

本州北東端の磨製石斧製作 —三陸の石材環境への適応と石斧製作の解明にむけて—

齋 藤 岳（青森県教育庁文化財保護課）

1 はじめに

筆者は平成 22 年度に、三陸北部の海岸段丘上に位置する階上町道仏鹿糠遺跡と隣接する藤沢(2)遺跡の石器の整理を経験することができた。これまで八戸市や隣接する階上町周辺には、剥片石器の主体となる珪質頁岩については良質なものは分布せず、下北半島や津軽地方、岩手県の脊梁山地周辺からの搬入が考えられてきた（松山 1976、2004）。こうした見解を踏まえて縄文時代早期末～前期初頭の八戸市和野前山遺跡の報告では、剥片の数量が少なく小さいこと、石核が少なく、それ以上の剥片剥離が困難なほど小さいこと、礫表皮を持つ剥片が少ないことが記述されている。そのため、珪質頁岩の石器は完成品または半製品、礫表皮を取り除いた石核として搬入され、石核は徹底利用されたと考察されている（三宅 1984）。

これらの分析を参照し、筆者は道仏鹿糠遺跡と藤沢(2)遺跡の報告に当たって、良質な珪質頁岩に乏しいものの、安山岩や斑れい岩などの火成岩が楕円礫として周辺で得られ、チャートなども得られる石材環境への適応行動について、①両極打法の多用による在地石材の利用②両極打法も用いながら、搬入された良質な珪質頁岩の徹底した利用と変形を記述した。そして、早期末から前期初頭を主体とする藤沢(2)遺跡の石器群からは③剥片素材の小型打製石斧が石篋の代替品として加工・使用された可能性を、道仏鹿糠遺跡の石器群からは④磨製石斧を自集落の消費以上に製作しており良質な珪質頁岩との交換用として生産された可能性について問題提起した。さらに⑤磨製石斧の製作は三陸地方の北端の八戸市周辺にかぎらず、南は石巻市までの三陸地方全般にいえると考えられることにも触れた。阿部朝衛は新潟県新発田市中野遺跡の報告で、多量に生産された磨製石斧が半透明頁岩や硬質頁岩など剥片石器の石材と交換された可能性について述べている（阿部 1997）。日本海側の山形県から、太平洋側の宮城県に珪質頁岩製の石器が流通することは知られており（会田 2000 など）、筆者は三陸沿岸の折々で、その石材環境に適応した石器製作が行われ、磨製石斧の製作においても、日本海側の良質な珪質頁岩の交換用として製作されていた集落が分布すると考えたのであった。

それは海の資源が豊かなことで知られる三陸地方の縄文人のもう一つの自然環境への適応であり、石材・石器の流通という社会環境への適応でもある。その根拠を少しずつ、積み上げていきたい。

そこで本稿では、第一に、道仏鹿糠遺跡と藤沢(2)遺跡の石斧関係資料を概観し、八戸市周辺の石斧の歴史の中に位置づけたうえで、考察する。第二に、青森県内の在地の磨製石斧の生産地である下北半島の石斧の製作状況について、これまでの記述（齋藤 2004）を踏まえて八戸市周辺のものと比較する。第三に、先に③としてあげた小型打製石斧と石篋の代替性について根拠を補足する。第四に⑤の三陸地方の磨製石斧製作について遺跡例を補足し、展望することとする。

2 藤沢(2)遺跡と道仏鹿糠遺跡の石斧について

道仏鹿糠遺跡と藤沢(2)遺跡では、あわせて多数の石斧関係の資料が得られた。そのいずれもが、

周辺の海岸地帯などに分布している安山岩や粗粒玄武岩（報告書によっては輝緑岩）、閃緑岩、ホルンフェルスなどを使用している。

1 図に藤沢(2)遺跡の縄文時代早期末から前期初頭にかけての打製石斧と、道仏鹿糠遺跡の石斧と関連資料を図示した。道仏鹿糠遺跡のものは遺構外のもので、特に遺物包含層からのものが中心である。縄文時代早期～弥生時代のものが出土しており、時期の特定ができない。

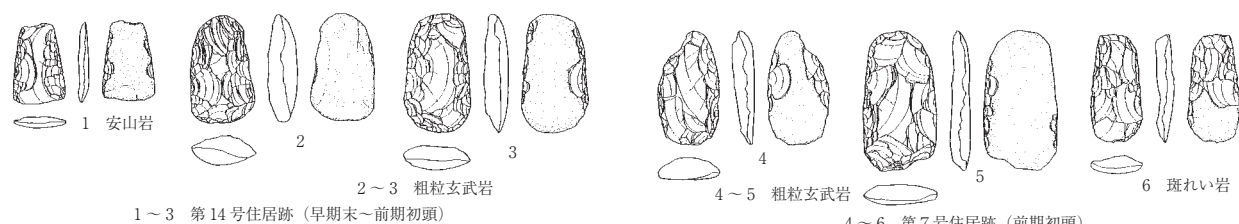
藤沢(2)遺跡では剥片素材の小型の打製石斧が多数出土した。長さが6～10cmのものが多い。側面をみると基部側に底面からの立ち上がりが見られるものの刃部側には立ち上がりは明確に残らないものが多く、底面側からの剥離によって厚みのある刃部を作り出しているものが多い。これは刃部再生の結果の可能性があるが、片刃で、直線状の刃部となるのが特徴的である。そして、側面から推定して、当初から小形の礫を選択して素材となる横長剥片を剥離しているものが中心であると考えられる。器表面は整っており、原石は海岸の波に洗われた楕円礫か海岸段丘礫と考えられる。石材調査では階上漁港周辺で、石斧に利用されているものと同一の安山岩などを採取できるが（4 図）、形状は様々であり形の整った楕円礫を選択しているものと考えられる。これらの打製石斧は小形で厚みが無く敲打に適さないためか、敲打痕は確認できない。そのため、これらは後述する礫素材の打製石斧とは異なり、基本的には磨製石斧の未製品とはならなかったと考えられる。この片刃で小型の打製石斧は縄文時代早期末から前期初頭に多いことが大船渡市田代遺跡の報告などで触れられている。また、図示していないが弥生時代前半の第10号竪穴住居跡からは磨製石斧の製作関係資料が出土している。

