

秋田県埋蔵文化財センター

# 研究紀要

Bulletin of the Akita Archaeological Center

第 34 号 2020

## 論考

『延喜式』木工寮削材条が規定する製材ノルマの検討

—「造石山寺関連文書」の明細に見える材木製材量との比較—

宇田川浩…………… 1

## 研究ノート

縄文時代における秋田県内出土の土器底部圧痕資料……………安田 創……………15

## 速報

秋田県南部内陸域における珪質頁岩産地分布調査

—石器石材産地特性の理解に向けて—……………吉川耕太郎……………29

シンボルマークは、北秋田市蒲田白飯(しろざか)遺跡  
出土の「岩筒」です。  
縄文時代晩期初頭、1992年8月発見、高さ7cm、凝灰岩。





秋田県埋蔵文化財センター

# 研究紀要

Bulletin of the Akita Archaeological Center

第 34 号

2020

秋田県埋蔵文化財センター

Akita Archaeological Center



## 序

当センターでは、開発事業等に伴う埋蔵文化財の発掘調査と報告書の作成・刊行、展示や講座等の活用事業を行っております。これらの業務を円滑に遂行するためには、職員の専門的能力の向上が不可欠であり、絶えず自己研鑽を重ねていくことが求められます。

本誌は、職員の研究成果を発表する場として創設され、これまで多くの論文等を掲載して、職員の力量や業務の質の向上を図ってまいりました。

本号には、論考『『延喜式』木工寮削材条が規定する製材ノルマの検討－「造石山寺関連文書」の明細に見える材木製材量との比較－』、研究ノート「縄文時代における秋田県内出土の土器底部圧痕資料」、速報「秋田県南部内陸域における珪質頁岩産地分布調査－石器石材産地特性の理解に向けて－」の3編を収録しました。

これらの研究成果が広く活用されるとともに、一層の御指導を賜りますようお願い申し上げます。

令和2年3月

秋田県埋蔵文化財センター

所長 谷 地 薫

秋田県埋蔵文化財センター

研究紀要 第34号

目次

序

論考

『延喜式』木工寮削材条が規定する製材ノルマの検討

－「造石山寺関連文書」の明細に見える材木製材量との比較－

宇田川浩一…… 1

研究ノート

縄文時代における秋田県内出土の土器底部圧痕資料……安田 創……15

速報

秋田県南部内陸域における珪質頁岩産地分布調査

－石器石材産地特性の理解に向けて－……吉川耕太郎……29



(論考) 『延喜式』木工寮削材条が規定する製材ノルマの検討  
— 「造石山寺関連文書」の明細に見える材木製材量との比較—

宇田川浩一\*

## 1 緒論

『延喜式』木工寮削材条には、短く1日のノルマが記されている。では、「削材条」で用いる単位「寸」とは、材木の長さを示すのか、調整する材木の表面積か、それとも生産材の体積か。単位「寸」を、長さ・面積・体積のどれに読み替えるかで、一日のノルマは大きく変動する。

本稿では、「造石山寺関連文書」に記録された明細書に残る、生産材木の材種と数量・人工・納期から、事業期間内における1人工あたりの生産材積変動を分析する。石山寺造営事業において実際に材木を生産した甲賀山作所と上山作所は、監督機関である造石山寺所からの生産指示に対して、どのように対応しているだろうか。そして、平安時代の単価表である削材条の執筆にあたって、著者は達成可能な仕事量として中功5,000寸を導いたはずである。では、この数字は何を根拠に算出されたのか？

『延喜式』木工寮削材条の翻訳は三上(三上2017)に、「造石山寺関連文書」の配列復原については岡藤(岡藤1987)に、部材名称とその意味については福山(福山1986)にそれぞれ従う。

結論を先に述べれば、単位「寸」とは常識的に体積「立法寸」と考えた。そして達成可能な仕事量とは、実績6,400立方寸に対して約3割の余裕を取り、中功5,000寸を導いたと考える。

## 2 『延喜式』木工寮削材条の単位

「削材条」の記述は、短く素っ気ない。条文は、「削材 五六寸已上材、長功六千寸、中功五千寸、短功四千寸。」と、たった1行である。三上訳(三上2017)を元に、多少言葉は蛇足する。

訳「(断面が)縦6寸幅5寸以上の材(を製材する)ならば、夏は6千寸、春・秋5千寸、冬4千寸(を生産せよ。)(括弧内が補った部分である。)

言葉は足しても、単位「寸」が示すのは長さ・表面積・体積のいずれであるかは判然とせず、単位次第で生産量に30倍もの開きが出る(第1図)。「木工寮削材条」の次には、「山作条」として石材を採掘・成形する場合のノルマが記述されており、ここでは「積」として明確に体積であることが示されている。石材に対して材木生産では、単位を明確にしなくても通じるのが当然だったということだろうか。

## 3 問題点：本当に表面積か？

以前、私田柵造営費を積算したときには、削材条の単位を表面積と解釈した(宇田川2018、以下前稿)。理由は、以下の2点である。

①私田柵跡から出土する柵木(1尺角で長さ4.6m)の表面積が5.54㎡である。削材条が長功で要求する6,000寸を表面積「平方寸」と取れば、6,000平方寸=5.4㎡と近い数字であり、かつ木工寮記載の市場価格平均37文よりも若干安価(0.5本分)に生産できると判断したこと。

②積算に体積を採用すると、柵木1本の製材に約3日(2.5日)かけるので実現可能だが、生産コストは3倍となり、自家生産のメリットが消えることから、都合が悪いと考えたこと。

\*秋田県埋蔵文化財センター副主幹

もし「長さ」で考えた場合、ヤリガンナまたはチョウナの1ストローク調整幅を1寸×1寸=1平方寸として計算すれば表面積と同等となり、調整ノルマは距離で換算しても面積で換算しても同じ事になる（この点も単位「寸」を「面積」と考えた理由のひとつである）。しかし、長さ10尺の5・6寸材2本が、面積換算ならば4,400平方寸（上下木口面を除く。短功近似値）、体積換算なら6,000立方寸（長功）にあたり、どちらを選ぶべきか悩ましい。

では、実際の造営事業で作成された明細書には、どのように記載されているだろうか。

#### 4 「造石山寺関連文書」の検討—「人別二丈二尺」と「十枚広依欠二寸減四人」—

ここでは、761（天平宝字5）年12月から762（天平宝字6）年8月までの約8ヶ月間に行われた、石山寺造営（増改築）事業を比較検討の対照モデルとする。

石山寺造営事業の関連文書は、『大日本古文書』第5巻（黒板編1968。以下、『大日古』と省略）を中心に第15・16・25巻に掲載されている。これらは、上記造営期間と其後の残務処理に関連して作成された業務指示文書と各種「帳簿」である。これら帳簿から、造営に使用する資材（材木等）を生産した甲賀山作所と田上山作所（以下、甲賀山、田上山と略）が、生産・報告した材木の規格・数量・人工を用いて、1人工あたりの生産量を体積で算出する（数字のサイズ感で石、立方尺、立方寸を適宜使い分ける）。その上で、造石山寺所の生産指示と実際の生産量のズレの度合いを見る。1人工生産材積の変動が明らかになれば、木工寮削材条の規定との合致度合いも数字で出る。

##### （1）研究略史

石山寺造営事業については、研究の蓄積が厚い。戦前より、建築史・経済史・文献史・林政史・交通史などの立場から分析が進められ、現在もおおむね継続的に論文が発表されている（例えば『正倉院文書研究』誌）。特に福山（福山1943）の建築史的研究は、生産物・人工を一覧表にまとめ、造営事業の工程表を復原したことで、戦後に続く研究の基礎を作った。

筒井（1955）は林政史・産業史（林業史）の視点から、生産要求に対する甲賀山・田上山作所の対応と実現性を分析し、生産原価を算出して生産効率性の低水準を明らかにすることで、松原（松原1985）に先立ち、材木運送の内実も含めた経済史的な分析を進めた。

文献史では、岡藤が造営に携わった管理職・職人達の動向や勤務実績を詳細に分析し、紙背文書として裁断・再利用された文書を帳簿本来の形に復原した（岡藤1987）。それまで『大日古』第5・15・16・25巻に錯綜して掲載されていたものを脈絡づけて1冊にまとめ、記述内容を通して読むことが出来るように整えた業績は大きい。戦前の福山、戦後の岡藤によって、建築史・文献史的に見た造営過程・建築内容の大枠はほぼ判明した。

なお、福山（福山1943）は、甲賀山で生産した材種ごとの1人工材平均値を材種間でさらに均し、全体の1人工材平均を6,780立方寸と概算した。また、生産材積の変動から1人日最大9,000立方寸の実績を根拠に、762年1月24日山作額玉子綿等所宛符（『大日古』15-144頁2行目）にある「3人で方3尺、長さ3丈」の規定を方1尺の誤記と見るべきとして、1人日のノルマ10,000立方寸=10立方尺=1石を基準とする。筆者の興味はここから始まる。

##### （2）生産材積平均と生産物の分類

造石山寺所では、甲賀山・田上山に材木を生産させるにあたり1人日1石をノルマとした。実際には、こ

のノルマは例外を除いて達成できず、福山の概算で1人日0.678石、実態はもっと低く0.42石の生産量である。

「解移様符案」（『大日古』15—137頁「造石山寺所公文案帳」）に残る「符」による発注形式は、材種・規格・数量・締め切りが記される。建物立ち上げの進捗に合わせて、必要なパーツごとに細かい頻度（数日）で生産指示を送る。

生産材を大別すると、柱や桁材・歩板など単純な形状で建物の構造に直接関わる部材（基本部材と仮称する）と、扉・戸調度といった建物の付属物に関わる部材（付属部材と仮称する）がある。付属部材の具体的な形状は不明だが、これらの生産に必要な手間暇が、柱材などの基本部材とは異なっていることが予測される。そこで、基本部材と付属部材に分けて分析する。

部材生産は、棟工・司工・雇工の3職工が行う。生産部材は、27品目である（第3・4表。）

（基本部材） 柱（2種）・小柱・東柱・桁（3種）・柱料桁・角木・架・歩板・長押・古万比・佐須・博風・棉帙・中取料板波多

（付属部材） 扉・温舟公板・敷見・鉾立・鼠走・目草・戸藤・戸調度・机板・机足

これらの内、柱・桁は断面形と太さによって細別される。柱は丸・角2種、桁は5・6寸角、7・7寸角と7・8寸角3種である。桁の5・6寸角と7・8寸角の規格については、福山（福山1943）に従い、角材の断面が6寸×5寸、8寸×7寸とする。長さも1尺単位で変動し、複数種類ある。特に長さについては、建築現場からの要求仕様に合わせているはずである。

### （3）山作所の明細書

甲賀山・田上山が生産した材木に関する明細書は、用途ごとに複数の帳簿文書にまとめられている。文書の連続性は岡藤（岡藤1987）に従い、個別には『大日古』の文書名を用いる。

#### ①甲賀山作所（第1・3b・5表 『大日古』5—91—92頁）

報告期間は761年12月22日～762年1月14日までの23日間である。233人工で5品目（柱・桁・柱料桁・角木・架）を253点生産している。一日あたりの工人数は、約10人である。

生産材積（総材積／1人工材積）は12～1月98.5石／4,227.2立方寸である。

#### ②田上山作所（第1・3a・6～9表 『大日古』5—78～80, 114～116, 148～151, 221～223頁）

報告期間は、762年1月～4月まで連続する4ヶ月間にわたり、冬期（短功）から春季（中功）への生産実績の変動も追うことが出来る。1月は雑工散役帳、2月から4月は告朔解による。生産部材は26品目で合計1,010点（比藪228点・檜樟21点除く）生産している。

生産材積（総材積／1人工材積）は1月31.8石／4,611.2立方寸、棟工分26.6石／3,300立方寸、2月103.7石／5,106.1立方寸、3月88.4石／3,747.1立方寸、4月121.0石／4,173.0立方寸である。1日の工人数は6.8～10人の間を変動する。

### （4）部材の生産

2山作所の月産材積と1人工あたりの材積を第1表にまとめ、第2図にグラフで示した。また、第3・4表には基本部材と付属部材の材積と1人工あたりの材積をまとめた。基本部材の内、3ヶ月以上生産される6品目の増減を第3図に示した。第5～9表には、月内の生産材積と人工あたりの材積について材種ごとに百分率を算出し、それらが累積していく過程をグラフ化して第7図①～⑥に示した。

第2図は、月産量と1人工生産量の増減が連動していることを示す。生産材積は、甲賀山から田上山に移動した1月は、半月しか稼働していないため少ないが、2月には月産103.7石・1人工平均5,106立方寸

と最大を示す。生産量・人工生産量が落ちる3月を除き、12月～2月・4月をつなぐと生産量が徐々に増加している。

1人工あたりの生産材積(第2図)も、12月の4,227立方寸から1月4,611立方尺、2月5,106.0立方寸と増加している。ところが3月には大きく生産量を減らし3,747.1立方寸となる。4月には若干回復して4,173.0立方寸となるが、短中期12月生産量を下回る。

ただし基本部材の内、生産が3ヶ月以上続く6品目(5・6寸桁・歩板・架・棉栂・博風・佐須)は、棉栂を除いて生産材積は順調に増加しており、総材積の減少に合致しない(第3図)。歩板の増加度合いが鈍化してはいる。また、博風は減産した棉栂と対照的な動きを見せる。生産は両者とも2月にほぼ同量で始まり、3月に棉栂が生産量を急減させるのに対し、博風は増産する。しかし、4月には逆転し博風の減産・棉栂増産と生産量の補充関係にある(棉栂の減産理由については後述)。

また人工自体も、2月の203人日(第7表)に対して3月は236人日(第8表)と増加しており、工人が1名増員された事がわかる(236-203=33→1名33日分=1ヶ月1名増)。3月は前後月に対して基本部材の生産材種が多い(第3表下)。2・4月の8種類から11種類となる。4月の月産量は121石と2月にまして回復しているが、人工生産量は4,173立方尺と2月の水準に及ばない。3・4月人工生産量では、平均生産量を下回る材種が45.5%と50%あり、手間のかかる材種が増えていることを示す。4月に月産量が大きく回復するのは21石(8寸角柱材20本7.5人日)を超える柱材を製材したことが大きい。ただし、後述がこの材については異常値(第10図⑦⑧)で、おそらく通常の製材ではなく、荒削りのみで納品したと思われる。手間のかかる付属部材を加味すると、材種数も2月の方が14品目と3月に勝る。2月の場合、7寸桁や柱など生産性の高い材種が多く含まれることが、月産値を押し上げたと考えられる。

3月の生産減少理由を探るため、田上山宛「符」で指示された部材の種別・数量・納入期日と、それに対する実際の納入期日を第2表・第4図に掲げた(「解移棟符案」・「雑材並檜皮納帳」から抽出。『大日古』15-151、154、158、159、161、163、168、178頁)。納入指示日・督促日・実際の納入日がセットで確認できたものは多くないが、筒井(筒井1955)が先に指摘したように、数日から週1回程度の頻度で発せられる生産指示(第4図点線:納入計画線)に対して現場が追いつかず(第4図実線:実際の納入。正確な納品日がわからない部材は早い場合:細線、遅い場合:太線に分けた)、何回も督促されてようやく納品している。

3月12日付けの山作領三嶋豊羽・玉作子綿宛符(『大日古』15-163頁)など、先に8日付符(『大日古』15-161頁)で、「14日以前」と指示した材木について、あらためて「今日日進上」と納期前々日には納品が急押しされている(14日に納品できず1日遅れ)。生産指示と納期が合致するのは要求が0.21石/1人日まで落ちた3月30日発4月5日納期の「符」からである。

福山(福山1982)によれば、3月17日に大僧都良弁が石山寺に来て棉栂の作り直しを指示し、3月19日付「応停止飛炎棉栂事」(『大日古』15-170頁)が田上山に送られたという。この命令が、棉栂減産(2月31.5立方尺→3月3.2立方尺)の理由である。ただし、3月における棉栂の人工あたり生産量は、3.2立方尺と前後月に比較して変動はなく、棉栂減産と対照的に博風が増産されることから、この作り直し指示が生産量全体に及ぼした影響は定かではない。

各月の労働をより詳細に累積グラフで示したのが、第7図・第5～9表である。第7図に実線(材積)と点線(人工)で描かれた線形は、異なったパターンを示す(第7図③は第5・6図と合わせて後述)。線形が意味するのは、実線(材積)であれば、階段状の凸凹が少なく変化が小さいほど同一材積を一定の割合で

積み増した安定した生産であり、階段状の変動が大きい場合は生産積に大きなバラツキがあることを示す。また、点線（1人工あたりの材積）が示すのは、材種ごとにかけた手間暇の変動である。従って、第7図①や同図④では、かけた手間暇が変動せず、かつ低い位置で移動しているのに対し、実線（材積）が右上がりに増加している上、ほとんど常に実線が左上、点線が右下の位置にあることから、少ない手間暇で大きな材積を積み増し出来ていることがわかる。対照的に同図③では実線と点線の位置が逆転しており、大きな手間暇をかけているのに材積が増えていない。これは、小さな製品を手間をかけて作っているか、仕事が遅いかのどちらかである。

