

これまでの堤防整備

○堤防の量的整備の実施

- ・これまでは、堤防がない区間での築堤、幅や高さが不足している区間での拡幅や嵩上げを優先的に実施。
- ・一方、過去に築造された堤防は、戦後十分な管理ができずに急遽造られたことなどから、十分な強度を有しないものもあると考えられる。

堤防の点検

○堤防の点検の実施

- ・既存堤防の安全性を確認するため、天竜川上流部では、平成14年度から浸透に対する安全性の調査を国管理区間のうち約74kmの既設堤防を対象に実施。
- ・H17.3末までに全区間の点検を完了。
- ・この結果、点検済み区間のうち約44km(点検区間の約59%)において、堤防強化が必要。

これからの堤防整備

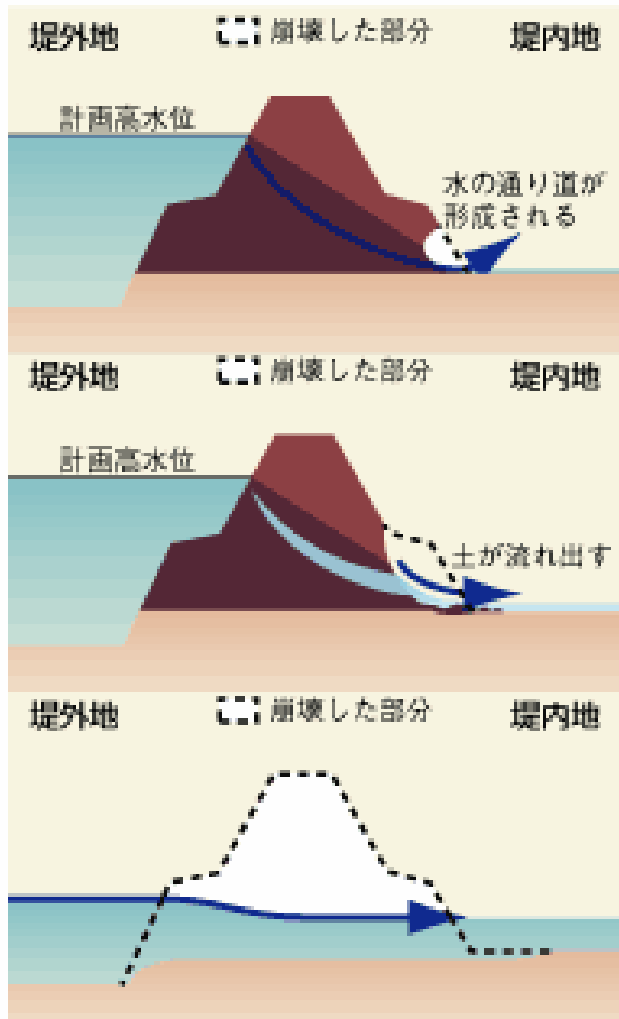
○質的強化の計画的な推進

- ・天竜川上流部では、H18年7月の出水を踏まえ、激特事業を積極的に推進中。
- ・堤防の点検結果に加え、今回の災害実態を踏まえて、質的強化を進める予定。
- ・堤防の安全度が特に低くかつ被災履歴がある箇所約2kmのうち約0.5kmについては本年度中に整備、残る約1.5kmについては、来年度までに優先的に対策を実施予定。
- ・また、質的強化の実施までの間、効果的な水防活動の推進を図るため、堤防詳細点検結果を水防管理団体等と共有化。

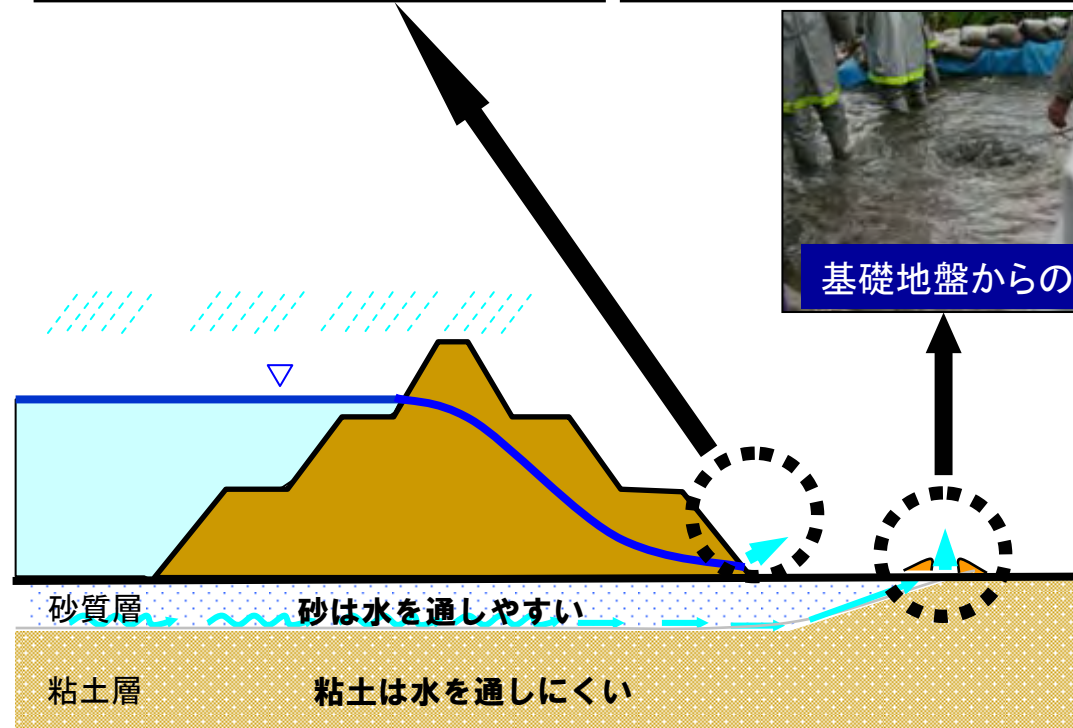
※優先的に対策を実施する箇所については、今後の詳細な調査等により変更する場合があります。

