

二級河川 印南川水系
河川整備計画(素案)について
【説明資料】

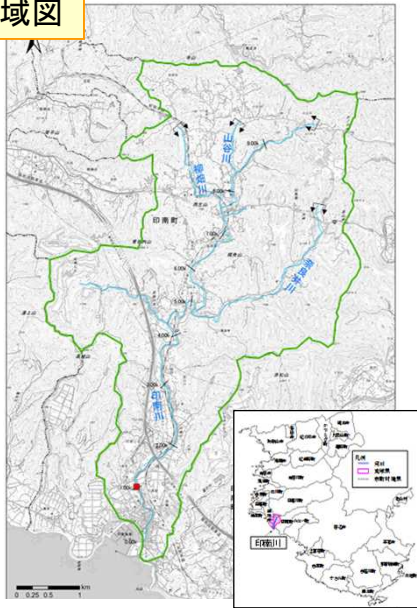
令和5年3月

和歌山県

二級河川印南川水系 河川整備基本方針(案)

- 気候変動の影響による降雨量の増大を考慮するとともに、流域治水の観点も踏まえた基本方針
- 過去の浸水被害等を踏まえた年超過確率1/30規模に気候変動の影響を考慮した結果(×1.1倍)、基準地点(かえる小橋)において、基本高水のピーク流量を340m³/sとする

流域図



- ・流域面積: 約20km²
- ・幹川流路延長: 約11km

過去の浸水被害

発生年月	災害種別	床上(戸)	床下(戸)
昭和37年 7月2日	豪雨	222	219
昭和47年 6月6日~7月23日	台風	0	4
昭和50年 8月5日~8月25日	豪雨	1	0
昭和63年 9月22日~9月29日	豪雨	1	6
平成3年 11月27日~11月28日	豪雨	2	1
平成18年 9月3日~9月8日	豪雨	2	31
平成22年 10月8日~10月10日	豪雨	1	1
平成23年 8月30日~9月7日	台風	0	23

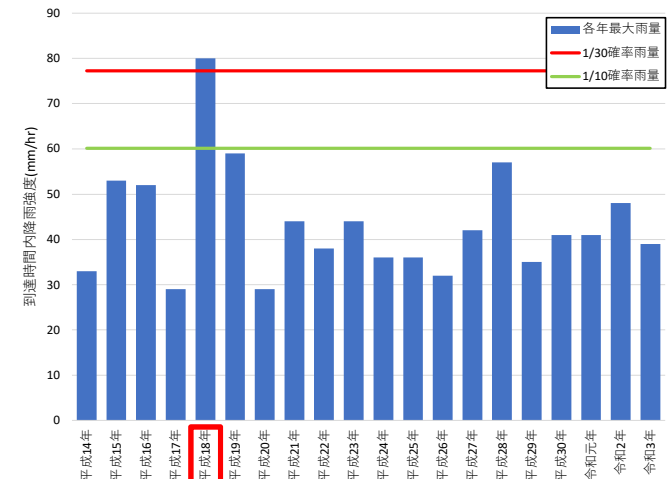


昭和37年 印南小学校付近



平成18年 八幡橋(0.7k付近)

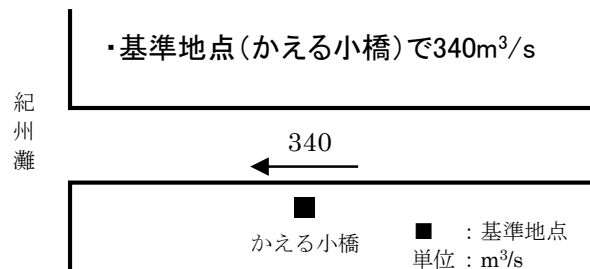
降雨規模による評価



流域平均雨量(80分降雨強度)

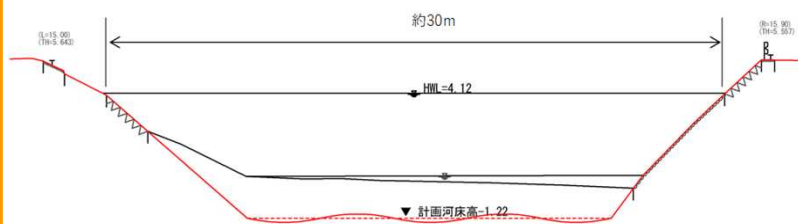
- ・過去の浸水被害や県内バランスを考慮し、計画規模は1/30

計画高水流量図



主要な地点の計画高水位及び概ねの川幅

河川名	基準地点	河口からの距離(km)	計画高水位 T.P. (m)	概ねの川幅(m)
印南川	かえる小橋	1.0	4.12	30



二級河川印南川水系 河川整備計画(素案)

