特別史跡 三内丸山遺跡
研　究　紀　要
―2―

令和２年度

三内丸山遺跡センター

特別史跡 三内丸山遺跡
研　究　紀　要
―2―

令和２年度

三内丸山遺跡センター

序

特別史跡三内丸山遺跡は、縄文時代における集落の全体像や生活、自然環境等とその変遷を具体的に解明することができる、日本を代表する縄文遺跡と評価され、平成12年11月に特別史跡に指定されました。また、平成15年5月には、三内丸山遺跡の出土品1,958点が重要文化財に指定されています。青森県は、三内丸山遺跡を貴重な歴史的遺産として保存するとともに、遺跡の整備と一般公開を行っており、多くの方々に三内丸山遺跡を見学していただいています。

令和元年度は、三内丸山遺跡及び縄文時遊館が、三内丸山遺跡センターとして新たに船出をした年です。三内丸山遺跡センターでは第43次発掘調査のほか、縄文時遊館に増築して整備された企画展示室等で特別展、企画展を開催するなど、三内丸山遺跡を中心とした縄文文化の魅力と重要性を国内外に広く発信しております。

この紀要は、令和元年度の三内丸山遺跡の調査研究、活用事業の概要についてまとめたものです。本書が三内丸山遺跡の理解や埋蔵文化財の保護や研究に寄与できれば幸いです。

刊行に当たり、三内丸山遺跡の保護と活用に御支援、御指導を賜りました皆様に対し深く感謝申し上げます。

令和３年３月

三内丸山遺跡センター

所長　田中　道郎

目　　次

Ⅰ　令和元年度の発掘調査について ･･･ 1

Ⅱ　研究ノート

1「中継交易と加工交易
－おもに黒曜石とヒスイからみた三内丸山遺跡における遠隔地交易の実態－」
岩田　安之（三内丸山遺跡センター）･････････････････ 8

2「北海道・北東北におけるヒスイ製大珠に関する一考察
－縄文時代中期を中心に―」
業天　唯正（三内丸山遺跡センター）･････････････････ 36

Ⅲ　特別研究推進事業成果概要報告

個人研究
「三内丸山遺跡・大人の墓等土質遺構の保存活用を目的とする
復元的展示材料の開発研究」
澤田正昭 (東北芸術工科大学　文化財保存修復研究センター）･････････････ 44

共同研究
「円筒土器文化における集落の実態をさぐる
－時期差・地域差・存続期間の比較研究－」
茅野　嘉雄（三内丸山遺跡センター）･････････････････ 50

Ⅳ　三内丸山遺跡出土品の保存修理事業について ･･････････････････････････････ 64

Ⅰ　令和元年度の発掘調査について

三内丸山遺跡では、遺跡の全体像や、集落構造の変遷の解明、保存・活用のための資料収集を目的とした発掘調査を「三内丸山遺跡発掘調査計画」に基づき継続して行っている。

令和元年度に実施した第４３次発掘調査は、第３期発掘調査計画の４年目に当たり、平成３０年度に引き続き、遺跡北端部の遺物包含層の調査を行った。調査期間は、５月１３日から１０月２５日まで、調査面積は約２３０㎡である。

なお、本事業は埋蔵文化財緊急調査費国庫補助を受けて実施した。

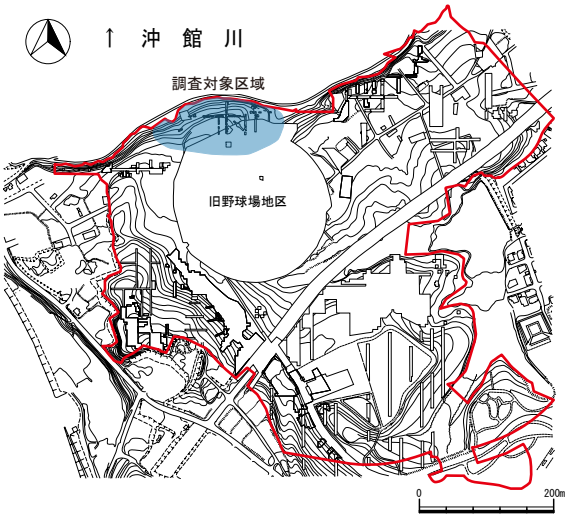


図１　第 43 次調査区の位置

１　調査の目的等

（１）北端部の盛土西側付近における第Ⅲ層及び遺構の分布状況の確認

（２）第６鉄塔地区上層の盛土と北端部の盛土との関係の確認

（３）第６鉄塔地区西側の沢地形と付近の遺構との関係の確認

２　調査の概要

新たに縄文時代の竪穴建物跡３棟、縄文時代と古代以降の土坑 33 基、縄文時代と古代以降の溝跡４条、縄文時代の埋設土器遺構５基、縄文時代とそれ以降に帰属する可能性のあるピット 221 基を検出した。

主な出土遺物は、段ボール箱で約４０箱の縄文土器・石器・土製品・石製品等が出土した。

以下、調査目的ごとに概要を記述する。

（１）北端部の盛土西側付近における第Ⅲ層及び遺構の分布状況の確認

第６鉄塔地区東側の斜面部にＸ・Ｙ・Ｚトレンチ、平坦部にＡ・Ｗ・東西トレンチを設定し、調査を行った。

第６鉄塔地区東側では、これまでの調査により北端部の盛土を確認している。第４３次調査においても北端部の盛土に相当すると考えられる第Ⅲ層を斜面部及び平坦部の一部で確認した (図２)。

北端部の盛土西側の平坦部に位置するＡ・Ｗ・東西の各トレンチでは、第Ⅲ層の直下に地山層（第Ⅵ層～Ⅶ層）を確認できたことから、縄文時代前期中葉以前の第Ⅳ層、第Ⅴ層及び地山（第Ⅵ～Ⅶ層）層の一部が第Ⅲ層（縄文時代中期に堆積した土）堆積以前に削平されていたことが判明した (図３～５、写真１～３)。

写真１　Ａトレンチ　遺構検出 (南から)

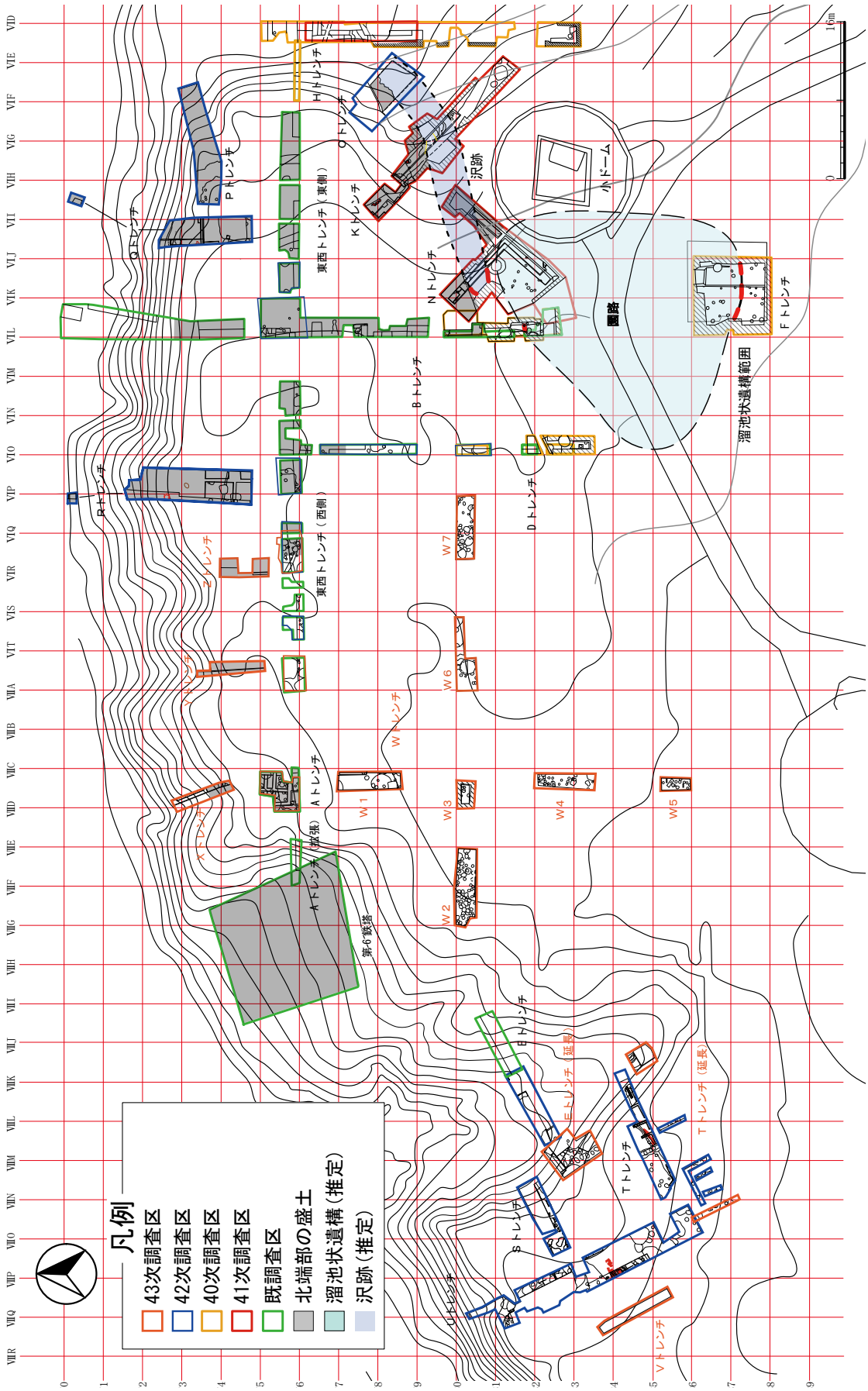


図２　第 43 次調査区遺構配置図

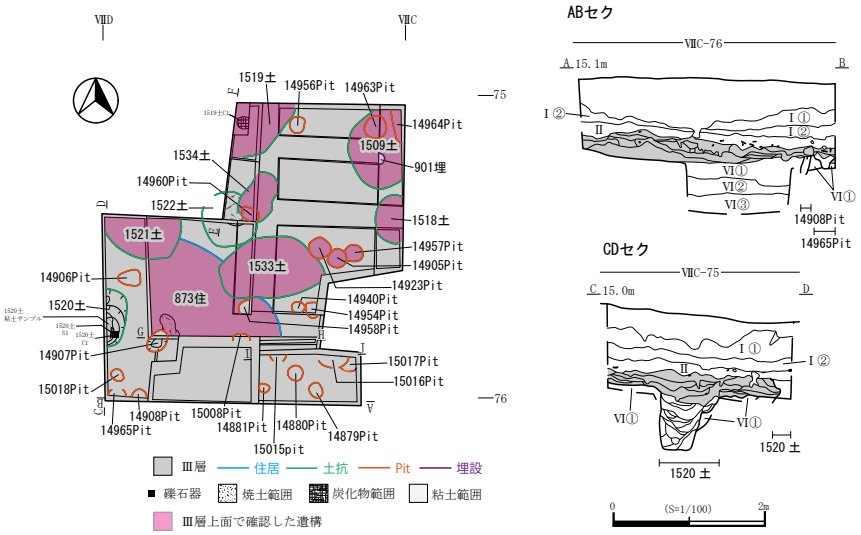


図３　Ａトレンチ平面図・セクション図

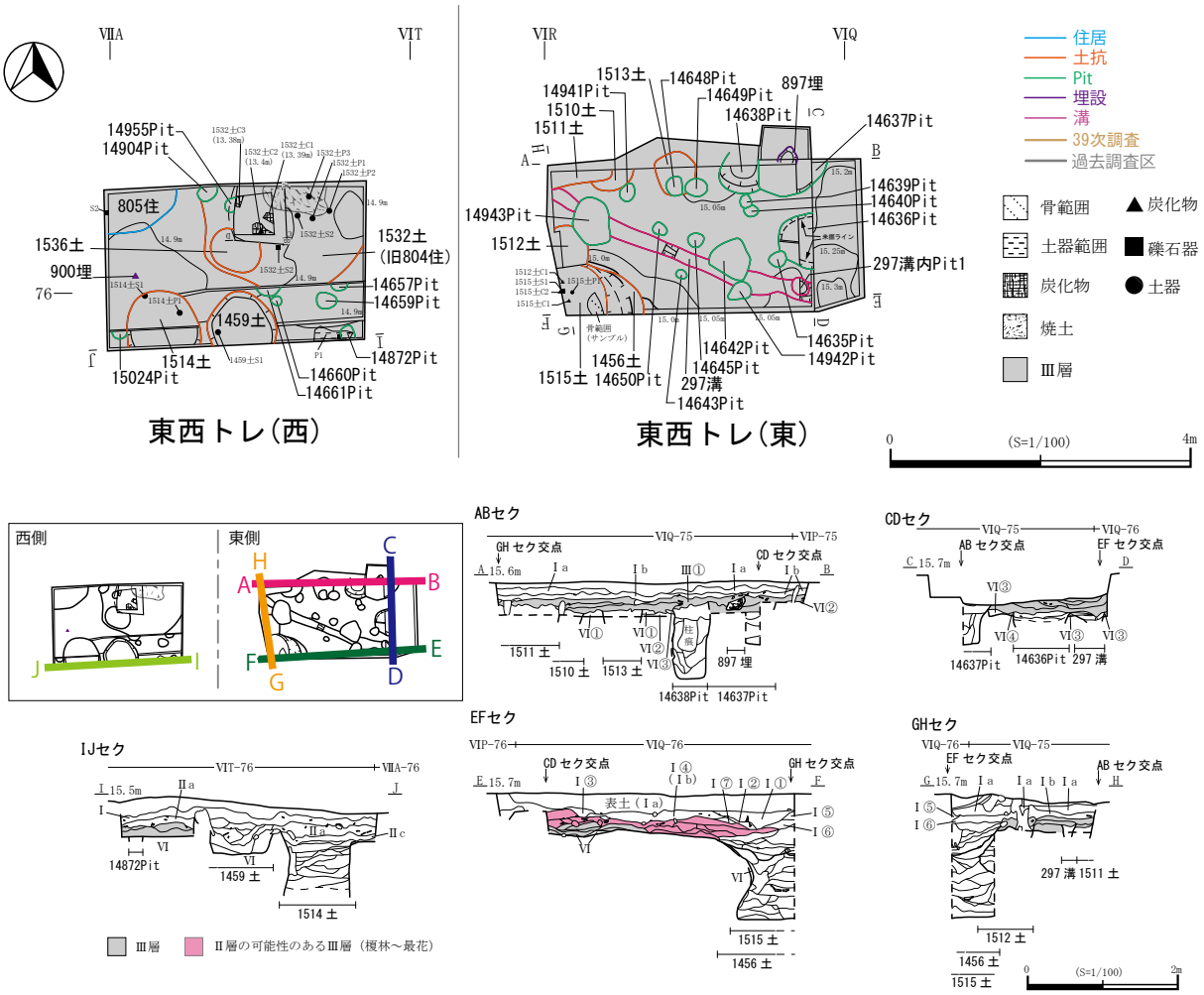


図４　東西トレンチ平面図・セクション図

写真２　東西トレンチ（東）南壁セクション

さらにＷトレンチでは、地山（第Ⅵ層）面の直上に、第Ⅲ層が堆積する場合 (写真３) と第Ⅱ層ないし第Ⅰ層が堆積する場合 (写真４) があることを確認した。これにより縄文時代中期以前に一帯が削平された後、その後の時代にも削平を受けていた可能性がある。

写真３　Ｗトレンチ (Ｗ４区) 東壁セクション

写真４　Ｗトレンチ (Ｗ６区) 遺構検出 (東から)

削平が確認された範囲では第Ⅵ層及び第Ⅶ層を確認面とするピットが多数確認された (写真５)。ピット内の堆積土には第Ⅱ層、または第Ⅲ層に相当するものがみられ、双方は構築時期が異なると考えられる。

写真５　Ｗトレンチ (Ｗ２区) 遺構検出 (東から)

第Ⅲ層を確認した範囲（Ａ・Ｘ・Ｚトレンチなど）では、竪穴建物跡やフラスコ状土坑、ピット等の遺構を検出した。それらの遺構は、第Ⅲ層を掘りこんで構築されているものや第Ⅲ層によって被覆されている場合が認められた (図３・６)。そのため、縄文時代中期を通じて遺構の構築が繰り返し行われていたとみられる。

Ｘトレンチでは、斜面部の落ち際にも遺構が分布する状況を確認している (写真６)。斜面上部では第Ⅲ層を掘り込み、第Ⅲ層で埋積された中期後葉の土坑を確認した。北端部の盛土西側を中心に斜面部の落ち際で遺構が確認されており、このような場所にも遺構を構築し、その後に第Ⅲ層で埋められた可能性がある。

写真６　Ｘトレンチ　東壁セクション

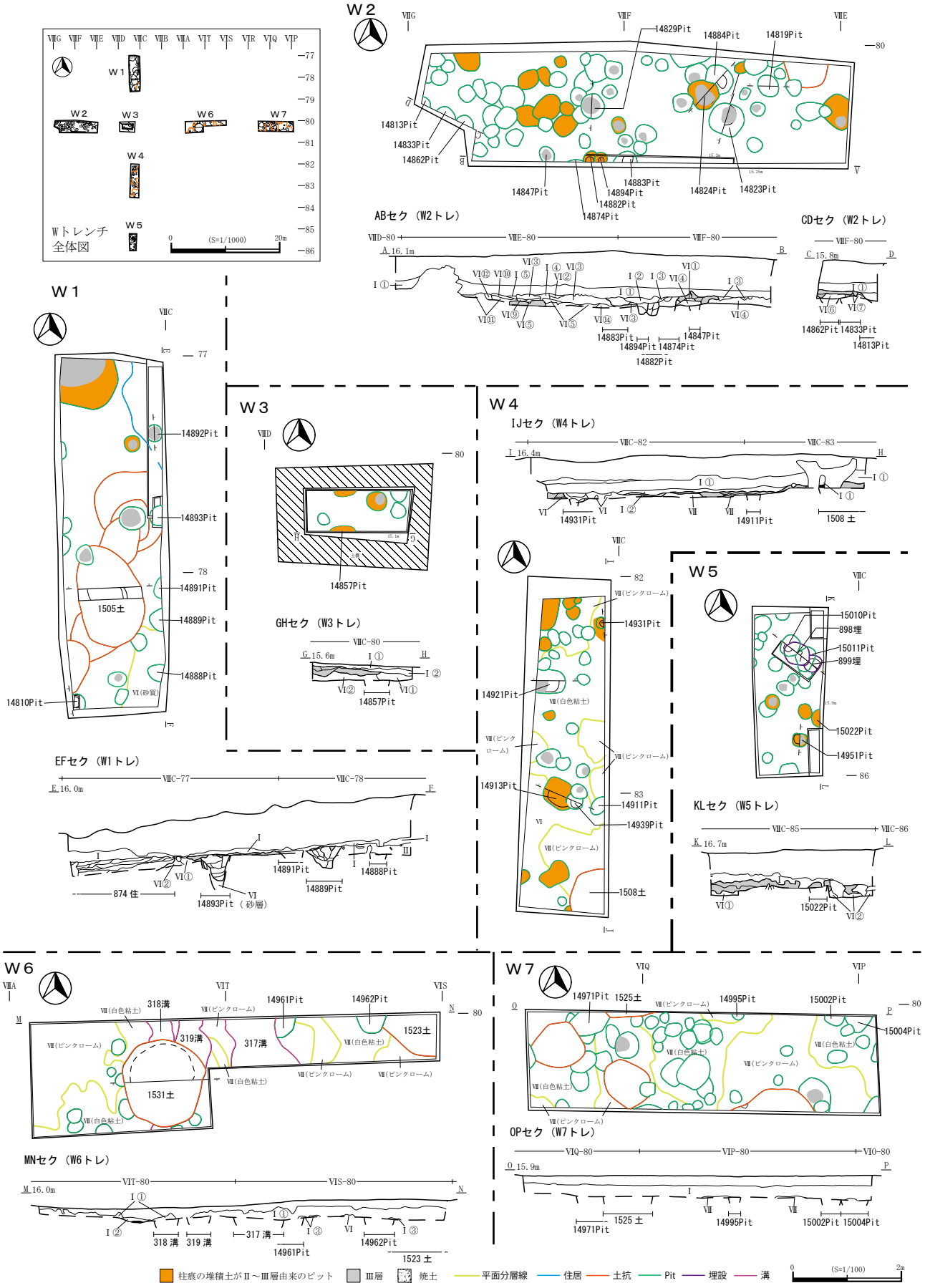


図５　Wトレンチ平面図・セクション図

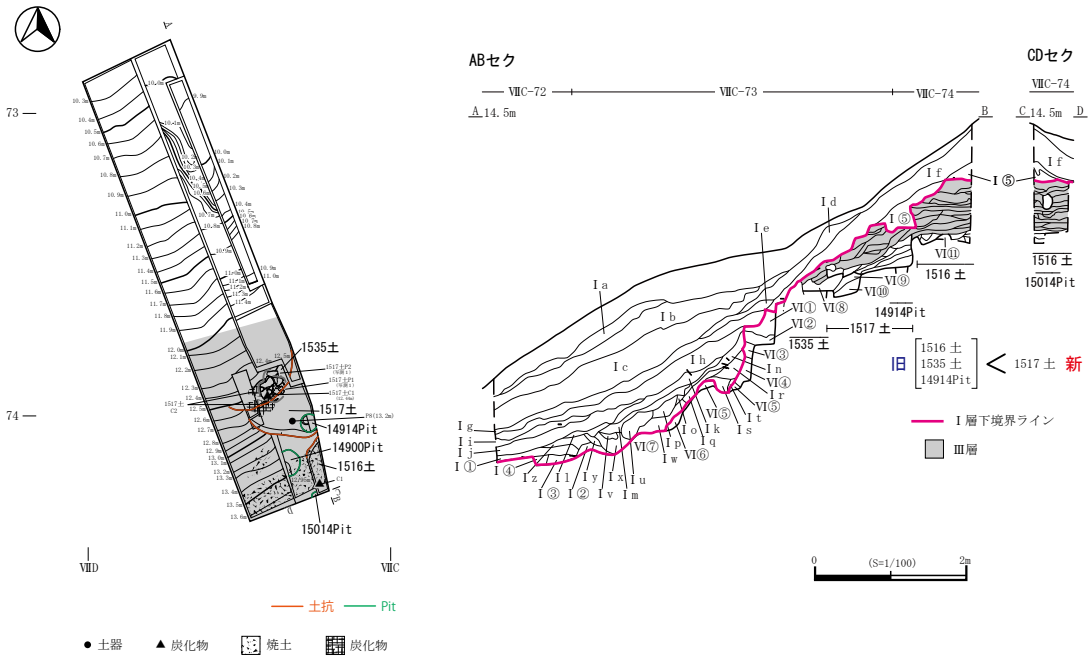
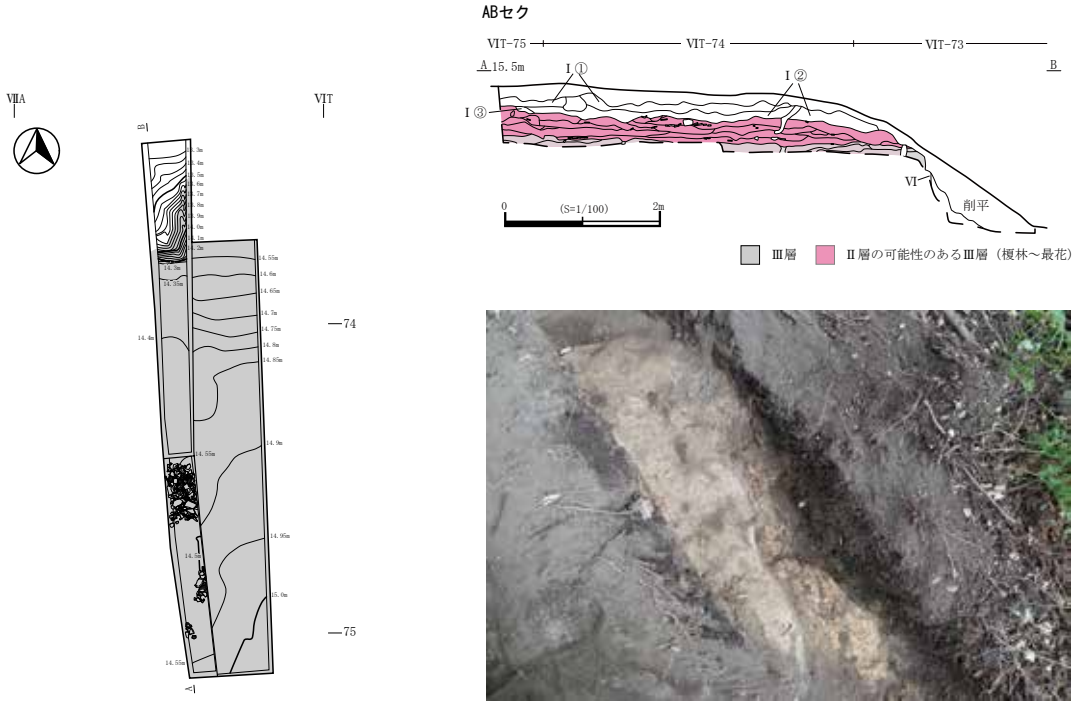


図６　Ｘトレンチ平面図・セクション図



第Ⅲ層検出

図７　Ｙトレンチ平面図・セクション図

（２）第６鉄塔地区上層のⅢａ層と北端部の盛土の関係について

昨年度までの調査では、第６鉄塔地区東側の平坦地及び斜面部で北端部の盛土を検出していたが、第６鉄塔地区上層のⅢａ層と北端部の盛土との関係については不明であった。

第４３次調査で、第６鉄塔地区と近接するＡ・Ｘ・Ｙトレンチで、北端部の盛土に相当する第Ⅲ層を確認した。これらは第６鉄塔地区のⅢａ層と類似する特徴があることから北端部の盛土は、第６鉄塔地区上層のⅢａ層と連続し、第６鉄塔地区東側の斜面部全体に第Ⅲ層が分布していた可能性が高い (図２)。

写真７　Ｙトレンチ　遺物出土状況

さらに、Ｘ・Ｙトレンチでは、斜面上部で第Ⅵ層直上に堆積する第Ⅲ層を確認した。斜面下部は後世に削平を受けており、第Ⅲ層が確認できなかったが、斜面上部では第Ⅲ層が水平に堆積している箇所も認められることから、現在確認できる範囲よりも当時の斜面は北側へ延びる可能性がある。

（３）第６鉄塔地区西側の沢地形と付近の遺構との関係について

第６鉄塔地区西側では、昨年度までに溝状遺構等の遺構を確認している。溝状遺構とその東側の沢地形との関係について明らかにするため、沢地形西側斜面にＥトレンチ延長部とＴトレンチ延長部を設定し、調査を行った。

両トレンチでは、近世以後の土地改変と平安時代（Ｂ - Ｔｍ降灰以前）の掘り込みを確認した (写真８)。このことから、現状のような沢地形となったのは少なくとも平安時代以降と考えられる。ただし、この沢地形がもともとあった沢を削平したものである可能性も残されており、平安時代以前（Ｂ - Ｔｍ降灰以前）の状況は不明である。

写真８　Ｅトレンチ延長部遺構検出 (東から)

平坦部では、平成３０年度までの調査により、２条の溝状遺構を確認している。令和元年度はＶトレンチ及びＴトレンチでそれぞれ溝状遺構の平面プランを確認し、さらに西側に延伸することを確認した (写真９)。

写真９　Ｔトレンチ延長部　遺構検出 (西から)

Ⅱ　研究ノート

１　中継交易と加工交易
－おもに黒曜石とヒスイからみた三内丸山遺跡における遠隔地交易の実態－

岩田安之（三内丸山遺跡センター）

はじめに

小山修三と岡田康博の『縄文時代の商人たち』は今から２０年以上前に著された本であるが、そこには三内丸山遺跡の発掘調査を踏まえて提示された先見性のある作業仮説が多く示されている（小山・岡田 2000）。縄文時代に交易を主とした商人が存在し、三内丸山遺跡から出土する糸魚川産のヒスイや長野県産の黒曜石など遠隔地の産物を中心に、日本各地で行われた当時の交流や交易の具体像までを考古学的成果を踏まえて民族学や人類学の手法などを交えながら生き生きと描き出している。小山が「刺激的」と言っているように、当時は物質文化を中心に扱う考古学の分野からすれば、非常に大胆な論であったかもしれないが、三内丸山遺跡の大規模調査でもたらされた膨大で多様な遺構や遺物を鑑みれば、極めて妥当な作業仮説とも考えられる。三内丸山遺跡における膨大な情報が整理されつつある現在においてこそ、改めてこれらの作業仮説を検討する必要があるであろう。

三内丸山遺跡からは土器や石器、土偶をはじめ多くの出土品があるが、その中でも遠隔地との交易や交流を示す代表的な産物は、小山と岡田が中心的に扱った黒曜石とヒスイである（写真１～４）。これら２つの遠隔地産物の実態を整理することで、縄文時代前期と中期における三内丸山遺

