

### 3 水制工

#### 3-1 木製沈床工

##### 特徴

方格材として間伐材を使用し、枠内に詰石を行うもので、現地産の自然石等を利用して施工することができる簡易的な洗掘防止工法である。壁材が2本使いとなっているため、間隙が多く、水生生物の住みかとなる。

##### 施工場所

ダム下流部の洗掘の防止を必要とする箇所に適する。  
乱流による河床の変動が著しい箇所には施工しない。

##### 施工場所

5種類の方格材部材を組み合わせて施工する。  
敷成木を敷き、枠内に詰石、沈石を入れ、必要に応じて蓋成木を施工する。



水叩



単体（厚さ 10cm、2 面落とし、L = 1.8m）

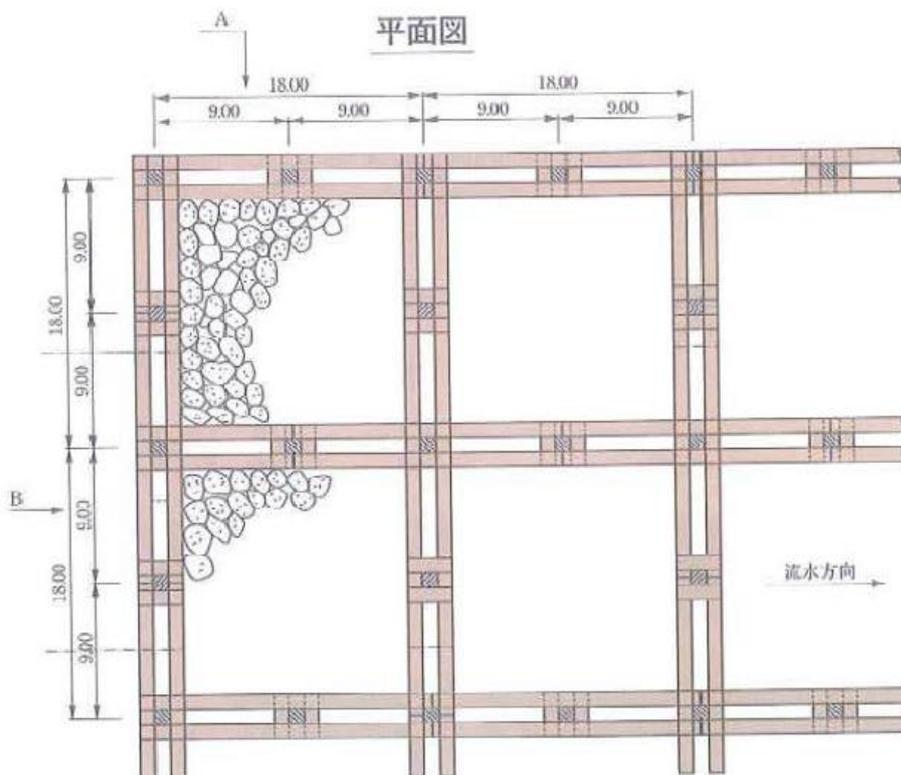
施 工 地：山形県西村山郡西川町

事 業 名：集落水源山地整備事業

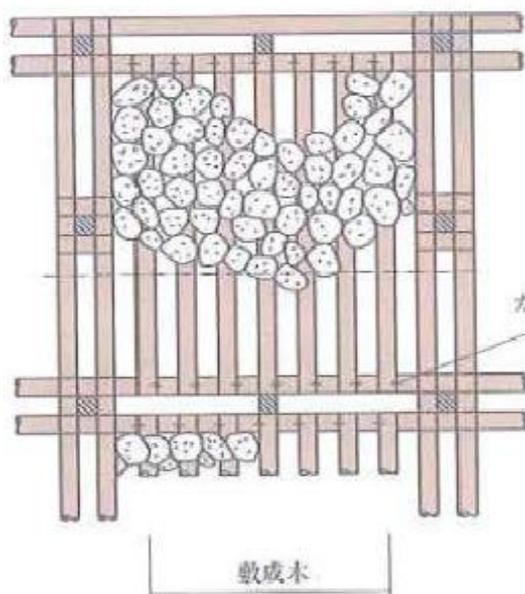
施工主体：山形県

標準図

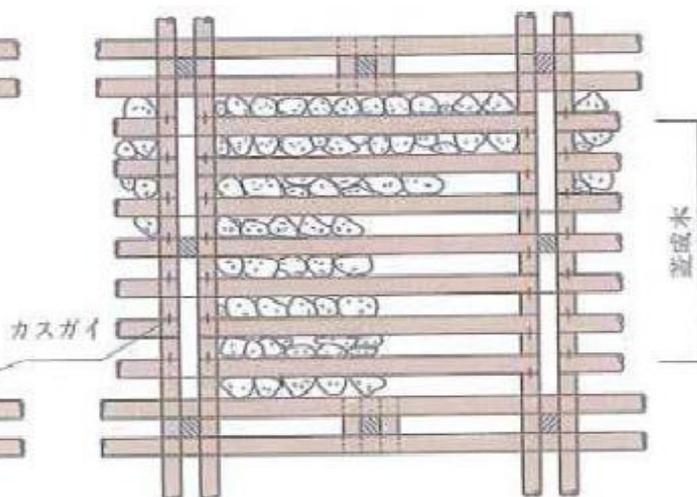
（単位：m）



