

検討事項

平成30年7月豪雨により重大な浸水被害が生じた河川及び下流域に大きな浸水被害が発生したダムについて、その発生要因の分析やダム操作を検証し、今後の対策や管理のあり方を検討する。

【河川検討】

- 降雨・水位状況及び浸水被害状況
 - ▶ 降雨、水位及び流量の状況
 - ▶ 被害状況
- 浸水被害の発生要因等の分析
 - ▶ 被害の特徴
 - ▶ 被害の発生要因の分析(施設能力・支川への背水・土砂等の堆積等)
- 対策のあり方(案)
 - ▶ 浸水被害の発生要因等を踏まえた治水対策の検討

【ダム検討】

- 降雨・浸水被害状況等の把握
 - ▶ 降雨、水位の状況
 - ▶ 下流河川の被害状況
 - ▶ ダムの操作時の状況
- 浸水被害の発生要因、シミュレーション
 - ▶ 今回の事象を再現した結果と、各ケースを比較し、差分の算出
- 課題(野呂川ダムの例)
 - ▶ 操作の体制、情報収集、情報伝達
 - ▶ 河川の断面不足、ダムの容量不足
 - ▶ 河道、ダムへの土砂流入
- 対策のあり方(案)
 - ▶ ダム操作における対策案
 - ▶ 河川・ダムにおける対策案