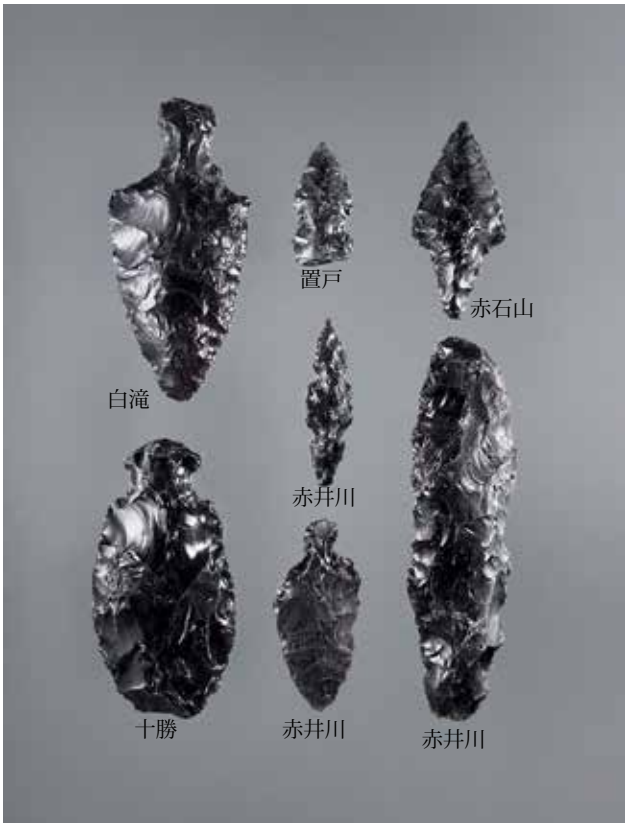


写真１　北海道出土の黒曜石製石器

写真２　本州（東日本）出土の黒曜石製石器

写真３　ヒスイ製大珠

写真４　ヒスイ製大珠再加工品・素材など

跡を取り巻く交易の具体的な姿の一端がみえてくると考えられる。本稿では、小山と岡田が提唱した作業仮説を踏まえて、黒曜石とヒスイの交易を改めて検討してみたい。

１　三内丸山遺跡における遠隔地交易の実態

ウェブの記事ではあるが、交易について次のように簡潔にまとめているものがある。「交易の役割には、①自地域で不足しているモノを他地域から得るという経済的側面（自給と対比される）、②憧れ意識を抱く他地域のモノを威信財として入手するという象徴的側面、③他集団との関係を維持するための相互の贈答という社会的側面、などがあ」り、「資本主義経済以前の長距離交易では「威信財の入手」の役割が重視されることが多いとしている（考古学的民族誌研究会「交易」 blog.goo.ne.jp）。

縄文時代の津軽海峡圏を巡る長距離交易では、黒曜石とヒスイが代表的な産物である。以上の交易のモデルを参考にしつつ、黒曜石とヒスイに関連する考古学的事例を整理することを中心に、当時の交易の実態を検討することとする。

（１）黒曜石

三内丸山遺跡からは、台帳に登録されている黒曜石は現在のところ１１１１点あり、その中で、産地分析を実施したものは８６０点である。

①前期から中期にかけての流通圏の変化

前期から中期にかけての三内丸山遺跡における黒曜石の流通圏を比較検討するために、出土層位と地点で時期が認定できるものを選別した。それ

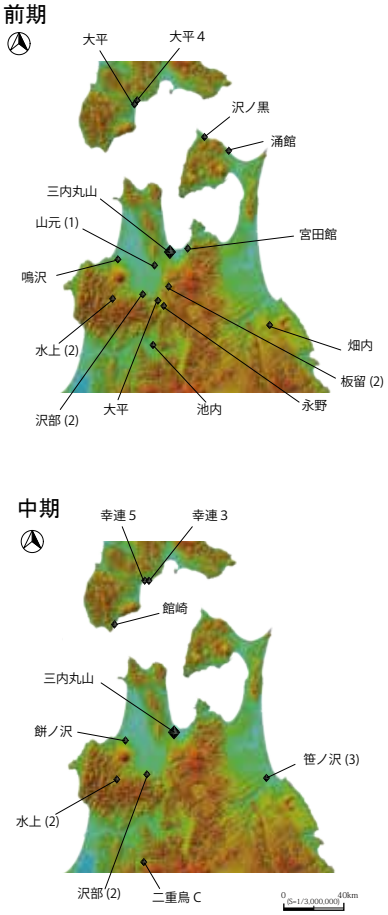


図１　津軽海峡圏における
縄文時代前期・中期の黒曜石出土遺跡

を踏まえて、産地分析で産地が判明しているものを抽出し、前期と中期での黒曜石の流通圏を比較した。その結果、従来いわれていることではあるが、前期と中期では流通圏の違いや各産地からもたらされる黒曜石製石器の器種が異なることが明らかになった（表１～３、図２～４）。

縄文時代前期とすることができ、産地分析されているものは１０８点で、産地が判明しているものは８８点である。産地の内訳は、青森県産が７割以上あり、そのほかには少量の赤井川や十勝の北海道産と岩手県、山形県産があるが、遠隔地産の黒曜石は数点確認されるのみである（表１、図３）。三内丸山遺跡以外の青森県、秋田県、北海道における前期の拠点集落においても、確認される黒曜石は近隣の産地のものが中心である（表４）が、下北半島の北岸に位置する涌館遺跡では、青森県西海岸地区や北海道白滝地区など遠隔地のものが多い傾向がみられる。しかし、縄文時代前期の北海道、青森県、秋田県の拠点集落においては、黒曜石の流通はほとんどが近隣の産地に限られた、ローカルなネットワークにとどまっていたものととらえることができる。また前期から、すでに三内丸山遺跡における黒曜石の出土量は際だって多いことも指摘でき、このころから地域における黒曜石の流通の拠点であった可能性が高い。三内丸山遺跡のほかに前期の主要な遺跡において黒曜石の保有量が多いのは、北海道木古内町の大平遺跡や大平４遺跡で、それぞれ５１４点、１５５点が確認されている（表４）。分析された黒曜石は、ほとんどが北海道産であるが、一部に青森県の出来島産が含まれている。北海道産では近隣の産地である赤井川のものが多く占められており、三内丸山遺跡と同様にローカルなネットワークが中心となっており、前期では三内丸山遺跡と対岸の大平遺跡、大平４遺跡が黒曜石の物流拠点となっていたことが指摘できる。

中期には、三内丸山遺跡から出土する黒曜石の量が前期と比較して２～３倍に増える（表２、図３）。青森県産が最も多いのは前期から変わらないが、北海道と東日本各地の産地からの黒曜石が増加する。北海道白滝地区や長野県霧ヶ峰地区など遠隔地のものも多く運び込まれ、三内丸山遺跡の交易圏が一気に拡大したことがわかる。同時期の拠点集落である西目屋村水上（２）遺跡からも

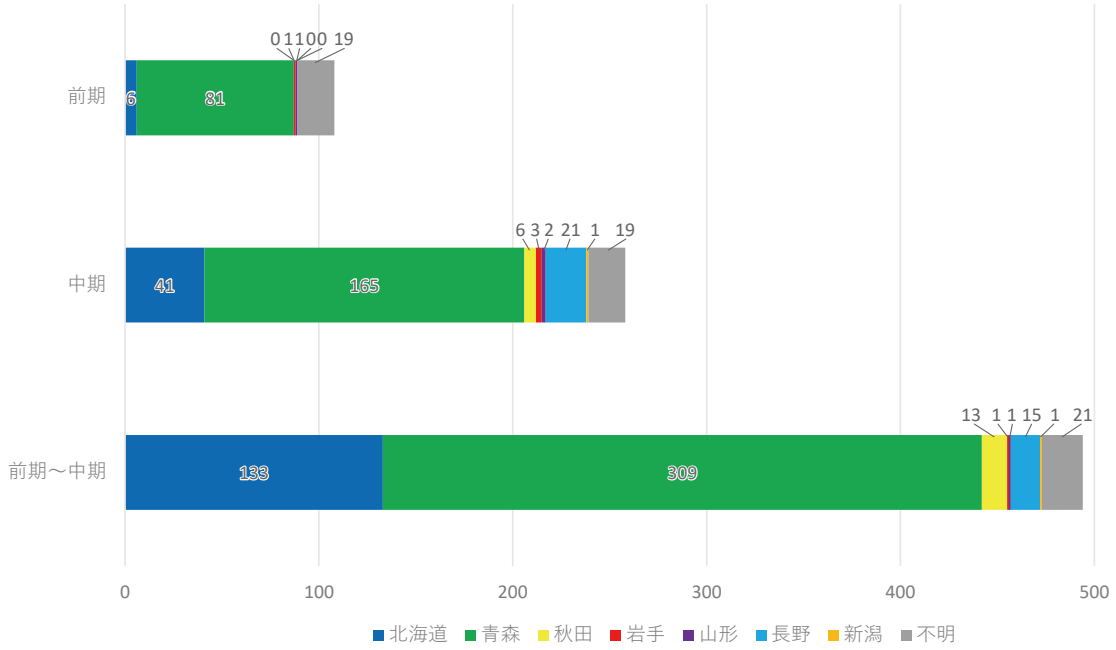
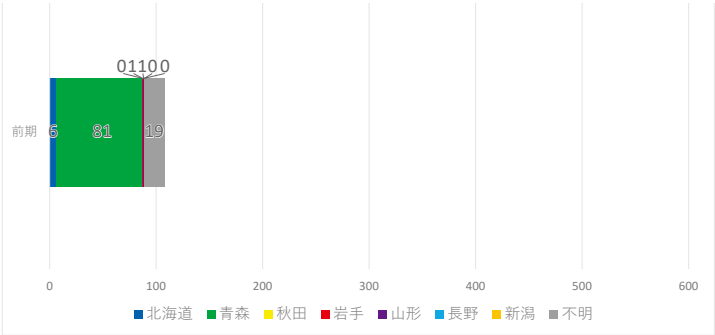
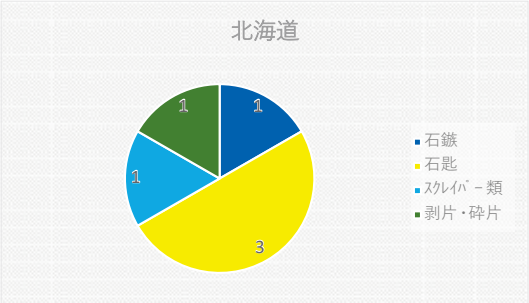


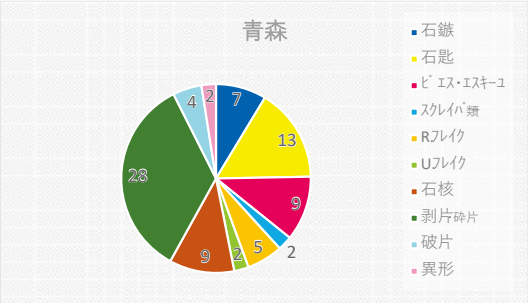
図２　三内丸山遺跡出土黒曜石の産地（前期・中期・前期～中期）

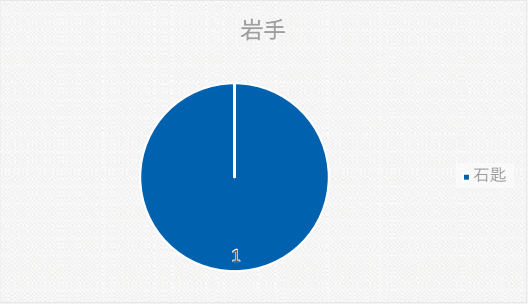
表１　三内丸山遺跡出土黒曜石の産地と器種（前期）

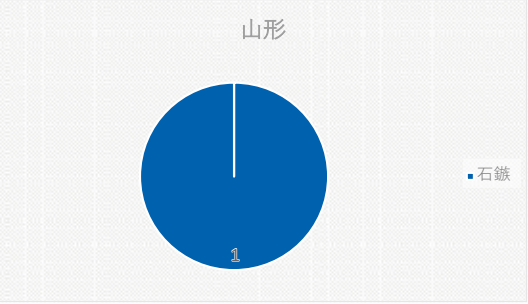
産地（地区）			器種																	計
			石鏃	石槍	石匙	石錐	石篦	ﾋﾞｴｽ・ｴｽｷｰﾕ	不定形	ｽｸﾚｲﾊﾟｰ類	R.ﾌﾚｲｸ	U.ﾌﾚｲｸ	石核	原石	剥片・砕片	破片	その他	異形	石製品	
	北海道	赤井川	1		3					1										5
		赤石山																		0
		あじさい滝																		0
		十勝													1					1
		白滝																		0
		置戸																		0
		常呂川																		0
		所山																		0
		豊泉																		0
		赤井川系																		0
		赤石山系																		0
		置戸山系																		0
		十勝石沢系																		0
		所山系																		0
		豊浦系																		0
		上士幌・美蔓A																		0
		その他北海道(HS2.K19遺物群)																		0
	青森	折腰内																		0
		大釈迦																		0
		鷹森山	3		3						2		1		1					10
		大釈迦・鷹森山																		0
		鷹森山・大釈迦																		0
		大釈迦・戸門第１群	1																	1
		戸門第１群・大釈迦			1															1
		鷹森山・戸門第１群											1		2					3
		戸門第１群・鷹森山						1					1		2			1		5
		鶴ヶ坂																		0
		鶴ヶ坂・出来島			2					2					3	1				8
		出来島・鶴ヶ坂	1		1								1							3
		出来島																		0
		戸門	2		4						3	1	4		15	3		1		33
		戸門第１群						1												1
		深浦			1															1
		六角沢																		0
		HY遺物群																		0
		岩木山系			1										3					4
		西青森系						7				1			2					10
		西青森系鷹森山産																		0
		深浦系																		0
	秋田	男鹿																		0
		脇本																		0
		金ケ崎																		0
		男鹿系																		0
	岩手	雫石			1															1
	山形	月山																		0
		月山系	1																	1
	長野	霧ヶ峰																		0
		観音沢																		0
		和田峠																		0
		西霧ヶ峰系																		0
	新潟	佐渡																		0
		板山																		0
計			9	0	17	0	0	9	0	3	5	2	8	0	29	4	0	2	0	**88**











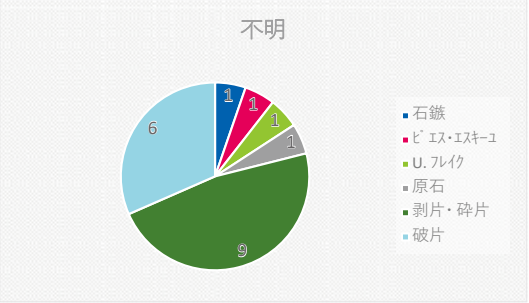
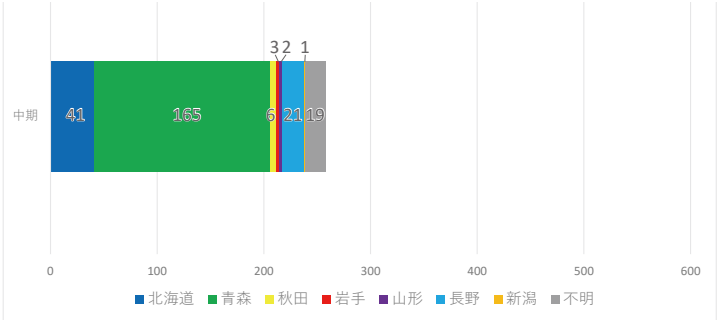


図３　三内丸山遺跡出土黒曜石の産地と器種（前期）

表２　三内丸山遺跡出土黒曜石の産地と器種（中期）

			器種																	計
			石鏃	石槍	石匙	石錐	石箆	ﾋﾟｴｽ・ｴｽｷｰﾕ	不定形	ｽｸﾚｲﾊﾟｰ類	R.ﾌﾚｲｸ	U.ﾌﾚｲｸ	石核	原石	剥片・砕片	破片	その他	異形	石製品	
産地（地区）	北海道	赤井川	5	1	2					4					1			2		15
		赤石山		1																1
		あじさい滝																		0
		十勝			1															1
		白滝																		0
		置戸		1											1					2
		常呂川																		0
		所山		1						2										3
		豊泉			2										1					3
		赤井川系		1											4			2		7
		赤石山系		1	1										1					3
		置戸山系													1					1
		十勝石沢系		1																1
		所山系													1					1
		豊浦系																		0
		上士幌・美蔓A													1					1
		その他北海道(HS1.2.K19.KS1遺物群)			1					1										2
	青森	折腰内																		0
		大釈迦													1					1
		鷹森山	3		4			2				1	3		5		1			19
		大釈迦・鷹森山			2						1		1		1					5
		鷹森山・大釈迦			1										1					2
		大釈迦・戸門第１群																		0
		戸門第１群・大釈迦													1					1
		鷹森山・戸門第１群			1					1			1		1					4
		戸門第１群・鷹森山			1			1					1		2					5
		鶴ヶ坂																		0
		鶴ヶ坂・出来島			1			1					2							4
		出来島・鶴ヶ坂	3		3					6	6	1	4		9			2		34
		出来島	1																	1
		戸門			2					1	1		2		2			1		9
		戸門第１群									1		1	1	2					5
		深浦	2																	2
		六角沢									1									1
		HY遺物群																		0
		岩木山系						2					1		23			2		28
		西青森系				1		9					1	1	20			8		40
		西青森系鷹森山産																		0
		深浦系																1		1
	秋田	男鹿	5																	5
		脇本																		0
		金ケ崎																		0
		男鹿系													1					1
	岩手	雫石	2							1										3
	山形	月山	2																	2
		月山系																		0
	長野	霧ヶ峰	14																	14
		観音沢	1									1								2
		和田峠	4																	4
		西霧ヶ峰系	1																	1
	新潟	佐渡																		0
		板山	1																	1
計			44	7	22	1	0	15	0	16	10	3	17	2	80	0	1	18	0	**236**



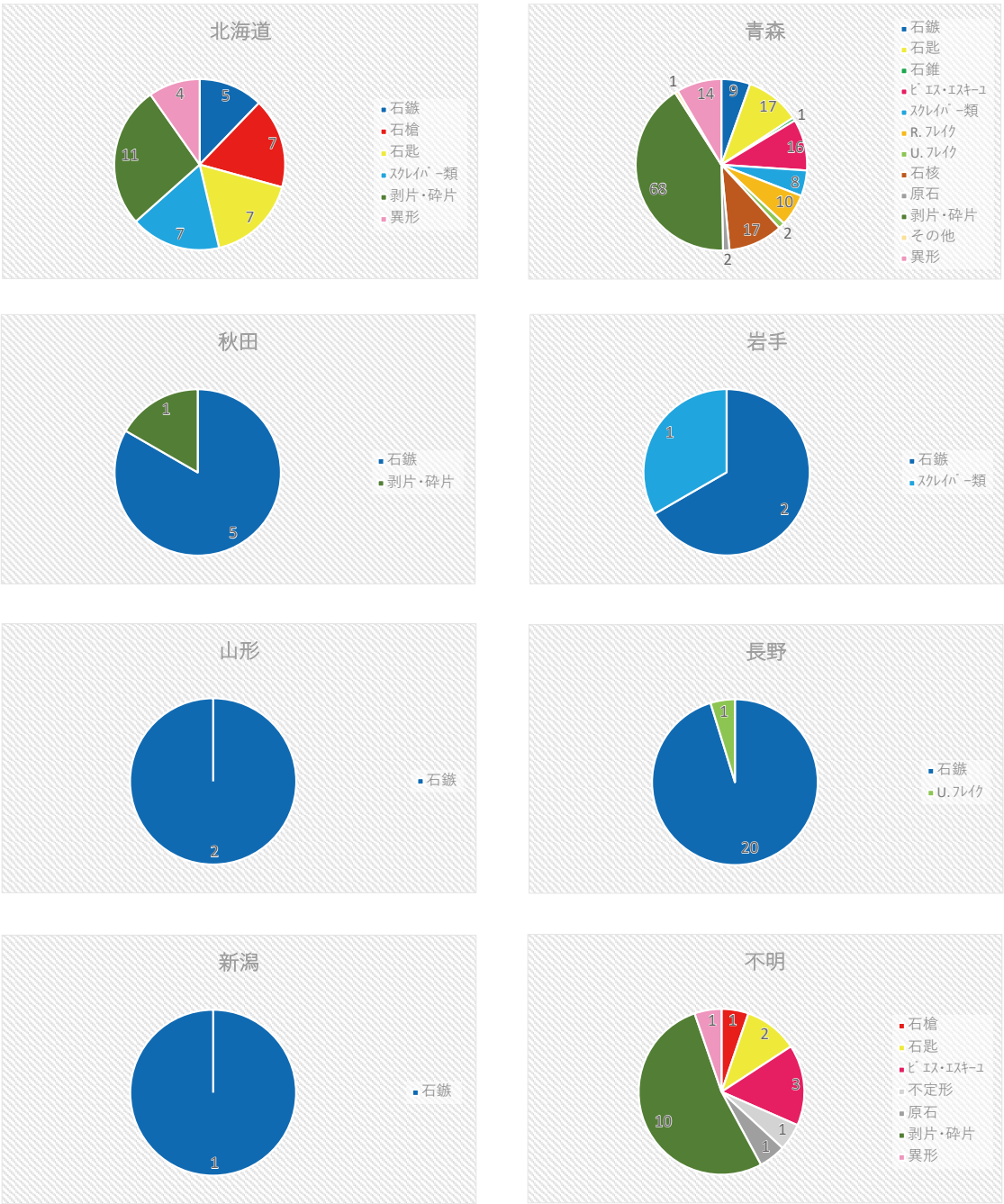
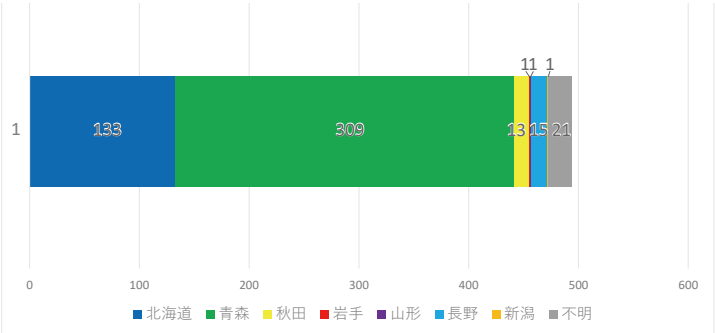


図４　三内丸山遺跡出土黒曜石の産地と器種（中期）

表３　三内丸山遺跡出土黒曜石の産地と器種（前～中期）

			器種																	計
			石鏃	石槍	石匙	石錐	石箆	ﾋﾟｴｽ・ｴｽｷｰﾕ	不定形	ｽｸﾚｲﾊﾟｰ類	R.ﾌﾚｲｸ	U.ﾌﾚｲｸ	石核	原石	剥片・砕片	破片	その他	異形	石製品	
産地（地区）	北海道	赤井川	15	11	16	2				12	3	2	1		3			5	1	71
		赤石山		6	1					9					1					17
		あじさい滝			1					3										4
		十勝													1					1
		白滝		1	1															2
		置戸	3	1	4													3		11
		常呂川		1											1					2
		所山			1					3										4
		豊泉	1																	1
		赤井川系	2							3	1				6					12
		赤石山系																		0
		置戸山系																		0
		十勝石沢系																		0
		所山系													5					5
		豊浦系			1															1
		上士幌・美蔓A																		0
		その他北海道(HS2.K19遺物群)								1			1							2
	青森	折腰内			1															1
		大釈迦													1					1
		鷹森山	4		5	1		1		2	1	2	5		6					27
		大釈迦・鷹森山	1					1			1		3		2			1		9
		鷹森山・大釈迦			1										1					2
		大釈迦・戸門第１群			1								1							2
		戸門第１群・大釈迦													1					1
		鷹森山・戸門第１群	1		1						1	1	1							5
		戸門第１群・鷹森山						1			1		6	1	4					13
		鶴ヶ坂											1							1
		鶴ヶ坂・出来島													1					1
		出来島・鶴ヶ坂	10		12	1	1	2		13	13	10	29		46			3		140
		出来島																		0
		戸門	1		2						1		1					1		6
		戸門第１群			2						1	1			1					5
		深浦																2		2
		六角沢									1									1
		HY遺物群		1	1															2
		岩木山系	1		1						2	2	3	1	25			2		37
		西青森系			1			8							28			1		38
		西青森系鷹森山産								1			2		5			1		9
		深浦系											2		2					4
	秋田	男鹿	4		2							1		1						8
		脇本						1					1							2
		金ケ崎	2																	2
		男鹿系													1					1
	岩手	雫石	1																	1
	山形	月山			1															1
		月山系																		0
	長野	霧ヶ峰	13																	13
		観音沢	1																	1
		和田峠	1																	1
		西霧ヶ峰系																		0
	新潟	佐渡	1																	1
		板山																		0
計			62	21	56	4	1	14	0	47	26	19	57	3	141	0	0	19	1	**471**



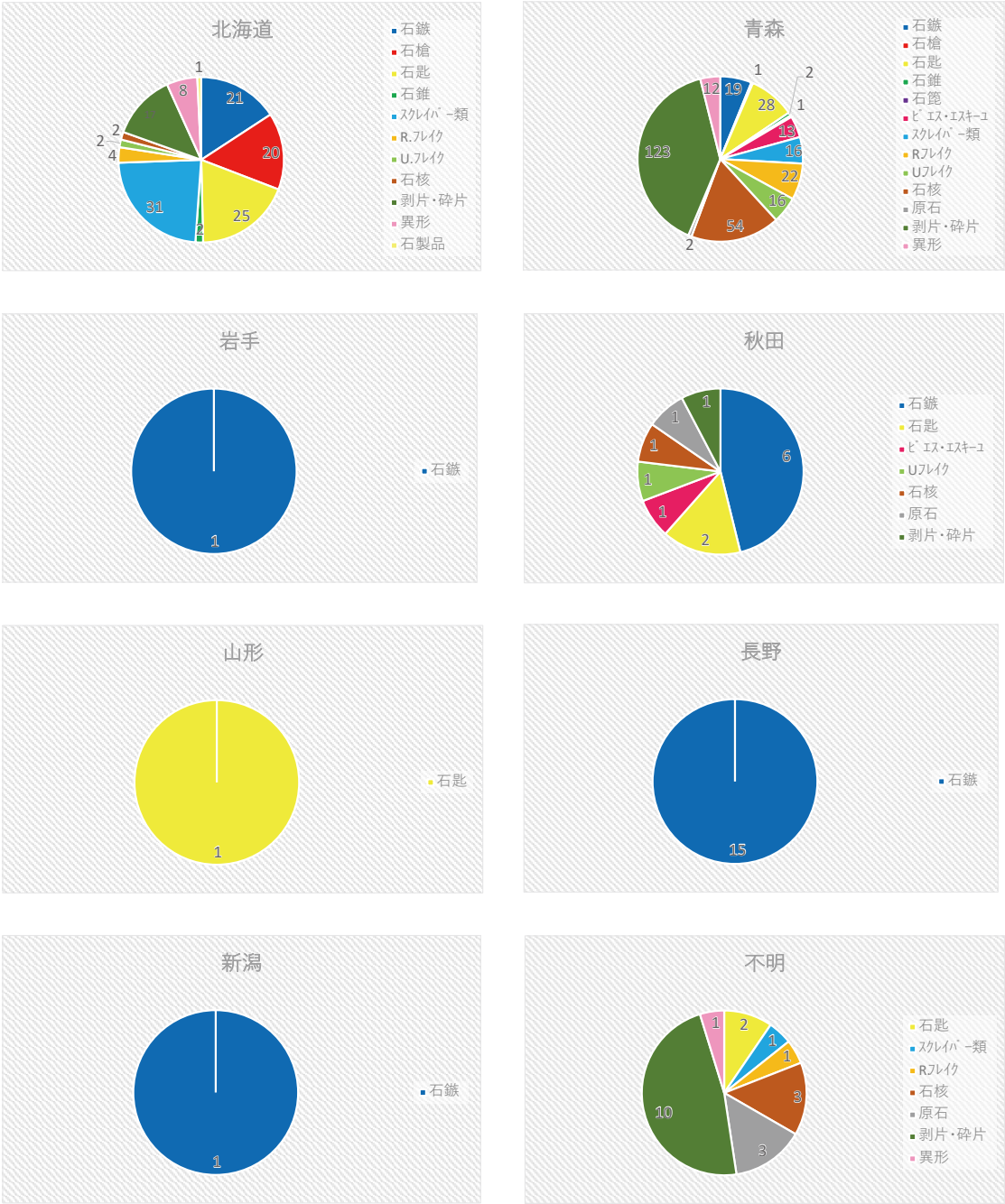


図５　三内丸山遺跡出土黒曜石の産地と器種（前～中期）

北海道や長野県など、遠隔地の黒曜石は確認されるが、数量が三内丸山遺跡より少ない（表３）。三内丸山遺跡の発掘調査が４割にも満たず、水上（２）遺跡がほぼ全域を調査していることを考慮すると、いかに三内丸山遺跡での黒曜石の出土量が多いかがわかる。中期の主要な遺跡では、北海道松前町の館崎遺跡において黒曜石の出土数が１４８２点と極めて多く（表６）、津軽海峡圏において三内丸山遺跡が本州側の物流拠点であることに対し、館崎遺跡が北海道側のそれである可能性が高い。長野県産の黒曜石製石鏃は、津軽海峡対岸の北海道福島町館崎遺跡や幸連５遺跡からも出土しており、出土量と位置関係を考えると、三内丸山遺跡を中継して対岸の集落に運ばれた可能性が指摘できる。

前期には三内丸山遺跡と大平遺跡、大平４遺跡が津軽海峡圏における黒曜石の物流拠点であったと考えられ、中期には三内丸山遺跡と館崎遺跡に黒曜石が集中する状況がみられた（図１、表５・７）。津軽海峡圏において、前期は北海道と青森県の黒曜石が中心であるが、中期には本州南部のものがもたらされるように三内丸山遺跡の交易圏が広くなり、遠隔地の製品がもたらされるようになる。中期中葉には、三内丸山遺跡のほかに三内丸山（６）遺跡、近野遺跡、三内丸山（９）遺跡など、三内地域に集落が集約されることと、遠隔地産黒曜石の集中は連動する現象である可能性も考えられる。

また、遠隔地から三内丸山遺跡にもたらされる黒曜石製石器は、形態や製作方法の特徴から、おもに生産地周辺で製作された可能性が高いと考えられる。三内丸山遺跡で確認されている黒曜石製石器は、手ずれ痕ともいえる表面の稜の角が取れて丸くなったもの（トロトロになるともいう）も多く、その理由として、遠隔地からもたらされるまでに各地を中継し、人の手に触れる回数が多かったため、皮袋か何かに入った状態で長時間運ばれたことにより、袋の内側やほかの石器とこすれあったため、あるいは運ばれた地でお守りのように大切にされ、手で何度もなでたりこすったりする行為が行われたためなど、さまざまな説が考えられている。三内丸山遺跡に限らず、北海道側の対岸に位置する幸連５遺跡で出土した手擦れた痕跡黒曜石製石器もトロトロになっているものがある。このように、良質な黒曜石が採れない津軽海峡圏では、遠隔地から入手した黒曜石製石器は極めて貴重なものとして扱われていた可能性が高い。代々、伝わっていく威信財のようなものとして、儀礼などで何度も触れることが多かったことも石器がトロトロになる原因として考えることができる。

