

2)現状の水害リスク情報や取り組み状況の共有

(1)現状の水害リスク情報

過去の被害情報

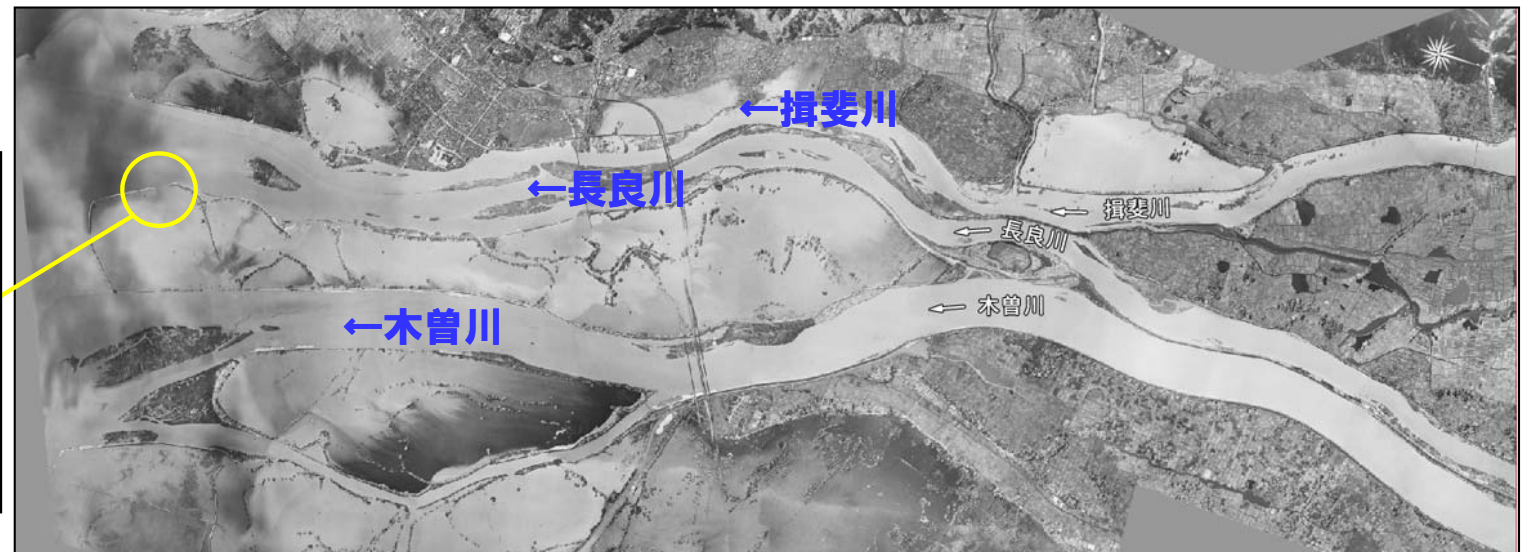
■ 昭和34年9月の伊勢湾台風以降、木曾三川下流部においては、大規模な浸水被害は発生していない。

発生年月日	気象要因	被災状況
昭和34年9月	台風15号	伊勢湾台風(台風15号)による高潮や洪水で、各地で甚大な被害発生 揖斐川支川牧田川の根古地地先で再び決壊 長良川流域浸水戸数7,900戸、揖斐川流域浸水戸数15,000戸
昭和51年9月	台風17号	台風17号と前線の影響により、長良川安八町大森地先及び支川伊自良川で決壊 長良川流域浸水戸数59,500戸、揖斐川流域浸水戸数18,286戸
昭和58年9月	台風10号、前線	台風10号と秋雨前線の影響により大雨、木曾川美濃加茂市、坂祝町及び可児市等で越水 被害家屋4,588戸
平成14年7月	台風6号	揖斐川の出水 浸水戸数738戸
平成16年10月	台風23号	長良川上流、大谷川で氾濫 浸水戸数586戸
平成23年9月	台風15号、前線	木曾川で記録的な大雨 浸水戸数143戸(うち、内水氾濫19戸)

昭和34年9月 伊勢湾台風



桑名市長島町白鷄地先



木曽川水系における治水計画の考え方

- 木曽川水系においては、将来の河川整備の目標を定めており、この実現に向け、当面(概ね30年間)実施すべき河川整備の内容を定めた河川整備計画に基づき、計画的に事業を進めている。
- 平成27年関東・東北豪雨では、総雨量500mmを超える豪雨により、流下能力を上回る洪水となり、堤防の決壊、氾濫流による家屋の倒壊・流出、広範囲かつ長期間の浸水が発生するとともに、多数の孤立者が発生する事態となった。
- 今後、気候変動の影響により、このような施設の能力を上回る洪水の発生頻度が高まることが懸念される。

木曽川水系における治水計画の目標規模

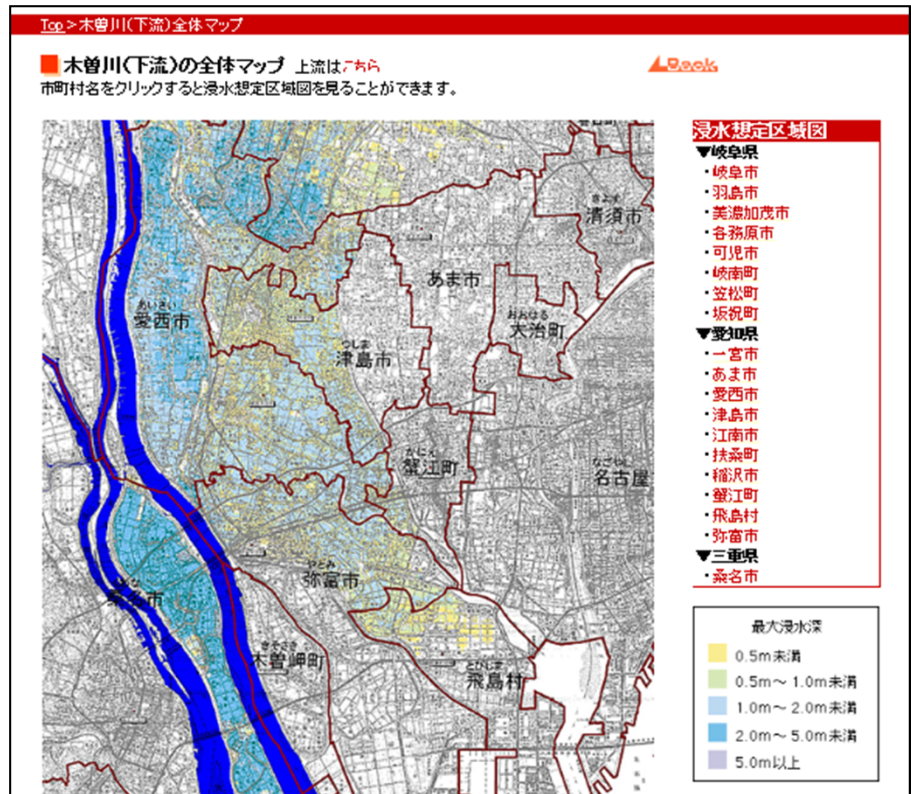
河川名	基準地点	当面の目標(河川整備計画)		【参考】 整備目標とする洪水の代表観測所での総雨量(mm)	将来の目標(河川整備基本方針)		
		整備目標とする洪水	河道整備流量(m ³ /s)		計画規模	基本高水ピーク流量(m ³ /s)	計画高水流量(m ³ /s)
木曽川	犬山	昭和58年9月洪水と同規模	12,500	413(恵那)	1/200	19,500	13,500
長良川	忠節	平成16年10月洪水と同規模	7,700	383(白鳥)	1/100	8,900	8,300
揖斐川	万石	平成14年7月洪水と同規模 昭和50年8月洪水と同規模※	3,900 3,500	562(根尾) 645(諸家)	1/100	6,300	3,900

