防風石垣が残る山間集落の形態的特徴に関する調査研究

－和歌山県田辺市本宮町土河屋を事例として－

A Study on the Morphological Characteristics of Mountainous Village with Windbreak Stonewalls
- A case study of Tsuchigoya, Hongu Town, Tanabe City, Wakayama Prefecture-

向　理沙*・落合知帆**
Risa Mukai*・Chiho Ochiai**

Tsuchigoya is located at the foot of the Hatenashi Mountain Range, where the Kumano River widens, and has been exposed to strong winds. Architectural ingenuity can be seen in Tsuchigoya such as building stone walls around their houses, putting stones and steel bars on the roofs, and placing *Odare* to deal with wind and rain. Village layout has been changed due to the flooding in 1953, and the decrease in the number of rafts in the village, and the increase in the use of roads due to the development of dams. These changes influenced the construction of houses on land that had previously not been used as residential land due to strong winds. Thus, this study shows that geographic, meteorological, and social influences have a significant impact on the current layout of the settlement.

Keywords: windbreak stonewalls, mountainous village, village formation, wind and rain damage, local materials
防風石垣、山間集落、集落形成、風水害、地域資源

1. 研究の概要

1-1. 研究の背景

和歌山県田辺市本宮町土河屋地区（以後、土河屋と称す）は山間部の傾斜地に位置し、集落沿いを熊野川が大きく蛇行して流れている。人々の暮らしはこれらの自然環境から恵みを得ると同時に、自然災害にもあってきた。土河屋では多くの民家が防風のための石垣をもつという特徴がある。しかし、土河屋地区に関連して行われた研究は地区の多くの住民が携わっていた筏師[1]について、宇江氏[1)]や井戸氏[2)]などによってその生活や道具、文化に関する記載があるのみであり、災害対策や居住地の工夫に関しては触れられていない。また、紀伊半島の住居建築に関する研究が行われているが集落全体に目を向けたものは少ない。防風石垣に関しては漆原氏[3)]らによって日本の南西諸島や沿岸部では多くの研究がなされているが内陸や山間部ではあまりみられない。

1-2. 研究の目的

本研究では防風対策としての石垣を有する和歌山県田辺市本宮町土河屋を調査対象地域として、山間部の石垣についての記録と土河屋について記録し、地域資材を用いた風水害対策の工夫を明らかにすること、また、急傾斜であり多雨で強風かつ水害の多い厳しい自然環境下での集落の形成と形態的特徴を明らかにすることを目的とする。

1-3. 研究の方法

土河屋において石垣の分布と様式を観察・記録し、自然環境との関係を考察するために、石垣と民家の特徴に関する悉皆調査と住民に対する聞き取り調査を行った。同時に、文献調査と地形を理解するために衛星写真を用いた分析を行った。以下の表-1 に土河屋における調査のスケジュールと内容を示す。

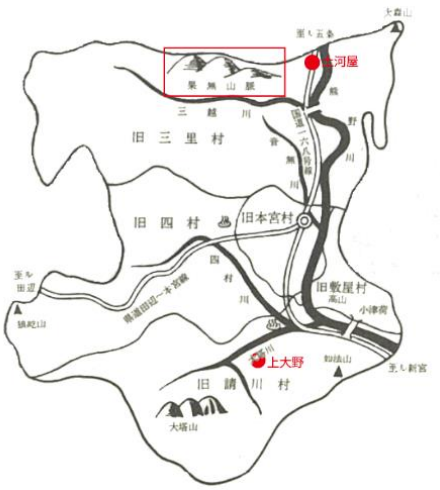
【表-1】調査スケジュールと内容

日程（2020）	調査内容	調査内容の詳細
9/13-15	土河屋悉皆調査 UE 氏聞き取り調査 UR 氏聞き取り調査	石垣実測 土河屋の案内 筏・水害・風について
10/22-24	土河屋・道平悉皆調査 上大野悉皆調査 UE 氏聞き取り調査 SA 氏聞き取り調査 KI 氏聞き取り調査 TA 氏聞き取り調査	石垣実測 石垣実測 石垣・寺社について 水害・石垣について 旅館・水害について 筏師について
11/13-15	土河屋悉皆調査 UE 氏聞き取り調査 UR 氏聞き取り調査	屋根・オダレの外観調査 民家の特徴について 防風と民家の変遷について

