

ハ大粒ノモノ、空隙ニ入り込ムヘク又混合物ノ下積ノ部分ハ毎秒五千呎ノ高速度ヲ有スル空氣ノ噴射作用ニヨリテ前方ニ放射セラル此ノ場合空氣噴射ノ速度ハ甚大ナレ共混凝土ノ速度ハ比較的ニ小ナリ各材料ノ速度ハ其中ノ空隙ノ多少ニヨリテ差異アルモノニシテ此ノ空隙ヲ通ル空氣ハ常ニ小粒ノ材料ヲ空隙内ニ充填セントスル傾向アリ從テ砂ハ砂利ノ空隙ヲ充シせめんとハ其残りノ空隙ヲ填ス斯クシテ完全ナル混凝土トナル空氣ノ壓力ハ材料中ノ空隙ノ減スルニ從ヒテ充分ニ作用シ此ノ混合セラレタル物質ノ速度ハ漸次ニ増加セラル、ナリ

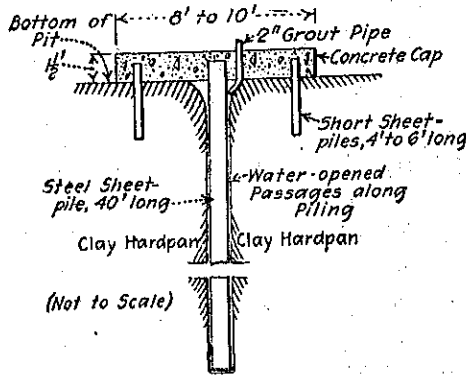
混凝土送管ヲ通過スル空氣ノ速度ハ材料ヲ浮遊狀態ニテ進行セシムルニ足ルコトヲ要ス然ラサレハ材料ハ單ニ管ノ底面ヲ轉動スル恐アリ八吋管ヲ用ヒ石灰石位ノ比重ヲ有スル混凝土材ヲ使用スルトキ空氣ノ速度ハ毎平方吋五十封度以下タラサルコトヲ要シ二十五封度以下ノ空氣ニテハ全ク無効ナリ

壓搾機ノ設備トシテハ(一)中央裝置(二)可搬的裝置(三)淺キ隧道ニアリテ縦坑ノ底部等ニ於ケル混合機ニ材料ヲ地上ヨリ卸樋ニヨリテ供給スル如キ裝置アリ (完)

壓搾空氣ト射水トヲ併用スル注膠泥機ノ效果

(Engineering News-Record, July 18, 1918)

米國みしがん州ノジャンクシムン堰堤 (Junction Dam) ニ於テ混凝土製ノ蓋ト注膠泥法トニヨリテ鋼矢板ノ列ニ添ヒテ湧出スル地下水ヲ制シ遂ニハ之ヲ全ク抑壓スルコトヲ得タル事實アリ元來細砂中ニ注膠泥法ヲ施行スルコトハ甚困難ナルコト、思惟セシレ居ル所ナルニモ係ラス本所ニ



第三圖

在リテハ壓搾空氣ト壓力ヲ有スル水トヲ交互ニ作用セシメ巧ニ之ヲ成シ得タリ穿孔検査ノ結果ニヨルモ砂ハ能ク凝結シ居ルモノ、如シト云フ即チ此ノ成功ハ膠泥ノ注入ニ上記ノ如ク空氣ト水トヲ併用セルコトニ因ルモノナリ

じゃんくしょん堰堤ハ粘土ノ硬層上ニ位スレ共所ニヨリテハ其底部ニ砂層及砂囊(Sand pocket)ノ現出スルアリ矢板ハ普通ノ河水面以下四十呎ニ達ス偶發電所及餘水吐ノ下方ニ此ノ種ノ矢板ヲ打チ込ミタルニ矢板カ砂層ヲ貫通セル箇所ヨリ壓力アル地下水湧出シ其量比較的多量ナリシヲ以テ堰堤ノ築造工事ヲ容易ナラシムル爲メ之ヲ抑壓センコトヲ企テタリ地下水ヲ抑制スル爲メニハ先ツ矢板ノ列ニ混凝土ノ蓋ヲ造リ之ヲ圖ニ示ス如ク短カキ矢板ニテ粘土ノ硬層ニ礎着セリ混凝土ノ凝結中地下水ハ管ニヨリテ外方ニ導キ混凝土ノ凝結シテ相當ノ強度ヲ有スルニ至リタルトキ之ヲ密閉シ且ツ砂囊ヲ凝結セシム

ニ添ヘル水ノ通路ヲ閉鎖シ且ツ砂囊ヲ凝結セシム

此レカ爲メ使用スル注膠泥機ト砂層ヲ凝結セシムル作業トハ共ニ吾等ノ感興ヲ深カラシムルモノ特ニ多シ細砂中ニ在リテハ此ノ注膠泥孔ハ三呎乃至四呎ノ間隔ニ設ケ又膠泥ヲ上方ニ噴出セシメサル爲メニ之ヲ砂層ノ上部ヨリ下方ニ向ケテ注入ス而シテ其厚サ約一呎ニ達スルトキハ一日乃至二日間之ヲ放置シテ凝固セシメ次ニ必要ニ應ジテ此層ニ穿孔シ更ニ注膠泥

工ヲ施ス斯クシテ固結層ノ厚サヲ二呎乃至三呎タラシムルコトヲ得

此ノ注膠泥機ハべんしるばにあ州ベトナム(Bellford, Penn.)ノ建設技師 S. G. Hulise 氏ノ設計セル

モノニシテ普通ノたんく式注膠泥機ト異ル點ハ壓搾セル空氣ト共ニ壓力アル水ヲ使用スル所ニ存シ此ノ兩者ヲ兼ニヨリテ適當ニ調節シ先ツ空氣ヲシテ砂層中ノ空隙ヲ擴大セシメ置キ之ニ水ノ壓力ニテ膠泥ヲ注射セシムルナリ即チ此ノ兩者ヲ活用セル點ハ砂層ヲ凝固セシムル上ニ著ルシキ效果ヲ呈シタル次第ナリ

砂層ニ注膠泥法ヲ施スコトノ一般ニ困難ナルコト又特ニ湧水カ壓力ヲ有スル場合ニ然ル所以ハ砂中ノ空隙ノ甚狹小ニシテ膠泥ハ周圍ノ摩擦ノ爲メニ管ノ先端ヨリ充分ナル距離ニ到達セス然ルニ本方法ニ在リテハ先ツ空氣ヲ以テ小ナル多數ノ空隙ヲ小數ノ大ナル空隙ニ纏メ其中ニ水壓ニテせめんとヲ注入セシムルモノナリ水壓ニ代フルニ壓搾空氣ヲ使用スルモ恐ラク同様ノ結果ヲ奏スヘシト思惟セラレ共未タ實驗セシコトナシ尙此ノ注膠泥機ノ得點トシテ數フヘキ一事ハ乾燥せめんとノ球狀ニ凝集スルコトナキコトニシテ之カ爲メニ機ノ中央ナルたんくノ中ニ水平ニ隔壁ヲ設ケ徑四分三吋ノ孔ヲ明ケ之ニ短キ眞鍮管ヲ挿入シ此ノ隔壁ノ混合作用ニヨリテせめんとノ凝集ヲ避ケ得ルナリ

現場技師ノ經驗談ニヨレハ本機ハ使用後直ニ壓力アル射水ニテ洗淨スルトキハ掃除上何等ノ面倒アルコトナシト云フじ。んくし。ん堰堤工事ニ於テハ此ノ機械二箇ヲ製造使用シカ、ル效果ヲ得タルモノナリ (完)