

第2回 日足地区熊野川を考える会

平成20年2月13日

和歌山県

河川計画の流れ

和歌山県

河川計画の制度

河川法改正の流れ

(一八九六年)
明治29年

(一九六四年)
昭和39年

(一九九七年)
平成9年

近代河川制度
の誕生

治水

治水・利水の体系的
な制度の整備

- ・水系一環管理制度
の導入
- ・利水関係規定の整
備

治水

+

利水

河川特性と地域
の風土・文化等
の実状に応じた
河川整備が必要

具体的な川づくり
の姿が見えない

河川環境の整備
と保全を求める
国民のニーズが
増大

治水・利水・環境の総合的な
河川制度の整備

- ・河川環境の整備と保全
- ・地域の意見を反映した
河川整備の計画制度の
導入

治水

利水

環境

河川整備基本方針と河川整備計画

河川整備基本方針

○河川整備基本方針…

水系全体を見渡した河川の整備全般の長期的な目標

長期的

水系全体

将来像

○河川整備計画…

河川整備基本方針に沿って計画的に整備を実施すべき区間についての具体的な整備計画

中期的

一定区間

具体的整備

河川整備計画

河川整備計画

熊野川における役割

○河川整備基本方針

熊野川の場合、国土交通省にて策定

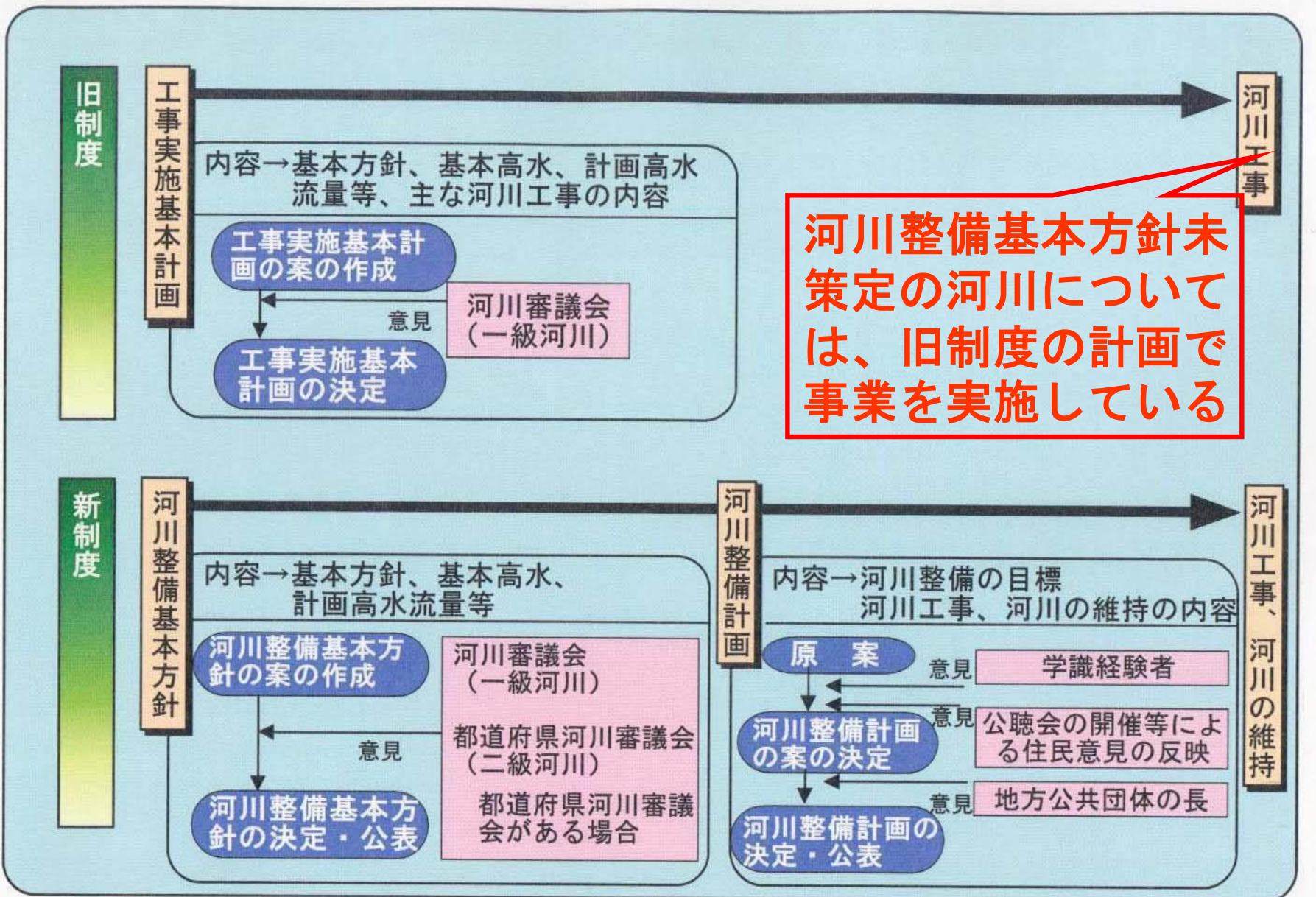
○河川整備計画

河川管理者ごとの作成

日足地区・本宮地区：県が策定

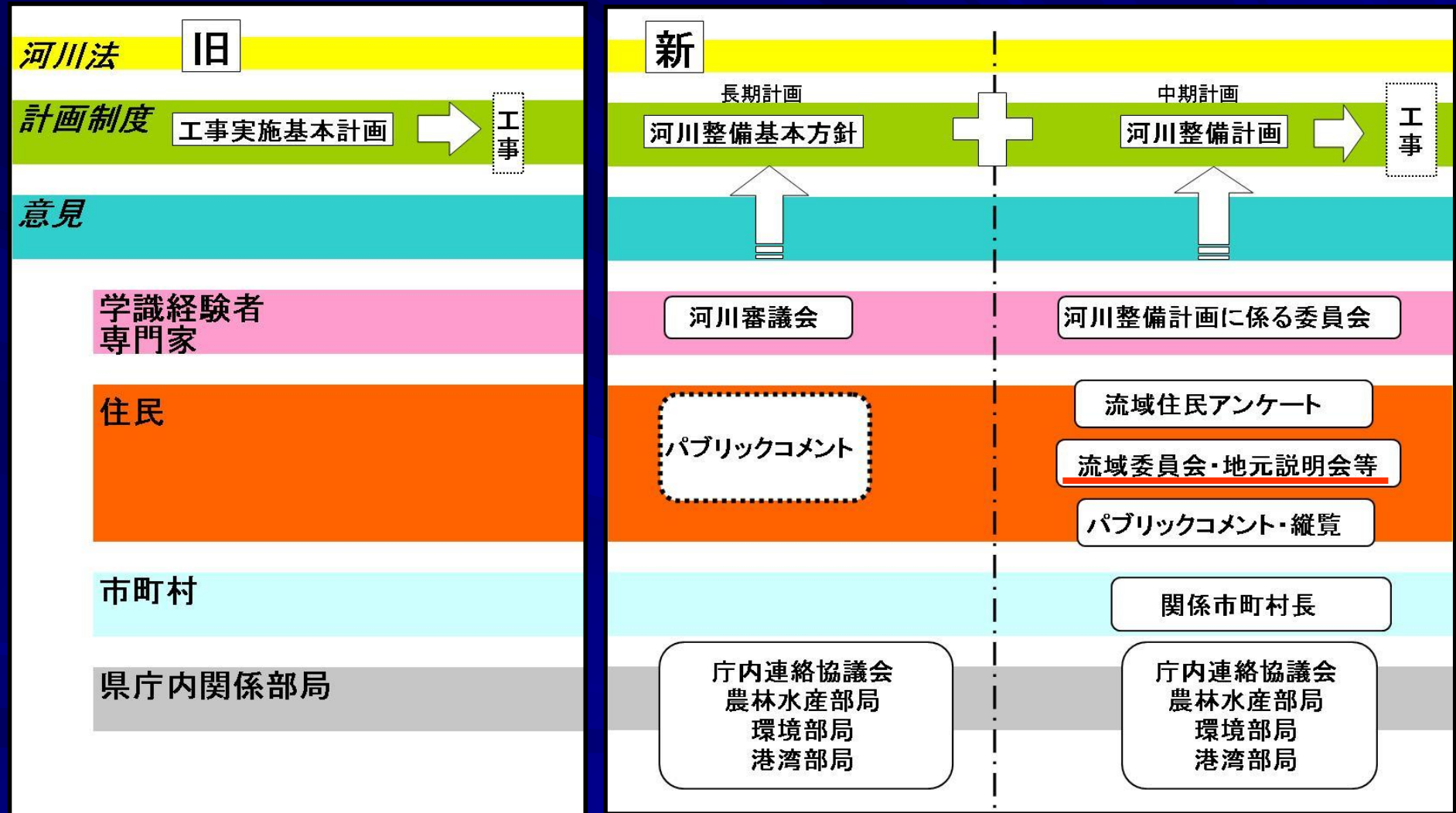
河口付近：国土交通省が策定

新しい河川整備の計画制度



河川整備基本方針未策定の河川については、旧制度の計画で事業を実施している

和歌山県での河川計画の策定方法



熊野川を考える会の経過

H19. 3. 15

第1回日足地区熊野川を考える会

- 治水の現状と課題

H20. 2. 13

第2回日足地区熊野川を考える会

- 治水対策(案)の検討

関係機関との協議
・意見聴取

第3回日足地区熊野川を考える会(予定)

河川整備計画の目次

第1章 流域の概要

第1節 流域の概要

第2節 自然環境

第3節 社会環境

第2章 河川の現状と課題

第1節 治水の現状と課題

第2節 利水の現状と課題

第3節 環境の現状と課題

考える会の意見を
河川整備計画に反映

第3章 河川整備計画の目標に関する事項

第1節 河川整備計画の対象

第2節 河川整備計画の目標

第4章 河川整備の実施に関する事項

第1節 河川工事の目的、種類施工の場所並びに当該河川の施工
により設置される河川管理施設の機能の概要

第2節 河川の維持の目的

第3節 その他河川整備を総合的に行うために必要な事項

河川整備計画の目次

第3章 河川整備計画の目標に関する事項

第1節 河川整備計画の対象

整備期間など記載

第2節 河川整備計画の目標

治水目標の標記

第4章 河川整備の実施に関する事項

第1節 河川工事の目的、種類施工の場所 並びに当該河川の施工により設置される 河川管理施設の機能の概要

具体的工事の内容(堤防整備、河床掘削など)

議事次第

1. 治水の現状と課題
2. 第1回考える会の課題への回答
3. 治水対策(案)の検討

日足地区の概要



1. 治水の現状と課題

1.1 近年の主な浸水被害実績

1.1 近年の主な浸水被害実績

近年の主な浸水被害と相賀地点ピーク流量

発生年月日 (災害名)	洪水痕跡水位 (※1) (T. P. + m)	被害状況 (※2) (日足・能城山本)	
		床上	床下
H2. 9. 17～19 (台風19号)	約33. 6m～33. 9m	10	2
H9. 7. 26～ (台風9号)	約33. 9m～34. 5m	22	—
H16. 8. 4～5 (台風11号)	約32. 1m～32. 9m	10	1
H16. 10. 19～20 (台風23号)	約31. 3m～32. 1m	4	1

(※1)熊野川行政局資料、国道168号道路調査設計業務報告書H17.2より推定

(※2)熊野川行政局資料 (H18. 4. 17調査：日足・能城山本) 事業所含む

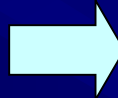
資料提供：被害状況(新宮市熊野川行政局)

1.2 浸水被害状況

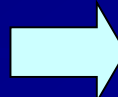
1.2 浸水被害状況

●平成2年9月（台風19号）水害

能城山本（国道168号新宮方向を望む）



能城山本（紀州造林熊野工場）



洪水後

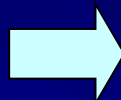
現在

●平成9年7月（台風9号）水害

日足(国道168号新宮方向を望む)



