

「Tellus利用促進実証事業」 成果報告書（概要）

事業名	衛星による「ため池」把握・危険度判定・点検システムの実証
実証チーム構成 組織・団体名	(株)ニュージャパンナレッジ、エコマス(株)、 (国研)農業・食品産業技術総合研究機構 (一財)リモート・センシング技術センター、(大)山口大学、 (地独)山口県産業技術センター、山口県
実証事業概要 (200文字程度)	近年、頻発するため池の決壊被害に対応するには災害後の早急な把握と緊急対応が重要であるが、管理体制の脆弱化やため池数の多さによって早急な点検が行えない場合も多い。そこで、衛星データや地上データを用いたため池把握、危険度判定及び現地点検ツールを組み合わせたシステムを実証した。その結果、ため池把握では光学衛星によるため池形状抽出やアクセスルート収集等の実施、SARおよび光学衛星による被災ため池の検出手法およびため池危険度判定手法の構築、ため池点検ツールを開発した。

実証事業成果

地上データの概要		実証方法・規模等	
地上データ	所有者	<p>(1)ため池データベースの構築 山口県の9%に当たる992ヶ所を対象として光学衛星データによるため池形状抽出解析を行い、評価を行った。また、みちびき受信機によるため池アクセス記録について現地実証(23ヶ所)を実施した。</p> <p>(2)ため池危険度判定システム 山口県、広島県、岡山県(1148ヶ所)を対象として、平成30年7月の西日本豪雨前後のSARおよび光学衛星データを用い、被災ため池を検出し、被災調査データとの比較を行った。さらに影響度と組み合わせ</p> <p>ため池危険度を算出した(115ヶ所)。</p> <p>(3)ため池点検ツール ため池点検用ツール（ルート検索・表示、スケジュール作成）を作成した。</p>	    
<p>■ ため池データ 位置、満水面積、貯水量等 (山口県、広島県、岡山県)</p> 	山口県 農研機構		
<p>■ 被災調査データ 被災ため池の位置、状況 (山口県、広島県、岡山県)</p>	山口県 農研機構		
<p>■ 危険ため池データ 予測水位、降水量</p>	農研機構		
<p>■ ため池アクセスルート (みちびきによる構築)</p>	実証チーム		
<p>■ ため池貯水位 (水位計によるモニタリング)</p> 	実証チーム		
<p>■ ため池決壊時の浸水区域に生じる影響度</p>	山口県		
Tellus実装に向けた課題と今後の展望		まとめ	
<ul style="list-style-type: none"> ため池形状、ため池被災箇所の検出については、Tellus上への実装が可能である。今回のため池形状抽出では、光学衛星データを使って大きいため池で7割以上の検出率であった。これについては、APIを用い他のデータを組み合わせることで、精度を上げることが可能になると考えている。また、危険度判定については、今後事例を重ねて精度検証・改良を続けていく必要がある。 課題として、ため池形状抽出には高解像度の光学衛星データを利用するため、先進光学衛星などのデータが安価に公開されるとよい。また、被災時に早急に対応することが必要なため、衛星データ更新が即時に行われることを希望する。 今回実証した成果を元に、山口県を対象とした災害後の「ため池点検支援システム」の開発を行う。その際、農研機構「ため池防災支援システム」との連携を検討し、全国への展開が可能なものとする。その後、他県への展開を図る。 		<p>(1)ため池データベースの構築では、光学衛星画像からのため池形状抽出、みちびき受信機によるアクセスルート収集、水位計の設置による水位データ収集を実施した。形状抽出では1400m²以上をため池を対象として、70%以上の抽出が可能ながかった。</p> <p>(2)ため池危険度判定システムでは、SAR・光学衛星を用いた被災ため池検出を行い、7割前後の検出率があることを確認した。さらに被災時の自然要因、周辺要因からため池危険度を定義し、様々な要因による危険度評価が実施できた。</p> <p>(3)ため池点検ツールでは、効率的な点検に必要なスケジュール作成およびルート検索・確認可能なツールを開発した。</p> <p>今後、災害後の「ため池防災支援システム」として、山口県を起点とし、さらに他県展開を図っていく。</p> 	