

第 4 章 コンクリート工

1)	コンクリート工	649
2)	型枠工	658
2)-1	型枠工	658
2)-2	型枠工（省力化構造）	661
3)	溶接金網設置工	662

1) コンクリート工

1. 適用範囲

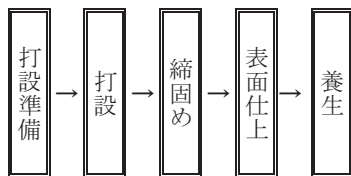
本資料は、一般的な構造物（無筋構造物、鉄筋構造物、小型構造物）の人力及び機械によるコンクリート打設、及び人力によるモルタル練に適用する。

1-1 適用できる範囲（以下のいずれかの条件に該当する場合）

- (1) 無筋構造物（表 1.1 を参照）
- (2) 鉄筋構造物（表 1.1 を参照）
- (3) 小型構造物（表 1.1 を参照）
- (4) モルタル練

1-2 適用できない範囲（以下のいずれかの条件に該当する場合）

- (1) ダムコンクリート、トンネル覆工コンクリート、砂防コンクリート、コンクリート舗装、消波根固めブロック、コンクリート桁及び軽量コンクリート等の特殊コンクリート打設、並びに、橋梁床版の養生工
- (2) 場所打擁壁工
- (3) 函渠工
- (4) 共同溝工 ただし、現場打ちの電線共同溝（C・C・BOX）を除く。
- (5) 橋台・橋脚工



