

新技術・新工法の紹介

『フォームライトW(R-PUR工法)』

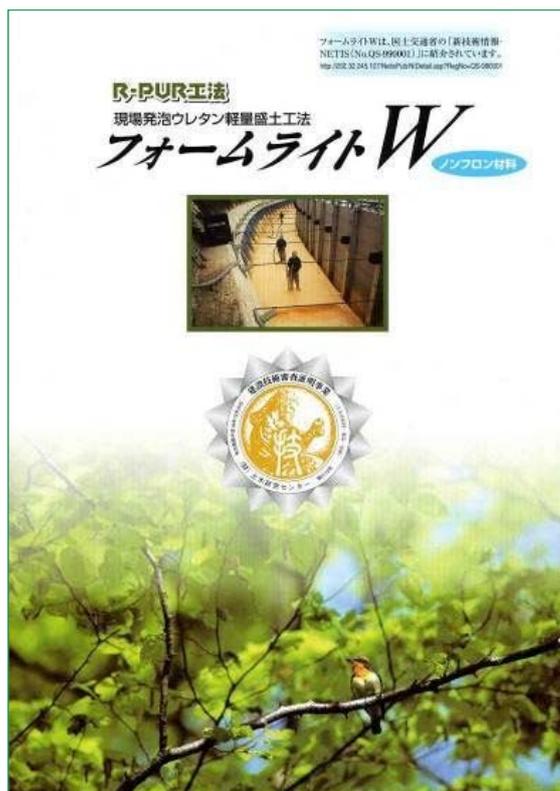
ウレタン土木技術研究会

フォームライトW(R-PUR工法)

—現場発泡ウレタン軽量盛土工法—

ウレタン土木技術研究会

フォームライトW(R-PUR工法)



設計・施工マニュアル

現場発泡ウレタン超軽量盛土工法 設計・施工マニュアル

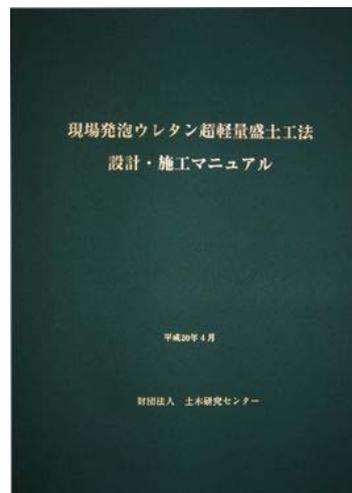
2008年4月1日 初版第1刷発行

●発行所:(財)土木研究センター

→国土交通省が所管する財団法人
(国土技術政策総合研究所)

●マニュアルの位置づけ

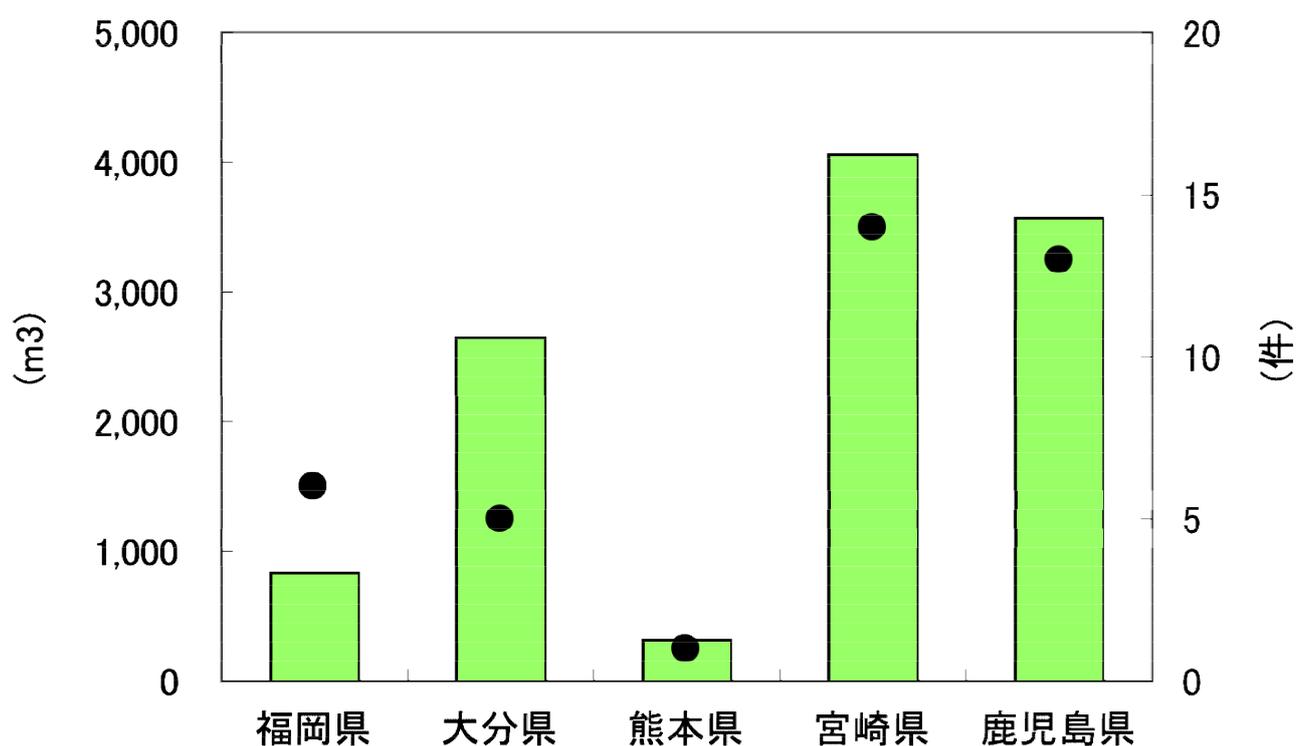
当該センターが審査証明を発行し、施工実績が多く今後も広く活用されることが期待される民間開発建設技術を対照に発行されるマニュアル



