

高十六呎乃至二十呎ノ土壓ヲ支持ス斯ク壁面傾斜セルヲ以テ土壓ハ極メテ少クシテ此頂部ヨリ上版桁上ニ厚九吋幅十二呎長全岸壁ニ亘リ連續セル上版ヲ造リテ全部ノ杭頭ヲ連結シ大ニ壁ノ剛性ヲ増加セリ(完)

混凝土ニ水化石灰ヲ混入スル利益

(Cement World, August, 1915.)

混凝土中ニ水化石灰 (Hydrated lime) ヲ混入セル結果ハ Portland, Ore. ノ顧問化學技師タル Robert Edwards カ最近ノ "Builder and Contractor" ニ發表セリ

水化石灰ハ混凝土ヲシテ緻密ニ且阻水のタラシムル爲今ヤ汎ク米國ニ使用セラレ其少量ヲ混入スレハ混凝土ノ粘性及均質性ヲ増加シ現場へ搬出スルニ際シ其性ヲ保チ模型へ注入セル後モ突キ混セ極メテ容易ニ且鐵筋面トノ附着モ大ニ完全ヲ期スルヲ得實ニ水化石灰ノ混用ハ殆ト自働的ニ完全ニ施工セラルト云フモ過言ニアラス而シテ之カ爲ニ工費ノ増加ハ僅少ニシテ其混凝土ニ與フル粘性及均質性ノ増加ニ至テハ到底他ノ手段ヲ以テ企及ス可キ所ニアラス現今米國ニ於ケル鐵筋混凝土ノ大工事ハ概シテ工場又ハ地下室ニ中央混凝土混合場ヲ設置シ既ニ混合セルモノヲ車ニ移シ高所ニ揚ケ亞鉛鐵管若クハ樋ヲ以テ所要ノ各所ニ流注スルヲ常トス然ルニ普通度トとらんどせめんと又ハ其他ノせめんとハ練込法ニ依ル時ハ極メテ粘性少キコトハ吾人ノ認ムル所ナリ鐵筋混凝土ニ用フル一、二、四ノ如キ上等配合ニ於テモ前記ノ如ク引揚、流下、注入ニ際シせめんとカ多少砂利、碎石ヨリ分離シテ管又ハ樋ヲ閉塞スルコト無キ程度ニ粘性ヲ有セシムルコ

トハ頗ル困難ナリ

抑々水化石灰ヲ空虚填材トシテ混用シ水密混凝土タラシムル事ハ已ニ數年前ニ始マリ上等配合ノ混凝土ニテハせめんと一〇乃至一五ばいせんとヲ水化石灰トスルモ三四ヶ月後ノ抗壓強度ヲ減セスシテ以後ハ却テ其強度及效力ヲ増加スルコトハ數多ノ試験ノ立證スル所ナリ

空虚填材トシテノ之カ作用ハ原石タル石灰岩カ多量ノまぐねしむ又ハかるしむヲ含ムモ大差ナキカ如シ唯石灰中ニ遊離石灰即沸化セサル石灰ヲ含有ス可ラス相當ノ水化作用即石灰ノ乾燥水化ハ器械的手段ニ依ルヨリモ遙ニ粉末度ヲ増スモノナリ

乾燥石灰ヲ糊狀トナスニハ重量ニテ石灰ノ五〇乃至七〇ばいせんとノ水ヲ要スばいとらんどせめんとヲ以テ同様ナル粘度ノ膠泥ヲ得ルニハ更ニ二五乃至三〇ばいせんとノ水ヲ加フルヲ要ス然レトモばいとらんどせめんとト異リ水化石灰ニ水ヲ加フルモ化學作用ヲ生スルニアラス唯糊狀トナルノミナルヲ以テ過剩ノ水ヲ長期間保持スルヲ得混凝土ニ要スルせめんと重量ノ一〇乃至一五ばいせんとニ過キササル少量ノ水化石灰ヲ混用スレハ直ニ其量ニ應シ多量ノ水ヲ吸收シテ混凝土中ニ擴カリ其微細ナル粉末性ト粘性トノ爲ニせめんとノ到達シ能ハサル箇所ニ壓入セラレ且斯ル混合物ハ混合機ヨリ出ツルヤ容易ニ現場ニ流レ其際砂利碎石等ト分離スル傾向遙ニ少シ換言スレハ濕潤セル水化石灰糊ノ極メテ微細ナル粉末ハ非常ニせめんとノ覆面力ト擴性ヲ増シ同時ニ細粗兩材間ノ摩擦力ヲ減ス

何故ニ水化石灰ハ混凝土ヲ利スルカノ疑問ハ之ニテ解カレ之レカ作用ハ全ク器械的ニシテ恰モ車軸ニ油ヲ催滑劑トシテ注入スルト異ラス水化石灰ノ偉大ナル吸水力ト其保持力トカ新シク施工セル混凝土ノ水分ヲ保チせめんとノ徐々ニ起ル硬結作用ニ要スル水ヲ永ク供給スルニ外ナラス

- 前記ノ事項ヨリ少量ノ水化石灰ヲ道路用混凝土ニ混用スル利益ハ次ノ如シ
- (一) 粘性ト均質性トヲ増シ從テ磨損其ノ他ノ作用ニ對シ均一ナル抵抗ヲナシ路面ノ生命ト効力トヲ增加ス
 - (二) 混凝土硬結中過剰水量ノ一部ヲ保持ス
 - (三) 混凝土塊中ノ水密性ヲ増シ從テ完成セル混凝土ニ乾濕交々來襲スル事ヲ防シ
 - (四) 大工事ニテハ上述ノ性質ニ依リ混凝土ノ敷設ヲ容易ナラシメ均一ナル路面ヲ作ル勞力ヲ減ス
- 是レ鋪道工事ニ於テ注目ス可キコト、ス(完)

木管ト鑄鐵管トノ比較

(Municipal Journal, Sep. 23, 1915.)

最近 Arthur Windrop Dudley ヲ New England Waterworks Association ニ發表セル論文ニ種々ノ器械製木管ノ使用並ニ Pembroke ニテ使用セル方法、工費及利益等ニ就キ詳細ノ説明アリ其中鑄鐵管ニ比シ木管ノ工費及利益ハ左ノ如シ

表 較 比 (弗) 費 エ ル ス 票 ニ 限 一 張

徑(吋)	木 管		鑄 鐵 管	
	代 價	埋 設 費	代 價	埋 設 費
16	0.81	1.60	1.30	2.50
14	0.75	0.35	1.15	0.60
			總 計	總 計
			2.41	3.80
			1.11	1.75