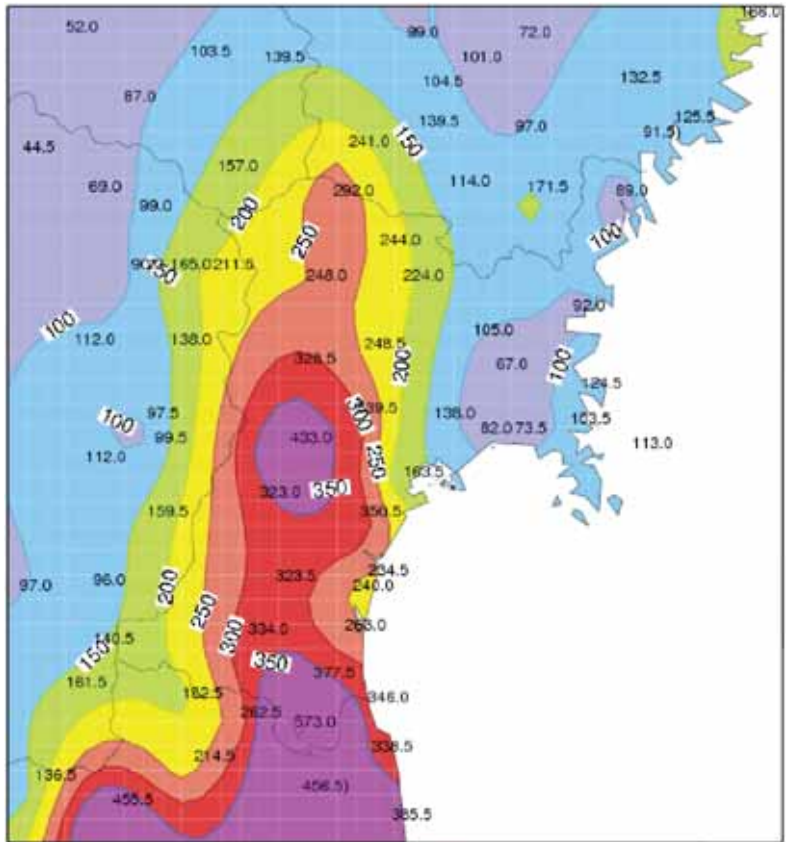


災害に強い川づくり緊急対策事業 アクションプラン

宮城県土木部河川課

- ◆ 平成27年9月関東・東北豪雨では、県内各地で観測史上最大の降雨を記録したものの、これまで整備を進めてきた河川管理施設が効果を発揮するとともに、リアルタイムの水位情報が避難活動に役立つなど、**ハード・ソフト両面において水害から県民の命を守ることに貢献**しました。
- ◆ 一方、県管理河川では**100河川496箇所（うち決壊11河川23箇所）**で被害が**発生**しました。
- ◆ こうしたことから、近年の異常気象に伴い、頻発が予測される水害に対応すべく、県では「災害に強い川づくり」を目指して、今回の被災状況や水防体制等の検証を確実にを行い、**より一層効果的なハード・ソフト事業を展開する必要性が生じています**。
- ◆ このため、近年の浸水被害が発生した河川の再度災害防止とともに、県内全域における警戒避難体制の強化に向けて、平成27年12月に「**災害に強い川づくり緊急対策事業**」アクションプランを策定し、平成32年度まで緊急かつ集中的な治水対策を推進します。

- 宮城県内では、9月10日夜遅くから11日明け方にかけて、発達した積乱雲が停滞したために非常に激しい雨となり、各地で観測史上1位を更新する記録的な豪雨となりました（多数の線状降水帯の発生）。
- この大雨によって東北地方では初めてとなる**大雨特別警報が発表**されました。
（大雨特別警報：数十年に一度の大雨となるおそれが大きく、重大な災害の危険性が著しく高まっている場合に発表されるもの。）



(仙台管区气象台)

9月6日0時～11日12時の総降水量[mm]

観測史上最高を記録した観測所

(仙台管区气象台)