1. 流域及び河川の概要
2. 河川整備の現状と課題
 - (1) 洪水等による災害の防止又は軽減に関する現状と課題
 - (2) 河川の適正な利用及び流水の正常な機能に関する現状と課題
 - (3) 河川環境の現状と課題
 - (4) 河川維持管理の現状と課題
3. 河川整備計画の目標に関する事項
 - (1) 基本的な考え方
 - (2) 計画対象区間
 - (3) 計画対象期間
 - (4) 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標
 - (5) 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標
 - (6) 河川環境の整備と保全に関する目標
4. 河川の整備の実施に関する事項
 - (1) 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
 - ① 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項
 - ② 河川環境の整備と保全に関する事項
 - (2) 河川の維持の目的、種類及び施行の場所
 - ① 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項
 - ② 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項
 - ③ 河川環境の整備と保全に関する事項
5. その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

二級河川印南川水系 河川整備計画(素案)

1. 流域及び河川の概要

2. 河川整備の現状と課題

- (1) 洪水等による災害の防止又は軽減に関する現状と課題
- (2) 河川の適正な利用及び流水の正常な機能に関する現状と課題
- (3) 河川環境の現状と課題
- (4) 河川維持管理の現状と課題

3. 河川整備計画の目標に関する事項

- (1) 基本的な考え方
- (2) 計画対象区間
- (3) 計画対象期間
- (4) 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標
- (5) 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標
- (6) 河川環境の整備と保全に関する目標

4. 河川の整備の実施に関する事項

- (1) 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
 - ① 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項
 - ② 河川環境の整備と保全に関する事項
- (2) 河川の維持の目的、種類及び施行の場所
 - ① 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項
 - ② 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項
 - ③ 河川環境の整備と保全に関する事項

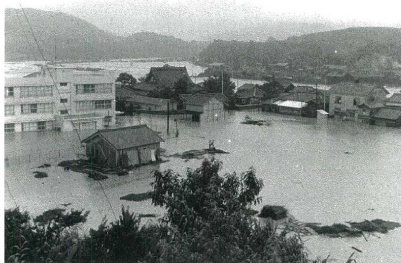
5. その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

河川整備の現状と課題

○浸水被害と治水事業の沿革

- 過去から深刻な浸水被害が発生しており、治水事業が実施されてきた
- 平成18年豪雨や平成23年台風12号等、近年も深刻な被害が発生

【昭和37年 印南小学校付近】



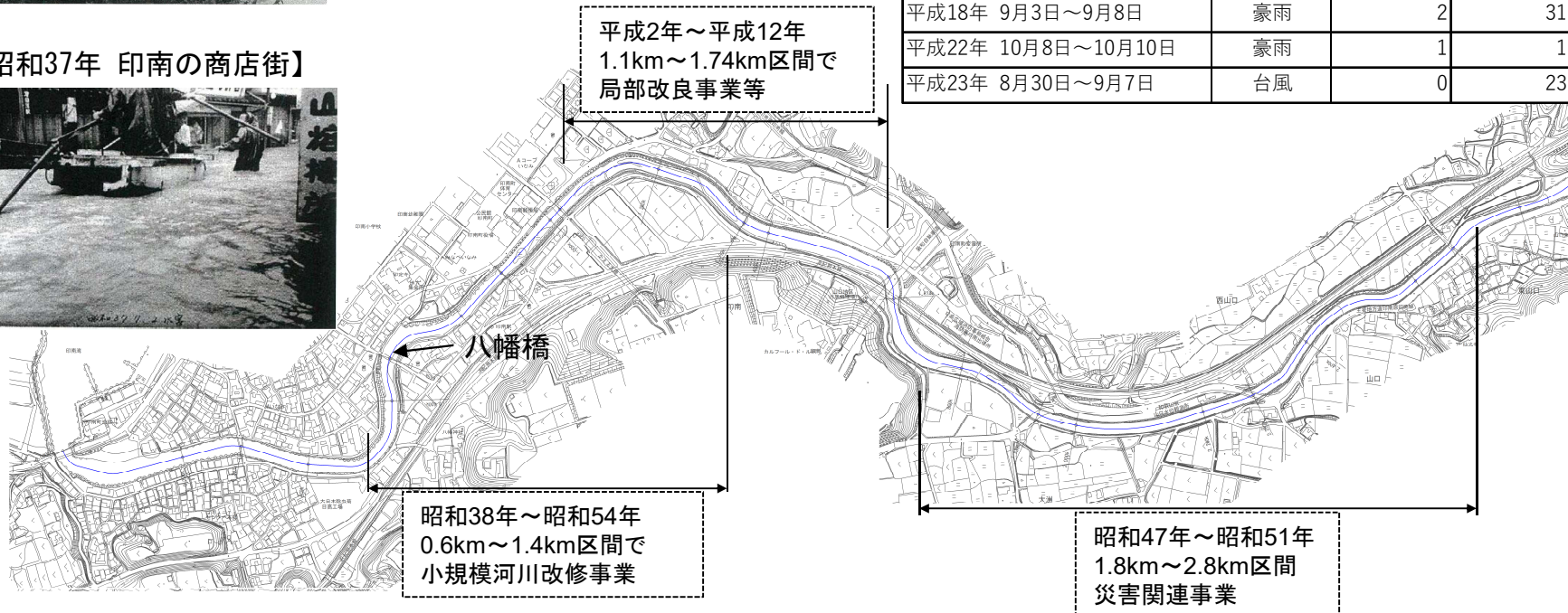
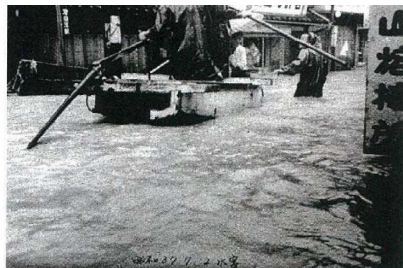
【平成18年 八幡橋(0.7k付近)】



