

日本刀の源流「蕨手刀」に思いを寄せて NHK歴史探偵「日本の刀剣」視聴記録&資料収集

和鉄の道・Iron Road 2022

添付 蕨手刀を手に戦った東北の蝦夷に思いを寄せて 古代東北の和鉄の道資料整理

FO409warabiteweb.pdf

2022.8.20 Mutsu Nakanishi

■ 蝦夷が手にした蕨手刀

この蕨手刀は蝦夷に伝わって武器としての進化を遂げたという。この刀を持っていたことで、蝦夷は坂上田村麻呂などの蝦夷征討軍を苦しめることができたのだという。



畿内政権と戦った蝦夷国アテルイの武器

蕨手刀の分布

騎馬部隊の存在…

阿弖流為が、何故一次蝦夷征伐で朝廷軍を蹴散らせたか？

圧倒的な騎馬戦力が有ったからではないかと。

それは馬の捕獲数で裏付け可能。

蝦夷38年戦争により、騎馬部隊による斬撃の有効性が立証されたとしたら？

一機にその方向で戦略物資たる、太刀の構造や馬の確保の見直しもやるだろう。やらねば、律令制の完成は無いのだから。

蕨手刀の能力を最大限に引き出すのは、

騎乗で片手で振り回せる手軽さと、片刃で柄が刀身に対し湾曲する「斬撃性」だった。

それを極限迄高めたのが…日本刀。そんな背景を持つ。



清水山将軍塚が見下ろす清水寺の舞台のすぐ下 緑に包まれて
蝦夷の族長 阿弭流為と母禮の顕彰碑

参考 蝦夷の雄「アテルイ」の痕跡「京都清水寺・将軍塚」

<https://infokkna.com/ironroad/2016htm/1603tpb01aterui.pdf>

8月21日 久し振りに 阿弭流為/母禮の顕彰碑に出会ってきました。

平和に尽くした坂上田村麻呂と蝦夷の族長 阿弭流為に思いを馳せつつ
大きな時代の転換期の今 希望にみちた穏やかな未来がひらけるように祈りました

蔵手刀に思いを寄せて NHK 歴史探偵「日本の刀剣」視聴記録 & 資料収集

添付 蔵手刀を手に戦った東北の蝦夷に思いを寄せて 古代東北の和鉄の道資料整理

R0409warabiteweb.pdf

2022.8.20. Mutsu Nakanishi

4月20日(水) NHK 総合 夜10時放送 歴史探偵「日本の刀剣」が放送され、

謎の多い古代刀・蔵手刀の科学と調査から日本刀の作刀方法や日本刀のルーツに迫り、また、その後の個性豊かな刀匠たちの名刀も続々登場、妖刀村正伝説の真相にも迫り、意外な真実も。

そして、江戸時代後期、日本刀の作刀に一大変革をもたらした知られざる刀工・水心子正秀の偉業も。

古代から現代までの「刀剣」の歴史をたどりながら 日本人と刀剣の切っても切れない関係を多少漫画チックな面もあるが、謎ばかりが浮き彫りにされてきた「日本の刀剣」をわかりやすくまとめて 概説してくれた番組でした。

古代刀と蔵手刀

飛鳥時代～奈良時代～平安時代初期に作られていた古代の刀剣。

群馬県の大宮蔵鼓神社では、およそ1300年前の蔵手刀が保存されている。

草木をなぎ倒したり動物をさばく目的で作られたと考えられている。

また、群馬では東日本最古の製鉄遺構も発見されている。

このことから、群馬は古代において東日本の先進技術が集まっていた地域ではないかと考えられている。

蔵手刀は後の日本等に影響を与えたと考えられている。

しかし、その製造方法は謎に包まれている。

x線で蔵手刀の内部構造を調査したところ折り返し鍛錬されていない刀剣だった。



日本刀

個性豊かな名刀の数々 福岡一文字派、粟田口派、青江派、長船派、来派

妖刀村正伝説

家康の祖父が殺されたり、家康の父が襲われたり、家康の息子が切腹したり...

これら徳川家の不幸にことごとく「村正」の刀剣が使われていたことから、

家康は村正を捨てさせた...という伝説。

しかし、その一方で実際には家康は村正を保有していたとも伝えられている。

八代将軍・吉宗は家康を高く評価したことから、妖刀村正伝説は都合が良かった。

刀鍛冶 水心子の挑戦

刀鍛冶 水心子正秀の刀剣は大人気だった。

そんな水心子は流行りの華やかな刀作りをやめ、本来あるべき古（いにしえ）の刀を作ることを志した。

水心子は多くの弟子たちに技を教え、広まっていった。

蕨手刀に思いを寄せてNHK 歴史探偵「日本の刀剣」視聴記録 2022.8.16.

私の一番の興味は平安時代の8世紀半ばから9世紀 東北の蝦夷たちが手にした「蕨手刀」
反りのある日本刀のルーツといわれ、まだ未開と思われた蝦夷たちが大和政権に対抗した原動力となった
武器 小ぶりの蕨手刀。

手にした「蕨手刀」のほとんどは東北の在地で鉄素材から刀に製作されたと思われる。
まだ中央大和政権の持つ重く扱いにくい直刀に対抗する、「切る/払う/突く」小回りの利く騎乗の武器。
そのルーツは東国で「道具」として生まれた鉄器といわれるが、
そのルーツについては諸説あり、よくわからない。

5世紀半ばに日本で渡来の工人たちと共に製鉄が始まり、威信財から武器・道具へと鉄器生産が日本各地へ広がり、
中央ではその量産体制が整えられ、大きく展開されてゆく平安時代

東北の蝦夷たちはまだ在地には小規模製鉄の小生産しかできぬ時代に、蝦夷たちは中央には見られぬ強力な武器蕨手刀を編
み出して対抗した。まで よくわからぬ蝦夷たちの製鉄・鉄器生産技術に興味津々。

中央政権の征夷大將軍坂上田村麻呂と闘った蝦夷の属長「阿弭流為」が手にした武器「蕨手刀」とともに
長引く戦闘比叡の中で、「平和」を願い和睦・投降した阿弭流為とそれを受け入れ、
また、かなえられなかったが、族長としての阿弭流為の働きに助命を願い出た田村麻呂。
そして、自らの思いを込めて、創建した京都清水寺。

私には思い入れもひとしお。

断片的には何度も「和鉄の道」に東北の鉄の訪問記を掲載してきましたが、最新の目で 整理せねばと
この番組を視聴記録と最近の資料チェックを始めました。

世は今 空前の「刀剣ブーム」

そんな中で、日本古来の製鉄技術「たたら」と日本
刀の原点「蕨手刀」。そして、それらに携わった工
人・職人たち そして時代を大きく進めた数々のドラマにも目を向けてほしいと。

コロナ禍の中 ロシアのウクライナ侵攻等々世界の分断・対立で平和が脅かされている時代
平和が脅かされる時いつも声をあげ「平和」を訴える清水寺の創建ルーツは坂之上田村麻呂 そして その舞台を見上げる
境内には平和を願い戦った両雄の顕彰ともいう阿弭流為の顕彰碑が立っている。

今年はまだ よう訪ねていないが、一度訪ねねばと思っている。

2022.8.16. 蕨手刀の資料を再整理しつつ

2022.8.16. Mutsu Nakanishi

1. 視聴記録作成の初めに ― NHK 歴史探偵「日本の刀剣」 蕨手刀に思いを寄せて ―

私の一番の興味は平安時代8世紀半ばから9世紀 東北の蝦夷たちが手にした「蕨手刀」

反りのある日本刀のルーツといわれ、いまだ未開と思われた蝦夷たちが大和政権に対抗した原動力と⁴なった武器 小ぶりの蕨手刀。⁵

手にした「蕨手刀」のほとんどは東北の在地で鉄素材から刀に製作されたと思われるが、いまだ謎。中央大和政権の兵士たちが持つ重く扱いにくい直刀に対抗する「斬る/払う/突く」小回りの利く騎乗⁶の武器の威力に数の上でははるかに勝る蝦夷討伐軍は大苦戦。蝦夷が手にする「蕨手刀」の威力が知れ渡たる。そのルーツは東国で「道具」として生まれた鉄器といわれるが、諸説あり、よくわかっていない。

大和を中心とした日本の国造りが進む中で、大陸・朝鮮半島から鉄素材や鉄器が輸入されはじめ、大陸・朝鮮半島との交流が進む中で、最大の交易品となる一方、渡来の工人と共に西日本で製鉄が始まるのが5世紀後半。 威信財から武器・道具へと製鉄技術の進歩と共に、日本の隅々まで鉄器が広がってゆく。この間日本に豊富にある「砂鉄」を製鉄原料とする固有の箱型炉が編み出され、製鉄炉の大型化など製鉄技術 & 鉄器加工技術の進歩による鉄素材の品質の多様化・量産体制が整えられてゆく。そして、大和政権の中央集権律令国家体制の確立と国土開発大がさらなる用途拡大をもたらし、日本の隅々まで 鉄文化が花開く奈良・平安時代へ。まだ在地では 小規模小生産の製鉄しかできぬ時代、東国から東北の蝦夷たちも次々と中央集権体制に組み込まれてゆく。

この「まつろわぬ人々」蝦夷たちが、中央には見られぬ強力な武器「蕨手刀」を編み出して対抗した。まだ、よくわからぬ蝦夷たちの製鉄・鉄器生産技術がどう解き明かされるのか？ 興味津々で視聴しました。

とりわけ興味津々で視聴したのは東北蝦夷が手にして、征夷大將軍 坂上田村麻呂を悩ました武器「蕨手刀」
それまでの古代刀にはない「撃斬力」と「利便性」に刀の大変革を巻き起こし、現在までも続く日本刀のルーツといわれる謎多き古代刀。

私の製鉄遺跡探訪問記「和鉄の道」の東北の項にも何度も掲載した謎多き東北の鉄。

また、日本の古代の製鉄技術・作刀技術についても、しっかり頭整理の資料に整理まとめをしよう。

これを機会に謎の蕨手刀・東北の鉄の資料をもう一度調べて、新しい資料も掲載しようとインターネットの検索で

資料探しをして、製鉄遺跡探訪問記「和鉄の道」の東北の鉄 並びに 日本の古代の製鉄技術・作刀技術 関係の資料を加えて、頭の整理資料にまとめて、下記添付しました。

《 蕨手刀を手に戦った東北の蝦夷に思いを寄せて 古代東北の和鉄の道 資料整理 》
インターネット検索で見つけた新しい資料文献を NHK 歴史探偵「日本の刀剣」視聴記録と共に
東北の和鉄の道資料整理として 概要を付けて整理添付しました

2022. 8. 20. Mutsu Nakanishi

江釣子古墳群 江釣子古墳群は五条丸・猫谷地・八幡・長沼の各古墳群からなる、北東北の最大規模の古墳群

直径6〜15メートルの円墳が120基以上あり、勾玉、切子玉、蕨手刀、直刀、馬具などがたくさん出土



清水山將軍塚が見下ろす清水寺の舞台のすぐ下 緑に包まれて 蝦夷の族長 阿豆流為と母禮の顕彰碑

もう東北に通いだして約50年をすぎるが、東北の人たちの心情に思いを巡らす。

京都清水寺は蝦夷征伐の征夷大將軍坂上田村麻呂が建立した寺で、清水の舞台のすぐ下の境内に東北蝦夷の族長アテルイ・モレの顕彰碑がある。

征夷大將軍として東北の蝦夷と戦火を交えた坂上田村麻呂は夷の族長アテルイと副将モレこそ東北経営に最も力を発揮してくれると信じ、ふたりの助命を嘆願する。

しかし、願いは聞き入れられず、二人は河内で斬首された。

共に平和を希求し、人々の血を流すことを避けようとした坂上田村麻呂とアテルイとモレ。

田村麻呂 自らの思いを込めて、創建した京都清水寺。 私には思い入れもひとしお。

この精神は、現代の東北の人々にもしっかりと受けつがれているといわれる。

東北人はこの二人に強く心を惹かれ、北上市の市民憲章には

「あの高嶺 鬼住む誇り その瀬音 久遠の賛歌 この大地 燃えたついのち ここは北上」と誇らしく歌う。



断片的には何度も「和鉄の道」に東北の鉄の訪問記を掲載してきましたが、

この番組で 蝦夷の手にする「蕨手刀」に出会って、最新の資料にも目を通して整理せねばと

「蕨手刀」視聴記録と共に 今回インターネット検索で見つけた資料から いつも私にはあやふやだった下記項目の資料を読み返して 添付収蔵しました。

私にとっては 東国・東北の古代の和鉄の道 目に留まった整理の資料。 ご興味があれば・・・

◎ 東国・東北の鉄と蕨手刀 ◎ 古代製鉄&鍛冶のプロセス技術 ◎ 日本刀の作刀プロセス

最近の資料チェックを始めました。

2022. 8. 20. Mutsu Nakanishi

蕨手刀に思いを寄せてNHK 歴史探偵「日本の刀剣」視聴記録 2022.8.16.

私の一番の興味は平安時代の8世紀半ばから9世紀 東北の蝦夷たちが手にした「蕨手刀」
反りのある日本刀のルーツといわれ、まだ未開と思われた蝦夷たちが大和政権に対抗した原動力となった
武器 小ぶりの蕨手刀。

手にした「蕨手刀」のほとんどは東北の在地で鉄素材から刀に製作されたと思われる。
まだ中央大和政権の持つ重く扱いにくい直刀に対抗する、「切る/払う/突く」小回りの利く騎乗の武器。
そのルーツは東国で「道具」として生まれた鉄器といわれるが、
そのルーツについては諸説あり、よくわからない。

5世紀半ばに日本で渡来の工人たちと共に製鉄が始まり、威信財から武器・道具へと鉄器生産が日本各地へ広がり、
中央ではその量産体制が整えられ、大きく展開されてゆく平安時代

東北の蝦夷たちはまだ在地には小規模製鉄の小生産しかできぬ時代に、蝦夷たちは中央には見られぬ強力な武器蕨手刀を編
み出して対抗した。まで よくわからぬ蝦夷たちの製鉄・鉄器生産技術に興味津々。

中央政権の征夷大將軍坂上田村麻呂と闘った蝦夷の属長「阿弭流為」が手にした武器「蕨手刀」とともに
長引く戦闘比叡の中で、「平和」を願い和睦・投降した阿弭流為とそれを受け入れ、
また、かなえられなかったが、族長としての阿弭流為の働きに助命を願い出た田村麻呂。
そして、自らの思いを込めて、創建した京都清水寺。

私には思い入れもひとしお。

断片的には何度も「和鉄の道」に東北の鉄の訪問記を掲載してきましたが、最新の目で 整理せねばと
この番組を視聴記録と最近の資料チェックを始めました。

世は今 空前の「刀剣ブーム」

そんな中で、日本古来の製鉄技術「たたら」と日本
刀の原点「蕨手刀」。そして、それらに携わった工
人・職人たち そして時代を大きく進めた数々のドラマにも目を向けてほしいと。

コロナ禍の中 ロシアのウクライナ侵攻等々世界の分断・対立で平和が脅かされている時代
平和が脅かされる時いつも声をあげ「平和」を訴える清水寺の創建ルーツは坂之上田村麻呂 そして その舞台を見上げる
境内には平和を願い戦った両雄の顕彰ともいう阿弭流為の顕彰碑が立っている。

今年はまだ よう訪ねていないが、一度訪ねねばと思っている。

2022.8.16. 蕨手刀の資料を再整理しつつ

2022.8.16. Mutsu Nakanishi

「日本の刀剣」 古代から現代までの「刀剣」の歴史を調査！

ゲームにアニメに展覧会と人気が続く刀剣の歴史を一刀両断！ 古代の刀の科学調査を独占取材。

妖刀村正伝説の真相に迫る！ 個性豊かな名刀が続々登場！

ゲームにアニメに展覧会と人気が続く刀剣。その歴史を一刀両断！

個性豊かな名刀が続々登場。古代の謎の刀の科学調査を独占取材！研究者も驚きの結果とは？

あの有名な「妖刀村正伝説」の真相に迫る！見えてきたのは意外な黒幕！

知られざる刀鍛冶・水心子（すいしんし）正秀の偉業もご紹介。

古代から現代までの歴史をたどりながら、日本人と刀剣の、斬っても斬れない深～い関係を徹底調査。

古代刀と蕨手刀

飛鳥時代～奈良時代～平安時代初期に作られていた古代の刀剣。

群馬県の大宮蕨鼓神社では、およそ1300年前の蕨手刀が保存されている。

草木をなぎ倒したり動物をさばく目的で作られたと考えられている。

また、群馬では東日本最古の製鉄遺構も発見されている。

このことから、群馬は古代において東日本の先進技術が集まっていた地域ではないかと考えられている。

蕨手刀は後の日本等に影響を与えたと考えられている。

しかし、その製造方法は謎に包まれている。

X線で蕨手刀の内部構造を調査したところ折り返し鍛錬されていない刀剣だった。



日本刀

個性豊かな名刀の数々 福岡一文字派、粟田口派、青江派、長船派、来派

妖刀村正伝説

家康の祖父が殺されたり、家康の父が襲われたり、家康の息子が切腹したり...

