

8 法面保護工

8-1 丸太法面保護工

特徴

簡易な工法であるが、法面の被覆効果が高く、視距の確保等にも有効である。
比較的、木材の使用量が多い。

施工場所

切土面及び盛土面の法面保護を要する箇所に使用する。

施工方法

丸太を傾斜方向に並べて横木とアンカーで固定するだけであり、丸太が多少不揃いでも施工できる。

施工が簡単であるが、できるだけ法面の形状に凸凹のない箇所に施工する。



全景 丸太法面保護工（切土面）L=72m スギ間伐材



施工中

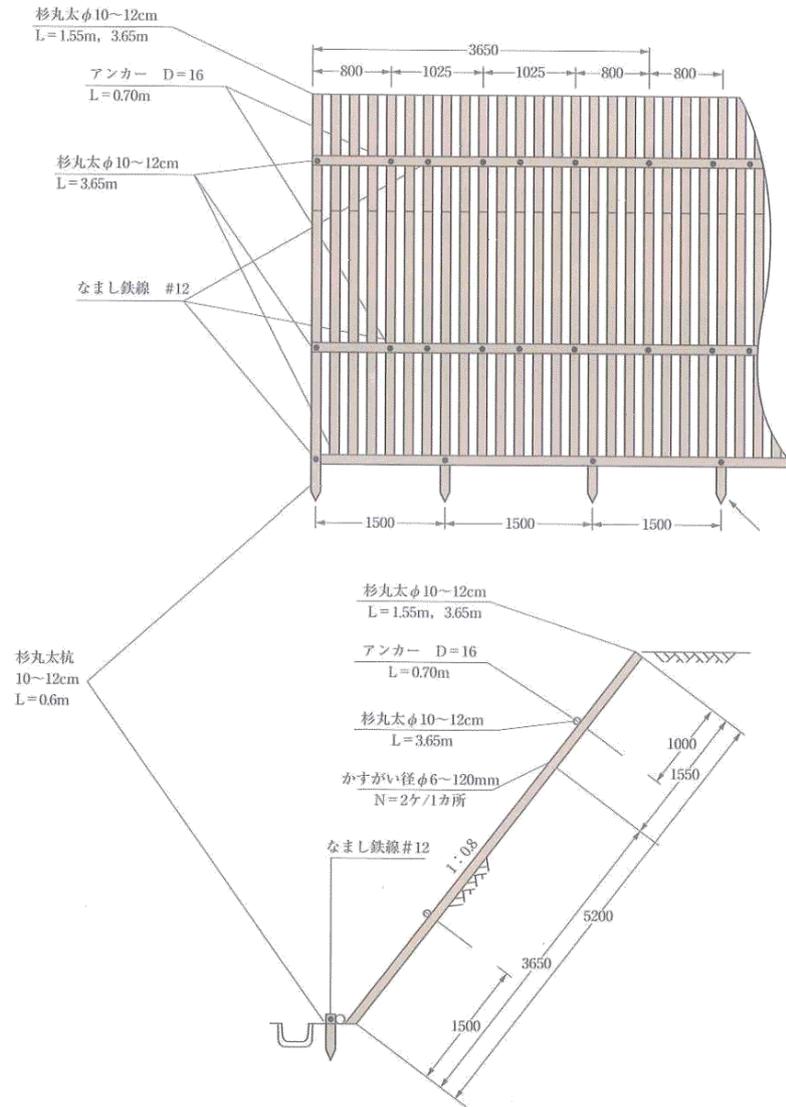
施工地：青森県北津軽郡中里町 事業名：ふるさと林道

施工主体：青森県

標準図

(単位：mm)

丸太法面保護工（切土タイプ）



材料・歩掛表

(54.60 m² (10.5m×5.2m) 当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	備 考
松 丸 太 杭	φ10~12cm L=0.60m	本	7	
杉 丸 太	φ10~12cm L=3.65m	本	104.1	
杉 丸 太	φ10~12cm L=1.55m	本	95.5	
か す が い	6×120mm	箇所	191	
な ま し 鉄 線	#12	kg	0.9	
ア ン カ ー	鉄筋D16 L=1.1m/本	kg	22.1	
世 話 役		人	0.5	実績歩掛
普 通 作 業 員		人	2.5	実績歩掛 (杭打、設置、アンカー打等)

8-2 丸太伏工

特徴

法面が植生で被覆され、安定した後は、丸太が腐食し、自然の山に近い状態となり、環境に優しい工法である。

施工場所

植生むしろ等の施工後、押さえ的な役割として施工する。

施工方法

傾斜、土質等により法枠の間隔を適宜変えて施工する。

枠内は、むしろ、金網、土嚢等斜面の状況に応じた緑化工を計画する。

施工にあたり斜面から浮き上がらないように横丸太を設置する。



全景

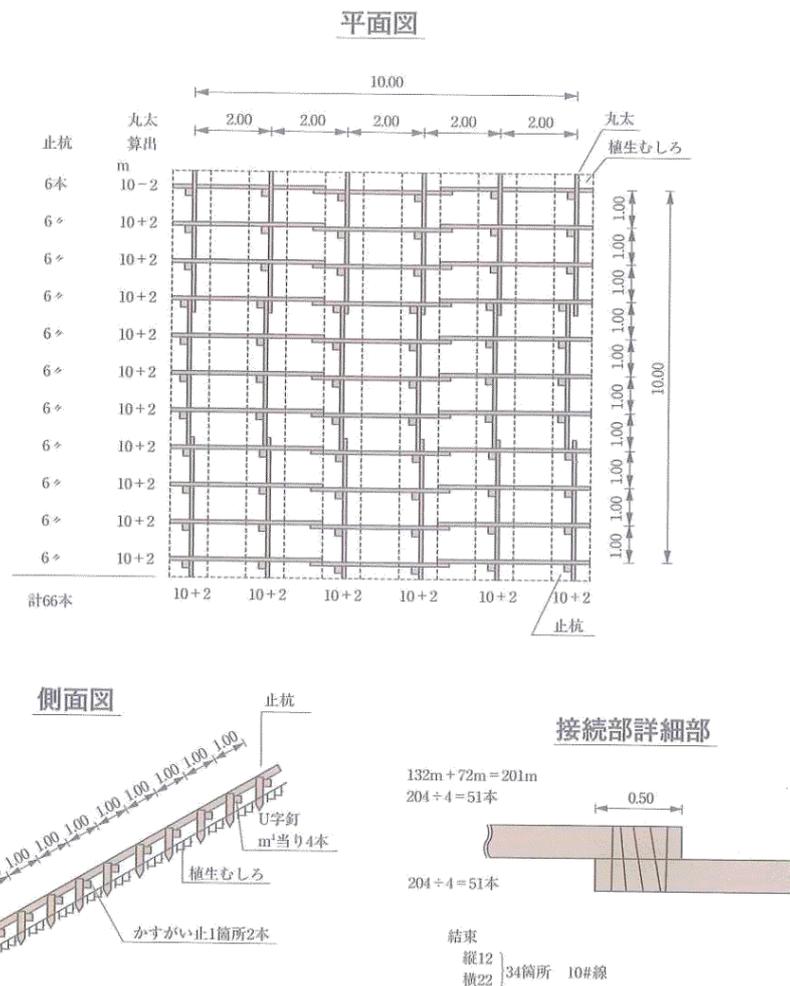


近景

施工地：奈良県吉野郡十津川村
 事業名：民有林直轄治山事業
 施工主体：近畿中国森林管理局

標準図

(単位：m)



材料・歩掛表

(100 m³当たり)

名称	規格	数量	単位	摘要
丸太	杉 長さ 4.00m 末口径 8 cm 程度	(51.00) 1.326	(本) m ³	1 本当たり 0.026 m ³
止杭	杉 長さ 1.00m 末口径 8 cm 程度	(66.00) 0.396	(本) m ³	" 0.006 m ³
鉄線	10#線なまし	(34.00) 8.01	(カ所) kg	1 カ所当たり 3.3m
植生むしろ	種肥付むしろ	110.0	m ²	ロス率 10%を含む
かすがい	φ 9m/m 働長 15cm	132.00	本	1 カ所 2 本
山林砂防工		8.65	人	
	内訳 {	1.65	人	杭打 0.25 人/10 本
		4.00	人	組立、緊結、かすがい止一式
		3.00	人	むしろ張付仕上げ一式 0.03 人/m ² 0.03×100=3.00 人

8-3 盛土安定工

特徴

盛土・路肩の崩壊を防止するための簡易な工法である。

施工場所

施工場所は、以下の設置条件とする。

- ア 盛土の強度を高める必要のある箇所
- イ 薄層盛土で地山を段切り盛土する箇所

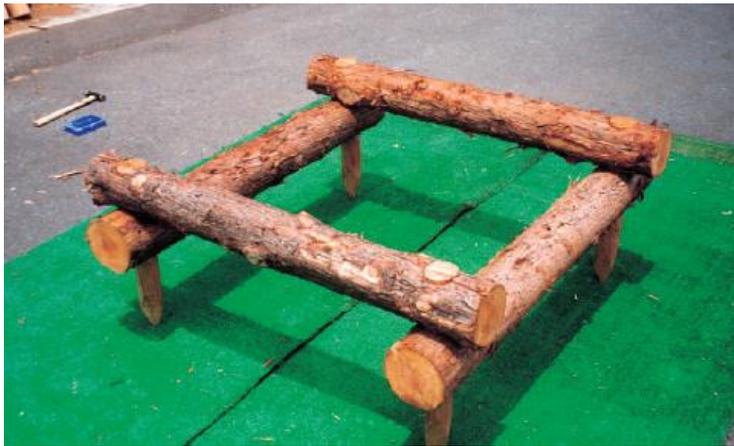
施工方法

土中に埋設するため、皮付き丸太のまま使用する。

林道の路体盛土等の施工段階の一定の高さにおいて、丸太を井桁に組み立てて据え付けした後、その上に盛土を施工する。



盛土工用 平成12年度施工／L=245m スギ間伐材 12 m³使用



単体 (径6~11cm L=1.0m)