観測地点	日最大1時間雨量
駒ノ湯	72.0mm
泉ヶ岳	65.0mm
大衡	62.0mm
鶯沢	51.5mm

観測地点	日最大24時間雨量
泉ヶ岳	293.0mm
加美	238.0mm
鶯沢	194.5mm

県管理河川被害状況

○箇所

- ・100河川496箇所
- ・うち決壊11河川23箇所

○被害額

- ・138億円



<決壊した堤防(渋井川)>

近年浸水被害が発生した河川の再度災害防止と、県内全域における警戒避難体制の強化に向けて、平成32年度まで緊急かつ集中的に治水対策を推進します。

なお、実施内容については、今後の状況変化に応じて見直しを行っていきます。

水害常襲河川の解消に向けたハード整備

○水害常襲河川（18河川）の浸水被害解消

主な事業

床上浸水対策特別緊急事業

（大江川等）

災害対策等緊急推進事業

（迫川，平家川等）

河川局部改良事業

（味明川，荒川等）

災害関連事業（渋井川等）

円滑な避難に向けたソフト対策の充実強化

○水防計画の改定

市町村と調整のうえH27～29に実施

○洪水予報河川，水位周知河川及び浸水想定区域図の見直し

○警戒避難情報の充実

自記水位計のテレメータ化，テレメータ式水位局の増設，監視カメラの増設

主な事業 情報基盤整備事業

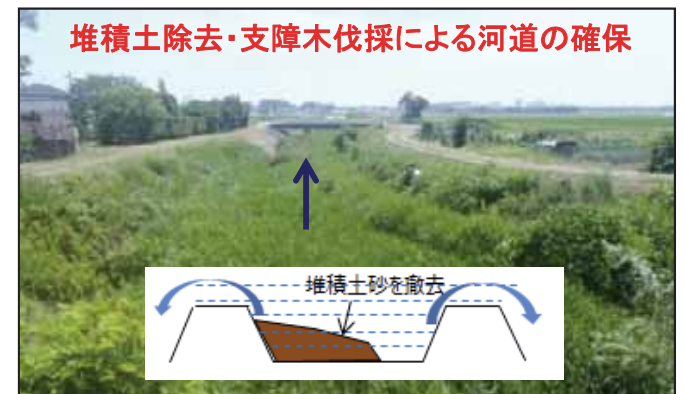
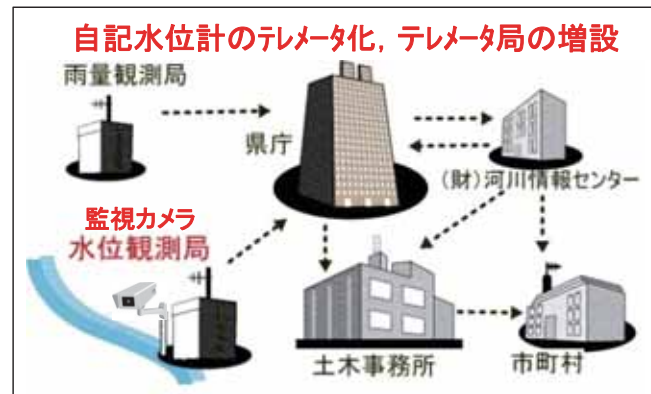
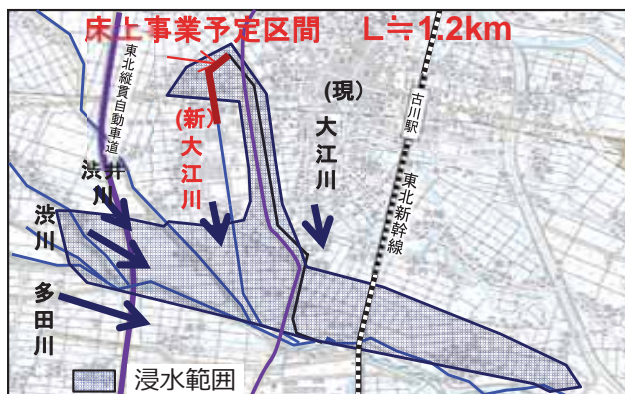
適切な維持管理による流下能力の確保

○堤防緊急点検の実施

H27～28の2カ年で集中的に実施，要対策箇所への迅速な対応

○市街地等の重要区間における河道断面の確保

H28～30の3カ年で堤防除草，堆積土砂撤去，支障木伐採を集中的に実施



水害常襲河川の解消に向けたハード整備

被災した河川施設の早期の復旧、再度災害防止を図るため、決壊した渋井川等において災害関連事業を推進するとともに、災害対策等緊急事業推進費などの事業制度を活用します。また、県内における水害常襲河川の浸水被害の軽減を目指し、効果的な箇所への河川改修費の重点配分を行っていきます。