（注）本施工パッケージで対応しているのは、二重実線部分である。

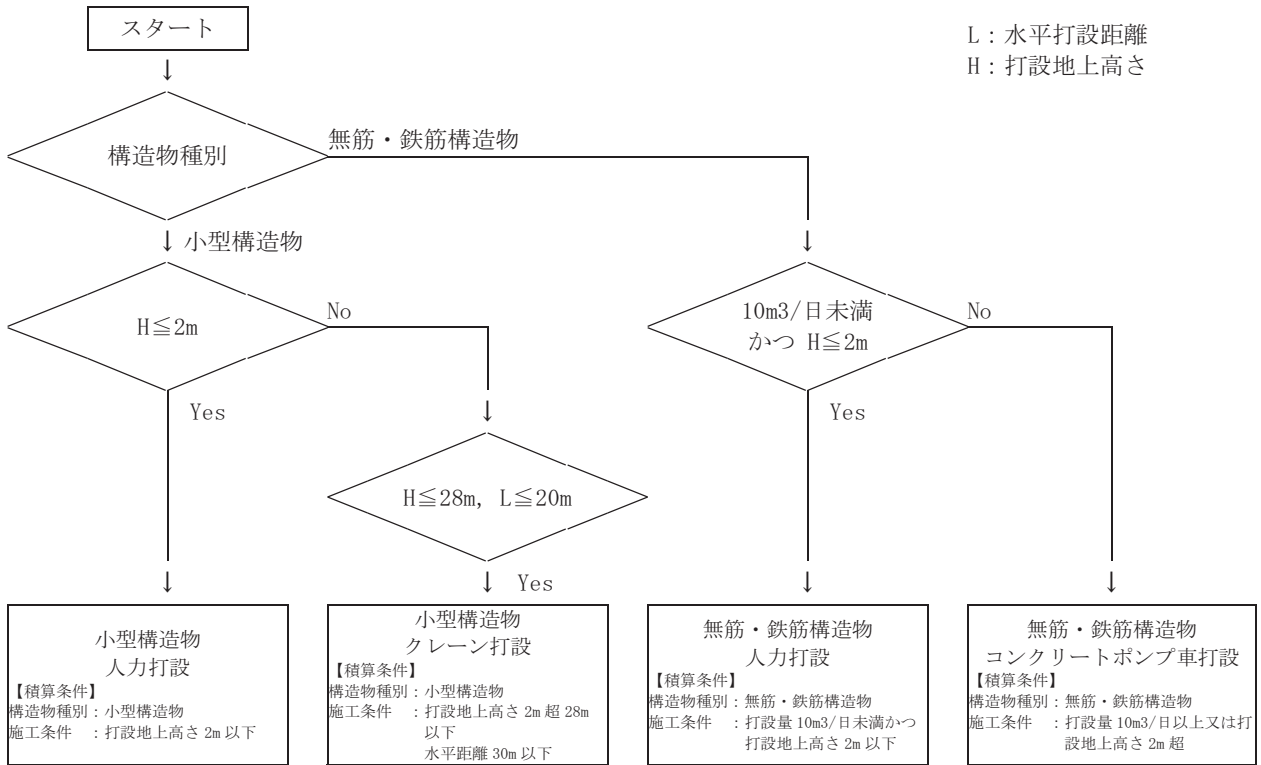
表 1.1 コンクリート構造物の分類

構造物種別	コンクリート構造物の分類
無筋構造物	マッシブな構造物，比較的単純な鉄筋を有する構造物，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，橋梁床版，壁高欄等の鉄筋量の多い構造物
小型構造物	コンクリート断面積が 1m ² 以下の連続している側溝，笠コンクリート等，コンクリート量が 1m ³ 以下の点在する集水桝，照明基礎，標識基礎等

2. コンクリート打設工法の選定

コンクリート打設工法の選定は、図 2.1 を標準とするが、現場状況等を考慮し、これにより難しい場合は、別途考慮する。

図 2.1 コンクリート打設工法の選定



クローラクレーン適用の場合は
作業範囲を別途考慮

3. 施工パッケージ

3-1 コンクリート【SPK14040102】

(1) 条件区分

条件区分は、次表を標準とする。

表 3.1 コンクリート 積算条件区分一覧 (積算単位：m³)

構造物 種別	施工条件	コンクリ ート規格	設計日 打設量	養生工の種類	圧送管 延長距離区分	現場内小運 搬の有無	打設高さ 水平距離	
無筋 ・ 鉄筋 構造物	打設量 10m ³ /日以上 又は 打設地上高さ 2m 超	(表 3.3)	10m ³ 以上 300m ³ 未満	養生無し	延長無し	—	—	
					60m 以下	—	—	
					60m 超 120m 以下	—	—	
					120m 超 180m 以下	—	—	
				一般養生	180m 超 240m 以下	—	—	
					延長無し	—	—	
					60m 以下	—	—	
					60m 超 120m 以下	—	—	
				特殊養生 (練炭, ジェットヒータ)	120m 超 180m 以下	—	—	
					180m 超 240m 以下	—	—	
					延長無し	—	—	
					240m 以下	—	—	
	300m ³ 以上 600m ³ 未満		養生無し	延長無し	—	—		
				240m 以下	—	—		
			一般養生	延長無し	—	—		
				240m 以下	—	—		
			特殊養生 (練炭, ジェットヒータ)	延長無し	—	—		
				240m 以下	—	—		
打設量 10m ³ /日未満 かつ 打設地上高さ 2m 以下		—	養生無し	—	有り	—		
				無し	—	—		
			一般養生	—	有り	—		
				無し	—	—		
			特殊養生 (練炭, ジェットヒータ)	—	有り	—		
				無し	—	—		
小型 構造物	打設地上高さ 2m 超 28m 以下 水平距離 30m 以下	—	養生無し	—	—	—	(表 3.4)	
			一般養生					
			特殊養生 (練炭)					
			特殊養生 (ジェットヒータ)					
	打設地上高さ 2m 以下	—		養生無し	—	—	—	—
				一般養生				
				特殊養生 (練炭)				
				特殊養生 (ジェットヒータ)				

- (注) 1. 上表は、一般的な構造物（無筋構造物、鉄筋構造物、小型構造物）のコンクリート打設、締固め、表面仕上、養生の他、シュート、ホッパ、パイプレータ、コンクリートバケット損料、電力に関する経費、ホースの筒先作業等を行う機械付補助作業等、その施工に要する全ての費用を含む。
2. コンクリートのロスを含む。
3. 無筋・鉄筋構造物コンクリートポンプ車打設のコンクリートポンプ車圧送のコンクリートのスランプ値及び粗骨材の最大寸法は、次表のとおりとする。

