

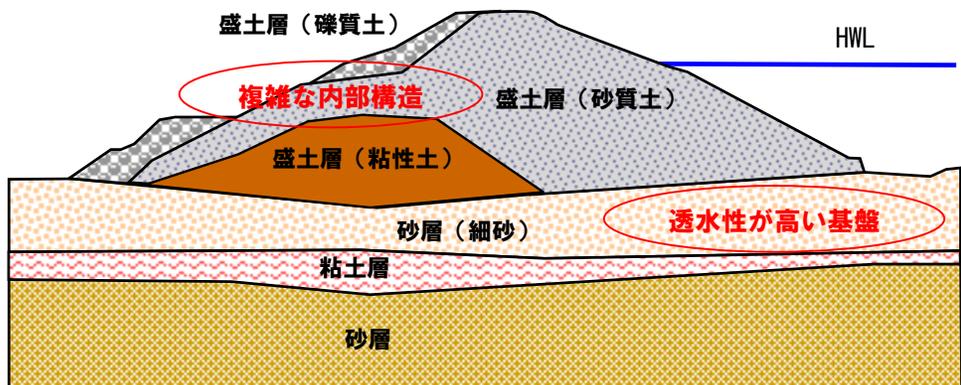
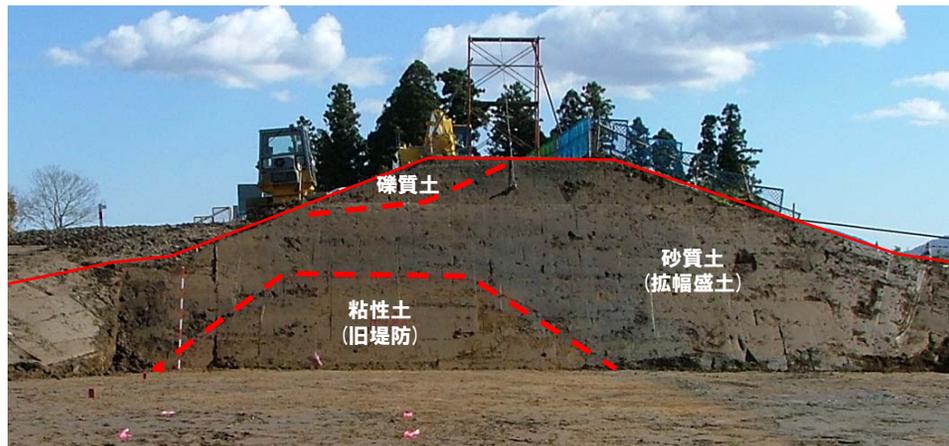
～堤防の質的整備に関する資料～

平成18年8月1日
国土交通省 東北地方整備局

1. 堤防の特徴と課題

堤防は歴史的な構造物

●堤防開削断面（阿武隈川下流 右岸36k付近）



※堤防及び基盤の土質イメージ

●旧川跡上に位置する堤防



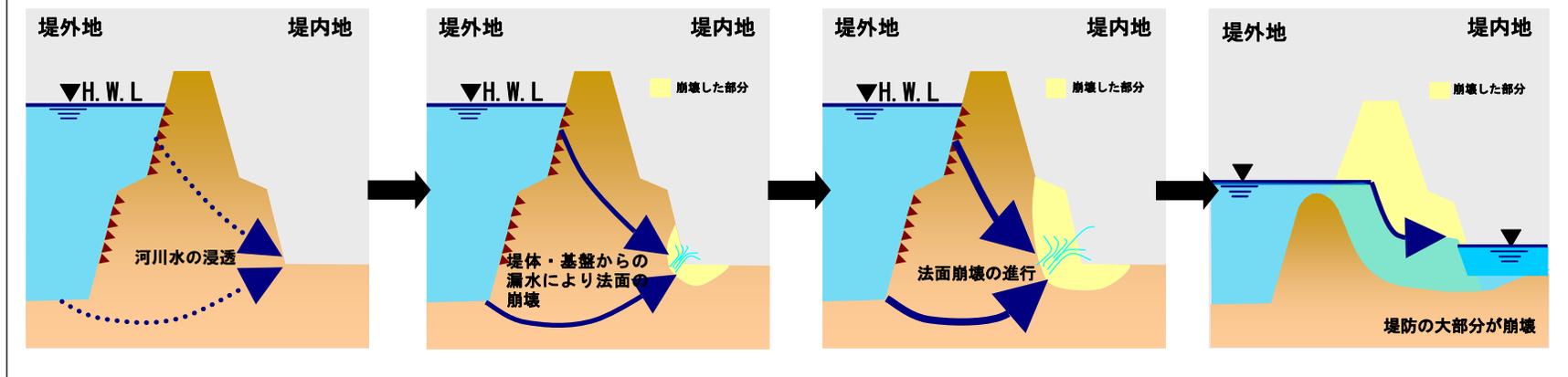
- 度重なる洪水の被災により、嵩上げや拡張、補修が繰り返し行われてきたため、**築堤履歴**がよく分からない
- また、砂質土、礫質土、粘性土が複雑に構成されており、**内部構造**もよく分かっていない



