

南阿蘇の水利用文化に関する空間分析

村上 広祐¹・田中 尚人²

¹正会員 熊本県庁（〒860-8555 熊本市中央区水前寺6-18-1）

E-mail: kousuke732@gmail.com

¹正会員 熊本大学准教授 政策創造研究教育センター（〒860-8555 熊本市中央区黒髪2-39-1）

E-mail: naotot@kumamoto-u.ac.jp

阿蘇カルデラの南半分に位置する南阿蘇集落では、古くから生活・農業用水に湧水を用いている。この水利用は地域固有の生活文化と言える。南阿蘇は少子高齢化などにより、地域のローカルルールや歴史を知る人が少なくなっている。南阿蘇の歴史を踏まえた地域形成が失われつつあるため、これらを記録しておく必要がある。本研究では水利用に着目し、地域固有の集落形成を理解することを目的とした。水路図や圃場整備の資料をもとに南阿蘇の現況を空間的に分析した。さらに、ヒアリング調査や文献調査で地域のローカルルールを把握した。その結果、地区ごとの水路網や生活の特徴について理解することができた。

Key Words : *community, cultural landscape, rocal rules, water network and water use*

1. はじめに

(1) 研究の背景

阿蘇カルデラの南半分に位置する南阿蘇の集落では、古くから生活・農業用水に湧水を用いている。1985（昭和 60）年には、白川水源が環境庁の「名水百選」に、南阿蘇水源群の一部が「くまもと名水百選」に選定され、現在では村全体で水源を観光化する取り組みも行われている。また、これら観光化されている水源とは別に、南阿蘇には多くの水源があり、南阿蘇の湧水を用いた水利用は地域固有の生活文化と言える。一方で南阿蘇を含む中山間地域では年々人口が減少し、少子高齢化が進行している。その結果、地域固有のローカルルールや歴史を知る人が少なくなり、南阿蘇の歴史を踏まえた地域形成が失われつつある。そのため、南阿蘇の水利用に関して具体的に記録しておく必要がある。

(2) 研究の目的

本研究では南阿蘇の水利用に着目し、地域固有の集落形成を理解することを目的とする。そのため、南阿蘇の水利用について、同じ夜峰を望むことができる、観光化されている水源（塩井社水源）を持つ松の木地区、観光化されていない水源を持つ加勢地区、水源のない地区である下田・東下田地区の3地区について、①集落の空間構造、②水利用に関するローカルルール、③空間構成要素の形成プロセスの3点について調査・分析した。

(3) 既往研究と本研究の位置づけ

水利用に着目した研究としては、阿蘇カルデラの地域社会と宗教¹⁾において牧野・梶原が阿蘇の水利用から地域社会の秩序形成について読み解いていた研究がある。研究対象地である南阿蘇に関する既往研究としては、社会基盤施設整備史を基盤にした近年の観光政策に関する分析を行った力徳の研究²⁾、南阿蘇鉄道を基軸とした都市形成に関する藤田の研究³⁾などの研究があるが、本研究と同様の視点で南阿蘇の水利用に着目した研究はない。

本研究の着眼点は、地域の特色を整理・記録し、把握することにある。本研究は、湧水を生活の一部として使用している南阿蘇で水利用に着目し、ハードとソフトの両面から集落形成を理解することを特徴としており、湧水という地域固有の生活文化をもつ南阿蘇で集落形成の研究をすることに意味があると考ええる。

(4) 論文構成

本論文は6章構成とする。1章では、研究の背景と目的、研究対象地の概要等について述べた。2章では、加勢地区について地形の特徴や水路図を用いた空間分析、ヒアリング調査によるコミュニティに関する分析を行った。3章、4章では、2章同様に下田・東下田地区、松の木地区に関して分析を行った。5章では、2～4章で得られた結果をもとに、これらを史的分析することで空間構造の成立プロセスを理解した。6章では、本研究の成果と今後の課題について考察した。

(5) 研究対象地の概要

対象地は図-1に示す加勢、下田・東下田、松の木の3地区とする。表-1に南阿蘇における年表を示し、重要な出来事を緑、水利用に関する事を青で区別している。また、各地区の概要を以下に示す。

- a) **加勢地区**：地区内に独自の湧水を持っており、加勢駅を中心に高低差が大きく変わっている。西側の加勢駅より標高の低い箇所には水田が多くある。一方で、東側の加勢駅より標高の高い箇所には小学校や住宅がある。
- b) **下田・東下田地区**：この2地区には見える場所には湧水が存在していないが、地区には水田が多く見られ、水利用の盛んな地区であることが分かる。また、他地区に比べ、家が密集していることも特徴である。
- c) **松の木地区**：東下田の東に位置する松の木は南阿蘇湧水群の1つである塩井社水源を有する地区である。塩井社から流れる水路は南阿蘇で唯一西から東へ流れるノンボリ（上り）川として有名である。

