

長野県宮田村における水システムの管理実態と その運営に関する調査研究

- 管理活動によって築かれた主体間の関係性に着目して -

5214D005-9 石原 卓馬*
Takuma ISHIHARA

本研究では、農業用水を主とした水システムの管理活動によって築かれた主体間の関係性に着目し、その運営実態を明らかにすることを目的とした。具体的には、長野県宮田村を対象地とし、現在の水システムに関わる主体の管理活動・方法などを関係者のヒアリング調査によって明らかにした。さらに、昭和43年の圃場整備以前の水システムの管理運営の実態との比較を行った。その結果、現在の水システムは、個人負担の管理活動を主としつつ、道普請や河川清掃といった行政区の共同活動による地域住民同士あるいは住民と水利組合、区の役員による協働といった多様な主体の関与がある管理運営の形態を有していたこと、さらに管理運営においては、農家だけでなく非農家も主として関わっていることが明らかとなり、これらは今後の持続的な管理運営を模索する上で重要であると考えられる。

Key Words : 宮田村, 水システム, 農業用水路, 維持管理, 共同体, 協働

1. 研究の背景と目的

1.1 研究の背景

我が国では、16世紀半ばから城下町の建設や農耕地にみられる新田開発によって多くの用水路が形成され、それらは生活に根ざした極めて重要な社会基盤となった。また、農業地域においてはそうした水路の維持管理や水管理が共同体の仕事であったという内山¹⁾の指摘や、農業社会においてはその共同体が必要不可欠であったと守田²⁾が述べている。つまり、水路の存在が自治活動及び地域の共同体を形成してきたと考えられる。

しかし、近年、農業地域においては、産業構造の転換に伴うライフスタイルの変化や後継者不足などにより農業そのものが衰退し、農業用水路や水利施設、さらにはそれらの利用で築かれてきた様々な知恵や技術、約束事(行動規範や規則)が消失しつつある。農業事業者の減少や兼業化、農地の宅地転用の進展は、農業用水路を成立させる維持管理組織やその体制の崩壊を招くとともに、安易かつ簡易的な管理運営へと転換されることで、従来の田園風景も同時に崩れていくことが懸念される。

一方、地域の歴史や資源を活用しながら地域のアイデンティティを模索する際に、水利用の長い歴史の中で培われてきた地域との関係性や農業用水路が有する多面的な機能に着目し再評価する動きがある。一例として、山形県山形市³⁾や兵庫県尼崎市⁴⁾等においては、まちづくりの重要な資源として農業用水が活用されている。

今後、農業用水ひいては田園風景の維持・継承上不可欠なインフラの維持管理のためには、その主体を直接的な受益者(農家)だけでなく、非農家も含めた地域住民同士の共同や地域住民と行政との協働といった様々な関係性を包括し、生活環境を支え合う共同体として再考していく必要と考える。

小規模自治体である長野県宮田村はその行政区域内に豊富かつ入り組んだ水路がきめ細かく張り巡らされる農業地域であり、またその管理運営の形も多様であるため、その実態から一つの示唆を得られると期待される。

1.2 研究の目的

以上の背景を踏まえ、本研究では行政区域内に豊富な水路を有し、水管理に多様な主体(住民・行政区・行政・水利組合)に関わる長野県宮田村を対象地とし、水システムの管理運営の実態を明らかにすることを目的とする。また、それらの結果と、昭和44年から始まった圃場整備事業以前の水システムの管理運営の実態を比較することで、現在の水システムの管理運営の継続性について考察する。さらに、今後の水システムの継続を考える一つの観点として、多様な主体が関与する水システムの管理運営がもたらす主体間のつながりを多層的な共同体として示す。

2. 研究の概要

2.1 既存研究の整理と本研究の位置づけ

本研究に関する既存研究として、水システムに関する研究は多数あるが、土木学研究分野においては林ら⁵⁾⁶⁾による水辺空間と建築空間の関係性に関する研究や、林ら⁷⁾による水システムの成立や変遷、その変容メカニズムに関する研究など水システムを維持してきた要因をそれぞれの切り口から分析しており、本研究も同じ視点である。しかし、いずれにおいても、研究で扱われる水システムあるいは水利システムは、水路ネットワーク(水路網)に留まっている。また、水システムの管理運営に着目した研究においては、田中ら⁸⁾による市街地における農業用水路の利用・管理の実態を把握した研究があるものの、依然として水システムの変遷や変化要因、水利用に関する研究が多くなされている。

農学分野においては、水システムや農業用水路の管理運営の実態に関する研究はなされておらず、集落内における農業用水の管理運営の変遷に関する研究⁹⁾や農業用水の管理運営主体に着目した研究として、土地改良区の管理運営¹⁰⁾や水利組合とボランティア団体との協働による管理運営¹¹⁾あるいは地域住民とNPO法人との協働による管理運営¹²⁾がある。集落及び集落間による管理

* 早稲田大学大学院創造理工学研究科建設工学専攻 景観・デザイン研究室 修士2年

運営の実態については、農業者と非農業者の共同に着目した研究¹³⁾があるが、未だ全体として乏しいと言える。なお、農学分野の研究で扱われる水システムあるいは水利システムにおいても、菅見の限りでは、水路ネットワーク（水路網）の意で用いられている。

そこで、本研究では、管理主体とその活動の観点から、対象地内の水システムにおける管理運営の実態を明らかにするに際し、取水源である河川やその他水利施設に加え、用水路に関わる管理主体、管理活動、管理を円滑にするための約束事など、水路に関わる諸要素も含めて水システムと定義して包括的な視点から捉えること、また、過去の管理運営と比較しながら今後の管理運営について分析する点に特徴がある。

2.2 研究の方法と構成

本研究では、水システムの管理運営の実態を明らかにするために、現地調査及び文献調査（図面等）により水システムを把握し、それらの管理運営について関係者（宮田村役場職員、行政区長、水利組合員、地域住民、水利組合員等）に対してインタビュー調査を行った。

まず、1章では、本研究の背景と目的について述べ、2章では、研究の方法や構成など研究の概要をまとめる。3章では、研究対象地の概要と本調査の概要を述べる。4章では、現在の水システムの管理主体に対してインタビュー調査を行い、管理主体・活動の観点からその運営実態を明らかにする。さらに、インタビューの結果を元に、管理主体とその活動、活動対象となる水システムを構成する水利施設の三要素の関係を示す対応表・空間位置図を作成し、どのような主体・活動によって現在の水システムが維持されているのかを明らかにする。5章では、4章と同様の観点から圃場整備事業が行われた昭和44年以前の水システムの管理運営の実態を明らかにする。6章では、4章、5章で把握した二時点における水システムの実態を比較し、管理運営の継続について考察する。さらに、管理パターン別に運営形態を分類し、対象地の管理運営モデルを作成し、そこから管理によって形成された共同体の実態を明らかにする。最後に、7章では、3章、4章、5章で整理されたことを元に、対象地における水システムの管理運営によって形成された共同体の実態を明らかにし、それについて考察する。

