

土清水塩硝蔵跡

現地説明会資料



令和3年12月18日(土)
金沢市埋蔵文化財センター

土清水塩硝蔵とは？

江戸時代、加賀藩が生産する黒色火薬はその質・量ともに日本一であるといわれていました。この黒色火薬を製造していたのが土清水村・涌波村領内に建設された塩硝蔵で、その敷地範囲は幕末時点で約11万m²にわたると考えられています。とはいえ、火薬の製造は幕府との関係上極秘機密とされ、そのため現存する関係史料も多くなく、その詳しい状況はいまだ謎に包まれています。

土清水塩硝蔵が描かれている絵図類は数点確認されていますが、代表的なものは以下の4点です。

- A. 文化6(1809)年「辰巳用水絵図」（石川県立歴史博物館蔵）
- B. 天保3(1832)年「塩硝御蔵御絵図」（金沢市立玉川図書館蔵）
- C. 天保5(1834)年「辰巳用水長巻図」（石川県立歴史博物館蔵）
- D. 幕末～明治初期「土清水製薬所絵図」（石川県立歴史博物館蔵）

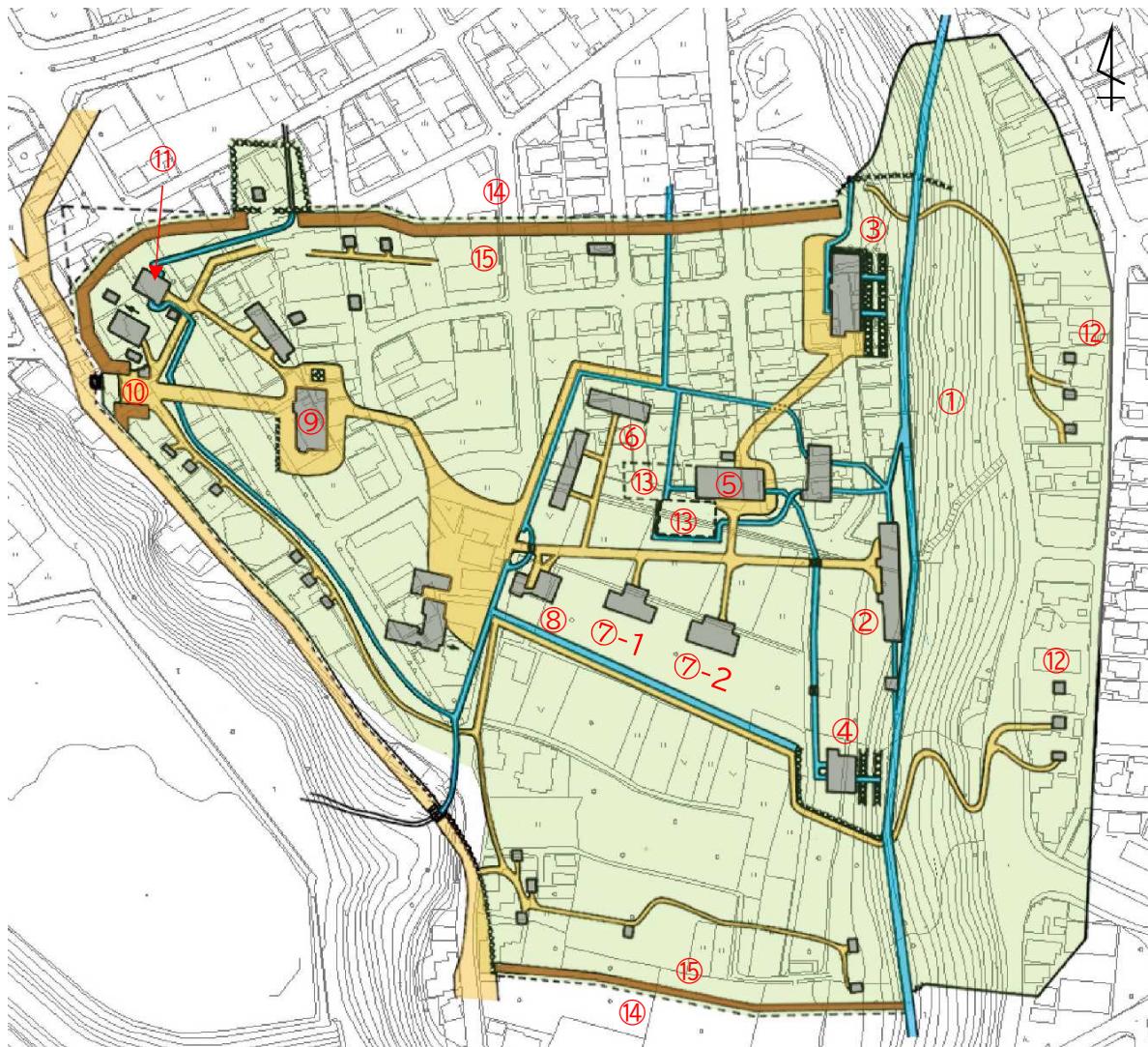
このうち、絵図Dには内部の様子が詳細に描かれており、土清水塩硝蔵の最後の姿がよくわかる資料です【図1】。これによると、塩硝蔵の敷地は土居と堀によって区画されており、火薬を製造していた施設の周囲にはさらに堀をめぐらせていました。敷地内の西側には役所と記されている施設があり、管理・事務処理関係はここで行われたと考えられます。