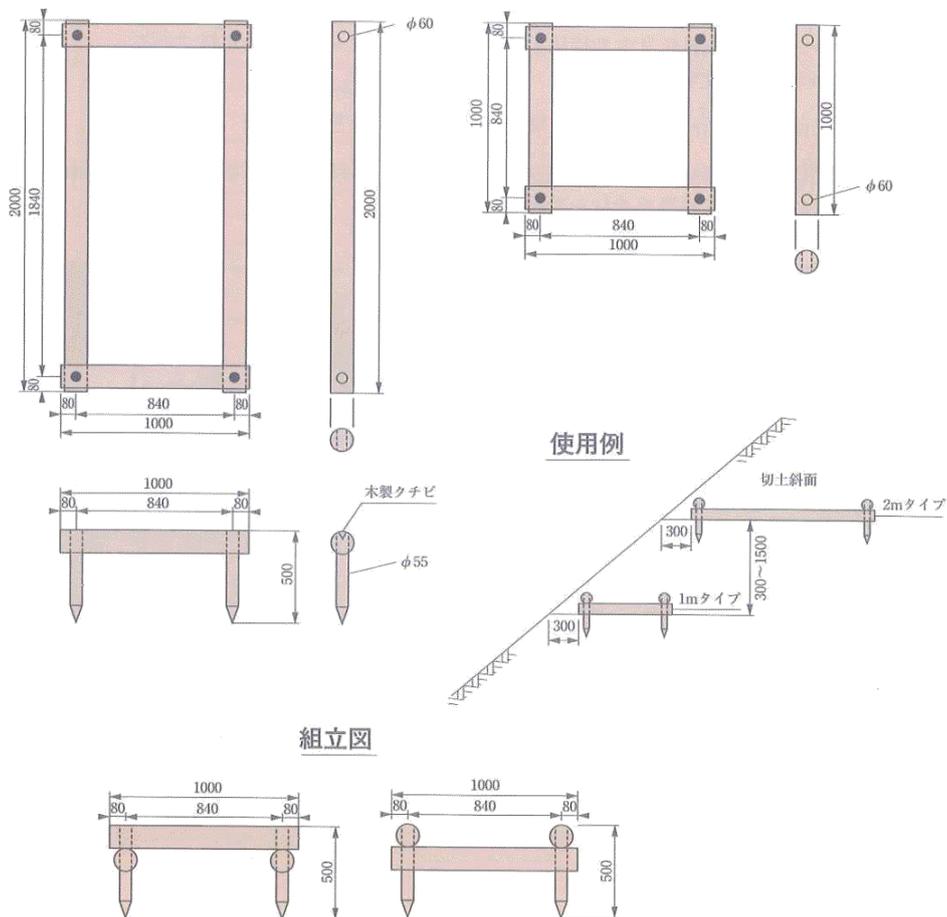
施工地：山形県東置賜郡高島町
 事業名：治山事業 (保育リフレッシュ)
 施工主体：山形県

標準図

(単位：mm)

2mタイプ

1mタイプ



材料・歩掛表

(1基当たり)

区 分	規 格	名 称	数 量	単 位	備 考
1.0mタイプ	1.0m×1.0m	普通作業員	0.06	人	
2.0mタイプ	2.0m×1.0m	普通作業員	0.08	人	

- 備考
- 1 普通作業員は、資材組立である。
 - 2 1.0mタイプは、横木（L=1.0m）が2本、縦木（L=1.0m）が2本、杭木が4本の1セットである。
 - 3 2.0mタイプは、横木（L=2.0m）が2本、縦木（L=1.0m）が2本、杭木が4本の1セットである。
 - 4 本歩掛は、組立・据付及び小運搬（平均小運搬距離30mまで）を含む。

8-4 木材併用法枠工

特徴

縦枠を吹付法枠、現場打コンクリート枠で施工し、全体的な斜面の安定を図り、その縦枠間の横枠に緑化基礎及び枠間のエロージョン防止として間伐材等の木材を設置するものである。

横枠の木材は、皮付き丸太を使用するため、現地伐採木の利用が可能である。

横枠の木材が腐食することにより、土壌に還元される。

施工場所

切取法面等の表面浸食風化及び表層崩壊の防止を目的とする箇所。

施工方法

基本的には、現場吹付法枠と同様の施工となるが、吹付若しくは現場打で縦枠を施工し、その後枠間に間伐材等の木材を設置する。



全景



施工状況

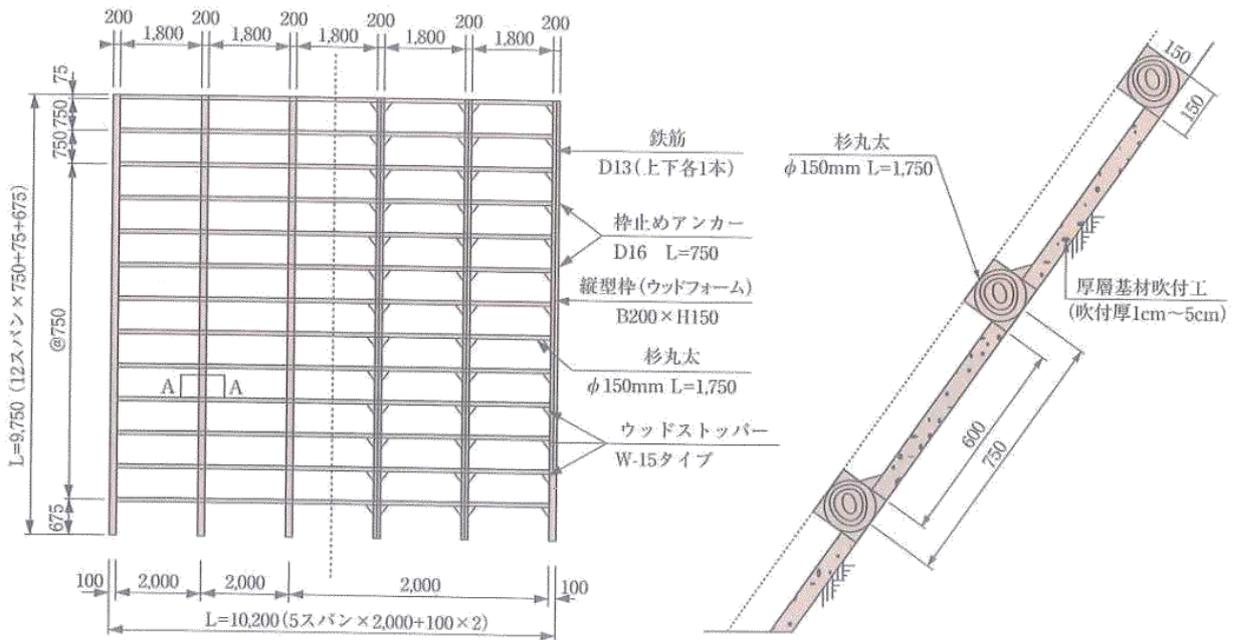
施工主体：熊本県

標準図

(単位：mm)

展開図

標準横断面図



材料・歩掛表

数量表

(100 m²当たり)

名称	規格	計算式	単位	数量
縦型 枠 (ウッドフォーム)	WF150×200	6列×9.75m×(100/99.45)	m	58.8
鉄 筋	D13	6列×9.75m×2本×0.995kg/m×(100/99.45)	kg	117.0
枠止めアンカー	D16×750	6列×6本/列×(100/99.45)	本	36.2
杉 丸 太	φ150 L=1,750	5スパン×(13箇所×1本)×(100/99.45)	〃	65.3
ウッドストッパー		5スパン×(13箇所×2個)×(100/99.45)	〃	130.7
吹付モルタル (縦枠部+ストッパー部)	C:S=1:4	(58.8m×0.15m×0.20m)+(130.7箇所×0.003 m ³)	m ³	2.1
植 生 工	厚層基材吹付工	全体面積-(縦枠面積+橋梁面積+ストッパー部面積) 99.45 m ² -(6列×9.75m×0.20m+5スパン×13箇所×0.15×1.80+0.02 m ² ×130箇所)×(100/99.45)	〃	67.9
枠 内 面 積	リバウンド清掃工	99.45 m ² -(6列×9.75m×0.20+0.02 m ² ×130箇所)×(100/99.45)	〃	85.6

取付工歩掛

(100 個当たり)

名称	規格	単位	数量	摘要
世 話 役		人	0.5	
法 面 工		〃	2.0	
普 通 作 業 員		〃	0.5	
諸 雑 費		式	1	労務費の1%
ウッドストッパー	各種	個	100	

丸太取付工歩掛

(100 本当たり)

名称	規格	単位	数量	摘要
世 話 役		人	0.6	切断加工を含む
法 面 工		〃	2.4	
普 通 作 業 員		〃	0.6	
諸 雑 費		式	1	労務費の1%
ス ギ 丸 太	φ150mm L1,750mm	本	100	