フォームライトWは、国土交通省の「新技術情報・NETIS (No.QS-990001-V)」に紹介されています。

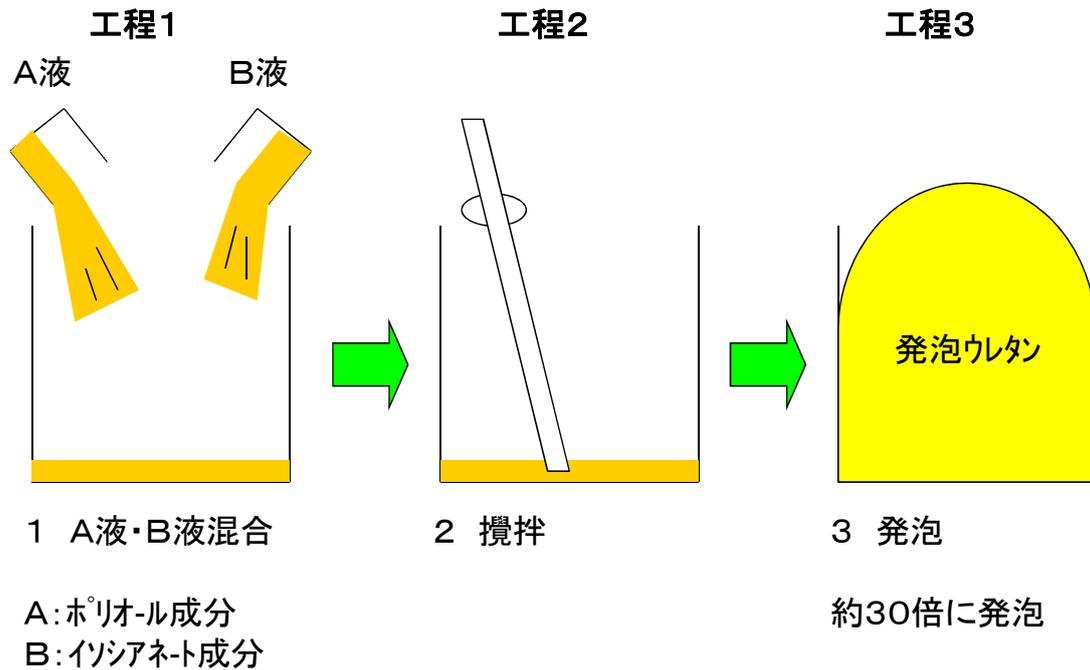
<http://202.32.245.107/NetisPub/NetDetail.asp?RegNo=QS-990001-V>

施工実績(九州)