表 3.2 無筋・鉄筋構造物コンクリートポンプ車圧送のコンクリートの標準範囲

スランプ (cm)	粗骨材の最大寸法 (mm)
8~12	40 以下

4. 無筋・鉄筋構造物コンクリートポンプ車打設において、コンクリートポンプ車から作業範囲 30m を超える場合は、超えた部分について圧送管延長距離を積算条件区分から選択する。この場合、圧送管の日々組立・撤去費用を含む。なお、圧送管の固定足場（受枠）を必要とする場合は、別途計上する。
5. 小型構造物クレーン車打設において、クローラクレーンを使用する場合は、現場条件から打設高さを検討し、適当なブーム長さを設定する。
6. 小型構造物クレーン車打設のバケット容量は、 $V=0.6m^3$ を標準とする。
7. 特殊養生は、河川・海岸・道路工事における寒中コンクリートの養生に適用する。
 なお、養生方法は給熱養生を標準とし、鉄筋構造物はジェットヒータ養生、鉄筋構造物以外は練炭養生を原則とする。また、異形ブロック製作における養生は適用しない。養生のための足場は別途計上とする。

表 3.3 コンクリート規格

積算条件	区分	
コンクリート規格	21-8-25(20) (普通)	19.5-8-40(高炉)
	24-8-25(20) (普通)	18-5-40(高炉)
	27-8-25(20) (普通)	21-5-40(高炉)
	30-8-25(20) (普通)	18-8-40(高炉)
	40-8-25(20) (普通)	21-8-40(高炉)
	18-8-40(普通)	24-8-40(高炉)
	19.5-8-40(普通)	21-12-40(高炉)
	21-8-40(普通)	40-8-25(早強)
	21-12-40(普通)	21-8-25(早強)
	22.5-8-40(普通)	24-8-25(早強)
	24-8-40(普通)	18-8-25(高炉)
	4.5-2.5-40(普通)	21-5-80(高炉)
	21-8-25(20) (高炉)	18-3-40(高炉)
	24-8-25(20) (高炉)	21-3-40(高炉)
19.5-5-40(高炉)	各種	

表 3.4 打設高さ、水平距離

積算条件	区分
打設高さ、水平距離	打設高さ約 17m 以下、水平距離約 17m 以下
	打設高さ約 25m 以下、水平距離約 18m 以下
	打設高さ約 25m 以下、水平距離約 20m 以下
	打設高さ約 28m 以下、水平距離約 20m 以下
	水平距離約 30m 以下

(2) 代表機材規格

下表機材は、当該パッケージで使用されている機材の代表的な規格である。

表 3.5 コンクリート 代表機材規格一覧

項目	代表機材規格	備考	
機械	K1	コンクリートポンプ車[トラック架装・ブーム式] 圧送能力 90~110m ³ /h	無筋・鉄筋構造物ポンプ車打設の場合
	K2	ラフテレーンクレーン[油圧伸縮ジブ型・排出ガス 対策型(第 1 次基準値)]16t 吊	・賃料 ・小型構造物で、打設高さ約 17m 以下、水平距離 約 17m 以下の場合
		ラフテレーンクレーン[油圧伸縮ジブ型・排出ガス 対策型(第 1 次基準値)]20t 吊	・賃料 ・小型構造物で、打設高さ約 25m 以下、水平距離 約 18m 以下の場合
		ラフテレーンクレーン[油圧伸縮ジブ型・排出ガス 対策型(第 1 次基準値)]25t 吊	・賃料 ・小型構造物で、打設高さ約 25m 以下、水平距離 約 20m 以下の場合
		ラフテレーンクレーン[油圧伸縮ジブ型・排出ガス 対策型(第 1 次基準値)]35t 吊	・賃料 ・小型構造物で、打設高さ約 28m 以下、水平距離 約 20m 以下の場合
		クローラクレーン [油圧駆動式ウインチ・ラチスジブ型]50t 吊	・賃料 ・小型構造物で、水平距離約 30m 以下の場合
	K3	ジェットヒータ 126MJ (30, 100kcal)	ジェットヒータ養生の場合
労務	R1	普通作業員	
	R2	特殊作業員	
	R3	土木一般世話役	
	R4	特殊運転手	無筋・鉄筋構造物ポンプ車打設の場合
材料	Z1	生コンクリート 高炉 24-8-25 (20)W/C55%	
	Z2	軽油 1. 2 号 パトロール給油	無筋・鉄筋構造物ポンプ車打設の場合、または小 型構造物で、水平距離約 30m 以下の場合
	Z3	灯油 白灯油 業務用 ミニローリー	ジェットヒータ養生の場合
	Z4	—	
市場単価	S	—	

