

スリップフォーム工法 標準積算マニュアル (構造物編)

平成27年11月



日本スリップフォーム工法協会

目次

1. 本標準積算マニュアルを適用に当たっての注意事項	1
2. 作業種別	2
3. 施工フロー	3
4. 1日の作業時間	4
5. 1日当たりの施工延長	5
6. 基本作業編成	6
7. 工事費の構成	8
8. 工事費の積算	
(1) 純工事費内訳	9
(2) 内訳書	
土工・基礎工	9
本土工	9
特定準備工	10
付帯工	10
共通仮設費	10
(3) 明細書	
鉄筋工	11
センサライン工	11
打設・成型工	11
補正仕上げ工	13
養生工	14
目地工	14
ダウエルバー工	14
特定準備工	15
共通仮設費	19
(4) 単価表	
組立筋設置	20
収縮目地（打込み式）	20
収縮目地（カット式）	20
目地材設置	20
機械及びモールド整備費	20
(5) 運転費	21
9. 補足資料	
補足資料－1（大断面の打設成型速度）	23
補足資料－2（成型機損料等の計上方法について）	23
10. 成型機の保管場所	26

1

本標準積算マニュアルを適用に当たっての注意事項

- (1) 本標準積算マニュアルは、スリップフォーム工法によりコンクリート構造物を標準的な施工条件で打設・成型する工事に適用する。
尚、より理解するために「スリップフォーム工法施工マニュアル」（当協会編）を参考資料として読み併せることが望ましい。
- (2) 大型の機械・機具を使用する工事となり、機械準備費・運搬費・改造費等の仮設費（特定準備費）が生じる為に、積算に当たっては注意が必要である。
一般的には工事延長が長い程、スケールメリットにより工事費が低減出来る。
- (3) 標準的な作業時間帯での作業による歩掛りとしているので、変則的工事形態の場合は特に注意が必要となる。

①標準作業の場合

スリップフォーム工法では、昼間作業を原則とし、当マニュアルでの施工条件は、P.4「1日の作業時間」に示す通り1日の作業時間は拘束9時間、実働7時間を標準とする。尚、施工条件によってこれと異なる場合には、労働基準法に定められた規定等に則り、労務単価の補正を行う。

②危険手当を伴う工事

供用中道路や掘進中のトンネル内等、危険環境と判断される工事条件においては、上記の労務単価に相応の危険手当を加算するものとする。

③成型機オペレーター及び特殊機械工

同工法で使用する成型機のオペレーター及び機械工は、非常に高度な知識及び技能が要求され、通常の運転手（特殊）の域を越えたスリップフォーム特殊運転手特殊機械工を必要とする。

2

作業種別

スリップフォーム工法の主な作業種別は次の通り。

(1) 鉄筋工

有筋構造物では、鉄筋の加工・組立を行う。本工法では通常、メッシュ筋を使用する。またアンカー筋との接合は溶接とする。（「施工マニュアル」参照）

(2) センサーライン設置・撤去工

成型機が自動制御走行をする為の基準となる線状のロープ設置、並びに施工完了後の撤去作業。

(3) コンクリート打設・成型工

- ①成型機のセットアップ及び起点コンクリートの供給・締固め
- ②コンクリートの打設・成型
- ③終点仕上げ及び成型機・モールドの洗浄

(4) 補正仕上げ工

成型コンクリートの補正、端末仕上げ。露出部分の仕上げ。

(5) 養生工

初期養生及び特に必要な場合の後期養生

(6) 目地工

収縮目地、膨張目地の施工

(7) ダウエルバー工

コンクリート防護柵の目地部に設置する。

(8) 特定準備工

現場の状況に応じ必要となる成型機の改造・納入時の準備や、返納時の整備・試験施工・現場内の機械運搬・同じく機械組立解体や共通仮設費に含まれない照明設備・成型機走路の整正・交通規制等特定仮設備の作業

また、スリップフォーム工法に使用する成型機は、全国的にも工種ごとの施工可能台数が稀少であり、成型機拠点から現場まで数百kmの運搬もまれではない。そのため最寄りの成型機保管場所から現場までの運搬費も特定準備に含むものとする。（工種ごとの適合機種はP. 6、保管場所はP. 26別紙資料参照）