2.3 用語の整理

本研究における用語の定義を以下に示す。

・「水システム」

本研究で扱う水システムとは、取水から排水に至る過程の中で「取水源や水路網・それらに付属する水利施設（水門や堰板など）」やそこでの「活動（水利用・水管理）」、またそれらの活動を円滑に進めていくための「約束事」、そして「活動主体」を含めたものとする（図1）。

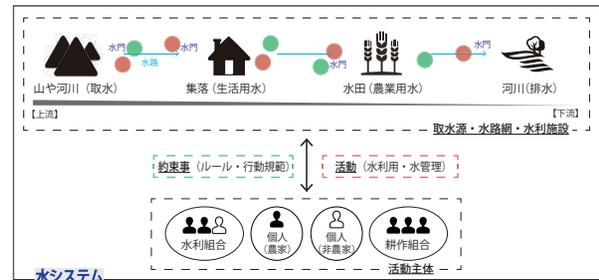


図1. 水システムの概要

・「水管理」

岡部⁹⁾や渡部¹⁴⁾によれば、水管理には、大きく水利施設の維持管理と水の配分・調整管理の二つの意味が含まれていることから、本研究では、前者を水利施設の維持管理、後者を水の調整管理と呼ぶこととし、それらを総称して水管理と定義する。

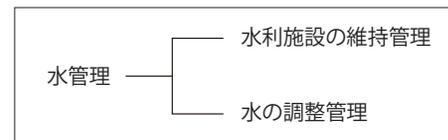


図2. 水管理の概念整理

・共同体

哲学者である内山¹⁾は共同体理論の中で、共同体が単独なものではなく様々な共同体の重なり合った多層的な総体として存在する、多層的共同体という共同体のあり方を述べている。また、こうした共同体は近代以前に多く存在し、その多くは近代化によって解体されたと指摘する一方、農業地域においては必ずしも解体されてはいないことも述べている¹⁾。本研究においても共同体とは多層的な総体として存在するものと考え、その実態を明らかにしていく。

3. 研究対象地と調査の概要

3.1 研究対象地の選定と概要

本研究の対象地として、水システムの水管理に多主体が関わる長野県宮田村を選定する。

宮田村は、長野県上伊那郡の中央部に位置し、北に伊那市、南に駒ヶ根



図3. 上空から見た長野県宮田村 出典：宮田村HP

市に挟まれている。総面積54.50km²、人口9,111人、3,343世帯（平成29年1月1日現在）¹⁵⁾で、南端に太田切川、東端に天竜川が流れ、太田切川の左岸の扇状地である平野部と、中央アルプス駒ヶ岳に至るまでの深い山地からなっている。対象地の東部には、北東に向かって緩やかに傾斜する平野が広がっており、水田と市街地が形成されている他、一級河川である天竜川、太田切川、黒川、天竜川水系の大沢川、小田切川など多くの河川が流れている。さらに、東部には太田切川、黒川、天竜川、

その他沢水から取水する四系統の農業用水路が対象地にきめ細かく張り巡らされている(図4)。分村・合村の歴史を有する対象地には、現在、町一区、町二区、町三区、北割区、南割区、新田区、大田切区、中越区、大久保区といった旧集落単位のまま残る9行政区と、住宅供給に伴い昭和44年以降に新しく開発された大原区、つつじヶ丘区の2区が加わり、計11行政区が住民自治組織(自治会)として存在している。なお、行政区の下部には、行政班、隣組などの地縁組織が構成されている。

3.2 調査の概要

本研究では、水システムの管理運営の実態について関係者に対してインタビュー調査を行った(表1)。現在の水システムについては、11行政区のうち水管理に関わる9行政区(大田切区・新田区・南割区・北割区・町割一区・町割二区・町割三区・中越区・大久保区)と3つの水利組合(黒川水系水利組合・前河原井水系水利組合・大久保井水系水利組合)、宮田村役場職員(建設課・農政課・総務課)、地域住民に対して水管理の活動内容やその運営などについて聞き取りを行った。昭和43年の圃場整備事業以前の水システムについては、当時の状況を知る地域住民がいた2行政区(北割区・大久保区)を対象に、上記と同様に聞き取り調査を行った。なお、旧水システムの復元図作成の際には、圃場整備事業当時の計画工事図面等の資料を用いて行った。

ヒアリング調査		
目的	現在の水システムの実態把握	圃場整備以前の水システムの実態把握
対象者	水管理の関係者35名 行政区長[9名]、水利組合員[10名]、 宮田村職員[4名]、地域住民[10名]	当時の水管理を知る関係者5名 地域住民(大久保区)[2名]、 地域住民(北割区)[2名]
方法	1:1.2での対面によるインタビュー形式 ※一人当たり1~1.5h程度	1:1.2での対面によるインタビュー形式 ※一人当たり1~1.5h程度
期間	①2016/05/07、 ②2016/06/20~22、 ③2016/08/18,19、 ④2016/08/17~08/21、 ⑤2016/07/06~07/08、 ⑥2016/08/18、 ⑦2016/11/07、 ⑧2016/12/22	①2016/11/07~11/08、 ②2016/12/23
内容	・水管理の活動内容 (主体/頻度/人数/場所) ・水管理の運営 (水利賦課金・諸制度の活用)	・圃場整備以前の水システム復元図確認 ・当時の水管理の活動内容 (主体/頻度/人数/場所) ・当時の水管理の運営 (水利賦課金・諸制度の活用)

表1. ヒアリング調査の概要

4. 現在の水システムにおける管理運営の実態

4.1 現在の水システムにおける水管理主体と水管理

ヒアリングの結果、対象地における水システムの管理は、多様な主体によってなされていることが明らかとなった。具体的な管理主体としては、個人・隣組や行政班・行政区区役員・水利組合(2団体)・宮田村役場職員など多様であった(図5)。

