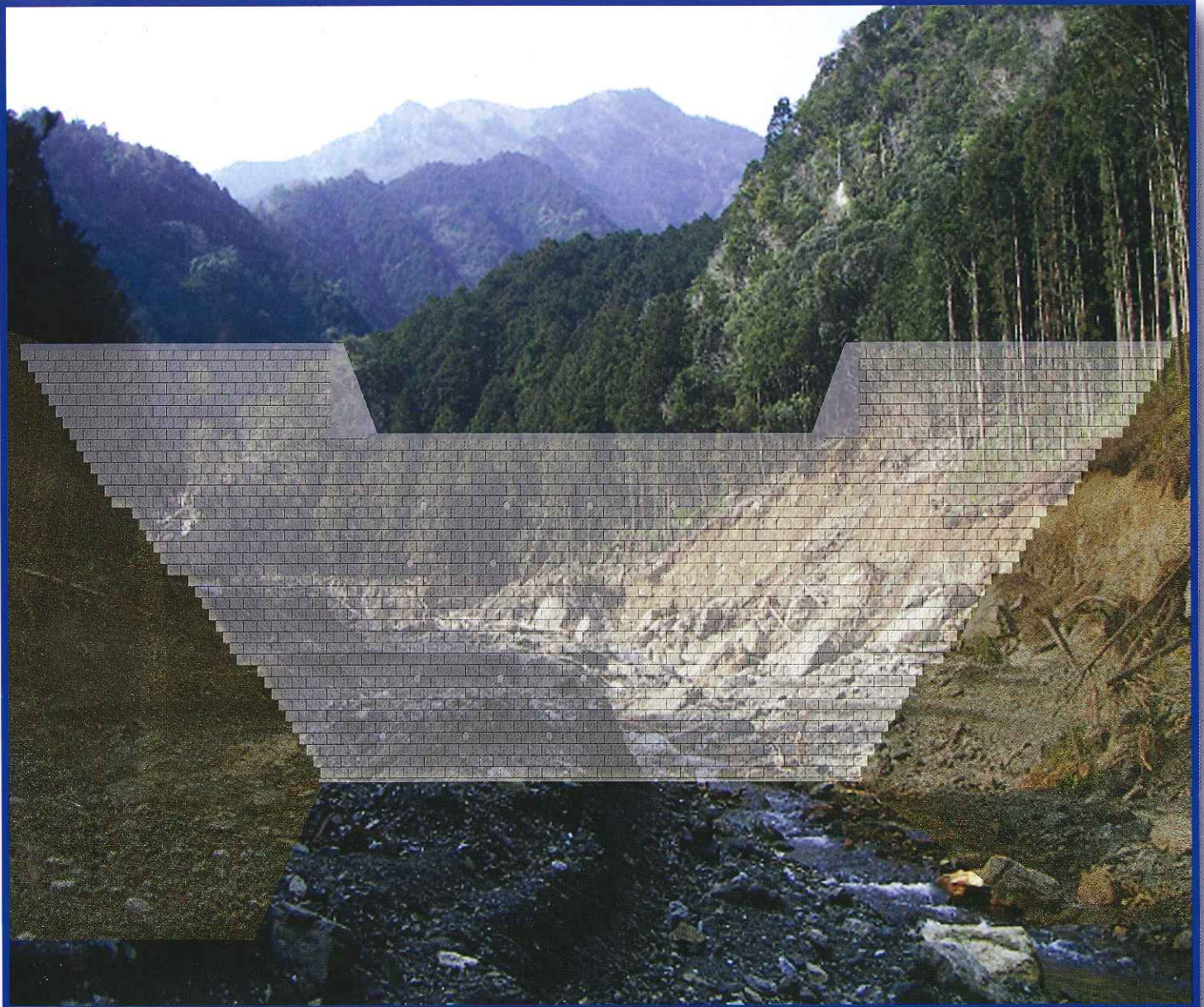


# 春日谷川1号砂防ダム



三重県松阪建設事務所



## ●春日谷川1号砂防ダムの事業概要

工事場所 三重県多気郡大台町大井地内  
 被災原因 平成16年9月28～29日に来襲した台風21号の豪雨による  
 被災状況 流出土砂量 1,090,317m<sup>3</sup> 林道埋没 2km 橋梁流出1基  
 対策工法 砂防ダム INSEMダブルウォール工法を採用  
 効果と目的 砂防ダム上流に堆積した不安定土砂の流出調整および抑制  
 事業費 9億円  
 ダム仕様 本堤工 (堤高: 24.5m 堤長: 105.5m 容積30,515m<sup>3</sup>)  
 副堤工 (堤高: 6.0m 堤長: 55.0m 容積 1,844m<sup>3</sup>)  
 側壁護岸工 621m<sup>3</sup> 護床工 2,789m<sup>3</sup>



