

石川県(国土交通省)

水位変動に伴う法面崩壊対策(湛水面)



施工前



施工後

滋賀県(国土交通省)

法面からの湧水対策(枠内処理工)



施工前



施工後

宮崎県(NEXCO西日本)

法面からの湧水対策(枠内処理工)



施工前



施工後

NETIS KK-990039-VR (登録掲載期間終了)

透水性コンクリート吹付工法 ザルコン®



ザルコンは、吹付システムで透水性コンクリートを造成する工法です。

特長

◆ ザルコンの透水係数は「礫」と同等です。

地山からの湧水は透水係数 k が $1.0 \times 10^{-3} \text{ m/s}$ 以上あるザルコン内を流れるため、吹付背面の地山が洗堀されたり土粒子が流出することはありません。

	10^{-11}	10^{-10}	10^{-9}	10^{-8}	10^{-7}	10^{-6}	10^{-5}	10^{-4}	10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^0
透水性	実質上不透水	非常に低い	低い	中位				高い				
土の種類	粘性土	細砂、シルト、砂-シルト-粘土混合土			砂および礫			清浄な礫				

◆ 凍結融解によるひび割れの発生がありません。

凍結時の膨張圧が連続空隙によって分散されるため、寒冷地でもひび割れが発生しません。



圧縮強度用供試体着色剤(茶)仕様



透水試験用供試体断面

◆ 吹付システムで透水性コンクリートを造成します。

型枠が不要で、重機が搬入できない箇所でも施工が可能です。



吹付枠の枠内吹付状況(特殊金網型枠併用)



ダム湛水面の吹付状況

規格値と配合

◆ 圧縮強度 12N/mm²以上

◆ 透水係数 k $1.0 \times 10^{-3} \text{ m/s}$ 以上 (JIS A 1218)

◆ 標準配合

C:S=1:5 W/C=40%	C セメント(kg)	S 骨材(kg)	W 調合水		短繊維VE(kg)
			水(ℓ)	ザルコンベース(ℓ)	
1.0m ³ 当たり	300	1,500	113.5	6.5	2.0

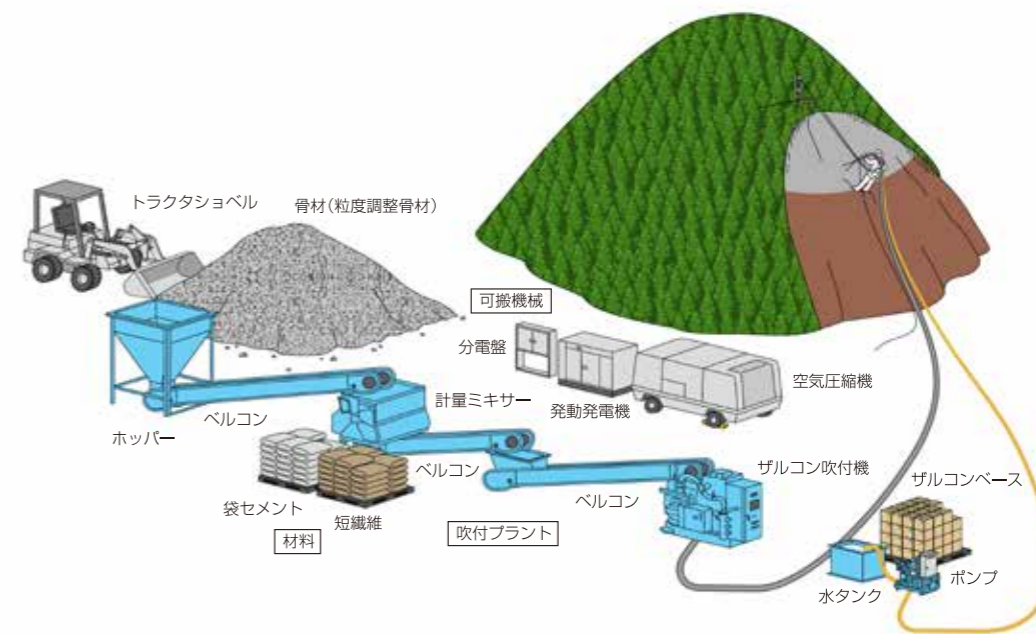
※ 骨材: 粒径2.5~5.0mm(7号砕石をさらに選別した粒度調整骨材)

施工システム

- ◆ 施工システムは、「湿式吹付タイプ」と「乾式吹付タイプ」があり、現場条件により選定できます。
- ◆ 乾式吹付タイプは専用の吹付プラントを用い、独自に開発した「乾式システム」で管理を行います。

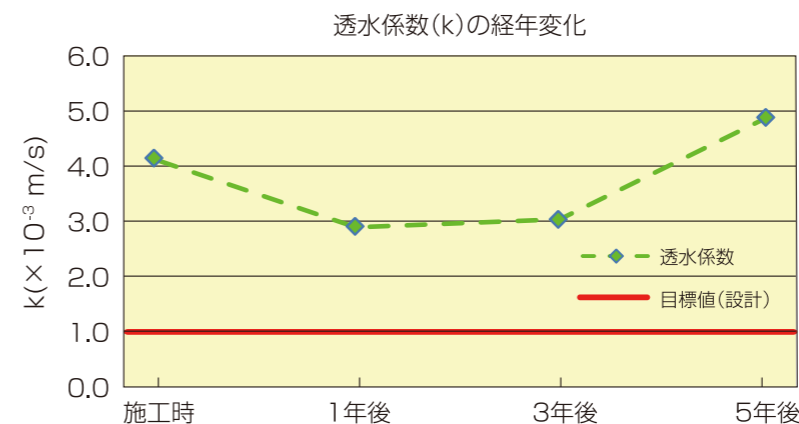
現場条件と施工システム	湿式吹付タイプ	乾式吹付タイプ
ホース延長	100m以内	300m以内
垂直高さ	30m以下	60m以下
ラス金網使用	1:0.7勾配まで施工可能	
ラス金網+特殊金網型枠 [※] 使用	1:0.3勾配まで施工可能	

※ 特殊金網型枠は仕上がり面から1cm程度下の位置に設置する、ザルコンが硬化するまでの仮設材です。

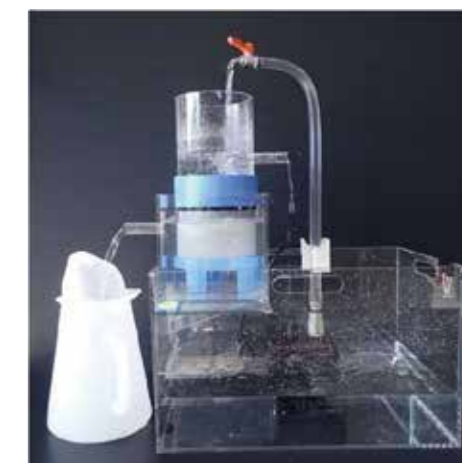


透水係数の経年変化

◆ 施工後5年が経過しても目詰まりせず、透水係数が維持されています。



※ 調査実施箇所: 永源寺ダム湛水面
 ※ 「JIS A 1107」に基づいて採取したコアを用い、定水位透水試験を実施。
 ※ 試験用コアは施工済みザルコンから採取するため、同じコアで経年試験はできません。近傍で新たにコアを採取して試験を行っています。



定水位透水試験状況