

農を守って水を守る 「水循環型営農運動」

白川中流域水土里ネット協議会 代表 富永 清次

はじめに

本地域は、熊本市の北東部に隣接した、菊池郡大津町と菊陽町にまたがる都市近郊型の農村地帯で、雄大な阿蘇に源を発する一級河川白川の中流域として、歴史的には肥後と江戸を結ぶ豊後街道の要所として発達し、現在では、熊本テクノポリス圏域の一角を形成しています。

交通条件面では、国道57号線とJR豊肥線が東西軸、国道325号及び国道443号線が南北軸を形成し、九州自動車道、熊本インターチェンジや熊本空港に近接し、広域的な交通の利便性は県内でも最も高い地域です。

白川中流域の4水土里ネット（土地改良区）

白川中流域には、現在7系統の農業用水があり、それらは、上流部から畑井手堰、上井手堰、下井手堰、迫・玉岡堰、津久礼堰、馬場楠堰の7取水堰によって取り入れられています。そのうち、上井

手、下井手、玉岡井手、津久礼井手の4用水が右岸取水であり、水土里ネット大菊が管理しています。一方、畑井手、迫井手、馬場楠井手の3用水が左岸取水であり、畑井手は水土里ネット錦野、迫井手は水土里ネット迫井手、馬場楠井手は水土里ネット馬場楠堰が管理しています。

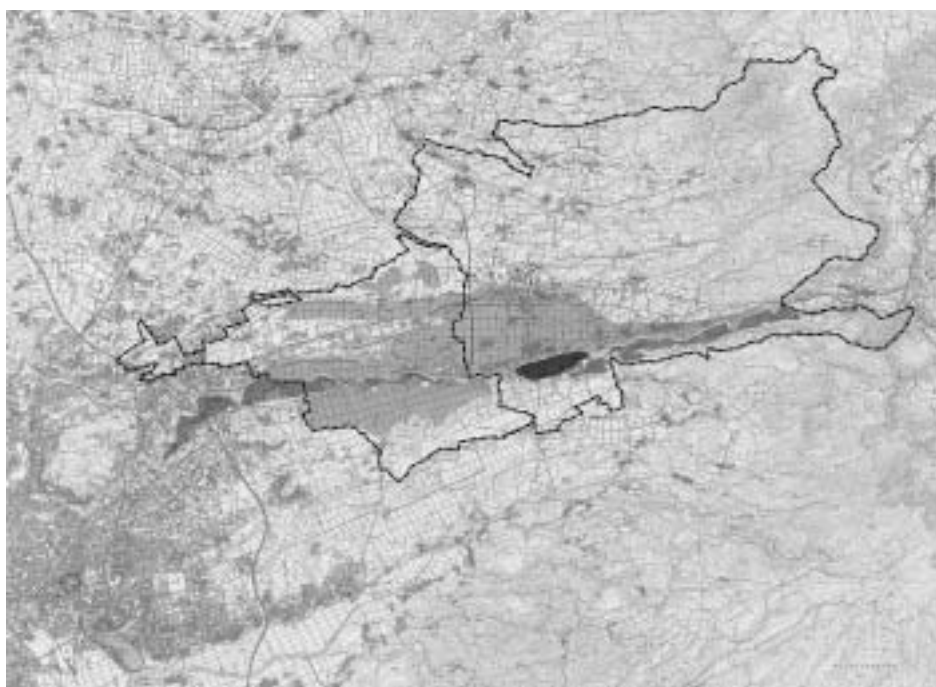
歴史的土壌改良施設

白川中流域の農業用水路の開削と開田は、16世紀末から18世紀にかけて行われたものです。

古来、この地域は、白川沿いの一部を除けば水利に乏しく、一面の原野でした。

白川は洪水が多く、当時の技術では開発は困難だったと思われます。しかし、約400年前、加藤清正公が肥後国に入国し白川筋の開発を企画して以来、江戸時代に数々の井手が開削され、今日の大津・菊陽町の発展の基礎となりました。

