

## 巻頭言

### 磨かれる知



農地基盤工学研究領域長  
小林宏康

東日本大震災は農業・農村の基盤を根底から揺るがしました。発災直後から当所職員は現場に向き合ったものの、先ず自分たちに何ができるのか、どのように振る舞えば良いのか、という存在の意味を自問することから始めなければなりません。そして、農地、農業水利施設、農村コミュニティの機能が失われた現実を目の当たりにし、私たちは改めてその大きな価値に気づかされました。

あれから4年、仙台市が国連防災世界会議の開催地となり、地震と津波に襲われた被災地での各種取組みが、有用性や教訓等の情報に変換されて世界に発信されました。そのような会場で、被災地の順調な復旧・復興を感じた方も多かったのではないのでしょうか。

これまでの精力的な復旧・復興事業により、農業・農村の活力が回復してきていることは事実です。ただし、農地や農業水利施設が再整備されても、その管理や運用に関わる実務上の問題は山積しています。本当の意味で被災現場が落ち着きを取り戻すには、この先2～3年は必要というのが最前線に立つ土地改良区職員の偽らざる心境なのです。

応急的な復旧が一段落した頃、支援する側から復旧現場に向け、“農地復旧が復興に繋がるように農地の大区画化を図ってみてはどうか”という話が持ち掛けられました。その

時、“震災を契機にという発想は被災地の心情に配慮していない”との声も聞かれました。とはいえ、多くの耕作者を失い、農地を手放す農家が後を絶たない中で、残された農家の背中をしっかりと後押しするには新たな取組みが必要でした。農地の大区画化は、宮城県沿岸域では農作業の効率性や経済の合理性というよりも、むしろ被災地の農業存続にとって必然性のある措置と受け止められました。

支援する側に論理があるように、支援される側にも論理があります。一方的な支援や、復旧・復興に繋がらない調査等はなかったか。復旧・復興の過程で刻々と変化する技術的な要求水準に対応できているか。相手の望みや困っていることを出発点として準備された支援になっているか。支援に立ち会う者には、こうした自己点検と反省が欠かせません。

被災地は今、政府が定めた集中復興期間の最終年度という大きな節目を迎えています。地域減災力の向上には必ず技術の裏付けが必要であり、新技術の導入が被災地の再建を手助けします。農業農村工学とは、このような技術の果たす役割に、社会的な価値を意味付けする科学的な営みです。4年余りに及ぶ当所の支援実績を振り返り、現場で知を磨くことの意義を噛み締め、これから先も被災地に向かう使命感を持ち続けたい。



施設工学研究領域  
土質担当上席研究員  
堀 俊和

# 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

## 1) 背景とねらい

全国に約 20 万箇所あるため池の多くは、江戸時代以前に築造されているため、洪水吐（洪水時に安全に流入水を流下させる施設）の能力が十分でないものが多くあります。集中豪雨によってため池が決壊するなどの被害が多発していることから、農林水産省では、事前に貯留水を放流して貯水位を低下させる等の減災対策の検討を推奨しています。「豪雨時のため池の貯水位予測システム」は、豪雨時に上昇するため池の貯水位を簡易に予測し、貯水位低下対策等の減災対策を支援するためのシステムです。

## 2) 貯水位予測システムの概要

貯水位予測システムの概念図を図1に示します。本システムでは、ため池の諸元データや簡単な現地調査結果、アメダス等の雨量データを入力することにより、図のように豪雨

時の貯水位の上昇量を算定することができます。簡単な現地調査とは、降雨時の貯水位観測（降雨前後の貯水位、降雨中の池敷等の水位跡など）であり、事前に調査が必要です。

本システムには二つの利用方法があります。一つは、将来の豪雨に対する危険度評価と事前防災です。過去の豪雨データを用いて、将来発生すると想定される豪雨でどのくらいため池が危険になるかを判定し、必要な貯水位低下量を算定して減災対策を計画するのに用います。もう一つはリアルタイムの危険度監視です。気象庁の予測降雨量をインターネットから取り込んで、リアルタイムに6時間後までの貯水位を予測し、決壊危険度を判定して、緊急放流や下流住民の避難などの減災対策に利用することができます。

