

2 護岸工

2-1 木柵護岸工

特徴

盛土土羽尻の保護等を目的とした木製構造物である。

施工場所

盛土土羽尻が河川や排水施設の吐口に面した箇所に適応し、また、公園工事においても修景整備として活用できる。

施工方法

杭木の打ち込みは下部より順次横木を組立て、杭木と横木の交点は鉄線を用いて緊結する。

木柵の背面土は十分締固める。

急溪流では石礫の流下により木柵が被災するため適さない。



全景

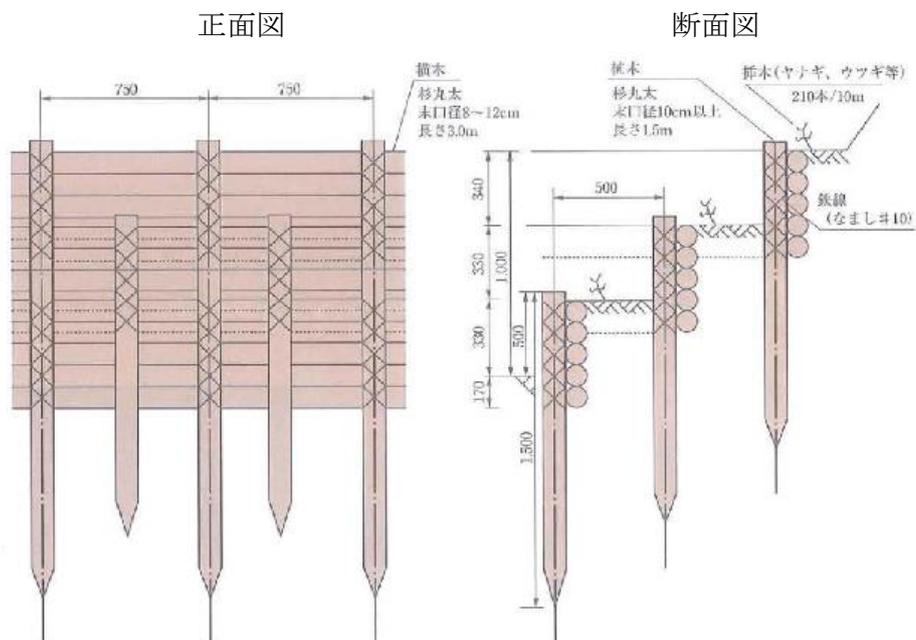


近景

施工地：広島県安芸郡府中町
 事業名：広域総合生活環境保全林整備事業
 施工主体：広島県

標準図

(単位：mm)



材料・歩掛表

(10m当たり)

名称	規格	単位	数量	摘要
主柱	丸太 末口径 100-1,500	m ³	0.210	13.33 本使用
横木	丸太 末口径 80-120	m ³	0.525	16.67 本使用
鉄線	なまし #10	kg	1.26	
挿木	ヤナギ, ウツギ等	本	210	
普通作業員		人	2.21	抜打, 皮剥, 組立, 挿木採取等

