

1 治山ダム工

1-1 丸太谷止工

特徴

丸太谷止工は丸太を鉄線により井桁状に組み、その中に栗石を充填した構造で、景観的にも優れている。

施工場所

水量が少なく、流送砂礫の小さい小溪流で施工後比較的速やかに緑化安定する箇所とする。

災害等で応急復旧に施工する箇所及び山腹等からの浸透水がある箇所、地盤支持力が弱い箇所
で他の工種の適さない箇所とする。

施工方法

木材の径級により強度、耐久性は異なるが、コンクリート、鋼材に比して強度がない
ので、高さはあまり高くしない。

施工に当たっては、袖部の浸食防止対策に留意する。



全景

施工地：北海道白糠郡白糠町

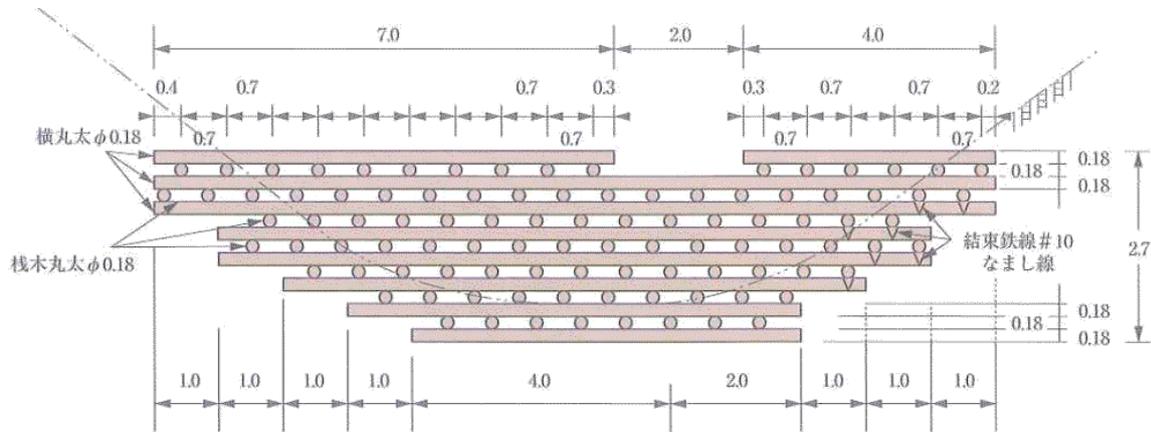
事業名：復旧治山事業

施工主体：根釧西部森林管理署

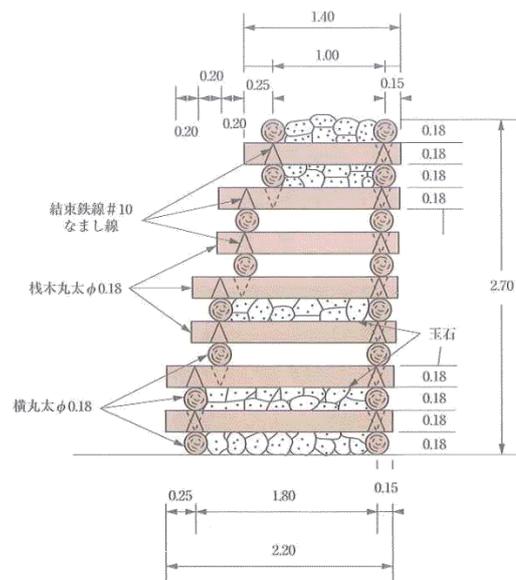
標準図

(単位：m)

正面図



側面図



材料・歩掛表

丸太谷止工歩掛

(体積 10 m³当たり)

名称	規格	単位	数量	備考
横丸太	末口径 18cm 長さ 2.0~3.0m	m ³	1.137	
栈木丸太	末口径 18cm 長さ 1.4~2.2m	〃	1.179	
鉄線	なまし線 #10 (3.2mm)	kg	14.88	積上げ・結束仕上げ
詰石		m ³	6.3	詰石 (入力) 0.3/m ³
山林砂防工		人	2.36	
〃		〃	1.89	