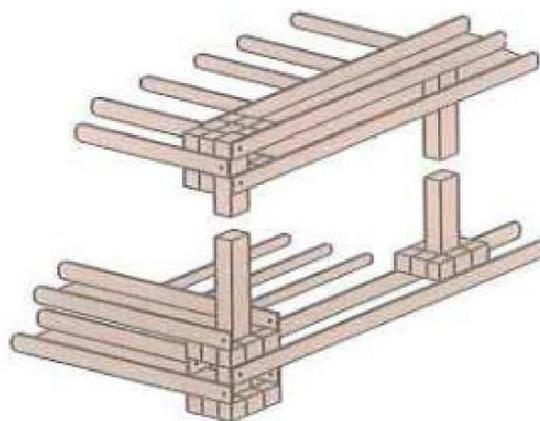
敷成木施工図  
平面図



蓋成木施工図  
平面図



組立イメージ図



材料・歩掛表

壁材組立

(10面当たり)

名称	壁材	規格	普通作業員	備考
壁材	10面	H=0.4m	0.13人	横木2本使い(厚さ10cm,幅12cm以上)
〃	10面	H=0.6m	0.20人	〃
〃	10面	H=0.8m	0.26人	〃
〃	10面	H=1.0m	0.33人	〃
〃	10面	H=1.2m	0.40人	〃
〃	10面	H=1.4m	0.70人	〃
〃	10面	H=1.6m	0.80人	〃
〃	10面	H=1.8m	0.90人	〃

支柱組立

(10本あたり)

名称	支柱	普通作業員	備考
主 柱	10本	0.03人	H20cmピッチ 10cm角

敷成木・蓋成木組立

(1槽あたり)

名称	敷・蓋成木	普通作業員	備考
敷 成 木	1槽	0.07人	1.8m×1.8m (厚さ10cm, 幅12cm以上)
蓋 成 木	1槽	0.07人	1.8m×1.8m (厚さ10cm, 幅12cm以上)

