

東北地方北部における平安時代の雑穀利用に関する考古学的研究

福 島 正 和

平安時代の東北地方、特にその北部においては雑穀利用を示す考古資料が多く認められる。遺構では、平安時代の貯蔵穴が雑穀用であることを裏付ける発掘調査成果がみられつつある。また、遺物では、雑穀の穂首刈りをおこなうための道具であると想定される手鎌の出土や雑穀そのものの遺存体の出土が注目される。これら遺構・遺物の考古学的な検討から平安時代の雑穀利用について考察した。また、これらの考古資料は、三陸沿岸地域北部から岩手県北部以北にかけて10世紀以降に増加する。この地域は、その後中世に盛行する「糠部」・「閉伊」といった著名な馬産地とほぼ重なるため、雑穀が馬匹生産における飼料として利用され、飼料の需要増が関連資料増の引き金となっていると考えた。

はじめに

稲作農耕が海を隔てた異世界より日本列島に伝来して以来、コメを主食とする稲作農耕文化は長い時間をかけて列島に浸透する。その一方で、農業技術の未熟さや気候・気象等を主要因とするコメの不作や稲作不適地の存在も歴史上看過できない事実である。その穴埋めとして、コメ以外の雑穀栽培と雑穀食文化は、列島の食の均衡を保つ役割を担ってきた。コメ以外の雑穀は列島における食の救世主だったのかもしれない。そして、現代においても冷涼な気候の地域で、ソバ食が伝統的な食文化として残っている事例などは、このような歴史的な背景の上に成り立つ文化なのである。

本稿で扱う平安時代の東北地方は、すでに全域で稲作文化圏となっているが、冷涼な気候である北部の地域については雑穀の利用もかなり多いと想定されている。これは歴史上、近世南部藩などが飢饉対策として雑穀生産の奨励をおこなった事例や、近代に至っても雑穀を多く栽培し、その備蓄によって主食であるコメの不足を補完してきた歴史からみても当然の想定であろう。特に、現代の岩手県は「雑穀王国」と呼ばれ、伝統的農業文化の振興、健康志向の高まり等の要請から改めて雑穀生産が進んでいる地域である。その結果、現在の岩手県は日本一の雑穀生産を誇っている。

平安時代の雑穀は、遺跡の出土資料等からみてアワ・ヒエ・キビ・ソバ・オオムギなどが代表的な品種であったと考えられる。これら雑穀の遺存体は、9・10世紀の焼失した竪穴住居や低湿地の遺跡などでまれに検出される。また、雑穀はその優れた保存性能から収穫、乾燥させた後、比較的長期保存が可能であるとされている。発掘調査でも穂首刈りされた雑穀が、地下式の貯蔵施設である貯蔵穴で保存されたとみられる事例があり、雑穀利用についてその姿を雄弁に物語っている。

本稿では、東北地方北部で展開する雑穀用の貯蔵穴やその収穫に使用されたとみられる穂首刈り手鎌を考古学的に検討し、平安時代の雑穀利用について考察する。さらに、この時代の雑穀栽培盛行の背景には、馬匹生産が大きく関わっている可能性を探ってみたいと思う。これは、飼育馬の飼料としての雑穀利用を想定してのことである。



写真 1 現代の栽培アワ

1. 出土穀物からみた穀物利用

平安時代の遺跡出土のコメ（イネ）を含む穀物は、炭化したものが遺存しやすいこともあり、焼失した竪穴住居、カマド周辺などでしばしば検出される。これら検出された雑穀の地域的な様相や時期的な様相を把握する目的で事例を集めてみた。ただし、遺構の帰属時期等がおおむね明らかなものを選抜したものであり、決して網羅的なものではないことを断っておく。

（1）遺跡出土事例

岩手県盛岡市飯岡林崎Ⅱ遺跡

北上盆地北部に立地する古代の集落である。炭化したコメ（イネ）が塊状で出土したRA04竪穴住居跡では、粳のない玄米の状態出土しており、その場で調理される食料として残存していたと考えられる。また、DNA分析の結果から温帯ジャポニカに属すると報告されており、周辺で水田稲作が定着していたことが想定されている（佐藤洋 2004）。遺跡は、志波城に距離が近く、志波城の存続期から廃絶期にかけての集落であり、関連性が注目される。

岩手県宮古市松山大地田沢遺跡

岩手県沿岸北部に位置し、宮古湾から約4km内陸にある丘陵に立地する8世紀から9世紀代までの集落である。1号・2号・5号竪穴住居、3号土坑などで炭化種実が検出されており、コメ（イネ）、オオムギ、アワ、ヒエなどの穀物が認められる。これらのうち、9世紀前半の1号竪穴住居ではコメ（イネ）が卓越している。8世紀後半の2号・5号竪穴住居ではいずれもオオムギが他の穀物を圧倒している。ただし、平安時代と考えられる3号土坑でもオオムギが多く検出されている。

岩手県宮古市木戸井内Ⅳ遺跡

宮古湾から約3km内陸にある丘陵に立地する平安時代の遺跡である。焼失住居である7号竪穴住居で炭化穀物が多量に検出されている。これは9世紀前半の竪穴住居であり、コメ（イネ）もあるが、オオムギが多く検出されている点で近在する松山大地田沢遺跡と共通する。また、貯蔵穴と思われる7号土坑では、キビの割合が多いことが認められた。

岩手県九戸村江刺家遺跡

岩手県北部の九戸郡九戸村に所在し、段丘上に立地する集落遺跡である。FⅡ-1住居より炭化した穀類が多く出土している。この竪穴住居は焼失住居であり、炭化した建築材とともに床面より穀類が出土している。時期は10世紀後半あるいはそれ以降であると考えられる。炭化穀類はコメ（イネ）、アワ、アズキ、オオムギの4種である。また、雑穀ではアワが多く検出されているようである。検出量や組成比は不明であるが、複数種の穀類が竪穴住居内で保持されており、一緒に保管されていたことを物語っている。

岩手県九戸村外久保遺跡

九戸郡九戸村に所在し、標高350mの山地に立地する遺跡である。2018年に近在する黒山の昔穴遺跡との関連性を考慮し、部分的な発掘調査がおこなわれている。この調査では焼失したと考えられるSI02（竪穴建物跡）より多量の炭化材とともに炭化穀類がまとまって出土している。コメ（イネ）、コムギ、ヒエ、ソバなどが出土しており、コメ（イネ）がもっとも多い割合であり、その状態は脱穀された生の乾燥米であったとされる。この竪穴建物跡は、十和田a火山灰を切って構築されていること、出土した土師器甕より古くても10世紀後半の事例であると考えられる。

青森県八戸市林ノ前遺跡

青森県太平洋沿岸部に位置し、八戸市市街地より西側にある段丘端部に立地する10世紀後半から11世紀のいわゆる防御性集落と呼ばれる遺跡である。青森県教育委員会や八戸市教育委員会が調査をお

こなっており、200棟以上の竪穴住居や1,000基を遙かに上回る土坑が検出されている。竪穴住居や土坑より炭化穀物が出土している。炭化穀物はコメ（イネ）の割合が多いが、アワ・ヒエ・オオムギ・コムギなど多種多様な雑穀が竪穴住居や土坑などの遺構で検出されている。コメ（イネ）に関しては^{えい}穎が残存しておらず、脱穀済の生米が土坑内で保存されていたようである。生米であるとするれば、短期の保存で、なおかつ米俵や米袋などの有機質の入れ物に納められていたのであろうか。

青森県野辺地町向田（35）遺跡

下北半島付け根、陸奥湾を臨む段丘上に立地する遺跡である。10世紀後半から11世紀にかけての防御性集落と考えられている遺跡である。焼失した竪穴住居を中心に多くの雑穀類が検出されている。品種はコメ（イネ）、オオムギ、コムギ、アワ、ヒエなど多種多様であるが、比較的コメ（イネ）の割合が高い。

青森県青森市熊沢溜池遺跡

青森市浪岡地区に位置し、台地に立地する遺跡である。10世紀中葉から後葉の竪穴住居や土坑等から炭化した穀物が多く検出されている。品種はコメ（イネ）、オオムギ、アワ、ヒエが認められるが、竪穴住居より塊状に炭化したコメ（イネ）が多数出土しており、米食でも食用方法を知るうえで重要な出土状況である。

青森県青森市郷山前山元遺跡

熊沢溜池遺跡に近い遺跡で、立地もほぼ共通する。10世紀中葉から後葉の土坑内よりおびただしい量の炭化したキビが出土している。炭化キビは果皮つきのまま塊状になっていることから袋のような容器に入れられた状態で炭化したものとみられる。また、キビのみならず炭化したアワも塊状で検出されている。



- 1 青森市朝日山（3）遺跡（10c 中～後）
- 2 野辺地町向田（35）遺跡（10c 後～11c）
- 3 青森市熊沢溜池遺跡・郷山前山元遺跡（10c 中～後）
- 4 八戸市林ノ前遺跡（10c 後～11c）
- 5 九戸村江刺家遺跡（10c 後）・外久保遺跡（10c 後）
- 6 盛岡市飯岡林崎Ⅱ遺跡（9c 前）
- 7 宮古市松山大地田沢遺跡（9c 前）・木戸井内Ⅳ遺跡（9c 前）

第1図 平安時代の東北地方北部主要な穀物検出事例

青森県青森市朝日山（3）遺跡

津軽、外浜地区に位置し、青森湾から約5km内陸の段丘に立地する。いわゆる防御性集落とされている平安時代の遺跡である。9世紀後半から10世紀前半とされる竪穴住居（744号竪穴住居）床面より約5,000粒の炭化したコメ（イネ）が検出されている。また、その他複数の住居でもコメ（イネ）が同様に検出されている。また、隣接する朝日山（2）遺跡でも10世紀前半の竪穴住居からコメ（イネ）とわずかな雑穀類が検出されている。竪穴住居内での食料として保管されていたと考えられる。

