

# 滝沢ダム事業費管理検討会・幹事会資料

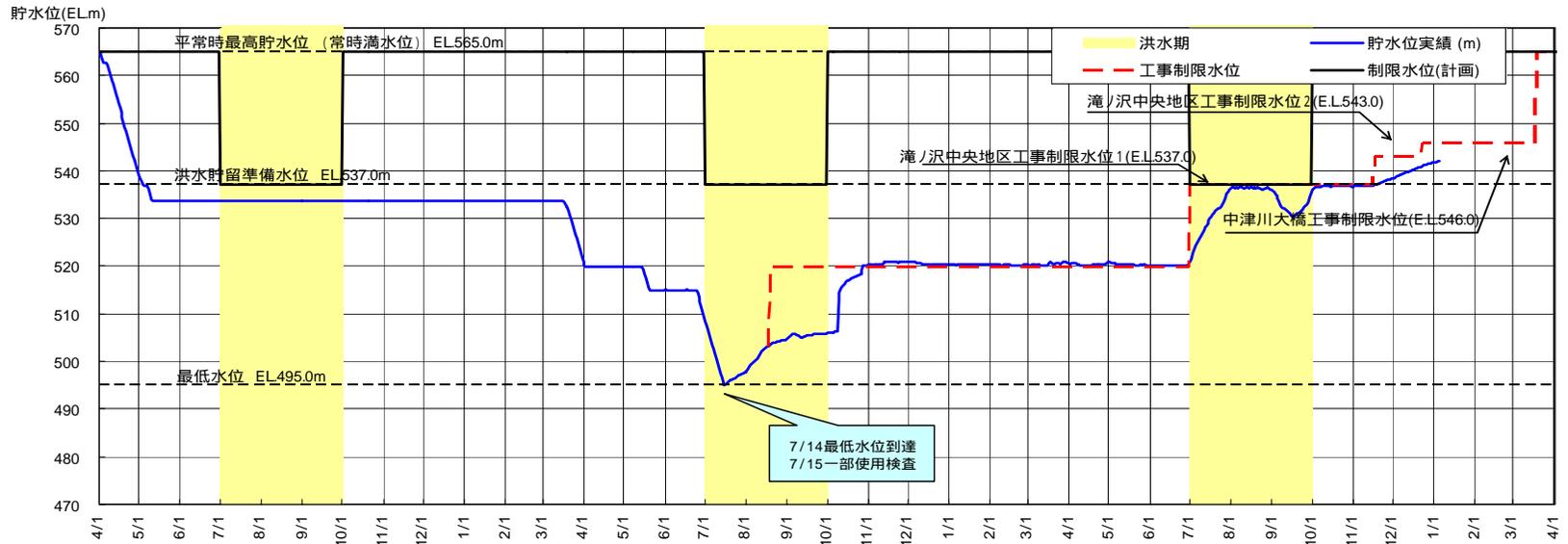
平成23年1月19日

独立行政法人 水資源機構

# 目 次

1 . 斜面对策工事工程	.....	1
2 . 斜面对策工事実施概要	.....	2
3 . 斜面对策工事計画概要図	.....	3
4 . 現地状況写真	.....	4
5 . コスト管理	.....	10
6 . 平成22年度事業実施概要	.....	16
7 . 平成22年度工事実施概要図	.....	17

# 1. 斜面对策工事工程



平成20年度	平成21年度	平成22年度
--------	--------	--------

工事	工事箇所	斜面对策工 工程計画											
【滝ノ沢・向山地区応急復旧工事】	滝ノ沢下流地区	← 14ヶ月工事											
	向山地区	← 14ヶ月工事											
【ノウ沢地区地すべり対策工事】	ノウ沢下流地区	← 4ヶ月工事 (3ヶ月工事休止) → 4ヶ月工事											
	盆栽山地区	← 10ヶ月工事											
【滝ノ沢中央地区斜面对策工事】	滝ノ沢中央(L21)地区	← 14ヶ月工事 (2.5ヶ月短縮)											
	中津川大橋地区	← 4ヶ月工事 (2.0ヶ月延長)											
【法枠補修工事】	遊仙橋地区	← 4ヶ月工事											
【浜平対岸地区観測計器設置工事】	浜平対岸(R18)地区	← 2ヶ月工事											
【塩沢地区地下水排除工事】	塩沢下流(R27・28・29)地区	← 5ヶ月工事											
【滝ノ沢地区地下水排除工事】	滝ノ沢地区(L20,L21,L22 2次すべり)	← 6ヶ月工事											
【滝ノ沢地区排水トンネル工事】	滝ノ沢地区(L20,L21,L22 2次すべり)	← 8ヶ月工事 ● 完成検査											

