

閱覽用

令和6年度

県営林事業設計単価表

令和6年4月

静岡県経済産業部森林・林業局森林整備課

目次

単価表		ページ
表 1	基準賃金単価表	1
表 2	諸経費	1
表 3	設計用労務単価早見表	2
表 4	苗木単価表	3
表 5	油脂類単価表	3
表 6	集材施設等単価表	4
表 7	貨物自動車運賃表	6
表 8	処分事業関係単価表	6
表 9	監視員業務単価表	7
参考	諸経費内訳表	8

設計標準		ページ
表 10	索道施設設計標準	10
表 11	集材施設借損料算出例	11
表 12	チェーンソー燃料積算基準	12
表 13	集材機燃料積算基準	12
表 14	貨物自動車適用基準	12
表 15	森林作業道開設 バックハウ単価表	13
表 16	森林作業道開設 ブルドーザ単価表	14
表 17	排水施設工(1)	15
表 18	路盤工	16
表 19	木製路肩構造物	16
表 20	森林作業道開設設計例	17

表1 基準賃金単価表

区分	賃金単価(円)	適用
世話役	29,500	下刈、間伐作業に適用
特殊作業員	26,200	チェーンソー、草刈機を用いる作業に適用
特殊運転手	27,600	高性能林業機械等の運転に適用
軽作業員	15,900	監視員業務に使用
普通作業員	24,700	上記以外の作業に適用

表2 諸経費

諸経費については、以下の基準に従って計上する。

諸経費の内訳については、別紙「諸経費内訳表」のとおり

作業区分	諸経費の適用
間伐、周囲測量 作業道開設	共通仮設費＋現場管理費＋一般管理費
架線集材、高性能林 業機械集材	県営林事業設計基準 IIの7の(4)の(ウ)による
その他の作業	現場管理費＋一般管理費

(1) 共通仮設費

共通仮設費＝対象額(P1)×共通仮設費率(kr)

対象額(P1)＝(材料費＋労務費)

共通仮設費率(kr)の算定式 $kr = A \times (P1)^b$

ただし、kr: 共通仮設費率(%)

P1: 対象額(円)

A, b: 変数値(下表に示す)

適用区分	対象額(P1)		
	600万円以下	600万円を超え10億円以下	
	下記の率(%)とする。	上記算定式より算出された率とする。ただし、変数値は下記による。	
		A	b
森林整備	5.40	24.0	-0.0956
設計額の20%以上を作業道開設が占める 場合	10.80	48.0	-0.0956

〔設計上の注意事項〕

運搬費の積算において下記の項目については共通仮設費率に含まれる。

- ・質量20t未満の建設機械及び器材等の搬入、搬出並びに現場内小運搬
- ・建設機械の自走による運搬
- ・建設機械等の日々回送(分解・組み立て、輸送)に要する費用

準備費の積算において下記の項目については共通仮設費率に含まれる。

- ・着手前の基準測量等に要する費用
- ・縦、横断面図の照査等の費用
- ・用地幅杭等の仮移設等の費用
- ・丁張の設置等の費用
- ・整地、除草、段切り、すりつけ及び小規模な伐開、除根等

出来型管理に関して下記の項目については共通仮設費率に含まれる。

- ・出来型管理のための測量、図面作成、写真管理に要する費用
- ・工程管理のための資料の作成等に要する費用
- ・完成図の作成に要する費用

(2) 現場管理費

現場管理費＝対象額(P2)×現場管理費率(Jo)

対象額(P2)＝対象額(P1)＋共通仮設費

現場管理費率(Jo)の算定式 $J_o = A \times (P2)^b$

ただし、Jo:現場管理費率(%)

A、b:変数値

適用区分	対象額(P2)		
	700万円以下	700万円を超え10億円以下	
	下記の率(%)とする。	上記算定式より算出された率とする。ただし、変数値は下記による。	
		A	b
森林整備	42.63	387.3	-0.1400

(3) 一般管理費

一般管理費等＝対象額(P3)×一般管理費等率(Gp)

対象額(P3)＝対象額(P2)＋現場管理費による。

Gpの算定式 $G_p = (-4.97802 \log(P3) + 56.92101)$

ただし、Gp:一般管理費等率(%)

