

前近代の北方社会における鉄器流通実態の解明 (2)

小野哲也¹・赤沼英男²・目時和哉³・熊谷賢⁴・小杉山大輔⁵

The Spread of Ironware in Northern Japan during Pre-modern Times (Part II)
Tetsuya ONO, Hideo AKANUMA, Kazuya METOKI, Masaru KUMAGAI, Daisuke KOSUGIYAMA

- 1 標津町ポー川史跡自然公園 086-1602 北海道標津郡標津町字伊茶仁2784. Po-river historical and nature Museum, Shibetsu-cho 086-1602, Japan.
- 2 岩手県立博物館 020-0102 岩手県盛岡市上田字松屋敷34. Iwate Prefectural Museum, Morioka 020-0102, Japan
- 3 岩手県立盛岡第一高等学校 020-0066 岩手県盛岡市上田3-2-1 Iwate Prefectural Morioka Daiichi High School, Morioka 020-0066, Japan
- 4 陸前高田市立博物館 029-2201 岩手県陸前高田市矢作町字二田野55 Rikuzentakata City Museum, Takata, 020-2201, Japan
- 5 石岡市教育委員会 315-0195 茨城県石岡市柿岡5680番地1 Bord of education in Ishioka city, Ishioka, 315-0195, Japan.

Abstract

Archaeological and archaeometallurgical analysis of fifty-three pieces of ironware made of steel, thirty-six iron axes and seventeen iron plows was conducted by the authors. As a result of this analysis, the following was confirmed. Initially, the raw materials used to produce the axes changed around the turn of the 8th century. Before the 8th century, raw iron materials with a high copper content were primarily used. After the turn of the century, material with a low copper content was used. In addition, there were plows with different compositions and styles produced throughout Northern Japan. Furthermore, the materials used to make plows in the Kanto and Southern Tohoku regions were believed to be the same as in the Kinai Region, but different from that of the northern area of Japan. Moreover, there were nine groups of axes and plows each composed of the same raw materials but originating from different areas. Based on these analytical results, it is probable that various types of steel using different raw materials were used in smelting and production methods. Finally, the origin of these raw iron materials is believed to be from various locations in Eastern Asia and Northern Asia. Additional research will further clarify the use of ironware in the northern area of Japan before the early modern period.

1. はじめに

前号において筆者らは前近代の北方社会における鉄器流通実態解明を目的に、製品形態から生産・流通に関する解析が進められている14～19世紀の鉄鍋を取り上げ、地金の組成による分類を行い(小野ほか2015)、以下の3点を明らかにした。

- ①14～16世紀の鉄鍋と、16世紀末～19世紀の鉄鍋とでは、素材に用いられた地金の組成に明瞭な差異が認められ、後者は前者よりも銅の含有率が高い。
- ②14～16世紀の東日本で流通していた鉄鍋の形態と組成との間には、一定の相関がある。
- ③同一形態の鉄鍋であっても、複数の工房で製作された、あるいは同一の工房で複数の地域からもたらさ

れた鉄鉄を素材に製品の生産が行われていた可能性が高い。

鉄器には鉄鉄を素材とする鑄造鉄器と鋼を素材とする鍛造鉄器がある。北方社会¹⁾では、鑄造鉄器よりも鍛造鉄器が古くから使用され、社会的変化にも影響を与えてきた(鈴木2004)。そこで本稿では鍛造鉄器の中でも、古代以降北方社会に広域的に普及した鉄斧と鋤先²⁾を取り上げ、資料形態と地金の組成に関する調査結果を基に、資料分類を行った。得られた結果にこれまでの調査によって明らかにされた鑄造鉄器および鉄鉄塊の組成分類結果、並びに文献史学の研究成果を重ね合わせ、古代・中世の北方社会における原料鉄と鍛造鉄器の流通および普及の変遷について考察した。

2. 鉄斧の形態と組成の分類

2-1 鉄斧の形態分類

鉄斧は刀子と並び、日本列島における鉄器使用の開始初期からその使用が認められる基礎的工具である。中世以前の基本形態であった袋状鉄斧は形態の多様性が刀子に比べ少なく、限られた地域で製作された製品が広域流通していた可能性が高い（小野 2007）。

袋状鉄斧の内、北海道から出土した資料については、瀬川、笹田により形態分類案が提示されている。瀬川は袋状鉄斧の袋部形態に着目し、その折り返しが刃部の全周を覆って閉じ、袋部断面が円形を呈するのものと、袋部折り返しが全周せず刃部の3面のみを覆い、袋部断面がコの字形を呈するものの2つに大別した（瀬川 1984）。

笹田は瀬川分類に、袋部の閉じ方や刃部の両刃、片刃の違いを加味し、袋状鉄斧の細分を行っている（笹田 2013）。

袋状鉄斧の袋部形態について、村上はその成形の際、台石または金床だけでなく、内型となる柄張りの存在が必要不可欠であることを指摘している（村上 1998）。この指摘を加味すれば、袋部断面の形態は、成形時に用いた柄張り形態を反映したものとみることができ、その形態の差異は製作方法の違いを反映している可能性がある。瀬川、笹田も着目してきたとおり、形態分類を行う上で注意すべき属性といえる。

野島は古墳時代の有肩鉄斧について刃部および肩部等の形態の違いに基づき、Ⅰ～Ⅳ式の4型式に分類し、製作技術とその系譜について検討を行っている（野島 1995）。そしてこの有肩鉄斧の列島内での消長について、Ⅰ式を4世紀代、Ⅱ式を4世紀後葉から5世紀後半、Ⅲ式を5世紀代、Ⅳ式を5世紀後葉から6世紀代とした。またその列島内での普及について、古墳時代前

期に朝鮮半島に系譜を持つ、高度な鉄加工技術を有する工人集団の編成に成功した畿内政権が、深く関与したものと捉えている（野島前掲）。従って、袋部と刃部の境に形成された肩部の有無は、その製作地や技術的系譜を考える際、特に畿内との関わりを探る上で注意すべき属性とみることができる。本稿では上述したこれまでの先行研究をふまえ、袋状鉄斧を図1の模式図に示したとおり、以下の5つに分類して議論する。

斧1：袋部断面が方形で、折り返しがほぼ全周して刃部の四面を覆い、袋部と刃部との境に肩部が形成されていないもの。

斧2a：袋部断面が円・楕円形で、袋部と刃部の境に緩やかな肩部が形成されているもの。

斧2b：袋部断面が方形で、袋部と刃部の境に肩部が形成されているもの。

斧3a：袋部断面が円・楕円形で、袋部と刃部の境に肩部が形成されていないもの。

斧3b：袋部断面がコの字形で、袋部と刃部の境に肩部が形成されていないもの。

斧1は弥生時代の鑄造鉄斧や袋状鉄斧と類似しており、古くから続く形態的特徴を保持している。斧2a、2bにみる肩部は、前述のとおり大陸からの鉄斧製作技術の系譜に基づく属性とされ（野島前掲）、列島内では古墳時代から出現する。肩部も古くから続く形態的特徴であり、斧2a、2bは共に、野島分類のⅣ式からの系譜を引くものと推測される。

袋部断面形態の違いを瀬川、笹田は共に時期差として捉えており、概ね10世紀中葉を境に円・楕円形からコの字形に変化するとしている（瀬川前掲）（笹田前掲）。東北地方北部、北海道の出土資料を見る限り、斧1、2a、2bが6～7世紀、斧3aが8～10世紀、斧3bが










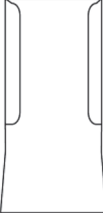
分類 属性	斧1	斧2a	斧2b	斧3a	斧3b
袋部断面形					
肩部の有無					