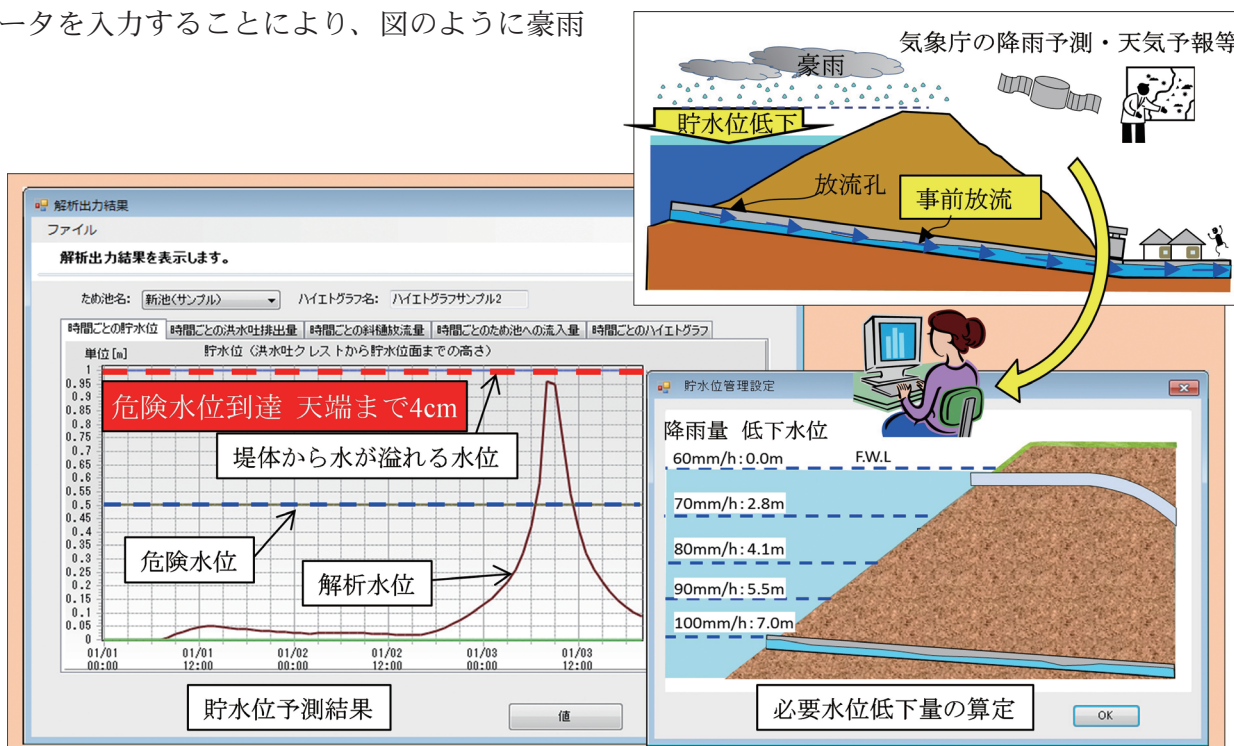


図1 豪雨時のため池の貯水位予測システム概要図



農村基盤研究領域  
事業評価担当 首席研究員  
國光洋二

# 携帯端末とインターネットによる小規模 水利施設の機能診断・情報管理システム

## 1) 背景とねらい

小規模水利施設の長寿命化のため、多面的機能支払の対象地域等における地域住民による施設点検が進められています。本成果は、小規模水利施設の点検時に、携帯端末を用いて収集する簡易機能診断調査結果と現場写真の情報をもとに、インターネットを経由して施設に対するライフサイクルコスト（LCC）評価と情報管理を簡便に行えるシステムです。