次項で扱うヒスイと異なり、黒曜石製石器は原石を入手して遺跡で石器などの道具として加工することはほとんど行われず、生産地周辺で製作された石器そのものが運び込まれていることが特徴である。黒曜石の出土量がほかの遺跡に比べて極めて多い三内丸山遺跡は、それらを集積し、さらに各地へ供給する中継交易の拠点集落であった可能性が高い。

②産地による器種の違い

縄文時代前期中葉～末葉には、青森県内産の黒曜石が三内丸山遺跡におもに運び込まれ、器種は石鏃、石匙、異形石器がみられる（図２、表１・４）。

縄文時代中期には、青森県域の黒曜石が中心であるが、遠隔地である長野県や北海道が産地のものも多く運ばれている（図３、表２・７）。青森県や北海道西部の赤井川地域では石鏃、石匙、異形石器、石槍など、多様な器種がみられる。一方、北海道東部では石槍と石匙、秋田県から南の産地からは石鏃が主要な器種となっている。

縄文時代前期中葉～末葉には、黒曜石の器種として石匙、石鏃、異形石器があるが、縄文時代中期には石鏃の割合が増加し、石匙、異形石器、石

表４　縄文時代前期における各遺跡から出土した黒曜石の産地

遺跡・産地 ＼ 器種		石鏃	石槍	石匙	石錐	石箆	ﾋﾟｴｽ・ｴｽｷｰﾕ	不定形	ｽｸﾚｲﾊﾟｰ類	R.ﾌﾚｲｸ	U.ﾌﾚｲｸ	R・Uﾌﾚｲｸ	石核	原石	剥片砕片	破片	その他	異形	石製品	不明	計	総計
大平	赤井川	6		3											3			1			13	28
	十勝																	2			2	
	白滝	2													3						5	
	所山			1														2			3	
	豊浦														1						1	
	出来島														2						2	
	強被熱・不明									1					1						2	
大平4	赤井川	7													16						23	36
	赤井川Ⅱ														1						1	
	弱被熱・赤井川									2					3						5	
	豊浦														2						2	
	出来島														4						4	
	被熱・不明														1						1	
涌館	赤井川	3		1																4	8	20
	白滝											1									1	
	豊浦																			1	1	
	置戸																			1	1	
	出来島																			6	6	
	男鹿			1								2									3	
宮田館	赤井川														1						1	6
	深浦または	1																			1	
	出来島・鶴ヶ坂														1						1	
	戸門・鷹森山・			1																	1	
	折腰内・戸門						1														1	
	金ケ崎・脇本					1															1	
鳴沢	赤井川	1		1																	2	15
	出来島			9				1							1						11	
	男鹿	1																			1	
	不明			1																	1	
沢部（2）	出来島	1		1						2					15						19	23
	八森山									1				1	1						3	
	男鹿			1																	1	
池内	出来島																			1	1	13
	深浦																			1	1	
	男鹿																			11	11	
		22	0	20	0	1	1	1	0	6	0	3	0	1	56	0	0	5	0	25	141	**141**

表５　縄文時代前期における各遺跡の黒曜石出土数

	遺跡名	所在地	器種	点数	出土総数	報告書掲載時の器種名と点数
1	大平	北海道上磯郡木古内町	石鏃	76	514	
			石槍	2		
			石匙	46		つまみ付ナイフ41点、 つまみ付きﾅｲﾌﾐﾆﾁｭｱ5点
			石錐	8		
			ピエス・エスキーユ	2		楔形石器2点
			スクレイパー	7		
			R.フレイク	12		
			U.フレイク	12		
			剥片･砕片	338		剥片338点
			異形	7		石偶1点，異形(つまみ)6点
			礫	3		
			不明	1		
2	大平4	北海道上磯郡木古内町	石鏃	10	155	
			R.フレイク	11		二次加工剥片11点
			剥片･砕片	134		剥片134点
3	涌館	青森県むつ市大畑町	石鏃	4	25	
			石匙	2		
			R･Uフレイク	3		
			不明	16		
4	宮田館	青森県青森市	石鏃	2	7	
			石匙	1		
			石篦	1		
			剥片･砕片	2		石鏃片2点
			ピエス・エスキーユ	1		楔型石器1点
5	鳴沢	青森県西津軽郡鰺ヶ沢町	石鏃	2	19	
			石匙	11		
			剥片･砕片	1		剥片1点
			不定形	1		
6	沢部（2）	青森県弘前市	石鏃	1	23	石鏃未製品1点
			石匙	2		
			R.フレイク	3		二次加工剥片3点
			原石	1		
			剥片･砕片	16		剥片16点
7	池内	秋田県大館市	不明	13	13	
計					756	

表６　縄文時代中期における各遺跡から出土した黒曜石の産地

遺跡・産地 ＼ 器種		石鏃	石槍	石匙	石錐	石箆	ﾋﾞｴｽ・ｴｽｷｰﾕ	不定形	ｽｸﾚｲﾊﾞｰ類	R.ﾌﾚｲｸ	U.ﾌﾚｲｸ	R･Uﾌﾚｲｸ	石核	原石	剥片砕片	破片	その他	異形	石製品	不明	計	総計
幸連3	赤井川	1																			1	1
幸連5	赤井川		1	1														1	1		4	10
	赤石山																		1		1	
	上士幌																		1		1	
	置戸	1																1			2	
	和田(鷹山/小深沢)	1																			1	
	和田(土屋橋)	1																			1	
館崎	赤井川	2	3	2			2			1			1					2			13	20
	所山			2	1					1											4	
	十勝																	1			1	
	出来島・鶴ヶ坂														1						1	
	観音沢	1																			1	
富ノ沢（2）	不明	1	1					2													4	4
笹ノ沢（3）	赤井川			1											3						4	7
	出来島								1												1	
	月山	1																			1	
	湯ノ倉														1						1	
餅ノ沢	赤石山		2																		2	6
	出来島		1										1		2						4	
沢部（2）	出来島	1													1						2	2
二重鳥C	脇本															4					4	5
	月山															1					1	
		10	8	6	1	0	2	2	2	2	0	0	2	0	8	5	0	5	3	0	55	**55**

表７　縄文時代中期における各遺跡の黒曜石出土数

	遺跡名	所在地	器種	点数	出土総数	報告書掲載時の器種名と点数
1	幸連3	北海道上磯郡木古内町	石鏃	1	1	
2	幸連５	北海道上磯郡木古内町	石鏃	3	10	
			石槍	1		
			石匙	1		
			異形石器	2		
			石製品	3		
3	館崎	北海道松前郡福島町	石鏃	87	1,482	
			石槍またはナイフ	12		
			石匙	44		つまみ付きナイフ4点含む
			石錐	7		
			石篦	1		篦状石器1点
			ピエス･エスキーユ	13		
			スクレイパー	7		楔形石器7点
			R.フレイク	65		両面調整石器6点含む
			石核	4		
			剥片･砕片	1,221		剥片石器片4点含む
			異形石器	21		
4	富ノ沢(2)	青森県上北郡六ヶ所村	石鏃	1	4	
			石槍	1		
			不定形石器	2		
5	笹ノ沢(3)	青森県八戸市	石鏃	1	7	
			石匙	1		
			スクレイパー	1		
			剥片･砕片	4		フレイク4点
6	餅ノ沢	青森県鰺ヶ沢町	石槍	3	6	
			石核	1		
			剥片･砕片	2		
7	沢部(2)	青森県弘前市	石鏃	1	2	
			剥片･砕片	1		
8	二重鳥C	秋田県森吉町	破片	5	5	
計					1,517	

槍、石錐、石篦など多様になる。

（２）ヒスイ

日本列島各地から出土するヒスイは藁科哲男の蛍光Ｘ線分析から、ほとんどが新潟県糸魚川周辺からもたらされたものであるとされている（福田2004）。また、北東北と北海道南部地域の縄文遺跡から出土する糸魚川産ヒスイは、原産地に近い東北南部から新潟県北部に比べて、はるかに多いことが指摘されている（福田 2004）。西本豊弘によると、東北以北の道県別のヒスイ出土量は、縄文時代では玦状耳飾を除き、北海道４１遺跡４３２点、青森県５２遺跡４８５点、ほかの東北５県で計６０遺跡１０２点である（西本 2000）。北東北と北海道南部は、縄文時代前期から中期にかけて展開した円筒土器文化圏であり、ヒスイはおもに中期以降から交易によって動いているため、本文化圏がその大きな消費地であったことが推測できる（図６）。

三内丸山遺跡では、現在のところヒスイは５８点 (註 1) が確認されており、出土地点や層位から、ほとんどが中期のものと考えられる（表８）。三内丸山遺跡以外で、確実に中期のものと考えられる北海道・青森県・岩手県・秋田県からのヒスイの出土数は合計６３点であることから、三内丸山遺跡出土のヒスイだけでこの地域の出土数のほぼ半数を占めているといえる（表９）。遺跡の４割ほどしか発掘していないにもかかわらず、これほどの出土量があることは、三内丸山遺跡がヒスイの流通にとって、非常に重要な存在であった可能性が高い。製品としては、大珠、玉（垂飾）として分類できるものがあり、そのほかに穿孔途中の未製品や破片がある（図７- １・２）。これらは破片としてはいるが、大珠以外の玉や垂飾を製作するには十分な大きさであることと、その中に穿孔途中の未製品もみられることから、ほとんどが珠や垂飾の素材として用意されているものとも考えることもできる。

三内丸山遺跡以外の中期における青森県からのヒスイ出土数は４０点、北海道南部は１９点、岩手県は２点、秋田県は２点であり、青森県、北海道南部が多く、特に青森県が最もヒスイが流通していた地域であることがわかる。

青森県の中期において三内丸山遺跡以外でヒスイが多く出土する遺跡は、富ノ沢（２）遺跡、明戸遺跡、水上（２）遺跡、三内丸山（６）遺跡で、それぞれ１０点、５点、６点、４点で、いずれも地域の拠点集落と考えられる遺跡である。これら以外にヒスイを出土する遺跡は多くなく、その点数も１、２点がほとんどである（表９）。ほかの遺跡と比較して、ヒスイの保有量と製作に深く関わる破片（素材）の極端な多さなどを考えると、三内丸山遺跡は円筒土器文化圏におけるヒスイの集積地であり、製作遺跡とみなすことも可能である。また、三内丸山遺跡の大珠は円形が基本で、玉は円形、楕円形、三角形、四角形がみられ、北海道と北東北の中期の遺跡で確認されているヒスイ製の大珠や玉と基本的には同じ形態のものがみられるため（図８～ 11）、このことも三内丸山遺跡で製作・加工されたものが各集落へ供給されるという、いわゆる加工交易が行われていたことの根拠の一つとなるであろう。ただ、餅ノ沢遺跡や蓼内久保（１）遺跡で未製品と考えられるものも出土しているため、すべてが三内丸山遺跡からの供給品であったことではないことや、素材そのものが中継されて動いている可能性がある。

２　北海道と本州を結ぶ交易の拠点

縄文時代における遠隔地交易の代表的産物である黒曜石とヒスイから、三内丸山遺跡では中継交易と加工交易が行われていた可能性を検討してきた。この２つの産物の最も離れた産地として長野県と新潟県、及び北海道があるが、そこからもたらされるものが発見される遺跡は、いずれも青森県に集中し、特に三内丸山遺跡から多く出土する

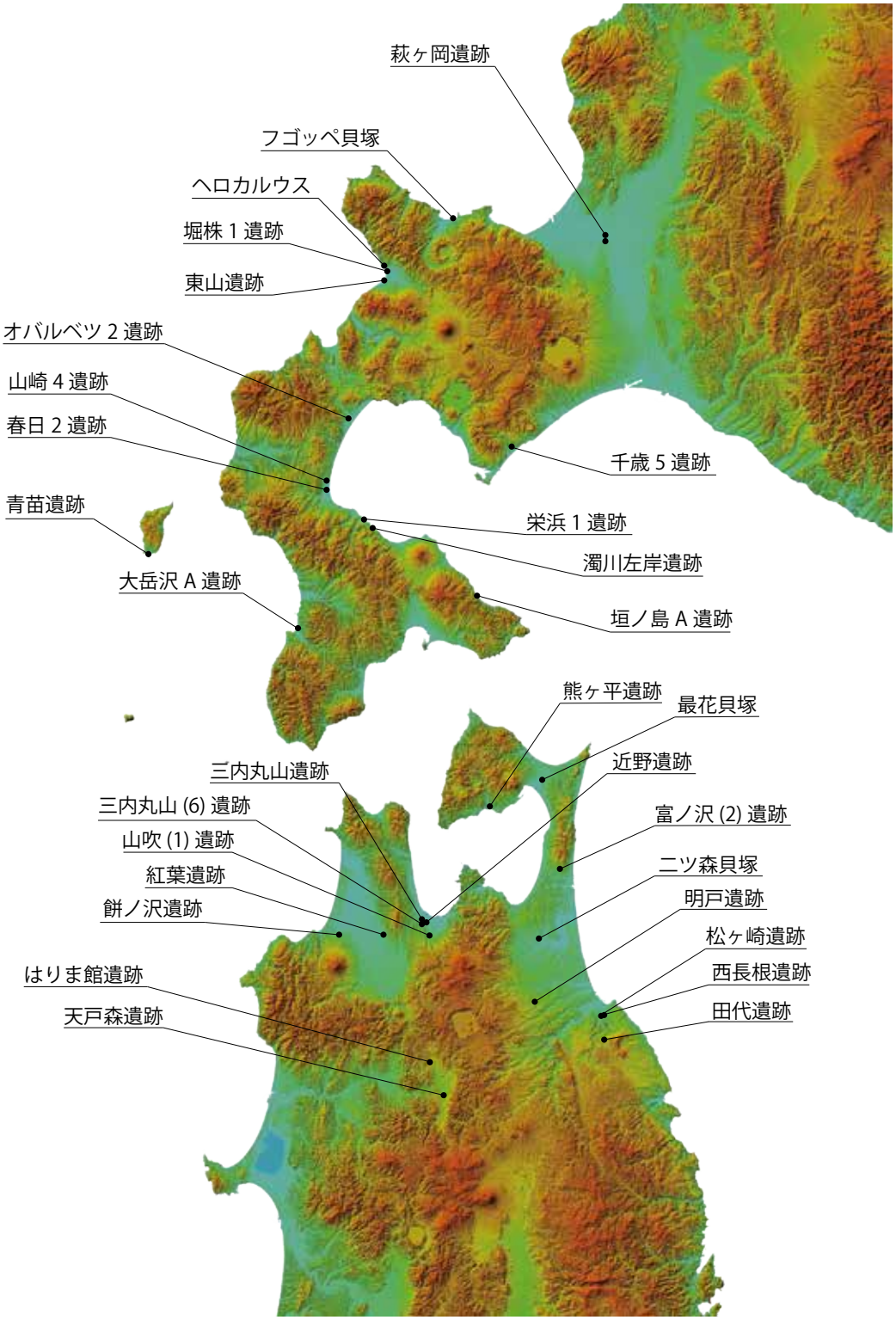


図 6　縄文時代中期における北海道・北東北地域のヒスイ出土遺跡（福田 2004 を改変）

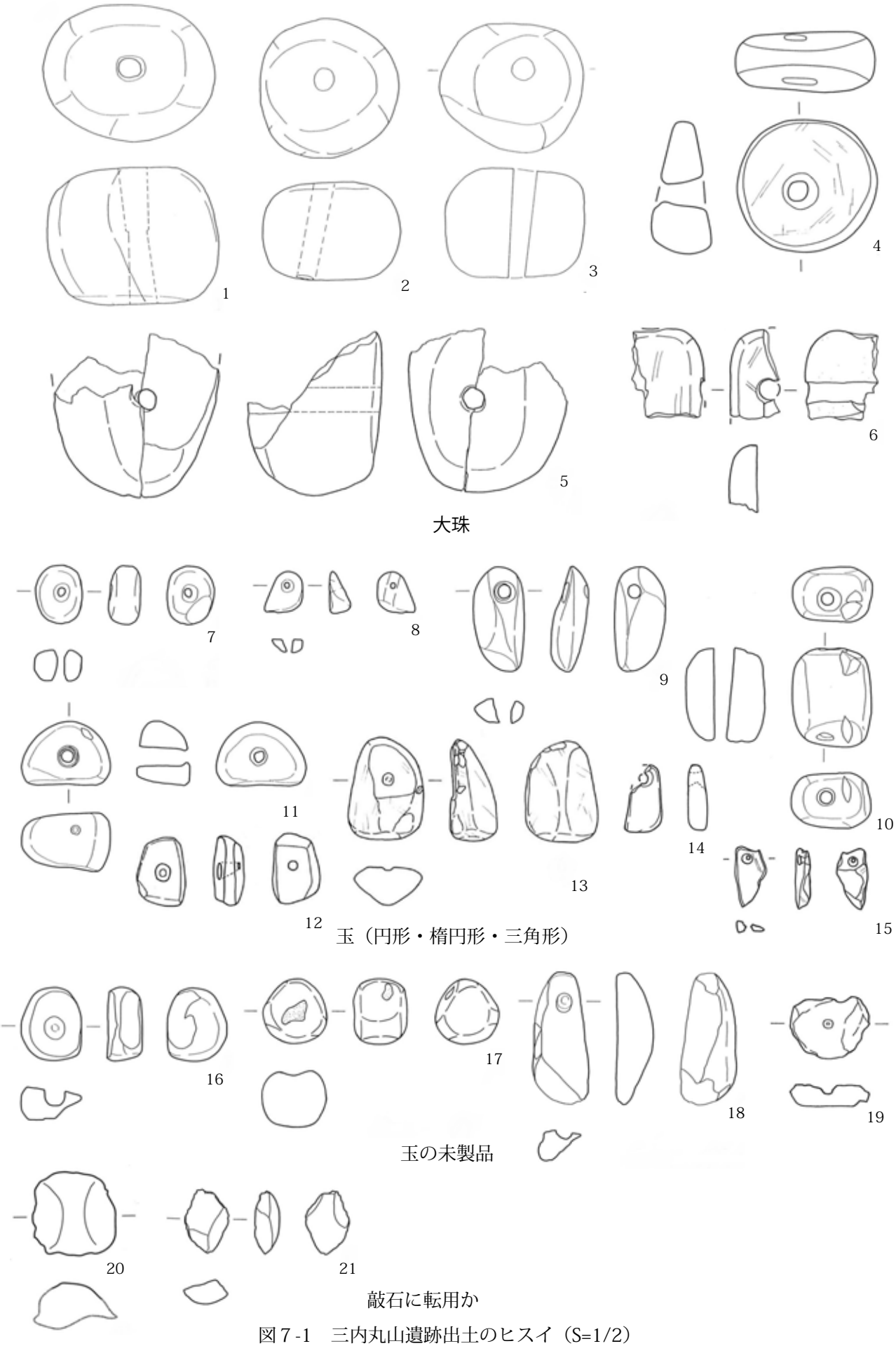
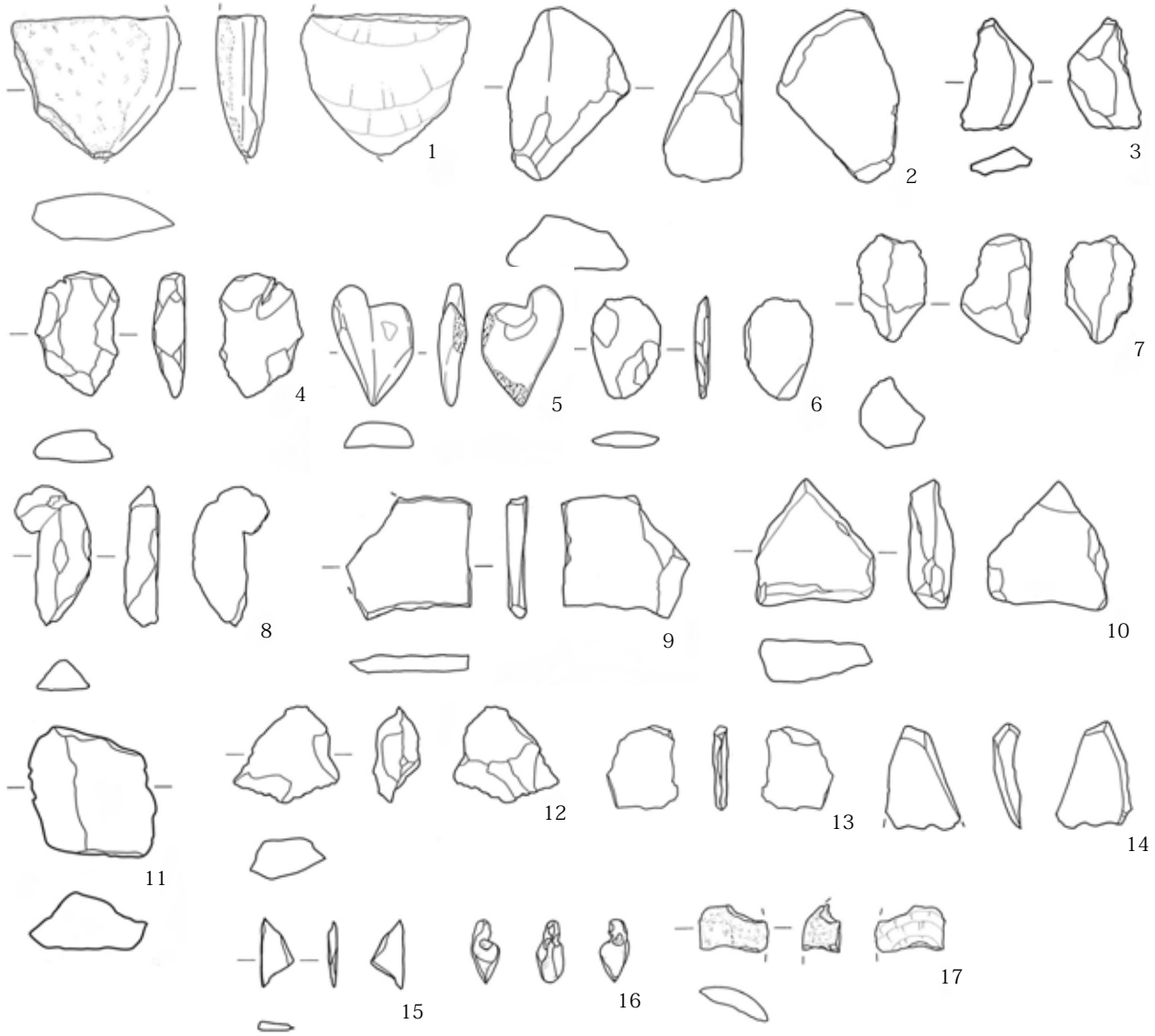


