農業農村工学分野における 防災に関する研究成果

これら以外に、防災・減災に寄与する
農地・農業用施設の多面的機能の評
価に関する研究も実施しています

自然災害に対する防災・減災対策

対策・復旧

- 地震
 - ため池等
 - 老朽化フィルダムの性能照査型耐震補強法
 - ため池底泥土を有効利用した低コスト砕・転圧盛土工法
 - 土嚢を用いた高耐震性ため池工法
 - 水利施設
 - 地震時の液状化によるパイプライン浮上を防止する浅埋設工法
 - 水路システム復旧のための水利機能診断
 - 低コストで施工が簡単な小規模コンクリート水路の漏水補修テープ
- 津波
 - 液状化を防止するための細粒分を含む土の締固め管理方法
 - 被災した水田における低コストな整地・均平
 - 地震・津波に対して強靱な三面一体化堤防構造
 - 沿岸部排水機場における吐水槽を利用した津波減災対策
 - 沿岸部農業地域における農業用施設の適正配置による津波減災
 - 津波被災農地の植生管理の必要性
 - 逆浸透膜装置による地下水の除塩技術
- 洪水・豪雨
 - ため池
 - 洪水に対応する越流許容型ため池整備技術
 - 水利施設
 - 農業取水堰下流の護床変形メカニズム
 - 取水堰直下流の河床低下を防ぐマット工法
 - 水田の地表排水を促進するレーザーブルほ場面傾斜化技術
- 風・雪
 - 強風被害に対応する園芸施設及び防風ネット整備技術
 - 積雪荷重に対応するパイプハウスの構造

観測・調査

- 農地
 - GPS等を活用した地すべり災害監視システム
 - 地震観測記録に基づき農業用フィルダムに地震動が与える影響を監視する技術
 - 微小震動観測記録に基づき農業用ダムの地震波伝播特性を監視する技術
 - フィルダム等の安全性を監視するワイヤレスマルチセンサ
- ダム・ため池
 - スマートフォンを活用した雨量の観測・閲覧システム
 - 1m深地温の逆解析によるため池堤体漏水の幅・深度推定法
 - 地震時のため池被災リスク要因を考慮した効果的な緊急点検手法
- 水利施設
 - 通水中の農業用水路トンネルを点検できる無人調査ロボット
 - 無人航空機を用いた海岸保全施設の変状把握手法
 - 災害現場の画像を転送し復旧調査に役立つ防災カメラシステム
 - iVIMSでGIS現地調査が円滑

予測・評価

- ため池
 - ため池リアルタイム防災情報システム
 - 詳細地形等を考慮したため池決壊時の簡易氾濫解析手法
 - 減災対策を目的とした豪雨時のため池の貯水位予測システム
- 豪雨
 - 農業水利施設の洪水危険度評価のための短時間単位の豪雨データの模擬発生法
 - 豪雨に伴う水稻の冠水被害量推定のための模擬冠水試験法
 - 電磁波を用いた土壌EC推定法の開発
 - 農業水利施設群を対象とした地震リスク評価手法

その他(住民)

- 我がこと防災意識醸成による地域防災力の維持・向上
- 農家や地域住民が自らできる水路の簡易な漏水補修技術

その他(除染関係)

測定・観測

- 土中の放射線強度の鉛直分布測定装置
- 農地土壌の放射能分布を推定する空間ガンマ線測定技術
- 遠隔観測による浮遊物質、全リン、放射性Cs濃度のモニタリング技術
- ため池底質のガンマ線を対象としたリアルタイム計測システム

除染

- 耕起した放射能汚染水田を除染するための水による土壌攪拌・除去技術
- 水田の水による物理的除染に適した土壌攪拌・泥水回収装置
- 放射性物質に汚染された農地の除染工法
- 放射性物質に汚染された農地の冬期における表土剥ぎ取り工法