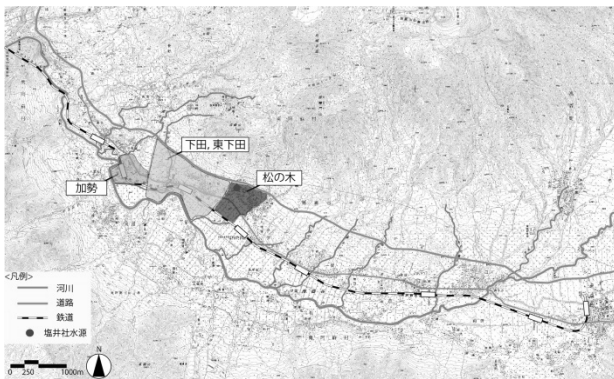


図-1 研究対象地（参考文献⁴⁾に筆者加筆）

表-1 南阿蘇年表（参考文献⁵⁾・⁶⁾を基に筆者作成）

年代	主な出来事
1882(明治15年)	立野・戸下・高森への南郷往還宮崎往還開通
1901	宮崎往還車道として改修(国道325号線)
1907	保木下井手幹線用水路を延長し十八丁歩開田
1914(大正3年)	国鉄大津まで延びる
1916	琵琶首井手幹線用水路を延長
1918	国鉄、宮地まで延びる
1926	大阿蘇国立公園化に伴い、白川水源の開発が計画される
1927(昭和2年)	白川水源に太遊園場建設
1928	鉄道高森線開通
1931	白川水源に大鯉300尾放つ
1934	祇園橋開通
1953	6.26水害
1964	九州横断道路やまなみハイウェイ完成
1967	白川より引水する三水系の水利権一本化される
1969	両井の泉道熊本ー高森線、泉道大津ー高千穂線を結ぶ村道の舗装工事完成
1970	国鉄中松駅から阿蘇山城への登山道が開通
1971	白水、長陽、久木野の農業共済組合が合併。
1975	広域簡易水道通水式
1976	南阿蘇登山道路開通
1977	熊本空港へ通つる俵山峠越え県道熊本高森線開通
1978	「水田利用再編対策事業」はじまる
1982	国道325号バイパス開通
1983	林道、久木野線全線開通
1984	国鉄宮原線廃止
1985	白川水源が環境庁の「名水百選」に選定される 南阿蘇湧水群の一部が「くまもと名水百選」に選ばれる
1986	南阿蘇鉄道株式会社が営業開始
1987	南阿蘇鉄道の中松駅新駅舎が落成
1989(平成元年)	白川水源に和紙工房がオープン
1992	南阿蘇鉄道に「南阿蘇水の生まれる里白く高原駅」新設
1995	白川水源近くに水加工場が完成
2002	長陽、白水、久木野の3村の枠組みで合併推進を合意
2005	3村合併
2008	南阿蘇湧水群が環境省の「平成の名水百選」に選定される

2. 加勢地区の空間・社会構造

(1) 水源と集落の関係性

加勢地区には水源が2ヶ所ある。どちらも地区に住んでいる人しか利用していないため、地域に住んでいない人は存在をほとんど知らない。加勢地区は、他の地区に比べて少し低地にある地区である。東になるにつれ急勾配になっており、西側では白川に合流する際に、断層がみられる。加勢地区の集落は鉄道の沿線に集中している。西側には昔からある民家、東側には新しい住宅があり、加勢駅を中心に2つの集落に分けられる。水源は加勢駅の傍にあるため、どちらの集落からも等距離にある。

(2) 水路図から見た空間分析^{注1)}

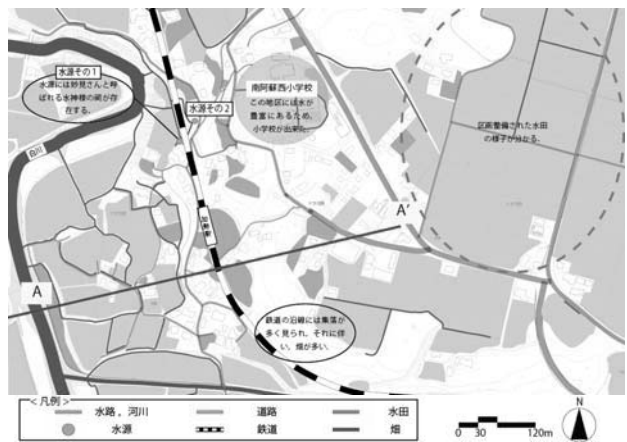


図-2 加勢地区における水路図（参考文献⁸⁾に筆者加筆）

加勢地区を中心とした水路図を図-2に示す。加勢地区の水源は、ともに約標高365m 付近にある。水源からの水は標高の低い方、集落にある水田や民家を通り、最終的に白川に流れつく。水路は水源を中心として網目状になっており、地区の西側が密になっている。一方で、水源より東にある集落では水路がほとんど見られない。水田は地域全域に見られ、水利用が多い地域である。

この地域は水源を境に、古くから水を必要とし、今も農業用水や生活用水として利用している民家が存在する西側の地域と、古い民家は存在しないが小学校をはじめとした新しい建造物が建ち並ぶ東側の地域に分けることができる。西側の地域には水路が張り巡らされており、長年大切に使用されてきており、地域生活の中心といえる。現地踏査によって、同地区には暗渠がほとんどないことも確認できた。