先人の偉業により造成された土地改良施設を、先



白川中流域水土里ネット協議会位置図

農を守って水を守る「水循環型営農運動」

白川中流域水土里ネット協議会 代表 富永 清次

時代 区分	記 事	西 暦	井堰名	位 置	築造者	かんがい面積		記 事
						創設時	現在	
加 藤 時 代	天正17年	1589	瀬田下 井手	大津町 瀬田	加藤清正	269.5	434	加藤清正、天正17年白川に石堰を設けて井樋を築き、瀬田・大津・津田に至る延長4里の水路を掘る元和4年忠広の代に竣工(明治以前日本土木史)。
	天正16年	1588	馬場楠 井手	菊陽町 馬場楠	加藤清正	95.4	184	白水村馬場楠の白川左岸に石堰を設け、3門の井樋より引水し供合村を経て熊本市大江において白川に合す。慶長年間までにわたり加藤清正が開さく。水路延長7560間は鼻繰井手ともいう(明治以前日本土木史)。
	元和4年	1618	瀬田上 井手	大津町 瀬田	加藤忠広	334.2	438	天正17年加藤清正瀬田下井手開さくと同時に企画、元和4年忠広開さくに着手したが、業半ばにして出羽に移封さる。細川忠利が加藤氏のあとを継承し寛永14年竣工(肥後藩農業水利史)。
細 川 時 代	延宝3年	1675	畑井手	大津町 畑	長岡乾物	55	146	畑で白川を堰して錦野井手に流し流末は鳥子川に注ぐ。庄屋国武主膳に命じ開さく(肥後藩農業水利史)。
	元和2年	1682	津久礼 井手	大津町 陣内	細川綱利	62	130	陣内に取水口を設け、菊陽町津田の水田をかんがいます。水路延長3888間(明治以前日本土木史、肥後藩農業水利史)。
	正徳元年	1711	迫 井手	大津町 岩坂	合志源三郎	70	74	大津町岩坂の葉山堰に発して2岐に分かれ、北方を中島井手、南方を岩坂井手という(明治以前日本土木史)。
	宝暦元年	1751 頃	玉岡 井手	大津町 玉岡		45	38	開さく年は「災害復旧記念碑」碑文による。取水口は昭和28年6月洪水の災害復旧工事で迫堰に統合。

祖代々維持管理を通じて守り続けてきたのが、水土里ネットであり、今後も将来に向けて守り続ける必要があります。

白川中流域水土里ネット協議会の発足

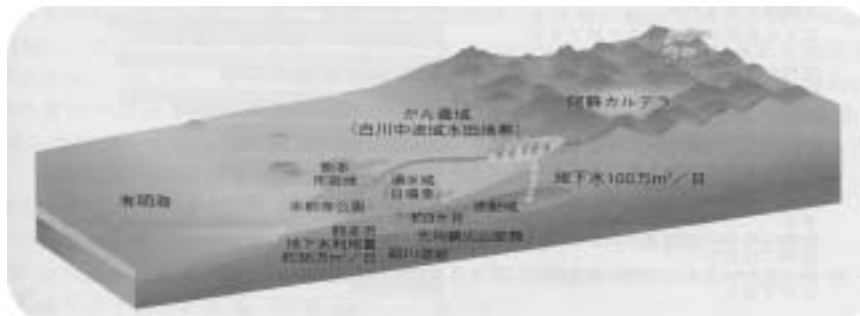
2002年7月、熊本県はカラ梅雨で水不足が深刻化しました。白川水系においても水不足をきたし、馬場楠堰を含む下流域では農業用水が不足し、田植え後の用水不足に悩んでいました。このような状況の中、2002年8月19日、下流域の水土里ネット（馬場楠堰）より、上流域の水土里ネット（錦野、迫井手、大菊）に対し、分水を要請されました。

これを受けて、水土里ネット錦野、迫井手、大菊は8月22日午前10時から23日午前5時まで取水を

停止し、下流域の水土里ネットに救援水を送るといった「託麻下し」が実施されました。これを機に、白川中流域（大津町・菊陽町）にある、錦野・迫井手・大菊・馬場楠堰の各水土里ネットは、相互に親睦を図り、協調研磨して水土里ネットの発展に寄与することを目的に2003年4月、白川中流域水土里ネット協議会が発足しました。