一方、道仏鹿糠遺跡では磨製石斧（1 図7）が非常に少なく、両面に礫面を残す礫核素材の打製石斧（1 図18～20）、それに敲打が加えられた石斧（1 図12～16）、敲打が全面に及び敲打整形の石斧としたもの（1 図8～11）、加工の度合いが低く打製石斧の未製品としたもの（1 図21）、打製石斧製作に係る接合資料（1 図22～28）が出土した。藤沢(2)遺跡と同様の剥片素材の打製石斧（1 図17）と並べてみると、礫素材のものは、より大きく、より厚い。基部だけではなく刃部にも素材の礫面の立ち上がりを残し、両刃に近いことがわかる。敲石は打ち割りにも使用できる重量のあるもの（1 図29）のほか小型の多面体を呈する敲石（1 図30）も出土している。磨製石斧の製作遺跡は、このように敲打整形の石斧、打製石斧、敲石などを出土するのが特徴的である。比較的初期の製作段階の接合資料では楕円礫の端部に近い縁辺から調整剥片を剥離しているものがあり（1 図25）、その後打点を移動させながら求心的に、裏面方向からの打撃で剥離している。背面に礫面を持つ剥片の接合資料では1 図27のように楕円礫の端部、1 図28のように楕円礫の側面の位置のものもある。