(3) ローカルルールに関する分析^{注2)}

本節では、加勢地区に長く住んでいる地域住民の方々にヒアリング調査を行い、現地踏査の結果と合わせ、ローカルルールを分析した。

a) **妙見さん**：この地区の特徴として他の対象地区には

ある神社がない。神社の代わりには「妙見さん」とよばれる水神様が存在している。妙見とは佛教語で妙見菩薩や北極星をさす。道教では北に水を配したので、北極星から水神様に派生したことになる。妙見さんの石像は図-2の地図上の西側における水源の傍に神像2体が祀られており、男神は笏を持っている。女神の側面には製作年月と思われる字が彫っており、「安永二年四月吉日」と読むことができる。

b) 公役：旧長陽村である加勢地区には道路整備や清掃作業を集落全体で行う際に、各戸から人を出して作業する公役という役目がある。この組織は地域に住んでいる人は基本的に出てくる必要があり、旧長陽村の地域コミュニティの1つとすることができる。

c) 水利用：前節の結果から、加勢地区では主に西側と東側の地域に分けられることが明らかになった。西側では、水源を用いて水田が作られており、東側では下田地区側に整備された水田はあるが、駅周辺では畑や新しい民家が多くあった。地元の人によると、現在は東側でも水をポンプアップさせて使用している民家もあるという。しかし、その水は表層水であるために色が濁っており、西側の水源から直接流れてくる水とは少し異なることが分かった。昔はボーリングなどを行う技術がなかったために、加勢駅より東側にある小学校や東側に住んでいる人々は「担いかぎ」を用いて下の水源まで水を汲みに来ていた。一方で、西側では昔は水源から流れてくる水は直接、白川に流れていたために、水田を通るように迂回させることで現在の水路網になったことが分かった。

3. 下田・東下田地区の空間・社会構造

(1) 水源と集落の関係性

下田・東下田地区には水源がない。下田・東下田地区の2地区は地域内の高低差が激しく、約100mの高低差がある。道路沿いに民家が集中し、その他はほとんど水田である。鉄道周辺の一部で水田と同じ割合で畑が見られる。下田・東下田地区も加勢地区のように鉄道の沿線に集落がある。加勢地区に比べ、民家の数も多く水利用の多い地域であると考えられる。

(2) 水路図から見た空間分析

下田・東下田地区を中心とした水路図を図-3に示す。この2地区は水源がないため、水が豊富とされる南阿蘇では珍しい地区であるといえる。そのため、付近の河川や2地区の東側に位置する「松の木地区」にある塩井社水源から引水している。実際に水路図を見ると、他の地区よりも水路が多く張り巡らされており、民家によってはため池のある家も見られ、自分の家まで引水している。

【下田】



【東下田】

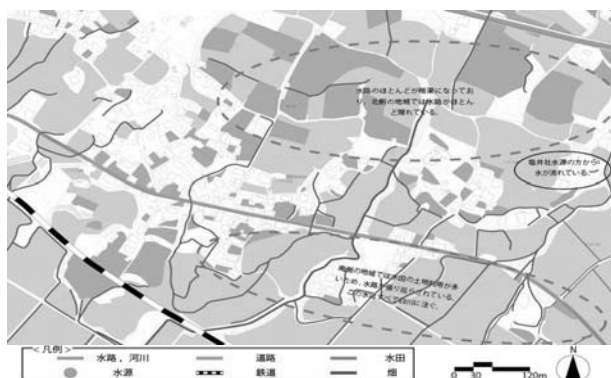


図-3 下田・東下田地区における水路図
(参考文献⁸⁾に筆者加筆)

下田・東下田地区は北から南の集落まで距離があるが、高低差が大きいいため水が流れやすく、遠くまで行き届いている。そのため、地区内では低地の鉄道線沿いの地域では加勢地区と違い、畑だけでなく水田も多くある。また、水路が複雑な形状をしていることが2地区の共通している特徴として挙げられ、下田地区では南から北に向かって水路が枝分かれしており、東下田地区ではこの水路図だけでは分かりにくい、現地踏査をしていると多くの水路が途中で暗渠になっており、水路を確認することが出来ない箇所が多々あった。この理由としては、民家などの建物が多いために土地利用をする上で、地下に水を通す必要があったからだと言える。



写真-1 個人のボーリング



写真-2 塩井社水源の水路

(3) ローカルルールに関する分析⁹⁾

a) 西野宮神社：東下田地区には西野宮神社がある。西野宮神社は、昔は水がなく、神社の宮司が塩井社水源か

ら水を引っ張ってきたことから今の東下田地区の水利用があると言われている。そのため、現在の下田・東下田地区の農業用水に利用されている水路の水はそのほとんどが塩井社水源の水を用いていることが分かった。

b) 公役：下田・東下田地区の場合、公役は地区内の掃除をするときや災害発生時の復旧活動をする際に主に必要とされる。また、この2地区では暗渠が多いために、昔は暗渠掃除によく公役が使われていた。しかし、現在では暗渠に入ることのできる人がいないため、掃除は行われなくなった。また、暗渠は地下に水路を作って水を流しているだけであり、衛生的にもさほど悪くないと地域の人々は考えている。

c) 水利用：下田・東下田地区は簡易水道でも塩井社水源の水を用いており、塩井社水源の恩恵を大きく受けている地区であることが言える。また、写真-1のようにボーリングをしている民家が多い。昔はどこの民家も水が通っていなかったために次々にボーリングすることで水を得る民家が多く、個人主義的な考えを持った人が多かった。その結果、以前よりも水路に流れる水の勢いは弱まり、塩井社水源の湧水量も減っていると言われている。水の勢いが弱くなることにより、水量に関する揉め事も多くあったことが分かった。また、写真-2は塩井社水源から西野宮神社へと向かう水路の一部である。写真の手前から奥へと水が流れており、途中から森林に入っていき、暗渠となって西野宮神社へと水を流している。この水路を用いながら下田・東下田地区の人々は水をポンプアップさせることで自分の家まで水を引っ張っていたと考えられる。