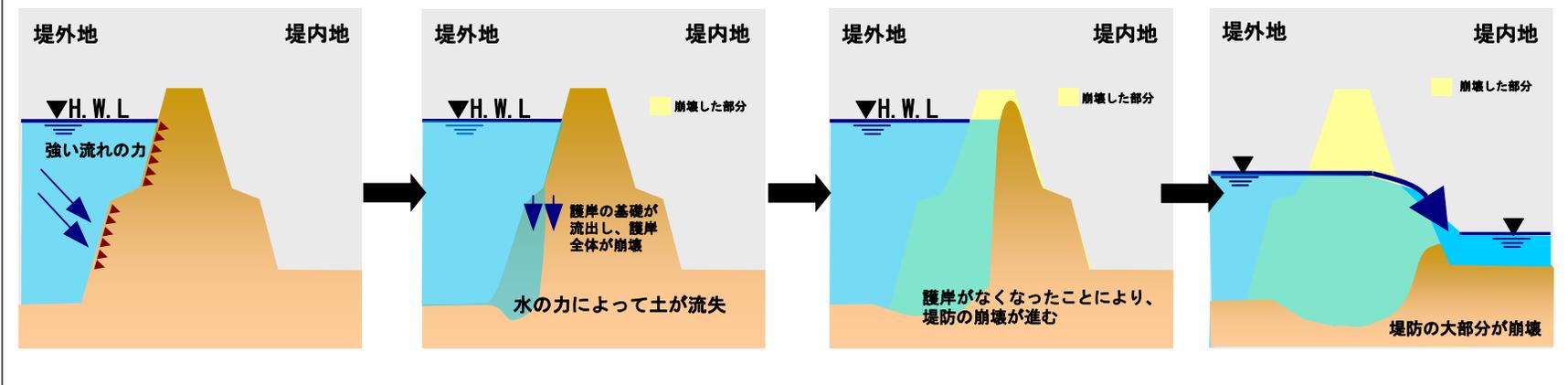
堤防は、外観的に完成していても構造物としての信頼性が必ずしも高くない

2. 堤防の損傷による決壊のメカニズム

漏水決壊：堤体・基盤漏水により堤防裏法が崩れ決壊に至る



洗掘決壊：強い流れの力により堤防前面が侵食され決壊に至る

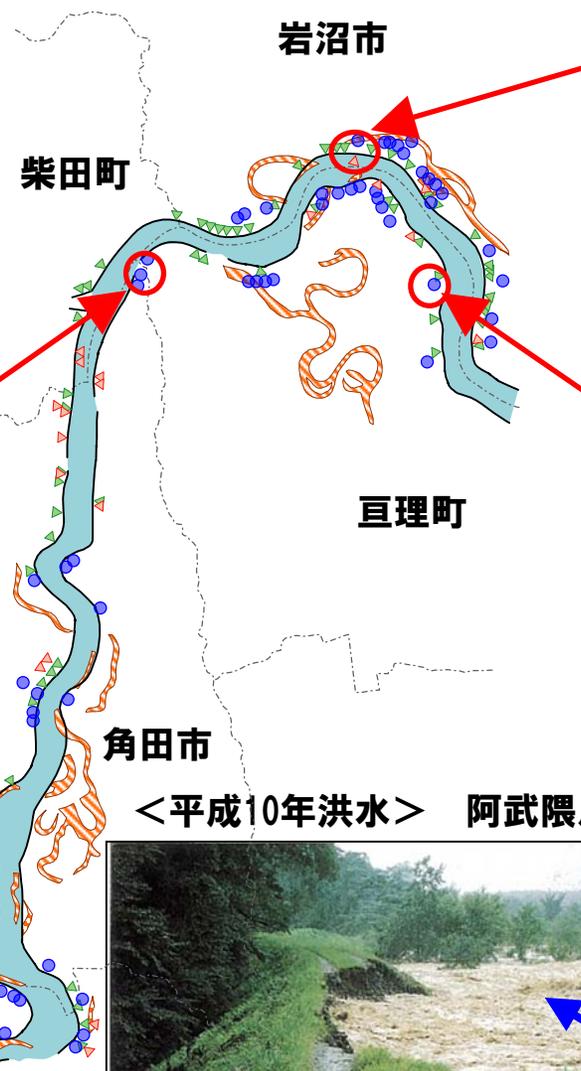


堤体や基盤からの漏水、河岸洗掘など、水位が高い状態で堤防が損傷した場合、**決壊**する可能性が非常に高い

3. 既往洪水における堤防の被害

凡 例

- ▽ : S61. 8. 5洪水による
