

紀の川河川改修事業 【再評価】

令和3年12月
奈良県 県土マネジメント部

事業評価項目一覧表

事業名	紀の川河川改修事業	事業主体	奈良県
河川名	一級河川 紀の川	事業区間	五條市原町・南阿田、大淀町佐名伝、大淀町下湊・下市町新住、大淀町土田・下市町阿知賀、大淀町北六田、吉野町六田、吉野町飯貝、吉野町檜井、吉野町菜摘、吉野町矢治、吉野町南大野、吉野町窪垣内、吉野町南国栖、川上村東川
評価項目及び評価の内容			
河川の概要と事業の目的及び必要性 ■河川の概要 ・紀の川は、全国でも有数の多雨地帯である大台ヶ原を源流として、奈良県中部と和歌山県北部を貫流し、高見川、丹生川、貴志川等を合わせたのち、和歌山市において紀伊水道に注ぐ、幹線流路延長約136km、流域面積約1,750km²の一級河川である。奈良県内の紀の川（以下「吉野川」という。）は、流域面積が約844km²、72の一級河川で構成されており、吉野川の国管理区間の延長は約24km、奈良県管理区間の延長は約46kmである。 ■事業の目的及び必要性 ・昭和34年9月の伊勢湾台風による洪水は、戦後最大規模の洪水であり、河川の流下断面不足や流木による流下阻害等により甚大な浸水被害が発生した。近年においても、平成2年9月の台風19号、平成6年9月の台風26号、平成9年7月の台風9号等により浸水被害が発生。 ・吉野川の県管理区間では、河道の流下能力が不十分な箇所があることや、川沿いの低い地域に家屋が点在していること等により、洪水による浸水被害が発生している。このため、下流国管理区間と整合を図りつつ、戦後最大規模（伊勢湾台風）の洪水を安全に流下させるべく、河川改修を早急に行う必要がある。			
事業実施の経緯 ・奈良県河川整備委員会において、紀の川（吉野川）水系河川整備計画が審議され、平成21年度に当該事業の実施が認められた。			
事業の概要と費用対効果 ■河川改修の事業の概要 ・昭和34年9月の伊勢湾台風と同規模の洪水（戦後最大規模：船戸2日雨量313mm）による家屋の浸水被害等を解消するために河道整備を実施。 ■費用対効果 B/C=1.2（全体事業） 1.1（残事業）			
事業の進捗状況（着手時からの社会情勢の変化、事業の問題点） ■事業再評価の対象事業個所の進捗状況 ・区間1は、右岸側の1,900mが改修済み。また、下流の阿太橋は架け替え完了。区間2は、1,160mが改修済み。 ・区間17・18は事業完了。 ・全体事業費約138.6億円のうち、既投資額約56.2億円であるため、進捗率（事業費ベース）は約41%である。 ■社会経済情勢の変化、事業の問題点 ・人口は減少傾向、高齢者人口割合は増加傾向にある。（流域内人口※ H26：約6.9万人→R3：約5.9万人、高齢者人口割合※※ H26：約34%→R3：約41%） ・浸水常襲地域があり、早期の改修が必要である。 ・平成25年4月より大滝ダムの供用を開始している。			
当面の予定 ■当面の目標 ・水系全体の治水安全度向上のためには、大滝ダム放流量を段階的に増加させる必要があり、そのため未整備区間の整備を進め、浸水被害の早期解消を図る。			
その他 ■関連事業の有無：紀の川直轄河川改修事業、県道五條吉野線バイパス道路整備事業			