3-2 モルタル練【SPK14040103】

(1) 条件区分

モルタル練の条件区分は、次表を標準とする。

表 3.6 モルタル練 積算条件区分一覧

(積算単位：m³)

セメント種類	混合比
普通	1 : 1
	1 : 2
	1 : 3
高炉	1 : 1
	1 : 2
	1 : 3

表 3.7 モルタル材料

(1m³ 当り)

混合比	セメント	砂
1 : 1	1, 100kg	0. 75m ³
1 : 2	720kg	0. 95m ³
1 : 3	530kg	1. 05m ³

- (注) 1. 上表は、人力によるモルタル練作業、小運搬、通常の養生費等、その施工に必要な全ての機械・労務・材料（損料等）を含む。
 2. 上表の材料はロスを含む。
 3. 上表は目地等の仕上げは含まれていない。

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該施工パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表 3.8 モルタル練 代表機労材規格一覧

項目	代表機労材規格	備考
機械	K1 ー	
	K2 ー	
	K3 ー	
労務	R1 普通作業員	
	R2 ー	
	R3 ー	
	R4 ー	
材料	Z1 セメント 高炉 B 25kg 袋入	
	Z2 砂 細目 (洗い)	
	Z3 ー	
	Z4 ー	
市場単価	S ー	

4. 施工歩掛

4-1 圧送管組立, 撤去

4-1-1 適用範囲

本歩掛は、表 4.1 に示す施工パッケージ以外で、コンクリートポンプ車から作業範囲 30m を超える場合の、超えた部分の圧送管延長分の組立・撤去に適用する。

表 4.1 本歩掛が適用できない施工パッケージ

・函渠 (1)	・重力式擁壁	・もたれ式擁壁
・逆 T 型擁壁	・L 型擁壁	・コンクリート

4-1-2 圧送管組立, 撤去歩掛

コンクリートポンプ車から作業範囲 30m を超える場合は、超えた部分の圧送管延長分について、次表の労務を、組立・撤去歩掛として計上する。

なお、これにより難い場合は別途考慮する。

表 4.2 圧送管組立, 撤去歩掛

(10m 当り)

名称	単位	組立労務	撤去労務
普通作業員	人	0.26	0.20

(注) 圧送管の固定足場(受枠)を必要とする場合は、別途計上する。

4-2 養生工

4-2-1 適用範囲

本歩掛は、表 4.3 に示す施工パッケージ以外の養生工に適用する。

表 4.3 本歩掛が適用できない施工パッケージ

・ヒューム管 (B 形管)	・函渠 (1)	・現場打基礎コンクリート
・天端コンクリート	・小型擁壁 (B)	・重力式擁壁
・もたれ式擁壁	・逆 T 型擁壁	・L 型擁壁

4-2-2 一般養生工

一般養生工における歩掛は、次表を標準とする。

表 4.4 養生歩掛

(10m³ 当り)

名称	単位	無筋構造物	鉄筋構造物	小型構造物
普通作業員	人	0.3	0.16	0.69
諸雑費率	%	17	33	19

(注) 諸雑費は、シート・養生マット・角材・パイプ、散水等に使用する機械の損料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。

4-3 養生工（特殊養生）

4-3-1 適用範囲

本歩掛は、表 4.5 に示す施工パッケージ以外の河川、海岸、道路工事における寒中コンクリートの養生に適用する。なお、養生方法は給熱養生を標準とし、鉄筋構造物はジェットヒータ養生、鉄筋構造物以外は練炭養生を原則とする。

また、異形ブロック製作における養生は、適用しない。

表 4.5 本歩掛が適用できない施工パッケージ

・ヒューム管（B 形管）	・函渠（1）	・現場打基礎コンクリート
・天端コンクリート	・小型擁壁（B）	・重力式擁壁
・もたれ式擁壁	・逆 T 型擁壁	・L 型擁壁

4-3-2 特殊養生工

(1) 特殊養生工（練炭養生）

練炭による特殊養生歩掛は、次表を標準とする。

表 4.6 特殊養生歩掛（練炭養生） (10m3 当り)