2. 土河屋の概要

2-1. 地勢的特徴

土河屋のある和歌山県本宮町は、紀伊半島内陸部に位置しており、東は新宮市熊野川町、南は田辺市古座川町、南西は田辺市旧大塔村、西は田辺市中辺路町、北は奈良県十津川村に接している。旧本宮町の略地図を図-1 に示す。土河屋は本宮町の北端、果無山脈のふもとに位置している。土河屋では熊野川が奈良県から和歌山県に入り、川幅が広がり大きく蛇行する西岸の傾斜地に集落が形成されている。令和 2 年 11 月 30 日現在の田辺市住民基本台帳人口速報によると、旧本宮町全体の世帯数は 1,474、人口は 2,590 である。そのうち土河屋の世帯数は 23、人口は男 16、女 22 の計 38 人である[4)]。



【図-1】旧本宮町略地図

(出典：本宮町(2004),「本宮町史 通史編」,p.932,本宮町)

2-2. 土河屋の成り立ち

住民への聞き取り調査によると土河屋の集落は元々対岸にあった「小井」の集落の人々が移り住み形成されたという。小井に関する記録はなく、口伝のみが残る。行政局に残されていた手書きの資料「本宮町の成り立ち」によると、地名の由来は『村の名義国端なるを以て始は土にて小屋を作リ住ミしより遂に村名となりしなるへし』(紀伊続風土記) とある。また、江戸期～明治 22 年の村名は土河屋村、十津川河川敷を堤防で仕切って 6ha の水田があり、斜面の畑では茶、桑が作られ養蚕も行われているが、林業で生計を立ててきた山村で筏師が多く出たところであるとの記述もある。また、明治 22 年からは現在と同じ土河屋という大字になり、筏流しの外、団平船での運送業者も多く、明治 24 年調べでも地内の隻数は 11 を数えているとの記録が残っている。しかし、ダム開発や道路網の整備とともに衰えていった。

現在、土河屋の中心に移転された八幡神社の社殿前には文政十年(1827 年)の文字が刻まれた石造灯篭がある。住民への聞き取り調査によると、竜門寺を移転のため解体した際に 400 年前の年代が書かれた材が出てきたことがわかった。以上から、江戸時代後期には既に土河屋集落が形成されていたと考えられる。

2-3. 土河屋の生業

土河屋の人々の生業は昭和初期までほとんどが筏師であった。住民への聞き取り調査によると土河屋では昭和 7 年生まれの方が筏師になった最後の人だという。土河屋が筏で栄えた理由は、土河屋は紀州藩領域に入るため、十津川郷から下ってきた筏乗りは紀州藩領域に入ることを遠慮してすべて土河屋で降りたからだといわれている [5]。また土河屋は伝統もあったため、土河屋の筏組合は本宮町で一番大きかった [6]。

住民への聞き取り調査によると筏が盛んだった頃は山の街道沿いと川沿いを中心に民家が分布しており、斜面の中腹はほとんど家がなかったという。民家は新築ではなく、十津川など熊野川の上流に建っていた家を買い取って引いてきた場合もあったという。解体した材を筏に組んで川を流して運び、土河屋で再建したと言われている。現在も十津川から持ってきた家が改築されながらも数軒残っている。

土河屋の中で特に栄えていた川沿いには、昭和初期までは筏師が宿泊する「きちん宿」「ヒヨウ宿」などと呼ばれる旅館が 4 軒と飲み屋も 2 軒ほどあったという。熊野川で筏をするのは基本的に冬のみで、梅雨や台風の多い夏は川が増水し筏の仕事が少なくなるため、毎年 4 月から 10 月まで朝鮮の鴨緑江に出稼ぎに行った [7]。