円滑な避難に向けたソフト対策の充実強化

県内における洪水予報河川、水位周知河川の見直しを行い、関係市町村と連携調整のうえ、指定河川の追加を含めた水防計画の改定を行います。また、地域の水防活動の強化を図るため、テレメータ水位局の増設や監視カメラの設置を行い、より有効な県内の水位観測及び情報提供体制を構築します。

適切な維持管理による流下能力の確保

今回の被災を受け、堤防緊急点検を集中的に実施し、要対応箇所への迅速かつ適切な対応を行うとともに、市街地等の重要区間における河道断面の確保のために計画的な堆積土砂撤去と支障木伐採を実施します。また、今後の適切な維持管理に向けて、今回の被災状況を検証し、「河川維持管理計画」の見直しを行い、計画的な維持管理を行っていきます。

水害常襲河川の解消に向けたハード整備（渋井川災害関連事業）

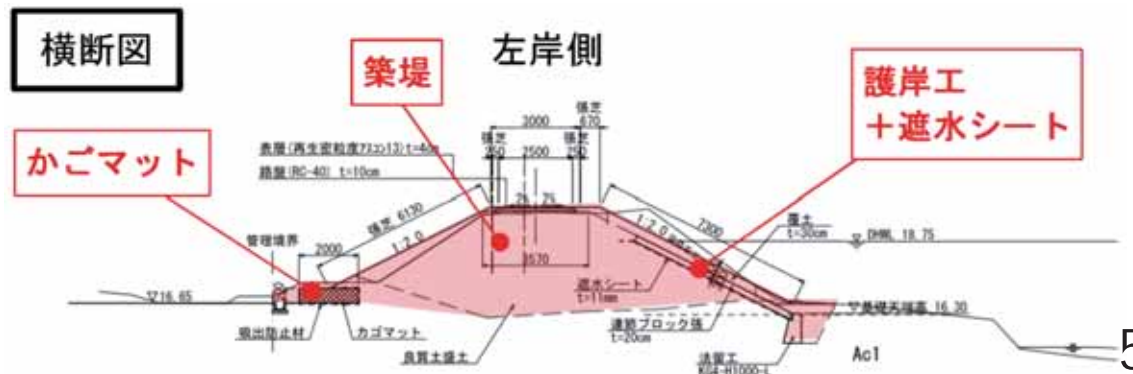
- ▶ 平成27年9月関東・東北豪雨では、大崎市古川西荒井字東田地区において、増水による浸透流の影響で堤防の脆弱化が進み強度低下が生じた結果、左岸側で約85m(3箇所)にわたり堤防が決壊し、床上100戸、床下300戸、約213haの浸水被害が発生しました。
- ▶ 原形に復旧する災害復旧事業のみでは事業効果が限定されることから、一連区間において、脆弱な堤防を補強する改良復旧事業を行い、被災流量を安全に流下させ、再度災害を防止します。

【事業内容】

河川名：一級河川鳴瀬川水系渋井川
事業箇所：大崎市古川西荒井字東田地内
延長：1,350m
工事概要：築堤工，護岸工
事業期間：平成27年度～29年度

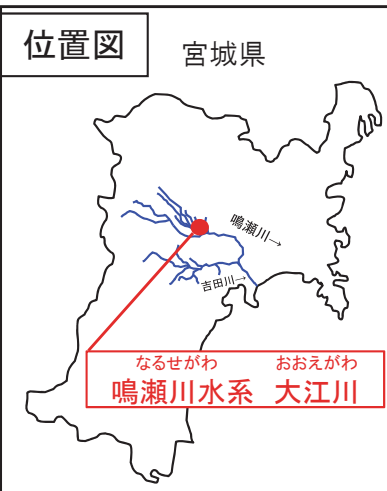


上流部決壊箇所



水害常襲河川の解消に向けたハード整備（大江川床上浸水対策特別緊急事業）

- 平成27年9月関東・東北豪雨によって、大江川沿川では、床上浸水61戸・床下浸水198戸の甚大な被害が発生しました。
- そのため、床上浸水対策特別緊急事業（事業期間5年間）により、緊急的・集中的に対策を実施し早期に再度災害の防止を図ります。



