

ハヤ代エンジニアリング株式会社 正員 原田 宏

I まえがき 日本鉄道建設公団において本四連絡橋下部構造用水中コンクリート工法の一連の調査として、昭和40年度より現場実験を行なっているが、この報文は、岡山県玉野市において実施したプレパックドコンクリート工法の第1次実験の一部、特に注入モルタルの分析試験に関するものである。

II 実験内容 プレパックドコンクリート工法における注入モルタルの硬化後の状態を調査するために硬化したコンクリートより注入管を中心に50cm毎格子にモルタル塊を採取し分析試験を実施した。分析試験の結果、今回の実験条件下では以下の図に示すごとく注入モルタルは分離していることが解った。

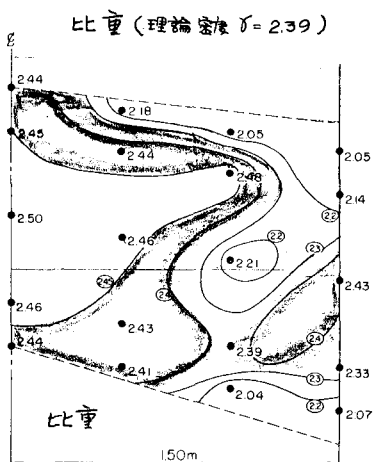
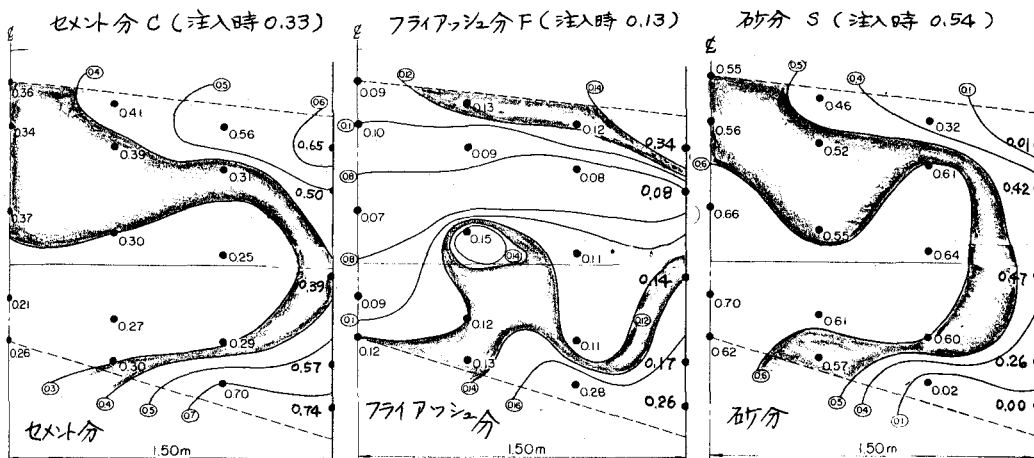
III 実験条件 注入モルタルの配合 $C:F:S = 1:0.4:1.6$ 重量比、70-19秒±2秒、20~40mm砂利供試体の大きさ 円筒形 中3mmφ 1.5m 注入条件 注入時海水水圧、注入管 中心部1本 中3mmφ 固定 注入速度 30ℓ/min 気温 3℃ モルタル温 11℃

IV 分析試験 分析試験は注入モルタル中のセメント分、フライアッシュ分、砂分の3成分を重量比であらわした。先ず、予備試験として3成分の^然特性を決めるために、代表的配合の6通りを作成し、比重および $I_{g\text{ loss}}$ 、 F 、 S 、 CaO の各々の重量百分率を求め、測定値と理論値と比較し、夫々の補正值を求めた。本試験の結果はこの補正值により修正したもので、以下の図に示す結果を得た。試験方法は、試料調整、灼熱減量、比重の測定及び、セメント量は CaO の HCl による溶解量計算、 F 、 S は $CHBr_3$ の重水(比重2.20)により分離させ計量した。

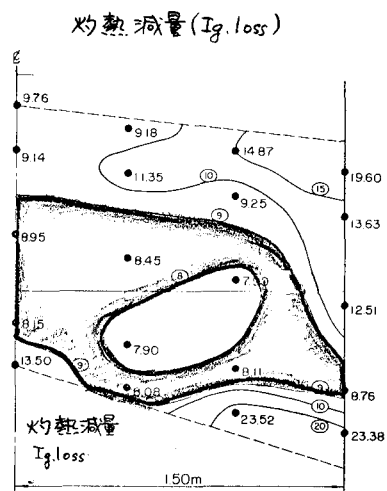
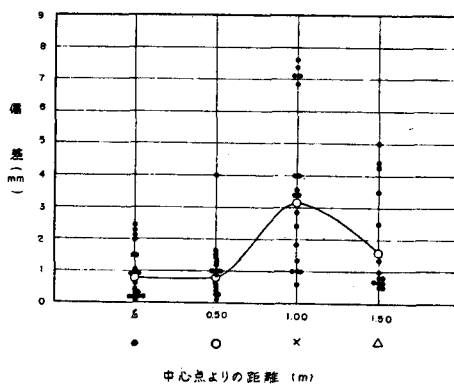
V 試験結果

- ① セメント (1) 外用上、下部は全般に多く、(2) 中心部の上半分は注入時と変化はないが下半分は減少している。(3) 中南部の数値はばらついてる。特に中心より1.0mの部分はバラツキが大きい。
- ② フライアッシュ分 (1) セメントと同様外用上、下部は、その割合が大きく、(2) 中心部は全体的にみて注入時の割合より小さい。(3) 中南部は注入時の割合よりやや少ない。
- ③ 砂分 (1) 外用上、下部は殆んど砂分がない。(2) 中心部上半分は注入時の割合と変化はないが下半分は砂量が多く、(3) 中南部の中央付近は砂量の大きい所が多い。
- ④ 比重 (1) 外用方向の半分に比重の小さい部分が集まっており、(2) 中心部の中央付近が最も大きい値を示した。
- ⑤ 灼熱減量($I_{g\text{ loss}}$) (1) 外用上面及び下面に特に大きい値を示し、(2) 中心部及び中央部は比較的小さな値を示している。

VI あとがき 分析試験に用いた試験方法は、精度の点では尚問題があると思われるが、試験値よりおよその分離状況が理解でき、他の試験を判断する良き資料となり得た。



三角座標より得た標準配合値との偏差



三成分の三角座標による分布