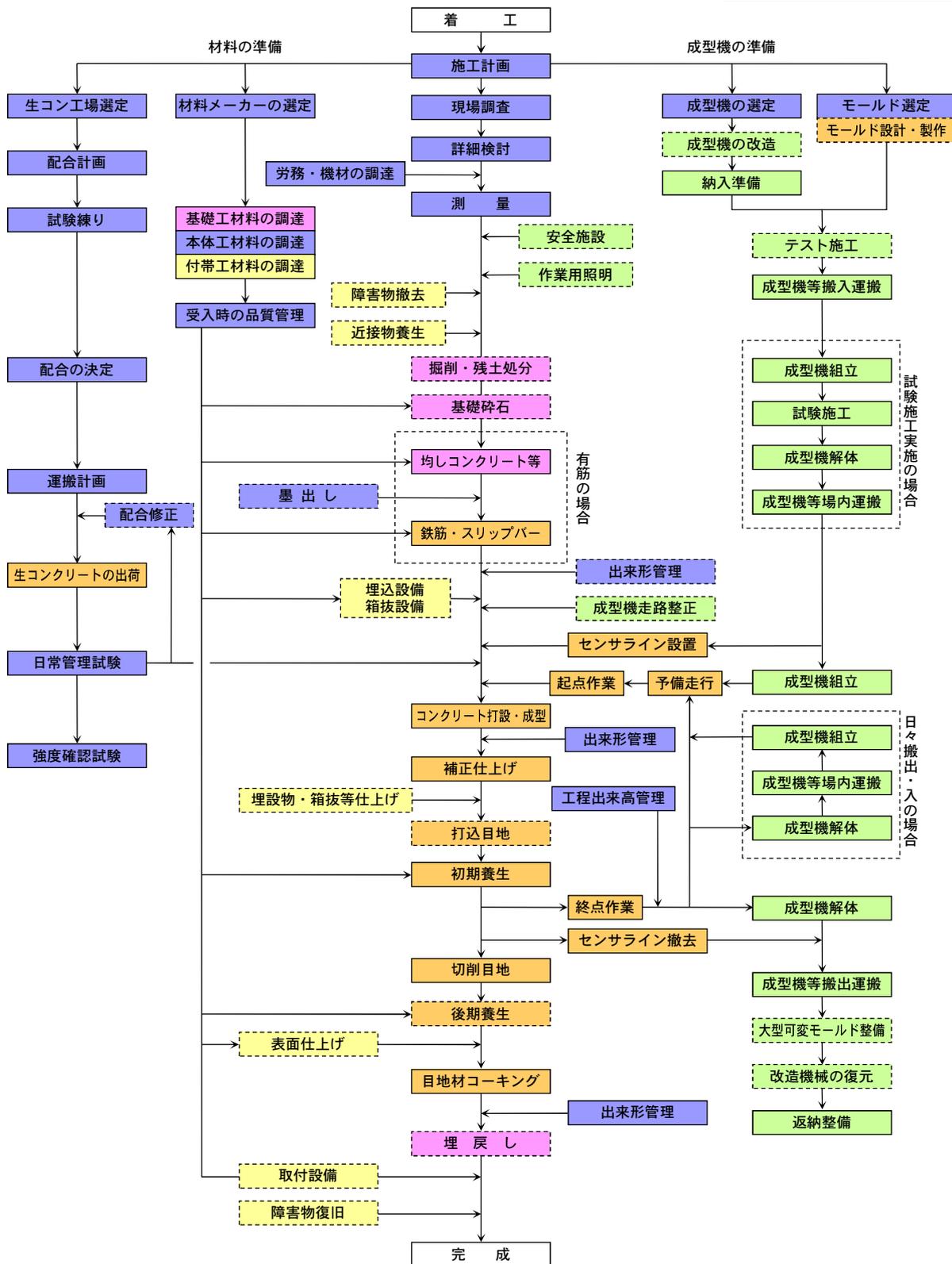
(9) 付帯工

試掘、障害物撤去・復旧、近接構造物養生、埋設物設置、箱抜材設置・仕上げ、表面仕上げ、付属施設取付等の作業

3 施工フロー

標準的な工事における着工から完成までのフローを下図に示す。
(色分けは工事費の費目種別を表す)

凡	例
色 別	費目種別
	土工・基礎工
	本體工
	特定準備工
	付帯工
	共通仮設工
	は必要に応じ行う作業



4

1日の作業時間

コンクリートの打設・成型に関する1日の作業時間は標準施工の場合、下記のとおりとなる。(搬入・搬出や組立・解体を伴う場合は別途作業時間が必要)

- イ) 作業時間時刻 : 8:00
- ロ) 作業終了時刻 : 17:00
- ハ) 作業準備 : 始業30分、終業30分(計1時間)
- ニ) 休憩時間 : 1時間
- ホ) 実作業時間 : (拘束時間) - (作業準備時間) - (休憩時間) = 7時間
- ヘ) 作業別時間区分 : 下表のとおり

作業種別 鉄筋の有無	(注1) 起点作業 t_1 (分)	打設・成型 t_2 (分)	(注2) 終点作業 t_3 (分)	(翌日打設分) 予備走行 t_4 (分)	合計 (T分) (実作業時間)
	無筋構造物	15	t_2	30	t_4
有筋構造物	30	t_2	30	t_4	420=7時間
← 成型機稼働時間 →					

(注1) 起点作業とは成型機セットアップ・起点コンクリートの供給・締固め及び起点端部の仕上げ

(注2) 終点作業とは終点端部の仕上げ及び成型機・モールド洗浄

(注3) 成型機の搬入・搬出と組立解体に要する時間が、含まない。

(注4) センサライン設置工及び鉄筋工は別途作業

実作業時間 $T = \Sigma t_1 \sim t_4$

打設成型時間 $t_2 = \frac{L}{V_1 \cdot \alpha}$ 予備走行時間 $t_4 = \frac{2L}{V_2 \cdot \beta}$

ここに L : 1日当たり施工延長

V_1 : 打設成型作業速度であり構造物の断面特性により異なる。

α : 打設成型の作業効率

V_2 : 予備走行作業速度 (往復の平均値)

β : 予備走行の作業効率

5

1日当たりの施工延長

各構造物の施工特性による打設成型作業速度・予備走行作業速度及び作業効率に対する標準施工での1日当たり施工延長は次式より求める。

		打設・成型		予備走行		1日当たり施工延長 L (m)	
		作業速度 V ₁ (m/分)	作業効率 α	作業速度 V ₂ (m/分)	作業効率 β	一般式	実作業 7時間当たり
無筋構造物	新設路線	V ₁	0.8	8.0	0.8	$L_1 = \frac{3.2V_1(T-45)}{4+V_1}$	$L_1 = \frac{1200V_1}{4+V_1}$
	供用中路線	V ₁	0.6	8.0	0.8	$L_1 = \frac{3.2V_1(T-45)}{5.33+V_1}$	$L_2 = \frac{1200V_1}{5.33+V_1}$
有筋構造物	新設路線	V ₁	0.8	4.5	0.8	$L_1 = \frac{1.8V_1(T-60)}{2.25+V_1}$	$L_1 = \frac{648V_1}{2.25+V_1}$
	供用中路線	V ₁	0.6	4.5	0.8	$L_1 = \frac{1.8V_1(T-60)}{3+V_1}$	$L_2 = \frac{648V_1}{3+V_1}$

注：成型機を日々搬入出する現場においては、 $T = \sum t_1 \sim t_4$ の式に於いて、

$$t_4 = \frac{L}{V_2 \cdot \beta} \quad \text{とし、計算を行う。}$$

実作業7時間当たりの各構造物の施工延長は下表のとおりとなる。(ただし搬入・搬出や組立・解体に要する時間は含んでいない)

種別	構造物名	仕様	作業速度 V ₁ (m/分)	1日当たり施工延長		断面積 参考 (m ²)	モールド重量 参考 (kg)
				新設路線 L ₁ (m/日)	供用中路線 L ₂ (m/日)		
無筋	コンカーブ	A	1.50	327	264	0.021	110
	縁石	B	1.70	358	290	0.039	750
	縁石	C	1.60	343	277	0.050	900
	縁石	C	1.50	327	264	0.072	1,000
	ロードガッタ	500	1.50	327	264	0.086	900
	ロードガッタ	700	1.40	311	250	0.152	1,000
	側溝	300×300	0.80	200	157	0.116	1,250
	L型側溝	渠工	t=150	1.30	294	235	0.177
	側溝	渠工	1.19	275	219	0.128	1,000
有筋	円形水路	φ200	1.15	219	180	0.184	1,650
	円形水路	φ300	1.00	199	162	0.252	1,700
	円形水路	φ350	0.80	170	136	0.316	1,850
	円形水路	φ400	0.70	154	123	0.378	2,000
	監視員通路	170×1,000	0.70	154	123	0.213	1,600
	コンクリート防護柵※			0.70	154	123	0.443

※コンクリート防護さく用大型可変モールドの参考重量は5,500kg
最大施工高さ1,400mm

注：アジテータ車からの生コン排出量は、スランプ3.0cmで0.4m³/分、スランプ4.5cmで0.55m³/分程度であり、上記以外の大断面構造物では打設速度はコンクリートの供給量に拘束される。

