

## 前近代の北方社会における鉄器流通実態の解明 (3) ~古代関東地方出土鉄器との比較検討~

小野哲也<sup>1</sup>・赤沼英男<sup>2</sup>・目時和哉<sup>3</sup>

The Spread of Ironware in the Northern Japan before the Early Modern Period  
Part 3

Tetsuya ONO<sup>1</sup>, Hideo AKANUMA<sup>2</sup>, Kazuya METOKI<sup>3</sup>

- 
- 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
- 

### Abstract

Archaeological and archaeometallurgical analysis of seventeen iron sickles dating from the eighth to the twelfth century A.D. and thirty iron nails dating from the seventh to the tenth century A.D. was conducted by the authors. As a result of this analysis, the following was confirmed. First, there is a high probability that the sickles were manufactured in different areas depending on what they were used for. This suggests that the iron used for the sickles came from a geographically wide range of sources. In addition, several types of the nails were manufactured by using raw iron materials produced in a specific region according to their intended function and use. Finally, it is likely that the raw iron materials used to make these various kinds of ironware (including the sickles and nails excavated from the areas near the Pacific Ocean in the Kanto Region) were composed of at least three groups. This means that the ironware was brought into this region from three separate areas.

It is believed that there were various groups of ironworkers engaged in the production and supply of raw iron materials and ironware from the eighth to the twelfth century A.D. in present-day Eastern Japan. Furthermore, it is believed that an intricate circulation network related to iron and iron-works was formed by these groups between the Kanto, Tohoku, and Hokkaido regions.

### 1. はじめに

筆者らは、前近代の北方社会<sup>1)</sup>における鉄器流通実態の解明を図るため、14~19世紀の鉄鍋、6~13世紀の斧、9~10世紀の鋏を取り上げ、それらの形態分類と素材となった地金の組成分類を進め、以下の4点を明らかにした(小野ほか 2015, 2016)。

- ① 14~16世紀の鉄鍋に比べ、16世紀末~19世紀の鉄鍋の銅含有率は高い。
- ② 北日本<sup>2)</sup>で出土する斧は、7~8世紀を境に地金の組成が大きく変化する(7~8世紀以前はコバルト含有率が低く、銅の含有率が高い資料が多くを占めるが、7~8世紀以後はコバルト含有率が高く、銅

含有率が低い資料が相当数を占める)。

- ③ 9~10世紀に比定される北日本の特徴的な形態を有する鋏は、コバルト含有率が高く、銅含有率の低い地金を素材にしていて、形態分類結果と地金の組成分類結果に整合性が認められた。
- ④ 9世紀に比定される関東地方出土の鋏には、コバルト含有率が低く、銅含有率が高い地金を素材とするものがみられた。関東地方で当時普及した鋏は、畿内及びその周辺地域で流通していたものとはほぼ同じ形態をとる。素材となった地金の生産地域については、東日本はもとより、西日本、さらには大陸をも視野に入れて検討を進める必要がある。

東日本では7～8世紀を境に、各地で多数の鉄関連の生産工房が稼働し始めることが知られている（飯村2005）。7～8世紀にみられた斧の組成変化は、東日本の鉄関連の生産工房で生産された原料鉄が、当該時期の鉄器製作の素材として使用され始めたことに起因すると考えられる。

本稿では、古代から中世初頭の北方社会における鉄器の普及に、関東地方が果たした役割を明らかにすることを目的に、8～12世紀代に比定される関東地方出土鉄器の形態と組成分類を実施し、これまでに実施した北日本及び宮城県から出土した鉄器に関する調査結果との比較・検討を行った。

後述するように、関東地方は律令国家による東北進出の初期から、東北地方と律令国家との間で行われた人的・物的交流に重要な役割を担ったことは疑いない（青森県庁2001）。関東地方で使用されていた鉄器の形態と組成の関係を明らかにし、これまでに実施されてきた北日本及び宮城県の鉄器に関する調査結果と比較することによって、北方社会における鉄器の普及はもとより、北方社会と「国家」との間でその領域を変化させてきた東北地方を含む東日本全域における鉄器、もしくはその素材となった原料鉄の流通に関する重要な情報が得られるものと期待される。

関東地方の状況を検討するため本稿では、8世紀～12世紀に比定される鎌及び7世紀後半～10世紀に比定される釘を取り上げた。鎌は鋏と同様、農具として東日本全域で長期にわたり使用され続けてきた。一方釘は、製材や木組み方法も含む建築・造船技術の普及と密接に関係し、律令国家期には国の管理下で素材が提供され、生産・使用された資料である（古主2015）。国衙など官営施設跡から出土した釘については、本来の用途に用いられた資料とみることができる。ただし、関東以西の地域を中心に発展した建築・造船技術が長く受け入れられなかった北方社会において、散発的に出土する釘についてはすべて、素材として持ち込まれた資料とみるべきであろう。この点で釘は、刀子と共に実用の道具として、北方社会でいち早く普及した斧とは異なる性格の資料といえる（小野2007）。

本稿では鎌と釘を調査し、その結果を先に実施した北日本出土鋏・斧の形態と組成分類結果に重ね合わせた。次に文献史学の研究成果と比較検討し、古代から中世初頭の北方社会における鉄器普及に関東地方が果

たした役割について考察した。

## 2. 鎌の形態と地金の組成

### 2-1 調査資料の形態分類

鎌は弥生時代以降、日本列島内で出現し、形態的な変遷を遂げながら現在まで使い続けられている。およそ古墳時代までは、形態に多様性が認められたが、奈良時代以降は無茎の曲刃鎌が各地の遺跡から出土するようになり、鎌倉時代以降、現在に通じる有茎鎌が主流となったとされる（松井1993）。

平安時代以前の鎌については、松井により基部折り返しの方向や、棟部に対する基部折り返し角度の違いに基づく形態分類が試みられている（松井 前掲）。本稿ではこの松井の分類に従い、8～12世紀に比定される鎌を以下の6形態に分類した上で議論する（図1）。

鎌1：基部折り返し方向を手前に配置した際に刃先が左を向き、基部全体が棟部に対しほぼ直角となる角度で折り返されたもの。

鎌2：基部折り返し方向を手前に配置した際に刃先が左を向き、基部全体が棟部に対し鈍角となる角度で折り返されたもの。

鎌3：基部折り返し方向を手前に配置した際に刃先が左を向き、基板上端の一部のみが折り返されたもの。

鎌4：基部折り返し方向を手前に配置した際に刃先が右を向き、基部全体が棟部に対しほぼ直角となる角度で折り返されたもの。

鎌5：基部折り返し方向を手前に配置した際に刃先が右を向き、基部全体が棟部に対し鈍角となる角度で折り返されたもの。

鎌6：基部折り返し方向を手前に配置した際に刃先が右を向き、基板上端の一部のみが折り返されたもの。

松井は、基部折り返し方向を手前に配置した際、刃先が右を向く鎌（以下右向き鎌）の内、古墳時代以前

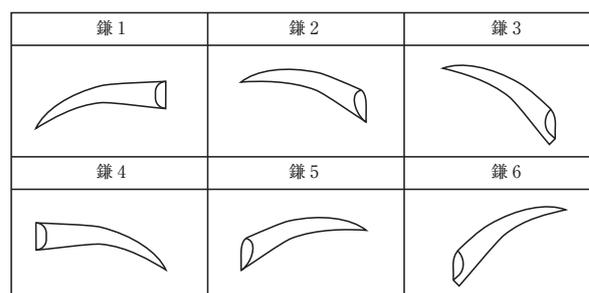


図1 鎌分類模式図

表1 鎌の概要と自然科学調査結果\*

資料番号	遺跡名	遺構名	所在地	分類	時期	文献	化学組成(mass%)				ミクロ組織	チタン化合物有無	Cu・Ni・Co三成分比			
							T.Fe	Cu	Ni	Co			Co*	Cu*	Ni**	Cu**
1	a 上幌内モイ遺跡	III GP-03	北海道厚真町	鎌1	12世紀	厚真2009	59.08	0.004	0.005	0.008	Cm	○	1.60	0.80	0.63	0.50
							58.04	0.005	0.006	0.010	Pa	×	1.67	0.83	0.60	0.50
2	辰海道遺跡	SI-481	茨城県岩瀬町	鎌1	8世紀後葉	茨城2004	61.79	0.008	0.006	0.020	no	no	3.33	1.33	0.30	0.40
3	二之宮谷地遺跡	43号住居跡	群馬県前橋市	鎌1?	8世紀	群馬1995	-	0.016	0.014	0.030	no	○	2.14	1.14	0.47	0.53
4	a ユカンボシC15遺跡	P-12	北海道千歳市	鎌2	9世紀	道埋2002	60.68	0.021	0.038	0.050	no	×	1.32	0.55	0.76	0.42
							60.89	0.017	0.024	0.027	no	○	1.13	0.71	0.89	0.63
5	二之宮谷地遺跡	24号住居跡	群馬県前橋市	鎌2	9世紀	群馬1995	80.17	0.032	0.031	0.069	Cm	no	2.23	1.03	0.45	0.46
6	a 厨台遺跡	170号住居跡	茨城県鹿嶋市	鎌2	8世紀初頭	関2006	63.87	0.009	0.036	0.066	no	○	1.83	0.25	0.55	0.14
							60.46	0.013	0.037	0.053	no	○	1.43	0.35	0.70	0.25
7	厨台遺跡	353号住居跡	茨城県鹿嶋市	鎌2	8世紀前半	関2006	64.57	0.015	0.022	0.033	no	×	1.50	0.68	0.67	0.45
8	二之宮谷地遺跡	50号住居跡	群馬県前橋市	鎌2	8世紀	群馬1995	64.78	0.065	0.078	0.142	no	○	1.82	0.83	0.55	0.46
9	a 野木遺跡	701H床面	青森県青森市	鎌3	10世紀前半	青森2000a	96.57	0.008	0.014	0.047	Pa	○	3.36	0.57	0.30	0.17
							94.08	0.009	0.015	0.045	Pa	×	3.00	0.60	0.33	0.20
10	a 高屋敷館跡	48H床面	青森県青森市	鎌3	10世紀	青森1998	55.17	0.008	0.018	0.019	Cm	○	1.06	0.44	0.95	0.42
							58.55	0.011	0.015	0.019	Cm	○	1.27	0.73	0.79	0.58
11	a 砂子遺跡	第9号住居跡Pit1	青森県八戸市	鎌3	9後～11前	青森2000b	98.35	<0.001	0.010	0.017	Pa	×	1.70	0.00	0.59	0.00
							96.06	<0.001	0.007	0.016	Pa	-	2.29	0.00	0.44	0.00
12	二之宮谷地遺跡	8号住居跡	群馬県前橋市	鎌3	9世紀後半	群馬1995	57.85	0.010	0.023	0.028	no	×	1.22	0.43	0.82	0.36
13	中江田ハツ縄遺跡	20号住居跡	群馬県新田町	鎌4	8世紀前半	群馬1996a	63.80	0.042	0.033	0.064	Cm	○	1.94	1.27	0.52	0.66
14	a ユカンボシC15遺跡	P-9	北海道千歳市	不明	9世紀	道埋2002	56.19	0.025	0.063	0.105	no	○	1.67	0.40	0.60	0.24
							61.57	0.013	0.026	0.067	no	no	2.58	0.50	0.39	0.19
15	伊治城跡	SI491	宮城県栗原市	不明	8後～9前	関ほか2006	66.12	0.029	0.025	0.068	Cm	×	2.72	1.16	0.37	0.43
16	a 厨台遺跡	88号住居跡	茨城県鹿嶋市	不明	8世紀前半	関2006	58.04	0.005	0.010	0.025	no	no	2.50	0.50	0.40	0.20
							73.03	0.011	0.014	0.036	Cm	○	2.57	0.79	0.39	0.31
17	中江田ハツ縄遺跡	42号住居跡	群馬県新田町	不明	9世紀後半	群馬1996a	61.80	0.025	0.017	0.043	no	no	2.53	1.47	0.40	0.58