【主要な浸水被害】

発生年月	災害種別	床上(戸)	床下(戸)
昭和37年 7月2日	豪雨	222	219
昭和47年 6月6日～7月23日	台風	0	4
昭和50年 8月5日～8月25日	豪雨	1	0
昭和63年 9月22日～9月29日	豪雨	1	6
平成3年 11月27日～11月28日	豪雨	2	1
平成18年 9月3日～9月8日	豪雨	2	31
平成22年 10月8日～10月10日	豪雨	1	1
平成23年 8月30日～9月7日	台風	0	23

【昭和37年 印南の商店街】



河川整備の現状と課題

○ソフト面の取組

- 洪水浸水想定区域図や雨量情報・水位情報を県のホームページ等で公開
- 更なる的確な情報提供や避難行動支援の充実化を図ることにより、住民の水防災意識を高める必要がある



印南川洪水浸水想定区域図(想定最大規模)



雨量防災情報(和歌山県HP)

河川整備の現状と課題

○河川の利用・河川環境

- 河川水は主に農業用水として水田に利用
- 近年、渇水による被害は報告されていないが、関係機関と連携し、農業用水の利用実態を把握することで、効率的な水利用を促進する必要がある
- 動植物の生育・生息・繁殖環境が維持されるよう、上流から下流、それぞれの特性を踏まえた環境の保全に努める必要がある
- 水質について、環境基準A類型相当となっており、引き続き良好な水質の維持に努める必要がある
- 河口付近は地域の行祭事場として利用されており、引き続き、親水空間の保全に努める必要がある

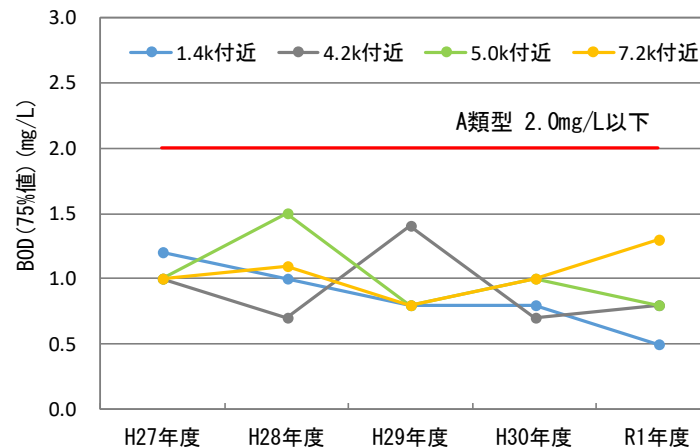
【河川水の利用】

- ・慣行水利権・・・23件(農業用水)
- ・許可水利権・・・1件(水道用水)



2.9k付近

【河川の水質】



【河川空間利用】

- ・印南祭
(河口付近の川渡り)



河川整備の現状と課題

○河川維持管理

- 浚渫や樹木伐採を実施し、河川管理施設の適切な維持管理に努める必要がある
- 地域住民や関係機関との連携・協力が不可欠である



印南川1. 2k付近 樹木繁茂状況



印南川5. 2k付近 土砂堆積状況

二級河川印南川水系 河川整備計画(素案)

1. 流域及び河川の概要

2. 河川整備の現状と課題

- (1) 洪水等による災害の防止又は軽減に関する現状と課題
- (2) 河川の適正な利用及び流水の正常な機能に関する現状と課題
- (3) 河川環境の現状と課題
- (4) 河川維持管理の現状と課題

3. 河川整備計画の目標に関する事項

- (1) 基本的な考え方
- (2) 計画対象区間
- (3) 計画対象期間
- (4) 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標
- (5) 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標
- (6) 河川環境の整備と保全に関する目標

4. 河川の整備の実施に関する事項

- (1) 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
 - ① 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項
 - ② 河川環境の整備と保全に関する事項
- (2) 河川の維持の目的、種類及び施行の場所
 - ① 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項
 - ② 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項
 - ③ 河川環境の整備と保全に関する事項

5. その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

河川整備計画の目標に関する事項

○基本的な考え方

- 河川整備基本方針で定めた基本高水等、河川整備の基本となる事項の実現に向け、順次、河川整備を行い、気候変動の影響により激甚化・頻発化する水災害に対し、生命、財産を守り、地域住民の安全と安心を確保するとともに、持続可能で強靱な社会の実現を目指す
- 想定し得る最大規模までのあらゆる洪水に対し、人命を守り、経済被害を軽減するため、集水域と氾濫域を含む流域全体で、あらゆる関係者が協働して行う総合的かつ多層的な治水対策「流域治水」を推進する
- 流域及び河川の現状を踏まえ、「川渡り」などに代表される歴史や文化を保全・継承するとともに、良好な水質や人々に親しまれる河川空間を維持していく
- このような考え方のもとに、河川整備の現状、森林等の流域の状況、水害発生状況、河川の利用状況、流域の産業や土地利用状況、流域の歴史や文化、河川環境の保全等を考慮し、また、既存の水利施設等の機能の維持に十分配慮して、流域のあらゆる関係者と一体となって、河川の総合的な保全と利用を図る