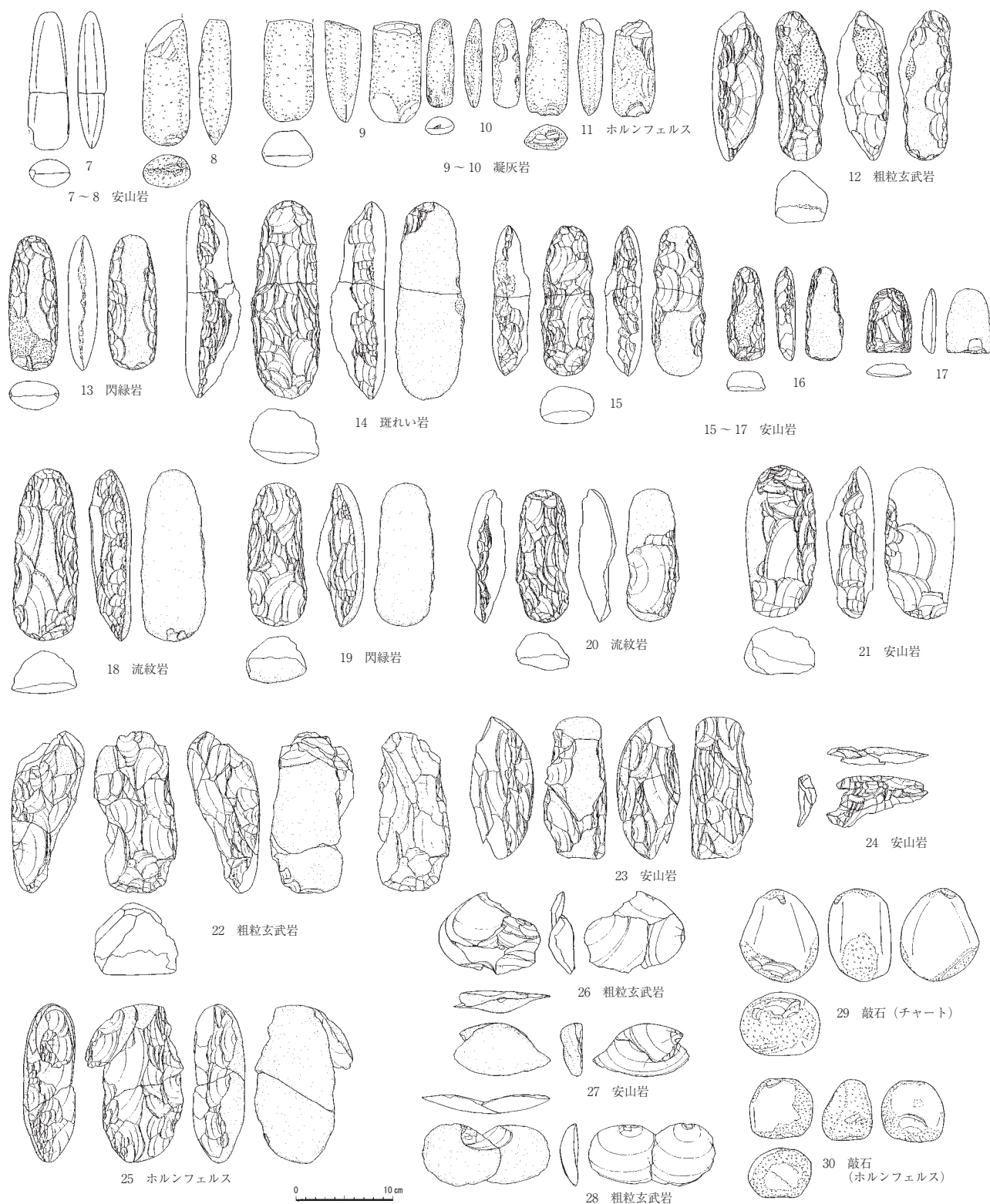
3 八戸市周辺の石斧について

2～3 図に八戸市及び周辺地域の縄文時代の石斧を時代を追って図示した。岩石名は報告書の記載に従った（注1）。2 図1の草創期の八戸市櫛引遺跡B区では大型の局部磨製石斧の基部側の破片が出土している。その形状や大きさは外ヶ浜町大平山元I遺跡の局部磨製石斧や打製石斧に類似している（外ヶ浜町教育委員会 2011）。櫛引遺跡A区の草創期後半の多縄文系土器の時期には、擦切磨製石斧と粘板岩製の打製石斧が出土し、後に述べる早期の石斧の系統がこの時期まで遡ることを示している。

縄文時代早期では青森県内では貝殻文期以前は石斧の出土数は少ない（斎藤 2003）。おいらせ町中野平遺跡は大型住居を伴う拠点的な集落であり、緑色の擦切磨製石斧などが出土しているほか、礫岩



藤沢(2)遺跡



1 図 藤沢(2)・道仏鹿糠遺跡の石斧・関連資料

道仏鹿糠遺跡遺構外

や安山岩製のもの(2図20～21)、刃部を中心に研磨加工したもの(2図23)がみられる。三沢市小田内沼(4)遺跡では、安山岩や泥岩の刃部磨製石斧があり(2図27～28)、泥岩製の小型打製石斧もみられる(2図29)。八戸市櫛引遺跡の早期の資料では磨製石斧は緑色の小型のものが中心で、粘板岩や砂質頁岩などの小型打製石斧が多数出土している。打製石斧は剥片素材のものよりも、板状の礫を素材としたものが主体である。階上町小板橋(2)遺跡は八戸市牛ヶ沢(4)遺跡と隣接し、現在の海岸線から8kmほど内陸にある遺跡である。この遺跡で貝殻文土器の出土する第Ⅶ層や早期の住居跡から、蛇紋岩などの遠隔地石材と考えられるもののほかに、八戸市の海岸付近を中心に産する輝緑岩・安山岩・ひん岩などの磨製石斧(3図7・12)とその未製品(3図6・8・9・10・13)が出土している。また粘板岩も八戸市周辺に産するが、その小型打製石斧(3図15～16)が出土している。八戸市牛ヶ沢(4)遺跡の刃部磨製石斧(3図18)は、小田内沼(4)遺跡例と同様、礫の一端を磨いたものである。剥離面を直接に磨き込む櫛引遺跡の局部磨製石斧(2図1)、敲打の後に磨き込む小板橋(2)遺跡例とは異なる。これに類した石斧は、同じく縄文時代早期の六ヶ所村新納屋(2)遺跡でも出土しており、注意したい。

八戸市和野前山遺跡の第9号住居跡(早稲田5類期)からは、輝緑岩・安山岩・凝灰岩の敲打整形の石斧、台石、多面体を呈する敲石などの製作関係品が一括して出土している(3図19～23)。

八戸市牛ヶ沢(4)遺跡の後期後半の第19号堅穴住居跡からは、閃緑岩・輝緑岩製の打製石斧・敲打整形の石斧(3図24～29)、それらの敲打用と考えられる敲石(3図30～31)も出土している。

八戸市周辺では輝緑岩、安山岩などを素材とした磨製石斧は縄文時代早期以降の各時期の遺跡から出土しているので、在地石材を使った磨製石斧の製作は一貫して行われていると考えられる。道仏鹿糠遺跡の磨製石斧製作もその中で位置づけることができる。弥生時代前半の藤沢(2)遺跡の第10号堅穴住居跡の石斧関係資料は、その製作の最後に近い時期の資料と考えられる。また、藤沢(2)遺跡の小型打製石斧に関連するものでは、大きさは異なるが横長剥片を素材とすることが共通するものが早期中葉段階の小板橋(2)遺跡例(3図17)にある。板状の粘板岩や礫素材で大きさと形状が類似するものでは同時期の櫛引遺跡で多数出土している。その始まりは草創期後半の櫛引遺跡例(2図6)と考えられる。図示していないが、藤沢(2)遺跡のものに類した小型の打製石斧は、八戸市沢堀込遺跡のC区第8・9号住居跡(前期初頭)、八戸市湯野遺跡の第38号住居跡のように前期初頭の例が多い。

