

中筋川流域の概要

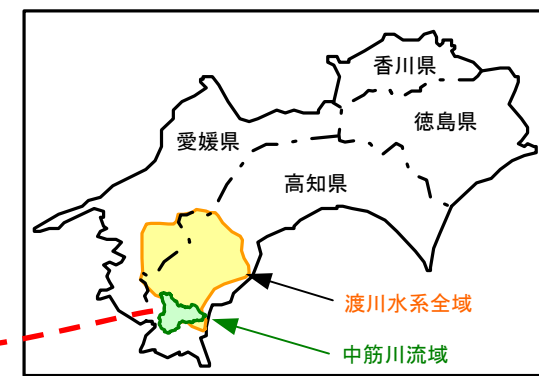
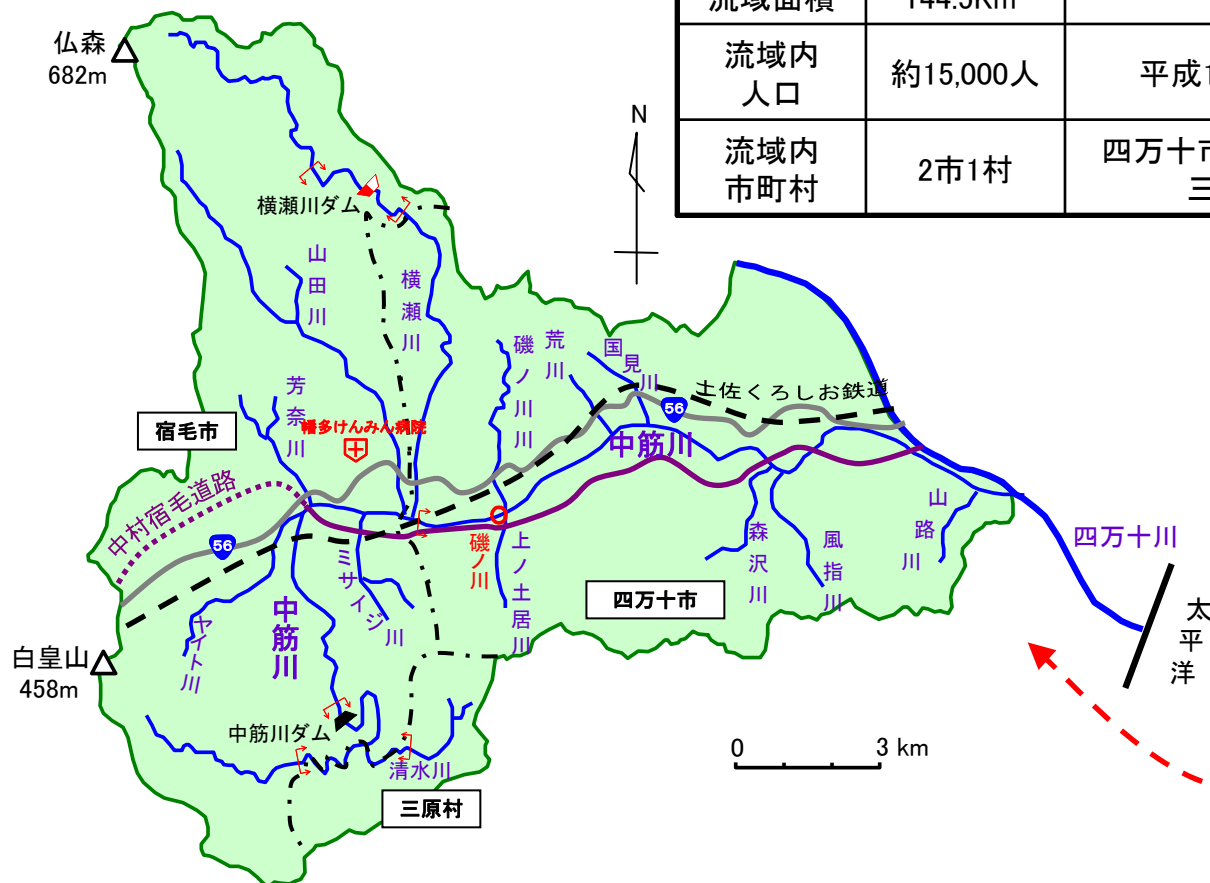
平成23年3月23日

国土交通省 四国地方整備局

1、①中筋川流域の概要

- 中筋川は、その源を高知県宿毛市白皇山(標高458m)に発し、ヤイト川、山田川、横瀬川等の支川を合わせ中筋平野を東流し、河口の四万十市実崎地点において四万十川と合流している1級河川である。

項目	諸元	備考
流路延長	36.4km	
流域面積	144.5Km ²	
流域内人口	約15,000人	平成12年度末
流域内市町村	2市1村	四万十市、宿毛市、三原村



1、②地形

- ・中筋川周辺の地形は、四万十川下流部と宿毛湾奥部をほぼ東西に連続する「中筋川地溝帯」と呼ばれる低地および丘陵地帯と、その南北両側に分布する起伏山地よりなっている。
- ・中筋川は低平地を流れ、洪水時に本川水位の影響を受けることから、内水被害が発生しやすい。