第7図の内、③を除いた5つのグラフで線形が似るのは②と⑥であり、①と⑤がそれに続き、④が一番乖離している。このような印象は、実線（材積）と点線（人工）の位置関係（上下遠近）と、実線と点線の交差点位置、線形の示す階段（数値の急上昇）の大小頻度による。②田上山司雇工1月と⑥田上山4月は実線と点線の位置が近く、交差点がほぼ中央にありそれぞれの生産実績50%達成点とも近いバランスの良さがある。①甲賀山と⑤田上山3月は初期段階で実線・点線の交差が起こり、点線（人工）は最終段階まで微増安定後、急上昇している。実線（材積）が異なるのは、田上山の階段状変動が激しいからである。④が最も乖離しているが、点線（人工）の変動形は②に近い。つまり田上山2月と1月は人工あたりでは同じような労働をしながら、2月には生産性を上げた（1月生産材積31.8石/人工あたり4,227立方寸→2月103.7石/5,106立方寸に対応）のである。

第7図のXY軸をそのままに、人工生産材積の実数をZ軸として加えたのが、第8図である。XY軸の交点は、第7図に示した50%達成点（第7図上の●）である。田上山2月と田上山1月様工の位置が、対照的かつ甲賀山を含む他の月とは全く異なった地点にある。田上山1月司工と田上山4月が近く、甲賀山・田上山1月雇工も近い。

生産材種の種類と本数が増えることによる労働量への影響を算定するため、各月の生産材種と本数を元にマッカーサーの多様度（マッカーサー1986）を計算し、第9図・第13表に示した。3月は部材の生産以外に比藪の獲得を命じられており、これを加えた場合と除いた場合で多様度・公平度が大きく変化する。4月も同じく比藪と檜樺を獲得しているが、4月はこれらを加えても除いても多様度・公平度の変化は少ない。3月の多様度・公平度の変動が大きいのは、獲得を命じられた量が4月の81点（比藪と檜樺）に対して168点と2倍量を要求されていることによる。この比藪の獲得作業が、3月の材木生産性を下げた可能性がある。

第9図では、甲賀山が田上山と離れて最も左下にあり、多様度・公平度ともに低い位置にある。これは基本部材のみを生産したことによる。田上山1月の様・司・雇工では多様度・公平度共に高く最もバランスがよいのが雇工で、司→様工の順で低下する。雇工のバランスの良さ・様工のバランスの悪さは、次に述べる第5図・第7図③累積グラフと対応する。

#### （5）工人の雇用形態と労働内容の違い―付属部材の生産―

1月の「山作所作物雑工散役帳」（『大日古』5-77～80頁）では、田上山の様工生産分が分離されて別記述となっている。また、一連の生産物の行中に「司工」と付記される材があつて、雇工生産物とも区別が付けられている。帳簿の記述において、半月の労働日数でありながら、様・司・雇各種工人の労働内容を分離して、職制ごとのノルマと生産性の明確化を計っている。

そこで、1月部分を様・司・雇工に分けて作成したのが、第5・6図及び第7図③と第10・11・12表であ

る。様工と司・雇工では生産物が異なる(様工:付属部材卓越、司・雇工:基本部材卓越)ことは、告朔解の記載からわかっていて、司工と雇工を分離した第11・12表から、雇工は付属部材を全く作らず(第11表)、司工は基本部材・付属部材を作っており(第12表)、様工とよく似た構成を取っている。ところが、月産材積と人工あたり材積を累積グラフにすると、描かれた線形から3種類の工人達が全く異なる内容の労働をしていることがわかる(第5・6図、第7図③)。表の生産材積・人工あたりの材積を比較しても、数字が大きく異なる。

雇工の労働が最も単純でわかりやすい(第5図)。材積と人工はほぼ重なりながら順調な右上がりの直線で、労働量に対する成果が対応する。これは雇工が基本部材のみを生産していることと関係する。形状が単純で1点あたりの体積が大きいため、かけた手間が大きな材積に反映しやすい。第9図に示した多様・公平度が様・司工に比べて低い位置にあることから、担当している材種が少なく同じ様な種類の部材ばかりを担当していることがわかる。

反対に様工は、人工量に対して材積が上昇せず、主に小さな付属部材の生産を担当する。そして司工の仕事は活発である。生産材種では様工とほぼ同品目を担当しながら、材種別1人工生産量が、扉で10%増、敷見では41%増である。1月の人工あたり生産材積は平均4,611立方寸である。雇工すら4,200立方寸と平均値に満たず、司工の5,300立方寸が全体を押し上げている。様工の業務形態が、一纏まりの仕事に対する一括請負(直木1968、岡藤1970ab)と考えると、第7図③に見る様工の仕事ぶりは、さほど多くない仕事量を「納期までにこなせばいい」と考えて対応した生産調整の結果を示しているのではないだろうか。また、「様」を「ためし」と読んで見本製作と解釈すれば、「様」を丁寧に製作し、それを受けて司工が一気に生産していることになる。そして雇工は、石山寺造営現場ですぐに必要な「基本部材」の生産を引き受けている。様工の立場をどちらに解釈しても、3職種の分業体制は、第8図上、様・司・雇工をつないで描かれる三角形とわずかにずれた地点に田上山1月が位置することからも理解できる。

#### (6) ノルマと生産材積の勘定—人工か本数か—

造石山寺所の「符」による発注形式は、材種・規格・数量・締め切りを記す。発注者には、生産量の目算があったはずで、その数字が先述の「1日1人1石」である。

対して、山作所の領が部材に添付した納品書を元に作成された材納帳や告朔解では、以下に示す3種類の書き方がなされる。括弧内に『大日古』第5巻「山作所作物雑工散役帳」の代表的な部分をあげておく。

①材1点に対する人工コスト(材別):歩板13枚作工26人枚別2人(『大日古』5-79頁1行目)。同じ79頁9行目に「枚別2人10枚広依欠2寸減4人」とあり、長さ2丈2尺、幅10寸の基本に対して、2寸足りない幅8寸の歩板(2割減)では人工も2割減と反映させている。

②1人工による生産材本数(人別):東柱4根人別2枝(『大日古』5-78頁10行目)。

③人工と生産材の法量を示す場合(人別長):5・6寸桁人別2丈2尺(『大日古』5-78頁12行目)。これは、先に述べた「3人方3尺長3丈」(『大日古』5-70頁8行目、15-144頁2行目。福山1943指摘の通り、方1尺の誤記)と同種の記載法である。

これら3種類の記載が同一明細書内に併用して使用される(上記引用例はいずれも田上山1月の「山作所作物雑工散役帳」のほぼ連続する記載である)ばかりか、同一材種の規格の違い(例えば歩板の長さが2丈と1丈6尺)で片方は人別実績、片方は材別人工と混じり合う。この記述差は、人工・材種・材積3つの基準の内、どれを主眼にするかで発生する。

田上山提出の5・6寸桁材の人工報告では「人別2丈2尺」と書かれており、これは体積に直せば0.66石

であるから、1人工1石のノルマに満たない。人別・材別で記載された報告数字も、当然1人日1石にはほど遠い。ノルマ1人日1石は、達成を強制しない努力目標に思える。

それならば生産指示を受けた現場では、どのように作業を割り振ったのだろうか？現場では、1人日で可能な生産量を「この部材ならこれくらい」と経験的に把握していたはずである。

3種類の表記（人別2丈2尺・人別・材別）の内「人別2丈2尺」は、5・6寸桁と歩板のみに用いられる。人別・材別表記は、同一材種でも規格の違い（特に長さ）で混在するだけでなく、田上山3月生産の架のように103本を65本は人別、38本は材別で記載する。記述が「架103本内65本人別1本38本材別何人」として連続しているのも、報告者にはごく自然の記載だったのである。この表記のブレから、現場の監督者が工人にどのように仕事を割り振ったか、1日の仕事量をどう考えていたかが類推できそうである。

第5～9表の1人日の生産材積を元に、人別・材別でわかれて報告される部材を数直線上に並べた（第10図①③⑤⑦）。2月と4月において、最大値に大きくはずれる部材があることを除くと、人別記載される部材と材別記載される部材の材積分布域は、比較的好く重なる。つまり、人別・材別の記載差は、1日の生産量には関係がない。

次に同じ部材について、記述軸を3軸に分離し、X軸を材別人工、Y軸を材単積、Z軸を1人工生産積に取って再配置したのが第10図②④⑥⑧である。なお、X軸について人別記載の部材は、逆数にして材別記載に換算してある（人別2本なら材別1/2人である）。

数直線では生産材積を基準としたために混在した差異が、生産材積Z軸を加え3軸にしたことで明確に分離された。X軸にとった材別人工の多寡によって、人別記載される部材（▲）と材別記載される部材（●）の分布域はほとんど重ならない。重なるのは5・6寸桁のみである。架のように、人別・材別両方にまたがって連続記載される材種も、材積で分離される。また、図の奥行きにあたるY軸でも、数値の大小で分布範囲が全く異なる。Y軸は材単積を示すから、人別・材別記載の違いは、生産部材の体積差（大きさの違い）であることを意味する。人別・材別表記を切り替える境界は、「1人あたり1材」と「1材あたり1人」として人別・材別が1:1の比率となる点の周辺である。現場で人の顔を見ながら作業を割り振る過程が、そのまま帳簿に現れている。では、帳簿を清書する際に表記を統一しないのは何故だろうか。

これは、古代には小数表記が行われなかったこととも関係する。1未満の数的思考は分数的であり、1材1人半や3人あたり2材という記載がその傍証となるだろう。これより細かくなれば2月「山作所告朔解」（『大日古』5-116頁）に現れた机足のように16材1人や4月「山作所告朔解」（『大日古』5-222頁）に現れた小柱22根3人別7根のようにまとめて記載する。人間が自分の頭で勘定する時は、分数の方が扱いやすい。

人別・材別記載の境界域にあるのが5・6寸桁で、材積から言えば材別記載となるはずが人別2丈2尺と長さ記載となっているのは、まさに生産ノルマの基準材だからだろう。同じく1人工2丈2尺の基準材と考えた歩板は、常に材別表記であるから基準材としては従である。

また第10図⑧を見ると、生産ノルマとして指示された1人日1石を達成できた2つの事例が、異常値であることも理解しやすい。特に7寸桁を1人あたり4本2.8石生産した4月告朔例は、おそらく部材を荒削したままでの納品であろう。もう一つの1.1石の生産は、職人を無理矢理に長時間労働（14～16時間程度か）させれば達成できない数字ではないのだろうが、持続性が無いことは、ノルマ達成がこれと田上山1月方7寸桁での2例のみであることから明らかである。

## 5 結論：『延喜式』削材条の規定単位「寸」は、体積「立方寸」を意味する

造石山寺等は、1人日当たりの部材生産ノルマとして1石を要求していた。実際、1月16日に作業を開始した田上山の場合、最初の納期厳守をよほど強く要求されていたのか、方7寸桁4本3.34石を3人日で製作し、1.1石/人日という破格の生産実績を実現している。しかしそのような無理が続くはずもなく、製材業務のほとんどはその要求ノルマを実現せず、実際の生産量は平均0.42石（福山の算出法で0.678石）だった。

「木工寮削材条」にあげられた5・6寸材に注目すれば、「山作所雜工散役帳」（『大日古』5-78頁12行目）記載の生産実績は、「人別二丈二尺」すなわち0.66石と記載され、実績平均で0.64石であり、福山概算の0.678石に近い。分析中、生産基準材と考えた5・6寸材と幅1尺厚さ2寸半歩板の長さ2丈2尺でも、体積差がある。前者は0.66石、後者は0.55石で、0.11石と約2割の差が出る。従って、同一労働でも、部材規格によって2割程度の実績差を最初から含んでいると考えた方が良さそうである。

ところで、この体積0.66石を持つ5・6寸桁材の表面積は4,400平方寸となる。延喜式木工寮削材条の規定が、調整面積を指示したもならば、短功4,000寸を1割超え、中功5,000寸に1割2分不足する。体積0.66石であれば、中功0.50石に対して3割6分増しである。部材規格の違いによって内在する2割の体積差から、3割6分の誤差も許容範囲なのだろうか。長功6,000寸を面積にとれば、前稿（宇田川2018）で想定したように、払田柵跡の柵木は1人工1本の生産が可能に見える。しかし、柵木の体積は1.6石である。従って、実現困難である。延喜式木工寮の規定単位は、5・6寸桁材ならば体積にも表面積にも当てはまりそうである。しかし、当然の事ながら材積が大きくなるほど、表面積と体積は乖離する。かつ1人工1石の生産は達成できなかった。とすれば、規定単位に面積を使うことは出来ない。

以上の検討から、『延喜式』木工寮削材条の規定単位「寸」は、体積「立方寸」を意味すると考えるのが妥当である。同時に、確実に実現可能な最低ラインを生産単価に採用したことになる（第3a表に示す5・6寸桁の1人日生産量は、1～3月平均0.64石であるから、中功0.50石よりもおよそ3割多い）。生産現場の実態に即した現実な価格設定といえる。

では、中功0.50石の根拠は何か？田上山司工1月の1人工生産材積平均が、0.53石である。司工とは造東大寺司所属であるから、手近な実績を参照したと考えたら飛躍しすぎだろうか。そして、削材条の成立によって統一単位で記述された単価表が示されたことは、異なる単位の使用によるブレ（人別・材別・長さ別）を、理念上ではあっても縮小に向かわせたと考える。

### 【謝辞】

本稿は2019年9月21日、第86回歴史研究会において「払田柵を造る一予算・人員・スケジュール」として発表した内、積算根拠に関する部分を大幅に加筆修正したものである。樋口知志・八木光則両先生をはじめとする研究会の皆様から、貴重なご助言・ご質問を頂きました。末筆ではありますが、感謝の気持ちを記します。

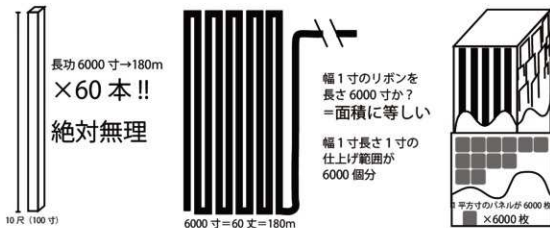
### 参考文献

- 宇田川浩一 2018 「払田柵を造る一予算と人員」『秋田県埋蔵文化財センター研究紀要』第32号 1-18頁  
 岡藤良政 1970a 「八世紀中葉寺院造営労働力の一考察—造石山寺所賀山作所—」『史淵』102 99-128頁 九州大学  
 岡藤良政 1970b 「榑木工について」『日本建築学会研究報告 九州支部』第18号 105-108頁  
 岡藤良政 1987 「造石山寺所間係文書・史料編」『福岡大学総合研究所報』第100号 人文科学編(第48号) 1-414頁  
 黒坂勝美 1968 (復刻)『大日本古文書』第5巻 吉川弘文館  
 黒坂勝美 1982 (復刻)『大日本古文書』第15巻 吉川弘文館  
 橋井迪夫 1955 「奈良時代における山作所の管理と労働組織」『東京大学農学部演習生報告』48 1-41頁  
 直木孝次郎 1968 「六 榑工に関する一考察」『奈良時代の諸問題』104-119頁 瑞書房  
 三上喜孝 2017 「木工寮 削材」『決注日本史料 延喜式』下巻 280-281頁 集英社  
 福山敏男 1943 「奈良時代における石山寺の造営」『日本建築史の研究』309-436頁、535頁 桑文堂(特に附表4、417-418頁)  
 福山敏男 1982 「石山寺・保良宮と良舟」『寺院建築の研究 中』189-209頁 中央公論美術出版  
 福山敏男 1986 「正倉院文書に見える建築用語」『正倉院年報』第8号 1-14頁  
 松原弘宣 1985 『日本古代水上交通史の研究』521+30頁 吉川弘文館  
 マッカーサー、ロバート・H. (1982) 巖・大崎監訳『地理生態学 種の分布に見られるパターン』300頁 蒼樹書房

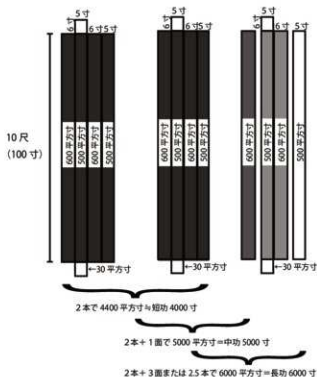


削材条の単位「寸」とは、長さ・面積・体積のどれか？

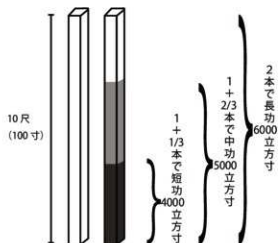
【長さなら？】



【面積なら？】



【体積なら？】

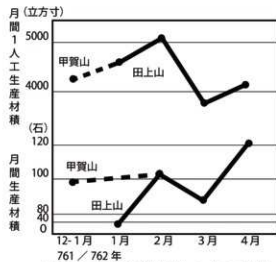


第 1 図 木工寮削材条の単位「寸」とは？

第 1 表 月間生産材積と 1 人工平均値

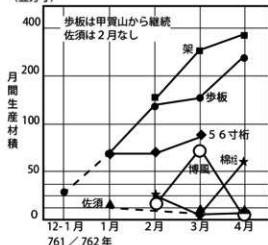
月	総材積 (石)	人工生産平均 (立方寸)
12-1月	98.5	4227.2
1月	31.8	4611.2
2月	103.7	5106.1
3月	88.4	3747.1
4月	121.0	4173.0

