

土木建築最近工事施工法講座

第4編の1

混凝土鱗裂の防止工法

工學士 野澤房敬

建造物の外觀から云ふも、強度から云ふも、混凝土の鱗裂は何とかして防がねばならない、爰に野澤工學士の紹介實驗例を以て我國の現場工事に薦むる所以である。(編輯係)

混凝土の床面に生ずる鱗裂は新らしき問題ではない。又た洋灰の出現と共に始まつたものでもない。最も顯著にして最も普通なる、而して恐らく最も古くして今尙ほ認む可き實例は乾燥したる捏土の塊に於て見るが其れではあるまい。

鱗裂は洋灰の工作物のみならず陶器や瓦に就ても數年間に涉る問題であつたが、後者即ち陶器瓦類に關しては其原因が確められて、大部分矯正されたが、混凝土鱗裂の原因に就ては今尙ほ知る所極めて少なく、隨つて之を防止する方法も殆んど無きものとせられて居つた。

然るに今此鱗裂に就き直接間接是が原因の要素を成すものを研究すれば左の通りである
一、砂。二、水對洋灰比。三、仕上げの方法。四、養生の方法。五、大氣中の濕氣に因る膨脹と收縮。六、氣温の變化に因る膨脹及び收縮。七、床版の基礎の不適當なる工作。

是等が離合集散の作用を爲して、其原因を構成するのである。果して然りとすれば、是を絶対に除去する方法

があるのである、姑らく聽かれん事を。

洋灰に混和する砂が、混凝土の品質上に、多大の關係を有する事に注意して居る人は極めて尠き様である。混凝土構成の要素たる、洋灰、砂、水、三種中、最も重要な要素は砂である。砂は混凝土の品質を大々的に左右する力があるからである。洋灰は仕様書に適合す可き商標の品を採用し、殊に製造者に於ても均等を期し、之を維持するに努むるを以て品質に影響する處極めて僅少に過ぎない。注意す可きは水の量と砂の質で、

殊に砂は最も注意す可きである。

混凝土に使用する砂は硅酸質の物か、否ざれば石灰質の物である。砂粒は成る可く堅硬にして尖銳即ち角立ちたる物を良とする。真土、沈泥、粘土、植物其他有機物を含有するものは不可である。有機物の存在する混凝土は強度を減少し、時として全然破壊を來す事があるからである。

有機物の有無を検査する

簡単なる方法がある。

一個の瓶中へ約三分ノ二迄砂を入れ、砂面上約一時に達する苛性曹達の溶液を注ぎて能く振搖し、而して約十二時間沈澱せしめた