《浸透による破堤のメカニズム》

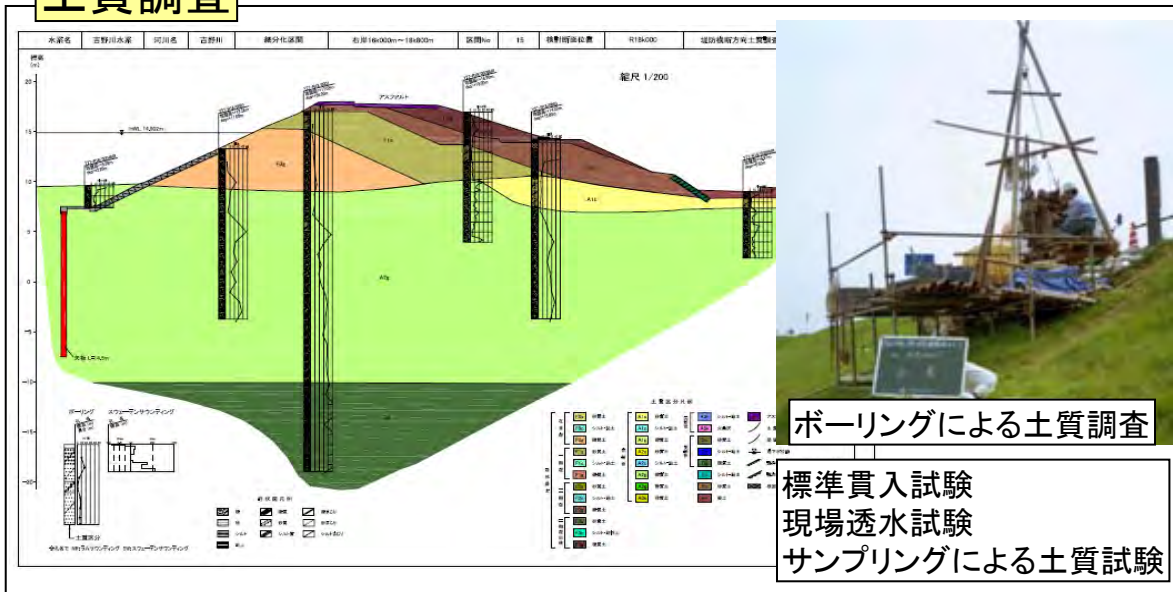
河川の水位が高い状態が長時間続くと、堤防内の水位も上昇し、堤防の中に水の通り道が形成される。この水の通り道が、徐々に拡大すると、水とともに堤防の土が流れ出し、堤防が崩れることとなる。



平成13年9月 台風15号出水 大規模漏水箇所の事例



土質調査

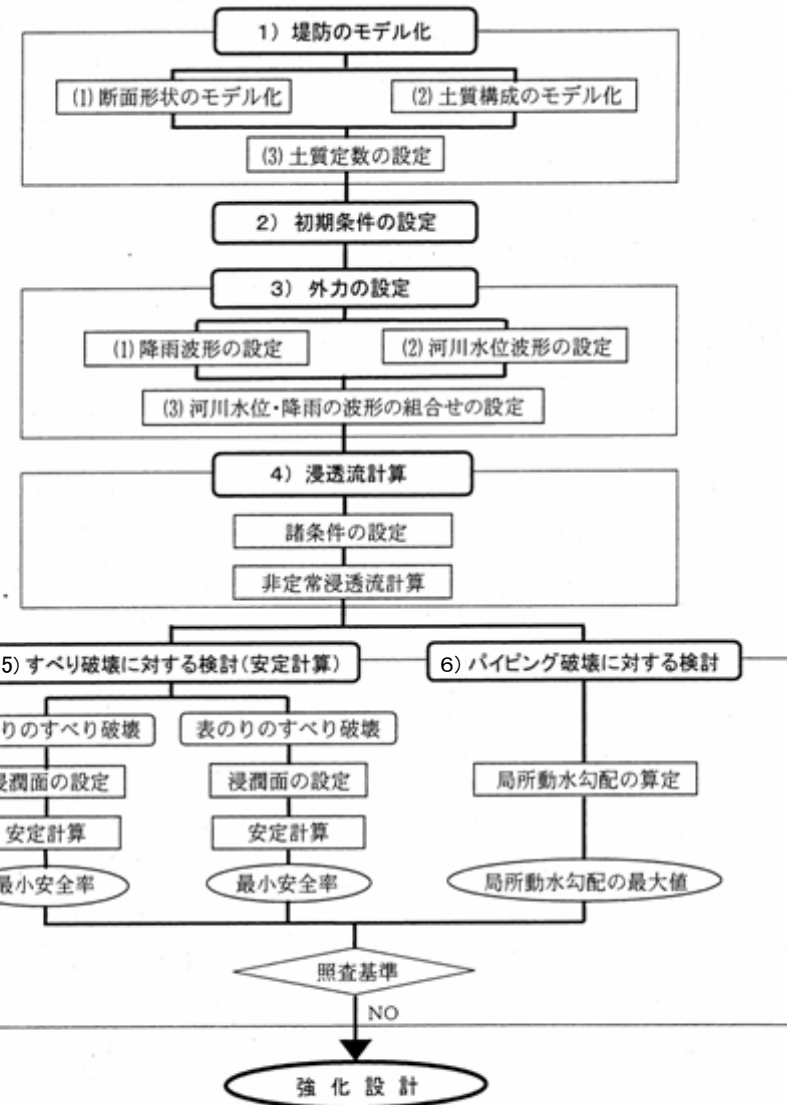
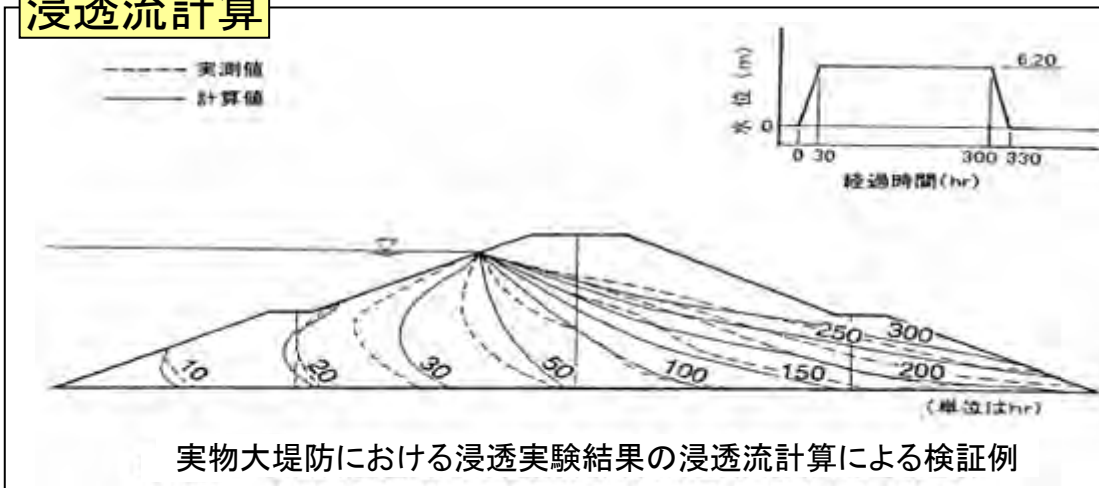


