

富田 和気夫

金沢城研究調査室の富田でございます。よろしくお願いします。

私の報告では、金沢城の石垣に用いられた戸室石の石切場、その実態が、どこまで分かってきたのか、また、そこでは、どんな仕事か、どのようにして行われていたのか、ということについてお話ししたいと思います。

1. 石切丁場はどこにあるか

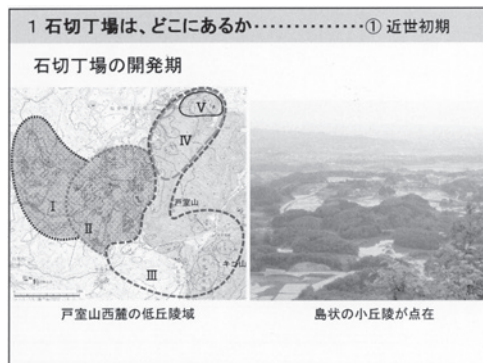
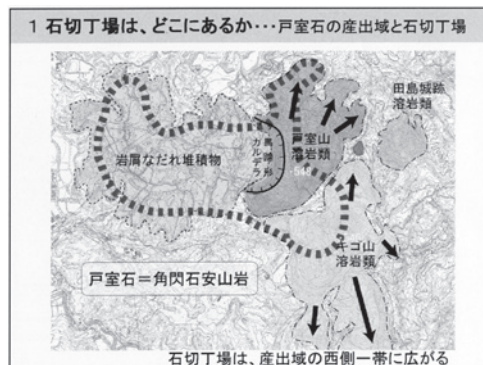
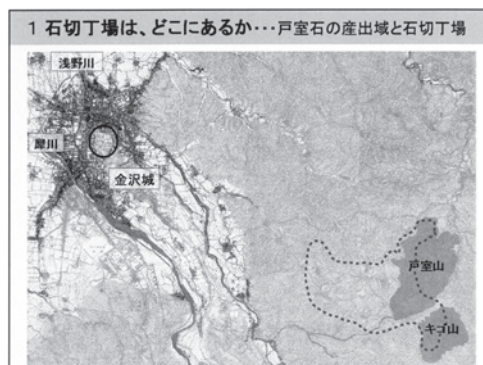
では、早速ですが、「石切丁場はどこにあるか」から、始めたいと思います。

戸室石の産出域 まず、金沢城との位置関係を確認しておきます。

このスライドの左上が金沢城。そして、右下が戸室山とキゴ山、破線が石切丁場の分布範囲です。お城からの距離は、直線で結んで、7キロ～10キロ程になります。戸室山とキゴ山は、約40万年前にできた火山でありまして、火山活動に伴って、地表付近に出てきたマグマが冷え固まってできたのが、戸室石です。岩石名は、角閃石安山岩に分類されています。その後約2万年前、戸室山の西部で大規模な山崩れが発生しまして、戸室石を含んだ大量の土砂が山の西側約2キロの範囲に広がりました。こうして戸室石を含む地層は、戸室山・キゴ山の本山域だけでなく、西側の丘陵地＝前山域にも及んだ訳でございます。石切丁場も、破線で示したように、前山域を含む広い範囲から見つかっています。

石切丁場の分布範囲 これまで確認した石切丁場の採掘地点は、数にして約700、範囲は東西3.5キロ、南北3キロ、面積にして570ヘクタールという広大な範囲に及びます。これらの石切丁場のほとんどは、実は、まだ所在確認を終えた程度の調査段階なのですが、それでも場所によって、採掘跡や石材などに特徴があることが分かっています。これを手がかりにグルーピングしたものが、図のⅠからⅤの囲み線です。この5つのグループの意味は、結論から申しますと、「採掘時期の違い」を示していると考えています。その理由を説明しはじめますと間違いなく時間オーバーになりますので、今回は省略させていただくことにしまして、このあとは、近世初期、前期、後期、この3つの時期に大別して、石切丁場の特徴をお話ししたいと思います。