甲賀山 12 月から 1 月 14 日まで  
田上山 1 月 16 日から操業



第 2 図 月間生産材積と 1 人工平均値

(立方寸)



第3図 生産材積変動(3ヶ月以上生産あり)

第2表 材木納入計画と実態  
(材納帳と解移簿符案から作成)

計画工程(石)	納品率%	実際の納入(石)	納入早(%)	納入遅(%)		
2/28	63.768	37.6	2/28	0	0	0
(3/5)	115.074	67.9	(3/5)	0	0	0
3/6	115.074	67.9	3/6	63.768	37.6	37.6
(3/7)	115.074	67.9	(3/7)	115.074	67.9	37.6
(3/11)	126.432	74.6	(3/11)	126.432	74.6	37.6
3/14	145.858	86.1	3/14	145.858	86.1	86.1
3/20	164.288	96.9	3/20	145.858	86.1	86.1
3/24	164.288	96.9	3/24	164.288	96.9	96.9
4/5	169.463	100	4/5	168.986	100	100

納入の実績が追えた物だけを記載しているので4月5日に100%達成したように見えるが、実際には未納の部材がまだ多くある。

第3表 a 材種ごとの月間生産材積と1人工平均値 (告朔解と材納帳から作成)

甲賀山	12月-1月		生産材積(立方尺)				1人当たりの生産材積(立方尺)					
	生産材積	1人あたり	1月	2月	3月	4月	1月	2月	3月	4月		
東柱	288	2.1	16.9						8.5			
古万比	268.2	6.5	31.5						3.9			
柱(様工)	351.6	8.2	76.9						5.1			
歩板(様工)	32.3	5.4	154						2.8			
方7寸桁	44.8	7.5	33.3	21.6					11.1	10.8		
			56寸桁	64.8	64.8	87			6.5	6.5	6.2	
			佐須	22.9		12.8	12		4.6		3.2	4.8
			歩板	69	132.8	152	277.6	2.7	2.8	2.7	3.2	
			柱		374.3					10.8		
			博風		24.5	77.4	7.2		6.1	5.5	3.6	
			棉芯		31.5	3.2	61.6		3.2	3.2	3.9	
			架		145.4	300.9	366.7		2.9	3.6	3.9	
			78寸桁		147.8	49.3			8.2	8.2		
			中取板渡多			4.3					1.4	
			角木			37					6.2	
			柱料桁			55					5	
			長押			49.1	47.9				4.5	4.8
			小柱				19					6.3
			柱				211.2					28.2

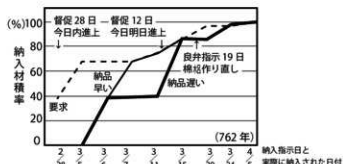
(単位:立方尺)

第3表 b

材種数	8	8	11	8	
1人工平均4.4立方尺よりも少ない数値の材種数		3	3	5	4
材種数全体に占める平均値を下回る材種数(%)		37.5	37.5	45.5	50

第4表 田上山が生産した付属部材の月間生産材積と1人工平均値  
(告朔解と材納帳から作成)

田上山	個数(%)					1人当たりの材積(%)				
	1月	2月	3月	4月	合計	1月	2月	3月	4月	合計
扉	5.7	20	22.9	51.4	100	35.8	23.8	10.9	29.5	100
扉 目録 戸扉	30.8	23.1		46.2	100	44.6	15.3		40.1	100
扉立	80	20			100	66.7	33.3			100
戸調度			39	61	100			48.5	51.5	100
机板		100			100		100			100
机足木		100			100		100			100
運松板		100			100		100			100



第4図 材木納入計画と実態

第5表 甲賀山作所生産材積と人工(12月-1月)

12月	個数	総体積(立方尺)	功(人日)	1人日の材積(立方尺)	材積累積百分率	人工最大値との比
柱	2	27.0	3	9.0	2.7	23.3
	6	106.1	12	8.8	13.5	23.8
	14	218.4	28	7.8	35.7	26.9
桁	6	90.7	12	7.6	44.9	27.8
	2	21.3	3	7.1	51.6	29.6
	7	90.2	14	6.4	60.8	32.6
	2	23.5	4	5.9	63.2	35.8
	4	42.6	8	5.3	70.8	39.5
	4	44.8	6	7.5	49.4	28.2
角木	4	44.8	6	7.5	49.4	28.2
柱料桁	6	32.3	6	5.4	66.5	39
架	200	288.0	137	2.1	100	100
合計	253	984.9	233	4.227		

第7表 田上山作所生産材積と人工(2月)

2月	個数	総体積(立方尺)	功(人日)	1人日の材積(立方尺)	材積累積百分率	人工最大値との比
柱	22	365.4	33.0	11.1	35.3	13
	1	8.8	1.5	5.9	60.8	24.5
下桁	2	21.6	2.0	10.8	37.4	13.4
78寸桁	12	147.8	18.0	8.2	51.7	17.5
56寸桁	1	7.5	1.0	7.5	52.4	19.2
	8	52.8	8.0	6.6	57.5	21.8
博風	1	4.5	1.0	4.5	61.2	32
博風	4	24.5	4.0	6.1	59.9	23.5
	10	18.0	5.0	3.6	68.4	40
棉垣	10	13.5	5.0	2.7	90.8	53.3
	14	44.8	14.0	3.2	72.7	45
歩板	22	88.0	33.0	2.7	99.3	54
	100	144.0	50.0	2.9	86.6	50
架	1	1.4	1.0	1.4	100	100
机板	16	36.0	8.0	4.5	64.7	32
温松板	8	17.3	4.0	4.3	66.4	33.3
机足木	12	3.6	1.0	3.6	66.7	40
願	7	30.2	10.5	2.9	89.5	50
鎌立	2	5.0	2.0	2.5	99.8	57.6
目草	2	0.3	0.2	0.1	99.8	82.8
戸牒	1	1.4	0.8	1.1	99.9	83.7
合計	256	1036.5	203.0	5.1		

第6表 田上山作所生産材積と人工(1月)

1月	個数	総体積(立方尺)	功(人日)	1人日の材積(立方尺)	材積累積百分率	人工最大値との比
方7寸桁	2	21.6	1.5	14.4	6.8	16.3
	2	11.8	1.5	7.8	22.9	29.8
東柱	4	16.9	2.0	8.5	12.1	27.6
	3	22.5	2.7	8.4	19.2	27.7
56寸桁	4	26.4	3.6	7.4	31.2	31.5
	3	17.1	2.7	6.4	36.6	36.5
	2	9.6	1.8	5.4	43.1	43.3
	3	13.5	2.7	5.1	47.3	46.2
	3	10.8	2.7	4.1	75.4	57.7
	12	22.1	5.1	4.4	69.3	53.6
古万比	7	9.4	2.9	3.2	78.4	73.0
	10	55.0	20.0	2.8	95.7	85.0
歩板	3	14.0	6.0	2.3	100.1	100.0
	4	11.0	2.0	5.5	40.1	42.5
敷見	8	20.0	4.0	5.0	53.6	46.8
鎌立	2	2.5	0.5	5.0	54.4	46.8
目草	2	2.5	0.5	5.0	55.2	46.8
佐須	11	22.9	5.0	4.6	62.4	51.1
願	2	8.6	2.0	4.3	72.0	54.1
合計	87	318.2	69	4.611		

第8表 田上山作所生産材積と人工(3月)

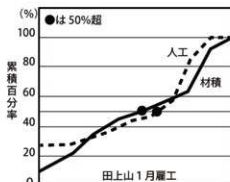
3月	個数	総体積(立方尺)	功(人日)	1人日の材積(立方尺)	材積累積百分率	人工最大値との比
78寸桁	4	49.3	6	8.2	5.6	14.6
56寸桁	11	72.6	11	6.6	13.8	18.2
	3	14.4	3	4.8	34.4	25
博風	4	38.4	6	6.4	18.1	18.8
角木	4	37.0	6	6.2	22.3	19.5
博風	4	22.4	4	5.6	24.8	21.4
博風	4	16.6	4	4.2	41	28.8
方7寸桁	2	15.7	3	5.2	26.6	23
柱料桁	22	55.0	11	5.0	32.8	24
長押	6	41.6	9	4.6	39.1	26
	2	7.6	2	3.8	70.1	31.7
架	65	249.6	65	3.8	69.2	31.3
	38	51.3	19	2.7	79.2	44.4
佐須	4	12.8	4	3.2	73	37.5
棉垣	2	3.2	1	3.2	73.4	37.8
歩板	38	152.0	57	2.7	96.4	45
中取料板渡歩	2	4.3	3	1.4	98.9	83.3
戸調度	12	13.4	4	3.4	71.6	35.7
	18	11.3	6	1.9	97.7	63.5
願	4	6.2	4	1.6	98.4	76.9
	4	9.6	8	1.2	100	100
比種	168	0.0	0			
合計	421	884.3	236	3.7		

第9表 田上山作所生産材積と人工(4月)

4月	個数	総体積(立方尺)	功(人日)	1人日の材積(立方尺)	材積累積百分率	人工最大値との比
柱	30	211.2	7.5	28.2	17.5	7.1
樋	2	6.4	1	6.4	18	31.3
小柱	22	19.0	3	6.3	19.6	31.5
長押	4	29.0	6	4.8	22	41.4
	4	18.9	4	4.7	24.6	42.3
佐須	5	12.0	2.5	4.8	23	41.7
	12	17.3	4	4.3	26.7	46.3
	50	67.5	16	4.2	33.7	47.4
	8	7.9	2	4.0	34.4	50.5
	66	253.4	66	3.8	55.3	52.1
	12	10.8	3	3.6	72.2	55.6
	8	6.5	2	3.2	79.6	61.7
	3	3.2	1	3.2	79.9	61.7
	4	17.0	4	4.3	28.1	47.1
	4	23.0	6	3.8	57.2	52.2
	2	11.5	3	3.8	58.2	52.2
	1	3.8	1	3.8	63.6	53.3
	4	6.4	2	3.2	92.3	63
	26	93.6	26	3.6	71.3	55.6
	45	144.0	45	3.2	91.8	62.5
	10	40.0	15	2.7	95.6	75
博風	4	7.2	2	3.6	72.8	55.6
目草	6	9.0	2	4.5	25.3	44.4
	16	61.2	16	3.8	63.3	52.3
	2	6.5	3	2.2	96.1	92.3
戸調度	23	75.9	23	3.3	79.1	60.6
	24	48.0	24	2.0	100.1	100
	3		2	0.0	100.1	
	4		2	0.0	100.1	
	10		3	0.0	100.1	
檜木専	21		2	0.0	100.1	
比糞	60					
合計	495	1210	290	4.173		

第10表 田上山様工生産材積と人工(1月)

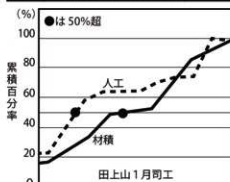
様工	個数	総体積(立方尺)	功(人日)	1人日の材積(立方尺)	材積累積百分率	人工最大値との比
柱	10	76.9	15.0	5.1	29.0	53.6
歩板	20	110.0	40.0	2.8	83.6	100.0
	10	44.0	16.0	2.8	100.2	100.0
敷見	2	5.0	1.3	3.9	30.9	71.2
鉾立	4	10.0	2.6	3.9	34.7	71.2
鼠走	1	1.3	0.3	3.9	35.2	71.2
目草	1	1.3	0.3	3.9	35.7	71.2
扉	4	17.3	4.5	3.9	42.2	71.2
合計	52	265.7	80.0	3.3		



第5図 田上山雇工生産材積と人工(1月)

第11表 田上山雇工生産材積と人工(1月)

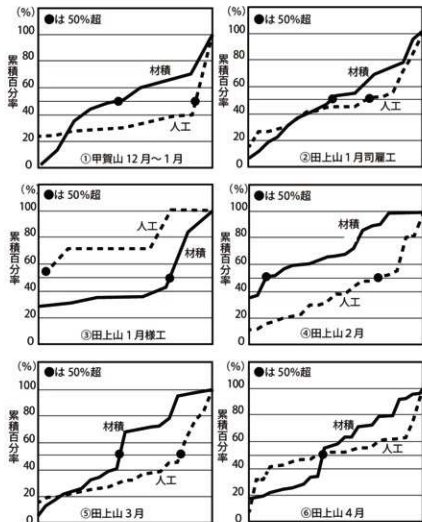
雇工	個数	総体積(立方尺)	功(人日)	1人日の材積(立方尺)	累積百分率	人工最大値との比
束柱	4	16.9	2.0	8.5	9.1	27.6
	3	22.5	2.7	8.4	21.2	27.7
	4	26.4	3.6	7.4	35.4	31.5
56寸桁	3	17.1	2.7	6.4	44.6	36.5
	2	9.6	1.8	5.4	49.8	43.3
	3	13.5	2.7	5.1	57.1	46.2
	3	10.8	2.7	4.1	62.9	57.7
歩板	10	55.0	20.0	2.8	92.5	85.0
	3	14.0	6.0	2.3	100.0	100.0
合計	35	185.8	44.0	4.2		



第6図 田上山司工生産材積と人工(1月)

第12表 田上山司工生産材積と人工(1月)

司工	個数	総体積(立方尺)	功(人日)	1人日の材積(立方尺)	累積百分率	人工最大値との比
方7寸桁	2	21.6	1.5	14.4	16.3	22.3
	2	11.8	1.5	7.8	25.2	40.8
古万比	12	22.1	5.1	4.4	86.4	73.3
	7	9.4	2.9	3.2	100.0	100
敷見	4	11.0	2.0	5.5	33.5	58.2
鉾立	8	20.0	4.0	5.0	48.6	64
鼠走	2	2.5	0.5	5.0	50.5	64
目草	2	2.5	0.5	5.0	52.4	64
佐須	11	22.9	5.0	4.6	69.7	69.9
	2	8.6	2.0	4.3	92.9	74.1
合計	52	132.3	25.0	5.3		



第7図 甲賀山・田上山作所における月間生産材積と1人工生産量の関係①

マッカーサーの多様度： $H' = -c \sum (N_i/N) \log_2 (N_i/N)$

$c = 1 \quad H_{max} = \log_2 S \quad (N_i = N/S \quad E = H'/H_{max})$

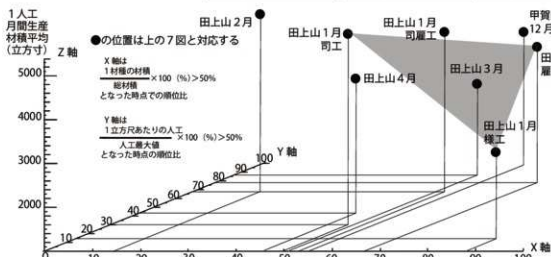
様工	多様度H'	2.41	司工	多様度H'	2.96	雇工	多様度H'	2.99
	公平度E	0.80		公平度E	0.89		公平度E	0.94



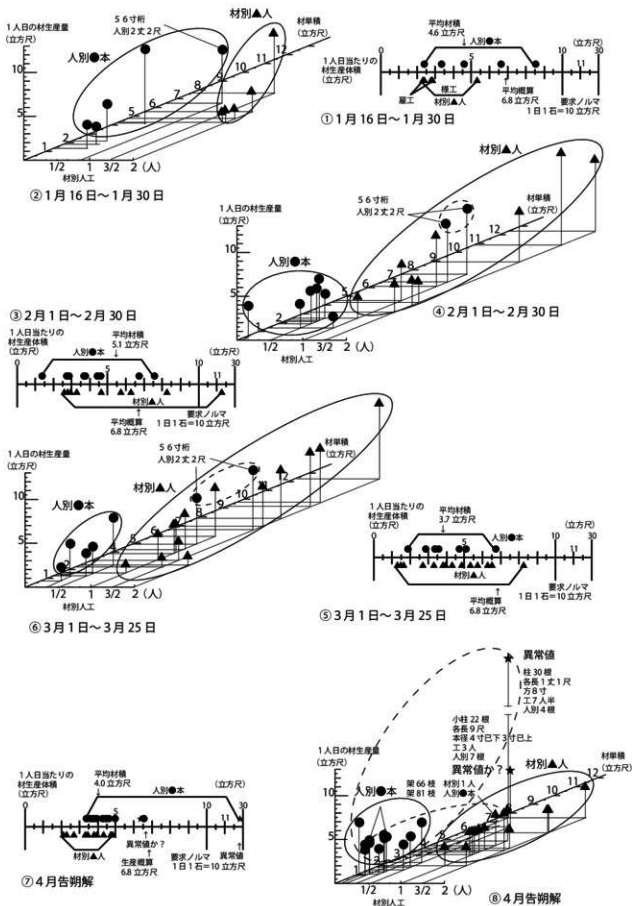
第9図 甲賀山・田上山生産物多様度

第13表 甲賀山・田上山生産物多様度

	761-762	多様度H'	公平度E	備考
甲賀山	12-1月	1.38	0.40	
田上山	1月	3.94	0.93	
	2月	3.27	0.74	
	3月a	3.49	0.79	比露なし
	3月b	3.07	0.69	比露あり
	4月	4.17	0.85	比露・比露なし
	4月	4.27	0.85	比露・比露あり
	雇工		2.99	0.94



