

対応策毎の施設規模の検討 (河床の安定性)

河道特性変化予測

掘削箇所の河道特性変化予測は、以下の方法が考えられるが、概略検討段階であり、河道形状を大きく変化させないため、**摩擦速度の比較**でのチェックを行ってみました。

河道特性変化予測方法

簡便な方法

摩擦速度により、河道特性の変化を判断するため、河道形状の反映が困難であるが、概略評価に用いられる。

河床変動計算

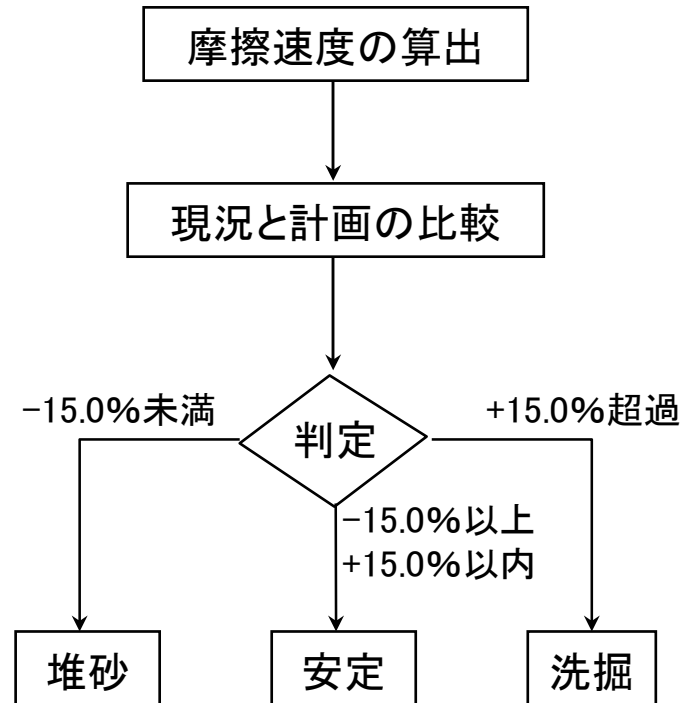
計算によって河床変動予測をする方法があるが、複雑な要因が入り組むような解析には課題がある。