4 下北半島の石斧製作

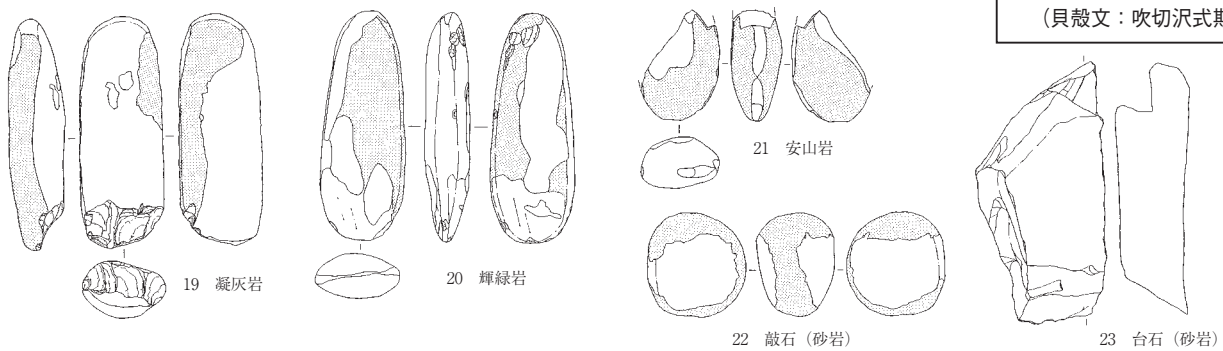
比較対象として下北半島北東端の尻屋崎周辺の花崗閃緑岩(閃緑岩として記載される報告書もある)製の磨製石斧の製作と流通について検討する。下北半島北東端の尻屋崎では花崗閃緑岩の礫が採集でき、礫は海流により、西はむつ市大畑の釣屋浜まで採取することができる。そのため、尻屋崎の位置する東通村から、むつ市大畑にかけて石斧の製作遺跡が分布する。また、石材調査では露頭周辺では大小の種々の形状の礫があり、一定の距離まで運ばれた物が形状の整った楕円礫となっている。むつ市水木沢遺跡など前期末の円筒下層d式期以降のものが多く(齋藤2004)、早期以前の製作は不明確である。製作遺跡は下北地方では円筒下層c～d式期から、特に前期末葉の円筒下層d式期以降に緑色の磨製石斧の素材が搬入され加工が行われるようになる(齋藤2008)が、製作開始の時期は、その時期と対応する。そのため、それを契機として在地の花崗閃緑岩を利用した磨製石斧作りが盛んになったようにもみえる(注2)。風間浦村沢ノ黒遺跡、むつ市大畑の涌館遺跡のように津軽海峡沿岸で擦



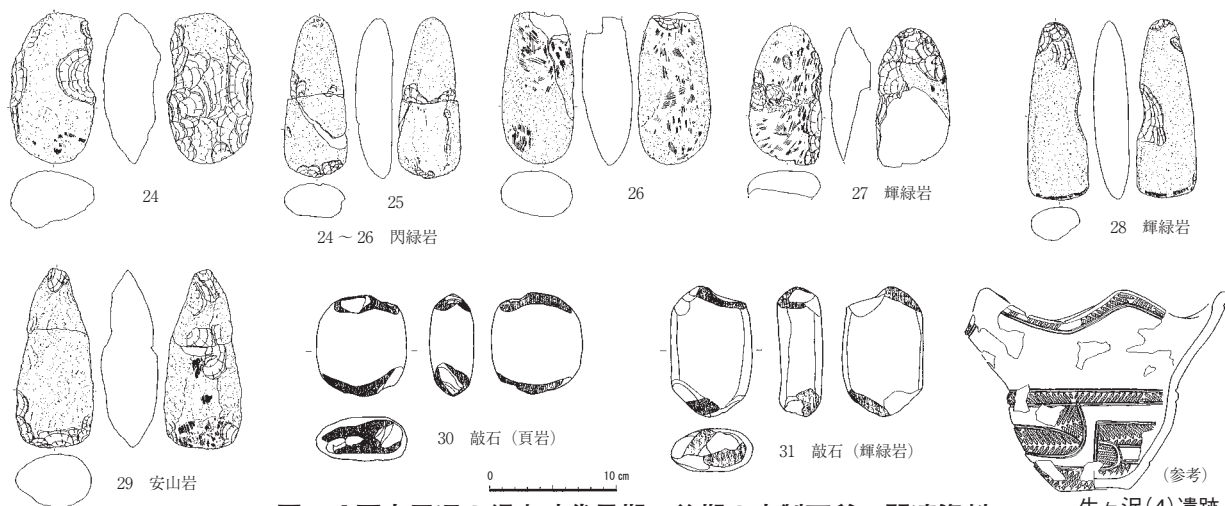
2図 八戸市周辺の縄文時代草創期～早期の石斧



牛ヶ沢(4)遺跡第53号住居跡
(貝殻文：吹切沢式期)



和野前山遺跡第9号住居跡 (早期末：早稲田5類)



3図 八戸市周辺の縄文時代早期・後期の磨製石斧・関連資料

牛ヶ沢(4)遺跡
第19号住居跡(後期中～後葉)