降雨特性調査

洪水波形調査

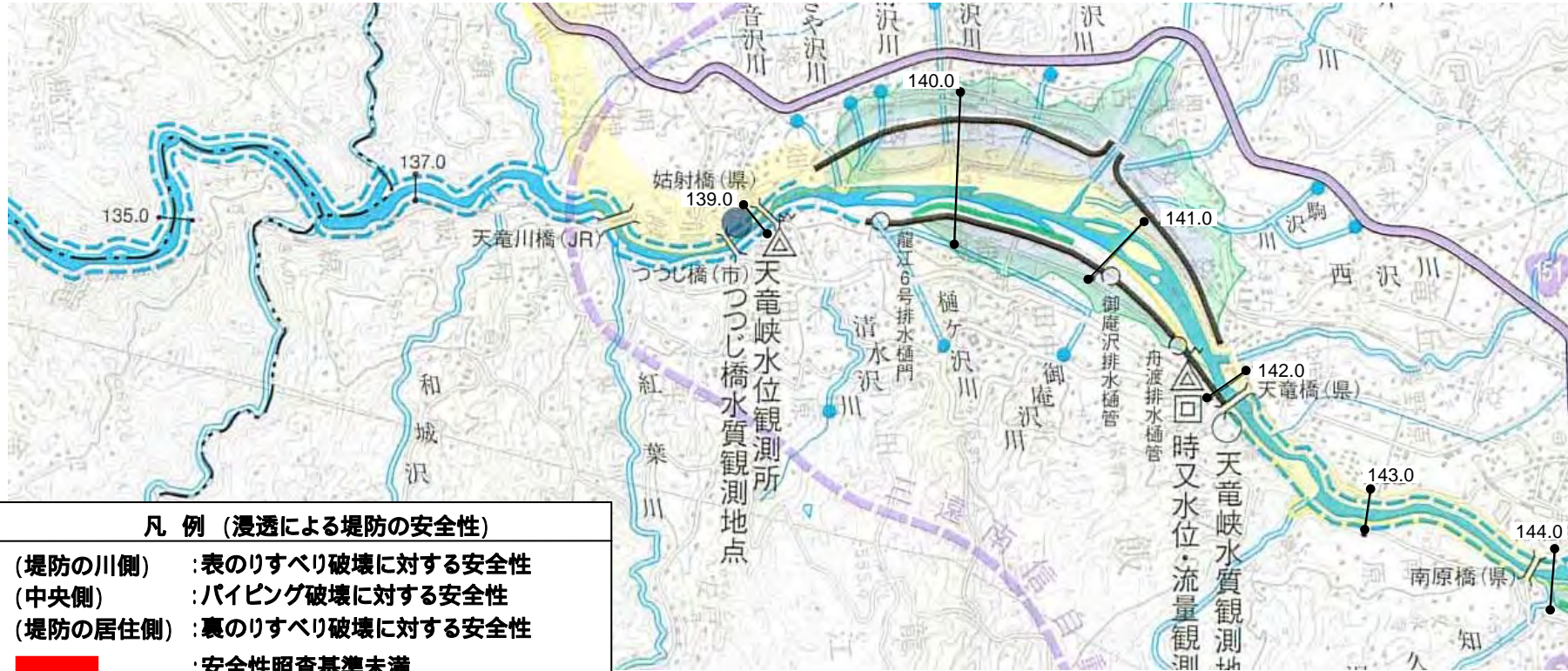
外力として与える雨の降り方、点検地点における水位の波形を設定

浸透流計算



浸透に対する安全性照査の手順

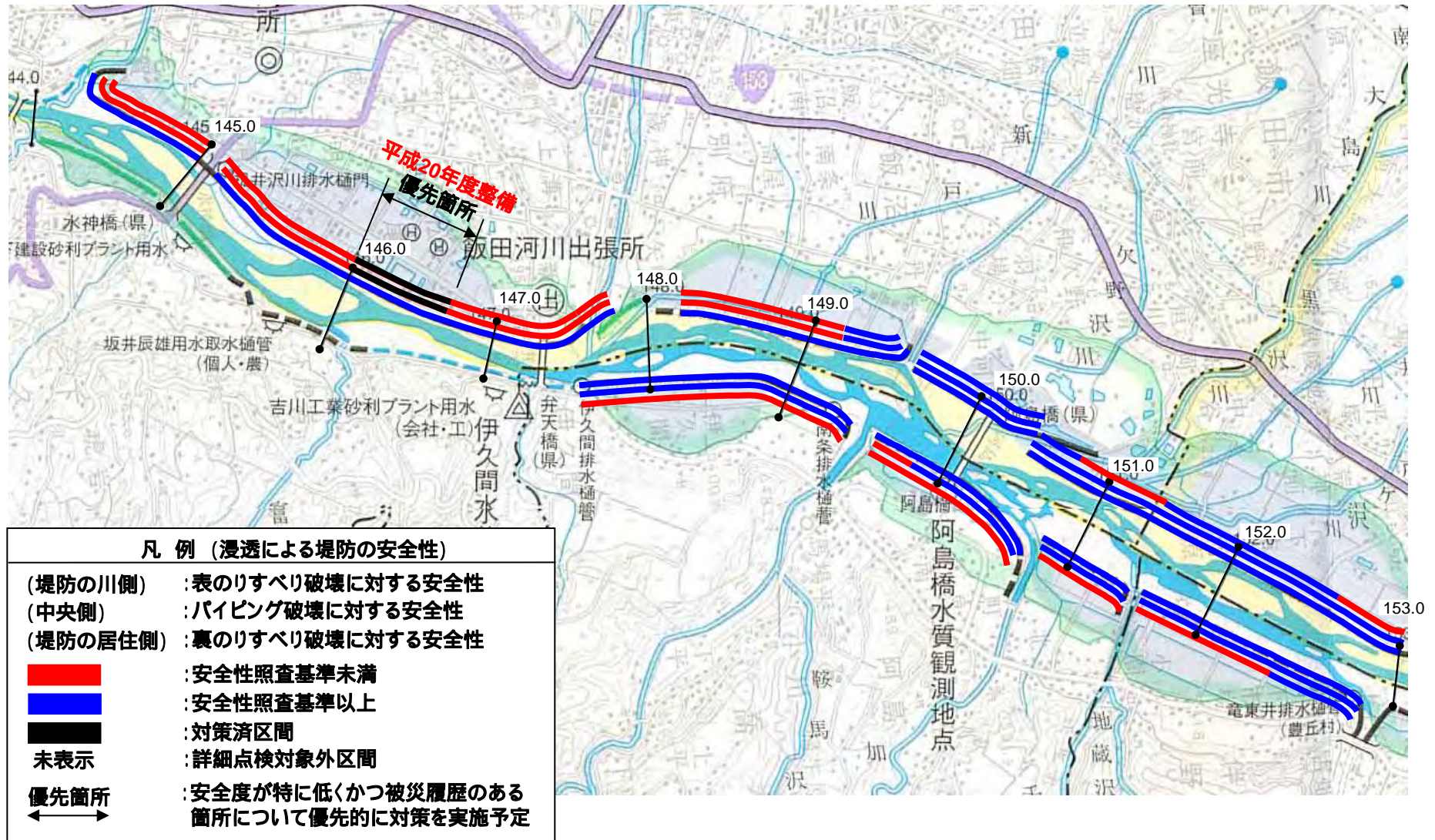
天竜川上流堤防詳細点検結果情報図 (1/10)



凡 例 (浸透による堤防の安全性)	
(堤防の川側)	:表のりすべり破壊に対する安全性
(中央側)	:パイピング破壊に対する安全性
