

2) コンクリート工

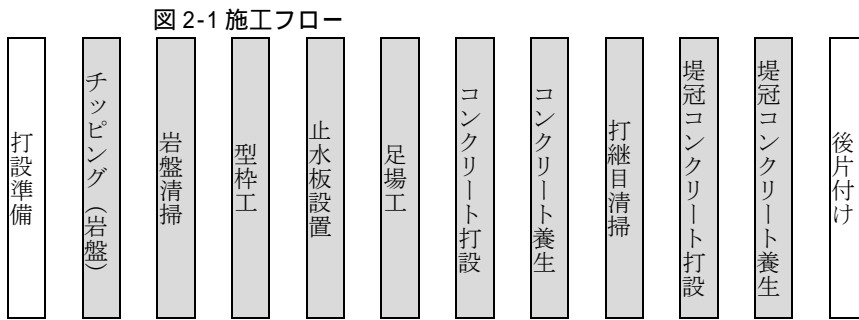
2)-1 コンクリート工

1. 適用範囲

本資料は、砂防工（本堰堤、副堰堤、床固め、帯工、水叩き、側壁、護岸）における平均打設高 30m 以下のコンクリート打設の施工に適用する。

2. 施工概要

施工フローは、下記を標準とする。



(注) 本歩掛で対応しているのは、着色部分のみである。

3. 機種の選定

機械・規格は、次表を標準とする。

表 3.1 機種の選定

作業種別	機械名	規格	単位	数量	摘要
コンクリート打設	ラフテレーンクレーン	排出ガス対策型（第1次基準値） 油圧伸縮ジブ型 25t 吊	台	1	

(注) 現場条件により上表により難しい場合は、別途機械・規格を考慮する。

4. 材料使用量

コンクリートの使用量は、次式による。

$$\text{使用量 (m}^3\text{)} = \text{設計量 (m}^3\text{)} \times (1+K) \dots\text{式 4.1}$$

K：ロス率

表 4.1 ロス率 (K)

種別	ロス率
コンクリート	+0.04

5. 型枠工

(1) 適用範囲

外部型枠，内部型枠に適用する。

(2) 型枠設置・撤去，ケレンはく離剤塗布施工歩掛

木製型枠 100m² 当り施工歩掛は，次表を標準とする。

表 5.1 木製型枠設置・撤去，ケレンはく離剤塗布施工歩掛 (100m² 当り)

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人	1.1	
型枠工		〃	21.5	
普通作業員		〃	5.8	
諸雑费率		%	26	

(注) 1. 諸雑費は，型枠用合板，型枠用金物，組立支持材，はく離材及び電気ドリル，電動ノコギリ損料，電力に関する経費，溶接機，仮設材の持上(下)げ機械に要する費用であり，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。

6. 化粧型枠

(1) 適用範囲

化粧型枠を使用する場合において，化粧型枠の貼付・はく離作業が必要な場合に適用する。
 なお，化粧型枠と型枠が一体となった製品等を使用し，貼付・はく離作業が不要な場合は適用しない。

(2) 化粧型枠

化粧型枠歩掛は，化粧を施す面積分の一般型枠施工費を，下記の率で割増するものとする。

表 6.1 化粧型枠割増率

割増率	+0.37
-----	-------

(注) 1. 化粧型枠(使い捨てタイプ)は，必要量を計上する。
 2. 化粧型枠の処分費が必要な場合は，別途計上する。

7. 足場工

(1) 適用範囲

高さ 2m 以上で，外部型枠，内部型枠の設置・撤去用足場(キャットウォーク)を設置する場合に適用する。

(2) 設置及び撤去歩掛

足場設置及び撤去歩掛は，次表を標準とする。

表 7.1 足場設置及び撤去歩掛(設置延長 10m 当り)

名称	単位	数量
世話役	人	0.1
とび工	〃	0.3
普通作業員	〃	0.3
諸雑费率	%	18

(注) 1. 諸雑費は，キャットウォーク，丸パイプ，直交クランプ，板付布枠，番線等の費用とし，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. 高さ方向の標準設置間隔は，1.8m とする。

8. 砂防コンクリート打設歩掛

8-1 一般部コンクリート打設歩掛

一般部コンクリート打設にかかる施工歩掛は、次表を標準とする。

表 8.1 一般部コンクリート打設歩掛

(100m³ 当り)

名称	規格	単位	日打設量	
			50 未満 (m ³ /日)	50 以上 150 未満 (m ³ /日)
世話役		人	1.5 (1.5)	1.0 (1.0)
特殊作業員		〃	4.4 (4.4)	2.7 (2.7)
普通作業員		〃	5.8 (4.9)	4.1 (3.2)
ラフテレーンクレーン運転	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 油圧伸縮ジブ型 25t 吊	日	1.7 (1.7)	0.9 (0.9)
雑種 工率	チッピング 岩盤清掃	% 〃	19 (20) 19 (21)	28 (32) 29 (32)
諸雑费率		〃	23 (13)	30 (15)

(注) 1. 上表の労務歩掛は、コンクリート打設・養生・打継面清掃・チッピング・岩盤清掃等を含むものである。

2. 雑工種、諸雑費は、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を計上する。ただし、諸雑費として計上する金額は、上限値とする。

なお、雑工種、諸雑費に含まれる内容は次のとおりである。

[雑工種 (チッピング)]

チッピング労務、空気圧縮機損料、さく岩機損料、さく岩機運転経費及び電力に関する経費。

[雑工種 (岩盤清掃)]

岩盤清掃労務、高圧洗浄機損料、工事用水中ポンプ損料、電力に関する経費。

[諸雑費]

養生マット、コンクリートバケット損料、バイブレータ損料、水中ポンプ損料、高圧洗浄機損料、電力に関する経費。

3. コンクリートバケット容量は、1.0m³ を標準とし、これにより難しい場合は、別途考慮する。

4. ラフテレーンクレーンは、賃料とする。

5. 特殊養生の場合は () 内の数値を適用し、養生にかかる費用は「第 III 編第 3 章砂防工 5) 養生工 (練炭)」を別途計上する。なお、ジェットヒーター養生については別途考慮する。

8-2 堤冠コンクリート打設歩掛

堤冠コンクリート打設歩掛は、次表を標準とする。

表 8.2 堤冠コンクリート打設歩掛 (10m3 当り)

名称	規格	単位	日打設量		
			鉄材 3 未満 (m3/ブロック)	グラノリシック 20 未満 (m3/ブロック)	富配合 30 未満 (m3/ブロック)
世話役		人	3.3 (3.3)	0.6 (0.6)	0.3 (0.3)
特殊作業員		〃	5.7 (5.7)	2.7 (2.7)	1.3 (1.3)
普通作業員		〃	12.5 (12.0)	1.6 (1.1)	1.0 (0.5)
ラフテレーンクレーン 運転	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 油圧伸縮ジブ型 25t 吊	日	0.2 (0.2)		
諸雑費率		%	7 (4)	21 (11)	32 (12)

- (注) 1. 上表の労務歩掛は、コンクリート打設・養生等を含むものである。
 2. 諸雑費は、養生マット、コンクリートバケツ損料、パイプレータ損料、水中ポンプ損料、高圧洗浄機損料、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。
 3. コンクリートバケツ容量は、1.0m3 を標準とし、これにより難しい場合は、別途考慮する。
 4. ラフテレーンクレーンは、賃料とする。
 5. 特殊養生の場合は () 内の数値を適用し、養生にかかる費用は「第 III 編第 3 章砂防工 5)養生工 (練炭)」を別途計上する。なお、ジェットヒーター養生については別途考慮する。

9. 止水板設置

9-1 止水板 (塩化ビニル製止水板) 設置歩掛

10m 当りの止水板設置歩掛は、次表を標準とする。

表 9.1 止水板設置歩掛 (10m 当り)

名称	単位	数量
世話役	人	0.3
普通作業員	〃	0.7

9-2 止水板使用量

止水板の使用量は、次式による。

使用量 (m) = 設計量 (m) × (1+K) ……式 9.1

K : ロス率

表 9.2 ロス率 (K)

種別	ロス率
止水板	+0.07

10. 単価表

(1) 型枠設置・撤去、ケレンはく離剤塗布作業 100m2 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 5.1
型枠工		〃		〃
普通作業員		〃		〃
諸雑費		式	1	〃
計				

(2) 足場設置及び撤去・設置延長 10m 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 7.1
とび工		〃		〃
普通作業員		〃		〃
諸雑費		式	1	〃
計				

(3) 一般部コンクリート打設 100m³ 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 8.1
特殊作業員		〃		〃
普通作業員		〃		〃
コンクリート		m ³		式 4.1, 表 4.1 現場コンクリートプラント使用は除く
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		表 8.1
雑工種	チップング	式	1	〃 必要に応じて計上
	岩盤清掃	〃	1	〃 必要に応じて計上
諸雑費		〃	1	〃
計				

(4) 堤冠コンクリート打設 10m³ 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 8.2
特殊作業員		〃		〃
普通作業員		〃		〃
コンクリート		m ³		式 4.1, 表 4.1 現場コンクリートプラント使用は除く
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		表 8.2
諸雑費		式	1	〃
計				

(5) 止水板設置 10m 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 9.1
普通作業員		〃		〃
止水板	塩化ビニル製	m		式 9.1 表 9.2
諸雑費		式	1	
計				