\*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。Co\* = (mass%Co)/(mass%Ni)。Cu\* = (mass%Cu)/(mass%Ni)。Ni\*\* = (mass%Ni)/(mass%Co)。Cu\*\* = (mass%Cu)/(mass%Co)。

に比定される資料は、朝鮮半島からの舶載品もしくは半島から渡来した技術者集団が製作した製品と捉えている。この形態的特徴に起因した工人の違いを8世紀以降の資料に適用できるわけではないが、利用目的を果たした製品が再利用されるという鉄器の性質をふまえると、素材となった地金の組成を検討する上で注意すべき事項である。

棟部に対する基部折り返し角度の違いは、着柄した時の刃と柄との角度の違い、すなわち鎌を使用する際の対象物や作業姿勢の違いを反映しているものと考えられる。とりわけ基部上端の一部のみが折り返される資料(鎌3、鎌6)は、着柄時、刃部と柄との間の角度が広がる。この種の資料には刃部断面も比較的厚みがあるものがみられ(図2-9・10)、民俗事例の場合、山林での枝打ちなどに使用される鎌(鉞鎌と称される鎌)に相当する(朝岡1986)。一方、鎌1、鎌2は主に農作物の収穫や除草などの作業に用いられた鎌と推測される。

鎌が有する上記の形態的特長と素材となった地金の組成との関連を検討するため、北日本及び関東地方から出土した鎌の内、できるだけ形態が明確な資料を対

象に地金の組成分類を実施し、その結果を形態分類結果と重ね合わせて検討することとした。

調査した資料は表1に示す17点で、8世紀中葉から12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に実測図を掲載した。図2の1～3は鎌1、4～8は鎌2、9～12は鎌3、13は鎌4に分類される。なお、今回扱った資料の中に鎌5、鎌6に分類される資料は含まれていない。

## 2-2 地金の組成分類

調査資料17点は、発掘調査報告書等で既に地金の分析結果が公表された資料を集成したものである。地金を分類するうえで、Ni、Co、Cuの三成分比が有効であることが確認されている(赤沼2005、2009)。本稿でも上記三成分比に着目し、既報告の分析結果から、Ni、Co、Cuの値を抽出し、(mass%Co)/(mass%Ni)(Co\*)と(mass%Cu)/(mass%Ni)(Cu\*)、(mass%Ni)/(mass%Co)(Ni\*\*)と(mass%Cu)/(mass%Co)(Cu\*\*)を算出して表1に示した。各資料の地金の組成分類はこの値を用いて行った。

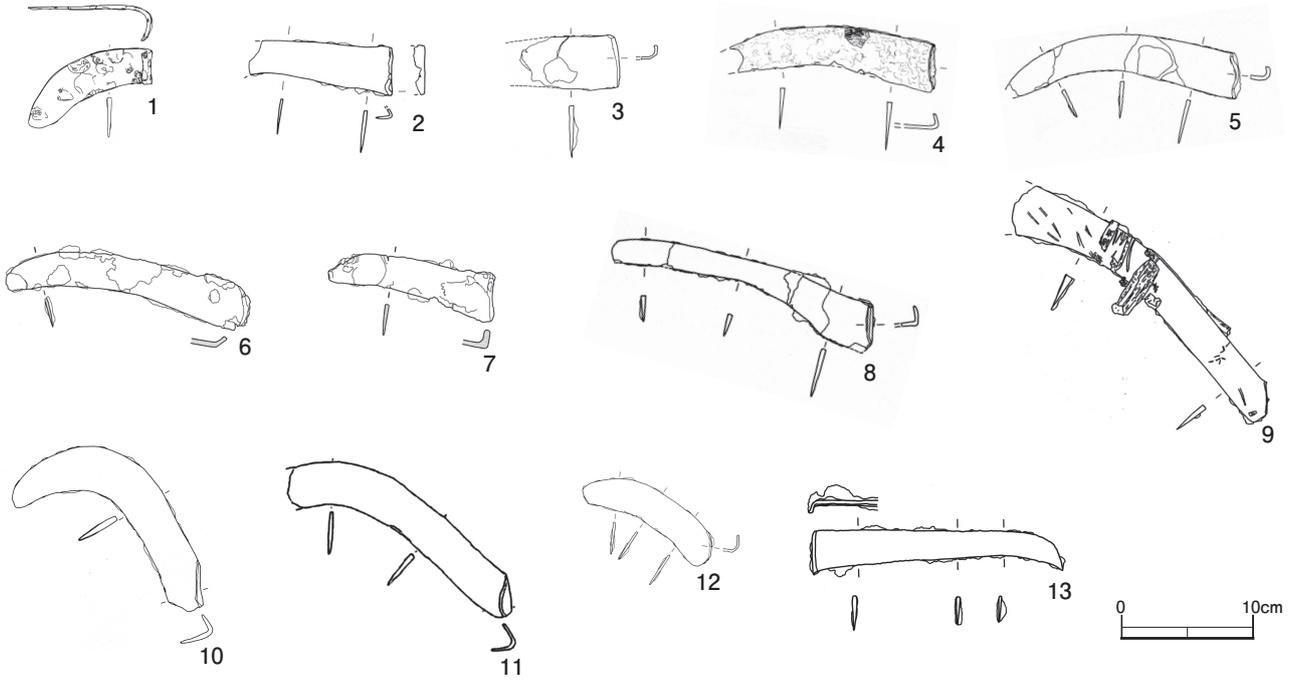


図2 調査した鎌の実測図

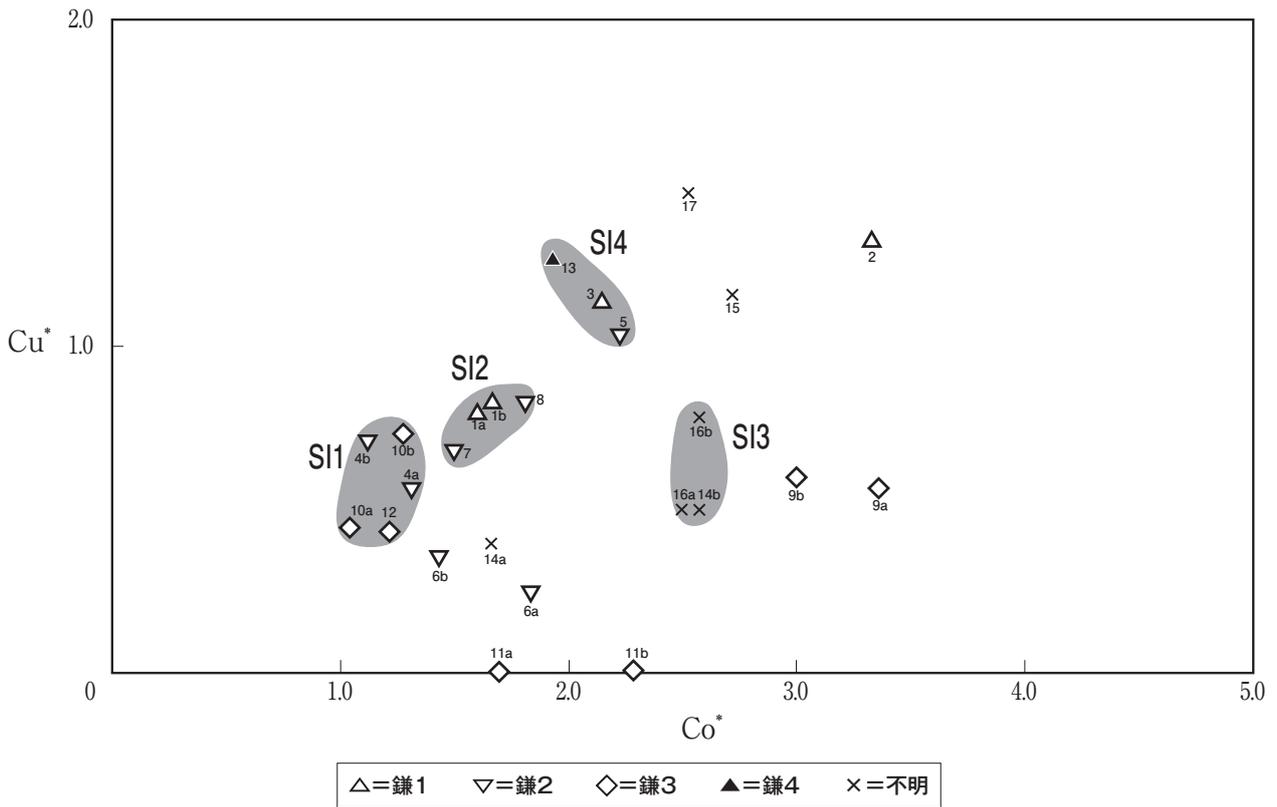


図3 鎌組成プロット図

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

2-3 形態と組成分類結果の比較

表1の右欄に示す調査資料のCu、Ni、Co三成分比をプロットした図が図3である。図において近接する資料を対象に、NiとCo含有量、NiとCu含有量の相関係数が共に0.9以上となる資料を選別しグルーピングした結果、SI1～SI4の4つのグループが形成された。