模型実験

計画河道の模型を作成し、実験する方法であり、最も信頼度の高い方法である。

【自然河道部】

掘削前後の摩擦速度の比較



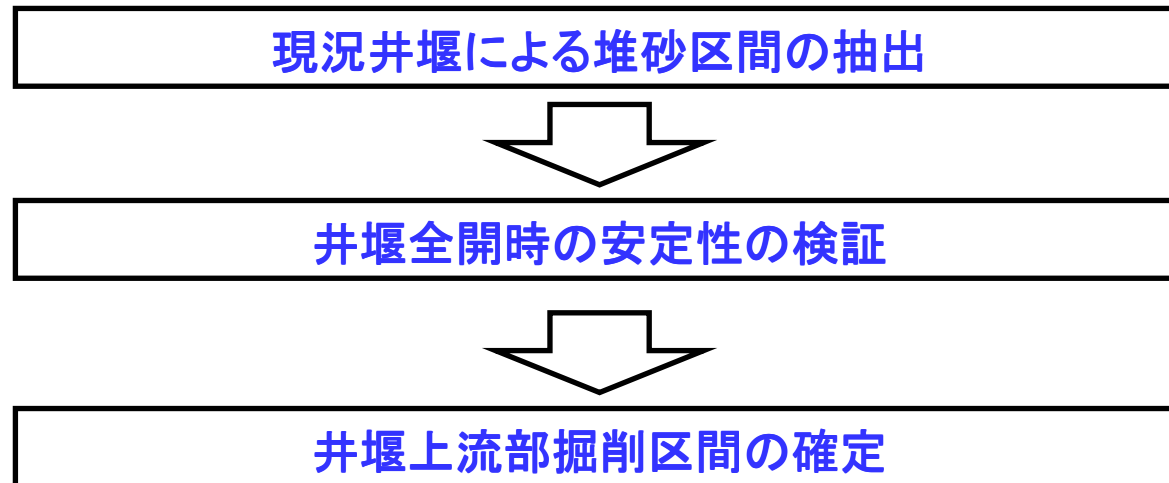
【堰の影響区間】

他事例との比較

日本の沖積地河川の摩擦速度及び代表粒径の関係との比較により、安定性を確認する。

他事例との比較による検討

原則として、可動堰の全開によるフラッシュ効果で堆砂土砂を除去する。そのため、現況での井堰による堆砂区間を抽出し、可動堰の全開状態における安定性を検証することによって掘削区間の抽出を行う。