法くずれ箇所
- : S61. 8. 5洪水による
漏水箇所
- ▽ : その他の既往洪水による
法くずれ箇所
- ▨ : 旧川跡



<昭和61年洪水> 法くずれ状況



<昭和61年洪水> 漏水状況



<昭和61年洪水> 漏水状況

<平成10年洪水> 阿武隈川左岸支川荒川における堤防の決壊



丸森町

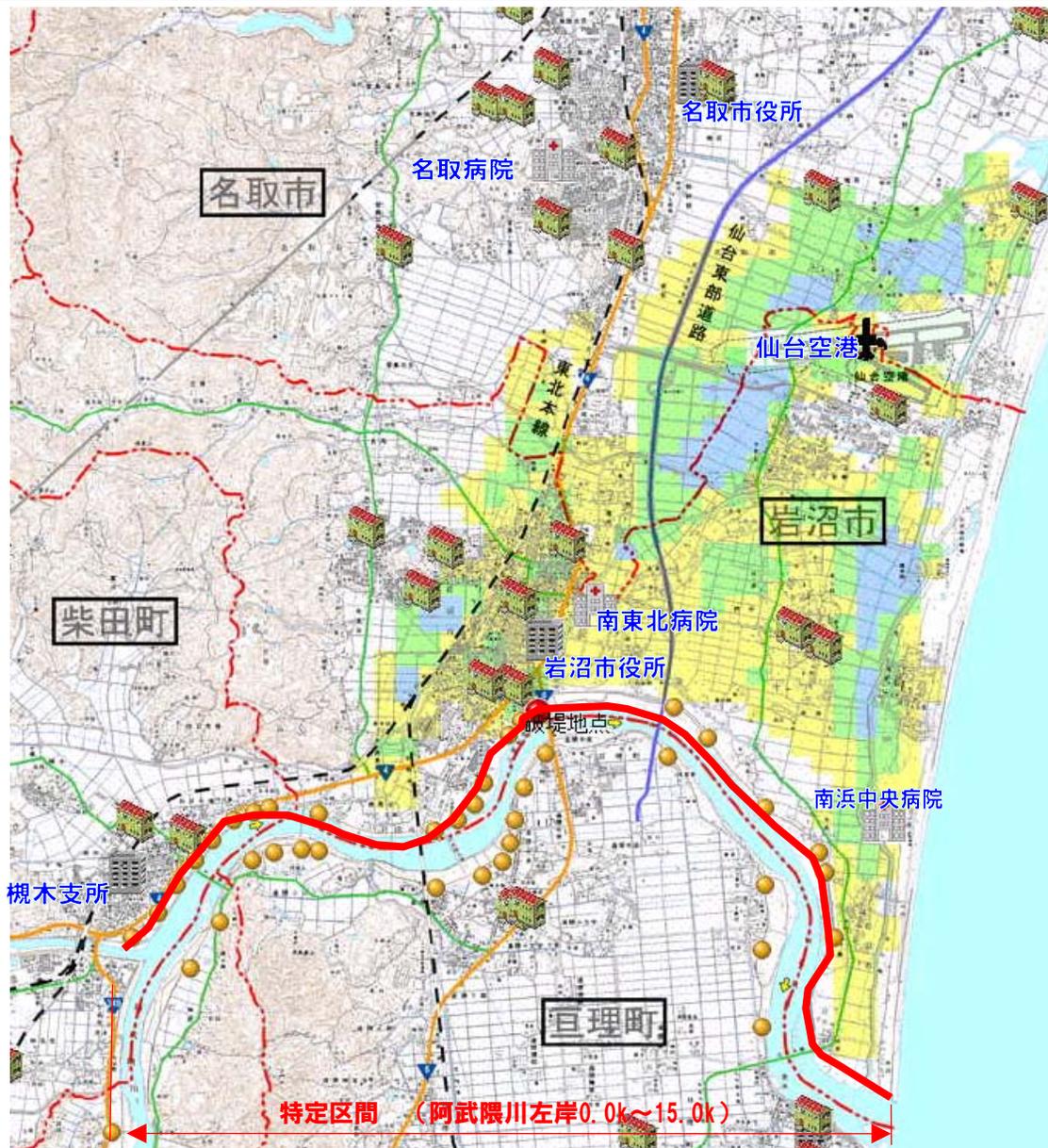
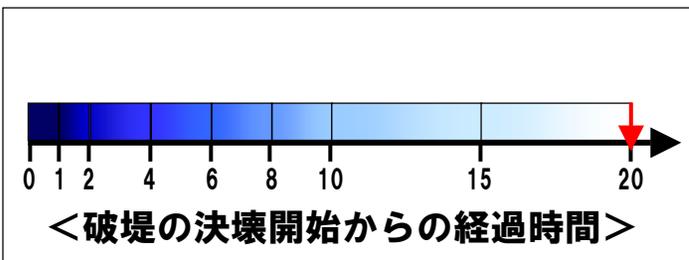
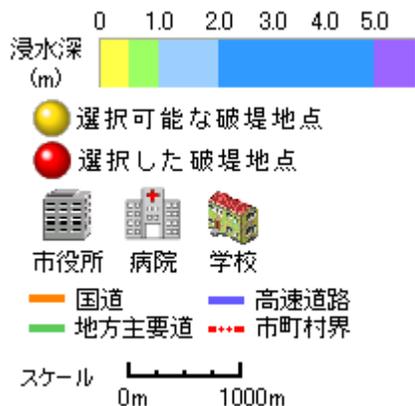
堤防洗堀

