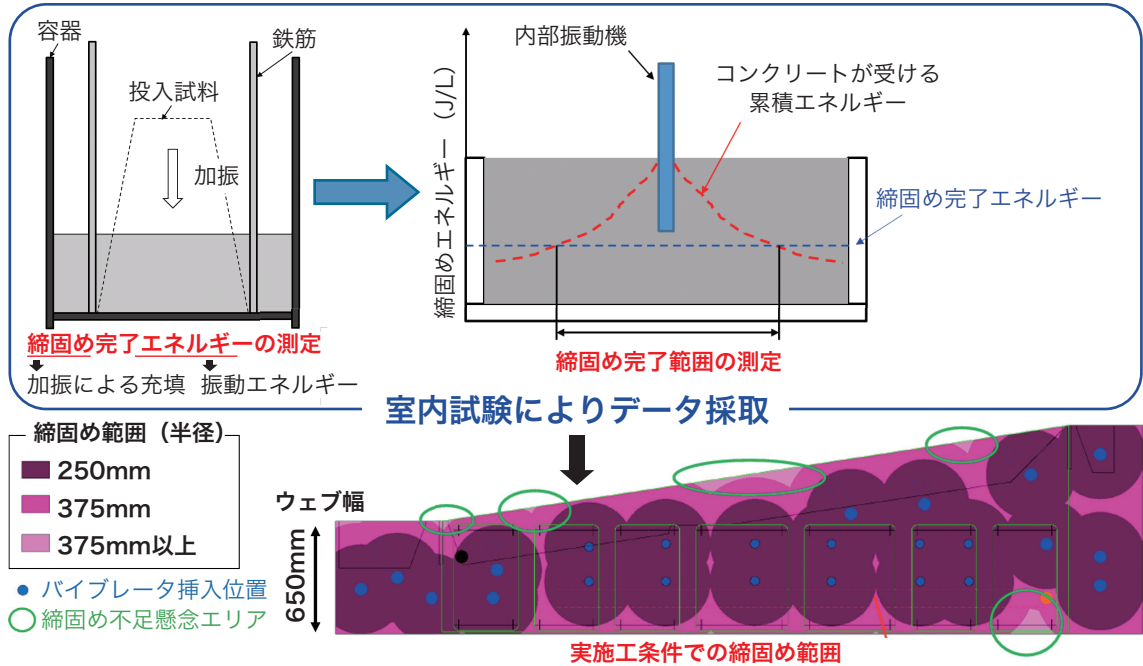




俵積田 新也\*1・梁 俊\*1・赤松 篤\*2・原田 拓也\*3

Study of Fillability Evaluation Method in Places where Compaction Work is Restricted

Shinya TAWARATSUMIDA, Jun LIANG, Atsushi AKAMATSU and Takuya HARADA



研究の目的

コンクリート打設においては、型枠内に投入したコンクリートをパイプレータで振動させることで、密実な充填を確保します。しかし、施工条件によりパイプレータの挿入箇所が制限される場合や目視での評価が不可能など、締固め作業が十分に実施できないケースがあります。この問題に対して当社では、現場の配筋条件においてコンクリートが密実に充填されるために必要となる振動エネルギーと、コンクリート内でのエネルギーの伝播を測定することで、パイプレータを一定時間振動させた際の締固め完了範囲を推定する技術を開発しています。この技術を活用して、室内試験により得られたデータから施工計画を作成し、実打設での充填性を確保することが本研究の目的となります。

技術の特長

当社で開発した専用の装置を用いることで、締固め完了エネルギーを測定することができます。装置に設置する鉄筋径や間隔を調整することで、任意の配筋条件における締固め完了エネルギーが測定可能であり、これを用いて実際の条件での締固め完了エネルギーを推定します。また、上記の締固め完了エネルギーとコンクリート内でのエネルギーの伝播は室内試験により測定が可能であり、大規模な実大試験を実施することなく、効率的かつ確実にコンクリート充填が可能な施工計画の設定が可能となります。

主な結論と今後の展開

本技術による施工計画を適用した箇所では、脱型後の目視評価において充填不具合は認められず、本技術は締固め計画の検討に有効な技術であることが示されました。今後は、コンクリート品質向上のため、本技術をより多くの現場に展開していきます。

\*1 技術センター 社会基盤技術研究部 先端基盤研究室  
 \*2 横浜支店 土木工事業所  
 \*3 中日本高速道路(株)

