

節水インセンティブへの用水管理組織の対応に関する事例研究

A Case Study on Reaction of a Water Management Organization to an Incentive to Save Water

友正 達美*, 藤本直也*, 吉村亜希子*

Tatsumi Tomosho, Naoya Fujimoto, and Akiko Yoshimura

1.はじめに： わが国の農業用水価格の設定は面積割り方式 (area-pricing) が一般的であるが、節水を促すには従量制 (volumetric pricing) が望ましいとされている。しかし、多数の小規模な農業者や農地が受益する灌漑システムでは、個別の量水はコスト面から現実的でない。そのため、わが国での従量制価格を導入事例は、いずれも一定面積の灌漑ブロックで量水し末端を面積割りとしている¹⁾。本報告ではこのような地区を対象に、(1)節水インセンティブとしての灌漑ブロック単位の従量制の効果、及び(2)効果発現と用水管理組織の関係について検討する。

2.事例地区の概要と節水インセンティブの効果：

事例地区は、滋賀県の琵琶湖からの揚水による受益面積 594ha、受益農家 1,356 戸の水田灌漑地区である。地区は 21 の灌漑ブロック (分水) から成り、各分水工で量水して揚水に係る電力費等の変動費を従量制で各ブロックに課金している (固定的費用は面積割り)。

事例地区の用水管理組織を Fig.1 に示す。組織は 6 ~ 7 階層を持つが、「土地改良区連」、「土地改良区」、「灌漑ブロック組織」、「集落内水利組合」に大別できる。灌漑ブロックと集落の範囲が整合していないため、組織上一対一対応しない点に特徴的がある。

施設供用開始後初年度から受益を開始した 6 灌漑ブロックの使用水量と灌漑期間中の降水量の合計の推移を Fig.2 に示す。ブロック間の使用水量の水準に大きな差異が見られるが、減水深の相違や他水源 (排水の反復利用、地下水利用等) の有無の影響と考えられる。使用水量の推移を見ると、当初全体的な低下傾向が見られたが (1995 ~ 1998)、1999 年からはブロック間で傾向の相違が見られる。すなわち、灌漑ブロック単位の従量制による節水インセンティブは一定の節水効果を発揮したが、その程度や傾向にはブロックによる差異があったと考えられる。

一般に水稻作における節水は圃場の水管理労力を増大させ、個別水利用者のデメリット

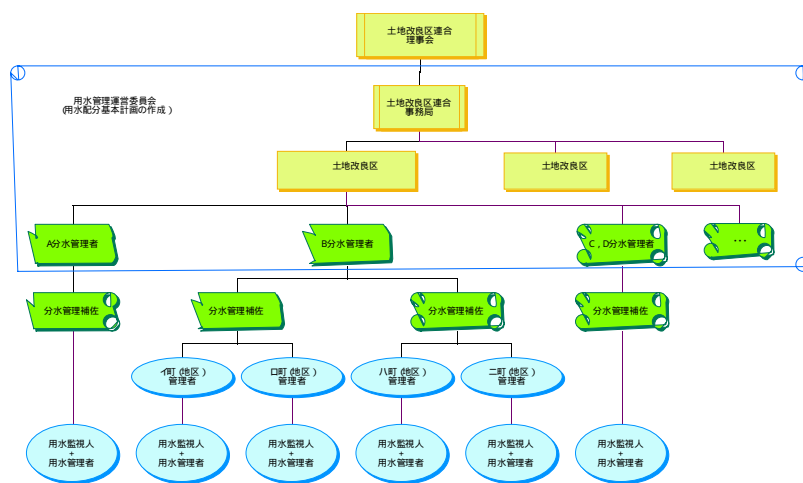


Fig.1 事例地区の用水管理組織
The Structure of Water Management Organization in the Study Area

* 農業工学研究所 National Institute for Rural Engineering

となり、水利用者集団へのインセンティブ導入は社会的ジレンマ (social dilemma) をもたらす。事例地区ではこのジレンマが少なくとも一時的には回避されたと思われるが、その要因を、以下では用水管理組織の構造の面から検討する。

3. 用水管理組織の構造と機能分担：

配水の計画・実施・課金徴収等の用水管理組織が行う活動と組織構造との関係を、関係者への聞き取りからまとめた結果を Table.1 に示す。管理組織は、揚水機場および分土工の配水施設に対応した「連合」「ブロック組織」の系列と、社会的関係に対応した「土地改良区」「集落内水利組合」の系列の二重構造として、それぞれ技術的な機能と運営・統制に関わる機能を分担している。ブロック対する節水インセンティブは、組織内の課金徴収機能の分担を通じ

て、実際上は集落内水利組織に作用する。聞き取りによれば、初年度にブロック間の課金水準の差が明確になったことで、節水への競争意識が生まれ、ブロック以下の組織による見回り等による、排水路への掛け流し状態の防止活動が行われたとのことであった。

海野²⁾、山岸³⁾は社会的ジレンマ解決を促進する条件を整理しているが、本地区の用水管理組織の特徴はこれとよく一致している (Table.2)。

4. おわりに： 本事例調査の結果、(1) 灌漑ブロック単位の節水インセンティブは一定の効果をもっていること、(2) ただし、それは集団凝集性の強い集団による競争的条件という組織的な特徴に基づいていることが明らかになった。効果の安定性や農地利用集積等構造変化による影響については今後の課題としたい。

引用文献：

- 1) 藤本ほか (2001)：モンスーン・アジアの水価格設定における灌漑組織の重要性，農土誌 69(8)，pp.855-858 .
- 2) 海野ほか (1991)：秩序問題と社会的ジレンマ、ル・パ・スト社 p.137-165
- 3) 山岸 (2000)：社会的ジレンマ，PHP 研究所

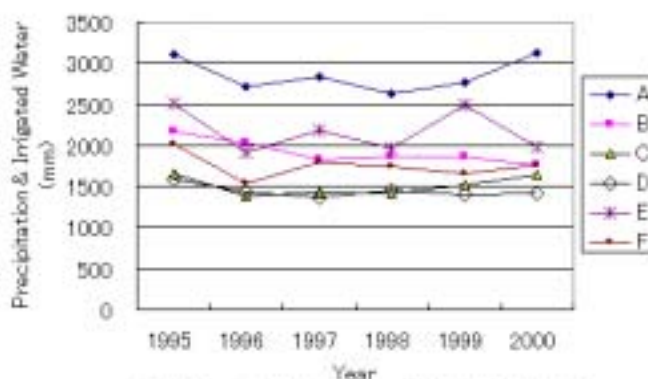


Fig.2 6灌漑ブロックの使用水量の推移 (降水量を含む)
Trend of Water Use of Irrigation Blocks

Table.1 用水管理組織の種類と内部組織の関係
Relationship between Activities and Acting Bodis
of the Water Management Organization

活動	内部組織			
	改良区連合	改良区	灌漑ブロック	集落内水利組合
配水画				
配水操作				
施設管理				
利水監視				
課金徴収 (赤字徴収)				()

：基礎レベル ：圏層レベル

Table.2 社会的ジレンマ解決の促進条件
Circumstances contributing to resolution of social dilemma

解決方法の区分	社会的ジレンマ解決の促進条件	事例での該当
構造的要因の制御	選択的要因 強制の導入 共有物の区画化 私有化 リーダーへの権限委譲 成員の多様性の利用 集団間の競争	
個人的要因の制御	状況に関する情報 知識の増大 他の成員への期待 信頼の増大 集団凝集性 帰属意識の増大 意志決定の公表	

文献1)2)より作成