これら徳川家の不幸にことごとく「村正」の刀剣が使われていたことから、

家康は村正を捨てさせた...という伝説。

しかし、その一方で実際には家康は村正を保有していたとも伝えられている。

八代将軍・吉宗は家康を高く評価したことから、妖刀村正伝説は都合が良かった。

刀鍛冶 水心子の挑戦

刀鍛冶 水心子正秀の刀剣は大人気だった。

そんな水心子は流行りの華やかな刀作りをやめ、本来あるべき古（いにしえ）の刀を作ることを志した。

水心子は多くの弟子たちに技を教え、広まっていた。

2. 日本刀の源流 蕨手刀

東北蝦夷が手にして征夷軍とたたかった蕨手刀 そのルーツは東国 今の群馬県



古代刀と蕨手刀

飛鳥時代～奈良時代～平安時代初期に作られていた古代の刀剣。
群馬県の大宮蕨鼓神社では、およそ1300年前の蕨手刀が保存されている。
草木をなぎ倒したり動物をさばく目的で作られたと考えられている。
また、群馬では東日本最古の製鉄遺構も発見されている。
このことから、群馬は古代において東日本の先進技術が集まっていた地域ではないかと考えられている。
蕨手刀は後の日本等に影響を与えたと考えられている。
しかし、その製造方法は謎に包まれている。
X線で蕨手刀の内部構造を調査したところ折り返し鍛錬されていない刀剣だった。



古代 謎の刀「蕨手刀」初の科学調査に密着





Spring 8 放射光照射による断面解析に用いられた東吾妻町 大宮蔵鼓(いわつみ)神社 蕨手刀「蕨手刀」

刀剣と言えば 日本刀を連想するが、実際は日本で日本刀が登場したのは平安末頃からで、それ以前には日本刀とは異なる古代刀が存在している。蕨手刀は古墳時代末期から平安初期 主に8-9世紀の古代刀の一種。

その源流は明らかでないが、日本刀の前身となったのではないかとされている。

柄頭が屈曲して、さわらびの巻いた形に似ているのでこの名がある。

鉄製で刀身と茎は共作り。全長 50cm 内外のことが多い。刀身は幅広く、簡素な作りである。

概して古墳の副葬品として東日本からの出土例が多いが、伝世品が正倉院宝物にある。

初期の蕨手刀は直刀であったが、後に柄、さらに刀身に反りを持つようになる。直刀のように突くことを目的としたものではなく、打ち下ろして切るという、後の打刀の始原をなすものであると考えられている。

8世紀半ば 数的に劣る東北の蝦夷が騎馬と共に、蕨手刀を手にして、討伐軍を苦しめた刀でもある。

番組では群馬の蔵手刀を保有している神社を訪問して現品を確認しているが、かなり太めの片刃の特徴で、柄は手で持ちやすいようになっている。そもそもは山刀や鉈として使用されていたのではと言う。

古代蝦夷の東北と共に、東国の群馬周辺でも 数多く見つかった蔵手刀。

元々馬の産地であったこの地には高い技術を持った渡来人が訪れていたという。

またこの地域には製鉄炉の遺跡まで残っているという。

蔵手刀の分布は東国・東北に偏在している。

古い蔵手刀などの先進技術が馬と共にやってきた渡来人によってもたらされたといい、東国群馬県地域が蔵手刀のルーツとみられている。東国・東北と共に馬産地信州からも蔵手刀が出土している。

その後、この蔵手刀は蝦夷に伝わって武器としての進化を遂げたという。

この刀を持っていたことで、蝦夷は坂上田村麻呂などの蝦夷征討軍を苦しめることができたのだという。

蔵手刀の3種類

蝦夷が手にした刀
日本刀のルーツという
この蔵手刀は東国特に群馬で育まれ、蝦夷が手にする武器として東北に広がったといわれる。
その理由はなぜか?

群馬

古い蔵手刀の技術等先進技術は馬と共にやってきた渡来人によりもたらされたという。馬が日本にやってきたのは5世紀河内がはじめといわれる。
馬産地として展開する東国・信州等にも北部九州・大和と共に大陸の先進技術がもたらされた。
そんな東国の先進地が群馬だったのかもしれない。

蔵手刀出土分布 東北

蔵手刀出土分布 東国

蔵手刀の刃

蔵手刀の構造

三ヶ尻西遺跡出土の箱型炉模型

三ヶ尻西遺跡出土の箱型炉床跡取り模型

東日本最古の製鉄遺構

江釣子古墳群

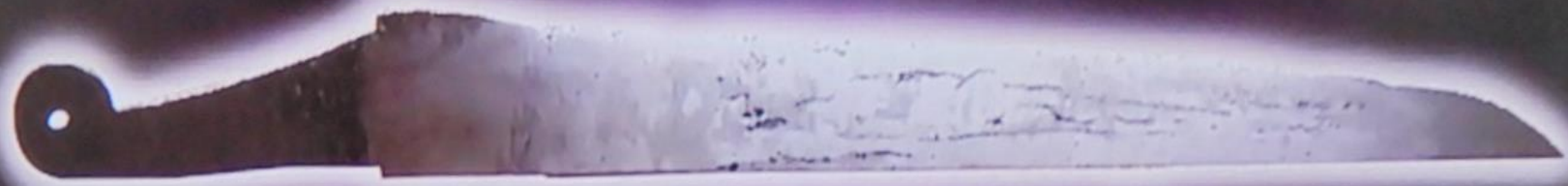
江釣子古墳群は五島丸・藤原丸・八幡・高田の各古墳群からなる、北東北の最大規模の古墳群

遺体3~4メートルの円墳が70基以上あり、勾玉、切子玉、蔵手刀、渡刀、馬具などがたくさん出土



畿内政權と戦った蝦夷国アタルイの武器
蔵手刀の分布





わらび て とう
蕨 手 刀

飛鳥

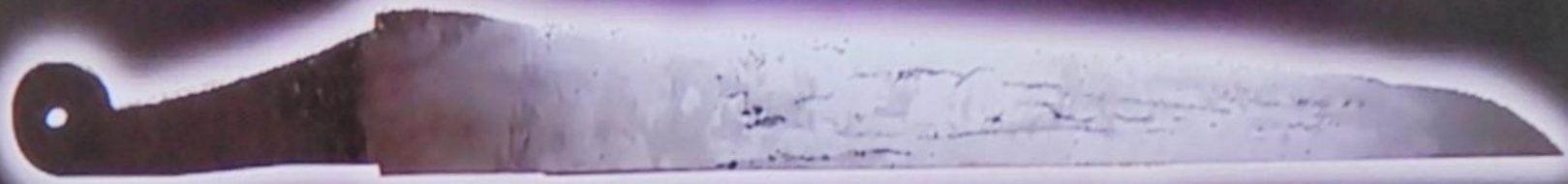
奈良

平安

鎌倉

日本刀





わらび て とう 蕨手刀

大宮巖鼓神社所蔵の蕨手刀

飛鳥

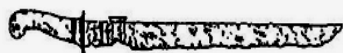
奈良

平安

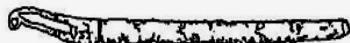
鎌倉

古代刀 (& 蕨手刀)

蕨手刀→毛抜型蕨手刀 (810~824頃)→毛抜型刀 (870頃)→毛抜型太刀 (900年代前半)→日本刀 (987頃)
という変化を遂げたことになる。



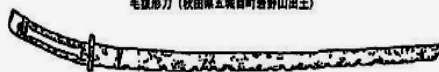
蕨手刀 (東京都武蔵野市吉祥寺出土)



毛抜形蕨手刀 (岩手県平泉町出土、伝藤原親王佩刀)



毛抜形太刀 (秋田県五城目町岩野山出土)



毛抜形太刀 (長野県塩尻市栗賀出土)

図 蕨手刀から毛抜形太刀への変遷 (石井(編)―1966より)

日本刀





蕨手刀が製作された時期は7世紀後半から9世紀にかけてのおおよそ2世紀の間
 その大多数は東北・北海道に集中。馬の産地信州・福島・東国のほか、九州や西国からも
 出土する。初期の蕨手刀は馬の産地信州・福島・東国に集中し、
 その中心が数多く鉄剣類を出土する「群馬」だった。
 当初は「山刀」「鉞」等の日常道具として作られたものであるが、
 蝦夷が馬上から戦う武器にして、朝廷の征夷軍を悩ませたことから、
 一機に武器としての利便・機能が直視、それまでの直刀武器である古刀剣に応用され、日
 本刀の原型となった。

蕨手刀の能力を最大限に引き出すのは、
 騎乗で片手で振り回せる手軽さと、片刃で柄が刀身に対し湾曲する「斬撃性」
 だった。それを極限迄高めたのが…日本刀。そんな背景を持ち、
 日本刀のルーツといわれる

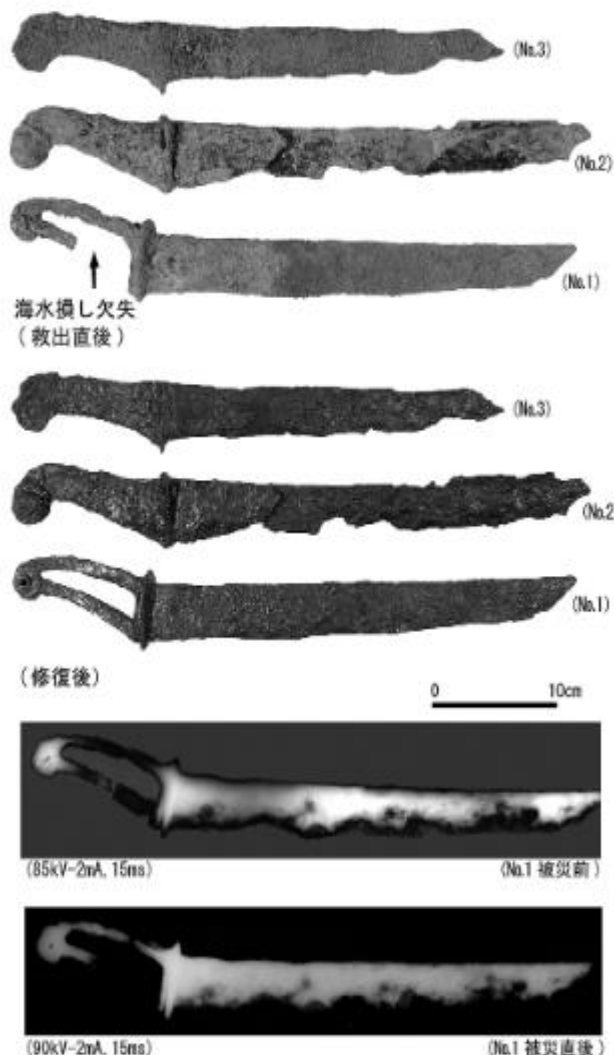


図1 調査した蕨手刀の外観とX線透過写真



表1 採取した試料の分析結果

No	採取位置	化学組成 (mass%)																	非金属介在物組成	Cu・Ni・Co三成分比			
		Ti	Fe	Cu	Ni	Co	Mn	P	As	S	Ti	Sn	Mo	Si	Ca	Al	Mg	V		Co/(Cu+Ni)	Cu/(Cu+Ni)	Ni/(Ni+Co)	Co/(Cu+Co)
1	Se	67.76	0.080	0.084	0.080	0.004	0.11	<0.01	0.11	0.096	<0.01	<0.01	0.008	0.43	0.011	0.027	0.021	0.002	Itc (Fa)/Gl	1.47	0.89	0.68	0.40
	Se ₂	68.49	0.085	0.089	0.109	0.008	0.08	0.01	0.08	0.081	<0.01	<0.01	0.008	0.36	0.045	0.028	0.028	0.001	Itc/Gl	1.75	0.89	0.57	0.34
	Se ₃	61.66	0.084	0.085	0.077	0.009	0.08	<0.01	0.08	0.065	<0.01	<0.01	-	-	0.212	-	0.063	0.002	-	1.40	0.82	0.71	0.44
2	Se	96.21	0.088	0.097	0.146	<0.001	0.01	<0.01	0.01	0.005	<0.01	<0.01	-	-	0.001	-	0.002	<0.001	-	1.53	0.89	0.66	0.19
	Se ₂	98.53	0.017	0.083	0.068	0.004	0.06	0.01	0.02	0.144	<0.01	<0.01	0.008	0.45	0.014	0.081	0.018	0.003	U/Gl	1.94	0.49	0.51	0.25
	Se ₃	96.96	0.004	0.080	0.085	0.002	0.10	<0.01	0.01	0.017	0.01	<0.01	0.001	0.30	0.004	0.028	0.008	0.001	(Wus)/Fa/Ma	1.75	0.80	0.57	0.11
3	Se	94.68	0.088	0.061	0.094	0.001	0.02	<0.01	0.02	0.010	0.01	<0.01	0.002	0.49	0.004	0.007	0.004	0.001	no	1.54	0.46	0.65	0.30
	Se ₃	94.24	0.012	0.047	0.063	0.002	0.06	<0.01	0.02	0.082	<0.01	<0.01	0.001	0.54	0.006	0.008	0.008	0.002	Wus/Fa/Ma	1.34	0.86	0.75	0.19

RIはNo.1の2009年度分析結果。

*Wus=ウスタイト (Wus)=ウスタイトに近い組成の酸化物、U=ウルボスピネル (2FeO・TiO₂)、Ite=Fe-Ti-Al-Mg-V-O系化合物 (鉄チタン酸化物)、Fa=鉄かんらん石 (Fa)=鉄かんらん石と推定される酸化物、Gl=ガラス質ケイ酸塩、Ma=微細粒子が存在するガラス化した領域。

表2 採取した試料に見出された非金属介在物を構成する鉱物のEPMAによる分析結果

No.	採取位置	国	構成鉱物	化 学 組 成 (mass%)													合計
				Na ₂ O	P ₂ O ₅	SiO ₂	CaO	TiO ₂	V ₂ O ₅	MgO	Al ₂ O ₃	K ₂ O	FeO	MnO	Cr ₂ O ₃		
1	Se ₁	2	Gl(1)	1.62	1.12	40.3	8.20	1.45	0.01	0.29	13.1	2.05	30.3	0.19	0.02	99.58	
			Ite(1)	<0.01	<0.01	0.15	0.12	73.8	1.83	5.58	2.45	0.05	15.3	0.16	0.17	99.61	
	Se ₂	2	Gl(1)	1.64	0.01	48.2	7.55	7.59	0.02	4.04	11.7	2.15	15.2	0.42	0.05	98.57	
			Gl(2)	1.54	<0.01	48.8	7.69	6.55	<0.01	4.21	11.9	2.15	15.3	0.46	0.06	98.64	
2	Se ₁	3	U(1)	0.01	<0.01	0.05	<0.01	32.5	0.44	1.85	3.10	<0.01	61.2	0.48	0.15	99.77	
			U(2)	<0.01	<0.01	0.07	<0.01	32.4	0.44	1.72	2.92	<0.01	60.6	0.46	0.15	98.76	
	Se ₂	3	Gl(1)	0.64	4.33	38.1	14.8	3.57	0.03	0.88	9.20	1.27	20.6	0.40	<0.01	98.76	
			Fa(1)	0.07	0.50	24.8	0.19	0.99	<0.01	1.10	0.72	0.11	72.3	0.15	<0.01	100.90	
3	Se ₃	4	Fa(1)	0.08	1.54	28.1	0.74	0.01	<0.01	2.09	0.26	0.12	67.0	0.19	<0.01	100.09	

No.は表1に対応。

*U=ウルボスピネル、Ite=Fe-Ti-Al-Mg-V-O系化合物 (鉄チタン酸化物)、Fa=鉄かんらん石、Gl=ガラス質ケイ酸塩。

表3 No.3に見出された非金属介在物を構成する鉱物のEPMAによる分析結果

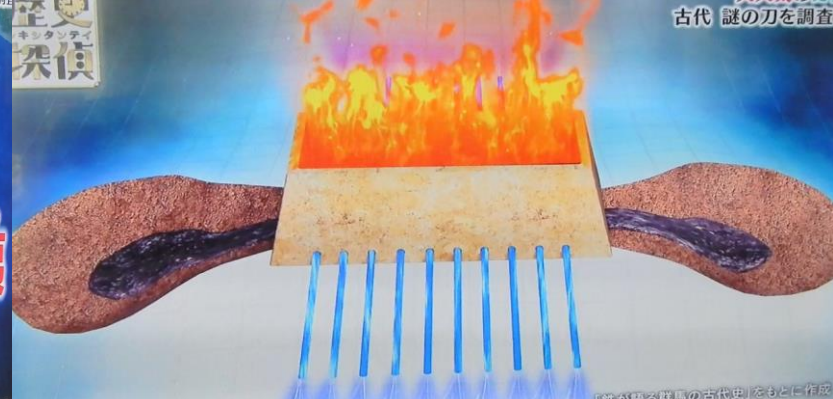
採取位置	国	構成鉱物	化学組成 (mass%)												合計	
			Na	P	Si	O	Ca	Ti	V	Mg	Al	K	Fe	Mn		Cr
Se ₃	4	Wus(1)	0.01	<0.01	0.10	22.6	<0.01	0.11	<0.01	0.08	0.22	<0.01	75.7	0.02	0.01	98.86
		Wus(2)	0.01	0.04	0.13	22.5	<0.01	0.17	<0.01	0.08	0.21	0.05	75.6	0.02	0.01	98.82

No.は表1に対応。

*Wus=ウスタイト。



蕨手刀
出土分布



三ヶ尻西遺跡出土の箱型炉模型

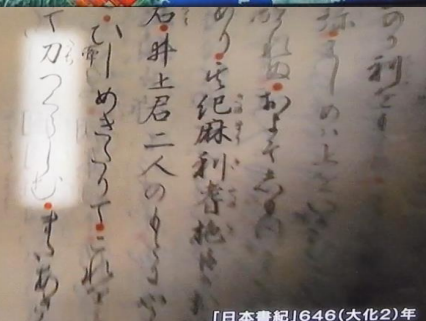


三ヶ尻西遺跡出土の箱型炉床剥ぎ取り模型

東日本最古の製鉄遺構

三ヶ尻西遺跡(1992) 勢多郡粕川村（現前橋市）に所在。東日本最古といわれる 7 世紀中頃から後半の 2 基の箱形炉と鍛冶工房を含む 12 軒の竪穴住居が発見された。近年、2 基の箱形炉に新旧関係があることが示された。