注：施工条件が著しく異なる場合等及び、上記以外の構造物について不明な点は協会事務局又は協会会員迄お問い合わせ下さい。

6

基本作業編成

(1) スリップフォーム工法の1編成/日の員数は、下記の表を標準とする。

作業区分 職種 工事内容		全作業	打設・成型									補正仕上げ				
		世話役	特殊運転手	特殊機械工	普通作業員	運転手(一般)	成型機			パイプレータ	モールド	トラック(2t)	左官	普通作業員	運転手(一般)	トラック(2t)
							(大型機)	(中型機)	(小型機)							
構造物名	仕様	人	人	人	人	人	台	台	台	本	基	台	人	人	人	台
コンカーブ		1	1	1	2	1			1	1	1	1	2		1	1
縁石	A	1	1	1	2	1		1		1	1	1	2		1	1
縁石	B	1	1	1	2	1		1		1	1	1	2		1	1
縁石	C	1	1	1	2	1		1		1	1	1	2		1	1
ロードガッタ	500	1	1	1	2	1		1		2	1	1	2	1	1	1
ロードガッタ	700	1	1	1	2	1		1		2	1	1	2	1	1	1
側溝	300×300	1	1	1	2	1		1		4	1	1	2	2	1	1
L型街渠		1	1	1	2	1		1		2	1	1	2	2	1	1
側帯工	t=150	1	1	1	2	1		1		2	1	1	4	4	1	1
円形水路	φ200	1	1	2	3	1		1		4	1	1	2	2	1	1
円形水路	φ300	1	1	2	3	1		1		4	1	1	2	2	1	1
円形水路	φ350	1	1	2	3	1	1			5	1	1	2	2	1	1
円形水路	φ400	1	1	2	3	1	1			5	1	1	2	2	1	1
監視員通路		1	1	2	2	1	1			5	1	1	4	4	1	1
コンクリート防護柵		1	1	2	2	1	1			5	1	1	2	5	1	1

(2) 各構造物の施工可能機種は、下記の表を標準とする。(適用機種を◎とする)

職種 工事内容		構造物用											小型機		
		大型機					中型機								
		NG コ マ ン ダ ー Ⅲ	GT 6 3 0 0	PC 8 7 0 0	PC 5 7 0 0	SF 1 7 0 0	SP 5 0 0	GT 3 6 0 0	GT 3 3 0 0	GT 3 2 0 0	SP 2 5 0	SP 1 5	TP 8 8 0 C	TD 6 5 0	CC 1 2 0 0
構造物名	仕様														
コンカーブ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎
縁石	A・B・C	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎			
ロードガッタ	500・700	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎			
側溝	300×300	○	○	○	○	○	◎	◎		◎	◎	◎			
L型街渠		○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎			
側帯工	t=150	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎			
円形水路	φ200・φ300	○	○	○	○	○	◎	◎			◎	◎			
円形水路	φ350・φ400	◎	◎	◎	◎	◎									
監視員通路	170×1,000	◎	◎	◎	◎	◎									
コンクリート防護柵	標準	◎	◎	◎	◎	◎									
	可変式	◎	◎	◎											

