

青森県における縄文時代のアスファルト利用

杉野森淳子¹⁾

Asphalt Use of the Jomon Period Settlements in Aomori Prefecture.

Junko SUGINOMORI

キーワード アスファルト、タール、黒色付着物、青森県、縄文時代

はじめに

関東以北の東日本では縄文時代・弥生時代の石器・土器・土偶に黒色物が付着物することがある。石鏃や石槍・石匙の多くは一定の位置に付着があり、土偶・土器の破損面に付着することが多く、黒色物は主に接着剤として、狩猟具・漁労具等の道具の固定、破損した土器や土偶の補修などに使われたものである。接着剤となる天然材料には「アスファルト」「漆」「膠」などがある。関東以北では、漆よりもアスファルトが接着剤として使われていることが、これまでの黒色物の内容分析から示されている。

アスファルトは、原油に含まれる揮発成分が失われたあとに残った不揮発性物質である。国内では、新潟県から山形県・秋田県の油田地帯で主に産出している。また、近年、北海道の日本海側にも産出地が確認されている。

県内では、明治時代から昭和10年代まで津軽山地周辺にて、小規模であるが石油の採掘が行われていたことから、この地域に天然アスファルトの採取可能な場所があると推測されてきた。現在、確認されている産出地は外ヶ浜町蟹田のみである。

これまでの青森県内のアスファルト利用については、福田友之氏の研究成果がある(福田2000・2014)。福田氏がまとめた平成13年以降の発掘調査において関連遺物が増加している。また、アスファルトの産地推定分析方法が進展し、複数の遺跡にて産地推定もおこなわれている(氏家ほか2010・2014)。

ここでは、これらの新たな資料・結果を先行研究とあわせて、現在のアスファルト利用の状況をまとめるものである。関連遺物には、「アスファルト・アスファルト付着」と報告されている遺物のほか、「タール」「ピッチ」「黒色物付着」と記載されている遺物のうち、付着物の位置や付着状況から「アスファルト」の可能性のあるものも含んでいる^{註1)}。現在、縄文時代・弥生時代のアスファルト関連遺物は229遺跡から3480点確認されている。

1 青森県のアスファルト利用の分類

分類は、アスファルトを道具の固定・補修・装飾などに意図的に使用した遺物をⅠ類、使用前の塊をⅡ類、アスファルトの生産・製作・塗布するなどの作業に関するものをⅢ類と大分し、さらに用途・種類で細分している²⁾。

Ⅰ類① 道具の着柄・装着などの固定 主に石器に付着する例が多く、中でも石鏃が2600点と全体の8割を占める。石鏃は有茎・無茎を問わず茎部に付着し、石鏃体部中央にまで付着するものもある。次に多い石匙はつまみ部に付着する。付着痕がらせん状または二重・三重輪になる例もあり、紐類で固着していたことが考えられる。このほか石篋や石鏃・石槍など付着する石器の種類は多様である。秋田県・岩手県でみられる石鏃への利用は弘前市薬師遺跡の1点のみである(県埋文2014)。特殊な例では、むつ市二枚橋(2)遺跡から出土した基部に付着のある石刀1点があげられる(弘前大学2004)。骨角器への利用は8遺跡で32点確認されている。福島県以北の太平洋沿岸では縄文後晩期に、漁労具として利用された骨角器に付着する例が特徴的であることに比べると、本県の利用例は少ない。

Ⅰ類② 補修 主に破損した土偶・土器の補修として破損面に付着する。土偶は頭部や腕・脚部の欠損のほか、頭頂部や乳房部などの小突起の補修にも使われている。土器は後期以降の鉢・壺などのひび割れの補修、注口土器の注口部の再接合に使われる。土製品・石製品では円形・三角形の土製品・石製品や石刀・石棒・土面に、石器では石皿の補修にも使われている。

Ⅰ類③ 装飾・着色 着柄・補修以外の用途で遺物の表面にアスファルトが付着する例である。主に後晩期の円形・三角形の石製品・土製品の表面中央にみられ、30点確認されている。また土偶の眼や口をアスファルトで装飾するものは4例と数少なく、平川市太師森遺跡(平賀町教委2005)・五所川原市観音林遺跡(市教委1987)・外ヶ浜町今津遺跡(弘前大学2005)・青森市三内丸山遺跡(県教委2013)にて確認されている。このほか、土器や石棒・敲き石の表面に広範囲もしくは帯状に付着する例もみられる。

Ⅱ類 アスファルト塊 36遺跡から45点アスファルト塊が出土しており、うち24点は塊のみ、21点は土器の中に入った状態で出土している。塊の場合、直径5cm前後の小塊が多く、最大は平川市李平(2)遺跡の直径9cmの球状塊である(尾上町教委1980)。また、大きさが5~8cmで楕円球状の塊が多く、これらには貝殻の痕跡が認められることから、貝殻を容器として用いたことがうかがえる。貝の種類は八戸市丹後谷地(1)遺跡ではウバガイ(市教委1986)、八戸市中居林遺跡ではアサリ(県埋文2008)と推測