■数量 ●件数

ウレタン発泡実演



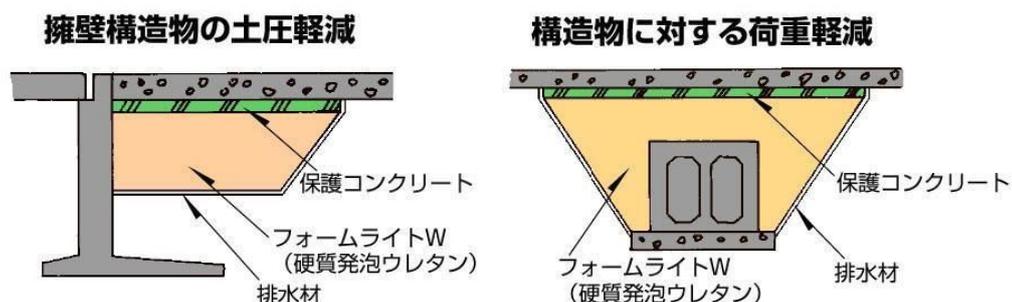
R-PUR工法の特長

①材料の軽量性

重量 土の1/50

土圧軽減、荷重軽減

地盤の基礎工事、改良工事の必要なし



R-PUR工法の特長

②材料の接着性

対象物への接着、自己接着性

結合部や継ぎ目のない一体化した盛土体(安定構造)



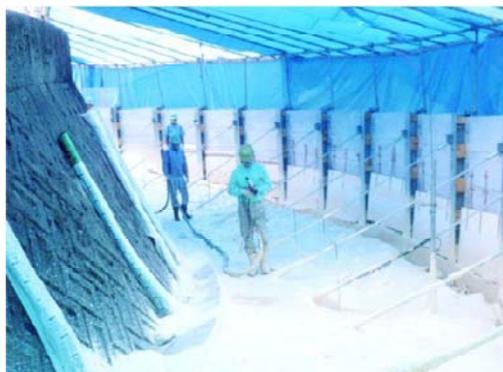
R-PUR工法の特長

③現場対応性 現場にて原料を30倍に発泡

現地盤形状に追従し、隙間が無く安定構造

ロスが無く、廃棄物が出ない

材料輸送費用が削減



R-PUR工法施工状況

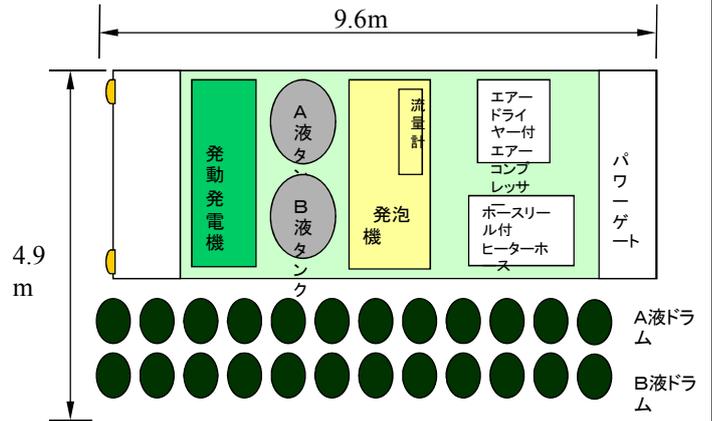


材料搬入状況

R-PUR工法の特長

④施工性 小型プラント

80m²の施工スペース(プラントと材料置き場)
現道開放したまま施工可能

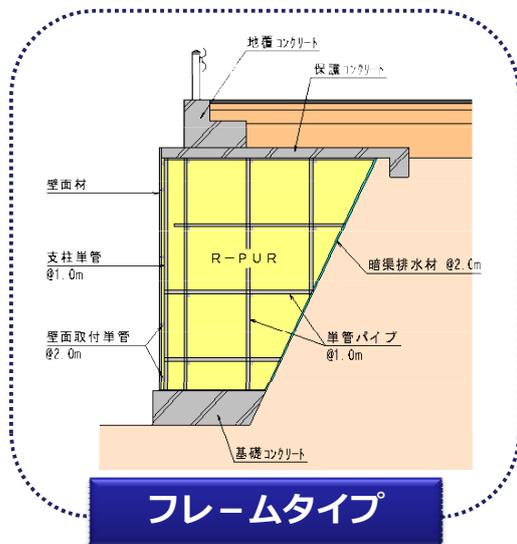


R-PUR工法(フレームタイプ)



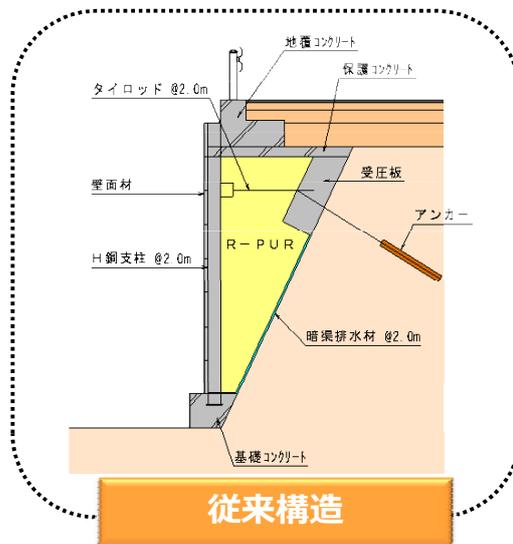
「フレームタイプ」と「従来構造」の違い (1/3)

