

地域資源としての農業水利施設の の活用に関する研究

田中尚人¹・大津遼太郎²

¹正会員 熊本大学准教授 熊本創生推進機構（〒860-8555 熊本市中央区黒髪 2-39-1）
E-mail: naotot@kumamoto-u.ac.jp

²正会員 株式会社福山コンサルタント 東北支社（〒980-0802 仙台市青葉区二日町 13-17）
E-mail: ryozfalily@icloud.com

近年日本の農村は少子高齢化、後継者不足など、様々な要因から衰退し、農業も危機的な状況にある。一方、持続可能なまちづくりには、地域住民の自地域に対する理解や愛着、長年地域の農業を支えてきた農業水利施設に対する理解が重要である。本研究では、世界かんがい施設遺産に認定された農業水利施設を地域資源として捉え、本来的な農業利用以外の活用のあり方について考察することを目的とした。そのため、まず全国の世界かんがい施設遺産の活用状況を調査し、既往研究を整理して、観光、地域学習、公園利用の効果と課題を整理した。さらに白川流域の熊本県菊陽町、大津町において、実際に農業水利施設を活用している主体にインタビューし、地域資産としての農業水利施設の活用について考察した。

Key Words: *agricultural irrigation facilities, local identity, local resource, regional studies and tourism*

1. はじめに

(1) 研究の背景

a) 農村の衰退

近年の日本の農村は衰退の一途を辿り、農業も危機的な状況にある。主な課題としては、耕作放棄地の増加、農家数の減少、少子高齢化などがある。

農林水産省によると、農業従事者は2015年で209万人であり5年前と比較して2割減っている。1985年に542万人いた農業就業人口は30年間で約6割減っている。平均年齢もここ5年間で0.5歳上がり66.3歳となり、39歳以下は7%に満たない¹⁾。高齢化、後継者不足による労働力の減少が、耕作放棄地の増加に繋がっていると考えられる。また、農村では高齢化や過疎化により地域コミュニティが弱体化し、更なる人口流出や高齢化をもたらすという悪循環が続いている²⁾。それが、食料生産力の衰退や、自然環境の悪化などの問題を引き起こしている。このように、耕作放棄地の増加や少子高齢化、地域コミュニティの弱体化は、日本社会が抱えている深刻な課題であり、農村の地域活性化は喫緊の課題となっている。

b) 農業水利施設の低迷

先行研究である二宮の研究³⁾では、農業と農村地域の

現状を把握し、地域の主体性、活動の継続性、規模の妥当性の3つの観点から歴史的価値の高い農業水利施設を活用した農村振興のあり方について考察されている。地域住民の農業や地域に対する意識、農業水利施設の活用事例、農業水利施設の歴史的価値についての調査し、熊本県下の主要河川流域では、農業水利施設の歴史的価値に関する地域の理解不足と農家と非農家の連携不足を指摘している。土地改良区と地域住民との間の施設に対する理解の差を埋めることや、地域そのものの良さに関する理解を向上させるため、地域学習により遺産の活用人材育成を進める必要があることが明らかになっている。

c) 地域アイデンティティの喪失

まちづくりや観光には、地域資源の活用が重要であるとされ、これらに対して地域住民の興味や関心がない限り、地域のコミュニティの維持・持続可能な発展は難しい。渡辺らによれば、地域アイデンティティは「ローカルな諸価値で人々の内面に複合的に形成される意識」⁴⁾と定義されている。また、藤本らの研究では「多様な住民の地域アイデンティティの認識と方向性の不一致解消のためには、地域ごとに多様な住民参加に基づく地域アイデンティティの形成に向けた取り組みが必要である」⁵⁾と述べられている。このように、地域アイデンティティ

イの重要性に関する指摘はされているものの、地域住民や農家にとって、あって当たり前の農業水利施設の価値を見出すことは難しく、知らない間に施設更新されていたり、価値を喪失してしまうこともある。

(2) 研究の目的

熊本には価値の高い歴史的な農業水利施設が多く、県内を流れる4つの一級河川の流域全てに国際かんがい排水委員会（ICID）が認定・登録する「世界かんがい施設遺産」が存在する。北から順に、菊池川流域の「菊池のかんがい用水群」、白川流域の「白川流域かんがい用水群」、緑川流域の「通潤用水」、球磨川流域の「幸野溝・百太郎溝水路群」である。これらの農業水利施設は、地域の水田農業にとって必要不可欠なインフラストラクチャーであるだけでなく、地域の貴重な資産でもある。近年、過疎化や少子高齢化によって地域が疲弊する中、地域資源である農業水利施設を農業利用以外にも活用することは、地域振興の鍵になると考えられる。

本研究の目的は、上記の世界かんがい施設遺産に認定された農業水利施設を地域資源として捉え、地域振興におけるその活用のあり方について考察することとした。

(3) 既往研究と研究のアプローチ

既往研究として、二宮³⁾により、地域住民および自治体の意識調査を通じ、農業水利施設の歴史的価値に関する地域の理解不足と農家と非農家の連携不足を認識されたことや、地域学習の必要性が述べられている。寺本⁶⁾により「土木遺産は活用なくして保存なし」とされ、本体が持つ機能と異なる用途（地理教育）で活用されることが望ましいと述べられている。また園田⁷⁾により、地域学習の時間が減少傾向にあり、施設が学習教材として選ばれなくなっている現状や、興味関心を高めるために、観光的活用も絡めるべきという指摘がされている。

本研究は、歴史的農業水利施設の農業以外の活用事例、また現地で実際に活用に携わっておられる方々へのインタビュー調査から、活用の効果や課題を明らかにし、その活用のあり方を、歴史的農業水利施設の本質的価値に照らして考察するものである。

2. 白川流域の農村および農業の特徴

農業センサスを用いて、熊本県下の世界かんがい施設遺産が立地する4流域の市町村と比較するかたちで、白川流域の市町村における農村・農業の特徴を整理した。

(1) 白川流域の概要⁸⁾

白川は阿蘇中央火口丘の一つである根子岳を源とし

て阿蘇カルデラ南の谷を流下し、同じく阿蘇カルデラ北の谷を流れる黒川と立野で合流した後、溶岩台地を西に流下し、熊本平野を貫流して有明海に注ぐ一級河川である。また、流域面積は480km²、幹川流路長は74kmである。流域はジョーロ型になっており、流域の約80%を占める上流域の阿蘇カルデラは外輪山と火口原及び中央火口丘群を形成して草原及び田畑が多く、また、細長い中流域は河岸段丘及び洪積台地上に田畑が多く、下流域は扇状地及び沖積平野で熊本市街地が広がり、河口域は水田地帯となっている。流域の地質は、上流域では阿蘇火山活動によって生成された阿蘇溶岩を基盤とし、地表にはヨナと呼ばれる火山灰土が厚く堆積しており、中流域は段丘砂礫層が黒色ロームで、下流域は沖積層で覆われている。

