

第1圖 淺野ペロセメントを使用して四十五日間に四階建鐵筋コンクリートを施工したる淺野セメント中 研究所。昭和4年12月7日3階まで仕上りたる景。

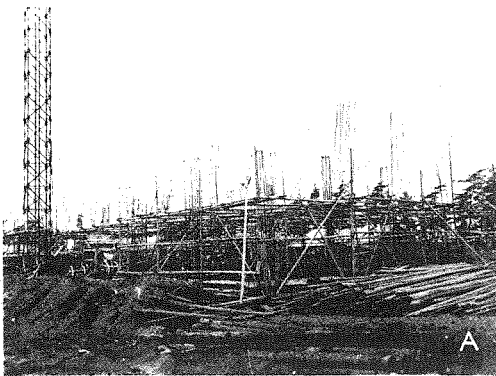
ペロセメントとは如何なるものか

四十五日間に四階建鐵筋混凝土工事の急速レコード

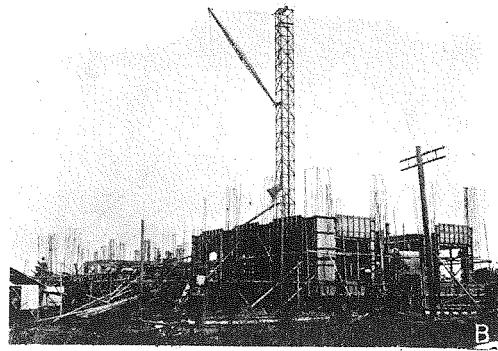
— 型枠費を半減したる國産超高級セメントの効果 —

短期間に高強度を發揮する超高級セメントが遂に國産品として市場に現はれるに至つた。それは淺野セメント株式會社が昨年五月から東京府西多摩工場で製造し始めた淺野ペロセメントである。ペロセメントの超高級た

る化學的、物理的試験報告は爰に省略して、我々は先づ實際に使用されたる實例を見たいと思ふ。最近ペロセメントを使用して迅速工事の例を示したるは東京地下鐵道第二期工事日本橋皆川ビル、東京市役所其他であるが、



第2圖 9月28日地階工事中



第3圖 10月4日第一階工事中

川崎市の淺野セメント會社中央試験所建築工
事の驚異すべき迅速なる工程は實に注意すべ
きもので、我國の鐵筋コンクリート工事とし
ては劃期的な成功を示したものである。

昨年淺野セメント會社が川崎市に中央研究
所を建設するに當り、地下室共四階建（延坪
約700坪の鐵筋コンクリート打ちを、僅かに
四十五日間に完成する目的を以て、鐵筋コン
クリート株式會社が工事施工に着手した。

斯る短期のコンクリート工事は殆んど空前
のレコードであつて、鐵筋コンクリート會社
では凡ゆる準備を整へ、セメントは凡て淺野
ペロセメントを使用した。

然るにその工事の進捗方は非常なる好成绩
であつて、壁又は梁の横枠は一日乃至二日、
スラブは三日、梁は五日乃至七日で枠抜をや
つた、然るにコンクリートは枠にもつかすそ
の打上りは頗る奇麗である。しかしこれは請
負者も初めての事とて大事をとつたのと、他
の工程準備がこれに伴はなかつた憾があるか
ら、經驗を積めば尙充分時日の節約を爲し得
ることが判つた。兎に角この淺野ペロセメン
トを使用したため準備した新しい枠の一階
分丈け其儘使用せず終つた。コンクリート
打ちは九月十七日に始め、十月上旬迄毎日四
回宛試験した。工事現場コンクリートの強度
成績は次の通りであるがこの種の高級セメン
トを使ひ大急速のコンクリート建築を行つた

ことは本邦に於てはこれを以て嚆矢とする。

1. 2. 4. 現場コンクリート應壓強度(平均)

(kg/cm²)

一 日	二 日	三 日	四 日	七 日
63.9	96.8	114.1	127.5	172.9

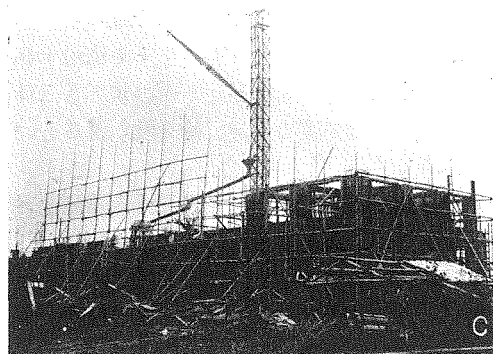
使用砂	多摩川産	細率	2.4
同 砂利	同	同	7.0
スラブ平均			17.3糎
フロー平均			189