河川整備計画の目標に関する事項

○「流域治水」の施策イメージ

- 氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

河川区域 集水域

ためる、しみこませる

[国、県、町、企業、住民]
 雨水貯留浸透施設の整備、
 田んぼやため池等の治水利用
 ⇒ 間伐等の森林整備

ためる [県、利水者]

利水ダム等において貯留水を
 事前に放流し、水災害対策に
 活用

[県、町]

遊水地等の整備・活用

安全に流す

[県、町、企業]
 河床掘削、砂防堰堤、雨水
 排水施設等の整備

⇒ 治水対策、
 砂防堰堤、
 山腹工
 など

氾濫水を減らす [県]

「粘り強い堤防」を目指した
 堤防強化等

- 被害対象を減少させるための対策

集水域 氾濫域

よりリスクの低いエリアへ誘導／住まい方の工夫

[県、町、企業、住民]
 土地利用規制、誘導、移転促進
 不動産取引時の水害リスク情報提供、金融による誘導の検討
 ⇒ 宅建業法改正 水害リスク情報の重要事項説明が義務化、
 農振地域の農転の監視、土地利用規制の検討、
 まちづくり活用のための多段階の浸水想定区域図の作成

被害範囲を減らす [県、町]

二線堤等の整備



- 被害の軽減、早期復旧

・ 復興のための対策

氾濫域

土地のリスク情報の充実 [県]

水災害リスク情報の空白地帯解消等

⇒ 水害リスク空白域の解消

(支川等における浸水想定区域
 図の作成)

避難体制を強化する [県、町]

長期予測の技術開発、
 リアルタイム浸水・決壊把握、
 防災情報の充実

⇒ 水位計・監視カメラの設置、

ハザードマップの作成・周知、
 タイムラインの作成・運用、
 避難場所の安全レベル設定、
 防災ナビアプリの普及啓発

経済被害の最小化 [県、企業、住民]

工場や建築物の浸水対策、BCPの策定
 ⇒ BCP策定ワークショップ開催

住まい方の工夫 [企業、住民]

不動産取引時の水害リスク情報提供、
 金融商品を通じた浸水対策の促進
 ⇒ 宅建業法改正 水害リスク情報
 の重要事項説明が義務化

氾濫水を早く排除する

[国、県、町等]

排水門等の整備、排水強化

支援体制を充実する [国、企業]

