

# ～三柱ブロックを安全に製作していただくために～

下記作業手順の遵守をお願いいたします。

## 作業手順（I型 0.5t～25t用）

### 1. 型枠構成

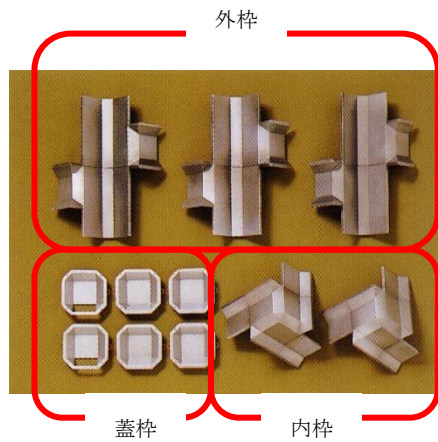


表-1 型枠質量・ブロック諸元

トン型	外枠（最大部品）質量（kg）	組質量（kg）	打設高（m）
0.5	23.0	122.6	0.878
1	31.5	166.9	1.073
2	58.0	310.0	1.366
3	76.7	410.1	1.594
4	89.1	471.1	1.724
5	102.2	545.4	1.886
6	150.0	774.8	1.984
8	182.7	916.1	2.179
10	209.3	1049.3	2.342
12	244.3	1223.7	2.537
16	326.0	1673.2	2.764
20	405.0	2088.8	2.992
25	480.0	2558.8	3.220

※打設高は、製品高さを表記してあります。架台・型枠補強高は、含まれておりません。

（外枠は20t型以上2分割 内枠は25t型4分割）

### 2. 組立手順

#### 1) 準備機材

三柱ブロックの型枠組立に際しては、下記の機材をご用意ください。

- 1) バタ角又は土嚢
- 2) 型枠合せ用テコ（※付属品）
- 3) ハンマー・ラチェット等締付器具
- 4) シノ棒

表-2 三柱ブロック付属品規格

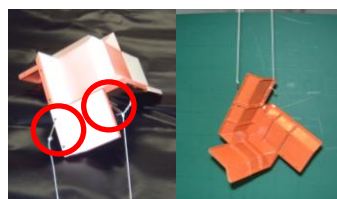
トン型	ボルト・ナット規格	ノックピン規格
0.5～1	1/2×32（21番）	—
2～12	5/8×38（26番）	—
16	3/4×45（32番）	—
20～25	7/8×50（35番）	25×150

#### 2) 底枠設置

外枠1枚を底枠として設置します。



<安全への配慮1>

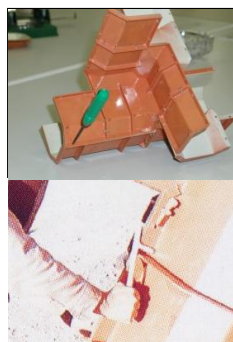


内枠の吊上げは、写真の位置で行うと取付角度に近い形で吊上げられます。

<安全への配慮2>

#### 3) 内枠取付

設置した底枠に内枠二枚を仮締めします。



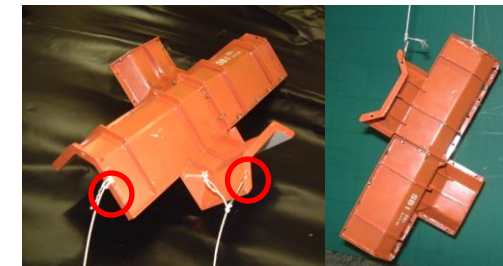
仮締めの際には、まず型枠のフランジからの脱落対策としてシノ棒にて1箇所を固定し、その後、シノ棒・合せ用テコを用いて型枠の合せ具合を調整しながら仮締めを実施します。

#### 4) 外枠の取付

続けて、外枠2枚を仮締めします。

この際、8t型以上では現場状況に応じて組立用足場を用意してください。

<安全への配慮3>

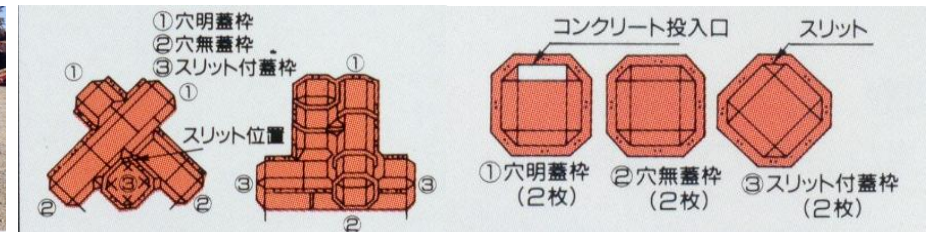
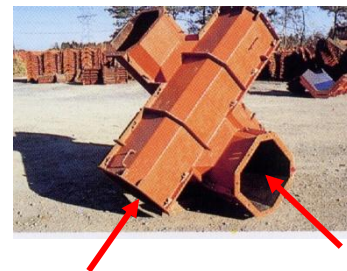


