

平成26年度 第2回 日下川浸水対策調整会議

議事次第

日 時：平成27年2月26日(木) 13時30分～14時30分

場 所：高知河川国道事務所 4F会議室

【開会挨拶】

- ・四国地方整備局 高橋 河川調査官
- ・日高村 戸梶 日高村長

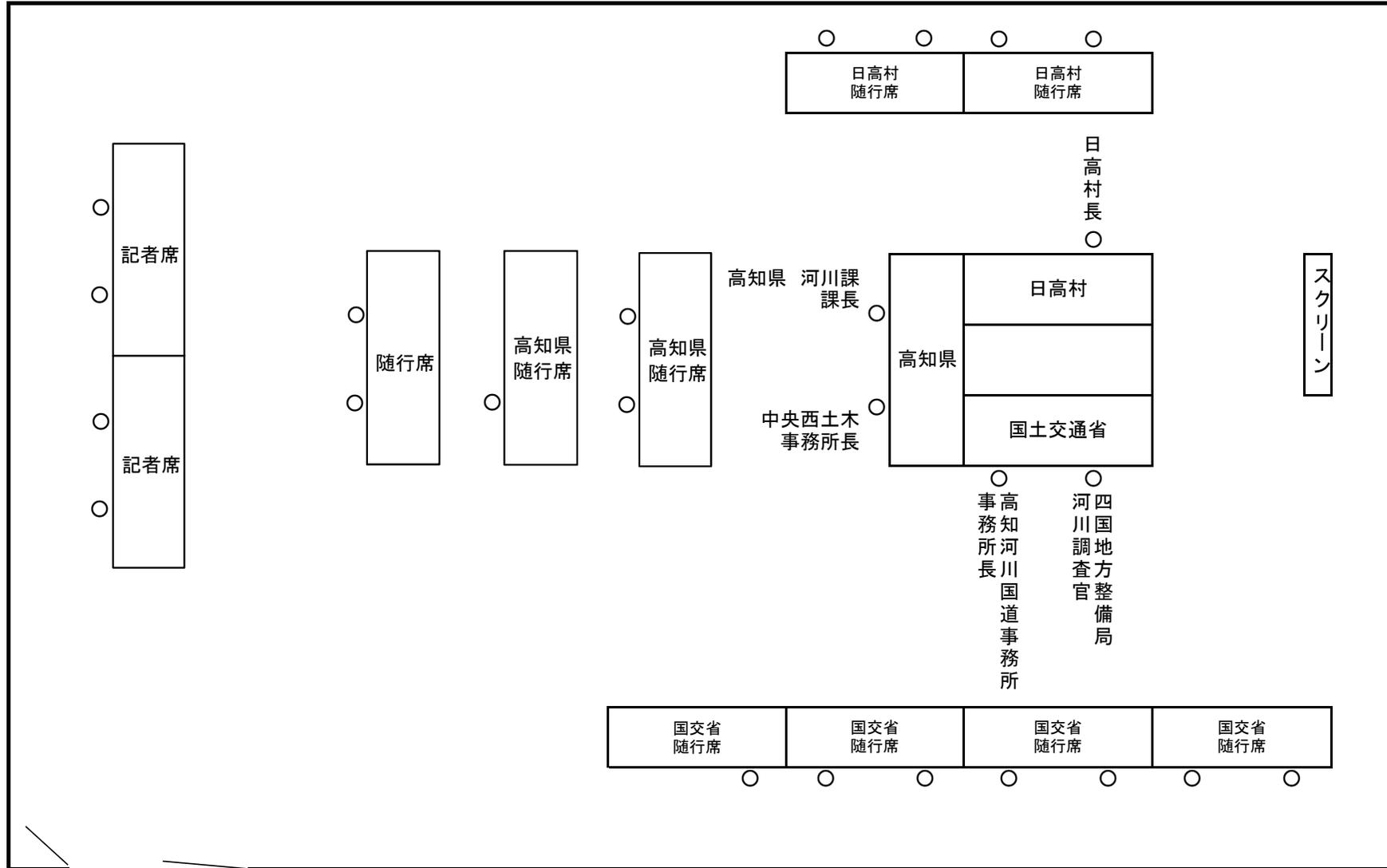
【議事項目】

1. 日下川の内水対策について 資料-1
 - ① 浸水被害の検証について
 - ② 対策の考え方について
2. 各機関の検討状況について
 - ① 国土交通省における検討状況について 資料-2
 - ② 高知県における検討状況について 資料-3
 - ③ 日高村における検討状況について 資料-4
3. 総合内水対策計画について

【閉会挨拶】

- ・高知県 濱田 河川課長

平成26年度 第2回 日下川浸水対策調整会議 配席図



場所: 高知河川国道事務所 4F会議室
 日時: 平成27年2月26日(木) 13:30~14:30

日下川浸水対策調整会議規約

(目的)

第1条 日下川浸水対策調整会議（以下、会議という。）は、国・県・村が連携し、日下川の浸水被害を防止・軽減するため、技術的な検討を行い、具体的な対策メニューの絞り込みを行うことを目的とする。

(会務)

第2条 会議は、第1条の目的を達成するため、次のことを行う。

- 1 近年の浸水状況の検証
- 2 浸水対策メニューの検討
- 3 浸水対策メニューの取り組み状況の確認
- 4 浸水被害発生時の検証
- 5 その他会議で必要と認めた事項

(組織)

第3条 会議は別表—1に掲げるもの（以下「委員」という。）によって組織する。

(会議)

第4条 会議は、定例会及び臨時会、その他各委員が必要と認めたとときに開催する。

定例会：年1回、取り組み状況及び今後の予定を報告する。

臨時会：浸水被害が発生した場合、その調査結果等を報告する。

なお、浸水対策に係る検討は随時行うこととする。

(事務局)

第5条 会議の事務を処理するために、高知河川国道事務所及び高知県河川課に事務局を置く。

(規約の改正)

第6条 本規約を変更する必要があると認めたとときは、会議の議決により、これを行うことができる。

(雑則)

第7条 この規約に定めるもののほか、会議の運営に関し必要な事項は、各委員が会議に図って定める。

附則 この規約は、平成24年4月27日から実施する。

平成26年9月1日改定（第4条 臨時会開催時期 追加）

(別表—1)