第8図 甲賀山・田上山作所における月間生産材積と1人工生産量の関係②



第10図 田上山作所における人工・材木生産量と散役帳・材納帳記述単位の関係②

## はじめに

筆者は本誌第33号掲載の「秋田県内出土の土器底部圧痕資料」(安田 2019)において秋田県教育委員会が調査した縄文時代～古代の遺跡を対象に土器底部圧痕資料を集成した。縄文時代において土器型式や文化要素から、本県は南北差がみられ(富樫 1974)、前回の予察で底部圧痕の面からも地域的差異を見出せる可能性を指摘した。本稿では縄文時代に限定し、次に示すように、より詳細な観察を通して地域性について検討したい。

### 1 対象地域と対象遺跡・資料

対象地域は秋田県全域である。対象遺跡は前回集成分の秋田県教育委員会が調査した縄文時代の遺跡に加え、市町村教育委員会が調査した縄文時代の遺跡も含めた。対象資料は224遺跡から出土した土器2,201点である。遺跡の分布を第1図に示す。集成作業は、発掘調査報告書掲載の拓本、表、写真、本文をもとに行った。

### 2 分類と資料の概要

秋田県内で確認できた底部圧痕を分類すると編物底と木葉底に大別することができる。本稿では編組製品の圧痕が残る資料を総称として編物底(真邊 2013)、植物の葉の圧痕が残る資料を木葉底と呼称する。

一般的に編物底の分類には編組製品研究の編組技法や編組パターンの名称が用いられている。編組製品において編む際に動かない素材をタテ材、タテ材を縫うようにして動く素材をヨコ材としており(佐々木・西田 2009 など)、編組技法は「1越(超)え1潜り1送り」といったヨコ材の動きで表現する方法と(坪井 1899 など)、ござ目や樹網代など現代竹工芸の名称である編組パターンで表現する方法がある(大分県別府産業工芸試験所 1991、佐々木ほか 2014)。本稿では主に編組パターンを分類名称として用いる。タテ材の間隔があく、ござ目(第2図1・2)と2本飛びござ目(第2図3～5)をござ目系とし、タテ材とヨコ材の間隔が密になる、2本飛び網代(第2図6～8)、3本飛び網代(第2図9)、飛び目を途中で変え樹形の模様にする樹形網代(第2図10)、飛び目を途中で変え波形の模様にする波形網代(第2図11・12)を網代系とした<sup>(註1)</sup>。また1越え1潜り1送りでタテ材、ヨコ材の間隔があくものを四つ目(第2図13)、三方向からの1越え1潜りを基本とするものを六つ目系(第2図14・15)とした<sup>(註2)</sup>。さらにタテ材に2本単位のヨコ材を絡めるように編むものをもじり編み(第3図1～4)とした。木葉底は葉脈の形状から平行葉脈(第3図5～8)と網状葉脈(第3図9～12)に分類される。

上述したこれら土器製作時の敷物と考えられる圧痕とは異なる縄文施文(第3図13・14)や複数(2種類以上の圧痕が観察されるもの)(第3図15・16)はその他に分類した。また報告書からでは判断できなかったものを不明とした。

### 3 分類毎の時空間分布

時期別に数量を集計したものが第1表である<sup>(註3)</sup>。分析に際して、細かい時期区分だと繁雑になると

\*秋田県埋蔵文化財センター文化財主事

もに分析資料数が減るため、前期（一部早期後葉、前期後半）～中期前半、中期後半（一部中期）～後期前半、後期（一部後期後半）～晩期末葉の3時期に分けて分類毎に遺跡分布図を作成した。なお、これらの時期をまたぐ資料については、それが判別できるように図示した。数量が少なく、傾向が読み取れないものは分類別分布図を作成していないため集計表も参照されたい。網代系は数量が少ないことからまとめて図示した。

#### 編物底 (1,090点)

##### ・ござ目 (第4図)

409点。最も多い種類である。前期前半から出現する。中期後半から急増し、後期前半が最も多い。晩期末葉まで確認できる。分布は、前期～中期前半は米代川上流域に、中期後半～後期前半は米代川下流～上流域、雄物川下流～上流域、小又川流域、後期後半～晩期末葉は雄物川上流域や内陸部に集中する。

##### ・2本飛びござ目 (第5図)

215点。3番目に多い種類である。前期前半から出現する。ござ目同様、中期後半から急増し、後期前半が最も多い。晩期末葉まで一定量確認できる。分布は前期～中期前半は沿岸南部、中期後半～後期前半は県南部を中心に県全域に拡大する。特に米代川中上流域では後期前半にまとまって分布する。後期後半～晩期末葉は内陸南部が中心となる。

##### ・網代系 (第6図)

54点。前期後半から確認できる。中期後半から増加し、後期前半が最も多く、種類も増える。晩期にも数点のみ確認できる。分布は県南部に偏るが後期前半になると2本飛びござ目同様、内陸北部にも若干広がる。

##### ・四つ目

前期後半の県南部で1点のみ確認できる。

##### ・六つ目系 (第7図)

41点。前期から確認でき、後期前半が最も多くなる。晩期にも数点確認できる。分布は前期～後期前半は出羽丘陵周辺に集中する。

##### ・もじり編み (第8図)

91点。前期前半から確認できる。前期後半～中期前半が数量的に最も卓越する。中期後半以降は減少し、晩期には確認できなくなる。分布は前期～中期前半は米代川中上流域、雄物川流域にまんべんなく分布するが、中期後半～後期前半は県北部が分布の中心となる。

#### 木葉底 (495点)

##### ・平行葉脈 (第9図)

296点。2番目に多い種類である。中期から確認でき、後期前半に位置付けられる資料が最も多い。晩期まで一定量確認できる。分布は全時期を通して県内全域に分布するが後期～晩期末葉は内陸部に偏る。

##### ・網状葉脈 (第10図)

168点。前期から確認できる。中期後半から増加し、後期前半が最も多くなる。晩期末葉まで確認できる。分布は平行葉脈と同様に全時期を通して県内全域に分布するが後期～晩期末葉は内陸南部にまとまる。

#### その他

##### ・縄文施文 (第11図)

198点。早期後葉から出現する。前期前半が点数的に突出しており、中期以降減少する。分布は内陸北部に偏るが県南部にも若干確認できる。



#### ・複数

10点。数量は少ないが、前期後半から晩期まで確認できる。いずれも県南部に分布する。

#### 4 まとめ

まとめると以下ようになる（第12図）。

- ・出現は縄文施文で早期、他は前期～中期に確認できる。
- ・数量的ピークは概して後期前半で、圧痕の種類も増え、出土遺跡の分布も県全域に広がる。
- ・数量的ピークの時期が他と異なるものとして、もじり編み（前期後半～中期前半）と縄文施文（前期前半）が挙げられる。
- ・最も多く確認できたのはござ目で、2番目が平行葉脈である。
- ・2本飛びござ目と網代系の分布が県南部に偏るが、後期前半には県北部にも広がりをみせる。
- ・ござ目、網状葉脈、平行葉脈は内陸部に偏る時期がある。
- ・縄文施文の分布は県北部に偏る。
- ・沿岸部は全体的に希薄である。

秋田県を対象として縄文時代の土器底部圧痕資料を網羅的に扱った研究はない。全国的視野の研究の中で秋田県の資料が若干取り上げられてきただけである（渡辺1976、植松1981、荒木1995、北田2012など）。近年、列島規模で研究した松永篤知によって、本県を含め全国の様相が示されている（松永2008）。今回の結果は、大枠において松永の研究で指摘されている状況とずれることはなく、先行研究を追認したことになる<sup>(34)</sup>。一方で松永の分類とは異なるござ目系、網代系で分布を見たところ、網代系の分布が県南部に偏ることが新たにわかった。また分布傾向が強く現れる中期後半～後期前半を通してみると、それまで県南部に偏っていた2本飛びござ目と網代系が後期前半には県北部まで分布が拡大する様相が明らかとなった。なお、本稿で分類した網代系は拓本で見ても判断しやすい資料を網代系としており、これはタテ材とヨコ材の断面形が比較的扁平なものである可能性がある。素材の断面形が厚く凸凹が著しいようなものはタテ材が拓本に写らず、たとえタテ材とヨコ材の間隔が密であってもござ目系に分類している可能性は否定できない。言うならば、今回のござ目系と網代系の分類は編物の素材形状や素材加工の差異を反映した分類といえる。このことから、編物の素材形状または素材加工の違いが秋田県内だけ見ても地域差として確認できそうである。レプリカ法を用いて、素材形状に注目し、遺跡間での違いを検討した研究もあり（真邊2013）、よりミクロな視点での分析も今後は必要になると考えられる。

#### 終わりに

本稿では県内出土の土器底部圧痕資料を集成・分類し、その分布と変遷を概観した。底部圧痕の種類で時期や分布域に有意な差を見出せる可能性があり、技術的・環境的要因に加え、土器分布圏とも比較検討することで、その地域性をより具体的に明らかにすることができると思われる。松永が提示した列島規模の広域な視点での研究も重要だが、それと併行して各地域の基礎研究を進める必要がある。各地域に蓄積されてきたデータを最もよく知り、効率的にデータを収集できるのはその地域の研究者である。今後も基礎的な集合作業とそのデータ提示は行っていきたい。紙数の都合上、集成表と典拠報告書は割愛せざるを得なかったため、次稿に譲る。

## 注

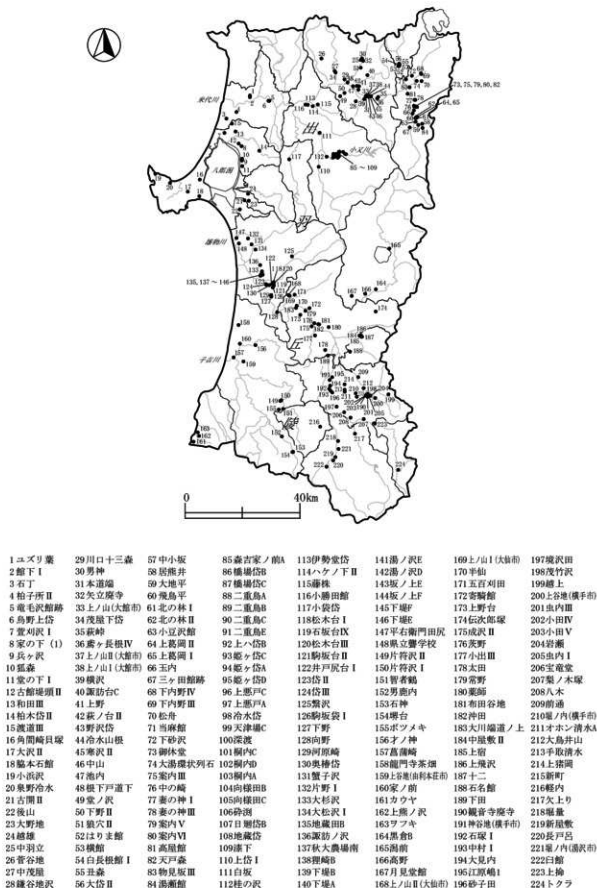
- 1 拓本ではタテ材とヨコ材の間隔が明確に判断できない資料もあり、ごご目系と網代系の判断は研究者それぞれの主張によるものが大きいようだ(松本 2016)。そこで、今回は、網代系についてはタテ材・ヨコ材の幅が明確に拓影で確認でき、かつタテ・ヨコ材の間隔があかぬものを網代系とした。このような分類基準の場合、筆者の分類した網代系はタテ材とヨコ材の素材の断面形が比較的扁平なものである可能性が高い。これは、松木分類の素材 a 類、c' 類、e 類に相当すると思われる(松本 2004)。松木分類の b' 類や e' 類は本稿ではごご目系として分類している可能性が高い。
- 2 厳密に六つ目と呼べるものは意見の限り確認できていない。本稿では、六つ目の内部にヨコ材が追加されるような、「六つ目編み(室則)」(佐々木ほか 2014)や交差した目が三角形になる「麻の葉崩し」(大分県別府産業工芸試験所 1991、北田 2012)なども六つ目系に含めた。
- 3 どのように時期区分しても、それをまたぐ時期の資料がでてしまうため、今回は便宜的に、縄文時代早期～晩期の各時期を前半と後半に分け、中葉に比定されている資料については前半に含めた。ただし、前葉～中葉のように前半の可能性を含むのは前半、中葉～後葉のように後半の可能性を含むものは後半に含めた。
- 4 東北地方や北陸地方など日本海側を中心に「ごご目もじり編み、平行葉脈が卓越する背景には、「多雪・寒冷地帯といった環境的要因や、日本海交流などの文化的要素が深く関係しているものと思われる」と指摘されている(松本 2008)。

## 参考文献

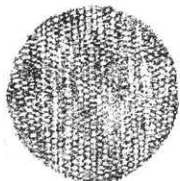
- 荒木ヨシ 1995 『縄文時代に於ける分業の一考察』『物質文化』58 1-19頁 物質文化研究会  
 横松なおみ 1981 『東北型網代圧痕について—鳥取市桂見遺跡出土資料の再検討を中心に—』『古代文化』第33巻第2号 17-26頁 財団法人古代学協会  
 大分県別府産業工芸試験所 編 1991 『竹編組技術資料 基礎技術編』  
 北田勲 2012 『東北地方と近隣における編組技術の探微』『月刊考古学ジャーナル』No. 636 9-13頁 ニューサイエンス社  
 佐々木由香・西田巖 2009 『[4] 編組製品』『東名遺跡群 II 第5分冊』佐賀市埋蔵文化財調査報告書第40集 129-404頁 佐賀市教育委員会  
 佐々木由香・小林和貴・鈴木三男・能城修一 2014 『下宅部遺跡の編組製品および素材束の素材からみた縄文時代の植利用』『国立歴史民俗博物館研究報告』第187集 323-345頁  
 坪井正五郎 1899 『日本石器時代の網代形編み物』『東京人類学会雑誌』第14巻第161号 440-444頁 東京人類学会  
 富樫泰時 1974 『円筒土器分布圏が意味するもの』『北奥古代文化』第6号 1-10頁 北奥古代文化研究会  
 松本篤知 2004 『東アジア先史土器の「敷物圧痕」分類について』『金沢大学考古学紀要』27 99-108頁  
 松本篤知 2008 『縄文土器底部の「敷物圧痕」について』『考古学雑誌』第92巻第2号 1-48頁  
 松本篤知 2015 『東アジア先史時代の編物』『金沢大学考古学紀要』36 15-35頁  
 真邊彩 2013 『レプリカ法による土器製作具の復元：素材形状からみた南九州地方の編物底』『地域政策科学研究』10 141-170頁  
 安田創 2019 『秋田県内出土の土器底部圧痕資料』『秋田県埋蔵文化財センター研究紀要』第33号 49-58頁  
 渡辺誠 1976 『スダレ状圧痕の研究』『物質文化』26 1-23頁 物質文化研究会

第1表 土器底部圧痕資料集計表

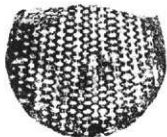
	編物						木葉						計								
	ごご目系 (ごご目)	2本横びごご目	2本横び網代	3本横び網代	網形網代	網形網代	六つ目系	もじり編み	不明	網代系網	平行葉脈	不明		縄文論文	その他						
早期後葉～前期初期													8	8							
前期前半	2	1					1	2	6	9	1	1	91	1	15	118					
前期後半	4	1	2				4	14	7	1		1	21	1	8	63					
前期後葉～中期前葉		1					1	17	11	2			1			4	37				
中期前半	3	1	2					18	19	13	2	1	5	1		26	70				
中期後半	28	21	7	2		1		3	58	11	21	4	7	1	3	54	184				
中期中葉～後期中葉	25	18	3					7	2	34	23	27	3	5	1	73	221				
後期前半	196	84	9	18	1	2	3	12	16	6	5	70	8	17	177	17	4	115	792		
後期後半	54	1						16	6	4	2	12	3	12	7	4	1	6	1	115	217
後期～晩期	33	44	2	1		1		1		11	21	14				1	21			150	
晩期前半	1	4	0	1						2	8	1	4							16	28
晩期後半	1	1										2								1	5
晩期後葉～弥生前期	2	6									2									11	21
その他	44	16	6					4	9	60	10	20	4	6	1					35	217
計	609	215	40	5	3	6	1	41	91	279	168	236	31	198	15	10	393			2201	
	1090						405														



第1図 秋田県内土器底部圧痕資料出土遺跡(縄文時代)



1. ゴゴ目 上ノ山Ⅱ(大仙市)