【事業内容】

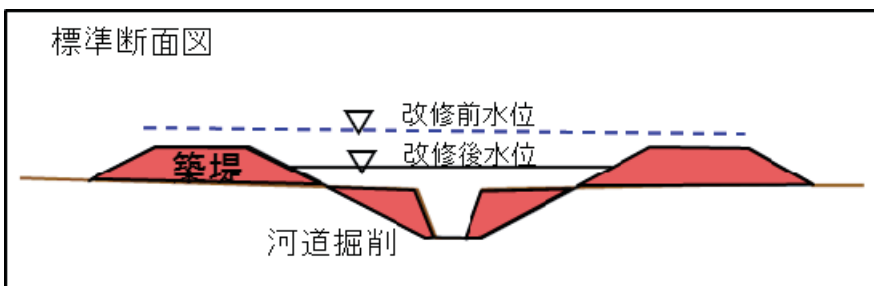
河川名 : 一級河川鳴瀬川水系大江川

事業箇所: 大崎市古川竹ノ内地内 外

延長: 1,000m

工事概要: 河道掘削, 築堤工, 橋梁工, JR横断工 外

事業期間: 平成28年度～32年度



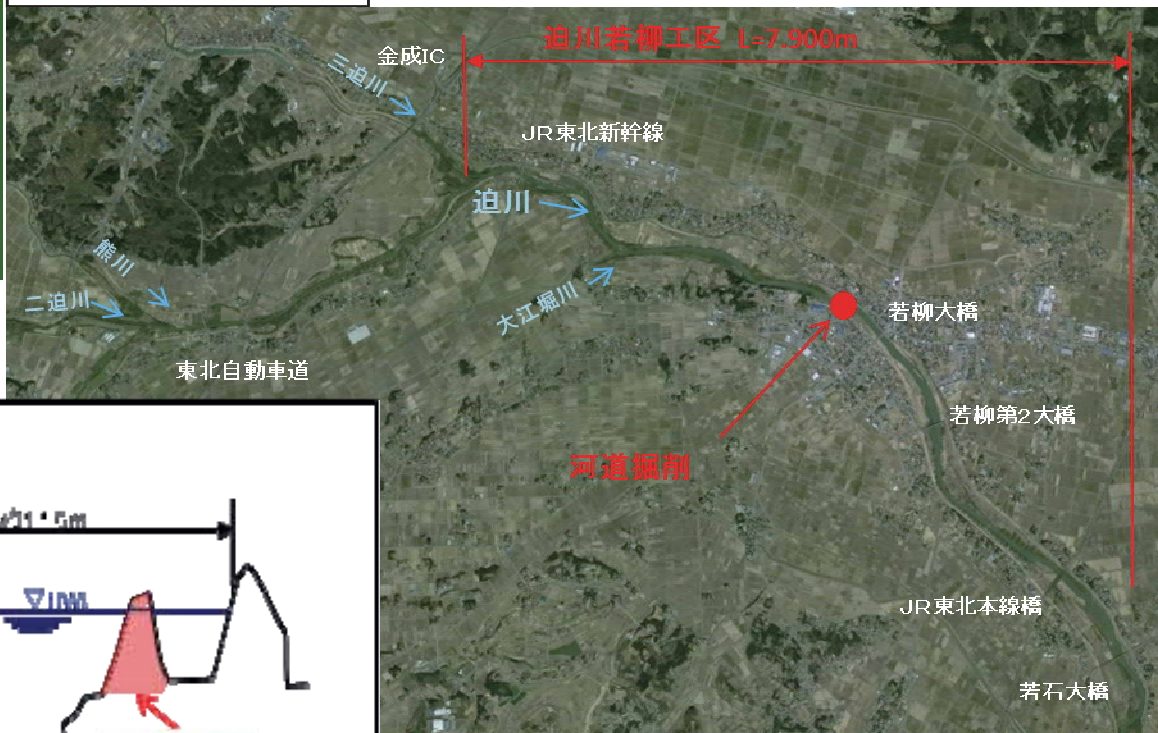
水害常襲河川の解消に向けたハード整備（迫川災害対策等緊急事業推進事業）

- 迫川は宮城県県北部の低平地を貫流し、数多くの支川を合流し旧北上川に合流する河川です。平成26年度に長沼ダムが竣工し、ダム上流部の河道整備を鋭意進めています。
- 平成27年9月関東・東北豪雨では、流下能力不足のために堤防から越水し、栗原市築館において浸水被害や国道等の通行止めが生じたことから、再度災害を防止するため、災害対策等緊急事業推進費を活用し、引き続き若柳地区の河道掘削を実施します。

