

長野県上田市塩田地域におけるため池群の維持管理と存続

狩野 仁慈・小原 悠太

本研究の目的は、長野県上田市塩田地域におけるため池を事例とし、その維持管理と多面的利用の特徴を明らかにすることを通じて、ため池群として存続させるための望ましい維持管理の在り方を検討することである。産業構造の変化に伴う第一次産業の衰退や、地域の水利事情の改善により、農業用水としてのため池の需要は縮小している。それに伴い、地域において一様な管理体制は機能しなくなり、それぞれのため池に合わせた維持管理を行うことが望まれる。その際に重要となるのが、ため池群としての維持管理である。具体的には、人的資源が豊富な自治会やその他の民間団体、そして、今まで直接管理に携わることのなかった行政が、維持管理の難しくなったため池の管理者と連携・協働を通じて、その存続を担うような体制である。このような体制を築くことができれば、ため池群としての長期的な存続が期待できる。

キーワード：上田市塩田地域、ため池群、水環境、水辺景観、多面的利用

I はじめに

I-1 研究背景と目的

ため池とは、降水量が少なく、流域の大きな河川に恵まれない地域において、農業用水を確保するために人工的に造成された池であり、その多くは江戸期以前に築造されたものである。2020年現在、ため池は全国に約16万箇所存在しており、自然条件などによって水利に恵まれない地域では、ため池の需要は大きく、現在まで大切に維持管理されてきたところも多い。

しかし、産業構造の変化に伴う第一次産業の衰退や、地域の水利事情の改善により、農業用水としてのため池の需要は縮小している。実際に潰廃に至ったため池も全国には存在し、そのようなため池を扱った研究もみられる。福田（1973）は、兵庫県のため池を事例に、潰廃の状況を調査し、その背景には工業化に伴う都市化が大きく影響していることを明らかにした。また、潰廃に伴い、代替水源の確保・遊水機能の低下・水環境悪化・

営農困難化などの問題が生じることを指摘している。川内（1983）は、ため池の潰廃前後の土地利用を比較することで、その潰廃要因を明らかにした。それは、単なる都市化によるものだけでなく、水質汚濁、残存農家の営農に対する意欲喪失、住民の対応、行政側の公共政策など、農地転用の背景にある諸々の事情が潰廃に結びついていると結論づけている。また、地区紛争・遊水機能の消失・市街地形成への影響も生じる可能性があるとの指摘がなされている。このように、ため池の潰廃に伴い様々な問題が生じることが予想され、それに伴う負担も地域が強いられることから、潰廃を試みるもうまくいかず、ため池が放置されている例も少なくない。

その一方で、生活の質の向上によって、人々は物質的な豊かさから精神的な豊かさを志向するようになり、ため池が持つ多面的機能が注目されるようになった。ため池の多面的機能とは、従来までの農業用水を供給するための機能だけでなく、自然環境保全としての機能（農林水産省農業環境

技術研究所, 1993など), 防災としての機能(内田, 1998;1999a;1999bなど), 水辺景観としての機能(筒井, 1996など), コミュニティ形成としての機能(内田, 1999cなど), レクリエーションとしての機能(内田, 2005など), 文化遺産・環境教育としての機能(今井ほか, 1997;田村ほか, 1998など)などを含む, ため池が持つ様々な機能のことを指す。このような機能の活用を推進する動きが各地でみられることから, 現代においても, ため池の保全・維持管理を進めていくことは重要であるといえる。

ため池の保全・維持管理についての研究の蓄積も多数みられ, 川内(1992)は, ため池を一つの地域財産とみなし, 水環境や農業との関連, 景観との調和を図りながら保全していく必要性を述べている。今田ほか(2009)は, ため池の維持に要する管理費用の観点から, 地域の特性と維持管理主体が有する特徴の関係性を明らかにしている。内田(1999c)は, 大阪府ため池オアシス構想を事例に調査を行い, ため池の維持管理には, 担い手の点でも費用負担の点でも, 旧来の農業者住民が大きな役割を果たしているということを明らかにした。

しかし, 上記のようなため池を個々に扱った保全・維持管理に関する論考はみられるものの, ため池群としての存続を論じた研究は管見の限りない。このように, 今までみられなかった視点での議論は, ため池保全研究に新しい示唆を与えるものになると考えられる。

以上から本研究では, 上田市塩田地域におけるため池を事例とし, その維持管理と多面的利用の特徴を明らかにすることを通じて, ため池群として存続させるための望ましい維持管理¹⁾の在り方を検討することを目的とする。

章構成は以下の通りである。まず次節では, 研究対象地域の地理的特性を概観する。IIでは, 対象地域におけるため池の維持管理の変遷について述べる。その際に, 本研究の分析視点も併せて示す。IIIではその視点に基づき, 現地調査を通じて得られた結果についてまとめる。IVでは, その結

果を踏まえて, 個々のため池の存続要因について考察する。これらを踏まえVで, ため池群としての存続を考える上で望ましい維持管理の在り方について検討する。

I-2 対象地域概要

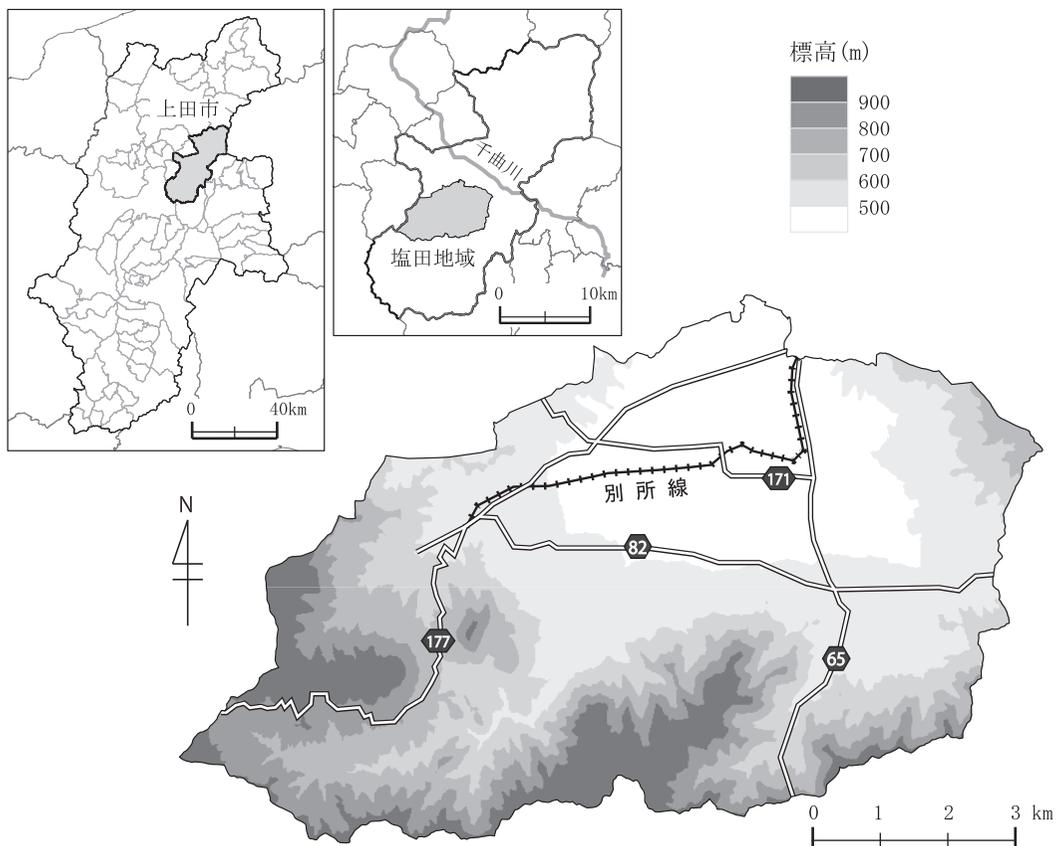
塩田地域は, 長野県上田市中心部に位置する面積約62km²の地域である(第1図)。1956年に東塩田村・中塩田村・西塩田村・別所村が合併して成立した旧塩田町の範囲であり, 1970年に上田市に編入され, 現在に至る。

