

今後の研究予定事項

【WG1：地震・液状化】

地震時の地盤の液状化に関するデータ取得と地盤の安定対策とその維持管理手法に関する研究

- (1) 地盤内に注入した施工範囲の調査のための物理探査法の開発
- (2) 地中構造物を含んだ地盤の液状化予測手法の開発
- (3) 地中構造物を利用した地盤の液状化対策手法の開発
- (4) 地震時の地盤の液状化対策のための地下水位低下工法に対して、新しい揚水方法の開発
- (5) 地下水排水のためのドレーン材の目詰まり防止対策の開発
- (6) 液状化抑止のための砂層へのセメント系材料とジオポリマー材料の安価な作成方法と、その注入工法の開発

地中構造物の劣化を考慮した地盤安定化の評価手法の開発

- (1) 光ファイバーによる常微動アレー調査による地中構造物の劣化度の診断システムの開発
- (2) 劣化度が進んだ地中構造物の補強技術の開発（主にジオポリマー材を用いた研究）
- (3) 劣化した地中構造物の処理技術に関する研究

【WG2：土砂災害】

斜面内の地層構成のデータ取得と豪雨による地盤の安定対策とその維持管理に関する研究

- (1) 斜面内の地層構成探査のための新しい調査法の開発
- (2) 地盤内の3次元での地層構成を物理探査で推定した後、その推定の妥当性を評価するための斜面等での簡易的な貫入試験装置の開発
- (3) 簡易的な貫入試験装置を調査地点まで持ち運ぶためのパワースーツの開発
- (4) 豪雨や地震に対しての地盤の安全評価のための3次元での数値解析手法の普及と、解析手法の簡易化
- (5) 不安定な斜面に対しての新しい安定化手法の開発
 - (a) 斜面内への崩壊抑止のための地盤強化手法の開発（崩壊抑止技術開発）
 - (b) 崩壊抑止のための抑止杭の原位置施工のための注入ジオポリマー等の

工法の開発

- (c) 不安定斜面内の地下水位低下のための斜面内土を用いた地下水排水システムの開発
- (d) 斜面内土を用いた原位置でのフリーフレーム工法の施工法の開発

【WG3：洪水災害】

洪水による河川堤防の強靱化対策

- (1) 越流が生じる可能性のある堤防表面の恒久的な崩壊防止対策の研究（ジオポリマー材を適用した課題）
- (2) 堤防基礎の弱点箇所の新しい恒久的な強化工法の開発（ジオポリマー注入による止水矢板の劣化を考慮した対策手法）
- (3) 堤体内の樋門、樋管の劣化度診断手法の開発（光ファイバーセンサーの適用法の開発）
- (4) 堤体内の劣化した樋門、樋管の処理方法の開発
- (5) 過去の植生によってダメージを受けた堤体の強靱化手法の開発
- (6) 河川堤防の堤外法尻の排水施設の機能の診断システムの開発
- (7) 目詰まりが生じている法尻の排水施設の改善技術の開発
- (8) 目詰まりが生じにくい堤防の排水システムの設計法に関する研究
- (9) 江戸時代は越流しても決壊しない堤防として石積の堤防や堰を、地元岡山の津田永忠らが造っている。ジオポリマー大型ブロックの堤防に関する研究もやりたい。

地震による河川堤防の強靱化対策

- (1) 河川堤防基礎の液状化に対する新しい診断手法の開発（光ファイバー等の物理探査を用いた診断システムの開発）
- (2) 堤防基礎の液状化対策に関する研究（セメント系材料やジオポリマー材料を堤防基礎へ注入するための技術開発）
- (3) 地震後の堤防、堤防基礎の健全度の診断手法の開発
- (4) 地震によってダメージを受けた堤防、堤防基礎の応急対策に関する新しい技術開発