近世初期の石切丁場 まず最初は、近世初期の石切丁場です。この時期は、戸室山西側の丘陵地帯が主な採掘域であると考えています。低く小さい丘陵が、島状に点在する地域で



す。金沢城との位置関係では、最もお城に近い場所となります。そこでは、山の斜面に、小規模なクレーター状の窪地がたくさん残ってしまっていて、それが原石を掘り出した痕跡、つまり石材採掘坑です。この地域は、戸室山崩壊の時に土と石が地表を覆った場所で、概ね1mクラスの戸室石が地表面や、地下の比較的浅いところに埋もれています。採掘坑が小さい訳ですから、1箇所ですり出した原石の数は数個程度でしょうし、原石自体も小振りですから、石割りで形を整えると、原石1個から2個の石材がつかれるかどうか、といったところでしょう。いわば「一本釣り」に近い採掘を基本に、それを次から次へと繰り返して、石の数を確保したのだらうと思います。

近世前期の石切丁場 次の近世前期の石切丁場は、キゴ山から戸室山にかけての本山域に移動します。立地的には、山裾の斜面から尾根の上、キゴ山では山頂近くでも、採掘の跡が見つかっています。本山域は大粒の原石が豊富な場所です。それに対応してか、採掘坑の規模も10mクラスとなります。大型原石を半分に割り、それを更に半分にする、という具合で石割りを3回以上繰り返しながら、必要な寸法とふさわしい形の石材をつくっていく。その当たりの様子がキゴ山西オクノタニ丁場跡によく残っています。

石切丁場の再編成と近世後期の石切丁場 戸室石切丁場は17世紀後半、寛文年間の採掘の後、単発的な石取りはありますが、石垣石の石材採掘は一旦中断しまして、閉山状態になりました。それが再開されたのは約100年後の近世後期、安永5年（1776）のことでした。再開後の石切丁場については、文献記録がたくさん残っておりまして、当時の様子をかなり具体的に知ることができます。その舞台となった「戸室山御丁場」は、実は戸室山の北端部、現在の田島町、清水町地内だけでした。

つまり、近世前期にキゴ山まで、広域に拡散した石切丁場は、少なくとも江戸後期には、戸室北部に一極集中するかたちで再編成されたものと考えられます。そのタイミングが戸室山での石切り再開の時なのか、あるいは近世前期の中で再編成が進んで、寛文年間の閉山時には既に北部集中の状態にあったのか、そのあたりが今後の調査で詰めていかねばならない課題です。

この北部地区の石材採掘坑は、直径15mから20m、深さ5mを越えるような大型採掘坑です。なかには近代に採掘していたことが分かっている箇所もありますので、そのすべてが近世後期の遺構だというわけではありませんけれども、採掘作業が集中的におこなわれていたことは間違いのないと思

1 石切丁場は、どこにあるか……………① 近世初期



- ① 金沢城に近い前山域の丘陵地
- ② 小規模密集型の露天掘り
- ③ 小型原石→石材1、2個程度




採掘坑の規模は径3～4m程度 石材は割り面、小型刻印

1 石切丁場は、どこにあるか……………② 近世前期

石切丁場の展開期



1 石切丁場は、どこにあるか……………② 近世前期

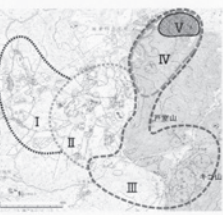



- ① キゴ山～戸室山の本山域に拡散
- ② 採掘坑の規模拡大
- ③ 大型原石→分割成形




1 石切丁場は、どこにあるか……………③ 近世後期

石切丁場の再編成

清水～田島地内

1 石切丁場は、どこにあるか……………③ 近世後期

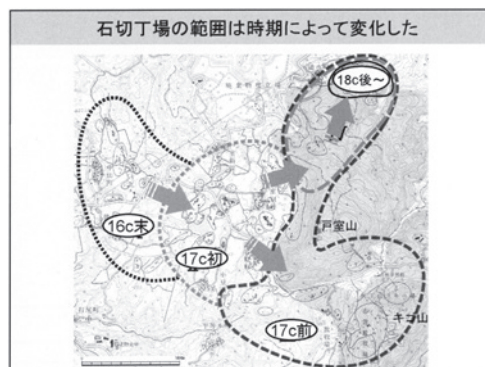
- ① 戸室山北端に一極集中
- ② 大型で深い採掘坑(15m～)
- ③ 「戸室山御丁場」




ます。また、画面のような絵図面も残っていて、当時の記録と現地の遺構とを、きちんと照合することもできます。戸室山北端域は、戸室石切丁場を考える上で、欠くことのできない大変重要な場所であると言えます。