図1 袋状鉄斧分類模式図

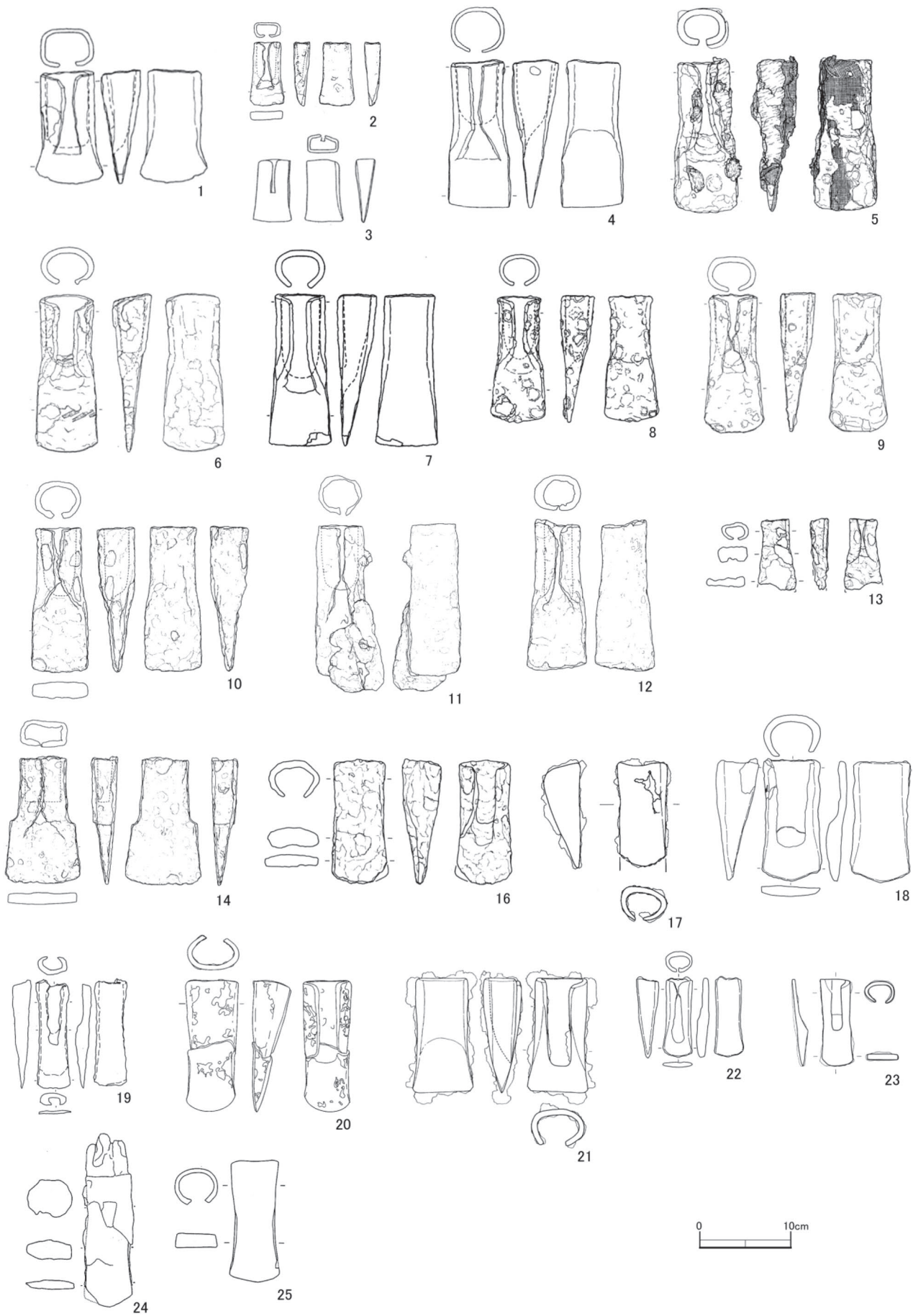


図2 調査した鉄斧の実測図（1）



図3 調査した鉄斧の実測図 (2)

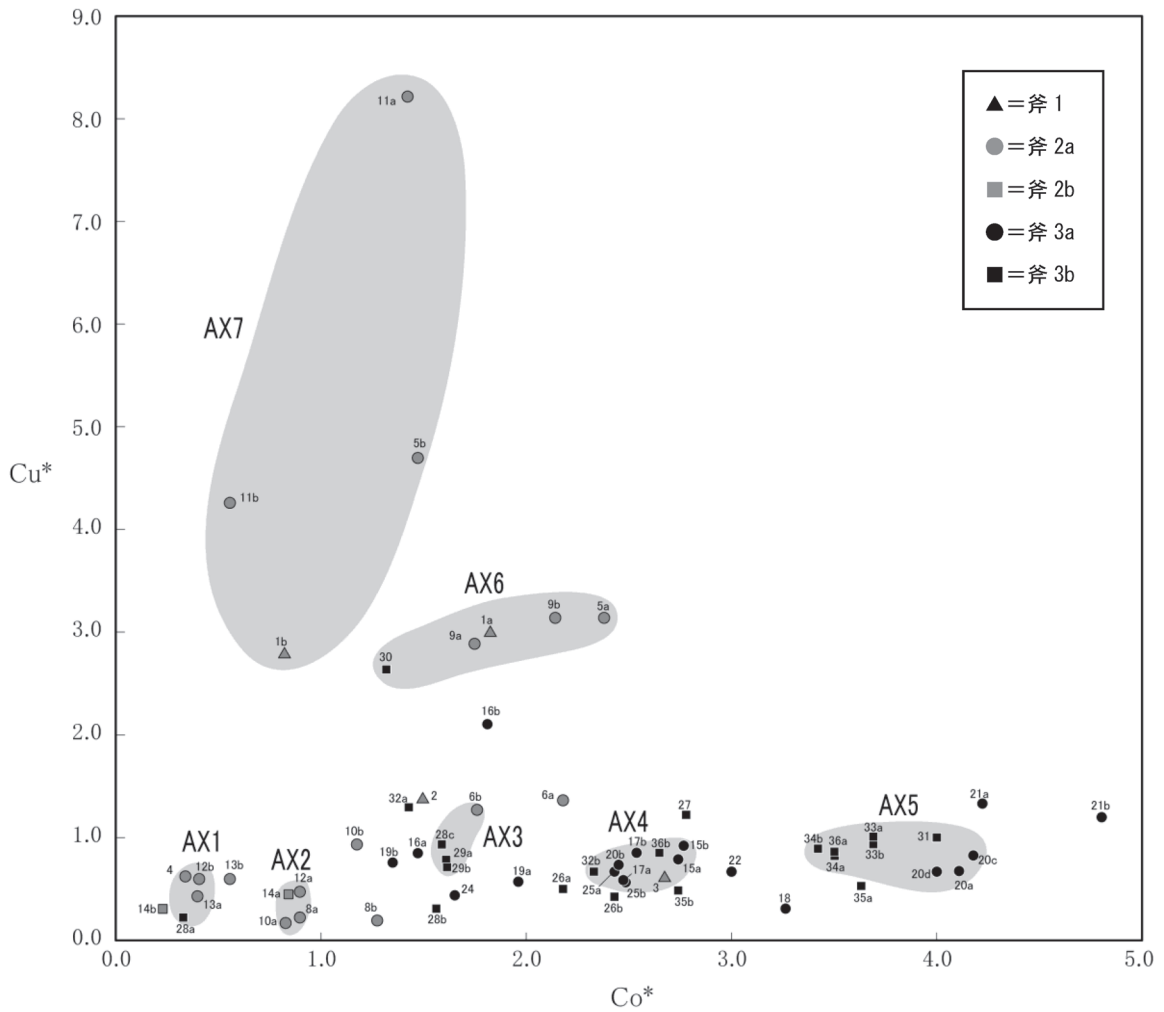


図4 鉄斧組成プロット図

$Co^* = (\text{mass\%Co}) / (\text{mass\%Ni})$ 、 $Cu^* = (\text{mass\%Cu}) / (\text{mass\%Ni})$

10～14世紀に位置づけられ、形態差はほぼ使用された時期差を反映している。このように北方社会の遺跡から出土する袋状鉄斧の形態はそれらが使用された時期と密接に関係する³⁾。そこで、形態が明確な資料について地金の組成分類を実施し、形態分類結果と対比することによって、形態と地金の組成との関係およびその変遷を検討する上で重要な情報を得ることができる。

2-2 調査資料

調査した資料は表1に示す36資料で、6世紀中葉から14世紀代に至る各時期の資料が含まれている。表1左欄に各資料の出土地と推定時期、形態分類結果を、図2、図3に実測図を掲載した。図2の1～3は斧1、4～13は斧2a、14は斧2b、図示していない15および16～25は斧3a、図3の26～36は斧3bに分類される。

2-3 地金の組成分類

表1に掲げた36資料の地金の組成分析結果の内、No.21、27は筆者の一人小野が採取した試料を用い組成分析が行われたもので、今回はじめて報告されたデータである。他は表1に示した発掘調査報告書等の文献に既に掲載されている。本稿では地金の組成分類を行う上で有効性が確認されているNi、Co、Cuの3成分に着目し（赤沼2005、2009）、報告書等に掲載されている化学成分分析値から $(\text{mass}\% \text{Co})/(\text{mass}\% \text{Ni})$ (Co*)と $(\text{mass}\% \text{Cu})/(\text{mass}\% \text{Ni})$ (Cu*)、 $(\text{mass}\% \text{Ni})/(\text{mass}\% \text{Co})$ (Ni**)と $(\text{mass}\% \text{Cu})/(\text{mass}\% \text{Co})$ (Cu**)を求め、その値を使って地金の組成分類を行った。各資料の化学成分分析値とNi、Co、Cuの3成分比は表1の右欄に示すとおりである。

2-4 組成分類と形態の比較検討

表1の右欄に示す調査資料のCu、Ni、Coによる3成分比をプロットした図が図4である。図上で密集するドットの中から、NiとCo含有量、NiとCu含有量の相関係数が共に0.9以上となる資料群としてAX1～AX7の7つのグループが形成された⁴⁾。これらグループに属する資料は、地金の製造過程で合金添加といった特別な処理が施されていなかったとすると、各グループに属する鉄斧の製作にあたってはほぼ共通する組成の鋼が使用されたと解釈することができる。

各グループに属する資料形態をみると、AX1は3点の斧2aと1点の斧3b、AX2は3点の斧2aと1点の

2b、AX3は3点の斧3bと1点の斧2a、AX4は7点の斧3a、2点の3b、1点の斧1、AX5は3点の斧3aと6点の斧3b、AX6は3点の斧2aと1点ずつの斧1と斧3b、AX7は1点の斧1と3点の斧2aでそれぞれ構成されている。構成資料を基に各グループの時期をみると、6～7世紀の斧1、2a、2bを主体とするAX1、AX2、AX6、AX7と、8～14世紀の斧3a 3bを主体とするAX3、AX4、AX5に大別することができる。

6～7世紀の鉄斧が帰属するAX1、AX2、AX6、AX7は、プロット図上のCo*1.0未満、あるいはCu*2.0以上に位置し、AX3、AX4、AX5に比べ銅の含有率が高いか、コバルト含有率に比べニッケル含有率が高い。後述するように、このような組成の地金の起源については、大陸をも含め検討する必要がある。一方、8世紀以降の鉄斧が帰属するAX3～AX5は、銅含有率が低く、かつニッケル含有率に対しコバルト含有率が高い。この結果は、7世紀から8世紀頃を境に、北方社会に流通した鉄斧の製作に用いられた鉄素材（原料鉄）の供給地域が大きく変化した可能性が高いことを示している。先に述べたとおり、斧1、2a、2bは弥生時代や古墳時代から続く形態の特徴を有する。とりわけ斧2a、2bに認められる肩部は、古墳時代前期の畿内政権の動向が、列島内における鉄斧の普及に密接に関係したとされている（野島前掲）。大陸との関わりが推測される地金の使用、並びに畿内との関わりが推測される形態的特徴といった要素に注目すると、7～8世紀以前の北方社会に普及した鉄斧については、今後畿内周辺をはじめとする関東以西の地域との比較検討を行い、より詳細な製作と普及の実態解明を図っていく必要がある。

