

5-6 方格木枠工

特徴

木材を鉄筋で組み立て、枠内に栗石や土石等を充填した構造であるが、フレキシブルな構造であり、また、湧水等が排出されやすいため、軟弱地盤でも施工可能である。

施工場所

木材を鉄筋で枠状に組み立てたもので、強度、耐久性を考慮して施工場所等を選定しなければならない。

地盤支持力が小さい箇所、背面土圧が小さく、浸透水が多い箇所等に適する。

災害等で資材運搬が困難な場合に、現地産木材を活用して応急的に土砂止等を施工する場合に有効である。

全景



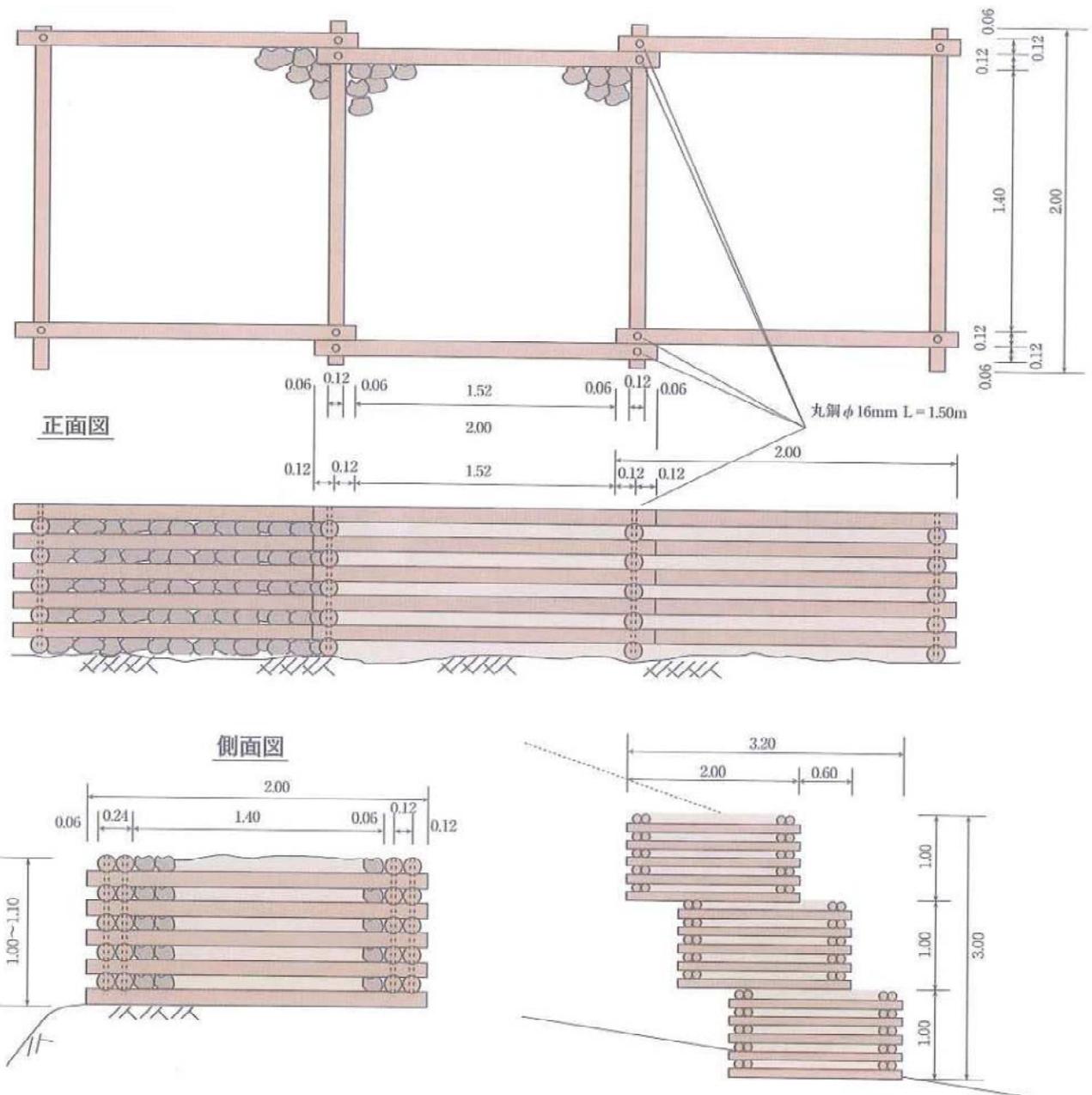
近景



施工地：兵庫県宍粟郡一宮町
事業名：国有林林道
施工主体：兵庫森林管理署

標準図

(単位：m)