■日下川浸水対策調整会議 委員

国土交通省四国地方整備局
河川部 河川調査官
高知河川国道事務所長
高知県土木部
河川課長
中央西土木事務所長
日高村村長

日下川の内水対策について

- ・浸水被害の検証について
- ・対策の考え方について

平成27年2月26日

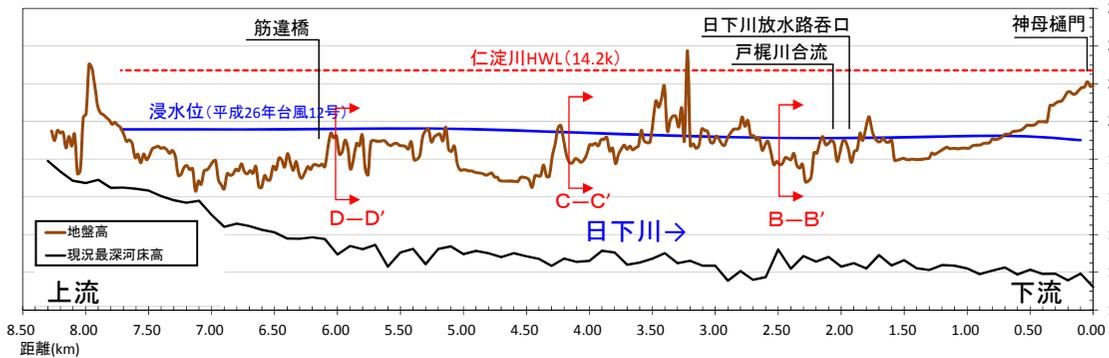
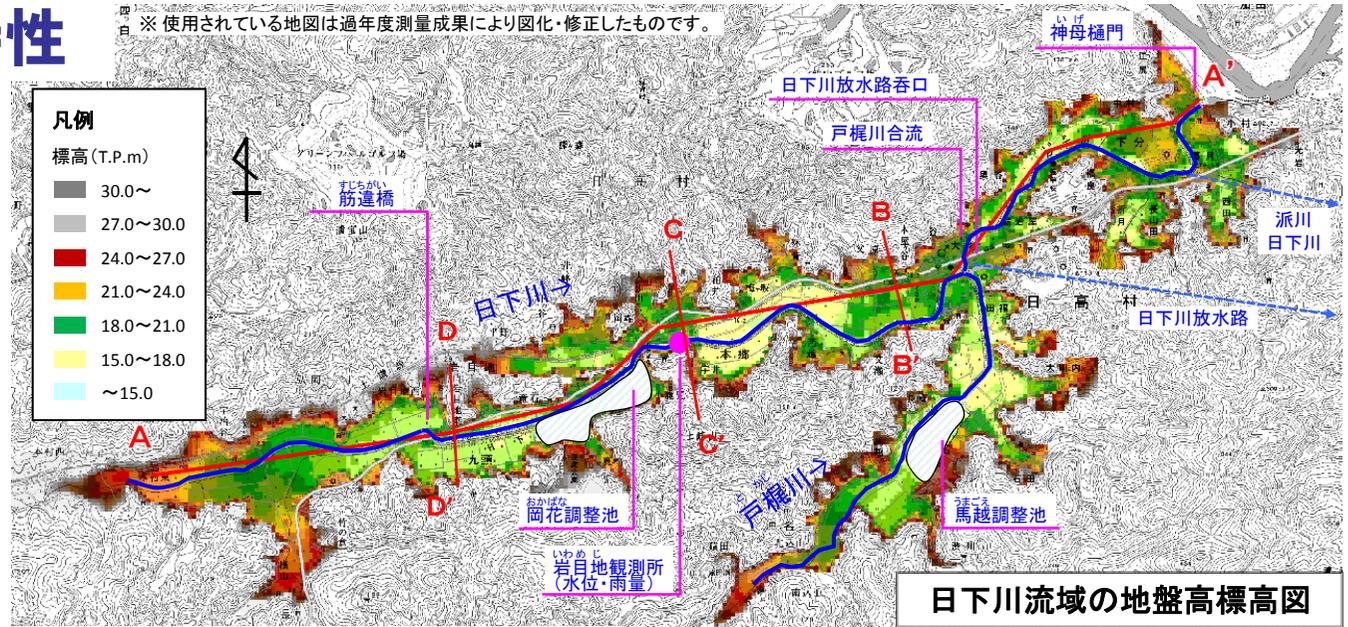
国土交通省 四国地方整備局
高 知 県
日 高 村

浸水被害の検証について

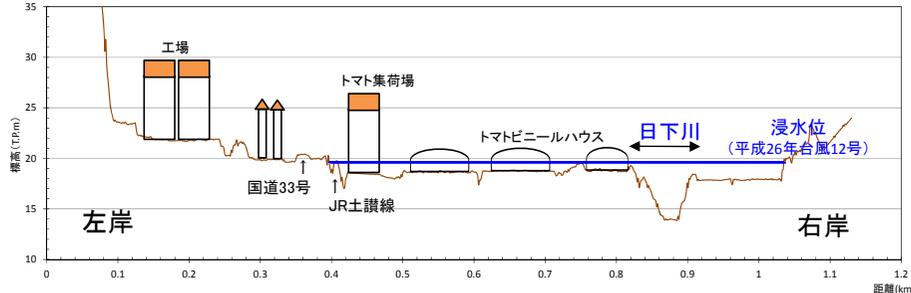
1. 日下川の流域特性

- 日下川は、仁淀川河口より14.2km付近で合流する右支川で、流域面積38.0km²、幹線流路長11.7kmの一級河川
- 氾濫原は、上流に向かうほど地盤高が低くなる典型的な低奥地形で、河川勾配は約1/3000程度と緩やか
- 古くから頻発する浸水被害に悩まされてきた。

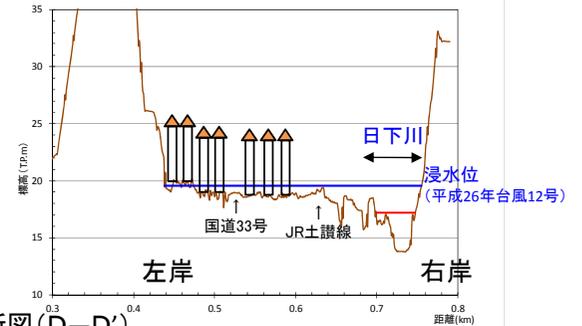
◆地形縦断面図(A-A')



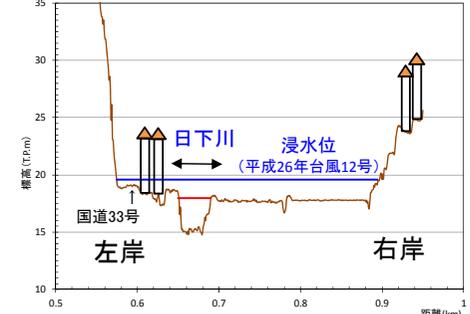
◆地形横断面図(B-B')



◆地形横断面図(C-C')



◆地形横断面図(D-D')

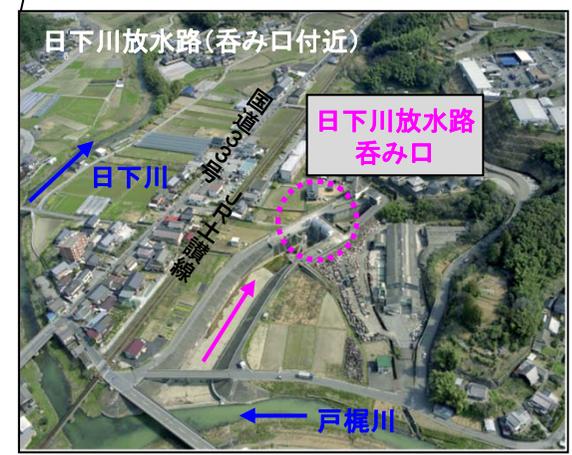


2. 現在までの改修経緯

- ・昭和21年の南海地震による地盤変動対策事業により、仁淀川に分流する派川日下川放水路が昭和36年に完成
- ・昭和50年8月の大洪水を契機に、昭和51年に河川激甚災害対策特別緊急事業が採択され、日下川放水路の建設に着手し、昭和57年に完成
- ・河道の改修は、中小河川改修事業として昭和50年に着工し、戸梶川合流点より上流部及び支川戸梶川の暫定改修を実施
- ・河道への流量負担軽減を目的として、平成10年に岡花調整池が完成し、平成23年に馬越調整池が完成