地形的にみると上田盆地の西部に当たり, 北に千曲川が流れ, 他の三方を標高800~1200mほどの山々に囲まれているのが特徴である。標高約400~550mの平地は千曲川の支流である浦野川と産川により形成された河岸段丘面であり, 特に「塩田平」と呼ばれる。

上田市の年平均気温は11.8℃, 最暖月(8月)の平均気温は25.0℃, 最寒月(1月)の平均気温は-0.5℃となっており, 冬夏の寒暑の差が大きい(第2図)。一日における気温差も大きく, 典型的な内陸性の気候であるといえる。また一年を通じて晴天率が高く, 年間の平均降水量が約900mmと全国でも有数の少雨地帯である。

主な公共交通機関としては, 1920年に開業した上田電鉄別所線があり, 塩田地域を通して上田市中心部と別所温泉を結んでいる。人口は, 1970年頃は約15,000人であったが, 1970~2000年頃に別所線沿線で都市化が進行した影響で, 現在は約20,000人まで増加している。

産業に着目すると, 東部は長野大学, 上田リサーチパーク, 東塩田林間工業団地等が集積しており, 研究や工業の色合いが強い。また, 西部には信州最古の温泉街といわれる別所温泉がある。その周辺には鎌倉~室町時代に築造された神社仏閣が多く残っていることから「信州の鎌倉」とも呼ばれ, 温泉街とともに観光地となっている。しかし, 2015年における産業別就業人口割合をみると, 第一次産業が7.1%, 第二次産業が36.7%, 第三次産業が56.1%となっており, 全国における割合と比



第1図 研究対象地域

(基盤地図情報により作成)

較すると第一次産業従事者率が高い。また、第一次産業従事者のほとんどは農業従事者であり、塩田地域の平地部は広大な水田地帯となっていることから、農業が盛んな地域であるといえる。

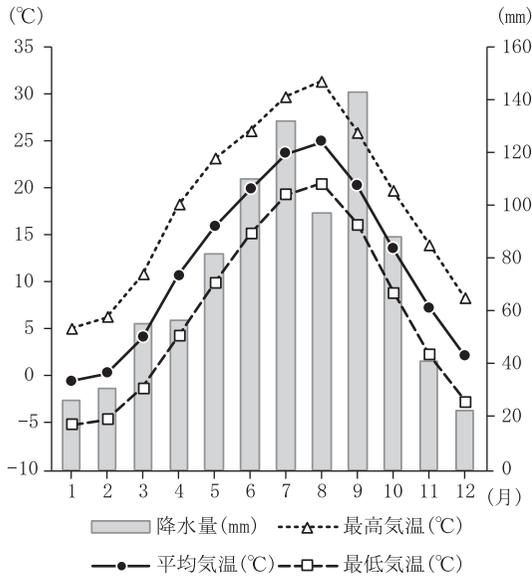
Ⅱ 塩田地域のため池の概要

Ⅱ-1 ため池の変遷

塩田地域は、全国でも有数の少雨地域であるため、江戸時代以前から多くのため池が築造されてきた。近年まで農業利用されてきたため池は41箇所あり、農業利用されなくなった小規模のため池も含めると100箇所ほど確認されている。個人や寺院によって築造されたものもあるが、ほとんどのため池は上田藩により築造されたものであり、その名残で現在も上田市の所有となっているため

池が多い。

大正時代に入ると、塩田地域では大規模な干ばつが連続して発生した。また、昭和初頭には金融恐慌などにより、当時養蚕で栄えていた塩田地域は大打撃を受け、本格的に稲作に力を入れなければならない状況に陥った。このような背景から、水不足の解決に向けた動きが強まり、塩田地域の中央を流れる産川の upstream をせき止めて作られた沢山池が1938年に、塩田地域外を流れる依田川から水を引く二ツ木トンネルが1954年にそれぞれ完成した。また、1997年に完成した上田農水頭首工により、従来は標高の関係上困難であった千曲川から塩田地域へ用水を引くことも可能となったが、近年は農地の減少がみられることや、減反政策の影響で水需要が減少傾向にあるため、ほとんど利用されていない。



第2図 上田市の雨温図
(気象庁データにより作成)

ため池の利用状況に目を向けると、農業用水の確保以外にも利用されてきた歴史がある。その例として、戦後の食用鯉の養殖が挙げられる。塩田地域のため池は水温が高く、養蚕が盛んであったことから、鯉の餌としてたんぱく質の豊富な蚕の蛹が多く採れた。このような地域特徴であったことから、他の地域の養殖鯉よりも成長が早く、「塩田鯉」として有名になった。しかし、身の締まりが悪いことや安値の輸入食用鯉が広まったことなどにより衰退し、1980年代末には塩田地域における鯉の養殖はほとんど消滅した。現在においても、業者にため池を貸し出す形でフナの養殖を行っているため池は存在するが、その数は非常に少ない。

また、過去には地域の子どもの遊び場としてため池が利用されていたこともあった。その利用としては、水泳、魚のつかみ取り、冬季のスケートなどがある。しかし、現在ではため池の周囲に鉄柵を設置するところも多く、今では遊び場としての機能はほとんど消失している。

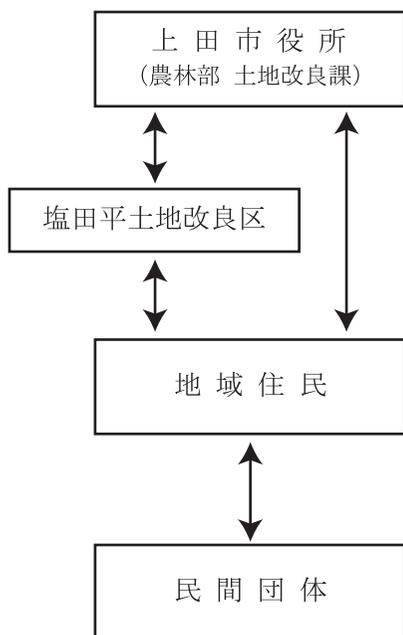
近年、都市化の進行や農業の衰退がみられ、農業用水の需要が減少しているが、その一方で、ため池の生態系保全機能や地域の憩いの場としての