洪水時



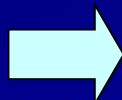
現在

●平成16年8月（台風11号）水害

日足(国道168号新宮方向を望む)



洪水時



現在

●平成16年8月（台風11号）水害



平成16年8月 熊野川と赤木川との合流点（浸水状況）

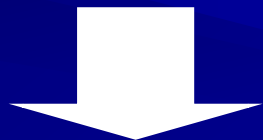
1.3 治水の現状と課題のまとめ

熊野川流域：平成16年世界遺産登録

- ・ 良好な自然環境
- ・ 豊かな観光資源

浸水被害実績

日足地区では、たび重なる家屋等の浸水被害が発生している。近年10年では、5回浸水被害が発生し、そのうち平成16年には2回浸水被害が発生している。



課題

現況の河川環境の改変をできるだけ少ない浸水対策を地元の意見を聞きながら検討していく。

2. 第1回考える会の課題への回答

2.1 ダムについて

2.1.1 熊野川流域のダム

熊野川流域には関西電力、国土交通省及び電源開発(株)のダムが11基建設されています。

ダム名	ダム事業者	有効貯水量(千m ³)	流域面積(km ²)
川迫ダム	関西電力(株)	692	37.4
九尾ダム		648	120.89
旭ダム		12,500	39.2
瀬戸ダム		12,500	2.9
猿谷ダム	国土交通省	17,300	336.07
風屋ダム	電源開発(株)	89,000	661
二津野ダム		11,000	801
坂本ダム		68,000	77
池原ダム		220,000	323
七色ダム		10,700	462
小森ダム		4,700	564



2.1.2 利水ダム of 運用方法

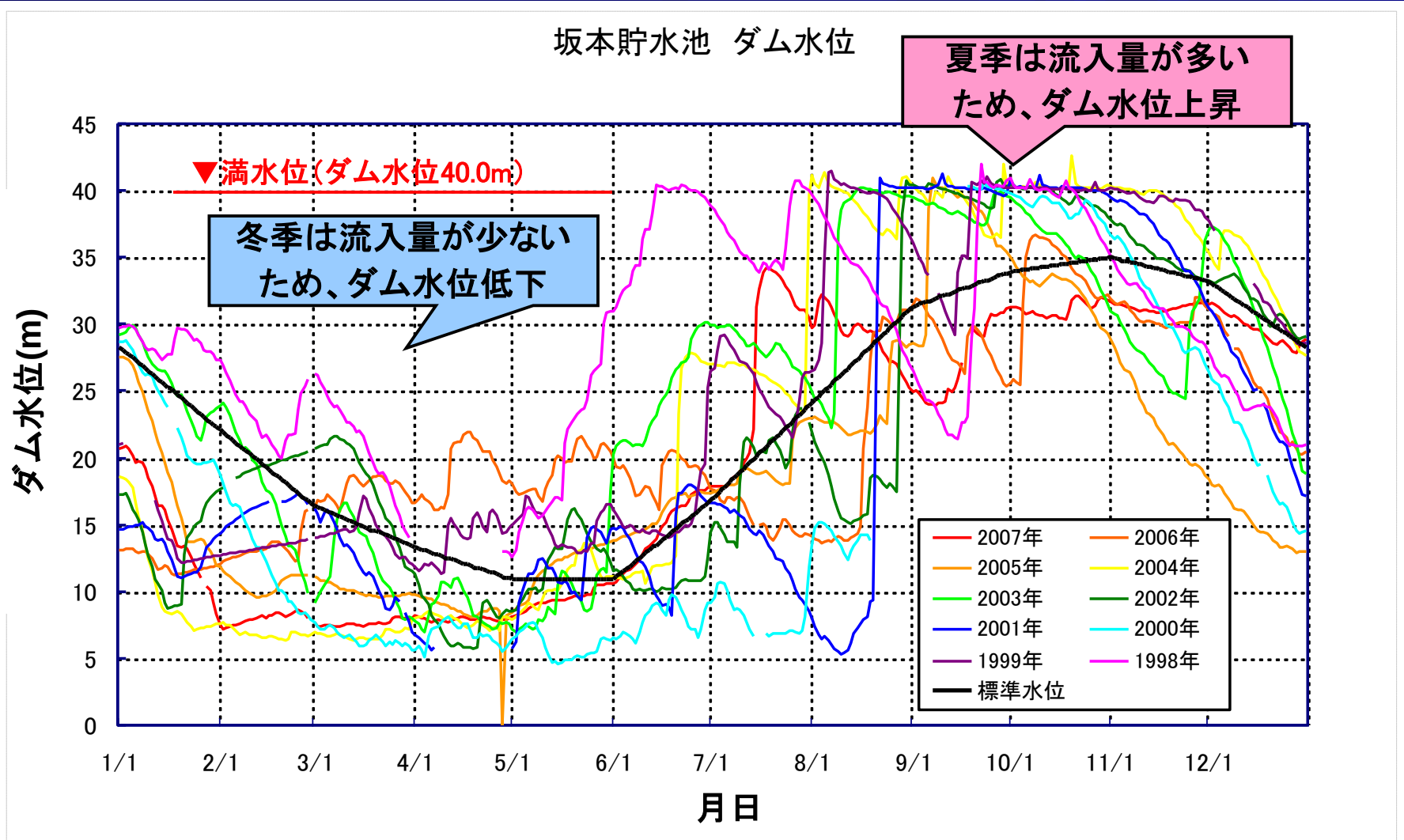
坂本貯水池(坂本ダム)は、北山川上流に位置し発電用の自然放流型のダムです。



坂本ダム

坂本ダム の 水位

このダムは6月～9月の出水を貯留し、秋から冬にかけて発電に用いるよう計画しています。



坂本ダム運用状況

坂本ダムは扉体付の洪水吐ゲートのない自然越流型のダム



扉体付の洪水吐ゲート



他のダムのような放流量操作による洪水調節ができない。

2.1.3 電源開発の取り組み



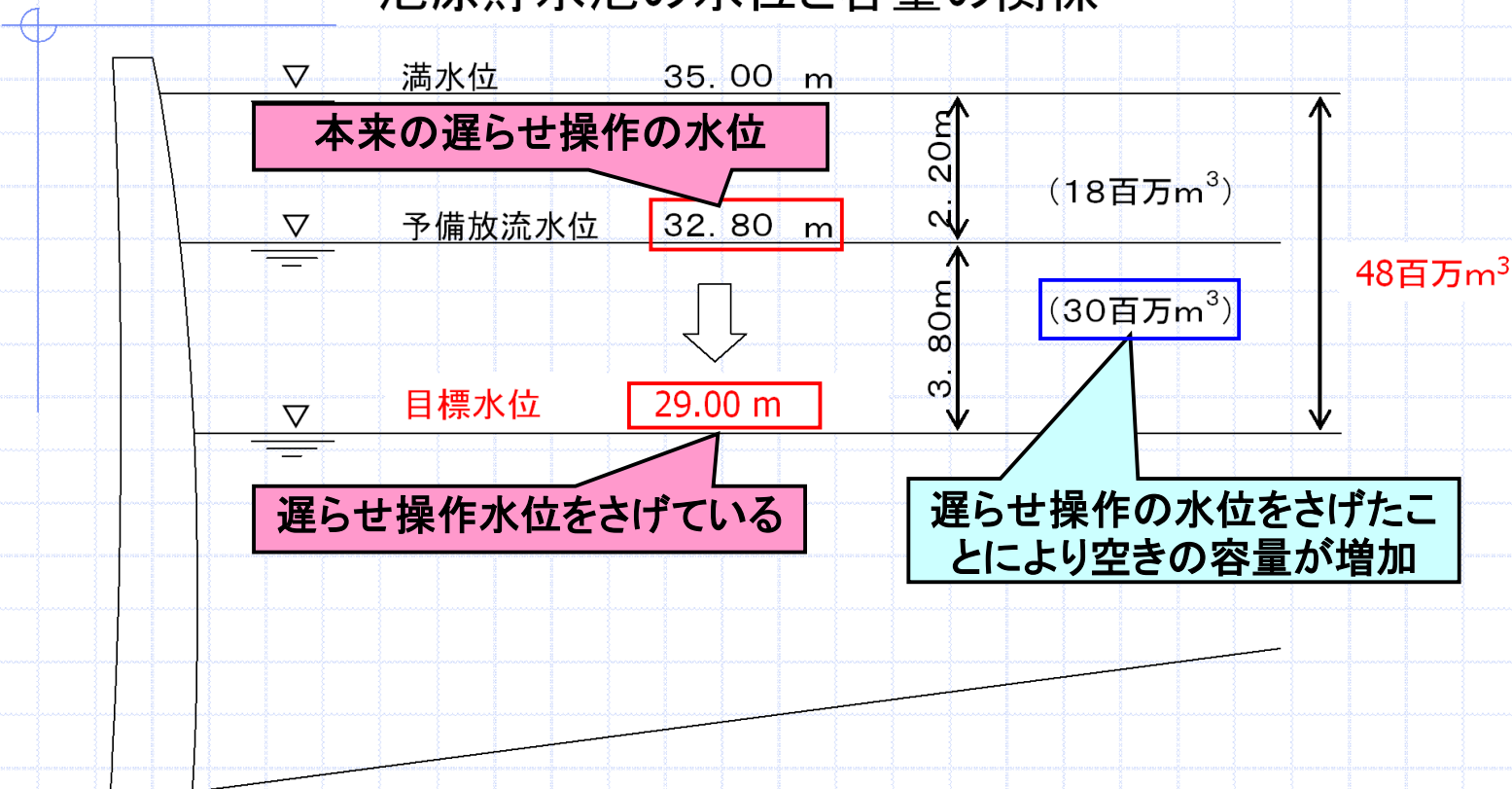
出水時のダム運用は、大規模出水が予想される時、ダム水位を予備放流水位よりさらに下の目標水位とするよう自主的に努めています。

＜電源開発(株)の取り組み＞(平成8年地域自治体に説明)

- (1)出水期(7月～10月)には、発電運用にてダム水位を目標水位付近に維持することに努めています。
- (2)新宮川水系のダム(池原、風屋ダム他)において台風、豪雨等によりダム放流が予想される場合は、早期の放流を実施することに努めています。
- (3)ダム放流に係わる通知、通報ならびにダム放流状況の連絡につきましては、迅速かつ確実に実施しています。