(群馬は) **東日本の中心的な場所** だったと思います



『日本書紀』646(大化2)年



先進的な技術

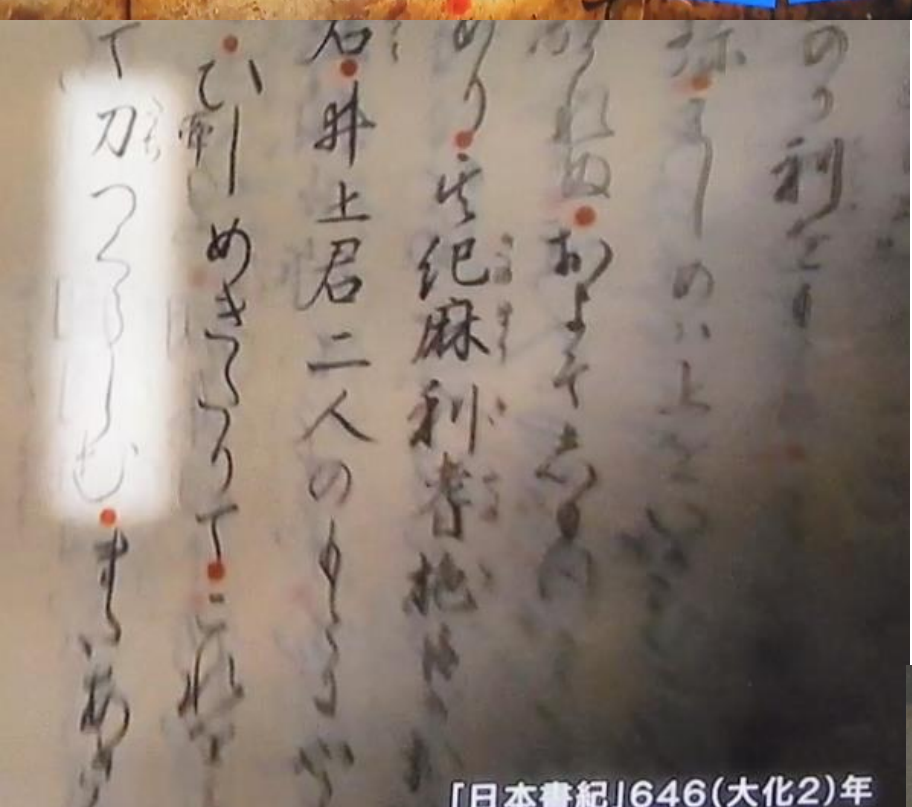
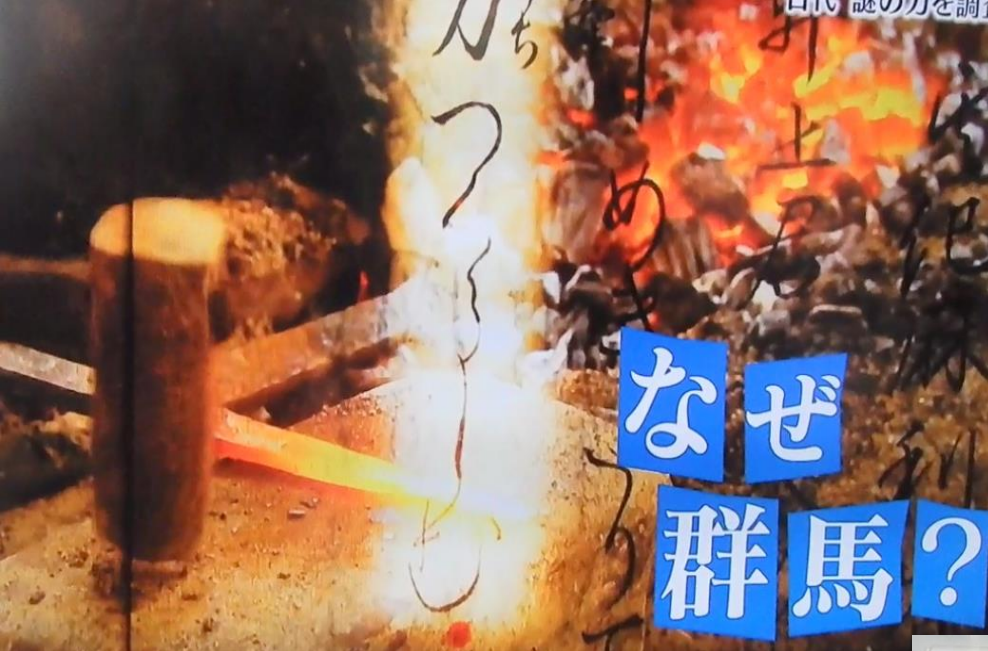
剣持長壽造 出土物

蝦夷が手にした蕨手刀
日本刀のルーツという
この蕨手刀は東国特に群馬
で育まれ、蝦夷が手にする
武器として東北に広がった
といわれる。
その理由はなぜか？

群馬



古い蕨手刀の技術等先進技術は馬と共にやってきた渡来人によりもたらされたという。馬が日本にやってきたのは 5 世紀河内がはじめといわれる。馬産地として展開する東国・信州等にも北部九州・大和と共に大陸の先進技術がもたらされた。そんな東国の先進地が群馬だったのかもしれない。



(群馬は) 東日本の中心的な場所
だったと思います

■ 蝦夷が手にした蕨手刀

この蕨手刀は蝦夷に伝わって武器としての進化を遂げたという。この刀を持っていたことで、蝦夷は坂上田村麻呂などの蝦夷征討軍を苦しめることができたのだという。



騎馬部隊の存在…

阿弖流為が、何故一次蝦夷征伐で朝廷軍を蹴散らせたか？

圧倒的な騎馬戦力が有ったからではないかと。

それは馬の捕獲数で裏付け可能。

蝦夷38年戦争により、騎馬部隊による斬撃の有効性が立証されたとしたら？

一機にその方向で戦略物資たる、太刀の構造や馬の確保の見直しもやるだろう。やらねば、律令制の完成は無いのだから。

蕨手刀の能力を最大限に引き出すのは、

騎乗で片手で振り回せる手軽さと、片刃で柄が刀身に対し湾曲する「斬撃性」だった。

それを極限迄高めたのが…日本刀。そんな背景を持つ。



畿内政権と戦った蝦夷国アテルイの武器
蕨手刀の分布

■ エミシの38年戦争 774-811

714年～811年までの38年間、北上川を中心に朝廷vs蝦夷の大戦争

蝦夷の38年戦争前夜 既に蝦夷討伐の拠点多賀城がある中、蝦夷の社会では地域首長を軸にした同盟を結んでいたが、朝廷へのエミシの協力も問題無かった。だが、個々の部族に対する朝廷の扱いの違いに疑問を持ち始める長が出て来て、774年に調停に疑問を抱く蝦夷が蜂起。朝廷側協力エミシ vs 非協力勢力の争いに発展し、蝦夷の38年戦争と呼ばれる蝦夷と朝廷征夷軍の大戦争。 朝廷征夷軍は蝦夷が手にする「蕨手刀」の威力に苦しめられた。

◎ 788年、「胆沢合戦」

蝦夷の拠点 胆沢攻略に絞り 約5万の第一次討伐軍派遣、北上川の東岸、西岸に約2千づつ軍を分け北上し、巢伏村で、阿弖流為が率いる蝦夷の部族連合軍と激突。蝦夷連合の族長 阿弖流為は陽動作戦とゲリラ戦を展開し、朝廷精鋭部隊を撃破。その結果として、朝廷軍5万を撃退。史上で言う「胆沢合戦」。阿弖流為伝説として続日本記に記載されている。

◎ 794年 約10万の第二次蝦夷征伐群の派遣 この時 坂上田村麻呂が副将軍として参加。

半年後の報告では、斬首450, 捕虜150, 馬捕獲85(国家年間貢上数105)等々 水沢市の2地区の遺跡の面積80%が焼失痕を残すという大戦果、それでも 蝦夷の拠点胆沢を落とすに至らず。

◎ 801年 間髪入れず 坂上田村麻呂を征夷大將軍として 第三次討伐軍派遣

但しこの遠征には 詳しい経過を記した記録がなく 史書に「夷賊討伐」と記されているのみで詳細判らず。実際には更に北の久慈辺りまで派兵出来ているので、ほぼ制圧完了したと推定れる。

しかし、まだ阿弖流為は倒せては居ない。事実上この第三次討伐で、蝦夷連行軍は かなりのダメージを受けたと推定される

◎ 802年、朝廷の東北経営の拠点 鎮守府として胆沢城築城

造営中の巨大城柵を見、万策尽きた阿弖流為は5百の兵を従え投降、ここに38年戦争終結…

田村麻呂は都へ阿弖流為らを送る際、助命嘆願し阿弖流為に協力させようとしたが、公家らはその力を恐れ斬刑。

鎮守府が国府がある多賀城から胆沢城に移転した正確な年は不明だが、早ければ建設と同時の802年、遅ければいったん志波城におかれたとみて812年となる。

また、蝦夷の部族は、ゲリラ戦を展開するも、順次朝廷の支配下に。

捕虜となった蝦夷たちは俘囚として日本各地に数多く送られた。

◎ 811年末 38年戦争の終結

嵯峨天皇は811年12月31日 詔を発し、征夷将軍文室綿麻呂に従三位、副将軍佐伯耳麻呂に正五位など軍功者に官位授与

812年1月28日)、征夷将軍綿麻呂は「今官軍一挙して、寇賊遺るもの無し」と述べ、陸奥国の鎮兵3800人を段階的に1000人にまで削減。

軍団兵士を四団4000人から二団2000人に削減する大幅な軍備縮小の実施を奏上。

「宝亀五年より当年に至るまで、惣て三十八歳、辺寇屢動きて、警□絶ゆること無し」と述べて 38年におよぶ征夷の時代が終わったことを宣言する

巢伏古戦場跡（岩手県奥州市）

左:「古代の戦いと城柵位置図」 右:「巢伏（すぶし）の戦い」の想定図

延暦8年（789年）、巢伏村（現水沢市辺り）で、征東將軍紀古佐美（きのこさみ）率いる 朝廷軍と阿弖流為（アテルイ）率いるエミシ（蝦夷）軍が戦い、朝廷軍が大敗するという事態が起こった



古代の戦いと城柵位置図



戦場の拡大図/周辺の遺跡は古代のエミシの拠点であったとされる/角塚古墳や中半入遺跡もエミシとの関連が想定されるようだ



現状考えられている日本刀の起源：「直刀」から「反りのある刀」へ

馬上から片手で切り裂く蕨手刀：蕨手刀の威力を見せつけた東北蝦夷の38年戦争

蕨手刀 → 毛抜型蕨手刀(柄に透かし穴付く) → 毛抜型刀「舞草刀」(蕨手の装飾が消える)へ

西国の刀工達がさらに、刀身を伸ばして、毛抜太刀へ発展させ、日本刀へ至ると言う。

歴史的事情と重なると蕨手刀を手にして大和朝廷軍と戦った東北蝦夷の38年戦争と重なる

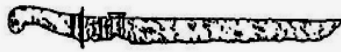
38年戦争の終結が9世紀頭 つまり蕨手刀から日本刀への改造は38年戦争終結に始まる

江釣子古墳群

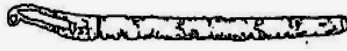
江釣子古墳群は五条丸・猫谷地・八幡・長沼の各古墳群からなる、北東北の最大規模の古墳群

直径6〜15メートルの円墳が120基以上あり、勾玉、切子玉、蕨手刀、直刀、馬具などがたくさん出土

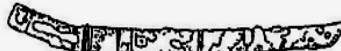
蕨手刀→毛抜型蕨手刀(810〜824頃)→毛抜型刀(870頃)→毛抜型太刀(900年代前半)→日本刀(987頃)
という変化を遂げたことになる。



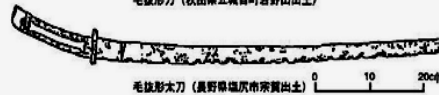
蕨手刀 (東京都武蔵野市吉祥寺出土)



毛抜型蕨手刀 (岩手県平泉町出土、伝藤原王親刀)



毛抜型刀 (秋田県五城目町岩野山出土)



毛抜型太刀 (長野県塩尻市栗岡出土)

図 蕨手刀から毛抜型太刀への変遷 (石井(昌)―1966より)