※揖斐川は、降雨が本川に集中するパターン(3,500m³/s)、支川根尾川に集中するパターン(3,900m³/s)が発生しても安全に流下させることを目標に設定。

氾濫シミュレーション

- 木曽三川下流部の浸水想定区域図は、木曽川については概ね200年に1回程度、長良川、揖斐川については概ね100年に1回程度起こる大雨が降ったことにより、それぞれの河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、木曽川下流河川事務所のHPで公表している。
- 国土交通省ハザードマップポータルサイトにより、全国の市町村の洪水や津波等、様々なハザードマップを検索・閲覧することができる。

浸水想定区域図(HPより)



(平成23年3月7日告示)

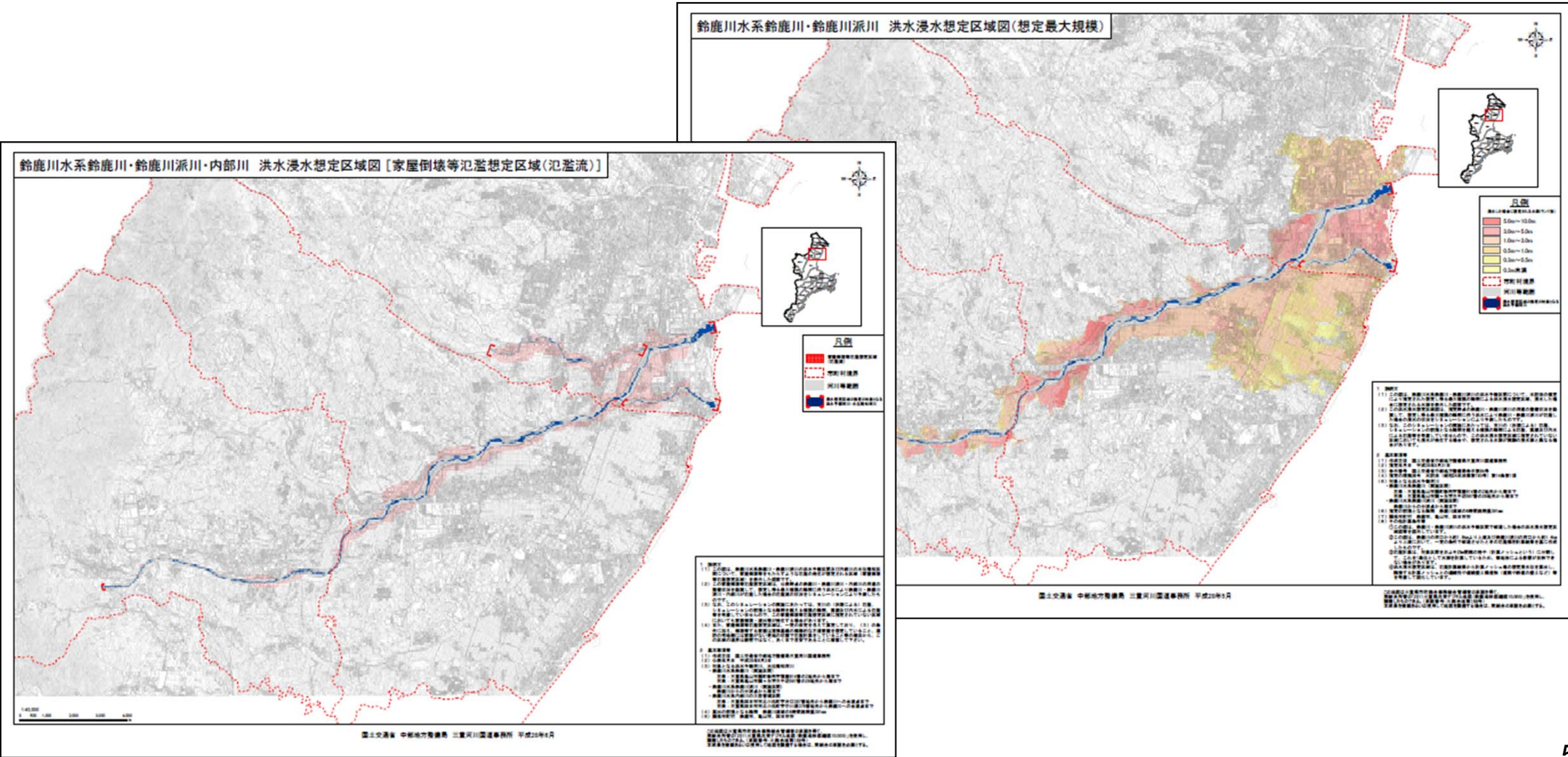
国土交通省ハザードマップポータルサイト(HPより)



氾濫シミュレーション(現在検討中)

■ 現在、想定し得る最大規模の降雨による洪水浸水想定区域や、家屋の倒壊・流失をもたらすような堤防決壊に伴う激しい氾濫流や河岸侵食が発生することが想定される区域(家屋倒壊等氾濫想定区域)等の公表に向け、鋭意検討中。

想定最大規模・家屋倒壊等氾濫想定区域の浸水想定区域図(事例:鈴鹿川水系)