一方、斧3a、3bは、その比定される年代が8世紀以降と推定され、東日本で鉄生産が展開していく時期に相当する。従って関東や東北地方で生産された鉄を用い、東日本の中のいずれかの地域において製作された鉄斧が北方社会にもたらされた可能性を考えることができる。ただし斧3a、3b共に、組成の異なる複数の地金の使用が認められることから、その来歴を明確にするためには、西日本を含めたより広域的な視野の下で比較検討を重ねる必要がある。

AX3、AX4、AX5の構成資料をみると、AX4は斧3aを主体とし、AX3、AX5は斧3bを主体としている。斧3aから3bへの移行時期は10世紀中葉と考えられていることをふまえると、前述の7～8世紀における地

金組成の変化に加え、10世紀中葉前後にも同様の変化があった可能性が高い⁵⁾。

3. 鍬先の形態と組成の分類

3-1 鍬先の形態分類

鍬先は4世紀中葉以降、日本列島内での出土が認められる農耕具である。中でも風呂鍬と称される、U字の抉れ部分に木製柄をはめ込む形態の資料は、近代以前に列島内で使用された鍬先の基本形態であった。

鍬先の形態については、全体の幅、長さ、形状に注目した分類が古くから行われてきたが、近年林により刃部再生の影響を受けない、風呂部抉れ形状と縦横比に着目した分類法が提示された(林 2010)⁶⁾。

本稿ではこの林分類を基に、調査対象資料を以下の6つに分類した上で、それらの地金の組成を検討する。

鍬1：風呂部の抉れが浅く、耳部が緩やかに湾曲しながら外傾し、縦横比の差が小さい形状のもの。林分類の「北東北A類」。

鍬2：風呂部抉れが方形を呈する。耳部上端が内側に向かって広がり、耳部外側輪郭線があまり外傾せず、風呂部抉れの底部ラインより下まで直線的に延びるもの。林分類の「北東北B類」。

鍬3：風呂部抉れの輪郭線が円弧を描くようにカーブし、耳の中央部で最大幅となった後に耳部上端に向けて幅が狭まる。耳部外側輪郭線が風呂部抉れ底部より下まで直線的に延び、外傾の度合いが弱いも

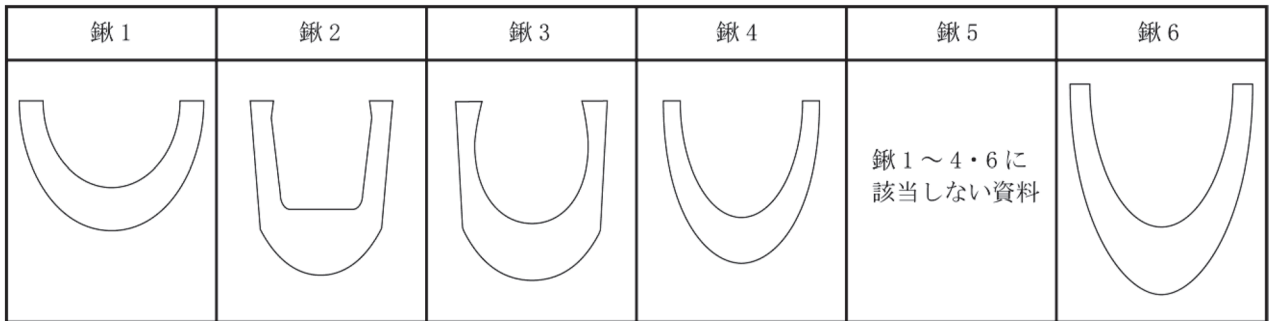


図5 鍬先分類模式図

表2 鍬先の概要と自然科学調査結果

資料番号	遺跡名	所在地	報告書図番号	形態分類	時期	文献	化学組成 (mass%)				マイクロ組織	チタン化合物有無※	Cu・Ni・Co 三成分比			
							T.Fe	Cu	Ni	Co			Co*	Cu*	Ni**	Cu**
37	K501遺跡	北海道札幌市	第111図-11	鍬1	撥文(後期)	札幌1999	58.70	0.017	0.040	0.078	no	no	1.95	0.43	0.51	0.22
							46.24	0.015	0.013	0.023	no	no	1.77	1.15	0.57	0.65
38	山元(2)遺跡	青森県青森市	第23図-7	鍬1	9前~10前	青森県1995	64.40	0.005	0.016	0.041	Cm	no	2.56	0.31	0.39	0.12
39	野木遺跡	青森県青森市	図180424H-7	鍬1	9世紀後半	青森県2000	94.45	0.012	0.028	0.054	Pa	×	1.93	0.43	0.52	0.22
							96.43	0.012	0.028	0.060	Pa	○	2.14	0.43	0.47	0.20
40	野木遺跡	青森県青森市	第902図-3	鍬1	9後~10前	青森市2001	58.73	0.010	0.014	0.032	no	×	2.29	0.71	0.44	0.31
							58.78	0.016	0.019	0.045	Cm	×	2.37	0.84	0.42	0.36
41	野木遺跡	青森県青森市	第902図-1	鍬1	10世紀前半	青森市2001	62.27	0.016	0.026	0.036	Cm	○	1.38	0.62	0.72	0.44
							63.81	0.013	0.022	0.036	Pa	○	1.64	0.59	0.61	0.36
42	野木遺跡	青森県浪岡町	図180931H-7	鍬1	10世紀後半	青森県2000	55.00	0.003	0.006	0.022	Cm	no	3.67	0.50	0.27	0.14
43	野木遺跡	青森県青森市	分析番号8	鍬1	-	青森市2001	94.99	0.012	0.015	0.034	Pa	×	2.27	0.80	0.44	0.35
							96.83	0.015	0.021	0.042	Pa	○	2.00	0.71	0.50	0.36
44	野尻(2)遺跡	青森県浪岡町	第96図-22	鍬1	10世紀後半	青森県1996	55.10	0.013	0.015	0.035	Cm	○	2.33	0.87	0.43	0.37
45	上八木田I遺跡	岩手県盛岡市	第288図-1272	鍬1	9末~10初	岩手1995	66.14	0.004	0.014	0.016	Cm	no	1.14	0.29	0.88	0.25
46	上野遺跡	秋田県河辺町	第61図	鍬1	10世紀前半	秋田県2000	59.35	0.010	0.018	0.036	Cm	○	2.00	0.56	0.50	0.28
							57.24	0.009	0.012	0.019	no	○	1.58	0.75	0.63	0.47
47	野木遺跡	青森県青森市	図370-28	鍬2	9後~10前	青森県1999	57.21	0.011	0.017	0.036	no	○	2.12	0.65	0.47	0.31
							95.65	0.011	0.017	0.021	Pa	○	1.24	0.65	0.81	0.52
48	野木遺跡	青森県青森市	第902図-4	鍬3	10世紀前半	青森市2001	42.53	0.023	0.045	0.043	no	no	0.96	0.51	1.05	0.53
							46.80	0.008	0.035	0.041	no	no	1.17	0.23	0.85	0.20
49	朝日山(1)遺跡	青森県青森市	第141図-161	鍬3	9後~10前	青森県1994	49.49	0.005	0.007	0.021	no	no	3.00	0.71	0.33	0.24
50	野木遺跡	青森県青森市	第902図-2	鍬4	10世紀前半	青森市2001	61.11	0.007	0.016	0.030	no	no	1.88	0.44	0.53	0.23
							63.70	0.016	0.020	0.026	no	no	1.30	0.80	0.77	0.62
51	中村城跡	岩手県花泉町	第51図-257	鍬4	平安	岩手2010	38.00	0.008	0.011	0.011	no	no	1.00	0.73	1.00	0.73
							45.89	0.008	0.010	0.012	no	no	1.20	0.80	0.83	0.67
52	地藏袋遺跡	秋田県北秋田市	第168図-2	鍬5	平安~中世	秋田2008	63.18	0.010	0.010	0.037	Cm	×	3.70	1.00	0.27	0.27
							46.98	0.002	0.004	0.009	Cm	no	2.25	0.50	0.44	0.22
53	国分遺跡	茨城県石岡市	P33-13	(鍬6)	8後~9世紀	石岡2011	95.37	0.091	0.035	0.013	Pa	×	0.37	2.60	2.69	7.00

※鉄チタン酸化物の有無の項目は、試料の組織観察結果を示している。○=非金属介在物組成中に鉄チタン酸化物が見出された資料、×=非金属介在物中に鉄チタン化合物が見いだされなかった資料、no=非金属介在物が見出されなかった資料、- =組織観察を行っていない資料。

