

9. 土砂災害および洪水対策における地域住民の意識および対応に関する研究 —滋賀県比良山地のシシ垣と土石流災害を事例に—

橋本操・小池則満・岩本拓大

1. はじめに

近年、洪水や土砂災害の被害が全国で問題になっている。とりわけ、2018年7月には岡山県、広島県などで豪雨災害が発生し、深刻な被害が生じた。こうした中、過去に同様に災害にあった地域であっても、住民の世代交代に伴い、過去の災害についての経験や知識が継承されなくなり、地域住民の防災への意識が薄れてきていることが考えられる。そのため、各地域では土砂災害や洪水といった自然災害の被害状況や危険性について把握し、地域住民の意識を高めようという取り組みが行われている（日本地理学会災害対応委員会2018）。

江戸時代の頃にイノシシやシカ等の野生動物の集落への侵入を防ぐための防護壁として作られたシシ垣¹⁾という遺構がある（矢ヶ崎1989）。シシ垣は、南は沖縄から北は北関東地域までの各地域で見られ、昔の人々が獣害という自然の脅威から集落を守るために築造した史跡としてその歴史を伝えている。滋賀県比良山地のシシ垣は、野生動物から集落を守る獣害対策の目的だけでなく、土石流災害からも集落を守ってきた（高橋2010a, b）。シシ垣の本来の目的は獣害対策であるが、それ以外にも山からの土石流災害を防ぐという複合的な自然災害対策の機能を示す一つの事例だと考えられる。

本研究は、土砂災害および洪水対策における地域住民の意識および対応に関する歴史的な事例として、滋賀県比良山地のシシ垣を取り上げる。そして、本来の獣害対策といった用途だけでなく、土石流対策といった別の用途に着目し、人々の自然災害への意識や対応について明らかにする。

2. 研究方法および対象地域

滋賀県比良山地のシシ垣について、現在残存している荒川地区のシシ垣の現地調査を行った。GPSにより位置情報を取得し、スケールで高さ、幅等を計測、計測記録をシシ垣カルテに記録し、GPS付カメラで撮影した。シシ垣カルテとは、シシ垣の大きさ、形状、材質、周辺の環境などについて記録する調査票のことである。その後、比良山地のシシ垣が描かれた古地図などの歴史的資料を収集した。そして、土砂災害を防ぐためのシシ垣の特徴について整理し、人々の自然災害への意識や対応について考察した。

本研究は、現在シシ垣が残存している滋賀県大津市荒川地区とその周辺地区（木戸地区、大物地区、南比良地区）を中心に調査を行った（図1）。荒川地区とその周辺地区は、東に琵琶湖、西に比良岳や蓬萊山等の山々を望む場所に位置する。滋賀県比良山地は、並行状態に伸びる複数の断層により区切られ、その両側に対して相対的に隆起してできた典型的な地壘山地である。急崖を侵食する河川により大量の土砂が

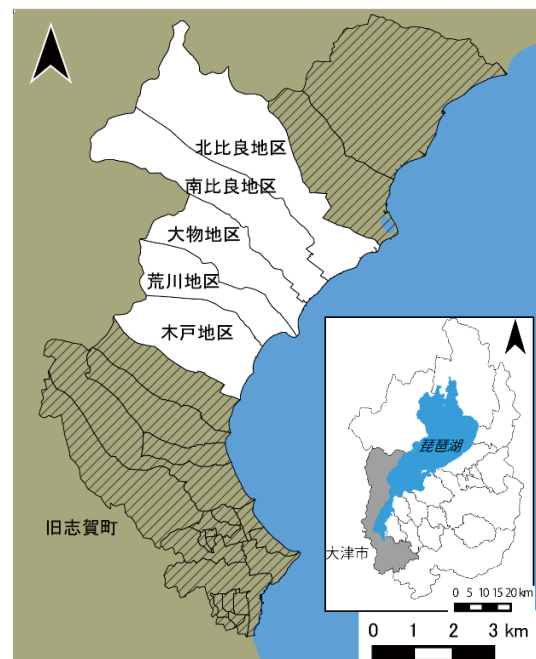


図1 対象地域

山麓へ供給され、山地から流れ出る短く急勾配の河川をみる山麓には、土石流扇状地や天井川が発達している。そのため、こうした河川により流される土砂による水害・土石流災害対策というのはこの地域の人々にとって重要な課題であり、水害・土石流対策を兼ねたシシ垣が発達したことが考えられる（高橋2010a, b）。