官民連携によるTEC-FORCEの体制
 強化

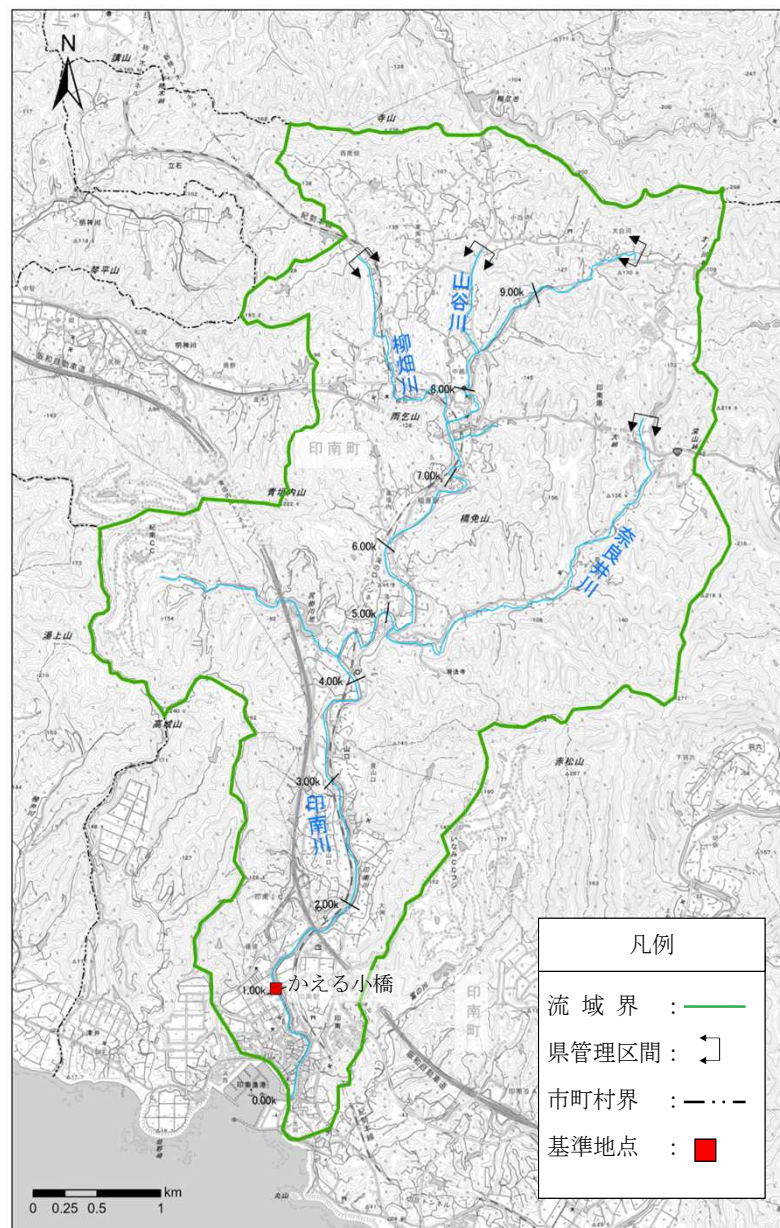
河川整備計画の目標に関する事項

○計画対象区間

- 印南川水系の県管理区間とする

○計画対象期間

- 河川整備基本方針に基づいた当面の河川整備を目標とするものであり、対象期間は概ね20年間とする
- 現時点の流域における社会経済状況等を前提として策定するものであり、これらの状況の変化や新たな技術・知見の蓄積等を踏まえ、必要に応じて見直しを行う



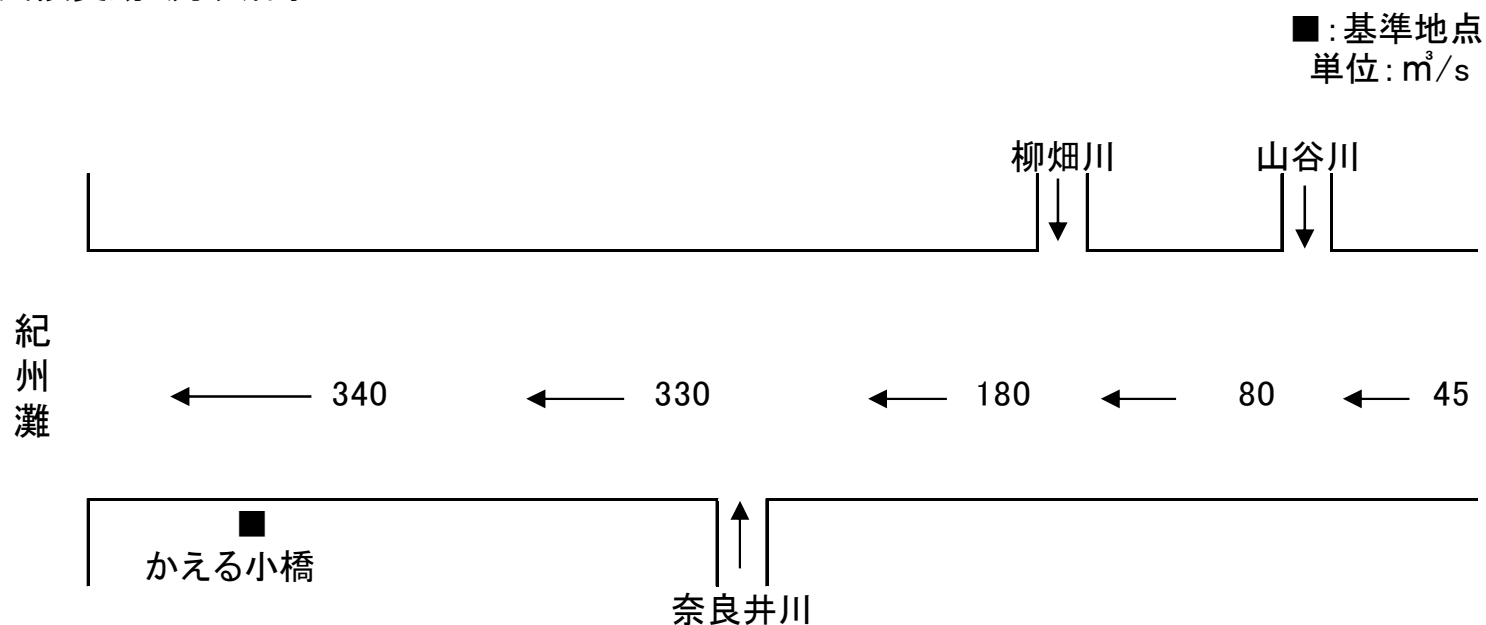
印南川水系の県管理区間

河川整備計画の目標に関する事項

○洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する目標

- 河川整備基本方針で位置づけた目標に向け、**下流から順次、整備を実施**
- 過去の降雨実績やこれまでの整備状況、計画期間内に達成すべき整備水準等を考慮し、**年超過確率1/30規模に気候変動の影響を考慮した流量 $340\text{m}^3/\text{s}$** (基準地点:かえる小橋)に対して、家屋浸水被害が生じることのないよう整備を行う