4. 松の木地区の空間・社会構造

(1) 水源と集落の関係性⁷⁾

松の木地区には、2008年には環境省の「平成の名水百選」に選ばれた「南阿蘇湧水群」の1つである塩井社水源がある。塩井社水源は、写真-3に示す西側の高地にある湧水量が毎分5トンの水源であり、塩井社の由来は明らかにされていないが元々は「汐井」と書かれていた。塩井社から流れる水は近隣の団地や水田を潤しながら白川に合流する。1993年には第7回肥後の水資源愛護賞を受賞するほど地域住民の清掃が行き届いており、現在でも定期的に清掃が行われている。

同地区は高低差の少ない地区であり、標高の高い位置に集落がある。勾配は緩やかで、水田が大部分を占める。道路や水路に沿って民家が建ち並んでいる。主な集落は塩井社水源より少し低い位置に存在している。塩井社水源より高い位置に民家はみられず、そのほとんどが水源の恩恵を受けていると考えられる。



写真-3 塩井社水源



写真-4 塩井社水源の横井手

(2) 水路図から見た空間分析^{注5)}

松の木地区を中心とした水路図を図-4に示す。松の木地区において水路網の骨格を形成しているのは集落の北西に位置する塩井社水源である。塩井社水源から松の木地区に通っている写真-4に示す水路は南阿蘇でも唯一西から東へ流れる、のんぼり（上り）川として有名である。のんぼり川は横井手とも呼ばれ、横井手から水路がいくつか分岐している。低地の集落には水田が多く占めており、水路図からも塩井社水源から水を引いてきていることが分かる。塩井社水源から流れる水路は3つあり、1つは西の東下田地区にある西野宮神社へ地下を通りながら流れており、残りの2つは松の木地区と東下田地区の水田を潤しながら、白川に注いでいる。このことから加勢地区同様に、松の木地区でも水源を中心に北と南の地域で水利用が大きく異なっている事が読み取れる。

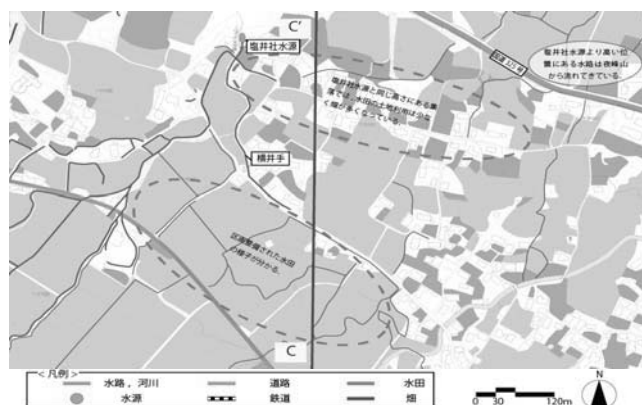


図-4 松の木地区における水路図（参考文献⁸⁾に筆者加筆）

(3) ローカルルールに関する分析^{注6)}

松の木地区に関するローカルルールについて、塩井社水源の管理者の方にヒアリング調査を行った。

a) 塩井社：松の木地区には塩井社水源があり、その管理は横井手管理組合が行っている。水利組合には組合長と会計の役員がいる。小組合は10個程度あり、塩井社水源からの距離によって割り振られている。定期的に会議や掃除があり、その連絡は小組合で回される。掃除は毎月1日、15日に有志で松の木地区に住む女性の方がやっている。塩井社水源のお祭りは夏祭り、秋祭りの2つがあり、秋祭りには下田・東下田地区でもあった水源に寄付してもらうための集金が行われる。このように管理や

清掃がしっかりと行き届いているため、塩井社水源の水が一番という人も少なくない。

b) 公役：松の木地区には、下田・東下田地区と同様に公役もある。年1回の道路掃除や、伐採、野焼きなどが行われる。また、原野委員についても持ち回りで地域の人々がお互いに平等にやっていくように決められている。このように、松の木地区では草原を守ったり、水路を守ったり、地域の文化を大切にしていることが伺える。

c) 水利用：今でも湧水量が多い塩井社水源も20年以上前に一度枯れたことがあった。その原因は住民が各家でボーリングによって自噴させることの影響だった。ボーリング技術は減反政策が行われた約40年前から同時に発達してきた。これによって旧白水村ではボーリングを掘る場合は掘った場所から半径300m以内ではボーリングを行うことはできない条例ができた。また、ボーリングを行う場合は村の許可が必要となった。ボーリングが終わった後から松の木地区は他の地区に比べ、揉め事は少なかった。それは時間によって水路の堰を分けることで、どの水田にも水が行き渡るように住民同士で協力しながら、水を使用していたからである。