切磨製石斧とともに出土している例がある。六ヶ所村泊遺跡では前期中葉から末葉の擦切磨製石斧と花崗閃緑岩製の磨製石斧が製作されている。今後、さらに古い時期の資料も確認されることが予想されるが、縄文時代前期末以降に盛んに製作されるようになったことは変わらないと考えられる。石材調査では、太平洋側の採取可能範囲は現状では尻屋崎周辺に限られている（齋藤 2002）が、縄文時代後期前葉の十腰内Ⅰ式期にはそれよりもさらに南に 50km 以上離れた上尾駁(2)遺跡で、磨製石斧の製作が行われている。この時期はむつ市脇野沢の尾野崎遺跡など、むつ市でも原石採集可能域の津軽海峡沿岸から離れた陸奥湾側にも製作遺跡が広がる（齋藤 2004）。また、陸奥湾の対岸の津軽半島の蓬田村坂元(2)遺跡でも花崗閃緑岩製の磨製石斧未製品が出土していることにも注意したい。なお、肉眼観察からではあるが尻屋崎周辺の花崗閃緑岩製の磨製石斧と考えられるものが、縄文時代前期後半の宮城県栗原市嘉倉貝塚と、後期の山形県最上町かっぱ遺跡（注 3）から、北海道日高産と考えられる緑色の石材（ここでは緑色片岩とする）のものとともに出土している。花崗閃緑岩製の磨製石斧は緑色のものに比べてより大きい傾向にある。それらの石材の磨製石斧を製作している前期末から中期初頭の沢ノ黒遺跡の出土品とともに 5 図に写真を掲載する。緑色片岩（緑色片岩相の緑色岩）の石斧の産地分析については追試も行われている（前川 2007 など）が、花崗閃緑岩や三陸海岸の火成岩製の磨製石斧の理化学的な産地分析が今後の課題である。

筆者は 1993 年に下北半島西部の大間町小奥戸(1)遺跡の発掘調査報告書を作成した。縄文時代早期末の南区、前期初頭の北区ともに、太平洋岸では打製石斧の多い時期ではあるものの、打製石斧は北区で輝緑岩製のものが 1 点出土しただけである。一方、小奥戸(1)遺跡では周辺に産する珪質頁岩を用いた石器製作を行っており、石筥・トランシェ様石器が南・北区ともに各 10 点出土している。

なお下北半島南部の六ヶ所村の遺跡群では、表館(1)遺跡の 1981 年の報告（縄文早期末～前期初頭主体）などによると安山岩、輝緑岩、砂岩等の打製石斧が出土しており八戸市周辺域からの搬入の可能性を検討する必要がある。

5 小型打製石斧と石筥

小型の打製石斧と石筥の形態と機能の類似性については、これまでの研究の蓄積がある。

八戸市櫛引遺跡の小型の打製石斧に関して、小山浩平は石筥と「一緒に出土しており、かつ、形態・使用痕において同様な特徴が認められる」として、ともに土掘具としての機能を推定した（小山 1999）。

また、岩手県普代村力持遺跡では、藤沢(2)遺跡と同様の剥片素材の小型の打製石斧を、使用痕分析で皮などの柔らかい物のスクレイピングに使用されたとする分析結果（池谷 2008）をもとにして「力持型スクレイパー」としている。八戸市潟野遺跡でも同様の打製石斧の使用痕分析でスクレイピングに用いられたこと、光沢タイプから被加工物は皮や木材であることが推定されている（高橋 2007）。

関東地方の例であるが、阿部芳郎は縄文時代早期末の東京都八王子市半蔵窪遺跡の報告で、小型打製石斧などとして報告されてきた頁岩、ホルンフェルス、砂岩の筥状、撥形のを筥状搔器として、刃部の形状や素材の特徴から「搔器としての機能を想定」した。また、それらの製作技法も東北地方のトランシェ様石器・石筥に系譜が求められるとした（阿部 1989）。同時期の東京都東久留米市の神明山南遺跡でも小型打製石斧を加工具として推定している（山崎 1994）。

小型の打製石斧は石質とあわせ鋭利とは言い難い刃部である。1 図 3 は凸の曲線の厚みのある直線

状の刃部を持つ。片刃であり、形状は石鏃と類似している。藤沢(2)遺跡では各遺構の主要な石器は破損品、一部住居跡での石鏃などを除いて掲載したが早期末から前期初頭の計 17 棟の住居跡では、石匙は 10 点、打製石斧は未製品 2 点を含め計 19 点掲載した。しかし、この時期の石器群の中で石匙とともに出土数の多い石鏃が欠落していた。先に下北半島西北部の小奥戸(1)遺跡で打製石斧の出土が 1 点のみであることを述べたが、下北西部とともに珪質頁岩が分布する津軽地方(4 図)でも安山岩などの打製石斧は明確ではない。今回は詳述できなかったが小型打製石斧は青森県全体では太平洋岸に分布が偏り、日本海側の石鏃と分布を分けている。石鏃と小型打製石斧の代替性を示唆しているといえる。

6 八戸市から岩手県北部の磨製石斧関係遺跡

3 図で、階上町小板橋(2)遺跡の例について触れたが、他にも、縄文時代早期を主体とし弥生時代までの出土品のある八戸市鳥ノ木沢遺跡に、安山岩などの磨製石斧未製品や在地の石材である砂岩・輝緑岩・安山岩・ひん岩・粘板岩を使用した磨製石斧が出土している。他にも八戸市長七谷地貝塚で早期後葉の赤御堂式期に磨製石斧が製作されることは工藤竹久が述べている(工藤 1993)。縄文時代後期前葉を中心とした八戸市丹後谷地(1)遺跡でも敲打痕が残る磨製石斧、縄文時代後期を中心とした八戸市葦窪遺跡や坂中遺跡などで安山岩などの敲打整形の石斧が出土するなど内陸側でも散発的に磨製石斧の製作関連資料の出土遺跡が分布する。しかし石斧素材として、形状や器表面の整った楕円礫が選択されているためか、多くの遺跡では敲打整形の石斧などが少数出土することはあっても、集中的な製作の様子は見られない。縄文時代晩期の三戸町泉山遺跡、二戸市雨滝遺跡では、閃緑岩などの磨製石斧が製作されており盛岡市手代森遺跡でも蛇紋岩製の磨製石斧が製作されている例とともに、晩期には内陸部においても地元の石材を利用した磨製石斧製作が行われるようである。