《被災形態を踏まえた検討》

【河川】被災形態①：破堤等による浸水被害

- ・破堤発生メカニズム(越水・浸透・侵食等)
- ・被災流量の検証
- ・本川及び支川の水位状況

⇒ 沼田川・賀茂川等

【河川】被災形態②：護岸崩壊等の被災

- ・護岸崩壊発生メカニズム(越水・侵食・河床低下等)
- ・被災流量の検証

⇒ 三篠川・瀬野川・成羽川等

【河川】被災形態③：低平地における広範囲な浸水被害

- ・施設能力(排水機場等)
- ・被災流量の検証

⇒ 福川・手城川・天王前川等

【河川】被災形態④：著しい土砂等の堆積

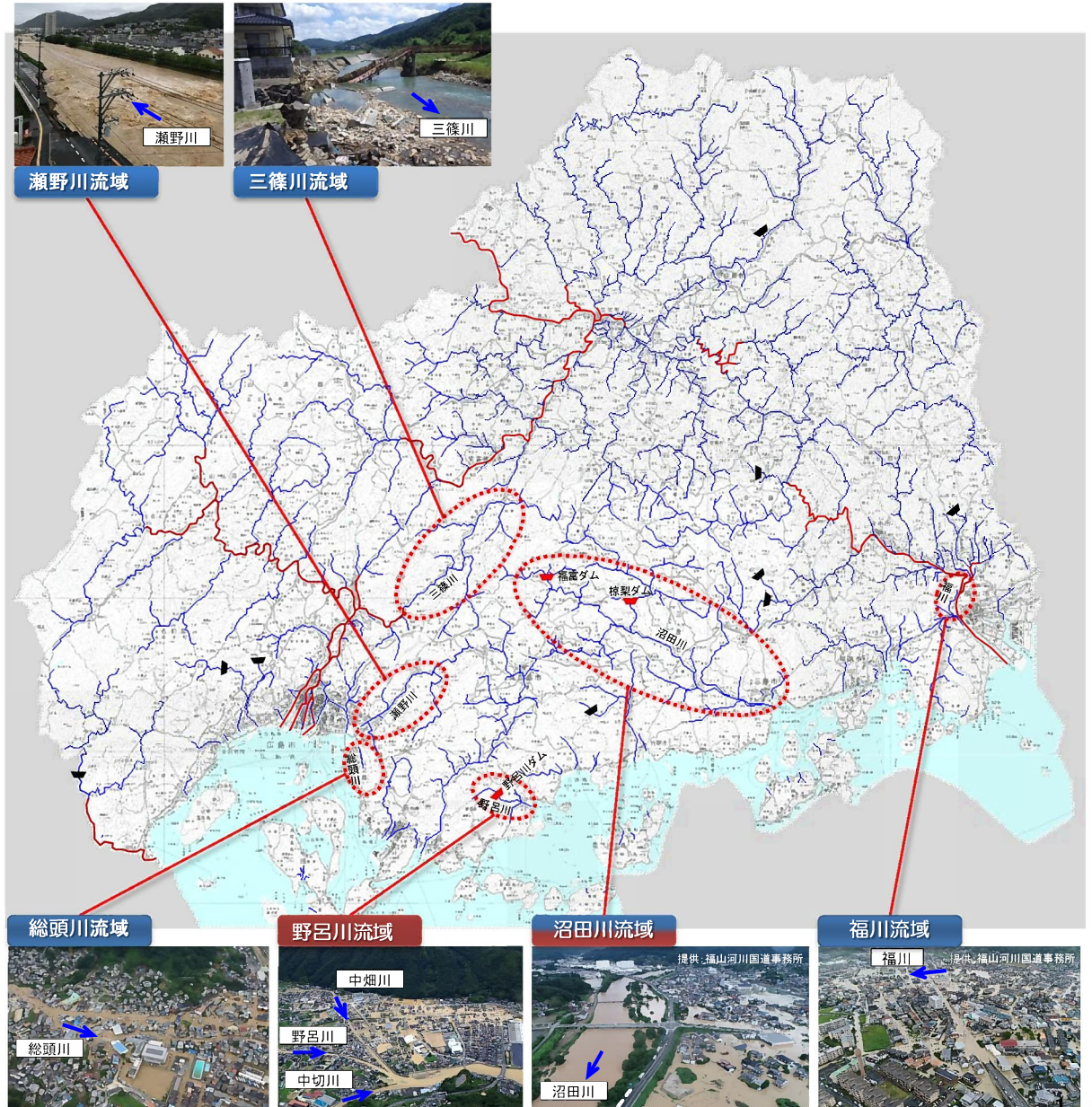
- ・上流部における土石流発生状況
- ・被災流量の検証

⇒ 総頭川・矢野川等

【ダム】被災形態：下流域に大きな浸水被害が発生

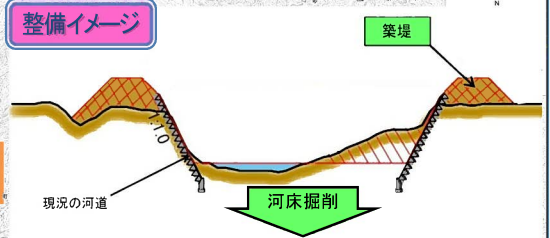
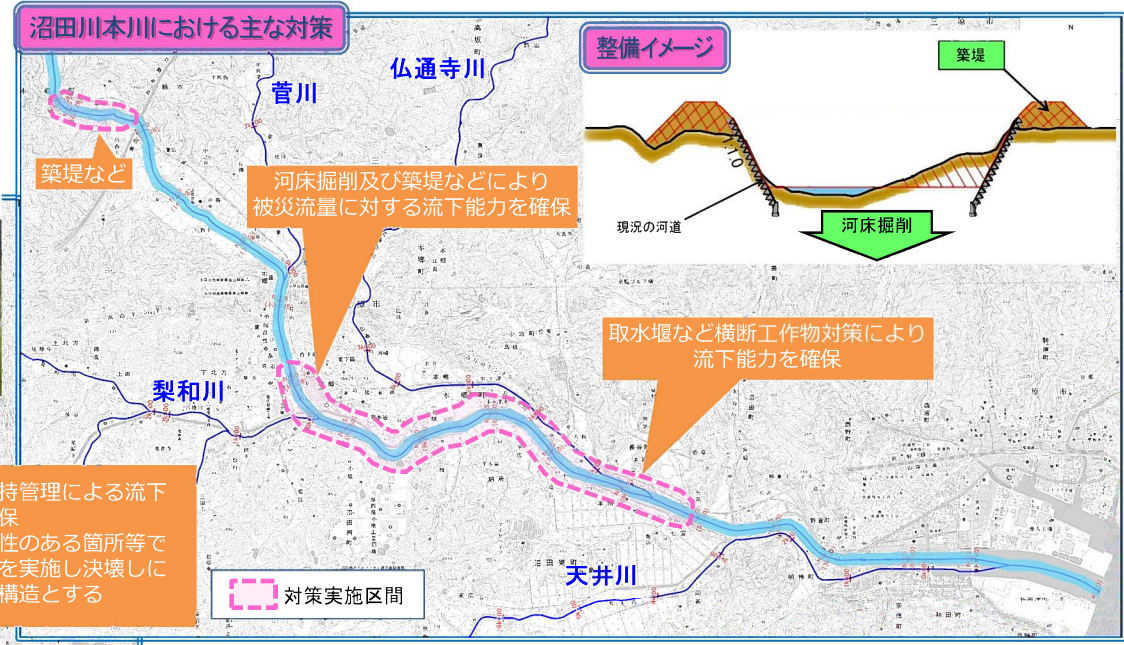
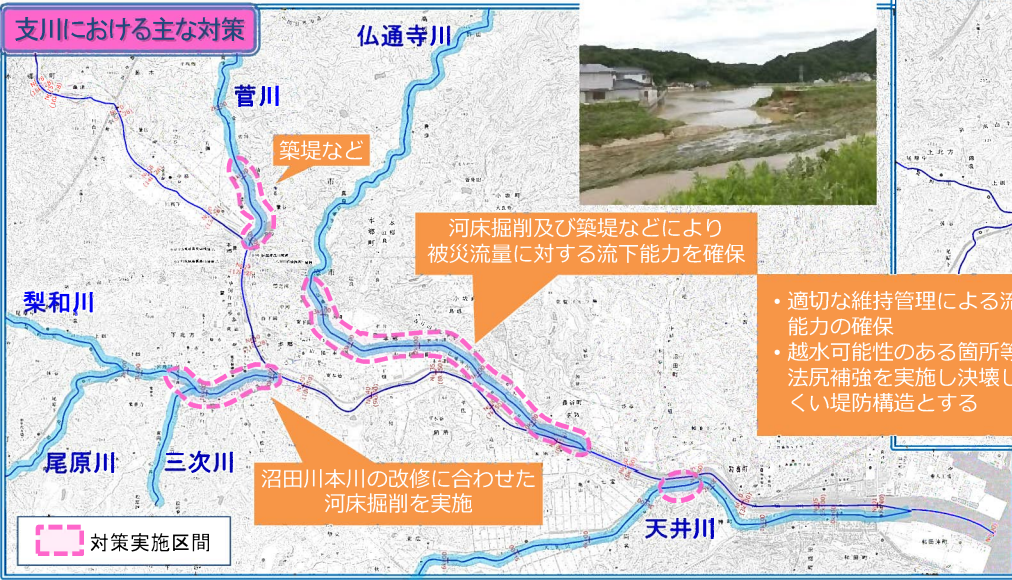
- ・下流河川の被害状況
- ・ダムの操作時の状況
- ・事象の再現、各ケースのシミュレーション