※ 流域内人口は、関連市町村各Webサイトの地区別人口データから集計。一部、奈良県統計年鑑、広報誌、市へのヒアリング結果を使用

※※ 高齢者人口割合は、奈良県統計年鑑の「65歳以上老年人口」から関連市町村の比率を算定。高齢者＝65歳以上の定義は世界保健機関（WHO）による。

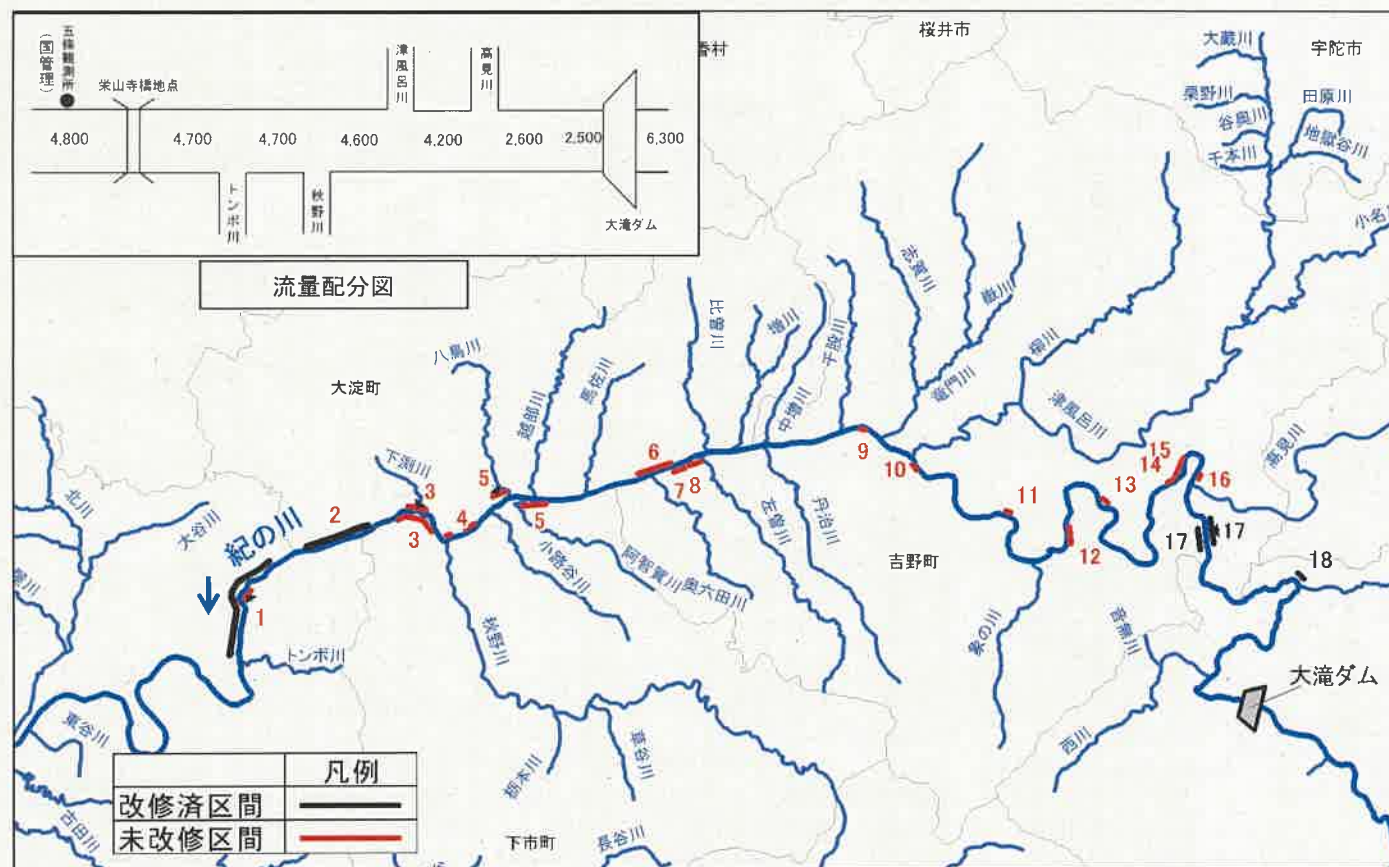
1.紀の川(吉野川)の概要

- ・流域面積: 1,750km²(奈良県内 844km²) ・流路延長: 約136km (県管理区間 約46km)
- ・関係市町村: 五條市、下市町、黒滝村、大淀町、吉野町、東吉野村、川上村
- ・奈良県管理区間下流端の栄山寺橋～阿太橋上流(Ⓐ)は、左右に大きく湾曲し、河道幅は70～140m程度であり、両岸ともに河道に山が迫る。
- ・阿太橋上流～津風呂川合流付近(Ⓑ)は、ほぼ直線的な河道であり、河道幅は概ね100～200mの幅を有し、右岸には国道370号や国道169号、近鉄吉野線が通っており、川沿いに大淀町や下市町、吉野町の市街地が形成されている。
- ・津風呂川合流点付近より上流(Ⓒ)は、S字が連続するように湾曲しており、川幅は概ね60～150m程度であり、国土交通省により洪水調節や水道用水の供給等を目的とした大滝ダムが平成25年4月より供用開始している。



2.整備計画の概要

- 昭和34年9月の伊勢湾台風と同規模の洪水(戦後最大規模：船戸2日雨量313mm)による家屋の浸水被害等を解消する。
- 大滝ダムによる洪水調節と河道整備で対応。
- 紀の川(吉野川)水系の河川整備計画に定める河川工事の概要は、以下の通り。
 - 18区間で、整備対象総延長は9,535m
 - 河道拡幅、堤防嵩上げが基本(家屋浸水の浸水被害等を解消)
- 多自然型ブロックを設置し、自然環境の創出を図り、明度・彩度に配慮する。また、築堤により、自然環境・自然景観の保全に配慮するとともに、吉野川の山地に囲まれた景観に調和した整備を行う。



【全体事業】

約138.6億円

【事業評価区間】

9,535m(総延長)

【整備率(延長ベース)】

	整備率	工事延長 (m)	整備済み 延長(m)
区間1	81%	2,355	1,900
区間2	100%	1,160	1,160
区間3	0%	1,040	0
区間4	0%	175	0
区間5	0%	900	0
区間6	0%	460	0
区間7	0%	360	0
区間8	0%	270	0
区間9	0%	130	0
区間10	0%	90	0
区間11	0%	130	0
区間12	0%	460	0
区間13	0%	190	0
区間14	0%	80	0
区間15	0%	310	0
区間16	0%	80	0
区間17	100%	1,035	1,035
区間18	100%	310	310
全体	46%	9,535	4,405

全体(区間1~18) 46%

【進捗率(事業費ベース)】

41%

2.整備計画の概要

③大淀町下湊・下市町新住

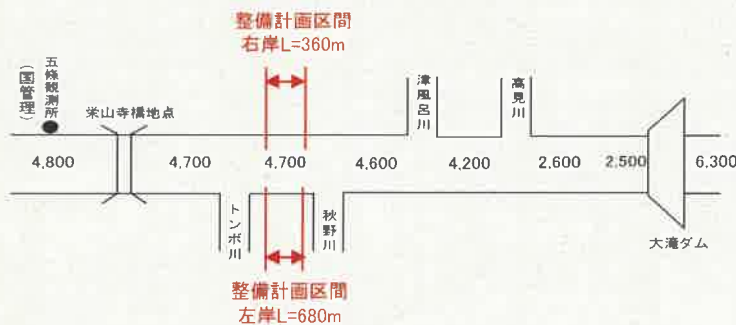
【区間3】

・流下能力が不足すること等により宅地や家屋が浸水する以下の一連区間において築堤等を行う。

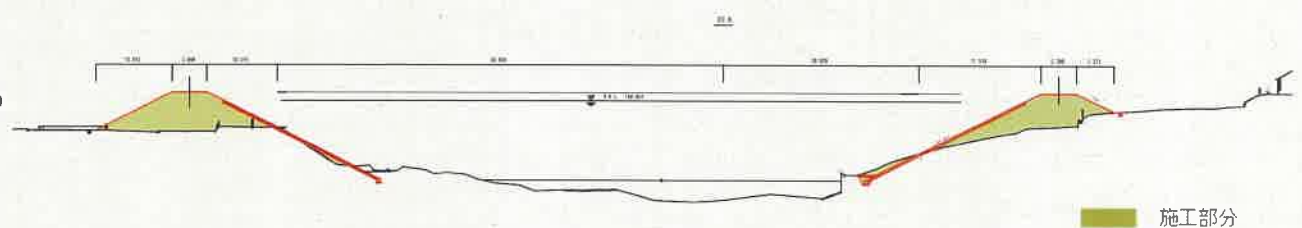
下湊川合流点より上流右岸側約360m築堤工事等

下湊頭首工付近より上下流左岸側約680m築堤工事等 →事業中

計画高水流量配分図



代表横断面図(下湊頭首工上流)



①73.6k付近右岸 (73.6km付近、未改修)



①73.6k付近上流 (73.6km付近、未改修)



②73.7k付近右岸 (73.7km付近、未改修)



②73.7k付近左岸 (73.7km付近、未改修)

【出典】地理院地図最新版 (電子国土Web) : 最終更新日2020/9/26

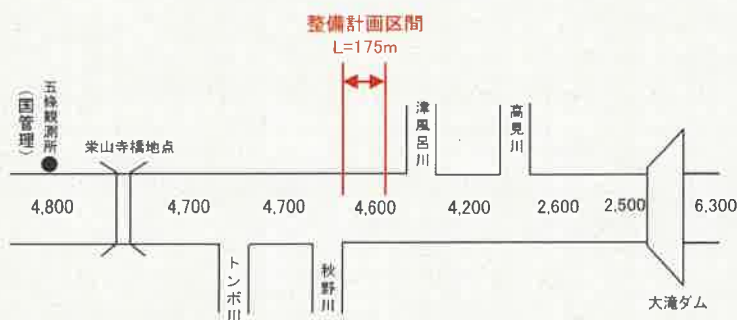
2.整備計画の概要

④大淀町下流

【区間4】

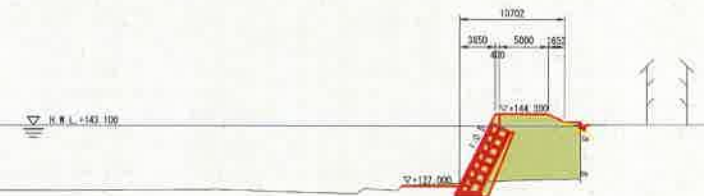
- ・流下能力が不足すること等により宅地や家屋が浸水する以下の一連区間において築堤等を行う。
千石橋付近より上流右岸側約175m(700m)築堤工事等 →事業中

