

(1) ヒュームコンクリートパイプ工場全景

(1) General View of The Hume Concrete Pipe Company in The Suburbs of Tokyo.

私の見たヒューム管

コンクリートとして恐らく現代の理想的最高級品であるヒューム管視察記

1

コンクリートを人類の文化生活に應用する事は化學的研究よりも寧ろ物理學的の施工法に就て研究すべき點が多いのである。

歐州大戰中にコンクリート造船が實用せられた事は注目を引いたが經濟的に立消えとなつた。然し斯んな事でコンクリートの利用の範圍が行詰るものではない、將來尚ほ大なる方面に利用されるべきものである……………

斯んな事を考へながら私は非常な好奇心を以つてヒュームコンクリート工場を視察に出掛けた。

一月下旬京濱間の鶴見驛から自働車で十分其所は有名なる海岸埋立地の工場地帶である。某氏の案内によつてヒューム製管工場内外を詳細に視察した而して私は非常な満足を感じた、其見た儘、感じた儘を記します。

2

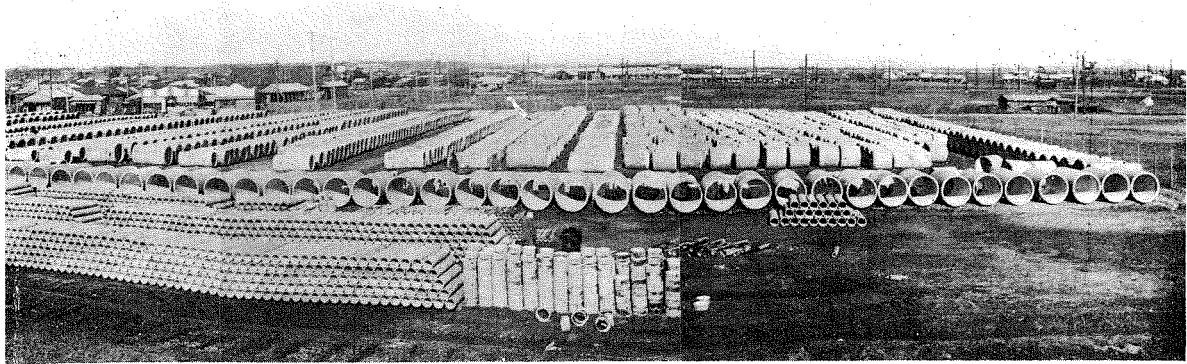
從來私達が施工したコンクリートの例に見るごとく施工に於て何れも満足出來ない點が多く

かつた。之はコンクリートの智識のない人夫や土方が勞力と費用を惜みつゝ作業するから當然良いものが出來ないのである。それで私達も遂には直轄工事としてコンクリートを施工したがそれでも尚ほ満足は出來なかつた。此點に關しては識者も同感であるご見え鐵道省の第一改良事務所長大河戸博士の如きはコンクリートは一の専門工であるから普通の土方、人夫に扱はさすべきものでなく、一種の職人として熟練したものに從事せしむるが當然であるご云ふ意見であつた。

然し現在で自分はコンクリートの職人であるごとく名乗る程の確信ある労働者の團體がない。労働者の方は相變らずコンクリート工事を土工と一緒に考へてゐる。

之はコンクリートの施工が多大の量を何時も同一の工法で繰返し繰返し作業するのであるから單純化して普通の土工の如く無頓着に流れるからである。

3



私達の望む鐵筋コンクリートの理想的施工方法は

- 一、混合材の適良なる事
 - 二、鐵筋組方の完全なる事
 - 三、模型枠材の完全なる事
 - 四、コンクリート注入方法の完全なる事
- 等である。以上に缺點があつたら如何に費用を掛けた工事でもコンクリートの實際的の價值は發揮されないのである。

然らば如何にしてコンクリートを完全に施工するか、それは何うしても合理的に正確なる機械的施工法を應用するより外に改善策はないのである。

然らば工事界の現状はどうか。それで先づセメント、砂、砂利、等のコンクリート材料は適當なるものが自由に得らるゝ様になつた。而して練合はミキサーにより完全に出来る様になつた。而して又鐵筋材としては種々なる異型やメタルラスが發明せられた。模型枠ではスチールホームやブローホーム等が發明せられた。注入方法にはセメントガンやブローガン等の如きが發明された、而して現在其等のものが部分的には可成り應用せられてゐるが、其等を統合して總ての長所を一に纏めた工法は中々實現されない。