	対象額(P3)	
	500万円以下(%)	500万円を超え30億円以下
工事原価		
一般管理費等率	23.57	上記算定式により算出された率

森林組合と随意契約を締結する場合には、上記算出額から5%を減じる。

(平成20年10月6日付け林野庁森林整備部治山課施設実行・監査班担当課長補佐、事務連絡)

表3 設計用労務単価早見表

区分	率(%)	間伐、周囲測量			その他作業	
		世話役	特殊作業員	普通作業員	特殊作業員	普通作業員
労務単価		29,500	26,200	24,700	26,200	24,700
合計(A)		29,000	26,000	24,000	26,000	24,000
共通仮設費(%)①	労務費合計(A)の 5.40	1,000	1,000	1,000		
対象額(P2)		30,000	27,000	25,000	26,000	24,000
現場管理費(%)②	対象額(P2)の 42.63	12,000	11,000	10,000	11,000	10,000
対象額(P3)		42,000	38,000	35,000	37,000	34,000
一般管理費(%)③	対象額(P3)の 23.57	9,000	8,000	8,000	8,000	8,000
諸経費計④(①+②+③)		22,000	20,000	19,000	19,000	18,000
合計(A+④)		51,000	46,000	43,000	45,000	42,000

※諸経費は、百円未満切捨

表4 苗木単価表

樹種	規格	単価(円)	備考
	苗長、標準根元径		
スギ(普通苗)	35cm上、7mm上	125	
ヒノキ(普通苗)	35cm上、7mm上	125	
スギ(コンテナ苗)		170	
ヒノキ(コンテナ苗)		180	

表5 油脂類単価表

区分	単価(円/リットル)
ガソリン	156
軽油	144
重油	91
潤滑油(ギアオイル)	407
チェーンオイル	440
混合油(25:1)	156

表6 集材施設等単価表

No	区分	型式・仕様	単価(円)	No	区分	型式・仕様	単価(円)	No	区分	型式・仕様	単価(円)
1	集材機単体	南星 KK-OA	1,270,500	17	エンドレス キャレージ	南星 AE-10	358,050	33	索より戻し	南星 M-2S(2t)	13,860
2		南星 KK-1C	1,543,500	18		南星 AE-20	485,100	34	ワイヤー クリップ	8mm	105
3		南星 KK-2C	1,921,500	19		ツキジ CD-1000		35		9mm	126
4				20	ローディング ブロック	南星106A(150mm×1)	39,270	36		10mm	140
5	集材機単体 エンジン付	南星 KK-OA NFD-10EK	1,942,500	21	スナッチ ブロック	南星206B(150mm×2)	52,130	37		12mm	165
6		南星 KK-1C NFD13EX	2,373,000	22		南星 E-05(125mm)	7,770	38	14mm	190	
7		南星 KK-2C NF19SK-1	2,940,000	23		南星 E-06(150mm)	10,290	39	16mm	250	
8		南星 RK72C		24		南星 E-07(180mm)	13,335	40	18mm	275	
9	エンジン	ヤンマー NFD 8K	243,600	25	サドル ブロック	南星 E-08(200mm)	17,115	41	シャックル	21-22mm	505
10		ヤンマー NFD 9K	289,300	26		南星 C-0(150mm×2)	34,650	42		12mm	178
11		ヤンマー NFD 12K	330,015	27	南星 C-1(200mm×2)	53,130	43	16mm		346	
12		ヤンマー NFD 19K	497,200	28	ヒール ブロック	南星 D150×3	26,565	44		19mm	493
13			29	南星 D150×4		31,185	45	22mm	756		
14	キャレージ	南星 A-101	64,680	30	主索クランプ	南星J-18A(16-18mm)	48,510	46	キトウクリップ	25mm	1,050
15		南星 A-102	90,090	31		南星J-22A(19-22mm)	64,680	47		10型 (8-10mm)	2,394
16		ツキジCR-442(150mm)		32	索より戻し	南星 M-1S(1t)	13,440	48		14型 (12-14mm)	4,042