(2) 白川流域の農村の特徴

白川流域の世界かんがい施設遺産がある農村、具体的には菊陽町と大津町における農村の特徴について、熊本県下の世界かんがい施設遺産が立地する4流域の市町村（熊本市を除く）と比較するかたちで、農業センサスのH12年からH27年までのデータを用いて分析した。

a) 人口

総人口の推移を図-1に示した。全体的に人口が減少している中、白川流域の熊本市、菊陽町、大津町では人口は増加していることが分かった。人口減少は、地域の経済・産業活動の縮小や後継者不足を招く要因となる。

b) 高齢化

次に、農業就業人口の65歳以上の割合の推移を図-2に示した。全体として高齢化の進行が著しい状況にあることが分かった。農業就業者は自営農家で、定年退職がないため、65歳以上の農業就業者が増加していることもその平均年齢を押し上げている。しかし、他の産業に比べ、長く働くことができる産業であるとも言える。

c) 販売農家数

販売農家数は、農林水産省によって「経営耕地面積が

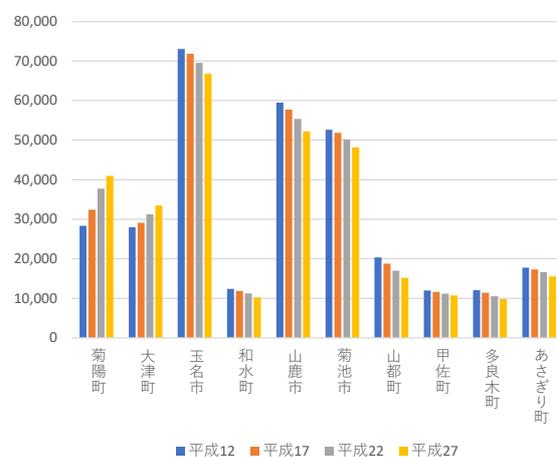


図-1 総人口の推移

30a 以上又は農産物販売金額が 50 万円以上の農家」と定義されている。販売農家数の推移を図-3 に示した。全体としては減少傾向にあるが、H12 年以降山鹿市、山都町、H17 年以降玉名市、菊池市で増加していることが分かった。販売農家数減少の要因としては、高齢化、後継者不足による離農や、小規模農家の集落営農への参加、大規模経営体への農地の権利移転等により、販売農家の定義を満たさない農家が増加したことが考えられる。

d) 総人口に占める農業就業人口の割合

農業就業人口は、農林水産省により「15 歳以上の農家世帯員のうち、調査期日前 1 年間に農業のみに従事した者又は農業と兼業の双方に従事したが、農業の従事日数の方が多し」と定義されている。総人口に占める農業就業人口の割合の推移を図-4 に示した。全体として減少傾向にあることが分かったが、山鹿市で H12 年から H17 年にかけて、玉名市と菊池市では H17 年から H22 年にかけて大きく増加していることも分かった。

(3) 白川流域の農業の特徴

前節と同様に、菊陽町・大津町における農業の特徴を、農業センサスを用いて分析した。

a) 一人当たりの農業生産額

農業就業者一人当たりの農業生産額の推移を図-5 に示した。H27 年には前の年に比べ、増加している地域が多く見られた。これは農家数や農業就業人口が減少している一方で、農業生産額自体は変わっていない、つまり農家 1 軒当たりの負担が増加していることが分かった。

b) 耕作放棄地面積

耕作放棄地は、農林水産省により「1 年以上作付けされず、今後数年も作付けする考えのない土地」と定義されている。総人口に対する耕作放棄地面積の推移のグラフを図-6 に示した。全体として増加傾向にあることが分かった。大津町では H17 年以降、減少していることが明らかとなった。この要因としては、大津町の水田では、耕作放棄地に水を張り地下水涵養を行うという取り組みが行われるようになったことが挙げられる。