※____:気候変動・流域治水



河川整備計画目標流量配分図

河川整備計画の目標に関する事項

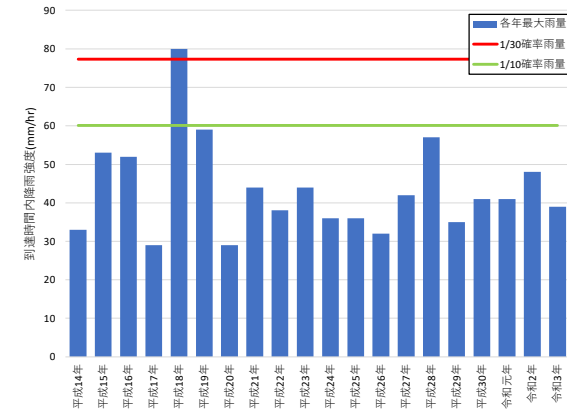
○計画規模の考え方

◆過去の整備状況

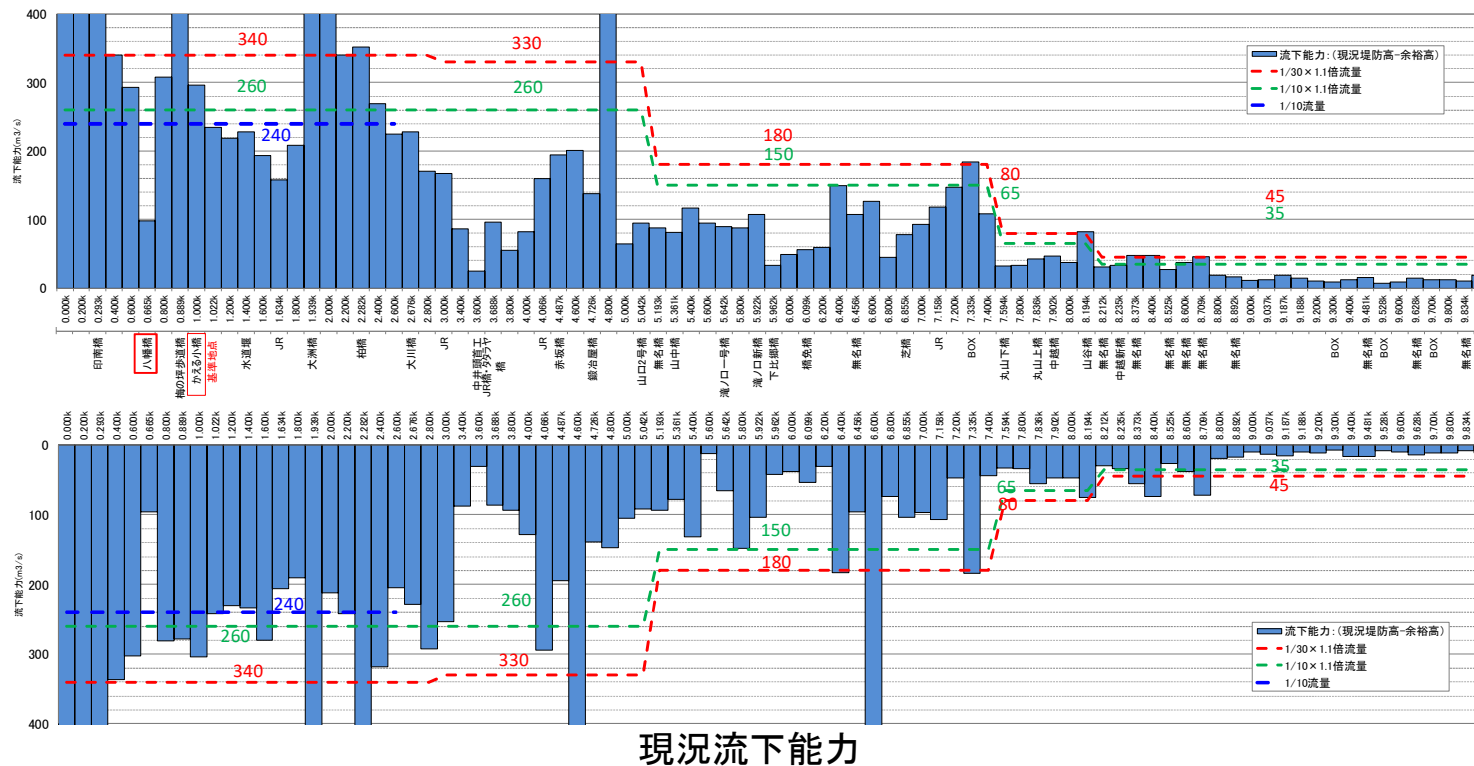
- ・下流区間は概ね1/10規模(240m³/s程度)で、整備済

◆過去の降雨実績

- ・近年(H18年)に最大降雨が発生(1/30規模)



流域平均雨量(80分降雨強度)



河川整備計画の目標に関する事項

○河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標

- 河川水は主に農業用水として利用されており、関係機関と連携し、利用実態を把握することで、効率的な水利用を促進するとともに、魚類等の生息環境や良好な水質、景観等が維持されるように努める

○河川環境の整備と保全に関する目標

- 流域で確認されている動植物の生育・生息・繁殖環境が引き続き維持されるよう、河川環境に関する調査に基づき、河川の上流から下流、それぞれの特性を踏まえた環境の保全に努める
- 流域で育まれた文化や歴史が引き続き継承されるよう、河川空間の利用にも配慮した河川整備に努める