・中筋川地溝帯が有る

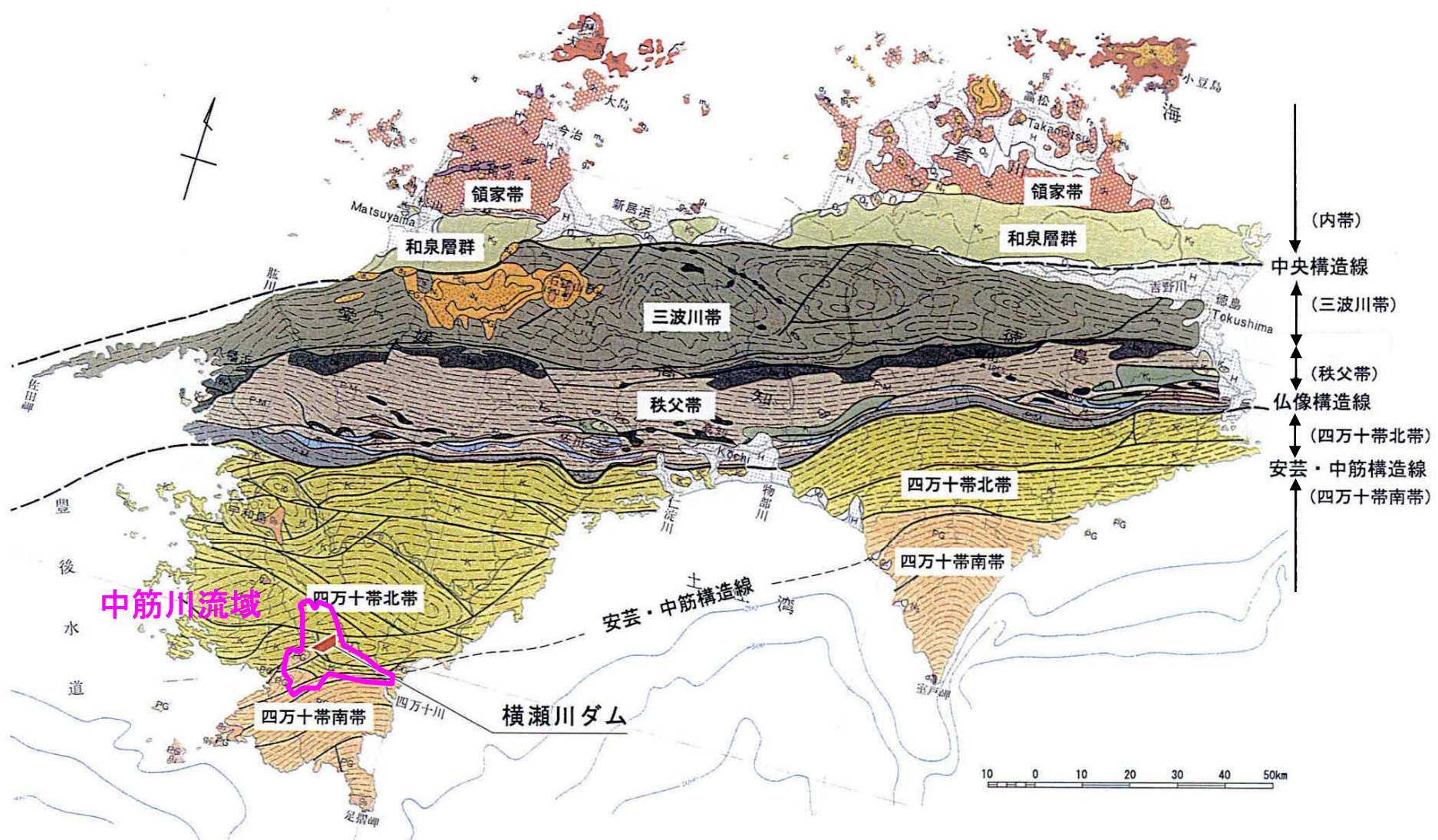
・流域内に降った雨が一気に流出しやすく、南北からの流入水が集中



・中筋川は低平地を流れ、洪水時に本川水位の影響を受ける

1、③ 地質

・中筋川流域の地層の大部分は砂岩・頁岩からなる四万十帯で構成されている。



1、④ 気候

- ・中筋川流域の気候は、太平洋岸式気候に属し、冬は温暖で、夏期は高温多湿となる。
- ・平均年降水量は2,200～2,600mmで、全国でも有数の多雨地帯である。
- ・台風常襲地帯に位置しているため、降水量は9月に多い。