採掘域移動の意味 このように、「戸室石切丁場は、時期によって採掘域が変化した」というのが、ここ数年の調査成果です。では、なぜ採掘域が移動したのか、ということが問題になるわけですが、これは、もう少し基礎的調査を続けてデータを集め、事実関係をきちんと把握した上で考える必要があります。

今のところの見込みでは、ただ単に、城に近いところから着手したとか、石を採り尽くしたから奥へ進んだという、それだけではなくて、石垣づくりの技術の変容であるとか、石材採掘の体制変化であるとか、石切丁場以外の条件との関わりも含めて、移動の理由を説明する必要があるのだろう、と考えています。



2. 石切丁場では、どのような作業が行われたか

次に、2つめのテーマ「石切丁場では、どのような作業が行われていたか」に移ります。

これを探るには、文献記録や伝承の聞き取りを進める方法が一番具体的です。ただ、その多くは、石切り作業の再開後にあたる近世後期以降の情報になります。

近世前期や初期の石切丁場で、何が、どのような形で行われていたのか、ということを探るためには、現地に残る遺構の分析、つまり考古学的なアプローチが必要です。となると、やはりまだ資料不足、調査不足の感が否めませんが、今回は、あえてそこに踏み込んで、お話ししてみようと思います。

石材採掘坑の形状と分布 石切丁場を考古学的に見ていくときに大切なことは、相互に異なる要素を見いだすだけでなく、互いに共通する要素を確実に確かめることだと思います。

この点でいうと、戸室石切丁場の全てに共通することの1つ目は、石材を掘り出した窪地、つまり採掘坑と、それに伴う土砂堆積、ここでは排土山と呼びますが、それが必ずあるということです。これは、とりもなおさず戸室石の採掘が、時期や場所を問わず、露天掘りで行われていたためです。戸室石の埋蔵状態という、自然的な条件に強く規定された共通性と言えます。

2つめの共通点は、この窪地と排土山からなる遺構は、単独ではなく、複数群在しているということです。群をなす採掘坑の数は、2、3基のものから、10数基のものまで様々です。これは初期から後期まで、時期を問わない共通の現象です。

この二つの条件を満たすなら、たとえその場に石が見あたらなくても、戸室石の産出範囲内であれば、そこは、石切丁場であった可能性があると考えています。

石材遺存状況の3類型 さて次ぎに、石切丁場には、どのような形で石が残っているのかについて、保存状態が大変良好なキゴ山の丁場を例にご説明しましょう。そのパターンは3

2 石切丁場での作業………全てに共通する遺構は

① 採掘坑と排土山 — 露天掘りで原石採掘 —



2 石切丁場での作業………採掘坑の分布状態は

② 単独ではなく、群在する



2 石切丁場での作業………石の残り方 A

③-A 原石だけが残る採掘坑 (矢穴なし、小刻印あり)



つあります。

1つは、採掘坑の中に、原石だけがあるパターンです。石を割るための矢穴は、まだ掘られていませんし、割ったときに出る割りクズ石がありません。ただ、原石に小さい刻印がつけられていることが多く、原石の周囲には、土を掻き出した痕跡、つまり採掘坑や排土山が確実に伴っています。

2つめのパターンは、採掘坑内に、石垣石として加工を終えた完成品の石材がある。あるいは加工途中の未製品が残っている場合です。完成品の石材には、正面に大型の刻印がついていまして、城内石垣との対比から、キゴ山が寛永期の石切丁場であることが分かります。また、資料に図を載せましたが、石割り加工の途中で放置された石材や、割りの作業を終えて、最終調整段階にある石材など、現地での石割り作業の現場が、あたかも時間が止まったかのように、リアルに残っている。これは、城郭石垣の石切丁場全般に言える際だった特徴です。

その一方、3つめのパターンですが、割り石のクズや、使い物にならない小型の石はたくさんあるけれども、未製品や完成品は残っていない採掘坑もある訳です。

このように、石の残り方で分けられる3パターンの採掘跡が、石切丁場の中でどのように分布しているかを示したのが、この図面です。場所はキゴ山西丁場跡A群と呼んでいる石切丁場になります。ここでは図の左側、つまり山裾側になります。そこに1グループ、中腹に1グループ、そして頂付近に1グループと、計3つの小グループがありまして、クズ石のみの採掘坑(▲)と、完成品や未製品を伴う採掘坑(■)は、同じ小グループの中にあります。一方、原石のみの採掘坑(●)は、山頂付近に固まっています。