磨製石斧製作関係資料の出土点数が多いのは、長七谷地貝塚、和野前山遺跡、沢堀込遺跡など海岸に近い遺跡である。岩手県側でも、洋野町の前期初頭のゴッソー遺跡や、後期前葉の平内Ⅱ遺跡では、斑れい岩やひん岩の磨製石斧、敲打整形の石斧、打製石斧とその未製品、敲石が出土しており、ピエス・エスキューの出土が多いことにおいても道仏鹿糠遺跡と共通する。ゴッソー遺跡では縄文時代後期の住居内から打製石斧調整剥片の接合資料、打製石斧、多面体を呈する敲石、敲打整形の石斧が出土している。上水沢Ⅱ遺跡でも縄文時代後期中～後葉の第 3 号住居跡と遺構外からは、ひん岩製の敲打整形の石斧と全面に敲打痕が認められる敲石などが出土している。

久慈市では縄文時代後期の平沢Ⅰ遺跡や、後・晩期の久慈市二子Ⅰ・Ⅱ遺跡でも閃緑岩・ひん岩・輝緑岩の磨製石斧・敲打整形の石斧・打製石斧・多面体を呈する敲石が出土している。野田村では根井貝塚で縄文時代後期から晩期にかけての安山岩、ひん岩、ホルンフェルス、粘板岩等の磨製石斧、敲打整形の石斧、打製石斧とその未製品などが見つかっている。

譜代村では力持遺跡、さらに南の田野畑村では館石野Ⅰ遺跡など、各地に石斧の製作関係資料を出土する遺跡が分布している。岩手県洋野町平内Ⅱ遺跡では石斧類や敲石などの素材の礫の多くは八戸市から洋野町角浜にかけての原地山層と推定されている(松山 2004)。陸中層群の原地山層は岩手県田老町の原地山から岩泉町小本付近に分布するが、対比できる地層は青森県八戸市周辺の他に久慈市南方、宮城県気仙沼市、牡鹿半島にかけて広がっている(柴 2001)。また三陸地方には原地山層に限

らず、先第三系の地層が分布しており、他にも粘板岩や硬質の砂岩、花崗岩類など石斧の素材となる石材が分布している。そして三陸海岸には石浜が点在し、石材が利用しやすい状況にあり、磨製石斧の製作に適した地域といえる。

7 おわりに

筆者は八戸市沢堀込遺跡と階上町道仏鹿糠・藤沢(2)遺跡で石斧の製作関連資料群を整理し、石材調査で海岸を歩き、三陸地方では階上町滝端遺跡、岩手県普代村力持遺跡と大船渡市田代遺跡の石斧を見学した経験があることから、石材環境への適応という観点から石斧をとらえたいと思い本稿を作成した。また、太平洋側に小型打製石斧が多く、珪質頁岩が分布する日本海側に石籠が多いことと対照をならすことなどから、両者の代替性と、三陸北部での地元石材の利用を推定した。下北半島の石斧を比較として述べたが、青森県内の磨製石斧を調べた時（齋藤 2004）に花崗閃緑岩製の流通量が、八戸周辺の安山岩・粗粒玄武岩（輝緑岩）等のものより大きいと思われた。石材調査をして感じるのは広い範囲で石斧石材が採取でき直線的な海岸線の下北半島と、入り組んだ海岸線を持つ三陸地方では人々の石材の保有・管理についての意識が異なっていた可能性である。三陸地方での石材資源の持続性を意識した管理の有無についても、細かな地区ごとの資源量の大小、遠隔地などへの流通状況、岩手県中・南部の磨製石斧の製作・流通の状況と共に、今後検討したい。

東北地方北部の磨製石斧の全体像を把握するためには、北海道や下北地域などの北からの流通、太平洋側の三陸地方から西へと向かう流通、量的には少ないものの在地石材を利用した製作が考えられ、地域ごと時期ごとの正確な把握と比較が今後の課題である。

石斧の資料見学の際には各教育委員会、埋蔵文化財センター、博物館の皆様にも、お世話になりました。また、写真の掲載にあたっては、沢ノ黒遺跡の資料を所有する青森県埋蔵文化財調査センター、嘉倉貝塚の資料を所有する東北歴史博物館、かっぱ遺跡の資料を所有する財団法人山形県埋蔵文化財センターのご協力を賜りました。御礼申し上げます。

（注1）石材については、同一の石に対して複数の名称がつけられるという名称の問題があった。緑色の擦切磨製石斧の石材にその典型をみるができると思うので、別稿で詳述したい。

（注2）緑色片岩などの石斧産地である北海道に近い下北半島では、それ以前は石斧の十分な供給を受けて自らの石斧製作の必要性が低かったとする解釈も可能であるが、不明な点が多い。

（注3）かっぱ遺跡からは十腰内Ⅰ式系の土器が出土し、縄文時代前期末から後期前葉にかけては下北の石斧製作が盛行する時期であることと矛盾しない。同遺跡では蛇紋岩製の磨製石斧が出土しており、東北南部では北陸系の蛇紋岩製の流通、太平洋岸からの流通と共に考えていくことが必要である。