（2）北東北平安時代穀物事情概観

平安時代の出土穀物について東北地方北部を広域的に概観したが、現段階で推測されることを大まかにまとめてみたい。盛岡市飯岡林崎Ⅱ遺跡の例をもとに9世紀前半、北上盆地北部の盛岡においても稲作がかなり浸透しており、竪穴住居の居住者たちは米食を基本としていたこ

とが推測できる。なおかつ、その背景には平野部で展開する水田経営があることも想定される。

次に、岩手県沿岸地域では、宮古市での多くの事例から9世紀段階でも米食がおこなわれており、一部オオムギ等の雑穀も食用として利用されていた可能性が考えられる。

9世紀代の様子は判然としないが、岩手県北部の中山間地域では、九戸村江刺家遺跡や外久保遺跡をみても、10世紀後半において、生米が竪穴建物内で保存されており、米食が日常であったことを物語っている。しかも、標高350mの山地にある外久保遺跡では、眼下の集落などから脱穀された生米が運び込まれていることが想定される。10世紀以降、丘陵に立地する生活空間では、穀物貯蔵を必要とし、八戸市林ノ前遺跡のように竪穴住居の数に比例して貯蔵穴とみられる土坑も多く作られ、そこではコメ（イネ）を含む穀物が保存されていたものと考えられる。すなわち、少なくとも10世紀後半には東北地方北部全域で米食を常食とする食文化を基本としていることが容易に想像できる。しかし、一方で、コメ（イネ）以外の雑穀も多く栽培されていることが想定され、一部の雑穀がコメ（イネ）の不足分を補完していたものと考えられる。

青森県域の太平洋沿岸地域では10世紀後半から11世紀にかけて存続するとみられる林ノ前遺跡で多くの穀類が認められ、この遺跡でみれば米食中心でありながらも、その他豊富な品種が栽培されていたことがわかる。一方、津軽地域ではコメ（イネ）と雑穀の双方が認められるが、竪穴住居でのコメ（イネ）の検出事例を考慮すると少なくとも9世紀後半には米食が中心であった可能性が高い。

主題となる雑穀の出土事例をみると、東北地方北部においては平安時代の雑穀の品種はアワ・ヒエ・キビ・オオムギ・コムギなどが主要な雑穀品目であったようであり、それらは当然のことながら畠作栽培の作物であったと考えられる。これらのうち、もっとも普遍的にみられる品種はアワ・ヒエであるが、アワが良好に残存するケースが多い傾向である。また、オオムギやキビは局所的に多量出土するなど、やや分布あるいは時期の偏りが認められる品種であるが、出土状況からコメ（イネ）の不足を補完する役割を果たしていたのは、これら穀類であった可能性が考えられる。

2. 雑穀の貯蔵施設

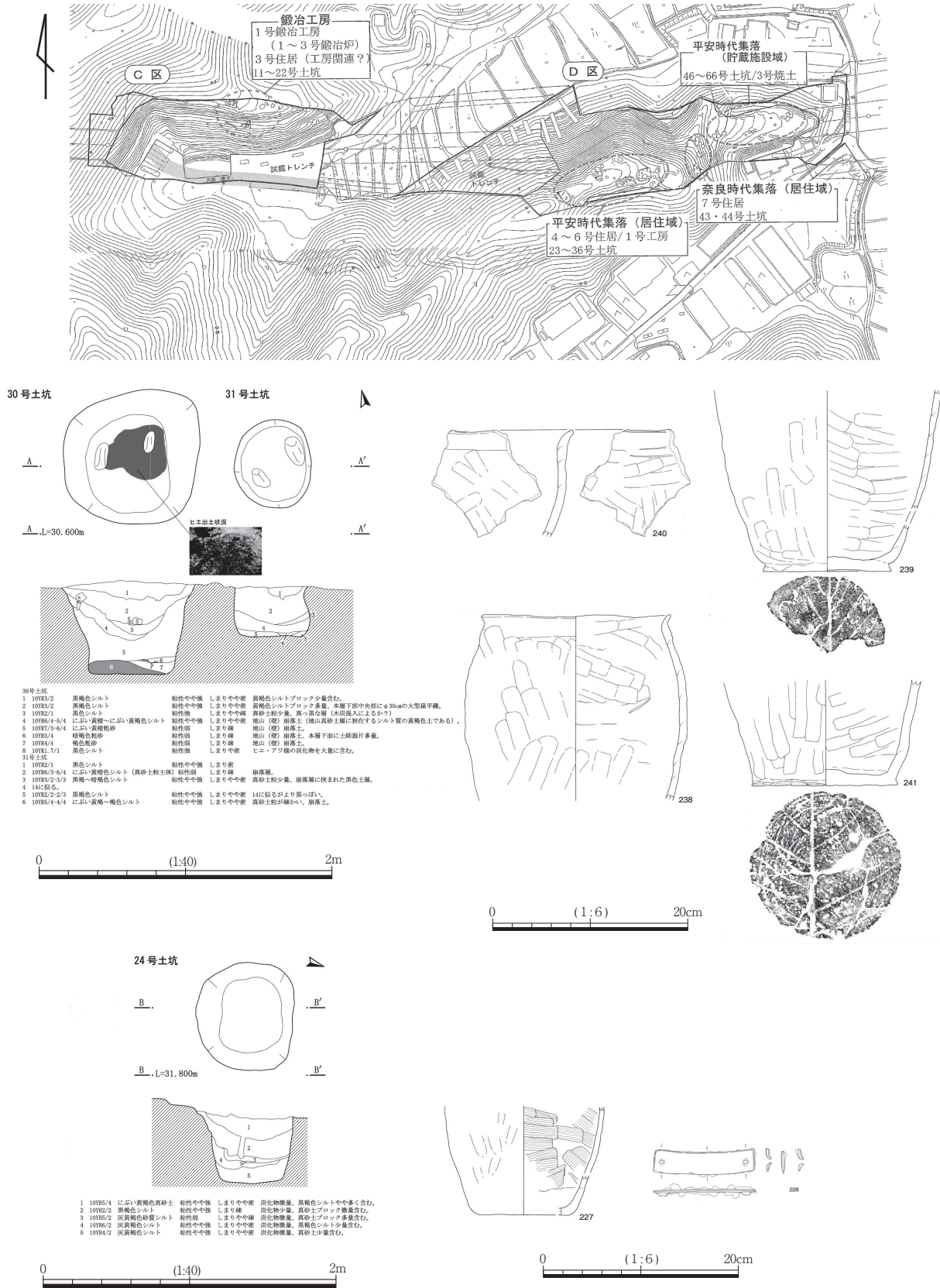
平安時代にも縄文時代のものに類似する貯蔵穴が存在し、それらの多くは穀類を保存するための施設であると考えられる。特に、一般的な歴史からみて、雑穀はその保存性能の良さゆえに備蓄に耐える。そして主食であるコメ（イネ）の不作等による不足分を補完してきた。つまり、平安時代の雑穀は作付け・収穫・乾燥を経たのち、保存・備蓄という基本的な流れとなることが想定される。保存性能を考慮し、穀物の出土状況を加味しても同様の貯蔵穴は大半が雑穀用であったと推定できよう。東北地方北部においては、その貯蔵について、近年その実態を示すような発掘調査成果が増えている。

（1）岩手県内沿岸地域の貯蔵穴

岩手県沿岸地域では、南は山田町、北は洋野町までの沿岸北部地域で認められ、この地域特有の遺構の一つであると考えられる。特に、近年の震災復興に伴う発掘調査で調査事例が大幅に増えた地域でもある。分布は、宮古湾周辺が特に濃密であり、平安時代の岩手県における古代貯蔵穴分布圏の主要な地域であると想像できる。

岩手県宮古市松山館跡

平安時代における雑穀の貯蔵形態をもっとも的確に現している例が、宮古市松山館跡で調査された貯蔵穴群である。松山館跡は中世城館として登録されていた丘陵に立地する遺跡であるが、平安時代の遺構も多く認められる。平安時代の貯蔵穴の一つである30号土坑は細い舌状丘陵の平場に位置する。この円筒形の貯蔵穴底面では、炭化した雑穀が良好な保存状態で出土している。調査で検出され



第2図 岩手県宮古市松山館跡の貯蔵穴と出土遺物

た炭化種実は5,000粒に上る。穀類はすべて炭化しており、大半がアワでその他キビやヒエは混入であったと推測されている。また、この炭化アワは、穂がついた状態で貯蔵されていたと記載されている。ただし、食料としてアワを主体とした穀物利用であったということではない(吉川 2014)、と結んでいる。分析者は葉などが燃焼してしまった可能性も残しているが、より細かな穂の枝なども燃え尽きるのではないだろうか、と推論している。すなわち、穂先のみが塊状で炭化し残存するのは、穂首刈りされた結果そのものであるだろう。穂首刈りされた穂は乾燥を経た後、穂のままで貯蔵穴に入れられたと想像できる。少なくともここで収穫されたアワは根刈りではなく、穂首刈りによって収穫されたことが推測できる点で非常に重要である。さらに、穂首刈りされたアワは穂付き状態で乾燥され、その状態で貯蔵穴内に保存されたというプロセスが推測できる。この遺構からその他の平安時代の貯蔵穴群も雑穀を貯蔵する施設が多分に含まれていることを示唆している。この貯蔵穴内からは礫もいくつか出土しており、貯蔵穴の開口部を木製の蓋がされ、その上に「おもし」として使用されたのかもしれない。内部にあるアワの炭化、炭化材などの状況からこの地点で野焼きが実施された可能性がある。雑穀栽培のための野焼きかもしれないが、現段階では断定できない。その他の貯蔵穴にも底面に礫が出土した例がみられる。また、別の貯蔵穴では穂首刈り手鎌も出土している。貯蔵穴の多くは遺跡内で出土した土器から10世紀後半から11世紀の可能性が高い。

