

森林整備保全事業標準歩掛
(治山)

令和2年4月1日

中部森林管理局

4 森林整備保全事業標準歩掛 第1編 共通工 目次

第1 土工

(1-1 土質分類)	
(1-1-1 土質分類)	
(1-1-2 土量変化率)	
1-2 伐開・除根等	
1-2-1 伐開・除根	131
(1-2-2 根切・積込)	
(1-2-3 (参考歩掛))	
(1-3 機械土工(土砂))	
(1-4 埋戻工)	
(1-5 機械土工(岩石))	
(1-6 転石破碎工)	
(1-7 ホイールローダ掘削積込)	
(1-8 盛土)	
(1-9-1 盛土(ブルドーザ敷均し)(狭幅))	
(1-9-2 振動ローラ締固め(狭幅))	
(1-10 機械法面整形)	
(1-10-1 切土法面整形歩掛)	
(1-10-2 盛土法面整形(削り取り整形))	
(1-10-3 機械による築立(土羽)整形)	
(1-11 人力法面整形)	
(1-11-1 人力による切土整形)	
(1-11-2 人力による築立(土羽)整形)	
(1-12 コンクリート構造物取りこわし工)	
(1-13 (参考歩掛)骨材再生工(自走式))	
1-14 人力土工	131

第2 運搬工

運搬方法

運搬系統図	132
(2-1 テーラー運搬歩掛)	
(2-2 不整地運搬車運搬)	

(2-2-1 小型不整地運搬車運搬)	
(2-2-2 不整地運搬車運搬)	
(2-3 ベルトコンベア運搬)	
(2-4 モノレール運搬)	
(2-5 (参考歩掛) タワー運搬)	
2-6 ケーブルクレーン運搬	132
2-6-1 ケーブルクレーン補修歩掛	141
2-6-2 ケーブルクレーン運搬設計例	142
(2-7 ダンプトラック運搬)	
2-8 貨物自動車運搬	
2-8-1 車扱運賃料金	143
2-8-2 貨物自動車標準積載量	143
2-8-3 建設機械の貨物自動車による運搬	145
2-8-4 建設機械の自走による運搬	147
2-8-5 橋梁資材の貨物自動車による運搬	148
(2-9 ヘリコプターによる資材運搬)	
2-10 人力運搬	
2-10-1 人肩運搬歩掛	149
2-10-2 小車運搬	150

第3章 コンクリート工

3-1 コンクリート工	
3-1-1 適用範囲	152
3-1-2 コンクリート打設工法の選定	152
(3-1-3 材料の使用量)	
3-1-4 無筋・鉄筋構造物コンクリートポンプ車打設	153
(3-1-5 養生工)	
3-1-6 養生工(特殊養生)	153
(3-1-7 鉄筋工)	
(3-1-8 型枠工)	
(3-1-9 足場・支保工)	
(3-1-10 単価表)	
(3-2 鉄筋工)	
(3-3 張コンクリート工)	
3-6 接着	154

3-7 現場配合コンクリート等

3-7-1 現場配合 155

第4 共通工 (1) (溝渠工・法面工)

(4-1 法面工)

- (4-1-1 留意事項)
- (4-1-2 プレキャスト法砕工)
- (4-1-3 現場打法砕工)
- (4-1-4 簡易法砕工)
- (4-1-5 簡易法砕工 (円形ゴム製型砕式))
- (4-1-6 現場吹付法砕工)

(4-2 モルタル・コンクリート吹付工)

- (4-2-1 留意事項)
- (4-2-2 モルタル吹付工)
- (4-2-3 コンクリート吹付工)
- (4-2-4 特殊配合モルタル吹付工A)
- (4-2-5 特殊配合モルタル吹付工B)
- (4-2-6 特殊配合モルタル吹付工C)

(4-3 植生基材吹付工)

- (4-3-1 植生基材吹付工・特殊植生基材吹付工)
- (4-3-2 客土吹付工・特殊植生基材客土吹付工)
- (4-3-3 客土吹付特殊工)

(4-4 種子吹付工)

(4-5 植生ネット工)

4-6 植生工

- (4-6-1 種子帯及び筋芝工)
- (4-6-2 張芝工)
- (4-6-3 耳芝工)
- (4-6-4 (参考歩掛) 人工張芝工)

4-6-5 柳さし工歩掛 157

4-6-6 人力追肥歩掛 157

(4-7 斜面安定工)

- (4-7-1 鉄筋挿入工)
- (4-7-2 鉄筋挿入工 (自穿孔))
- (4-7-3 頭部連結併用工)

4-8	溝渠工	
4-8-1	ヒューム管	157
4-8-2	コルゲートパイプ	158
4-8-3	洗越工	162

第5 共通工 (2) (土留工・擁壁工等)

(5-1	石材及び骨材の分類 [参考])	
5-2	石材採取歩掛	163
(5-3	骨材等採取及び洗浄歩掛)	
5-4	巨石積(張)工	163
5-5	基礎・裏込工	
(5-5-1	基礎・裏込砕石工)	
(5-5-2	基礎・裏込栗石工)	
(5-5-3	基礎・裏込・中詰(砕石・栗石)工(人力施工))	
5-5-4	サンドマット等伏込歩掛	164
(5-6	鉄筋コンクリート片法砕工歩掛)	
(5-7	鋼製砕工)	
(5-8	鋼製落石防止柵・壁組立て歩掛)	
(5-9	落石防護柵工)	
(5-9-1	落石防護柵(ストーンガード)設置工)	
(5-9-2	落石防止網(ロックネット)設置工)	
(5-9-3	鋼製落石防止柵工(直立式))	
(5-9-4	固定工(ロープ伏工))	
(5-9-5	高エネルギー吸収柵工)	
(5-10	井桁ブロック土留工歩掛)	
(5-11	エキスパンドメタル擁壁工)	
5-12	コンクリート板土留工	165
5-12-1	ソイルコンクリート歩掛	165
(5-13	鋼製編柵(エキスパンドメタル編柵)工)	
(5-14	(参考歩掛)簡易鋼製擁壁工)	
(5-15	かご工(B))	
(5-16	かご砕工)	
(5-17	大型ふとんかご工)	
(5-17-1	(参考歩掛)大型ふとんかご工(A))	
(5-17-2	(参考歩掛)大型ふとんかご工(B))	

(5-18 (参考歩掛) 石積 (張) 工)	
(5-18-1 空石積工)	
(5-18-2 練石積工)	
(5-18-3 空石張工)	
(5-18-4 練石張工)	
5-19 (参考歩掛) 目地・止水板設置工	165
5-20 (参考歩掛) 板状排水設置工	166
5-21 土のう積土留工歩掛	166
5-22 (参考歩掛) そだ積土留工歩掛	167
5-23 植生土のう積土留工歩掛	167
5-24 鋼製土留工 (グリーンウォール相当品) 組立歩掛)	168
5-25 土留工等床拵	
5-25-1 土留工等床拵歩掛	169
5-25-2 工種別床巾の標準	169

(第 6 基礎工)

(6-1 杭打工)	
(6-1-1 適用範囲)	
(6-1-2 人力杭打)	
(6-1-3 木杭仕拵)	
(6-1-4 モンケン杭打)	
(6-1-5 鋼管・既製コンクリート杭打工 (パイルハンマ工))	
(6-1-6 鋼管・既製コンクリート杭打工 (中掘工))	
(6-1-7 (参考歩掛) 木杭打工 (大型ブレーカ))	
(6-2 鋼管ソイルセメント工)	
(6-3 回転杭工)	

第 7 木材利用工

7-1 土留工・擁壁工	
7-1-1 丸太積土留工 (A)	170
(7-1-2 丸太積土留工 (B))	
7-1-3 木製ブロック積工	170
(7-1-4 L型木製土留工)	
(7-1-5 木製井桁積工)	

(7-1-6 木製校倉式土留工)	
7-1-7 丸太積用材採取歩掛	170
(7-2 法面保護工)	
(7-2-1 丸太法枠工 (A))	
(7-2-2 丸太法枠工 (B))	
(7-2-3 木製軽量法枠工)	
(7-2-4 (参考歩掛) 丸太伏工)	
(7-2-5 法尻保護工)	
7-3 柵工	
(7-3-1 木柵工 (A))	
(7-3-2 木柵工 (B))	
(7-3-3 木柵工 (C))	
(7-3-4 木柵工 (D))	
(7-3-5 木柵工 (E))	
(7-3-6 帯梢編柵工)	
(7-3-7 ネット柵工 (金網柵工))	
(7-3-8 編柵工)	
(7-3-9 木柵工)	
(7-3-10 パネル柵工)	
7-3-11 金網柵工歩掛 (10.0m当り)	171
7-3-12 合成樹脂被覆網編柵工歩掛	171
7-3-13 丸太柵工 (高さ0.30cm)	172
7-3-14 丸太柵工 (高さ0.50cm)	172
7-4 筋工	
7-4-1 丸太筋工	172
(7-4-2 木製筋工)	
7-4-3 合成樹脂網筋工	172
(7-5 防風工)	
(7-5-1 丸太防風柵工)	
(7-6 静砂工・堆砂工)	
(7-6-1 静砂垣・堆砂垣工)	
(7-7 路面・路盤工)	
(7-7-1 木製路面排水工 (止水エース相当品))	
(7-7-2 (参考歩掛) 木製カーブ設置工)	
(7-8 排水施設)	

(7-8-1 木製溝渠呑口保護工)	
(7-8-2 木製溝渠吐口保護工)	
(7-9 標識工)	
(7-9-1 木製案内板工)	
(7-9-2 木製標識工)	
(7-9-3 木製工事用看板枠工)	
7-10 型枠工	
(7-10-1 丸太残存型枠工 (治山ダム用))	
(7-10-2 丸太残存型枠工 (土留・擁壁用))	
(7-10-3 残存型枠 (パネル式))	
(7-10-4 まく板パネル型枠)	
(7-10-5 (参考歩掛) 角材式残存型枠工)	
7-10-6 平割材残存型枠工	173
(7-11 歩道工)	
(7-11-1 丸太階段工)	
(7-12 木製治山ダム工)	
(7-12-1 丸太枠ダム工 (台形型))	
(7-12-2 (参考歩掛) 木製校倉式治山ダム工)	
(7-13 落石防護工)	
(7-13-1 (参考歩掛) 落石防止緩衝工)	
(7-14 木材のチップ化)	
7-15 沈床工	
7-15-1 木製沈床工 (森林土木木製構造物施工マニュアル)	174
7-16 土台工	174

第 8 仮設工

(8-1 仮設工)	
8-2 土のう締切工	
8-2-1 石積、よう壁仮締切工	175
8-3 土俵、石俵拵及び積立	175
8-4 水替工	
8-4-1 水替工	176
(8-4-2 水替工 (小口径))	
8-5 足場工	
8-5-1 運搬足場工	177

(8-6	キャットウオーク)	
(8-7	支保工)	
(8-8	仮囲い設置・撤去工)	
(8-8-1	仮囲い設置・撤去工)	
(8-8-2	雪寒仮囲い工)	
(8-9	大型土のう工)	
(8-10	敷鉄板敷設・撤去工)	
(8-11	鋼矢板 (H型鋼) 工)	
(8-11-1	鋼矢板 (H型鋼) 工 (パイプロハンマ工・油圧圧入引抜工)	
(8-11-2	パイプロハンマ工 (軽量鋼矢板打込引抜工)	
(8-11-3	油圧圧入引抜工)	
(8-11-4	ディゼルハンマによる打込み)	
(8-12	鋼矢板工 (アースオーガ併用圧入工)	
(8-13	鋼矢板 (H型鋼) 工 (クレーン引抜工)	
(8-14	仮設材設置撤去工)	
(8-15	仮橋・仮棧橋工)	
(8-16	切土及び発破防護柵工)	
(8-17	掘削 (発破) 防護柵工)	
(8-18	法面工 (仮設用モルタル吹付工)	
8-19	コンクリート現場混合施設	178
8-20	用水施設	178
8-21	仮設道	
8-21-1	作業道作設歩掛	179
8-21-2	不陸直し	
機械施工歩掛		179
8-21-3	歩道作設及び補修歩掛	179
8-22	牛枠工	
8-22-1	牛枠組立据付歩掛 (A)	180
8-22-2	牛枠組立据付歩掛 (B)	181
8-22-3	牛枠組立据付歩掛 (C)	182
8-22-4	牛枠組立据付歩掛 (D)	182
8-23	廻排水路工	
8-23-1	廻排水路工 (パイプ使用) 歩掛	183
8-23-2	廻排水路工 (掘割排水)	183
8-24	転落防止施設	

8-24-1	鉄筋階段歩掛	184
8-25	落石防止施設	
8-25-1	落石防止柵作設撤去歩掛	184
8-25-2	落石防護網（金網）布設歩掛	186
8-25-3	落石防止網（ポリエチレン網）布設撤去歩掛	186
8-26	安全施設	
8-26-1	危険区域立入禁止施設歩掛	186
8-26-2	防護柵組立解体歩掛	187
8-26-3	雨量計設置歩掛	187
8-26-4	サイレン・回転灯設置歩掛	188
8-27	火薬庫等（Ⅰ—第5—3—1—7—(2)—ア—(2)による）	188
8-28	治山施設標示	
8-28-1	堤名板	189
8-28-2	標柱	190
8-28-3	標示板	191
8-28-4	工事標識板	192

(第9市場単価)

- (9-1 鉄筋工（太径鉄筋を含む）)
- (9-2 鉄筋工（ガス圧接）)
- (9-3 防護柵設置工（ガードレール）)
- (9-4 防護柵設置工（横断・転落防止柵）)
- (9-5 防護柵設置工（落石防護柵）)
- (9-6 防護柵設置工（落石防護網）)
- (9-7 防護柵設置工（ガードパイプ）)
- (9-8 道路標識設置工)
- (9-9 道路付属物設置工)
 - ((1) 視線誘導標)
- (9-10 法面工)
 - ((1) モルタル吹付工)
 - ((2) コンクリート吹付工)
 - ((3) 植生基材吹付工)
 - ((4) 客土吹付工)
 - ((5) 種子散布工)
 - ((6) 枠内吹付工（コンクリート、モルタル、植生基材）)

((7) 植生マット工、植生シート、繊維ネット工)

((8) 植生筋工、筋芝工、張芝工)

(9-11 吹付砕工)

(9-12 軟弱地盤処理工)

((1) サンドドレーン工)

((2) サンドコンパクションパイル工)

(9-13 鉄筋挿入工 (ロックボルト工))

(第 10 土木工事標準単価)

(第 11 機械運転単価表)

4 森林整備保全事業標準歩掛 第1編 共通工

第1 土工

1-2 伐開・除根

1-2-1 伐開・除根

(6) 人力伐根歩掛 (1本当たり)

区分	伐根直径	普通作業員
1 種	20 ~ 50 cm	0.4 人
2 〃	50 ~ 80 cm	2.5 〃
3 〃	80 cm 以上	5.5 〃

1-14 人力土工

(1) 人力切崩し歩掛 (10m³当たり)

名称	単位	土質区分	
		砂・砂質土、粘性土、礫質土	岩塊・玉石、軟岩(I)A
山林砂防工(普通作業員)	人	2.6	4.0

備考 1 上表は、直接積みできない箇所的人力による片切り部分等の切崩し作業に適用する。

2 法面整形が必要な場合は、別途計上する。

(2) 人力掘削(床堀)歩掛 (10m³当たり)

名称	単位	土質区分	
		砂・砂質土、粘性土、礫質土	岩塊・玉石、軟岩(I)A
山林砂防工(普通作業員)	人	4.2	6.0

備考 1 上表は、人力により掘り起こした土砂を距離3m程度までの範囲で投棄し、仮置又は積み込みを含む一連作業に適用する。

2 基面整正を含み、掘削した土砂を斜路等に運搬するか、段ばねする場合は、別途計上する。

3 水替が必要な場合は、別途計上する。

(3) 人力積み込み歩掛 (10m³当たり)

名称	単位	土質区分	
		砂・砂質土、粘性土、礫質土	岩塊・玉石、軟岩(I)A
山林砂防工(普通作業員)	人	1.4	1.9

備考 上表は、仮置きされた土砂又は岩石を人力により直接積み込むまでの作業に適用する。

(4) 人力盛土(埋戻し)歩掛 (10m³当たり)

名称	単位	土質区分	
		砂・砂質土、粘性土、礫質土	岩塊・玉石、軟岩(I)A
山林砂防工(普通作業員)	人	2.4	2.6

備考 1 上表は、仮置きされた土砂を人力により距離3m程度までの範囲で投棄し、さらに敷き均しするまでの一連の作業に適用する。

2 小運搬が必要な場合は、別途計上する。

3 締固めを必要とする場合で、盛土の場合は、「1-9-2 振動ローラ締固め(狭幅)」、埋戻しの場合は「1-4 埋戻工」のタンバ締固めにより、別途計上する。

4 盛土法面整形は、別途計上する。

第 2 運 搬 工

運搬方法

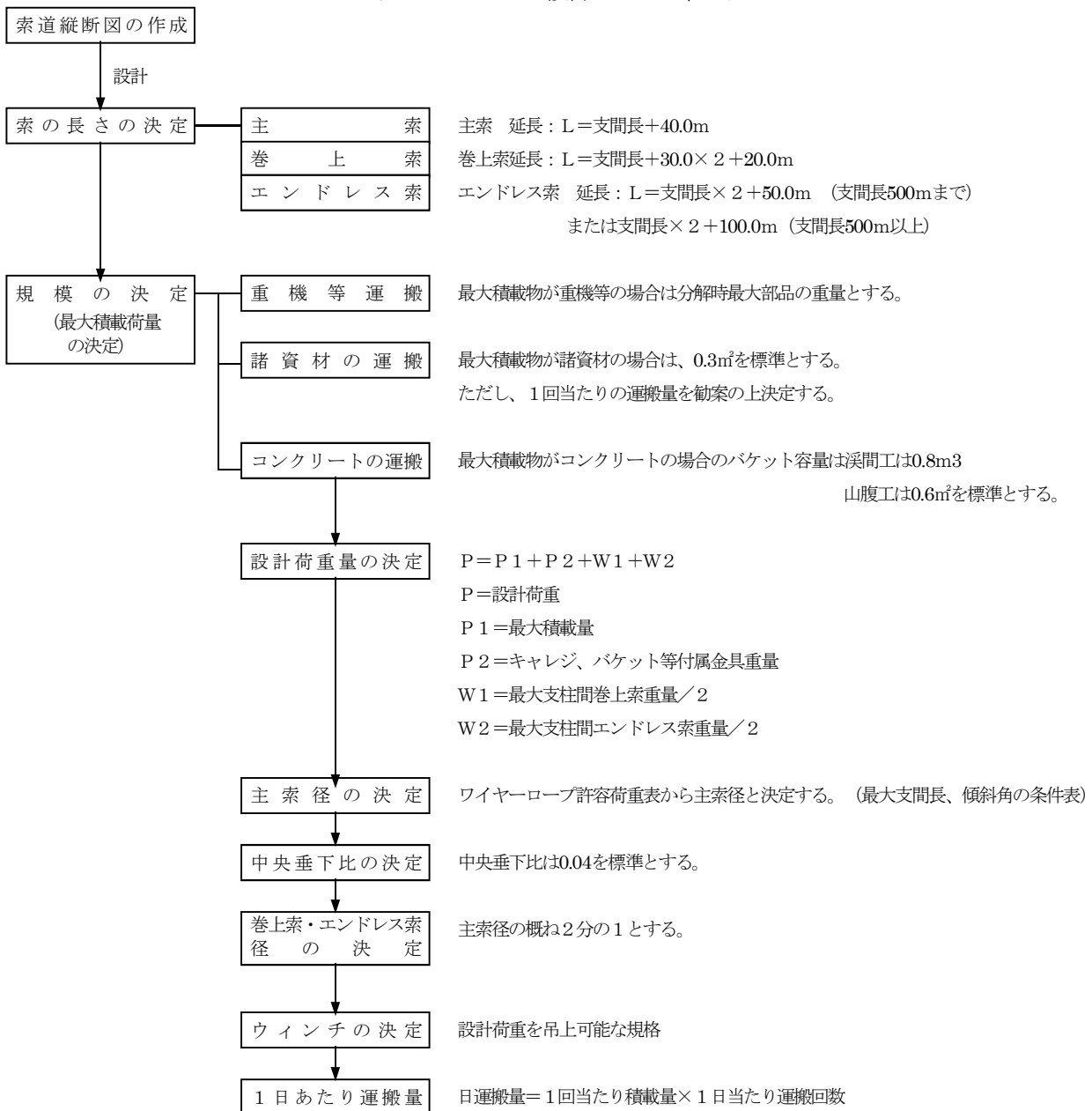
運搬系統図

- ア. 運搬費の積算等に当たっては、運搬系統図を作成する。
 イ. 運搬系統図には、最寄りの市町村役場・支所、駅、奥地界、現場起点等及び各区間距離、運搬方法など運搬関係を明確にし、設計基礎資料に添付する。

2-6 ケーブルクレーン運搬

(2) ケーブルクレーンの設計

ケーブルクレーン設計フローチャート



(6) 積卸し歩掛

区 分	摘 要	積卸し適用区分
諸 資 材	骨材等でバケットを使用するもの	バケット(A)積卸し
	土砂、玉石、セメント、積ブロック、鋼材、木材等で重量の大きいもの	モッコ(B)積卸し
	切芝、萱株、そだ等で重量の小さいもの	モッコ(C)積卸し

(7) 積降し時間及びロープスピード

運搬距離別別表

運転距離別日当たり運転回数は下表による。

運搬距離		横行速度	横行時間	吊上下時間	計	積卸時間	コンクリート	積卸時間	諸資材
区分	平均	m/分	分	分	分	分	運搬回数	分	運搬回数
50以下	25	65	0.8	2.7	3.5	2	57	3	61
51~100	75	80	1.9	2.7	4.6	2	48	3	52
101~150	125	95	2.6	2.7	5.3	2	43	3	48
151~200	175	95	3.7	2.7	6.4	2	37	3	42
201~250	225	110	4.1	2.7	6.8	2	36	3	41
251~300	275	110	5.0	2.7	7.7	2	32	3	37
301~350	325	135	4.8	2.7	7.5	2	33	3	38
351~400	375	135	5.6	2.7	8.3	2	30	3	35
401~500	450	135	6.7	2.7	9.4	2	27	3	32
501~600	550	135	8.1	2.7	10.8	2	24	3	29
601~700	650	135	9.6	2.7	12.3	2	22	3	26
701~800	750	135	11.1	2.7	13.8	2	20	3	23
801~1000	900	135	13.3	2.7	16.0	2	17	3	21

注) 1 コンクリート運搬のケーブル運転時間は、5.3h/日で算出している。

2 その他資材等運搬のケーブル運転時間は、6.7h/日で算出している。

(8) 盤台設置歩掛

(1 基当たり)

区 分	規 格	山林砂防工(普通作業員)	素材	製材	諸 雑 費
盤 台	3.0 × 3.0m = 9.0m ²	7.0 人	0.70m ³	0.20m ³	素材費+製材費の20%

備考 1 諸雑費は、ボルト、かすがい、釘、鉄線等の費用とする。

2 山腹工における簡易盤台については本表の2/3とする。

1) 荷卸盤台設置・撤去歩掛

(1.0 箇所当り)

区分	踊場標準	素材	板場	鉄線	釘類	山林砂防工	摘要
A	面積5m ²	0.62m ³	0.12m ³	8# 4.3kg	0.4kg	1.5 人	据付撤去一切
B	面積5m ²	0.64m ³	0.12m ³	8# 4.3kg	0.4kg	2.0 人	据付撤去一切
損率%		3ヶ月未満	25%	100%	100%		
損率%		6ヶ月未満	40%	100%	100%		

備考 1. 区分Aは斜面勾配40°未満、区分Bは斜面勾配40°以上に適用する。

2. 素材・板場の損料については、森林整備保全事業標準歩掛 第8 仮設工「足場工、支保工、防護柵」の材料損料率に基づく。

3. 現地の状況により、これにより難いときは別途積算する

4. 設置ヶ所については現地の状況により必要数を積算する。

(9) 単価表

4) ケーブルクレーン運転単価表

備考 4 運搬器具別途計上

5) 運搬器具損料(モッコ損料) 単価表

(1日当り)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
ワイヤーモッコ	12mm×9mm×2100mm	枚	0.003	0.04/100*6.7h

備考 1 モッコ損料については、2-10 ヘリコプターによる資材運搬 0.04%/hを準用し、日当たり運転時間を6.7hとする。

(参考—1) 設計強度及び索の決定早見表

(バケット使用コンクリート運搬, 標準タイプ)

(3)ーア (バケット 0.8m³ 使用, 勾配 15 度未満, 中央垂下比 0.04)

支間長(m)		設計荷重(Kg)						主索		作業索		エンドレス索		ケーブル クレーン 規格
区分	平均	キャ リ ジ	その他 金具	バケ ッ ト	最大積 載物	巻上索+エ ントレス索	計	索長 (m)	索径 (mm)	索長 (m)	索径 (mm)	索長 (m)	索径 (mm)	
75m以下	50	95	65	300	1,840	99.8	2,399.8	90	28.0	130	14.0	150	14.0	2t以上3t未満
76~125	100					153.3	2,453.3	140	28.0	180	14.0	250	14.0	2t以上3t未満
126~175	150					270.3	2,570.3	190	30.0	230	16.0	350	16.0	2t以上3t未満
176~225	200					340.2	2,640.2	240	30.0	280	16.0	450	16.0	2t以上3t未満
226~275	250					410.1	2,710.1	290	32.0	330	16.0	550	16.0	2t以上3t未満
276~325	300					480.0	2,780.0	340	32.0	380	16.0	650	16.0	2t以上3t未満
326~375	350					696.2	2,996.2	390	34.0	430	18.0	750	18.0	2t以上3t未満
376~425	400					784.7	3,084.7	440	34.0	480	18.0	850	18.0	3t以上4t未満
426~500	465					899.8	3,199.8	505	36.0	545	18.0	980	18.0	3t以上4t未満
501~600	550					1079.7	3,379.7	590	36.0	630	18.0	1200	18.0	3t以上4t未満
601~700	650					1256.7	3,556.7	690	36.0	730	18.0	1400	18.0	3t以上4t未満
701~800	750					1433.7	3,733.7	790	36.0	830	18.0	1600	18.0	3t以上4t未満
801~1000	900					1699.2	3,999.2	940	36.0	980	18.0	1900	18.0	3t以上4t未満

- 備考 1 最大積載物はコンクリート(2,300 kg/m³)で計算した。
 2 キャレージ等付属器具及びバケットの重量は標準値とした。
 3 索長は、(6)ケーブルクレーンの設計による。
 4 主索の重量は構成記号 6*7 を、巻上索・エンドレス索の重量は構成記号 6*19 を標準とした。
 5 支間長 501~700m は中央垂下比 0.05、支間長 701~1000m は中央垂下比 0.06

(3)ーイ (バケット 0.8m³ 使用, 勾配 15 度以上, 中央垂下比 0.04)

支間長(m)		設計荷重(Kg)						主索		作業索		エンドレス索		ケーブル クレーン 規格
区分	平均	キャ リ ジ	その他 金具	バケ ッ ト	最大積 載物	巻上索+エ ントレス索	計	索長 (m)	索径 (mm)	索長 (m)	索径 (mm)	索長 (m)	索径 (mm)	
75m以下	50	95	65	300	1,840	99.8	2,399.8	90	28.0	130	14.0	150	14.0	2t以上3t未満
76~125	100					153.3	2,453.3	140	28.0	180	14.0	250	14.0	2t以上3t未満
126~175	150					270.3	2,570.3	190	30.0	230	16.0	350	16.0	2t以上3t未満
176~225	200					340.2	2,640.2	240	30.0	280	16.0	450	16.0	2t以上3t未満
226~275	250					410.1	2,710.1	290	32.0	330	16.0	550	16.0	2t以上3t未満
276~325	300					480.0	2,780.0	340	32.0	380	16.0	650	16.0	2t以上3t未満
326~375	350					696.2	2,996.2	390	36.0	430	18.0	750	18.0	2t以上3t未満
376~425	400					784.7	3,084.7	440	36.0	480	18.0	850	18.0	3t以上4t未満
426~500	465					899.8	3,199.8	505	36.0	545	18.0	980	18.0	3t以上4t未満
501~600	550					1079.7	3,379.7	590	36.0	630	18.0	1200	18.0	3t以上4t未満
601~700	650					1256.7	3,556.7	690	36.0	730	18.0	1400	18.0	3t以上4t未満
701~800	750					1433.7	3,733.7	790	36.0	830	18.0	1600	18.0	3t以上4t未満
801~1000	900					1699.2	3,999.2	940	36.0	980	18.0	1900	18.0	3t以上4t未満

- 備考 1 (3)アの備考1~4に同じ
 2 支間長 426~600m は中央垂下比 0.05、支間長 601~800m は中央垂下比 0.06
 支間長 801~1000m は中央垂下比 0.07

(4)ーア (バケツ 0.6m³ 使用, 勾配 15 度未満, 中央垂下比 0.04)