## 2) 成果の内容・特徴

地域住民等のユーザーが、現地で携帯端末のアプリケーションを起動し、小規模な水利施設を対象に目視による機能診断調査を実施します。合わせて、補修・改修が必要な施設の

写真を撮影し、これらの情報をインターネットを経由してサーバー上に蓄積します（図1、図2）。これらの情報をもとに、ユーザーのPC上で施設の状況分析と地図と連携した情報管理を行うことができます（図3）。

## 3) 成果の活用

簡易機能診断調査については、これまで紙ベースで定性的に行われ、データ整理に多大な時間を要してきましたが、本システムでは携帯端末を利用した目視調査（S-5～S-1の評価）の結果が自動的にサーバー上に蓄積できます。これをもとに、整備単価データベースを活用して施設のライフサイクルコストや将来の更新時期を予測できます。

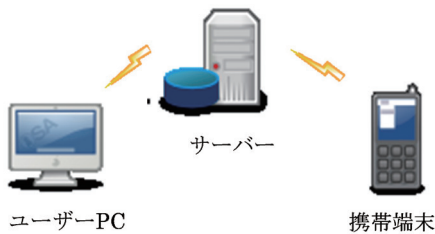


図1 機能診断・情報管理システムの概要



図2 携帯端末の画面



図3 PC上の地図情報とリンクした施設の状況分析・情報管理システム

## 農村減災技術研究センター完成式を開催

今後予想される大規模地震に備えた、農地・農業用施設の防災・減災対策のための技術開発を目的とした農村減災技術研究センターの完成式を、関係者30名を招き7月2日(木)に開催しました。

当日は、農林水産省農林水産技術会議事務局波積研究開発官から、「防災研究の推進及び研究成果の創出によって、強靱な農村地域の実現に資する

ことを期待します」との祝辞を頂きました。

本施設は、「沿岸域減災研究棟」と「施設減災研究棟」の2棟で構成されています。本施設の研究成果は、対策が急がれる沿岸域の防災計画策定、防災計画担当者や地域住民等の防災意識の向上と合意形成、ため池、ダム、海岸堤防などの耐震対策に活用されます。



沿岸域減災研究棟の研究施設



施設減災研究棟の研究施設

(企画管理部 審議役 杉本正俊)

## 「農業水利施設のストックマネジメント技術」シンポジウムを開催

7月3日(金)、農研機構 御徒町会議室で「農業水利施設のストックマネジメント技術」シンポジウムを国立研究開発法人 土木研究所 寒地土木研究所と共同開催しました。国、県、大学、民間企業、団体、独立行政法人、研究開発法人の農業農村関係技術者および報道関係者から60名の参加をいただきました。

シンポジウムでは、農林水産省 農村振興局 設計課 施工企画調整室の鈴木課長補佐から技術行政に係る情勢報告があり、続いて農村工学研究所と寒地土木研究所から研究成果を中心とする話題提供が4題ずつありました。

本シンポジウム開催の目的の一つに出席者間での意見交換と情報共有がありました。各発表後の質疑および意見交換では、活発な議論が交わされ、限られた時間ではありましたが参加の皆様との情報共有がより一層深まったものと思います。



小泉農工研所長による開会挨拶



質疑応答

(企画管理部 業務推進室 濱田康治)

## 表彰・受賞

種別	氏名	所属・職名	業績等	年月日
農林水産技術会議事務局 職員表彰(局長賞)	塩野 隆弘	企画管理部研究調整役	内閣府「戦略イノベーション創造プログラム」の次世代農林水産業創造技術に関する企画・立案に従事し顕著な功績を挙げ農林水産行政の推進に寄与	H27.6.1

## 農工研ニュース No.98

2015年(平成27年)7月31日発行  
編集・発行 農研機構 農村工学研究所

〒305-8609 茨城県つくば市観音台2-1-6  
電話 029(838)8169,8175 (情報広報課)  
<http://www.naro.affrc.go.jp/nkk/>