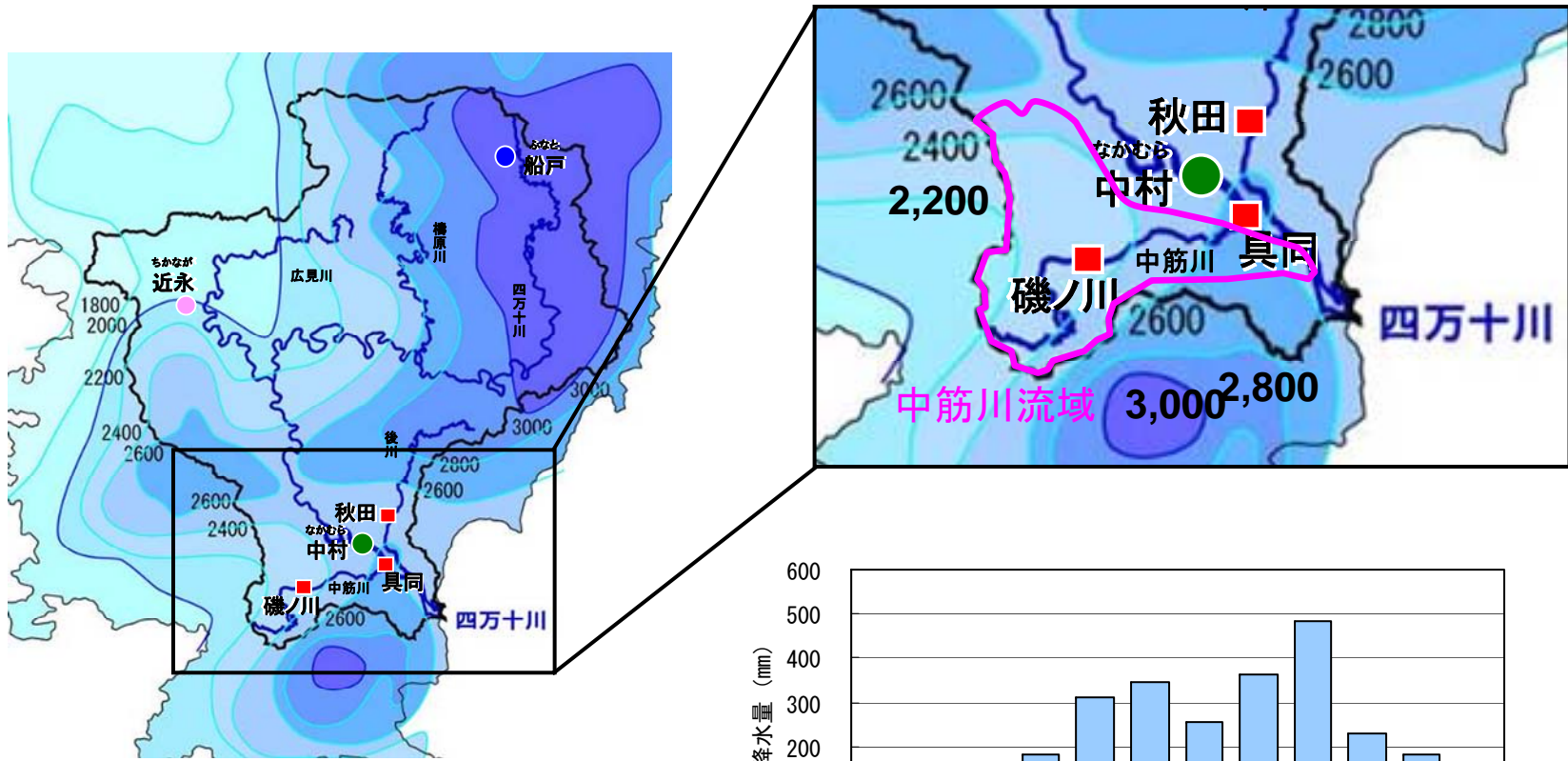


図 年間の総雨量分布図

アメダス平年値 単位：mm
 統計期間：1971～2000年
 気象庁提供

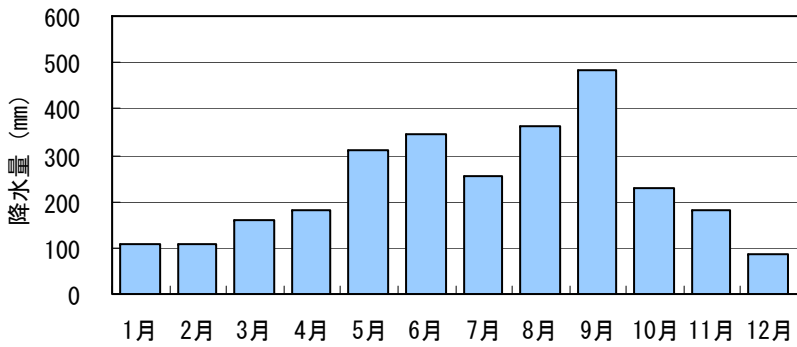
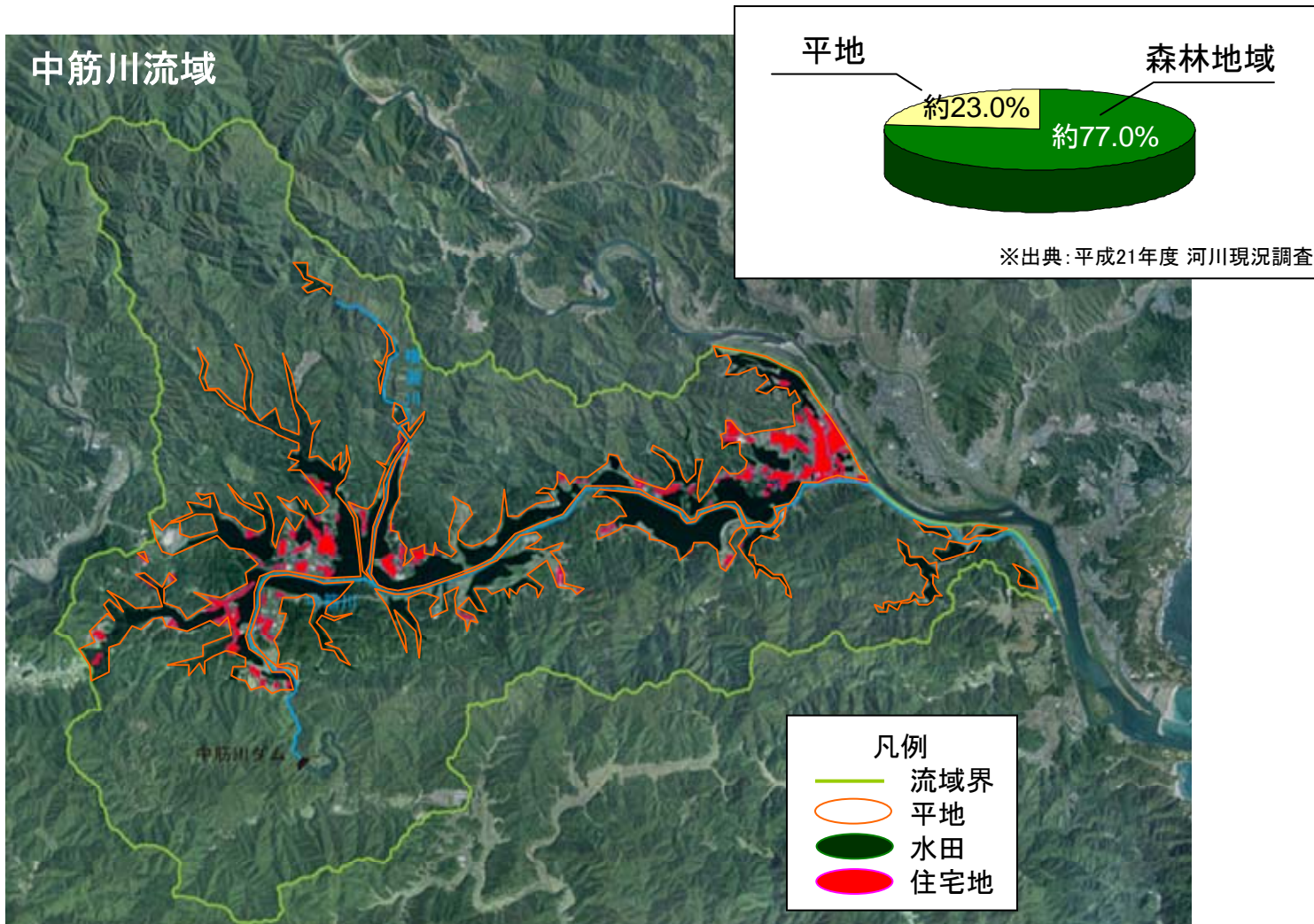


