

前半頃に最盛期を迎えたと推察される。なお、本遺跡では確認できなかったが、横大道遺跡では9世紀後半頃まで操業が継続したことが確認できる。また、本遺跡の南に隣接する大田和広畠遺跡（福島県文化振興事業団編 2009b）では9世紀後半頃の集落が営まれており、住居跡からは精錬鍛冶滓が出土している。このことから、本遺跡周辺では9世紀後半頃まで継続的に鉄生産が行われていたと考えられる。

（門脇）

第2節 木炭窯跡の検討

1. 木炭窯跡の変遷と形態（図201）

本遺跡では、16基の地下式木炭窯跡と2基の開放型木炭窯跡を合わせた18基の木炭窯跡が発見された。地下式木炭窯跡は丘陵の緩斜面に構築された登窯で、奈良時代から平安時代の所産と推定する。

本遺跡の地下式木炭窯跡は、東向き斜面に4基（1～4号木炭窯跡）・南向き斜面に7基（5～7・9～12号木炭窯跡）・西向き斜面に5基（13～17号木炭窯跡）が分かれて分布していた。それぞれの斜面では規則的に木炭窯群が展開し、それが計画的かつ短期間に営まれたものであることを物語っている。

木炭窯跡の重複関係については、各作業場やその周辺における構築排土の堆積状況をもとに、次のように整理された。変遷については第2章第3節で詳述したので、ここでは概略を述べる。

本遺跡で最も古い木炭窯跡は、11号木炭窯跡である。南向き斜面では、5基の木炭窯跡が古い順に11号木炭窯跡→9号木炭窯跡→7号木炭窯跡→6号木炭窯跡→5号木炭窯跡と変遷したと推察される（第2章図53）。これは11号木炭窯跡から5号木炭窯跡に向かって、規則的に西から東に展開したことを示しており、斜面利用の点からは極めて計画的な遺構配置といえよう。

この5基の木炭窯跡より確実に新しいと考えられるのが、同一斜面では10・12号木炭窯跡である。この2基はそれが重複関係にある9・11号木炭窯跡に比べてかなり小型の木炭窯で、窯体の長さで比べてみても半分ほどの大きさでしかない。

大きさだけでなく、形態も様変わりしている。前の5基の木炭窯跡では、焼成室は短冊状、作業場は逆三角形を呈していた。これを本遺跡ではAタイプとした。これに対し、10・12号木炭窯跡は焼成室の形態が丸みを帯びた羽子板状で、作業場は笹の葉もしくはイチジクの実の形を呈している。これをBタイプとした。これによれば東向き斜面の1～4号木炭窯跡はAタイプに、西向き斜面の13～17号木炭窯跡はBタイプに分類される。

Aタイプの木炭窯跡の焼成室の横断面形は、側壁下部が垂直に立ち上がる「釣り鐘形」を呈するものと推定される。一方、Bタイプのそれは天井部から側壁が丸みを帯びた「カマボコ形」を呈していた。また、Bタイプの焼成室底面には炭素吸着が見られる。底面に炭素が吸着するか否かは、何らかの窯内環境の違いを示していると考えられる。

また、焼成室の底面傾斜角に着目すると、Aタイプでは平均で 13.4° であるのに対し、Bタイプでは 15.8° と若干ではあるが急傾斜に変化している。このことは燃焼効率に影響を与えたと考えられ、急勾配化と生産効率は相関関係にあると推察される。このことから、AタイプからBタイプへの焼成室の形態変化は、木炭の焼成方法の変化と考えることができるであろう。

本遺跡でのAタイプからBタイプへの形態変化は連続性があり、同じ工人集団が関与した可能性が高い。例えば、焼成室の奥壁や燃焼部から焚口にかけての平面形状を見ても、Aタイプの6・9・11号木炭窯跡では直線基調で角張っている。それより新しいと判断した5号木炭窯跡では奥壁や燃焼部がやや丸みを帯び、その形状はBタイプに継承されている。

また、作業場の形状もAタイプでは逆三角形を呈し、その肩(作業場奥壁)は角張っている。その特徴は、Bタイプで最古と考える13号木炭窯跡までは継承される。それより新しい12・15・16号木炭窯跡では、作業場の肩は丸みを帯びて筐の葉の形を呈するか、10号木炭窯跡の作業場のようにイチジクの実の形を呈するものまで形態が変わる。

つまり、本遺跡の木炭窯跡の形態は、最古かつ最大の11号木炭窯跡の形状を原型としながら、9号→7号→6号木炭窯跡へと継承されたと推察できる。その定型化した形態が崩れるのが5号木炭窯跡であり、それを模範としながら、大きさを縮小して成立したのが13号木炭窯跡といえる。それと同じ西向き斜面で15号→14号→16号→17号木炭窯跡へと構築を繰り返すたびに、作業場の肩は失われ、筐の葉の形に変化したものと理解される。また、12号→10号木炭窯跡の作業場の形態変化をみると、筐の葉形からイチジクの実形が派生したことが看取できる。この形態変化は作業場の規模縮小によるものであろう。

また、この作業場形態の変化は、隣接する横大道遺跡でも看取できる。図202に示したように、作業場の肩や燃焼部の直線基調傾向は17・25・27号木炭窯跡で顕著である。つぎの2・16号木炭窯跡の段階では、燃焼部がやや丸みを帯びて焚口部に接続している。横大道遺跡での筐の葉形の出現は9号木炭窯跡であり、さらに後出する形態として15・24号木炭窯跡のようなイチジクの実形が認められた。

両遺跡の木炭窯跡は焼成室が直線基調で、作業場が逆三角形を呈するものが最も古いと判断される。この直線基調が次第に失われ、作業場の規模が縮小される段階で、筐の葉形やイチジクの実形のような多様な形態が出現したものと推察される。

2. 木炭窯跡の帰属時期

先に述べたように木炭窯跡の変遷は、本遺跡のなかではAタイプの11号木炭窯跡が最も古く、Bタイプの10・17号木炭窯跡が最も新しい。11号木炭窯跡は1号製鉄炉跡より古い。1号製鉄炉跡は8世紀末から9世紀初頭頃の遺構であり、それより前には11号木炭窯跡古段階の構築が始まっていたと考えられる。ただ、11号木炭窯跡の新段階と1号製鉄炉跡との間には層位的な新旧関係はなくなっている。したがって、11号木炭窯跡の年代は、8世紀末から大きく逸脱することな