No	区 分	型式・仕様	単価(円)	No	区 分	型式・仕様	単価(円)	No	区 分	型式・仕様	単価(円)
49	キトウクリップ	20型 (18-20mm)	6,363	65	チルホール	Tu-16(1.5t)	99,750	81	ワイヤーロープ	6×19 O/O φ 6mm	105
50	曳索受滑車	南星 F-0(150mm×3)	26,565	66	フェルコカッター	C-16 (16mm)	31,500	82		6×19 O/O φ 8mm	120
51		南星 F-1(150mm×1)	17,325	67	ワイヤー継針	丸・平・溝(組)	8,000	83		6×19 O/O φ 9mm	135
52	搬器	南星 AB-205		68	トランシーバー	ナショナル RJTL-100	31,290	84		6×19 O/O φ 10mm	150
53		ツキシ	T-301		69	インターホン	9v、12v兼用型	61,950		85	6×19 O/O φ 12mm
54	制動機	ツキシ BM-65		70	ロープ発射機	川崎A-12(セット)	510,000	86	小型集材器 エンジン付	南星 KL-5 ロビンEY20D	840,000
55		南星 BW-3		71	ワイヤーロープ	6×7 C/L φ 6mm		87			
56	受動車	ツキシ D-450		72		6×7 C/L φ 8mm		88		本宏 FR-3 ロビンEY28D	485,100
57	案内車	ツキシ G-250		73		6×7 C/L φ 9mm		89	リモコン 集材器	BCR-04 SP(D)	
58		ツキシ G-450		74		6×7 C/L φ 10mm	135	90		BCR-130	3,360,000
59	荷造用チャンチャク	ツキシ T-200		75		6×7 C/L φ 12mm	180				
60	中間支持器	南星 S-2		76		6×7 C/L φ 14mm	230				
61		南星 S-2	30,240	77		6×7 C/L φ 16mm	285				
62	60,61集材用	南星 S-3	39,270	78		6×7 C/L φ 18mm	355				
63	62,63,64	ツキシ3号TS-302押え		79	6×7 C/L φ 20mm	435					
64	運材用	ツキシ3号TS-303カーブ		80	6×7 C/L φ 22mm	555					

表7 トラック運転単価(円/台)

下式により算出する。

$$\text{トラック運転(円/台)} = A \times (C_m / 60)$$

A 1時間当たり運転費用(円/時間)

Cm サイクルタイム(min)

$$C_m = \beta \times L + \alpha$$

β 運搬状況による係数

L 片道運搬距離(km)

α 積込等その他の作業時間

トラック運転(円/時間)

規格	金額
1.5t	6,061
2t	6,624
3~3.5t	6,893
4~4.5t	7,430
5~5.5t	7,632
6~6.5t	7,691
8t	8,594
11t	10,158
15t	11,032

運搬状況による係数(β)

区分	DID率	β
DID区間率が30%以上の地区を昼間運搬する場合	DID区間率70%以上	5.8
	DID区間率70%未満30%以上	5.3
上記以外の運搬の場合	—	4.8

積込等その他の作業時間(α)

積込機種	規格	車種	積込時間	その他時間	α
バックホウ	クローラ型 山積0.45m ³ (平積0.35m ³)	15t	19	8	27
		10t	13		21
		8t	10		18
		6t	8		16
		4t	5		13
		2t	3		11

※令和5年度治山林道必携上巻「2-7ダンプトラック運搬」を準用する。

参考:貨物自動車標準積載量

品目	規格・荷姿	単位	積載量			
			2t車	4t車	8t車	11t車
木材	素材	m ³	2.5	5.0	10.0	13.8
	製材	m ³	3.0	6.0	12.0	16.5

表8 処分事業関係単価表

区分	単価・率
はい積料	1,500円/m ³
販売手数料	販売額(設計時には予定額)の5.5%

表9 監視員業務単価表

8回当り	
面積	
50ha未満	115,300
50ha以上200ha未満	147,600
200ha以上	210,300
1回当り	
打合せ業務	14,420

上記金額は、諸経費を含み、消費税相当額を含まない。
巡視回数は、年間8回を標準とする。
打合せは1発注あたり1回を標準とする

参考 算出基礎

50ha未満

1回当り算出

摘要	単位	単価	数量	金額	備考
直接原価				10,685	
直接人件費				7,950	
軽作業員	人	15,900	0.50	7,950	
直接経費				2,735	
事務用品費	式	39	1.00	39	直接人件費×0.005
旅費交通費	日	2,696	1.00	2,696	
ガソリン	ℓ	156	5.40	842	燃料消費率0.049×機関出力56×運転時間2.0
ライトバン1.5ℓ 運転時間当たり損料	時間	527	2.00	1,054	
ライトバン1.5ℓ 供用日当たり損料	日	1,600	0.50	800	
間接経費				3,739	
一般管理費	式	10,685	1.00	3,739	直接原価×諸経費率0.35
計/1回				14,424	
8回あたり	回	14,424	8	115,300	

