

## 第Ⅳ章 論考編



アワ栽培（山梨県早川町）



# 植物栽培と栽培植物

中山 誠二（山梨県立博物館）

## はじめに

今、地球上には70億人もの人間が暮らしている。人間1人が1日に摂取する消費カロリーを平均1000キロカロリーとすれば、なんと7,000,000,000,000（7兆キロカロリー）分の食糧が日々必要となる。その食糧の大半が栽培植物と家畜などによってまかなわれている。人類はもはや栽培植物や家畜の存在なくては、生存していくことはできない。そもそも、ここまで個体数（人口）が増大することはなかったであろう。

ドメスティケーション（Domestication）とは、植物の栽培化、動物の馴化を包括した用語であるが、人類の歴史にとってきわめて重要なステップであったのである。

ここでは、植物と人間との関係史における植物栽培と栽培植物について考えてみることにしよう。

人類は600万年前にアフリカで誕生し、二足歩行によって自由になった前足（手）を利用して、道具を作り使用する技術を発達し、生物学的な進化と同時に文化的な発達を遂げてきた。この600万年の間、人間は野生植物を採取し、また野生の動物を捕獲し、魚介類を捕って食糧としてきた。栽培植物が出現するのは、1万年ほど前以降のことで、人類史の中ではほんのつい最近の出来事に過ぎない。

## 1 農耕は革命か、プロセスか？

G.チャイルド Childe は、食糧を積極的に生産し自己の食糧供給の増加を図った段階を新石器革命の第一歩として捉え、人間が自然に寄生する立場から自然に積極的に協力する立場に変えた経済的、科学的革命と評価した（G.チャイルド 1958）。つまり、農耕の起源は人類史における大きな革命的な変革とみなされ、時代を画するエポックとして捉えられていった。

これに対し、中尾佐助は民族植物学的な立場から世界の農耕文化をウビ農耕文化（根栽農耕文化）、カリフ農耕文化（サバンナ農耕文化）、ラビ農耕文化（地中海農耕文化）、アフリカ農耕文化に類型化し、東アジアの温帯地域における照葉樹林文化の農耕成立を提唱した（中尾 1967）。中でも重要なのは、この照葉樹林文化の農耕方式では、野生植物採集段階から、植物の半栽培、根栽培植物栽培段階、ミレット栽培段階、水稲栽培段階という農耕様式の発展段階を設けていることである。

この説を日本の稲作以前の農耕文化に適用し、さらに発展させたのが佐々木高明である。佐々木は、稲作以前の農耕について、食糧の大部分が採集（半栽培を含む）、狩猟、漁撈に依存していた「原初的農耕 Incipient agriculture」の段階と、主食糧の生産の大半を焼畑や原初的天水田などの農耕でまかなっているがその生産の安定性が十分ではない「初期的農耕 Early agriculture」の段階に分類し、前者を縄文時代前期から中期、後者を縄文時代後期・晩期の西日本山地に展開した農耕文化であると主張した（佐々木 1988）。つまり、農耕の成立にはいくつかの過程があり、これらが連続、非連続に重層化しているという、プロセスを重視した考え方がなされている。

農耕とは、一過的な大きなイベントではなく、長期間にわたる人の植物利用のいくつかの過程（プロセス）であると現在では考えられてきている。

## 2 植物栽培と栽培植物

人類が最初に植物を栽培した地域として知られるのが、「肥沃な三角地帯」と呼ばれる西南アジアのレヴァント地域である。この地域では、エンマーコムギ、アインコルンコムギと呼ばれるコムギが、オオムギ、ライムギとともに栽培され、紀元前8500年頃にはわずかな遺跡ではあるが栽培型の遺存体として確認されている。これらの穀類にやや遅れて、エンドウマメ、レンズマメ、ヒヨコマメなどのマメ類が紀元前8000年以降栽培化された。

P. ベルウッド Bellwood は、野生種から栽培種の植物が出現する過程で、三つの人間活動の重要性をあげている。一つは鎌による収穫法の採用により非脱粒性の選抜がなされたこと。二つ目は、鎌で刈り取られた穀粒を野生種のある場所からはなして植えたこと。三つ目は、植物が部分的あるいは完全に熟すまで収穫を遅らせ、非脱粒性の穂の種子が増加したことである (Bellwood, P. 2005)。

