

研究紀要

第10号
2018.3

目 次

間接打撃の痕跡 —先史時代珪質頁岩製石器資料に対する技術学的理	大場 正善	3
松島湾における縄文時代晚期の遺跡動態	小林 圭一	23
上竹野遺跡出土の土偶	菅原 哲文 長澤 友明	43
山形県庄内地域における奈良・平安時代の土師器について	吉 田 満	57
庄内地方の平安時代の二つの津波イベントと周辺遺跡の様相	植 松 晓彦	71

題字

木村 幸（平成 14 年度 財団法人山形県埋蔵文化財センター 理事長）

刊行のことば

公益財団法人山形県埋蔵文化財センターは、山形県内における遺跡等の埋蔵文化財の調査研究を行い、県民の文化財に関する理解を深めるとともに、文化財保護と地域開発の調和を図り、もって、県民の文化生活の向上と地域文化の振興に寄与することを目的に、平成5年4月に設立され、このたび25周年の節目を迎えることができました。

設立以来、東北中央自動車道等の高速道路をはじめとする道路建設や圃場整備等の開発事業に伴い、緊急発掘調査を数多く実施して参りました。その間、国宝に指定された舟形町西ノ前遺跡の土偶「縄文の女神」をはじめとして、多数の貴重な埋蔵文化財が発見されました。

また、発掘調査のみならず、調査の成果を県民に広く紹介すべく、発掘調査速報会はもとより、考古学講座や出土品の企画展示、遺跡見学・発掘作業体験の受け入れ等に取り組んで参りました。

さらには、埋蔵文化財の調査研究の一層の充実を図るとともに、職員がこれまでに蓄積した学術的な研究成果を発表する場として、設立10周年を機に、平成15年より、『研究紀要』を刊行して参りました。途中休刊した時期もありましたが、この数年間は毎年刊行を重ねております。これもひとえに関係各位と皆様方の御支援と御協力の賜と、心より感謝を申し上げる次第です。

職員の日頃の研鑽の成果である『研究紀要』は、考古学研究の資料としてのみならず、埋蔵文化財に対する県民の皆様の理解を一層深めるために欠くことのできない刊行物です。山形県内はもとより、他県の調査成果の比較研究等も盛り込まれており、考古学研究の最前線にある成果といって過言ではなく、地域文化の振興に大きく寄与しているものと自認しております。

こうした中、今後も『研究紀要』の刊行を継続できるよう、企業、団体、個人の皆様方へ広く御協賛（寄附）をお願いしたところ、多くの方々に御賛同をいただきました。当センターに対して格別の御厚志を賜りましたことに深く感謝いたします。

このように頂戴した協賛金を活用させていただき、このたび『研究紀要』第10号を上梓いたしました。本書が、学術研究の資料としてのみならず、埋蔵文化財や地域に対する皆様方の御理解を深める一助となって、広く活用されることを願っております。

平成30年3月

公益財団法人 山形県埋蔵文化財センター

理事長 幸瀬 渉

研究紀要刊行事業等の御協賛者芳名

平成 29 年 11 月から 12 月にかけて協賛を募集しておりました
（当センター『研究紀要』の刊行事業等に対して御賛同いただいた方々）

法人・団体

株式会社サンライズ機工 様（酒田市）
環清工業株式会社 様（酒田市）
県教育庁文化財・生涯学習課有志一同 様（山形市）
公益財団法人山形県生涯学習文化財団 様（山形市）
中山地区会 様（上山市）

（その他研究紀要への掲載を希望されなかった方 2 団体様）

個人（五十音順）

青山 崇 様 阿子島功 様 安彦政信 様 稲村圭一 様 大類 誠 様
小笠原正道 様 奥山 賢 様 小野 忍 様 菅野 滋 様 草苅信博 様
齋藤 稔 様 佐藤鎮雄 様 佐藤庄一 様 角屋由美子 様 竹田純子 様
中薦 寛 様 廣瀬 渉 様 松田国明 様 向田明夫 様 村山賢司 様
渡邊弘明 様

（その他研究紀要への掲載を希望されなかった方 25 名様）

間接打撃の痕跡

—先史時代珪質頁岩製石器資料に対する技術学的理義のために：その3—

大場正善

1 はじめに

間接打撃 間接打撃とは、石核とハンマーの間に鹿角や金属などで作られたタガネ状の工具、すなわちパンチを用い、その先端を石核の打面上に置き、パンチの基部に打撃を加え、パンチを介して力を石核に伝えて剥片を剥離するテクニクである（イニザン・ロッシュほか 1998）。このテクニク最大の利点は、打撃位置のコントロールが難しい直接打撃に比べて、打撃位置を正確にコントロールできることにある（山中 2006）。その利点は、剥離の規則性と規格性をもたらすことになる。

「**石刃技法**」=間接打撃 かつて、いわゆる「**石刃技法**」は背面構成や石刃核の作業面形状、打撃位置、剥離方向から、「コントロールされた打撃が行われている」と見做され、そのコントロールを可能にした技術として間接打撃が用いられていたと「解釈」されていた（図1～3：鎌木 1960、オークリー 1971、ボルドー 1971、松沢 1979、芹沢編 1974、芹沢 1976、松藤 1991など）。その結果、「**石刃技法**」=間接打撃」と言う図式が、ア・ブリオリに語られていくことになっていった。 「**石刃技法**」=間接打撃とする定説は、すでに 20世紀初頭に発達していた仮説であったのだが、とくに F. ボルドーと D. クラブトリーによる間接打撃による「コルビアック石刃技術」の誤った復原（図 4: Bordes・Crabtree 1969）の影響が大きかった（ペルグラン・高橋 2007）。このコルビアック復原については、何ら検証することもなく無批判に受け入れられ、さらに「打面調整はパンチの滑りを防ぐために施された」や、「剥離軸が真っ直ぐならば間接打撃」、「真正の石刃技法は、間接打撃で石刃を剥離」などといった独自の「解釈」が付加され、語られていった¹⁾（角張 2002、竹岡 2013など）。

石刃剥離≠間接打撃 そのコルビアック復原の誤りをいち早く指摘したのは、M.H. ニューカマーであった（Newcomer 1975）。そもそも、縱に長く連続的に剥離

する石刃は、直接打撃でも間接打撃でも押圧でも、剥離することが可能なのである（大場 2013）。また、打面調整があろうがなかろうが、どのテクニクでも石刃を剥離することは可能である。さらに、剥離軸が真っ直ぐなのは、間接打撃だけに限ることではないし、間接打撃でも剥離軸がフレることもある。つまり、上記の定説はすべて誤りであり、石刃剥離、すなわち間接打撃となるわけではないのである。

間接打撃の出現 以前は、現生人類の登場とともに間接打撃による石刃の出現が通説（海部 2005など）となっていた。しかし、いまでは間接打撃の出現は、台形石器の素材となる石刃剥離のテクニクとして少なくとも 7800 年前頃、すなわち中石器時代末期（タルノドノア文化期）に出現したことが判っている（ペルグラン・高橋 2007・ペルグラン・山中ほか 2017）。「**石刃技法**」=間接打撃に関するこれ一連の言説は、石器製作の実態を伴わない誤った「解釈」を示す好例とも言える一方で、石器技術学が進展した現在においては、破棄すべき定説と言わざるを得ない（ペルグラン・山中ほか 2017）。誤りであることが明らかであるこの定説に、これ以上拘泥し続けることは、事実を捻じ曲げる以外の何でもなく、何ら意味をなさないと言えよう。

早水台の「パンチ・マーク」 一方で、石核の打面などに残された打撃痕に対して、いわゆる「パンチ痕」と呼称し、間接打撃が用いられたと「解釈」されることがある。これは、芹沢長介が大分県早水台遺跡と栃木県星野遺跡の資料の軟質部分に残された多數の 1～2mm の窪んだ「小円痕」に対して「パンチ・マーク」と呼び、「間接打撃」によるものと指摘（「解釈」）したことに始まる（図 5: 芹沢 1965、芹沢編 1968）。芹沢は、「小円痕」のほかにも、刃部加工のような規則的な細かい剥離や細かな交互剥離に対しても、間接打撃が用いられたと「解釈」を進めた。さらには、中国北京の周口店山頂洞遺跡やヨーロッパの後期旧石器の骨製尖頭器の存在から、パンチを



図1 『旧石器時代』に描かれた間接打撃
(ボルドー 1971)



図2 『最古の狩人たち』に掲載された間接打撃の瞬間
(芹沢編 1974)



図3 『旧石器考古学辞典 三訂版』の間接打撃
(図1・2が引用されて描かれている: 旧石器文化談話会編
2007)



図4 コルビアック復原での間接打撃
(図2・3のモデルとなった写真: Bordes and Crabtree 1969)

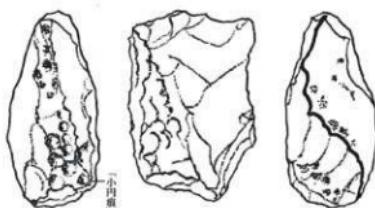


図5 早水台遺跡出土石器資料に残る「パンチマーク」
(石器番号28上に残された多数の「小円痕」、すなわち
「パンチマーク」[S=1/1]: 芹沢 1965)

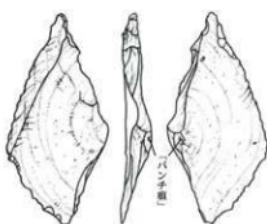


図6 桜ヶ丘第1地点遺跡の翼状片
(打点上に「パンチ痕」が残されている[S=2/3]
: 同志社大学旧石器文化談話会編 1974)

骨製と推測した（芹沢編 1968）。

「瀬戸内技法」=間接打撃 その後、「パンチ・マーク」は、「パンチ痕」として、二上山北麓のサヌカイト原産地遺跡群の分布調査で得られた資料群に引用されることになる（同志社大学旧石器談話会編 1974）。この報告では、サヌカイト製石器資料に残された「パンチ痕」の存在より、いわゆる「瀬戸内技法」の第一工程：盤状剥片剝離から、第二工程：翼状剥片剝離、第三工程：翼状剥片の二次加工にいたるまでのすべての工程において、骨製パンチによる間接打撃が用いられた、と「解釈」された（図 6）。のちに、この「パンチ痕」の用語は、広く普及していくこととなる。なお、この「解釈」を受けて、松沢亜生が鹿角製パンチによる間接打撃による「瀬戸内技法」の製作実験を行っている（図 7：松沢・岩本 1976）。

「パンチ痕」≠間接打撃の痕跡 芹沢が「パンチ・マーク」とした痕跡については、早水台の 1 点の資料の図があるだけで、写真の掲載がない（図 5）。そのため、芹沢の言う「パンチ・マーク」の詳細は、残念ながら不明であるために、検証することができない。そもそも、経験的に打面に打撃痕が残されるのは、石器石材よりも硬い剥離具を使ったときであり、軟質素材のパンチで芹沢が言うような幅の狭い明晰な「パンチ・マーク」が生じることはほとんどない。その点については、松沢・岩本のサヌカイトを用いた「瀬戸内技法」の製作実験でも、「パンチ痕」が残らないことが確かめられている（松沢・岩本 1976）。また、骨製パンチは注意深く使っても先がすぐに裂けてしまう問題（ベルグラン・高橋 2007）や、内部に空洞（髓腔）があるために強い力が伝わりにくいう問題もある。

矛 盾 上述したように、そもそも間接打撃はパンチを使用することによって、打撃位置を正確に打撃できることが最大の特徴である。一方で、打面上に残された打撃痕の多くは、基本的に間接打撃の特徴とは逆の適切な場所に剥離具が当たらなかった、すなわち打撃位置をコントロールできなかったことを示す痕跡であり、間接打撃の特徴と大きく矛盾することになる。パンチの先を打面から離して打撃したとすれば、この種の痕跡が残るかもしれないが、そのような打撃位置がコントロールできることを無視した間接打撃は、ありえないに等しい（図 8）。間接打撃は、正確にパンチの先を打撃位置に置くことが

できるからこそ、その利点を生かせるのである。したがって、いわゆる「パンチ痕」は、間接打撃によって残された痕跡であるとは、相当に考えにくいものであると断言せざるを得ない。芹沢による「解釈」は、L.S.B. リーキー や K.P. オークリーといった当時として先端の技術学的研究を引用したことと思われる。しかし、石英粗面岩や珪岩を用いた実験と検証に依拠したものではなく、残念ながら真に科学的な判断による見解ではなかった。芹沢の「解釈」は、間接打撃でなければ「パンチ痕」が残らないとする、芹沢の決め打ちでしかなかった。

本稿の目的 このように、間接打撃は日本においてイメージが先行してしまっているきらいがあり、間接打撃に対する正確な理解には程遠い現状である。おそらく、日本では間接打撃に関する実験例がほとんどなかったということ、イメージが先行してしまっていることにその一因があろう。そこで本稿では、間接打撃テクニークの実際とその特徴を示したうえで、実験製作で珪質頁岩製石器資料に残される間接打撃の痕跡、すなわち考古資料から石器技術学的に間接打撃テクニークを同定するための基準について考察することを目的とする。

なお、本稿で用いた石材は、大場 2016・2017 と同様に、最上川流域産の珪質頁岩（以下、頁岩）である。

また、動作連鎖の概念に基づく石器技術学の方法については、山中 2012、大場 2015a・2015b、そして直接打撃と押圧に関する痕跡については、大場 2016・2017 を併せて参照されたい。

2 間接打撃のテクニーク

i 剥離具

パンチの素材 間接打撃で最も重要な道具は、間接打撃となる「パンチ」である。パンチの素材は、鹿角、歯、硬木、石、銅など様々あるが、もっとも適しているのは鹿角である。鹿角のなかでも、角座や枝角を用いる（図 9・10）。枝角であれば、角座に近い第 1 枝がほかの枝角に比べてやや硬くて緻密であり、重量もあるので適している。それから、角座部分も、硬質であるため、太くて重めのパンチの素材として有用である。なお、軽過ぎるパンチは、力を十分に伝えることができないので、剥離したい剥片の大きさにもよるが、ある程度の重さがあるものを用いる（長さ 12cm 程度ならば、60g 程度）。硬木



図7 間接打撃による「瀬戸内技法」
(松沢・岩本 1976)



図8 「パンチ痕」から想定される間接打撃のテクニック
(「パンチ痕」が間接打撃によるものだとしたら、パンチを打面から離した、間接打撃の利点を無視したおかしなテクニークになってしまう：筆者撮影)

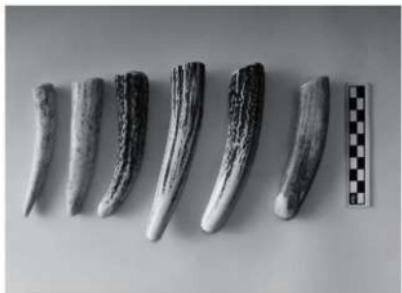


図9 枝角製のパンチ
(左から、トナカイ枝角製:22g、エゾシカ第4枝角製:39g、エゾシカ第1枝角製:67.5g、エゾシカ第4枝角製:62.5g、エゾシカ第1枝角製:83g、トナカイ枝角製:48g [筆者撮影])



図10 角座製のパンチ
(左から、ニホンジカ製:114g、エゾシカ製:153g、エゾシカ製:217.5g。左のパンチは、ハンマーとしても用いる：筆者撮影)



図11 パキスタン・ハラッパー文化金石併合期の銅製パンチ
(下部中央が銅製パンチ: Pelegrin 1993)

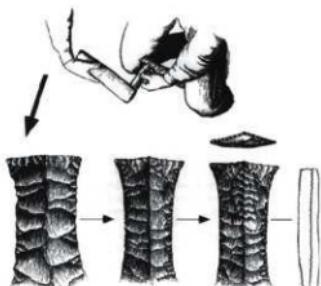


図12 ベルギー・金石併合期のフリンツ製短剣の復原製作
(100クローネ紙幣に描かれたことでも著名な、フリンツ製短剣の柄の中にある、特殊な棱を作り出すのに間接打撃を用いている: Attafford 1998)

については、ツゲが適した素材である（ペルグラン・高橋 2007）。パキスタンのハラッパー文化に属するメヘルガル遺跡における金石併合期の石刃技術を技術学的に分析したJ.ペルグランは、銅製のパンチが使われていた可能性が高いことを突き止めた（図 11：Pelegrin 1993）。また、ベルギーの金石併合期におけるフリント製短剣の復原製作において、銅製パンチを使用した例もある（図 12：Stafford 1998, Eaton 2008）。

パンチの形状 パンチは、基本的に湾曲したものを使いる。湾曲したパンチは、ハンマーの打撃による衝撃に加えて、パンチが打撃時に圧縮して揉められ、その後にパンチが元の形状に戻る際に生じる弾性が加わることで、さらに剥離を伸展させることができる（図 13）。ただし、湾曲が強過ぎる場合は、剥離される剥片の側面観が大きく湾曲したものとなってしまうので、過度に湾曲していない物を用いる。逆に、直線的なパンチの場合は、剥離面を波状面にしてしまう事故が生じ易くなる。

パンチの大きさ パンチとして認識されたヨーロッパの新石器時代の資料は、アカシカかエルクシカの枝角で、長さが 12 ~ 15cm のわずかに湾曲したものである（ペルグラン・高橋 2007）。剥離する剥片の大きさにあわせた適度な太さ（1 ~ 3cm 程度、あるいはそれ以上）と長さ（10 ~ 15cm）と重さのものを用いる必要がある。一方で、パンチが太くて短い場合は、割れの制御が非常に難しくなる（ペルグラン・高橋 同）。ほんのわずか加わった余分な力のせいで、力が強いとウットルバセを起こしてしまったり、逆に力が弱いとヒンジを起こしてしまったりすることがある。

パンチの製作 枝角の場合は、湾曲した角の付け根側に対して、外円側を高く、内円側を低く斜めに切り落とし、その切り口をヤスリや砥石で研いで丸くし、それを基部とする（図 14）。枝角の先端を何もせずに尖った状態にしておいた場合は、先端が脆弱なために打撃した際に壊れる危険性がある。そのため、先端から 2 ~ 3cm ほど離れた位置、すなわち内部の韌質が現れる手前位を、基部と同様に斜めに切り落とし、その切り口をヤスリや砥石で丸く成形する必要がある（高橋 2003）。そして、その丸くした先端側を、パンチの先端とする。角座の場合には、湾曲した角の先端側に対して外円側を高く、内円側を低く斜めに切り落として丸く成形し、基部とする。

そして、角座もやや尖るように丸く成形して、パンチの先端とする。パンチの先端を丸くすることは、打面に当たる力を 1 点に集中させるためである。丸くしたパンチの先端は、一度頁岩などの丸く窪んで滑らかな自然面にその先端を当てて、そして基部をハンマーで何度も敲く（図 15）。そうすることで、先端部が硬く締まり、やや透明感のあるアイボリー色へと変わる。敲き締められたパンチの先端は、適度な硬度が得られるのはもちろんこと、壊れ易いパンチの先端の破損を、ある程度抑えてくれる。ちなみに、ただ鹿角を切っただけで、先端の処理をしていないパンチ（芹沢編 1974、小菅編 2011 など）では、壊れ易いうえに力が 1 点に集中せず、幅広の剥片しか剥離できない（ペルグラン・高橋 2007）。

パンチに適した鹿角 シカの種によっても角の硬さが異なっており、たとえば現生のエゾシカの角の場合は、比較的に軟質なので壊れ易い。経験的には、トナカイの角が適度な硬さがあって耐久性があり、パンチに適している。また、落角と生角でも硬さが異なっており、生角のほうが適度な硬さがあるので、パンチに向いている。落角の場合は、組織が劣化していてもろくなってしまって壊れ易く、また韌質部分の臭いが著しい。

パンチの壊れ易さとメンテナンス パンチは、打撃時に石材と激しく接触し摩擦を起こすため、先端部にヒビや欠けが入り消耗する。さらに、石器石材の破片がパンチの先端に食い込んで、致命的な裂け目を作ってしまうこともある（図 16）。パンチ使用時の先端に食い込んだ石片については、のちに石片が楔となって先端の裂けの原因になるので、ヤスリや砥石などで砥いで石片を除去する必要がある。石片を除去したあとは、上述した先端の硬化処理を行う。

ハンマー 打撃に用いるハンマーは、基本的にツゲなどの重量のある木製ハンマーや鹿角製ハンマーを用いる（図 17）。石器石材が硬質である場合や、より大きく剥離する必要がある場合は、重量のある石製ハンマーを用いることもある（大場 2013）。ただし、ハンマーが重過ぎる場合は、パンチの先端に過度の負荷がかかり、先端の損傷を早めることになるので、注意しなくてはならない。力をある程度抑えるためには、ハンマーの接触部に緩衝材として革布を張るとよい。また、革布を貼ることで、ハンマーの方の損傷を抑える役割も果たす。

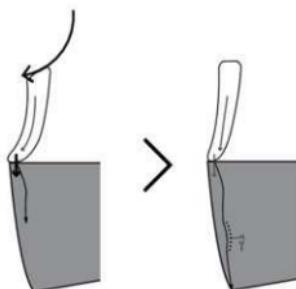


図13 溝曲したパンチ使用の間接打撃における割れの模式図
(はじめに、打撃によってパンチが飛むと同時に、衝撃により割れが生じる。その後、揃められたパンチの元に戻る際の弾性が石器素材に伝わり、割れをさらに進展させる。主要剥離面の下部には、“ベリー”[図48]と呼ばれるふくらみが生じる)



図15 パンチ先端の硬化処理
(頁岩などの窪んでいて、かつ滑らかな自然面にパンチの先端を当て、パンチの基部を何度も打撃して、先端を叩き締める：筆者撮影)

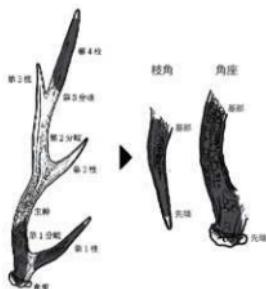


図14 パンチに適した鹿角の部位
(アミ掛け部が、パンチに適した部位：会田 2007 に加筆)



図16 パンチ先端の損傷
(石器石材の破片や打面縁辺部の突出部がパンチ先端に食い込み、楔となって先端を大きく損傷させる：S=1/1 [筆者撮影])



図17 間接打撃で用いるハンマー
(剥離したい剥片の大きさにあわせて、重量を違えたものを用意する。左からツゲ製：504g、ツゲ製：704g、ワビシ角製：778.5g、安山岩製：722g [筆者撮影])



図18 石器素材の保持で用いる保護布
(厚さ1～5mm程度で、30～40cm四方の2枚の皮布を用意し、その一角に1～2cm程度の孔を開け、革紐で連結させる：縮尺任意 [筆者撮影])

50cm もの長さの石刃を間接打撃で剥離する J. ベルグランによる、金石併合期のグラン・ブレシニーのテクニーケ復原では、パンチとの接触部に革布を張ったカケヤのような形状をした大型の木製ハンマーを用いている。また、同氏は間接打撃による 25 ~ 30cm の長さの石刃剥離に、同じく革布を張った長方形の石材ブロックを素材とした石錐を用いている (ベルグラン・高橋 2007)。

保護布 後述するが、間接打撃では、石器素材の保持を両太腿の間に挟んで行うので、太腿の皮膚や衣服を保護するために、革布などで両足の太腿を覆うなどの対策が必要となる。その保護布には、シカやブタなどの柔らか目で、厚さ 3mm 程度、30 ~ 40cm 四方の 2 枚の皮布を用い、2 枚とも角の一か所に直径 1 ~ 2cm の孔を開け、10cm 程度の革紐で結んで連結させたものを用いる (図 18)。紐で 2 枚を連結することは、作業時の保護布のズレを防ぐためである。その保護布は、連結部分が股間にくるように、両太腿の上に一枚ずつ敷いて用いる (図 19)。

ii 石核の保持

両足裏での保持 間接打撃を描いたイラストのうち、日本でもっとも知られているのは、腰を地面に下し両足を前に投げ出した姿勢で、作業面を前方に向けて突き出した両足裏で挟むように、作業面を前方に向けて石刃核を保持し、パンチを前に突き出すように前方に向け、ハンマーを前方に向けて振るものである (図 2 ~ 4 : 芹沢編 1974、旧石器文化談話会編 2007 など)。類似しているものとしては、足裏でなく、一人が石刃核を手で押さえ付けて、もう一人がハンマーとパンチを操作するイラストがある (図 1 : ボルド 1971)。足裏での保持の場合、前方に押し出すようにハンマーを振ることになるが、この動作は身体的に実施しにくい (強い力を出しにくい)。さらに、石刃核打面上に置いたパンチと目との距離が遠くなってしまって、見づらくなり、パンチの操作に支障をきたすことにもなる (図 20 : 大場 2008)。また、素足で石核を保持することは、打撃した際に足裏を傷つける危険性があるので、現実的ではない。2 人で実施する間接打撃についても、1 人でも十分に実施可能なので、作業効率の点からして考えにくい。

石刃核の下に台石を敷く 間接打撃の示すイラストのなかで、石刃核の下に大きな礫、すなわち台石を敷いてい

るのである (図 1・3・21 : Holmes 1919、オークリー 1970、ボルド 1971、旧石器文化談話会編 2001)。石刃核保持の安定の為に描かれたのであろうが、この場合は打撃した際に剥離した石刃が台石に当たって折れ、そのうえ石刃核底部に深刻なダメージを生じさせることになる (図 22 : 阿部 1986、大場 2008、ベルグラン・高橋 2007)。後述するが、下に台石を敷かなくても十分に石刃核を固定することが可能であり、石刃の破損や石刃核の損傷も加味すれば、ありえないに等しい保持の仕方である。

手での石器素材とパンチの保持 利き手の反対の手で石器素材を手のひらに載せて、さらに親指と人差し指で小型のパンチを同時に保持して打撃する (図 23 : Holmes 1957、オークリー 1970、Clark 1980、加藤・鶴丸 1980、大沼・久保田 1992)、あるいは一人が掌に石器素材とパンチを持ち、もう一人が打撃する (図 24 : Holmes 同、加藤・鶴丸 1980) というテクニックがある。前者は、手の大きさにもよるが、大き過ぎたり小さ過ぎたりすれば、石核とパンチの両方を同時に持つことが難しくなる (図 25 : 大場 2014)。石器素材の大きさは、人差し指と親指の先を付けて輪を作った内側に入る程度、長腹厚のいずれかが 5cm の範囲の大きさのものが限度である。逆に、それよりも小さいものは、手と石核の間に隙間が大きく生じるので、保持が不安定になる。また、パンチを据えるのも難しくなる。後者の敲き手と保持するヒトと 2 人で行う間接打撃の場合は、地面や台に置けば、1 人でもできることから、作業効率の面で考えにいくテクニックである。

作業面を上向きにした保持 石刃核の作業面を上に向ける、石刃核の底部と対面する、すなわち打面を前方に向けるように両太腿の間に挟んで保持する石器素材の保持の仕方がある (図 26)。打撃の際は、左手に持ったパンチの先端を身体側に向けるように打面に設置し、利き手側の腕を前に出して、おもに手首の回転でハンマーを振ってパンチの基部を打撃する。剥離した石刃は、腹や胸で受け止めるようなかたちになる。身体側に向けての横方向にハンマーを振る打撃は、身体的に若干実施しにくいジェスチャーであり、より強い力を発揮させることができない。そのため、たとえば 10cm を超えるような長手の石刃を剥離するのが難しくなる。また、目からバ



図19 保護布を敷いた様子
(連結部分が股間にくるように、両太腿の上面に1枚ずつ保護布を敷く：筆者撮影)



図20両足裏での保持
(目から打面が遠いため、パンチ先端や打面状況などの確認ができない。また、ハンマーを前に押し出すジェスチャーは、身体的に実施しにくい：大場2008 [筆者撮影])



図21 台石上での間接打撃
(このイラストのパンチの角度では、剥離が奥に届かず、ブランディングとなる：Holmes 1919)



図22 台石上での間接打撃
(打撃した際に、剥離した剥片が台石に当たって折れる。石核の底部に大きく致命的な傷を作ってしまうなどの問題がある。さらに、素足での石核保持も、足に切り傷を作ってしまう恐れもある：大場2008 [筆者撮影])



図23 片手での細石刃核とパンチの同時保持
(片手で細石刃核とパンチを同時に保持する。図25で示しているが、より小型の細石刃核では、保持が難しくなる：大沼・久保田1992)

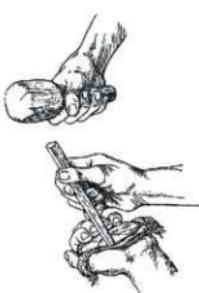


図24 2人がかりでの間接打撃
(一人が石器素材とパンチを保持し、もう一人がパンチの基部を打撃する。1人でも十分にできるので、作業効率的に考えにくいテクニーケである：Holmes 1919)

ンチの打撃位置が遠くなるので、打撃の正確性にも支障が出る。さらには、飛んでくる石刃や微細剝片などが顔面に飛散する場合があるので、たいへん危険である。

支持台を用いた固定 支持台を用いた固定とは、椅子に座った際に、太腿の裏面くらいの高さの木台を両腿の間に設置し、石刃核の底部を台上面に載せて固定するものである（図 27：paleomanjim 2007）。この場合は、固定が安定し、直線的な石刃が得易い。しかし、剥離した石刃の末端が木台上面に当たってしまい、石刃が折れてしまう危険性がある。また、打撃時の衝撃で生じた木台からの反動によって、石刃や石刃核の作業面の末端部分にヒンジが生じてしまい、末端付近の形状や石刃核下部の規則性を乱してしまいかねない。そもそも、木台がなくても石刃核の固定は可能である。ただし、30cm以上長い大型石刃を剥離する場合には、やや反りのあるY字状の木材など、わざとバウンドするような素材の支持台を石刃核の支持台として用いる（図 18：ペルグラン・高橋 2007）。支持台をバウンドさせることで、割れの進行をさら促進させることができる。

身体側に向けての打撃 なお、この paleomanjim 2007 の事例では、作業面が身体正面と対向し、身体に向けて打撃するジェスチャーとなっている。剥離した石刃は、両腿の間の隙間から地面に落ちる。この場合は、石刃が地面に当たった際に折れてしまう、あるいは縁部が欠けてしまう危険性が高い。

ハンマーの膝裏挟みによる間接打撃 鹿角製ハンマーをパンチとして用いる間接打撃のテクニックがある（図 28：Flintknappingtips 2007）。そのテクニックとは、鹿角製ハンマーの柄を右足の膝裏で、ハンマー頭を左に向けて柄の部分を挟み、革布が敷かれた左太腿の上にハンマーの上部を載せる。右足は、左足よりもやや高くなる（右足が高くなるように、足置きとなる台を設置する）。左手で石核を持ち、打撃位置となる打面の縁部にハンマー頭の下部を設置。そして、右手で石製ハンマーを持って、鹿角製ハンマーの頭上部を打撃するというものである。このテクニックでは、打撃位置を比較的は安定してコントロールすることができる。一方で、石核の保持は左手でのみになるので、左手首と肘に負担がかかることに、大型で重量のある石核の場合では、打撃時に不安定になり易いため、剥離面の波打ちや稜線の歪み

や捻じれが生じ易くなる。また、このテクニックによる剥離開始部は、広さのある鹿角製ハンマーの頭部が接触するため、有機質ハンマーの直接打撃と同じ、幅のあるリップとなり、有機質ハンマーの直接打撃との区別が難しくなる。剥離開始部の規則性や石刃の生産性などから、このテクニックの存否を検討することになろう。なお、この種のテクニックは、パンチの置き方や姿勢を変えた数パターンがある。

逆間接打撃 インド・グジャラート州の管形紅玉髓製ビーズの製作では、両端が尖った長さ 90cm の鉄製の杭を斜め 45 度くらいに地面に突き刺し、杭の先端にビーズ素材を置いて、木製の細長い柄の先に水牛の角を装着したハンマーでビーズ素材を打撃し、杭との接触部から剥離を生じさせるという、逆間接打撃が観察されている（図 29：遠藤・小磯 2011）。金属を使ったテクニックであるため、金属がなかった頃の技術としては考えにくいか、弥生時代以降の技術としてはありえるかもしれない。芹沢長介は、彫刻刀打撃のテクニックとして、台石の一端に彫刻刀打面をあてがい、彫刻刀形石器の基部を木か骨のハンマーで打撃する逆間接打撃を紹介している（芹沢 1957）。竹岡俊樹の「彫器 5 類」の楕状剥離を間接打撃としているが、芹沢のこの解釈を引用しているものと思われる（竹岡 2013）。しかし、このテクニックがあつたかどうかは、証明することが相当に困難であると思われる。

「足下技法」 J. チキシエは、作業面を横に向けた状態で石刃核を地面に置き、その石刃核を足で踏んで押さえ、利き手の反対の手で持った短めの鹿角棒の先端一部を打面に設置し、打面に設置した鹿角の上部を木製ハンマーを大きく振り、遠心力を利かして打撃するという、「足下技法」を考案している（図 30：ティキシエ 1976）。木製ハンマーの振り打ちによる遠心力で打撃力が増大するため、比較的に大きな石刃の剥離を可能とする。しかし、剥離した石刃は、後方へと大きく飛んでいくことになる。このテクニックをかつて紹介した山中一郎は、原理的な有意義さを別としても、先史時代にこの種のテクニックが実在したかは確認のしようがないとし、このテクニックについて疑義を示した（山中 2006）。

装置を用いた間接打撃 装置を用いたテクニックとしては、木製の板の上に鹿角や銅製のパンチを乗せ、パンチ



図 25 小型細石刃核の片手同時保持でのパンチと作業面位置（細石刃核が小さ過ぎるために、パンチを作業面の稜線と一致するように据えることができない：大場 2014 [筆者撮影]）



図 26 作業面を上に向けて保持した際のテクニック（設置したパンチの角度や、打面の状況などが確認できない。また、腕を前に出しておもに手首の回転でハンマーを振るジェスチャーは、力強く打撃することが難しい：筆者撮影）



図 27 支持台を用いた石刃核の保持（両太腿の間に設置した支持台に、石刃核の底部を乗せる。股間に向けてハンマーをジェスチャーは、やや実施しにくい：paleomanjim 2007）



図 29 逆間接打撃による紅玉製ビーズ・プランク製作（地面に刺した鉄杭に、ビーズ素材を当てて、水牛の角製ハンマーでビーズ素材を打撃：遠藤・小磯 2011）



図 28 ハンマーの膝裏挟みによる間接打撃（ハンマーの柄を片足の膝裏で挟み、ハンマー頭をもう片足の太腿上に乗せる。打面にハンマー頭を当てて、ハンマー頭の上部を石製ハンマーで打撃する：Fkintknappingtips 2007）

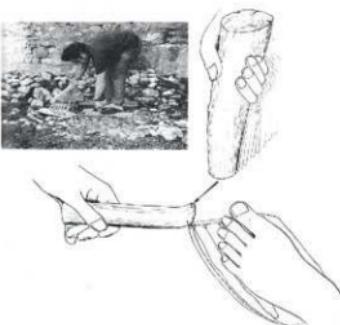


図 30 「足下技法」による石刃削離（石刃核を片足で踏んで押さえ、打面に鹿角製の棒の先を当て、木製ハンマーを遠心力を利かせた振り打ちによって打撃。剥離した石刃は、後方へと飛んでいく：ティキシエ 1967）

の端部側と板を紐や蝶番などで連結し、まるで「ネズミ取り」のような形状をした装置を用いたものがある（図 31：dickbaugh 2010）。石器素材を板状に設置、あるいは利き手の反対の手で握り持てて保持し、打面縁部にパンチの先に当てて、パンチの上部を打撃する。この装置によって、安定的で規則的な打撃が可能となる。

石製パンチによる間接打撃 大沼克彦は、自著『文化としての石器づくり』の中で、細長い棒状の礫をパンチとした間接打撃を紹介している（図 32：大沼 2002）。この場合は、石製ハンマーの直接打撃との区別が難しくなる。また、パンチはハンマーからの打撃と石器素材の打面からの反動の両方から大きな力が加わるので、その大きな力に耐えられる硬石を用いることになる。そのため、打面の縁辺を打撃した場合には、縁辺が砕けてしまうので、パンチは必然的に打面の奥に設置しなくてはならない。厚手の剥片を剥離するにはある程度有効かもしれないが、薄手の剥片を剥離するのは困難である。

ステップ剥片を接合しての再打撃 剥離作業中に厚いステップによって大きな段を作ってしまった場合には、そのステップになった剥片を段となったその剥離面に接合し、同じ打面をもう一度打撃するというテクニックがある（図 33）。これも一種の間接打撃と言えよう。この場合、2 度目の打撃によって押し込まれた剥片の末端が、段に接触して割れが生じるのであるが、その入射角が段（打面）に対して 90 度となる。そのため、段から剥離した剥片は、末端がウツトルバセになり易い。

両面調整での間接打撃 粟田薰は、大阪府富田林市甲田南遺跡出土の石剣の器面中央付近に形成したステップから発する剥離面に対して、ステップという狭い範囲に打撃できるテクニックとして、鉄製で先端が平刃状のパンチによる間接打撃の可能性を示唆した（図 34：粟田 1997）。また、ペルグランは、フランス北部の新石器時代の終わりに属する磨製石斧の打製によるプランク成形の際に、間接打撃が用いられていた可能性が高いことを、実験を通して明らかにした（Pelegrin 2012）。フランスの石斧の例では、鹿角製パンチの間接打撃によって、直接打撃よりも規則的な器面を作り出し、かつ規格的な形態のプランクの生産を可能にしている。このほか、金石併合期の、100 クローネ紙幣にも描かれたことでも著名なプリント製ダニッシュ・ダガーのタイプ IV の製作に

おいて、柄の器面中央に器軸と一致する特殊な稜を作り出す際などに、鹿角製や銅製のパンチによる間接打撃を用いて製作する事例もある（図 12：Stafford 1998、Eaton 2008）。

両太腿の間での保持 もっとも合理的な間接打撃のテクニックとしては、座位で太腿の間に石器素材を挟んで保持するテクニックである（図 35：大場 2007）。具体的には、石器素材の打面を上に、作業面を利き手と反対の足側に向けて、両太腿の内側で石器素材を挟む。利き手でハンマーを、その反対の手でパンチを持ち、その先端を打面に設置する。上述したように、湾曲したパンチを用いるので、作業面に対して外反するように持つ（国 13 を参照）。ただし、打面調整などで短い剥離やヒンジを狙った剥離の際には、逆に作業面に対して内反するようには持つ。ハンマーの振り方は、利き手側上方から利き手の反対側の太腿付近に向けて、肘の回転によってハンマーを振って遠心力を利かせる、無理のないジェスチャーとなる。また、作業面を利き手の反対側の太腿の内側に接するように保持をすることは、剥離した剥片が直後に太腿と石器素材との間に挟まれることになるので、剥片が地面に落ちるのを防ぐことができる（ただし、剥片の縁辺が石器素材と接触して、剥片の縁辺に偶発剥離が生じることがある）。また、石器素材の打面が上に向いていることは、打面の状況をつぶさに見ることもでき、パンチが当たっている角度を確認することもできる。このテクニックは、無理のないジェスチャーで打撃することができるので、数 cm から 30cm 以上の長さの剥片（細石刃、小石刃、石刃、大型石刃）を剥離することが可能である。ただし、太腿の間に挟んでも大腿骨が内反しているので、5cm より小さい小型の石器素材では、どうしても隙間やゆみが生じてしまい、固定が難しい（図 36）。そのため、このテクニックで小型の細石刃核から細石刃を剥離することは、ほとんどできない（大場 2014）。

3 間接打撃の痕跡

規則的な剥離 上述したように間接打撃の一番の利点は、剥離位置を正確にコントロールできることである。つまり、間接打撃は剥離したい位置にパンチを設置することで、ほぼ正確な位置を外すことなく打撃できる。一



図31 間接打撃装置
(板の長軸上に、先端に半球形の鋼を付けたアーム状のパンチを置き、パンチの端部を蝶番で固定。パンチは上下に動き、パンチの先に石器素材の縁辺に当て、パンチの中間部を木鎗で打撃する。石器素材は、革手袋をはめた手で掴んで保持する: dickbauch 2010)



図33 ステップ剥片を接合しての再打撃
(2006年6月5日、京都大学総合博物館における「ペルグラン石器製作教室」の実習にてペルグラランが実演:筆者撮影)



図35両太腿の間での石器素材の保持
(肘の回転でハンマーを振り、遠心力を利かせた強い打撃力を生じさせるという身体的に無理なく、合理的な間接打撃のテクニックである:筆者撮影)



図32 石製パンチによる間接打撃
(硬石製パンチを用いることになるので、厚手の剥片を剥離するには、有効かもしれない:大沼 2002)

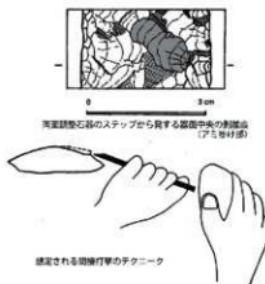


図34 両面調整時の中央部の段除去のための間接打撃
(鹿角製パンチでは入らない狭い範囲を削離するために、細い鉄製で刃状のパンチを想定した間接打撃:栗田 1997 に加筆)



図36 小型細石刃核を両太腿で挟んで握る
(身体側が下で、上から打面を見下ろす。大腿骨が外反しているため、小型の細石刃核では、剥離に耐え得るような強い固定ができない: 大場 2014 [筆者撮影])

方で、直接打撃はハンマーを振り下す際にどうしてもブレや狙った打撃位置とハンマーの接触位置にズレが生じてしまう。そのため、間接打撃に比べて直接打撃は、剥離の規則性に劣る傾向がある。したがって、間接打撃を同定する際には、連続剥離している部分での剥離の順番や等間隔の位置関係といった進行過程の規則性やアルテルナン（厳密に連続的な交互剥離〔大場 2017〕）の有無が判断する基準の一つとなる（図 37）。ただし、絶対的な数値でないが、およそ 1cm 以下の大きさの剥離や、厚さ（深さ）が 1mm 程度の剥離の場合は、剥離具の操作性から押圧の可能性も生じてくるので、注意を要する（大場同上）。