計画高水流量配分図



代表横断面図(75km下流付近)

NO. 24 (74.74k)
D = 450.000
OH = 136.45
FH =



施工部分



【出典】地理院地図最新版（電子国土Web）：最終更新日2020/9/26



千石橋右岸(未改修区間)



74.7k付近右岸(未改修区間)

2.整備計画の概要

⑤大淀町土田・下市町阿知賀

【区間5】

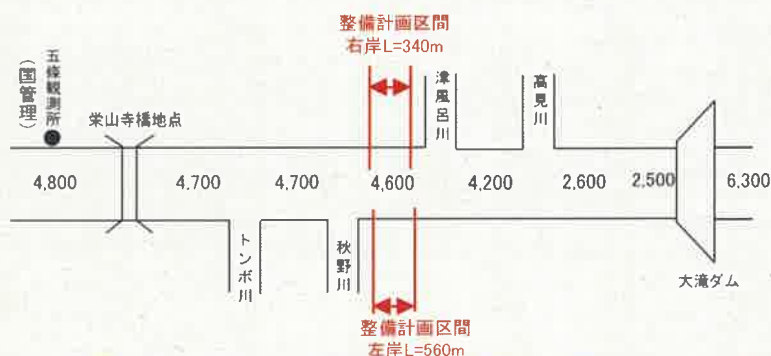
・流下能力が不足すること等により宅地や家屋が浸水する以下の一連区間において築堤等を行う。

八鳥川合流点付近より下流右岸側約340m築堤工事等

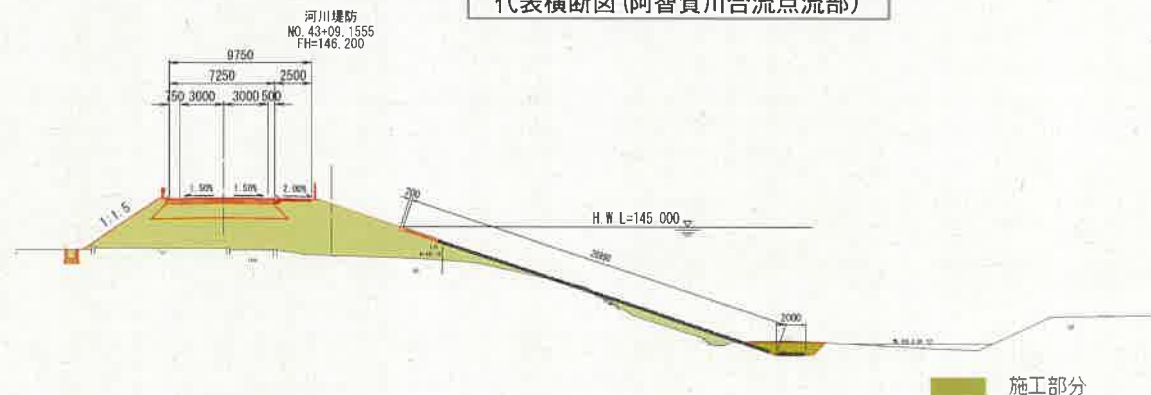
阿智賀川合流点付近より上流左岸側約560m築堤工事、掘削工事等(県道五條吉野線バイパスの工事と合わせて実施)

⇒事業中

計画高水流量配分図



代表横断面図 (阿智賀川合流点流部)



①75.2k付近右岸(75.2km付近、未改修)



①75.2k付近右岸(75.2km付近、未改修)



②76.0k付近左岸(76km付近、未改修)



③76.0k付近左岸(76km付近、未改修)

2.整備計画の概要

⑦吉野町六田(下流)

【区間7】

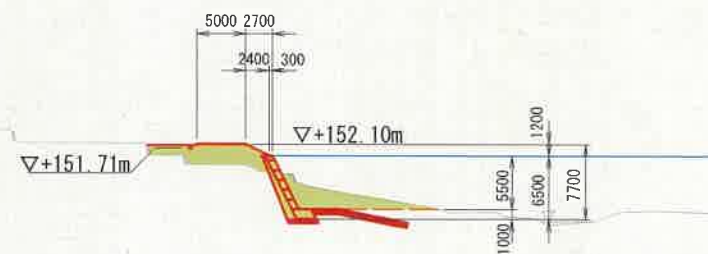
・流下能力が不足すること等により宅地や家屋が浸水する以下の一連区間において築堤等を行う。

美吉野橋付近より下流左岸側約360m築堤工事等 ⇒事業中

計画高水流量配分図



代表断面図(美吉野橋下流)



施工部分



①美吉野橋下流左岸付近(79km付近、未改修)



②美吉野橋下流左岸付近(79km付近、未改修)