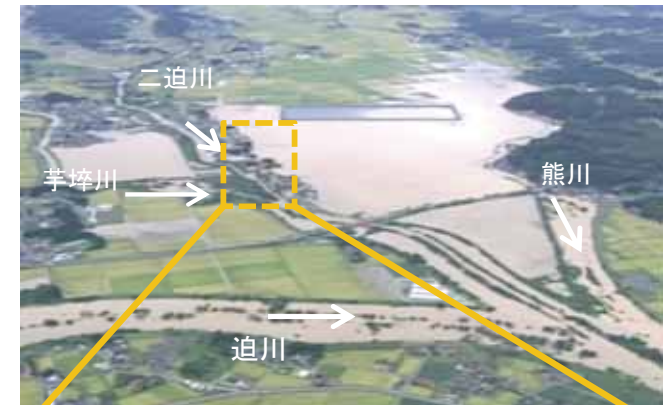
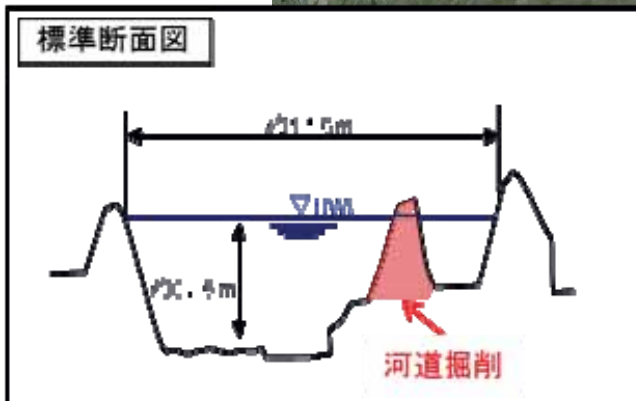
位置図