材料・歩掛表

H : 1,200 × W : 1,500

名称	規格	単位	方格木砕工	摘要
小丸太	φ 9cm~12cm L=2.0m	m ³	1.70	
鉄筋	φ 16	t	0.04	
大割栗石	φ 10~30cm 程度	m ³	4.20	
土石		//	9.70	
普通作業員		人	2.98	
バックホウ運転経費	クローラ型山積 0.45 m ³ (平積 0.35 m ³)	h	$\frac{1}{1.2} \left[\frac{1}{1.9} \right]$	

注 1 栗石を用いないときには、普通作業員を 0.06 人減ずる。

2 バックホウの規格について 0.8 m³ (平積0.6m³) を適用する場合は () 書きの時間を適用する。

材料表

種別		区分		1 枠当たり		m 当たり $\left[\frac{1}{1.8} \right]$
				m	本	1 本当たり数量
丸太	φ 9~12cm (平均 10cm)	2.0	15	0.02 m ³	0.300 m ³	0.167 m ³
丸鋼	φ 16mm	1.5	4	0.002t	0.008t	0.004t
岩屑	φ 0.15~0.50m	1.52 × 1.64 × 1.0 × 0.3			0.748 m ³	0.416 m ³
礫	混じり土石	1.52 × 1.64 × 1.0 × 0.7			1.745 m ³	0.969 m ³
摘要		最終砕材料として右を加算する。			丸太	0.100 m ³
					丸鋼	(2 本)0.004t