50ha～200ha未満

1回当り算出

摘要	単位	単価	数量	金額	備考
直接原価				13,674	
直接人件費				10,653	
軽作業員	人	15,900	0.67	10,653	
直接経費				3,021	
事務用品費	式	53	1.00	53	直接人件費×0.005
旅費交通費	日	2,968	1.00	2,968	
ガソリン	ℓ	156	5.40	842	燃料消費率0.049×機関出力56×運転時間2.0
ライトバン1.5ℓ 運転時間当たり損料	時間	527	2.00	1,054	
ライトバン1.5ℓ 供用日当たり損料	日	1,600	0.67	1,072	
間接経費				4,785	
一般管理費	式	13,674	1.00	4,785	直接原価×諸経費率0.35
計/1回				18,459	
8回あたり	回	18,459	8	147,600	

200ha以上

1回当り算出

摘要	単位	単価	数量	金額	備考
直接原価				19,475	
直接人件費				15,900	
軽作業員	人	15,900	1.00	15,900	
直接経費				3,575	
事務用品費	式	79	1.00	79	直接人件費×0.005
旅費交通費	日	3,496	1.00	3,496	
ガソリン	ℓ	156	5.40	842	燃料消費率0.049×機関出力56×運転時間2.0
ライトバン1.5ℓ 運転時間当たり損料	時間	527	2.00	1,054	
ライトバン1.5ℓ 供用日当たり損料	日	1,600	1.00	1,600	
間接経費				6,816	
一般管理費	式	19,475	1.00	6,816	直接原価×諸経費率0.35
計/1回				26,291	
8回あたり	回	26,291	8	210,300	

参考 諸経費内訳表 各諸経費率内に含まれる内容

共通仮設費	
以下の内容にかかわるもの。	
運搬費	建設機械の搬入、搬出、現場内小運搬、建設機械の自走
準備費	準備及び後片付けに要する費用、調査・測量・丁張りに要する費用 着手前の基準測量、縦・横断面図の照査等の費用
(役務費)	積上げ必要
(事業損失防止施設費)	積上げ必要
技術管理費	品質管理基準に含まれる試験費、出来型管理のための測量、図面作成、写真管理 工程管理のための資料の作成、完成図の作成費用、 施工管理で使用するOA機器の費用
営繕費	現場事務所の設置・撤去、材料保管場・倉庫の営繕、労務者の輸送
安全費	工事区域内の安全管理上の監視、連絡、不稼働日の保安要員等の費用 標示板、標識、保安燈、防護柵、バリケード、照明などの安全施設の設置・撤去 補修費用、期間中の損料、夜間作業における照明費用、安全用品等の費用
現場管理費	
請負業者等が現場の管理事務等の処理に要する費用。	
労務管理費	
安全訓練等	現場労務者の安全・衛生に要する費用、研修訓練等に要する費用
租税公課	固定資産税、自動車税の租税公課
保険料	自動車保険、工事保険、組立保険、法定外の労災保険、火災保険、その他
従業員給料手当て	現場従業員の給料、諸手当、賞与
退職金	現場従業員に係るもの
法定福利費	現場従業員、現場労務者にかかる労災保険料、雇用保険料、健康保険料及び 厚生年金保険料の法定事業主負担額、並びに建設業退職金共済制度又は 林業退職金共済制度に基づく事業主負担額
福利厚生費	現場従業員に係る慰安娯楽、貸与被服、医療、慶弔見舞い等福利、厚生、 文化活動等に要する費用
事務用品費	
通信交通費	
交際費	
補償費	工事施工に伴い通常発生する物件等の毀損の補修費及び、騒音、振動、濁水、 交通等による事業損失に係る補償
雑費	上記に属さない費用
一般管理費	
請負業者等の本店、支店において業務等の処理に要する費用。	
役員報酬費	取締役及び監査役に対する報酬、現場従業員以外に対する給料、諸手当、賞与、 退職給与引当金繰入額並びに退職給与引当金の対象にならない役員及び 従業員に対する退職金、本店及び支店従業員に対する法定福利費
修繕維持費	建物、機械、装置等の修繕維持費、倉庫物品の管理費等
事務用品費	
通信交通費	
動力、用水光熱費	
調査研究費	
広告宣伝費	
交際費	本店及び支店などへの来客に対応する費用
寄付金	
地代家賃	事務所、寮、社宅等の借地借家料