図 平均月別降水量

出典：気象庁観測所（中村）の2000～2009年の10年間の平均による

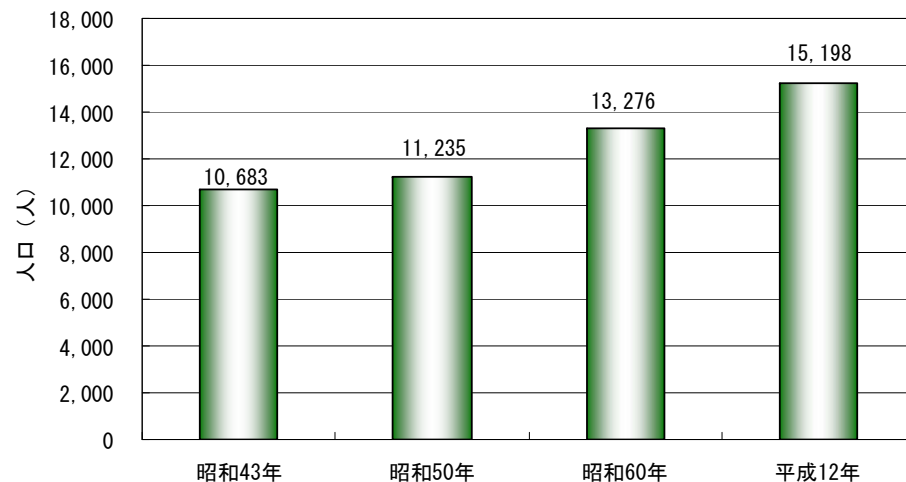
1、⑤ 土地利用

- ・中筋川流域の土地利用は、大半を山林と耕地が占めており、山地の割合は約77.0%を占めている。



1、⑥ 人口と産業

- ・中筋川流域の人口は緩やかな増加傾向で推移している。
- ・中筋川沿川の産業は、古くは度重なる洪水被害のため、柳に関わる産業しかなかったが、昭和4年に始まった直轄改修工事により洪水被害が次第に減少し、圃場整備され、主に稲作が行われている。



出典：河川現況調査

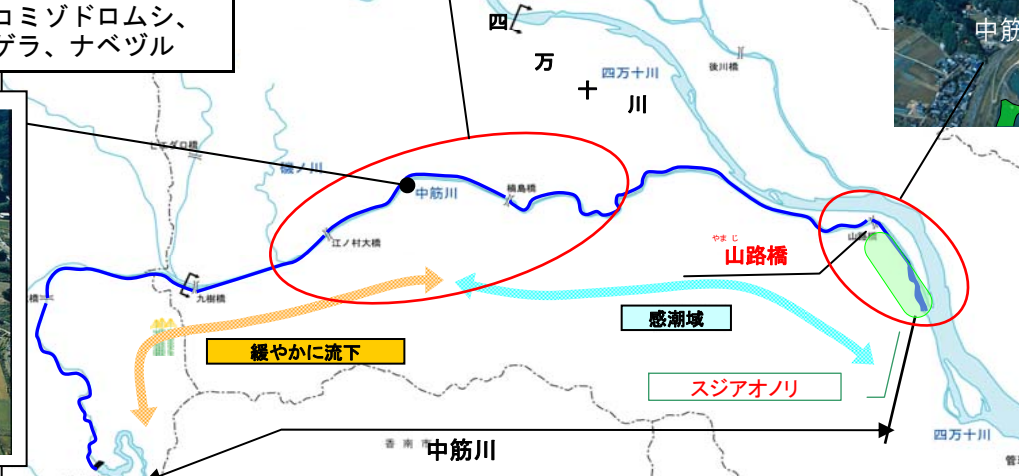
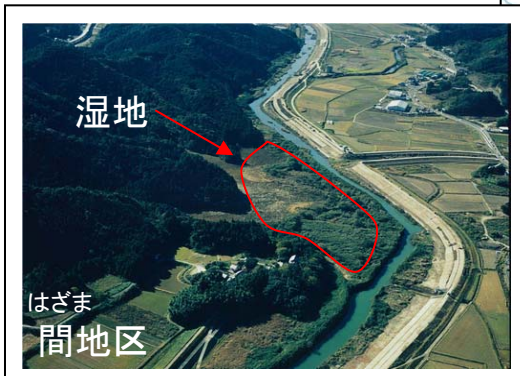
- ・感潮域で採れる天然のスジアオノリは四万十川と合わせて全国一の生産量を誇る。



1、⑦ 自然環境

- ・中筋川は、扇状地性低地の田園地帯を蛇行しながら緩やかに流れ、間地区には湿地帯が広がっている。
- ・湿地帯には、ヒメナミキ、ヨコミゾドロムシ、セスジイトトンボ等の湿地に特有の動植物が生育・生息・繁殖している。
- ・中筋川流域では昭和40年代からナベヅル等の飛来が確認されている。
- ・山路橋付近より下流の砂礫底の河床には、重要な水産資源であるスジアオノリが生育している。

中筋川	
区間	四万十川合流点～磯ノ川上流
地形	低平地
特性	感潮域、湿地
河床材料	砂礫、砂泥
勾配	1/8,000～1/1,500
植物相	ヒメナミキ、オギ、スジアオノリ
動物相	オイカワ、ヤリタナゴ、ヨコミゾドロムシ、セスジイトトンボ、アオゲラ、ナベヅル



1、⑧ 河川利用

- ・中筋川上流部にある中筋川ダム周辺では環境整備がなされ、自然とふれあうことのできるレクリエーションの場として地域住民に親しまれている。
- ・中筋川中流域の中山地区では、ツルの越冬地づくりと環境保全を目的とした環境整備が行われている。



2、① 過去の主な洪水(被害状況)

- ・中筋川は河床勾配が緩く、四万十川本川の背水の影響を強く受けるとともに比較的小規模の洪水でも家屋浸水被害が生じている。
- ・近年の洪水による家屋浸水は2～3年に1回、農地浸水は毎年のように発生している。

