

10 m, $l_{BD}=40$ m であるから, 上式より $P_{BC}=360 \text{ mm}Aq/100 \text{ m}$ が求められる。

図 71-1 よりこの圧力降下の線と $Q=25 \text{ m}^3/\text{h}$ の線との交点を求めると, $1\frac{1}{4} \text{ in}$ と 1 in の間にあるので, BC 間の配管管径を $1\frac{1}{4} \text{ in}$ とする。

72. 鉄筋コンクリート床鍍摺工法について

営繕部建築課 寺田 米男

1. 概 要

従来よりコンクリート床を水平, 平滑に仕上げる施工方法はいろいろと構えられてきた。しかし地盤上に直接打設されるコンクリート床版と, 鉄筋コンクリート建建物などにおける床版では事情が異なる。前者の場合の多くが無筋コンクリートであり, 適当な大きさごとに目地を切つてある。その目地を切るための仕切板に正確なレベルの位置を出すことができ, しかも, その仕切板を固定することも容易である。したがつて, そのレベルに頼つて施工すれば, 床面の水平を得ることができる。後者では鉄筋コンクリートの場合であるが, コンクリート打設中に鉄筋や型枠が多少とも移動するため, 床版の正確なレベルを型枠や柱筋に出しておいても信頼性が低い。建築のコンクリート床の水平の程度は $1\sim 2 \text{ mm}$ の差を争うもので, この水平な床を基準として初めて仕上材料も正確に取付けられる。なお建築においてコンクリート床鍍摺工法を採用したときの利点として,

- (1) モルタル塗をコンクリート床の上に施したときの材料の節約, 建物重量の逓減, モルタルとコンクリートの剝離するおそれのないこと。
- (2) 床仕上材の下地であるコンクリート床の不陸がないこと。
- (3) 内部仕上げの工期を短縮することができること。
- (4) 上階の型枠, support, 建込みが床面が水平であるため正確が期せられること。
- (5) 床面が鍍みがきされているため, 建物の実際の位置に平面上の原寸図を画くことができること。

2. 実 施 工 法

札幌合同庁舎建築工事に採用した鍍摺工法について述べる。

(1) コンクリートの品質

調 合 W/C 55%, スランプ 15 cm まで

空気量 3~4%, 設計強度 $200 \text{ kg}/\text{cm}^2$

重 量 比 セメント : 砂 : 砂利 : 水 : AE 剤

1 : 2.20 : 3.25

1 バッチ 4 袋 : 462 kg : 662 kg : 82 ℓ : 65 cc

なお, セメントは, 普通ポルトランドセメントとし, AE 剤はダレックス A. E. A. とした。

鍍摺に用いるコンクリートは均質のものでなければ, bleeding の多いものと少ないものでは水の引いたとき不陸を作る原因となり, また凝結の時間が異なるようなコンクリートでは, 鍍摺の力の入り具合が違うため不陸を作るから注意が必要である。

(2) 鍍摺りのための器具

コンクリート面を水平にするため写真 72-1 のような準備をした。写真 72-1 において山型鋼 ($L-60\times 60\times 7$)

を約6尺間隔に床型枠の下の横架角材にネジ込みしたボルト(直径13mm)で二重ナットにより止めたもので保持し、アングル下端とパネル上端の距離をスラブ厚になるようにする。このようにして各アングルが水平になるようレベルを見ながら調節しておく。この作業は床の配筋や配管作業の終わった後に行い、コンクリート打設作業前に終了しておく。

写真72-2の木製定規は写真72-1の水平に設置したアングルの上端に定規の両端を掛けてコンクリート上面を摺って平滑にする。

(3) 工 程

第1工程 コンクリート打込を行う。このときバイブレータを使用し粒骨材を沈ませ、モルタル分を表面に集めるようにする。本工程では普通行いうタンピングを行わなかったのはアングルに衝撃を与えないためである。

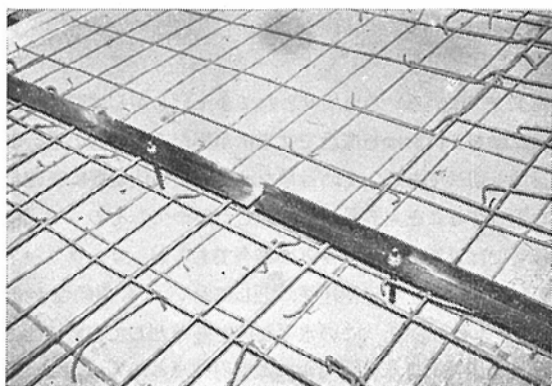


写真72-1 アングル配置状況

コンクリート打込みと同時に型枠の撓みなどによって上下したアングルをレベルを見ながら再度調整する。これが終わった所から木製定規をアングル上端に掛けてコンクリート面を摺り直ちに木鋸を掛ける。