大規模崩壊



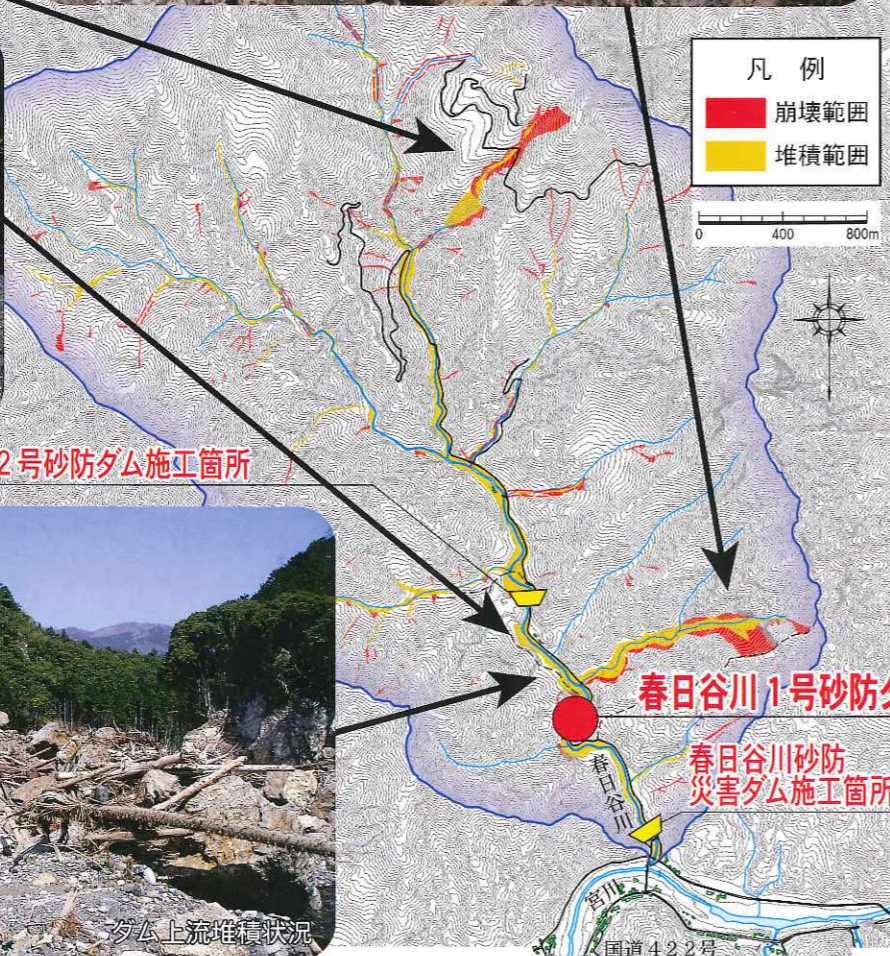
大規模岩盤崩壊



ダム上流堆積状況



春日谷川2号砂防ダム施工箇所



春日谷川1号砂防ダム施工箇所

春日谷川砂防  
災害ダム施工箇所

施設配置計画として、高さ15m未満の砂防ダムを複数基と15m以上のハイダム1基での比較検討を行いました。同等の整備率を見込んだ場合において、ダム高24.5mのハイダム1基で低ダム3基と同等の効果が期待できることがわかりました。2案を比較し、経済性や施工性に優れた「ハイダム1基案」を採用することとしました。

諸元(m)	ハイダム1基案	低ダム3基案			
		低ダム1	低ダム2	低ダム3	
堤高	24.5	14.5	14.5	14.5	
堤長	105.5	87.0	82.0	18.0	
効果量(m <sup>3</sup> )	貯砂量	465,420	161,140	115,850	49,100
	調節量	46,540	16,110	11,590	16,370
	抑制量	131,050	77,670	53,380	410
合計	177,590	175,530			
土砂整備率	16.8%	16.6%			

※予備設計時の概略比較検討

## INSEMダブルウォール工法の特徴とコンクリートダムとの比較

	数量 (m <sup>3</sup> )		直接工事費(千円)	
	INSEM-DW	コンクリート	INSEM-DW	コンクリート
堤体積	30,200	25,800	257,300	387,000
掘削土砂量	25,600	19,600	25,600	19,000
残土処理	-	18,400	-	36,800
合計	-	-	282,900	442,800
施工期間	240日	520日	-	-