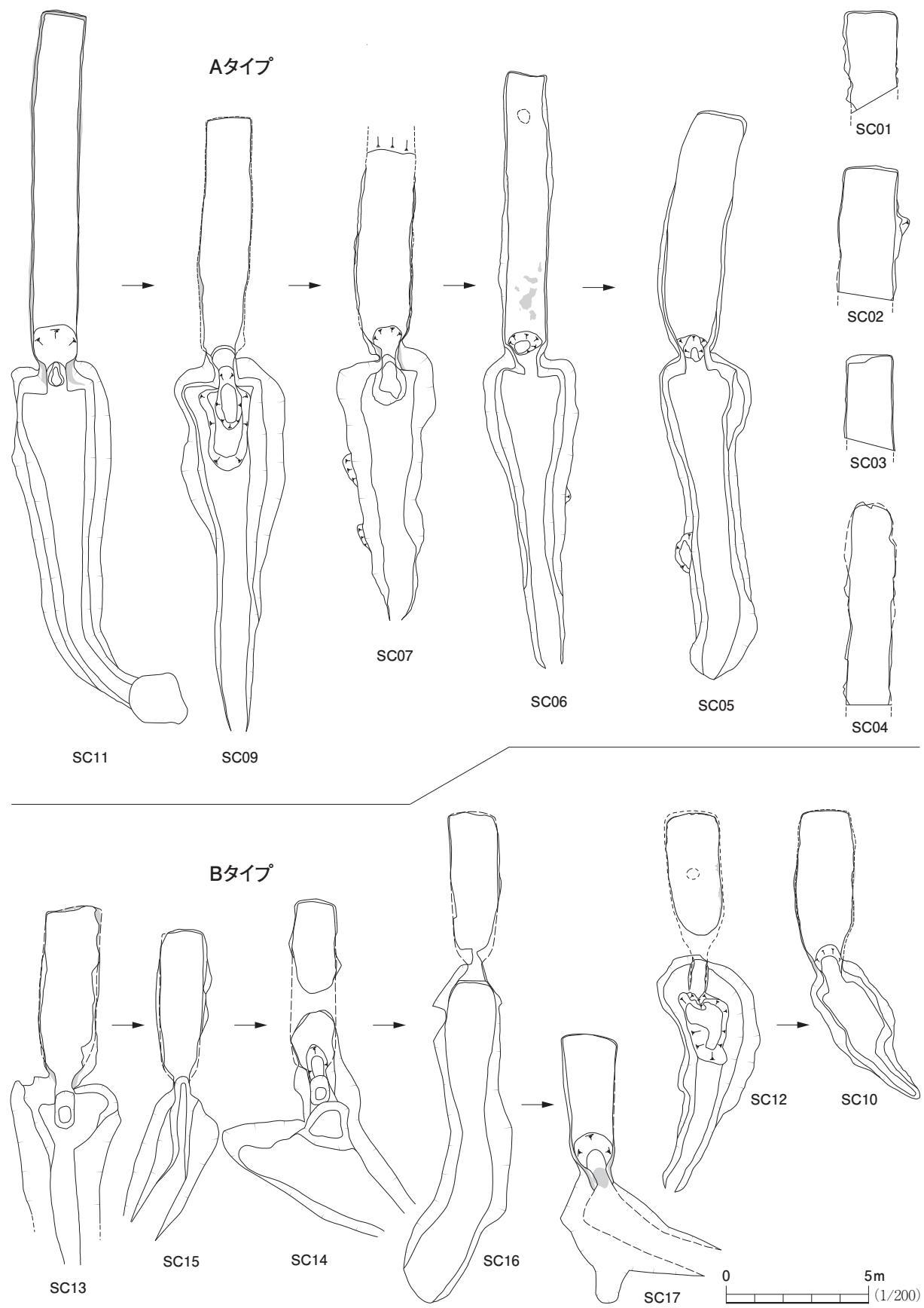


図201 館越遺跡木炭窯跡の変遷

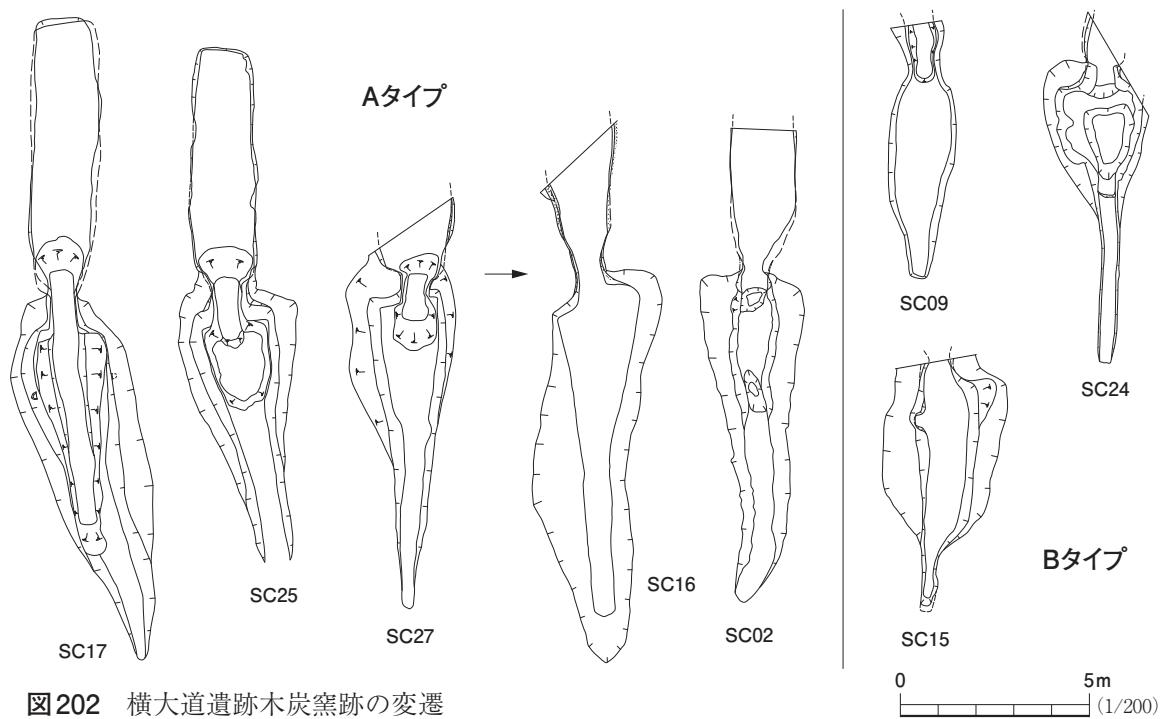


図202 横大道遺跡木炭窯跡の変遷

く、8世紀後半頃が年代の上限と考えられる。

年代の下限を推定できる資料は、Bタイプの10号木炭窯跡と14号木炭窯跡から出土した、各1点の土師器片である。いずれも8世紀末から9世紀初頭頃の土師器杯であり、両遺構はその時期か、それ以降に営まれたと判断してよい。両遺構が天井崩落により操業を停止していることを注視すると、9世紀初頭から大きく逸脱するとは考えにくく、年代の下限は9世紀前半頃に収まるものと推定される。