1-2 木製治山施設（治山ダム）

特徴

治山ダムの袖部にカラマツ間伐材を使用したハイブリッドダムである。

施工場所

土石流の影響を受けにくい袖部に施工する。

水量が少なく、流送砂礫の小さい小渓流で、比較的速やかに緑化・安定が図れる箇所とする。

施工方法

横木は施工性を考慮し、タイコ落とし加工を行わず、円柱加工材を使用する。

コンクリートや鋼材に比して強度がないので、高さは3.5m以下とする。



全景



施工状況：カラマツ間伐材を使用したハイブリッドダム

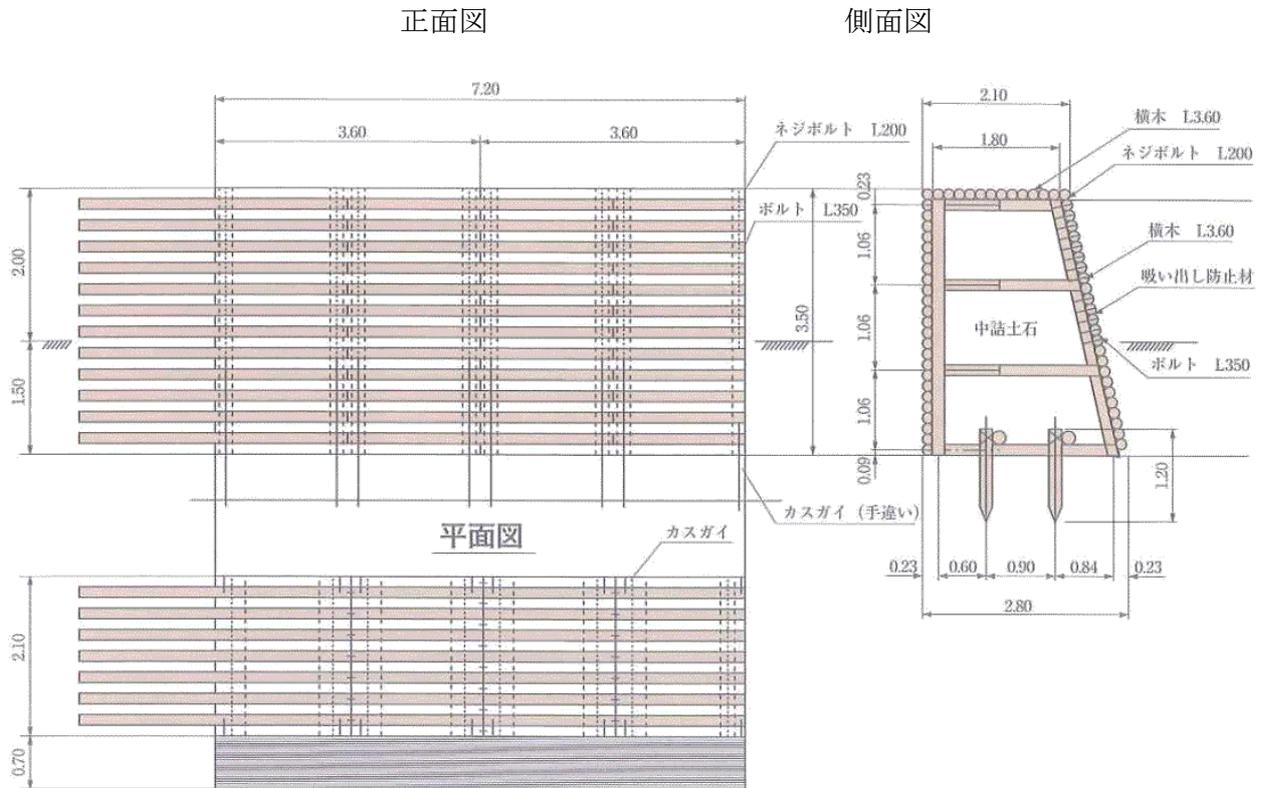
施工地：北海道富良野市

事業名：18線沢治山事業

施工主体：北海道森林管理局旭川分局

標準図

(単位：m)



材料・歩掛表

支保工組立設置 TAタイプ歩掛表

(1基当たり)

名称	形状・寸法	単位	数量	摘要
支保工組立設置	普通作業員	人	0.4	
トラッククレーン	油圧伸縮ジブ型4.9t吊り	h	1.0	
ボルト	ボルト穴あけ・締め付け	箇所	78	
結束線	鉄線結束	〃	16	
カスガイ	カスガイ打込	〃	163	
吸出防止材	吸出防止材布設	m ³	8	
計				

木製床固工 TAタイプ (H=3.5m) 材料表

(1基当たり)

名称	形状・寸法	単位	数量	材積	摘要
横	木 標準径 14cm 長さ 3.6m	本	63	4.445	
縦	木 標準径 18cm 長さ 3.36~3.43m	本	8	0.880	
棧	木 標準径 18cm 長さ 1.838m	本	4	0.238	
	木 標準径 18cm 長さ 2.050m	本	4	0.266	
	木 標準径 18cm 長さ 2.262m	本	4	0.293	
	木 標準径 18cm 長さ 2.474m	本	4	0.321	
胴	木 標準径 18cm 長さ 3.6m	本	2	0.233	
木	杭 標準径 18cm 長さ 1.2m	本	8	0.311	
ボルト	径 16mm 長さ 400mm	本	32		座金・ナット含む
	径 16mm 長さ 350mm	本	38		座金・ナット含む
	径 16mm 長さ 200mm	本	8		ネジボルト
カスガイ	径 9mm	本	27		
	手違い 径 9mm	本	136		
結束線	なまし鉄線 #10 2.0m / 1ヶ所	kg	2.0		1kg 当たり 15.8m 16ヶ所 / 基
吸い出し防止材	W=1.00m	m	8.0		2.00×4列=
中詰土石	現地土石	m ³	26.1		1/2(1.82+2.49)× 3.36×3.60=