岩手県宮古市田鎖車堂前遺跡

松山館跡とは長沢川を挟んで隣接し、平野部に位置する。12世紀の堀を有する居館があり、堀外部地区にも12世紀の溝などの遺構がある。その堀外部地区で区画溝によって区画された内部の一角に20基からなる円筒形の土坑群が集中分布する。これらは貯蔵穴ではないかと現段階では推定している。いずれも9世紀代の堅穴住居を切って掘られており、中近世の柱穴等に切られている。すべて円筒形を呈し、壁面の土壌は脱色化が顕著であることから有機質の物質と直に接触していたものと考えられる。これは円筒形の土坑に曲物など木製の枠が存在した可能性を示唆している。埋土最下位の土壌分析の結果、ごく少量の雑穀（炭化したアワ・ヒエ・キビ）が土壌から検出されている(註1)。なお、この遺跡西側の丘陵にある田鎖館跡でも平安時代の貯蔵穴が多く検出されている。

岩手県宮古市青猿Ⅰ遺跡

ここでも平安時代と考えられる貯蔵穴が丘陵尾根頂部を中心に群をなして検出されている。古代の土器が埋土に混入するものもあり、なおかつ縄文時代の遺構・遺物がみられないため、検出されたほぼすべての貯蔵穴が平安時代のものである可能性が高い。平面円形のものが主体であり、断面はピーカー形、フラスコ形などが認められる。有機質の内容物は検出されていないが、いずれも雑穀を主とした貯蔵穴であると考えられる。この遺跡では、居住域が限定的で住居数も決して多くないが、120基を超える数の貯蔵穴が認められる。穀物以外の堅果類用貯蔵穴も含まれるかもしれないが、住居数に対する貯蔵穴の数は必要以上に多く、異常な数と評価できる。また、切り合いが認められることやいずれも自然堆積であることから、かなり長期間繰り返し貯蔵穴が作られた結果とみることができる。

(2) 青森県内の貯蔵穴

青森県域では八戸市林ノ前遺跡で検出された多数の貯蔵穴群が特に注目されるが、県内全域でほぼ普遍的にみられる遺構である。青森では大規模な集落域やいわゆる防御性集落で多く認められる。

青森県八戸市林ノ前遺跡

青森県東部に位置する八戸市にある林ノ前遺跡は、10世紀後半から11世紀のいわゆる防御性集落と呼ばれる遺跡の一つである。この遺跡では、堀で区画された外部に多数の貯蔵穴が分布している。大半が埋め戻されており、宮古湾周辺の遺跡でその多くが自然埋没していると考えれば、この様子は



第3図 尾根稜線上に群集する貯蔵穴群（岩手県宮古市青猿Ⅰ遺跡）



特徴的である。これはこの遺跡の新陳代謝がより活発であることが想像される。平面円形の貯蔵穴以外に平面方形の貯蔵穴もみられる。

青森県青森市宮田館跡

青森市の平野に立地する平安時代の集落である。調査によって14号土坑と呼ばれる土坑より多量の農工具が出土している。これら農工具の中でもっとも多数を占めているのは、穂首刈り手鎌である。貯蔵穴と穂首刈り手鎌との関わりを如実に表す出土事例として注目される。

(3) 東北地方の貯蔵穴概観

平安時代の貯蔵穴について、いくつかの事例を取り上げた。岩手県域を含め、奈良時代の貯蔵穴検出事例が認められないことから、現段階ではこれら雑穀用貯蔵穴は平安時代以降に限定されるものと考えられる。なおかつ、岩手県の北上盆地や米代川流域を含む現在の秋田県域でもこれまで事例がなく、岩手県北半と青森県に、ある程度限定される。貯蔵穴は規模に違いはあるが、平面円形のものが圧倒的に多く、筒形あるいはフラスコ形を呈する。貯蔵穴の立地は、岩手県域で12世紀と推測される田鎖車堂前遺跡の事例を除くと、台地・丘陵・山地などで多く認められ、高い立地を好んで作られている様子が看取できる。特に、岩手県沿岸地域では居住域と離れている事例も多くみられる。この岩手県沿岸地域は、閉伊川流域両岸で検出事例が多く、古代貯蔵穴分布圏の一大中心地である。一方、青森県域では段丘上でみられるが、より高地にまでは及ばない傾向であり、なおかつ平野部にも存在する様相は、岩手県域と異なる。また、居住域と接して、あるいは居住域内に設けられるケースが多く、そのためか人為的に埋め戻された貯蔵穴が多いのも青森県域でみられる貯蔵穴の特徴であろう。上北地方では特有な方形の土坑が多く認められ(佐藤智 2004)、これらは南の八戸地域で方形と円筒形の両者が併存することから、円筒形の貯蔵穴と同じ機能を有する可能性もある。しかし、現段階ではこれらの性格については未だ確証を得ていない。宮古湾周辺や八戸市域では群をなして検出されており、拠点的な

第1表 東北地方北部のおもな平安時代貯蔵穴

岩手県	遺跡名	検出数	立地	時期	備考
山田町	クク井遺跡	9	丘陵	平安時代	
宮古市	荷竹日向Ⅰ遺跡	≒60	丘陵	9～10c	
宮古市	松山館跡	≒30	丘陵	10c後	うち1基で多量の炭化アワ出土。
宮古市	田鎖館跡	16	丘陵	9c後～10c後	
宮古市	田鎖車堂前遺跡	≒20	平野	12c?	古代以降馬骨。馬歯出土。
宮古市	千徳城遺跡群	4	丘陵	10c?	
宮古市	青猿Ⅰ遺跡	125	丘陵	10c?	
宮古市	近内館跡	≒40	丘陵	10c?	
宮古市	島田Ⅱ遺跡	≒60	丘陵	10c	
宮古市	隠里Ⅲ遺跡	5	丘陵	10c	
岩泉町	森の越遺跡	>=3	段丘	11c?	AMSで11c。(註2)
田野畑村	真木沢Ⅰ遺跡	7	丘陵	10c?	
野田村	新館遺跡	12	丘陵	10～11c?	堀で囲まれた空間の外側に点在。
洋野町	上のマッカ遺跡	1	丘陵	10c?	製塩工房に近在。
九戸村	外久保遺跡	2	山地	10c後	To-aを切る。
二戸市	大向Ⅱ遺跡	1	段丘	11c後	
二戸市	駒焼場遺跡	11	段丘	10c後	うち1基で多量の炭化アワ出土。
二戸市	五庵Ⅰ遺跡	16	段丘	10c	
二戸市	飛鳥台地Ⅰ遺跡	>=3	段丘	10c	
青森県	遺跡名	検出数	立地	時期	備考
六ヶ所村	弥栄(4)遺跡	1	段丘	9c後～10c	
六ヶ所村	発茶沢遺跡	23	段丘	10c	
野辺地町	向田(35)遺跡	17	段丘	10c後	
東北町	赤平(2)(3)遺跡	>=10	段丘	10c後～11c前	
八戸市	牛ヶ沢(4)遺跡	≒10	段丘	9c～10c	
八戸市	岩ノ沢平遺跡	≒30	段丘	9c後～10c	
八戸市	林ノ前遺跡	≒1200	段丘	10c後～11c前	いわゆる防御性集落。炭化穀類出土。
八戸市	熊野堂遺跡	>=100	段丘	10c後～11c前	住居床面でウマ遺存体。
階上町	山館前遺跡	>=10	段丘	10c後～11c前	
青森市	宮田館跡	3	段丘	10c後	穂首刈り手鎌10点出土。
青森市	熊沢溜池遺跡	6	段丘	10c	
青森市	李平下安原遺跡	16	段丘	10c	
青森市	羽黒平遺跡	≒10	段丘	9～10c	
青森市	高間(1)遺跡	≒10	平野	10c	石江遺跡群
青森市	熊沢溜池遺跡	6	段丘	10c前	

地域周辺域はその群集密度が高い。これら貯蔵穴の増加する時代は、おおむね10世紀後半以降であるとみられる。特に岩手県北地域や青森市域では10世紀前半の火山灰を切って構築される例も多い。貯蔵穴内の雑穀は、宮古市松山館跡でみられたように、少なくともアワが穂首刈りによって収穫され、穂付きでの貯蔵が想定される。これは貯蔵穴と穂首刈り手鎌が、同一の遺跡で認められる事例が多いことも含め、両者の親和性が高いことを示している。