2.整備計画の概要

⑫吉野町菜摘

【区間12】

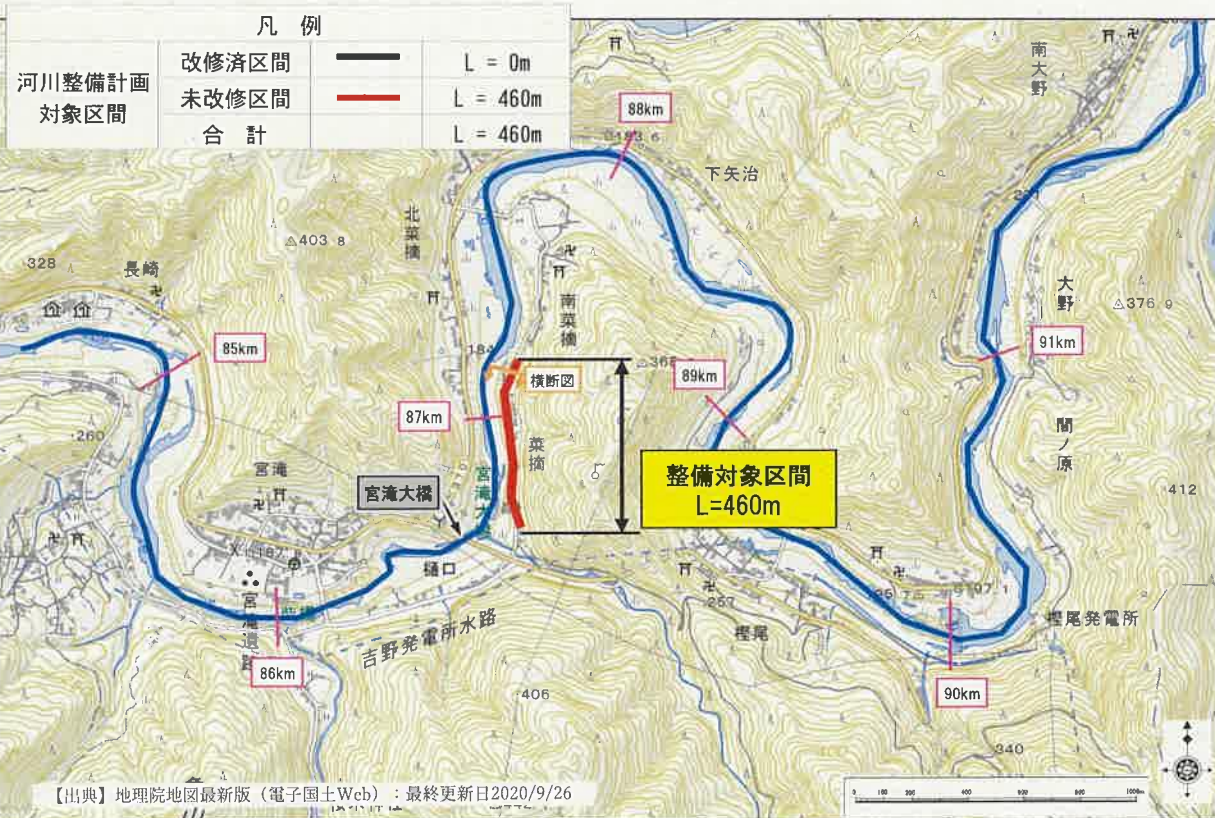
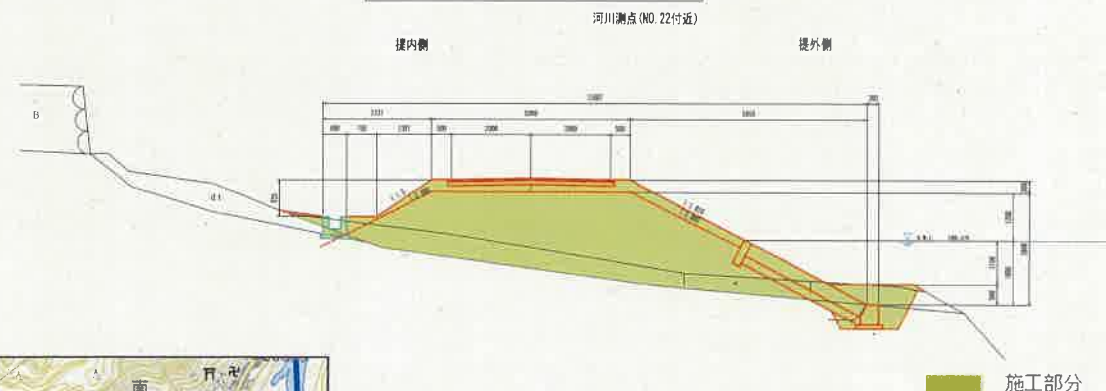
・流下能力が不足すること等により宅地や家屋が浸水する以下の一連区間において築堤等を行う。

宮滝大橋付近より上流左岸側約460m築堤工事等 →事業中

計画高水流量配分図



代表断面図(87km上流付近)



宮滝大橋付近左岸(未改修区間)



87.0k付近左岸(未改修区間)

87.3k付近左岸(未改修区間)