## 2 . 斜面对策工事実施概要

### 平成22年度予算額

- ・ 約40.98億円 (総事業費累計 約 2,319億円 約 100%) 累計額は、平成21年度までは精算額

### 事業概要

- ・ 貯水池斜面对策工事の進捗を図った。

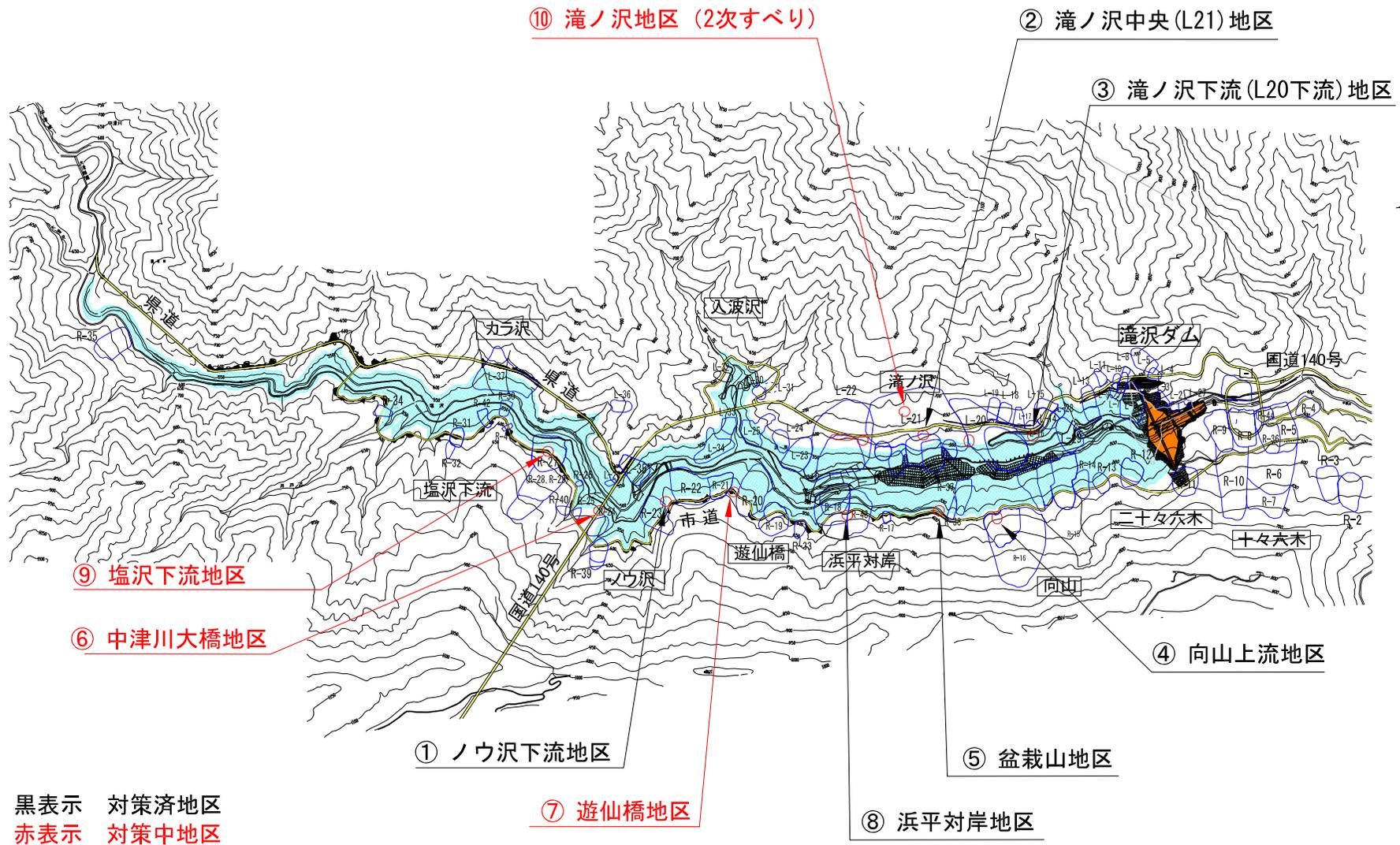
### 各地区の主な対策内容と進捗状況 (平成22年12月末現在)