これは、どうしてでしょうか。あるいは、なぜ、3つのパターンの採掘坑があるのでしょうか。

その答えは一つではないかも知れませんが、私は3パターンの採掘坑というものは、おそらく、石切丁場で行われた石材生産の作業サイクルを反映しているのではないかと考えています。

つまり、原石のみの採掘坑は、土中から原石を掘り出しただけで、まだ石割りに着手していない地点、完成品や未製品を伴う採掘坑は、その後に続く石材加工を実際に行っていた地点、さらにクズ石のみの採掘坑は、その場での石材生産が終わって、次の場所へ移動した跡地である可能性を考えたいと思うのです。

石切丁場の刻印 考える手がかりはもう一つあります。それは刻印です。

キゴ山西では3種類の刻印を確認していますが、この場所では、三角形の中心に点を打つタイプ(●)が、採掘坑の3グループに、共通して見られます。つまり、この3グループは、同じ刻印を共有するような関係だった訳です。山頂のグループ、これはまだ石割り作業に着手していないグループ

2 石切丁場での作業.....石の残り方 B

③-B 完成した石材や未製品もある採掘坑

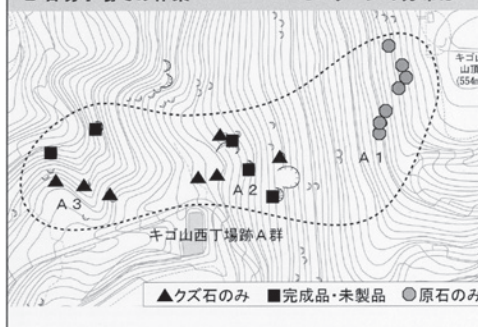


2 石切丁場での作業.....石の残り方 C

③-C クズ石だけの採掘坑

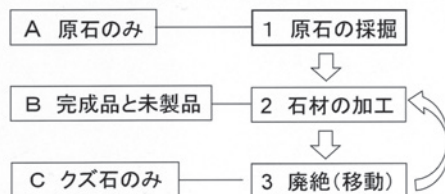


2 石切丁場での作業.....3パターンの分布は



2 石切丁場での作業.....採掘坑3パターンの意味

石材生産の作業サイクル



でしたが、そこにも、おなじ刻印があります。

刻印が同じだ、ということとを、どう評価すべきかは、考古資料だけでは証明しにくい課題なのですが、例えば、城下町絵図では、下屋敷の位置が分散している場合、下屋敷にマークをつけて、どの重臣に連なる下屋敷であるのかを示しています。

こうしたマークの使い方を参考にとすると、刻印が同じということは、石切丁場の場合、同じ石工のグループというか、一つの石工の組に属することを示す、と考えるのが自然ではないでしょうか。

ただ、それが、Aのマークは富田組だとか、Bは滝川組だとか、特定の組が特定のマークを常に固定的に使っていたかどうか、については、慎重に考える必要があると思っています。

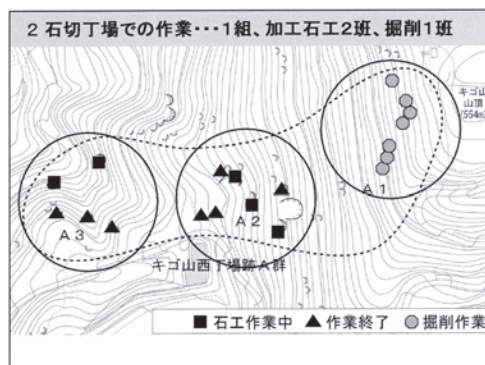
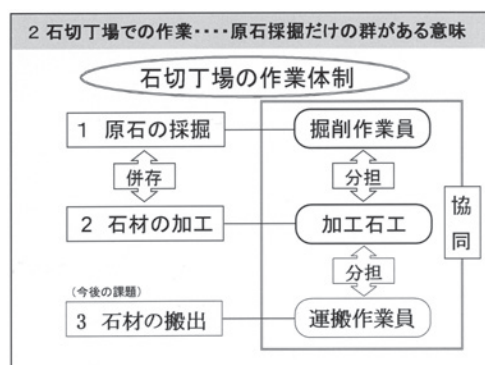
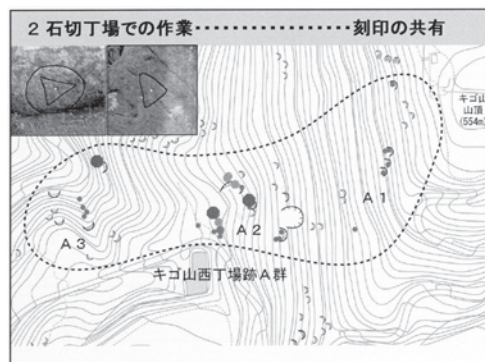
戸室石切丁場の作業体制 話を戻しますと、キゴ山西では原石採掘段階の場所と、石材加工段階の場所とは、同じ組が作業を行っていて、しかも作業内容が異なりますので、同時併存していてもおかしくはない、ということです。作業の担い手という観点から言い換えれば、土を掘る掘削作業員と、石を割って加工する加工石工とが、分担して仕事をすすめるような作業体制を想定することができることになります。