2.整備計画の概要

- 令和3年度時点の流下能力は下記のとおり

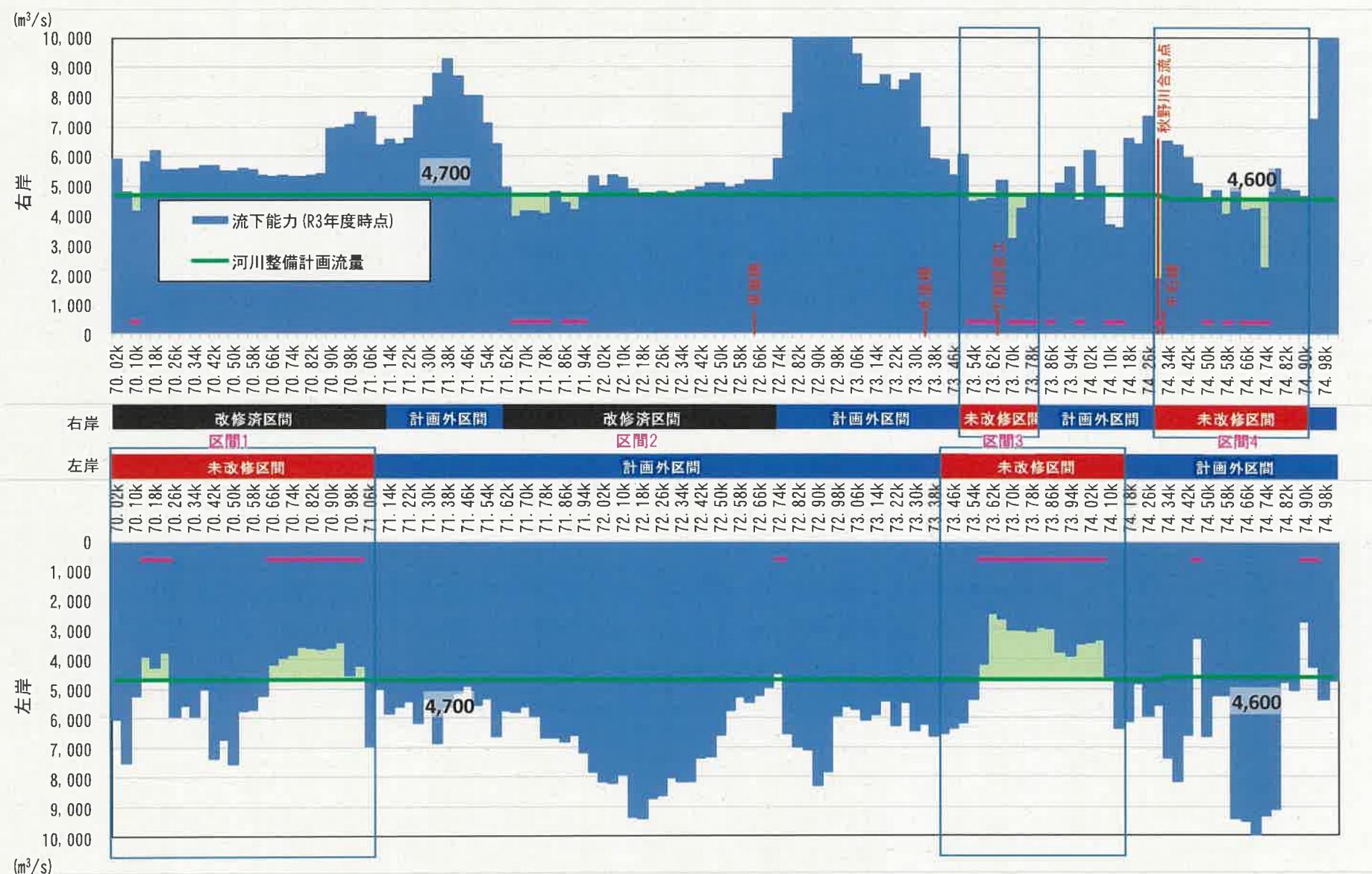


※家屋がなく流下能力の不足により農地や道路のみが浸水する箇所は計画外区間となっている。

— : 溢水箇所

□ : 今後、河川改修により流下能力の向上が見込まれる箇所

2.整備計画の概要

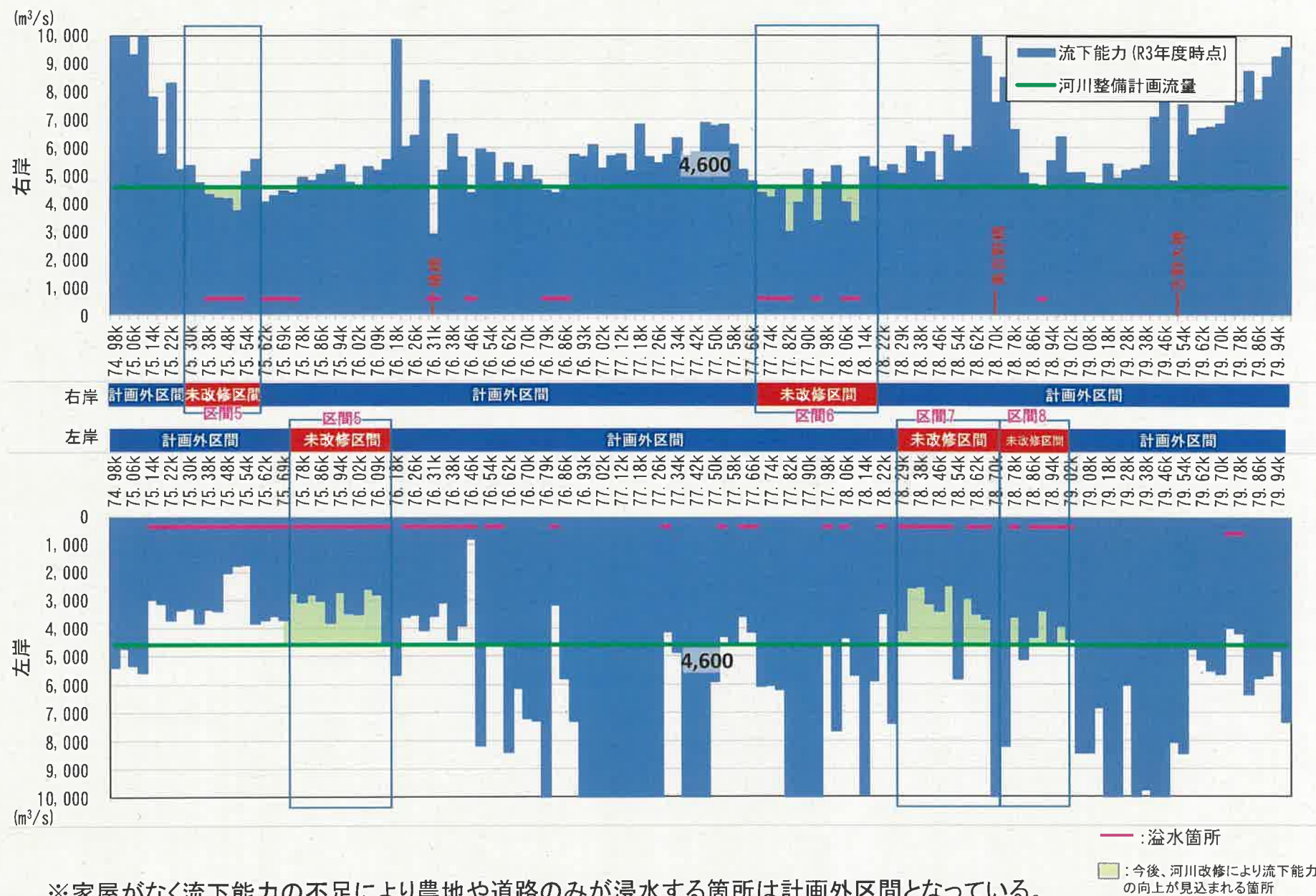


※家屋がなく流下能力の不足により農地や道路のみが浸水する箇所は計画外区間となっている。

— : 溢水箇所

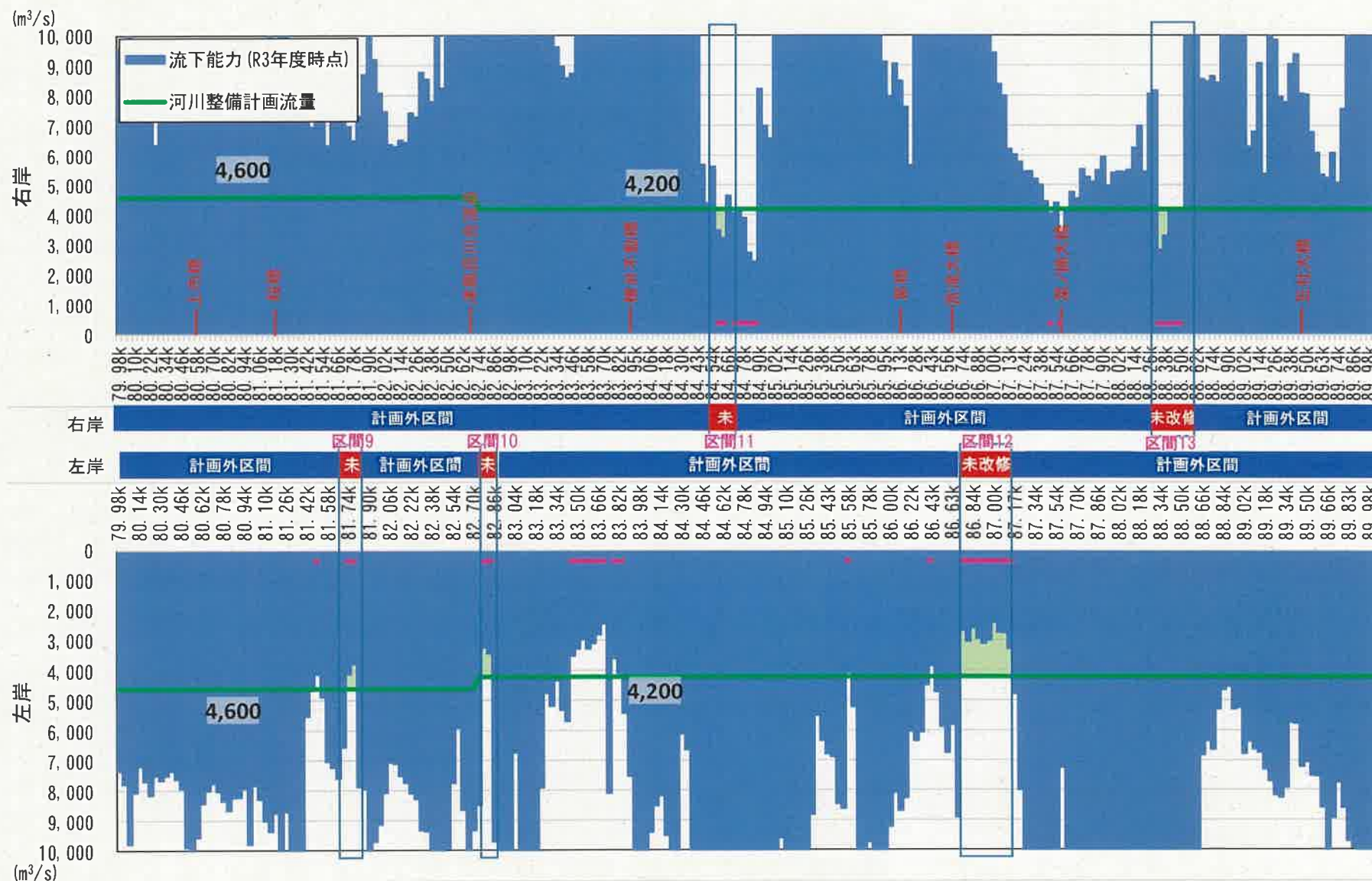
■ : 今後、河川改修により流下能力の向上が見込まれる箇所

2.整備計画の概要



※家屋がなく流下能力の不足により農地や道路のみが浸水する箇所は計画外区間となっている。

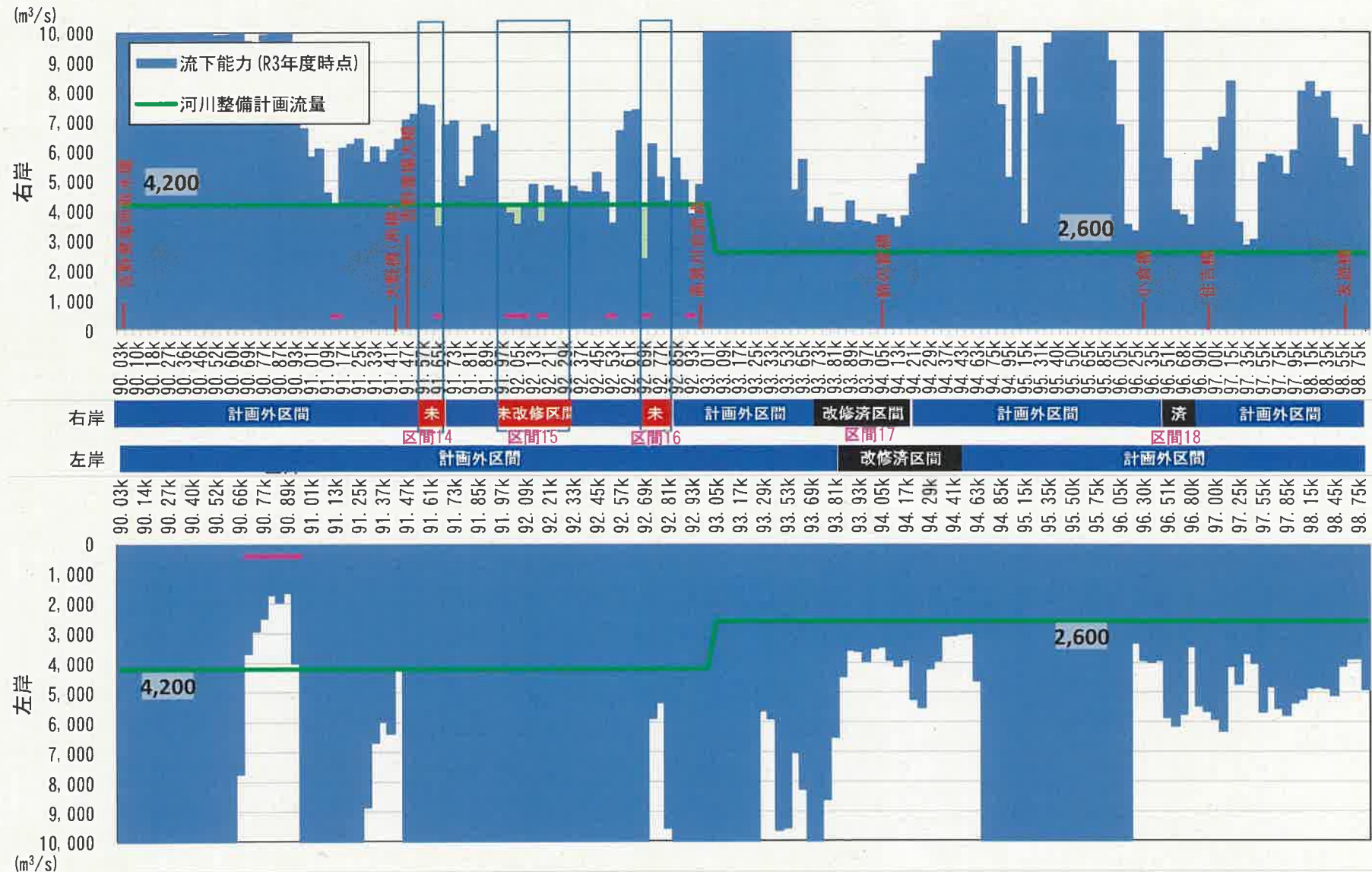
2.整備計画の概要



※家屋がなく流下能力の不足により農地や道路のみが浸水する箇所は計画外区間となっている。

— : 溢水箇所
 □ : 今後、河川改修により流下能力の向上が見込まれる箇所

2.整備計画の概要



※家屋がなく流下能力の不足により農地や道路のみが浸水する箇所は計画外区間となっている。