1) 青森県立郷土館 主任学芸主査(〒038-0802 青森市本町二丁目8-14)

されている。なお、県内では布や葉の痕跡のある塊は確認されていない。

塊のうち、青森市内丸山(6)遺跡から出土した板状の塊は(県埋文2001)、他の楕円球・球状の塊に比べ、質感・光沢等の外観が異なる。板状塊は住居跡床面に張り付いた状態で検出している点も他の塊と異なる。多くの塊が純度の高い使用可能な段階のアスファルトとすると、板状塊はこれらと異なる作業工程で生じた産物の可能性がある。

塊が入っている土器には完形品が少なく、多くは上半部が欠損している。土器の大きさは底径4～6cm高さ15cm以下が多い。塊は土器の高さを越えて厚く膨れ上がる状態のものもある。土器の表面にはアスファルトが広範囲に付着するものも認められる。

Ⅲ類 アスファルト要具・工具 塊を伴わない、アスファルトが内面に広範囲に付着した土器は、破片を含め33点確認されている。使用された土器の種類・大きさは塊を伴う土器(Ⅱ類)とほぼ同様であるが、直径5cm以下の小型土器にも付着する。

要具・工具には、付着位置からⅠ類に該当しない土器・石器を含む。破片資料も含め76点該当するが、アスファルト製作要具の可能性が低いものも含まれている。剥片石器の刃部や破損面から体部にかけて広範囲に付着するもの、磨り石や石皿などの機能面に付着するものは要具と考えられる。例として青森市新田(2)遺跡の刃部に付着した石斧(市教委2011)、薬師遺跡の破損した石鏃の転用(県埋文2014)、弘前市十腰内(1)遺跡の上下両端部に付着した剥片(県教委1996)などがある。

パレットと推定される土器片は、東北町蓼内久保(1)遺跡(町教委2008)と蓬田村山田(2)遺跡(県埋文2011)³⁾から各1点確認されている。両遺跡からは土器片と同時期のアスファルト塊も出土している。

2 時期的変遷

利用の開始は縄文時代前期初頭に遡り、弥生時代中期まで継続的に使用される。なお、古代のものも1例確認されている。

縄文前期 縄文前期初頭に2例、東通村前坂下(13)遺跡からつまみ部にタール状の付着物がある石匙1点(県埋文1983)、八戸市沢堀込遺跡(県教委1992)では基部にタールが付着した無茎平基石鏃1点が確認されている。普及の始まりは前期中葉からであり、前期末葉には下北半島を含め県内各地に分布する⁴⁾。石鏃の装着への利用が主体である。骨角器への利用は前期中葉の東北町東道ノ上(3)遺跡の1点のみ(県埋文2007)で、補修・装飾としての利用も1・2点と限られる。塊や要具類も3例とわずかであるが、塊は末葉には土坑墓の副葬品としてアスファルトが付着した石鏃とともに埋葬されていることから(県埋文2008)、特殊なものとして扱われていたことが考えられる。野辺地町向田(36)遺跡では容器とされるアスファルトが内面に付着した深鉢が1点出土している(町教委2011)。弘前市沢部(2)遺跡(平成27年度調査、未報告)において、前期中葉の土器の中から塊が発見されたことは、この時期から普及し始めたことを示している。この時期の代表的な遺跡として三内丸山遺跡、八戸市畑内遺跡があげられる。

縄文中期 中期前葉は、遺跡数・分布・利用内容とも前期末葉と同様である。中期中葉以降、関連遺跡数は増加し、中期末葉にかけて県内沿岸部に広がる。青森平野、岩木川上流、小川原湖沼群周辺、馬淵川・新井田川下流に遺跡が集中する。住居跡・土坑からアスファルト塊や要具が出土する事例が増えてくる。捨て場や盛り土からはⅠ類①に分類された石器が多数出土する。利用状況は前期同様、石器の装着が中心であるが、土偶の補修や装飾にも使われるようになる。骨角器への利用例は2遺跡にあり、七戸町二ツ森貝塚では中期中葉の銚1点(町教委2007)、むつ市最花貝塚では中期末葉の刺突具7点に付着がみられる(市教委1978・1983)。装着利用では石鏃が圧倒的に多い。三内丸山遺跡では南盛土から192点、北盛土から102点もの付着のある石鏃が出土している。石匙がこれに次ぐ。西目屋村川原平(4)遺跡では32点に付着し、つまみ部には紐のような繊維状の痕跡も確認されている(県埋文2016)。アスファルト塊は7遺跡、付着土器は4遺跡で確認される。中期末葉の蓼内久保(1)遺跡、三沢市猫又(2)遺跡(市教委2013)では石鏃のほか、塊と付着土器もある。