⇒ 野呂川ダム・椋梨ダム・福富ダム



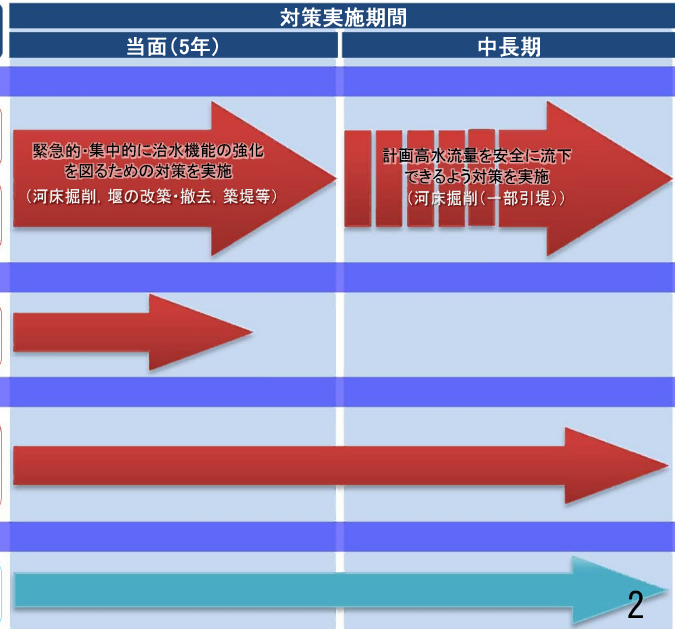
【河川・ダム部会】河川における今後の治水対策（沼田川流域）

被災流量に対し、河川からの越水を防止し
治水安全度の向上を図る



沼田川流域治水対策のロードマップ

| 対策実施期間 | |
|--|--|
| 当面(5年) | 中長期 |
| 対策方針Ⅰ：治水安全度向上のための河道整備 被災流量を流下可能な計画とする 河積を拡大し、流下能力を確保する | |
| ○越水による浸水被害防止を目的として整備実施区間を選定 ○本川の水位による被害を考慮し本川水位を下げる対策を優先 | ○早期の治水安全度向上を図るため、河床掘削等を実施する ○堰の改築・撤去を検討する |
| 対策方針Ⅱ：決壊しにくい堤防構造の工夫 破堤箇所の早期復旧と本川の水位の影響を考慮した対策等を実施する | |
| ○噴砂等、浸透の状況が確認された箇所について、浸透対策を実施する | |
| 対策方針Ⅴ：流下能力確保のための効果的・効率的な維持管理 適切な維持管理により流下能力を確保する | |
| ○洪水流下に影響のある堆積土等について、堆積状況を把握しながら適切な維持管理に努める ○浸透の状況が確認された箇所について、出水時の堤防監視を強化 | |
| 対策方針Ⅵ：被害軽減のためのソフト対策 被害軽減のための対策 | |
| ○浸水リスクの周知 ○避難等に資する基盤整備 ○避難勧告等発令のための情報提供 ○避難に関する啓発活動の強化 | |



【河川・ダム部会】河川における今後の治水対策（三篠川流域）



- 河道拡幅及び河床掘削による流下能力の向上
- 湾曲部の法線是正
- 河川改修に合わせた橋梁の架け替え



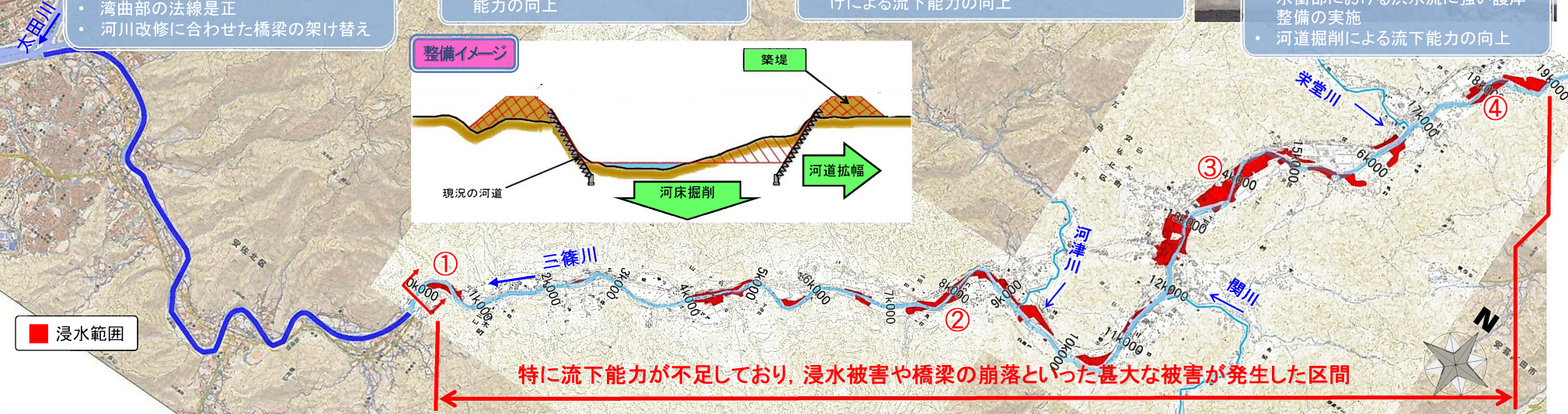
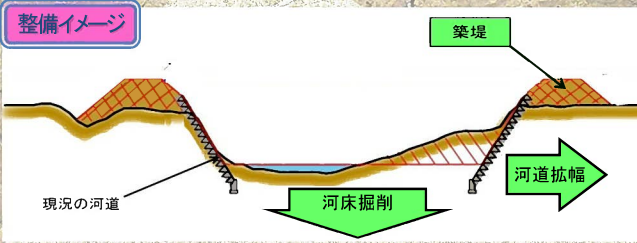
- 河道拡幅及び河床掘削による流下能力の向上



