

VI. 結 語

圧延作業に影響する諸要素を直接圧延条件に集約し、それぞれのものに就いて圧延可能限界、先進率を数値的に求め検討した。

参 考 文 献

- 1) 桑原, 久能: 鐵鋼協會, 昭和 25 年 10 月發表
- 2) Siebel, E., Osenberg, E: Mitt K. W. Inst. Eisenf, Vol 16, 1934.
- 3) Pomp, A., Lueg, w.: Mitt K. W. Inst. Eisenf., vol 17, 1935

(60) 可逆式四段冷間壓延機の据付

(Installation of the 4-High Rev. Cold Strip Mill)

東洋鋼板下松工場 岡田英之助・内田 良一
○ 篠 巖

I. 緒 言

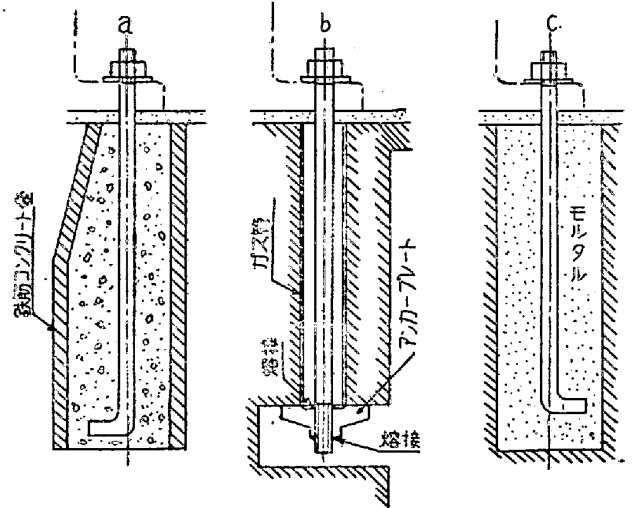
据付を行つた圧延機は 16-1/2 吋×49 吋×42 吋四段可逆式ストリップミルで約 1.9mm 厚めのホットストリップを圧延して鉄力原板とするもので圧延機本体重量約 290t である。据付に際しては据付面に於ける強度並びに安定性と各機械の単独並びに相対的据付寸法の正確を期すると共に堅実なる工事手段を採用して工業の修正再施工を極力回避する事を得た。又配管工事には漏油防止及び配管系統の清掃, フラッシングの完璧を期した。

II. ベンチマークの設定並に基礎ボルトの埋設

各機械の据付寸法の正確を期する為、その基準となるベンチマークの設定は基礎土木工事に於ける墨打とは独立して精密に施工した。圧延機を中心を通つて直交するセンターラインの決定には 4m のビームコンパスを使用し且つスチールテープによる直角三角形の各辺実測によつてチェックしたが、基礎コンクリートの打上面は複雑な表面を呈して実行困難であるのでベースコンクリートの打上直後基礎コンクリートの仮枠工事に先立つて施工し基礎の外側に予め準備したベンチマークに罫書を入れて残し基礎コンクリート打上後の据付工事はこれを基準として芯出を行う事とした。

据付に使用した基礎ボルトの型式を第 1 図に示す。

a は圧延機ベッドプレートの基礎ボルトで 2-1/2 吋径×96 吋が 16 本で基礎コンクリートの打上に際し

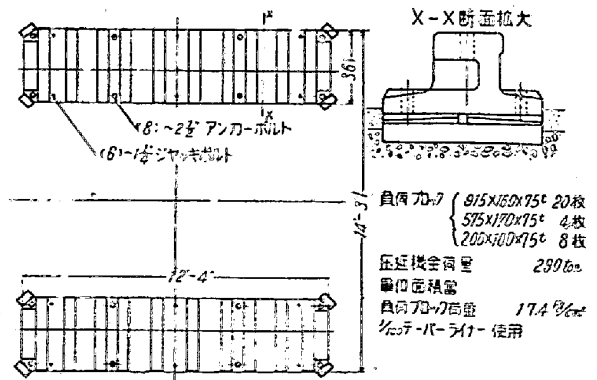


第 1 図 基礎ボルトの型式

て埋設すとベッドプレートの基礎ボルト孔に支障なく入る事は困難である。依て図示の如く鉄筋コンクリート壺を製作して仮枠工事に際しこれを芯出して設置し基礎コンクリートを打上げた。コンクリート壺の中に基礎ボルトを固定する方法は後に述べる。b はピニオンスタンド電動機等を使用せる型式で基礎にエヤーダクト或は配管ダクトがありベースアンカーの取付が容易なものである。c は小型補助機械用のもので仮枠に固定して埋設した。

III. 各機械の据付

小型補助機械の据付はウェッジライナーを使用して通常的手段によつたが、圧延機本体のベッドプレートその他振動衝撃或いは移動荷重を考慮すべきものは据付の強度を確保し得ると共に据付の修正再施工を回避する堅実な手段を採用した。次に圧延機のベッドプレートを一例として詳述する。(第 2 図参照)



