

現状の水害リスク情報や取組状況の共有  
【櫛田川水系】

## （１）現状の水害リスク情報

## 過去の被害情報

### 【主要災害】

発生年月日		原因	概要・被害等
昭和34年9月	(1959)	伊勢湾台風 台風15号	死者・行方不明者16人、負傷者248人、被災家屋3,814戸
昭和49年7月	(1974)	台風8号	田畑の冠水や道路損壊、山崩れ、家屋被害が発生
昭和57年8月	(1982)	台風10号	直轄管理区間の被害は、浸水面積4ha、被災家屋13戸
平成2年9月	(1990)	台風19号	直轄管理区間の被害は、浸水面積0.6ha、被災家屋1戸
平成6年9月	(1994)	台風26号	直轄管理区間の被害は、浸水面積0.15ha、被災家屋2戸
平成9年7月	(1997)	台風9号	田畑の冠水や道路・橋梁の損壊の被害が発生
平成16年9月	(2004)	秋雨前線 台風21号	直轄管理区間の被害は、被災家屋2戸



平成9年7月26日出水  
櫛田川3.0k付近 太平橋被災



平成16年9月29日出水  
櫛田川7.6k+100付近 櫛田橋



平成25年9月16日出水  
櫛田川14.4k付近 両郡橋



# 昭和34年（伊勢湾台風）破堤実績

※現在の管内図に大凡の位置をプロットしたもの



- 凡 例
- × 堤防決壊
  - △ 橋梁流失



櫛田川左岸の越水  
多気町射和(当時)

櫛田川右岸の浸水  
松阪市東黒部町



紀勢本線櫛田川橋梁流出  
多気町朝長

※資料が古いいため、決壊箇所等、正確でない可能性があります



# 過去の漏水実績等

櫛田川本川

松阪市魚見町(H16)

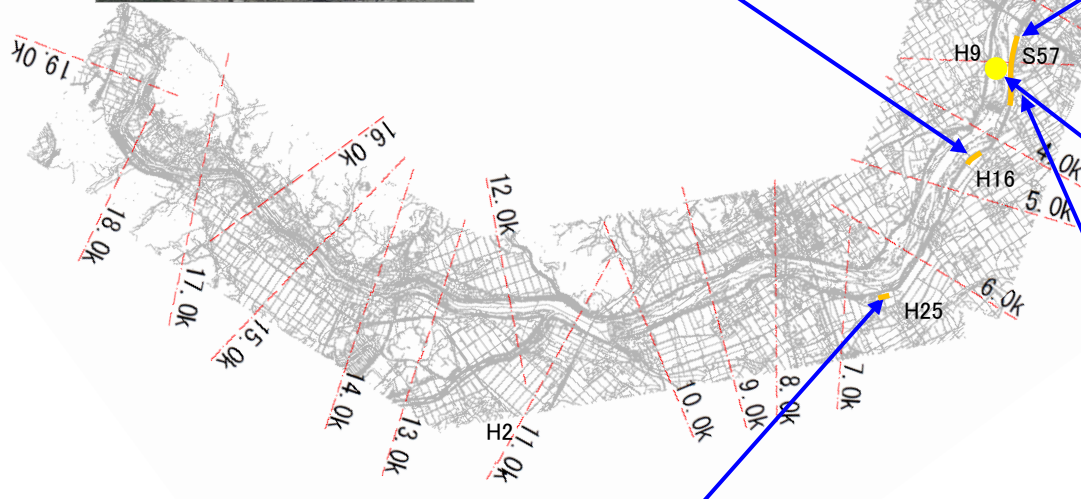


右岸2.5k~3.0k(S57)



右岸2.6k付近(S57)

太平橋の落橋 3.0k(H9)



凡 例

- 漏水
- 橋梁流失



右岸6.5k付近 H25



右岸3.2k付近 H25

## 【櫛田川の治水計画の考え方】

- ・ 櫛田川の現治水計画は、「昭和34年9月洪水」を対象として、100年に1回程度発生する洪水（両郡橋：4, 300m<sup>3</sup>/s）を安全に流下させることが目標。（河川整備基本方針）
- ・ 櫛田川の大正管理区間における当面の整備目標は、概ね30年を目途に、観測史上最大（平成6年9月洪水）の流量を記録した洪水と同規模の流量（両郡橋：3, 500m<sup>3</sup>/s）を安全に流下させる計画。（河川整備計画）

河川名	計画安全度	基準地点	基本高水の ピーク流量 (m <sup>3</sup> /s)	洪水調節施設に よる調節流量 (m <sup>3</sup> /s)	河道への配分量 (m <sup>3</sup> /s)	備考
櫛田川	最終目標 (河川整備基本方針)	両郡	4,800	500	4,300	
	段階整備 (河川整備計画)	両郡	—	600	3,500	平成6年9月洪水対応 観測史上最大流量

