

ユニバーサルボード工法

(不陸調整一体型独立受圧板)

積 算 資 料

令和 7 年 6 月

現場吹付受圧板協会

【 目 次 】

1. 適用範囲	
1 標準適用範囲の目安	・ ・ ・ ・ ・ P1
2. 施工概要	
2 施工フロー	・ ・ ・ ・ ・ P1
3. 編成人員	
3 編成人員	・ ・ ・ ・ ・ P2
4. 施工機械	
4 施工機械	・ ・ ・ ・ ・ P2
5. 施工歩掛	
5. 1 代価表	・ ・ ・ ・ ・ P3
5. 2 平均作業能力	・ ・ ・ ・ ・ P3
5. 3 固定用アンカー打設工	
5. 3. 1 固定用アンカー打設工（アンカー仕様）	・ ・ ・ ・ ・ P4
5. 3. 2 固定用アンカー打設工（ボルト仕様）	・ ・ ・ ・ ・ P4
5. 4 型枠・鉄筋加工組立	
5. 4. 1 型枠・鉄筋加工組立（A タイプ）	・ ・ ・ ・ ・ P5
5. 4. 2 型枠・鉄筋加工組立（B タイプ）	・ ・ ・ ・ ・ P5
5. 4. 3 型枠・鉄筋加工組立（C タイプ）	・ ・ ・ ・ ・ P6
5. 4. 4 型枠・鉄筋加工組立（D タイプ）	・ ・ ・ ・ ・ P6
5. 4. 5 型枠・鉄筋加工組立（E タイプ）	・ ・ ・ ・ ・ P7
5. 4. 6 型枠・鉄筋加工組立（F タイプ）	・ ・ ・ ・ ・ P7
5. 4. 7 型枠・鉄筋加工組立（ボルト仕様）	・ ・ ・ ・ ・ P8
5. 5 枠吹付工	・ ・ ・ ・ ・ P8
6. 標準配合	
6 吹付モルタルの示方配合	・ ・ ・ ・ ・ P9
7. 特許実施許諾及び特許料	
7 特許工法に関する事項	・ ・ ・ ・ ・ P9
8. その他	
8 その他	・ ・ ・ ・ ・ P9

9. 積算例

8 積算例	P10
5. 1 代価表 (ユニバーサルボード設置工)	P11
5. 3. 1 固定用アンカー打設工 (アンカー仕様)	P11
5. 4. 3 型枠・鉄筋加工組立 (C タイプ)	P11
5. 5 枠吹付工	P12
6. 1 固定用アンカー (D19×1000)	P12
6. 2 主鉄筋 (D16～D25)	P12
6. 3 幅止め鉄筋 (D13)	P12
6. 4 保孔管補強鉄筋 (D10)	P12
6. 5 モルタル・コンクリート吹付機運転	P13
6. 6 ホイールローダ運転	P13
6. 7 用水車運転	P13

10. 専用部材

9 専用部材	P13
--------	-----

1. 適用範囲

不陸調整一体型独立受圧板（以下ユニバーサルボード工法と称す）は、グラウンドアンカー工及び鉄筋挿入工等と併用し、法面作業を標準とする吹付モルタルによって施工する場合に適用する。その適用範囲は、モルタル・コンクリート吹付機の圧送範囲内までとする。

【標準適用範囲の目安】

積算項目	適用範囲
型枠・鉄筋加工組立	法面作業
受圧板梁高	300 mm以下（ボルト仕様）
	300 mm～600 mm（アンカー仕様）
吹付圧送距離	≦100m（＜200m）
吹付施工高	≦45m（＜90m）