発生洪水	被害状況	国道56号 通行止時間	備考
昭和47年7月(台風9号)	浸水面積 1,769ha, 被災家屋714戸(床上浸水221戸, 床下浸水493戸)	22時間	堤防越水
昭和50年8月(台風5,6号)	浸水面積 3,216ha, 被災家屋615戸(全壊・流失8戸, 半壊37戸, 床上浸水429戸, 床下浸水141戸)	6時間	堤防越水 堤防破堤
昭和54年9月(台風16号)	浸水面積 161ha, 被災家屋190戸(半壊4戸, 床上浸水51戸, 床下浸水135戸)	18時間	堤防越水
昭和54年10月(台風20号)	浸水面積 247ha, 被災家屋2戸(床上浸水1戸, 床下浸水1戸)	-	
昭和55年8月(豪雨)	浸水面積 458ha, 被災家屋29戸(床上浸水3戸, 床下浸水26戸)	-	堤防越水
昭和55年10月(台風19号)	浸水面積 152ha, 被災家屋7戸(床下浸水7戸)	-	
昭和57年8月(台風13号)	浸水面積 171ha, 被災家屋8戸(床下浸水8戸)	2時間	堤防越水
昭和57年9月(台風19号)	浸水面積 229ha, 被災家屋60戸(床上浸水8戸, 床下浸水52戸)	-	堤防越水
昭和58年9月(台風10号)	浸水面積 79ha, 被災家屋2戸(床下浸水2戸)	-	
平成元年8月(台風17号)	浸水面積 202ha, 被災家屋20戸(床上浸水3戸, 床下浸水17戸)	12時間	堤防越水
平成元年9月(豪雨)	浸水面積 40ha, 被災家屋2戸(床下浸水2戸)		
平成2年10月(台風21号)	浸水面積 169ha, 被災家屋29戸(床上浸水8戸, 床下浸水21戸)	10時間	
平成9年9月(台風19号)	浸水面積 225ha, 被災家屋24戸(床下浸水24戸)	16時間	堤防越水
平成11年7月(台風5号)	浸水面積 不明	9時間	堤防越水
平成15年5月(台風4号)	浸水面積 274ha, 被災家屋25戸(床上浸水2戸, 床下浸水23戸)	15時間15分	
平成16年8月(台風10号)	浸水面積 368ha, 被災家屋61戸(床上浸水13戸, 床下浸水48戸)	18時間	
平成16年10月(台風23号)	浸水面積 433ha, 被災家屋81戸(床上浸水29戸, 床下浸水52戸)	24時間	
平成17年9月(台風14号)	浸水面積 547ha, 被災家屋67戸(床上浸水19戸, 床下浸水48戸)	25時間	
平成19年7月(台風4号)	浸水面積 472ha, 被災家屋2戸(床下浸水2戸)	4時間55分	

平成11年4月より
中筋川ダム運用開始

注1: 被害状況については、国道等の冠水も含む。

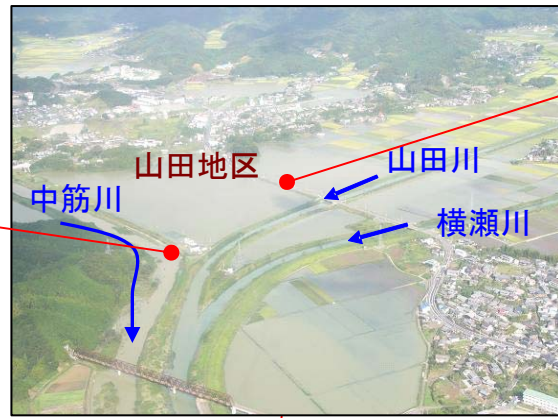
注2: 家屋被害のあった洪水のみで、農地浸水被害のみの洪水は除く。

出典(被災状況について): 水害統計(H9以前)、高水速報および市よりの聞き込み(H15以前)

2、② 過去の主な洪水(浸水状況)



○平成17年 9月洪水



○平成16年10月洪水



○昭和50年8月洪水



2、③ 過去の主な渇水

- ・横瀬川では、8箇所取水堰によりかんがい用水を取水しており、少雨状態が続くと河川が干上がり、瀬切れ状態が発生する。
- ・瀬切れが発生すると、かんがい用水が取水できなくなるとともに、魚類等の生育・生息環境に著しい影響が発生する。



横瀬川(ヒエダロ橋付近)瀬切れ状況



3、① 治水事業の沿革(計画の変遷)

西暦	年号	計画の変遷 等	主な事業内容
1929年	昭和4年	明治23年9月洪水の推定水位をもとに、計画高水流量を決定 計画高水流量 550m ³ /s(坂本地点)	
1937年	昭和12年	昭和10年8月の大洪水の発生より、計画洪水位を2.6m超過したことなどから、計画の一部を変更 計画高水流量 700m ³ /s(坂本地点)	昭和12年 背割堤防の工事に着手
1963年	昭和38年	昭和38年8月洪水を契機に、計画高水流量を変更 計画高水流量 730m ³ /s(本川合流点)	
1965年	昭和40年	渡川水系工事実施基本計画策定	昭和41年 背割堤防工事概成
1983年	昭和58年	渡川水系工事実施基本計画改定 基本高水のピーク流量 1,200m ³ /s(磯ノ川地点) 計画高水のピーク流量 850m ³ /s(磯ノ川地点)	昭和58年 中筋川ダム建設工事の着手
1994年	平成6年	工事実施基本計画の改定	
			平成11年3月 中筋川ダム完成
2001年	平成13年	中筋川河川整備計画策定(計画規模:約1/50) 整備計画目標流量 640m ³ /s(磯ノ川地点)	
			平成15年 横瀬川ダム建設着手
2009年	平成21年	渡川水系河川整備基本方針策定(計画規模:約1/100) 計画高水流量 850m ³ /s(磯ノ川地点)	

3、②治水事業の沿革(これまでの治水対策-1)

【河道改修事業】

- ・洪水時の四万十川本川の影響を軽減するために、背割堤を整備(昭和12年に着手、昭和41年概成)これにより四万十川の背水による水位上昇を低下させ、治水面で大きな効果をあげた。
- ・その後も順次、浸水頻度の高い箇所から堤防が整備され、現在、連続堤による整備が概成している。



3、③治水事業の沿革(これまでの治水対策-2)

【ダム建設事業】

- ・昭和50年以降の度重なる洪水被害を契機に、昭和58年に中筋川ダムの建設に着手し、平成10年度に完成。



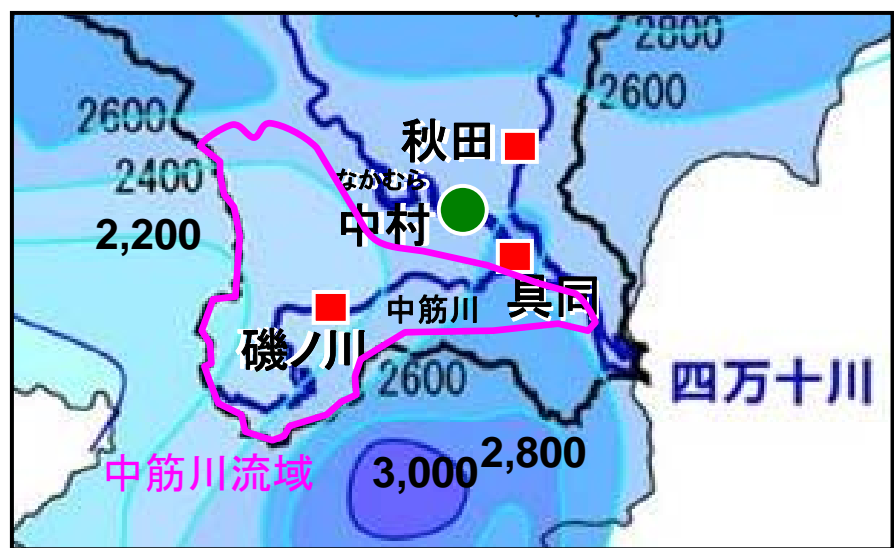
中筋川ダム(平成10年度完成)