- ▶コンクリートダムと比較して、工事費は約2/3、施工期間は約1/2になります。
- ▶水叩きや間詰めにも砂防ソイルセメントを用いており、コスト削減を図っています。
- ▶INSEM材として河床砂礫を採取した跡に掘削残土を埋め戻すため、残土全てを場内で処理し、残土処分地の確保が不要となります。
- ▶被災を受けた地域が広範囲におよび、災害復旧工事に多くのコンクリートを使用することから、コンクリートダムではその供給が制限される場合がありますが、当工法ではそのような影響はありません。
- ▶壁面材は凹凸のあるものを用い、間詰め部分も緑化するなど、景観に配慮しています。

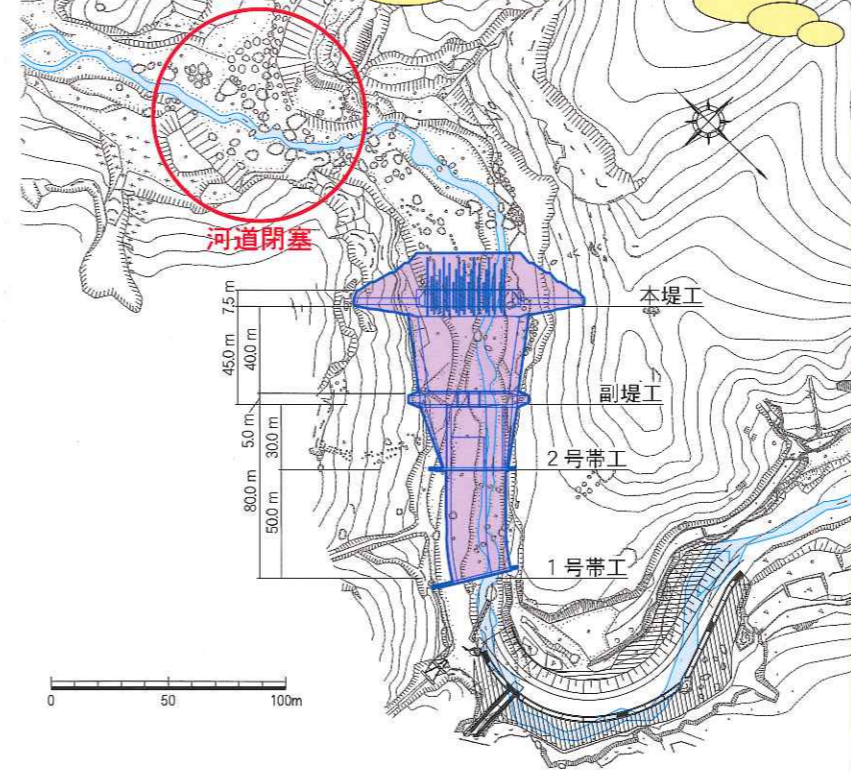
## INSEMダブルウォール工法とは？

施工現場において現地発生土砂とセメント・セメントミルク等を攪拌・混合して製造されたものを「砂防ソイルセメント」と呼びます。「砂防ソイルセメント」は、コンクリート材料と土砂材料の中間的材料です。このうち、振動ローラの締固めによって構造物を構築する工法を「INSEM (IN-site Stabilized Excavated Materials) 工法」と呼びます。ダブルウォール工法とは、上下流面に設置した壁面材をタイ材で連結し、中詰材に現地発生土砂等を使用する工法です。春日谷川1号砂防ダムにおいては、INSEM工法によって製造された「砂防ソイルセメント」を、ダブルウォールの中詰材として利用しています。

砂防ダムの規模および施工位置については、施工性、工期、残土処理等を検討し、堤高24.5mのハイダムを河道閉塞直下流に配置することとしました。これにより、河道閉塞土砂とその上流域の不安定土砂の流出調整・抑制を図るものとしてしました。

