

## Water Cement Theory を應用したる混凝土製法

### イナンデーシヨンの原理と其装置に就て

工事畫報前號のコンクリート工事基本知識號にてアブラム氏の水比説は充分に強調した。我國一流大家は悉く此説を是認されてをる。然らば如何にして合理的のコンクリートを作るか云ふ實際問題になるが、之を解決する最近の一方法は實に爰に紹介せんとするイナンデーシヨンの装置である。

イナンデーターは合理的なコンクリート材料の配合装置である。其機械的な装置には尙多少の改良を要する點もあらうと思ふが、之は自分で實際に使用して經驗して見なければ分らない事で、現在ではブローノック會社製を第一としてをる、我國では復興局と鐵道省で漸く使用し始めたが、近き將來必ず盛んに使用せらるゝものと思ふ。随つてイナンデーターの構造知識は最近のコンクリートを談する人の必ず必讀すべきものである。爰にブローノック會社の説明に基き要領丈を掲載する事にした。(編者)

#### 在來の製法による混凝土の缺陷

在來の方法による混凝土は手練りでも機械練りでも實驗の結果強力が甚だ不確實であると言ふことは各大家の等しく認むる處で、如何にして之を改善すべきかは各技術家の等しく苦心する處である。

夫で一般の希望して居るコンクリートは各部の構成の均一なる所謂 Uniform Concrete を得ること、設計通りの強さを得ることである。然し乍ら之は如何に仕様書を嚴にしても、又色々の他の方法を用ひて見ても、從來の状態では殆んど不可能である。米國の華盛頓道路局試驗所長 A. T. Goldbeck 氏が雑誌 Public Roads の 1925年二月號にて發表した記事によるこ、

『混凝土の築造物、建物道路等、は混凝土が或る豫想の強さを有するものこの假定の下に原料を配給されて居る。然るに出來上つたものは如何なる結果を示して居るか。今迄幾千もなく混凝土のコアを道路より取出し試験した結果多くの場合混凝土は不均一を極めて居る。或る場合の如き同一なる工事に拘らず破壊強力が 100%の差を示して居る事さへある。』

と述べてある。

蓋し豫定されたる強さは實驗室から出たもので、實驗室では砂は充分に乾燥されたものを使い、原料を量るにも十分に正確なる方法が出來、總て理想的の状態の下にコンクリートが製造されるからである。

然るに工事現場に於ては研究室に於けると同じ状態を保つことが出來ぬから原料の配給の不一致を補ふ何等かの設備なくしては理想的の混凝土は得られないのである。

此の缺點を補ふ爲めに出來た機械的装置がイナンデーターである。本機によれば砂、礫、水、セメント等の材料の間に連絡ある作業を簡単に續ける事が出來混合機中に送る毎回の材料は正確に測定され、且つ最初出來た混凝土も、更に之に續いて出來る混凝土も、永久に同一品質のものを作る事が出来るのである。

#### 湿度による砂容積の増加竝に其の混凝土に及ぼす影響

工事現場に於て使用する砂には一般に多少の差こそあれ常に幾分の水分を含んで居る。此の水分は何でもない様であるが事實は混凝土の強力に非常なる影響を及ぼすものである。