5-7 合掌枠工

特徴

丸太枠とフトン籠を併用した土留工で、小動物の住処等生物に優しい工法である。

施工場所

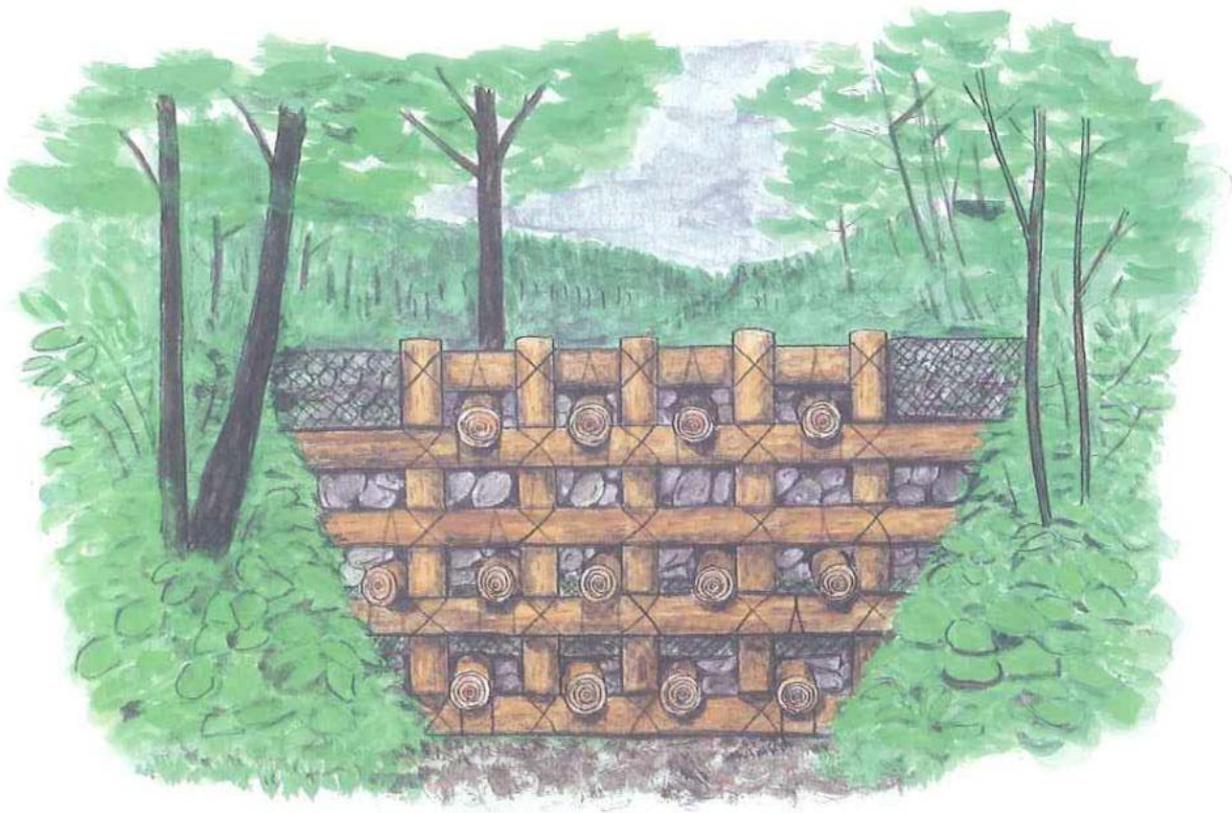
背面からの浸透水が多く、地盤支持力の小さい箇所に適する。

施工方法

上下流方向に合掌を組み、縦横に根太、貫、梁、押木を配置する。

安定性や透水性を確保するため、フトン籠等と組み合わせる。

全景



施工地：石川県

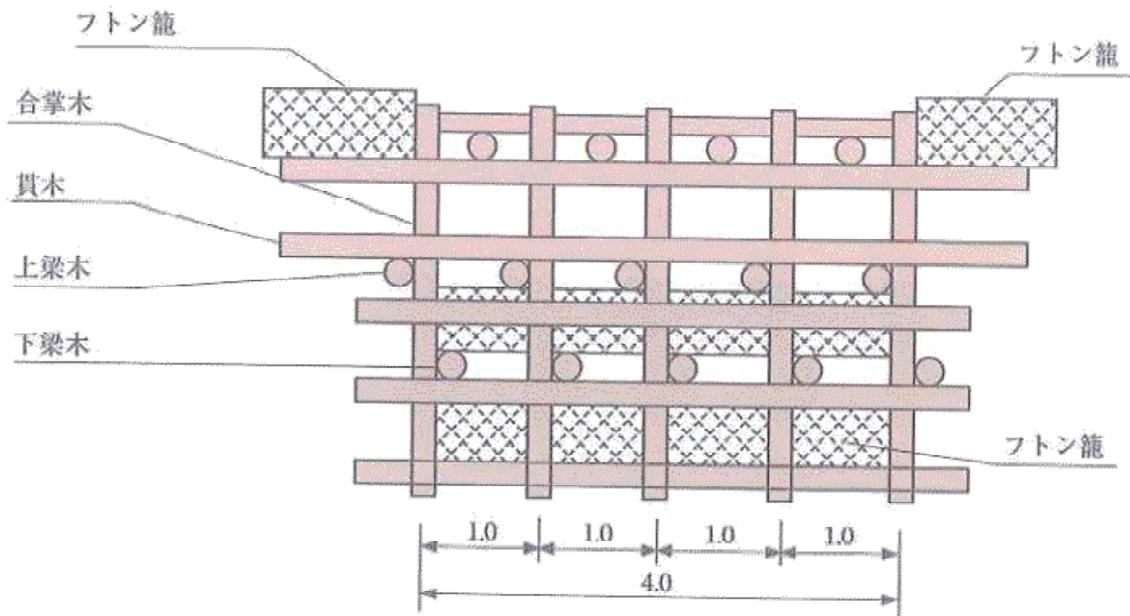
事業名：治山事業

施工主体：石川県

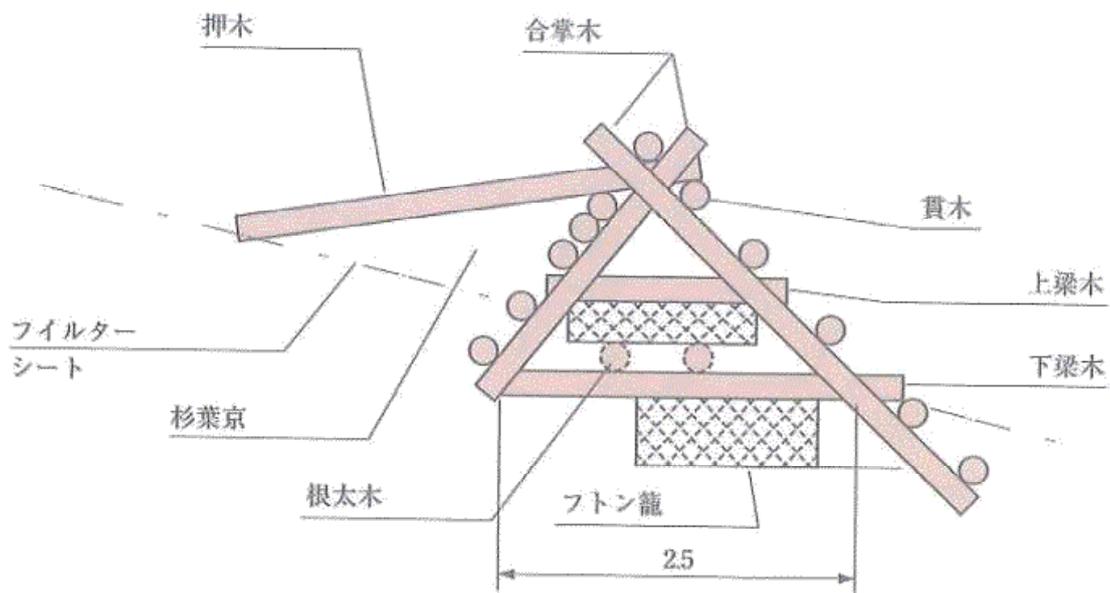
標準図

(単位：m)

正面図



側面図



材料・歩掛表

1 基当たり (幅 2.5m 長さ 4.0m=10 m²)

名称	規格	単位	数量	摘要
合掌木 (上流)	径 10cm × 2.5m	本	5	
合掌木 (下流)	〃 × 3.4m	〃	5	
上 梁 木	〃 × 1.8m	〃	5	
下 梁 木	〃 × 3.0m	〃	5	
貫 木	〃 × 4.5m	〃	3	
〃	〃 × 5.0m	〃	5	
〃	〃 × 6.0m	〃	3	
根 太 木	〃 × 4.5m	〃	2	
押 木	〃 × 3.0m	〃	4	
ボ ル ト	径 12mm × 30cm	〃	52	
亜 鉛 引 鉄 線	#10	kg	5	
フ ト ン 籠	#3 13mm 目	基	4	
杉 葉 結 束	打違い 1m 幅 / 30 長	束	100	
フ ィ ル タ ー	1.0 × 7.0 × 45 枚	m ²	31.5	
世 話 役		人	0.6	
山 林 砂 防 工	(普通作業員)	〃	6.1	