決壊箇所

4. 堤防決壊時の被害想定

阿武隈川水系(阿武隈川下流)
 時系列洪水氾濫シミュレーション
 堤防決壊地点 左岸8.2km

被害額 : 約175,000(百万円)
 浸水面積 : 約 4,000(ha)
 浸水家屋数 : 約 9,000(戸)
 浸水被害人口 : 約 30,000(人)
 ※平成13年度算出



堤防が決壊した場合、大規模な浸水被害になる

5. 堤防の詳細点検

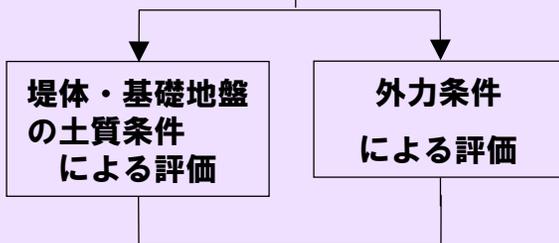
概略点検

平成8年度

- ・浸透に対する堤防の安全性について概略点検を実施

概略点検方法

既存資料の収集整理



要因にもとづく安全性の評価

被災履歴にもとづく評価

安全性の概略評価

A, B, C, Dの4段階に区分

詳細点検

平成10年～平成21年度

- ・洪水時のすべり破壊に対する安全性
- ・洪水時の基礎地盤のパイピング破壊に対する安全性

詳細点検方法

1. 堤防地質調査

- ・ボーリング調査
- ・土質試験

2. 安全性の詳細評価

- ・二次元浸透流計算
- ・すべり破壊（浸潤破壊）

Safeパイピング破壊（浸透破壊）

対策不要

要対策
(堤防質的強化)