二級河川印南川水系 河川整備計画(素案)

1. 流域及び河川の概要

2. 河川整備の現状と課題

- (1) 洪水等による災害の防止又は軽減に関する現状と課題
- (2) 河川の適正な利用及び流水の正常な機能に関する現状と課題
- (3) 河川環境の現状と課題
- (4) 河川維持管理の現状と課題

3. 河川整備計画の目標に関する事項

- (1) 基本的な考え方
- (2) 計画対象区間
- (3) 計画対象期間
- (4) 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標
- (5) 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標
- (6) 河川環境の整備と保全に関する目標

4. 河川の整備の実施に関する事項

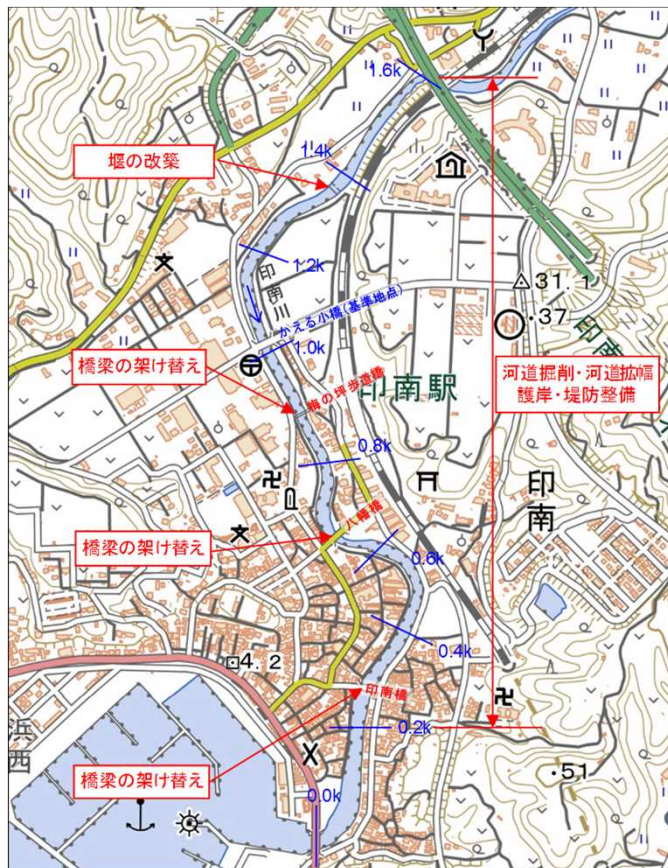
- (1) 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要
 - ① 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項
 - ② 河川環境の整備と保全に関する事項
- (2) 河川の維持の目的、種類及び施行の場所
 - ① 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項
 - ② 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項
 - ③ 河川環境の整備と保全に関する事項

5. その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

河川の整備の実施に関する事項

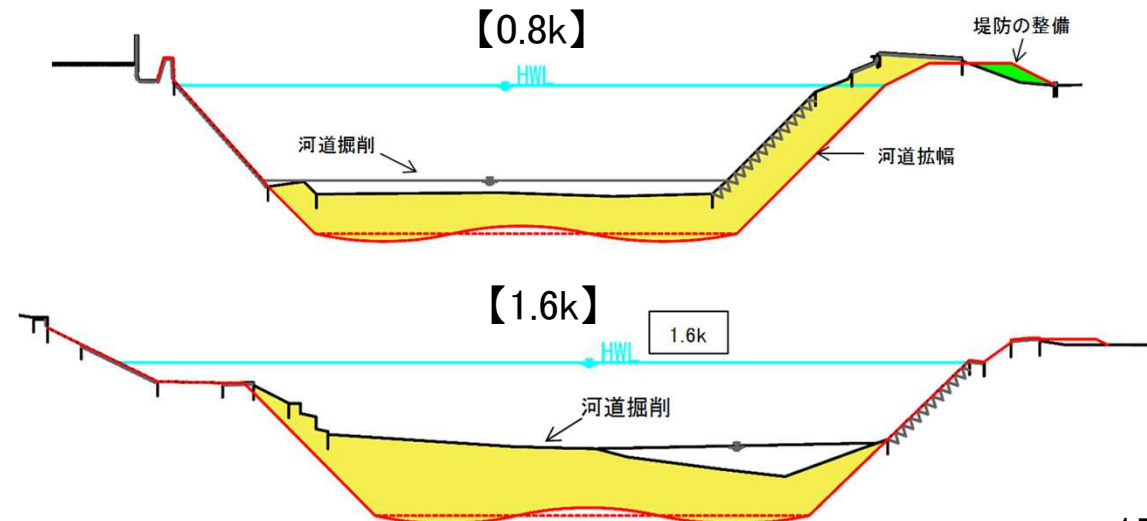
○河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

- 本整備計画で目標とする流量に対して、家屋浸水被害が生じることのないよう、河道掘削や堤防整備等により、必要な河道断面を確保する
- 橋梁や堰といった横断工作物により流下能力が確保できない区間については、関係機関と連携し、必要な改築を実施する



