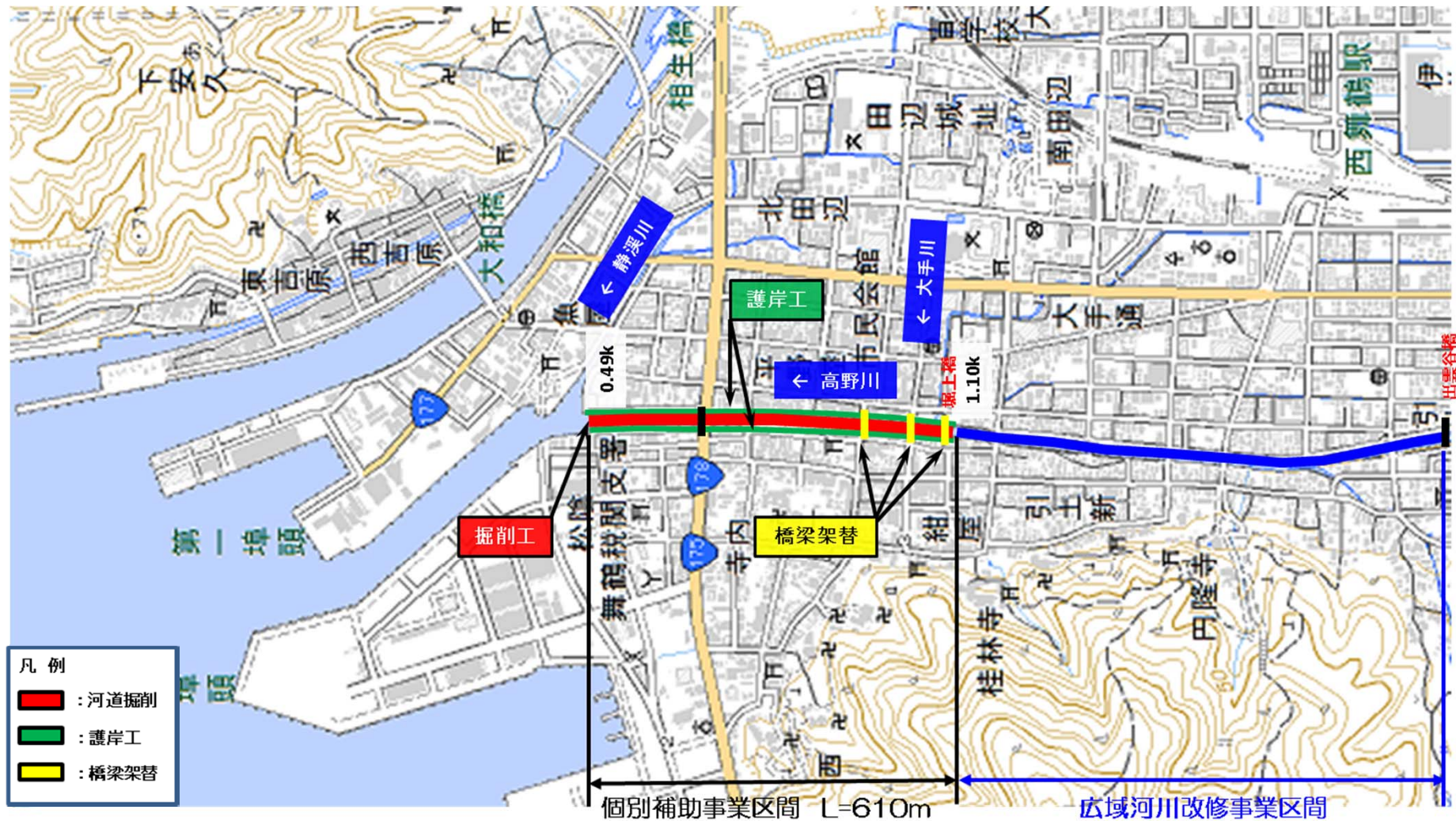
○さらに以降概ね5年間【平成16年台風23号対応】

- 河川改修は、堀上橋から出雲谷橋上流付近までの区間において、順次下流から整備する。



平成16年台風23号と同規模の洪水に対して、堀上橋から出雲谷橋上流付近までの区間において、床上浸水被害が解消

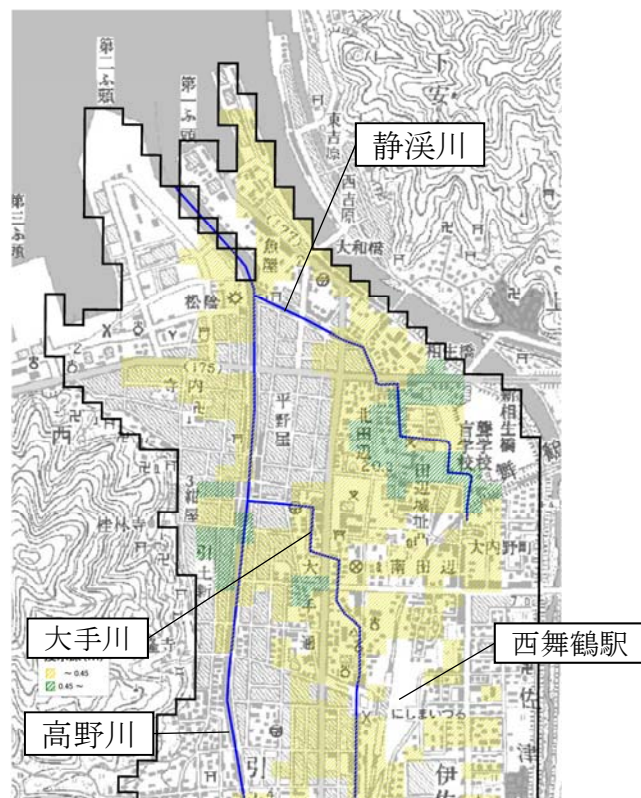
個別補助事業 全体平面図



河川改修を実施した場合の事業効果(H29年台風21号規模)

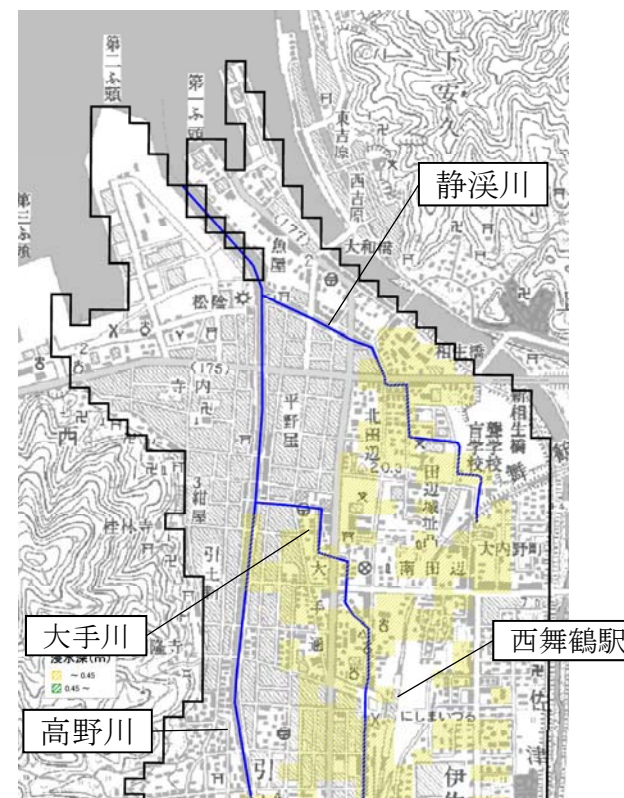
- 河川改修により、平成29年台風21号規模の洪水に対して、床上浸水が解消される。

