

SDLに基づく農業水利の情報レベルとサービスレベルの分析手法の提案 Proposal of Analysis methods of information flow and service of irrigation schemes after SDL

丹治 肇*, 桐 博英*, 中矢哲郎*

Hajime Tanji[#], Hirohide Kiri[#], Testuo Nakaya[#]

1. はじめに

農業水利では、水配分と送水ロスの減少が重要な課題である。水利施設を整備しても、有効に使われないうことも多い。不適切な水管理の原因には、(1)管理者が水管理の判断に必要な情報を入手していない情報レベル問題と、(2)適切な水管理が割に合わないサービスレベル問題に大別できる。また、施設のバードウェアが運用に失敗する面では、ハードとソフトの有機的な利用の課題でもある。サービス科学では、ハワイ大学のVergoが2004年に提唱したSDL(Service Dominant Logic)が、有効なサービスを提供を検討する手法として注目されている。ここでは、SDLに基づいて行った調査を参考に、情報レベルの問題とサービスレベルの問題を分析する手順を提案する。

2. SDLの考え方

2004年12月に米国でIBMのバルサミーノを中心とした競争力協議会 (Council on Competitiveness, CoC) が、Innovate America:Thinking in a World of Challenges and Chance (通称、バルサミーノ報告)を発表してから、サービス科学は競争力の源泉として注目されている。サービス科学のうち、研究の多いマーケティングを例にSDLを示す。マーケティングでは、テレビや携帯電話などの商品を販売する。商品が売れる条件に、液晶テレビであれば、1インチ当たりの価格といったコストパフォーマンス指標に取ることも多い。このようなモノを中心に商品を販売する戦略はGDL(Good Dominant Logic)と呼ばれる。同じ価格のテレビのインチサイズが大きくなり、解像度が上がれば売れるという戦略はGDLである。一方、ユーザーにとって、テレビとYou tubeは時間の消費しては、競争性を有する。You tubeはテレビと比べれば、画面のサイズも解像度も悪い。また、映像の長さが短い場合が多い。しかし、いつでも見られること、文字にない情報を動画が持っている長所は大きい。この点で、You tubeを使うことによって生まれるサービスの価値がテレビを見る価値を上回る可能性もある。このように商品の販売は使用価値や生じるサービスの価値に依存するという考え方をSDLという。SDLではサービスは提供者が提供したモノやサービスを被提供者が利用して始めて生まれると考え、この過程を価値共創と呼ぶ。

3. サービスの接続面とSDL

上水道は、サービス提供者の水道事業団が被提供者の各家庭の蛇口まで水を供給している。このようにサービスの提供者と被提供者が水管理を分担している地点を、ここではサービスの接続面と呼ぶ。愛知用水では、幹線水路は水資源機構が管理し、支線水路は土地改良区が管理している。支線水路はため池に注水し、ため池下流の3次水路は農家が維持管理している。サービス提供者である水資源機構と土地改良区が幹線水路と支線水路から3次水路の入り口まで水を供給する。農家はため池と3次水路を管理している。サービスの接続面は、支線水路とため池の間になる。農業水利サービスは、サービスの被提供者の農家が3次水路を管理することで実現し、価値共創になっている。吉野川北岸土地改良区では、サービス提供者の土地改良区は幹線水路を管理し、支線水路から下流は農家が管理している。幹線水路と支線水路の間がサービスの接続面である。印旛沼土地改良区では、用水は全て印旛沼からポンプ取水される。ポンプ場と3次水路は、支区と呼ばれる農民組織によって管理されている。印旛沼では水位を管理している水資源機構がサービス提供者である。サービス被提供者である農民は3次水路の管理をし、サービスの接続面は、印旛沼と揚水ポンプの間にある。

4. 情報レベルの課題

愛知用水は50年前に建設された。当時は、情報通信のコストが高かったので、3次水路の管理と支線水路の管理を独立して行えることが適切な水管理の必要条件であった。このためサービスの接続面での情報の流れが意図的に分断されている。吉野川北岸用水と印旛沼用水も同様に、サービスの接続面での情報交換は行われていない。

*農村工学研究所, #National Institute for Rural Engineering, 農業水利サービス, SDL, 情報レベル分析, サービスレベル分析, PPM