(堤防の居住側)	:裏のりすべり破壊に対する安全性
	:安全性照査基準未済
	:安全性照査基準以上
	:対策済区間
未表示	:詳細点検対象外区間
優先箇所 ↔	:安全度が特に低かつ被災履歴のある箇所について優先的に対策を実施予定

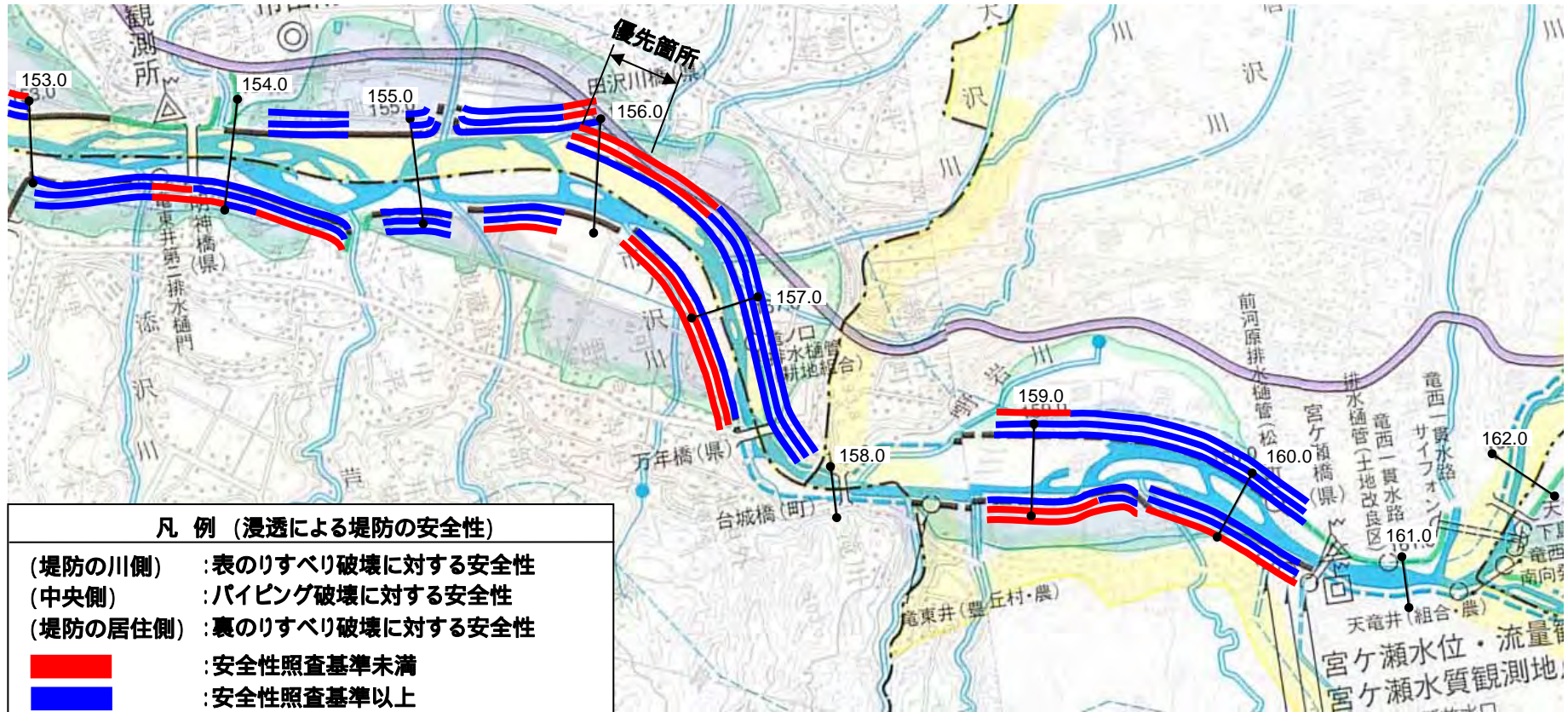
優先箇所については、今後の詳細な調査等により変更する場合があります。
 対策済区間は、平成19年度予算により平成20年度中の対策完了予定区間を含みます。