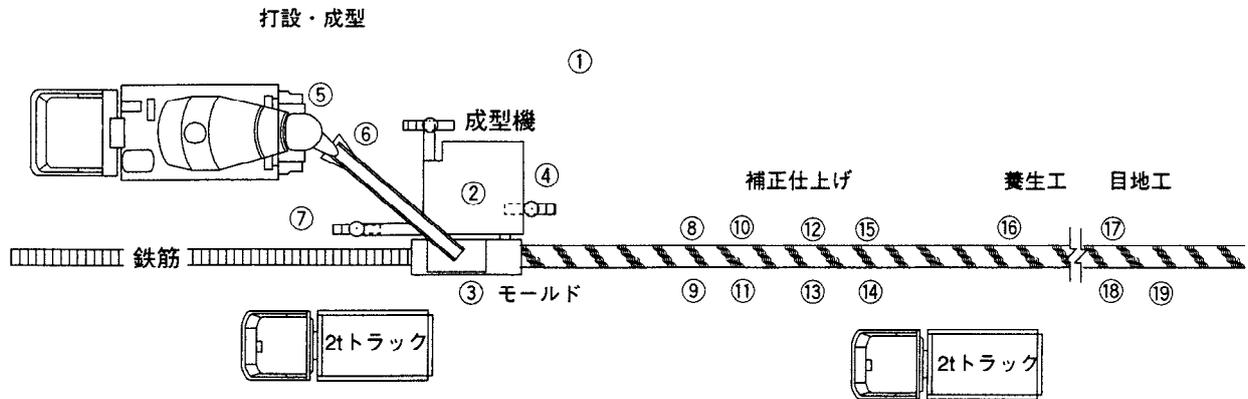
注：機械改造により適用能力を上げられる場合もある。

(2) 標準作業編成図及び標準作業内容

コンクリート防護柵の施工を例に取り、コンクリート打設・成型時の作業編成図と作業内容を次に示す。

尚、鉄筋工及びセンサライン設置工は事前（前日）作業となる。

標準作業編成図

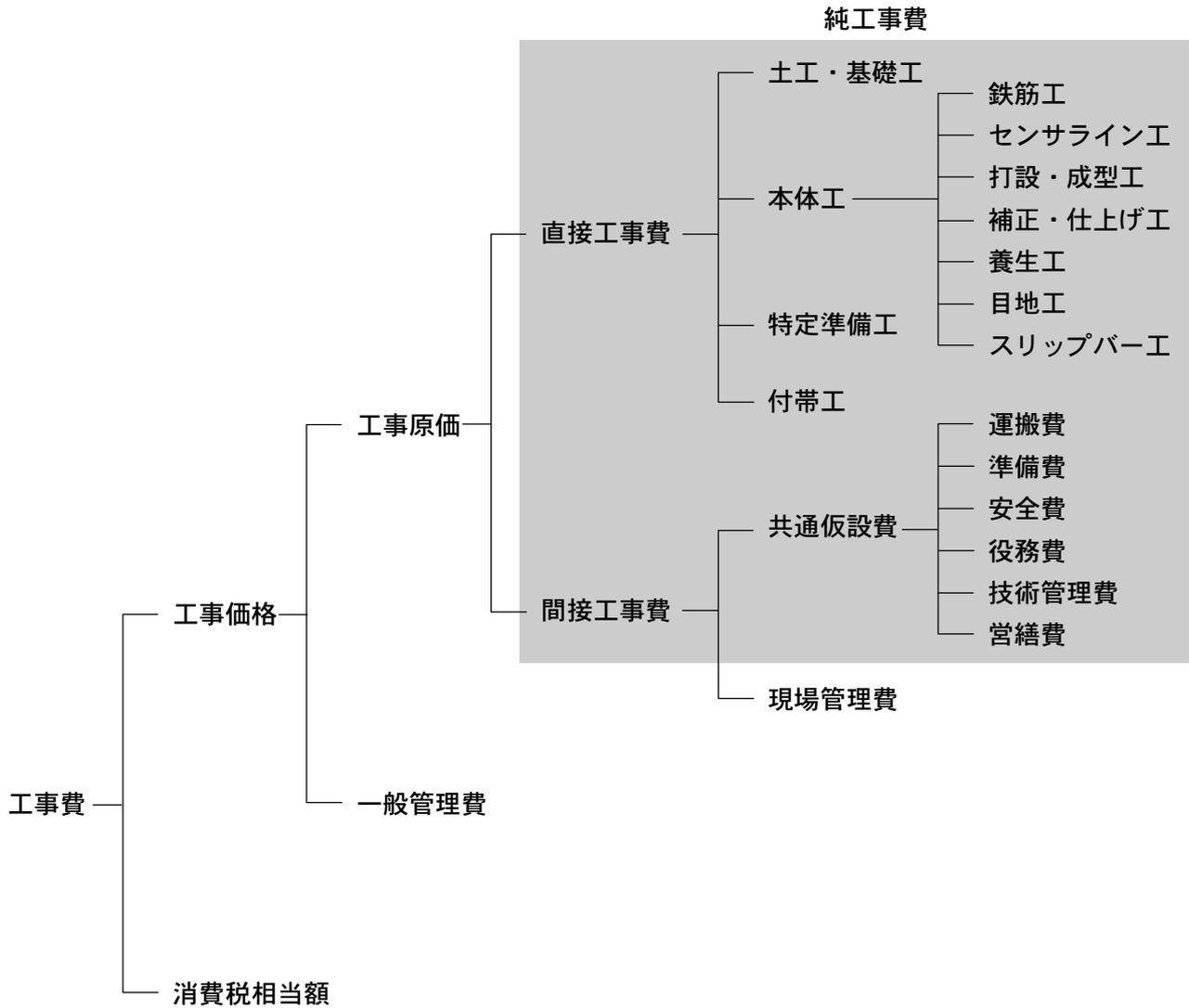


標準作業内容

	職 種	作 業 内 容	単 位	数 量	備 考
全 作 業	土木一般世話役	全般作業指示	人	1	①
	打 設 ・ 成 型	特殊運転手	成型機運転	人	1
特殊機械工		パイプレータ強度指示・センサ調整・機械整備	人	2	③④
普通作業員		アジテータ車誘導、コンクリート取込補助	人	2	⑤⑥
運転手		2 tトラック運転、こぼれ材清掃	人	1	⑦
成型機			台	1	
パイプレータ			本・日	5	
モールド			基	1	
2 tトラック		成型機整備・修理用工作機器及び洗浄水積載	台	1	
補 正 仕 上 げ	左官	成型コンクリート補正、端末仕上げ	人	2	⑧⑨
	普通作業員	左官手元	人	2	⑩⑪
	"	仕上げ、残コン処理	人	2	⑫⑬
	"	下部吹き出しコンクリート処理	人	1	⑭
	運転手（一般）	2 tトラック運転、吹き出しコンクリート処理	人	1	⑮
	2 tトラック	一輪車・スコップ等道具運搬、残コン運搬	台	1	
養 生 工	普通作業員	養生剤混合・散布	人	1	⑯
目 地 工	特殊作業員	コンクリートカッタによる目地切断	人	2	⑰⑱
	普通作業員	コーキング	人	1	⑲

7

工事費の構成



注：■内は、本積算マニュアルで記載する事項。(純工事費)

8

工事費の積算

(1) 純工事費内訳

純工事費内訳						
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
直接工事費						
土工・基礎工		m	1			第1号内訳書 (P.9)
本體工		m	1			第2号内訳書 (P.9)
特定準備工		式	1			第3号内訳書 (P.10)
付帯工		式	1			現場の状況に応じ計上
直接工事費 計						
間接工事費						
共通仮設費		式	1			第5号内訳書 (P.10)
間接工事費 計						
純工事費 合計						

(2) 内訳書

第1号		土工・基礎工				1m当たり内訳書
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
土 工						
掘 削		m ³				
底面均し		m ²				
残土処分		m ³				
埋戻し		m ³				
型わく		m ²				
コンクリート		m ³				
計						

第2号		本 体 工				1m当たり内訳書
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
鉄筋工	有筋構造物のみ	t				第2-1号明細書 (P.11)
センサライン工		m				第2-2号明細書 (P.11)
打設・成型工		m				第2-3号明細書 (P.11)
補正仕上げ工		m				第2-4号明細書 (P.13)
養生工	初期養生工	m ²				第2-5号-1明細書 (P.14)
	後期養生工	m ²				第2-5号-2明細書 (P.14)
目地工	収縮目地 (打ち込み式)	ヶ所				第2-6号明細書 (P.14)
	収縮目地 (カット式)	ヶ所				
	膨張目地	ヶ所				
ダウエルバー工		ヶ所				第2-7号明細書 (P.14)
計						

第3号		特定準備工				1式当たり内訳書	
名 称	規 模	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
運搬費 成型機	大、中、小	式	1			第3-1号-1明細書 (P.15)	
運搬費 モールド・センサ機材		式	1			第3-1号-2明細書 (P.15)	
運搬費 その他		式	1			見積りによる	
成型機 組立解体		式	1			第3-2号明細書 (P.16)	
納入準備・返納整備		式	1			第3-3号明細書 (P.16)	
計							

注：場内小運搬費・試験施工費・成型機の改造費等は別途見積りとする

第4号		付 帯 工				1式当たり内訳書	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
試掘		式	1				
障害物撤去・復旧		式	1				
近接構造物養生		式	1				
埋設物設置		式	1				
箱抜材設置・仕上げ		式	1				
柵部箱抜き処理		式	1				
表面仕上げ		式	1				
付属施設取付		式	1				
計							

注：現場の状況に応じ必要項目計上

第5号		共通仮設費				1式当たり内訳書	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
準備費		式	1			(P.19)	
安全費		式	1			(P.19)	
役務費		式	1			(P.19)	
技術管理費		式	1			(P.19)	
営繕費		式	1			(P.19)	
計							

(3) 明細書

第2-1号		鉄筋工				1t当たり明細書	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
加工メッシュ筋	SD295A	t	1.030			生産工場での加工製品	
土木一般世話役		人	0.460			組立	
鉄筋工		人	0.622			組立	
普通作業員		人	0.959			組立	
溶接工		人	0.622			組立	
エンジン付溶接機運転		日	0.622			第4号運転費 (P.22)	
トラッククレーン賃料	油圧式 10～11t吊	日	0.084				
トラック(クレーン付)運転	4t積 2.9t吊	日	0.025			第8号運転費 (P.22)	
組立筋設置	材工共	Kg				第1号単価表 (P.20)	
諸雑費		式	1			労務費の3%	
計							
1t当たり							

- 注：1. 加工メッシュ筋の単価は見積りによるものとする。
 2. 組立筋はその都度算定する。
 3. 固定溶接が不要の場合は別途歩掛りとする。

第2-2号		センサライン工 設置撤去				構造物100m当たり明細書	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
土木一般世話役		人	0.33				
特殊作業員		人	0.66				
センサライン損料		m	100			見積りによる	
トラック運転	2t	台	0.33			第6号運転費 (P.22)	
諸雑費		式	1			労務費の3%	
計							
1m当たり							