2. ゴゴ目 大湯環状列石



3. 2本飛びゴゴ目 江原嶋1



4. 2本飛びゴゴ目 上野台



5. 2本飛びゴゴ目 上野台



6. 2本飛び網代 上ノ山Ⅱ(大仙市)



7. 2本飛び網代 片符沢Ⅰ



8. 2本飛び網代 片符沢Ⅰ



9. 3本飛び網代 片符沢Ⅰ



10. 樹形網代 上谷地(由利本荘市)



11. 波形網代 上野台



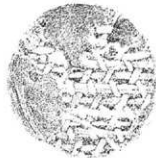
12. 波形網代 江原嶋1



13. 四つ目 上ノ山Ⅱ(大仙市)



14. 六つ目系 長戸呂



15. 六つ目系 カウヤ

第2図 秋田県内出土の主な土器底部瓦痕(1)



1. もじり編み 三ヶ田館



2. もじり編み 上ノ山Ⅱ(大仙市)



3. もじり編み 三ヶ田館



4. もじり編み 上ノ山Ⅱ(大仙市)



5. 平行葉脈 大湯農状列石



6. 平行葉脈 長戸呂



7. 平行葉脈 日廻岱B



8. 平行葉脈 日廻岱B



9. 網状葉脈 トクラ



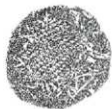
10. 網状葉脈 江原嶋1



11. 網状葉脈 漆下



12. 網状葉脈 漆下



13. 縄文施文 三ヶ田館



14. 縄文施文 上ノ山(大仙市)

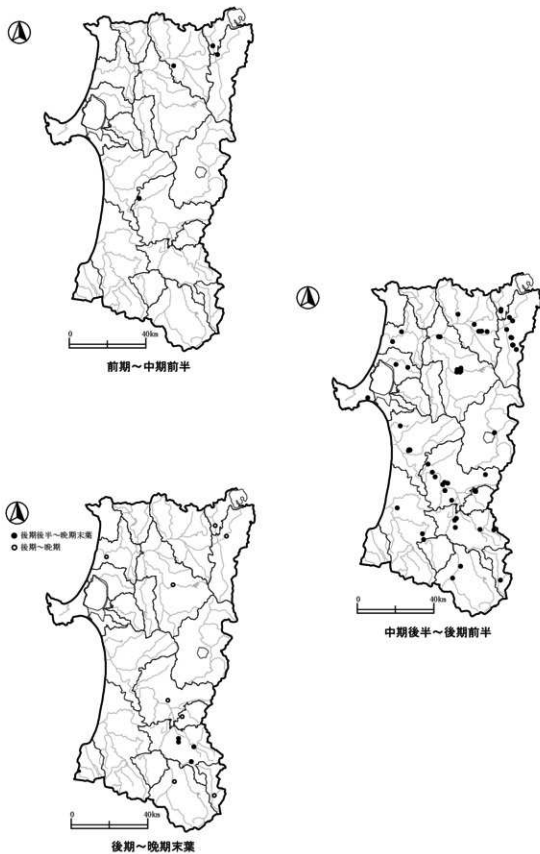


15. 複数(波形網代+ござ目)  
板ノ上E

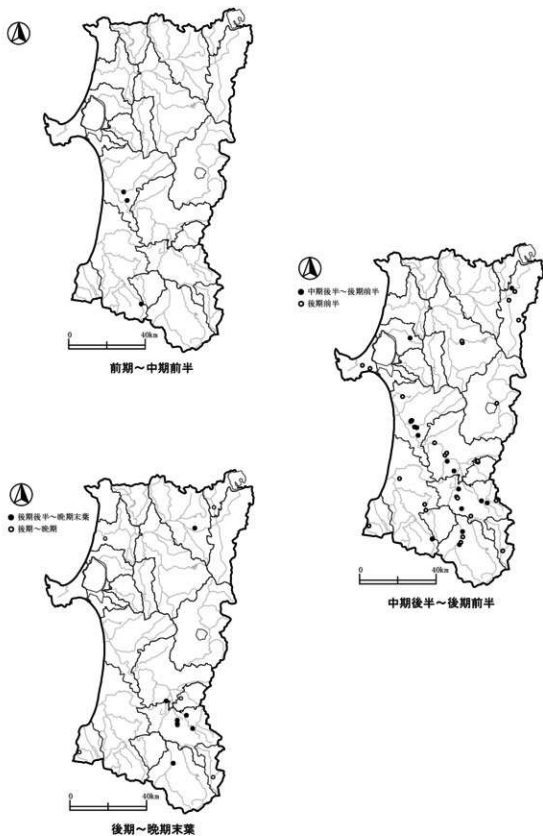


16. 複数(網状葉脈+2本飛びござ目)  
堀ノ内(湯沢市)

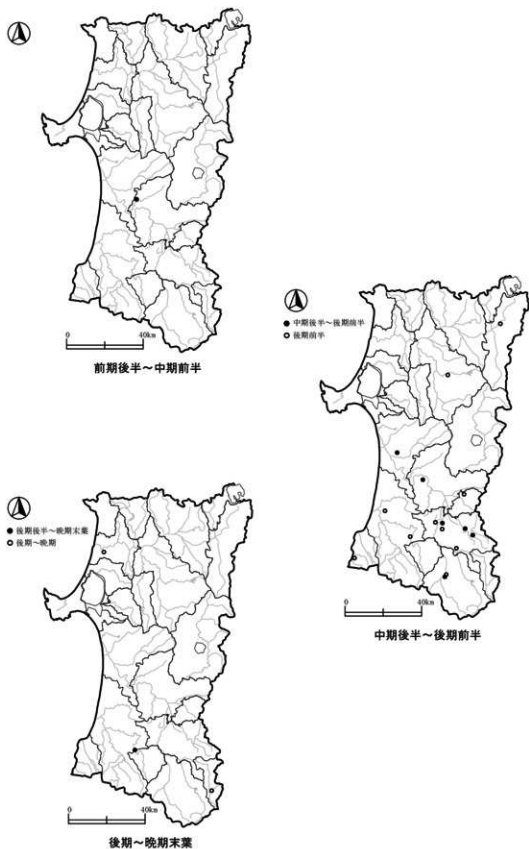
第3図 秋田県内出土の主な土器底部圧痕(2)



第4図 時期別遺跡分布(ござ目)

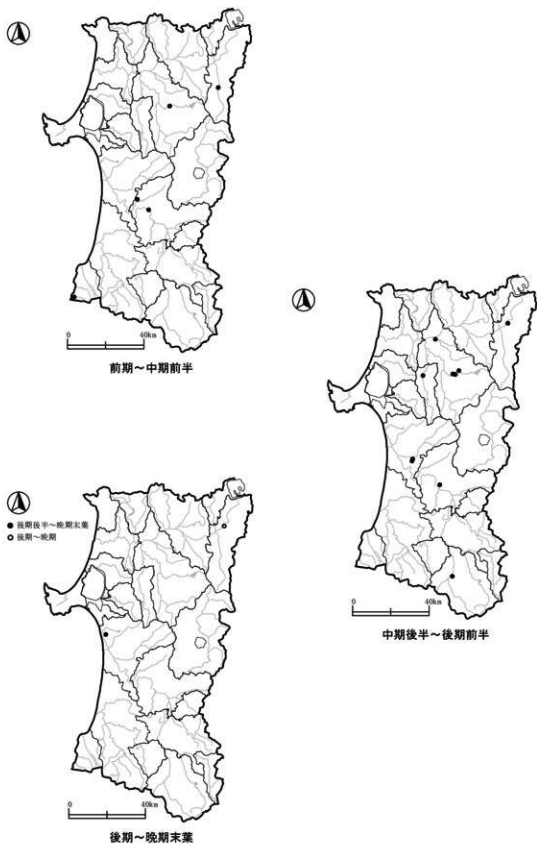


第5図 時期別遺跡分布（2本飛びござ目）

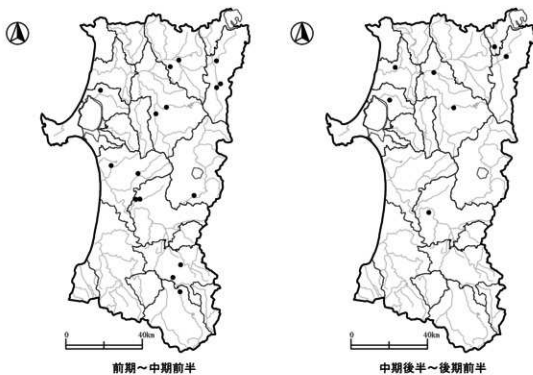


第6図 時期別遺跡分布（網代系）

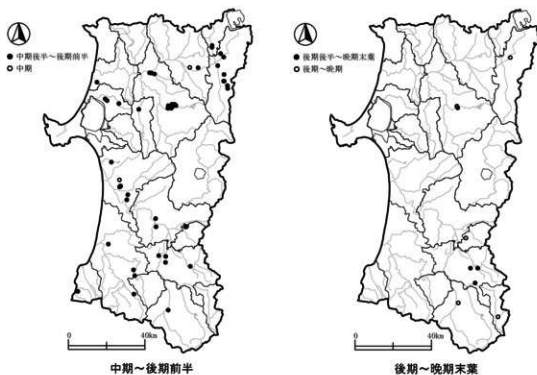




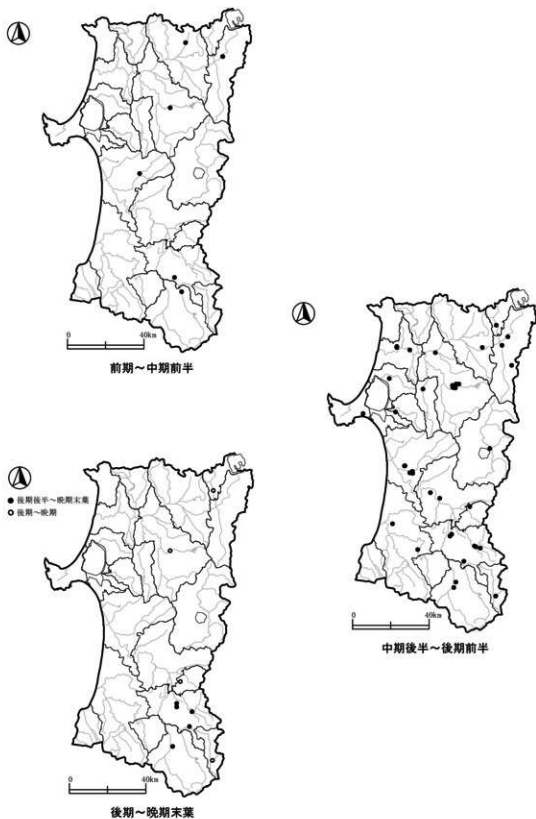
第7図 時期別遺跡分布 (六つ目系)



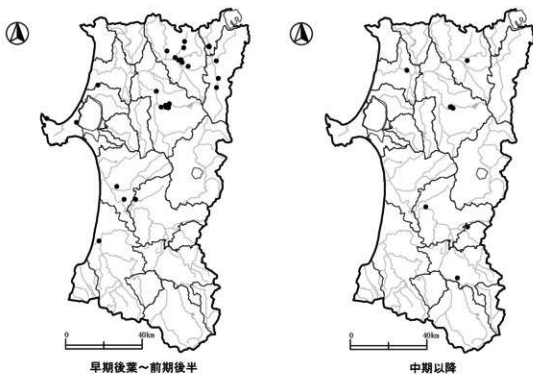
第8図 時期別遺跡分布（もじり編み）



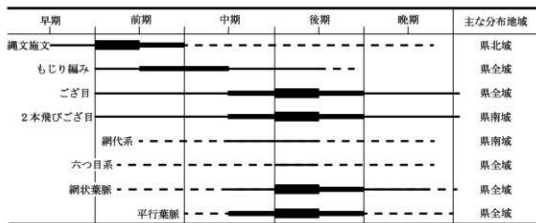
第9図 時期別遺跡分布（平行葉脈）



第10図 時期別遺跡分布（網状葉脈）



第11図 時期別遺跡分布(縄文施文)



第12図 秋田県における縄文時代土器底部圧痕の変遷

(速報) 秋田県南部内陸域における珪質頁岩産地分布調査  
—石器石材産地特性の理解に向けて—

吉川耕太郎\*

はじめに

石器は旧石器・縄文時代の狩猟採集民にとって生活を営む上で欠かすことのできない道具である。その石器の原料となる石材は何でもよいということではなく、特定石材に偏る傾向にあることが知られている。とくに黒曜石・サヌカイト・珪質頁岩はナイフ形石器や石槍、石鏃、スクレイパー等、主要な石器の原料として選択的に利用された。これらの日本列島における三大石器石材は地域的に偏在しながら産出する。黒曜石は北海道や信州、北部九州が代表的な産地として知られ、サヌカイトは環瀬戸内海～北西部九州、そして珪質頁岩は北海道南部～東北地方日本海側で大規模な原産地が確認されている。

火成岩である黒曜石やサヌカイトは原産地が点的に分布し、蛍光X線分析による産地推定の進展とともに、その詳細が明らかになりつつあるが、珪質頁岩は堆積岩であるがゆえに面的に分布し、火成岩のようなスポット的な産地は把握されにくいものとみられてきた。

しかし、秦昭繁や阿部朝衛による山形県や新潟県における悉皆的な調査により、珪質頁岩といえどもどこでも採取できるというものではないことが明らかにされてきた(秦 1995・1998、阿部 1995・1998 等)。その後、北海道・東北地方各地でも同様の報告がなされ(須田他 2000、齋藤 2002、藤田他 2005、山田 2005 等)、筆者も秋田県内を中心に継続的に調査を実施して、産地特定に努めてきた(吉川 2015・2017)。

その結果、米代川流域、三種川流域、男鹿半島、馬場目川流域、吉川流域、雄物川下流域など、秋田県日本海沿岸域～北部内陸域で複数産地を確認した。一方、秋田県南部内陸域は珪化の度合いが進行した良質な珪質頁岩が期待されないことから調査は後回しになっていた。そこで、筆者は 2017～2018 年にかけて秋田県南部内陸域の石材調査を実施した。本稿ではその結果についての概要を報告し、今後の珪質頁岩産地の特徴を明らかにするための基礎としたい。

## 1 調査の方法

### (1) 現地踏査の方法と対象地域

本調査は珪質頁岩の分布域と産状を突き止めることを目的に 2017～2018 年 6 月～11 月にかけて延べ 21 日間実施した。その方法は次の通りである。

- ①現地調査の前に、表層地質図から女川層(相当層)および女川層に接し珪酸分を供給する凝灰岩層や流紋岩帯の分布を確認し、それらの地層を開析している沢を確認し、調査候補地点を選定する。
- ②現地で地図を見ながら、調査候補地点やその周辺において、石材の種類や珪質頁岩の有無について岩石ハンマーを用いながら確認する。調査範囲を広げるか否かは現地の状況に応じて判断する。
- ③珪質頁岩が確認できた場合は、表層地質図を確認しながら 2 万 5 千分の 1 地形図上に確認地点をプロットし、珪質頁岩の形状・粒径・表皮の状態・風化殻の厚さ・質(A～C 類)・産出量(15 分間の採集個数)等を記録、写真を撮影する。
- ④珪質頁岩がどこに由来するのかを表層地質図と現地の地形や崖等に露出している地層等を見比べながら検討し、可能な限り露頭を探索する。

\*秋田県教育庁弘田鑑察調査事務所副主幹

⑤珪質頁岩をサンプリングし、ラベルに採集地点と年月日を記入する。

今回の調査は出羽丘陵と奥羽山脈に挟まれた横手盆地を中心とする秋田県南部内陸域を対象とした。行政区分では大仙市・美郷町・横手市・羽後町・湯沢市・東成瀬村・由利本荘市西部(旧島海町)が該当する。

## (2) 珪質頁岩の分類

石質について秦昭繁は珪質頁岩を薄片化し偏光顕微鏡下で観察・分類している(秦2001・2007)。筆者は肉眼観察とその記載による分類を試みており、現在のところ、「玉髄化・珪化の度合い」の観点から次のA～C類に分類している(吉川2012)。

A類：玉髄質で半透明な珪質頁岩

B類：油脂光沢が発達し肌理の滑らかな珪質頁岩

C類：油脂光沢が発達せず泥岩質で肌理の粗い珪質頁岩

この差異は産状に起因するものと推測されるが、近年、新潟県や秋田県で調査を実施している中村由克により珪質頁岩の産状パターンは3つあることが示された(中村2015、神田・中村他2020)。中村や筆者らは秋田県三種川～小又川流域や秋田市岩見川流域等を踏査した結果、産状のあり方は地域的特性を有していると予測した。ここでは産状の違いを次のように整理する(Yoshikawa, et2016)。

産状モード1：珪藻土などの珪質堆積岩中でノジュールを形成。半透明・玉髄質の頁岩原石が特徴的に包含される場合がある。

産状モード2：酸性凝灰岩に隣接する泥岩層。頁岩原石には多くの節理が入り、または岩石内部に入った亀裂に石英脈が侵入するといった特徴を有し、原石形状は露頭近くで直方体角礫、下流域で扁平な円礫になる傾向がある。女川層及び女川層相当層で産出する場合は産状モード2a、それ以外の地層で形成される場合は産状モード2bとする。