活用といった、多面的利用を促進しようという動きも強まっている。1998年から農林水産省によって開始された田園空間整備事業²⁾において、塩田地域は上田青木地区の一部として登録され、複数のため池で遊歩道や親水施設の整備が行われるなど、ため池が歴史ある地域資源として重要視されている。また、2010年に前述の41のため池が「塩田平のため池群」として農林水産省のため池百選³⁾に選定され、2020年には塩田平が日本遺産⁴⁾にも登録された。

そして、ため池の安全性にも注目が集まっている。豪雨や大規模地震などにより、ため池が被災する事例が全国的にみられるようになり、特に2011年の東日本大震災では、決壊したため池によって家屋全壊等の甚大な被害が生じ、多数の死者がみられた。これを踏まえ、2013年から2015年にかけて都道府県や市町村が主体となって全国のため池の一斉点検が実施され、対策が必要と判断されたため池については、ハードとソフトを組み合わせた防災・減災対策が行われている。塩田地域においても31のため池が防災重点ため池⁵⁾に選定されており、さらにそのうち14のため池については耐震対策が必要と判断され、2016年以降、耐震工事が順次進められている。

現在、複数の主体が塩田地域のため池に関わっている（第3図）。塩田地域のため池の多くは上田市の所有であり、ため池に関する業務は農林部土地改良課が担当している。その具体的な役割としては、ため池の定期的な点検や改修工事の計画・発注、ハザードマップの作製などが挙げられる。

一方で、ため池の日常的な維持管理については主に地域住民が担っており、ため池ごとに管理責任者が定められている。そのほかにも多面的機能支払交付金事業⁶⁾を行う各地区の「水土里会」と呼ばれる地域組織がため池管理者とともにため池の維持管理活動を行っている。また、塩田平土地改良区は、土地改良法に基づく土地改良事業を施行することを目的として1970年に設立された法人組織であり、組合員から集めた資金を元手に、塩田平の農地や用排水路の整備・維持管理を行い、



第3図 ため池に関わる主体の関係

その一環でため池の管理も担っている。住民からため池の修繕依頼を引き受け、それを取りまとめる役割も担うため、地域住民と行政を繋ぐ存在であるといえる。

以上の主体は、主にため池の農業利用に関する維持管理に携わっているが、ため池の多面的利用を推進する主体としては、塩田まちづくり協議会、ため池を愛する会、マダラヤンマ保護研究会といった民間団体が挙げられる。民間団体は地域住民が中心となって組織された団体であり、その目的は団体によって様々であるが、塩田地域のため池を後世に良い形で引き継いでいきたいという想いをもち、より地域に密着した形での活動に取り組んでいる。これらの組織は、ため池の維持管理に直接つながるような活動は行っていないものの、イベントの企画・運営、希少生物の保護運動などを行っており、ため池が持つ潜在的な価値や魅力を、人々に伝えているという点で大きな貢献がみられる。

Ⅱ-2 ため池の分類

塩田地域のため池の日常的な管理をしているのは主に地域住民であるが、ため池ごとにその担い手は異なり、自治会・農家組織⁷⁾・個人の3つに大別される。自治会によって管理されているため池は平地部に、農家組織によって管理されているため池は山際に、個人によって管理されているため池は東部の下之郷地区に多くみられる。

また塩田平のため池は、水源によって沢山池水系と依田川水系の大きく2つに分けられる。沢山池水系のため池は、主に沢山池から流れる産川から取水しており、平地部に位置するため池の多くが含まれる。依田川水系のため池は、依田川から二ツ木トンネルを經由して取水しており、塩田地域東部のため池が含まれる。この2水系に含まれない小さなため池は、小河川や沢を水源としている。水源ごとに各ため池の取水量などが決められるため、水系ごとにため池管理の特徴が異なることが考えられる。

ここで述べた3つの管理主体と2つの水系でため池を分類し、その分布を表したのが第4図である。Ⅲでは、この分類から

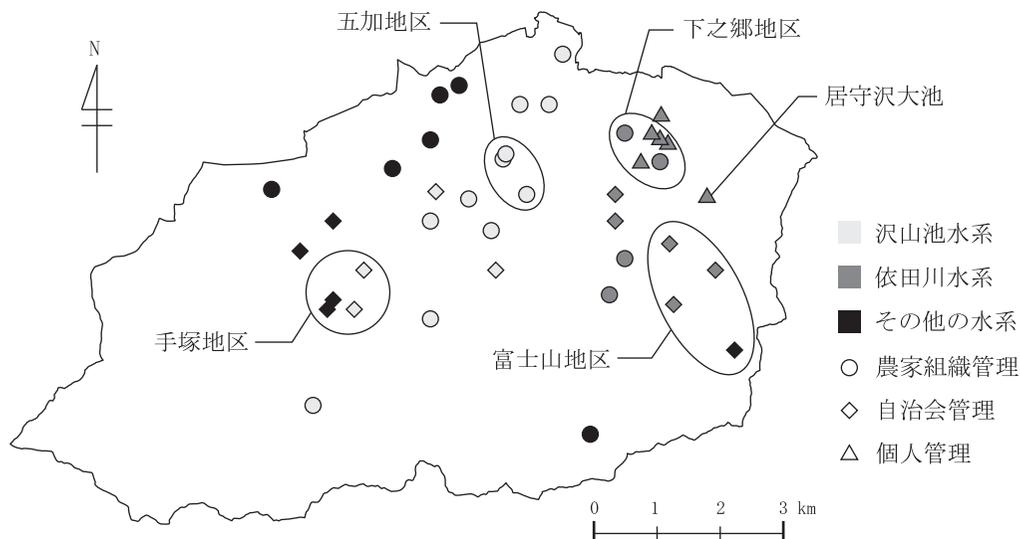
- ・富士山地区：自治会管理・依田川水系
- ・手塚地区：自治会管理・沢山池水系
- ・下之郷地区：農家組織管理・依田川水系
- ・五加地区：農家組織管理・沢山池水系
- ・居守沢大池：個人管理

を事例として取り上げ、各地区の地理的特徴と、ため池の維持管理・多面的利用について整理する。

Ⅲ 各地区の地理的特徴とため池の維持管理・多面的利用

本章では、Ⅱで挙げた5地区に関する地理的特徴と、維持管理・多面的利用について述べる。

まず、前者に関しては、地区内の農家数と土地利用の変化をみることで、その特徴の違いについて理解する。なお、各地区の土地利用面積と農家・非農家数は、農林業センサス農業集落カード、土地利用は国土数値情報土地利用細分メッシュ、人