土清水塩硝蔵の役割

土清水塩硝蔵で作られた黒色火薬とは、文字通り黒い色をした火薬のことでおもに火縄銃などの火薬として使用されました。

黒色火薬の原料は硝石、硫黄、木炭の3つで、これらを粉末にした後に混ぜ合わせ、そこに水を加えて練ったのちに乾燥させることで完成します。材料を粉末にする工程は搗蔵と呼ばれる施設で行われ、辰巳用水の水流を利用して水車を回していたと考えられています。同様に、材料の混合は調合所、乾燥は干場にて行われたと考えられます。このほか、材料の保管庫や小者（作業員）の宿舎などが敷地内に建てられていました。

材料の一つである硝石は加賀藩では「塩硝」と呼ばれ、越中五箇山の山間部を中心に、^{ばいようほう}培養法という独特の手法により大量生産されていました。塩硝を大量生産できたことが加賀藩の黒色火薬の大量製造につながっています。出来上がった塩硝はいわゆる「塩硝の道」を通ってここ土清水塩硝蔵に運ばれました。また、硫黄は越中立山で採集されたものが使用されていました。



【図1】 土清水塩硝蔵建物配置図

(後藤家文書「土清水製薬所絵図」(絵図D)と都市計画図を重ね合わせたもの)

- | | | |
|--------|------------|-------|
| ① 崖地 | ⑦-1 硝石御土蔵① | ⑫ 御貸屋 |
| ② 捣藏 | ⑦-2 硝石御土蔵② | ⑬ 干場 |
| ③ 三品搗藏 | ⑧ 硝石置場 | ⑭ 堀 |
| ④ 縮具所 | ⑨ 役所 | ⑮ 土居 |
| ⑤ 調合所 | ⑩ 番所 | |
| ⑥ 御土蔵 | ⑪ 灰焼所 | |