安全性の詳細評価

二次元浸透流計算（浸潤線）

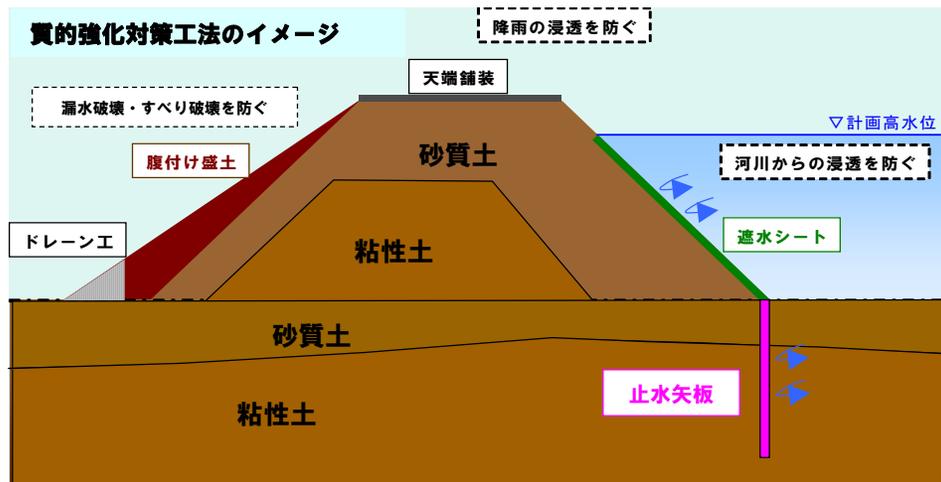
H. W. L

すべり破壊（円弧すべり）

パイピング破壊
(局所動水勾配)