1-3 木製ダム工

特徴

溪床勾配が比較的緩やかな小さな沢や、ガリーが拡大し易い地質等の小河川における埋設的な治山ダムに適する。

周辺の森林になじむ工法であり、景観の保全を図る必要がある箇所に適する。
軽量なので玉石・礫等を中詰めするが、現場発生の土砂礫も使用が可能である。

施工場所

水量が少なく、流送砂礫の小さい小溪流で施工後比較的速やかに緑化安定する箇所とする。

災害等で応急復旧的に施工する箇所及び山腹等からの浸透水がある箇所、地盤支持力が弱い箇所で他の工種の適さない箇所とする。

施工方法

木材の径級により強度、耐久性は異なるが、コンクリート、鋼材に比して強度がないので、高さは余り高くしない。

施工にあたっては、袖部の浸食防止対策に留意する。



全景 治山ダム（昭和 62 年施工）／カラマツ間伐材使用 1 基当たり 14.55 m³



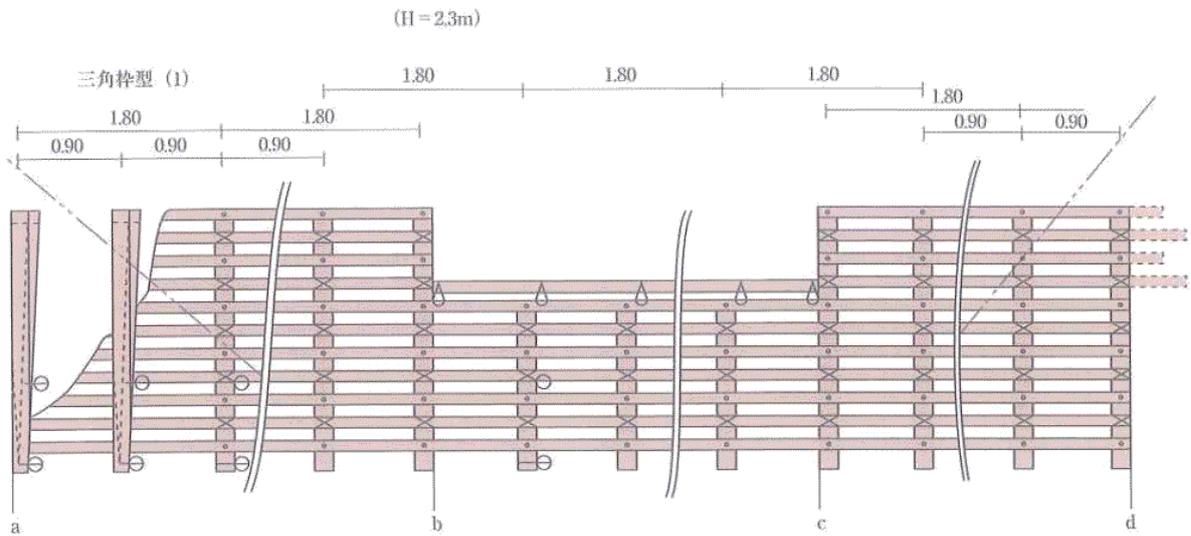
近景

施工地：北海道中川群幕別町
 事業名：治山事業
 施工主体：北海道十勝支庁

標準図

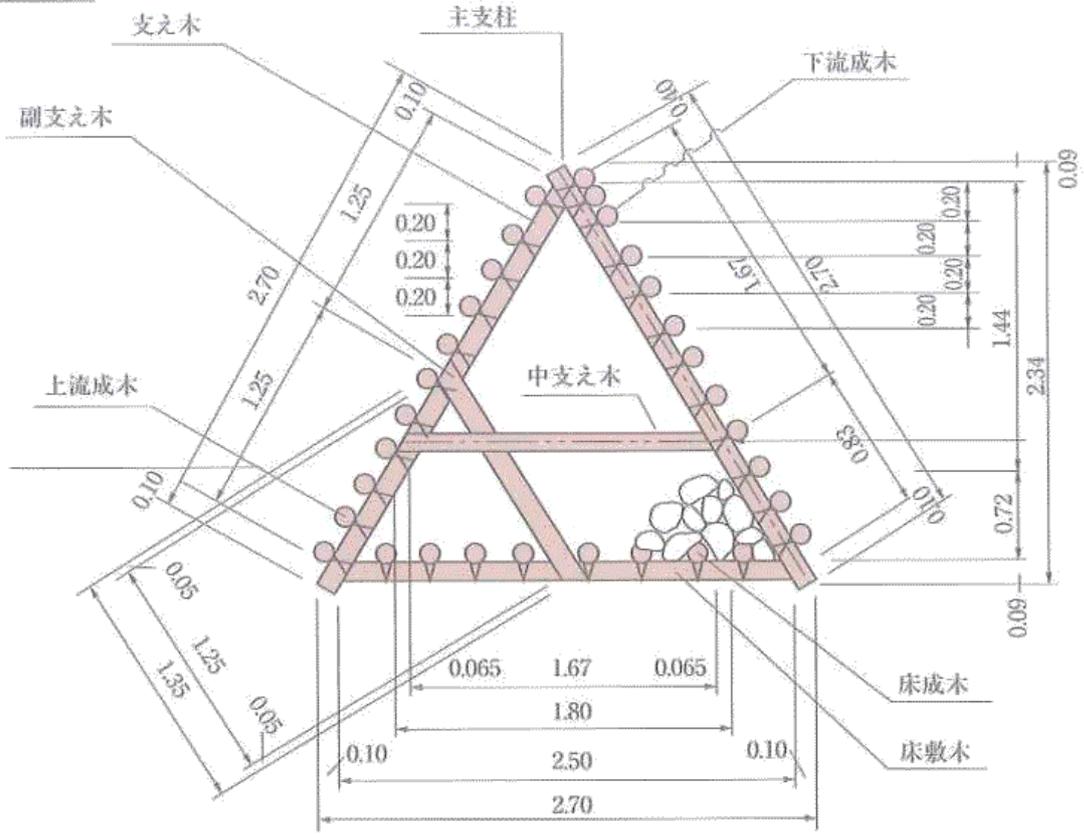
(単位：m)