2.1.3 電源開発の取り組み

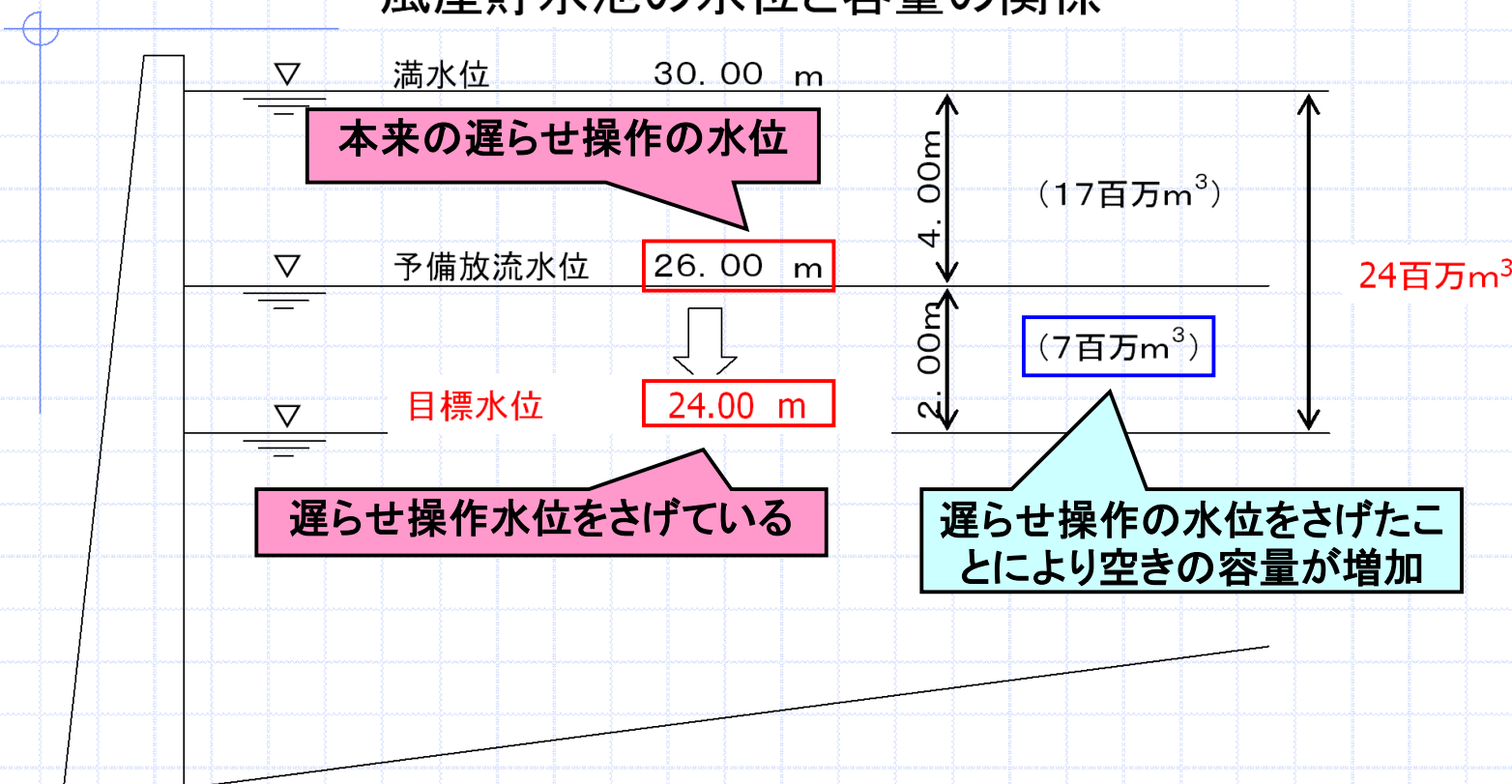
池原貯水池の水位と容量の関係



2.1.3 電源開発の取り組み

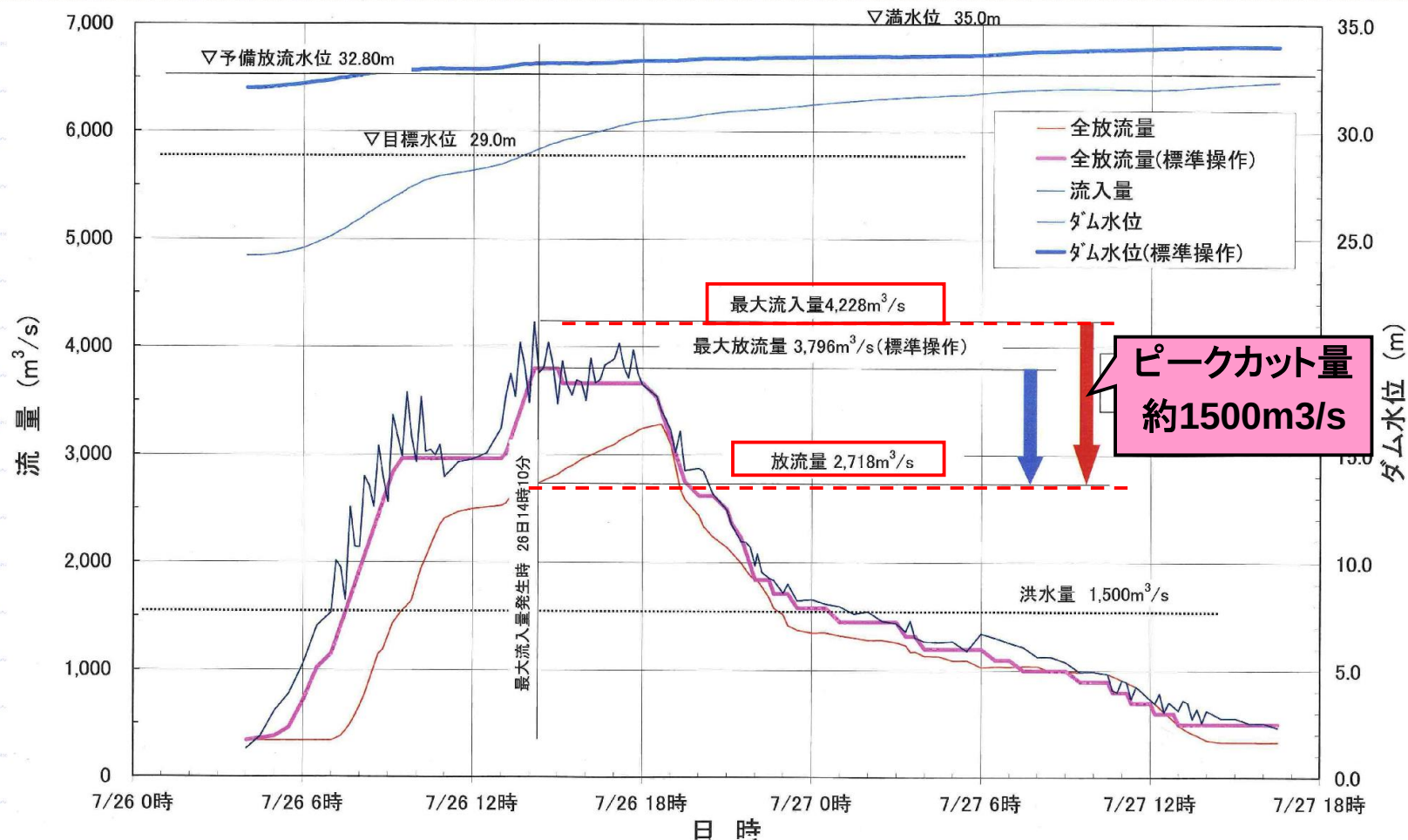


風屋貯水池の水位と容量の関係



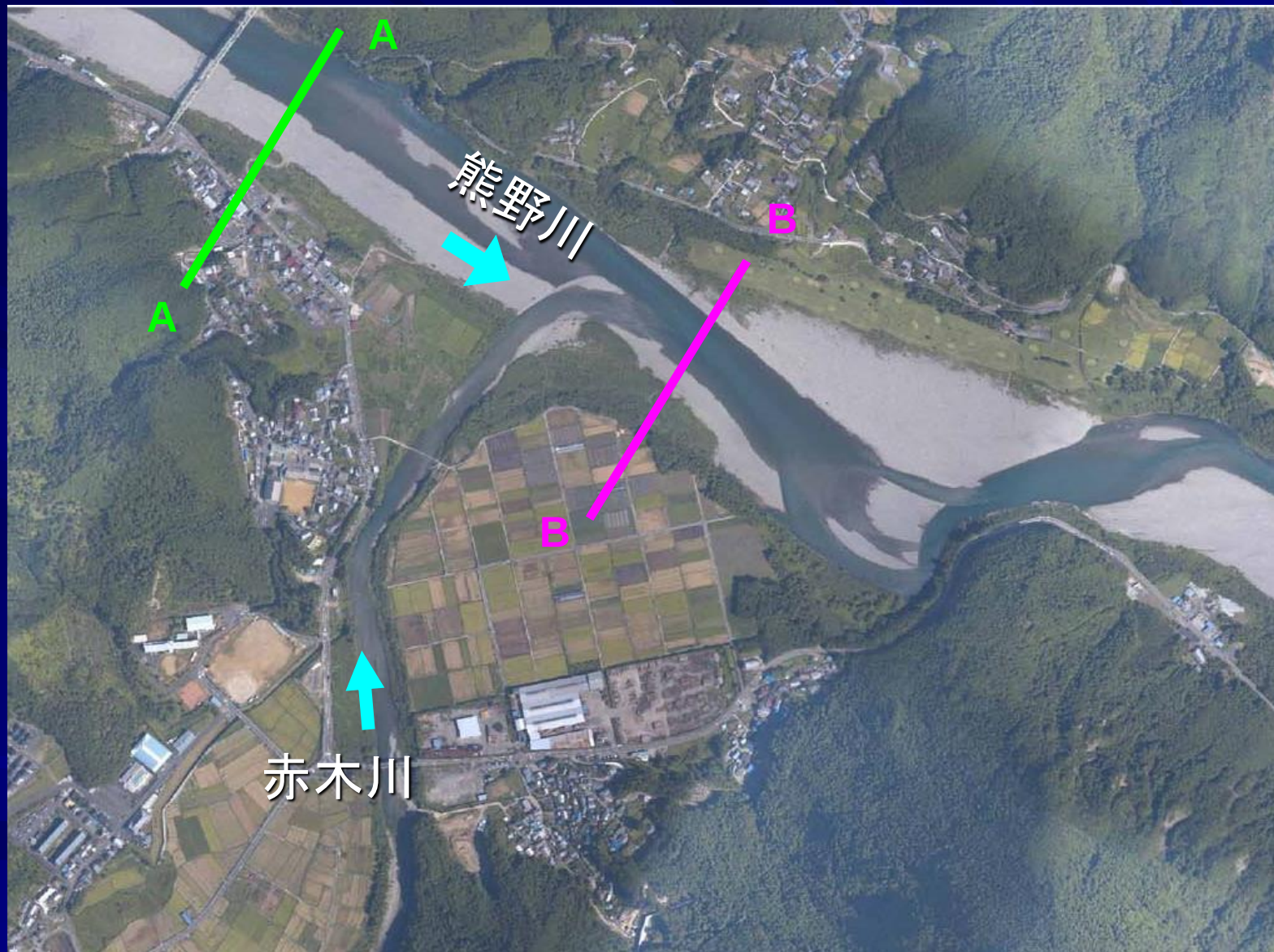
2.1.3 電源開発の取り組み

池原ダム 平成9年台風9号洪水の事例



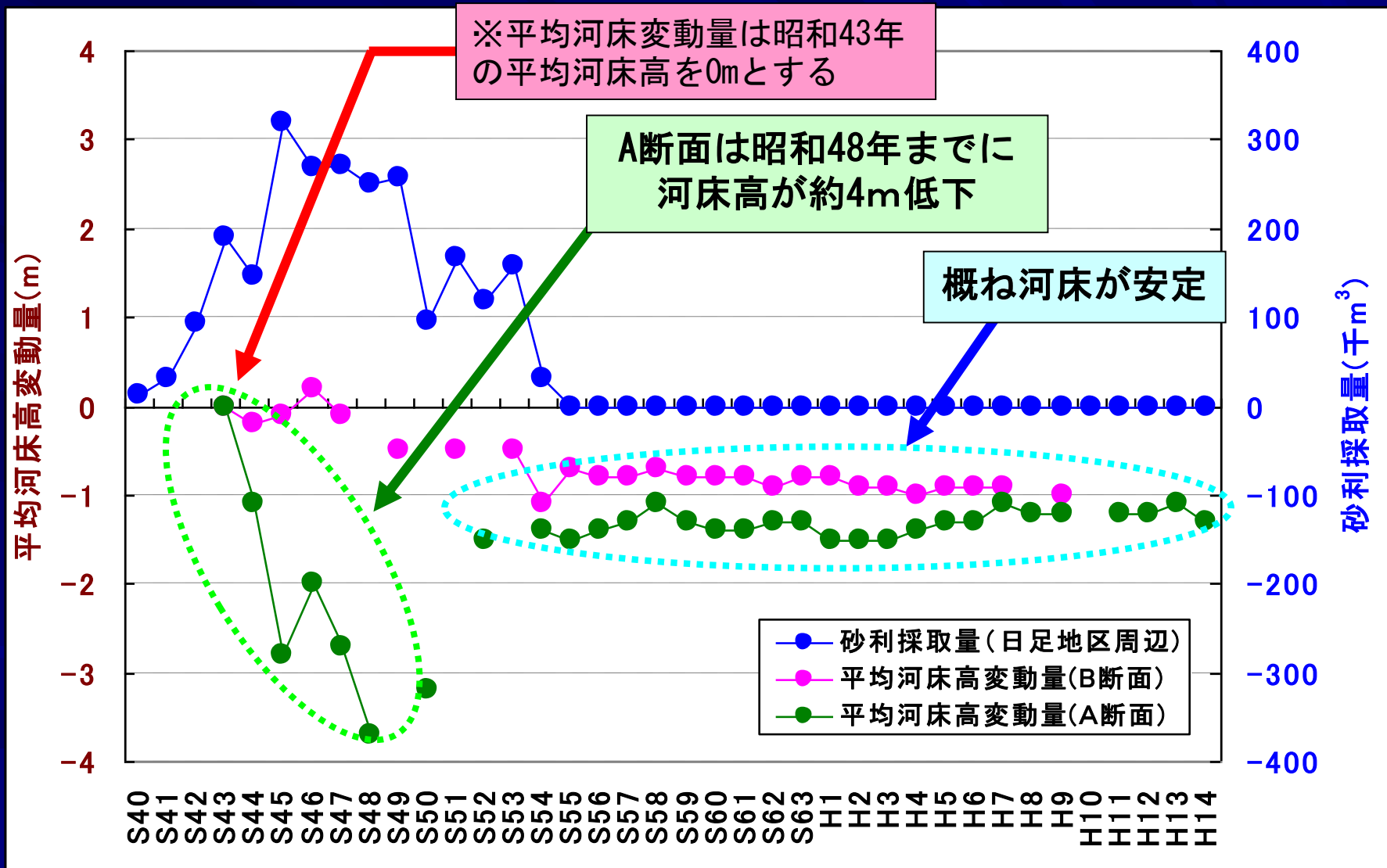
2.2 河床の変遷

2.2.1 熊野川の河床変動



日足地区での河床変動調査位置図

2.2.2 日足地区の河床変動量



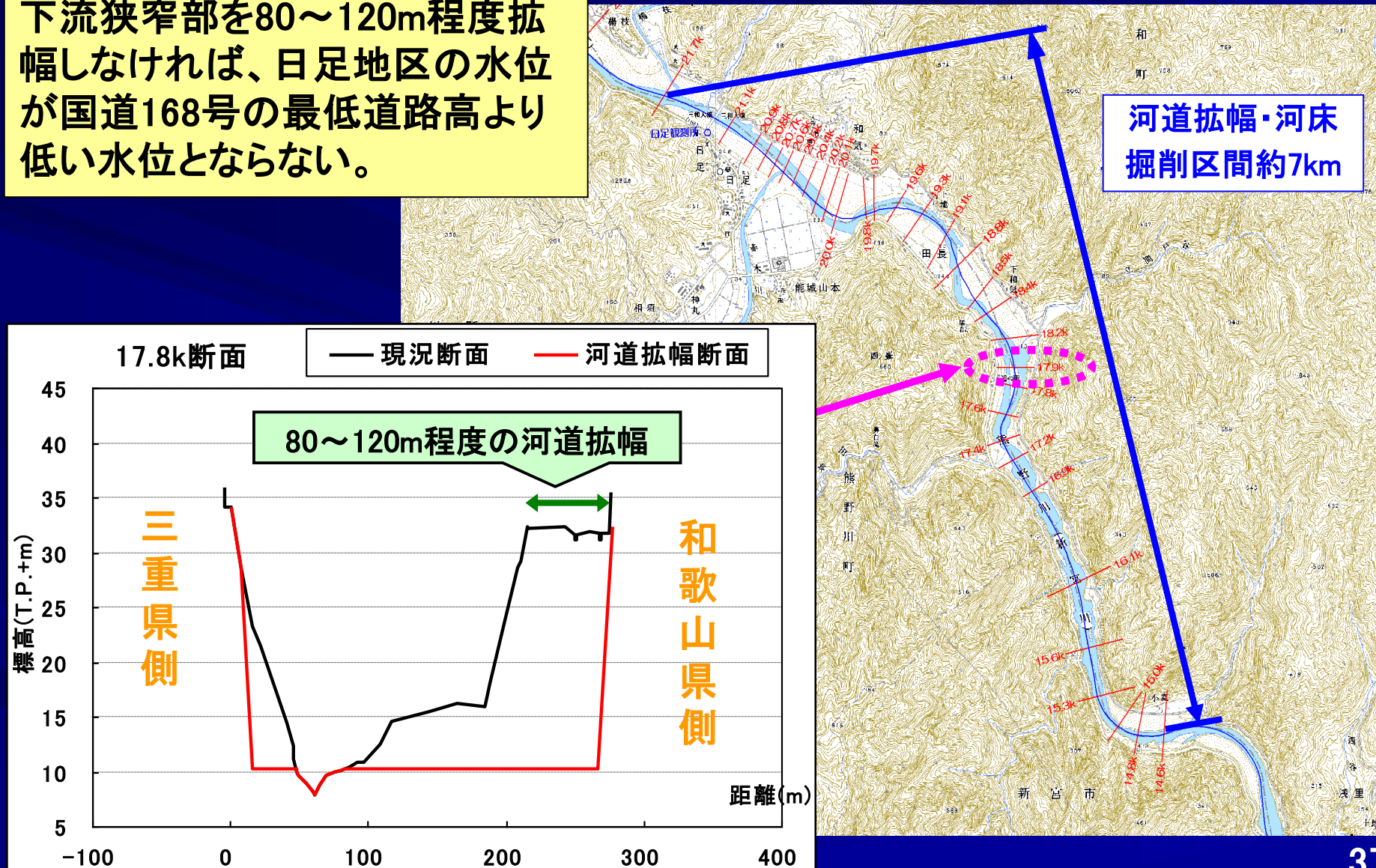
2.2.3 熊野川の河床変動

- 湾曲部等の局部を除き大出水でないと河床変動が生じにくい河川であると考えられる。
- 長期間の測量データによる分析では、ダム完成後100年間程度の際に、ダム堆砂が下流河道に与える影響は小さい。

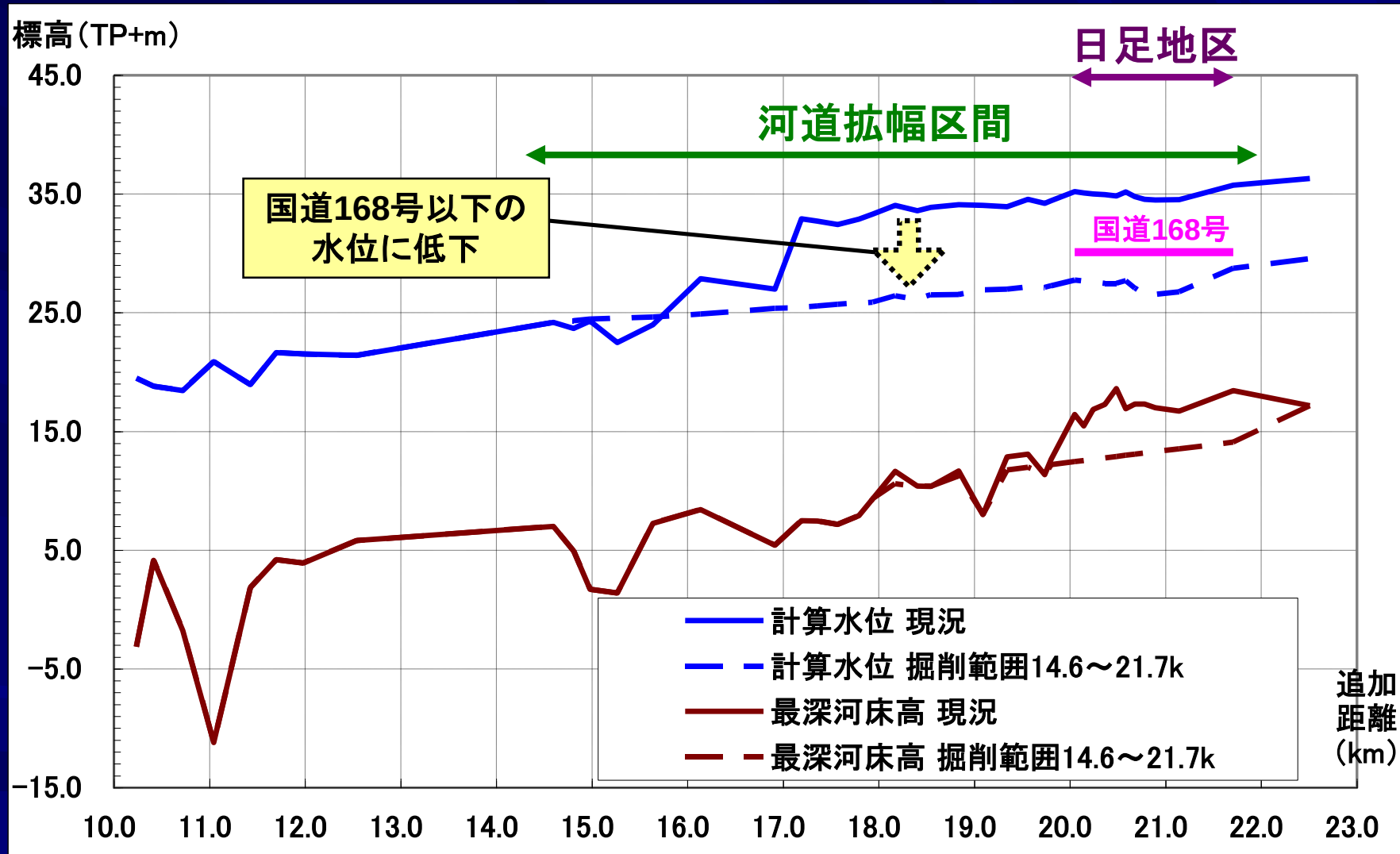
2.3 下流狭窄部の拡幅

2.3.1 下流狭窄部の拡幅