図７-1　三内丸山遺跡出土のヒスイ（S=1/2）

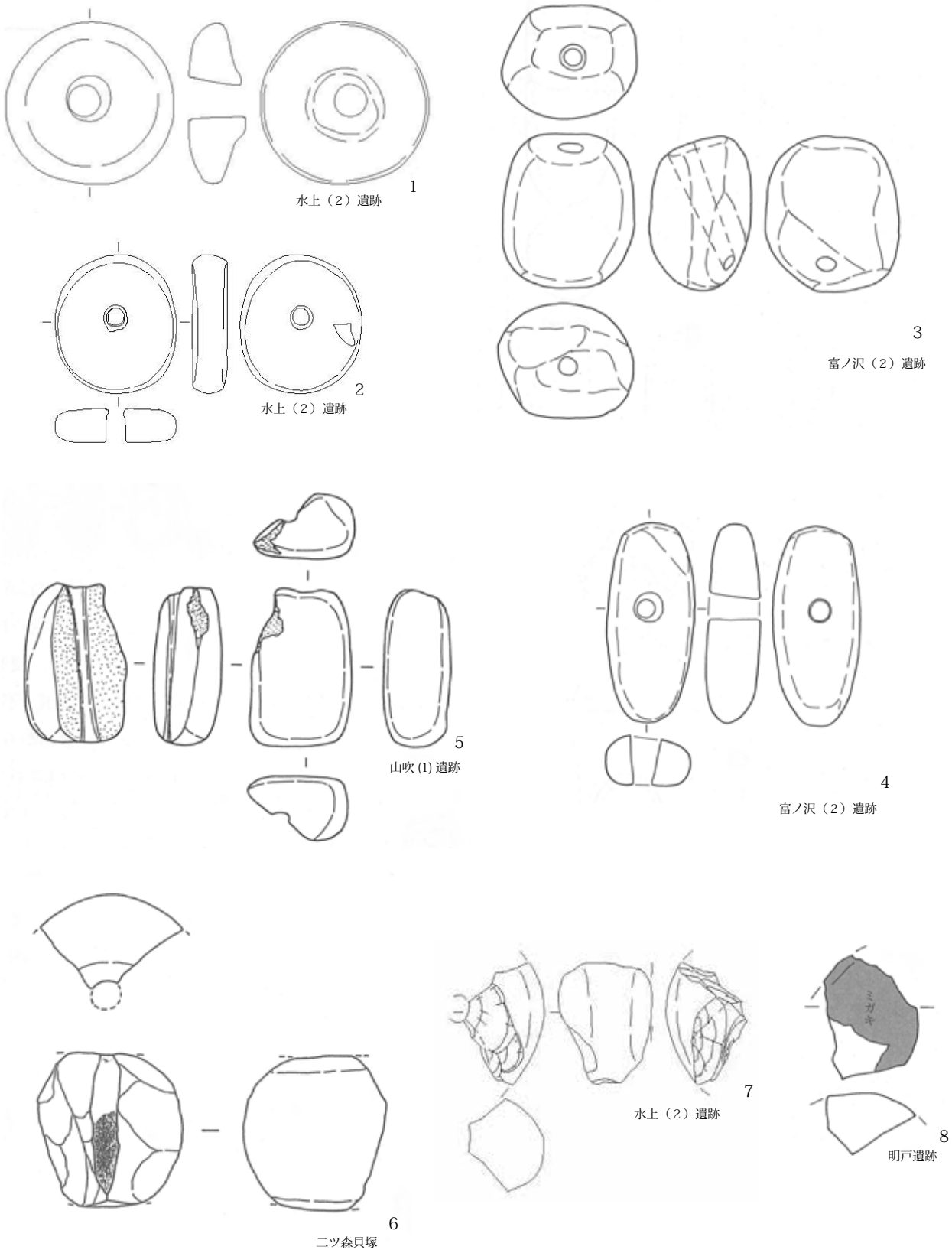


破片・素材

図７- ２　三内丸山遺跡出土のヒスイ（S=1/2）

表８　三内丸山遺跡出土のヒスイ点数

種類	点数
大珠	8
珠	7
垂飾	8
転用品（敲石など）	3
未製品	7
破片（素材）	25
合計	58



大珠

図８－１　青森県出土のヒスイ（S=1/2）

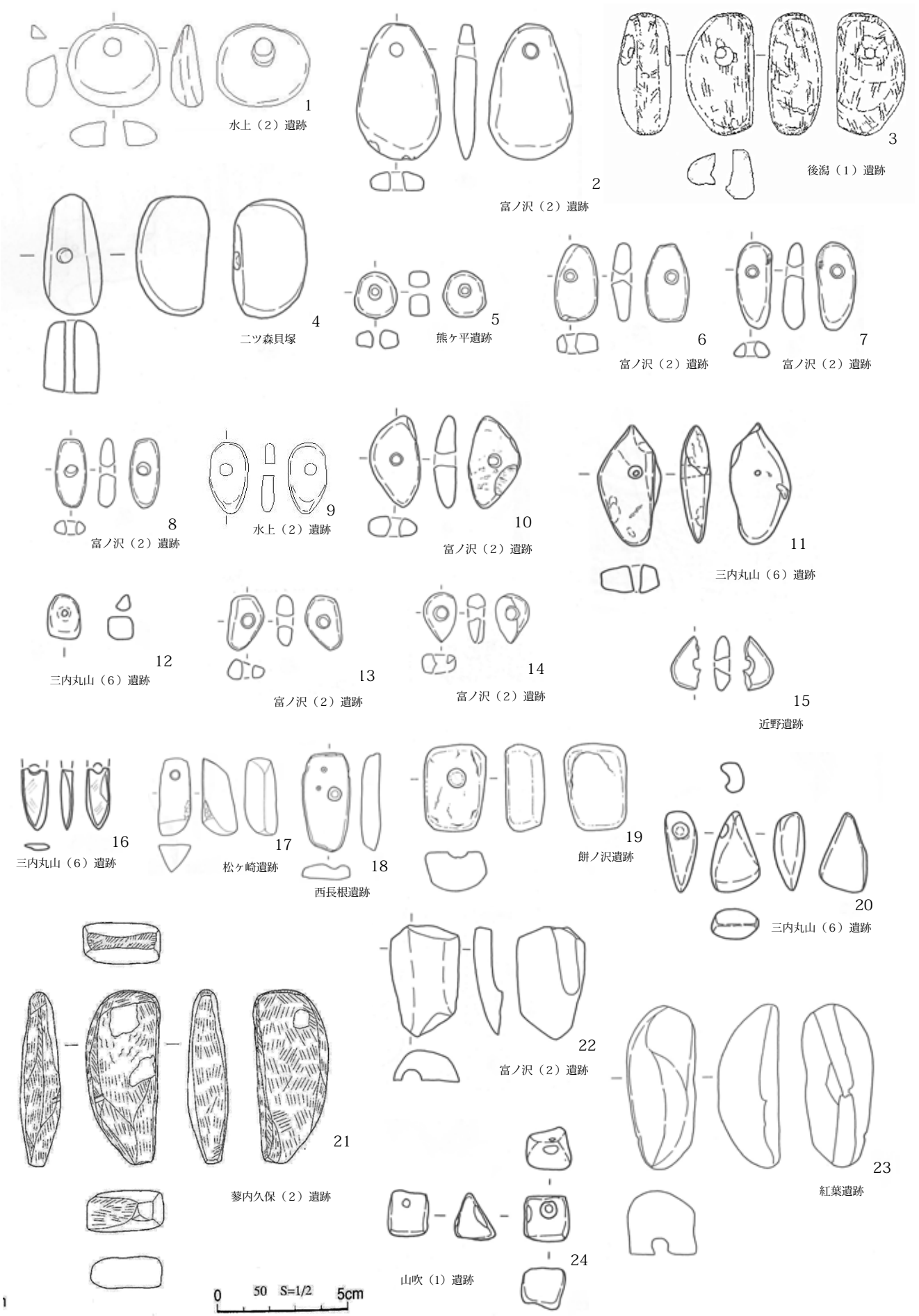


図８- ２　青森県出土のヒスイ（S=1/2）

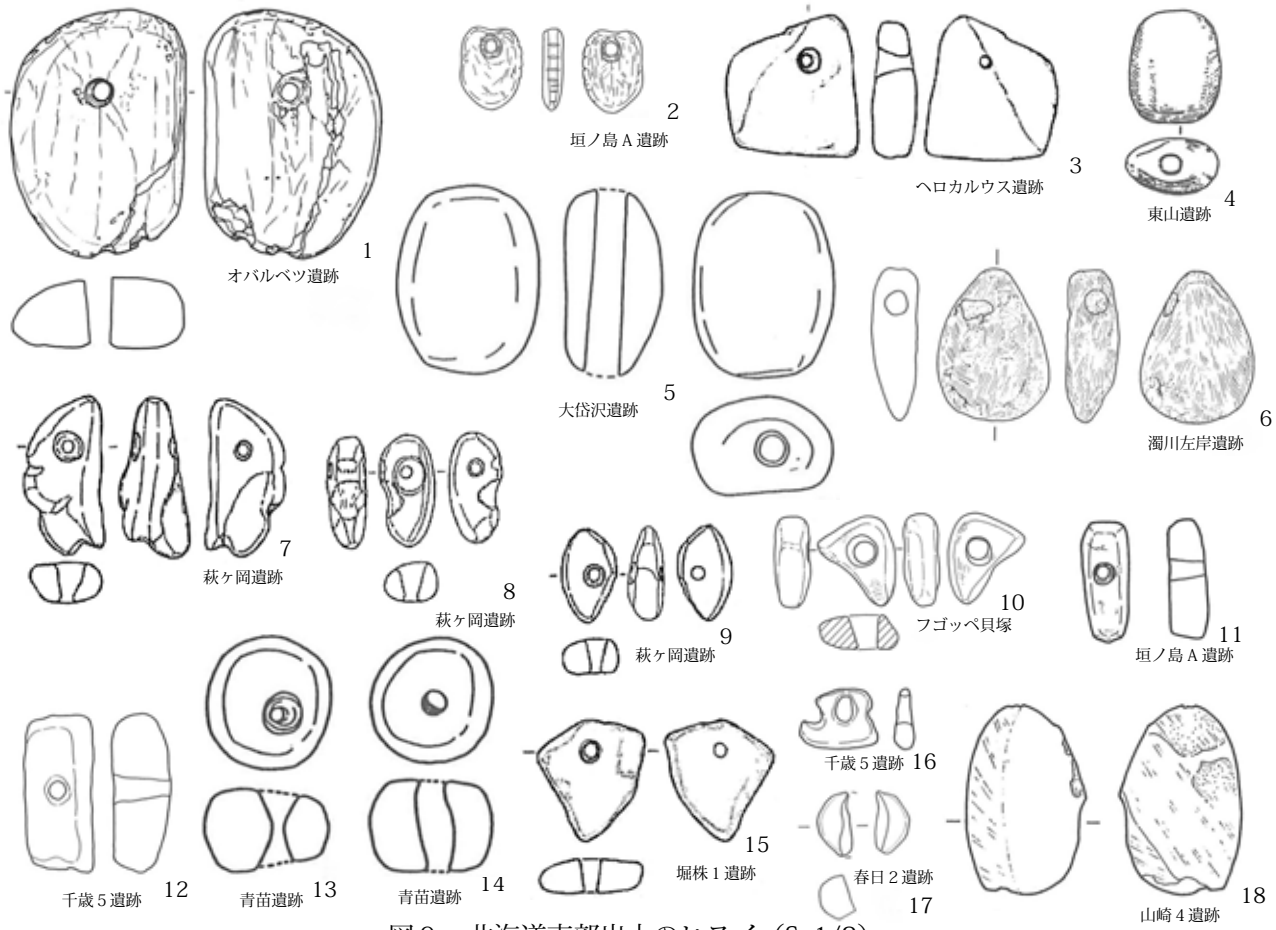


図９　北海道南部出土のヒスイ（S=1/2）

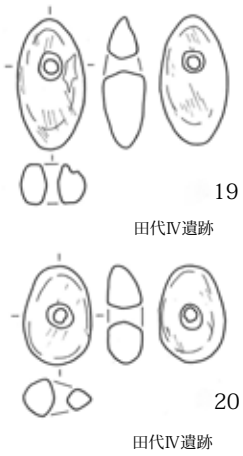


図 10　岩手県出土のヒスイ（S=1/2）

図 11　秋田県出土のヒスイ（S=1/2）

表９　北海道・北東北のヒスイ出土遺跡
（縄文時代中期）

遺跡名	所在地	時期	種類	出土数	総数
萩ヶ丘	北海道江別市	中期中葉	装身具	3	3
フゴッペ貝塚	北海道余市町	中期初頭	装飾品	1	1
ヘロカルウス	北海道泊村	中期中葉	穿孔石製品(硬玉)	1	1
堀株1	北海道泊村	中期	玉	1	1
東山	北海道岩内町	中期中葉	大珠	1	1
千歳5	北海道登別市	中期	有孔石製品(硬玉)	2	2
青苗	北海道奥尻町	中期	大珠	2	2
大岱沢A	北海道上ノ国町	中期中葉	大珠	1	1
オバルベツ2	北海道長万部町	中期	大珠	1	1
山崎4	北海道八雲町	中期後半か	大珠破片	1	1
春日2	北海道八雲町	中期~後期	玉(硬玉)	1	1
栄浜1	北海道八雲町	中期末葉	環状石製品(軟玉)	1	1
濁川左岸	北海道森町	中期中葉~後期前葉	玉	1	1
垣ノ島A	北海道南茅部町	中期後半~後期	垂飾品	2	2
近野	青森県青森市	中期後半・後期前葉	有孔石製品	1	2
		後期	原石	1	
三内丸山(6)	青森県青森市	中期中葉	有孔石製品 ヒスイ?玉髄?	1?	4?
			有孔石製品(軟玉)	1	
			有孔石製品未成品	1	
			垂飾品	1	
山吹(1)	青森県青森市	中期後葉~未葉	大珠	1	2
		中期後半	玉	1	
後潟（1）	青森県青森市	中期末葉か	玉	1	1
紅葉	青森県五所川原市	中期か	装飾品	1	1
餅ノ沢	青森県鰺ヶ沢町	中期初頭	垂飾未成品	1	1
最花貝塚	青森県むつ市	中期末葉	大珠	1	1
熊ヶ平	青森県川内町	中期初頭	有孔石製品	1	1
富ノ沢(2)	青森県六ヶ所村	中期後半	大珠	3	10
			垂飾品	6	
			破片	1	
二ツ森貝塚	青森県七戸町	中期後半	大珠	3	3
蓼内久保（1）	青森県東北町	中期末葉	玉未製品	1	1
明戸	青森県十和田市	中期?	玉(硬玉)	3	6
			玉斧?	1	
			大珠?	1	
笹ノ沢（3）	青森県八戸市	中期前葉	玉	1	1
西長根	青森県八戸市	中期中葉	垂飾品	2	2
松ヶ崎	青森県八戸市	中期中葉	垂飾品	1	1
水上（2）	青森県西目屋村	中期	大珠	2	5
			玉	2	
			垂飾品	1	
はりま館	秋田県小坂町	中期	垂飾品	1	1
天戸森	秋田県鹿角市	中期後半	有孔石製品	1	1
田代Ⅳ	岩手県九戸村	中期後葉	垂飾品(硬玉)	2	2
			合計		63

という特徴がある。遠隔地の産物は途中の集落を中継しながら運んできた可能性も高いが、原産地から青森県までの中間地である新潟県や東北南部からの出土が少ないため、江戸時代の北前船のような中継地での消費はあまり行われていなかったことが推測される。つまり、青森県や北海道と長野県や新潟県の直接的な取引きの存在したことが推測されるのである。長野県の黒曜石と新潟県のヒスイの産地はおもに姫川を通して一つの谷筋でつながっているため、ここを交易路として、ともに運ばれていた可能性も指摘できる。また、長野県の黒曜石と新潟県のヒスイが青森県と北海道南部の津軽海峡圏でおもに消費されており、極めて多くのものが三内丸山遺跡から出土していることは、従来いわれているとおり、この遺跡が青森県と北海道へさまざまな産物を供給する物流拠点として存在していたことを示しているといえる。黒曜石とヒスイの特徴から、前者は完成品を入手し、再分配する中継交易が行われ、後者は原石または半製品を入手し、完成品として交易品とし分配する加工交易が行われていたことが考えられる。また交易で発展する場所には、工芸品の技術集団が存在していることも推測される。２つの遠隔地からの産物の出土傾向や動き方は、縄文時代中期における交易の一つのあり方を示す例であるともいえる。

そのほかにも、三内丸山遺跡で行われていた交易の実態を示す事例があるので紹介しておきたい。中期ではなく前期であるが、三内丸山遺跡からは、ムササビの骨が多く出土しているという特徴がある。ムササビの毛皮は保湿性に優れ、高価なものであった（註２）ことから、縄文時代にも三内丸山遺跡ではムササビを集中的に獲り、毛皮を交易品として各地に運んでいたことが考えられる。

また、三内丸山遺跡では、東日本の縄文遺跡で多く出土するシカやイノシシの骨（註３）が残滓として廃棄されている量が極端に少ないが、これらの大型獣の骨や角を利用した針や釣り針などの道具は、７割を大きく超える程度も確認されている（図 12・13）（斉藤 2017）。また、シカやイノシシの肋骨１本につき最大４つに分割されて

針に加工されていたこともわかっており（斉藤 2013)、素材を効率的に利用していたと考えられ、熟練した製作者の存在していたことが推測できる。三内丸山遺跡では、イノシシやシカの骨や角を原材料として交易品として入手し、自家消費品として製作したとも考えられるし、加工した製品として各地と交易したとも考えられる。北海道の緑色岩や青色片岩を原材料として入手し、遺跡内で石斧に加工することも同様のことが考えられる。漆の加工もそれを専門的に扱うまでには相当の技術が必要であったと考えられ、遺跡内にさまざまな職能集団が存在し、加工交易の拠点となっ

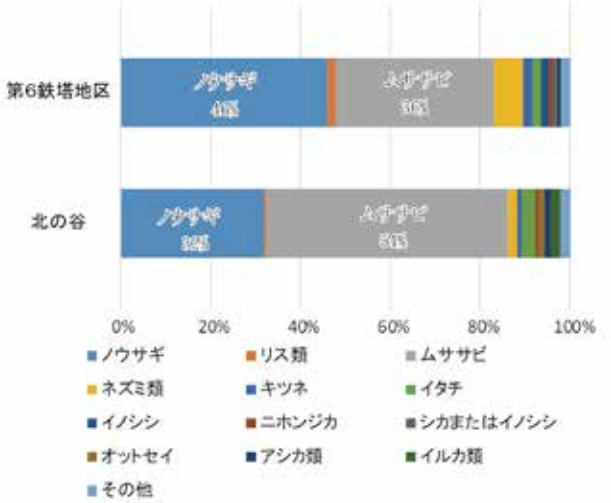


図 12　三内丸山遺跡出土の動物骨
（哺乳類・同定破片数）（斉藤 2017）

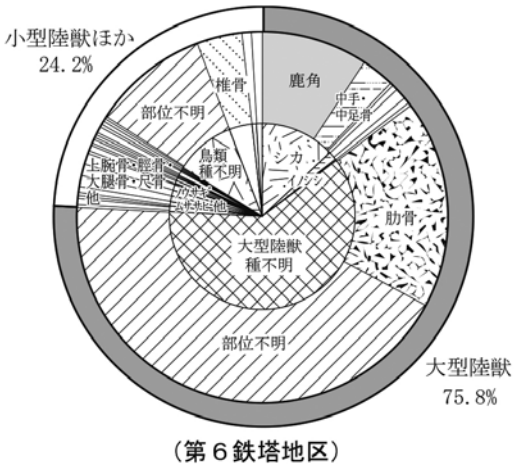


図 13　骨角器素材の動物種と部位組成
（斉藤 2017）

ていた可能性がある。

おわりに

以上のように、おもに遠隔地の黒曜石とヒスイの交易を検討していくことで、拠点集落のもつ機能の複雑さが垣間見えた。民族例では、ラッコやムササビの毛皮、ガラス玉、蝦夷錦、セイウチ牙など、価値が高く高価な産物は遠隔地へ運ばれていく。逆に言えば、遠隔地の産物ほど珍しく、入手が難しいため価値が高いともいえる。円筒土器文化圏の人々にとって、黒曜石やヒスイは遠隔地の希少な産物で価値が非常に高かったと考えられる。また、黒曜石は遠隔地まで運ばれる産物として、ニューギニアの民族例にもみることができ、その具体的な交易のようすは縄文時代の交易を検討する際に参考になりうる（註４）。

これまでみてきたように、小山と岡田が提唱した縄文時代に商人が存在し交易を専門に担っていたという作業仮説を、遺物のあり方を中心に検討した結果、三内丸山遺跡には黒曜石とヒスイが極端に多く集中しており、各集落に中継や加工をしながら再分配している可能性が高いことを指摘できた。今後は、青森県では水上（２）遺跡や富ノ沢（２）遺跡、北海道では館崎遺跡や幸連５遺跡など地域の拠点集落との詳細な比較を行うことによって、さらに具体的な産物の動きを検討する必要があるであろう。

註１　『三内丸山遺跡４４』(2017) では、ヒスイ製品 47 点と報告されているが、現在のところ 58 点が確認されている。

注２　ムササビの毛皮は、腹も背も保湿性に優れ、戦時中には１匹の値が当時の学校教員の月給に匹敵した（読売新聞『崇高な殺生　第３部　マタギの戦時史』）とのことである。また、戦前では１頭の毛皮で猟師が５日くらいは生活できたという（安藤 1999)。ムササビの皮１枚で米が１俵買えたというマタギの証言もある。

ノウサギは現在でもマタギが好んで狩猟する動物で、

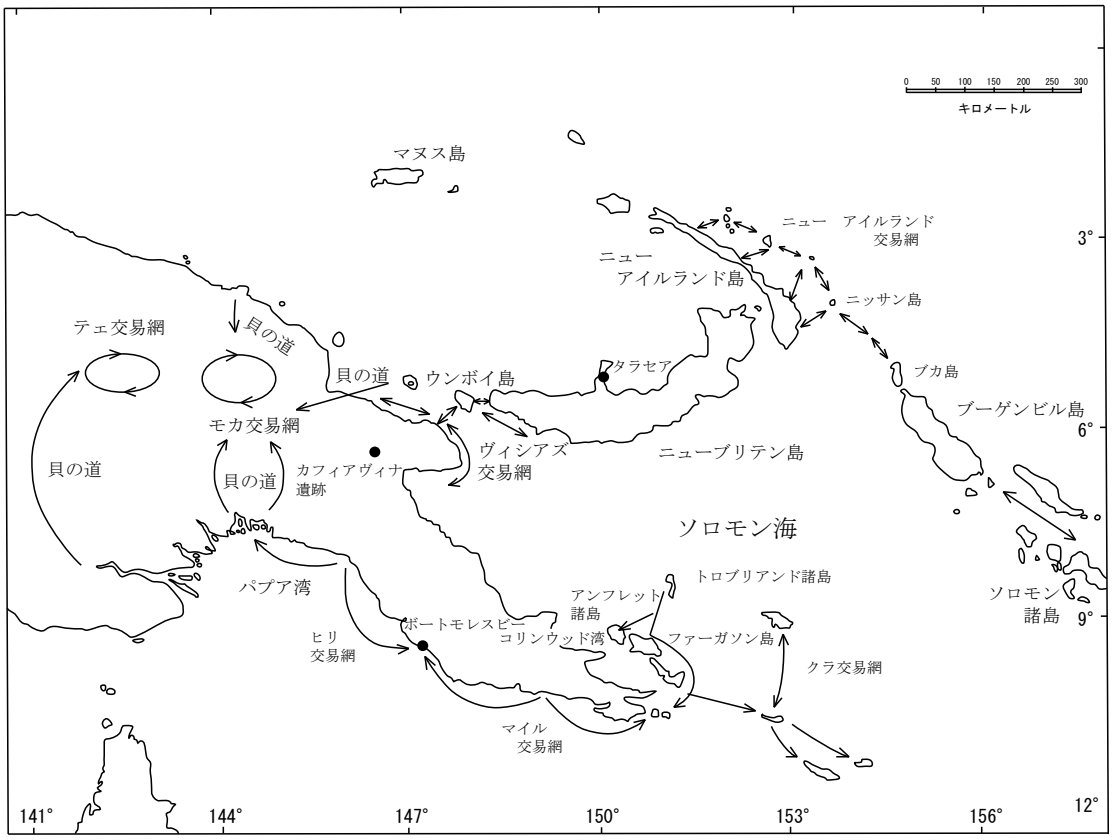


図 14　メラネシア西部における交易網（後藤 2006）

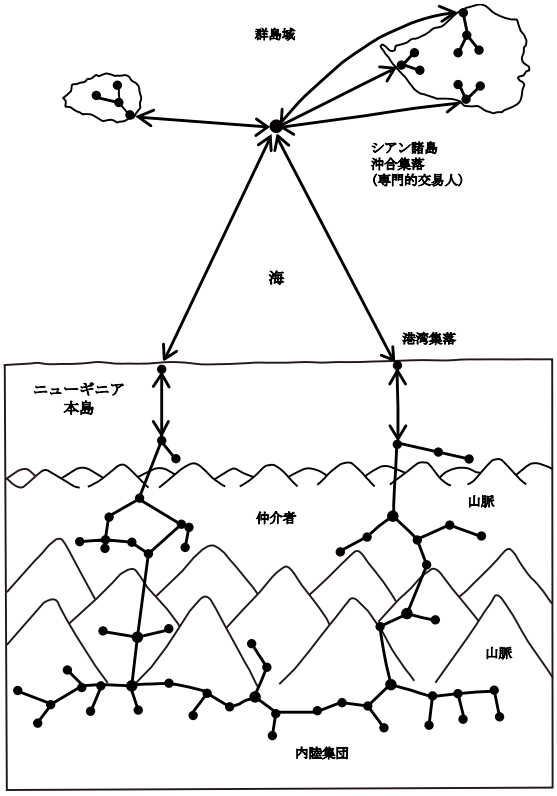


図 15　ヴィシアス交易網モデル（後藤 2006）

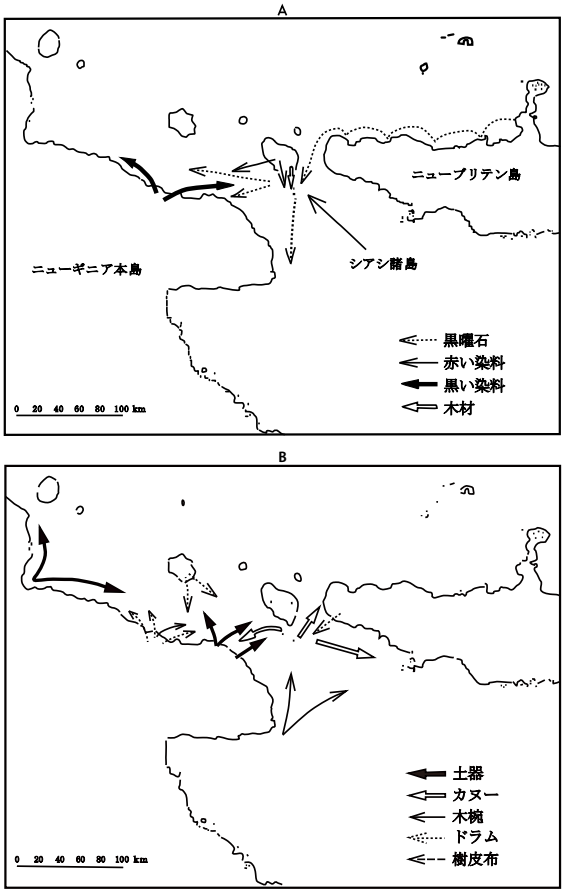


図 16　各物品の流れ（後藤 2006）

食肉が非常に美味であり、食べるために捕獲していたと考えられるが、ムササビはおもに毛皮を獲得するためと考えられる。三内丸山遺跡からムササビの骨が多く出土するのは毛皮を得るためと考えることもでき、この集落の主要な産物になっていた可能性がある。

註３　御所野遺跡では焼骨にシカやイノシシが多いことがわかっている。

註４　ニューギニアは日本列島の本州よりも少し大きいぐらいの島で、海や川があり、急峻な山もあるため、日本列島の地形に類似する。ニューギニアの交易システムにビシアス交易網というものがあり、後藤 2006 では以下のように紹介されており、この交易では、さまざまな交易網が合体して遠隔地まで産物が運ばれていく具体的な状況が理解できる（図 14 ～ 16)。交換レートも交易網の中で次々と変わっていく。ニューギニアでも黒曜石の産地があり、交易での移動距離は四千キロから八千キロもある。100km、200km の交易網が普通で、それが連結して 1000km、2000km の距離を産物が動いており、黒曜石がその場合にあたる。このような交易を担ったのが、大きな島と島との間にある小さな島のシアシ諸島民で、２つの大きな島の間の交易で利をあげている。大きな島間に位置する交易のあり方は、津軽海峡を結ぶ結節点に位置する三内丸山遺跡にも類似している。

参考文献

青森県史編さん考古部会編 2000『青森県史　別編　三内丸山遺跡』青森県

青森県史編さん考古部会編 2017『青森県史　資料編　考古１　旧石器・縄文草創期～中期』青森県

青森県立郷土館 2001『火炎土器と翡翠の大珠　－土の芸術、石の美、そして広域交流－』

安藤元一 1999「日本人における人とムササビとの関わり」『哺乳類科学』39（１）

大塚和義編 2003『北太平洋先住民交易と工芸』思文閣出版

大塚和義 2003「アムール川流域住民の魚皮衣」『北太平洋先住民交易と工芸』思文閣出版

岡田康博 2014『三内丸山遺跡』同成社

加藤九祚 1986『北東アジア民族学史の研究』恒文社

合地信生 2004「三内丸山遺跡出土磨製石斧の産地について」『特別史跡三内丸山遺跡年報』７

合地信生 2009「三内丸山遺跡出土石斧の産地と流通について」『特別史跡三内丸山遺跡年報』９

後藤明 2006「６　メラネシアにおける装身具交易－クラの交易の財宝－」『古代翡翠文化の謎を探る』学生社

児島恭子 2003「北方交易とラッコ」『アイヌの歴史と文化Ⅰ』創童社

児島恭子 2003「日本史のなかのラッコ皮交易」『北太平洋先住民交易と工芸』思文閣出版

小山修三・岡田康博 2000『縄文時代の商人たち』洋泉社

齋藤岳 2005「三内丸山遺跡の黒曜石について」『特別史跡三内丸山遺跡年報』８

齋藤岳 2006「三内丸山遺跡の磨製石斧の全体像の解明に向けて」『特別史跡三内丸山遺跡年報』９

齋藤岳 2007「三内丸山遺跡の黒曜石石鏃の搬入形態について」『特別史跡三内丸山遺跡年報』10

斉藤慶吏 2012「貝塚出土獣骨からみた円筒土器文化圏内における狩猟活動の地域性」『博古研究』第 44 号

斉藤慶吏 2013「第６鉄塔地区から出土した骨角器の製作残滓と出土獣骨の部位組成－骨角器素材における部位の選択性に関する検討－」『特別史跡三内丸山遺跡年報』16

佐々木史郎 2003「山丹交易」『アイヌの歴史と文化Ⅰ』創童社

杉原重夫・鈴木尚史 2006「青森県三内丸山遺跡出土　縄文時代黒曜石遺物の産地推定」『特別史跡三内丸山遺跡年報』９

瀬川拓郎 2013『アイヌの沈黙交易　－奇習をめぐる北東アジアと日本－』新典社新書

タクサミ , Ch.M2003「北太平洋を行く交易品」『北太平洋先住民交易と工芸』思文閣出版

田口尚 2003「低湿地遺跡から出土したアイヌのガラス玉」『北太平洋先住民交易と工芸』思文閣出版

田端宏 2003「近世アイヌの生活」『アイヌの歴史と文化Ⅰ』

創童社
出口晶子 2001『丸木舟』法政大学出版局
中村和之 2003「蝦夷錦と北方の交易」『アイヌの歴史と文化Ⅰ』創童社
西本豊弘 2000「ヒスイの出土量」『平成 11 年度　三内丸山遺跡発掘調査報告会及び特別研究推進事業報告会資料』青森県教育庁文化課三内丸山遺跡対策室
羽生淳子 2006「世界狩猟採集民族研究からみた三内丸山遺跡」『特別史跡三内丸山遺跡年報』11
福田友之 2014「津軽海峡域における先史ヒスイ文化」『津軽海峡域の先史文化研究』六一書房
本多勝一 1977『極限の民族』朝日新聞社
武藤鉄城 2017『マタギ聞き書き』河出書房新社
森下雅代 2003「近世日本における皮革製品とその流通」『北太平洋先住民交易と工芸』思文閣出版
藁科哲男 2000「三内丸山遺跡出土ヒスイ製玉類、玉材の産地分析」『特別史跡三内丸山遺跡年報』 3
藁科哲男 2000「三内丸山遺跡野球場地区及び周辺地区出土の黒曜石製遺物の原産地分析」『特別史跡三内丸山遺跡年報』 3

図版出典

図 7-1-1　青森県教育委員会 1995『三内丸山遺跡Ⅵ』青森県埋蔵文化財報告書第 205 集
図 7-1-2　青森県教育委員会 1995『三内丸山遺跡Ⅵ』青森県埋蔵文化財報告書第 205 集
図 7-1-3　青森県教育委員会 1995『三内丸山遺跡Ⅵ』青森県埋蔵文化財報告書第 205 集
図 7-1-4　青森県教育委員会 2008『三内丸山遺跡 35』青森県埋蔵文化財報告書第 478 集
図 7-1-5　青森県教育委員会 2014『三内丸山遺跡 42』青森県埋蔵文化財報告書第 557 集
図 7-1-6　青森県教育委員会 2008『三内丸山遺跡 35』青森県埋蔵文化財報告書第 478 集
図 7-1-7　青森県教育委員会 2012『三内丸山遺跡 40』青森県埋蔵文化財報告書第 533 集
図 7-1-8　青森県教育委員会 2012『三内丸山遺跡 40』青森県埋蔵文化財報告書第 533 集
図 7-1-9　青森県教育委員会 2012『三内丸山遺跡 40』青森県埋蔵文化財報告書第 533 集
図 7-1-10　青森県教育委員会 2012『三内丸山遺跡 40』青森県埋蔵文化財報告書第 533 集
図 7-1-11　青森県教育委員会 2012『三内丸山遺跡 40』青森県埋蔵文化財報告書第 533 集
図 7-1-12　青森県教育委員会 1993『三内丸山遺跡Ⅱ』青森県埋蔵文化財報告書第 157 集
図 7-1-13　青森県教育委員会 2006『三内丸山遺跡 31』青森県埋蔵文化財報告書第 443 集
図 7-1-14　青森県教育委員会 2008『三内丸山遺跡 35』青森県埋蔵文化財報告書第 478 集
図 7-1-15　青森県教育委員会 2008『三内丸山遺跡 35』青森県埋蔵文化財報告書第 478 集
図 7-1-16　青森県教育委員会 2012『三内丸山遺跡 40』青森県埋蔵文化財報告書第 533 集
図 7-1-17　青森県教育委員会 2008『三内丸山遺跡 35』青森県埋蔵文化財報告書第 478 集
図 7-1-18　青森県教育委員会 2012『三内丸山遺跡 40』青森県埋蔵文化財報告書第 533 集
図 7-1-19　青森県教育委員会 2014『三内丸山遺跡 42』青森県埋蔵文化財報告書第 557 集
図 7-1-20　青森県教育委員会 2011『三内丸山遺跡 39』青森県埋蔵文化財報告書第 520 集
図 7-1-21　青森県教育委員会 2012『三内丸山遺跡 40』青森県埋蔵文化財報告書第 533 集
図 7-2-1　青森県教育委員会 2003『三内丸山遺跡 24』青森県埋蔵文化財報告書第 382 集
図 7-2-2　青森県教育委員会 2012『三内丸山遺跡 40』青森県埋蔵文化財報告書第 533 集
図 7-2-3　青森県教育委員会 2008『三内丸山遺跡 35』青森県埋蔵文化財報告書第 478 集
図 7-2-4　青森県教育委員会 2012『三内丸山遺跡 40』青森県埋蔵文化財報告書第 533 集
図 7-2-5　青森県教育委員会 2015『三内丸山遺跡 43』青森県埋蔵文化財報告書第 570 集
図 7-2-6　青森県教育委員会 2012『三内丸山遺跡 40』