出水履歴	日下川改修経緯
	M20年 神母閘門 築造 南海地震地盤変動対策事業(S28~S36年)(県) S36年 (県)派川日下川 完成
S50.8台風 5号 床上659戸 S51.9台風17号 床上515戸	S50年(県) 中小河川改修事業 着手
日下川放水路の設置によって、昭和50年8月洪水が再来しても、軒下浸水を解消し、内水被害の大幅な軽減を図る。	河川激甚災害対策特別緊急事業(S52~S57年)(国) S57年 (国)日下川放水路 完成
H 9. 9豪雨 床上3戸	S62年(国) 神母閘門 完成 H10年(県) 岡花調整池 完成
H15. 5台風 4号 床上8戸 H16. 8台風10号 床上2戸 H16. 9台風21号 床上5戸 H16.10台風23号 床上9戸 H17. 9台風14号 床上4戸 H18. 4豪雨 床上1戸 H19. 7台風 4号 床上4戸	近年、低いところに建てられた家屋の床上浸水被害が発生
H26.8台風12号 床上109戸 H26.8台風11号 床上 18戸	H23年(県) 馬越調整池 完成 H25年12月 仁淀川水系河川整備計画 策定 (日下川改修計画を含む) 1週間に2度の床上浸水被害発生



※ 使用されている地図は過年度測量成果により図化・修正したものです。

※ 使用されている航空写真は過年度業務成果によるものです。

浸水被害の検証について

3. 地域開発の状況

- ・高知市のベッドタウンとして、主要幹線道路沿いを中心に宅地化が進行
- ・企業誘致により工業団地が立地
- ・低平地部に、地域特産のトマト栽培ハウス及び選果場が建設

凡 例	
	: 宅地化の進行が顕著な箇所
	: 工業団地が進出した箇所
	: トマト栽培ハウス・集荷場が立地した箇所



※ 使用されている航空写真は過年度業務成果によるものです。
宅地化の進行、工業団地の進出、トマト集荷場の建設等



※ 使用されている航空写真は過年度業務成果によるものです。

浸水被害の検証について

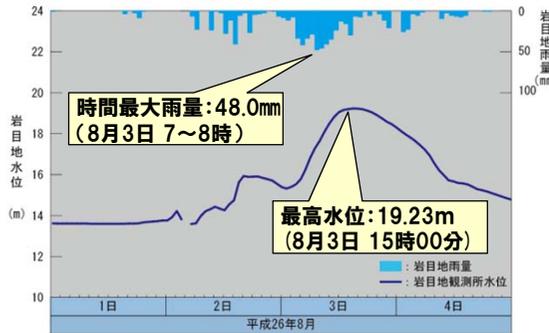
4. 出水概要

台風12号の影響により8月3日にかけて大雨となり、浸水家屋159戸(床上109戸、床下50戸)、浸水面積は274haの甚大な被害が発生

■浸水被害状況(日下川)台風12号

河川名	台風名	市町村名	浸水面積 (ha)	浸水家屋 (戸)			浸水原因
				床上	床下	小計	
日下川	12号	日高村	231	109	50	159	内水
		佐川町	43	0	0	0	内水
		合計	274	109	50	159	

■雨量と水位の状況(日下川)台風12号



【国道通行止・鉄道運転休止期間】

国道33号

- ・佐川町加茂: 8/3(8:15)~8/4(2:10) 約18時間
- ・日高村本郷~岩目地: 8/3(10:10)~8/4(2:10) 約16時間
- ・日高村下分: 8/3(14:40)~8/3(20:45) 約6時間

JR土讃線

- ・日下駅: 8/2(14:00)~8/5(11:30) 約70時間



凡例

- H26. 8台風12号による浸水範囲 (内水はん濫)
- S50. 8台風5号による浸水範囲

凡例

- 国道33号
- JR土讃線

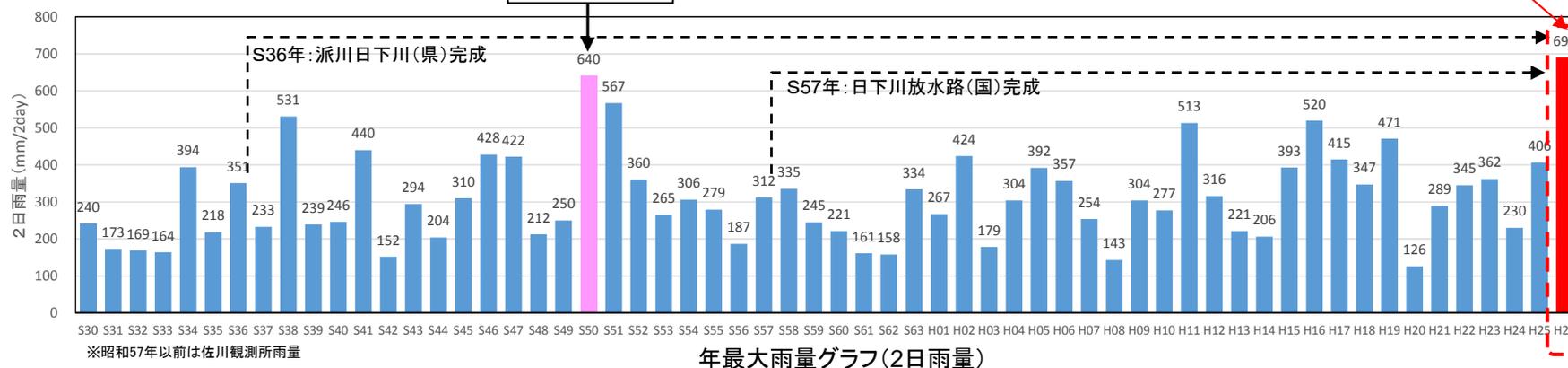
※ 使用されている地図は過年度測量成果により図化・修正したものです。

5. 浸水被害要因分析①

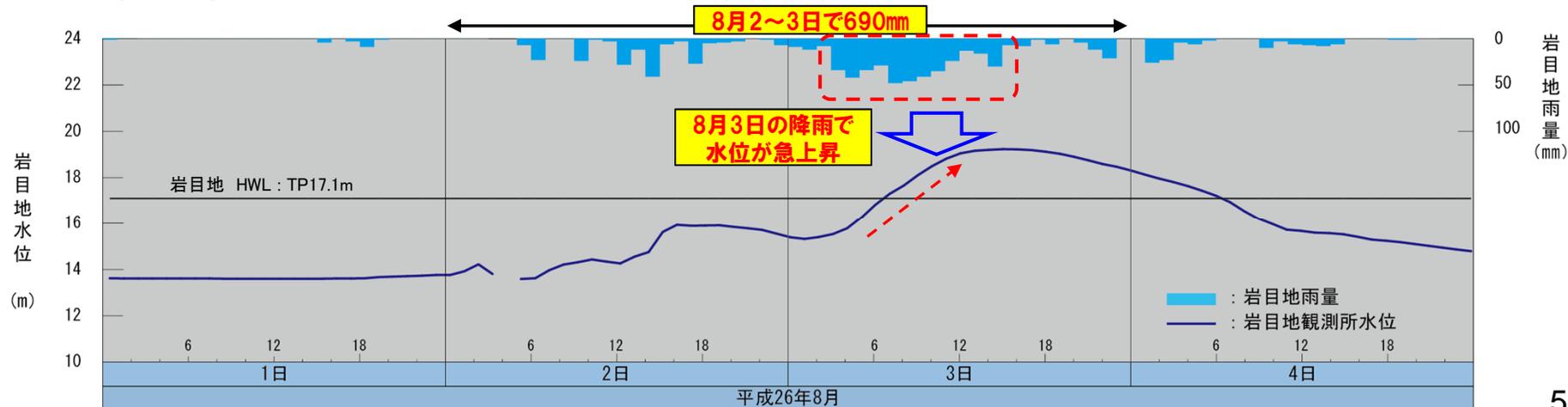
- 岩目地雨量観測所において、690mm/2日を記録
- 岩目地雨量観測所において観測史上最大を記録（※昭和30年～平成26年：60年間）