下流狭窄部を80～120m程度拡幅しなければ、日足地区の水位が国道168号の最低道路高より低い水位とならない。



2.3.2 下流狭窄部の拡幅

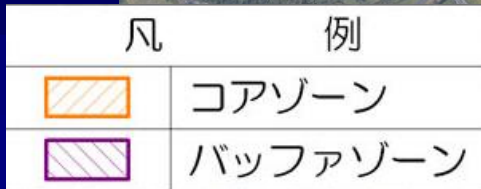


3. 治水対策(案)の検討

3.1 日足地区の治水対策を 考える上で配慮すべき事項

項 目	配慮すべき事項
1. 世界遺産	コアゾーン・バッファ ゾーンの制約
2. 地域高規格道路「五條新 宮道路（日足道路）」（事 業中）	道路計画との調整
3. 自然環境	良好な自然環境の保全

3.1.1 平成16年世界遺産の指定状況



出典：世界遺産紀伊山地の霊場と参詣道（三重県 奈良県 和歌山県）より作成

・ 世界遺産の構成

・ 緩衝地域（バッファゾーン）

核心地域
（コアゾーン）

コアゾーン

- ・ 世界遺産として直接登録される場所で、厳格に保全・保護が義務づけられている区域。

⇒文化財保護法（国）

バッファゾーン

- ・ 世界遺産条約の作業指針により、推薦される資産を保護するため、その周辺に設けなければならない区域。

⇒（新宮市歴史文化的景観保全条例）

3.1.2 関連事業

地域高規格道路「五條新宮道路(日足道路)」(事業中)