- 現況法線を基本とした、既設護岸・堤防の嵩上げによる流下能力の向上



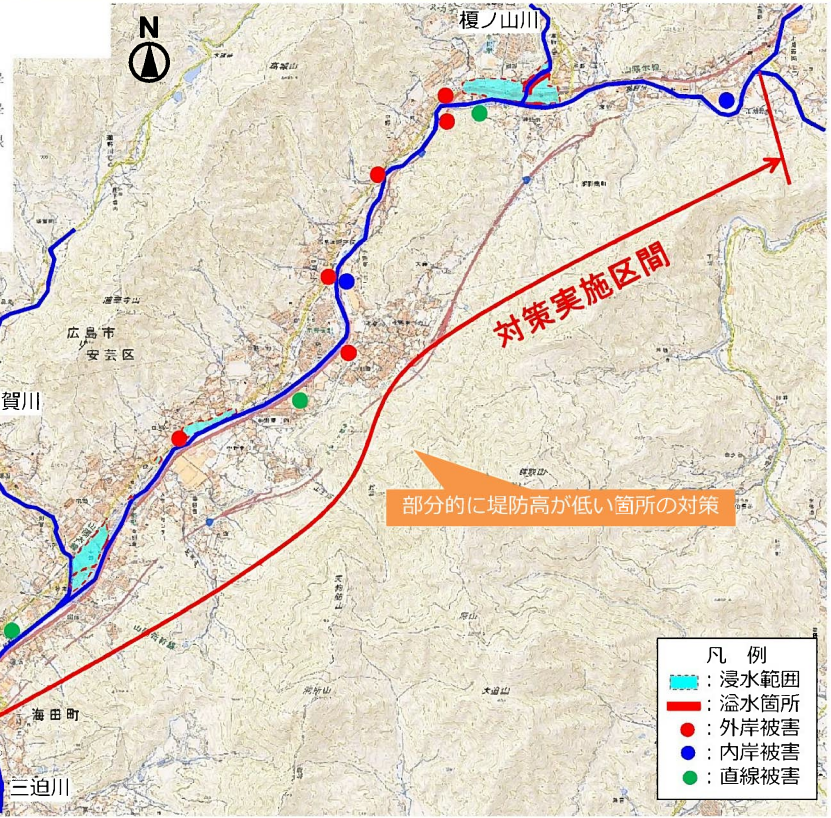
- 水衝部における洪水流に強い護岸整備の実施
- 河道掘削による流下能力の向上



| 三篠川流域 治水対策のロードマップ | | 対策実施期間 | |
|------------------------------|--|--|--|
| | | 当面(5年) | 中長期 |
| 対策方針Ⅰ：治水安全度向上のための河道整備 | | 緊急的・集中的に治水機能の強化を図るための対策を実施 (河道拡幅、河床掘削、築堤・護岸等) | 計画高水流量を安全に流下できるように対策を実施 (引堤による河道断面確保) |
| 被災流量を流下可能な計画とする | ○越水による浸水被害防止を目的として整備実施区間を選定 | | |
| 河積を拡大し、流下能力を確保する | ○早期の治水安全度向上を図るため、河道拡幅や河床掘削等を実施する ○背後地の状況から、堤防法線を基本とした、既設護岸・堤防の嵩上げ | | |
| 対策方針Ⅲ：河川特性を踏まえた護岸機能の確保 | | 緊急的・集中的に治水機能の強化を図るための対策を実施 (河道拡幅、河床掘削、築堤・護岸等) | 計画高水流量を安全に流下できるように対策を実施 (引堤による河道断面確保) |
| 洪水流に強い護岸整備を実施する | ○河床低下による護岸崩壊を防ぐため、水衝部や堰直下等における洗堀対策の強化等 | | |
| 対策方針Ⅴ：流下能力確保のための効果的・効率的な維持管理 | | 緊急的・集中的に治水機能の強化を図るための対策を実施 (河道拡幅、河床掘削、築堤・護岸等) | 計画高水流量を安全に流下できるように対策を実施 (引堤による河道断面確保) |
| 適切な維持管理により流下能力を確保する | ○洪水流下に影響のある堆積土砂等について、堆積状況を把握しながら、適切な維持管理に努める | | |
| 対策方針Ⅵ：被害軽減のためのソフト対策 | | 緊急的・集中的に治水機能の強化を図るための対策を実施 (河道拡幅、河床掘削、築堤・護岸等) | 計画高水流量を安全に流下できるように対策を実施 (引堤による河道断面確保) |
| 被害軽減のための対策 | ○浸水リスクの周知 ○避難等に資する基盤整備 ○避難勧告等発令のための情報提供 ○避難に関する啓発活動の強化 | | |