2)-2 コンクリート工（ケーブルクレーンで施工する場合）

1. 適用範囲

本資料は、砂防工（本堰堤、副堰堤、床固め、帯工、水叩き、側壁、護岸）のコンクリート工のうち、ケーブルクレーン打設で施工する場合に適用する。

2. 機種の選定

機械・規格は、次表を標準とする。

表 2.1 機種の選定

作業種別	機械名	規格	単位	数量	摘要
コンクリート投入	コンクリートバケット	両開ゴムシール付 ローラゲート型 1.0m ³	台	1	
	ケーブルクレーン（両端固定式）	ディーゼルエンジン式 2.9t 吊	〃	1	砂防工用
型枠設置・撤去	ケーブルクレーン（両端固定式）	ディーゼルエンジン式 2.9t 吊	〃	1	砂防工用

（注）現場条件により上表により難しい場合は、現場条件に適合した機械・規格を別途考慮する。

3. 材料使用量

コンクリートの使用量は、次式による。

$$\text{使用量 (m}^3\text{)} = \text{設計量 (m}^3\text{)} \times (1+K) \dots\dots\dots\text{式 3.1}$$

K：ロス率

表 3.1 ロス率 (K)

種別	ロス率
コンクリート	+0.04

4. コンクリート投入

(1) コンクリート投入日当り編成人員

表 4.1 日当り編成人員

名称	特殊作業員		普通作業員
	運転員	バケット	合図
ケーブルクレーン（両端固定式）	1	1	1

(2) ケーブルクレーンの作業能力

運転 1 時間当り投入量は、次式による。

$$Q = \frac{60 \times q}{C_m} \text{ (m}^3\text{/h)}$$

Q：1 時間当り投入量 (m³/h)

q：コンクリートバケット容量 (m³)

C_m：1 サイクル当り所要時間 (min)

(3) ケーブルクレーンのサイクルタイム

サイクルタイムは、次式による。

$$C_m = \frac{2L}{V_1} + \frac{2(h_1+h_2)}{V_2} + t \text{ (min/回)}$$

C_m：1 サイクル当り所要時間 (min/回)

t：バケット積卸し、コンクリート放出時間

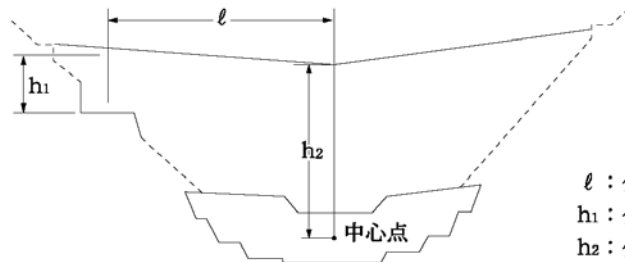
t=3min とする。 (min/回)

V₁（横行速度）V₂（巻上・巻下速度）は、次表を標準とする。

表 4.2 横行速度 (V1) 巻上・巻下速度 (V2) (m/min)

名称	速度
横行速度 (V1)	0.52L+56
巻上・巻下速度 (V2)	2.11 { (h1+h2) /2} +6.67

(注) 現場条件により本式を適用し難い場合は、別途考慮する。



ℓ : ケーブルクレーン横行距離 (m)
 h1 : ケーブルクレーン巻上高 (m)
 h2 : ケーブルクレーン巻下高 (m)

5. 型枠工

(1) 適用範囲

外部型枠, 内部型枠に適用する。

(2) 型枠設置・撤去, ケレンはく離剤塗布施工歩掛

鋼製型枠 100m² 当り施工歩掛は, 次表を標準とする。

表 5.1 鋼製型枠設置・撤去, ケレンはく離剤塗布施工歩掛

(100m² 当り)

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人	2.0	
型枠工		〃	13.0	
普通作業員		〃	13.0	
ケーブルクレーン (両端固定式) 運転	ディーゼルエンジン式 2.9t 吊	日	2.0	
諸雑費率		%	9	

(注) 諸雑費は, メタルフォーム, 木製型枠, 角パイプ, フォームタイ, 座金, プラスチックコン, セパレータ, 丸鋼, はく離剤等の費用であり, 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。

(3) 化粧型枠

化粧型枠歩掛は, 化粧を施す面積分の一般型枠施工費を, 下記の率で割増するものとする。

表 5.2 化粧型枠割増率

割増率	+0.35
-----	-------

(注) 1. 化粧型枠 (使い捨てタイプ) は, 必要量を計上する。
 2. 化粧型枠の処分費が必要な場合は, 別途計上する。

6. 締固め養生，打継面清掃施工歩掛

10m3 当りの施工歩掛は，次表を標準とする。

表 6.1 コンクリート締固め，養生，打継面清掃歩掛 (10m3 当り)

施工内容 名称 単位		コンクリート締固め・打継面清掃			養生
		50 未満 (m3/日)	50 以上 100 未満 (m3/日)	100 以上 (m3/日)	
世話役	人	0.14	0.10	0.10	—
特殊作業員	〃	0.28	0.21	0.14	—
普通作業員	〃	0.39	0.32	0.25	0.13
諸雑費率	%	9	10	10	39 (2)

- (注) 1. 締固め・打継面清掃の諸雑費は，パイプレータ損料，高圧洗浄機損料，高圧洗浄機運転経費及び電力に関する経費等の費用であり，労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。
2. 養生の諸雑費は，養生マット，水中ポンプ損料，水中ポンプ運転経費及び電力に関する経費等の費用であり，労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。
3. 養生の () は，自然水を利用する場合。自然水を利用する施設が必要な場合は，別途計上する。
4. 特殊養生の場合は「第 III 編第 3 章砂防工 5)養生工 (練炭)」を別途計上する。なお，ジェットヒーター養生については別途考慮する。

7. 堤冠コンクリート締固め養生歩掛

10m3 当りの締固め養生歩掛は，次表を標準とする。

表 7.1 堤冠コンクリート締固め養生歩掛 (10m3 当り)

施工内容 名称 単位		堤冠コンクリート締固め			堤冠コンクリート 養生
		鉄材 3 以下 (m3/ブロック)	グラノリシック 20 以下 (m3/ブロック)	富配合 30 以下 (m3/ブロック)	
世話役	人	3.3	0.6	0.3	—
特殊作業員	〃	5.7	2.7	1.3	—
普通作業員	〃	12.0	1.1	0.5	0.9
諸雑費率	%	4	10	10	39 (0.3)

- (注) 1. 締固めの諸雑費は，パイプレータ損料，運転経費及び電力に関する経費等の費用であり，労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。
2. 養生の諸雑費は，養生マット，散水養生で使用する水中ポンプ損料，水中ポンプ運転経費及び電力に関する経費等の費用であり，労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。
3. 養生の () は，自然水を利用する場合。自然水を利用する施設が必要な場合は，別途計上する。
4. 特殊養生の場合は「第 III 編第 3 章砂防工 5)養生工 (練炭)」を別途計上する。なお，ジェットヒーター養生については別途考慮する。

8. 岩盤清掃歩掛

10m² 当り岩盤清掃歩掛は、次表を標準とする。

表 8.1 岩盤清掃歩掛 (10m² 当り)

名称	単位	数量
世話役	人	0.1
普通作業員	〃	0.5
諸雑費率	%	33

(注) 諸雑費は、高圧洗浄機損料、工事用水中ポンプ損料、高圧洗浄機運転経費、工事用水中ポンプ運転経費及び電力に関する経費等の費用であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

9. チッピング歩掛

10m² 当りチッピング歩掛は、次表を標準とする。

表 9.1 チッピング歩掛 (10m² 当り)

名称	単位	数量
世話役	人	0.1
特殊作業員	〃	0.3
普通作業員	〃	0.3
諸雑費率	%	23

(注) 1. 継続工事の打継面処理には、適用しない。

2. 諸雑費は、空気圧縮機損料、削岩機損料、削岩機運転経費及び電力に関する経費等の費用であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

10. 単価表

(1) コンクリート投入 100m³ 当り単価表 (ケーブルクレーン (両端固定式))

名称	規格	単位	数量	摘要
コンクリート		m ³		式 3.1
ケーブルクレーン (両端固定式) 運転	ディーゼルエンジン式 2.9t 吊	h	100/Q	(2) 単価表
諸雑費		式	1	
計				

(注) Q: ケーブルクレーン運転 1 時間当り投入量

(2) コンクリート投入 1 時間当り単価表 (ケーブルクレーン (両端固定式))

名称	規格	単位	数量	摘要
特殊作業員		人	1/T	表 4.1
普通作業員		〃	1/T	〃
ケーブルクレーン (両端固定式) 運転	ディーゼルエンジン式 2.9t 吊	日	1/T	(8) 単価表
コンクリートバケット損料	両開ゴムシール付 ローラゲート型 1.0m ³	〃	1/T	バケット数 1 個
諸雑費		式	1	
計				

(注) T: ケーブルクレーン運転日当り運転時間

(3) 型枠設置・撤去, ケレンはく離剤塗布作業 100m² 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 5.1
型枠工		〃		〃
普通作業員		〃		〃
ケーブルクレーン (両端固定式) 運転	ディーゼルエンジン式 2.9t 吊	日		〃
諸雑費		式	1	〃
計				

(4) コンクリート締固め・打継面清掃 10m³ 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 6.1
特殊作業員		〃		〃
普通作業員		〃		〃
諸雑費		式	1	〃
計				

(5) コンクリート養生 10m³ 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
普通作業員		人		表 6.1
諸雑費		式	1	〃
計				

(6) 堤冠コンクリート締固め 10m³ 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 7.1
特殊作業員		〃		〃
普通作業員		〃		〃
諸雑費		式	1	〃
計				

(7) 堤冠コンクリート養生 10m³ 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
普通作業員		人		表 7.1
諸雑費		式	1	〃
計				