※法枠組立・据付、アンカー、枠吹付に関する歩掛については、現場吹付法枠工の歩掛による。

8-5 T型盛土安定工

特徴

盛土勾配を急勾配にすることが可能となり、構造物の設置費等の縮減につながる。

計画地盤高を上げることが可能になり、用地幅の削減、盛土量の増加による土工費等の縮減につながる。

施工場所

盛土箇所の法面側

施工方法

丸太を連結部分を元口側にしたT字型に組立、連結用プレートで固定した後、盛土法面の法面側に路線方向に2.0mの間隔で設置し、その上に盛土転圧する。

その行程を、直径0.9mの間隔で繰り返し、計画地盤高より1.0m程度下がった位置まで繰り返す。



近景

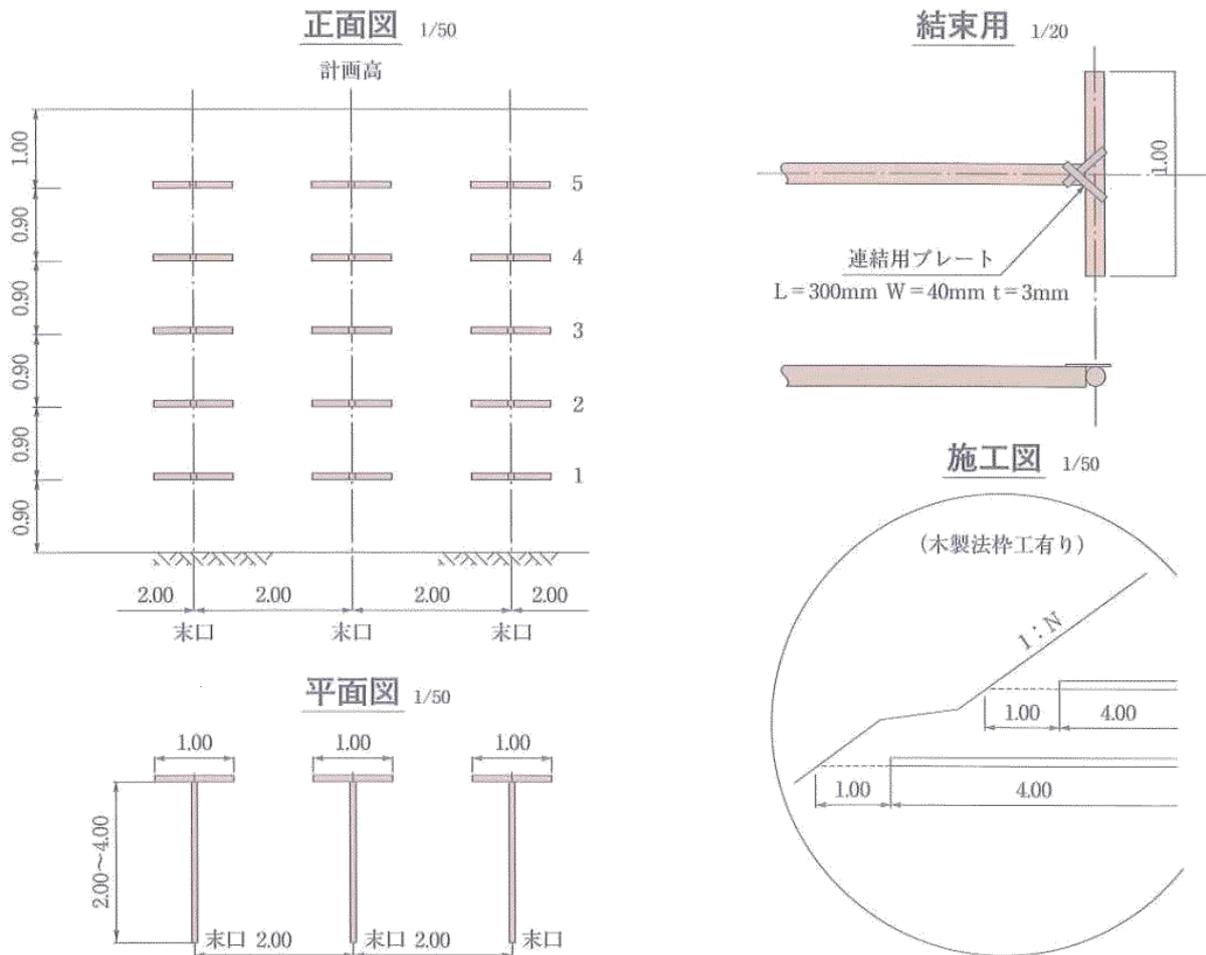


施工状況

施工地：山形県鮭川村 事業名：ふるさと林道整備事業
 施工主体：山形県

標準図

(単位：m)



材料・歩掛表

木製盛土安定工 補強材 L=2.0m (100基当たり)

名称	規格	数量	単位	摘要
杉丸太間伐材	皮付 末口径9~16cm L=1.00m	100	本	控木
杉丸太間伐材	皮付 末口径9~16cm L=2.00m	100	本	
連結プレート	3×40×300mm	200	枚	
鉄釘	N75	1.630	kg	
普通作業員		2.000	人	資材組立・据付け

木製盛土安定工 補強材 L=3.0m (100基当たり)

名称	規格	数量	単位	摘要
杉丸太間伐材	皮付 末口径9~16cm L=1.00m	100	本	控木
杉丸太間伐材	皮付 末口径9~16cm L=3.00m	100	本	
連結プレート	3×40×300mm	200	枚	
鉄釘	N75	1.630	kg	
普通作業員		2.000	人	資材組立・据付け

木製盛土安定工 補強材 L=4.0m (100基当たり)

名称	規格	数量	単位	摘要
杉丸太間伐材	皮付 末口径9~16cm L=1.00m	100	本	控木
杉丸太間伐材	皮付 末口径9~16cm L=4.00m	100	本	
連結プレート	3×40×300mm	200	枚	
鉄釘	N75	1.630	kg	
普通作業員		2.000	人	資材組立・据付け

8-6 盛土丸太伏工

特徴

路肩部の補強が図れる。

パネル化により、施工が容易である。

路肩部分へのタバコの投げ捨てによる山火事防止効果がある。

施工場所

路肩外側の法面部分。

施工方法

横木を並べたパネルを作成し、盛土法面にアンカーピンを使用して固定する。



全景



施工状況

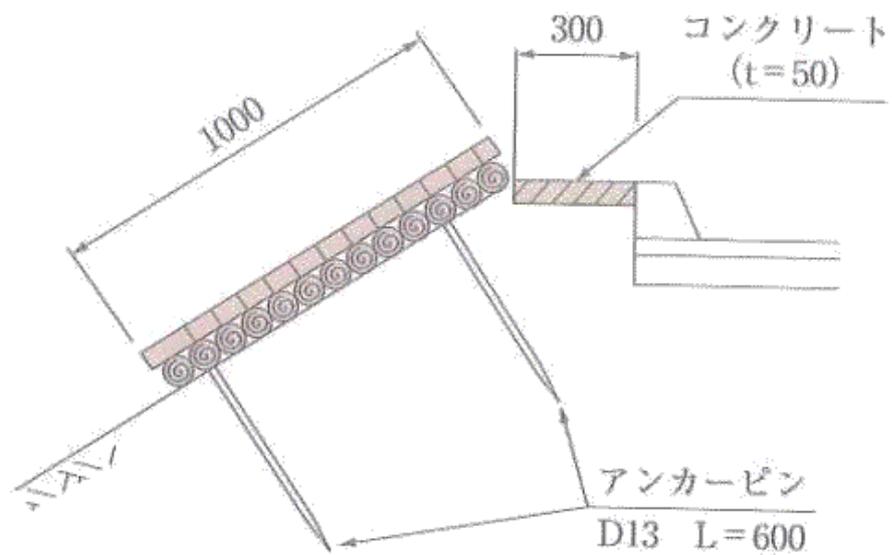
施工地：佐賀県東脊振村
 事業名：民有林林道開設事業
 施工主体：佐賀県

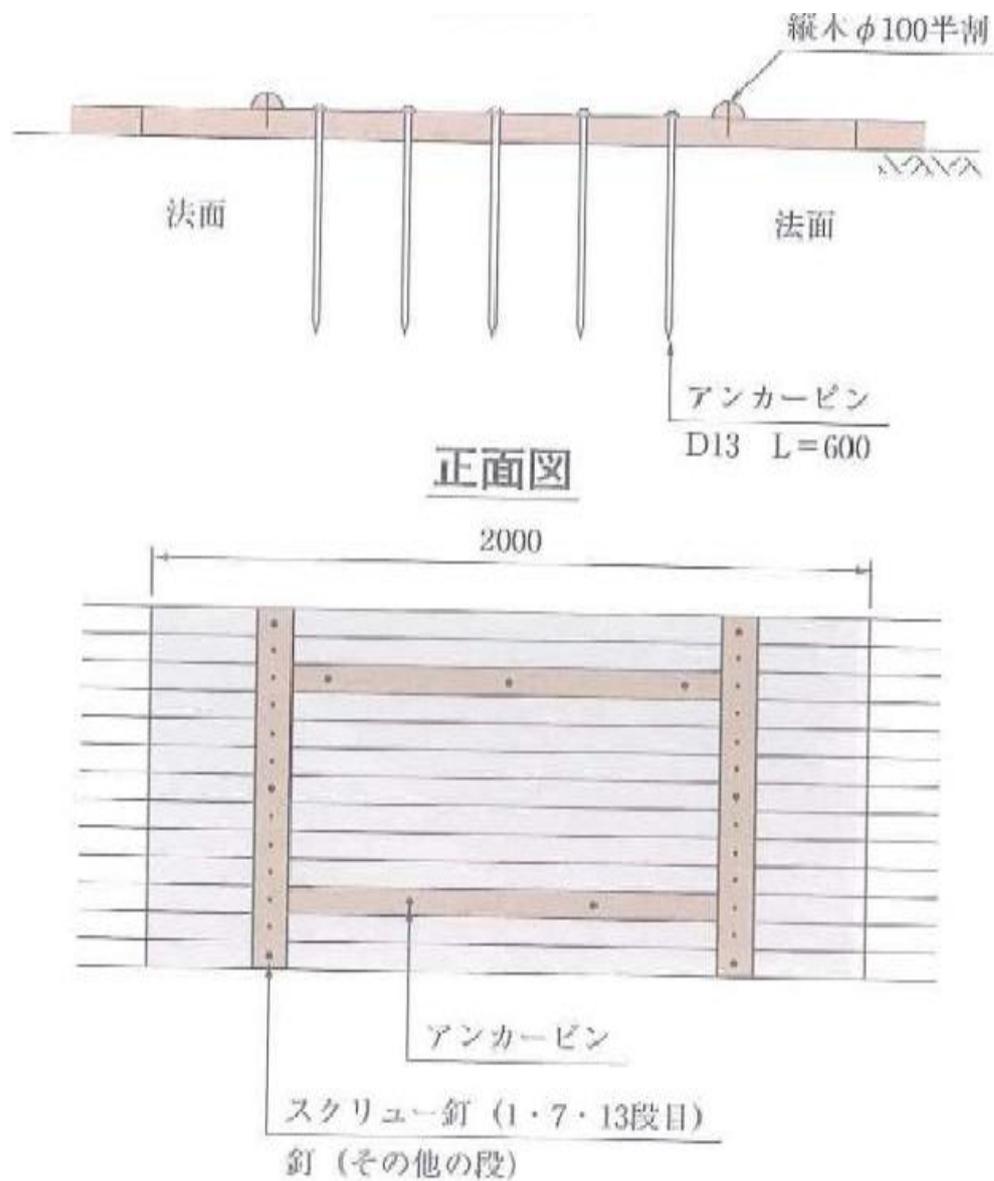
標準図

(単位：mm)

盛法面丸太伏工

断面図





直線用

(10m当たり)

名称	規格	単位	数量
縦木	φ100 判割 L=1,000	2本×5スパン	10本
横木	φ75 L=2,000	13本×5スパン	65本
釘 (スクリュー)	φ4.8 L=90	6本×5スパン	30本
釘 (普通)	φ4.0 L=90	20本×5スパン	100本
アンカーピン	D13 L=600	5本×5スパン	25本
コンクリート		10.0×0.30×0.05	0.15 m ³

材料・歩掛表

カーブタイプ

(10 m²当たり)

名 称	規 格	数 量	単 位	摘 要
丸	太 L = 1 m ・ φ 75	130	本	諸雑費はインパクトレンチ、電気ドリル、チェーンソー、発動発電機の機械損料、燃料及び横木の端部調整などの費用であり、労務費の合計額に左表の率を乗じた金額とする。
丸	太 L = 1 m ・ φ 100 (半期)	20	本	
釘 (ス ク リ ュ ー)	4.8×90mm	60	本	
釘 (普 通)	4.0×90mm	200	本	
ア ン カ ー ピ ン	13×600mm	30	本	
コ ン ク リ ー ト	t = 5 cm	0.15	m ³	
組 立 手 間	普通作業員	0.24	人	
布 設 手 間	普通作業員	0.09	人	
カ ッ ト ロ ス		1.5	%	
諸 雑 費		3	%	