縄文後期 中期末葉から後期前葉と後期後葉に関連遺物が多い。遺跡数は124を数えるが、出土点数は中期とさほど変わらない。遺跡の分布域・集中域は中期と同じ傾向を示すが、中期に比べ分布は拡大する。太平洋側の馬淵川・新井田川流域では河口部から上流の山間部にかけて密集する。利用状況は、依然として石器への装着が多く6割となるが、土器や土偶などの補修利用例が増え、その割合は2割に達する。八戸市風張(1)遺跡では国宝の合掌土偶を含め土偶9点の補修に利用されている。西目屋村川原平(1)遺跡では捨て場を中心に石鏃65点、石匙34点などの関連遺物が多数出土している。後期前葉には、環状列石や墓・祭祀関連遺跡からアスファルトで表面が着色された石製品・土製品が目立つ。アスファルト塊は18遺跡にあり、付着土器は6遺跡にて認められる。この時期には、要具と捉えられる石器のある遺跡数も増える。

縄文晩期 アスファルト関連遺物の出土遺跡数は、後期に比べほぼ半減する。利用状況では、道具の装着利用は5割となる。ただし、1遺跡における器種ごとでみた付着率の割合はこの時期が全時期を通して最も高い。十和田市明戸遺跡では石鏃161点中約半数の79点(49.1%)に、薬師遺跡では石鏃640点中93点(14%)、今津遺跡では石鏃431点中78点(18.1%)に付着している。

骨角器への利用が盛んとなり、5遺跡で確認されている。階上町寺下遺跡では骨鏃13点・根鋏み1点・骨針1点・ヤス1点の計16点の骨角器に付着がある(町教委2007)。補修利用は後期よりさらに増え、全体の3割となる。三戸町泉山遺跡では土偶片132点中15点に補修用の付着がみとめられる。また土製品・石製品の装飾・着色利用も増加する。アスファルト塊・付着土器の事例は後期に比べ少なく、塊も小さい。要具に相当する石器は薬師遺跡と十腰内(1)遺跡にて各5点出土している。

弥生時代以降 弥生時代前・中期では18遺跡で確認されている。石鏃やこの時期を特徴づける石銚の装着に、大型土偶(深浦町津山遺跡 県埋文1997)・壺の補修(畑内遺跡 県埋文1999)に使われる。風張(1)遺跡では土坑から出土した甕形土器内からア

スファルト塊が複数個出土している。

古代のアスファルト利用は全国的に稀であり⁵⁾、県内では八戸市岩ノ沢平遺跡の例が報告されている(市教委 1993)。平安時代の第21号住居跡から出土した須恵器長頸瓶の中にある黒色の塊は、自然科学分析によってアスファルトの可能性があると報告されている。

3 アスファルトの運搬・保管・消費

これまで、アスファルトの原産地分析は11例行われ、産地は秋田県(豊川産、駒形産)と推定されている。県内の原産地である外ヶ浜町蟹田と特定される遺物は見つかっていない。原産地の現状を比較すると、秋田県の2か所は産出場所が明確であり大規模である。これに対して、蟹田は産出地点の規模が小さく大量採取には向かない。蟹田に近い蓬田村山田(2)遺跡・坂元(2)遺跡から出土した塊も原産地は秋田県と推測されている。青森県内で使用されたアスファルトは秋田県産が主流である。

県内の関連遺物のなかで、アスファルトの原料および原料を精製する段階を示す明確な遺物は見られない⁶⁾。県内で確認されている塊は精製された後の良質なアスファルトであり、使う直前に溶かすだけの段階と考えられる。ただし、三内丸山(6)遺跡の板状塊は、使用直前段階の塊とは様相が異なることから、溶かした際に生じた不純物の可能性がある。

アスファルト塊、塊が入っている土器と内面にアスファルトが付着した土器の形状と大きさには一定のまとまりが認められる。径5cm前後の楕円球状の塊には貝殻の痕跡が認められるものが複数ある。容器⁷⁾としての土器には、底径6cm前後で高さ15cm以下の鉢・壺が使われている。塊を伴わない付着土器は、底径3cm・高さ5cm以下の小型から底径7cmの鉢と若干大きさにばらつきはあるものの、塊が入っている土器と同様の形状である(図6)。塊と容器は県内各地にみられ、青森平野、岩木川流域、馬淵川・新井田川流域に比較的多く集中する。

これらの関連遺物から、アスファルトの利用は次のように捉えられる。原産地である秋田県北部で採取・精製されたアスファルトは塊の状態を持ち込まれ、一定の大きさの土器に保管される。さらに小分けに分配する場合、塊の痕跡から2つの方法が想定される。①塊を半液状に溶かして小型土器や二枚貝に保管する。②固形の塊の端を打ち割って小さな塊で分配する方法である。小さくすることは、分配先を増やすことや、必要分のみ無駄なく利用できること、携行品として持ち歩くことができる利点がある。携行することで狩猟・漁労具の装着に即時に対応することも可能となる。アスファルトの生産に関わる遺物が少ないことや、県内各地で利用されていることから、原産地から持ち込まれたアスファルトは高純度に精製された状態であり、使う直前に溶かすだけで想定される。使用直前に溶かすだけであれば、要具は最小限で済む。このように手間がかからなかったことも利用の拡大につながった要因の一つと考えられる。