最後に、松の木における水利用の特徴として、塩井社水源からの水路である横井手がある。横井手の水がなかった頃は、水口川という松の木地区の東側にある川の水系で水を引っ張っていたが、限界があったために横井手を設けることで水不足を解消できたという。その横井手には「ゆび」と呼ばれるものがある。「ゆび」は水路に面している水田に引っ張っていくときの水をとる穴のことであり、松の木地区固有のものである。穴の大きさが変わることによって低地の集落まで水路を引くことができ、必要のない時は塞いでいる。また、横井手などの水路には石を置いて流速をあげる人もいることが分かった。流速をあげることによって、水田に水を溜める時間を短縮させることもあった。

(4) 圃場整備による土地利用の変化

松の木地区では圃場整備と呼ばれる耕地区画の整備や用排水路の整備が行われていたことがヒアリング調査によって分かった。他の地区でも、加勢地区では西側の地域において1988（昭和63）年に新農業構造改善事業、下田地区の西側の地域では1978（昭和53）年から1985年にかけて国営土地改良事業が行われており、松の木地区は1989（平成元）年から10年にかけて県営基盤整備が行われた。尚、東下田地区では行われていなかった。

本節では、例として松の木地区における圃場整備の図面を簡単に作成したものを図-5に示す。地区界は変わっておらず、大字界や字界が整備前と比べて変わったことが図から読み取ることができる。区画整備によって、道路や水路も網目状から格子状に整備された。また、以前

まで下の集落まで届く水量が限られていたが、この整備によって水量が増加したことが分かった。用排水路の整備をしたことによって、コンクリートで固められた水路になり、整備前の水漏れがなくなったために水量が増加したと言われている。水田や畑においても区画が整備されたことにより、以前より塩井社水源の水を通しやすくなっていったことが推察できる。暗渠においても、整備によって地下を通す必要がなくなり、少なくなった箇所もみられる。このため、松の木地区では高地の集落だけでなく低地の集落においても水田の土地利用が発達していき、現在でもその利用が多いことが分かる。

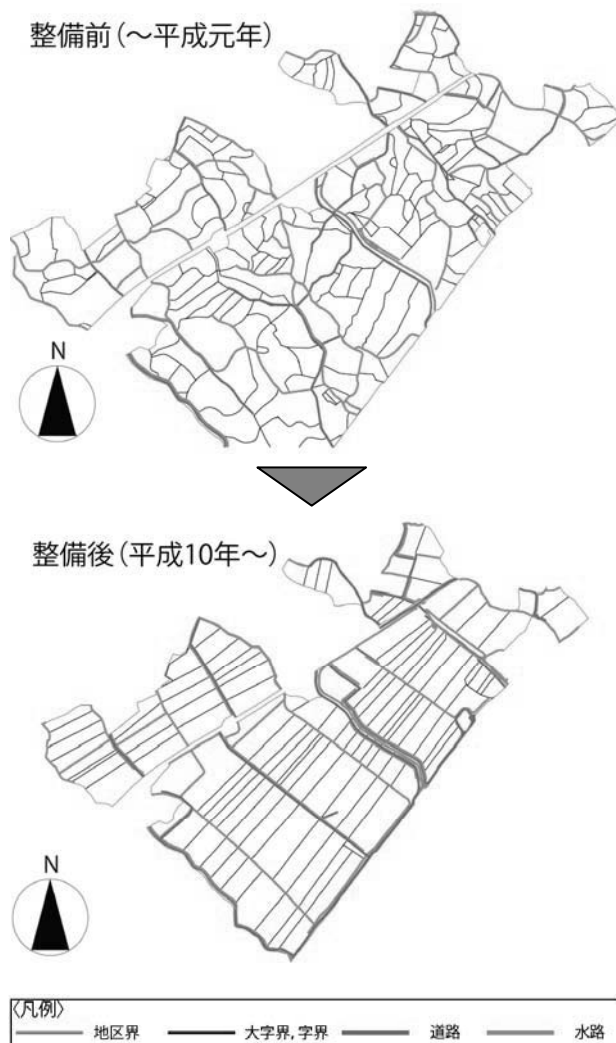


図-5 圃場整備による松の木地区の土地利用変化

5. 水利用からみた集落形成に関する考察

本章では、文献やヒアリング調査、各年代における地図を用いて南阿蘇の水利用の歴史や土地利用の変遷について明らかにした。

(1) 南阿蘇における水利用の歴史

a) 南郷用水の起源¹⁰⁾

南郷用水は南阿蘇の南郷谷において人々が生活や農業の為に利用していた水の総称であり、現在の南阿蘇における水利用の起源であるとも言える。ここではその南郷用水の起源について、明らかにした。

もともと南郷谷は平坦地が少なく、火山灰土壌であるため、保水力に乏しく、河川や湧水地点の隣接地など一部の土地を除き、極めて水の便の悪いところであったとされている。そのため、人々は竹を利用した笕（樋）を長く引くことで生活用水を確保していたが、冬季の凍結や笕の継ぎ手のずれなどによって少量の水しか確保することができず、洗濯なども雨水を溜めたものを利用して、その後、惣庄屋田代慶八によって「松木之繰樋」と呼ばれる松の木を使った水道の樋管が敷設され、人々が自由に水を確保することが出来たとされている。