(8) ケーブルクレーン (両端固定式) 運転 1 日当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
特殊作業員		人	n	
普通作業員		〃	n	
燃料費		L	運転 1 時間当り 燃料消費量×T	(軽油)
ケーブルクレーン (両端固定式) 損料	ディーゼルエンジン式 2.9t 吊	日	1	
諸雑費		式	1	
計				

(注) 1. T: ケーブルクレーン運転日当り運転時間。コンクリート投入打設の運転日当り運転時間は 6.9 時間とし、型枠小運搬の運転日当り運転時間は、3.0 時間とする。

2. n: 特殊作業員数。コンクリート投入打設、型枠設置・撤去、ケレンはく離剤塗布作業において、運転員として特殊作業員を 1 名計上する。

n: 普通作業員数。型枠設置・撤去、ケレンはく離剤塗布作業において合図員として普通作業員を 1 名計上する。

(9) 岩盤清掃 10m² 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 8.1
普通作業員		〃		〃
諸雑費		式	1	〃
計				

(10) チッピング 10m² 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 9.1
特殊作業員		〃		〃
普通作業員		〃		〃
諸雑費		式	1	〃
計				

2)-3 コンクリート工（横取りを行う場合）

1. 適用範囲

本資料は、砂防工（本堰堤、副堰堤、床固め、帯工、水叩き、側壁、護岸）のケーブルクレーンによるコンクリート投入において、不整地運搬車又はベルトコンベアにより横取りを行う場合に適用する。

2. 機種の選定

機械・規格は、次表を標準とする。

表 2.1 機種の選定

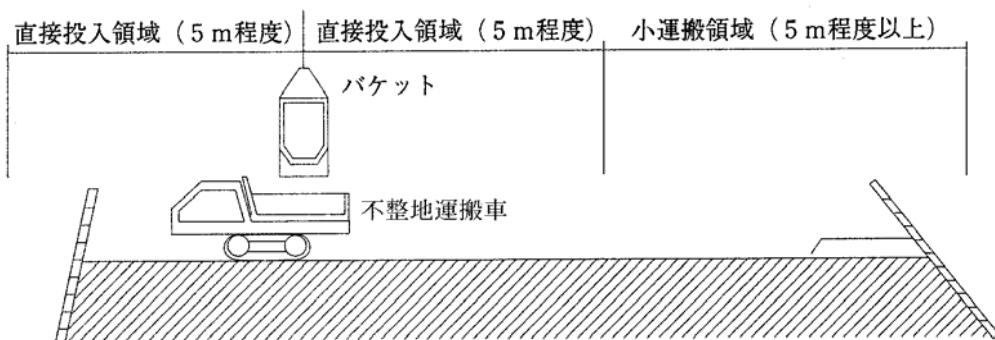
作業種別	機械名	規格	単位	数量	摘要
不整地運搬車による横取り	不整地運搬車	クローラ型、ダンプ式 (1.0t, 2.0t, 2.5t, 3.0t, 3.5t, 4.0t, 5.0t)	台	1	
ベルトコンベアによる横取り	ベルトコンベア (ポータブル)	機長 7m (エンジン又はモータ駆動), ベルト幅 350mm	〃	1	

3. 施工概要

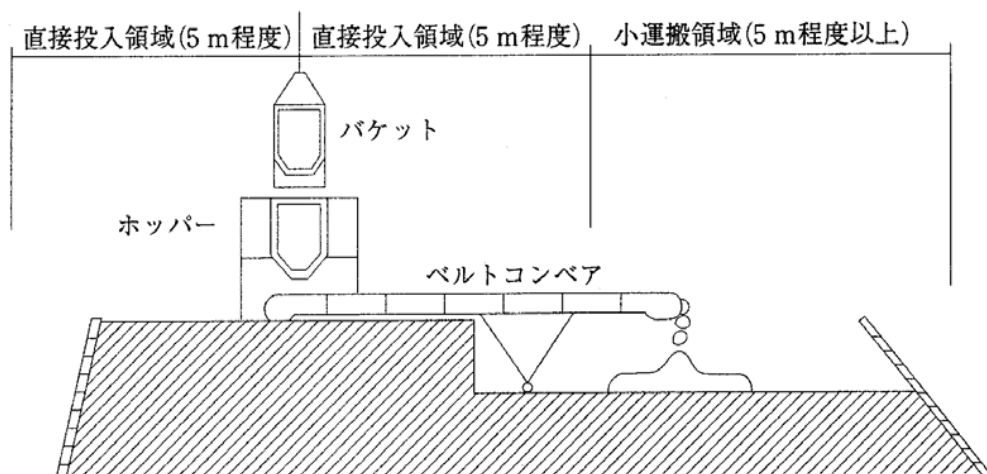
施工概要は下図のとおり。

図 3-1 施工概要図

(1) 不整地運搬車による横取り



(2) ベルトコンベアによる横取り



4. 施工歩掛

4-1 不整地運搬車による横取り

不整地運搬車による横取り歩掛は次のとおりとする。

$$\text{不整地運搬車運転日数 (日/m3)} = \frac{1}{Q} + \frac{1}{T} \dots\dots\dots \text{(式 4.1)}$$

Q：ケーブルクレーン運転1時間当り投入量 (m3/h) は、「第III編第3章2)-2 コンクリート工 (ケーブルクレーンで施工する場合)」を参照すること。

T：ケーブルクレーン運転日当り運転時間 (h/日)

4-2 ベルトコンベアによる横取り

ベルトコンベアによる横取り歩掛は、次のとおりとする。

表 4.1 ベルトコンベア横取り編成人員及び台数

名称		単位	運搬距離 (ベルトコンベア台数：N)		
			5mを超え 11m以下 (1台)	11mを超え 17m以下 (2台)	17mを超え 23m以下 (3台)
普通作業員	ホッパー付	人	1	1	1
	ベルトコンベア付		1	2	3
計 (M)			2	3	4

$$\text{普通作業員 (人/m3)} = \frac{1}{Q} + \frac{1}{T} \times M \dots\dots\dots \text{(式 4.2)}$$

$$\text{ベルトコンベア運転日数 (日/m3)} = \frac{1}{Q} + \frac{1}{T} \times N \dots\dots\dots \text{(式 4.3)}$$

$$\text{ホッパー使用日数 (日/m3)} = \frac{1}{Q} + \frac{1}{T} \dots\dots\dots \text{(式 4.4)}$$

Q：ケーブルクレーン運転1時間当り投入量 (m3/h) は、「第III編第3章2)-2 コンクリート工 (ケーブルクレーンで施工する場合)」を参照すること。

T：ケーブルクレーン運転日当り運転時間 (h/日)

M：普通作業員編成人員は、表 4.1 による。

N：ベルトコンベア台数は、表 4.1 による。ホッパーの使用台数は、1台を標準とする。

5. 単価表

(1) 不整地運搬車による横取り 100m³ 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
不整地運搬車運転	クローラ型ダンプ式	日	100/Q×1/T	式 4.1, (2) 単価表
諸雑費		式	1	
計				

(注) 1. Q: ケーブルクレーン運転 1 時間当り投入量 (m³/h) は, 「第 III 編第 3 章 2)-2 コンクリート工 (ケーブルクレーンで施工する場合)」を参照すること。

2. T: ケーブルクレーン運転日当り運転時間 (h/日) は, 6.9 時間とする。

(2) 不整地運搬車運転 1 日当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
運転手(特殊)		人	1	
不整地運搬車損料	クローラ型ダンプ式	日	1	
燃料費	(燃料: 軽油)	L	1 時間当り燃料消費量×T	第 I 編第 6 章 2) 原動機燃料消費量による。
諸雑費		式	1	
計				

(3) ベルトコンベアによる横取り 100m³ 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
普通作業員		人	100/Q×1/T×M	式 4.2
ベルトコンベア運転	機長 7m, ベルト幅 350mm	日	100/Q×1/T×N	式 4.3, (4) 単価表
コンクリートホッパ損料		〃	100/Q×1/T	式 4.4
諸雑費		式	1	
計				

(注) 1. Q: ケーブルクレーン運転 1 時間当り投入量 (m³/h) は, 「第 III 編第 3 章 2)-2 コンクリート工 (ケーブルクレーンで施工する場合)」を参照すること。

2. T: ケーブルクレーン運転日当り運転時間 (h/日) は, 6.9 時間とする。

3. M: 普通作業員編成人員は表 4.1 による。

4. N: ベルトコンベア台数は表 4.1 による。

(4) ベルトコンベア運転 1 日当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
ベルトコンベア損料	機長 7m, ベルト幅 350mm	日	1	
燃料消費量 又は 電力消費量	(燃料: ガソリン) (電力: 商用電源)	L kWh	1 時間当り消費量×T	第 I 編第 6 章 2) 原動機燃料消費量による。
諸雑費		式	1	
計				

(注) T: ケーブルクレーン運転日当り運転時間 (h/日) は, 6.9 時間とする。

2)-4 砂防コンクリート生産（ミキサによる混合）工

1. 適用範囲

本資料は、砂防工（本堰堤、副堰堤、床固め、帯工、水叩き、側壁、護岸）のコンクリート工において、現地でミキサによるコンクリート生産（堤冠保護工用の鉄材コンクリート混合を含む）を行う場合に適用する。

なお、施工規模、施工条件により運搬及び荷役機械の施工箇所への搬入搬出が困難な場合にのみ適用する。

2. 機種の選定

機械・規格は、次表を標準とする。

表 2.1 機種の選定

作業種別	機械名	規格	単位	数量	摘要
コンクリート生産	コンクリートミキサ	可傾式手動傾胴型 (エンジン又はモータ駆動) 0.08m3	台	1	
		簡易傾胴型 (モータ駆動) 0.20, 0.30m3	〃	1	