正面図

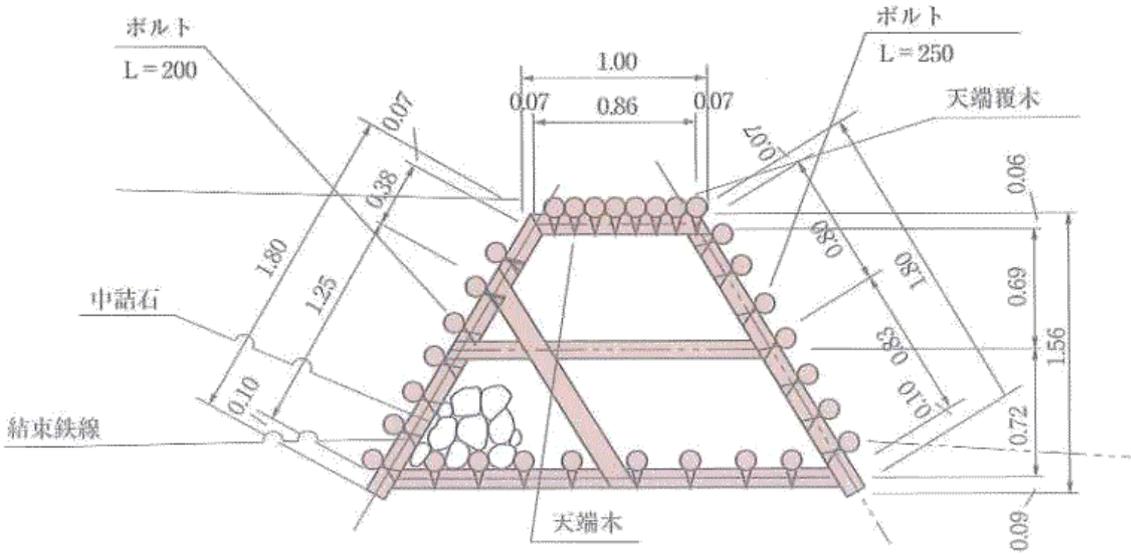


側面図

a~b · c~d



b~c



材料・歩掛表

名 称	形状・寸法	単位	数 量				摘要	
			袖部	袖部 端部材	放水路部	放水路部 (端材部)		
			2スパン	1ヶ所	2スパン	1スパン		
丸 太	主 支 柱	φ15cm×2.700m	本	2.00	1.00			
	主 支 柱	φ15cm×1.800m	本			1.00	1.00	
	支 木	φ10cm×2.700m	本	2.00	1.00			
	支 木	φ10cm×1.800m	本			1.00	1.00	
	中 支 木	φ10cm×1.800m	本	2.00	1.00	1.00	1.00	
	副 支 木	φ10cm×1.350m	本	2.00	1.00	1.00	1.00	
	天 端 木	φ10cm×1.000m	本			1.00	1.00	
	床 敷 木	φ10cm×2.700m	本	2.00	1.00	1.00	1.00	
	上流成木	φ10cm×1.800m	本	11.00		7.00	7.00	
	下流成木	φ10cm×1.800m	本	11.00		7.00	7.00	
	天端覆木	φ10cm×1.800m	本			8.10	8.10	
	床 成 木	φ10cm×1.800m	本	8.00		8.00	8.00	
結 束 鉄 線	3.2mm 63.1g/m	kg	4.51	2.25	2.81	2.81		
ボ ル ト	φ16mm×250mm	本	18.00	9.00	7.00	7.00		
ボ ル ト	φ16mm×200mm	本	20.00	10.00	9.00	9.00		
中 詰 石		m ³	5.25		4.78	2.39		
普 通 作 業 員	枠組立	0.40 人	人	0.80	0.40	0.40	0.40	
	成木・天端覆木取付	0.06 人/本	人	1.80		1.81	0.90	
	ボルト穴空・締付	0.025/本	人	0.95	0.48	0.40	0.40	
	鉄線結束	0.015 人/箇所	人	0.54	0.27	0.35	0.35	
材 料 の ロ ス	木材の5%	%	5	5	5	5		