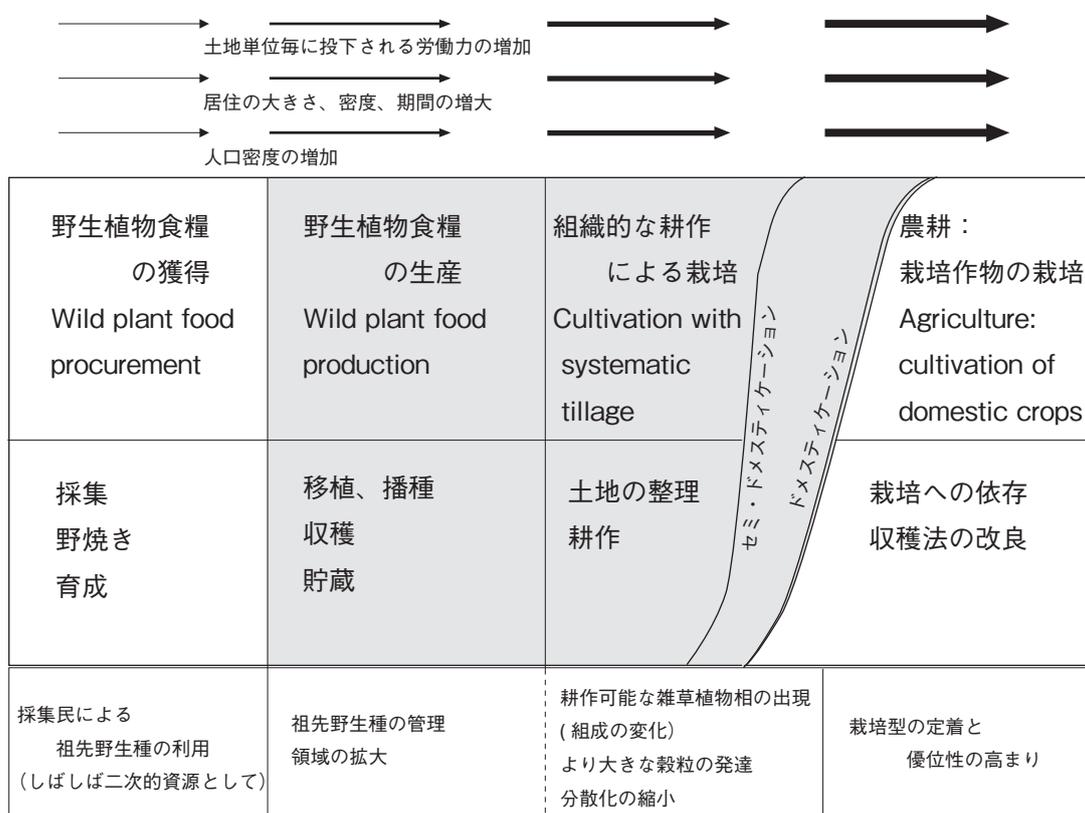
このように、人間が野生植物を利用している過程で、その育成過程を管理することで野生植物の栽培化が始まる。継続的に人間によって栽培され続けた植物はやがて野生的な形質を失い、栽培植物が誕生する。D. フラー Fuller らは、近年の論文の中で、その過程を第1図のような形で概念化を行なった (Fuller *et al* 2007)。重要なことは、純粋に野生植物を採集し利用する段階と栽培植物の栽培行為との間に、栽培化前の耕作行為 (Pre-domestication cultivation) とされる野生植物の栽培・生産行為と組織的な栽培行為の二つの階梯が存在することである。

一方、野生植物が栽培化の過程で変化する特性とは、第1に脱粒性の欠如である。野生植物は、完全すると自然と穂から自らを切り離して、地上に落ちる自己播種ともいえる仕組みを持っているが、人為的収穫によって脱粒しにくい形質が選抜されていく。脱粒性をなくした植物は、種子が成熟しても地面に落ちることがないために自然界では急速に姿を消していく (丹尾 2010)。マメ科植物の場合は、莢が開裂し種子が弾き飛び性質が失われ、非開裂性が出現する。

第2に、発芽抑制 (休眠性) の喪失である。自己播種した野生植物の種は、一定期間発芽せずに休眠性を保つ。それは秋に落下した種子が即発芽してしまうと冬季の寒さのために死滅してしまうことを防ぐための防衛システムでもある。人為的に貯蔵され、発芽に適した時期に人によって播種されることによって、休眠性も失われていったのである。