また、横大道遺跡ではAタイプの25号木炭窯跡から8世紀後半頃の土師器片が出土し、Bタイプの木炭窯跡を9世紀前半頃に比定している。したがって、両遺跡の木炭窯跡の年代観はほぼ同じであると考えている。

3. 木炭窯跡の規模

表36に本遺跡の木炭窯跡の大きさを示す。まず、焼成室の窯体長で比較すると、5m台のものが3基、6m台のものが4基、9m台のものが2基、10mを超えるものが2基ある。焼成室の最大幅は150～205cmであるため、本遺跡の焼成室は長大な短冊状を呈するものが多いことがわかる。

図203はこれまでに相双地方で見つかった地下式木炭窯跡の焼成室の大きさの比較である。これを見ても、本遺跡の焼成室は長大なものが主体的であることがわかる。特に11号木炭窯跡は、これまでに見つかった当地方の地下式木炭窯跡のなかでは最大である。

図204に共伴遺物や重複遺構の関係により帰属時期が明確な相双地方の地下式木炭窯跡を集成し、金沢地区製鉄遺跡群編年の時期別に、焼成室の大きさをまとめた。7世紀後半から8世紀前半

表36 木炭窯跡集成〔館越遺跡〕

〔 〕：遺存値

遺構名	形態	全長 cm	窯体(焼成室)						作業場		操業 面数	木炭 重量 g	
			窯体 長 cm	焼成部			燃焼部						
				焼成 部長 cm	奥壁 幅 cm	最大 幅 cm	底面 傾斜 角度。 °	燃焼 部長 cm	焚口 幅 cm	最大 長 cm	最大 幅 cm		
1号木炭窯跡	A	-	-	[352]	168	[178]	20	-	-	-	-	1	450
2号木炭窯跡	A	-	-	[465]	181	[200]	14	-	-	-	-	2	53,523
3号木炭窯跡	A	-	-	[332]	155	[160]	11	-	-	-	-	3	1,330
4号木炭窯跡	A	-	-	[707]	142	[181]	14	-	-	-	-	5	185,020
5号木炭窯跡	A	2010	910	786	162	205	10	135	110	1100	325	11	5,266
6号木炭窯跡	A	2108	1077	909	156	150	13	168	62	1031	315	3	2,382
7号木炭窯跡	A	[1655]	[775]	[620]	-	205	16	155	68	880	339	3	29,015
9号木炭窯跡 新段階	A	2136	944	842	160	190	-	102	65	1192	270	2	1,980
9号木炭窯跡 古段階	A	2163	947	800	148	185	11	150	65	1216	[385]	6	11,190
10号木炭窯跡 B面	B	844	625	563	161	200	10	62	71	219	221	2	4,050
10号木炭窯跡 D面	B	1014	609	476	167	200	13	155	98	482	229	3	
11号木炭窯跡	A	2444	1336	1106	162	191	14	232	74	1109	[346]	6	6,437
12号木炭窯跡	B	1339	645	441	173	195	18	[204]	52	694	335	2	7,835
13号木炭窯跡	B	[1410]	650	541	193	205	16	109	70	[760]	[377]	8	7,958
14号木炭窯跡	B	[1191]	625	513	145	170	16	200	69	[566]	[505]	9	3,844
15号木炭窯跡	B	[1136]	574	498	140	152	17	78	56	[554]	260	6	3,769
16号木炭窯跡	B	[1841]	550	435	165	179	18	[115]	74	[1293]	321	5	5,164
17号木炭窯跡	B	[1085]	535	348	186	186	19	187	90	[550]	288	3	1,240

(金沢地区製鉄遺跡群編年Ⅰ・Ⅱ期)では焼成室が4~6mのものがほとんどで、8mを超えるものはない(横口式木炭窯跡を除く)。8世紀後半から9世紀初頭(Ⅲ・Ⅳ期初頭)では8mを超えるものが出現し、その数も多い。この時期をピークに、次の9世紀前半(Ⅳ期)では5m台のものが主体である。さらに、9世紀後半以降(Ⅴ期以降)では焼成室が小型化し、7mを超えるものはない。

焼成室の窯体長の平均では、Ⅰ・Ⅱ期が5.58m、Ⅲ・Ⅳ期初頭が7.54m、Ⅳ期が5.41m、Ⅴ・Ⅵ期が4.91mで、Ⅳ期初頭をピークに規模の縮小化傾向がうかがえる。ただ、Ⅲ・Ⅳ期初頭の大型化傾向はすべての遺跡に共通する訳ではなく、本遺跡と横大道・鳥打沢A・鳥井沢B遺跡に限定される(図204-14~17)。これらの遺跡では長大な木炭窯が単独で分布することではなく、同一斜面に集中して構築されることから、それぞれの遺跡で同じ工人集団が関与したものと推察される。