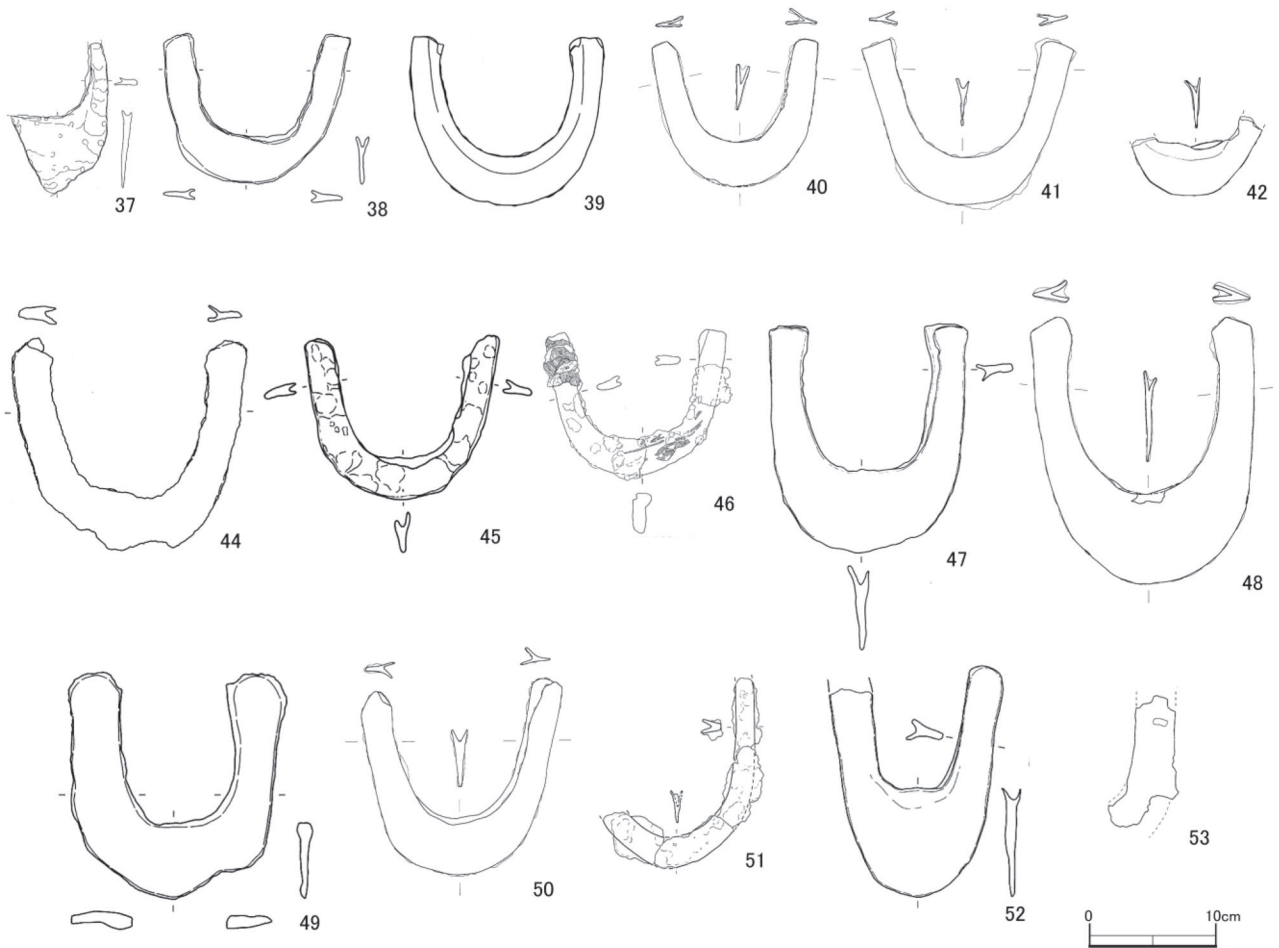


図6 調査した鋏先の実測図

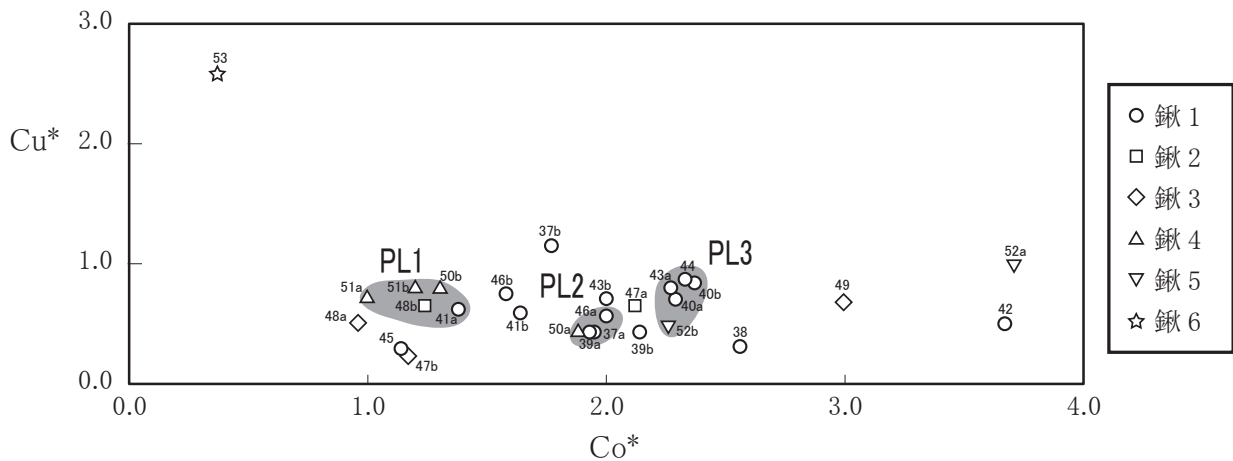


図7 鋏先組成プロット図

$$Co^* = (\text{mass}\%Co) / (\text{mass}\%Ni), Cu^* = (\text{mass}\%Cu) / (\text{mass}\%Ni)$$

の。林分類の「北東北C類」。
 鋏4：U字形の風呂装着部を持つが、新U字形鋏先(鋏6)より一回り小さいもの。林分類の「北東北D類」。
 鋏5：鋏1～4および6に分類し得ない資料(林が「特殊」として扱っている資料)。
 鋏6：規格性の強い縦長の資料。林分類の「新U字形」。
 調査資料は17点で、主として9世紀後半から10世紀

代に位置づけられる。比較的限られた時期に属する資料であるため、鋏先の検討では、同時期における組成の異同に着目して議論を進める。

表2に調査資料の考古学的概要と化学組成および3成分比の値を、図6に実測図を掲載した。図6の37～46は鋏1、47は鋏2、48、49は鋏3、50、51は鋏4、52は鋏5に分類される。53は破片資料のため、残存部位の

みで形態分類することは難しい。林の集成では宮城県域および山形県域以南は鉄6の分布圏であり、鉄1～5に分類される資料の出土は未確認である。茨城県域で出土した当該資料は、破片資料ではあるが、鉄6の分布圏からの出土資料として、鉄1～5との比較を行い、形態による分布圏と組成との関係を検討する。

3-2 組成分類と形態の比較検討

調査資料の Co^* 、 Cu^* を求め、図5同様、図上にプロットしたものが図7である。図上で密集するドットの中からNiとCo含有量、NiとCu含有量の相関係数が共に0.9以上となる資料群としてPL1～PL3の3つのグループが形成された。それぞれのグループに帰属する資料は、製作時にほぼ同じ組成の鋼が用いられた、とみることができる。

上記3グループに属する資料の形態をみると、PL1は3点の鉄4に加え1点ずつの鉄1、鉄2によって、PL2は3点の鉄1と1点の鉄4、PL3は4点の鉄1と1点の鉄5で構成されている。各グループを構成する資料形態が鉄1を主体とするもの（PL2、PL3）と鉄4を主体とするもの（PL1）に分かれること、鉄1と鉄2、3、4の分布領域が異なることを加味すると、鉄1と、鉄2、3、4とでは製品の製作地が異なっていた可能性が高い。

鉄1について、林は出土分布が集中する盛岡盆地にその発祥を求めている（林前掲）。この見解に従えば、鉄1の組成は当該資料を製作する工房が、製品製作の素材となった原料鉄を複数の地域から調達していたことを示している。

また、鉄6の分布圏から出土したNo.53は、鉄1～5とは離れた位置に単独で分布する。No.53のCu含有量は0.091mass%で他の鉄先よりも高レベルである。前節で扱った鉄斧の組成と同様、このような組成を持つ地金は、大陸からもたらされた可能性がある。鉄6に分類される鉄先について、林は7世紀後半以降に展開した、大規模手工業生産体制下で生産された、同規格の鉄・窯業関連製品の1つとして捉え、国家による地方支配を反映した資料と指摘している（林前掲）。この見解に、上記調査結果を加味すると、鉄6分布圏に鉄先を供給した製作地域では、鉄1～5とは異なる生産体制の下で鉄先がつくられていた可能性が高く、製作活動を支える原料鉄の獲得方法も異なっていた可能性が高い。

