
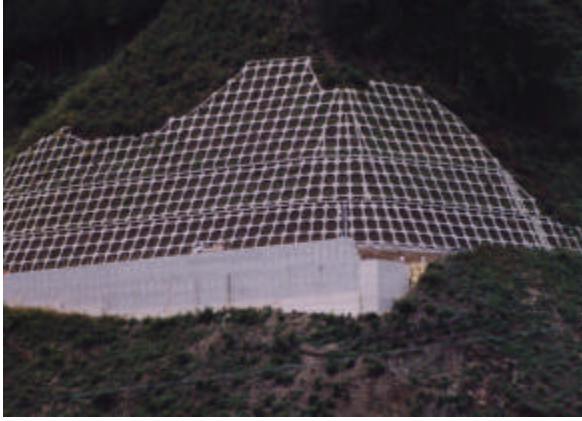


## 比較検討表 1

	吹付のり枠工 F300 タイプ	Y S ロックボルト逆巻支圧装置 (ジョイント式)	摘 要
概 略 図			<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 吹付のり枠工 F-300-2000×2000</li> <li>・ Y S ロックボルト逆巻支圧装置 800×800×200 @ = 2.0m 抑止梁 F-200</li> </ul> <p style="text-align: right;">タイプにて算出</p>
逆 巻 き 施 工 に つ い て	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 法面 1 段毎 (h=7.0m 程度) の逆巻き工法には対応できるが、それより小規模な逆巻き施工には対応しづらい。</li> <li>事 由</li> <li>・ 多段の逆巻きを計画した場合、縦梁の主鉄筋継ぎ手が、おなじ地盤高にて何力所も生じるため、材料ロス、工程ロスが大きく強度的にも不安定である。</li> <li>・ 多段の逆巻きを計画した場合、補強土工頭部の拘束が、枠組み立て 枠吹き付け 養生中に出来ず、施工時の安全率 (Fs=1.05 程度) をクリアするのが大変困難である。</li> </ul> <p>* 養生完了まで、補強土工の頭部が拘束できず、且つ低減係数 <math>\mu = 0</math> ( 1 参照) しか評価できない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 法面 1 段毎 (h=7.0m 程度) の逆巻き工法にも対応出来、それより小規模な逆巻き施工にも対応出来る。</li> <li>事 由</li> <li>・ 多段の逆巻きを計画した場合であっても、補強土工施工 受圧板取り付け 吹き付け 養生の工程となり、1 段ずつ施工を行っても、1 小段ずつの施工を行っても、基本的な施工サイクルは変わらないため、均質でグレードの高い施工品質が得られる。</li> <li>・ 多段の逆巻きを計画した場合、受圧板鋼材を取り付けた時点ですぐさま補強土工頭部に、緊張力が付加できるため、ほとんどの場面に於いて施工時の安全率 (Fs=1.05 程度) をクリア出来る。</li> </ul> <p>* 計画安全率 FS=1.2 に対し、施工時の安全率 FS = 1.05 を評価する安定計算が出来るため。</p>	
工 法 概 要	<p>利 点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 斜面の凹凸に対応するフレキシブルな金網型枠を使用するので、地山との密着性が良い。</li> <li>・ のり勾配、線形の変化に対応することが可能で複雑なのり面での施工にも対応できる。</li> <li>・ 施工実績が多く、様々な現場で施工されている。</li> </ul> <p>欠 点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 逆巻き施工の場合、コンクリートの強度が発揮するまで緊張定着できない ( 次の工程に進むことができない) ため工程が長くなる場合がある。</li> <li>・ 補強土打設角とのり面との角度に制限がある。 ( ±10° 程度)</li> </ul>	<p>利 点</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 材料重量が軽く、運搬設置が容易である。</li> <li>・ 地山の凹凸との密着し均等な反力が得られ、凹凸に対応できる鉄筋コンクリート受圧板である。</li> <li>・ 鋼製型枠は工場加工された鋼製の高い受圧板で、品質が均一である。</li> <li>・ 補強土工施工後すぐさま一時緊張力が付加できるため、施工時の安全率向上が期待出来る。</li> <li>・ 同程度の機能を有する吹付法枠工より施工費が安価である。</li> <li>・ 受圧板を設置する前に地山とのなじみを良くするため敷きモルタルの施工を行うため、別途工程が必要になるが、確実なロックボルトと受圧板の結合を図る事が可能となる。</li> </ul> <p>* 敷きモルタル施工費は単価に含まれる ( 3 参照)</p>	
工 程	1000 m <sup>2</sup> 当たり 80 日	1000 m <sup>2</sup> 当たり 40 日	補強土工はクレーン式削孔機を使用。
施 工 費	1000 m <sup>2</sup> 当たりで算出 ( 4 参照) 吹付法枠工 F300 2000×2000 補強土工 D19 L=3.0m 削孔径 65mm 15, 444 円 / m <sup>2</sup>	1000 m <sup>2</sup> 当たりで算出 ( 4 参照) 逆巻支圧装置 800×200 D10 タイプ ( エポニックス#10 塗装及品) 補強土工 D19 L=3.0m 削孔径 65mm 13, 816 円 / m <sup>2</sup>	
適 用 現 場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一般的な法面保護工に適用。</li> <li>・ 特に使用の制限はない。</li> <li>・ F300 2000×2000 の場合、対応補強土工規格 T d = 90kN 程度まで対応。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一般的な法面保護工に適用。</li> <li>・ 特に施工日数が少なく、且つ逆巻き施工を行う現場に適している。</li> <li>・ 対応補強土工規格 T d = 93 ~ 201kN まで幅広く対応 ( 2 参照)</li> </ul>	