5-8 片法枠工

特徴

木材をボルトで枠状に組み立てたもので、枠内に玉石等を詰め、土留工として使用する木製構造物である。

コンクリート製や鋼製と比べ部材が軽量なため、資材搬入が容易で施工が簡単である。

施工場所

簡易な構造物であることから、施工規模、施工場所等に留意する必要がある。

施工方法

施工はコンクリート片法枠工に準じて施工する。

全景



平成10年度／護岸工として施工 スギ間伐材 20.0 m³使用 L=12.0m H=2.0m

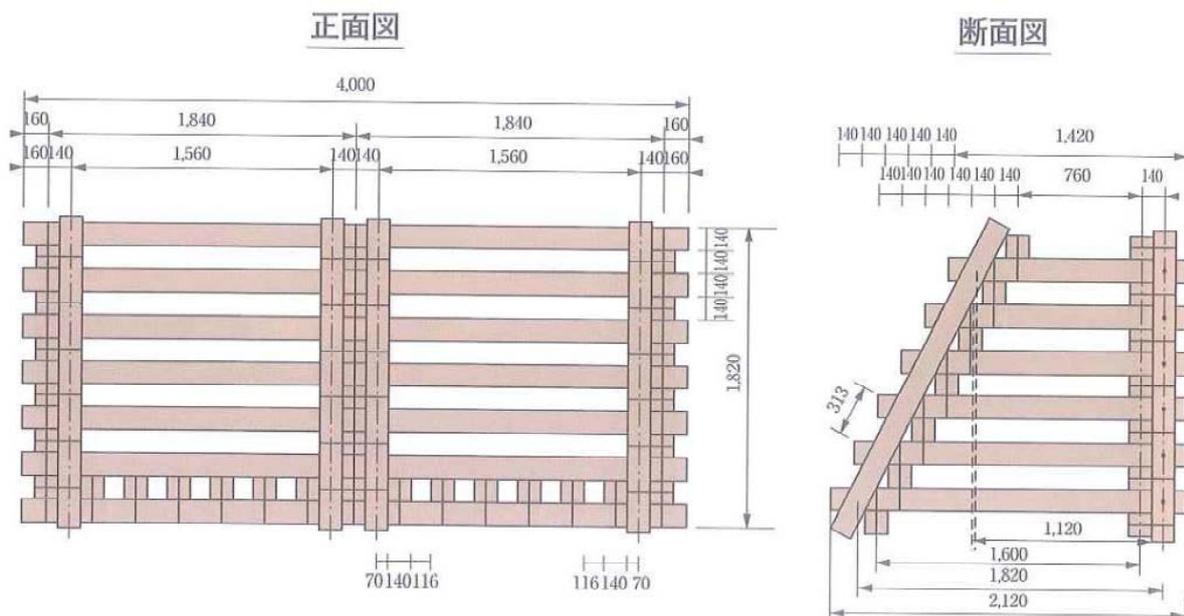


施工状況

施工地：新潟県岩船郡朝日村
事業名：治山事業
 小規模県営治山（荒廃地対策）
施工主体：新潟県

標準図

(単位：mm)



材料・歩掛表

(1基当たり)

名称		規格	単位	数量	摘要
前貫木	材	末口径 $\phi=140\text{mm}$ L=4,000mm	本	7	スギ間伐材県内産
	ボルト	末口径 $\phi=12\text{mm}$ L= 300mm	本	30	
		末口径 $\phi=12\text{mm}$ L= 440mm	本	15	
後貫木	材	末口径 $\phi=140\text{mm}$ L=4,000mm	本	7	スギ間伐材県内産
前柱木	材	末口径 $\phi=140\text{mm}$ L=2,200mm	本	4	スギ間伐材県内産
	ボルト	末口径 $\phi=12\text{mm}$ L= 300mm	本	14	
		末口径 $\phi=12\text{mm}$ L= 440mm	本	6	
後柱木	材	末口径 $\phi=140\text{mm}$ L=1,900mm	本	4	スギ間伐材県内産
	ボルト	末口径 $\phi=12\text{mm}$ L= 300mm	本	40	
		末口径 $\phi=12\text{mm}$ L= 440mm	本	6	
横木 1	材	末口径 $\phi=140\text{mm}$ L=1,420mm	本	3	スギ間伐材県内産
横機 2	材	末口径 $\phi=140\text{mm}$ L=1,560mm	本	3	〃
横木 3	材	末口径 $\phi=140\text{mm}$ L=1,700mm	本	3	〃
横木 4	材	末口径 $\phi=140\text{mm}$ L=1,840mm	本	3	〃
横木 5	材	末口径 $\phi=140\text{mm}$ L=1,980mm	本	3	〃
横木 6	材	末口径 $\phi=140\text{mm}$ L=2,120mm	本	15	〃