100万人の水がめ

熊本県では、飲み水の約8割を地下水に頼っています。人口約65万人の熊本市と周辺住民を含む熊本市圏約100万人に至っては、水源の全てを地下水に依存している、我が国でも希な地域です。2000年3月、熊本地下水研究会と（財）熊本開発研究セ



ンターより、「熊本地域の地下水研究・対策史—『熊本地域の地下水に関する総合研究』報告書—」が発行され、この研究において、白川中流域の水田が熊本地域の地下水をかん養していることが報告されました。

また、九州東海大学工学部・市川勉教授は、熊本市でも有数の湧水池である、江津湖の湧水量を10年間に渡り調査し、この地域の地下水量が白川中流域の水田によるところが大きいことを明らかにしました。市川教授は、白川中流域の都市化や米の生産調整による水稲作付面積の減少によって、熊本市の地下水が減少していることに警笛を鳴らしたものであります。

農を守って水を守る～「水循環型営農運動」

白川中流域の水田は、阿蘇を源とする白川の兩岸に広がる水田地帯です。水田土壌は阿蘇山の影響を受けた火山灰質で、水を多量に地下浸透させて地下に水を蓄えています。

減水深を測定してみると、日減水深100mm～200mmを示し、いわゆる“ザル田”を構成しています。

前述の研究成果を踏まえて、白川中流域水土里ネット協議会では水田営農の一環として、「水循環型営農運動」に取り組み始めました。各水土里ネットは、連作障害防止、線中駆除、土壌機能の維持

回復等を目的に、かんがい期間（5月～10月）の間に、水田転作作物の作付けをする前に1ヶ月～3ヶ月間、水田の湛水を実施しました。

水田湛水の具体的な例としては、大豆作付け前の湛水、人参作付け前の湛水、飼料作付け前の湛水等で、2003年5月末から7月中旬迄の湛水実績面積は26haとなりました。湛水開始前後には、関係農地の土壌調査の実施をJA菊池に依頼し、湛水前の土壌の状況、湛水後の土壌の状況を比較し、湛水の効果を調査しました。JAの報告によれば、土壌中の線虫駆除に効果が上がっているとの報告がありました。また、湛水期間中に、九州東海大学・市川教授に減水深調査を依頼しました。市川教授は、26haのうち調査地点を22ポイントと定め、延べ8日間調査した結果、約1ヶ月の湛水で130万 m^3 ～



農を守って水を守る「水循環型営農運動」

白川中流域水土里ネット協議会 代表 富永 清次

150万m³の地下水かん養がなされ、短期間ながらも地下水かん養に大きな寄与が期待できたとの報告がされました。

上記のように、作付け前の湛水は線虫を駆除することで、減農薬栽培による作物の品質向上につながり、消費者が望む安全で安心な農産物を生産することができます。

一方、田んぼに湛水することは地下水や下流域の人々の命を守ることとなります。

2003年の活動には、菊陽町の誘致企業である、ソニーセミコンダクタ九州より協力が得られました。ソニーは、工業用水として使用する地下水80万m³を還元しようと、湛水協力農家に協力金を出し始めました。

地下水保全協定の調印

また、2004年からは、農業が持つ多面的機能（地下水かん養等）を活かし、水循環型営農運動を進める『水循環型営農推進協議会（大津町・菊陽町・JA菊池・白川中流域水土里ネット協議会で組織）』と生活用水の全量を地下水に依存している熊本市が、熊本県知事の立会のもと全国初の「地下水保全協定」が結ばれました。

これは、水を利活用した水田営農の推進を図るため、水循環型営農推進協議会と熊本市が連携しながら、水田の持つ多面的機能によって地下水かん養を図ろうとするもので、営農の一環として湛水等を実施される農家に一定の基準により助成を行うことを内容としています。水田の利活用を行う農家が主体となり、白川中流域水田における環境保全型農業等の振興に役立ち、熊本地域の地下水保全や健全な水循環系の構築に役立つものと考えています。