直線タイプ

(10 m²当たり)

名 称	規 格	数 量	単 位	摘 要
丸	太 L = 2 m ・ φ 75	65	本	諸雑費はインパクトレンチ、電気ドリル、発動発電機の機械損料、燃料などの費用であり、労務費の合計額に左表の率を乗じた金額とする。
丸	太 L = 1 m ・ φ 100 (半期)	10	本	
釘 (ス ク リ ュ ー)	4.8×90mm	30	本	
釘 (普 通)	4.0×90mm	100	本	
ア ン カ ー ピ ン	13×600mm	25	本	
コ ン ク リ ー ト	t = 5 cm	0.15	m ³	
組 立 手 間	普通作業員	0.11	人	
布 設 手 間	普通作業員	0.07	人	
諸 雑 費		3	%	

8-7 丸太伏工（連結材使用）

特徴

切土法面の浸食防止、曲線部の視距の確保を目的とする。また、法面が草木に覆われることがないため、視線誘導に優れ、タバコの投げ捨てによる山火事防止効果が期待できる。

連結バンドによるパネル化を行うことにより、施工が容易で工期の短縮が図れる。

連結バンドによる横方向の連結によって、アンカーを使用しなくても安定する。

施工場所

切土法面の法尻部分に施工する。

施工方法

各種部材は人力により組み立て設置する。

パネルの連結は、連結バンド及びスクリュー釘を使用する。



全景

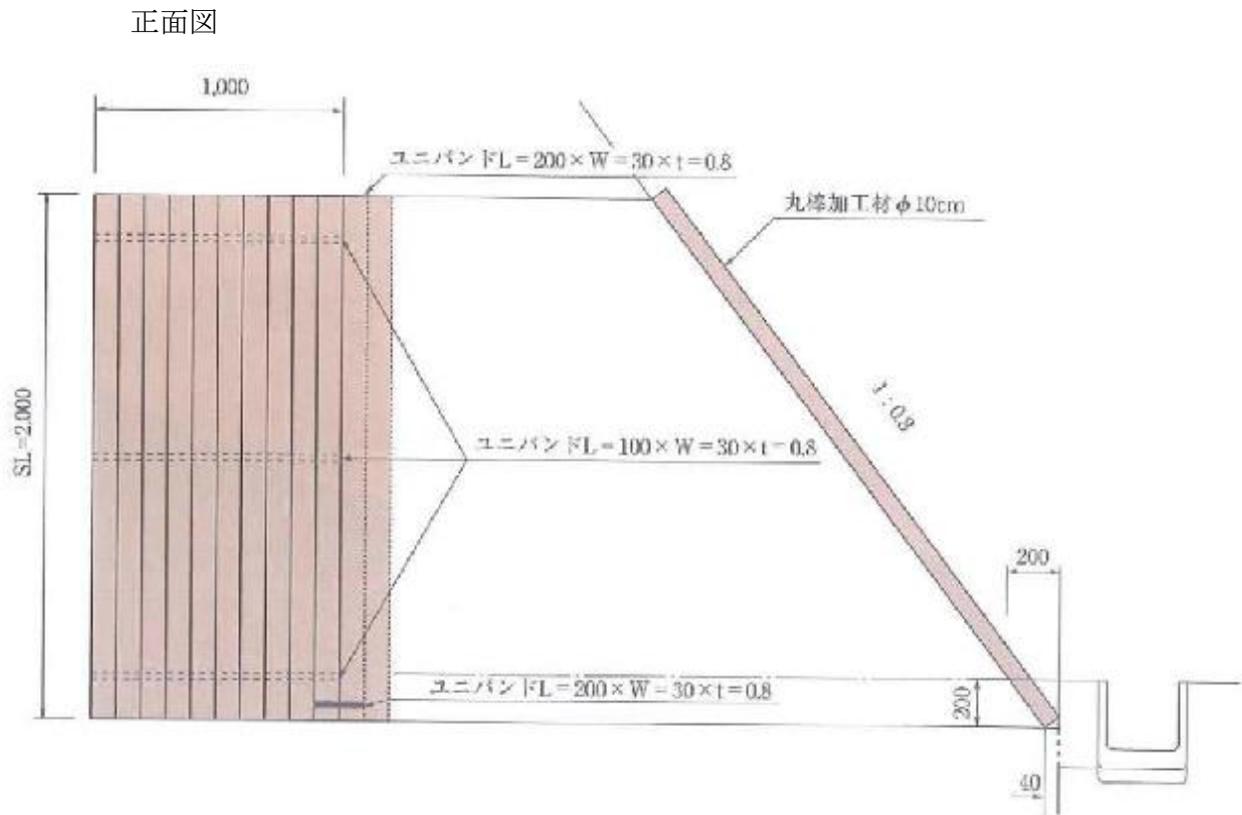
施工地：三重県多気郡大台町

事業名：県営林道開設事業

施工主体：三重県

標準図

(単位：mm)



材料・歩掛表

(10m当たり)

名称	規格	単位	数量	備考
丸太	丸棒加工 φ10cm×2.00m	本	100.00	
連結バンド	SUS 1,000×30×0.8mm	本	30.00	
連結バンド	SUS 200×30×0.8mm	本	20.00	
普通作業員		人	0.59	
普通作業員		人	0.25	
機械床堀	0.6 m ³ 級	m ³	0.20	
機械埋戻し	0.6 m ³ 級	m ³	0.10	
諸雑費		式	1.00	労務費の3%

8-8 木製鉄芯軽量法枠工

特徴

間伐材を利用した工法である。

木枠の芯材に全ネジボルトを挿通し、交点をボルト、ナットにより4点で水平連結している為法面全体を面として抑える。更に、4点連結の為、積雪寒冷地において、凍上や積雪などの外力による法枠の変形を抑える効果が高く、安定した緑化を期待出来る。

全ネジボルトをナットにて連結・固定するだけの為、加工が容易である。

植生ポットから発芽生育する在来木本類の土壌緊縛力により、枠体交点部分の安定を図ることができる。

施工場所

切土、盛土法面等において、緑化工と併せて施工する。

施工方法

加工済みの部材を現地で全ネジボルトで連結しながら、アンカーで固定し施工する。



全景（施工後1年） 木材使用量 $0.0185 \text{ m}^3/\text{m}^2$



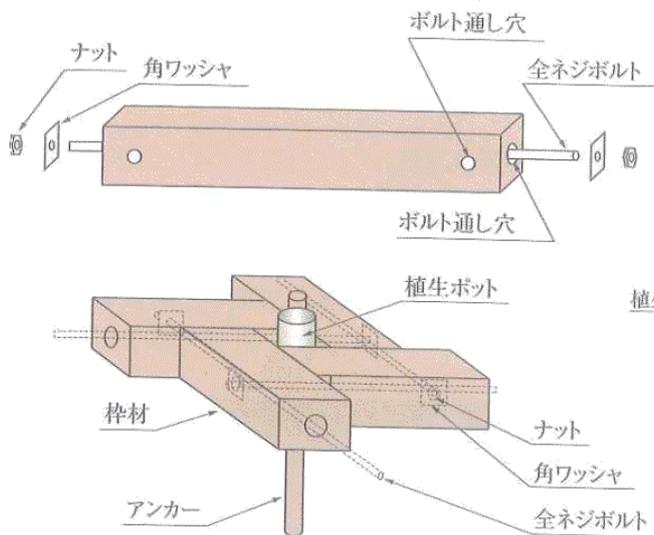
交点部接写（植生ポット埋設）

施工地：北海道虻田郡留寿都村
 事業名：予防治山事業
 施工主体：北海道後志支庁

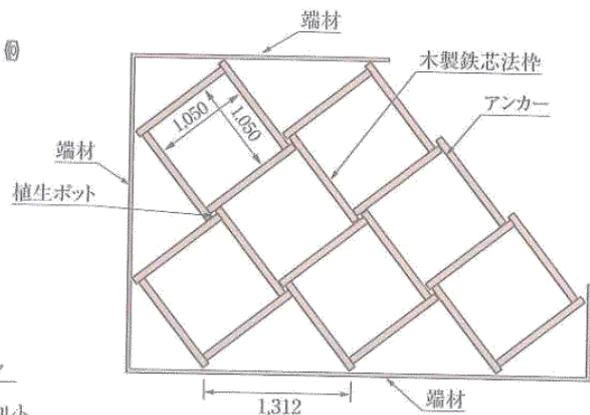
標準図

（単位：mm）

詳細図

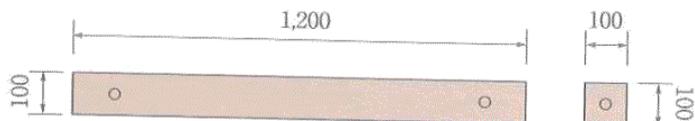


平面図



※アンカーはフック付きではなく、法枠の移動防止のために設置するものである。

標準図



材料・歩掛表

法枠設置歩掛

(100 m²当たり)

名称	形状・寸法	単位	数量	摘要
土木一般世話役		人	0.44	
普通作業員		人	3.64	
諸雑費		%	1	

- 備考 1 法枠資材は別途加算する。
 2 法面整形、枠内中詰め、アンカー打設の作業費は別途計上する。
 3 上記歩掛には 20m程度の現場内小運搬を含む。
 4 諸雑費はスコップ及び釘等の費用であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた額を計上する。

アンカーピン設置歩掛

(10 本当たり)

名称	単位	土砂	岩盤	摘要
		棒鋼D22×800~1,000mm 木杭 40×40×800~1,000mm	棒鋼D22×600mm	
土木一般世話役	人	—	0.09	
特殊作業員	人	—	0.28	
普通作業員	人	0.33	0.03	
諸雑費	%	—	8	

- 備考 1 上記歩掛には 20m程度の現場内小運搬を含む。
 2 諸雑費は、ハンマードリルの損料と発動発電機の賃料であり労務費の合計額に上表の率を乗じた額を計上する。

材料表

(100 m²当たり)

名称	形状・寸法	数量	単位	備考
木製鉄芯軽量法枠	100×100×1,200mm	144	本	重量 7.1kg/本
アンカー	D22×L800mm	77	本	0.6kg/本
端材	100×30×3,650mm	12	本	5.0kg/本
植生ポット	φ25×100mm	77	本	0.02kg/本
客土中詰工		7.22	m ³	0.0722 m ³ /m ² 客土量 7 cm (割増率 30%)