規則的な剥離 規則的な剥離は、より規則的な形状の剥片の剥離を可能にする。石器素材や作業面の形状にもよるが、基本的に一打面からの一方向へ、等間隔の距離を空けて打撃することにより、等間隔の複数の直線的な稜線が形成されることになる。そのため、作業面形状と作業面上の稜線が必然的に規則的になり、結果的にそこから剥離される複数の剥片（石刃）も、その形状が規則的、かつ規則的な形状となる（図 38）。また、同じパンチを用いることで、剥離開始部の形状も個々に類似した形状となる（図 45）。ただし、押圧も間接打撃と同様の特徴となる。押圧との違いは、幅と厚さである。絶対的な基準ではないが、おむね厚さが 3mm を下回り、両側縁や稜線にブレが少ない小石刃・細石刃を間接打撃で連続的に剥離することは、かなり困難である。石刃・細石刃核が小さい場合には、間接打撃した際に保持が不安定になつてブレが生じるので、厚さが薄い小石刃や細石刃は折れ易く、また両側縁や稜線がブレてしまう。ただし、大型の舟底形石核のように、しっかりと固定できる程度の大きさの細石刃核であれば、厚さが 3mm を下回り、両側縁や稜線にブレが少ない小石刃・細石刃を間接打撃で連続的に剥離することが可能となる（図 39）。

生産性の向上 規則的で規則的な剥離が可能となると、剥離に無駄が少なくなるので、おのずと剥片の生産量が向上することになる。同じ大きさの石材を使った場合に、間接打撃では有機質ハンマーの直接打撃による石刃剥離に比べて、その生産量が倍以上になることもある（図 40）。押圧も同様のことが言えるが、押圧で剥離した剥片は、総じて間接打撃で剥離した剥片よりも厚さが薄く

て幅が狭くなるので、生産量がさらに向上する。ただし、石材の形や質、製作者の技量でその生産量が異なつてくるので、絶対的な数値を示すことはできない。とは言え、規則的で、かつ生産量が多い場合は、間接打撃（あるいは、押圧）の可能性が考えられよう。

凹面打面中央部での剥離 たとえば、大きさが 2cm を下回り、かつネガバルブなどで深さがある（5mm、あるいはそれ以上）剥離面の中央部から剥離する場合に、それが可能なテクニークは間接打撃である（図 41）。この場合、直接打撃ではハンマーを振り下ろした際に、凹面の突出した両縁部が先にハンマー接触してしまう。つまり、中央部を直接打撃することは、幾何学的に不可能と言える。パンチであれば、狭い中央部のみを打撃することが可能であり、凹面の中央部から発する剥離面がある場合には、間接打撃の可能性が生じてくる。ただし、細い棒状硬又は扁平円盤製のハンマーによる直接打撃という可能性も想定され得るので、剥離開始部の形状や剥離の規則性などから判断することになる。なお、凹面打面から剥離された剥片は、突出した両端の打面からバレ付近にかけて縱に折れる事故を起こすことがある。

急角度の剥離後石核前面角 間接打撃で石刃を剥離した場合には、石刃を剥離した直後の未調整の前面角、すなわち剥離後石核前面角（大場 2016）が、 $80^\circ \sim 95^\circ$ （あるいは、 100° ）付近になる（図 42）。ただし、前面角を調整しなかつた場合や、パンチの先端が軟らかい場合は、 $50^\circ \sim 60^\circ$ の剥離後石核前面角になる（前面角を調整しなかつた場合の石刃は、ウツルバセが発達して側面観が大きく「し」の字に湾曲し、またバルブがやや発達したものとなる〔図 44〕）。有機質ハンマーの直接打撃の場合は、剥離後石核前面角が、 $60^\circ \sim 80^\circ$ 付近になるので、間接打撃と区別する際の重要な基準になる。ただし、打面調整をした軟石製ハンマーの直接打撃でも、剥離後石核前面角が 90 度付近になることがあるので、注意を要する（図 43）。

庇が残存 上記と関連するが、庇、すなわち頭部を調整しなくとも、間接打撃では剥離が可能である（図 44）。硬石製ハンマーの直接打撃では、庇があれば、打撃で生じる強い負荷で前面角がクラッシュして、剥離事故となる。前面角を打撃する軟石製ハンマーの直接打撃や有機質ハンマーの直接打撃でも、前面角を打撃するので、



図37 剥離の規則性
(間接打撃では、剥離の順番や方向が規則的になるため、アルテルナン〔厳密な交互剥離〕を実行することが可能となる：筆者撮影)



図39 間接打撃による細石刃剥離
(太脛の間でしっかりと保持できる形と大きさであれば、間接打撃でも細石刃の剥離が可能である：2014年9月23日、仙台市富沢遺跡保存館にて開催した石器技術学セミナーにおいてペルグランが実演：筆者撮影)



図41 間接打撃で剥離した凹面打面の石刃
(間接打撃では、凹面打面でも確実にパンチを当てれば、剥離することができる：筆者撮影)

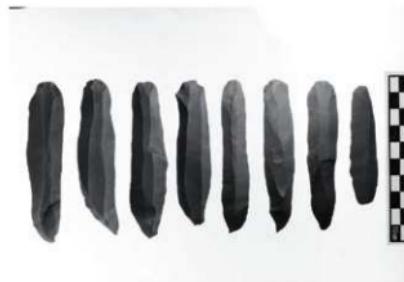


図38 剥離の規則性
(間接打撃では、規則的な剥離が可能たために、作業面形状が規則的になり、結果的に規則的な形状の剥片〔石刃〕を剥離することが可能となる：筆者撮影)



図40 有機質製ハンマーの直接打撃(左)と間接打撃(右)の生産量
(左が有機質製ハンマーの直接打撃で、右が間接打撃で剥離した同程度の長さの石刃。ともに196gで、左が13点、右が21点。間接打撃は、有機質製ハンマーの直接打撃のおよそ2倍近く生産量が上がる：筆者撮影)



図42 間接打撃の剥離後石核前面角
(間接打撃では、剥離後石核前面角が $80^{\circ} \sim 95^{\circ}$ 〔あるいは、 100° 〕付近になる：筆者撮影)

前面角があることがクラッシュの原因となる。押圧の場合、銅のような硬質の押圧具であれば庇があっても剥離が可能（大場 2017）であるが、庇がある場合は基本的にヒンジやステップの原因となる。間接打撃の場合は、硬石製ハンマーの直接打撃よりも負荷が小さいこと、軟石や有機質ハンマーの直接打撃に比べて負荷がかかる範囲が狭いこと、押圧よりも負荷が強いことなどから、庇が残っていても剥離に至るものと言える。そのため、庇が残っていて剥離に成功している資料があれば、間接打撃の可能性が生じてくる。ただし、上述したように、庇が残存している場合には、ウツルバセが発達するため、剥片の側面観が大きく「し」の字に湾曲し、バルブがやや発達してしまう（図 44）。そのため、必然的に前面角の調整を必要とする。それでも、前面角の状況に応じて、「手抜き」される場合があり、庇が残ることもある。

剥離開始部の痕跡 間接打撃で剥離したときの剥離開始部の形状は、頂部がやや幅の広い明瞭なコーンとなる（図 45）。その頂部がリップを呈することがある。頂部の幅は、使ったパンチの先の太さや材質の硬さとおおよそ相關するので、絶対的な数値では表しにくい。剥離開始部の傾向としては、剥離開始部の位置が打面腹面側の中央部になるのが多いこと、類似した剥離開始部の剥片が多くなることが挙げられる。ただし、後述するが、軟石製ハンマーの直接打撃でもよく似た形状の剥離開始部になることがある（図 46）。また、複数の剥片において、打面の腹面側の縁辺、すなわち“バック・ライン”（大場 2016）が規則的な形状となる。

ウツルバセになり易い 間接打撃では、押圧や直接打撃に比べてウツルバセになり易い傾向が挙げられる（図 44 を参照）。これは、残庇の影響もあるが、石刃核下面が何も接触していない場合に、下からの反動などの影響がないために、剥離が進み易くなった結果、ウツルバセが多くなるものと考えられる。なお、黒曜石の場合は、割れがとくに進み易い石質であるために、その傾向がより強い（ペルグラン・高橋 2007）。そのため、ペルグランは黒曜石での間接打撃による石刃剥離に対して、否定的である。

1つの剥離開始部にストップライン 特徴的な痕跡としては、2 度叩きの痕跡であるバルブ上の明瞭なリング、すなわち“ストップライン”があるのに対して、剥離開

始部が 1 つしかない場合である（図 47）。ストップ・ラインとは、バルブ付近で現れる、棱をなすような明瞭なリングを指す。これは、1 回の打撃でストップ・ラインまで進んで止まり、再び打撃することで全体が剥離したこと示している。このストップ・ラインがあつて、剥離開始部が 1 つしかないことは、同じ打撃位置を正確に 2 回打撃したことを示しており、そのような打撃ができるのは間接打撃だけである。そのため、この痕跡があれば、間接打撃の存在が強く疑われることになる。

主要剥離面の「ベリー」 上述したように、打撃がストレートに伝わる直接打撃に対して、間接打撃はハンマーの打撃による衝撃と、パンチの弾性から生じる力との 2 段階の力が加わることによって、割れが伸展する（図 13）。そのため、間接打撃で剥離した剥片には、主要剥離面のバルブより下部に、“ベリー（Belly：[英] 胃、腹、膨らんだ部分）”と呼ばれるわずかふくらみが生じることがある（図 48：栗田 2015）。ベリーは、はじめの打撃の衝撃でおよそ中間付近まで割れが進んだのちに、追って生じるパンチの弾性による第二波の衝撃が加わることで発生する。このベリーは 1 回の衝撃で割れる直打撃では基本的に生じないため、間接打撃を区別する際の指標になる。直接打撃や押圧では、基本的に剥離面のバルブより下の側面観が規則的であるのに対して、間接打撃では不規則な側面観となる。ただしこのベリーについては、目視で確認することが難しい場合があり、その場合は指で主要剥離面の下部を触って確認する。またベリーがバルブ近くで生じた場合は、バルブとつながり、長さのある“ロング・バルブ”と呼ぶ（図 49）。

4 まとめ

押圧との違い 頭部調整を顕著に施した場合、打面が薄く、バルブが発達しないので、有機質ハンマーの直接打撃や押圧による剥離開始部の形状によく似てしまうことがある。とくに頭部調整により打面が小さくなり、少ない力で大きくなれるようになる。そのため、負荷が小さくなるので、石核のブレも少なくなり、剥片の両側縁に規則性が生じるので、押圧で剥離した細石刃・小石刃・石刃との区別が難しくなる（図 50）。絶対的な数値ではないが、3mm より薄い剥片は、間接打撃で剥離するのが難しくなる。そのためやや厚手で、かつ規則的で規格



図43 軟石製ハンマーの直接打撃の剥離後石核前面角（打面調整を施し、厚さのある打面の石刃を軟石製ハンマーの直接打撃で剥離した場合は、剥離後石核前面角が間接打撃のもとの同様の傾向を示す場合がある：筆者撮影）



図44 間接打撃で剥離した底が残る石刃（間接打撃では、パンチが打撃位置だけに負荷がかかり、底に負荷が及ばないために、前面角を調整しなくても剥片を剥離することが可能となる。その場合、末端がウツルバセになる傾向が強い。ただし、間接打撃では、総じて末端がウツルバセになり易い：筆者撮影）



図45 間接打撃で剥離した際の剥離開始部（頂部がリップとなるコーンが発達する。コーンの幅は、パンチ先端の太さと材質の硬さと相関する。類似した形状の剥離開始部のものが、多くなる傾向がある。また、剥離開始部の位置が打面腹面側中央になり、バック・ラインが規則的になる：筆者撮影）



図46 間接打撃（左）と軟石製ハンマーの直接打撃（右）での剥離開始部（軟石製ハンマーの直接打撃でも、間接打撃に似た形状の剥離開始部になることがあり、区別が難しい。しかし、バック・ラインや剥離開始部の位置、剥離の規則性と規格性などを観ることで、両者を区別することができる：筆者撮影）



図47 ストップ・ラインがあるので、剥離開始部が1つ（直接打撃では2度目の打撃位置がズレるのでに対し、間接打撃では正確に同じ打撃位置を打撃することが可能となる。ベルグラン氏作製：大場 2016 [会田容弘氏撮影]）



図48 主要剥離面に観られる“ベリー”（左が間接打撃で、右が有機質ハンマーの直接打撃で剥離した石刃の右側面。観てわからない場合は、触って確認する：筆者撮影）



図49 “ロング・パルブ”

(左が間接打撃で、右が有機質製ハンマーの直接打撃で剥離した石刃のパルブ付近。間接打撃では、パルブの長さが長くなる傾向がある：筆者撮影)



図50 押圧によく似た間接打撃の痕跡

(打面が小さく、パルブが発達しないため、剥離開始部の形状が押圧で剥離したものとよく似てしまう。そのため、押圧との区別が難しくなる：筆者撮影)



図51 押圧で剥離した細石刃の剥離開始部

(頭部調整を顕著に行い、打面が小さくなった場合、パルブの発達が弱く、規則的で規格的なバックラインになるので、間接打撃とよく似た剥離開始部の形状になる：筆者撮影)



図52 有機質製ハンマーの直接打撃によく似た間接打撃の痕跡
(頭部調整を顕著に施して、打面の縁辺を打撃した場合〔左〕や、パンチの先端が広い場合〔右〕は、有機質製ハンマーの直接打撃によく似た、リップを呈した剥離開始部になることがある：筆者撮影)

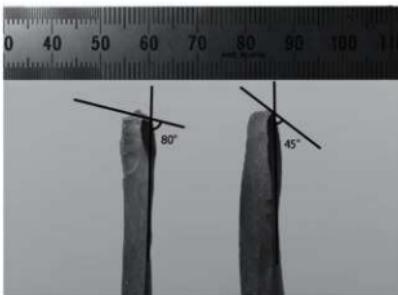


図53 間接打撃（右）と有機質製ハンマーの直接打撃（左）

で剥離した石刃の剥離後石核前面角（剥離開始部の形状が似ていても、間接打撃の剥離後石核前面角は、急角度となる：筆者撮影）



図54 間接打撃の痕跡によく似た楕ノ木平遺跡の石刃の剥離開始部（軟石製ハンマーの直接打撃でも、間接打撃によく似た頂部がリップを呈するコーンになる場合がある：大場・鈴木ほか2014〔筆者撮影〕）

的な剥片が量産されている場合は、間接打撃の可能性が、逆に薄手の場合は押圧の可能性が疑われる。(図 51)

有機質製ハンマーの直接打撃との違い 前面角を顕著に調整したうえで、打面縁辺を間接打撃した場合や、パンチの先端が広い場合は、バック・ラインが規則的な弧状を呈し、有機質製ハンマーの直接打撃で剥離したものと類似した形状となる(図 52)。この場合、有機質製ハンマーの直接打撃の剥離後石核前面角が $60^\circ \sim 80^\circ$ であるのに対して、間接では $80^\circ \sim 95^\circ$ (あるいは、 105°)であるので、 90° 以上の剥片が多い場合は、間接打撃の可能性が疑われる(図 53)。ただし、間接打撃でも 60° 前後の剥離後石核前面角になることもあるので、注意を要する。

軟石製ハンマーの直接打撃との違い 以前、わたしたちは、山形県横道遺跡や新潟県楨ノ木平遺跡の杉久保型ナイフ形石器群の資料から、間接打撃の存在を示唆した(図 54: 大場・鈴木ほか 2014)。とくに、打面調整され、かつ5~10mmほど打面の奥を打撃した厚手の石刃のなかで、剥離開始部の幅が3~5mm程度で、その縁辺がリップとなるコーン、そして剥離後石核前面角が90度付近などの痕跡は、間接打撃による痕跡とよく類似したものであった。そのため、わたしたちはこれらの資料が間接打撃による可能性があることを示唆し、世界的にも早い段階での間接打撃の存在を想起した。しかし、山形と岩手の関連資料の資料分析を深めていったなかで、この判断が誤りであったことに気付く(ペルグラン・山中 2016)。資料全体の傾向からは、軟石製ハンマーの直接打撃の可能性が高いことが判断された。改めて実験を行ったところ、軟石製ハンマーの直接打撃による痕跡を理解するとともに、間接打撃による痕跡との類似点を認識するに至っている。

同定の難しさ 翻ってみると、間接打撃の痕跡は、ほかのテクニークで生じる痕跡とオーバーラップする点が多く、その同定には困難が付きまとう。石器技術学の第一人者であるペルグランに言わせれば、「とにかく難しい」。そのため、同定に際しては、丹念に痕跡を観察し、状況証拠となる間接打撃の痕跡を多く集め、実験と検証を行い、さらには得られた結論を改めて点検するくらいの慎重さをもって、分析を進めて行かなくてはならない。

技術的に容易 間接打撃は、ほかのテクニークに比べて

技術的に容易である。ペルグランによれば、ある年の夏のワークショップでイタリアの女子学生に教え、その1年後に再会したとき、彼女は何本もの石刃を間接打撃で剥離できるようになっていたと言う。2006年のペルグラン石器製作教室(大場 2007)の際に、筆者ははじめて間接打撃の手解きを受けたが、すぐに間接打撃による石刃の連続剥離ができるようになった。直接打撃や押圧に比べて技術的に容易なテクニークであるということを示すエピソードであろう。中石器時代末のヨーロッパでは、押圧の後に間接打撃が出現し、石刃素材の台形石器とともに一気に拡がり、ほかのテクニークを駆逐していったという。仮に、日本にも間接打撃が流入したとしたら、急激な技術革新と展開が生じることが想定される。

日本における間接打撃の存否 いまのところ、日本で確実に間接打撃を示す資料については、よく分かっていない。唯一、弥生の石剣の例があるが、直接打撃で両面調整している際にも偶発的に段から発する剥離がときおり生じる(図 55)。またヨーロッパの新石器時代末の磨製石斧のプランク成形のように、工程のなかで間接打撃が多用され得るもの、弥生の例ではそれがないので、筆者としては保留したい。筆者が見ている限りでは、凹面打面の剥片や1つの剥離開始部でストップ・ラインや、等間隔の剥離開始部を有する稜付き石刃の存在が認められた。北海道湧別市川遺跡の石刃鐵石器群における石刃技術のうち、少なくとも調整剥離において間接打撃が用いられた可能性があるものと思われる(図 56・57)。

間接打撃の追究 一方で、間接打撃に関しては、世界的にも進んでおらず、まだまだ不明な点が多い。ペルグランは、黒耀石に関して「白いキャンバス」であるという。日本は間接打撃の実験例がごくわずかに過ぎず、「純白のキャンバス」とでも言えよう。頁岩以外の石材を含めて、間接打撃に関する痕跡やテクニークそのものの見解について、今後ともより一層の蓄積が求められる。

5 さいごに

本稿をもって、珪質頁岩製の石器資料上に残される直接打撃、間接打撃、押圧に関する痕跡について一通り解説を行ったことになる。しかし、打面の状態や石質、剥離具や力の加え方、固定の仕方などの些細な違いでも、痕跡の現れ方は異なってくる。もちろん、石材の種類に



図 55 両面調整時に偶発的に生じたステップからの剥離痕（鹿角製ハンマーの直接打撃でポイント・フレークが剥離した直後に、ハンマーの押し込みによって剥片の末端がステップに衝突し、ステップから発する剥離面を生じさせた：筆者撮影）



図 56 北海道湧別市川遺跡の縄文時代早期黒曜石製石刃縫資料・調整剥片（東大発掘調査資料）に観られる間接打撃の痕跡：凹面打面（TP2 遺構 4a 出土一括資料：筆者撮影）

よっても、その表れ方は千差万別である。したがって、これら 3 稿においてテクニークの同定に有用な痕跡のすべてを示したわけではない。しかし、基本的な痕跡については、おおむね示したものである。今後は、実際の資料の技術学分析を進めて行なうことで、テクニーク同定に有意義な痕跡に関するより一層の蓄積を進めて行きたい。

謝 辞 本稿の執筆にあたって、フランス国立科学研究所・ジャック・ペルグラン氏、および郡山女子短期大学准教授・会田容弘氏より、石器技術学に関するご指導を賜っております。また、九州大学准教授・福田正宏氏には、湧別市川遺跡の資料の閲覧と資料掲載について、便宜を図っていただきました。末筆ながら、記して感謝申し上げます。

註

I) 同じことは、押圧についても言える。「細石刃=押圧」、あるいは「小型石器の併行的な細部調整=押圧」と決め打って、十分な証拠提示や分析もないまま論が進められていることが、あまりにも多い。「実験」と銘打った論考ですらも、その剥離面が押圧によるものであるかを十分に説明していないことがある。細石刃も併行的な細部調整も、直接打撃でも間接打撃でも押圧でも作り出すことが可能である。ア・ブリオリに資料を認識しているかぎりでは、資料が有している本来の技術の多様性が見てこないであろうし、「ハンチ痕」の事例が示すような誤った方向へと突き進むことになろう。

参考文献引用

- 会田容弘 2007 「角器の技術論—里浜貝塚 HSO 地点出土資料を例として—」『古代文化』58-IV pp.77~97 古代学会
阿部朝衛 1983 「バイボーラーテクニックの技術的有效性について」『考古学論叢』I pp.199~231、芹沢長介先生還暉記念論文集刊行会 著者社
栗田 薫 1995 「打製石剣の製作技術」『弥生文化博物館研究報



図 57 北海道湧別市川遺跡の縄文時代早期黒曜石製石刃縫資料・打面再生剥片（東大発掘調査資料）に観られる間接打撃の痕跡：1つの剥離開始部にストップライン（TP2 遺構 4a 撤乱出土一括資料：筆者撮影）

- 告 4 pp.31~54 大阪府弥生文化博物館
栗田 薫 1997 「弥生時代の鉄製工具を用いた石器製作—技術革新か、あるいは消滅していく技術の輝きか—」『歴史民俗学』6 pp.278~297 歴史民俗学研究会 批評社
栗田 薫 2015 「石器技術学研究会に参加して—ジャック・ペルグラン先生同行記—」『山形考古』45 pp.1~19 山形考古学会
イニザン、M. L. ロッショウ、H. ディキシエ、J. 1998 「石器研究入門」(大沼克彦・西秋良宏・鈴木美保訳) クラブロ遠藤 仁・小磯 学 2011 「インド共和国ジャラート州カンバートにおける紅玉髓製ビーズ生産：研究序説」『東洋文化研究所紀要』160 pp.376~340 東京大学東洋文化研究所
オーネリー、ケネス、P. 1970 「石器時代の技術」(国分直一・木村伸義訳) ニュー・サイエンス社
大沼克彦 2002 「文化としての石器づくり」学生社
大沼克彦・久保田正寿 1992 「石器製作技術の復元的研究—細石刃剥離方法の同定—」『ラフィダーン』X III pp.1~26 国立民族学博物館
大場正善 2006 「2 日向原窪遺跡西地区における石器製作の

- テクニック』『山形県東置賜郡高畠町 日向剣窟跡跡西地区出土石器群の研究―縄文時代草創期の槍先形尖頭器を中心とする石器製作の様相―』pp.90～101 踏川雅・佐川正敏編 東北学院大学文学部歴史学科佐川ゼミナール・山形県東置賜郡高畠町教育委員会・山形県立うきたむ風土記の丘考古資料館 大場正善 2007 「ペルグラン石器製作教室に参加して—フランス接觸学研究にふれて—」『古代文化』58-N pp.152～159 古代學協会
- 大場正善 2008 「日本では「石器作り」をどのようにイメージしてきたか—図版や展示における石器作りのあるべき姿—」『アジア文化史研究』8 pp.1～19 東北学院大学大学院文学研究科アジア文化史専攻
- 大場正善 2013 「石刀をどうやってつくるの?—石刀を割り取る道具と身ぶり・手ぶり—」『平成25年度別企画展 ひらけ! 旧石器人の道具箱—東北の旧石器—』pp.22～27 (公財)仙台市市民文化事業団仙台市富沢遺跡保存館
- 大場正善 2014 「縄石刃核をどう持つか—北海道奥白滝I遺跡と上白滝8遺跡の縄石刃資料の動作連鎖概念に基づく技術学的分析—」『旧石器研究』10 pp.41～66 日本旧石器学会
- 大場正善 2015a 「動作連鎖の概念に基づく技術学の方法—考古学における科学的方法について—」『研究紀要』7 pp.97～115 (公財)山形県埋蔵文化財センター
- 大場正善 2015b 「動作連鎖の概念に基づく技術学における石器製作技術の復原—「非想像」の世界を開くために—」『岩宿フォーラム2015/シンポジウム 石器製作技術—製作実験と考古学—予稿集』pp.40～51 岩宿博物館・岩宿フォーラム実行委員会
- 大場正善 2016 「直接打撃の痕跡—先史時代珪質頁岩製石器資料に対する技術学的理解のために—」『研究紀要』8 pp.1～20 (公財)山形埋蔵文化財センター
- 大場正善 2017 「押圧の痕跡—先史時代珪質頁岩製石器資料に対する技術学的理解のために—」『研究紀要』9 pp.1～18 (公財)山形埋蔵文化財センター
- 大場正善・鈴木雅・渡邊安奈・田村弘之・川口亮・山中一郎・会田容弘 2014 「新潟県津南町椿木平遺跡第3次発掘調査—間接打撃の可能性と年代測定用試料の採取—」『第27回東北日本の旧石器文化を語る会予稿集』pp.43～57 東北日本の旧石器文化を語る会
- 海部陽介 2005 「人類がたどってきた道“文化の多様化”的起源を探る」 NHK ブックス
- 角張淳一 2002 「石器研究の展望」『利根川』23 pp.1～13 利根川同人会
- 加藤晋平・鶴丸俊明 1980 「Ⅲ 石器の作り方—民族例によつて—」『国図 石器の基礎知識Ⅱ 先土器(下)』pp.81～94 柏書房
- 鎌木義昌 1960 「打製石器による生活技術」『図説世界文化史 大系 20 日本1』pp.43～49 角川書店
- 旧石器文化談話会編 2007 『旧石器考古学辞典〈三訂版〉』学生社
- 小首将夫編 2011 「c. 石器を作る方法と道具」『常設展示解説 図録 岩宿時代 改訂版』pp.49～50 岩宿博物館
- 芹沢長介 1957 「考古学ノート1・先史時代(1)一無土器時代」駒井和愛・八幡一郎監修 日本評論新社
- 芹沢長介 1965 「大分県早水台における前削旧石器の研究」『東北大日本文化研究報告』1 pp.1～119 東北大学
- 芹沢長介 1976 「石器の製作法」『考古学ゼミナール〈学生版〉』pp.95～96 江上波夫監修 山川出版社
- 芹沢長介編 1968 「野原遺跡—柄市木野原遺跡第2次発掘調査 報告書」 ニュー・サイエンス社
- 芹沢長介編 1974 「古代史発掘 最古の狩人たち」 講談社
- 高橋春栄 2003 「旧石器時代の石器製作技術」『月刊考古学 ジャーナル特集 石器製作の基礎』499 pp.16～19
- ニュー・サイエンス社
- 竹岡俊樹 2013 『旧石器時代文化研究法』 勉誠出版
- ティキシエ, J. (山中一郎訳) 1976 「足下」技法による石刃剥離『月刊考古学ジャーナル』120 pp.11～17 ニュー・サイエンス社
- 同志社大学旧石器文化談話会編 1974 『ふたがみ—上山山麓石器時代遺跡群分布調査報告—』学生社
- ベルグラン, J.・高橋章司 2007 「旧世界の石刃製作技術—中米の黒曜石製石器製作技術への見通しと適用—」『古代文化』58-N pp.110～130 古代學協会
- ベルグラン, J.・山中一郎 2017 「押圧剝片剥離の実験研究—最少から最大へ—」『古代文化』58-N pp.1～16 古代學協会ボルドー・フランソワ 1971 『旧石器時代』(芹沢長介・林謙作訳) 世界大学選書 平凡社
- 松沢進生 1979 「旧石器の製作技術」『日本考古学を学ぶ(2)一原始・古代の生産と生活—』pp.2～18 大塚初重・戸沢充則・佐原真編 有斐閣
- 松沢進生・岩本主輔 1976 「小形遺物の写真測量図化と石器製作に関する研究」『奈良国立文化財研究所年報』pp.406～408 国立奈良文化財研究所
- 松藤和人 1991 「『後期旧石器時代の技術革新』『考古学—その見方と解釈』上」森浩一編 pp.37～41 筑摩書房
- 山中一郎 2006 「石器技術学から見る『石刀』」『第20回東北日本の旧石器文化を語る会 東北日本の石刃石器群』 pp.13～25 東北日本の旧石器文化を語る会
- 山中一郎 2012 「型式化から技術学へ」『郵政考古紀要』54 pp.1～41 大阪・郵政考古学会
- Bordes F. and D. E. Crabtree 1969 The Corbiac Blade Technique and Other Experiments, *Tebiba* 11(2), 1-21
- Clark, J. E. 1980 Obsidian in Mesoamerica [Announcement and Invitation], *Flintknapper's Exchange* 3 (3) 3
- Holmes, W. H. 1919 *Handbook of Aboriginal American—Part I Introductory to the Lithic Industries*, Ohio Historical Society
- Newcomer, M.H. 1975 'Punch Technique' and Upper Paleolithic Blades, *Lithic Technology: Making and Using Stone Tools*, E. H. Swanson(ed), pp.97-102Mouton Publishers, The Hague and Paris
- Pelegrin, Jacques 1993 Lithic technology in Hrappan time,in A. Parpola and P. Koskikallio(eds.) *South Asian Archaeology 1993*, 585-598
- Pelegrin, Jacques 2012 Observations sur la taille et le polissage de haches en silex. *Produire des Haches au Néolithique: de la Matière Première à l'abandon*, 87-106, Société préhistorique française
- Stafford, M. 1998 In search of Hindsgavl: experiments in the production of Neolithic Danish flint daggers. *Antiquity* 72, 338-349
- インターネット**
- Eaton, C. 2008 「Making the Type IV Danish Dagger with D.C. Waldorf」youtube [https://www.youtube.com/watch?v=MDDcdlgsEA] (最終閲覧日: 2018年1月11日)
- dickbaugh 2010 「Indirect percussion: Knapping for Clumsy Oafs」youtube [https://www.youtube.com/watch?v=RuYb8SQMghQ] (最終閲覧日: 2018年1月11日)
- Flintknappingtips 2007 「blade core」youtube [https://www.youtube.com/watch?v=RBNAUFR-uaw] (最終閲覧日: 2018年1月11日)
- paleomanjim 2007 「Flintknapping - Cores & Blades Pressure Flaking - Part 6」youtube [https://www.youtube.com/watch?v=Z6pAWhuCtAk] (最終閲覧日: 2018年1月11日)

松島湾における縄文時代晚期の遺跡動態

小林圭一

1 はじめに

宮城県沿岸部のほぼ中央に位置する特別名勝「松島」(1952年指定)は、200余の島々が点在する多島海で、日本三景の一つに数えられている。松島湾は元々陸地であったが、現在の地形は最終氷期以降陸地が相対的に沈降した結果生じた沈水地形で、海水準の上昇がピークを迎えた縄文時代前期以降は、凝灰岩等の軟弱な岩質から波浪浸食や風化作用を受け、次第に景観を変容させたものの、海岸線の変動の幅は小さかったと考えられている。

内海で波が穏やかな松島湾沿岸の丘陵から汀線付近にかけて、縄文時代の貝塚が数多く分布しており、国内屈指の貝塚密集地帯を形成している。筆者の集計では早期から晩期まで 64ヶ所の貝塚^(注1)を数えるが、その中に国史跡に指定された里浜貝塚（東松島市）や西の浜貝塚（松島町）、大木囲貝塚（七ヶ浜町）、また学史上名高い室浜貝塚（東松島市）や船入島貝塚（塙竈市）、福浦島貝塚（松島町）、舟形囲貝塚（多賀城市）等が含まれ、大正期より松本彦七郎、長谷部言人、山内清男、斎藤忠、角田文衛等の気鋭の研究者による発掘調査が試みられてきた。そのため縄文・弥生土器の編年表に型式名を冠した遺跡が多く存し、また層位的発掘調査や貝層の悉皆採集といった先駆的な調査方法が導入されるなど、当該域の遺跡が考古学研究の発展に重要な役割を果たしたとの評価に、疑問の余地はないであろう。

嘗て筆者は、亀ヶ岡文化期の遺跡分布を検討した中で、松島湾の様相にも論及した（小林 2008）。該域では湾口部の里浜貝塚と二日田貝塚（七ヶ浜町）、湾央部の西の浜貝塚の三つの拠点集落が並存し、これ等を核として生業活動が営まれた一方で、内湾や外洋を舞台に協同作業が行われた可能性、また晩期後半に汀線付近に小規模製塩遺跡が急増しており、海水準の変化に連動した遺跡立地の変化と土器製塩の活発化を指摘した。しかし当時の筆者の力量から説得性を持った図版の提示がかなわ

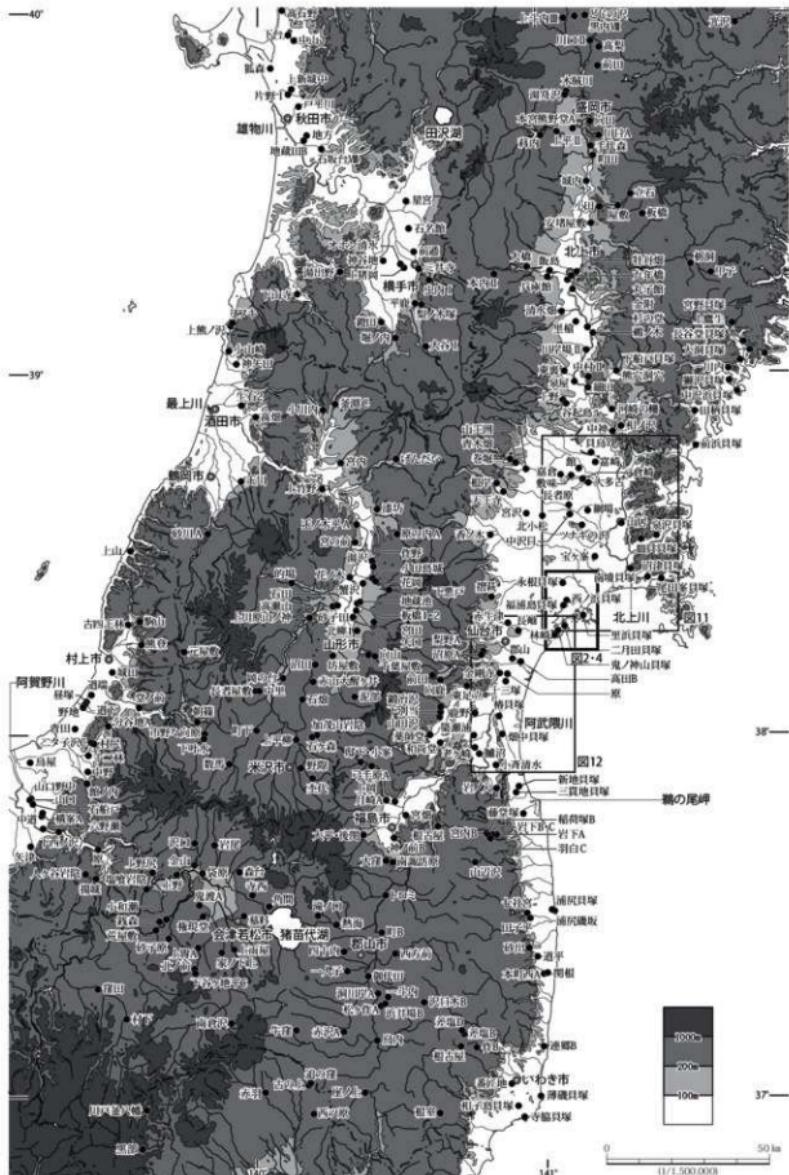
ず、十分意を尽くすことが出来なかつた。本稿では新たに作成した松島湾周辺の地形分類図と最新版（2016年度版）の宮城県遺跡地名表をもとに、前稿の内容を深化させ、亀ヶ岡文化期における地域社会の理解を進展させることを企図している。

2 松島湾の縄文遺跡と海岸線の変化

（1）松島湾の概要

広義の仙台湾は、東北中部の太平洋に面した牡鹿半島（宮城県石巻市）から鶴の尾岬（福島県相馬市）に至る湾口部約 68 km、海岸線約 130 km の海域で、石巻湾、松島湾、仙台湾（狹義）の三つの支湾から構成される（図 1）。湾岸は平滑な砂丘海岸が主体であるが、中央の松島湾だけが入り海で、丘陵端が海面に突き出した複雑な地形をなしている。

仙台湾の核心域である松島湾は、なだらかな丘陵（松島丘陵）に囲まれた東西約 10 km、南北約 8 km の小湾で、湾内外には大小 200 余の島々が点在する（図 2）。島々の海拔高度は 10 ~ 30 m で、湾内最大の宮戸島、寒風沢島、野々島、桂島、馬放島が北東 - 南西に並列し、七ヶ浜半島と共に障壁となって外洋と内湾を区切っており、内湾には福浦島、焼島、九ノ島等の小島、また外洋には船入島、唐戸島等の小島が点在する。湾内に流入する河川はいずれも小河川で、湾央の高城川が流路延長 12 km で最大となっている。従って湾内へ排出される土砂の量は少なく、湾岸に発達した沖積平野の規模も小さい。また外洋部とは湾口の島々で遮断されるため、湾内の波は穏やかで、水深も航路として浚渫された部分を除くと 4 m 以浅となっている^(注2)。湾内外の潮の出入りは、湾口の列島状の島嶼間の狭い水道を通じて行われているが、現在は陸繫砂州（トンボロ）となっている宮戸島と鳴瀬川河口間も、嘗ては開口して海水の浸入経路となっていた。なお松島湾沿岸の現在の行政区画は、湾央の松島町を中心に、東側が東松島市、西側が利府町と塙竈市、



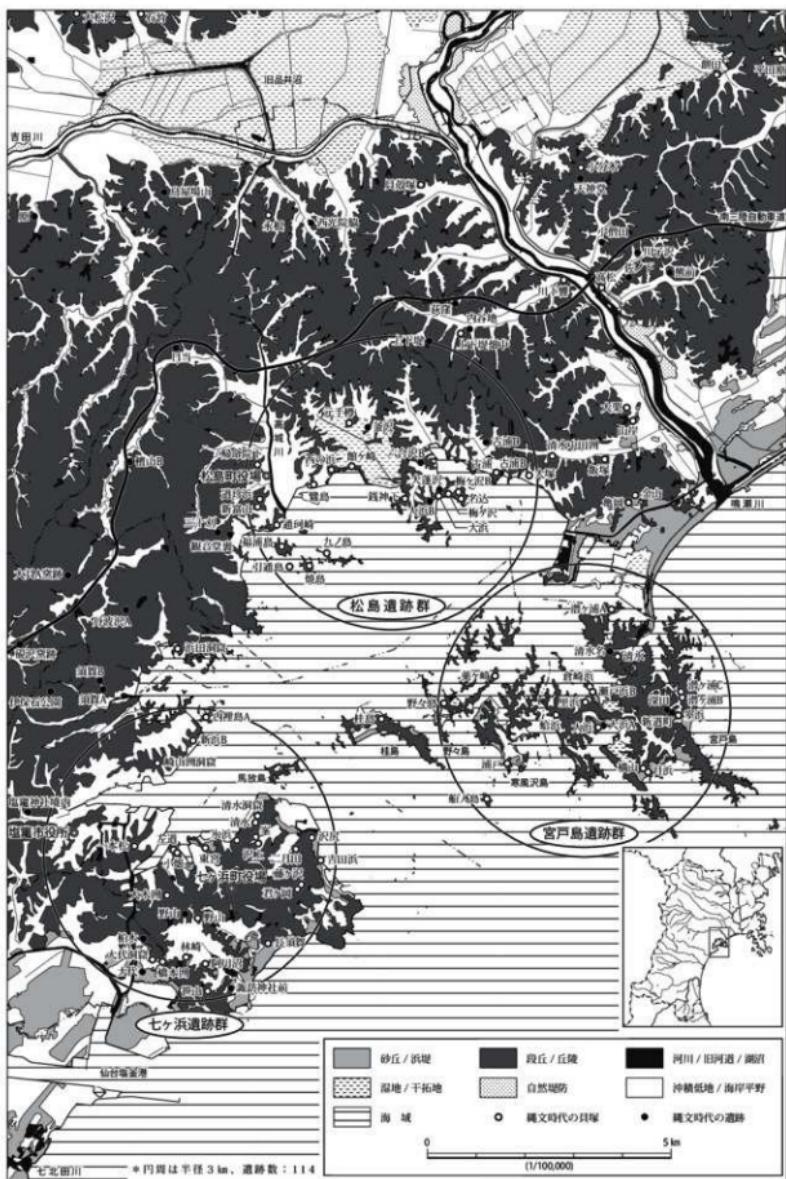


図2 松島湾の地形分類と縄文時代の遺跡分布 (1/100,000)

