

ち、スクリーコンベヤー羽根の一部の切断、サイロ内への乾燥空気の吹込み、サイロからの引出用ブレードフイダーの使用及びバッチャー外壁へのバイブレーターの添付等の改造を行つた。又フライアッシュ用包装袋は4層のものをういたが尙試験的にアスファルト層を挟んだターボリン紙を一層入れたものも使用して防湿した。

3. フライアッシュの品質管理

フライアッシュ仕様書は諸外国の実例及びフライアッシュ委員会における研究、検討の結果等を参考として、厳重な規格の下に作製し、これを基に出荷、入荷試験を行つた。出荷試験は工場で、水分、粉末度、強熱減量、比重、所要水量、圧縮強さ、及び曲げ強さ等について行い、又入荷試験は上記の試験と同様な試験を現場試験室において行つた。これらの試験の結果を考察してみると、フライアッシュ使用について最も懸念された品質の均一性についてはこれまでのところほぼ良好と思われる。

4. 配合及び打設

フライアッシュの混合比率については種々検討されたが最初の試みであるのでダム表面部のコンクリートは重量比 10% のフライアッシュ混合率とし、内部コンクリートは 20% とした。又、ブレンコンクリートとの打継には、1 リフトだけ、表面部は 5%、内部は 10% の混合率のものを挟んでコンクリートの性質の不連続性を緩和させた。又、当ダムは骨材として天然川砂を全砂量の約 1/3 使用する以外碎石、砕砂を使用するため経済的なコンクリートを作るにはウオーカビリティーの確保に苦心したがこの点、フライアッシュの使用により不足し勝ちな砕砂の微粒子の補充、及びフライアッシュの球状特性により、ウオーカビリティーが大いに改善された。

5. 実 験

フライアッシュ使用前の予備試験に引続きフライアッシュコンクリート打込み開始後もコンクリートの諸性質を圧縮強さ、引張強さ、弾性係数、使用水量、練りまぜの均等性その他について実験した。我々はこれらの試験に引続き今年も実験研究を進めると共に、堤体よりのコア採取、及び温度測定を行い堤体コンクリートについての実験を行う予定である。

6. あ と が き

以上が須田貝ダムのフライアッシュコンクリートについての中間報告であるが今後も尙一層の研究を進めたい。

(7-5) フライアッシュ利用の問題について

准員 電力中央研究所 河 原 友 純

各電力会社の代表的な火力発電所より採取されるフライアッシュの品質ならびにこれを混ぜたコンクリートの諸性質については第 10 回年次学術講演会において報告したが、今回はフライアッシュ利用に関する次のような諸問題について実験の結果を報告する。

(1) フライアッシュの品質(強熱減量・粉末度)とそれを混ぜたモルタルの性質との関係

火力発電所によつて、また集塵装置によつて、採取されるフライアッシュの品質はさまざまであるので、それらの品質の差異が、それを混ぜたモルタルの性質にどんな影響を与えるかを研究するため、今迄の実験結果をとりまとめた。

その結果、ほゞある一連の関係があることがわかつた。

(2) 比較的粗いフライアッシュを粉碎或は分級してコンクリートに利用する問題

フライアッシュを使用する現場と火力発電所の位置との地理的条件によつては、比較的粗いフライアッシュを粉碎或は分級等の加工することによつて、そのフライアッシュ・コンクリートの性質改善の目的をも達し、また経済的にも成立することが考えられる。これらの資料を得るため、フライアッシュの微粉碎に関する二、三の実験を行つたのでその結果を報告する。

(3) ミキサーで練り混ぜたコンクリート中のセメントとフライアッシュとの混合均等性の問題

練り混ぜられたコンクリート中にフライアッシュが所定の代替率で均等に混和されているかどうかを定量的に求めることは、仲々困難であるが、当所ではセメントおよびフライアッシュの化学成分上の差異に着目し、コンクリート試料(骨材を取り除いたもの)を化学分析してその中の酸化カルシウム(CaO)量を求め、これとセメントおよびフライアッシュ夫々の CaO 量とから、代替率(%)を求める方法をとつた。その結果比較的よい結

果が得られた。

其の他養生条件を異にしたフライアッシュ・コンクリートの圧縮強さ等について行つた試験結果を報告する。

(7-6) プレパクトコンクリートの付着強度及び切取つた コアの圧縮強度試験について

正員 運輸省第二港湾建設局 海 保 久 雄
准員 運輸技術研究所 ○小 林 一 輔

1. 緒 言 本実験は横浜港山下埠頭の棚部鉄筋コンクリートをプレパクトコンクリートで施工する際に、その予備実験として行われたものである。

(1) $3.0 \times 3.0 \times 0.8$ m のブロックをプレパクトコンクリートで製作し、 $16 \phi \times 32$ cm のコアを採取して材令 35 日及び 95 日で圧縮強度試験を行つた。

(2) プレパクトコンクリートに埋込んだ鉄筋の引抜試験を行い、材令 28 日及び 91 日でその附着強度を調べた。

尙試験はなるべく現場と同様な条件で行う事に留意し、試験ブロックを干満潮位間の水際に製作し、附着強度試験用供試体は実験室水槽中で製作した。

2. 切取つたコアの圧縮強度試験 試験ブロックは満潮時に水中コンクリートとして注入製作した。粗骨材は最大寸法 40 mm で 10 mm 以下を除いたものを用い、砂の粗粒率は 1.85 である。1 バッチの配合を表一に示す。

尙フローコンテストによるモルタルのコンシステンシーは 14~15 秒であつた。コアは厚さ 80 cm のブロックを底部迄打抜いて採取し、その真中より夫々上下に向つて長さ 32 cm の供試体が得られるように切断し、ブロックの上部と下部の強度を比較出来るようにした。試験結果(表二)の要点を述べると。

(1) プレパクトコンクリートの圧縮強度の変動はかなり大きい。

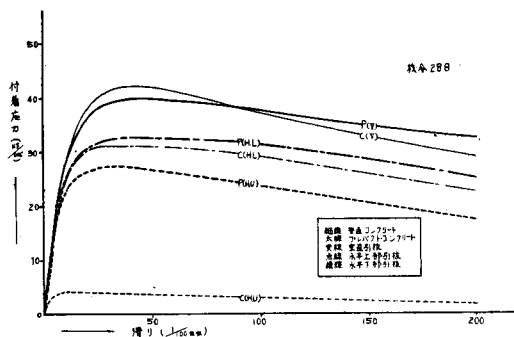
(2) プレパクトコンクリートブロックの上部と下部との間に、材令 35 日では強度差が認められなかつたが材令 95 日では差が認められ(平均値の差の検定を行つた所危険率 5 % で有意であつた)下部の方が強度が大きいという結果になつた。

(3) プレパクトコンクリートの材令 35 日から材令 95 日迄の強度増加率は約 25 % であつた。

3. 附着強度試験 試験方法は ASTM-C-234 に従つた。鉄筋は直径 19 mm の丸鋼を用い、埋込長は 9 inch である。骨材を填充した型枠を水槽に沈め、注入は水中で行つた。粗骨材の最大寸法は 40 mm で 10 mm 以下を除いたものを用い、砂の粗粒率は 1.52 である。1 バッチ当りのモルタルの配合を表三に示す。フローコンテストによるモルタルのコンシステンシーは 18~20 秒であつた。

比較の普通コンクリートは乾燥状態で打込み、スランプは 15~16 cm であつた。強度試験結果を表一に示す。但し附着強度の値は附着応力-滑り曲線に於ける最高値を示す。試験結果の要点を述べると。

図一(a)



図一(b)