生活用水の確保とともに、地区では畑を水田に変えることが熱望されていた。近世初頭以降、全国各地で行なわれた新田開発と同様に、開発にあたり水利の面から多大な働きをなし、多くの人々から崇敬を集めたのが片山嘉左衛門（松翁）である。嘉左衛門は寛文7（1667）年に南郷中用水方定役に任ぜられ、「斤量式測定法」と呼ばれる測定法を考案した。斤量式測定法に関する資料は残っておらず、これまでに仮説を立て考察されている。嘉左衛門の功績によって、白川左岸の広大な耕地を潤した保木下井手を始め、多くの井手が開削された。嘉左衛門の没後もおよそ100年にわたって片山家では南郷中用水方定役を務め、南郷谷の水利向上に努めている。

b) 簡易水道の発達^{11), 12)}

現在、南阿蘇における湧水の水利用には農作物の洗浄や灌漑、農業用水としての利用がある。一方で、飲料用水としての水利用はあまりみられない。その理由として挙げられるのが簡易水道の発達である。以下、阿蘇地域の水道普及率について述べる。

2009年時点の熊本県平均の水道普及率は86%であり、全国の水道普及率平均の97.5%よりも低くなっている。しかし、阿蘇地域の水道普及率は最も低い南阿蘇村でも86.5%で県平均を上回っている。南阿蘇では飲料用水としても利用できる湧水という地域固有の生活文化を持ちながらも水道を必要とし、その普及に努めたことが地域の特異性である。南阿蘇では給水人口の規模から上水道ではなく簡易水道が普及している。上水道と簡易水道の違いは給水人口の違いである。ただし、簡易水道は上水道とは違い、住民たちが地元の集落に給水するために地域の水源をもとに始めた集落管理の水道である場合もある。また、南阿蘇の上水道・簡易水道は1953（昭和28）年を始めとし、普及が本格化している。この年は6.26災害が発生した年であり、その際に旧白水村の松の木地区などの集落が大きな被害を受けている。白水簡易水道はこのような被害についての復興事業の一環として設置さ

れたと言われている¹³⁾。他にも、南阿蘇には水道事業外については8箇所の飲料給水施設、3箇所の専用水道を整備している。南阿蘇では古くから簡易水道を始めとした水道施設が多く発達してきた。

(2) 年代別の土地利用

図-6は、対象地区の土地利用の変遷を整理したものである。以下、特に変化のあった明治39年、昭和7年、昭和41年、昭和62年、平成15年の土地利用図を示す。

a) 1906（明治39）年：交通があまり発達しておらず、大きな道路も少なかった。加勢地区では建物も少なく、荒地もしくは畑が今より多く、松の木地区では水田と建物が大部分を占めている。下田・東下田地区においても建物や畑、荒地が多かったことが分かった。

b) 1932（昭和7）年：南阿蘇鉄道が開通し、広葉樹林や針葉樹林が減ってきている。畑や荒地が減って、水田や建物など土地利用の変化が少しずつ見られ始めている。地図上部にある国道325号から下田地区に向かっている現在でも主要な道路がこの時期にできたことが分かった。

c) 1966（昭和41）年：地区にあった樹木はほとんどなくなり、集落内部の道路も整備され、幅が大きくなっていった。加勢地区では今まで東側の地区が荒地や畑であったが、この年でその多くが水田に変わっており、以前よりも建物が増加した。下田地区では水田が増えており、水利用の少ない地区から大きく変化している。東下田地区や松の木地区では北側は畑と荒地が変わらずに残っており、昭和7年と比べてもそれほど大きな変化はない。

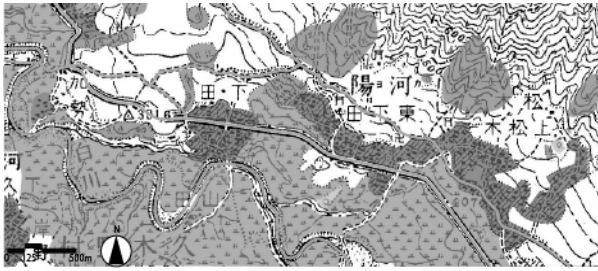
d) 1987（昭和62）年：加勢地区以外の集落において水田が集落の大部分を占めるようになった。加勢地区では東側において水田が減り、針葉樹林が目立つようになった。この原因としては、現在2カ所ある湧水がどちらも水を引っ張ってこないと東側で農業用水として利用できないことがあると考えられる。下田地区でも一部の水田が畑になっているが、これについても上から水を引っ張ってくるが出来なくなってしまうことが原因であると考えられる。松の木地区では塩井社水源があるために、今まで荒地や畑だった北側の土地が水田に変わっており、水の豊富さを表している。また、河川の形状も一部変化している。

e) 2003（平成15）年：2003年では交通路の発達が顕著である。下田・東下田地区の側では白川をまたぐ大きな道路が出来ており、加勢地区には駅が完成している。駅が完成したことにより、加勢駅周辺には建物が増加した。年代を重ねていくにつれて、水路の通っている箇所と通っていない箇所がはっきりと分かるようになった。