重要水防箇所

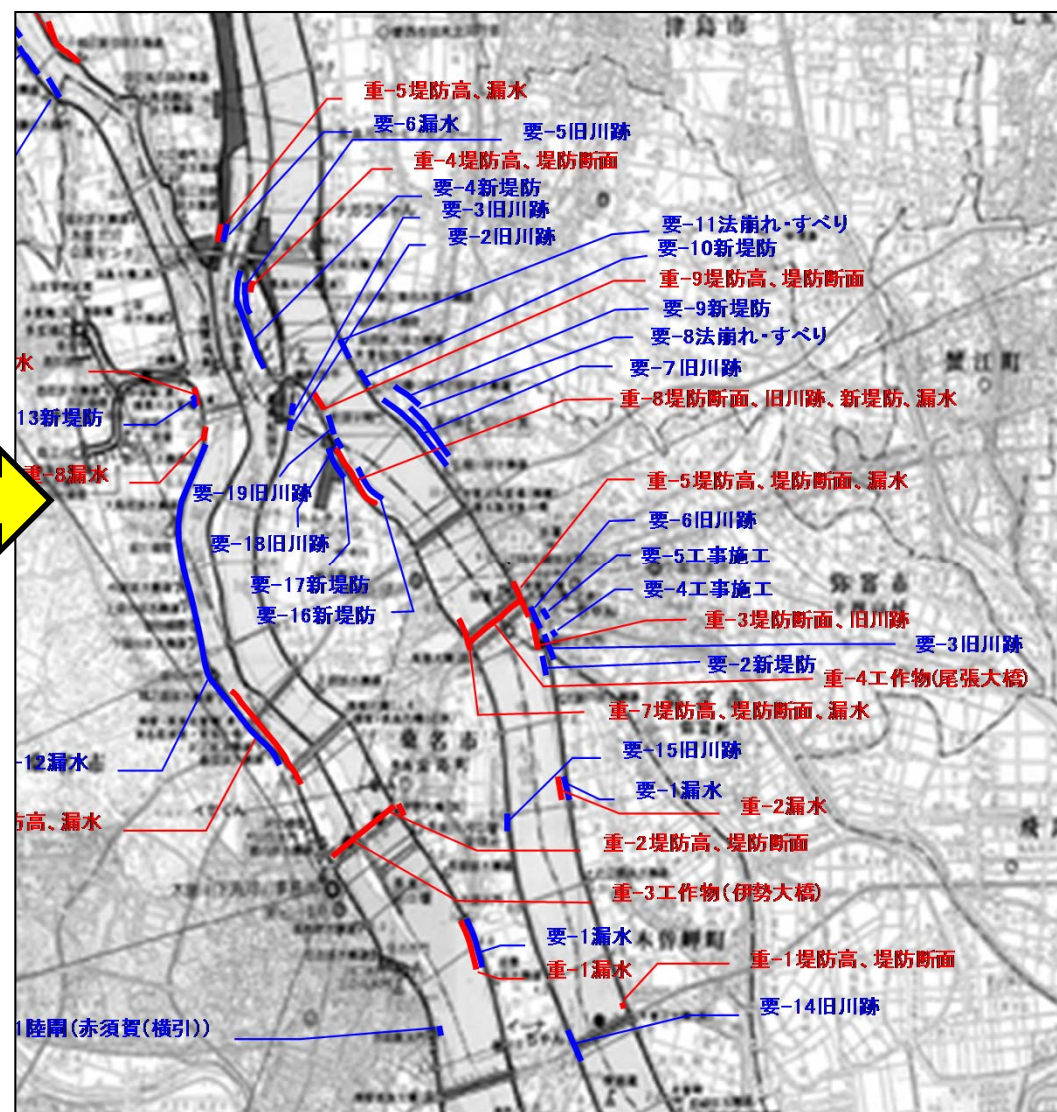
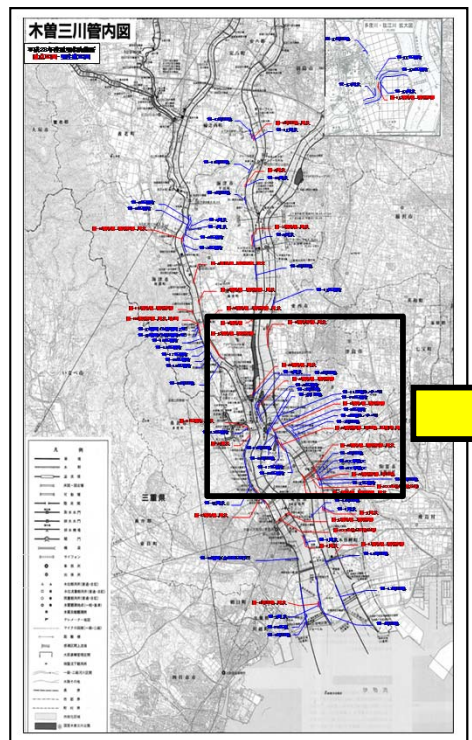
■ 現在の堤防の高さや幅、過去の漏水などの実績などから、危険箇所を早期に発見するために、あらかじめ水防上特に注意を要する区間を定め、重要度に応じて重要水防箇所として指定している。

平成28年度 重要水防箇所

重要度A
水防上最も重要な区間
重要度B
水防上重要な区間



重要度A、Bの中から総合的に判断して、水防時に重点的に監視又は巡視すべき区間を**重点区間**として設定。
※過去の経験から注意を要する区間を**要注意箇所**として設定。



(2)現状の減災に係る取り組み状況等

洪水時における河川管理者からの情報提供等の内容及びタイミング

- 木曽川水系では、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している。
- はん濫危険水位は、受け持ち区間内の危険箇所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している。

洪水予報の基準となる基準観測所水位



はん濫危険水位

市町村長による避難勧告等の発令判断の目安であり、住民の避難判断の参考になる水位。

避難判断水位

市町村長による避難準備情報の発令判断の目安であり、住民のはん濫に関する情報への注意喚起になる水位。

はん濫注意水位

のり崩れ、洗掘、漏水などの災害が発生する危険性がある水位。水防団が出動して河川の警戒にあたる水位。

水防団待機水位

水防団が水防活動の準備を始める目安となる水位。

トップセミナー・共同点検

■木曽川下流河川事務所では、昨年9月に発生した関東・東北豪雨を受け、沿川自治体の首長を支援する緊急行動として「トップセミナー」を、地域住民を支援する緊急行動として、沿川自治体、消防団、自治会等とともに「共同点検」を実施した。

	実施日	対象
トップセミナー	平成27年10月13日	沿川5市町
共同点検	平成27年11月7日	海津市
	平成27年12月20日	愛西市 弥富市
	平成28年1月24日	桑名市