2-2 ウォーターブロック工

特徴

簡易な溪岸浸食防止工である。

横木に隙間がないので裏込め材料が流出しない。

ユニット化されており、法勾配が選択可能で、施工は容易である。

施工場所

木材を利用した護岸工は、構造的に重量が小さく、重量による安定度はコンクリート等に比べて、小さいことに留意し、次の施工場所とする。

ア 乱流または大きな水圧のかかる水衝部以外の箇所

イ 土壌条件が比較的良好で早期に緑化が可能な箇所

ウ 護岸工、土留工、河岸の洗掘防止工等として施工する箇所

施工方法

比較的耐久性を要する箇所には、防腐処理をした材料を使用する。

標準タイプ（設置型）と基礎タイプ（根入型）があり、基礎タイプは主に積み重ねる場合の最下段に使用する。



護岸用（平成 11 年度施工、186m、スギ間伐材 314 m³使用）



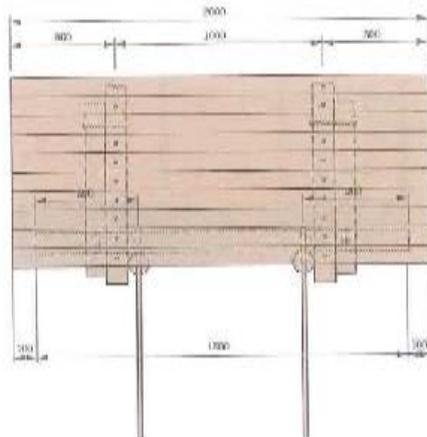
単体（暑さ 10cm、タイコ落とし、L=2.0m、ボルト 3/8 インチ）

施工地：山形県最上郡最上町村 事業名：地域防災対策総合治山事業
 施工主体：山形県

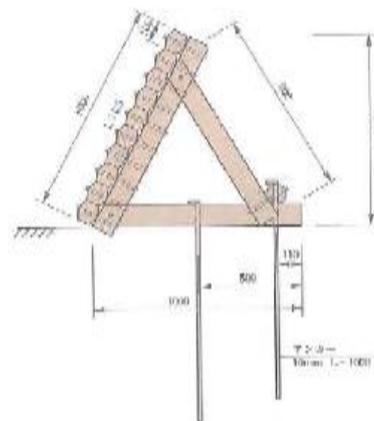
標準図

標準タイプ

正面図

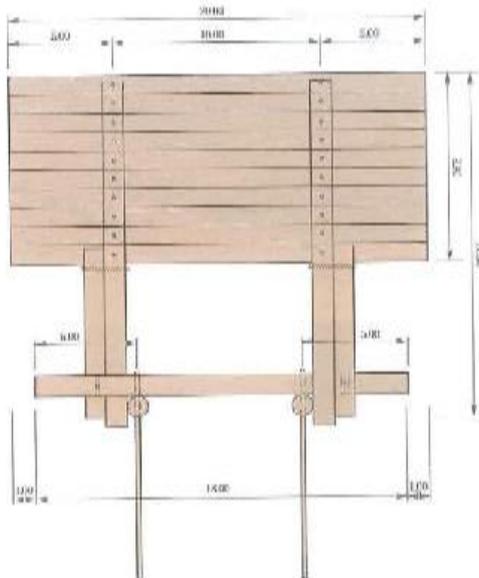


側面図

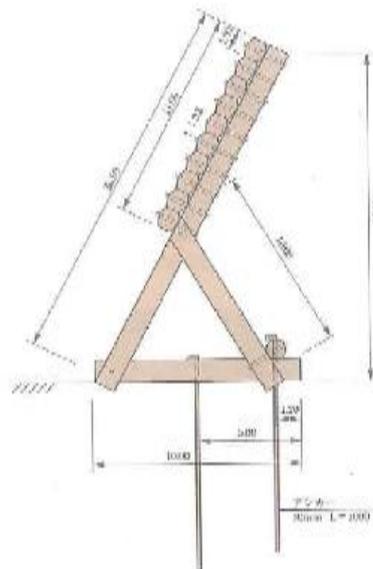


基礎タイプ

正面図



側面図



材料・歩掛表

(10m当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量		摘 要
			標準タイプ	基礎タイプ	
世 話 役		人	0.26	0.26	
普 通 作 業 員		〃	0.51	0.51	
トラッククレーン運転	油圧伸縮ジブ型 4.9 t 吊り	日	0.26	0.26	
木 製 護 岸	H=1.00m L=2.00m 厚さ 10cm タ イコ落とし	基	10	—	
	H=2.00m L=2.00m 厚さ 10cm タ イコ落とし	〃	—	10	