産状モード3：酸性凝灰岩層。頁岩原石はノジュールとなり節理は発達しない。表皮はクレーター状の大小凹凸が全面に覆われる。

これらの産状モードは珪質頁岩がどのような地層で生成されたかを示すが、実際の踏査では河川敷や崖線等に露出した段丘礫層中において珪質頁岩原石を確認するところから始まる。つまり産地には①岩石が形成された場所である露頭と②露頭からの転石として二次堆積した場所が混在している。堤防は両者を広い意味で「産地」と捉え、①を一次産地、②を二次産地と整理した(堤2004)。アクセスの容易さや脆弱部が淘汰された原石の多い二次産地のほうが先史人類の実際の石材獲得地に近いと考えられるが、原産地遺跡は一次産地にある例も多い。以上の観点とは別に秦昭繁は、秋田県沿岸北部に産出する珪質頁岩の特徴の一つとしてラミナの発達を挙げており(秦2010)、地域の特徴を示す可能性を指摘している。

石器製作を遂行するうえで「玉髄化・珪化の度合い」と「節理の有無」は物理的に大きく作用することが考えられる<sup>(註1)</sup>。一方で「産状モード」と「ラミナの有無」は産地の特徴を検討する際に有効な視点となる可能性が高い。よって、ここで以上4つの視点の組み合わせによる珪質頁岩の細別分類を提示する。例えば、B類のうち、踏査によって産状モード2の露頭が確認され、節理(s)・ラミナ(R)が認められる原石はB2-sR類となり、そのうちラミナが認められない場合はB2-sN類、節理・ラミナがなく産状モードが不明な場合はB-nN類とする(第1表)。

第1表 珪質頁岩細別分類表

玉髄化・珪化			産状モード				節理			ラミナ		
玉髄化	珪化良好	珪化不良	珪藻土	女川層	凝灰岩層	不明	有	無	不明	有	無	不明
A	B	C	1	2	3		s	n	x	R	N	X

## (3) 産地特性の把握

「産地特性」とは上記分類とともに、珪質頁岩原石の産出量と原石の礫形状・サイズにより把握される原産地の特徴を指す。産出量は15分間での獲得個数の計量から把握した。その基準は、15分間で4個以上採取できる場合を産出レベル◎、2～3個の場合は産出レベル○、1個の場合は産出レベル△、0個の場合は産出レベル×とした。

礫形状についてはPettijhon et al (1972) の6段階分類を採用する。さらに礫表面を覆う風化被膜面の厚さ計測も行った。これらも原石の産状と密接に関わりがある<sup>(註2)</sup> (栗山他 2006)。

## 2 調査結果 (第1図、第2・3表)

県南部内陸域の河川は、由利本荘市域の子吉川流域を除けば雄物川水系に属する。雄物川本流は勾配が緩やかなため広い河川敷が形成されにくい傾向にあり、米代川や三種川、子吉川に比べて踏査が可能な地点は限定的である(秦 2010)。このため子吉川・雄物川中上流域の各支流域を中心に踏査を実施した。調査地点は71地点に及ぶ。

## ①湯沢市域

## a. 皆瀬川

小安峽大墳湯のある皆瀬川上流域左岸段丘上には、本県では稀少な後期旧石器時代後半期の槍先形尖頭器文化に帰属する新処Ⅰ・Ⅱ遺跡が立地する。三途川層・兜山層・元山沢層が分布する遺跡周辺の皆瀬川各支流(寒沢・小安沢)を踏査したが珪質頁岩は確認できなかった。

そこで踏査範囲を広げた結果、皆瀬ダムを挟んで新処Ⅰ・Ⅱ遺跡から北東へ直線距離で約5.5kmの皆瀬川支流生内沢中流域において山内層の露頭とともに直径5～10cmのC類頁岩超角～亜角礫原石の分布を確認することができた(産出レベル○～◎)。分布範囲は下生内地区から上生内地区の約1kmに及ぶ。また上生内地区ではB類頁岩亜円礫(直径10～20cm)も認められた(産出レベル○・産状モード2a)。

一方、皆瀬川左岸、三本鎌山系の雄長子内岳東麓に広がる山内層で露頭とともに、直径10～15cmのC類頁岩超角～角礫の分布が確認された(産出レベル○・産状モード2a)。

## b. 松根川流域

雄物川上流域の院内銀山跡(支流松根川下流域)の院内層中において直径約10cmのC類頁岩亜角礫を確認することができた<sup>(註3)</sup>(産出レベル○)。本地点より雄物川を挟んで南西へ直線距離で約1kmの地点には縄文時代早期の遺跡として著名な岩井堂洞窟遺跡がある。

院内銀山跡地周辺は新第三紀中新世の院内凝灰岩部層が広く分布し、珪質頁岩はこの層中で凝灰岩から珪酸分の供給を受けながら形成されたものと推定される(産状モード3)。院内層から崩落したこれらの原石は雄物川本流までは流下せず、限定的な分布を示す。

## c. 高松川

高松川流域には縄文時代後期前葉の環状列石が発見された長蓮寺遺跡をはじめ、縄文時代の遺跡が点在する。一帯は新第三紀中新世の三途川層・虎毛山層が分布する。

流域沿いを踏査した結果、縄文時代の三途川遺跡がある高松川右岸の河川敷において直径10cmのC類頁岩超角礫の分布を確認した(産出レベル△)。露頭を確認することができず産状モードは不明。

#### d. 立川・麓沢

縄文時代中期の環状集落である堀量遺跡(秋田県教育委員会2004)、同後期末の墓域である堀ノ内遺跡(秋田県教育委員会2008)が分布する立川・麓沢は、前述の珪質頁岩が確認された院内銀山跡地同様に院内凝灰岩部層が付近に分布するため踏査を行った。

結果、凝灰岩の分布は確認されたが、珪質頁岩は認められなかった<sup>(註4)</sup>。

#### e. 御返事沢・役内川・大槻沢川・湯ノ沢川

役内川流域にも縄文時代遺跡は点在する。その北東側を流れる御返事沢とともに山内層が分布するため今回踏査を行ったが、珪質頁岩を確認することはできなかった。また、縄文時代前期の臼館跡がある大槻沢川流域でも踏査を実施したが珪質頁岩を確認できなかった。臼館跡(秋田県教育委員会2012)からはC類頁岩製石器の接合資料がまとめて得られており、原石にまで復元できるものもある。現状では、臼館跡に最も近い珪質頁岩産地は院内銀山跡地周辺(松根川下流域)である。なお湯ノ沢川では女川層とC類頁岩を確認したが石器適材とは言い難い。

#### f. 西馬音内川支流羽後大戸川

学史上著名な縄文時代晩期末の鎧田遺跡(秋田県教育委員会1974)がある羽後大戸川〜切畑川周辺は院内凝灰岩部層が分布し踏査を行ったが珪質頁岩は確認されなかった。

以上のように湯沢市域ではこれまで珪質頁岩産地についてあまり議論されることはなかったが、今回の調査によって有力な珪質頁岩産地として①生内沢、②雄長子内岳東麓、③松根川下流、④三途川が発見された。なかでも①・②は産出量がまとめており、石質上も石器石材資源供給地としての可能性が高い。

#### ②東成瀬村域

##### a. 成瀬川

湯沢市に東接する東成瀬村は域内に後旧石器時代の矢櫃遺跡(奈良・豊島1967)、縄文時代前期末の上埴遺跡(東成瀬村教育委員会2018)、同早・後・晩期のトクラ遺跡(秋田県教育委員会2019)など重要な遺跡が点在する。今回発見された生内沢産地から足倉山系を越えて東側に雄物川支流の成瀬川が北流し、これらの遺跡はその河岸段丘上に立地する。

成瀬川は所々において山内層<sup>(註5)</sup>を開析し、今回の踏査によって露頭を広い範囲で確認することができた。河川敷を中心に調査を行った結果、多くは石器石材としては脆弱な泥岩が多かったが、草ノ台地区で直径5〜30cmのC類頁岩亜角〜円礫がまとめて分布していた(産出レベル◎)。手倉地区でも少量ではあるが同様の頁岩を確認した(産出レベル△)。山内層中で形成された産状モード2aと推定される。

この地域は山が奥深く、軽装での踏査可能な場所は限られているうえ、近年の熊出没の多さもあり、単独行による調査に限界があった。遺跡の状況を見ると良好な珪質頁岩産地の存在が十分に予測されるため、今後の継続調査が望まれる。また、縄文時代中期〜晩期の梨ノ木塚遺跡に近接する成瀬川の河岸段丘礫層からはB・C類亜円小礫がわずかに確認されたが、十分な調査時間が取れなかった(産出レベル△)。

##### ③横手市域



a. 狙半内川

狙半内川は成瀬川の支流で、山内層より古い新第三紀中新世の西小沢層を開析する。下流域から中流域にかけて大きな露頭を所々で確認することができる。珪質頁岩は中流域の上畑地区で直径10～30cmのやや珪化の進んだC類角礫が分布するのを確認した(産出レベル○)。ここより上流部及び下流部では珪質頁岩の分布が認められないため、上畑地区周辺の露頭から転石として流れ込んできたものと推測される(産状モード2b)。

b. 横手川

上中流域で山内層を開析する横手川は、上流域に縄文時代草創期～前期の石器製作遺跡として知られる岩瀬遺跡(秋田県教育委員会1996)がある。踏査を実施した結果、下流域の蛇の崎橋河川敷で直径10～30cmのC類頁岩垂角～円礫が多く分布するのを確認し(産出レベル◎・産状モード2a)、なかにはローリングを受けた石槍未成品もあった。

皿木橋地点で山内層の巨大露頭が観察される。岩瀬遺跡周辺及びその上流部の相野々層が分布する相野々地区付近でも直径10～20cmのC類頁岩垂角～垂円礫が確認された(産出レベル○・産状モード2b)。岩瀬遺跡はC類頁岩原産地である。相野々地区周辺の頁岩の多くは石器製作に適さない泥岩であり、石材発見効率は良いとは言えない。

c. 沼山川

横手川支流の沼山川では、中流域で山内層の露頭が観察され、直径約10cmのC類頁岩角～垂円礫の分布が確認された(産出レベル◎)。また、直径約15cmのB類頁岩垂角礫も少量認められる(産出レベル○)。これらは山内層からの転礫と考えられる(産状モード2a)。

d. 吉沢川

横手川支流の吉沢川流域には旧石器～縄文時代の遺跡が分布する。今回の調査では、丘陵に入った中流域で女川相当層の吉沢川層の露頭を道路切通しで確認し、直径約10cmのB類・C類頁岩超角～角礫が確認された(産出レベル△・産状モード2a)。より下流の吉沢集落の河川敷では直径約10cmのC類頁岩垂円礫が確認された(産出レベル△)。

e. 大納川

出羽丘陵西麓は表層地質図上、女川層が縦走しているのが分かる。雄物川の各支流がこの女川層を開析しており、場所によっては現在も露頭を確認できる。大納川はそうした雄物川の支流の一つで、周辺は女川層下位の大森層(新第三紀中新世中期)が分布する。

今回の踏査の結果、大納川とその支流により形成された河岸段丘上で泥岩～珪質頁岩の散乱する地点を確認した<sup>(註6)</sup>。直径10cm以上のC類頁岩を中心に(産出レベル◎)、B類頁岩も認められ(産出レベル○)、超角～角礫を中心とする。段丘崖を開削する沢では大森層の露頭を確認することができる(産状モード2b)。露頭のある段丘上には周知の遺跡が分布し、原産地遺跡的な性格を持つ可能性がある。

④羽後町域

a. 高寺川・七高山周辺域

雄物川支流西馬音内川・新町川左岸の七高山に女川層が分布する。かつて羽後町教育委員会で七高山修験道遺跡の発掘調査が行われた際には、珪質頁岩の採掘坑と推定される遺構が検出されている(羽後町教育委員会1991)。

今回、周辺を踏査した結果、七高山を開析する新町川の支流高寺川中流域において直径10~20cmのC類頁岩超角~亜角礫がまとまって確認された(産出レベル◎・産状モード2a)。これらの原石は産出量が豊富であるにもかかわらず雄物川までは流れ込まないことが、雄物川と新町川の合流点付近の河川敷における調査から分かる。

#### b. 五輪坂周辺

西馬音内堀回地区北側、五輪坂公園西側の丘陵上(現牧場地)で女川層露頭を確認し、多くの泥岩に混入して直径5cmのC類頁岩角礫が地層中に含まれていた(産出レベル△・産状モード2a)。原石サイズや石質からは石器製作に適しているとは言いがたい。

### ⑤大仙市域

#### a. 弘田柵跡周辺

史跡弘田柵跡のある長森丘陵と真山丘陵は、前述の吉沢川層を岩盤とした珪質頁岩産地であり、とくに長森丘陵上では第115次調査において縄文時代の珪質頁岩採掘坑の可能性のある遺構が検出されている(秋田県教育庁弘田柵跡調査事務所 2000)。弘田柵跡は雄物川とその支流玉川の合流点に位置する平安時代の城柵であるが、これまでの調査で大木6式を中心とする縄文時代の石器・土器が長森丘陵上で多く出土し、竪穴住居跡や陥し穴も検出されている。

両丘陵では珪質頁岩の超角~亜角巨礫が現地表面上に顔をのぞかせている。直径は1m以上のものも多く、ほとんどがC類に分類されるが(産出レベル◎・産状モード2a)、B類もわずかに認められる(産出レベル△)。これらの珪質頁岩は平安時代には外郭南門両脇の石塁として、近現代では庭石等に利用されており、時代による珪質頁岩の利用法の違いを同一遺跡で見ることができ、興味深い。

#### b. 檜岡川・小出川

後期旧石器時代~縄文時代の小出I遺跡・小出IV遺跡がある檜岡川・小出川流域の踏査を行った結果、檜岡川下流の大杉地区河川敷で直径10~15cmのC類頁岩亜円礫が多く確認された(産出レベル◎)。檜岡川支流の小出川に注ぐ小出沢周辺(上小出沢地区)では女川層の露頭とともに4か所の頁岩分布地点を確認した。直径10~60cmで石英脈の目立つものも含むB類頁岩超角礫~亜角礫(産出レベル◎・産状モード2a)や直径10~20cmのC類頁岩超角礫~亜角礫(産出レベル◎・産状モード2a)である。

### ⑥由利本荘市域

由利本荘市域のうち、ここでは出羽丘陵中にある子吉川上流域とその支流を県南部内陸域として扱う。

#### a. 笹子川

笹子川支流、上笹子地区<sup>ひんど</sup>丁川中流域で女川層の露頭が観察され、直径20~30cmのC類頁岩の亜角礫(産出レベル○・産状モード2a)が確認された。また、その下流にあたる下笹子地区、清水湧橋の下流側では直径15cm程度のC類頁岩亜角礫(産出レベル△)が確認された。

#### b. 百宅川

子吉川との合流点近くの河川敷にて直径10cmのB類頁岩亜角礫(産出レベル○)と直径15~20cmのC類頁岩亜角礫(産出レベル○)が確認された。

### 3 秋田県南部内陸域の珪質頁岩産地の状況(第1図)

今回の石材産地調査によって、県南部内陸域における珪質頁岩の産地と分布状況についてその概要を

知ることができた（第2・3表）。結果、以下の17か所が石器に適した石材産地として確認された。

・ 生内沢産地	B 類頁岩・産出量○/C 類頁岩・産出量◎
・ 雄長子内岳東麓産地	C 類頁岩・産出量○
・ 松根川産地	C 類頁岩・産出量○
・ 三途川産地	C 類頁岩・産出量△
・ 草ノ台産地	C 類頁岩・産出量◎
・ 上畑産地	C 類頁岩・産出量○
・ 蛇の崎橋産地	C 類頁岩・産出量◎
・ 沼山川産地	B 類頁岩・産出量○/C 類頁岩・産出量◎
・ 岩瀬産地	C 類頁岩・産出量○
・ 吉沢川産地	B 類頁岩・産出量△/C 類頁岩・産出量△
・ 大納川産地	B 類頁岩・産出量○/C 類頁岩・産出量◎
・ 七高山・高寺川産地	C 類頁岩・産出量◎
・ 弘田産地	B 類頁岩・産出量○/C 類頁岩・産出量◎
・ 檜岡川産地	C 類頁岩・産出量◎
・ 小出沢産地	B 類頁岩・産出量◎/C 類頁岩・産出量◎
・ 笹子産地	C 類頁岩・産出量○
・ 百宅産地	B 類頁岩・産出量△/C 類頁岩・産出量○

これらの産地は表層地質図上でいう新第三紀中新世中期～後期の三途川・女川層・山内層・院内凝灰岩部層・相野々層・西小沢層で形成されたもので、今回の調査では産状モード2a・2b・3が確認された。従来、石器研究においては珪質頁岩＝女川層という図式であったが、それ以外の地層からも石器適材としての珪質頁岩が産出することが明らかとなった。産地の範囲は非常に限定的で流域1km以内に収まる。このため、確認できた原石は角礫傾向にある。