支間長(m)		設計荷重(Kg)						主索		作業索		エンドレス索		ケーブル クレーン 規格
区分	平均	キャ ジ	その他 金具	バケ ツ	最大積 載物	巻上索+エ ントレス索	計	索長 (m)	索径 (mm)	索長 (m)	索径 (mm)	索長 (m)	索径 (mm)	
75m 以下	50	95	65	190	1,380	73.4	1,803.4	90	24.0	130	12.0	150	12.0	1t以上2t未満
76~125	100					112.7	1,842.7	140	24.0	180	12.0	250	12.0	1t以上2t未満
126~175	150					206.8	1,936.8	190	26.0	230	14.0	350	14.0	1t以上2t未満
176~225	200					260.2	1,990.2	240	26.0	280	14.0	450	14.0	1t以上2t未満
226~275	250					313.7	2,043.7	290	28.0	330	14.0	550	14.0	2t以上3t未満
276~325	300					367.2	2,097.2	340	28.0	380	14.0	650	14.0	2t以上3t未満
326~375	350					549.9	2,279.9	390	30.0	430	16.0	750	16.0	2t以上3t未満
376~425	400					619.8	2,349.8	440	30.0	480	16.0	850	16.0	2t以上3t未満
426~500	465					710.7	2,440.7	505	32.0	545	16.0	980	16.0	2t以上3t未満
501~600	550					1079.7	2,809.7	590	36.0	630	18.0	1200	18.0	2t以上3t未満
601~700	650					1256.7	2,986.7	690	36.0	730	18.0	1400	18.0	2t以上3t未満
701~800	750					1433.7	3,163.7	790	36.0	830	18.0	1600	18.0	3t以上4t未満
801~1000	900					1699.2	3,429.2	940	36.0	980	18.0	1900	18.0	3t以上4t未満

備考 1 (3)アの備考1~4に同じ

2 支間長 601~800m は中央垂下比 0.05

支間長 801~1000m は中央垂下比 0.06

(4)ーイ (バケツ 0.6m³ 使用, 勾配 15 度以上, 中央垂下比 0.04)

支間長(m)		設計荷重(Kg)						主索		作業索		エンドレス索		ケーブル クレーン 規格
区分	平均	キャ ジ	その他 金具	バケ ツ	最大積 載物	巻上索+エ ントレス索	計	索長 (m)	索径 (mm)	索長 (m)	索径 (mm)	索長 (m)	索径 (mm)	
75m 以下	50	95	65	190	1,380	73.4	1,803.4	90	24.0	130	12.0	150	12.0	1t以上2t未満
76~125	100					153.3	1,883.3	140	26.0	180	14.0	250	14.0	1t以上2t未満
126~175	150					206.8	1,936.8	190	26.0	230	14.0	350	14.0	1t以上2t未満
176~225	200					260.2	1,990.2	240	26.0	280	14.0	450	14.0	1t以上2t未満
226~275	250					313.7	2,043.7	290	28.0	330	14.0	550	14.0	2t以上3t未満
276~325	300					367.2	2,097.2	340	28.0	380	14.0	650	14.0	2t以上3t未満
326~375	350					549.9	2,279.9	390	30.0	430	16.0	750	16.0	2t以上3t未満
376~425	400					619.8	2,349.8	440	32.0	480	16.0	850	16.0	2t以上3t未満
426~500	465					899.8	2,629.8	505	34.0	545	18.0	980	18.0	2t以上3t未満
501~600	550					1079.7	2,809.7	590	36.0	630	18.0	1200	18.0	2t以上3t未満
601~700	650					1256.7	2,986.7	690	36.0	730	18.0	1400	18.0	2t以上3t未満
701~800	750					1433.7	3,163.7	790	36.0	830	18.0	1600	18.0	3t以上4t未満
801~1000	900					1699.2	3,429.2	940	36.0	980	18.0	1900	18.0	3t以上4t未満

備考 1 (3)アの備考1~4に同じ

2 支間長 501~800m は中央垂下比 0.05

支間長 801~1000m は中央垂下比 0.06 設計荷重及び索の決定早見表

(5)ーア (バケツ 0.3m³ 使用, 勾配 15 度未満, 中央垂下比 0.04)

支間長(m)		設計荷重(Kg)						主索		作業索		エンドレス索		ケーブル クレーン 規格
区分	平均	キャ ジ	その他 金具	バケ ツ	最大積 載物	巻上索+エ ントレス索	計	索長 (m)	索径 (mm)	索長 (m)	索径 (mm)	索長 (m)	索径 (mm)	
75m 以下	50	95	65	120	400	32.6	712.6	90	16.0	130	8.0	150	8.0	1t未満
76~125	100					50.1	730.1	140	16.0	180	8.0	250	8.0	1t未満
126~175	150					67.6	747.6	190	16.0	230	8.0	350	8.0	1t未満
176~225	200					85.0	765.0	240	16.0	280	8.0	450	8.0	1t未満
226~275	250					129.8	809.8	290	18.0	330	9.0	550	9.0	1t未満
276~325	300					151.9	831.9	340	18.0	380	9.0	650	9.0	1t未満
326~375	350					174.1	854.1	390	18.0	430	9.0	750	9.0	1t未満
376~425	400					196.2	876.2	440	18.0	480	9.0	850	9.0	1t未満
426~500	465					277.6	957.6	505	20.0	545	10.0	980	10.0	1t未満
501~600	550					479.5	1,159.5	590	22.4	630	12.0	1200	12.0	1t以上2t未満
601~700	650					558.1	1,238.1	690	24.0	730	12.0	1400	12.0	1t以上2t未満
701~800	750					1132.4	1,812.4	790	32.0	830	16.0	1600	16.0	1t以上2t未満
801~1000	900					1699.2	2,379.2	940	36.0	980	18.0	1900	18.0	2t以上3t未満

備考 1 (3)アの備考1~4に同じ

2 支間長 801~1000m は中央垂下比 0.05

(5)ーイ (バケツ 0.3m³ 使用, 勾配 15 度以上, 中央垂下比 0.04)

支間長(m)		設計荷重(Kg)						主索		作業索		エンドレス索		ケーブル クレーン 規格
区分	平均	キャ ジ	その他 金具	バケ ツ	最大積 載物	巻上索+エ ントレス索	計	索長 (m)	索径 (mm)	索長 (m)	索径 (mm)	索長 (m)	索径 (mm)	
75m 以下	50	95	65	120	400	32.6	712.6	90	16.0	130	8.0	150	8.0	1t未満
76~125	100					50.1	730.1	140	16.0	180	8.0	250	8.0	1t未満
126~175	150					67.6	747.6	190	16.0	230	8.0	350	8.0	1t未満
176~225	200					85.0	765.0	240	16.0	280	8.0	450	8.0	1t未満
226~275	250					129.8	809.8	290	18.0	330	9.0	550	9.0	1t未満
276~325	300					151.9	831.9	340	18.0	380	9.0	650	9.0	1t未満
326~375	350					214.8	894.8	390	20.0	430	10.0	750	10.0	1t未満
376~425	400					242.1	922.1	440	20.0	480	10.0	850	10.0	1t未満
426~500	465					399.6	1,079.6	505	22.4	545	12.0	980	12.0	1t以上2t未満
501~600	550					479.5	1,159.5	590	24.0	630	12.0	1200	12.0	1t以上2t未満
601~700	650					759.3	1,439.3	690	28.0	730	14.0	1400	14.0	1t以上2t未満
701~800	750					1433.7	2,113.7	790	36.0	830	18.0	1600	18.0	2t以上3t未満
801~1000	900					1699.2	2,379.2	940	36.0	980	18.0	1900	18.0	2t以上3t未満

備考 1 (3)アの備考1~4に同じ

2 支間長 801~1000m は中央垂下比 0.05

(6)ーア (バケツ 0.5m³ 使用, 勾配 15 度未満, 中央垂下比 0.04)

支間長(m)		設計荷重(Kg)						主索		作業索		エンドレス索		ケーブル クレーン 規格
区分	平均	キャ リ ジ	その他 金具	パケ ッ ト	最大積 載物	巻上索+エ ントレス索	計	索長 (m)	索径 (mm)	索長 (m)	索径 (mm)	索長 (m)	索径 (mm)	
75m 以下	50	95	65	170	1,150	73.4	1,553.4	90	22.4	130	12.0	150	12.0	1t以上2t未満
76~125	100					112.7	1,592.7	140	22.4	180	12.0	250	12.0	1t以上2t未満
126~175	150					152.0	1,632.0	190	24.0	230	12.0	350	12.0	1t以上2t未満
176~225	200					191.3	1,671.3	240	24.0	280	12.0	450	12.0	1t以上2t未満
226~275	250					313.7	1,793.7	290	26.0	330	14.0	550	14.0	1t以上2t未満
276~325	300					367.2	1,847.2	340	26.0	380	14.0	650	14.0	1t以上2t未満
326~375	350					420.7	1,900.7	390	28.0	430	14.0	750	14.0	1t以上2t未満
376~425	400					474.1	1,954.1	440	28.0	480	14.0	850	14.0	1t以上2t未満
426~500	465					710.7	2,190.7	505	30.0	545	16.0	980	16.0	2t以上3t未満
501~600	550					852.8	2,332.8	590	32.0	630	16.0	1200	16.0	2t以上3t未満
601~700	650					1256.7	2,736.7	690	36.0	730	18.0	1400	18.0	2t以上3t未満
701~800	750					1433.7	2,913.7	790	36.0	830	18.0	1600	18.0	2t以上3t未満
801~1000	900					1699.2	3,179.2	940	36.0	980	18.0	1900	18.0	3t以上4t未満

備考 1 (3)アの備考1~4に同じ

2 支間長 701~1000m は中央垂下比 0.05

(6)ーイ (バケツ 0.5m³ 使用, 勾配 15 度以上, 中央垂下比 0.04)

支間長(m)		設計荷重(Kg)						主索		作業索		エンドレス索		ケーブル クレーン 規格
区分	平均	キャ リ ジ	その他 金具	パケ ッ ト	最大積 載物	巻上索+エ ントレス索	計	索長 (m)	索径 (mm)	索長 (m)	索径 (mm)	索長 (m)	索径 (mm)	
75m 以下	50	95	65	170	1,150	73.4	1,553.4	90	22.4	130	12.0	150	12.0	1t以上2t未満
76~125	100					112.7	1,592.7	140	22.4	180	12.0	250	12.0	1t以上2t未満
126~175	150					152.0	1,632.0	190	24.0	230	12.0	350	12.0	1t以上2t未満
176~225	200					191.3	1,671.3	240	24.0	280	12.0	450	12.0	1t以上2t未満
226~275	250					313.7	1,793.7	290	26.0	330	14.0	550	14.0	1t以上2t未満
276~325	300					367.2	1,847.2	340	26.0	380	14.0	650	14.0	1t以上2t未満
326~375	350					420.7	1,900.7	390	28.0	430	14.0	750	14.0	1t以上2t未満
376~425	400					474.1	1,954.1	440	28.0	480	14.0	850	14.0	1t以上2t未満
426~500	465					710.7	2,190.7	505	32.0	545	16.0	980	16.0	2t以上3t未満
501~600	550					1079.7	2,559.7	590	36.0	630	18.0	1200	18.0	2t以上3t未満
601~700	650					1256.7	2,736.7	690	36.0	730	18.0	1400	18.0	2t以上3t未満
701~800	750					1433.7	2,913.7	790	36.0	830	18.0	1600	18.0	2t以上3t未満
801~1000	900					1699.2	3,179.2	940	36.0	980	18.0	1900	18.0	3t以上4t未満

備考 1 (3)アの備考1~4に同じ

2 支間長 601~800m は中央垂下比 0.05

支間長 801~1000m は中央垂下比 0.06

(参考—3) ケーブルクレーン標準運搬表

積卸し適用区分	名 称	バケツ	単位	数 量	参考重	備 考	
コンクリート積卸し	コンクリート	0.8m ³ 級	m ³	0.8	1,840	ごく少量の場合に適用	
		0.6m ³ 級		0.6	1,380		
		0.3m ³ 級		0.17	400		
バケツ(A)積卸し	土砂	0.8m ³ 級	m ³	0.8	1,440	1.8t/m ³ で計算	
		0.6m ³ 級		0.6	1,080		
		0.3m ³ 級		0.22	400		
	砂利・栗石	0.8m ³ 級	m ³	0.8	1,280	1.6t/m ³ で計算	
		0.6m ³ 級		0.6	960		
		0.3m ³ 級		0.24	400		
モッコ(B)積卸し	コンクリートブロック	0.8m ³ 級	m ²	4.7	1,100		
		0.6m ³ 級		4.7	1,100		
		0.3m ³ 級		2.0	470		
	鋼製型枠	0.8m ³ 級	m ²	21.0	672		付属品を含む
		0.6m ³ 級		21.0	672		
		0.3m ³ 級		14.0	470		
	木製型枠	0.8m ³ 級	m ²	30.0			付属品を含む
		0.6m ³ 級		30.0			
		0.3m ³ 級					
	鋼材	0.8m ³ 級	kg	1,500.0			
		0.6m ³ 級		1,500.0			
		0.3m ³ 級		470.0			
	丸太	0.8m ³ 級	m ³	1.0	800		
		0.6m ³ 級		1.0	800		
		0.3m ³ 級		0.58	464		
	板	0.8m ³ 級	m ³	1.0	800		
		0.6m ³ 級		1.0	800		
		0.3m ³ 級		0.58	464		
	ヒューム管	0.8m ³ 級	本	1	600		600mmを基本としている
		0.6m ³ 級		1	600		
		0.3m ³ 級					
	PNC板	0.8m ³ 級	m ²	13	1,209		付属品を含む
		0.6m ³ 級		13	1,209		
		0.3m ³ 級		5	465		
	バーク	0.8m ³ 級	kg	220			
		0.6m ³ 級		220			
		0.3m ³ 級		220			
	かご枠	0.8m ³ 級	m	10	321		付属品を含む
		0.6m ³ 級		10	321		
		0.3m ³ 級		10	321		
ふとん籠	0.8m ³ 級	m	20				
	0.6m ³ 級		20				
	0.3m ³ 級		20				

積卸し適用区分	名 称	バケツ	単位	数 量	参考重	備 考
モッコ(B)積卸し	キヤットウォーク	0.8m ³ 級	m	40	556	付属品を含む
		0.6m ³ 級		40	556	
		0.3m ³ 級		33	458	
	吹付工資材	0.8m ³ 級	m ²	190	270	ラス網・アンカー等を含む(ただし、土壌基材等は除く)
		0.6m ³ 級		190	270	
		0.3m ³ 級		190	270	
	その他鋼製品	0.8m ³ 級	t(kg)	2,110	2,110	鉄筋、釘、アンカー鉄筋等の 単独運搬
		0.6m ³ 級		1,540	1,540	
		0.3m ³ 級		470	470	
モッコ(C)積卸し	圧縮紙管	0.8m ³ 級	m	8		
		0.6m ³ 級		8		
		0.3m ³ 級		8		
	エラストイト	0.8m ³ 級	m ²	67		
		0.6m ³ 級		67		
		0.3m ³ 級		67		
	止水板	0.8m ³ 級	m	220		
		0.6m ³ 級		220		
		0.3m ³ 級		220		
	カルドレーン	0.8m ³ 級	m ²	67	84	付属品を含む
		0.6m ³ 級		67	84	
		0.3m ³ 級		67	84	
	植生土のう	0.8m ³ 級	袋	100		付属品を含む
		0.6m ³ 級		100		
		0.3m ³ 級		100		
	そだ	0.8m ³ 級	束	140		
		0.6m ³ 級		140		
		0.3m ³ 級		140		
	マット類 I	0.8m ³ 級	m ²	100		付属品を含む
		0.6m ³ 級		100		
		0.3m ³ 級		100		
	マット類 II	0.8m ³ 級	m ²	8		付属品を含む
		0.6m ³ 級		8		
		0.3m ³ 級		8		

注 1 現地の状況、納入荷姿等により30%の範囲内で増減することが出来る。

2 使用するモッコの大きさは、2.0*2.0mとして検討した。

2-6-1 ケーブルクレーン補修歩掛

補修歩掛は、必要があれば工事期間内(据付・解体するまでをいう)において、次表を標準として計上することができる。
(1基当たり) (1基当たり)

施 工 内 容		補修(機械・ワイヤ手直し)		
規 格 (t)	スパン (m)	世 話 役	と び 工	山 林 砂 工 (人)
1	75以下	1	2	6
	76~125		2	6
	126~175		3	7
	176~225		3	7
	226~275		4	9
	276~325		4	9
	326~375		5	10
	376~425		5	10
	426~500		5	10
	501~575		5	11
	576~650		5	11
	651~725		5	11
	726~800		6	14
	801~1,000		6	14
2	75以下	1	4	9
	76~125		4	9
	126~175		5	11
	176~225		5	11
	226~275		6	13
	276~325		6	13
	326~375		7	15
	376~425		7	15
	426~500		7	15
	501~575		8	17
	576~650		8	17
	651~725		8	17
	726~800		9	19
	801~1,000		9	19
3	75以下	1	5	11
	76~125		5	11
	126~175		6	13
	176~225		6	13
	226~275		7	15
	276~325		7	15
	326~375		8	17
	376~425		8	17
	426~500		8	17
	501~575		9	19
	576~650		9	19
	651~725		9	19
	726~800		10	20
	801~1,000		10	20

施 工 内 容		補修(機械・ワイヤ手直し)		
規 格 (t)	スパン (m)	世 話 役	と び 工	山 林 砂 工 (人)
4	75以下	1	6	13
	76~125		6	13
	126~175		7	15
	176~225		7	15
	226~275		8	17
	276~325		8	17
	326~375		9	19
	376~425		9	19
	426~500		9	19
	501~575		10	20
	576~650		10	20
	651~725		10	20
	726~800		11	21
	801~1,000		11	21
5	75以下	1	7	15
	76~125		7	15
	126~175		8	17
	176~225		8	17
	226~275		9	19
	276~325		9	19
	326~375		10	20
	376~425		10	20
	426~500		10	20
	501~575		11	21
	576~650		11	21
	651~725		11	21
	726~800		11	22
	801~1,000		11	22

2-6-2 ケーブルクレーン運搬設計例

ケーブル・クレーン運搬計算書

(様式礎10)

索道番号	丸山沢第1索	
支間長	380m	
運搬距離	320m	
起点	支柱・立木・受台	
終点	支柱・立木・受台	
中間支柱	有 無	
アンカー	人工・立木・根株	
索道規模	巻上能力 3.0t	
索張方法	クロス索・平行索	
その他		

運搬経費計算表 (15°未満 3.0t)

運搬物品名	数量	単位	単位当たり重量	運搬距離	1回当たり可搬重量 ①	1日当たり運搬回数 ②	1日当たり運搬量 ③ = ①・②	1日当たり運搬経費 ④	単位当たり金額 ⑤ = ④ ÷ ③
コンクリート	383.5	m ³	kg 2,300	m 320	m ³ 0.80	回 33	m ³ 26.4	別途計算	D/24.0

- 備考 1. 索道規模は、(参考-1)設計強度及び索の決定早見表により決定する。
 2. 二段索道の場合はスパンの長い方の可搬重量に見合う索道規模とする。
 3. 1回当たり運搬量は、(参考-3)ケーブルクレーン標準運搬表による。
 4. 1日当たり運搬回数は、2-6-(7)積降し時間及びロープスピードによる。

運転手の労務歩掛

機械運搬1時間当り労務歩掛は、次表による。

$$\text{歩掛} = 1/T \quad (\text{人/h}) \dots\dots\dots \text{式1}$$

- (注) 1 Tは運転日当り運転時間で請負工事機械経費積算要領第4第4項及び同第6の定めによる。
 なお、Tは4~7時間について適用するものとし、Tが4時間未満の場合は4を、7時間を超える場合は7を使用する。
 2 運転日当り運転時間(T)は、少数第2位を四捨五入して少数第1位止めとし、機械運転1時間当り労務歩掛は、少数第3位を四捨五入して少数第2位止めとする。

2-8 貨物自動車運搬

2-8-1 貨物自動車の運賃料金

毎年、中部森林管理局資源活用課から発出される「トラック運賃決定調書」による。

2-8-2 貨物自動車標準積載量

品目	規格		単位	積 載 量				
				2t車	4t車	6t車	8t車	11t車
木 材	素材		m3	2.5	5.0	7.5	10.0	13.8
木 材	製材		m3	3.0	6.0	9.0	12.0	16.5
足 場 丸 太			本	120	240	360	480	660
セ メ ン ト	40 kg袋入り		袋	50	100	150	200	275
鉄 筋 コンクリート管	呼び径 200 mm		本	39	78	117	156	
鉄 筋 コンクリート管	呼び径 300 mm		本	20	35	62	69	95
鉄 筋 コンクリート管	呼び径 400 mm		本	12	25	37	50	
鉄 筋 コンクリート管	呼び径 450 mm		本	10	20	30	40	
鉄 筋 コンクリート管	呼び径 500 mm		本	8	16	24	32	
鉄 筋 コンクリート管	呼び径 600 mm		本	5	11	17	22	
ヒ ュ ー ム 管	呼び径 200 mm		本	19	36	52	65	
ヒ ュ ー ム 管	呼び径 300 mm		本	11	19	33	37	51
ヒ ュ ー ム 管	呼び径 400 mm		本	6	12	18	25	
ヒ ュ ー ム 管	呼び径 450 mm		本	5	10	15	21	
ヒ ュ ー ム 管	呼び径 500 mm		本	4	8	11	16	
ヒ ュ ー ム 管	呼び径 600 mm		本	2	5	8	11	
エタニットパイプ	150mm		本		45		89	123
鉄筋コンクリート U 型溝	150	L=600 mm	本	80	161	242	323	
鉄筋コンクリート U 型溝	180	L=600 mm	本	59	118	177	236	
鉄筋コンクリート U 型溝	240	L=600 mm	本	35	80	107	160	220
鉄筋コンクリート U 型溝	300A	L=600 mm	本	28	56	84	112	
鉄筋コンクリート U 型溝	300B	L=600 mm	本	24	49	74	99	
鉄筋コンクリート U 型溝	300C	L=600 mm	本	21	43	64	86	
鉄筋コンクリート U 型溝	360A	L=600 mm	本	22	44	66	88	
鉄筋コンクリート U 型溝	360B	L=600 mm	本	19	39	59	79	
鉄筋コンクリート U 型溝	450	L=600 mm	本	14	29	44	58	
鉄筋コンクリート U 型溝	600	L=600 mm	本	9	19	28	38	
U 型 溝 用 蓋	150	L=600 mm	本	200	400	600	800	
U 型 溝 用 蓋	180	1 種	本	143	287	431	575	
U 型 溝 用 蓋	240	(輪荷重を受 けないもの)	本	97	194	291	388	
U 型 溝 用 蓋	300		本	60	121	182	243	
U 型 溝 用 蓋	360		本	48	96	144	192	
U 型 溝 用 蓋	450		本	36	73	109	146	

U 型 溝 用 蓋	600		本	25	51	77	102	
U 型 溝 用 蓋	150	L=600 mm	本	76	153	229	306	
U 型 溝 用 蓋	180	2 種	本	64	128	192	256	
U 型 溝 用 蓋	240	(40KNの輪荷 重に耐えるも の)	本	44	88	132	176	
U 型 溝 用 蓋	300		本	36	72	108	144	
U 型 溝 用 蓋	360		本	31	62	94	125	
U 型 溝 用 蓋	450		本	21	42	64	85	
U 型 溝 用 蓋	600		本	12	25	38	51	
片側耐圧 U 型溝	240	L=1,000 mm	本	15	30	45	60	
片側耐圧 U 型溝	300B	L=1,000 mm	本	11	22	34	45	
片側耐圧 U 型溝	360B	L=1,000 mm	本	8	17	26	35	
片側耐圧 U 型溝	400	L=1,000 mm	本	6	13	20	27	
片側耐圧 U 型溝	450	L=1,000 mm	本	6	12	18	25	
鋼 材			t	2	4		8	11
雑 割 石	控長 30 cm		個	70	140	210	280	
雑 割 石	控長 35 cm		m2	4.2	8.5		16.9	23.3
雑 割 石	控長 40 cm		個	45	90	135	180	
野 面 石	控長 25 cm		個	135	270	400	540	
野 面 石	控長 30 cm		m2	4.8	9.5		19.0	26.2
野 面 石	控長 35 cm		m2	4.7	9.4		18.8	25.8
野 面 石	控長 40 cm		m2	4.6	9.3		18.6	25.5
コンクリートブロック	控長 35 cm	350kg/m2	m2	5.7	11.4	17.1	22.9	31.4
コンクリートブロック	控長 35 cm	300kg/m2	m2	6.6	13.3	20.0	26.7	
粗 朶	1m縄締め		束	100	200	300	400	550
帯 梢	1m縄締め		束	40	80	120	160	220
苗 木	スギ	35-45cm	本	10,400	31,200		44,600	63,600
	ヒノキ	35-45cm	本	13,400	40,200		53,600	77,100
	アカマツ	35-45cm	本	18,000	54,000		72,600	104,300
	カラマツ及び肥料木		本	17,300	52,000		96,300	126,700
P N C 板	100*40*3	控板 25*20*3	組	21	43	64	86	

2-8-3 建設機械の貨物自動車による運搬

(1) 適用範囲

請負工事積算における共通仮設費定率に含まれるもの以外のもので質量3t以上の建設機械の運搬に適用する。

(2) 基本運賃料金

A 素材生産及び立木販売に使用する「事業区域を定める貨物自動車運送事業運賃料金」等についてによる。(森林整備部 販売課)

(3) 諸料金

B 地区割増料 貸切運賃料金適用方参照

C1 特大品割増

適用範囲			割増率
建設機械類	使用車両積載標記t数	15t未満	6割増
		15t以上	7割増

(注) 誘導車及び誘導員に係る費用は特大品割増にふくまれている。

主要機種別使用車両及び割増率

機種	規格	機械質量	使用車両	割増率
ブルドーザ	3t(普通・排出ガス対策型)	3.8	4	6割
ブルドーザ	6t(普通・排出ガス対策型)	6.8	8	6割
ブルドーザ	11t(普通・排出ガス対策型)	10.9	12	6割
ブルドーザ	15t(普通・排出ガス対策型)	14.6	16	7割
バックホウ	0.08m3(クローラ・排出ガス対策型)	3.3	4	6割
バックホウ	0.10m3(クローラ・排出ガス対策型)	4.2	6	6割
バックホウ	0.11m3(クローラ・排出ガス対策型)	4.4	6	6割
バックホウ	0.20m3(クローラ・排出ガス対策型)	7.0	8	6割
バックホウ	0.35m3(クローラ・排出ガス対策型)	11.8	12	6割
バックホウ	0.40m3(クローラ・排出ガス対策型)	12.1	14	6割
バックホウ	0.50m3(クローラ・排出ガス対策型)	14.8	16	7割
バックホウ	0.60m3(クローラ・排出ガス対策型)	19.8	20	7割
クローラローダ	0.4m3(クローラ型)	3.7	4	6割
クローラローダ	0.8m3(クローラ型)	6.5	8	6割
クローラローダ	1.2-1.3m3(クローラ型)	11.0	12	6割
ホイールローダ	0.9-1.0m3(ホイール・排出ガス対策型)	6.5	8	6割
ホイールローダ	1.2m3(ホイール・排出ガス対策型)	6.8	8	6割
ホイールローダ	1.3-1.4m3(ホイール・排出ガス対策型)	6.9	8	6割
ロードローラ	2.1m(マカダム・排出ガス対策型)	9.3	10	6割
タイヤローラ	8-20t(排出ガス対策型)	14.8	16	7割
アスファルトフィニッシャ	2.4-4.5m(クローラ・排出ガス対策型)	6.7	10	6割

C2悪路割増 貸切運賃料金適用方参照

C3冬季割増 貸切運賃料金適用方参照

C4深夜早朝割増 貸切運賃料金適用方参照

D運搬車両の台数

Mその他の諸料金

適用範囲	料金
組立・解体に要する費用	
荷役機械使用料	
自動車航送船使用料	
有料道路利用料	
その他の諸料金	

K運搬される建設機械の運搬中の賃料

(4) 運搬距離

運搬距離は原則として最寄り市町村役場(運搬起点)から工事現場起点までとする。
また、単位はkmとし、少数以下1位に切り上げる。

(5) 運賃計算例 (バックホウ 0.6m³・運搬距離片道 25 km)

$$U_k = ((A \times (1 + C_1 + C_2 + C_3 + C_4) + B) \times D) + M + K$$

記号	項目	率等	金額
A	14t までの運賃		23,004
	20t までの運賃		6,021
	計		29,025
C1	バックホウ 0.6m ³ (19.8t)	0.7	0
C2	該当なし	0.0	0
C3	適用しない	0.0	0
C4	適用しない	0.0	0
	計		0
B	適用しない		0
D		1	29,025
	運賃端数処理		29,500
M	該当なし		0
K	該当なし		0
U _k	合計		29,500

(注)一契約に上げ荷と下げ荷がある場合は、上記合計金額の2倍とする。

2-8-4 建設機械の自走による運搬

(1) 対象建設機械及び時速

機 種	規 格	時速(km/h)
ブルドーザ		7.0
バックホウ		1.8
クローラローダ		7.0
ホイールローダ		10.0
ダンプトラック		30.0
トラック		30.0
トラッククレーン		20.0
ラフテレーンクレーン		20.0
モータグレーダ		20.0
ロートローラ		10.0
タイヤローラ		10.0
散水車		