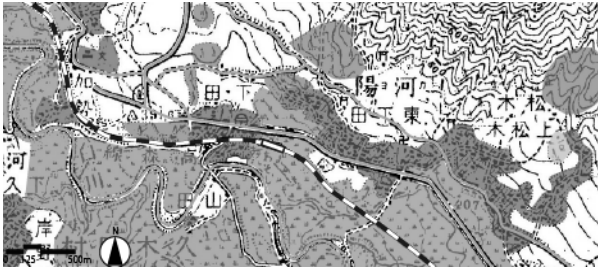
(3) 土地利用の変遷

前章まで各地区の空間構造とローカルルールについて

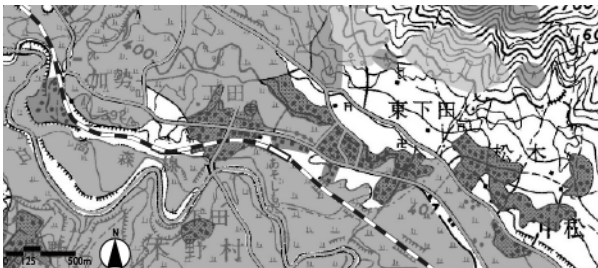
1906 (明治39) 年



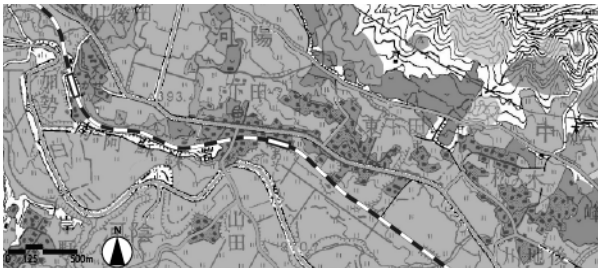
1932 (昭和7) 年



1966 (昭和41) 年



1987 (昭和62) 年



2003 (平成15) 年

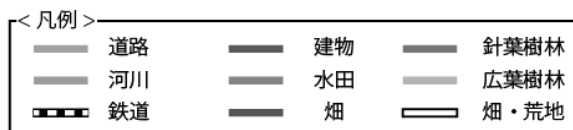
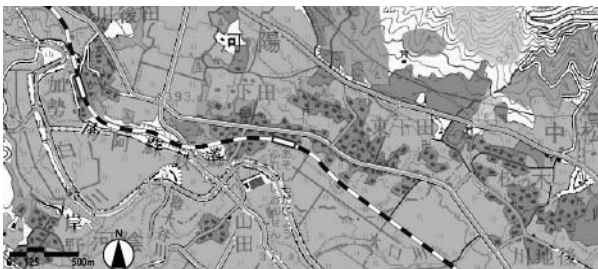


図-6 土地利用の変遷図 (参考文献^{14) -18)} に筆者加筆)

調査・分析を行った。本節ではその結果を踏まえ、前節の結果と合わせて土地利用変遷について考察した。

a) 変化1：1906年～1932年

明治時代では交通が発達していなかったが、昭和初期の頃に鉄道高森線が開通した。加勢地区では水路を迂回させることによる土地利用の変化で水源付近に住む人々が増えてきた。下田・東下田地区では、現在でも主要な道路の建設が行われ、その整備によって道路沿いに水田が作られ始めた。西野宮神社では宮司が塩井社水源から水を引っ張り、2地区の新しい水利用が始まろうとしていた。松の木地区では広葉樹林が伐採されることで土地利用の変化がみられようとしていた。

b) 変化2：1932年～1966年

加勢地区では東側の下田に近い土地が荒地から水田へと変化し、「担いかぎ」を用いて水源より高い東側の土地に水を運んでいた。下田・東下田地区では、下田地区において水田が大きな割合を占めるようになり、東下田地区の道路も一部が整備された。松の木地区では1953 (昭和28) 年の6.26災害の翌々年に簡易水道事業創設認可となった。その後の整備で松の木地区は荒地や畑が水田に変わり、北の高地集落で水田の占める割合が増加した。災害復旧をきっかけに簡易水道を設けることでその後の水利用に大きく影響を与えたと考えられる。

c) 変化3：1966年～1987年

全地区において水利用が大きく変化した。1975 (昭和50) 年の5月に広域簡易水道通水式が行われ、ボーリング技術が発達した。その結果、加勢地区では西側に水田を持ち、東側で生活する人が増加した。また、1986 (昭和61) 年に南阿蘇鉄道加勢駅の開業もあった。下田・東下田地区では暗渠と呼ばれる地下に水路を通す技術によって、塩井社水源から水を引っ張るようになり、水田の占める割合が増えた。さらに圃場整備によって区画や水路、道路の整備が行われた。一方、松の木地区では夏の干ばつの影響やボーリングによって塩井社水源が枯れる出来事があった。これを受け、松の木地区ではボーリングを行った場所から半径300m以内ではボーリングすることができないという条例を作った。ボーリングが終わると松の木地区は水路の堰を時間によって使い分け、住民同士で協力しながら水利用を始めた。

d) 変化4：1987年～2003年

昭和から平成に変わる頃、加勢地区では加勢駅の開業や1988 (昭和63) 年の圃場整備による道路や水路の整備が行われたことによって水源のある鉄道の沿線に民家が集中し、恵まれた環境の中で加勢地区の住民は暮らし始めた。東側でも部分的にボーリングによって、表層水のため若干の水の濁りはあるものの、標高の高い集落でも水を自由に使えることができるようになった。また、2005 (平成17) 年には旧長陽、白水、久木野が合併し南阿蘇村となり、同年の3月に長陽南部地区においても簡易水道創設認可となった。下田・東下田地区では簡易水