青森県埋蔵文化財報告書第 533 集

図 7-2-7　青森県教育委員会 2012『三内丸山遺跡 40』青森県埋蔵文化財報告書第 533 集

図 7-2-8　青森県教育委員会 2012『三内丸山遺跡 40』青森県埋蔵文化財報告書第 533 集

図 7-2-9　青森県教育委員会 2008『三内丸山遺跡 35』青森県埋蔵文化財報告書第 478 集

図 7-2-10　青森県教育委員会 2012『三内丸山遺跡 40』青森県埋蔵文化財報告書第 533 集

図 7-2-11　青森県教育委員会 2011『三内丸山遺跡 39』青森県埋蔵文化財報告書第 520 集

図 7-2-12　青森県教育委員会 2012『三内丸山遺跡 40』青森県埋蔵文化財報告書第 533 集

図 7-2-13　青森県教育委員会 2008『三内丸山遺跡 35』青森県埋蔵文化財報告書第 478 集

図 7-2-14　青森県教育委員会 2008『三内丸山遺跡 35』青森県埋蔵文化財報告書第 478 集

図 7-2-15　青森県教育委員会 2012『三内丸山遺跡 40』青森県埋蔵文化財報告書第 533 集

図 7-2-16　青森県教育委員会 2008『三内丸山遺跡 35』青森県埋蔵文化財報告書第 478 集

図 7-2-17　青森県教育委員会 2003『三内丸山遺跡 24』青森県埋蔵文化財報告書第 382 集

図 8-1-1　青森県教育委員会 2017『水上 (2) 遺跡Ⅲ』青森県埋蔵文化財報告書第 575 集

図 8-1-2　青森県教育委員会 2017『水上 (2) 遺跡Ⅲ』青森県埋蔵文化財報告書第 575 集

図 8-1-3　青森県教育委員会 1992『富ノ沢 (2) 遺跡Ⅵ』青森県埋蔵文化財報告書第 147 集

図 8-1-4　青森県教育委員会 1992『富ノ沢 (2) 遺跡Ⅵ』青森県埋蔵文化財報告書第 147 集

図 8-1-5　青森市教育委員会 1991『山吹 (1) 遺跡』青森市埋蔵文化財報告書第 16 集

青森県考古学協会 1999『青森県考古学会』第 11 号

図 8-2-6　天間林村教育委員会 1998『二ツ森貝塚』天間林村埋蔵文化財報告書第 6 集

図 8-1-7　青森県教育委員会 2017『水上 (2) 遺跡Ⅲ』青森県埋蔵文化財報告書第 575 集

図 8-1-8　青森県教育委員会 2010『明戸遺跡・高谷遺跡』青森県埋蔵文化財報告書第 488 集

図 8-2-1　青森県教育委員会 2017『水上 (2) 遺跡Ⅲ』青森県埋蔵文化財報告書第 575 集

図 8-2-2　青森県教育委員会 1992『富ノ沢 (2) 遺跡Ⅵ』青森県埋蔵文化財報告書第 147 集

図 8-2-3　青森県教育委員会 2012『後潟 (1) 遺跡』青森県埋蔵文化財報告書第 512 集

図 8-2-4　七戸町教育委員会 2007『二ツ森貝塚』七戸町埋蔵文化財報告書第 71 集

図 8-2-5　青森県教育委員会 1994『熊ヶ平遺跡』青森県埋蔵文化財報告書第 180 集

図 8-2-6　青森県教育委員会 1991『富ノ沢 (2) 遺跡Ⅴ』青森県埋蔵文化財報告書第 143 集

図 8-2-7　青森県教育委員会 1992『富ノ沢 (2) 遺跡Ⅵ』青森県埋蔵文化財報告書第 147 集

図 8-2-8　青森県教育委員会 1991『富ノ沢 (2) 遺跡Ⅴ』青森県埋蔵文化財報告書第 143 集

図 8-2-9　青森県教育委員会 2017『水上 (2) 遺跡Ⅲ』青森県埋蔵文化財報告書第 575 集

図 8-2-10　青森県教育委員会 1992『富ノ沢 (2) 遺跡Ⅵ』青森県埋蔵文化財報告書第 147 集

図 8-2-11　青森県教育委員会 2000『三内丸山 (6) 遺跡Ⅱ』青森県埋蔵文化財報告書第 279 集

図 8-2-12　青森県教育委員会 2002『三内丸山 (6) 遺跡Ⅳ』青森県埋蔵文化財報告書第 327 集

図 8-2-13　青森県教育委員会 1991『富ノ沢 (2) 遺跡Ⅴ』青森県埋蔵文化財報告書第 143 集

図 8-2-14　青森県教育委員会 1991『富ノ沢 (2) 遺跡Ⅴ』青森県埋蔵文化財報告書第 143 集

図 8-2-15　青森県教育委員会 2006『近野遺跡Ⅸ』青森県埋蔵文化財報告書第 418 集

図 8-2-16　青森県教育委員会 2001『三内丸山 (6) 遺跡Ⅲ』青森県埋蔵文化財報告書第 307 集

図 8-2-17　八戸市教育委員会 1995『八戸市内遺跡発掘調査報告書 8』八戸市埋蔵文化財報告書第 65 集

図 8-2-18　八戸市教育委員会 1994『八戸市内遺跡発掘調査報告書 7』八戸市埋蔵文化財報告書第 61 集

図 8-2-19　青森県教育委員会 2000『餅ノ沢遺跡』青森県埋蔵文化財報告書第 278 集

図 8-2-20　青森県教育委員会 2002『三内丸山 (6) 遺跡Ⅳ』青森県埋蔵文化財報告書第 327 集

図 8-2-21　東北町教育委員会 2008『蓼内久保 (1) 遺跡』東北町埋蔵文化財報告書第 17 集

図 8-2-22　青森県教育委員会 1992『富ノ沢 (2) 遺跡Ⅵ』青森県埋蔵文化財報告書第 147 集

図 8-2-23　五所川原市教育委員会 2003『紅葉遺跡』五所川原市埋蔵文化財報告書第 24 集

図 8-2-24　青森市教育委員会 1991『山吹 (1) 遺跡』青森市埋蔵文化財報告書第 16 集

青森県考古学協会 1999『青森県考古学会』第 11 号

図 9-1　北海道長万部町教育委員会 2001『オバルベツ 2 遺跡 (1)』長万部町埋蔵文化財報告書第 6 集

図 9-2　南茅部町埋蔵文化財調査団 2004『垣ノ島遺跡 A』南茅部町埋蔵文化財調査団第 11 集

図 9-3　北海道文化財研究所 1987『ヘロカルウス遺跡』北海道文化研究所調査報告書 3 集

図 9-4　福田友之 2014「津軽海峡地域における先史ヒスイ文化」『津軽海峡地域の先史文化研究』

図 9-5　福田友之 2014「津軽海峡地域における先史ヒスイ文化」『津軽海峡地域の先史文化研究』

図 9-6 (財) 北海道埋蔵文化財センター『濁川左岸 B 地区』(財) 北海道埋蔵文化財センター調査報告書第 190 集

図 9-7 ～ 9　江別市教育委員会 1982『萩ヶ岡遺跡』江別市文化財調査報告書ＸＶ

図 9-10　(財) 北海道埋蔵文化財センター 1989･1990『フゴッペ貝塚』(財) 北海道埋蔵文化財センター調査報告書第 72 集

図 9-11　南茅部町埋蔵文化財調査団 2004『垣ノ島遺跡 A』南茅部町埋蔵文化財調査団第 11 集

図 9-12　(財) 北海道埋蔵文化財センター 1984『千歳 5 遺跡』(財) 北海道埋蔵文化財センター調査報告書第 12 集

図 9-13･14　奥尻町教育委員会 1999『青苗 B 遺跡』

図 9-15　北海道文化財研究所 1992『堀株 1･2 遺跡』北海道文化研究所調査報告書第 6 集

図 9-16　(財) 北海道埋蔵文化財センター 1984『千歳 5 遺跡』(財) 北海道埋蔵文化財センター調査報告書第 12 集

図 9-17　八雲町教育委員会 2004『春日 2 遺跡』

図 9-18　(財) 北海道埋蔵文化財センター 2001『栄浜 I 遺跡』(財) 北海道埋蔵文化財センター調査報告書第 175 集

図 10-19･20　(財) 岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター 1995『田代Ⅳ・田代Ⅵ遺跡』岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第 223 集

図 11-21　秋田県教育委員会 1984『東北縦貫自動車道発掘報告書Ｘ はりま館遺跡』秋田県文化財調査報告書第 109 集

図 11-22　秋田県鹿角市教育委員会 1984『天戸森遺跡』鹿角市文化財資料 26 図 8 - 1 - 1

2　北海道・北東北におけるヒスイ製大珠に関する一考察
―縄文時代中期を中心に―

業天唯正（三内丸山遺跡センター）

1　目的

三内丸山遺跡では、47 点のヒスイ製品が確認されており（青森県教育庁文化財保護課 2017）、北海道・北東北の円筒土器文化の遺跡では屈指の出土量を誇る。原石、未製品、そして製品までの各段階の資料であり、同文化圏で唯一集落内での加工が行われていただけでなく、分配拠点でもあった可能性が指摘されている（青森県教育庁文化財保護課 2018）。

一方で、三内丸山遺跡で加工されたヒスイ製品の分配はいつから始まり、どのような拡がりがあり、また量的・質的にどのような特徴をもつのか等について具体的な検討はなされていない。

本稿は、４道県の縄文時代中期を中心としたヒスイ製品のうち大珠を対象に、その出土遺構、帰属時期、分布状況等について定量的に提示し、上記について検討を行うものである。

2　対象資料

縄文時代のヒスイ製品は、青柳（1988）、福田（2014・2018）、高橋（2005）などの研究により集成等がなされており､それらをもとに北海道･北東北の縄文時代前期から中期にかけての資料を抽出した（註１）。

（１）資料の概要

ア　出土遺跡数及び資料数

抽出した資料は 79 遺跡 172 点である（表 1）。

イ　資料の同定状況

172 点のうち 124 点が蛍光Ｘ線分析等の理化学的な産地分析や、肉眼による石質鑑定によりヒスイまたは硬玉とされている（表１）。そのほかは認定基準が不明である。なお、蛍光Ｘ線分析等を経たものはそのほとんどが糸魚川（・青海）産と同定されている。

表１　縄文時代前期から中期のヒスイ製品

都道府県	遺跡数	資料数	自然科学分析	石質鑑定
北海道	20	38	14	3
青森	31	93	35	45
岩手	24	35	2	21
秋田	4	6		4
計	79	172	51	73

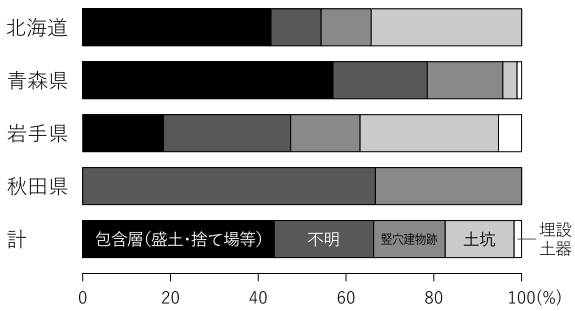


図１　ヒスイ製品の出土遺構等

ウ　出土遺構

図１に 172 点の資料の出土遺構を大別し、都道府県別に集計したものを示す。

（２）大珠の選別

上記 172 点のヒスイ製品を母集団として大珠を選別する。まず、資料の形状から貫通孔を有する垂飾品の製品 144 点を抽出する。次に、大きさを基準に大珠を抽出していくが、一般的には概ね５㎝以上を基準として大珠と認定されている（鈴木 2004）。しかし、図２左に示すように、長軸の度数分布は連続しており、明確な基準とはならない。一方、図２右の重量をみると、50g を境に２グループに分けられる可能性が高い。よって、大珠の選別には、長さ、幅、厚さ及び重さの計測値を利用することとした。具体的には長さ、重量

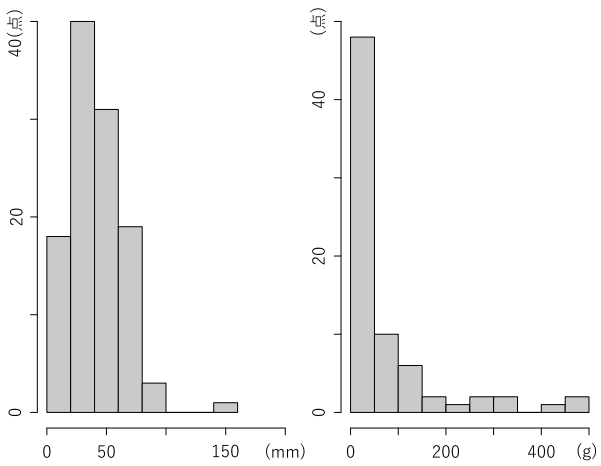


図２　ヒスイ製垂飾の長さと重さ

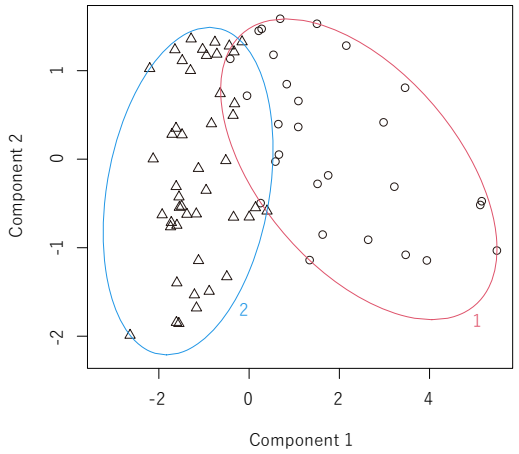


図３　ヒスイ製品の非階層クラスタリング

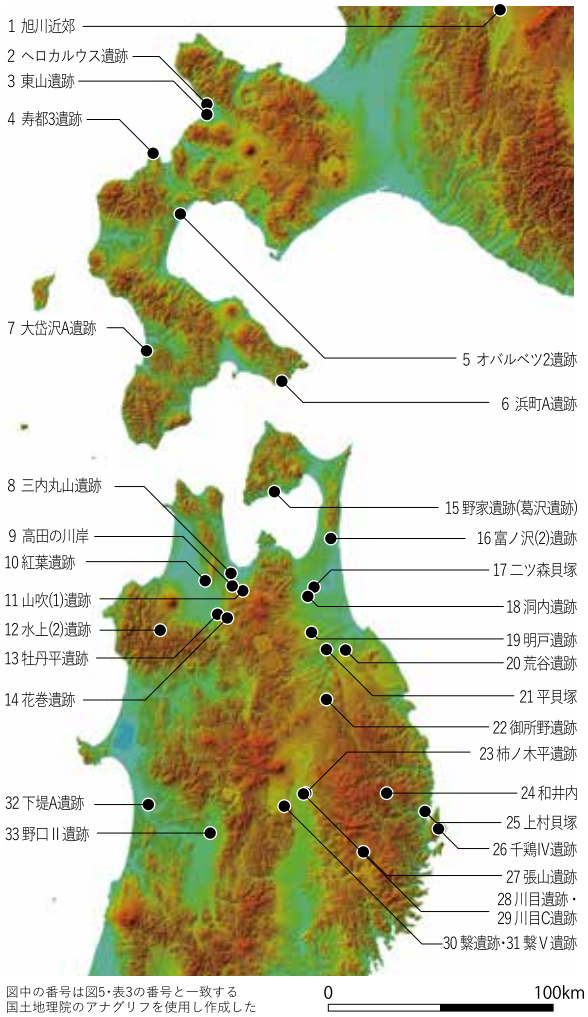


図４　ヒスイ製大珠の出土遺跡

などの計測値がある資料 74 点の長さ、幅、厚さについて k 平均法による非階層クラスタリングを行い、その分類結果（図３）を重量などの計測値と比較した。詳細は紙幅の都合で省略するが、長さ、幅、厚さの合計が 100㎜以上を基準とすると、重量で予見された２グループと調和的に分離できることがわかった。よって本稿では、長さ、幅、厚さの合計が 100㎜以上または重さ 50g 以上を大珠の基準とし、破片資料についても、復元値がこの基準を満たすと明確に判断できるものについては大珠に含めることとした。

最終的に 33 遺跡 53 点が大珠として選別された（図４・文末の表３を参照）。

３　大珠の諸属性

（１）出土遺構

出土遺構の内訳は表２のとおりである。表２より出土遺構が不明なものを除き都道府県別に比較したものが図５である。比較のため、大珠以外のものを便宜的に小珠として記載した。

大珠・小珠において出土遺構に大きな違いはなが、地域性が認められる。北海道・青森県では盛土・捨て場等を含む包含層から大珠・小珠が出土する傾向が強い。一方で岩手県では大珠・小珠ともに土坑から出土する傾向が顕著である。なお、北海道でも小珠のみ土坑出土例がある。埋設土器からの出土は青森県・岩手県で確認されている。

表２　ヒスイ製大珠及び小珠の出土遺構

種別	包含層	不明	竪穴建物跡	土坑	埋設土器	計
大珠	18	18	9	7	1	53
小珠	39	15	15	20	2	91
計	57	33	24	27	3	144

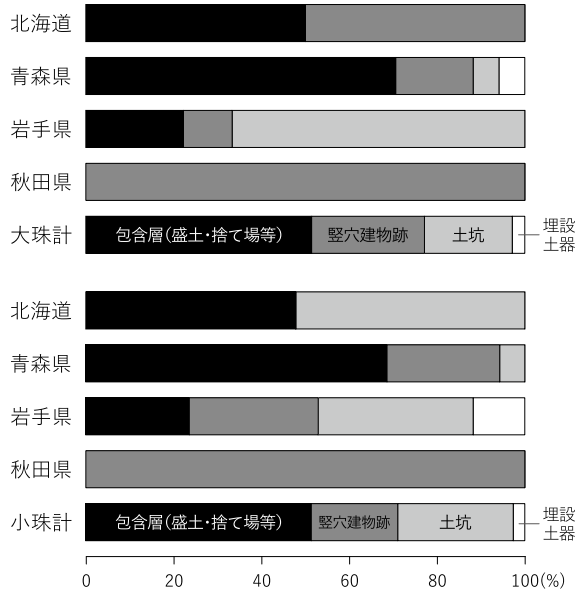


図５　ヒスイ製大珠と小珠の出土遺構

（２）帰属時期

ヒスイ製大珠の帰属時期を示したものが図６である。出土遺構が不明であるが、先行研究から時期比定されているものも含めた。層位的な裏付けが得られているものを中心に地域別の傾向をみていくこととする。

ア　北海道

７遺跡で 10 点の大珠が確認され、10 点を図示した。細別時期がわかるものは、岩内町東山遺跡、上ノ国町大岱沢Ａ遺跡、泊村ヘロカルウス遺跡から出土した隅丸長方形の緒締型であり、これらは形態的な共通性が高い。丸形の緒締型は寿都村寿都３遺跡例が前期末葉～中期中葉に比定されている。函館市浜町Ａ遺跡でも丸形の緒締型が出土している。そのほか、オハルベツ２遺跡で被熱痕のある撹乱出土資料がある。なお、ヘロカリウス遺跡で焼失した竪穴建物の床面から大珠４点の出土が確認されている。

イ　青森県

14 遺跡で 29 例確認され、そのうち 25 点を図示した。細別時期がわかるものは、十和田市明戸遺跡から出土した緒締型かと思われる前期末葉の資料、中期後葉に比定されている七戸町二ツ森貝塚の円形の緒締型大珠の破片のほかは、細別時期が不明で、中期に大別しかできない資料が多い。形態的には緒締型が半数を占め、鰹節型がこれに次ぐ数量となっている。大珠が複数出土する遺跡が４か所あり、青森市三内丸山遺跡で 10 点、六ヶ所村富ノ沢（２）遺跡で３点、水上（２）遺跡で３点、そして二ツ森貝塚で３点となっている。なお、被熱痕のある資料は４点確認されている。

ウ　岩手県

10 遺跡で 12 例確認され、そのうち 12 点を図示した。中期初頭から末葉まで各細別時期の資料がみられる。鰹節型など、長楕円形を基調とした形態が主体である。なお、盛岡市川目Ｃ遺跡では３点大珠が出土している。

エ　秋田県

２遺跡で２例確認され、全て図示した（註 3）。中期中葉の秋田市下堤Ａ遺跡出土の岩手県上村貝塚と共通する逆三角形のもの、中期後半の大仙市野口Ⅱ遺跡の丸形の緒締型がある。

（３）分布

前期の１例を除くヒスイ製大珠について、１辺 10㎞の簡易地域メッシュを作成し、10㎞四方に含まれる遺跡から出土したヒスイ製大珠の点数を合算し､地図上にプロットしたものが図７である。北上盆地北部、積丹半島西海岸、そして青森平野周辺に集中がみられ、また、その 50㎞程度の半径に、大珠が複数出土する地域的なまとまりが４か所認められる。

（４）小結

出土遺構や帰属時期、分布の状況から以下の点が指摘される。

ア　大珠と小珠では出土遺構の種別と割合に大き

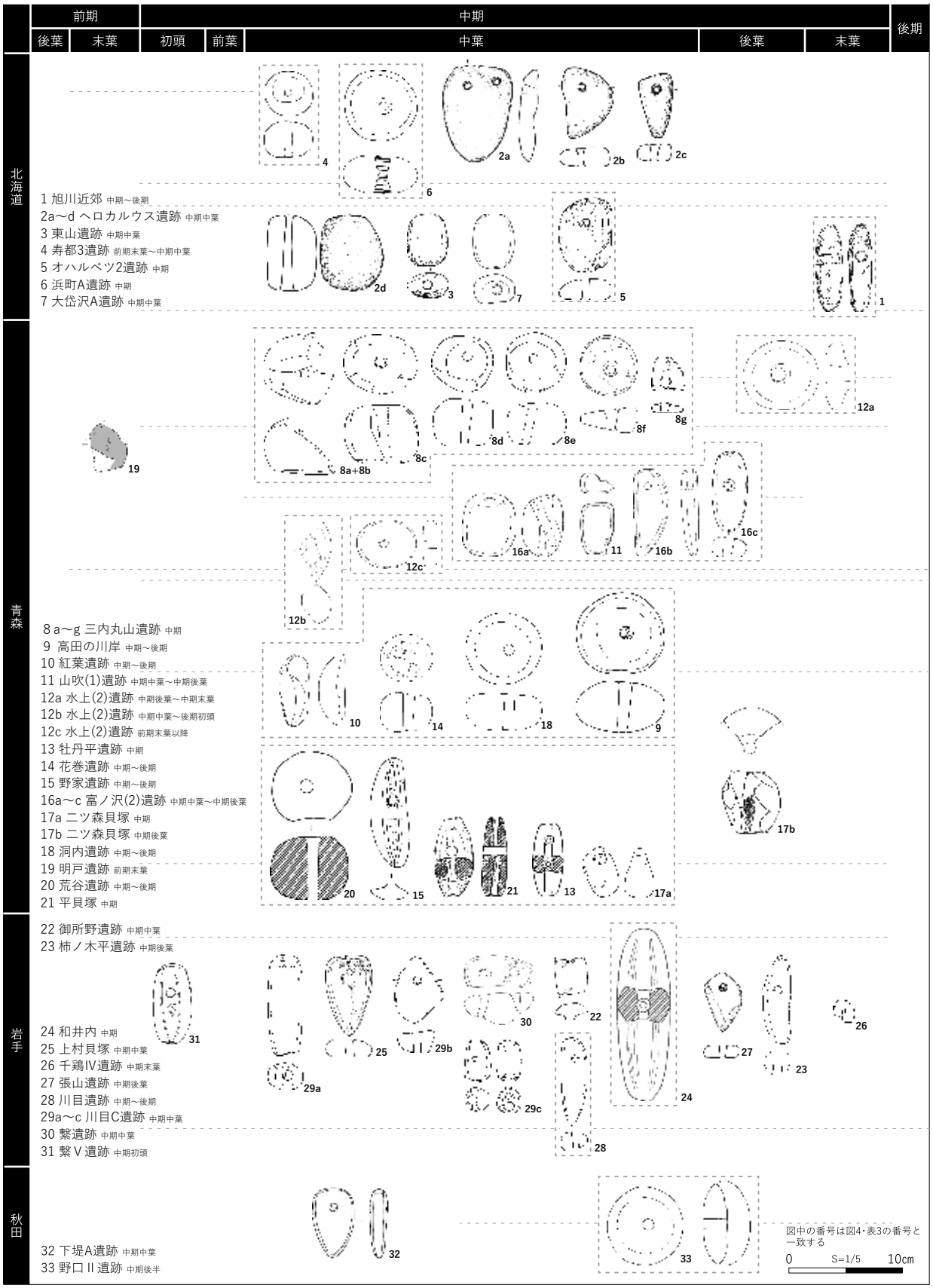


図６　ヒスイ製大珠の帰属時期

図７　ヒスイ製大珠の分布状況

な違いはないが、地域差が存在する。それは包含層と土坑との間で顕著である。

イ　ヒスイ製大珠の出現は寿都３遺跡や明戸遺跡の出土事例から縄文時代前期末葉まで遡る可能性がある。

ウ　形態的には、約３割が丸形の緒締型大珠であり、青森県に多い。

エ　擦切痕のあるものは北海道を除いて（註２）、９例あり、緒締型、鰹節型など、定型的なタイプに限って認められる。

オ　被熱痕が認められる資料、及び焼失建物跡から出土した資料は北海道・青森県で９例あり、いずれも小珠にはほとんど認められない。

カ　ヒスイ製大珠は青森平野周辺に特に集中して確認されており、複数出土する地域がその周囲にあるという同心円状の分布を示す。

４　考察

（１）大珠群の評価

大珠の中には被熱痕が認められる、または焼失建物跡から出土するといった火にまつわる廃棄行為との関連が想起されるものが北海道・青森県で９例あり、いずれも小珠には認められていない。また､擦切痕が残るものも大珠に限定されるなど、大珠の３割にこうした痕跡がみられだけではなく、地域の拠点的な集落に偏在して分布するという傾向がある。これらを勘案すると抽出したヒスイ製大珠は、大きさといった形態的特徴や、使用痕、そして空間的な分布という点において有意なまとまりとして評価できよう。ただし、出土遺構においては、大珠と小珠との間に有意な差、例えば大珠だけが土坑から出土するなどの傾向は認められない。よって、最終的にどこに捨てられ、あるいは埋められるかについては、ヒスイ製品の大きさに左右されない社会的な規制が各地域において働いていたものと想定される。

（２）円筒土器文化圏におけるヒスイ製大珠

ア　大珠の形態と分布

北海道から北東北のヒスイ製大珠の分布状況をみると､円筒土器文化圏の石狩低地帯から北東北、特に青森県にかけて形態的な共通性が高く、丸形の緒締型大珠が主体となる（青森県立郷土館編2001）。とりわけ丸形の緒締型大珠のうち 400g を超える、または破片資料でもその可能性がある大型品は青森県にしかない（図 6･8a+8b・8c・9・17b・20）。青森県以北にも鰹節型に代表される長楕円形の大珠があるが、北緯 40°以南で色濃く分布するようになる。大木式土器文化の広がりと関連のある大珠の形態と捉えられよう。

イ　ヒスイ加工の開始と大珠の関係

円筒土器文化圏に特徴的な縄文時代中期の丸形

の緒締型大珠と三内丸山遺跡のヒスイ製品の加工の始まりはいつごろに求められ、どのように展開したのだろうか。三内丸山遺跡において、穿孔途中の未製品及び打割の際に生じたと考えられる剥片は中期前葉（円筒上層ｂ～ｃ式期）に比定される北盛土Ⅲａ－９層、製品は中期前葉～中葉（円筒上層ｃ～ｄ式期）に比定される北盛土Ⅲａ－８層から出土している（青森県教育庁文化財保護課 2013）。

中期前葉以前のヒスイ加工の段階を示す資料として、鰺ヶ沢町餅ノ沢遺跡（青森県埋蔵文化財調査センター 2000）、青森市宮田館遺跡（青森県埋蔵文化財調査センター 2007）から出土したヒスイ製品は前期末葉から中期初頭の所産とみられるが、穿孔部は貫通しておらず、中期初頭以前に穿孔技術が確立していたこと示す資料として評価することは難しい。以上から体系的なヒスイの加工が開始したのは中期前葉以降の三内丸山遺跡と考えるのが現在のところ妥当であろう。

ヒスイ加工開始前の円形の緒締型大珠の可能性がある２例であるが、明戸遺跡や寿都３遺跡の事例は、前期末葉まで遡るとすると、三内丸山遺跡以外で製作された可能性があり、寿都３遺跡例については青森県内で確認される大珠より小ぶりで穿孔部の断面形状もやや異なっている。また、函館市浜町Ａで出土している円形の緒締型大珠は両面穿孔で、青森県域で確認されているものとは穿孔方法や断面形状に違いがみられる。北海道では、奥尻町青苗遺跡から出土した円形の緒締型を呈する両面穿孔の小珠があるほか（青柳 1988）、泊村堀株１遺跡から出土した蛇紋岩製大珠でも両面穿孔の事例がみられる（北海道文化財研究所 1992）。

北海道では、ヒスイ製品の未成品は確認されていないものの、蛇紋岩や緑泥岩の素材を利用した両面穿孔の大珠の製作が行われていることから、これらを製作する技術的基盤によりヒスイ素材を入手して加工した可能性も排除できない。北海道に分布する丸形の緒締型大珠は、中期前葉以降についても三内丸山遺跡に一元的な由来を求めるには材料が不足しているものと考えられる。秋田県で出土する丸形の緒締型大珠については、文化圏縁辺の事象として別途理解する必要があると考えられる。

ウ　大珠の分配

北海道・北東北の縄文時代中期に特徴的な円形の緒締型大珠は、少なくとも中期前葉以降の青森県内の出土例については、その形態的特徴の共通性から、三内丸山遺跡で加工され、分配されていた可能性が高い。しかしながら、青森県を中心とした範囲に大珠が偏在する傾向や三内丸山遺跡において集中的に大珠が保有される事実は、単なる交易のために加工されたものが集積したものとは考えにくい。ヒスイ製品の製作を行っていたヒスイの原産地周辺では、ヒスイ製大珠の出土事例は希薄で、原産地から離れるに従いその分布密度が増す現象が確認されている（栗島 2014）。三内丸山遺跡周辺で観察される事象はこれとは逆であり、単なる交易品以上の役割を付加され、集落内で利用するためにヒスイ製大珠を製作していただけではなく、大型で重量のある、希少性のとりわけ高い優品を地理的文化的関係性が強い近隣の拠点集落を中心とした集団に配分していたと考えられる。それは被熱痕や分割痕にみられるように、ヒスイを介在したまつりという仕組みと一体的なものだったとみられる。

註１　「中期末葉から後期前葉」など時期を特定できないものを含めた。なお、資料の網羅については、直近刊行された報告書も反映するようにしたが、もとより資料に遺漏がある点をご了承願いたい。