蕨手刀・鞍轡・馬具



蝦夷の蕨手刀の分布

畿内政権と戦った蝦夷国アテルイの武器
蕨手刀の分布

騎馬部隊の存在…

阿弖流為が、何故一次蝦夷征伐で朝廷軍を蹴散らせたか？

圧倒的な騎馬戦力が有ったからではないかと。

それは馬の捕獲数で裏付け可能。

阿弖流為の乱により、騎馬部隊による斬撃の有効性が立証されたとしたら？

一気にその方向で戦略物資たる、太刀の構造や馬の確保の見直しもやるだろう。

やらねば、律令制の完成は無いのだから。

蕨手刀の能力を最大限に引き出すのは、

騎乗で片手で振り回せる手軽さと、片刃で柄が刀身に対し湾曲する「斬撃性」だった。

それを極限迄高めたのが…日本刀。そんな背景を持つ。

蕨手刀から日本刀へ

平成9年東京国立博物館は、日本刀は蝦夷の蕨手刀が変化したもので平安中期頃に完成したとの見解を示した。もちろん異論も存在するであろうが、合理的な推論と思われる。

これによれば、日本刀は直刀から発展したのではなく、

蕨手刀→毛抜型蕨手刀（810～824頃）→毛抜型刀（870頃）→毛抜型太刀（900年代前半）→日本刀（987頃）
という変化を遂げたことになる。

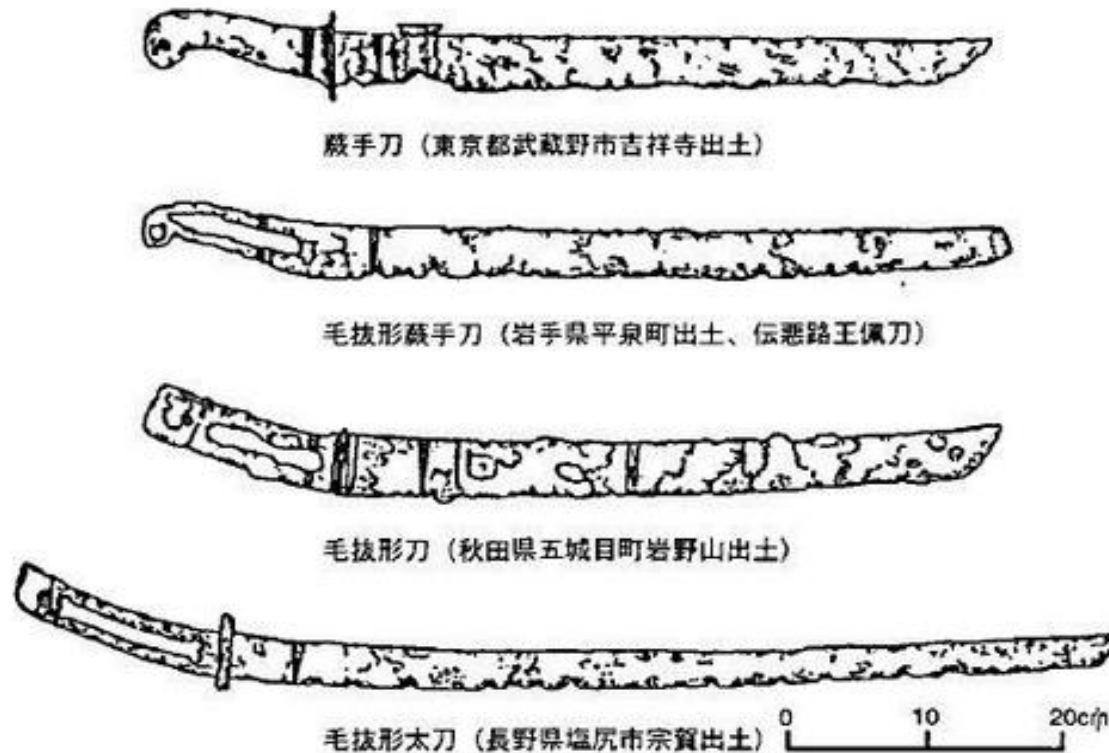


図 蕨手刀から毛抜形太刀への変遷（石井(昌)－1966より）

「米子（西伯耆）・山陰の古代史」蕨手刀とその発展

<http://houki.yonago-kodaisi.com/Touken-Wrabitetou.html>より

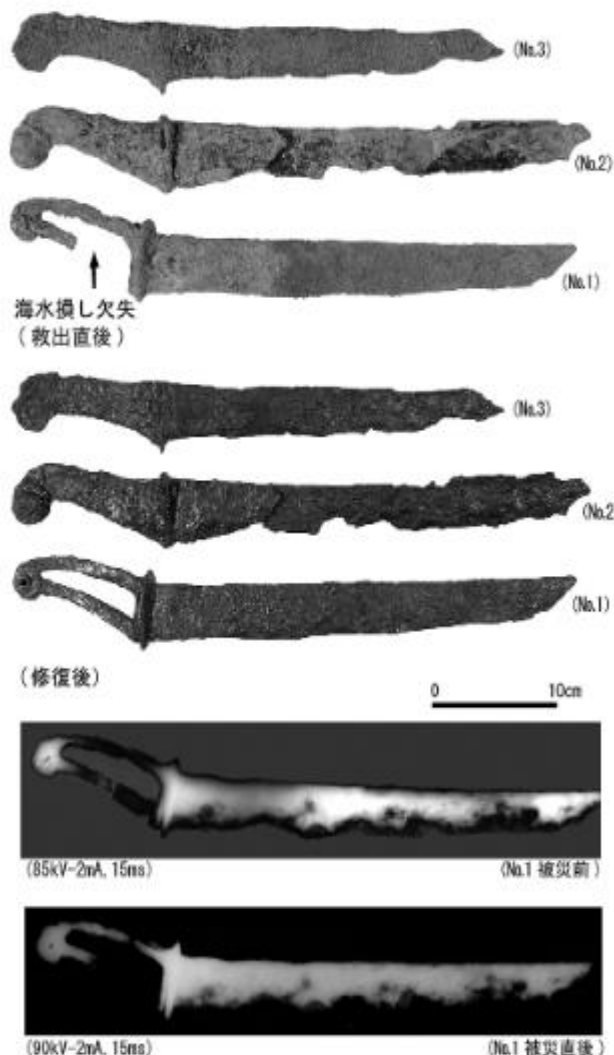


図1 調査した蕨手刀の外観とX線透過写真



表1 採取した試料の分析結果

No	採取位置	化学組成 (mass%)																	非金属介在物組成	Cu・Ni・Co三成分比			
		Ti	Fe	Cu	Ni	Co	Mn	P	As	S	Ti	Sn	Mo	Si	Ca	Al	Mg	V		Co/(Cu+Ni)	Cu/(Cu+Ni)	Ni/(Cu+Ni)	Co/(Cu+Ni)
1	Se	67.76	0.080	0.084	0.080	0.004	0.11	<0.01	0.11	0.096	<0.01	<0.01	0.008	0.43	0.011	0.027	0.021	0.002	Itc (Pa)/Gl	1.47	0.89	0.68	0.40
	Se ₂	68.49	0.085	0.089	0.109	0.008	0.08	0.01	0.08	0.081	<0.01	<0.01	0.008	0.36	0.045	0.028	0.028	0.001	Itc/Gl	1.75	0.89	0.57	0.34
	Se ₃	61.66	0.084	0.085	0.077	0.009	0.08	<0.01	0.08	0.065	<0.01	<0.01	-	-	0.212	-	0.063	0.002	-	1.40	0.82	0.71	0.44
2	Se	96.21	0.088	0.097	0.146	<0.001	0.01	<0.01	0.01	0.005	<0.01	<0.01	-	-	0.001	-	0.002	<0.001	-	1.53	0.89	0.66	0.19
	Se ₂	98.53	0.017	0.083	0.068	0.004	0.06	0.01	0.02	0.144	<0.01	<0.01	0.008	0.45	0.014	0.081	0.018	0.003	U/Gl	1.94	0.49	0.51	0.25
	Se ₃	96.96	0.004	0.080	0.085	0.002	0.10	<0.01	0.01	0.017	0.01	<0.01	0.001	0.30	0.004	0.028	0.008	0.001	(Wus)/Pa/Ma	1.75	0.80	0.57	0.11
3	Se	94.68	0.088	0.061	0.094	0.001	0.08	<0.01	0.08	0.010	0.01	<0.01	0.008	0.49	0.004	0.007	0.004	0.001	no	1.54	0.46	0.66	0.30
	Se ₃	94.24	0.012	0.047	0.063	0.002	0.06	<0.01	0.02	0.082	<0.01	<0.01	0.001	0.54	0.006	0.008	0.008	0.002	Wus/Pa/Ma	1.34	0.86	0.75	0.19

RIはNo.1の2009年度分析結果。

*Wus=ウスタイト (Wus)=ウスタイトに近い組成の酸化物、U=ウルボスピネル (2FeO・TiO₂)、Ite=Fe-Ti-Al-Mg-V-O系化合物 (鉄チタン酸化物)、Pa=鉄かんらん石 (Pa)=鉄かんらん石と推定される酸化物、Gl=ガラス質ケイ酸塩、Ma=微細粒子が存在するガラス化した領域。

表2 採取した試料に見出された非金属介在物を構成する鉱物のEPMAによる分析結果

No.	採取位置	国	構成鉱物	化 学 組 成 (mass%)													合計
				Na ₂ O	P ₂ O ₅	SiO ₂	CaO	TiO ₂	V ₂ O ₅	MgO	Al ₂ O ₃	K ₂ O	FeO	MnO	Cr ₂ O ₃		
1	Se ₁	2	Gl(1)	1.62	1.12	40.3	8.20	1.45	0.01	0.29	13.1	2.05	30.3	0.19	0.02	99.58	
			Itc(1)	<0.01	<0.01	0.15	0.12	73.8	1.83	5.58	2.45	0.05	15.3	0.16	0.17	99.61	
	Se ₂	2	Gl(1)	1.64	0.01	48.2	7.55	7.59	0.02	4.04	11.7	2.15	15.2	0.42	0.06	98.57	
			Gl(2)	1.54	<0.01	48.8	7.69	6.55	<0.01	4.21	11.9	2.15	15.3	0.46	0.06	98.64	
2	Se ₁	3	U(1)	0.01	<0.01	0.05	<0.01	32.5	0.44	1.85	3.10	<0.01	61.2	0.48	0.15	99.77	
			U(2)	<0.01	<0.01	0.07	<0.01	32.4	0.44	1.72	2.92	<0.01	60.6	0.46	0.15	98.76	
	Se ₂	3	Gl(1)	0.64	4.33	38.1	14.8	3.57	0.03	0.88	9.20	1.27	20.6	0.40	<0.01	98.76	
			Fa(1)	0.07	0.50	24.8	0.19	0.99	<0.01	1.10	0.72	0.11	72.3	0.15	<0.01	100.90	
3	Se ₃	4	Fa(1)	0.08	1.54	28.1	0.74	0.01	<0.01	2.09	0.26	0.12	67.0	0.19	<0.01	100.09	

No.は表1に対応。

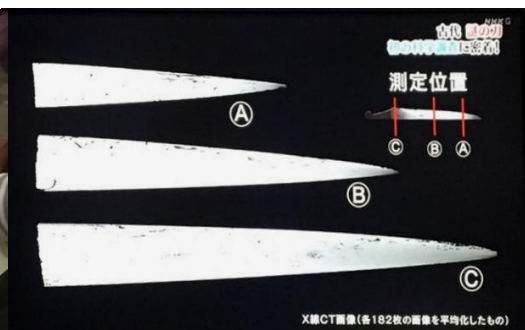
*U=ウルボスピネル、Ite=Fe-Ti-Al-Mg-V-O系化合物 (鉄チタン酸化物)、Pa=鉄かんらん石、Gl=ガラス質ケイ酸塩。

表3 No.3に見出された非金属介在物を構成する鉱物のEPMAによる分析結果

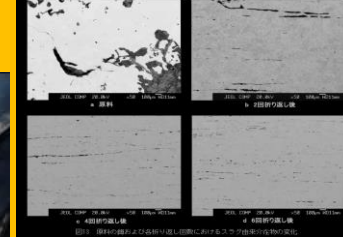
採取位置	国	構成鉱物	化学組成 (mass%)												合計	
			Na	P	Si	O	Ca	Ti	V	Mg	Al	K	Fe	Mn		Cr
Se ₃	4	Wus(1)	0.01	<0.01	0.10	22.6	<0.01	0.11	<0.01	0.08	0.22	<0.01	75.7	0.02	0.01	98.86
		Wus(2)	0.01	0.04	0.13	22.5	<0.01	0.17	<0.01	0.08	0.21	0.05	75.6	0.02	0.01	98.82

No.は表1に対応。

*Wus=ウスタイト。



解析画像は鉄素材を折り返し鍛錬されておらず、同質の一つの鉄素材で蕨手刀にされている。
また、鉄素材の炭素含有量は後の玉鋼に比べ低く小型の製鉄炉材に思える。 道具？ 武器？



製鉄作業後の鉄素材選別は重要で精錬鍛冶・大鍛冶と呼ばれる小割・地金づくりが極めて重要に。
鉄塊に含まれる大型スラグの排除・炭素含有量の選別小割分別とそれらの集合体が鉄材に鍛接されてまとめられるのでは？

参考 折り返し鍛錬 折り返し鍛錬で素材中の大型介在物が除去・延伸分断され、厚さ方向にも均一になり均質になるが、鍛錬には繰り返し加熱の効果も加わり、素材によるが、材質改善には効くのは数回という。

でも、今回分析された蕨手刀の鉄素材は小割の集合体ではなさそう。
一つの製鉄塊からこんなきれいな鉄素材

■ 謎の古代刀・蕨手刀 放射光照射分析で謎に迫る



「刀剣乱舞」などの影響で刀剣展に腐女子が殺到するなど、妙な形で人気となっている刀剣。それが今回のテーマ。

刀剣と言えば日本刀を連想するが、実際は日本で日本刀が登場したのは平安末頃から。それ以前には日本刀とは異なる古代刀が存在している。東大寺正倉院にもある蕨手刀。そんな古代刀が蕨手刀と呼ばれる刀。日本刀の前身となったのではないかとされている。

番組では群馬の蕨手刀を保有している神社を訪問して現品を確認しているが、かなり太めの片刃の特徴で、柄は手で持ちやすいようになっている。そもそもは山刀や鉈として使用されていたのではと言う。

群馬周辺で多く見つかり、元々馬の産地であったこの地には高い技術を持った渡来人が訪れていたという。

またこの地域には製鉄炉の遺跡まで残っているという。

その後、この蕨手刀は蝦夷に伝わって武器としての進化を遂げたという。この刀を持っていたことで、蝦夷は坂上田村麻呂などの蝦夷征討軍を苦しめることができたのだという。

さらに蕨手刀をSpring-8で調査するという事に同行しているが、断面の調査の結果、蕨手刀の鉄には不純物が少ないこと、さらに日本刀のような折り返し鍛錬をしていないことが分かったという。

通常の日本刀は折り返し鍛錬によって不純物を減らすのだが、これをせずしてどうやって不純物の少ない刀を作ったのかは謎であると言う。

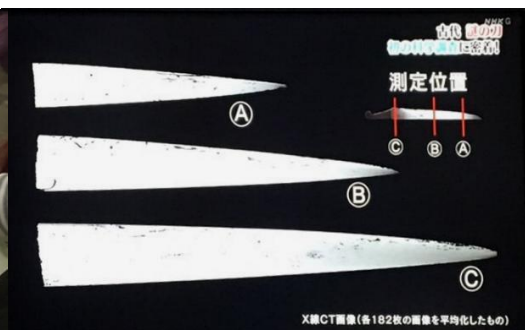


3. 古代 謎の刀「藤手刀」初の科学調査に密着

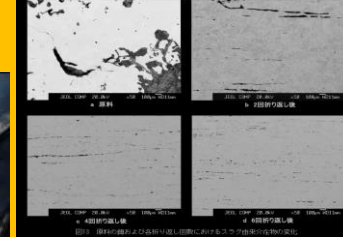
群馬県東吾妻町大宮蔵鼓(いわつみ)神社の藤手刀の Spring 8 放射光照射による断面解析







解析画像は鉄素材を折り返し鍛錬されておらず、同質の一つの鉄素材で蕨手刀にされている。
また、鉄素材の炭素含有量は後の玉鋼に比べ低く小型の製鉄炉材に思える。 道具？ 武器？



製鉄作業後の鉄素材選別は重要で精錬鍛冶・大鍛冶と呼ばれる小割・地金づくりが極めて重要に。
鉄塊に含まれる大型スラグの排除・炭素含有量の選別小割分別とそれらの集合体が鉄材に鍛接されてまとめられるのでは？

参考 折り返し鍛錬 折り返し鍛錬で素材中の大型介在物が除去・延伸分断され、厚さ方向にも均一になり均質になるが、鍛錬には繰り返し加熱の効果も加わり、素材によるが、材質改善には効くのは数回という。

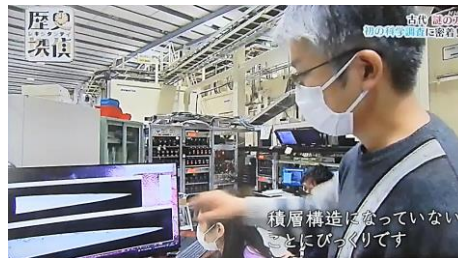
でも、今回分析された蕨手刀の鉄素材は小割の集合体ではなさそう。
一つの製鉄塊からこんなきれいな鉄素材



大宮巖鼓神社 蕨手刀の放射光(佐用 スプリング8)照射による断面解析画像

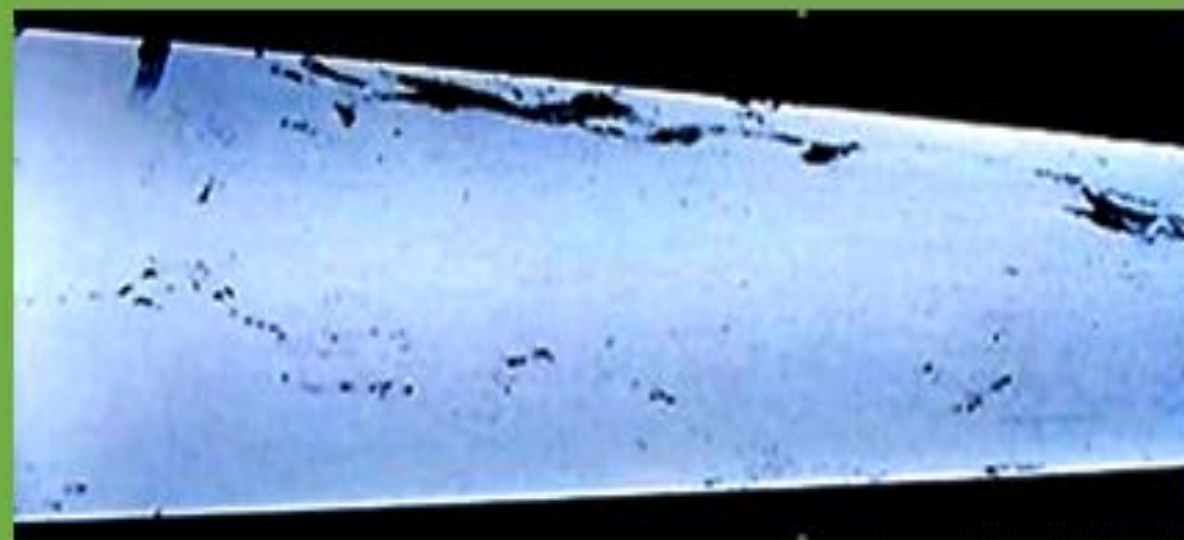


折り返し鍛錬で見える積層構造が見えない



一つの鉄塊を折り返し鍛錬せず、そのまま鍛錬成形したもの。介在物の少ない清浄な一つの鉄塊から作られた蕨手刀であることにビックリ

馬産地として馬具製作のため、清浄な鉄素材製造の製鉄・鍛冶技術をすでに蝦夷たちも持っていたのでは・・・



介在物が蕨手刀内部で線・層状に延びていないことから、折り返し鍛造なしの鉄素材から蕨手刀?

8・9世紀には在地の鍛冶技術も官営の製鉄所に近い精錬鍛冶技術を有しているとの話もあり、
清浄な鉄素材が在地にもあったとも考えられる。

ふと頭に浮かんだのは馬の産地であること。鉄製馬具と蕨手刀製作技術の結びつき。

騎馬 棒状素材を延ばして作る轡等の繋ぎ接合の強度に介在物は極めて重要。清浄な鉄素材が必要。

馬具製作技術として、清浄な鉄素材を作る精錬鍛冶鍛冶技術の習得も進んでいたにちがいないと・・・。

思いつきではありますが・・・

2022.8.16.視聴記録をまとめつつ Mutsu Nakanishi

江釣子古墳群

江釣子古墳群は五条丸・猫谷地・八幡・長沼の各古墳群からなる、北東北の最大規模の古墳群

直径6～15メートルの円墳が120基以上あり、勾玉、切子玉、蕨手刀、直刀、馬具などがたくさん出土



蕨手刀・鉄鏃・馬具



蝦夷の蕨手刀の分布

畿内政権と戦った蝦夷国アテルイの武器
蕨手刀の分布



蕨手刀の鉄素材の来歴

まだクリアになっていない

今回も蕨手刀に関連する製鉄遺跡・鉄遺物報告いくつか読みましたが 結論はブラックボックス

蝦夷が手にする蕨手刀が製作される8世紀後半から9世紀頃

製鉄が始まる5世紀後半から この時期日本のたたら製鉄は画期を迎える。

数多くの渡来の工人在日本にやってきて、製鉄技術が安定期に入り、

鉄素材の量産へ進む時期に当たる。

箱型炉による大型製鉄炉による量産・足踏み鞆送風による高温操業がはじまり、東国・東北では竪型炉・箱型炉が並立する時代に。

西日本・東国・東北それぞれが影響を受けながら、新しい取組みが始まる

製鉄原料も鉄鉱石・砂鉄原料と選択が広がり、鉄素材も多様化する時代。

蕨手刀の鉄素材もこの時期 複雑である

1. 船載鉄素材 Cu+(P)

2. 鉄鉱石原料による鉄素材 不純物にTiを含まず、Cu+(P)を検出

3. 砂鉄原料による鉄素材 不純物にTiを検出し、Cuを含まぬ

4. 鉄鉱石原料高温高炭素製鉄素材+砂鉄添加による精錬脱炭処理 Ti, Cu+(P)を検出

少ない蕨手刀の成分分析・製鉄遺跡数等でのプロセス確定は厳しい。

研究者によってまだ意見が分かれているようだ。

蝦夷への蕨手刀の製作鉄素材がどこから供給されたのだろうか……

また蝦夷は大量の蕨手刀政策の自前の製鉄工房を保有していたのだろうか……

興味津々である。

ずっと頭にある日本たたら製鉄の量産に欠かせぬ砂鉄利用の謎

砂鉄の利用技術は海を渡ってきたのだろうか????