設 計 標 準

表 10 索道施設設計標準

主索有効スパン	300m未満	300-500 未満	500-700 未満	700m以上
主索 SKL	400m	600m	800m	1,000m
荷上索 LFL	500m	700m	900m	1,200m
エンドレス索 ELL	800m	1,300m	1,800m	2,500m
横取索 HBL	600m	1,000m	1,200m	1,500m
引締索	500m	500m	500m	500m
雑索	500m	500m	500m	500m

1. 集材施設の借損料算定におけるワイヤーロープ計上数量は、本表を標準とする。
2. ガイドブロック、搬器、支持器等の数量は、現地の状況に応じて適宜計上するものとする。
3. 主索径は集材φ16mm、運材φ18mmを標準とし、作業索等は主索に応じてφ8mm～φ10mmとする。
4. 積載過重については、最大張力の計算を行い、安全係数内におさまるよう、策張りと適正過重を検討する。

表 11 集材施設借損料算出例（主索有効スパン600mの場合）

No.	機械器具	形式・仕様	数量	単位	単価(円)	金額(円)	借損料 (円/m ³)
◆機械器具費等							
1	集材機	南星 KK-OA	1	台	1,270,500	1,270,500	
11	エンジン	ヤンマーNFD12K	1	台	330,015	330,015	
14	キャレージ	南星 A-101	1	個	64,680	64,680	
21	ローディングブロック	南星 206B(150mm×2)	1	組	52,130	52,130	
23	スナッチブロック	南星 E-06(150mm)	20	個	10,290	205,800	
26	サドルブロック	南星 C-0(150mm×2)	2	組	34,650	69,300	
28	ヒールブロック	南星 D150×3	1	組	26,565	26,565	
29	ヒールブロック	南星 D150×4	1	組	31,185	31,185	
30	主索クランプ	南星 J-18A(16-18mm)	1	個	48,510	48,510	
33	索より戻し	南星 M-2S(2t)	2	個	13,860	27,720	
34	ワイヤークリップ	8mm	30	個	105	3,150	
35	ワイヤークリップ	9mm	30	個	126	3,780	
39	ワイヤークリップ	16mm	10	個	250	2,500	
45	シャックル	22mm	20	個	756	15,120	
47	キトウクリップ	10型(8-10mm)	1	個	2,394	2,394	
49	キトウクリップ	20型(18-20mm)	1	個	6,363	6,363	
65	チルホール	Tu-16(1.5t)	1	個	99,750	99,750	
66	フェルコカッター	C-16(16mm)	1	個	31,500	31,500	
67	ワイヤー継針	丸・平・溝(組)	1	個	8,000	8,000	
68	トランシーバー	ナショナル RJTL-100	1	組	31,290	31,290	
計						2,330,252	332
◆鋼索費							
77	主索	6×7 C/L Φ16mm	800	m	285	228,000	
82	エンドレス索	6×19 O/O Φ8mm	1,800	m	120	216,000	
82	横取索	6×19 O/O Φ8mm	1,200	m	120	144,000	
82	引縮索	6×19 O/O Φ8mm	500	m	120	60,000	
82	雑索	6×19 O/O Φ8mm	500	m	120	60,000	
83	荷上索	6×19 O/O Φ9mm	900	m	135	121,500	
計						829,500	153
◆消耗品							
	マニラロープ	9mm	50	m	40	2,000	
	マニラロープ	12mm	50	m	72	3,600	
	番線	なまし鉄線 10番	15	kg	98	1,470	
	かすがい	12×210	30	本	63	1,890	
	火薬	2号	1	kg	1,160	1,160	
計						10,120	10
◆その他							
70	ロープ発射機	川崎 A-12 (1セット)	1	台	510,000	510,000	
計						510,000	51
借損料の計算)							
◆機械器具費 2,330,252円 ÷ 7,000m ³ = 332円/m ³							
◆鋼索費 228,000円 ÷ 7,000m ³ + 601,500円 ÷ 5,000m ³ = 153円/m ³							
◆消耗品費 10,120円 ÷ 1,000m ³ = 10円/m ³							
◆その他 510,000円 ÷ 10,000m ³ = 51円/m ³							