地区名	対策工法	備考
ノウ沢下流地区	アンカー工	対策工事完了
滝ノ沢中央(L21)地区	アンカー工	対策工事完了
滝ノ沢下流(L20下流)地区	アンカー工	対策工事完了
向山上流地区	アンカー工、抑止杭工	対策工事完了
盆栽山地区	アンカー工	対策工事完了
中津川大橋地区	法枠補修	補修工事实施中(平成23年3月完了予定)
遊仙橋地区	道路補修	補修工事实施中(平成23年2月完了予定)
浜平対岸地区	観測計器設置	対策工事完了
塩沢下流地区	集水ボーリングの増し打ち	対策工事实施中(平成23年2月完了予定)
滝ノ沢地区(2次すべり)	排水トンネル、集水井、集水ボーリング	対策工事实施中(平成23年2月完了予定)

### 平成20年度以降のコスト増減見込み

- ・ 追加調査等による対策工法の見直し、検討等の内部化、観測体制(観測頻度)の見直し等によりコスト縮減を図っている。(約1,460百万円)
- ・ 地形・地質条件の変更(実績)によりコストの増加が見込まれる。(約900百万円)

# 3 . 斜面对策工事計画概要図



## 4 . 現地状況写真

ノウ沢下流地区

対策工実施前 H21.3



対策工事完了 H22.1



滝ノ沢中央(L21)地区

対策工実施前 H20.5



対策工事完了 H22.11



滝ノ沢下流(L20下流)地区  
対策工実施前 H20.10



対策工事了 H21.8



向山上流地区  
対策工実施前 H20.8



対策工事了 H21.8



盆栽山地区

対策工実施前 H21.7



対策工事完了 H22.7



中津川大橋地区

遠景 H23.1



近景 H23.1



遊仙橋地区

道路補修 舗装工 施工中 H22.12



舗装工完了 H23.1



浜平対岸地区

工事実施前 H21.7



工事完了 H22.6



塩沢下流地区  
工事実施前 H21.7



工事実施中 H23.1



滝ノ沢地区(2次すべり)  
全景 H20.5



滝ノ沢地区(2次すべり)  
排水トンネル  
(水抜ボーリング施工状況) H23.1



集水井 H23.1



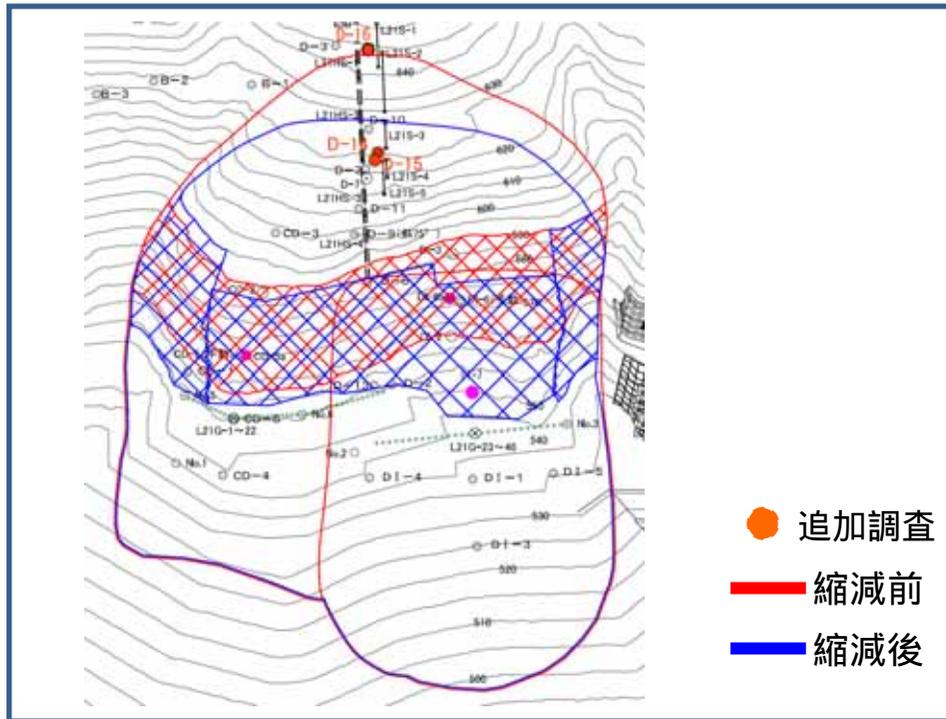
# 5 . コスト管理

平成20年度以降のコスト増減総括表(今後の見込みを含む)