そして、高温操業に欠かせぬ足踏み鞆の適用時期との重なりとそのルーツも。

この2つの謎が「蕨手刀」にも顔を出していることを初めて知りました。

まだまだ面白い日本のたたら製鉄です

蕨手刀からこの謎が解けてがかりが生まれるかも……と

2022.8.16. Mutsu Nakanishi

東北蝦夷が手にして、征夷大將軍 坂上田村麻呂を悩ました武器「蔵手刀」。興味津々での視聴でした。

それまでの古代刀にはない「撃斬力」と「利便性」に刀の大変革を巻き起こし、現在までも続く日本刀のルーツといわれる謎多き古代刀。また、謎の多い古代刀・蔵手刀の科学と調査から日本刀の作刀方法や日本刀のルーツの謎がまた一つ。まだまだ知らぬことが多い古代の和鉄の道と。また 久し振りに東北の鉄に思いを馳せることができ、あれやこれや思い出しながらの視聴でした。

番組はこのあと、その後の個性豊かな刀匠たちの名刀も続々登場、妖刀村正伝説の真相にも迫る話題や江戸時代後期、日本刀の作刀に一大変革をもたらした知られざる刀工・水心子正秀の偉業も。

日本人と刀剣の切っても切れない関係を多少漫画チックな描き方もありましたが従来は謎ばかりが浮き彫りにされてきた「日本の刀剣」について、古代から現代までの「刀剣」の歴史をたどりながら 時代を区切って その時代を代表するエピソードからのわかりやすい概説。うれしい番組。未整理のまま頭に詰め込んだママだった「日本刀剣の歴史」が自分なりにすっきり。

私の製鉄遺跡探訪問記「和鉄の道」に何度も掲載した謎多き東北の鉄。そして、日本の古代の製鉄技術・作刀技術も。しっかりと頭整理して整理資料にまとめねばと番組視聴を機会に謎の蔵手刀・東北の鉄の資料をもう一度調べて、新しい資料も加えようとインターネット検索での資料探しを始めています。

まだまだ一部ですが、今回の番組関連として インターネットの検索チェックで新たに見つけた資料などを私の頭の整理資料としてファイル化して下記添付しました。

《 蔵手刀を手に戦った東北の蝦夷に思いを寄せて 古代東北の和鉄の道 資料整理 》

インターネット検索で目に留まった資料文献 概要を付けて整理添付しました

私にとっては 東国・東北の古代の和鉄の道 並びにたたら製鉄の整理の資料です。

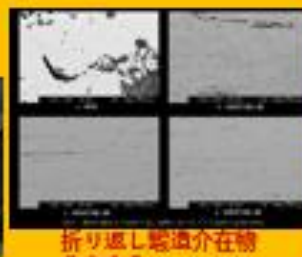
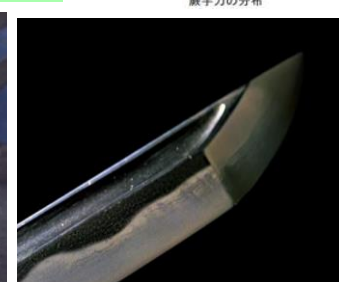
◎ 東国・東北の鉄と蔵手刀 ◎ 古代製鉄 & 鍛冶のプロセス技術 ◎ 日本刀の作刀プロセス

4. 蕨手刀 NHK 歴史探偵「日本の刀剣」視聴 関連資料リスト

NHKの蕨手刀番組を視聴したのを機会にインターネット検索等で調べた新しい知見等注目した関連資料整理

インターネット検索で目に留まった資料文献 概要を付けて整理添付しました私にとっては 東国・東北の古代の和鉄の道 並びにたたら製鉄の整理の資料です。

- ◎ 東国・東北の鉄と蕨手刀
- ◎ 古代製鉄 & 鍛冶のプロセス技術
- ◎ 日本刀の作刀プロセス



製鉄作業後の鉄屑材選別は重要で精錬鍛冶・大鍛冶と呼ばれる小割・地金づくりが極めて重要に、鉄屑に含まれる大型スラグの排除・炭素含有量の選別小割分別とそれらの集合体が鉄材に鍛造されてまとめられるのでは？

参考 折り返し鍛錬 折り返し鍛錬で素材中の大型介在物が除去・延伸分断され、厚さ方向にも均一になり均質になるが、鍛錬には繰り返し加熱の効果も加わり、素材によるが、材質改善には効くのは間違いなく。

でも、今回分析された蕨手刀の鉄素材は小割の集合体ではなさそう、一つの製鉄場からこんなきれいな鉄素材

■ 福島県文化財センター白川館

シンポ「鉄の道をたどる」 予稿集2020.7.23

[https://www.fcp.or.jp/mahoron/pdf/2020/2020_tetu_yokoh%20\(1\).pdf](https://www.fcp.or.jp/mahoron/pdf/2020/2020_tetu_yokoh%20(1).pdf)



第1編 製鉄遺跡研究の到達点

福島県の製鉄関連遺跡	能登谷宣康 (公益財団法人福島県文化振興財団)	1
鉄滓の山から読みとく歴史	門脇 秀典 (福島県文化財センター白河館)	13
製鉄技術の視点からみた横大道・館越遺跡の操業技術	板谷 宏 (日本鉄鋼協会「鉄の技術と歴史」研究フォーラム顧問)	29

第2編 古代鉄生産技術の展開

群馬県の製鉄遺跡	笹澤 泰史 (群馬県地域創生部文化財保護課)	43
埼玉県の製鉄遺跡	高崎 直成 (埼玉県ふじみ野市立上福岡歴史民俗資料館)	51
滋賀県の製鉄遺跡	大道 和人 (滋賀県文化スポーツ部文化財保護課)	59

【資料編】

福島県製鉄関連遺跡地図	71
都道府県別・福島県市町村別製鉄遺跡数	72
福島県浜通り地方の古代・中世製鉄遺跡の調査年表と製鉄炉数・遺物量	73
福島県浜通り地方の製鉄炉別鉄滓・炉壁重量一覧表	74
福島県古代製鉄炉廃滓番付表	77
金沢地区製鉄遺跡群製鉄炉配置図	78
長瀬遺跡遺構配置図	80
大船迫A遺跡遺構配置図	81
横大道製鉄遺跡 [国指定史跡]・館越遺跡遺構配置図	82
横大道製鉄遺跡4・5号製鉄炉跡 (豎形炉) の復元図	83
イラスト「豎形炉・箱形炉の製鉄操業の様子」	84
写真 企画展「ふくしま鉄ものがたり」展示風景	85

古代 豊富な製鉄原料があり、大和政権の蝦夷討伐の拠点となった福島の大規模な官営製鉄。そして 古代東国の鉄文化の先進地 いち早く西国の箱型炉を取り入れ、蕨手刀を生んだ埼玉・群馬の古代製鉄。当時 大和政権の中で、大規模量産製鉄の中心的役割を果たした滋賀県瀬田丘陵の製鉄群。

鉄文化を育み、相互に関係しながらたたら製鉄の先進地役割を果たしてきた地域。日本のたたら製鉄が大きく展開するこの時期のレビューがまとめて眺めることができました。この時代 大型量産炉を可能とする足ふみ鞆が装着され始める。どんな展開になっているのか興味津々ですが、結論は先か？

添付資料 刀剣ワールド 名古屋刀剣ミュージアム編

■日本刀の作り方「日本刀の作り方（作刀方法と鍛錬）」

<https://www.touken-world.jp/tips/11767/>

- 日本刀の作り方（作刀工程）
- 日本刀の素材
- 「玉鋼」を炭素量で分ける（水減し）
- 鋼を溶かし、塊になるまで叩く
- 鍛錬する
- 硬さの違う鋼を組み合わせ、刀身の構造を作る
- 鋼を引き伸ばし、刀身の形にする
- 日本刀の形に整形する
- 「焼き入れ」をする
- 形を整えて銘を入れる



https://youtu.be/Z_EYvrgCGYY

刀の鉄素材玉鋼のたたら製鉄から刀の仕上げまで、動画も含め、具体的な工程別に詳細に名刀が制作される作業作業がレビューされ、興味深かった。よくわからなかった細かな工程がクリアーに。

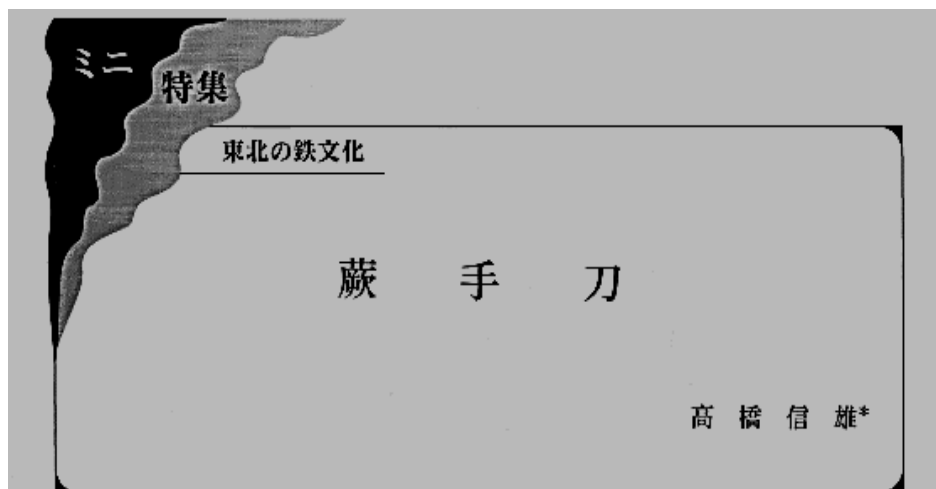
❖ 日本刀の作り方（作刀方法と鍛錬）関連YouTube動画 ❖



https://youtu.be/crS1xc6qu_c



<https://youtu.be/CgaUba0aSWQ>



1. はじめに

蕨手刀は、柄頭が丸く湾曲しており早蕨の頭に似ていることから名付けられた鉄刀である。蕨手刀の分布は、東日本に著しく偏っており、なかでも東北地方および北海道から多く出土している。製作された時期は比較的短い、東北の古代史上最大の問題ともいえる蝦夷問題と深くかわる刀剣でもある。

ここでは、石井昌国によって集大成された「蕨手刀」^[1]を基に従来の研究を概観し、蕨手刀を多く出土した東北地方北部の古墳群について述べ、さらに蕨手刀の形態的な分類を示し、蕨手刀の系譜について探りながら東北地方北部における製刀あるいは製鉄の工人集団の存在について触れてみることにしたい。

2. 蕨手刀研究小史

蕨手刀の名は、松浦武四郎が「蝦夷余興」(1882年)に記述以降この名が使用されるようになったといわれる。その蕨手刀最古の発掘記録を紹介したものに星川正南の「公同録」(1875年)がある。この発掘記録の原典となった文書が、発掘記録が記されている蕨手刀と一緒に岩手県盛岡市で発見されている¹。正南の祖父であった南部藩士星川吉寛が、1797年(寛政9年)に書いたものである。同文書によると、その蕨手刀は岩手県北上市の江釣子古墳群から出土したもので、川原石積み状の石室の図が記されている。同様の記録は、桂

川南周の「桂林漫録」(1800年)にもみられる。東北地方北部において、特異な形態をもつこの種の刀剣の出土が、早くから注目されていたことを示すものである。

蕨手刀が、東北地方に多く発見されていることから、蝦夷との関連で捉える考え方もかなり前から示されている。ここでは、蕨手刀に関する先達の説の概略をみていくこととする。

易居庵蔵は、大正末年に蕨手刀に二種あることを指摘した。柄長に較べ刃長が短く関東・中部地方に多いものと、柄長に較べ刃長が長いものが東北地方に多く前者が古いとした。

後藤守一は、昭和のはじめ頃、蕨手刀が古墳時代末から奈良時代が盛行期で藤原時代におよんでいることを指摘した。そして、東山道沿いと陸奥の地に多く出土することから、蕨手刀は中央に起こって北日本におよんだものであろうとした。

喜田貞吉は、昭和のはじめ頃、北海道出土の毛抜形蕨手刀について、同型式の蕨手刀が平泉中尊寺にあるとして奥羽地方から招来した刀剣とし、蕨手刀は、俘囚の所産であると考えた。したがって関東地方の蕨手刀は俘囚の移配に伴う所持品であり、正倉院の蕨手刀は和人が和人好みに改良したものであろうとした。

末永雅雄は、蕨手刀の指は実用的なものであるから佩用者の身分は高くなく、使用年代を奈良時代から平安時代初期を下らぬ短期間であらうとした。また、満蒙刀や明刀の拵の柄頭が球状であることから、蕨手刀の源流の可能性を指摘した。

1. はじめに 2. 蕨手刀研究小史 3. 蕨手刀の分布と出土遺構 4. 蕨手刀の形態分類 5. 蕨手刀の系譜 6. おわりに

蕨手刀の3形式 (石井昌国の分類¹⁾)

- ・ I 型 (東北・北海道型) 蕨手刀の80%以上を占める。...
- ・ II 型 (中部・関東型) 蕨手刀のおよそ15%を占める。...
- ・ III 型 (西日本型) 蕨手刀総数の5%ほどを占めるにすぎない。

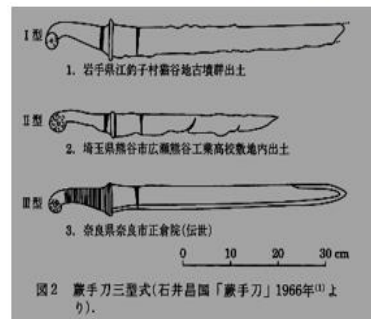


図2 蕨手刀三型式(石井昌国「蕨手刀」1966年より)。

	I型(東北・北海道型)	II型(中部・関東型)	III型(西日本型)
存在率	80%	15%	5%
作成時期	新しい	古い	中間
刃の形	平造、角造	平造、角造	楕圓刀造で平造or切刀造り、丸造
刃長	長	短	長or短
反り	柄・刀身に反り	無反りor内反り	無反り
用途	戦用	日常携帯用	日常携帯用

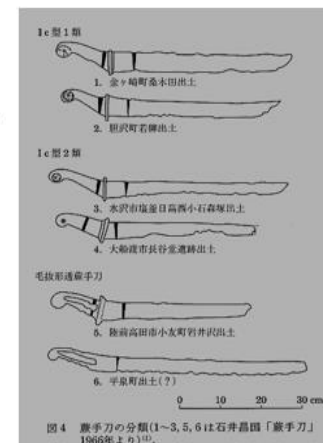


図4 蕨手刀の分類(1~3, 5, 6は石井昌国「蕨手刀」1966年より)。

I型が蕨手刀の8割以上にもなることから、蕨手刀の編年ないしは地域的特色を探るのにはあまり有効でない。そこで、筆者は、柄反りと柄の絞りおよび刃反りに着目し、I型をさらに3分類した

正倉院蔵蕨手刀
(中倉8 第8号)

蕨手刀の三型式



蕨手刀の3形式（石井昌国の分類¹⁾）

- I型（東北・北海道型） 蕨手刀の80%以上を占める。...
- II型（中部・関東型） 蕨手刀のおよそ15%を占める。...
- III型（西日本型） 蕨手刀総数の5%ほどを占めるにすぎない。

