

本実験に關しては卒業論文として多くの卒業生諸氏の手をわけられた。ここに附記して感謝の意を表する。

骨材の不連続粒度について

九州大学 水野 高明

骨材の粒度については土木学会標準示方書に標準範囲が與えられ、従来欧米各国においても同様に連続粒度の標準を與えてある。勿論多年の経験上この範囲の粒度の骨材を用うれば安全であり、良好なるコンクリートが得られる事は確かである。しかし乍ら理論上最大密度は必ずしも粒度の連続分布で得られるのではなく、途中を抜いた不連続粒度で得られ、実験上もこの事が確かめられるから、示方書に標準粒度がコンクリート骨材として最優秀であるか否かは疑問である。

現にフランスでは、最近ダム工事に於て態々不連続粒度を採用して居る場合が少くない。^{(1), (2)}

田所良夫君（福岡市土木課勤務）は先ず粒子の形が球形の場合、粒子の大きさを骨材篩に対応して $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$ と定めて種々な粒度分布模型を作り、如何なる粒度が最大密度を與えるかを検討した。これによると各粒子の重量比が略々均等な場合よりも、不均等な場合に密度大となり、途中の粒子を全く抜いた場合に大きい密度を與えるものもある。次のこの結果を実際の川砂を用いて実験すると、完全な球形でない事のために模型の場合とは完全に一致は難いが大体において最密の粒度分布は模型の場合に近い傾向を示す事を知る、即ち粗粒と細粒が多く中間が少い場合が空隙率は小さくなる。

岡崎君（岡組勤務）は田所君の研究に引続き、粗骨材の場合について粒度と密度との關係を研究し、次いでこれらの粒度分布とコンクリートの

スラング並びに強度との関係を試験した。

粗骨材の場合には細骨材の場合の様に大きな密度の差は生じないが、矢張り細骨材と同様な傾向が現われる。

次に他の条件を一定にして粗骨材の粒度のみを変じた場合、最大密度の骨材使用コンクリートはスラングも強度も優れて居た。その他のものではスラングと強度とが相伴なれないが、標準粒度の範囲のものにも可成優秀なものが現われた。所が水セメント比の多い軟練りのコンクリートでは寧ろ中粒を採ったものよりも連続粒度のものの方が強度が大きかった。

未だ決定的ではないが、不連続粒度は比較的軟練りの場合丈に有効ではないかと考えられる。

尚合理的には細粗骨材を一貫した不連続粒度について研究を必要とするのではない。特に碎石と人工製砂を使用する場合に於ては、粒度の調節が容易であるから重要な問題となるであらう。

(1) 田代信雄：欧米のアーチダム観察報告書，昭和28年5月

(2) H. Link: Neuere Talsperrenbauten in Frankreich,
Die Bautechnik, August 1952.

ルーフシールドによるすい道の施工

岡内国道工事事務所 佐 友 彰

岡内国道本り道の下関口においてルーフシールドによる掘さく方式をとり昭和28年10月より約8ヶ月施工してきた。シールドの設計の概要並びに主として施工の状況、その結果について述べる。

1. 施工区域

下関口坑内より44^m～474^m区間で地質は珪岩の風化土砂層及び珪岩、
(58)