— : 溢水箇所

■ : 今後、河川改修により流下能力の向上が見込まれる箇所

3.事業の必要性等に関する視点 1)事業を巡る社会経済情勢等の変化

【整備計画策定時】

- ・吉野川は全国でも有数の多雨地帯である大台ヶ原が源流であることから、台風等の大雨でしばしば大洪水が発生し流域は大きな被害を受けてきた。
- ・特に、昭和34年9月の伊勢湾台風による洪水は、戦後最大規模の洪水であり、河川の流下断面不足や流木による流下阻害等により甚大な浸水被害が発生した。近年においても、平成2年9月の台風19号、平成6年9月の台風26号、平成9年7月の台風9号等により浸水被害が発生。
- ・吉野川の県管理区間では、河道の流下能力が不十分な箇所があることや、川沿いの低い地域に家屋が点在していること等により、洪水による浸水被害が発生している。このため、下流国管理区間と整合を図りつつ、戦後最大規模(伊勢湾台風)の洪水を安全に流下させるべく、河川改修を早急に行う必要がある。

【直近5か年】

- ・人口は減少傾向、高齢者人口割合は増加傾向にある。(流域内人口※ H26:約6.9万人→R3:約5.9万人、高齢者人口割合※※ H26:約34%→R3:約41%)
 - 依然、家屋浸水被害が発生(77世帯)。高齢化の進行の中で治水対策への関心も高まっている。