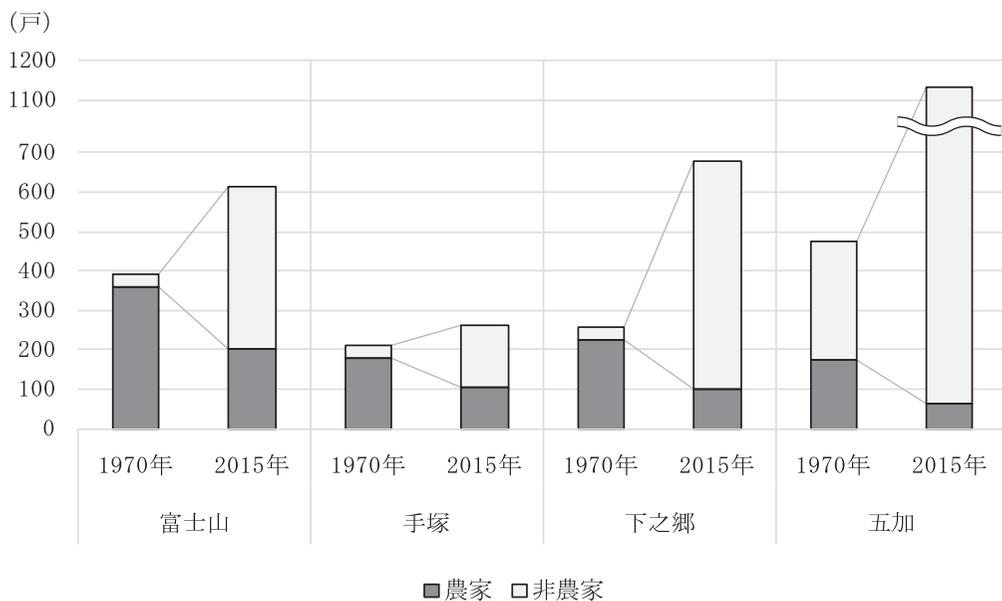
第4図 塩田地域におけるため池の分布

(上田市土地改良課提供資料により作成)

口は令和2年上田市住民基本台帳をもとに作成している(第5図、第6図)。

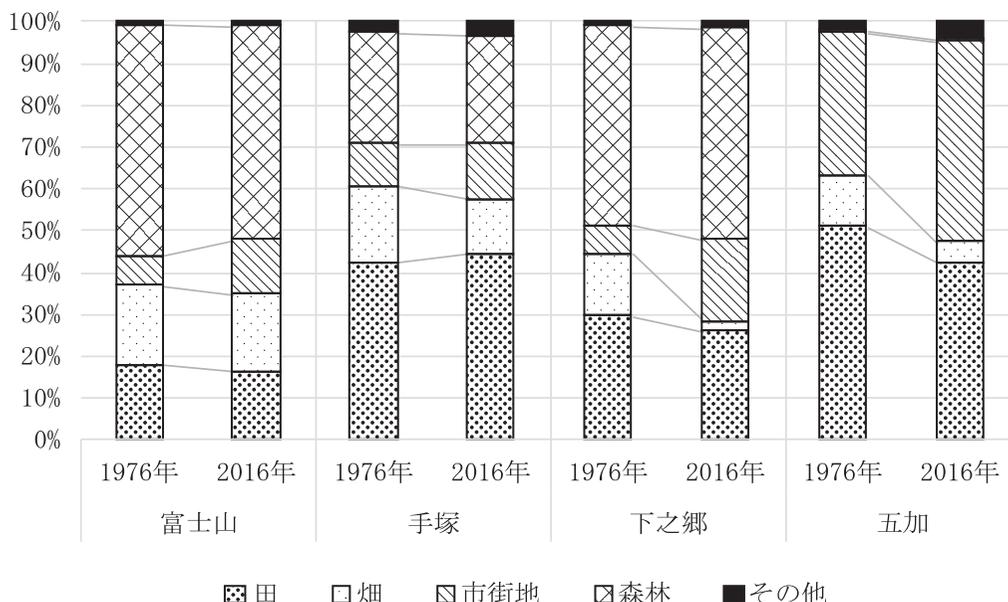
後者に関しては、各地区におけるため池の維持管理・多面的利用に関して、現在どのような取り組みが行われているのかを、ため池の管理主体へ

の聞き取り調査の結果をもとに記述する。ため池の維持管理とは、「農業用水供給のための日常管理」と「決壊防止のための耐震工事」の2つを指し、ため池としての機能を保持するための取り組みを意味する。一方で、多面的利用の取り組みと



第5図 世帯数の変化

(農林業センサスにより作成)



第6図 土地利用の変化

(国土数値情報により作成)

は、農業用水としてのため池利用以外のものを指す。内田(2003)によると、ため池の多面的機能には、利水機能、環境保全機能、親水機能という3つの機能があり、農業用水としての利用は、利水機能に含まれている。よって、本研究では、農業用水としての利用以外で、3つの機能のいずれかに該当するため池の利用を、多面的利用とみなす。

Ⅲ-1 富士山地区

富士山地区は、塩田地域の東部に位置する人口約1,800人、面積約9.0km²の地区であり、北ノ入池、砂原池、水沢池、久保池、居守沢大池がある。

1970年においては、農家が358戸、非農家が33戸と、住民の90%以上が農家で占められていたのに対して、2015年現在、農家数の割合は33%にまで減少している。しかし、その数は依然として201戸あり、塩田地域の中でも農家数が比較的多い地区である(第5図)。

土地利用に関しては、水田を含む農地が40%弱を占め、1970年代から現在まで大きな変化はない(第6図)。市街地面積の増加がみられるが、これ

は主に山間部にある東塩田林間工業団地の開発の影響であり、ほとんどは森林からの転用によるものである。よって、人口が集中している平地部は、古くからの農村としての姿が保たれている地区であるといえる。

久保池、北ノ入池、砂原池、水沢池の4つのため池は、富士山財産管理組合によって管理されている。本組合は、明治時代に旧富士山村の地域財産⁸⁾を保護するために組織された。現在では、下組・中組・奈良尾の3班に分かれており、組織としては同一だが、基本的には各班で別々に活動している。以下、その具体的な取り組みについて述べる。

まず、農業用水供給のための日常管理に関しては、十分な取り組みがなされているといえる。主なため池管理に関わる役職として、ため池から農地への配水を行う池守、ため池への水の貯留を担う副池守、そして、水利や農業用水供給機能を保つために必要な用排水路の整備などにかかる費用などの管理を担う会計がいる。それぞれの任期は4年～6年と比較的長く、繰り返し同じ役職に就く場合もある。また、年に数回の草刈りも滞りな

く行われており、農家・非農家問わず地区の住民全員が参加している。

また、耐震のための改修工事に関しても、積極的な取り組みがみられる。本組合の管理下にある4つのため池は、どれも防災重点ため池に認定されていることから、国が主体となって耐震工事が行われている。ただし、北ノ入池に関してはその規模が大きく、農業用水の供給に支障が出る恐れもあることから、工事に対して慎重な対応がとられている。地域住民は農業用水としての利用を第一に考えているため、このような機能を保持しながらの耐震工事が望まれる。

次に、多面的利用の取り組みに関して、北ノ入池は田園空間整備事業の対象となったため池であり、その際に、景観整備が進められた。その具体的な取り組みとしては、木のフェンスをため池の水辺に沿うような形で設け、周辺の土の入れ替えを行うなどである。しかし、このような取り組みは1回行ったきりであり、その後の目立った取り組みはみられない。

一方で、砂原池に関しては、稀少生物のマダラヤンマが生息していることから、外部の人がため池に侵入しないように定期的にパトロールを行っており、水辺景観の整備以外にも多面的利用の取り組みがみられた。

Ⅲ-2 手塚地区

手塚地区は、塩田地域中央部に位置する、人口約700人、面積約2.4km²の、平地から山地にまたがった地区であり、舌喰池、不動池、上一池、竜王下池がある。

農家数は179戸（1970年）から105戸（2015年）と減少傾向にあるが、人口流入が少ないため非農家数の増加が少なく、2015年における農家数の割合は約40%であり、塩田地区の中でも高い割合を維持している（第5図）。