1) 運搬距離

運搬距離は原則として最寄り市町村役場(運搬起点)から工事現場起点までとする。
また、単位はkmとし、少数以下1位に切り上げる。

2) 運転時間の算定

運転時間 = (2 × 片道運搬距離 ÷ 時速) + 1時間

3) 運搬経費の算定

ア 運転経費 損料の機種: 1時間あたり機械経費(運転手+燃料+運転1時間あたり損料) × 運転時間
賃料の機種: (1日あたり機械経費(1日あたり賃料+[運転手+燃料]) ÷ 運転日あたり運転時間) × 運転時間
ただし〔 〕内は必要機種のみ計上

イ 運転経費計算例 (ホイールローダ 1.2m³・運搬距離片道 20 km)

運転時間 = (2 × 20 ÷ 10) + 1 = 5.0

運転経費 = 7,000 × 5 = 35,000

2-8-5 橋梁資材の貨物自動車による運搬

(1) 適用範囲

(2) 基本運賃料金

- A 素材生産及び立木販売に使用する「事業区域を定める貨物自動車運送事業運賃料金」等についてによる。
(森林整備部 販売課)

(3) 諸料金

- B 地区割増料 貸切運賃料金適用方参照

C1 特大品割増

適用範囲			割増率
P C 桁	単体の長(m)	単体の質量(t)	
	$12 \leq L < 15$	$1 \leq G < 15$	8割増
	$15 \leq L < 20$	—	10割増
	$20 \leq L$	$15 \leq G$	12割増

- (注) 1 鋼橋の輸送については、「橋梁工・鋼橋架設工」により別途計上するものとする。
2 誘導車、誘導員の費用は特大品割増にふくまれている。
3 単体の長さ、質量ともに該当する場合は、いずれか大きい方の率とする。
4 橋梁ベント、橋梁架設用タワーは率に含まれているため適用しない。

(4) 使用車種の選定

- ア 桁輸送に使用する車両は、トラック、セミトレーラ、ポールトレーラとする。
イ 車種については、桁の高さ、幅、長さにより姿を想定し、これを満足する最低規格の車種を選定する。
ウ 一車当たりの積込最大本数は、原則として「使用車種の荷台幅÷(部材の最大幅+10cm)」以内とする。
エ 工場での積込費は、計上しないものとする。

(5) 運搬距離

運搬距離は、当該工事箇所直近に所在する桁等の製作会社所在地の市町村役場等から、工事起点までとする。

(6) 輸送費

輸送費の積算は、橋梁工の鋼橋架設工及びPC桁架設工の輸送費計算を参照すること。

2-10 人力運搬

2-10-1 人肩運搬歩掛

(1) 仮置きされた土砂及び諸資材等の運搬歩掛

1) 適用範囲

本歩掛は、積込み～人肩運搬～人力取卸しの一連の作業に適用する。

2) 施工歩掛

治山関係事業にあつては、原則として山林砂防工を適用することを標準とする。

種別 距離	砂 砂質土 粘性土	礫質土 砂利 碎石 栗石 玉石	岩塊 玉石 岩砕	セメント 鋼材 二次製品等 肥料	積ブロック (控 35cm)	野面石等 (控 30cm)	木材	
							素材	製材
m	人/m ³	人/m ³	人/m ³	人/t	人/m ²	人/m ²	人/m ³	人/m ³
20	0.21	0.26	0.31	0.11	0.07	0.07	0.05	0.04
40	0.26	0.33	0.38	0.14	0.09	0.10	0.09	0.07
60	0.32	0.38	0.44	0.17	0.11	0.12	0.12	0.10
80	0.37	0.45	0.52	0.21	0.13	0.14	0.15	0.13
100	0.43	0.50	0.59	0.24	0.15	0.15	0.19	0.17
120	0.49	0.57	0.66	0.27	0.18	0.17	0.22	0.20
140	0.54	0.63	0.72	0.31	0.19	0.20	0.26	0.23
160	0.60	0.69	0.80	0.34	0.21	0.22	0.29	0.26
180	0.65	0.75	0.87	0.37	0.23	0.24	0.33	0.29
200	0.71	0.81	0.93	0.41	0.25	0.25	0.36	0.32
定距離 (c)100m 当たり	(A)0.156 (B)0.275	0.203 0.302	0.250 0.340	0.077 0.165	0.055 0.095	0.066 0.094	0.018 0.171	0.014 0.151

種別 距離	萱株 稲わら	そだ	植生袋 (混土入)	杭木 (D9cm L1.5m 程度)	植生マット むしろ
m	人/100 束	人/100 束	人/100 袋	人/100 本	人/1000 m ²
20	0.31	0.21	0.15	0.06	0.31
40	0.38	0.25	0.18	0.10	0.38
60	0.44	0.29	0.22	0.13	0.44
80	0.50	0.33	0.25	0.17	0.50
100	0.56	0.38	0.29	0.21	0.56
120	0.63	0.42	0.32	0.25	0.63
140	0.69	0.46	0.36	0.29	0.69
160	0.75	0.50	0.39	0.33	0.75
180	0.82	0.54	0.43	0.37	0.82
200	0.88	0.59	0.46	0.41	0.88
定距離 (c)100m 当たり	0.250 0.314	0.167 0.209	0.110 0.176	0.017 0.195	0.250 0.314

備考 1 本表は、原則として使用せず他の経済的な運搬方法を考慮する。

2 本表は、原則として 200m 以内の運搬に適用する。

3 本表には、人肩用のモッコ代を含む。

4 200mを超える場合は、次により計算する。

$$\text{運搬歩掛} = (\text{運搬距離} / \text{定距離C}) \times \text{定乗数B} + \text{定加数A}$$

(2) 人力掘削から連続して行う一連の作業の運搬歩掛

1) 適用範囲

本歩掛は、人力掘削に連続して行う人肩運搬～人力取卸しの一連の作業に適用する。

2) 施工歩掛

治山関係事業にあつては、原則として山林砂防工を適用することを標準とする

距離	単位	土質区分	
		粘性土、砂、砂質土、礫質土	岩塊、玉石混り土
20m	人	0.08	0.12
40m	〃	0.13	0.19

備考 1 本表には、人肩用のモッコ代を含む。

2 運搬距離が40mを超える場合は、他の経済的な運搬方法を計上する。

(3) 補正係数

地形等により高低差がある場合は、下記の式により補正した距離の歩掛を適用する。

① 順勾配 $L(\text{換算距離}) = H(\text{水平距離}) + 6m \times h(\text{高低差})$

② 逆勾配 $L(\text{換算距離}) = H(\text{水平距離}) \times [1.0 \sim 0.8]$ (補正係数)

2-10-2 小車運搬

(1) 仮置きされた土砂及び諸資材等の運搬歩掛

1) 適用範囲

本歩掛は、積込み～小車運搬～人力取卸しの一連の作業に適用する。

2) 施工歩掛

治山関係事業にあつては、原則として山林砂防工を適用することを標準とする。

種別 距離	砂	礫質土	岩塊	コンクリート	セメント	積ブロック (控35cm)	野面石等 控 30cm
	砂質土 粘性土	砂利 碎石 栗石 玉石	岩塊 玉石 岩碎		鋼材 二次製品等		
m	人/m ³	人/m ³	人/m ³	人/m ³	人/t	人/m ²	人/m ²
20	0.14	0.19	0.22	0.21	0.09	0.05	0.05
40	0.16	0.21	0.25	0.25	0.10	0.05	0.06
60	0.20	0.25	0.31	0.34	0.12	0.07	0.07
80	0.25	0.31	0.36	0.41	0.15	0.09	0.09
100	0.30	0.36	0.42	0.50	0.18	(0.10)	(0.11)
120	0.35	0.43	0.49	(0.58)	0.21	(0.13)	(0.13)
140	(0.41)	(0.48)	(0.56)	(0.67)	(0.24)	(0.15)	(0.15)
160	(0.46)	(0.54)	(0.63)	(0.76)	(0.26)	(0.16)	(0.17)
180	(0.52)	(0.61)	(0.70)	(0.84)	(0.30)	(0.18)	(0.18)
200	(0.58)	(0.67)	(0.78)	(0.92)	(0.33)	(0.19)	(0.20)
定距離 (c)100m 当たり	(A)0.100 (B)0.250	0.126 0.264	0.138 0.330	0.105 0.411	0.063 0.134	0.034 0.080	0.035 0.085

種別 距離	植生袋 (混土入)	肥料
m	人/100袋	人/t
20	0.11	0.09
40	0.13	0.10
60	0.16	0.12
80	0.18	0.15
100	0.20	0.18
120	0.22	0.21
140	0.24	0.24
160	(0.27)	(0.26)
180	(0.29)	(0.30)
200	(0.31)	(0.33)
定距離		
(c)100m	0.096	0.063
当たり	0.110	0.134

備考 1 本表には、小車の損料を含む。

2 岩砕とは軟岩、中硬岩、硬岩を破碎したものをいう。

3 ()内は原則として使用せずに他の経済的な運搬方法を別途考慮する。

4 200mを超える場合は、次により計算する。

運搬歩掛 = (運搬距離 / 定距離C) × 定乗数B + 定加数A

(2) 人力掘削から連続して行う一連の作業の運搬歩掛

1) 適用範囲

本歩掛は、人力掘削に連続して行う小車運搬～人力取卸しの一連の作業に適用する。

2) 施工歩掛

治山関係事業にあつては、原則として山林砂防工を適用することを標準とする

距離	単位	土質区分	
		粘性土、砂、砂質土、礫質土	岩塊、玉石混り土
20m	人	0.01	0.03
40m	〃	0.03	0.06
60m	〃	0.07	0.12
80m	〃	0.12	0.17
100m	〃	0.17	0.23
120m	〃	0.22	0.30
140m	〃	0.28	0.37

備考 1 本表には、小車の損料を含む。

2 運搬距離が 140m を超える場合は、他の経済的な運搬方法を計上する。

(3) 補正係数

地形等により高低差がある場合は、下記の式により補正した距離の歩掛を適用する。

① 順勾配 $L(\text{換算距離}) = H(\text{水平距離}) \times d(\text{高低差})$

② 逆勾配 $L(\text{換算距離}) = H(\text{水平距離}) \times [1.0 \sim 0.8] (\text{補正係数})$

勾配(%)	4	5	6	7	8	9	10
係数(d)	1.25	1.33	1.43	1.54	1.67	1.82	2.00

第 3 コンクリート工

3-1 コンクリート工

3-1-1 適用範囲

1. コンクリートは、レディーミクストコンクリート(生コンクリート)を原則とするが、これにより難しい場合は現場練とする。
2. 配合・打設方法・運搬方法等の決定は、現場の立地条件・気象条件等を勘案のうえ経済的なものとする。
3. 継目に係る敷モルタル等は、コンクリート単価に含まれるものとする。
4. レミコンの採用条件は、次による。

ア 練りまぜから打ち終わるまでの時間は、原則として外気温が25℃以上のときで90分、25℃以下のときで120分を超えてはならない。

イ 冬期工事又は早期強度を必要とする構造物については、早強ポルトランドセメントを使用することができる。

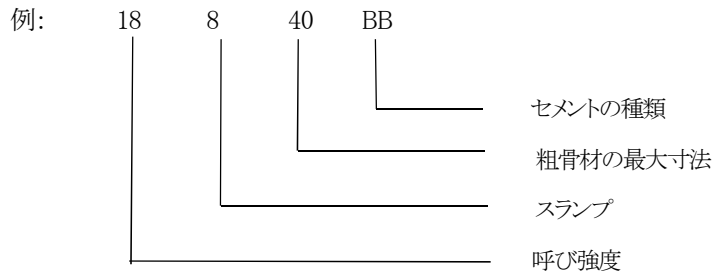
ウ コンクリートポンプによる打設の場合のスランブは、8～12cmの範囲とすることができる。

エ 水セメント比は、原則として65%以下とする。

5. 冬季(12月～3月)に打設する場合は、N(普通ポルトランドセメント)とする。

レディーミクストコンクリートの採用、設計基準

製品の呼び方 レディーミクストコンクリートの呼び方は、骨材の種類、呼び強度、スランブ、粗骨材の最大寸法及びセメントの種類による。



}	セメントの種類による記号	
	(種類)	(記号)
	普通ポルトランドセメント	N
	高炉セメントB種	BB
	早強セメント	H

3-1-2 コンクリート打設工法の選定

(1) コンクリート打設工法の選定は次による。

- 1) コンクリート擁壁等のコンクリート設計日打設量は次による。
一件工事における当該工種のコンクリート総体積÷打設回数
- 2) 打設回数は次による。

ア 通常の場合

構造物の最大直高(m(フーチングを含む))÷2.0(m)(端数切上げ)

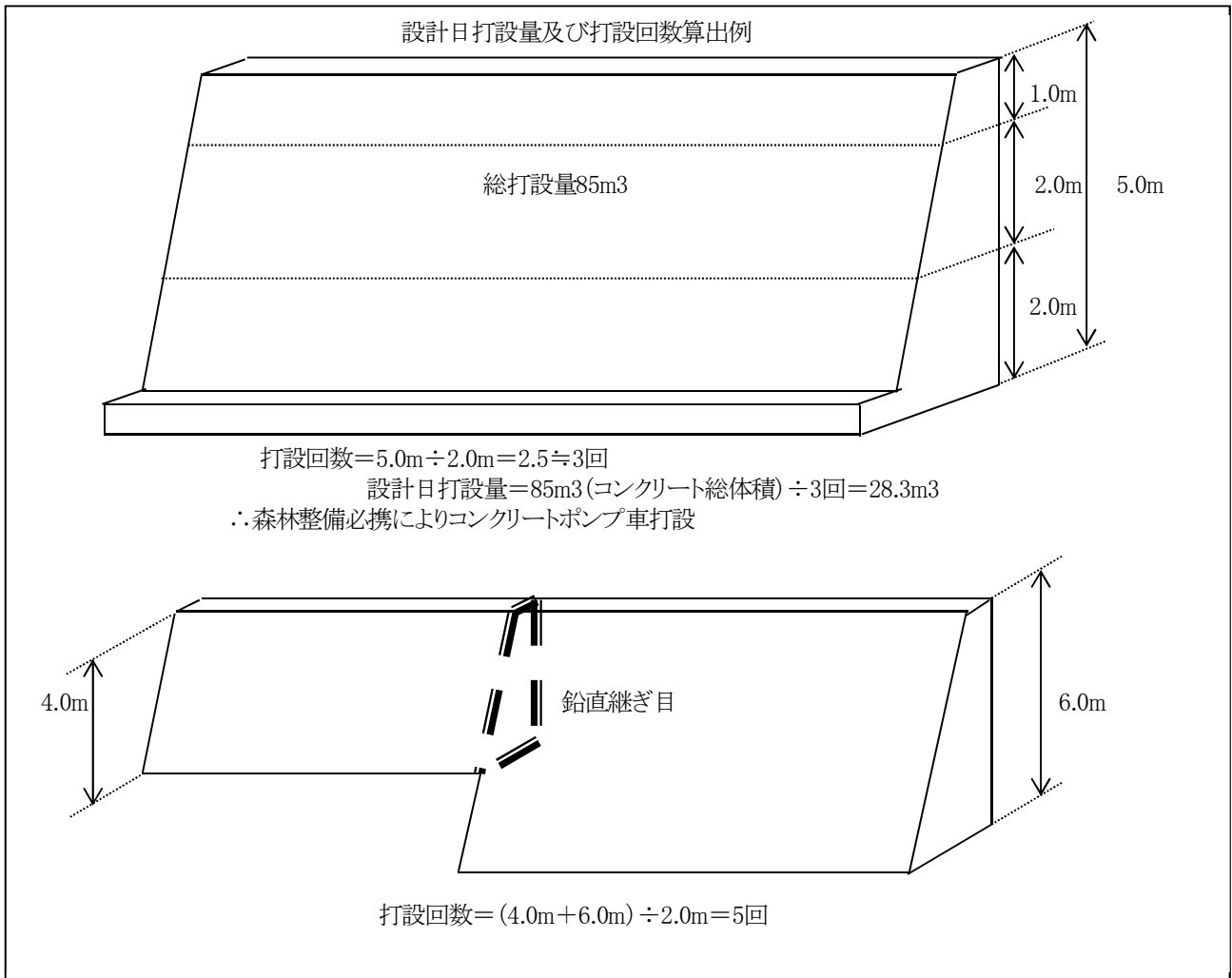
ただし、2.0(m)は1リフトの高さ(森林整備保全事業工事標準仕様書 5-3-5-4を準用)。

イ 鉛直継目のある場合

鉛直継目で区切られたそれぞれの部分の最大直高(フーチングを含む)の合計÷2.0(端数切上げ)

ウ 一件工事に同一工種が複数ある場合

各構造物の最大直高(フーチングを含む)の合計÷2.0(端数切上げ)



エ 打設地上高さ(H)は、次による。

路側及び盛土法止の場合は、打設位置(通常は路面)から構造物基礎までの高さ(中間に盛土等がある場合はそれも含めた高さ)とし、山側構造物の場合は、打設位置から構造物天端までの高さとする。

3-1-4 無筋・鉄筋構造物コンクリートポンプ車打設

(1) 施工歩掛の適用は、3-1-2により算定した設計日打設量を基準として適用する。

3-1-6 養生工(特殊養生)

(1) 適用範囲

- 1) 寒中コンクリートは、コンクリートの施工時期が12月～3月に至る冬期間(地域によって変動があるので、日平均気温4℃以下となった記録を参考に期間決定する)において発注する工事とする。
- 2) 治山工事の場合は、特殊な場合を除き練炭養生を標準とする。
- 3) 工期が普通養生期間と寒中養生期間にまたがる場合は、次により積算する。

$$\text{養生費単価} = \text{普通養生単価} \times (\text{普通期間日数} / \text{全工期日数}) + \text{冬期養生単価} \times (\text{冬期間日数} / \text{全工期日数})$$

3-6 接着

(1) 接着歩掛は次表とする。

(1.0m² 当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量				
			コンクリートボンド			ショウボンド	
			クラック注 入	鉄筋・コンクリ ート・ブロック	新旧コンクリ ート	接着・ 充填	打継・嵩 上
			#1	#2	#3	#101	#202
山林砂防工(普通作業員)		人	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
コンクリートボンド	基剤 A	kg	0.9	0.7	0.5	1.7	1.7
コンクリートボンド	硬化剤 B	kg	0.1	0.3	0.5	0.7	0.7
	使用可能時間(20℃)	分	30	30	240	30	30

(備考) 1 基剤Aと硬化剤Bは攪拌して使用するものとする。

2 普通作業員はコンクリートはつり、清掃、塗布を行うものとする。

3-7 現場配合コンクリート等

3-7-1 現場配合

現場練りコンクリートの所要材料は下表示方配合表により設計し、実施にあたっては構造物の種類、使用骨材の試験値により配合設計を行ない示方配合を現場配合に修正して行うものとする。

配合表

種別 粗粒率の範囲	粗骨材の最大寸法 80 mm								
	単位名		s/a	水	セメント	細骨材	粗骨材 mm		混和材料
	配合		%	w	c	s	5~40 G1	40~80 G2	
(標準) (2.60) 2.30~2.69	示方配合	重量	30.0	kg 126	217kg	603kg	841kg	561kg	543g
		同容積			5.43袋	0.37m ³	0.50m ³	0.84m ³	
	設計積算数値	重量			219	668	883	589	554
		同容積			5.48	0.41	0.58	0.35	0.55kg
(2.75) 2.70~2.80	示方配合	重量	30.7	126	217	616	833	556	543
		同容積			5.43	0.38	0.50	0.33	
	設計積算数値	重量			219	678	875	584	554
		同容積			5.48	0.42	0.52	0.35	0.55
(2.91) 2.81~8.10	示方配合	重量	31.5	126	217	631	824	549	543
		同容積			5.43	0.39	0.49	0.33	
	設計積算数値	重量			219	694	865	576	554
		同容積			5.48	0.43	0.52	0.34	0.55

- 備考
- セメントは普通ポルトランドとした。
 - 混和剤は、マジノン、ポゾリス(標準型)である。
硬化促進型、遅延型を用いる場合は別途積算する。
 - 粗骨材の砕石割合は50%程度までを含むこととして、配合修正をした。
 - 80mmの混合割合はG1=70~50%、G2=30~50%とした。
 - 単位容積重量はS=1.630kg、G=1.670kgとした。また比重は普通ポルトランド=3.15S、G=2.62を用いて算定した。

40 mm							スランプの範囲 cm	空気量の範囲 %	水セメント比 %	設計基準強度 N/mm ²	
単位名	s/a	水	セメント	細骨材	粗骨材 mm 5~40 G1	混和材料					
配合	%	w	c	s							
示方配合	重量	37.2	138	238kg	713kg	1.242kg	595g	6±2	80mm	58	16
	同容積			5.95袋	0.44m ³	0.74m ³			3.5±1		
設計積算数値	重量			248	784	1.304	607		40mm		
	同容積			6.08	0.48	0.78	0.61kg		4.5±1		
示方配合	重量	38.0	138	238	728	1.226	595	6±2	80mm	58	16
	同容積			5.95	0.45	0.73			3.5±1		
設計積算数値	重量			240	801	1.287	607		40mm		
	同容積			6.00	0.49	0.77	0.61		4.5±1		
示方配合	重量	36.5	138	240	741	1.213	595	6±2	80mm	58	16
	同容積			6.00	0.45	0.73			3.5±1		
設計積算数値	重量			240	815	1.274	607		40mm		
	同容積			6.00	0.50	0.74	1.61		4.5±1		

6. 設計積算数値のロス率はC=1%、S=10%、G=5%、混和材料2%とした。

第 4 共 通 工(1) (溝渠工・法面工)

4-6 植生工

4-6-5 柳さし工歩掛

(㎡当たり)

名称	工種	単 位	柳さし 穂採取	摘 要
山林砂防工(普通作業員)		人	0.06	径20mm未満 畝間30cm 株間20cm程度 長300mm程度

備考 1. 法面整理を含む。

2. さし穂の植込みには、案内棒を使用し、植込深さは、さし穂の $\frac{2}{3}$ 程度とする

4-6-6 人力追肥歩掛

(100kg当たり)

名称	工種	単 位	肥料散 布	摘 要
山林砂防工(普通作業員)		人	0.80	

備考 1. 小運搬は別途積算する。

4-8 溝渠工(水路工)

4-8-1 ヒューム管

(1) ヒュームB形管(ソケット管)

基礎砕石工及び埋戻工の考え方

基礎砕石工 ヒューム管の施工下長実延長とする。(構造物を除く)

埋戻工ヒューム管の施工上・下長の平均延長とする。(構造物を除く)

1) 基礎砕石工の数量算出因子(砂基礎120°)

(1m 当たり)

1m 当たり基礎砕 石工面積・体積	呼び径			300	350	400	450	500
	外 径	D'	m	0.360	0.414	0.470	0.526	0.584
	基 床 幅	B	m	0.54	0.62	0.71	0.79	0.88
	基 床 厚	H1	m	0.200	0.200	0.200	0.200	0.200
	面 積	A	m ²	0.54	0.62	0.71	0.79	0.88
体 積	V	m ³	0.11	0.12	0.14	0.16	0.18	

2) 埋戻工の数量算出因子(砂基礎120°)

(1m 当たり)

1m 当たり埋戻 工面積・体積	呼び径			300	350	400	450	500
	外 径	D'	m	0.360	0.414	0.470	0.526	0.584
	幅	B	m	0.540	0.620	0.710	0.790	0.880
	断 面 積	A	m ²	0.093	0.122	0.160	0.198	0.246
体 積	V	m ³	0.09	0.12	0.16	0.20	0.25	

基礎砕石工及び埋戻工は当該工参照

(2) ヒューム管用巻きコンクリート

4-8-2 コルゲートパイプ

- (1) コルゲートパイプの裏込め及び被覆の材料は、なるべく、シルト、粘土など、細粒分の少ない良質土で、かつ10cm以上の礫を含まない材料を使用するものとする。ただし現場内において、これらの良質土が得られないときは、所要の材料のうち、土取場を指定し又はクラッシャーラン(25mm)等を購入し埋戻すものとする。
- (2) 基床幅は軟弱地盤2D, 通常地盤D, 岩盤1.5Dとする。
- (3) 最小基床厚は軟弱地盤の場合最低0.5mとし、パイプ1.7m以上は0.3Dとする。ただし、最大は1.0mとする。通常地盤の場合、パイプ0.6m~0.9mは0.2m、1.0m~1.9mは0.3m、2.0m以上は0.2Dとする。岩盤の場合は、0.2mとする。
- (4) 締固め方法は別紙標準図の範囲を一層30cm毎に振動コンパクター等で十分締固める。
- (5) 内径1,000mm以上は、支保工を見込む。
- (6) 最小土かぶり(被覆)はコルゲートパイプの頂部から0.6mを原則とする。
- (7) 基礎砕石工及び埋戻工の施工延長の考え方
 - 1) 基礎砕石工 コルゲートパイプの施工下長実延長とする。(構造物を除く)
 - 2) 埋戻工 コルゲートパイプの施工上・下長の平均延長とする。(構造物を除く)

基礎砕石工の数量算出因子

(1m 当たり)

種別	径	通常地盤				軟弱地盤				岩盤			
		幅	厚	面積	体積	幅	厚	面積	体積	幅	厚	面積	体積
	D	B	t	A	V	B	t	A	V	B	t	A	V
円形 I型	600	0.60	0.20	0.60	0.12	1.20	0.50	1.20	0.60	0.90	0.20	0.90	0.18
	800	0.80	0.20	0.80	0.16	1.60	0.50	1.60	0.80	1.20	0.20	1.20	0.24
	1,000	1.00	0.30	1.00	0.30	2.00	0.50	2.00	1.00	1.50	0.20	1.50	0.30
	1,200	1.20	0.30	1.20	0.36	2.40	0.50	2.40	1.20	1.80	0.20	1.80	0.36
	1,350	1.35	0.30	1.35	0.41	2.70	0.50	2.70	1.35	2.03	0.20	2.03	0.41
円形 II型	1,500	1.50	0.30	1.50	0.45	3.00	0.50	3.00	1.50	2.25	0.20	2.25	0.45
	1,650	1.65	0.30	1.65	0.50	3.30	0.50	3.30	1.65	2.48	0.20	2.48	0.50
	1,800	1.80	0.30	1.80	0.54	3.60	0.54	3.60	1.94	2.70	0.20	2.70	0.54
	2,000	2.00	0.40	2.00	0.80	4.00	0.60	4.00	2.40	3.00	0.20	3.00	0.60
	2,200	2.20	0.44	2.20	0.97	4.40	0.66	4.40	2.90	3.30	0.20	3.30	0.66
	2,500	2.50	0.50	2.50	1.25	5.00	0.75	5.00	3.75	3.75	0.20	3.75	0.75
	3,000	3.00	0.60	3.00	1.80	6.00	0.90	6.00	5.40	4.50	0.20	4.50	0.90
	3,500	3.50	0.70	3.50	2.45	7.00	1.00	7.00	7.00	5.25	0.20	5.25	1.05
	4,000	4.00	0.80	4.00	3.20	8.00	1.00	8.00	8.00	6.00	0.20	6.00	1.20
4,500	4.50	0.90	4.50	4.05	9.00	1.00	9.00	9.00	6.75	0.20	6.75	1.35	

埋戻工の数量算出因子

(1m 当たり)

種別	径	幅	裏込厚	最小被覆厚	体積	管控除後体積
	D	B'	t'	t''	v	V
円形 Ⅰ型	600	1.80	0.60	0.60	2.16	1.88
	800	2.40	0.80	0.60	3.36	2.86
	1,000	3.00	1.00	0.60	4.80	4.01
	1,200	3.60	1.20	0.60	6.48	5.35
	1,350	4.05	1.35	0.60	7.90	6.47
円形 Ⅱ型	1,500	4.50	1.50	0.60	9.45	7.68
	1,650	4.95	1.65	0.60	11.14	9.00
	1,800	5.40	1.80	0.60	12.96	10.42
	2,000	6.00	2.00	0.60	15.60	12.46
	2,200	6.60	2.20	0.60	18.48	14.68
	2,500	7.50	2.50	0.60	23.25	18.34
	3,000	9.00	3.00	0.60	32.40	25.33
	3,500	10.50	3.50	0.60	43.05	33.43
	4,000	12.00	4.00	0.60	55.20	42.63
4,500	13.50	4.50	0.60	68.85	52.95	