ハイダムの構造については、施工実績の多いコンクリートダムと現地発生材の中詰材とする鋼製砂防ダム(ダブルウォール工法)を比較検討しました。

工事費を軽減するために、ダブルウォールの中詰材は砂防ソイルセメントとしました。



本堤工正面図

側面図

## 平成19年5月現在の施行状況

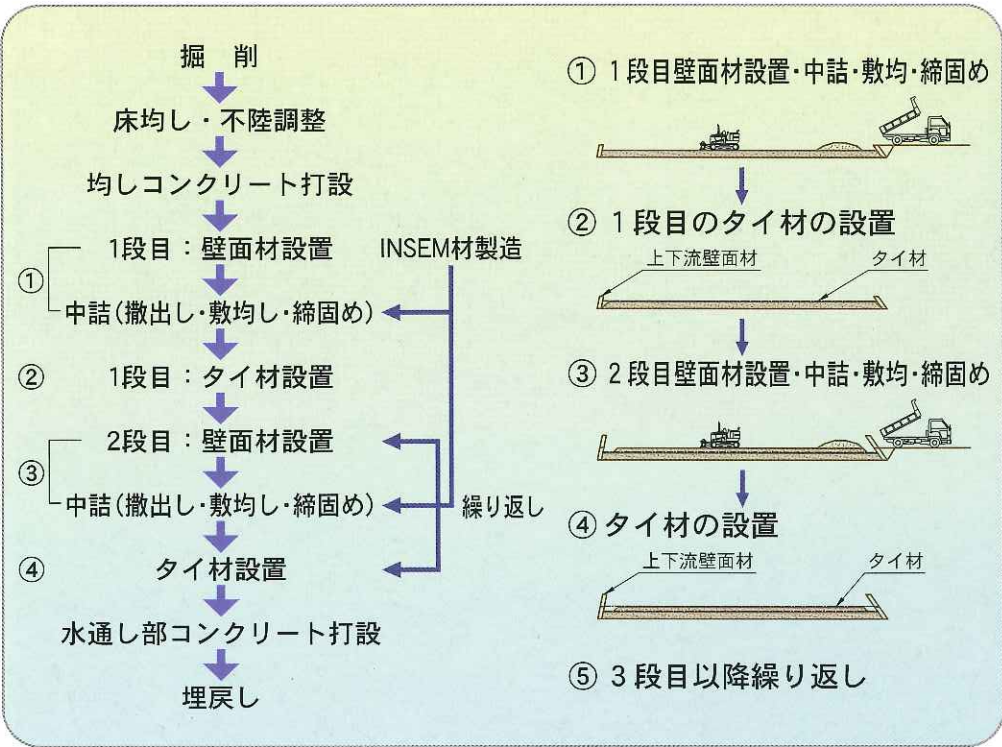
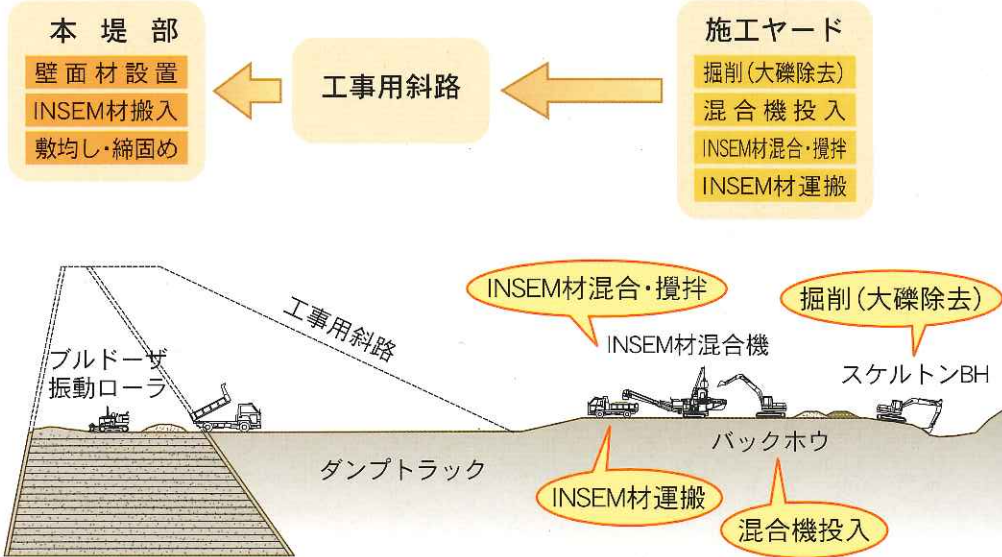




# 施工概要

設計は通常のコンクリートダムと同様に実施していますが、INSEM材の許容圧縮応力度が小さいために、最大圧縮応力の不足分についてタイ材で補強しています。また、壁面材については凹凸のあるものを用いるなど、景観にも配慮しています。

## INSEM材材料採取～混合・攪拌～運搬～敷均し・締固め



### 問合せ先

**三重県 松阪建設事務所**  
**企画保全室 企画調整課**

〒515-0011  
 三重県松阪市高町138 (松阪庁舎5階)  
 0598-50-0590