井堰上流部の掘削区間の検討

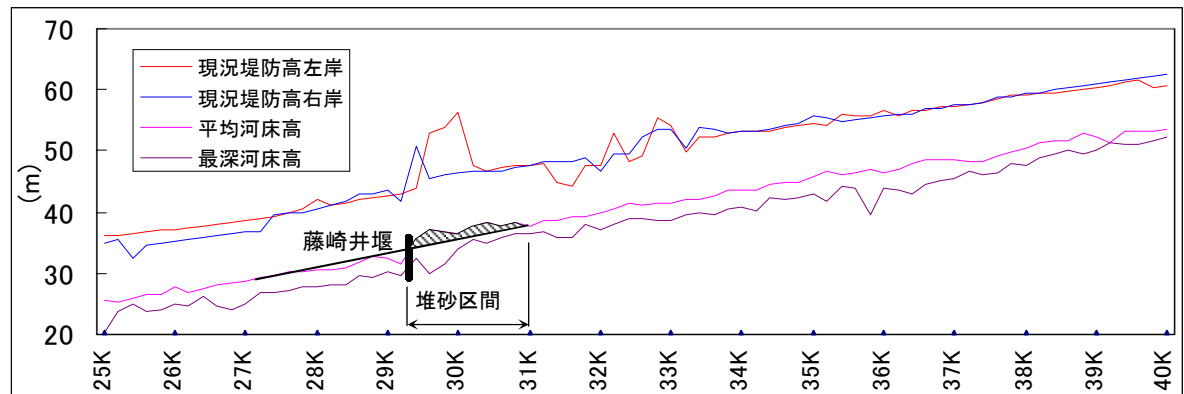
▼岩出井堰

岩出井堰による上流部の掘削区間は、右岸高水敷部への拡幅であることから、上流部への擦り付けに配慮し、**岩出井堰～春日川合流点付近**とした。



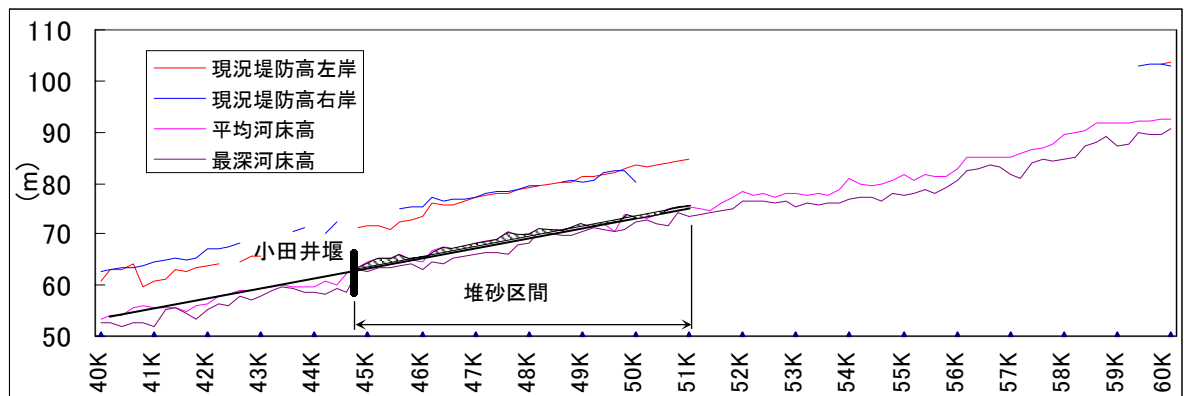
▼藤崎井堰

藤崎井堰周辺の河床状況等から、上流部の掘削区間は、**藤崎井堰～30.8K付近**と考えられる。



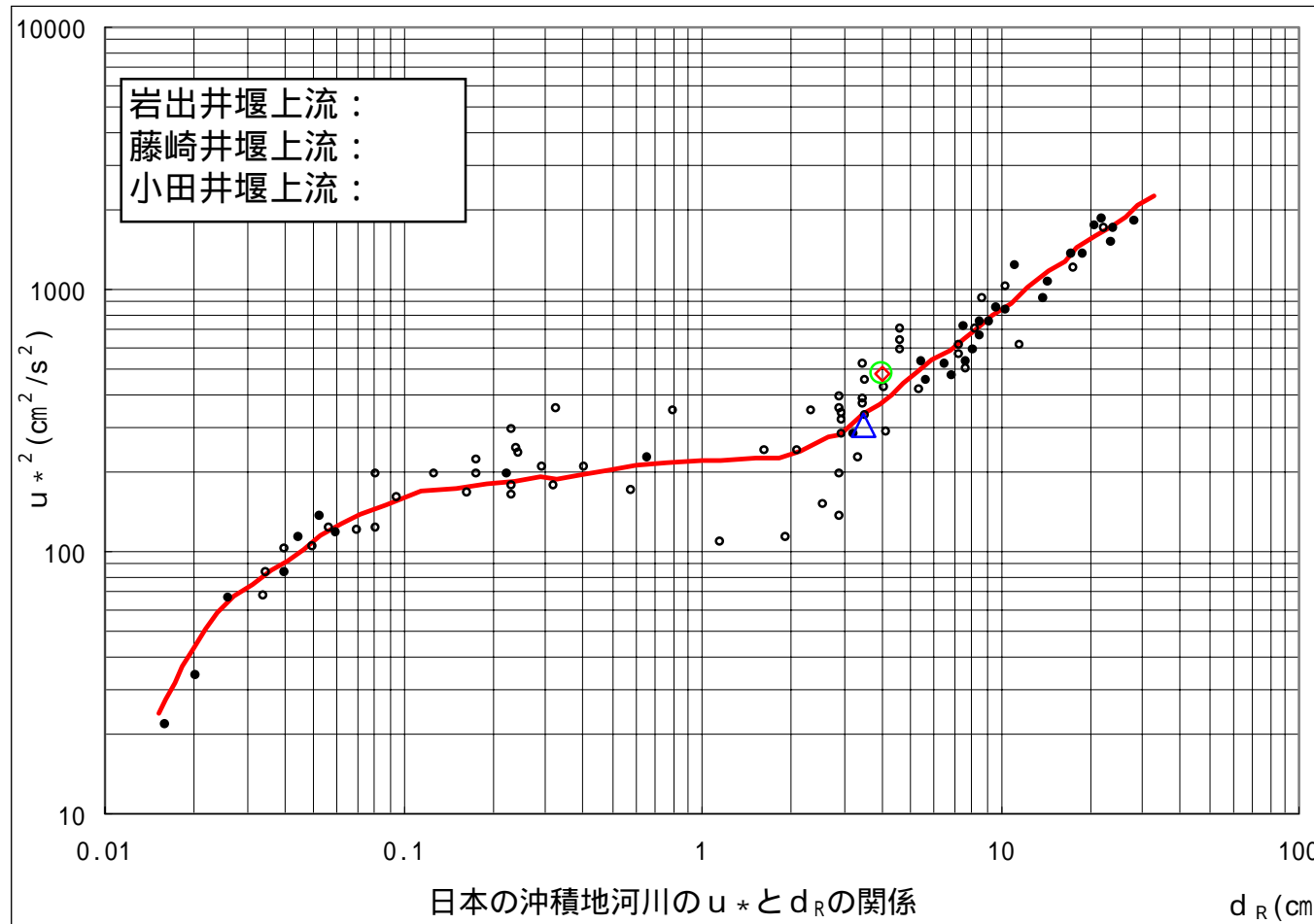
▼小田井堰

小田井堰周辺の河床状況等から、上流部の掘削区間は、**小田井堰～51.0K付近**と考えられる。



井堰全開時の安定性の検討

井堰全開時の安定性は、安定している日本の沖積地河川の摩擦速度 u_* と代表粒径 d_R の関係を比較し、類似していることから安定性が高いと判断できる。



出典：「河道計画検討の手引き」国土技術研究センター

河床の安定性についての課題

掘削箇所での河道特性変化予測を簡便な方法で行ったが、詳細な検証については、河道形状等を反映した上で、掘削断面の設定等を詳細に行う他、上流部の流入土砂量や粒径分布等を調査し、河床安定計算や模型実験等を実施することが望ましい。

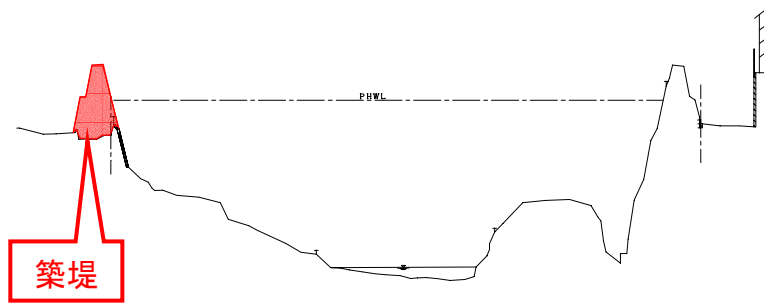
量的安全度の向上に対する 対応策【案】のとりまとめ

対応策【案】は、以下のとおりです。

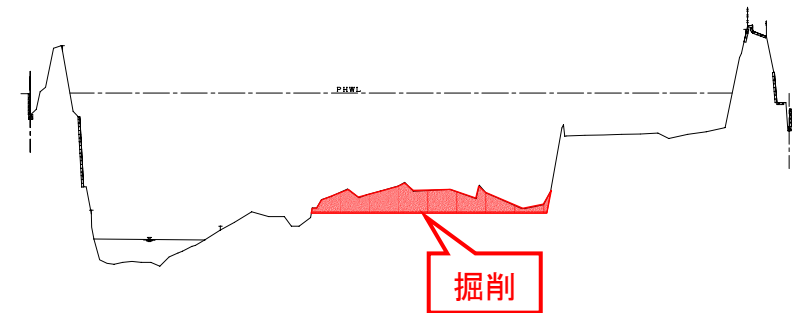