前述の珪質頁岩の細別分類によると秋田県南内陸部はC2-sN類が主要石材で、次いでB2-sN類がわずかに認められるといった状況が把握された。

本稿の目的は石材調査の報告であるが、遺跡との関係についても若干触れたい。前述した産地周辺の各遺跡では、新処I・II遺跡を除いて、珪質頁岩の原石段階からの石器製作作業の痕跡を接合資料等から見て取ることができ、遺跡周辺での原石の獲得が予測される。

遺跡から最も近い産地との直線距離について湯沢市域を例に見ると、新処I・II遺跡で約5.5km（生内沢産地）、岩井堂洞窟遺跡で約1km（院内産地）、臼館跡で約1.5km（院内産地）、堀量遺跡・堀ノ内遺跡で約7km（雄長子内岳産地）、長連寺遺跡で約7.5km（雄長子内岳産地）、鍔田遺跡で約6km（五輪坂産地）となり、遺跡から8km以内に頁岩産地が分布する。実際に、遺跡から出土した石器が直近の産地の珪質頁岩かどうかについてはなお検討の余地があるが、頁岩細別分類上、また、節理の入り方、色調、風化殻厚等、石質の詳細な観察からは、上記の遺跡出土石器と直近の産地の頁岩のそれぞれが対応関係にあると考えても現状では問題なさそうである。ただ、未発見の産地が存在する可能性があるため、今後の継続調査が望まれる<sup>(17)</sup>。

この他、例えば大仙市域では、C類頁岩を産出する檜岡川産地と小出IV遺跡の後期旧石器時代後半期石器群（産地一遺跡間距離約0.5km）、B類頁岩を産出する小出沢産地と小出I遺跡の後期旧石器時代前半期石

器群（産地一遺跡間距離約4.5km）が各々石質上、対応関係にある。小出Ⅰ遺跡と同Ⅳ遺跡のように隣接する遺跡でも、時期を違えて産地が変動したことを示唆している<sup>(註8)</sup>。また、払田柵跡、七高山修験遺跡、岩瀬遺跡等は原産地遺跡に位置づけられる。

以上により、これらの産地には、産地直上に遺跡があるⅠ型、産地の8km以内に遺跡があるⅡ型、遺跡が周辺で未発見のⅢ型がある（第2・3表）。

#### 4 表面粗さ測定

ところで、珪質頁岩の石質分析にあたって「表面粗さ」を測定するというものがある。慶応義塾大学による山形県お仲間林遺跡・上野A遺跡の発掘調査では後期旧石器時代後半期のナイフ形石器文化期、槍先形尖頭器文化期に帰属する膨大な石器資料が得られ、典型的な原産地遺跡の様相を示していることが明らかになったが（阿部・五十嵐編1991、米倉・阿部編2002）、その報告書中で岡沢祥子は珪質頁岩製石器に現れる「光沢」を数値化するために「表面粗さ（Ra値）」の分析手法を提案した（岡沢1995）。渡辺丈彦は原産地遺跡であるお仲間林遺跡・上野A遺跡と消費地である山形県南野遺跡を対象に、珪質頁岩の表面粗さ測定・原石形状・重量について遺跡周囲から採集された石材のそれと比較・分析を行った（渡辺1995・1996・2001・2004）。原石の獲得から消費に至る各過程で石材選択が行われている可能性を示し、珪質頁岩に内在するより細かな質の差異が石器製作に及ぼす影響について考察した。

表面粗さ測定は器面の凹凸を数値化（Ra値）して測定するもので、数値が低いほど滑らかであることを示す。渡辺の研究では、限られた遺跡と産地を対象に表面粗さ測定のRa値のみを根拠に旧石器時代人の石材の選択性を議論している。すなわち、Ra値2.5 $\mu$ mを境として、より器面の滑らかな方が石器原料として利用度が高かったと結論付けられている<sup>(註9)</sup>。しかしながら、筆者は先史人類が石材を選択するにあたっては、表面粗さ測定で示される器面の滑らかさだけではなく、輝度や色調の他、石器製作適性、石材産地との距離とアクセス容易性、社会的嗜好性、例えば石器製作に不適なA類が流行する縄文時代前期の事例（吉川2012）など、需要と供給の諸要素が複雑に関連しあっていると予測している<sup>(註10)</sup>。産地特性の把握にはそうした多角的な情報が必要と考える。とはいえ、表面粗さ測定は石質の数値化という点で、産地特性の把握にあたって客観的な情報を提供する可能性がある。

そのため今回、秋田県産業技術センターの協力のもと、産地で採集した珪質頁岩及び剥片石器・石核の一部について表面粗さ測定を実施した。これは岡沢・渡辺が提案した方法を参考にしたもので、肉眼で分類しているA～C類を客観的基準のもとでも検討・検証するためでもある。使用した機材は東京精密製SURFCOM3000A-3DFである。本分析では、最も信頼性が高い算術平均粗さ（Ra値）を用いて珪質頁岩表面の凹凸（粗さ）を数値化する。算出規定はJIS-01規格に準拠し、測定長4.0mm・カットオフ波長0.8mm、出力単位 $\mu$ mにより、1点につき新鮮な剥離面（石器の場合は主要剥離面）3か所を計測しその平均値を試料の表面粗さとした。

対象資料は、秋田県南部内陸域産のうち湯沢市域産出の珪質頁岩とその周辺遺跡から出土した石器のほか、比較試料として、最上川中流域・能代市松山川・男鹿市鶴ノ崎海岸・同市西黒沢海岸・大仙市協和荒川・由利本荘市島海採集の珪質頁岩、三種町上岩川遺跡群（縄文前～中期・秋田県教育委員会2008）・能代市縄手下遺跡（後期旧石器時代前半期・秋田県教育委員会2006）・三種町鴨子台遺跡（後期旧石器時代後半期・秋田県教育委員会1992）の出土石器を計測した（第4・5表）。

測定の結果、筆者の頁岩分類と表面粗さの対比については、A類頁岩はRa値0.9~4.8 $\mu$ mまで幅のあることが分かる。一方、油脂光沢の発達したB類頁岩はRa値1.5 $\mu$ mを中心に0.7~2 $\mu$ mに収まる。C類頁岩は1.3~5.7 $\mu$ mまで、A類と同様に幅がある。

産地別では、生内沢産C類頁岩はRa値1.8~3.5 $\mu$ m、雄長子内岳産C類頁岩はRa値1.3・2.9 $\mu$ m、湯ノ沢川産C類頁岩はRa値3.2 $\mu$ mと、Ra値が2~3 $\mu$ m前後に収まる傾向にある。これは周辺の遺跡から出土した石器の傾向とおおよそ対応する。

一方、比較として計測した産地を見ると、最上川中流域B類頁岩はRa値1.3 $\mu$ m、能代市松山川産B類頁岩はRa値0.7~1.2 $\mu$ m、三種町上岩川産B類頁岩はRa値0.9~2 $\mu$ m、男鹿半島産B類頁岩はRa値1.1~1.5 $\mu$ mと、秋田県南部内陸域の珪質頁岩よりRa値の低いものが多い。

以上のように、表面粗さ測定を行った結果、A~C類については、A・C類にはRa値上、有意な差が得られない一方、B類は低いRa値に収束する傾向が見て取れた。Ra値を基準にしたA~C類分類の可能性を期待したが、測定の結果は有効性に乏しいことを示しており、やはり肉眼分類によらざるを得ないことが確認された。

産地ごとにみると、最上川・米代川流域産で1.3 $\mu$ m以下、男鹿半島産で1.5 $\mu$ m、上岩川産で2 $\mu$ mのB類頁岩が豊富に産出する一方、県南部内陸域（湯沢市域）では3 $\mu$ m前後のC類が中心となる。表面粗さ測定値上は、ある程度産地の差異が読み取れる。今後、肉眼観察と合わせることで、産地特性についてより有意な情報を得ることができようが、表面粗さ測定の数値に基づいた珪質頁岩分類には限界があることも示している。

## おわりに

今回の調査では、秋田県南部内陸域でも他地域と同様に産地がモザイク状に点在し、産地直上やその周辺に遺跡が分布することが明らかとなった。珪質頁岩は「どこにでも存在する」というような途切れない面的な分布のイメージとは異なり、各産地の珪質頁岩原石の分布範囲はC類頁岩であっても限定的である。しかし、調査前に予測していたよりは多くの産地が点在し、総体として密度が高いといえそうである。また、分布範囲が狭いということは、前述した一次産地・二次産地が距離的に近接する傾向にあることを意味し、実際の踏査でも二次産地の近隣で露頭を確認できる場合が多かった。

ちなみに今回の石材調査は双眼鏡を用いながら実施したが、遠方から珪質頁岩や露頭の有無を確認・予測でき、調査の効率を著しく上げた。また携帯顕微鏡により現地でも石質を観察することもできた。これは、今後、微化石情報も付加するうえで有用と考える。このように、限られた期間で多くの地点を調査するために、調査方法の効率化を試みることもできたのも本調査の成果である。

なお、今回の調査は筆者の単独行であったが、秋田県内での珪質頁岩調査ではこれまでに中村由克・五十嵐一治・神田和彦・石川恵美子・赤星純平・根岸洋・嶋影社憲各氏らと共同で行ったもの（三種川流域・秋田市雄物川下流域）もあり、その際に多くの知見を得たことが今回の調査にも役立てられている。とくに中村由克氏、秦昭繁氏からは珪質頁岩の成因や調査方法、これまでの両氏の調査結果について惜しみない御教示・御助言を頂いたことは感謝に耐えない。両氏の御指導なくしては筆者の珪質頁岩分布調査は闇雲となって実り少なかったであろう。また、表面粗さ測定に関しては秋田県産業技術センターの加藤勝氏に御指導・御協力賜った。記して感謝いたします。

本研究は平成30年度秋田県ジオパーク研究助成に採択された「ゆざわジオパークにおける珪質頁岩の産地特性と先史人類の利用に関する考古学的研究」の成果の一部である。

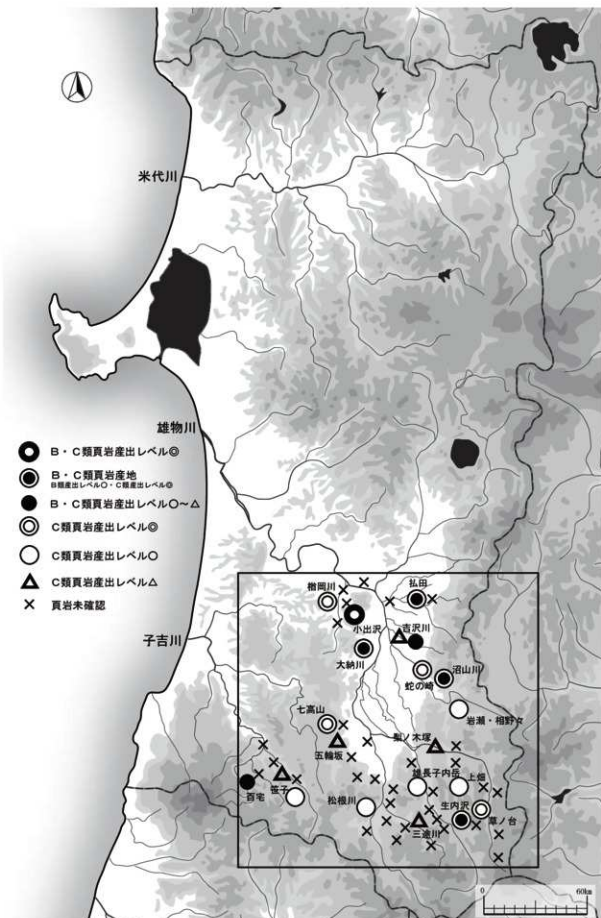
## 註

- 1 石器製作上、珪化作用が進行するほど打撃の衝撃を吸収する粘りや強度が出て、剥離をコントロールしやすくなる。また、珪化は石質の硬化を促すため、剥離自体がしにくくなる。石材内に節理がある場合、剥離の力が節理面に跳ね返され意図しない方向に打撃の力が抜け、剥離事故を起こす。
- 2 線形形状は一般的に露頭直近では角礫で、転石として河川を流下するにしたがって円礫へと淘汰される傾向にある。また、風化被膜について、中村由克氏からは段丘露跡中の原石は風化被膜が厚く、河川敷であれば薄く、河川上にあるとの御教示を得ている。
- 3 中村由克氏により本地点に珪質頁岩が認められるとのご教示を得て筆者も踏査し、分布を確認した。
- 4 堀ノ内遺跡の石材については中村由克も調査している(中村 2019)。
- 5 女川相当層で、女川層よりも早く陸化した地層で秋田県内陸部に分布する。
- 6 島山宏史氏の案内による。島山はかつて本地点にて石器を表面採集した。
- 7 今回対象とした地域の遺跡からは精巧に作られた石鏃や石匙等のうち B 類頁岩製の B-aR 類が一定量含まれている。これらの B 類頁岩は有孔虫などの微化石を含みミナノの発達したものが多く観察された。こうした特徴を持つ珪質頁岩は雄物川上へ中流域に産地が確認されておらず、他地域(おそらく日本海沿岸部域)から搬入されたものと推察される。
- 8 これについては小出 I 遺跡が小型台形石器群を主体とし、石英脈・節理の多い小出沢産地の頁岩でも対応できたのに対して、小出 IV 遺跡は大型石刃石器群であり、これに連した石材は小出沢産地ではなく樹岡川産地であったことと関係あるかもしれない。なお、前半期石器群は B 類頁岩を志向する傾向にもある(吉川 2007, Yoshikawa 2010)。
- 9 上峰寛史は西日本のマサキト製石器を対象に表面粗さ測定を行っているが、その目的は渡辺と異なり、剥離面の風化度合の測定である(上峰 2018)。数値が高い剥離面ほど風化しているという結論であるが、筆者が珪質頁岩に対して新鮮な剥離面と風化面の測定を行った結果は、産地や石質によって数値の高低関係が逆転するという結果が得られた。均質的なマサキトと多様な珪質頁岩との違いを示していると考えられる。
- 10 ゆえに先史人類の珪質頁岩の利用実態を明らかにするには、多様な産地の特性を多角的に把握することが必要であり、原産地踏査と石材の内観観察、表面粗さ測定、出土状態等の検討を含む総合的な石器分析を実施することにより、考古学的に珪質頁岩の果たした役割と先史時代における資源的価値を正しく具体的に理解することができると思われる。