※岩目地観測所は昭和58年以降の観測開始であり、それ以前は佐川雨量観測所雨量を補完

■年最大雨量の比較(2日雨量) (岩目地雨量観測所：日下川5.4km地点)



■雨量・水位の状況 (岩目地雨量観測所 岩目地水位観測所：日下川5.4km地点)



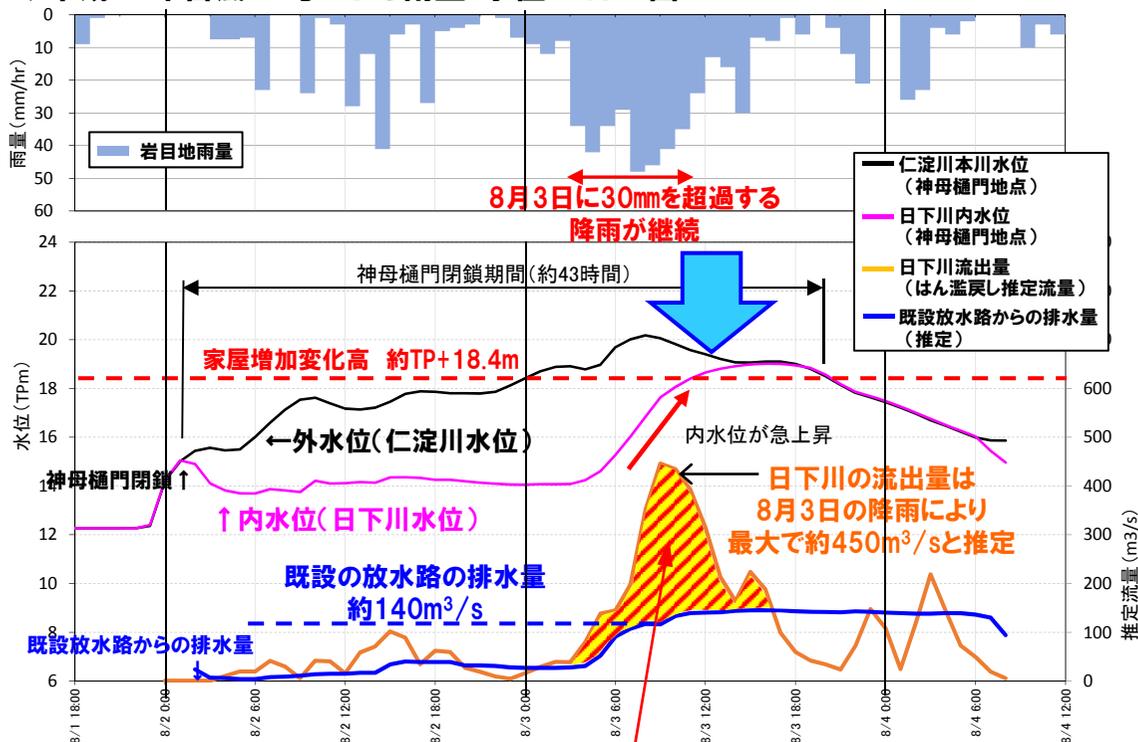
5. 浸水被害要因分析②

- ・仁淀川本川水位は8月2日から高くなり、神母樋門は8月2日の午前2時頃から閉鎖
- ・その後、8月3日を中心に30mmを超過する降雨が継続
- ・流域からの流出量は最大で約450m³/sと推定され、既設の排水施設(日下川放水路、派川日下川)の排水量を著しく超過
- ・日下川流域の湛水位は家屋が増加する敷高 約 TP.18.4mを超過
⇒大規模な家屋浸水被害が発生

◆国道33号(岡花調整池付近)写真

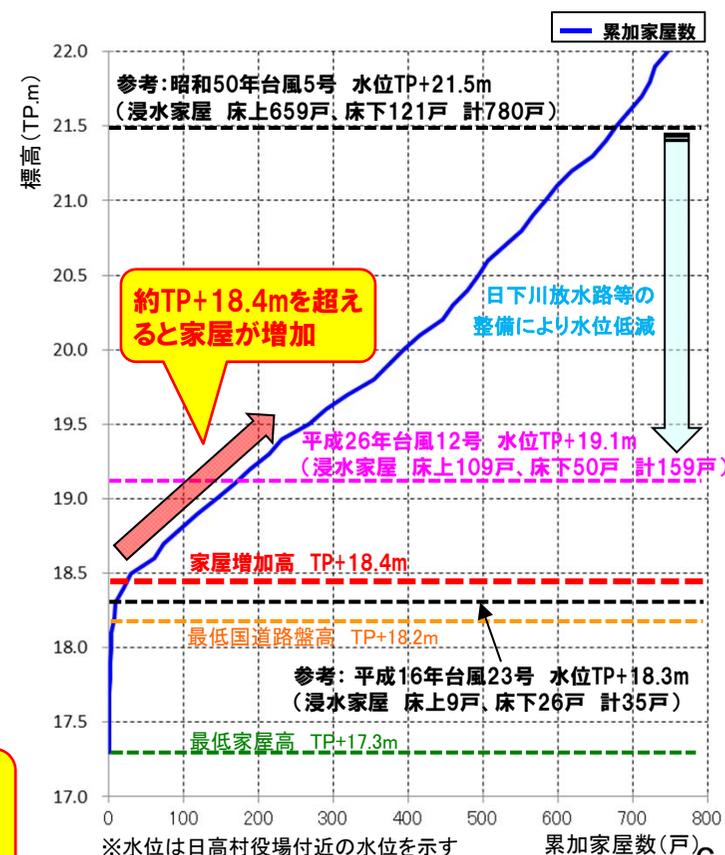


◆平成26年台風12号による雨量・水位ハイドロ図



- ・8月3日に30mmを超過する降雨が継続し、流出量が増大(最大約450m³/sと推定)
- ・既設の放水路からの排水量を著しく超過 (約140m³/s)
- ・排水できない流出量が流域に湛水(斜線部)

