

IV-49 振動締固めに関する実験的考察

東京電力 技術研究所

正 長谷川 英雄

〇 正 長坂 普美夫

ダムコンクリートの示方配合の選定に先立ち、バイブレーターを使用した場合の振動締固めに関する実験を行い、次のような結果を得た。

コンパクティビティの測定は、フルックスコンクリートに充分なだけの容量をもつ鉄製シリンダーとテーブルバイブレーターの上に乗せ、振動時におけるコンクリート表面の沈下並びに内部の沈下量を測定し、コンクリート表面にエルトルが上り、容積が計算容積に達するまでの、沈下に要する時間をもって締固め所要時間とし、コンパクティビティの尺度とした。

結果の概要

1. 振動時における内部コンクリートの締固まりの状態は、表面沈下量の変化を測定することによって、推定することができる。
2. 骨材の最大寸法、細骨材率、水、セメント比が一定の場合、スランプの値が同一であつても使用骨材の粒形、比重等によりバイブレーターによるコンパクティビティは異なる。
3. 水・セメント比、セメント使用量、スランプ、細骨材率を一定とした場合コンパクティビティが最良となる骨材最大寸法が存在するようである。
4. 骨材最大寸法、セメント使用量、水・セメント比を一定とした場合、コンパクティビティが最良となる細骨材率が存在するようである。
5. 締固め不足がコンクリートの諸性質（圧縮強度、引張強度、弾性係数、凍結融解に耐する抵抗性）におよぼす影響は骨材の種類にはあまり関係がなく、締固めの程度、（空隙百分率）のみに関係するようである。

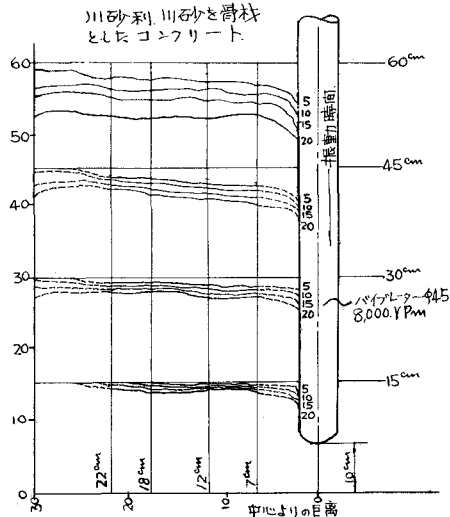
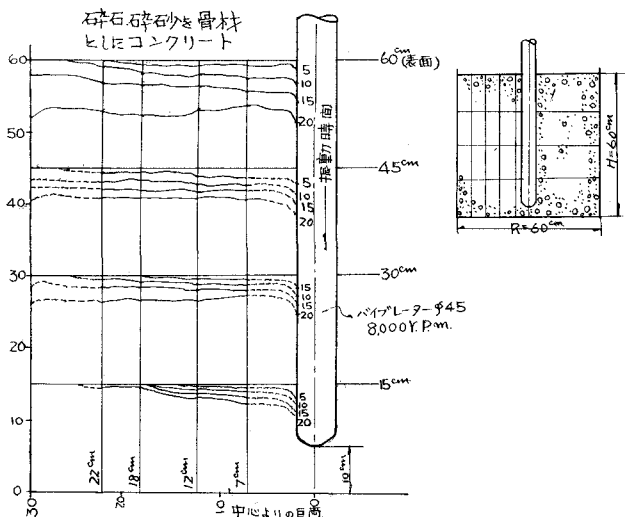