6. 堤防の質的強化対策

詳細点検の結果より**要対策箇所**は堤防の質的強化を実施



※これらの工法のうち、箇所毎に最適な対策工法を選定する

●質的強化対策工法

- 1) 堤体を対象とした強化工法
 - ・ 遮水シート
 - ・ 腹付け盛土
 - ・ ドレーン工
- 2) 基礎地盤を対象とした強化工法
 - ・ 止水矢板

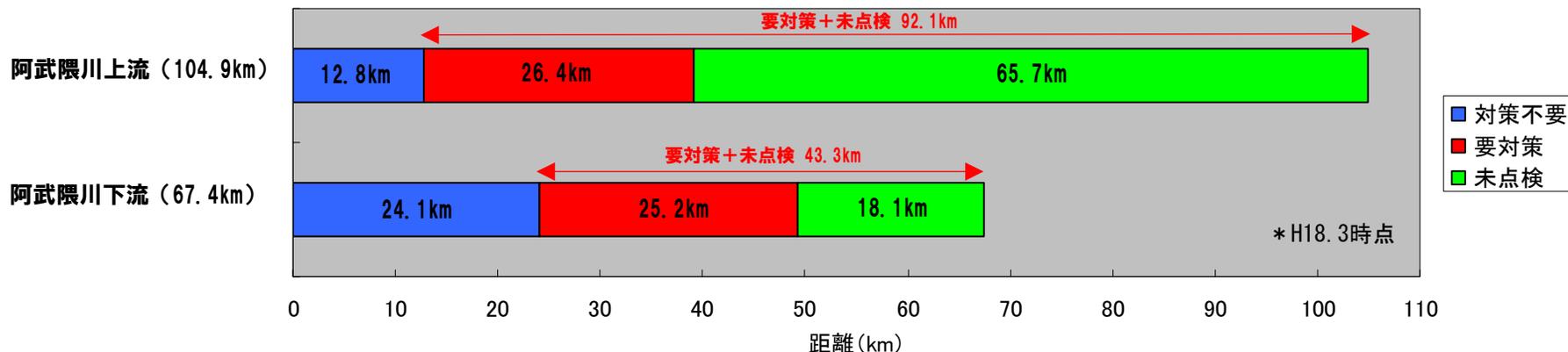
堤防質的強化実施状況（阿武隈川下流 左岸10k付近）



7. 水防活動の支援強化と洪水被害軽減策

堤防の質的整備には**長期間**を要する

- ・ 詳細点検は平成21年度で完了
- ・ 質的強化対策も順次行ってきているが、要対策区間が多い