- 備考 1 本表には、20m程度の小運搬を含む。
 2 材料のロス（端材等）は、5%を標準とする。
 3 構造・丸太規格等が異なる場合は、別途積算する。
 4 本表は、放水路幅1.8mの場合である。

1-4 木製床固工

特徴

18cm×18cmの角材による台形枠を組み合わせて、床固工を作成するものである。

台形枠は木製であり、浮力が生じるので割栗石、玉石等を中詰材として使用し、基礎部には厚さ50cmの基礎コンクリートを施工している。

床固工周辺の森林や景観美にマッチする工法で、景観に配慮すべき箇所に適している。

施工場所

溪床勾配が緩傾斜をなすがリー浸食が拡大しやすい火山灰(シラス等)礫等の地質の小河川で、土砂等によりすぐ放水路まで堆積するような箇所に適する。

施工方法

あらかじめ4種類の台形枠を製作する。

栈材、斜材等を設置し中詰材を投入して、台形枠を順次組立て、最後に天端横材を設置する。



全景

施工地：宮崎県北諸県群三股大字宮村

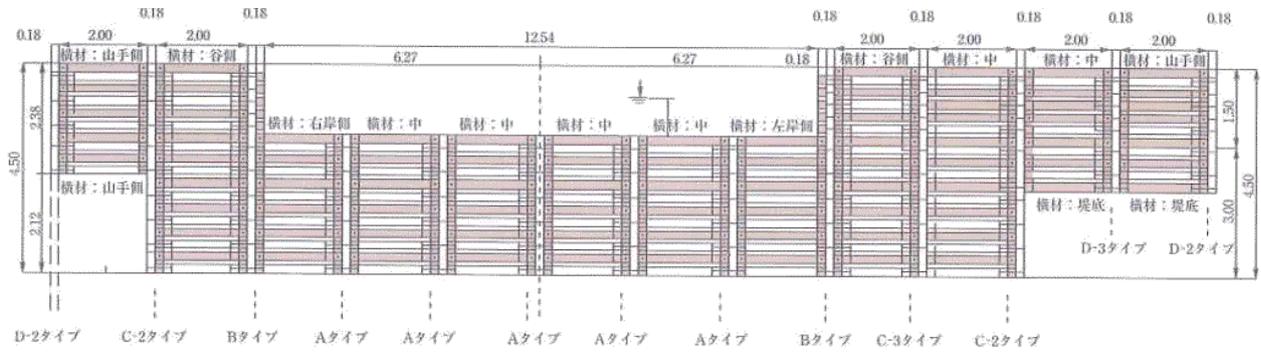
事業名：森林土木効率化等技術開発モデル事業

施工主体：宮崎県

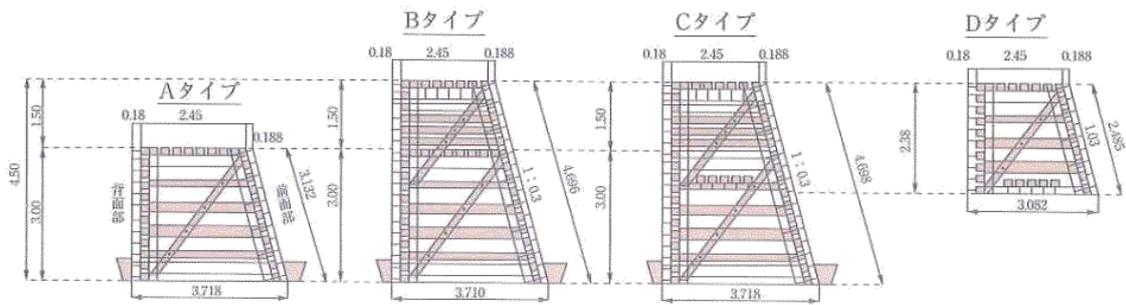
標準図

(単位：m)

正面図



側面図



材料・歩掛表

1 枠設置

(10 枠当たり)