- 備考 1 30m程度の小運搬を含む。
 2 掘削・埋戻しについては別途積算する。
 3 裏込礫等が必要な場合は別途積算する。

2-3 ウッドボックス

特徴

小径木をボルト締めしたパネルを金具で連結し一体化した箱状構造である。
底板を上下に移動できるため、深さを調節できる。

施工場所

耐久性、強度をほとんど必要としない箇所に適する。
溪間工の下流洗掘部の箇所で施工する。

施工方法

原則として防腐処理は実施しない。
中詰材料はクラッシャーラン、土砂等を使用する。



平成10年度施工／谷止工（鋼製枠）の水叩きに使用（間伐材 14.859 m³）



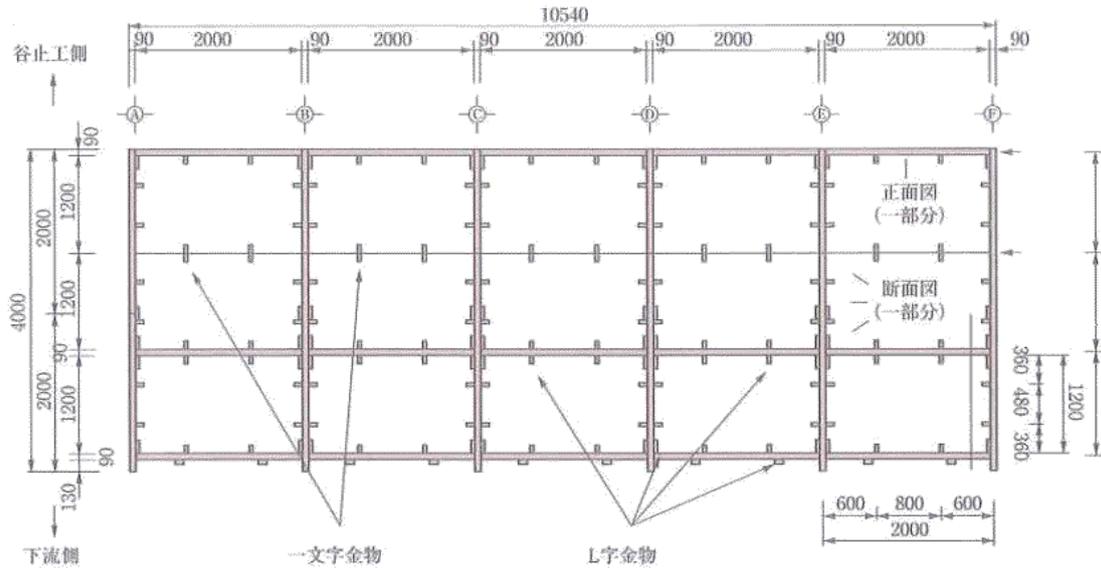
近景

施工地：新潟県南魚沼郡塩沢町 事業名：森林水環境総合整備事業
施工主体：新潟県

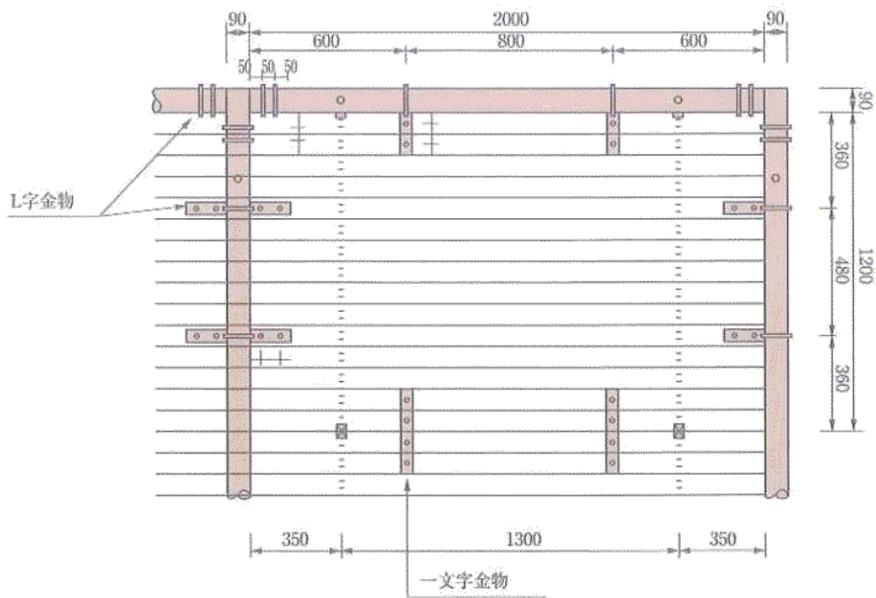
標準図

(単位：mm)

全体図



平面図



材料・歩掛表

ウッドボックス据付 WP-200 普通

名称・規格	数量	単位	単価
ウッドパネル (WP-200) 防腐処理なし：ウッドボックス用	10.00	枚	
土木一般世話役	0.22	人	
普通作業員	2.69	人	
トラッククレーン賃料 油圧伸縮ジブ型 4.9 t 吊り：休止率による補正なし	0.47	日	
合計			10枚 当たり 単位枚 当たり

ウッドボックス据付 WP-200 端部

名称・規格	数量	単位	単価
ウッドパネル (WP-200) 防腐処理なし：ウッドボックス用	10.00	枚	
土木一般世話役	0.22	人	
普通作業員	2.69	人	
トラッククレーン賃料 油圧伸縮ジブ型 4.9 t 吊り：休止率による補正なし	0.47	日	
合計			10枚 当たり 単位枚 当たり

