

ロジット分析による更新事業に対する受益者意向評価 Evaluation of Farmer's Disposition for Renewal Projects using Logit Analysis

○ 猪口琢真* 鈴木哲也**

Takuma INOKUCHI and Tetsuya SUZUKI

1. はじめに

近年、全国規模で農業水利施設の維持管理や更新に対する必要性が見直されている。従来は、損傷要因の除去など工学的問題を中心に施設機能の保全が議論されてきたが、近年ではそれらに加えて利用実態を踏まえたシステムの再構築が強く求められている。そのような社会的背景の中で農業農村整備事業を中心とした農業水利施設の更新事業では、各関係者の利水実態と施設更新の必要性や負担額の検討が不可欠であると考えられる。

本報では、以上の社会的課題を踏まえて、既設農業水利施設である M 地区を対象に、利水関係者（農業者）の更新事業に対する意向実態をアンケート調査から明らかにすることを試みた結果を報告する。

2. 調査地区概要

調査対象地域は古くからミカンの栽培が盛んな地域である。更新対象施設は昭和 50 年に樹園地灌漑施設として導入された農業用パイプラインである。全長 55.2km、鋼管およびダクタイル鋳鉄管 $\phi 1,000 \sim 250\text{mm}$ によりシステムが構築されている。主な作付け作物は、みかんを中心に茶、柿、畑作物が確認されている。施設管理は S 県より管理委託を受けた土地改良区（組合員 2,952 人）により管理・運営が行われている。

3. アンケート調査方法

アンケート調査は、2010 年 1 月から 3 月に実施された各 10 工区の工区会議に出席し、地区代表者への調査及び代表者移住

地近傍の関係農業者（5～10 名／1 代表者）への調査を実施した。本地域の受益者数 2,952 名（東部 407 名、中部 966 名、西部 1579 名）のうち 714 名（工区理事・一般組合員）（東部 106 名、中部 368 名、西部 240 名）を対象にアンケートを配布した。回収数は 363 名（東部 67 名、中部 154 名、西部 142 名）（回収率 50.8%）であった。

主な質問内容は、受益者の特徴および灌漑施設の効果等を把握した。なお、質問「更新・補修事業の必要性」では、配布数の半数に管路のマクロセル腐食写真を掲載し、写真の有無による更新・補修事業に対する意識の影響を把握した。また、受益者の意識は「集落の標高」、「集落から分水工までの距離」等の地理的条件にも関連があると考えられる。本調査は無記名回答の為、各受益者の地理的条件の把握が困難である。そこで、各受益者はアンケート回収担当者宅と同集落に住んでいると仮定し、住所データから「受益者宅の標高 (m)」および「受益者宅から最寄り分水工までの距離 (m)」を算出した。データ解析には、 χ^2 検定およびロジット分析を用いた。

4. 結果および考察

(1) 灌漑施設に対する受益者認識

地域全体で「灌水作業の時間短縮」(45.5～69.0%)、「農薬散布の時間短縮」(50.7～76.1%)、「農作業が楽になった」(64.2～85.2%)が多く、労働面の効果が高く評価されている。これは本地域の灌漑施設が年間を通して栽培管理用水として利用されていることから、水利用実態と調査結果とが整合している。なお、「農作業が楽になった」は各地区の有意差が認められ

* 日本大学大学院生物資源科学研究科, Graduate School of Bioresource Sciences, Nihon University

** 新潟大学農学部, Faculty of Agriculture, Niigata University

キーワード 更新事業, ロジット分析, 受益者, 意向調査

($p<0.05$), 西部が 85.2%と最も多かった。一方、「生産量増大」(13.4~20.1%), 「果樹が大きくなった」(11.9~21.1%), 「果樹の品質が良くなった」(21.1~28.4%), 「農業生産額が増えた」(25.4~37.3%)は少なく, 生産面の効果は確認されなかった。なお, 「農業生産額が増えた」は各地区の有意差が認められ ($p<0.05$), 西部が多く (37.3%), 東部が少なかった (25.4%)。 「生産量増大」, 「果樹が大きくなった」, 「果樹の品質が良くなった」, 「灌水作業の時間短縮」, 「農薬散布の時間短縮」は各地区の有意差は認められなかった。

(2) 受益者による更新費用の負担の可否

更新・補修事業の適当な受益者負担金に影響する要因を把握するため, 灌漑施設の労働面の効果として最も有意な関連のあった「農作業が楽になった」($p<0.001$) および生産面の効果として最も有意な関連のあった「生産量増大」($p<0.05$), さらに受益者の特性を説明変数とし, 更新・補修事業の適当な受益者負担金 (1. 支払わない, 2. 支払う低, 3. 支払う高) を被説明変数とした順序ロット分析 (変数増減法) を試みた。

推定結果から畑地灌漑の労働面の効果である「農作業が楽になった」は有意に正であり ($p<0.01$), 生産面の効果である「生産量増大」も有意に正であることが確認された ($p<0.05$)。これらは畑地灌漑の効果が更新・補修事業の適当な受益者負担金の増加に影響することを示している。また, オッズ比は「農作業が楽になった」が 6.00, 「生産量増大」が 2.90 であることから, 更新・補修事業の適当な受益者負担金に影響する要因は生産面よりも労働面が大きいことが示された。「役」「管路腐食写真」「年齢」は有意な関連は認められなかった。

以上のことから, 本地域受益者の多くは灌漑施設を必要と感じ, 更新・補修事業についても必要と答えている。これは本地域

の受益者が灌漑施設の効果を生産面よりも労働面から評価していることから, これが更新・補修事業の必要性にも影響していると考えられる。更新・補修事業の適当な受益者負担金は「支払わない」が 18.2%, 「支払う低」が 59.7%, 「支払う高」が 22.0% であり, 「支払う低」が多くを占め, 受益者の多くは負担金の支払いについては可能だが, できるだけ負担金を抑えたい傾向にあることが示された。また, 「生産量増大」, 「灌水作業の時間短縮」, 「農業生産額が増えた」, 「農作業が楽になった」などの灌漑施設の効果と有意な関連があることが示された。なお, 「役」, 「職業」, 「後継者」, 「将来の農業経営」, 「アンケート回収担当者宅の標高」の受益者特性, および「果樹が大きくなった」, 「果樹の品質が良くなった」, 「農薬散布の時間短縮」とは有意な関連は認められなかった。

5. 結論

本論は, 更新事業に対する受益者意向を実構造物を対象に検討した結果を報告した。検討の結果, 50 歳代および 60 歳代の農業者が多い地域では, 多くの農業者が将来の農業経営規模を「現状維持」とし, 後継者の必要性を認識している現状が明らかになった。灌漑施設の有用性は労働生産性の観点から認識されており, 維持管理や更新の際に発生する負担金については農家属性に依存した回答が行われた。

以上のことから, 更新事業に対する受益者意向は利用実態と密接に関連しており事業実施の際には実態把握を含めた検討が必要であるものと考えられる。

引用文献

- 1) 猪口琢真, 鈴木哲也, 河野英一, 鈴木直也: 灌漑施設を持つ樹園地地区における水利用の実態—静岡県浜名湖北部用水事業を例として—, 平成 21 年度農業農村工学会大会講演会, 2009.