◆日下川流域の家屋敷高と既往の水害との関係

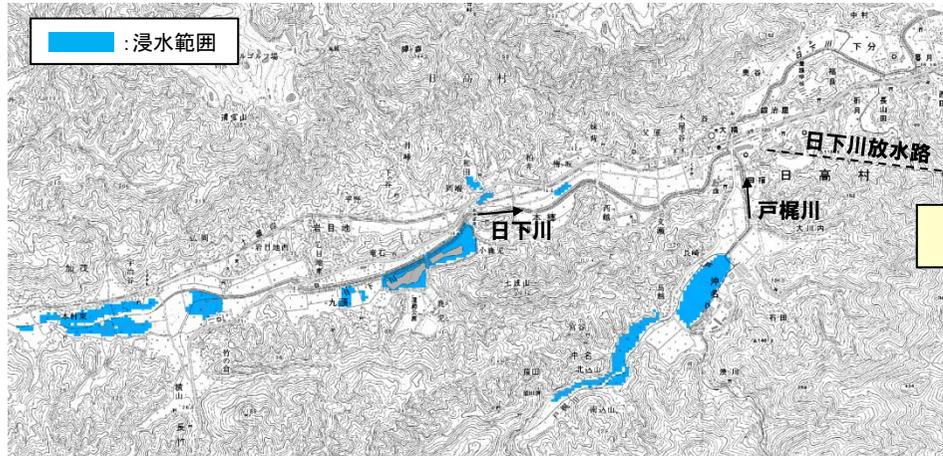


H26年台風12号実績降雨による浸水区域の時系列変化

【日下川】

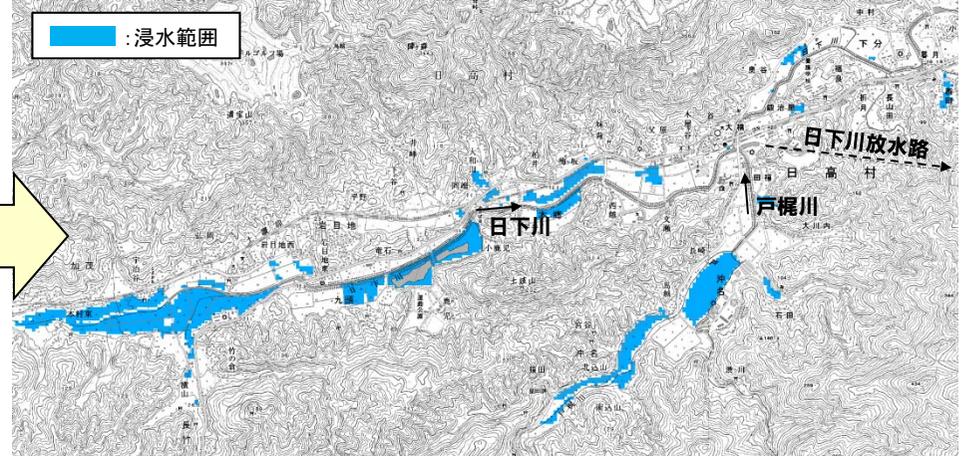
時系列変化(整備前のシミュレーション結果)

【H26年8月3日 6時】



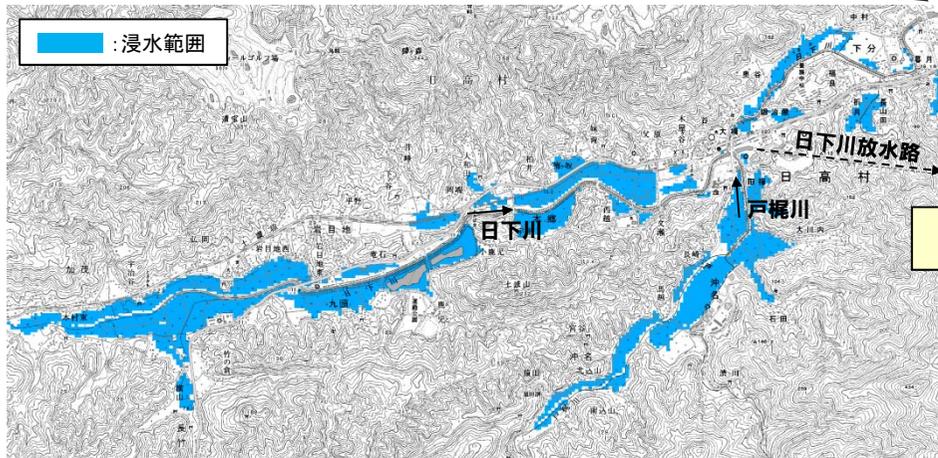
※ 使用されている地図は過年度測量成果により図化・修正したものです。

【H26年8月3日 8時】



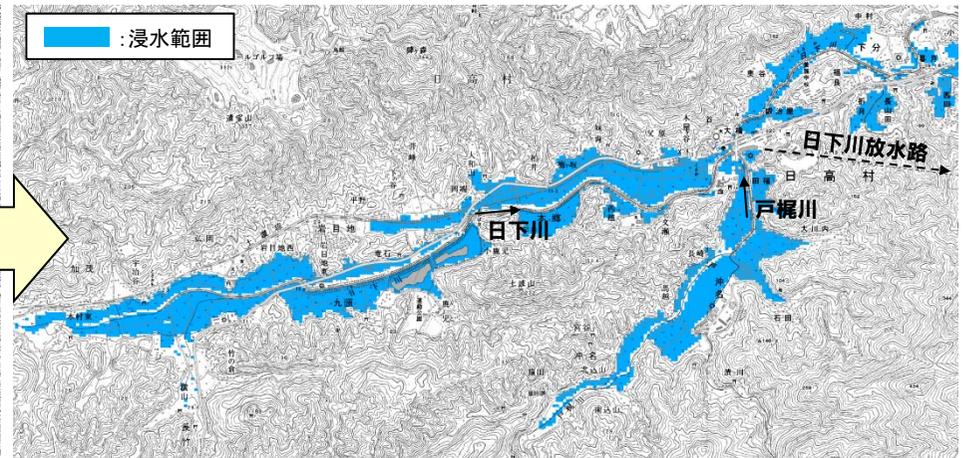
※ 使用されている地図は過年度測量成果により図化・修正したものです。

【H26年8月3日 10時】



※ 使用されている地図は過年度測量成果により図化・修正したものです。

【H26年8月3日 13時】 浸水範囲最大



※ 使用されている地図は過年度測量成果により図化・修正したものです。

対策の考え方について

6. 整備方針

整備目標: 国、高知県、日高村が連携して、ハード・ソフト対策が一体となった総合的な内水対策を進めることにより、
台風12号による床上浸水被害の解消を図るとともに、その機能を維持させる

整備方針: ハード対策として、国は放水路の整備を行う。また、高知県は放水路から円滑に放流を行うための河川改修を行う。なお、日高村は国・高知県の整備後も残る局所的に低い箇所の床上浸水対策を行う。さらに、整備後の内水安全度を低下させないよう、地域住民への啓発活動等適切なソフト対策を日高村と連携して実施する

①国による対策

整備目標: 排水能力向上による水位低下
 整備内容: 放水路の新設

②高知県による対策

整備目標: 排水施設の導水効果の向上
 整備内容: 河川整備計画に位置付けている日下川・戸梶川の河川改修の推進(河道掘削等)

**平成26年8月台風12号による床上浸水被害を大幅に軽減
 (局所的に低い箇所の床上浸水家屋が残る)**

③日高村による流域対策(案)

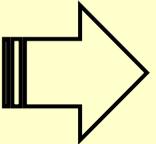
整備目標: 局所的に低い家屋の床上浸水対策及び内水安全度の維持
 整備内容: 【ハード】 浸水防止壁、周囲堤(各戸対策)等
 【ソフト】 地域住民への啓発活動等適切なソフト対策を国と連携して実施