3.2 一般的な治水対策メニュー

治水対策	治水対策メニュー
ハード対策	(1) 連続堤防 (2) 河道拡幅・河床掘削 (3) 輪中堤 (4) 調節池 (5) 放水路 (6) ダム
ソフト対策	(1) ハザードマップ (2) 浸水想定区域図 (3) 避難判断水位 (4) 洪水予報 ・・・等

3.2.1 ハード対策

(1) 連続堤防方式イメージ

現 況



連続堤を整備し、河川断面を大きくする。



3.2.1 ハード対策

(2) 河道拡幅イメージ

現 況



河道の拡幅、河床掘削により、日足地区の水位低下を図る。



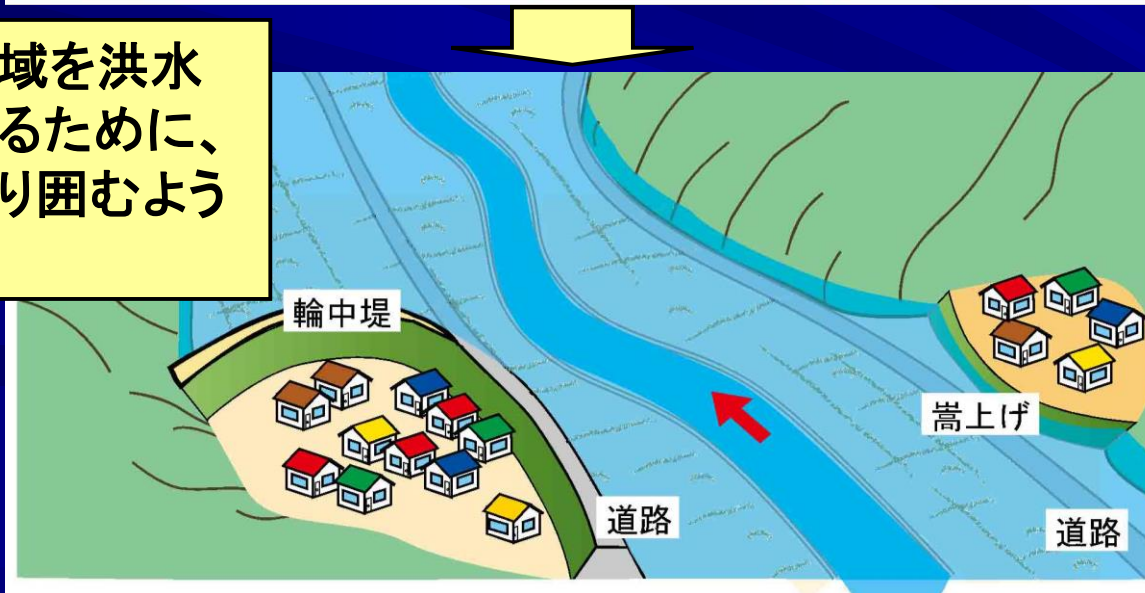
3.2.1 ハード対策

(3) 輪中堤方式イメージ

現 況



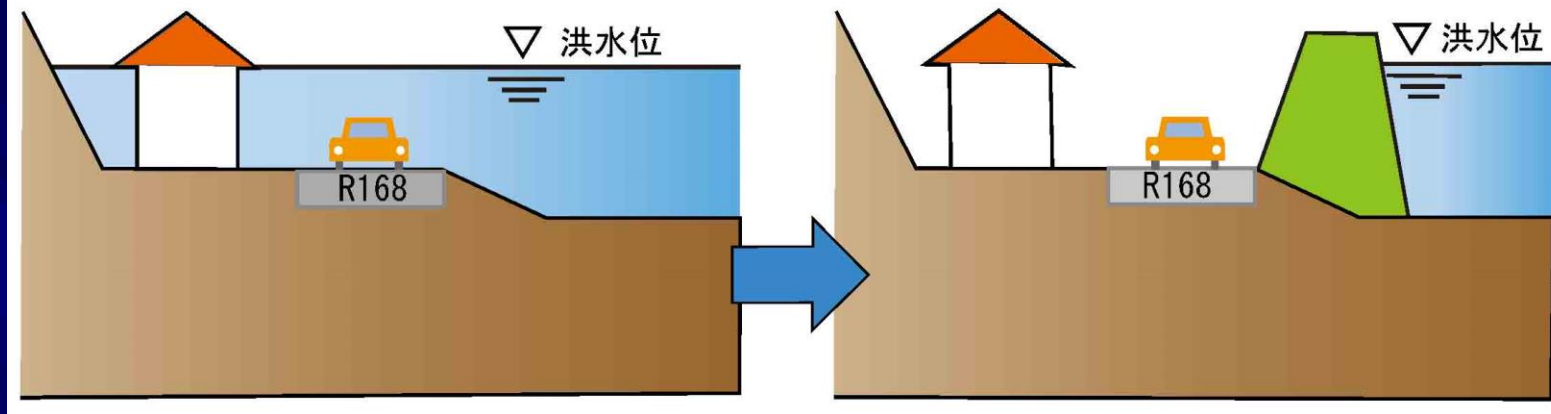
ある特定の区域を洪水の氾濫から守るために、その周囲を取り囲むよう築堤を行う。



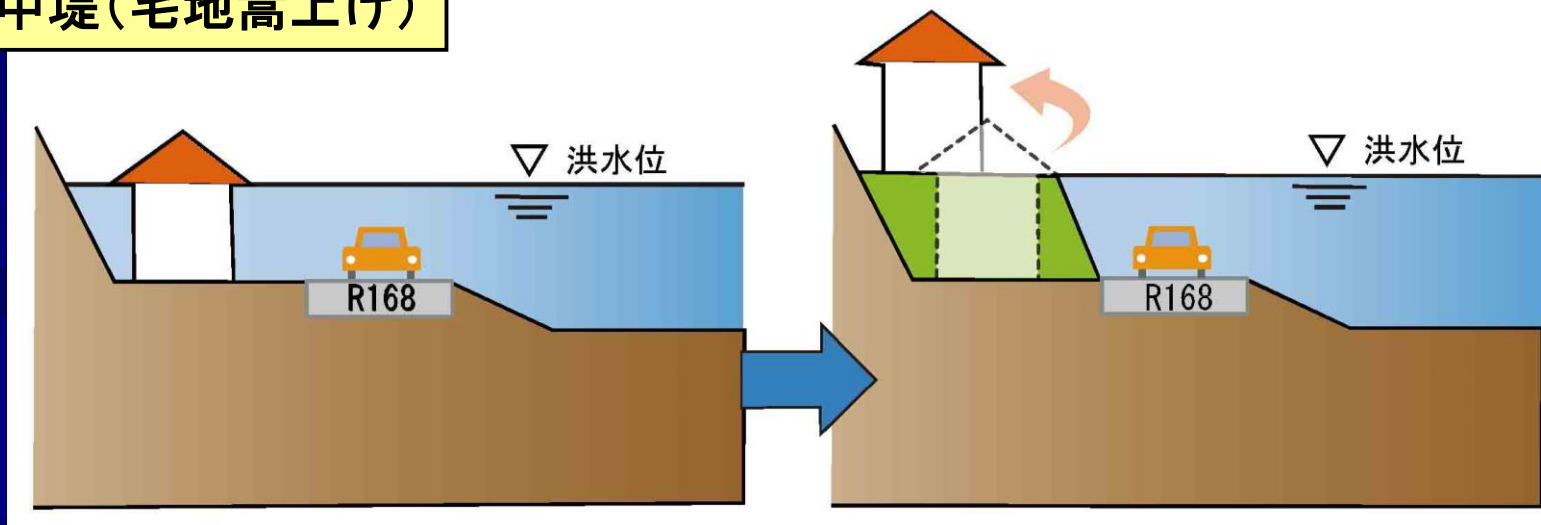
3.2.1 ハード対策

(3) 輪中堤方式イメージ

輪中堤(築堤)



輪中堤(宅地嵩上げ)



3.2.1 ハード対策

(4) 調節池

上流に調節池を設置し、調節池で貯留することで河道流量の低減を図る



3.2.1 ハード対策

(5) 放水路

上流に放水路を新設し、下流へ放流し、河道流量の低減を図る。



3.2.1 ハード対策

(6) ダム

上流にあるダムにおいて貯留することで
河道流量の低減を図る。

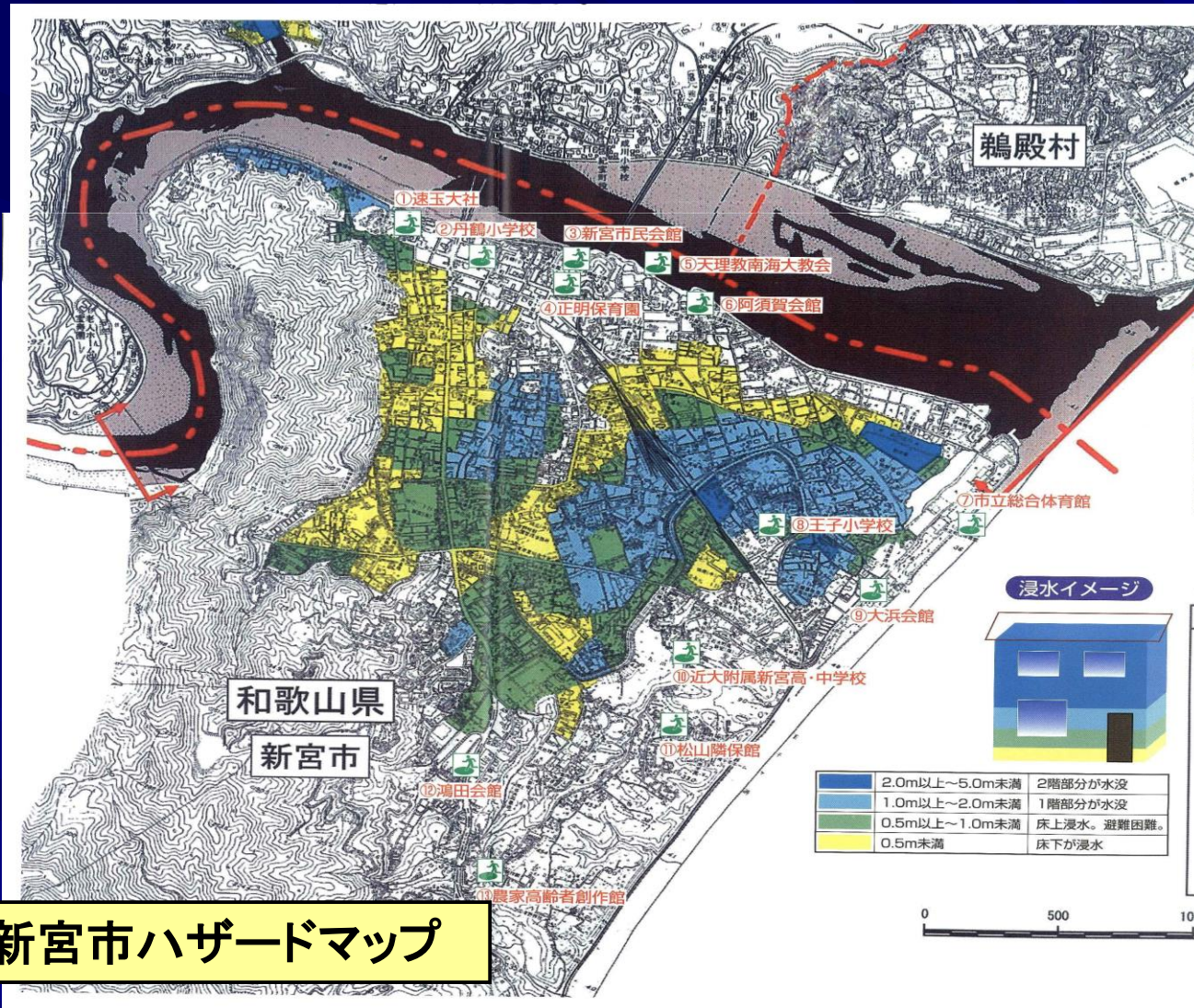


日足地区浸水想定区域図



3.2.2 ソフト対策

(2) ハザードマップ (熊野川河口部)