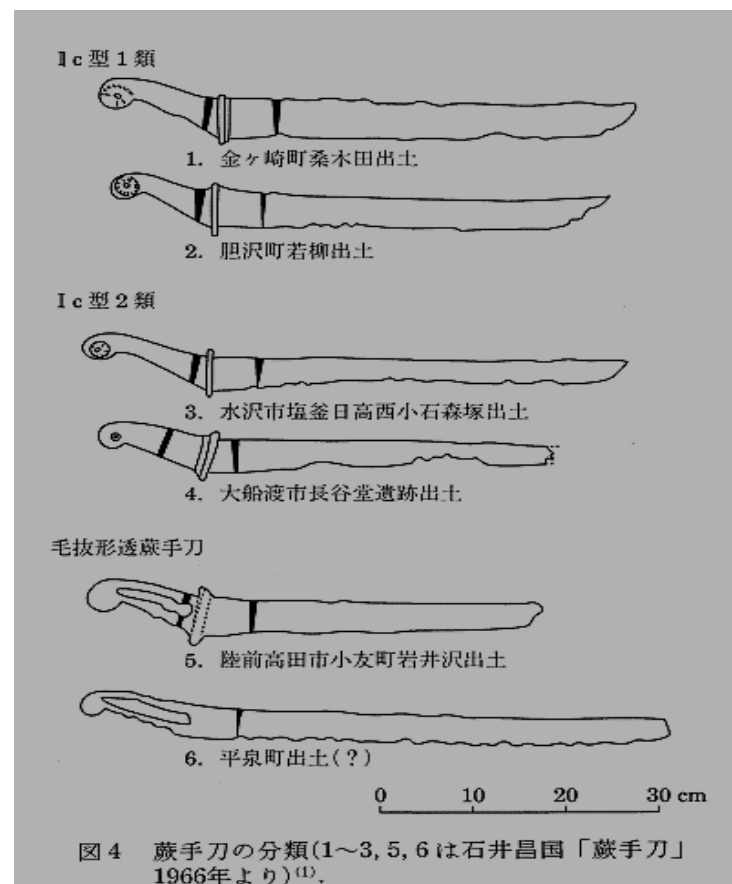
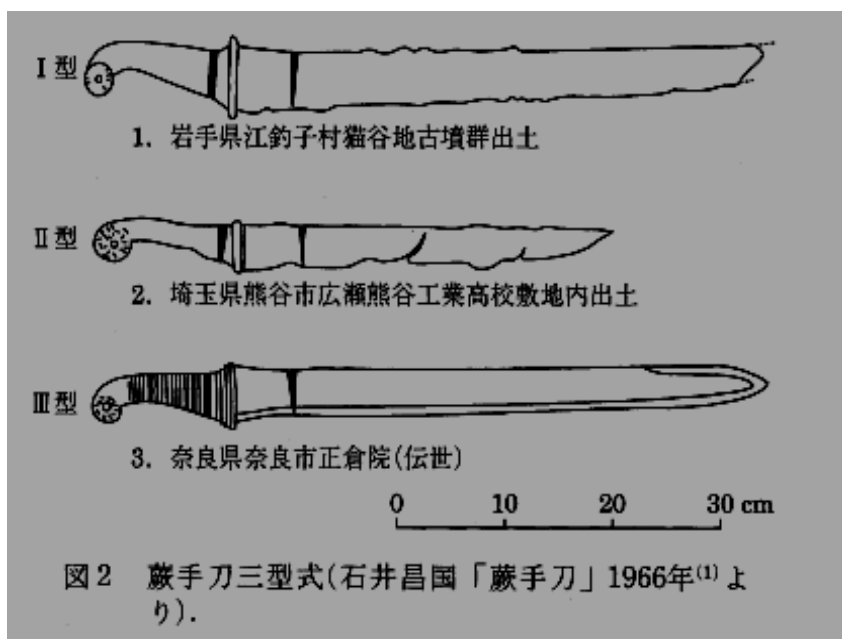


図4 蕨手刀の分類(1~3, 5, 6は石井昌国「蕨手刀」1966年より)⁽¹⁾。

	I型（東北・北海道型）	II型（中部・関東型）	III型（西日本型）
存在率	80%	15%	5%
作成時期	新しい	古い	中間
造り・棟	平造 角棟	平造 角棟	鋒両刃造で平造or切刃造り 丸棟
刃長	長寸	短寸	長or短
反り	柄・刀身に反り	無反りor内反り	無反り
機能	戦闘用	日常携帯用	日常携帯用

I型が蕨手刀の8割以上にもなることから、蕨手刀の編年ないしは地域的特色を探るのにあまり有効でない。
そこで、筆者は、柄反りと柄の絞りおよび刃反りに着目し、I型をさらに3分類した

資料添付 東国・東北 古代の鉄器・蕨手刀の展開 赤沼英男氏の蕨手刀の金属考古学的解析 研究論文

■陸前高田博物館所蔵被災蕨手刀金属考古学的解析 岩手県立博物館紀要30号 2013 ■東北地方北部古代・中世の鉄・鉄器生産と流通 赤沼英男氏 早稲田大学博士論文 1992

岩手県立博物館研究報告 第30号 2013年3月 1～11ページ
Bulletin of the Iwate Prefectural Museum, no. 30, pp. 1～11, March, 2013

陸前高田市立博物館所蔵被災蕨手刀の金属考古学的解析

赤沼英男¹・熊谷 賢²

Archaeometallurgical Analysis of Restored Warabite Swords Damaged by the
2011 Tohoku Earthquake and Tsunami

Hideo AKANUMA¹, Masaru KUMAGA²

1 岩手県立博物館 020-0120 盛岡市上田字松原敷 34 Iwate Prefectural Museum, Morioka 020-0120, Japan.
2 陸前高田市立博物館 029-2201 陸前高田市矢作町字二田野 55 番地 Rikuzentakata City Museum,
Rikuzentakata 029-2201, Japan.

Abstract

Three Warabite swords were recovered from the Rikuzentakata City Museum, which was devastated by the huge tsunami that occurred after the massive earthquake on March 11th, 2011. The swords were recovered by members of municipal organizations in cooperation with the Iwate Prefectural Museum. The swords were transported to the Iwate Prefectural Museum immediately after their recovery. They were then repaired after a stabilization treatment had been performed on them in order to remove salt and various other contaminants. Considerable deterioration was not observed, partly due to a preservation treatment conducted on them from 1998 to 1999 at the Iwate Prefectural Museum.

An archaeometallurgical analysis was carried out by using samples which were collected from each object at the time of the original preservation treatment, which had been conducted from 1998 to 1999. The three swords were believed to have been produced using steel with almost the same composition. However, it became clear that the composition of the three swords was different from the general composition of other Warabite swords that have been discovered in the northern region of Tohoku and Hokkaido. Based on the results of the archaeometallurgical analysis, it is necessary to research the origin of these three swords.

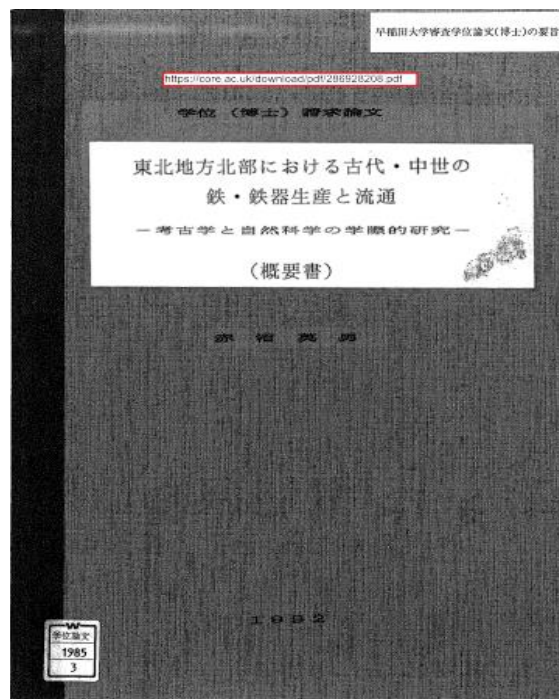
1 はじめに

岩手県陸前高田市立博物館には、陸前高田市指定文化財・同市小友町岩井沢出土蕨手刀をはじめとする3振りの蕨手刀が収蔵されていた。平成23年3月11日の東北地方太平洋沖地震発生時には3振りとも展示室で公開されていて、その後発生した大津波により全て流出し行方不明となった。平成23年4月中旬から5月中旬に行われた、岩手県立博物館考古部門および陸前高田市教育委員会職員をはじめとする市内文化財関係者による懸命の救出活動によって、平成23年5月6日に3振りとも公開されていた展示室とは別の、1階収蔵庫内に埋蔵する土砂の中から発見され、岩手県立博物館に搬送された。

資料表面はその全長が海水を含む土砂で覆われていたが、毛彫蕨手刀の柄の一部分が欠失していたことを

除き、顕著な錆化の進行はみられなかった。救出された3振りの蕨手刀はいずれも1998～1999年に岩手県立博物館で保存処理が施されていたため、海水損による急速な劣化進行を免れることができたものと考えられた(赤沼 2012)。調査する土砂を除去し脱塩処理を施した後、アクリル樹脂を減圧浸透し修復した。

1998～1999年に行われた保存処理の過程で蕨手刀が採取され、毛彫蕨手刀についてはそれを使って金属考古学的調査が行われた。その結果は岩手県立博物館調査報告書第24巻に公表されている(赤沼 2009)。それによると、地金の組成、とりわけ採取した試料に含まれるNi、Co、およびCuの三分比に、これまでに行われたほぼ同時代に比定される他の東北地方北部出土蕨手刀とは明確な差異がみられた。製作に用いられた地金の供給地域が明確に確保されていたこ



蕨手刀の鉄素材の来歴 まだクリアになっていない
今回も蕨手刀に関連する製鉄遺跡・鉄遺物報告いくつか読みましたが 結論はブラックボックス

蝦夷が手にする蕨手刀が製作される8世紀後半から9世紀頃
製鉄が始まる5世紀後半から この時期日本のたたら製鉄は高潮を迎える。
数多くの渡来工の人が日本にやってきて、製鉄技術が安定期に入り、
鉄素材の量産へ進む時期に当たる。
箱型炉による大型製鉄炉による量産・足跡み轉送風による高温操業がはじまり、東国・東北では型型炉・箱型炉が並立する時代に。
西日本・東国・東北それぞれが影響を受けながら、新しい取組みが始まる
製鉄原料も鉄鉱石・砂鉄原料と選択が広がり、鉄素材も多様化する時代。

蕨手刀の鉄素材もこの時期 複雑である

1. 船載鉄素材 Cu+(P)
2. 鉄鉱石原料による鉄素材 不純物にTiを含まず、Cu+(P)を検出
3. 砂鉄原料による鉄素材 不純物にTiを検出し、Cuを含まぬ
4. 鉄鉱石原料高温高炭素製鉄素材+砂鉄による脱炭処理 Ti, Cu+(P)を検出

少ない蕨手刀の成分分析・製鉄遺跡数等での プロセス確定は厳しい。
研究者によってまだ意見が分かれているようだ。
蝦夷への蕨手刀の製作鉄素材がどこから供給されたのだろうか・・・
また蝦夷は大量の蕨手刀政策の自前の製鉄工房を保有していたのだろうか・・・
興味津々である。

この研究論文の中でも、蝦夷が手にした蕨手刀や鉄器の地金の分析研究から
多様な来歴ルーツを持つ地金が使われている可能性が報告されている。
38年戦争の時代 砂鉄系 & 鉄鉱石原料系製鉄 そしてその鉄素材からの蕨手刀の
製作場所はどこだったのだろうか・・・
どんな来歴を持つのか まだ良くわからぬ課題 興味深々です

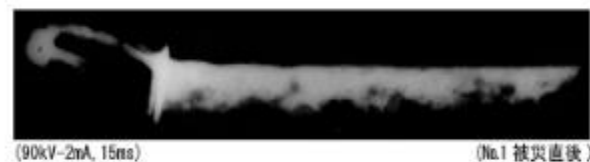
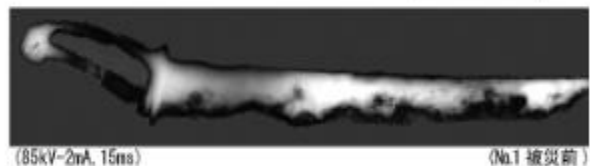
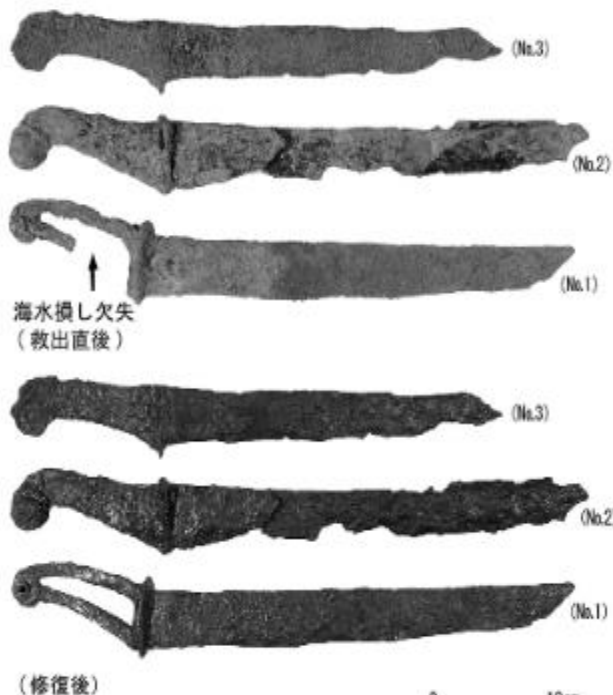


図1 調査した蕨手刀の外観とX線透過写真



図1 採取した試料の分析結果

No.	採取位置	化学組成 (mass%)																	非金属介在物結成	Cu・Ni・Co三成分比			
		TiFe	Cu	Ni	Co	Mn	P	As	S	Ti	Sn	So	Mo	Si	Ca	Al	Mg	V		Co/(Cu+Ni)	Cu/(Cu+Ni)	Ni/(Ni+Co)	Cu*/(Cu+Co)
1	Se ₁	67.76	0.080	0.084	0.080	0.004	0.11	<0.01	0.11	0.096	<0.01	<0.01	0.005	0.43	0.011	0.027	0.021	0.002	Inc.(Pa)/Gl	1.47	0.89	0.68	0.40
	Se ₂	68.49	0.083	0.089	0.103	0.009	0.08	0.01	0.08	0.081	<0.01	<0.01	0.006	0.38	0.045	0.028	0.026	0.001	Inc.Gl	1.75	0.89	0.57	0.34
	Se ₃	61.66	0.084	0.083	0.077	0.009	0.03	<0.01	0.03	0.065	<0.01	<0.01	-	-	0.212	-	0.063	0.002	-	1.40	0.82	0.71	0.44
	Se ₄	96.21	0.028	0.097	0.148	<0.001	0.01	<0.01	0.01	0.008	<0.01	<0.01	-	-	0.001	-	0.002	<0.001	-	1.53	0.29	0.66	0.19
2	Se ₅	98.52	0.017	0.035	0.068	0.004	0.06	0.01	0.02	0.144	<0.01	<0.01	0.008	0.45	0.014	0.031	0.018	0.003	U/Gl	1.94	0.49	0.51	0.25
	Se ₆	96.96	0.004	0.080	0.035	0.002	0.10	<0.01	0.01	0.017	0.01	<0.01	0.001	0.30	0.004	0.028	0.003	0.001	(Wus)/Pa/Ma	1.75	0.20	0.57	0.11
	Se ₇	94.68	0.028	0.061	0.094	0.001	0.02	<0.01	0.02	0.010	0.01	<0.01	0.002	0.49	0.004	0.007	0.004	0.001	no	1.54	0.46	0.65	0.30
3	Se ₈	94.24	0.012	0.047	0.063	0.002	0.06	<0.01	0.02	0.032	<0.01	<0.01	0.001	0.54	0.006	0.008	0.008	0.002	Wus/Pa/Ma	1.34	0.26	0.75	0.19

Rt1はNo.1の2009年度分析試料。

Wus=ウスタイト (Wus)=ウスタイトに近い組成の酸化鉄、U=ウルボスピネル (2FeO・TiO₂)、Inc=Fe-Ti-Al-Mg-V-O系化合物 (鉄チタン酸化物)、Pa=鉄かんらん石 (Pa)=鉄かんらん石と推定される鉱物、Gl=ガラス質ケイ酸塩、Ma=微細粒子が混在するガラス化した領域。

図2 採取した試料に見出された非金属介在物を構成する鉱物のEPMAによる分析結果

No.	採取位置	国	構成鉱物	化学組成 (mass%)												合計
				Na ₂ O	P ₂ O ₅	SiO ₂	CaO	TiO ₂	V ₂ O ₅	MgO	Al ₂ O ₃	K ₂ O	FeO	MnO	Cr ₂ O ₃	
1	Se	2	Gl(1)	1.62	1.12	40.3	8.20	1.45	0.01	0.29	13.1	2.05	30.3	0.19	0.02	99.58
	Se		Inc(1)	<0.01	<0.01	0.15	0.12	73.8	1.83	5.58	2.45	0.05	15.3	0.16	0.17	99.61
	Se		Gl(1)	1.64	0.01	48.2	7.55	7.59	0.02	4.04	11.7	2.15	15.2	0.42	0.05	98.57
	Se		Gl(2)	1.54	<0.01	48.8	7.69	6.55	<0.01	4.21	11.9	2.15	15.3	0.46	0.06	98.64
2	Se	3	U(1)	0.01	<0.01	0.05	<0.01	32.5	0.44	1.85	3.10	<0.01	61.2	0.48	0.15	99.77
	Se		U(2)	<0.01	<0.01	0.07	<0.01	32.4	0.44	1.72	2.92	<0.01	60.6	0.46	0.15	98.76
	Se		Gl(1)	0.64	4.33	38.1	14.8	3.57	0.03	0.88	9.20	1.27	20.6	0.40	<0.01	93.76
	Se		Pa(1)	0.07	0.50	24.8	0.19	0.99	<0.01	1.10	0.72	0.11	72.3	0.15	<0.01	100.90
3	Se	4	Pa(1)	0.08	1.54	28.1	0.74	0.01	<0.01	2.09	0.26	0.12	67.0	0.19	<0.01	100.09

No.は表1に対応。

U=ウルボスピネル、Inc=Fe-Ti-Al-Mg-V-O系化合物 (鉄チタン酸化物)、Pa=鉄かんらん石、Gl=ガラス質ケイ酸塩。

図3 No.3に見出された非金属介在物を構成する鉱物のEPMAによる分析結果

採取位置	国	構成鉱物	化学組成 (mass%)													合計
			Na	P	Si	O	Ca	Ti	V	Mg	Al	K	Fe	Mn	Cr	
Se ₀	4	Wus(1)	0.01	<0.01	0.10	22.6	<0.01	0.11	<0.01	0.08	0.22	<0.01	75.7	0.02	0.01	98.86
		Wus(2)	0.01	0.04	0.13	22.5	<0.01	0.17	<0.01	0.08	0.21	0.05	75.6	0.02	0.01	98.82