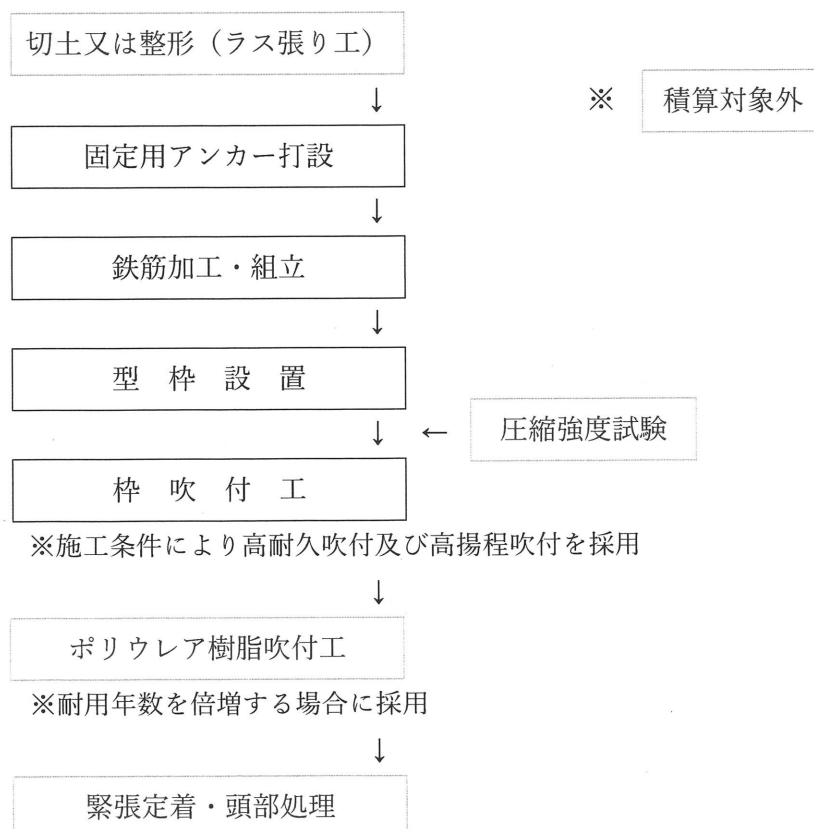
※上記適用範囲は、「のり枠工設計・施工指針」に準拠する。

※上記適用範囲は、あくまでも目安であって形状・寸法等を制限するものではない。

※高圧コンプレッサーによる圧送は、（ ）内距離を目安とする。

2. 施工概要

ユニバーサルボード工法の施工フローは、以下を標準とする。



3. 編成人員

各工種の編成人員は、次表を標準とする。

工種/職種	世話役	法面工	鉄筋工	特殊作業員	普通作業員	合計
固定用アンカー打設	1	3 (2)			2	6 (5)
鉄筋加工・組立	1	3 (2)	3 (2)		1	8 (6)
型 枠 設 置	1	1			1	3
吹 付 工	1	4		2	2	9

(注1) 固定用アンカー打設及び鉄筋加工・組立における () 内数値は、ボルト施工時の編成人員とする。

(注2) 次項 6.1～6.4 項の鉄筋加工歩掛においては、法面作業における補正を計上して下さい。

(注3) 次項における「型枠・鉄筋加工組立」の積算については、編成人員の鉄筋加工・組立及び型枠設置を合算するため、延べ人員は11人工（ボルト仕様：9人工）となる。

4. 施工機械

施工機械の組合せは、次表を標準とする。

施 工 機 器 名 称	規 格 ・ 性 能	数 量	単 位	適 用
モルタル・コンクリート吹付機	湿式モーター駆動、0.8～1.2 m ³ /h	1	台	(注2)
空気圧縮機	可搬式、10.5～11.0 m ³ /min	1	台	(注2)
	高圧、1.03Mpa 以上	1	台	(注3)
発動発電機	45kVA	1	台	(注2)
計 量 器	1 槽、300 kg用	1	台	(注2)
ベルトコンベア	モーター駆動、L7m×W350 mm	2	台	(注2)
ホイールローダ	ホイール型、0.34～0.35 m ³	1	台	(注2)
揚水ポンプ	口径 40 mm、揚程 10m	1	台	(注2)
動力噴霧機	30 kg/cm ²	1	台	(注2)
用 水 車	トラック架設型、容量 3800L	1	台	(注1)