それぞれの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、製作時にほぼ同じ組成の製鉄原料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の形態をみると、SI1は鎌2と鎌3、SI2は鎌1と鎌2、SI3は形態分類できなかつ

た資料、SI4は鎌1、鎌2、鎌4で構成されている。

先に述べたとおり、鎌1は農作物の収穫、除草といった農作業での使用が、鎌3は枝打ちなど山林での使用が主な用途と推定された。図3の結果は、用途を異にする鎌1と鎌3がそれぞれ別の地域で製作されていた可能性が高いことを示す、興味深い結果である。この点については類例の蓄積を図りさらに検討を続けたい。

古墳時代以前、朝鮮半島との関連が指摘された鎌4は、鎌1、鎌2と共にSI4に分布している。SI4に分布する鉄器は銅含有率がSI1~SI3に分布する鉄器に比べ高い。SI4に分布する3資料及びNo.2、No.15、No.17については銅鋳物を随伴する鉄鋳石を用いて製造された地金、もしくは銅又は銅合金を添加して製造

された地金を素材としていた可能性が高い。

### 3. 釘の形態と地金の組成

#### 3-1 調査資料の形態分類

釘の形態学的研究の歴史は古く、法隆寺、東大寺などの寺院の解体もしくは修理の機会を使い、その調査が行われてきた。これまでのところ、7~11世紀には、頭部形態が異なる釘が利用されていたことが明らかにされている(古主2015)。一方、遺跡から出土する釘はそのほとんどが、腐食により細部の形態が認識し難く、伝世資料と同じ精度で分類することは難しい。遺跡出土の釘については、金箱が江戸時代の資料を対象に、関が奈良・平安時代の東北地方及び関東地方の官衙遺跡とその周辺から出土した資料を対象に、釘頭

表2 釘の概要と自然科学調査結果

資料番号	遺跡名	遺構名	所在地	分類	時期	文献	化学組成(mass%)				ミクロ組織	チタン化合物有無	Cu・Ni・Co三成分比				
							T.Fe	Cu	Ni	Co			Co*	Cu*	Ni**	Cu**	
18	a b	神野向遺跡	SD001	茨城県鹿嶋市	釘1	8世紀後半	関2005	98.60	0.010	0.023	0.046	Pa	○	2.00	0.43	0.50	0.22
								98.48	0.012	0.033	0.073	Pa	○	2.21	0.36	0.45	0.16
19	長者屋敷遺跡	第13号住居跡	茨城県常陸太田市	釘1	9世紀後半	関2006	94.56	0.019	0.032	0.074	Pa	×	2.31	0.59	0.43	0.26	
20	二之宮谷地遺跡	58号住居跡	群馬県前橋市	釘1	9世紀後半	群馬1995	67.95	0.015	0.023	0.048	Cm	○	2.09	0.65	0.48	0.31	
22	a b	赤井遺跡	SB418掘立柱建物跡	宮城県東松山市	釘2	8世紀前半	関ほか2006	92.59	0.012	0.013	0.056	Pa	○	4.31	0.92	0.23	0.21
								95.24	0.009	0.011	0.056	Pa	○	5.09	0.82	0.20	0.16
23	a b	赤井遺跡	SB418掘立柱建物跡	宮城県東松山市	釘2	8世紀前半	関ほか2006	94.00	0.008	0.012	0.054	Pa	○	4.50	0.67	0.22	0.15
								46.29	0.010	0.012	0.021	no	no	1.75	0.83	0.57	0.48
24	三ッ木皿沼遺跡	70号住居跡	群馬県境町他	釘2	10世紀前半	群馬2000	46.29	0.010	0.012	0.021	no	no	1.75	0.83	0.57	0.48	
25	神野向遺跡	SD001	茨城県鹿嶋市	釘2	8世紀後半	関2005	98.08	0.012	0.037	0.071	Pa	○	1.92	0.32	0.52	0.17	
26	神野向遺跡	SD001	茨城県鹿嶋市	釘2	8世紀後半	関2005	96.96	0.011	0.024	0.051	Pa	○	2.13	0.46	0.47	0.22	
27	茨城廃寺	講堂基壇	茨城県石岡市	釘2	7後~10世紀	関2005	98.10	0.010	0.014	0.036	Pa	×	2.57	0.71	0.39	0.28	
28	新治廃寺	-	茨城県筑西市	釘2	7後~10世紀	関2005	98.36	0.022	0.032	0.080	Pa	○	2.50	0.69	0.40	0.28	
29	今井道上・道下遺跡	11号住居跡	群馬県前橋市	釘3	8後~9前	群馬1995	83.01	0.197	0.027	0.010	no	×	0.37	7.30	2.70	19.70	
30	今井道上・道下遺跡	1号鍛冶炉	群馬県前橋市	釘3	8~10世紀	群馬1995	59.66	0.012	0.013	0.028	Cm	○	2.15	0.92	0.46	0.43	
31	茨城廃寺	塔基壇	茨城県石岡市	釘3	7後~10世紀	関2005	97.71	0.015	0.031	0.069	Pa	○	2.23	0.48	0.45	0.22	
32	新治廃寺	-	茨城県筑西市	釘3	7後~10世紀	関2005	98.71	0.013	0.020	0.048	Pa	○	2.40	0.65	0.42	0.27	
33	a b	長者屋敷遺跡	第13号住居跡	茨城県常陸太田市	釘3	9世紀後半	関2006	92.03	0.021	0.033	0.073	Pa	○	2.21	0.64	0.45	0.29
								91.58	0.019	0.028	0.068	Pa	○	2.43	0.68	0.41	0.28
34	鹿の子遺跡	178号住居	茨城県石岡市	釘3	9世紀中葉	関2006	65.75	0.017	0.020	0.044	no	no	2.20	0.85	0.45	0.39	
35	a b c	台渡里廃寺	SB001	茨城県水戸市	釘4	7後~10世紀	関2005	95.63	0.015	0.027	0.069	Pa	○	2.56	0.56	0.39	0.22
								96.97	0.013	0.026	0.061	Pa	○	2.35	0.50	0.43	0.21
								95.00	0.015	0.031	0.071	Pa	○	2.29	0.48	0.44	0.21
36	台渡里廃寺	SB001	茨城県水戸市	釘4	7後~10世紀	関2005	98.03	0.011	0.024	0.050	Pa	○	2.08	0.46	0.48	0.22	
37	台渡里廃寺	SB001	茨城県水戸市	釘4	7後~10世紀	関2005	94.51	0.011	0.033	0.067	Pa	○	2.03	0.33	0.49	0.16	
38	茨城廃寺	塔基壇	茨城県石岡市	釘5	7後~10世紀	関2005	89.08	0.013	0.029	0.067	Pa	○	2.31	0.45	0.43	0.19	
39	茨城廃寺	塔基壇	茨城県石岡市	釘5	7後~10世紀	関2005	91.69	0.015	0.032	0.071	Pa	○	2.22	0.47	0.45	0.21	
40	茨城廃寺	塔基壇	茨城県石岡市	釘5	7後~10世紀	関2005	97.59	0.008	0.008	0.021	Pa	○	2.63	1.00	0.38	0.38	
41	長者屋敷遺跡	第13号住居跡	茨城県常陸太田市	釘5	9世紀後半	関2006	98.33	0.040	0.015	0.035	Pa	×	2.33	2.67	0.43	1.14	
42	三ッ木皿沼遺跡	52号住居跡	群馬県境町他	不明	10世紀中葉	群馬2000	43.63	0.006	0.006	0.020	no	no	3.33	1.00	0.30	0.30	
43	三ッ木皿沼遺跡	69号住居跡	群馬県境町他	不明	10世紀中葉	群馬2000	34.87	0.008	0.005	0.010	no	no	2.00	1.60	0.50	0.80	
44	三ッ木皿沼遺跡	69号住居跡	群馬県境町他	不明	10世紀中葉	群馬2000	46.58	0.010	0.011	0.022	no	×	2.00	0.91	0.50	0.45	
45	三ッ木皿沼遺跡	69号住居跡	群馬県境町他	不明	10世紀中葉	群馬2000	46.67	0.012	0.013	0.022	no	no	1.69	0.92	0.59	0.55	
46	三ッ木皿沼遺跡	70号住居跡	群馬県境町他	不明	10世紀前半	群馬2000	47.52	0.008	0.009	0.010	no	no	1.11	0.89	0.90	0.80	
47	真行寺廃寺跡	鍛冶工房址	千葉県山武市	不明	8世紀後半	成東1985	96.77	0.015	0.023	0.052	Pa	○	2.26	0.65	0.44	0.29	

※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。Co\* = (mass%Co)/(mass%Ni)。Cu\* = (mass%Cu)/(mass%Ni)。Ni\*\* = (mass%Ni)/(mass%Co)。Cu\*\* = (mass%Cu)/(mass%Co)。

部形態に着目し、分類を行っている（金箱 1984、関 2005）。伝世資料を対象とした先行研究によって、鎌倉時代を境に巻頭釘が新たに加わることが知られていて、平安時代以前と鎌倉時代以後とは、釘頭部形態の種類とその数が異なることが明らかにされている（古主前掲）。7世紀後半から10世紀の出土釘を対象とする本稿では、関の分類法に基づき、以下の5つに資料分類した（図4）。