おわりに

今回の集成では、県内での利用の開始状況・保管方法・利用の広がりなどを把握することはできた。今後は、各遺跡での出土状況を詳細に検討することで、原産地からの流通ルートを含めアスファルトの消費地としての様相を明らかにしていきたい。

また、使用方法では骨角器への利用が少ないことが注目される。この要因についての検討も今後の課題とする。

註

- 1) 付着物の判別は、目視による。今後の成分分析等で、「漆」または他の物質と判定される可能性もある。
- 2) 今回の集成はアスファルト研究会(代表 岡村道雄)の関連遺物集成によるものであり、関連遺物の分類基準は研究会の区分基準に基づく。関連遺物出土遺物集成一覧は、『シンポジウム縄文時代のアスファルト利用記録集』(アスファルト研究会刊行 2017,3月)に収録されている。本稿の内容は、資料集の内容を補足するものであり、表・図は新たに作成したものである。
- 3) 『山田(2)遺跡Ⅲ』図57-29。後期初頭の土器片の内面中央に黒色物が広く均一に付着している。パレットの可能性が高い。
- 4) 縄文前期の関連遺跡数の32遺跡には、遺構外出土で時期を特定できず時期幅を前期から中期(もしくは後期)とする石器も含まれている。
- 5) 古代以降のアスファルトの利用は、原産地のある秋田県には4例ある。
- 6) 原料を煮沸して、不純物を取り除く精製作業などアスファルトの製造跡と考えられる遺構は、秋田県鳥野上岱遺跡、新潟県大沢谷地遺跡・石船戸遺跡などで確認されている。
- 7) 塊を伴う土器の内面にも広範囲の付着があり、塊と付着の有無で土器の用途を判断できないことから、ここでは塊入り土器・付着土器とも容器として区分している。

参考文献

- 青森県教育委員会 1992 『沢堀遺跡発掘調査報告書』青森県埋蔵文化財調査報告書第144集
 青森県教育委員会 2013 『三内丸山遺跡40』青森県埋蔵文化財調査報告書第533集
 青森県埋蔵文化財調査センター1983 『下北地点原子力発電所建設予定地内埋蔵文化財発掘調査報告書』青森県埋蔵文化財調査報告書第75集
 青森県埋蔵文化財調査センター1997 『津山遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第221集
 青森県埋蔵文化財調査センター1999 『十腰内(1)遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第261集
 青森県埋蔵文化財調査センター1999 『畑内遺跡V』青森県埋蔵文化財調査報告書第262集

表1 時期別アスファルト出土遺跡数 (重複あり)

(縄文)	前期	中期	後期	晩期	弥生
10	32	92	124	68	18

参考 青森県時期別遺跡数(関根2014)

草創期	早期	前期	中期	後期	晩期	弥生
4	350	845	785	1849	836	303

総数 - 229遺跡 / 3480点

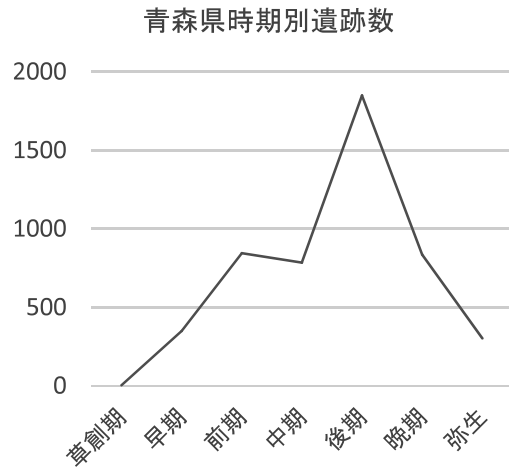
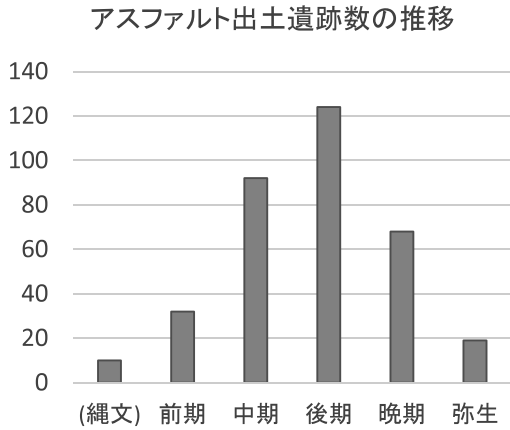