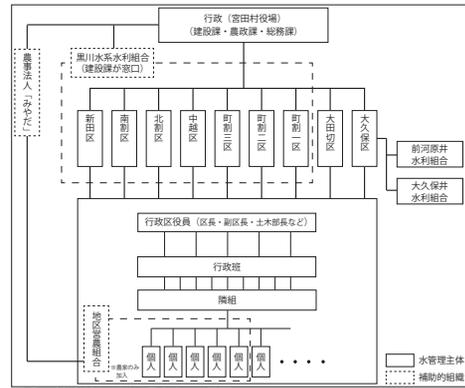


図5. 対象地の水管理主体の概要

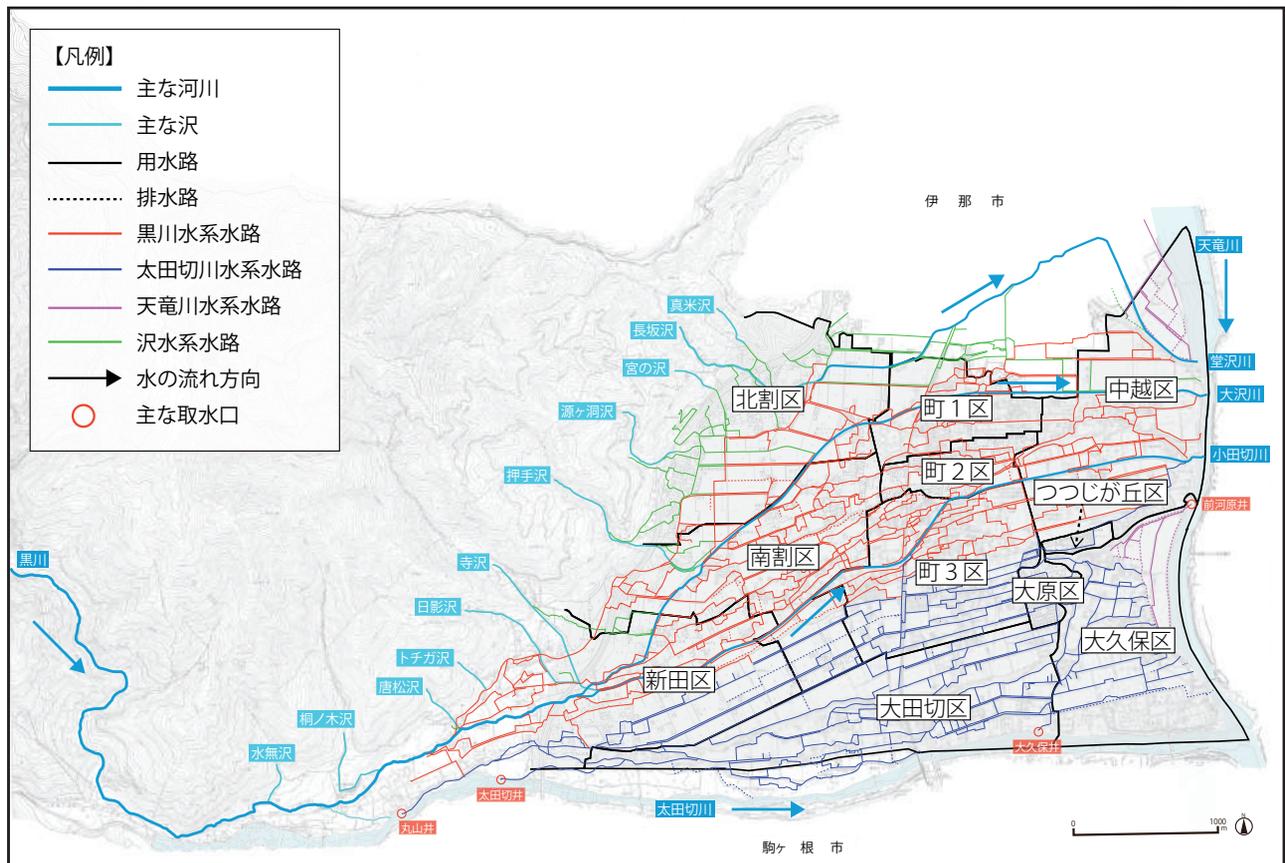


図4. 対象地を流れる水系別4系統の水路網と主な河川、沢の現況図と各行政区区域 出典: 宮田村役場建設課所有「GIS水路MAP」と地形図(2010)を重ね合わせ筆者作成

対象地における水管理について、図6に示す。施設の維持管理においては、用・排水路の草刈りや井汲といった個人負担による定期管理が行われており、また不定期管理としては、個人では負担できない用・排水路や河川・沢などの草刈りや井汲いを地区総出あるいは水利組合の共同活動（河川清掃や道普請等）によって行われている。水路や河川などの改修は、行政が主として行っているが、大久保区に関しては、一部水利組合（前河原井水利組合）が用・排水路の目地詰めを行うなど、行政以外にも補修の関与が見られた。これについて、前河原井水利組合長は、水路改修を行政（建設課）に要請すると工事完了までに時間がかかり、農業に支障を来すことから、水利組合の管轄である用・排水路を8年かけて計画的に補修を行っている」と述べている。

水の調整管理については、定期管理として用水路の見回りが水利組合で行われている他、農業事業者個人による水門の水量調整が行われている。不定期管理においては、積雪や豪雨などの緊急時には溢水対策として行政が水量調整を行うことが多いが、北割や大田切においては区役員が水門の開閉等、水量の調整を行っていることが特徴としてあげられる。

	定期	不定期
水利施設の維持管理	<ul style="list-style-type: none"> 水利施設や河川の草刈り、井汲 水利施設の点検 水利施設の軽微な補修 	<ul style="list-style-type: none"> 水利施設の改修 調整柵などの砂上げ その他大規模な改修
水の調整管理	<ul style="list-style-type: none"> 水門やゲートの開閉など水利施設の水量調整 	<ul style="list-style-type: none"> (積雪や豪雨などの) 緊急時の水量調整 (積雪や豪雨などの) 緊急時の溢水対策

図6. 対象地の水管理の具体的内容

4.2 水管理に関わる諸制度の活用と水利賦課金

幾つかの行政区では、河川清掃や道普請といった共同活動や水利施設の改修などにおいて「農地・水保全管理支払い交付金（以下、農地水交付金）^{注①)}」や「河川愛護活動支援事業（以下、河川愛護事業）^{注②)}」を積極的に活用する、水利賦課金を様々に徴収する等、運営資金上の工夫が見られた。以下に、その特徴を述べる。

a) 「農地・水保全管理支払い交付金」を活用した管理運営の実態

農地水交付金の活用用途としては、個人では負担できない農業用排水路の井汲（図7左）や草刈り（図7右）、調整柵や沈砂池といった水利施設のごみ取りや土砂上げなどといった区の共同管理活動の際に使用する機械の賃借料や運搬のためのガソリン代、参加者の日当などに割り当てられていることから定期的な施設の維持管理を支援していると言える。また、その他にも不定期の

施設管理にも活用されており、施設の改修が行われる際には、地元建設業者に全面委託する場合と、行政区の役員や農業事業者、あるいは水利組合員が補助として参加するといった協働して行う場合があり、行政区によって様々である。