①河川改修前



床上浸水: 196戸
床下浸水: 1,653戸

②河川改修後

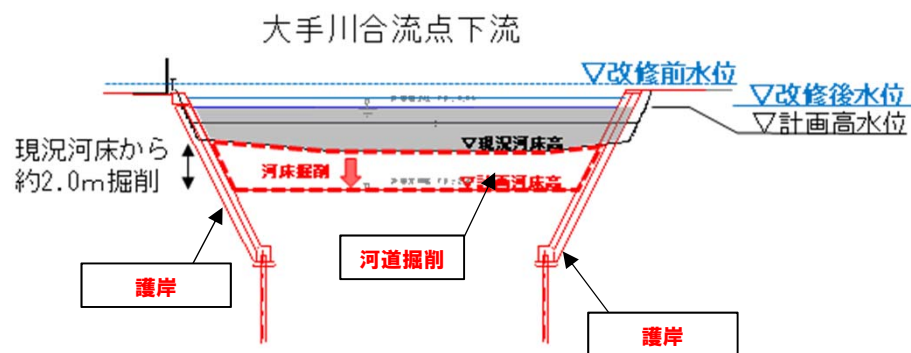


床上浸水: 0戸
床下浸水: 1,100戸

※国勢調査メッシュ統計をもとに、浸水するメッシュは一律浸水被害が発生するものとして浸水戸数を集計しているため、実際の被害戸数と異なる。

事業の投資効果(個別補助【緊急事業区間】)

対策概要



概算費用等

■事業費	28.1億円
【工事概要】	
掘削工	32,564m ³
護岸工	9,175m ² (ブロック積護岸)
	1,253m (護岸矢板工)
橋梁工	3橋
用地補償	一式 等