- ・ 雨の降り方によって洪水の発生状況も変わってくるため、一概に総雨量だけで堤防決壊の可能性について言及は出来ない。

## 【堤防の整備状況と今後の主な整備内容】

※ 櫛田川の堤防整備率は約57%（H27.3月末現在）。今後、堤防整備の促進を図るとともに、河道掘削を実施し、整備計画流量を安全に流下させる断面確保が必要。

※ ハード・ソフトの連携、既存ストックの 有効活用等、一体的な水害等対策を推進。

※ 平常時、出水期前・台風期・出水後に 施設点検を実施し、異常の有無を確認した後、必要な対策を実施。

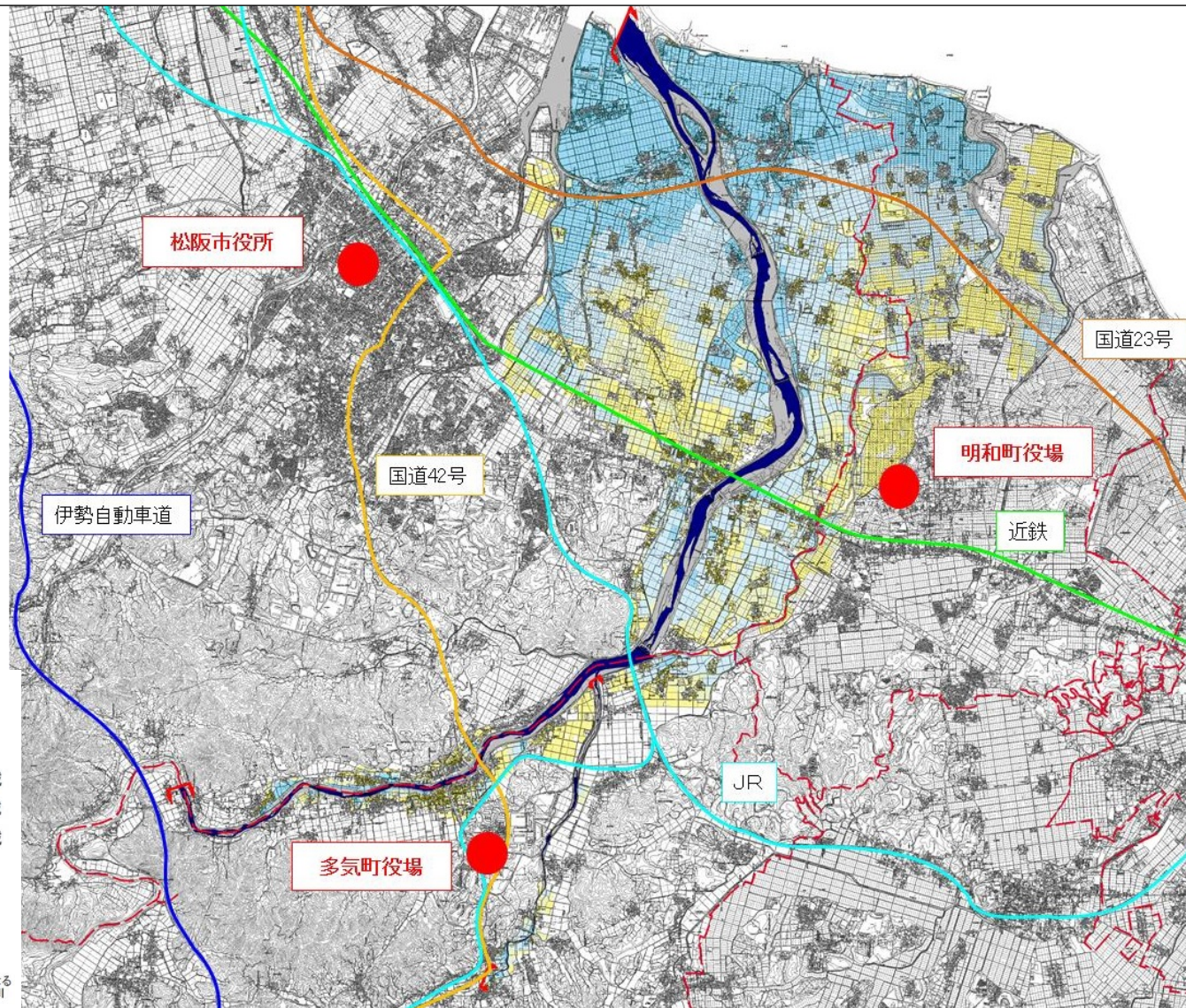


# 氾濫シミュレーション

櫛田川の浸水想定区域図は概ね100年に1回程度発生する洪水により、櫛田川が氾濫した場合に想定される浸水の状況を、シミュレーションにより求めたもので、三重河川国道事務所のホームページで公開中。

([http://www.cbr.mlit.go.jp/mie/river/inundation/index\\_kushidagawa.html](http://www.cbr.mlit.go.jp/mie/river/inundation/index_kushidagawa.html))

現在、想定し得る最大規模の降雨を前提とした洪水浸水想定区域図を検討中であり、平成28年度内公表予定。









## （２）現状の減災に係る取組状況等

### ①情報伝達、避難計画等に関する事項

# 洪水予報（１）

- ・ 水防法及び気象業務法に基づき**国土交通省と気象庁が共同して実施**。
- ・ 洪水予報作業のうち、主として気象状況に関する部分は津地方気象台、水文状況に関する部分は三重河川国道事務所が担当し、双方密接な連絡協議のうえ発表。