5. 費用レベルの課題

管理費を幹線水路管理費、支線水路管理費、3次水路管理費、ポンプ場管理費に分離して整理した結果を表-1に示す。なお、ここで管理費とは実際の管理にかかった費用と労力を指し、徴収された費用ではない。また、サービス実現に必要な農家による圃場内の水管理と水資源機構・県等によるダムの管理費が必要だが、表-1からは省いてある。サービスの提供者と被提供者の管理区分が異なる点を除けば、愛知用水と吉野川北岸用水は、類似している。印旛沼用水では、土地改良区は直接には用水施設の管理を行っていないが、土地改良区が徴収した水利費の約半分は、ポンプ場の電気代なり、ポンプの修理も行っている。なお、ここでは、3次水路を幹線水路からのレベル付ではなく、圃場に接した水路と解釈した。

表-1 水管理費とサービスの提供者・被提供者

| 調査地区 | 幹線水路管理費 | 支線水路管理費 | 3次水路管理費 | ポンプ場管理費 |
|---------|----------|----------|----------------|-----------|
| 愛知用水 | 水資源機構 | 土地改良区水利費 | 農家労力負担（経費徴収なし） | なし（一部を除く） |
| 吉野川北岸用水 | 土地改良区水利費 | 農家負担 | 農家負担 | 農家負担 |
| 印旛沼用水 | 水資源機構 | なし | 農家負担 | 土地改良区水利費 |

6. 分析法の提案

以上のようにSDLに基づいて水管理の現状を分析すると、サービスの提供問題として分析するので、見通しよく問題点が抽出できる長所がある。そこで、調査地区の分析を参考に、SDLに基づくサービスの内容とサービスの接続面に着目した農業用水の水管理を体系的に分析する手法を提案する。

a. 情報レベル分析の手順:

- (1) 農業水利サービスは、どのような要素から構成されているか、もれなく記述する。
- (2) 農業水利サービスの提供者・被提供者は誰か、サービスの接続面を明らかにする。
- (3) サービスの接続面でサービスの提供者・サービスの被提供者の持っている情報を明らかにする。
- (4) サービスの提供者・被提供者が共有すべき情報を抽出して、共有手段を検討する。

b. サービスレベル分析の手順: ここでは情報レベルの分析で問題のないことを前提にする。

ステップ1

(1)(2)は情報レベルと同じ。

(3)各構成要素の管理費を誰が負担しているか明らかにする。

ステップ2a(サービス費用分析: サービス費用の節減を目的)

(4a) 水利費など水管理費用の負担方法を変えてサービス費用を節約する方法を探索する。

ステップ2b(サービス内容分析: サービス内容向上を目的)

(4b) サービスの接続面の変更、水管理の自動化等によるサービス内容を向上する可能性を探索する。

ステップ3: ポートフォリオマネジメント

(5) 図-1のようなサービス費用節減-サービス内容向上マトリックスを元に対象地区の農業水利サービスの改善の可能性を評価する。これはPPM(Product portfolio management)の変形である。

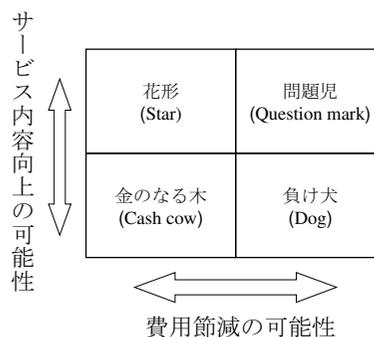


図-1 農業水利サービス改善のPPM

7. 課題

以上の分析は、問題点の抽出と改善すべき方向性の探索に止まる。具体的な対策は、分析後の課題である。なお、今後、事例地区を追加する、印旛沼用水のように、灌漑だけでなく、排水も対象とするなどの拡張が必要である。

引用文献 Vargo, S. L., & Lusch, R. F. : Evolving to a new dominant logic for marketing. Journal of Marketing, 68, 1-17(2004)

Council on Competitiveness: Innovate America (2004)

謝辞 現地調査とヒアリングに協力いただいた3土地改良区に感謝する。この研究の一部には、JSTのプロジェクト「農業水利サービスの定量的評価と需要主導型提供手法の開発」の資金を当てた。