- 注：大型可変モールド使用時や幅広平坦構造物(舗装等)を施工する場合は、センサラインを2本設置する。

第2-3号		打設・成型工				構造物100m当たり明細書	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
コンクリート	スリップフォーム用	m ³				設計数量×(1+ロス率)	
土木一般世話役		人				表2,3参照	
特殊運転手	スリップフォーム	人				表2,3参照 見積りによる	
特殊機械工	スリップフォーム	人				表2,3参照 見積りによる	
普通作業員		人				表2,3参照	
成型機運転	大・中・小	日				表2,3参照,適用機種 (P.6)	
パイプレータ運転		本・日				第2号-1運転費 (P.21)	
モールド損料	構造物名及び規格	m				見積りによる	
トラック運転	2t	日				表1,2参照 第6号運転費 (P.22)	
特許料		式	1			特許料が必要なものに適用	
諸経費		式	1			労務費の5%	
計							
1m当たり							

- 注：1. スリップフォーム用コンクリートは硬練りの特注品となり、配合は施工マニュアルを参照。
 2. 生コンクリートのロス率は表1による。

表1 生コンクリートのロス率

無筋コンクリート構造物	10%
有筋コンクリート構造物	7%

表2 打設・成型工構造物別歩掛表
(新設路線)

労務費 人/100m
機械費 台/100m

種別	構造物名	仕様	労務				機械			
			土世木話一般役	特殊運転手	特殊機械工	普通作業員	成型機	パイプレータ	モールド(m)	トラック(2t)
新設路線	無筋	コンカーブ	0.306	0.306	0.306	0.612	0.306	0.306	100	0.306
		縁石 A	0.279	0.279	0.279	0.558	0.279	0.279	100	0.279
		縁石 B	0.292	0.292	0.292	0.584	0.292	0.292	100	0.292
		縁石 C	0.306	0.306	0.306	0.612	0.306	0.306	100	0.306
		ロードガッタ 500	0.306	0.306	0.306	0.612	0.306	0.612	100	0.306
		ロードガッタ 700	0.322	0.322	0.322	0.644	0.322	0.644	100	0.322
		側溝 300×300	0.500	0.500	0.500	1.000	0.500	2.000	100	0.500
		L型街渠	0.340	0.340	0.340	0.680	0.340	0.680	100	0.340
	有筋	側帯工 t=150	0.364	0.364	0.364	0.728	0.364	0.728	100	0.364
		円形水路 φ200	0.457	0.457	0.914	1.371	0.457	1.828	100	0.457
		円形水路 φ300	0.503	0.503	1.006	1.509	0.503	2.012	100	0.503
		円形水路 φ350	0.588	0.588	1.176	1.764	0.588	2.940	100	0.588
		円形水路 φ400	0.649	0.649	1.298	1.947	0.649	3.245	100	0.649
		監視員通路 170×1,000	0.649	0.649	1.298	1.298	0.649	3.245	100	0.649
		コンクリート防護柵	0.649	0.649	1.298	1.298	0.649	3.245	100	0.649

表3 打設・成型工構造物別歩掛表
(供用中路線)

労務費 人/100m
機械費 台/100m

種別	構造物名	仕様	労務				機械			
			土世木話一般役	特殊運転手	特殊機械工	普通作業員	成型機	パイプレータ	モールド(m)	トラック(2t)
供用中	無筋	コンカーブ	0.379	0.379	0.379	0.758	0.379	0.379	100	0.379
		縁石 A	0.345	0.345	0.345	0.690	0.345	0.345	100	0.345
		縁石 B	0.361	0.361	0.361	0.722	0.361	0.361	100	0.361
		縁石 C	0.379	0.379	0.379	0.758	0.379	0.379	100	0.379
		ロードガッタ 500	0.379	0.379	0.379	0.758	0.379	0.758	100	0.379
		ロードガッタ 700	0.400	0.400	0.400	0.800	0.400	0.800	100	0.400
		側溝 300×300	0.637	0.637	0.637	1.274	0.637	2.548	100	0.637
		L型街渠	0.426	0.426	0.426	0.852	0.426	0.852	100	0.426
	有筋	側帯工 t=150	0.457	0.457	0.457	0.914	0.457	0.914	100	0.457
		円形水路 φ200	0.556	0.556	1.112	1.668	0.556	2.224	100	0.556
		円形水路 φ300	0.617	0.617	1.234	1.851	0.617	2.468	100	0.617
		円形水路 φ350	0.735	0.735	1.470	2.205	0.735	3.675	100	0.735
		円形水路 φ400	0.813	0.813	1.626	2.439	0.813	4.065	100	0.813
		監視員通路 170×1,000	0.813	0.813	1.626	1.626	0.813	4.065	100	0.813
		コンクリート防護柵	0.813	0.813	1.626	1.626	0.813	4.065	100	0.813

第2-4号		補正仕上げ工				構造物100m当たり明細書	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
左官		人				表4参照	
普通作業員		人				表4参照	
トラック運転	2t	日				表4参照 第6号運転費 (P.22)	
諸雑費		式	1			労務費の5%	
計							
1m当たり							

注：円形水路の場合は溝部保持材（見積もり）を別途計上する。

表4 補正仕上げ 構造物別歩掛表

労務費 人/100m

種別	構造物名	仕 様	新設路線			供用中路線		
			左 官	普 通 作 業 員	ト ラ ッ ク (2t)	左 官	普 通 作 業 員	ト ラ ッ ク (2t)
無筋	コンカーブ		0.612	—	0.306	0.758	—	0.379
	縁石 A	A	0.558	—	0.279	0.690	—	0.345
	縁石 B	B	0.584	—	0.292	0.722	—	0.361
	縁石 C	C	0.612	—	0.306	0.758	—	0.379
	ロードガッタ 500	500	0.612	0.306	0.306	0.758	0.379	0.379
	ロードガッタ 700	700	0.644	0.322	0.322	0.800	0.400	0.400
	側溝 300×300	300×300	1.000	1.000	0.500	1.274	1.274	0.637
	L型街渠		0.680	0.680	0.340	0.852	0.852	0.426
側帯工 t=150	t=150	1.456	1.456	0.364	1.828	1.828	0.457	
有筋	円形水路 φ200	φ200	0.914	0.914	0.457	1.112	1.112	0.556
	円形水路 φ300	φ300	1.006	1.006	0.503	1.234	1.234	0.617
	円形水路 φ350	φ350	1.176	1.176	0.588	1.470	1.470	0.735
	円形水路 φ400	φ400	1.298	1.298	0.649	1.626	1.626	0.813
	監視員通路 170×1,000	170×1,000	2.596	2.596	0.649	3.252	3.252	0.813
	コンクリート防護柵		1.298	3.245	0.649	1.626	4.065	0.813

第2-5号-1		初期養生工				100m ² 当たり明細書	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
養生剤	※	kg	12.0			設計数量×1.20	
普通作業員		人	0.5				
雑材料		式	1			労務費の5%	
計							
1m ² 当たり							

※平坦構造物の場合はビニール系（㊟皮膜型）
 壁状構造物の場合はシリカ系又はアクリル系（㊟浸透型）

第2-5号-2		後期養生工				100m ² 当たり明細書	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
マット	t=3mm	m ²	138			7回使用	
普通作業員		人	0.80				
散水車運転	3,800ℓ	日	0.25			第7号運転費（P.22）	
水		m ³	1.50				
雑材料		式	1			労務費の5%	
計							
1m ² 当たり							