(注1) 工事用水が導水できない場合に計上する。

(注2) 1日の運転時間は、実働7.0h/日とする。

(注3) 高揚程の吹付作業を要求する場合に計上する。

5. 施工歩掛

ユニバーサルボード工法の施工歩掛は、命綱を用いて施工する場合に適用する。

5. 1 代価表

(1基当り)

工 種 ・ 細 別	単 位	数 量	適 用 ・ 備 考
固定用アンカー打設工	本		異形棒鋼
型枠・鉄筋加工組立	基	1	主鉄筋＋幅止め鉄筋＋保孔管補強鉄筋
枠 吹 付 工	m ³		本体部＋調整部
特 許 料	基	1	タイプ別単価
諸 雑 費	%	5	不陸平均厚が5 cmを超える場合は10%～40%の範囲で割増を計上して下さい。(11 頁、5-1 代価表参照)

(注) 諸雑費は不陸調整部補強のための増打ちアンカー、補強筋などの費用であり、枠吹付工及び特許料を除く代価合計金額に上表の率を乗じた金額を計上する。

5. 2 平均作業能力

(1日当り)

工 種 ・ 細 別	単 位	数 量	適 用 ・ 備 考
固定用アンカー打設工	本	70 (100)	アンカー長 800～1000 mm
型枠・鉄筋加工組立	基	20	梁高 300 mm以下 (溶接鉄筋籠)
型枠・鉄筋加工組立	基	1～5	梁高 300～600 mm
枠 吹 付 工	m ³	6.3	コテ仕上げ

(注1) 上表の平均作業能力は、1編成班が1日当りに施工可能な作業量である。

(注2) 固定用アンカーは、D19 mmを標準とする。() 内数値はボルト仕様時の数量とする。

(注3) 枠吹付工にはロス率30 %分が含まれており、正味量は≒ 8. 2 m³程度となる。

(1日当り)

工 種 ・ 細 別	単 位	数 量	適 用 ・ 備 考	区分
型枠・鉄筋加工組立	基	5	□<1000(1 m ² 未満)	A タイプ
型枠・鉄筋加工組立	基	4	1000≦□<1500(1 m ² 以上 2.25 m ² 未満)	B タイプ
型枠・鉄筋加工組立	基	3	1500≦□<2000(2.25 m ² 以上 4 m ² 未満)	C タイプ
型枠・鉄筋加工組立	基	2	2000≦□(4 m ² 以上)	D タイプ
型枠・鉄筋加工組立	基	1.5	2500≦□(6.25 m ² 以上)	E タイプ
型枠・鉄筋加工組立	基	1	3000≦□(9 m ² 以上)	F タイプ

(注1) 上表の平均作業能力は、受圧面積に応じて適用する。

(注2) 梁高、受圧面積等が適用範囲を超える場合は、別途考慮する。

5. 3. 1 固定用アンカー打設工（アンカー仕様）

（70本当たり）

名 称	規格・形状・寸法	単位	数量	適用・備考
世話役		人	1	
法面工		人	3	
普通作業員		人	2	
固定用アンカー	異形棒鋼：D19 mm	本	70	ロス率3%
諸雑費		%	4	

（注1）諸雑費は削孔機器等の損料費であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を計上する。

（注2）打設本数は最低4本とするが、独立受圧板の移動検討結果に応じて増打ちを実施する。

（注3）アンカー長が1.5mより長くなる場合は、日当たり施工量を50本とする。

5. 3. 2 固定用アンカー打設工（ボルト仕様）

（100本当たり）

名 称	規格・形状・寸法	単位	数量	適用・備考
世話役		人	1	
法面工		人	2	
普通作業員		人	2	
固定用アンカー	異形棒鋼：D19 mm	本	100	ロス率3%
諸雑費		%	4	