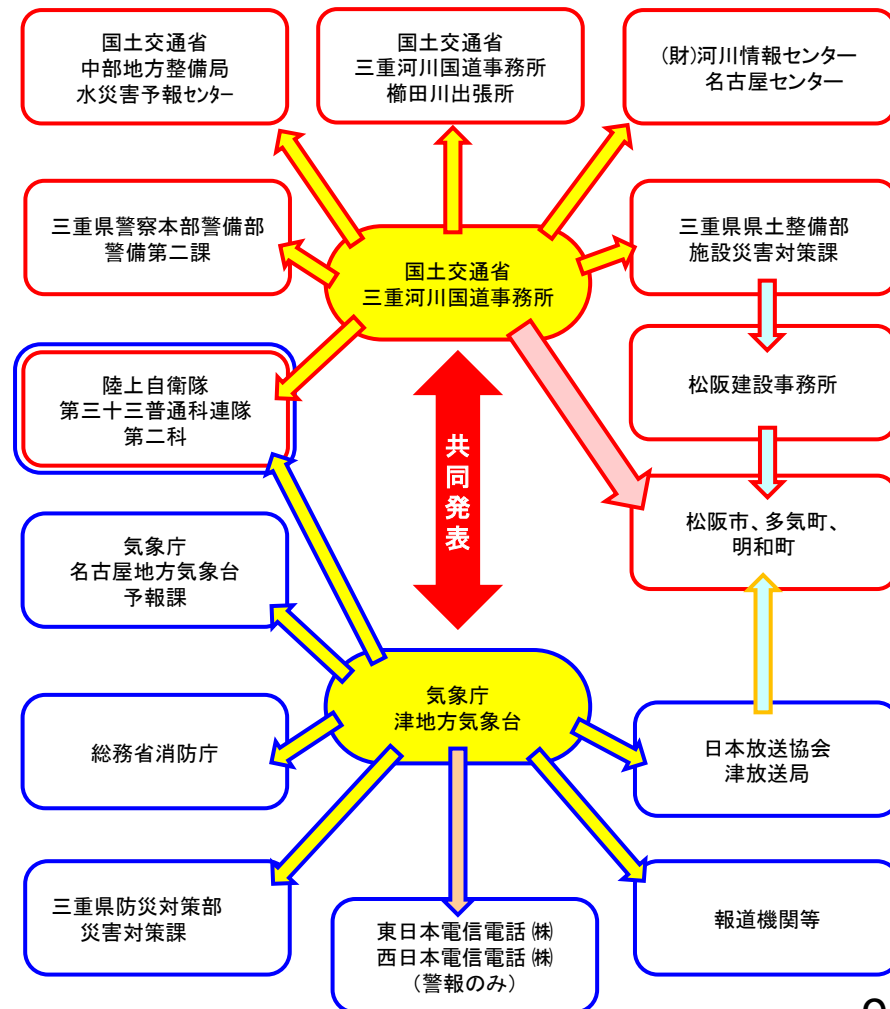
## ◆洪水予報の種類等と発表基準

種類	情報名	発表基準
「洪水注意報(発表)」 又は 「洪水注意報」	「氾濫注意情報」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 氾濫注意水位に到達し、さらに水位の上昇が見込まれるとき</li> <li>・ 氾濫注意水位以上で、かつ避難判断水位未満の状態が継続しているとき</li> <li>・ 避難判断水位に到達したが、水位の上昇が見込まれないとき</li> </ul>
	「氾濫警戒情報」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 氾濫危険水位に到達すると見込まれるとき</li> <li>・ 避難判断水位に到達し、氾濫危険水位に到達すると見込まれるとき</li> <li>・ 避難判断水位に到達し、さらに水位の上昇が見込まれるとき</li> <li>・ 氾濫危険情報を発表中に、氾濫危険水位を下回ったとき(避難判断水位を下回った場合を除く)</li> <li>・ 避難判断水位を超える状態が継続しているとき(水位の上昇の可能性がなくなった場合を除く)</li> </ul>
「洪水警報(発表)」 又は 「洪水警報」	「氾濫危険情報」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 氾濫危険水位に到達したとき</li> <li>・ 氾濫危険水位を超える状態が継続しているとき</li> </ul>
	「はん濫発生情報」 又は 「氾濫発生情報(氾濫水の予報)」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 氾濫が発生したとき</li> <li>・ 氾濫が継続しているとき</li> </ul>
「洪水注意報(警戒解除)」	「氾濫注意情報(警戒情報解除)」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 氾濫危険情報又は氾濫警戒情報を発表中に、避難判断水位を下回った場合(氾濫注意水位を下回った場合を除く)</li> <li>・ 氾濫警戒情報発表中に、水位の上昇が見込まれなくなったとき(氾濫危険水位に達した場合を除く)</li> </ul>
「洪水注意報解除」	「氾濫注意情報解除」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 氾濫危険情報、氾濫警戒情報又は氾濫注意情報を発表中に、氾濫注意水位を下回り、氾濫のおそれなくなったとき</li> </ul>

注1：予報区域に複数の基準観測所がある場合（鈴鹿川、雲出川、櫛田川）は、いずれかの基準観測所で発表基準となった場合に発表（切替を含む。）を行うこととし、最も危険度の高い基準観測所の水位を基に、種類及び情報名を選定するものとする。