以上の成績を示したペロセメントの性能は
如何なるものであるか、次に會社が通俗説明
の目的で發表した、一問一答録を紹介しよう。

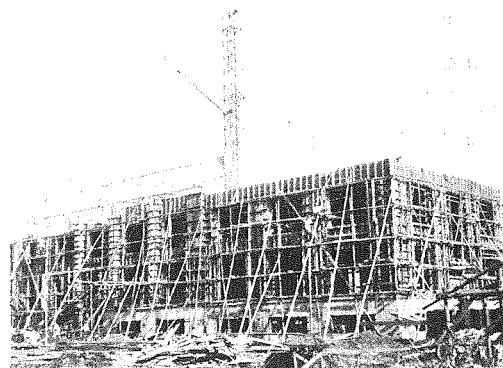
ペロセメント問答

問 普通のポルトランドセメントとペロセメン
トとの差異は何處にあるのですか。

答 ペロセメントも元來ポルトランド系のセ
メントでありますから、その主要成分とか
製造法の骨子といった點では、今日の普通
ポルトランドセメントと何等異つた點はあ
りません。唯普通セメントと著しく異つて
ゐる點は、我々が普通クリンカー(焼塊)と
いつてゐるものの組織が、最も水と能く化
合し、而も最も大なる強度を發揮し得る礦
物となり得る様に、原料中の各成分の配合
なり、焼き方を、調節してゐる點でありま



第4圖 10月11日第二階工事中



第5圖 10月14日第二階仕上り

す。

問 最近米國から輸入せられてゐるラムナイト等といふアルミナセメントとは違ふのですか。

答 勿論違ひます。ペロセメントは何處まで行つてもボルトランドセメントでありますから、その主成分は石灰、珪酸及礬土等から出來てゐます。然るにアルミナセメントは、その主成分は礬土と石灰であります。従つてアルミナセメントの原料はボルトランドセメントの原料とは全然異つて居ります。又同時に製造方法も全然違つて居ります。今その化學成分を比較して見ますと

	ボルトランドセメント	アルミナセメント
石灰	58 — 66	35 — 45
礬土	4 — 12	35 — 55
珪酸	18 — 26	6 — 10

問 夫れではラムナイトの様なアルミナセメントは日本で出來ないのですか。

答 日本では好い原料が皆無でありますから残念ながら出來ません。今日最も多く製造してゐるのは佛蘭西でシマンフオンデュといふのがそれです。其他英國にもあり獨逸でも製造して居ります。

問 それではペロセメントとラムナイトの様なアルミナセメントの優劣はどうですか。

答 早期に高い強度を出す點に於ては兩者殆んど差がありません。此點は我々が淺野ペロセメントを超高級セメントとして大いに誇りとしてゐる點であります。唯アルミナセメントの最も特長とする點は硫酸マグネシウムの様な鹽類(例海水)に對し抵抗力が大である事ですが又一面表面に斑點を生ずる所謂ヒフ病黄色、褐色になる病氣があります。

問 アルミナセメントと淺野ペロセメントの關係はよく判りました。次に御伺したいのは高級セメントといふ事は往々急硬セメン

トと混同せられてゐる様に思はれるのですが。

答 急硬セメントといふのはセメントに水を混合して捏練してゐる間に固結し始める性質のもので此種のセメントは場合により固結が余り早いので施工が出來ぬ事すらあります。然し高級セメント特に淺野ペロセメントは水を以て練り始めてからセメントのみの場合は一時間半位、コンクリートの場合は五時間位までは決して固結の徴候すらありません。然し其後一度固結を開始すれば其進行は非常に迅速で普通セメントが一ヶ月後に漸く發輝する強度を僅々三日で達するのであります。

更に詳しく云へば一般にセメントは凝固又は凝結といふ状態を経て硬化状態に進行して行くのであります。故に施工には凝結時間の緩慢な方がよいが工事を施工し終つたならば出來るだけ速かに完全に硬固なものになる事を望むものであります。