共同点検



トップセミナー

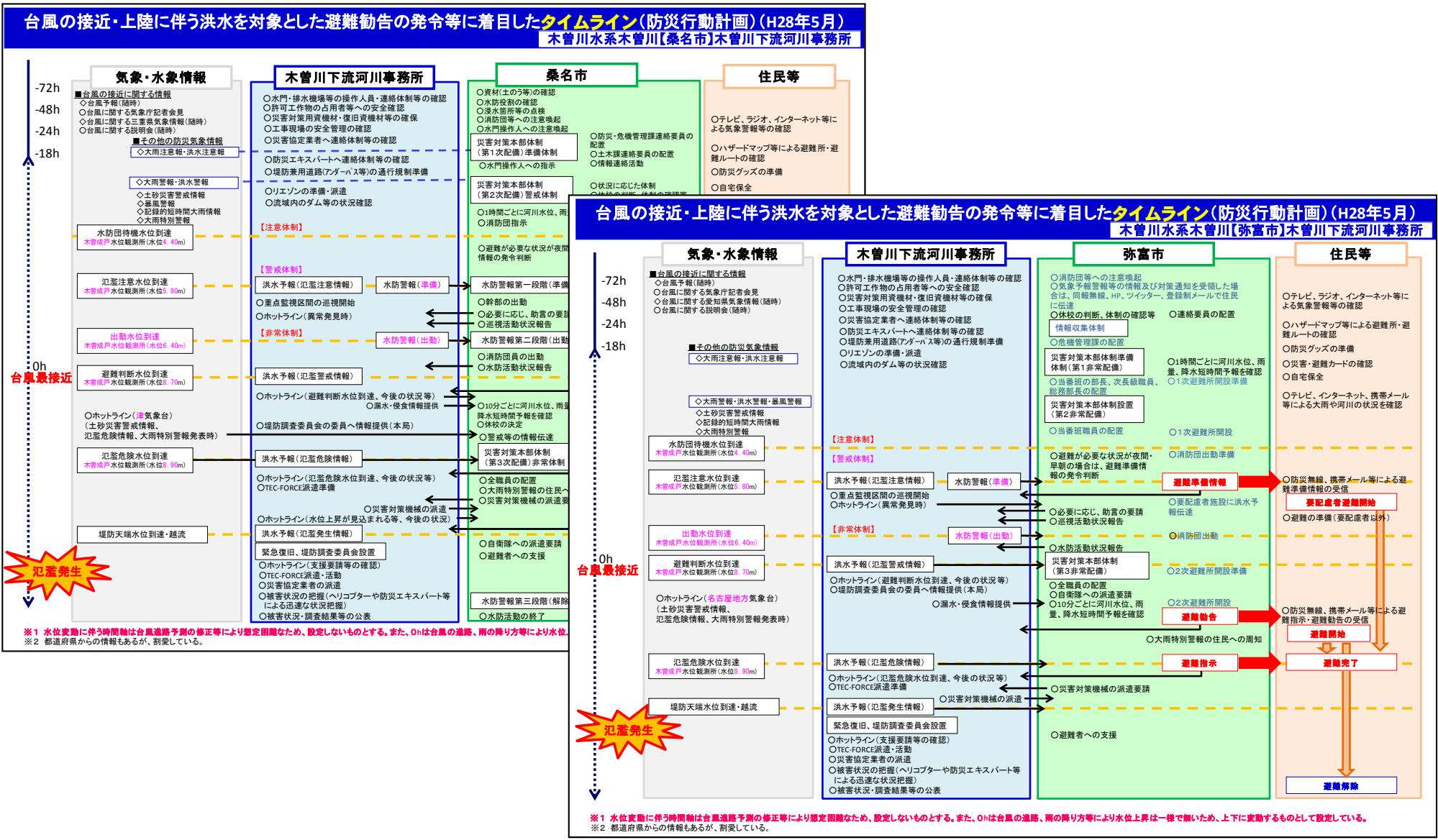


※第10回木曽三川下流部高潮・洪水災害広域避難検討会において実施。

避難勧告の発令(タイムラインの策定)

■ 台風の接近・上陸に伴う洪水を対象とした避難勧告の発令等に着目したタイムラインを順次整備中。

タイムライン(例:桑名市・弥富市)



住民への情報提供(動く高潮・洪水ハザードマップ)

- 木曾川下流河川事務所では、群馬大学災害社会工学研究室(教授:片田敏孝)と共同で、木曾三川下流域で高潮・洪水氾濫が発生した場合の様子をシミュレーションで確認できる「木曾三川下流域『動く』高潮・洪水ハザードマップ」を作成し、HPで公表。
- 動くハザードマップでは、地域全体を対象としたシミュレーションを確認できるだけでなく、閲覧者が自宅の位置や避難のタイミング、避難経路を入力することで、その場で範囲的な避難シミュレーションを実施することができ、個人の避難行動を評価する機能を有している。

木曾三川下流域
動く高潮・洪水ハザードマップ

桑名市・木曾岬町・弥富市・海津市・愛西市

個人としての対応を考える

- あなたの避難行動は大丈夫？

地域としての対応を考える

- 犠牲者ゼロを実現するためには
- スーパー伊勢湾台風と高潮・洪水被害について

国土交通省 木曾川下流河川事務所・群馬大学 災害社会工学研究室

2016年3

住民への情報提供(動く高潮・洪水ハザードマップ)

木曾三川下流域 動く高潮・洪水ハザードマップ

標準
検索
登録
呼出

シナリオ
全体 個人

総移動距離 15.4 km

自宅 (2階)
上陸6時間前の30分後に避難開始

車で 5.0 km 移動

通過点1 (屋外) 通過のみ

車で 10.3 km 移動

避難先 (1階)

シナリオの再設定

台風上陸 9時間47分前

道路 写真 標高

台風

風・潮位

風向・風速 秒速 11.2m

潮位 計画潮位 1.2m

風に向かって歩きにくい

避難

個人

状態 避難未決意

移動距離	0.0km
移動速度	0.0m/分
標高	-2.6m
浸水深 (最大)	0.0m
風速 (最大)	0.0m/秒

遅 速

25日 26日 26日 08時13分 27日

【26日06時00分】台風情報が発表されました

住民への情報提供(地上デジタルデータ放送)