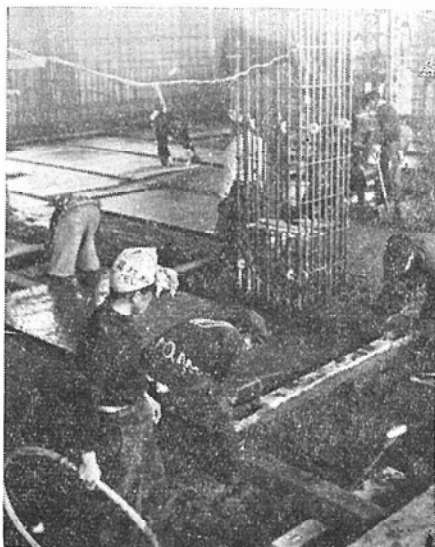


写真72-2 コンクリート打

第2工程 第1工程終了後コンクリートの表面水の引き具合を見ながら第2回の鋸摺を行う。この際特に注意しなければならないのは定規の取扱い方で、水平に左右静かに移動させることが大切で、定規を角度をつけたら急激に引きずつたりすると、粗骨材を引掻き出すようなこととなりコンクリート面を傷ける。本工程では木鋸

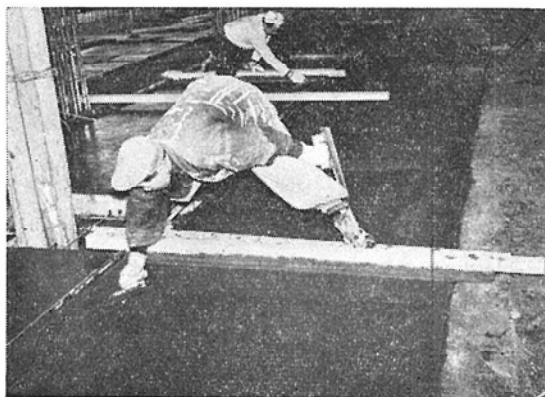


写真72-3 第1回木鋸、金鋸排け

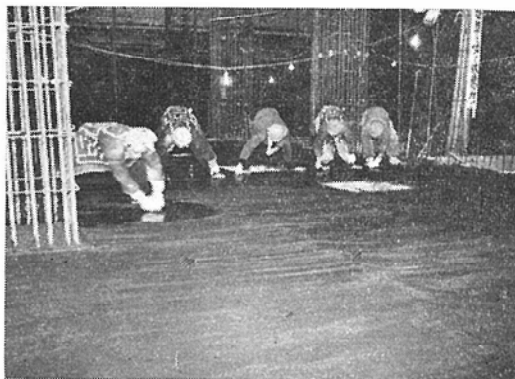


写真72-4 第4工程、金鋸仕上

1回、金鍍1回とした。

第3工程 第2工程終了後僅かな時間を置いて金鍍1回掛ける。

第3工程は省略してもよい。

第4工程 床表面が手で押えてもほとんど跡がつかないようになつてからアングルを取りはずし、ボルトの穴をモルタルで丁寧に埋め、その後金鍍1~2回掛けて全工程を終了する。なお、第4工程のアングルを取りはずし後の金鍍かけを、トローニルと称する米国製の鍍摺機械(3枚羽の鋼板がモータにより水平に回転する)で代替した場合は、仕上りの結果がより良好であつた。

本鍍摺施工では、コンクリート打込みから鍍摺終了までの時間は夏期で4~5時間、冬期では24時間位までも及ぶことがあるから、各工程の時期を逸すると失敗するか困難となる。また途中で降雨などがあると失敗するので天気予報に注意して工事に取り掛らねばならない。

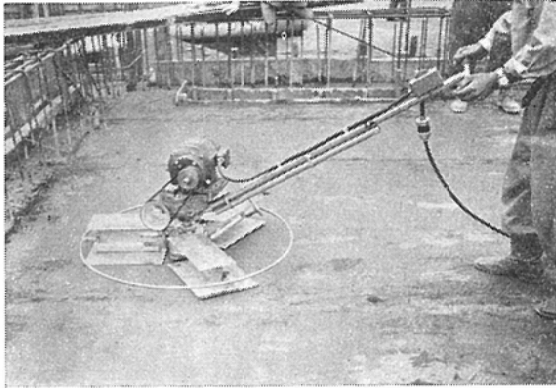


写真 72-5 第4工程、鍍摺り機械使用

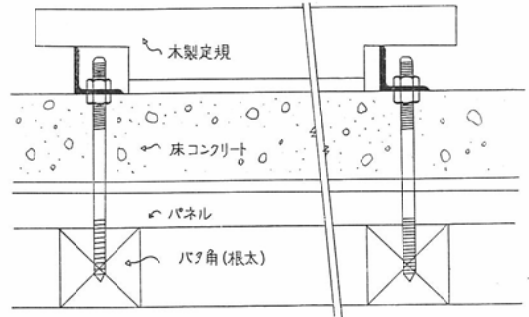
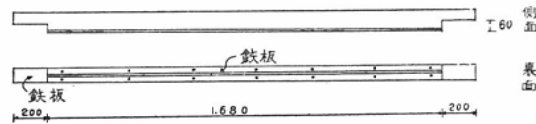


図 72-1



木製定規

図 72-2