【河川・ダム部会】河川における今後の治水対策（瀬野川流域）

①畑賀川 土砂堆積状況



②瀬野川左岸 国道2号崩落状況



③瀬野川左岸 国道2号崩落状況



瀬野川流域 治水対策ロードマップ

対策方針Ⅰ：治水安全度向上のための河道整備

被災流量を流下可能な計画とする

○越水による浸水被害防止を目的として整備実施区間を選定

河積を拡大し、流下能力を確保する

○背後地の状況から、堤防法線を基本とした、既設護岸・堤防の嵩上げ
○応急的な河道浚渫等を実施

対策方針Ⅲ：河川特性を踏まえた護岸機能の確保

洪水流に強い護岸整備を実施する

○河床低下による護岸崩壊を防ぐため、水衝部や堰直下等における洗掘対策の強化等

対策方針Ⅴ：流下能力確保のための効果的・効率的な維持管理

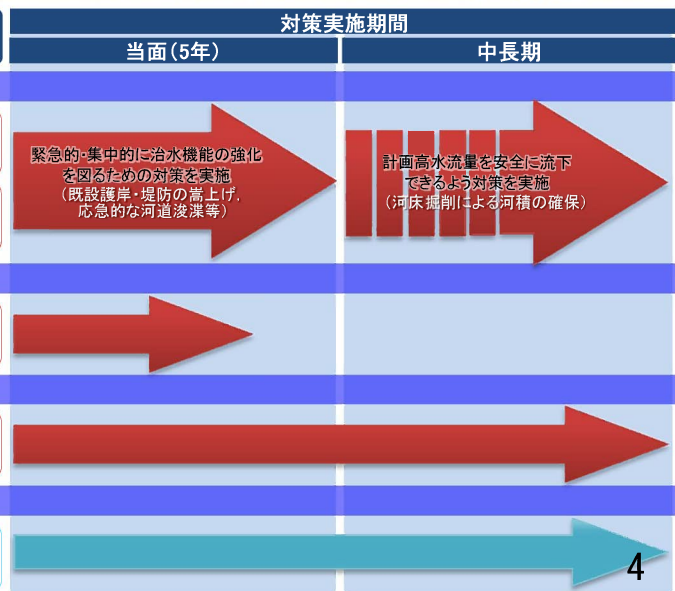
適切な維持管理により流下能力を確保する

○洪水流下に影響のある堆積土等について、堆積状況を把握しながら適切な維持管理に努める

対策方針Ⅵ：被害軽減のためのソフト対策

被害軽減のための対策

○浸水リスクの周知 ○避難等に資する基盤整備 ○避難勧告等発令のための情報提供 ○避難に関する啓発活動の強化

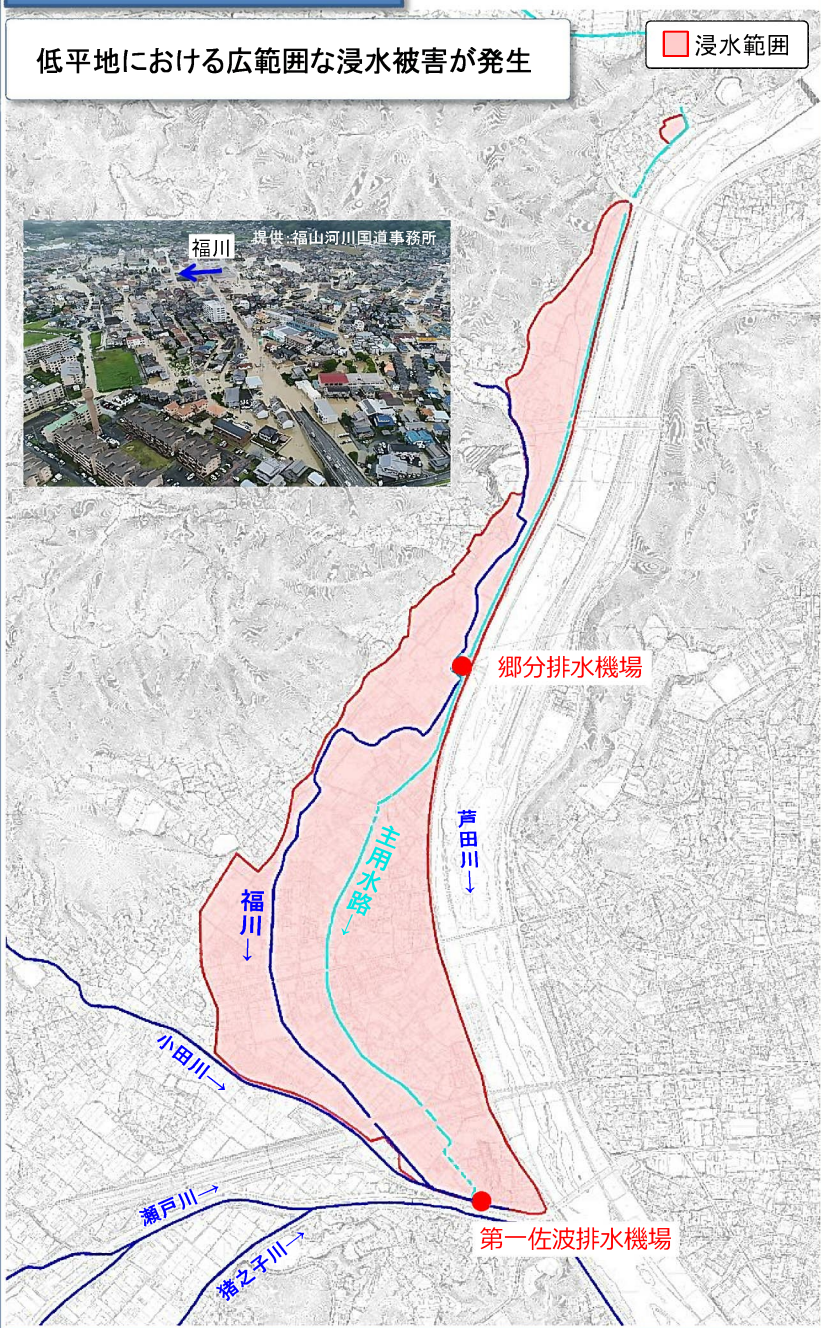