中筋川ダム完成までの主な経緯

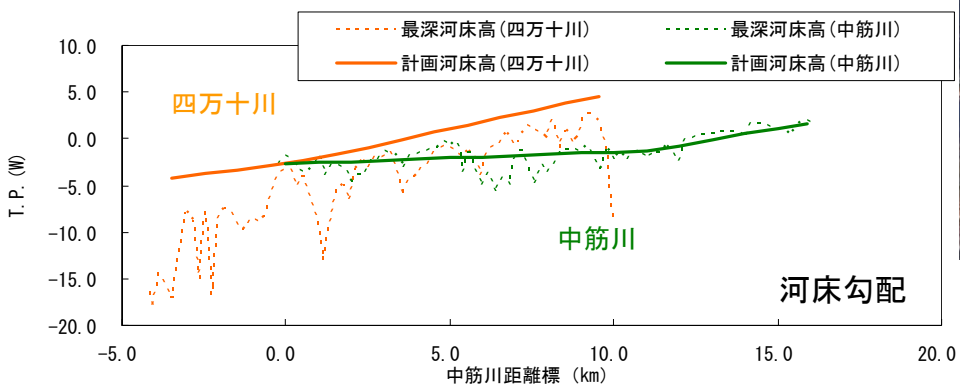
西暦	年号	経緯
1983年	昭和58年	中筋川ダムの建設に着手
1984年	昭和59年	基本計画告示
1989年	平成元年	本体工事着手
1990年	平成2年	本体起工式
1991年	平成3年	本体コンクリート打設開始 中筋川ダム定礎式
1993年	平成5年	本体コンクリート打設完了
1995年	平成7年	試験湛水開始
1998年	平成10年	試験湛水終了
1999年	平成11年	ダム管理開始

4、① 洪水の特徴

- ・中筋川流域の平均年降水量は2,200～2,600mmで日本有数の多雨地帯。
- ・降雨のほとんどが台風起因し、大規模な洪水がしばしば発生。
- ・中筋川は、四万十川合流点から約11kmの区間の河床勾配は約1/8,000と非常に緩やかであるため、沿川では四万十川の背水の影響により、度々内水被害が発生。

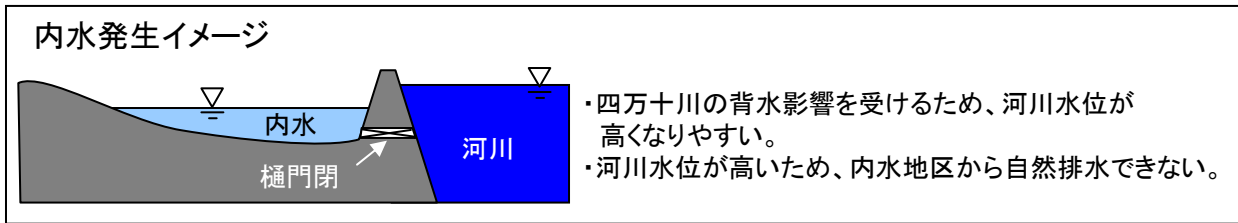


アメダス平年値 単位：mm
統計期間：1971～2000年
気象庁提供



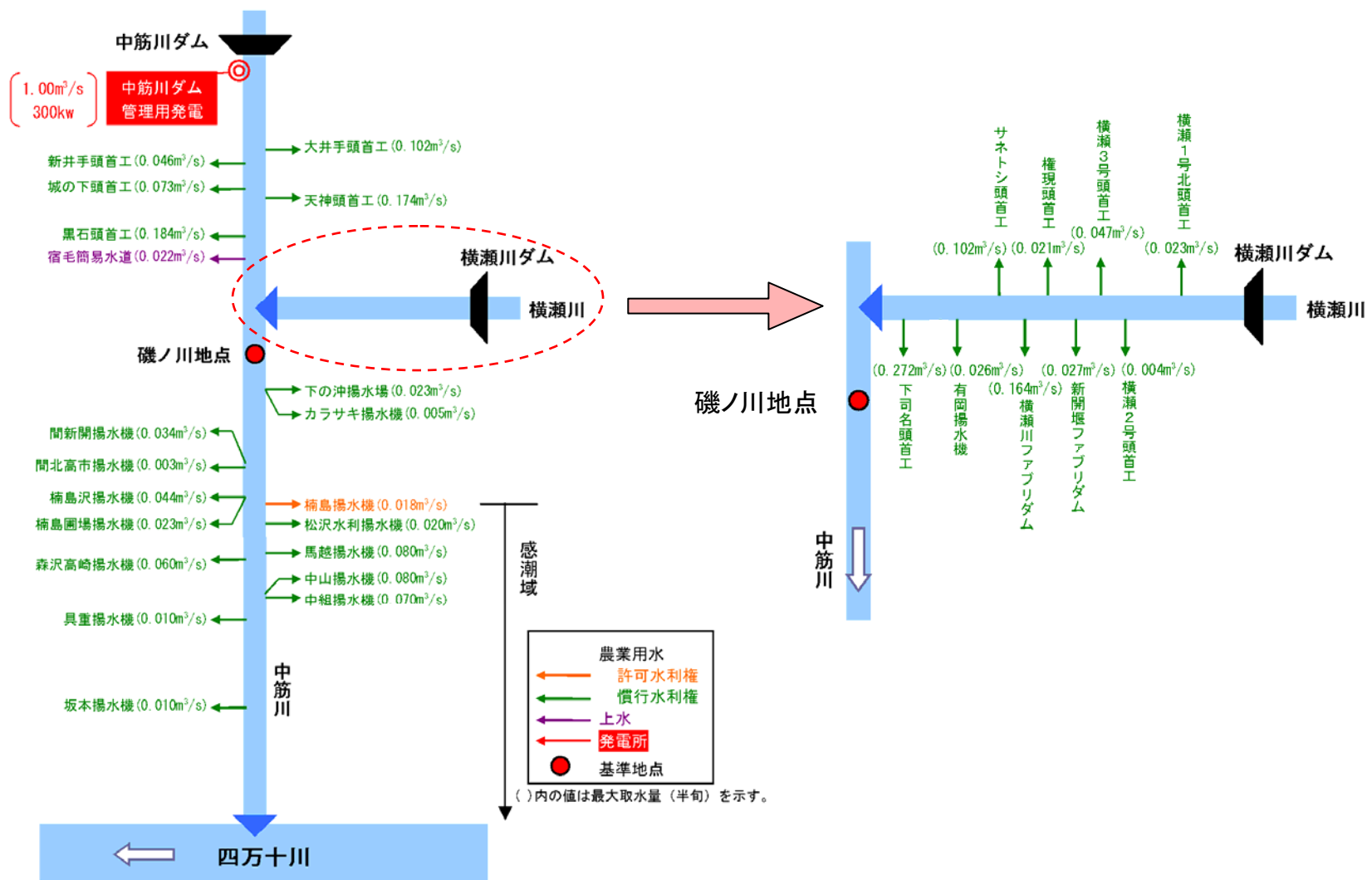
4、② 洪水の特徴(内水被害)