第 2 図 圧延機ベッドプレート用負荷ブロック

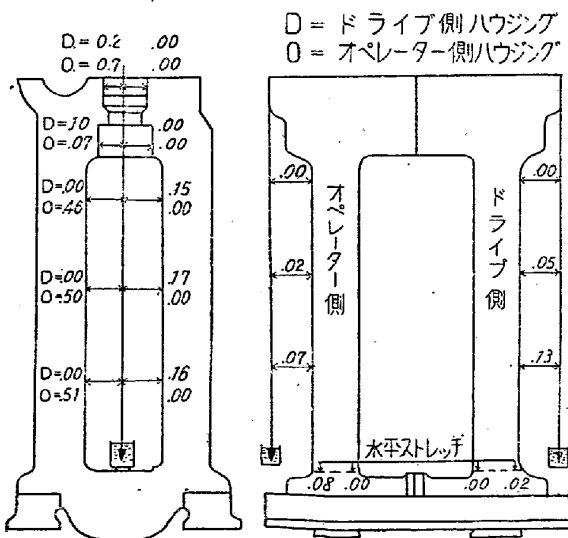
基礎コンクリートを打上げた表面は通常脆弱なるモルタル層によつて覆われこれを界して荷重を支持する事は

好ましくないので、先づ据付面に相当する基礎を約 10 mm 一様に削り取る。而る後負荷ブロックの設置面を適当な厚みだけ削り取り石工隴角砥石を使用して負荷ブロックとの摺合を行う。この際各負荷ブロックはそれぞれ単独に正しく水平に設置したが相対的レベルは問題にしなかつた。負荷ブロックの設置を終ればベッドプレートの仮据を行う。仮据はテーパーライナーの厚み測定と基礎ボルトの固定を目的に行つたものでジャッキボルトで支持し高度の正確さは必要としない。ライナー寸法は負荷ブロック表面とベッドプレート間の間隙をゲージブロックにより測定し、基礎ホルドはベッドプレートに懸吊してコンクリート壺内に細礫を含むモルタルを充填して固定した。

基礎ボルト固定後約 3 週間の凝固期間を置いてベッドプレートの据付を行つた。芯出はセンターラインに張つた 0.5mm のピアノ線を基準としてインキイドマイクロメーターを使用して測定し、且つハウジングの組立を考慮して 0.5mm のギャップを設けるようにした。又レベル出しはテーパーライナーを調整し乍ら基礎ボルトを締付ける際、ベッドプレートは基礎ボルト及びブロック位置を支点として波型に撓む傾向を生ずる。依て基礎ボルト位置に枠型ブロックを置きこれに渡したストレッチ上の水準器の目盛を読み乍ら基礎ボルトを締付けた。以上を終了すれば各ライナー及び負荷ブロックを点溶接して固定しベッドプレートと基礎間の隙間にモルタルを充填した。

ハウジング重量は片側 76t で組立前予め直立度を検査し、組立に際しては 2 台の起重機を使用し天秤にして

IV. 配管工事



第 3 圖 壓延機スタンド直立検査成績

懸吊した。据付後の検査結果を第 3 図に示す。

配管系統の主なものはモービル軸受潤滑系統、ピエオンスタンドリールドライブの潤滑系統、クーラント系統及び油圧系統である。配管に際しては漏油防止の完全を期する為低圧配管と雖も 2—1/2 吋以上の管接手は凡べてフランジ接手或いは鋳(鍛)鋼製のエルボーチーズ等を使用して熔接接続となし、ねぢ込接手の使用を避けた。高圧配管も同様である。

次に配管の清掃にはサンドブラスト或いはフレキシブルシャフトの先端にワイヤーブラシを附したチューブクリーナーを使用して清浄の後塗油したものをを使用した。配管工事終了後はタービン油を使用し油温 60°C 程度で各ラインを 60~100hr フラッシングを行い、又ハンマリングを行つてスケールの脱落に努めた。

(61) 16 番薄板壓延作業の一改善

(An Improvement in Rolling of the 16 Gauge Steel Sheet.)

富士製鐵室蘭製鐵所 ○田 島 喜久雄
小 樋 喜三郎

16 番薄板は、ドラム罐、サッシュ等に使われているが、これ等の中には加工中に屢々割れを生じ不良品となるものがある。これ等の不良品に対しては、従来は単に焼鈍不足の為であると考え、不良品を生じた組は、再焼鈍を行うことがあつた。所が再焼鈍してみても、必ずしも全部が良品となるわけではなく、依然として不良品の状態に止まるものが相当にある。

これ等の不良品の顕微鏡組織を調べてみると、次の種類のどれかに入つていることが分つた。

(1) 繊維組織 (2) 粗大粒子 (3) 粗粒子と細粒子との混在

(1) の組織は冷間加工の組織で、これは焼鈍によつて簡単によくなる。然し(2) (3) の組織は、単なる焼鈍では回復せず、 A_3 変態点以上で焼鈍する必要がある。従来再焼鈍しても尙不良品が出たのは当然であつた。

そこで、上記 (1) (2) (3) の組織を生ずる原因が、現場作業の何処にあるかを追求し、その原因を除去する作業法を確立することにした。

圧延素材は、リムド鋼のシートバーで、その寸法は 13.3 耗 × 250 耗 × 950 耗で、重量は 24.8kg である。これを二枚重ねして圧延するのであるが、その仕上温度、及び加工率を調査し、その作業条件と顕微鏡組織との関係を調べた。

仕上温度は、表面温度計で、圧延後直ちに測定した。加工率は、板の長さによつて測定した。仕上温度は 400