(単位:百万円)

項目	コスト縮減の内容	縮減額	主な縮減内容	備考
コスト縮減額		1,462		
計画の見直し		1,121		
	地質・観測データの総合的評価による対策の見直し	763	アンカー本数 810本 383本	滝ノ沢中央(L21)地区
	地すべり観測データの蓄積・検討により対策工法を変更	358	アンカー工 路面補修工	遊仙橋地区
調査計画の変更		0		
		0		
工事設計・施工計画の変更		262		
	追加地質調査により地すべり範囲を見直し対策工法を変更	262	アンカー工130本 H網杭+アンカー20本	向山上流地区
新技術、新工法等の採用		0		
		0		
その他		79		
	検討の内部化による縮減	9	技術経費、業務管理費の縮減	
	観測体制(観測頻度)の見直しおよび事務費等の精査による縮減	70	最低水位到達が早まったことによる見直し	
項目	コスト増の内容	増額		
コスト増加額		904		
	施工実績による地形・地質条件の変更(アンカー本数および平均削孔長の増)	904	アンカー本数(470本 590本) 平均削孔長(28m 33m)	滝ノ沢下流(L20下流)

## 地質・観測データの総合的評価による対策の見直し



パイプ式ひずみ計 (D-15)



孔内傾斜計 (D-14,16)

滝ノ沢中央 (L21) 地区

### 【コスト縮減内容】

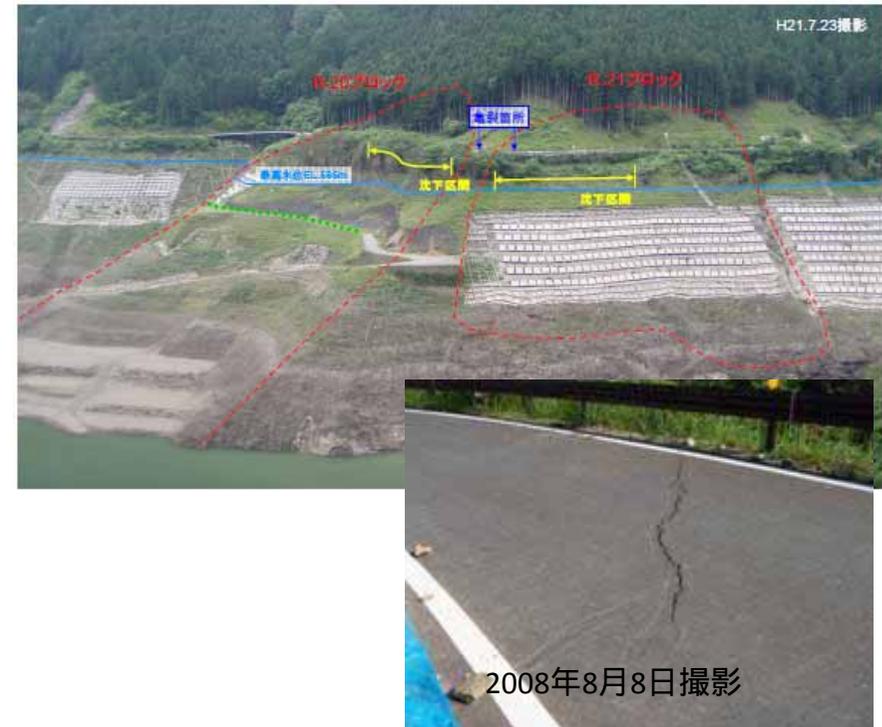
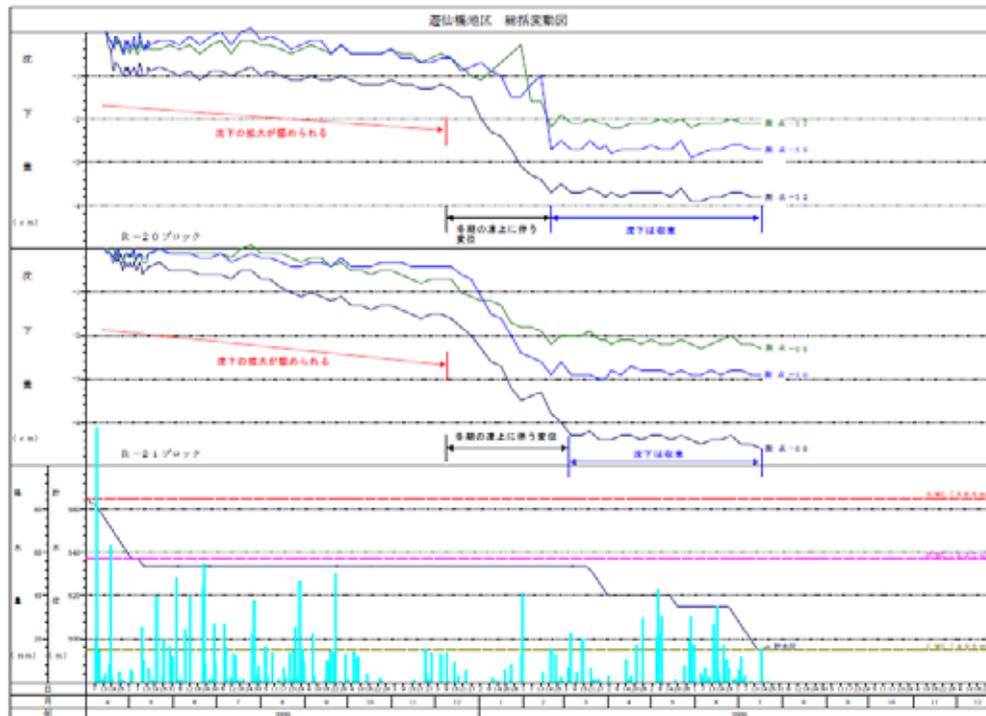
・斜面変状観測 (孔内傾斜計、ひずみ計) データに新たに実施した地質 (ボーリング) 調査データを加えて総合的に評価したところ、斜面変動対策に必要な抑止力が当初の想定よりも縮小可能と判断した。これにより対策工を縮小しコストを縮減させた。