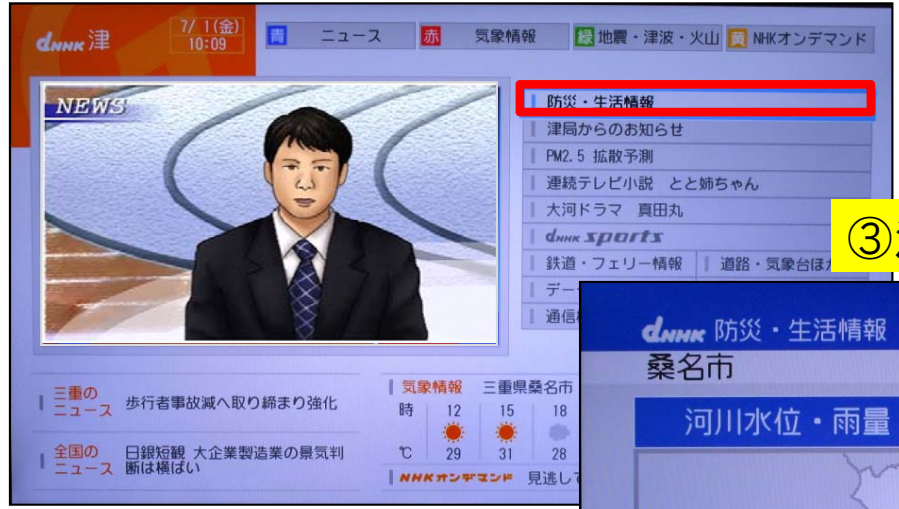
■ 地域住民の適切な避難行動に役立ててもらうために、雨や川の水位などの情報を各放送局と協力して地上デジタルテレビのデータ放送を実施。手軽が情報ツールとして、広報に取り組んでいる。

地上デジタルデータ放送による河川情報等の入手方法

① デジタルテレビリモコンの「d」ボタンを押します。



② テレビ画面の河川水位・雨量情報を選択します。



③ 河川の水位・雨量情報が表示されます。

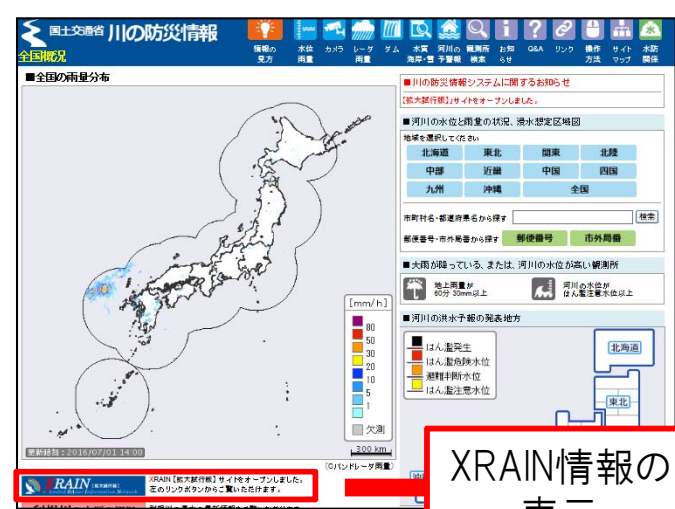
A television screen displays detailed information for the Kikuchi River (木曾川) in Sannomiya City (桑名市). It includes a map, a rainfall gauge showing '強' (strong) rainfall, and a table of water levels at various gauging stations. The current water level at the Kikuchi River (木曾成戸) is -0.81m, which is below the normal water level. A news anchor is visible in a small window on the right.

木曾川		長良川	揖斐川	多度川	肱江川
木曾成戸	葛木	長良成戸	今尾	多度橋	肱江川
-0.81m	1.47m	0.54m	1.49m	欠測	0.75m

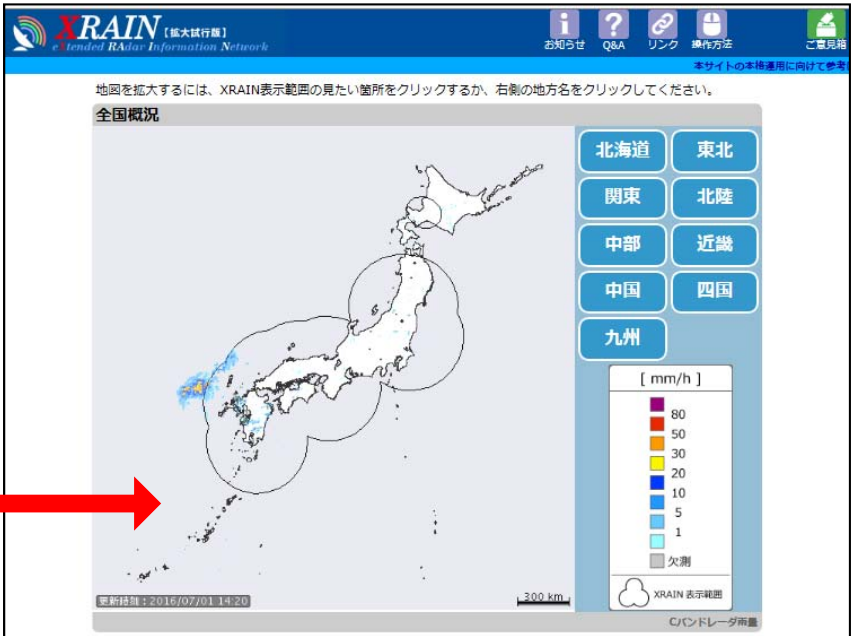
住民への情報提供(「川の防災情報」のリニューアル)

■「住民目線のソフト対策」として、住民の方々自らが避難に必要な情報をいち早く入手し、水害のリスクを察知して主体的に避難していただけるよう、平成28年3月に「川の防災情報」をリニューアル。

