

農業水利施設へのアセットマネジメントの導入 Introduction of the Asset Management to Irrigation and Drainage Facilities

○大里耕司*, 中澤 明**, 千賀裕太郎*

Osato Koji, Nakazawa Akira, Senga Yutaro

1. はじめに

農林水産省が12年前の平成7年度に調査した基幹水利施設整備状況の資料によれば、用排水路の総延長が約41,700kmあり、その中で用水路は約31,700kmを占めている。また、ダム、頭首工、用排水機場等の施設数は約7,000カ所に及ぶ。さらに、農業用排水路全体では約40万kmもの資産を有している。残念ながら、これら農業水利施設の資産価値の評価法として、広く合意を得られた手法は未だ確立されていない。

資産価値の評価が適正になされないと老朽化等の維持管理更新に対しても対応がはなはだ難しくなる。将来にわたり農業水利施設が資産としての地位を確保するには、どのような手法が必要とされるか、その一例としてアセットマネジメント導入へむけた取り組みを解説する。

2. 農業水利施設の資産量

用水路の建設年度は図-1に示すように、敷設カ所数では1945年度以降10年ごとに、1,000カ所を超える整備が行われ、ピーク時1973～1982年の期間では2,300カ所の用水路が整備されている。この結果、平成19年度時点では整備後25～35年が経過し、何らかの機能診断や更新・再整備の判断をしなければならない割合は、全体の約1/4にも及ぶ。

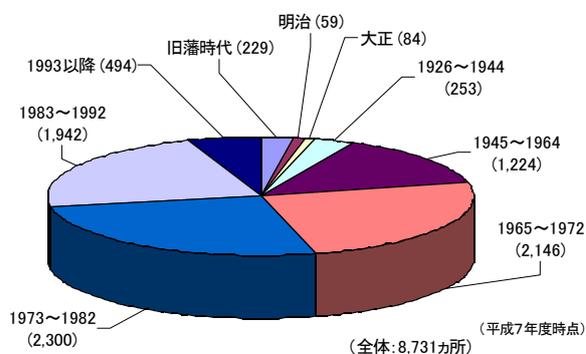


図-1 用水路の建設年度別整備状況(カ所数別)

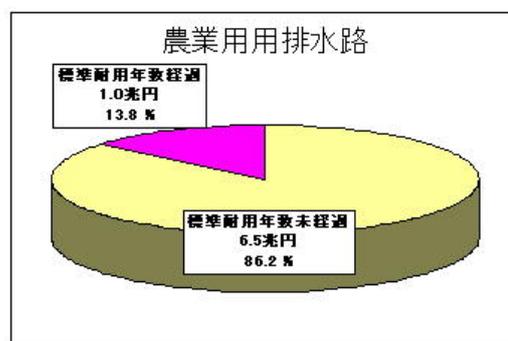


図-2 老朽化の現状

次に、老朽化の現状は図-2に示すように、平成14年3月時点では法定耐用年数を超えている施設が農業用排水路では13.8%を占め、その維持更新費用は1.0兆円、また、ダム・頭首工・用排水機場等では15.0%を占め、その維持更新費用は0.9兆円で農業水利施設全体では総額1.9兆円になる。