基礎砕石工及び埋戻工は当該工参照

コルゲートパイプ支保工歩掛

区 分	角材(土台・天井材)		角材(支柱)			単 位	数 量	
	規 格	数 量	規 格	長 さ	数 量		4m 当た り	10m 当 たり
1,000	0.09*0.09*4	2	0.09*0.09	0.82	3	m3	0.0189	0.047
1,200	0.09*0.09*4	2	0.09*0.09	1.02	3	m3	0.0204	0.051
1,350	0.09*0.09*4	2	0.09*0.09	1.17	3	m3	0.0215	0.054
1,500	0.09*0.09*4	2	0.09*0.09	1.32	3	m3	0.0226	0.057
1,650	0.09*0.09*4	2	0.09*0.09	1.47	3	m3	0.0237	0.059
1,800	0.09*0.09*4	2	0.09*0.09	1.62	3	m3	0.0248	0.062
2,000	0.09*0.09*4	2	0.09*0.09	1.82	3	m3	0.0262	0.066
2,200	0.09*0.09*4	2	0.09*0.09	2.02	3	m3	0.0277	0.069
2,500	0.09*0.09*4	2	0.09*0.09	2.32	3	m3	0.0299	0.075
3,000	0.09*0.09*4	2	0.09*0.09	2.82	3	m3	0.0335	0.084
3,500	0.09*0.09*4	2	0.09*0.09	3.32	3	m3	0.0372	0.093
4,000	0.09*0.09*4	2	0.09*0.09	3.82	3	m3	0.0408	0.102
4,500	0.09*0.09*4	2	0.09*0.09	4.32	3	m3	0.0445	0.111

- (備考) 1 内径1,000mm以上の場合に計上する。
 2 労力は据付歩掛に含む。
 3 損率を土台・天井材20%、支柱30%とする。
 4 支柱は1mに1本とする。

(8)コルゲートパイプ縁切り目地材施工歩掛

コルゲートパイプにヘッドウォールを設置する場合、その間に歴世材等の目地材を施工する場合は、標準歩掛の目地・止水板設置工の目地材設置歩掛を適用する。

(9)目地材の材料使用量の補正係数は+1.12とする。

(10)材料使用量算出因子(積算上の使用量は補正後数値に幅を乗じて算出する。)

種別	径	円周	補正後
	D(mm)	(mm)	(mm)
円形Ⅰ型	600	1,884	2,110
	800	2,512	2,813
	1,000	3,140	3,517
	1,200	3,768	4,220
	1,350	4,239	4,748

種別	径	円周	補正後
	D(mm)	(mm)	(mm)
円形Ⅱ型	1,500	4,710	5,275
	1,650	5,181	5,803
	1,800	5,652	6,330
	2,000	6,280	7,034
	2,200	6,908	7,737
	2,500	7,850	8,792
	3,000	9,420	10,550
	3,500	10,990	12,309
	4,000	12,560	14,067
	4,500	14,130	15,826

4-8-3 洗越工

洗越は、溝渠設置箇所の現地諸条件から暗渠又は開渠の適用が困難な場合に路面と一体化構造として設置するものとする。

(1) 適用基準

- 1) 縦断勾配の凹型変移点の設定が可能な箇所
- 2) 管渠等では土かぶり不足する場合
- 3) 扇状地崖錘地帯等を横断する場合及び上流部が荒廃溪流である場合
- 4) 溪流勾配の急な箇所で洪水時の流水を処理する路面計画高を得ることが困難な場合
- 5) 土石流の堆積地帯を通過する場合
- 6) 平時は出水がなく降雨時のみ出水する沢等の場合
- 7) 流路が不特定で散流幅の広い場合

(2) 構造

- 1) 流量に応じ、平水時の流水は溝渠・管渠で排水し、洪水時は洗越工部を流下させるものとする。
- 2) 流量に応じた流路幅を設定し、コンクリート路面工を施す。
- 3) 縦断勾配は、車両通行に支障のない路面曲線とする。
- 4) 路側には、原則としてコンクリート構造物等を設置する。
- 5) 洗掘される恐れのある場合は、水叩工等を設置し洗掘を防止する。

(3) 歩掛

第3 コンクリート工を準用する

第 5 共通工(2) (土留工・擁壁工等)

5-2 石材採取歩掛

割石、雑割石採取に要する火薬使用量

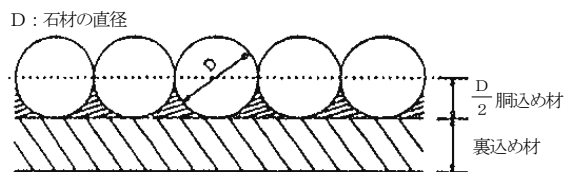
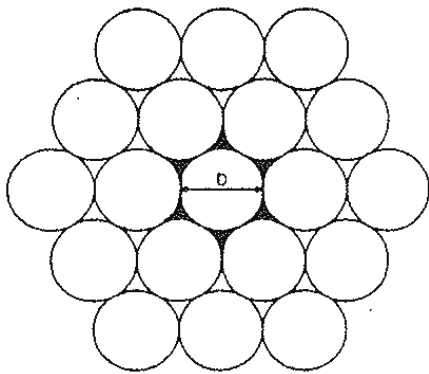
(1m³ 当たり)

種別 控長	原石	火 薬 費 内 訳			摘 要
		ダイナマイト	電気雷管 (脚線1.5m付)	補助線 (銅線)	
cm	m ³	Kg	個	m	岩質は中硬 岩とする
30	0.36	0.09	1.2	0.5	
35	0.42	0.11	1.4	0.6	
45	0.55	0.14	1.8	0.7	
55	0.66	0.17	2.2	0.8	

5-4 巨石積(張)工 【定 土-11・締-1・締-2】

(参考) 基本数量の算出基準

石材及び胴込・裏込材の基本数量の算出



胴込め材は、径の1/2まで入れる。

1個当りの占有面積 $A' = \frac{\sqrt{3}}{2} D^2$

石材及び胴込・裏込材の基本数量の算出

石材の基本数量

径 (m)	体 積 (m ³ /個)	面 積 (m ² /個)	占用面積 (m ² /個)	10m ² 当り基本数量 (個)
D	$V = \pi D^3 / 6$	$A = (\pi D^2 / 4)$	$A' = \frac{\sqrt{3}}{2} D^2$	$N = 10 / A'$

胴込・裏込材の基本数量

工 種	裏 込 材		胴 込 材	
	種 類	10m ² 当り基本数量(m ³)	種 類	10m ² 当り基本数量(m ³)
空 石 張	クラッシュラン等	施工厚(m)×10(m ²)	雑 割 石 玉石等割栗石	$[(D \times 10m^2) - (V \times N)] / 2$
練 石 張 及 び 練 石 積	クラッシュラン等 及びコンクリート	施工厚(m)×10(m ²)	コンクリート	$[(D \times 10m^2) - (V \times N)] / 2$

胴込・裏込材、吸出防止材の補正係数

材料の種類	クラッシュラン 雑割石、割栗石	胴込コンクリート 裏込コンクリート	吸出防止材 遮水シート
補正係数	+0.20	+0.13	+0.09

備考 玉石については、補正を行わない。

7) 巨石積(張)工(裏込材工を除く。)

エ) 巨石積工(裏込材工を除く)(空)総合歩掛

(10m²当たり)

名称	規模	単位	数量		
			径40cm以上 ～60cm未満	径60cm以上 ～80cm未満	径80cm以上 ～100cm以下
世話役		人	0.83	0.75	0.68
特殊作業員		〃	0.75	0.70	0.60
山林砂防工 (普通作業員)		〃	1.07 (1.26)	1.18 (1.37)	1.28 (1.46)
ラフテレーン クレーン賃料	排出ガス対策型(第1次基準値) 油圧伸縮ジブ型25t吊	日	0.43	0.39	0.34
ワイヤーロープ	φ10mmA種6*7*CL	m	5.00	5.00	5.00

備考 1 上表は、巨石積工(空)、胴込材工の歩掛であり、更に吸出防止材を施工する場合は、()の値とする。径とは、最大径と最小径の平均値とする。

- 2 ラフテレーンクレーンは、石材等の吊上げ、吊下げ作業に使用する機械であり賃料とする。なお、現場条件等により25t吊で施工が不可能な場合は、別途選定することができる。
- 3 運搬距離20m程度の小運搬を含む。
- 4 石材を現地採取する場合は、採取費、運搬費を別途計上することができる。
- 5 かみ合わせによる石の加工を含む。
- 6 ワイヤーロープの損料は、20%とする。

5-5 基礎・裏込工

5-5-4 サンドマット等伏込歩掛

(10m²当たり)

名称	単位	数量	摘要
サンドマット	m ²	11.0 (10.0)	厚10mmを標準。重ねしろ10%
山林砂防工(普通作業員)	人	0.03	

5-12 コンクリート板土留工

備考 4. コンクリート板土留工に生コンクリートを使用する場合は次による。

- ア 生コンの品質・規格は 捨-8-40Nとする。
- イ ロス率は6%とする。
- ウ 歩掛は備考1と同じ。
- エ 諸経費として投入打設労務費の6%を計上する。

5-12-1 ソイルコンクリート歩掛

(配比 1:8.8 空隙 40% W/C=78%標準)

(1m3当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
砂 礫	径25mm以下	m3	1.20	現場採取
セ メ ン ト	40kg紙袋入	袋	6.31 (6.25)	
E B - S		kg	2.00	
山林砂防工(普通作業員)		〃	0.43	砂礫採取 0.36人/m3
〃		〃	1.00	混合練上一式 1.00人/m3
諸 雑 費		%	6	

備考 1. EB-Sは必要に応じて積算する。

- 2. 溪間工事の間詰としてソイルコンクリートを使用する場合等は機械練とすることができる。この場合4切練ミキサーとして機械経費を別途積算する。
- 3. 小車、抜型杵、その他の経費として、混合練上一式の労力費の6%を諸雑費として計上する。
- 4. レディミクストコンクリートを使用する場合は、捨-8-40 N (単位セメント量 170kg /m3)を標準とする。

5-19 (参考歩掛)目地・止水板設置工

(1) 適用範囲

- 1) 延長の長いコンクリート、練積土留工には、原則として10m程度ごとに伸縮継目を設ける。
- 2) 伸縮継目には絶縁板を入れる。
- 3) 伸縮継目型杵には目地板設置歩掛を適用する。

5-20 (参考歩掛)板状排水設置工

(1)板状排水幅 30cm幅の場合

(10m2 当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
板 状 排 水 材	板状排水材30cm幅	m	33.0	1m幅は0.3m ² 、10.0÷0.3=33.0m
〃	板状排水材、接合材P	箇		必要数
〃	〃 〃 H	〃	4.0	
山林砂防工(普通作業員)		人	0.30	板状排水材加工、張付け

備考 1 接合材Pは、水抜の接続用で必要数とする。(例:3m²当たり1本、10.0÷3.0=3.0ヶ)

2 接合材Hは、板状排水材の水平継目用で5mの間隔に千鳥状に配置する。

3 本表は延長10m以上の建造物の標準数量で、延長10m未満の建造物で接合材Hの数量が実態に合わない場合は0.50ヶ/m²とする。

4 接合材Pのみを使用する場合は、山林砂防工(普通作業員)0.02人/m²とする。

(2)板状排水幅60cm幅の場合

(10m2 当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
板 状 排 水 材	板状排水材60cm幅	m	17.5	1m幅は0.6m ² ロス率5%
〃	板状排水材、接合材P	箇		必要数
山林砂防工(普通作業員)		人	0.30	板状排水材加工、張付け

備考 1 接合材Pは、水抜の接続用で必要数とする。(例:3m²当たり1本、10.0÷3.0=3.0ヶ)

2 接続方法は重ね合わせとする。重ね合わせは下段を内側に上段を外側とし、合わせ幅は5cm以上とする。なお、接合材Hは使用しない。

5-21 土のう積土留工歩掛(参考)

(1m2 当たり)

名 称	形 状 ・ 寸 法	単 位	数 量	摘 要
土 の う	70×48cm	袋	15.0	仕上げ寸法50×40×15cm
中 詰 土		m ³	0.54	現地発生土
止 杭	径5cm 長さ0.6m	m ³ (本)	0.015 7.5)	
山林砂防工(普通作業員)		人	0.24	中詰土詰込み
〃		〃	0.17	土のう積上げ止杭打込み仕上げ

備考 1. 50cmを控とする。

2. 法高1.0m以下、法は5分を標準とする。

3. 中詰土を現地発生土でなく他から採取する場合は採取歩掛として山林砂防工(普通作業員)0.5人/m³を加算する。

4. 止杭を使用しない場合は「土のう積上げ、止杭打込み仕上げ」歩掛から0.01人を控除する。

5. 雑草木株を使用する場合は、1束当たり山林砂防工(普通作業員)0.24人を加算する。

6. さし穂をする場合は、採取として100本当たり普通作業員0.04人を加算する。また、挿入歩掛として100本当たり山林砂防工(普通作業員)0.03人を加算する。

5-22 (参考歩掛)そだ積土留工歩掛

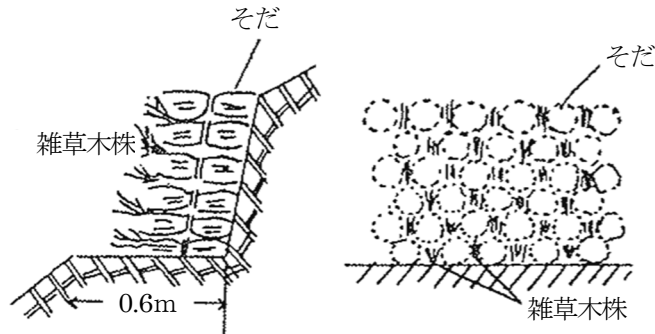
(1m² 当たり)

名称	形状・寸法	単位	数量	摘要
そだ	径10cm 長さ0.4m	束	36.00	
雑草木株	長さ0.3m 打違い1m縄	〃	1.00	現場採取
山林砂防工(普通作業員)		〃	0.21	雑草木株採取 0.21人/1束
〃		〃	0.20	積上仕上一式 0.20人/m ²

備考 1. 法高1.0m以下、法は4分を標準とする。

2. そだを現場採取する場合は結束用として稲わら0.5kgを積算する。

【そだ積土留工標準図】



5-23 植生土のう積土留工歩掛 【定 土-5】

(1m² 当たり)

名称	形状・寸法	単位	数量	摘要
植生土のう	60×40cm	袋	30.0	仕上寸法50×30×10cm
中詰土		m ³	0.54	現地発生土
アンカーピン	φ9mm L=0.4m	本	10.0	
山林砂防工(普通作業員)		人	0.30	中詰土詰込み
〃		〃	0.23	土のう積上げ止杭打込み仕上げ

備考 1. 50cmを控とする。

2. 法高1.0m以下、法は5分を標準とする。

3. 中詰土を現地発生土でなく他から採取する場合は採取歩掛として山林砂防工(普通作業員)0.5人/m³を加算する。

4. アンカーピンを使用しない場合は「土のう積上げ、止杭打込み仕上げ」歩掛から0.02人を控除する。

5-24 鋼製土留工(グリーンウォール相当品)組立歩掛

(1) 人力施工歩掛

(10m2当たり)

区分	型式名称	内 容	単位	寸法(mm)高さ×幅×奥行		
				GW06	GW09	GW12
				500×1000×	500×1000×	500×1000×120
擁壁部	世話役		人	0.05	0.05	0.05
	山林砂防工(普通作業員)	組立・小運搬	〃	1.03	1.23	1.43
	〃	中詰	〃	1.08	1.62	2.16
	タンパ運転	つき固め	日	0.16	0.24	0.32
基礎部	世話役		人	0.10	0.10	0.10
	山林砂防工(普通作業員)	組立・小運搬	〃	1.36	1.56	1.66
	〃	中詰	〃	1.08	1.62	2.16
	タンパ運転	つき固め	日	0.16	0.24	0.32

- 備考 1. 本表には、20m程度の材料小運搬を含む。
 2. 基礎部とは、地山に埋め込む最下段(1段目)の部分である。
 3. 中詰めには、詰込み及び掻均し一切を含む。
 4. 取りこわしは、本表の0.7掛とする。
 5. タンパ運転は、必要に応じ計上する。
 6. 床掘は別途加算する。

(2) 機械施工歩掛

(10m2当たり)

区分	型式名称	内 容	単位	寸法(mm)高さ×幅×奥行		
				GW06	GW09	GW12
				500×1000×	500×1000×	500×1000×120
擁壁部	世話役		人	0.05	0.05	0.05
	山林砂防工(普通作業員)	組立・小運搬	〃	1.03	1.23	1.43
	〃	掻き均し	〃	0.34	0.51	0.68
	バックホウ 運 転	0.45m3(平0.35m3)	時間	0.26	0.39	0.52
			0.80m3(平0.60m3)	時間	0.15	0.23
	タンパ運転	つき固め	日	0.16	0.24	0.32
基礎部	世話役		人	0.10	0.10	0.10
	山林砂防工(普通作業員)	組立・小運搬	〃	1.36	1.56	1.66
	〃	掻き均し	〃	0.34	0.51	0.68
	バックホウ 運 転	0.45m3(平0.35m3)	時間	0.26	0.39	0.52
			0.80m3(平0.60m3)	時間	0.15	0.23
	タンパ運転	つき固め	日	0.16	0.24	0.32

- 備考 1 本表には、20m程度の材料小運搬を含む。
 2 基礎部とは、地山に埋め込む最下段(1段目)の部分である。
 3 中詰めには、詰込み及び掻均し一切を含む。
 4 取りこわしは、本表の0.7掛とする。
 5 タンパ運転は必要に応じ計上する。
 6 床掘は別途加算する。

5-25 土留工等床拵

5-25-1 土留工等床拵歩掛

(正面面積1m²当たり)

床 巾	単 位	山林砂防工(普通作業員)	摘 要
0.7m	人	0.13	
0.8	〃	0.16	
0.9	〃	0.16	
1.0	〃	0.16	
1.1	〃	0.17	
1.2	〃	0.18	
1.4	〃	0.21	

備考 1. 工作物高さ1m以上3m以下に適用する。

2. 地山への切付けを原則とする。

3. 砂質土を主とするものは20%減、軟岩を主とするものは20%増とする。

4. この歩掛によりがたい場合及び掘削面の高さが5mをこえる場合は切取計算図を作成し切取り及び埋戻し歩掛により積算する。

5-25-2 工種別床巾の標準

(単位 : m)

工 種	巾	裏込材等	余堀	犬走り	計	床巾
練(空)石積(平面排水材) 控え37cm	0.37		0.10	0.40	0.87	0.9
コンクリート(曲線型)	0.40	0.10	0.10	0.40	1.00	1.0
練ブロック積 W0.37 (基礎コン巾)	0.50	0.10	0.10	0.40	1.10	1.1
練ブロック積(平面排水材) W0.37	0.37		0.10	0.40	0.87	0.9
練ブロック積(平面排水材) W0.50	0.50		0.10	0.40	1.00	1.0
コンクリート板積	0.50			0.40	0.90	0.9
丸太積	0.80			0.20	1.00	1.0
植生土のう	0.50			0.20	0.70	0.7
ふとんかご、かご枠	0.80			0.20	1.00	1.0
〃	1.00			0.20	1.20	1.2
〃	1.20			0.20	1.40	1.4

1備考 1. 地山への切付けを原則とする。

2. 砂質土、粘性土、堆積土等軟弱地盤に施工する場合は犬走りを広くとり、床巾は上位ランクを適用する。

3. 本表にない工種については、本表類似工種を準用する。

4. 犬走りは、構造物前部に作業床を確保しなければならない土留工については40cm以上を確保することとし、それ以外の土留工については20cm以上を確保する。

第7 木材利用工

7-1 土留工・擁壁工

7-1-1 丸太積土留工(A) [定 土-2]

(備考)1 杭打ちを使用しない場合は、山林砂防工を0.30人減とする。

7-1-3 木製ブロック積工

(1m² 当たり)

名 称	規 格	m	数 量	摘 要
世 話 役		人	0.04	
山林砂防工(普通作業員)		人	0.30	
諸 雑 費		%	2.00	
木 製 フ ` ロ ッ ク		個	4.40	
床 堀 工	S3	m ³	0.30	
埋 戻 工	D-2	m ³	0.80	

(備考)1 木製ブロックの使用個数は、天端・基礎丸太を考慮し算出する。

- 2 諸雑費は、スクリーボルト等の費用であり、労務費の合計額に上表の率を乗じて得た金額を上限として計上する。
- 3 床堀工・埋戻工(D-2はD歩掛からタンパ締固めを除いたもの)は当該工参照
- 4 20m 以内の小運搬を含む。

7-1-7 丸太積用材採取歩掛

(1m³ 当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
世 話 役		人	0.10	
山林砂防工(普通作業員)		//	0.96	
チェンソー	鋸長500mm	日	1.0	
混 合 油	20:1	ℓ	5.0	
雑 材 料		%	20.0	混合油金額の20%
チェーンオイル		ℓ	0.1	

7-3 柵工

7-3-11 金網柵工 網高 0.4m 階段巾 0.4m~0.6m (10m当り)

名称	形状・寸法	単位	数量	摘要
杭 木	末口径 8~10cm 長さ 1.5m	本	12.0	
粗 朶	末口径 2cm 長さ 2.6m以上	〃	12.0	現地採取
枝 条 等	1.0m 縄	束	1.5	〃
柳 枝 条	長さ 0.2m 100本1束	〃	1.0	〃
金 網	φ 3.2mm 網目50mm	m ²	4.0	
鉄 線	なまし φ 2.6mm	kg	0.6	0.0417kg/m
小 計				
山林砂防工(普通作業員)		人		階段切付
〃		〃	0.47	金網粗朶付0.20人 粗朶枝条等及び 柳採取運搬0.27人
〃		〃	0.72	杭打 0.06人/本

7-3-12 合成樹脂被覆網編柵工 (10m当り)

名称	形状・寸法	単位	数量	摘要
編 柵	巾0.60m	m	10.0	連結用材料一切含む
杭	単管 厚さ2.4mm×径48.6mm×長さ1.37m	本	11.0	
鉄 線	亜鉛引鉄線 φ 3.2mm	kg	0.14	4ヶ所止 1ヶ所当り0.5m
萱 株	長さ0.3m 打違1m縄	束	2.0	
山林砂防工(普通作業員)		人	1.28	
内訳		〃		階段切付
		〃	0.42	萱株、掘取、株分、結束1束当り
		〃	0.06	萱植付、仕上げ、1束当り0.03人
		〃	0.30	杭打
		〃	0.50	張柵
		〃		小運搬(20kg/10m)
		〃		杭 〃
		〃		萱株 〃

備考 現地で木杭が入手出来る場合は、木杭を使用するものとする。

7-3-13 丸太柵工(高さ 0.30m) [定 柵-1]

(10m当り)

名 称	形 状・寸 法	単 位	数 量	摘 要
横 木	径 10cm 内外・長さ 3.0~4.0m	m ³	0.30	7.5 本
支 柱	異形棒鋼 D29 L=1.0m	t	0.05	10.0 本 打込深(0.70m)
鉄 線	なまし φ3.2mm	kg	3.00	必要数量
かすがい(釘)		本		必要数量
雑 草 木 株	長さ 30cm 打違 1.0m 縄	束	1.00	
山林砂防工(普通作業員)		人	0.27	組立・緊結・仕上げ
山林砂防工(普通作業員)		〃	0.42	杭打ち 0.06 人/本(1m 打込)

備考 かすがい(釘)については、施工実態に合わせ必要数量を見込む。

杭打は、0.06 人/(打込深 1m 当たり)とし、0.70m 打込こととする。

7-3-14 丸太柵工(高さ 0.50m) [定 柵-1]

(10m当り)

名 称	形 状・寸 法	単 位	数 量	摘 要
横 木	径 10cm 内外・長さ 3.0~4.0m	m ³	0.50	12.5 本
支 柱	異形棒鋼 D29 L=1.2m	t	0.06	10.0 本 打込深(0.70m)
鉄 線	なまし φ3.2mm	kg	5.00	必要数量
かすがい(釘)		本		必要数量
雑 草 木 株	長さ 30cm 打違 1.0m 縄	束	1.00	
山林砂防工(普通作業員)		人	0.44	組立・緊結・仕上げ
山林砂防工(普通作業員)		〃	0.42	杭打ち 0.06 人/本(1m 打込)

備考 かすがい(釘)については、施工実態に合わせ必要数量を見込む。

杭打は、0.06 人/(打込深 1m 当たり)とし、0.70m 打込こととする。

7-4 筋工

7-4-1 丸太筋工 [定 筋-3]

7-4-3 合成樹脂網筋工

(10.0m当り)

名 称	形 状・寸 法	単 位	数 量	摘 要
杭 木	末口 8~10cm	本	14.0	杭間隔70cm 高さ0.40m
植 生 ポリ ネット	長さ5.0×高さ0.5m	枚	2.0	1箱10m入り(約15kg/箱)
洋 釘	φ1.6mm L=25mm	kg	0.02	
稲 わ ら	乾燥良好なもの	〃	10.00	必要により計上
山林砂防工(普通作業員)		人	0.98	
内 訳		〃	0.84	杭打
		〃	0.14	組立
		〃		階段切付を計上
		〃		杭採取(購入の場合は除く)

(2) 合成樹脂網筋工歩掛(ソイルフェンス相当品)

構造 勾配1.0割～1.5割

(10.0m当り)

名 称	形 状 ・ 寸 法	単 位	数 量	摘 要
合 成 網	長さ100cm×高さ35cm×巾33cm	m	10.0	1箱10m入(支柱、種子、止め釘を含む)
稲 わ ら (バーク堆肥)	乾燥良好なもの	kg	10.0	必要により計上
山林砂防工(普通作業員)		人		別途階段切付歩掛表による
〃		〃	0.27	小運搬組立一切

「注」 1. 小運搬が20mをこえる場合は別表人肩運搬歩掛表より記入する。

7-10 型枠工

7-10-6 平割材残存型枠工 【定 他-4】

(1) 平割材残存型枠(軽量鋼製枠複合式)の施工歩掛

平割材残存型枠(軽量鋼製枠複合式)の組立・設置にかかる施工歩掛は、次表とする。

施 工 歩 掛

(100m²当り)

名 称	規 格	単 位	無筋構造物
世 話 役		人	2.4
型 枠 工		人	4.5
山 林 砂 防 工(普通作業員)		人	8.5
諸 雑 費 率		%	15.0
平 割 材	9cm×4.5cm×4m 程度	m ³	4.8
内 部 支 持 材		式	1

備考 1 諸雑費率は、組立支持材(セパ鉄筋)及び電気ドリル、電動ノコギリ損料、電力に関する経費であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する

2 上記歩掛には、20m程度の現場内小運搬を含む。

3 上記歩掛は、水抜きパイプの設置を含むものであるが、水抜きパイプの有無に関わらず適用できる。

内部支持材

(100m²当り)

名 称	規 格	単 位	数 量	備 考
フレーム	軽量鋼製枠複合式 50 型 (エポキシ樹脂二重電着塗装)	式	1	付属品を含む(469.06kg)

7-15 沈床工

7-15-1 木製沈床工(森林土木木製構造物施工マニュアル)

河川において、土石が流失される場所の洗掘、破堤防止、構造物の根固め等必要な場合に設計する。

(1) 木製沈床工施工歩掛

10組(40m²)当たり

名称	規格	単位	数量	摘要
山林砂防工(普通作業員)		人	0.27	
特殊作業員		人	0.04	
型枠工		人	1.79	
方格材	径12cm 長さ2.4m	m ³	4.15	本数120本
敷成材	径10cm 長さ2.3m	m ³	1.61	本数70本
連結ホルト	φ16mm L=800mm	本	40.00	本数40本
鉄線	なまし φ2.6mm	kg	10.00	
詰石	径20cm内外	m ³	20.00	
詰石投入				

7-16 土台工【定土-13】

(1) 梯子土台工(ブロック積土留工用)

施工単価表

(10m 当たり)

名称	規格	単位	数量	摘要
山林砂防工(普通作業員)		人	0.680	
型枠工		人	0.500	
土台木	径12cm 長さ3.5m	m ³	0.302	本数6本
梯子木	径9cm 長さ1.4m	m ³	0.113	本数10本
ボルト	φ12mm 長さ250~300mm	本	20	
かすがい	φ9mm 長さ100~150mm	本	12	
基礎栗石工		m ²	9.00	
栗石(ベース)		m ³	1.24	木材控除
栗石		m ³		現地条件
締固め工	ハンドガイド式(0.8~1.1t)	日		
床堀工	S3	m ³	1.89	必要に応じ

(注)床堀工・基礎栗石工は当該工参照

締固め工(日)は、栗石(ベース)＋栗石(現地条件)の必要数量から治山林道必携

(積算・施工編)振動ローラ締固め(狭幅)「日当たり施工量(路床)」により算出する。

基礎栗石工の数量算出因子

1m当たり基礎栗石工面積・体積	W	m(m ²)	0.900
	t	m	0.210
	V	m ³	0.189

床堀工の数量算出因子

1m当たり床堀体積	W	m	0.900
	H	m	0.210
	V	m ³	0.189

第 8 仮設工

8-2 土のう締切工

8-2-1 石積、よう壁仮締切工

(1) 規模の決定

他の締切方法では流水の規制及び遮断が困難な場合に積算するものとし、規模については次のとおりとする。

ア 高さは回排水路及び排水掘の掘削深の決定方法に準じ決定し、必要により余裕高を加えて決定する。

イ 水表法は、自立擁壁の場合は原則として直法とし、もたれの場合3分とする。

ウ 天端厚は流水、衝撃によって破壊されないよう考慮し、0.2～0.5m程度とする。もたれ壁の場合も0.2～0.5mの範囲で等厚とする。

エ 水裏法は転倒に対する安定条件を満たす程度で、過去の実績を考慮し決定する。(法は安全側の5厘単位で2捨3入とする。)