図7. 農地水交付金でのきょうどう管理活動の様子 写真左：北割区 写真右：中越区（北割区長さん、中越区長さんより写真提供）

b) 「河川愛護活動支援事業」を活用した管理運営の実態

対象地では、行政区内を流れる河川に対して、春と秋の年二回程度の河川清掃を区行事として実施している。大沢川では新田区・北割区・南割区・町割一区・町割二区・中越区は大沢川を、新田区・南割区・町割三区・中越区は小田切川を行政区で分担して施設管理を行っている。

河川愛護事業の活用用途としては、大沢川、小田切川の草刈りやゴミ拾いといった区の共同管理活動の際に使用する資材や運搬のためのガソリン代、参加者の日当などに割り当てられていることから、定期的な施設管理を支援していると言える。いずれの区も、区内全戸（一戸につき一人）の出席を義務付けており、出不足金など不参加の際の罰則も設けているが、ほとんどの世帯が積極的に参加していることが共通して挙げられる。その理由としては、「農業事業者であれば耕作時の水利用に、非農家であっても豪雨による溢水や洪水の恐れがあるため、定期的な管理が必要であると認識している」等参加者が自分たちの生活において河川愛護活動支援事業を必要なものとする意識が強いことが各区長、地域住民のヒアリングから読み取れる。



図8. 河川愛護事業でのきょうどう管理活動の様子 写真左：北割区 写真右：中越区（北割区長さん、中越区長さんより写真提供）

c) 水利賦課金について

対象地では、大田切区を除き、行政毎に異なる方法で水利賦課金を徴収している（表2）。主な特徴として、近年、北割や南割において、鯉池、洗い水などの個人利用や防火用という公共性の高さからこれまでの用水路の機能を見直し、水利賦課金の負担方法が変更された。

表2. 負担別水利賦課金の概要

	農業事業者による個人負担	区費で負担	負担なし	支払先	収集方法
大久保区	●			大久保井水利組合 前河原井水利組合	組合員(戸別)500円 水田割500円/10a. 転作田250円/10a
中越区	●			黒川水系水利組合	農業事業者は面積割負担
新田区	●		農業事業者は面積割負担		
北割区		●	区費のみ		
町割三区		●	区費のみ		
町割二区		●	区費のみ		
町割一区	●	●	区区内から10円/戸 農業事業者は別途面積割負担		
南割区	●	●	富農組合3割、区で7割		
大田切区			●	-	-

4.3 現在の水システムにおける管理運営の実態

対象地の水システムには多主体が関わっているものの、対象地全体でみると図9に示されるように、個人負担での管理活動が主であり、個人では管理できない河川や沢、幹線水路などに関しては、行政区毎に河川清掃や道普請等の共同活動を行政区・隣組単位で分担して行っていることが明らかとなった。また、共同活動については、基本的には行政区内の住民総出(全戸)で行われるが、図10に示されているように幾つかの区では、他区と共同して行っていることが把握できた。これは、各々から取水された対象地の用水路が入り組んで流れていることによる水系を通じた共同意識が生まれたこと、また、他区の農地で耕作を行う人が水利組合員として共同活動に参加したことが挙げられる。

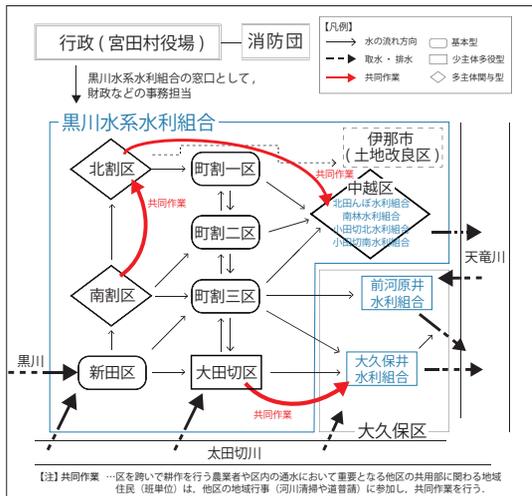


図10. 対象地における水システムに関わる管理主体間の関係図

次に、水システムを構成する水利施設と管理主体及びその活動との関係を行政区ごとにまとめた表を示す(表3)。表3より、自宅前や圃場前の用水路、水利施設である川戸(図11)や防火水槽(図12)、については、どの行政区もほとんど同じような管理方法をとっているなどの共通点がみられた。河川や雨水排水路・用水路の幹線などは、主に区の共同活動によって行われるが、幾つかの行政区では、区役員や水利組合といった主体が管理活動を行っていることが把握できた。一方、取水口や水門、沈砂枡(沈砂池)といった水利装置については、行政区ごとに異なっており、個人負担で管理を行う行政区や、区の役員や水利組合が主導となるなど様々であった。

表3. 行政区別水管理主体及びその活動と水システムを構成する水利施設との対応表

水利施設	新田		大田切		南割		北割		町一		町二		町三		中越		大久保	
	定期管理	不定期管理	定期管理	不定期管理	定期管理	不定期管理	定期管理	不定期管理	定期管理	不定期管理	定期管理	不定期管理	定期管理	不定期管理	定期管理	不定期管理	定期管理	不定期管理
圃場前・自宅前の用水路	個人 【草刈り・井汲い】	行政 【補修・水量調整】	個人 【草刈り・井汲い】	行政 【補修・水量調整】	行政 【補修・水量調整】	行政 【補修・水量調整】	個人 【草刈り・井汲い】	行政 【補修・水量調整】										
雨水排水路及び用水路の幹線など	区役員・区総出(班単位)管理 【草刈り・井汲い】	行政 【補修・水量調整】	区役員・区総出(班単位)管理 【草刈り・井汲い】	行政 【補修・水量調整】	区役員・行政 【補修・水量調整】	行政 【補修・水量調整】												
川戸(カマド)	消防団 【井汲い・点検】	-	消防団 【井汲い・点検】	-	消防団 【井汲い・点検】	-	消防団 【井汲い・点検】	-	消防団 【井汲い・点検】	-	消防団 【井汲い・点検】	-	消防団 【井汲い・点検】	-	消防団 【井汲い・点検】	-	消防団 【井汲い・点検】	-
防火水槽	個人 【点検・井汲い】	-	個人 【点検・井汲い】	-	個人 【点検・井汲い】	-	個人 【点検・井汲い】	-	個人 【点検・井汲い】	-	個人 【点検・井汲い】	-	個人 【点検・井汲い】	-	個人 【点検・井汲い】	-	個人 【点検・井汲い】	-
水門	区役員 【点検・井汲い】	-	区役員 【点検・井汲い】	-	区役員 【点検・井汲い】	-	区役員 【点検・井汲い】	-	区役員 【点検・井汲い】	-	区役員 【点検・井汲い】	-	区役員 【点検・井汲い】	-	区役員 【点検・井汲い】	-	区役員 【点検・井汲い】	-
沈砂池・水利装置その他	区総出(班単位)管理 【草刈り・井汲い】	行政 【補修】	区総出(班単位)管理 【草刈り・井汲い】	行政 【補修】	区役員 【補修】	行政 【補修】												
取水口	区役員 【井汲い】	-	区役員 【井汲い】	-	区役員 【井汲い】	-	区役員 【井汲い】	-	区役員 【井汲い】	-	区役員 【井汲い】	-	区役員 【井汲い】	-	区役員 【井汲い】	-	区役員 【井汲い】	-
河川	小田切川・大久保川 ・大田切川 ・愛蔵活動 【草刈り】	行政 【補修】	小田切川・大久保川 ・大田切川 ・愛蔵活動 【草刈り】	行政 【補修】	大久保川 ・愛蔵活動 【草刈り】	行政 【補修】												