2-4. 近代以降の水害

熊野川流域が被害を受けた大きな水害は 2 つある。1 つは明治 22 年 (1889 年) の十津川大水害、もう 1 つは昭和 28 年 (1953 年) の紀州大水害である。紀州大水害の原因は梅雨前線に伴う豪雨 (南紀豪雨) であり、7 月 17 日夜から 18 日朝にかけ短時間に稀有の降水量を記録した [8]。住民への聞き取り調査により昭和 28 年の水害の被害状況について詳しく聞き取りを行った。

まず、石積みの川の堤防が切れ、水が流れ込み田畑と家が 5 軒流された。当時は筏流しの仕事量が減少しており、川沿いにある家も減少していた。旅館も 4 軒から 2 軒に減っていた。水害後は川沿いに新しい家が建つことはなく、流された家の所有者は土河屋を離れるか、土河屋内の高い土地に移住した。資力のある人は空き家を買い、復興住宅を行政に建ててもらったのは 2 軒のみだった。そのうちの 1 軒が旅館を営んでいた KI 氏の復興住宅である。KI 氏の旅館兼住居であった家は昭和 28 年の水害によって丸ごと浮いて流されたという。この水害を契機に当時電力不足を解決するために盛んだったダム開発が促進され、それに伴い道路整備が進み、昭和 30 年代半ばには筏師は完全に廃業した。

2-5.土河屋の気候

住民への聞き取り調査によると、土河屋は風が物凄く強いという。その風は果無山脈から吹き降ろしてくるもので「果無おろし」と呼ばれている。最も強いのは果無おろしであるが、図-2 に示す果無おろしが集落の対岸の山に当たりはね返った風も強いという。そのため集落の北辺を覆うように防風林が植えられている。

【図-2】果無山脈と果無おろしの関係

(出典：Google Earth より筆者作成)

3. 土河屋のける石垣の実態と民家の工夫

3-1. 土河屋の石垣について

和歌山県田辺市本宮町では土河屋ほど各戸に石垣をもつ集落は他にない。ただし、土河屋の石垣に関しては集落が急傾斜地にあるため集落全体を一望することは不可能であり、ひと目で石垣の集落だとわかるほど石垣が目立つ景観があるわけではない。集落を歩くと背丈よりも高い石垣をもつ家も多くあり、写真-1 に示すように、近くで見ると圧巻である。

住民への聞き取り調査から、土河屋の石垣は明治時代中期には既に作られていたと推測できる。明治時代の末には既に UE 邸の増築された二階部分があり、一階部分はそれ以前には建てられていたという。また、屋敷を建てる大前提として土地の確保をする必要がある。したがって石垣は明治時代中期には作られていたことが推測できる。UR 氏によると土河屋は急傾斜地を開拓して集落が形成されており、元々水平な土地に建っている家はほとんどないという。全て傾斜を掘りこみ、水平な土地を作っている。大抵は畑を 1m から高いところでは 3m 切込み、埋め立て、前に石垣を積むという屋敷造りをした。平坦な土地を確保するためにも土留めの石垣が必要であり、家を建てるときはコの字型に囲うように石垣を立てたという。

【写真-1】土河屋の北面石垣

土河屋の石垣は大半が写真-2 に示す整層野石積みであり、隅角は写真-3 に示す算木積みである。

石垣の中身は砂利や土であり、石は内部に突き刺さるように斜めに積まれている。また、表面に見えているのは石の短辺であり、強度を保つため長辺が内部に入り込んでいる。使用されている石は河原から持ってきたものであり、その形は丸く細長い。住民への聞き取り調査によると筏の仕事を終え、帰宅する際に毎日川から１つか２つ石を持ってきたのだという。