表1 松島湾及びその周辺の縄文時代遺跡

No.	遺跡名	所在地	立地	時期
1	二月田(空堀)貝塚	七ヶ浜町	丘陵・丘陵斜面	後・晚・弥生・古代
2	沢尻貝塚	七ヶ浜町	海岸	晚期・弥生・平安
3	沢上貝塚	七ヶ浜町	丘陵斜面	晚期
4	峯貝塚	七ヶ浜町	丘陵斜面	晚期・古代
5	吉田浜貝塚	七ヶ浜町	丘陵斜面	早期
6	幕ヶ沢貝塚	七ヶ浜町	丘陵斜面	前・中期
7	君ヶ岡貝塚	七ヶ浜町	丘陵斜面	前・中期
8	清水洞遺跡	七ヶ浜町	丘陵麓地	晚期・弥生・平安
9	清水貝塚	七ヶ浜町	丘陵斜面	後期・古墳・古代
10	水浜貝塚	七ヶ浜町	海岸	晚期・弥生・古墳
11	東宮(鳴寺寺)貝塚	七ヶ浜町	丘陵麓地	後・晚・弥生・平安
12	小領貝塚	七ヶ浜町	丘陵	晚期・弥生・古代
13	左道遺跡	七ヶ浜町	丘陵	前・中期・古墳
14	大木園貝塚	七ヶ浜町	丘陵	前期～後期
15	阿川沼貝塚	七ヶ浜町	海岸	晚期・弥生
16	林崎貝塚	七ヶ浜町	丘陵斜面	晚期・弥生
17	野山(鬼・神山)貝塚	七ヶ浜町	丘陵斜面	晚期・弥生・奈良
18	野山遺跡	七ヶ浜町	丘陵斜面	晚期・弥生
19	荒山貝塚	七ヶ浜町	丘陵斜面	晚期・弥生
20	御訪神社前遺跡	七ヶ浜町	丘陵斜面	晚期・古墳
21	長須賀跡	七ヶ浜町	丘陵	古墳・古墳後・平安
22	橋本(大代)貝塚	多賀城市	丘陵麓地	晚期・弥生
23	大代洞遺跡	多賀城市	海跡崖岸	古墳・中世
24	大代遺跡	多賀城市	丘陵麓地	晚期・古墳
25	柏木遺跡	多賀城市	丘陵斜面	古墳・古代
26	塙遷神社境内遺跡	塙麗市	丘陵斜面	晚期
27	一本松貝塚	塙麗市	海岸	晚期・平安
28	崎山湖洞窟遺跡	塙麗市	海跡崖岸	晚期・弥生・古墳後
29	新泊貝塚	塙麗市	海岸	弥生・奈良・平安
30	内裡島貝塚	塙麗市	海岸	古墳・弥生・平安
31	柱島貝塚	塙麗市	丘陵斜面	前・中期・平安
32	野々島貝塚	塙麗市	海岸	早期・奈良・平安
33	葉ヶ崎貝塚	塙麗市	海岸	晚期・奈良・平安
34	浦戸貝塚	塙麗市	海岸	中期・平安
35	船入島貝塚	塙麗市	鳥巣	早・中期・平安
36	伊保石公園遺跡	塙麗市	丘陵	古墳・古墳
37	浜田原遺跡	利府町	神	晚期・弥生・古墳
38	須賀遺跡	利府町	丘陵	古墳・古墳
39	須賀B遺跡	利府町	丘陵	古墳
40	坂穴塚墓葬	利府町	丘陵斜面	古墳・奈良・平安
41	大日堂空塹	利府町	丘陵斜面	古墳・平安・中世
42	丹波沢A遺跡	利府町	丘陵	古墳
43	西の浜貝塚	松島町	丘陵麓地	前～晩・弥生・平安
44	鶴島貝塚	松島町	丘陵	前・晚・弥生
45	帰命院下貝塚	松島町	丘陵麓地	晚期
46	道跡浜貝塚	松島町	丘陵麓地	前・中期
47	新富山貝塚	松島町	丘陵麓地	早期
48	三十畳遺跡	松島町	丘陵麓地	中・後期
49	親音堂裏遺跡	松島町	丘陵斜面	中期
50	通河崎貝塚	松島町	丘陵	古墳
51	通浦島貝塚	松島町	鳥巣	前・晚・弥生・平安
52	引浦島貝塚	松島町	鳥巣	晚期
53	燒鳥貝塚	松島町	鳥巣	中・晚・弥生・古代
54	九ヶ島貝塚	松島町	鳥巣	晚期・弥生・古墳
55	館ヶ崎貝塚	松島町	沖積平野	晚期・弥生・古墳
56	元千佛遺跡	松島町	丘陵麓地	晚期・古墳
57	釜浦遺跡	松島町	丘陵麓地	古墳・弥生・古代

No.	遺跡名	所在地	立地	時期
58	鏡神下貝塚	松島町	丘陵麓地	晚期・古代
59	大浜貝塚	松島町	沖積平野	古墳・古代
60	大浜B遺跡	松島町	丘陵	古墳・弥生・古代
61	大澤洋遺跡	松島町	丘陵麓地	古墳・古代
62	梅ヶ沢貝塚	松島町	丘陵麓地	前・中期・古墳
63	梅ヶ沢B貝塚	松島町	海岸	晚期・弥生・古代
64	名込貝塚	松島町	丘陵麓地	古墳・古代
65	六合沢遺跡	松島町	海岸	晚期
66	吉浦貝塚	松島町	丘陵麓地	晚期・古墳
67	古浦D遺跡	松島町	海岸	古墳・古代
68	古浦D遺跡	松島町	海岸	古墳・古代
69	永根越貝塚	松島町	丘陵	前～後・弥生
70	西光院塙遺跡	松島町	丘陵	中・後期
71	貝塙原貝塚	松島町	丘陵	前・中期
72	日当塙跡	松島町	丘陵斜面	古墳・古代
73	堰山遺跡	松島町	丘陵斜面	古墳
74	大塚貝塚	東松島市	丘陵麓地	古墳
75	野鹿池貝塚	東松島市	浜堤	晚期
76	金山貝塚	東松島市	丘陵麓地	早～中期・平安
77	勝ヶ浦A貝塚	東松島市	丘陵麓地	晚期
78	清水貝塚	東松島市	丘陵麓地	晚期
79	清水名跡	東松島市	丘陵麓地	古墳
80	勝ヶ浦B貝塚	東松島市	丘陵斜面	前・中期
81	勝ヶ浦C貝塚	東松島市	丘陵斜面	晚期
82	室浜貝塚	東松島市	丘陵斜面	前～晚期
83	森田遺跡	東松島市	丘陵斜面	古墳
84	新道遺跡	東松島市	丘陵斜面	古墳
85	黒浜貝塚	東松島市	丘陵麓地	前～桃・古・藤・平安
86	崎山貝塚	東松島市	海岸	晚期・平安
87	黒浜B貝塚	東松島市	海岸	晚期・平安
88	大浜貝塚	東松島市	丘陵斜面	晚期・古墳
89	大浜A遺跡	東松島市	丘陵斜面	古墳
90	月浜貝塚	東松島市	丘陵	古墳(鐵捲土器)
91	横山貝塚	東松島市	丘陵斜面	中期・古墳
92	船石製塗遺跡	東松島市	沖積平野	古墳・古代
93	鰐塚貝塚	東松島市	丘陵麓地	古墳
94	清水田中貝塚	東松島市	丘陵斜面	古墳・弥生・平安
95	山岸貝塚	東松島市	丘陵斜面	古墳
96	大栗貝塚	東松島市	丘陵斜面	古墳?
97	上尾塙遺跡	東松島市	丘陵斜面	古墳
98	底塙遺跡	東松島市	丘陵斜面	古墳・奈良・平安・近世
99	内谷地遺跡	東松島市	丘陵斜面	古墳・古代
100	上尾延煙田貝塚	東松島市	丘陵麓地	前・晩・古墳
101	川下貝塚	東松島市	河川敷	前～晚・古墳
102	高松貝塚	東松島市	河川敷	早～晚・弥生
103	佐下遺跡	東松島市	丘陵	古墳・古代
104	川子沢遺跡	東松島市	丘陵斜面	古墳・古代
105	熊前遺跡	東松島市	丘陵	古墳・古代
106	小曾田遺跡	東松島市	丘陵麓地	中期
107	天神堂遺跡	東松島市	丘陵	古墳・古代
108	小分木貝塚	東松島市	丘陵斜面	前期
109	難田貝塚	東松島市	丘陵麓地	前期
110	平田原貝塚	東松島市	丘陵	前・中期
111	鳥屋塙山遺跡	大郷町	丘陵斜面	中期
112	原遺跡	大郷町	丘陵	後期
113	大松沢貝塚	大郷町	丘陵斜面	中期
114	石竹貝塚	大崎市	丘陵斜面	前～後期

※網点は貝塚を示す

南側が七ヶ浜町と多賀城市が該当する。

(2) 松島湾周辺の縄文遺跡

図2は松島湾沿岸を中心とした東西16km、南北24kmの範囲の地図で、行政区画では6市5町（松島町の全域と東松島市、利府町、塩竈市、多賀城市、七ヶ浜町、仙台市、大郷町、大崎市、美里町、石巻市の一部）が含まれ、鳴瀬川下流域や大崎平野辺に位置した遺跡も包括する。同図には縄文時代の114遺跡をプロットしたが、遺跡数の内訳は早期が6遺跡、前期が24遺跡、中期が27遺跡、後期が14遺跡、晚期が54遺跡、弥生時代が36遺跡（表1・図7）で、後期に一旦減少するものの、早期が最も少なく、晚期が最多となっており、漸増傾向が指摘される。前記したように松島湾沿岸の貝塚は64遺跡を数えるが、その周辺を含めた図2には78遺跡をプロットした。

松島湾沿岸の貝塚は、湾口部と湾央部に集中しており、湾口北東部の「宮戸島遺跡群」と湾口南西部の「七ヶ浜遺跡群」、湾央の「松島遺跡群」の三つの支群から構成される。宮戸島遺跡群は里浜貝塚、七ヶ浜遺跡群は大木團貝塚と二月田貝塚、松島遺跡群は西の浜貝塚が中核の遺跡となるが、これ等の支群は前期から晚期にかけ長期にわたって形成されていた。定着的な拠点集落とそれを取り巻く小規模な遺跡が、社会的機能を分有しながら相互の関係を維持していたと考えられる。

松島湾沿岸の最古の貝塚は、七ヶ浜半島の吉田浜貝塚（七ヶ浜町）である。同貝塚は外洋を臨む丘陵先端（標高25m）に位置し、アサリ主体の上層から貝殻条痕文系の土器、カキ主体の下層から貝殻圧痕文系の土器が出土した（後藤1968）。当時松島湾はまだ形成の途上にあり、海岸線は遠方にあって前面に遠浅の海岸が展開していたと推定される（図3-C・D）。縄文海進がピークを迎える現在の地形に近づいた前期は遺跡数が増加し、三つの遺跡群の鼎立状況が確立する。特に上川名II式・大木I式期に遺跡が急増し、宮戸島遺跡群では里浜貝塚、七ヶ浜遺跡群では大木團貝塚、松島遺跡群では道珍浜貝塚^(注3)が中核となるが、それ以降の大木2a～6式期は遺跡数が減少し、ほぼ中核の遺跡に限定される。中期に入ると松島遺跡群で道珍浜貝塚から西の浜貝塚へ主体が移り、七ヶ浜遺跡群では後期前葉に大木團貝塚から二月田貝塚に移っており、三つの貝塚の並立関係は後期中

葉から弥生中期まで継続していた。

松島湾沿岸以外では、鳴瀬川西岸の河川敷に川下^(注4)貝塚（東松島市）が位置している。同貝塚の詳細は定かでないが、前期（大木1～6式）、中期（大木7～10式）、後期（南境～宝ヶ峯式）、晚期（大洞BC～A'式）と長期間営まれており、対岸の高松貝塚（早～晚期）と共に縄文時代を通して有力な地域圈を形成していたと推定される。松島丘陵内にはその他に貝殻貝塚（大木1式）や永根貝塚（大木9～大洞C2式）が位置しており、大松沢丘陵の南端には大松沢貝塚（大木8a～8b式）と石竹貝塚（大木8b～南境式）、鳴瀬川の東側の旭山丘陵には前記した高松貝塚（東松島市）の他に、小^(注5)分木貝塚（早・前期）、餅田貝塚（早・前期）、平田原貝塚（早～中期）が位置している。これ等はいずれも鹹水性の貝塚で、早期後葉から晚期まで海域が鳴瀬川を週って大崎平野内まで広がっていた様相が確認出来る。

(3) 松島湾の沈水過程

縄文早期の松島湾の沈水過程は、松本秀明氏によって復元されている（図3）。但し沈水過程初期における海水の進入経路には、宮戸島一野蒜間の陸繫砂州の地下（松本1984a）と七ヶ浜半島東側（松本1984b）の二案が提示されており、ボーリング調査による再検討の結果、前者（図3-B）の妥当性が指摘されている（松本1988）。

最終氷期最盛期以降海面は上昇を続け、約8,700年前（¹⁴C年代で未較正、以下同様）には現在の海水準に対し-30mのレベルに達する（図3-A）。当時の海岸線は現在の七ヶ浜半島東端から5～6km東に位置しており、現在湾外に見られる島々も全て地続きの状態であった。

約8,200年前になると海面は-20mに達し、現在陸繫砂州となっている洲崎浜の部分から湾内への海進が開始されたと考えられる（図3-B）。また桂島の南側にも海水が浸入し、入り江が形成され、宮戸島付近と七ヶ浜半島の延長部がそれぞれ半島状に突き出していたと想定される。

約7,500年前になると海面は-10mに達し、海岸線は急速に後退し、高城川の河口付近や塩釜港まで海域が拡大していった（図3-C）。野々島一桂島間と桂島一馬放島間の水道からも海水が浸入し、それまで地続きで

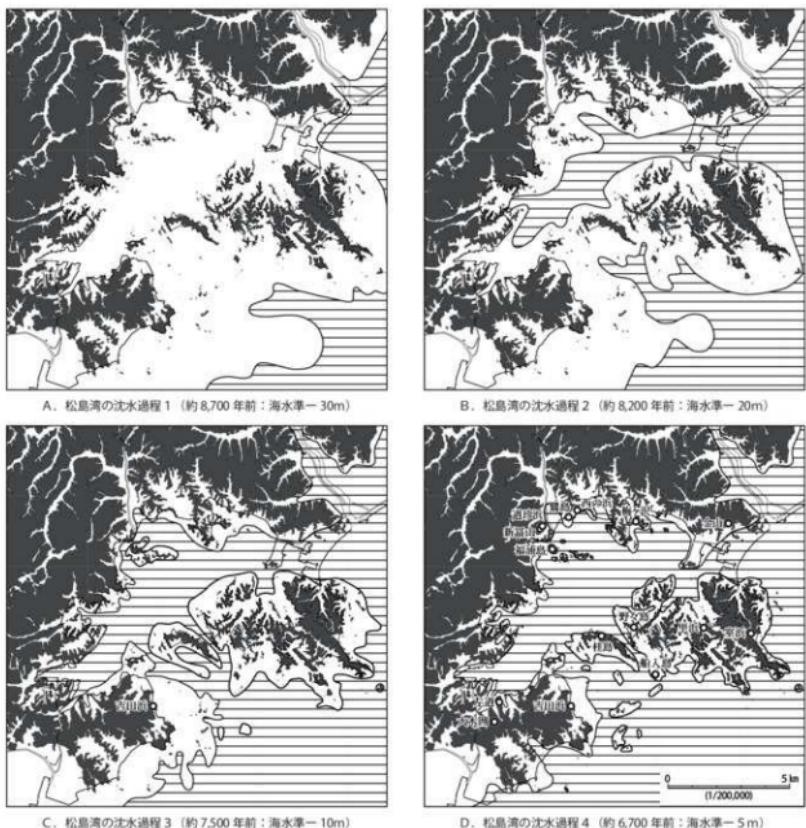


図3 松島湾の沈水過程（松本 1984a）改変

あつた島々は次第に分断され、宮戸島、寒風沢島、野々島からなる「古宮戸島」と、桂島を中心にその周辺の島々からなる「古桂島」が出現した。

その後も海水準の上昇が続き、約 6,700 年前には海面は—5 m のレベルに達し、更に小さな島々に分断され、現在の地形に近づいた（図3-D）。海水準の上昇は約 5,000 年前まで継続した後、現在とほぼ同レベルに安定したと考えられている。

上記した年代は 1980 年までの古い測定値に基づいており、また文献により提示された年代が異なるため、土器型式編年との対応は困難である^(註4)。海域が拡大した

図3-Dを早期後葉～前期前葉の復元図と捉えて、当該期の 15 遺跡をプロットしたが、海底埋没貝塚として著名な先刈貝塚（愛知県南知多町）を例に出すまでもなく、松島湾周辺の海面下に埋没した、または消失した縄文早期の遺跡が数多く存したことが予想される。

仙台湾岸では 6,000 年前頃に縄文海進の高頂期を迎えたが、海水準は +1 m 前後を大きく上回ることはなく、それ以降は下記の微変動が繰り返されたと指摘されている（松本 2000）。

- ① 5,000 ~ 4,000 年前：低下（—2 m 程度）
- ② 4,000 ~ 3,500 年前：上昇傾向

- ③ 3,500～2,800年前：低下傾向
- ④ 2,800～2,000年前：上昇傾向
- ⑤ 2,000～1,200年前：低下傾向
- ⑥ 1,200～現在：上昇傾向

縄文海進以降現在までの間では、3回の海水準の低下傾向が示されている。縄文晚期は③と④が該当しており、後期中葉から晚期前半にかけての海面の低下、晚期後半から弥生中期頃にかけて海面の上昇が生じしたことになるであろう。前世紀に測定された未較正の放射性炭素年代に基づくため、今日一般化した高精度のAMS法による較正年代との単純な対比は出来ないが、晚期中葉に海水準の転換期が存したと考えられる。松島湾では大洞C2式期に忽然と製塩遺跡が出現するが、いずれも汀線付近に展開しており、海水準の変化に連動していた可能性が推定される。なお同氏の別稿（松本1999）では、弥生時代の海水準の転換期に当たる④と⑤の「2,000年前」が、「2,200年前」に変更されている。

3 松島湾の縄文晚期遺跡の様相

（1）晚期の遺跡分布

縄文晚期（後期後葉を含む）の松島湾沿岸には、50遺跡が確認されている（図4）。そのうち貝塚が44遺跡で、縄文時代を通して遺跡数は最大となる。これ等の遺跡は前記したように里浜貝塚を中心とした湾口北東部の「宮戸島遺跡群」、二月田貝塚を中心とした湾口南西部の「七ヶ浜遺跡群」、西の浜貝塚を中心とした湾央の「松島遺跡群」に区分される。図4はこれ等の貝塚を中心に半径2.5kmの円周を描出しが、三つの貝塚は湾内を介して6.5～8kmの三角の位置関係にある。

その他に、鳴瀬川沿いの川下響貝塚と高松貝塚、松島丘陵北部の旧品井沼に近い永根貝塚（松島町）が、比較的継続期間が長く有力遺跡となる。晚期の海水準は現在のレベルよりもやや低下しており、晚期後半には標高1～3mの汀線付近に立地した遺跡が濃密に分布し、一本松貝塚（塩竈市）のように汀線上で貝層（大洞A式）が検出された例も存する。また鳴瀬川を遡った大崎平野の一部も当時海域であったと推定され（松本2008）、干拓された旧品井沼付近は標高3m以下の低地となる。川下響・高松貝塚の眼前の鳴瀬川が海水の水道として機能していたのであろう。

宮戸島遺跡群は里浜貝塚を中心として、縄文前期初頭から弥生中期の長期にわたり、地点を移しながら継続していた。同貝塚の詳細は後述するが、後期中葉から晚期初頭までは西貝塚（台地地区）と北貝塚（寺下園地区）の二つの地区が並存していたが、大洞B式以降は北貝塚に生活の主体が統合され、その周辺で土器製塩が活発化した。島内には里浜貝塚のほかに、東部に室浜貝塚（後期後葉～大洞B式）、北西部に濱ヶ浦A貝塚（大洞C1～A式）、北部に宮戸貝塚（後期後葉～大洞B式）が知られているが、宮戸島以外の湾口の島嶼には晚期の遺跡が少なく、野々島の薬ヶ崎貝塚（塩竈市）のみとなる。

松島遺跡群は縄文中期後葉以降西の浜貝塚を中心とした領域が形成されたが、同貝塚がある高城川河口周辺とその東側の錢神半島の周辺、南側の島嶼部の三つの地域に区分される。西の浜貝塚を除くといずれも晚期後半の製塩遺跡となっており、晚期前半は西の浜貝塚に集住した生活が営まれていたのであろう。西の浜貝塚（別称磯崎貝塚）は海岸に突き出た標高15mの丘陵から海岸部に形成された馬蹄形の貝塚で、その規模は東西130m、南北200mを測り、アサリを主体とした主貝塚である。貝層の形成が明確になるのは、これまでの調査所見から大木10（新）式以降であるが、特に後期前葉（南境式）～晚期初頭（大洞B式）にかけて良好な堆積層が検出されている。また大洞A式の埋葬人骨1体や弥生中期寺下園式の舟底形の製塩炉が検出されている。

七ヶ浜遺跡群は二月田貝塚を中心として、七ヶ浜半島から塩釜港にかけた地域を領域としたが、湾口を臨む七ヶ浜半島東側、湾内に面する半島北側、外洋に面した半島南側、また塩釜港付近の丘陵から低地に遺跡が点在する。晚期後半の製塩遺跡が多数を占め、晚期前半は沢上貝塚（大洞B式主体）や東宮貝塚（大洞C1式以降主体）等に限られ、二月田貝塚の分村として機能したと考えられる。二月田貝塚（別称空墓貝塚）は七ヶ浜半島の先端に近い標高10～15mの丘陵から低地にかけて立地し、遺跡の範囲は東西140m、南北110mと推定される。アサリを主体とし主貝塚（一部ヤマトシジミ出土）で、貝層は丘陵の斜面に4ヶ所に分かれ馬蹄形に分布する。後期中葉～弥生時代まで連續と営まれたが、1969・70年の調査では後期後葉（金剛寺1式）～晚期初頭（大洞B式）と晚期後葉（大洞A（新）式）の遺物

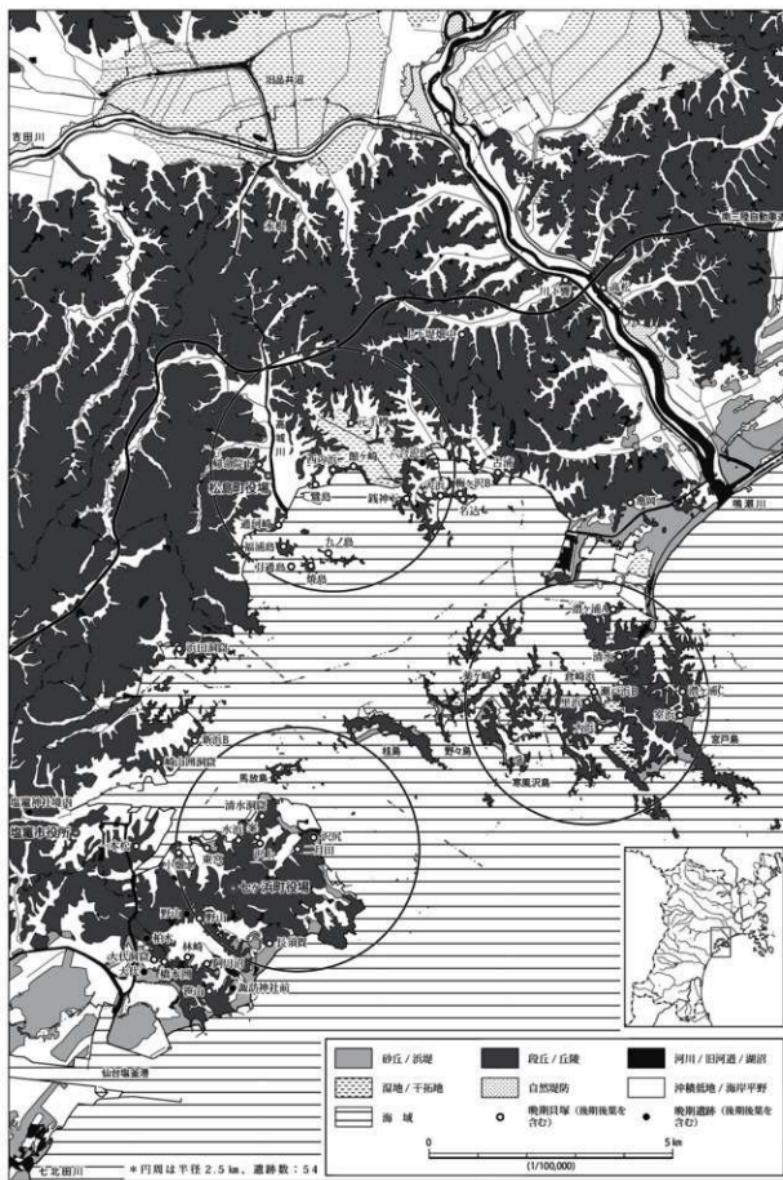


図4 松島湾の地形分類と縄文時代晩期の遺跡分布 (1/100,000)

表2 松島湾及びその周辺の縄文時代晚期の遺跡

No.	遺跡名	所在地	立地	時期	後期	大網 B式	大網 B式	大網 C式	大網 C2式	大網 A式	大網 A式	弥生 前期	備考
1	二月貝塚	七ヶ浜町	丘陵麓	後~弥生	○	○	○	○	○	○	○	○	空堀貝塚/縄文/製陶土器/製塗土器/埴輪女子像報告
2	沢尻貝塚	七ヶ浜町	海岸	晚期~弥生						○	○		沢尻貝塚/縄文/二月貝塚竪穴近
3	沢上貝塚	七ヶ浜町	丘陵麓	弥生	○	○	○	○	○	○	○	○	縄文/人頭土器/土偶/岩塚/貝輪/高尾考古4
4	峯貝塚	七ヶ浜町	丘陵麓	弥生	○					○	○	○	縄文/製塗土器/沢上貝塚近
5	清水洞窓貝塚	七ヶ浜町	丘陵麓	弥生~弥生						○	○	○	南越前窓/縄文/弥生中期主体/製塗土器/町8集
6	水浜貝塚	七ヶ浜町	海岸	晚期~弥生						○	○	○	縄文/製塗土器/水浜/京式/製塗土器/石莊
7	東宮貝塚	七ヶ浜町	丘陵麓	後~後~弥生			○			○	○	○	縄文/製塗土器/町8集
8	小畠貝塚	七ヶ浜町	丘陵	弥生~弥生						○	○	○	縄文/製塗土器
9	阿川沼貝塚	七ヶ浜町	海岸	弥生~弥生						○	○	○	縄文/製塗土器
10	林崎貝塚	七ヶ浜町	丘陵斜面	弥生~弥生					○			○	縄文/福浦為下層式/人跡C2~A主体/製塗土器/町11集
11	野山貝塚	七ヶ浜町	丘陵斜面	弥生~弥生						○	○	○	東/野山貝塚/縄文/大京式/製塗造拂/製塗土器/町6集
12	野山遺跡	七ヶ浜町	丘陵斜面	弥生~弥生						○	○	○	野山/製塗土器
13	波山貝塚	七ヶ浜町	丘陵斜面	弥生~弥生						○	○	○	縄文/製塗土器/福浦為下層式
14	西訪神社前遺跡	七ヶ浜町	丘陵麓	弥生					○	○			散布地/製塗土器/町11集
15	長須賀遺跡	七ヶ浜町	海岸	縄文					○	○			貝塚/製陶/縄文/製塗土器
16	橋本圓貝塚	多賀城市	丘陵麓	弥生~弥生					○	○			大代貝塚(橋本圓貝塚含む)/縄文/人骨/製塗土器
17	大代洞窓	多賀城市	海岸	縄文						○			南越前窓/縄文/製塗土器
18	大代遺跡	多賀城市	丘陵麓	弥生	○		○	○	○				散布地/製塗土器
19	柏木遺跡	多賀城市	丘陵斜面	縄文		○							土坑/町8集
20	塙邏神社境内	塙邏市	丘陵斜面	弥生									散布地/製塗/製塗土器
21	一本松貝塚	塙邏市	海岸	弥生					○	○			縄文/汽水/製塗
22	崎山熊糞窓	塙邏市	海抜堆	弥生~弥生						○	○		-匹鳥斜面/貝塚/縄文/福浦為下層/製塗土器/貝塚生
23	新湊貝塚	塙邏市	海岸	弥生~弥生			○	○					縄文/人骨式/製塗土器/製塗造拂/町13集
24	桑ヶ崎貝塚	塙邏市	海岸	弥生						○			貝塚/製陶/縄文/製塗土器/町13集
25	浜田洞窓	利府町	岬	後期~弥生						○	○	○	貝塚/製塗/海神御靈/縄文/大京式/製塗土器/人骨
26	西の浜貝塚	松島町	丘陵麓	前~後~弥生	○	○	○	○	○	○	○	○	縄文/寺下圓弧/製塗土器/土偶/角偶/貝輪
27	鷲島貝塚	松島町	丘陵	前/前~弥生						○	○		縄文/青木椎式/製塗土器/土坑墓
28	帰命院下貝塚	松島町	丘陵	弥生									縄文/砂/製塗土器/弥生後半
29	通河崎貝塚	松島町	丘陵	縄文						○			製塗土器/詳細不明
30	福浦島貝塚	松島町	馬嶋	前~後~弥生						○	○	○	通路馬/貝塚/縄文/木舟式/製塗土器
31	引通島貝塚	松島町	馬嶋	弥生						○	○		縄文/製塗/土偶/詳細不明
32	施島貝塚	松島町	馬嶋	中~後~弥生									施島A1環/縄水(?)式/製塗土器/後期半?/貝塚は古代?
33	九ノ島貝塚	松島町	馬嶋	弥生~弥生									九ノ島貝塚/縄水(?)式/製塗土器/後期半?/貝塚は古代?
34	鶴ヶ島貝塚	松島町	沖縄平野	弥生~弥生					○	○			貝塚/製陶/縄水/製塗土器/町8村近
35	元手樽遺跡	松島町	丘陵麓	弥生									貝塚/製陶/縄水/製塗土器/後期半?/貝塚は古代?
36	越戸下貝塚	松島町	丘陵裏	弥生									貝塚/製陶/縄水/製塗土器/後期半?/貝塚は古代?
37	大浜貝塚	松島町	沖縄平野	縄文						○			貝塚/製陶/縄水/製塗土器/後期半?/町8村近
38	名道貝塚	松島町	丘陵麓	弥生						○			貝塚/製陶/縄水/製塗土器/町8村近/貝塚は古代?
39	梅ヶ武貝塚	松島町	海岸	弥生~弥生						○			縄水(?)式/製塗土器/町8村近/貝塚は古代?
40	六合谷遺跡	松島町	海岸	弥生									羽塚遺跡/後期半
41	吉浦貝塚	松島町	丘陵麓	弥生	○					○	○		古瀬A貝塚/縄水(?)式/製塗土器/底
42	鹿岡貝塚	氣仙沼市	浜堤	弥生						○	○		縄水/貝塚は古墳~古式可能性
43	潜ヶ浦A貝塚	氣仙沼市	丘陵麓	弥生					○	○			潜ヶ浦A貝塚/縄水/製塗土器/町8村近
44	清水貝塚	氣仙沼市	丘陵麓	弥生	○	○							清水貝塚/縄文/正方形/縄水(?)式/10m以下に立地
45	潜ヶ浦C貝塚	氣仙沼市	丘陵斜面	弥生									縄水/10m以下に立地/詳細不明
46	雀舌貝塚	氣仙沼市	丘陵斜面	前~後~弥生	○	○							浦口貝塚/縄水(?)式/後期前頭土体
47	里浜貝塚	氣仙沼市	丘陵麓	前~後~弥生	○	○	○	○	○	○	○		縄水/福浦為下層/大京式/製塗拂/製塗土器
48	倉崎浜貝塚	氣仙沼市	海岸	縄文									貝塚/製陶/縄水/製塗土器/後期後半/町8村近
49	瀬戸浜貝塚	氣仙沼市	海岸	弥生									貝塚/製陶/縄水/製塗土器/丸底/町8村近
50	大浜貝塚	氣仙沼市	丘陵斜面	弥生									貝塚/製陶/縄水/後期半-/町8村近
51	高松貝塚	氣仙沼市	河川敷	早~後~弥生	○	○							河川改修工事で発見
52	川下響貝塚	氣仙沼市	河川敷	前~後~弥生		○	○	○	○	○	○		縄水/人骨(時期不明)/河川改修工事で発見
53	上下堤塚中貝塚	氣仙沼市	丘陵麓	前~後~弥生			○	○	○	○	○		被覆
54	永根貝塚	松島町	丘陵	前~後~弥生	○	○	○	○	○	○	○		越谷貝塚/汽水(?)式/後半?/土偶/五月

式別遺跡数 10 10 8 10 22 34 19 11

*網点は貝塚を示す



図5 松島湾の縄文晩期前半の遺跡分布



図6 松島湾の縄文晩期後半の遺跡分布

が出土し、その他に製塙土器（図8－29～40）と製塙遺構、住居跡（大洞A（新）式）、埋葬人骨3体が検出された。製塙遺構は径85～100cm、深さ30～40cmの3基の円形状の土坑で、標高10mの丘陵緩斜面に構築されていた。基盤の凝灰岩を掘り込んでおり、製塙の際に塩水を貯めておく「潮溜」^{しおだめ}と推定され、遺構内部は製塙土器と灰層が互層をなしていた（後藤編 1972）。

（2）年代的推移

図4の晩期遺跡のうち型式が特定されたのは42遺跡ある（表2）。型式別では後期後葉が10遺跡、大洞B式が10遺跡、大洞BC式が8遺跡、大洞C1式が10遺跡、大洞C2式が22遺跡、大洞A式が34遺跡、大洞A'式が19遺跡、弥生時代前期が11遺跡で、大洞C1式までの晩期前半が10遺跡前後で推移したのに対し、大洞C2式が倍増し、大洞A式にピークがある。後述するように晩期後半に土器製塙が開始され、当該域の殆どの遺跡が製塙に関わっていたことから、大洞C2式の遺跡数の急増は土器製塙によるものである。大洞A式の遺跡数が突出したのは、同式が尖底の製塙土器に特徴づけら

れ、特定しやすい点もあるが、専業的な土器製塙が最も活発化したことによるものであろう。

図5には晩期前半（後期後葉～大洞C1式）、図6には晩期後半（大洞C2式～弥生前期）の遺跡をプロットしたが、型式が特定されていなくとも、製塙土器が認められた遺跡は晩期後半に含めている。晩期前半は三つの拠点貝塚にほぼ限定されるのに対し、晩期後半では拠点貝塚の周囲に小規模な遺跡が多数展開しており、晩期前半と後半では遺跡分布に明確な差異が指摘される。

図7の弥生時代の遺跡は36遺跡である。そのうち貝塚は28遺跡を数えるが、前期の福浦島下層式、中期の寺下団式・楕円形団式、崎山団式の標式遺跡の存ることが特筆される。型式毎の正確な遺跡数は算出していないが、弥生前期は11遺跡で先行型式の大洞A'式期（19遺跡）から減少する。そして中期寺下団式・楕円形団式期が最大となり、後期は激減する。晩期の三つの支群は弥生時代にも継承され、宮戸島遺跡群は2遺跡、松島遺跡群は9遺跡、七ヶ浜遺跡群は19遺跡を数える。しかし拠点の貝塚の規模は縮小し、支群を構成する遺跡数も少



図7 松島湾の弥生時代の遺跡分布

なくなつており、殆どが製塩遺跡となる。製塩遺構は西の浜貝塚で寺下圓式期、里浜貝塚北区（会田 1998）で寺下圓式期、^{半井}土浜貝塚（加藤 1968）で寺下圓式期？、東宮貝塚で大泉式～樹形圓式の製塩炉が指摘されているが、晚期に連絡する弥生前期の製塩遺跡の内容は明らかになつてない。

また当該域には海蝕洞窟が多く存するが、弥生時代にその利用が活発化する。七ヶ浜半島では清水洞窟貝塚（七ヶ浜町）と大代洞窟（多賀城市）、塩釜港周辺では崎山圓洞窟（塩竈市）と浜田洞窟（利府町）が知られている。いずれも晚期後葉、弥生、古墳、古代と断続的に利用されており、貝塚や製塩土器が伴い、人骨も検出されている。時期が複合するため帰属する年代の特定は困難であるが、居住地、製塩作業場、埋葬地として利用されていたと考えられる。

弥生時代中期になると、近接する仙台平野では農耕社会が根付いて隆盛したのに対し、松島湾では貝塚の数が減少し、規模も小さくなる。その背景には、縄文時代の「網羅的漁撈形態」から、弥生時代の「専業的・選択的

な漁撈形態」への転換があったと推定されている（菅原 2005）。「専業的・選択的な漁撈形態」とは、稻作の合間に集約的に行う漁撈活動で、稻作を受容したことでの農繁期と重なる漁撈活動の比重が低下したと理解されている。当該域の弥生遺跡の殆どが晚期後半と同様に土器製塩に従事しており、仙台平野の農耕集落の定着と松島湾の土器製塩の盛行には、何らかの相関性が存したのであろう。しかし土器製塩は、弥生中期後葉に衰退した。

(3) 松島湾の製塩遺跡

縄文晚期の松島湾沿岸と湾内の島嶼では、前記のように製塩作業に関連した遺跡が多数確認されている。当該域は丘陵端が海面に突き出した複雑な地形で、丘陵尾根の間の沢地が入り江状となった小さな湾が発達するが、製塩遺跡の多くはこのような幅 100 m以下の小規模な砂層低地に立地する。

松島湾では 1980 年代の初め頃まで、縄文後期後葉に製塩土器が伴うことが指摘されていた（岡村編 1982）。しかし現時点では大洞 C2 式以前で製塩活動を示す積極的な証拠は確認されていない（註5）。これまで縄文晚期の製塩構造は、里浜貝塚（大洞 C2（新）～A 式）、新浜 B 遺跡（大洞 C2～A 式）、二月田貝塚（大洞 A（新）式）、^{さののかみやま}鬼ノ神山（別称野山）貝塚（大洞 A（古）式）で検出されたが、前記した三つの拠点貝塚のうち里浜貝塚と二月田貝塚が含まれる。残る西の浜貝塚でも製塩土器が出土し、弥生中期の製塩遺構が検出されたことから、晚期後半にも土器製塩が行われていた公算は大きい。

松島湾沿岸で製塩に関係した遺跡は、図 6 に示した遺跡のうち、沿岸以外の川下瀬・上堤畠中・永根貝塚と、宮戸島の潜ヶ浦 C 貝塚を除いた殆どの遺跡が該当しており、46 遺跡を数える。その内訳は、宮戸島遺跡群で 6 遺跡、松島遺跡群で 16 遺跡、七ヶ浜遺跡群で 22 遺跡（塩竈市内の 4 遺跡を含む）で、遺跡群から外れるのは浜田洞窟と亀岡貝塚（東松島市）に過ぎない。

じきさげつ
宮戸島遺跡群 宮戸島遺跡群では里浜貝塚を中心にその周辺の標高 3 m以下の砂層低地に製塩遺跡が営まれ、大洞 C2 式期から弥生中期樹形圓式期まで、地点を移しながら土器製塩が長期間行われていた（詳細は後述）。その他に寒風沢島に面する蛤浜製塩遺跡も、晚期後半の製塩遺跡であった可能性が考えられる。野々島の菜ヶ崎貝塚はカキ・アサリを主体にした小規模な貝塚で、古代の

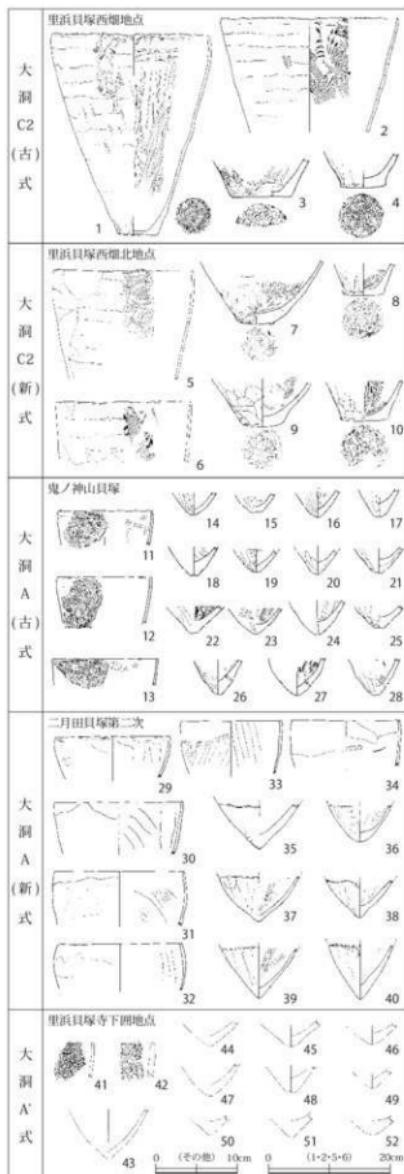


図8 松島湾出土の製塩土器(1)

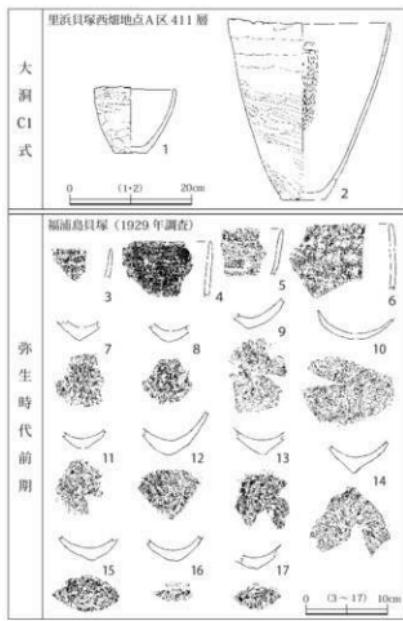


図9 松島湾出土の製塩土器(2)

製塩土器が散布しているが、晩期の製塩活動は明らかでない。

松島遺跡群 松島遺跡群の製塩遺跡は西の浜貝塚の周辺地域、銭神半島周辺、島嶼部の3ヶ所にまとまっている。多くは標高1m前後の入り江状の浜辺に製塩土器が散布した状態で、銭神下貝塚（松島町）では平底の製塩土器、古浦貝塚（松島町）ではカキ・アサリ主体の貝層と多数の製塩土器（尖底・小型平底）、梅ヶ沢B貝塚（松島町）では焼土・灰・炭化物・製塩土器を含む貝層と炉跡の存在が指摘されている（藤沼ほか 1989）。

七ヶ浜遺跡群 七ヶ浜遺跡群の製塩遺跡は七ヶ浜半島東側、湾内を臨む半島北側、半島南側の古川河床周辺、塩釜港周辺の4ヶ所にまとまっている。

半島東側の二月田遺跡では丘陵上で前記した大洞A（新）式の製塩造構が検出されたが、丘陵南西部斜面の貝層下端にも製塩土器・カキ殻・灰・木炭等をまじえた製塩に関連した事象が確認されている（藤沼ほか 1989）。また二月田貝塚の西方700m、浅い谷を挟ん

で対峙した沢上貝塚と峯貝塚では、丘陵先端の麓に製塩土器の散布が見られ、特に後者には尖底が多い。

半島北側では、丘陵斜面の標高4~5mの海蝕洞窟である清水洞窟貝塚（田村2010）や小さな入り江にある水浜遺跡（川村1992）が調査され、平底と尖底の製塩土器が出土した。標高1m以下の低地に立地する一本松貝塚は、8m×8mの小規模な汽水性の貝塚（ヤマトシジミ・アサリ主体）で、貝層から大洞A式土器に乗って準尖底と小径平丸底の製塩土器が出土した（加藤1960、加藤ほか1989）。