名称	単位	無筋構造物	鉄筋構造物	小型構造物
普通作業員	人	0.88	0.54	1.56
諸雑費率	%	25	25	32

(注) 1. 諸雑費は、練炭、コンロ、シート、養生マット、角材、パイプ等の費用であり、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. 養生のための足場は、別途計上する。

(2) 特殊養生工（ジェットヒータ養生）

1) 機種を選定

機械・規格は、次表を標準とする。

表 4.7 機種を選定

機械名	規格
ジェットヒータ	126MJ (30, 100kcal)

2) 施工歩掛

ジェットヒータによる特殊養生歩掛は、次表を標準とする。

表 4.8 特殊養生歩掛（ジェットヒータ養生） (10m3 当り)

名称	単位	無筋構造物	鉄筋構造物	小型構造物
普通作業員	人	0.74	0.43	2.4
ジェットヒータ運転	h	30	28	157
諸雑費率	%	13	28	33

(注) 1. ジェットヒータは、賃料とする。

2. 諸雑費は、電力に関する経費、シート、養生マット、角材、パイプ等の費用であり、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. 養生のための足場は、別途計上する。

3) 運転時間

ジェットヒータによる特殊養生に要する施工機械運転日当り運転時間は、次表を標準とする。

表 4.9 施工機械運転日当り運転時間 (h/日)

名称	無筋構造物	鉄筋構造物	小型構造物
ジェットヒータ運転	18.5	15.2	20.1

(注) ジェットヒータの運転時間当り燃料消費量は、灯油 3.6L/h とする。

5. 単価表

(1) 圧送管組立、撤去費 10m³ 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
普通作業員		人	0.46×L/B	表 4.2
諸雑費		式	1	
計【S1040003】				

- (注) 1. Lは、コンクリートポンプ車から作業範囲 30m を超えた部分の圧送管延長とする。
 2. Bは、コンクリートの標準日打設とする。
 3. 設計日打設量が 10m³ 以上 300m³ 未満の場合は、標準日打設量を 81m³ とする。
 4. 設計日打設量が 300m³ 以上 600m³ 未満の場合は、標準日打設量を 400m³ とする。

(2) 養生工（一般養生）10m³ 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
普通作業員		人		表 4.4
諸雑費		式	1	〃
計【S0306】				

(3) 養生工（特殊養生・練炭）10m³ 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
普通作業員		人		表 4.6
諸雑費		式	1	〃
計【S0306】				

(4) 養生工（特殊養生・ジェットヒータ）10m³ 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
普通作業員		人		表 4.8
ジェットヒータ運転	126MJ (30, 100kcal)	h		〃
諸雑費		式	1	〃
計【S0306】				

(5) ジェットヒータ運転 1 時間当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
燃料費	灯油	L		表 4.9
ジェットヒータ賃料	126MJ (30, 100kcal)	h	1	時間当り賃料→賃料×1/表 4.9
諸雑費		式	1	
計【S0902】				

2) 型枠工

2)-1 型枠工

1. 適用範囲

本資料は、一般土木工事の構造物及び「土木構造物設計マニュアル（案）-土木構造物・橋梁編-」（平成 11 年 10 月 28 日建設省）に基づき設計された場所打ち鉄筋構造物（ボックスカルバート、L 型、逆 T 式擁壁、張出し式・壁式橋脚）の施工にかかる型枠、橋梁の床版部・支承部・連結部等に使用する発泡スチロールによる撤去しない埋設型枠に適用する。

1-1 適用できる範囲

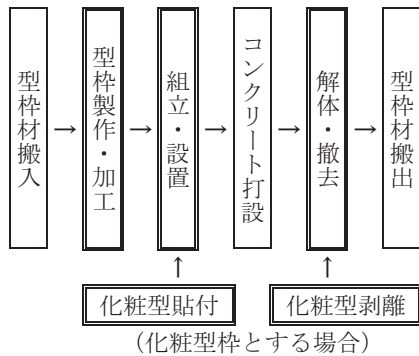
- (1) 平均設置高 30m 以下の場合

1-2 適用できない範囲

- (1) 鋼橋床版、コンクリート桁、砂防、ダム、トンネル等で、標準歩掛において別途、型枠の基準が設定されている工種の場合
- (2) 「土木構造物設計マニュアル（案）-樋門編-」（平成 13 年 12 月 21 日国土交通省）に基づき設計された函渠、胸壁、しゃ水壁、門柱、ゲート操作台、翼壁の型枠工
- (3) 第 II 編 第 2 章 共通編 5)-1 場所打擁壁工(1)、24)-1 函渠工(1)
- (4) 第 IV 編 第 4 章 共同溝工(1)(2)、第 7 章 橋梁工 19)-1 橋台・橋脚工(1)
- (5) 一般型枠（鉄筋・無筋構造物、小型構造物）の半径 5m 以下の円形部分
- (6) 化粧型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