3. 施工歩掛

3-1 コンクリートミキサによる混合歩掛

コンクリートミキサによる混合歩掛は、表 3.1 及び表 3.2 とする。

表 3.1 コンクリートミキサによる混合歩掛（労務） (10m3 当り)

種別 ミキサ容量	無筋・鉄筋構造物			小型構造物 (I)			小型構造物 (II)		
	ミキサ練 上能力 (m3/h)	混合労務		ミキサ練 上能力 (m3/h)	混合労務		ミキサ練 上能力 (m3/h)	混合労務	
		特殊作業 員 (人)	普通作業 員 (人)		特殊作業 員 (人)	普通作業 員 (人)		特殊作業 員 (人)	普通作業 員 (人)
0.08m3	1.3	1.1	6.7 (5.2)	1.3	1.2	6.7 (5.2)	1.2	1.4	7.5 (6.0)
0.20m3	2.7	0.53	5.8 (4.4)	2.5	0.61	5.7 (4.3)	2.3	0.71	6.3 (4.9)
0.30m3	4.0	0.36	5.3 (3.8)	3.8	0.40	5.3 (3.8)	3.7	0.44	5.8 (4.4)

- (注) 1. 混合作業は、骨材、セメント等の運搬、投入、混合、吐出しまでとする。
 2. 骨材、セメント等の運搬は人力によるものとする。
 3. 骨材、セメント等の運搬を機械（ベルトコンベア等）で行う場合は、普通作業員労務について（ ）内の数量を適用し、機械運転費（積込み、積卸し、機械付普通作業員の労務費を含む）を別途計上する。
 4. 上表には、構造物の実作業時間による補正を含んでいる。
 5. 上表には、構造物のコンクリート使用量に対するロス分の生産を含んでいる。
 6. 堤冠保護工用の鉄材コンクリートを混合する場合は、無筋・鉄筋構造物を適用する。

表 3.2 コンクリートミキサによる混合歩掛（機械） (10m3 当り)

種別 ミキサ容量	無筋・鉄筋構造物		小型構造物 (I)		小型構造物 (II)	
	コンクリート ミキサ	燃料消費量 又は 電力消費量	コンクリート ミキサ	燃料消費量 又は 電力消費量	コンクリート ミキサ	燃料消費量 又は 電力消費量
0.08m3	1.1 日	3.4L 3.0kWh	1.2 日	3.7L 3.3kWh	1.4 日	4.3L 3.9kWh
0.20m3	0.53 日	4.9kWh	0.61 日	5.6kWh	0.71 日	6.5kWh
0.30m3	0.36 日	5.0kWh	0.40 日	5.5kWh	0.44 日	6.1kWh

- (注) 1. 上表には、構造物の実作業時間による補正を含んでいる。
 2. 上表には、構造物のコンクリート使用量に対するロス分の生産を含んでいる。
 3. 電力は、商用電源を標準とする。なお、発動発電機等による場合は別途考慮する。
 4. 堤冠保護工用の鉄材コンクリートを混合する場合は、無筋・鉄筋構造物を適用する。

表 3.3 コンクリート構造物の分類

構造物種別	コンクリート構造物の分類
無筋構造物	マッサンな無筋構造物，比較的単純な鉄筋を有する構造物及び均しコンクリート等。
鉄筋構造物	水路，水門，ポンプ場下部工，栈橋上部コンクリート等の鉄筋量の多い構造物。
小型構造物	I 最大高さ 1m 程度の擁壁，側溝，ブロック基礎，笠コンクリート等のコンクリート断面積が小さく（1m ² 以下）連続している構造物。
	II 形状が複雑な構造物及び集水樹，空気弁，排泥弁，道路照明・標識・防護柵の基礎等の少量（1m ³ 以下）のコンクリート量で点在する構造物。

3-2 諸雑費

諸雑費は、計量車損料の費用であり、労務費の合計額に次表の率を乗じた金額を上限として計上する。

表 3.4 諸雑費率 (%)

種別 ミキサ容量	無筋・鉄筋構造物			小型構造物 (I)		小型構造物 (II)	
0.08m3	0.7			0.8			0.8
0.20m3	0.4			0.5			0.5
0.30m3	0.3			0.4			0.4

- (注) 骨材，セメント等の運搬を機械（ベルトコンベア等）で行う場合は、上表の率を計上しないものとする。

4. 単価表

(1) コンクリートミキサ混合 10m3 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
特殊作業員		人		表 3.1
普通作業員		〃		〃
コンクリートミキサ	可傾式手動傾胴型 又は簡易傾胴型	日		表 2.1, 表 3.2
燃料消費量 又は 電力消費量	(燃料：ガソリン) (電力：商用電源)	L kWh		〃
諸雑費		式	1	表 3.4
計				

2)-5 砂防コンクリート生産、運搬（投入）工

1. 適用範囲

本資料は、砂防工（本堰堤、副堰堤、床固め、帯工、水叩き、側壁、護岸）のコンクリート工のうち、現地のコンクリートプラント（簡易型）による生産、運搬（投入）する場合に適用する。

2. 機種の選定

機械・規格は、次表を標準とする。

表 2.1 機種の選定

作業種別	機械名	規格	単位	数量	摘要
コンクリート生産	コンクリートプラント	簡易傾胴型 0.4, 0.5, 0.6, 0.8, 1.0m ³	基	1	
コンクリート運搬 （投入）	アジテータトラック	0.8～0.9, 1.6～1.7, 3.0～ 3.2, 4.4m ³	台	1	
骨材集積	クローラローダ	普通型 1.8～1.9m ³	台	1	

3. コンクリートプラント施工歩掛

3-1 コンクリート材料及び混合物の使用量

現場混合コンクリート生産に必要な使用量は、次式による。

(1) コンクリート材料使用量

$$\text{使用量 (m}^3\text{)} = \text{設計配合量 (m}^3\text{)} \times (1+K1) \cdots\text{式 3.1}$$

表 3.1 コンクリート生産の場合の材料ロス率（K1）

種別	ロス率
セメント	+0.01
細骨材	+0.10
粗骨材	+0.05

（注）小規模工事で計量ミキサを使用する場合には、実情に応じて補正する。

(2) コンクリート混合物使用量

$$\text{使用量 (m}^3\text{)} = \text{設計量 (m}^3\text{)} \times (1+K2) \cdots\text{式 3.2}$$

表 3.2 コンクリート混合物のロス率（K2）

種別	ロス率
砂防構造物	+0.04

（注）砂防混合物には、本堰堤・副堰堤・床固め・水叩き・帯工・側壁・護岸及び本体と同時打設する間詰を含む。

3-2 コンクリート混合物生産量

コンクリートプラントの実作業当りコンクリート混合物生産量は、次式による。

$$\text{コンクリート混合物生物量} = \frac{60 \times q \times E}{C_m} \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

ただし、q：JIS によるミキサ容量 (m³)

C_m：サイクル (1 バッチ) 当り所要時間 (min)

E：作業効率

表 3.3 サイクルタイム (C_m) と作業効率 (E)

名称	ミキサ数	サイクルタイム C _m (min)	作業効率 E	摘要
コンクリートプラント (簡易傾胴型)	1 基	3.0	0.75	コンクリートプラントの待合せが少ない場合
			0.65	標準値
			0.55	コンクリートプラントの待合せが多い場合

(注) 作業効率Eは、ケーブルクレーンの組合せによる (打設条件) コンクリートプラントの待合せが少ない場合は上限側、待合せが多い場合は下限側をとる。

3-3 コンクリート混合物生産時間当り消費電力量

コンクリートプラントの運転時間 (混合物生産時間) 当り電力消費量は、次表とする。

表 3.4 運転時間当り電力消費 (kWh/h)

名称	規格	総出力 kW	消費電力量
コンクリートプラント (簡易傾胴型)	0.4×1	13.7 (20.4)	5.5 (8.0)
	0.5×1	17.2 (23.9)	6.0 (8.0)
	0.6×1	19.2 (25.9)	7.0 (9.0)
	0.8×1	24.7 (32.1)	9.0 (12.0)
	1.0×1	31.4 (38.8)	12.0 (15.0)

(注) ()書きはセメントサイロを使用する場合を示す。

3-4 コンクリートプラント編成人員

コンクリート関係の編成人員は、次表を標準とする。

表 3.5 コンクリートプラント編成人員 (人)

名称		コンクリートプラント (簡易傾胴型)
コンクリートプラント付	世話役	1
	運転手 (特殊)	1
	助手	1
骨材供給関係		普通作業員 (骨材・セメント係等)
骨材集積関係	クローラローダ 普通型 1.8~1.9m ³	運転手 (特殊)
		1

- (注) 1. 立地条件及び工事規模などからセメントサイロの使用が可能な場合、普通作業員は () 書き人員とする。
2. 寒冷時に運転する場合は必要に応じ骨材の供給をするための作業員として普通作業員を適宜計上する。
3. 上表には交通整理要員は含まない。必要な場合は条件を明示して別途共通仮設費の安全費に計上する。
4. 骨材集積の機械関係はストックヤードの骨材かきあげ機械の人員から、地形的に不都合な場合 (傾斜地を貯蔵所に利用出来る場合、ストックビンに貯蔵する場合など) は計上しない。

4. コンクリート運搬投入歩掛

4-1 コンクリート運搬（投入）編成人員

アジテータトラックを使用する場合の編成人員は次表とし、組合せ機械及び台数により職種及び人員を積上げ計算する。

表 4.1 アジテータトラック編成人員

名称		単位	機種
			アジテータトラック
運転手	(一般)	人/台	1
特殊作業員	運転員	〃	—
普通作業員	機械付	〃	—

5. 単価表

(1) 砂防コンクリート混合物生産 100m³ 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
セメント		kg		表 3.1
粗骨材		m ³		〃
細骨材		〃		〃
混和材		kg		
コンクリートプラント運転		h	104/Q	(2)単価表
クローラローダ運転	普通型 1.8~1.9m ³	〃	104/Q	必要に応じて計上
諸雑費		式	1	
計				