(2) 石積については野面練積又は雑石練積に準じ、歩掛は20%減の範囲内で適用する。

(3) よう壁についてはコンクリート及び型枠歩掛表を適用する。

(4) 石積及びよう壁の取りこわしを必要とする場合は、一般土工取りこわし歩掛表を適用する。

8-3 土俵、石俵拵及び積立

山林砂防工(普通作業員)1人当たり

種 別	単位	数 量	
		拵	積立
土 俵	俵	27	81
石 俵	俵	23	54

土俵拵及び積立

10m²(100 俵) 当たり

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
山林砂防工(普通作業員)		人	3.70	拵
山林砂防工(普通作業員)		人	1.23	積立
小 計			4.93	
俵		俵	100	
縄		kg	18.00	

土俵取除

10m²(100 俵) 当たり

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
山林砂防工(普通作業員)		人	1.60	

8-4 水替工

8-4-1 水替工

4) 施工歩掛

(1箇所・日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量				摘 要 (燃料消費 量)
			作業時排水(排水量)				
			40m ³ /h 未満	120m ³ /h 未満	450m ³ /h 未満	1300m ³ /h 未満	
特 殊 作 業 員		人	0.14	0.14	0.14	0.14	ポンプ運転
工事用水中ポンプ運転	口径 150 mm 7.5kw	日	1.20		1.20		
工事用水中ポンプ運転	口径 200 mm 11.0kw	日		1.20	2.40	6.00	
発動発電機運転	排出ガス対策型 25kVA	日	1.20				26
発動発電機運転	排出ガス対策型 35kVA	日		1.20			31
発動発電機運転	排出ガス対策型 60kVA	日			1.20		78
発動発電機運転	排出ガス対策型 100kVA	日				1.20	128
諸 雑 費 率		%	3	3	3	3	

(1箇所・日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量				摘 要(燃料 消費量)
			常時排水(排水量)				
			40m ³ /h 未満	120m ³ /h 未満	450m ³ /h 未満	1300m ³ /h 未満	
特 殊 作 業 員		人	0.17	0.17	0.17	0.17	ポンプ運転
工事用水中ポンプ運転	口径 150 mm 7.5kw	日	1.10		1.10		
工事用水中ポンプ運転	口径 200 mm 11.0kw	日		1.10	2.20	5.50	
発動発電機運転	排出ガス対策型 25kVA	日	1.10				77
発動発電機運転	排出ガス対策型 35kVA	日		1.10			94
発動発電機運転	排出ガス対策型 60kVA	日			1.10		233
発動発電機運転	排出ガス対策型 100kVA	日				1.10	384
諸 雑 費 率		%	1	1	1	1	

(5) ポンプの据付・撤去歩掛

(1箇所当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
世 話 役		人	0.5	
特 殊 作 業 員		人	0.1	
山林砂防工(普通作業員)		人	2.0	
トラッククレーン賃料	油圧伸縮ジブ 4.9t	日	0.5	

8-5 足場工

2) 工法の選定

ア 重力式コンクリート擁壁

(ア) 勾配面: キャットウォーク(8-6) 又は単管傾斜足場

(イ) 垂直面: キャットウォーク(8-6) 又は単管足場

イ 山側コンクリートブロック擁壁

施工基面から直高 2.0m以上: 単管傾斜足場

ウ その他の構造物は森林整備必携の工法の選定による。

エ 枠組足場の適用は、足場設置面が平坦でかつ設置するスペースがある場合に適用する。

なお、枠組足場は、手すり先行型とする。

(3) 施工歩掛

備考5 安全ネットの設置基準

ア 作業床、囲い等の設置が著しく困難なとき

イ 作業の必要上から臨時に囲い等を取り外すとき

8-5-1 運搬足場工

(10m 当たり)

	名称	形状・寸法	数量	6ヶ月未満	3ヶ月未満	1ヶ月未満
				40%	25%	15%
A	素材	径 8~10cm 長さ 1.0~5.2m	0.76m ³	0.30m ³	0.19m ³	0.11m ³
	板	0.20×0.024×2.0	0.11m ³	0.04m ³	0.03m ³	0.02m ³
B	鉄線	3.2~4.0mm なまし	11.50kg			
	釘	N50	0.20kg			
	山林砂防工(普通作業員)		1.00 人			

備考 1 山腹斜面において通路足場を必要とする場合は次による。

ア ブロック等の重量物を運搬する場合

イ 急斜面で地山通路の確保が困難な場所

ウ 階段間の効率的な通路の配置等、現地の状況を勘案し必要数を決定する。

エ 2-7 ケーブルクレーン運搬(8) 盤台設置と重複する場合は、延長から 3.0m/台控除すること。

2 A の資材損率は、施工期間を勘案し、治山林道必携(積算・施工編) 第8仮設工「表 2.2 足場材・支保材・防護柵の材料損料率」による。

注) ブロック積土留工等の施工運搬足場に使用する場合は、1 基当たりの施工期間とすること。

8-19 コンクリート現場混合施設

簡易骨材生産プラント設備据付撤去歩掛

区 分	素材(m ³)	板類(m ³)	鉄線(kg)	丸釘(kg)	山林砂防工(普通作業員)	摘 要
数 量	1.13	0.15	3.5	0.5	(人) 9.0	山林砂防工(普通作業員)は機械据付足場組立整地等
損 率			100(%)	100(%)		

「注」現場の状況により上記により難しい場合は別途積算する。

8-20 用水施設

貯水槽送水パイプ布設歩掛

(1個当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
貯 水 槽	1.00×1.00×0.50	個	—	損率 70%
送 水 パ イ プ		m	—	損率表による
山林砂防工(普通作業員)		人	0.50	貯水槽小運搬据付取入集水一式 1個当たり0.5人
〃		人	0.50～ 1.00	パイプ小運搬布設撤去 100m当 たり0.5～1.0人
〃		〃	工事日数 /20日	貯水、用水管理20日当たり1.0人、 工事日数を管理日数とする。

備考 1. 貯水槽の数量、送水パイプの形状寸法、数量は現地の状況により決定する。

2. 取入又は集水場所へ蛇かご等が必要な場合は積算する。

8-21 仮設道

8-21-1 作業道作設歩掛

(10m当たり)

横断勾配	10m当たり切盛量	1m当たり断面	バックホウ0.45m ³ (平0.35m ³) (排出ガス対策型)		バックホウ0.8m ³ (平0.6m ³) (排出ガス対策型)	
			機械経費(h)	山林砂防工(普通作業員)	機械経費(h)	山林砂防工(普通作業員)
24°未満	10m ³ 程度	1m ²	0.50	0.48	0.29	0.48
24°～28°	20m ³ 程度	2m ²	1.00	0.96	0.58	0.96
29°～32°	30m ³ 程度	3m ²	1.50	1.44	0.87	1.44
33°～37°	40m ³ 程度	4m ²	2.00	1.92	1.16	1.92
38°以上	50m ³ 程度	5m ²	2.50	2.40	1.45	2.40

- 備考 1 予定線の主たる地形の変化点の横断を実測し、10m当たり平均切盛量を算出する。
 2 軟岩I(B)以上については、別途積算する。
 3 路盤工、溝渠、仮橋、ふとん箆等が必要な場合は別途積算する。
 4 切盛が少なく、不陸直し程度の区間は不陸直しを適用する。
 5 地形の起伏等により標準化が困難な場合は、別途現地測量のうえ積算のこと。
 6 横断勾配(角度)については車道3.0mを適用し、それ以外については別途算出すること。

8-21-2 不陸直し歩掛

(1) 機械施工 (100m当たり)

モーターグレーダ 3.1m	
運転経費	普通作業員
0.19日	0.42人

備考 作業有効巾6.4mまでの場合に適用する。

8-21-3 歩道作設及び補修歩掛

(100m当たり)

職種	区分	標準な新設	困難な新設	歩道補修
山林砂防工(普通作業員)		2.0人	2.8人	1.0人

- 備考 「標準な新設」とは、砂質土、粘性土、礫まじり土及び転石まじり土の切取が主体となる場合。
 「困難な新設」とは、礫まじり土、転石まじり土及び軟岩I(A)の切取が主体となる場合。
 「歩道補修」とは、開設済みの歩道修理。

8-22 牛柵工

8-22-1 牛柵組立据付歩掛(A) 【定 締-4】

(1基当たり)

名 称	(A) 流 域 面 積 1,000ha以上		単 位	数 量	摘 要
	形 状 ・ 寸 法				
合 掌 木	末口径 15cm 長さ 3.60m 2本		m ³	0.16	
棟 木	末口径 12cm 長さ 4.50m 1本		〃	0.06	
桁 木	末口径 12cm 長さ 4.50m 2本		〃	0.13	
梁 木	末口径 12cm 長さ 2.70m 4本		〃	0.16	
砂 払 木	末口径 12cm 長さ 2.70m 1本		〃	0.04	
棚 木	末口径 6cm 長さ 2.10m 12本		〃	0.09	
玉 石 止 木	末口径 6cm 長さ 2.20m 4本		〃	0.03	
小 計			〃	0.67	
水 切 材	末口径 12cm 長さ 2.70m 2本		〃	0.08	
鉄 線	なまし φ2.6~3.2mm		kg	5.24	
玉 石	径0.15m以上		m ³	0.80	
粗 朶	根元径2cm 長さ1.5m 1.0m縄		束	1.50	
山林砂防工(普通作業員)			人	2.46	
内 訳			〃	1.00	牛柵組立据付 1.0基につき1.0人
			〃	0.05	粗朶採取10.0束につき0.36人
			〃	0.80	玉石詰込その他一切 1.0基につき0.8人
			〃	0.20	玉石小運搬20mまで 1.0m ³ につき0.26人
			〃		粗朶小運搬20mまで 10.0束につき0.021人
			〃	0.40	床面整地

「注」1. 支障木の処分材を考慮する。

2. 原則として広葉樹雑丸太を使用する。
3. 機械器具損料はケーブルクレーン等。
4. 必要により水切材を見込むものとする。
5. 玉石小運搬歩掛は別紙人肩運搬歩掛表による。
6. 玉石の採取歩掛は、原則として見込まないが特に必要な場合には、1.0m³当り0.2~1.0人の範囲内で見込むこと。
7. 木材の損率については、8-1仮設工(3)仮設材の損料率による。
8. 撤去を必要とする場合は、組立据付の1/3を見込むこととする。

8-22-2 牛柵組立据付歩掛(B) 【定 締-4】

(1基当たり)

名 称	(B) 流 域 面 積 300~1,000ha未満			
	形 状・寸 法	単 位	数 量	摘 要
合 掌 木	末口径 9cm 長さ 2.70m 2本	m ³	0.04	
棟 木	末口径 9cm 長さ 3.60m 1本	〃	0.03	
桁 木	末口径 9cm 長さ 3.60m 2本	〃	0.06	
梁 木	末口径 9cm 長さ 2.70m 3本	〃	0.07	
砂 払 木	末口径 6cm 長さ 2.70m 1本	〃	0.01	
棚 木	末口径 6cm 長さ 1.80m 7本	〃	0.05	
玉 石 止 木	末口径 6cm 長さ 1.60m 4本	〃	0.02	
小 計		〃	0.28	
水 切 材	末口径 6cm 長さ 2.70m 2本	〃	0.02	
鉄 線	なまし φ2.6~3.2mm	kg	3.28	
玉 石	径0.15m以上	m ³	0.60	
粗 朶	根元径2cm 長さ1.5m 1.0m縄	束	1.20	
山林砂防工(普通作業員)		人	2.10	
内 訳		〃	0.80	牛柵組立据付 1.0基につき0.8人
		〃	0.04	粗朶採取10.0束につき0.36人
		〃	0.70	玉石詰込その他一切 1.0基につき0.7人
		〃	0.16	玉石小運搬20mまで 1.0m ³ につき0.26人
		〃		粗朶小運搬20mまで 10.0束につき0.021人
		〃	0.40	床面整地

「注」牛柵歩掛(A)に同じ

8-22-3 牛柵組立据付歩掛(C) 【定 締-4】

(1基当たり)

名 称	(C) 流 域 面 積 300ha未満			
	形 状・寸 法	単 位	数 量	摘 要
合 掌 木	末口径 9cm 長さ 1.80m 2本	m ³	0.03	
棟 木	末口径 9cm 長さ 2.70m 1本	〃	0.02	
桁 木	末口径 9cm 長さ 2.70m 2本	〃	0.04	
梁 木	末口径 9cm 長さ 1.80m 3本	〃	0.05	
砂 払 木	末口径 6cm 長さ 1.80m 1本	〃	0.01	
棚 木	末口径 6cm 長さ 1.50m 5本	〃	0.03	
玉 石 止 木	末口径 6cm 長さ 1.10m 4本	〃	0.02	
小 計		〃	0.20	
水 切 材	末口径 6cm 長さ 1.80m 2本	〃	0.02	
鉄 線	なまし φ2.6~3.2mm	kg	2.95	
玉 石	径0.15m以上	m ³	0.45	
粗 朶	根元径2cm 長さ1.5m 1.0m縄	束	1.00	
山林砂防工(普通作業員)		人	1.66	
内 訳		〃	0.60	牛柵組立据付 1.0基につき0.6人
		〃	0.04	粗朶採取10.0束につき0.36人
		〃	0.60	玉石詰込その他一切 1.0基につき0.6人
		〃	0.12	玉石小運搬20mまで 1.0m ³ につき0.26人
		〃		粗朶小運搬20mまで 10.0束につき0.021人
		〃	0.30	床面整地

「注」牛柵歩掛(A)に同じ

8-22-4 牛柵組立据付歩掛(D)

(1組当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
丸 太	径6~16cm 長さ2.1~4.6m	m ³	0.532	損率 100%
垂 鉛 引 鉄 線	なまし φ3.2mm	kg	7.0	〃 100%
鉄 線 蛇 籠	長さ3.0m 径60cm	本	3.0	重かご尻かご用(別途積算)
型 枠 工		人	0.30	
山林砂防工(普通作業員)		〃	3.50	型枠工手伝い、据付け、材料小運搬共

備考 1. 必要により運搬経費を計上する。

2. 本表は水制工等に適用し廻排水等一時的に使用する場合は、普通作業員を50%増しとし、木材の損料については、8-1仮設工(3)仮設材の損料率による。

8-23 廻排水路工

8-23-1 廻排水路工(パイプ使用)歩掛

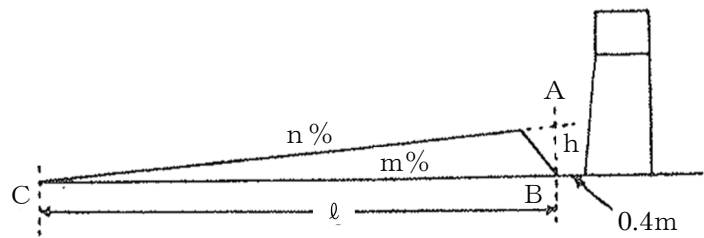
(1m当たり)

名称	規格	単位	数量	摘要
ポリ管	φ300mm 厚6mm	m	1.00	
木材	カラマツ丸太	m ³	0.104	損率表による(8-1仮設工(3))
鉄線	なましφ3.2mm	kg	0.48	
山林砂防工(普通作業員)		人	0.20	

- 備考 1. 現地の水量によりポリ管の本数を決定する。
 2. ポリ管2本の場合は()書を使用する。
 3. 土のうによる仮締切が必要な場合は別途積算する。
 4. ポリ管及び木材の損料については、8-1仮設工(3)仮設材の損料率による。

8-23-2 廻排水路工(掘割排水)

(1) 廻排水床掘計算



$h = AB$ の高さ
 (横断面における床掘最小深さ)

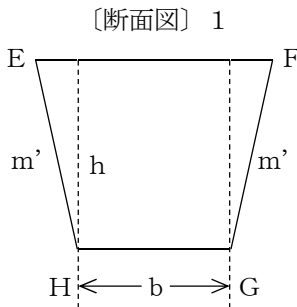
$n =$ 現溪床勾配
 $\angle ABC = 90$ 度

$m =$ 床掘後の勾配(%)

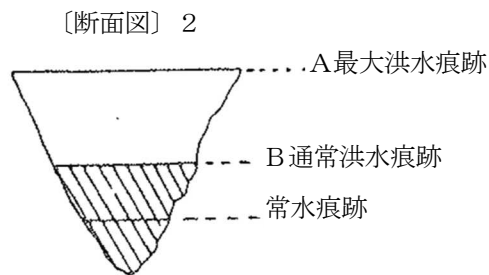
$$l = BC = \frac{h}{n - m} \dots\dots(1)$$

廻排水路断面図

$m' = 1:0.5$ $GH = b$
 $EF = b + 2m'h$



\therefore 梯形EFGHの面積 $= h(b + m'h) \dots\dots(2)$
 \therefore (1)と(2)式より
 求める廻排水床掘体積 $V = \frac{1}{2} \times \frac{h^2 (b + m'h)}{n - m}$



8-24 転落防止施設

8-24-1 鉄筋階段歩掛 【定 仮-5】

(1) 布設歩掛(構造 16mm鋼使用 コンクリート部取り付け深さ10cm)

(100本当たり)

名 称	形状・寸法	単 位	数 量	摘 要
鉄 筋 加 工	異形又は丸鋼	t	0.125	0.8m×1.56kg/m×100本
さ っ 孔 経 費		孔	200	
諸 雑 費		%	5.0	

備考 安全作業の確保及び完成後の管理等における治山ダムの鏡面の安全通行を確保するため、必要に応じて布設する。

(2) さっ孔経費

(100孔当たり)

名 称	形状・寸法	単 位	数 量	適 要
世 話 役		人	0.3	
特 殊 作 業 委 員		人	1.2	
普 通 作 業 員		人	0.4	
ハンマドリル 損料	38mm	日	1.7	
発電発動機 運転	ガソリンエンジン2kVA	日	1.7	
諸 雑 費		%	2.3	

備考 1. ハンマドリルの諸雑費は、ビットの費用であり、労務費、機械損料、賃料及び運転経費の合計額を乗じた金額を上限として計上する。

2. 発電発動機は賃料とする。

(3) 発動発電機運転単価表

(1日当たり)

名 称	形状・寸法	単 位	数 量	摘 要
燃 料 費	ガソリン	リットル	6.5	
賃 料		日	1.3	

備考 運転歩掛は、施工歩掛に含まれる。

8-25 落石防止施設

8-25-1 落石防止柵作設撤去歩掛 【定 仮-7】

(1) 構造:高さ2.0m、長さ5.0m、丸太材組立

(1基当たり)

名 称	形 状 ・ 寸 法	単 位	数 量	摘 要
木 材		m ³	0.612	損率表による(8-1仮設工(3))
板 材	厚さ21mm	m ³	0.105	〃
ネ ッ ト	φ4mm、5cm	m ²	5.0	〃
鉄 線	なまし φ3.2mm	kg	15.0	損率100%
釘	N-50~65	kg	2.0	〃
か す が い	φ9×150mm	kg (本)	0.6 (5.0)	〃
山林砂防工(普通作業員)		人	4.00	材料小運搬、組立て、仕上げ、解体一式

(2)構造:高さ1.8m、長さ5.0m、丸太材組立

(建込箇所が岩盤で支柱が埋込できない場合)

(1基当たり)

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
金 網	φ 4mm、5cm目	m ²	9.0	損料は8-1仮設工(3)による
釘	15cm	kg	3.0	損率100%
ワ イ ヤ ー	φ 9mm	m	36.0	〃
ク リ ッ プ	9mm用	ヶ	9.0	〃
鉄 線	なましφ 4.0mm 支柱横木結束25m、柱鉄筋結束12m	kg	4.0	損率100%
異 形 鉄 筋	φ 32mm 1m×9本	〃	56.0	
木 材		m ³	0.105	〃
〃		〃	0.194	〃
せ ん 孔	5.0m ³ /min コンプレッサ使用 ドリフター30kg	m	4.5	9ヶ所×0.5m=4.5m 1日当り功程30m
山林砂防工(普通作業員)		人	0.47	組立、解体一切、小運搬を含む
〃		〃	0.16	ワイヤー、金網張手間

(3)構造 高さ=2.0m、長さ=5.0m、丸太材組立

(支柱が埋込出来る場合)

(1基当たり)

名 称	形 状 寸 法	単 位	数 量	摘 要
支 柱	末口径10cm内外、長さ2.7m	m ³	0.162	損料は8-1仮設工(3)による
控 支 柱	〃 10 〃 3.0	〃	0.150	
横 木	〃 10 〃 5.4	〃	0.270	
金 網	φ 4mm 5cm目	m ²	10.0	
鉄 線	なまし φ 4.0mm	kg	15.0	損率100%
釘	50~60mm	kg	2.0	
か す が い	φ 9×150mm	本	5.0	損率100%
山林砂防工(普通作業員)		人	1.50	組立、解体仕上げ一式、300m程度までの人肩運搬を含む。

「注」本表は工事施工上の安全施設として必要がある場合、一時的に設置するものである。

8-25-2 落石防護網(金網)布設歩掛 【定 仮-6】

(480㎡当たり)

名 称	形 状・寸 法	単 位	数 量	摘 要
金 網	φ 2.6×50×50mm (亜鉛メッキ)	㎡	533.0 (480.0)	重ねしろ11%
主 ロ ー プ	φ 12mm	m	273.0	
補 助 ロ ー プ	φ 12mm	〃	166.0	
巻 付 ク リ ッ プ	φ 12mm用	個	36.0	
ク ロ ス ク リ ッ プ	〃	〃	65.0	
結 合 コ イ ル	φ 3.2×50×300mm用	〃	428.0	
ト ラ ク レ ー ン 賃 料	油圧式4.8~4.9t吊	日	1.7	
世 話 役		人	4.32	
法 面 工		〃	30.27	

- 備考 1 金網等の資材は、一定の面積を想定して算定する。
 2 金網の選定については、林道執務提要(P158~)による。
 3 撤去する場合は、設置歩掛の50%とする。
 4 アンカー設置は、土質等を考慮のうえ、別途計上する。

8-25-3 落石防止網(ポリエチレン網)布設撤去歩掛

(A) 構造 10×15m=150㎡

(B) 〃 5×10m= 50㎡

(1㎡当たり)

名 称	形 状・寸 法	単 位	数 量	摘 要
網 地	ポリエチレン製 網目37.5×37.5mmロー	㎡	1.00	損率35%
メ ー ン ア ン カ ー	φ 19×500mm ルーフボルト19φ (土質部及び岩質用)	—	—	} 網地一式に含まれる。
サ ブ ア ン カ ー	φ 19×500mm ルーフボルトφ 19 (〃)	—	—	
山林砂防工(普通作業員)		人	0.02	網地展開
〃		〃	0.01	アンカー打込

- 備考 1. 本表は土質部の場合であり、岩質部の場合は、アンカー打込歩掛を0.01人/㎡増とする。
 2. 岩質部とは網張りを必要とする部分の70%以上が露岩状態の場合をいう。
 3. 本表は原則として溪間工事に適用する。

8-26 安全施設

8-26-1 危険区域立入禁止施設歩掛

(構造、丸太支柱(0.3~0.5m埋こみ)ロープ使用)

(100m当たり)

名 称	形 状・寸 法	単 位	数 量	摘 要
ロ ー プ	φ 9mm	m	105.00	損率10%
支 柱	丸太末口径8cm 長さ1.8m内外	㎡ (本)	0.072 (6.0)	損率10% 20m間隔
山林砂防工(普通作業員)		人	0.80	ロープ支柱設置撤去 (小運搬を含む)

- 備考 急傾斜地歩道の転落防止施設にも適用する。

8-26-2 防護柵組立解体歩掛 [定 仮-8]

(1) 構造: 高さ4.8m、巾3.0m、長さ5.3m 丸太組立、ネット張 (1基当たり)

名 称	形 状・寸 法	単 位	数 量	摘 要
木 材		m ³	2.070	損率表による(8-1仮設工(3))
鉄 線	なまし φ3.2mm	kg	30.0	損率100%
釘	N-50~65	〃	2.0	〃
か す が い	φ13mm、背長180mm	kg (本)	5.0 (20.0)	〃
ネ ッ ト		m ²	16.0	損率35%
と び 工		人	2.0	組立解体仕上げ一式
山林砂防工(普通作業員)		人	3.0	組立解体補助、小運搬、床掘

(2) 構造: 高さ5m、幅6m、長さ4m、パイプ組立て、ネット張 (1基当たり)

区 分	山林砂防工 (普通作業員)	資 材 費					
		丸パイプ	クランプ	ジョイント	ベ ー ス	金 網	鉄 線
A	人 4.32	φ48.6mm 232.8 m	個 120.0	個 33.2	個 5.2	24.0 (40×50mm)	3.2kg (φ4.0mm)
B	4.00	232.8	120.0	33.2	5.2	—	—

- 「注」 1. 本表は、ケーブルクレーン等が道路等を横断する場合に適用する。
 2. 丸パイプ等の損料は、数量×1日当りの損料率で算出する。
 3. 積載物が通過しない場合は、区分、Bを適用する。
 4. 金網の損率は、8-1仮設工(3)仮設材の損料率とする。
 5. 労務費は普通作業員とする。

8-26-3 雨量計設置歩掛

(1) 雨量計設置 (1箇所当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
技 師 A		人	0.50	
山林砂防工(普通作業員)		人	1.00	
諸 雑 費	雑品	%	9.00	木杭・板材・雑材料
機 械 器 具 損 料		日		

備考 雨量計機械器具損料については、必要日数を計上する。

損料率については、建設機械損料算定表17-1799-047その他試験測定機器の設備機械を適用する。

8-26-4 サイレン・回転灯設置 歩掛

(1) サイレン・回転灯(設置・撤去費)

(1基当たり)

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人	0.17	
電工		人	0.68	
山林砂防工(普通作業員)		人	1.53	
諸雑費		%	2.00	

備考 1 諸雑費は、労務費の合計額に率を乗じた金額を上限として計上する。

2 本表は、ケーブル延長200mの布設・撤去を含む。ケーブル延長が200mを超える場合は別途計上する。

(2) サイレン・回転灯(機材費)

(1日当たり)

名称	規格	単位	数量	摘要
回転灯	M型 100V	日	1.00	
電子サイレン	EA7010 100V 5W	日	1.00	
配線ケーブル	VCT0.75mm 2C 600V(100m当たり)	日	2.00	※ケーブル延長200m
配線ケーブル	VCT0.75mm 2C 600V(100m当たり)	日		※ケーブル延長200mを超える場合に計上する。
電動発電機運転経費		日	100.00	※下記(3)

(3) 電動発電機運転経費

(1日当たり)

名称	規格	単位	数量	摘要
燃料	レギュラーガソリン	L	5.20	
電動発電機賃料	ガソリンエンジン 1KVA	日	1.00	

(4) サイレン・回転灯(ケーブル布設・撤去費)

(100m当たり)

名称	規格	単位	数量	摘要
電工		人	1.30	

備考 本表は、(1)備考2ケーブル延長が200mを超える場合に適用する。

8-27 火薬庫等

火薬庫の積算区分

○印を付した施設の損料額を全て積算する。

区分		2級火薬庫	庫外貯蔵庫	火薬類取扱	火工所	備考
即日使用が不可能な場合		○	—	○	○	
			○	○	○	備考2
即日使用	25kg	以上			○	
		未満			○	
	1日の発破回数が1回程度の場合					○

備考 1. 全種類とも損料額とする。

2. 即日使用が不可能な場合で、火薬量が15kg未満で、期間が6ヶ月以内ならば、庫外貯蔵庫とする。

8-28 治山施設標示

8-28-1 堤名板 【定 仮-2】

(1) 治山ダムの堤名板は次の大きさを標準とする。

2,000m³未満(鋼製ダムの場合30t未満) 40×55×1.2cm

2,000m³以上(" 30t以上) 60×80×1.5cm

(2) 記載内容

平成〇〇年度 〇〇沢第〇号谷止 林野庁 〇〇〇森林管理署(局) 〇〇建設(株)

※年度については、「完成年度」とする。
 なお、工事名については、記載しない。

但し、施設災害復旧工事の場合は次による。

平成〇〇年災第〇号 〇〇沢施設災害復旧事業 施工主体 〇〇森林管理署 受注者 〇〇建設(株)

(3) 堤名板取付費

堤名板の取付けに当たっては、世話役0.04人・山林砂防工0.17人を別途積上げ積算する。

(4) 木製堤名板(A)

(1枚当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
世 話 役		人	0.04	
山林砂防工(普通作業員)		人	0.17	
木製堤名板(A)	A型 400mm×500mm×30mm	枚	1.00	

(備考) 治山ダム(木製)の場合は、A型を標準とする。

(5) 木製堤名板(B)

(1枚当たり)