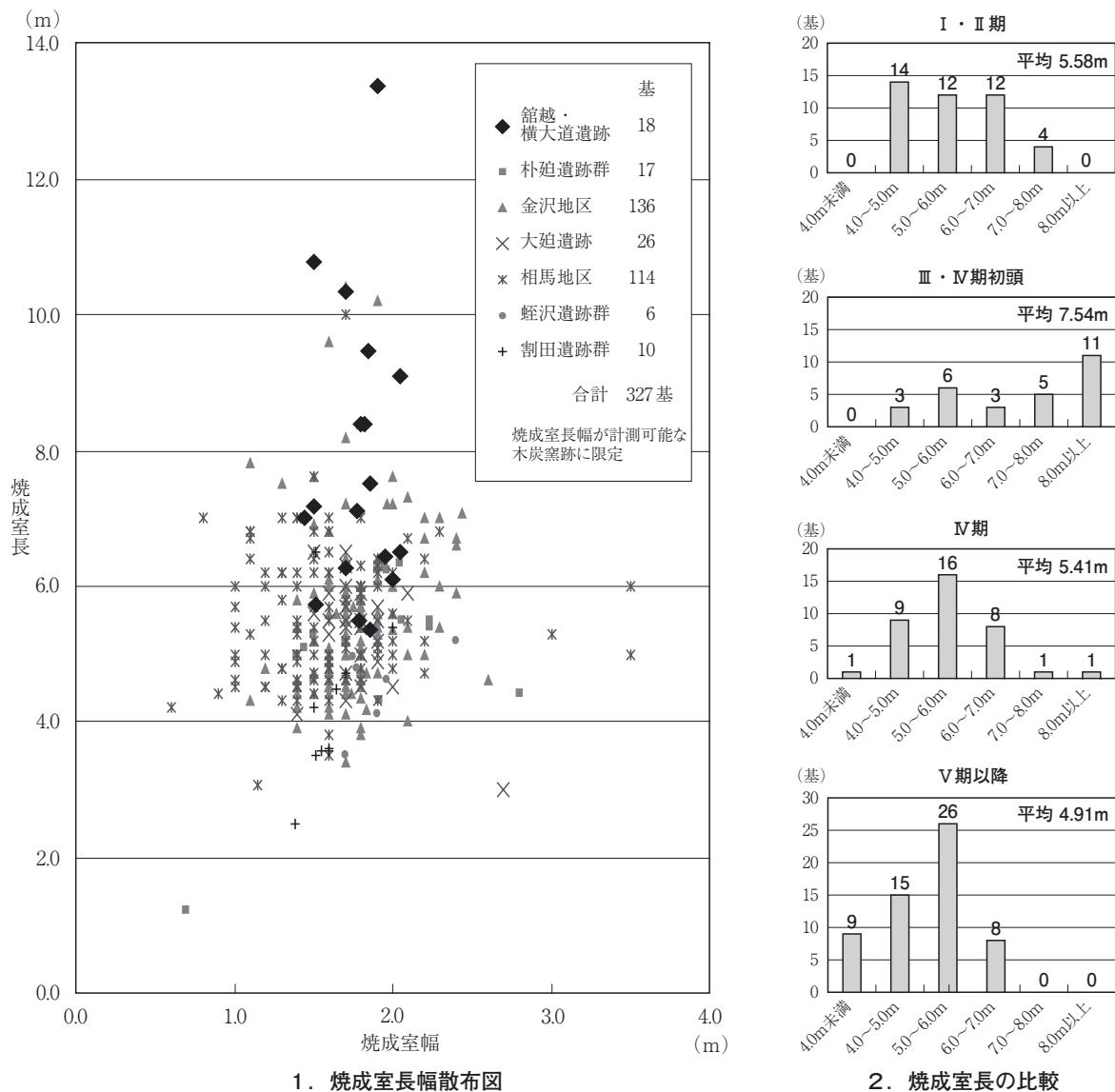


図203 地下式木炭窯跡の規模〔相双地方〕

4. 11号木炭窯跡の成立とその背景

Ⅲ期からⅣ期初頭における地下式木炭窯跡の大型化の背景には、Ⅲ期に出現する堅形炉の存在とそれを当地方にもたらした関東系工人集団の関与があったものと推察される。

相双地方で鉄生産が開始された7世紀後半(I期)の木炭窯跡(図204-1~5)は、焼成室の平面形が直線基調のものが多いが、作業場の形態には規範がないようである。作業場の末端はハの字状に開くものが多い。焼成室の幅が1.5m以下のものが多いことは、他の時期にはない特徴である。次のⅡ期では作業場の肩が角張り、方形基調の作業場が出現する(同図6・7)。焼成室の奥壁が角張るもの(同図6・8)と、丸みを帯びるもの(同図9)がある。I・II期の木炭窯跡の特徴は、方形基調の作業場以外はその形態にあまり規範がないことである。また、肩が角張った逆三角形の作業場を有する木炭窯跡もこの段階では確認されていない。