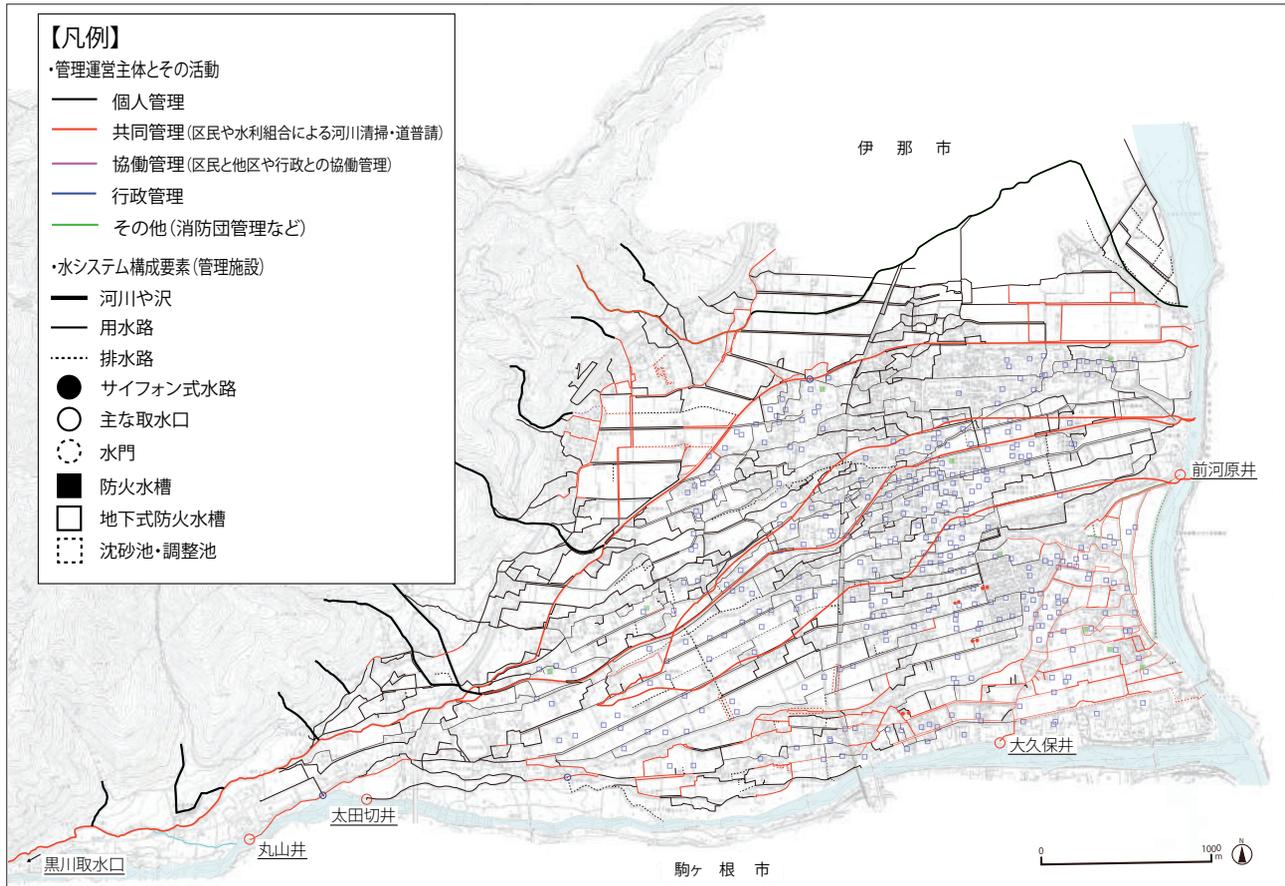


図9. 現在の水システムを支える管理主体とその活動の実態図 出典：宮田村役場建設課所有「GIS水路MAP」と地形図(2010)を重ね合わせ筆者加筆



図11. 川戸(カワド)



図12. 消防水槽

4.4 水システムの管理運営パターンモデルの抽出

対象地における管理運営は、個人負担の管理を主としながら、個人では行き届かない共有部（用排水路や沈砂池等）については区の河川清掃や道普請といった定期的な住民総出での地域行事を行う管理運営がどの区にも共通して見られた。しかし、行政区によって、区の役員主導で水管理を行う管理運営、水利組合と協働した管理運営など幾つかの管理運営の形態が存在していることが明らかとなった。対象地の水システムにおける管理運営の形態をパターン別に整理し、行政区単位でモデル化したものを示した（図13）。

各モデルの概要は図13に示すとおりであるが、管理パターン別で見ると、対象地の管理運営には、①多主体が関わり主体の属性が多様な管理運営（多主体関与型）と、②少数主体が様々な役割を担う役割が多様な管理運営（少主体多役型）の二つに大別でき、対象地の管理運営の特徴を明らかにすることができた。

5. 旧水システムにおける管理運営の実態

5.1 圃場整備の概要と旧水システムの復元

宮田村では、昭和44,45年の団体営圃場整備事業が大久保で行われて以降、昭和46年から県営圃場整備事業が逐次行われ、昭和56年にすべての事業が竣工した。これらの事業によって、対象地の一区画当たりの水田面積は30aに拡大し、それに合わせて河川の線形が変化、用水路も付け替えられて対象地の水環境は大きく変化した。本研究では、現在の水システムをなす空間が大きく変貌した昭和44年の圃場整備事業以前の旧水システム（これを旧水システムと称す）の管理運営の実態を把握する。

そのため、まず表4に示した資料を用いて、圃場整備事業が行われる以前の水路ネットワーク及び河川などの水環境の復元を行った（図14）。次に、復元図の確認と旧水システムの管理実態についてインタビュー調査を行った。なお、調査では当時の状況を知る地域住民のいた北割区・大久保区の二地区を対象とした。