注：被覆養生だけを行う場合は該当する項目のみを選択する。

第2-6号		目 地 工				1ヶ所当たり明細書	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
収縮目地工	打ち込み式	m				第2号単価表（P.20）	
収縮目地工	カタ式	m				第3号単価表（P.20）	
膨張目地工		m ²				第4号単価表（P.20）	

第2-7号		ダウエルバー工				1ヶ所当たり明細書	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
普通作業員		人	0.1				
ダウエルバー・キャップ	SR235φ25×1000 SGP25A L=250	組	5			充填済挿入品含み 見積りによる	
雑材料		式	1			労務費の5%	
計							
1ヶ所当たり							

注：コンクリート防護柵の目地部（鉄筋不連続部）に設置する。

第3-1号-1		特定準備工・運搬費 成型機 大、中、小				1往復当たり明細書
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
トラック運搬		往復	1			表5参照
成型機損料（供用日）	大、中、小	日	2			見積りによる
特殊運転手	スリップフォーム	人	2			見積りによる
計						

注：運搬距離は最寄りの成型機保管場所から現場迄とする。（当マニュアルP.2及び資料P.28参照）

工程及び工事条件により成型機の場合内運搬が必要な場合及び日々搬入出の工事の場合は別途場内運搬費を計上する。（P.24備考欄参照）

成型機の重量は施工マニュアルP.8参照

表 5 成型機運搬

成 型 機	運 搬 車	摘 要
大型機4脚	20tトレーラ	成型機を運搬する際に通常ベルトコンベア等の部材は取り外すが、車体長及び車体高が大きい為、この表に表す運搬車が必要となる。
大型機3脚	15tトレーラ	
中型機	10t回送車	

第3-1号-2		特定準備工・運搬費 モールド・センサー機材				1往復当たり明細書
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
トラック運搬		往復	1			モールド重量は当マニュアルP.5参照 センサライン重量は 日施工延長×3×0.5kg/m
トラッククレーン賃料		回	2			・5t吊 ・大型可変モールドは25t吊
計						

注：成型機と同じく別途場内運搬費が必要となる場合がある。

第3-2号		特定準備工・成型機 組立解体費				組立解体 1 回当たり明細書	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
土木一般世話役		人				表6参照	
特殊運転手	スリップフォーム	人					
特殊機械工	スリップフォーム	人					
トラッククレーン賃料		台				労務費の10%	
雑品		式	1				
計							

表 6 成型機組立解体歩掛表

職種及び機種 成型機・モールド	労 務						機 械	
	土 世 木 話 一 般 役		特 殊 運 転 手		特 殊 機 械 工		ク レ ー ン	
	組立	解体	組立	解体	組立	解体	20~22t吊	4.8~4.9t吊
成型機 (大型)、可変モールド	0.25	0.15	0.25	0.15	3人×0.25	3人×0.15	2回×0.50	
成型機 (大型)、固定モールド	0.20	0.10	0.20	0.10	2人×0.20	2人×0.10		2回×0.25
成型機 (中型)、固定モールド	0.15	0.05	0.15	0.05	0.15	0.05		2回×0.25

第3-3号		特定準備工・納入準備・返納整備費				1式当たり明細書		
名 称	規 格	単 位	数 量			単 価	金 額	摘 要
			500m未満	500~2,000	2,000m以上			
成型機損料	大、中、小	日	2	3	4			見積りによる
土木一般世話役		人	2	3	4			
特殊機械工	スリップフォーム	人	4	6	8			見積りによる
普通作業員		人	1	2	3			
雑品		式	1	1	1			労務費の5%
計								

注：1. 成型機 1 台当たりの施工規模により、上表より選択する。
2. 施工期間が大きく離れる場合はその都度必要となる。

特定準備工の特殊なケースは、必要に応じて下記を標準として計上する。

第3号-特1		特定準備工・試験施工費（施工延長20m）				1式当たり明細書
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
土工・基礎工		m	20			
鉄筋工		t				第2-1号明細書 (P.11)
センサライン工	設置撤去	m	20			第2-2号明細書 (P.11)
成型機損料①	稼働日	h	2			運転1時間当たり換算値
成型機損料②	予備日供用損料	日	1			供用日損料÷稼働率
モールド損料		m	20			見積りによる
パイプレータ損料		本・日	5			見積りによる
コンクリート	スリップフォーム用	m ³				設計数量×(1+ロス率)
土木一般世話役		人	1			
特殊運転手	スリップフォーム	人	0.5			見積りによる
特殊機械工	スリップフォーム	人	1			見積りによる
普通作業員		人	4			
ダンブトラック賃料	4t	台	0.5			
トラクターショベル賃料	0.5m ³	台	0.5			処分積込
コンクリート処分費		t				コンクリート体積×(1+ロス率)×2.40
雑品		式	1			
計						

注：必要に応じ実施する。（施工マニュアル参照）

スリップフォーム工法用生コンクリートの品質・成型性の確認、生コンクリート工場の硬練りコンクリートの出荷状況の把握のために本施工前にL=20m程度の試験施工を行うことが望ましい。

コンクリートのロス率は施工状況に応じてその都度算定する。

尚、供試体は、コンクリートが硬化する前にとりこわし処分する。

第3号-特2		特定準備工・改造費 4脚仕様（3脚→4脚→3脚）				1式当たり明細書
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
土木一般世話役		人	2			
特殊運転手	スリップフォーム	人	4			見積りによる
特殊機械工	スリップフォーム	人	12			見積りによる
成型機損料（供用日）	大型4脚	日	4			見積りによる
トラッククレーン賃料	油圧式 20～22 t 吊	日	4			
雑品		式	1			労務費の5%
計						

注：大型成型機を4脚仕様で使用する場合に適用する。（施工マニュアル参照）

第3号-特3		特定準備工・改造費 右側施工				1式当たり明細書	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
土木一般世話役		人	2				
特殊運転手	スリップフォーム	人	4			見積りによる	
特殊機械工	スリップフォーム	人	12			見積りによる	
成型機損料（供用日）	大型3脚	日	4			見積りによる	
トラッククレーン賃料	油圧式 4.8～4.9t吊	日	4				
雑品		式	1			労務費の5%	
計							

注：成型機右側でオフセット仕様の施工をする場合に適用する。（施工マニュアル参照）

第3号-特4		特定準備工・大型可変モールド整備費				1式当たり明細書	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
成型機損料（供用日）	大型4脚	日	1				
成型機組立解体費	成型機大型 可変モールド	式	1			第3-2号明細書（P.16）	
土木一般世話役		人	0.5				
特殊機械工	スリップフォーム	人	0.5			見積りによる	
普通作業員		人	2.0				
雑品		式	1			労務費の5%	
計							

注：大型可変モールド（バリアブルモールド）を使用する場合に適用する。

第3号-特5		特定準備工・超速硬コンクリート整備費				1式当たり明細書	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
機械・モールド整備費	成型断面積	m ²				成型断面積×打設日数 第5号単価表（P.20）	
計							
1式当たり							