表 12 チェーンソー燃料積算基準

区 分	チェーンオイル (リットル/日)	混合油 (リットル/日)	備 考
30～50cc未満	1.5	2.5	
50～70cc未満	1.5	3.0	

表 13 集材機燃料積算基準

(単位：リットル/日)

区 分	ディーゼルエンジン		軽油エンジン		
	重油	潤滑油	軽油	ガソリン	潤滑油
4.4kw(6PS)	7.92	0.36	7.92	0.54	0.66
5.1kw(7PS)	9.24	0.36	9.24	0.54	0.66
5.9kw(8PS)	10.56	0.36	10.56	0.54	0.66
6.6kw(9PS)	11.88	0.36	11.88	0.54	0.66
7.4kw(10PS)	13.20	0.36	13.20	0.54	0.66
11.0kw(15PS)	19.80	0.36	19.80	0.54	0.66
14.7kw(20PS)	26.40	0.36	26.40	0.54	0.66
33.0kw(45PS)	59.40	0.36	59.40	0.54	0.66
55.1kw(75PS)	99.00	0.36	99.00	0.54	0.66

(SI単位 換算率 1kw=1.36ps)

表 14 貨物自動車適用基準

規 格	適 用 基 準
4トン車	自動車道3級、牧野道等を使用し、かつカーブ、道路勾配、交通量等により、6、8トン車では安全で効率的な運材が望めない場合。
6トン車	自動車道1、2、3級を使用し、交通量や山土場での荷積作業等を考慮し、8トン車では安全で効率的な運材が望めない場合。
8トン車	自動車道1、2、3級を使用し、交通量や山土場での荷積作業等を考慮し、安全面でも十分余裕のある運材が可能な場合。

注) 上記以外の貨物自動車及び4トン車を使用する設計を含む場合は、その利用を明確にしたうえで、事前に森林整備課と協議すること。

表 15 森林作業道開設 バックホウ単価表

1時間当たり運転経費

バックホウ平積み0.20m³

名称	数量	単位	単価	経費(円)
軽油	5.9	ℓ	144	850
特殊運転手	0.16	人	27,600	4,416
バックホウ	1	時間	1,770	1,770
計				7,036

1日当たり 44,324

1時間当たり運転経費

バックホウ平積み0.35m³

名称	数量	単位	単価	経費(円)
軽油	8.6	ℓ	144	1,238
特殊運転手	0.16	人	27,600	4,416
バックホウ	1	時間	2,530	2,530
計				8,184

1日当たり 51,561

※軽油(ℓ) = 機関出力×燃料消費率

バックホウの燃料消費率: 0.144(ℓ/k)

機種	規格	kw	ℓ/h	運転時間/日
バックホウ平積み	0.20m ³	41	5.9	6.3
	0.35m ³	60	8.6	6.3

1時間当たり土工量の算出

項目	規格	バックホウ 90°			
		平積み0.2m ³		平積み0.35m ³	
標準土工量 (m ³ /h)		24.0		40.8	
作業効率(E)条件は「不良」		礫質土	軟岩 1A	礫質土	軟岩 1A
		0.45	0.3	0.45	0.3
作業効率×標準土工量(m ³)		10.8	7.2	18.4	12.2

備考: 1時間当たり土工量の算定式 $V_s = (3,600/C_m) * q * E$ (m³/h)

q: 1サイクル当たりの掘削積込量一覧表

機種	q0(m ³)	q(m ³)
バックホウ	平積み0.20	0.20
	平積み0.35	0.34

Cm: 1サイクルの所要時間(sec)

旋回角度	45	90	135	180
所要時間(sec)	28	30	32	35

表 16 森林作業道開設 ブルドーザ単価表

1時間当たり運転経費 ブルドーザ11t級

名称	数量	単位	単価	経費(円)
軽油	11.2	ℓ	144	1,613
特殊運転手	0.2	人	27,600	5,520
ブルドーザ	1	時間	5,310	5,310
計				12,443