(注) Q1 (m³/h) : コンクリートプラント混合物 1 時間当り生産量

(2) コンクリートプラント運転 1 時間当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人	1/T	表 3.5
普通作業員		〃	4 (又は 3) /T	〃
運転手 (特殊)		〃	1/T	〃
助手		〃	1/T	〃
電力費		kWh		表 3.4
コンクリートプラント損料	簡易傾胴型	H	1	
諸雑費		式	1	
計				

(注) T : コンクリートプラント運転 1 日当り運転時間 (h/日)

(3) アジテータトラック運転時間 100m³ 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
アジテータトラック		h	104/Q	表 2.1
諸雑費		式	1	
計				

(注) Q2 (m³/h) : アジテータトラック 1 時間当りコンクリート運搬量

(4) 機械運転単価表

機械名	規格	適用単価表	指定事項
クローラローダ	普通型 1.8~1.9m ³	機-1	
アジテータトラック	表 2.1	機-6	

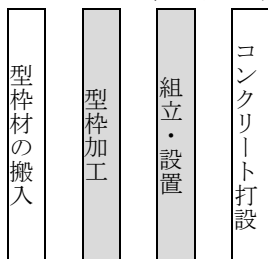
2)-6 残存型枠工

1. 適用範囲

本資料は、砂防工事の構造物施工にかかる平均設置高 30m 以下の残存型枠及び残存化粧型枠の施工に適用する。
 本工法は、プレキャストのコンクリート二次製品による型枠を使用し、コンクリート打設・養生後の型枠の撤去を必要としない型枠工のことをいう。

2. 施工概要

施工フローは、下記を標準とする。



(注) 本歩掛で対応しているのは、着色部分のみである。

3. 機種の選定

機械・規格は、次表を標準とする。

表 3.1 機種の選定

機械名	規格
ラフテレーンクレーン	排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 油圧伸縮ジブ型 25t 吊

(注) 現場条件により上表により難しい場合は、現場条件にあった機械・規格を選定する。

4. 施工歩掛

残存型枠及び残存化粧型枠の加工、組立・設置にかかる施工歩掛は、次表を標準とする。

表 4.1 施工歩掛 (100m² 当り)

名称	単位	型枠材 1 枚当りの質量	
		残存型枠	残存化粧型枠
		60kg 以下	110kg 以下
世話役	人	1.7	2.0
型枠工	〃	3.3	3.4
普通作業員	〃	3.5	3.6
ラフテレーンクレーン運転	日	1.1	1.2
諸雑費率	%	13	13

- (注) 1. 残存化粧型枠は意匠を目的とした平面・凹凸面の型枠材に適用する。
 2. 上記歩掛は、水抜パイプの設置を含むものであるが、水抜パイプの有無にかかわらず適用出来る。水抜パイプ材料は、必要量を別途計上する。
 3. 上記歩掛は、半径 10m 以下の円形部分には適用しない。
 4. 諸雑費は、組立支持材及び電気溶接機、コンクリートカッター、高圧洗浄機、電気ドリル、電力に関する経費等であり、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。
 5. 型枠材は、残存型枠・残存化粧型枠及び残存型枠・残存化粧型枠用組立部材を計上する。
 6. ラフテレーンクレーンは賃料とする。

5. 単価表

(1) 残存型枠工 100m² 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 4.1
型枠工		〃		〃
普通作業員		〃		〃
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		〃
型枠材		m ²	100	組立部材含む
水抜きパイプ		m		必要に応じ計上
諸雑費		式	1	表 4.1
計				

3) 仮設備工

3)-1 仮設備工

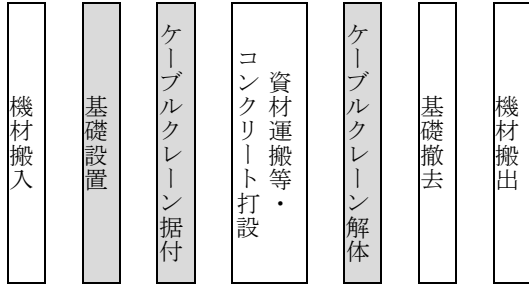
1. 仮設工

1-1 適用範囲

本資料は、砂防工（本堰堤，副堰堤，床固め，帯工，水叩き，側壁，護岸）の施工に適用する。

1-2 施工概要

施工フローは，下記を標準とする。



(注) 本歩掛で対応しているのは，着色部分のみである。

1-3 ケーブルクレーン（両端固定式）据付・解体歩掛

ケーブルクレーン（両端固定式）据付・解体歩掛は，次表を標準とする。

表 1.1 (1) ケーブルクレーン（両端固定式）据付・解体歩掛 (1基当り)

規格 t	施工内容 名称 スパン (m)	基礎 (ウインチベース・アンカーベース)			据付け (機械据付・ワイヤー張上)				解体 (機械解体・ワイヤー撤去)			
		世話役 (人)	特殊作業員 (人)	普通作業員 (人)	世話役 (人)	とび工 (人)	普通作業員 (人)	ウインチ運転 (日)	世話役 (人)	とび工 (人)	普通作業員 (人)	ウインチ運転 (日)
2t 未満	75 以下	2	5	5	3	14	9	3	2	7	5	2
	76～125		5	7	4	17	10	3	2	9	6	2
	126～175		6	9	4	20	13	4	3	9	7	2
	176～225		6	11	5	23	15	4	3	11	8	3
	226～275		7	13	6	26	16	5	4	12	9	3
	276～325		7	15	6	29	18	6	4	14	10	3
	326～375		8	17	7	32	20	6	4	15	11	4
	376～425		8	19	8	34	22	7	5	16	12	4
	426～500		9	21	8	37	24	7	5	18	13	5
3t 未満	75 以下	2	5	7	4	20	12	3	3	9	6	2
	76～125		5	9	5	22	14	3	3	11	7	2
	126～175		6	11	6	25	16	4	3	12	8	2
	176～225		6	13	6	28	18	4	4	13	9	3
	226～275		7	15	7	31	20	5	4	15	10	3
	276～325		7	17	8	34	21	6	5	16	11	3
	326～375		8	19	8	37	24	6	5	17	12	4
	376～425		8	21	9	40	25	7	5	19	13	4
	426～500		9	23	10	43	27	7	6	20	14	5

表 1.1 (2) ケーブルクレーン (両端固定式) 据付・解体歩掛 (1 基当り)

規格 t	施工内容 名称 スパン (m)	基礎 (ウインチベース・ア ンカーベース)			据付け (機械据付・ワイヤー張上)				解体 (機械解体・ワイヤー撤去)			
		世話役 (人)	特殊 作業員 (人)	普通 作業員 (人)	世話役 (人)	と び工 (人)	普通 作業員 (人)	ウ イ ン チ 運 転 (日)	世話役 (人)	と び工 (人)	普通 作業員 (人)	ウ イ ン チ 運 転 (日)
4t 未滿	75 以下	2	5	8	5	23	15	3	3	9	7	2
	76~125		5	10	6	26	16	3	3	11	8	2
	126~175		6	12	6	29	19	4	4	12	8	2
	176~225		6	14	7	32	20	4	4	14	9	3
	226~275		7	16	8	35	22	5	4	15	11	3
	276~325		7	18	8	38	24	6	5	16	12	3
	326~375		8	20	9	41	26	6	5	18	12	4
	376~425		8	22	10	44	27	7	6	19	13	4
	426~500		9	24	10	47	30	7	6	21	14	5
5t 未滿	75 以下	2	5	8	6	26	16	3	3	10	7	2
	76~125		5	10	6	29	18	3	3	12	8	2
	126~175		6	12	7	32	20	4	4	12	9	2
	176~225		6	14	8	34	22	4	4	14	10	3
	226~275		7	16	8	38	24	5	4	16	12	3
	276~325		7	18	9	40	26	6	5	17	12	3
	326~375		8	20	10	44	27	6	5	18	13	4
	376~425		8	22	10	47	29	7	6	19	14	4
	426~500		9	24	11	50	31	7	6	21	15	5

- (注) 1. 基礎 (ウインチベース, アンカーベース) の歩掛には, 人力による掘削・整地・コンクリート打設の作業を含む。
 型枠を施工する場合は型枠工 1 人を規格に関係なく別途計上する。
 2. ウインチベース材料として, コンクリート 3m³ を計上する。また, アンカーベース材料は別途計上する。
 3. ケーブルクレーンアンカーは, 吊り上げ能力, 主索径間等を考慮し別途計上する。
 4. 機械により基礎掘削を行う場合は別途考慮する。
 5. 基礎コンクリート破砕撤去は, 必要に応じて計上する。
 6. タワーが必要な場合は別途計上する。
 7. ケーブルクレーンに使用するワイヤーロープの損率は次表を標準とする。

表 1.2 ケーブルクレーン用ワイヤーロープの損率

	損率 (月当り)	損率 (年当り)	耐用年数 (年)
主索	0.038	0.2	5
巻上索	0.094	0.5	2
横行索	0.094	0.5	2

- (注) 1. 使用期間が 5 ヶ月以下の場合は, 損率 (月当り) を適用する。
 2. 使用期間が 5 ヶ月を超える場合は, 損率 (年当り) を適用する。

