

ため池の歴史と仕組み

2 水を使う知恵

～水利慣行～



角道 弘文
KAKUDO Hirofumi

香川大学工学部
安全システム建設工学科/准教授

香川では限りある水資源を極限まで利用する。線香水とは。水ブニとは。井手上がりとは。地域の知恵が凝縮されたソフトウェアとしての顔をもつ水利慣行について、香川における独自のルールを紹介する。

ため池と水利慣行

ため池を水源施設として実際に活用するためには、様々な知恵が必要である。ため池が築造されたからといって、それだけでため池に期待される機能が発現されるわけではなく、水管理というソフトウェアを伴わなければ、ため池の役割は果たせない。

ため池は、降雨など地域内のもともとの利用可能水量だけでは水需要が賅えないときに効力を発揮する。しかし、頼れるものがため池のみになってしまうほどの渇水になると、ため池からの水供給が水需要に追いつかなくなってしまう、期待されていたはずの機能が十分発揮されなくなる。真に役に立ってもらいたいときに力を発揮してくれないなんて、何とも切ない話である。

このことから、ため池の受益者たる農家としては、不測の事態を考えた水の使い方に知恵を絞らなければならない。そこで、少雨等で貯水が減少し十分な水供給が行えないとき、どのように配水するのかといったルールをあらかじめ決めておく必要がある。たとえば、特定の受益地に限って配水することも考え方の一つであろうし、あくまでも受益地内の“公平”を旨とした配水に徹するという考え方もある。

また、自己流域が小さくて降雨だけでは貯水の維持が難しいた

め池では、他の流域より導水を行うなどした溜め込みの工夫が必要である。その際、導水路の開削はもちろん、水を巡って競合する他の利水者とは、導水可能な時期や水量など細かなルールを取り交わすことが不可欠である。

以上のようなルールは水利慣行と呼ばれる。水利慣行は、排他的、前近代的、硬直的であると否定的に語られることが多い。しかし水利慣行は、限りある水資源を極限まで利用しようとした地域の知恵が凝縮されたソフトウェアとしての顔ももつ。ここでは、すでに風化したものも含め、香川県のため池地帯における水利慣行の具体例を紹介したい(写真1)。



写真1 丸亀平野のため池群



写真2 香水箱(香川用水記念館展示)

線香水

水もちの悪い田を「ガラク田」という。香川県の丸亀平野にはガラク田と呼ばれる水田が多く、徹底した番水が要求される土地柄であった。番水とは、水田に引水できる時間を定めておいて、乏しい用水を公平に配水しようとする水利慣行である。旧香川町(現高松市)大野地区でも、線香や抹香の燃焼する時間によって番水時間が決定されたことから、この方式を線香水とか香水と呼んでいた(写真2)。

線香水は、水田の反別に応じた時間按分で引水する配水方法である。いま、1反(10a)当たりの引水時間が線香1本半に相当するとすれば、水田6反(60a)の耕作者は線香9本分の引水時間を有していることになる。線香の灰化時間が耕作者の引水権であり、この歩割は線香割付表などと呼ばれる台帳に明記され管理されていたようである¹⁾。

ここで、旧満濃町(現まんのう町)吉野地区で行われていた例をみてみよう。線香水では、昼夜を分かつた2名の当番(配水係と線香係)が交替で従事する。配水係は、所定の耕作者の田に灌漑が開始されたことを確認すると、拍子木を打って合図する。線香係は、この合図と同時に線香に着火し、太鼓を打って時間測定に入ったことを告げる。歩割どおりの線香をすべて灰化し終えると、当該耕作者の引水時間が終了したことを、太鼓を打って配水係に伝達する。これを受けて配水係は、次の耕作者に引水を切り替える。

線香水が実施されると地区農民は総出となり、配水時に欠席すると配水を受けられないというペナルティもあったとのことである。また、渇水がさらに深刻化してため池の貯水が少なくなってくると、7分配水、5分配水といった放流制限が加えられ、それに伴って線香の長さが台帳記載の長さの7割、5割に短くされた。一方、引水が一巡しても地区に割り当てら

れた配水時間が余っているときには、さらに線香割を追加されたようである。こうした線香水による吉野地区の番水は1950年代半ばで終焉した²⁾。

水ブニ慣行

水ブニ慣行は、番水制による配水方法の一種であり、讃岐平野でも水事情がとくに厳しい地域で行われていた。「ブニ」とは、その昔に香川や岡山で持ち分や取り分という意味で用いられた方言で、水ブニは水の持ち分、水を取り入れる割合などの意味である。水ブニは水田一筆毎に持ち分が定められている点に特徴があり、同一の地区であっても水田によって引水量に差が認められているのである。