【写真-2】整層野石積み

【写真-3】算木積み

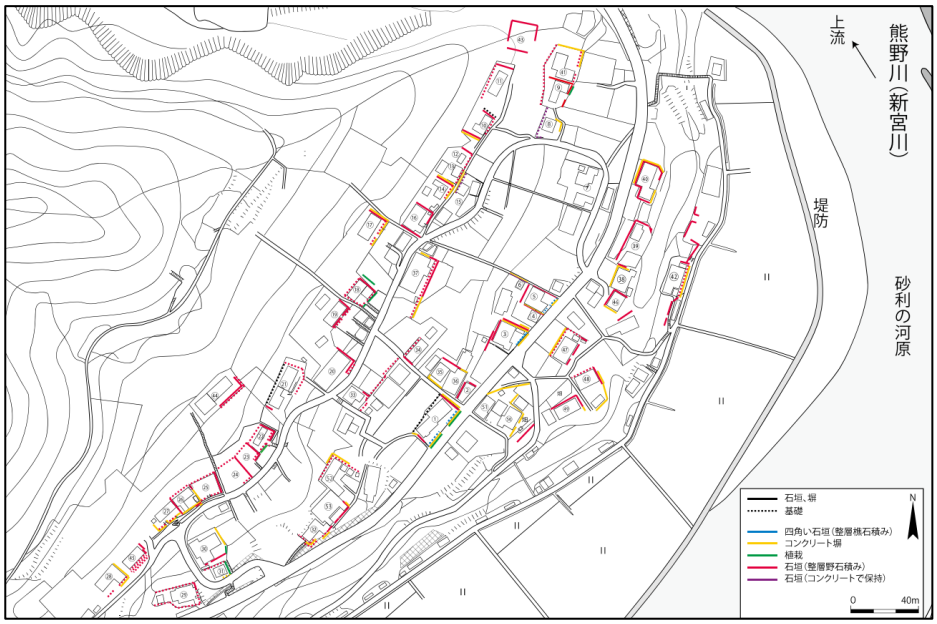
土河屋には石積み職人はおらず、近隣の集落にいる石積み職人を雇ったという。家の表は見栄えが良くなるように川の大きい石を用いて石積み職人に積んでもらい、裏は宅地を作るために斜面を掘ったときに出てきた山の小さい石を用いて自分たちで積んだところもある。山の石は川の石に比べて小さく尖っており、見栄えがあまり良くないため、表から見えない背面にのみ使われた。石垣は腹が張ったらだめだと言われており、石垣の高さが高いところでは少し反らせて積まれている。

本調査では石垣が途中で崩れている家も見られた。住民への聞き取り調査によるとそれは昭和 19 年(1944 年)の昭和東南海地震と昭和 21 年(1946 年)の昭和南海地震の被害だという。崩れた石垣は個人で積み直していたり、石垣の上にブロック塀を立てたりして対応している。

また、土河屋には間知石を用いた石垣はほとんどない。間知石を用いているのは土河屋南部の道平という地区にいた資産家・KA 邸１軒のみである。その石垣は土留めの役割を果たしていた。

3-2. 土河屋における屋敷囲いの分布

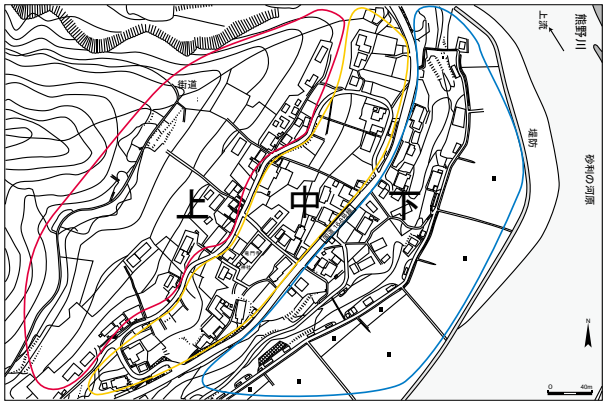
土河屋の悉皆調査を実施した。まず外観調査を行い、石垣の残る 53 の敷地を対象に石垣の実測調査を行い、石垣の高さ・長さ・幅を計測した。土河屋の集落の民家と石垣の分布は図-3 に示した。