左から熊本市長、熊本県知事、菊陽町長、大津町長

21世紀土地改良区創造運動の取り組み

21世紀に入って、農業農村を取り巻く環境が大きく変化する中、生命資源である水や土を保全管理している水土里ネットの役割や土地改良施設の役割・機能について、地域や都市部の人々に理解を深めてもらおうと、平成13年度から「21創造運動」が展開されています。



すぎなみフェスタ展示風景

本協議会でも、この主旨にのっとり、大津町・菊陽町管内の小学校で行われている総合学習の教材として出前講座を実施し、水路等の土地改良施設の説明、水路の清掃等の体験学習、水路の中での魚のつかみ取りをし、総合学習の好材料として教

イベント名	出 展 内 容	開 催 日	主 催 者
熊本県農業フェア	土地改良施設及び施設の維持管理状況をパネルに展示	2002年10月26,27日	熊本県
		対 象 者	来 訪 者
		一般住民	約 3,000名
イベント名	出 展 内 容	開 催 日	主 催 者
すぎなみフェスタ	地下水かん養モデルにて水田が持つ多面的機能を説明	2003年11月2日	菊陽町
		対 象 者	来 訪 者
		一般住民	約 3,000名
イベント名	出 展 内 容	開 催 日	主 催 者
からいもフェスティバル	地下水かん養モデルにて水田が持つ多面的機能を説明	2003年11月16日	大津町
		対 象 者	来 訪 者
		一般住民	約 35,000名
評 価	維持管理の大切さや大変さについての理解及び農業・農村が本来持っている多面的機能がアピールできた		

育委員会より評価を得ています。また、自治体が行う各種イベントにも積極的に参加しています。

「水に遊び・学ぶ・愉しむ～田んぼの学校in白川中流域」の開催

2003年8月10日、白川中流域水土里ネット協議会は、21創造運動の一環として、水田が持っている地下水かん養機能や地域の土地改良施設を保全管理している、水土里ネットの果たしている役割及び土地改良施設の役割・機能について、理解を深めることを目的に「田んぼの学校in白川中流域」を開催しました。

参加者は、熊本市や地元小学生及びその保護者で、その数は小学生115名、保護者91名、スタッフ約100名で総勢約300名が白川中流域に集まりました。

歴史的な土地改良施設の見学、九州東海大学・市川教授による「地下水かん養の話」、田んぼでの泥んこ遊び、用水路での魚つかみ取り等盛りだくさんの内容でスタッフにとっても楽しい一日となりました。

た。アンケート調査の結果、子供達も農業の大切さ、水の大切さ、自然のありがたさ等、理解を深めたようであり有意義なイベントであったと思います。

また、今回のイベントの開催に際しては、熊本県をはじめ熊本市（水保全課・教育委員会・水道局）、水土里ネット熊本、大津町、菊陽町、JA菊池、九州東海大学、マスコミ等各種団体との連携が生まれ、水土里ネットを核とした地域の農と水のネットワークが出来上がりました。



地下水涵養の話

農を守って水を守る「水循環型営農運動」

白川中流域水土里ネット協議会 代表 富永 清次



泥んこ遊び



魚のつかみ取り

おわりに

加藤清正公が肥後の国に入国の後、白川に7箇所
の堰を築造するとともに、用水路を開設し、それ
まで原野であった白川中流域の水田が開発されま
した。この地域は、水田とともに発展してきたと
言っても過言ではありません。400年前の知恵と苦
役のおかげで、これまでも、これからも人々が笑
顔で暮らすことができます。

白川中流域水土里ネット協議会は、この大きな遺
産を守り、継承していく大きな責任と役割を自覚
し、水循環型営農運動をとおして付加価値のつい
た農作物の生産を目指します。

一方、水田が持つ多面的機能（地下水かん養機能）
により、質・量ともに豊かな地下水を下流域に供
給しなければなりません。

また、こうした活動を通して上下流域住民の交流
が深まり、“農を守って水を守る”運動が定着する
よう祈念するところであります。

注）「水土里ネット」は「土地改良区」の愛称です。