3. 雑穀の収穫

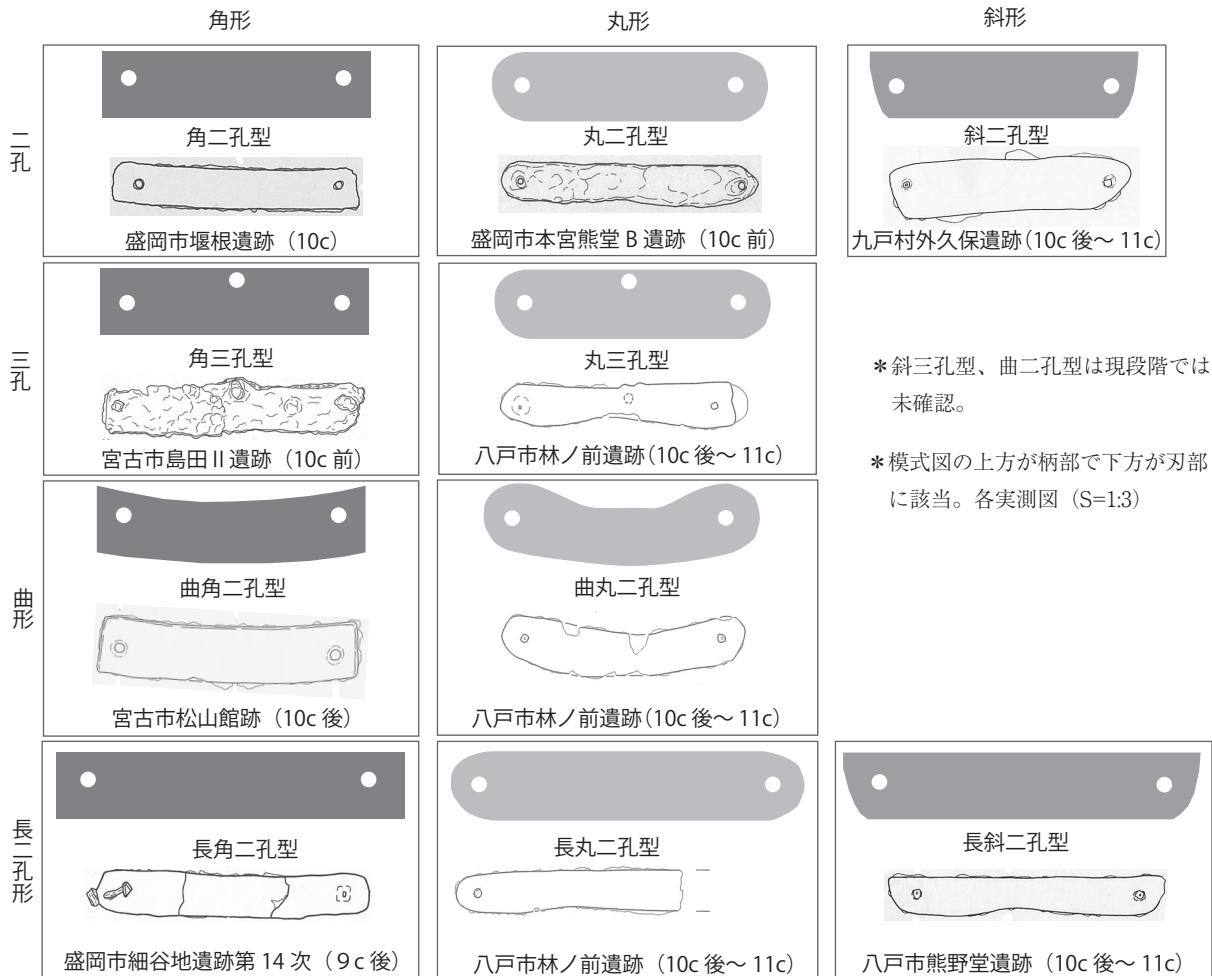
(1) 雑穀収穫の道具、穂首刈り手鎌

農業の機械化が進む以前の近代岩手県などで雑穀の穂を摘み取る手法がみられていたことを参考にすれば、平安時代の雑穀収穫も根刈りではなく穂首刈りが採用されていても何ら不思議ではない。前項で紹介した岩手県宮古市松山館跡の炭化アワ検出事例からも平安時代においてこの地域でアワが穂首刈りされていたことは明白である。そして、やはり松山館跡で貯蔵穴から出土した鉄製の穂首刈り手鎌は、平安時代の穂首刈り利器としての使用を想起させるに十分な検出事例である。このような穂首刈り手鎌は、木製握部に長方形の板状鉄製刃部を固定した利器である。この刃部本体と木製握部の固定法の違いにより2種の異なる形態が存在する。鎌両端部を折り曲げることによって、木製握部に装着する折曲式のもの、両端部に目釘孔を穿ち釘で留める釘留式のものに分類できるが、古代に属するものの多くは後者の釘留式である。古墳時代の鉄製品に折曲式に近い形態のものが認められることから、列島内において折曲式から釘留式へと装着方法が改良され、利器そのものも形態変化し、発展したとみられる。様々な呼称が用いられる利器であるが、使用目的や機能が限定されるという考えから、本稿では着柄の無い刃部だけの鎌については、用途・機能を冠した「穂首刈り手鎌」と呼称することとした。この時期の遺跡においては、根刈り用とされる通常の鎌も同時に出土する事例が多いことから、当時は根刈りと穂首刈りをそれぞれ使い分けられていたか、あるいは稲刈りや草刈りについては通常の鎌による根刈りがおこなわれていた可能性もある。

この穂首刈り手鎌は、関東では東北地方より古い段階での使用開始、そして早い段階での終焉が想定される。東北地方に接する栃木・茨城など北関東の事例を概観すると、遅くとも8世紀にこれら利器はすでに利用が始まっており、10世紀にはほとんど認められなくなるようである。一方、東北地方においては8世紀後半頃から平安時代にかけてこれらが利用される。このように穂首刈り手鎌の分布は関東から奈良・平安時代前半にかけてその分布範囲が北上する傾向が看取される。大局的にみれば、鉄製農具の普及過程が同様の傾向を示しており、穂首刈り手鎌もこれに適合すると考えられる。また、東北地方北部においても平安時代後半に使用のピークを迎え、中世以降姿を消すようである。

(2) 穂首刈り手鎌の形態分類

東北地方北部で出土した穂首刈り手鎌の形態的特徴を抽出、形態分類を試みた。なお、刃部が直線的なものと中央部分が内彎するものに分類できなくはないが、刃部が内彎するものは繰り返される刃研ぎによって研ぎ減りしたものと推測され、製作時の形態的特徴ではないと判断した。まず着目した形態差は、長辺が平均的な長さのものとより長いものの2種である。長いものは長辺がおおむね10cmを超えるものであり、6～9cmの平均的な手鎌より長いものである。出土数は多くないが、各地で点的にみられる。また、多出遺跡では平均的な手鎌と共判する事例も認められる。次に、注目されるのは柄部のラインが直線的なものと湾曲するものの2種、さらに目釘孔の個数と両端部の形状でも形態差が認められる。目釘孔数は両端に各1孔の二孔型が普遍的で、加えて数は少ないが両端と柄部側中心部に1孔の計3孔の形態も存在する。三孔型は長い形態に限定される傾向はみられない。両端部



第 5 図 穂首刈り手鎌の形態分類と出土事例

の形態は、角形、丸形、刃部に向け斜めに窄まる斜形の 3 種に分類可能である。分類した穂首刈り手鎌の空間的な位置関係を確認すると、岩手県の北上盆地や沿岸地域では、両端部角形で目釘 2 孔の形態を持つものが多い傾向である。岩手県北部や青森県域では、その他の形態の手鎌が混在し、岩手県北部で角形がわずかにみられるが、これより北の地域すなわち、青森県域では、角形はほとんど認められない。また、他地域より少ない出土数であるが、秋田県域の米代川上流域も青森県域に近い傾向を示している。すなわち、角形は東北地方北部でもより南に位置する岩手県域特有の形態である可能性があり、今後系譜を探る手がかりとなる。