3. 荒川地区のシシ垣

現存する荒川地区のシシ垣は、集落を囲むように設置されている（図2、写真1）。荒川地区のシシ垣は、山麓に土石流で押し出された花崗岩により作成されたものである（高橋2010a, b）。1935（昭和10）年6月27日に集中豪雨による土石流被害が発生し、大谷川右岸の標高118～122m付近のシシ垣の約100mが損壊、集落の北東部の家屋が浸水、田畑が土砂で埋没した。シシ垣が損壊した後、荒川地区のシシ垣は修復、増強され、現在に至る。

荒川地区、木戸地区には石屋が多く、石灯笼・石塔・礎石・野面石・庭石等が生産され、大津方面に出荷されていた（写真2）。石を割る技術と石を加工する技術が存在したため、荒川地区のシシ垣は花崗岩を加工した堅牢なものとなっている（高橋2010b）。

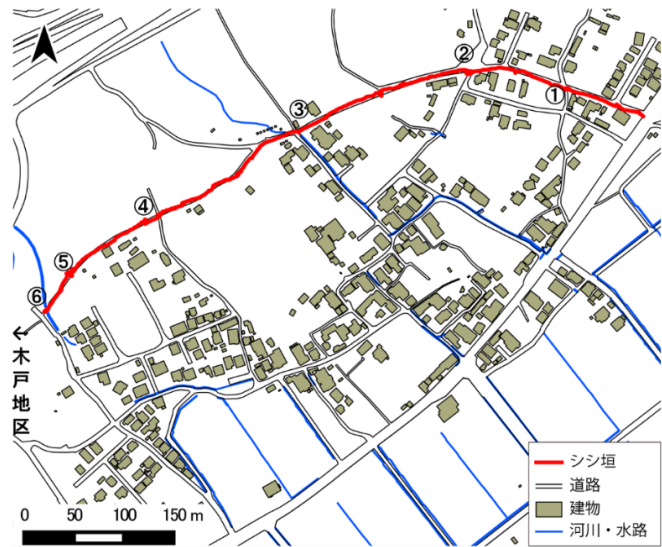


図2 荒川地区の現存するシシ垣の分布
(GPSによる現地調査、基盤地図情報により作成)

4. 古地図調査

比良山地のシシ垣が描かれた古地図として、木戸地区、荒川地区、大物地区、南比良地区の明治期の地籍図のデータを収集した（図3）。明治期の地籍図は、それまでの年貢から地租改正による土地ごとに地価を設定して金納方式の税制へ変わる際に、土地所有の確認、管理・証明するための土地調査を実施した際に作成された古地図である。本研究で収集した地籍図のデータは、大津市歴史博物館が所蔵している「滋賀郡荒川村等級縮絵図」、



写真1 荒川地区のシシ垣
(2018年4月橋本撮影)



写真2 荒川地区の花崗岩を利用した垣根
(2018年4月橋本撮影)

「滋賀郡南比良村等級縮絵図」、「滋賀郡木戸村等級縮絵図」、「滋賀郡大物村等級縮絵図」の4地区の地籍図である。地籍図からは、当時のシシ垣や周辺環境の様子がわかる。これらの古地図からは、①はげ山(禿山)、②水害対策の堤、③シシ垣、④田畑などの土地(所有者)が読み取れる。

はげ山は、木が生えていなく、地表(土・石)があらわれてしまっている山のことである(千葉1991)。江戸時代以前から人々は、樹木を建築用材、柴などの低木、草、落ち葉を薪や炭などの燃料や飼料、農業肥料に使用していた。人々が森林を伐採したことで徐々に樹木が減少し、近世には全国の各領地において領主による森林管理が行われた。領主による森林管理によって、森林は回復と減少を繰り返しながら森林資源を維持してきた。しかし、明治時代になり、領主による管理がなくなったことにより、はげ山が増加した(千葉1991)。はげ山の増加により、水害・土石流災害が増加し、野生動物の生息環境が悪化したことにより生息域が減少し、棲みかを追われた野生動物が集落へ出没するようになった。千葉1991によると、滋賀県は岡山県、愛知県と合わせて日本三大はげ山地帯と呼ばれている。太田2012によれば、日本の本州全体の土地の約30~40%が荒廃地・採草地と推測されており、日本全国で同様にはげ山とされる山が広がっていたことがうかがえる。

比良山地では、木材や薪を産出し、琵琶湖から水運で運んでいた。そのため、旧木戸村の地籍図からは、過度な森林伐採による影響としてはげ山(「山禿」)の表記があると考えられる(図4)。旧木戸村のはげ山からは河川が流れており、その河川が旧木戸村を南北で分割するように集落内を通り、琵琶湖まで注いでいる。また本研究で入手した他の地区の地籍図には、はげ山の表記はみられないが、周辺の山林も同様にはげ山であった可能性が考えられ、土石流災害が生じやすい状況にあったことが推測される。

