

# 中国都江堰灌区における参加型水管理に関する分析

## An Analysis of Participatory Irrigation Management in the Dujiangyan Irrigation District, China

任 永懷\*      山岡 和純\*      友正 達美\*      佐藤 政良\*\*  
REN Yonghuai    YAMAOKA Kazumi    TOMOSHO Tatsumi    SATOH Masayoshi

### 1. はじめに

2001年、中国政府は国家プロジェクトとして、大型灌区の節水改造に乗り出した。これらの灌区では、施設の節水改造と共に開発途上国の灌漑分野における潮流となっている農民参加型灌漑管理の導入など管理面での改革を推進しようとしている。中国で灌漑面積が最大かつ最古の歴史をもつ四川省西部の都江堰灌区でも、2003年4月から一部の末端水路掛かりで用水戸協会の設立による農民参加型灌漑管理の強化がモデル的に取り組まれた。

本研究は、現地調査と水管理記録に基づき、かかる取り組みの実態を明らかにした上、分析を行った。

### 2. 灌区の概況

都江堰は紀元前256年頃創建された水利施設で、世界文化遺産にも登録されている。2004年の実績灌漑面積は約67.4万haで、その内、水田約51.1万ha、畑約16.3万haである。

都江堰灌区における年平均降水量は880mm～1250mmである。都江堰灌区の水源は長江の支流である岷江であり、都江堰の頭首工地点での集水面積は約23,037km<sup>2</sup>、年平均流量は467m<sup>3</sup>/sである。

都江堰灌区の作付けは雨季に水稲、乾期に小麦、油菜等畑作の二毛作である。水稲と畑作の作付け時期と旬別降水量を図1に示す。都江堰灌区における水稲の生育期では、平水年約244mm、干ばつ年約346mmの灌漑が必要とされている。

灌区の用水路は幹渠（幹線用水路）以下、分幹渠、支渠、斗渠、農渠と毛渠の6段階になっている。37の幹渠と60の分幹渠の総延長は3,550kmに及ぶ。支配面積が667ha以上の支渠は272路線で、その総延長は3,627kmである。

### 3. 都江堰灌区の水管理システム

都江堰灌区の水管理組織図を図2に示す。頭首工、幹渠及び分幹渠に係る管理は、従来専門機関である管理局及び管理处が実施し、専門管理と称される。これに対し支渠以下の管

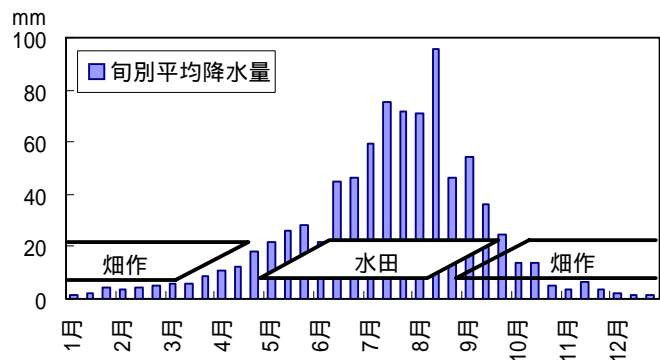


図1 旬別平均降水量と作物の作付け時期

Rainfall every ten days and the planting season of crops

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

\*\*筑波大学 University of Tsukuba

キーワード：中国都江堰，参加型水管理，水利費

理は地方政府が重層的に実施し、行政管理と称される。2003年、まず、幹渠から直接分水している斗渠の一部について、モデル的に関係農家に用水戸協会を設立させ、従来の行政管理の機能を同協会に担わせた。例えば斗渠への毎日の分水量については、農家は用水戸協会を通して、直接管理处と連絡を取れるようになり、手続きが簡素化されきめ細かな分水量管理が可能となった。

#### 4. 水利費の徴収と配分

都江堰灌区では、専門管理と行政管理に係る管理部門の管理運営費と日常的な施設維持費は農家から徴収した水利費によって賄われている。

従来は、水利費は面積割りで賦課され、その計算は県や郷鎮の各地方政府に委ねられていたため、県、郷鎮等は農家から本来の水利費に他の経費負担額を上乗せして徴収していたことがあった。また、郷鎮の一部には、農家から徴収した水利費の一部を市や県に対して滞納するケースがあり、結局各管理处に市や県から納められる水利費の徴収率は約70%程度であったと言われている。なお、水利費の57%は市や県に、43%は各管理处に配分されることとなっている。農家から水利費を徴収し、管理处に納める責任を用水戸協会が負うこととなり、水利費の徴収率はほぼ100%に向上した。なお、用水戸協会の運営を強化するため、徴収した水利費の一部は会長の手当て並びに斗渠の修繕費等として同協会に配分されている。

#### 5. 東風渠127分水洞用水戸協会の管理の実態

管理站は、幹線から斗渠への分水量を測るため、圧力式水位計を取水口に設け、協会の立ち会いのもと、管理站の職員が取水ゲートを操作する。管理站は協会から分水量に応じた従量制で水利費を徴収する。協会はその総額を踏まえて、農家に面積割で水利費を課金する。これにより、農家間での相互監視機能が高まり、過剰取水が少なくなっ、2003年における協会全体の取水量は前年比で約45%減少した。また、2003年の水利費は前年比で約24%安くなった。

#### 6. 考察と今後の課題

中国最大の灌区の幹線レベルから最末端に至る調査により、単なる管理組織形態の把握にとどまらず、専門管理と行政管理の役割分担、農民による管理への関与、水利費の分配等について、具体的かつ現実的な実態の一端を明らかにできた。

用水戸協会の設立による管理パフォーマンスの様々な変化については、一定の結論を導くには、今後さらに複数年にわたる実態の比較、地区事例の増加等により情報を蓄積して分析する必要がある。

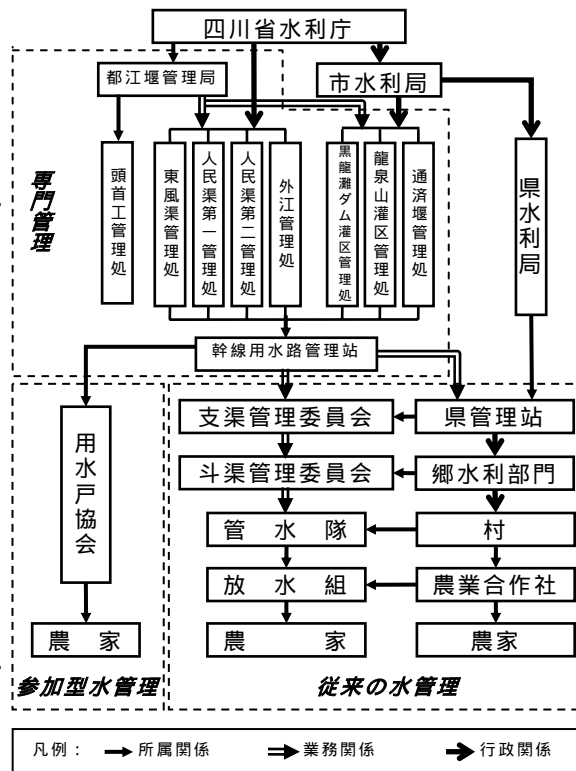


図2 都江堰灌区の管理組織図  
The irrigation management system of Dujiangyan Irrigation District