名 称	形状・寸法	単位	数 量				摘要
			枠Aタイプ	枠Bタイプ	枠C-2タイプ	枠D-2タイプ	
縦 材	4面加工 18cm×18cm×1.680m	本		10.00	10.00		
	4面加工 18cm×18cm×2.120m	本		40.00	30.00		
	4面加工 18cm×18cm×2.200m	本		10.00	10.00	10.00	
	4面加工 18cm×18cm×2.380m	本		30.00	30.00	30.00	
	4面加工 18cm×18cm×2.820m	本	10.00	10.00	10.00		
	4面加工 18cm×18cm×3.000m	本	40.00				
斜 材	4面加工 18cm×18cm×1.754m	本		10.00	10.00		
	4面加工 18cm×18cm×2.213m	本		40.00	30.00		
	4面加工 18cm×18cm×2.297m	本		10.00	10.00	10.00	
	4面加工 18cm×18cm×2.485m	本		30.00	30.00	30.00	
	4面加工 18cm×18cm×2.944m	本	10.00	10.00	10.00		
	4面加工 18cm×18cm×3.132m	本	40.00				
棧 材	4面加工 18cm×18cm×1.740m	本		10.00	10.00	10.00	
	4面加工 18cm×18cm×1.898m	本		10.00	10.00	10.00	
	4面加工 18cm×18cm×2.057m	本		10.00	10.00	10.00	
	4面加工 18cm×18cm×2.108m	本		10.00	10.00		
	4面加工 18cm×18cm×2.187m	本		10.00	10.00		
	4面加工 18cm×18cm×2.190m	本	10.00	10.00	10.00	10.00	
	4面加工 18cm×18cm×2.266m	本		10.00	10.00		
	4面加工 18cm×18cm×2.346m	本	10.00	20.00	20.00	10.00	
	4面加工 18cm×18cm×2.425m	本		10.00	10.00		
	4面加工 18cm×18cm×2.502m	本	10.00	10.00	10.00		
	4面加工 18cm×18cm×2.658m	本	10.00	10.00	10.00		
	4面加工 18cm×18cm×2.720m	本		10.00	10.00	10.00	
	4面加工 18cm×18cm×2.814m	本	10.00	10.00	10.00		
	4面加工 18cm×18cm×2.970m	本	10.00	10.00	10.00		
4面加工 18cm×18cm×3.450m	本	10.00	10.00	10.00			
ボ ル ト	φ16 L=750mm	本		20.00			
	φ16 L=570mm	本	260.00	440.00	320.00	120.00	
	φ16 L=390mm	本	700.00	930.00	960.00	520.00	
普通作業員		人	3.20	7.02	5.82	3.24	
トラッククレーン	油圧伸縮ジブ型 4.9 t 吊り	日	0.23	0.66	0.51	0.20	

2 横材設置

(1 スパン当たり)

名 称	形状・寸法	単位	数 量				
			Aタイプ	B, Cタイプ	Dタイプ	右岸側タイプ	左岸側タイプ
			切込なし	切込なし	切込なし	片端切込	片端切込
縦 材	4面加工 18cm×18cm×(2.00)m 2.00 m	本	24.00	36.00	20.00		
	4面加工 18cm×18cm×(1.82)m 2.00 m	本				8.00	
	4面加工 18cm×18cm×(2.18)m 2.36 m	本					8.00
普通作業員		人	0.41	0.61	0.34	0.08	0.08
トラッククレーン	4.8-4.9 t	日	0.07	0.11	0.06	0.02	0.02

名 称	形状・寸法	単位	数 量				摘要
			中タイプ	谷側タイプ	山手側タイプ	堤底タイプ	
			両端切込	片端切込	片端切込	切込なし	
縦 材	4面加工 18cm×18cm×(2.18)m 2.36 m	本	8.00	6.00			
	4面加工 18cm×18cm×(2.36)m 2.54 m	本			6.00		
	4面加工 18cm×18cm×(2.00)m 2.36 m	本				5.00	
普通作業員		人	0.08	0.07	0.07	0.14	
トラッククレーン	油圧伸縮ジブ型 4.9 t 吊り	日	0.02	0.02	0.02	0.02	

3 明細

(1 基当たり)

名 称	形状・寸法	単 位	数 量	摘 要
枠 設 置	Aタイプ	枠	5.0	
	Bタイプ	枠	2.0	
	C-2タイプ	枠	2.0	
	D-2タイプ	枠	2.0	
横 材 設 置	Aタイプ	スパン	6.0	
	B、Cタイプ	スパン	2.0	
	Dタイプ	スパン	2.0	
	右岸側タイプ	スパン	1.0	
	左岸側タイプ	スパン	1.0	
	中タイプ	スパン	4.0	
	谷側タイプ	スパン	2.0	
	山手側タイプ	スパン	2.0	
堤底タイプ	スパン	2.0		
中 詰 材		m ³	114.8	
吸 出 防 止 材		m ²	55.5	
基礎コンクリート		m ³	37.9	