No.は表1に対応。

Wus=ウスタイト。

■ 下向井 龍彦氏 武士形成における俘囚の役割

蕨手刀から日本刀への発展/国家と軍制の転換に関連させて

https://ir.lib.hiroshima-u.ac.jp/files/public/2/29913/20141016173143909038/SigakuKenkyu_228_1.pdf

武士形成における俘囚の役割 (下向井)

鎌倉幕府の成立から江戸幕府の滅亡まで七〇〇年の間、支配階級として君臨した武士は、いっどのようにして登壇したのか。小学校から高校までの教科書は、有力農民が開墾所領を守るために武装して武士になったと自明のように説明している。しかし戦後の主君学説であったこの「武士」在地領主論は、在地領主の実体の成立が、一〇世紀前半の平将門らよりはるかに遅れて、一二世紀後半であることが明らかにすることによって、完全に破綻した。

一九六〇年代後半、戸田芳実・石井進両氏が、武士は平安時代の国勢の軍事編成を通して成立・成長したという「国衙軍制」論を提起し、これを継承した下向井は、中央政府の軍事指揮権の発動である「追捕官符」に着目して国衙軍制のし

問題の所在

武士形成における俘囚の役割

—— 蕨手刀から日本刀への発展/国家と軍制の転換に関連させて ——

下向井 龍彦

くみを解明し、「追捕官符」が約束する恩賞をととして武士が成長していったことを明らかにした。

ところで戸田・石井両氏の「国衙軍制」論にみえる武芸や武装を重視する視点を軍制論から切り離して継承した最近の「武士」職能論は、日本馬・和弓・日本刀の一面を取り上げて、客観的武士像を根本から否定する。すなわち小型日本馬は大鎧を着た重い武士を乗せて疾駆できない。武士の一騎打ち戦術は「平家物語」が生み出した虚構である。武士の乗馬は戦術まで赴くためである。日本刀の反りは馬上戦闘のために考案されたものではなく焼き反りから生まれた。武士は、都を舞台に、天皇を警護する近衛官人から生まれた。武士の武芸や武器の起源も近衛官人の武芸・武器にある、などである。

「武士」職能論がとくに重視するのは弓矢であるが、武士の中心兵器は弓矢だけではない。勝敗・生死を決する決

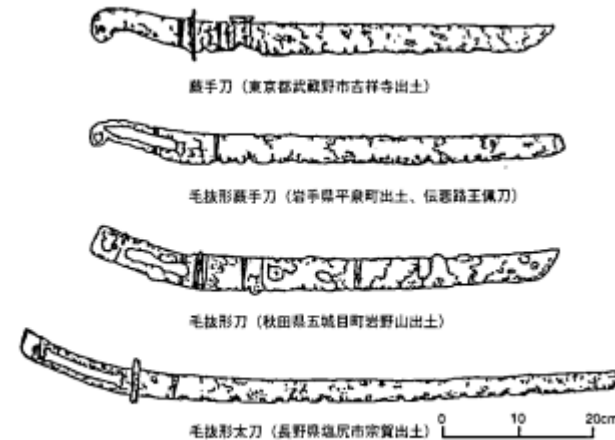


図 蕨手刀から毛抜形太刀への変遷 (石井(昌)一1966より)

蕨手刀から日本刀への発展の歴史やその地域性を含め、武器としての強さが具体的に論述されている。この蕨手刀を手にした蝦夷や俘囚として国に組み込まれ、戦さに挑んだ俘囚たちの姿と役割が、俘囚集団社会の分析。それらを通して、武士形成に至る軍制・社会転換への道が明らかにされた研究論文。

蝦夷が手にした「蕨手刀から日本刀への展開」の話は聞き及んでいましたが、確りとは知らず。蕨手刀がもたらした具体的な役割・軍制・社会変革への道筋に取り組んだ研究。

知りたかった蝦夷から俘囚の世界 たたら製鉄に結び付けての視点しか知らなかった世界 大変参考になりました。

(5) 俘囚の戦術—蔵手刀—

機動的・ゲリラ的な騎馬個人戦術をもっとも得意としたのは、蝦夷の戦士たちであった。陸奥国現地軍は、「弓馬戦闘」では一人の蝦夷戦士に公民兵士数十人が束になっても敵わない、と舌を巻いている。天応元年（七八一）五月、第一次遠征軍は、蝦夷武装勢力の戦術について、蜂や蟻のように集まってきては挑発し、攻めたら山林に逃げ込み、放置すれば「城塞」を「侵掠」する。とりわけ伊佐西古らは、「一以当千」の英雄的戦士である、と政府に報告した。延暦八年（七八九）、第二次遠征軍は、精鋭四〇〇〇人に北上川を渡らせ蝦夷勢力指導者アテルイの本拠を一気にたたき、そのあと本隊数万を渡らせ胆沢全域を制圧する作戦を敢行した。しかし本隊の渡河は阻止され、深く侵入した精鋭は前後に敵を受けて壊滅した。機動性・計略・連携・果敢さにおいて、蝦夷騎兵は政府軍を圧倒した。

蝦夷騎兵戦術と政府軍の騎兵戦術との相違を端的に示すのが、蝦夷戦士の蔵手刀と政府軍兵士の直刀である。蔵手刀は蝦夷勢力の拠点岩手県胆沢地方にもっとも濃密に分布し、蝦夷塚と呼ばれる積石塚古墳から出土する。蔵手刀の名前は、柄の先が蔵の形をしているところからつけられた。その特徴は、真っ直ぐな刀身に対して柄が外側に反っている「柄反り」にある（図）。すなわち蔵手刀は、直刀ではなく彎刀である。彎刀（反り）の機能は、馬を疾駆させながら相手に斬りかかる時、強烈な衝撃に対する反動を消し去り、弧線を描いて深く斬り込めることにある。刀身と柄が一体の共鉄柄も、焼き入れも、強烈な衝撃に耐えさせるための技法である。

騎馬個人戦は、弓矢で始まり、刀での斬り合い、組み討ちを経て、勝者が敗者の首を掻き斬ることで終了する。弓矢で相手に致命傷を与えることは困難で、すれ違いざまの、あるいは追いぬきざまの斬り合いで勝敗は決する。柄反りによって強化された斬撃力と共鉄柄の強度は、疾駆する馬上での激しい斬り合いに耐える。折れる心配はない。いっぽう政府軍の直刀の柄は細い茎（なかご）に取り付けられている。斬撃の反動を吸収できないから深く切り込めず、斬撃の衝撃で柄元から折れる心配がある。馬を疾駆させながら激しく斬り合うことは困難であろう。疾駆しながら戦える彎刀と、馬を止めないと戦えない直刀の戦術的格差は比較にならない。蝦夷騎馬戦士の強さの秘密の一つは、疾駆斬撃戦を可能にする蔵手刀にあった。

全国出土蔵手刀は三型式に大別できるという。Ⅰ型Ⅱ型Ⅲ型は北海道型は平作りで刀身は長く、柄・身ともに反りを持つ。全体の八二%を占める。Ⅱ型Ⅲ型は関東・中部型も平作りであるが、単寸で刀身は無反り。全体の二四%。Ⅲ型Ⅳ型は、鋒両刃造りで、切刃造りと平造りがあり、単寸で刀身無反り、柄の反りは浅い。五%に満たない。Ⅱ型Ⅲ型は東北でも少数ながら出土している。Ⅱ型Ⅲ型が俘囚のものであるなら、関東以西で独自に発展していった型式とは考えにくい。ばらばらに移動された俘囚が広範囲の地域的共通性をもつ型式を作り上げることは不可能である。私は、右の三類型は、東北蝦夷社会ですでに存在したものと考え、Ⅰ型は激烈な実戦向きである。蝦夷本来の戦闘用の蔵手刀であろう。Ⅱ型Ⅲ型は疾駆斬撃戦術からいえば、Ⅰ型に比べ機能ははるかに劣る。日常携帯用だろう。俘囚が移動されるに当たって、関東中部方面に移動される集団には主としてⅡ型、西日本方面に移動される俘囚には主としてⅢ型が持たされたのではなからうか。移動当時、内国では激烈な武力行使は想定されておらず、またⅠ型を所持させることを危険視したのではなからうか。Ⅱ型Ⅲ型の携行しか認められなかった俘囚ではあるが、身につけた騎馬斬撃戦術に変わりはない。

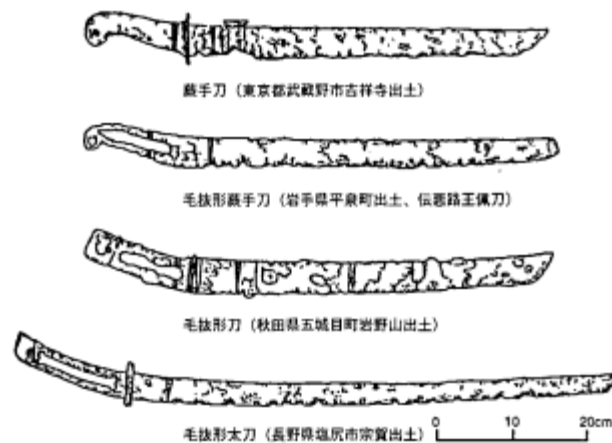


図 蔵手刀から毛抜形太刀への変遷（石井（昌）—1966より）

青森県丹後平古墳群出土品 重要文化財指定記念シンポジウム

改めて出自をさぐる！獅頭三累環頭大刀柄頭 資料集

八戸市博物館 平成30年10月28日

末期古墳の出土遺物から見える交流の諸相	3
藤澤 敦 氏 (東北大学総合学術博物館)	
丹後平古墳群出土金属器の材質と製作技法	11
赤沼 英男 氏 (岩手県立博物館)	
東アジアの古代黄銅関係品について	27
成瀬 正和 氏 (東北芸術工科大学)	
獅頭環頭大刀と金銀装大刀の製作と流通	33
大谷 晃二 氏 (島根県立松江高等学校)	
附章	
末期古墳を知る道標 ～丹後平古墳群出土品の重要性和新知見～	45
横須賀 倫達 (文化庁文化財第一課考古資料部門 文化財調査官)	

獅頭三累環頭大刀柄頭は、八戸市白山台にあります丹後平古墳群から、昭和61年に出土しました。丹後平古墳群は、飛鳥時代中頃から平安時代につくられた「蝦夷」の墓です。

金銀で装飾されたこのような柄頭を装着した大刀は、中国にルーツをもち、古墳時代に朝鮮半島と日本で流行したものです。獅子の顔が表現された獅頭環頭大刀の出土は東北地方初であり、三累環との組み合わせは例がないことから、大きな話題となりました。

出土から30年が経ち、今年3月に柄頭を含む「丹後平古墳群出土品」が国重要文化財に指定されました。指定に先立って実施された科学分析により、黄銅という他に例のない金属を地金としていること、鍍金と象嵌を組み合わせた高度な装飾がなされていること、柄木の年代など、新たな知見が多く得られました。

しかし、この柄頭がいつどこで作られ、なぜこの八戸の地へもたらされたのか。柄頭を供えられた墓の主はどういった人物だったのか。柄頭をめぐる謎は一層深まるばかりです。

本日のシンポジウムでは、末期古墳、金属考古学、古代の黄銅製品、獅頭環頭大刀などについて、さまざまな分野の専門の先生方から御講演をいただき、最新の研究成果から獅頭をめぐる謎や八戸の古代社会について、皆様と一緒に考えたいと思いますので、よろしくお願いします。

蕨手刀の鉄素材・刀の製作にはまだまだ謎が多い。
東国との交流などまだまだよくわからぬ点が多い。

まだ大和中央政権の勢力が及ばぬ北東北八戸の蝦夷の墓
八戸丹後平古墳群が蕨手刀・直刀等数多くの鉄製品が出土



▲図2 古墳分布の拡大とともな統廃文化関係遺跡および「末期古墳」
出典：『歴史』2015年3月号、一部改定



金銀装獅頭三累環頭大刀柄頭
(丹後平古墳群出土)

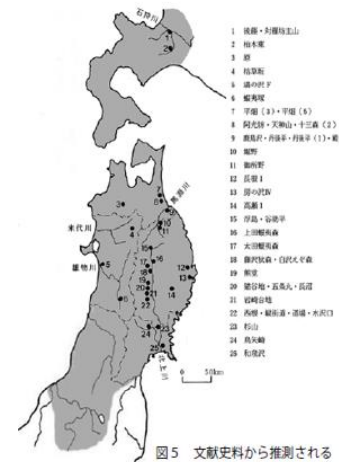


図5 文献史料から推測される
蝦夷の領域と主な末期古墳

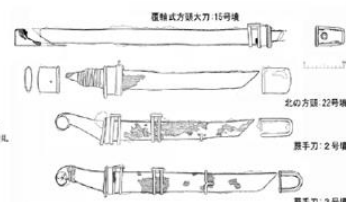


図7 丹後平古墳群出土の各種の刀 (調査報告書より)

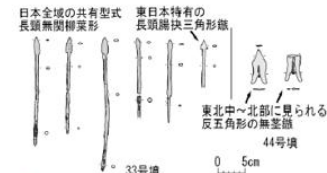
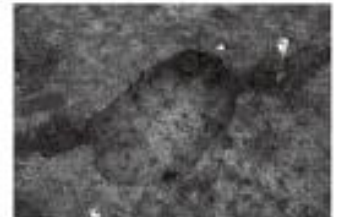


図8 多様な鉄器
(内山敏行 2005『戦から見た七世紀の北日本』『北の境界線と世界』
七世紀研究会をもとに作成)

また、蝦夷たちの製鉄・鍛冶工房と蝦夷たちの経済力と流通
謎の多い蕨手刀である。

	南東北 古墳文化	北東北 統縄文文化
住 居	方形堅穴住居  宮城県岩沼市北原遺跡 17号住居跡平面図 (宮城県教育委員会提供)	平地式住居？ 古墳時代前期の統縄文文化では堅穴住居がほとんど発見されていない。ごく浅い堅穴住居か平地式住居と考えられる。
土 師	土師器 文様のない表面の土器・様々な形  宮城県仙台市伊古田遺跡第14住居跡出土土器 (仙台市教育委員会蔵・仙台市博物館提供)	統縄文土器 北海道の土器と同じ文様 深鉢がほとんど  秋田県前代市京川Ⅱ遺跡 3号土器層出土土器 弥生時代終末に併行する時期のもの (秋田県埋蔵文化財センター蔵)
道具類	鉄器 木製農耕具	石器 + 鉄器 黒曜石製石器を多用  岩手県奥州市中津入遺跡 で出土した黒曜石製石鏃 宮城県北郷が産地の黒曜石 (「公財」岩手県文化振興事業団埋蔵文化財センター蔵)
水産遺跡	水田遺構(痕跡)	—
墓	前方後円墳をはじめとする古墳  復元整備された宮城県仙台市通見塚古墳 南東北には大型の前方後円墳も築造される (仙台市教育委員会蔵・仙台市博物館提供)	平面形が楕円形の土壌墓  秋田県前代市京川Ⅱ遺跡2号土器層 統縄文土器が副葬されている (秋田県埋蔵文化財センター蔵)
生業基盤	農耕を基盤とする社会	狩猟・漁労・採集を基盤とする社会