注2：堤防の損傷等により、氾濫のおそれが高まったと判断できる場合には、双方が協議した上で、この表によらずに洪水予報を発表することができる。

## ◆連絡系統図



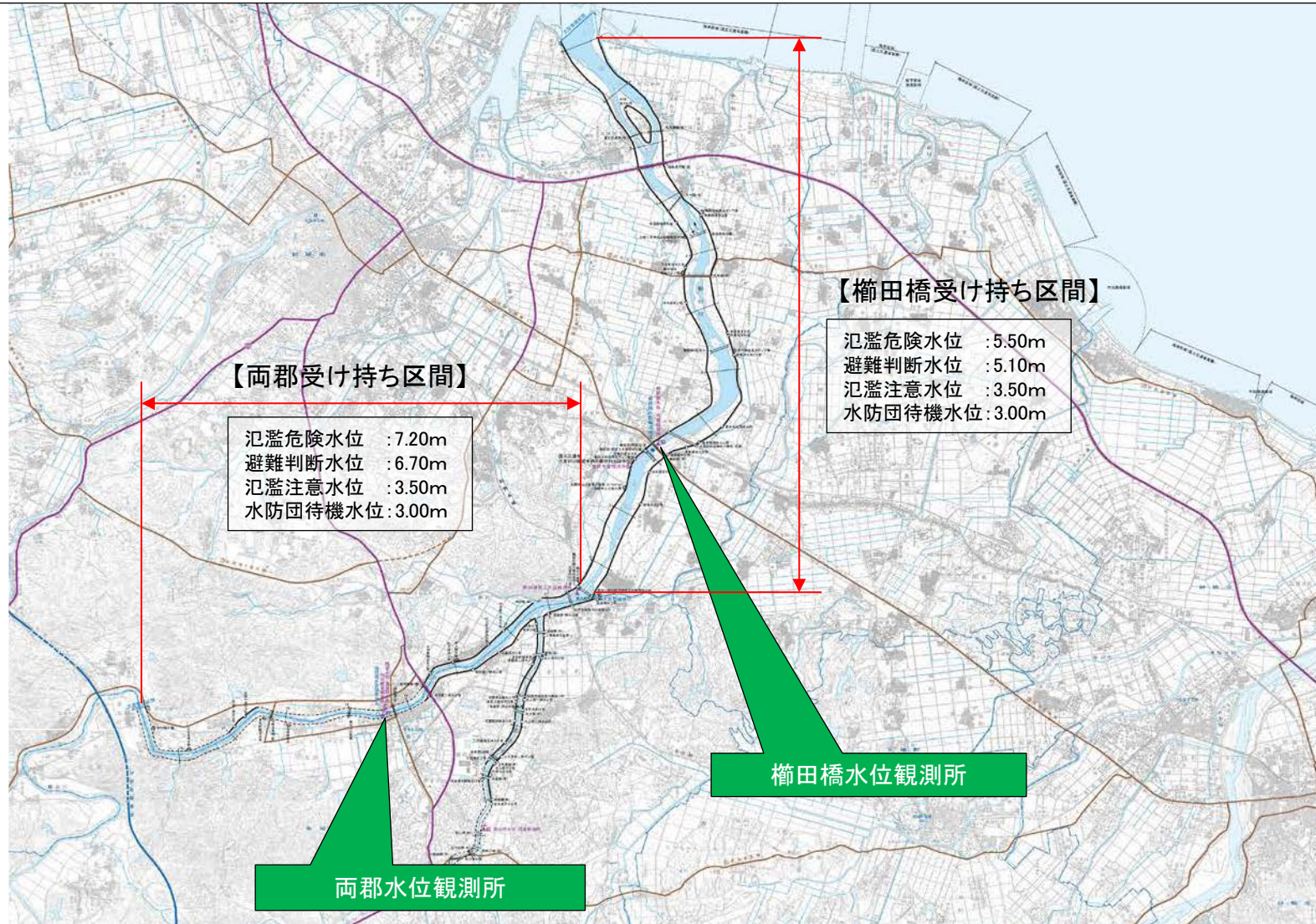


## 洪水予報（２）

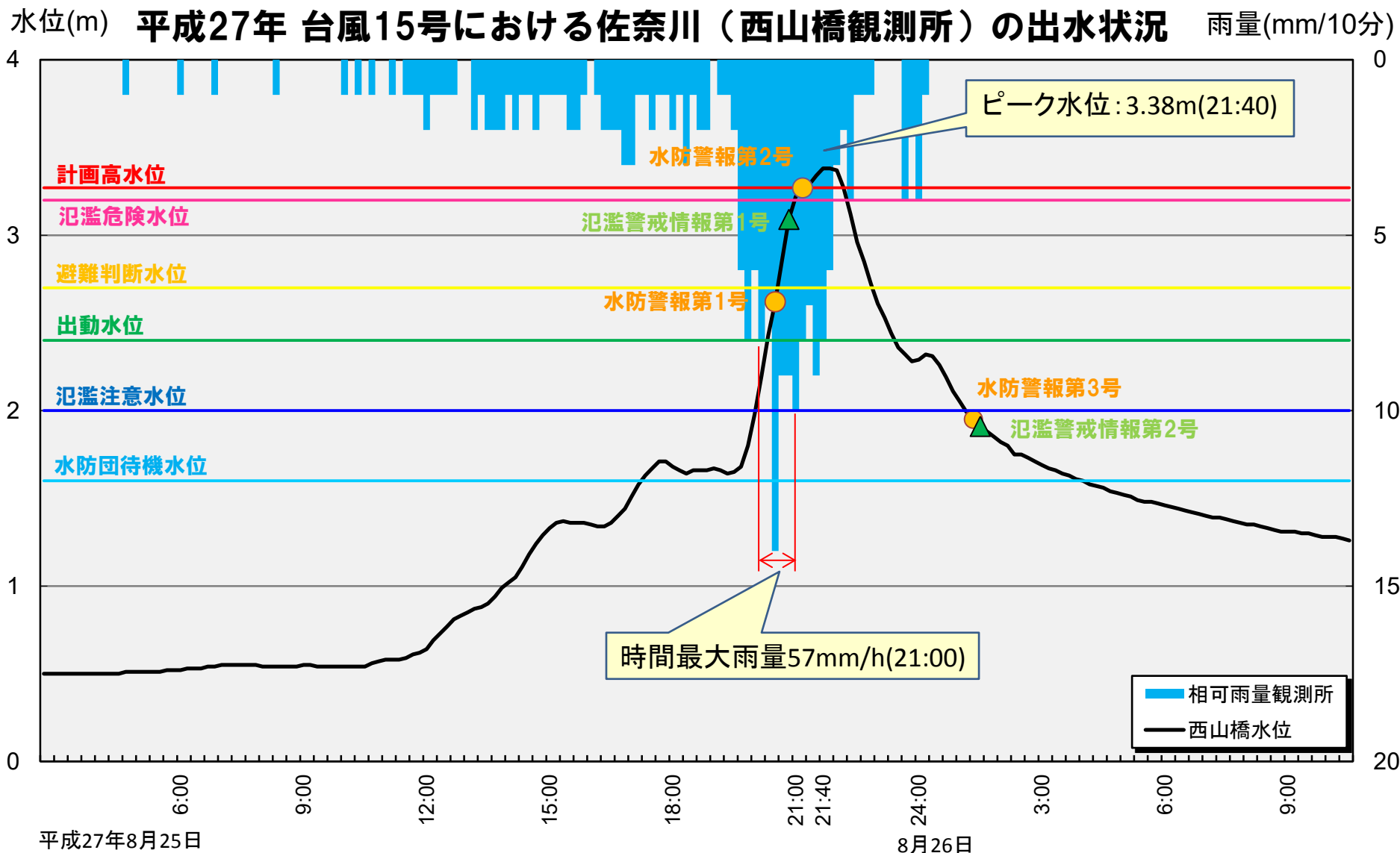
避難勧告の発令判断の目安となる氾濫危険情報の発表等の洪水予報を実施。

○洪水予報等の防災情報の持つ意味や防災情報を受けた場合の対応について、予め共有しておく必要。