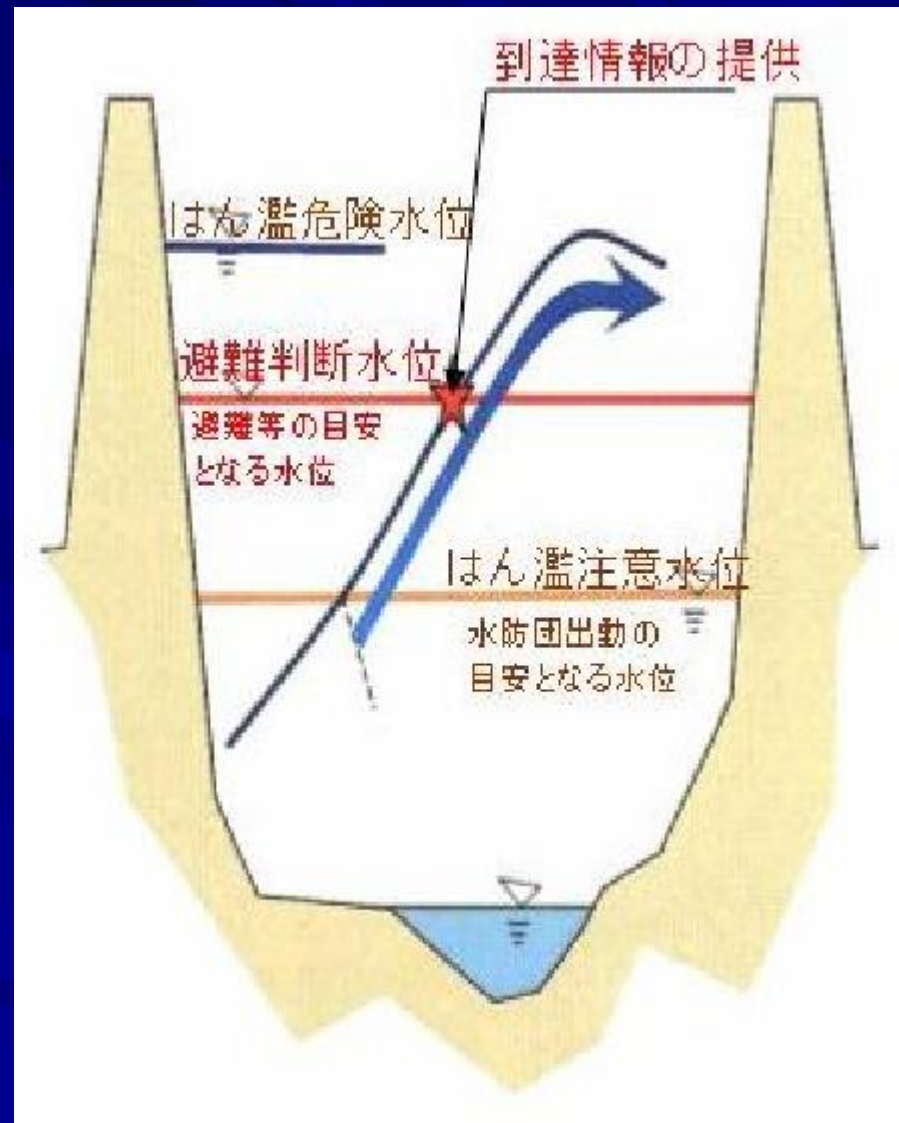


新宮市ハザードマップ

3.2.2 ソフト対策

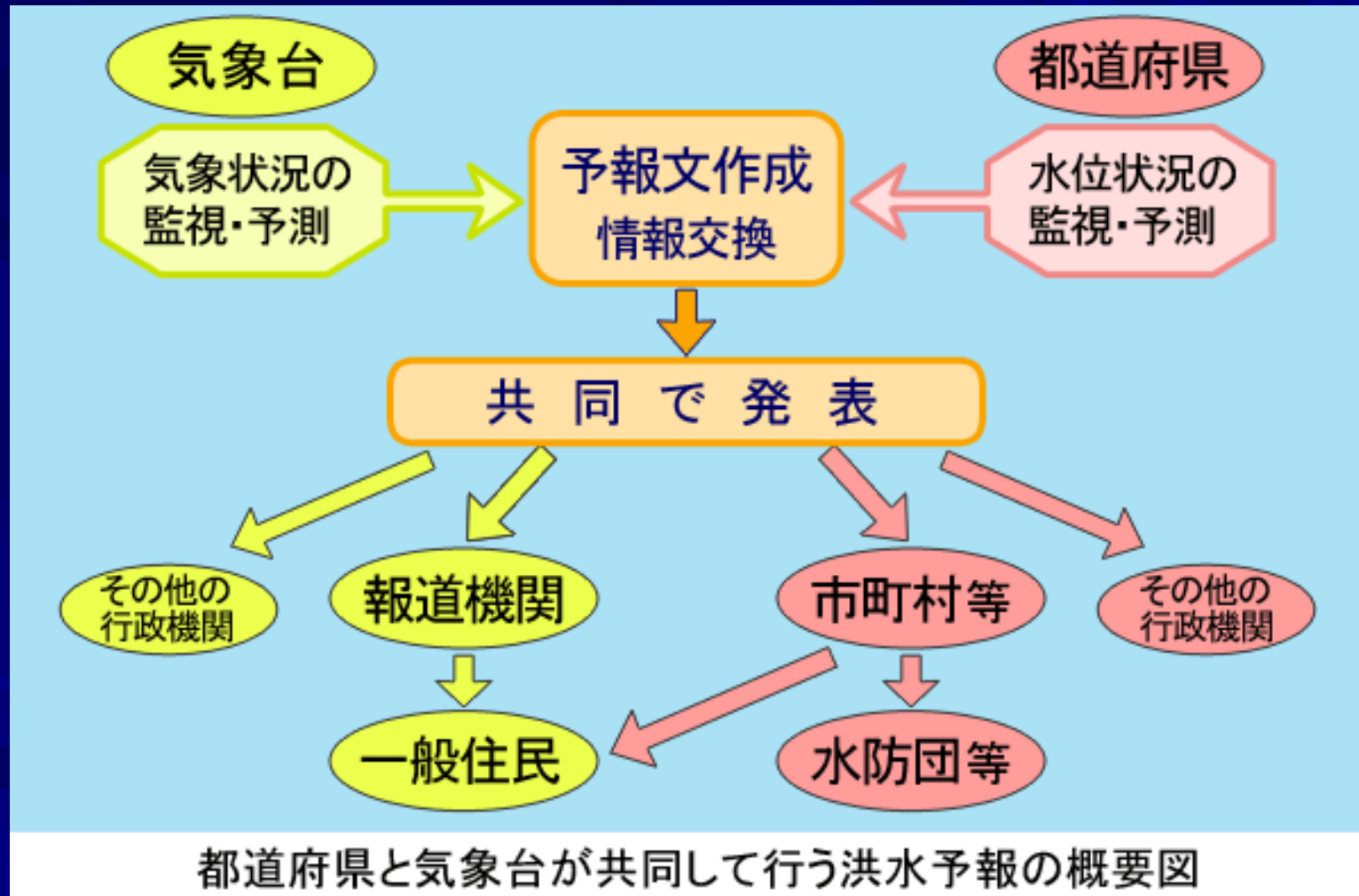
(3) 避難判断水位

避難判断水位(避難等の目安となる水位)に達した旨の情報を提供します。



3.2.2 ソフト対策

(4) 洪水予報



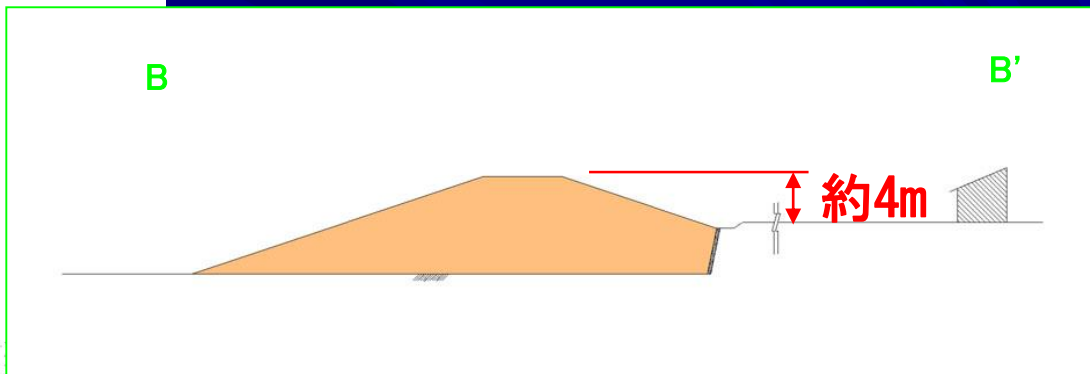
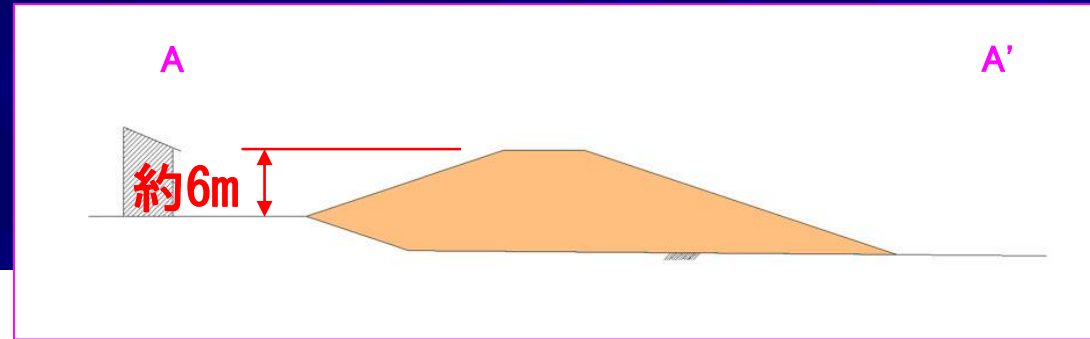
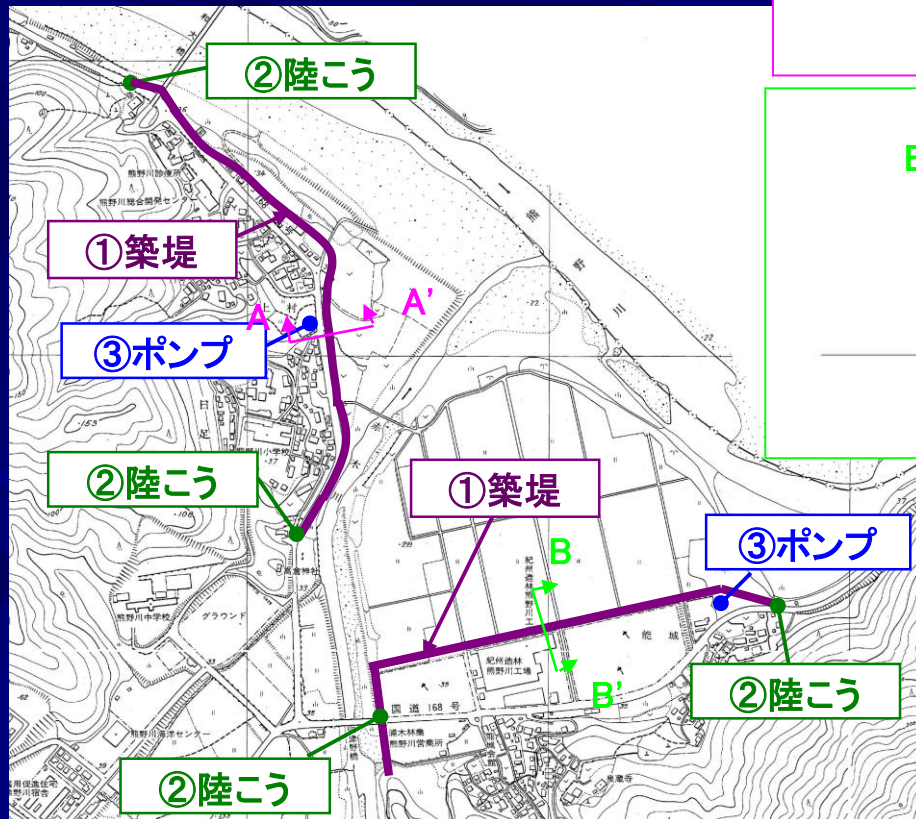
3.3 日足地区での治水対策