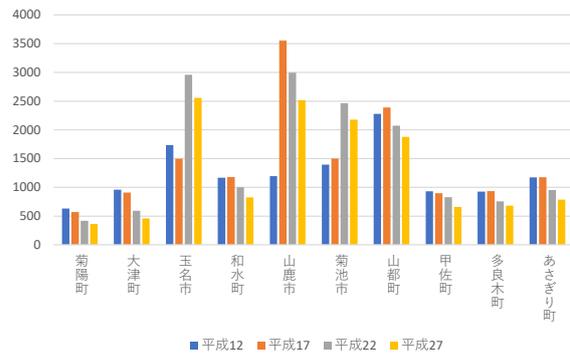


図-3 販売農家数の推移

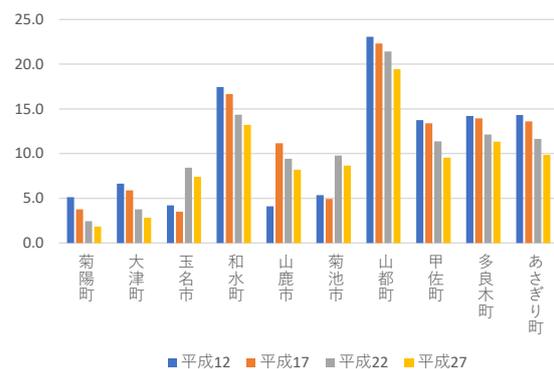


図-4 総人口に対する農業就業人口の割合の推移

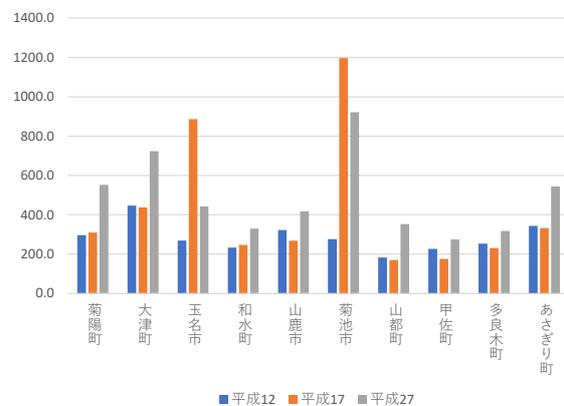


図-5 一人当たりの農業生産額の推移

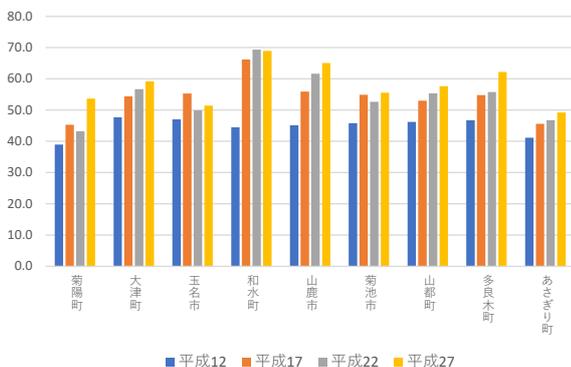


図-2 農業就業人口における 65 歳以上の割合の推移



図-6 耕作放棄地面積の推移

(4) まとめ

白川流域の大津町、菊陽町では、熊本市を中心とした都市圏のため人口が増加しているものの、農業従事者の高齢化や減少、販売農家数の減少、耕作放棄地の増大など、他の地域と同様に、農村・農業ともに衰退していることが明らかになった。

3. 地域資源活用の効果と課題

本研究では、地域資源を「人材、歴史・文化、都市機能など、地域に存在する資源として活用可能なもの」と定義し、インフラストラクチャーも地域資源として捉えている。ここでは、農業水利施設の活用目的として観光、地域学習、公園化の3点についての効果や課題を、既往研究により明らかにした。

(1) 観光を目的とした地域資源の活用

既往研究や事例を参考に、観光を目的とした地域資源の活用における効果と課題を整理した。

a) 効果

地域資源を活用した観光活用について、廣川⁹⁾は「近年においては地域資源を活用し、ニューツーリストをひきつけることによって地域を活性化させることに可能性が見出されるようになってきている」と述べ、観光を目的とした活用の効果は、地域経済や地域生活の維持、地域住民や地域社会の意識の向上といった、まちづくりなどの面での効果が期待できる。

岡田¹⁰⁾では、地域資源を活用した地域振興は地域産業の活性化、人口流出を食い止めること、場合によってはそれに携わる人々が生き生きと生活するという社会的メリットを、「地域資源が活用され、それが製品・サービス化され、経済価値を産むことで、地域が活性化する」、「その製品・サービスが地名と結びつくことで、地域ブランドが構築される」、「地域ブランドが構築されることで、同じ地域名を付けた他の製品・サービスを展開しやすくなる」という3つの好循環を挙げている。

村山六ヶ村堰疏水¹¹⁾では、農村資源を活用した観光に実際に取り組んだ上で得られた効果について、地域内の子ども世代に対し、疏水の歴史や役割を教えることにより、子どもだけでなく、親世代に対しても、その保全に係る理解の増進を図ることができると述べられている。また、村山六ヶ村堰疏水や地元食材など地域の魅力をイベント広報活動やTV取材を通じて発信し、知名度向上を図ることにより、多くの地域外の集客による地域の活性化が得られている。

b) 課題

観光まちづくり協会により「地域社会が主体となって、

地域のあらゆる資源を活用し、交流を促進することで、まちの魅力や活力を高める活動」¹²⁾と定義された「観光まちづくり」という広域な視点から観光を目的とした地域資源の活用の課題を整理した。伊藤の研究¹³⁾では、課題が3つ挙げられている。1つ目は、経済効果を主目的としない性質上、すぐに地域の活性化に貢献できるわけではないことである。しかし長期的には、持続可能なまちづくりに結び付いており、地域の価値を再発見し、地域に対する愛着を増大させ、観光資源の継続的な発展などにもつながっている。2つ目は、観光まちづくりは多くの主体同士が交流しあうことによってさらなる振興が実現できるため、長期的な視野での持続可能性を前面に押し出すことを、企業や自治体などに理解を求める必要があることである。観光地として確立していない地域や、財政的に余裕がなくすみやかな収益拡大を必要とする地域においては大きな課題となる。

(2) 地域学習を目的とした地域資源の活用

既往研究や事例を参考に、観光を目的とした地域資源の活用における効果と課題を整理した。

a) 効果

地域資源を活用した地域学習活用について、作野ら¹⁴⁾は「従来は地域内の地域資源を他地域でも共有されるためにトランスレーションを行うことにより、相対的価値を生み出していた。しかし、これからの時代はこうしたトランスレーションを必要とすることなく、地域内で完結する価値を純粋に見いだすことが望まれる」と述べている。小中学校で取り組まれている「総合的な学習の時間」を通じた地域学習や、地域学習を通して地域資源に対する興味・関心や知識を持つことで、地域資源の絶対的価値が見い出される、としている。

静岡県裾野市の深良中学校¹⁵⁾では、農村資源を活用した地域学習で得られる効果について、学校教育目標として以下の3つを挙げている。1つ目：世界の現実を見つめる目が育つ。2つ目：持続可能な社会を郷土の歴史から学べる。3つ目：郷土の歴史から世界を学べる。

b) 課題

地域資源を活用した地域学習における課題について、渡辺ら¹⁶⁾は、活動にあたってのカリキュラムとの照らし合わせや人材確保、連携主体との連絡調整など、教諭らの時間確保という課題や、資金の確保、連携主体の活動意義、教諭の意識向上などの課題を挙げている。また、知識・技能の確保のための地域人材の活用や、地域連合組織などの学校と地域を結びつけるような団体の必要性、活動や連携、指導の知識・技能といった情報を記録として残すことや、引き継ぎを行うことによる活動の継承の必要性も挙げられている。