（注）諸雑費は削孔機器等の損料費であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を計上する。

【独立受圧板の枠組状況例】



5. 4. 1 型枠・鉄筋加工組立（Aタイプ）

（1基当たり）

名 称	規格・形状・寸法	単位	数量	適用・備考
世話役		人	0.4	2÷5 基/日
法面工		人	0.8	4÷5 基/日
鉄筋工		人	0.6	3÷5 基/日
普通作業員		人	0.4	2÷5 基/日
主鉄筋	SD345	kg		ロス率 3 %
枠用型枠	金網型枠：JIS G3547	m		4 枚×辺長
補修網	同上専用材	m		必要量
保孔管	V U 塩ビ管	m		必要長
諸雑費		%	3	

（注）諸雑費は命綱、補強筋、結束線等の費用であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を計上する。

5. 4. 2 型枠・鉄筋加工組立（Bタイプ）

（1基当たり）

名 称	規格・形状・寸法	単位	数量	適用・備考
世話役		人	0.5	2÷4 基/日
法面工		人	1	4÷4 基/日
鉄筋工		人	0.8	3÷4 基/日
普通作業員		人	0.5	2÷4 基/日
主鉄筋	SD345	kg		ロス率 3 %
枠用型枠	金網型枠：JIS G3547	m		4 枚×辺長
補修網	同上専用材	m		必要量
保孔管	V U 塩ビ管	m		必要長
諸雑費		%	3	

（注）諸雑費は命綱、補強筋、結束線等の費用であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を計上する。

5. 4. 3 型枠・鉄筋加工組立（Cタイプ）

（1基当り）

名 称	規格・形状・寸法	単位	数量	適用・備考
世話役		人	0.7	2÷3 基/日
法面工		人	1.3	4÷3 基/日
鉄筋工		人	1	3÷3 基/日
普通作業員		人	0.7	2÷3 基/日
主鉄筋	SD345	kg		ロス率 3 %
枠用型枠	金網型枠：JIS G3547	m		4 枚×辺長
補修網	同上専用材	m		必要量
保孔管	V U 塩ビ管	m		必要長
諸雑費		%	3	

（注）諸雑費は命綱、補強筋、結束線等の費用であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を計上する。

5. 4. 4 型枠・鉄筋加工組立（Dタイプ）

（1基当り）

名 称	規格・形状・寸法	単位	数量	適用・備考
世話役		人	1	2÷2 基/日
法面工		人	2	4÷2 基/日
鉄筋工		人	1.5	3÷2 基/日
普通作業員		人	1	2÷2 基/日
主鉄筋	SD345	kg		ロス率 3 %
枠用型枠	金網型枠：JIS G3547	m		4 枚×辺長
補修網	同上専用材	m		必要量
保孔管	V U 塩ビ管	m		必要長
諸雑費		%	3	

（注）諸雑費は命綱、補強筋、結束線等の費用であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を計上する。

5. 4. 5 型枠・鉄筋加工組立（Eタイプ）

（1基当り）

名 称	規格・形状・寸法	単位	数量	適用・備考
世話役		人	1.3	2÷1.5 基/日
法面工		人	2.7	4÷1.5 基/日
鉄筋工		人	2	3÷1.5 基/日
普通作業員		人	1.3	2÷1.5 基/日
主鉄筋	SD345	kg		ロス率 3 %
枠用型枠	金網型枠：JIS G3547	m		4 枚×辺長
補修網	同上専用材	m		必要量
保孔管	V U 塩ビ管	m		必要長
諸雑費		%	3	

（注）諸雑費は命綱、補強筋、結束線等の費用であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を計上する。

5. 4. 6 型枠・鉄筋加工組立（Fタイプ）

（1基当り）

名 称	規格・形状・寸法	単位	数量	適用・備考
世話役		人	2	2÷1 基/日
法面工		人	4	4÷1 基/日
鉄筋工		人	3	3÷1 基/日
普通作業員		人	2	2÷1 基/日
主鉄筋	SD345	kg		ロス率 3 %
枠用型枠	金網型枠：JIS G3547	m		4 枚×辺長
補修網	同上専用材	m		必要量
保孔管	V U 塩ビ管	m		必要長
諸雑費		%	3	