### 【コスト縮減の要因】

計画・設計段階の見直し

【縮減額】 763 百万円 対象費目 [ 工事費 : ダム費 ]

## 斜面変状観測データの蓄積・検討により対策工法を変更



### 遊仙橋地区

#### 【コスト縮減内容】

・試験湛水により貯水位を低下させながら観測計器(孔内傾斜計)および沈下量計測のデータを蓄積し検討を行ったところ、市道の変状は斜面変状ではなく、盛土道路下の崩積土斜面が変形沈下したことによることが判明した。

これにより、道路変状に対する対策工をアンカー工から路面補修工に変更しコストを縮減させた。

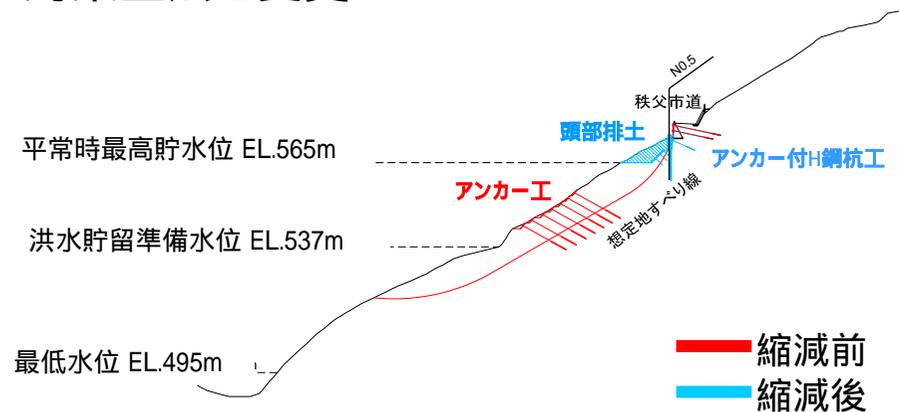
#### 【コスト縮減の要因】

計画・設計段階の見直し

【縮減額】 358百万円 対象費目 [ 工事費 : ダム費 ]