8-9 木製法面保護工

特徴

現場吹付法砕工の代替施設として考察し、安定計算を実施。H鋼と木材で想定崩壊に対し抵抗する。

大量の木材活用が可能。

現場吹付法砕工に比べ、安価でコスト縮減が可能。

木材の交換が可能で、持続的な木材活用が可能。

気温に左右されないため、冬季施工でも品質管理が容易。

施工場所

現場吹付法砕工の施工場所に準ずる場所で、法面を連続した平面に仕上げられる箇所。

施工方法

法面をラス金網で覆い、H鋼を最大幅2mピッチで斜面に鉛直方向に伏せる。

H鋼の横には、交互に50cmピッチでアンカー鉄筋を打ち込み、H鋼と溶接し、丸太をH鋼に挿し込む。



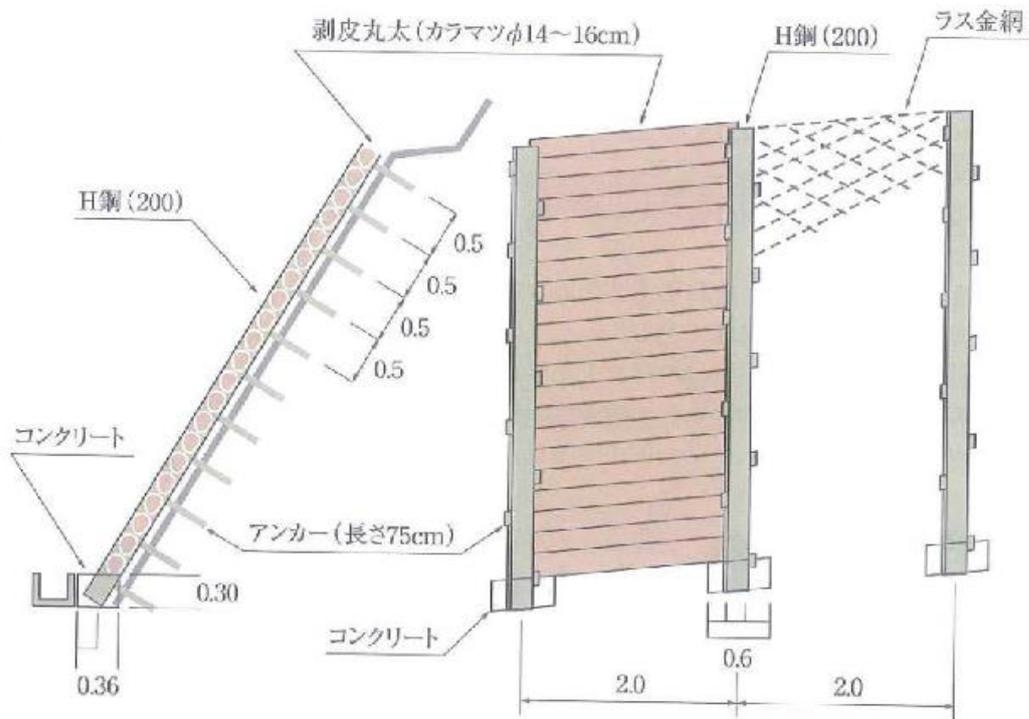
道路切土法面用 平成16年度施工／カラマツ材（φ14～16cm 長さ2m）9,876本 444 m³使用



施工地：長野県木曽郡日義村
 事業名：林道事業（渡沢鳥居峠線）
 施工主体：長野県

標準図

（単位：m）



材料・歩掛表

当歩掛は、この現場1箇所のみでの調査結果のため()してあります。また、調査時においてクレーン機能付きバックホウは使用していません。

H鋼建込み工歩掛表

(100本当たり)

名称	規格	単位	数量	摘要
H鋼	200×200mm 長さ5m	t	(24.95)	49.9kg/m × 5m × 100本 / 1,000
土木一般世話役		人	(5.4)	
普通作業員		人	(34.3)	
法面工		人	(7.5)	
バックホウ (クレーン機能付) 運転	排出ガス対策型・クローラ型 山積0.8m ³ (平積0.6m ³)・2.9t吊	時間	(6.8)	運転時間8時間
諸雑費		%	(4)	長野県土木部積算基準及び標準歩掛(土木工事編)Ⅱ-5-⑧-2項仮設材設置撤去工歩掛 切梁・腹起し設置の諸雑費率に準ずる。

備考 諸雑費は、溶接棒、アセチレンガス、酸素、溶接機損料、溶接機運転経費等の費用であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた額を上限として計上する。

アンカー工歩掛表

(100本当たり)

名称	規格	単位	数量	摘要
アンカー工鉄筋	D16 75cm	本	(100)	
土木一般世話役		人	(0.2)	
普通作業員		人	(1.0)	
法面工		人	(0.6)	
諸雑費		%	(4.0)	平成16年版森林整備必携228項アンカー工歩掛 諸雑費率に準ずる。

備考 諸雑費は、発動発電機、ハンマドリル、打込みハンマ、命綱等の費用であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた額を上限として計上する。

丸太設置歩掛表

(100 本当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
素 材 (剥 皮 丸 太)	φ 14～16cm 長さ 2 m	本	(350)	1 スパンあたり 28 本使用するものとする。
土 木 一 般 世 話 役		人	(1.0)	
普 通 作 業 員		人	(7.6)	
法 面 工		人	(2.5)	
諸 雑 費		%	(1.0)	平成 16 年度森林整備必携 456 項丸太筋工歩掛諸雑費率に準ずる。

備考 1 諸雑費は、丸太の切り揃え等に用いるチェーンソーの消費費であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた額を上限として計上する。

2 素材数量根拠は次のとおり。

$(100 \text{ m}^2 \div (2 \text{ m (素材延長)} \times 0.15 \text{ m (素材平均径)})) \times 1.05$ (割り増し係数)

8-10 軽量法枠工

特徴

間伐材を利用した法枠であり、切土法面へ施工する。

雨水が分散され表面浸食を防止するとともに、生育基盤となる客土を固定し枠内の植生回復を図るものである。

早期に植生を回復する必要がある場合は、種子吹付工等と組み合わせることにより早期緑化が期待できる。

施工場所

軽量の木材（間伐材）を利用するためコンクリート法枠等により施工が容易であり、様々な傾斜地での施工が可能である。

施工方法

法面を均一に整形し、資材の浮き上がりに注意する。

杭木の打ち込み角度に注意し、横木等が転落することのないよう施工する。

（連結部の固定にカスガイを使用することもできる。）



完成写真



施工状況

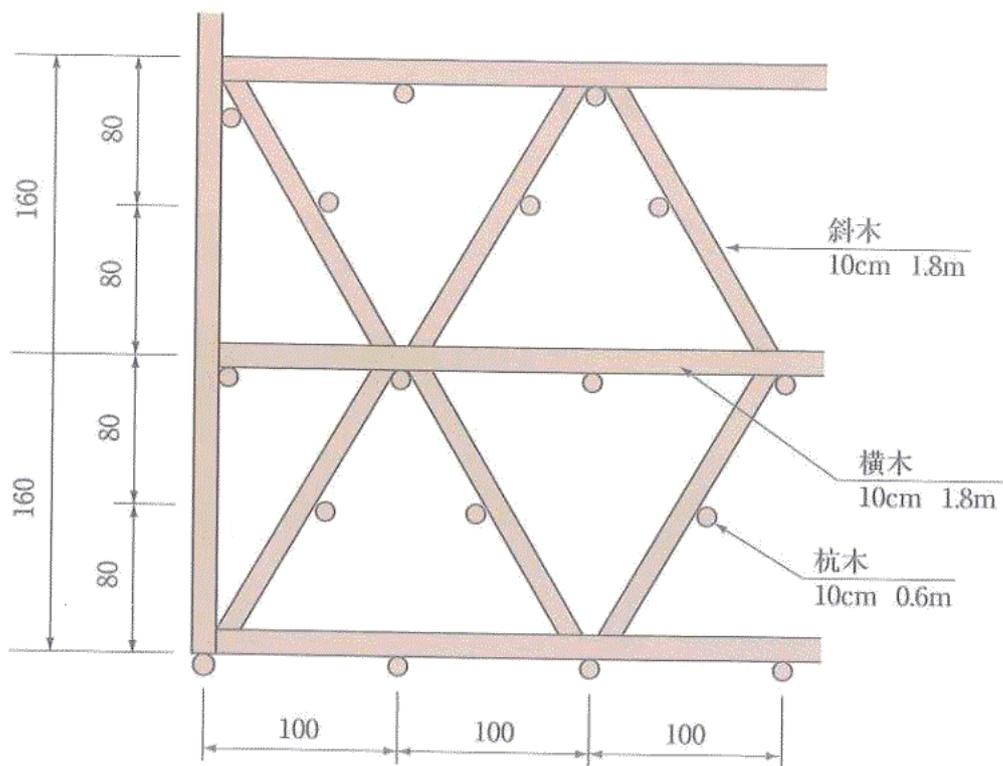


植生回復後

施工地：秋田県由利本庄市
 事業名：復旧治山事業
 施工主体：東北森林管理局

標準図

(単位：cm)



材料・歩掛表

(100 m²当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	備 考
横 木	末口径 10～14cm 長さ 1.8m	(本)m ³	(46.9)0.84	
側 木	末口径 10～14cm 長さ 1.8m	〃	(7.2)0.13	
斜 木	末口径 10～14cm 長さ 1.8m	〃	(62.6)1.13	
杭 木	末口径 10cm 長さ 60cm	本	141.4	
ボ ル ト	φ 12mm 16cm	(本)kg	(53.4)14.7	1 継手 1 本
鉄 線	なまし #10	(m)kg	(169.7)10.7	1 結束 120cm 使用
釘	丸釘 N150	(本)kg	(250.4)5.6	1 箇所 2 本使用
世 話 役	枠組指導	人	0.2	
型 枠 工	横木、側木 加工組立	〃	0.68	
普 通 作 業 員	加工組立一式	〃	6.09	