第3が種子の大型化である。D. フラーは、鋤などによる人為的な深耕が、深い埋土でも発芽可能な種子の大型化を促進させたと考えているが (Fuller *et al* 2007a,2007b)、このことが人間の食物利用の上でも優位に働いたことは言うまでもない。

第4が完熟の同時性である。野生種では同一個体の中でも完熟にばらつきがあるが、人為的な収穫は同時



第1図 採集段階から栽培植物による農耕までの発展過程の概念図 (Fuller, D. 2007による)

期の完熟性を促した。

この他、マメ科植物ではツル性から直立した草性への形質変化が知られている。野生植物が栽培化されることによって引き起こされる形質変化は、栽培化症候群 (Domesitication syndromes) と呼ばれ、そうした特性が突然変異によって遺伝的に固定され、栽培型植物が出現する。

丹野研一は、レヴァント地域の遺跡から出土する野生型と栽培型のコムギの時代的推移を明らかにすることにより、紀元前 8500 年頃に出現した栽培型コムギが、3000 年以上の長い年月をかけて徐々に野生型コムギへと置き換わっていったことを明らかにしている。このことから、栽培化前の栽培行為は、数千年オーダーの長い年月を必要としたと推定される (丹野 2010)。

### 3 日本列島における栽培植物の出現

かつて、日本で栽培される植物はほとんどがアジア大陸など列島の外部から伝播したものと考えられてきた。

しかし、近年、AMS 法を用いた炭素 C 14 年代測定法やレプリカ法による圧痕研究の導入によって、帰属年代が明らかな植物遺存体のデータが蓄積されるようになり、大陸から日本列島に伝播した栽培植物の他に、列島起源と考えられる植物が存在することが認識されるようになった (中山 2010)。

縄文時代の草創期～早期の古い段階に伝播した植物として、アサ (*Cannabis sativa*)、ヒヨウタン (*Lagenaria leucantha* var. *gourda*)、シソ・エゴマ (*Perilla furtescens*) などがあり、アブラナ属 (*Brassica* sp.) など候補としてあげられる。この時期の栽培植物には食用以外に、容器や縄の繊維、灯油や漆の混和材、調味料や薬用などの利用された植物が選択されていることは注目に値する。

続く、縄文時代前期～中期では、クリ (*Castanea crenata*) の管理栽培が進み、集落の周辺にクリ林が出現する (吉川<sup>他</sup> 2006、吉川<sup>純</sup> 2009)。一方、この時期、イネ科のヒエ属、マメ科のダイズ、アズキなどの穀物が検出され、その存在が注目されるようになってきたばかりでなく、それらの日本列島起源論も提起されるようになってきた。この点は、後に触れることにする。

一方、アワ、キビなどの雑穀やイネに関しては、縄文時代後期から晩期において大陸から伝播したと考えられてきたが、これらを実証的に認めうる資料がまだない。近年ではむしろ、弥生時代早期とされる突帯文期以降の検出例が増加し、この時期が定点となってどこまでそれらの伝播が遡りうるかという議論に転換してきている。

### 4 日本列島起源の栽培植物はあるのか？

植物考古学的な研究の進展の中で、今、いくつかの穀物が日本列島内部でも栽培化されたのではないかという議論が活発になっている。以下、そうした植物に関する現時点の考え方を整理してみたい。

#### (1) ヒエ属 (*Echinochloa utilis* Ohwi et Yabuno)

ヒエ属は、阪本寧男による日本での栽培起源説が提唱されてきたが (阪本 1988)、実際、植物遺存体からもそれらを裏付ける資料が蓄積されている。

吉崎昌一は、縄文時代の住居跡床面の炭化種子の中でも突出してヒエ属が多い現象に注目する。また、野生のイヌビエと考えられるタイプの他に、サイズが大きく丸くなるタイプがありこれを「縄文ヒエ」と仮称している (吉崎 1992)。栽培ヒエは北海道地域では続縄文以降に増加することから、縄文ヒエは野生種から栽培種へ変化する栽培の進む過程のものでないかと考えられている (Crawford G.W. 1983・1992、吉崎 1995)。

住田雅和らは富ノ沢遺跡における縄文時代中期初頭のヒエ属種子の年代測定の結果を踏まえて、細型と丸型の 2 種に分類されるヒエ属のタイプをそれぞれ雑草型イヌビエと栽培型イヌビエと呼称している (住田他 2008)。つまりここでは、野生種の植物栽培の問題が意識的に提起されている。