(3) 地域資源の公園活用における目的

既往研究や国土交通省により行われた都市公園利用実態調査を参考に、公園化を目的とした地域資源の活用における効果と課題を整理した。

a) 効果

農業水利施設が公園化されると、多くは親水公園として整備される。親水公園整備がまちへもたらす効果としては、景観向上や地域住民の憩いの場としての利用が挙げられる。三好¹⁷⁾が、親水化が、周辺地域の居住環境の向上、地価の上昇を挙げている。

b) 課題

公園化活用の課題としては、平成 26 年度都市公園利用実態調査報告書¹⁸⁾により、ゴミや犬のフンが多いなどの管理における課題や、子供の遊び場としての安心感、安全性を高めていくことが喫緊の課題として挙げられている。また、高齢者にとっては、住居の近くに立地している公園が特に重要であり、健康寿命の延伸に対する社会的な要請を考慮すると、高齢者や障害者への配慮は重要な課題であるとされている。さらに、幅広い世代に対して自然や生き物と触れ合う生態系サービスの提供する場や、災害時の一次避難地、健康づくりの場、景観を楽しめる場所などの多様なニーズに応えていくことが課題とされている。

4. 全国の世界かんがい施設遺産の活用状況

日本全国における世界かんがい施設遺産の活用状況について調査した。特徴的な活用が行われている 6 地域に関して、農村・農業の現状を把握した上で、その活用内容を明らかにした。

(1) 世界かんがい施設遺産の概要

世界かんがい施設遺産とは、かんがいの歴史・発展を明らかにし、理解醸成を図るとともに、かんがい施設の適切な保全に資するため、歴史的なかんがい施設を国際かんがい排水委員会が認定・登録する制度のことである。対象は、建設から 100 年以上経過し、かんがい農業の発展に貢献したもの、卓越した技術により建設されているもの等、歴史的・技術的・社会的価値のあるかんがい施設である。令和 2 年時点では、全世界で 91 施設が登録され、うち 39 施設が日本国内のかんがい施設である。

熊本県内では、平成 26 年に通潤用水、平成 28 年に幸野溝・百太郎溝水路群、平成 30 年に白川流域かんがい用水群（上井手用水、下井手用水、馬場楠井手用水、渡鹿用水）、令和元年に菊池川流域かんがい用水群（築地井手、原井手、今村井手・宝永隧道、古川兵戸井手）が登録されている。

国際かんがい排水委員会とは、かんがい排水にかかる科学的・技術的知見により、食料や繊維の供給を世界規模で強化することを目的として、1950 年に設立された自発的非営利・非政府国際機関のことである。日本は 1951 年に加盟しており、78 の国・地域が加盟し、各国は国内委員会を設置している¹⁹⁾。

(2) 世界かんがい施設遺産の活用事例

日本の世界かんがい施設遺産では、ほとんどの施設で活用が行われている。本研究における活用に関して、観光活用は「参加者に参加意欲があり、地域外からの観光客の増加も見込めるもの」、地域学習活用は「主に第 3 の団体により地域住民を対象施設の役割や歴史に関する学習が行われるもの」、公園活用は「施設やその周辺を公園として整備し、活用するもの」と定義した。

日本全国における世界かんがい施設遺産の活用状況の一覧を表-1 に示した。観光活用が見られた地域は 18/39 地域、地域学習活用が見られた地域は 30/39 地域、公園活用が見られた地域は 12/39 地域であった。

この中で、総人口が約 3 万人～6 万人規模の市町において、観光利用に力を入れている山梨県北杜市の村山六ヶ村堰疏水、長野県茅野市の滝之湯堰・大河原堰、地域学習利用として地元の小中学校教育に力を入れている茨城県北茨城市の十石堀、静岡県裾野市の深良用水、公園活用が行われている青森県十和田市の稲生川、大阪府大阪狭山市の狭山池を対象とし、その活用内容の詳細な調査を行った。

a) 山梨県北杜市：村山六ヶ村堰疏水¹²⁾ (No.18)

村山六ヶ村堰疏水の中核とした様々な活動に取り組んでおり、観光活用では、集落間で連携し、小学校の総合学習の一環や、親子 3 代の絆を深めるため、疏水の歴史や役割について学ぶウォーキングイベントを開催している。また、地域内の様々な組織と連携し、疏水によって育まれたトマトを活用した新たな食品の試食会の開催や、希少植物を活用したフットパスの整備など新たな観光資源の開発に取り組んでいる。

b) 長野県茅野市：滝之湯堰・大河原堰²⁰⁾ (No.19)

「信州の農業資産を巡る旅」と題し「農作物の生産性の飛躍的な向上とともに、人々の生活や文化の基礎となり、農村景観や自然環境を豊かに育む役割を果たしてきた」と次代に継がれるべき景観や農産物のルーツを巡る旅として、滝之湯堰・大河原堰を含む様々な一見の価値ある農業資産と食や観光スポットを組み合わせ 11 のモデルコースが紹介されている。

c) 茨城県北茨城市：十石堀²¹⁾ (No.36)