土地利用に関しては、農地が約60%を占め、1970年代から現在まで大きな変化はみられない（第6図）。よって、富士山地区と同様、古くからの農村としての姿が保たれている地区であるとい

える。

舌喰池、不動池、竜王下池、上一池の4つのため池は、手塚自治会によって管理されている。自治会であることから、農家と非農家の住民が互いに協力してその維持管理に携わっている。以下、その具体的な取り組みについて述べる。

まず、農業用水供給のための日常管理に関しては、自治会長が水の供給元である沢山池との調整を図っており、ため池に流入させる水量の調整を担う、ため池管理者との間で密な連携がみられる。各管理者から伝達を受けた水利委員が、水門の開閉を行い、受益地への配水を行っている。また、保全委員という役職も存在し、水路における軽微な修繕などを担っている。このように、各役職の人々が強固な管理体制の下で協力し、日常的な管理が行われている。

また、耐震のための改修工事に関しても、十分な取り組みがなされている。手塚自治会が管理している4つのため池は、どれも防災重点ため池に認定されていることから、国の取り組みとしてその耐震工事が行われている。手塚地区は、塩田地域の中でも山際に位置することから、決壊した場合の被害が他の地区よりも大きいことが予想される。したがって、規模の大きい舌喰池から、規模の小さい不動池、竜王下池、上一池まで、全てのため池について耐震工事が行われている。

多面的利用に関しては、他の地区と比べ積極的な取り組みがみられる。田園空間整備事業によって水辺景観の整備が行われたが、それ以降も継続的に様々な取り組みがみられる。特に、舌喰池の周辺では、一部に花壇づくり、隣接傾斜地に桜の植栽がみられ、池敷地内の浚渫残土上に芝生を張り公園化している。これに加えて、定期的な草刈りも行われており、親水性が高い水辺景観が形成されている。それ以外にも、文化遺産の取り組みとして、百八手という千駄焚きを行って雨乞いをするお祭りや、レクリエーションの一環として、舌喰池付近の芝生でコンサートの開催を行うなどの取り組みもみられる。

また、手塚自治会には、手塚ため池総合整備事

業検討委員という組織が2019年に設立された。これはため池の多面的利用を促進する組織であり、他の地区ではみられない組織である。

しかし、これらの取り組みは舌喰池を中心として行われており、手塚地区が管理するほかの3つのため池に関しては、多面的利用の取り組みがほとんどみられなかった。よって、自治会単位での取り組みが進んでいたとしても、全ての池で十分な取り組みがなされているわけではないということである。

Ⅲ-3 下之郷地区

下之郷地区は、塩田地域の北東部に位置し、人口約1,400人、面積約5.5km²の地区で、浅間池、夫婦池、中池、下之郷新池、瓢箪池、迎原上池、迎原下池、宮原上池があり、そのほかにも名称がつけられていない個人所有の小規模なため池が多く存在する。しかし、名称を持たないため池のほとんどは、農業用水供給機能が喪失しており、現在では手入れが行き届かないまま放置された状態となっている。

農家数は227戸（1970年）から99戸（2015年）へと現象した一方で、非農家数は31戸（1970年）から581戸（2015年）へと大きく増加した（第5図）。このことから、都市化が進んでいる地区であるといえる。

土地利用に関しては、市街地面積の増加と畑地面積の減少が目立つ（第6図）。これは長野大学の開学と上田リサーチパークの開発に伴う人口流入に加え、かつて盛んだった養蚕業の衰退の影響が考えられる。一方で、田は建物用地への転用が一部でみられるが、畑から田への転用もあり、合計の面積変化はほとんどない（第6図）。それと併せ、企業体で農業を行う、大規模農家の進出も大きく影響していると考えられる。彼らは、農地を一括で借り上げ農作業を営んでいる。これによって、地元住民が農業を営むのをやめてしまっても、農地が彼らにそのまま引き継がれており、地区内における農地の面積が保たれている。よって、都市化が進んでいるものの、田としての土地

利用は維持されている地区であるといえる。

浅間池、夫婦池の2つのため池は、下之郷耕地整理組合によって管理されている。これらのため池の水源は、富士山地区と同様、依田川水系に依存している。また、下之郷地区には、下之郷自治会が管理を行うため池も存在するが、互いに異なる水源に依存しているため、各組織間で特に目立った交流はみられない。ここでは水源に関する分類上、下之郷耕地整理組合のみを取り上げることとする。

まず、農業用水供給のための日常管理に関しては、先ほどの2地区と同様、十分な取り組みがされているといえる。ため池に関する責任代表者である組合長が、市役所や土地改良区などの外部組織との連絡係を担っており、副組合長は、主にため池の維持管理に関する費用などの会計業務を担っている。そして、ため池に水を引き入れる池守がおり、ため池の運用面での重要な役割を担っている。基本的にこの3つの役割に就く人が、農業用水供給のための日常管理に携わっており、それぞれ任期は1年である。このほかにも、各農地に水を引き入れる水利委員が10人ほどおり、本地区にある農地の地主から選出される。また、各農地の地権者に参加してもらい、年数回の草刈りを行っている。この際の人件費は、下之郷水土里まもり隊という、本地区の水土里会から拠出されている。加えて、ほとんどの住民が、農家や、農家に土地を貸し出している人々であるため、草刈りなどの雑用にも抵抗感を示すことなく参加できていると考えられる。このように、細かい役割の違いはあるものの、農業用水供給のための基本的な維持管理については、他の地区と大きく変わらない。

耐震のための改修工事に関しては、防災重点ため池に認定されている、浅間池において積極的に行われている。一方で、夫婦池は防災重点ため池に認定されていないため、そのような取り組みはみられない。

また、水路などの老朽化が大きく進んでいるところもあり、耐震以外での改修・修繕工事が望ま

れるが、財源的に厳しい状況であり、現状ではそのような取り組みは進んでいない。

多面的利用の取り組みに関しては、浅間池周辺において水辺景観の整備が行われていた。具体的には、法面に沿うような形で花桃の植栽や、休憩所がの設置などである。前者に関しては、下之郷水土里まもり隊と下之郷自治会が中心となって進めたものであり、後者に関しては、市役所が主導となって整備を行った。しかし、このような取り組みはみられるものの、下之郷耕地整理組合としては、主体的に水辺景観の整備を行っているわけではない。よって、本地区におけるため池において、今後も多面的利用の推進はあまりみられないと考えられる。

Ⅲ-4 五加地区

五加地区は、塩田地域北部に位置し、人口約3,000人、面積約1.6km²の地区で、五加前池、男池、女池がある。

1970年の時点で農家数は172戸、非農家数は303戸であり、塩田地域の中でも非農家が比較的多い地区であった。その後、交通の便や周辺の公共施設が充実したことから人口流入が進んだ。それによって、2015年には非農家数が1,007戸まで増加したのに対して、農家数は63戸にまで減少し、住民全体に占める農家の割合は6%となっている(第5図)。

また、この変化は土地利用にも表れており、農地から建物への転用が目立つ(第6図)。特に男池・女池周辺は、農業振興地域ではなかったこともあり、宅地化が大きく進んだ。一方で、五加前池の周辺は農業振興地域に指定されていたことから、農地を大きく減らすことはできず、一部の小さい農地が粗放化している。したがって、五加地区は農村から都市への変化がみられる地区であるといえる。