註２　施溝分割痕がつけられた滑石製の緒締型大珠が寿都町内で発見されている（寿都町教育委員会 1963）。北海道でも分割の事例がある可能性は否定できない。

表3　ヒスイ製大珠一覧

№.	資料名	分類	都道府県	市町村	遺跡名	出土位置	詳細	帰属時期		状態	長さ mm	幅 mm	厚さ mm	重さ g	文献	備考
1	大珠	大珠	北海道	旭川市	旭川近郊	不明	不明	縄文時代	中期以降	完形	76	20	22		1)	
2a	石製品	大珠	北海道	泊村	ヘロカルウス遺跡	竪穴建物跡	A-6号住居/床面	縄文時代	中期中葉	完形	66	55	45	310	2)	焼失建物
2b	石製品	大珠	北海道	泊村	ヘロカルウス遺跡	竪穴建物跡	A-6号住居/床面	縄文時代	中期中葉	完形	85	60	17	151.7	2)	焼失建物
2c	石製品	大珠	北海道	泊村	ヘロカルウス遺跡	竪穴建物跡	A-6号住居/床面	縄文時代	中期中葉	完形	62	45	17	85.6	2)	焼失建物
2d	石製品	大珠	北海道	泊村	ヘロカルウス遺跡	竪穴建物跡	A-6号住居/床面	縄文時代	中期中葉	完形	57	30	15	42.8	2)	焼失建物
3	垂飾	大珠	北海道	岩内町	東山遺跡	包含層	III層	縄文時代	中期中葉	完形	46	35	22		1)	
4	大珠	大珠	北海道	寿都町	寿都3遺跡	包含層	包含層	縄文時代	前期末葉～中期中葉	完形	43.2	41.2	34.2	105.5	3)	
5	大珠	大珠	北海道	八雲町	オバルベツ2遺跡	不明	A地点/撹乱層	縄文時代	中期?	完形	63.9	45.3	18.8	104.3	4)	被熱痕
6	大珠	大珠	北海道	函館市	浜町A遺跡	包含層	包含層	縄文時代	中期～後期	完形	64	62	35	238.5	5)	
7	大珠	大珠	北海道	上ノ国町	大岱沢A遺跡	包含層	D12/Ⅴ層	縄文時代	中期中葉	完形	49	37	25	85.7	6)	
8a	ヒスイ製大珠	大珠	青森県	青森市	三内丸山遺跡	包含層	北の谷/ⅤO-94/III層	縄文時代	中期	破損	62	28	51	112.5	7)	被熱痕/№8bと接合
8b	ヒスイ製大珠	大珠	青森県	青森市	三内丸山遺跡	包含層	北の谷内層位外/ⅤO-94/II層	縄文時代	中期末葉以降	破損	52	37	55	150	7)	被熱痕/№8aと接合
8c	ヒスイ大珠	大珠	青森県	青森市	三内丸山遺跡	不明	北盛土?	縄文時代	中期	完形	72	58	58	496	8)	
8d	ヒスイ大珠	大珠	青森県	青森市	三内丸山遺跡	不明	北盛土?	縄文時代	中期	完形	58	58	42	277	8)	
8e	ヒスイ大珠	大珠	青森県	青森市	三内丸山遺跡	不明	北盛土?	縄文時代	中期	完形	60	55	46.5	342	8)	
8f	ヒスイ大珠	大珠	青森県	青森市	三内丸山遺跡	包含層	南盛土/VIL-128/III層	縄文時代	中期	完形	53	45	23	103	9)	
8g	ひすい玉	大珠	青森県	青森市	三内丸山遺跡	包含層	Aトレンチ(南盛土北部)	縄文時代	中期	破損	29.8	29.2	9.8		10)	擦切痕
8	ヒスイ石製垂飾	大珠	青森県	青森市	三内丸山遺跡	包含層	VIJ-131/III層	縄文時代	中期	完形	48	45	25			
8	ヒスイ大珠	大珠	青森県	青森市	三内丸山遺跡	包含層	南盛土/トレンチ/VIL-122/III層	縄文時代	中期	破損	33	18	27	23.4	9)	
8	大珠	大珠	青森県	青森市	三内丸山遺跡	不明	不明	縄文時代	中期	破損				148	11)	
9	大珠	大珠	青森県	青森市	高田の川岸	不明	不明	縄文時代	中期～後期前葉?	完形	78	71	44	445.8	12)	表面黒変
10	石製装飾品	大珠	青森県	五所川原市	紅葉遺跡	竪穴建物跡	SI01/埋土6層	縄文時代	中期～後期	破損	62	26.5	24	62.4	13)	
11	大珠	大珠	青森県	青森市	山吹(1)遺跡	土坑	26号土壙	縄文時代	中期中葉～後葉	破損	54	35	24	64	14)	
12a	大珠	大珠	青森県	西目屋村	水上(2)遺跡	埋設土器	SR109	縄文時代	中期後葉～中期末葉	完形	58	56	20	100.3	15)	擦切痕
12b	大珠	大珠	青森県	西目屋村	水上(2)遺跡	包含層	沢1	縄文時代	中期中葉～後期初頭	破損	42	32	32	37.2	15)	被熱痕
12c	有孔石製品	大珠	青森県	西目屋村	水上(2)遺跡	包含層	VIIIV-67/3層	縄文時代	前期末葉以降	完形	48	42	12	45.9	15)	
13	大珠	大珠	青森県	黒石市	牡丹平	不明	不明	縄文時代	中期?	完形	63	26	15		16)	
14	大珠	大珠	青森県	黒石市	花巻遺跡	不明	不明	縄文時代	中期～後期前葉	完形	46	42	35	134.1	16)	
15	大珠	大珠	青森県	むつ市	野家遺跡	不明	不明	縄文時代	中期	完形	97	34	15		17)	擦切痕/現葛沢遺跡
16a	大珠	大珠	青森県	六ヶ所村	富ノ沢(2)遺跡	包含層	遺構外	縄文時代	中期中葉～後葉	完形	53	46	33	140.0	18)	
16b	大珠	大珠	青森県	六ヶ所村	富ノ沢(2)遺跡	包含層	包含層	縄文時代	中期中葉～後葉	完形	76	30	15	55.4	19)	
16c	大珠	大珠	青森県	六ヶ所村	富ノ沢(2)遺跡	包含層	遺構外	縄文時代	中期中葉～後葉	完形	70	31	13	80.6	18)	
17a	石製垂飾品	大珠	青森県	七戸町	二ツ森貝塚	不明	不明	縄文時代	中期?	完形	43.1	32.7	24.8	48.5	20)	
17b	ヒスイ大珠	大珠	青森県	七戸町	二ツ森貝塚	竪穴建物跡	西112号住居跡	縄文時代	中期後葉	破損	54	48	30	116.8	21)	穿孔途中で破損か
17	ヒスイ大珠	大珠	青森県	七戸町	二ツ森貝塚	包含層	東第II号貝塚	縄文時代	前期中葉～中期末葉	完形	46	26	22	54.7	21)	
18	石製垂飾品	大珠	青森県	十和田市	洞内	不明	不明	縄文時代	中期～後期	完形	67.6	63.3	31.1	263	20)	
19	大珠?	大珠	青森県	十和田市	明戸遺跡	竪穴建物跡	SI-04/凹地/II-3	縄文時代	前期末葉	破損	42.5	33	21	36.6	22)	
20	大珠	大珠	青森県	八戸市	荒谷遺跡	不明	不明	縄文時代	中期?	完形	70	60	55	464.2	16)	被熱痕
21	大珠	大珠	青森県	南部町	平貝塚	不明	不明	縄文時代	中期?	完形	69	33	20		16)	
22	大珠	大珠	岩手県	一戸町	御所野遺跡	不明	HF148/CL	縄文時代	中期中葉	破損	38	35	16	34.3	23)	擦切痕
23	大珠	大珠	岩手県	盛岡市	柿ノ木平遺跡	土坑	土坑	縄文時代	中期後葉～後期初頭	完形	77	25	21		24)	
24	硬玉製大珠	大珠	岩手県	宮古市	和井内	不明	不明	縄文時代	中期	完形	152	57	31		25)	
25	大珠	大珠	岩手県	宮古市	上村貝塚	包含層	Nグリット/不明	縄文時代	中期中葉	完形	71	41	15	82.5	26)	
26	垂玉	大珠	岩手県	宮古市	千鶏IV遺跡	竪穴建物跡	竪穴住居跡/複式炉前庭部付近	縄文時代	中期末葉	破損					27)	擦切痕
27	大珠	大珠	岩手県	遠野市	張山遺跡	土坑	E22墓壙6/底面ベンガラ中	縄文時代	中期後葉	完形	62	39	15	55.4	28)	立石とベンガラを伴う墓
28	大珠	大珠	岩手県	盛岡市	川目遺跡	不明	表採	縄文時代	中期～後期	完形	72	22	19.8	57.9	29)	
29a	大珠	大珠	岩手県	盛岡市	川目C遺跡	土坑	土坑/RD3704/H8-O16/A層	縄文時代	中期中葉	完形	87	32	25	139.2	29)	
29b	大珠	大珠	岩手県	盛岡市	川目C遺跡	包含層	包含層/H8-I10/検出面	縄文時代	中期中葉	完形	51	44	20.8	73.4	29)	
29c	大珠	大珠	岩手県	盛岡市	川目C遺跡	土坑	土坑/RD3217/H8-E14/検出面	縄文時代	中期中葉	完形	57	34	6.8	24.8	29)	擦切痕
30	ヒスイ製垂飾品	大珠	岩手県	盛岡市	繋遺跡	土坑	RE218竪穴/E層	縄文時代	中期中葉	完形	58	27	29		30)	
31	ヒスイ製大珠	大珠	岩手県	盛岡市	繋V遺跡	土坑	RD451土坑	縄文時代	中期初頭	完形	70	33	11		31)	擦切痕
32	大珠	大珠	秋田県	秋田市	下堤A遺跡	竪穴建物跡	26号住居跡	縄文時代	中期中葉	完形	59.8	36.7	16.2		32)	
33	大珠	大珠	秋田県	大仙市	野口II遺跡	不明	不明	縄文時代	中期後半?	完形	69.3	67.3	21.4	162.6	33)	擦切痕

№は図4･6中の番号と一致する。計測値は報告書等に掲載されている図面から計測したものがある。

註３　このほか、八郎潟町沢田遺跡から緒締型大珠が出土しているが図面等で詳細を確認できなかったため、除外した。

引用文献

青森県教育庁文化財保護課 2013『三内丸山遺跡 40』青森県埋蔵文化財調査報告書 533

青森県教育庁文化財保護課 2017『三内丸山遺跡 44』総括報告書第 1 分冊 青森県埋蔵文化財調査報告書 588

青森県教育庁文化財保護課 2018『三内丸山遺跡 44』総括報告書第 2 分冊 , 青森県埋蔵文化財調査報告書 588

青森県埋蔵文化財調査センター 2007『宮田館遺跡 6』青

森県埋蔵文化財調査報告書 429
青森県埋蔵文化財調査センター 2000『餅ノ沢遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書 278
青森県立郷土館 2001『火炎土器と翡翠の大珠』
青柳文吉 1988「北海道出土のひすい製玉について」『北海道考古学』第 24 輯 49-64 頁
栗島義明 2014「貴石利用からみた縄文社会－ヒスイ・コハク製大珠が製作された意味－」『縄文の資源利用と社会』阿部芳郎編 , 季刊考古学別冊 21,82-90 頁
鈴木克彦 2004「硬玉製大珠」『季刊考古学』第 89 号 21-24 頁
寿都町教育委員会 1963『寿都 3 遺跡』
福田友之 2014『津軽海峡域の先史文化研究』六一書房
福田友之 2018『東北北部先史文化の考古学』同成社
北海道文化財研究所 1992『堀株 1･2 遺跡』

表３の文献

１）苫小牧市教委 1978『植苗久米井遺跡発掘調査報告書』
２）北海道文化財研究所 1987『ヘロカリウス遺跡』
３）寿都町教育委員会 1980『寿都町文化財調査報告書Ⅱ』
４）長万部町教育委員会 2001『オバルベツ 2 遺跡 (1)』
５）戸井町教育委員会 1991『浜町 A 遺跡Ⅱ』
６）上ノ国町教育委員会 1987『大岱沢 A 遺跡』
７）青森県教育庁文化財保護課 2015『三内丸山遺跡 42』
８）青森県教育庁文化課 1996『三内丸山遺跡Ⅵ』
９）青森県教育庁文化財保護課 2009『三内丸山遺跡 35』
10）青森市教育委員会 1970『青森市の文化財 4：三内丸山遺跡調査概報』
11）大高興 1969『風韻堂収蔵庫縄文文化遺物集成』ヨシダ印刷
12）青森県立郷土館 2001『青森県立郷土館収蔵資料図録』第 2 集・考古編 (1)
13）五所川原市教育委員会 2003『紅葉遺跡発掘調査報告書』五所川原市埋蔵文化財発掘調査報告書 24
14）青森市教委委員会 1991『山吹 (1) 遺跡発掘調査報告書』
15）青森県埋蔵文化財調査センター 2017『水上（2）遺跡 3』青森県埋蔵文化財調査報告書 575
16）福田友之 1990「本州北端の硬玉 (翡翠) 製玉飾り」『青森県考古学』第 5 号
17）川内町史編纂委員会 2005『川内町史』原始・古代、中世、近世編
18）青森県埋蔵文化財調査センター 1993『富ノ沢（2）遺跡 6・富ノ沢（3）遺跡発掘調査報告書』青森県埋蔵文化財調査報告書 147
19）青森県教育庁文化課 1975『むつ小川原開発地域関係埋蔵文化財試掘調査概報』青森県埋蔵文化財調査報告書 24
20）鈴木克彦 1984「風韻堂コレクションの装身具」『青森県立郷土館調査研究年報』第 9 号
21）七戸町教育委員会 2007『二ツ森貝塚』七戸町文化財調査報告書第 71 集
22）青森県埋蔵文化財調査センター 2010『明戸遺跡・高屋遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書 488
23）一戸町教育委員会 1993『御所野遺跡Ⅰ』
24）盛岡市遺跡の学び館 2008『柿ノ木平遺跡・堰根遺跡』
25）高橋浩二 2005『ヒスイ製品の流通と交易形態に関する経済考古学的研究』平成 15~16 年度科学研究費補助金若手研究 (B) 研究成果報告書 , 富山大学人文学部
26）(財) 岩手県文化振興事業団　埋蔵文化財センター 1991『上村貝塚発掘調査報告書』岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書 158
27）宮古市教育委員会 2000『ヒスイに魅せられた人々』第 11 回ふるさとの歴史展図録
28）遠野市教育委員会 2006『張山遺跡』遠野市埋蔵文化財調査報告書 8
29）盛岡市遺跡の学び館 2009『川目 A 遺跡　国道 106 号改良に伴う市道建設関連発掘調査報告書』
30）盛岡市教育委員会 1998『繋遺跡』
31）盛岡市遺跡の学び館 2013『繋Ⅴ遺跡　繋小学校校舎等増改築工事事業に伴う発掘調査報告書』
32）秋田市教育委員会 1988『秋田新都市開発整備事業関係埋蔵文化財発掘調査報告書』
33）栗澤 2015「秋田県出土のヒスイ製品集成」『秋田県埋蔵文化財センター研究紀要』第 29 号

Ⅲ　特別研究推進事業成果概要報告

個人研究

三内丸山遺跡・大人の墓等土質遺構の保存活用を目的とする復元的展示材料の開発研究

澤田　正昭（東北芸術工科大学　文化財保存修復研究センター）

１　研究の目的

土質遺構の保存活用のためには、遺構自体を補強強化し露出展示する手法と遺構面を覆うレプリカによる展示手法が一般的である。「大人の墓」に関しては前者の手法を試みたが、現状はガラス張りの閉鎖系システムに難点があり、雨水の侵入を余儀なくしてきた。この際、雑草・蘚苔類の着生を拒否する強固な復元材料を評価し、また遺構の構造や規模、視覚的にも臨場感を保持する外観加工を可能にする復元的展示材料に関する研究を目的とする。

２　研究結果

2-1) 過去の土質遺構の復元的展示に関する調査結果

2-1-1) 熊本市史跡池辺寺跡の事例

熊本市の百塚地区では、発掘により、平安時代はじめ（９世紀）の寺跡が発見され、遺跡の特徴と金子塔碑文が一致したことから地辺寺跡と特定され、平成９年に国史跡に指定、史跡整備事業は、平成 24 年度から４か年で実施された。本堂建物群跡は、盛土で遺構を覆った上に遺構を復元展示している。建物遺構は 45 ｃｍの保護盛土を行い、その上に石を積み並べて遺構を復元している。遺構表面は、変成エポキシ樹脂（サイト FX）と土を混合した擬土舗装を行っている。復元遺構の断面を図１に示す。表層の擬土は、比較的良好な状況で維持されているのが確認された。これは、擬土の下部の構造が変形しにくい構造になっていることも一つの要因になっていると考えられる。

図１　本堂建物群跡の盛り土遺構の断面

2-1-2) 人吉市大村横穴群の事例

人吉市大村横穴群は、人吉駅裏の村山大地南側崖面に位置する、６～７世紀初めの古墳時代後期に造られた墓群である。27 基の横穴のうち８基の外壁には動物や武器、幾何学模様などが見られる。平成 12 年～ 16 年の５カ年で、横穴のある岩盤表面の修復事業が行われた。岩盤の欠損部分に関しては、変成エポキシ樹脂（サイト FX）と凝灰岩の砕粉を混合して擬石を作成し、表面に塗り込むことにより、岩盤表面の劣化を低減している。修復工事より、16 年以上経過しているが、状態は良好なものと考えられる（図２）。これは、擬土の下部の構造が岩盤であり、変形しにくい構

造になっていることが大きな要因になっていると考えられる。

図２　人吉市大村横穴群の岩盤の状況

2-1-3) 三内丸山遺跡大型竪穴建物跡の事例

三内丸山遺跡「大型竪穴建物跡」は、平成 29 年、平成30年の２カ年をかけて修復工事が行われた。図３に、修復工事前の全景写真を示す。構造としては、大型竪穴建物跡の上面に土の保護層を置き、その上に遺構面の凹凸に関してベースをウレタン樹脂で作成し、その表面に FRP（繊維強化プラスチック）で形を作り、その上に擬土（変性エポキシ系合成樹脂に土壌を混ぜた、土に似せた土）を置き復元した物である。この復元が行われてから、ほぼ 20 年が経過しており、10 年前に修理が行われている。図３では、表面の擬土部分が所々、劣化して剥離している状況が見られる。前の二つの事例と比較して、劣化の進み方が速いと考えられるが、それは、擬土の下部の構造が FRP であり、変形しやすい構造になっていることが大きな要因になっていると考えられる。

2-1-4) 北海道モヨロ貝塚の事例

モヨロ貝塚は、オホーツク文化の代表的遺跡であり、1936 年に史跡に指定、遺物を保存・展示するために、1936 年に北見郷土館が建てられた。その後、分館として「モヨロ貝塚館」が建てられ、2013 年に新館が開館した。その際に、遺跡全体も整備された。図４に、墓域の写真を示す。土のマウンドの部分は、FRP（繊維強化プラスチック）

図３　三内丸山遺跡「大型竪穴建物跡」の修復前の状況

で復元されているように見えるが、表面部分の劣化が見られる。これは、冬期間の積雪および凍結融解等の厳しい環境条件が影響していると考えられる。

また、墓域の様子は、モヨロ貝塚館の中で展示されている。ここでは、遺構の上面に保護層を置き、実際の遺構の形状のレプリカを作成して、保護層上部に展示されている。こちらは、屋内展示であり、周囲環境が良いので、劣化はほとんど見られない。

図４　北海道モヨロ貝塚の墓域の状況

2-1-5) オホーツクミュージアムえさしの事例

オホーツクミュージアムえさしは、オホーツク海沿岸の歴史・自然の展示をしており、特に、オホーツク文化を今に伝える「目梨泊遺跡」の出土品（国指定重要文化財）をはじめとした先史時代の展示が行われている。図５に、竪穴住居および墓の復元の写真を示す。屋内環境であるので、展示物の劣化がほとんど見られない。

図５　竪穴住居および墓の復元展示状況

2-2）低温槽における劣化促進試験結果

寒冷地において、石造文化財や土遺構などは、冬期間の凍結融解により劣化する。これは、岩石や土は多孔質体という内部に水を含む性質があるため、凍結の際に、水が凍結面に吸い寄せられそこで氷として析出する凍上現象によるものである。凍結融解のサイクルの頻度が多いほど凍結融解による破壊が起こりやすく、とりわけ屋外においては地下水や雨天による水分の供給もあり、主要な劣化要因となっている。

本実験では三内丸山遺跡の大型竪穴建物跡の露出展示を事例として、展示に使用されている変性エポキシ系樹脂 (サイト FX) による擬土の凍結融解の再現実験を行った。また、遺跡で使用されているほかの土硬化剤との比較として、酸化マグネシウムを主成分とする土硬化剤で硬化させた擬土も実験に加えた。

2-2-1) 実験試料

本実験に使用する試料は、三内丸山遺跡の土を変性エポキシ系樹脂（サイト FX）で処理した擬土（以下、遺跡土擬土）を２つ、大型竪穴建物跡の露出展示で使用されている土（三内丸山遺跡周辺の山土に珪砂８号を重量比 15％加えたもの）を変性エポキシ系樹脂で処理した擬土（以下、精製土擬土）を２つ、遺跡土を酸化マグネシウムが主成分である土硬化剤で硬化させた擬土(以下、土硬化剤擬土）を２つ用意した。さらに比較のため、処理をしていない試料として遺跡土、精製土それぞれをサンプル型に押し固めたものを２つ用意した（以下、無処理遺跡土、無処理精製土)。実験②では、サンプル型に水を加えながら可能な限り硬く土を押し詰め、自然乾燥させて土塊となったものを使用した。サンプル型は形状・素材の検討の結果、ポリプロピレン製の容器を採用した。直径は約 6㎝、容量は 58ml である。

2-2-2) 実験方法

本実験には、低温恒温恒湿機 THN062PC（以下低温チャンバー）を使用した (図６)。温度変化は 10℃、－ 10℃、それぞれを２時間ごとに繰り返すサイクル設定とし、試料の凍結融解を繰り返した。

１日６サイクル、約一週間行った。凍結融解実験は２回行っており、１回目（実験①）は約 77 サイクル、２回目（実験②）は 46 回目のサイクルを行った。実験終了の際は結露防止のため、いずれも 10℃の時に 25℃の定値運転に切り替えた。約 30 分経過してから低温チャンバーを止め、実験終了とした。

試料は風乾状態での質量を測定した後、110℃に設定した恒温機に 24 時間入れて絶乾状態にした。絶乾状態で質量を計測し、変性エポキシ系樹脂の擬土４つは減圧含浸で 24 時間蒸留水を含浸させ、減圧含浸開始から 24 時間後の重量を飽和

重量とした。

飽和状態とは、空隙がすべて水で満たされ、土壌では形状を保つ限界まで水分を内包した状態のことである。しかし、本研究において変性エポキシ系樹脂で作製した擬土は、減圧含浸 24 時間以上経過した後も重量が増加しており、24 時間で完全な飽和状態とはならなかった。ここでは、変性エポキシ系樹脂擬土の飽和重量については「減圧含浸 24 時間時点での重量」とした。

変性エポキシ系樹脂の擬土を 24 時間減圧含浸させた段階で、土硬化剤擬土、及び無処理の試料も飽和状態にした。

図６　低温恒温恒湿機（THN062PC）

土硬化剤擬土２つは、水に浸漬させると形状が崩壊した(図７)。そこで､試料の上にガーゼを置き、水を滴下し水を浸透させた。形状を維持した状態で、水が浸透しなくなった時点での重量を飽和重量とする。土を水のみで押し固めた無処理の試料も、土硬化剤擬土と同様の方法で飽和重量を測定した。

試料の乾燥を防ぐために、ポリプロピレン製の皿の形状のものに水で湿らせたガーゼを敷き、その上に試料を置いた。下部のガーゼから水分の供給ができるようにし、表面の乾燥を防ぐために受け皿ごと全体をラップで覆った（図８）。

実際の温度変化を見るために、低温チャンバーの側面からデータロガーのセンサーを入れ、庫内温度、及び試料のラップの中（遺跡土１）にセンサーを入れて試料表面の温度を計測した。計測間隔は 30 分とした。

図７　水中で崩壊した土硬化剤擬土の崩壊片

図８　実験前の試料の様子

また、実験中の試料の様子を見るために、BRINNO 社製タイムラプスカメラを設置した。実験①では上方と片側側面の２台、実験②では上方と両側側面の計３台を設置した（図９）。撮影間隔は５分とした。

扉を閉めると恒温槽内は暗くなるため、恒温機側面からライトを入れ、光源を確保した。実験前

に光の量やカメラ・試料の位置を調整は、タイムラプスカメラの試し撮りを行い、調整した。

ランプ、及びデータロガーの取り入れ口はガーゼやスポンジを詰めて塞ぎ、2 時間ごとに 10℃、-10℃を繰り返すプログラムを設定し、実験を開始した（図 10）。

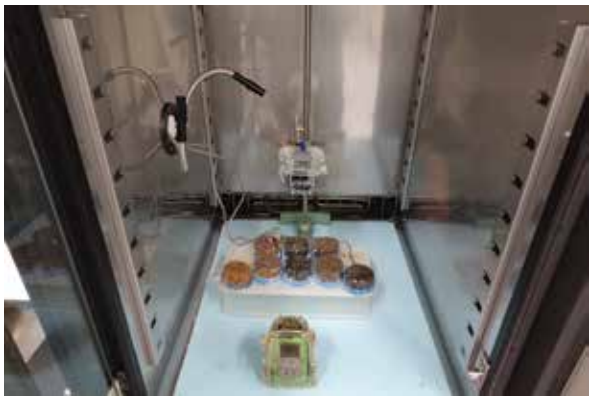


図 9　実験中の恒温槽内の様子

2-2-3) 実験結果

実験①の恒温槽内の温度変化、試料表面の温度変化のグラフを、図 10 に示す。

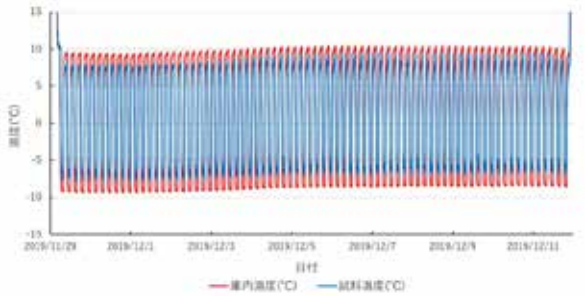


図 10　実験①の恒温槽内の温度変化（赤）、試料表面の温度変化（青）

図 10 から試料表面の温度変化は、8℃、－ 8℃程度の値になっているのが分かる。

実験①において、77 回凍結融解を繰り返した後の、無処理遺跡土、無処理精製土の試料の写真を図 11、図 12 に示す。無処理遺跡土、無処理精製土共に大きく変形しているのが分かる。これは、多孔質体の凍結の際に、水が凍結面に吸い寄せられそこで氷として析出する凍上現象によるものである。遺跡土の凍結時に試料内に氷の層が発生し、融解時に、氷の層が解ける、この繰り返しにより、遺跡土の構造が破壊されることになる。

実験①において、77 回凍結融解を繰り返した

図 11　凍結融解を繰り返した後の、無処理遺跡土の状況

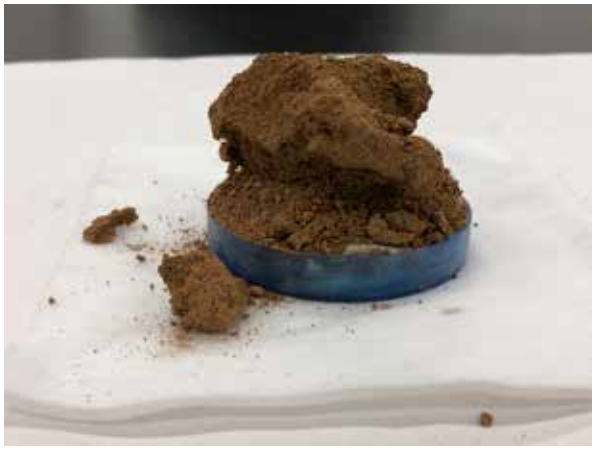


図 12　凍結融解を繰り返した後の、無処理精製土の状況

後の、遺跡土擬土、精製土擬土の試料の写真を図 13、図 14 に示す。これらの試料は、変性エポキシ系樹脂 (サイト FX) により処理をしたもので、凍結融解後も試料の形状を保っており、凍結融解に対して、強い構造になっていることが確認された。

図 13　凍結融解を繰り返した後の、遺跡土擬土の状況

図 14　凍結融解を繰り返した後の、精製土擬土の状況

実験①において、77 回凍結融解を繰り返した後の、土硬化剤擬土の試料を写真を図 15 に示す。無処理遺跡土、無処理精製土と同様に、土硬化剤擬土も大きく変形しているのが分かる。

実験②においては、46 回の凍結融解実験を行ったが、凍結融解後の試料の状況は、どの試料においても図 11 から図 15 までに示した状況とほぼ同じであった。

これらの結果から、変性エポキシ系樹脂 (サイト FX) により処理した土試料は、凍結融解に関して、強い耐久性を持つことが確認された。

図 15　凍結融解を繰り返した後の、土硬化剤擬土の状況

（3）まとめ

ここでは、過去に土質遺構の保存強化処理が行われた遺跡の現状を調査すると共に、実験室において、樹脂処理を行った土壌の凍結融解実験を行い、どの様な保存材料が屋外展示されている土質遺構保存に望ましいのか検討を行った。本調査結果からは、変性エポキシ系樹脂（サイト FX）で処理した擬土が耐久性に優れていることが確認された。また、熊本の池辺寺跡での処理例に見られる様に、施工前、その擬土の基盤となるベースを強固にすればするほど耐久性が良いことも確認された。また、カンボジアでの暴露実験などの結果から、施工後、擬土表面をアクリル樹脂等でコーテイングすることで、耐候性を増加できることも確認している (澤田 2010)。今後とも、屋外展示されている土質遺構の保存活用を目的とする復元的展示材料の開発研究を継続して行っていく予定である。

