

# 長井研究室

## [成熟社会の社会基盤技術・構造・制度]

生産技術研究所 都市基盤安全工学国際研究センター  
International Center for Urban Safety Engineering

<http://www.nagai.iis.u-tokyo.ac.jp>

成熟社会インフラ学

社会基盤学専攻

### RC定着構造の合理化

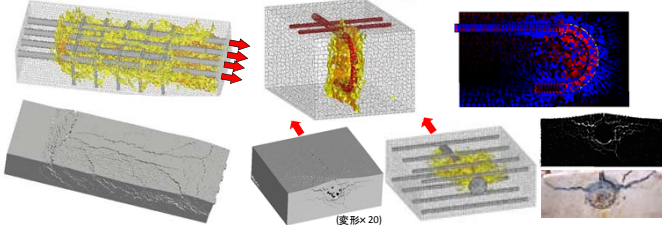
耐震基準の厳格化に伴い鉄筋コンクリート(RC)構造物中の鉄筋量が増加し過密鉄筋となる箇所が増加。



#### 問題点

- 鉄筋の組み上げ時間の増加
- コンクリート未充填による施工不良の危険性

複雑に鉄筋が配置された領域での応力状態は不明  
➡ 数値シミュレーションにより解明  
合理的な設計システムの提案を目指しています。

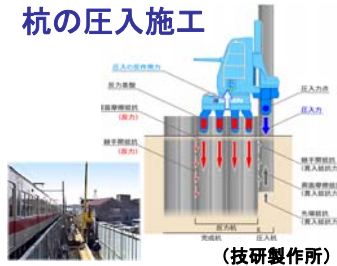


(変形×20)

### 杭圧入施工の効率化と地盤内挙動の解明

周辺環境への影響が少なく狭隘な場所での施工に適した杭の圧入施工の効率化に取り組んでいます。

#### 杭の圧入施工



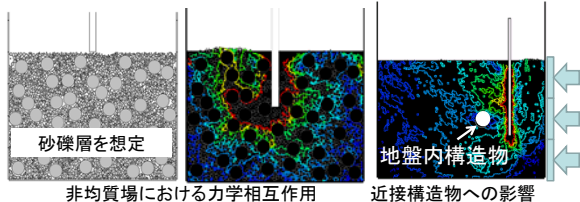
(技研製作所)

#### 傾斜計センサーを用いた地盤内挙動の計測



貫入中の地盤変化の計測 実施工での適用の可能性

#### 数値解析によるアプローチ

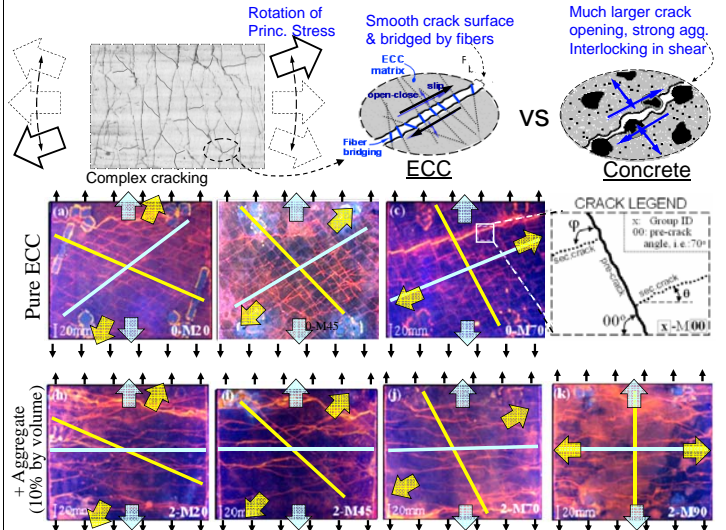


非均質場における力学相互作用

近接構造物への影響

### 繊維補強コンクリートの多軸応力下における力学挙動

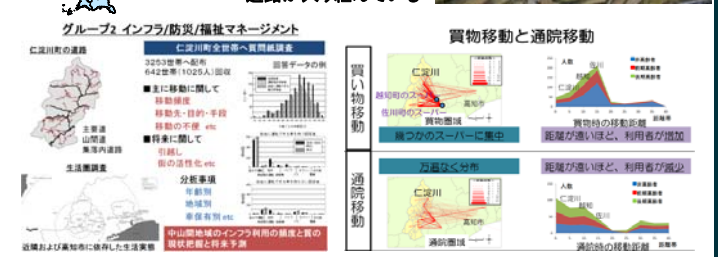
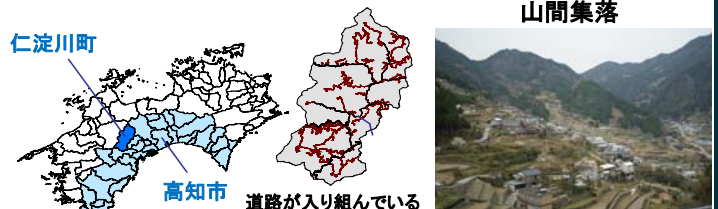
多軸応力状態に頑健な繊維補強コンクリートの開発をせん断特性に着目して取り組んでいます。



多軸応力履歴下でのひび割れ発生方向の制御の例

### 少子高齢化・過疎化地域における社会基盤整備

高知県をフィールドに、インフラ維持管理・交通・社会ネットワークなど多方面から、成熟社会の問題に取り組んでいます。



仁淀川町と周辺での調査の例