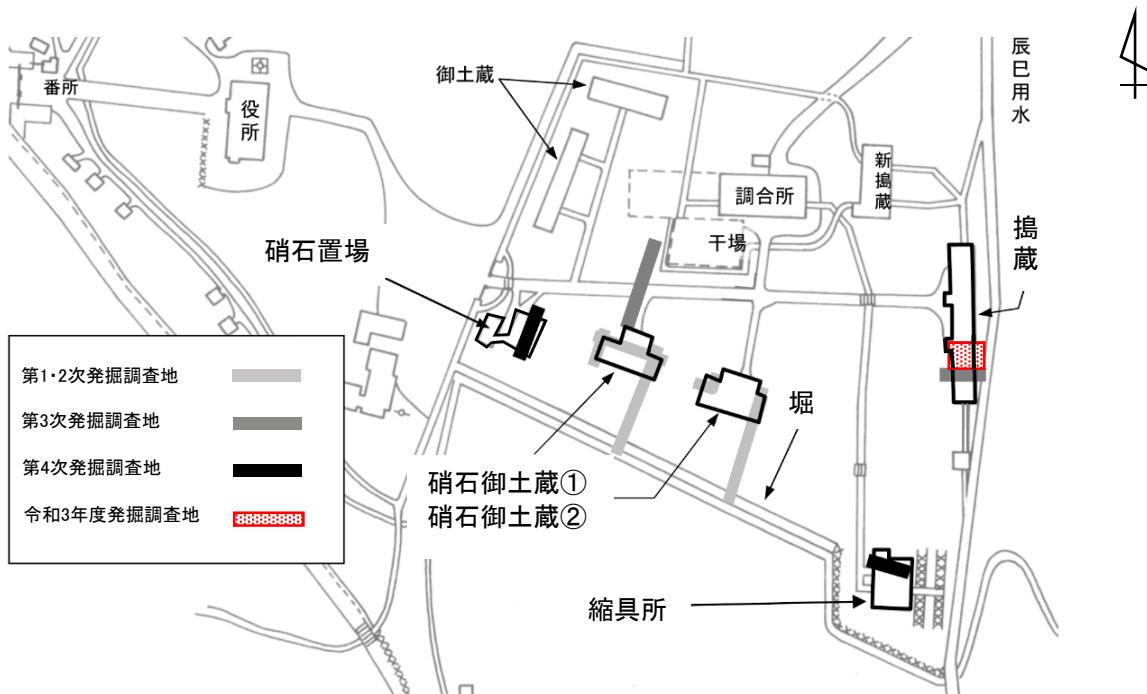
土清水塩硝蔵の歴史

江戸時代初期、加賀藩の火薬は金沢城内の製薬所で製造されていましたが、この城内の製薬所はたびたびおこった城内の火災により爆発炎上したといいます。危険を避けるために慶安4年(1651)に小立野の波着寺付近に製薬所が移転されますが、この小立野製薬所も明暦3年(1657)火災により焼失しました。そのため、翌万治元年(1658)に涌波・大桑両村内に新しい製薬所が建設されました。これが土清水塩硝蔵です。これ以降、加賀藩の黒色火薬は主に土清水の塩硝蔵において製造されました。幕末には火薬需要の急増に伴い元治元年(1864)に塩硝蔵の拡大工事が行われ、慶応4年(1867)ごろに竣工したと考えられています。しかし、明治3年(1870)には五箇山で作られた塩硝の官費買い上げが停止されており、時を同じくして土清水塩硝蔵も廃止されたものと考えられます。

これまでの調査の概要

土清水塩硝蔵ではこれまでに、平成19年度から平成22年度にかけて4次にわたりて発掘調査を行っています【図2】。

その結果、黒色火薬の製造に辰巳用水の水流を利用していたことが明らかとなつたため、平成25年3月27日に敷地の一部3万2千m²が、すでに国史跡となつた辰巳用水の附として国の史跡に追加指定されました。



【図2】 土清水塩硝蔵の主要施設と発掘調査箇所（絵図Dの一部抜粋）

(平成19年度第1次調査)

第1次調査は涌波堤公園内と涌波町癸地内の休耕果樹園内の2ヵ所で、平成19年9月10日から同年10月5日まで実施しました。

涌波堤公園内の調査区では、「三品搗藏」^{みしなつきぐら}という施設の痕跡を確認することを目的としましたが、遺構の確認には至りませんでした。

果樹園内の調査区では、図1に描かれている区画堀の痕跡と硝石御土蔵①の礎石の一部を確認することができました。硝石御土蔵は塩硝を貯蔵していた土蔵と考えられます。

また、大量の屋根瓦が出土し、瓦の形式から硝石御土蔵の屋根は本瓦葺きであったことがわかりました。瓦の中には加賀藩主前田家の家紋である梅鉢紋をあしらったものも見つかっています【写真1】。塩硝蔵は加賀藩直轄の施設だったため、格式の高い本瓦葺きの屋根と梅鉢紋を用いていたのでしょうか。