天竜川上流堤防詳細点検結果情報図(2/10)



優先箇所については、今後の詳細な調査等により変更する場合があります。
 対策済区間は、平成19年度予算により平成20年度中の対策完了予定区間を含みます。

天竜川上流堤防詳細点検結果情報図(3/10)







凡例 (浸透による堤防の安全性)	
(堤防の川側)	:表のりすべり破壊に対する安全性
(中央側)	:パイピング破壊に対する安全性
(堤防の居住側)	:裏のりすべり破壊に対する安全性
	:安全性照査基準未済
	:安全性照査基準以上
	:対策済区間
未表示	:詳細点検対象外区間
優先箇所	:安全度が特に低かつ被災履歴のある箇所について優先的に対策を実施予定

優先箇所については、今後の詳細な調査等により変更する場合があります。
 対策済区間は、平成19年度予算により平成20年度中の対策完了予定区間を含みます。

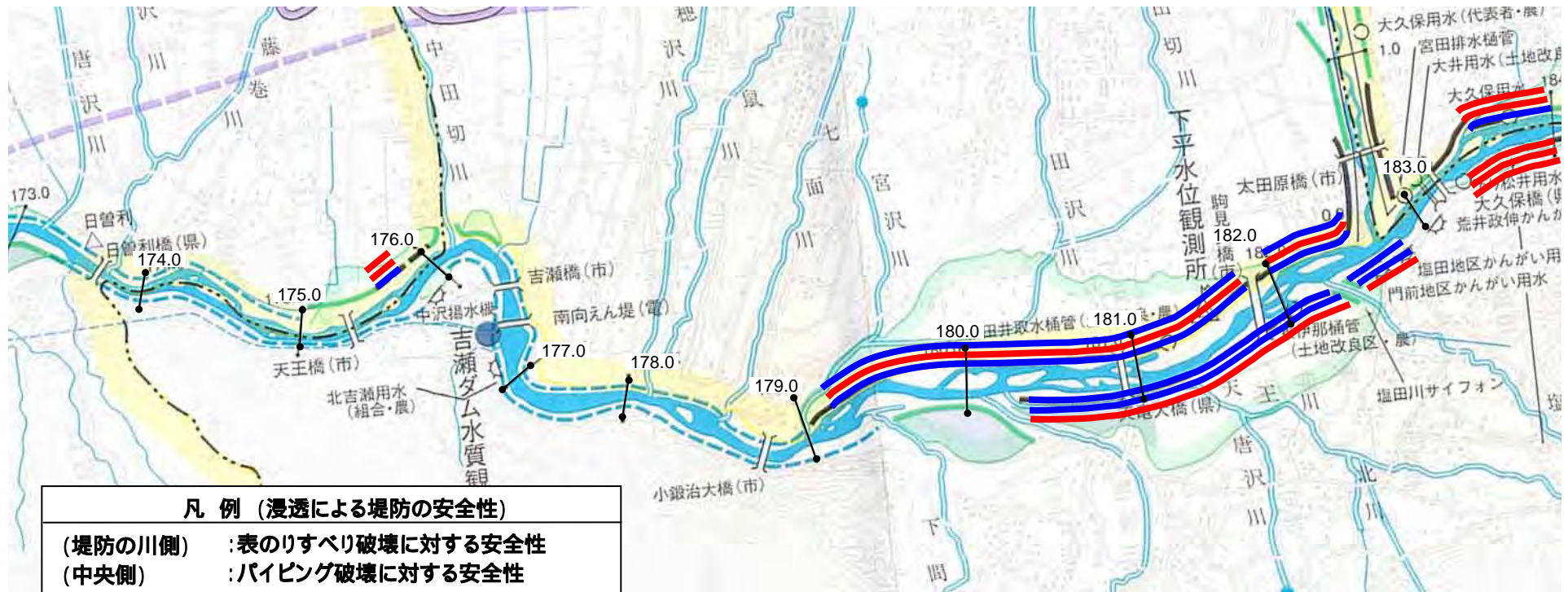
天竜川上流堤防詳細点検結果情報図(4/10)






凡例 (浸透による堤防の安全性)	
(堤防の川側)	: 表のりすべり破壊に対する安全性
(中央側)	: パイピング破壊に対する安全性
(堤防の居住側)	: 裏のりすべり破壊に対する安全性
	: 安全性照査基準未済
	: 安全性照査基準以上
	: 対策済区間
未表示	: 詳細点検対象外区間
優先箇所	: 安全度が特に低かつ被災履歴のある箇所について優先的に対策を実施予定
	