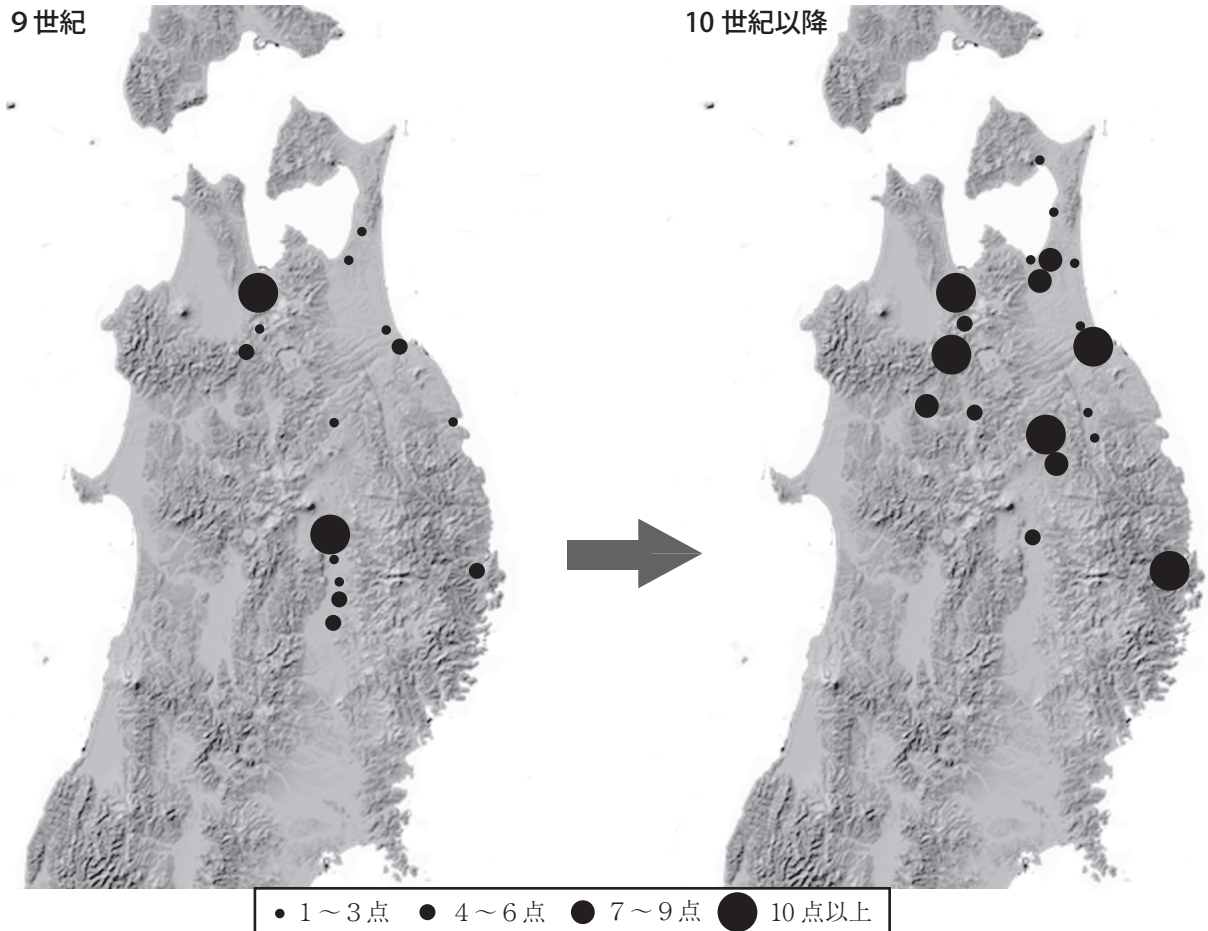
(3) 穂首刈り手鎌の出土傾向

東北地方北部の穂首刈り手鎌の大まかな消長と分布は、北上盆地全域で 9 世紀に最盛期を迎え、10 世紀に入るとかなり少数となり、北上盆地北端の盛岡地域で 10 世紀以降も少数みられるが、これより南の地域では認められなくなる。盛岡地域も 11 世紀の盛岡市赤髪遺跡以外は、10 世紀後半にはほぼみられなくなる。一方、10 世紀以降は、これら穂首刈り手鎌の出土数は沿岸北部および岩手県北より北の地域において増大する。しかし、津軽地方はすでに 9 世紀から一定量みられ、10 世紀から 11 世紀まで安定的に継続してみられる点で他地域とは大きく様相が異なる。これについては、何らかの要因があるものと想像されるが、現段階では明確な答えを持っていない。

以上のように、東北地方北部における穂首刈り手鎌の全体的な傾向として、9 世紀代は、北上盆地・津軽平野・八戸地域で使用が開始され、その後 10 世紀に岩手県沿岸地域、岩手県北部および、秋

第2表 東北地方北部穂首刈り手鎌出土遺跡一覧

No. 岩手県	遺跡名	出土数	時期	No. 青森県	遺跡名	出土数	時期
1 盛岡市	芋田Ⅱ遺跡	1	9c後	42 むつ市	最花南遺跡	1	10c前
2 盛岡市	本宮熊堂B遺跡13次	3	9c後～10c前	43 おいらせ町	下谷地(1)遺跡	1	10c
3 盛岡市	細谷地遺跡14次	2	9c後	44 おいらせ町	中野平遺跡	2	9c
4 盛岡市	細谷地遺跡9・10次	2	9c中～後	45 六ヶ所村	発茶沢遺跡	1	10c
5 盛岡市	細谷地遺跡13・14次	1	9c後	46 六ヶ所村	弥栄平(4)遺跡	1	10c
6 盛岡市	小幅遺跡	1	9c前	47 七戸町	倉越(2)遺跡	1	10c後
7 盛岡市	館遺跡	2	9c前	48 七戸町	猪ノ鼻(1)遺跡	4	10c
8 盛岡市	前野遺跡	1	9c前	49 東北町	赤平(2)・(3)遺跡	9	9c後～10c後
9 盛岡市	堰根遺跡	1	9c後	50 横浜町	林ノ脇遺跡	2	10c後
10 盛岡市	赤裳遺跡	1	11c	51 野辺地町	向田(35)遺跡	1	10c後
11 遠野市	高瀬Ⅱ遺跡	1	8c後	52 八戸市	林ノ前遺跡	27	10c後～11c
12 矢巾町	徳丹城跡	1	9c前	53 八戸市	見立山(2)遺跡	1	9c後
13 花巻市	大西遺跡	2	9c	54 八戸市	岩ノ沢平遺跡	2	9c後
14 北上市	千刈遺跡	2	9c前	55 八戸市	砂子遺跡	6	9c後～10c前
15 北上市	中村遺跡	3	9c前	56 八戸市	潟野遺跡	1	8c
16 北上市	上川岸Ⅱ遺跡	1	9c後	57 八戸市	熊野堂遺跡	16	10c
17 奥州市	力石Ⅱ遺跡	2	9c後	58 平川市	李平下安原遺跡	11	10c
18 奥州市	落合Ⅲ遺跡	1	9c前	59 平川市	鳥海山遺跡	4	9c後～10c前
19 奥州市	南矢中遺跡	1	9c前	60 平川市	大平遺跡	10	10c前
20 奥州市	林前遺跡	1	9c前	61 平川市	古館遺跡	26	10c～11c前
21 宮古市	松山館跡	1	10c後?	62 平川市	砂沢平遺跡	4	10c～11c前
22 宮古市	長根Ⅰ遺跡	2	9c後～10c前	63 黒石市	赤坂遺跡	1	9～10c前
23 宮古市	千徳城遺跡群	1	10c?	64 黒石市	高館遺跡	3	10c
24 宮古市	田鎖館跡	1	10c	65 青森市	寺屋敷平遺跡	1	9c後～10c前
25 宮古市	田鎖車堂前遺跡	3	9～12c	66 青森市	高屋敷館遺跡	1	11c
26 宮古市	島田Ⅱ遺跡	7	9c後～10c	67 青森市	山元(1)遺跡	5	10c
27 宮古市	山口駒込Ⅰ遺跡	1	9c	68 青森市	山元(2)遺跡	3	9c後～10c前
28 宮古市	八木沢Ⅱ遺跡	2	10c?	69 青森市	野尻(4)遺跡	6	10c前
29 宮古市	隠里Ⅲ遺跡	1	10c後	70 青森市	野木遺跡	12	9～10c前
30 宮古市	松山大地田沢遺跡	1	9c	71 青森市	三内遺跡	15	10c前
31 宮古市	荷竹日向Ⅰ遺跡	3	10c	72 青森市	源常平遺跡	3	10c前
32 久慈市	中長内遺跡	1	9c後?	73 青森市	宮田館跡	10	10c後
33 二戸市	駒焼場遺跡	3	10c後	74 青森市	熊沢溜池遺跡	3	10c前
34 二戸市	大向上平遺跡	1	10c前	No. 秋田県	遺跡名	出土数	時期
35 二戸市	飛鳥台地Ⅰ遺跡	10	9～10c	75 鹿角市	太田谷地館跡	4	10c後～11c
36 一戸町	上野遺跡	4	10c前～後	76 大館市	上野遺跡	1	10c
37 一戸町	田中遺跡	1	10c	77 大館市	土飛山館跡	1	10c後～11c
38 一戸町	大平遺跡	2	10c後	78 大館市	扇田道下遺跡	1	10c後
39 一戸町	一戸城跡(川原田平)	1	10c	79 大館市	釈迦内中台Ⅰ遺跡	8	10c後～11c
40 軽米町	皂角子久保Ⅳ遺跡	1	10c前	80 大館市	大館野遺跡	3	10c前
41 九戸村	外久保遺跡	3	10c後				



第6図 東地方北部における穂首刈り手鎌出土数の推移

田県米代川上流域、青森県全域に広がることを推測される。また、形態的には岩手県北上盆地から岩手県沿岸地域や県北地域へと波及する一方で、津軽地方から東や南へ波及する流れも想定される。

穂首刈り手鎌の秋田県域における分布は、県北部の八郎潟および米代川流域に偏在している(柴田 2011)。一方、青森県域では、県内全域で多くの穂首刈り手鎌が出土している(齋藤 2011)が、津軽地方については9世紀から出土、10世紀に県全域で認められる。岩手県では、9世紀に北上盆地、10世紀以降沿岸および県北地域に展開する。10世紀以降、貯蔵穴検出事例の無い北上盆地や秋田県域を除き、穂首刈り手鎌と雑穀貯蔵穴の分布域はほぼ一致する(第8図左参照)。貯蔵穴と穂首刈り手鎌との密接な関係性が推測される事象である。さらに、両者の分布域の大半が中世以降の著名な馬牧であることに注目したい。この雑穀を取り巻く事象は、雑穀栽培と馬匹生産の間に何らかの相関関係を見出すことが可能なのではないだろうか。次節では、おもにこれらの相関関係について探ってみたい。

4. 雑穀利用と馬匹生産

(1) 文献史料にみられる雑穀飼料

馬の飼育で雑穀飼料に関する記載が認められる文献史料のうち、もっとも直接的な表現は、大宝律令(701年)に規定された「厩牧令(くもくりょう)」であろう。この令の第一条では馬牧において飼育される細馬(上級馬)一頭に一日一升の粟(アワ)を給餌することが、稲・豆・塩などその他の飼料とともに規定されている。さらに、中馬(中級馬)は稲・豆・塩を給餌、驚馬(下級馬)には稲一升のみを給餌するという規定となっている。もちろん、その他の干し草など草本飼料は各馬に別途

給餌されているようである。この厩牧令から、アワを給餌されるのは上級馬のみということが読み取れ、飼料としてのアワが非常に重宝され、特別視されていたことが明らかである。これは馬のためだけに雑穀用耕作地を用意することで、水田経営など人間の食料供給を圧迫することを避けるためかもしれないが、少なくとも8世紀頃の管理牧においては、飼育馬の全頭に雑穀を与えるわけではないようである。飼育馬に対して3つのランク付けがなされて管理されていることも興味深い。