参考文献

澤田正昭 2010『アンコール遺跡・バイヨン寺院浮き彫りの保存方法の研究　平成 19 ～ 22 年度科学研究費補助金（基盤研究（A））研究成果報告』,pp.143

共同研究

円筒土器文化における集落の実態をさぐる
―時間差・地域差・存続期間の比較研究―

茅野　嘉雄（三内丸山遺跡センター）

1　目的

三内丸山遺跡では、平成 24 ～ 26 年の３か年で行った「円筒土器文化総合研究」で、円筒土器文化に関する遺跡の比較研究を行う基礎的なデータベースを作成した。また、平成 29 年度には総括報告書が刊行され、これまでの調査成果がまとめられている。

これらを踏まえ、三内丸山遺跡を中心とした円筒土器文化圏内における集落の特徴等を理解するため、遺構や遺物の属性を詳細に比較することによって、集落の実態をさぐるのが目的である。

2　研究内容

時期差や地域差を表す属性を竪穴建物跡、土坑墓、貯蔵穴などで抽出し、地域ごとの変遷図を作成し、円筒土器文化圏における集落の特徴を比較検討する。あわせて、可能な限り遺物の変遷も示す。

平成 29 年度からの３か年計画で、三内丸山遺跡周辺、青森平野、青森県、北海道、秋田県、岩手県へと、円筒土器文化圏で地域を広げて資料を整理していく。令和元年度は秋田県・岩手県の遺跡を対象に作業を行い、併せてこれまでの作業内容を整理した。

（１）対象遺跡

集落の全体構造が把握できる遺跡とする。

（２）令和元年度の状況

秋田県８遺跡、岩手県７遺跡を対象に抽出作業を行った。

また、過去２年間の作業の集計を行った。

（３）作業内容

対象遺跡の竪穴建物跡について、平面形、主柱穴の配置と本数、炉跡の種類と位置、特殊施設の有無・種類及び位置、テラスの有無と位置等の各属性について分類を行った。

3　研究の成果

（１）対象資料の時間的･地域的な分布状況（図１）

分析に供された遺跡数と竪穴建物数は 55 遺跡 1,192 棟である（図１・２、表１・２）

以下に、竪穴建物跡について調査した成果をまとめる。なお、対象とする竪穴建物跡は、長軸 10 m未満のものとした。

図１には、分析対象とした遺跡の分布図を示した。円筒土器文化圏を網羅するように対象遺跡を選定したが、細かくみると北海道日本海側や青森県下北半島に空白地域がみられる。これらは発掘調査による良好な資料が得られていない地域である。

（２）分析対象資料の時期的な偏り（図２）

図２には、計測対象とした建物跡の時期毎の数量及び時期区分を示した。円筒下層式以前（時期①）と円筒上層 b-c 式期（時期⑥）の資料数が圧倒的に少ないことがわかる。今後拠点的な集落だけではなく、その周辺の小規模な集落についても積極的に抽出したうえでこの現象について解釈する必要がある。

（３）竪穴建物跡の平面形状について（図３・４）

平面形状は、図３で詳細な分類と比率を示し、図４では A：方形基調、B: 片側端部が尖るもの、C: 楕円・円形基調の３つの分類にま

とめ、比率をグラフ化した。平面形の詳細は分類については、各地域の事例にあたる中で、特に片方の端部が尖るものを細かく分類する必要性が見えるため、３～６類は分類した。以下に地域ごとの状況を説明する。

北海道は円筒下層ａ式～円筒上層ａ式期（時期③～⑤）にＢ・Ｃの比率が高く、円筒上層ｂ・ｃ式期（時期⑥）以降Ａ・Ｂの比率が高い。最花式期（時期⑨）にはＢが最多となる。Ｂ類が時期を通じて一定量を占めつつ、Ｃ→Ａ→Ｂの変遷がみられる。

青森県津軽地域・青森市周辺では、円筒下層ａ・ｂ式期にＣの比率が高いが、その後はＢが主体である。

秋田県では、Ｂが時期を通じて一定量を占めつつ、円筒下層ｃ・d_1式期（時期④）、最花式期（時期⑨）ではＣが最多となる。

青森県上北・下北地域では、円筒下層ａ式～円筒上層ａ式期（時期③～⑤）にＣの比率が高く、円筒上層ｄ式～榎林式（時期⑦･⑧）にＡの比率が高くなり、最花式期（時期⑨）にＢの比率が高くなっており、Ｃ→Ａ→Ｂの変遷が見られる。

青森県三八地域では、円筒下層ａ式期～円筒上層ｄ・ｅ式期まではＡの比率が高く、榎林式以降はＢの比率が高い。

岩手県では、青森県三八地域同様円筒下層ａ式期～円筒上層ｄ・ｅ式期まではＡの比率が高く、榎林式以降はＢの比率が高いが、Ｃが極端に少ないことも分かる。

全体的な傾向として、北海道及び日本海側の地域では、Ｂが時期を通じて一定量存在し、中期初頭頃まではＣが、中期中葉以降はＡの比率が次いで高くなり、榎林式・最花式期にはＢの比率が高くなることが分かる（青森県津軽・青森市周辺を除く）。

また、太平洋側の青森県上北・下北地域で期初頭頃まではＣの、中期中葉以降はＡの比率が次いで高く、最花式期にＢの比率が高くなる。また、青森県三八と岩手県では時期を通じてＡの比率が高いが、最花式期にはＢの比率が高くなる。

このように、概ね北海道と日本海側が同一の傾向を示し、太平洋側南部（青森県三八と岩手県）が似た傾向を示すことが分かった。

青森県上北・下北地域は中期初頭までは日本海側の、それ以降は太平洋側南部の影響を受けた変遷状況と考えられる。そして、最花式期には概ねすべての地域でＢの比率が高くなることも分かった。

（４）竪穴建物跡の長幅比について（図５・表３）

図５には長幅比を比較する上での区分を示し、表３には各区分に収まった竪穴の数量比を時期・地域ごとに示した。

円筒下層ａ式～下層d_1式期（時期③・④）には、概ねすべての地域で①の範囲に収まるものが多いことが分かった。

円筒下層d_2式～円筒上層ａ式期（時期⑤）には、北海道と青森県上北・下北では①に収まるものが多いが、その他の地域では②や③の比率が増える（岩手県の比率は資料の偏りの可能性もあるため再検討が必要）。

その後も①の範囲に収まる割合は多いものの、②・③も一定量を占める状況である。

長幅比については、今後長軸規模による数量の違いも確認することで、時期・地域の差がより鮮明になると考えられる。

（５）炉跡の種類と位置について（図６・７）

火床面と炉の区画状況等によって分類し、炉内施設の種類で細分した（図６）。

円筒下層式以前～円筒下層d_1式期（時期①～④）まで、炉跡を持たないものが、一定

量存在する。これらには、調査で炉跡を認識できなかったものも含んでいる。

地床炉は、床面の一定範囲が被熱し赤く変色しているものを指し、本州太平洋側では前期段階から一定量みられる。北海道及び本州日本海側では地床炉は中期中葉以降に一般化する。この地域では６類の竪穴炉または灰床炉（赤く被熱せず、床面中央部が浅く皿状にくぼむ状況が見られるもの）が多い。

石囲炉は円筒下層 d_2 式～円筒上層ａ式期（時期④）頃に青森県三八地域や岩手県・秋田県で見られるようになり、他の地域では榎林式期・最花式期（時期⑧・⑨）頃までに一般化する。

炉内への土器埋設は、円筒下層ｃ・d_1 式期（時期④）に青森県三八地域、岩手県、秋田県で見られるものが古く、円筒上層ｄ・ｅ式期（時期⑦）まで一定量存在する。

青森県津軽・青森市周辺では、周堤炉、土器片囲炉など、ローカルな炉の種類が少量見られる。

図７に炉跡の相対的な位置を示した。

円筒下層 d_2 式～円筒上層ａ式期（時期⑤）頃には、中央ではなく端部に寄る例が多いことや、榎林式期（時期⑧）に中央から離れる傾向が顕著になる。

（６）特殊施設について (図８・表４)

北海道、青森県、秋田県では、時期④には出現している。この時期には周堤は見られず、ピット状の掘込みであるため、柱穴や炉跡との区別が難しい。

円筒下層 d_2 式～円筒上層ａ式期（時期⑤）には周堤を伴うものが北海道、津軽・上北・下北・秋田県で見られる。竪穴内の中央部やテラスの端部などで確認される。

円筒上層ｄ・ｅ式期（時期⑦）には全域に見られ、大半が竪穴建物の端部で確認される。

炉跡との位置関係や竪穴建物内での位置について、さらに詳しく検討が必要である。

（７）テラスについて（図９）

北海道及び本州日本海側で全周するものの数が多く、円筒下層 d_2 式～円筒上層ａ式期に多くみられる。

本州太平洋側ではほぼみられない。

（８）主柱穴配置について (表５)

主柱穴配置の分類（図 10）を竪穴長軸規模ごとに数量をカウントしたものを表５に示した。

主柱穴の床面状の位置についてＡ類とＢ類に分類した結果、岩手県と秋田県以外で円筒上層ｄ・ｅ式期（時期⑦）以降Ｂ類が増加する傾向がみられる。

長軸規模を見ると、円筒下層ａ･ｂ式期（時期③）には 5m 以下のものが多く、円筒下層ｃ式～円筒上層ｃ式期には４～６ｍ台のものが主体となり、円筒上層ｄ・ｅ式期（時期⑦）以降再び長軸３～４ｍ台のものが主体を占めている。

主柱穴配置では、円筒下層ａ・ｂ式期（時期③）に０～ A3 が多く、円筒下層ｃ式～円筒上層ｃ式期（時期④～⑥）では A4 や A5 が増える傾向がみられる。

4　まとめ

（１）主な成果

分析の結果、円筒土器文化圏内では、北海道、青森県津軽・上北・下北、秋田県において、平面形状、特殊施設、竪穴炉の出現率と石囲炉の定着時期等で共通性がみられた。

竪穴平面形状はＢの片端が尖るものが一定量みられた。この形状が円筒土器文化に特徴的である可能性について検証する必要がある。

特殊施設は北海道及び津軽地域の円筒下

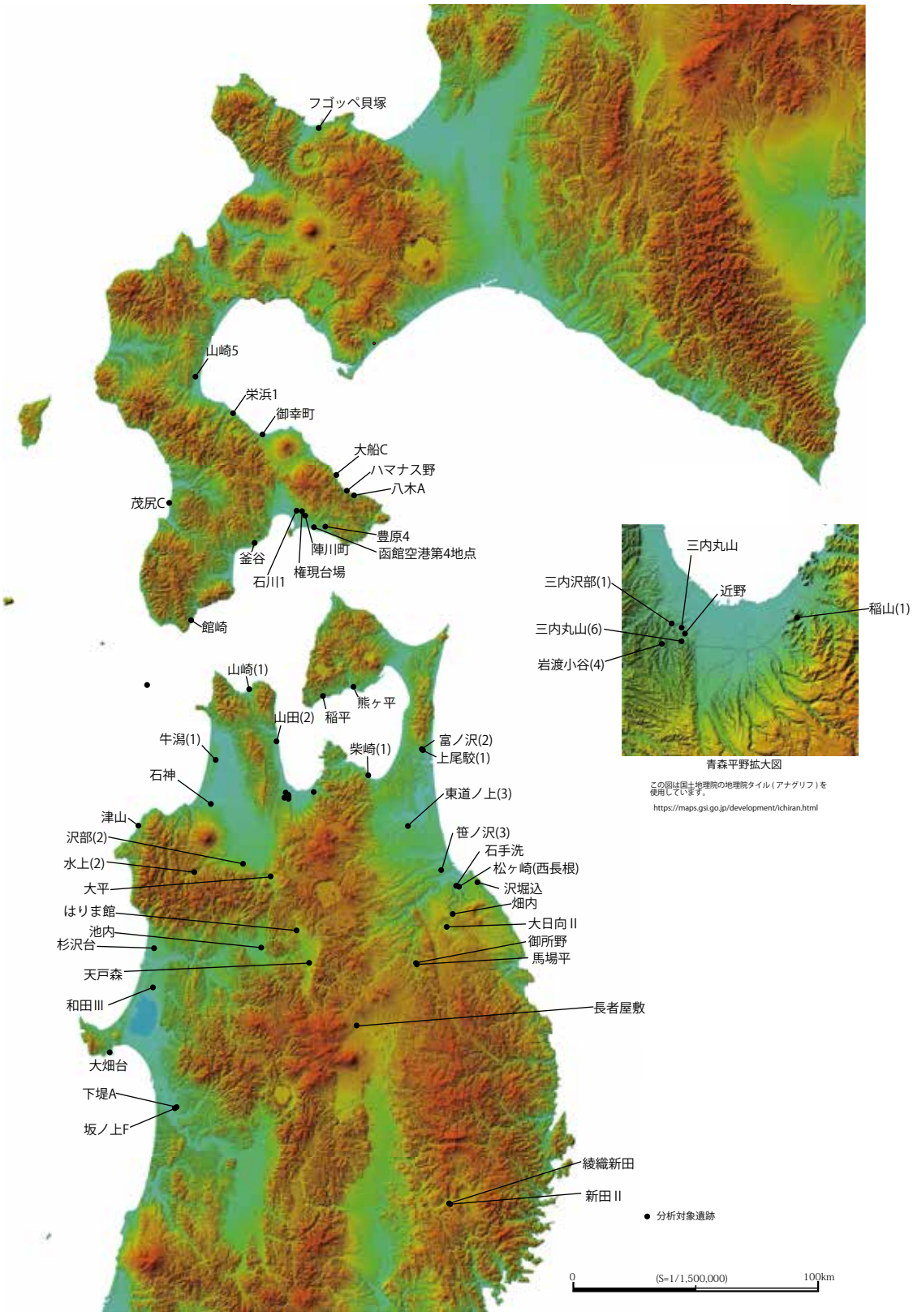

フゴッペ貝塚
山崎5
栄浜1
御幸町
大船C
ハマナス野
八木A
茂尻C
豊原4
函館空港第4地点
陣川町
釜谷
石川1
権現台場
館崎
山崎(1)
熊ヶ平
稲平
山田(2)
牛潟(1)
富ノ沢(2)
上尾駮(1)
柴崎(1)
石神
東道ノ上(3)
津山
沢部(2)
笹ノ沢(3)
石手洗
水上(2)
松ヶ崎(西長根)
大平
沢堀込
畑内
はりま館
大日向Ⅱ
池内
御所野
杉沢台
馬場平
天戸森
和田Ⅲ
長者屋敷
大畑台
下堤A
坂ノ上F
綾織新田
新田Ⅱ
分析対象遺跡
0
(S=1/1,500,000)
100km
三内丸山
三内沢部(1)
近野
稲山(1)
三内丸山(6)
岩渡小谷(4)
青森平野拡大図
この図は国土地理院の地理院タイル（アナグリフ）を使用しています。
https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html

図１　対象遺跡の所在地

表１　対象遺跡の一覧

遺跡名	市町村	地域	遺跡名	市町村	地域	遺跡名	市町村	地域	遺跡名	市町村	地域	遺跡名	市町村	地域
茂尻C	江差町	北海道	稲山	青森市	青森・津軽	沢堀込	八戸市	青森・三八	はりま館	鹿角市	秋田	綾織新田Ⅱ	遠野市	岩手
釜谷	木古内町	北海道	岩渡小谷(4)	青森市	青森・津軽	畑内	八戸市	青森・三八	大畑台	男鹿市	秋田	新田Ⅱ	遠野市	岩手
函館空港第4地点	函館市	北海道	近野	青森市	青森・津軽	笹ノ沢(3)	八戸市	青森・三八	下堤A	秋田市	秋田	上八木田Ⅰ	盛岡市	岩手
石川１	函館市	北海道	三内丸山	青森市	青森・津軽	西長根	八戸市	青森・三八	坂ノ上F	秋田市	秋田	大日向Ⅱ	軽米町	岩手
八木A・B	函館市	北海道	三内澤部(1)	青森市	青森・津軽	松ヶ崎	八戸市	青森・三八	杉沢台	能代市	秋田	御所野	一戸町	岩手
大船C	函館市	北海道	三内丸山(6)	青森市	青森・津軽	柴崎(1)	野辺地町	青森・上北	和田Ⅲ	三種町	秋田	馬場平	一戸町	岩手
陣川町	函館市	北海道	山崎(1)	今別町	青森・津軽	上尾駮(1)	六ヶ所村	青森・上北	池内	大館市	秋田	長者屋敷	八幡平市	岩手
豊原４	函館市	北海道	牛潟(1)	つがる市	青森・津軽	富ノ沢(2)	六ヶ所村	青森・上北	天戸森	鹿角市	秋田			
権現台場	函館市	北海道	山田(2)	蓬田村	青森・津軽	東道ノ上(3)	東北町	青森・上北						
ハマナス野	函館市	北海道	水上(2)	西目屋村	青森・津軽	稲平	むつ市	青森・下北						
館崎	福島町	北海道	石神	つがる市	青森・津軽	熊ヶ平	むつ市	青森・下北						
御幸町	森町	北海道	大平	大鰐町	青森・津軽									
栄浜１	八雲町	北海道	津山	深浦町	青森・津軽									
山崎5	八雲町	北海道	沢部(2)	弘前市	青森・津軽									
フゴッペ貝塚	余市町	北海道												

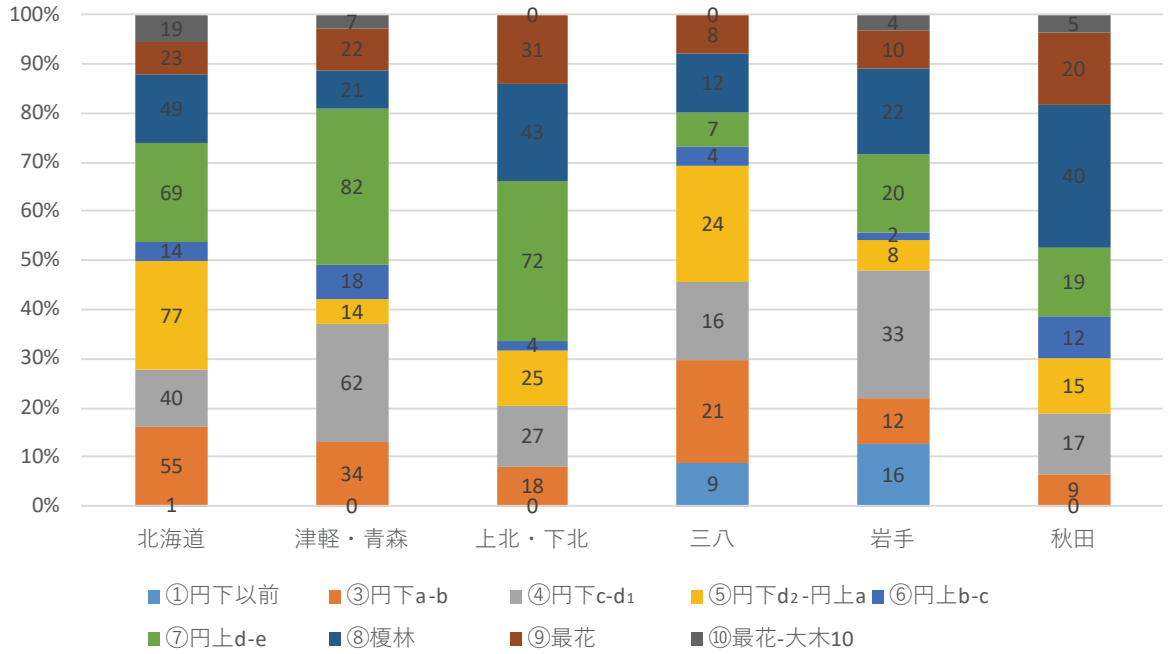
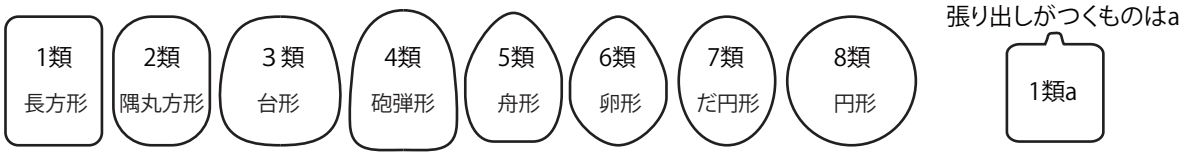


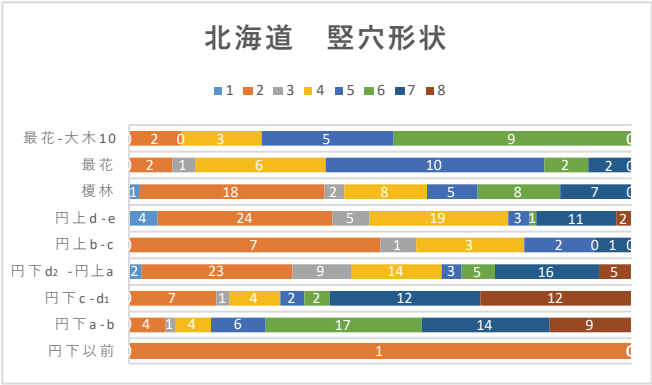
図２　計測対象とした建物跡の地域毎、時期毎の数量

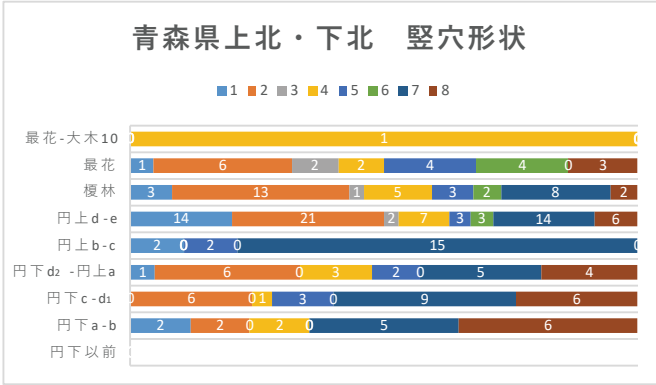
表２　計測対象とした建物跡の地域毎、時期毎の数量

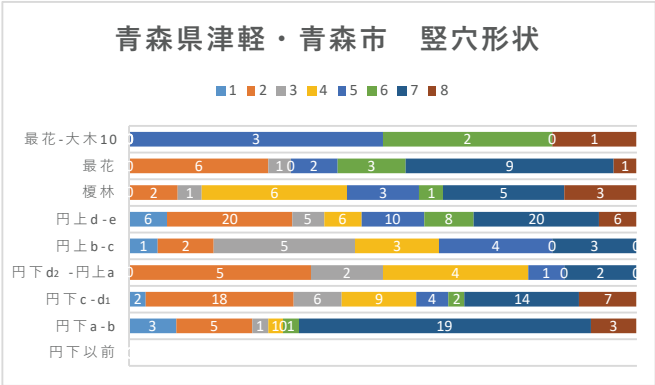
	北海道	津軽・青森	上北・下北	三八	岩手	秋田	時期合計
①円下以前	1	0	0	9	16	0	26
③円下a-b	55	34	18	21	12	9	149
④円下c-d1	40	62	27	16	33	17	195
⑤円下d2-円上a	77	14	25	24	8	15	163
⑥円上b-c	14	18	4	4	2	12	54
⑦円上d-e	69	82	72	7	20	19	269
⑧榎林	49	21	43	12	22	40	187
⑨最花	23	22	31	8	10	20	114
⑩最花-大木10	19	7	0	0	4	5	35
地域合計	347	260	220	101	127	137	

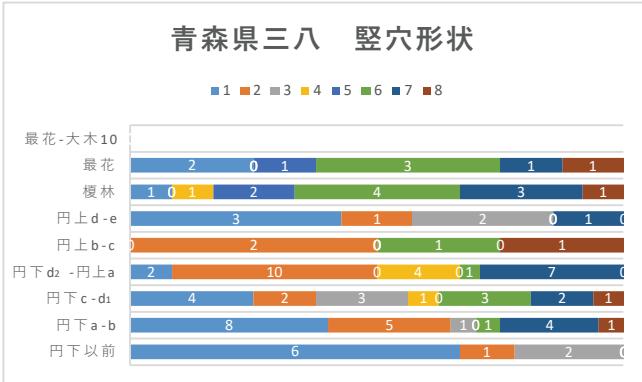
★平面形分類（下記に分類できないものは「9　その他」）

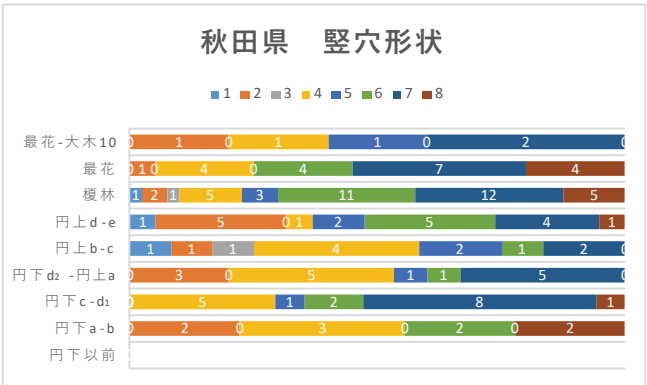












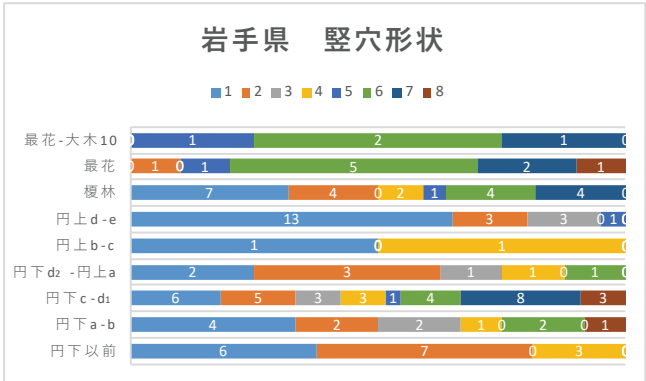


図３　時期・地域ごとの竪穴形状の比率

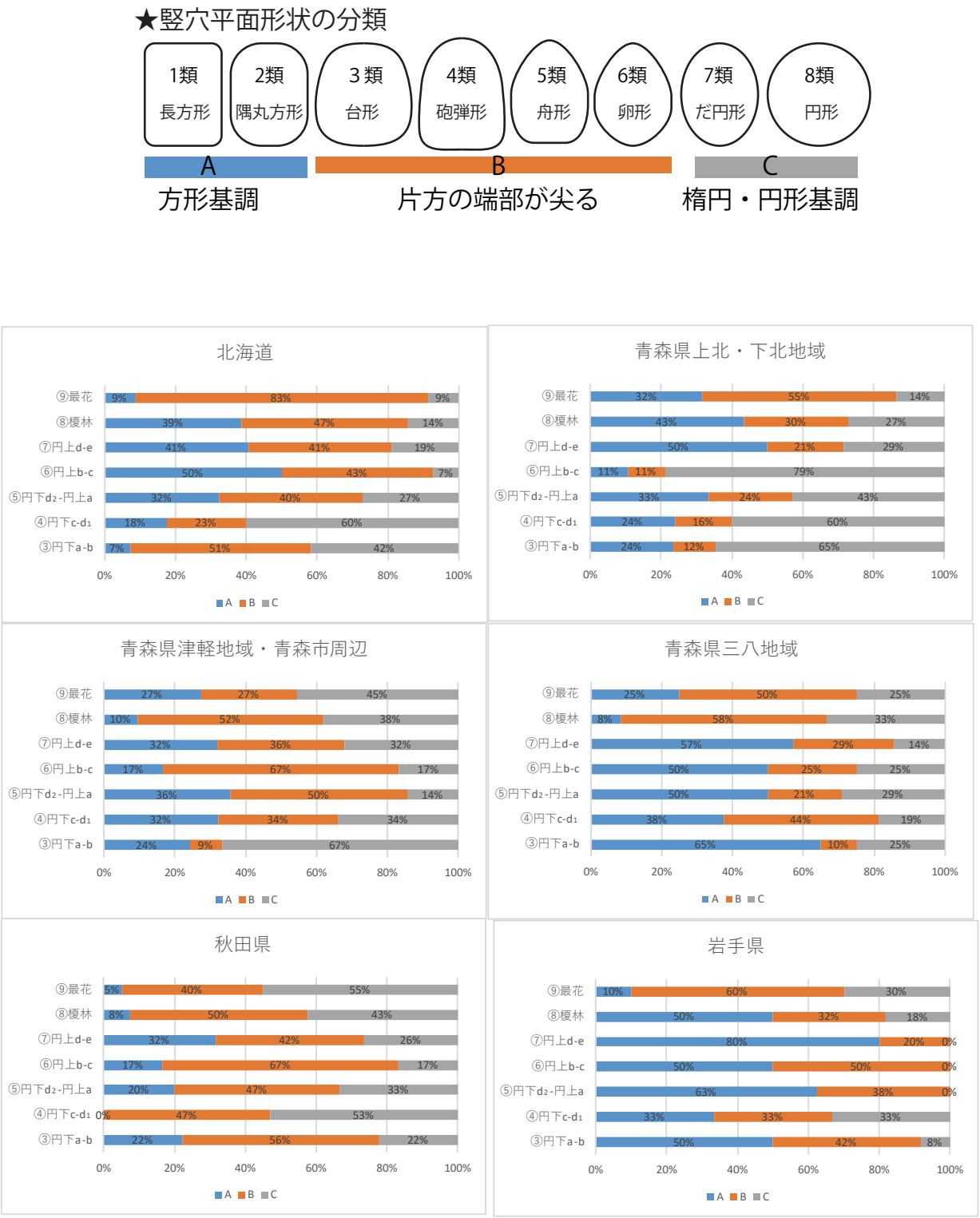


図４　竪穴建物の平面形状の変遷と傾向

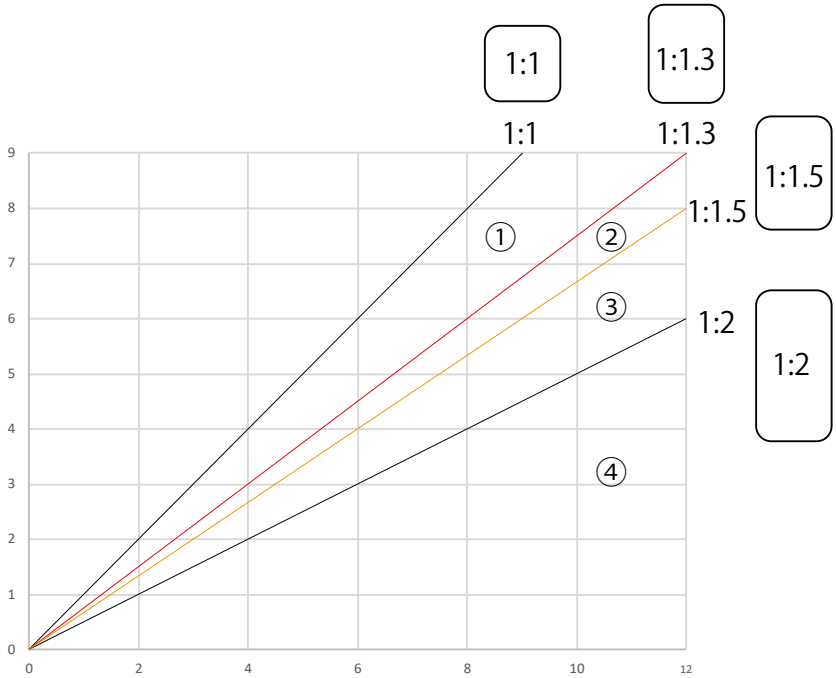


図５　竪穴長幅比の概念図

表３　竪穴長幅比の時期・地域ごとの状況

時期・地域＼長幅比		① 1:1 ～1:1.3	② 1:1.3 ～1:1.5	③ 1:1.5 ～1:2	④ 1:2 以上	n
下層a-b	北海道	96%	4%	0%	0%	56
	青森県津軽・青森市	65%	29%	6%	0%	21
	青森県上北・下北	86%	7%	7%	0%	14
	秋田県	89%	11%	0%	0%	9
	青森県三八	70%	9%	11%	0%	23
	岩手県	46%	23%	27%	4%	26
下層c-d1	北海道	98%	2%	0%	0%	40
	青森県津軽・青森市	80%	14%	6%	0%	44
	青森県上北・下北	87%	11%	2%	0%	16
	秋田県	81%	19%	0%	0%	19
	青森県三八	88%	12%	0%	0%	16
	岩手県	75%	6%	13%	6%	32
下層d2～上層a	北海道	93%	6%	1%	0%	74
	青森県津軽・青森市	54%	31%	15%	0%	13
	青森県上北・下北	70%	12%	18%	0%	17
	秋田県	54%	38%	8%	0%	13
	青森県三八	45%	15%	40%	0%	20
	岩手県	83%	17%	0%	0%	12
		75%	15%	9%	1%	