2-4 ハーフボックス

特徴

部材が軽量であるため、施工が容易である。

中詰め材料として現場発生材を利用できる。

形状には長方形型（1.8m×1.2m）と台形型（1.8mタイプ・1.2mタイプ）の3タイプがある。

自然と調和し、環境にやさしく、景観上も優れている。

施工場所

耐久性、強度をほとんど必要としない箇所に適する。

長方形型は溪間工の袖部安定及び簡易な土留・護岸工として、台形型は谷止工袖部の保護として施工する。

施工方法

植生等により地形が安定するまでの短期的な効果を期待する工種であるので、原則として防腐処理は行わない。

施工勾配（段積み）は、中積材の安定勾配（最急勾配は1割）として使用する。（なお、施工高さは、4段積：2.0m以下とする。）

中詰め材料は玉石・クラッシャーラン、土砂等とし、締固めを十分行う。（基礎部の床均しや締固めも十分に行い、中詰め材の中抜け等が起きないように注意が必要である。）

植栽を併せて検討する。



平成11年度施工／スギ間伐材 12.0 m³使用 H=0.5m L=1.80m W=1.20m



単体 長さ 1.80m幅 1.20m高さ 0.50m末口 9 cm



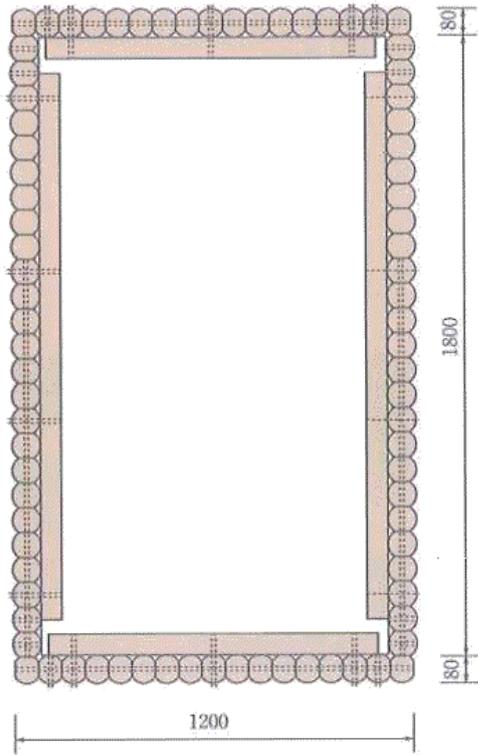
盛土法止工 ハーフボックス組立中
平成 12 年度施工 スギ間伐材 0.8 m³使用

施工地：新潟県上越市
事業名：林道南葉高原線中ノ俣工区開設事業
施工主体：新潟県

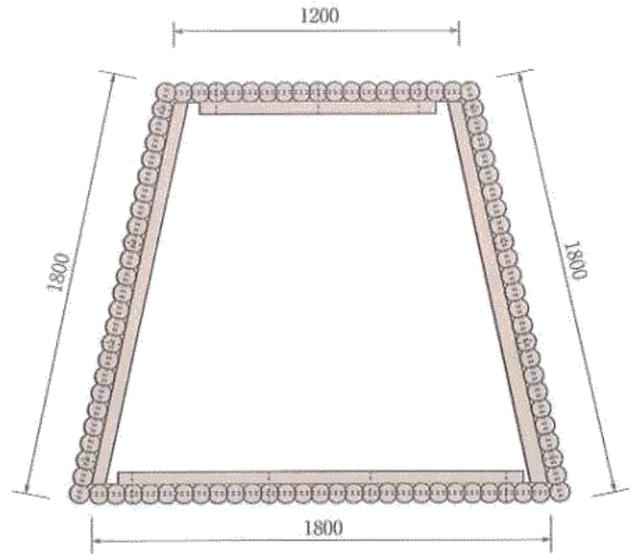
標準図

(単位：mm)