いずれにせよ、縄文時代のヒエ属はイネ科植物の中では唯一日本列島内での栽培化が進んだ可能性のある

植物として改めて注目を集めているのである。

## (2) ダイズ (*Glycine max* (L.) Merrill.)

ダイズの原生は、野生のノマメ（ツルマメ）で、満州からシベリア・アムール流域で栽培されたという（星川 1980・2003）。これに対し、前田和美は中国での研究を紹介する中で、ダイズが栽培化された地域は、単一の中心地域ではなく、北緯約 55 度から同約 15 度にひろがる広い地域であると考えている（前田 1987）。

栽培ダイズの起源については、近年、遺伝子学の研究が飛躍的に進み、島本義也は東アジアで複数の地域で栽培化が進んだとする多元説をとる。島本はダイズおよびツルマメの葉緑体 DNA の 3 種類の型とミトコンドリア DNA の 26 種類の型を組み合わせて細胞質型と定義し、東アジアの在来品種を 8 種類の細胞質型に分類している。そして、それぞれの細胞質型のツルマメと栽培ダイズの分布地域を分析する中で、cp III + mt I e の型を持つダイズが中国の長江流域と日本で独立した起源をもつ品種群であること、また、cp III + mt VIII c の型を持つダイズが日本のツルマメから選抜された系統であるという。つまり、遺伝子学の立場からは、栽培ダイズのいくつかの系統は日本起源であることになる（島本 2003）。

これらのダイズが、何時、どのような形でツルマメから栽培種化されたのかは論及されていないが、この意味でも遺跡から出土した植物遺存体やレプリカ法で明らかになった植物考古学的なデータが非常に重要になってくる。

遺跡から出土したダイズ属の植物遺存体は、これまで弥生時代前期以降とされ（寺沢 1986）、縄文時代の確実な類例はほとんど確認されてこなかったが、近年レプリカ法の導入による圧痕研究により、にわかに注目を集める存在となった。

種子圧痕の調査では、長野県山の神遺跡（早期中葉）、山梨県御坂中丸遺跡（早期後半）、同天神遺跡（前期後半）で、ツルマメ *Glycine max* subsp. *soja* と考えられる小型のマメが認められ、遅くとも縄文時代早期後半以降に、縄文人がダイズ属野生種のマメを利用していたことは確かである。

縄文時代中期では、山梨県酒呑場遺跡（中期中葉）、同女夫石遺跡（中期中葉～後葉）など中部高地で、後期～晩期にかけては、長崎県大野原遺跡（後期前半～後半）、熊本県三万田遺跡（後期後葉）、同礫石原遺跡（晩期前半）など九州地方で確認例がある。また、これまで「ワクト石タイプ」とされていた不明種の 16 例の圧痕が、大型ダイズの臍の痕跡であることも明らかにされている（小畑他 2007、中山・山本 2011）。

筆者は、現生のマメの水浸実験によってこれらの圧痕資料の乾燥段階における大きさを割り出し、この種実の長さ、幅、厚さを乗じた簡易的な体積を求めた。その結果、現生野生ツルマメの体積が平均 34.1 mm<sup>3</sup> であるのに対し、縄文時代中期のダイズは 82.5 ~ 262.0 mm<sup>3</sup>、後期から晩期のダイズは 127.5 ~ 358.0 mm<sup>3</sup> という数値が得られた。すなわち、縄文ダイズの種実は野生種の 2 ~ 10 倍の体積をもち、縄文時代の中でも時間とともに大型化していく傾向が読み取れたのである（中山 2009、2010b）。これらは、現在世界で栽培されている小型扁平形ないしは小型楕円形の 16 品種ほどの栽培ダイズに極めて近い形態を示し、野生ツルマメと現在私たちが日常的に食している栽培ダイズとをつなぐ中間的な特徴もっていた。

このように見ると、縄文時代中期以降のダイズは種実の大型化という点で、栽培化症候群（Domestication Syndromes）を示す形質変化が現れた栽培化初期段階の植物であると捉えられるのである。

では、これらのダイズの栽培起源地はどこか。

植物考古学的な状況証拠や遺伝子研究の現状を踏まえると、ダイズはアジアの複数の地域で栽培化が進んだと考えられ、筆者はその一つが日本列島であったと考えている。つまり、縄文時代早期～前期の人々が野生ツルマメを利用する過程で野生種の栽培を行なった結果、中期には栽培型のダイズが出現した可能性が高いと見ている。