優先箇所については、今後の詳細な調査等により変更する場合があります。
 対策済区間は、平成19年度予算により平成20年度中の対策完了予定区間を含みます。

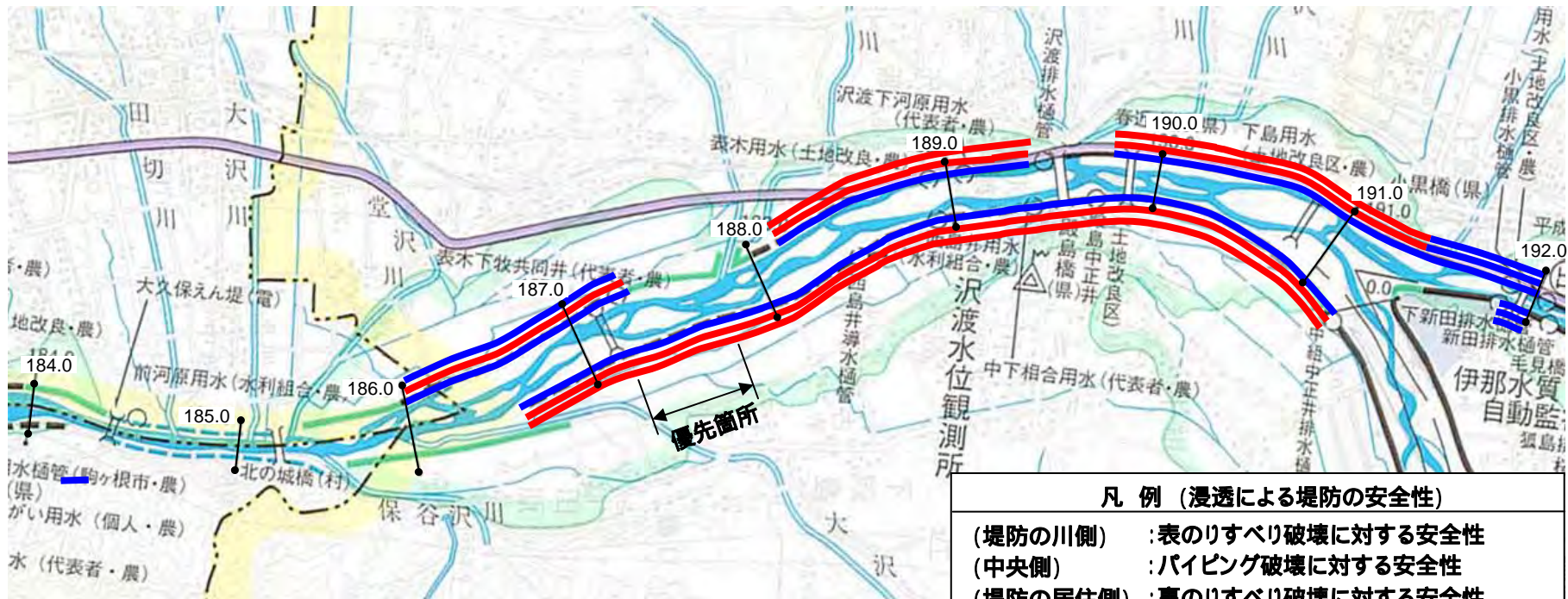
天竜川上流堤防詳細点検結果情報図(5/10)



凡例 (浸透による堤防の安全性)	
(堤防の川側)	: 表のりすべり破壊に対する安全性
(中央側)	: パイピング破壊に対する安全性
(堤防の居住側)	: 裏のりすべり破壊に対する安全性
	: 安全性照査基準未済
	: 安全性照査基準以上
	: 対策済区間
未表示	: 詳細点検対象外区間
優先箇所 ↔	: 安全度が特に低かつ被災履歴のある箇所について優先的に対策を実施予定

優先箇所については、今後の詳細な調査等により変更する場合があります。
 対策済区間は、平成19年度予算により平成20年度中の対策完了予定区間を含みます。

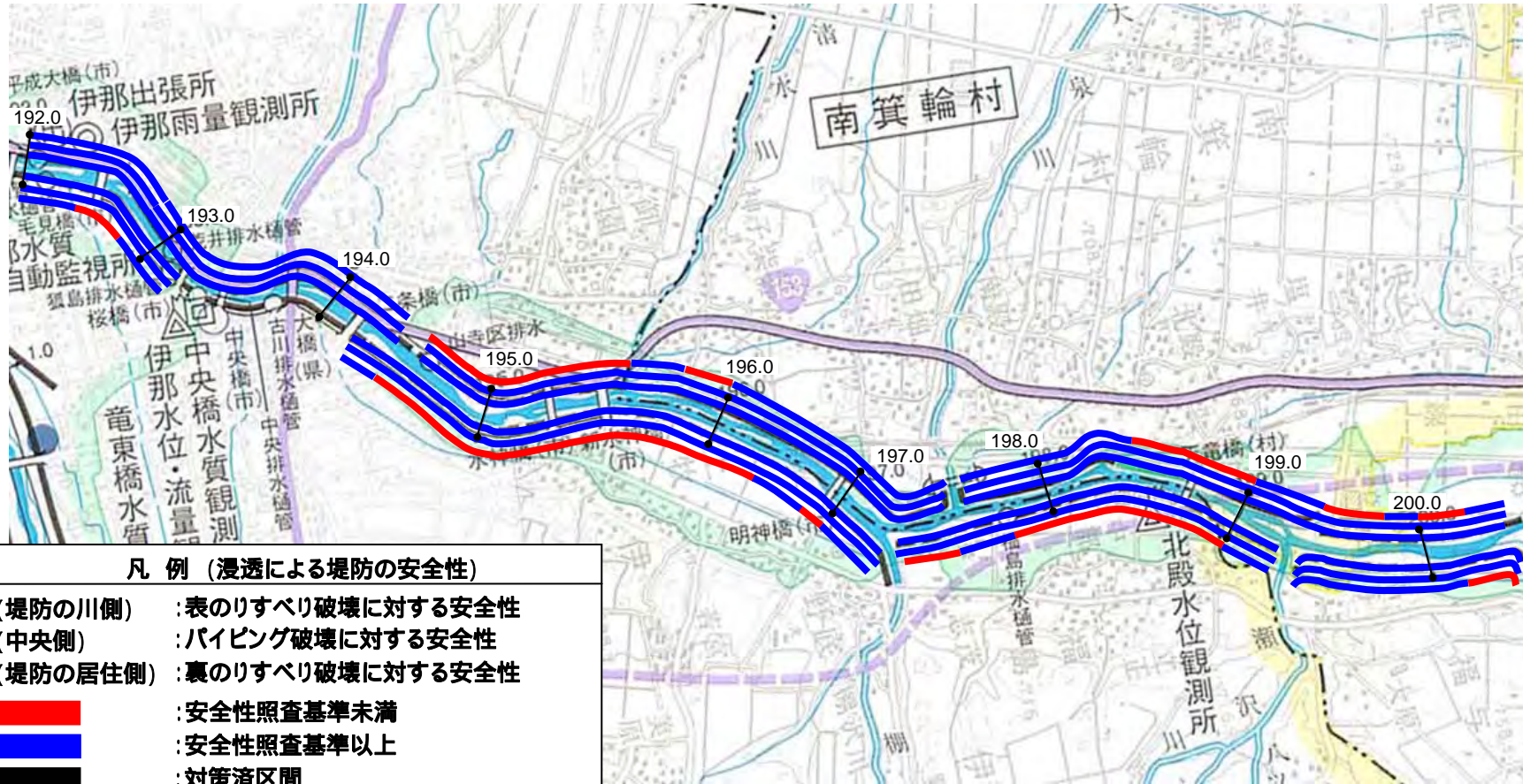
天竜川上流堤防詳細点検結果情報図(6/10)