言い換えれば、同一の用水系統であるにもかかわらず、水田に付随している水ブニの多寡によって用水の過不足を生じることもあるため、合理的な用水配分を阻害している場合も少なくなかった。1953年、香川県農地部農地課が行った調査結果を表1に示す。これは丸亀平野に位置する大窪池での事例である。このように、同一の池掛かり、同一の村内であっても、たとえば、上流地区(上真時)と下流地区(下真時)には、1反当たりの配水時間に大きな差異がみられる。しかも、水利費負担は反別割(面積割)のため、下真時側の不公平感は否めず、配水時間を割り替えてほしいという主張を繰り返していた。これに対し、上真時側は地区内にガラク田が多いことをあげ、水ブニはこの実情にあわせて定められたものであると主張した³⁾。

1949年、香川県農地部農地課の桂重喜氏がとりまとめた調査報告書によると、各水田に公平に分配することが意図されているものの、水ブニの算出にあ

表1 水ブニ慣行の事例(大窪池)

村名	部落名	配水面積(町)	配水時間(時)	反当配水時間(分)	
法敷寺		70.0	144.00	12.0	
坂本	川原	川原前場	12.6	26.40	12.7
		内池	6.5	12.50	11.8
		北岸	11.0	19.16	10.5
		土居	11.1	19.16	10.4
	真時	東坂本	1.5	2.58	11.8
		上真時	10.0	24.00	14.4
		中田井	15.0	27.00	10.8
	西坂本	下真時	22.0	27.00	7.3
		袖村	19.9	51.11	15.3
		西沖	18.4	31.00	10.0
	高柳	14.2	26.36	11.2	
	国持	20.0	34.29	10.2	

地名の呼称等は当時の資料のままとした。香川県農地部(1952)の資料を加筆

たつては昔の石高や反別が判断根拠とされ、その後の実態が正確に反映されていなかったのではないかと、また、当時の地主の勢力や投資額の多寡等に影響されなかったかどうかという点に疑問を投げかけている⁴⁾。

本来は公平原理に即した水ブニ慣行ではあったが、水ブニを定めた当時の状況と実態とが次第に乖離し、さらに、水ブニという権利が硬直化してしまったために、各地で問題を引き起こす原因となった。先述の線香水や香水は水ブニの一形態である。水ブニ慣行は土地所有権と深く結びついており、1950年代の農地改革による農地解放からも影響を受けながら、1960年代になって次第に消滅したという経緯がある。

今日に生きる水利慣行

1994年は全国的に厳しい渇水に見舞われた年であった。多くのため池掛かりで、池守の配下に水配、水引、股守、走りなどといった人員を、渇水対策要員として置くなど、伝統的な管理体制を復活させて厳格な配水管理を行った。池守は、ため池の堤体の保全および貯水の管理、掛かり全体への配水統制といった、ため池の管理全般にかかわる重責を担っている。水配、水引、股守は、分水地点での配水管理や監視を行う。走りは、水配や水引と役割は同じであるが、複数の分水地点を受け持つ点に特徴がある。

1994年ではこのような人員配置を行い、昼夜兼行の配水、すなわち水利慣行であった夜水を復活させて無駄の少ない配水管理を行った地区も多い。ところで、夜水とは夜間でも配水を行うことであって、人が眠っている夜間に水を流すことは無駄な配水を生じさせるのではと心配してしまう。しかし実際は、夕方に配水をいったん停止し、翌朝改めて配水を開始するほうが水の無駄が生じやすい。昼夜連続して配水を継続し、個々の水田への引水を昼夜分かたず夜を徹して操作し行うことで、配水時の水量ロスも徹底して減らそうとする知恵である。

極限まで配水ロスを減らそうとする知恵は他にもある。高松平野に位置する平池土地改良区では、「井手上がり」という独特の配水管理がある。井手とは用水路のことであり、井手上がりとは、無効な配水を極力抑えるために、井手の下流最末端から上流に遡って配水する方法である⁵⁾(図1)。