8-11 竹チップ吹付工

特徴

従来の植生基材と比較して、表土保持効果が持続する傾向がみられる。

施工場所

切土面及び盛土面の法面保護を要する箇所に使用する。

施工方法

施工は、植生基材吹付工に準じて施工する。



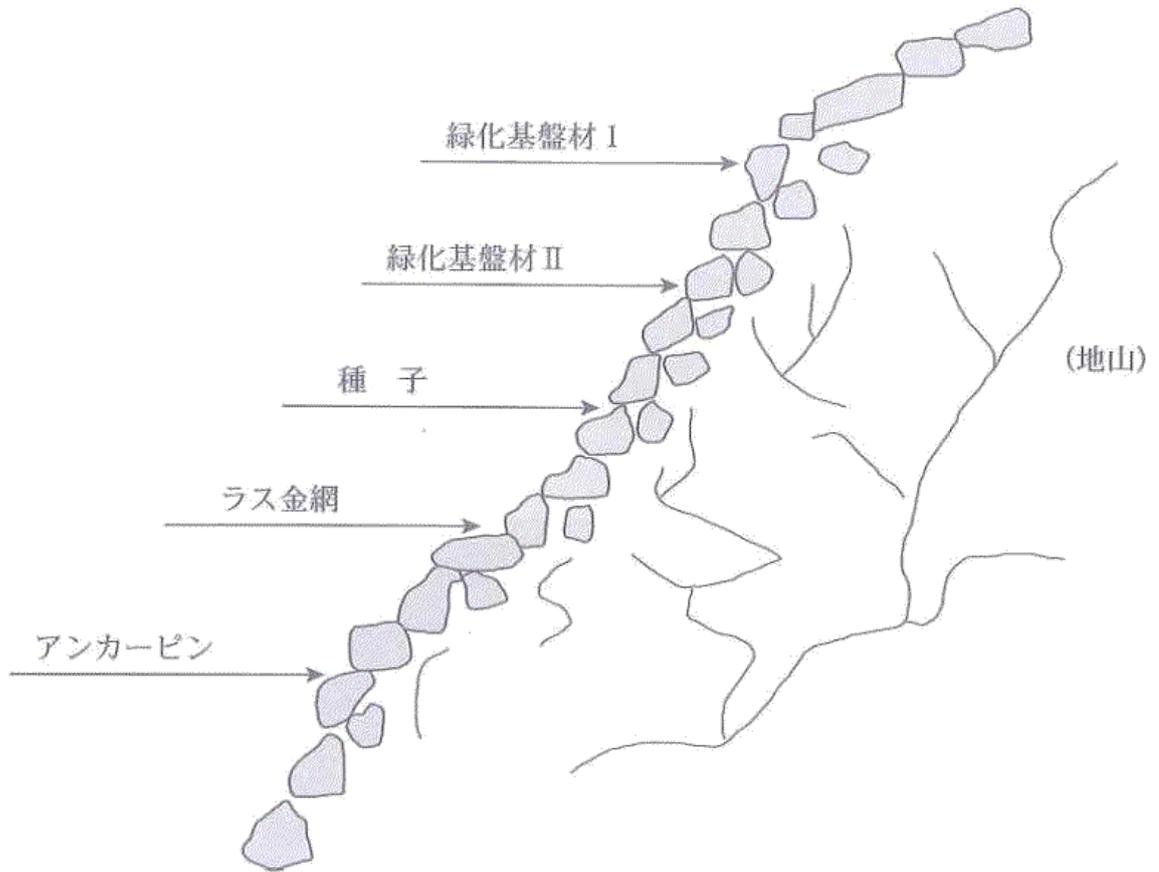
完成状況



吹付工施工状況

施工地：静岡県伊豆市持越 事業名：高規格林道整備事業
施工主体：静岡県

標準図



材料・歩掛表

竹チップ(竹30%)吹付工材料表

(100.0 m²当たり)

名称	規格・形状寸法	数量	単位	発生期待本数 (本/m ²)	備考
木材チップ		4.10	m ³		
竹材チップ		1.76	m ³		
(チップ計)		5.86	m ³		
トールフェスク	草本類	0.03	kg	50	ロス率25%含む
メドハギ	草本類	0.42	kg	300	ロス率25%含む
コマツナギ	木本類	0.68	kg	100	ロス率25%含む
ヤマハギ(皮取り)	木本類	0.35	kg	100	ロス率25%含む
(種子計)				(550本)	
ラス金網	線径2.0mm 網目50mm 亜鉛メッキ	140.00	m ²		重ね等々のロス率40%含む
異形アンカーピン	D10 L=200mm	150.00	本		
〃	D16 L=400mm	30.00	本		
添加剤	窒素中和剤	195.00	kg		
化成肥料	15-15-15	15.60	kg		
緩効性肥料	6-36-6-16	11.70	kg		施肥効果の持続
浸食防止剤	クリコート c710	19.50	kg		接着剤

※ 添加剤(養水分の吸着および保水効果)を混合することで、生チップを使用することで起こる腐敗を回避する。

竹チップ吹付工材料表

(100.0 m²当たり)

名称	数量	単位	備考
緑化基盤材Ⅰ	100.0	m ²	竹チップ、木材チップ
緑化基盤材Ⅱ	3.9	m ³	添加材、化成肥料、緩効性肥料、浸食防止材
種子	3.9	m ³	トールフェスク、メドハギ、コマツナギ、ヤマハギ
[ラス張工]	100.0	m ²	(市場単価)
吹付工	100.0	m ²	別表参照

吹付工歩掛表

(100.0 m²当たり)

名 称	数 量	単 位
世 話 役	0.56	人
法 面 工	1.67	人
特 殊 作 業 員	1.11	人
普 通 作 業 員	1.67	人
スネークホッパー運転	0.56	日
グラウトミキサー運転	0.56	日
グラウトポンプ運転	0.56	日
誘導材吹付機運転	0.56	日
空気圧縮機運転	0.56	日
発動発電機運転	0.56	日
トラクターショベル運転	0.56	日

8-12 丸太伏工（ユニット式）

特徴

従来の丸太伏工を施工する箇所において、使用する木材は合板製造時に出る廃材である「剥き芯」を使用することで木材利用の促進と資材の有効利用が図られる。

5本の剥き芯を梱包用帯鉄で連結し、シート状にユニット化することにより、施工性が向上する。

施工場所

林道等の法尻において、従来の丸太伏工を設置可能な箇所に適用する。

施工方法

法面整形後、ヤシマットを張る。

ユニットを並べ、アンカーピンで固定、ユニット同士をかすがいで連結する。

基礎部にコンクリートを打設。



完成状況



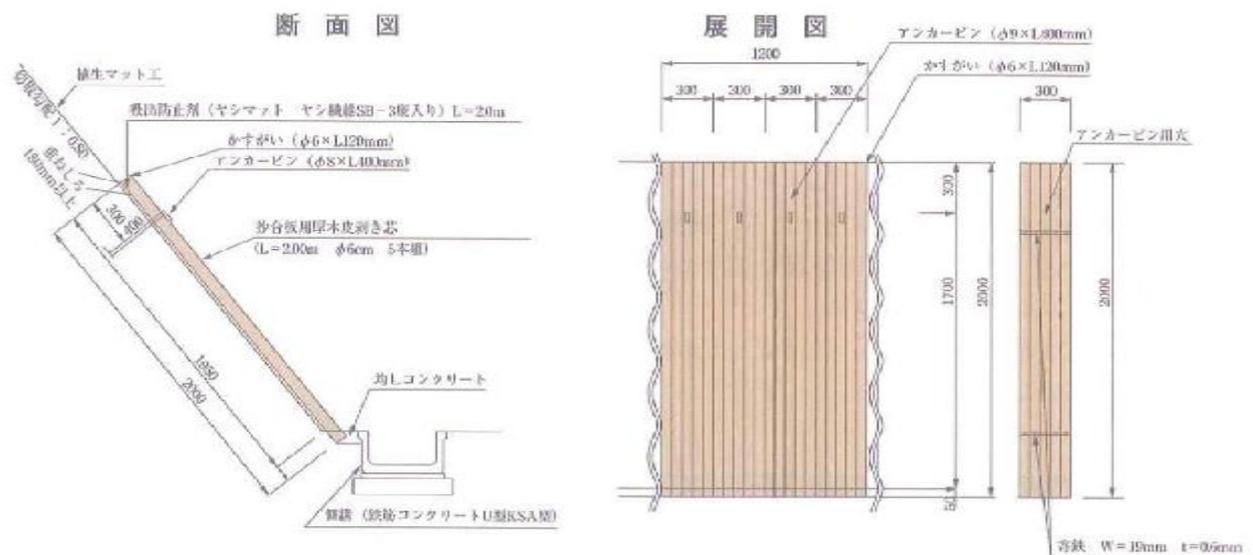
近景

施工地：京都府京丹後市大宮町三重地内

事業名：平成19年度緑のふるさと林道建設事業（奥寄線Ⅱ工区）

施工主体：京都府

標準図



材料・歩掛表

丸太伏工

(10m当たり)

名称	規格	数量	単位	摘要
アンカーピン	φ9mm×L400mm	33.33	本	
スギ合板用原木皮剥き芯	L=2.0m φ6cm 5本組 連結用バンド(寄鉄 L=350mm W=19mm t=0.6mm) 2箇所止め中 央の1本にアンカーピン用穴1箇所	33.33	組	
かすがい	φ6mm×120mm	33.33	本	
ヤシ繊維系マット (サンドマット)	S-10 D=10mm	20.00	m ²	
人件費	普通作業員	0.14	人	
小型構造物人力打設	養生工なし 小運搬なし 小型割増なし 補 正なし(山腹工なし) 山地(B)普通作業員	0.10	m ³	

材料

スギ合板用原木剥き芯 L=2.0m W=20cm 33.33組/10m当たり

アンカーピン φ9mm×400mm 33.33本/10m当たり

かすがい φ6mm×120mm 33.33本/10m当たり

ヤシ繊維系マット(サンドマット) S-10 D=10mm 20.0m²/10m当たり

歩掛

地拵え 0.05人/10m

設置 10分(600秒)/10m→ $600 \div (6.5 \times 60 \times 60) = 0.03$ 人

かすがい打ち込み 19秒/本→ $19 \times 33.33 \div (6.5 \times 60 \times 60) = 0.03$ 人

アンカー打ち込み 525秒/10本→ $525 \div 10 \times 33.33 \div (6.5 \times 60 \times 60) = 0.08$ 人