河川整備の概要

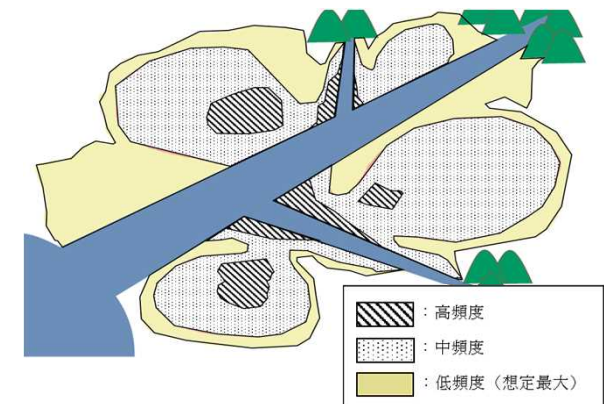
河川名	施行の場所	工事の内容	機能の目的
印南川	0.2k~1.6k	河道掘削・河道拡幅 護岸・堤防の整備 橋梁の架け替え 堰の改築	・流下断面の増大による流下能力の向上対策



河川の整備の実施に関する事項

○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

- 河道掘削により発生する土砂は、堤防整備等に使用するとともに、防災拠点整備(印南町)に活用するなど、有効利用を図る
- 氾濫をできるだけ防ぎ、浸水被害を減らすため、流域内の水田やため池等の分布状況を踏まえ、雨水の貯留や遊水機能の治水効果を評価・共有することで、流域の貯留対策を促進するとともに、森林における水源のかん養機能等の維持の重要性を踏まえ、関係機関と連携し、森林の保全を図る
- 多段階の浸水想定情報の充実を図るとともに、河川情報の収集・発信において、DXを推進する
- 洪水ハザードマップの作成や水防体制の維持・強化を支援するとともに、関係機関や地域住民と連携し、洪水時の避難 警戒体制の充実を図る
- 高潮や南海トラフ地震、それによる津波についても、関係機関と連携し、必要に応じて対策を講じる



※ ____: 気候変動・流域治水

浸水頻度を示す水害リスクマップ

河川の整備の実施に関する事項

○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【環境】

- 上流・中流では、森林と河川の環境の両方に依存する動物の生息環境維持のため、自然な水際線及び川に接する山林の保全、縦断方向の連続性の確保に努める
- 下流(汽水域)では、多様な生物相を確保するため、礫河原の保全に努めるとともに、地域の行祭事の間としての利用環境の維持に努める
- 河道の掘削等を伴う際は、方法や範囲を精査する等、生態系等への影響の回避・低減に努めるとともに、必要に応じて代替措置を講じるなど、良好な河川環境の保全を図る
- 河川環境に関する事前調査やモニタリングを適切に行い、その結果を河川整備や維持管理に反映させる
- 河川環境が有する多様な機能を活用し、地域の活性化や水辺の賑わい空間の創出に努める

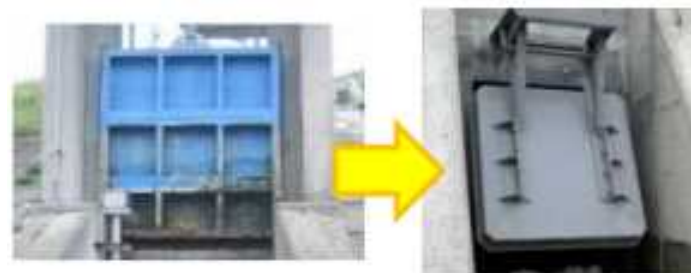
河川の整備の実施に関する事項

○河川の維持の目的、種類及び施行の場所

- 堤防、護岸等については、平常時において、ドローン等を活用した河川巡視や点検の実施により、補修や更新等の対策を講じる
- 樋門等については、自動化や長寿命化等の取組を推進する
- 河道については、河床の変動状況や樹木の繁茂状況を継続的に把握し、流水の阻害となる堆積土砂や樹木の除去を行うなど、流下能力の維持に努める
- 河川監視カメラや水位計等は、保守点検・整備を行い、データの蓄積を図るとともに、情報一元化による管理の効率化を図る



ドローンによる河川巡視



樋門の自動化

河川の整備の実施に関する事項

○河川の維持の目的、種類及び施行の場所【利水、環境】

- 適正な水利権許可を行うとともに、農業用水の利用実態を把握することで、効率的な水利用を促進し、魚類等の生育環境や良好な水質、景観等が維持されるよう努める
- 良好な河川環境の保全には、地域住民や関係機関との連携・協力が不可欠であることから、その体制づくりを推進するとともに、河川美化、水質事故対応に努める
- 印南川河口付近の「川渡り」など歴史や文化、河川景観を保全・継承していく

その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

- 本整備計画の目標が早期に達成されるよう、地域住民、市民団体、学識経験者、関係機関と協働・連携することで、より質の高い川づくりを目指す
- 本整備計画では、気候変動の影響を考慮した降雨による洪水への対応を目標としているが、想定以上に気候変動の影響が顕在化することも否定できないため、流域の降雨量など、経年的なデータの蓄積に努め、定期的な分析・評価を行い、必要に応じて本整備計画にフィードバックする