・台風等による洪水時には、河川水位が堤内地より高くなり、支川から本川への排水が困難になることから、川沿いの地区では過去から内水被害が度々発生している。



4、③ 水利用の現状

- ・農業用水 28件 (約1.7m³/s)
- ・水道用水 1件 (約0.02m³/s)



5、① 河川整備計画の概要(治水)

<中筋川河川整備の基本方針(H13年策定の河川整備計画より)>

◆ 安全な生活空間の確保

- ・低平地河川である中筋川の水害を防止又は軽減させるために洪水時の河川水位の低下を図る。
- ・内水被害に対して、関係機関と協働し被害軽減に努める。

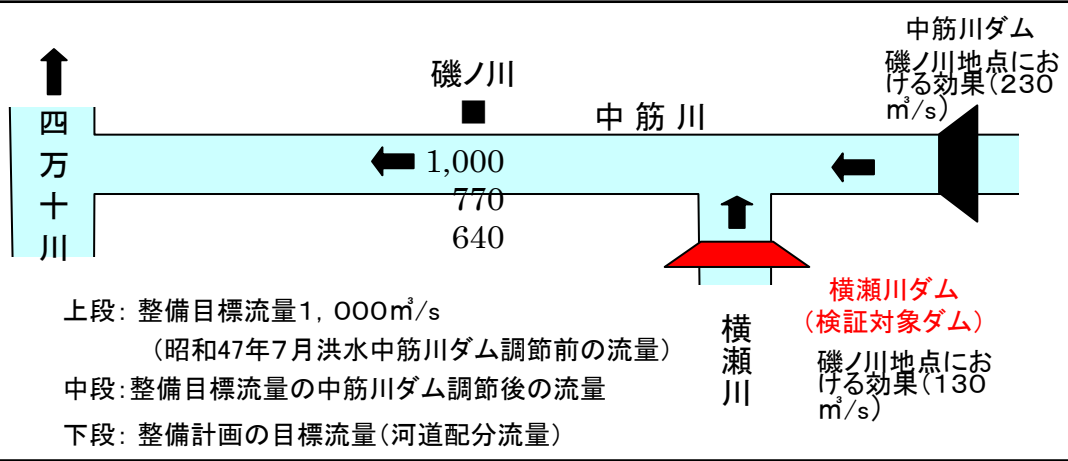
1. 河川整備計画の対象区間・対象期間

中筋川	直轄区間	15.90km
	指定区間	7.60km
横瀬川		2.60km
清水川		2.42km

- ・対象期間は概ね20年とする。
- ・策定後の状況変化で新たな知見・技術の進捗等の変化により適宜見直しを行う。

2. 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標

- ・戦後最大の洪水である昭和47年7月洪水と同規模の洪水を計画高水位以下で流下させる。(目標治水安全度約1/50)
- ・将来計画(長期的な治水目標の確率1/100)のための調査・検討
- ・樋門、樋管等の機能の確保による災害発生の防止
- ・防災体制の充実、情報連絡、点検の体制整備



<中筋川河川整備のメニュー>

1. 洪水時の水位を低下させるための対策 : 横瀬川ダム、樹木伐採
2. 堤防の安全性を確保するための対策 : 堤防補強
3. 洪水時の内水対策 : 排水ポンプの設置・増量等、樹木伐採・河床整正等、排水ポンプ車等の排水施設の活用および配置場の整備