- 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。
  - 3 中詰石, 吸出防止材等は別途積算。

### 3-2 木製沈床工

#### 特徴

本体にスギ中目材のタイコ落丸太、円柱加工材を使用し、中詰材に径 20cm 程度の詰石を使用した水叩き工である。

#### 施工場所

谷止工、床固工、垂直壁等の全面に施工する。

#### 施工方法

各種部材は人力により組み立てて設置し、中詰材を敷設する。



全景



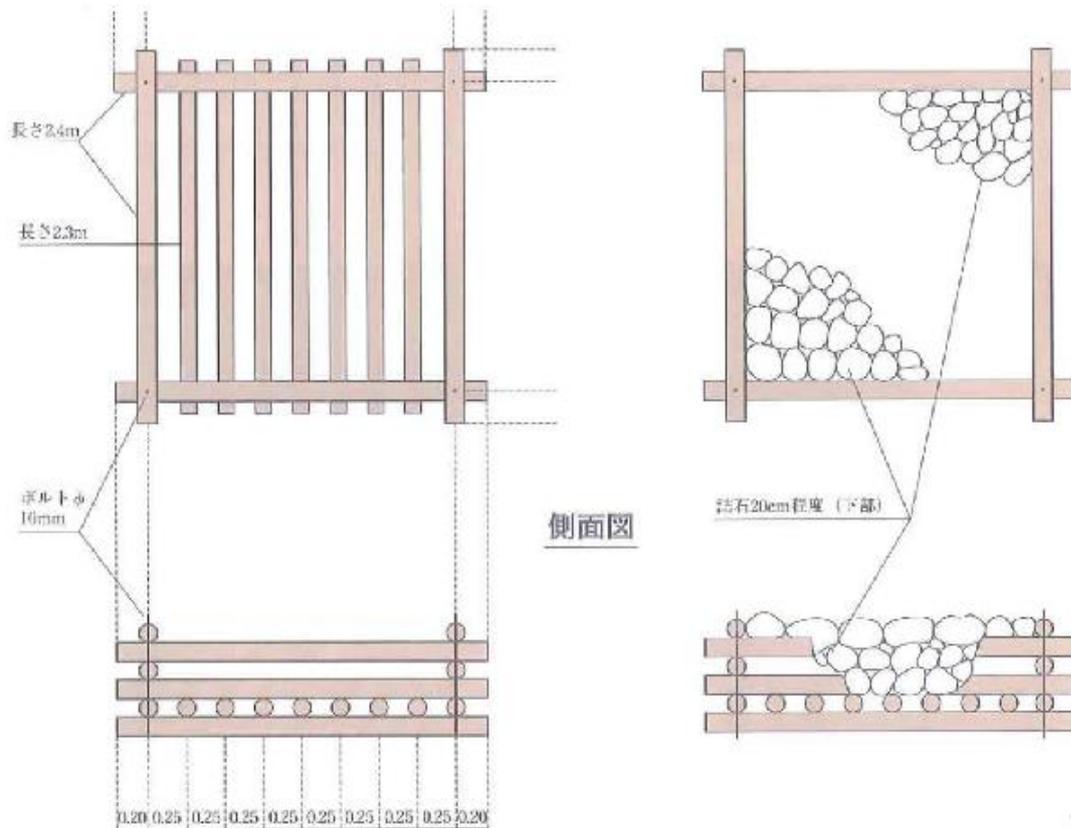
施工状況

施工地：宮崎県郡城市 事業名：森林土木効率化等技術開発モデル事業  
施工主体：宮崎県

## 標準図

(単位：m)

平面図



## 材料・歩掛表

(10組 (40 m<sup>2</sup>) 当たり)

名称	規格	単位	数量	摘要
杉丸太 (方格材)	長さ 2.4m 厚 (φ) 12cm	本	120.00	太鼓落丸太使用
杉丸太 (敷成材)	長さ 2.3m 直径 10cm	本	70.00	円柱加工丸太使用
連結ボルト	長さ 0.8m 径 (φ) 16mm	本	40.00	
鉄線	亜鉛引 #12	t	0.01	
普通作業員		人	0.27	
特殊作業員		人	0.04	
型枠工		人	1.79	詰石の労務費は、別途
詰石	径 20cm 内外	m <sup>3</sup>	20.00	計上すること。

(4.0 m<sup>2</sup> 当たり)

名称	規格	数量	単位	摘要
杉丸太 (方格材)	長さ 2.4m 末口 12cm	12.0	本	
杉丸太 (敷成材)	長さ 2.3m 末口 10cm	7.0	本	
連結ボルト	長さ 0.8m 径 16mm	4.0	本	
鉄線	亜鉛引 #12	1.0	kg	
玉石	径 20cm 内外	2.0	m <sup>3</sup>	