（注）諸雑費は命綱、補強筋、結束線等の費用であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を計上する。

5. 4. 7 型枠・鉄筋加工組立（ボルト仕様）

（1 基当り）

名 称	規格・形状・寸法	単位	数量	適用・備考
世話役		人	0.1	2÷20 基/日
法面工		人	0.2	3÷20 基/日
鉄筋工		人	0.1	2÷20 基/日
普通作業員		人	0.1	2÷20 基/日
主鉄筋	SD345：溶接鉄筋籠	基	1	見積対応
枠用型枠	金網型枠：JIS G3547	m		4 枚×辺長
保孔管	V U 塩ビ管	m		必要長
諸雑費		%	5	

（注）諸雑費は命綱、結束線、補強筋、補修網等の費用であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を計上する。

5. 5 枠吹付工

（1 0 m³当り）

名 称	規格・形状・寸法	単位	数量	適用・備考
世話役		人	1.6	
法面工		人	6.4	
特殊作業員		人	3.2	
普通作業員		人	3.2	
セメント	普通ポルトランド、袋物	t	5.46	ロス率 3 0 %
砂	骨材用砂	m ³	16.12	ロス率 3 0 %
モルタル補強材（注 2）	ビニロン繊維	kg	104	必要に応じて計上
モルタル着色剤（注 3）	無機顔料	kg	273	必要に応じて計上
モルタル・コンクリート吹付機	湿式、0.8～1.2 m ³ /h	日	1.6	
ホイールローダ	ホイール型、0.34～0.35 m ³	日	1.6	
用水車	トラック架設型、容量 3800L	日	1.6	
諸雑費（注 1）		%	19	

（注 1）諸雑費は空気圧縮機、発動発電機、揚水ポンプ、吹付ホース、命綱、送水ポンプ、計量器、ベルトコンベア等の費用であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

尚、高圧コンプレッサーを使用する場合の諸雑費率は、3 9 %を上限として計上する。

（注 2）ひび割れ抑制や凍結融解に対する長期耐久性の向上を目的とする場合は、モルタル補強材を添加する。

（注 3）国定公園などにおいて景観色を求められる場合は、モルタル顔料を添加する。

6. 標準配合

吹付モルタルの示方配合は「のり砕工の設計・施工指針」の条件として、 $f'_{ck}=18\text{N}/\text{mm}^2$ を満たす配合を標準とする。

【標準仕様配合例】 (1 m³当り)

セメント	砂	W/C	C : S
420 kg	1680 kg	45～55%	1 : 4

【高耐久仕様配合例】 (1 m³当り)

セメント	砂	ビニロン繊維	C : S
420 kg	1680 kg	8 kg	1 : 4

※ビニロン繊維材は、クラテック (RFD400H×18) を標準とする。

【着色顔料配合例】 (1 m³当り)

セメント	砂	着色顔料	C : S
420 kg	1680 kg	21 kg	1 : 4

※着色顔料の配合量は、セメント量の5%を標準とする。

7. 特許実施許諾及び特許料

本工法（ユニバーサルボード工法）は「特許工法」であるため、施工を実施するにあたりライセンス契約が必要となります。また、独立受圧板の基数単位で特許料（別紙特許使用料参照）が発生します。

☆特許番号：特許第7498995号

☆発明名称：法面安定化グラウンドアンカー工法

8. その他

本工法における積算内容については、予告なく変更する場合があります。

9. 積算例

ユニバーサルボード工法を、以下の施工条件に従って積算する。

☆施工条件

- ・設計アンカー力 : 400 kN/本
- ・地盤支持力 : 100 kN/m²
- ・仮想梁幅 : 950 mm
- ・受圧板形状 : 2000×2000
- ・梁 高 : 450 mm
- ・梁有効高 : 350 mm
- ・主鉄筋 : D22 mm
- ・固定用アンカー : D19×1000
- ・不陸調整部平均厚 : 225 mm
- ・不陸調整部厚補正 : 15%