4

茲にコンクリートとして理想的な機械統合施工法が現はれた。それが此のヒュームコンクリートパイプの施工法である。實に私達は

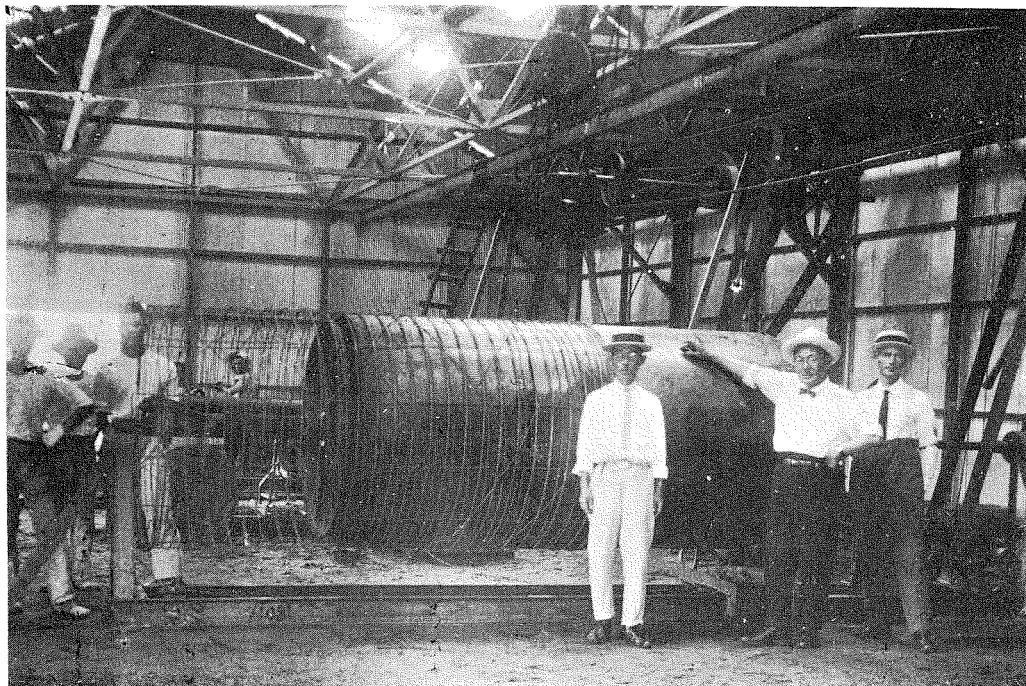
今ヒュームパイプの工法を見て初めてコンクリートの偉大さを大言する時期が來た、私達は其工場の實際設備を視察してヒュームコンクリートパイプに次の定義を下すものである。

『ヒュームコンクリートパイプは人工工法の總ての弱點を除去してコンクリートの合理的工法を完全なる機械力により理想的に施工した製品である』

唯それ丈けで充分である。千言萬言を費すのも此丈の事實である。事實は最大の雄辯である。私は最初與へられた長文のカタログを見る氣にならなかつた、又例の自家廣告の宣傳であると思ふて實際は其頁を操つて寫眞丈を見たのであつたが、一度其工場の製作狀況を見て私は禪覺の大悟の境に入つた如く思はずアツトした。ヒュームコンクリートパイプでコンクリートの理想的工法の懸案が解決されたのである。

5

若し神が與へたコンクリートの性能があるとすればそれは此のヒュームコンクリートパイプのみが發揮してをるものである。それ程此のヒュームパイプは合理的であり理想的完全なものである。此工法が他の有ゆるコンクリート工事に應用出來たら、それこそ土木建築界の理想境で土方、人夫の不都合に頭を腦す必要はないのであるが、殘念ながら此の理想的なコンクリートの工法はパイプのみにしか應用出來ないものである。それ丈けヒュー



(2) ヒューム管鐵筋製作機

内徑四十八時長さ八呎のヒュームコンクリートパイプ用の鐵筋製作機である。今籠形の鐵筋組立が出來半分だけ組立のシリンダーから外した處である。

鐵筋はパイプの耐壓力に應じて、使用する鐵線の太さと縱横に券く綫度を變更する。

ムコンクリートパイプの大なる事實特許特權を認める次第である。

6

ヒュームコンクリートパイプ工法のプリンシブルは開閉自在な鐵板製の圓筒模型が或る速度で回轉してゐる其圓筒内面には規格的に組まれた籠型の鐵筋が收めてある。

其回轉せる圓筒模型内にコンクリートの必要量を投入する遠心力の作用に依りてコンクリートは型の内面に平均に撒布し、完全に鐵筋を包む。而して水分のない品質堅緻なコンクリートパイプは直に出來上るのである。