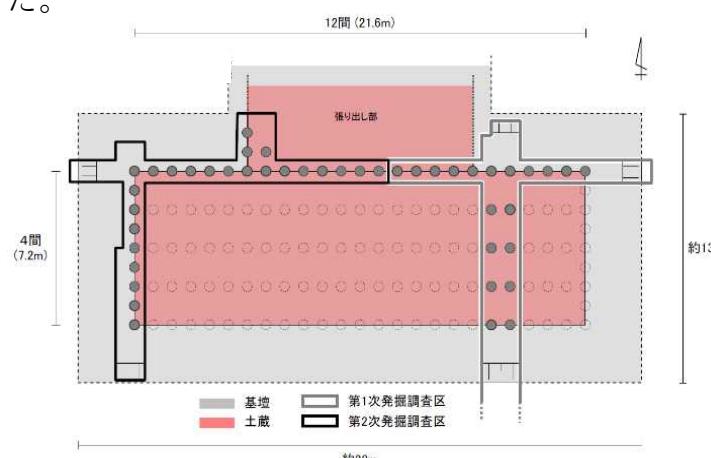


【写真1】梅鉢紋の入った軒平瓦

(平成20年度第2次調査)

第2次調査は第1次調査で見つかった硝石御土蔵①の大きさ確認を目的として、平成20年10月30日から同年12月12日まで実施しました。

調査の結果から、硝石御土蔵①は東西28m × 南北13m の大きさの土台の上に、東西12間（約21.6m）×南北4間（7.2m）の範囲で礎石を並べ、その上に建物を建てていたことが判明しました【図3、写真2】。これは縮尺1/600で描かれている絵図Dの土蔵の大きさとほぼ一致します。このほか、硝石御土蔵②の土台も確認されました。また、第1次調査と同じく大量の屋根瓦が出土しました。



【図3】 硝石御土蔵①の規模



【写真2】 硝石御土蔵①の礎石

(平成21年度第3次調査)

第3次調査は涌波町癸地内の梅林内で、黒色火薬原材料の加工施設である搗藏の遺構確認を目的として、平成21年11月6日から同月30日まで実施しました。搗藏には辰巳用水の分流が建物内に引き込まれており、その水流で回転した水車の動力を使っていたと考えられます。発掘調査では、搗藏内部の水路と思われる平行石列遺構【写真3】と、中央に50cmほどの穴が開いた円形石列遺構【写真4】が確認されました。また、調査区西端からは建物の境界を確認しています。

その他、涌波町癸地内の畠地内で、搗藏と塩硝蔵中枢部入口とを結ぶ道路の痕跡の検出を目的とした発掘調査を実施しました。調査の結果、幅1.8m、高さ0.4mの道路痕跡が確認されました。絵図Dでは幅5m程度で描かれているため、南側が開墾により破壊されてしまったものと考えられます。



【写真3】水路跡



【写真4】円形石列遺構

(平成22年度第4次調査)

第4次調査は涌波町庚地内の畠地内で、原材料を水で練り延ばす施設であった縮具所の遺構確認を目的として、平成22年11月25日から同年12月22日まで実施しました。調査の結果、東西方向と南北方向に延びる水路跡と思われる石組がみつかっています。東西方向の石組は2列の石垣からなり、水路幅は約1.5m、深さは約0.8mを測ります【写真5】。床面には平らな石が敷かれ、その上には砂の堆積が認められたため、かつてここに水流があったことが分かりました。南北方向の水路跡は東側の石垣のみが検出され【写真6】、敷石は確認されませんでしたが、砂の堆積層が確認できました。これらは縮具所の建物内を流れる水路の痕跡と考えられ、第3次調査で確認された搗藏と同様に、辰巳用水の水流を利用した施設であったことがわかりました。



【写真5】東西方向水路



【写真6】南北方向水路

本年度調査の概要

本年度は第3次調査地の隣接地である涌波町癸地内で、搗藏跡の発掘調査を行っています。史跡整備の一環として11月10日から調査を実施しました。

搗藏はその名称のとおり、内部で「搗く」作業を行っていた施設です。ここでは黒色火薬の原材料を搗いて粉末状に加工する作業が行われていたと考えられます。絵図Dをみると、南北30間（約54m）×東西5間（約9m）という大きな建物であったことがわかります【図6】。