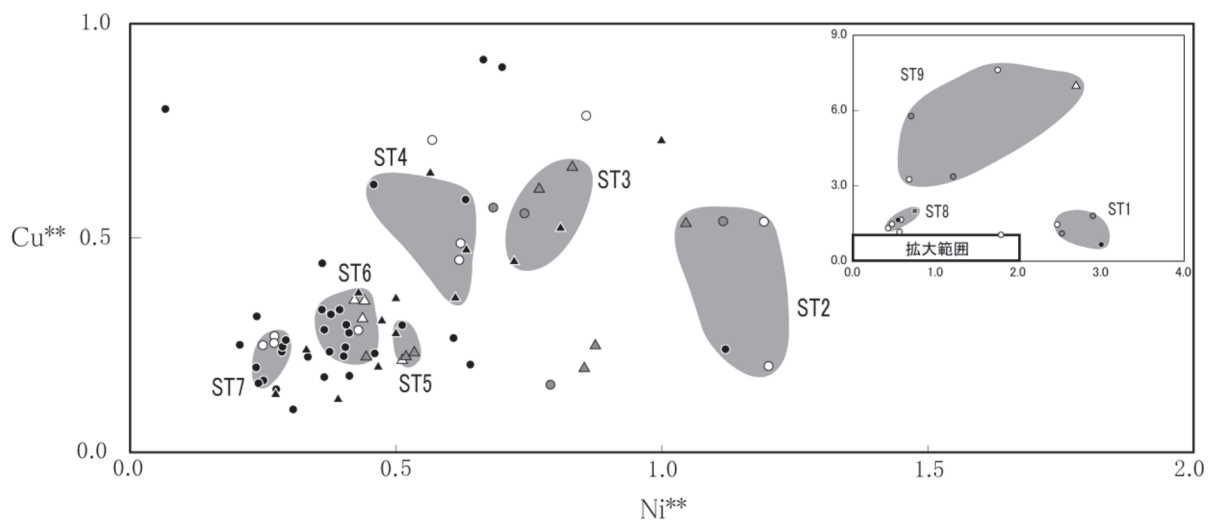
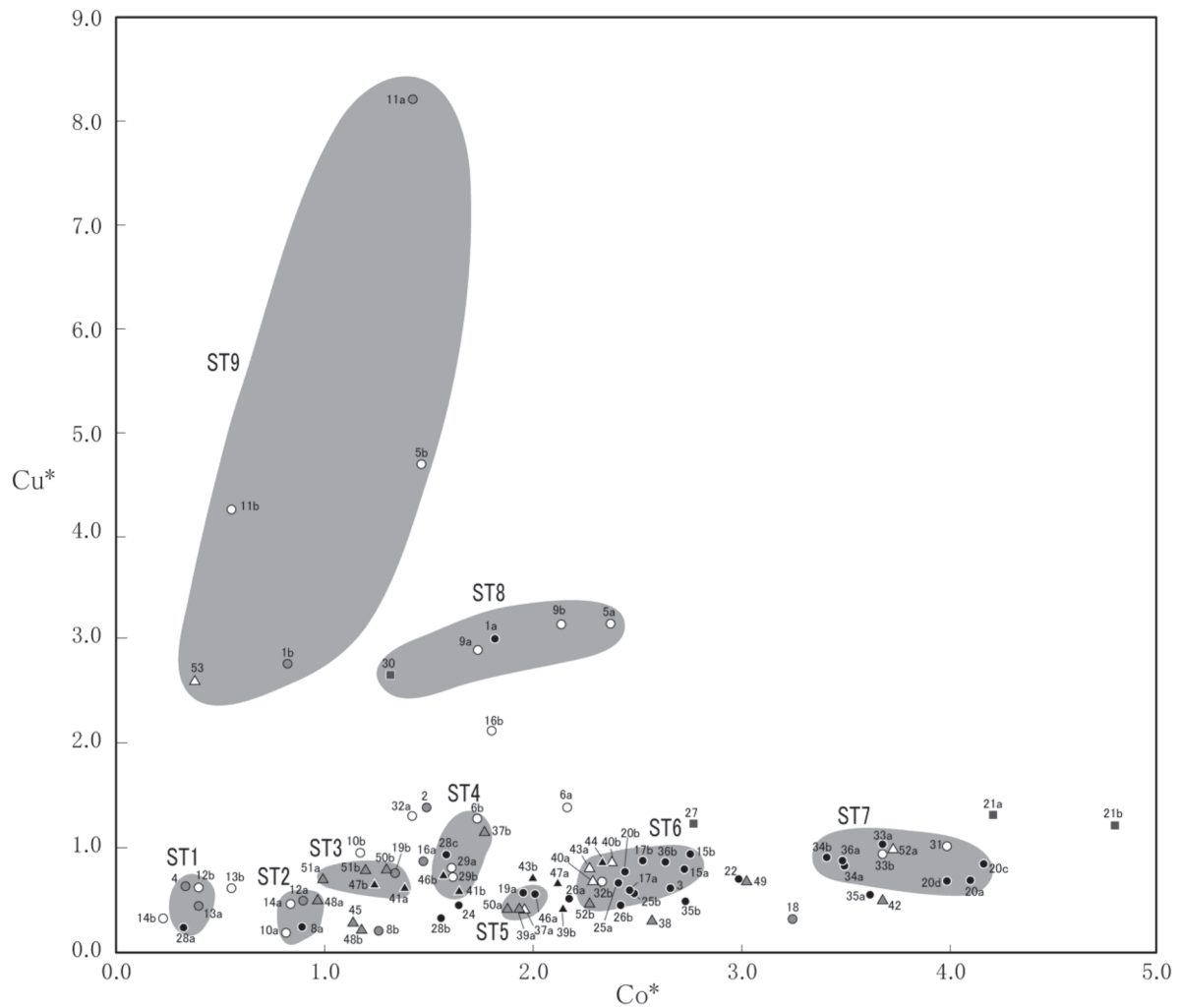
4. 鉄先と鉄斧の素材となった地金の組成比較

図8は図4と図7を重ね合わせたものである。なお、図8には $(mass\%Ni)/(mass\%Co)$ (Ni^{**})、 $(mass\%Cu)/(mass\%Co)$ (Cu^{**})も示した。図では地金に混在する非金属介在物中に、1) 鉄チタン酸化物が見出された資料（鉄斧：●、鉄先：▲）、2) 鉄チタン酸化物が見出されなかった資料（鉄斧：○、鉄先：△）、3) 非金属介在物が確認できなかった資料（鉄斧：●、鉄先：▲）、4) 組織観察調査を行っていない資料（■）、についてドットを分けて表示した。

鉄斧と鉄先それぞれの調査で確認された各グループを重ね合わせた結果、ST1～ST9の9グループが得られた。各グループに帰属する鉄器に含有されるNiとCo、NiとCuの相関係数はいずれも0.9以上であり、ほぼ同じ組成の製鉄原料を用いて製作された地金を素材とする鉄器により構成されていると解釈することができる。ST1とST8グループはいずれも鉄斧だけで構成され、それぞれ図4のAX1、AX6グループに合致する。これに対し他のグループには鉄斧と鉄先が混在する。特にST6グループを形成する領域は、鉄斧のAX4と鉄先のPL3からなり、両者の領域がほぼ合致していることがわかる。同様にして他の領域を構成する資料をみていくと、ST2は鉄斧で見出されたAX2にNo.48aの鉄先、ST3は鉄先で見出されたPL1にNo.19b鉄斧、ST4は鉄斧で見出されたAX3にNo.37b、41b、46bの鉄先、ST5は鉄先で見出されたPL2にNo.19a、46a鉄斧、ST7は鉄斧で見出されたAX5にNo.52鉄先、ST9は鉄斧で見出されたAX7にNo.53鉄先が、それぞれ加わってグループを形成している。

ここでST9に注目すると、このグループはプロット図において $Cu^{**}2.0$ 以上に分布する、銅含有率の高いグループで、後述するように大陸からもたらされた地金の可能性がある。構成する資料は、6～7世紀に比定される斧1、2aと、8～9世紀の鉄6分布圏から出土した鉄先片No.53であり、これらはいずれも畿内政権との関わりが想定され、西日本を含む広域で普及していた可能性が高い。畿内との関わりが推測される資料において、大陸からもたらされた可能性のある銅含有率の高い組成の地金を使用されていた、という点できわめて興味深い。平安期の畿内における鉄器普及を考えるうえで、今後詳細に調査すべき課題である。

また資料の素材となった地金に混在する非金属介在物における鉄チタン酸化物の有無についてみていく



- | | | | |
|--------------------------|----------------------------|--------------------|-------------------------|
| ● 非金属介在物組成中に鉄チタン酸化物を含む鉄斧 | ○ 非金属介在物組成中に鉄チタン酸化物を含まない鉄斧 | ● 非金属介在物が見出せなかった鉄斧 | ■ 顕微鏡による組織観察調査を行っていないもの |
| ▲ 非金属介在物組成中に鉄チタン酸化物を含む鉄先 | △ 非金属介在物組成中に鉄チタン酸化物を含まない鉄先 | ▲ 非金属介在物が見出せなかった鉄先 | |

図8 鉄斧・鉄先組成プロット図

$Co^* = (mass\%Co) / (mass\%Ni)$ 、 $Cu^* = (mass\%Cu) / (mass\%Ni)$ 、 $Ni^{**} = (mass\%Ni) / (mass\%Co)$ 、 $Cu^{**} = (mass\%Cu) / (mass\%Co)$