参考・引用文献

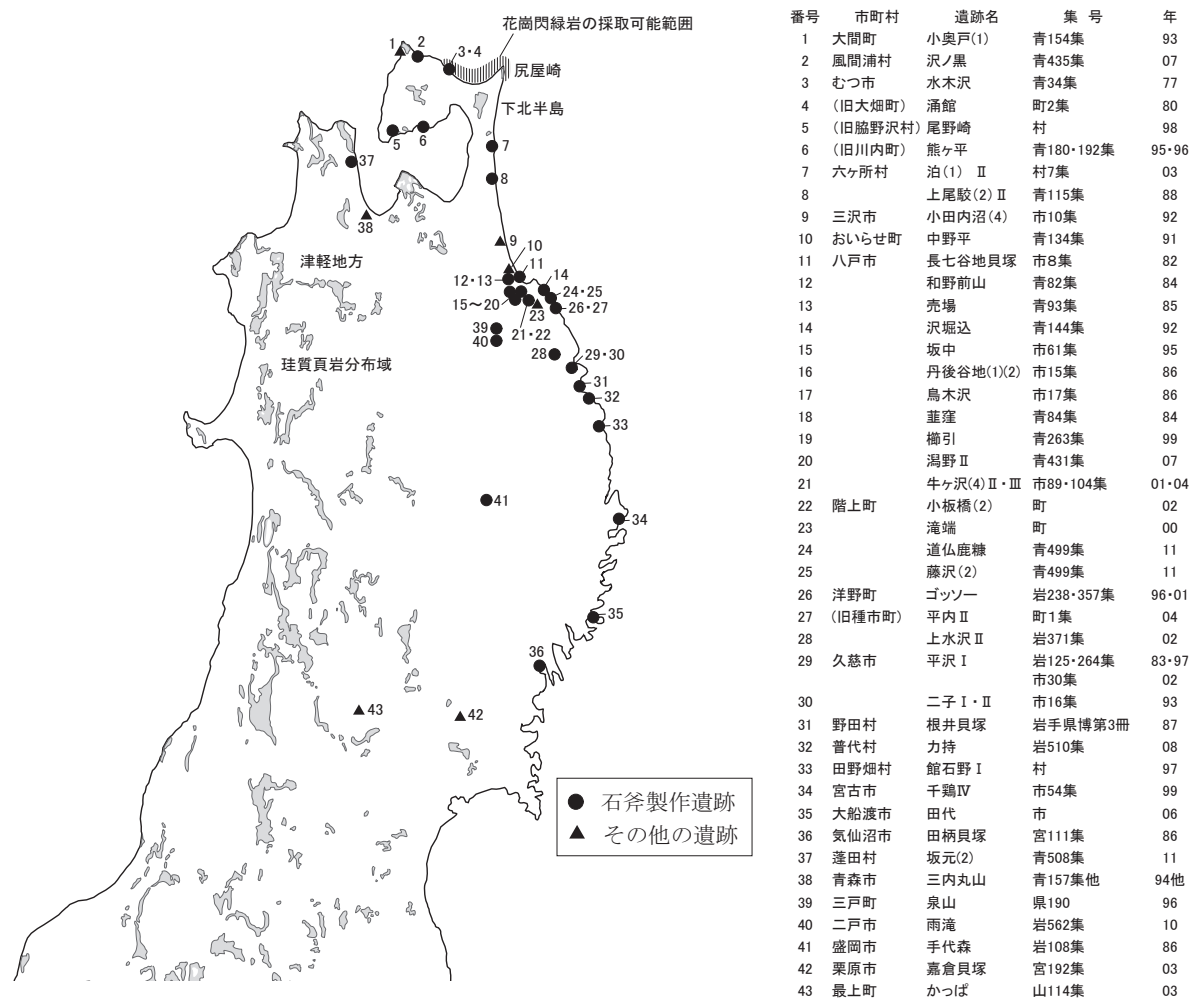
会田容弘 2000「縄文時代の頁岩製石刃製作と流通－東北地方南部のありかた－」山形考古第6巻4号 88～107