万葉集にもいくつか関連する歌が認められる。万葉集巻14-3451に「左奈都良の丘の粟蒔き愛しきが駒は食ぐとも我はそとも追じ」とある。左奈都良(さなつら)の丘にアワを蒔いているが、愛(いと)しい人の乗る馬が食べてしまうかもしれないけど、私は追い払わない」という内容の歌である。これは直接雑穀飼料を示すものではないが、ウマがアワを好んで食べることを示唆する内容である。また、「左奈都良の丘」は現在確定的な比定地はないが、「丘」という表記から地形は段丘上であると推測される。このような地形面に粟畑があったことを知ることができる。万葉集巻12-3096・14-3537には、双方ともに「馬柵越しに麦食む駒」とある。馬が立ち入らないようにするためなのか麦畑に柵が巡らされている。しかし、柵越しに馬が首を伸ばして畑の麦を食べる情景が描写されている。これも直接雑穀飼料を示すものではないが、おそらく食用麦の畑と馬の放牧地が隣接している様子を示しているのではないだろうか。同時に、放牧されたウマがムギを好んでいることを示唆する表現である。奈良時代において、地方の人里で馬が放牧されている様子が想像される。

以上のように、古代の文献史料においても飼育馬と雑穀は密接な関係があり、特にアワは特別な飼料であったことがわかる。やはり古くから馬匹生産において飼料としての雑穀が利用されており、それが必要不可欠であったことは明らかである。当然のことながら、平安時代の一大馬産地と目される東北地方北部でもアワが飼育馬の飼料として給餌された可能性は高い。すなわち、大規模産業としての馬匹生産の展開は、アワなど雑穀類の需要を異常なまでに増大させることが容易に想像できよう。

(2) 理化学的な分析の成果

雑穀飼料と出土馬との関係性を知るうえで、重要な分析がいくつかなされている。古代都城の出土馬を対象に分析した山崎健らの分析が大いに参考となる(山崎ほか 2016)。また、植月学・覚張隆史らは北東北の中世馬生産について、あるいは本稿でも再三取り上げた八戸市林ノ前遺跡出土馬の分析から飼料についても言及している(植月ほか 2020)。特に、近年は出土したウマの歯に帰属するエナメル質から炭素同位体比を用いて、主要な飼料について大まかに知ることができる。C3植物食者、C3・C4植物中間食者、C4植物食者に分類される。C3植物は干し草、木の葉、青草、稲、豆、麦であり、C4植物は粟、稗、黍などが含まれている。ここで重要なのは、同じ穀物であってもコメ(イネ)・オオムギ・コムギのグループとアワ・ヒエ・キビなどのグループに分かれるということである。つまり、C3植物を主として食したウマはより野生に近い状況下で生育した可能性が高く、一方でC4植物を主として食したウマは雑穀飼料を給餌され手厚い庇護下で生育したものと推測される。これらC3およびC4の振り分けは生育環境が大きく異なることが想定される。なお、藤原京ではC3食物者、C3・C4中間食者がそれぞれ確認されているという。少なからずC4植物の給餌されたことが考えられる個体は、一定量栽培雑穀の給餌が施された飼育であったと想像できる。同様の分析で、八戸市林ノ前遺跡出土馬では、C3植物食者とC3・C4中間植物食者に分かれた結果が得られたようであるが、意外なことにC4植物食者に分類される個体は認められなかったようである。この遺跡ではウマの解体痕跡の認められる骨もあり、遺跡内でウマの解体もおこなわれているようである。食用の可能性もあるが、むしろ馬具などに用いられる皮革やその他油脂・脳髓など二次的な利用に与すると推測される。このことは遺跡内で金属加工の工房や関連遺物が認められる点でも蓋然性が高いと思われる。

る。おそらく、馬具の製造等にも解体馬は二次的に利用されていたのであろう。したがって、この遺跡で出土した個体の多くが、死後解体用個体として持ち込まれていた可能性が考えられる。この場合、遙か昔の厩牧令の規定からすれば、これら個体は「驚馬」にランクされる個体である可能性が高く、当然のことながら栄養価の高いアワ・キビなどの雑穀飼料が積極的に給餌されてこなかった想定が成り立つ。このような状況を呈する背景には豊富なウマの生産があり、それゆえに解体や二次利用が可能なのであり、平安時代の八戸地域が一大馬産地であることを裏付ける。同時に、この遺跡がその馬匹生産の管理部門や関連産業を担っていたと考えられる。

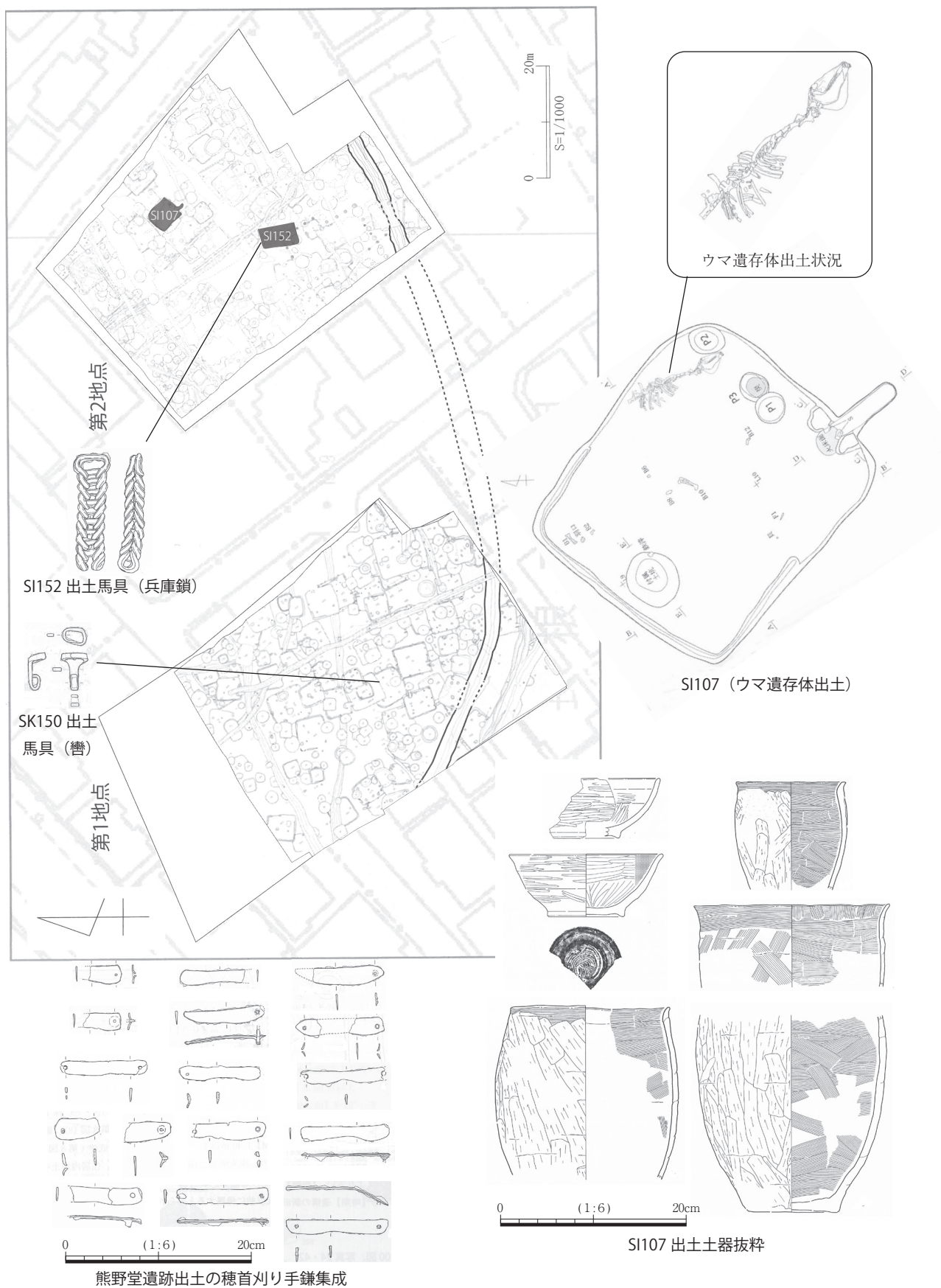
(3) 飼料としての雑穀

多方面からのアプローチでも古代において雑穀が飼育馬の飼料となっていることが明らかであり、雑穀に関する考古資料もそれを裏付けるかのように分布することを述べてきた。特に、岩手県閉伊川流域の山中にみられる雑穀貯蔵穴は居住域に分布しないことが多く、群として構成される。貯蔵穴周辺に同時期の居住域が希薄なことも多く、在地住民の食用としての備蓄というよりも馬匹生産に要する飼料として貯蔵されたと考えられる。これら地域の竪穴住居でも米食が基本となっていることがわかり、仮に食用の雑穀があったとしても、それは補助的なものに過ぎない。すなわち、雑穀貯蔵穴の盛行は、馬匹生産に関わる飼料として雑穀が急激に増産された可能性を示す。そして、雑穀飼料はおもにアワが利用されていたと想定される。さらに、アワは乾燥した土壌を好むことから栽培には立地的好条件を備えている。宮古市松山館跡では、炭化アワの出土から野焼きの可能性を指摘した。これは焼き畑の可能性もあるが、近世以降の放牧地で野焼きがなされた事例から、その可能性も候補に入れておきたい。これら丘陵上では森林の伐採がおこなわれ、比較的開放的な尾根頂部となっていたものと考えられ、放牧が尾根上でもおこなわれた可能性もある。また、内陸と異なり降雪量が少ないことも冬場の放牧が可能である点で好条件である。これは一定の管理をおこなえば、草本類は顔を出しており、それを食む放牧馬にとっては願ってもない状況を生み出すことが想定されるからである。