○氾濫危険水位は、受け持ち区間内の危険水位において氾濫がはじまる水位を基準水位観測所の水位に換算し、避難に必要な時間を考慮して設定。



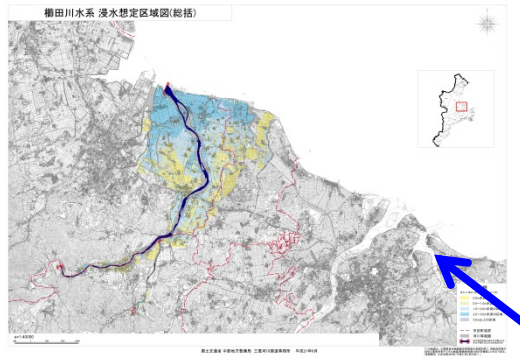
# 洪水時における河川水位等に関する情報提供の内容及びタイミング





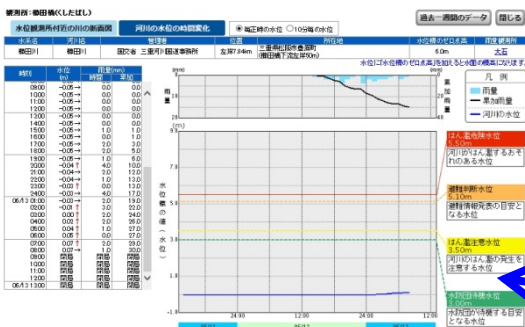
# 住民等への情報伝達の体制や方法（三重河川国道事務所ホームページ）

○災害時、地域の皆様が自衛の防災行動をとる際に役立つ、雨量・水位及び河川・海岸などのライブ映像をインターネットを通じ公開。



浸水想定区域図(氾濫の危険性)