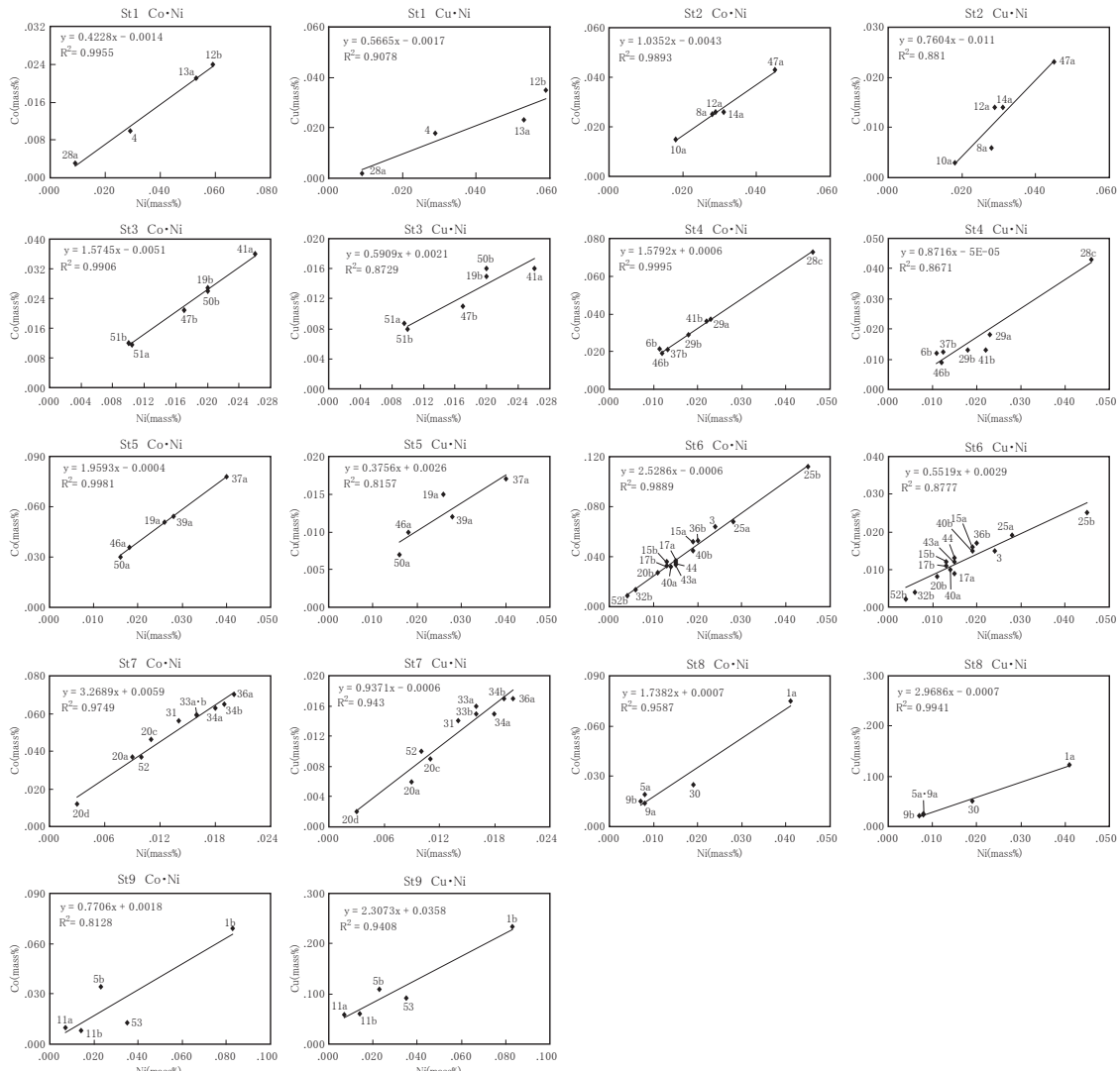


図9 鉄斧・鋨先組成相関図

と、ST1～6には、地金の中に鉄チタン酸化物が見出された鉄器と鉄チタン酸化物が見出されなかった鉄器が混在することに気づく。鉄チタン酸化物の起源をチタン磁鉄鉱（砂鉄）とした場合、非金属介在物中に鉄チタン酸化物が見出されなかった鉄器の製鉄原料として、チタン含有量の少ない鉄鉱石が有力視され、上述したST1をはじめとする9グループに帰属される鉄器がほぼ同じ組成の製鉄原料を用いて製作された可能性が高い、としたこれまでの論述と矛盾する。この点については以下の2点を想定することで一応解決できる。

- ア. 製錬またはそれに続く生産過程で、生産設備や道具類から鉄チタン酸化物が地金に混入
 - イ. 製錬で生産された銑鉄を脱炭し鋼を製造する操作の過程での混入（この場合、生産設備や道具類からの混入に加え、チタン磁鉄鉱が混在した物質が人為的に添加された可能性を考える必要がある）
- 古墳時代に流通した鉄鋨や、近世の文献資料にみる

ように（福田 1999）、製錬産物である鉄は原料鉄として広域的に流通していた可能性が高く、それを入手した地域では原料鉄を処理し製品鉄器を製作していたものと推定される。その方法の一つとして、鑄造鉄器製作の素材として使用された銑鉄に含有される炭素を低減することによって鋼を製造する方法が提示されている（赤沼・佐々木・伊藤 2000）。ST1をはじめとする9グループにみられる非金属介在物を構成する鋨物組成の差異は、生産活動が行われた地域で利用された鉄資源や鉄を生産する際に使用された道具類、生産設備の違いに加え、その生産を担った集団の技術的系譜に起因する可能性が考えられる。この点を明確にするためには、鉄器の形態や組成の検討に加え、資料が出土した遺構や生産遺跡の性格等、他の考古資料との比較はもとより、文献史学の研究成果等もふまえた多面的な視点での検討が必要である。

5. 鍛造鉄器と鑄造鉄器の比較

既述のとおり筆者らはこれまで14～16世紀に比定される鉄鍋の形態と組成を調査し、資料分類を行ってきた（小野ほか2015）。またその成果を基に、鉄鍋以外の鑄造鉄器に加え、鑄造の素材として使用された銑鉄塊についての調査も進めている⁷⁾。ここで、前節までの鍛造鉄器の組成分類結果に、鑄造鉄器・銑鉄塊の組成分類結果を重ね合わせ、銑鉄と鋼という異なる素材の鉄器の製作に用いられた地金の組成を比較し、両者の間の共通性の有無について検討する。

図10は図8に筆者らがこれまで実施した鑄造鉄器の調査結果、並びに現在解析を進めている古代から中世の銑鉄塊の調査結果を重ねたものである。これまでのところ、鑄造鉄器、銑鉄塊の解析では、Ia1、Ia2、Ib、Ic、Id、Ie1、Ie2、IIIa1、IIIa2、VIa1、VIa2、

VIb1、VIb2、VIc、X1、X2、X3、XX1、XX2の19グループが見出されている。図から明らかなように、ST1はX1、ST2はIe2、ST3はIIIa1、ST4はVIa1、ST5はVIa2、ST6はVIc、ST9はXX1、XX2と、それぞれ領域が重なる。各領域に分布する資料は鋼や銑鉄という素材の違いに関わらず、それらの生産に共通の製鉄原料が用いられた可能性が高い⁸⁾。

14～16世紀に比定される中世の鉄鍋は、形態学的特徴から製作地域が推定されている（小野 2004）。図10に示した銑鉄組成グループは、グループを構成する鉄鍋と銑鉄塊の出土地域を基にその流通域が推定されている。従って銑鉄組成グループと領域が重なる鋼組成グループについては、その領域に属する鉄鍋と同じ流通域の中で利用されていた可能性がある。

銑鉄組成グループのIIIa1には北陸を中心に流通し

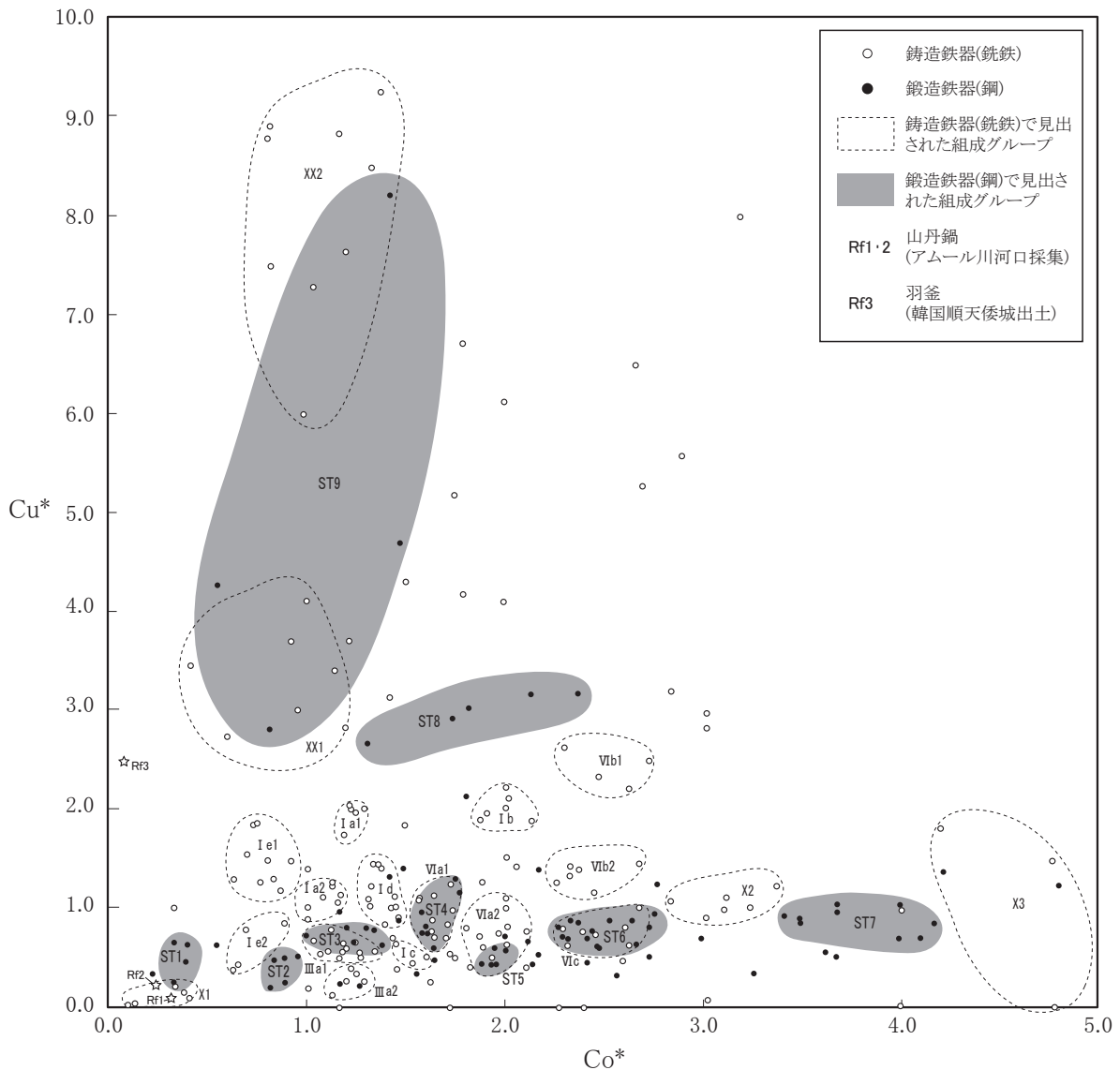


図10 鑄造鉄器・鍛造鉄器組成プロット図

$$Co^* = (\text{mass}\%Co) / (\text{mass}\%Ni), Cu^* = (\text{mass}\%Cu) / (\text{mass}\%Ni)$$

表3 鑄造鉄器と鍛造鉄器の組成分類対応表

鑄造鉄器・銑鉄塊 組成分類	鍛造鉄器 組成分類	中世鉄鍋形態から 推定された流通圏候補
X1	ST1	西日本・大陸も視野に要検討
I a2	—	西日本も視野に要検討
I e2	ST2	
I e1	—	
III a1	ST3	北陸
III a2	—	
I d	—	関東
I a1	—	
I c	—	
I b	—	東日本、または西日本 ・大陸も視野に要検討
VI a1	ST4	
VI a2	ST5	
VI b1	—	東北南部太平洋側
VI b2	—	
VI c	ST6	
X2	—	新潟周辺を視野に要検討
X3	—	三陸
XX1	ST9の一部	西日本・大陸も視野に要検討
XX2	ST9の一部	西日本・大陸も視野に要検討