「川の防災情報」の主な追加機能

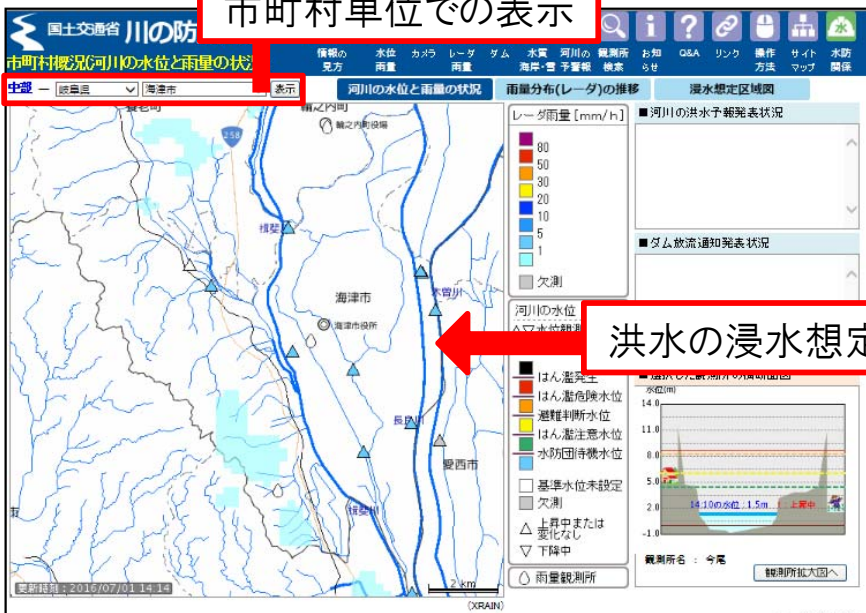


XRAIN情報の表示

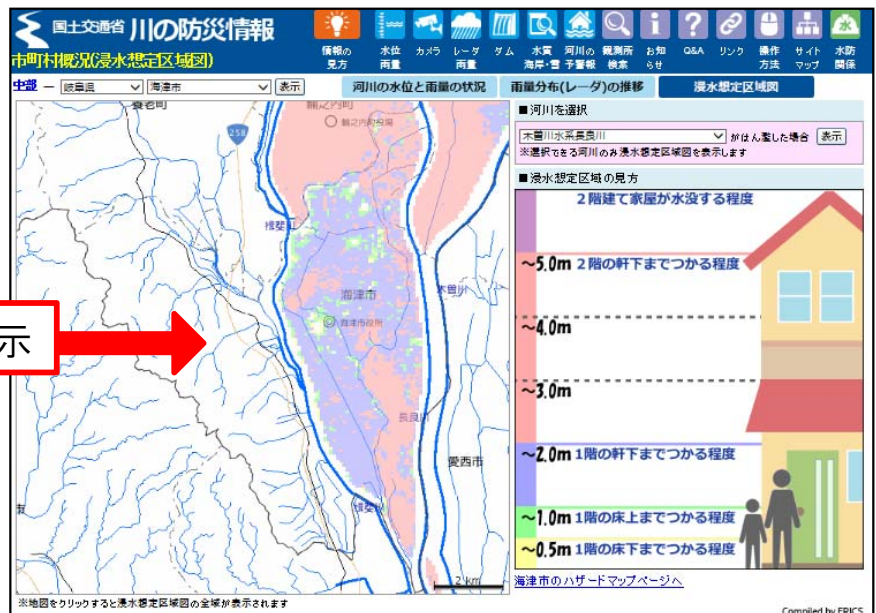


中部 — 岐阜県 — 海津市 表示

市町村単位での表示



洪水の浸水想定区域図の表示



水防災に関する意識啓発活動

- 地域住民の防災意識の向上を目的に、例年、「防災フェア」を開催。
- 木曾三川下流部で起きた自然災害や濃尾平野の成り立ちをわかりやすく学び、そのような自然災害が起きた時、どのようにして命を守ることが出来るのかを考えてもらうための小学生向けのテキストを、木曾三川下流部の小学校に配布。

防災フェア(平成27年7月)



小学生向け防災テキスト(木曾川下流河川事務所HP)

自分で考え自分の命を守る
防災テキスト

台風と高潮について考えよう

高潮は、台風などによって海の水の高さがとても高くなることをいいます。台風が近づいてきたときや、台風が通過するときにおこります。高潮になると、海水が堤防を乗り越えたり、堤防をこわすこともあります。

高潮によって発生したまち(徳島県三好市高松町高松海岸センター)

高潮は、なぜおこるのか

台風による高潮は、気圧の低下による海面の盛り上げと強風による吹き寄せによっておこります。海の水が高くなる高潮とかなると、高潮はさらに大きくなります。

●気圧の低下による海面の盛り上げ

台風などは海面上で気圧が低いため、中心付近の空気が海面を盛り上げることで、海面が上昇します。

●風による吹き寄せ

台風が近づいてきたときや、台風が通過するとき、強い風が海から陸に向かって吹きます。このとき、上昇した海面は、強い風が吹き寄せを強い波とります。

高潮を考える

●気圧の低下により海面を盛り上げる理由？
地球には、押しつける力「気圧」がはたらいています。それが、地球の表面から離れたところになって、だんだんと押しつける力が弱くなっていきます。

●富士山の頂上などの高い場所では、お菓子の袋がパンパンにくるんで膨らんでおきませんか？
お菓子の袋は、地上でつぶつぶされています。それを富士山などの高い場所へ行って、袋の中を空気で膨らませます。袋の中が空気で膨らむように、お菓子の袋がパンパンになるのも、お菓子の袋がパンパンになるのと同じです。

●台風によって海面が上がる理由？
富士山のお菓子の袋と同じように、台風の場合は、台風の中付近は気圧が低く、その外は気圧が高いので、台風の中付近の海面が盛り上げられるということです。

●風による吹き寄せ
バケツいっぱいにお水を入れ、うちわなどであおいでみましょう。そうするとお水が壁に打ち、バケツから水があふれます。このお水にあふれたのが高潮です。



河川水位等に関する情報提供

- 現在、4箇所のライブカメラの映像を木曽川下流河川事務所HPで公開。
- 今後、より多くのライブカメラ映像を公開していく予定。

ライブカメラ映像の公開



水防団との連携強化(重要水防箇所合同巡視)

- 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行っている。
- 沿川自治体職員、消防団員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、連携強化を図っている。

重要水防箇所の合同巡視実施状況(平成27年度)