2. 運搬工

2-1 適用範囲

本資料は、堰堤本体掘削土工機械の分解・組立を実施する場合の輸送費積算に適用する。

2-2 輸送費積算

輸送費の積算は、次式により共通仮設費に計上する。

$$P=M1+M2+Z$$

P：分解・組立に要する費用

M1：分解に必要な労務費（分解工数は表 2.1 による）

M2：組立に必要な労務費（組立工数は表 2.1 による）

Z：分解・組立に使用されるラフテレーンクレーン又は、ケーブルクレーンの運転にかかわる費用（表 2.1 による）

表 2.1 土工機械分解・組立歩掛 (1 台当り)

種別	分解時最大部品質量 (t)	延工数	ケーブルクレーン又はラフテレーンクレーン排出ガス対策型 (第 1 次基準値) 運転日数 (日)	諸雑費率 (%)
		特殊作業員 (人)		
分解	3t 未満	$M=(1.4 \times W-2.7) \times 1.3$	$D=0.2 \times W-0.4$	—
	4t 未満	$M=(1.2 \times W-3.2) \times 1.3$	$D=0.2 \times W-0.5$	—
	5t 未満	$M=(0.6 \times W-1.5) \times 1.3$	$D=0.1 \times W-0.2$	—
組立	3t 未満	$M=(1.6 \times W-3.1) \times 1.3$	$D=0.3 \times W-0.5$	2
	4t 未満	$M=(1.4 \times W-3.7) \times 1.3$	$D=0.2 \times W-0.6$	2
	5t 未満	$M=(0.7 \times W-1.7) \times 1.3$	$D=0.1 \times W-0.3$	4

(注) 1. M：延工数 (人)，W：機械質量 (t)，D：運転日数 (日) を示す。

2. M，D は、小数点以下 1 位まで 2 位以下切り捨てる。

なお、特殊作業員歩掛の中には、整備工・普通作業員・とび工の歩掛を含む。

3. W の適用範囲は、それぞれの分解時最大部品質量を超え 25t までとする。

4. 分解時及び組立時に使用する機械は現場条件を考慮し、ケーブルクレーン・ラフテレーンクレーンのうちいずれかを選定する。

5. ケーブルクレーンの規格 (吊上能力) は、分解時最大部品質量、コンクリート運搬量を考慮し決定する。

6. ラフテレーンクレーンの規格は、排出ガス対策型油圧伸縮ジブ型 25t 吊とする。

7. 分解・組立に使用するクレーン類の回送時間は、上表の運転日数には含まない。

8. ブルドーザ 21t 級については分解時最大部品質量が 3t を超えるため、4t または 5t を適用する。

9. 搬入で分解・組立、搬出で分解・組立を計上する。

10. ケーブルクレーン 1 日当り運転時間は 6.7 時間とする。

11. 諸雑費は、分解・組立時に必要な消耗品 (油圧作動油、鉄線等) であり、組立労務費の合計に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

12. ラフテレーンクレーンは賃料として、上表の運転時間から日で計上する。

13. 現場条件により上表により難しい場合は、別途考慮する。

3. 単価表

(1) ケーブルクレーン（両端固定式）基礎・据付・解体 1 基当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 1.1
特殊作業員		〃		〃
型枠工		〃		〃
とび工		〃		〃
普通作業員		〃		〃
使用材料		式	1	別途計上
ウインチ運転		日		表 1.1, (4)単価表
ウインチベースコンクリート		m ³	3	
諸雑費		式	1	
計				

(2) ワイヤロープ損耗費 1 式内訳表

名称	規格	単位	数量	摘要
主索		m		表 1.2
巻上索		〃		〃
横行索		〃		〃
計				

(3) 土工機械分解・組立 1 台当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
特殊作業員		人		表 2.1
ケーブルクレーン又は ラフテレーンクレーン 排出ガス対策型（第 1 次基準値）		日		〃
諸雑費		式	1	〃
計				

(4) ケーブルクレーン及びウインチ運転 1 日当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
燃料費（電力）		L kWh		T 時間分計上, 軽油
ケーブルクレーン損料		日	1	
ワイヤロープ等損耗費		式	1	別途計上
諸雑費		〃	1	
計				

(注) T: ケーブルクレーン運転日当り運転時間

ケーブルクレーン（両端固定式）基礎・据付・解体の運転日当り運転時間は 4.3 時間とし、土工機械の分解・組立の運転日当り運転時間は 6.7 時間とする。

3)-2 仮設備工（砂防コンクリート生産設備）

1. 適用範囲

本資料は、砂防工（本堰堤、副堰堤、床固め、帯工、水叩き、側壁、護岸）の施工において、現地のコンクリートプラント（簡易型）によるコンクリート生産を行うための施設を設置する場合に適用する。

2. 施工概要

施工フローは、下記を標準とする。

(1) コンクリートプラント基礎・設置・撤去

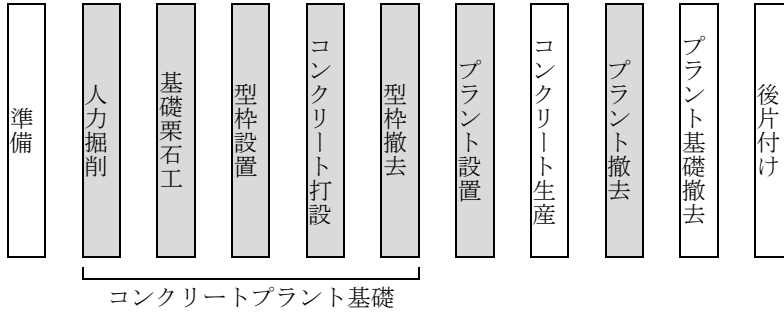


図 2-1 施工フロー（コンクリートプラント基礎・設置・撤去）

(2) コンクリートプラント補修

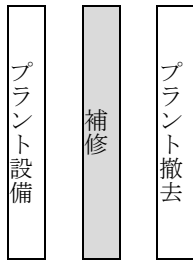


図 2-2 施工フロー（コンクリートプラント補修）

(3) セメントサイロ設置・撤去

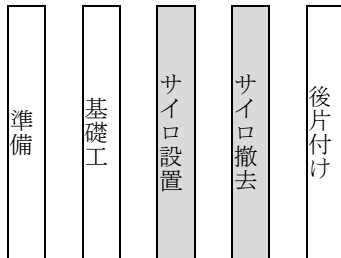


図 2-3 施工フロー（セメントサイロ設置・撤去）

(4) 骨材貯蔵ビン（木製）基礎・設置・撤去

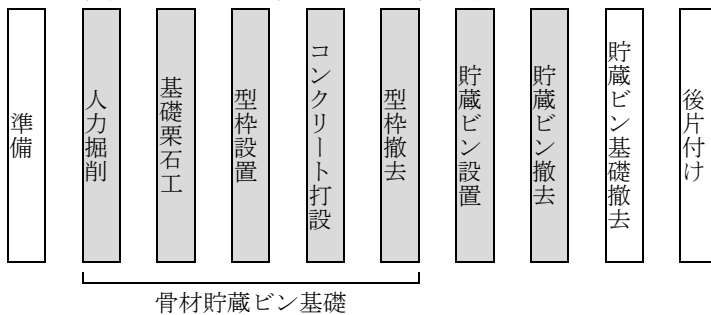


図 2-4 施工フロー（骨材貯蔵ビン（木製）基礎・設置・撤去）

(5) 骨材貯蔵ビン (木製) 補修

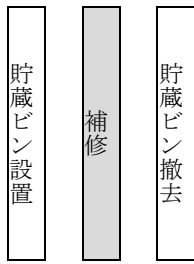


図 2-5 施工フロー (骨材貯蔵ビン (木製) 補修)

(6) 給水設備 (水槽) 設置・撤去

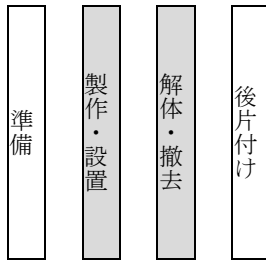


図 2-6 施工フロー (給水設備 (水槽) 設置・撤去)

(7) 給水設備 (導水管) 設置・撤去

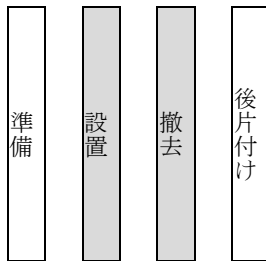


図 2-7 施工フロー (給水設備 (導水管) 設置・撤去)

(注) 本歩掛で対応しているのは、着色部分のみである。

3. 機種を選定

機械・規格は、次表を標準とする。

表 3.1 機種を選定

作業種別	機械名	規格	単位	数量	摘要
コンクリートプラント設置・撤去	トラッククレーン	油圧伸縮ジブ型 16t 吊	台	1	
セメントサイロ設置・撤去					
骨材貯蔵ビン (木製) 設置・撤去					

(注) 現場条件により上表により難しい場合は、現場条件に適合した機械・規格を別途考慮する。

4. 施工歩掛

4-1 コンクリートプラント基礎・設置・撤去歩掛

コンクリートプラント基礎・設置・撤去歩掛は、次表を標準とする。

表 4.1 コンクリートプラント基礎・設置・撤去歩掛 (1基当り)

名称	単位	作業内容								
		基礎			設置			撤去		
		プラント規格 (m3)			プラント規格 (m3)			プラント規格 (m3)		
		0.4 ~0.5	0.6 ~0.8	1.0	0.4 ~0.5	0.6 ~0.8	1.0	0.4 ~0.5	0.6 ~0.8	1.0
世話役	人	1			4	4	4	2	2	2
特殊作業員	〃	2			-	-	-	-	-	-
型枠工	〃	3			-	-	-	-	-	-
とび工	〃	-			13	17	20	5	7	8
電工	〃	-			2	2	2	1	1	1
普通作業員	〃	12			12	14	16	7	9	11
トラッククレーン運転 (油圧伸縮ジブ型 16t 吊)	h	-			18	18	18	14	14	14