また、これも遺構としては不明瞭なのですが、できあがった石材は、当然、運び出す必要があります。石材搬出の担当も、石工とは別の手として組織されていたと思います。掘削と加工と運搬、この三者がそれぞれ役割を分担しながら、協同で作業を進めるとというのが、江戸前期の作業体制ではないかと考えられる訳です。

そういう視点から、もう一度、採掘坑の分布状態を見ますと、加工石工は山裾と中腹の2班に分かれて作業を行っている。それとは別に、掘削作業班が、より標高の高い、奥まったフロンティア的な場所で、次の石割り作業を速やかに進める下準備をしている。そして、それらが全体として一つの組に編成され、同じマークを使っていた。そういう状況が復元できるのではないかと思いますので、いかがでしょうか。

また、加工石工の作業形態についても、採掘坑の中に完成品や未製品が残っていること、採掘坑の中はさほど広くなくて10坪に満たない程度ということ、つまり、大勢で仕事ができるほどの作業スペースはないということ、この2つから言えそうなことは、採掘坑の中が石工の作業場であること、そこでは一人ないし数人の加工石工が仕事をしていて、石工の仕事は、石割りから石材完成まで一貫して行われていたこと、つまり、加工工程によって作業場所を分けたり、分担したりするような作業分担スタイルは想定しにくいこと、などが指摘できるだろうと思います。

石切丁場の作業単位は、意外と小規模でプリミティブなのではないか。というのが、江戸前期の戸室石切丁場に対する現在の理解です。



少々分かりにくい話だったかもしれませんが、考古学的な手法で、どこまで石切丁場の実態に迫れるのか、これからも分析を深めていきたいと思っています。

3. 石材は、どのようにして運んだか

修羅引き では最後に、石材の運搬のことを紹介しておきたいと思っています。これは、「築城図屏風」という屏風絵に描かれた「修羅引き」の様子です。資料の表紙裏にも、口絵として載せておきましたので、あとでごらんください。おそらく鏡石として使う石材だと思いますが、3m近い巨石を木製のソリに載せて、大勢の人足が引っ張っています。ソリの下には丸太が敷かれていて、これを丸太持ちの人足が順繰りに前に送っています。また、最後尾には修羅の舵とりをする梶子使いがいます。石の上には、異形の衣装をまとった木遣りが、ホラ貝や太鼓を鳴らしながら音頭を取って、引き手が力を入れるタイミングを指図しています。石釣り こうした修羅引きの風景は、当時の石材運搬では通常の姿だと思われがちですが、実は、必ずしもそうではありません。金沢の文献では、修羅引きも巨石を運ぶ方法として確かに出てきますが、石材運搬の基本は、「石釣り」だとされています。