斯くして一定時間の遠心回轉の後、ローラーから圓筒模型の儘靜かにトロリーに載せ軌條上を直に乾燥室に運び其處で一晝夜の間二百度の蒸氣で乾燥するのである。

斯くの如く簡単なる工法であるが故に仕事に何等の無理はない、總ての機械總ての裝置が悉く圓滑に次から次へ其操作が進むので

(2) Reinforcement of The Pipe.

ある。此の總ての機械操作が圓滑に行くご云ふ事が、ヒュームコンクリートパイプ施工のプリンシブルが物理學的に合理的である事を實證するものである。

7

從來の鐵筋コンクリートパイプも其實際は多孔性で漏水の多いのに勝んだものであるが、ヒューム管は製作中に遠心力の作用で水分や空氣は總て管の内側へ排出されて直に緻密のものとなり、表面を指で押しても跡もつかぬ堅さとなつてゐる。從つて其比重の如きも從來の鐵筋コンクリトに比して十二パーセントも大なのである。故に管としては絶對に水密性のものである、接合部分は又其れ以上に完全に出來てゐる。而して實驗者の結論は次の點に一致してゐる。

- 一、腐蝕せざる事
- 二、管の内面滑なる事
- 三、コンクリート密度高く氣泡なき事



(3) ヒューム製管工場内景

コンクリートミキサーが五臺と十二吋の鋼製型枠筒が五個と四十八吋鋼製型枠筒が二個見えて来る。

- 四、管の内外より酸又は土の侵害を受けざる事
- 五、鋼管又は鑄鐵管に比べ遙に長き壽命を有する事
- 六、管は撓性を有するを以て地震の害を被る事跡なき事

以上の特長を有するヒューム管應用の範囲は土木建築の各工事に對し實に多方面である。外國に於ける使用實例は無數にあり、我國に於ても東京市下水工事を初め最近漸く一般的に使用されんとして、あるが、要するに水道、下水管としては、鐵管又は銅管以上に利用されるものと思ふ。

私は總ての場所詰コンクリート管を必要とする處には全部此のヒューム管を利用する事が最も聰明なる方法であると斷言する。例へば山間僻地の水力工事などで行はれてゐる場所詰コンクリートは實に不安全なものが多いのであるから、運搬の路さへければ全部ヒューム管を利用するが良い、若し何うしても運搬が出來ぬ所ならば其現場に臨時ヒューム式

(3) Interior View of The Factory.

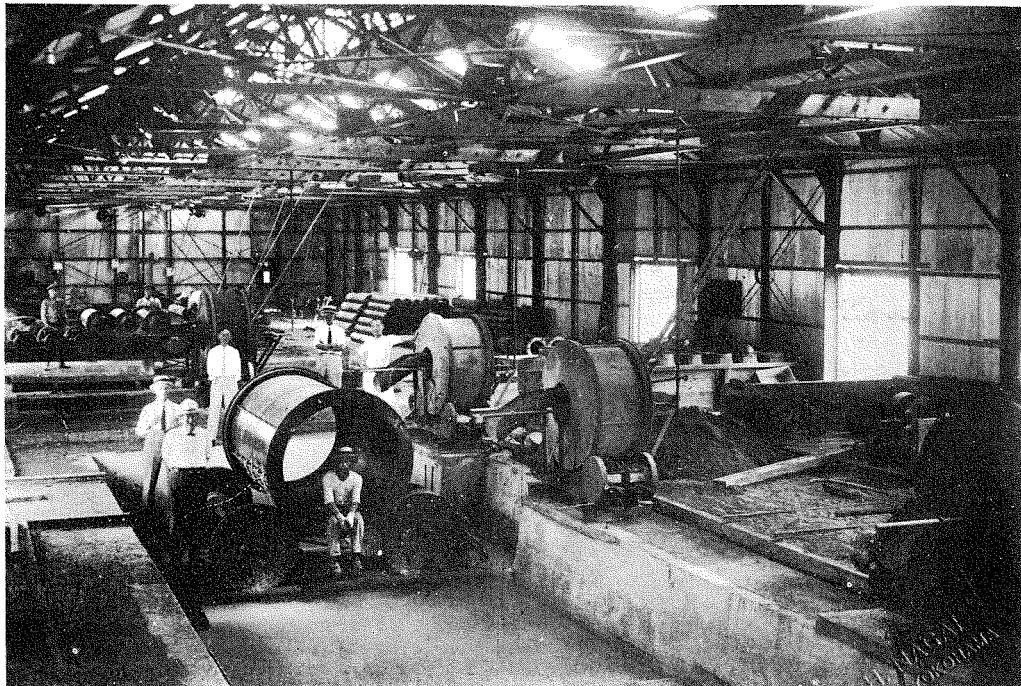
製管工場を設置するも敢て厄介な事でないと思ふ。製管の機械設備は實に簡単なものであるから千間以上の或數量を要する場合には會社から出張製作をする事はヒュームパイプ會社としても必然考へねばならぬ問題であると思ふ。