釘1：頭部平坦面の面積が胴上部横断面の面積とほぼ同じもの。関分類の「方頭」。

釘2：頭部平坦面の面積が胴上部横断面の面積とほぼ同程度大きく、ほぼ直角に折り曲げられたもの。関分類の「折頭」

釘3：頭部平坦面の面積が胴上部横断面の面積よりも大きく、方形を呈する板が頭部につくもの。関分類の「方板平頭」。

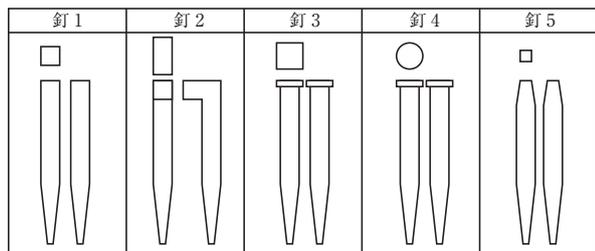


図4 釘分類模式図

釘4：頭部平坦面の面積が胴上部横断面の面積よりも大きく、円形を呈する板が頭部につくもの。関分類の「円板平頭」。

釘5：頭部平坦面の面積が胴上部横断面の面積よりも小さいもの。関分類の「細頭」。

調査資料は表2に示した30点で、関により報告された資料に、関東地方及びその周辺の遺跡から出土した資料に関する調査結果（それぞれの調査報告書に掲載済の資料）を加えた。表には、7世紀後半から10世紀代に至る各時期の資料が含まれている。

### 3-2 形態と組成分類結果の比較

表2に示した調査資料のCo\*、Cu\*を求め、それらの値をプロットしたものが図5である。前述の鎌倉同様、NiとCo含有量、NiとCu含有量の相関係数が共に0.9以上となる資料を選別しグルーピングした結果、NA1~NA3の3つのグループが形成された。上記3グループに属する資料の形態をみると、NA1は釘1、釘2、釘3と形態不明資料によって、NA2は釘1~5、NA3は釘2、釘3、釘4で構成されていて、各グループを構成する資料が特定の形態に偏ることはない。今回の調査結果からは、形態と組成との間に顕著な相関はみられなかった。

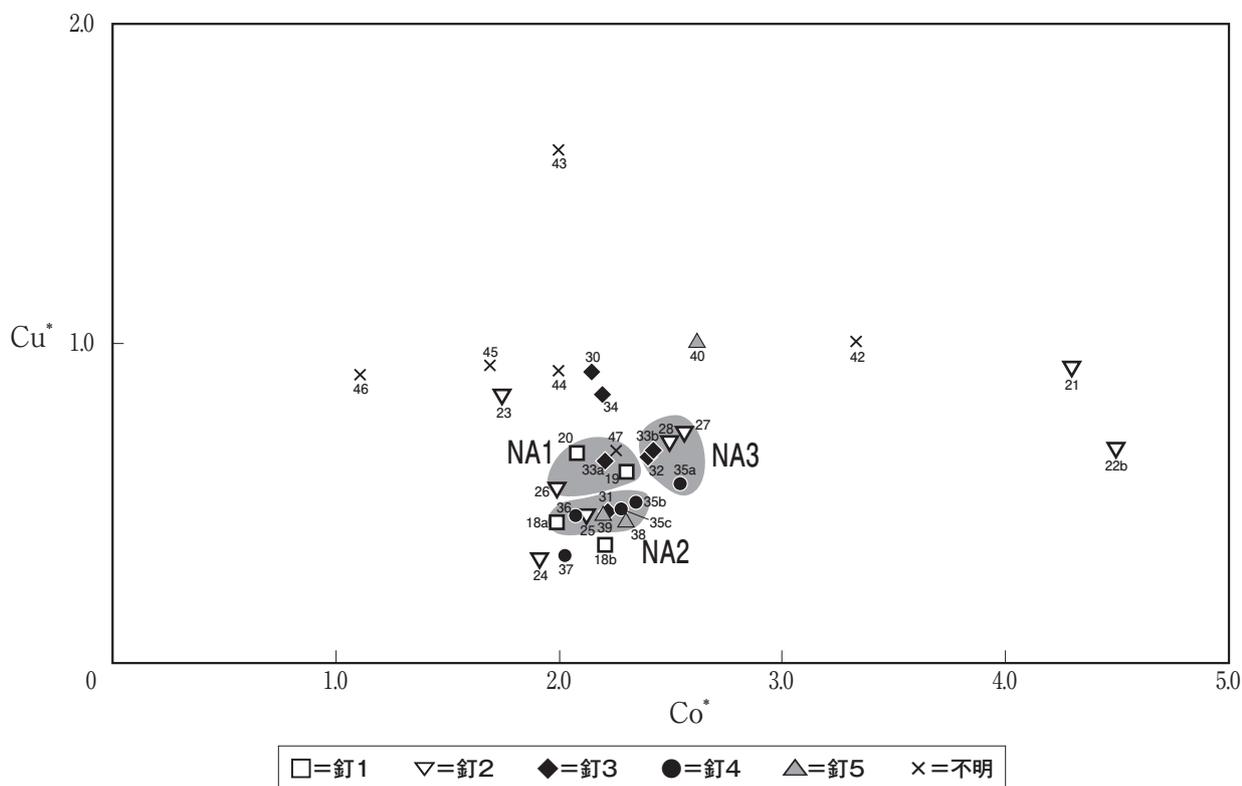


図5 釘組成プロット図

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

図5から明らかなように、釘2に分類される資料の一部がCo\*4.0以上の領域にプロットされるものの、3つのグループはいずれもCo\*1.7~2.6に集中し、釘1~釘5のすべてがこの範囲に濃密に分布している。NA1、NA2、NA3に分布する釘は、近接した地域で製造された原料鉄を用いて製作された可能性を考慮することができる。

#### 4. 鎌・釘・斧・鋏の形態と組成分類結果の比較

図6aは、図3、図5、前号で論じた8~13世紀に比定される斧及び9~10世紀に比定される北日本の特徴的な形態を有する鋏の組成分類結果を重ねたものである。この図によると、鋏のPL2、PL3は、それぞれ釘のNA1、NA2の両方に重なる。斧のAX4は釘のNA3を内包するものの、鎌のSI3との重なりは一部に留まる。鎌、釘、斧、鋏それぞれの分布域が完全に一致することはない。

この図から、製品別に形成されたグループについて、他製品のグループ、並びにその周辺にプロットされたものも含め改めて相関係数を求め(図7)、グループを再編した結果、領域ST1~13の13グループが見出された(図6b・6c)<sup>3)4)</sup>。図6bでは、鎌、釘、斧、鋏の4種に記号を分けている。

表3では、図6bの各領域に含まれる資料の形態を整理した。ST1は斧、ST3、ST13は鋏と鎌で少数の使用が、ST4、ST5は斧と鎌を中心とする使用が、ST2、ST11、ST12は特定の製品に特化することなく3ないし4種類の製品それぞれで素材として使用されている。ST6、ST7、ST8は鋏と釘で、ST9、ST10は斧、

鎌、釘で多用されている。

ST6~8とST9・10はいずれも釘が濃密に分布する領域である。ST6~8の地金は他に鋏で多用されているが、鎌での使用は認められない。ST9・10の地金は斧と鎌で使用されていて、鋏ではその使用が認められない。ST6~8とST9・10は、関東地方においては共に、寺院や役所の建築、造船に要する釘の製作のために供給された地金とみることができる。北日本においては、それぞれ異なる流通ルートの下で製品に加工され、供給された可能性を考慮することができる。

#### 5. 使用時期と組成分類結果の関係

図8は図6bにプロットした資料を9世紀以前と10世紀以後の2時期に分類し、それぞれ記号を変えて図示したものである。表4では図8の各領域に含まれる資料の時期を整理した。領域ST5、ST8、ST9、ST10、ST13では9世紀以前の資料の割合が高く、領域ST2、ST4、ST6、ST12では10世紀以後の資料の割合が高いことがわかる。

この図と表から、鉄器製作の素材として使用された原料鉄の生産地域の多くは時代によって生産量の増減があるものの、長期に渡り稼動し続けた、あるいはある特定の地域における原料鉄の生産は一定の期間で終焉を迎えるものの、生産された原料鉄もしくはそれを素材として製作された鉄器が、後代に別の鉄器製作の素材として転用された可能性を考慮することができる。図の領域ST2、ST4及びST12に分布する鉄器の素材として使用された原料鉄の生産地域は10世紀以降、生産量を増大させた可能性があるが、この点について

表3 地金の組成分類結果と帰属する資料の形態

グループ	鋏	斧	鎌	釘
ST1		3		
ST2	5	1	3	1
ST3	1		2	
ST4	1	4	4	2
ST5		2	2	
ST6	3			3
ST7	4	1		5
ST8	5	1		8
ST9		4	1	4
ST10		4	2	1
ST11	1	1	1	
ST12	2	4		2
ST13	1		3	

表4 地金の組成分類結果と帰属する資料の時期

グループ	8~9世紀	10~13世紀	時期細分不可
ST1	2	1	
ST2	2	5	3
ST3	1	2	
ST4	3	8	
ST5	3	1	
ST6	1	3	2
ST7	4	3	3
ST8	5	2	7
ST9	4	1	4
ST10	4	1	2
ST11	1	2	
ST12	1	7	
ST13	3	1	