### 3-3 木工沈床工

#### 特徴

工場で枠体として完成した状態となっており、現場ではボルト締めだけで良いため、大幅な省力化、工期短縮が図れる。

枠体は、折りたたみ可能な形状であるため、運搬、保管が容易である。

#### 施工場所

河川の根固め、床固め、水叩き等に用いる。

#### 施工方法

あらかじめ製作された部材を現場でボルトで締め付け固定し、枠内に玉石等を詰めて仕上げる。



枠体組立状況



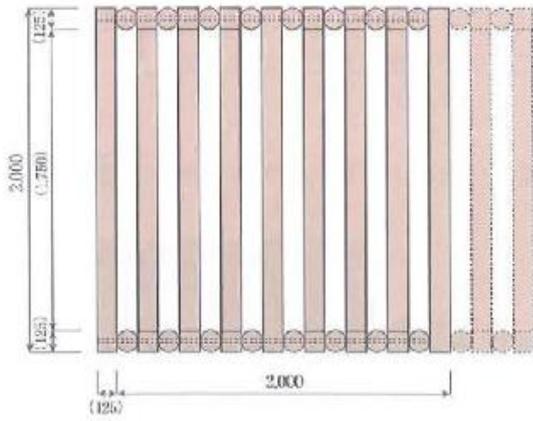
施工状況

施工主体：長野県

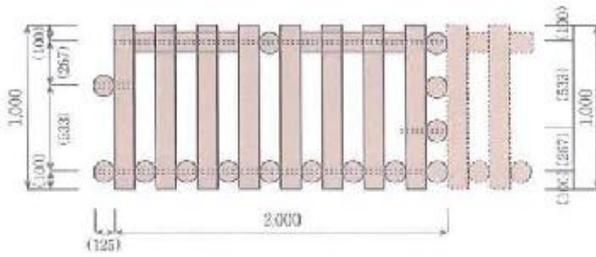
標準図

(単位：mm)

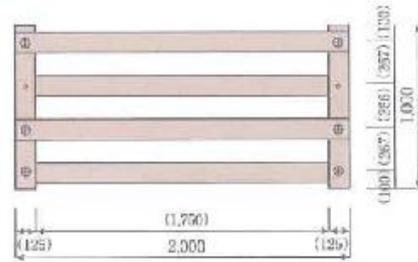
平面図



側面図



正面図



材料・歩掛表

木工沈床表

(100 基当たり (400 m<sup>2</sup>))

名 称	規格等	単位	数量	備 考
ナチュラルウッド (NW-10-20-20)	H1,000×W2,000×L2,000	基	100	木工沈床4層相等
端部用梁渡し材	φ125×L2,000(mm)	本		端部石漏れ防止が必要な場合に計上
[組立・据付]				
油圧式クレーン	5t未満	日	2.20	
普通作業員		人	7.30	
鉄線	亜鉛引き番線8#	kg	100.0	
[詰石]				
バックホウ	0.6 m <sup>3</sup>	H	22.0	
普通作業員		人	7.70	
玉石	φ20cm内外	m <sup>3</sup>	176.4	
沈石	φ30cm内外	〃	98.4	
諸雑費		式	1.0	
計				

材料表

名 称	規格等	数量	備 考
柱材	L=1,000 φ125 (mm)	16本	円柱加工丸太スギ・カラマツ間伐材
梁渡材	L=2,000 φ125 (mm)	5本	
敷丸太	L=2,000 φ125 (mm)	7本	
間柱材	L=125 φ125 (mm)	12本	
鋼材	L=1,980 (mm) M-16	4本	亜鉛メッキナット・座金付
	L=250 (mm) M-16	4本	