合計 0.05+0.03+0.03+0.08=0.19人

開設と同時に設置する場合は以下のとおり

0.03+0.03+0.08=0.14人

開設と同時に設置する場合は、上記のほかに地拵え(設置のための除草・整地等)の経費を計上することが必要。

8-13 丸太伏工

特徴

予め法面用木製ブロックに加工されているため、従来の類似工法に比較し設置に掛かる作業時間が短縮された。

曲線部（凹凸の湾曲）の地形には、木製ブロックの上方・下方何れかにスペーサーを挿入することで容易に設置できる。

防腐処理材を使用（加圧薬注・LDM 処理等）することで、10～15 年程度の使用に耐える。

切土法面からの土砂流出による、側溝の土砂詰まりの防止。

施工場所

切土面・盛土面の法面保護を要する箇所に使用する。（法面用木製ブロック・製品名ウッドガードブロック）

施工方法

加工された製品（1 m×1.5m×と 1 m×2.0m）を法面等に設置し、アンカーピンを 4 本打ち込む。



完成状況

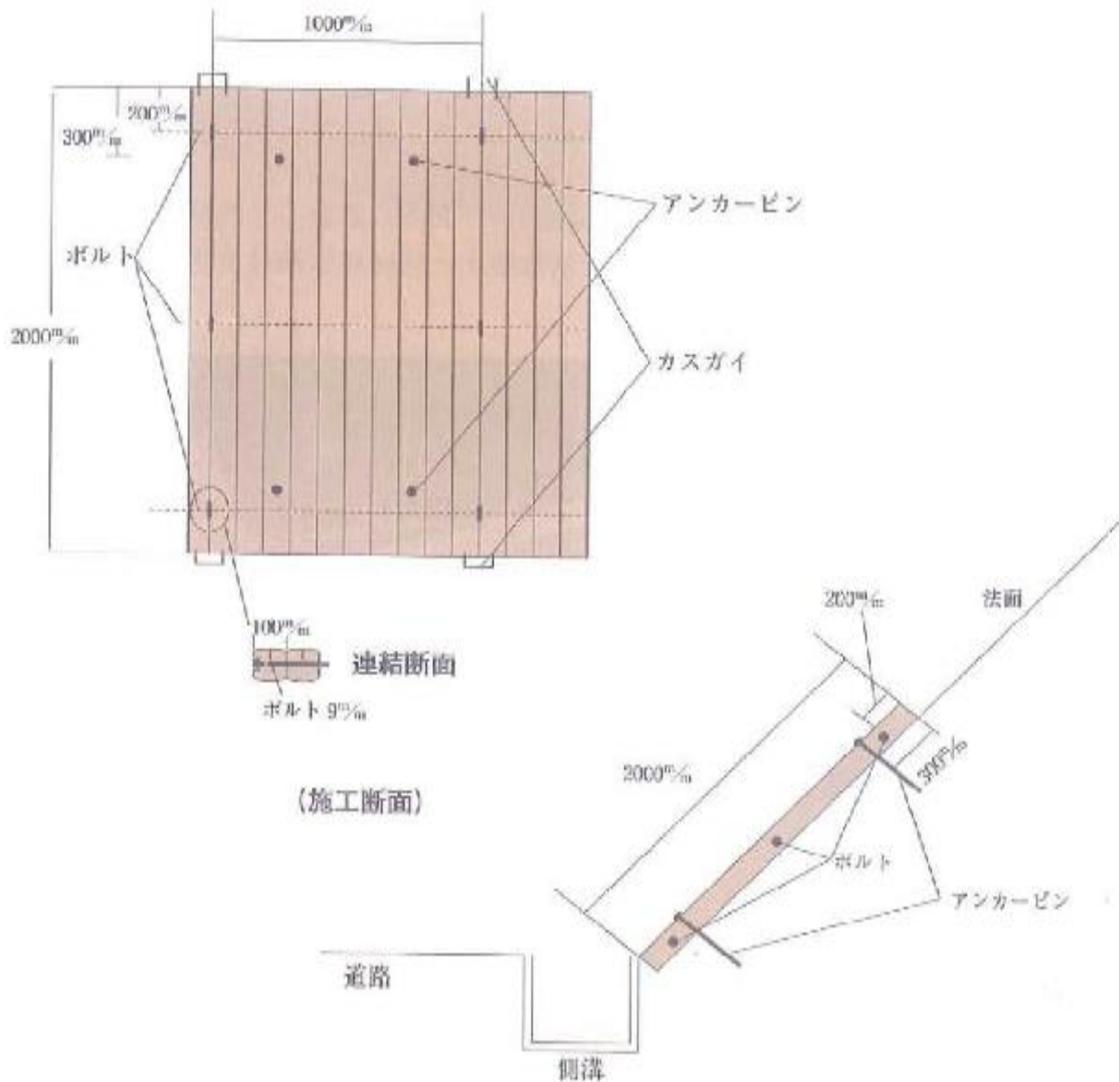
施工地：岩手県宮古市刈屋地内

事業名：森林管理道 折壁線（第2工区）開設工

施工主体：岩手県

標準図

ウッドガードブロック (WGB) 1500
(2000)



材料・歩掛表

法面用木製ブロック施工歩掛

名称	規格	数量	単位	摘要
ウッドガードブロック (WGB 2,000)	1,000×2,000	1	基	
	世話役	0.01	人	
	普通作業員	0.02	人	
	機械損料 (トラッククレーン 4.9t)	0.1	日	
	副資材 (錠 他)	1	式	

8-14 切土丸太伏工

特徴

切土法面の侵食防止・曲線部の視距の確保を目的とする。

法面に草が覆われることがないため、草刈等の維持管理コストを軽減し、また、タバコの投げ捨てによる山火事防止効果が期待できる。

丸太止めを、縦金具（ターンバックル）を使用することで、施工が容易で工期の短縮が図れる。

施工場所

切土法面の法尻部分に施工する。

施工方法

縦金具を1mピッチで設置し、アンカーピンで縦金具を固定する。

固定した縦金具に、人力により丸太を投入していく。

丸太の投入が完了したら、ターンバックルにより締付けを行う。



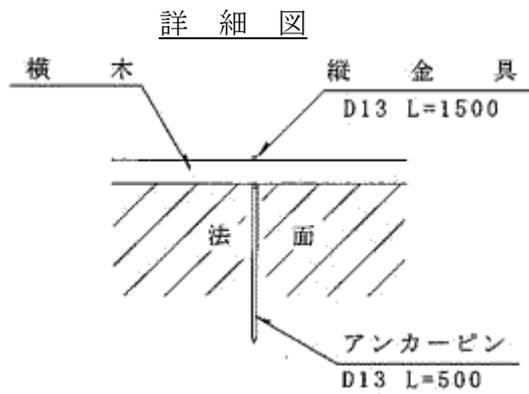
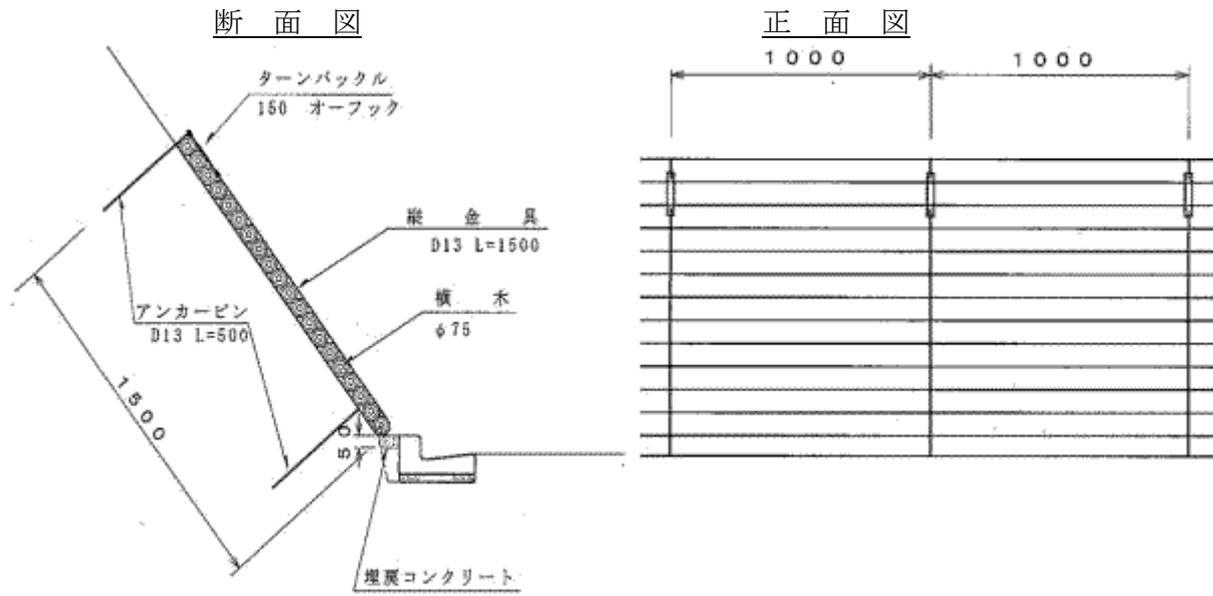
全景



施工中

施工地：佐賀県伊万里市 事業名：道整備交付金事業
施工主体：佐賀県

標準図



材料・歩掛表

名 称	規格・寸法	単 位	数 量	摘 要
丸 太	L = 2 m φ 75	本	100.00	
縦 金 具	φ 13×1,500 (1本)、アンカーピンφ 13 (2本)	本	10.00	
コ ン ク リ ー ト	t = 5 cm	m ³	0.05	
横 木 設 置 手 間	土木一般世話役	人	0.08	
横 木 設 置 手 間	普通作業員	人	0.36	
縦 金 具 設 置 手 間	土木一般世話役	人	0.05	
縦 金 具 設 置 手 間	普通作業員	人	0.05	

直線・曲線用

名 称	規 格	内 容	10m当たり
横 木	φ 75 L=2,000	20本×5スパン	100本
縦 金 具	D13 L=1,500	2本×5スパン	10本
ア ン カ ー ピ ン	D13 L=500	4本×5スパン	20本
コ ン ク リ ー ト		$(0.10+0.085) \times 1 / 2 \times 10.00$	0.05 m ³

8-15 盛土安定工

特徴

現地発生木材を使用した簡易な補強土工法である。
盛土高が高い箇所について、1 : 1.20 で施工できる。
十分な締固が行われるため盛土が安定する。

施工場所

岩砕等が得られない盛土箇所。
盛土勾配が1 : 1.20 で、盛土高を高く（5～15m程度）する箇所。

施工方法

現地発生材を皮付きのまま使用する。
谷側に横木を設置し、控木は元口を山側に敷設し、横木・控木はT型にかすがい2本で連結する。
控木は、2m間隔で設置する。
直高0.6m間隔で控木を千鳥配置とする。
かすがいは、現地発生材太さにあわせ適切なサイズを使用する。
控木に引き抜き抵抗が高まる根曲がり材等を積極的に使用する。