古阿川湾では、湾奥の鬼ノ神山貝塚（野山貝塚）で、大洞A（古）式の貝層と平地式集石炉11基が検出された（鶴田ほか1982）。製塩土器は尖底が主体であるが、底部がやや鈍角な形態（準尖底）が多く認められる（図8-14~28）。有文土器は大洞A（古）式で占められており、平底から鋭角な尖底への過渡的な様相が窺える。対岸に位置する林崎貝塚では、大洞C2（新）式~A（古）式主体の遺物包含層（製塩土器層を主体に貝層、灰層、焼土層、炭化物）から、平丸底と準尖底の製塩土器が多く出土し、土器製塩が行われたことが指摘されている（田村2016）。

塩釜港周辺では、海蝕洞窟である崎山洞窟で大洞A式土器に乗って尖底の製塩土器が多く出土した（加藤1960）。浜辺にある新浜B貝塚では大洞C2~A式の製塩炉2基が検出された（藤沼ほか1986）。

小 結 松島湾沿岸の一帯では、晚期後半の製塩遺跡が濃密に分布しており、三つの拠点貝塚を中心として、その周辺で土器製塩が行われていた。多くは居住地には適さない砂層低地にあり、生活残滓があまり含まれないところから、作業場として集中的に利用され、日常的な生活の拠点は別の場所にあったと推定される。

製塩土器底部の形態は、時間的なまとまりを持った里浜貝塚西畑地点、同西畑北地点、鬼ノ神山貝塚、二月田貝塚の成果から、大径平底（大洞C2（古）式）→大径平丸底（大洞C2（新）式）→準尖底（大洞A（古）式）→尖底（大洞A（新）式）の段階的な変遷が指摘されている（鈴木1992）。無文薄手粗製土器で、大洞C2式では器表面の調整痕をとどめず、輪積痕を明顯に残している（図8-1・2・5・6）。大洞C2（古）式では大径平底（1・3・4）で、同期の粗製深鉢形土器に類似し

た形態であるが、同（新）式では底部の厚さが増し、底面が不安定な丸底気味の個体（7~10）が増加しておらず、尖底への過渡的様相が現出する。続く大洞A（古）式では丸底状の鈍角な尖底（14~28）や小径平丸底が主体となり、同（新）式では鋭角な尖底が特徴となる（35~40）。大洞A式は同様の尖底（43~52）を踏襲するが、弥生前期では底面の丸味が増しており（図9-7~17）、弥生中期は尖底・尖底風丸底と大径平底が並存したと推定される。

また大洞C2~A（古）式の製塩炉は、ピット式底型炉→平地式不定型炉→平地式集石炉へと改良が加えられたと指摘されている（鈴木1992）。この変遷は製塩土器の改良と相関して、製塩作業規模の拡大に対応した状況を示したものと考えられ、弥生中期では焼窯を方形に敷き詰めた平地式集石炉（里浜貝塚）、ピット式不定型炉（東宮貝塚）、ピット式定型炉（西の浜貝塚）等の多様な形態が認められる。

（4）里浜貝塚の概要

里浜貝塚は石巻湾と松島湾を分ける宮戸島に位置している。同島は湾口北東部の半島状に突き出た島で、南北約4.3km、東西約4.5kmの湾内最大の面積（7.39km²）を有する。島内の最高峰は中央部の標高104.8mの大高森^{おおだかり}で、その東側には50m以上の高地が点在するのに対し、西側には40m以下の低いなだらかな丘陵が樹枝状に延びている。島周辺は元々多島海をなしており、北側は明治期まで潛ヶ浦と呼ばれる海域により対岸と分かれていたが、鳴瀬川河口から延びた洲崎浜砂嘴によって陸繫島となっている（図9）。

里浜貝塚は、宮戸島西部の里地区を中心とする丘陵（標高20~30m）から低地にかけて分布する貝塚群の総称で、遺跡の範囲は東西640m、南北200mを測り、国内最大規模の貝塚として、1995年に貝塚のほぼ全域に当たる約160,000m²が国史跡に指定された。貝塚は西から「台囲地区」（西貝塚）、「里・寺下囲・西畑地区」（北貝塚）、「袖窪・畑中・梨木地区」（東貝塚）に三分され、地点を変えながら縄文前期初頭（上川名II式頃）~弥生時代中期（柳形團式頃）までの貝層が形成されていた（図10）。アサリ・スガイを主体とした主貝塚で、縄文前期~後期初頭にかけては、東端の「袖窪・畑中・梨木地区」と西端の「台囲地区」に分散した拡がりが見られるが、

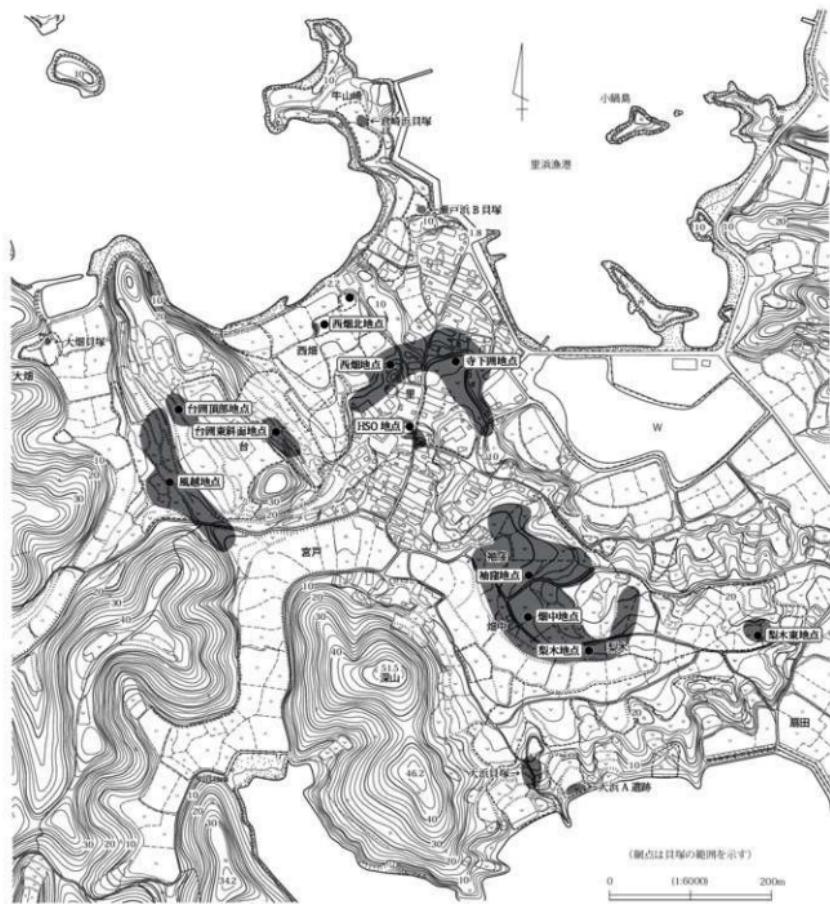


図10 宮城県東松島市里浜貝塚全体図

後期後葉～弥生中期にかけては、西側半分の「里・寺下団・西畠地区」と「台団地区」に収斂した経過が指摘される（表3）。從来の知見に拠れば、貝層の厚さは寺下団地点が最も厚く6mに及ぶところがあり、西畠・風越地点は少なくとも2～3mの層厚を有しており、晚期初頭以降は居住の主体が「台団地区」（西貝塚）から「里・寺下団・西畠地区」（北貝塚）に移ったと推定されている（岡村編1982）。

（5）里浜貝塚の土器製塙

里浜貝塚では製塙遺構が調査され、また製塙土器が多数出土している。角田文衛氏による1934年の寺下団地点の調査（貝塚の南側？）で、大洞A'式の精製土器に伴った尖底の製塙土器が採集されていた（角田1936）。昭和初期の調査のため当時製塙土器との認識はなかったが、後の報告（渡辺ほか2005）では大洞A'式の製塙土器の底部形態が先行型式と同様の尖底であったこと

表3 里浜貝塚各地点の年代的変遷

		西貝塚(台面地区)		北貝塚(里・寺下圍・西畠地区)				東貝塚(袖塚・畑中・梨木地区)				
		風越地点	台面頂部地点	台面東斜面地点	西畠北地点	西畠地点	寺下圍地点	HSO地点	袖塚地点	畑中地点	梨木地点	梨木東地点
前期	前葉 大木1式	○	○		○							○
	中葉 大木2a・2b式		○									
	後葉 大木3a・6式		○?	○?					○			
中期	前葉 大木7a・7b式		○									
	中葉 大木8a・8b式	○							○	○		
	後葉 大木9a・10式	○							○	○	○	
後期	初堀 門前・袖塚式	○							○		○	
	前葉 袖塚式	○							○			
	中葉 宝・茶式	○					○					
晩期	後葉 金剛今式	○			○	○	○	○				
	大洞B式	○			○	○	○					
	大洞BC式	○			○	○	○					
弥生時代	大洞CI式	○			○*	○	○					
	大洞C2式	○			○*	○*	○	○				
	大洞A式				○*	○*	○*	○				
調査年	大洞A'式				○		○*					
	前葉 福浦島下層						○					
	中期前葉 寺下圍式				○*		○					
主要文献	中期中葉 初期圓窓	○			○	○	○					
	資料43・町5地	1952-53・55-56・58-59・91-98年	1980-87年		1964-86・97	1979-84・96-97年	1918-19-54年	1996年	1962年	1958年	1959-61年	1989-90年
	資料32	資料5	資料22-23	資料27-28	資料25	資料5-7	仙台湾考古					資料36
主体型式	大木8b-9式 袖付・大木8	大木7a式	大木3-5式	大洞C2新式	大洞C2古式	大洞CI-C-2 袖付	大洞C2式	南塙式	大木9-南塙式	大木1式		
	規模	40m×90m	25m×50m	25m×60m	25m×20m	38m×20m	150m×50m	範囲不明	50m×40m	100m×30m	10m×20m	
	標高	14~22m	22~28m	20~30m	1~3m	5~10m	10m前後	10m以下	10m前後	10~20m	20m前後	
その他	別称台面貝塚	別称アザミ塚	詳細不明	製陶作業場 廻地点合併	製陶土器出土 廻地点合併	製陶土器出土 廻地点合併	機械前半基底 廻地点合併	別称袖塚貝塚 廻地点合併	別称袖塚貝塚 廻地点合併	別称梨木貝塚 廻地点合併	別名主佐 島切御田畠	

◎:貝塚形跡 ○:土器出土 *:製塙遺構・製塙土器

が確認出来る（図8-43~52）。

北部の西畠地点は、標高10 m以下の入り江状の北斜面に形成された南北38 m×東西20 mの貝塚の拡がりで、1979~84年に6次にわたる発掘調査（1981年の第3次調査は古環境調査）が、東北歴史資料館（当時）により実施された。貝塚中央部の3 m×9 mの僅かな範囲が微細層位発掘と悉皆採集により調査されたが、最も深いところで地表から3 mまで掘り下げられ、416枚

の堆積層が確認された。同地点では晚期中葉大洞C2（古）式期を主体とした土器・石器・骨角牙製品・貝製品等が豊富に出土し、海浜集落の実態が明確にされた（岡村ほか1986・87）。同地点は日常の生活場であったため製塙遺構は検出されなかったが、輪積痕を残した「大径平底」の製塙土器（図8-1~4）がまとまって出土しており、同貝塚で土器製塙の操業が始まった証左として特記される（藤沼ほか1983）。

西畠北地点は西畠地点の北方約100mに位置しており、現汀線から40m程度離れた標高3mの低地に立地している。1984～86年の3次にわたる発掘調査で、4m×12mの狭い範囲から大洞C2（新）式の製塩炉が11基検出され、專業的な土器製塩が行われていた様相が明らかにされた（小井川・加藤1988）。製塩土器は細片化が著しく、口縁部片で算出された個体数は510点で、「大径平丸底」を特徴とする（図8～10）。製塩炉はピット式定型炉と平地式不定型炉が並存し、4期の重複関係と同時に最大4基による操業が確認され、特殊な「練物」（山土・灰と焼いて碎いた貝殻を海水で練った漆喰のようなもの）を構築材に用いていた。また1997年に鳴瀬町教育委員会（当時）が調査した北区（西畠北地点の北東方5m）では、大洞A式期の練物を作った平地式の製塩炉2基と弥生中期寺下圓式期の集石炉1基が検出された（会田1998）。

里浜貝塚の周囲（図10）では、その他にも北に突き出た小さな半島の付け根の砂丘にある瀬戸浜B貝塚（標高1～3m）で、大洞A式の尖底の製塩土器が採集されている。半島先端の砂丘にある倉崎浜貝塚（標高1～3m）では薄手で小さな平底の製塩土器、また南に面した入り江の砂丘にある大浜貝塚（標高1～2m）でも製塩土器が採集されており、晩期後半の土器製塩の痕跡を各所で確認することが出来る。

大洞C2式以降になると里浜貝塚の周囲の標高1～3mの砂層低地に製塩遺跡が形成されており、地点を変えながら継続して土器製塩が行われていた様相を窺うことが出来る。寺下圓地点では晩期最終末の大洞A'式期の製塩土器が出土し、弥生時代では北区から中期寺下圓式期の平地式集石炉が検出され、晩期後半から弥生中期にかけて土器製塩が一貫していたと思われるが、弥生前期の様相は判然としない。日常生活の主体が丘陵が延びた北貝塚周辺にあって、作業場として砂層低地が占地されていたのであろう。

4 まとめ

遺跡分布を通して松島湾沿岸における縄文晩期の様相を概観し、地域社会の一端を垣間見てきた。

晩期前半では里浜・西の浜・二月田貝塚を拠点集落として、これ等を中心的に生業活動が営まれていた。拠点集

落への集住化が徹底しており、周間に展開した遺跡は少なく、図4の円周が示すように個々の集団が排他的に利用した閉じた領域に分割される。その一方で、三つの集落の住民が松島湾の湾内や外洋を舞台に、組織的な協同作業を行っていた可能性が考えられる。林謙作氏はその具体事例として、湾央の西の浜貝塚でかなりの量の外洋性のマグロ類の魚骨が出土したことを根拠に、三つの集落の住民が共同でマグロの追い込み漁を行っていたと推測した（林1997）。追い込み漁の当否は別として、集落間協業が成立していた蓋然性は十分に考えられ、湾内を相互に往来した緊密な関係が基盤となって、等質の安定した地域社会が構築されていたと想定される。

一方晩期後半になると、三つの集落の領域は継承されたものの、遺跡の低地への進出が顕著となって、土器製塩が活発化する。殆どの遺跡が製塩に関連を持っており、松島湾一帯が土器製塩の拠点地域と化したように思われる。隣接する石巻湾にも製塩遺跡は存したが、遺跡数では松島湾が遙かに凌駕しており、住民は湾内の各所で夏季に集中的に製塩作業に従事し、日常の生活の拠点は作業場を離れた場所にあったと推定される。従って遺跡数の増加がそのまま人口の増加を反映したものではなかったであろう。土器製塩の盛行はこの時期に塩に対する需要が高まって、組織化された広域的な協業関係を基盤として、域外に塩が供給されていったと考えられるが、大型魚類捕獲活動の一層の専門化と新たな保存技術との統合化によるもので、塩業として独立的に確立し、独自の生業として発達した性格のものではないとする意見もある（鈴木1992）。また晩期中葉は海退と海進の転換期となっており、土器製塩の活発化は海水準の変動が影響を与えた可能性も考えられる（注7）。

松島湾の隣接地を見てみると、北東側の石巻湾では松島湾と類似した状況が観察される。即ち晩期前半では、南境貝塚（石巻市）、沼津貝塚（石巻市）、尾田峯貝塚（女川町）の三つの拠点貝塚が並存する（図11）。但し松島湾のような三角の位置関係ではなく、古稲井湾奥（現在冲積地）の沼津貝塚を中心に4～6kmの並列の関係にあり、その中で規模が大きく存続期間の長い沼津貝塚が突出していたと考えられる。晩期後半では南境貝塚と沼津貝塚、旧北上川河口の水巣貝塚（石巻市）で製塩土器が出土している。また尾田峯貝塚が位置する万石油では、同

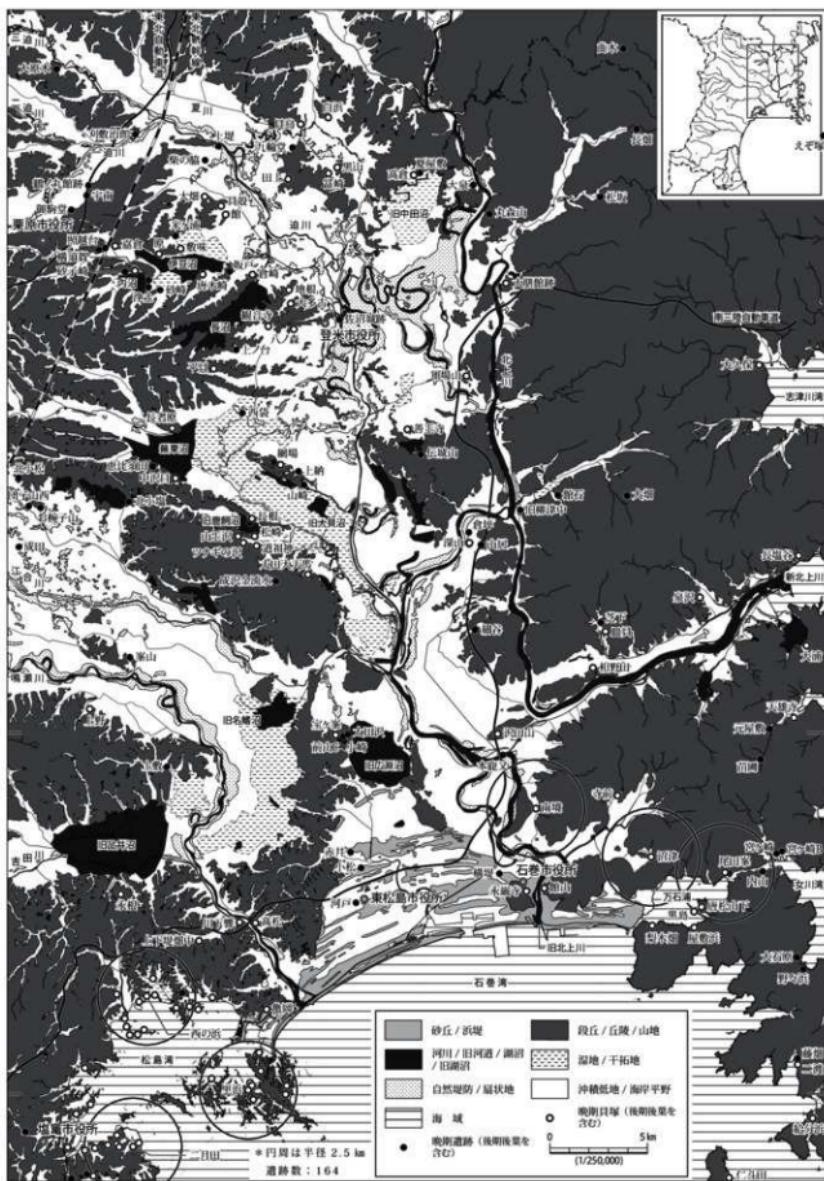


図 11 北上川下流域及びその周辺地域の地形分類と縄文晚期の遺跡分布 (1/250,000)

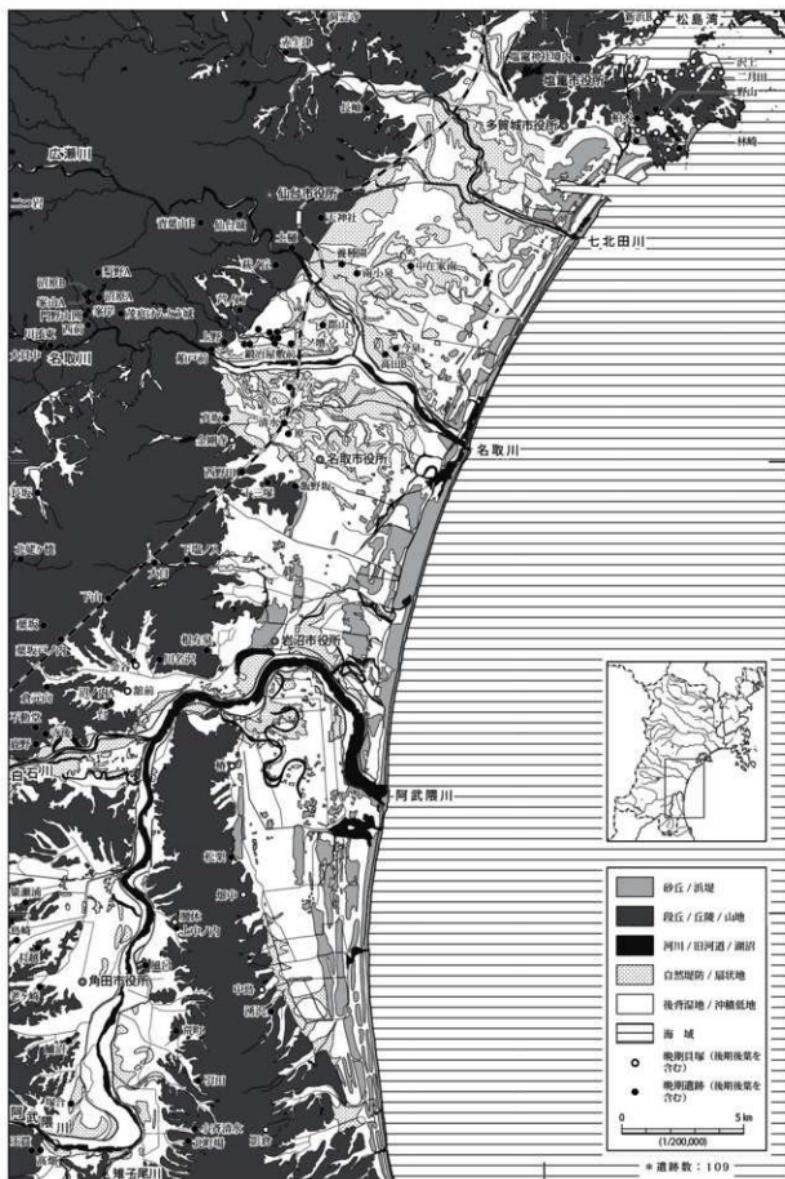


図12 仙台平野及びその周辺地域の地形分類と縄文晩期の遺跡分布 (1/200,000)

貝塚が大洞C1式で途切れたものの、周囲の唐松山下貝塚（女川町）、黒島貝塚（女川町）、屋敷浜貝塚（石巻市）等で製塩土器が採集されており、土器製塩が行われていたことが確認出来る。しかし石巻湾全体の製塩遺跡は6遺跡と少なく、松島湾ほどの活況は認めがたい。

一方南側の仙台湾（狭義）を海域とする仙台平野とその周辺では、松島湾のような大規模且つ長期にわたる晩期の有力遺跡は見当たらない（図12）。特に名取川と広瀬川に挟まれた郡山低地（郡山・王ノ沼遺跡等）と、名取川中流左岸の茂庭丘陵上（梨野A・沼原A・沼原B遺跡等）に遺跡が集中するが、いずれも短期で小規模な遺跡となっている。晩期の主体が海産資源に依存した松島湾沿岸にあって、仙台平野の周辺は内陸産資源を主とした小規模集団の生活領域になっていたと推測される。

以上、松島湾における縄文晩期の地域的特性を検討してきた。松島湾では一定の距離を保ちながら密接な接触を持った三つの集団が並存しており、湾内で集団労働をめぐる何らかの協定が存し、組織化が図られていた可能性を指摘したが、地域社会の理解を深めるには、土器やそれ以外の遺物からの検証が求められる。当該域は土器型式編年研究を先導し、土器資料が豊富に蓄積されている。また燕形鉗頭に象徴されるように骨角牙製品が発達し、活発な大型魚類の獲得活動が推定され、貝輪等の装飾品の生産も盛んであった^{〔註8〕}。今回は製塩土器の底部形態の変化の提示に留まったが、総合的見地からの地域社会の解明がこれから課題であろう。

旧稿（小林2008）の発表から10年が経過して、宮城県沿岸部の遺跡群を再度検討しました。その間未曾有の大震災を経験ましたが、今回震災後の地形図の観察から海岸線の変貌を目の当たりにし、災害の爪痕の大きさを改めて痛感させられました。被災されました皆様に心からお見舞い申し上げると共に、災害からの一日も早い復興を祈念いたします。

註

1) 仙台湾沿岸の貝塚については、図2で松島湾内の沿岸部と島嶼、七ヶ浜半島に位置した貝塚のみをカウントした。従って鳴瀬川に沿った川下響貝塚や高松貝塚等は含んでいない。なお貝塚は「平成28年度（2016年版）宮城県遺跡地名表」で遺跡種別が「貝塚」に区分された遺跡と、「宮城県の貝塚」（藤沼・小井川ほか1989）で縄文時代の可能性が指摘された貝塚を抽出したが、時代が複合した遺跡が多く、貝塚の形成時期が縄文時代に帰属するとは限らない。また貝塚と製塩遺跡の

区分が不明瞭であると言わざるを得ない。

- 2) 東日本大震災（2011年）の松島湾内における津波の被害が、外洋部に比べ軽微に済んだ理由として、湾内が浚いたため津波の勢いが減じられたことと、点在する島々が緩衝材の役割を果たしたことが上げられている。
- 3) 道珍浜貝塚は高城川西岸の標高10～20mの丘陵間に位置しているが、正式な発掘調査が実施されないまま、道路工事と小学校敷地の整地でかなりの部分が破壊されたと見られている。遺物包含層を含めた面積約20,000m²を割り、大木1・2a・3・4・5・6・7b・8b式土器や土器製状耳飾の出土が記されている（加藤1960、藤沼ほか1989）。同貝塚の情報が不十分なため、面積以外に拠点集落とする積極的な根拠は見出せない。また西の浜貝塚は中期後葉以降に主体があるが、前期初頭上川名II式の貝層も検出されている（後藤2008）。両貝塚には中期に空白期間が存しており、集落が継続的に移行したのが判然しない。
- 4) (松本1984b)では、海水準-30mが約8,800年前、-20mが約8,500年前、-10mが約7,900年前、-5mが約7,200年前と提示されており、(松本1984a)より100～500年程度古くなっている。また(松本2002)では、-30mが約8,900年前、-20mが約8,700年前、-10mが約8,200年前、-5mが約8,600年前に変更されており、年代が絞り込めず、考古学的年代との対応が困難である。
- 5) 里浜貝塚西畠地点A区の最下部に近い411層（取り上げ層位は615層）は大洞C1式が主体となっており、大径平底の製塩土器（図9-1・2）が出土している。出土層位を重視すると、大洞C1式に土器製塩が開始された可能性を考えられる（小井川ほか2002）。
- 6) 琴崎浜砂州の発達により宮戸島が陸繫島化した時期は、明治以降に新旧の海図の比較から、1901（明治34）年から1933（昭和18）年の間で、急速に砂嘴地形が発達したと推定されている。当該海域への土砂供給量が急激に増加したことによる起因するが、江戸時代初期以前の上川の河川改修で、北上川本流が石巻湾に流入したことなどが大きく寄与した可能性が推論されている（八島1998）。
- 7) 鉢木正博氏は関東・東海・近畿地方等の貝塚形成の様相と、較正曲線のリバウンド現象との整合性から、晩期中葉大洞C2式期に寒冷化現象のピークを読み取り、程なく環境の転換に移行し、小規模な海進（荒海海進）が発生したと推定している（鉢木2006）。松島湾では大洞A式期に製塩遺跡のピークがあり、その多くは汀線間に営まれている。製塩遺跡の盛行が小海進に関連した可能性もあるが、一本松貝塚のように現汀線より低い貝層も認められる。
- 8) 松島湾の後期後葉～晩期初頭の燕形鉗頭には、短く二叉に分かれた尾部背面に装飾的な平行弦紋や矢羽根状弦紋を施したり、尾部側面や腹面に刻み目を加えた特徴が認められる（小林2013）。また同期の撫点貝塚では貝輪製作が盛んに行われていたが、素材の主体が里浜貝塚西畠地点はアカガイ・サルボウ製であるのに対し、二月田貝塚はアカガイ製、西の浜貝塚はサルボウ製となっており、遺跡間に差異が見られる（気仙沼の田柄貝塚はアカガイ・ベンケイガイ主体）。なお大洞C2式の里浜貝塚西畠地点出土の貝輪はベンケイガイ・イタボガキ製が多く、オオツタノハ製（暖海系）がこれに続く。從前のアカガイ・サルボウ製は少数となっており、海浜環境や嗜好性の変化が指摘される。

引用文献

- 会田容弘。1998『里浜貝塚 平成9年度発掘調査概報』（鳴瀬町文化財調査報告書第3集）鳴瀬町教育委員会・奥松島縄文村歴史資料館
会田容弘。2007『松島湾の縄文カレンダー 里浜貝塚』（シリーズ『遺跡を学ぶ』041）新泉社

- 岡田康博・永畠豊ほか 2009 「宮城県浜貝塚資料・宮城県福島貝塚資料・宮城県橋本團貝塚資料―山内清男考古資料17-」(奈良文化財研究所史料第84集) 奈良文化財研究所
- 岡村道雄編 1982 「里浜貝塚I・I-1・宮城県鳴瀬町宮戸島里浜貝塚 西畑地点の調査・研究I-」(東北歴史資料館集5) 東北歴史資料館
- 岡村道雄ほか 1986・87 「里浜貝塚V・VI-1・宮城県鳴瀬町宮戸島里浜貝塚西畑地点の調査・研究V・VI-」(東北歴史資料館資料集15・19) 東北歴史資料館
- 加藤 孝 1960 「考古学上により見た塙壠市周辺の遺跡」『塙壠市史Ⅲ 別刷』pp.1-80
- 加藤道男ほか 1989 「仙台湾周辺の製塙遺跡」(東北歴史資料館研究紀要)第15巻 pp.1-44 東北歴史資料館
- 川村 正 1992 「水浜遺跡」(七ヶ浜町文化財調査報告書第8集) 七ヶ浜町教育委員会
- 後藤勝彦 1968 「宮城県七ヶ浜町吉田浜貝塚〔I〕」『仙台湾周辺の考古学的研究』pp.1-20 宮城教育大学歴史研究会
- 後藤勝彦 2008 「西の浜貝塚」(松島町文化財調査報告書第1集) 松島町教育委員会
- 後藤勝彦編 1972 「宮城県七ヶ浜町二月田貝塚〔II〕」宮城県塙釜女子高等学校社会部
- 小井川和夫・加藤道男 1988 「里浜貝塚VII-宮城県鳴瀬町宮戸島里浜貝塚西畑北地点の調査」(東北歴史資料館資料集22) 東北歴史資料館
- 小井川和夫・山田晃弘 2002 「里浜貝塚西畑地点出土遺物」『東北歴史博物館研究紀要』3 pp.45-136 東北歴史博物館
- 小林圭一 2008 「遺跡分布からみた亀ヶ岡文化期の地域相―宮城県北半・山形盆地・青森平野を例として―」『考古学 VI』(安斎正人編) pp.84-118
- 小林圭一 2013 「東北中部における縄文時代後期後葉の型式変化―田柄貝塚と里浜貝塚の出土層相の再検討―」『研究紀要』12 pp.45-105 東北芸術工科大学東北文化研究センター
- 菅原弘樹 2005 「東北地方における弥生時代貝塚と生業」『古代文化』第57巻第5号 (特集 東北弥生文化研究の地平-遺構がみた様相-) pp.31-42 (pp.261-272) 古代学会
- 鈴木正博 1992 「土器製塙と貝塚」『季刊考古学』第41号 (特集 貝塚が語る縄文文化) pp.47-51 雄山閣
- 鈴木正博 2006 「荒海進出」と較正曲線-縄紋式終末における環境(気候)変動と年代推定-」『法政考古』第32集 pp.25-55 法政考古学会
- 田村正樹 2010 「清水洞窟貝塚」(七ヶ浜町文化財調査報告書第9集) 七ヶ浜町教育委員会
- 田村正樹 2016 「七ヶ浜町震災復興事業関連遺跡調査報告1-平成24~26年度・27年度(1) 東日本大震災復興交付金埋蔵文化財発掘調査事業に伴う発掘調査報告書-」(七ヶ浜町文化財調査報告書第11集) 七ヶ浜町教育委員会
- 角田文衛 1936 「陸前里浜貝塚の尖底土器」『史前学雑誌』第8巻第5号 史前学会(角田文衛) 1986 「陸前里浜貝塚の尖底土器」『角田文衛著作集1 古代学の方法』pp.391-401 法藏館
- 鶴田勝彦ほか 1982 「鬼ノ神山貝塚・野山遺跡」(七ヶ浜町文化財調査報告書第6集) 七ヶ浜町教育委員会
- 林 譲 1997 「縄文社会の資源利用・土地利用-『縄文都市論』批判-」『考古学研究』第44巻第3号 pp.35-51 考古学研究会
- 藤沼邦彦・岡村道雄ほか 1983 「里浜貝塚I-宮城県鳴瀬町宮戸島里浜貝塚西畑地点の調査・研究II-」(東北歴史資料館資料集7) 東北歴史資料館
- 藤沼邦彦・加藤道男ほか 1986 「塙壠市新浜遺跡-塙釜塗港第7次整備計画及び港湾整備特別会計事業関連発掘調査報告-」(宮城県文化財調査報告書第113集) 宮城県教育委員会
- 藤沼邦彦・小井川和夫ほか 1989 「宮城県の貝塚」(東北歴史

資料館資料集25) 東北歴史資料館

松本秀明 1984a 「宮城県松島湾の沈水過程」『東北地理』第36巻第1号 pp.46-53 東北地理学会

松本秀明 1984b 「沖積平野の形成過程からみた過去一万年間の海岸線変化」『宮城県の研究 第1巻 考古学篇』(渡辺信夫編) pp.7-52 清文堂出版

松本秀明 1988 「宮城県松島湾の沈水過程に関する再検討」『東北地理』第40巻第4号 pp.290-291 東北地理学会

松本秀明 1999 「第二章 縄文時代 第一部 縄文時代の環境― 海岸線の地形の変化」『仙台市史 通史編1 原始』pp.116-122 仙台市史編さん委員会編

松本秀明 2000 「第2章 遺跡の立地と環境 第1節 仙台平原の地形環境の変化と高田B遺跡」『高田B遺跡 第1分冊 本文編』(仙台市文化財調査報告書第242集) pp.7-13 仙台市教育委員会

松本秀明 2002 「宮城県松島湾の地形形成過程と過去2万年間の海面変化」『奥松島縄文村歴史博物館10周年「縄文フェスティン 奥松島」シンポジウム要旨 (2001.10.05) より』http://www.ipc.tohoku-gakuin.ac.jp/Hmatsumoto/gakuindai_web/research_kera/tokusyu/satohamasympo/satohama.htm (2017/10/16 アクセス)

松本秀明 2008 「第1節 東要害貝塚の地形的位置と完新世後期の地形変化」『東要害貝塚』(大崎市文化財調査報告書第3集) pp.3-6 大崎市教育委員会

八島英夫 1998 「野蒜洲崎浜の急速な地形の発達とその要因についての一考察」『季刊地理学』50巻4号 pp.329-337 東北地理学会

渡辺誠・吉田泰幸 2005 「宮城県里浜貝塚製塙土器の再発見-角田コレクション紹介4-」『名古屋大学博物館報告』第21号 pp.1-8 名古屋大学博物館

図版出典

図1:国土地理院発行(1996年3月)「1:500,000 地方図(3)東北」をベースに作成した。

図2 4 ~ 7 : 国土地理院発行「電子地形図 250000 (DVD版) -宮城県-」(2017年8月8日作成)をベースに、国土地理院がインターネット上で公開する「土地条件図」と「治水地形分類図」(<http://maps.gsi.go.jp/>) を参照して作成した。遺跡情報に関しては、宮城県教育委員会の「Web版遺跡地図「宮城県遺跡地図情報」」(平成28年(2016年版)宮城県遺跡地名表) (<https://www.pref.miyagi.jp/site/matzou/bunkazaitop.html>) (2017/11/17 アクセス) と『宮城県の貝塚』(1989年発行)に基づいている。

図3 : 図2地形分類図をベースに、(松本 1984 : 第9図)を改変して作成した。

図 8 ~ 1 ~ 4 : (藤沼ほか 1983)、5 ~ 10 : (小井川ほか 1988)、11 ~ 28 : (鶴田ほか 1982)、29 ~ 40 : (後藤編 1972)、41 ~ 52 : (渡辺ほか 2005)

図9 ~ 1 ~ 2 : (小井川ほか 2002)、3 ~ 17 : (岡田ほか 2009)、図10 : (会田 2007) 図14)を改変して作成した。

図11 : 地質調査総合センターがインターネット上で公開する5万分の1地質図幅「若柳」・「志津川」・「浦谷」・「登米」・「松島」・「石巻」・「塙壠」・「金華山」(<https://www.gsj.jp/Map/JP/geology4.html>) (2017/3/8 アクセス)をベースに、国土地理院が提供する土地条件図 (<http://maps.gsi.go.jp/>) を参照して作成した。

図12 : 地質調査総合センターがインターネット上で公開する5万分の1地質図幅「塙壠」・「仙台」・「岩沼」・「角田」(<https://www.gsj.jp/Map/JP/geology4.html>) (2017/3/8 アクセス)をベースに、国土地理院が提供する土地条件図 (<http://maps.gsi.go.jp/>) を参照して作成した。

上竹野遺跡出土の土偶

菅原哲文・長澤友明

1 調査の概要

上竹野遺跡は大蔵村清水字上竹野に位置し、山形県内の最上地方を代表する弥生時代の遺跡として、学史的にも著名である。遺跡は、最上川に合流する鶴山川左岸の段丘上に立地し、標高は約70mを測る(図1)。大正から昭和にかけて、当時大蔵村清水法含寺(後に新庄市接引寺)の住職である花車円瑞により遺物の採集が行われていた。また昭和27年(1952)に最上地歴学会、昭和29年(1954)に山形大学柏倉亮吉教授の指導のもと、山形大学と致道博物館による発掘調査が行われた。昭和38年(1963)には上竹野遺跡の弥生土器が県指定文化財となっている。『山形県史 考古資料』において、上竹野遺跡の主な弥生土器や石器類、石製品(独鉛石)、土偶、紡輪などの土製品が報告されている(柏倉ほか1969)。周辺の遺跡として、南東隣に縄文時代中期後・末葉の上竹野2号遺跡が、北東約1km先には中期中葉から末葉を中心とした白須賀遺跡がある。

この度紹介する資料は、(公財)山形県埋蔵文化財センターの発掘調査によるものである。当センターでは、一般国道458号道路改良工事事業により最上総合支庁道路計画課から委託を受け、平成27・28年の2か年にわたり上竹野遺跡の発掘調査を実施した。その後、平成29・30年度にかけて整理・報告書作成作業を行う予定となった。

調査面積は平成27年度が3,650m²、平成28年が1,469m²である。発掘調査区は1~5区を設定した(図3・4)。主な検出遺構と遺物であるが、縄文時代では後期後葉の竪穴住居跡と掘立柱建物跡で構成される集落跡が確認された。その他、中期前葉・後期前葉と後葉・晩期末葉の土坑や柱穴などの遺構が検出されている。弥生時代であるが、前期から中期初めが主体であり、竪穴住居跡が6棟、捨て場5カ所、土坑、柱穴、集石遺構、土器埋設遺構(再葬墓)が確認されている。竪穴住居群は2区の北東と4区に集中して検出された。国道を挟んで東側の5区北端には土器埋設遺構や墓壙が集中しており墓域を形成する。捨て場は住居群と重複したり、その周囲に形成されている。出土遺物の総箱数は209箱である。なお、整理作業途中の事もあり、遺構の時期や遺物の認識についての正式な内容は、平成31年に刊行予定の報告書が優先する事を申し置きしておきたい。

2 出土した土偶

当遺跡では、弥生時代初めと考えられる土偶が出土し、そのうち2個体は意図的に埋納したと思われる出土状態を呈していた。土偶は4個体出土している(図5)。1は、頭部を欠く刺突文土偶と考えられる。残存高は15.3cm、幅17.6cm、厚さ5.6cmである。中空である。股下には穿孔があり、内部の空洞部に続いている。表側の文様であるが、粘土粒貼り付けにより、胸、臍状の表現が見られる。両肩の上に瘤状の貼り付けがある。体部中央に縱の沈線が一本入る。肩部には肩バット状に隆帯を貼り付け、その上に細かく刺突を施す。刺突は部分的に半円状の形状になるものがある。腰の部分には、隆帯により帶状の貼り付けが一周めぐるが表側は剥落している。裏側は黒色を呈し、上部に平行沈線文を上下に2条ずつ配し、中心を一カ所縱沈線でつなぐ。背中の中央には6字状の沈線文が入る。表と同様に肩部にバット状の

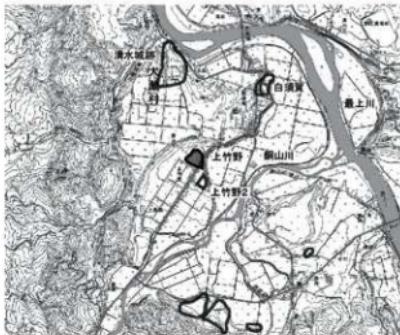


図1 上竹野遺跡位置図(S=1:50,000)