表2-1 アスファルト類型 (青森県出土資料全体)

	I ①	I ②	I ③	II ①	II ②	III ①	III ②	総計
遺跡数	218	55	20	15	20	12	25	365
割合%	60.0	15.0	5.5	4	5.5	3	7.0	100
点数	3088	192	46	24	21	33	76	3480
割合%	88.7	5.5	1.3	0.7	0.6	1.0	2.2	100

表2-2

	点数	遺跡数
I 類 アスファルト使用遺物	3326 ①着柄・装着	212
	石器	210
	骨角器	8
	192 ②補修	55
	土偶・岩偶	27
	土器	31
	石製品・土製品	10
46 ③装飾・着色	20	
II 類 アスファルト塊	45 ①塊のみ	15
	②容器入りの塊	20
III 類 アスファルト要 具・工具等	109 ①容器 (塊なし)	12
	76 ②パレット土器、石 器・土器等の要具・工 具等	25
	土器	11
	石器	17

3480

表2-3 I 類①石器の内訳

石鏃	石槍	石匙	石錐	石篋	石鋸	スクレイパー類	剥片	磨製石斧	その他
2649	28	242	44	16	6	43	9	5	14

その他: 石錘1 異形石器3 両極石器1 斧状石器1 尖頭器1 打製石斧2 微細剥離痕のある剥片4 石刀1

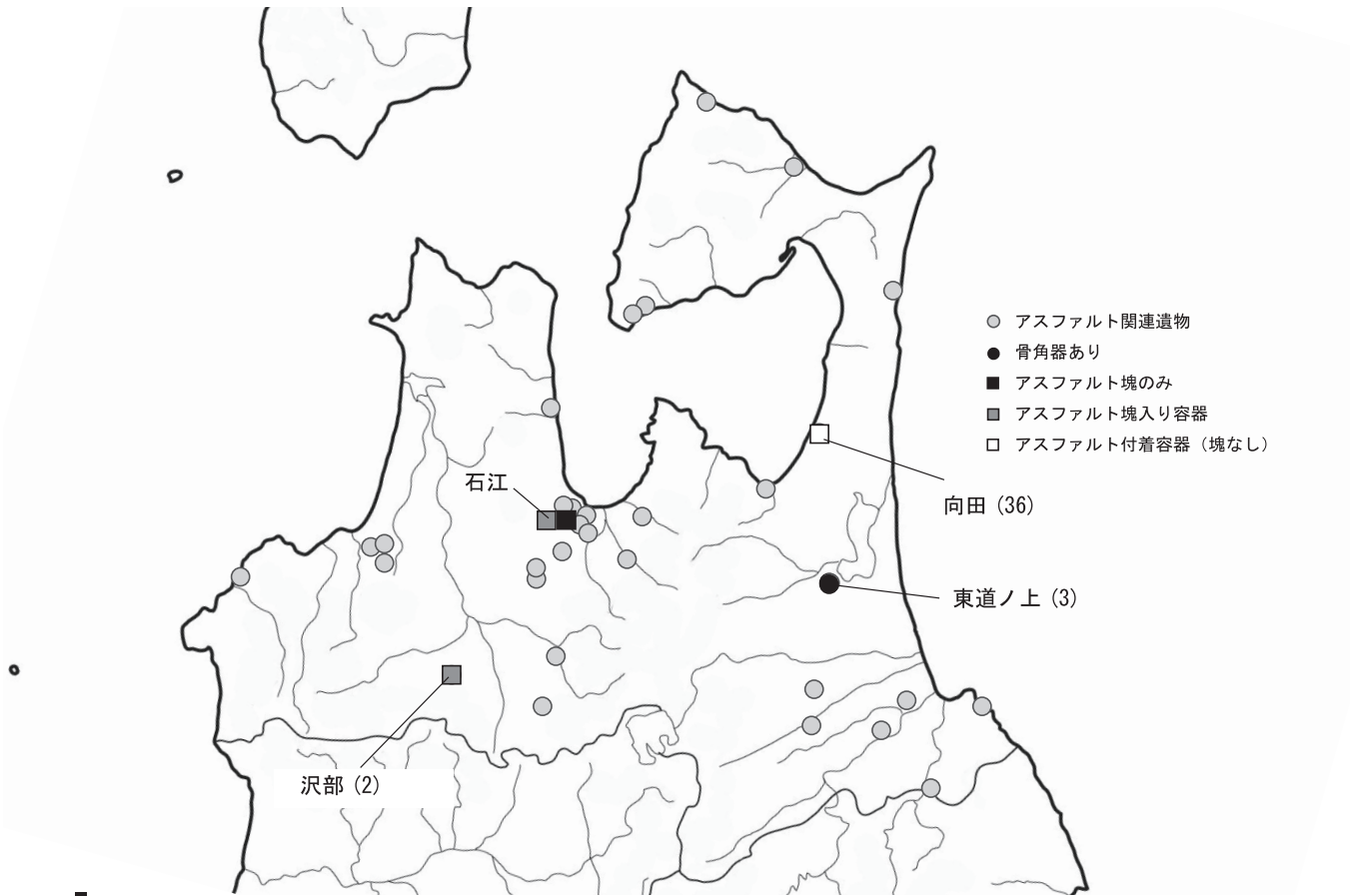