Fig 4 振動時間～振動による空隙の減少率

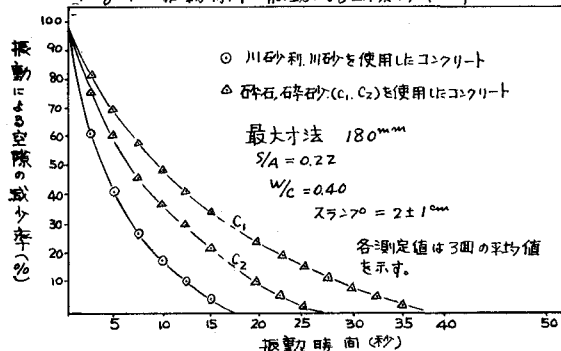


Fig 4. 骨材最大寸法～締固め所要時間

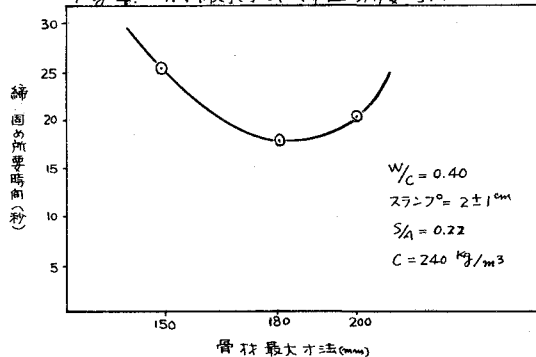


Fig 5 細骨材率～締固め所要時間

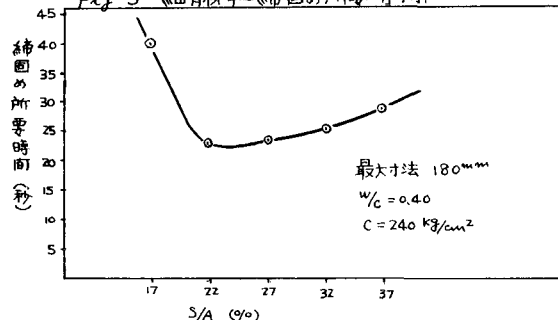


Fig 6 空隙率～圧縮強度減少率

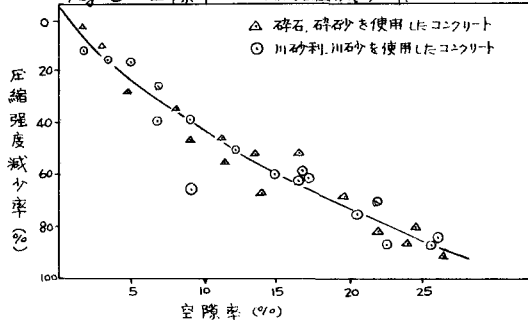


Fig 7 空隙率～引張強度減少率

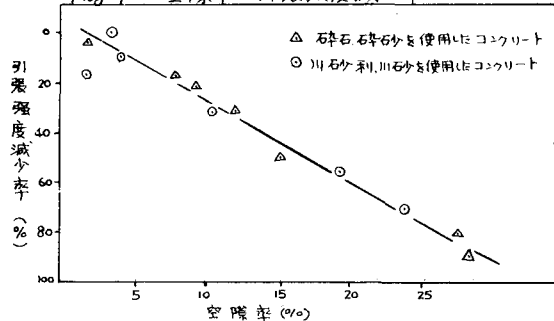


Fig 8 空隙率～動弾性係数減少率

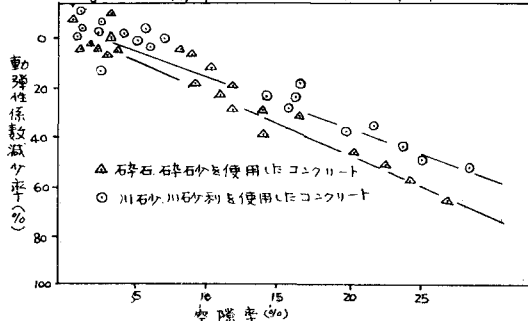


Fig 9 空隙率～超音波伝播速度減少率

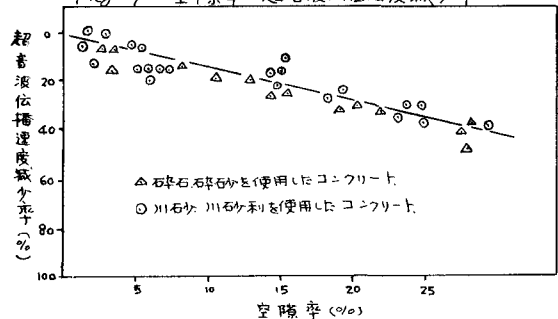


Fig 10 空隙率～凍結融解による重量損失量