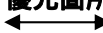


凡例 (浸透による堤防の安全性)	
(堤防の川側)	: 表のりすべり破壊に対する安全性
(中央側)	: パイピング破壊に対する安全性
(堤防の居住側)	: 裏のりすべり破壊に対する安全性
■	: 安全性照査基準未済
■	: 安全性照査基準以上
■	: 対策済区間
未表示	: 詳細点検対象外区間
優先箇所 ←→	: 安全度が特に低くかつ被災履歴のある箇所について優先的に対策を実施予定

優先箇所については、今後の詳細な調査等により変更する場合があります。
 対策済区間は、平成19年度予算により平成20年度中の対策完了予定区間を含みます。

天竜川上流堤防詳細点検結果情報図(7/10)



凡例 (浸透による堤防の安全性)	
(堤防の川側)	: 表のりすべり破壊に対する安全性
(中央側)	: パイピング破壊に対する安全性
(堤防の居住側)	: 裏のりすべり破壊に対する安全性
	: 安全性照査基準未済
	: 安全性照査基準以上
	: 対策済区間
未表示	: 詳細点検対象外区間
優先箇所 	: 安全度が特に低かつ被災履歴のある箇所について優先的に対策を実施予定

優先箇所については、今後の詳細な調査等により変更する場合があります。
 対策済区間は、平成19年度予算により平成20年度中の対策完了予定区間を含みます。

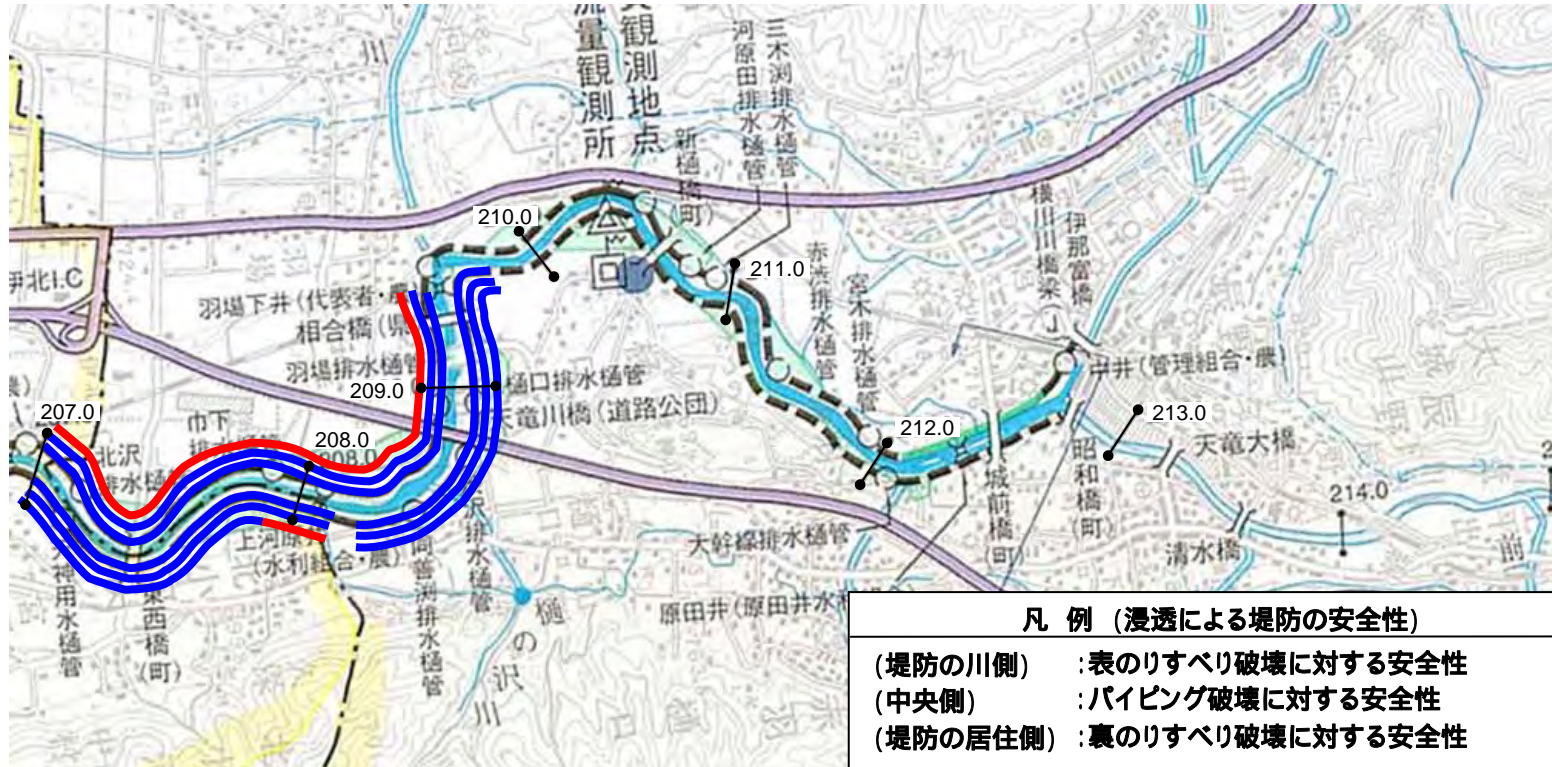
天竜川上流堤防詳細点検結果情報図(8/10)