国・高知県・日高村が連携して、平成26年8月台風12号による床上浸水被害の解消及び機能を維持

対策の考え方について

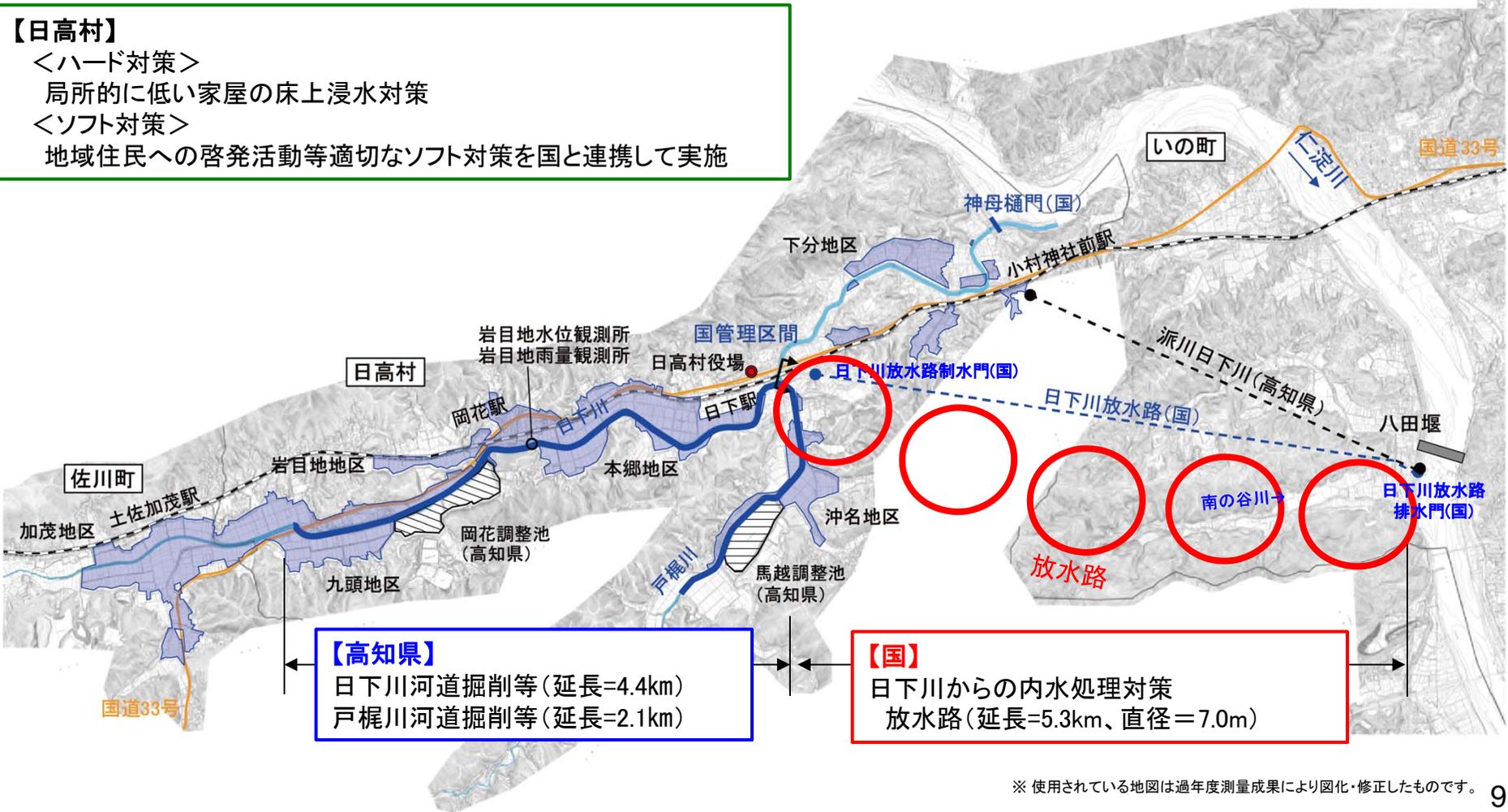
7. 関係機関の整備メニュー

国の整備 : 日下川からの排水能力向上のための放水路を新設
高知県の整備 : 日下川【中・上流部】・戸梶川の河川改修の推進
日高村の整備 : 局所的低い家屋の浸水防止対策や地域住民への啓発活動等
 適切なソフト対策を国と連携して実施



台風12号による床上浸水被害の解消を図るとともに、その機能を維持

【日高村】
 <ハード対策>
 局所的に低い家屋の床上浸水対策
 <ソフト対策>
 地域住民への啓発活動等適切なソフト対策を国と連携して実施



【高知県】
 日下川河道掘削等(延長=4.4km)
 戸梶川河道掘削等(延長=2.1km)

【国】
 日下川からの内水処理対策
 放水路(延長=5.3km、直径=7.0m)