平安時代のウマと雑穀との関係性を示す居館の存在も重要であり、馬匹生産の管理部門を垣間見ることができる。今回取り上げた宮古市田鎖車堂前遺跡や八戸市林ノ前遺跡が管理部門を担っている可能性が高い。それ以外にも、青森県八戸市熊野堂遺跡で近年興味深い事例が報告されている。この遺跡は馬淵川南西の低位段丘に位置する遺跡である。発掘調査では、遺跡を何らかの意図で区画する大溝が走り、遺跡内には無数の竪穴住居、土坑が検出されている。立地こそ異なるが、林ノ前遺跡と非常に酷似している。筆者はこれら検出された土坑群の多くが形態的特徴から雑穀貯蔵穴であると考えている。遺跡内での出土遺物には総数16点を数える穂首刈り手鎌や馬具である兵庫鎖・轡などが出土している。また、多数検出された竪穴住居のうち1軒では、床面に遺棄されたウマ遺存体が良好な形で出土している。遺跡の主たる時期は10世紀後半から11世紀とみられ、林ノ前遺跡と同時期である。本稿で想定してきた考古資料が揃っており、まさに馬匹生産を如実に物語る遺跡であると評価できる。この遺跡は居館である可能性も想定されており(八戸市教育委員会 1989・2016)、この遺跡もまた林ノ前遺跡のような馬匹生産の管理部門を担っていた可能性がある。

(4) 「糠部」・「田鎖牧」の前身と「陸奥交易馬」

これまでの研究では、松本建速が雑穀文化と馬匹生産との関係性について言及しており、古代東北地方北部の自然環境や気候・風土・土壌等に着目し、7世紀末から8世紀前葉の末期古墳の時代から「稲作よりも馬飼および雑穀栽培に適した土地を選択したのである」と指摘している(松本2006)。加えて、杉山陽亮は青森県では八戸市丹後平古墳群の出土馬に幼馬が含まれることや周辺遺跡を含め馬具の出土を理由に、この時代から東北地方北部で馬産がおこなわれていると想定した(杉



第7図 青森県八戸市熊野堂遺跡ウマ遺存体を取り巻く遺構・遺物

と捉えるならば、その前段階の10世紀は「開花期」に位置付けられ、筆者が想定した雑穀増産化とも符合する。そして、「開花期」から「成熟期」にかけては、11世紀の安倍・清原氏、12世紀の平泉藤原氏がこの権益に大きく関与していたとみられる。

まとめ

平安時代の貯蔵穴と穂首刈り手鎌という考古資料を用いて論を進めた。平安時代の貯蔵穴はこれまでも断片的にその存在は知られていたが、あまり注目されてこなかった遺構である。その要因は、詳細な時期の特定が困難で、その内容物が不明であったためである。しかし、岩手県沿岸地域でおこなわれた震災復興調査でその様子が次第に見えてきた。穂首刈り手鎌も近年この地域で資料が増加している。これら雑穀に関する調査事例は、今後も増加すると考えられ、引き続き注視したい。また、本稿では、これら雑穀資料の示す時期・分布などの状況証拠から雑穀と馬匹生産との関わりを想定した。当該地域において10世紀以降、雑穀飼料の増産化を想定し、中世の主要馬産地として名高い「糠部」や「閉伊」に先行する馬牧がすでにこの段階で多く存在していたと考えた。別稿で土器製塩について執筆しているが、塩も馬匹生産には欠くことのできない飼料であり、これらの土器製塩の動向も雑穀栽培と一致する点が多いことを確認している(註3)。いずれも10世紀後半には、中世「糠部」・「閉伊」に先行する馬匹生産が「開花期」を迎えていたことを如実に物語っている。これは时期的に文献史料に認められる「陸奥交易馬」や、その他贈答馬・軍馬の生産を示している可能性が高い。この地で開花した馬匹生産は、その後11世紀の安倍・清原氏、12世紀の平泉藤原氏といった陸奥中心部の勢力にとって権力や経済の重要基盤となっていたはずであり、これら勢力はその後の中世馬匹生産の「成熟期」の基礎を整備したものと考えられる。地域の拠点である10世紀後半から11世紀の八戸市熊野堂遺跡・林ノ前遺跡、12世紀の宮古市田鎖車堂前遺跡などは、馬匹生産を主導・管理しながら、陸奥中心部の強大な勢力や国家権力との繋がりによって発展していったことも想像できよう。

最後に、馬匹生産について考察するにあたり、最大の難点は馬牧の様子を示す施設等が不明な点である。田鎖車堂前遺跡では堀外部の一画を馬事関連空間と想定した。しかし、厩舎や柵を特定するには至っていない。今後、周辺地域も含め馬事関連遺構の検討が必要であろう。

謝辞

本稿を成すにあたり入間田宣夫先生から糠部・閉伊の馬匹生産についてご指導いただきましたこと感謝申し上げます。また、その他多くの皆様から有益なご教示をいただきました。お名前を記して御礼申し上げます(50音順・敬称略)。安達尊伸・阿部勝則・植月 学・苧坪祐樹・宇部則保・菅野成寛・君島武史・嶋影壮憲・清水 哲・須原 拓・千田政博・八木光則

註

- (1)調査を担当した筆者は、遺構検出時には大形の柱穴であると考えた。平面で観察すると脱色部と埋土があたかも柱堀方と柱痕跡との差異に見えたからである。半裁したところ、脱色部分は地山に相当することがわかり、底面には有機質の土壌が堆積している様子が確認できた。そのためトイレ遺構であることを疑い底面土壌の分析を依頼したが、ごく少量の炭化雑穀以外、糞便に顕著な寄生虫等が確認されなかった。今回この論考で、炭化した雑穀に注目し貯蔵穴ではないかと想定した。
- (2)岩手県岩泉町森の越遺跡は縄文時代中期の大集落であるが、縄文時代のものとは異質な貯蔵穴が認められ、雑穀貯蔵穴の可能性もある。特に第13次調査ではAMS年代測定で11世紀頃の値がみられた。この周辺にもいくつかの同様の特徴を有する貯蔵穴があり、長年この遺跡を担当してきた岩泉町教育委員会の田鎖氏からも、縄文時代とするには違和感があるとの感想を以前聞いたことがある。
- (3)筆者は製塩土器に関する論文も並行して執筆し、2022年3月末に発刊予定の『岩手考古学』33号に「平安時代における三陸沿岸地域の製塩と馬匹生産」と題して寄稿している。こちらも本稿と同じ方向性であり、参照いただければ幸いである。

引用および参考文献

－発掘調査報告書－

- 青森県教育委員会 1977『青森県埋蔵文化財調査報告書第32集 青森市三内遺跡発掘調査報告書』
- 青森県教育委員会 1978『青森県埋蔵文化財調査報告書第37集 源常平遺跡発掘調査報告書』
- 青森県教育委員会 1978『青森県埋蔵文化財調査報告書第39集 黒石市高館遺跡発掘調査報告書』
- 青森県教育委員会 1978『青森県埋蔵文化財調査報告書第40集 羽黒平遺跡発掘調査報告書』
- 青森県教育委員会 1979『青森県埋蔵文化財調査報告書第44集 大平遺跡』
- 青森県教育委員会 1980『青森県埋蔵文化財調査報告書第52集 大鰐町砂沢平遺跡』
- 青森県教育委員会 1980『青森県埋蔵文化財調査報告書第53集 碓ヶ関村古館遺跡』
- 青森県教育委員会 1980『青森県埋蔵文化財調査報告書第54集 発茶沢遺跡』
- 青森県教育委員会 1982『青森県埋蔵文化財調査報告書第67集 弥栄(4)・(5)遺跡』
- 青森県教育委員会 1987『青森県埋蔵文化財調査報告書第106集 下谷地(1)遺跡』
- 青森県教育委員会 1988『青森県埋蔵文化財調査報告書第109集 李平下安原遺跡』
- 青森県教育委員会 1988『青森県埋蔵文化財調査報告書第111集 中野平遺跡・向山(4)遺跡』
- 青森県教育委員会 1991『青森県埋蔵文化財調査報告書第134集 山元(2)遺跡』
- 青森県教育委員会 1995『青森県埋蔵文化財調査報告書第171集 高屋敷館遺跡』
- 青森県教育委員会 1997『青森県埋蔵文化財調査報告書第206集 野木遺跡Ⅱ』
- 青森県教育委員会 1999『青森県埋蔵文化財調査報告書第264集 野木遺跡Ⅲ』
- 青森県教育委員会 1999『青森県埋蔵文化財調査報告書第281集 岩ノ沢平遺跡』
- 青森県教育委員会 2000『青森県埋蔵文化財調査報告書第287集 砂子遺跡』
- 青森県教育委員会 2000『青森県埋蔵文化財調査報告書第280集 朝日山(2)遺跡Ⅶ』
- 青森県教育委員会 2003『青森県埋蔵文化財調査報告書第350集 朝日山(2)遺跡Ⅸ』
- 青森県教育委員会 2004『青森県埋蔵文化財調査報告書第369集 向田(35)遺跡』
- 青森県教育委員会 2004『青森県埋蔵文化財調査報告書第373集 倉越(2)遺跡・大池館遺跡』
- 青森県教育委員会 2005『青森県埋蔵文化財調査報告書第389集 山元(1)遺跡』
- 青森県教育委員会 2005『青森県埋蔵文化財調査報告書第395集 林ノ前遺跡(遺構編)』
- 青森県教育委員会 2005『青森県埋蔵文化財調査報告書第396集 林ノ前遺跡(遺物・自然科学分析編)』
- 青森県教育委員会 2006『青森県埋蔵文化財調査報告書第415集 宮田館遺跡Ⅴ』
- 青森県教育委員会 2006『青森県埋蔵文化財調査報告書第411集 赤平(2)・赤平(3)遺跡』
- 青森県教育委員会 2007『青森県埋蔵文化財調査報告書第438集 熊沢溜池遺跡・上野遺跡3・郷山前村元遺跡』
- 青森県教育委員会 2018『青森県埋蔵文化財調査報告書第591集 猪ノ鼻(1)遺跡』
- 青森県教育委員会 2021『青森県埋蔵文化財調査報告書第616集 林ノ脇遺跡』
- 青森市教育委員会 2002『青森市埋蔵文化財調査報告書第54集-5 野木遺跡発掘調査報告書Ⅱ』
- 青森市教育委員会 2013『青森市埋蔵文化財調査報告書第113集-2 石江遺跡群発掘調査報告書Ⅵ-高間(1)遺跡本文・図版編-』
- 秋田県埋文センター 1992『秋田県文化財調査報告書第222集 国道103号道路改良事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書6』
- 秋田県埋文センター 1988『秋田県文化財調査報告書第172集 西山地区農免農道整備事業に係る埋蔵文化財発掘調査報告書3』
- 一戸町教育委員会 2001『一戸町文化財調査報告書第44集 一戸城跡・川原田平遺跡』
- 一戸町教育委員会 2001『一戸町文化財調査報告書第45集 上野遺跡』
- 一戸町教育委員会 2003『一戸町文化財調査報告書第46集 田中遺跡』
- 一戸町教育委員会 2006『一戸町文化財調査報告書第56集 大平遺跡』
- 岩手県教育委員会 1981『岩手県文化財調査報告書第60集 東北縦貫自動車道関係発掘調査報告書Ⅺ(水沢地区)』
- (財)岩埋文 1979『岩手県埋蔵文化財調査報告書8集 落合Ⅲ・力石Ⅱ・兎Ⅱ遺跡発掘調査報告書』
- (財)岩埋文 1984『岩手県埋蔵文化財調査報告書70集 江刺家遺跡発掘調査報告書』
- (財)岩埋文 1986『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第97集 五庵Ⅰ遺跡発掘調査報告書』
- (財)岩埋文 1988『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第120集 飛鳥台地Ⅰ遺跡発掘調査報告書』
- (財)岩埋文 1988『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第129集 皂角子久保Ⅳ遺跡発掘調査報告書』
- (財)岩埋文 1989『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第133集 駒焼場遺跡発掘調査報告書』
- (財)岩埋文 1990『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第146集 長根Ⅰ遺跡発掘調査報告書』
- (財)岩埋文 1991『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第153集 上川岸Ⅱ遺跡発掘調査報告書』
- (財)岩埋文 1996『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第244集 小幡遺跡第2次発掘調査報告書』
- (財)岩埋文 1998『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第287集 房の沢Ⅳ遺跡発掘調査報告書』
- (財)岩埋文 2000『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第335集 大向上平遺跡発掘調査報告書』
- (財)岩埋文 2004『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第427集 飯岡林崎Ⅱ遺跡発掘調査報告書(第1・3次)』
- (財)岩埋文 2004『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第450集 島田Ⅱ遺跡第2～4次発掘調査報告書』
- (財)岩埋文 2004『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第467集 本宮熊堂B遺跡第13・15・20次発掘調査報告書』
- (財)岩埋文 2005『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第457集 芋田Ⅱ遺跡発掘調査報告書』
- (財)岩埋文 2006『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第479集 大西遺跡発掘調査報告書』
- (財)岩埋文 2007『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第500集 細谷地遺跡第9次・第10次発掘調査報告書』

