

広島県福山市における歴史的砂防施設“大谷砂留”の悉皆調査（その1）

—大谷東谷を中心に—

岡山大学大学院環境生命科学研究科 ○樋口輝久

1. はじめに

広島県福山市の大谷砂留は、一級河川芦田川水系有地川の支流堀町川流域に築造された石積みによる砂防施設群である（図-1）。福山藩の命により帯刀を許され、享保 15（1730）年から山番として大谷山を管理していた神原家に所蔵されている『場所帳』から、少なくとも安永 2（1773）年には砂留が存在したことが明らかになっている。これまでの調査により堀町川流域のうち東谷に比較的大型の砂留 7 基（うち 1 基はかつて溜池として使用されていた）と、その東谷に流れ込む沢や山腹に小規模な砂留が多数確認されていた¹⁾。そこで今回は、大谷砂留の全貌を明らかにするため、多数ある小規模な砂留を対象に 2020 年 12 月から 2021 年 3 月にかけて悉皆調査を実施した。東谷から東側の尾根を越えた場所には、江戸時代最大規模の別所十番砂留を有し、これまで 1 溪流に確認された砂留群としては最多の 36 基の砂留が現存している別所砂留がある²⁾。しかし、今回の調査では、まだ途中段階ではあるものの、それを大幅に上回る 195 基の砂留が新たに発見された。本稿では第一報として、悉皆調査の概要と新たに発見された砂留の実態について紹介する。

2. 調査方法

調査は、まず草木の伐採、倒木の除去を行いながら、東谷に流れ込むそれぞれの沢を遡り、砂留の有無を確認した。特に背丈ほどのシダが繁茂した場所では難儀した。現地で地形が確認できない場合もあるため、福山市建設局都市部都市計画課発行の「1/2500 福山市都市計画図」も参照しながら、目星を付け踏査を行った。砂留が発見されれば、全貌が見えるよう周辺を伐採するとともに、両袖の端部や前面底部の石積みが確認できるまで堆積した土砂等を取り除き、高さおよび長さの実測、写真撮影、GPS による位置の計測を行った。なお、崩壊した砂留でも痕跡が確認できるものについては同様に扱った。今回の調査は、四番砂留より上流を対象に実施したが、まだ未調査の谷がいくつか存在する。

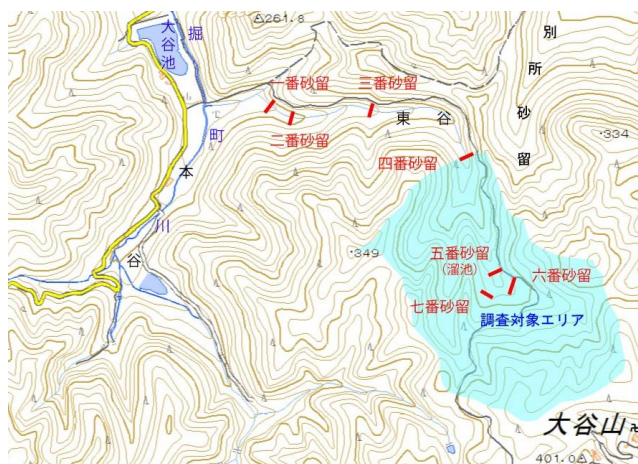


図-1 大谷砂留の位置図（地理院地図に加筆）

3. 新たに発見された砂留の実態

発見された 195 基の砂留の分布を図-2 に示し、築造場所、構造により谷止工 113 基、土留工 77 基、護岸 5 基に分類した。規模が小さく、谷止工と土留工の区別が曖昧なものもあるが、基本的には谷地形に築造され、V字型、逆台形になっているものを谷止工（写真-1）、高さに対して長さがはるかに大きく、等高線に沿って築造されているものを土留工（写真-2）とした。また、護岸は溪流に沿って築造されたもので（写真-3）、大半はその上手に谷止工や土留工が築造されており、それ自体が溪流に流れ込む沢の谷止工もしくは土留工の役割を果たしている。

最大の谷止工は高さ 2.9m、長さ 8.9m で 2 段構造になっていた（写真-4）。最長の土留工は長さ 26.25m で高さは 0.55m であった。確認できた中では、その土留工を含め 8 基連続が最大で、ほぼ等間隔に設置されていた。なお、ほとんどの土留工が石を 1 段か 2 段積んだだけで、高さは 40~60cm 程度であった。最も高い護岸は高さ 3.0m の 3 段構造で長さは 9.4m、最も長い護岸は長さ 16.2m で高さ 2.2m であった。谷止工のうち半分以上が崩壊し、かろうじてその痕跡が残っているものが 7 基あった（写真-5）。



写真-1 谷止工



写真-2 土留工



写真-3 護岸

4. おわりに

今回の調査で 195 基の砂留が新たに発見されたことにより、既知のものと合わせ、大谷東谷には少なくとも 200 基以上の砂留が現存していることが判明した。また、現地では至る所で斜面崩壊や土石流の痕跡が確認された。すなわち、大谷砂留の流域が、いかに土砂災害が多い地域であったのか、また大谷山が福山藩にとってどれだけ重要な藩有林であったのかを物語っている。