地元の小学校の 4 年生を対象に、十石堀水路の歴史を学ぶ探検学習を行っている。土地改良区の案内員によ

表-1 世界灌漑施設遺産活用状況

No.	施設名	所在地	人口(H27時点)	供用開始	登録年	観光活用	学習活用	公園活用
1	稲生川	青森県十和田市他	約6.3万人	1859年	平成26年	○	○	○
2	雄川堰	群馬県甘楽町	約1.3万人	1600年頃	平成26年	○	×	×
3	深良用水	静岡県裾野市他	約5.2万人	1670年	平成26年	×	○	×
4	七ヶ用水	石川県白山市他	約10.9万人	1903年	平成26年	×	○	×
5	立梅用水	三重県多気町、松阪市	約1.4万人	1823年	平成26年	○	×	×
6	狭山池	大阪府大阪狭山市	約5.7万人	616年頃	平成26年	×	○	○
7	淡山疏水	兵庫県神戸市他	約153.7万人	1891年	平成26年	×	○	×
8	山田堰、堀川用水、水車群	福岡県朝倉市	約5.2万人	1663年	平成26年	×	○	○
9	通潤用水	熊本県山都町	約1.5万人	1855年頃	平成26年	○	○	×
10	上江用水路	新潟県上越市、妙高市	約19.6万人	1648年	平成27年	○	○	○
11	曾代用水	岐阜県関市、美濃市	約8.9万人	1669年	平成27年	×	○	×
12	入鹿池	愛知県犬山市	約7.4万人	1633年	平成27年	×	×	×
13	久米田池	大阪府岸和田市	約19.4万人	738年	平成27年	×	○	×
14	照井堰用水	岩手県一関市、平泉町	約12.1万人	1180年	平成28年	×	○	×
15	内川	宮城県大崎市	約12.3万人	1591年	平成28年	×	○	○
16	安積疏水	福島県郡山市、猪苗代町	約33.5万人	1882年	平成28年	○	○	×
17	長野堰用水	群馬県高崎市	約37万人	1645年以前	平成28年	○	○	×
18	村山六ヶ村堰疏水	山梨県北杜市	約4.5万人	1000年頃	平成28年	○	○	×
19	滝の湯堰・大河原堰	長野県茅野市	約5.5万人	1785年/1792年	平成28年	○	×	×
20	拾ヶ堰	長野県松本市、安曇野市	約24.3万人	1816年	平成28年	○	○	×
21	源兵衛川	静岡県三島市	約11万人	1500年代	平成28年	×	○	○
22	足羽川用水	福井県福井市	約26.5万人	1710年	平成28年	○	○	×
23	明治用水	愛知県安城市他	約18.4万人	1880年	平成28年	×	○	×
24	南家城川口井水	三重県津市	約27.9万人	1190年	平成28年	×	×	×
25	常盤湖	山口県宇部市	約16.9万人	1698年	平成28年	×	×	○
26	満濃池	香川県まんのう町	約1.8万人	701年	平成28年	×	○	○
27	幸野溝・百太郎溝水路群	熊本県湯前町、多良木町他	約0.3万人	1705年	平成28年	×	○	×
28	那須疏水	栃木県那須塩原市他	約11.7万人	1885年	平成29年	×	○	○
29	土淵堰	青森県津軽市 他	約3.3万人	1644年	平成29年	○	○	×
30	松原用水・牟呂用水	愛知県豊橋市、豊川市、新城市	約37.4万人	1567年/1888年	平成29年	×	○	×
31	小田井用水路	和歌山県橋本市 他	約6.3万人	1710年	平成29年	○	×	×
32	北橋大堰	山形県庄内町	約2.1万人	1612年	平成30年	○	×	×
33	五郎兵衛用水	長野県佐久市 他	約9.9万人	1631年	平成30年	×	○	×
34	大和川分水築留掛かり	大阪府柏原市 他	約7.1万人	1705年	平成30年	○	×	×
35	白川流域かんがい用水群	熊本県熊本市 他	約74万人	1608年	平成30年	○	○	○
36	十石堀	茨城県北茨城市	約4.4万人	1669年頃	令和元年	×	○	○
37	見沼代用水	埼玉県行田市 他	約8.2万人	1728年頃	令和元年	×	○	○
38	倉安川・百間川かんがい排水施設群	岡山県岡山市	約71.9万人	1679年頃	令和元年	○	×	×
39	菊池のかんがい用水群	熊本県菊池市	約4.8万人	1615年頃	令和元年	○	○	×

り、十石堀用水路の歴史の説明が紙芝居を用いて行われ、その後探検が行われる。茨城県庁をスタートし、十石堀親水公園へ向かう。道中には色々な種類の植物が生息しており、地域の歴史を学びつつ自然に触れることのできるプログラムとなっている。

d) 静岡県裾野市：深良用水²⁹⁾ (No.3)

深良用水を教材とした「いのちの用水」という学習を創造している。何のために学ぶのかを知るために、今どんな社会を生きているのかを問い、子どもたちに世界を変えていく力をつけるという基本理念を据え、演劇を通して地元の深良中学校の生徒を対象に地域学習を行っている。このように、地域に軸足を置きつつ、世界のことを考える教育が進められている。

e) 青森県十和田市：稲生川²⁹⁾ (No.1)

稲生川改修の余った土地を利用し、十和田市の佐井幅

から西十一番町までの間 3.6km を「稲生川ふれあい公園」として整備した。町内会により、せせらぎ水路沿いや周辺の遊歩道に花や木を植える活動が積極的に行われ、市民のウォーキングコースとして多くの人に利用されている。また、公園で年に一度開催される「稲生川ふれあい祭り」には、地域住民が大勢つめかけている。

f) 大阪府大阪狭山市：狭山池²⁹⁾ (No.6)

狭山池公園は、1988年から10年以上の工期をかけた大改修のダム化工事により洪水調整機能を備えられ、同時に池の周囲が公園として整備されたことにより誕生した。周囲には1周約2.85kmの周遊路が設けられており、散歩やウォーキングコースとしてよく利用されている。また、新しい憩いの場となるとともに、狭山池博物館が隣接されており、狭山池との一体感や水をイメージした建物が、まちの新しいランドマークとなっている。

(3) 活用事例所在地自治体の農村・農業の特徴

活用事例の所在地である6自治体の農村・農業の特徴について、2章の調査と同じように農業センサスを用いて分析した。

a) 人口

全国6地域における総人口の推移を図-7に示した。人口は減少傾向にあるが、比較的緩やかな人口減少であることが分かった。静岡県裾野市や長野県茅野市、大阪府大阪狭山市では、横ばいと言っても差し支えない。

b) 高齢化

全国6地域における農業就業人口の65歳以上の割合の推移を図-8に示した。農業従事者の高齢化が進行していることは確認されたが、青森県十和田市以外の5地域では、H22年以降は高齢化が抑えられていることが明らかになった。

c) 販売農家数

全国6地域における販売農家数は、どの地域も減少傾向にあるが、青森県十和田市ではH12年からH17年において増加していたことが分かった。

d) 総人口に占める農業就業人口の割合

全国6地域における総人口に占める農業就業人口の割合も全ての地域において減少傾向であった。山梨県北杜市は人口減少のスピードが大きく、青森県十和田市では、H12年からH17年において増加していることが分かった。

e) 一人当たりの農業生産額

全国6地域における農家一軒当たりの農業生産額も増加傾向にあるが、山梨県北杜市と青森県十和田市ではH17年からH27年で大きく増加していることが分かった。

f) 耕作放棄地面積

全国6地域における耕作放棄地面積の推移を図-9に示した。長野県茅野市や茨城県北茨城市では増減を繰り返していることや、山梨県北杜市ではH22からH27で減少していることが分かった。