男池、女池、五加前池の3つのため池は、五加農家組合によって管理されている。よって、ため池の管理は農家の住民が行っており、非農家の住民は基本的に携わっていない。以下、その具体的

な取り組みについて述べる。

まず、農業用水供給のための日常管理に関しては、組合長が中心となって各ため池に流入させる水量の管理を行っており、水利部長をはじめとした水利部員が、ため池における水の引き入れを担っている。一方で、農地への配水を担っているのは池守であり、各農家の配水の有無・水量に関する要望に沿う形で行っている。そして、ポンプ係が池守による配水だけでは水が行き届きにくい地域への配水を補助的に行っている。また、沢山池管理委員という役職も存在し、沢山池の管理を担う土地改良課との間で、ため池に供給する水量の調整を行っている。年数回の草刈りは組合全体で行っており、その際の人手を管理する財産取扱委員という役職も存在する。

そして、本地区におけるため池は、どれも国が指定する防災重点ため池に認定されているため、耐震工事が積極的に進められている。先に述べたように、本地区では都市化が大きく進行しているため、このような取り組みが必須であるといえる。また、軽微な修繕に関しては、水土里会からの拠出により行われているが、その一方で住民組織だけでその予算を超えるような中規模な修繕を行うのは極めて難しい状況にある。

次に、多面的利用に関しては、他の地区のように目立った取り組みはみられなかった。この背景には、本地区における非農家数の割合が大きいことが挙げられる。農家は多面的利用の促進に比較的積極的であるが、非農家は必ずしもそうではない。かつて、親水性向上のために五加前池の柵を取り払うという話があったが、非農家住民から反対の声が上がるといった事例がみられた。このように、本地区では非農家住民の割合が高いために、多面的利用の取り組みが進みづらい状態にあるといえる。

Ⅲ-5 居守沢大池

居守沢大池は、富士山地区北部にあるため池である。ため池周辺の土地利用としては、かつて水田が多くを占めていたが、イチゴ農園や果樹園へ

の転用が多くみられる。また、耕作放棄地の増加も目立ち、現在では稲作がほとんど行われていない。これは、本地区が傾斜地であり、水田における農作業の効率が悪いことが要因の一つとして考えられる。

居守沢大池は、自治会などの組織単位で管理しているものではなく、ため池を利用する数人によって管理されている、いわば個人管理のため池である。居守沢大池の築造当時は周辺に用水源が存在しなかったため、このような小さな規模のため池を造成することによって、周辺農家の水利が確保されるようになった。しかし、二ツ木トンネルが開通し、依田川から河川の水を引けるようになった現在では、ため池の存在意義が失われつつある。また、先ほど述べたような、水田から他の農地への転用増加も大きく影響しており、現在では、居守沢大池では農業用水としての利用はみられない。

ため池の維持管理として、年数回の草刈りは継続しているものの、担い手は12人から6人にまで減少していることもあり、長期的な日常管理体制の維持は難しいと推察される。

また、耐震工事も特に行われている様子はみられない。塩田地域におけるため池では、防災重点ため池に登録されているものは、国が主体となって大規模な改修・修繕が進められている。しかし、本ため池はそのようなケースには該当しない。自然条件的にも災害につながる可能性は低く、その

必要性も大きくないということであろう。

一方で、多面的利用の取り組みは、過去にはいくつか確認できた。かつては、釣り堀としての利用や、実行するには至っていないが、地域の子供のためのイベントが企画されたこともあった。また、現在においても、居守沢大池の周辺がマダラヤンマの生息地となっていることから、市や民間団体を中心に、ため池を存続させる意向がみられる。しかし、居守沢大池としては農業用水としての利用も行っておらず、多面的利用の取り組みを行うための資金や、それを担う人的資源も不足している状態である。よって、このような個人管理のため池を継続的に利用していくためには、何かしらの対策を講じる必要があるだろう。

IV ため池の存続要因

Ⅲでは、各管理主体への聞き取り調査で得られた結果をもとに、塩田地域における各地区の地理的特徴と、ため池の維持管理・多面的利用についての整理を行った。ここまでの議論を踏まえ、本章では、個別のため池に関する存続要因について考察する。

第1表は、Ⅲの結果をもとに各地区の特徴をまとめたものである。これら5つの地区は、ため池の存続可能性が高い地区と、存続が危ぶまれる地区の2つに分類することができる。

まず、存続可能性の高い地区は、富士山地区、

第1表 各地区における管理主体と維持管理・多面的利用の特徴

地区名	組織属性	農家数	水田の面積	ため池の維持管理	多面的利用
富士山地区	自治会	やや減少	変化なし	有	有
手塚地区	自治会	やや減少	変化なし	有	有
下之郷地区	農家組合	減少	変化なし	有	有※
五加地区	農家組合	大幅に減少	減少	有	無
居守沢大池	個人	減少	減少	無	有※

注) ※は他の主体が取り組んでいるところ

手塚地区、下之郷地区であり、それぞれ富士山財産管理組合、手塚自治会、下之郷耕地整理組合がため池の管理を担っている。

富士山地区と手塚地区は、古くからの農村としての姿が維持されている地区であり、農家数の減少はみられるものの、農業用水としてのため池の需要がある。地区内でもため池を管理するにあたって十分な連携がみられ、農家だけでなく非農家の住民もその取り組みに貢献している。このように、農業用水としての需要とそれを支える人的資源があり、住民間の関係が良好である地区のため池は、今後も存続していくと考えられる。また、農業用水としての利用だけでなく、多面的利用の取り組みも行われている。特に手塚地区では、その積極的な取り組みがみられ、農業用水としての利用が失われたとしても、違った形での維持管理が進んでいくことが予想される。よって、より長期的な時間スケールで考えた場合にも、その存続可能性は高いといえる。

一方、下之郷地区に関しては、都市化が進んでいる地区ではあるが、農業用水としてのため池の需要は低下していない。下之郷耕地整理組合が農業を生業とする住民で組織されているというものもあるが、企業体で農業を行う、大規模農家の進出がため池の存続に大きく影響していると考えられる。大規模農家は、農地をまとめて借り上げ稲作などの農業を行っていることから、本地区のため池を利用している。そのため、彼らは水利委員としての役割を担っており、年数回ある草刈りにも参加している。よって、ため池の維持管理に積極的であるといえ、他の住民と協力してこれを行っている。そのような点では、先の2地区と同様である。しかし、本地区では都市化が進行しており、ため池に関心を示さない非農家の住民が増えることも予想される。よって、農業用水としてのため池の需要が失われてしまった場合、ため池に対して新しい価値を見出すことができなければ、その存続は難しいといえる。また、新しい価値を見出す一つの方法として、ため池の多面的利用が挙げられるが、本地区ではそのような取り組みはほと