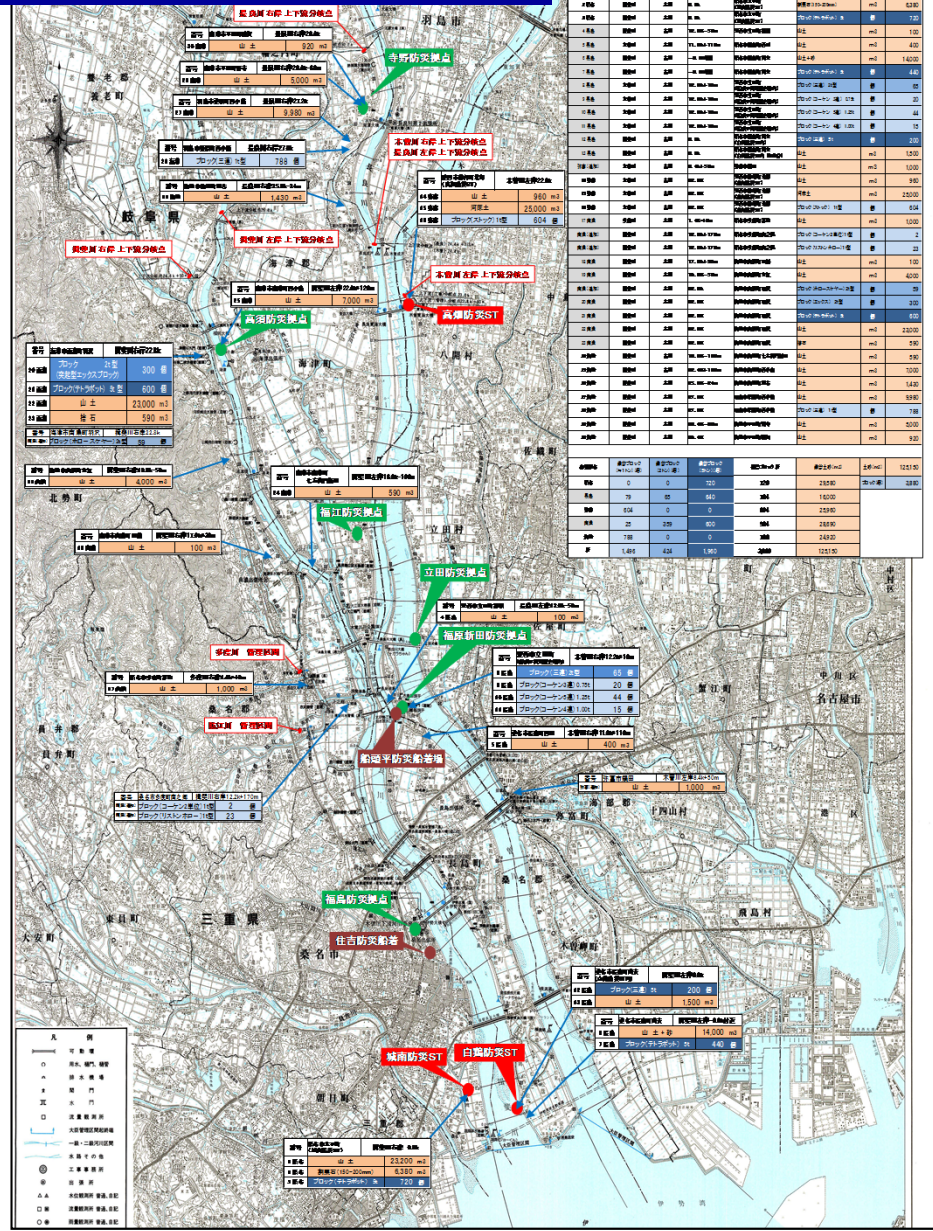
	実施日	参加者
桑名市	平成27年6月5日	市職員・消防署
愛西市・弥富市	平成27年6月8日	市職員・消防署
海津市・羽島市	平成27年6月17日	市職員・消防団



水防資機材の整備

- 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している。
- 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・対策等を進める必要がある。

水防備蓄材備蓄箇所及び数量 (平成28年4月時点)



城南河川防災ステーション(H26年完成)

災害対策用機械の配備

■ 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行っている。

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
中部地方整備局	8	7	36	34	3	5	6	1	101
木曽川下流河川事務所	0	1	4	3	0	0	0	0	8



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

災害対策用機械の操作訓練

■全国各地で風水害及び地震による被害が多発している中で、本地域においても国、県、市町が連携し、異常気象時等の防災・減災に向けた迅速な対応が必要であることから、三重県建設業協会、国土交通省職員及び県、市町職員を対象に災害対策用機械の操作技術を習得することを目的に、災害対策用機械の操作訓練を実施。

三重ブロック災害対策用機械等操作訓練実施報告 (平成27年7月23日:海蔵川河川敷)



排水ポンプ車操作説明状況



照明車操作訓練状況

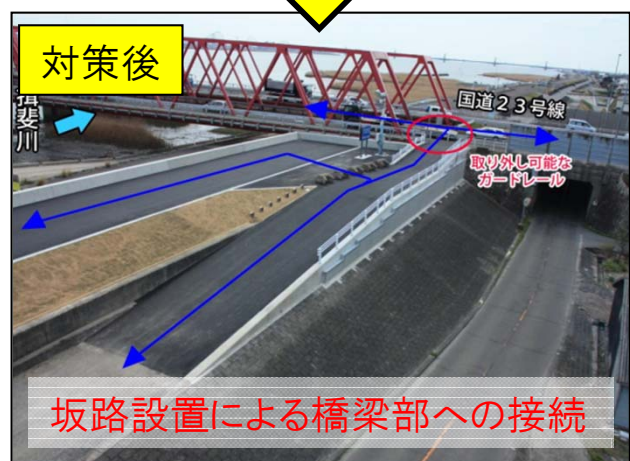


衛星通信車、Ku-sat操作説明状況

広域防災ネットワーク構築に向けた対策

■ 迅速な復旧活動に必要な「木曾三川下流部広域防災ネットワーク構築のための対策メニュー」を平成23年12月に取りまとめ、順次対策を実施中。

橋梁と堤防天端の間の通行対策

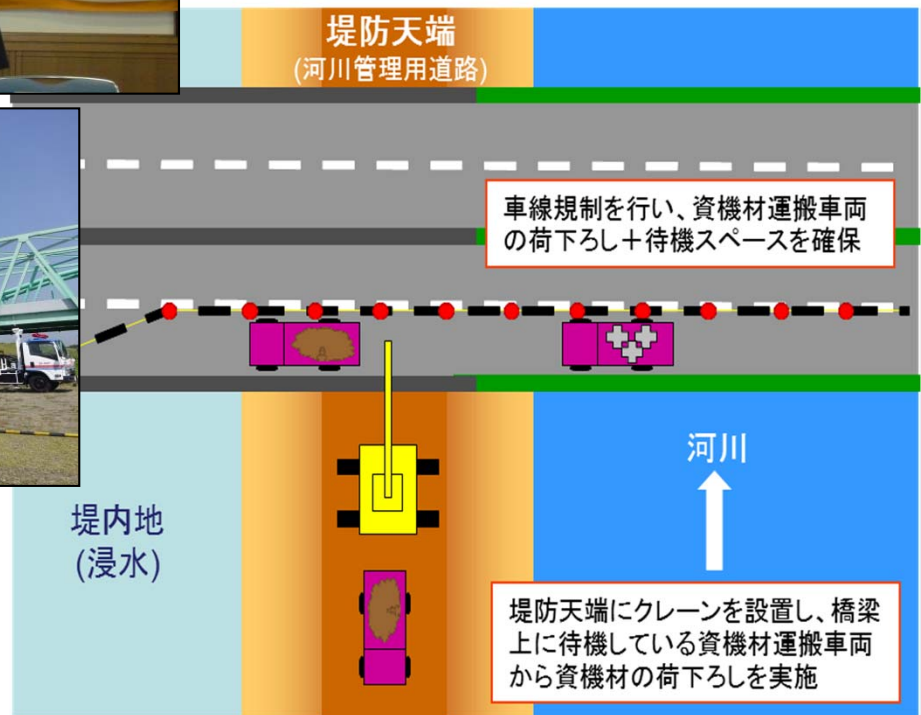


揖斐長良大橋(国道23号)
(揖斐川右岸2.8k付近)