発掘調査の結果、もともとの丘陵斜面の上に土盛りをして平坦面を造成していましたことが分かりました。土盛りは石片の混じる黒土を入れた後に、キメの細かい黄褐色の土を入れて堅くつき固めてありました。

その上からは第3次調査でみつかった平行石列遺構の延長となる、南北方向に2列に並んだ石列が確認できました【写真A】。これは辰巳用水の幅が狭くなり、水流が速くなっている箇所の延長線上にあること、絵図C・Dには搗藏の内部に辰巳用水から水路を引き込んでいる様子が描かれている【図5・6】ことなどから、搗藏内に流れる水路の遺構と考えられます。石列と石列の間の幅は約0.7mで、ほとんどが1段しか確認できませんでしたが、中には高さの調節のために2段に重ねているものもありました。この南北の石列を区切る形で、東西方向にも4条の石列を確認しています。石列の間からは水を流した痕跡である砂の堆積が認められなかったため、木樋か石樋の土台として使用されていたと考えられます。

また、第3次調査で見つかった建物西端部分の延長も確認できました【写真B】。これは途中で西側に向かって屈曲しており、絵図Dにある搗藏の突起部分に当たると考えられます【図6】。さらに検出された境界部分の南側を延長して調査区を広げてみると、東側に向かって屈曲する箇所がみられ、これが搗藏の南端を示すものと考えられます。そのほか、上面が平らな約0.6m四方の切石【写真C】や、面をそろえて石を敷き詰め、その上に黄褐色の土を固くつき固めた遺構【写真D】、直径約0.3mの加工痕のある礎石状の石【写真E】、底面に大きな石が入れられた直径約2m、深さ約0.9mの土坑【写真F】などが見つかっています。これらは何らかの基礎跡と考えられますが、現在のところ詳細は不明です。