阿部朝衛 1984「多面体を呈する敲石について」豊栄市史研究第2号 1～12

阿部朝衛 1990「多面体を呈する敲石・再論」帝京史学5 111～126

- 阿部朝衛 1997「石材の獲得と磨製石斧の生産」北越考古学 第8号 83～90
- 阿部芳郎 1989「縄文時代早期末葉石器群の技術的特徴と構成」『半蔵窪遺跡発掘調査報告書』157～177 東京純心女子学園
- 池谷勝典 2008「力持遺跡出土石器の使用痕分析」『力持遺跡発掘調査報告書』479～505
- 小山浩平 1999「使用痕から見た櫛引遺跡出土の石篋及び打製石斧」『櫛引遺跡』328～333 青森県教育委員会
- 工藤竹久 1993「東北北部における縄文時代早期の石斧」『先史学と関連科学』37～49 吉崎昌一先生還暦記念論集刊行会
- 合地信生 2004「三内丸山遺跡出土磨製石斧の産地について」特別史跡三内丸山遺跡 年報7 16～20
- 合地信生 2006「三内丸山遺跡出土石斧の産地と流通について」特別史跡三内丸山遺跡 年報9 56～61
- 合地信生 2007「アオトラ石の魅力とその生い立ち～石斧の材料としての岩石学的特徴～」沙流川歴史館年報 第8号 45～60
- 斎藤岳 2002「青森県における石器石材の研究について」『青森県考古学会30周年記念論集』63～81
- 斎藤岳 2003「蛇紋岩製磨製石斧の製作と流通－渡島半島と本州北端部の間で－」北海道考古学 39 17～28
- 斎藤岳 2004「三内丸山遺跡の磨製石斧について」特別史跡三内丸山遺跡 年報7 21～39
- 斎藤岳 2006・合地信生・森岡健治・葛西智義・松本建速「縄文～続縄文時代における北海道中央部から東北地方への緑色・青色片岩製磨製石斧の流通－考古学的・岩石学的検討－」有限責任中間法人日本考古学協会第72回総会 研究発表要旨 53～56
- 斎藤岳 2008「擦切具等からみた青森県における擦切磨製石斧製作」青森県考古学第16号 29～40
- 斎藤岳 2011「両極打法とピエス・エスキュー（楔形石器）についての研究史」研究紀要第16号 13～22 青森県埋蔵文化財調査センター
- 柴正敏 2001「白亜紀火山岩類」『青森県史 自然編 地学』121 青森県
- 外ヶ浜町教育委員会 2011『大平山元』
- 高橋哲 2007「潟野遺跡出土石器の使用痕分析」『潟野遺跡Ⅱ』178～186 青森県教育委員会
- 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－道具製作の技術と組織－』196～203 同成社
- 畠山昇 1977「石器全般についての考察」『水木沢遺跡発掘調査報告書』331～333 青森県教育委員会
- 前川寛和 2007「三内丸山遺跡出土の磨製石斧の岩石学的特徴と石材産地特定の可能性について岩石学」特別史跡三内丸山遺跡 年報10 15～27
- 前川寛和・大塚和義・請関秀彦 2010「岩石考古学の構築：岩石学の手法を用いた縄文石器の解析」特別史跡三内丸山遺跡 年報13 43～60
- 松山力 1976「石器等の石質」『赤御堂遺跡発掘調査概要報告書』27～28 八戸市教育委員会
- 松山力 2004「周辺の地質と近隣の岩石分布」『平内Ⅱ遺跡発掘調査報告書』4～10 種市町教育委員会
- 三宅徹也 1984「石器製作について」『和野前山遺跡』206～207 青森県教育委員会
- 山崎丈 1994「石器」『神明山南遺跡』東久留米市教育委員会 178～227
- 山本薫 1989「縄文時代の石器に使われた岩石および鉱物について－石器製作における石材の選択とその背景－」地学雑誌 Vol.98, No.7 79～101

図の出典：1図 青森県教育委員会2011『道仏鹿糠遺跡 藤沢(2)遺跡』 2図 青森県教育委員会1999『櫛引遺跡』、階上町教育委員会2000『滝端遺跡発掘調査報告書』、青森県教育委員会1991『中野平遺跡』、三沢市教育委員会1992『小田内沼(1)・(4)遺跡発掘調査報告書』 3図 階上町教育委員会2002『青森県階上町小板橋(2)遺跡』、八戸市教育委員会2001『牛ヶ沢(4)遺跡Ⅱ』 青森県教育委員会1984『和野前山遺跡』 5図 青森県教育委員会2007『沢ノ黒遺跡』図130-5、図131-20・22、図140-96・98、図163-4、山形県埋蔵文化財センター2003『かっぱ遺跡発掘調査報告書』第113図832・836・838、第114図845、宮城県教育委員会2003『嘉倉貝塚』図版148-1、図版380-3、図版342-1を筆者が撮影



珪質頁岩の分布と石斧製作遺跡等（山本 1989 を改変）

青：青森県 岩：岩手県 宮：宮城県 山：山形県



むつ市大畑の海岸の花崗閃緑岩



階上町階上漁港付近の海岸と石斧素材となる楕円礫（安山岩）



4図 珪質頁岩の分布と磨製石斧製作遺跡・石斧原石の分布



青森県沢ノ黒遺跡の擦切具（左：花崗閃緑岩製）



北海道日高地方 額平川の緑色片岩（縞模様が特徴的）



沢ノ黒遺跡の敲打整形の石斧（花崗閃緑岩製）



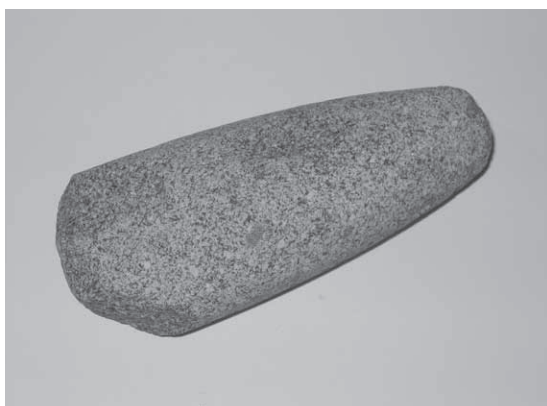
沢ノ黒遺跡の緑色片岩の磨製石斧と素材（左）
（沢ノ黒遺跡出土品は青森県埋蔵文化財調査センター蔵）



宮城県嘉倉貝塚の磨製石斧



同左（嘉倉貝塚出土品は東北歴史博物館蔵）



山形県かっぱ遺跡の磨製石斧



同左（かっぱ遺跡出土品は（財）山形県埋蔵文化財センター蔵）

5図 東北地方の花崗閃緑岩と緑色片岩製の磨製石斧等