5. 菊陽町・大津町における農業水利施設の活用

白川流域の菊陽町・大津町において世界かんがい施設遺産の活用に携わっている団体にヒアリング調査を行い、観光・地域学習・公園化の3つの観点から、その効果や課題を明らかにし、あるべき姿について考察した。

(1) 菊陽町・大津町における地域資源の活用

菊陽町、大津町における農業水利施設も含めた地域資源における活用について、概要を整理した。

a) 菊陽町²⁶⁾

菊陽町では近年総合計画に則り、観光に繋がる可能性を持った地域資源を発掘し体験型イベントを試験的に開

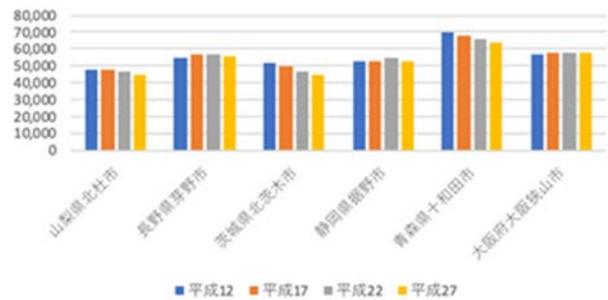


図-7 総人口の推移

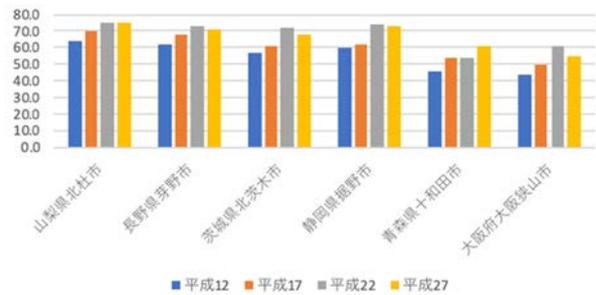


図-8 農業就業人口における65歳以上の割合の推移

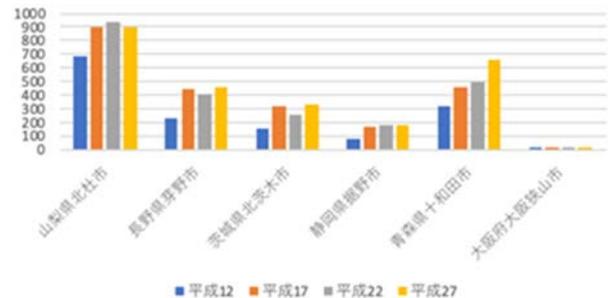


図-9 耕作放棄地面積の推移

催し、地元の商店や飲食店を町外の住民や新興住宅地の町民に知ってもらい、交流人口の増加を図っている。実施主体は菊陽町商工会であり、平成27年には熊本県知事表彰「地域づくり夢チャレンジ大賞」を受賞している。

b) 大津町²⁶⁾

大津町では、2019年度にスポーツ庁の「スポーツによる地域活性化推進事業」が進められており、かんがい施設、渓谷、自然公園、名所、武道関係者等を活用したアクティビティ、サイクリングコースおよびウォーキングコースなどの開発が行われている。本事業の目的は、観光の目玉とした地域活性化の推進であり、主な参画団体は体育協会や文化協会、商工会などである。

(2) ヒアリング調査概要

ヒアリング調査の対象とした菊陽町・大津町の上井手・馬場楠井手の活用に携わっている3団体に関して、それぞれの団体の活動内容や役割について示した。

a) 菊陽町文化財ボランティアガイド

菊陽町の馬場楠井手には「鼻ぐり井手(写真-1)」と呼ばれる農業用水路が存在する。これは、加藤清正によ

り築造されたとされ、阿蘇の火山灰土を多く含んだ白川から取水した水を、渦を起こすことで下流に押し流し排水することで、土砂の堆積を防ぐ仕組みになっている。これは水理的に興味深い構造とされ、土木技術史的にも重要な価値がある。この団体では、鼻ぐり井手のみならず、菊陽町の文化財を町内外の多くの人に知らうためガイドを養成している。区長や公民館長など 36 名により構成されている。

b) おおきく土地改良区

全国で約 4,500、熊本には約 90 の土地改良区が存在する。おおきく土地改良区は熊本県北の菊陽町と大津町の田畑の一部を受益地としている。令和 2 年 5 月 31 日現在、受益地面積は 1,814ha、組合員数は 2,182 名であり、農業生産の基盤の整備及び開発を図り、農業の生産性の向上、農業生産の選択的拡大、農業構造の改善に資することを目的としている。主な仕事内容は農用を効率よく行うための農道・水路の整備・管理や農作業のための区画整理である。その他の活動として、①水循環型営農推進運動、②地域学習への協力があり、農村での水田や水路を使用したイベントを通して、農業の大切さ、多面的な役割について理解を深めることを目的としている。

c) 上井手の会

正式名称は「上井手の水とともに生きる町づくりの会」である。2016 年 4 月に起きた熊本地震の影響で、大津の町中を流れる上井手が破損したことにより、大津町のシンボリック的存在であった地下水車に水が届かなくなってしまったので、この地下水車の復活と、活動を通じて歴史と文化を活かしたまちづくりを進めることを目的に設立された。また、町内に存在する歴史的水利施設や史跡を活かして人と人が触れ合う場を創出していくこと、そのための人材育成を活動目的として掲げている。具体的な活動内容としては、署名活動、町役場の「おおづ水際散策マップ」作成に対する企画提案や参加、町の小学生の上井手散策学習へのガイド支援などである。現在は、パンフレット「歴史と文化薫る大津町」（写真-2）の作成・発行に力を入れている。

(3) 菊陽町・大津町における観光活用

ヒアリング調査で得られた、観光活用に関する効果や課題、活用内容を示した。

a) 菊陽町

鼻ぐり井手では、毎年「鼻ぐり井手祭」が開催され、多くの人が訪れ、賑わっている。きっかけは、鼻ぐり井手公園が完成した年に開催された「鼻ぐり井手築造 400 年祭」であった。当時は公園の規模も小さかったが、このイベントが毎年継続してきたことが、現在の鼻ぐり井手公園の拡大に繋がっているようだ。内容は、住民による記念菓子の販売や、生産者による安価な農作物の販売、