凡例 (浸透による堤防の安全性)	
(堤防の川側)	: 表のりすべり破壊に対する安全性
(中央側)	: パイピング破壊に対する安全性
(堤防の居住側)	: 裏のりすべり破壊に対する安全性
	: 安全性照査基準未満
	: 安全性照査基準以上
	: 対策済区間
未表示	: 詳細点検対象外区間
優先箇所 ←→	: 安全度が特に低くかつ被災履歴のある箇所について優先的に対策を実施予定

優先箇所については、今後の詳細な調査等により変更する場合があります。
 対策済区間は、平成19年度予算により平成20年度中の対策完了予定区間を含みます。

天竜川上流堤防詳細点検結果情報図(9/10)

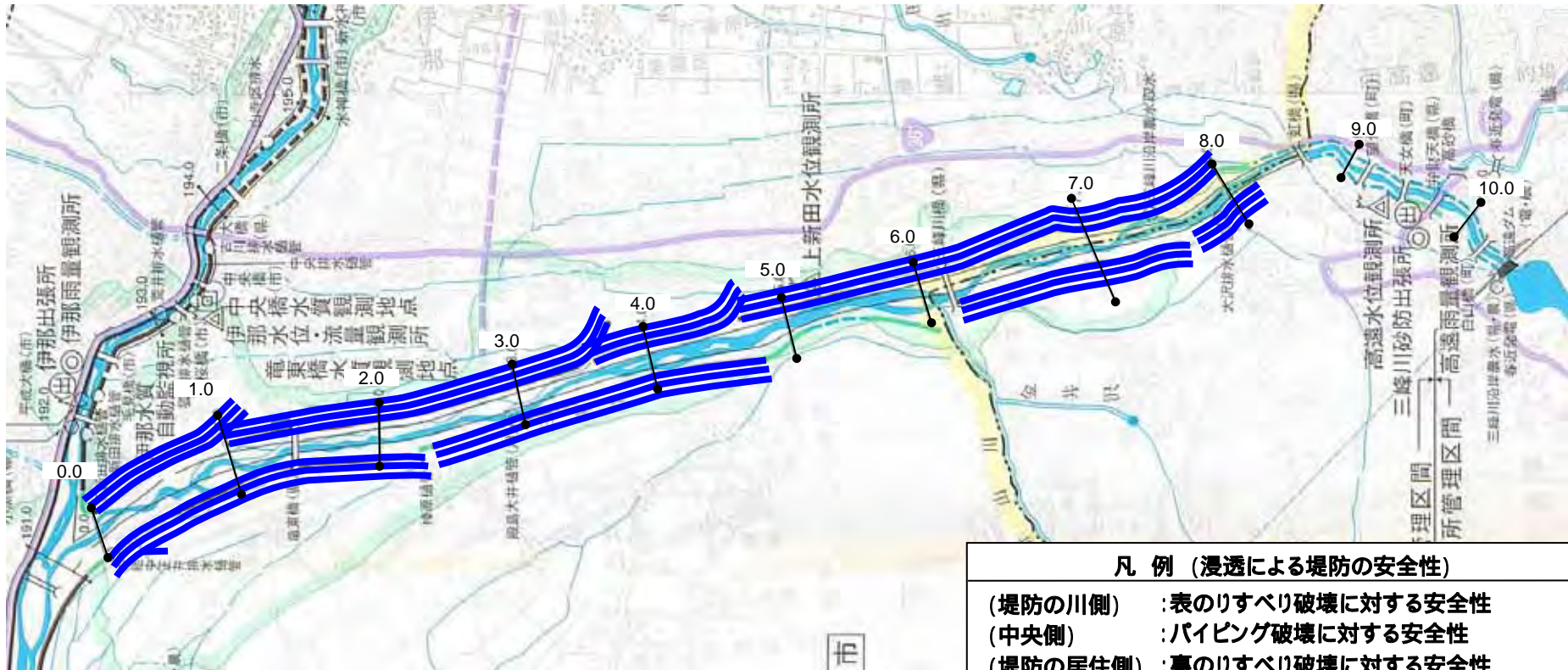






凡例 (浸透による堤防の安全性)	
(堤防の川側)	:表のりすべり破壊に対する安全性
(中央側)	:パイピング破壊に対する安全性
(堤防の居住側)	:裏のりすべり破壊に対する安全性
■	:安全性照査基準未済
■	:安全性照査基準以上
■	:対策済区間
未表示	:詳細点検対象外区間
優先箇所 ↔	:安全度が特に低かつ被災履歴のある箇所について優先的に対策を実施予定

優先箇所については、今後の詳細な調査等により変更する場合があります。
 対策済区間は、平成19年度予算により平成20年度中の対策完了予定区間を含みます。

天竜川上流堤防詳細点検結果情報図(10/10)

【三峰川】



凡 例 (浸透による堤防の安全性)	
(堤防の川側)	:表のりすべり破壊に対する安全性
(中央側)	:パイピング破壊に対する安全性
(堤防の居住側)	:裏のりすべり破壊に対する安全性
	:安全性照査基準未滿
	:安全性照査基準以上
	:対策済区間
未表示	:詳細点検対象外区間
優先箇所 	:安全度が特に低かつ被災履歴のある箇所について優先的に対策を実施予定

優先箇所については、今後の詳細な調査等により変更する場合があります。

対策済区間は、平成19年度予算により平成20年度中の対策完了予定区間を含みます。