1日当たり 62,214

※軽油(ℓ) = 機関出力×燃料消費率 ブルドーザの燃料消費率: 0.144(ℓ/k)

機種	規格	kw	ℓ/h	運転時間/日
ブルドーザ	11t	78	11.2	5.3

1時間当たり土工量の算出

機種	項目	V	W	D	N	E	Q
		ブルドーザ 11t級	敷きならし	-	-	0.3	-
	締固め	3,500	0.7	0.3	5	0.6	88
	敷均締固	-	-	-	-	-	38

備考:1時間当たり敷きならし土量の算定式 $Q1=10E(11D+8)$ (m³/h)

Q1:1時間当たり敷きならし土量(m³/h) D:仕上がり厚さ(m)

E:作業効率(不良)

1時間当たり締固め土量の算定式 $Q2=(V*W*D*E)/N$ (m³/h)

Q2:1時間当たり敷きならし土量(m³/h) V:締固め速度(m/h)

W:1回あたりの有効締固め幅(m) D:仕上がり厚さ(m)

N:締固め回数

敷きならし作業を行いながら締固め作業を行う場合の1時間当たりの土量

$Q=(Q1*Q2)/(Q1+Q2)$ (m³/h)

表 17 排水施設工

横断排水溝は以下の工法を参考に現地にあった方法により施工する。

ゴム製水切り工

10.0m 当たり

名称	規格	数量	単位	備考	単価	金額
丸太	L=2.0~3.0m, Φ =10cm程度 2本	0.16	m ³	現地発生材	-	-
ボルト	M12 長24cm, 20cm間隔留め	49	本	建設資材等価格表	39	1,911
ゴム板	厚10mm, W=17cm	1.7	m ²	建設資材等価格表	1,130	1,921
普通作業員	据付、小運搬を含む	0.38	人	※	24,700	9,386
計(10m当たり)						13,218

※参考「令和3年度森林土木木製構造物施工マニュアル P395」より

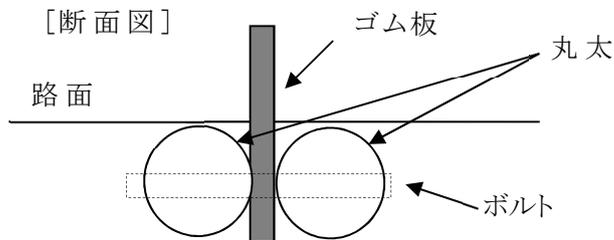


表 18 路盤工

縦断勾配の急な箇所、地質脆弱で路面侵食の可能性のある区間に施工。林道に比べ幅員の狭さ、作業現場の条件を考慮して、バックホウによる玉石等の土工量を参考として示す。また、状況に応じて林道設計基準に基づく路盤工単価を参照。

項目	規格	バックホウ 90°	
		平積み 0.2m³	平積み 0.35m³
標準土工量(m³/h)		24.0	40.8
作業効率(E)(岩塊・玉石)		0.50	
作業効率×標準土工量(m³)		12.0	20.4
1日当たり運転時間		6.3	6.3
1日当たり土工量		75.6	128.5

備考:1時間当たり土工量の算定式 $V_s=(3600/C_m)*q*E$ (m³/h)

q: 1サイクル当たりの掘削積込量 E: 作業効率(ルーズ、普通)

q: 1サイクル当たりの掘削積込量一覧表

機種	q0(m³)	q(m³)
バックホウ	0.10	0.10
	0.20	0.20
	0.35	0.34
	0.60	0.59

$q=0.98*q_0$

q0: 平積標準バケット容量

Cm:1サイクルの所要時間(sec)