河川名	整備場所	整備内容	備考
紀の川	和歌山市園部・有本地先 - 5.0~11.2	紀の川大堰事業	
紀の川	岩出町清水・船戸地先 - 岩出井堰~17.0+100	堰部分改築+掘削	
紀の川	打田町竹房地先 右岸 24.6+70~24.6+120	築堤	平成13年度完了
紀の川	那賀町後田・西脇地先 - 藤崎井堰~30.8	堰全面改築+掘削	
紀の川	那賀町名手西野地先 右岸 31.2+40~31.4+30	築堤	平成14年度完了
紀の川	那賀町穴伏地先 右岸 31.8+110~32.0+10	築堤	平成14年度完了
紀の川	那賀町北浦地先 左岸 31.2+30~31.8+140	築堤	
紀の川	九度山町慈尊院地先 左岸 40.8+140~43.2+100	築堤	
紀の川	九度山町慈尊院・かつらぎ町中飯降地先 - 41.2~42.0	掘削	
紀の川	高野口町小田地先 右岸 44.0~44.2+110	築堤	平成14年度一部完了
紀の川	九度山町九度山地先 左岸 44.2+70~45.4+25	築堤	
紀の川	九度山町九度山・高野口町小田地先 - 小田井堰~51.0	堰部分改築+掘削	
紀の川	五條市上野町地先 右岸 56.2~56.8+215	築堤	
紀の川	五條市犬飼町地先 右岸 57.0+140~58.8+100	築堤	
紀の川	五條市野原町地先 左岸 58.4+300~59.6	築堤	
紀の川	五條市野原町地先 左岸 61.0+320~61.4+140	築堤	
紀の川	五條市今井町地先 右岸 61.6+150~61.8+150	築堤	