た鉄鍋が、VIcには東北地方南部太平洋側を中心に流通した鉄鍋が構成資料に含まれる。IIIa1と領域が重なるST3のNo.19b、41a、47b、50b、51a、51b、VIcと領域が重なるST6のNo.3、15a、15b、17a、17b、20b、25a、25b、32b、36b、40a、40b、43a、44、52bはそれぞれ、北陸、東北地方南部太平洋側を中心に流通したとみることもできるが、この点については今後調査資料の蓄積を図り吟味したい。

ST1はX1、ST2はIe2、ST4はVIa1、ST5はVIa2、ST9はXX1、XX2と重なるか近接した位置にある。これまでの調査結果に基づけば、X1にはアムール川下流域で収集された山丹鍋が含まれる（図10：Rf1）⁹⁾。またST9と重なるXX1周辺には韓国の順天倭城から出土した羽釜が分布する（図10：Rf2）。先に述べたとおり、上記組成の地金を使用して製作された製品は、形態面では畿内との関わりが強い。今後北方社会に普及した鉄器の流通実態解明には、西日本、さらには大陸も考慮に入れた広い視野の下で検討を行う必要がある。表3には、上記解析結果を整理した。

6. 文献史学の研究成果からみた調査結果の検討

本稿で対象とした鉄先については、『令』の中で、古代国家の基本的な人頭税である調の項に、繊維製品に代用し得る貢納物の一つとして「鉄」が規定されて

いる¹⁰⁾。これがいずれの地で製作・納付されていたものか、『令』のみからは窺い知ることができないが、『延喜式』の調に関する国別賦課内容をみると、伯耆・美作・備中・備後・筑前に「鉄」が課せられていたことが知られる¹¹⁾。そしてこれら税として上納された「鉄」は京の官庫に多数蓄積されていたことが窺える（『延喜式』斎宮）。このように都に集積した「鉄」は公用に供するため、あるいは官人への給与としての下賜（『令義解』禄令）を介して畿内を中心に拡散していったことが想定される。本稿での鉄先形態分類の1つ鉄6は、統一された規格により、少数の生産地で作られた製品が広域的に流通したものとされる（林前掲）。この鉄6に属する製品の中には、上記の国々で製作された鉄が少なからず含まれていることが推測される。

また、「鉄」を上納した上記いずれの国も、その賦課内容には「鉄」と共に「鉄」が列記されている。従ってそれぞれの国から納められた「鉄」の製作には、当該国にて生産された鉄が原料鉄として使用された可能性が想定される。しかし本稿で調査した鉄6分布圏からの出土資料（No.53）は、前節でも触れたとおり、東アジアの中で流通した可能性の高い原料鉄が使用されていた。従ってこうした「鉄」を上納した西日本各地の鉄生産の実態を把握する上でも、関西・北陸以西の資料を対象とした調査が不可欠である。

東北地方北部固有の鉄先に関し注目したいこととして、9～10世紀の東北地方北部において、形態の面で盛岡盆地にルーツを有する可能性がある鉄先（鉄1）が各地から検出されている点を挙げることができる。

9～10世紀は11世紀半ばの前九年合戦において源頼義・義家父子に追討された安倍氏が台頭した時期にあたり、盛岡盆地の一角を内含する岩手郡の成立をもって、彼らが拠点としたいわゆる奥六郡が成立した時期でもあったと考えられている（伊藤 2004）（菅野 2001）。さらに奥州藤原氏に至るまで続くことになる陸奥国からの貢馬制度、すなわち京-陸奥国間の新たな物流体制が、上記の一連の動きと軌を一にして形成された可能性が指摘されている（大石 2010）。

鉄1の製作に用いられた鉄先の組成分類 PL2、3（図7）が、本稿における推論のとおり盛岡盆地と密に関連するものであることが確かめられたならば、こうした鉄器の製作と分布は、奥六郡の成立とそれに伴う当該地域の秩序再編を物語る一事例として位置付けることもできる。

さらに、鉄斧の分析結果を加味すると、鉄先の組成分類 PL2、3は、それぞれと極めて高い組成上の相関関係を有するグループ ST5、6を形成する（図8）。ST5には擦文期（鉄先 No.37）、ST6には10～11世紀（鉄斧 No.20b）に比定される遺跡から出土した資料が含まれている。当該時期には東北地方北部から北海道にかけての地域を、同一の組成を持つ、すなわち原料を同じくする鉄器が流通していたことになる。その流通の担い手を安倍氏であると即断することには慎重を期さなければならないが、同氏も浅からず関わり、また奥州藤原氏が後継し、その経済基盤の一つにしたと一般に考えられている北方交易の実相を明らかにする上で、こうした鉄器の流通実態は大きな示唆を与えてくれるものと考えられる。

今後はこうした見地から、文献史料の乏しい前近代の北方社会の実態解明に向けて一層の検討を進めていきたい。

7. まとめ

古代から中世（6～14世紀）の鉄斧および古代（9～10世紀）の鉄先53点の形態と組成を調査した。その結果、鉄斧と鉄先は少なくとも9つのグループに分類することができた。鉄斧に着目すると、銅含有率が高い鉄斧またはコバルト含有率に比ベニッケル含有率が高い鉄斧は6～7世紀前半に比定される資料がそのほとんどを占めた。9～10世紀の関東から東北地方南部

で出土する規格性の高い鉄先の中にも銅含有率が高い資料が確認された。

一連の解析結果は時代の推移と共に、鉄斧および鉄先の製作に使用された地金の供給元が変わった、あるいは鉄斧および鉄先の製作地が変わった可能性が高いことを示している。特に、1）銅含有率の高い地金は、東アジアの中で流通していた可能性がある、2）6～7世紀に北方社会で普及した鉄斧は畿内との関連を推測される形態的特徴を有する、3）規格性の高い鉄先は『延喜式』に記載されている伯耆・美作等西日本の「鉄」上納国の製品を含む可能性がある、という3点を指摘した。これらを踏まえると、7～8世紀を境に北方社会への鉄器供給ルートに大きな変化が生じた背景、並びに西日本の「鉄」上納国における鉄器製作の実態解明には、畿内周辺、さらには大陸も視野に入れた原料鉄調達に関する検討が必要である。

本研究で実施した鍛造鉄器の組成分類結果と、これまでに実施した鑄造鉄器の組成分類結果を重ねた結果、共通する組成の製鉄原料を用いて生産された、とみなすことのできる鍛造鉄器と鑄造鉄器が確認された。これらを考え合わせると、原料鉄流通実態解明には、原料鉄生産地における生産の具体的方法、供給された原料鉄を処理し目的とする地金を得るための具体的方法の解明が今後の課題である。

本稿は公益財団法人日本科学協会の平成26年度笹川科学研究助成による成果の一部を用いている。

注

- 1) 本稿でいう「北方社会」とは、古代の律令体制、中世の荘園公領制、近世の幕藩体制等、時代ごとに布かれた土地支配制度の下にある社会を「国家」とした時、その外側にあった社会の内、特に日本列島の北側において、各時代の国家と関わりを持ちながら存在した社会全体を総称する表現として用いる。従って北方社会の範囲は土地支配制度の広がりと共に変動する流動的な枠組みであり、また北方社会として扱う範囲内も、文化的、経済的に単一の社会を構成したことを意味するものではない。
- 2) 耕起を目的とした農耕具には、鋤、鉄があるが、両者は木柄形態の差異により区別されており、鉄製の機能部形態のみで、いずれの用途に使用されたのかを判別することは困難である。本稿では調査資料を一括し鉄先と呼称して議論を進める。
- 3) 今回調査対象とした資料は東北地方北部と北海道域出土資料が多くを占める。北海道域については鉄斧の消費地であり、製作地として位置づけることは難しい。既に調査が行われている鉄鍋の検討経過をみると、まず消費地である北海道域のみの資料を取り上げ、そこにみられる形態の違いを鉄鍋が製作された時期差と捉える見方が提示されたが（越田1984）、その後の研究によって北海道域への鉄鍋の供給状況が北海道域を取り巻く社会状況の変化を反映したものであり、必ずしも鉄鍋の製作年代を反映したのではないことが指摘された（小野 2004、2005）。北