ハード対策案での実現性

ハード対策案	実現に向けての課題
連続堤	・大規模な工事となる(下流からの一連の堤防整備が必要) ・効果発現まで長期を要する ・対岸や下流への影響 ・世界遺産(バッファゾーン)での改修が必要
河道拡幅、河床掘削	・大規模な工事となる(国道168号の拡幅が必要) ・熊野川(コアゾーン)での河床掘削が必要 ・下流への影響
輪中堤 ・築堤 ・宅地嵩上げ	・内水排除対策が必要(築堤のみ) ・土地利用規制が必要 ・対岸や下流への影響 ・世界遺産(バッファゾーン)での改修が必要
その他 (放水路、調節池、ダム)	・非常に大規模な工事となる ・効果発現まで長期を要する

輪中堤案(築堤)

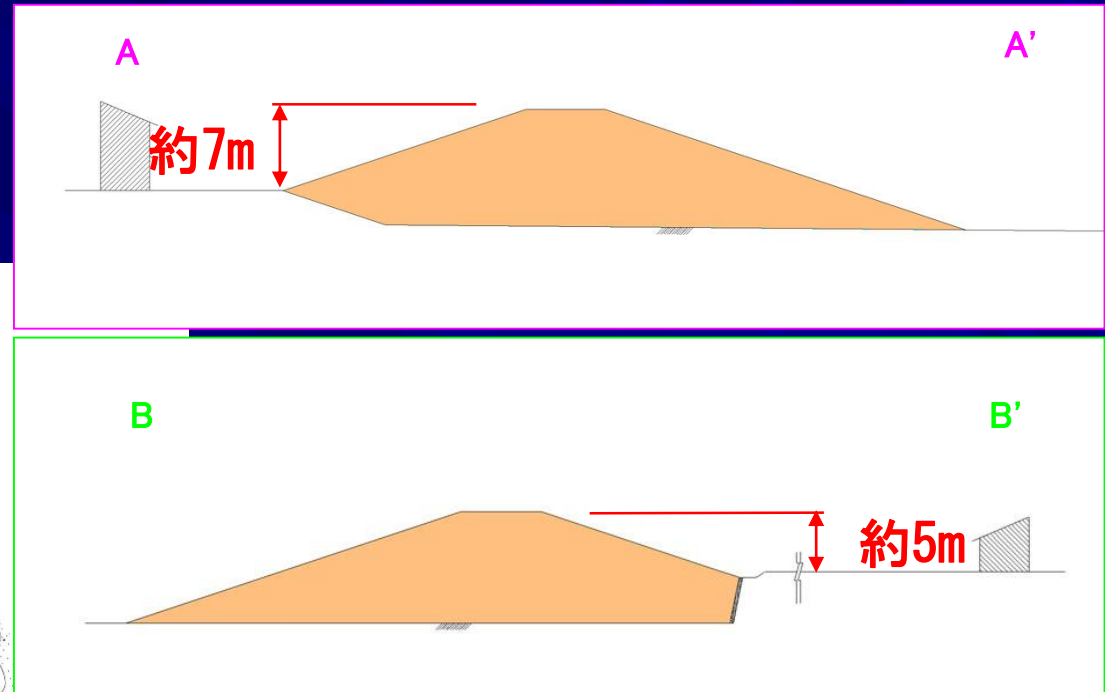
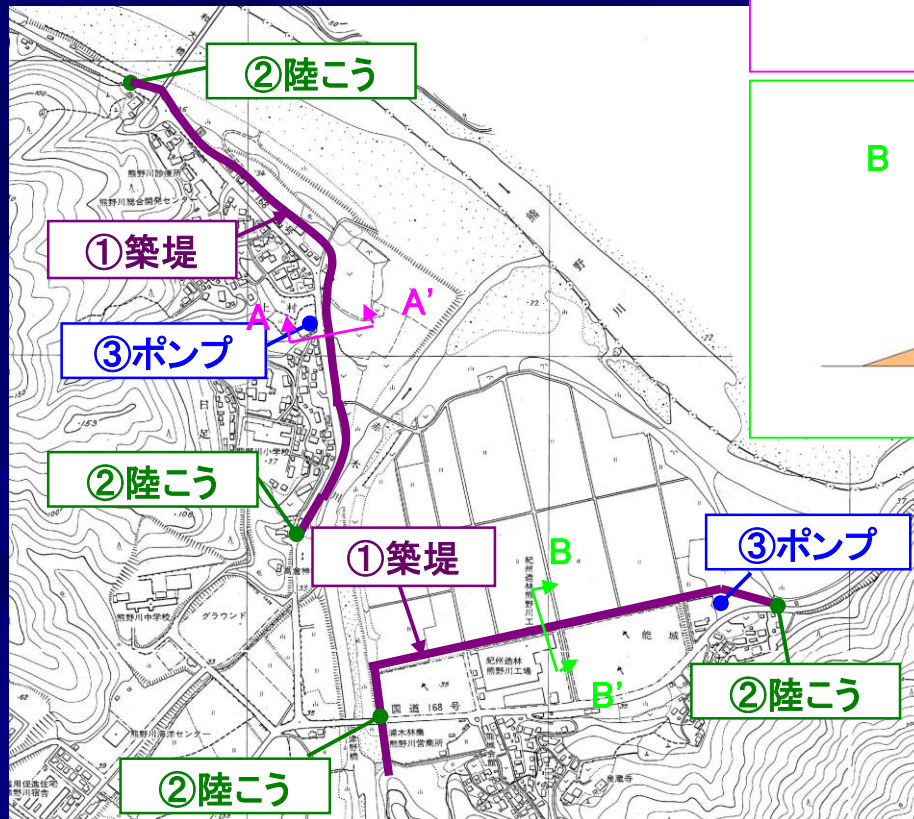
平成2年9月洪水規模対応



※平面図・横断面等は今後の検討で変わる可能性があります

輪中堤案(築堤)

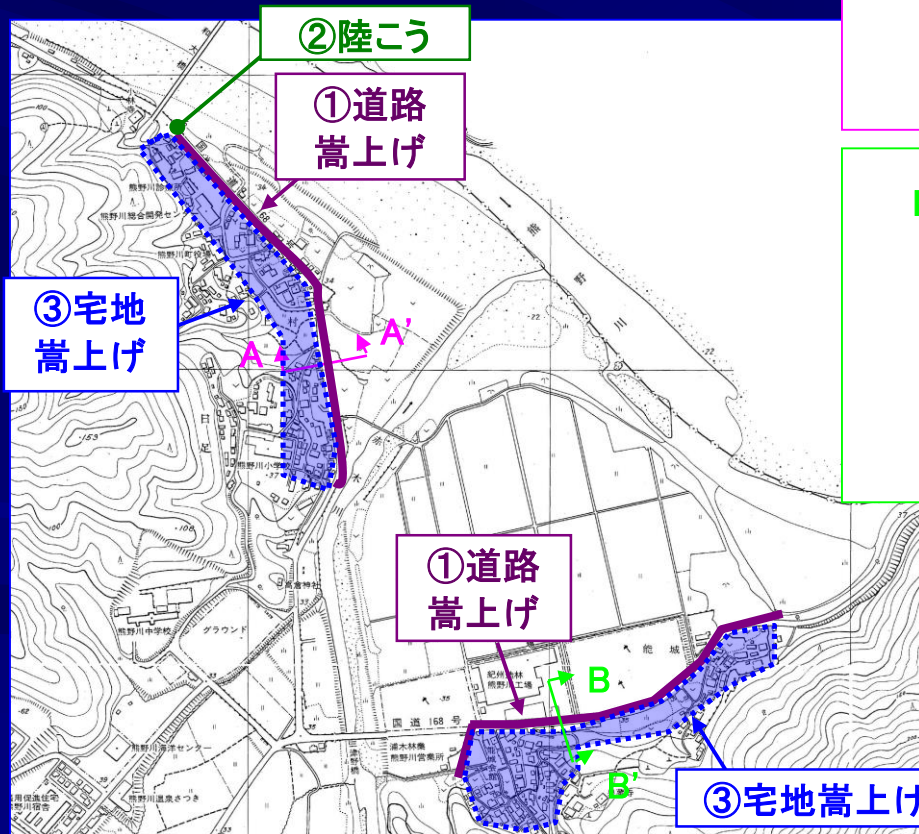
平成9年7月洪水規模対応



※平面図・横断図等は今後の検討で変わる可能性があります

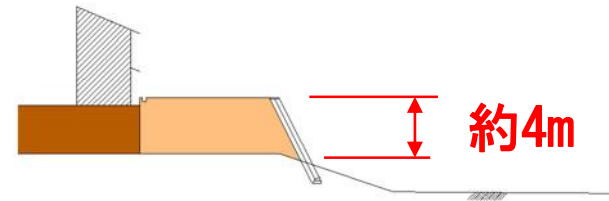
輪中堤案(宅地嵩上げ)

平成2年9月洪水規模対応



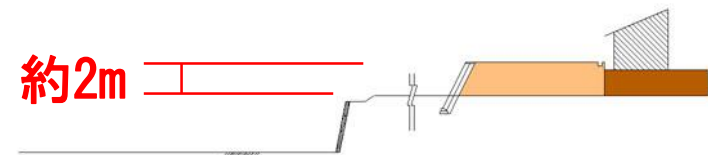
A

A'