河川事業ページでは、上の浸水想定区域図のほか、重要水防箇所、現場(出張所)からのお知らせなど、河川事業に係る情報を公開しています。

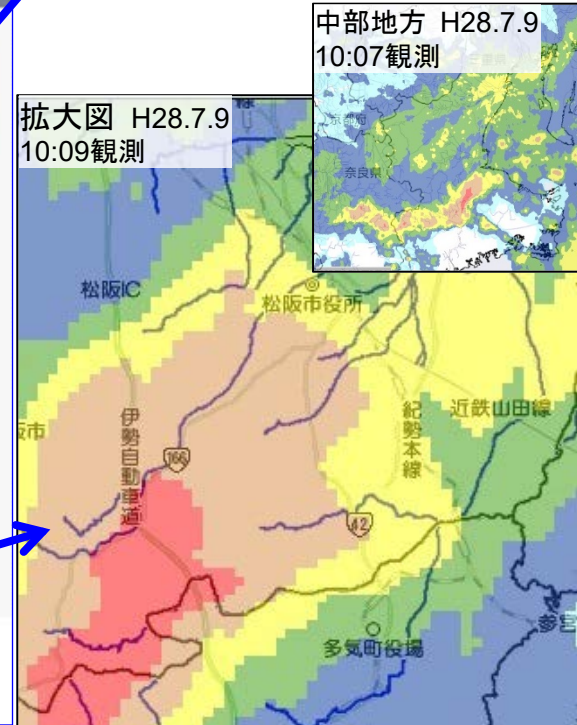


川の防災情報（河川水位）

三重河川国道事務所HPトップページ



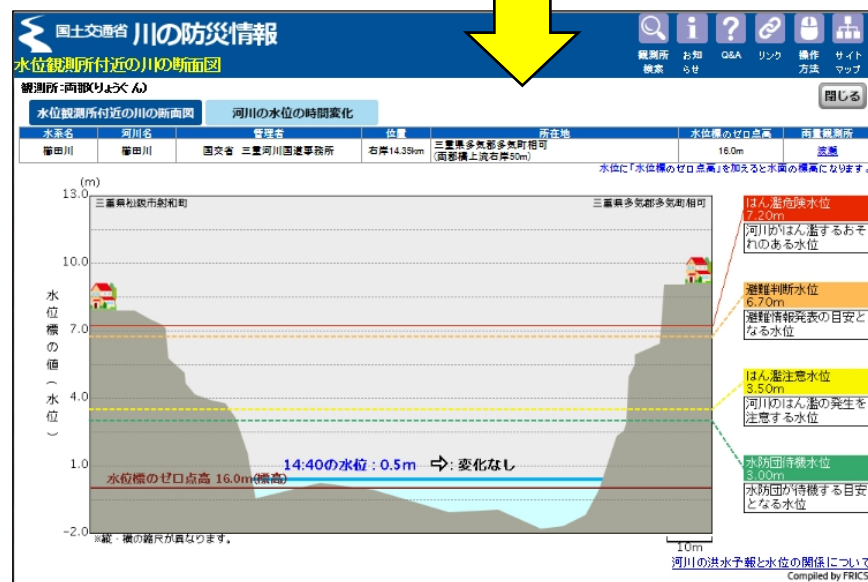
ライブカメラ



XRAIN（レーダー雨量）

# 住民等への情報伝達の体制や方法（「川の防災情報」のリニューアル）

- ・ 全国の河川の水位等の情報をリアルタイムで提供する「川の防災情報」がH28. 3. 28にリニューアル。
- ・ 各市町を選択することで、市町周辺の水位、雨量、レーダー雨量、河川沿いのカメラ映像、洪水浸水想定区域図について簡単に確認が可能。
- ・ また、**G P S機能を活用し、現在位置周辺の雨や川の水位などの情報を迅速に把握**できるスマートフォン用のサイトが新設。





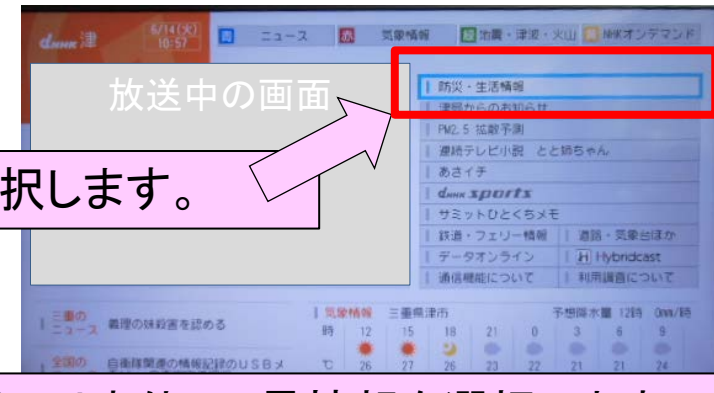
# 住民等への情報伝達の体制や方法（地上デジタルデータ放送）

・地域住民の適切な避難行動に役立ててもらうために、雨量や川の水位などの情報を各放送局と協力して地上デジタルテレビのデータ放送で提供。身近な情報入手ツールとして、活用促進のための広報を実施。