▲図1 古墳文化と統縄文文化の主要文化要素の対比 両文化の違いを模式的に示したものの。各文化のなかにも様々な変異がある。
出典：各調査報告書・仙台市史考古資料編



▲図2 古墳分布域の変化とおもな統縄文文化関係遺跡および「末期古墳」
出典：[藤沢 2013] p.376, 一部改変

藤澤 敦氏（東北大学総合学術博物館）末期古墳の出土遺物から見える交流の諸相より

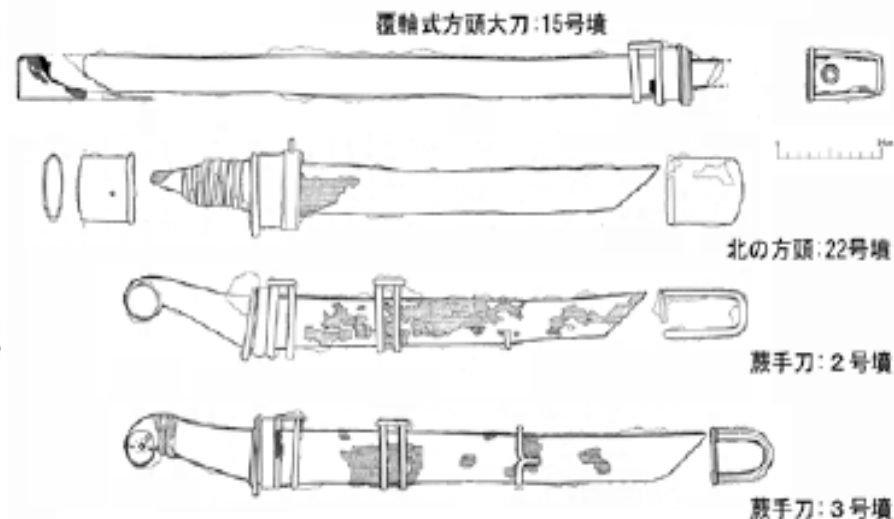
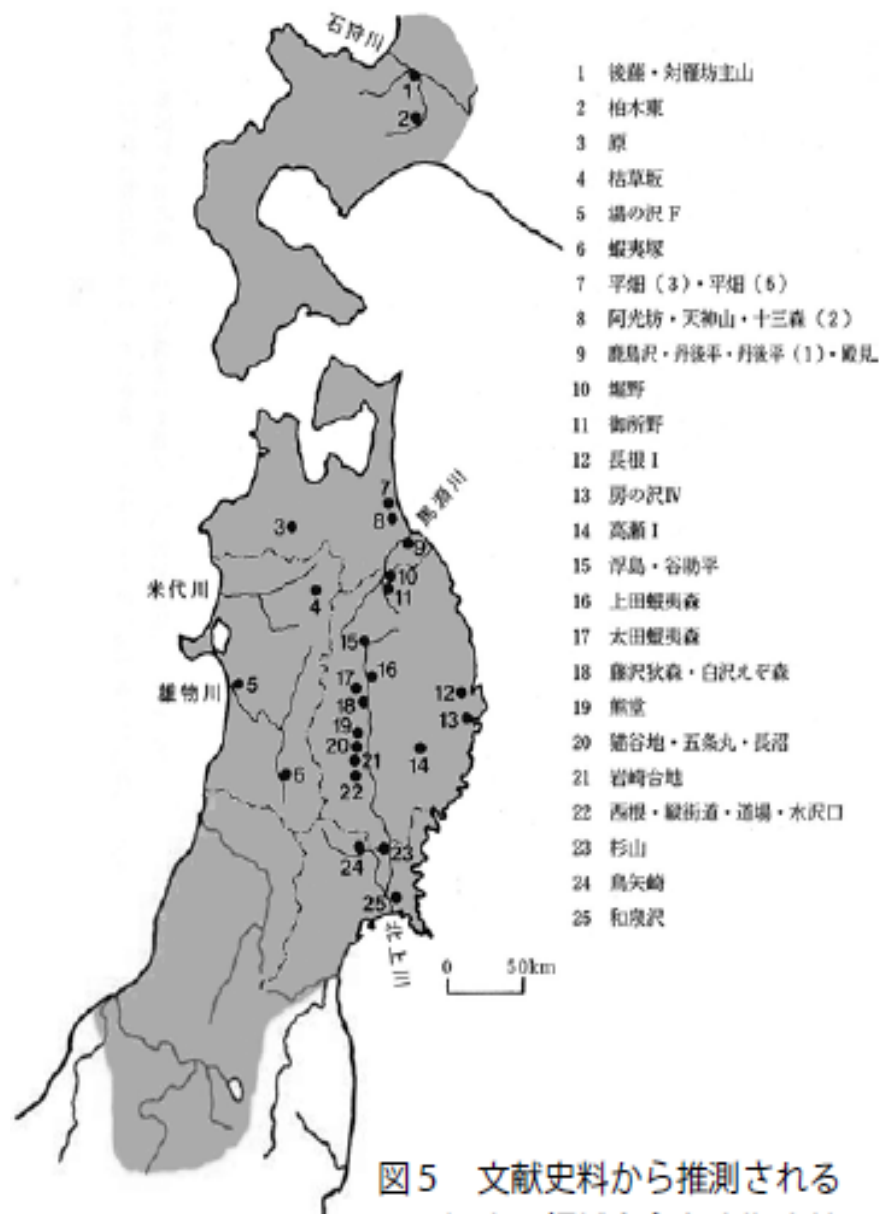


図7 丹後平古墳群出土の各種の刀 (調査報告書より)

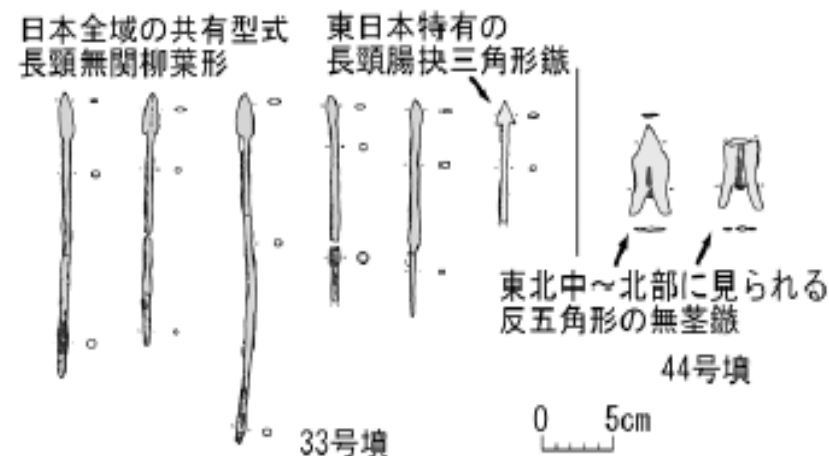


図8 多様な鉄鏃

(内山敏行 2005『鉄から見た七世紀の北日本』『北方の境界接触世界』
七世紀研究会をもとに作成)

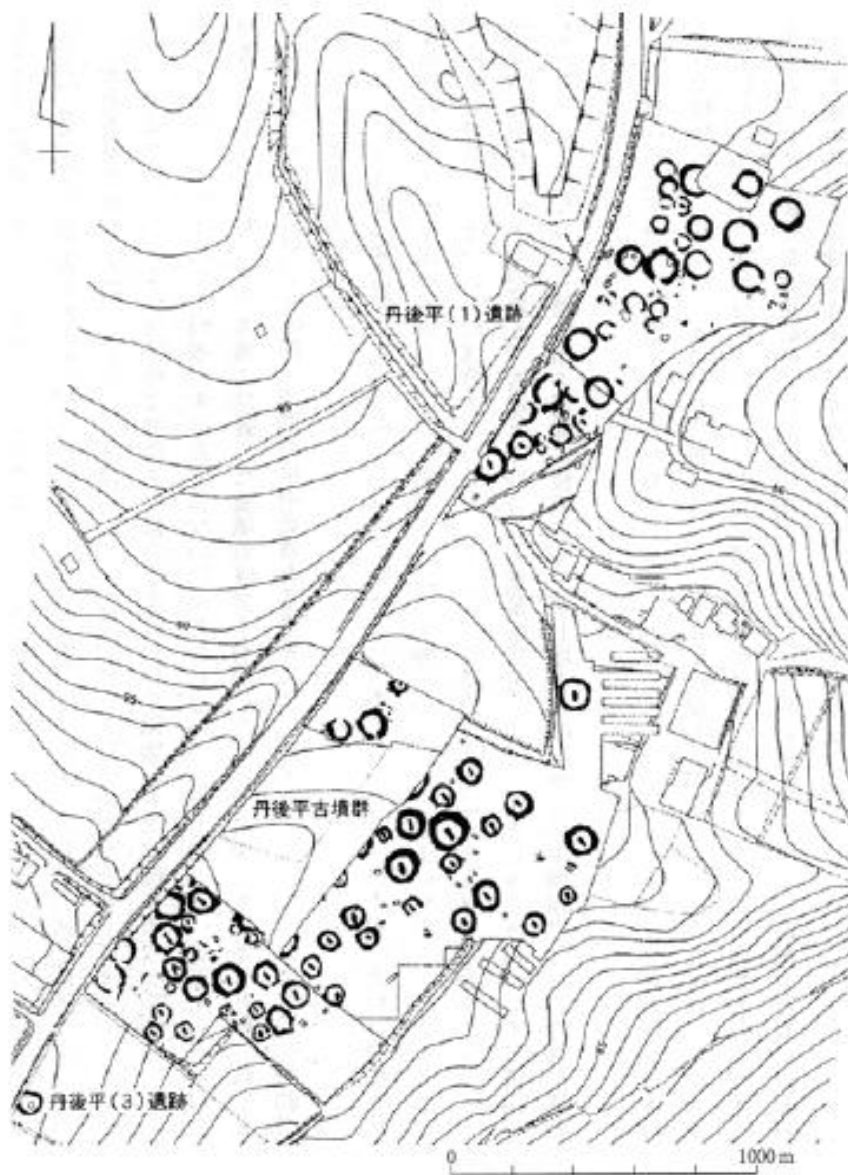


図6 青森県八戸市丹後平古墳群の分布（八戸市埋蔵文化財調査報告書第93集より、一部改変）



図9 統緒文時代末期の墓から出土した本州産鉄製品
恵庭市西島松5遺跡（北海道埋蔵文化財センター2002・2003）
（瀬川拓郎 2011「古代北海道の民族的世界と阿倍比羅夫遠征」
『海峡と古代蝦夷』より引用）

藤澤 敦氏（東北大学総合学術博物館）末期古墳の出土遺物から見える交流の諸相より

丹後平古墳群出土金属器の材質と製作技法 岩手県立博物館 赤沼 英男 より

表1 出土刀剣類の分析結果

No.	資料名	出土地	摘出部位	Cu・Ni・Co 三成分比				非金属介在物組成	X線CTによる測定結果			
				Co*	Cu*	Ni**	Cu**		短径	長径	短長径比	鍔の位置
1	直刀 (方頭大刀)	青森県八戸市丹後平 15号墳主体部	Eg	0.80	0.60	1.25	0.75	no	14.0	39.0	0.36	中心
			Rg	0.75	0.46	1.33	0.61	no				
2	直刀	青森県八戸市丹後平 22号墳主体部	Eg	3.00	0.36	0.33	0.12	XT, Ma	12.5	30.2	0.41	中心より棟
			Rg	2.03	0.74	0.49	0.37	XT, XF, Ma				
3	直刀	青森県八戸市丹後平 30号墳土堀	Eg	8.67	10.0	0.12	1.15	Gl (Cu粒)	15.0	27.0	0.56	中心より棟
			Rg	7.00	3.40	0.14	0.49	Cu粒				
4	蕨手刀	青森県八戸市丹後平 25号墳周溝	Eg	3.03	0.94	0.33	0.31	XT, Ma	7.0	30.0	0.23	—
			Rg	3.00	0.79	0.33	0.26	XT, XF, Ma				
5	蕨手刀	青森県八戸市丹後平 33号墳主体部	Eg	0.80	1.70	1.25	2.13	no	—	—	—	—
			Rg	—	—	—	—	Gl				
Rf1	方頭大刀	岩手県花巻市 熊堂古墳群B地点	Eg	0.67	0.73	1.49	1.09	Wus, XF, Ma	—	—	—	—
Rf2	直刀	北海道平取町 カンカン2遺跡	Eg	0.94	0.44	1.06	0.47	Fa, Gl	—	—	—	—
Rf3	直刀	岩手県盛岡市 宿田遺跡RX001 主体部	Eg	3.00	0.56	0.33	0.19	IO, Gl	—	—	—	—
Rf4	曲手刀子	北海道枝幸町 目梨泊遺跡	Eg	6.80	3.20	0.15	0.47	no	—	—	—	—
			Rg	6.45	3.91	0.15	0.61	IO, Gl				

注1) 化学成分分析はICP-AES法による。

注2) no= 見出されず、Wus= ウスタイト、IO= 酸化鉄、XT= 鉄チタン酸化物、Fa= 鉄かんらん石、XF=Fe-Mg-Si-O系化合物、Gl= ガラス質ケイ酸塩、Ma= 微細粒子が混在したガラス化した領域。

注3) $Co^* = (\text{mass\% Co}) / (\text{mass\% Ni})$ 、 $Cu^* = (\text{mass\% Cu}) / (\text{mass\% Ni})$ 、 $Ni^{**} = (\text{mass\% Ni}) / (\text{mass\% Co})$ 、 $Cu^{**} = (\text{mass\% Cu}) / (\text{mass\% Co})$

丹後平古墳群出土金属製品の中には、日本刀の成立につながる技術交流を考えるうえで重要な情報を有する資料が含まれている。日本刀は、「彎刀」、「鑄造」、および「鍔金と鐔が莖に摺り合う状態で装着され、柄木に収まる刀装構造」の3要素が具備されてはじめて成立する。その時期は平安後期と考えられているが、その成立を果たした地域は不明である(財団法人佐野美術館2003)

日本刀の成立に不可欠な3要素のうち、「彎刀」については、東北地方北部および北海道から出土する蕨手刀の形態変化、さらには蕨手刀から毛抜型太刀への移行の中にその変遷過程をみてとれる。

丹後平古墳群から出土した蕨手刀には直刀タイプのII型と、彎刀化が進んだI型の2つのタイプがみられ、上記2資料から彎刀化への移行を辿ることができるが、「鍔金と鐔が莖に摺り合う状態で装着され、柄木に収まる刀装構造」の要素を具備していないことから、蕨手刀を日本刀の素形と位置づけることは難しい。

丹後平古墳群出土金属資料の調査を通して、大陸および畿内をはじめとする複数の地域から丹後平古墳群に、様々な形態と素材の金属製品がもたらされていた様子を見てとれた。多様な金属製品を受容するためには、それに見合った経済基盤が整備がされている必要がある。交換経済の視点を加味し、出土資料の更なる調査と他地域から出土した資料との比較検討を進めることにより、本シンポジウムが主題とする獅噛式三累環頭大刀柄頭の来歴を含む、丹後平古墳群における物質文化交流の実態が一層みえてくるとと思われる。

5. 和鉄の道・Iron Road 古代東北の鉄・ 蕨手刀関連 掲載リスト

1. 黄金吹く行方製鉄遺跡群 福島県原町 蝦夷征伐の兵器庫 金沢製鉄遺跡 1999.
<https://infokkna.com/ironroad/dock/iron/jstlaa04.pdf>
2. 岩手県北上川流域の和鉄 2001.
蝦夷の主要武器「蕨手刀」& 日本刀のルーツ舞草刀 を訪ねて一関博物館
<https://infokkna.com/ironroad/dock/iron/jstlbb08.pdf>
3. 田舎なれども南部の国は 西も東も金の山 2002.
岩手県・南部 蝦夷の鉄 北上山系 大槌・釜石へ
<https://infokkna.com/ironroad/dock/iron/kmaisi.pdf>
4. 蝦夷の雄「アテルイ」 蝦夷の雄:阿弖流為の痕跡 京都 清水山「清水寺・将軍塚」 2016.
<https://infokkna.com/ironroad/2016htm/1603tpb01aterui.pdf>
5. 蝦夷の鉄 古代東北の鉄 和鉄の道 9 編 2004
<https://infokkna.com/ironroad/dock/iron/4iron06.pdf>
6. 古代の製鉄遺跡 山田町船越「焼山遺跡」発掘現場を訪ねる 2014. 6. 8.
<https://infokkna.com/ironroad/2014htm/iron10/1408yamada00.htm>
7. 【参考】古代三陸で行われた鉄生産技術について 2014
竪型炉と横型炉そして 韃技術に着目して
蕨手刀を手に大和と戦った蝦夷の鉄生産基地は三陸沿岸だったのだろうか????
<https://infokkna.com/ironroad/2014htm/iron10/1408yamadakodaitetsu.pdf>
8. <スライド動画> 東北三陸沿岸のIron Road を訪ねる 2014. 6. 7-6. 9
宮古から久慈へ大震災・津波の被災地を結ぶ三陸鉄道 北リアス線に乗って北三陸沿岸をめぐる
<https://infokkna.com/ironroad/2014htm/iron10/1410sanriku00.htm>
9. 和鉄の道 鬼に関する掲載記事の再整理 仲間の鬼に思う 2018. 2. 3
<https://infokkna.com/ironroad/2018htm/2018iron/18iron01.pdf>
10. 私蔵版「和鉄の道・Iron Road」【Review2】 たたら探訪通史（たたら歴史） 2021.
穴澤功氏講演資料「我が国の製鉄遺跡の歴史」をベースに和鉄の道を眺める
<https://www.infokkna.com/ironroad/2021htm/iron17/R0312MutsulIronRoad2021B.mp4>
<https://infokkna.com/ironroad/2021htm/iron17/R0312MutsulIronRoad2021Bphoto.pdf>

日本刀の源流「蕨手刀」に思いを寄せて NHK歴史探偵「日本の刀剣」視聴記録&資料収集

添付 蕨手刀を手に戦った東北の蝦夷に思いを寄せて 古代東北の和鉄の道資料整理

FO409warabiteweb.pdf

2022.8.20 Mutsu Nakanishi

■ 蝦夷が手にした蕨手刀

この蕨手刀は蝦夷に伝わって武器としての進化を遂げたという。この刀を持っていたことで、蝦夷は坂上田村麻呂などの蝦夷征討軍を苦しめることができたのだという。



畿内政権と戦った蝦夷国アテルイの武器

蕨手刀の分布

騎馬部隊の存在…

阿弖流為が、何故一次蝦夷征伐で朝廷軍を蹴散らせたか？

圧倒的な騎馬戦力が有ったからではないかと。

それは馬の捕獲数で裏付け可能。

蝦夷38年戦争により、騎馬部隊による斬撃の有効性が立証されたとしたら？

一機にその方向で戦略物資たる、太刀の構造や馬の確保の見直しもやるだろう。やらねば、律令制の完成は無いのだから。

蕨手刀の能力を最大限に引き出すのは、

騎乗で片手で振り回せる手軽さと、片刃で柄が刀身に対し湾曲する

「斬撃性」だった。

それを極限迄高めたのが…日本刀。そんな背景を持つ。



清水山将軍塚が見下ろす清水寺の舞台のすぐ下 緑に包まれて
蝦夷の族長 阿弖流為と母禮の顕彰碑

参考 蝦夷の雄「アテルイ」の痕跡「京都清水寺・将軍塚」

<https://infokkna.com/ironroad/2016htm/1603tpb01aterui.pdf>

8月21日 久し振りに 阿弖流為/母禮の顕彰碑に出会ってきました。

平和に尽くした坂上田村麻呂と蝦夷の族長 阿弖流為に思いを馳せつつ
大きな時代の転換期の今 希望にみちた穏やかな未来がひらけるように祈りました