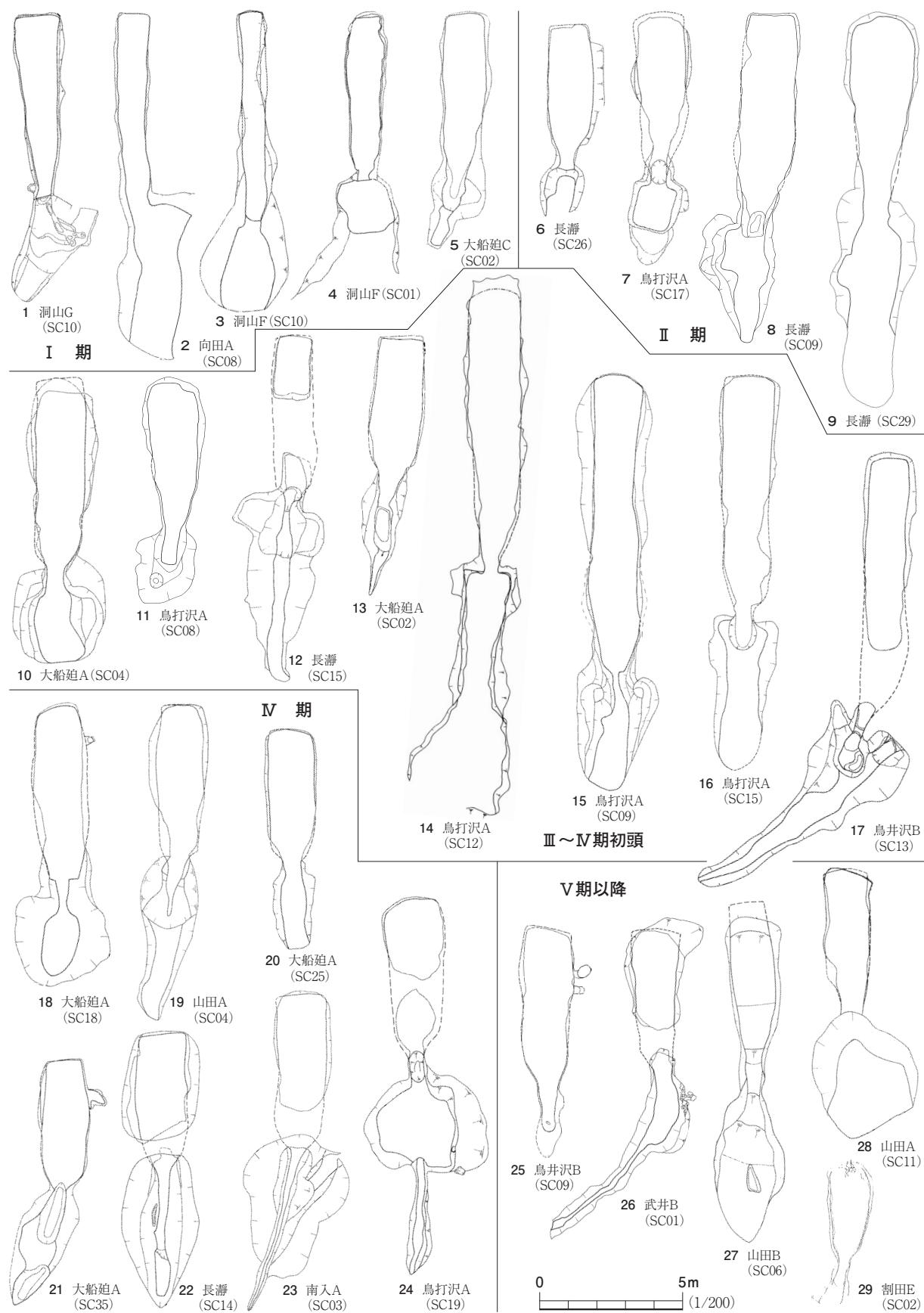


図204 地下式木炭窯跡の変遷〔相双地方〕

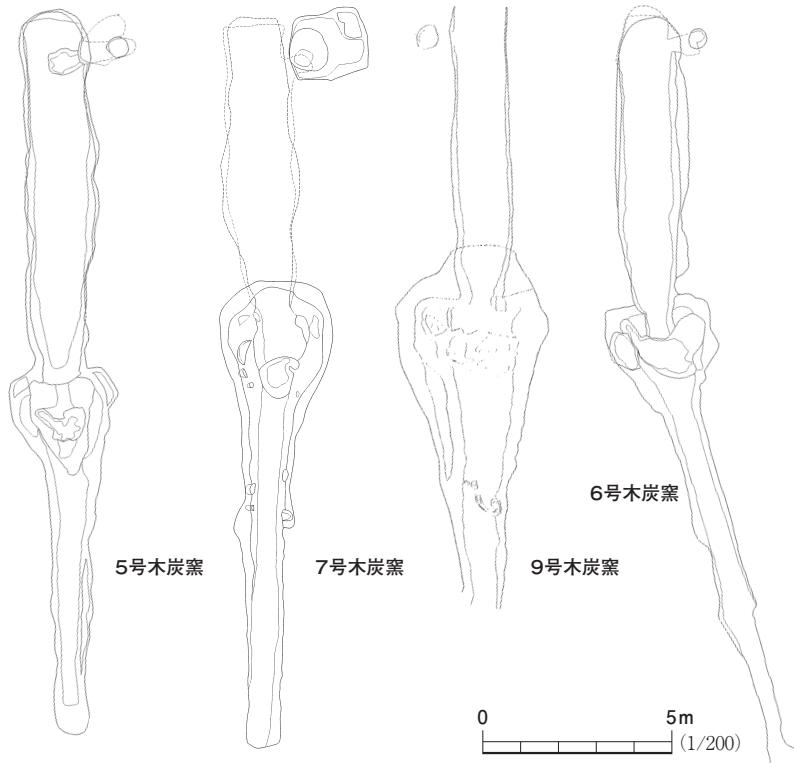


図205 埼玉県東台製鉄遺跡の木炭窯跡 大井町教育委員会ほか編 2005

めた場合、埼玉県ふじみ野市東台製鉄遺跡(大井町教育委員会ほか編 2005)・上尾市三番耕地遺跡(埼玉県埋蔵文化財調査事業団編 1985)・伊奈町向原遺跡(埼玉県埋蔵文化財調査事業団編 1984)などの埼玉県内の遺跡に見出すことができる。特に東台製鉄遺跡では7基の豊形炉とともに、9基の地下式木炭窯跡、1基の横口式木炭窯跡が見つかっている。豊形炉は出土した須恵器の年代から8世紀後半の所産であると推定され、木炭窯跡も同時期の所産の可能性が高い。また、東台製鉄遺跡の地下式木炭窯跡の焼成室の長さは平均で8.4mと長大で、埼玉県内の古代製鉄・製炭遺跡のなかでも群を抜いて大きいとされる。作業場形態も逆三角形で、極めて長い作業道を有する点で、本遺跡例とよく似ている(図205)。

ただ、排煙方式は異なり、本遺跡例が天井部に排煙孔を穿つ昇焰式であるのに対し、東台製鉄遺跡では側壁の底面付近に排煙孔を設けて、障壁を貼って、煙道とする倒焰式を採用している。昇焰式よりも倒焰式の方が燃焼効率は良いとされ、他地域ではむしろ倒焰式が一般的とされる。本遺跡で倒焰式を採用しなかった点は、当地方の伝統的な築窯技術を踏襲した結果とみられる。

このような違いこそあるが、長大な短冊形の焼成室を有する地下式木炭窯跡の祖形は、8世紀後半頃の南関東地方の製鉄関連遺跡に求めることが自然であり、形態的には相双地方のI・II期の木炭窯跡に系譜を求めることは難しい。また、南関東地方が豊形炉の技術が確立した地域であり、その技術とともに木炭窯の築造技術が当地方に伝播した可能性が最も高いといえよう。加えて、当地方では長大な短冊形の焼成室を有する木炭窯跡が9世紀初頭を境に姿を消す点と、豊形炉が当地方では定着をせず9世紀前半をもって衰退する点は、決して無縁とはいえないだろう。

III期の木炭窯跡は方形区画の作業場を有するもの(同図10・11)があるが、それは主体ではなく、むしろ同図12・13のように作業場形態に規範がないものが多い。そのなかにあって、長大な短冊形の焼成室と角張った逆三角形の作業場を併せもつ木炭窯跡(同図14~17)は、明確な規範と規格をもって出現したといえ、本遺跡では11号木炭窯跡にその源を求めることができる。

このような特徴を併せもつ木炭窯跡の類例を他地域に求

また、本遺跡では木炭窯跡の作業場形態が逆三角形から笹の葉形、さらにはイチジクの実形へと連続的に変化することが認識されたが、これは当地方におけるIV～VI期における作業場形態の多様化(同図18～29)とも連動している。先に触れたように笹の葉形・イチジクの実形の祖形は逆三角形にあり、その意味ではIV期以降の木炭窯跡は、III期に南関東地方から導入された木炭窯跡の影響が次第に緩んで、形態が多様化したとも考えられる。