—40°

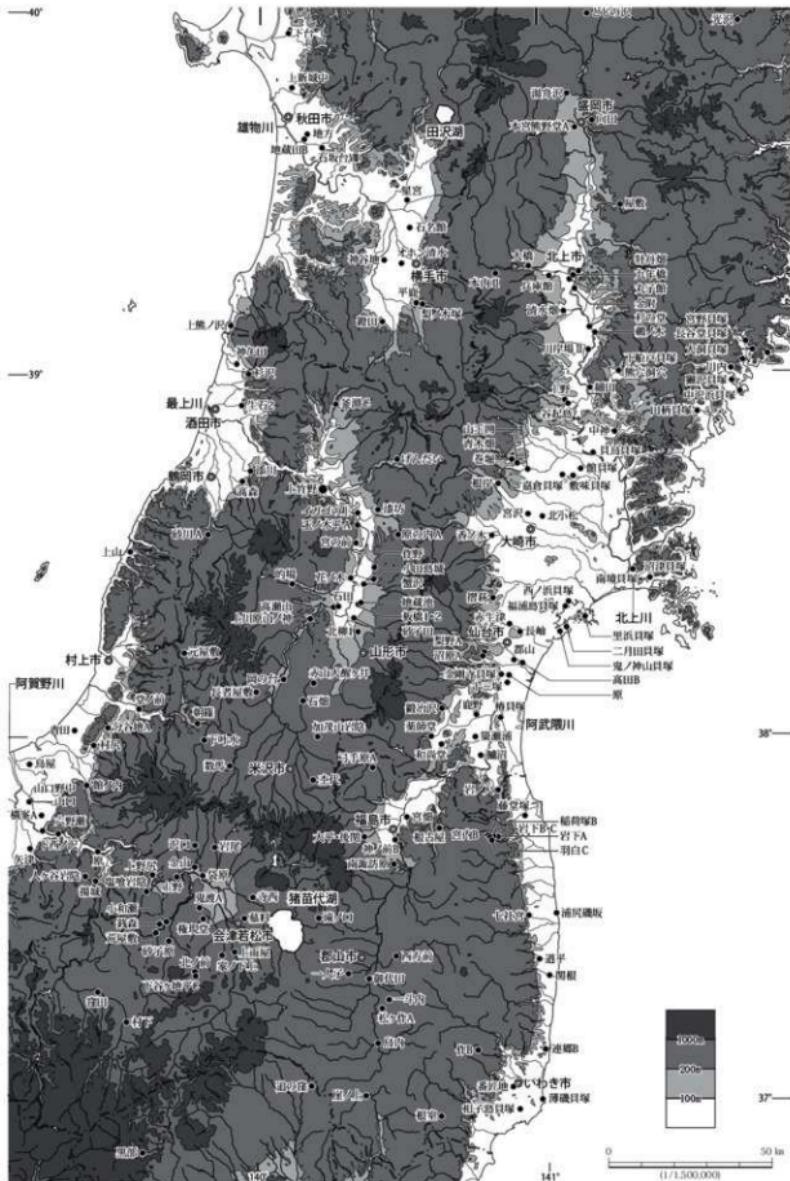
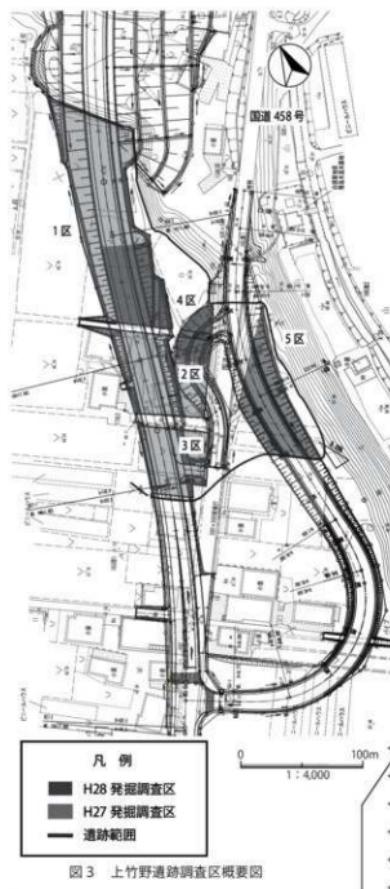


図2 東北中部・南部における縄文時代晩期後半から弥生時代前期の主要遺跡



隆帯が貼り付けられ、上に刺突が施される。全体に赤彩が認められる。

2は、頭部と体部下半が欠ける刺突文土偶である。全体に刺突が施され、中空である。肩の部分に粘土を貼り付けバット状に隆起させ沈線を沿わせる。上も刺突で埋められている。表面には粘土粒貼り付けにより胸と臍状の表現があり、体部の中心に沈線が1本通る。裏面は、背面の上部に2本の平行沈線文を施し、そこから垂下する6字状の沈線文が見られる。体部の両脇にそれぞれ弧線文が入る。表・裏面に赤彩が残る。体部内面には、幅約2cmほどの輪積み痕が確認される。体部下の割れ口は摩耗している。

3は土偶の足である。大きさは53×35mm、残存高は13mmである。足を作り脚部と接合したが、接合部から剥落したと思われる。足先はキザミにより指を形成している。

4は土偶の足である。大きさは50×46mm、残存高は18mmである。足首の箇所に沈線文がめぐる。円盤状の足を作った上に粘土を輪積みして成形していったが、足首部分で剥がれ破損している。沈線内や脚の一部には赤彩が残る。また黒色の付着物も見られる。

出土遺構と状況について述べる。1は3区のSF60捨て場の底面近くから仰向に水平な状態で出土した（図6上・写真1）。捨て場の土層であるが、F1層は黒色～黒褐色シルトで厚さ約30cm、土器などの遺物が大量に廃棄されていた。F1層は褐色粗砂が主で黒色シルトが少量入り層厚約10cmである。土偶（RP158）は包含層の検出面から約60cmの深さで出土し、F3層とした黒色シルトが主で地山由来の褐色砂混じりシルトが混じる層より水平な状態で出土し、その近くからは黒色で口縁部を欠く小型壺（図6-1）が出土している。土偶下のF4層は、黄褐色粗砂層で無遺物層である。捨て場自体は、南北4.4m、東西2.8mの広がりをもつが、土偶が出土した捨て場の底面近くは、長さ170cm、幅120cmの梢円形の土坑状に落ち込んでいた（写真2）。また出土した弥生土器は（写真3）、復元すると他の捨て場より残存率が高い。土偶は、頭部や腰の貼り付け文の一部を欠いている他は破損している状況は見られなかった。土偶と同じF3層で同じレベルから出土した土器を図6右下に示した。1は壺で頭部と体部の境に一本の

沈線が入る。2は、1と同位置から破片が出土した。浅鉢で、平行沈線文間に抉りを入れ、抉りの両端に粘土を盛り上げて瘤状にしている。

土偶2はSK310土坑から出土した（写真4）。SK310は長軸68cm、短軸54cm、深さ40cmで、覆土は2層に分かれる（図6左下）。F1層は黒褐色砂質シルト層、F2層は黒色砂混じりシルト層であるが、層の内容が類似し、南側の土層の境界がはっきりしなかつた。土坑内に扁平な直径約25cmほどの礫が斜位に入っている。土偶は若干の間隔を挟んで、その礫の上に乗った状態で出土している。単なる廃棄では、礫の中央に乗った状態にはならないと思われ、意図的な埋納の可能性があると考えたい。

3・4が出土したのは、1区の南側に分布する弥生時代を中心とするSF136包含層である（図4）。包含層は、東西約20m、南北23mほどの広がりをもち、1区東側の調査区外へと広がる。厚いところで約35cmの黒褐色シルトを基調とする層で、F1a・b、F2層に分層している。F1a層は弥生時代中期中葉の遺物が含まれる。F1b層は弥生時代前期から中期初めの遺物が出土する。土偶3・4は、3がF1b層でも下層、4は取り上げ時に細別層を表記していないが、F1b層の下層と把握される。ただ、少量ながら繩文晚期や後期の遺物も混入しているため注意を要する。なお、3・4の土偶は廃棄された物と思われる。

図5-5・写真9は、上竹野遺跡出土として『山形県史 考古資料』に写真が掲載されている土偶頭部である（柏倉ほか1969）。発掘調査の出土ではなく採集品である¹⁾。刺突文土偶の頭部であり、残存長7.7cm、幅6.5cm、厚さ5.9cmである。土偶1よりもサイズは大きくなり別個体である。頭髪は上に張り出し二股の板状となり、中央に一つ貫通する孔がある。刺突が充填される。眉、鼻、目は隆帯を貼り付け表現され、眉と鼻に刻み目が入る。右側頬には入墨を思わせるような4本の沈線と、貫通する孔がある。左頬と鼻の一部は欠ける。裏面には繩文施文後に全体に刺突を施している。首は円筒状の中空で、輪積み成形と考えられる。首の上に円盤状の粘土塊を貼り付け、顔面は粘土板を斜位に貼り付けて形成している。刺突や沈線内には赤彩が残る。

土偶の時期的な位置づけであるが、1は同一層内の土

器から判断すると大洞A式の新しい時期・砂沢式期と考えられる。この土偶に類似するもの一つとして、宮城県大崎市北小松遺跡のC丘陵南斜面a包含層出土の刺突文土偶がある(図12)。背面の沈線文様はよく類似している²⁾。当期の土偶に関して金子昭彦氏は、東北地方北部の弥生時代土偶の編年を考察している(金子2015)。2の土偶は砂沢式古期とされた青森県無沢遺跡や大曲遺跡の刺突文土偶に文様が類似し、磨消手法が見られない事から同時期に位置づけられるものと推測される。また、足先だけの3・4については晩期末から弥生時代初めにかけての時期として捉えておきたい。5の頭部は2とほぼ同時期と推測される。

3 県内出土の晩期末から弥生時代の土偶

晩期末から弥生時代にかけての県内では、いわゆる「結髪土偶」や「刺突文土偶」が分布する。山形県内の当該時期の土偶については、会田容弘氏が集成を行い、東北地方の結髪土偶と刺突文土偶との対比を行っている(会田1979)。大洞A式期前に認められ、髪を結んでいるような表現が見られる結髪土偶と、頭髪部に冠状の突起や、肩部にバット状の隆起が付され、体部に刺突を埋め尽くす刺突文土偶の認定条件を提起し、山形県内を含めた東北地方に分布することを確認している。氏の論考から30年以上が経過するが、その後の事例はあまり増えてはいない。

また岩崎義信氏は縄文早期から晩期の県内土偶の変遷をまとめている(岩崎2009)。小林圭一氏は縄文後期から晩期にかけての土偶について県内資料と東北地方の資料を含め、特徴と変遷を解説している(小林2015)。

県内で出土している縄文時代晩期末から弥生時代にかけての土偶を図7・9~11、写真10に集成した。

図7は、遊佐町杉沢遺跡出土の土偶である。晩期中葉の資料となるが、出土状況に関連してここに取り上げておく。大洞C2式期で結髪土偶になる前段階である。遮光器の目が退化して横長の降帶貼り付けによる表現であり、体部には磨消縄文による雲形文が施される。頭部には一対の角状に張り出す突起がある。

当土偶は遺構内に埋納された土偶の事例としてよく知られている。昭和27年に工事の際に発見され、酒井

忠純氏により現地の調査と発見者への聴取が行われ、出土状況が報告されている(江坂・酒井1954、江坂1960)。報告では、土坑内に川原石を方形に囲った石囲の中に、頭を北北西に向けて仰臥した状態で埋納され、その上に長径30cmの蓋石が被せられていたという(図7右)。

図9~6は、大石田町イカゴの上遺跡出土の中空土偶である(石井1997)。結髪土偶で頭部に三角形状に頭髪部分が張り出し沈線文が入る。粘土粒貼り付けにより胸が表現される。体部には平行沈線文、表面には中心線と縦の波状沈線が入る。股の部分は三角状に沈線区画され刺突が入る。大洞A2式に位置づけられている³⁾。

図9~7は、天童市砂子田遺跡出土の土偶である。頭部のみが残存する。報告によれば、A区北側の土器捨て場からの出土で、砂子田3群土器に伴うものとされる(森谷・黒坂2003)。大洞A2式に併行する時期と考えられる⁴⁾。頭頂部の左右両端の頭髪部に円柱状の突起が付く。先端には円文が6・7単位施される。側面には連続して細い沈線が入る。頭頂部には棒状工具による刺突が1か所ある。目の周囲には縦に連続して短い沈線が入る。

図9~8は、寒河江市高瀬山遺跡HO地区出土である。頭部から体部上方が残存し、両端が丸く張り出す。結髪部と背面に円形刺突が施される。目と口は沈線による表現である。報告によると、11区の遺物包含層出土で、包含層は後期の宝ヶ峯式と、大洞A2式土器が若干出土し、当期の土坑が検出されている事から、A2式に位置づけられるとしている(小林2005)。

図10~9・10は最上町げんだい遺跡出土の土偶である。いずれもA区出土で、縄文時代後期~晩期、弥生時代前期の遺構や遺物が確認されている(安部・月山1988)。9は土偶下半部で両脚を大きく聞く形態である。表面の体部には沈線による弧線文があり、体部下を沈線で区画し、その下を刺突で充填している。10は頭部である。降帶貼り付けにより眉と鼻が表現され、目と口、鼻の穴が陰刻により表現される。眉の上は縦に連続して刻みが入る。岩崎は砂子田遺跡と同様な特徴の頭部と評しており(岩崎2009)、土偶頭髪部の両端は張りだして図9~7・8のような形態になるものであろう。

図10-11は鶴岡市（旧羽黒町）高森遺跡から出土した結髪土偶の頭部である（酒井1991）。遺跡は縄文後期中葉・後葉、晩期にわたる時期である（小林2001）。高さ6.5cm、右の結髪と頬の一部、耳と鼻先が欠けている。眉、目は隆帶を貼り付け、上に縱位の刻みを施す。口は横の沈線の周囲に縱位の刻みや刺突を施す。頭髪の流れも沈線によって写実的に表現されている。中空土偶と思われる。秋田県湯沢市^{あぶらでん}第田遺跡で、類似する写実的な頭部が表現された結髪土偶がある（湯沢市教育委員会1974）。高森遺跡の資料は頭部のみであるが、大洞A^式期の範疇で捉えられるものと推測される。

図10-12は、真室川町釜淵C遺跡出土とされる土偶である。『真室川町史』（大友1969）によると、大正4年（1915）に五郎前の田を耕作中に地下60cmの深さから出土したとされ、現在は町内の正源寺が所蔵している。『神室山・加無山』（柏倉ほか1978）では、この土偶が出土した遺跡を釜淵D遺跡としているが、C・D遺跡付近の遺跡名を県遺跡地図登載以前に「五郎前遺跡」と称したところからの錯綜があるとされ、その後の文献では出土遺跡は釜淵C遺跡内として扱われている（黒坂2003）。昭和43年に国指定重要文化財となっている。報告では内部は中空で大洞A^式期の土偶として紹介されている（柏倉ほか1978）。頭髪部はアーチ状となり頭部との間に空間がある。目・眉・口は隆帶を貼り付け刻み目を施す。胸や腰は粘土粒を貼り付け、胸から肩にかけては隆帶が貼り付けられる。両側の脇腹には沈線による工字文状の文様が入る。腰部分は上下を沈線で区画され内部は刺突文が充填される。背面は、頭部と腰に四字文、肩部に水平の沈線に短沈線を沿わせる。背中には6字状と、対称な弧状文が入る。

図10-13、図11-14・15は、寒河江市石田遺跡出土の土偶である（会田1979）。遺跡は本格的な発掘調査は行われていないが、大正15年（1921）の鉄道敷設工事の際に遺跡東側から縄文時代や弥生時代の遺物が出土し、土偶などもその際に出土した。昭和44年（1969）の工場拡張工事の際にも大量の遺物が出土し、山形大学教育学部歴史学研究会考古学班と寒河江高校により遺物の採集や一部の発掘が行われている。この東側のB地点では大洞B式～C1式期の土器が出土してい

る。昭和55年の宅地造成工事の際に大型の弥生土器が2個体出土し試掘調査が行われた。この西側のA地点で、1号土壙と2号土壙には深鉢や壺が埋設されており再葬墓として報告されている（宇野1994）。

図10-13は結髪土偶であり、胸から肩にかけて粘土貼り付けによる隆帶文が入る。体部中央には垂下する沈線と、頭部や体部には平行沈線文、腰は刺突が充填される。背面には円形の刺突文が並ぶ。

図11-14は土偶上半部である。胸は細長い隆帶が貼り付けられて表現されている。文様は表面に平行沈線文、裏面の体部上半に円形刺突文列が施される。

図11-15は頭部下から体部上半部が残存する。会田氏によれば頭頂部に平坦面があるので結髪土偶であり、中心に心棒状の物があったものと推定している。首には平行沈線文と列点文があり、表面には胸から肩へ伸びる隆帶貼り付けがある。背面には平行沈線文が入り、表と裏に6字状の沈線文がある。

図11-16は鶴岡市（旧藤島町）添川遺跡出土の土偶である³⁾。頭部の状況から結髪であるとされる（会田1979）。胸は粘土粒貼り付けによって表現され、体部表面には弧線文が施される。

土偶17（写真10）は、河北町花ノ木遺跡出土の土偶である。山形大学や河北町教育委員会の発掘調査によって、縄文時代晩期末から弥生時代にかけての遺跡として知られている。晩期末と思われる竪穴住居跡や土壙、墓壙群の検出や出土遺物が報告されている（今田2001、高橋2011）。土偶は平成8年の試掘調査出土である。高さ10.1cm、頭部を欠損し胴体が2つに割れて出土した。山形県立博物館の土偶企画展図録でも紹介されている（押切・佐藤2010）。表面は、首下にネックレス状の刺突文列があり、肩から胸にかけて隆帶が貼り付けられる。腰は上下を区画して沈線文が施され、三角形状の区画内は刺突が充填される。裏面は、体部上に円形状の貼り付け？が見られ、中央には6字状の沈線が入る。体部下の沈線区画内に刺突が充填される。類似する資料として岩手県北上市金附遺跡の土偶がある（金子・高木2006）。報告書第408図98の結髪土偶は、首のネックレス状の刺突列、胸から肩にかけての隆帶文、背面の円形貼り付け文や6字状沈線文が類似している。金子氏は大洞A^式古期に位置づけている（金子2002）。

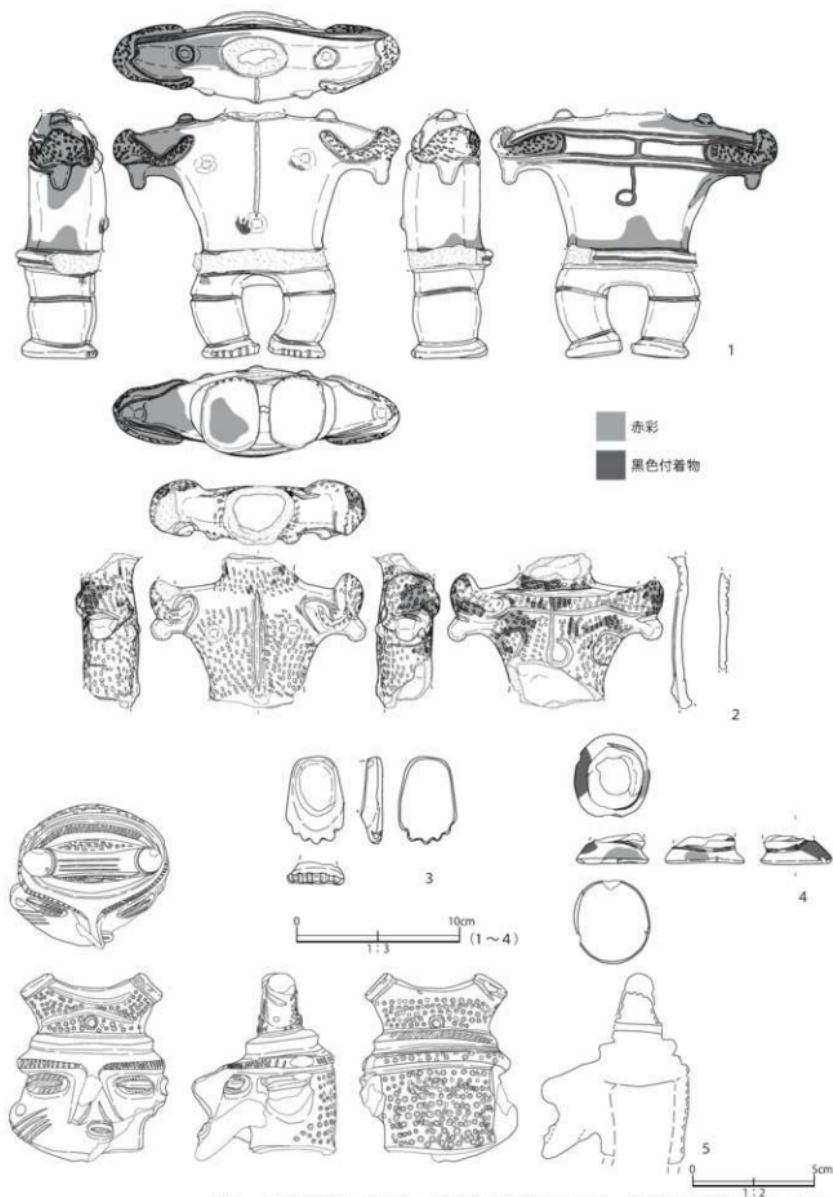


図5 上竹野遺跡出土土偶 (1~4: 山形県埋蔵文化財センター・5: 新庄ふるさと歴史センター)

表1 上竹野遺跡土偶觀察表

番号	出土地点	残存部位	計測値 (mm)			文様・備考
			長さ	幅	厚さ	
1	3区 SF60-F7 層・RP158	頭部を欠く以外はほぼ完形	153	176	56	肩バット状の隆脊・腰に複数縦文・平行浅縦文、「6」字状 浅縦文・刻実文・中央・両面に赤彩あり
2	1区 SK310(F1)	体部	99	133	40	肩バット状の隆脊・「6」字状浅縦文・平行浅縦文・弧状浅縦文・ 刻実文・中央・両面に部分的に赤彩あり
3	1区 SF136(F1b)層・ベルト RP153	足の先端のみ残る	54	31	146	無文
4	1区 SF136下層 BG15・RP538	足の先端のみ残る	51	47	117	浅縦文・赤彩あり
5	採集品	頭部	77	65	59	頭部が二面の突起状となる・浅縦文・刻実・刻実文・真造穴・ 中央・LRI 織文・全体に赤彩あり

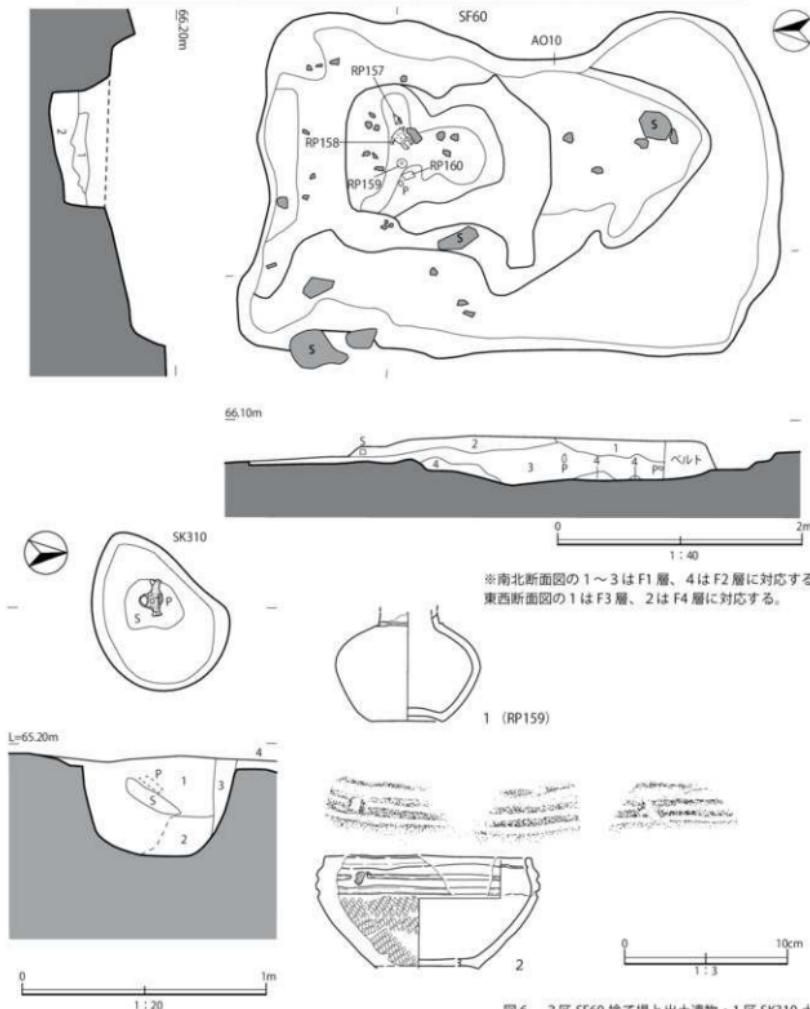


図6 3区 SF60 捨て場と出土遺物・1区 SK310 土坑



写真1 SF60 捨て場土偶出土状況（南西から）



写真2 SF60 捨て場完掘状況（南西から）



写真3 SF60 捨て場出土弥生土器



写真4 SK310 土偶出土状況（北西から）



写真5 土偶1（表）



写真6 土偶1（裏）



写真7 土偶2（表）



写真8 土偶2（裏）



写真9 土偶5（表・裏）
(新庄ふるさと歴史センター所蔵)

時期的な位置づけのまとめであるが、前述したよう に、6～8は大洞A2式期に位置づけられる。げんだい遺跡の9・10は残存部が少なく時期的な限定は難しうが、大洞A2～A'式の中で、高森遺跡の11は大洞A'式の中で把えられるものと思われる。

12は從来から大洞A'式期という見解がとられており、大洞A'式の古い時期に相当すると考えられる。石田遺跡の13も胸の表現などにより併行する時期と思われる。花ノ木遺跡の17も同様である。石田遺跡の14～16の土偶は、文様の省略化などから、13より後出の時期の可能性も推測される。

4 まとめ

当遺跡で確認された刺突文土偶であるが、1・2は砂沢式期に併行する時期と考えられ、5は砂沢式期から青木畠式期の範囲内に含まれるものと思われる。遺構に伴う資料であり、かつ1は共伴遺物による時期の特定が可能であることは重要である。

また土偶1・2は、出土状況から埋納された事例とみなされるものと考えられる。いずれも頭部が欠損した状態で出土しており、遺跡内の他の地点で同一個体の部位が出土していない。頭部が集落内の調査区外に廃棄や埋納されているのか、あるいは遺跡外に持ち出されているのか気になる所である。

埋納土偶の事例として、前述した杉沢遺跡の他に、秋田県能代市の杉沢台遺跡の事例をとりあげておきたい。当遺跡のSK53土坑内の底面から、頭部が外れた状態となったほぼ完形となる晚期大洞C2式期の土偶が出土している（図8：山崎・播磨 2006、小林

2008）。あらかじめ外した頭部の位置を置き換え、後頭部の穿孔部位が上面を向くように顔面をうつ伏せにしており、意図的な埋納と設置である事が指摘されている。

頭部欠損の埋納土偶については、当遺跡の事例とらず、北秋田市藤株遺跡や伊勢堂岱遺跡でも確認されており、土偶の故意破壊行為が想定されている（播磨・小林 2008）。

上竹野遺跡の土偶は県内の土偶祭祀の終末の事例として、また祭祀後の土偶の扱いを検討する上での良好な事例になるものと思われる。弥生時代まで存続する土偶の出土は、東北地方中・南部において縄文時代以来の生活の伝統残っている地域で局部的に製作されていたと考えられており（小林 2015）、当遺跡もその範疇に入るものと理解される。県内の弥生時代前期の遺跡である日本海側の酒田市生石2遺跡は、遠賀川系土器が土器組成の中に組み込まれているなど、西からの弥生文化の影響が大きいと思われるが、対照的に土偶は出土しておらず、縄文時代からの祭祀具の出土は希薄である。

最後に土偶の検討にあたり、小林圭一氏、金子昭彦氏、相原淳一氏から御指導・御助言をいただいた。新庄市ふるさと歴史センターからは遺物の資料調査で御協力いただいた。記して感謝申し上げたい。

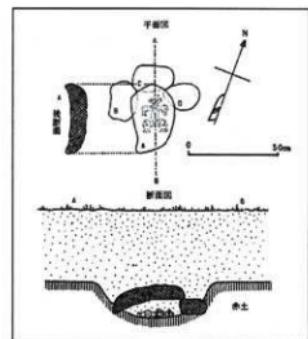
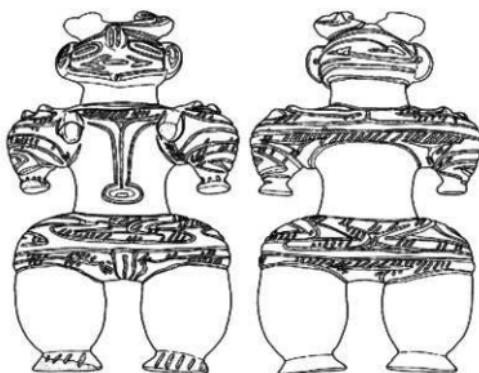


図7 遊佐町杉沢遺跡出土の土偶と遺構

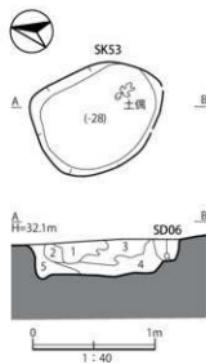
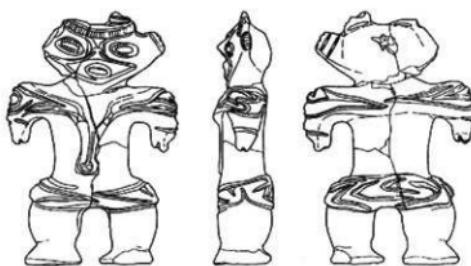


図8 秋田県能代市杉沢台遺跡出土の土偶と遺構

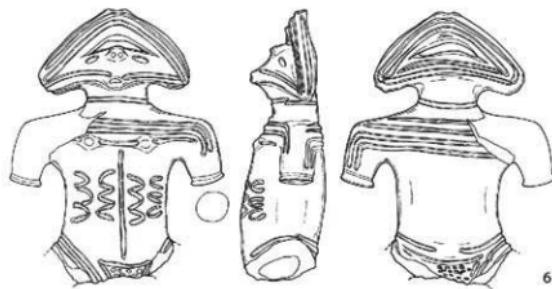
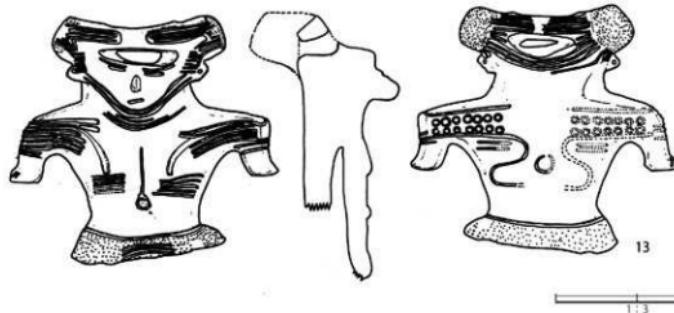
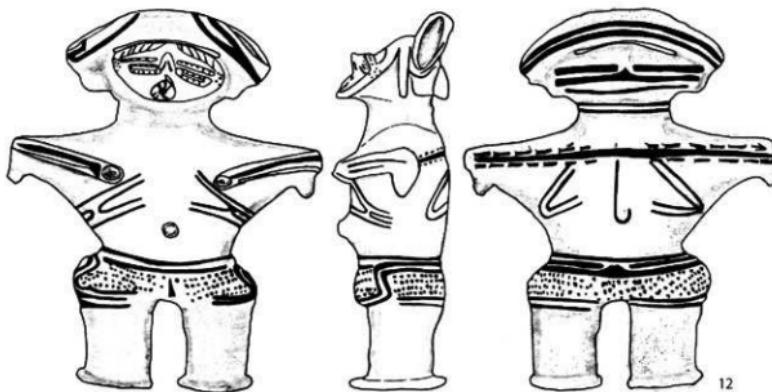
6：イカゴの上・7：砂子田
8：高瀬山遺跡 HO

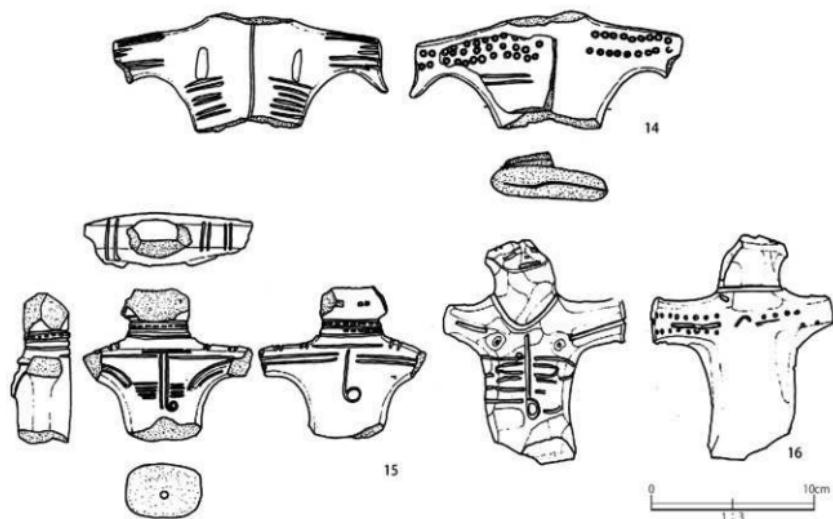
図9 山形県内出土の縄文時代晩期後葉～末葉の土偶



10cm

1:3

9、10：げんだい・11：高森・12：釜淵C・13：石田
図10 山形県内出土の縄文時代晩期後葉～末葉の土偶



14、15：石田・16：添川

図11 山形県内出土の縄文時代晚期終末～弥生時代の土偶



写真10（右・左）
花ノ木遺跡出土土偶

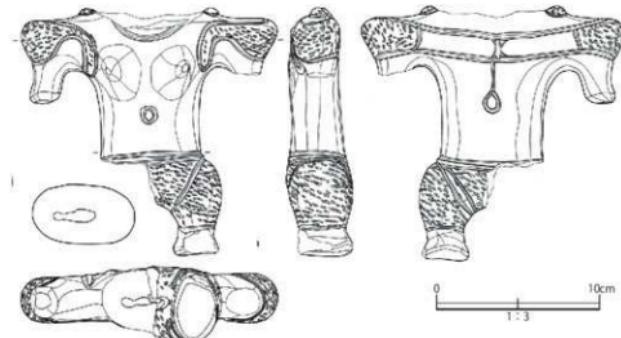


図12 宮城県大崎市北小松遺跡出土の刺突文土偶

註

- 1) 長澤正機氏により、当遺物は上竹野遺跡採集品として寄託された遺物の箱に含まれていた物であり、厳密に当遺跡出土とは断定できないため、伝上竹野遺跡出土と表記すべきものであるという指摘をいただいた。
- 2) 相原淳一氏の御教示では、同一層内出土土器の内容から弥生時代初めの土偶と捉えても問題ないという事である。
- 3) 小林圭一氏は、結髪土偶の出現を大洞A式以降とし、当土偶については大洞A2式に位置づけている（小林2015）。
- 4) 砂子田3郡土器について、報告書では大洞A式新段階から大洞A式古段階の一時期として砂子田3式の呼称を提出し、大洞A式→砂子田3式→大洞A式の変遷をしている。
- 5) 添川遺跡は、現在の山形県の登録ではA・B・C遺跡に分けられている。小林圭一氏は、添川B遺跡出土として報告されている（小林2001）。

引用文献

- 会田容弘 1979 「東北地方における縄文時代終末期以降の土偶の変遷と分布」『山形考古』第3巻2号 pp.27-43
- 安部実・月山隆弘 1988 「げんない遺跡発掘調査報告書」山形県埋蔵文化財調査報告書第128集
- 石井由佳 1997 「分布調査報告書（8）」大石田町埋蔵文化財発掘調査報告書第8集
- 岩崎義信 2009 「第13回企画展 土偶展」長井市古代の丘資料館
- 宇野修平 1994 「第1章第5節 石田遺跡の発見と調査」『寒河江市史 上巻』pp.111-127
- 宇野修平 1994 「第2章第1節 弥生時代の寒河江」『寒河江市史 上巻』pp.130-143
- 江坂勝弥・酒井忠純 1954 「山形県飽海郡道佐町杉沢発見の大洞C2式の土偶出土状況について」『考古学雑誌』39-3
- 江坂勝弥 1960 「土偶」校倉書房
- 大友義助 1969 「第二章 郷土の石器時代」『真室川町史』pp.14-51 真室川町
- 押切智紀・佐藤正俊 2010 「企画展 縄文のキセキ—半世紀の年を越えて—」山形県立博物館
- 小野章太郎 2014 「北小松遺跡」宮城県文化財調査報告書第234集
- 柏倉亮吉ほか 1969 「山形県史 資料篇11 考古資料」山形県
柏倉亮吉・長澤正機・佐藤祐宏・加藤稔 1978 「V 神室山・加無山の考古 神室山・加無山周辺の先史時代遺跡分布」『神室山・加無山』pp.305-343 山形県総合学術調査会
- 金子昭彦・高木晃 2006 「金附遺跡発掘調査報告書」岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第482集
- 金子昭彦 2015 「縄文土偶の終わりー東北地方北部・弥生時代土偶の編 年ー」『考古学研究』第63巻第2号 pp.56-77
- 黒坂雅人 2003 「釜淵C遺跡発掘調査報告書」山形県埋蔵文化財センター調査報告書第115集
- 小林圭一 2001 「最上川流域における縄文時代後・晩期の遺跡分布」『山形考古』第7巻1号 pp.21-81
- 小林圭一ほか 2005 「高瀬山遺跡（HO地区）発掘調査報告書」山形県埋蔵文化財センター調査報告書第145集
- 小林圭一 2015 「第3部 縄文晩期の土偶たち」『縄文の女神』と「遼光器土偶』pp.10-13 山形県立博物館
- 今田史明 2001 「花ノ木遺跡発掘調査報告書」河北町埋蔵文化財調査報告書第4集
- 酒井英一 1991 「第二章 縄文文化と玉川遺跡」『羽黒町史上巻』羽黒町 pp.105-167
- 高橋都夫 2011 「花ノ木遺跡発掘資料集」NPO法人元気netかほく・河北町教育委員会
- 播磨芳紀・小林克 2008 「能代市杉沢台遺跡の土坑埋納土偶—遺体変形と土偶祭祀—」『秋田県埋蔵文化財センター研究紀要』第22号 pp.30-45
- 森谷昌央・黒坂弘美 2003 「砂子田遺跡第2・3次発掘調査報告書」山形県埋蔵文化財センター調査報告書第113集
- （公財）山形県埋蔵文化財センター 2016 「上竹野遺跡」『年報平成27年度』pp.10-13
- （公財）山形県埋蔵文化財センター 2017 「上竹野遺跡（第2次）」『年報平成28年度』pp.10-13
- 山崎和夫・播磨芳紀 2006 「杉沢台遺跡」能代市埋蔵文化財調査報告書第17集
- 湯沢市教育委員会 1974 「鉛田遺跡発掘調査報告書」
- 園版出典
- 図1: 国土地理院の2万5,000分の1電子地形図「古口」・「舟形」を50%に縮小し作成
- 図2: 小林圭一氏作成の図面に加筆
- 図3・4: (公財)山形県埋蔵文化財センター 2017より作成
図5-1～4: (公財)山形県埋蔵文化財センターの遺物を図化
- 図5-5: 新庄ふるさと歴史センター所蔵の遺物を図化
- 図6: (公財)山形県埋蔵文化財センターの発掘調査遺構平面図・遺物より図化
- 図7(左): (小林2015) 幸原園は阿部明彦氏が作成
図7(右): (江坂・酒井1954)
- 図8(左): (山崎・播磨2006)
- 図8(右): (山崎・播磨2006) より再トレース
- 図9-6: (石井1997)
- 図9-7: (森谷・黒坂2003)
- 図9-8: (小林ほか2005)
- 図10-9・10: (安部・月山1988)
- 図10-11: (酒井1991)
- 図10-12: (柏倉ほか1969)
- 図10-13, 図11-14～16: (会田1979)
- 図12: (小野2014)
- 写真1～8: (公財)山形県埋蔵文化財センターより
写真9: 新庄ふるさと歴史センター所蔵の遺物を撮影
写真10(左): (押切・佐藤2010)
写真10(右): (今田2001)

山形県庄内地域における奈良・平安時代の土師器について

吉田満

1 はじめに

奈良・平安時代の遺跡調査では、土師器や須恵器などの土器が大量に出土する。土師器とは、粘土紐を積み重ね成形する素焼きの土器である。起源は古墳時代とされ、奈良・平安時代にも存続する。山形県内において、7世紀後半にロクロ成形の須恵器生産が始まり、徐々にロクロ成形の土器が増加していく。その中で、古墳時代から続く土師器（非ロクロ土師器）の他に、ロクロ成形の土師器（ロクロ土師器）が派生する。

山形県は現在の行政区分において、庄内・最上・村山・置賜の4地域に分かれている。筆者は過去に庄内地域の奈良・平安時代の遺跡調査に携わった経験があり、ある疑問を抱いていた。庄内地域の奈良・平安時代の遺跡から、非ロクロ成形の土師器がほぼ出土しない事である。庄内・置賜・村山の3地域においては、土器編年作業が行われ、非ロクロ土師器、ロクロ土師器・須恵器の3種の土器の組成や変遷が確認されている。最上地域については、奈良・平安時代の遺跡調査件数が他地域に比べ少なく、土器の変遷を追うことは困難である。

庄内地域における非ロクロ土師器の出土量が少ないことはこれまでの発掘調査で確認されているものの、その詳細について具体的に示されることがなかった。

その中で、阿部明彦氏による「山形県余目町上台遺跡の竪穴住居跡と出土土器について」（庄内考古学第16号 1979）がある。第2号竪穴住居跡のカマド周辺で、廃棄されたと考えられる一括土器資料があり、非ロクロ土師器・ロクロ土師器・須恵器の土器組成について報告されている（図14）。また、1998年に開催された第24回古代城柵官衙遺跡検討会シンポジウム「城柵と地域社会の変容」の資料に庄内平野の土器編年が示されている。非ロクロ土師器・ロクロ土師器・須恵器の土器組成が確認できる資料として、吹浦遺跡の資料が挙げられている。年代は8世紀第3四半期～9

世紀第1四半期とされている（図13）。

本稿では、庄内地域における奈良・平安時代の非ロクロ土師器を収集し、詳細を確認することを目的とし、今後の古代土器研究の基礎資料になれば幸いである。

2 研究方法

庄内地域の発掘調査報告書から、当該資料を可能な限り、検索・抽出し集成了した。報告書内で、本文・観察表・図面で確認できるものを資料として扱い、遺跡名・遺構・年代などの基礎データの作成も行った。