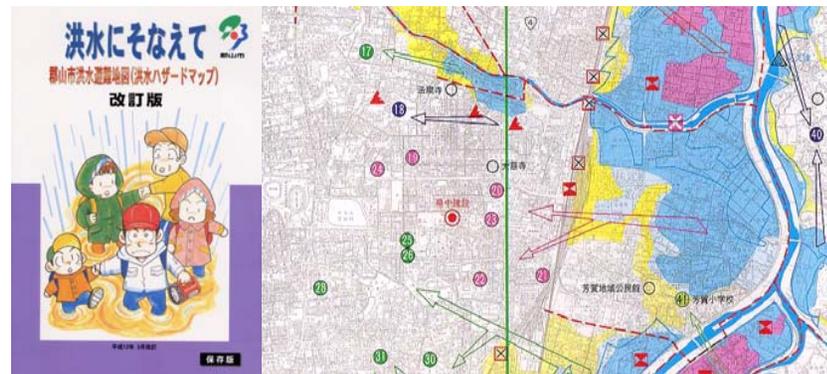
水防活動の強化

自治体と連携し、詳細点検結果からの要対策区間も含めた重要水防箇所の合同巡視を行うなど、水防団の活動を強化



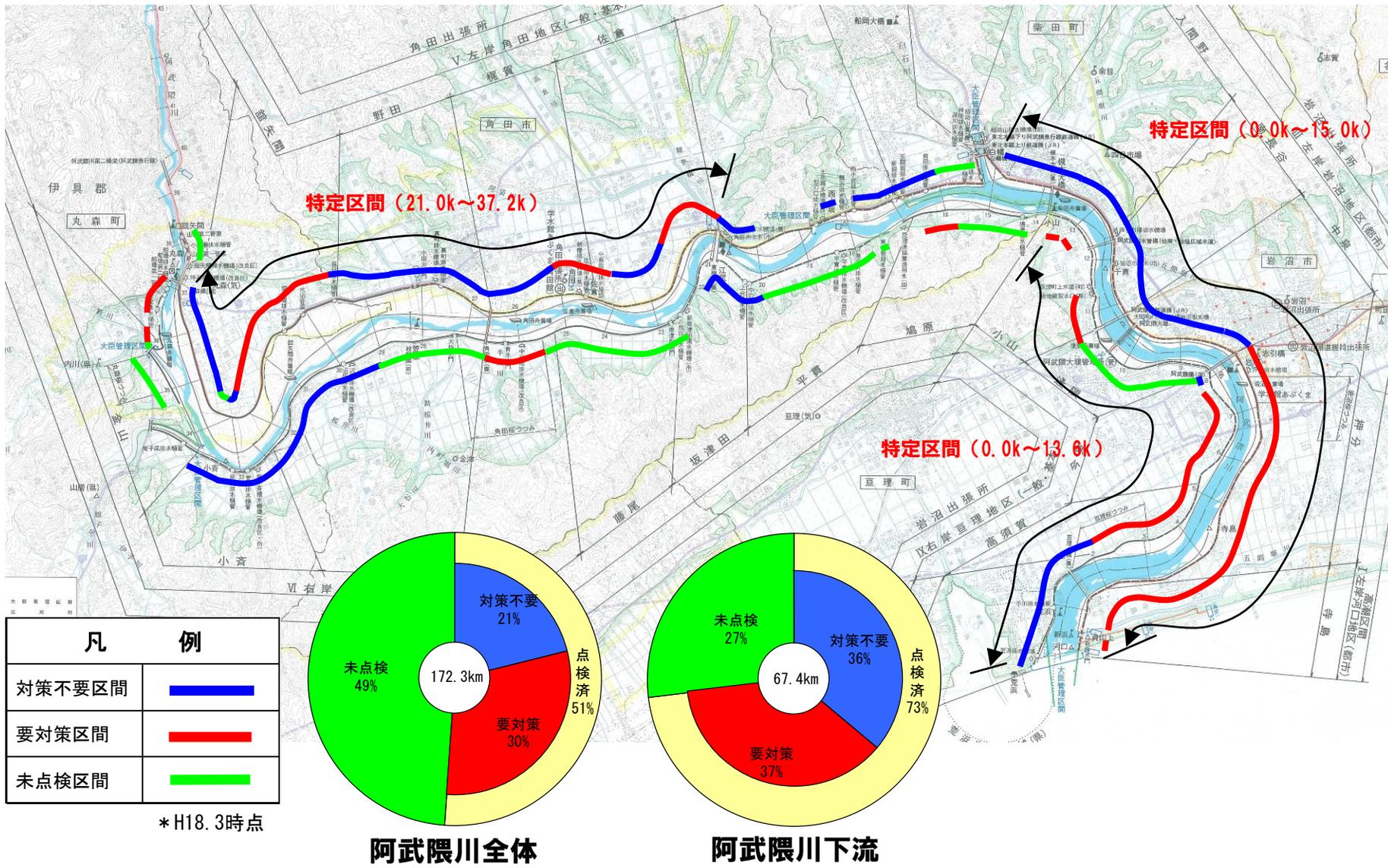
洪水ハザードマップ作成支援

地域住民の自主防災意識向上に努めるとともに、市町村が実用性のあるハザードマップを作成するための支援を行う



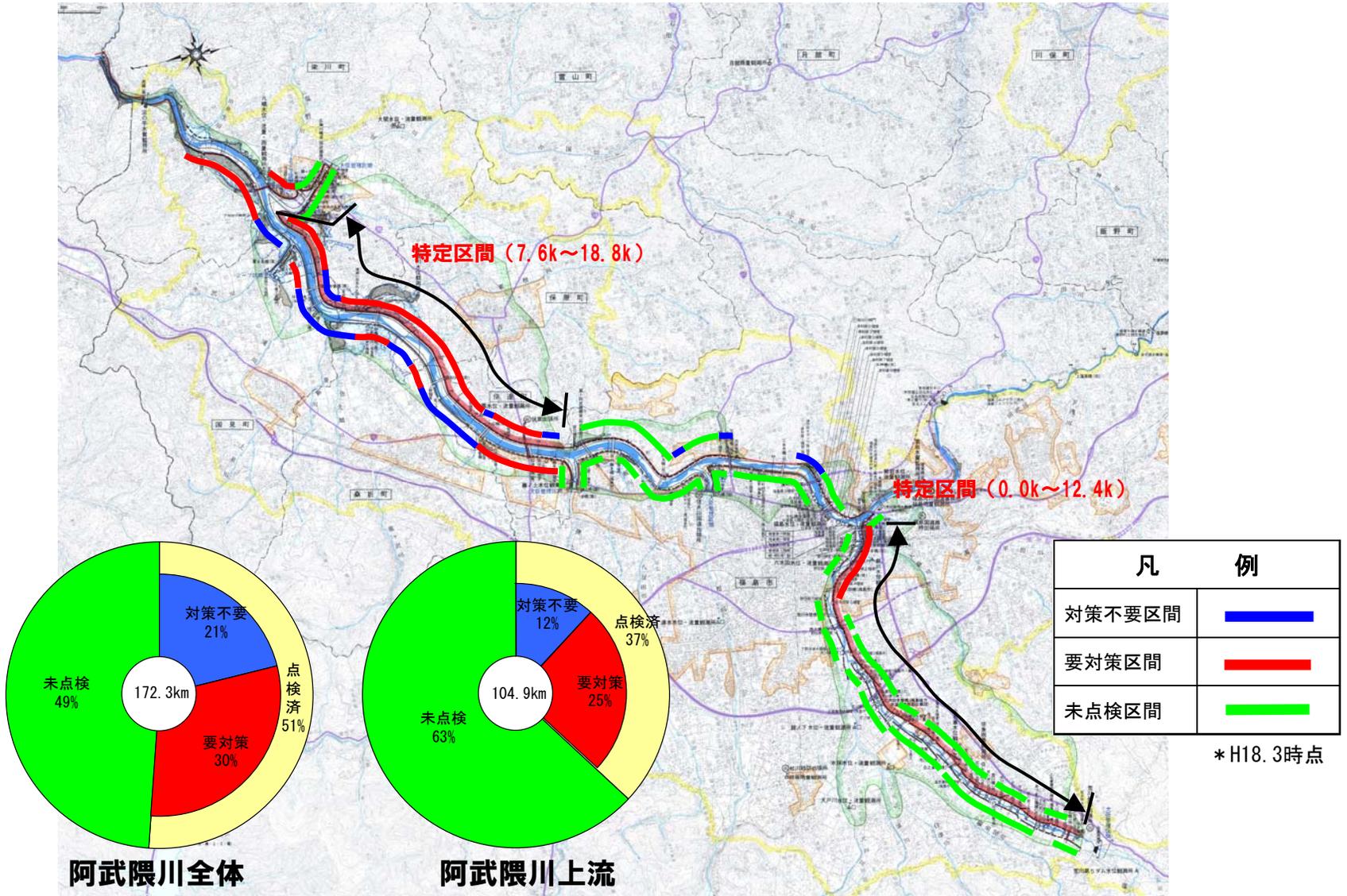
<参考> 堤防詳細点検及び質的強化の実施状況（平成18年3月時点）

<堤防詳細点検及び質的強化の実施状況図 宮城県区間0.0k~50.0k>