## 参考文献

- 阿部朝衛 1995 『新潟県北部地域における石器材料の調査』『帝京史学』第 10 号 帝京大学 353-372 頁
- 阿部朝衛 1996 『新潟県北部地域における旧石器時代の使用石材』『帝京史学』第 11 号 帝京大学 127-166 頁
- 阿部祥人・五十嵐彰 1991 『お仲間林遺跡 1986』慶応義塾大学文学部民族考古学研究室小報 8
- 上峰寛史 2018 『縄文石器 その視角と方法』京都大学出版会
- 羽後町教育委員会 1991 『七高山修験遺跡詳細分布調査報告書』
- 大畑道則他 2008 『磯山産玉髓質珪岩の熱による色調変化』『研究紀要』第 24 号 埼玉県埋蔵文化財調査事業団 75-80 頁
- 岡沢洋子 1995 『湧出出土の頁岩製石器にみられる光沢』『お仲間林遺跡の研究』133-141 頁 慶応義塾大学
- 神田和彦・中村由克他 2020 『種物川下流域における珪質頁岩の分布調査』『秋田考古学』第 63 号 1-20 頁 秋田考古学協会
- 山本健弘他 2006 『河岸段丘層の表面風化に関する酸化的フロントの形成とその移動速度』『地質学雑誌』第 112 巻第 2 号 136-152 頁
- 齋藤岳 2002 『青森県における珪質頁岩の研究について』『青森県考古学』30 周年記念論文集 63-81 頁
- 須田良平・須田富士子 2000 『宮城県における石器石材の基礎的研究』『佐藤史学追悼論文集』81-94 頁
- 堤隆 2004 『黒曜石 3 万年の旅』NHK ブックス
- 中村由克 1986 『野尻湖・信濃川中流域の旧石器時代遺跡群と石器石材』『信濃』38 巻 4 号
- 中村由克 2008 『石器石材の原産地の推定』『上ノ原遺跡』信濃町教育委員会 216-227 頁
- 中村由克 2015 『珪質頁岩の産地と採集地の研究法』『第 29 回東北日本の旧石器文化を語る会予稿集』85-88 頁
- 中村由克 2019 『秋田県湯沢市堀ノ内遺跡における縄文時代の石器石材』『秋田県埋蔵文化財センター研究紀要』第 33 号 1-22 頁
- 奈良修介・豊島節 1967 『秋田県の考古学』吉川弘文館
- 秦昭繁 1995 『山形県における珪質頁岩分布と地域内の石材流通』『福島考古』第 36 号 33-46 頁
- 秦昭繁 1998 『珪質頁岩とその分布』『考古学ジャーナル』No. 432 31-35 頁
- 秦昭繁 2001 『考古学における珪質頁岩の石材環境と産地推定』『山形応用地質学』第 21 号 1-8 頁 山形応用地質研究会
- 秦昭繁 2007 『珪質頁岩の供給』『縄文時代の考古学』6 ものづくり一道具製作の技術と組織—196-203 頁 岡成社
- 秦昭繁 2010 『秋田県の珪質頁岩石材環境』『第 24 回東北日本の旧石器文化を語る会予稿集』46-56 頁
- 東成瀬村教育委員会 2018 『上輪遺跡内容確認調査概報—平成 24 年度—平成 29 年度—』
- 藤田登・加藤孝幸他 2005 『渡島半島における黒鷲鷹巨大珪質頁岩原産地』『考古学ジャーナル』No. 535 29-32 頁
- 山田和史 2005 『細石刃石器群前半期の石材獲得戦略』『Aru:k』第 1 号 65-78 頁
- 吉川耕太郎 2007 『石器原料の獲得・消費と移動領域の編成—後期旧石器時代前半期における珪質頁岩地帯からの一試論—』『旧石器研究』第 3 号 35-58 頁 日本旧石器学会
- 吉川耕太郎 2010 『縄文時代の珪質頁岩採掘地群—三種町上岩川遺跡群の構成と採掘・石器製作・搬出—』『秋田県埋蔵文化財センター研究紀要』第 24 号 38-58 頁
- 吉川耕太郎 2012 『北の縄文鉱山—上岩川遺跡群—』94 頁 新泉社
- 吉川耕太郎 2015 『秋田県域の珪質頁岩の調査状況』『第 29 回東北日本の旧石器文化を語る会予稿集』89-94 頁
- 吉川耕太郎 2017 『縄手遺跡にみる石器原料の獲得消費活動と遺跡形成』『安斎政雄先生古希記念論文集 旧石器時代の知恵と技術の考古学』雄山閣 107-120 頁
- 米倉貴・阿部祥人 2002 『上野 A 遺跡』慶応義塾大学 229 頁
- 渡辺丈彦 1995 『お仲間林遺跡における頁岩の入手と利用』『お仲間林遺跡の研究』慶応義塾大学
- 渡辺丈彦 1996 『東北地方産頁岩地帯における石器石材の利用』『史学』66-1 三田史学会 111-134 頁
- 渡辺丈彦 2001 『原産地遺跡における石器石材の利用状況』『まなぶ』1 83-92 頁
- 渡辺丈彦 2004 『東北地方日本海沿岸における石器石材の利用』『時空を超えた対話』慶応義塾大学 39-44 頁
- Pettijohn, F. J., et al 1972 Sand and Sandstone, Springer
- Yoshikawa, K., 2010 The Palaeolithic exploitation of the lithic raw materials and the organization of foraging territory in northeastern Japan. Asian Perspectives, 49, 294-317
- Yoshikawa, K., et al 2016 Where did they procure the siliceous material during ELP in Akita prefecture, Japan? Symposium: Variability, similarities, and the definition of the Initial Upper Palaeolithic across Eurasia, Asian Palaeolithic Association, 64p

※紙数の都合上、遺跡発掘調査報告書は割愛した。ご意見願いたい。



第1図 秋田県南域内陸部の珪質頁岩調査地点と産地

第2表 秋田県南部内陸域における珪質頁岩産地調査状況(1)

No	行政区	本流	第1支流	第2支流	地点	石材	細型	断面	産状	ツミナ	産形状	縦径cm	扁平径cm	傾斜角(度)	露出率(%)	石質・色調の特徴	備考/産地地帯
1	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	久保橋	—	C	O	2a	x	超角~角	10.15	0.05	3	O	灰褐色・緑灰色	女川帯産地あり/Ⅱ型
2	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	雄雄石谷産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	富田地区	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	福盛地区	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	白沢地区	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	中~下流域	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	下流域	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	坂戸池・寄居地区	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	坂戸池	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	真沼産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	下流域	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	小沢沢	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	新飯地区	—	C	O	2a	x	角	5.10	0.01	2	O	白~灰褐色~黒褐色	女川帯産地あり/Ⅱ型
16	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	下生内地区1	雄賀産地	B	x	2a	x	超角~角	5.10	0.01	4	O	白~灰褐色~黒褐色	女川帯産地あり/Ⅱ型
17	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	上生内地区2	雄賀産地	B	x	2a	x	超角~角	5.10	0.01	2	O	黒褐色	女川帯産地あり/Ⅱ型
18	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	上生内地区	雄賀産地	C	O	2a	x	超角~角	5.10	0.01	5	O	白~灰褐色~黒褐色	女川帯産地あり/Ⅱ型
19	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
34	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
37	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
39	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
41	秋田県	雄物川	菅瀬川	菅瀬川	菅野産地	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



第3表 秋田県南部内陸域における珪質頁岩産地調査状況(2)

No	行政区	本流	第1支流	第2支流	地点	石材	産地	産地形状	産地状態	産地形状	産地距離(m)	産地長さ(10m)	産地幅(10m)	産出量(ト)	産出形状	産地色調の特徴	備考
42	横手市	雄物川	大納川		阿美多地	珪質頁岩	B	〇	2a	x	扇形	15	5	〇	灰褐色	大森帯産地あり/I型かII型	
43	横手市	雄物川	横手川		蛇の堀橋	珪質頁岩	C	〇	2b	x	扇形	15	8	〇	灰褐色	II型	
44	横手市	雄物川	横手川		岩木橋	珪質頁岩	C	〇	2b	x	扇形	10	6	〇	扇形	扇形産地	
45	横手市	雄物川	横手川		里木橋	珪質頁岩	C	〇	2a	x	扇形	10	3	〇	扇形	扇形産地	
46	横手市	雄物川	横手川		岩木橋	珪質頁岩	C	〇	2b	x	扇形	10	3	〇	扇形	扇形産地	
47	横手市	雄物川	横手川		野野子川	珪質頁岩	B	〇	2a	x	扇形	5	3	〇	扇形	扇形産地	
48	横手市	雄物川	横手川		中流城	珪質頁岩	C	〇	2a	x	扇形	10	4	〇	扇形	扇形産地	
49	横手市	雄物川	横手川		中流城	珪質頁岩	B	〇	2a	x	扇形	10	2	△	扇形	扇形産地	
49	横手市	雄物川	横手川		吉沢川	珪質頁岩	B	〇	2a	x	扇形	10	0	△	扇形	吉沢帯産地あり/I型	
50	横手市	雄物川	横手川		吉沢川	珪質頁岩	C	〇	2a	x	扇形	10	0	△	扇形	吉沢帯産地あり/I型	
51	横手市	雄物川	成瀬川	狼平内川	中～下流域												
52	横手市	雄物川	成瀬川	狼平内川	上遊地区	珪質頁岩	C	〇	2a	x	扇形	10	3	〇	黒色	黒色石炭層	
53	横手市	雄物川	成瀬川	狼平内川	大畑村下流域												
54	横手市	雄物川	成瀬川	狼平内川	北ヶ沢下流域												
55	横手市	雄物川	成瀬川	狼平内川	中～下流域												
56	横手市	雄物川	成瀬川	不田次	手書地区	珪質頁岩											
57	横手市	雄物川	成瀬川	長舟地区		珪質頁岩											
58	横手市	雄物川	成瀬川	長舟地区		珪質頁岩											
59	横手市	雄物川	成瀬川	長舟地区		珪質頁岩											
60	横手市	雄物川	成瀬川	長舟地区		珪質頁岩											
61	横手市	雄物川	成瀬川	長舟地区		珪質頁岩											
62	横手市	雄物川	成瀬川	長舟地区		珪質頁岩	C	〇	2a	x	扇形	5	6	〇	灰褐色	女川帯産地あり	
63	横手市	雄物川	成瀬川	北ノ原沢		珪質頁岩											
64	横手市	雄物川	成瀬川	赤川		珪質頁岩											
65	横手市	雄物川	成瀬川	赤川		珪質頁岩											
66	横手市	雄物川	成瀬川	赤川		珪質頁岩											
67	横手市	雄物川	成瀬川	赤川		珪質頁岩											
68	横手市	雄物川	成瀬川	赤川		珪質頁岩	C	〇	2a	x	扇形	5	4	△	灰褐色	女川帯産地あり	
69	横手市	雄物川	成瀬川	赤川		珪質頁岩	C	〇	2a	x	扇形	10	20	〇	△	灰褐色	女川帯産地あり/I型
70	横手市	雄物川	成瀬川	赤川		珪質頁岩	C	〇	2a	x	扇形	20	3	〇	△	灰褐色	女川帯産地あり/I型
70	横手市	雄物川	成瀬川	赤川		珪質頁岩	C	〇	2a	x	扇形	15	0	1	△	灰褐色	女川帯産地あり/I型
70	横手市	雄物川	成瀬川	赤川		珪質頁岩	C	〇	2a	x	扇形	15	0	1	△	灰褐色	女川帯産地あり/I型
71	横手市	雄物川	成瀬川	赤川		珪質頁岩	C	〇	2a	x	扇形	10	0	1	△	灰褐色	II型

 産地a: 女川帯・本川相帯  
 産地b: 女川帯以外  
 〇: 4層以上  
 △: 2～3層  
 △: 1層  
 x: 0層

第4表 石器・産地試料の平均粗さ (Ra) 測定値 (1)

産地名・遺跡名	時代・時期	器種	分類	Ra値平均	備考
上岩川遺跡群	縄文時代前期～中期		C	1.55	
上岩川遺跡群	縄文時代前期～中期		B	1.01	
上岩川遺跡群	縄文時代前期～中期		A	3.55	
上岩川遺跡群	縄文時代前期～中期		B	0.89	
上岩川遺跡群	縄文時代前期～中期		A	1.94	
上岩川遺跡群	縄文時代前期～中期		C	2.61	
上岩川遺跡群	縄文時代前期～中期		B	2.00	
上岩川遺跡群	縄文時代前期～中期		A	4.02	
上岩川遺跡群	縄文時代前期～中期		A	2.00	
上岩川遺跡群	縄文時代前期～中期		A	4.84	
上岩川遺跡群	縄文時代前期～中期		C	2.57	
上岩川遺跡群	縄文時代前期～中期		C	1.27	
トクラ	縄文時代早期	剥片	C	2.12	
トクラ	縄文時代早期	剥片	B	1.69	
トクラ	縄文時代早期	剥片	C	1.72	
トクラ	縄文時代早期	剥片	B	1.70	
トクラ	縄文時代早期	剥片	B	1.93	
トクラ	縄文時代早期	剥片	B	1.87	
トクラ	縄文時代早期	剥片	C	5.59	
トクラ	縄文時代早期	剥片	C	1.88	
トクラ	縄文時代早期	剥片	B	2.01	
縄手下	旧石器時代前半期	接合例	B	1.39	
縄手下	旧石器時代前半期	石核	B	1.98	62図151
縄手下	旧石器時代前半期	石核	C	2.84	62図155
縄手下	旧石器時代前半期	石核	A	1.05	63図160
縄手下	旧石器時代前半期	ナイフ形石器	B	1.43	54図2
縄手下	旧石器時代前半期	ナイフ形石器	B	1.17	54図4
縄手下	旧石器時代前半期	ナイフ形石器	A	1.40	55図23
縄手下	旧石器時代前半期	ナイフ形石器	B	0.73	56図28
縄手下	旧石器時代前半期	台形石器	黒曜石	0.32	56図31
縄手下	旧石器時代前半期	台形石器	B	1.44	56図36
縄手下	旧石器時代前半期	台形石器	B	1.03	56図37
縄手下	旧石器時代前半期	台形石器	B	1.17	56図48
縄手下	旧石器時代前半期	撻器	B	2.07	58図95
松山川			B	1.18	160705-1
松山川			B	0.74	160708-4
横手川蛇ノ崎橋		原石	C	1.88	
横手川蛇ノ崎橋		石槌	C	5.65	風化面
西黒沢海岸		原石	B	1.46	
最上川		原石	B	1.29	
鶴ノ崎海岸		原石	B	1.45	
鶴ノ崎海岸		原石	B	1.11	
協和荒川		原石	C	5.17	
鳥海上笹子			C	5.28	180819-2
鳥海上笹子			C	3.34	180819-2
鳥海百宅			C	2.70	180819-2
雄長子内岳			C	5.93	180819-3
雄長子内岳			C	2.86	180811-1
雄長子内岳			C	1.37	180811-2
湯沢川			C	3.19	180812-1
生内沢			C	1.84	180813-1
生内沢			C	2.42	180813-2
生内沢			C	3.50	180813-2
生内沢			C	2.88	180813-2
生内沢			C	1.60	180813-3
生内沢			C	2.74	180813-3

第5表 石器・産地試料の平均粗さ (Ra) 測定値 (2)

産地名・遺跡名	時代・時期	器種	分類	Ra値平均	備考
長倉沢			C	10.06	180813-4
長倉沢			C	7.21	180813-4
草ノ台			C	2.70	180813-5
草ノ台			C	4.51	180813-5
草ノ台			C	4.13	180813-5
草ノ台			C	2.60	180813-5
上畑			C	2.08	180813-6
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	石鏃	B	1.67	242図30
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	石鏃	B	1.78	242図1
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	石鏃	C	2.83	242図32
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	石鏃	B	3.95	242図31
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	石鏃	C	3.81	242図25
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	石鏃	C	2.81	242図35
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	石鏃	B	2.27	242図33
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	石鏃	A	1.96	242図6
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	石匙	B	1.82	248図7
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	石匙	B	1.25	248図3
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	石匙	B	0.88	248図4
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	石匙	C	1.91	248図6
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	石匙	A	1.88	248図1
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	石匙	C	3.51	248図2
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	石匙	C	4.93	248図8
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	石匙	A	1.51	248図10
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	石匙	A	1.62	246図6
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	スクレイパー	B	1.50	251図1
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	スクレイパー	C	3.30	251図2
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	スクレイパー	C	2.68	251図7
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	スクレイパー	C	2.85	251図11
堀ノ内	縄文時代後期末～晩期初	スクレイパー	B	1.24	251図8
臼館跡	縄文時代前期	スクレイパー	C	2.55	49図46
岩瀬	縄文時代草創～早期	スクレイパー	C	2.57	87図138
岩瀬	縄文時代草創～早期	石槌	C	3.75	53図73
岩瀬	縄文時代草創～早期	スクレイパー	C	3.59	53図75
岩瀬	縄文時代草創～早期	スクレイパー		2.50	87図139
岩瀬	縄文時代草創～早期	石鏃	C	2.14	97図155
岩瀬	縄文時代草創～早期	石鏃	C	2.70	86図131
堀量	縄文時代中期後半	石槌	C	3.04	98図88
堀量	縄文時代中期後半	石匙	C	1.92	98図99
堀量	縄文時代中期後半	石匙	C	3.05	98図95
堀量	縄文時代中期後半	石匙	C	4.05	98図96
堀量	縄文時代中期後半	石匙	B	0.89	98図98
堀量	縄文時代中期後半	スクレイパー	C	2.93	100図116
小出IV	後期旧石器時代後半	剥片	A	3.03	
小出IV	後期旧石器時代後半	剥片	B	0.89	
小出IV	後期旧石器時代後半	剥片	A	1.29	
小出IV	後期旧石器時代後半	剥片	B	1.70	
小出IV	後期旧石器時代後半	剥片	C	2.84	
小出IV	後期旧石器時代後半	剥片	C	1.58	
小出IV	後期旧石器時代後半	剥片	C	1.64	
小出IV	後期旧石器時代後半	剥片	B	1.95	
鴨子台	後期旧石器時代後半	剥片:個体6	C	3.08	
鴨子台	後期旧石器時代後半	剥片:個体2	B	1.08	



雄長子内岳東麓のC類頁岩



雄長子内岳東麓のC類頁岩の産状 1



雄長子内岳東麓のC類頁岩の産状 2



湯ノ沢川の露頭 1



湯ノ沢川の露頭 2



湯ノ沢川の河川敷



湯ノ沢川の泥岩

写真1 調査状況①



生内沢産地の露頭



生内沢のB類頁岩



生内沢産地



生内沢のC類頁岩



生内沢のC類頁岩



生内沢産地の露頭



生内沢産地の石垣に埋め込まれている頁岩

写真2 調査状況②



生内沢産地上流の露頭



生内沢産地上流のB類頁岩



長倉沢菅ノ台の露頭



長倉沢菅ノ台の泥岩



成瀬川草ノ台地区の露頭



成瀬川草ノ台地区のC類頁岩



狙半内川上畑地区のC類頁岩



表面粗さ測定

写真3 調査状況③・表面粗さ測定風景

---

秋田県埋蔵文化財センター研究紀要 第34号

発行年月 令和2年3月

発行機関 秋田県埋蔵文化財センター

〒014-0802

秋田県大仙市弘田字牛嶋20番地

電話 (0187)69-3331

FAX (0187)69-3330

URL [http://www.pref.akita.jp/gakusyu/  
maibun\\_hp/index2.htm](http://www.pref.akita.jp/gakusyu/maibun_hp/index2.htm)

E-mail [maibun@pref.akita.lg.jp](mailto:maibun@pref.akita.lg.jp)

印刷 株式会社 三森印刷

---