IV期(9世紀前半)の木炭窯跡(同図18～24)は、作業場の肩の直線基調は薄れ、いわゆる「なで肩」になることで、作業場全体では笹の葉形を呈するものが主体である。III期からの影響は、作業場が長く設計され、細長い作業道を有することである。作業場を長大にする目的は、焚口付近の掘削深度を深く設定することにあり、焼成室は地表面より十分な深度を得ることができる。このことで、焼成室の天井部が厚くなるので、仮にそれが部分的に壊れても、本遺跡5号木炭窯跡のように何度も改修が可能であったと推察される。このことは、同じ木炭窯で何度も操業できることになり、生産性が向上した可能性が高い。

V期(9世紀後半)以降の木炭窯跡(同図25～29)は、III・IV期に比べ焼成室が小型化し、直線基調の焼成室や作業場形態は姿を消す。また、V期以前の地下式木炭窯跡では、天井部から直立して地表まで排煙孔が穿たれる昇焰式が主流であり、奥壁中央の底面付近に排煙孔を設置し、奥壁に障壁(石積みの場合もある)を貼って、煙道とする倒焰式(同図29)がV期以降に出現したとされる(菅原2008)。この方式は北陸地方の築窯技術の影響があったとされるが、当地方での出現期の様相は未解明な点も多い。倒焰式の木炭窯の系譜については、今後の課題としたい。

5. 地下式木炭窯跡から出土した木炭の樹種

木炭窯跡から出土した木炭の樹種については、第3章第1節にまとめている。表12によれば、木炭窯跡から出土した木炭195試料の内、クヌギ節が186試料で、コナラ節が5試料、クリが4試料という結果であった。これは製鉄炉跡出土の木炭と構成が一致している(第3章第2節表16)。クヌギ炭に偏重する傾向は、横大道遺跡でも得られており、地下式木炭窯跡では製鉄炉に供給される木炭を製造していたことが、樹種同定の結果からも裏付けられた。

6. 木炭焼成土坑

本遺跡からは4基の木炭焼成土坑(1～3・9号土坑)が見つかった。これらの遺構は、周壁が焼土化していることが特徴で、堆積土からは碎片化した木炭が見つかっている。木炭窯跡と違って、底面に被熱や炭素が吸着した痕跡は観察されなかった。このような検出状況や民俗的な事例から、伏せ焼き法による簡易的な木炭窯跡と考えられる。本遺跡では土坑から出土した木炭については樹種の同定をしなかったが、横大道遺跡では2基の土坑から出土した木炭がクリと同定されている。また、南相馬市割田遺跡群(福島県文化振興事業団編2007a)では、木炭焼成土坑出土の木炭の約9割がクリ材であり、この種の木炭が主に鍛冶用に使用された可能性を指摘している(飯村2005)。

木炭焼成土坑の平面形は長方形をなし、周壁は垂直に近い角度で底面から立ち上がるものが多い。本遺跡での平均の大きさは、 $102 \times 72\text{cm}$ で、460基の木炭焼成土坑が見つかった割田遺跡群の平均的な大きさ($105 \times 69\text{cm}$)とほぼ同じであることがわかった。

木炭焼成土坑は、相双地方では海岸線から離れたところに立地する遺跡ほど、確認数が多く、遺構密度も高い。海岸線から約4km離れた割田遺跡群(調査面積 $103,600\text{m}^2$)では460基の木炭焼成土坑が見つかり、 $1,000\text{m}^2$ あたりに換算すると約4.5基という遺構密度であった。海岸線から約3km離れた大迫遺跡(福島県文化センター編 1997bほか; 調査面積 $55,000\text{m}^2$)では212基の木炭焼成土坑が見つかり、 $1,000\text{m}^2$ あたりに換算すると約3.9基という遺構密度であった。海岸線に最も近い金沢地区製鉄遺跡群(調査面積 $224,960\text{m}^2$)では305基の木炭焼成土坑が見つかり、 $1,000\text{m}^2$ あたりに換算すると約1.4基という遺構密度であった。

しかし今回の館越遺跡の調査では4基と少なく、隣接する横大道遺跡の16基を合計しても20基に過ぎない。両遺跡の調査面積が $17,500\text{m}^2$ であるから、 $1,000\text{m}^2$ あたりに換算すると約1.1基という遺構密度であり、金沢地区製鉄遺跡群よりも下回る。また、本遺跡の南にある大田和広畠遺跡(福島県文化振興事業団編 2009b)は平安時代(9世紀後半頃)の遺跡であるが、木炭焼成土坑は確認されておらず、本遺跡周辺の丘陵にはこの種の土坑が少ないことがわかる。このあたりからも本遺跡や横大道遺跡では、製鉄用の木炭を生産する地下式木炭窯跡に偏重していたことがうかがえる。

7. 開放型木炭窯跡

本遺跡からは2基の開放型木炭窯跡(8・18号木炭窯跡)が見つかった。また、大型の土坑である13・19号土坑は木炭を焼成した痕跡は確認できないが、形態的には同類の遺構であろう。開放型(平地式)木炭窯は、横大道遺跡でも5基(1・3~6号木炭窯跡)確認され、出土した木炭の放射性炭素年代は11~13世紀の値を示していた。本遺跡では年代測定を行っていないが、おおよそ中世以降の所産と推定している。

両遺跡の開放型木炭窯跡は、隅丸長方形を基調とし周壁の一端に排煙のための張り出しを有するものと、短辺側の周壁が丸みを帯びた長方形(もしくは長楕円形)で底面が舟底形を呈するものの2種類がある。前者は本遺跡では18号木炭窯跡が該当し、横大道遺跡では1・4~6号木炭窯跡がこれにあたる。横大道遺跡では底面中央に溝を有するものが多い。近隣の遺跡では、双葉町八房平B遺跡1号木炭窯跡(福島県文化振興事業団編 2006)や浪江町朴迫C遺跡8号木炭窯跡(福島県文化振興事業団編 2007b)に類例があり、いずれも中世前半頃の放射性炭素年代が得られている。

後者は本遺跡では8号木炭窯跡が該当し、それに並んで構築された13号土坑は未使用の木炭窯であろう。横大道遺跡では3号木炭窯跡が該当し、底面中央に溝が掘り込まれている。底面までの掘り込みは浅く、底面と壁面の境界が曖昧なものが多い。近隣の遺跡では、小高区荻原遺跡1号木炭窯跡(福島県文化振興事業団編 2010a)や大熊町上平A遺跡1号木炭窯跡(福島県文化振興事業団編 2003)に類例がある。横大道遺跡や上平A遺跡では放射性炭素年代が得られ、中世以降の所産と