昭和34年9月伊勢湾台風による被害状況
(五條市本町)



平成2年9月台風19号による被害状況
(川上村東川)



平成9年7月台風9号による被害状況
(吉野町国栖)

主要洪水による被害状況

被害状況 洪水名	人的被害 (人)		家屋 (戸)		浸水 (戸)		田 (町)		畑 (町)		道路 (力所)	堤防 (力所)	鉄道 (力所)	橋 (力所)	山くずれ (力所)	備考
	死者	負傷者	全壊流失	半壊	床上浸水	床下浸水	流失埋没	冠水	流失埋没	冠水						
昭和34年9月 (伊勢湾台風)	113	—	—	—	6171	4054	345	1975	—	—	863	118	—	381	—	奈良県調べ
昭和57年8月 (台風10号)	11	8	12	13	106	429	10 (ha)	335 (ha)	5 (ha)	50 (ha)	59	13	9 (ha)	10	362	警察庁調べ
平成2年9月 (台風19号)	—	—	1	11	36	30	152.4	—	10.9	—	707	736	—	7	176	奈良県調べ
平成6年9月 (台風26号)	—	—	2	1	22	39	35	—	—	—	33	22	—	—	—	奈良県吉野町調べ
平成9年7月 (台風9号)	—	—	1	—	—	3	—	—	—	0.5	8	—	—	—	—	奈良県吉野町調べ

※ 流域内人口は、関連市町村各Webサイトの地区別人口データから集計。一部、奈良県統計年鑑、広報誌、市へのヒアリング結果を使用

※※ 高齢者人口割合は、奈良県統計年鑑の「65歳以上老年人口」から関連市町村の比率を算定。高齢者＝65歳以上の定義は世界保健機関（WHO）による。

3.事業の必要性等に関する視点 2)事業の投資効果

- ・事業の費用便益比は、治水経済調査マニュアル(案)(令和2年4月、国土交通省水管理・国土保全局)に基づき、洪水に対する浸水被害軽減額を総便益とし、これに要する建設費用及び維持管理費を総費用として算出
- ・便益(B):現時点における知見より、十分な精度で計測が可能でかつ費用算定が可能である項目を目的ごとに算出
 - ①直接被害軽減効果(家屋や事業所、公共土木施設等)
 - ②間接被害軽減効果(営業停止損失、応急対策費用(水害廃棄物の処理費用含む))

■全体事業

便益	直接被害 軽減効果 (①)	間接被害 軽減効果 (②)	総便益(B) ① + ②	費用便益 比 (B/C)
	165.4億円	15.9億円	181.2億円	
費用	建設費	維持管理費	総費用(C)	1.2
	139.1億円	15.4億円	154.5億円	

■算出条件等

- ・評価基準年:令和3年度
- ・検討期間:
事業実施期間+50年間
- ・費用、便益は社会的割引率(年4%)を考慮して現在価値化している
- ・適用基準
治水経済調査マニュアル(案)(R2.4国土交通省水管理・国土保全局)
各種資産評価単価及びデフレーター(R4.2訂正国土交通省水管理・国土保全局)

■残事業

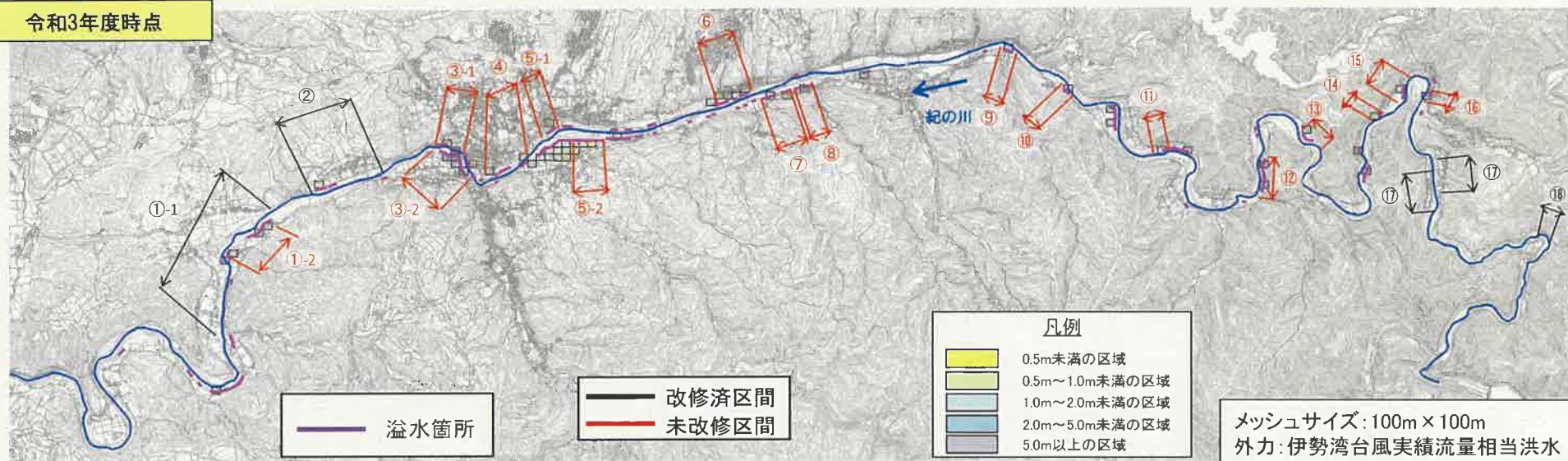
便益	直接被害 軽減効果 (①)	間接被害 軽減効果 (②)	総便益(B) ① + ②	費用便益 比 (B/C)
	68.6億円	6.7億円	75.3億円	
費用	建設費	維持管理費	総費用(C)	1.1
	61.2億円	7.0億円	68.2億円	