## 追加地質調査により斜面変状の範囲を見直し対策工法を変更

### 対策工法を変更



2008年8月10日撮影

### 向山上流地区

#### 【コスト縮減内容】

・追加調査(ボーリング調査、地盤伸縮計、定点観測等)により、斜面変状の範囲が市道よりも下部に位置していることを確認したことから市道を保護する対策に限定できると判断し、斜面変状全域を対象とした大規模なアンカー工から市道保全に限定したアンカー工等に変更しコストを縮減させた。

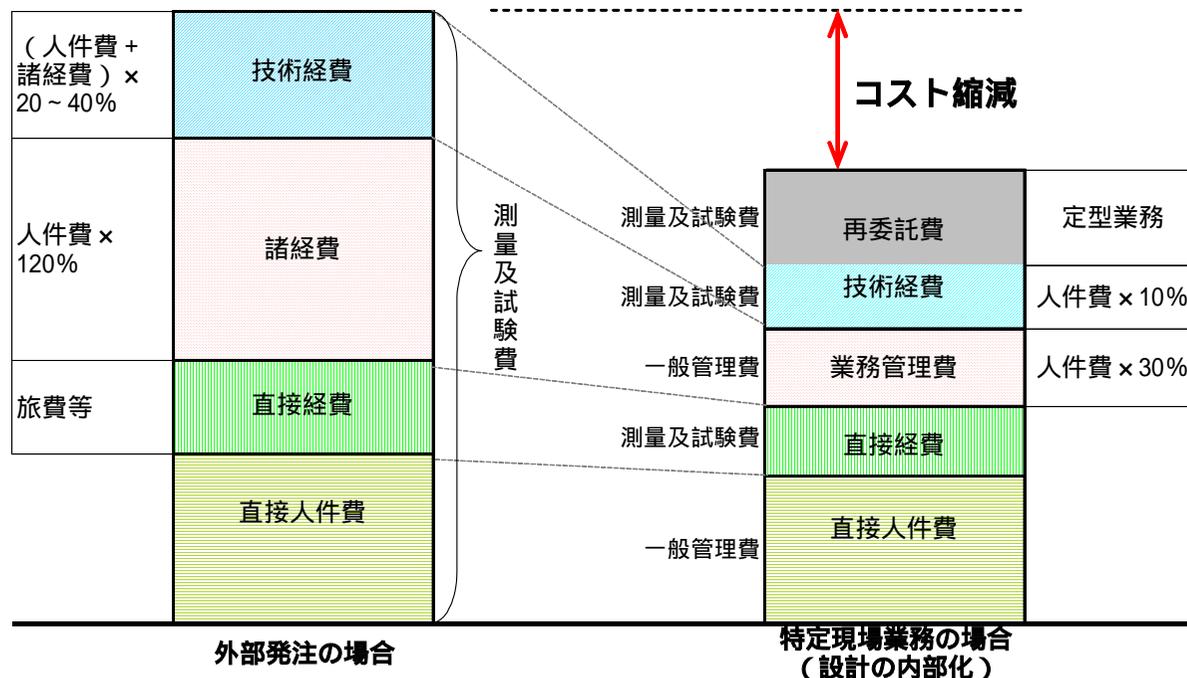
#### 【コスト縮減の要因】

工事設計・施工計画の変更

【縮減額】 262百万円 対象費目 [ 工事費 : ダム費 ]

## 検討等の内部化によるコスト縮減

### 外部発注費と特定現場業務費（設計の内部化）の比較



平成21・22年度においては、各年度1件の検討を実施する。  
 外部発注予想額 18,670千円  
 特定現場業務 9,470千円  
 となり差額は 9,200千円となる。