地籍図からは、堤により河川の氾濫を食い止めていたことが読み取れる(図5)。とりわけ、旧荒川村と旧大物村、旧大物村と旧南比良村、旧南比良村と旧北比良村との間に流れる河川の各集落側に「石堤」「土堤」「浪除」の凡例にあるように堤が描かれている。旧北比良村側に堤が設置されていたかは、旧南比良村の地籍図からは読み取れないが、おそらく旧南比良村と同様に設置されていたと想像する。旧木戸村の地籍図には堤の表記はみられないが、先に述べたようにはげ山から河川が集落内を通り琵琶湖へ注いでおり、この河川から土砂が流れてきていたことが考えられる。こうした堤の設置技術がシシ垣の設置に応用されており、荒川



図3 江戸時代~明治初期の対象地域周辺(大津市立歴史博物館(2017)より引用)

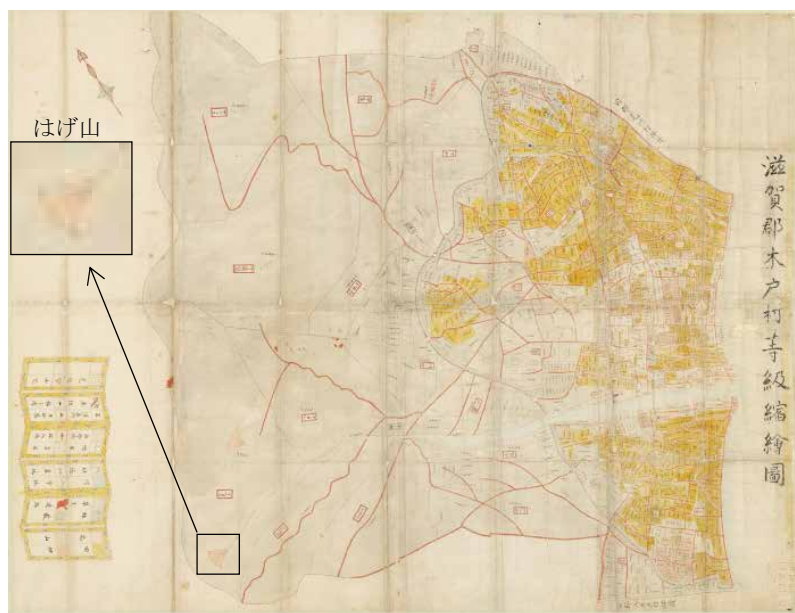


図4 旧木戸村の地籍図(大津市立歴史博物館所蔵、一部加工)

地区に現存するシシ垣のような堅牢な構造であったと思われる。そのため、地籍図の表記も「石堤」などと類似する形でシシ垣が描かれていると推測する。

シシ垣が現存している旧荒川村（現在の荒川地区）では、1816（文化13）年、1820（文政3）年、1824（文政7）年、1866（慶応2）年の「猪垣割合帳」により修復の記録が残っている。文化13年の「小川原上ハ水分より海道迄猪垣割合」では総長156間（約284m）を、文政7年の「海道下猪垣割合帳」では235間（約427m）を田畑の所持高を基準に割り当て、負担していた記録がある（滋賀町史編集委員会編1999）。

比良山地のシシ垣の設置特徴としては、データを収集した4地区の地籍図より、旧木戸村（現在の木戸地区）から旧荒川村（現在の荒川地区）、旧大物村（現代の大物地区）から旧南比良村（現在の南比良地区）、さらに旧北比良村（現在の北比良地区）と、集落を越境して設置されている点が挙げられる（図5）。本研究では、北比良地区の地籍図についてはデータを収集できなかったため、さらにそれよりも北の集落まで続いているかは不明である。また、これらの地区は琵琶湖の東側に立地しており、琵琶湖の西側の集落にも同様にシシ垣が存在していたかはわかっていない。集落を越境してシシ垣が設置されていたことは、長野県伊那市のシシ垣などの事例がみられる（向山1984など）。しかし、現在の獣害対策は越境して広域防護柵が設置されることはほとんどなく、大規模な事業であったことは特筆すべき点であるといえる。