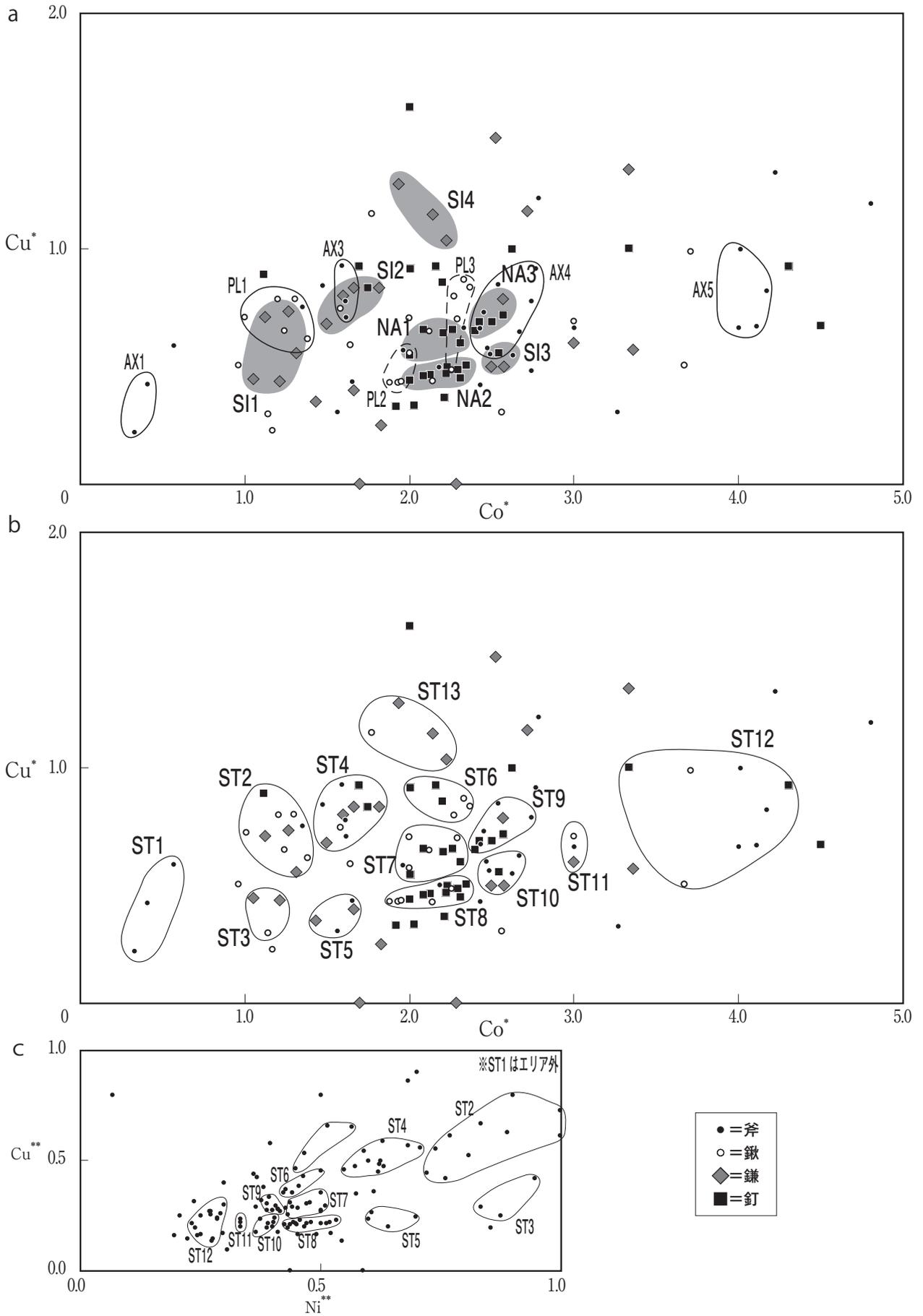


図6 鎌・釘・斧・鉄組成プロット図

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

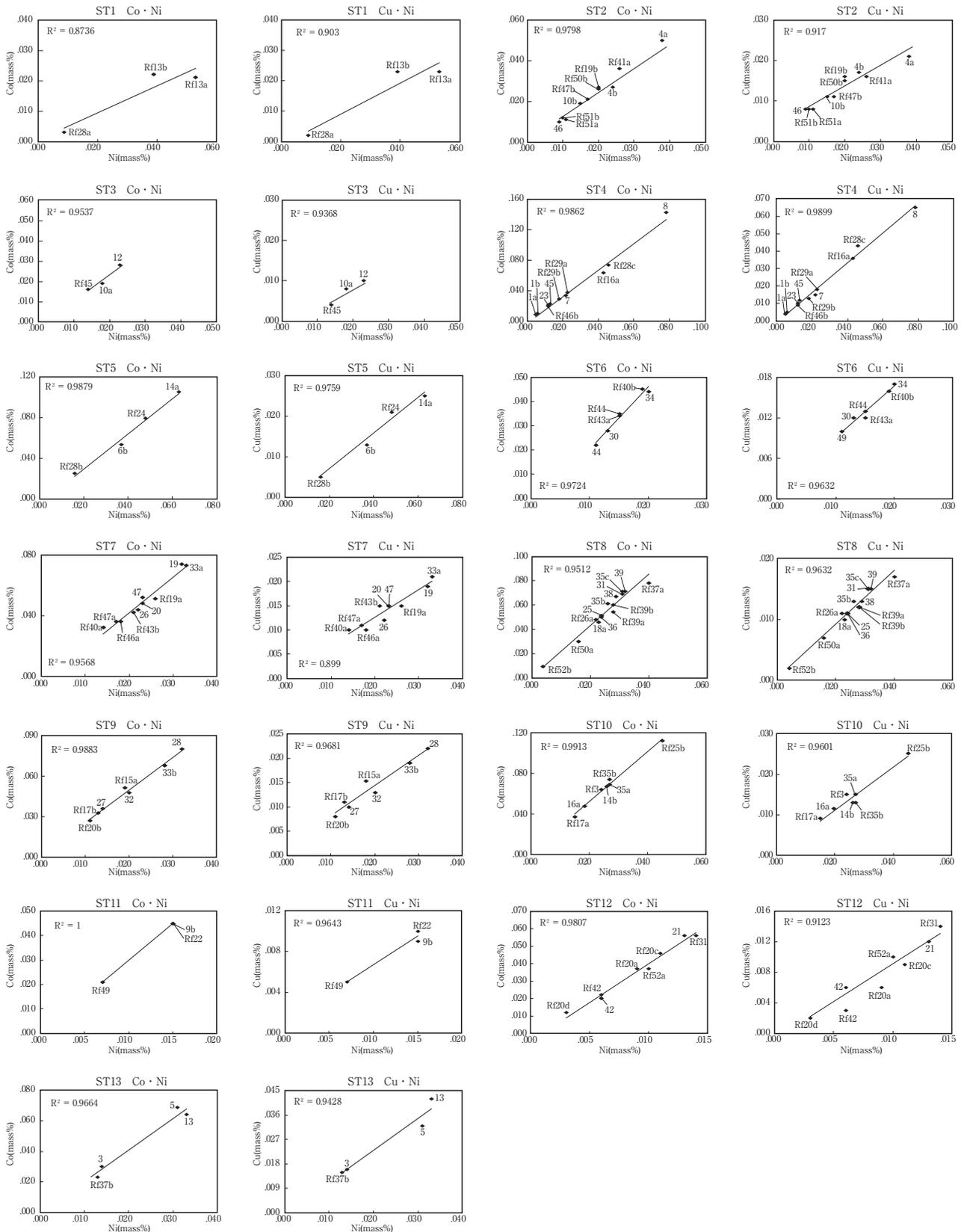


図7 鎌・釘・斧・鋳組成相関図

図中の番号は表1、表2に対応。Rf番号は先行研究（小野ほか2016）の表1、表2に対応。

は10世紀以降に比定される鉄生産関連地域に関する調査結果との対比を通し、明らかにしていきたい。

## 6. 出土地域と組成分類結果の関係

図9は、図8にプロットされた資料を、関東地方の中でも太平洋に面した茨城・千葉・東京・神奈川県内から検出された資料、群馬県内から検出された資料、

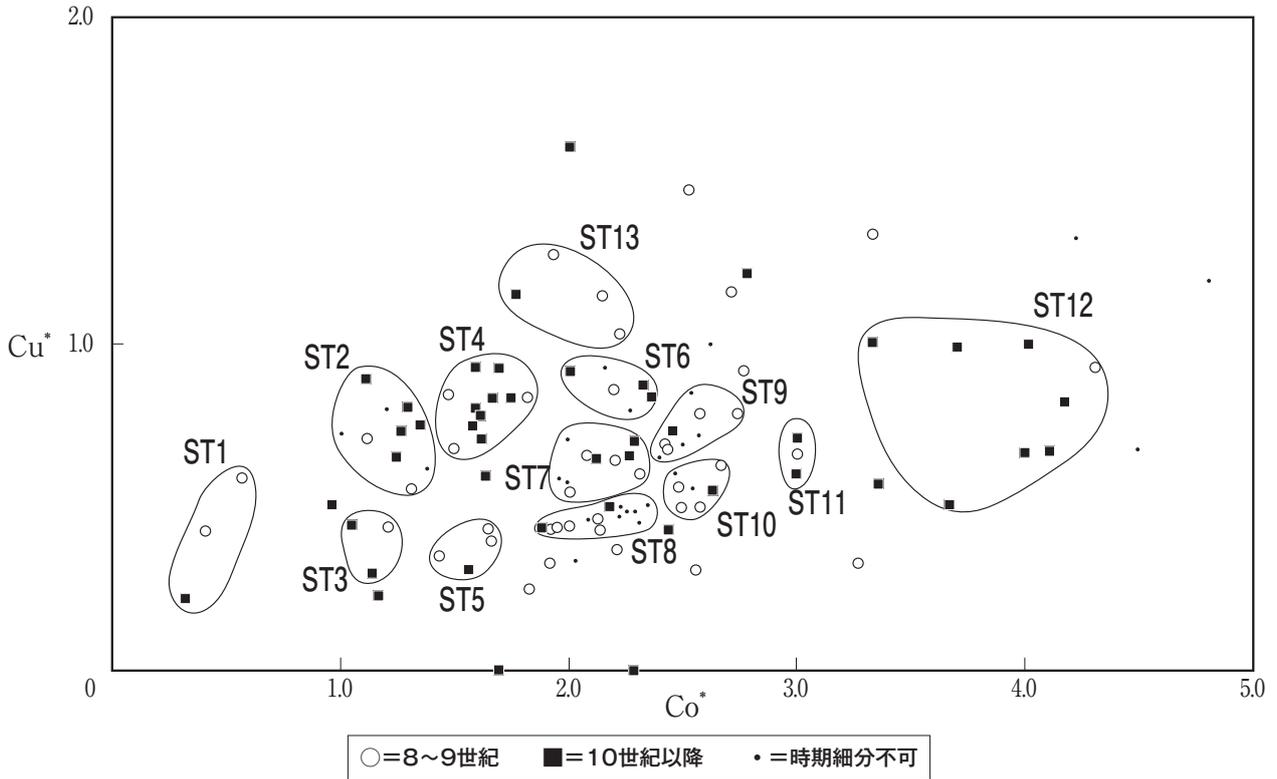


図8 時期別組成プロット図

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

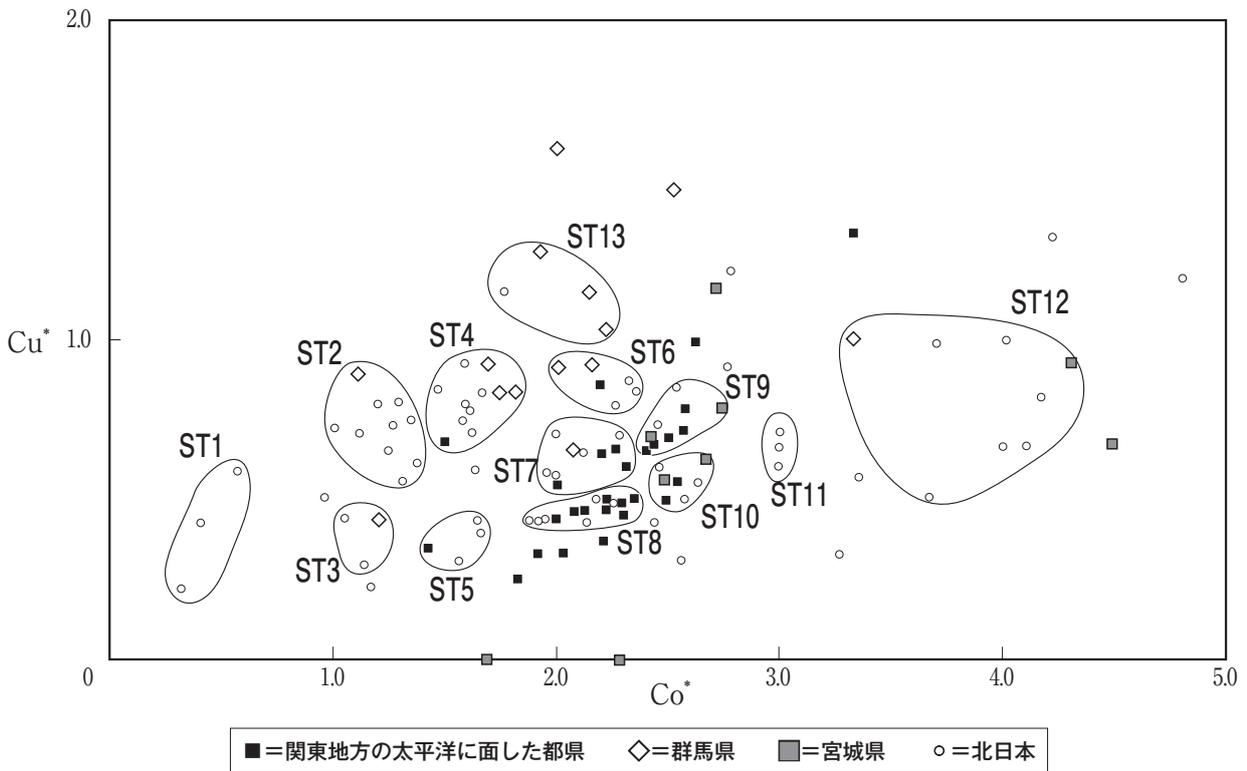


図9 出土地域別組成プロット図

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

宮城県内から検出された資料、北日本において検出された資料の4つに区分した図である。表5では、図9の各領域に含まれる資料の出土地域を整理した。

この図と表5によると、関東地方の太平洋に面し

た都県から出土した資料は、概ね  $Co^*1.3\sim2.7$ 、 $Cu^*1.0$  以下に集中し、組成グループではST4~ST10の7領域に分布していることがわかる。一方、群馬県内で検出された資料は概ね  $Co^*1.3\sim2.7$ 、 $Cu^*1.0$  以上に分布し、

図のST13の領域を中心に、ST2、ST4、ST6、ST12に分布している。関東地方の中でも太平洋に面した都県と群馬県とでは、Cu含有率の異なる地金を素材とする鉄器が使用されていた、という点で興味深い結果である。第2章第3節において、地金にみられる銅含有率の差異は、素材となった地金の原料鉱石もしくは地金の製造方法に起因することを指摘した。今後、8世紀～10世紀の群馬県内において検出されている鉄生産関連遺構から検出された鉄塊の形態と組成を詳細に調査することによって、当該時期の群馬県出土鉄器に特徴的にみられる上記状況の理由を明確にすることができると思われる。

領域ST1～5には北日本から出土した鉄器が濃密に分布しているが、宮城県内から出土した鉄器の分布はみられない。関東地方の太平洋に面する都県から出土した鉄器は、領域ST1～3には分布しないものの、領

域ST4・5には少数分布する。ST1～3に分布する鉄器の地金は、関東地方の太平洋に面した都県及び宮城県とは異なる地域で生産された地金、ST4・5は宮城県では使用されないものの、関東地方の太平洋に面した都県において使用されていた地金とみることができる。

ST9・10には、関東地方の太平洋に面した都県で出土した鉄器に加え、宮城県内から出土した鉄器も含まれている。ST9・10に帰属する鉄器の地金は、関東地方の太平洋に面した都県と宮城県の両方で使用されていたと、とらえることができる。

### 7. 推定される鉄・鉄器の流通ルート

上記一連の検討結果から、ST1～13は帰属する資料の形態、出土地域の違いにより、表6に示すA～G群の7つに大別することができた。

A群は、北日本で出土する斧、鋏、鎌で使用が確認され、他地域での使用が認められていないST1・11<sup>5)</sup>、B群は、北日本で出土した様々な製品でその使用が認められるものの、関東地方の太平洋に面した都県及び宮城県では使用が確認されていないST2・3、C群は、北日本から出土する様々な鉄器に使用され、関東地方の太平洋に面した都県から出土する鉄器でもその少数に使用が認められたが、宮城県内から出土する鉄器には使用が認められなかったST4・5によって構成される。D群は、北日本から出土する鋏と関東地方の太平洋に面した都県から出土する釘に多用されているが、宮城県内から出土した鉄器では使用が確認

表5 地金の組成分類結果と帰属する資料の出土地域

グループ	北日本	関東太平洋岸部	群馬県	宮城県
ST1	3			
ST2	9		1	
ST3	2		1	
ST4	7	1	3	
ST5	3	1		
ST6	3	1	2	
ST7	5	4	1	
ST8	6	8		
ST9	2	5		2
ST10	3	2		2