【特長】



フレームタイプ

杭・アンカ等が不要なため、
経済的で施工工期が短縮できる



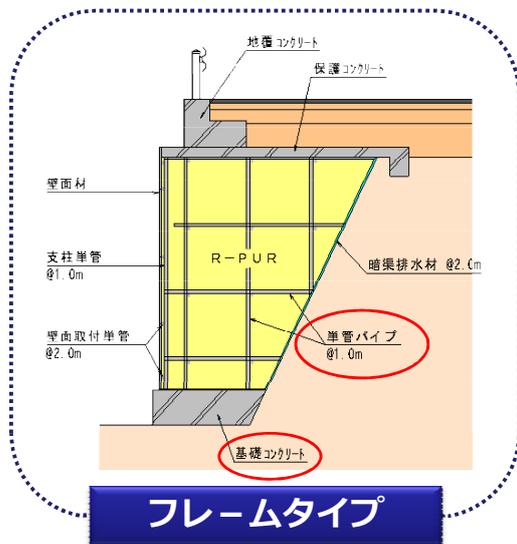
従来構造

地山の掘削が不要なため、
現道を解放した状態で、
拡幅工事が可能である

「フレームタイプ」と「従来構造」の違い (2/3)

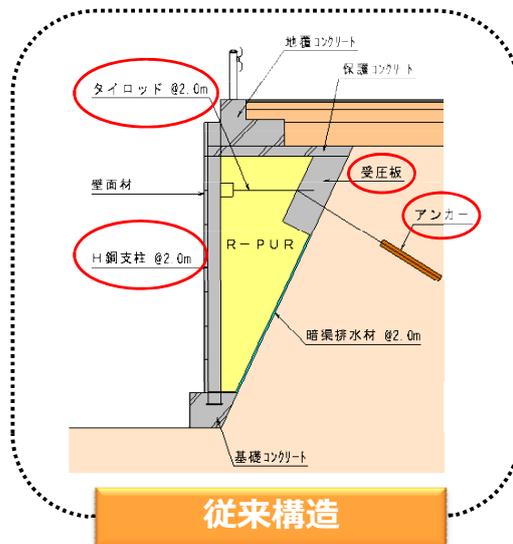
【構造】

○: 最重要構造物



フレームタイプ

単管を併用し剛性を高めること
で、盛土自体が自立し安定する



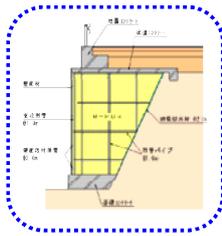
従来構造

水平作用力に対し、H鋼支柱～
アンカー等で拘束することで、盛
土体が安定する

「フレームタイプ」と「従来構造」の違い (3/3)

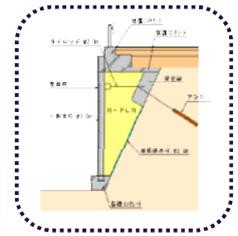
【適用範囲】

フレームタイプ



- ・緩やか(0~45°)な地形の場所で有利
→杭・アンカ-等が不要になるため
- ・低盛土の現場で有利
→現状5m程度が限界である
(更なる検証で範囲が広がる可能性有り)
- ・支持地盤が良質な場所で有利
- ・安定上の理由で底版幅が必要
→盛土底版で構造物を安定させるため
- ・地山の掘削が少量発生
→盛土底版幅が必要になるため

従来構造



- ・急峻(45°以上)な地形の場所で有利
→軽量盛土量が最小限になるため
- ・高盛土の現場で有利
→高さの制限はない(審査証明)
- ・支持地盤が軟弱でも対応可能
- ・盛土底版幅は構造上不要
→盛土底面にほとんど荷重が作用しないため
- ・地山の掘削はほとんど不要
→盛土底版幅を必要としないため

12

4. 「フレームタイプ」の特長

1. 経済的な施工が可能

- ・従来構造より20~30%程度経済的



4. 構造形式が単純

- ・詳細部材の検討がない
- ・安定計算(転倒、滑動、支持力)

2. 工期短縮が可能

- ・従来構造より20~30%程度短縮



5. 施工時の借地面積が最小限

- ・作業足場(杭・アンカ-)が不要

3. 環境影響が最小限

- ・建設機械を必要とする工種が少ない

6. 盛土体(ウレタン)の剛性が大

- ・フレームを使用して盛土体に剛性を持たせる併用構造

13