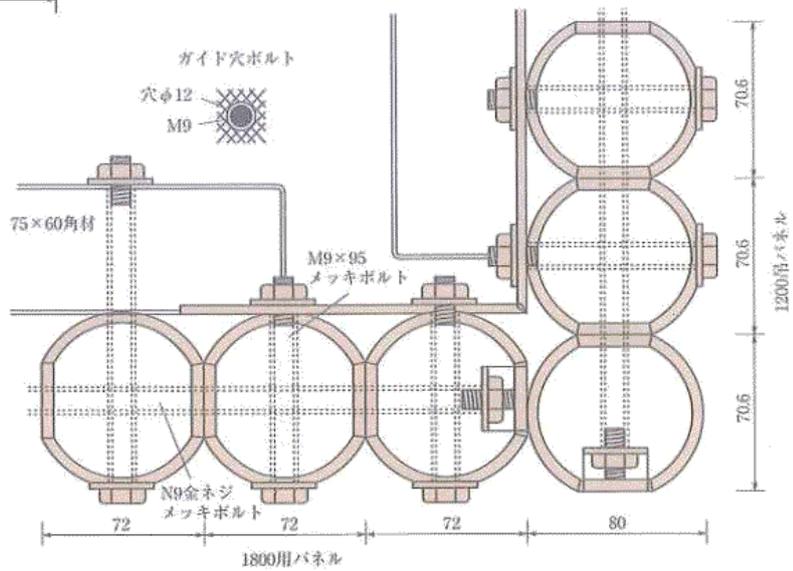
ハーフボックス (1.8×1.2) 平面図



ハーフボックス (1.8 台形) 平面図



ハーフボックスボルト施工図



材料・歩掛表

ハーフボックス据付 1.2*1.8m (長方形)

名 称・規 格	数 量	単 位	単 価
ハーフパネル (HP-1800) 防腐処理無し	20.00	枚	
ハーフパネル (HP-1200) 防腐処理無し	20.00	枚	
土木一般世話役	0.18	人	
普通作業員	2.30	人	
トラッククレーン賃料 油圧伸縮ジブ型 4.9 t 吊り : 休止率による補正なし	0.28	日	
合 計			10 枚 当たり 単位枚 当たり

ハーフボックス据付 1.8 台形

名 称・規 格	数 量	単 位	単 価
ハーフパネル (HP-1800) 防腐処理無し	30.00	枚	
ハーフパネル (HP-1200) 防腐処理無し	10.00	枚	
土木一般世話役	0.18	人	
普通作業員	2.30	人	
トラッククレーン賃料 油圧伸縮ジブ型 4.9 t 吊り : 休止率による補正なし	0.28	日	
合 計			10 枚 当たり 単位枚 当たり

2-5 鉄芯木籠工

特徴

木籠耐久性及び強度の向上を補うため、部材の連結に鉄芯（全ネジボルト）を用いて補強し、一体的な構造物として施工できる。

木材の使用により、周辺景観と調和し、環境への負担も小さい。

中詰材に現地発生土が利用でき、コスト削減に資する。

工法の選定にあたっては溪流内の条件（転石の有無、大小等）を検討する必要がある。

施工場所

背面土圧の比較的小さい個所に施工可能。

地盤支持力が小さい個所や浸透水の多い個所でも施工可能。

施工方法

中詰材は現場状況に合わせて、現地発生土砂、割栗石等を選択する。



全景



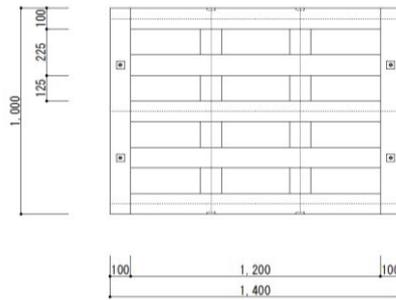
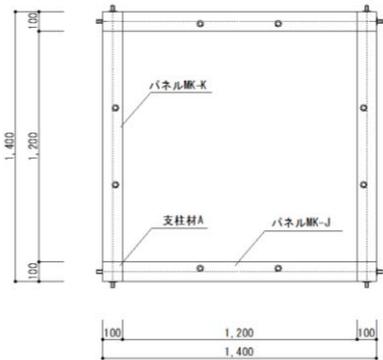
近景

施工地：群馬県利根郡みなかみ町 事業名：水源地域整備事業

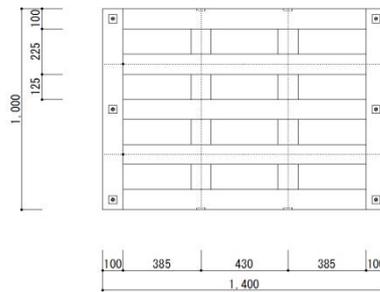
施工主体：関東森林管理局

標準図

(単位：mm)