- (財) 岩埋文 2008『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第513集 細谷地遺跡第14次・第14次発掘調査報告書』
- (財) 岩埋文 2009『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第529集 木戸井内Ⅳ遺跡・隠里Ⅲ遺跡発掘調査報告書』
- (財) 岩埋文 2010『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第551集 八木沢Ⅱ遺跡第2次・八木沢ラントノ沢Ⅱ遺跡発掘調査報告書』
- (財) 岩埋文 2010『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第558集 松山大地田沢遺跡発掘調査報告書』
- (公財) 岩埋文 2014『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第625集 松山館跡発掘調査報告書』
- (公財) 岩埋文 2016『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第652集 千苺遺跡発掘調査報告書』
- (公財) 岩埋文 2017『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第671集 中村遺跡発掘調査報告書』
- (公財) 岩埋文 2017『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第696集 山口駒込Ⅰ遺跡発掘調査報告書』
- (公財) 岩埋文 2018『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第681集 荷竹日向Ⅰ遺跡発掘調査報告書』
- (公財) 岩埋文 2019『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第698集 上のマッカ遺跡発掘調査報告書』
- (公財) 岩埋文 2019『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第708集 平成30年度発掘調査報告書 森の越遺跡』
- (公財) 岩埋文 2020『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第711集 青猿Ⅰ遺跡発掘調査報告書』
- (公財) 岩埋文 2020『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第712集 千徳城遺跡群発掘調査報告書』
- (公財) 岩埋文 2020『岩手県文化振興事業団埋蔵文化財調査報告書第718集 田鎖遺跡・田鎖館跡・田鎖車堂前遺跡発掘調査報告書』
- 大館市教育委員会大館郷土博物館 2009『大館市文化財調査報告書3：土飛山館跡発掘調査報告書』
- 大館郷土博物館 2013『大館市文化財調査報告書8：扇田道下遺跡発掘調査報告書』
- 九戸村教育委員会 2021『黒山の昔穴遺跡と関連遺跡―黒穴の昔穴遺跡総括報告書―』
- 田野畑村教育委員会 1998『田野畑村文化財調査報告書第3集 切牛Ⅱ・真木沢Ⅰ遺跡発掘調査報告書』
- 遠野市教育委員会 1991『遠野市埋蔵文化財調査報告書第4集 高瀬Ⅱ遺跡』
- 浪岡町教育委員会 2004『浪岡町埋蔵文化財緊急発掘調査報告書第10集 野尻(4)遺跡』
- 野田村教育委員会 2013『野田村埋蔵文化財発掘調査報告書第3集 新館遺跡発掘調査報告書』
- 階上町教育委員会 1995『山館前遺跡試掘調査報告書』
- 階上町教育委員会 2000『山館前遺跡発掘調査報告書Ⅱ』
- 八戸市教育委員会 1989『八戸市埋蔵文化財調査報告書第32集 熊野堂遺跡』
- 八戸市教育委員会 1990『八戸市埋蔵文化財調査報告書第38集 見立山(2)遺跡』
- 八戸市教育委員会 2003『八戸市埋蔵文化財調査報告書第104集 牛ヶ沢(4)遺跡Ⅲ』
- 八戸市教育委員会 2016『八戸市埋蔵文化財調査報告書第153集 熊野堂遺跡第2地点』
- 水沢市教育委員会 1979『岩手県水沢市文化財報告書第3集 林前遺跡 区画整理に伴う範囲確認調査』
- 宮古市教育委員会 2007『宮古市埋蔵文化財調査報告書第71集 近内館跡』
- 盛岡市教育委員会 1990『浅岸地区区画整理事業関連遺跡発掘調査報告書Ⅰ 前野遺跡』
- 盛岡市教育委員会 1999『館・松ノ木遺跡 古代の遺物編』
- 盛岡市教育委員会 2008『浅岸地区区画整理事業関連遺跡発掘調査報告書Ⅳ 柿木平遺跡・堰根遺跡』
- 盛岡市教育委員会 2018『平成26年度・27年度盛岡市内遺跡群 赤髪遺跡第3次・第4次発掘調査報告書』
- 矢巾町教育委員会 2019『矢巾町文化財調査報告書第41集 徳丹城跡Ⅱ 総括報告書』
- ―その他論文等―
- 入間田宣夫 2005「Ⅲ 天下一の馬産地として」『北日本中世社会史論』吉川弘文館
- 入間田宣夫編 2008『牧の考古学』高志書院
- 植月 学ほか 2020『青森県における古代の馬利用 ―林ノ前遺跡出土馬の動物考古学・同位体化学的研究―』『研究紀要』第25号 青森県埋蔵文化財調査センター
- 植月 学 2021『動物考古学からみた馬匹生産と馬の利用』『馬と古代社会』八木書店
- 小林幹男 1996『古代・中世における牧制度の変遷と貢馬』『長野女子短期大学研究紀要』(4)
- 佐藤智生 2004『平安時代における青森県上北郡の様相について』『前掲：向田(35)遺跡調査報告書』
- 佐藤智生 2006『青森県における防御性集落の時代と生業』『北の防御性集落と激動の時代』
- 佐藤洋一郎 2004「Ⅱ 飯岡林崎Ⅱ遺跡出土のイネ種子のDNA分析」『前掲：飯岡林崎Ⅱ遺跡発掘調査報告書』
- 齋藤 淳 2004『北奥における古代の鉄器について』『研究紀要』第9号 青森県埋蔵文化財調査センター
- 齋藤 淳 2011『青森県の古代生業』『一般社団法人日本考古学協会 2011 栃木大会研究発表資料集』
- 柴田陽一郎 2011『秋田県の古代生業』『一般社団法人日本考古学協会 2011 栃木大会研究発表資料集』
- 杉山陽亮 2008『北方の馬産地―糠部地域における馬産の一考察―』『前掲：牧の考古学』
- 椿坂恭代 1993『アワ・ヒエ・キビの同定』『吉崎昌一先生還暦記念論集 考古学と自然科学』
- 仲條真介 2010『岩手県における雑穀研究のあゆみとその考察』『岩手県農業研究センター研究報告』10
- 成田誠治 2005『青森県内出土の鉄製穂積具について』『葛西勲先生還暦記念論文集 北奥の考古学』
- 松本建速 2006『蝦夷と馬』『蝦夷の考古学』同成社
- 山崎 健ほか 2016『藤原宮跡出土馬の研究 奈良文化財研究所報告書17』独立行政法人奈良文化財研究所
- 吉川純子 2014「3 炭化種実同定分析」『前掲：松山館跡発掘調査報告書』