最新の情報では、韓国の平居洞遺跡の新石器時代中期の遺構から炭化ダイズおよびアズキと推定される種実が発見され、その年代はダイズが 4200 ± 40BP、アズキが 4350 ± 25BP、4175 ± 25BP と測定されてい

る (Gyeong-Ah Lee 2011)。しかしながら、そのことで縄文時代のダイズが大陸から伝播したとは、必ずしも言えない。ダイズの起源地をめぐる問題に関しては、アジア大陸と日本列島の広域的な視点の中で、一層きめ細かく調査研究していく必要があるのである。

### (3) ササゲ属アズキ亜属 (*Vigna Ceratotropis*)

ササゲ属アズキ亜属はアジアヴィグナ (The Asian Vigna) ともいわれ、友岡憲彦らによる研究では、3節 21 種類が存在し、この内 6 種については栽培型が存在することが明らかにされている (Tomooka *et.al.* 2002、友岡他 2006a、2006 b)。また、山口裕文は葉緑体 DNA の塩基配列から求めた合意系統樹を作成し、アズキ亜属をアズキ類とリョクトウ類に分類している (山口 2003)。

これらのマメは、北海道大学の研究グループが行なったマメの縦断面の幼根と初生葉の形態差による分析によって、アズキ型とリョクトウ型に分類される (吉崎 1992、吉崎・椿坂 2001)。吉崎昌一らは、これらの同定基準 (北大基準) を縄文時代の遺跡出土の小型ササゲ属の同定に応用し、この時代の小型のマメの多くがアズキ型に属することを明らかにした。

同様の方法により、山梨県中谷遺跡、大月遺跡、東京都下宅部遺跡、富山県桜町遺跡出土の小型マメがアズキ型ないしアズキ仲間 (ヤブツルアズキ、アズキ、ノラアズキ) と同定されている (松谷 1997、吉崎 2003、佐々木他 2007)。この内、下宅部遺跡出土のマメは、第 1 号・2 号クルミ塚から出土し、AMS による年代測定によっても、中期中葉の勝坂式期 (ca. 5300 ~ 4800cal B.P) であることが確実とされている。これらの事例の他、かつてリョクトウと考えられていた福井県鳥浜貝塚出土の縄文時代前期のマメも、その後の研究によって野生のヤブツルアズキの可能性が高いとされる (松本 1994)。

一方、レプリカ法による圧痕資料の中にも、ササゲ属アズキ亜属の資料が蓄積されつつある。中期では、新潟県狐森 B 遺跡、山梨県酒呑場遺跡、同女夫石遺跡、東京都鉢山町 II 遺跡、同駒木野遺跡、長野県目切遺跡、後期では熊本県上南部遺跡、同石の本遺跡から検出されている。

中山は、現生のアジアヴィグナと縄文時代の同類圧痕の形態比較を行い、それらが植物種としてのアズキ *Vigna angularis* であると判断している (中山 2010a、2010b)。中期のアズキの中にはヤブツルアズキよりも大形化した種実もみられ、ダイズと同様にこの時期には栽培アズキが出現している可能性が高い。

## 5 新たな課題

これまで、縄文時代は狩猟・採集・漁撈の食糧獲得経済、弥生時代以降はイネなどを主体とした食糧生産経済と単純に図式化されてきた。しかし、縄文時代においても、特定の野生植物の採集利用と栽培化、さらには栽培植物の栽培化 (あるいは栽培植物の導入) が段階的に進んできたことが明らかになりつつある。

縄文時代の生業の中でこれらの栽培植物がどのように位置づけられるのか、またどれくらいの量が利用され、どのように栽培されていたのか。植物栽培あるいは栽培植物の存在が縄文時代の食糧獲得経済社会を大きく揺るがすような存在ではないにしても、これらの新たな問題が縄文文化の理解にとっても看過できないものとなってきていることは事実である。その解明に向けて、一層研究を進めていくことが、今後の先史考古学の一つの大きな課題ではないであろうか。