5. おわりに

滋賀県比良山地は、人間による森林伐採活動によりはげ山が増加した。伐採された樹木は、建築用材、薪や炭などの燃料を産出し、琵琶湖や河川の水運で運ばれた。比良山地では花崗岩を加工して石灯籠・石塔・礎石・野面石・庭石等を作る石屋集団が存在したことにより、石を割る技術や石を加工する技術があることに加え、加工に向かない石や加工した石の端が材料として利用することが可能であった。このことから、はげ山による土砂災害を食い止めるための堤が設置され、さらには現存するシシ垣のような堅牢な造りの獣害と土石流災害の双方に対応するためのシシ垣も発達したと考えられる。

本研究では、比良山地のシシ垣として、荒川地区とその周辺の4地区のみを取り上げたが、北比良地区やさらにその北部や南部の地区のシシ垣については、資料が収集できなかった。さらに、琵琶湖の東側についても同様なシシ垣が存在していたかについても不明である。そのため、より広範囲の比良山地周辺地域における近世や近代の山林の自然環境や、シシ垣についても資料を収集し、分析することは今後の課題としたい。

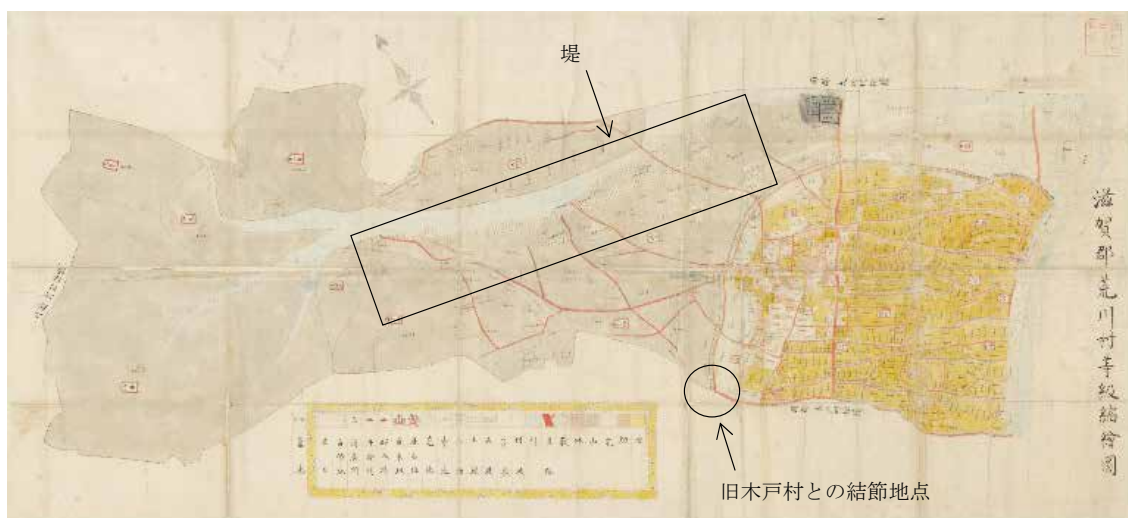


図5 旧荒川村の地籍図
(大津市立歴史博物館所蔵、一部加工)

注

- 1) 猪垣（ししがき、ししかべ、いがき、その他の呼び名もある）と称するほか、猪土手（ししどて）、猪鹿除（ししよけ）などその他多様の呼称がある（矢ヶ崎1989）。本研究で使用した比良山地の地籍図には「鹿垣」「鹿石垣」「鹿木垣」とあるが、ここでは「シシ垣」と呼称する。

参考文献

- 太田猛彦2012. 『森林飽和一国土の変貌を考える―』 NHK出版
- 大津市立歴史博物館2017. 『村の古地図：志賀地域を歩く―志賀町・大津市合併10周年記念展パンフレット―』
- 志賀町史編集委員会編1999. 『志賀町史 第二巻』 滋賀県志賀町.
- 高橋春成2010a. 地域遺産としてのシシ垣遺構. 奈良大学総合研究所所報18：87 - 99.
- 高橋春成2010b. 第2部シシ垣の保存と活用. 第7章滋賀県比良山地山麓の土石流災害対策を兼ねたシシ垣とその保存.
高橋春成編『日本のシシ垣―イノシシ・シカの被害から田畑を守ってきた文化遺産―』古今書院, 142 - 166.
- 千葉徳璽1991. 『増補改訂はげ山の研究』そしえて
- 日本地理学会災害対応委員会2018. <http://ajg-disaster.blogspot.com/2018/07/3077.html>（最終閲覧日2019年4月23日）
- 向山雅重1984. 『伊那農村誌』慶友社.
- 矢ヶ崎孝雄1989. 猪垣（ししがき）の分布について. 文教大学教育学部紀要23：11 - 22.