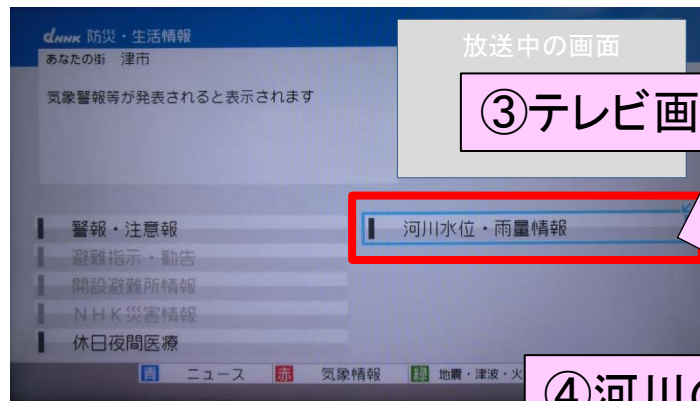
①デジタルテレビリモコンの「d」ボタンを押します。



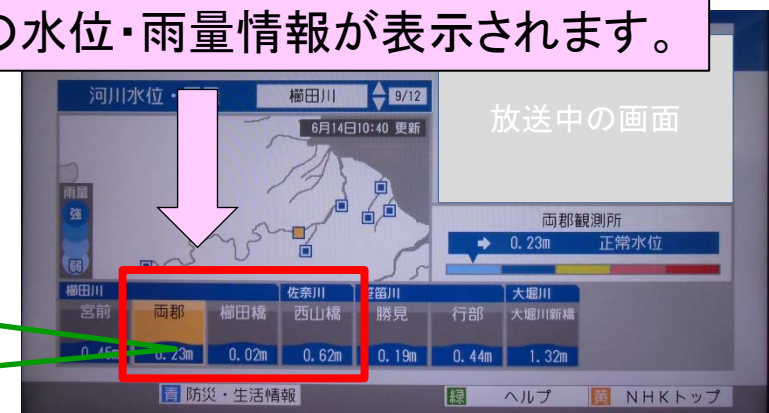
②テレビ画面の防災・生活情報を選択します。



③テレビ画面の河川水位・雨量情報を選択します。



④河川の水位・雨量情報が表示されます。



河川	観測所	水位	正常水位
両郡	両郡観測所	0.23m	正常水位
櫛田橋	櫛田橋観測所	0.02m	正常水位
佐奈川	佐奈川観測所	0.62m	正常水位

# 住民等への情報伝達の体制や方法（ハザードマップポータルサイト）

各市町村が作成した**わがまちハザードマップ**や、地図や空中写真に、浸水想定区域や道路情報、危険箇所などを重ねて閲覧することができる**重ねるハザードマップ**のポータルサイト。

重ねるハザードマップの表示例 ※事例は洪水浸水想定区域、土砂災害危険箇所、道路冠水想定箇所、事前通行規制区間、緊急輸送道路を重ねたもの





## （２）現状の減災に係る取組状況等

### ②水防に関する事項

## 水防団との連携強化（重要水防箇所の合同巡視）

- ・ 出水時、水防上特に注意を要する箇所（＝重要水防箇所）は河川整備状況を鑑み毎年見直しを実施。
- ・ 沿川自治体職員、消防団員等と重要水防箇所等の情報共有を図るため、合同巡視を実施し、連携強化を図る。

### ■平成28年度開催状況

【平成28年6月22日 櫛田川合同巡視 状況】



【平成28年6月22日 佐奈川合同巡視 状況】



日付	名称	参加者
6/22(水)	櫛田川合同巡視	三重県、松阪市水防団、松阪市、多気町水防団、多気町等



# 水防資器材の整備状況

国土交通省管理備蓄資材及び水防倉庫位置図(櫛田川管内)

H28年4月末現在

- ・水防資機材については、水防管理団体が水防倉庫等に備蓄しているが、河川管理者が持つ資機材も、水防計画に基づき緊急時に提供。
- ・水防団等と河川管理者が連携して的確な水防活動を推進するため、資機材に係る情報共有し、適切な配置の検討・対策等を実施。



## （２）現状の減災に係る取組状況等

### ③氾濫水の排除、施設運用等に関する事項



# 災害対策用機械による災害支援の取組み

中部地方整備局では、地方公共団体からの依頼に基づき、保有する災害対策用機械を派遣するなど災害支援を実施。

H28.4.1時点(単位:台)

配置先	対策本部車	待機支援車	排水ポンプ車	照明車	橋梁点検車	応急組立橋	衛星通信車	分解型バックホウ	合計
整備局	8	7	36	34	3	5	6	2	101
三重県内	1	2	8	8	0	1	1	0	21
三重河川国道事務所	1	0	4	3	0	0	1	0	9



対策本部車



待機支援車



排水ポンプ車



照明車



衛星通信車



橋梁点検車



応急組立橋

# 災害対策用機械の操作訓練

災害時に災害対応用機械を速やかに出動させ、現場で早急に応急復旧を円滑かつ確実に実施できるよう、協定を締結している各建設業協会会員及び関係機関の職員を対象に、災害対策用機械の操作訓練を実施。

## ■H27年度開催事例

日 時: 7月15日(水) 9:30～15:30

天 候: 晴れ

場 所: 松阪市早馬瀬町 櫛田川河川敷(櫛田橋右岸上流河川敷)

訓練対象: 機械: 排水ポンプ車、照明車、衛星通信車、対策本部車、Ku-SAT II

訓練内容: 排水ポンプ車(排水ポンプ設置、実排水作業、撤収)、照明車(設置展開、点灯、撤収)、衛星通信車 Ku-SAT II (テレビ会議)

参加機関: AM 三重県建設業協会 33名

PM 自治体 18名 内訳: 三重県4名、津市5名、松阪市2名、多気町2名、尾鷲市2名、紀宝町2名、紀宝町1名、

国交省 8名 内訳: 三重河川3名、紀勢3名、蓮2名

国交省説明スタッフ 18名

対策本部車



排水ポンプ車訓練状況



排水ポンプ車訓練状況



照明車訓練状況



照明車訓練状況



衛星通信車訓練状況





## （２）現状の減災に係る取組状況等

### ④河川管理施設の整備に関する事項

# 堤防等河川管理施設の点検等の取組み

通常巡視、施設点検、出水期前の自治体職員や消防団との合同巡視、出水時巡視等を行い、早期の変状箇所、洪水に対してリスクの高い箇所の把握。

## 出水期前の事前対応

【合同巡視】毎年6月まで、洪水時に特に注意すべき箇所について、自治体職員と合同で巡視を実施。



H27合同巡視状況

【堤防徒歩点検(出水期前)】出水期までに、堤防や護岸などの損傷箇所の有無についての点検を実施。



H27施設点検状況

## 出水期中の対応

【通常巡視】平常時、定期的に河道・河川管理施設の状態把握等を目的に河川を巡視する(河川管理者が実施)。

【出水時巡視】洪水時、氾濫注意水位を超えた時点で、河川管理施設の異常の有無や河川状況の確認をするために巡視を実施する(河川管理者が実施)