なお、本稿は山梨県考古学協会誌第 21 号に掲載した内容を一部修正したものである (中山 2012)。

## 引用文献

- 小畑弘己・佐々木由香・仙波靖子 2007「土器圧痕からみた縄文時代後・晩期における九州のダイズ栽培」『植生史研究』15-2 pp.97-114 日本植生史学会  
坂本寧男 1988『雑穀のきた道—ユーラシア民族植物誌から—』日本放送出版協会  
佐々木高明 1988「日本における畑作農耕の成立をめぐる」『畑作農耕文化の誕生—縄文農耕論へのアプロ-チ』pp. 1-22 日本放送出版協会  
佐々木由香・工藤雄一郎・百原新 2007「東京都下宅部遺跡の大型植物遺体からみた縄文時代後半期の植物資源利用」『植生史研究』15-1 pp.35-50 日本植生史学会  
島本義也 2003「ダイズ」『食用マメ類の科学-現状と展望-』pp.2-14 養賢堂

- 住田雅和・西本豊弘・宮田佳樹・中島友文 2008「縄文時代中期の北日本におけるイヌビエ (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.) の栽培について」『動物考古学』25 pp.37-43 動物考古学研究会
- 丹野研一 2010「考古学からみたムギの栽培化と農耕の始まり」『麦の自然史-人と自然が育んだムギ農耕』pp.71-85 北海道大学出版会
- チャイルド著、今来陸郎・武藤潔訳 1958『歴史のあけぼの』岩波書店、原著は、"What Happened in History"1954 Penguin Books Limited, England.
- 寺沢 薫 1986「畑作物」『季刊考古学』14 pp.23-31 雄山閣
- 友岡憲彦・加賀秋人・Duncan Vaughan 2006a「アジア *Vigna* 属植物遺伝資源の多様性とその育種的活用 - (第一報) アジア *Vigna* の栽培種と起源」『熱帯農業』50-1 pp.1-6 日本熱帯農業学会
- 友岡憲彦・加賀秋人・Duncan Vaughan 2006b「アジア *Vigna* 属植物遺伝資源の多様性とその育種的活用 - (第二報) 新しい分類体系の構築とその特徴」『熱帯農業』50-2 pp.59-63 日本熱帯農業学会
- 中尾佐助 1967「農業起源論」『自然-生態学的研究-』pp.329-494 中央公論社
- 中山誠二 2009「縄文時代のダイズ属の利用と栽培に関する植物考古学的研究」『古代文化』61-3 pp.40-59 古代学協会
- 中山誠二 2010a「縄文時代のアズキ亜属に関する基礎研究」『東海史学』44 pp.83-103 東海大学史学会
- 中山誠二 2010b『植物考古学と日本の農耕の起源』同成社
- 中山誠二・山本悦世 2011「縄文時代のマメ科植物の利用と栽培」『日本考古学協会第77回総会 研究発表要旨』pp.138-139 日本考古学協会
- 中山誠二 2012「植物栽培と栽培植物」『山梨県考古学協会誌』第21号 pp.79-84 山梨県考古学協会
- 星川清親 1980『新編食用作物』養賢堂
- 星川清親 2003『改訂増補 栽培植物の起原と伝播』二宮書店
- 前田和美 1987『マメと人間-その一万年の歴史』古今書院
- 松谷暁子 1997「大月遺跡から出土した炭化植物について」『大月遺跡』山梨県埋蔵文化財センター調査報告書第139集 pp.115-117 山梨県教育委員会
- 松本 豪 1994「鳥浜貝塚、桑飼下遺跡出土のマメ類について」『筑波大学先史学・考古学研究』5 pp.93-97 筑波大学
- 山口裕文 2003「照葉樹林文化が育んだ雑豆“あずき”と祖先種」『雑穀の自然史-その起源と文化を求めて』pp.128-142 北海道大学出版会
- 吉川純子 2009「縄文時代に堅果類は栽培されていたのか？」『公開シンポジウム 植物と人間の共生』pp. 9-12 日本植生学会・九州古代種子研究会
- 吉川 伸・鈴木 茂・辻誠一郎・後藤香奈子・村田泰輔 2006「三内丸山遺跡の植生史と人の活動」『植生史研究特別第2号 三内丸山遺跡の生態系史』pp. 49-82 日本植生史学会
- 吉崎昌一 1992「古代雑穀の検出」『考古学ジャーナル』355 pp.2-14 ニュースサイエンス社
- 吉崎昌一 1995「日本における栽培植物の出現」『季刊考古学』50 pp.18-24 雄山閣
- 吉崎昌一・椿坂恭代 2001「先史時代の豆類について-考古植物学の立場から」『豆類時報』24 pp. 1-9 (財)日本豆類基金協会
- 吉崎昌一 2003「先史時代の雑穀」『雑穀の自然史-その起源と文化を求めて』pp.52-70 北海道大学図書刊行会
- Bellwood, P. 2005 *First Farmers: The Origins of Agricultural societies*. Blackwell Publishing, USA.
- Crawford, G.W. 1983 *Paleoethnobotany of the Kameda Peninsula Jomon*. Anthropological papers 73, pp.38-41, Museum of Anthropology, University of Michigan, USA.
- Crawford, G.W. 1992 *Prehistoric plant domestication in East Asia. The Origins of Agriculture-An international perspective* . pp.7-38, Smithsonian Institution Press , Washington and London.
- Fuller.D.Q. 2007a *Contrasting Patterns in Crop Domestication and Domestication Rates:Recent Archaeological Insights from the Old World*. Annual of Botany 100, pp.903-924 Oxford journals.London.
- Fuller.D.Q. 2007b *Non-human Genetics,Agricultural Origins and Historical Linguistics in South Asia*, in M.D.Petraglia and B.Allchin (eds.) , *The Evolution and History of Human Populations in South Asia*, pp.393-443,Spronger.
- Gyeong-Ah Lee 2011 *The Transition from Foraging in Prehistoric Korea*.Current Anthropology Vol 52, pp. - Supplement 4.
- Tomooka N, DA Vaughan, H Moss 2002 *The Asian Vigna : The genus Vigna subgenus Ceratotropis genetic resouces*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, London