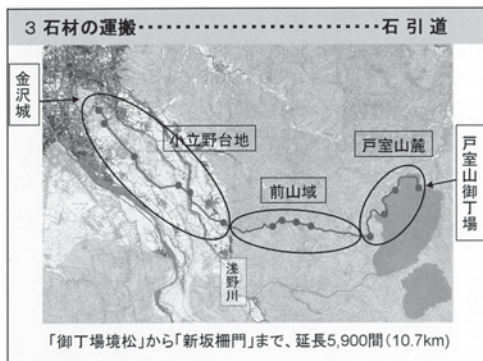
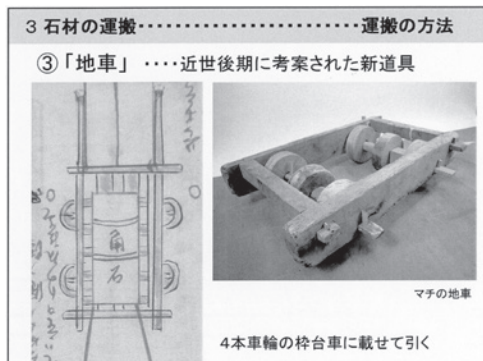
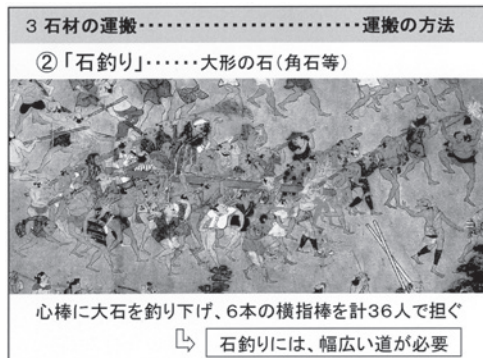
石釣りというのは、このように、石を釣り下げた心棒に、4本ないし6本の横棒を指し渡しまして、横一列に並んだ担ぎ手が、4列横隊、6列横隊になって、石を運ぶ方法です。この図では、1列が6人で、6列横隊の、計36人で担いでいますが、もう少し小さい石では、1列8人が、2列縦隊で担ぐこともあったようです。石釣りには、それなりに広い道幅が必要となりますから、石引道の規格とも関係します。

地車 近世後期になると、新しい道具が考案されました。それは、地車と呼ばれる、枠台車です。石を台車に乗せ、ロープをかけて引っ張ります。台車には車輪がありますので、運搬効率が向上し、また、経費節減にもつながった、と文献には書かれています。

戸室山麓の石引道 石釣りや地車を使った石材運搬は、専用に整備された石引道を通して、城内へ運び込まれました。石引道は、丁場の入口から城の入口まで、延長5,900間、約10.7キロの道のりです。地形的には、戸室山麓、次ぎに前山城、そして小立野台地と、3つにゾーンニングできます。

まず、戸室山麓ゾーンですが、ここは山あり谷ありの山間部ですので、アップダウンを最小限にとどめるために、等高線に沿って、山を巻くように進みます。

それでも、避けきれない難所がいくつかあったようです。その一つが、「大渡し谷」と名付けられた谷です。安永5年の石切り再開時には、谷底まで下って登るつづら折りの旧道を山側に迂回して高低差を少なくしたバイパスが造られています。現在の道は、その時に造られた新道でありまして、文



書では大田切新道という名前が付いています。

前山域の石引道 戸室山本山を抜けて前山域に入ると、道は小山をすり抜けながら、ほぼ一直線に西へ進みます。石引道の道幅は、五間、約9mが基準です。石釣りという方法で、石材を運ぶためには、これだけの幅が必要になるためです。地車が採用されてからも、道幅だけは五間を踏襲しました。

写真は、戸室別所地内の石引道の現状です。現在の道路幅は4m弱ですが、隣に帯状の畑がありまして、これを含めたものが、当時の5間幅の石引道になります。

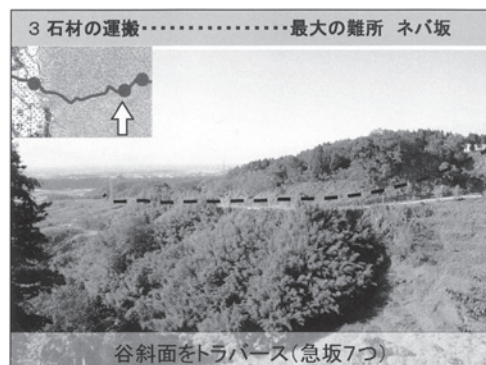
お城への戸室石の供給に、特別な役割を果たした場所が、前山域のはずれに位置する「中山」地区です。寛文年間、戸室本山の石切丁場を閉山するにあたりまして、ここ中山の石引道に沿って、約4,000個の石材がストックされた記録があります。もちろん、閉山後の石材需要に備えるためです。実際、安永年間の石切り再開も、中山の石材備蓄、特に大型の角石がなくなったことに、端を発しています。

中山を超えると、「ネバ坂」という名の、長い坂道をくだります。坂道には、とりわけ急な坂になる場所が7ヵ所ありまして、いかに安全に急坂を下るか、それが重要な課題でした。石引にあたっては、上り坂よりも、下り坂こそが、気を引き締めるべき難所だったようです。