【図-3】土河屋における石垣の分布
(行政局提供地図を基に筆者作成)

3-3. 石垣の計測データ

土河屋には小字がないため、図-4 に示すように道路を基準として土河屋を 3 つに区分し、ここでは標高にしたがって「上」「中」「下」と呼ぶ。住民への聞き取り調査によると土河屋の民家は元々川沿いの「下」と山の街道沿いの「上」に分かれて分布していた。斜面の中腹である「中」は風が強く、ほとんど養蚕のための桑畑だった。現在は国道ができたことにより「中」へと民家が移動してきている。



【図-4】土河屋の「上」「中」「下」区分
(行政局提供地図を基に筆者作成)

ここで表-2 に防風石垣をもつ軒数と各方角の屋敷囲いの高さの平均値をまとめた。

【表-2】石垣をもつ軒数と高さ

数	上	中	下
調査敷地	21	22	10
石垣のみ	14	6	1
北面石垣	17	13	6
東面石垣	10	6	2
南面石垣	5	3	2
西面石垣	土留めのみ	3(土留め 5)	4(土留め 3)
北面石垣高さ平均	1m86cm	1m29cm	1m47cm
北面石垣＋ブロック塀高さ平均	2m12cm	1m77cm	1m91cm

「上」「中」「下」いずれにおいても北面に石垣が最も多い。次いで東面に多く、南側と西側に関しては石垣の数が明らかに少ない。これは聞き取り調査で得た「北風が最も強く、次に川から吹き上げてくる風が強い」という情報と一致している。西側の石垣の多くが土留めである。

また北面の石垣の高さの平均値、北面の石垣とブロック塀を合わせた高さの平均値どちらも高い順から「上」、「下」、「中」であることがわかった。石垣の北面高さが最も高かった「上」の平均値は 1m86cm であり、石垣をもつ敷地のみの平均値は 2m29cm であ る。3m 以上の高さの石垣をもつのは 3 軒であった。ただし、道 路から計測しているため基礎の役割を担う石垣も含んだ高さであるが、基礎と屋敷囲いの 境目はなく一続きになっているためその数値を用いた。また、石垣とブロック塀を合わせた北面の高さ平均をとると、2m12cm であった。

作られた年代としては「上」が最も古いため、技術のあった時代は高く積むことができたと考えられる。それに加えて「中」が最も家屋が新しいために頑丈であり、古い家をよりも軽度の防備で風をしのぐことができたと考えられる。

3-4. 屋根の防風対策

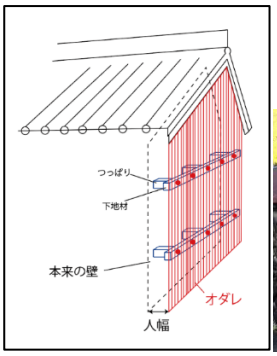
土河屋では、石垣以外にも防風対策を確認した。その対策とは屋根の上に金網や鉄筋(写真-4)、石を載せることである。現在はほとんどの住宅が瓦屋根であるが、住民への聞き取り調査によると瓦屋根に変わる以前は杉皮や檜皮を用いた皮葺き屋根であり、当時は丸太を割ったものや河原の石を屋根に載せ防風対策をしていたという。現在も屋根の上に石が載せられていたり、屋根を抑えるワイヤーの先に石が括られていたりする家も残っている(写真-5)。

【写真-4】金網による屋根の防風対策

【写真-5】石を使った屋根の防風対策

3-5. 民家の防風雨対策

石垣に付随する防風雨対策として「オダレ」が見られた(写真-6)。オダレとは、屋根の端から構造壁とは別に垂れている壁で熊野川流域の民家の特徴として見られる [9]。住民への聞き取り調査によると妻側も平側も土河屋では同じ呼称である。オダレは住宅本体の壁から人幅ほどの突っ張りをし、そこに下地材を取り付け、その上からトタンなどを張り付けるという構造をとる (図-5)。トタンのオダレよりも古いものは木で作られている。オダレには壁全体を覆っているものと途中まで覆っているものがあった。