時期・地域＼長幅比		① 1:1 ～1:1.3	② 1:1.3 ～1:1.5	③ 1:1.5 ～1:2	④ 1:2 以上	n
上層b-c	北海道	54%	31%	15%	0%	13
	青森県津軽・青森市	64%	29%	7%	0%	17
	青森県上北・下北	50%	50%	0%	0%	4
	秋田県	45%	45%	10%	0%	11
	青森県三八	100%	0%	0%	0%	4
	岩手県	100%	0%	0%	0%	1
上層d-e	北海道	43%	37%	20%	0%	65
	青森県津軽・青森市	78%	15%	7%	0%	79
	青森県上北・下北	71%	12%	17%	0%	17
	秋田県	59%	45%	6%	0%	17
	青森県三八	50%	50%	0%	0%	12
	岩手県	71%	11%	18%	0%	17
榎林	北海道	69%	25%	6%	0%	49
	青森県津軽・青森市	82%	18%	0%	0%	34
	青森県上北・下北	53%	22%	25%	0%	40
	秋田県	58%	18%	21%	3%	39
	青森県三八	33%	33%	33%	0%	9
	岩手県	55%	15%	25%	5%	20
最花	北海道	48%	22%	30%	0%	23
	青森県津軽・青森市	84%	16%	0%	0%	20
	青森県上北・下北	71%	29%	0%	0%	25
	秋田県	79%	21%	0%	0%	19
	青森県三八	25%	50%	25%	0%	4
	岩手県	100%	0%	0%	0%	9
		63%	26%	12%	0%	

70%以上

40～69%

n-10以下のもの　参考値

★炉跡の種類

	0類	1類	2類	3類	4類	5類	6類
	なし	地床炉	石囲炉	土器片囲炉	周堤炉	複式炉	竪穴
a:土器埋設		1a	2a				
b:土器片敷		1b	2b				

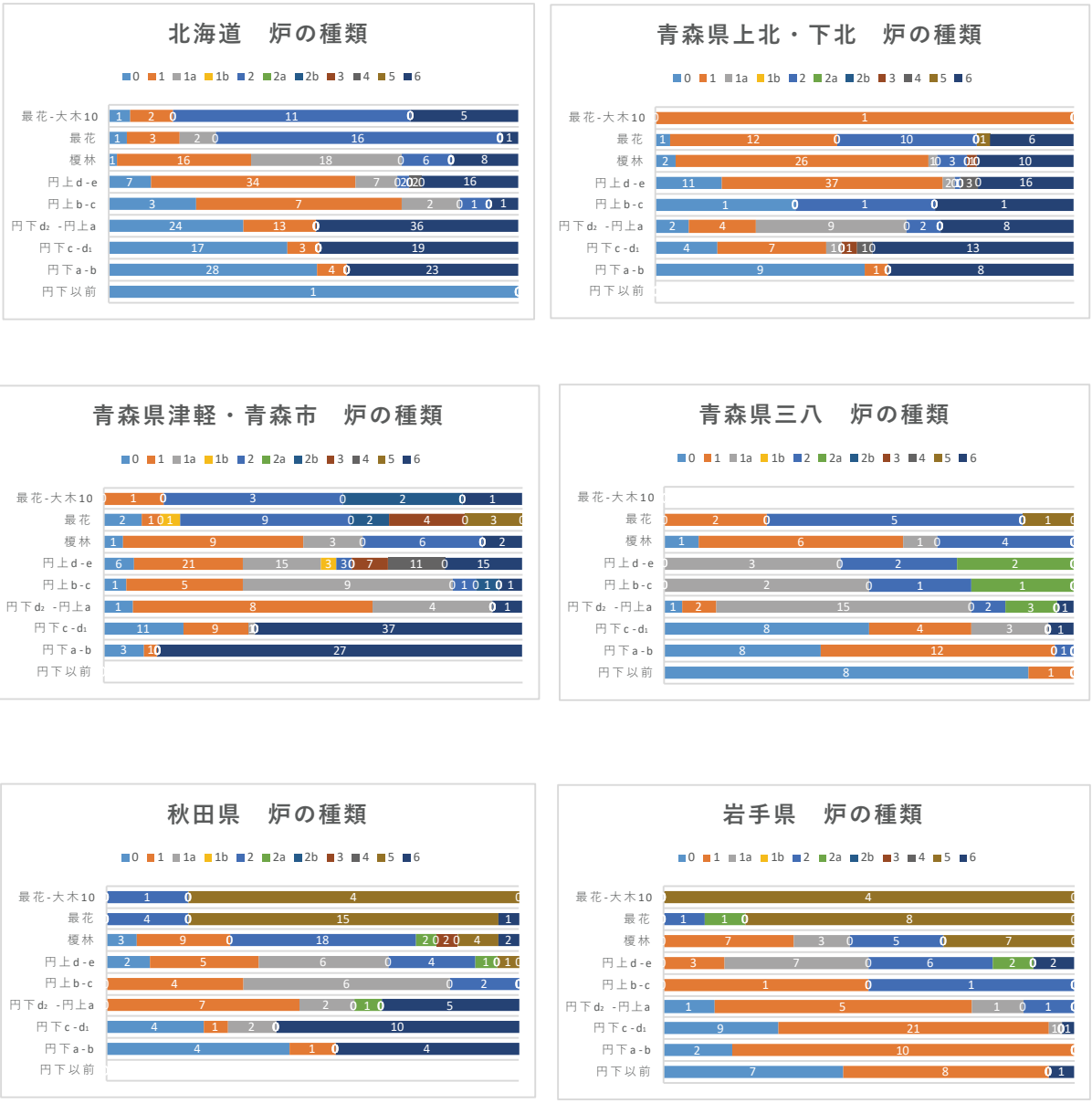


図６　炉跡の時期・地域ごとの状況

図７　炉跡の竪穴内部での相対的な位置

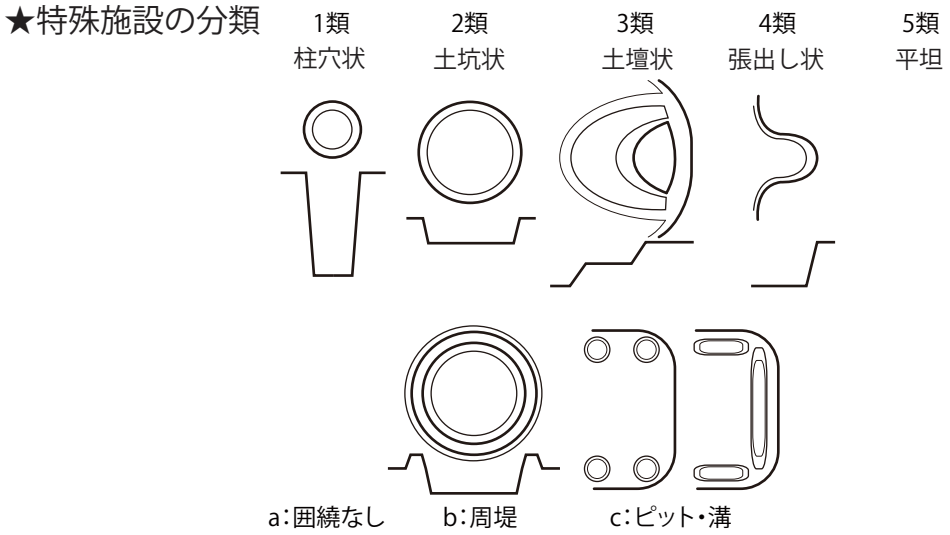


図８　特殊施設と囲繞の種類

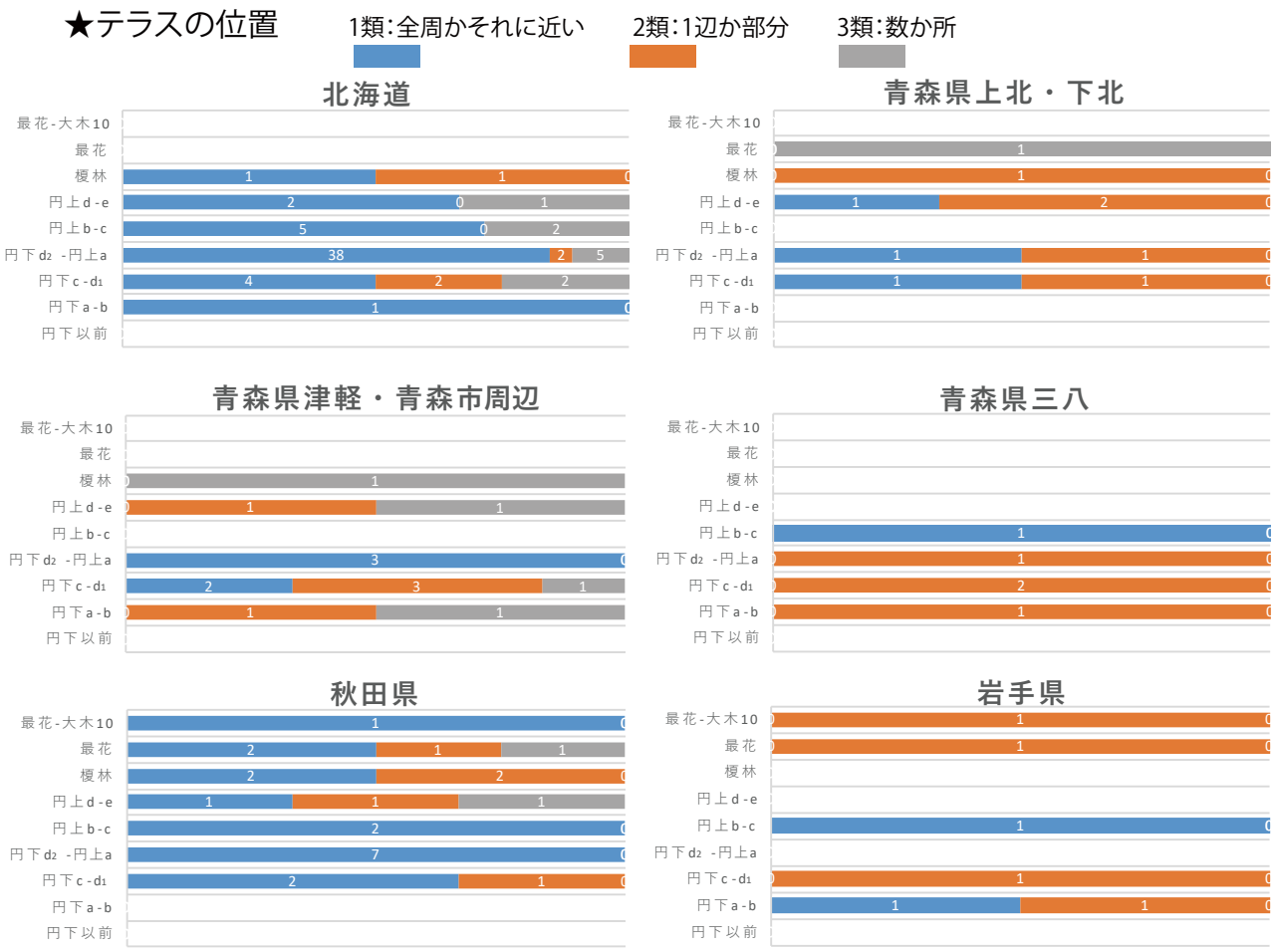


図９　テラスの分類と比率

表４　特殊施設の分類総括表

地域	時期	特殊施設の分類															位置				
		1a	1b	1c	2a	2b	2c	3a	3b	3c	4a	4b	4c	5a	5b	5c	1	2	3	4	5
北海道	③円下a-b		2								2							1			2
	④円下c-d_1				1	1											1	1			
	⑤円下d_2-円上a	15			14	5											10	22	2		
	⑥円上b-c	4			5	1												9		1	
	⑦円上d-e	24	2		9	1	1				1				1	5	2	20		21	1
	⑧榎林	18		2	7	4	4						1			1		13		23	1
	⑨最花	7			7	1	3				1					2		3		17	1
青森県津軽・青森市	③円下a-b																				
	④円下c-d_1	2			3	2											4	3			
	⑤円下d_2-円上a	4			1	2												6	1		
	⑥円上b-c	2			1	2												2		3	
	⑦円上d-e	5	14	2	8	7	3	3			8	1	2		1			5		37	12
	⑧榎林	4					1				2							1		4	2
	⑨最花	1				2					2									2	3
青森県上北・下北	③円下a-b																				
	④円下c-d_1	5			1												3			2	1
	⑤円下d_2-円上a	1	1		1													1		2	
	⑥円上b-c		2																1	2	
	⑦円上d-e	12	8		11	9					2			2	11			3		39	13
	⑧榎林	5	7		8	3					1			2	2	1		1		24	4
	⑨最花	6	1	1	5	2						1		2	1		1	1	1	11	5
青森県三八	③円下a-b																				
	④円下c-d_1	5			1												3			2	1
	⑤円下d_2-円上a	1	1		1													1		2	
	⑥円上b-c		2																	2	
	⑦円上d-e	12	8		11	9					2			2	11			3		39	13
	⑧榎林	5	7		8	3					1			2	2	1		1		24	4
	⑨最花	6	1	1	5	2						1		2	1		1	1	1	11	5
秋田県	③円下a-b																				
	④円下c-d_1	1	1		1													3			
	⑤円下d_2-円上a	7	1			2					1							8		2	1
	⑥円上b-c	2	2		2	1												4	1	2	
	⑦円上d-e	8	1		1	1												6		5	
	⑧榎林	4			8	1					1		1					1		10	
	⑨最花																				
岩手県	③円下a-b																				
	④円下c-d_1															1				1	
	⑤円下d_2-円上a	1																1		1	
	⑥円上b-c				1															1	
	⑦円上d-e	4	1		3	1		1			3	1	1							9	6
	⑧榎林	2	1		1													1		2	1
	⑨最花				1						1									1	1

★主柱穴配置の分類下記に分類できないものは「９　その他」）

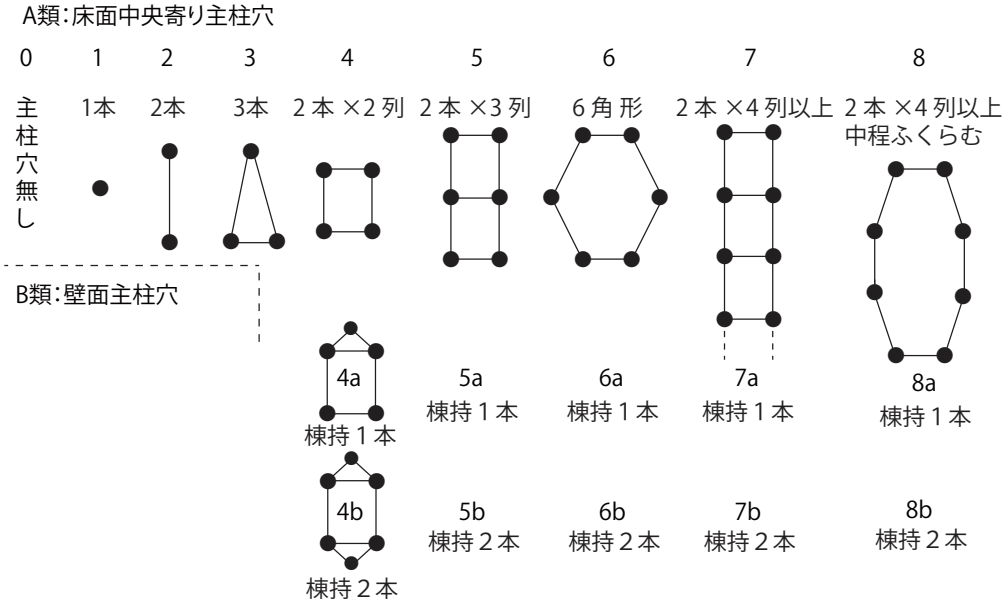


図 10　柱穴配置分類の時期・地域ごと比率

層 a ～ c 式頃が初源の可能性がある。炉跡との区別が難しいことから、詳細な検討が必要だが、当初炉跡と場所を共有していたものが、次第に独立し、最終的には壁際に設置されるようになった可能性がある。特殊施設は円筒土器文化に特徴的である可能性が高い。

火床面が赤く被熱しない炉跡（竪穴炉）が北海道・本州日本海側と青森県上北・下北に一定量見られた。赤く被熱する火床面との違いについて明らかにする必要があるが、この現象が円筒土器文化の中心的な範囲でよく見られることは注目される。

石囲炉は前期末～中期初頭頃に見られ始め、榎林式以降全域で一般化する。初源は全国的にも早い段階である可能性があり、今後広域編年もからめて検討が必要である。中期に一般化する背景には大木９・10 式に盛行する複式炉の影響が考えられる。

テラスについては、全周するものは北海道及び日本海側にほぼ限定されるといってもよい状況であるたり、この地域に多火する理由を考える必要がある。

特殊施設は、円筒下層 d_2 式～円筒上層 a 式期（時期⑤）には北海道・青森県 (三八除く) 秋田県に多く見られる。円筒上層 d・e 式期（時期⑦）は全域に分布する。周堤で囲繞するものが円筒下層 d_2 式期に出現する周提で囲繞するものが中期中葉のものと同じ系譜上にあるものなのかは、今後改めて検証が必要である。

（２）課題

令和元年度までの３か年の作業により、円筒土器文化圏内における竪穴建物跡の時間的、地域的な傾向をある程度つかむことができたが、資料の偏りや分類の問題など、今後さらなる検証が必要な課題も判明した。

今後は出土土器の詳細な検討により土器型式に対応した変化の様子や原因などについて検討することで、上記の課題を解決しなければならない。

また、竪穴建物跡以外の施設についての分析も今後の課題である。

表５　竪穴規模による柱穴配置の分布表

時期	地域	北海道									青森県津軽・青森市									青森県上北・下北									青森県三八									秋田県									岩手県								
	分類/長軸(m台)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
円筒下層a-b式	0	1	4	2		1						1		1						1	2									2	2								2												1					
	A1		3	2	1							1									1	2																	1	1				1												
	A2		2	8	4								6	6							2	1	1										1	1						2			1						1							
	A3			3	2		1						1	1								2								3																										
	A4			4	8	4							1	1	1	1																			1	1															2	1				
	A5/6					1			1														1											2																						
	A7/8								1																									1		1																			1
	B		2	1									1																	2																				2	1				
	B1																																																							
	B2																			1																												1								
	B3																			1																				1																
	B4																			1																																				
	B5/6																																																							1
	B7/8																																																							
円筒下層c-d₁式	0			1									2								1		1						1	2	2	1																	1	4	1	1	1		
	A1													1							1									1	1	1							1										1							
	A2			1								1	2	1	1									1		1				2					1																					
	A3					1	1								1																																	1							
	A4			1	6	8	10	3	1				1	4	6	8	3	2						1	2	4	1							2						1		2		3	2	1			1			1			
	A5/6						2	1	1	2						3	1	4	2								2						1		1									1	1	1									
	A7/8																																																							
	B			1										1									1								1										1								8	5	1	2			
	B1																																																							
	B2											1										1																	1										1							
	B3																			1																																				
	B4																							1																															
	B5/6																																																							
	B7/8																																																							1
円筒下層d₂-上層a式	0												1									1																	1										1							
	A1																																																							
	A2												1								1		1								1	1								1											1						
	A3		1																						1																															
	A4		6	4	7	13	4	2	1					1	3								2	1	1	1	1					3	1	1					1	2		2							1	1					
	A5/6				2	2	5	7	8	5				1		2	1		1						1	1	1					1	5	2	1	1						2	1	2											
	A7/8																																		1	1									1									
	B			1	1																										1																	1	1					
	B1																																																							
	B2																			1																																				
	B3																					1																																		
	B4			1	2																	1																																		
	B5/6																						1																																	
	B7/8																																																							
円筒上層b-c式	0										1	5		1																																										
	A1																																																							
	A2																						1																																	
	A3																																																							
	A4				2				1				1	2	2	1									1						2		1								1	1	2	1					1						
	A5/6					1	2		2	1							1	2																								1	1												
	A7/8																																												1	1									
	B		1										1							1			1								1																									
	B1																																																							
	B2			1																																																				
	B3																																																							
	B4				2																																			1	1															
	B5/6																																																							
	B7/8																																																							
円筒上層d-e式	0		5	1	1						1	7	10	4							13	3																1										4	1						
	A1												1								1	1																1																			
	A2					1						3	5							1	1																																			
	A3											1	1		1						2																																			
	A4		1	1	5	4	2	4				1	11	5	3	2						2	4	1	1	1					3									1	2	1							1	1	1				
	A5/6						1	3	3				1									1	2		1																	1		1						1					
	A7/8					1			1																																	1	1	1	2										
	B		1	2	1	1							2								2	1																	1									2							
	B1												1																																										
	B2		1	2							1	1	2	1							1	2																																	
	B3		2																		1																																		
	B4		1	2	10	2	3					1	10		2						3	4	7	2	1						1	2						1		2								1	2					
	B5/6												1																																							1		1
	B7/8								2																			1																											
極林式	0	1		2								3	2								5	1	3																2									1							
	A1																					1																																	
	A2												1								1			1								1							1																
	A3																					1																																	
	A4			1	1	2							2	2							2		1	1														1	2	3	1	1	1			1				3			
	A5/6		1	1				4																										1		1				1	1		1	1							2		
	A7/8																																			1	1														1	1	
	B		2	1	2							1	1																									1									1							
	B1																																																							
	B2		2	3																	3																																		
	B3																					1																2																	
	B4		4	5	10	5		1						1	1						1	1	4	2	1	2	1					2	1						4	1	2	1	1					1	1	2				
	B5/6						1					1													2			2												2			1		1					1		1	1		
	B7/8																1	1						1		1	1							1									2		1							1	1		
最花式	0		1	2								2	2							1	3	2																										1	1						
	A1																						1																																
	A2			1																		1									1								1																
	A3												2																		1																								
	A4					1							1		1							3	1		1		1												1	1	1		1					1						
	A5/6							1					1	1	1	1									1									1	1							2										2	1		
	A7/8																																1											1		1								
	B		2		1								1	1						1	1																												1						
	B1																																																							
	B2		1																																														1							
	B3																																					1																	
	B4			1	1	2							2									3	1	2	1								1							6	1		1												
	B5/6				2		1	1						1	1	1					1	5																																	
	B7/8						1	1	1					1		1			1																	1																			

Ⅳ　三内丸山遺跡出土品の保存修理事業について

三内丸山遺跡の出土品のなかには、劣化が進んでいるものが少なくない。そういった出土品を保存修理することで、展示など様々なかたちで活用できるようになる。

令和元年度は、重要文化財が 14 点、第 26 号掘立柱建物跡の木柱 1 点の計 15 点の修理を実施した。

1　重要文化財の保存修理

三内丸山遺跡の出土品において、第 6 鉄塔地区と竪穴建物跡から出土したものの内、1,958 点は平成 15 年 5 月に重要文化財に指定され、平成 19 年度から、継続的に保存修理を行っている。令和元年度は、土器 4 点、木製品 1 点、骨角器 9 点の計 14 点を保存修理した。

土器は、解体処理をしたのち、再び組み上げ、隙間等に樹脂を充填し、充填部は彩色することで、修理した（写真 1 ～ 12）。

木製品は、樹脂による強化処理ののち、保存・展示のための箱・台座を作成した（写真 13・14）。

骨角器は、樹脂による強化処理ののち破断面や欠損部に樹脂を充填し、充填部は彩色することで、修理した（写真 15 ～ 32）。

写真 1　処理前

写真 2　解体

写真 1 ～ 3
重文番号 1532(深鉢型土器 -24)
出土地点　第 101 号竪穴建物跡

写真 3　処理後

写真 4　処理前

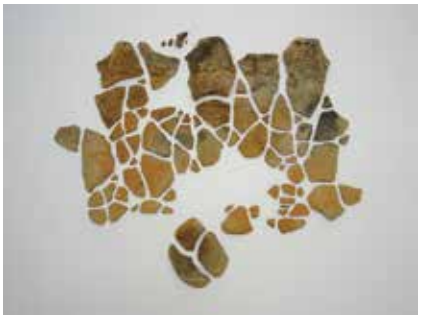


写真 5　解体

写真 4 ～ 6
重文番号 1570 (深鉢型土器 -62)
出土地点　第 164 号竪穴建物跡

写真 6　処理後

修理した出土品については、常設展「さんまるミュージアム」での展示等に活用していく予定である。

なお、本事業は文化庁国宝重要文化財等保存・活用事業費補助金を活用して実施した。

２　第 26 号掘立柱建物跡木柱の保存修理

第 26 号掘立柱建物の木柱（クリ材）は、発掘調査で４本出土した。このうち１本は保存修理が完了し、常設展示室「さんまるミュージアム」の「縄文人のこころ」コーナーで常時展示している。残りの３本についても活用できるよう保存処理を行うこととし、平成３０年度から３か年計画で、毎年１本ずつ保存処理を行っている。令和元年度はその２年目にあたる。

保存処理の内容は、木材表面の泥などをクリーニングにより除去したのち、樹脂を含浸させ本体を強化し、亀裂面や破断面、空隙部に樹脂を充填し、彩色を行った。加えて、保存展示用の台座を作成した（写真 33）。

保存処理後の木柱は、出土状態の底面が上にくるように台座に据えている。これは、縄文人が石斧で木柱を伐採・加工した痕跡を展示するためである。

現在は、三内丸山遺跡センターの地下一階、「縄文ビッグウォール」の向いにある一般収蔵庫で保管しており、ガラス越しに見学できる（写真 34）。その際は、隣の「縄文ストレージウォール」の解説映像とともに見学すると理解が深まる。

なお、本事業は文化庁の埋蔵文化財緊急調査費国庫補助事業を活用して実施した。

写真７　処理前

写真８　解体

写真７～９
重文番号 112(深鉢型土器 -112)
出土地点　第６鉄塔

写真９　処理後

写真 10　処理前

写真 11　解体

写真 10 ～ 12
重文番号 1636(深鉢型土器 -128)
出土地点　第 313 号竪穴建物跡

写真 12　処理後

写真 13　処理前

写真 14　処理後

整理番号 W1（皿残欠 1）

写真 15　処理前

写真 16　処理後

整理番号 462（刺突具 75）

写真 17　処理前

写真 18　処理後

整理番号 18（針 6）

写真 13 ～ 18 は第 6 鉄塔出土

写真 19　処理前

写真 20　処理後

整理番号 31（針 16）

写真 21　処理前

写真 22　処理後

整理番号 45（針 27）

写真 23　処理前

写真 24　処理後

整理番号 122（針 57）

写真 25　処理前

写真 26　処理後

整理番号 502（錐 20）

写真 19 ～ 26 は第 6 鉄塔出土

写真 27　処理前

写真 28　処理後

整理番号 505（錐 21）

写真 29　処理前

写真 30　処理後

整理番号 58（装飾具 6）

写真 31　処理前

写真 32　処理後

整理番号 411（装飾具 24）

写真 27 ～ 32 は第 6 鉄塔出土

写真 33　木柱保存処理

写真 34　木柱展示状況

特別史跡三内丸山遺跡

研　究　紀　要

— 2 —

発行日　令和３年　３　月　26　日
発　行　三内丸山遺跡センター
編　集　三内丸山遺跡センター
〒038-0031　青森市三内字丸山 305
TEL　017-781-6078
FAX　017-781-6103
印刷所　ワタナベサービス株式会社
TEL　017-777-1388
FAX　017-735-5982