

第 5 会場 (1)~(22) (コンクリート・測量・発電水力)

5 月 25 日 (日) 早稲田大学商学部教室

(5-1) AE コンクリートの施工法に関する 研究 (第 1 報)

正員 東北大学工学部 河 上 房 義

准員 鹿島建設技術研究所 ○北 川 義 男

AE コンクリートを製造するに当つて、その施工法、特に使用するミキサの形式、容量およびその練り混ぜ、練り上つたコンクリートの運搬および締め固めの要領ならびに練り混ぜてからの時間の経過によつて、コンクリートの品質に生じる変化について 2, 3 の実験的研究を行つた。この研究は昭和 26 年度建設省建設技術研究補助金の交付を受けて実施中の研究の一部であり、この報告はその中主として実験室内で行つた部分について述べるものである。その概要は次の通りである。

1. 使用するミキサの影響 実験には下の 5 種の形式・容量の異なるミキサを使用し、ミキサの形式、容量が AE コンクリートの品質に及ぼす変化を比較した。

2 切可傾式バレル形ミキサ

2 切可傾式コニカルミキサ

4 切不傾式ミキサ

6 切不傾式ミキサ

8 切可傾式コニカルミキサ

2. 練り混ぜ時間の影響 配合を一定にしたコンクリートを 6 切不傾式ミキサおよび 8 切可傾式ミキサを用いて、それぞれ 1.5 分、3 分、6 分ずつ練り混ぜ、その時の AE コンクリートのコンシステンシ、空気量、強度に及ぼす影響を比較した。

3. 細骨材の粒度による影響 細骨材の粒度を 3 種に変化させ、その他の条件は全く同一にした AE コンクリートを、2 切の可傾式ミキサ 2 種および 6 切不傾式、8 切可傾式のミキサを用いて一定時間練り混ぜ、コンクリートの品質に及ぼす影響を比較した。

4. 細粗骨材比の影響 細粗骨材比を 3 段に変化させ、その他の配合を一定にした AE コンクリートを 6 切不傾式、8 切可傾式のミキサを用いて一定時間練り混ぜてコンクリートの品質に及ぼす影響を比較した。

5. 練り混ぜ後の経過時間の影響 コンクリートの練り混ぜ直後、30 分経過後、60 分放置後にそれぞれ AE コンクリートのコンシステンシ、空気量、強度を測定比較した。

6. 運搬および締め固めによる影響 この項は某ダム工事現場において実験を行つたものである。即ち 28 切可傾式ミキサから排出され、運搬、締め固められる過程における AE コンクリートのコンシステンシおよび空気量の変化を求めた。

(5-2) コンクリートの突固めと材料の分離との 関係について (第 1 報)

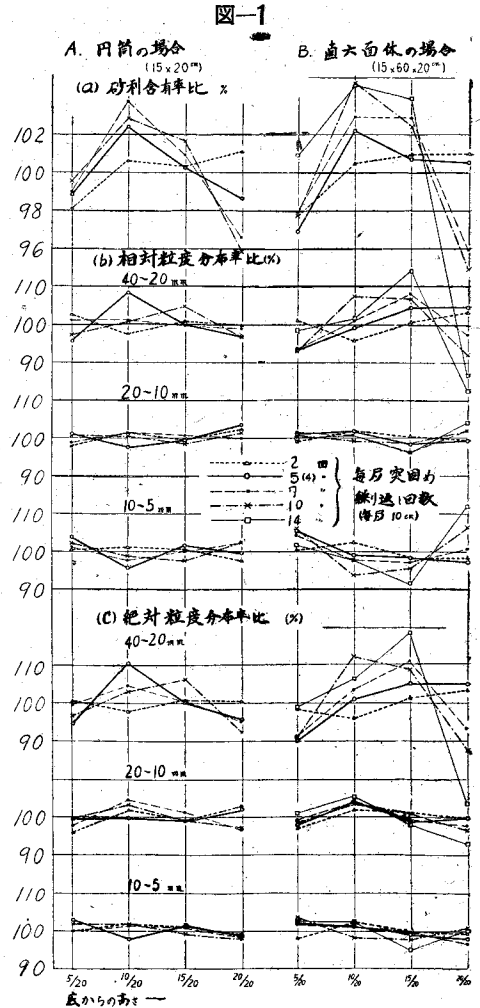
正員 徳島大学工学部 荒 木 謙 一

緻密で贅等質なコンクリートを作る目的で突固めを行つてもその程度が適当でないと、空隙発生や材料の分離等の有害な結果を生ずる。そこでコンクリートの各部の不均一性がどの位になれば強度、水密性、弾性係数等にどの位の差を生ずるかを調べたいが、著者は先づ標準突棒を用いて突固め回数を種々に変えそれにより材料、主として粗骨材、の分離がどの様になるかを実験し推計学的に検討した。

供試体は 15×30 cm の標準円筒型に高さ 20 cm までと、30 cm までに詰めたものと 15×60×20 cm の木製

型枠に詰めたものでいずれも高さ 10 cm 毎に示方書に準じて突固めた。コンクリートは後に強度との関係を知るため水比は一定としペーストの量を変えてスラブの違ったものを作った。粗骨材は最大寸法 30 mm で予め 3 種 (20, 10, 5 mm) にふるい分けたものを夫々 30, 40, 30 % の割に混ぜ合せて使用した。打込み後約 3 時間して試料を高さ約 5 cm (以下仮に段と称する) 毎に採り洗い分析を行った。

図-1 は実験結果の 1 例であつてスラブは 3cm, 突固めはカタ練りコンクリートの圧縮強さ標準試験方法に準じた。但し突固め繰返し回数, 2, 5(4), 7, 10 および 14 回に変え夫々数回の実験結果の平均を示す。図中 a) 砂利含有率比とは各段の砂利とコンクリートとの重量比を供試体全体の砂利とコンクリートとの重量比で割つた百分率, b) 相対粒度分布率比とは各段の大, 中, 小粒砂利とその段の全砂利との重量比を供試体全体についての同様の比で割つた百分率, c) 絶対粒度分布率比とは各段の各大きさの砂利の含有率を供試体全体についての同様の含有率で割つた百分率を表す。なお横軸は段の位置を表し例えば 15/20 は底から 10~15 cm の部分を指す。



(5-3) コンクリートの癒着について

准員 山梨大学工学部 村田 二郎

梁供試体を用い、曲げ試験によつて生じたひびわれを、圧力を加へて閉じさせた場合のコンクリートの癒着について実験した結果の報告である。

図は、材齢 3 日で曲げ試験をして、ひびわれを生ぜしめ、直ちに梁供試体の軸方向に、0, 10, 30, 50 kg/cm² の圧力を加へて、ひびわれを閉じ、再び 28 日間標準養生して癒着せしめた場合の、圧力と癒着強さとの関係を示したもので、癒着強さは同材齢 (3+28=31 日) の完全供試体の曲げ強度の百分率で示してある。図中、実線は材齢 3 日で、梁の略々上縁までひびわれを生ぜしめた場合、点線は材齢 3 日の試験で、最大荷重に達した時、直ちに荷重を除