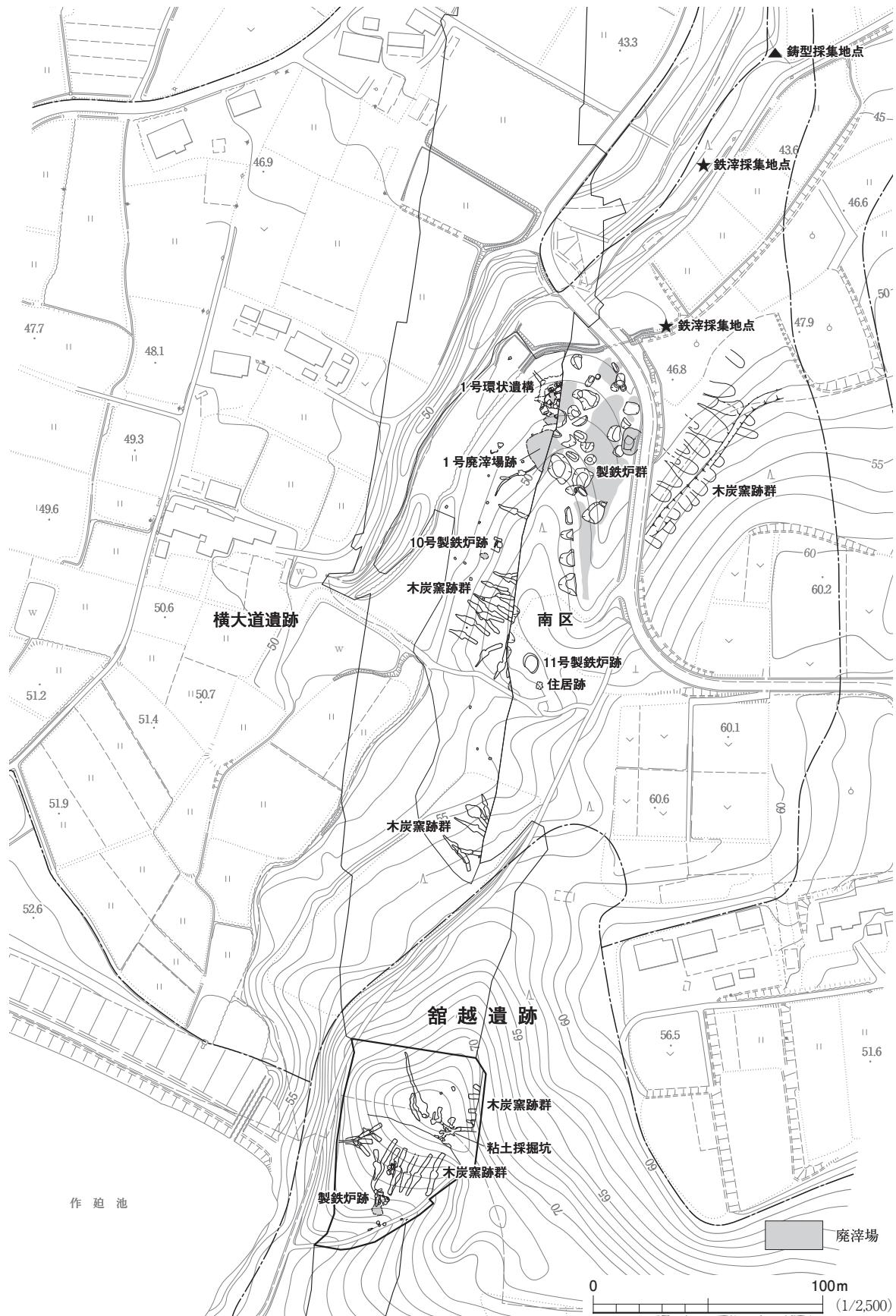


図206 館越・横大道遺跡の構成

福島県教育委員会2010・福島県文化振興事業団編2010bをもとに作成

考えられている。例外として富岡町上郡B遺跡3号木炭窯跡(福島県文化振興事業団編2002)は9世紀中葉頃の建物跡より古く、同形態の開放型木炭窯跡が9世紀代に遡る可能性を示唆している。

8. おわりに

本遺跡における大型木炭窯の成立の背景には、関東系工人集団の関与があったと推定される。隣接する横大道遺跡では、豊形炉の導入の背景にこの集団の関与が指摘され、両遺跡の成立と発展に大きな影響を与えたといえよう。

横大道遺跡では8世紀後半頃に箱形炉での鉄生産が開始され、まもなく豊形炉での生産に転換する。この頃、本遺跡でも鉄生産が始まり、大型木炭窯(11号木炭窯跡)の成立をみる。本遺跡での製鉄・製炭の終焉は9世紀前半頃と推定されるが、この間に木炭窯は規模を縮小し、形態は多様化していったものと推察される。

9世紀前半頃は横大道遺跡で鉄生産が最盛期を迎える時期もあり、本遺跡で生産された木炭が供給されたと考えるのが自然であろう。また、本遺跡の丘陵頂部には粘土を採掘した坑があり、LVa粘土を稼行層としていたと推察される。LVa粘土といえば、横大道遺跡では8世紀後半から9世紀前半にかけて、豊形炉や箱形炉の炉壁に特別に使用された粘土である。本遺跡から横大道遺跡の製鉄炉に供給されていた可能性は高い。

本遺跡は、横大道遺跡での製鉄を支えた資材供給地の一つであると考えている。以前、横大道遺跡が製鉄の適地として選ばれた要因として、第1に粘土の性質であった可能性を述べた(福島県文化振興事業団編2010b; 第2分冊pp.340-341.)。本遺跡でも粘土採掘坑が発見され、両遺跡周辺の丘陵に産する粘土が製鉄遺跡群の成立要因であった可能性を示唆している。

第1章第3節で述べたように、横大道遺跡を中心とした約1km四方の範囲には、天梅・中平A・中平B遺跡などの古代の製鉄施設群が、大規模に展開していたと考えられる。館越遺跡は「横大道製鉄遺跡群」とよんだ一大製鉄拠点の一角を担った遺跡として、歴史的評価を与えることができるだろう。

また、「横大道製鉄遺跡群」における大規模な鉄生産体制の維持には、広範囲な森林資源の確保が不可欠であり、陸奥国府(多賀城)や行方郡衙(泉官衙遺跡)が直接関与した可能性が高い。このため、本遺跡は律令国家と鉄生産との関わりを示す重要な遺跡の一つといえるだろう。 (門脇)