あくまでも土師器を研究資料とするため、製塙土器は資料から除外した。また、資料収集対象遺跡として、窯跡等の生産遺跡は除き、消費地である集落遺跡や官衙関連遺跡に限定した。

3 収集成果

収集の結果、127の遺跡が対象となった。その中で23の遺跡で、非ロクロ土師器を総数67点確認した。庄内地域も平成の大合併により、市町村の合併が進み、平成30年3月時点での佐町・酒田市・庄内町・三川町・鶴岡市の5自治体で構成されている。遺跡の所在地は現時点のものを記載する。

本稿において、遺跡位置図（図1～5）、土器集成図（図9～12）、遺跡一覧（表1）、資料一覧（表2）を作成し、成果を示した。遺跡位置図は、出土遺跡及びその周辺を対象として作成した。詳細は項目毎に記載する。

分布範囲 当該地域において、山形県教育委員会・山形県埋蔵文化財センター・市町村教育委員会による遺跡調査が実施・報告されている。

当該資料の分布範囲は、佐町・酒田市・庄内町・鶴岡市の4自治体にわたる。確認された遺跡の位置を図2～5に示した（佐町：図2、酒田市：図3、庄内町・鶴岡市藤島地域：図4、鶴岡市：図5）。出土遺跡の位置図を観る限り、庄内地域の北部に相当する佐町・酒田市に多い傾向が窺える。庄内町・鶴岡市（北部）

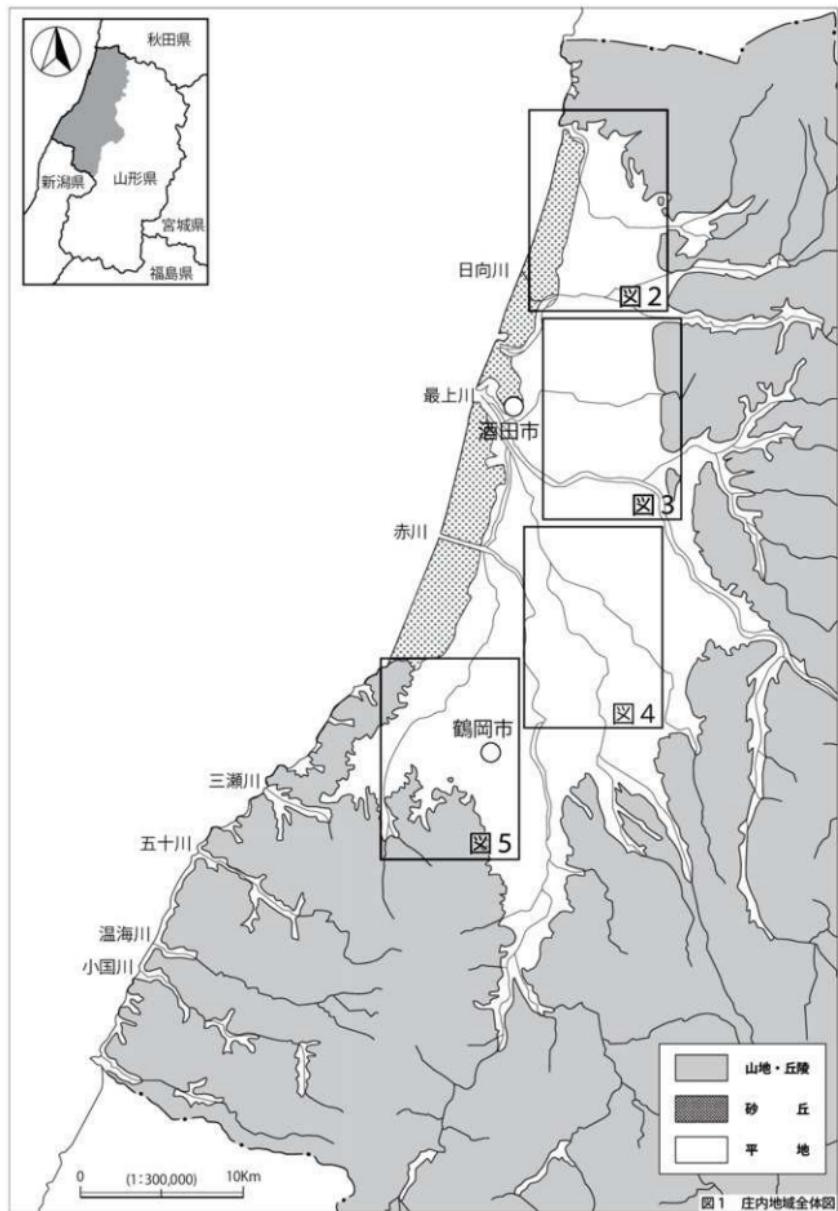


表1 遺跡一覧

No.	遺跡名	所在地	No.	遺跡名	所在地	No.	遺跡名	所在地
1	吹浦遺跡	遊佐町大字吹浦	44	曹原遺跡	酒田市大字曹原	87	南口A遺跡	庄内町大字余目
2	升川遺跡	遊佐町大字升世	45	前田遺跡	酒田市大字保岡	88	家根合遺跡	庄内町大字家根合
3	中田浦遺跡	遊佐町大字当山	46	戸田遺跡	酒田市大字麻田	89	大崎1遺跡	庄内町大字吉方
4	筋田遺跡	遊佐町大字吉日	47	安田遺跡	酒田市大字安田	90	大崎2遺跡	庄内町大字吉方
5	野瀬遺跡	遊佐町大字北目	48	郷崎遺跡	酒田市大字郷裡	91	三田遺跡	三川町大字横山
6	地蔵田遺跡	遊佐町大字当山	49	桜林相撲	酒田市大字城輪	92	二口遺跡	三川町大字角田二口
7	北郡畠田遺跡	遊佐町大字吉日	50	横橋遺跡	酒田市大字保岡	93	鶴来山遺跡	鶴岡市大字長沼
8	堂田遺跡	遊佐町大字北目	51	家原遺跡	酒田市大字保岡	94	平形遺跡	鶴岡市大字平形
9	崎道遺跡	遊佐町大字吉日	52	中谷地遺跡	酒田市大字吉田中谷	95	渡前山遺跡	鶴岡市大字渡前
10	宮ノ下遺跡	遊佐町大字北目	53	箕谷遺跡	酒田市大字牧曾根	96	石沢遺跡	鶴岡市大字川沢
11	木戸ノ遺跡	遊佐町大字直岡	54	上曾根遺跡	酒田市大字上野曾根	97	上納井遺跡	鶴岡市大字東御経
12	上高田遺跡	遊佐町大字吉岡	55	村東遺跡	酒田市大字中野寺	98	中山寺跡	鶴岡市大字添川
13	木原遺跡	遊佐町大字富田	56	上ノ田遺跡	酒田市大字境曾野	99	西山遺跡	鶴岡市大字添川
14	石田遺跡	遊佐町大字野沢	57	境興野遺跡	酒田市大字境興野	100	柳久瀬 A 遺跡	鶴岡市大字柳久瀬
15	宅田遺跡	遊佐町大字野沢	58	北田2遺跡	酒田市大字闇	101	中立田遺跡	鶴岡市大字中立田
16	大坪遺跡	遊佐町大字野沢	59	北庄遺跡	酒田市大字大間	102	地ノ本遺跡	鶴岡市大字西野川
17	仁田遺跡	遊佐町大字野沢	60	間 B 遺跡	酒田市大字闇	103	西ノ川遺跡	鶴岡市大字下川
18	古屋敷遺跡	遊佐町大字吉出	61	北坂遺跡	酒田市大字北沢	104	西谷地遺跡	鶴岡市大字下川
19	三田遺跡	遊佐町大字吉出	62	新青渡遺跡	酒田市大字新青渡	105	五百川遺跡	鶴岡市大字下川
20	袋呂遺跡	遊佐町大字吉出	63	南興野遺跡	酒田市大字南興野	106	山田遺跡	鶴岡市大字山田
21	北子下下遺跡	遊佐町大字吉出	64	熊野田遺跡	酒田市大字熊野田	107	矢越上遺跡	鶴岡市大字矢越
22	小深田遺跡	遊佐町大字佐佐	65	土崎遺跡	酒田市大字土崎	108	南田遺跡	鶴岡市大字清水新田
23	浮舟遺跡	遊佐町大字小原田	66	手庭田3遺跡	酒田市大字手庭田	109	岩崎遺跡	鶴岡市大字下清水
24	東田遺跡	遊佐町大字東原	67	馬手鳥遺跡	酒田市大字馬手鳥	110	玉作1遺跡	鶴岡市大字中清水
25	下長嶋遺跡	遊佐町大字小原田	68	本川遺跡	酒田市大字本川	111	玉作2遺跡	鶴岡市大字中清水
26	佐渡遺跡	遊佐町大字下小松	69	萬阿旁田遺跡	酒田市大字萬代	112	興原ノ原遺跡	鶴岡市大字田川
27	前田遺跡	遊佐町大字下小松	70	横代遺跡	酒田市大字横代	113	行司先遺跡	鶴岡市大字大字水沢
28	地正面遺跡	遊佐町大字下小松	71	生石2遺跡	西田市大字生石	114	万治ノ沢遺跡	鶴岡市大字矢引
29	塙田遺跡	遊佐町大字下小松	72	手庭田3遺跡	酒田市大字手庭田	115	大道1遺跡	鶴岡市大字寺田
30	後田遺跡	西田市大字所	73	大槻新田遺跡	酒田市大字大槻新田	116	圓地田遺跡	鶴岡市大字白山
31	茅谷地遺跡	酒田市大字法津寺	74	手庭田10・11遺跡	酒田市大字手庭田	117	月記遺跡	鶴岡市大字寺田
32	堂の前遺跡	酒田市大字法津寺	75	生石4遺跡	西田市大字生石	118	大來遺跡	鶴岡市大字寺田
33	穂前遺跡	酒田市大字三条	76	桜林興野遺跡	酒田市大字桜林興野	119	後田遺跡	鶴岡市大字寺田
34	八森遺跡	酒田市大字三条	77	西田遺跡	酒田市大字桜林	120	地ノ内遺跡	鶴岡市大字番田
35	小平2遺跡	酒田市大字三条	78	梅林遺跡	酒田市大字桜林	121	堺の遺跡	鶴岡市大字井田
36	小平3遺跡	酒田市大字三条	79	早稲田遺跡	酒田市大字石橋	122	岡山A遺跡	鶴岡市大字岡山
37	小平4遺跡	酒田市大字三条	80	坂ノ下遺跡	酒田市大字生石	123	鶴ノ岡田遺跡	鶴岡市大字馬鹿原
38	若田遺跡	酒田市大字大島原	81	山谷新田遺跡	酒田市大字山谷新田	124	萬間々遺跡	鶴岡市大字凌賀原
39	俵田遺跡	酒田市大字大島原	82	山楊名遺跡	酒田市大字山楊名	125	鳥居ノ下遺跡	鶴岡市大字日笠
40	若王寺遺跡	酒田市大字刈原若王寺	83	名ヶ山遺跡	酒田市大字若ヶ山	126	藤沢北屋遺跡	鶴岡市大字藤沢
41	向田遺跡	酒田市大字本橋	84	下野山遺跡	酒田市大字下野山	127	鼠ヶ岡遺跡	鶴岡市大字鼠ヶ岡
42	新田山B遺跡	酒田市大字新田	85	千河原遺跡	庄内町大字千河原			
43	明成寺遺跡	酒田市大字垂川	86	上台遺跡	庄内町大字甘六木			

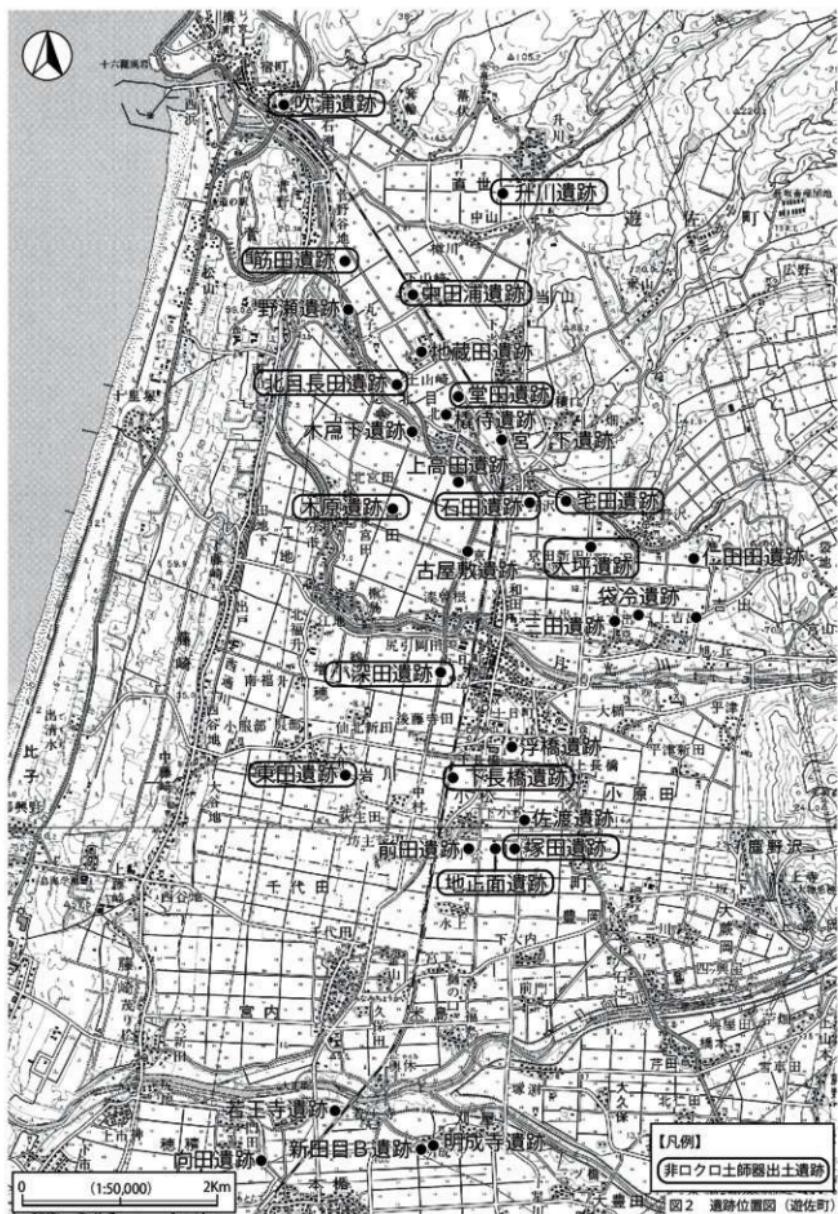
該当遺跡

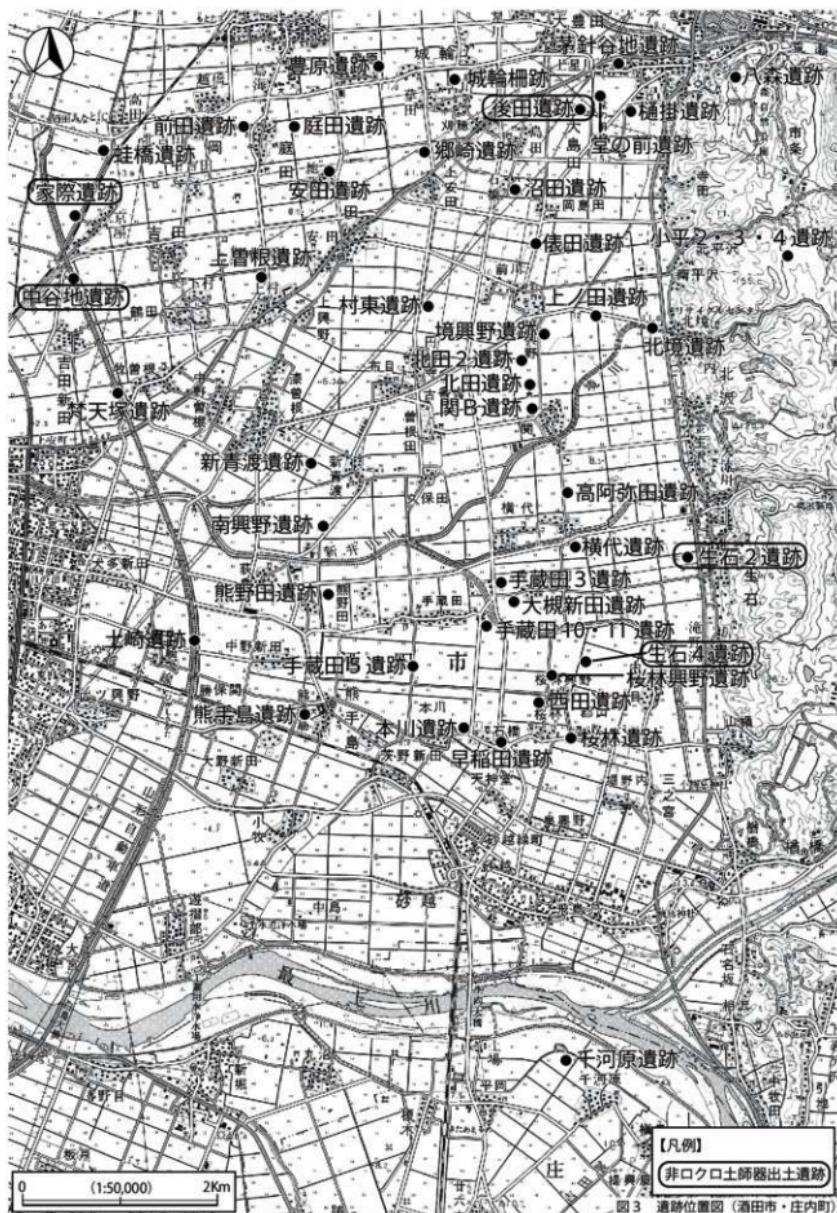
においては僅かに確認できる程度である。遊佐町が15遺跡、酒田市が5遺跡、庄内町が1遺跡、鶴岡市が2遺跡である。数字上で見る限り、庄内地域の南北では差異が認められる。

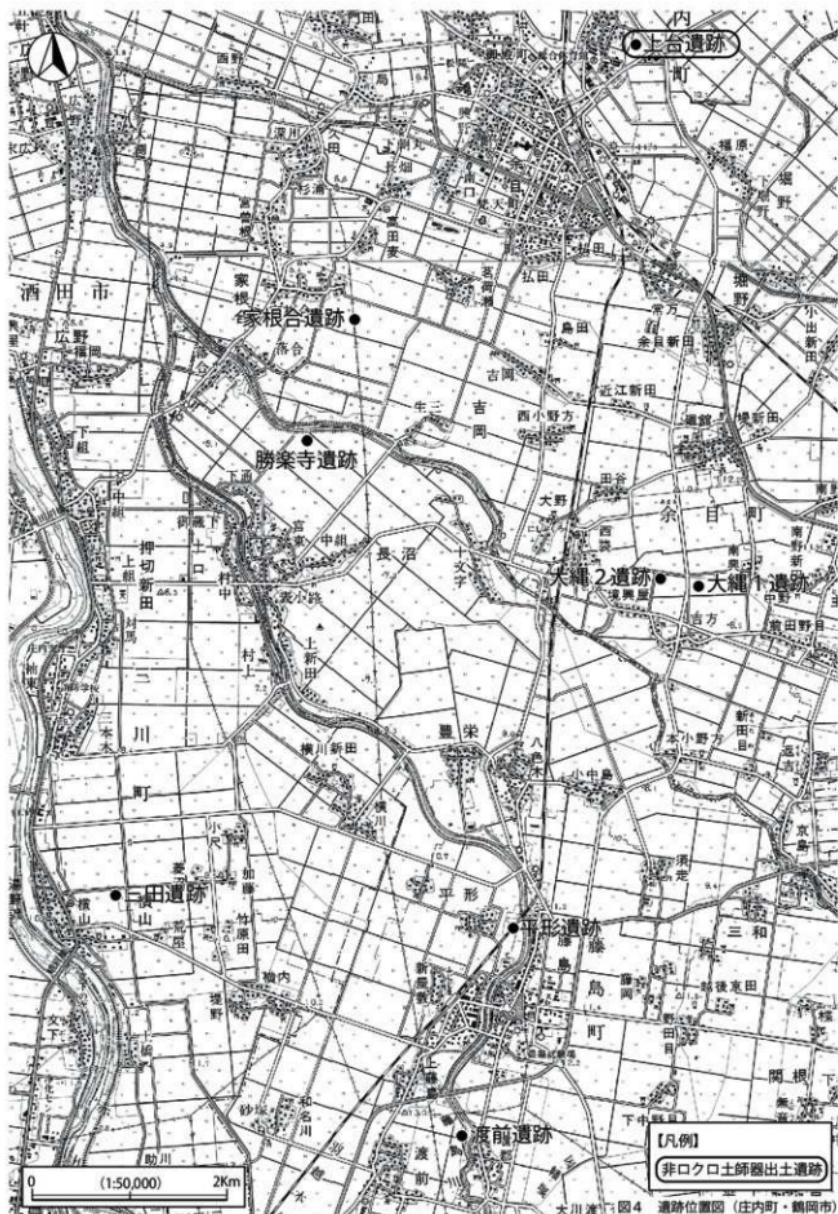
資料数 総数67点を確認した(表2)。突出的に出土数の多い遺跡はなく、どの遺跡においても、数点出土する程度である。古墳時代の非ロクロ土師器と判別でき

ないものや、ロクロ成形の判別が困難な資料も存在する。時代やロクロ成形の有無が確認できないものは資料に含めていない。

器種 坯・甕・鉢の3種を確認した。主に甕が多く64点、坯が3点、鉢が1点である(表2)。鉢については、底部のみの資料で、甕の可能性も考えられる。土器製作時の痕跡として、体部には粘土紐を積み重ねた痕跡や、







大川添一図4 遺跡位置図（庄内町・鶴岡市）



【日例】

非口々口土師器出土遺跡

■ 5. 滴脉检测器 (单通道)

表2 資料一覧

遺跡名	所在地	報告書	遺構名	器種		
				环	甕	鉢
吹浦遺跡（第1次）	遊佐町大字吹浦	県 82	ST7	1		
			SK2		1	
			SK 3		1	
吹浦遺跡（第2次）	遊佐町大字吹浦	県 93	ST89a	1		
			SG333		1	
			185	遺構外	1	
中田浦遺跡	遊佐町大字中田	県 187	SD354	1		
			SD642		1	
			SD724		3	
北目長田遺跡	遊佐町大字北目	県 31	SG324	1		
			SK71		1	
			SK961		1	
木原遺跡（第1次）	遊佐町大字木原	県 186	SK2	1		
			SG3		1	
			遺構外	2		
木原遺跡（第2次）	遊佐町大字木原	県 8	SG19	1		
			遺構外	3		
			SD67	1		
石田遺跡	遊佐町大字石野沢	県 184	SD67	1		
			72	遺構外	2	
			166	SK32	1	
大坪遺跡	遊佐町大字石野沢	県 140	SK156	1		
			142	SD77	3	
			163	遺構外	1	
東田遺跡	遊佐町大字東田	県 130	SK110	2		
			51	SK11	1	
			51	SK18	1	
後田遺跡	遊佐町大字後田	県 64	SK441	1		
			199	遺構外	1	
			42	SG59	4	
中谷地遺跡	遊佐町大字吉田新田	県 117	SK51	2		
			118	SD11	1	
			SG882	1		
西ノ川遺跡	鶴岡市大字下川	県 14	SD288	1		
			33	SK108	3	
			SG1001	1		
合計				3	63	1

*「県」: 山形県教育委員会。 「セ」: 山形県埋蔵文化財センターを示す(数字は重番号)

底部には木葉痕や網代痕が確認される。また、甕に関しては、長胴形を呈し、体部の内外面にハケ目調整が施される。資料のほとんどが破片資料で、全体がわかるものは少ない。

出土遺構 穴穴住居跡(ST)、土坑(SK)、溝跡(SD)、河川跡(SG)、性格不明遺構(SX)、遺構外等の遺構よ

り出土しており、明らかな出土傾向は確認できない。

資料の年代 当該資料が出土する遺構の年代は、報告書上で報告されているものは少なく、表は作成していない。出土事例が僅かなため、8世紀第3四半期～9世紀第2四半期の期間のみ確認できた。

4 考察

収集結果を元に筆者の考えを述べたい。

分布範囲 庄内地域の北部で多く出土する傾向が窺える(図6)。現在の河川の位置と合わせて観てみると、ほぼ最上川の北側に出土遺跡が位置する。さらに日向川の北側は特に顕著に多い。

当該資料の分布範囲図を作成した段階で、以前筆者が執筆・作成した「菊花状痕跡を有する土器」の分布範囲図に類似するような気がした(図7)。菊花状痕跡を有する土器資料は、最上川の北側のみで出土し、南側では皆無である。非クロロ土師器、菊花状痕跡を有する土器の2種類の土器分布を見る限り、最上川を基準として、差異があることが窺える。

庄内地域は当初越後国的一部として存在し、後に出羽国が建国し出羽国に編入する。平安時代には鮭海郡・出羽郡・田川郡の3郡が存在していたとされている(図8)。各郡の発生時期・存続期間について定かではない部分もあるが、位置関係を観る意味で参考にしたい。

今回の研究対象である非クロロ土師器出土遺跡は、鮭海郡・出羽郡内に留まり、特に出土遺跡が集中するのは鮭海郡屋代郷・遊佐郷に相当する。田川郡内では確認されない。

各郡によって、ロクロ成形技術の導入段階において、何等かの差や違いがあったことが推測される。

資料数 収集の結果、127遺跡が対象となり、その内当該資料が出土したた23遺跡のみで、総数は67点のみであった。127遺跡で67点という状況から、限りなく数少ない現状がわかる。これだけ、非クロロ土師器が少ないということは、非クロロ土師器の必要性がなく、生産・使用されていない現れなのだろうか。

器種 甕が大部分を占め、僅かに環・鉢がある。また、同一遺構から、非クロロ土師器の異なる器種が共に出土することは確認されなかった。

土器組成 一括資料と推測できるのは極僅かである。

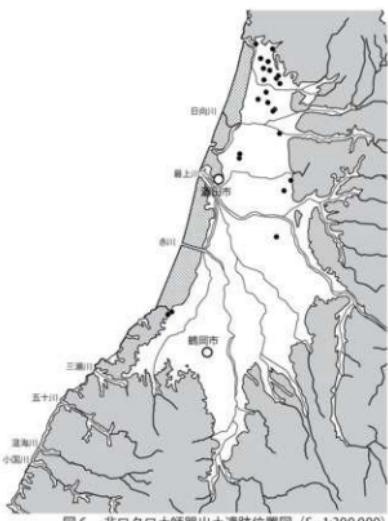


図6 非口クロ土師器出土遺跡位置図 (S=1:300,000)



図7 菊花状底跡を有する土器出土位置図 (吉田 2014)

吹浦遺跡第1次 (SX3)、吹浦遺跡第2次 (ST889a)、上台遺跡 (ST2) がある (図 13・14)。

吹浦遺跡第1次 : SX3 須恵器 (蓋1点、無台坏 (回転ヘラ切り) 1点、ロクロ土師器甕1点、非口クロ土師器甕1点

吹浦遺跡第2次:ST889a 須恵器 (蓋1点、無台坏2点、有台坏3点、壺1点)、ロクロ土師器甕1点、非口クロ土師器坏1点

上台遺跡 : ST2 須恵器有台坏2点、ロクロ土師器 (無台坏4点、有台坏4点、甕7点、鉢2点、長頸壺1点)、非口クロ土師器甕2点 (坏類は全て、回転式切り)

以上の3件の事例を観ると、非口クロ土師器の組成割合が低いものの、ロクロ土師器と須恵器と共に共存する様相が窺えた。また、吹浦遺跡第1次 SX3、上台遺跡 ST2においては、ロクロ土師器と非口クロ土師器の種別の異なる甕が共存している。共に煮炊具としての用途が予想されるが、種別による具体的な使用用途があるのか注目される。

資料の年代 出土事例が少なく、明確な年代を把握することが困難であるが、少なくとも8世紀後半～9世紀前半にかけて、当該資料は確認できる。資料の起源や存続時期、変遷について全く解明できなかった。



【出典】『平安初頭の南出羽考古学 - 官衙とその周辺 -』

山形県うきたむ風土記の丘考古資料館 2010

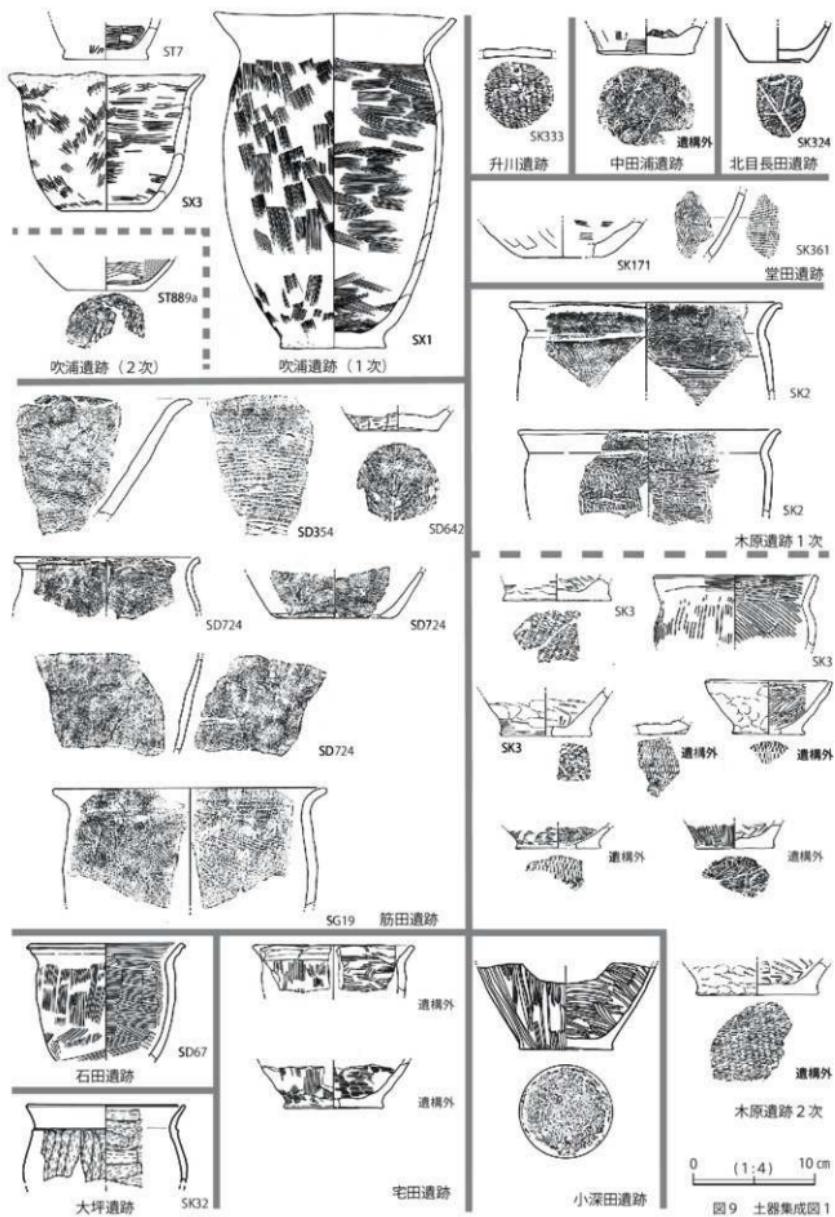


図9 土器集成図1

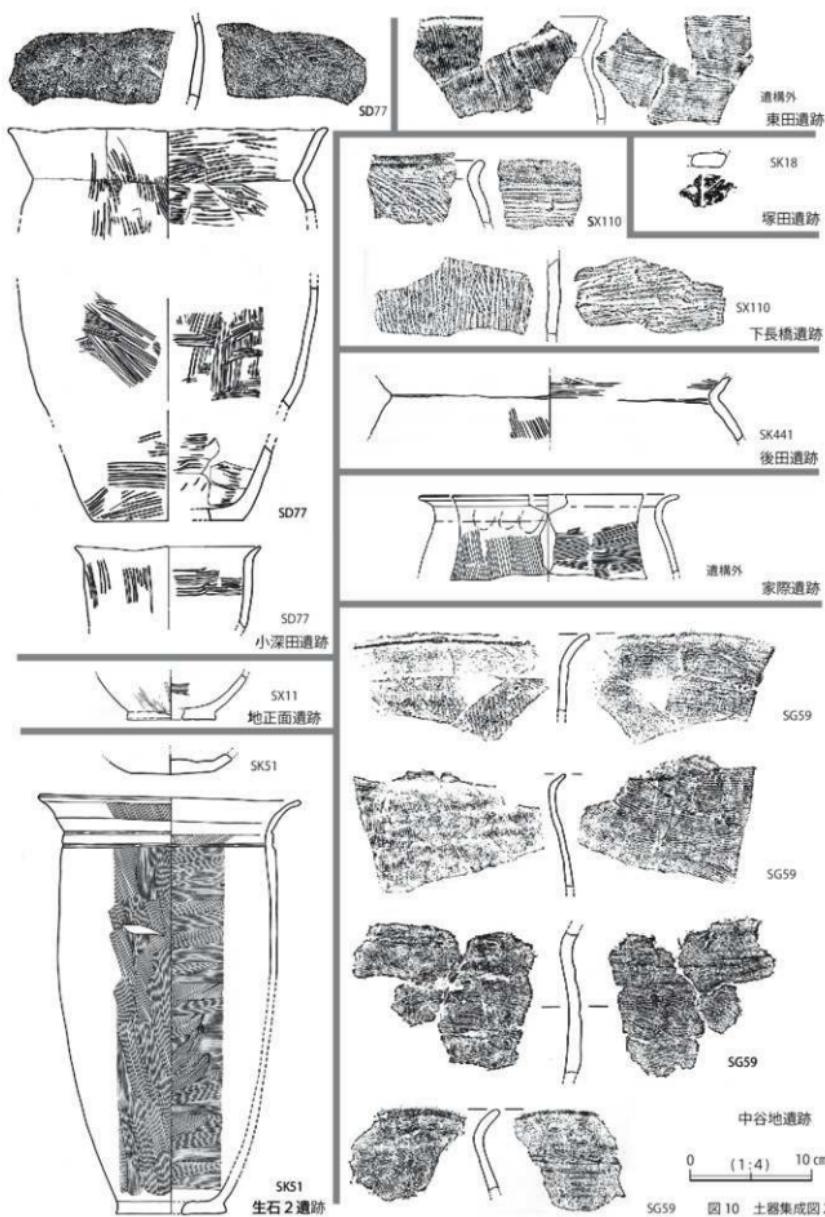
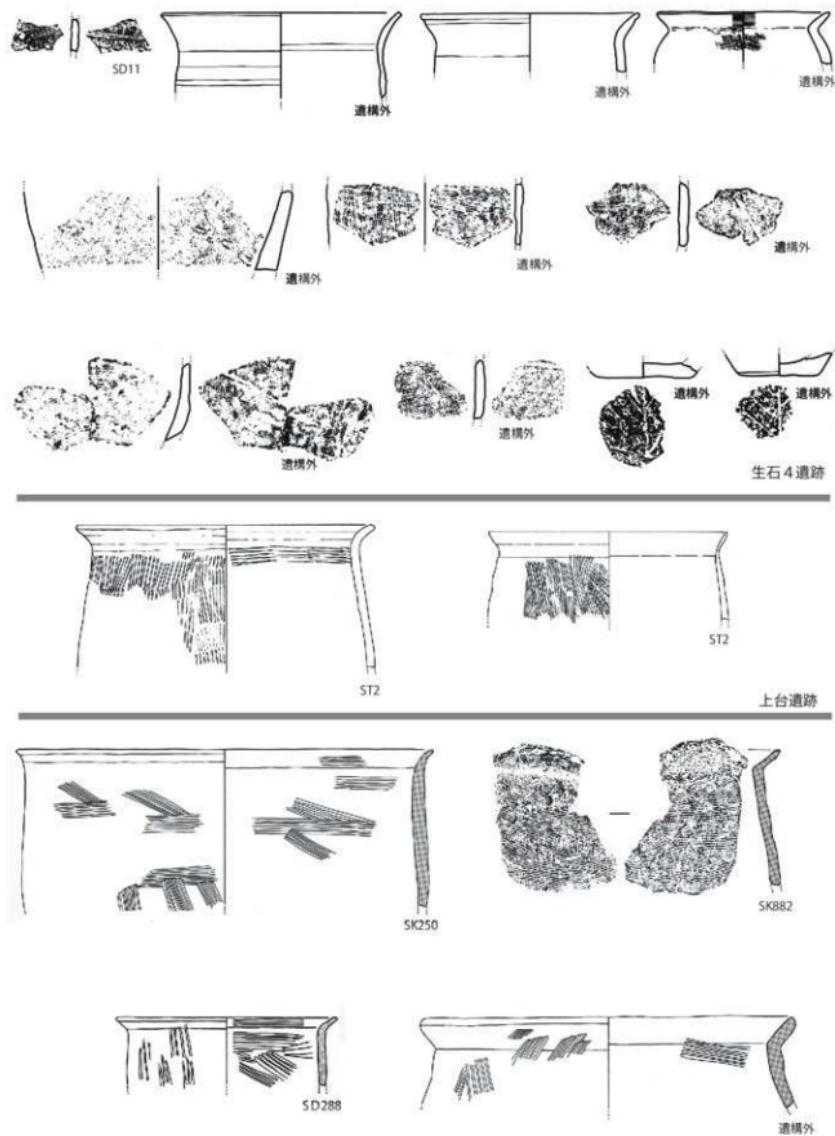


図 10 土器集成図 2



西ノ川遺跡
図11 土器集成図3

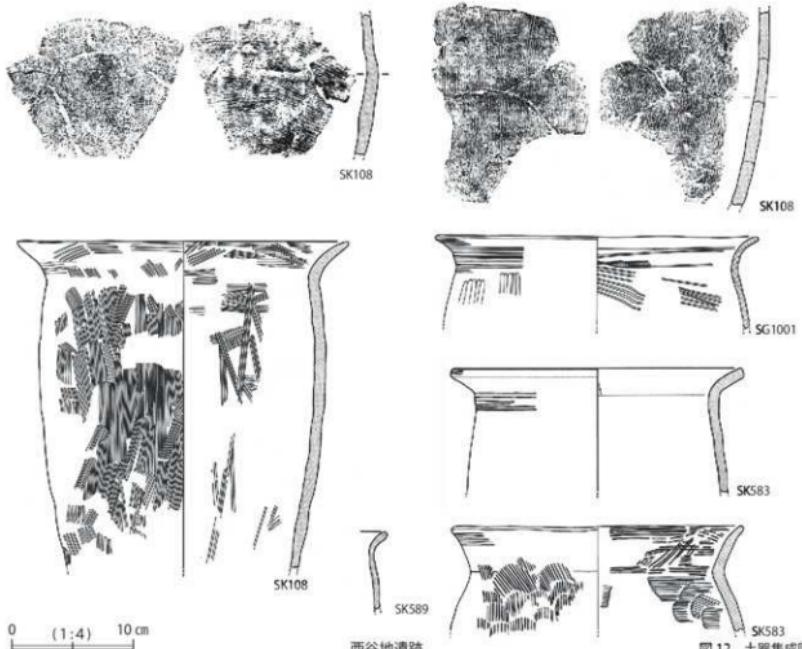


図 12 土器集成図4

上記のように、当該資料の様相が僅かではあるが、明らかとなつた。ただ、出土数が少ない事もあり、十分な考察はできなかつた。

今後、当該資料の増加はもちろんだが、他方面からの検討も不可欠である。起源を探る意味においても、7世紀～8世紀前半の資料が不可欠である。さらに近接する秋田県・新潟県や、村山・置賜地域との関係性の検討も必要である。

参考文献

- 阿部明彦 1979 「山形県余目町上台遺跡の堅穴住居跡と出土土器について」『庄内考古学第16号』pp.41-47 庄内考古学研究会
- 阿部明彦ほか 1998 「庄内平野」『東北地方の古代集落』第24回古代城柵官衙遺跡検討会シンポジウム「城柵と地域社会」資料集第2分冊
- 阿部明彦・水戸弘美 1999 「山形県の古代土器編年」『第25回古代城柵官衙遺跡検討会資料』
- 吉田満 2014 「古代出羽南部における菊花状痕跡を有する土器集成」『研究紀要第6号』公益財团法人山形県埋蔵文化財センター

5 おわりに

今回、庄内地域における奈良・平安時代の非ロクロ土師器について、資料収集と考察を行つた。以前より、指摘されていた通り資料数は少ない。127遺跡を対象とし、23遺跡で当該資料を確認し、総数67点のみの出土であった。器種は环・壺・鉢があり、壺が大部分を占める。分布範囲は飽海郡・出羽郡に相当する遊佐町・酒田市に多く、庄内町・鶴岡市においては希薄であることがわかつた。田川郡に相当する鶴岡市南西部からの出土は確認されず、各郡によって差異があることが窺えた。年代については、少なくとも、8世紀第3四半期～9世紀第2四半期の期間に存続することは確認できたものの、起源や存続期間については追及できなかつた。土器組成については、須恵器とロクロ土師器の2種を基本とし、そこに組成割合は限りなく低いもの、非ロクロ土師器が僅かに含まれることが予測される。

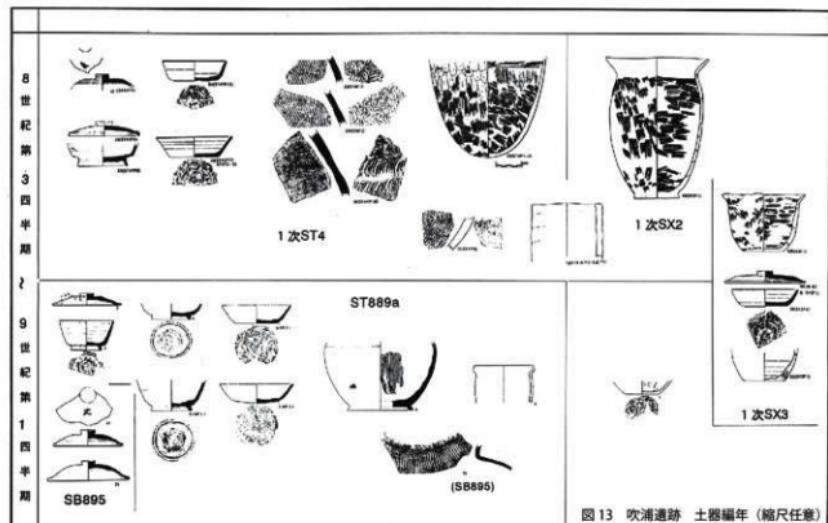


図13 吹浦遺跡 土器編年 (縮尺任意)