対応策(案)の概要(1)

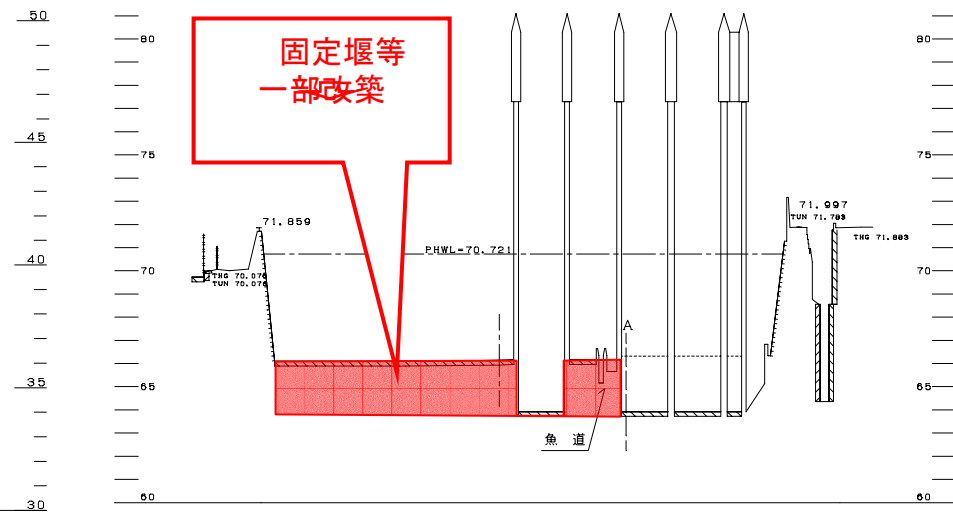
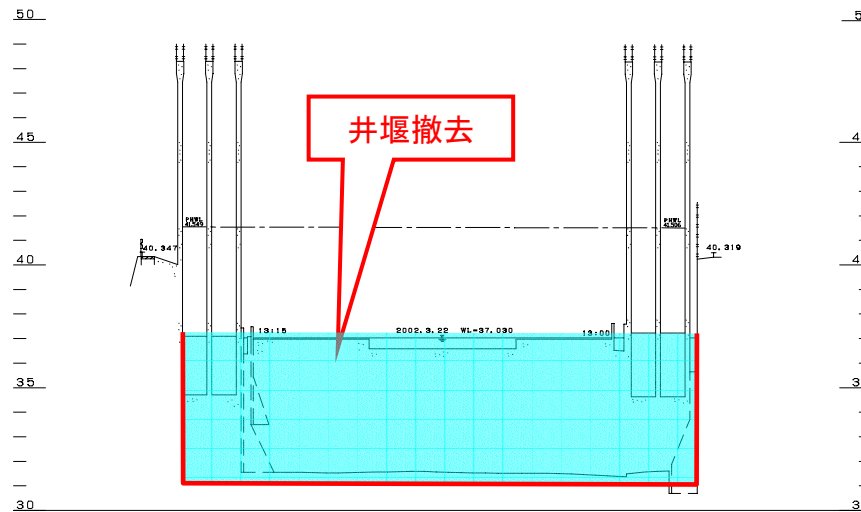
▼ 築堤



▼ 掘削



▼ 井堰改築



対応策(案)の概要(2)

▼紀の川大堰関連事業

- 新六ヶ井堰撤去
- 河道掘削
- 橋梁対策
- 取水口対策