### 3-4 木工沈床工

#### 特徴

杉丸太を組み合わせて枠を作り、中に石を積めた簡易な洗掘対策である。  
材料となる丸太の規格が一つであるため、材料調達や管理が容易である。

#### 施工場所

ダム下流部において洗掘の恐れがある箇所。

#### 施工方法

現場にて杉丸太を加工し、組立・詰石後、仕上げの組立を行い、埋め戻す。



設置状況

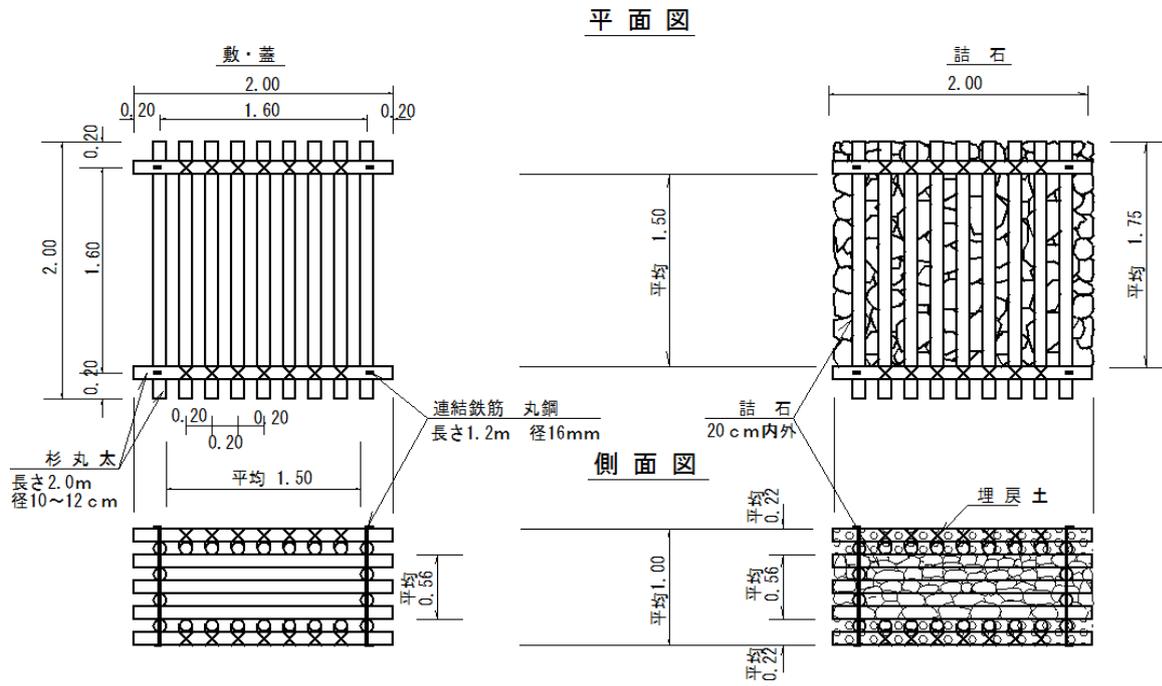


施工写真

施工箇所：静岡県榛原郡川根本町 事業名：復旧治山事業

施工主体：静岡県志太榛原農林事務所

標準図



材料・歩掛表

材料

(1基当たり)

名称	規格等	単位	数量	備考
杉丸太	長さ 2.0m 径 10~12 cm	本	32.0	材積 $0.11\text{m} \times 0.11\text{m} \times 2.0 \times 32.0 = 0.77\text{m}^3$ (0.012 m <sup>3</sup> /m)
連結鉄筋	丸鋼 長さ 1.2m 径 16 mm	〃	4.0	$1.2\text{m} \times 1.58\text{kg/m} \times 4\text{本} = 7.58\text{kg}$
鉄線	亜鉛引き #12	kg	2.0	$24\text{m}/1\text{段} \times 2 \times 0.042\text{kg/m} = 2.0\text{kg}$
詰石	径 20 cm内外	m <sup>3</sup>	1.8	$2.0\text{m} \times 1.75\text{m} \times 0.56\text{m} - (1.75\text{m} \times 4\text{本} + 2.0\text{m} \times 3\text{本}) \times 0.012 = 1.8\text{m}^3$
埋戻土 (上部)	現場産良質土	〃	0.6	$2.0\text{m} \times 1.75\text{m} \times 0.22\text{m} - (1.75\text{m} \times 9\text{本} + 2.0\text{m} \times 1\text{本}) \times 0.012 = 0.6\text{m}^3$
埋戻土 (下部)	〃	〃	0.6	$2.0\text{m} \times 1.75\text{m} \times 0.22\text{m} - (1.75\text{m} \times 9\text{本} + 2.0\text{m} \times 1\text{本}) \times 0.012 = 0.6\text{m}^3$

歩掛

(1基当たり)

名称	規格等	単位	数量	備考
(組立)				
土木一般世話役		人	0.1	
普通作業員		〃	0.45	
諸雑費		%	2	
(加工、床拵え、詰石)				
普通作業員		人	1.77	
バックホウ運転	0.6 m <sup>3</sup> (0.35 m <sup>3</sup> 、0.20 m <sup>3</sup> )	h	0.15 (0.27、0.45)	
(緊結)				
土木一般世話役		人	0.04	
普通作業員		〃	0.22	
諸雑費		%	6	