図1 アスファルト関連遺物分布（縄文前期）

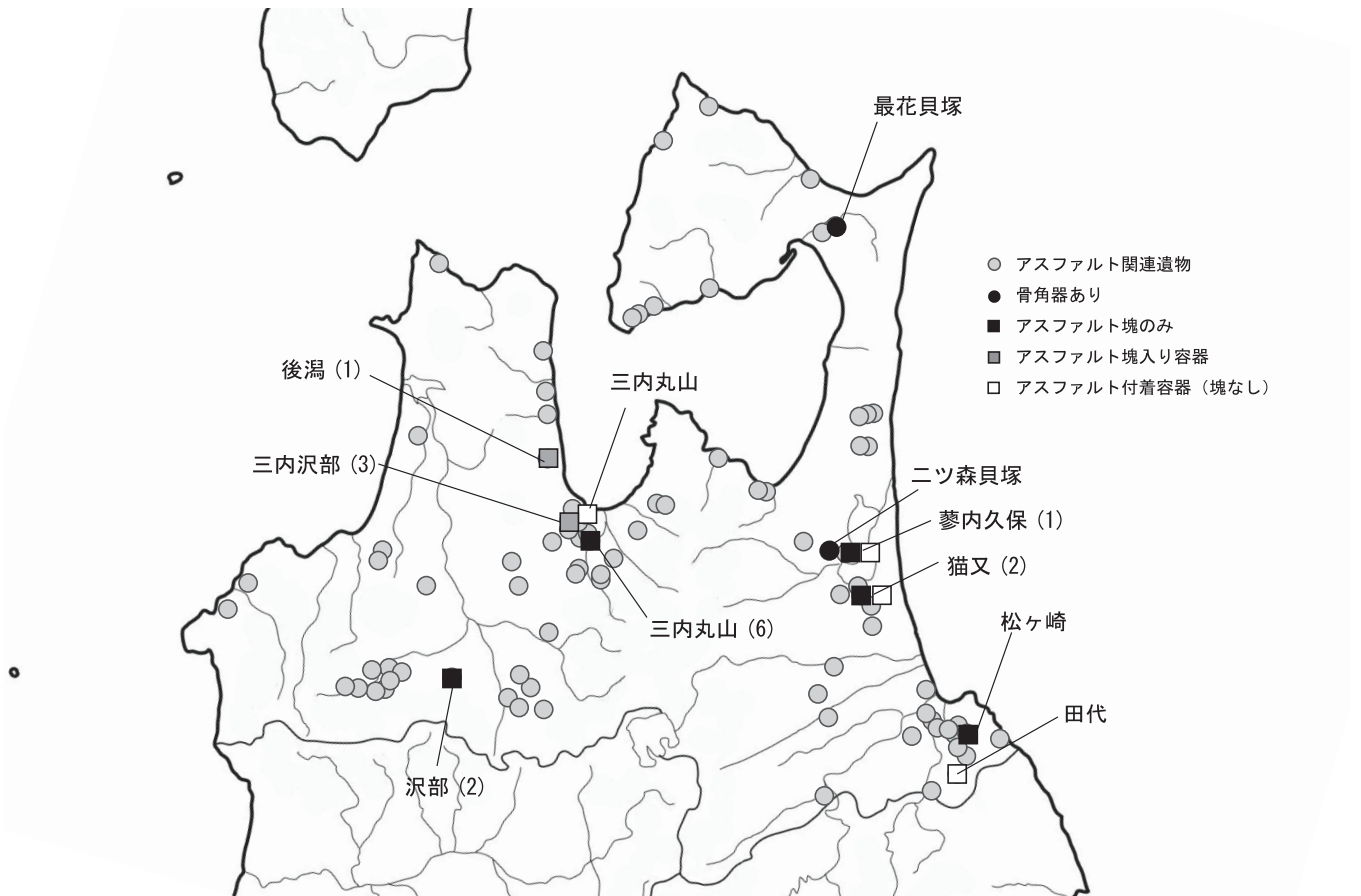


図2 アスファルト関連遺物分布（縄文中期）

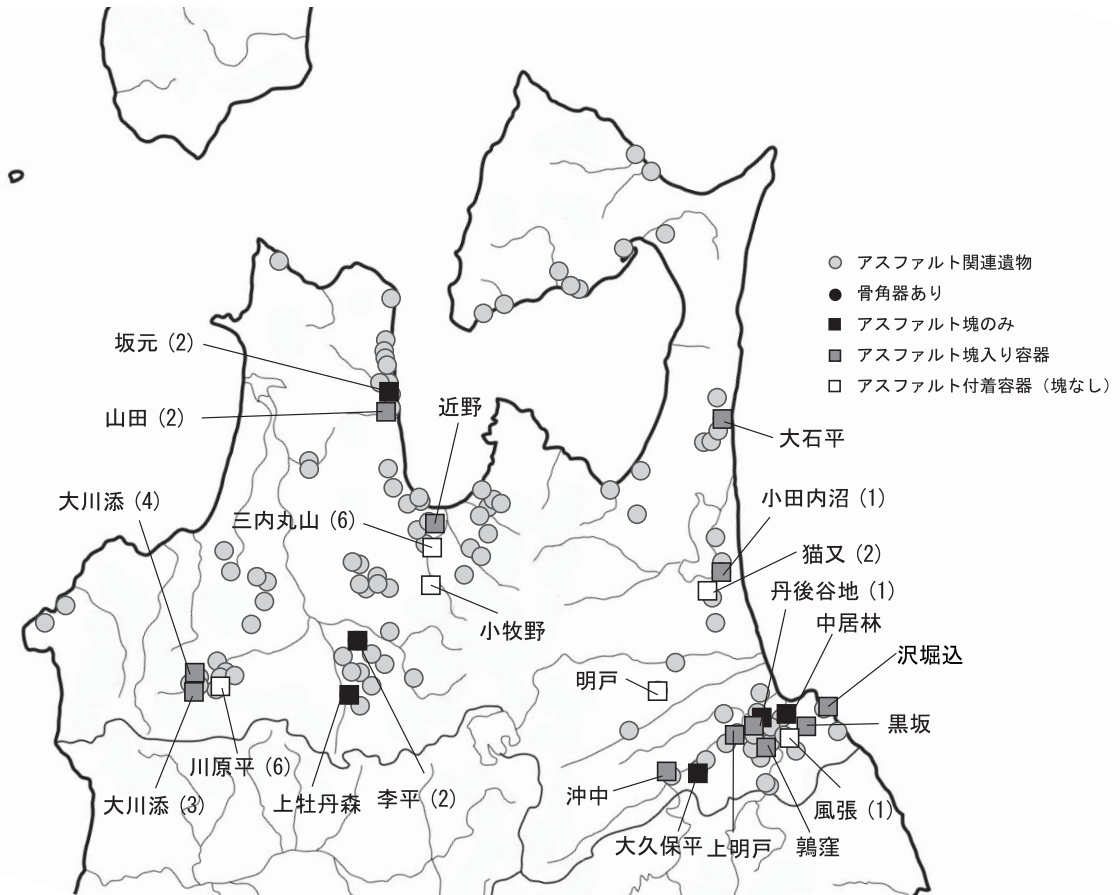


図3 アスファルト関連遺物分布 (縄文後期)

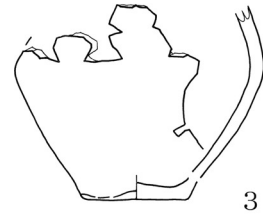
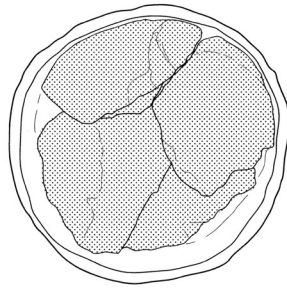
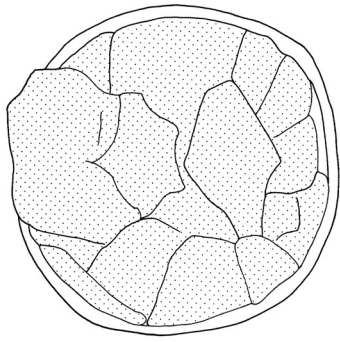


図4 アスファルト関連遺物分布 (縄文晩期)