備考 重量材：30.08kg 中詰材体積計：5.08 m³

5-9 丸太中詰石工

特徴

自然環境に配慮した木造構造物で、現地にある石礫や転石等を利用した施工も可能である。

施工場所

地盤支持力が小さく、背面土圧が比較的小さな箇所に適する。

施工方法

杭木の打込み天端控木を仮止めし、下部より順次上部の控木、横木の組立を行なう。
中詰め材は密実に詰め込む。

全景



近景（施工状況）

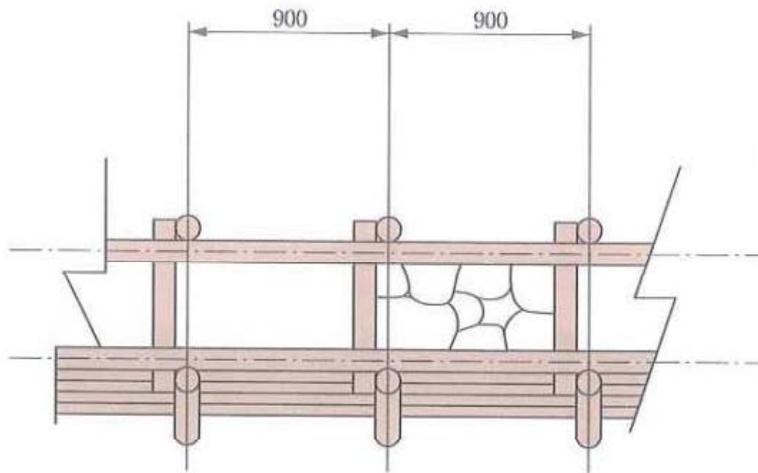


施工地：青森県青森市
事業名：林道改良
事業施工主体：青森市

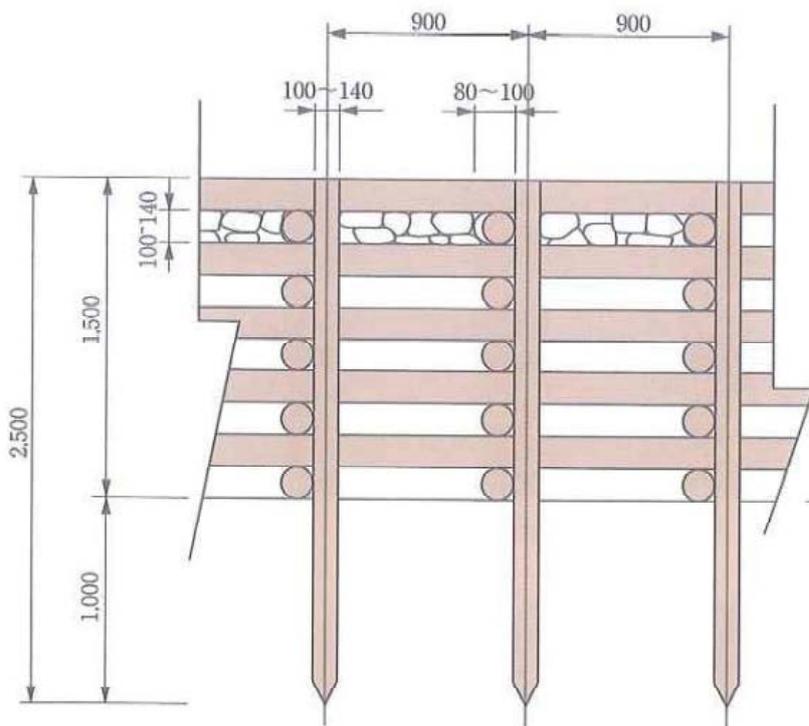
標準図

(单位：mm)

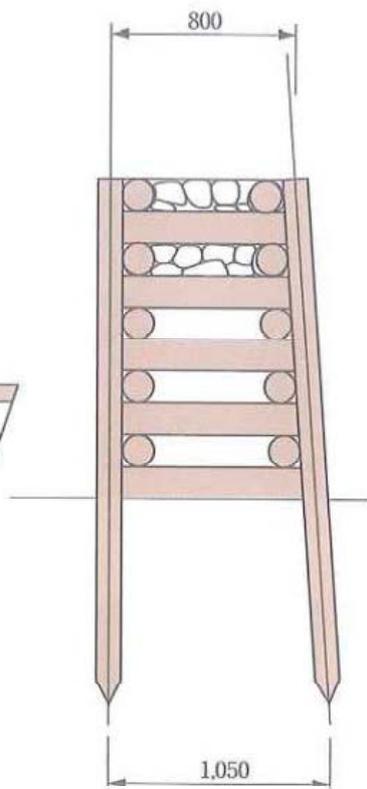
平面図



正面図



断面図



材料・歩掛表

(10m 当たり)

名称	規格	単位	数量	摘要
杭 木	丸太 径 100~140 - 2,500	m ³	0.839	22.2 本使用
横 木	丸太 径 100~140 - 2,000	m ³	1.512	50.0 本使用
控 木	丸太 径 80~140 - 1,000	m ³	0.473	55.6 本使用
ボルト	亜鉛ドブ漬座金 2 枚ナット付 き 径 12 - 300	本	111	
詰 石	割栗石 径 150~200	m ³	9.239	
世話役		人	0.538	2,689 m ² × 0.2 人 / m ²
普通作業員		人	23.04	
内 訳	杭仕拵え、杭打ち	人	11.10	
	皮はぎ	人	3.59	
	組立、詰石	人	8.35	