ST11	3			
ST12	6		1	1
ST13	1		3	

表6 資料形態・出土地域に基づく組成分類区分表

大分類	組成分類	各群の内容		
		使用地域	主な使用製品	主な使用時期
A群	ST1	北日本	斧	各時期で一定
	ST11		鋏・斧・鎌	各時期で一定
B群	ST2	北日本・群馬県	鋏・斧・鎌・釘	10世紀以降に多用
	ST3		鋏・鎌	各時期で一定
C群	ST4	北日本・関東太平洋沿岸部・群馬県	斧・鎌	10世紀以降に多用
	ST5	北日本・関東太平洋沿岸部		8～9世紀に多用
D群	ST6	北日本・関東太平洋沿岸部・群馬県	鋏・釘	10世紀以降に多用
	ST7	北日本・関東太平洋沿岸部・群馬県		各時期で一定
	ST8	北日本・関東太平洋沿岸部		8～9世紀に多用
E群	ST9	北日本・関東太平洋沿岸部・宮城県	斧・鎌・釘	8～9世紀に多用
	ST10			8～9世紀に多用
F群	ST12	北日本・宮城県・群馬県	鋏・斧・鎌・釘	10世紀以降に多用
G群	ST13	北日本・群馬県	鋏・鎌	8～9世紀に多用

できなかったST6~8<sup>6)</sup>、E群は、北日本と宮城県内から出土した斧と鎌、関東地方の太平洋に面した都県で出土した釘を中心にその使用が認められたST9・10、F群は、北日本から出土した様々な鉄器で確認され、宮城県内から出土した鉄器でもその使用が認められたが、関東地方の太平洋に面した都県から出土した鉄器では使用が認められなかったST12、G群は、群馬県内から出土した鉄器で使用が確認されたものの、関東地方の太平洋に面した都県及び宮城県内出土鉄器にはその使用が認められなかったST13からなる。

分類された13グループのすべてに北日本の資料が分布するため、各グループに属する鉄器の地金はいずれも北日本にもたらされた鉄器の素材として使用されたことは間違いない。さらに、調査資料の形態と出土地域を加味すると、A群~G群に属する鉄器は、それぞれ異なるルートで北日本に運び入れられたものと推定される。上記7群の内、関東地方で使用が確認されたのはB群、C群、D群、E群、F群、G群の6群で、B群、F群、G群を除く3群には、関東地方の太平洋に面した都県で使用された鉄器が含まれている。この内C群及びD群は、8~9世紀に使用された資料を多数含んでいる。C群には、組成の異なる10世紀以降の資料が多数分布する領域も含まれていることを踏まえると、関東地方の太平洋に面した都県では複数の地域で生産された原料鉄及び鉄器が使用されていて、その生産拠点も時代の推移と共に変わった可能性が高い。

A群に帰属する資料は関東地方とは別の地域から北日本にもたらされた資料、B群、F群、G群に帰属する資料は関東地方の太平洋に面した都県とは異なる地域から、北日本にもたらされた資料と推定される。先に指摘したように、群馬県から出土した資料はCu含有率が高く、G群とその周辺に多く分布する。G群については、群馬県との強い関わりが認められる。

## 8. 文献史学の研究成果からみた調査結果の検討

表7は文献史料にみられる、北方社会と直接対峙した陸奥、出羽両国への、他地域からの人的、物的交流に関わる記録を整理したものである。

8世紀以降の陸奥、出羽両国については、大陸も含め様々な地域と交流があったことを示す記録がある。関東諸国との交流については、関東住人の移民が進め

られた8世紀代、関東の武門の名族が鎮守府将軍や国司として東北に下向する10世紀代にとりわけ多くの記録がみられる。

前章までにみたとおり、関東地方の太平洋に面した都県と宮城県との間で共通し、且北日本出土鉄器にも利用が認められる地金の組成にE群がある。関東諸国と陸奥国との間で流通した原料鉄が、北日本に供給された鉄器の製作に用いられた可能性がある。文献史料にみられる関東地方と東北地方の間での物的交流については、759年に坂東七か国から、雄勝城、桃生城へ武器が収められたとする記録がある。ただし8世紀に施行された養老令の注釈書『令集解』にある「関市令」の中には「其東辺北辺不得置鉄冶」<sup>7)</sup>という条文があり、窪田藏郎氏が強調するように（窪田 2013）、この条文がどれほど当時の本国における実態を反映して設けられた条項かについては慎重な判断が求められるものの、少なくとも8世紀の時点では、関東以北の地域において、朝廷の掌握下にある地域以外に対しては鉄生産に関する技術の普及・拡散を制限する傾向があったことは疑いない。そのため、製品としての武器が相当数流入している以上、その原料鉄も東北地方において流通していた可能性は少なくないと考えられるが、その実相を明らかにするためには、更なる検討を重ねる必要がある。