費用便益比の比較

項目	今回評価(H30)	備考
総費用(C)	26.6億円	算出条件 ・整備期間 (個別補助が必要な5ヶ年間)
総便益(B)	142.3億円	
B/C	5.3	

参考【整備計画策定時】(整備計画区間)

項目	H29(参考)	備考
総費用(C)	54.0億円	算出条件 ・整備期間 (整備計画期間の30年)
総便益(B)	151.2億円	
B/C	2.8	

○費用と整備期間については、個別補助事業で必要となる事業費及び期間を用いて費用便益比の算出を行っている。

○準拠基準

・治水経済調査マニュアル(案) 国土交通省河川局 平成17年4月

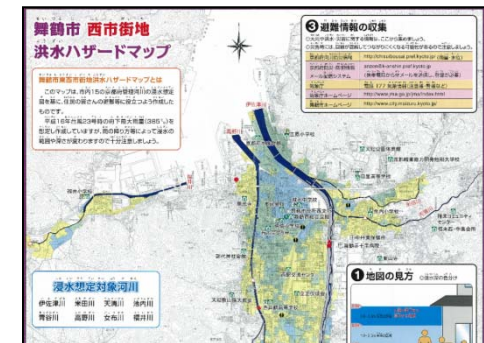
事業をめぐる社会経済情勢等(事業の必要性)

(1) 地域の状況

- 舞鶴市の人口は昭和60年以降緩やかに減少している。
- 流域の土地利用は、平成22年度時点で山地が約66%、農地が約11%、市街地が約23%となっており、流域の7割程度を山地が占めている。経年的に見ると、農地が減少する一方、市街地が増加している。
- 舞鶴市周辺では古くから道路が整備され、日本海沿岸、山陰地方と京阪神方面をつなぐ交通の要所となっており、国道27号、近畿自動車道敦賀線、京都縦貫自動車道及びJR 舞鶴線、北近畿タンゴ鉄道などが通過している。

(2) ソフト対策の取り組み

- 河川防災カメラによる映像配信を行うなど、防災情報の提供を実施。
- 浸水想定区域図、洪水ハザードマップの作成及びインターネット、携帯電話、地上波デジタル放送データ放送の多様な媒体による雨量水位情報など、迅速・正確に、かつ地域住民や自治体のニーズを踏まえた情報提供を行っている。



舞鶴市HPより

(3) 高野川と地域との関わり

- 水生生物調査(環境学習)の場としての河川利用の活動が行われている。
- 市街地部では、イサザ(シロウオ)漁が行われており、生息環境に配慮した川づくりが府民の積極的な参画・協働のもとで行われている。



イサザ漁の仕掛け(円隆寺橋付近)

良好な環境の形成及び保全

(1) 高野川流域における自然の現状

- 希少種として環境省レッドリスト2017および京都府レッドデータブック2015に属するものは、鳥類で2種、両生類・爬虫類で9種、汽水・淡水魚類で4種、昆虫類で7種、その他で3種が確認され、外来種は、魚類1種、底生動物1種が確認されている。
- 高野川は、下流部で3月に地域の風物詩である「イサザ(シロウオ)漁」が行われたり、沿川の小学生による環境学習の場としても利用されたりと、地域人々に親しまれている優れた自然環境である。



カワムツ



オイカワ



オヤニラミ

(2) 自然環境への配慮

- 河川改修により発生する現地の土砂を築堤に利用することにより、自然植生の回復に配慮するとともに、不要な建設発生土を抑制することで、処分に伴う排気ガス等の排出を極力削減する。
- 改修後も動植物の生息、生育の場として良好な自然環境を保つように、上流部においては、自然の営みによって瀬と淵が再生しやすい掘削形状とし、多様性のある水辺空間を創出し、水生生物等の棲息環境や周辺環境に与える影響を抑えるよう配慮した整備を行う。

(3) 生活環境

- 改修工事の実施にあたっては、宅地近傍での低騒音・低振動型の施工機械の採用や建設発生土の現場内再利用による土砂運搬の縮減等により、工事騒音、振動、粉塵等の発生を抑える。

良好な環境の形成及び保全

(4) 地域個性・文化環境

- 地域に親しまれる優れた自然環境に恵まれている。
- 河川との触れあいを通して、河川の機能や豊かさ、地域の歴史を実感できるとともに、その文化的景観に親しめる。
- さらに、川の優しさや恐ろしさ、あるいは自然の大切さなど多くのことを学ぶことができる。
- 河川が貴重な自然体験の場として活用されるよう、地域と連携・協働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。
- 河川の維持管理は治水、利水及び環境の観点から調和がとれ、機能を十分に発揮できるよう努めるものとする。
- 特に、高野川が持つ良好な自然環境の保全には十分に留意する。
- 除草等については、草木の繁茂が河川管理上の支障となる場合には、関係機関や地元住民の協力を得ながら、河川環境の保全に配慮しつつ実施する。



環境学習の場としての河川利用