若柳地区の河道掘削

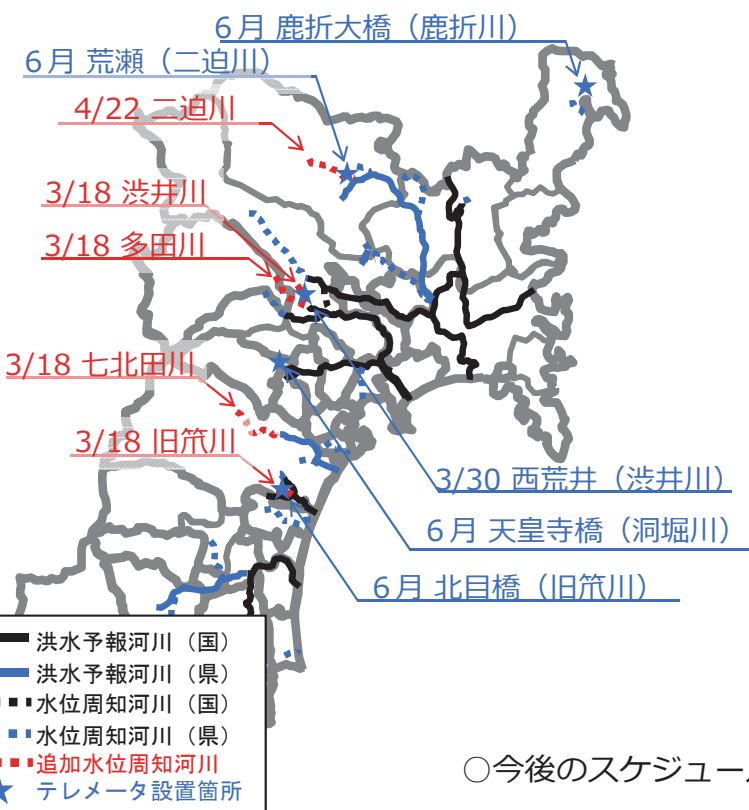


標準断面図



円滑な避難に向けたソフト対策の充実強化（警戒避難情報の充実）

- 水位周知河川は、これまでに21河川を指定し、水位情報を市町村に提供してきましたが、昨年度の豪雨被害を受け、より円滑な避難が行えるよう、平成28年5月までに5河川の追加指定を行い、26河川で運用を開始しています。今後、平成29年度に4河川を追加し、合計30河川で運用していく予定です。
- テレメーターは、平成28年6月までに5局（渋井川等）を追加し、宮城県土木部総合情報システム（MIRAI）での一般公開を開始しています。平成30年度までに27局追加し、合計124局で運用していく予定です。
- 監視カメラは、平成28年2月に洪水予報河川（3河川）に4箇所設置している河川監視カメラの映像を公開し、今後、平成30年度までに36箇所追加し、出水期の観測体制の強化を図っていく予定です。



宮城県土木部総合情報システム 検索

○水位周知河川（平成28年5月までに追加した河川）（左図の赤字箇所）
 ・5河川（渋井川，多田川，七北田川，旧笹川，二迫川）

○テレメーター（平成28年6月までに追加した箇所）（左図の青字箇所）

- ・西荒井（渋井川）
- ・鹿折大橋（鹿折川）
- ・荒瀬（二迫川）
- ・天皇寺橋（洞堀川）
- ・北目橋（旧笹川）



←西荒井水位局設置状況
MIRAIでの西荒井水位の一般公開→

河川名	橋名
西荒井	西荒井
観測地点	西荒井
河川名	西荒井
H.W.L	高
ほんま水位	
西荒井水位	
ほんま水位	
水防所水位	
月/日 時:分	水位 (m)
04/07 17:00	1.15
04/07 17:10	1.22
04/07 17:20	1.28
04/07 17:30	1.33
04/07 17:40	1.39
04/07 17:50	1.44
04/07 18:00	1.48
04/07 18:10	1.52
04/07 18:20	1.55
04/07 18:30	1.59
04/07 18:40	1.65

カメラ映像（佐沼）
最新画像や蓄積画像が見れる

○新たに設置した河川監視カメラ 3河川4箇所
 ・佐沼カメラ（迫川），若柳カメラ（迫川），市名坂（七北田川），大河原（白石川）

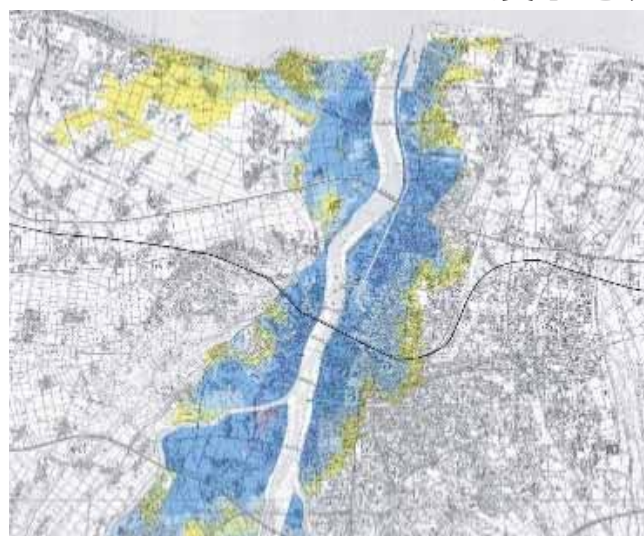
	～H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	H31年度	合計
水位周知河川	21	5	4			30
テレメータ	92	23	9			124
カメラ	4	5		31		40

○今後のスケジュール→

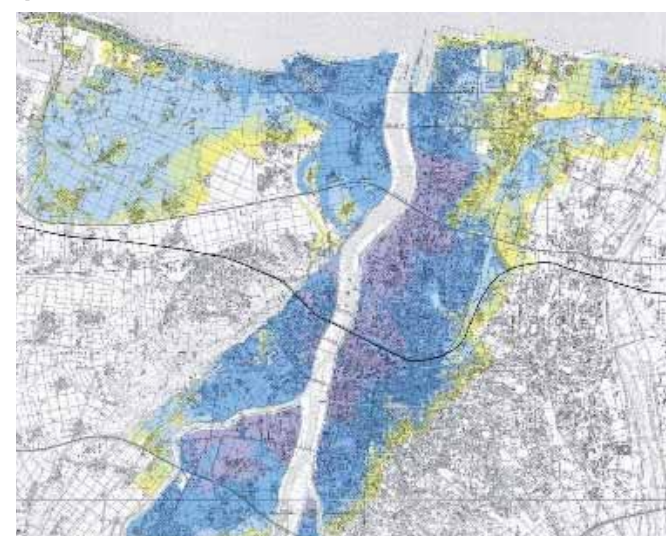
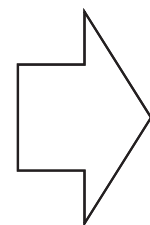
円滑な避難に向けたソフト対策の充実強化 (水防計画の改訂・浸水想定区域図の見直し)