注：スリップフォーム工法においては、原則として超速硬セメントでの施工は行わない。

しかしながら特殊事情により使用する場合には、打設日毎に通常の終点における洗浄等の作業に加え上表によるメンテナンスを必要とする。

第3号-特6		特定準備工・成型機走路整正				100m当たり明細書	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
ブルドーザ賃料	普通6t	台	0.20				
運転手（特殊）		人	0.20				
土木一般世話役		人	0.05				
普通作業員			0.20				
計							

注：トンネル内や成型機走路の整正が行われていない現場に適用する。

共通仮設費は、現場の状況に応じ、下記の項目を計上する。

	内訳書項目	内 容	摘 要
共 通 仮 設 費	(1) 準備費	①準備及び跡片付けに要する費用 ②調査、測量、丁張り等に要する費用	
	(2) 安全費	①交通管理に要する費用 ②安全管理に要する費用 ③安全施設等に要する費用 ④①から③に掲げるもののほか工事施工上必要な安全対策等に要する費用	
	(3) 役務費	①土地の借上げに要する費用 ②電力、用水等の基本料	
	(4) 技術管理費	①品質管理のための試験等に要する費用 ②出来形管理のための測量等に要する費用 ③工程管理のための資料の作成に要する費用 ④①から③に掲げるもののほか技術管理上必要な資料の作成に要する費用	
	(5) 営繕費	①現場事務所、試験室等の営繕に要する費用 ②労務者宿舎の営繕に要する費用 ③倉庫及び材料保管場の営繕に要する費用 ④労務者の輸送に要する費用 ⑤前記①から③に係る土地・建物の借上げに要する費用	

第1号単価表		組立筋設置				1000kg当たり	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
鉄筋	SD295A	kg	1,030				
鉄筋工		人	2.0			加工	
鉄筋工		人	3.0			組立	
諸雑費		式	1			労務費の3%	
計							
1kg当たり							

第2号単価表		収縮目地（打込み式）				目地100m当たり単価表	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
コーキング材320mlカートリッジ	ポリウレタン系	ℓ	37.5			0.01×0.03×100	
左官		人	5.0				
普通作業員		人	2.0				
雑材料		式	1			充填材料の10%	
計							
1m当たり							

第3号単価表		収縮目地（カット式）				目地100m当たり単価表	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
コーキング材	ポリウレタン系	ℓ	37.5			設計数量×1.25	
コンクリートカット運転		日	2.50			第6号運転費（P.22）	
カットブレード損耗		枚	0.60				
普通作業員		人	2.0				
雑材料		式	1			充填材料の10%	
計							
1m当たり							

第4号単価表		目地材設置				10m ² 当たり単価表	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
膨張目地材	t=20mm	m ²	12.0			設計数量×1.2	
普通作業員		人	1.0				
計							
1m ² 当たり							

第5号単価表		機械及びモールド整備費				成型断面積1m ² 当たり単価表	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
特殊運転手	スリップフォーム	人	0.50			見積りによる	
特殊機械工	スリップフォーム	人	1.00			見積りによる	
雑品		式	1			労務費の5%	
計							
1m ² 当たり							

(5) 運転費

第1号		成 型 機				1日当たり運転費	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
特殊運転手	スリップフォーム	人	—			打設・成型工に計上する	
特殊機械工	スリップフォーム	人	—			打設・成型工に計上する	
燃料費	軽油	ℓ	※				
成型機損料		h				第1号計算書	
諸雑費		式	1				
計							

※燃料消費量は次式による $V(\ell) = \text{使用機種馬力数 (施工マニュアル参照)} \times (0.091\ell/\text{時間}) \times \text{稼働時間}$

第1号計算書		成型機損料				1h当たり損料	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
成型機損料①	運転1時間当たり	h	1				
成型機損料②	供用1日当たり	日				1/(稼働率×成型機稼働時間)	
計							
1h当たり							

注：成型機損料は見積りによる

第2号		バイブレータ (油圧式)				1日当たり運転費	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
燃料費	ガソリン	ℓ	—			成型機運転費に計上する	
特殊作業員		人	—			打設・成型工に計上する	
機械損料		日	1			運転1日当たり換算値	
諸雑費		式	1			全体の1%	
計							

注：バイブレータ損料は見積りによる

第3号		ディーゼル発電機 45KVA				1日当たり運転費	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
燃料費	軽油	ℓ	47.5			$0.127\ell \times 55 \times 6.8h$	
機械損料		日	1			運転1日当たり換算値	
諸雑費		式	1				
計							

第4号		エンジン付溶接機				1日当たり運転費	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
燃料費	軽油	ℓ	16.0			$0.17\ell \times 19PS \times 5h$	
機械損料	ディーゼルエンジン付250A	日	1			運転1日当たり換算値	
諸雑費		式	1				
計							

第5号		コンクリートカッタ (30cm手動式) 運転5時間				1日当たり運転費	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
燃料費	ガソリン	ℓ	6.0			0.17ℓ×7PS×5h	
特殊作業員		人	1.0				
機械損料	30cm手動式	日	1			運転1日当たり換算値	
諸雑費		式	1				
計							

第6号		トラック 2t				1日当たり運転費	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
運転手 (一般)		人	1.0				
燃料費	軽油	ℓ	25.0			0.04ℓ×118PS×5.4h	
機械損料	2 t積	日	1			運転1日当たり換算値	
諸雑費		式	1				
計							

第7号		散水車 (3,800ℓ)				1日当たり運転費	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
運転手 (一般)		人	1.0				
燃料費	軽油	ℓ	10.6			0.03ℓ×160PS×2.2h	
機械損料	3,800ℓ	日	1			運転1日当たり換算値	
諸雑費		式	1				
計							

第8号		トラック (4t、2.9t吊クレーン装置付)				1日当たり運転費	
名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要	
運転手 (特殊)		人	1.0				
燃料費	軽油	ℓ	38.9			0.04ℓ×180PS×5.4h	
機械損料	クレーン装置付 4t積、2.9t吊	日	1			運転1日当たり換算値	
諸雑費		式	1				
計							

9

補足資料

〔補足資料-1〕

大断面の打設成型速度

成型断面積がある一定の大きさを超えるとアジテータ車からのコンクリートの供給が間に合わなくなり、打設・成型作業の施工速度はコンクリートの供給速度に支配されることとなる。

ここではそのような場合における打設・成型能力についてコンクリート防護柵の場合を例にとり解説する。

1. 断面特性によるちがい

スリップフォーム工法での打設成型速度は、構造物の平坦性、高さ、施工基面との接着長、モールドとの接触長等との関係により大幅に変わってくる。

標準積算マニュアルP.5の打設成型速度は、過去の施工経験からその最適速度を示したものであり、コンクリート防護柵では0.7m/分となっている。

2. 断面積によるちがい

成型機が進行することにより成型される生コンクリートの量がアジテータ車から排出供給可能な量を超えると、成型機は生コン不足による供給待ちの為停止せざるを得なくなる。コンクリート防護柵用の生コンクリート(スランプ2～4cm)の排出量は、過去の施工実績から0.57m³/分である。ただしアジテータ車のブレードに付着したコンクリートにより排出量がダウンするため、一般的にはこの70%を目安とすることとなる。