2. 施工概要

施工フローは、下記を標準とする。



- (注) 1. 本施工パッケージで対応しているのは、二重実線部分のみである。
 2. 構造物の分類は、「第 4 章 1) コンクリート工」による。
 3. 水抜きパイプの有無にかかわらず適用できる。

(2) 代表機労材規格

下表機労材は、当該パッケージで使用されている機労材の代表的な規格である。

表 3.3 型枠 代表機労材規格一覧

項目	代表機労材規格		備考
機械	K1	—	
	K2	—	
	K3	—	
労務	R1	型枠工	一般型枠・化粧型枠の場合
		特殊作業員	撤去しない埋設型枠の場合
	R2	普通作業員	
	R3	土木一般世話役	
	R4	—	
材料	Z1	—	
	Z2	—	
	Z3	—	
	Z4	—	
市場単価	S	—	

3-2 化粧型枠（材料費）

(1) 条件区分

化粧型枠（材料費）の条件区分はない。

積算単位は「m²」とする。

3-3 撤去しない埋設型枠（材料費）

(1) 条件区分

撤去しない埋設型枠（材料費）の条件区分はない。

積算単位は「m²」とする。

2)-2 型枠工（省力化構造）

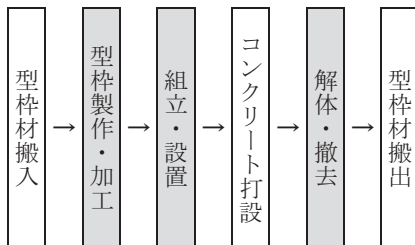
1. 適用範囲

本資料は、「土木構造物設計マニュアル（案）一樋門編一」（平成 13 年 12 月 21 日国土交通省）に基づき設計された函渠、胸壁、しゃ水壁、門柱、ゲート操作台、翼壁の内、平均設置高 30m 以下の型枠工（円形型枠、化粧型枠を除く）に適用する。

なお、上記適用範囲以外の積算は、「第 II 編 第 4 章 2)-1 型枠工」によるものとする。

2. 施工概要

一般的な施工フローは、次のとおりである。



(注) 本歩掛で対応しているのは、着色部分のみである。

図 2.1 施工フロー

3. 施工歩掛

3-1 型枠の製作・設置・撤去歩掛

型枠の製作・設置・撤去歩掛は、次表とする。

表 3.1 製作・設置・撤去歩掛（100m² 当り）

名称	単位	鉄筋構造物
土木一般世話役	人	3.2
型枠工	〃	14.5
普通作業員	〃	6.1
諸雑費率	%	21

(注) 1. 上記歩掛は、半径 5m 以下の円形部分には適用しない。

2. 上記歩掛は、はく離剤塗布及びケレン作業を含む。

3. 諸雑費は、型枠用合板、さん木、洋釘、電気ドリル、電気ノコギリ、鋼製型枠損料、電力に関する経費、組立支持材及びはく離剤等の費用及び仮設材の持上（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。

4. 水抜パイプの設置は、別途考慮する。

4. 単価表

(1) 型枠工（鉄筋構造物）〔省力化構造〕100m² 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
土木一般世話役		人		表 3.1
型枠工		〃		〃
普通作業員		〃		〃
諸雑費		式	1	〃
計【S0341】				

3) 溶接金網設置工

1. 適用範囲

河川護岸の平場部に，溶接金網を設置する場合に適用する。

2. 施工歩掛

施工歩掛は，次表を標準とする。

表 2.1 設置歩掛 (100m2 当り)

名称	単位	数量
普通作業員	人	2
溶接金網	m2	100

3. 単価表

溶接金網設置 100m2 当り単価表

名称	規格	単位	数量	摘要
普通作業員		人	2	表 2.1
溶接金網		m2	100	
諸雑費		式	1	
計【S1040001】				