5、② 河川整備計画の概要（流水の正常な機能の維持）

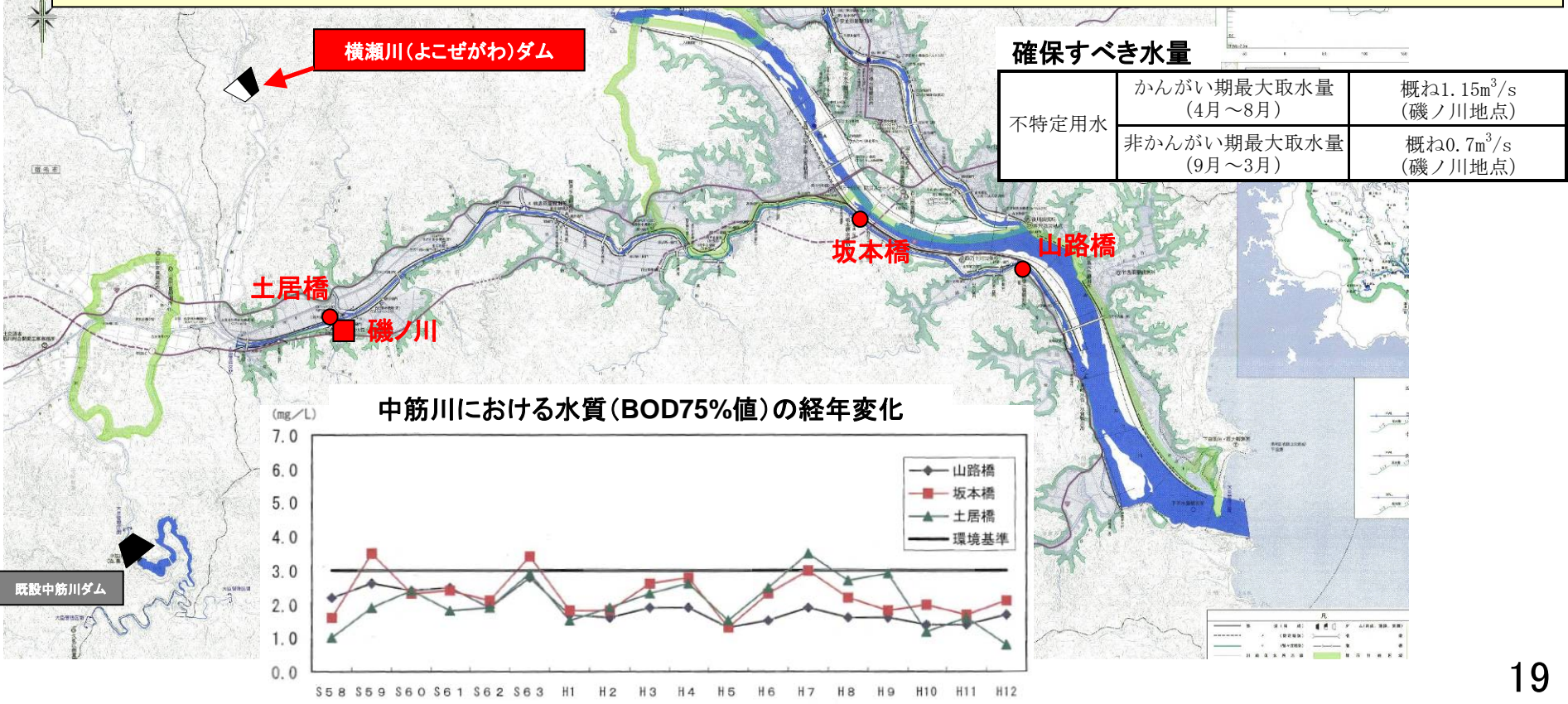
＜中筋川河川整備の基本方針＞

◆安定した水供給の確保

- ・横瀬川に横瀬川ダムを建設し、横瀬川および中筋川の流水の正常な機能の維持に必要な水量を確保するとともに、不安定水源に悩まされている四万十市の水道用水の水源を新たに確保する。
- ・磯ノ川地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、4月から8月は概ね1.15m³/s、9月から3月は概ね0.7m³/sとする。

◆沿川周辺の自然と水辺の連続性を保全

- ・水質は、生活排水対策及び流入支川の浄化対策等により近年改善傾向にあり、今後とも関係機関と連携し引き続き水質改善に努める。



5、③ 横瀬川ダムの概要

1. 洪水調節

ダムが建設される地点における計画高水流量 $210\text{m}^3/\text{s}$ のうち、 $140\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行う。

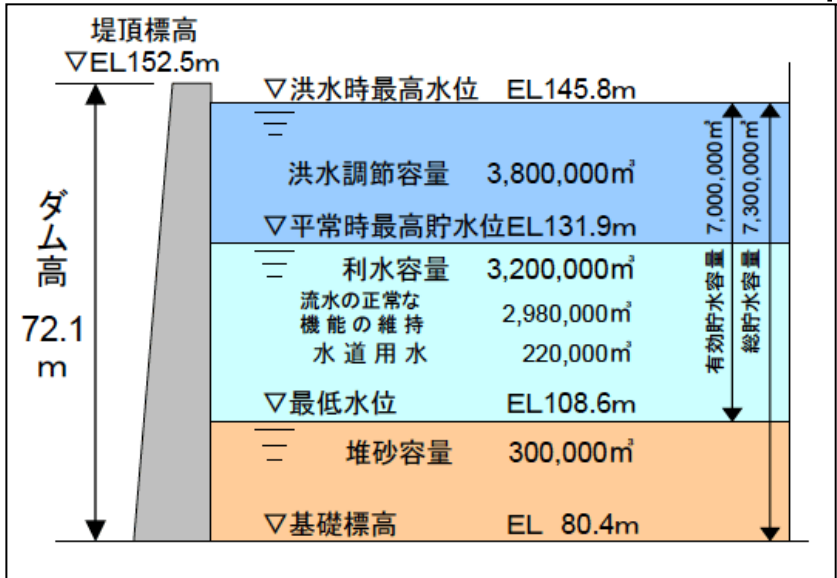
2. 流水の正常な機能の維持

横瀬川ダム下流および、(既設中筋川ダムとあわせて)中筋川下流の既得用水の補給等、流水の正常な機能の維持と増進を図る。

3. 水道

四万十市に対して、新たに1日最大 800m^3 の水道用水の取水を可能ならしめる。
(四万十市西部統合簡易水道事業)

ダム型式	: 重力式コンクリートダム
高さ	: 72.1m
堤頂長	: 188.5m
堤体積	: 16.3万 m^3
総貯水容量	: 730万 m^3
湛水面積	: 0.4 km^2
集水面積	: 11.4 km^2



5、④ 横瀬川ダム事業の経緯

年月	経緯
平成 2年 6月	中筋川ダムと併せて「中筋川総合開発建設事業」として事業化
平成 7年 3月	横瀬川ダムを水源とする「中村市西部統合簡易水道施設整備事業」認可
平成11年 4月	中筋川ダム竣工
平成13年12月	「中筋川河川整備計画」が策定され、整備計画の中に横瀬川ダムが位置づけられる
平成14年 6月	横瀬川ダム基本計画公示
平成15年 4月	工事用及び付替え道路建設工事着手
平成16年 2月	用地買収開始
平成16年 3月	横瀬川ダム建設事業に伴う山林保全措置制度に係る基本協定書締結
平成20年 7月	横瀬川ダム基本計画(変更)公示
平成20年 9月	内水面漁協に関する損失補償契約を締結
平成20年12月	横瀬川ダム事業再評価実施
平成21年12月	新たな基準に沿った検証の対象とするダム事業に区分される
平成22年 9月	国土交通大臣からダム事業の検証に係る検討指示

5、⑤ ダム事業の進捗状況(1)

・平成21年度末までの投資額：約143億円

用地取得 (52ha)	88%(46ha)
家屋移転 (8世帯)	100%(8世帯)
付替市道 (5.5km)	40%(2.2km)
工所用道路 (3.5km)	76%(2.7km)
ダム本体及び 関連工事	仮排水路トンネル (H23年3月完成予定) ダム本体及び関連工事

おおものがわ
付替市道大物川線
ダム本体関連の工
用道路等
基礎掘削、基礎処理、
本体打設、管理設備
等
※平成22年11月末現在



右岸下流付替市道



右岸下流付替市道

5、⑤ ダム事業の進捗状況(2)