8

ヒューム管は現代に於けるコンクリートの理想的工法であり、將來利用の途は莫大であるが、唯良品なりとスマシ込んで居ては折角實の持腐れである。

經營當事者はあくまで大なる確信と大なる宣傳の勇氣がなくてはならぬ。

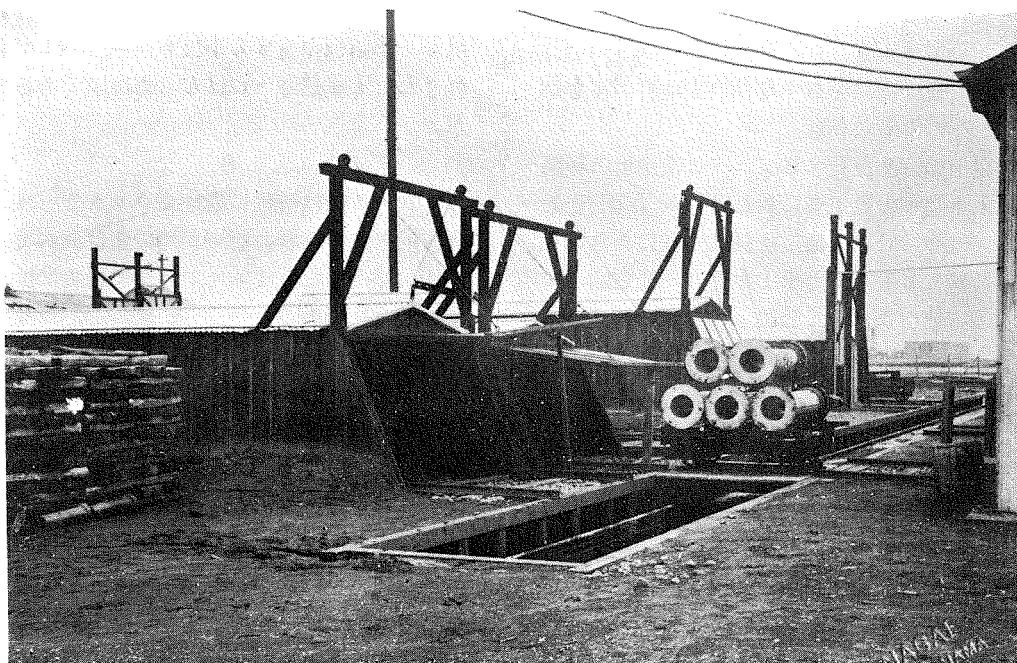
又我一般技術界工事關係先覺者が良きものを良しとして實際に大なる實驗に手を下さねばならぬ事である。此の理想的なコンクリートの考案が相變らず外人フォーマンの手から出たと聞いては實際日本の工事界が情ない。日本の工事現場員諸氏よ今少し徹底的に自分の擔任する工事其のものに對して研究と興味を持たうではありませんか。(一記者)



(4) ヒューム管製管機

(4) Pipe Forms and General Equipment.

内徑四十八吋のパイプ型の圓筒が摩擦式ローラーの上に準備されてゐる處、此のローラーが電動装置で急速に回轉を初めると同時に型も回轉を初める而して型の内へ投入せらるゝコンクリートは忽ち鐵筋を包んでヒューム管は出来上るのである。



(5) ヒューム管乾燥室

(5) Dryer.

製管工場からヒューム管を型筒の儘運び出して今乾燥室に撒入せんとし扉が披かれたる處