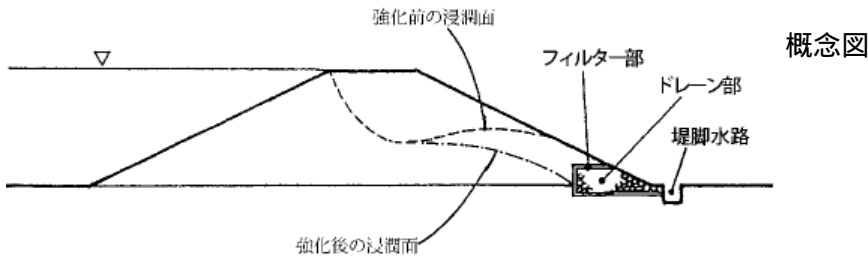
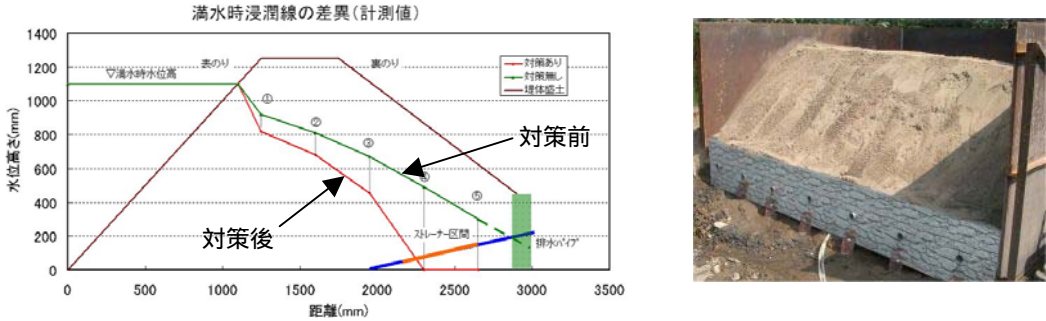


LPD工法の特徴

河川堤防用鉄管挿入ドレーン工法（LPD工法）は、豪雨時の河川の増水による堤体の浸透破壊を防止する工法です。既存工法と比較して以下の特徴があります。

既存工法との比較

評価項目		従来技術 1	従来技術 2	LPD工法
概要	工法名	かごマット工多段式	ドレーンロック FR 型	申請中
	NETIS	---	KK-050126-V	申請中
	特許	---	申請中	取得済（堤防の崩壊防止工法）
	模式図			
経済性	仁シャルコスト (円/m)	59,560 円 1	50,900 円 1	42,600 円 2
	ライフサイクルコスト (円/年/m)	1,490 円以上	1,270 円以上	530 円以下
耐久性	耐用年数	40 年以下 (1)フィルター材が目詰まりするまでの期間(不明) (2)溶融亜鉛メッキの耐用年数 (40 年；ライフサイクルコストは 40 年で計算)		80 年以上 (高耐食性メッキ ZAM の“切断面”の耐用年数。非切断面は約 100 年)
	メンテナンス機能維持	フィルター材が目詰まりが発生する可能性があるがメンテナンスできない		高圧水洗浄によりメンテナンス可能
施工性	100m工程	16.3 日 (日進 6.13m)	16.0 日 (日進 6.25m)	6.7 日 2 (日進 15.0m；50cm ピッチ)
特徴	概要	堤脚部を切土し、フィルター材を敷設後かご工を設置する。かご工の高排水性とせん断抵抗付加により浸透破壊を防止する。		堤脚部に高耐食性メッキ (Zn-Al-Mg メッキ) を施した有孔鋼管を下向きに打撃挿入し、浸透水の排除、鋼管による地盤補強の両効果で浸透破壊を防止する。
	長所	(1)従来より、堤体裏法の浸透破壊防止工として標準的に考えられている工法である。 (2)フトンかご工は一般的に用いられる工法であるため、施工性が良い。 (3)堤体への降雨の浸透水も排除する		(1)法面对策として従来使われていた工法で施工が容易。施工速度が速い。 (2)堤脚部を切土しないため「緩み」を発生させない。 (3)下向き打設のため高水時のみ排水するため堤体内にパイプ流を形成しにくい (4)打込み工法のためフィルター材を用いないので目詰まりがない。 (5)パイプ周辺の土砂が挿入時にフィルター効果を発揮する。 (6)機能維持のためのメンテナンスが容易。 (7)長寿命である
	短所	(1)堤脚部を切土するため、堤体斜面内に「緩み」を発生させる可能性がある。 (2)切土した堤体土砂の処分が必要となる。 (3)フィルター材が目詰まりが生じても供用中に改善することが困難なので機能維持のためのメンテナンスができない。 (4)降雨の浸透水も排除するため、フィルターの機能低下や、堤体内のパイプ流・地中洗掘が発生しやすい。		(1)堤体裏法の浸透破壊防止工としては新工法であるため実績がない。 (2)降雨が直接堤体に浸透した水は排除しないので、裏法面の表層崩壊対策としては機能しない。 (3)打撃挿入工法であるため、レキ材料の土砂の場合挿入できない場合がある。 (4)堤体が粘土質材料の場合、打撃挿入時に粘性土がストレーナーから管内に入る場合がある。その際は高圧水で排除する。
備考		1：NETIS 資料より		2：1 日当たり打設本数 L=3.6m×30 本として計算。パイプは差し込み継手タイプ。施工条件がよければ 1 日当たり打設本数を増やすことができ、コスト低減になる。