1

表4.9.1 のり面工タイプと低減係数μの目安

のり面保護工タイプ	μ	備 考
植生工のり面	0	補強材頭部が固定されていない場合
コンクリート吹付工	0.2~0.6	頭部プレート等で頭部が結合されている場合
のり砕工	0.7~1.0	頭部が十分に結合されている場合
擁壁類	1.0	連続した板タイプのり面工

2

鉄筋補強土工の反力板として、Y Sロックボルト逆巻き支圧装置（800×800×300主鉄筋D-10およびD-13、800×800×200主鉄筋D-10およびD-13）を採用する場合の許容最大軸力として、下表を採用する。

表 - 鉄筋補強土工許容最大軸力

反 力 板 種 類	鉄 筋 補 強 土 工 許 容 最 大 軸 力	備 考
逆巻き支圧装置800×300 D-10	158.0 kN	
逆巻き支圧装置800×300 D-13	201.0 kN	
逆巻き支圧装置800×200 D-10	93.0 kN	
逆巻き支圧装置800×200 D-13	139.0 kN	
一次支圧板（アングル、デッキプレート）	23.8 kN	仮設時、最大一次緊張力

注）支持地盤の地耐力による最大軸力は、別途計算を要する。

3

法枠交点部及び単独施工 代 価 表

No.1

金		28,411 円		1基当り			
名 称	仕 様	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
下地モルタル吹付工		m <sup>3</sup>	0.019	51,438	977	2号代価表	
下地モルタル処理工		基	1.000	2,283	2,283	3号代価表	
単独支圧板据付工	800タイプ 通常逆巻工法	基	1.000	13,282	13,282	4号代価表	
金網型枠設置工	枠の高さ200mm 0.9×4 C=400kg/m <sup>3</sup>	m	3.600	1,654	5,954	5号代価表	
モルタル吹付工	0.8×0.8×0.2-0.013	m <sup>3</sup>	0.115	51,438	5,915	2号代価表	
吹付表面コテ仕上げ	0.8×0.2×4+0.8×0.8	m <sup>2</sup>	1.280	975	1,248	必要な場合別途計上	
計					28,411		

4

Y Sロックボルト逆巻支圧装置設置工と吹付法砕工施工費の比較

直接工事費による比較

施工タイプ				パターン Y Sロックボルト工+抑止梁工		パターン 吹付法砕工+補強土工		摘 要	
工 種	規格	施工単価	単位	施工数量	金 額	施工数量	金 額		
吹付法砕工									
(モルタル)	F-200	7,450	m	518.0	3,859,100				
	F-300	11,600	m			975.0	11,310,000	施工面積 1,000 m <sup>2</sup> 当りで算出	
								労務単価 平成13年度 島根県	
								吹付法砕工施工費 2001年春コスト情報	
								補強土工 クレーン式ドリル形式	
								削孔径 65mm	
YS土独立受圧版								頭部処理 アルミキャップ形式	
	800	28,411	基	212.0	6,023,132				
	ジョイント処理	3,555	箇所	212.0	753,660				
補強土工									
	D19×3,000	15,000	本	212.0	3,180,000	212.0	3,180,000		
補強土工									
	頭部処理	4,500	箇所			212.0	954,000		
合計					13,815,892		15,444,000		
1mあたり			円/m <sup>2</sup>		13,816		15,444		

5

Y Sロックボルト逆巻支圧装置設置工と吹付法砕工施工費の比較

直接工事費による比較

施工タイプ				パターン YSロックボルト工		パターン 吹付法砕工+補強土工		摘 要	
工 種	規格	施工単価	単位	施工数量	金 額	施工数量	金 額		
吹付法砕工									
(モルタル)	F-200	7,450	m			1,295.0	9,647,750		
	F-300	11,600	m					施工面積 1,000 m <sup>2</sup> 当りで算出	
								労務単価 平成13年度 島根県	
								吹付法砕工施工費 2001年春コスト情報	
								補強土工 クレーン式ドリル形式	
								削孔径 65mm	
YS土独立受圧版								頭部処理 アルミキャップ形式	
	800	28,411	基	395.0	11,222,345				
	ジョイント処理	3,555	箇所						
補強土工									
	D19×3,000	15,000	本	395.0	5,925,000	395.0	5,925,000		
補強土工									
	頭部処理	4,500	箇所			395.0	1,777,500		
合計					17,147,345		17,350,250		
1mあたり			円/m <sup>2</sup>		17,147		17,350		