

棚田保全に必要な水利施設とその管理

Irrigation Facilities and their Management for Conservation of Rice Terraces

石井 敦* 佐久間泰一**
ISHII Atsushi* SAKUMA Taiichi**

1. はじめに

別報（石井・佐久間：2007）で報告したように、近年、全国各地で官民によるさまざまな援農が進められているが、棚田の耕作放棄は止まらない。棚田は水稻栽培を継続しなければ持続的保全がなされているとは言えないから、中島（1999）が指摘したように、千葉県の大山千枚田のようなごく少数の天水田を除くほとんどの棚田では保全に灌漑が必要で、水源から棚田までの水利施設とその維持管理が不可欠である。しかし、これに要する労力や費用は膨大なものにもかかわらず、これまで軽視されてきた。

そこで本稿では、こうした棚田保全に必要な緒施設とその維持管理について、各種の事例を分析し考察した。

2. 棚田群までの取水・導水

棚田に関わる灌漑管理には、水源である河川や溪流から棚田群までの取水・導水と、棚田群の中での個々の棚田や近隣棚田への田越し灌漑の管理とがある。

谷津田と異なり、棚田では自己流域外からの取水と、棚田群までのある程度の距離の導水が必要である。以下、典型的な事例について検討する。

2.1 最小規模の導水事例 - 茨城県山口^{やまぐち}

本地区ではただ1戸の農家が、近くの溪流に堰を造って、河畔の林を貫通する導水路（幅数10cm、深さ10cm、長さ数10m）ので自宅の庭先にある数枚（合計しても数

アール）の棚田を灌漑している。水路に堆積する落ち葉の掃除や水路法面の補修などの維持管理はこの農家の老婆一人で行っている。水管理以外の農作業は大部分作業委託している状況である。このようなわずかな棚田であっても灌漑のための水利施設が水田外部に不可欠なのである。

2.2 長大導水路の事例 - 石川県白米^{しらよね}

田村（2003）が詳細図で詳しく紹介しているように、本地区は小河川に建設した堰で取水し、数100mもの水路で導水しながら、その灌漑面積は輪島千枚田1.2haを含む総面積でもわずか数haの棚田に過ぎない。平地の通常の水田群と比べれば、灌漑面積に対し著しく過大な水利施設である。

これらの堰と導水路の維持（草刈・泥さらい・小規模な補修修理等）は、白米集落の18戸の棚田所有者が結成している（申し合せ）水利組合が行っている。この水利組織では、選出された「水役」が指揮して全組合員が参加して無償で年2回の維持作業（通水開始前の4月10日頃の導水路の掃除と6月頃の草刈り）を行っている。全組合員は18戸にすぎないから、このような長い水路の維持管理作業を行うことの大変さは容易に想像できよう。水利組合は、この賦役のほかに水役の報酬と堰・導水路の補修に要する費用として組合員から10aあたり年1,000円程度の「水利費」を徴収している。

* 三重大学大学院生物資源学研究科 Graduate School of Bioresources, Mie University

** 筑波大学大学院生命環境科学研究科 Graduate School of Life and Environmental Sciences, University of Tsukuba
棚田、水利施設、水管理、持続的保全、田越し灌漑

2.3 貯水池まで保有する事例 - 長野県^{おばすて}姨捨
古来「田毎の月」で有名な姨捨地区には約 20ha の広大な棚田が展開している。ここでは現在、上流の貯水池から、一旦それにつながる小河川に用水を放流し、下流に設置した頭首工で取水して導水路に入っている。この導水路には 7 個の分水工が設置されており、分水路から更に配水路へ分水された用水が姨捨の棚田群に届けられるという水路系統になっている。

この貯水池と頭首工は千曲市(旧更埴市)西部土地改良区が管理していて、土地改良区の担当理事が操作している。貯水池の樋門は灌漑期間中、大雨のさいに閉じるほかは原則として常時開放しておくことになっているが、実際には貯水放流を節約して貯水を極力温存するように、担当理事が受益農家の意向を斟酌しながら開度を調節して運用している。また、貯水池周辺の草刈りなどは、土地改良区の受益地全域の理事と総代 21 名が年 2 回実施している。このような土地改良区レベルの管理費用として、土地改良区は年間 10 a 当たり 1,000 円程度の水利費を徴収している。

導水路からの分水工と分水路は、各分水路ごとに受益農民によって結成されている(申し合わせ)「水系組合」が管理する。すなわち、分水路の維持作業は組合員の賦役で年 1 回、灌漑開始前の 5 月連休明け頃に清掃作業を行う。また、導水路から分水路への分水ゲートの分水量を制御しており、特に渇水で導水や分水される用水が十分でないような状況になると、同じ分水内の各受益農民の棚田に公平に配水されるような調整・管理を行う

3. 棚田群内の田越し灌漑

多数の棚田が扇状に広がり、その多くは田越しに灌漑される棚田群での用水の配水は、平地の樹脂状に広がる灌漑水路網での分水配水に比べてきわめて難しい。

前記の白米地区では棚田 1 枚の平均面積が約 10 m²と極めて小さく、わずか 1.2ha の千枚田区域に 1,000 枚以上の棚田があつて(田村: 2003)、それが数 10 枚ごとに田越し灌漑群をなし、配水に多大な労力を要している。下流の一部の棚田では、分水路からビニール管を引いて直接下流の棚田に用水を引くといった措置もなされている。

また、姨捨の一部、^{めいし}姪石地区では耕作放棄田 1ha、130 枚を復田し、近隣農民 18 名からなる保存会「名月会」が水管理等を行っている。かつては田越し灌漑がなされていた地区だが、平成 7 年度の復田事業のさいにパイプラインが整備され、田越し灌漑はなくなった。しかし、それでも 130 枚もの棚田の配水管理は多大の労力を要し、わずか 1ha の棚田に対し 14 名の名月会員が例年 6 月 1 日 ~ 8 月 31 日まで、毎日 2 人が 1 ~ 2 時間かけて灌漑区域内の各棚田の堪水状況をチェックし、関係する多くの分水路や配水路の流量を制御している。更に 9 月 1 日 ~ 9 月 15 日には各棚田からの排水を円滑に進める作業にもあたっている。

4. 棚田の灌漑施設・管理の構成

これらの事例から棚田灌漑施設のフルセットを示すと以下ようになる。

貯水池 河川・溪流 取水工 導水路 分水路 配水路 田越し灌漑(-排水路)

なお、このほか個々の農家が一枚一枚の棚田で行う水田内での水管理や排水等もあるが、紙数の関係でここでは省略した。

謝辞: 本研究にあたって岡本雅美教授より多大なご助言をいただいた。記して謝意を表す。

引用文献

石井敦・佐久間泰一(2007): 丸山千枚田における復田棚田の持続的保全支援の分析, 農土論集, 246, 181-187, 2007

中島峰広(1999): 日本の棚田, 古今書院, pp.48

田村善次郎・TEM 研究所(2003): 棚田の謎, 農文協, pp.98-150