・貯水池周辺斜面観測データ検討

#### 【コスト縮減内容】

- ・貯水池周辺斜面観測データの検討等を外部コンサルタント等の請負とせず、機構内部において実施したことによりコストを縮減させた。

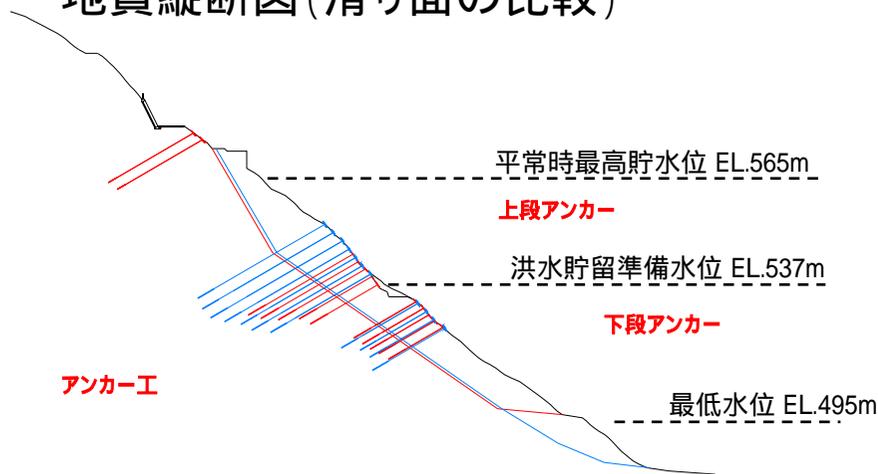
#### 【コスト縮減の要因】

計画・設計段階の見直し

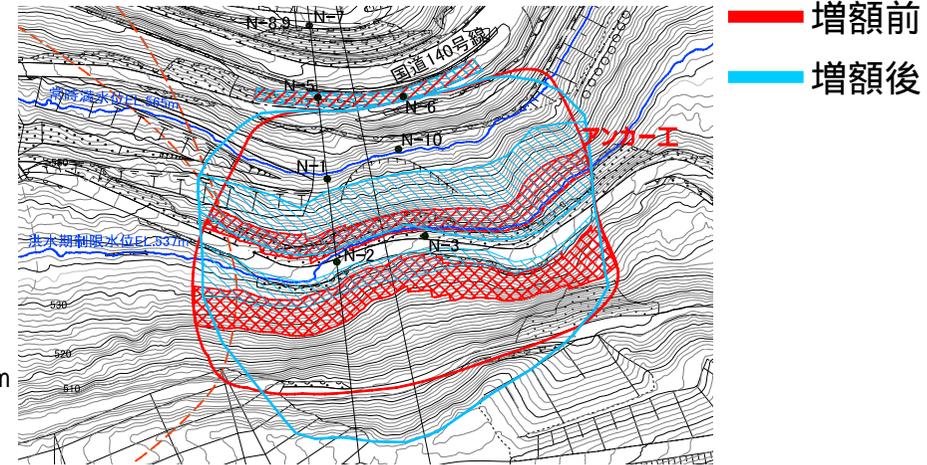
【縮減額】 9百万円 対象費目 [ 工事費 : 測定及試験費 ]

## 施工中における設計の見直し (アンカー本数およびアンカー削孔長の増)

地質縦断面図(滑り面の比較)



平面図(対策範囲の比較)



滝ノ沢下流(L20下流)地区

### 【コスト増額内容】

- ・ 上段アンカーの施工により変位(滑り)が沈静化すると想定していたが、上段アンカー施工後も微少な変位が観測されたことから、設計条件である土塊規模を見直すこととし、追加調査(ボーリング)及びアンカー削孔時の地質情報等をもとに再検討した結果、土塊端部位置を当初の想定よりも底部まで拡大することが妥当と判断した。この見直しで土塊規模が拡大したことからアンカー本数が増加した。このほか、アンカーの定着に適した岩盤が想定よりも深い位置に出現したため、必要な定着長を得るためにアンカー削孔長を延伸させた。これらにより、コストが増加した。

### 【コスト増額の要因】

工事設計・施工計画の変更

【増額】 904百万円 対象費目 [ 工事費 : ダム費 ]

## 6 . 平成 2 2 年度事業実施概要

### 平成22年度予算額

約40.98億円 （累計 約2,319億円 約100%）

累計額は、平成21年度までは精算額

### 事業概要

平成22年度末の完成に向け、斜面对策工事を実施するとともに、貯水池周辺斜面の観測等を実施する。

### 主な進捗状況（平成22年12月末現在）

斜面对策工事（滝ノ沢中央地区・盆栽山地区）を完了し、地下水排除工事（塩沢下流地区・滝ノ沢地区）等を実施中。

### コスト縮減策

- ・地質・観測データの総合的評価による対策の見直し
- ・検討等の内部化

# 7 . 平成22年度工事実施概要図（平成22年12月末現在）

