

基 調 講 演

テーマ：ストックマネジメント “よいものを長く大切に！” –農業水利施設を例として–

講 師：島根大学 生物資源科学部地域開発科学科 教授
博士（農学）・経済学修士 長 東 勇



略 歴：昭和 49 年 3 月 京都大学農学部農業工学科卒業 4 月 農林省入省（構造改善局）
昭和 55 年 3 月 筑波大学大学院経営・政策科学研究科修了（人事院派遣行政官国内研究員）
昭和 57 年 4 月 経済企画庁総合計画局社会資本担当計画官付専門調査員
昭和 63 年 4 月 農林水産省構造改善局建設部設計課課長補佐（設計審査班担当）
平成元年 10 月 農業工学研究所土木材料研究室長， 土木地質研究室長（平成 8 年 4 月～），
施設機能研究室長（平成 13 年 4 月～）， 上席研究官（平成 16 年 4 月～）
平成 10 年 5 月 京都大学博士（農学）
平成 16 年 8 月 島根大学教授（生物資源科学部） 現在に至る

研究活動・著書等

「アルカリ骨材反応による農業用水路の劣化と補修」 農業土木技術研究会賞 平成 9 年
「ジオメンブレンの貯水池表面遮水工法への合理的な適用法」 国際ゾンゼックス学会日本支部論文賞 平成 11 年
「合成ゴム系ジオメンブレンの力学的物性値の経年変化特性」 農業土木学会論文奨励賞 平成 13 年
「農業用貯水池の表面遮水工法に関する研究」 文部科学大臣賞（研究功績者） 平成 14 年
『建設材料―地域環境の創造―』 朝倉書店 編著：青山成康，服部九二雄，野中資博・長東 勇 平成 15 年

講演の内容等

交通・通信・生活・国土保全防災・農林漁業のための基盤施設は，“安全・安心な社会”，“活力ある社会”に必要な不可欠な社会資本である。少子高齢化や人口減少社会の到来などにより低成長の時代が続き，公共投資の伸びも期待できない今日，社会にとってできる限り小さい負担で社会資本を保全・管理し長寿命化を図っていくことが重要な課題になっている。その対応の一環として島根県では，平成 20 年度に土木部において橋梁の長寿命化修繕計画が，農林水産部では土地改良施設（開水路）の機能保全の手引きが策定された。

本講演では，農業水利施設におけるストックマネジメントについて，まず，その必要性に対する視点について述べる。一般に，農家経済が厳しい状況の中で，今後順次更新時期を迎える水利施設の長寿命化を図り，既存ストックの有効活用を実現することによって，限られた予算の中で効率的に水利ストックの機能を維持するという財政上の視点から論じられることが多い。また，地域の健全な水循環システムの形成による多面的機能の発揮や生物の多様性の確保が社会的に求められ，これらを次世代へ適切に引き継ぐことが重要である，さらには廃棄物の削減による循環型社会の形成に資する必要がある，といった形而上学視点に基づく論拠はそのとおりである。しかしながら，水利施設の整備を取り巻く状況は大きく変化していることがその背景にあるという認識も大切である。すなわち，営農形態や地域環境の変化が落ち着き，その結果，水利施設に求められる機能の変化も落ち着き，構造性能や使用性能に対する関心度が増大してきていることである。

次に，水利施設の更新にかかる現状や機能診断における論点について述べる。例えば，水利コンクリート構造物の“変状”を“劣化”と判断し放置すれば変状が進行すると，あるいは，水利構造物の“部材の劣化”により構造物の“機能が低下”していると考えてしまうことがある。予防保全対策を進める際には，変状の発生原因・メカニズムを明らかにし，部材の劣化が構造物の機能低下に与える影響を検討すべきである。また，水利施設の場合，第三者被害は考え難い。したがって，水利施設では，剥離部分の探索に重点を置く調査手法よりも，施設の機能に直結する漏水に繋がる変状を探索する調査手法を重んじるべきである。

さらに，水利施設のストックマネジメントへの技術的対応を目的に現在新技術開発を進めている具体的事例として，摩耗試験機の開発事例（水砂噴流摩耗試験機），表面被覆工法の開発事例（HPFRCC），目地補修工法の開発事例（応力機能目地工法）について紹介する。