

東北タイにおける伝統的灌漑と水田拡大

A Traditional Irrigation System and Expansion of Paddy Field in Northeast Thailand

星川 圭介¹ 小林 慎太郎²

HOSHIKAWA Keisuke¹ KOBAYASHI Shintaro²

はじめに

現在、過剰な水田拡大により代表的な天水稲作地域となっている東北タイにおいても、土堤(「タムノップ」等と称される)で河川をせき止め、河川水を水田に流入させる伝統的な水田灌漑施設が存在している(以下、「土堤灌漑」とする)(Fukui et al. 2000, 2003)。この土堤灌漑は、東北タイの各種地形条件に柔軟に対応して様々な形態を取るものであり、地域に根ざした知恵に基づく農業土木技術の典型と言える。具体的な例を挙げれば、東北タイの大部分を占める平原域では、土堤により人工的に洪水を生じさせて水田を冠水させることにより水を供給するという形態を取り(Hoshikawa and Kobayashi 2003)、山間の急傾斜小集水域では、ウォーターハベスティング的な手法も用いられている。

本稿では、こうした土堤灌漑が20世紀後半における水田拡大とどのように関わってきたのかを、T川・S川流域における現地調査の結果と統計資料から概説する。

事例地域における土堤灌漑の展開

T川(流域面積 3,800km²)は東北タイの南側を縁取るドンラック山脈から北上、S川(流域面積 3,600km²)は、東北タイ東部のプーパン山脈から南下、いずれも東北タイ最大の河川であるムン川に合流する。この2河川流域において土堤灌漑の分布および建設年代の調査を行った。

図-1 (a), (b)は、T川およびS川流域における土堤灌漑の建設年代

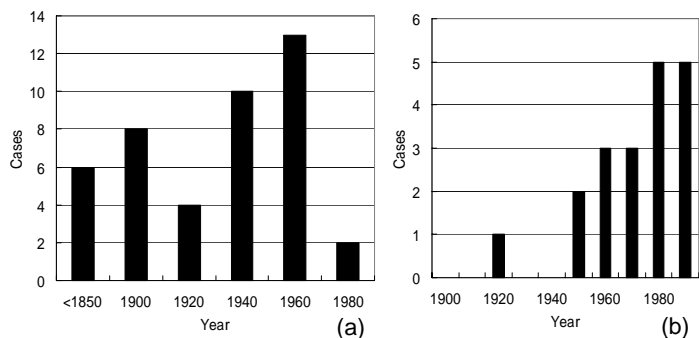


図-2 灌漑土堤の建設年代

Fig-2 Construction year of earthen weirs

を示したものである。T川流域では下流部を除くほぼ全域にわたって土堤灌漑が存在、50以上の村(自然村)が土堤灌漑を持ち、土堤灌漑が存在する地形、灌漑の形態も様々である。建設年代も非常に幅広く、古いものはその由来が伝承にも残っていない。灌漑面積は数haから数十ha。一方、S川最上流部が流れる谷間はそれぞれ数多くの土堤が横切り、それぞれが数aから数haの水田を灌漑している。この地域の谷内田は広い後背集水域を持ち、安定的な水供給を受けうるのであるが、それらの開かれた時期はT川の灌漑水田より全体的に新しい。また、土堤灌漑の分布は最上流部に限られる。古い水田は、むしろ非灌漑の低地に多く分布している。

1 総合地球環境学研究所 / Research Institute for Humanity and Nature

2 京都大学農学研究科 / Graduate School of Agriculture, Kyoto University

キーワード: 東北タイ, 伝統灌漑, 土堤灌漑 / Northeast Thailand, traditional irrigation, earthen weir irrigation

水田拡大と灌漑

T 川が流れるスリン県では 1960 年 - 80 年代の水田面積増加が著しい (図-2)。この間、新たな灌漑土堤の建設も行われているが、増加分のほとんどが非灌漑田であり、結果としてこの時期、灌漑水田の割合が低下している。一方、S 川源流域であるヤソトン県では、傾斜地が多いという地形的制約により水田面積の伸びはわずかに留まっている。1970 年代以降の水田増加は、灌漑土堤を伴う谷内田の開発による部分が多いと見られる。

水田の急激な拡大が見られた 20 世紀、東北タイの水田農業は(1)自然条件において湿潤な土地における非灌漑稲作、(2)水田拡大に伴う灌漑の導入、(3)水田の急激な拡大による非灌漑水田の卓越、という非常に大まかに分けて 3 段階の変化を短期間のうちに経験したと推察される。もちろん地形、降水量、輸送網・バンコクからの距離などによって地域差があり(2)と(3)の段階が同時に訪れた地域や、未だ(2)段階にある地域も存在する。T 川流域は 1960 年代にはすでに(3)段階に至っており、S 川流域は降水量も多く、自然状態において湿潤な土地が比較的多いこと、灌漑に適した地域が多いことにより現在も(2)段階にあるものと考えられる。今後水田が拡大を続ければ、(3)段階に至ることもあろうが、水田面積がむしろ減少している現時点で、その可能性は低い。

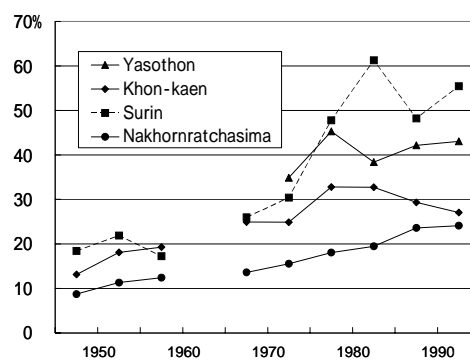


図-2 水田面積の割合

Fig-2 Percentage of rice area

結語

農業開発を進めるにあたって、対象となる地域がどのような開発過程を経てきたかを知ることは不可欠である。今後、降水量や地形、交通網など、データを併用したことにより、東北タイ全域における水田拡大と伝統的灌漑の関わりがより客観的に明らかになるであろう。

参考文献

- Fukui Hayao, Chumphon Naewchampa, Hoshikawa Keisuke (2000) Evolution of Rain-fed Rice Cultivation in Northeast Thailand: Increased Production with Decreased Stability, *Global Environmental Research* 3(2)
- Fukui Hayao, Hoshikawa Keisuke (2003) Earthen Bund Irrigation in Northeast Thailand, *Proc. The First International Conference on Hydrology and Water Resources in Asia Pacific Region* 13-15 March 2003, Asia Pacific Association of Hydrology and Water Resources (APHW)
- Hoshikawa Keisuke, Kobayashi Shintaro (2003) Study on Structure and Function of an Earthen Bund Irrigation System in Northeast Thailand, *Paddy and Water Environment* 1(4)