※ 使用されている地図は過年度測量成果により図化・修正したものです。 9

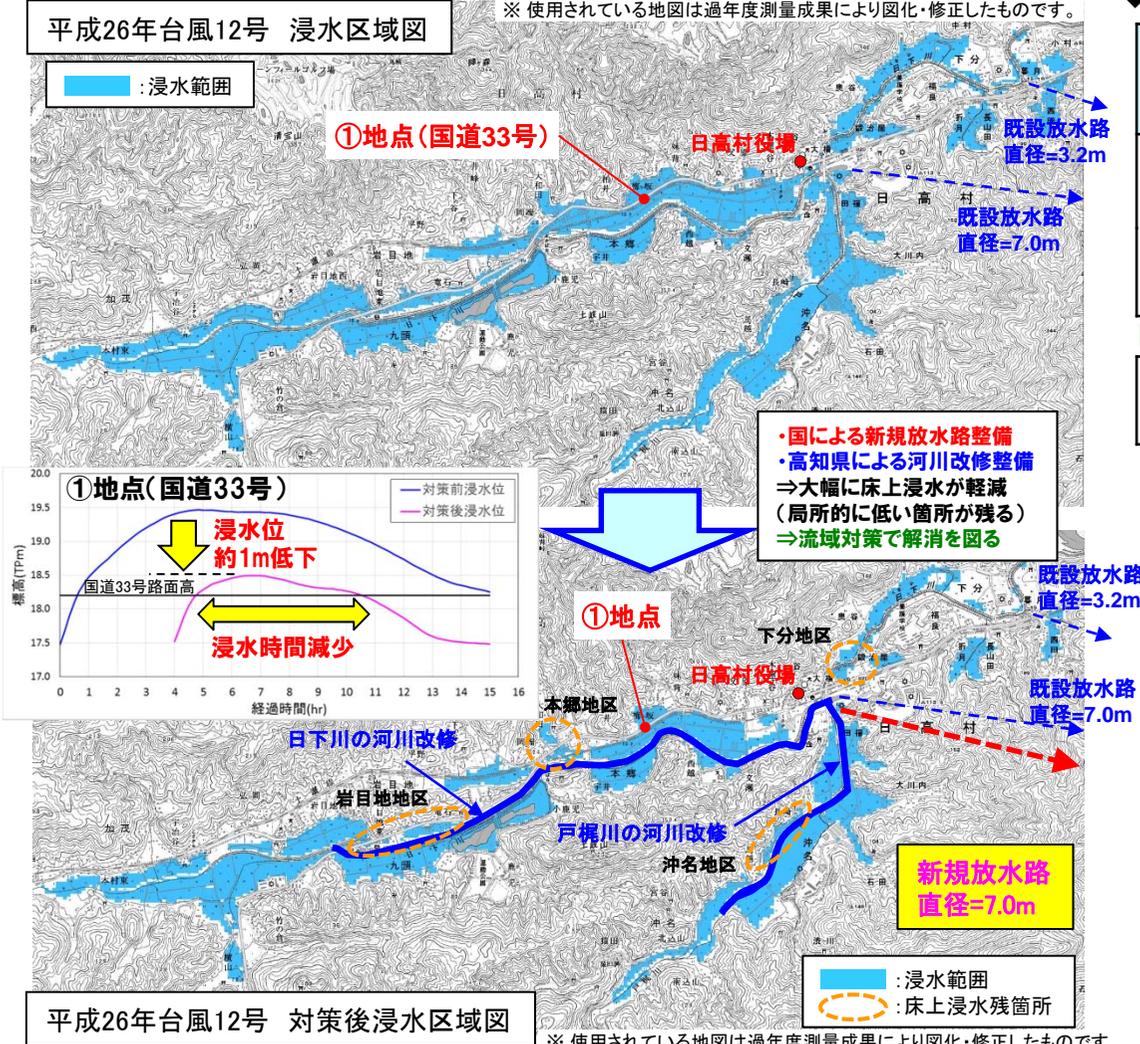
対策の考え方について

8. 整備の効果(国・高知県による整備前後のシミュレーション結果)

国による新規放水路整備及び高知県による河川改修整備の実施前後について、平成26年8月台風12号と同規模の降雨が発生した場合を想定したシミュレーションを実施 ⇒ 大幅に床上浸水家屋が軽減
 ⇒局所的に低い箇所の上浸水家屋については、日高村による流域対策により解消を図る

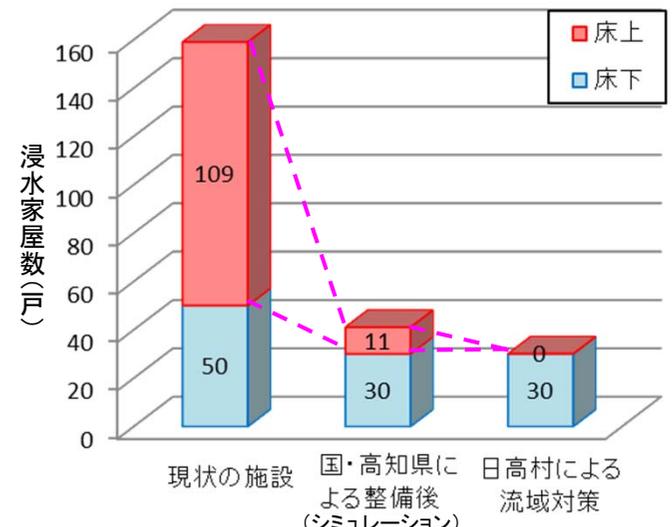
◆整備実施前後のシミュレーション結果(浸水区域図)

※ 使用されている地図は過年度測量成果により図化・修正したものです。



◆整備実施前後のシミュレーション結果(浸水家屋)

施設状況	浸水家屋数		
	床上(戸)	床下(戸)	計(戸)
現状の施設	109	50	159
国、高知県による整備後	11	30	41
日高村による流域対策	0	30	30



※ 使用されている地図は過年度測量成果により図化・修正したものです。

国土交通省における検討状況

平成27年2月26日
国土交通省 四国地方整備局

(1) 河川整備計画の点検までの経緯と点検結果

- ・平成26年8月の台風12号、11号による支川日下川、宇治川の甚大な浸水被害を契機に、仁淀川水系河川整備計画の点検を学識者会議を開催し実施。
- ・当会議で、**日下川、宇治川の再度災害防止に向けた対策案の了承**を得るとともに、**整備水準及び整備内容を現行の河川整備計画に記載するために変更**を行うことで了承を得た。

H25.12.20 仁淀川水系河川整備計画策定(国・高知県共同)

H26. 8.1~10 台風12号、11号の影響により、仁淀川下流域を中心に甚大な被害が発生
特に台風12号の影響により、日下川流域及び宇治川流域ともに床上浸水被害100戸を超過
(日下川浸水戸数 159戸 [床上109戸] 宇治川浸水戸数 256戸 [床上142戸])

H26.12.18
(第1回点検)
(第3回学識者会議)

台風12号、11号の日下川、宇治川における甚大な被害発生を契機に、「第1回 仁淀川水系河川整備計画の点検」を実施し、学識者の意見を聴取

⇒「仁淀川水系河川整備計画」に基づき、国・高知県及び関係自治体により、再度災害防止に向けた対策案の検討を早急に行う ← 了解

⇒実施にあたっては、河川整備計画変更の必要性も含め進める ← 了解

H27. 1.28
(第2回点検)
(第4回学識者会議)

台風12号の甚大な被害発生の要因分析、対策の考え方、対策案及び整備計画の変更の必要性を提示した「第2回 仁淀川水系河川整備計画の点検」を実施し、学識者の意見を聴取

⇒日下川及び宇治川における国・高知県・関係自治体の対策案 ←概ね了解
(ソフト対策も含めること)

⇒計画段階評価による国の対策案 ←了解

⇒現行の河川整備計画に具体的整備内容を記載 ←概ね了解
(整備水準、ソフト対策も含め記載すること)

仁淀川水系河川整備計画の変更

第3回 仁淀川流域学識者会議 開催概要

日時:平成26年12月18日(木) 14:00~16:00

場所:高知城ホール 大会議室

出席委員:8名(1名欠席)

氏名	専門分野	所属
石川 慎吾	植物生態学	高知大学 教育研究部 自然科学系 理学部門教授
石川 妙子	水生生物	水生生物研究者
岡田 将治	河川・防災水工学	高知工業高等専門学校 環境都市デザイン工学科准教授
加藤 美代治	歴史文化	いの史談会会長
笹原 克夫※	砂防学	高知大学 教育研究部 自然科学系 農学部門教授
高橋 勇夫	河川生物	たかはし河川生物調査事務所長
中澤 純治	経済学	高知大学 教育研究部 総合科学系地域協働教育学部門 准教授
松本 伸介	農業施設工学	高知大学 教育研究部 自然科学系 農学部門教授
一色 健司	水質化学	高知県立大学 地域教育研究センター 教授

※議長 : 欠席

◆仁淀川水系河川整備計画の第1回点検結果の主な意見

- ・検討に当たっては、現在の解析技術によりシミュレーションを行いながら定量的に評価することが重要
- ・ハード面の整備をどこまで実施するか見極めが重要
- ・ハード対策とソフト対策を適切に組み合わせることが重要
- ・宇治川は、今までの対策では不十分ではないか
- ・日下川の湿地を活用した対策も考えられるのでは
- ・治水対策を行うにあたって、利水面(地下水の変化)にも配慮してほしい

◆第1回点検の主な内容

- ・洪水被害は引き続き発生しており、治水に関する河川整備を継続して実施
- ・平成26年8月台風12号による日下川、宇治川の浸水被害は甚大なものであり、「仁淀川水系河川整備計画」に基づき、国・高知県及び関係自治体により、再度災害防止に向けた対策案の早急な検討が必要
- ・河川整備計画に定められた利水に関する河川整備を継続して実施することが必要
- ・河川整備計画に定められた河川環境に関する河川整備を継続して実施することが必要