- 大雨による被害を小さくする「そなえる」対策として、これまで洪水予報・水位周知河川での避難勧告等の目安となる情報の提供や、市町村のハザード マップの基礎となる浸水想定区域図の作成を行ってきました。
- しかし、平成27年9月関東・東北豪雨では指定河川以外の河川で破堤及び浸水等の甚大な被災を受けたため、より一層の被災軽減を図るため、指定河川の見直し及び水防計画改定が必要となります。実施に当たっては、市町村と調整を図りながら見直しを進めていきます。
- 平成27年水防法改正に伴い、平成28年度から「想定し得る最大規模の洪水(千年に一度程度)」による浸水想定区域図の作成を、洪水予報河川等、規模の大きい河川から優先的に進めます。

<浸水想定区域図作成のイメージ>



河川整備において基本となる降雨を前提とした浸水想定区域



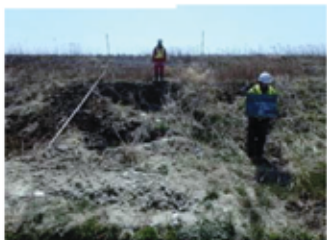
想定し得る最大規模の降雨を前提とした浸水想定区域

適切な維持管理による流下能力の確保（堤防緊急点検の実施とその対応）

- 堤防決壊の未然防止を目的とした県管理河川全ての堤防緊急点検を平成27年度～28年度の2ヶ年で実施します。
- 点検に当たっては、堤防の状況把握の参考とするため、地域住民の皆様からの意見を聞き取りながら実施します。
- 平成27年度は県管理河川324河川（堤防延長L=1,421km）のうち平成27年9月関東・東北豪雨の際に堤防が決壊した11河川（堤防延長L=149.6km）について優先的に緊急点検を行い、応急対応が必要な31箇所において堤防の補修等を行いました。
- 今後は、堤防緊急点検の結果を取りまとめ、優先順位をつけながら必要に応じ詳細調査を実施し、その結果を基に堤防強化等の対策を実施していきます。

堤防点検結果で確認された変状

<法崩れ>



<小動物の穴（その1）>



<小動物の穴（その2）>



堤防点検結果に基づく応急対応の実施状況

今回点検 河川数	堤防延長 (左右岸合計) km	応急対応を実施した変状箇所数					計 (箇所)
		亀裂 (箇所)	陥没・不陸 (箇所)	法崩れ (箇所)	小動物の穴 (箇所)	護岸空洞化 (箇所)	
11 河川	149.6	1	1	5	23	1	31

対応例

<応急対応前>



<対応後>



<施工状況>



適切な維持管理による流下能力の確保（河道断面の確保）

- 土砂の堆積や支障木の繁茂によって川の流れが阻害されます。
- このため、土砂の撤去や支障木の伐採により、河川が本来有する流下能力を取り戻し、河道断面を維持します。
- 堆積土砂マップ・支障木マップの作成や、河川カルテシステム（履歴等のデータベース化）の利活用を図り、限られた予算の中で、より効率的で効果的な維持管理をしていきます。

堆積土砂を撤去した事例



- : 平成27年度に土砂撤去実施
- : 平成28年度以降に実施



流下断面



阻害率（堆積土砂÷流下断面）23%
流下能力 $Q \approx 45 \text{m}^3/\text{s}$
（5年に1度程度の降雨に対応）



土砂撤去
（流下能力の改善）



阻害率（堆積土砂÷流下断面）2%
流下能力 $Q \approx 60 \text{m}^3/\text{s}$
（10年に1度程度の降雨に対応）

堆積土砂撤去によって、一連区間の流下能力が21%改善し、治水安全度も5年に1度程度から10年に1度程度の降雨対応まで改善