【出典】第24回古代城柵官衙遺跡検討会 シンポジウム「城柵と地域社会の変容」資料集
『東北地方の古代集落 第2分冊(米代川流域・秋田平野・横手盆地・庄内平野)』1998

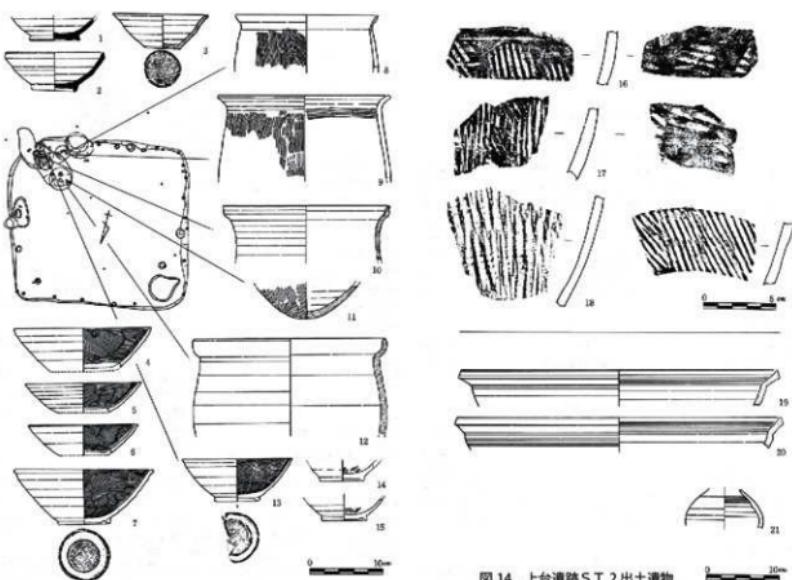


図14 上台遺跡 ST 2 出土遺物

【出典】阿部明彦「山形県余目町上台遺跡の竪穴住居跡と出土遺物について」『庄内考古学第16号』1979

庄内地方の平安時代の二つの津波イベントと周辺遺跡の様相

植松暁彦

1 はじめに

先の東日本大震災では、本県の太平洋岸隣県が多大な被害にみまわれた。宮城県などでは、遺跡調査などから平安時代の貞觀地震や弥生時代中期中葉の地震などの約1,000年間隔の大きな地震とその津波痕跡が指摘されつつあるところであった（斎野2010）。

日本海側の本県でも六国史にある「嘉祥地震（850年）」が知られ、当時の出羽国の国府であった酒田市「城輪柵跡」の高台移転が検討されるほどの被害が文献史では知られていた。近年、その国府移転地として八森遺跡が発掘調査され、概ね当該期の年代のものとの報告もされていた（小野1997・佐藤2002）。

一方、地質学の方面からは、庄内砂丘において「平安の庄内に巨大津波2度」との見出しで（山形新聞2017年3月24日付）、津波堆積物としては世界で最も海拔が高いという新聞報道などがなされた。そして、その時期は、理化学的な年代測定や遺跡の地震痕跡などから平安時代の二つの異なる時期の痕跡が、おのおの庄内地方北部と南部で発見された（山野井2016）。

本稿では、上記の山野井氏らの研究に対応して、時期の根拠とされた地震痕跡のある遺跡の研究成果などを紹介し、近年発掘調査の進んだ周辺遺跡の分布の変遷や遺構の様相などから、当時の地震災害の実相を検討したい。

2 地震痕跡の研究史と編年

本県の地震関連の考古学的な研究は、佐藤頼宏氏「仁和三年条の出羽国府移転に関する観書」（佐藤1979）や柏倉亮吉氏・小野忍氏『山形県史』（柏倉・小野1982）、佐藤庄一氏『俵田遺跡発掘調査報告書』（佐藤1983）、拙稿「出羽国の地震災害と遺跡」（植松2013）などがある。

特に佐藤頼宏氏の研究は、考古学的知見の他に文献史学や地誌学など多様な研究を総括し、平安時代の出

羽国の国府（城輪柵跡）近辺で起きたとされる嘉祥地震（嘉祥三年、850年）研究に大きな視座を与え、特に最上川以北の標高約5m以下の地域（三角洲付近）の地盤沈下などの被害を想定した。

遺跡の分布変遷に触れたものには、拙稿「庄内高瀬川流域と月光川流域の平安時代の集落変遷」（植松1997）などがある（図25・26）。拙稿では「（月光川・高瀬川の集落が）9世紀第3四半期から第4四半期にかけては中流域の分布が薄くなること、逆に上流域の分布が密になる（中略）、文献にみられる地震（850年）・鳥海山噴火（871年）の自然災害が影響し（中略）、仁和三年（887）の『高敞の地』への国府移転の記述にもみられる、より安定した地理的条件を求めて集落が移転していくのではないか」との指摘を行った。

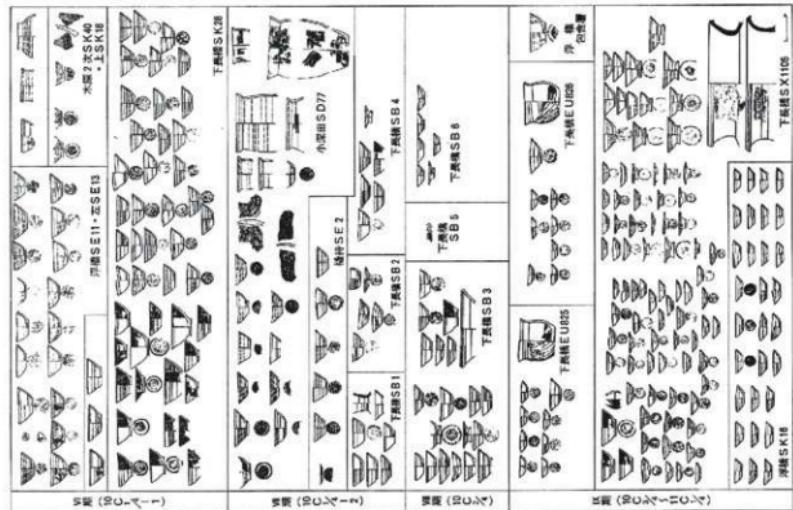
他に考古学と地形学との共同研究として、阿子島功氏が本県の遺跡から出土する噴砂や遺構の変形などから「災害考古学」（阿子島1996）を提唱し、多くの論考を述べている（阿子島1989・1997・2000）。阿子島氏の庄内地方の佐町下長橋遺跡・浮橋遺跡、鶴岡市山田遺跡などでの噴砂痕や遺構の変形の論考の詳細は後述する。

また、前述した山田遺跡の噴砂痕については、近年の澤洋氏らの論考も示され注目される（澤・眞壁2000）。

近年では、東日本大震災を受けて「津波防災地域づくりに関する法律」に基づき、「日本海における大規模地震に関する調査検討会」が開催され、平川一臣氏、相原淳一氏らが酒田市飛島の飛島西海岸遺跡を2012・2013年に調査を行った（相原他2014）。

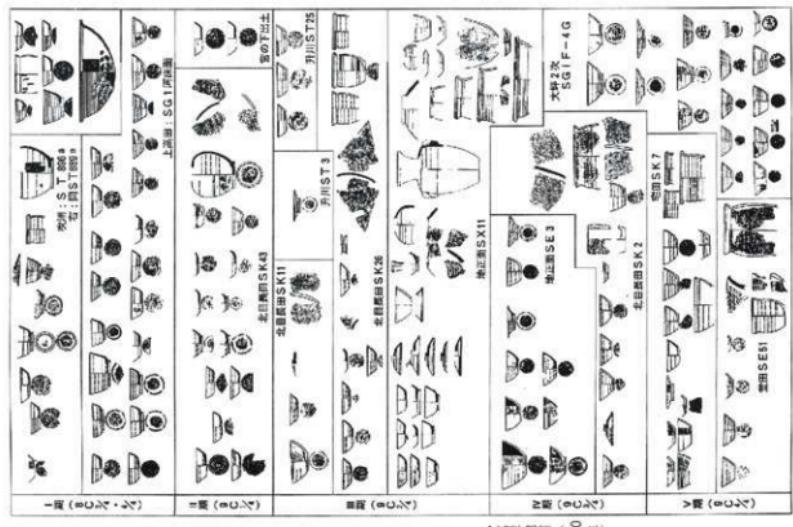
最後に、前述した山野井氏らの庄内砂丘の津波イベント堆積物の研究がある（山野井2014・2016）。

なお、本稿での編年観は、拙稿「庄内高瀬川流域と月光川流域の平安時代の集落変遷」（植松1997）を基に（図1）、各時期の土器形態の詳細はその後の論考（植松2008・2009・2013）によった。本県では、奈良～



→十和田の火山灰（1915年）

→ 下巻標題詩の歌詞 (10/24)



→ 蘭祥地圖 (85 年)

図1 イベント堆積物があつた時期の土器組成変遷図(鶴松1997より)※時期は例えば「803/4」は8世紀第3四半期を表す

平安時代の土器編年の整備によって8～11世紀代の土器を概ね四半期単位(25年単位)での特定が可能になってきている。

3 平安時代の庄内津波イベント

本項では、まず從来から六国史の記録で知られる嘉祥地震(850年)の様相を概観する。次いで、前述した山野井氏の研究の概要を紹介し、課題を整理する。

本県の地震記録として明確に文献史料に残るものは、嘉祥地震に限られる。六国史の『日本文德天皇実錄』では、平安時代中頃の嘉祥三年(850)10月に地震が起こった。

要約すれば、「地は裂け山谷は所が変わり、圧死者が多数あった。城柵(国府)も傾き壊れた」状況であった。この地震は、37年後の仁和三年(887)まで影響が残り、「出羽郡井口地」の国府(以下「井口国府」=城輪柵跡と略す)周辺は、「嘉祥三年の大地震の地変で周辺は庭泥の地と化し、海水が国府の近辺六里(約3km)一里は五町=300歩[1]の所まで漲りあふれ、さらに大川(山形県史では最上川)の水も堤防を越え、国府の空堀から一町余(一町は約109m=60歩[1])まで押し寄せてきた」という。

出羽国では、この対応に国府の県内陸部への移転を上奏し、中央では議論の末に「旧府近側高敞之地」への国府(以下「高敞国府」=八森遺跡と略す)移転が許されている(『日本三代実録』)。

これは、考古学的にも近年の城輪柵跡や八森遺跡の発掘調査において、概ね城輪柵跡では嘉祥地震以後の9世紀第3四半期以降に遺構や遺物の分布が希薄になり(小野1997)、八森遺跡では所謂コの字型配置の官衙的建物が9世紀第3～4四半期頃に出現し、出土遺物の時期も9世紀第4四半期が中心(佐藤2002)で、その傍証となった。

次に、庄内砂丘の津波堆積物の研究は、山形大学の山野井徹氏らが1990年代からの、砂丘構成層とは異質の津波イベント堆積物の発見に始まる。近年赤川放水路の拡幅工事(1996年～)などの再調査で、津波イベント堆積物は11～12世紀であること、更に津波イベント層が2層あることが判明した(図2～9)。

具体的には、砂丘の採砂場などの法面断面(海岸か

ら約700～1600m離れた地点の遊佐町7ヶ所・鶴岡市4ヶ所)の11ヶ所(SD-01～11)において掘削を行って発見した水成堆積物層である(図2)。

掘削調査では、津波堆積物とみられる層(イベント層)を2つ発見し、遊佐町で「北部砂丘イベント層(海岸線方向で約6km)」(図3)、鶴岡市方面で「南部砂丘イベント層(海岸線方向で約19km)」(図4)と仮称した。この両イベント層は、海拔が最も高いところが遊佐町で20.5m(SD-06地点)、鶴岡市で約37.9m(SD-11地点)である(図5・9)。

両イベントは、平安時代の青森県十和田火山灰層(十和田a火山灰。西暦915年噴火降灰)の上下に観察され、堆積物層中の植物遺体などを¹⁴C炭素年代測定した結果、北部イベント層が西暦700年代後半～800年代(8世紀後半～9世紀代)、南部イベント層は西暦1,000年代～1,100年代前半(11世紀～12世紀代前半)であり、異なる津波イベントが2時期あったと結論付けた(図6・8)。

その後、山野井氏らは、津波堆積物の一般的な「海生の生物遺体」を含まず、海浜一帯に分布する「砂質」でない、両イベント堆積物の①陸性の影響が強い珪藻の化石や②泥質堆積物の岩相の検討を行った。そして、これら堆積物の成因を様々な要因(河川の洪水、高潮、液状化に伴う噴出泥、人為的な盛土や客土)を砂丘上で成立しないものとして、消去法によって最終的に津波成因をあげた。

そしてこれらは、砂丘の高さが現在の半分程度と低く侵食が進んだ、海岸線に直交する「縦列砂丘」の古砂丘の谷沿いに低速で侵入し、その水塊が滞留した時に泥質物を沈積させたとする。その特徴は「陸側薄化」で「凹厚凸薄」の堆積であり、両イベント後に現在の長大な「横列砂丘」の新砂丘に転じたという(図7・9)。

そして、北部イベント(遊佐町周辺)の津波は、六国史(『日本三代実録』)にある嘉祥三年(850年)の嘉祥地震と¹⁴C炭素年代とがほぼ一致することから、概ねその地震による津波と推定した。また、酒田市飛島西海岸遺跡の調査成果のうち、上位の津波堆積物(850年嘉祥地震推定)との対応も示唆した。

南部イベント(鶴岡市周辺)では、鶴岡市山田遺跡の噴砂や井戸枠の歪みなどの地震痕跡(阿子島1997)

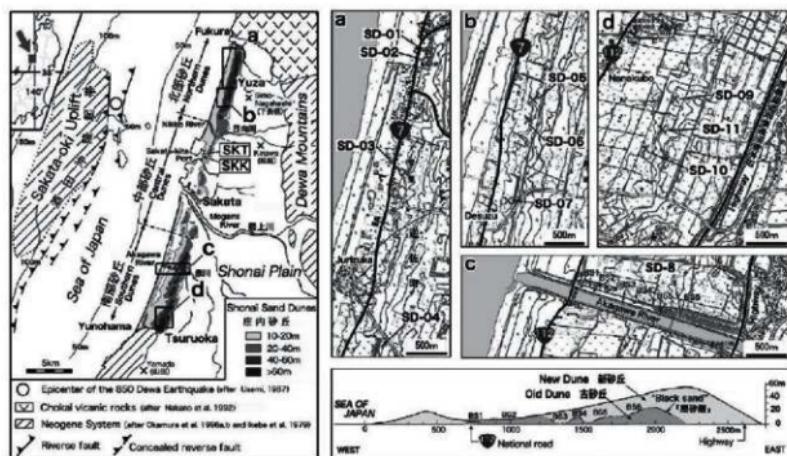


図2 庄内砂丘周辺の地形図(左)・イベント堆積物の各地点位置図(右上のa~d)・赤川沿いの砂丘横断面(右下)(野山井他 2016, キャプションは筆者訳。以下、図9まで同じ)

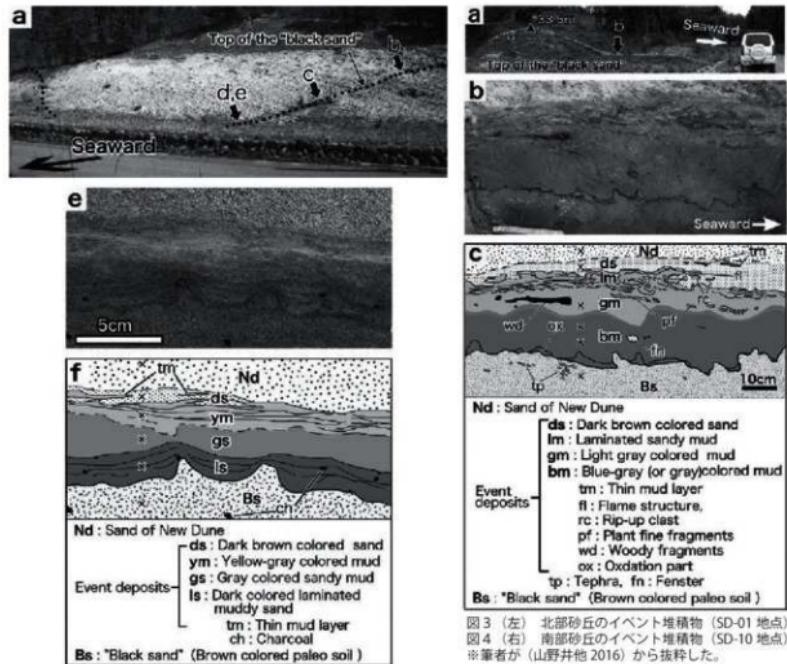


図3 (左) 北部砂丘のイベント堆積物 (SD-01 地点)
図4 (右) 南部砂丘のイベント堆積物 (SD-10 地点)
※筆者が(野山井他 2016)から抜粋した。

※図2~4 庄内砂丘のイベント堆積物の調査と概要 (野山井他 2016より)

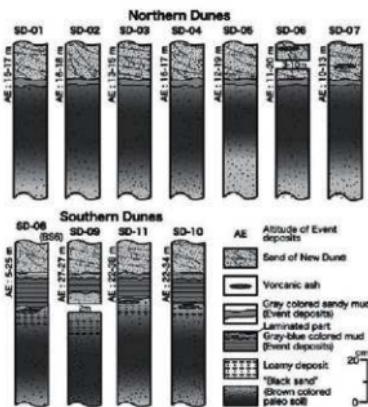


図5 庄内砂丘内部のイベント堆積物確認層の柱状図

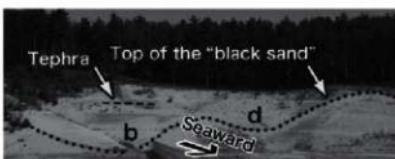
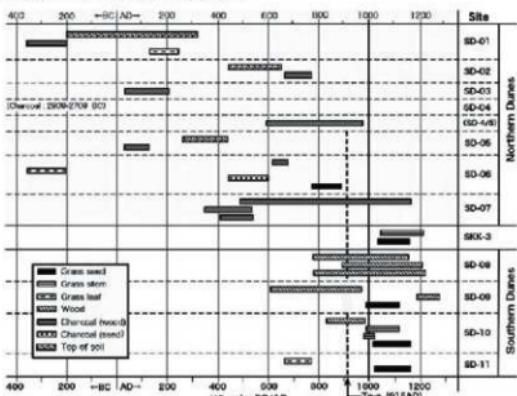
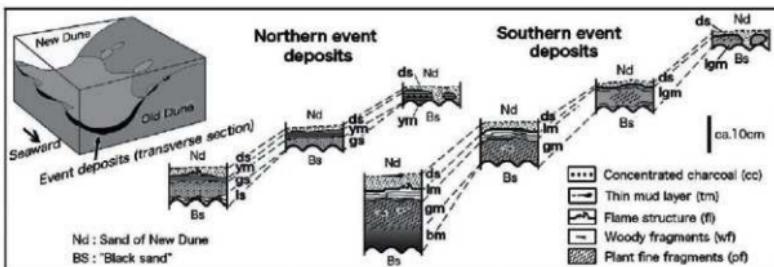
図6 北部砂丘のSD-06地点の横断図
(※Tephraは十和田a火山灰、
破線はイベント堆積物を表す。筆者註)図7 イベント発生時の古砂丘の復元図
(※訳は山野井他 [2014] を基に筆者加筆)図8 イベント堆積物の多種の資料からなる¹⁴C(放射性年代測定) 年代

図9 異なる様相からみえるイベント堆積物の横断面図と古砂丘頂上に向かい減少する様相

※図5～9 イベント堆積物の様相と年代 (山野井他 2016 より)

の事例を援用し、その関わりを指摘した。そして、具体的な時期として、文献史料はないが、山田遺跡の同じ年代の地層から見つかっている青森県十和田a火山灰の降下期（915年）頃と推定し、おおよそ当該期にあたる遊佐町の下長橋遺跡の地震痕跡（阿子島1989）とも結びつけた（図2左）。

なお、これら平野部の遺跡への津波堆積物の進入については山野井氏らの言及は特にない。

4 各遺跡の地震津波痕跡の概要と再検討

4-1 酒田市飛島西海岸遺跡の津波堆積層

近年調査された津波堆積物としては、酒田市飛島西海岸遺跡の堆積物調査がある（相原他2013）。

相原氏らは2012・2013年に1～3次に亘り同遺跡の海岸線沿いのA～D地点を調査した（図10～13）。

そして、各地点の露頭断面などからTs1（黒褐色砂質シルトなど）・Ts2（黒褐色砂質シルトなど）と称した、間に焼土層や製塙土器を含む遺物包含層の上下層から、二つの津波イベントの堆積層を発見した（図11）。

各地点層位からは、多量の製塙土器と共に庄内平野に類似した土器群も出土し、出土遺物の年代から上位のTs1層はLoc.①地点のTs1層とその上位遺物包含層4a'層の土器群の年代から9世紀第3四半期（図12）、下位のTs2層はB地点のTs2層中の最新遺物などから9世紀第1四半期ないしは9世紀前葉（図13）の年代と指摘した。

また、前者を文献史料にある「出羽国庄内嘉祥地震」（850年）、後者を出羽国秋田城跡に大きな被害があった「出羽国秋田天長地震」（天長七年、830年。『類聚国史』）に相当するとした。なお、天長地震は「庄亡」の記録のみで津波に伴う死者などの記録はない。

相原氏らは、飛島西海岸遺跡では、Ts1（天長地震830年2月）が製塙を行わない冬季だったため大きな被害は免れ、震災後も製塙は続けられたが、Ts2（嘉祥地震10月）以後には途絶え、本土（庄内平野）へ製塙が移行したと推測している。

一方、Ts1・Ts2とも津波堆積物の最高位は約5.5m前後（図11）である。飛島西海岸遺跡（酒田沖北西約39km）の津波高は、山野井氏の指摘する遊佐町の北部砂丘イベントの最高位約20mとは大きく異なっている。

震源地からの距離は、山野井氏らが嘉祥地震の震源地とする酒田沖隆起帯（図2左の○印（宇佐美1987）の酒田沖北西約10km）から約29km離れており、遊佐町は震源地から約15km離れている。

4-2 遊佐町下長橋遺跡・浮橋遺跡の噴砂など

遊佐町下長橋遺跡は、近接する浮橋遺跡と共に、発掘調査により噴砂や掘立柱建物の柱根の変形が発見され、地震のゆれ方向や時期を明らかにした研究がある（図14～16、阿子島・渋谷・名和1989）。

この遺跡は、建物遺構の重複関係、これらに伴われる出土土器の年代から、建物の変遷がたどれ、地震痕跡は10世紀第3四半期頃と推測された。筆者も近年当該期の施釉陶器、十和田a火山灰層を含む土器の再検討から、上記の地震痕跡は概ね10世紀第2四半期までに時期が下る可能性を指摘した（図31、植松2008）。

但し、阿子島氏は、歴史記録に対比できる地震がないとし、「上屋がすでに失わっていても地盤の流動によって柱穴・柱根が傾くこともあるので後世の地震も疑う必要もある」ともする（阿子島1989）。当地域は、扇状地が海岸の低地帯に注ぐ境目で、地山が軟弱地盤のため、地震被害が顕著に表れたとしている（阿子島2000）。

4-3 鶴岡市山田遺跡の噴砂など

鶴岡市山田遺跡A区の噴砂痕やSE120井戸枠の変形、助作遺跡（古墳時代）の噴砂、矢馳A遺跡の噴砂やSE15井戸跡・竪穴住居跡の変形が発見された（図17～24、阿子島・眞壁1997）。

特に山田遺跡では十和田a火山灰を含む井戸跡の変形などから「10世紀初頭（915年）以降」の年代の指摘と共に、助作遺跡の地震痕跡は1964年の新潟県沖地震の可能性も含むことも指摘している。

なお、筆者が、同遺跡同地区で近接する十和田a火山灰を含むSE120井戸跡とほぼ同時期の他の井戸跡群（SE185・352）を抽出すると、井戸枠は変形しておらず、一般的な集落跡の井戸跡にも時折みられる土圧などによる変形の可能性はないだろうか（図24）。

近年、同遺跡の別地区（M1区）でも澤祥氏らが噴砂痕跡を発見した（図19）。澤氏らは、遺跡発掘の特性で、調査時点では既に表土が失われ正確な年代は推定できないとしつつ、噴砂が突き破るグライ化した灰褐色シ

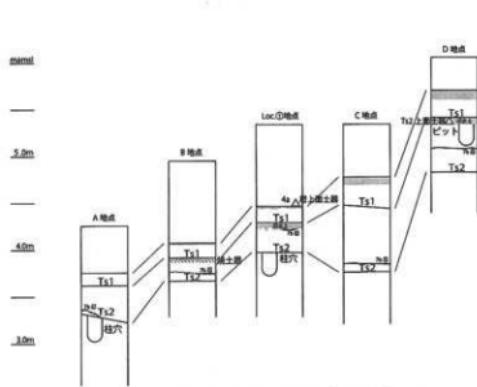
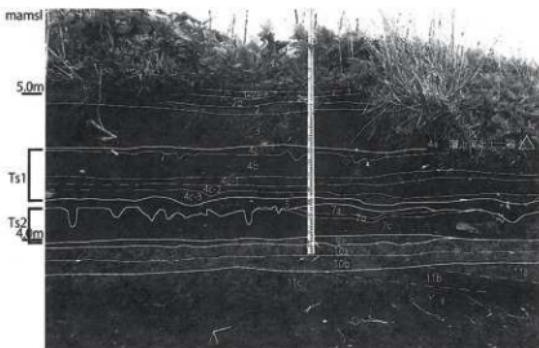
図10 飛島西海岸遺跡の位置
国土地理院「電子国土」から作成図11 飛島西海岸遺跡の津波堆積層と遺構の関係
(※ Ts1・Ts2 が津波堆積層を表す。筆者註)

図12 飛島西海岸遺跡遺跡 Los. ①地点の層序と出土遺物

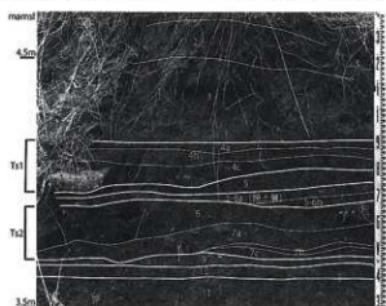
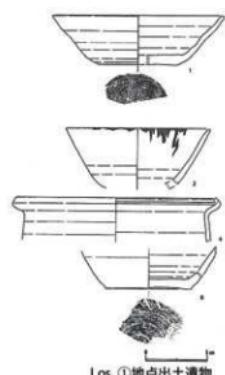
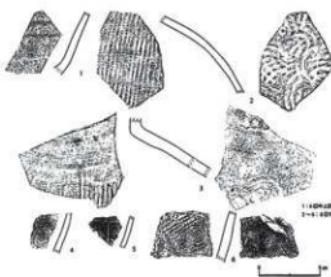
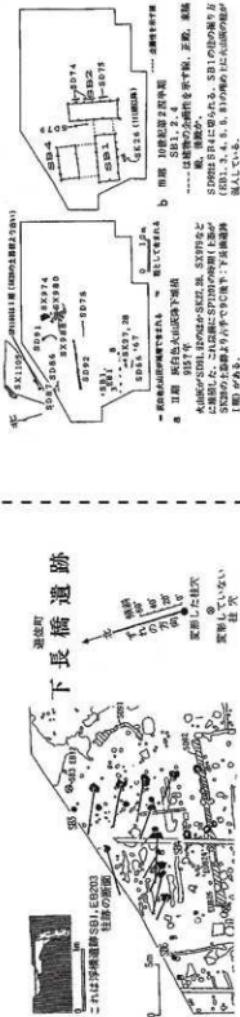


図13 飛島西海岸遺跡遺跡 B 地点の層序と出土遺物



※図10～13 飛島西海岸遺跡の津波堆積物の概要と津波高（相原他 2016 より）



※図14～16 遊佐町下長橋遺跡で検出された地盤痕跡とその縦年(阿子島・洪谷・名和1989より)

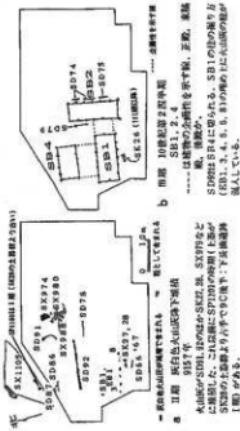


図15 10世紀前後の下長橋遺跡

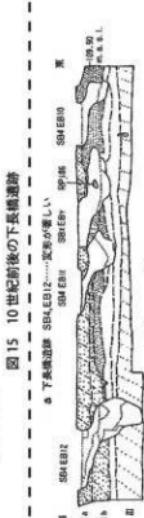


図16 変形した柱穴の側方の土面断面

1978・1988年発掘調査(SB1)による縦年(川井・伊藤・佐々木1993)

左図は下長橋遺跡(SB1)の柱穴EB203の縦年(川井・伊藤・佐々木1993)



図 17 山田遺跡周辺字切図 (眞壁他 2004)
(※ A 区と L・M・J 区で噴砂が表出)



図 19 M1 区噴砂平面・断面図 (澤他 2000)
(※矢印の白い帯状部分が噴砂痕跡。筆者註)

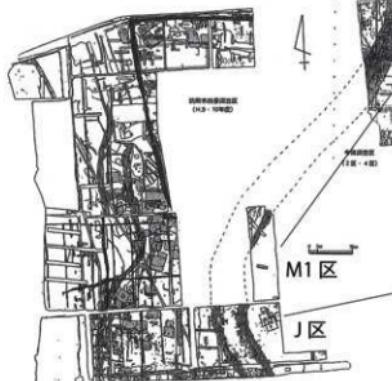


図 18 山田遺跡遺構外略図 (L・M・J 区) (須賀井他 2001)



図 20 J1・J3 区遺構平面図 (眞壁他 2004)

※図 17～20 山田遺跡の噴砂の位置と概要 (澤他 2000・須賀井 2001・眞壁 2004 より)

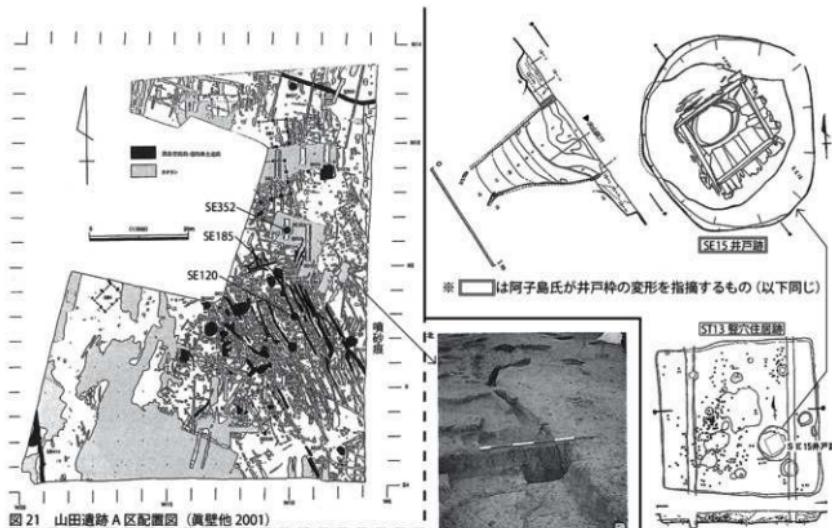


図21 山田遺跡A区配置図(眞壁他2001)

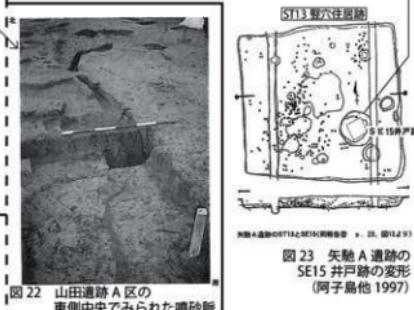
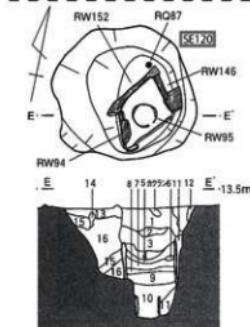


図22 山田遺跡A区の東側中央でみられた噴砂層



SE15井戸跡図 (E-E')
1. 1998 3-2 噴砂層 5-6井戸内含む
2. 1998 3-1 噴砂層 5-6井戸内含む
3. 1998 3-2 噴砂層 5-6井戸内含む
4. 1998 3-3 噴砂層 5-6井戸内含む
5. 1998 3-4 噴砂層 5-6井戸内含む
6. 1998 3-5 噴砂層 5-6井戸内含む
7. 1998 3-6 噴砂層 5-6井戸内含む
8. 1998 3-7 噴砂層 5-6井戸内含む
9. 1998 3-8 噴砂層 5-6井戸内含む
10. 1998 3-9 噴砂層 5-6井戸内含む
11. 1998 3-10 噴砂層 5-6井戸内含む
12. 1998 3-11 噴砂層 5-6井戸内含む
13. 1998 3-12 噴砂層 5-6井戸内含む
14. 1998 3-13 噴砂層 5-6井戸内含む
15. 1998 3-14 噴砂層 5-6井戸内含む
16. 1998 3-15 噴砂層 5-6井戸内含む
17. 1998 3-16 噴砂層 5-6井戸内含む
18. 1998 3-17 噴砂層 5-6井戸内含む
19. 1998 3-18 噴砂層 5-6井戸内含む
20. 1998 3-19 噴砂層 5-6井戸内含む
21. 1998 3-20 噴砂層 5-6井戸内含む
22. 1998 3-21 噴砂層 5-6井戸内含む
23. 1998 3-22 噴砂層 5-6井戸内含む
24. 1998 3-23 噴砂層 5-6井戸内含む



SE120出土土器

SE352井戸跡図 (H-H')
1. 1998 3-1 噴砂層 5-6井戸内含む
2. 1998 3-2 噴砂層 5-6井戸内含む
3. 1998 3-3 噴砂層 5-6井戸内含む
4. 1998 3-4 噴砂層 5-6井戸内含む
5. 1998 3-5 噴砂層 5-6井戸内含む
6. 1998 3-6 噴砂層 5-6井戸内含む
7. 1998 3-7 噴砂層 5-6井戸内含む
8. 1998 3-8 噴砂層 5-6井戸内含む
9. 1998 3-9 噴砂層 5-6井戸内含む
10. 1998 3-10 噴砂層 5-6井戸内含む
11. 1998 3-11 噴砂層 5-6井戸内含む
12. 1998 3-12 噴砂層 5-6井戸内含む
13. 1998 3-13 噴砂層 5-6井戸内含む
14. 1998 3-14 噴砂層 5-6井戸内含む
15. 1998 3-15 噴砂層 5-6井戸内含む
16. 1998 3-16 噴砂層 5-6井戸内含む
17. 1998 3-17 噴砂層 5-6井戸内含む

図24 山田遺跡の火山灰を含む井戸跡 变形あり・なし)

※図21～24 山田遺跡A区の噴砂と井戸跡の変形(阿子島他 1997・眞壁 2001より)

ルト質細砂は現水田土壤下部と考えられること、噴砂が現地表直下の非常に浅い場所まで上がっていると推測されることなどから、現代の 1964 年新潟地震の際に発生した可能性も推定した（澤・眞壁 1997）。

5 2つの古代津波イベントと周辺遺跡の様相

前述のように本県では、古い順に、(1)『類聚国史』にみられる 9 世紀前葉の天長地震（830 年）（相原 2013）、(2)『日本文徳天皇実錄』にみられる 9 世紀中葉の嘉祥地震（850 年）（佐藤 1979・相原 2013・山野井 2016)、(3)文献史料がないが 10～11 世紀代の可能性（阿子島 1989・1997・澤 2000・山野井 2016) の 3 回の地震痕跡があることが窺えた。

本項では、特に最近山野井氏らの研究で明らかになった庄内砂丘の二つの古代津波イベントに対応する周辺遺跡の変遷、遺構の様相などを検討する。

これは、時代は異なるが江戸時代天保四年（1833 年）の庄内沖地震では、鶴岡市鼠ヶ関地区などの古記録によれば、津波による鼠ヶ関地区の家屋や同舟天島の金毘羅神社の御神体の流失（最高位 9～10m か）や鼠ヶ関川上流の小名部地区の「船上橋」（海岸から約 6km）まで船が遡上した伝承が知られる（植松 2012）。それと類似した状況などが前述した縦列古砂丘の谷部を越えたり、河口などから河川に沿って津波堆積物が内陸（平野部）へ進入し、これらが遺跡に表れているかを検討した。

最初に、この 2 時期のイベントに対応する各周辺地域の遺跡の存続時期を、出土土器の有無や分布の粗密などから筆者が判断した（図 25・28）。庄内北部イベントは遊佐町周辺・庄内南部イベントは鶴岡市周辺で認められている。両地域の遺跡変遷図に、山野井氏らの津波痕測定地点を重ねた（図 26・29）。これにより、周辺遺跡の変遷などを通して、津波による被害や範囲（遺跡の消失や減少傾向）の有無を検討した。

また、両地域の各遺跡の井戸跡や河川跡の出土土器や覆土を検討した。これは、両地域の津波イベントの時に、前述した縦列古砂丘の谷部や当時開口していた河口から、遊佐町周辺は嘉祥地震（850 年）前後の遺跡に、鶴岡市周辺は 10 世紀前半頃の遺跡に、津波土砂が運ばれた形跡の有無などを検討した。（図 27・30）。

以下に、両地域の中で時期の古い順に述べる。

5-1 「庄内北部津波イベント」時の遊佐町周辺遺跡

この地域の集落変遷は、拙稿「庄内高瀬川と月光川流域の集落変遷」にまとめている（植松 1997）。この地域は、圃場整備事業で面的な調査が数多く行われ、県内でも古代の集落様相が分かる良好な地域である。

A 嘉祥地震（850 年）前後の集落変遷（図 25・26）

遊佐町周辺の遺跡は、概ね 8 世紀後半から遺跡が出現し（図 25）、大きく見れば 9 世紀前半、後半と徐々に集落遺跡が増加する（図 26）。

850 年前後に標高約 5～10m ラインを境に、河口付近の吹浦遺跡（遺跡 No.12。以下、遺跡 No. を省略する）が衰退し、「（月光川・高瀬川の）9 世紀第 3 四半期から第 4 四半期にかけては中流域の分布が薄くなることが窺え、逆に上流域の分布が密になる状況」（植松 1997）も窺えるとした。

しかし、中田浦遺跡（9）・筋田遺跡（10）などは標高約 5m より低いが遺跡が存続しており、津波の被害による明確な遺跡減少などは判断できず、大きな変動はないようにも見える。

その後 10 世紀を境に遺跡は減少し、両河川の中流域に集中する。その後 10 世紀第 2 四半期には庄内高瀬川流域には遺跡は単発的となり、以後全体に月光川周辺の下長橋遺跡など官衙的な遺跡に集約される。

なお、10 世紀以降の遺跡減少は、当地域に限ったことではなく、東北地方南部や東日本で通有の現象であり、一般に律令体制の崩壊に伴った成因などがいわれている（植松 2013）。

下長橋遺跡も 10 世紀第 2～3 四半期の地震後に地鎮祭などが行われ、その後 50 年ほどは存続した可能性がある（図 15・31）。これら遊佐町周辺の遺跡が減少するのは、地震被害だけの影響でなく、それ以前の十和田 a 火山灰降下による耕作物の不作などの影響も関連するのではないか。

B 嘉祥地震前後の遺跡・遺構の様相（図 27）

各遺跡の個別遺構では、出土遺物などから明確に嘉祥地震（850 年）時にイベント層が堆積しうる状態で使用されていた遺構の抽出は難しかった。

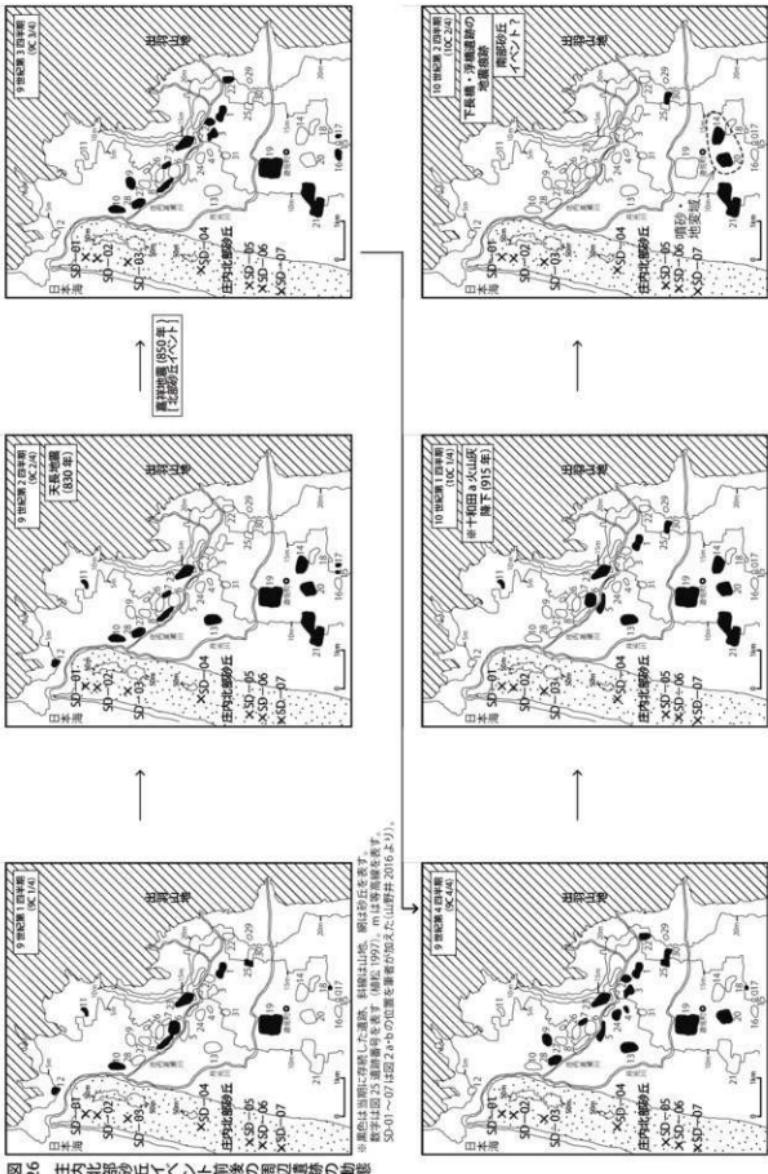
但し、上高田遺跡 SG6 河川跡・大坪遺跡 SG1 河川跡・宮ノ下遺跡 SG1200 河川跡などは、当該期に一定の時