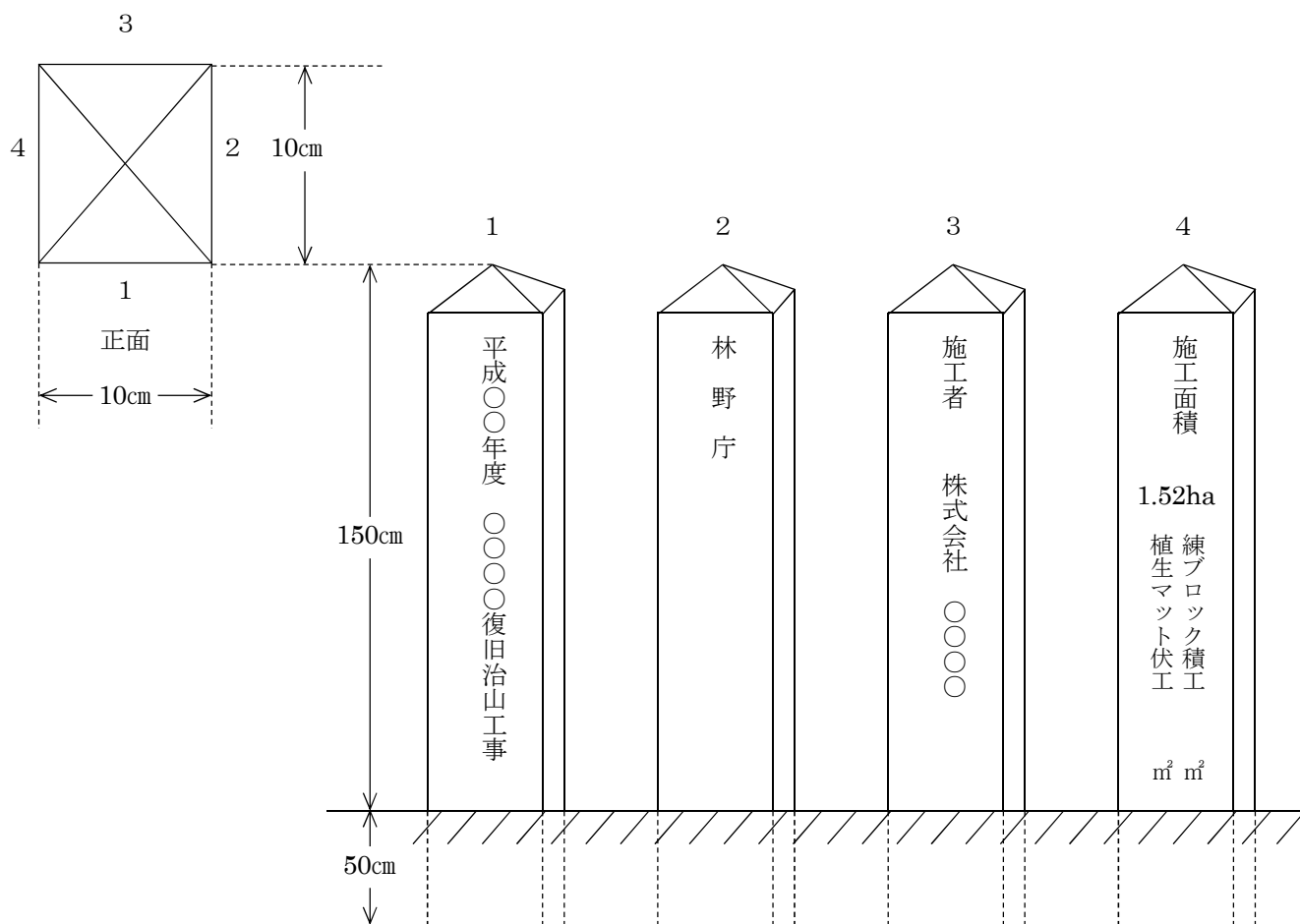
名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
世 話 役		人	0.04	
山林砂防工(普通作業員)		人	0.17	
木製堤名板(B)	B型 250mm×300mm×30mm	枚	1.00	

8-28-2 標柱 [定 仮-4]

1. 山腹工事完了後の標柱は次のものを標準とする。
 - (1)規 格 10cm×10cm×200cm 白ペンキ塗り、黒ペンキ書等
 - (2)記載内容
 1. 完成年度及び工事名
 2. 森林管理署(所)・局名
 3. 工事施工者名
 4. 施工面積、主たる工種及び数量(記載項目は、監督職員が指示する)
 - (3)設置位置は施工地直近路傍の容易に明視できる箇所とし、具体的位置は監督職員が指示する。
 - (4)設置年度については、最終年度とし、「完成年度」を記載する。

2. 標柱作設歩掛 (1本当たり)

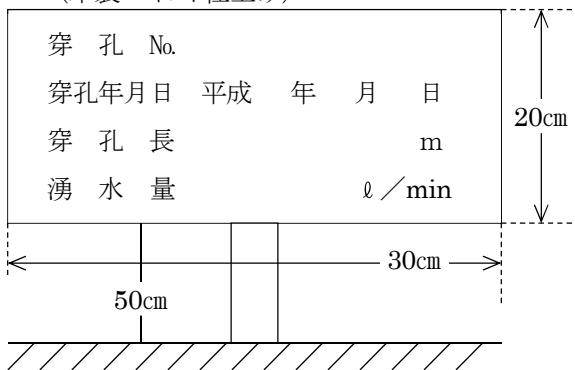
名 称	形 状	単 位	数 量	摘 要
標 柱	10×10×200cm	m ³	0.02	スギ材
山林砂防工(普通作業)		人	0.40	作成、建込一式



8-28-3 標柱板

(1) ボーリング暗渠工完了後の標示板は次のものを標準とする。

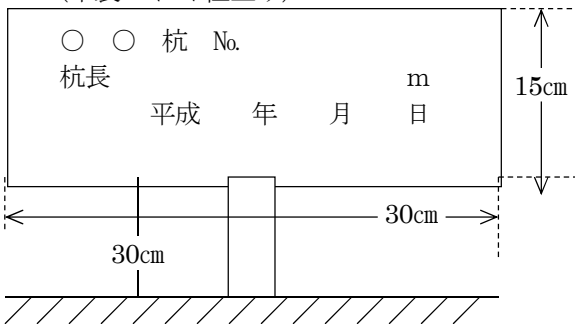
(木製ペイント仕上げ)



板厚 15mm
 杭 3cm×3cm
 白ペンキ塗り
 黒ペンキ書き等

(2) 杭打工完了後の標示板は次のものを標準とする。

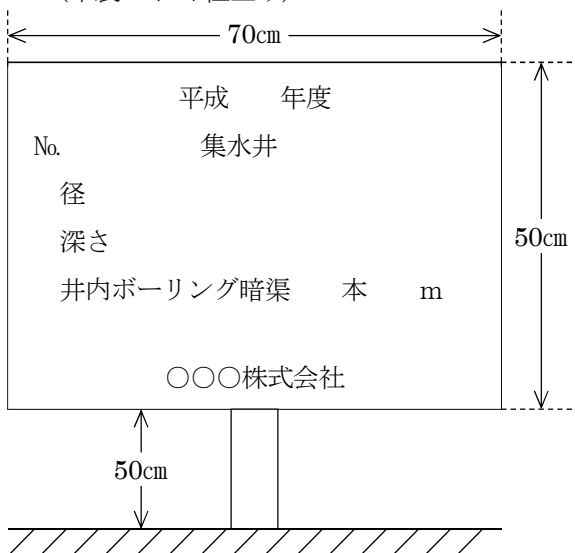
(木製ペイント仕上げ)



ベニヤ板
 杭 3cm×3cm
 白ペンキ塗り
 黒ペンキ書き等

(3) 集水井工完了後の標示板は次のものを標準とする。

(木製ペイント仕上げ)



板厚 15mm
 杭 6cm×6cm
 白ペンキ塗り
 黒ペンキ書き等

8-28-4 工事標識板

(1) 治山工事標識板

工事施工期間中に設置する治山工事標識板の規格は次のとおりとする。

名 称	規 格	価 格	摘 要
治山工事標識板	700×1,000×1mm以上	別途指示の資材等標準価格表による	

- 1) 標識板の記入事項
工事名、工期、主たる工種の構造および数量、事業主体名、工事受注者の住所氏名等を記入する。
- 2) 標識板の建柱、取付、撤去費として世話役0.15人、普通作業員0.63人を別途積上げ積算する。

(2) 治山PR標示板設置歩掛

- 1) 設置箇所
PR効果の大きい箇所に設置する。
- 2) 標示内容

国 有 林 (民 有 林)	治 山 (直 轄 治)	事 業 (山 事 業)	施 行 地
○ ○		森 林 管 理 署	

- 3) 設置の規模
標準型とする。詳細は「治山PR標示板標準図」のとおり。
- 4) 積算契約方法
ア 設置箇所付近の発注工事の共通仮設費(準備費)に含める。
イ 積算の具体的方法は、5. 単価表による。
ウ 契約の明示方法は現場説明書で行い、設置位置、標示板の定規を図面により示す。

(3) 治山PR標示板単価表 (撤去しない場合) (1.0式当り)

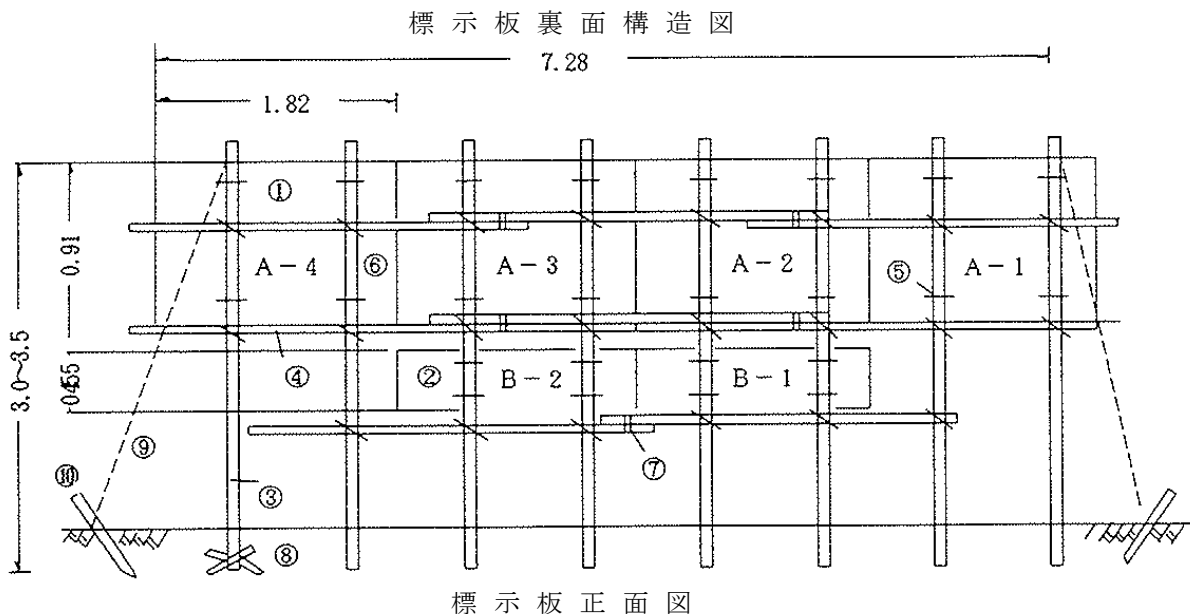
名 称	形 状・寸 法	単 位	数 量	備 考
標 示 板	化粧合板(A) 910×1820×5.5mm	枚	4.0	
〃	〃 (B) 455×1820×5.5mm	枚	2.0	
支 柱	丸パイプ φ48.6×2.4×3500mm	本	8.0	
連 結 パ イ プ	〃 φ48.6×2.4×3000mm	〃	8.0	
取 付 金 具	直交クランプ	箇	22.0	縦横パイプ取付
〃 (合板取付)	角ボルト(型)	〃	24.0	
連 結 金 具		〃	10.0	横パイプ連結
根 か せ	取付金具共 L30×30×3×300	組	8.0	1組2本
控 え 番 線	亜鉛引鉄製線 φ5.0mm 2本より	Kg	22.15	(4.0×2)m/ヶ所 ×18箇所 ÷6.5kg/m
ア ン カ ー 杭	径6cm以上 長さ1.0m	本	18.0	
山林砂防工(普通作業員)		人	3.36	
内 訳 [設 置]	掘 削	〃	0.36	(0.4×0.4×0.5)m ³ ×8ヶ ×0.47人 ×1.2
	支柱パイプ建込、横パイプ取付等	〃	0.96	0.3h/本 ×3人 ×8本 ÷7.5h/日
	標識板取付	〃	0.60	0.25h/板 ×3人×6枚÷7.5h/日
	控アンカー打込	〃	0.72	0.04人・本 ×18本
	控番線取付	〃	0.72	0.10h/人 ×3人 ×18本 ÷7.5h/日

(4) 治山PR標示板単価表 (撤去する場合)

(1.0式当り)

名 称	形 状・寸 法	単 位	数 量	備 考
標 示 板	化粧合板(A)910×1820×5.5mm	枚	1.3	4.0枚 ÷3回 (3回使用)
〃	〃 (B)	枚	0.7	2.0枚 ÷3回 (3回使用)
支 柱 損 料	綱パイプ φ48.6×2.4×3500mm	本		3.5m ×8本 × 日
連 結 パイプ 損 料	〃 φ48.6×2.4×3000mm	〃		3.0m ×8本 × 日
取 付 金 具 損 料 (縦横パイプ取付)	直交クランプ	箇		22個× 日
〃 (合板取付)	角ボルト(型)	〃		24個× 日
連 結 金 具 損 料 (横パイプ連結)		〃		10個× 日
根 か せ	取付金具共L30×30×300mm	組		8組× 日
控 え 番 線	亜鉛引鉄線 φ5.0mm 2本より	Kg	22.15	(4.0×2)m/ヶ所 ×18箇所 ÷6.5kg/m
ア ン カ ー 杭	径6cm以上 長さ1.0m	本	18.0	
山林砂防工(普通作業員)		人	4.83	
内 訳 [設 置]	掘 削	〃	0.36	(0.4×0.4×0.5)m ³ ×8ヶ ×0.47人 ×1.2
	支柱パイプ建込、横パイプ取付等	〃	0.96	0.3h/本 ×3人 ×8本 ÷7.5h/日
	標示板取付	〃	0.60	0.25h/板 ×3人×6枚 ÷7.5h/日
	控アンカー打込	〃	0.72	0.04人・本 ×18本
	控番線取付	〃	0.72	0.10h/人 ×3人 ×18本 ÷7.5h/日
内 訳 [撤 去]	標示板横パイプ取外し	〃	0.60	0.25h/板 ×3人 ×6枚 ÷7.5h/日
		〃	0.29	掘削の80%
	控アンカー番線引抜き、整理	〃	0.58	控アンカー振込みの80%

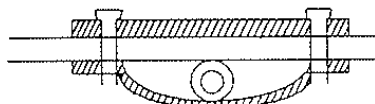
(5) 治山PR標示板標準図



民 有 林 (国 有 林)	直 轄 治 (治 山)	山 事 業 (事 業)	施 行 地
------------------	----------------	----------------	-------

○ ○	森 林 管 理 署
-----	-----------

合板と支柱の構造詳細図



組 立 材 料 内 訳 表			
番号	品 名	品 質 寸 法 等	数 量
①	標 示 板 A	910×1,820×5.5mm合板	4枚
②	〃 B	455×1,820×5.5mm 〃	2〃
③	支 柱	径50mm 鋼パイプ 3.0~3.5m	8本
④	横 木	〃 〃 5ヶ所交互止	8〃
⑤	取 付 金 具	型鋼パイプ 合板接続用	24ヶ
⑥	〃	鋼パイプ支柱 横木接続用	22〃
⑦	連 結 金 具	(鋼パイプ2本連結用) 5×2	10〃
⑧	根 か せ	(L型3×30×300) 2×8	16本
⑨	控 え 番 線	亜鉛引鉄線 6#支柱2本、横1本	18〃
⑩	ア ン カ ー 杭	径6cm以上、長さ1.0m 丸太・角材	18〃

4 森林整備保全事業標準歩掛 第2編 治山 目次

第1 山地治山土工

1-1 機械土工	
1-1-1 適用基準	
1-1-2 施工概要及び施工形態	
1-1-3 掘削法及び機種を選定（土砂）	
1-1-4 機械別土工歩掛	
1-1-4-1 機械埋戻し及び崩土片付け土工量（溪間工）	205
1-2 岩石工	
1-2-1 掘削工法を選定	
1-2-2 山地治山岩石工	
1-3 掘削面整形	
1-3-1 土砂掘削面整形歩掛	
1-3-2 岩盤掘削面整形歩掛	
1-4 岩盤清掃歩掛	

第2 治山ダム工

2-1 コンクリート工	206
2-1-1 適用範囲	206
2-1-2 コンクリートの割増率	
2-1-3 投入打設工法を選定	
2-1-4 人力投入打設歩掛	206
2-1-5 コンクリートポンプ車打設歩掛	207
〈参考〉コンクリートポンプ車打設における留意事項	207
2-1-6 クレーン車類投入打設歩掛	
2-1-7 コンクリート養生	
2-1-8 型枠工	
2-2 打継面処理（チップング）歩掛	
2-3 打継面清掃歩掛	
2-4 止水板設置（塩化ビニール樹脂止水板）歩掛	
2-5 土工機械解体・組立	
2-6 鋼製ダム工歩掛	211
2-6-1 バットレス式鋼製ダム	

2-6-2	(参考歩掛) スリットダム	
2-7	(参考歩掛) 挿し筋による水平打継面処理工	
2-7-1	挿し筋による水平打継面処理工	212
2-7-2	挿し筋による水平打継面処理工(2)	213
2-8	(参考歩掛) 現場混合コンクリート	
2-8-1	人力混合投入打設歩掛	
2-8-2	機械混合	
2-8-3	コンクリート材料の割増率	
2-9	残存型枠工(プレキャスト)	
2-10	ソイルセメント工	
2-11	水抜	
2-11-1	水抜設置	214
2-11-2	圧縮紙管布設	214
2-12	鉛直打継型枠	217
2-13	放水路の保護工	217
2-13-1	富配合コンクリート工	217
2-13-2	スチールファイバーコンクリート工	217
2-13-3	鋼板張工	218
2-14	打継鉄筋	
2-14-1	打継鉄筋布設歩掛	218
2-14-2	さっ孔経費	218
2-14-3	空気圧縮機運転単価表	218

第3 山腹工

留意事項		219
3-1	のり切工	
3-1-1	人力のり切工	
3-1-2	のり切の数量計算	221
3-2	かご工(A)	222
3-3	積苗工	
3-4	筋工	222
3-4-1	植生土のう筋工	222
3-5	実播工	
3-6	航空実播工	
3-7	伏工	

3-7-1	むしろ伏工A歩掛	223
3-8	階段切付	
3-9	階段間法面仕上げ歩掛	
3-10	斜面整地歩掛	
3-11	階段掘起歩掛	
3-12	溝切付歩掛	
3-13	材料採取	224
3-14	山腹水路工	224
3-15	山腹水路工(練石、植生、張芝)	225
3-15-1	金網水路工歩掛	229
3-15-2	軽量植生マット水路工歩掛	231
3-16	(参考歩掛)コンクリートブロック積工(治山)	
3-16-1	コンクリートブロック積工(ケーブルクレーン及び人力)	232

第4 地すべり防止工

4-1	小口径ボーリング	
4-2	中口径ボーリング	
4-3	大口径ボーリング	
4-4	集水井工	
4-4-1	集水井工(ライナープレート土留工法)	233
4-4-2	集水井工(プレキャスト土留工法)	
4-4-3	銘板設置	233
4-5	アンカー工	
4-6	集排水ボーリング孔洗浄工	
4-7	(参考)ダウンザホールハンマ工	

第5 森林整備

5-1	森林整備	
5-1-1	植栽(A)	235
5-1-2	植栽(B)	235
5-1-3	植栽(C)	235
5-1-4	地拵え等	
5-1-5	客土歩掛	236
5-1-6	仮植歩掛	
5-1-7	施肥歩掛	236

- 5-1-8 苗木運搬歩掛
- 5-1-9 下刈歩掛（全刈り（1回刈り））
- 5-1-10 除伐
- 5-1-11 （参考歩掛）本数調整伐
- 5-1-12 （参考歩掛）獣害対策
- 5-2 支柱工
- 5-3 管理歩道作設工
- 5-4 （参考歩掛）なだれ予防柵設置工

第 6 海岸林造成

- 6-1 （参考歩掛）生育基盤盛土工
- 6-2 海岸植栽
- 6-3 （参考歩掛）下刈

4 森林整備保全事業標準歩掛 第2編 治山

第 1 山地治山土工

1-1 機械土工

1-1-4 機械別土工歩掛

1-1-4-1 機械埋戻し及び崩土片付け土工量(溪間工)

日当たり施工量の「ルーズな状態の積込」、「障害無し」とし、土質については、現地状況により判断する。

第 2 治山ダム工

2-1 コンクリート工

2-1-1 適用範囲

- 1 治山ダム工及びこれに準ずるコンクリート土留工等、比較的マッシブなコンクリート構造に使用するコンクリートの標準は、次による。
 - ア 呼び強度は 18N/mm² とする。
但しその他特別な理由のある場合は別途定めることができる。
 - イ スランプは 8cm(±2.5cm) とする。
但し冬期(12月～3月)に打設する場合は 5cm、又、冬期以外であっても打設地点までの運搬時間が 60 分以内の場合は 5cm とすることができる。
コンクリートポンプ車による圧送の場合は 8～12cm の範囲とする。
 - ウ 粗骨材の最大寸法は 40mm とする。
 - エ セメントの種類は BB (高炉セメント B 種) とする。
但し冬期に打設する場合は N (普通ポルトランドセメント) とする。
- 2 1以外の構造物については、本表によるほか、施工目的及び構造物規模等を基に、レディーミクストコンクリートの種類(JIS A 5308)の中から選定する。
- 3 コンクリート配合が耐久性、水密性等の条件から決まる場合は別途定める。
耐久性等から水セメント比を指定する場合は、65%以下・・・18N /mm²、60%以下・・・21N /mm² とすることができる。

2-1-4 人力投入打設歩掛

(10m³ 当たり)

名 称	単位	無筋・鉄筋構造物	小型構造物
世 話 役	人	0.57	0.91
特 殊 作 業 員	人	0.79	1.00
山 林 砂 防 工(普通作業員)	人	1.25	2.65
諸 雑 費 率	%	7	4

- 備考 1 人力運搬車による小運搬作業を必要とする場合は、小運搬距離 15m 以下で、山林砂防工(普通作業員)1.3 人/10m³を加算する。
- 2 上表には、シュート・ホップの架設、移設等の作業を含む。
 - 3 諸雑費は、シュート・ホップ・バイブレータ損料及び電力に関する経費等の費用であり、上表の労務費の合計額に諸雑費率を乗じた金額を上限として計上する。
 - 4 ケーブルクレーンによる打設歩掛は、上表を適用するものとする
 - 5 山腹工においてコンクリート体積が 100m³ 未満のものについては、山林砂防工(普通作業員)0.2 人/10m³ 及び特殊作業員 0.1 人/10m³ を加算できるものとする。

2-1-5 コンクリートポンプ車打設歩掛

- (1) 機種の選定
- (2) 作業能力

備考 3 設計日打設量の算定は次による。

- (1) 設計日打設量＝総体積÷打設回数
- (2) 打設回数はダムの場合は1リフトを2.0mとし、原則として次式により算出する。(少数第1位切上げ単位止)
 - 1) 鉛直継目のない場合
全川締切の場合＝堤高(放水路までの高さ)÷2+1
 - 2) 鉛直継目のある場合
鉛直継目で区切られたそれぞれの部分の高さ(袖天端までの高さ)の合計÷2
 - 3) 間詰コンクリートについては、打設回数1回を加える。ただし、本体と同時打設が可能な場合を除く。

〈参考〉コンクリートポンプ車打設における留意事項

1 水平換算距離とスランプ、骨材最大寸法との関連は次表を標準とする。

水平換算距離	打設方法	スランプ	最大骨材寸法	備考
15mまで	ブーム	8cm	40mm	
15～200m	配管	8cm	40mm～25mm	
200m以上	配管	12cm	40mm～25mm	

2 水平換算距離の算出

- (1) 計算方法

$$L_{\max} > LE = \ell + ah + P_1 + \frac{b}{90} P_2 + P_3$$

Lmax: 水平圧送可能距離(m)

LE: 水平換算距離(m)

ℓ : 水平長さ(m)

h : 垂直立上り高さ(m)

b : 曲り管(ベンド管)の角度(度)

a : 上向き垂直管の換算長さ

P_1 : テーパー管の換算長さ

P_2 : 曲り管(90度)の換算長さ

P_3 : 先端ホース(フレキシブルホース)の換算長さ

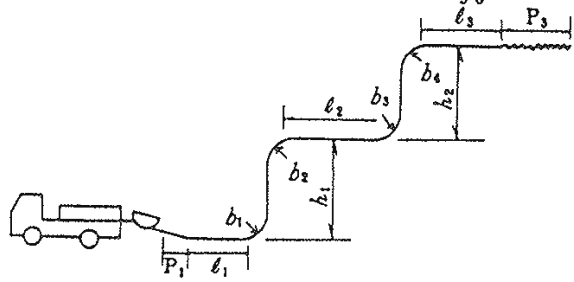
(2) 各種運送管の水平換算長さ

名 称	管 径・単 位	水平換算長m	摘 要
上向き垂直管 (1m当たり) a ()	100A(4B)	3	
	125A(5B)	4	
	150A(6B)	5	
テーパ管 (1本当たり) (P_1)	175A→150A	4	
	150A→125A	8	
	125A→100A	16	
ベンド管(90°) (P_2)	半径0.5m	6	
	半径1.0m	6	
フレキシブルホース (P_3)	5～8mのもの1本	20	

(3) 水平換算距離計算例

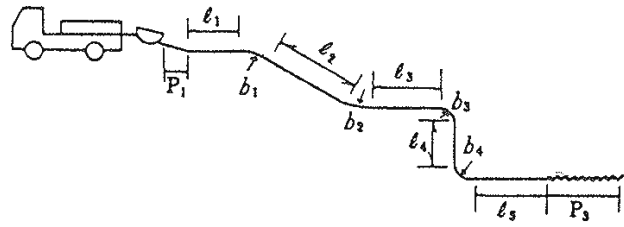
1) 水平及び立上がり配管の場合

$$LE = (\ell_1 + \ell_2 + \ell_3) + \alpha(h_1 + h_2) + P_1 + P_2 \left(\frac{b_1 + b_2 + b_3 + b_4}{90} \right) + P_3$$



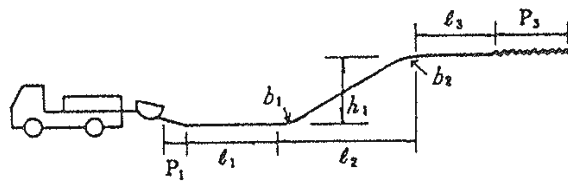
2) 下り配管の場合

$$LE = (\ell_1 + \ell_2 + \ell_3 + \ell_4 + \ell_5) + P_1 + P_2 \left(\frac{b_1 + b_2 + b_3 + b_4}{90} \right) + P_3$$



3) 斜め立上がり配管の場合

$$LE = (\ell_1 + \ell_2 + \ell_3) + P_1 + P_2 \left(\frac{b_1 + b_2}{90} \right) + \alpha h_1 + P_3$$



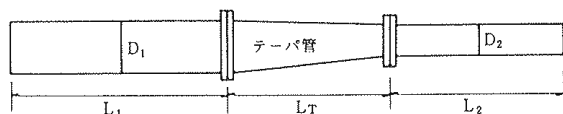
4) 計算要領

- a 上向き垂直管は、各部分の延長を合計し、(2)の水平換算延長を乗じて換算する。
- b 斜め立上がり管の場合は、その両端を結ぶ、水平及び垂直管で構成したものとして計算する。
- c 下り配管の場合、その直管部は水平管と同等とし、その他の種類の管は、(2)によって換算する。
- d 曲り管(ベンド管)で90度以下の曲りの場合は、その角度の90度に対する比率を表の値に乗じた値とする。

曲り管の種類

R=0.5m R=1.0m	15度	30度	45度	60度	90度	
------------------	-----	-----	-----	-----	-----	---

- e 径の異なる輸送管を組み合わせて使用する場合は、どちらか一方の管径に換算する。



- 口径D₁(D₁>D₂)の管に換算する場合、換算長さ LD₁は、

$$LD_1 = L_1 + \left(\frac{D_1}{D_2}\right)^2 (P_1 + L_2)$$

ただしP₁は表-2のテーバ管の換算長さによる。

- 口径D₂(D₁>D₂)の管に換算する場合、換算長さ LD₂は、

$$LD_2 = \left(\frac{D_1}{D_2}\right)^2 L_1 + P_1 + L_2$$

ただしP₁は表-2のテーバ管の換算長さによる。

- f 配管の口径は、圧送条件、生コンクリートの圧送性、単位時間当たりの圧送量、粗骨材の大きさ等を考慮して決めるが、下表を参考とする。

輸送管口径		最大骨材径(mm)		スランプの範囲 (cm)
A(mm)	B(インチ)	砂利	碎石	
100	4	25	25	12以上
125	5	40	25	5 "
150	6	50	40	5 "
200	8	80	60	5 "

- g 特に配管長が長い場合、圧送高さが高い場合、コンクリートのスランプ(8~15cm)が低い場合等で、ポンプの圧送能力(特に最大吐出能力)の限界に近い所での使用が予想される場合には、コンクリートの圧送時の管内圧送抵抗(圧力損失)を基にして、これに対するポンプの吐出圧力が十分かどうかについての検討が必要である。