ペロセメントは此點に於て最も理想的であると云ひ得るのであります。

問 御話によりますと、淺野ペロセメントの最特長は硬固の状態が他のものより速い譯です。

答 その通りです。これを早期高強度セメントと唱えて居ります。即ち一日二日三日位に異常に大なる強度を發輝し従つて普通セメントを使用した場合には其型枠を脱却するのに二十日なり三十日なりを経なければならぬが、淺野ペロセメントを使用すれば三十六時間目又は冬期嚴寒の候でも三日もあれば充分安心して型枠を脱し得るといふ事です。

即ち此種のセメントは一名**三十六時間セメント**といふ別名があるのも矢張り斯様な意味からであります。

問 それでは淺野ペロセメントは普通セメントの何倍位の強度が出ますか。

答 先づ二日目には普通セメントの七日目の

強度、三日目には普通セメントの二十八日目の強度を出すものと御考へになれば好いでしよう。

問 そうですか。それでは其様に強度が強ければコンクリートの砂や砂利を増してセメントの量を減じても宜い様に考へますが如何です。

答 夫れはある程度までは工事の目的により可能と云ひ得ますが然し淺野ペロセメントを使用する根本の目的は工事期間の短縮であつて工事材料の節約を計る爲めではないのであります。特に砂利及砂の表面を充分に被覆し得るに足る丈のセメントが無い場合はコンクリートは極めて粗目のものとなつて雨水が浸入して内部の鐵筋を腐蝕する等の危険を伴ひますから此點は注意を要します。

問 高級セメントは永く貯蔵することが出来ない。風化すれば極めて速やかに強度が減退するといふことを聞いてゐますが如何です。

答 淺野ペロセメントは嘗て各所で高級セメントと銘を打つて賣出してゐたセメントの如く單にセメントの石灰分を高めたり又はその粉末は極めて細末にした様なものとは全然異つてセメントクリンカーの本質が高強度を發揮し得る組織より成る様な製造法で出来ておりますから、従つて風化に對する觀念も全然異つたものであり、風化し易いといふ懸念はありません。實際上工場で一ヶ月以上紙袋で貯蔵したのも其耐壓力が二日目で極めて僅か減少してゐるのみで抗張力は却つて増大しております。

問 高級セメントは七日と二十八日の間に強度の増進が少ないといふ事ではありますがその原因は何でしょうか。

答 其原因は今日のセメント試験方法が高級セメントの試験に不適當であるといふことになるのであります。淺野ペロセメントの如く早期に高強度を發揮するセメントは是

非米國でやつてゐる様に水を比較的多く入れた手詰式によるか又はコンクリートの試験によるべきものと思ひます。即ち現行の試験では1:3 モルタルに對し6—8%内外の水を加へて捏混型を作つてゐるがこれを25%内外の水を以て練り型を作れば強度の減退は絶対にないのであります。

問 純セメントの場合よりも低いといふ噂もあります。之も試験方法の不適當によるものでしょうか。

答 左様です。然し一般に純セメントが上等になればなる程低くなるばかりでなく又試験成績が何時も異なる換言すれば純セメントの強度試験は今日のセメントの品質進歩に並行せぬ数字を示すといふので今日では此種の試験には全然重きを置かぬ事になつてゐます。

問 よく判りました。次に承りたいのは高級セメントはどういふ試験をすれば最も良いのでしょうか。

答 勿論コンクリート試験をやる事です。是れが實際の價値ある數時を現はすのであつて淺野ペロセメントと普通セメントとを平行してコンクリート試験をやりますと、淺野ペロセメントの方は極めて優秀な数字を示し壓倒的に普通セメントの強度を凌駕します。

一體コンクリートに於ては水とセメントとの比率が非常に大切な事であつて淺野ペロセメントと普通セメントで此比率を種々に變更してコンクリート試験をやつて見ますと淺野ペロセメントの方が水の増加に對して強度の減退が遙かに尠ないといふ結果を呈します。これを以ても淺野ペロセメントとして使用の場合には實に安心して使用トはコンクリートし得ることが判るのであつて、淺野ペロセメントの最も優秀なる特長として誇るに足る所以で到底他のセメントの及ぶ所ではないと云ひ得るのです。

(以上)