

東北タイと日本の灌漑水利システムの比較研究

Comparison of Irrigation System between Northeast Thailand and Japan

丹治 肇*、アンウン ウォントラグン**、久保 成隆**、桐 博英*
Tanji Hajime *, Ungoon Wongtragoon**, Kubo Naritaka**, Kiri Hirohide*

1.研究の目的 灌漑水利施設について、最近では、農民管理が強調され、日本の土地改良区は農民管理の典型とも言われる。しかし、水利施設の構造による管理制約は検討されていない。ここでは、東北タイと日本の水利システムの比較検討を目的とする。

2.研究対象と方法 日本国内では、扇状地及び扇状地に接続する沖積平野の灌漑施設を対象とする。沖積平野でも、クリーク地帯などの低平地は除外する。これは、検討対象を用水路の流れの方向が明らかな地区に限定するためである。東北タイでは、大規模灌漑施設を対象とする。東北タイはコラート高原とも呼ばれる砂岩と蒸発岩類が堆積した盆地で中生代から古第三紀の標高 150~200m のなだらかな地形が続く。灌漑水利システムの検討では、①上流優先、②古田優先の2つのルールに着目して、システムの特徴を要約する。

3.調査結果 ①日本の灌漑水利システムは、歴史的には、図1のように河川から直接取水するタイプが古く、その後、固定堰を設ける図2、図3のタイプに開発され、進化している。水利秩序は図1に受益（塗りつぶしブロック）の濃淡で示してある。色の薄い方が優先で、開発に伴いシステムに大きな変更がなく、古田優先と上流優先が一致する点が特徴である。この3つのタイプを歴史的という意味でH型と呼ぶ。②東北タイの灌漑水利システムは、ダム開発とそれに伴う水路開発であり、図4に示す型が多い。H型とD型を比較した場合、用水路の位置にも違いがある。D型の場合には、幹線水路は受益地の縁の標高の高い地点を通過し、それに直角に交差する配置に2次水路が設けられる。これらの水路は、ダムを建設する灌漑プロジェクトで、新規に建設される。H型の場合には、幹線水路、2次水路は、歴史的に建設された水路を一部改修して利用する場合が多い。幹線水路は河川から取水され、必ずしも標高の高いところではない。そこで、取水水位の確保のために、水路壁を高くし、図3のように、より上流からの取水が行われる。図5はD型とH型の混在タイプである。東北タイの灌漑施設と灌漑水利システムの型の対応を表1に示す。圧倒的に、D型が多い。表2に日本の例を示す。

4.考察 H型と比べると、D型の場合には、①古田優先のルールがないため、歴史的な農民組織は機能しない、②ルールは上流優先のみになりやすい点が問題である。単純な上流優先は、①上流での無効な水利用、②水利調整の排除が起こるので望ましくない。上流優先に対して、渇水時にどのようなルールが導入されるのかが課題である。今回、王室灌漑局の各事務所でヒアリングを行ったがその結果は、①単純な上流優先、②上下流の農民間の調整と番水、③幹線管理者は末端管理を農民に任せており、末端管理を知らないし、農民の要求が幹線管理者にフィードバックされることはないというものであった。

5. 結論 東北タイと日本の灌漑システムはD型とH型がそれぞれ多い点異なる。
 東北タイでは、日本の土地改良区のような歴史的な農民組織は機能しない。

本研究は、JST-CREST、農林水産省の地球規模水循環変動プロの支援を受けた。

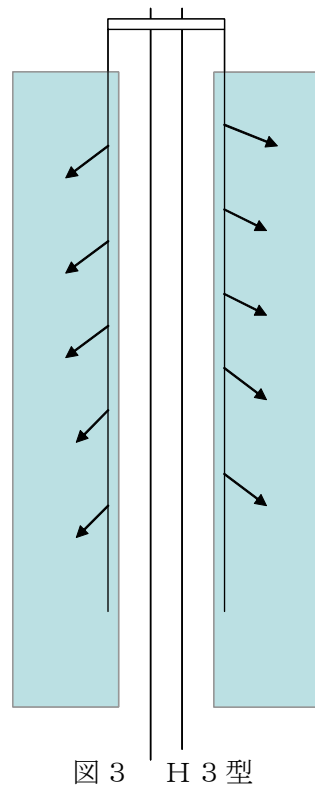
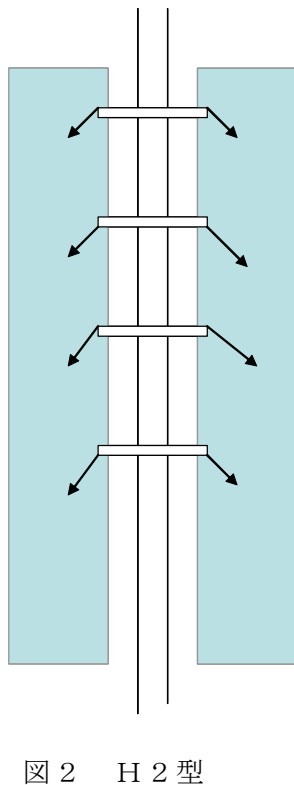
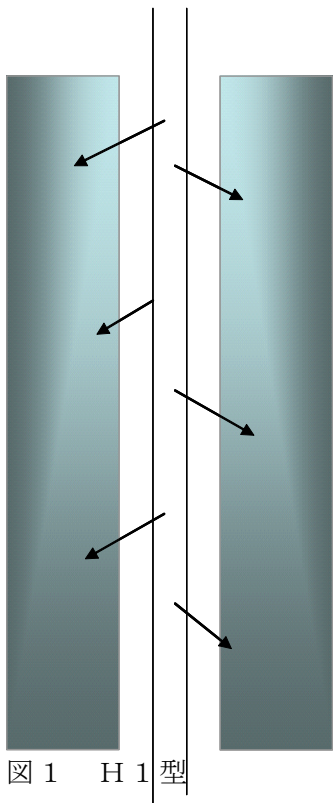


表1 東北タイの灌漑水利型

Region	Project	Type
4	Lam Pra Pleong	D
4	Lam Pry Mas	D
4	Lam Ta Kong	HD
4	Mun Bon Dam	D
5	Huai Lung	D
5	Nam Oon	D
6	Lam Pao	D
6	Nong Wai	D
6	Shio Yai	H2

表2 日本の灌漑水利型

Region	Project	Type
栃木県	鬼怒中央	H
茨城県	鬼怒川南部	H
山形県	最上川左岸	H
山形県	最上川右岸	D
秋田県	平鹿平野	H
静岡県	大井川左岸	H
静岡県	大井川右岸	DH