3.事業の必要性等に関する視点 2)事業の投資効果

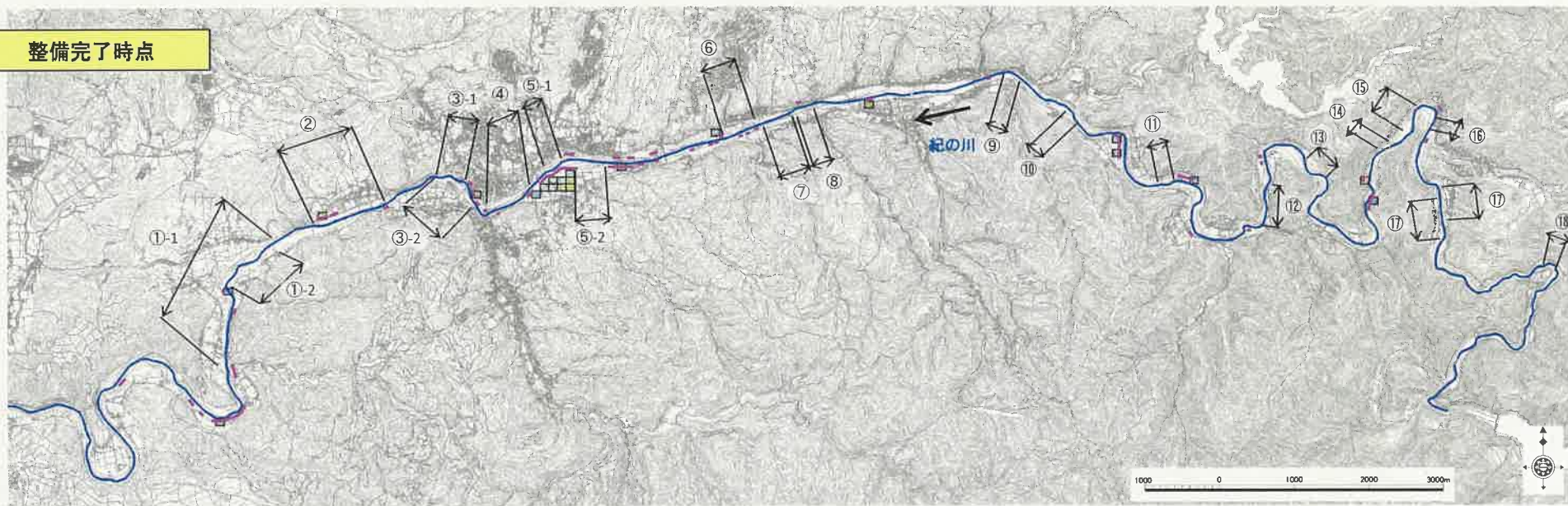
- ・河川改修を実施することで、伊勢湾台風実績流量相当洪水の家屋浸水被害の解消が見込まれる。
(約7.5haの浸水面積解消)
- ・浸水家屋77世帯、災害時要援護者利用施設1施設

令和3年度時点

令和3年度時点



整備完了時点



3.事業の必要性等に関する視点 3)事業の進捗状況

○ 全体の進捗

- ・ 整備対象区間9,535mのうち、4,405mの整備を完了。

○これまでの5か年

- ・ 区間2: 整備済み。
- ・ 区間3: 左岸の設計および用地取得を一部実施。
- ・ 区間4: 設計および補償調査を実施。
- ・ 区間5: 左岸の設計および工事用道路の整備を実施。
- ・ 区間7: 設計を実施。
- ・ 区間12: 設計および用地補償を実施。

○今後5か年

- ・ 区間3: 左岸は令和4年度より、右岸は令和6年度より工事着手予定。今後5年間で、左岸は築堤約680mを実施予定。右岸は築堤工事等に着手予定。
- ・ 区間4: 令和4年度より工事着手予定。今後5年間で、築堤工事等約175mを実施予定。
- ・ 区間5: 左岸は令和3年度より、県道五條吉野線バイパスの整備と合わせて工事着手済。今後5年間で、左岸は築堤約560mを実施予定。
- ・ 区間7: 令和6年度より工事着手予定。令和9年度までに、築堤工事等約360mを実施予定。
- ・ 区間12: 令和5年度より工事着手予定。令和7年度までに、築堤工事等約460mを実施予定。



4.事業進捗の見込み

・水系全体の治水安全度向上のため、令和20年度までに大滝ダム放流対応可能量を、河川整備により2,500m³/sまで増加させる。河川整備は、大滝ダム放流対応可能量が小さい工区から順に整備を進め、大滝ダムの洪水調節効果の早期発現を目指す。

区分	番号	位置	整備方針	河川整備における事業区間(m)	整備率(延長ベース)	大滝ダム放流対応可能量(m ³ /s)	R3	R4~R13										R14~R20					R21
改修済	⑰	吉野町南国栖	改修済	1,035	100%	—																	
	⑱	川上村東川	改修済	310	100%	—																	
	②	大淀町佐名伝	改修済	1,160	100%	—		1,200															
今後整備を実施	⑫	吉野町菜摘	流下能力順に整備	460	0%	1,442																	
	④	大淀町下淵	流下能力順に整備	175	0%	1,198																	
	③-2	大淀町下淵・下市町新住【左岸】	流下能力順に整備	680	0%	1,239				1,300													
	⑤-2	大淀町土田・下市町阿知賀【左岸】	道路改良との一体整備のため、先行して整備	560	0%	1,407																	
	⑦	吉野町六田（下流）	流下能力順に整備	360	0%	1,346					1,500												
	③-1	大淀町下淵・下市町新住【右岸】	流下能力順に整備	360	0%	1,583										1,600							
	⑥	大淀町北六田	流下能力順に整備	460	0%	1,623																	
	⑬	吉野町矢治	流下能力順に整備	190	0%	1,691												1,800					
	⑧	吉野町六田（上流）	流下能力順に整備	270	0%	1,829													1,900				
	⑩	吉野町櫛井（下流）	流下能力順に整備	90	0%	1,935																	
	⑪	吉野町櫛井（上流）	流下能力順に整備	130	0%	1,922																2,000	
	①	五條市原町・南阿田	事業中	2,355	81%	2,005																	
	⑤-1	大淀町土田・下市町阿知賀【右岸】	流下能力順に整備	340	0%	2,035																	
	⑨	吉野町飯貝	流下能力順に整備	130	0%	2,059																	
	⑭	吉野町南大野（下流）	流下能力順に整備	80	0%	2,063																	
	⑮	吉野町南大野（上流）	流下能力順に整備	310	0%	2,324																	
	⑯	吉野町窪垣内	流下能力順に整備	80	0%	2,381																	2,500
全体				9,535	46%																		

凡例

: 箇所ごとの工事期間
 : 大滝ダム放流対応可能量(m³/s)

5.コスト縮減や代替案等の可能性による視点

- コスト縮減や代替案立案等の可能性
 - ・ 現在の計画に問題がなく、代替案等の見直しの必要はない。
 - ・ 掘削土、盛土材については、公共工事土量調査等を活用し、工事間利用の調整に努める。
- 事業完了後の良好な公共サービスの提供
 - ・ 河川改修により流下能力を向上させ、沿川住民の浸水被害に対するリスクを低減する。
 - ・ 浸水常襲地域の浸水被害に対するリスクを低減する。

6.対応方針(案)

- 事業の必要性等に関する視点
 - ・ 昭和34年9月の伊勢湾台風と同規模の洪水による家屋の浸水被害等を解消する。
 - ・ 区間3は、下市町新住地内の外水による浸水被害(浸水常襲地域)を軽減するため、早期改修が必要。
 - ・ 費用便益比(B/C)は事業全体で1.2、残事業で1.1である。
- 事業進捗の見込みの視点
 - ・ 大滝ダムの放流対応可能量の段階的増加に対応するために計画的に整備を進めており、事業進捗について、大きな問題はない。
 - ・ 未改修区間について、工事の実施内容を検討し、用地取得の必要性がある場合においては、地元と協議を実施して、整備を進め、浸水被害の早期解消を図る。

・ 紀の川河川改修事業は、事業の必要性等に関する視点及び事業の進捗の見込みの視点から「事業継続が妥当」と判断できる。