んどみられない。したがって、より長期的なため池の存続を考えるのであれば、農業用水利用の維持と、多面的利用の推進を併せて進めていくことが必要であると考えられる。

次に、五加地区と個人管理のため池に関しては、それぞれ五加農家組合、居守沢大池周辺の農家が維持管理を担っているが、その存続が危ぶまれる。

五加農家組合は、先の3地区と同様に、農業用水として利用するための日常管理を滞りなく行っているが、農家や農地の減少が著しい。本地区では都市化が大きく進んでおり、農業やため池の利用に関わらない住民が増加している。よって、ため池の農業用水供給としての機能が失われる可能性があるだろう。また、本地区では多面的利用も進んでいない。農家住民はそのような取り組みにも関心を向けており、様々な試みはみられるが、非農家の住民はそのような取り組みに対して消極的である。このように、農家だけでなく非農家のため池に対する理解が深まらなければ、多面的利用が進まないということが示唆される。よって、本地区ではため池の存続は難しいと考えられる。

個人管理のため池である居守沢大池は、周辺の農家にとって農業用水としての需要がなく、その利用はほとんどされていなかった。その一方で、ため池の多面的利用の取り組みが確認できた。小規模なため池において、このような取り組みがみられたのは特筆すべきであろう。これは、従来までの農業用水としての利用とは大きく異なっており、ため池に新しい価値が見出されていると解釈できる。しかし、個人のため池は、その利用に関わる数人のみで管理されているため、維持管理を担う人材の不足が顕著である。よって、農業用水としての利用をすとしても、その管理体制を維持するので手一杯であり、多面的利用の取り組みを推進する余裕がないと考えられる。実際に、本地区で多面的利用を推進しているのは外部の組織であり、居守沢大池の関係者が積極的にその取り組みに関与している様子はみられない。

以上から、農業用水としての需要、強固な維持管理体制、多面的利用による新たな価値創出の

3つが、ため池の存続要因となっているといえる。また、その中でも多面的利用の推進は、ため池の存続を考える上で非常に重要であると考えられる。なぜなら、農村の都市化というのは全国の各地でみられる現象であり、そのような地域に新しく流入してきた住民は、ため池の農業用水としての利用に関心を示さない可能性が高いからだ。よって、人々がため池に対して持つ価値観の変化を踏まえながら、多面的利用の取り組みについて思索していくことで、現代におけるため池の存在意義というのが明確になるのではないだろうか。そして、このようなため池の利用を考える上で、農家－非農家間の関係性を良好なものにしていく必要がある。農家－非農家間のため池への意識の差は、ため池の関わり方に大きく影響することから（猪原, 2017）、多面的利用を推進するにしても、地域に新しく流入してきた住民に、その取り組みが地域にもたらす恩恵について理解してもらわねばならない。仮に、それが地域の実益につながる取り組みであったとしても、非農家住民が反対するようであれば、その実現は難しい。したがって、非農家住民を巻き込み、地域一体となって多面的利用の取り組みを進めていくことが、長期的なため池の存続を考える上で必要になるといえる。

V ため池群としての存続と維持管理

本研究では、上田市塩田地域におけるため池を事例に、その維持管理と多面的利用の特徴を明らかにした上で、ため池個別の存続要因について考察した。最後に、ここまで得られた成果のまとめを行い、ため池群としての存続させるための望ましい維持管理の在り方について検討する。

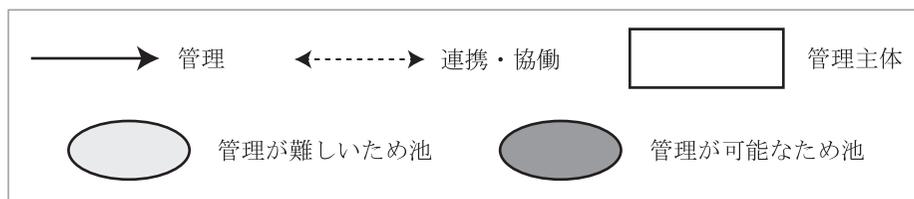
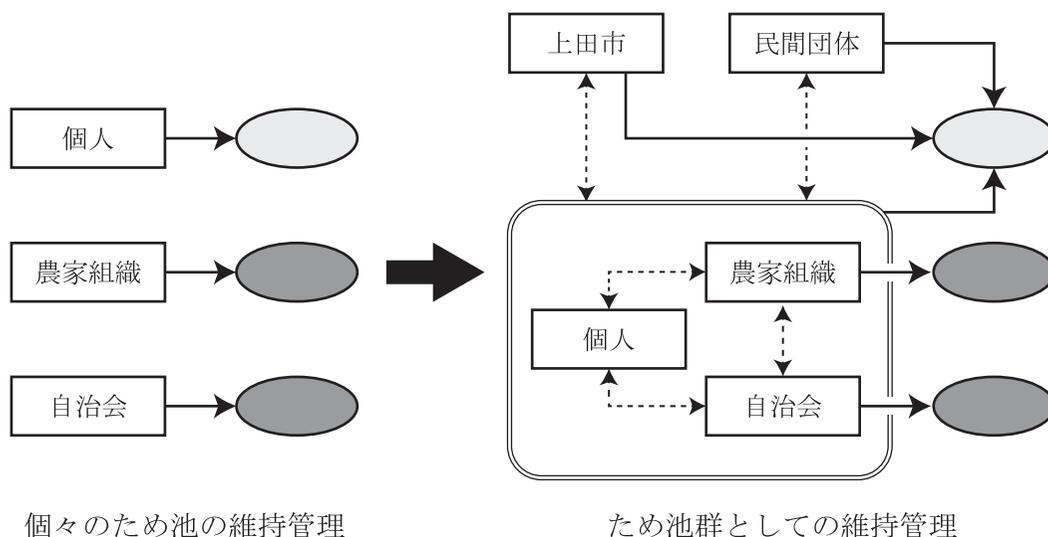
現在の塩田地域におけるため池の維持管理は江戸期から続くものであり、農業用水利用としての日常管理については大きな変化はみられなかった。また、防災重点ため池に指定されているものに関しては、国の事業によって耐震工事が進められており、日常的な管理だけでなく、防災・減災を考慮した取り組みもみられた。このような大規

模な改修が、数年前までは地域住民の負担によって行われていたことを鑑みると、地域財政の観点から望ましい維持管理の状態になったといえる。

また、先行研究でも指摘されているような、多面的利用という新しい価値を見出しているため池が確認できた。水辺景観の整備を中心に、文化遺産や環境教育としての利用など、その取り組みは実に様々であった。これらはまさに多面的なため池の利用であり、従来から存在する農業用水としての利用とは異なるものであるといえる。

しかし、ため池と一口にいても、それぞれの地区における地理的特徴や、維持管理・多面的利用は異なっており、ため池の存在意義が失われつつある地区も確認できた。これまでの維持管理は、市役所をはじめとした行政がため池を所有しており、自治会や農家組合などの各地区の住民組織にその管理を委ねるような形で行われていた。当初は農業用水としてのため池利用が卓越していたため、その地区ごとでため池の管理や利用に差はみられず、特に大きな問題は生じなかった。しかし、時代の流れとともに、人的・金銭的な限界からその維持管理が難しくなっている地区や、農業用水としての需要が小さくなり、ため池の維持管理を行う必要性が低下している地区が出てきている。そういった背景から、ため池は潰廃すべきという意見も地域内では少なからずみられた。しかし、塩田地域のため池群は一つの文化遺産として評価されている点を踏まえると、維持管理が難しくなったため池も併せて存続させていく重要性が高いといえる。