【河川・ダム部会】河川における今後の治水対策（福川流域）

福川における被害の特徴

低平地における広範囲な浸水被害が発生

浸水範囲



福川流域 治水対策ロードマップ

対策実施期間

当面(5年)

中長期

対策方針Ⅳ: 流域一体となった治水対策

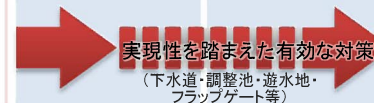
排水機場を新設し、排水能力を確保する

○早期の治水安全度の向上を図るため、排水機場を新設



関係機関が一体となって流域対策を実施する

○国・県・市が連携し一体的な流域対策の早期実現に向け、協議・検討を進め、有効な対策を実施



既設排水機場の機能を確保する

○浸水被害を受けた場合を想定し、既設排水機場の耐水化を実施



排水ポンプ車を配備する

○河川の流下能力不足に起因して発生する浸水被害の軽減を図る



対策方針Ⅴ: 流下能力確保のための効果的・効率的な維持管理

適切な維持管理により流下能力を確保する

○堆積土砂等の堆積状況を把握しながら、適切な維持管理により流下能力の確保に努める



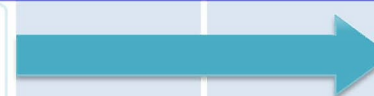
○既設排水機場の点検・整備を確実に行うなど、設備を良好な状態に保持し常に十分な機能を確保する