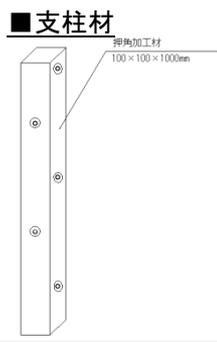
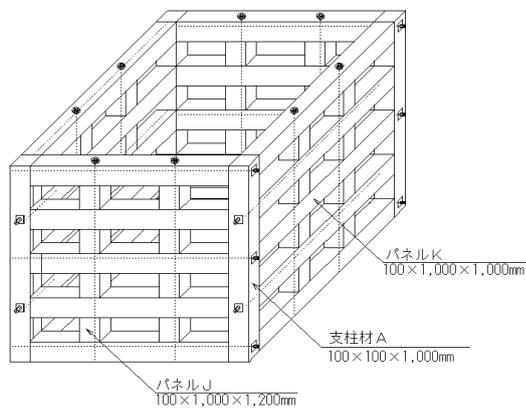


正面図 (パネル MK-J)

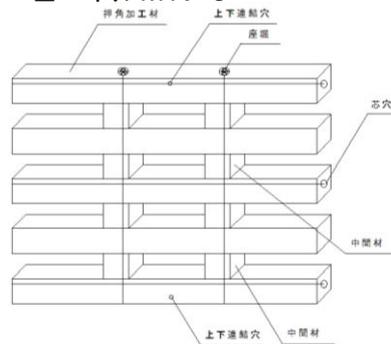


側面図 (パネル MK-K)

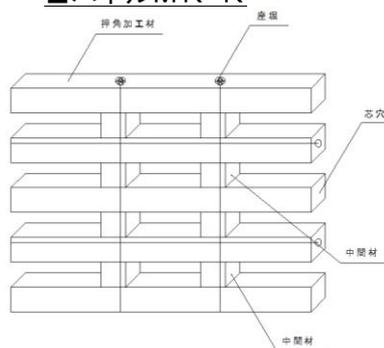
モクカゴ104型 (MK-104) 詳細図



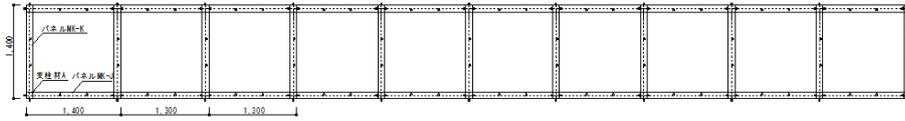
■パネルMK-J



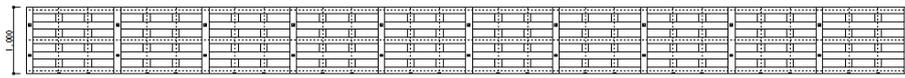
■パネルMK-K



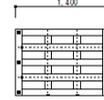
■ 平面



■ 正面



■ 側面図モクカゴ 104



材料・歩掛表

材料表

(10組当たり)

名称	形状・寸法	単位	数量	摘要
パネル MK-J	100×1,200×1,000 mm	枚	20	木材使用量：1.4274 m ³
パネル MK-K	100×1,200×1,000 mm	〃	11	木材使用量：0.7851 m ³
支柱材 A	100×100×1,000 mm	本	22	木材使用量：0.2200 m ³
上下連結金具 UN-130	120×130 mm	個	—	
吸出防止材	t 10 mm 河川用	m ²	—	設計数量×(1+0.07)
中詰材	割栗石・玉石・栗石等	m ³	—	中詰石：設計数量×(1-0.05) 発生土：設計数量×1.0

- 備考 1 上下連結する場合は上下連結金具を算出する。
 2 吸出防止材は必要箇所m²を算出の上、別途積算する。
 3 組立の形状によって材料数量が異なる。
 4 中詰材 (1組) 1.2×1.2×1.0m=1.44 m³

労務費

(10組当たり)

名称	数量	単位	摘要
土木一般世話役	人	0.66	
普通作業員	人	3.34	床堀・中詰を除く組立一切 3.34人 吸出防止材設置の場合 0.12人/m ² を追加

中詰積込

(1.0 m³当たり)

名称	形状・寸法	単位	数量	摘要
詰石	20 cm内外 中詰石 かが用	m ³	1	
バックホウ運転	山積 0.45 m ³ (平積 0.35 m ³)	時間	0.15	中詰土 0.10 時間