したがって、かつてのような一様な管理体制は適しておらず、それぞれの地区に合わせた維持管理体制を築くことが望まれる。そこで重要となる考え方が、ため池群全体としての維持管理である（第7図）。具体的には、人的資源が豊富な自治会やその他の民間団体、そして、今まで直接管理に携わることのなかった行政が、維持管理の難しくなったため池の管理者と連携・協働を通じて、その存続を担うような体制である。ここでいう人的資源が豊富な自治会とは、富士山財産管理組合や



第7図 ため池群としての存続

手塚自治会のことを指す。彼らは農業用水利用としての日常管理だけでなく、ため池に新しい価値を見出すような多面的利用の取り組みを推進している。また、これまでため池の管理に関わらなかった、民間団体が貢献できる可能性も指摘できる。砂原池や居守沢大池でみられるマダラヤンマ保護の取り組みは、マダラヤンマ保護研究会をはじめとする、地域の民間団体が主導で行っている。そこで、彼らにため池の維持管理にも携わってもらえることができれば、人手不足の解消につながるのではないだろうか。一般的に、河川や湖などの水環境は行政の管理下にあり、住民主導による保全活動が制限されているものが多い。他方で、塩田地域のため池は、地域住民にその管理権限が委譲されており、長年に渡ってその維持管理が行われてきた。つまり、このような地域固有の特徴によって、先に述べたような、他の自治会や民間団

体との連携・協働が可能になるといえる。また、上田市は塩田地域のため池を所有しているものの、これまで維持管理に直接携わることはほとんどなかった。彼らはため池を維持するための知見を多く有していることから、その管理に直接関与し、自治会・民間団体との連携・協働を図ることによって、より望ましい形での維持管理体制が実現できるといえる。したがって、地域内における様々な主体との連携・協働を図ることができれば、塩田地域のため池群としての長期的な存続が期待できよう。

このように、地域内のため池を全体的に捉え、包括的な視点での維持管理を検討することによって、ため池群として存続させるための展望を描くことが可能になる。従来までのため池保全・維持管理の研究では、地域における複数のため池を扱っているものの、個別のため池の維持管理・多

面的利用の違いを考慮したため池群としての存続は、そのような点まで踏み込んで、考察を行うこの在り方については論じられてこなかった。本稿とができた点に意義がある。

現地調査に際しては、上田市役所農林部土地改良課、上田市塩田平土地改良区、塩田まちづくり協議会、塩田平のため池を愛する会、塩田の里交流館、富士山財産管理組合、手塚自治会、下之郷耕地整理組合、五加農家組合の皆様には、聞き取り調査や資料収集の面で多大なるご協力を賜りました。以上、末筆ながら厚く御礼申し上げます。

[注]

- 1) 先行研究では、ため池の「保全」と「維持管理」は同様の意味で用いられることが多い。よって、本稿では「維持管理」という表現で統一している。
- 2) 農村の美しい景観や豊かな自然のほか、人々の営みによって長い間に培われてきた伝統や文化など様々な魅力を博物館の展示物と見立て、農村地域を一つの「屋根のない博物館」として保全・活用しようという取り組み。
- 3) 地域にとっての資源であるため池が、農地を潤す水源として、また、地域活性化の核として保全、または活用される取り組みの機運を醸成するとともに、ため池の有する多様な役割と保全の必要性について周知することを目的に、2010年に選定された。
- 4) 地域の歴史的魅力や特色を通じて我が国の文化・伝統を語るストーリーを「日本遺産 (Japan Heritage)」に認定するとともに、ストーリーを語る上で不可欠な魅力ある有形・無形の文化財群を地域が主体となって総合的に整備・活用し、国内外に戦略的に発信することにより、地域の活性化を図る事業。塩田平では複数の神社仏閣とともにため池で行われる雨乞いのまつりである「百八手」がストーリーに含まれている。
- 5) 防災重点ため池とは、決壊した場合の浸水区域に家屋や公共施設等が存在し、人的被害を与えるおそれのあるため池のことである。従来までは地域によってその定義が異なっていたが、2018年に農林水産省によって新たな基準が設けられ、各都道府県において防災重点ため池の再選定が行われた。
- 6) 水路、農道、ため池および法面等、農業を支える共用の設備を維持管理するための地域の共同作業に対して支援を行う事業で、2014年に開始された。農業者および地域住民等は、活動組織をつくり、活動計画書を決定する。活動組織はそれをもとに市町村と協定を結び、共同作業を行う。それらの作業に対して、協定で定められた農用地の面積に応じて、国および地方自治体から交付金が支払われる。上田市においては、このような活動組織は「水土里会」と呼ばれ、2020年現在、15の水土里会が塩田地域で活動している。
- 7) 塩田地域には、農家組合や水利組合といった組織が存在する。それぞれの組織構造は多少異なるが、基本的な役割は同じであることから、本稿では農家組織という表現で統一している。
- 8) ここでいう地域財産には、ため池だけではなく、農地と森林も含まれる。富士山財産管理組合は、これらの財産を地域で保護するために設立された。

[文献]

- 猪原章 (2017) : 大阪府和泉市のため池の変化と周辺住民のため池に対する意識。人文地理, 69, 229-247.
- 今井敏行・村上康蔵 (1997) : 歴史的溜池の保全と活用。農業土木学会誌, 65, 1089-1094.
- 今田美穂・青柳みどり・渡辺貴史・高村典子 (2009) : ため池の管理組織形態と存続をめぐる費用負担の実態 - 兵庫県北播磨・東播磨地域を事例に -。農村計画学会誌, 27, 239-244.
- 内田和子 (1998) : ため池の決壊による水害の事例分析 (I) - 1868年における愛知県入鹿池の事例 -。水利科学, 42(6), 50-66.
- 内田和子 (1999a) : ため池の決壊による水害の事例分析 (II) - 1868年における愛知県入鹿池の事例 -。水利科学, 42(5), 550-66.

- 内田和子 (1999b) : 静岡県巴川流域におけるため池の洪水調整池への転用. 水利科学, **43**(4), 46-66.
- 内田和子 (1999c) : ため池の新しい維持・管理方式に関する考察 - 大阪府ため池オアシス構想を例にして -. 地学雑誌, **108**, 263-275.
- 内田和子 (2003) : 『日本のため池 防災環境と保全』海青社.
- 内田和子 (2005) : 農業用ため池の水上スポーツ場としての活用 - B&G財団地域海洋センターを例として -. 水利科学, **49**(5), 14-25.
- 川内眷三 (1983) : 松原市における灌漑用溜池の潰廃傾向について. 人文地理, **35**, 328-344.
- 川内眷三 (1992) : 溜池の環境保全とその課題について - 大阪府下の地域事例をもとに -. 水資源・環境研究, **5**, 30-42.
- 田村孝治・後藤章・水谷正一 (1998) : 小学校内に設けられた水辺の活用事例とその教育的効果に関する考察 - 水辺の持つ教育的機能に関する研究 -. 環境情報科学論文集, **12**, 209-214.
- 筒井義富 (1996) : 『農村環境整備の科学』朝倉書店.
- 農林水産省農業環境技術研究所 (1993) : 『農村環境とビオトープ』養賢堂.
- 福田清 (1973) : 都市化によるかんがい用貯水池の廃止 - その現状と背景 -. 地理学評論, **46**, 554-560.