5.2 二地区にみる旧水システムの管理運営の実態

ヒアリング結果より、対象地内における旧水システムの管理運営は、個人が管理を負担する定期的な施設の維持管理（用排水路の泥上げや草刈り）を主としており、個人では管理できない幹線水路などについては、区あるいは水利組合の共同活動によって管理されていた。また、現在の水システムの管理運営と大きく異なる点としては

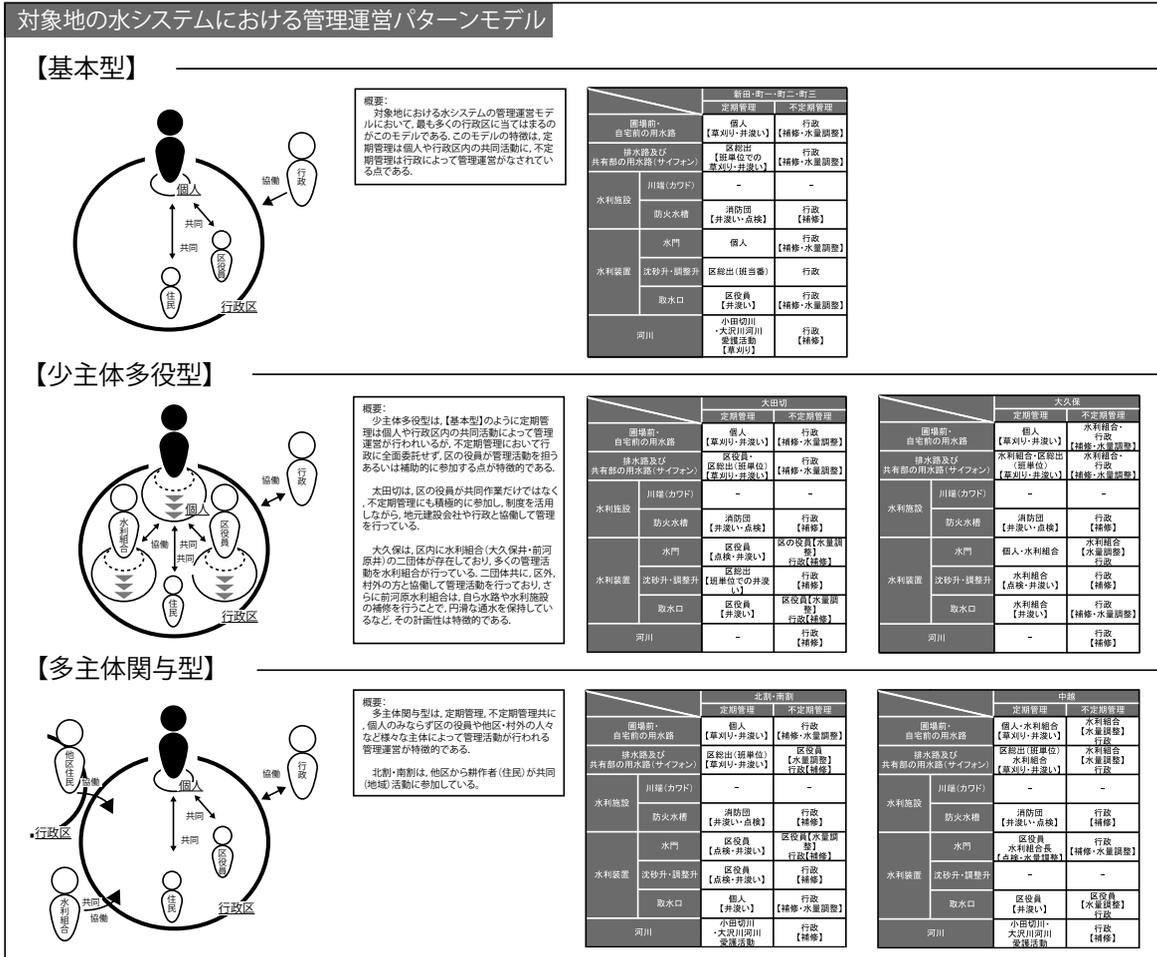


図 13. 現在の水システムにおける管理運営パターンモデル

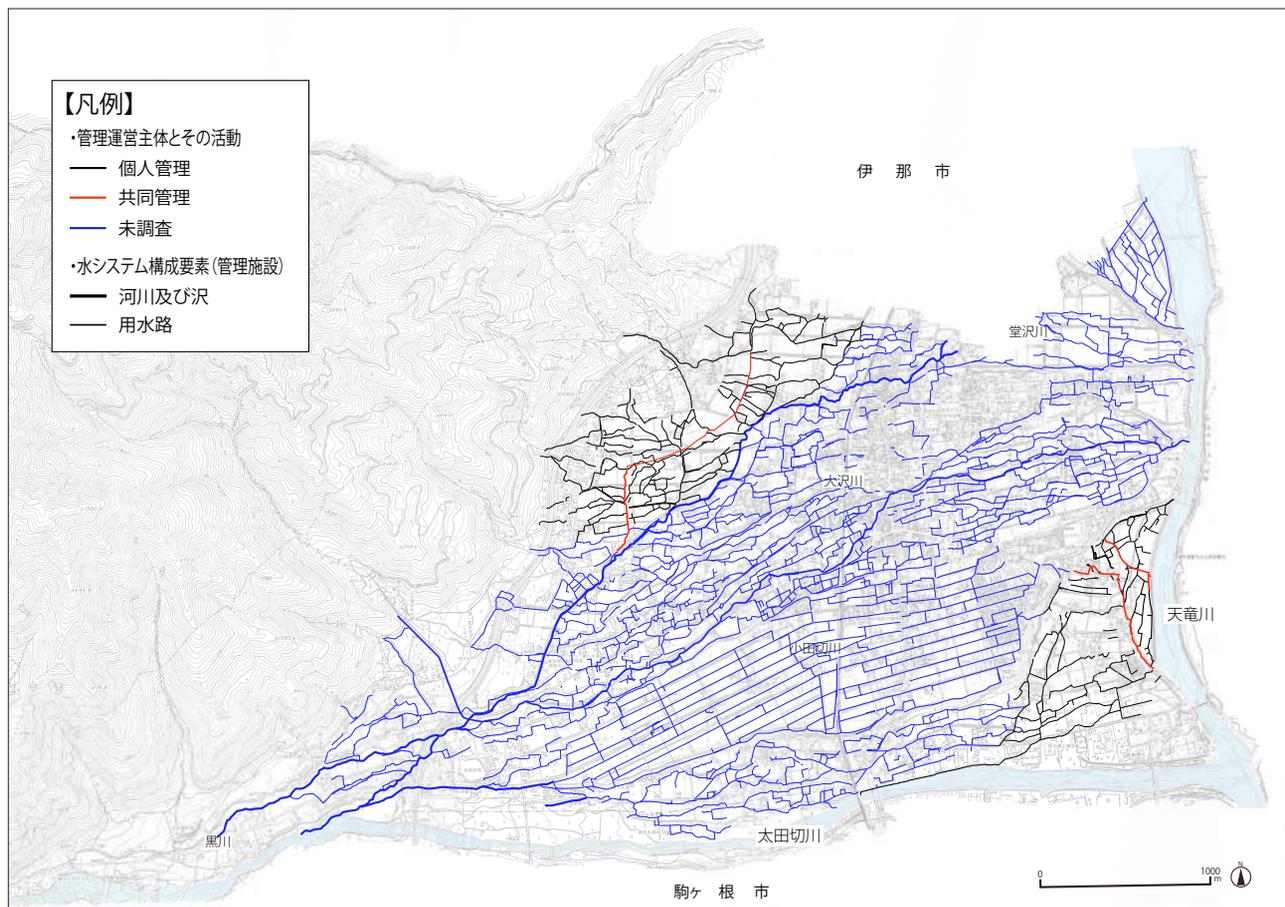


図 14. 旧水システムを支える管理主体とその活動の実態図 出典: 表 2 の文献を元に園地整備事業以前の水システム(河川・水路網など)を復元し、地形図(2010)と重ね合わせ筆者作成

施設管理において、護岸が崩れる頻度は多くないものの土護岸は個人で修復し、石積み護岸は地域の石工技術を持つ地域住民によって行われていた等、不定期の施設の維持管理において個人の関与が大きかったことが特徴としてあげられる。よって、大規模な改修以外は、個人あるいは地域住民の力によって水利施設の補修、改修が行われていたと考えられる。取水口の破損や故障などによる大規模な改修は全て村役場が地元企業に委託して工事を行っていたとヒアリングから明らかとなった。また、水利賦課金についての詳細は不明だが、現在よりも水利組合数がかかなり多かったという当時の状況は把握できており、それに伴い、少なくとも水利賦課金は多かったのではないかと推察される。これらの管理活動及びその運営は、大久保区、北割区ともに共通してみられた。

5.3 旧水システムにおける管理境界の実態

肥料や家畜のエサとして刈った草を重宝していた頃に行われた申し合わせより定められた“流れ境”と呼ばれる地域共有の管理境界によって、個人が管理する草刈りや井汲いの範囲がルール化され、各々個人が管理活動を行っていたことが明らかとなった（図15）。

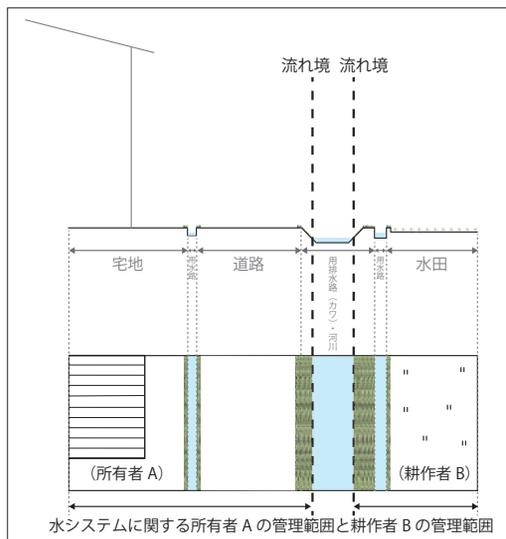


図15. 水システムにおける管理境界の例（平面図と断面図）

図15に示すように、流れ境は、水路や河川を基準としており、個人が所有する家あるいは耕作する水田周りの水路の草刈りは自分に近い方のみ（片側のみ）行うということが原則であった。

6. 二時点における水システムの比較

現在と圃場整備以前の二時点における水システムの管理運営を比較すると、以下のように整理される。

- ・空間の面では、広狭様々で網目のように細やかかつ線形も大きく蛇行していた河川や水路ネットワークが圃場整備事業により、線形が直線的なものが多くなり、また細かな水路は統合して付け替えられるな

ど水利施設は大きく変化した。