引用・参考文献

- 埼玉県埋蔵文化財調査事業団編 1984「Ⅲ 向原遺跡発掘調査」『向原・上新田・西浦-上越新幹線関係埋蔵文化財発掘調査報告Ⅷ-』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書第41集
- 埼玉県埋蔵文化財調査事業団編 1985「Ⅲ 三番耕地遺跡」『三番耕地・十八番耕地・十二番耕地・神山-東北新幹線関係埋蔵文化財発掘調査報告Ⅲ-』埼玉県埋蔵文化財調査事業団報告書第43集
- 福島県文化センター編 1989「第1編 向田A遺跡」ほか『相馬開発関連遺跡調査報告Ⅰ』福島県文化財調査報告書第215集 福島県教育委員会
- 福島県文化センター編 1990「第3編 鳥打沢A遺跡」『原町火力発電所関連遺跡調査報告Ⅰ』福島県文化財調査報告書第236集 福島県教育委員会

- 福島県文化センター編 1991「第1編 鳥井沢B遺跡」ほか『原町火力発電所関連遺跡調査報告Ⅱ』福島県文化財調査報告書第265集 福島県教育委員会
- 福島県文化センター編 1992「第1編 鳥井沢B遺跡(第2次調査)」ほか『原町火力発電所関連遺跡調査報告Ⅲ』福島県文化財調査報告書第281集 福島県教育委員会
- 福島県文化センター編 1993「第1編 鳥打沢A遺跡(第4次調査)」ほか『原町火力発電所関連遺跡調査報告Ⅳ』福島県文化財調査報告書第297集 福島県教育委員会
- 穴澤義功 1994「古代東国の鉄生産」『古代東国の産業』栃木県立なす風土記の丘資料館
- 大道和人 1995「木炭窯の形態からみた古代鉄生産の系譜と展開に関する予察」『紀要』第9号 滋賀県文化財保護協会
- 福島県文化センター編 1995「第1編 長瀬遺跡(第4次調査)」ほか『原町火力発電所関連遺跡調査報告Ⅴ』福島県文化財調査報告書第310集 福島県教育委員会
- 福島県文化センター編 1996a「第1編 鳥井沢B遺跡(第3次調査)」ほか『原町火力発電所関連遺跡調査報告Ⅵ』福島県文化財調査報告書第315集 福島県教育委員会
- 福島県文化センター編 1996b「第1編 猪倉B遺跡」『相馬開発関連遺跡調査報告Ⅳ』福島県文化財調査報告書第326集 福島県教育委員会
- 福島県文化センター編 1997a「第1編 山田B遺跡」『相馬開発関連遺跡調査報告Ⅴ』福島県文化財調査報告書第333集 福島県教育委員会
- 福島県文化センター編 1997b「第1編 大迫遺跡」『原町火力発電所関連遺跡調査報告Ⅶ』福島県文化財調査報告書第336集 福島県教育委員会
- 福島県文化センター編 1998a「大迫遺跡(第2次調査)」『原町火力発電所関連遺跡調査報告Ⅷ』福島県文化財調査報告書第343集 福島県教育委員会
- 福島県文化センター編 1998b「第1編 大迫遺跡(第3次調査)」『原町火力発電所関連遺跡調査報告Ⅸ』福島県文化財調査報告書第344集 福島県教育委員会
- 福島県文化振興事業団編 2002「第1編 上郡B遺跡」『常磐自動車道遺跡調査報告32』福島県文化財調査報告書第391集 福島県教育委員会
- 水口由紀子 2002「発掘された埼玉県内の炭焼窯～古代の事例を中心にして～」『研究紀要第24号』埼玉県立歴史資料館
- 原町市教育委員会編 2003『蛭沢遺跡群・川内庭B遺跡群』原町市埋蔵文化財調査報告書第33集 原町市教育委員会
- 福島県文化振興事業団編 2003「第2編 上平A遺跡」『常磐自動車道遺跡調査報告37』福島県文化財調査報告書第414集 福島県教育委員会
- 天辰正義 2005「出土鉄滓の化学成分評価による製鉄工程の分類」『鉄と鋼』Vol.91, No.1 日本鉄鋼協会
- 飯村 均 2005『シリーズ遺跡を学ぶ021 律令国家の対蝦夷政策・相馬の製鉄遺跡群』新泉社
- 大井町教育委員会・大井町遺跡調査会編 2005『東台製鉄遺跡－東台遺跡IV(第15・18地点)－』文化財調査報告書第35集能登谷宣康 2005「金沢地区の古代鉄生産」『福島考古』第46号 福島県考古学会
- 福島県文化振興事業団編 2005「第1編 太刀洗遺跡」『常磐自動車道遺跡調査報告39』福島県文化財調査報告書第421集 福島県教育委員会
- 福島県文化振興事業団編 2006「第6編 八房平B遺跡」『常磐自動車道遺跡調査報告45』福島県文化財調査報告書第435集 福島県教育委員会
- 福島県文化振興事業団編 2007a『原町火力発電所関連遺跡調査報告X』〔割田A～H遺跡〕福島県文化財調査報告書第439集 福島県教育委員会
- 福島県文化振興事業団編 2007b「第3編 朴庭C遺跡」『常磐自動車道遺跡調査報告50』福島県文化財調査報告書第445集 福島県教育委員会
- 菅原祥夫 2008「第2編第3章第2節 平安時代」『常磐自動車道遺跡調査報告53』福島県文化財調査報告書第452集 福島県教育委員会
- 福島県文化振興事業団編 2008「第2編 朴庭D遺跡」『常磐自動車道遺跡調査報告53』福島県文化財調査報告書第452集 福島県教育委員会
- 安田 稔 2008「金沢地区製鉄遺跡群の製鉄炉における踏み轍規模の変化について」『研究紀要2008』福島県文化財センター白河館(まほろん)
- 福島県文化振興事業団編 2009a「第7編 青井沢J遺跡」『福島空港・あぶくま南道路遺跡発掘調査報告19』福島県文化財調査報告書第456集 福島県教育委員会
- 福島県文化振興事業団編 2009b「第2編 大田和広畑遺跡」『常磐自動車道遺跡調査報告55』福島県文化財調査報告書第458集 福島県教育委員会
- 福島県教育委員会 2010『福島県内遺跡分布調査報告16 南相馬市横大道遺跡』福島県文化財調査報告書第466集
- 福島県文化振興事業団編 2010a「第1編 萩原遺跡(3・4次調査)」『常磐自動車道遺跡調査報告59』福島県文化財調査報告書第467集 福島県教育委員会
- 福島県文化振興事業団編 2010b『常磐自動車道遺跡調査報告60』〔横大道遺跡〕福島県文化財調査報告書第469集 福島県教育委員会