【図-5】オダレの構造 (筆者作成)

【写真-6】妻側のオダレ

【図-6】土河屋におけるオダレの分布
(行政局提供地図を基に筆者作成)

オダレの分布を図 6 に示す。建物のある 48 の調査対象敷地のうち 39 軒がオダレを持っていた。オダレの確認できた方角は北側に 20 軒、東側に 17 軒、南側に 26 軒、西側に 10 軒である。比較的風の当たりにくい南側にオダレがあることが多い。南側は高さのある石垣が少なく、他の面に比べ雨風が直撃しやすいと考えられる。また、オダレに類似して屋根と石垣の間の隙間を覆うトタンや、石垣の低い南面において露出した民家の外壁を覆うものも見られた。これらは石垣では防ぎきれない風雨が直接母屋に当らないようにとられた工夫だと考えられる。また、オダレで覆われた石垣と民家の隙間は物置などとして活用されている。

【写真-7】屋根から石垣にかかるトタン

このように、石垣に加えてさらに防風雨対策が取られていることがわかった。それほどこの土河屋集落は厳しい自然環境下で生活を営んできたことが読み取れる。

4. 結論

以上を総括すると、土河屋は果無山脈のふもとで、熊野川の川幅が広がる地点に位置し、強風にさらされてきた地理的背景がある。人々は住宅の周囲に石垣を巡らせ、また屋根には石や鉄筋を載せ、建造物にはオダレを設けて建築的工夫により風や雨に対応してきた。土河屋における悉皆調査を通して、厳しい自然条件の中で一見住まうのには不便な土地 にも江戸時代から続く歴史があり、自然の恩恵を受けて職を得、生活するための工夫が現在まで多く残っていることがわかった。

また、昭和 28 年の水害による住宅配置の変化やダム開発による集落の筏師の減少と道路の利用増加等の変化によって、これまでは強風のために宅地として使用されてこなかった土地に住宅を建設するなどの変化が起きていた。このように、本研究では地理、気象及び社会的影響が集落の現在の配置に大きく影響していることを明らかにした。

土河屋集落全体の防風の工夫と特有の景観の価値を高めるため、石垣を構成する石の形や数をより詳細に調べ分析すること、近隣集落の石積み職人について調査すること、および住居の建築年代を正確に把握するため間取りやオダレの素材の違いを調査することも今後取り組むべき課題といえる。

謝辞

本調査では、田辺市本宮行政局および土河屋の方々にご協力頂きました。ここに記して、深く感謝の意を表します。

補注

(1) 道路や架線(材木搬出用のケーブル)がない時代に材木を搬出するため、材木を筏に組み川を下して運搬する仕事。

参考文献

1) 宇江敏勝 (2007)「熊野川ー伐り・筏師・船師・材木商」, 新宿書房
2) 井戸聡 (2007)「河川開発と社会的儀礼ー河川の近代化と「筏の終焉」ー」, 「愛知県立大学文学部論文集,日本文化学科編」56, A53-A81
3) 漆原和子 (2007)「石垣が語る風土と文化―屋敷囲いとしての石垣―」, 古今書院
4) 田辺市ホームページ:「田辺市統計情報」(参照 2020. 12. 27) (http://www.city.tanabe.lg.jp/kikaku/toukei/)
5) 本宮町 (2004)「本宮町史 通史編」, p.396, 本宮町
6) 宇江敏勝 (2007)「熊野川ー伐り・筏師・船師・材木商」, p.107, 新宿書房
7) 同上, pp.94-96
8) 本宮町 (2004)「本宮町史 通史編」, p.921, 本宮町
9) 加納賢太 (2010)「熊野川流域における民家の地域性とその地理的分布～外観から見た熊野川流域民家～」, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (北陸), 2010 年 9 月, pp.459