- ・水管理の面では、個人での管理活動が主であり、個人では管理できない河川や幹線水路などに関しては、行政区毎に河川清掃や道普請等の共同活動を行政班、隣組単位で分担して行っていることが二時点において共通してみられた。但し、施設の維持管理については、小規模な水利施設の補修は個人が負担し、大規模な補修については行政（村役場）が負担する旧水システムの管理運営に対して、現在の管理運営は前河原井水利組合による小規模な補修負担を除くと、小規模・大規模な改修は、行政区役員と行政との協働あるいは行政が負担するなどの違いが見られた。
- ・管理運営の面では、農家数の減少による水利賦課金の減少に対して、「農地・水保全管理支払い交付金」「河川愛護活動支援事業」などの活用や水利賦課金の負担変更などが挙げられる。

7. まとめ

以下の三点を、本研究のまとめとして述べる。

- ・現在の水システムにおける多様な管理運営形態の把握
関係者のインタビューから現在の水システムの管理運営の実態を把握した。具体的には、個人負担の管理活動を主としつつ、行政区役員や水利組合など様々な主体と共同活動を行っていることが明らかとなり、さらに、管理主体に着目して、行政区単位の管理パターン別運営モデルを現在の管理運営形態として示した。

- ・二時点からみる水システムにおける管理運営の継続

昭和44年以降逐次行われた圃場整備事業により、水システムは空間において大きく変貌した。しかし、水管理においては、施設の維持管理の面では、個人負担による水利施設の補修が、ほとんどみられなくなってしまった一方、大規模な改修に区役員や水利組合員が補助的に負担するといった管理負担者の変化は見られたものの、管理運営全体としては、個人負担の管理活動を主とし、個人では負担できない用排水路の幹線等は区民総出の共同活動などによって管理するという、現在の水システムの管理運営は圃場整備以前から大きな変化していないことが明らかとなった。

- ・管理活動によって築かれた共同体の実態把握

現在の水システムの管理運営の実態把握から主体間の関係性を明らかにすることができた。北割区を例に、ある個人（農家）からそうした管理活動を通じた関係性をつないでいくと、図16のような多層的な構造を示していることがわかる。

これは、水システムの管理運営によって発生した管理活動が、ある特定の属性を持った主体によってのみ行わ

れているわけではなく、農業用水路が生活環境に複雑に関わることで直接的な受益者である農業事業者だけでなく、非農家にも作用し、彼らの水管理への関与を必要とした結果として生まれたものと考えられる。こうした主体間の関係は、管理活動を行っていく上で必要な存在であり、生活環境を支え合っていくための社会集団とするならば、それは共同体であり、対象地の水システムの管理活動によって形成された管理主体の関係は、多層的な共同体であると言える。