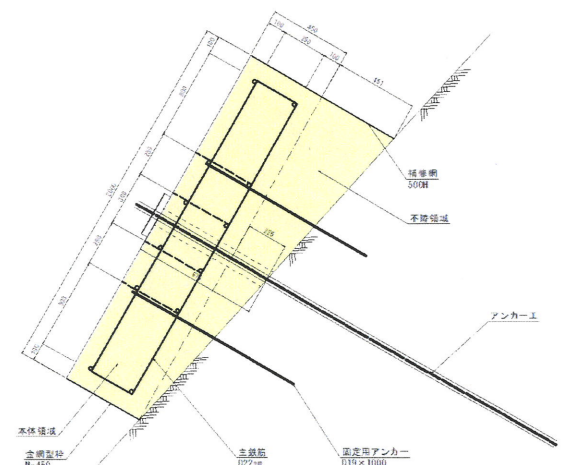
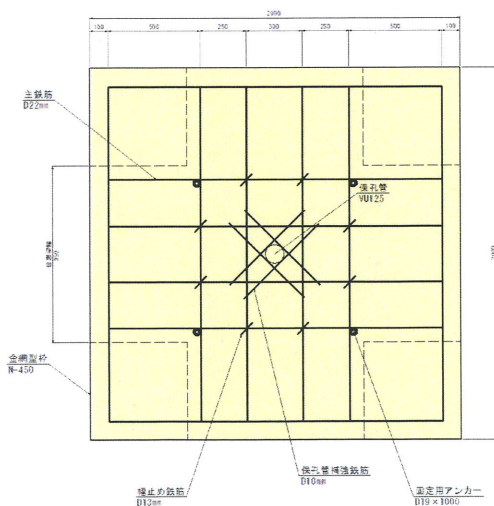
(1基当り数量)

名 称	規格・寸法	数 量
本体コンクリート	18N/mm ²	1.8 m ³
調整コンクリート	18N/mm ²	0.9 m ³
金網型枠	450×2000	8m
補修網	500×2000	4m
主鉄筋	D22×2300	168 kg
固定用アンカー	D19×1000	9 kg
保孔管	VU125	0.68m

不陸調整一体型独立受圧板工構造図

(ユニバーサルボード工法)

縮尺 : 1 : 10



鉄筋表

(1基当り)

名 称	鉄筋径	規格 (mm)	本 数	単長 (mm)	1本重量 (kg)	重量 (kg)	備 考
主鉄筋	D22	2300	24	2300	6.992	168	SD45
補修の鉄筋	D13	455	8	955	0.483	4	SD45
保孔管補修鉄筋	D19	560	8	560	0.314	3	SD45
固定用アンカー	D19	1000	4	2250	2.250	9	SD45

受圧板数量表

(1基当り)

名 称	規格・寸法	数 量
本体コンクリート	18N/mm ²	1.8 m ³
調整コンクリート	18N/mm ²	0.9 m ³
金網型枠	450×2000	8m
補修網	500×2000	4m
主鉄筋	D22×2300	168kg
補修の鉄筋	D13×455	4kg
保孔管補修鉄筋	D19×560	3kg
固定用アンカー	D19×1000	9kg
保孔管 (VU管)	φ125	0.68m

5. 1 代価表：ユニバーサルボード設置工（2000×2000×450）

（1基当たり）

工 種 ・ 細 別	単 位	数 量	適 用 ・ 備 考
固定用アンカー打設工	本	4	5. 3. 1 単価表
型枠・鉄筋加工組立工	基	1	5. 4. 4 単価表
枠 吹 付 工	m ³	2.7	5. 5 単価表
特 許 料	基	1	D タイプ
諸 雑 費	%	20	調整部平均厚が 21 cm を超えるため