5-10 丸太積工（1.5型）

特徴

横木・杭木・基礎杭を組み合わせて、裏盛土、植生工を合わせた木製構造物である。

施工場所

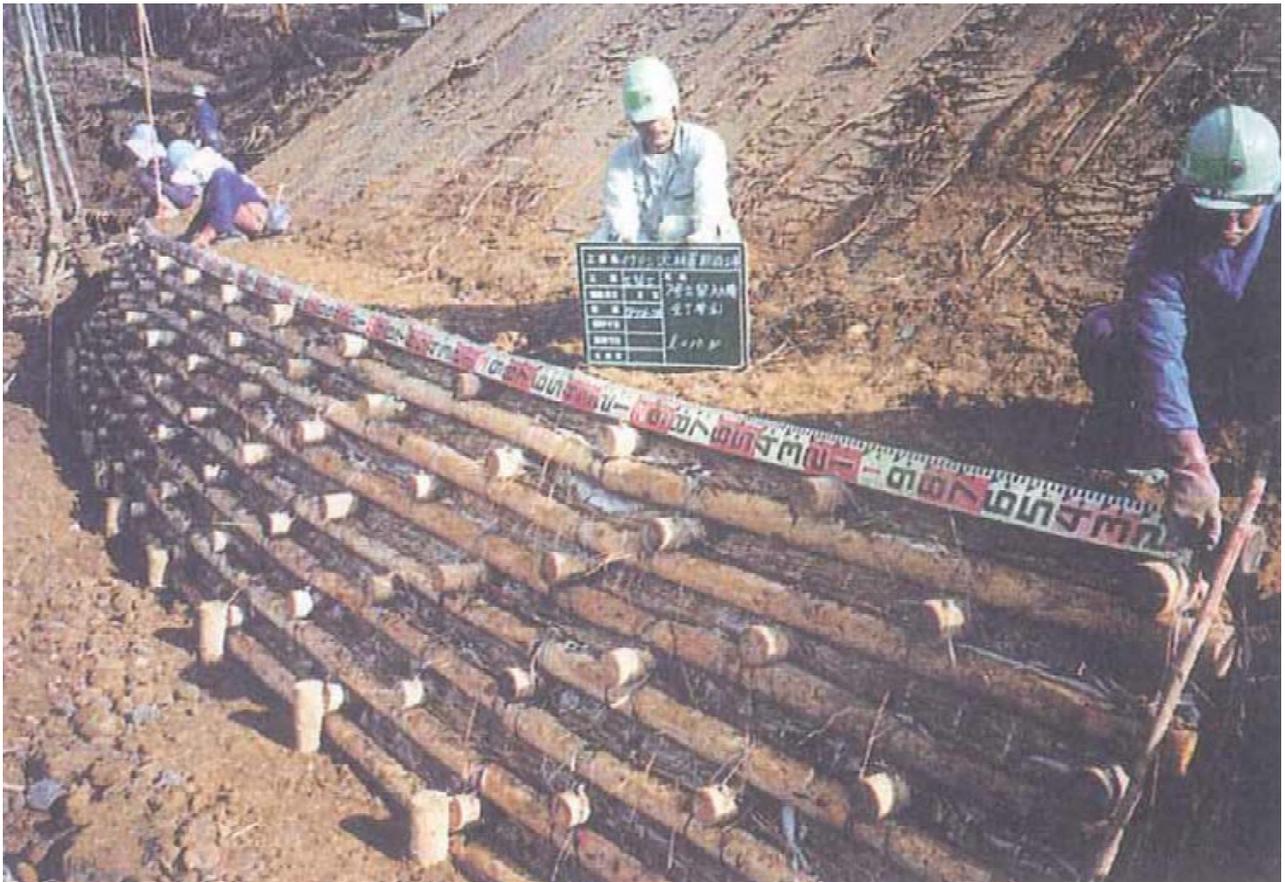
盛土、切土等の法尻箇所で使用する。H=0.5、H=1.1、H=1.5型がある。

施工方法

床均しのうえ、基礎杭を打ち込み、せれに横木を密着させて下部を安定させる。次に、横木、控木、裏盛土を交互に行う。

表面仕上げに植生工（種子付きむしろ又は種子吹付工）を行う。

全景



仕上り 長さ測定

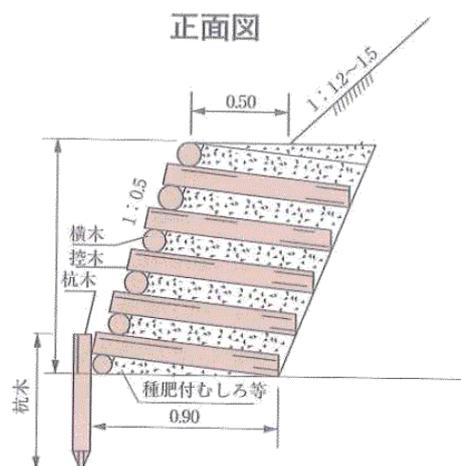


仕上り 高さ測定

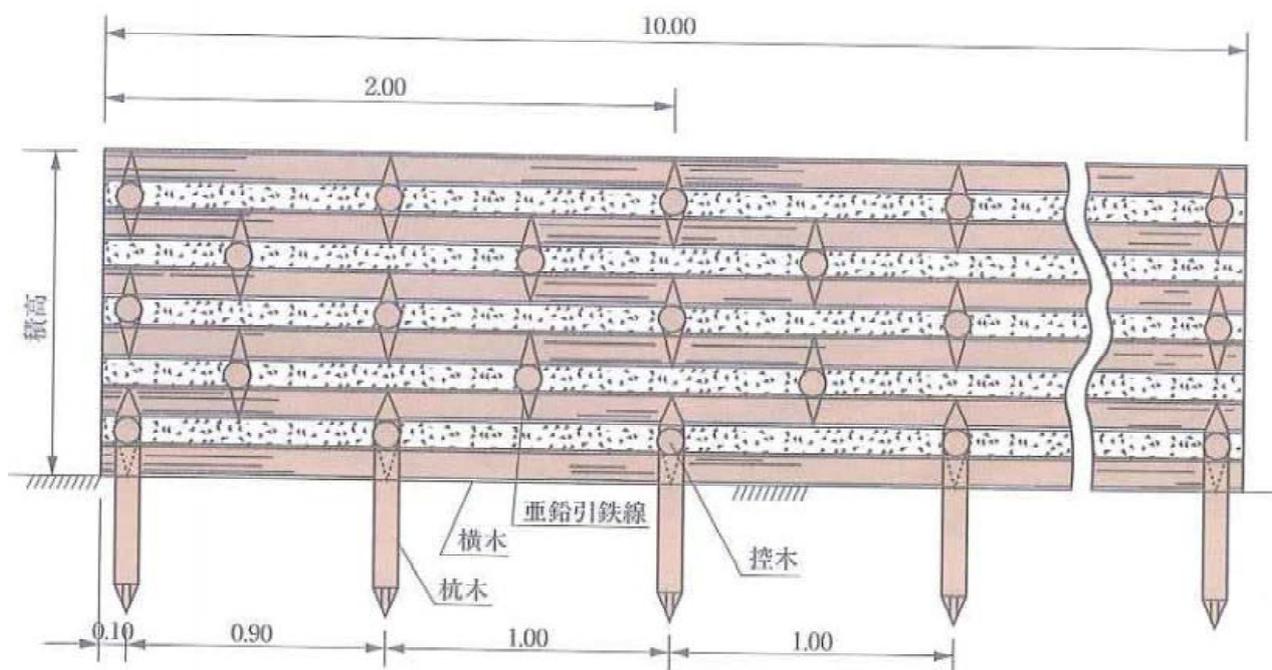
施工地：青森県むつ市
 事業名：林道開設事業
 施工主体：むつ森林管理署

標準図

(単位：m)



側面図



材料・歩掛表

丸太積工 (1.5 型)

(10m 当たり)

名称	材料・職種運賃	歩掛	単位	摘要
資材価	購入	10:0	m	10m 当たり
垂鉛引鉄線	#12	19:1	kg	
小計				
工 作	普作	2:22	人	控木 1 人 / 30 本 = 0.03 人 74 本 × 0.03 = 2.22 人
裏盛土	〃	1:44	〃	12.0 m ³ × 0.12 = 1.44 人
床均し	〃	0:18	〃	9.0 m ² × 0.02 = 0.18 人
小計		3:84	〃	
表面仕上げ		16:8	m ²	別途
小計				
計				
現場内運搬	8t.T	1:466	m ³	
合計				
1 m 当たり		$\frac{1}{10}$	m	

仕様 1.5 型。控木、杭木は、はく皮済み。