ネバ坂をすぎると、田上に出ます。写真は現在の田上橋です。この川下に石材運搬用の仮橋を架けて、浅野川を越えた様子が記録に残っています。増水で川を越えることができず、予定が遅れた、という記事もありますので、浅野川越えは、石引きの最後の難所だったようです。

『御造営方日並記』という書物、これは文化5年の二ノ丸御殿再建の時に書かれた造営奉行の業務日誌ですが、そこには、浅野川を越えたあと、石引の人足達の労をねぎらうために酒を手配する、という記述が何度か出てきます。用意された酒の量は、人足130人に対して3斗1升、とありますので、一人あたり3合弱の計算になります。これは、結構飲めるといことなのか、ちょっと少なめ、ということなのか。そのあたりは、人によって印象が異なるかも知れませんが、とにかく、作業員に祝儀の酒を振る舞うような、石引の節目が、浅野川越え、でした。

小立野台地の石引道 川を越えると、「牛坂」という坂から台地に引き上げます。あとは、最近移転しましたが、金大工学部グラウンドの脇を通過して、小立野の街道筋に進み、天徳院の脇の「亀坂」の谷をこえて、石引通り経由で城内へ入ります。



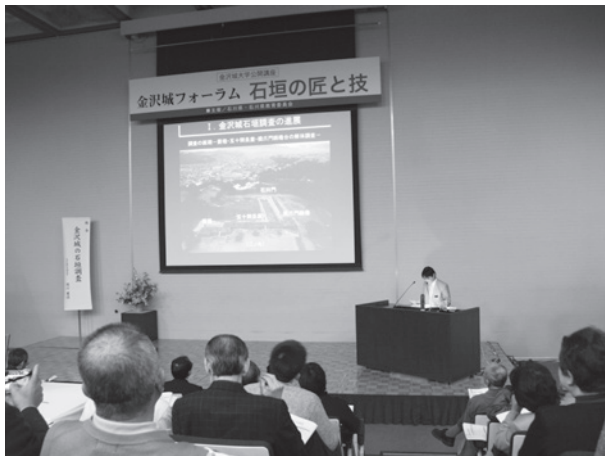
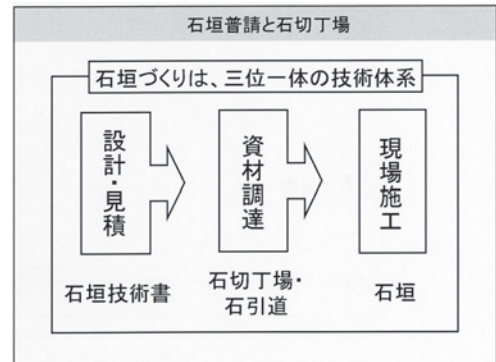
この間、急ぎで2日、大きな石だと5日間程かけて、石を運んだようです。

4. 石垣普請と石切丁場

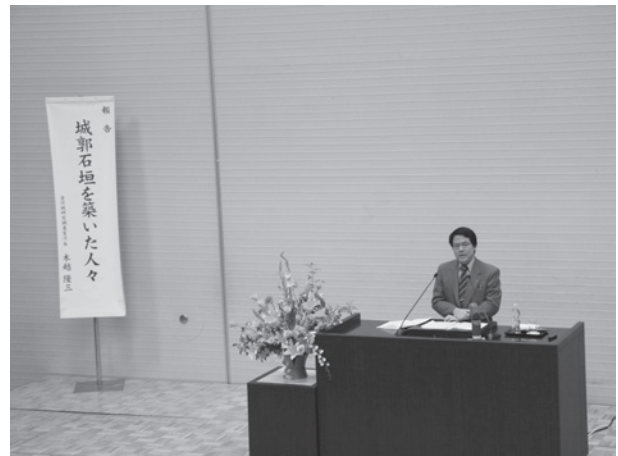
石垣づくりは、設計と見積の作業から始まります。それに基づいて資材を調達し、城の現場で積み上げる訳です。設計、資材、施工という、それぞれの技術が一体となって、石垣普請が実現されます。

戸室石切丁場や石引道は、直接的には資材調達を担った現場ですが、石垣造りは三位一体の技術体系ですので、調査研究の面でも、石垣技術書や、城内の石垣との関連性というものを意識しながら、進めることが大切なのだろうと考えています。

時間がまいりました。私の報告は以上でございます。
ありがとうございました。



滝川報告



木越報告



富田報告



北野報告