3 コンクリートの場合

ア 骨材の粒度

土木学会標準示方書の粒度分布の範囲であること。圧送時の分離閉塞を防ぐためには、0.3mmふるいの通過率は15%以上が望ましい。

イ 細骨材率

細骨材率を上げると必然的に単位水量、単位セメント量が増大し、乾燥収縮が大きく、ひびわれが入りやすくなるので、不必要に細骨材率を上げることは避けなければならない。

細骨材率の適当な値は、次の範囲が好ましい。

川砂利コンクリート 38～45%

砕石コンクリート 40～50%

ウ スランプ

一般の配合基準の8～12cmを原則として、骨材の粒度、圧送条件などを勘案してできるだけ小さく定める必要がある。

2-6 鋼製ダム工歩掛

(1) 鋼製ダム工の採択基準

1) 短期施工が必要な場合

災害後、早急に施工しなければ被害を増大させるおそれがあるとき。

2) 省力施工が必要な場合

3) 資材輸送が困難または多額の経費を要する場合

ヘリ空輸、長距離の索道等を運搬手段とする場合で、工事中資材を軽量化する必要があるとき。

4) 上流の溪岸溪床等に多量の伐根末木枝条等が散在し、これらを抑止する必要がある場合。

5) 今後の災害等に対処するため、予防的に行なう溪間工で現に流下する微砂は抑止する必要がない場合。

(2) 施工を不適当とする場合

1) 溪床勾配が概ね20%以上で、かつ大転石を包含する土石流の発生が濃厚な溪流

2) 落石の直撃を受ける恐れのある箇所

3) 曲流部又は合流点直下等で斜方向から荷重を受ける箇所

4) 流水のP.H値が4より小さい強酸性の溪流

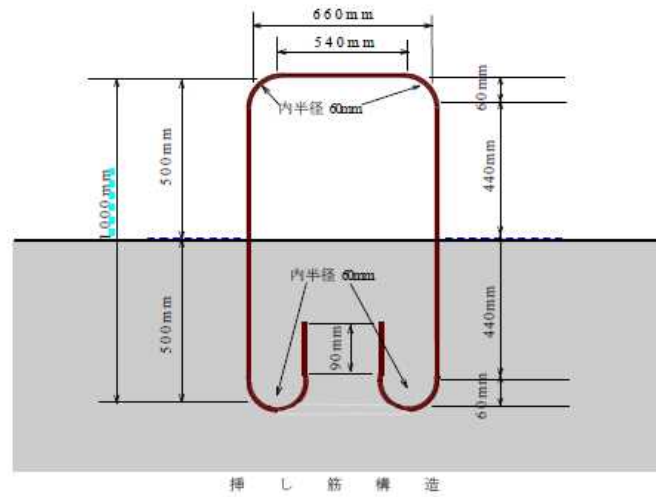
2-7 (参考歩掛)挿し筋による水平打継面処理工

2-7-1 挿し筋による水平打継面処理工 【定 他-1】

(1) 本歩掛は、治山ダムの水平打継面に挿し筋による継手を施工する場合に適用する。

(2) 形状・寸法

使用・材料の形状・寸法は下記を標準とする。



	規 格	仕上がり寸法	数 量
異形棒鋼	SD345 D = 22mm	H = 1.00m W = 0.66m	9.58 kg/組

備考 仕上がり寸法は、内側寸法である。

挿し筋は、打継面の横1m当たり2組使用する。

(3) 施工歩掛

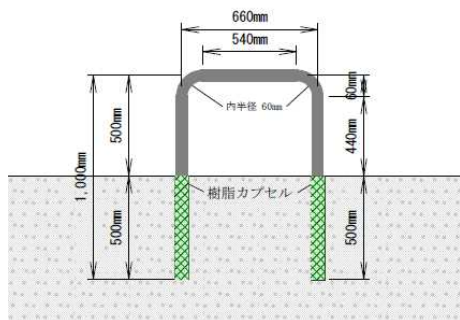
(打継面の横10m当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	適 用
土木一般世話役		人	0.06	
山林砂防工(普通作業員)		人	0.23	
異形棒鋼		t	0.198	材料割増3%
鉄筋加工		t	0.192	共通工3-4(2)鉄筋加工歩掛を適用
角材	巾 10cm	m ³	0.006	

2-7-2 挿し筋による水平打継面処理(2) 【定 他-2】

- (1) 本歩掛は、既設治山ダムの補修・嵩上げ等に伴う打設済みコンクリートへの水平打継の挿し筋による継手を施す場合に適用する。
- (2) 形状・寸法
使用・材料の形状・寸法は下記を標準とする。

〔挿し筋構造〕



名 称	規 格	仕上がり寸法	数 量
異形棒鋼	SD345 D22	H=1.00m W=0.66m	8.04kg/組
樹脂カプセル	コンクリートアンカー用		4.0 本

備考 仕上がり寸法は、内側寸法である。

挿し筋は、打継面の横1m 当たり2組使用する。

(3) 施工歩掛

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
土木一般世話役		人	0.05	
山林砂防工(普通作業員)		人	0.19	
異形棒鋼		t	0.166	材料割増3%
鉄筋加工		t	0.161	共通工 3-4(2) 鉄筋加工歩掛を適用
さつ孔経費		孔	40.0	治山 2-14-2 さつ孔経費を適用
樹脂カプセル	コンクリートアンカー用	本	40.0	D-22

2-11 水抜

2-11-1 水抜設置

治山ダム等の水抜を管類で計画する場合の積算上の取扱いは次による。

- (1) 堤体の法による水抜の上長と下長が異なる場合の長さは下長とし、複数の水抜を設ける場合は、長さの累計を延長とする。
 - (2) 面積の算出は $\pi\left(\frac{\text{外径}}{2}\right)^2$ とする。(外径は少数以下3位四捨五入2位止とする。)
 - (3) 積算にあたってはヒューム管及び圧縮紙管等は実延長で額を算出し、その額を延長で除したものを単価とする。
- ※ いずれの場合も下流側は、法にそって切断する。

2-11-2 圧縮紙管布設

(1) 圧縮紙管布設歩掛(125mm~600mm)

(100m当たり)

名 称		規 格	単 位	数 量	摘 要
125 (mm)	圧 縮 紙 管	内径125mm 厚3.2mm 長さ4m	m	101.00	
	浮 力 押 板	亜鉛引き波トタン 厚0.19mm 762×1829	枚	0.70	
	管 類 固 定		m	100.00	※下記 (2)
	世 話 役		人	0.20	
	山林砂防工(普通作業員)		人	0.50	
150 (mm)	圧 縮 紙 管	内径150mm 厚3.5mm 長さ4m	m	101.00	
	浮 力 押 板	亜鉛引き波トタン 厚0.19mm 762×1829	枚	0.80	
	管 類 固 定		m	100.00	※下記 (2)
	世 話 役		人	0.20	
	山林砂防工(普通作業員)		人	0.50	
200 (mm)	圧 縮 紙 管	内径200mm 厚4.0mm 長さ4m	m	101.00	
	浮 力 押 板	亜鉛引き波トタン 厚0.19mm 762×1829	枚	1.10	
	管 類 固 定		m	100.00	※下記 (2)
	世 話 役		人	0.30	
	山林砂防工(普通作業員)		人	0.80	
250 (mm)	圧 縮 紙 管	内径250mm 厚4.5mm 長さ4m	m	101.00	
	浮 力 押 板	亜鉛引き波トタン 厚0.19mm 762×1829	枚	1.40	
	管 類 固 定		m	100.00	※下記 (2)
	世 話 役		人	0.30	
	山林砂防工(普通作業員)		人	0.80	
300 (mm)	圧 縮 紙 管	内径300mm 厚5.3mm 長さ4m	m	101.00	
	浮 力 押 板	亜鉛引き波トタン 厚0.19mm 762×1829	枚	1.70	
	管 類 固 定		m	100.00	※下記 (2)
	世 話 役		人	0.30	
	山林砂防工(普通作業員)		人	0.80	

名 称		規 格	単 位	数 量	摘 要
350 (mm)	圧 縮 紙 管	内径350mm 厚5.8mm 長さ4m	m	101.00	
	浮 力 押 板	亜鉛引き波トタン 厚0.19mm 762×1829	枚	2.00	
	管 類 固 定		m	100.00	※下記 (2)
	世 話 役		人	0.30	
	山林砂防工(普通作業員)		人	0.80	
400 (mm)	圧 縮 紙 管	内径400mm 厚6.3mm 長さ4m	m	101.00	
	浮 力 押 板	亜鉛引き波トタン 厚0.19mm 762×1829	枚	2.30	
	管 類 固 定		m	100.00	※下記 (2)
	世 話 役		人	0.30	
	山林砂防工(普通作業員)		人	0.80	
450 (mm)	圧 縮 紙 管	内径450mm 厚6.8mm 長さ4m	m	101.00	
	浮 力 押 板	亜鉛引き波トタン 厚0.19mm 762×1829	枚	2.50	
	管 類 固 定		m	100.00	※下記 (2)
	世 話 役		人	0.50	
	山林砂防工(普通作業員)		人	1.50	
500 (mm)	圧 縮 紙 管	内径500mm 厚7.1mm 長さ4m	m	101.00	
	浮 力 押 板	亜鉛引き波トタン 厚0.19mm 762×1829	枚	2.80	
	管 類 固 定		m	100.00	※下記 (2)
	内 部 補 強 材	角材 10cm	m ³	0.125	
	世 話 役		人	0.50	
	山林砂防工(普通作業員)		人	1.50	
550 (mm)	圧 縮 紙 管	内径550mm 厚7.7mm 長さ4m	m	101.00	
	浮 力 押 板	亜鉛引き波トタン 厚0.19mm 762×1829	枚	3.10	
	管 類 固 定		m	100.00	※下記 (2)
	内 部 補 強 材	角材 10cm	m ³	0.138	
	世 話 役		人	0.50	
	山林砂防工(普通作業員)		人	1.50	
600 (mm)	圧 縮 紙 管	内径600mm 厚8.0mm 長さ4m	m	101.00	
	浮 力 押 板	亜鉛引き波トタン 厚0.19mm 762×1829	枚	3.40	
	管 類 固 定		m	100.00	※下記 (2)
	内 部 補 強 材	角材 10cm	m ³	0.150	
	世 話 役		人	0.50	
	山林砂防工(普通作業員)		人	1.50	

(2)管類固定

(100m当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
固 定 ア ン カ ー	異形棒鋼 D13 SD295A	t	0.102	
固 定 鉄 線	なまし鉄線 3.2mm～4.0mm	kg	20.00	
鉄 筋 加 工		t	0.10	※下記 (3)

備考 溪間工の水抜(塩ビ管・ポリ管・圧縮紙管等)の固定に使用

(3)鉄筋加工

(1.0t当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
鉄 筋 工		人	1.10	
世 話 役		人	0.20	
山 林 砂 防 工 (普 通 作 業 員)		人	0.70	
諸 雑 費		%	2.00	

備考 諸雑費は、労務費の合計額に率を乗じた金額を上限として計上する

(4)圧縮紙管布設(700mm～1000mm)

(1.0m当たり)

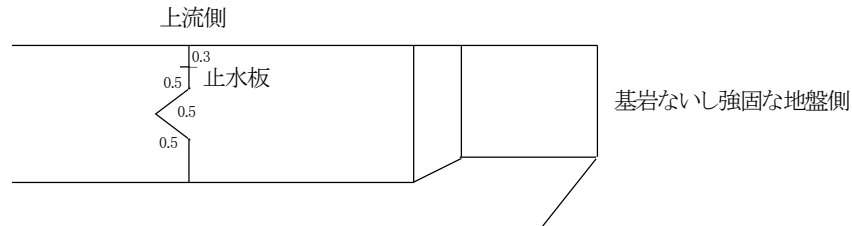
名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要	
700 (mm)	圧 縮 紙 管	内径700mm 厚9.0mm 長さ4m	m	1.10	
	鉄 線	なまし鉄線 3.2mm～4.0mm	kg	0.42	
	山 林 砂 防 工 (普 通 作 業 員)		人	0.08	
800 (mm)	圧 縮 紙 管	内径800mm 厚9.5mm 長さ4m	m	1.10	
	鉄 線	なまし鉄線 3.2mm～4.0mm	人	0.45	
	山 林 砂 防 工 (普 通 作 業 員)		人	0.08	
900 (mm)	圧 縮 紙 管	内径900mm 厚10.2mm 長さ4m	m	1.10	
	鉄 線	なまし鉄線 3.2mm～4.0mm	Kg	0.48	
	山 林 砂 防 工 (普 通 作 業 員)		人	0.09	
1000 (mm)	圧 縮 紙 管	内径1000mm 厚10.2mm 長さ4m	m	1.10	
	鉄 線		kg	0.51	
	山 林 砂 防 工 (普 通 作 業 員)		人	0.09	

備考 山林砂防工には、小運搬、セツト、切断工程及び内部補強材(内部補強板及び角材)の材料、取り付け1式を含む

2-12 鉛直打継型枠

- (1) 重力式コンクリートダムの堤長が25m程度を超える場合には原則として鉛直打継目を設ける。
- (2) 鉛直打継目には原則として三角の欠き込みをつけるものとし、欠き込みの位置は放水路天端において、堤体断面の中心とする。また、欠き込みの大きさは三角の各一辺が50cmまたは放天厚の $\frac{1}{3}$ 程度とする。
- (3) 鉛直打継目は原則として放水路天端まで計画し、袖部には特に長大なものを除いては設けない。
- (4) 打継目には絶縁板と止水板を設ける。止水板の設置位置は上流側法面より0.3m程度内側とする。
- (5) 積算にあたっては型枠、絶縁板、止水板の計金額を型枠面積で除したものを鉛直打継目単価とする。

鉛直打継目施工標準図



2-12-1 鉛直打継型枠の施工歩掛

施工歩掛 (100m²当たり)

名 称	単 位	小型構造物
世 話 役	人	3.5
型 枠 工	〃	13.5
山林砂防工(普通作業員)	〃	11.1
諸 雑 費	%	15

備考 諸雑費は、型枠用合板、鋼製型枠、型枠用金物、組立支持材、はく離剤及び電気ドリル、電動ノコギリ損料、電力に関する経費、仮設材の持上(下)げ及び型枠の製作・組立・解体に要する機械の費用であり、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。

2-13 放水路の保護工

流送砂礫等によって、治山ダムの放水路天端が著しく摩耗又は、破損することが予想される溪流については保護工を計画する。

2-13-1 富配合コンクリート工

放水路天端を強度の大きいコンクリートで仕上げるもので、富配合コンクリートの厚さは80cm程度とする。

富配合コンクリートの品質の基準等

指 定 強 度	粗骨材の最大寸法	スランプ	空 気 量	セメントの種類	骨材の種類	混 和 剤
$\sigma 28 = 30\text{N}/\text{mm}^2$ 以上	40mm	8cm± 2.5cm	4.5%± 1.5%	普通又は高炉 Bセメント	洗砂・洗砂利 又は碎石	高強度減水 剤、セメントに 対し 3%

2-13-2 スチールファイバーコンクリート工

流送砂礫の質、大きさ等により特に摩耗、破損が甚しい場合に計画する。

放水路天端を鋼繊維を混入したコンクリートで仕上げるもので、鋼繊維の使用量は100kg/m³程度とし、スチールファイバーコンクリートの厚さは80cmを標準とする。

2-13-3 鋼板張工

流送石礫の質、大きさ等により特に摩滅、破損が甚しい場合に計画する。湿潤界全体を鋼板で被覆するもので、鋼板の厚さは現地の状態により決定する。

2-14 打継鉄筋

2-14-1 打継鉄筋布設歩掛

(100本当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
世 話 役		人	0.14	
鉄 筋 工		人	0.71	
山林砂防工(普通作業員)		人	0.62	
諸 雑 費		%	3	
異 形 棒 鋼	D22	t	0.313	1.0*3.04*1.03*100
異 形 棒 鋼	D16	t	0.177	1.1*1.56*1.03*100
さ っ 孔 経 費		孔	100	
樹 脂 カ プ セ ル	コンクリートアンカー用	本	200	D-22

備考:1 旧コンクリートを新コンクリートで巻立てる場合等に適用し、打継面積3㎡に異形鉄筋1本を標準とする。

2 異形鉄筋の頭部を棒鋼で連結する。

3 諸雑費は組立結束線、スペーサー等の費用であり労務費の合計に対する率とする。

4 さっ孔深は40cmを標準とする。

2-14-2 さっ孔経費

単位:100孔当たり

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
世 話 役		人	0.3	
特 殊 作 業 員		人	3.1	
山林砂防工(普通作業員)		人	0.8	
削 岩 機 損 料	ハンドハンマ15kg	日	2.1	
空 気 圧 縮 機 賃 料	排出ガス対策型 可搬式3.5~3.7m3/	日	2.1	
諸 雑 費		%	4.0	

(注) 削岩機の諸雑費はロッド、ビットの費用であり、労務費、機械損料、賃料及び運転経費の合計額に上表率を乗じた金額を上限として計上する。

2-14-3 空気圧縮機運転単価表

単位:1日当たり

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
燃 料 費		ℓ	25.0	
空 気 圧 縮 機 賃 料	排出ガス対策型 可搬式3.5~3.7m3/	日	1.7	

(注) 運転歩掛は施工歩掛に含まれる。

第 3 山 腹 工

留意事項

工種の選定及び配置

このことは山腹工事の成否に関わる最も重要事項であり現地の地形、地質、土壌、気象および地利等の諸条件を十分検討し、もっとも効果的かつ経済的な工種、種別を選定配置しなければならない。

特に山腹緑化工は崩壊裸地斜面を植生の被覆により保全し、その維持をはかりながら植生の遷移を促進して、目標林相を形成させるための第一歩であり目標達成のためにもっとも適合した工種及び樹草種を選定し、施工する必要がある。なお、工種別施工目的は別表による。

歩掛適用上の留意事項

山腹工歩掛を適用するに当たっては次の事項に注意する。

- (1) 歩掛の単位が面積で示されているものは斜面積(実面積)である。
- (2) 山腹工事における人力土工は、土留工のうち谷止工に類似するもの及び1m程度以上の堀取りを要する暗渠工等を除き、原則として切取歩掛を適用する。

別表(工種別施工目的)

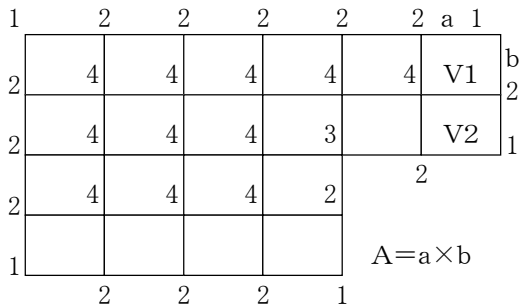
区分	工 種	種 別	施 工 目 的
山 腹 基 礎 工	のり切工		崩壊地の外縁及び内部、深層崩壊により生じる滑落崖等の不安定な部分を整形する。
	土留工	(遮水型) コンクリート、 練(ブロック)積等 (透水型) 枠、じゃかご、丸太積等	山腹工の基礎をなすもので、不安定な土砂の移動の防止、山腹斜面勾配の修正、表面水の分散を図るほか、水路工、暗きよ工の基礎とする。
	埋設工	土留工又は柵工に準ずる	堆積深が深い場合には、雨水や融雪水等で流動化したり、堅固な地盤との境界面で活動や崩落の恐れがあることから、土中に構造物を設けることで、せん断抵抗、摩擦抵抗を高め不安定土砂を安定させる。
	水路工	コンクリート、練張、コルゲート管、張芝、土のう	雨水、湧水等を集水、排水して、山腹斜面の表面侵食の防止及び浸透による土の粘着力の低下、間隙水圧の増大を防止する。
	暗きよ工	礫、有孔管、鉄線かご、ボーリング等	地下水や浸透水を速やかに排除して、斜面の崩壊、流動化を防止することにより、山腹斜面の安定を図る。
	のり枠工	プレキャスト、現場打ち、吹付等	斜面が著しく急な箇所、土質条件が著しく悪い箇所等に対して、格子状の構造物を設置し、斜面の風化、侵食及び崩壊の防止を図るとともに、植生の生育基盤となる客土等を保持して、緑化を容易にする。
	グラウンドアンカー工		山腹斜面が急で崩壊のおそれのある場合や、構造物の転倒等を防止する必要がある場合に崩壊等が想定される崩落土塊又は構造物に対して、アンカーによって大きな引張力を与えることで、斜面や構造物の安定を図る。
	補強土工		自然斜面等にロックボルト等の補強材を挿入して、斜面の安定性を向上させる。(鉄筋挿入工法)
	張工	空、練、コンクリートブロック、コンクリート等	亀裂の多い岩盤や著しく脆弱な地層等が露出した斜面において安定した植生の成立が困難な場合に、岩盤や地層の風化、侵食及び軽微な剥離、小規模な崩壊を防止するため、斜面の岩盤や地層を被覆する。
	吹付工	モルタル、コンクリート等	亀裂の多い岩盤や転石層等が露出した斜面において安定した植生の成立が困難な場合に、岩盤の風化及び転石層等の侵食の防止を図る。

区分	工 種		種 別	施 工 目 的
山 腹 緑 化 工	緑 化 基 礎 工	柵 工	木、編、合成樹脂、金網等	堆積土砂や侵食を受けやすい地山等において、土砂の流出やガリーの発達を防止する等、簡易な土留工的な手法や整地した斜面に植栽の場を設ける。
		筋 工	石、そだ、積苗、丸太、萱、芝、二次製品等	斜面の雨水の分散を図り、地表侵食を防止するとともに、植生の早期導入のため生育環境の改善を図る。
		伏 工	そだ、むしろ、わら、二次製品等	降雨、凍上等による表土の侵食を防止し、植生の早期導入のため種子の発芽・生育環境の改善を図る。
		軽量のり砕工	木製、合成樹脂等	切取斜面又は盛土斜面など整形された斜面に対して、表面侵食、風化を防止し、植生の早期導入のため生活環境の改善を図るもので、土圧のかからない場合に用いる。
	植 生 工	実 播 工	斜面、航空、機械	草本類、木本類の種子を斜面に直接播種して緑化を図る。 一般には、早期緑化による表面侵食防止機能等を期待して主に草本類の導入に用いられる。
		植 栽 工		森林の造成又は復元を図るために、苗木により木本類を導入する。
落 石 防 止 工	落 石 予 防 工	斜面切取工 転石整理工 被覆工 固定工 根固工		落下のおそれのある浮石・転石又は亀裂の多い露岩を除去又は固定して、落石の発生を防止する。
		落 石 防 護 工	柵、擁壁、緩衝柵、防護網	落石の発生源から保全対象に至る山腹斜面において、落下する岩石を抑止又は減殺する。
		森 林 造 成	植栽	樹木の根系による緊縛効果、樹幹・土壌による落石エネルギー減勢効果により、落石発生の防止又は軽減を図る。

3-1 のり切工

3-1-2 のり切の数量計算

のり切土量の計算方法は、つぎに掲げるもののうちから地形の簡複、精粗の要求度合に応じて選択する。



(1) 長方形柱体法(複雑な場合)

計画勾配線に対する縦横断各交点の深さ(高さ)の平均値に面積を乗じたものの総和とする。
すなわち、図において各区画ごとの土量を図の右列のみについて求めるとつぎようになる。

$$V_1 = \frac{A}{4} (h_1 + h_2 + h_3 + h_4) \quad V_2 = \frac{A}{4} (h_1 + h_2 + h_3 + h_4)$$

各個について同様の方法で土量を求めこの総和をVとすれば、次式となる。

$$V = \frac{A}{4} (\Sigma h_1 + \Sigma h_2 + \Sigma h_3 + \Sigma h_4)$$

長方形の面積が異なる場合は、同面積のもののみを集めて算出する。

A = 各長方形の面積

h = 切り取りまたは盛土高

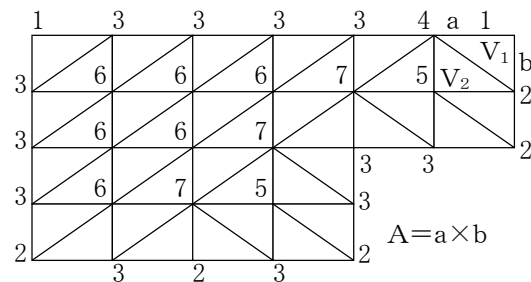
図中1, 2, 3, 4 = その点に相会する長方形の数

hに付する1, 2, 3, 4 = hを共有する長方形の数

(2) 三角柱体法(複雑な場合)

地域を等面積の三角形に分割し、各隅点の盛土切り取りの高さを算出して土量を計算する。

すなわち、図において各区画ごとの土量を図の右列上段のみについて求めるとつぎようになる。



$$V_1 = \frac{A}{2} \times \frac{h_1 + h_2 + h_4}{3} = A \times \frac{h_1 + h_2 + h_4}{6}$$

$$V_2 = \frac{A}{2} \times \frac{h_2 + h_4 + h_5}{3} = A \times \frac{h_2 + h_4 + h_5}{6}$$

各個について同様の方法で土量を求めこの総和をVとすれば次式となる。

$$V = \frac{A}{6} (\Sigma h_1 + 2 \Sigma h_2 + 3 \Sigma h_3 + 4 \Sigma h_4 + 5 \Sigma h_5 + 6 \Sigma h_6 + 7 \Sigma h_7)$$

三角形の面積が異なる場合は、同面積のもののみを集めて算出する。

A = 各長方形の面積

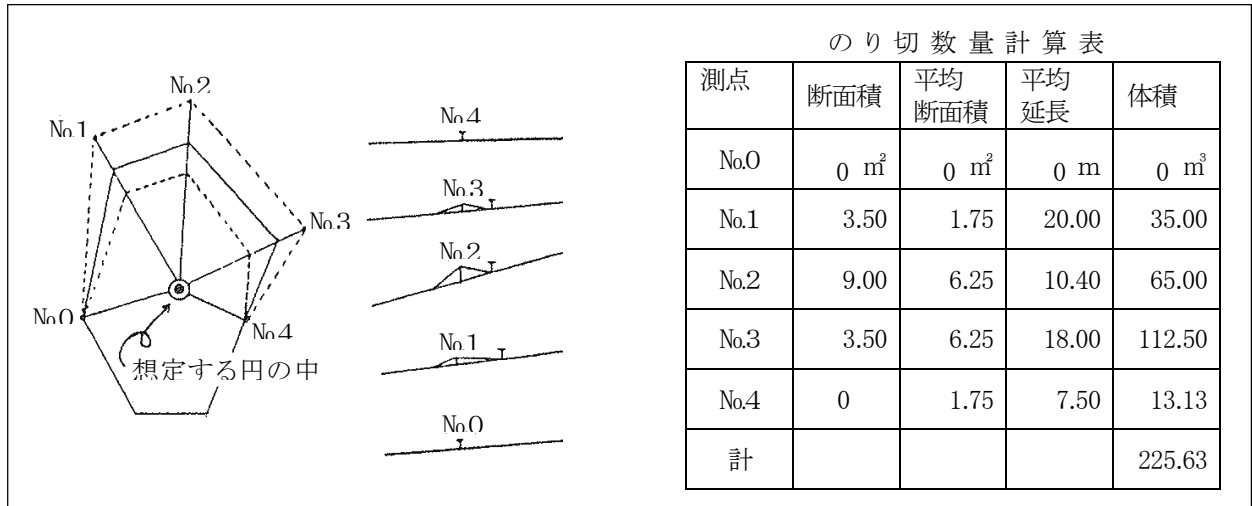
h = 切り取りまたは盛土高

図中1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 = その点に相会する三角形の数

hに付する1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 = hを共有する三角形の数

(3) 両端断面積平均法(簡単な場合)

掘取りおよび盛土の計算は、次の計算法による。



3-2 かご工(A)

2) ふとんかご 【定 土-3・土-12】

3-4 筋工

(1) 石筋工歩掛 【定 筋-1】

(5) 2段積そだ筋工歩掛 【定 筋-2】

3-4-1 植生土のう筋工 【定 筋-4】

植生土のう筋工

10m 当たり

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
植 生 土 の う	仕上寸法 0.5×0.3×0.1m	袋	20.00	
土 の う	仕上寸法 0.5×0.3×0.1m	袋	20.00	
中 詰 土		m ³	0.72	0.36 m ³ ×2
ア ン カ ー ピ ン	φ9.0mm 長さ 400mm フック付	本	80.00	4 本/1 袋
山林砂防工(普通作業員)		人	0.40	袋詰込み
山林砂防工(普通作業員)		〃	0.20	張付け仕上げ、止め打込み
山林砂防工(普通作業員)		〃		中詰土採取
山林砂防工(普通作業員)		〃		床堀