- 方社会に普及した鉄斧にみられる形態差が、列島全域においてそれらが製作された時期差を示すものであることを指摘するためには、列島全域の資料を対象にした詳細な検討が必要である。
- 4) ここで示した組成分類結果は、調査対象とした資料についての実施結果である。従って資料数が少ない段階では、本来2つに分かれるべき組成が1つにまとめて認識される場合や、逆に本来同じ組成分類に入るべき資料が外れることもある。しかし鉄器地金の組成は、製鉄に用いた原料の組成をそのまま反映しているとは限らず、製鉄から製品に至るまでの作業工程の違いや、さらには製品使用後の再利用といった様々な人為的操作も反映されることから、対象資料を無作為に選出した組成分類では、実際に即した分類を行うことが難しい。本研究では、こうした人為的操作による要素も加味した、より実態に即した組成分類を行うため、出土遺跡、帰属時期、資料の形態といった、考古学的な比較検討に耐え得る資料を対象に調査を実施した。現時点では限られた資料数の中での検討であり、本稿で得られた分類結果は今後資料数を増やすことでさらに細分される等、余地を含んでいる。
 - 5) 鉄斧地金の組成が変わる要因として、①鉄斧製作地における原料鉄の調達地域の変化、②鉄斧製作地そのものの変化、③利用目的を果たした鉄斧の再利用、の3つの可能性を考察することができる。
 - 6) 林は関東から東北地方南部と、東北地方北部で出土した鍬先形態について検討を行っている。その内容を要約すると、関東から東北地方南部では7世紀後半以降11世紀まで、全国的な規格統一と生産機構再編の下で製作された縦長のU字形鍬先が普及したという。林はこのタイプを「新U字形」と呼称している。一方東北地方北部では、北東北A類、北東北B類、北東北C類、北東北D類に加え、上記のいずれにも属さないものも含め、鍬先の形態が5つに分類されることが指摘されている。
 - 7) 筆者らは現在、前号での中世～近世の鉄鍋を対象とした鑄造鉄器組成分類結果を基に、銑鉄を素材とする鉄鍋以外の資料も対象とした組成分類調査を進めている。14～16世紀の鉄鍋で見出された組成グループに、ほぼ同時代の鉄生産関連遺構から出土した銑鉄塊を重ねた結果、鉄鍋の組成グループと共通する銑鉄塊が存在することを確認した。更に9世紀後葉から13世紀代に位置づけられる鑄造鉄器および銑鉄塊の組成分類結果を重ね合わせた結果、9世紀後葉から13世紀代の中にも中世の鉄鍋とほぼ共通する組成を有するものが確認された。その詳細については近く別稿にて報告する予定である。
 - 8) ST1とX1、およびST5とVIa2の領域では、鋼組成グループを見出した際に除外されていた資料が、銑鉄組成グループ内に内包されており、領域が重なった鋼組成グループと銑鉄組成グループを共通の組成とみなす上で矛盾が生じる。この点については、現時点での鋼組成グループが、鉄斧と鍬先のみを対象に見出されたものであり、今後鍛造鉄器の資料数を増やすことで、除外されている資料も含めて鋼組成グループの領域が広がる場合と、鑄造鉄器・銑鉄塊から見出された銑鉄組成グループが細分される場合の2通りが想定される。今後さらなる比較資料を加えながら、より実態に近い組成グループの把握に努めたい。
 - 9) 大陸の鉄鍋組成については、註7で触れた鑄造鉄器、銑鉄塊の組成分類を行う中で検討しており、同じく別稿にて報告する予定である。
 - 10) 『令義解』賦役令。なお『令』の内容については『新訂増補国史大系22律・令義解』（吉川弘文館、1966）を参照した。
 - 11) 『延喜式』主計寮上。なお『延喜式』の内容については『新訂増補国史大系延暦交替式・貞観交替式・延喜交替式・弘仁式・延喜式』（吉川弘文館、1965）を参照した。

引用・参考文献

青森県教育委員会 1994『朝日山遺跡Ⅲ』青森県埋調報156
 青森県教育委員会 1995『山元(2)遺跡』青森県埋調報171
 青森県教育委員会 1996『野尻(2)遺跡Ⅱ・野尻(3)遺跡・野尻(4)遺跡：浪岡バイパス建設事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書』青森県埋調報186

青森県教育委員会 2000『野木遺跡Ⅲ 青森中核工業団地整備事業に伴う遺跡発掘調査報告』青森県埋調報281
 青森県教育委員会 2003『朝日山(2)遺跡Ⅶ』青森県埋調報350
 青森県教育委員会 2004『朝日山(2)遺跡Ⅷ』青森県埋調報368
 青森県教育委員会 2006『林ノ前遺跡Ⅱ(遺物編)』青森県埋調報415
 青森市教育委員会 2001『新町野遺跡発掘調査報告書Ⅱ・野木遺跡発掘調査報告書Ⅱ』
 赤沼英男 2004「出土遺物の組成からみたオホーツク文化における鉄器使用の変遷」『アイヌ文化の成立』宇田川洋先生華甲記念論文集 北海道出版企画センター :203-230
 赤沼英男 2005『出土遺物の組成からみた物質文化交流』岩手県立博物館
 赤沼英男 2009『東北地方北部および北海道出土刀剣類の形態と組成からみた日本刀成立過程』岩手県立博物館
 赤沼英男・佐々木稔・伊藤 薫 2000「出土遺物からみた中世の原料鉄とその流通」『製鉄史論文集たたら研究会創立40周年記念』たたら研究会 :553-576
 秋田県教育委員会 2000『上野遺跡』秋田文化財調報第295集
 厚真町教育委員会 2007『上幌内モイ遺跡(2)』
 厚真町教育委員会 2009『上幌内モイ遺跡(3)』
 厚真町教育委員会 2011『オニキシベ2遺跡』
 厚真町教育委員会 2013『ヲチャラセナイチャシ跡・ヲチャラセナイ遺跡』
 石岡市教育委員会 2011『市内遺跡発掘調査報告書』第6集
 伊藤博幸 2004「鎮守府領と奥六郡の再検討」蝦夷研究会編『古代蝦夷と律令国家』高志書院 :109-132
 岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター 1995『上八木田Ⅰ遺跡発掘調査報告書』岩手県埋文調査報告書第227集
 岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター 2010『中村城跡発掘調査報告書』岩手県埋文調査報告書第560集
 浦幌町教育委員会 1974『十勝太若月一第二次発掘調査一』
 大石直正 2010「戸のまちの起源と交通」『中世北方の政治と社会』校倉書房 :246-281
 小野哲也 2004「中世・近世における鉄鍋製作方法の地域差」『物質文化』77:39-56
 小野哲也 2005「北海道域を取り巻く製品流通状況について - 鉄鍋の検討による - 」『北海道考古学』41:77-89
 小野哲也 2007「鉄器にみる北海道アイヌ文化期の生活様相」『たたら研究』46:18-29
 小野哲也・赤沼英男・近藤宏樹・中村俊夫・目時和哉 2015「前近代の北方社会における鉄器流通実態の解明(1)」『岩手県立博物館研究報告』第32号 :15-29

- 小野哲也・赤沼英男・目時和哉 投降中「前近代東日本における銚鉄組成の通時的検討」『北方島研究』15
菅野成寛 2001「一〇世紀北奥における衣関成立詩論」『岩手史学研究』84:45-67
黒板勝美・国史大系編修会編 1965『新訂増補国史大系 延暦交替式・貞観交替式・延喜交替式・弘仁式・延喜式』吉川弘文館
黒板勝美・国史大系編修会編 1966『新訂増補国史大系 22律・令義解』吉川弘文館
越田賢一郎 1984「北海道の鉄鍋について」『物質文化』42:14-38
財北海道埋蔵文化財センター 1998a『ユカンボシ C15遺跡(1)』北埋調報128
財北海道埋蔵文化財センター 1998b『ユカンボシ E7遺跡』北埋調報132
財北海道埋蔵文化財センター 2000『ユカンボシ C15遺跡(3)』北埋調報146
財北海道埋蔵文化財センター 2002a『ユカンボシ C15遺跡(5)』北埋調報176
財北海道埋蔵文化財センター 2002b『西島松5遺跡』北埋調報178
財北海道埋蔵文化財センター 2003『西島松5遺跡(2)』北埋調報194
笹田朋孝 2013『北海道における鉄文化の考古学的研究』北海道出版企画センター
札幌市埋蔵文化財センター 1999『K499遺跡・K500遺跡・K501遺跡・K502遺跡・K503遺跡』
標津町教育委員会 2013『古道6遺跡発掘調査報告書』
鈴木 信2004「古代北日本の交易システム-北海道系土器と製鉄遺跡の分布から-」『アイヌ文化の成立』宇田川洋先生華甲記念論文集 北海道出版企画センター :65-98
瀬川拓郎 1984「擦文期の鉄斧について」『北海道史研究』34:45-50
関博充・女鹿潤哉・赤沼英男・佐々木整 2006「律令期の陸奥国官営施設における鉄器獲得方法」『岩手県立博物館研究報告』第23号 :21-34
関博充・女鹿潤哉・高橋誠明・赤沼英男・佐々木整 2007「律令期の陸奥国官営施設における鉄器獲得方法について(2)」『岩手県立博物館研究報告』第24号 :43-54
野島 永 1995「古墳時代の有肩鉄斧をめぐって」『考古学研究』41:453-77
林正之 2010「古代における鉄製銚先の研究—7世紀後半～11世紀の関東・東北を中心に—」『東京大学考古学研究室紀要』24:65-125
福田豊彦 1999「近世前期,和鉄の生産と流通の基本形

- 態」『たたら研究』39:15-24
村上恭通 1998『倭人と鉄の考古学』青木書店

要 旨

古代から中世（6～14世紀）の鉄斧および古代（9～10世紀）の銚先53点を対象に、それらの形態と組成を調査した。その結果以下の点を明らかにすることができた。

第一に、古代から中世に北方社会で普及した鉄斧の組成は、銅含有率とニッケル含有率の点で、7～8世紀を境に大きく変化した。特に、7世紀以前の鉄斧の多くに、大陸に起源を求めることもできる銅含有率およびニッケル含有率の高い地金が使用されていて、製品形態の点では、7世紀以前の鉄斧に畿内との関係を推測できる要素が認められた。

第二に、9～10世紀の北方社会には、形態の上でも組成の点でも異なる多様な銚先がもたらされていた。茨城県石岡市国分遺跡の銚先は銅含有率が高く、北方社会に普及した銚先とは組成のうえで明瞭に異なっていた。東北地方南部以西では一般に、畿内政権による大規模手工業生産体制の下で規格化された銚先が普及することが知られており、当該資料は畿内との関連が推測される。

北方社会に普及した7世紀以前の鉄斧、関東から出土した8～9世紀の銚先は共に銅含有率が高く、地金の起源を大陸に求めることもできる資料である。いずれも形態面で畿内との関係を有する資料であることを加味すると、畿内およびその周辺では長期にわたり大陸起源の原料鉄を用いて製品加工が行われていた可能性がある。この点を明確にし、古代および中世の北方社会における鉄器普及の実態を解明するためには、西日本のみならず、大陸をも視野に入れた資料の形態と材質についての比較調査、並びに各地域の鉄・鉄器生産方法の解明が課題である。

キーワード：原料鉄流通、銚先、鉄斧、東アジア、北アジア