設置状況



横木連結



横木・控木連結

施工地：長崎県五島市

事業名：森林整備加速化・林業再生事業

施工主体：長崎県五島市・長崎県

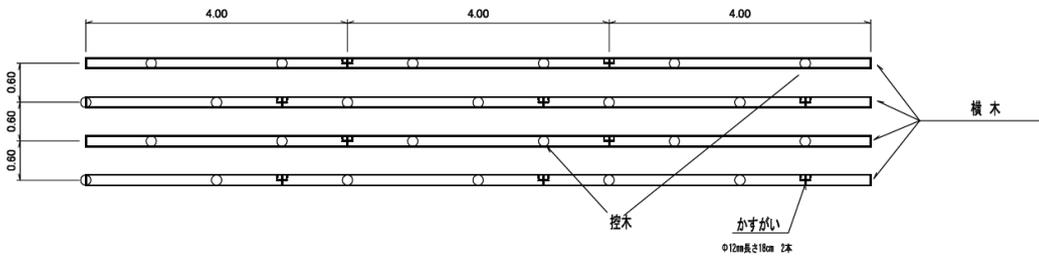
標準図

(単位：m)

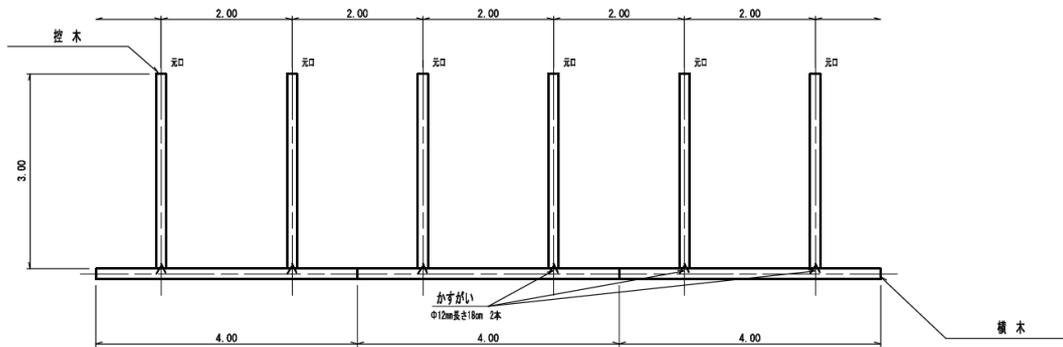
木製盛土安定工

S=1:20

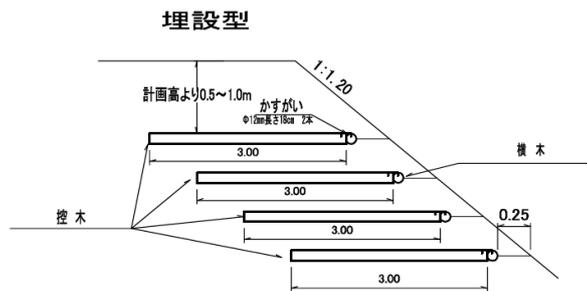
正面図



平面図



断面図



材料・歩掛表

盛土安定工

(100m当たり)

名称	規格	単位	数量	適用
現地発生材 (横木)	皮付 末口 9~16cm L=4.0m	本	25	
現地発生材 (控木)	皮付 末口 9~16cm L=4.0m	〃	50	
かすがい	φ12×180mm 又は φ9×150mm	〃	150	
世話役		人・日	0.43	
普通作業員		〃	1.34	小運搬・据付・組立

8-16 木製パネル伏

特徴

パネル型で現場納入する事で、設置作業を簡易にし、施工性を高める。

使用材をクレオソートどぶ漬けの丸太加工材からタナリス加圧注入材に変更することで耐久年数が延びる。

板材を使用し、表面に金具を露出させない形状に改良する。

施工場所

切土法面の法尻部分に施工する。

施工方法

法面整形後、木製パネル型板材を設置する。

木製パネル型板材にアンカーボルトを2箇所、打ち込み固定する。

板材と板材の間に隙間材を設置し、ビスで6箇所止め固定する。



全景



施工状況

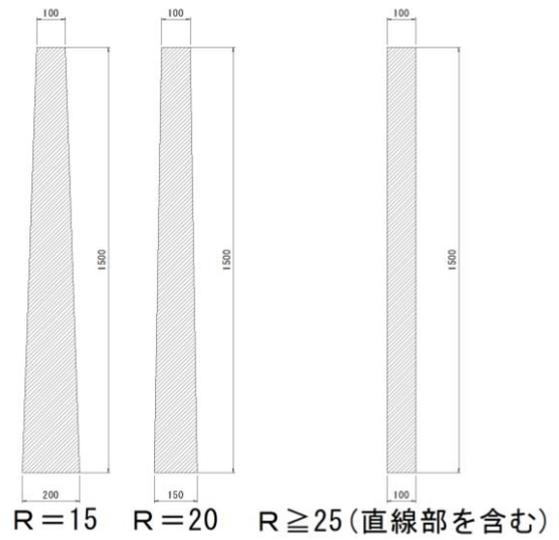
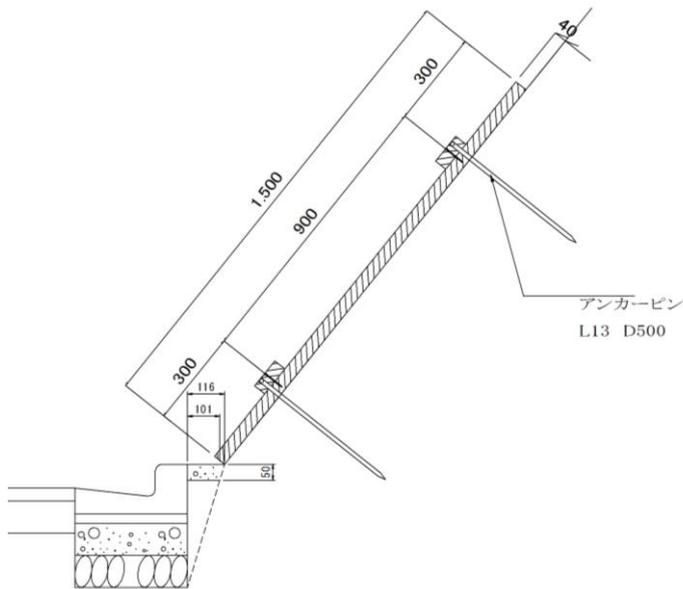
施工箇所：佐賀県伊万里市 事業名：地方創生道整備推進交付金
施工主体：佐賀県

標準図

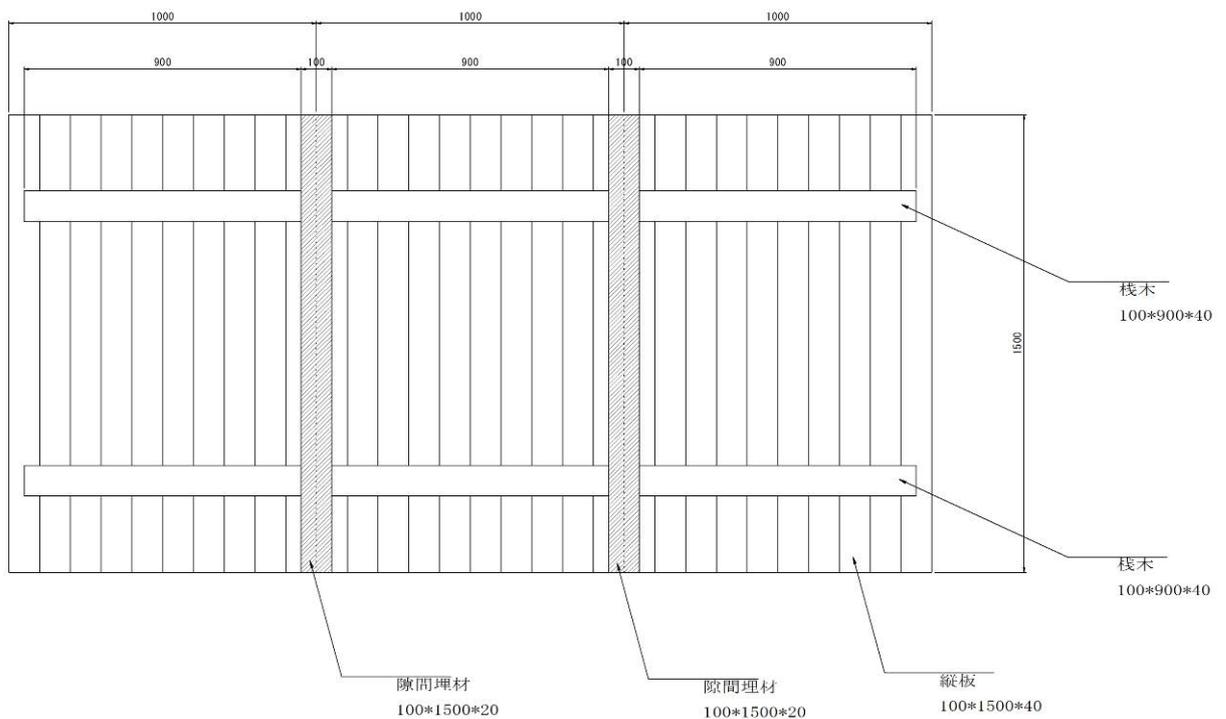
(単位：mm)

標準断面図

※曲線部は以下のとおりRに合わせて隙間埋材の
上端あるいは下端の長さを調整する



正面図



材料・歩掛表

材料表

(10m当たり)

名 称	規格・寸法	内 容	単位	数量	適 要
木 製 パ ネ ル	幅 1000 mm、高さ 1500 mm、厚 40 mm	1 枚×10 スパン	m	10	
隙 間 埋 材	幅 100 mm、高さ 1500 mm、厚 20 mm	1 枚×10 スパン	本	10	
ア ン カ ー ピ ン	L 500 D 13	2 本×10 スパン	本	20	
ビ ス	3.05 (#11) 65 mm ユニクロメッキ	6 本×10 スパン	本	60	
埋戻コンクリート	(0.116+0.101)*1/2*0.05*10		m ³	0.05	

歩掛表

15 m²(1.5m×10m) 当たり

名 称	規格・寸法	単位	数量	適 要
木 製 パ ネ ル	1500×1000、t = 40 mm	m	10	隙間埋材、アンカーピン込
設 置 手 間	普通作業員	人	0.18	
埋戻コンクリート	(0.116+0.101)*1/2*0.05*10	m ³	0.05	
諸 雑 費		%	3	

1. 諸雑費は、ビスの費用とし、労務費の合計に表の率を乗じた金額とする。
2. 上記歩掛には、20m程度の現場内小運搬を含む。