B

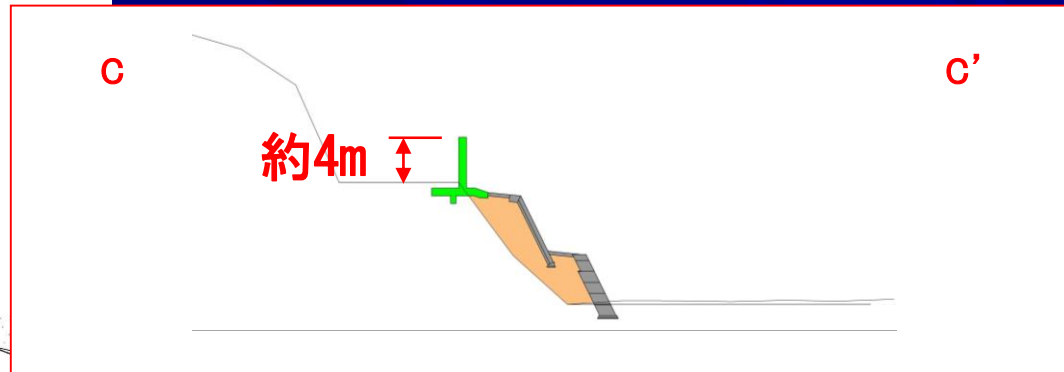
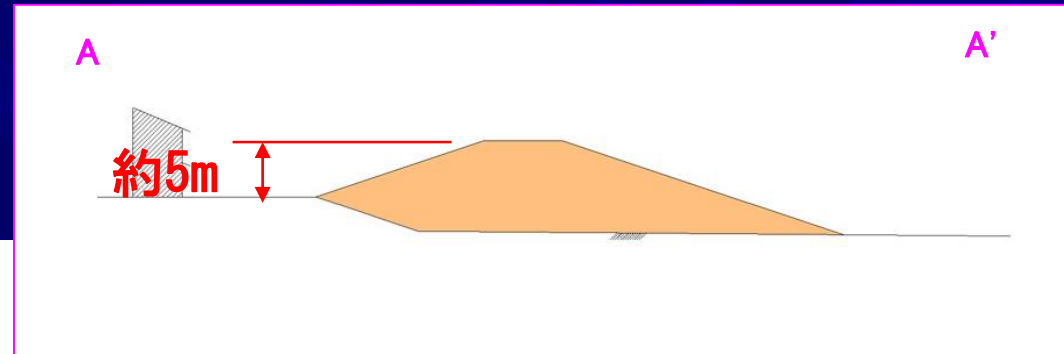
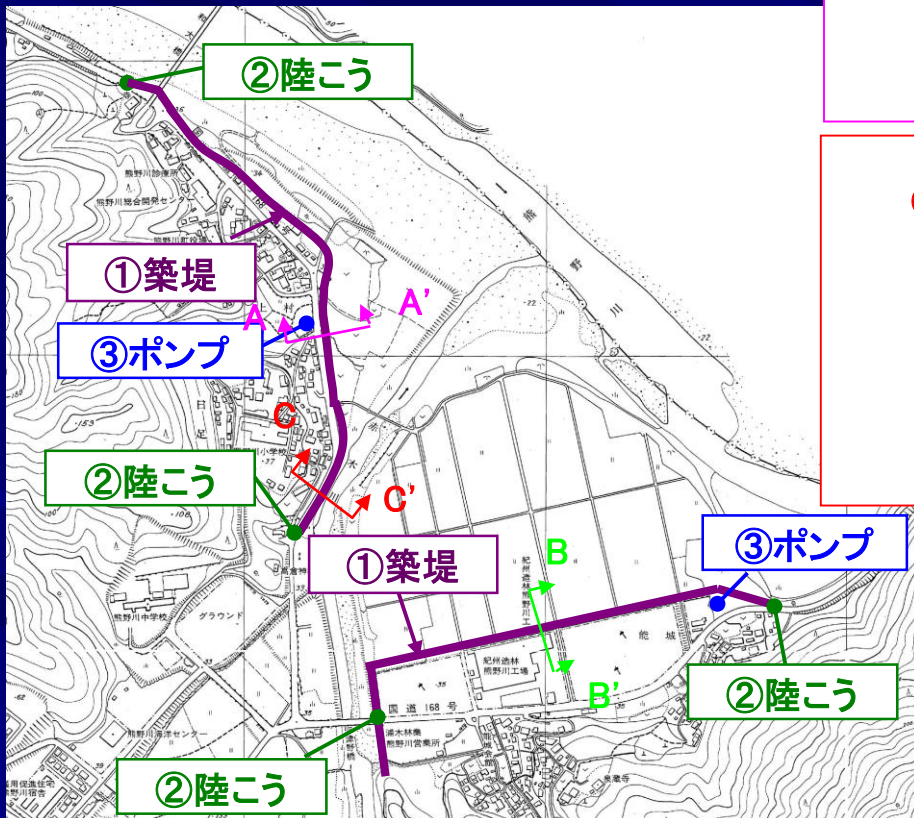
B'



※平面図・横断図等は今後の検討で変わる可能性があります

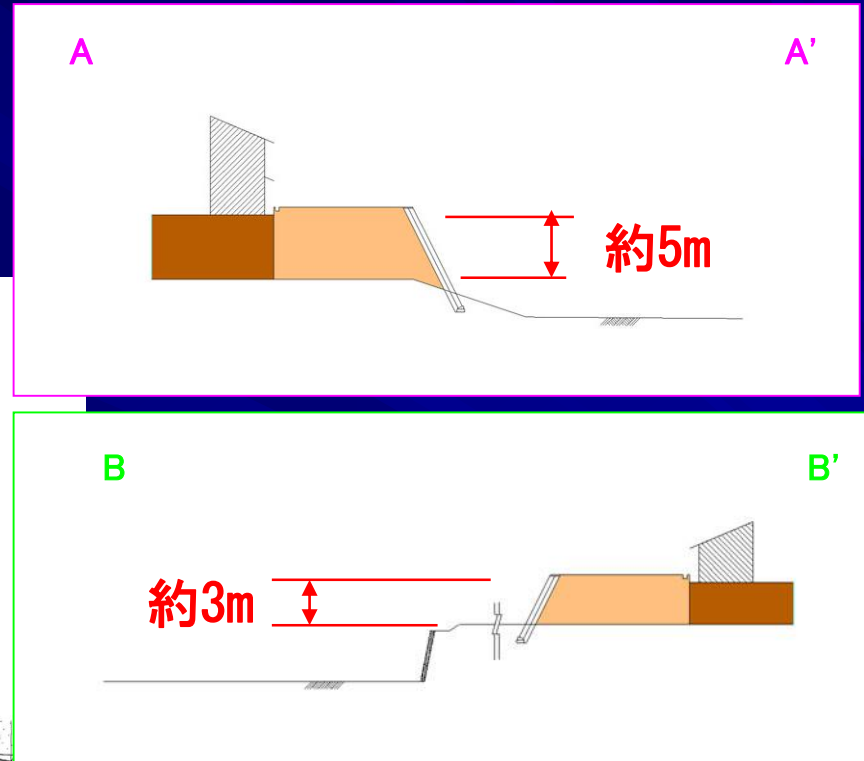
3.3.2 輪中堤案(築堤)

平成16年8月洪水規模対応



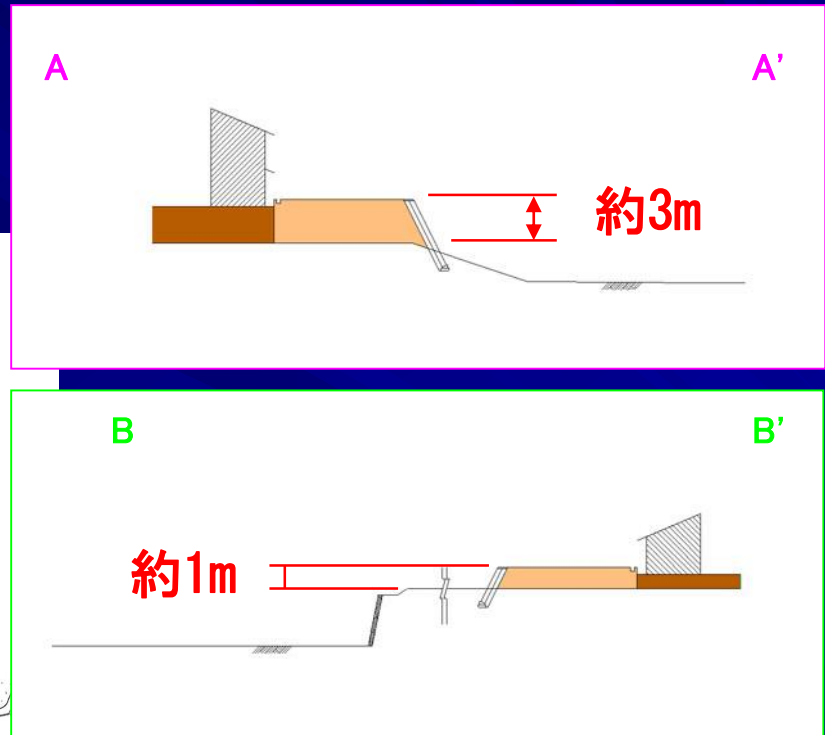
※平面図・横断図等は今後の検討で変わる可能性があります

平成9年7月洪水規模対応



65

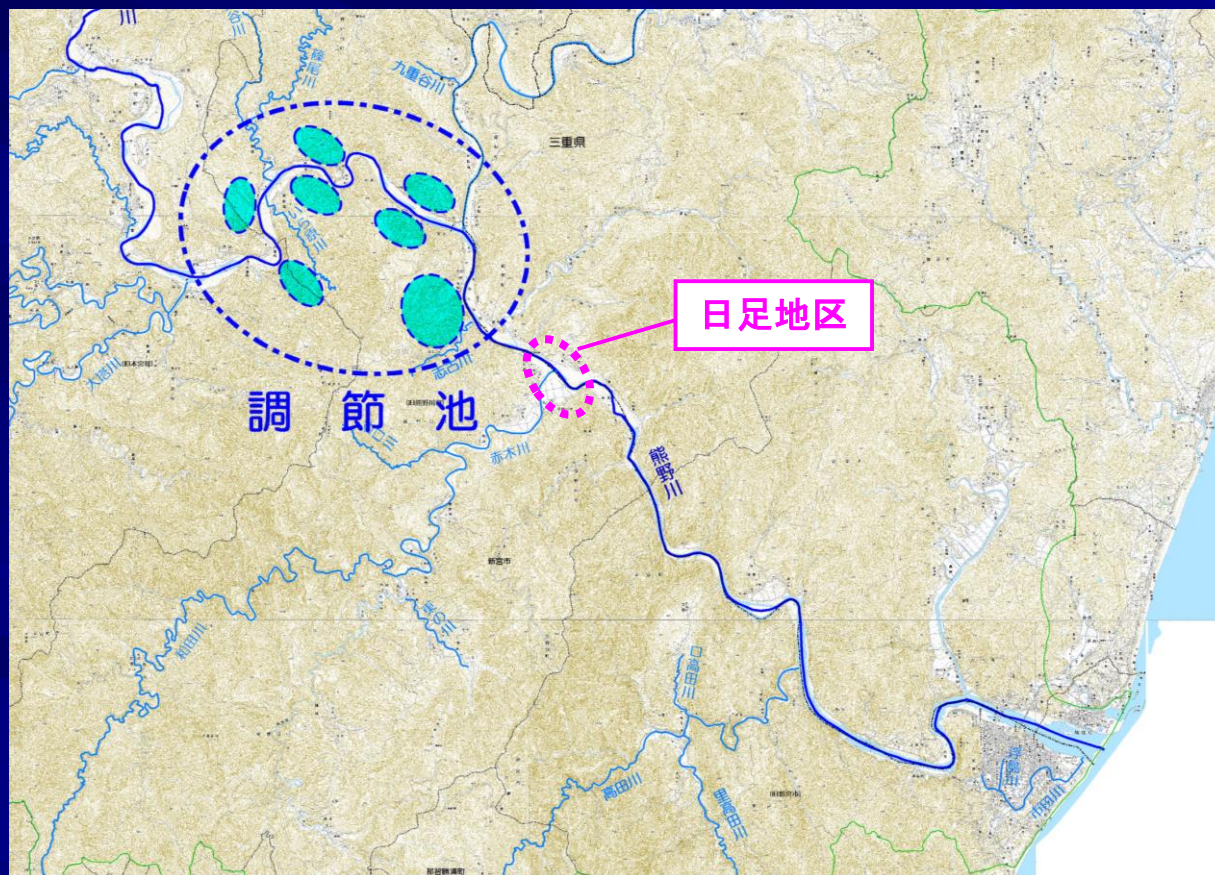
平成16年8月洪水規模対応



※平面図・横断図等は今後の検討で変わる可能性があります

調節池案

治水対策内容	主な課題
日足地区の上流に調節池を設置し、調節池で貯留することで河道流量の低減を図る	・大規模な工事・用地が必要となり、多大な時間と費用が必要。 ・環境改変等の問題が生じる。



放水路案

治水対策内容	主な課題
日足地区の上流に放水路を新設し、下流へ放流し、河道流量の低減を図る。	・大規模な工事が必要となり、事業効果発現までに多大な時間と費用が必要