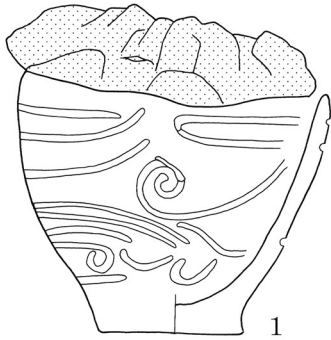


図5 アスファルト関連遺物分布（弥生時代）

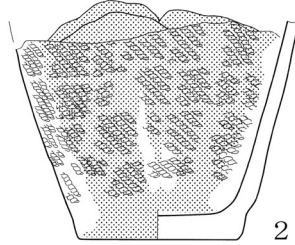
青森県埋蔵文化財調査センター2001『三内丸山(6)遺跡Ⅲ』青森県埋蔵文化財調査報告書第307集
 青森県埋蔵文化財調査センター2007『東道ノ上(3)遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第424集
 青森県埋蔵文化財調査センター2008『長久保(2)遺跡Ⅱ 中居林遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第454集
 青森県埋蔵文化財調査センター2008『石江遺跡 三内沢部(3)遺跡Ⅲ』青森県埋蔵文化財調査報告書第458集
 青森県埋蔵文化財調査センター2011『山田(2)遺跡Ⅲ』青森県埋蔵文化財調査報告書第508集
 青森県埋蔵文化財調査センター2014『葉師遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第545集
 青森県埋蔵文化財調査センター2016『川原平(4)遺跡Ⅳ』青森県埋蔵文化財調査報告書第566集
 青森市教育委員会2011『石江遺跡群発掘調査報告書Ⅳ』青森市埋蔵文化財調査報告書第108集
 氏家良博ほか・2010『山田(2)遺跡出土のアスファルトの成分分析と原産地推定』『山田(2)遺跡Ⅱ』青森県埋蔵文化財調査報告書第495集 青森県埋蔵文化財調査センター
 氏家良博ほか・2014『アスファルトの成分分析と原産地推定』『大川添(4)遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第542集 青森県埋蔵文化財調査センター
 尾上町教育委員会1980『李平Ⅱ号遺跡発掘調査報告書』尾上町教育委員会調査報告2(考古-2)
 五所川原市教育委員会1987『観音林遺跡(第五次)』五所川原市埋蔵文化財発掘調査報告書第10集
 七戸町教育委員会2007『ニツ森貝塚』七戸町埋蔵文化財調査報告書第71集
 東北町教育委員会2008『蓼内久保(1)遺跡』東北町埋蔵文化財調査報告書第17集
 野辺地町教育委員会2011『向田(36)遺跡』野辺地町文化財調査報告書第17集
 階上町教育委員会2007『寺下遺跡・笹畑遺跡発掘調査報告書』
 八戸市教育委員会1986『八戸新都市区域内地蔵文化財発掘調査報告書Ⅱ-一丹後谷地遺跡-』八戸市埋蔵文化財調査報告書第15集
 八戸市教育委員会1993『岩ノ沢平遺跡発掘調査報告書Ⅱ』八戸市埋蔵文化財調査報告書第50集
 平賀町教育委員会2005『太師森遺跡』平賀町埋蔵文化財報告書第36集
 弘前大学人文学部日本考古学研究室2004『亀ヶ岡文化遺物実測図集』弘前大学人文学部日本考古学研究室研究報告1
 弘前大学人文学部日本考古学研究室2005『青森県東津軽郡平館村今津遺跡発掘調査報告書』弘前大学人文学部日本考古学研究室研究報告2
 福田友之2000『本州北辺地域における先史アスファルト利用』『研究紀要』第5号 青森県埋蔵文化財調査センター
 福田友之2014『津軽海峡域の先史文化研究』六一書房
 三沢市教育委員会2013『猫又(2)遺跡Ⅲ』三沢市埋蔵文化財調査報告書第27集
 むつ市教育委員会1978『最花貝塚第1次調査報告』むつ市文化財調査報告第4集
 むつ市教育委員会1983『最花貝塚第3次調査報告』むつ市文化財調査報告第9集



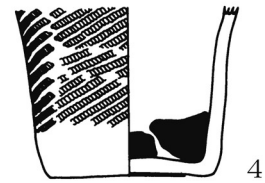
大川添 (3) 中期後葉～後期
県報告 544 集図 108-8



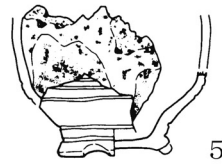
大川添 (4) 後期
県報告 542 集図 11-5



山田 (2) 後期
県報告 495 集図 37-1



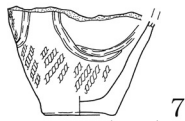
鶉窪 後期
県報告 76 集図 50-141



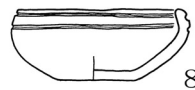
大石平 後期
県報告 103 集 1 分冊
図 138 (DP-371)



沢掘込 晩期
県報告 144 集図 9-6



三内沢部 (3) 中期
県報告 458 集図 197-7



泉山 晩期
県報告 181 集 2 分冊
図 238-1265



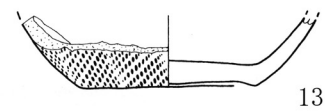
上明戸 後期
県報告 517 集図 61-15



内面タール付着
三内丸山 中期
県報告 423 集図 51-11



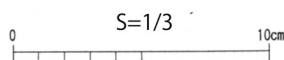
内外面・底部付着
明戸 後期
十和田市報告 14 集図 13-3



内外面付着
是川中居 晩期
八戸市報告 107 集図 10-52



内面黒色物付着
田代 中期
県報告 413 集図 78-18



1～6 : 塊入り土器
7～9 : 内面付着・小塊入り土器
10～13 : 付着土器

図6 アスファルト関連遺物 (容器類)