【写真A】水路跡



【写真B】西端境界部分



【写真C】切石



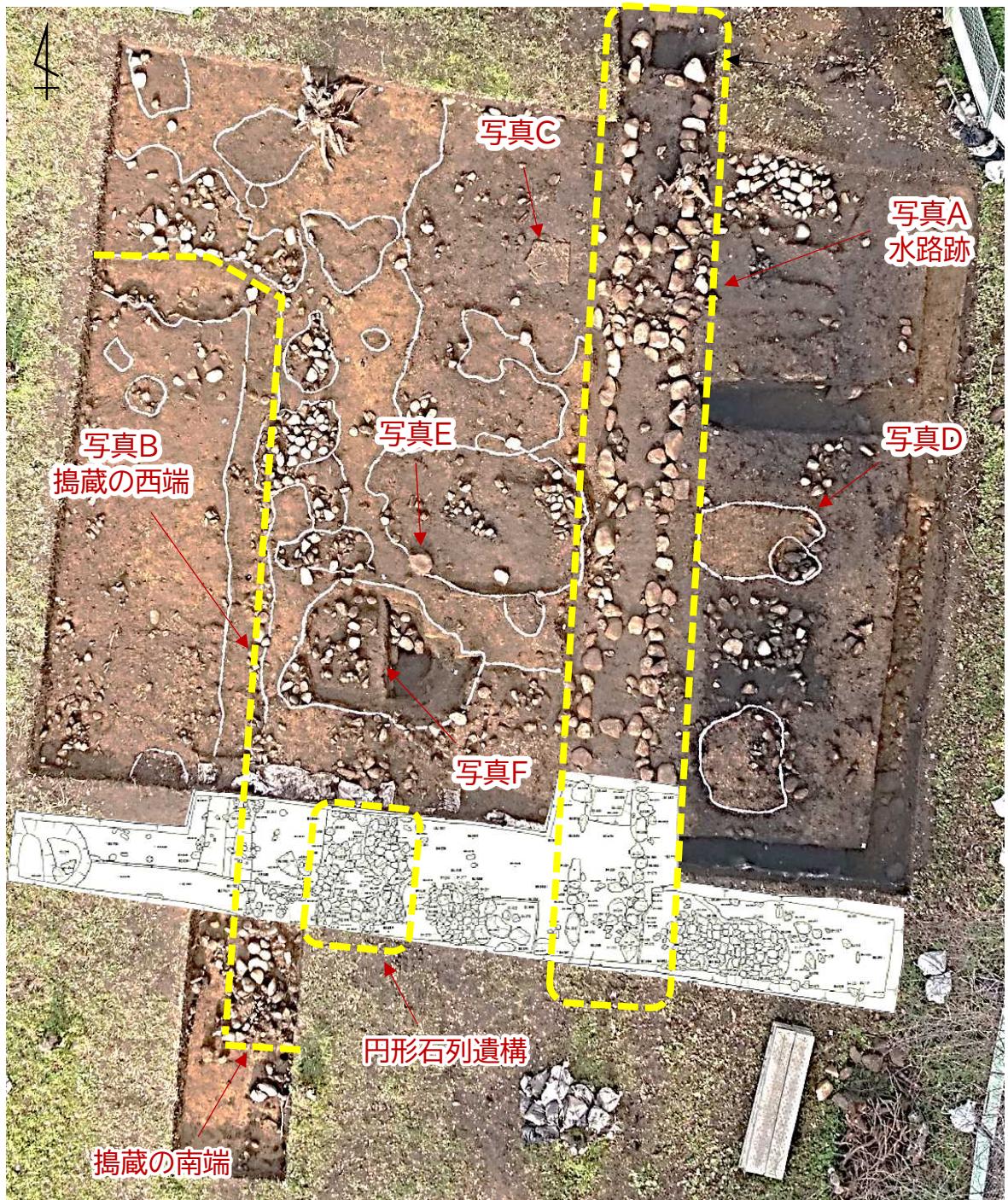
【写真D】石敷遺構



【写真E】礎石状の石



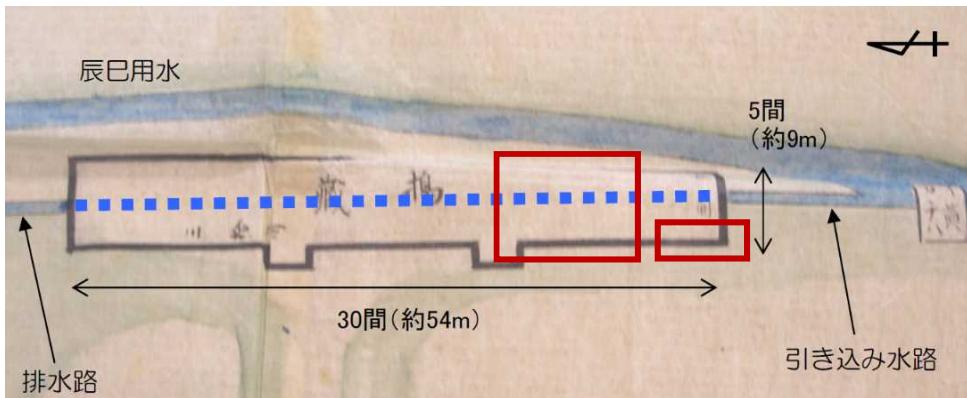
【写真F】石の入った土坑



【図4】 本年度調査区平面写真に第3次調査測量平面図を重ねたもの



【図4】絵図Cの搗藏部分（拡大）



【図5】絵図Dの搗藏部分（拡大）

※赤枠部分が調査区推定箇所

おわりに

今回の調査では、第3次調査で見つかった平行石列遺構と、建物西端の境界の延長を確認することができました。さらに、南端を確認したことで、搗藏のあつた範囲をより正確に絞ることができました。

しかし、第3次調査で発見した円形石組遺構のようなものは、開墾時に上部が削平されたためか、確認することができませんでした。当初この遺構は水車の動力によって動かした杵を受ける臼を設置した跡と考えていましたが、今回その根拠は発見できず、その性格も検討し直す必要があります。

金沢市では、今後もこの土清水塩硝蔵について引き続き調査を行い、その実態の解明を進めていきたいと考えています。