旋回角度	45	90	135	180
所要時間(sec)	28	30	32	35

表 19 木製路肩構造物

必要最小限のものとし、必要に応じて、根株や現地発生石材等により路肩の安定を図ることとし、中長期的には植生の侵入による地山化により路肩の安定を確保すること。

100.0m²当たり

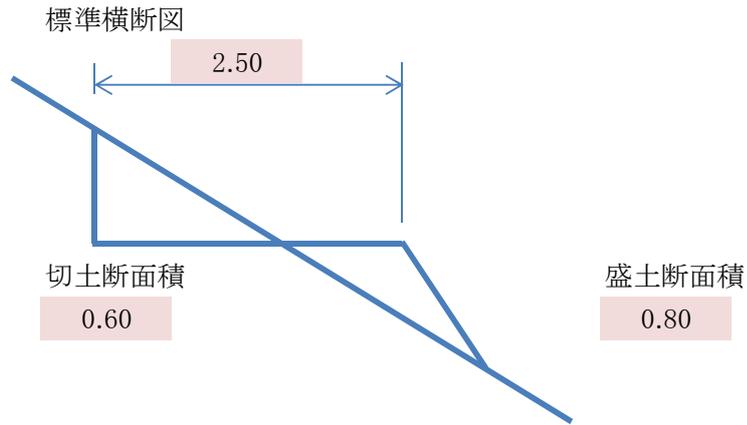
名称	規格	数量	単位	備考	単価	金額
一般土木世話役		2.71	人		29,500	79,945
普通作業員		7.61	人		24,700	187,967
諸経費		10	%	労務費×率	267,912	26,791
小計						294,703
バックホウ運転	0.2	4.37	日	据付け、小運搬含む	44,324	193,696
				表15作業道開設より		
計						488,399
単価			m²	4,883		

※平成22年7月1日森林整備課作成作業道等積算プログラムより

表20 森林作業道開設設計例

設計条件

幅員	2.50
延長	500.0
土質	礫質土
バックホウ規格(平積)	0.35m ³
切土断面積	0.60
盛土断面積	0.80
木製路肩構造物	60.0
支障木伐採	あり
支障木平均胸高直径	20.0cm
ha当り成立本数	1,500本/ha



明細書1号

林地、路線名		内容	数量	単位	単価	金額	備考
○○林地、○○線							
幅員	2.50m	切土工	300	m ³	441	132,300	単価表1号
延長	500.0m	盛土工	400	m ³	372	148,800	単価表2号
		横断排水溝 10mに1箇所設置	50	箇所	3,304	165,200	単価表3号
		木製路肩構造物	60.0	m ²	4,883	292,980	単価表4号
		支障木伐採	225	本	226	50,850	単価表5号
合計						790,130	

参考

項目	直接経費	共通仮設費	現場管理費	一般管理費	計	消費税	計
率等	明細書1号	10.80%	42.63%	22.72%		10.00%	
金額	790,000	85,000	373,000	283,000	1,531,000	153,100	1,684,100

m当り単価 3,368

単価表1号

切土工 県営林単価表15より 10.0m³

項目	規格	単位	数量	単価	金額	備考
バックホウ運転	0.35m ³	時間	0.54	8,184	4,419	時間当たり施工量 18.40m ³
計					4,419	
単価		m ³			441	

単価表2号

盛土工 県営林単価表16より 10.0m³

項目	規格	単位	数量	単価	金額	備考
ブルドーザ運転	11.0t	時間	0.26	12,443	3,235	時間当たり施工量 38.0m ³
普通作業員		人	0.02	24,700	494	敷均し補助
計					3,729	
単価		m ³			372	

単価表3号

横断排水溝 県営林単価表17より 10.0m

項目	規格	単位	数量	単価	金額	備考
丸太	径10cm程度	m ³	0.16	0	0	現地発生材
ボルト	M12 L=0.24	本	49.00	39	1,911	
ゴム板	厚10mm、W=0.17	m ²	1.70	1,130	1,921	
普通作業員		人	0.38	24,700	9,386	据え付け、小運搬含む
計					13,218	
単価		箇所			3,304	1箇所当り2.50m

単価表4号

木製路肩構造物 県営林単価表20より 100.0m²

項目	規格	単位	数量	単価	金額	備考
一般土木世話役		人	2.71	29,500	79,945	
普通作業員		人	7.61	24,700	187,967	
諸雑費		%	10.00	267,912	26,791	
小計					294,703	
バックホウ運転	0.20m ³	日	4.37	44,324	193,695	据え付け、小運搬含む
計					488,398	
単価		m ²			4,883	

単価表5号

支障木伐採 100.0本

項目	規格	単位	数量	単価	金額	備考
伐倒						県営林設計基準 7の(2)より
特殊作業員		人	0.42	26,200	11,004	
普通作業員		人	0.42	24,700	10,374	据え付け、小運搬含む
諸雑費		%	6.00	21,378	1,282	
小計					22,660	
計					22,660	
単価		本			226	