※不陸調整部平均厚による補正： 5 cm 以上 10 cm 以下→10% 11 cm 以上 20 cm 以下→15%
21 cm 以上 30 cm 以下→20% 31 cm 以上 40 cm 以下→25%
41 cm 以上 50 cm 以下→30% 51 cm 以上 →40%

5. 3. 1 固定用アンカー打設工（アンカー仕様）

（70本当たり）

名 称	規格・形状・寸法	単位	数量	適用・備考
世話役		人	1	
法面工		人	3	
普通作業員		人	2	
固定用アンカー	市場単価：D19（一般構造物、法面）	本	70	6. 1 単価表
諸雑費		%	4	

5. 4. 4 型枠・鉄筋加工組立（Dタイプ）

（1基当たり）

名 称	規格・形状・寸法	単位	数量	適用・備考
世話役		人	1	
法面工		人	2	
鉄筋工		人	1.5	
普通作業員		人	1	
主鉄筋	市場単価：D22（一般構造物、法面）	kg	168	6. 2 単価表
枠用型枠	金網型枠 N-450	m	8	4 枚×2m
補修金網	補修網 500H	m	4	2 枚×2m
保孔管	VU125	m	0.7	0.68m
諸雑費		%	3	

5. 5 杵吹付工

(10 m³当り)

名 称	規格・形状・寸法	単位	数量	適用・備考
世話役		人	1.6	
法面工		人	6.4	
特殊作業員		人	3.2	
普通作業員		人	3.2	
セメント	普通ポルトランド、袋物	t	5.46	4.2×1.3
砂	骨材用砂	m ³	16.12	1.24×1.3
モルタル・コンクリート吹付機	湿式、0.8～1.2 m ³ /h	日	1.6	6. 3 単価表
ホイールローダ	ホイール型、0.34～0.35 m ³	日	1.6	6. 4 単価表
用水車	トラック架設型、容量 3800L	日	1.6	6. 5 単価表
諸雑費		%	19	

6. 1 固定用アンカー (D19×1000)

(100 本当り)

名 称	規格・形状・寸法	単位	数量	適用・備考
鉄筋工	SD345 太径 10%未満、法面補正	t	0. 225	施工規模：10t 未満

6. 2 主鉄筋 (D16～D25)

(1000 kg当り)

名 称	規格・形状・寸法	単位	数量	適用・備考
鉄筋工	SD345 太径 10%未満、法面補正	t	1	施工規模：10t 未満

6. 3 モルタル・コンクリート吹付機運転

(1日当り)

名 称	規格・形状・寸法	単位	数量	適用・備考
モルタル・コンクリート吹付機損料	湿式モーター駆動、0.8～1.2 m ³ /h	供用日	1.6	法面用
諸雑費		式	1	

6. 4 ホイールローダ運転

(1日当たり)

名 称	規格・形状・寸法	単位	数量	適用・備考
ホイールローダ損料	山積 0.34～0.35 m ³ 、排対 1	供用日	1.4	
軽油		L	15	
諸雑費		式	1	

6. 5 用水車運転

(1日当たり)

名 称	規格・形状・寸法	単位	数量	適用・備考
一般運転手		人	0.4	
散水車損料	トラック架設型、容量 3800L	供用日	1.8	
軽油		L	25	
諸雑費		式	1	

10. 専用部材

ユニバーサルボード工法に関する専用部材は、以下を標準とする。

部 材 名 称	標 準 規 格 等	対応可能な寸法範囲
金 網 型 枠	梁高：200 mm～600 mm	50 mmピッチ
補 修 網	網高：100 mm～600 mm	100 mmピッチ
鉄筋籠（ボルト仕様）	鉄筋径：D10 mm～D13 mm	SD345 規格範囲

現場吹付受圧板協会

事務局

〒645-0302 和歌山県田辺市龍神村甲斐ノ川 496 (株伊藤組内)

お問い合わせ : TEL 0739-77-0799 FAX 0739-77-0545