これより1分間当たりの排出量は

$$0.57\text{m}^3/\text{分} \times 0.7 = 0.399\text{m}^3/\text{分} \text{となる。}$$

一方、施工速度は0.7m/分であり

$$0.399\text{m}^3/\text{分} \div 0.7/\text{分} = 0.570\text{m}^2 \text{となり}$$

この断面積が施工速度の限界となる。

断面積0.6m³の成型断面の場合を例にとり、施工可能速度を計算すると

$$0.399\text{m}^3/\text{分} \div 0.600\text{m}^2 = 0.665\text{m}/\text{分} \text{となり}$$

更に作業効率を考慮した1時間当たりの施工量は

$$0.665\text{m}/\text{分} \times 0.6 \times 60\text{分} = 23.9\text{m}/\text{時間} \text{となる。}$$

ちなみに0.57m³以下では

$$0.70\text{m}/\text{分} \times 0.6 \times 60\text{分} = 25.2\text{m}/\text{時間} \text{である。}$$

〔補足資料-2〕

成型機損料等の計上方法について

供用中の道路の施工に際しては、日々交通規制の解除を行なう場合や、連続した規制により短期間で工事を完成させる場合等、当該路線の事情に合わせた様々な工事形態がとられている。

これら多様化する工事条件での工事費積算の参考に、供用中路線におけるコンクリート防護柵の施工を例にとり、〔補足資料2-1、2-2〕に解説する。

供用中路線－連続規制の例（土日は解除）

注：(P.) は積算マニュアル参照ページ

施工延長	1,000m当たり (500m/1週間×2週とし、打設・成型は各週水曜・木曜の2日間 (250m/日) とする。)																		
全体工程		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土
	既設撤去・掘削					●	●	●					●	●	●				
	一次コン・鉄筋							●	●	●					●	●	●		
	躯体コン打設成型							●	●	●	●	●			●	●	●	●	●
埋戻し											●	●				●	●		
試験施工 (場外)	●	●	●	●															
		成型機供用期間																	
													●	●		●	●		
1日の施工 サイクル (250m当たり) (P.4)		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
		始 業 点 検	予 備 走 行	起 点 作 業	打 設 成 型	休 憩	打 設 成 型	休 憩	打 設 成 型	休 憩	打 設 成 型	終 点 作 業	終 業 点 検						
		t1 30分	t5	t2 30分	t3-1	30分	t3-2	30分	t3-3	30分	t3-4	t4 30分	t6 30分						
							t3 = Σ t3-1 ~ t3-4												
		成型機稼動時間 (休憩を除く) Σ t2~t5																	
		打設成型の所要時間 t3 = 250m ÷ (0.7m/分 × 0.6) = 595.2分 = 9.92時間 予備走行の所要時間 t5 = 250m × 2 ÷ (5m/分 × 0.8) = 125.0分 = 2.08時間																	
成型機の計上 (P.6)	供用日数	上表より17日間/1,000m = 1.7日/100m																	
	稼動時間	起点作業の合計時間 + 打設成型の合計時間 + 終点作業の合計時間 + 予備走行の合計時間 = 4日 × 0.5 + 1,000m ÷ 25.2m/時間 + 4日 × 0.5 + 1,000m × 2 ÷ 240m/時間 = 52.0時間/1,000m = 5.20時間/100m																	
特殊運転手 機械工 (P.1)	の計上	作業時間5:00~20:30 = 15.5時間 実働時間15.5 - 0.5 × 3 = 14時間 1名当りの人工数 = 52.0時間/1,000m = {7.0 + (14.0 - 7.0) × 1.25} ÷ 7.0 = 2.25人/250m = 0.9人/100m																	
その他作業員 の計上 (P.2)		起点作業開始の30分前より作業準備し、終点作業終了後30分後まで残コン処分等を行うものとする。 作業時間7:00~20:30 = 13.5時間 実務時間13.5 - 0.5 × 3 = 12.0時間 1名当り人工数 = {7.0 + (12.0 - 7.0) × 1.25} ÷ 7.0 = 1.89人/250m = 0.76人/100m																	
備 考		<ul style="list-style-type: none"> 試験施工費及び組立解体費は別途計上する。 場内運搬費は、搬入・搬出の都度計上する。(計2回) 進行方向に向かって右側(分離帯側)にモールドを装着する場合は、成型機1台ごとに改造を必要とする。 可変式モールドを使用する場合又は成型機とモールドとの間に70cm以上の間隔材を取り付けての施工においては、4脚仕様となり改造を必要とする。 成型断面積が0.57m²以上の場合は、打設成型速度を別途計算するものとする。 																	

10 成型機の保管場所

平成27年3月末現在の成型機の所有状況及び保管場所は下表のとおりである。

スリップフォーム工法（構造物用）成型機所有一覧表

平成27年3月末現在（表示は五十音順による）

所有会社名	大型機						中型機						小型機		成型機保管場所
	NG マンダ ー Ⅲ	GT 6300	PC 8700	PC 5700	SF 1700	SP 500	GT 3600	GT 3300	GT 3200	SP 250	SP 15	TP 880	CC 1200	TD 650	
① 近江道路土木(株)							1								滋賀県湖南市
② 大林道路(株)	2														埼玉県久喜市
③ ㈱ガイアートT・K		1													茨城県常総市
④ 鹿島道路(株)	2														埼玉県久喜市
⑤ ケイコン(株)	4	2						1					2		京都府京都市
⑥ ㈹こやな川				2	1			1	2						山形県高島町
⑦ ㈱佐藤渡辺						2									千葉県八千代市
⑧ ㈱昭建	1	1													滋賀県湖南市
⑨ 末広産業(株)			5			1					1	13		1	群馬県前橋市
⑩ 世紀東急工業(株)						1									栃木県栃木市
⑪ 大成ロテック(株)	3	1							1						埼玉県鴻巣市
⑫ 東亜道路工業(株)	1														千葉県芝山町
⑬ 東京舗装工業(株)		2													群馬県高崎市
⑭ 日本道路(株)						2									茨城県つくば市
⑮ ㈱NIPPON						1									埼玉県さいたま市
⑯ 福田道路(株)						1									新潟県新潟市
⑰ 前田道路(株)	1	1							2						茨城県土浦市
⑱ 三井住建道路(株)	1														北海道早来町・宮城県大郷町
⑲ ワールド開発工業(株)						1				1					長野県長野市
計	15	8	5	2	1	9	1	2	5	1	1	13	2	1	66
備考															



JSF 日本スリップフォーム工法協会

□事務局 〒365-0027
埼玉県鴻巣市上谷 1456
大成ロテック株式会社 内

■連絡先 〒160-6112
東京都新宿区西新宿 8-17-1
住友不動産新宿グランドタワー
大成ロテック株式会社事業本部 内

TEL 03-5925-9437 FAX 03-3362-5808

E-mail : JSF_slipform@taiseirotec.co.jp

URL : <http://www.nsfa.sakura.ne.jp/>