「災害時の河川堤防等の復旧のための高速道路区域の一時使用に関する協定」を締結



木曾川下流河川事務所とNEXCO中日本桑名保全・サービスセンターとの間で平成25年4月15日に締結



高速道路より堤防への資機材搬入イメージ

木曾三川下流部高潮・洪水災害広域避難検討会

■ 計画規模を超えるような高潮・洪水により、木曾三川下流部が広域に浸水しても、犠牲者ゼロを実現することを目的に、H25年1月、管内5市町とともに「木曾三川下流部 高潮・洪水災害広域避難検討会」を設立し、広域避難実現に向けた方策を検討。

広域避難検討会

＜参加メンバー＞

桑名市、木曾岬町、弥富市、海津市、愛西市
中部地方整備局 河川部
木曾川下流河川事務所

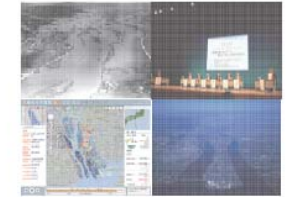
＜アドバイザー＞

群馬大学広域首都圏防災研究センター長
片田敏孝教授

＜オブザーバー＞



木曾三川下流部高潮・洪水災害広域避難計画
策定に向けたアクションプラン



平成 27 年 10 月 13 日

木曾三川下流部高潮・洪水災害広域避難検討会



防災サミット(H26年9月23日)

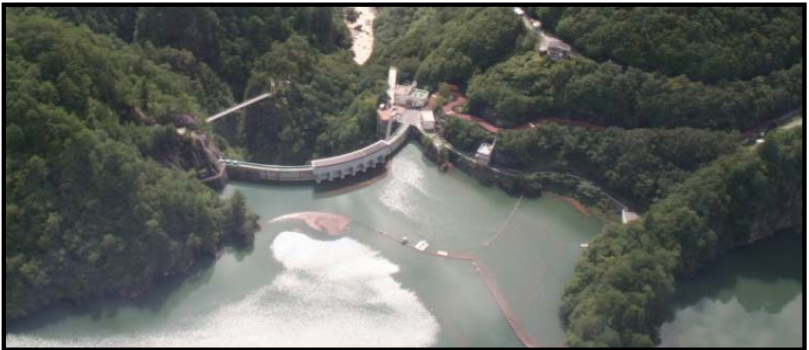


アクションプラン策定
(第9回検討会:平成27年10月13日)

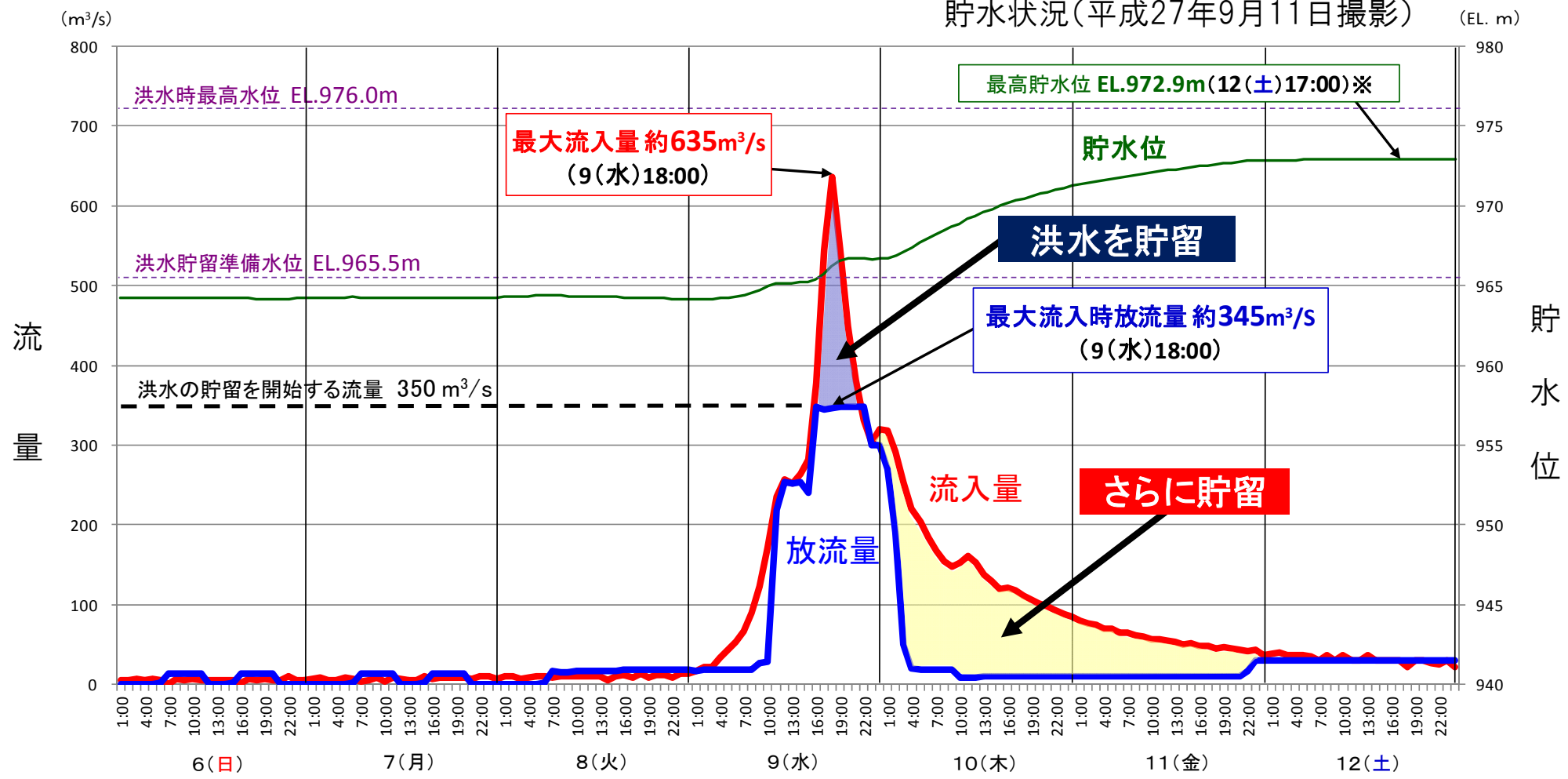
ダムによる防災操作

■ 洪水調節機能を有するダムにおいては、ダム下流域の被害軽減を図るため、防災操作(洪水調節)を実施。

平成27年関東・東北豪雨時における川俣ダム(国土交通省管理)での防災操作



貯水状況(平成27年9月11日撮影) (EL. m)



※記載の数値は速報値であり、後日変更する場合があります。

※最高貯水位は、1cm単位を四捨五入しています。

洪水を安全に流すためのハード対策

■「洪水を安全に流すためのハード対策」と「危機管理型ハード対策」として、今後概ね5年間で実施する対策内容について、平成27年12月24日に公表。