◆議長によるまとめ

- ・台風12号の浸水被害を受けて**具体的な対策案を早急に検討する必要があることを了解**
- ・検討の実施に当たっては、**河川整備計画の変更の必要性も含め浸水被害を検証し、発生要因を把握した上で、国、高知県、関係自治体が連携の上、必要な対策を検討することで了解**

第4回 仁淀川流域学識者会議 開催概要

日時:平成27年1月28日(水) 14:00~16:00

場所:高知共済会館 3F 桜

出席委員:7名(2名欠席)

氏名	専門分野	所属
石川 慎吾	植物生態学	高知大学 教育研究部 自然科学系 理学部門教授
石川 妙子	水生生物	水生生物研究者
岡田 将治	河川・防災水工学	高知工業高等専門学校 環境都市デザイン工学科准教授
加藤 美代治	歴史文化	いの史談会会長
笹原 克夫※	砂防学	高知大学 教育研究部 自然科学系 農学部門教授
高橋 勇夫	河川生物	たかはし河川生物調査事務所長
中澤 純治	経済学	高知大学 教育研究部 総合科学系地域協働教育学部門 准教授
松本 伸介	農業施設工学	高知大学 教育研究部 自然科学系 農学部門教授
一色 健司	水質化学	高知県立大学 地域教育研究センター 教授

※議長 : 欠席

◆第2回点検の主な内容

- ・第1回点検の概要について
- ・日下川、宇治川の浸水被害要因の検証並びに内水対策の考え方、対策案について
- ・国の対策における計画段階評価について
- ・河川整備計画の変更について

◆仁淀川水系河川整備計画の点検結果の主な意見

□内水対策について

- ・日下川の対策については、もっと先を見据えた中長期的なビジョンをもって、日下川調整池の保全や上流の水田等の土地を遊水地にするような対策を自然再生などの環境保全と含めて検討頂きたい
- ・ハード整備後の低い土地への土地利用規制も重要
- ・宇治川について、ポンプのリスク管理を明確にしたほうがよい

□整備計画の変更について

- ・具体の対策を記載するだけでなく、整備水準も示してほしい
- ・対策のまとめで付記した、広い意味での流域対策も記載してほしい
- ・日下川については、放水路を整備することで現行の整備計画で示されている流量配分を変更する必要があるのでは
- ・気象変動傾向も視野に入れて検討する必要がある

◆議長によるまとめ

- ・内水対策案(計画段階評価における国の対策案を含めて)は妥当であり了承。但し、土地利用規制等を含む流域対策や河川環境の保全について町村に強く要請するという条件付き
- ・内水対策の整備内容や整備水準を明確に記載すること
- ・ハード以外の土地利用規制等を含む流域対策や河川環境の保全も含めて記載すること

仁淀川水系河川整備計画

平成25年12月

国土交通省四国地方整備局

高知県

(2) 日下川

1) 内水対策等

内水被害の軽減及び拡大防止のため、内水はん濫の状況に応じて、円滑かつ迅速に内水を排除するため、機動性がある排水ポンプ車を配備する。

また、流域からの流出抑制や、低地への家屋進出の抑制等が必要であるため、ハザードマップ作成への技術的支援、地域住民への啓発活動等のソフト対策を関係自治体と連携して積極的に行う。

既設の日下川放水路等については、施設の老朽化や機能低下、上流の改修状況を考慮した上で必要に応じて更新・改築等を実施する。

内水等による家屋等の浸水被害が著しい場合には、浸水被害を検証し、発生要因等を把握した上で、国、高知県及び関係自治体が連携の上、必要に応じて適切な対策を実施する。

(3) 宇治川

1) 内水対策等

内水被害の軽減及び拡大防止のため、内水はん濫の状況に応じて、円滑かつ迅速に内水を排除するため、機動性がある排水ポンプ車を配備する。

また、流域からの流出抑制や、低地への家屋進出の抑制等が必要であるため、ハザードマップの活用、地域住民への啓発活動、土地利用規制等のソフト対策を関係自治体と連携して積極的に行う。

既設の新宇治川放水路や宇治川排水機場等については、施設の老朽化や機能低下、上流の改修状況を考慮した上で必要に応じて更新・改築等を実施する。

内水等による家屋等の浸水被害が著しい場合には、浸水被害を検証し、発生要因等を把握した上で、国、高知県及び関係自治体が連携の上、必要に応じて適切な対策を実施する。

(4) 波介川

1) 洪水を安全に流下させるための対策

仁淀川河口部の右岸は、波介川床上浸水対策特別緊急事業により、波介川河口導流堤が整備された。今後も必要に応じて上流県管理区間の改修の進捗状況も踏まえて対策を実施する。

平成26年8月3日台風第12号によって、高知県中部を中心に記録的な大雨となり、**日下川流域**において**床上浸水109戸・床下浸水50戸**の甚大な被害が発生。そのため、再度災害防止に向け、国、高知県、日高村の三者が連携して浸水対策を実施する。

【高知県による対策(河川改修緊急対策)】

整備目標: 国が整備する日下川新放水路の導水効果の向上

整備内容: 河川整備計画に位置付けられている日下川・戸梶川

河川改修の促進 ≪築堤、河道掘削、護岸、残土処理場整備≫

◇日下川 河道掘削等(延長=4.40km)

◇戸梶川 河道掘削等(延長=2.05km)

全体事業費: 3,030百万円

緊急対策期間: H27~H32

※ 通常河川改修区間の改修もあわせて進める(既存事業を継続実施)



【取組状況】

○平成26年度高知県公共事業再評価委員会
日下川・戸梶川における河川改修緊急対策の実施について了承を得る
(平成27年2月19日開催)

○残土処理場整備に係る調整
・残土処理場への取付道路概略設計中(県)
・残土処理場予定地の地権者交渉中
※ 日高村にて実施中

○日下川・戸梶川 地元説明
※村との共同開催
(平成27年3月以降に開催予定)

◆通常河川改修区間における取組状況
・昨年5月に事業実施説明会を開催
(被災以前の計画に基づく)

河川改修緊急対策 標準断面図

▽ 改修前水位

▽ 改修後水位

護岸工

河道掘削

護岸工



【課題】日下川流量配分の変更が必要(仁淀川河川整備計画の変更)

OH27.1.28 「第4回仁淀川流域学識者会議」

≪委員からの意見≫

日下川(通常河川改修区間)については、放水路を整備することから、現行の整備計画で示されている流量配分を見直す必要があるのでは

日高村における検討状況

平成26年8月3日の台風12号により、日下川・戸梶川流域は甚大な内水浸水被害が発生。
 その被害規模は、浸水家屋159戸(床上109戸・床下50戸)・浸水面積274haに上り、道路交通にあつては国道の路面冠水により延べ16時間に亘る通行止めを余儀なくされ、地域沿線住民等は経済的・精神的にも多大な打撃を被った。



流域対策概要

日高村による流域対策 (ハード事業)

事業概要 : 社会資本総合整備事業
 総合流域防災事業
 洪水氾濫域減災対策事業

対策メニュー : 宅地嵩上げ・止水壁・周囲堤・等
 流域対象箇所 : 国・高知県による浸水対策事業を講じてもお浸水が懸念される、流域内の局所的に低い箇所に立地する住家立地箇所を対象とする。

日高村による流域対策 (ソフト事業)

事業概要 : 「※日高村総合治水条例」の整備 (H28,4,1 施行予定)の他、地域自主防災意識の持続的且つ更なる高揚に資する取組みを推進する。
 ※ 土地利用規制等を含む。