上：写真-1 鼻ぐり井手



右：写真-2 上井手の会パンフ

子供たちによる鼻ぐりの歴史に関する劇などである。活用の最大の効果は、地域住民同士が顔を合わせることで知り合いが増え、交友関係やコミュニティ形成が活発化したことであった。これは、地域の防災・減災を推進する上でも、自助・公助・共助の「共助」の力を高めると期待されている。また、鼻ぐり井手公園の中央部にはステージが建設されており、それを利用して子供たちが鼻ぐりの歴史に関する劇を行っている。この取り組みは、子供達が施設の歴史的価値や農業に関する知識、地域の歴史などに関して、主体的に楽しく学ぶことで、地域アイデンティティの醸成に大きく貢献している。

課題として鼻ぐり井手祭のマンネリ化があげられた。祭りの内容が毎年同じで、何かしらの変化が期待されている。また主催団体の高齢化や後継者不足も挙げられた。公園という場はあるものの、その運営主体がボランティアとなっており、多様な連携が求められる。

b) 大津町

大津町の観光的活用は地域学習寄りであり、おおきく土地改良区により「田んぼの学校」という小学生を対象とした体験学習が行われている。田植え体験や講義を通して、農業の楽しさややり甲斐、地下水に関する知識などを教え込む。こうした農業体験が、農業に対する理解を醸成し、体験した子供たちが県外に出てしまっても、いつか地元へ帰ってきて農業に従事して欲しい、という効果も期待している。また現在、県の観光連盟と連携し「水の学習」を計画している。これは修学旅行として迎え入れた東京の児童・生徒を対象としている。バスを利用して水車や農地を実際に訪れて体感し、農業や地下水の多面的機能について学ぶことができる。しかし、これは新型コロナウイルス感染症の影響により実行に移せていない。

課題として、上井手など農業水利施設の観光利用をさらに進めていくための文化財登録が挙げられた。農業水利施設として現役で使っていくことと文化財的価値を保全していくことの両立が課題である。

(4) 菊陽町・大津町における地域学習活用

ヒアリング調査で得られた、地域学習活用に関する効果や課題、活用内容を示した。

a) 菊陽町

現代にも生き続ける歴史的農業水利施設である鼻ぐり井手は、菊陽町の小学校で行われる地域学習の学習対象・教材・現場となっている。講義を通して鼻ぐり井手に関する歴史や仕組みなどを学び、鼻ぐり井手の歴史を主題とした劇を演じている。この活動は、全て菊陽町文化財ボランティアガイドに一任されており、学校から依頼があれば、ボランティアの会が子供に講義を行うという一連の流れが完成しているものの、学校との協力関係が乏しいとのことであった。この取り組みにより、子供が農業水利施設に対する理解や、興味・関心を持つきっかけにはなっていることは確認された。

b) 大津町

上井手の会では、主に地域の小学校へ出向き、総合的な学習の時間を利用して地域学習を指導している。上井手・下井手の学習において講義されている内容は「水車の歴史と動き」、「建物を残す意義」となっている。その他、井手と川の違いや菊陽町にある鼻ぐり井手の説明、誰がどのような過程で造ったのかや、井手造りにまつわる話なども話される。まだ実施はしていないが、特徴的な学習方法として「子供にガイド役をさせる」ことを検討している。準備段階では、ガイドを行う前に授業により知識のインプットを行い、発表会で紙芝居や劇によりアウトプットさせる。その後、集大成として地域で行われる祭りの際に各地に分かれてガイドとして実践を行う。

地域学習における課題は大きく分けて3つある。1つ目は、小学校の先生の知識不足、理解不足である。大津町では、小学校の先生と上井手の会が協力して地域学習を行っているものの、近年小学校の先生方も異動が多く、職務時間も限られているため、大津町のことをよく知らない、連携がうまく取れないことなどが挙げられた。2つ目は、地域で子供が遊ばないこと、が挙げられた。実際に現場で学んだ子ども達は農業水利施設や農業に対して興味を持ち、熱心に学習していることから、日頃から地域で遊び、学ぶ機会を失っていると考えられる。3つ目は、行政主体のまちづくりと上井手の会の連携が弱いことである。上井手の会は主に生涯学習課と協力して地域学習を実践しているが、他の行政の部署とも連携していくことも模索している。

(5) 菊陽町における公園活用

鼻ぐり井手公園の建設のきっかけは、近接する鼻ぐり大橋の整備・補修であった。県道145号線の馬場楠井手本流側の小さなスペースに初期の鼻ぐり井手公園は建設され、その公園を利用して「鼻ぐり井手築造400年祭」が開催され大盛況で、公園では人が収まらなくなったことが現在のような拡大に繋がったとされる。

現在、熊本県と菊陽町が整備した鼻ぐり井手公園は、

観光、地域学習、そしてコミュニティ形成の場としての役割を果たしている。歴史的農業水利施設である鼻ぐり井手は、その本質的価値として、地域の生活と生業を支えている生活用水、農業用水の供給というインフラストラクチャーとしての機能を備えている。それらを、菊陽町文化財ボランティアガイドの方々文化財として歴史的価値を説明し、観光や地域学習を目的として訪れる観光客や地域住民、子ども達が学ぶ場となり、さらに公園として日常的にも触れる場となっている。

6. おわりに

(1) 研究のまとめ

本研究では、熊本県と世界かんがい施設遺産が存在する全国各地における農村・農業の課題を明らかにした上で、観光・地域学習・公園化の3つの活用について効果や課題を明らかにした。

農業水利施設の観光活用では、施設の歴史を子供から大人まで活用を通して学ぶことができるという学習の要素を踏まえた取り組みが多くなされていた。地域学習活用では、施設の歴史や役割を学ぶことができ、子ども達の地域アイデンティティの形成や、その施設に対する理解や愛着を深めることなどの要素を得ることができる活用法であると理解できた。つまり、観光活用と地域学習活用の双方の活用において、両目的の連携が重要であり、観光活用を進めていくためにも、まず地域学習活用を積極的に行うべきである。

さらに公園化は、施設が地域住民の身近なものになることから、上記の二つの活用法で挙げられた地域住民や子ども達の施設に対する関心や理解不足という課題解決に寄与し、幅広い世代で施設に対する理解や愛着が深まる可能性を秘めている。

(2) 今後の展望

現状として熊本県4流域の各地域や、菊陽町・大津町と人口規模が似ている全国の世界かんがい施設遺産が存在している市町でも、人口・農家規模の縮小、耕作放棄地の増加、農業就業者の高齢化などに通った農村や農業における課題が確認された。