道でも塩井社水源の水を用いており、塩井社水源なしでは下田・東下田地区の現在までの水利用は行われていないと推察できる。

(4) 水利用を中心とした集落形成に関する考察

本節では空間構成要素の成立プロセスについて分析を行い、前節の結果を南阿蘇の水利用に影響を与えた4つの時代区分として以下のように設定した。

a) 時代区分1：水利開発期（1906年～1932年）

水利用に関する人々の知恵がみられた時期であり、今後の水利用に大きく影響する土地利用もしくは工夫がなされてきた。加勢地区や松の木地区では土地利用の変化、下田・東下田地区では西野宮神社が塩井社水源から水を引っ張り、地域に水利用が伝わった。

b) 時代区分2：農地形成期（1932年～1966年）

加勢地区、下田・東下田地区において水田の占める割合が大きくなった。松の木地区では他の地区より早く簡易水道を創設し、畑の土地利用が増えた。これまでの土地利用が各地区で大きく変わった時期である。

c) 時代区分3：水利発展期（1966年～1987年）

1975（昭和50）年頃、各地でボーリング技術が発達した。これを機に加勢では西側に水田を持ち、東側で生活をする人が増え、下田・東下田では暗渠を用いて人々が水田を増やした。松の木地区ではボーリングによって塩井社水源が枯れるほどだった。このボーリング技術の発達により、各地区において水利用の特徴がみられた。

d) 時代区分4：基盤整備期（1987年～2003年）

加勢地区では圃場整備や駅の開業により、民家が鉄道の沿線に移動し、駅を中心として西側が水田や古くからある民家、東側には小学校や住宅が立ち並んだ。下田・東下田地区は簡易水道においても塩井社水源の水を利用した。松の木地区では圃場整備によって水路や道路が整備され、現在の土地利用となった。

南阿蘇の集落では土地利用の変遷や地域に根付いたローカルルールにより、4つの大きな時代区分に分けられた。土地利用の変遷には各地区におけるローカルルールや水利用における歴史が大きく影響していた。このため、これまで南阿蘇の歴史において空間構成には水利用に関するローカルルールが大きく結び付いてきたことが言えた。その結果、地区ごとのローカルルールが生まれ、独自の空間が構成されることにより、各地区における水利用が大きく変わってきたことが明らかになった。

6. おわりに

本研究では南阿蘇の水利用に着目し、地域固有の集落形成を理解した。水路図を用いた空間分析とローカルル

ールに関する分析から得られた結果を用いて史的分析を行い、集落形成を理解した。以下に本研究によって得られた成果を示す。

1) 加勢地区では、標高の低い西側と高い東側の地域によって水利用が異なり、西側の地域ではため池や洗い場などにも水源の水を利用しており、東側の地域では水源の水をポンプアップさせていることが分かった。

2) 下田・東下田地区では、西野宮神社が引水したことにより、同地区の水利用が始まり、今も農業用水と生活用水で使用する簡易水道で塩井社水源の水を用いていることが分かった。

3) 松の木地区では、塩井社水源の水路網図を明らかにすることができた。その水が松の木地区における水田の大半を潤していること、また地域の人々の協力によって今も塩井社水源が大切に守られていることが分かった。

4) 各地区の土地利用はローカルルールと密接に関係しており、4つの地域で時代区分から地区ごとに大きく水利用の違いについての変化を確認することができた。

謝辞：本研究は多くの方々のご協力により成立している。長野市写真事務所長野良市氏、南阿蘇村議会議員の後藤征昭氏、村上建徳氏をはじめ「しゃえんば食堂」の皆様にはヒアリング調査にご協力頂いた。南阿蘇村環境対策課の皆様、農政課の皆様には資料提供にご協力頂いた。記して、感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 吉村豊雄，春田直紀 編：阿蘇カルデラの地域社会と宗教，清文堂，2013
- 2) 力徳祥子：南阿蘇村を中心とした観光ネットワークに関する研究，熊本大学大学院修士論文，2012
- 3) 藤田将史：南阿蘇における鉄道を基軸とした地域形成史，熊本大学大学院修士論文，2013
- 4) 国土地理院 HP：2万5千分1地図情報閲覧サービス <http://watchizu.gsi.go.jp/>
- 5) 長陽村史編纂室：長陽村史，長陽村，2004
- 6) 白水村史編纂委員会：白水村史，白水村史編纂委員会，2007
- 7) 南阿蘇村 HP：<http://www.vill.minamiaso.lg.jp/>
- 8) ゼンリン電子住宅地図デジタウン，南阿蘇村，ゼンリン，2012
- 9) 前掲5)，pp.914-917
- 10) 前掲6)，pp.305-320
- 11) 南阿蘇村 環境対策課：みなみあそ水道ビジョン，pp.4-10，2011
- 12) 前掲1)，pp.389-400
- 13) 前掲1)，p.397
- 14) 国土地理院：1/50000 地形図 宮地，1906
- 15) 国土地理院：1/50000 地形図 阿蘇山，1932
- 16) 国土地理院：1/50000 地形図 阿蘇山，1966
- 17) 国土地理院：1/50000 地形図 阿蘇山，1987
- 18) 国土地理院：1/50000 地形図 阿蘇山，2003

(2014.4.7 受付)