1-5 木製ダム工（鉄芯連結タイプ（Ⅲ型））

特徴

鉄芯（全ネジボルト）を挿入した部材を連結させて補強し、一体的構造物として耐久性及び強度を確保。

パネル部材を連結して組み立てるため施工性に優れる。

連結枠全体による一体的構造であり、4型及び5型のダムに設置可能であり、また、土留工としても施工可能。

中詰材に現地発生土砂、玉石、割栗石等の使用が可能。

施工場所

流走砂礫が比較的小さい溪流に適する。

施工期間の短縮が要求される箇所に適する。

景観等に配慮が必要な箇所に適する。

施工方法

床掘した堤底を平滑にした上で、組立部材を連結して枠構造を作る。

枠の形成、中詰材充填（必要な場合の金網等の設置を含む）を行う。

枠の組み上げ、中詰材充填を繰り返して施工する。



完成写真



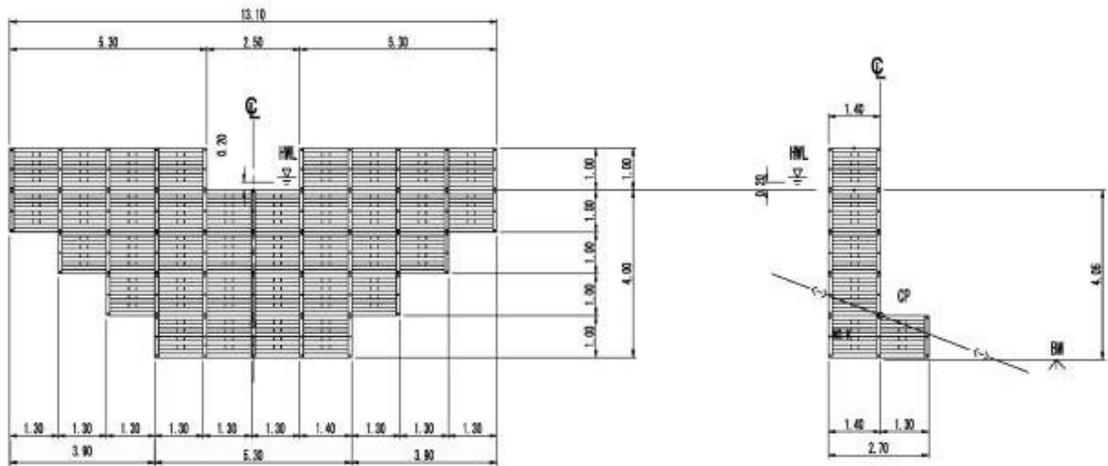
施工写真

施工地：新潟県五泉市蛭野字白山国有林 事業名：神戸川（第三支流）治山工事
施工主体：関東森林管理局

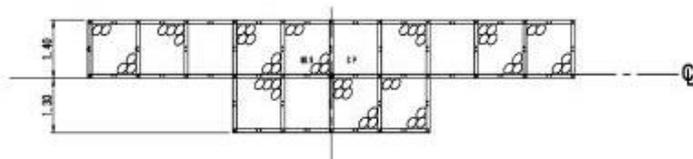
標準図

正面図

側面図



平面図



材料・歩掛表

木製ダム材料 (Ⅲ型)

(1基 (10組) 当たり)

名称	規格	単位	数量	備考
パネルMK-D	100×1200×1000mm スギ材またはカラマツ材鉄芯入	枚	16	木材使用量：1.120 m ³
パネルMK-F	100×1200×1000mm スギ材またはカラマツ材鉄芯入	〃	16	木材使用量：1.280 m ³
化粧パネルB	15×100×1000mm スギ材またはカラマツ材鉄芯入	〃	32	木材使用量：0.048 m ³
接続金具D	2.3×110×110×33mm	個	12	
接続金具E	2.3×110×110×63mm	〃	12	
接続金具F	2.3×110×110×33mm	〃	12	
吸出防止材	t 10mm 河川用	m ²		設計数量×(1+0.07)
中詰材	割詰石・玉石・栗石・現地発生土等	m ³	13.7	設計数量(組)×(1-0.05)

備考 1 枠内にクリップ金網・エキスパンドメタル等を使用する場合は別途追加する。

(1枠 (組) 1.2m×1.0m)

2 吸出防止材は必要箇所m²を算出の上、別途積算する。

※ 1基の組立組数により材料数量が異なる。

※ 中詰材 (1組) 1.2m×1.2m×1.0m=1.44 m³

中詰石積込

(1.0 m³当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	備 考
詰 石	20cm 内外 中詰石 かご用	m ³	1.0	
バックホウ運転経費	山積 0.45 m ³ [0.35 m ³]	時間	0.15	中詰土 0.10 時間

労務費

(10 組当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	備 考
普 通 作 業 員		人	1.3	床掘・中詰を除く組立一切 1.32 人 吸出防止材設置の場合：0.12 人/10 m ² を追加 クリンプ金網設置の場合：0.01 人/10 組を追加
土木一般世話役		〃	0.26	

単価表

(1 基 (40 組) 当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	備 考
パネルMK-D	100×1200×1000mm スギ材またはカラマツ材鉄芯入	枚	77	木材使用量：5.390 m ³
パネルMK-F	100×1200×1000mm スギ材またはカラマツ材鉄芯入	〃	46	木材使用量：3.680 m ³
化粧パネルB	15×100×1000mm スギ材またはカラマツ材鉄芯入	〃	110	木材使用量：0.165 m ³
接 続 金 具 D	2.3×110×110×33mm	個	27	
接 続 金 具 E	2.3×110×110×63mm	〃	62	
接 続 金 具 F	2.3×110×110×33mm	〃	27	
吸 出 防 止 材	t 10mm 河川用	m ²		必要箇所 合計 m ² × (1 + 0.07)
普 通 作 業 員		人	4.40	組立一切 4.40 人 吸出防止材設置 人
土木一般世話役		〃	0.88	組立一切 0.88 人
中 詰 材	かご用詰石 (20cm 内外)	m ³	55	1.2×1.2×1.0=1.44 m ³ 40組×1.44 m ³ ×(1-0.05)
諸 雑 費		%	10	