これらの地域でも、農業水利施設の活用が行われており、持続可能性という観点から、地域学習の主体となる小学校の先生や語り部との連携不足、後継者不足という課題解決が急務であると考えられる。さらに、農業水利施設の活用に関わる団体や農家の方々が、単なるボランティアではなく適正な報酬を受け取ることができるならば、協力者が増えることが期待できることから、観光活用なども視野に入れ活動していくことが肝要である。

謝辞：本研究は多くの方々にその成果を負っている。上井手の会村下様、千田様、内田様、おおきく土地改良区大田黒様、菊陽町文化財ボランティアガイドの会矢野様には大変お世話になった。記して感謝の意を表します。

参考文献：

- 1) 農林水産省 HP：農業従事者、新規収農者の動向
https://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/h18_h/trend/1/t1_2_1_02.html (2021.4.18 参照)
- 2) 山内一宏，少子高齢化時代におけるコミュニティの役割～地域コミュニティの再生～，立法と調査，No288，2009.
- 3) 二宮麻美，農業水利施設を活用した農村振興策の検討，熊本大学社会環境工学科卒業論文，2019.
- 4) 渡邊洋子，伝統という「共有知」とローカル・アイデンティティの可能性，日本の社会教育第52集<ローカルな知>の可能性，pp.130-144，2008.
- 5) 藤本信義他，山村集落のアイデンティティ形成におけるワークショップの影響に関する考察，都市計画論文集 31 巻，pp.151-156，1996.
- 6) 寺本潔，近代の土木遺産を学ぶ地理教育－北海道稚内港北防波堤ドームを対象とした出前授業を通して－，地理学報告 第 119 号，pp21-30，2017.
- 7) 園田一樹，熊本県における歴史的農業水利施設の活用手法に関する研究，熊本大学大学院自然教育部社会環境工学専攻修士論文，2019.
- 8) 国土交通省 HP：白川概要 (2021.4.18 参照)
https://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/0913_shirakawa/0913_shirakawa_00.html
- 9) 廣川嘉裕，観光による地域活性化の要素と活動における課題－地域資源の発掘と活用を中心に－，関西大学法学論文集 69 巻，pp.1-20，2019.
- 10) 岡田一範，地域資源を活用した地域活性化における事例と課題，高田短期大学キャリア育成学科，2014.
- 11) 村山の郷・育む会報告書：疎水を活かした農村コミュニティの教科と観光の推進 (2021.2.5 参照)
<https://www.pref.yamanashi.jp/nosonsink/documents/h27katudouzirei.pdf>
- 12) アジア太平洋観光交流センター観光まちづくり研究会編，観光まちづくりガイドブック－地域づくりの新しい考え方「観光まちづくり」実践のために，p.26，2000.
- 13) 伊藤大稀，観光まちづくりの課題と可能性，早稲田大学人間科学研究科修士論文，2016.15)
- 14) 作野広和，「総合的な学習の時間」における地域資源の発掘と活用－松江市におけるマップづくりを通して－，教育臨床総合研究紀要 1，pp.133-152，2001.
- 15) 裾野市立深良中学校 HP：深良中の特色ある教育「命の用水」学習 (2021.4.18 参照)
https://www2.schoolweb.ne.jp/weblog/index.php?id=2220006&type=2&date=20140331&category_id=9054
- 16) 渡辺真希他，小学校の環境教育活動における地域資源の利活用－栃木県公立小学校の地域特性による比較－，農村計画学会誌 28 巻，pp.207-212，2010.
- 17) 三好正智，河川の親水化が周辺地域に与える影響について－埼玉県を事例として－，政策研究大学院大学修士論文，2017.
- 18) 国土交通省都市局公園緑地・景観課，都市公園利用実態調査報告書，2014.
- 19) 農林水産省 HP：世界かんがい施設遺産とは
<https://www.maff.go.jp/j/nousin/kaigai/ICID/his/attach/pdf/his-13.pdf> (2021.4.18 参照)
- 20) 信州の農業資産を巡る旅 HP (2021.4.18 参照)
https://nagano-agri-inheritance.jp/j_course/
- 21) 茨城県 HP：北茨城市十石掘探検学習 (2021.4.18 参照)
<https://www.city.kitaibaraki.lg.jp/docs/2019082700010/>
- 22) 静岡県裾野市 HP：深良用水 (2021.4.18 参照)
<http://www.city.susono.shizuoka.jp/kids/donnatokoro/donnatokoro/6163.html>
- 23) 太素の水 PROJECT HP:稲生川ふれあい公園
<http://taisonomizu.jp/glossary/218> (2021.4.18 参照)
- 24) 大阪狭山市 HP：水面のある風景 (2021.4.18 参照)
<http://www.city.osakasayama.osaka.jp/gyosei/shinogaiyo/sayamaike/1442542558499.html>
- 25) 菊陽町商工会 HP (2021.4.18 参照)
http://www.kikuyou.jp/user_data/jouho.php
- 26) スポーツ庁 HP：スポーツによる地域活性化推進事業
https://www.mext.go.jp/sports/content/20201027-spt_kensport01-300000805_1.pdf (2021.4.18 参照)

(Received April 18, 2021)

RESEARCH ON AGRICULTURAL IRRIGATION FACILITIES AS A LOCAL RESOURCE

Naoto TANAKA and Ryotaro OTSU

In recent years, Japan's farming communities have been in a state of decline due to a variety of factors, including the declining birthrate, aging population, and lack of successors, and agriculture is also in a critical situation. On the other hand, for sustainable urban development, it is also important to promote the understanding and attachment of local residents to their own region and to the agricultural water utilization facilities that have supported local agriculture for many years. The purpose of this study was to consider the agricultural irrigation facilities recognized as World Heritage of Irrigation Facilities as a regional resource and to discuss how they should be utilized. For this purpose, firstly it is surveyed that the utilization of World Irrigation Heritage sites in Japan and summarized the effects and challenges of tourism, regional study, and park utilization by summarizing previous studies. In addition, interview survey which the actual users of agricultural irrigation facilities in Otsu Town and Kikuyo Town, Kumamoto Prefecture were conducted, and the utilization of agricultural irrigation facilities as regional assets were discussed.