対策方針Ⅵ: 被害軽減のためのソフト対策

被害軽減のため対策

○浸水リスクの周知 ○避難等に資する基盤整備 ○避難勧告等発令のための情報提供 ○避難に関する啓発活動の強化



排水機場イメージ



連携した協議・検討



排水ポンプ車



出典: 関東地方整備局ホームページ (<http://www.kanto-rikyo.go.jp/tonejo/tonejo00376.html>)

【河川・ダム部会】河川における今後の治水対策（総頭川流域）



被害発生要因の分析

- 現況河道は、十分な流下能力を有していたものと推算されることから、上流からの土砂流出による河道閉塞や、橋梁部の流木による河道閉塞により溢水氾濫が発生したものと推測される(土砂洪水流)



当面の治水対策

- ☞ 土砂等流出防止対策を進める
- ☞ 適切な維持管理により流下能力の確保に努める
- ✓ 流域全体の安全度を向上させる
 - 計画的に砂防設備を整備する
 - 河道内において流木止め・遊砂池等の設置を検討する
- ✓ 適切な維持管理により流下能力を確保する
 - 洪水流下に影響のある堆積土等については、堆積状況を把握しながら、適切な維持管理により流下能力の確保に努める
 - 効率的・効果的な土砂撤去について検討する

【河川・ダム部会】ダムにおける今後の対策（野呂川流域 野呂川ダム）

| 今後の予定(ロードマップ) | | 対策実施期間 | | |
|------------------------------|--|----------|-----|---------------|
| | | 当面(5年) | 中長期 | |
| ハード対策 | | | | |
| ①災害復旧 | ○災害復旧の早期実施 | 継続的な維持管理 | | |
| ②災害復旧(ダム堆砂土砂・流木除去) | ○ダム湖内の土砂・流木撤去の実施 | | | |
| ③河道掘削 | ○河道掘削の実施による断面確保 | | | |
| ④改修(野呂川水系) | ○洪水調節容量及び河道配分流量の決定のうえ、改修の実施 | | | 計画 → 改修の実施 |
| ⑤容量の有効活用に向けた検討 | ○ダム湖内の土砂撤去完了まで暫定の水位低下を当面継続 ○ダムの容量の有効活用に向けた操作方式を検討 | | | 暫定水位 |
| ⑥総合的な土砂・流木対策(野呂川水系) | ○上流で発生した土砂災害によるダムや河道への流入土砂や流木に対し、必要に応じて総合的な土砂対策を検討 | | | 計画 → 必要に応じて実施 |
| ソフト対策 ダム操作 | | | | |
| ①サポート、バックアップの体制を確保 | ○異常洪水時防災操作時のサポートを強化 ○異常洪水時防災操作体制の確実化 | 適切なダムの運用 | | |
| ②通信方法の多重化・予測システムの精度向上 | ○衛星携帯電話の導入など ○精度の高い気象予測データを取り入れた流入量予測システムの構築 | | | |
| 下流周知 | | | | |
| ③河川防災情報システム等によるダム情報の発信(継続実施) | ○河川防災情報システムによるリアルタイムのダム情報 ○テレビを通じた注意喚起 | 継続実施 | | |
| ④ダム管理者による下流への周知見直し | ○警報局、警報車からの放送内容の見直し等 ○下流市町に対し、ホットラインなどによるダム情報の伝達 | 適切な住民周知 | | |
| ⑤ダム下流河川への監視カメラ設置 | ○河川の状況をリアルタイムで確認できるように監視カメラを設置 | | | |
| ⑥ダム下流河川への危機管理型水位計設置 | ○これまで水位計のなかった河川に危機管理型水位計を設置 | | | |
| ⑦浸水想定区域図作成 | ○ダム下流河川の浸水想定区域図(想定最大)の作成 | | | |
| ⑧新たな情報提供手段の検討 | ○市町などと連携したダム情報提供 ・防災無線等を活用したダム情報の提供 ・メール通知を活用したダム情報の提供 ・ケーブルテレビと連携したダム情報の提供 | | | |

【河川・ダム部会】ダムにおける今後の対策（沼田川流域 棕梨ダム・福富ダム）

