

土地改良区の実験のアフリカでの活用について Can Africa learn something from the experiences of Japanese LIDs?

○メコネン・ワケヨ*、藤本直也*、小出淳司*、岡直子*
Mekonnen B. WAKEYO*, Naoya FUJIMOTO*, Junji KOIDE*, Naoko OKA*

はじめに：参加型水管理（PIM）の成功例である日本の土地改良区の実験を、水不足が大きな課題となっているアフリカで活かすことができるのか、その可能性と適用に当たっての注意点を考察した。

分析方法とデータ：日本のかんがいシステムにおける知見をアフリカ諸国の水利組合の知見と比較および対比させる手法を用いた。この目的を達成するため、日本国内の2つの県内の3つの土地改良区（明治用水・亀田郷・西蒲原）において情報収集を行った。

参加型水管理の研究実態：PIMに関する研究は、今までアフリカでは不十分ではあるものの（Shah et al. 2002）、以下の諸点が明らかにされている。すなわち、(1) 明確な水利権の欠如、(2) 会費の支払いに必要な（収量）収入が極端に低いこと、(3) 市場に関する制約、(4) トップダウン型アプローチ、(5) 水争いの存在、(6) 法律の施行上の問題、(7) かんがいの管理体制が未熟なこと、(8) 不十分な支援、など（IFAD, 1994 and Burton, 2010）である。もしアフリカでPIMを行うとすれば、日本のような成功事例から知見を得ることが近道かもしれない。

日本の土地改良区の実態とアフリカの現状：日本では、土地改良法が1949年に制定されている。水権についても明確な定義がある。一方、アフリカ諸国では、法制度が十分ではない。水政策や登録制度が存在する国もあるが、個別具体の法制度は欠落している。

日本におけるかんがい投資は、地域レベルでの了解が基本となっている。3つの土地改良区における会員制度は、強制ではなく個人の意思決定に基づいている。一方、アフリカ諸国ではこうした動機付けはトップダウン形式で行われているため、導入された技術がうまく機能しない（Wakeyo and Gardebreek, 2011）。

3つの土地改良区では、水資源共有の観点に基づく都市部と農村部の繋がりが強い。明治用水と安城市、および亀田郷と新潟市の間では水資源が共用され、地方自治体が経費を出し合う形で土地改良区を後押ししている。同様に、土地改良区内の水路の造成作業は、市側にいいの場を提供しており、都市部と土地改良区の相互関係の強さを表している。一方、アフリカにおいてはセクター間の結びつきがしばしば欠落している。

コメ生産に関係するその他の要素：かんがいの最終的な目標は、作物の生育に必要な水環境を整え、異なる生育段階で湿潤化を施し収量を増加させることである。しかし、肥料や改良種子、栽培技術といった近代的な投入財の供給がかんがいと結びつかなければ収量増加は難しい。このことは、日本とアフリカのかんがい事業におけるコメの収

所属：* 国際農林水産業研究センター *Japan International Research Center for Agricultural Sciences

キーワード：アフリカ、土地改良区、水管理

量差から推察できる。

新潟では土地改良事業によりコメ収量が10aあたり330kgから560kgへと増加した。これは、アフリカ諸国の収量と著しい差がある。例えばガーナでは、10の県におけるコメの平均収量は2009年の時点で最も低いセントラル県の122kg/10aからボルタ県の297kg/10aまで様々である(Nicol, 2012)。この事実は、かんがいを増産技術によって補完する必要性と、日本のPIMの成功を示唆している。

政府の関与：近代的なパイプラインと水管理システムへの投資は、中央政府により近年推進されているが、土地改良区には負担が大き過ぎる。また事業終了後には、土地改良区が政府に代わってこれらの管理している。政府は維持管理や復旧にかかる経費、場合によっては管理費を一部負担している。例えば明治用水の場合、中央・県行政と土地改良区の経費負担はそれぞれ40%、30%、30%となっており、亀田郷の場合、排水管理費は、それぞれ40%、40%、20%の割合で負担している。

まとめ：制度および技術面での以下のような欠陥が、アフリカにおける水管理の持続可能性を制限していることが明らかとなった。

- 1) アフリカにおいては、水および土地に関する権利が不明確であること。
- 2) アフリカにおけるPIMは、参加型と想定されてはいるが、実態はそのように機能していないこと。
- 3) さまざまなレベルでの公的支援が重要であり、PIMの成功に寄与すること。
- 4) 土地改良区はかんがいのみならず、農村部のインフラも注視していること。
- 5) 都市部と農村部との繋がりやPIMの成功を左右すること。
- 6) 生産技術および市場機会はPIMの成功の前提条件であること。その他多くの理由から更なる研究が望まれる。

日本の知見は、かなり先進的ではあるが、アフリカの人々が日本の土地改良区から学ぶことができる。ただし、日本の水資源管理の長い歴史と経験から得られた教訓を一度に応用するのではなく、現地に適合した方法で、長期的視野に立って応用していくべきである。

引用文献

- Burton, M. A. (2010) *Irrigation management: Principles and practices*, 296p.
International Fund for Agricultural Development (IFAD) *Enabling poor rural people to overcome poverty: Project evaluation of Ethiopia*: Accessed, October 25, 2011
Nicol, K. (2012) “The Current State and Future Prospects of Rice Production in Ghana,” in *Manual for Improving Rice Production in Africa*, JIRCAS, March 2012
Shah, T., P. Van Koppem, D. Merrey, M. de Lange, M. Samad (2002) *Institutional alternatives in African smallholder irrigation: lessons from international experience with irrigation transfer*, Research Report 60, International Water Management Institute (IWMI), Colombo, Sri Lanka
Wakeyo, B. M. and C. Gardebroek (2011) *Abandoning of water harvesting irrigation technologies in Ethiopia*, Cluster Seminar, Wageningen University, The Netherlands