備考 1 クリンプ金網等使用する場合は別途追加 (1 枠 1.4m×1.0m×40 基)。

2 材料運搬が必要な場合は別途追加 (20m以内の小運搬含む)。

3 諸雑費は労務費の 10% (固定用鉄釘、電気ドリル等の損料)。

※ 床掘・埋戻・間詰・緑化工等を除く。

1-6 木製治山ダム工（オールウッド）

特徴

バタ角材（四面落とし）を1段ずつ交互に組み合わせた構造の木製ダムである。
木材の使用量が多く、比較的使用度の少ない36 cm上材を有効利用できる。

施工場所

溪床勾配が比較的緩く、土石流が発生する可能性が少ない小溪流
抑止する不安定土砂の高さが比較的低い溪流
点検及び撤去・更新が可能な箇所
常水のある溪流

施工方法

バタ角材の縦木と横木を1段ずつ交互に隙間なく並べる。
並べた部材をラグスクリューと異形棒鋼で連結する。
上記の繰り返しでダム天端まで立ち上げる。



完成写真



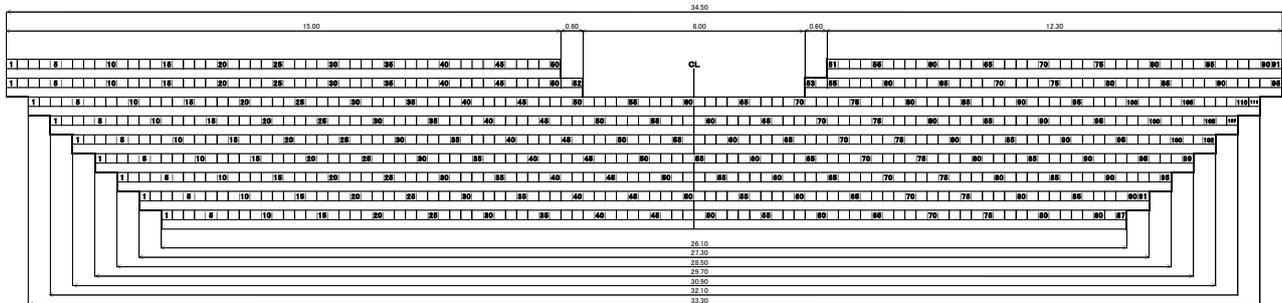
施工写真

施工地：秋田県鹿角市八幡平字沢地内 事業名：予防治山事業
施工主体：秋田県

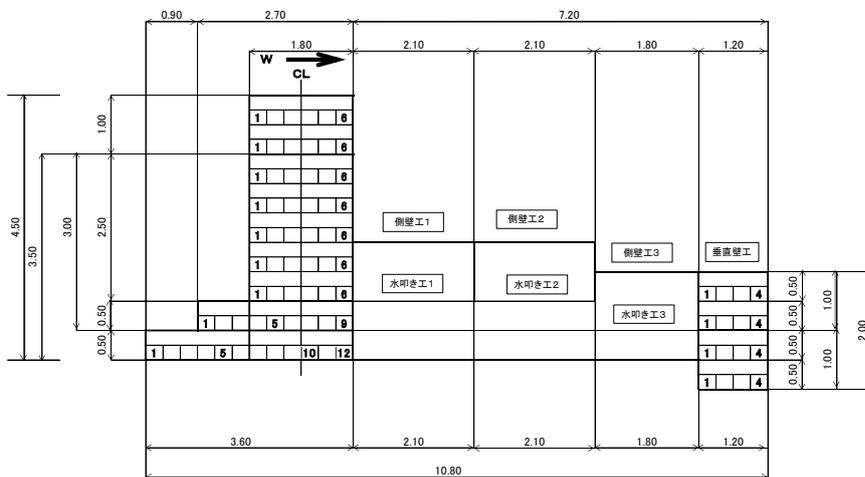
標準図

(単位 : m)

正面図



断面図



材料・歩掛表

(10本当たり)

名称	形状・寸法	単位	L=0.6m	L=1.5m	L=2.1m	L=2.4m	L=2.7m	L=3.6m
土木一般世話役		人	0.06	0.08	0.09	0.10	0.11	0.13
普通作業員		〃	0.07	0.20	0.25	0.30	0.35	0.45
トラッククレーン	4.8~4.9 t 吊	日	-	0.14	0.21	0.28	0.35	0.49
ラグスクリュー	Φ16mm L=450mm	30cm ピッチの千鳥配置						
異形棒鋼	D16 L=450mm							