一般には上流優位の原則にしたがって、上流側から下流側へと順に配水するのがほとんどと言ってよいが、この地区の配水は常識を覆すような手順である。

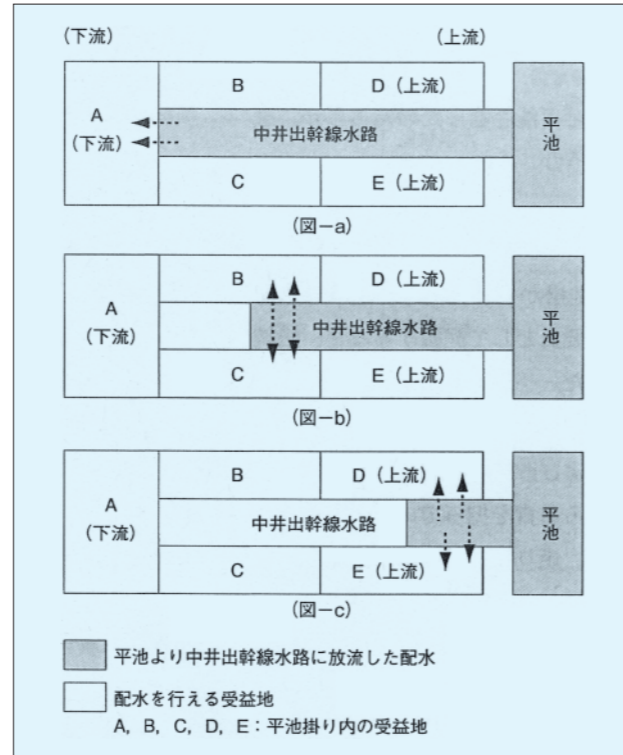


図1 井手上がりの概念図

上流側がローテーションの最後となるよう配水を行うことで、開水路内に残存し利用されない水量をも節水しようとしているのである。開水路では、水田が直接必要とする用水に加えて、水田への引水が行えるよう開水路の水位を調整しながら用水を流さなければならない。こういった水管理上必要な水量もなるべく減らそうとする知恵が「井手上がり」である。

ため池群と香川用水の関係

香川用水は1968～1981年にかけて造られた総延長106kmの水路であり、香川県民の生活や産業に欠かせないライフラインである。吉野川からの導水後は、東西分水工(写真3)で東部幹線用水路および西部幹線用水路によって県内各所に送水されている。

計画立案当時、導水方式には種々の議論があり、幹線用水路の路線選定についても様々な計画案が提示された。最終的には、幹線用水路における農業用水の送水量、経済効果、事業負担が、他の用水部門に比べ大きかったことから、幹線用水路は農業用水を重点対象とした路線が選定された⁶⁾。このことにより、受益地への用水供給は自然流下方式が採用され、幹線水路は多くの大規模ため池が位置する丘陵地を流下することとなった(写真4)。