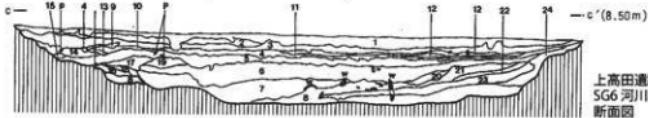
図25 遊佐町周辺の遺跡存続年代と地震年代

No.	遺跡名	地区	標高 (m)	報告 年	BC(奈良時代)				9C(平安時代)				10C				備考・当該期の一括土器出土の開口遭撲など
					1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	
					嘉祥地震 (850年) * 北部イベント (山野井他2017)				天長地震 (830年)				下長橋・浮橋遺跡の地震痕跡 (阿子島 1989) * 南部イベント? (山野井他2017)				
1 大坪	中部	11.6	県166 セ23	1991 1995													2次SG1(BC末～10C前)。材列。木簡。十和田a火山灰。SK7(9C4/4)。SK23・25(10C前)。漆紙・石帯。十和田a。
2 宅田	中部	10	県84	1983													1～3次SG1(SG1200)(BC末～10C末)。十和田a火山灰。SK19+SD46(9C4/4～10C1/4)
3 石田	中部	9	県165	1991													SE2(10C前)。十和田a火山灰。北陸系水鳥水瓶
4 上高田	中部	8.1	セ25 セ57	1995 1998													1～3次SG1(SG1200)(BC末～10C末)。十和田a火山灰。SK19+SD46(9C4/4～10C1/4)
5 木戸下	中部	7	セ25	1995													SE2(10C前)。十和田a火山灰。北陸系水鳥水瓶
6 織待	北部	7	セ24	1995													1次SK26(9C2/4～3/4)・2次SK321(10C前)・3次SK250・601(9C4/4～10C1/4)。製塙土器多量。十和田a火山灰
7 墓堂	北部	7.3	セ24	1995													1次SK26(9C2/4～3/4)・2次SK321(10C前)・3次SK250・601(9C4/4～10C1/4)。製塙土器多量。十和田a火山灰
8 北目長田	北部	5.5	セ24 セ31 セ56	1995 1996 1998													SE15(9C1/4～10C1/4)。十和田a火山灰。SK19(9C1/4～3/4)
9 中田浦	北部	3.5	セ185	1993													1次SK26(9C2/4～3/4)・2次SK321(10C前)・3次SK250・601(9C4/4～10C1/4)。製塙土器多量。十和田a火山灰
10 斎田	北部	3	県187	1993													SE15(9C1/4～10C1/4)。十和田a火山灰。SK19(9C1/4～3/4)
11 升川	北部	5.5	セ9	1994													1次SK26(9C2/4～3/4)・2次SK321(10C前)・3次SK250・601(9C4/4～10C1/4)。製塙土器多量。十和田a火山灰
12 次浦	北部	11	県82 県93	1984 1985													SK742・598(9C2/4～3/4)。整穴住居跡。繩文期初末(大木6式)
13 本原	中部	5.7	県186 セ8	1993 1994													1次SK302(9C末～10C2/4)・2次SK8・9・18・40・43(10C前)。丸輪。十和田a火山灰。SE11・14(10C前)。噴砂・建物柱穴変形。地鎮跡。十和田a火山灰
14 浮橋	南部	11	県141	1989													SE3(9C2/4～3/4)
15 地正面	南部	12	県51	1982													SK742・598(9C2/4～3/4)
16 前田	南部	11.6	県51	1982													SK742・598(9C2/4～3/4)
17 塚田	南部	12	県51	1982													SK742・598(9C2/4～3/4)
18 佐渡	南部	12	県51	1982													SK742・598(9C2/4～3/4)
19 小深田	南部	10	県140 県142	1989 1989													SK156・203(10C前)。旧河川跡。板材列。十和田a火山灰
20 下長橋	南部	11.1	県141 県142 県145	1989 1989 1989													SK156・203(10C前)。旧河川跡。板材列。十和田a火山灰
21 東田	南部	9	県165	1991													SD91・203(10C前)。舊沙・建物柱穴変形。地鎮跡。十和田a火山灰
22 仁田田	中部	16	県136	1989													SK384・SD50(10C前)。舊沙・建物柱穴変形。地鎮跡。十和田a火山灰
23 宮ノ下	北部	8.3	セ32	1996													縣分布。舊河川跡疊層。噴砂
24 道中	中部	10	県136	1989													SD77・SG1200(8C末～10C前)。石帶。
25 三田	中部	15	県171	1992													縣分布。舊河川跡疊層。噴砂
26 地蔵田	北部	5	県182	1993													縣分布
27 上山崎	北部	4.5	県171	1992													縣分布
28 野瀬	北部	3.6	県171	1992													縣分布
29 北子橋下	中部	22	県171	1992													縣分布
30 豆冷	中部	16	県175	1992													SG501(9C前～10C前)
31 古屋敷	中部	9	県163	1991													縣分布

* 地点は図26に対応する。点線は不明確な部分。

* 本図は抜粋(植松1996)に、地区や標高、備考などを加えている。また抜粋(植松2013)から十和田a火山灰出土も記した。



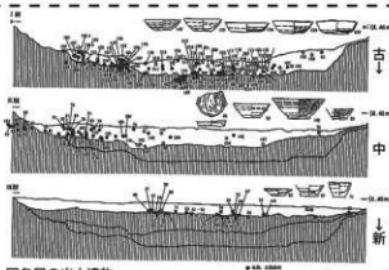


上高田遺跡
SGG河川跡
断面図

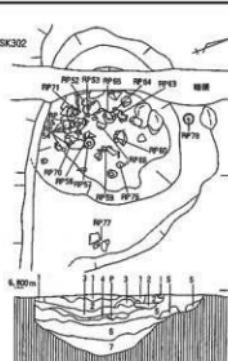
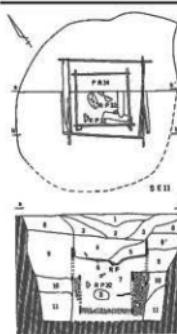
S G中央(南側)

1. 15Y R2/2 にごく薄赤色地質 (炭化粒を全体に含む。しまっている)
2. 15Y R2/2 黒褐色地質シャルト (炭化粒を全体に含む。植物骨も。火山灰あり)
3. 15Y R2/2 (黒っぽい少し粘性ある。炭化粒を多く含む。下部が植物地質している。)
4. 15Y R2/2 植物地質層と土質 (黒褐色地質シャルトの分離り)
5. 15Y R2/2 (植物多く含まれるが、シルトの部分もある。底層に通じている。炭化粒を全体に含む。土質片含む)
6. 15Y R2/2 オリーブ系地質シャルト (底層。炭化粒を全体に含む)
7. 15Y R2/2 (火山灰の個体を多く含む。粘性。炭化粒を全体に含む)
8. 15Y R2/2 オリーブ系地質シャルト (底層。炭化粒を全体に含む。底層に植物地質している)
9. 15Y R2/2 (小石、炭化物埋めている。木片、土質片まとめて含まれる。水際部に植物地質している)
10. 25Y M3/1 黒褐色地質シャルト (シラカバ葉)

11. 15Y R3/2 黑褐色地質地盤 (南斜面でない)
12. 15Y R3/4 黑褐色地質地盤 (南斜面)
13. 15Y R3/2 黑褐色地質シャルト (底層。植物骨も。火山灰あり)
14. 15Y R3/2 黑褐色地質 (底層を含む。植物骨も。炭化粒。土質片含む)
15. 15Y R5/2 黑褐色地質
- ▶ 15Y R4/1 (15Y R4/1に付いて) 黑褐色地質の部分があり。火山灰含む。しまっている。
17. 5 Y3/1 オリーブ系地質シャルト (底層。植物骨も)
- ▶ 5 Y3/1 オリーブ系地質シャルト (火山灰。植物少含む)
20. 15Y R2/2 黑褐色地質シャルト (火山灰。土質片含む)
21. 15Y R2/1 黑褐色地質シャルト (火山灰)
22. 15Y R4/1 黑褐色地質 (底層の個体を含む)
23. 5 Y3/1 オリーブ系地質シャルト (火山灰)
24. 15Y R4/1 黑褐色地質 (15Y R4/1に付いて)



同各層の出土遺物



期幅で開口していたことが出土土器などから類推された。特に、上高田遺跡 SG6 河川跡では、最下底面より 8 世紀末～9 世紀初頭（I 期）、中位より 9 世紀後葉（II 期）、10 世紀前葉（III 期）などの土器群が層準で出土し、II 期と III 期の間には二つの十和田 a 火山灰層（報文では二次堆積によるものとされる。図 27 上の▲印）もあり年代的にも大きな矛盾がない。嘉祥地震時に比定される層準は F8・23・24 層などと考えられ、全体的には細砂や微砂、砂質シルトで堆積の厚さが薄く（埋没したものが上流からの洪水などで削られた可能性もあるが）、津波で一気に河川が埋没したような状況ではない。大坪遺跡 SG1 河川跡でも同様の状況が看取れる。

なお、河口付近で最も海岸に近い吹浦遺跡（標高約 10m 前後）には、僅かだが 9 世紀第 2～3 四半期の土器群がある（図 27 右下）。これは、集落の住居跡などが営まれた主体時期は 9 世紀前半で、当該期にも一部存続した可能性があり、山野井氏らの北部イベントの津波（最高位約 20m）の痕跡は判断できなかった。

他に、南部砂丘イベントの 10 世紀前葉には、木原遺跡 SK302（13. 標高約 6m）、浮橋遺跡 SE11（14. 標高約 11m）などでは十和田 a 火山灰が井戸枠内での純粹層的な堆積をしていることや、出土遺物などから当時遺構が開口していたことが推測される。しかし、十和田 a 火山灰層より上位の覆土は微砂～シルト質が多く、津波堆積物の痕跡は判然としない。

5-2 「庄内南部津波イベント」と鶴岡市周辺遺跡

この地域の遺跡は、近年日本海沿岸東北自動車道の調査や圃場整備事業などで調査数が増加し、集落の性格なども含めて新たな知見が増えた地域である。

A 10 世紀前半後の集落変遷（図 28・29）

鶴岡市周辺の古代遺跡は、概ね 8 世紀中葉以降から遺跡が出現する。これは 8 世紀初頭に越後国の一つであった出羽郡が、出羽国創建（715 年）にあたり同国に再編され、当初出羽権跡などが置かれたことが影響したものと考えられる（図 28）。

9 世紀に入り、遺跡は増加傾向にあるが、9 世紀中葉の 9 世紀第 2 四半期～同第 3 四半期頃に遺跡がやや希薄になる様相が窺える。但し、これが天長地震（830 年）、嘉祥地震（850 年）に関連するものか、土器が一定量あり砂丘に近く標高約 10m 前後の西ノ川遺跡（2・

西谷地遺跡（3）、標高約 15～20m の山田遺跡（4）・興屋川原遺跡（12）・行司免遺跡（13）も存続していく判然としない。震災などの影響により拠点的な集落などに集約されたのだろうか。

10 世紀前葉では遺跡がやや増加する傾向があり、遊佐町とはやや様相を異にする。また、当該期に起こったとされる地震（南部イベントに対比される）時に最も標高が低く砂丘にも近い西谷地遺跡（3）などは存続している。

10 世紀後半には全体に遺跡数が激減し、少数の遺跡に集約され、遊佐町と同様の傾向をたどる。

B 10 世紀前半の遺跡・遺構の様相（図 30）

遺構では、山野井氏らが南部津波イベントとする 10 世紀前半の地震痕跡は、山田遺跡、矢馳 A 遺跡、助作遺跡で噴砂などが確認されるが（図 30）、全て当該期の遺構群を切っており新しい時期での発生も推定される。

最も新しい時期の一群は、矢馳 A 遺跡の SK1141・1142 土坑跡などがある。近年の遺構内の十和田 a 火山灰層（915 年）前後の出土土器を検討した編年観（図 31、植松 2008）では、概ね火山灰降下後の 10 世紀第 1～2 四半期の土器群である。噴砂（図 30 上の△印）は、その遺構群を切ることから地震の時期の下限はわかるが、それ以降の時期も考えられる。

他に、同時期の遺構（十和田 a 火山灰を含む、一定の時期幅で当時開口していたであろう遺構）群が複数ある。

行司免遺跡 SD4 溝跡（標高約 17m）では、覆土中位に十和田 a 火山灰が純層的に堆積し、その上下の層から多量の土器が出土した。全体に十和田 a（915 年）層より下位にある土器群が幾分古相を示すが、器高の低い壺などもあり、十和田 a より上位の土器群とも時期差はそれほどなく、SD4 と近接し並行する SD3 からは小皿などもあり、より後出（10 世紀中～後葉）の時期まで開口していた可能性もある。SD4 の覆土は全体にシルトであり、標高約 15m 前後の行司免遺跡には津波堆積物などの砂類は認められない。

他に同時期の矢馳 A 遺跡 SG833 河川跡（標高約 13.8m）、興屋川原遺跡 SG162 河川跡（標高約 17m）などでも十和田 a 火山灰層が覆土にあるが、その上位

図28 鶴岡市周辺の遺跡存続年代と地震年代

No.	遺跡名	該 地 区	標高 (m)	報告				BC(奈良時代)				9C(平安時代)				10C				11C			
				1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	備考・当該期の一括土器出土の開口遺構など			
1	五百刈	北部	8.9	セ10	1994																		
2	西ノ川	北部	10.8	セ26	1995																		
3	西谷地	北部	11.0	セ12	1994															SE325、SE35(10C。1次)・SD67(2次)。最新 相SD236・338(3次)。25 ~26~27~28G砂埴。 「左」墨書き器が多量出土。			
4	山田	中央	13.5	市16	2001															市A~M区。A区井戸崩 壊(地震痕跡)。阿子 島(2000)、J・M区で噴 砂がSB5006を切る。噴 砂は南北方向及び南東 ~北西方向。川跡西岸 北部から十和田・火山 灰(95年)出土。SD24後 半の駆闘連木簡出土。			
5	矢馳A	中央	13.8	セ196	2012															ST841~ST1171(9C 前)・SK1141~1142(10C 前)を切る噴砂痕。 SE479掘方・SE592、 SG833F3に十和田火 山灰。			
6	南田	中央	18.3	セ173	2009															SG811に十和田a SE850上位に十和田a。 同掘方から10C1/40赤 燒土器。			
7	岩崎	中央	14.6	セ188	2010																		
8	中野	中央	12.0	セ22	1998																		
9	延浦城	中央	15.0	市17	2002																		
10	五作2	南部	15.7	セ171	2009															市試掘 SK2、2次調査で白頭山 (946年隆陥)			
11	五作1	南部	16.3	セ170	2009															SG161(9C後)・162底面 (10C後)・SE165最上層 に十和田a			
12	奥野川原	南部	17.0	セ187	2010															SD4の中位に十和田a 純層。並行するSD3は 10C後、木棺墓出土。			
13	行司免	南部	16.5	セ195	2012															SD1018~1020・1047、 SX1020~2009に十和田 a?			
14	万治ケ沢	南部	80.0	セ172	2009																		
15	田川蓮華 龜寺跡	南部	57.0	田川 町史																12~13C。平安末期の 田川氏関連			
16	大道下	東部	15.0	県159	1990 セ49	1997																	
17	月記	東部	16.3	県159	1990															SD3(9C3/4~13C)			
18	大業	東部	16.5	県159	1990															SD2(9C1/4~3/4) SE49C4/4~10C1/4。 SK59~264に十和田a			
19	開地田	東部	15.4	県167	1991															SD378~316に十和田a 破片			
20	後田	東部	16.0	セ49	1997															市試掘			
21	塔の腰	東部	17.6	セ50	1997															市試掘			
22	鶴岡城	東部	12.1	セ99	2002															市試掘			
23	日本国	東部	13.6	市25	2004															市試掘			
24	角居上	東部	20.1	市8	1998 市15	2001														市試掘			
25	中里D	南部	22.7	市8	1998															市試掘			
26	上大坪	東部	13.5	市11	2000															市試掘			
27	水沢	西部	15.0	市8	1998															市試掘			
28	荒沢裏	西部	65.0	市	1998 市31	2016																	

* 這路は、面的調査などで開口が判断できるものを抽出した。標高は本文から抽出し、ない場合は筆者が図面などから判断した。

* 時期幅の線は、太線が土器や遺構が多い時期、細線は一定量土器等が認められる時期、破線は土器が若干ある時期を表す。

* 報告書等は県が県教委、セがセンター、市が鶴岡市教委を表し、右側数字は番号を表す。西暦は報告書刊行年度を表す。

* 山田遺跡の下線遺構は、地盤で倒壊した可能性も指摘(阿子島1997)。近年、現代地震の可能性も指摘あり(澤2000)。

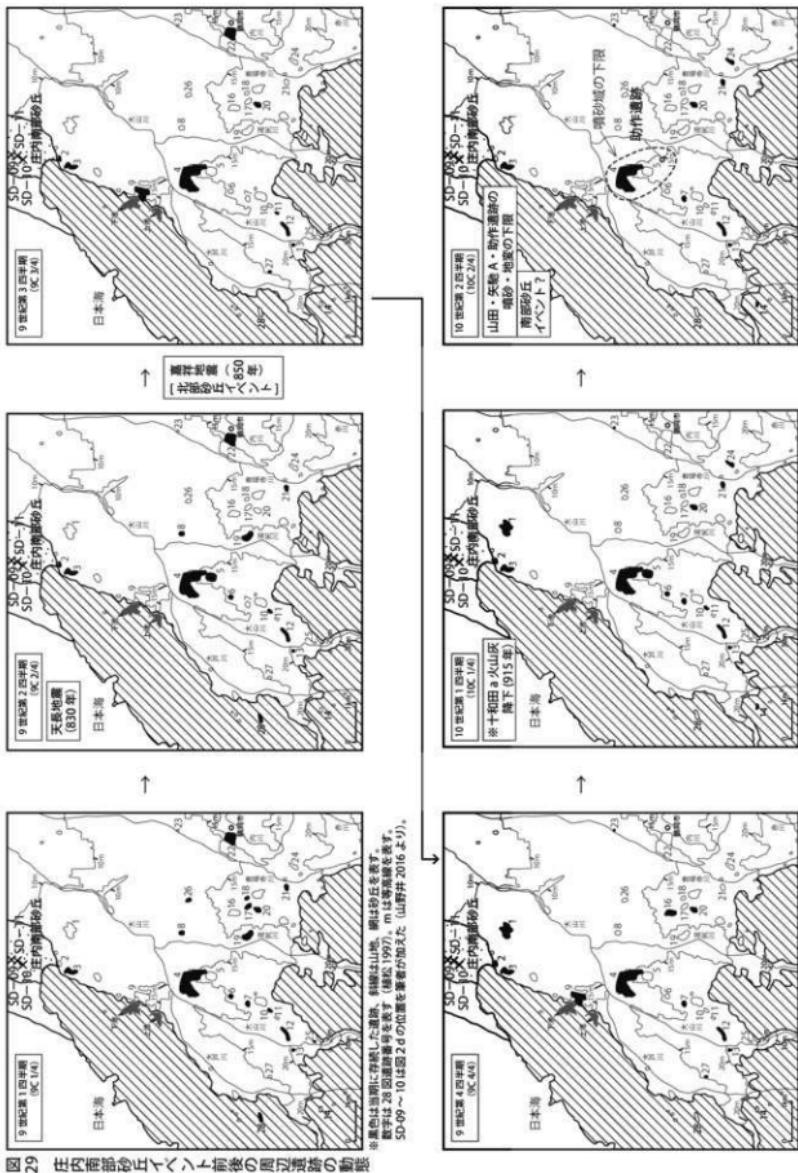
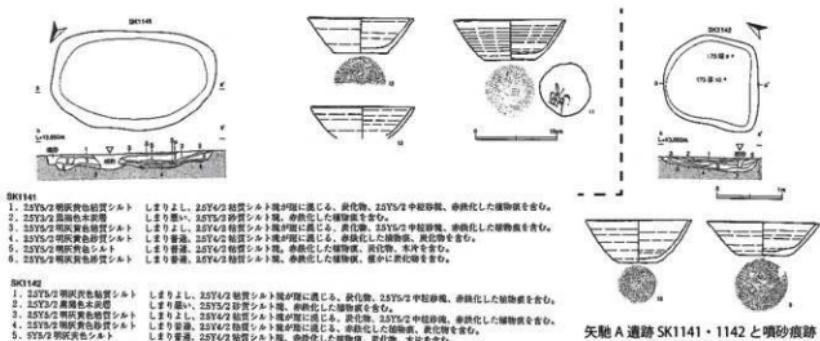


図 29

庄内南部砂丘マップ前後の周辺道路の動態

※黒色で塗られた箇所に変動した道路、斜線は未変動。
網掛けは古道、開拓丘を表す。
数字は回数路番号を表す (藤原 1997), m は距離を表す。
数字 09 ～ 10 は図 2 の位置を示す (野野井 2016 をもじる)。



矢馳 A 遺跡 SK1141・1142 と噴砂痕跡
(※△は噴砂痕跡を表す)

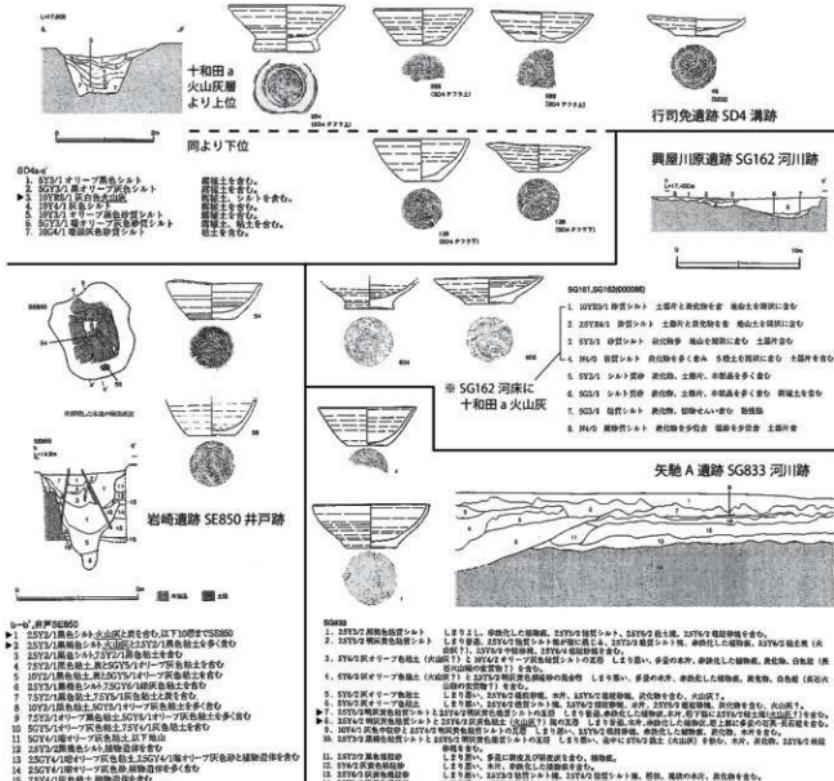


図30 12世紀前半期の越後守源氏源氏・源氏の様相(年駄A・行間舟・源氏川原・岩崎源氏)

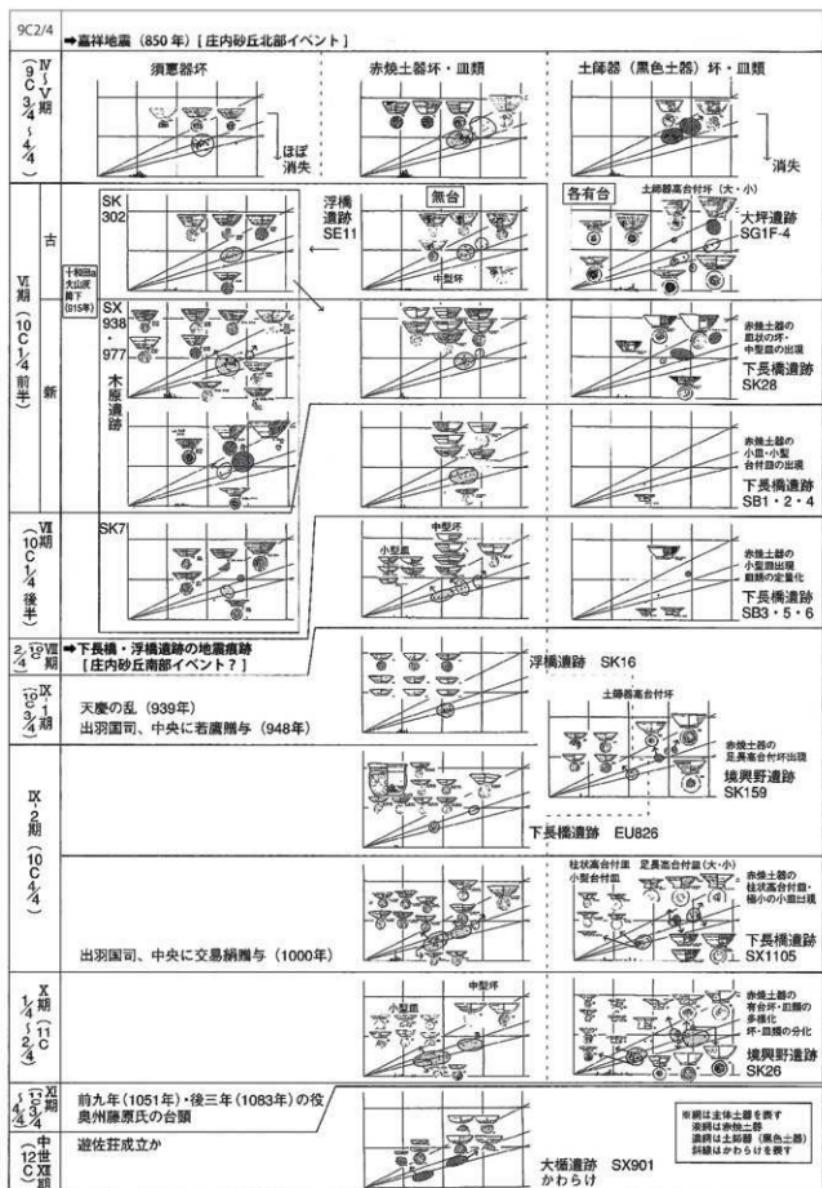


図31 庄内地方の10世紀前後の土器変遷と地変時期（植松 2008に筆者加筆）

の覆土は、概ねシルト質で、行司免遺跡と同様に津波堆積物は認められない。

なお、岩崎遺跡 SE850 井戸跡は、井戸枠内の堆積層の最上層に十和田 a が混入（二次堆積か）し、前述の矢馳 A 遺跡 SE15 と同じく井戸枠が変形している。岩崎遺跡 SE850 は、掘方の出土土器から構築年代が9世紀第4四半期～10世紀第1四半期、井戸枠内の土器と十和田 a の二次堆積から井戸の開口時期は10世紀第1四半期～10世紀第2四半期頃と考えられ、変形もこの中の時期の範疇と推測される。これが阿子島氏らの指摘する地震の影響によるものか、板材の腐朽などによる土圧による変形かは数が少ないので判断が難しく、周辺遺跡の類例をもう少し待ちたい。

6 まとめ

最後に、前項までの近年の地震津波痕跡の研究成果と、それと同時期の地域内の遺跡群や遺構・遺物などが対応しているのかを整理しまとめとしたい（図34）。

（1）古代の奈良～平安時代には、庄内平野に少なくとも3回以上地震があったことが指摘されている。具体的には、天長地震（830年）、嘉祥地震（850年）、下長橋遺跡などにみられる10世紀代の可能性のある地震痕跡である。

（2）しかし、遺跡変遷や遺構の状況などから、本県飛島や秋田県沿岸部で確認される9世紀中葉の天長地震と、城輪柵跡や八森遺跡の移転状況などから9世紀後葉の嘉祥地震は実際に起こった可能性が強いが、庄内平野にある集落遺跡への影響は未だ判然としない状況である（図34）。

山野井氏らの北部砂丘の津波イベント（嘉祥地震）の津波堆積物の最高位約20mの高さと、飛島西海岸遺跡の津波堆積物の最高位（約5.5m）、吹浦遺跡の存続時期と標高（約10m）、同時期の遊佐町周辺の低地部遺跡の存続などは対応していないようにも思える。

2011年の東日本大震災の津波によって、福島県南相馬市の小高区では河川に沿って約1km内陸でも多量の砂泥が堆積した（小倉2016）。当庄内平野においても同様に川に沿った津波の週上があったはずだが、山野井他（2016）の古砂丘復元図（図7）にもあるように、津波堆積物は砂丘低地や古砂丘の「縱列砂丘」（山野井

2016）の谷部に堆積したが、河口から内陸部に進入したこととは述べられていない。

補足的だが、以前筆者が集成した拙稿「山形県の古代生業」（植松2011）では、庄内平野の生業に関して嘉祥地震前後で大きな減退などの状況は認められず微増の状況も窺える（図32）。六国史などでも嘉祥地震に際しては、中央政府が全国初の陰陽師の派遣や、倉を開放し救済にあたなどの記録が知られ（柏倉他1982）、早急な復興が図られたのであろうか。

（3）南部砂丘イベントの10～11世紀代の可能性のある地震に関しては、前項のように遺跡変遷や遺構などからは未だ判然としなかった。特に鶴岡市山田遺跡周辺の噴砂痕跡はより新しい時期の噴砂の可能性もあること、山田遺跡と遊佐町下長橋遺跡の噴砂と同じ地震によるものかの検討、象潟地震（1804年）以降も庄内平野で噴砂記録のあること（図33。大矢他1982）、津波堆積物自体の検討（阿子島・遠藤・山野井他2014の討論）なども必要と考える。

少なくとも、山野井氏らが指摘する最高位約30mの津波堆積物が庄内南部砂丘の谷部や河川を週上し、遺跡・遺構になだれ込んだなどの状況は今のところ看取れなかった。

（4）今後、考古学では、遺跡における津波堆積層の認定などを精密にすれば、当時の地表や低地などを覆った津波堆積物の状況なども判断できる可能性もある。なお、山野井氏らが津波高の確認を行った酒田沖隆起帯西側斜面での津波モデルでの数値計算などを基に、どの程度の津波堆積物が内陸部に週上したかなどを検討しなければならない。

前述した天長地震（830年）は秋田県や秋田市の防災計画の基準にもなっているようである。筆者は、山野井氏や阿子島氏らに、度々遺跡の発掘調査でご指導を仰いでいる。今後も学際的な研究で情報共有し、継続した研究を行い、地域防災や「減災」（山野井他2016）のため役立つ情報を発信していきたい。

本稿を作成するにあたり山野井徹氏、阿子島功氏、酒井英一氏、眞壁建氏、高木薫氏、渡辺和行氏、吉田満氏には多くなご指導を賜った。記して深謝する。

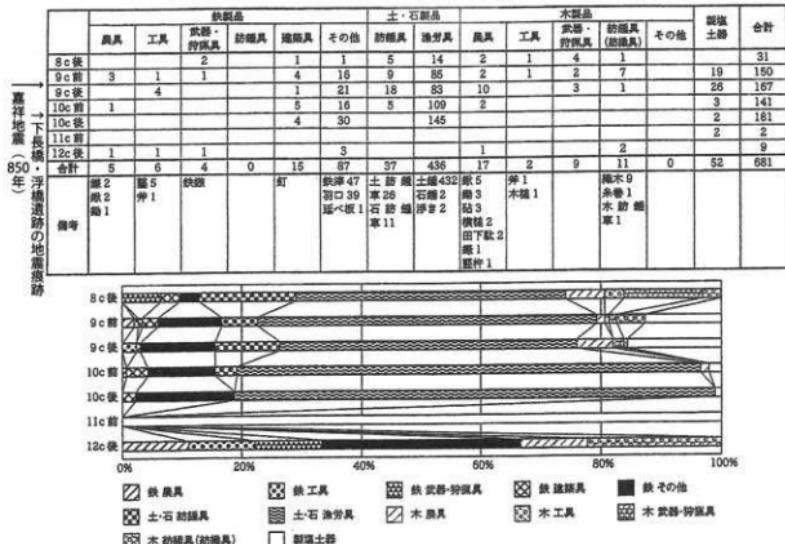


図32 庄内地方の地震痕跡時期と出土生業遺物点数の増減（植松 2011）

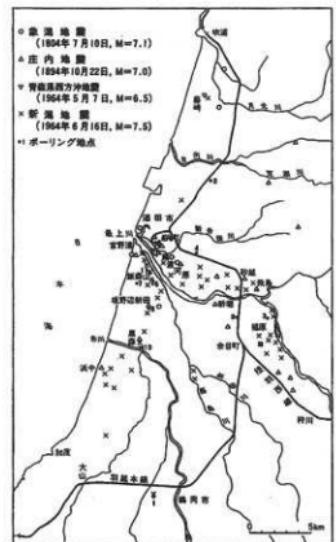


図33 庄内平野の液状化の地点分布（大矢他 1982）

六国震など 8/7から(2002)		庄内・小国 9/10(1997)	津波(2000)	津波(2013) 川口(2013)	山野井他(2017)	本稿の震源道路 との重複(%)
8世紀	秋(平成)	出羽郡 雄勝郡 (鶴岡市)				
9世紀	1/4	出羽郡 雄勝郡 (鶴岡市)				
9世紀 2/4	630年 天武天皇			鳥島西海岸道路 津波堆積物Tz1 高さ約10m (酒田市)		△(鳥島以外不明 だが、秋田城跡の 海岸堆積などで 復興確認)
9世紀 2/4	850年 嘉祥地震			鳥島西海岸道路 津波堆積物Tz2 最高位5.4m (酒田市)	北部5.5イベント 津波堆積物 最高位20.5m (酒田市)	○(宮城沿岸・八 仙道の道路・堆 積の変遷など)
9世紀 4/4	高畠府 八幡郡					
10世紀 1/4	910年 十和田山 火山灰 噴下			・チキ穴 人巣等 最高位約5m (酒田市)		○(庄内北部・南 部と八仙道沿線で 堆積を確認)
10世紀 2/4	出羽郡 雄勝郡 (鶴岡市)	山田通路など 横砂 (鶴岡市)				
10世紀 2/4		山田通路など 横砂 (鶴岡市)				
10世紀 4/4		千葉県 越後 山田通路など 横砂 (鶴岡市)				
		*山田通路 砂噴出 (庄内町)				

*各事項の年代や○△など記号は各論考や本稿図などから筆者が判断し作成した。

*網掛けは庄内南部域（鶴岡市）に関することを表す。

図34 庄内平野の遺跡・文献・地理学からみた地震履歴との整合

引用・参考文献

- 相原淳一・胸野智寛・大畑雅彦 2013「山形県酒田市飛島西海岸製塙遺跡の調査－特に遺跡と古津波堆積層の関係について－」『山形考古』第43号 pp.35-63
- 阿子島功・渋谷孝雄・名和達朗 1989「地図考古学－平安時代？の遺佐噴砂」『地理』v.34No. 9 古今書院 pp.93-101
- 阿子島功 1996「災害考古学－山形県の発掘例から」『全国理藏文化財協会報』pp.1-3
- 阿子島功・真里龍 1997「鶴岡市山田遺跡でみられた噴砂・地盤変形」『山形応用地質』第17号 pp.53-57
- 阿子島功 2000「山形県の災害考古学」『山形県地歴史研究』第25号 pp.1-19
- 阿子島功・遠藤真哉・山野井徹他 2014「第36回現地見学会の記録」『山形応用地質』第34号 山形応用地質研究会 pp.17-20
- 有賀友子 1984「庄内平野の地形発達」『東北地理 36-1』pp.13-24
- 伊藤武士 2006「天長の大地震と四天王寺」『秋田城跡』 同成社 pp.150-151
- 植松暁彦 1997「庄内高瀬川と月光川流域の平安時代の集落変遷」『山形考古』第27号 pp.46-60
- 植松暁彦 2008「出羽国創建期（7～8世紀）の山形県の土師器の様相」『出羽国ができるころー出羽国創建期における南北の考古学』山形県立うきたむ風土記の丘考古資料館図録
- 植松暁彦 2008「庄内地方北部の10・11世紀の土器の様相」『研究紀要』第5号（財）山形県埋蔵文化財センター pp.145-168
- 植松暁彦 2009「出羽南部内陸部の7～8世紀の須恵器生産の特異性」『7～8世紀の須恵器生産を巡る諸問題』発表要旨集 第1回東北古代土器研究会
- 植松暁彦・佐藤智幸 2011「山形県の古代生業」『古代社会の生業をめぐる諸問題』日本考古学協会 pp.640-661
- 植松暁彦 2013「古代東北の火山噴火と遺跡からみた災害規模」『年報』平成24年度（財）山形県埋蔵文化財センター pp.72-75
- 植松暁彦 2013「出羽国の地震灾害と遺跡」「古代の灾害復興と考古学」高志書院 pp.31-38
- 植松暁彦 2013「山形県の発掘調査 40年史（古代編）」『山形古代史発掘40年－埋蔵文化財保護40年の成果－』山形県立うきたむ風土記の丘考古資料館企画展図録 pp.119-124
- 植松芳平 2012「庄内の自然史 51 庄内沖に大津波は来ていたー天保4年（1833）の地震と津波ー」『月刊農村通信』（株）農村通信社 pp.22-23
- 植松芳平 2012「庄内地方の地震と津波」『致道博物館土曜講座 第二講』致道博物館
- 宇佐美龍夫 1987「新編日本被災地図総覧」東京大学出版会
- 大矢雅彦・古藤喜久雄・若松加寿江・久保純子 1982「庄内平野水害・地盤液状化予測分布図」建設省東北地方整備局酒田工事事務所
- 小倉徹也 2016「福島の津波堆積物－南相馬市小高川下流域を例として」『文化財科学と自然灾害』日本文化財科学会
- 小野忍 1997「城輪櫓跡」「蝦夷・律令国家・日本海」日本考古学会秋田大会
- 柏倉亮吉・小野忍 1982「山形県史」
- 川崎利夫 1981「山形県飛島の遺跡とテキ穴の調査」『日本考古学年報』21・22・23 日本考古学協会
- 川崎利夫 2001「飛島のなごの洞窟－酒田市飛島テキ穴遺跡－『出羽の遺跡を歩く』高志書院 pp.145-150
- 酒井忠一・川崎利夫他 1971「飛島洞窟発掘調査報告」『庄内考古学第10号』庄内考古学会 pp.7-18
- 斎野裕彦他 2010「音森遺跡」仙台市文化財調査報告書 第363集仙台市教育委員会
- 斎野裕彦「津波災害痕跡の考古学的研究」同成社
- 佐藤祐宏 1979「仁と三年条の出羽国府移転に関する覚書」『庄内考古学』第16号 pp.49-69
- 佐藤祐宏 2002「八森遺跡 古代編」八幡町教育委員会
- 澤祥・眞壁建 2000「山形県鶴岡市山田遺跡に現れた液状化の痕跡」『鶴岡工業高等専門学校 研究紀要』第35号 pp.87-90
- 寒川旭 1992「地震考古学」中央公論社
- 山野井徹・門叶冬樹・加藤浩和・今野進・眞浦幸治 2014「庄内砂丘中の津波堆積物（概報）」『山形応用地質』第34号 山形応用地質研究会 pp.1-12
- 山野井徹 2015「日本の土－地質学が明かす黒土と縄文」『築地書館』
- 山野井徹・門叶冬樹・加藤浩和・山田努・鎌田隆史・今野進 2016「山形県庄内砂丘に挟まる2層の古津波堆積物」『地理学雑誌』第122巻第12号 pp.637-652

執筆者(平成30年3月30日現在)

大場正善(おおば・まさよし) (公財)山形県埋蔵文化財センター業務課
小林圭一(こばやし・けいいち) (公財)山形県埋蔵文化財センター業務課
菅原哲文(すがわら・てつぶみ) (公財)山形県埋蔵文化財センター業務課
長澤友明(ながさわ・ともあき) (公財)山形県埋蔵文化財センター業務課
吉田満(よしだ・みつる) (公財)山形県埋蔵文化財センター業務課
植松曉彦(うえまつ・あきひこ) (公財)山形県埋蔵文化財センター業務課

研究紀要編集担当

小林圭一・菅原哲文・高木薫・森谷康平・吉田満

研究紀要 第10号

2018年3月30日発行

編集・発行 公益財團法人 山形県埋蔵文化財センター
〒999-3246 山形県上山市中字壁屋敷5608番地
TEL 023-672-5301㈹
FAX 023-672-5586
URL <http://www.yamagatamaibun.or.jp>

印刷 田宮印刷株式会社

BULLETIN

OF

YAMAGATA PREFECTURAL CENTER FOR ARCHAEOLOGICAL RESEARCH

The tenth issue

2018.3

CONTENTS

The Evidence of Indirect Percussion :For Understanding to Lithic-Technology about the Stone Tools Made of Siliceous Shale in Prehistory III	OBA Masayoshi	3
A Study of Settlement Dynamics of Final Jomon Period in Matsushima Bay , Miyagi Prefecture	KOBAYASHI Keiichi	23
A Report of Clay Figurines excavated from Uwatakeno Site , Yamagata Prefecture	SUGAWARA Tetsubumi NAGASAWA Tomoaki	43
A Study of Haji Ware in Nara and Heian Period at the Shonai Region of Yamagata Prefecture	YOSHIDA Mitsuru	57
Archaeological sites in the time of presumed Two tsunami events during Heian period in the Shonai Region , Yamagata Prefecture	UEMATSU Akihiko	71