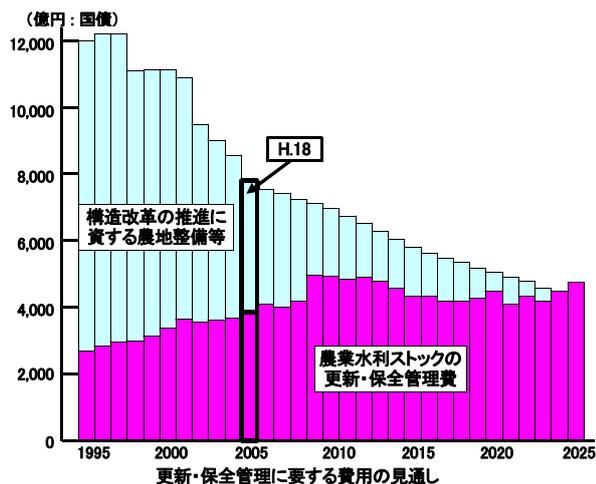
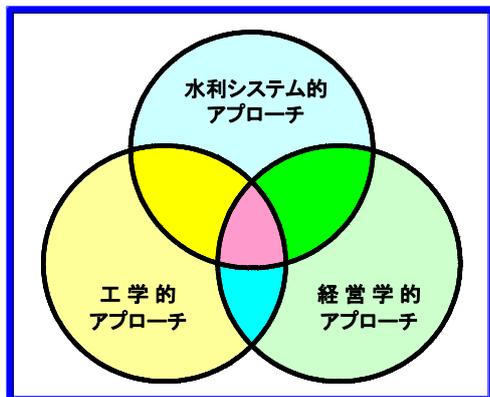
また、図-3に示すように、平成17年度における農業農村整備事業の維持更新費等の割合は実に47.5%に及んでいる。これは、道路の11.9%、治水関係の12.5%に対して

*東京農工大学 Tokyo Univ. of A & T ** (株) 三祐コンサルタント SANYU Consultants Inc.

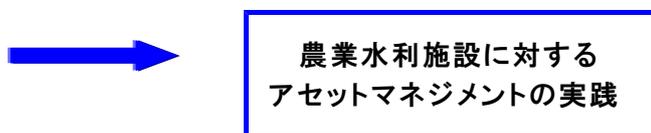
キーワード：農業水利施設，アセットマネジメント，ストックマネジメント

極めて高い割合である。平成 20 年度予算が対前年比 99 % というように毎年前年比マイナス予算となる中、20 年後には、予算のすべてが維持管理更新費となる見通しも出されている。

3. アセットマネジメントの導入



図－3 事業予算と維持更新管理費用



図－4 アセットマネジメントのための3つのアプローチ

図－4 に示したように、農業水利施設に対してアセットマネジメントを導入するに際し、3つのアプローチが必要とされる。

- ① 工学的アプローチ：劣化診断，LCC（ライフサイクルコスト）の算定など
- ② 水利システムのアプローチ：水利システムの性能評価・設計など
- ③ 経営学的アプローチ：資産価値の評価，経済的な代替案の比較など

4. 今後に向けて

アセットマネジメントは次の3つに分類される。

LCC型マネジメント：構造物のLCC最小化（あるいは平均費用最小化）を図る。従来の「メンテナンス工学」の延長。供用性能（たとえば健全度）を評価する。時間軸で予算計画を立案することの意義が明確となる。コスト面のみに着目しており資産としての価値は対象外であり、投資の妥当性や資産価値を高めるような検討は対象外となる。

PPBS型マネジメント：プロジェクトを対象とし、構造物間で政策目標に応じた重み付け（予算配分の優先順位）を行う。施策目標指標により評価する。

NPM型マネジメント：システム全体（ネットワーク）を対象とし、その最小価値の最大化を図る。金額換算した価値や便益により資産価値を評価するものの、金額換算し難い効果・効用は数値化しやすい指標を用いて評価し、投資の妥当性や合理化を図る。

農業水利施設の特徴を踏まえれば、目指すアセットマネジメントはNPM型でなければならない。また、農業水利施設を自らの資産と考える関係者の立場により対象が異なる。すなわち、土地改良区、県・市町村、国の分類である。この3者の利害が常に一致するとは限らないことにも留意する必要がある。NPM型マネジメントを平たく解説すれば「企業会計の原則を導入する」ことに他ならない。農業水利施設の賃借対照表、損益計算書、複式簿記等を基にした資産価値を評価法する手法の確立が急務となる。

引用文献：「アセットマネジメント導入への挑戦」土木学会編，技報堂出版，2005

「農業水利施設のアセットマネジメント素描」中澤 明，JAGREE，No.74，2007