(注) 1. 基礎の歩掛には人力による掘削及び基礎栗石、コンクリート打設、型枠設置・撤去等の作業を含む。

ただし、材料費（コンクリート等）は別途計上する。

2. 機械により基礎掘削を行う場合は、別途考慮する。

3. 基礎コンクリート破碎・撤去を行う場合は、別途計上する。

4-2 コンクリートプラント補修歩掛

コンクリートプラントを工事期間内（設置から撤去まで）において補修する場合は、次表により計上する。

表 4.2 コンクリートプラント補修歩掛 (1基当り)

名称	単位	プラント規格		
		0.4~0.5m3	0.6~0.8m3	1.0m3
世話役	人	1	1	1
とび工	〃	1	1	2
普通作業員	〃	8	9	10

(注) プラント 1 基について補修を 2 回行う場合は 2 基と計上する。

4-3 セメントサイロ（鋼製）設置・撤去歩掛

セメントサイロ（鋼製）設置・撤去歩掛は、次表を標準とする。

表 4.3 セメントサイロ設置・撤去歩掛 (1基当り)

名称	単位	作業内容	
		設置	撤去
とび工	人	4	2
普通作業員	〃	6	3
トラッククレーン運転 (油圧伸縮ジブ型 16t 吊)	h	8	4

(注) 1. 上表には基礎設置費は含まれていない。

2. セメントサイロの容量は 50t を標準とする。

4-4 骨材貯蔵ビン（木製）基礎・設置・撤去歩掛

骨材貯蔵ビン（木製）基礎・設置・撤去歩掛は、次表を標準とする。

表 4.4 骨材貯蔵ビン（木製）基礎・設置・撤去歩掛 (3区画当り)

名称	単位	作業内容		
		基礎	設置	撤去
世話役	人	1	1	1
型枠工	〃	10	5	3
普通作業員	〃	12	12	10
トラッククレーン運転 (油圧伸縮ジブ型 16t 吊)	h	—	20	12

- (注) 1. 基礎の歩掛には、人力による掘削及び基礎栗石、コンクリート打設、型枠の設置・撤去等の作業を含む。ただし、材料費（コンクリート等）は別途計上する。
 2. 機械により基礎掘削を行う場合は、別途考慮する。
 3. 基礎コンクリート破碎・撤去を行う場合は、別途計上する。

4-5 骨材貯蔵ビン（木製）補修歩掛

骨材貯蔵ビンを工事期間内（設置から撤去まで）において補修する場合は、次表により計上する。

表 4.5 骨材貯蔵ビン（木製）補修歩掛 (3区画当り)

名称	単位	補修
世話役	人	1
型枠工	〃	3
普通作業員	〃	8

- (注) 貯蔵ビン 3 区画について補修を 2 回行う場合は 6 区画と計上する。

4-6 給水設備設置・撤去歩掛

4-6-1 水槽設置・撤去歩掛

水槽の設置・撤去歩掛は、次表を標準とする。

表 4.6 給水設備（水槽）設置・撤去歩掛 (1基当り)

設備名	名称	規格	単位	数量		摘要
				設置	撤去	
水槽	普通作業員		人	2.4	1.6	
	型枠工		〃	1.2	0.8	
	杉板	2 等 4m×1.8cm×24cm	m ³	0.11	—	水槽用
	杉角	バタ角 3m×9cm×9cm	〃	0.07	—	〃

- (注) 1. 材料費は、全損とする。
 2. 設置には水槽製作を含んでいる。
 3. 撤去には水槽解体を含んでいる。

4-6-2 導水管設置・撤去歩掛

導水管の設置・撤去歩掛は、次表を標準とする。

表 4.7 給水設備（導水管）地上設置・撤去歩掛 (10m 当り)

設備名	設備箇所	名称	規格	単位	数量		摘要
					設置	撤去	
導水管	地上設置	普通作業員		人	0.1	0.1	
		ポリエチレン管	60mm×4mm×4m	m	10	—	給水用

- (注) 材料費は損料で計上するものとし、損料率は 1 工事当り 30%とする。

表 4.8 給水設備（導水管）架空設置・撤去歩掛 (10m 当り)

設備名	設備箇所	名称	規格	単位	数量		摘要
					設置	撤去	
導水管	架空設置	普通作業員		人	0.35	0.35	
		とび工		〃	0.1	0.1	
		ワイヤーロープ	(0/0) 6×19×10mm	m	10	—	吊下げ用
		ポリエチレン管	60mm×4mm×4m	〃	10	—	給水用

(注) 材料費は損料で計上するものとし、損料率は 1 工事当り 30%とする。

5. 単価表

(1) コンクリートプラント基礎 1 基当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 4.1
特殊作業員		〃		〃
型枠工		〃		〃
普通作業員		〃		〃
諸雑費		式	1	
計				

(2) コンクリートプラント設置・撤去 1 基当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 4.1
とび工		〃		〃
電工		〃		〃
普通作業員		〃		〃
トラッククレーン運転	油圧伸縮ジブ型 16t 吊	h		〃
諸雑費		式	1	
計				

(3) コンクリートプラント補修 1 基当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 4.2
とび工		〃		〃
普通作業員		〃		〃
諸雑費		式	1	
計				

(4) セメントサイロ設置・撤去 1 基当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
とび工		人		表 4.3
普通作業員		〃		〃
トラッククレーン運転	油圧伸縮ジブ型 16t 吊	h		〃
諸雑費		式	1	
計				

(5) 骨材貯蔵ビン (木製) 基礎 3 区画当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 4.4
型枠工		〃		〃
普通作業員		〃		〃
諸雑費		式	1	
計				

(6) 骨材貯蔵ビン (木製) 設置・撤去 3 区画当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 4.4
型枠工		〃		〃
普通作業員		〃		〃
トラッククレーン運転	油圧伸縮ジブ型 16t 吊	h		〃
諸雑費		式	1	
計				

(7) 骨材貯蔵ビン (木製) 補修 3 区画当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 4.5
型枠工		〃		〃
普通作業員		〃		〃
諸雑費		式	1	
計				

(8) 給水設備 (水槽) 設置・撤去 1 基当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
普通作業員		人		表 4.6
型枠工		〃		〃
杉板	2 等 4m×1.8cm×24cm	m ³		〃
杉角	バタ角 (杉) 3m×9cm×9cm	〃		〃
諸雑費		式	1	
計				

(9) 給水設備 (導水管) 地上設置・撤去 10m 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
普通作業員		人		表 4.7
ポリエチレン管	60mm×4mm×4m	m		〃
諸雑費		式	1	
計				

(10) 給水設備 (導水管) 架空設置・撤去 10m 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
普通作業員		人		表 4.8
とび工		〃		〃
ワイヤーロープ	(0/0) 6×19 径 10mm	m		〃
ポリエチレン管	60mm×4mm×4m	〃		〃
諸雑費		式	1	
計				

(11) 機械運転単価表

機械名	規格	適用単価表	指定事項
トラッククレーン	油圧伸縮ジブ型 16t 吊	機-1	

3)-3 仮設備工（軌条及び機械設備）

1. 適用範囲

本資料は、砂防工（本堰堤、副堰堤、床固め、帯工、水叩き、側壁、護岸）の施工において、軌条設備及び機械設備（ミキサ等）を人力により設置する場合に適用する。

なお、施工規模、施工条件により運搬及び荷役機械の施工箇所への搬入搬出が困難な場合にのみ適用する。

2. 施工歩掛

2-1 軌条設備設置・撤去歩掛

軌条設備の設置・撤去歩掛は、次表を標準とする。

表 2.1 軌条設備設置・撤去歩掛（梯線 100m 当り）

名称	単位	作業内容	
		設置	撤去
とび工	人	1.0	0.5
普通作業員	〃	5.0	2.5

- (注) 1. 整地費は、別途計上する。
 2. 軌条は、6～9kg/m とする。
 3. 運搬距離 30m 程度の現場内小運搬を含む。
 4. 使用期間中の軌条設備損料は、別途計上する。

2-2 機械設備設置・撤去歩掛

機械設備（ミキサ、ウインチ、ポンプ、コンプレッサー及びこれらの関連機器）の設置・撤去歩掛は、次表を標準とする。

表 2.2 機械設備設置・撤去歩掛（1t 当り）

名称	単位	作業内容	
		設置	撤去
とび工	人	1.0	0.5
普通作業員	〃	4.0	2.0

- (注) 1. 運搬距離 30m 程度の現場内小運搬を含む。
 2. 使用期間中の機械設備損料は、別途計上する。

3. 単価表

(1) 軌条設備設置・撤去梯線 100m 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
とび工		人		表 2.1
普通作業員		〃		〃
諸雑費		式	1	
計				

(2) 機械設備設置・撤去 1t 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
とび工		人		表 2.2
普通作業員		〃		〃
諸雑費		式	1	
計				

3)-4 仮設備工（ケーブルクレーン付属設備）

1. 適用範囲

本資料は、砂防工（本堰堤、副堰堤、床固め、帯工、水叩き、側壁、護岸）の施工におけるケーブルクレーン（両端固定式）の付属設備として、支柱設備（タワー）及びウィンチ小屋を設置する場合に適用する。

2. 施工歩掛

2-1 支柱設備設置・撤去

支柱設備設置・撤去歩掛は、次表を標準とする。

表 2.1 支柱設備設置・撤去歩掛 (1基当り)