表7に示すとおり、9世紀に入ると、802年の出羽国が禁じた私的交易の実態、835年の商人や夷俘の自由往還、861年の豪富の民による無断の売買の記録が認められ、それぞれの地域の様々な集団が個別に人的つながりを形成し、陸奥・出羽両国のみならず、北方社会との間で地域間交流を行っていたことが窺える。9世紀以降の陸奥・出羽両国の人々は、絶えず関東地方と深い関わりを持ちながら、同時に北方社会との間で活発な交流を図っていたことをみてとれ、時代と共に交流のあり方に変化が生じたことを文献史の調査結果は示している。関東地方と東北地方及び北日本との間での鉄・鉄器の流通実態については、今後資料の比定される時期や、鉄・鉄器の生産遺構・遺物の分布状況の動向を踏まえた時系列に沿った議論が必要といえる。

文献史料には関東地方の他にも、畿内や大陸など、より遠方の地域と陸奥・出羽両国との交流の記録が散見される。組成分類結果の中で、関東地方との関わりが希薄であることが認められた領域の中には、A群

表7 文献史学の成果にみる東北と他地域との交流の記録

時期	交流	内容	出典	
648	大化4年	信濃・北陸→越後	淳足柵を造って柵を置く、磐舟柵を造って越と信濃の民を柵戸とする	『日本書紀』大化四年四月辛亥条※2
658	-	畿内→北方社会	朝貢した蝦夷に武器等を与える	『日本書紀』齐明天皇四年七月甲申条※1
709	-	諸国→出羽	諸国の兵器を出羽柵に運ばせる	『続日本紀』和銅二年七月乙卯朔条※1
714	和銅7年	東海・信越→出羽	尾張、上野、信濃、越後の民200戸が出羽に移住	『続日本紀』和銅七年十月丙辰条※2
715	霊亀元年	関東→陸奥	相模、上総、常陸、上野、武蔵、下野の富民1000戸を陸奥に移配	『続日本紀』霊亀元年五月庚戌条※3
719	養老3年	東海・東山・北陸→出羽	東海・東山・北陸三道から200戸を出羽柵に移住させる	『続日本紀』養老三年七月丙申条※1
722	養老6年	諸国→陸奥	諸国から1000人を柵戸として陸奥鎮所に配置	『続日本紀』養老六年八月丁卯条※1
727	神亀4年	大陸→出羽	渤海使が出羽国に来着する	『続日本紀』神亀四年十二月丙申条※1
739	天平11年	大陸→出羽	渤海使が出羽国に来着する	『続日本紀』天平十一年七月癸卯条※1
743	天平18年	大陸→出羽	渤海・鉄利の人々に出羽国で衣糧を支給し帰国させる	『続日本紀』天平十八年是年条※1
757	天平宝字元年	畿内→出羽	橘奈良麻呂の乱に与同した者を柵戸として出羽国雄勝村に送る	『続日本紀』天平宝字元年戊午条※1
759	天平宝字3年	関東→出羽・陸奥	坂東七カ国から輸送した武器を雄勝・桃生両城に収める	『続日本紀』天平宝字三年十一月辛未条※1
766	天平神護2年	関東→陸奥	陸奥の城柵修理に多く東国の人たちに力役が割り当てられている	『続日本紀』天平神護二年四月壬辰条※1
769	神護景雲3年	関東→陸奥	坂東八国から桃生・伊治城に移住する百姓を募る	『続日本紀』神護景雲三年二月丙辰条※1
769	神護景雲3年	関東→陸奥	牝鹿郡人外正八位下春日部奥麻呂等三人武射臣とあり、上総から陸奥に移住した春日部氏が出自である上総国武射郡の姓を賜る	『続日本紀』神護景雲三年三月辛巳条※3
771	宝亀2年	大陸→出羽	渤海使が出羽国野代湊に来着する	『続日本紀』宝亀二年七月丁未条※1
772	宝亀3年	関東→陸奥	下野国管内百姓870人が陸奥国に逃亡する	『続日本紀』宝亀三年十月戊午条※1
775	宝亀6年	関東→出羽	出羽国警備のために相模・武蔵・上野・下野の兵士を送る	『続日本紀』宝亀六年十月癸酉条※1
776	宝亀7年	関東→陸奥	志波村の賊との戦いのため下総・下野・常陸等の兵士を派遣する	『続日本紀』宝亀七年五月戊子条※1
同	同	関東→陸奥	安房・上総・下総・常陸四国に船を用意させ陸奥国に送る	『続日本紀』宝亀七年七月己亥条※1
777	宝亀8年	関東・越後→出羽	相模・武蔵・下総・下野・越後国から出羽国へ鎧200領を送る	『続日本紀』宝亀八年五月乙亥条※1
779	宝亀10年	大陸→出羽	出羽国に渤海・鉄利人が到着する	『続日本紀』宝亀十年九月庚辰条※1
782	天応2年	畿内→陸奥・出羽	在京の陸奥・出羽国の人々を本国に還す	『類聚三代格』隠首括出浪人事※1
786	延暦5年	大陸→北方社会	出羽国で渤海使が蝦夷に略奪される	『続日本紀』延暦五年九月甲辰条※1
795	延暦14年	大陸→出羽	出羽国に渤海使が漂着する	『類聚国史』卷百九十三殊俗渤海上 延暦十四年十一月丙申条※1
795	延暦14年	諸国→陸奥	軍から逃れた諸国の軍士を陸奥国に配流し柵戸とする	『日本後紀』延暦十四年十二月己丑条※1
796	延暦15年	関東→陸奥	相模・武蔵・上総・常陸・上野・下野・出羽・越後等の民9000人を伊治城に遷し置く	『日本後紀』延暦十五年十一月戊申条※1
801	延暦20年	畿内→北方社会	坂上田村麻呂が征夷を行う	『日本後紀』延暦二十年九月丙戌条※1
802	延暦21年	関東→陸奥	駿河、甲斐、相模、武蔵、上総、下総、常陸、信濃、上野、下野の浪人4000人を陸奥胆沢城に移配	『日本後紀』延暦二十一年正月戊辰条※2
802	延暦21年	出羽→北方社会	出羽国で渡嶋狄と私的に交易することを禁止する	『類聚三代格』卷十九禁制事※1
810	弘仁元年	陸奥→北方社会	気仙郡に渡嶋狄が到着する	『日本後紀』弘仁元年十月申午条※1
818	弘仁10年	大陸→出羽	新羅人を乗せた唐船が出羽国に来着する	『入唐求法巡礼行記』承和六年正月八日条※1
824	弘仁15年	大陸→陸奥	新羅人54人を陸奥国に安置する	『類聚国史』卷百九十五田地上口分田 天長元年五月己未条※1
835	承和2年	諸国→北方社会	陸奥国境を越えて商人や夷俘が自由に往還している	『続日本後紀』承和二年十二月申戌条※1
861	貞観3年	諸国→陸奥	豪富の民などが陸奥国に馬を無断で買い求めることが後を絶たない	『類聚三代格』卷十九禁制事※1
870	貞観12年	大陸→陸奥	対馬・博多で拘束した新羅人らを陸奥国に遷す、彼らには陸奥国府修理のための瓦造を担わせる	『日本三代実録』貞観十二年二月二十日条、同年九月十五日条※1
875	貞観17年	北方社会→出羽	渡嶋狄の水軍が出羽国に襲来する	『日本三代実録』貞観十七年十一月十六日条※1
878	元慶2年	諸国→出羽	元慶の乱勃発に際し、上野・下野にも援軍派遣を命じる、さらに東海・東山道諸国から勇敢な兵士を徴発する	『日本三代実録』元慶二年四月二十八日条、同年六月二十一日条※1
879	元慶3年	北方社会→出羽	元慶の乱終結。渡嶋蝦夷や津軽俘囚が帰順していることがみえる	『日本三代実録』元慶三年正月十一日条※1
879	元慶3年	関東→出羽	上野・下野軍(諸国)の武器を出羽国に留め置くことを命じる	『日本三代実録』元慶三年三月二日条※1
939	天慶2年	関東→陸奥	平将門の乱 将門が奥羽までも軍事的に支配しようとする計画	『九条殿記』※4
10世紀	-	関東→陸奥	関東の武門の名族が鎮守府将軍や国司として奥羽に下る	『真信公記』『今昔物語』※5
1087	寛治元年	畿内→陸奥	在京していた源義光が後三年合戦で兄を助けるため陸奥に下向	『後三年合戦絵詞』上巻※1
1111	天永2年	畿内→陸奥	除目で受領候補となった小槻良俊が畿外に出て藤原清衡に仕えていることが問題になる	『中右記』天永二年正月十一日条※1
1128	大治3年	畿内→陸奥	某道俊が陸奥に下向し清衡に仕える	『三外往生記』「1128年頃」※1
1142	康治元年	畿内→陸奥	南都で乱逆を起こした僧たちを陸奥国に配流するため源為義に預ける	『台記』康治元年八月三日条※1
1156	保元元年	畿内→陸奥	保元の乱の戦後処理で上皇方に与同した者たちを陸奥国などに配流する	『兵範記』保元元年八月三日条※1
1174	承安4年	畿内→陸奥	源義経が鞍馬山を脱し、その後陸奥国へ赴く	『尊卑分脈』清和源氏源義経条※1
1185	文治元年	畿内→陸奥	頼朝と対立した義経が陸奥国に下向する	『平家物語』卷十二 判官都落※1