【水防活動】洪水時、出動水位を超えた時点で、堤防の状態を確認するために巡視を行い、異常が確認された場合、土のう積等の措置を行い、被害を未然に防止・軽減するための水防活動を実施する。

【堤防徒歩点検(台風気前)】台風期までに、堤防や護岸などの損傷箇所の有無についての点検を実施。



H27施設点検状況



# 洪水を安全に流すためのハード対策

「水防災意識社会 再構築ビジョン」における今後概ね5年間で実施する主な河川整備（H27.12.24中部地方整備局記者発表）

平成27年9月関東・東北豪雨を踏まえて設定した、堤防整備・河道掘削等の流下能力向上対策、浸透・パイピング対策、侵食・洗掘対策に関し、**優先的に対策が必要な区間約109km**について、**平成32年度を目途に、今後概ね5年間で対策を実施する。**

パイピング、法すべり



漏水対策（浸透含む）

※内、櫛田川は約1km

L＝約26km（堤防への浸透対策）

L＝約28km（パイピング対策）

※内、櫛田川は約1km

- ・過去の漏水実績箇所等、浸透により堤防が崩壊するおそれのある箇所
- ・旧河道跡等、パイピングにより堤防が崩壊するおそれのある箇所



鳴瀬川支川吉田川（宮城県）

流下能力不足



堤防整備・河道掘削

L＝約86km

※内、櫛田川は約4km

- ・堤防高が低い等、当面の目標に対して流下能力が不足している箇所（上下流バランスを確保しながら実施）



利根川支川鬼怒川（茨城県）

水衝・洗掘



侵食・洗掘対策

L＝約4km

- ・河床が深掘れしている箇所や水衝部等、河岸侵食・護岸欠損のおそれがある箇所



阿武隈川支川荒川（福島県）

優先的に対策を実施する区間L＝約109km

※各対策の延長は重複あり 24

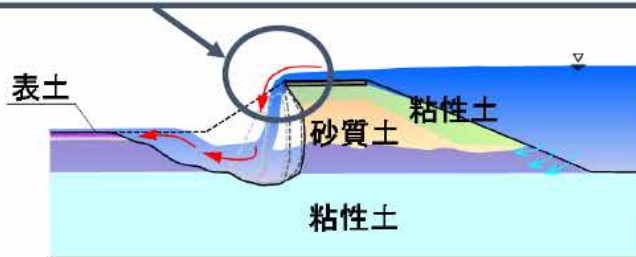
# 危機管理型ハード対策

「水防災意識社会 再構築ビジョン」における今後概ね5年間で実施する主な河川整備（H27.12.24中部地方整備局記者発表）

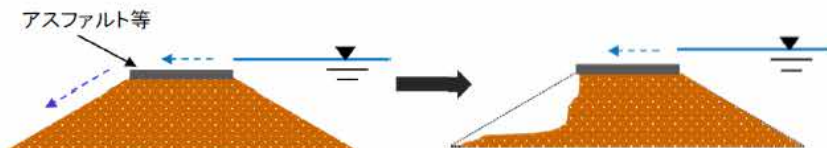
氾濫リスクが高いにも関わらず、当面の間、上下流バランス等の観点から堤防整備に至らない区間など約135kmについて、決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう、堤防構造を工夫する対策を平成32年度を目途に、今後概ね5年間で実施する。

## 堤防天端の保護

堤防天端をアスファルト等で保護し、堤防への雨水の浸透を抑制するとともに、越水した場合には法肩部の崩壊の進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす

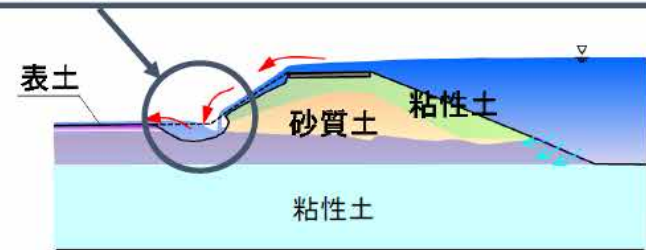


堤防天端をアスファルト等で保護した堤防では、ある程度の時間、アスファルト等が残っている。

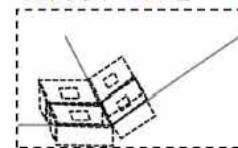


## 堤防裏法尻の補強

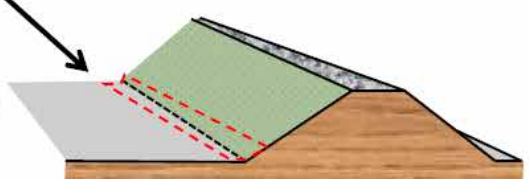
裏法尻をブロック等で補強し、越水した場合には深掘れの進行を遅らせることにより、決壊までの時間を少しでも延ばす



堤防裏法尻をブロック等で補強



※ 具体的な工法については検討中



約121km

※内、櫛田川は約6km

約31km

※内、櫛田川は約1km

対策を実施する区間L=約135km

※内、櫛田川は約6km ※各対策の延長は重複あり

※各対策の延長は重複あり