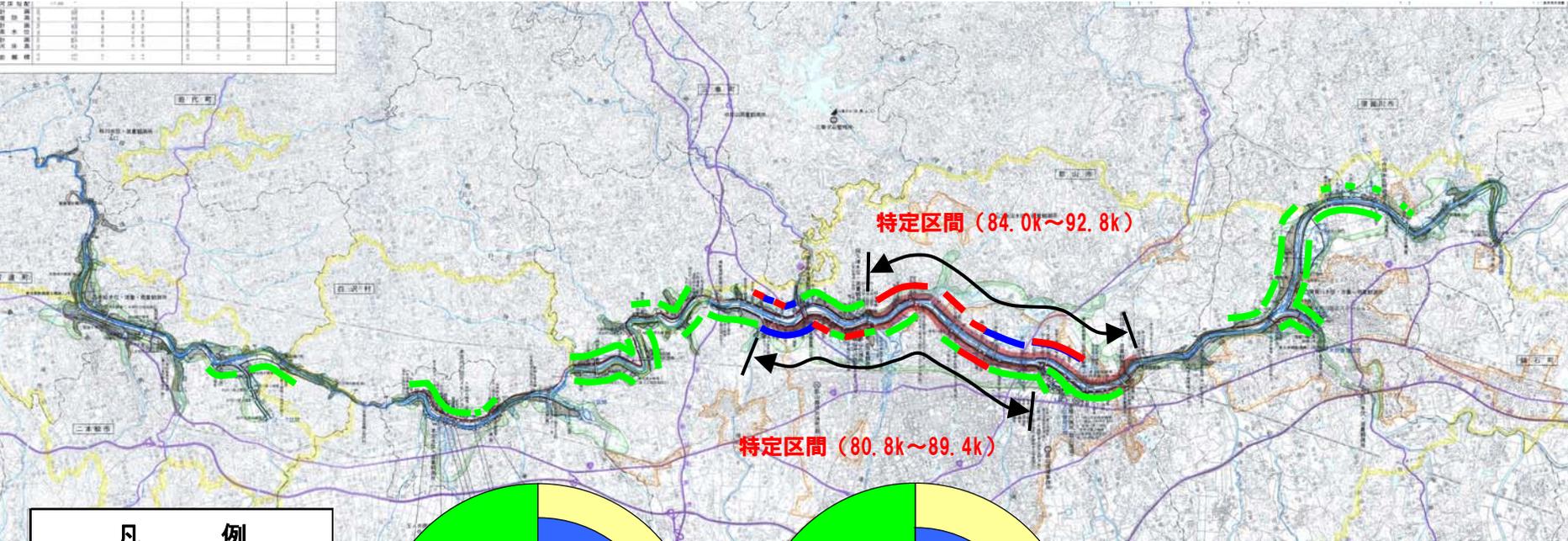


<参考> 堤防詳細点検及び質的強化の実施状況（平成18年3月時点）

<堤防詳細点検及び質的強化の実施状況図
福島県区間0.0k~30.0k 支川荒川0.0k~13.0k>

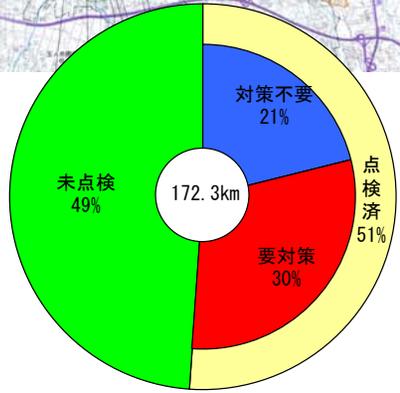


<堤防詳細点検及び質的強化の実施状況図 福島県区間50.0k~109.0k>

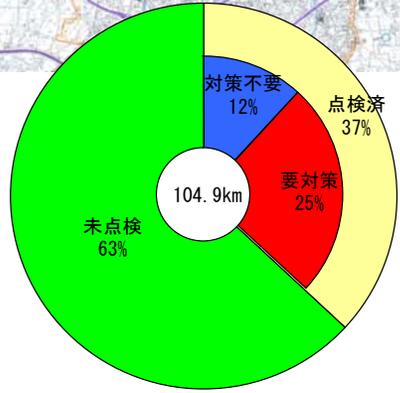


凡 例	
対策不要区間	—
要対策区間	—
未点検区間	—

* H18.3時点



阿武隈川全体



阿武隈川上流