※1 青森県庁2001, ※2 菅原祥夫2015, ※3 平川2012, ※4 川尻2007, ※5 関2013

に帰属される ST1 及び B 群に帰属される ST2・ST3 のように、先行研究において畿内、さらには大陸との関わりを指摘した鉄器が含まれている領域もみられる

(小野ほか 2016)。これらの領域に分布する鉄器については、大陸を含む広域的な物質文化交流の中で陸奥・出羽両国を介し、北方社会にもたらされた可能性が高

い。鉄器の形態と地金の組成の解析によってみえてきた東日本における複数の鉄・鉄器流通ルートの存在は、上記文献史料に認められた様々な人と物の動きともよく整合する。

これまでの調査結果に基づけば、律令国家による北方進出の最前線に位置した東北地方北部が北方社会の鉄器普及に果たした重要な役割の一つとして、東北地方北部と関東地方をはじめとする様々な地域との間で形成した物質文化交流を、北方社会との間で別途築き上げた物質文化交流に結びつけた可能性を考えることができる。古代～中世初頭、各地で活動を繰り広げた様々な集団の存在に注視しつつ、大陸を含む広域的視野の中で、考古学、文献史学、文化財科学の鉄に関する学際的研究を発展させていくことによって、鉄・鉄器の普及の変遷と各地域が果たした役割が一層みえてくるにちがいない。

## 9. まとめ

8世紀～12世紀の鎌、7世紀後半～10世紀の釘について、形態と地金の組成を調査し、これまでに実施した9～10世紀の鋏、8～13世紀の斧の調査成果と重ね合わせた結果、8世紀以降の東日本では、組成の異なる13の地金が使用されていたことがわかった。次に、それらの製品の使用状況、使用時期、並びに出土地域との関係を調査し、文献史学の成果と対比した結果、以下の6点を指摘することができた。

- ① 組成の異なる13の地金は、すべて北日本にもたらされた鉄器の地金として使用されていて、少なくとも7つの異なる流通ルート（A群～G群）によって北日本にもたらされた可能性が高い。
- ② 北日本にもたらされた鉄器の地金の内、3グループ（C群、D群、E群）が関東地方の太平洋沿岸に面した都県、1グループ（G群）が群馬県と強い関わりを持っており、いずれも8～9世紀の段階から多用されている。
- ③ 北日本と関東地方の太平洋に面した都県との間で密接な関係がみられたC群に分布する鉄器地金の組成は、8～9世紀と10世紀以降とで異なっている。時代の推移と共に鉄の物質文化交流の起点となる鉄生産拠点が変わった可能性が高い。
- ④ 北日本にもたらされた鉄器の内、A群、B群、F群に帰属された鉄器は、関東地方の太平洋に面した都県との関わりが希薄であり、関東地方の太平

洋に面した都県とは別の地域から北日本にもたらされた可能性が高い。

- ⑤ 関東地方の中でも、太平洋に面した都県と比較し、群馬県内から出土する鉄器は銅含有率の高い地金を素材としていた。群馬県内における製鉄技術、鉄器製作の素材として使用された原料鉄、もしくは原料鉄から鉄器製作にいたるまでの製造方法が、他地域と異なっていた可能性が高い。
- ⑥ 文献史料から、古代～中世初頭の東北地方は、関東地方はもとより、畿内や大陸など様々な地域に居住する様々な集団との間で個別に人的・物的交流を行っていた様子を見とれた。鉄器地金の組成解析によって見出された北日本への7つの交流ルートは、東北地方と関東地方、さらには畿内、大陸といった遠方の地域との間で形成された、多様な人的つながりの一端を反映していると推測される。

北方社会における鉄器普及の変遷を明らかにするためには、本稿で指摘した上記6点のさらなる検証に加え、北日本を中心とする隣接地域はもとより、関東地方、さらには先行研究において指摘した、西日本や大陸との関係をも考慮に入れた、広域的視野の下での鉄に関する物質文化交流の解析が不可欠である。

本稿は日本学術振興会科学研究費補助金（課題番号15H01899、課題番号26370970、課題番号16H00033）による成果の一部を用いている。

## 註

- 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) 本稿での北日本が示す範囲は、北海道及び東北地方北部（青森県、岩手県、秋田県）に相当する。
- 3) 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。製品形態による考古学的調査成果と、組成との検討を重ねていくことで、生産・流通に関する地域的情報を供えた組成領

域が認識されていくものと考えられる。調査の途上にある先行研究や本稿での分類結果は、今後資料数を増やすことでさらに細分される余地を含んでいる。

- 4) 釘・鎌・斧・鋏による ST1～13 の各組成グループを構成する資料については図 7 中に記載した。記載した番号の内、Rf の番号は先行研究（小野ほか 2016）で扱った資料番号に相当する。
- 5) ST1 と ST11 は共に帰属する資料数に限りがある。今回の調査では組成分析が行われた斧、鋏、鎌、釘のみを対象としているため、今後調査資料が増えることで、帰属する地金の利用実態についての内容が変わる可能性がある。
- 6) ST6・7 と ST8 とは、群馬県出土資料の有無により細分できる可能性がある。今後調査を重ねながら検討する。
- 7) 引用は『新訂増補国史大系 22 律・令義解』による。

## 引用・参考文献

- 青森県教育委員会 1998 『高屋敷館跡』 青森県埋調報 243  
 青森県教育委員会 2000a 『砂子遺跡』 青森県埋調報 280  
 青森県教育委員会 2000b 『野木遺跡Ⅲ』 青森県埋調報 281  
 青森県庁 2001 『青森県史資料編古代 1 「文献史料」』  
 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 『東北地方北部及び北海道出土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  
 朝岡康二 1986 『鉄製農具と鍛冶の研究』 法政大学出版局  
 厚真町教育委員会 2009 『上幌内モイ遺跡 (3)』  
 飯村均 2005 『律令国家の対蝦夷政策・相馬の製鉄遺跡群』 新泉社  
 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・熊谷賢・小杉山大輔 2016 「前近代の北方社会における鉄器流通実態の解明 (2)」 『岩手県立博物館研究報告』 第 33 号：25-40  
 金箱文夫 1984 「近世の釘」 『物質文化』 43：39-55  
 川尻秋生 2007 『戦争の日本史 4 平将門の乱』 吉川弘文館  
 窪田藏郎 2013 『鉄と人の文化史』 雄山閣  
 (財)茨城県教育財団 1995 『(仮称)北条住宅団地建設工事地内埋蔵文化財調査報告書 中台遺跡』 茨城調報 102  
 (財)茨城県教育財団 2004 『辰海道遺跡 1』 茨城調報 222  
 (財)群馬県埋蔵文化財調査事業団 1995 『今井道上・道下遺跡』 群馬埋調報 187  
 (財)群馬県埋蔵文化財調査事業団 1996 『中江田ハツ縄遺跡』 群馬埋調報 200  
 (財)群馬県埋蔵文化財調査事業団 2000 『三ツ木皿沼遺跡』 群馬埋調報 261  
 (財)北海道埋蔵文化財センター 2002 『ユカンボシ C15 遺跡 (5)』 北埋調報 176  
 菅原祥夫 2015 「律令国家形成期の移民と集落」 『蝦夷と城柵の時代』 吉川弘文館：  
 関博充 2005 「律令体制下の常陸国における官衙及び寺院での鉄器獲得方法について」 『茨城県考古学協会誌』 17：127-144  
 関博充 2006 「律令期の常陸国における鉄器普及の様相について」 『茨城県考古学協会誌』 18：81-96  
 関博充 2009 「律令期の常陸国における鉄器供給の実態解明に向けて―出土鉄器の化学組成を通して」 『茨城県考古学協会誌』 21：109-124  
 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  
 関博充・女鹿潤哉・赤沼英男・佐々木整 2009 「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 (3)」 『岩手県立博物館研究報告』 第 26 号：11-22  
 関博充・女鹿潤哉・赤沼英男 2010 「律令期の陸奥国官営施設における鉄器入手ルートについて」 『岩手県立博物館研究報告』 第 27 号：27-38  
 関博充・女鹿潤哉・赤沼英男 2011 「古代仙台平野における鉄生産活動について」 『岩手県立博物館研究報告』 第 28 号：13-34  
 関幸彦 2013 『武士の誕生』 講談社  
 仙台市教育委員会 2009a 『長町東遺跡第 3 次調査』 仙台調報 340  
 仙台市教育委員会 2009b 『郡山遺跡 29』 仙台調報 347  
 凸版印刷工場内遺跡調査会 1999 『志村遺跡第 6 地点発掘調査報告書』  
 成東町教育委員会 1985 『成東町真行寺廃寺跡発掘調査報告書―鍛冶工房址の調査―』  
 平川南 2012 『東北「海道」の古代史』 岩波書店  
 古主泰子 2015 『建築用和釘における非金属介在物及び酸化皮膜生成への過飽和酸素の影響』 東京藝術大学博士学位論文 12606A 第 746 号  
 松井和幸 1993 「鉄鎌について」 『考古論集』 潮見浩先生退官記念事業会：563-580  
 横浜市教育委員会 1997 『西ノ谷遺跡』

## 要旨

8～12 世紀に比定される 17 点の鎌、7 世紀後半～10 世紀に比定される 30 点の釘を対象に、形態と組成を調査した。その結果、以下の 3 点を明らかにすることができた。

第一に鎌は形態上、主に農作物の収穫・除草に用いられたものと、枝打ちに用いられたもの（鉞鎌型の鎌）とに大別され、両者の製作に使用された地金の組成には明瞭な違いがある。鎌の製作地域は、その用途によって異なっていた可能性が高い。

第二に、7 世紀後半～10 世紀の関東で使用された釘は、頭部の形態に多様性が認められるものの、地金の

組成は近似していた。特定の地域で生産された地金を素材とし、それぞれの利用目的に合致した釘が製作されていた可能性が高い。

第三に、8～13世紀に比定される北日本出土鉄器と、関東地方、宮城県から出土した鉄器を比較した結果、北日本には少なくとも7つの異なるルートを通じて鉄器又は鉄器の素材が供給されたと考えられ、4つが関東、3つが関東以外の地域からもたらされた可能性がある。

文献資料の研究結果を加味すると、古代～中世初頭の東北の社会は、関東地方をはじめ多様な地域との間で交流をもち、その交流のあり方も、多様な集団がそれぞれ独自に交易ルートを確保し、地金の生産・流通や鉄器製作に関わっていた可能性が高いことが推測された。北方社会への鉄器供給は、関東地方や畿内・大陸を含むより遠方の地域と東北地方との関係の延長上にあつたと考えられる。

北方社会にもたらされた鉄器の流通を担う、多様な集団の詳細を探るためには、隣接する東北地方のみならず、関東地方や、西日本、大陸も含めた東アジア、北アジアの広域的視野の下、地域毎に用いられた地金組成を時系列に沿って比較検討していく必要がある。

**キーワード：**原料鉄流通、鎌、釘、関東