外枠の吊上げは、写真の位置で行うと取付角度に近い形で吊上げられます。

#### 5) 蓋枠の取付

打設口を除く、脚部4箇所の蓋枠を取付け、その後全体を本締めします。

（投入口用の穴明蓋枠は、打設途中で取付けます。）



#### 6) 架台上への設置

バタ角・土嚢を架台として設置し、組立てた型枠を設置します。

この際、設置に際した型枠が、安定するように留意してください。（※2）

また、斜材下部蓋枠が脱枠し易いように架台を設置してください。



角材による架台



土嚢による安定確保



架台設置状況



架台端部

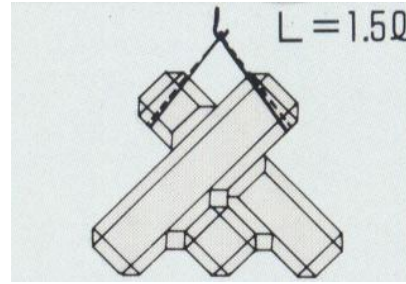
### 3. 打設・脱枠・養生・転置

#### 1) 準備機材

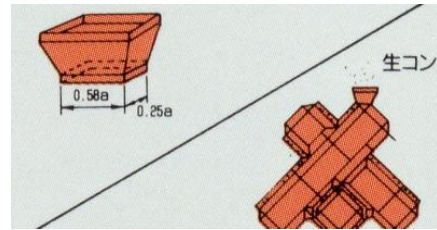
三柱ブロックの打設に際しては、下記の機材をご用意ください。

- 棒状バイブレーター (φ40~60mm)
- 玉掛けワイヤー (※3)
- 仕上げ用左官コテ
- スペーシング用突き棒
- ホッパー (※4)
- 補助シュート
- 養生材 (むしろ・シート・その他)
- ケレン用ブラシ
- 噴霧器又はモップ

※3 玉掛けワイヤーの規格  
玉掛けワイヤーはブロックの大きさに適したものを使用してください。



トン型	ブロック質量 (t)	ワイヤー長 (m)	ワイヤー1本当りのに作用する張力 (kN)
0.5	0.503	1.6	1.98
1	0.920	2.0	3.61
2	1.899	2.5	7.45
3	3.017	2.9	11.83
4	3.820	3.2	14.98
5	5.004	3.5	19.62
6	5.823	3.7	22.83
8	7.716	4.0	30.25
10	9.577	4.3	37.55
12	12.176	4.7	47.73
16	15.757	5.1	61.77
20	19.98	5.5	78.33
25	24.90	5.9	97.60



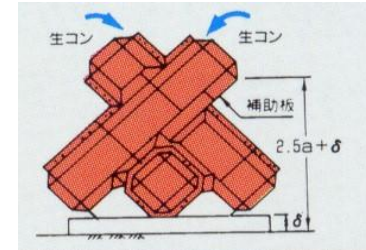
※4 ホッパー参考図

#### 2) 生コン打設

型枠の表面に配置されたフランジは型枠の補強を目的としております。

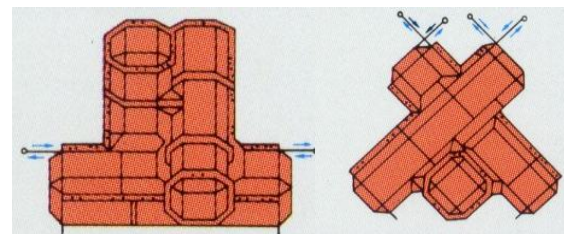
作業用の足場ではありませんのでフランジに乗っての作業は行わないでください。

8 t 型以上の製品では現場状況に応じて打設用足場を用意してください。

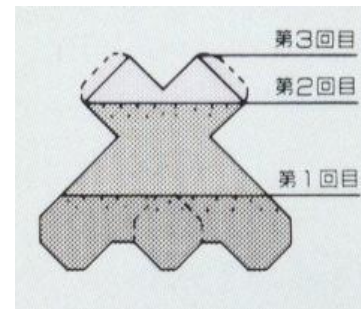


生コン投入時には、左図に示す位置に補助板をあて、剥離材を保護してください。また、大型のブロックでは補助シュート等を用いて材料分離が生じないように注意してください。

生コンは一度に打設することを避け、3 回程度に分けて投入し、その都度バイブレーターをむらなくかけます。(右図参照)  
この際、打継ぎ目を作らないように注意してください。



打設完了後、ブリージング現象の終わる時間に合わせ、斜面の上面と水平柱の上面を突き棒によってスペーシングを行います。  
スペーシング終了後、生コンが十分に落ち着いてから、生コン投入部のコテ均しを行います。



#### 3) 型枠脱枠

所定の型枠脱枠強度が発生したことを確認してから脱枠作業を行います。

この際、安全な作業を実施するために、型枠のフランジを足場として代用することの無いようお願いいたします。高所作業には必ず、足場をご用意ください。

脱枠は、蓋枠 (6 枚)・外枠 (2 枚)・内枠 (2 枚) の順に行います。

尚、締付金具 (ボルト・コッターピン) や型枠の跳ね・落下には、十分注意して安全な作業を心がけてください。

#### 4) 養生

コンクリート打設後、低温・乾燥・急激な温度変化等による有害な影響を受けないように注意し、十分な強度が得られるようにしてください。



#### 5) 転置

所定の転置強度が発生したことを確認してから転置作業を行います。設計強度の発生に至っていない状態ですのでブロックの取り扱い、落下・衝突の無いように、慎重に行います。

玉掛けワイヤーは、表-3 を参考に規格に適合したものを使用してください。

### 4. 型枠の引取り

型枠の引取りは、大型車の進入及び積込作業が可能な場所で行います。

脱枠した型枠を、部品ごとに 10 枚程度を目安に一箇所にまとめて積上げて置いてください。

事故防止と速やかな引取り作業の為に、無理な積上げや部品の混合は、行わないでください。