支柱高さ (m)	設置					撤去			
	世話役 (人)	とび工 (人)	普通作業 員 (人)	ケーブル クレーン 運転 (日)	諸雑費 (%)	世話役 (人)	とび工 (人)	普通作業 員 (人)	ケーブル クレーン 運転 (日)
4m 以下	1	4	1	1	21	1	1	1	1
4m を超え 8m 以下	2	6	2	2	13		2		
8m " 12m "	3	10	3	3			4		
12m " 16m "	4	13	4	4	9	2	5	2	2
16m " 20m "	6	17	6	6		6			
20m " 24m "	7	21	7	7		7	3	7	3
24m " 28m "	8	25	8	8	8	9			

- (注) 1. 諸雑費は、支柱固定用のワイヤーロープ、基礎等の費用として、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. ケーブルクレーンの規格は両端固定式（ディーゼルエンジン式 2.9t 吊）とする。
 3. ケーブルクレーン運転にはクレーン運転労務として特殊作業員 1 人/日及び資材積込、取卸労務として特殊作業員 2 人/日の合計 3 人/日を計上する。

表 2.2 四角支柱質量表

等辺山形鋼の規格	質量 (kg/m)
50×50×6	63
65×65×6	69
75×75×6	73
90×90×7	85
90×90×10	98
100×100×10	105
100×100×13	122

(注) 1. 上表は四角支柱 1m 当り質量であり、支柱質量の算出は次のとおりとする。

【例】 50×50×6 を使用した高さ 10m の支柱の場合
 支柱質量 = 63kg/m × 2 本 × 10m = 1,260kg

2. H 形鋼（賃料）は、別途計上する。
 3. 四角支柱は、損料で計上する。

表 2.3 器材損率表

名称	1 年未満	2 年未満	2 年以上
受索装置付支柱釣	20%	40%	60%
受索装置付押込支柱釣	20%	40%	60%

(注) 必要に応じて受索装置付支柱釣又は受索装置付押込支柱釣のいずれかを損料で計上する。

2-2 ウィンチ小屋設置・撤去

ウィンチ小屋設置・撤去歩掛は、次表を標準とする。

表 2.4 ウィンチ小屋設置・撤去歩掛

(1基当り)

名称	規格	単位	数量	撤去	備考
普通作業員		人	2	1	
とび工		〃	1	0.5	
亜鉛鉄板	波板 0.25×762×1829mm	枚	2.9	—	損料計上
杉板	2等 4.0m×1.8cm×24cm	m ³	0.01	—	損料計上
足場丸太	長さ 6.0m 末口 4.5cm	本	1.1	—	損料計上
切丸太	長さ 4.0m 末口 9.0cm	〃	4.2	—	損料計上
丸釘		kg	0.40	—	全損 (材料計上)
鉄線	なまし鉄線 #8 径 4mm	〃	3.2	—	全損 (材料計上)

(注) 1. 亜鉛鉄板, 杉板, 足場丸太, 切丸太は損料で計上する。なお損料率は「第Ⅱ編第5章1)仮設工」の材料損料率表を適用するものとする。

2. 丸釘, 鉄線は全損とする。(材料費で計上する。)

3. 単価表

(1) 支柱設備設置・撤去 1 基当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
世話役		人		表 2.1
とび工		〃		〃
普通作業員		〃		〃
ケーブルクレーン (両端固定式) 運転	ディーゼルエンジン式 2.9t 吊	日		〃, (2)単価表
四角支柱	等辺山形鋼	t		表 2.2
H 形鋼		〃		〃
受索装置付支柱鈎 又は 受索装置付押込支柱鈎		個	1	表 2.3
諸雑費		式	1	表 2.1
計				

(注) 1. 必要に応じて受索装置付支柱鈎損料又は受索装置付押込支柱鈎損料を計上する。

2. 撤去時には各材料は計上しない。

(2) ケーブルクレーン (両端固定式, ディーゼルエンジン式 2.9t 吊) 運転 1 日当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
特殊作業員		人	3	表 2.1
ケーブルクレーン (両端固定式) 損料	ディーゼルエンジン式 2.9t 吊	日	1	
燃料消費量	(燃料: 軽油)	L	1 時間当り消費量×T	第 I 編第 6 章 2) 原動機燃料消費量による。
諸雑費		式	1	
計				

(注) T: ケーブルクレーン (両端固定式) 運転日当り運転時間は, 4.3 時間とする。

(3) ウィンチ小屋設置・撤去 1 基当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
普通作業員		人		表 2.4
とび工		〃		〃
亜鉛鉄板	波板 0.25×762×1829mm	枚		〃
杉板	2 等 4.0m×1.8cm×24cm	m ³		〃
足場丸太	長さ 6.0m 末口 4.5cm	本		〃
切丸太	長さ 4.0m 末口 9.0cm	〃		〃
丸釘		kg		〃
鉄線	なまし鉄線#8 径 4mm	〃		〃
諸雑費		式	1	
計				

(注) 1. 亜鉛鉄板, 杉板, 足場丸太, 切丸太は損料で計上する。

2. 丸釘, 鉄線は全損として材料費で計上する。

3. 撤去時には, 各材料は計上しない。

4) 仮設工(砂防)

1. 適用範囲

砂防工事の現道補修，人肩運搬に適用する。

2. 施工歩掛

2-1 現場補修

現場補修歩掛は，次表を標準とする。

表 2.1 現道補修歩掛(100m 当り)

名称	単位	補修巾						
		1.0m	1.5m	2.0m	2.5m	3.0m	3.5m	4.0m
普通作業員 又は 山林砂防工	人	0.8	1.2	1.5	2.0	2.4	2.8	3.2

- (注) 1. 現場補修を人力で施行する場合に適用する。
2. 本表は敷均し及び軽微な不陸整正に適用する。
3. 山林砂防工は山腹工事に適用する。

2-2 人肩運搬

人肩運搬歩掛は，次表を標準とする。

表 2.2 人肩運搬(索道設備)歩掛

(人/t)

距離 (m)	普通作業員	距離 (m)	普通作業員	距離 (m)	普通作業員
100	1.3	800	6.7	1,500	12.1
200	2.1	900	7.4	1,600	12.8
300	2.8	1,000	8.1	1,700	13.7
400	3.6	1,100	9.1	1,800	14.3
500	4.4	1,200	9.7	1,900	15.4
600	5.1	1,300	10.5	2,000	15.9
700	6.0	1,400	11.4	—	—

表 2.3 人肩運搬(山腹工事)歩掛

(山林砂防工(人)/t)

L'	砂防工	L'	砂防工	L'	砂防工	L'	砂防工
20	0.34	300	1.4	580	2.5	860	3.6
30	0.38	310	1.5	590	2.5	870	3.6
40	0.42	320	1.5	600	2.6	880	3.6
50	0.46	330	1.5	610	2.6	890	3.7
60	0.50	340	1.6	620	2.7	900	3.7
70	0.54	350	1.6	630	2.7	910	3.8
80	0.57	360	1.7	640	2.7	920	3.8
90	0.61	370	1.7	650	2.8	930	3.9
100	0.65	380	1.7	660	2.8	940	3.9
110	0.69	390	1.8	670	2.9	950	3.9
120	0.73	400	1.8	680	2.9	960	4.0
130	0.77	410	1.9	690	2.9	970	4.0
140	0.80	420	1.9	700	3.0	980	4.0
150	0.84	430	1.9	710	3.0	990	4.1
160	0.88	440	2.0	720	3.0	1,000	4.1
170	0.92	450	2.0	730	3.1	1,010	4.2
180	0.96	460	2.0	740	3.1	1,020	4.2
190	1.0	470	2.1	750	3.2	1,030	4.3
200	1.0	480	2.1	760	3.2	1,040	4.3
210	1.1	490	2.2	770	3.2	1,050	4.4
220	1.1	500	2.2	780	3.3	1,060	4.4
230	1.2	510	2.2	790	3.3	1,070	4.4
240	1.2	520	2.3	800	3.3	1,080	4.4
250	1.2	530	2.3	810	3.4	1,090	4.4
260	1.3	540	2.4	820	3.5	1,100	4.6
270	1.3	550	2.4	830	3.5	1,110	4.6
280	1.4	560	2.4	840	3.5	1,120	4.6
290	1.4	570	2.5	850	3.6	1,130	4.7

(注) 1. 本表は山腹工事に使用する藁, 芝, ブロック板等の運搬。

2. 運搬距離 L' は

上り坂の場合, 水平距離 (L) + 高低差 (h) × 6 = L'

下り坂の場合, 水平距離 (L) + 高低差 (h) × 3 = L'

に換算する。

3. 単価表

3-1 現道補修

(1) 現道補修 100m 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
普通作業員		人		表 2.1
諸雑費		式	1	
計				

(2) 現道補修(山腹工事) 100m 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
山林砂防工		人		表 2.1
諸雑費		式	1	
計				

3-2 人肩運搬

(1) 人肩運搬(山腹工事) 1t 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
山林砂防工		人		表 2.3
諸雑費		式	1	
計				

(2) 人肩運搬(索道設備) 1t 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
普通作業員		人		表 2.2
諸雑費		式	1	
計				

5) 養生工(練炭)

1. 適用範囲

本資料は、砂防工事における冬期のコンクリート養生(練炭)に適用する。

2. 施工歩掛

養生歩掛は、次表を標準とする。

表 2.1 コンクリート養生(砂防工)歩掛 (10m3 当り)

名称	規格	単位	数量	摘要
普通作業員		人	0.40	
諸雑費		%	13	

(注) 諸雑費は、シート(耐火性)、練炭、コンロ、足場板、単管、自在クランプの費用であり、労務費の合計に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

3. 単価表

(1) コンクリート養生(砂防工) 10m3 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
普通作業員		人	0.40	表 2.1
諸雑費		式	1	〃
計				