今回、調査対象としたのは東谷 0.562km²のうちの半分程度で、未調査の谷も多数ある。大谷全体 2.134km²からすれば 1/10 が終了したに過ぎない。引き続き調査を実施し、全貌を明らかにしたい。

謝辞

現地調査には「芦田大谷砂留守り隊」の有志の皆様にご協力頂いた。また、本研究は（一財）砂防・地すべり技術センターの助成を受けて実施した。



写真-4 最大規模の谷止工



写真-5 崩壊した谷止工

参考文献

- 1) 広島県福山市における歴史的砂防施設“大谷砂留”の実態と地域住民による整備活動，樋口輝久・秋田哲志・篠原智，砂防学会，平成 30 年度砂防学会研究発表会概要集，No.83，2018.5，pp.281-282
- 2) 近世最大の砂防施設群“別所砂留”—その実態と地域住民による保存整備活動（第一報）—，樋口輝久・戸谷有貴・山科直生，土木学会，土木史研究（講演集），Vol.36，2016.5，pp.243-246

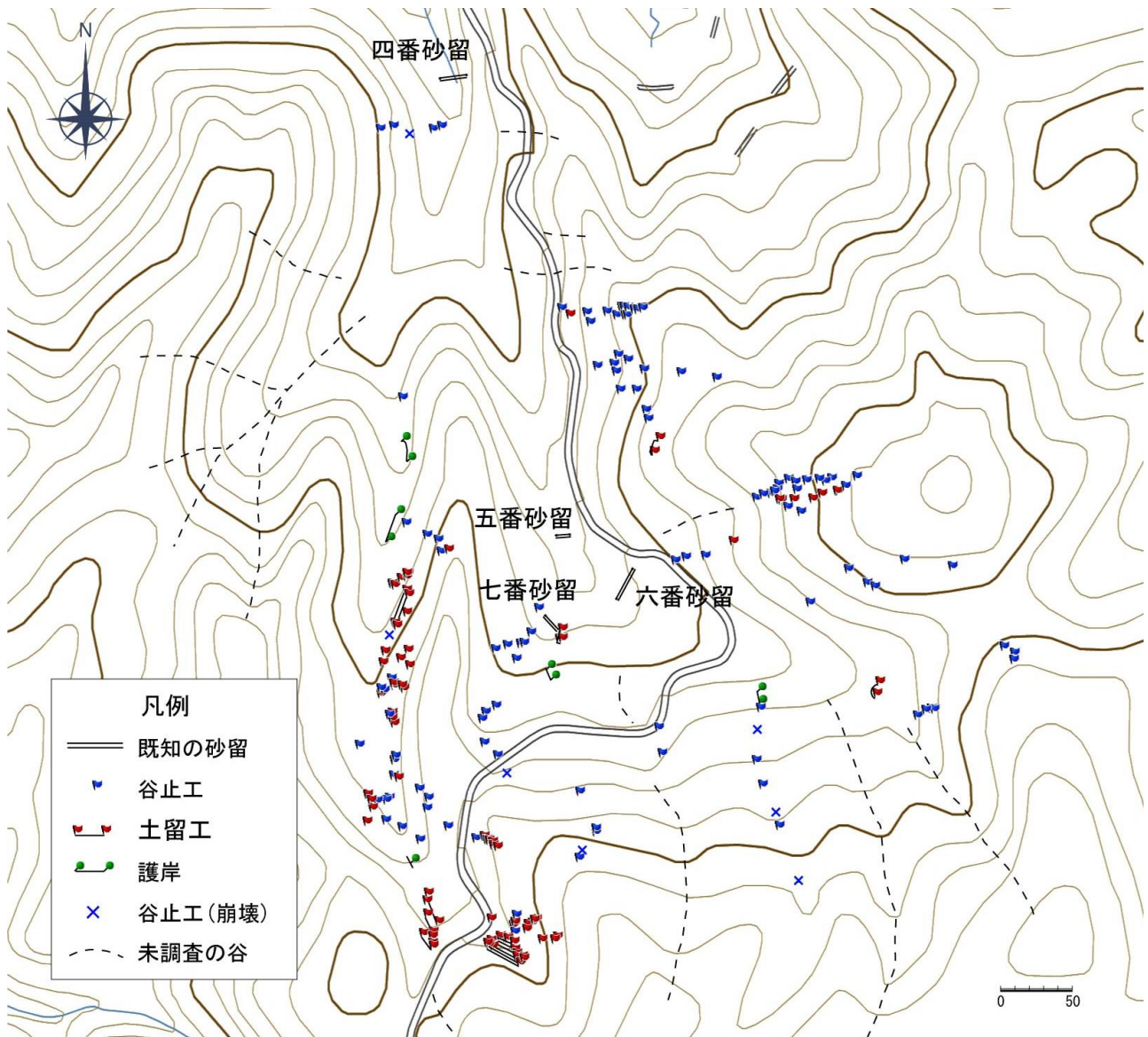


図-2 砂留の分布図（地理院地図に加筆）