

# 土木建築 工事基本知識講座

昭和2年 第8編

## ウオーカビリチーの大切な點

### 混凝土の Workability 測定の新装置

鐵筋混凝土構造に使用する混凝土に就き最も大切な性質二あり、一は其混凝土の強度にして他は混凝土の Workability なり、後者の Workability とはある一定の強度其他の欲する性質を具備せる混凝土を製作するに當り、材料の捏混より打ち終りに至るまでに於ける作業の難易を示すものにして、混凝土が等齊質のものとなり型枠及び鐵筋の間によくゆき亘りて鐵筋の防錆をなさしめ得る様に施工が容易に且つ安全に出来るために極めて大切な性質なり。この Workability に影響ある事項は、(一) 材料の性質 (セメントの性質、混凝土の最大寸法、大小粒混合の程度、粒の形、吸水量等) (二) セメントと混凝土との配合比、(三) 使用水量、(四) 捏混の程度、(五) 運搬の方法、(六) 捏混してより打込み迄に經過せる時間等なりと考へらる。依りてその測定は甚だ困難なるものにして、從來息角を測定したり、横壓力を測定したり、攪拌の折の抵抗に依る方法其他種々の方法あるも、何れも正確に知る能はず、只 Flow test (直徑四十吋の金屬圓板上に上徑六吋六分下徑十吋高さ五吋の截頭圓錐筒を置き之に混凝土をつめ模型を去り圓板を半吋の高さに十五回を十秒間に上下せしめて混凝土の擴りを測り底徑十吋に對して百分率を flow とし測定す) は研究室に推賞さるゝも、擴る

際混凝土にセメント糊狀體と分離なす缺點あり。著者は從來の方法の缺點を改良なし一層正確の結果を得んご、上口徑十七種下口徑二十五種高さ十二種半の眞鍮製截頭圓錐體に混凝土を二回にて充滿する様につめ、毎回長さ五十種徑十八種半の尖れる鐵針にて二十五回突きならして後手にて軽く平にし極めて急速に圓錐の底部を同時に鋼條にて左右に開き二十種の位置より平盤上に落下せしめ、その瞬時に於ける四方向の直徑を測定し、その平均値を下口徑二十五種にて除したる商を以て Workability を測定する方法を案出せり。著者はこの新装置により小野田セメントと那珂川上流の花崗岩質の砂及砂利を使用しモルタルの Workability 混凝土の Workability 調査及使用水量による變化、混凝土の粒の程度及び最小寸法の及ぼす影響、捏混時間との關係等を測定しこの落下試験は flow test 其他の諸法の缺點を除き混凝土全體の Workability を測定し得て極めて正確なり。而して混凝土の Workability は使用水量と使用セメントの重量比の増加によりて減少し、ある比にて最小値に達し、後直線的に増加す。又セメント量の富なる程變化急激なり。

(九州帝國大學工學堂報第一卷第四號 大正十五年十二月發行 工學博士 吉田徳次郎氏 報文に依る)