備考 1 本歩掛には、20m 程度の現場内小運搬を含む。

2 止め打込みを使用しない場合は、張付け仕上げ、止め打込みから 0.10 人を控除する。

3 中詰土採取を必要とする場合は、0.36 人を見込む。

4 床堀については、現地実態に合わせ階段切付を適用する。

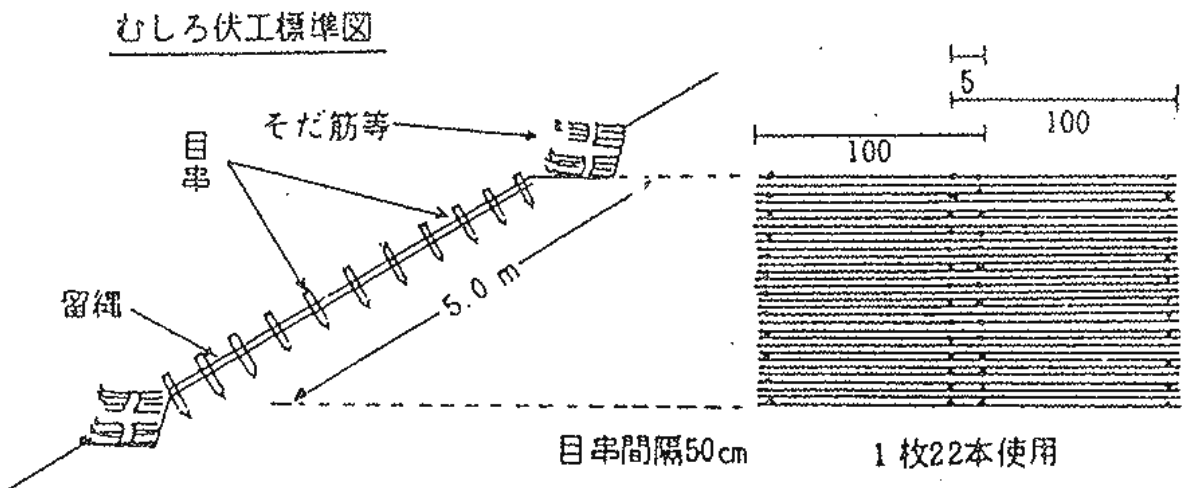
3-7 伏工

3-7-1 むしろ伏工歩掛 [定伏-1]

(10m²当たり)

名称	形状・寸法	単位	数量	摘要
むしろ	100×500cm(種子なし)	枚	2.42	重ねしろ 5% ロス率 15%
混土	厚さ 〇〇cm	m ³		現場附近採取
目串	長25cm標準竹上部節付	本	44.00	
堆肥		kg		1.0 ~2.0 kg/10m ²
肥料	N:P:K	〃		1.0 ~2.0 kg/10m ²
種子		〃		0.10~0.16kg/10m ²
留縄	ワラ縄8~12mm	〃	0.68	
山林砂防工(普通作業員)		人		混土採取 0.50人/1
〃		〃	0.05	混土、肥料、種子混合 0.05人
〃		〃	0.15	混土散布 0.15人/
〃		〃	0.20	張付仕上一式 0.20人/

- 備考 1. 種子付むしろを使用する場合は、張付仕上一式を0.80人/10m²とする。
 2. 現地でヤナギ等、目串として採取出来る場合は、現地産を使用してもよい。
 但し金額の変更はしない。
 3. 混土の必要量は地質等を勘案の上、現場で決定するが0.5m³/10m²程度を標準とする。
 4. 種子は現場の状況により、数種類組合せて施工するが、合計量は上表の範囲内とする。
 5. 使用量に、範囲のあるものは、その範囲内とする。
 6. 薄むしろは隣接部分を重ね合わせて張付けるものとし、数量を5%増しとする。
 7. 使用ロスの割増率は15%とする。



3-13 材料採取

(6) 丸太採取歩掛

(1.0m³当たり)

名 称	形 状・寸 法	単 位	数 量	摘 要
山林砂防工(普通作業員)	径10cm程度 人工林材	人	0.29	伐木、造材、玉切
〃	〃	〃	0.09	用材製作
機 械 損 料	チェンソ 鋸長50cm	日	0.29	

「注」小運搬は別途計上する。

(7) 根付そだ採取歩掛

(10束当たり)

名 称	形 状・寸 法	単 位	数 量	摘 要
根 付 そ だ	茎長 0.5m			
山林砂防工(普通作業員)		人	2.00	粗朶採取

3-14 山腹水路工

(3) 結束暗渠工 【定 暗-1】

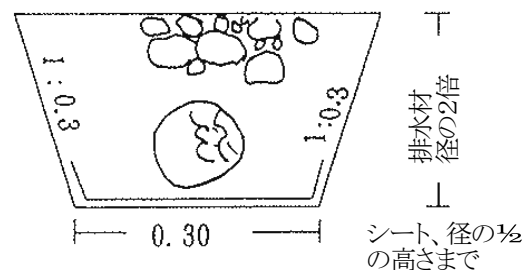
(10m当り)

品 名	規 格	単 位	φ 10cm	φ 15cm	φ 20cm
排 水 材	S型、硬質塩化ビニール樹脂 25mm×17mm×0.7mm 定尺3.0m	(本)	(13)	(33)	(57)
		m	130	330	570
ジョイントテープ	軟質塩化ビニール製、巾150mm	m	0.84	1.25	1.61
栗 石	径 50~150mm	m ³	(0.64)	(0.99)	(1.37)
			0.73	1.13	1.56
目 潰 材	径 0~ 50mm	m ³	(0.13)	(0.20)	(0.27)
			0.15	0.23	0.31
ビニール防水シート	厚 0.4mm	m ²	4.25	4.79	5.34
山林砂防工(普通作業員)	排水管伏設仕上一切	人	0.02	0.03	0.03
〃	栗石目潰材敷均し	人			
〃	床掘	人			
ケーブルクレーン	栗石、目潰材	m ³	0.77	1.19	1.64

「注」1. 栗石の割増率114%、目潰材は栗石数量×114%×20%とした。

現在採取の場合は()書きを適用のこと。

- シートには割増率5%含む。
- 目潰材は必要により計上する。



3-15 山腹水路工(練石、植生、張芝)

1-2 練石張水路工歩掛 【定水-1】

(構造 弦長 1.00m 深さ 0.30m 弧長 1.24m)

(1m 当たり)

控長		25cm					30cm					35cm					40cm															
職種及び数量	世話役	石工	(普通作業員)	山林砂防工	個数	胴込コンクリート	裏込	世話役	石工	(普通作業員)	山林砂防工	個数	胴込コンクリート	裏込	世話役	石工	(普通作業員)	山林砂防工	個数	胴込コンクリート	裏込	世話役	石工	(普通作業員)	山林砂防工	個数	胴込コンクリート	裏込				
	材	雑割石	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	0.20	0.52	18	0.33	0.59	-	-	-	-	-	-	0.05	0.20	0.55	14	0.33
種	野面石	0.03	0.13	0.39	36	0.19	0.52	0.04	0.15	0.42	24	0.22	0.55	0.04	0.16	0.48	18	0.27	0.59	0.05	0.20	0.55	14	0.33	0.60							

- 備考
- 1 この歩掛は弧型の水路工に適用する。
 - 2 山林砂防工(普通作業員)は石工手伝い及びコンクリート打設である。
 - 3 控長25cmの歩掛は、控長35cmの歩掛の2割減である。
 - 4 ロス率含む

1-3 練石張水路工受口歩掛 【定水-2】

施工歩掛 (構造 弦長上 1.80m 弦長下 1.00m 深さ 0.30m 水路長 2.00m)

(1箇所当たり)

控長		25cm					30cm					35cm					40cm															
職種及び数量	世話役	石工	(普通作業員)	山林砂防工	個数	胴込コンクリート	裏込	世話役	石工	(普通作業員)	山林砂防工	個数	胴込コンクリート	裏込	世話役	石工	(普通作業員)	山林砂防工	個数	胴込コンクリート	裏込	世話役	石工	(普通作業員)	山林砂防工	個数	胴込コンクリート	裏込				
	材	雑割石	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.13	0.51	1.33	40	0.51	1.93	-	-	-	-	-	-	0.13	0.51	1.39	39	0.47
種	野面石	0.08	0.33	0.99	101	0.32	1.78	0.10	0.38	1.08	68	0.37	1.88	0.10	0.41	1.24	51	0.41	1.93	0.13	0.51	1.39	39	0.47	2.05							

- 備考
- 1 この歩掛は弧型の水路工(受口)に適用する。
 - 2 山林砂防工(普通作業員)は石工手伝い及びコンクリート打設である。
 - 3 控長25cmの歩掛は、控長35cmの歩掛の2割減である。
 - 4 ロス率含む

(参考) 張水路の数量計算

- (ア) 水路工の延長は、両端底面の中央を結ぶ直線、屈曲線又は曲線とし、護岸工、土留工等と交わる場合は、石の控面(積石)又は裏法(擁壁)までとする。
- (イ) 受口部面積は、両断面の湿潤界の平均長さに中心線の延長を乗じて算出する。
- (ウ) 積石および張石の体積は、野面石の場合は面積の控長の2/3を、割石および雑石の場合は控長の1/2を乗じて算出する。
- (エ) 裏込めの数量は、その上下の平均値に法長と延長を乗じて算出する。
ただし、構造の複雑なものについては、構造図により算出する。

例1 梯形練張水路の計算(単位長当たりの数量)

a 張石面積

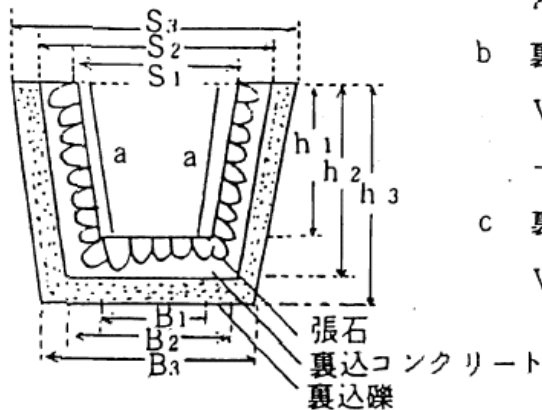
$$A = (2a + B_1)$$

b 裏込コンクリート体積

$$V = \frac{S_2 + B_2}{2} h_2 - \frac{S_1 + B_1}{2} h_1 - (2a + B_1) \times \text{張石控長の} \frac{1}{2} \text{ (または} \frac{2}{3} \text{)}$$

c 裏込隙体積

$$V = \frac{S_3 + B_3}{2} h_3 - \frac{S_2 + B_2}{2} h_2$$



例2 弧形練張水路(単位長当たりの数量)

a 張石面積

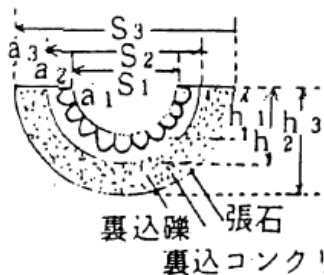
$$A = S_1 + \frac{8 h_1^2}{3 S_1}$$

b 裏込コンクリート体積

$$V = (a_2 - a_1) - A \times \text{張石控長の} \frac{1}{2} \text{ (または} \frac{2}{3} \text{)}$$

c 裏込隙体積

$$V = (a_3 - a_2)$$



$a_1 \cdot a_2 \cdot a_3$ は、それぞれ $h_1 \cdot h_2 \cdot h_3$ に対する欠円面積

2-1 植生土のう水路工歩掛A(必携) 【定水-3】

2-2 植生土のう水路工歩掛B 【定水-4】

(構造 弦長0.8m 深さ0.35m 弧長1.2m)

(10m当たり)

名 称	形 状 ・ 寸 法	単 位	数 量	摘 要
植 生 土 の う	60×40cm	袋	80.0	仕上寸法50×30×10cm
ア ン カ ー ピ ン	φ 9mm L=400mm フック付	本	320.0	1袋当り4本使用
中 詰 土		m ³	1.44	現地発生土
山林砂防工(普通作業員)		人	0.80	袋詰め込み
〃		〃	0.60	張付け仕上げアンカーピン打込み

備考 1. 中詰土を現地発生土でなく他から採取する場合は、採取歩掛として山林砂防工(普通作業員)0.50人/m³を加算する。

2. アンカーピンは現地の実態により、増減してもよい。

3. 床掘は現地の実態により必要分を積算する。

2-3 三層土のう水路工歩掛(弧型) 【定水-5】

(10.0m当たり)

名 称	形 状 ・ 寸 法	単 位	数 量	摘 要
三 層 土 の う	種肥付60×41cm	袋	65.0	仕上寸法 0.54×0.37×0.05m
ア ン カ ー ピ ン	φ 9mm L=400mm フック付	本	165.0	
山林砂防工(普通作業員)		人	0.60	土のう拵
〃		〃	0.50	張付仕上げ、アンカーピン打込み
〃		〃		詰土採取
〃		〃		床掘

「注」 1. 詰土採取を必要とする場合は1袋につき、0.005人を加算する。

2-4 植生土のう水路工歩掛(縦並べ)

(1.0m 当たり)

名 称	形 状 ・ 寸 法	単 位	数 量	摘 要
土 の う	60×41cm	袋	6.0	
ア ン カ ー ピ ン	φ 9mm L=400mm フック付	本	24.0	木杭の場合6本
山林砂防工(普通作業員)		人	0.06	土のう拵
〃		〃	0.05	張付仕上げ、アンカーピン打込み
〃		〃		詰土採取
〃		〃		床掘

「注」 1. 詰土採取を必要とする場合は1袋につき0.009人を加算する。

4 植生袋張水路工歩掛

(構造 弧形弦長 1.0m 深さ 0.30m)

(10m² 当たり)

名 称	形 状 ・ 寸 法	単 位	数 量	摘 要
植 生 袋	巾0.20×長0.38m	枚	250.0	緑化袋の寸法により異なる。 出来上り寸法巾0.16×0.33m
混 土		m ³	0.83	100枚当り0.33m ³
丸 釘	長 0.15m	kg	3.0	
目 串	長 15～30cm	本	500.0	1枚当り2.0本
堆 肥		kg	32.5	1枚当り0.13kg
化 学 肥 料		〃	8.75	1枚当り0.035kg
草 木 種 子		〃		必要量
ホ ッ チ キ ス 針		本	1.00	植生袋口 4ヶ所止
床 掘		m ³		
山林砂防工(普通作業員)		人	1.67	混土採集1m ³ 当り0.5人 混土配合袋詰100枚当り0.5人
〃		〃		床掘
〃		〃	1.00	張付仕上げ一切
〃		〃	0.25	

「注」 1. 材料採取は必要に応じ別途計上する。

5 土のう水路工歩掛(縦並べ)

(1.0m 当たり)

名 称	形 状 ・ 寸 法	単 位	数 量	摘 要
土 の う	フルコン特2号 A70×48cm	袋	5.5	
ア ン カ ー ピ ン	φ9mm L=400mm フック付	本	22.0	1袋当り4本
山林砂防工(普通作業員)		人	0.08	土のう拵
〃		〃	0.06	張付仕上げ、アンカーピン打込み
〃		〃		詰土採取
〃		〃		床掘

「注」 1. 詰土採取を必要とする場合は1袋につき0.0135人を加算する。

6 土のう水路工歩掛(横並べ)

(1.0m 当たり)

名 称	形 状 ・ 寸 法	単 位	数 量	摘 要
土 の う	フルコン特2号 A70×48cm	袋	8.1	
ア ン カ ー ピ ン	φ9mm L=400mm フック付	本	32.4	
山林砂防工(普通作業員)		人	0.11	土のう拵
〃		〃	0.08	張付仕上げ、アンカーピン打込み
〃		〃		詰土採取
〃		〃		床掘

「注」 1. 詰土採取を必要とする場合は1袋につき0.0135人を加算する。

3-15-1 金網水路工歩掛

1 金網水路工歩掛

(構造 網高 0.4m 床面雑石 金網使用)

10.0m 当たり

名 称	形 状 ・ 寸 法	単 位	数 量	摘 要
杭 木	長 さ 1.5m 末口径 8~10cm	本	24.0	
粗 朶	末口径 2cm 長 さ 2.6m以上	〃	24.0	
枝 条 等	1.0m縄	束	3.0	
柳 枝 等	長 さ 20cm	〃	2.0	
金 網	φ 3.2mm 網目50mm	m ²	8.0	壁材
〃	φ 4.0mm 〃 56mm	〃	9.1	底材
鉄 線	なまし φ 2.6mm	kg	1.2	
雑 石	径15cm以上	m ³	1.44	96cm×15cm×10m
コンクリート	受口排水口用	〃		
山林砂防工(普通作業員)		人		床掘
〃		〃		雑石採取小運搬(張付=0.51) 金網張付0.05人
〃		〃	0.94	金網粗朶付0.4人 粗朶枝条、柳採取運搬0.54人
〃		〃	1.44	杭打 0.06/本

2 金網張水路工A型歩掛

(10.0m 当たり)

名 称	形 状 ・ 寸 法	単 位	数 量	摘 要
緑 化 水 路 盤	本体A型EXS31#	枚	10.99	重量1.98kg/枚
ア ン カ ー ピ ン	φ 9mm L=400mm フック付	本	54.95	1枚当り5本
鉄 線	なまし φ 2.6mm	kg	0.28	1枚当り3ヶ所、1ヶ所0.2m
む し ろ	種子付むしろ	m ²	9.45	10.0m当り9.00m ² ロス率5%
山林砂防工(普通作業員)		人	0.45	伏設、アンカー打込仕上げ
〃		〃		床掘

「注」 1. 現場内小運搬が20mをこえる場合又はケーブルクレーン等による運搬は1枚当り1.98kgとして計算、加算すること。

3 金網張水路工A型呑口歩掛

(1.0 箇所当たり)

名 称	形 状 ・ 寸 法	単 位	数 量	摘 要
緑 化 水 路 盤 呑 口	A型EXS31#	組	1.00	重量3.87kg/1箇所
ア ン カ ー ピ ン	φ 9mm L=400mm フック付	本	13.00	
鉄 線	なまし φ 2.6mm	kg	0.03	1枚当り4ヶ所、1ヶ所0.20m
む し ろ	種子付むしろ	m ²	1.50	1箇所当り1.43m ² ロス率5%
山林砂防工(普通作業員)		人	0.05	伏設、アンカー打込み仕上げ
〃		〃		床掘

「注」 1. 現場内小運搬が20mをこえる場合又はケーブルクレーン等による運搬は1箇所当り3.87kgとして計算、加算すること。

4 金網張水路工B型歩掛

(10.0m 当たり)

名 称	形 状 ・ 寸 法	単 位	数 量	摘 要
緑化水路盤	本体B型EXS31#	枚	10.99	重量3.95kg/枚
アンカーピン	φ9mm L=400mm フック付	本	65.94	1枚当り6本
鉄線	なまし φ2.6mm	kg	0.46	1枚当り5ヶ所、1ヶ所0.2m
むしろ	種子付むしろ	m ²	18.90	10.0m当り、18.00m ² ロス率5%
山林砂防工(普通作業員)		人	0.55	伏設、アンカー打込仕上げ
〃		〃		床掘

「注」1. 現場内小運搬が20mをこえる場合又はケーブルクレーン等による運搬は1枚当り3.95kgとして計算、加算すること。

5 金網張水路工B型呑口歩掛

(1.0箇所当たり)

名 称	形 状 ・ 寸 法	単 位	数 量	摘 要
緑化水路盤呑口	B型EXS31#	組	1.00	重量7.27kg/1箇所
アンカーピン	φ9mm L=400mm フック付	本	16.00	
鉄線	なまし φ2.6mm	kg	0.03	1枚当り4ヶ所、1ヶ所0.20m
むしろ	種子付むしろ	m ²	3.03	1箇所当り2.89m ² ロス率5%
山林砂防工(普通作業員)		人	0.11	伏設、アンカー打込仕上げ
〃		〃		床掘

「注」1. 現場内小運搬が20mをこえる場合又はケーブルクレーン等による運搬は1枚当り7.27kgとして計算、加算すること。

6 金網張水路工C型歩掛

(10.0m 当たり)

名 称	形 状 ・ 寸 法	単 位	数 量	摘 要
緑化水路盤	本体A型EXS31#	枚	10.99	重量1.32kg/枚
アンカーピン	φ9mm L=400mm フック付	本	54.95	1枚当り5本
鉄線	なまし φ2.6mm	kg	0.28	1枚当り3ヶ所、1ヶ所0.2m
むしろ	種子付むしろ	m ²	6.30	10.0m当り6.00m ² ロス率5%
山林砂防工(普通作業員)		人	0.40	伏設、アンカー打込仕上げ
〃		〃		床掘

「注」1. 現場内小運搬が20mをこえる場合又はケーブルクレーン等による運搬は1枚当り1.32kgとして計算、加算すること。

3-15-2 軽量植生シート水路工

1 軽量植生シート水路工歩掛 【定水-6】

(10.0m当たり)

名 称	形 状 ・ 寸 法	単 位	数 量	摘 要
緑 化 マ ッ ト	幅1m×長さ1m×平均厚5cm	枚	10.00	
ア ン カ ー ピ ン	φ 9mm L=400mm フック付	本	53.00	
世 話 役		人	0.08	
法 面 工		〃	0.45	
山林砂防工(普通作業員)		〃	0.15	
〃		〃		床掘

備考 床掘については、現地実態に合わせ人力切崩しを見込む

2 軽量植生シート水路工呑口歩掛 【定水-6】

(1.0箇所当たり)

名 称	形 状 ・ 寸 法	単 位	数 量	摘 要
緑 化 マ ッ ト	幅1m×長さ1m×平均厚5cm	枚	5.00	
ア ン カ ー ピ ン	φ 9mm L=400mm フック付	本	23.00	
世 話 役		人	0.04	
法 面 工		〃	0.23	
山林砂防工(普通作業員)		〃	0.08	
〃		〃		床掘

備考 床掘については、現地実態に合わせ人力切崩しを見込む

3-16 伏工(参考歩掛)コンクリートブロック積工(治山)〔定 土-6・土-7・土-8・土-9〕

3-16-1 コンクリートブロック積工(ケーブルクレーン及び人力)

1 ケーブルクレーン及び人力による施工歩掛

(1) コンクリートブロック積工 (10m² 当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量
土木一般世話役		人	0.5
ブロック工		〃	0.7
特殊作業員		〃	0.4
山林砂防工(普通作業員)		〃	[1.0] 《1.4》
諸雑費率		%	1

備考 1 山林砂防工(普通作業員)の労務歩掛は、ケーブルクレーンによりコンクリートブロック及び裏込材等の吊上げ、吊下げ作業を行う場合は〔 〕書を適用できるものとする。また、バックホウ等の荷揚げ機械を使用できず人力により行う場合は《 》書を適用できるものとする。なお、これらの場合は、バックホウ等の賃料は計上しないものとする。

2 上記以外については、3-16-3(1)の備考による。

(2) 胴込・裏込コンクリート打設 (10m³ 当たり)

投入材	名 称	規 模	単 位	数 量
胴込・裏込 コンクリート	特殊作業員		人	1.2
	山林砂防工(普通作業員)		〃	[2.5] 《3.3》
諸雑費率			%	10

(注) 1 山林砂防工(普通作業員)の労務歩掛は、ケーブルクレーンによりコンクリートブロック及び裏込材等の吊上げ、吊下げ作業を行う場合は〔 〕書を適用できるものとする。また、バックホウ等の荷揚げ機械を使用できず人力により行う場合は《 》書を適用できるものとする。

2 上記以外については、3-16-3(2)①の(注)による

(3) 胴込・裏込材投入 (10m³ 当たり)

投入材	名 称	規 模	単 位	数 量
砕石	特殊作業員		人	0.5
	山林砂防工(普通作業員)		〃	1.0
諸雑費率			%	2

(注) 1 ケーブルクレーンにより胴込・裏込材等の吊上げ、吊下げ作業を行う場合、また、バックホウ等の荷揚げ機械を使用できず人力により行う場合は、「5-5-3 基礎・裏込・中詰(砕石・栗石)工(人力施工)のかき込み」による。

2 上記以外については、3-16-3(2)②の(注)による

第 4 地すべり防止工

4-4 集水井工

4-4-1 集水井工(ライナープレート土留工法)

(7) コンクリート工

底張コンクリート及び固定基礎コンクリートの打設は、「第1編 共通工 第3コンクリート工」による。ただし、現場条件等により、これにより難しい場合は、別途考慮する。

備考1 「共通工 第3コンクリート工」におけるコンクリート構造物の分類は、以下のとおりとする。

種別	コンクリート構造物の分類
無筋構造物	固定基礎コンクリート(吊りコンクリート)
小型構造物	底張コンクリート(静水槽)

4-4-3 銘板設置(暫定歩掛) 【定 仮-3】

本歩掛は新設または既設の集水井工および地上集水ボーリング工に、銘板を設置する作業に適用する。

(1) 銘板設置

(1枚当たり)

名称	規格	単位	数量	備考
普通作業員(山林砂防工)		人	0.02 (0.04)	作業時間10分と仮定
さっ孔経費	径10~30mm 深さ100~200mm	本	4	
銘板	真ちゅう製 W300×H200×t3mm	枚	1	
諸雑費		%	1 (2)	

備考 1. ライナープレート、コンクリート蓋に適用する。

2. ライナープレートに銘板を設置する場合は、()書きを使用する。

3. 諸雑費は、固定に必要なコンクリートアンカーまたはボルト、鉄板の費用であり、材料費に上表の費率を乗じた金額を上限として計上する。

(2) さっ孔経費

(100孔当たり)

名称	規格	単位	数量	備考
さっ孔経費	径10~30mm 深さ100~200mm	孔	100.00	電動ハンマドリル(38mm)
土木一般世話役		人	0.30	
特殊作業員		人	1.20	
山林砂防工(普通作業員)		人	0.40	
発動発電機	2kVA ガソリンエンジン駆動	日	1.70	
諸雑費率		%	24	

備考 1. 諸雑費は、ビット、ハンマドリル損料等の費用であり、労務費、賃料、機械損料及び運転経費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

2. 発動発電機は賃料とする。

(3) 記載内容

集水井 (単年度施工の場合)

平成〇〇年度 No. 〇〇集水井 深さ〇〇m 径〇〇m 排水ボーリング 〇〇孔 長さ〇〇. 〇m 集水ボーリング 〇〇孔 長さ〇〇. 〇m 林野庁 中部森林管理局 〇〇〇〇治山事業所 施工 〇〇〇〇建設
--

集水井 (複数年度施工の場合)

平成〇〇年度～平成〇〇年度 No. 〇〇集水井 深さ〇〇m 径〇〇m 排水ボーリング 〇〇孔 長さ〇〇. 〇m 集水ボーリング 〇〇孔 長さ〇〇. 〇m 林野庁 中部森林管理局 〇〇〇〇治山事業所 施工 〇〇〇〇建設 (・〇〇〇〇建設)

地上集水ボーリング工

平成〇〇年度 No. 〇〇地上集水ボーリング工 集水ボーリング 〇〇孔 長さ〇〇. 〇m 林野庁 中部森林管理局 〇〇〇〇治山事業所 施工 〇〇〇〇建設

第 5 森林整備

5-1 森林整備

5-1-1 植栽(A) 【定植-1】

備考 肥料木の植栽は、植穴掘付、植付の一連作業(施肥を含まず)として0.33人/100本を標準とするが、現地の状況により(2)植穴掘付歩掛の1/2までを加算することが出来る。この場合の掘穴の大きさは直径・深さとも20cmを標準とする。

なお、苗木拵えとして0.03人/100本を加算する。

5-1-2 植栽(B)

備考 本表は下記により補正することができる。

(ア) 条件による補正

次表による。

条件 \ 区分	易 (20%~)	中 (50%~)	難 (80%~)	備考
傾斜度 35°以上	1	3	5	基準 25°~35°未満
石礫	1	3	5	

(注) 1 平均傾斜度が25°未満は、-5%とする。

2 笹が植生している場合は、10%加算できるものとする。

3 条件の占めている面積割合によって難、中、易を決める。

4 条件毎に加算する。

5-1-3 植栽(C)

備考6 本表は下記により補正することができる。

(ア) 条件による補正

次表による。

条件 \ 区分	易 (20%~)	中 (50%~)	難 (80%~)	備考
傾斜度 35°以上	1	3	5	基準 25°~35°未満
石礫	1	3	5	

(注) 1 平均傾斜度が25°未満は、-5%とする。

2 笹が植生している場合は、10%加算できるものとする。

3 条件の占めている面積割合によって難、中、易を決める。

4 条件毎に加算する。

5-1-5 客土歩掛

備考 1 客土の自動車運搬、人肩運搬は別途計上する。

2 本表は下記により補正することができる。

(ア) 条件による補正

次表による。

条件 \ 区分	易 (20%~)	中 (50%~)	難 (80%~)	備考
傾斜度 35°以上	% 1	% 3	% 5	基準 25°~35°未満
石礫	1	3	5	

(注) 1 平均傾斜度が25°未満は、-5%とする。

2 笹が植生している場合は、10%加算できるものとする。

3 条件の占めている面積割合によって難、中、易を決める。

4 条件毎に加算する。

5-1-7 施肥歩掛

備考 3 植穴施肥の場合は、20%加算する。

4 本表は下記により補正することができる。

(ア) 条件による補正

次表による。

条件 \ 区分	易 (20%~)	中 (50%~)	難 (80%~)	備考
傾斜度 35°以上	% 1	% 3	% 5	基準 25°~35°未満
石礫	1	3	5	

(注) 1 平均傾斜度が25°未満は、-5%とする。

2 笹が植生している場合は、10%加算できるものとする。

3 条件の占めている面積割合によって難、中、易を決める。

4 条件毎に加算する。