また、圃場整備以前の水システム（旧水システム）の管理運営について同じく北割を例に見ていくと、図17に示されるように水利組合がいくつか存在しており、多層的な構造をなしている。現在の水システムと比較すると、圃場整備事業や農家の減少などによって、旧水システムの管理主体の関係性は変化しているが、依然として、その多層的な構造は維持されている。

それは、幾つかの行政区が水利賦課金の負担者を直接的な受益者である農家だけでなく非農家に変更したことや、農家・非農家にかかわらず区の役員に選出され、水管理を主的に管理運営に携わるといった非農家の直接・間接的関与を維持していこうとする動きがあるからではないかと考える。ヒアリングの中でも、南割区長は、「区役員の仕事は農家のために行われているものが多いと感じるが、それはこの地に住む限りは仕方のないことで、

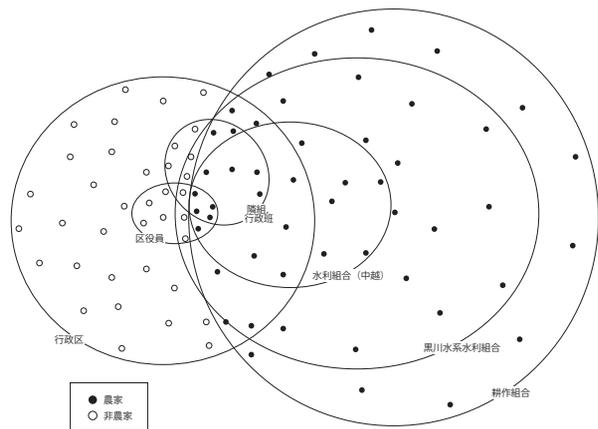


図16. 水システムの管理活動から見る主体間の関係性が示す多層的な共同体（北割区）

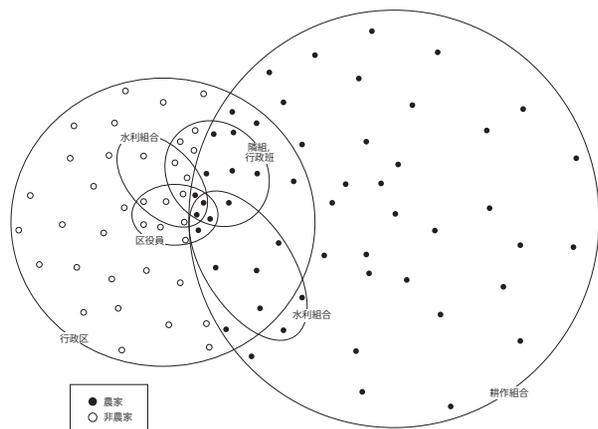


図17. 旧水システムの管理活動から見る主体間の関係性が示す多層的な共同体（北割区）

対象地の水田や水路を維持していくためにもやらなければならない」と述べており、非農家の関与の重要性を指摘している。

以上より、管理活動によって築かれた主体間の関係から水システムが有する多層的共同体の実態を示した。今後は、こうした多層的共同体が持つ価値について言及され、今後の水システムの継続を考える一つの観点として、展開されることを期待する。

補注

(1) 平成19年度から地域共同による農地・農業用水等の資源の保全管理と農村環境の保全向上の取組みに対して農林水産省が支援しており、農地、水路等の基礎的な保全管理活動（水路の草刈り、泥揚げ、農道の砂利補充等）などを支援対象とする共同活動支援交付金と、施設の長寿命化のための活動（農業用排水路の補修・更新など）などを支援対象とする向上活動支援交付金から構成されている¹⁰⁾。

(2) 良好な河川・河川環境の維持・保全や地域住民の河川に対する親しみの深まりを目指し、河川愛護の前身である「河川愛護事業」が昭和45年から始まり、長野県管理の一級河川において地域住民が河川内の草刈りやゴミ取り、井汲いなどの作業を行う。

<参考文献>

- 1) 内山節：「増補 共同体の基礎理論」農山漁村文化協会 2015
- 2) 守田志郎：「農業は農業である」農山漁村文化協会 1971
- 3) 日本建築学会編：「ラーバンデザイン～『都市×農村』のまちづくり～」技報堂出版 2007
- 4) 杉崎和久：「住民主体の都市計画－まちづくりへの役立て方－」学芸出版社 2009
- 5) 林倫子、藤原剛、出村嘉史、川崎雅史、樋口忠彦：「禁裏御用水の構成と周辺園池との関係」土木学会論文集D Vol. 65 No. 2 pp. 187-197 2009
- 6) 林倫子、藤原剛、出村嘉史、川崎雅史、樋口忠彦：「水みちの通水システムからみる園池形態－禁裏御用水を対象として－」景観・デザイン研究講演集 No. 3 pp. 319-327 2007
- 7) 林倫子、林孝弥、出村嘉史、川崎雅史：「明治以降の上賀茂社家町における池と水路網の水システムの変遷」土木史研究論文集 No. 28 pp. 59-65 2009
- 8) 田中美香、千賀裕太郎：「福岡県喜多方市の農業水利組織における用水路浚渫と用水路浚渫ボランティアの管理実態」ランドスケープ研究 No. 76(5) pp. 713-716 2013
- 9) 岡部守：「農業用水における『近代的』水管理方式の形成過程」農村研究 No. 53 pp. 74-88 1981
- 10) 岩本淳、弘重穰、中島正裕、千賀裕太郎：「グラウンドワークを活用した幹線用水路の維持管理活動－中間支援組織としての土地改良区の役割－」農村計画学会誌 No. 31 pp. 297-302 2012
- 11) 田中美香、千賀裕太郎：「福岡県喜多方市の農業水利組織における用水路浚渫と用水路浚渫ボランティアの管理実態」ランドスケープ研究 No. 76(5) pp. 713-716 2013
- 12) 松岡崇暢：「農業用水路の継続的な維持管理に向けた取り組み－NPOとの協働による維持管理の展望－」農村計画学会誌 No. 27 pp. 161-166 2009
- 13) 野口寧代、堀野治彦、三野徹：「カワホリ・カワ掃除からみた農業用排水と用排水路の所有・利用・管理関係－滋賀県湖北地域を事例に－」農業土木学会論文集 No. 219 pp. 133-141 2002
- 14) 渡部一二：「水路の用と美 農業用水路の多面的機能」山海堂 2002
- 15) 宮田村HP_ 村政情報_ 人口・世帯数 <http://www.vill.miyada.nagano.jp/index.php?f=hp&ci=10675>
- 16) 農林水産省農村振興局：平成25年5月「新たな農地・水保全管理支払交付金」

<外部発表>

- ・第11回景観・デザイン研究発表会
- ・石原卓馬、佐々木葉「水システムの管理活動から見る管理主体の新たな『きょうどう』の形態に関する研究－長野県宮田村を対象として－」第12回 土木学会景観・デザイン研究発表会、2016年12月10日 発表