

工事常識 材料の研究と着眼点

高級セメント使用法心得

目黒蒲田電氣鐵道株式會社が混凝土工事に使用したるもの

淺野特製セメントを使用してコンクリート工事を施工する場合左記の諸項を心得べし。

一、材料取扱

(イ)特製セメント倉庫入に當り各袋毎に倉入時日を記入せる紙片を附する事。

(ロ)倉入期間は多くも七日間を出ざる事。

(ハ)セメントを袋より取出して長く大氣中に放置せざる様迅速に使用する事。

(ニ)包装紙の破片がセメント中に残らざる様入念に除去する事。

二、用 水

(イ)用水は華氏 80 度乃至 85 度の温度のもの有効なる事但し 6, 7, 8, 9, 月中は用水を温むるに及ばず。

(ロ)施工出來得る限り堅練りをする事。

三、打 方

(イ)棒突打均しを入念に施工すること。

(ロ)練合せ後 30 分を経過せるものを工事に使用せざる事。

四、養 生

施工直後新澆顔を以て掩ひ水を注ぎて完全に濕潤状態に保ちて日光の直射及水分の發散を防ぐ事而して施工後一週間は朝晝夕三回撒水養生を要す。

五、型枠取外しは左の標準に依る事。

基礎コンクリート(晴天)2晝夜以上。

柱類「タイベーム」及壁體三日間以上。

スラブ及梁拱 七日間以上。

但し梁型の兩側は 3 日間を経過せば取外す事を得。

六、其 他

以上の外は普通セメント使用の心得に依るものとす。

特製セメント使用に就て。

工事の進捗を圖るために今般使用する淺野セメント會社特製セメントは所謂高級ポルトランドセメントに近いもので準高級ポルトランドセメントとも云ふべきものである高級ポルトランドセメントの高級である所以は、セメントの強度が普通セ



(1) 高級セメントを使用した目黒蒲田電氣鐵道會社工事箇所

メントの強度より高い事にある、即ち 1.3 モルタルの耐壓強度が普通セメントの強度規格に毎平方糎約 200 疋を加へた強度をもつものを高級と云ふのである。但し高級セメントでも其耐伸強度は普通セメントの場合と大差のない事は注意すべきことである。高級セメントの最大利點とする所は其の高強度が極めて短期間に發揮するここで、普通セメントが四週間で漸く現し得る強度を、高級セメントは三日間で發揮する。これが工事の進捗を圖り得る所以である。然し高級セメントの凝結の始發は普通セメントの場合と大差なく緩結性で而も急硬性のものである。成分に於ては普通セメントと變らないが其の組成の均齊な事、及び粉末度の高いことに主因して高強を得るので、特種の化合物が含まれてゐる譯ではない。今般の淺野特製セメントは普通ポルトランドセメント工場設備で製造されたもので、本質的には高級セメント製造法に依るものではない、けれ共既設々備で出來得る限り高級セメントの諸條件を満足する様努力した點で準高級と云ひ得るのである。配合 1.3 のモルタルで試験の結果を發表すれば左の通りである。

耐壓強度 (疋毎平方糎)

	1日	2日	3日	7日	28日
特製セメント	140	215	263	380	435
普通セメント	98	148	179	234	343

耐伸強度 (疋毎平方糎)

	1日	2日	3日	7日	28日
特製セメント	24.1	27.8	27.9	30.8	34.9
普通セメント	15.1	21.6	23.8	28.0	32.5

使用に際して注意すべきは、特製セメントは極細粉末にて水分と化合し易く、大氣中に放置するに風化作用が早い。風化したものは硬化を遅延させ且強度を減少する、故に風化を受けない様迅速に使つて、風化の跡の見えないものも萬全を期してよく混泥して施工すべきである。水量はコンクリートの強度に甚大な影響を及ぼすもので、水量の多い時は出來上りコンクリートの容積を増し、又セメント中の硬結力の弱い比重の軽い分子が混泥の際分離して表面に浮び出で、砂利とセメントの中間層を造つて膠着力を弱めて強度を減少させる。只堅練りは施工上幾分困難であり、且棒突打均して入念にすべきで手数はかかるが、工事進捗の爲高價な特製セメントを使用する所以を推して、施工の完全を期されたい又セメントの硬化及凝結には熱を要す。此のため用水温度を適當ならしめる事は甚だ有效である。此の 6、7、月は此條件を満足するに最もよい季節であるから、特製セメント使用の上は工事の迅速は驚くべきものであらう。施工後大切な事は養生で、これはコンクリートの硬化する間濕潤状態に保つて硬化に必要な熱と水とを發散せしめない様にするのである。特に熱は硬化を迅速ならしめるに必要で特製セメントは普通セメントよりも多量に熱を發生するから、此熱及び外氣の熱による水分の發散を防ぐため、養生には特に留意すべきである。施工上特製セメントについての注意事項は、普通セメントの場合と殆んど同様であるが、經驗の淺いセメントであるから注意に注意を重ねて好結果を發表し得る様努力せられたし。

(37 頁よりつづく)

而して直に潜水夫を入れて調べるに橋脚は十尺の點から遂に倒壊したのである。然し尙ほ小割をしないこと起重機で釣上げ難い様な大塊があるので、之は水中でカーリットを塊片に載せた儘で爆破する事になつた。此の方法は横濱港で曾て鈴木雅次博士が試みて好結果を

得た事を既に工事書報に發表した事がある。

雜 錄

爆破用の穿孔を壓搾空氣で吹してゐる時に其空氣が橋脚の途中から水中に漏れるのを發見されたが、之は大正十二年の大地震の際に龜裂が出來てゐたものと見られた。