香川用水とため池群の連携

香川用水の期別取水量(図2)をみると、農業用水

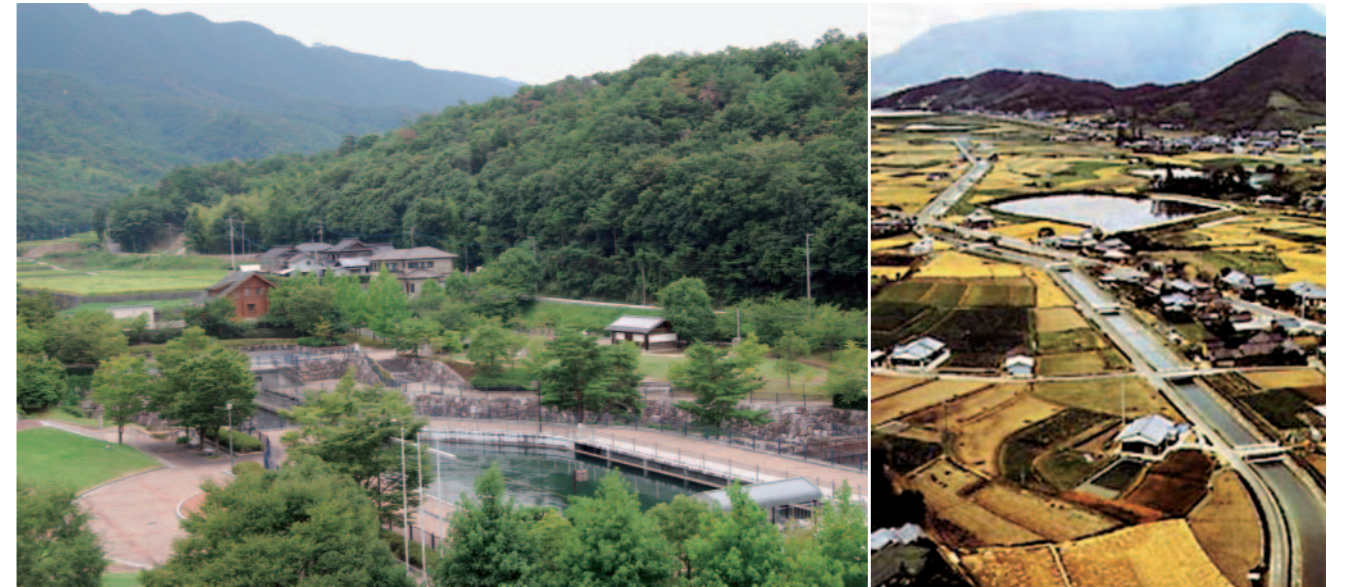


写真3 香川用水東西分水工

写真4 香川用水とため池

の取水量は6月11日と7月11日の2段階で増えていることがわかる。一般に、水田用水取水量のピークは代かき・田植期で発生するが、香川用水の取水パターンは香川県の普通作の田植期には十分対応していない。これは県下に広がるため池群の貯水量をまず使用し、不足分を香川用水で補うという計画になっているからである。

ため池がなければ、県下各地で集中して発生するピーク用水量は香川用水に向けられ、香川用水取水量は増大せざるを得なかったであろう。このことは、幹線用水路の施設容量の増大、建設コストの増大を意味する。ため池群という「調整池」があったために、より経済的な香川用水の建設が可能となったといえる。

実際の香川用水の配水操作についても、既存ため池群が調整池として活用されている。香川用水が個々のため池にいったん注水・貯留された後に、各ため池水利の方式にもとづいて各農地に配水されている。このことは、香川用水の有効利用の観点から有利であるだけでなく、幹線用水路から農地へ直接配水される場合に比べて配水操作が容易であるという利点を生じさせている。また、異常渇水になって早明浦ダムの貯水が著しく低下し厳しい取水制限を課せられると、乏しくなった香川用水取水量をいったんため池に貯留し、必要な時期に水量を少しずつ引き出し、節水灌漑方法によって配水を行うといった機能も有している。

国家的な建設プロジェクトである香川用水を既存のため池群と連携させたことは、新たな水利用の可能性を生じさせた。この土台にため池の緻密な水管

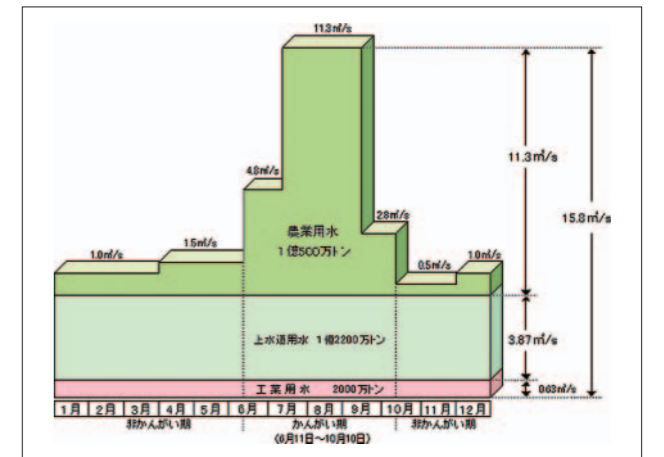


図2 香川用水期別取水計画パターン

理を組み合わせることで、農業用水間の水利調整をはじめ、都市用水との用途をまたがる水利調整も可能となったという事実がある。利水システムには安定的な水供給が期待され、渇水時にはその期待がさらに高まる。ため池群とこれらを横糸で紡ぐ香川用水のハード構成、そして、ため池地帯の水管理や組織体制というソフトウェアの両輪をこれからも維持していかなければならない。

<参考文献>

- 1) 長町博(2003):香川県における伝統的水利施設と伝統的水利用、山崎農業研究所「21世紀水危機」農村漁村文化協会、pp.117-129。
- 2) 満濃池土地改良区(2001):『満濃池史』美巧社、pp.309-319。
- 3) 香川県農地部(1953):『香川県讃岐平野における農業水利慣行』香川県、pp.6-10。
- 4) 香川県農地部(1952):『香川県農業水利慣行調査(水ブニと地主水について)』香川県、pp.7-15。
- 5) 角道弘文(1996):香川県における1994年渇水対策と溜池の配水管理、農業土木学会誌、64(5)、pp.41-46。
- 6) 香川用水史編集委員会(1969):『香川用水史』、美巧社、pp.72、241-251。

<図・写真提供>

- 図1 「水土を拓く」p.338 農文協
 図2 「水土里ネット香川用水」Webサイト 香川用水土地改良区
 写真1～3 筆者
 写真4 「香川の水」Webサイト 香川県