# 山梨県における縄文時代の植物質食料の利用について

中山誠二（山梨県立博物館）

## はじめに

山梨県内の縄文時代遺跡から検出された植物遺存体の報告は、管見によるものだけでも 43 遺跡 48 件が知られている（表 1）。その種類は科別にみると、ブナ科 Fagaceae、クルミ科 Juglandaceae、トチノキ科 Hippocastanaceae、イチイ科 Taxaceae、ミズキ科 Cornaceae、シソ科 Labiatae、ミカン科 Rutaceae、アブラナ科 Brassicaceae、マメ科 Fabaceae、カヤツリグサ科 Cyperaceae、タデ科 Polygonaceae、アカネ科 Rubiaceae、トウダイグサ科 Euphorbiaceae、スイカイズラ科 Caprifoliaceae、ヒユ科 Amaranthaceae、スベリヒユ科 Portulacaceae、ウルシ科 Anacardiaceae、ユリ科 Liliaceae、キク科 Asteraceae、イネ科 Poaceae など 20 科に及んでいる。

これらの植物質食料に関しては、長沢宏昌が 1980 年代から 90 年代にかけて精力的に調査し、論考を行なっている（長沢 1989a、1989b、1989c、1998、1999a、1999b）。これらの基礎的研究に加え、近年、レプリカ法を用いた植物種子圧痕の研究が進展し、新たにマメ科、イネ科の植物など従来明確な位置づけがなされていなかった植物の存在が明らかになってきている。以下では、それらの状況を踏まえ、山梨県内における同時代の主要な植物質食料の利用について考えてみたい。

## 1 堅果類の利用

縄文時代の植物食を語る上で、ブナ科、クリ科、クルミ科、トチノキ科などの木の実是最も重要な食料源である。その理由は保存性に富むこと、タンパク質や炭水化物、カルシウム、ビタミン、鉄など含まれる栄養成分が高いことなどがあげられる。また、100 グラム中のカロリー量も、白米とトチの実では 360 キロカロリー前後でほとんど変わらないことなどが知られている（永山 1998）。

山梨県下の縄文遺跡で最も検出例が多いのがクルミで 23 遺跡、クリが 13 遺跡、コナラ属などのドングリ類が 13 遺跡、トチノキが 4 遺跡で確認されている。クリ、クルミ、ドングリ類は縄文時代早期から晩期まで継続的に利用され、時代を通じて主要な植物質食料であったことがわかる。また、トチノキは縄文時代中期初頭を最古に縄文時代後期、晩期の事例が知られ、水晒し場遺構などの全国的な分布によっても、縄文時代後半期には主要な食料であったことが想定される。

渡辺 誠の先行研究によっても明らかにされているように、クリやクルミ、シイなどの一部のドングリ類はアク抜きを必要としないが、コナラ属などの多くのドングリ類やトチの実についてはアク抜きを必要とする（渡辺 1975）。アク抜きには、水晒し、加熱処理、さらには木灰などを用いた灰合わせなど多様な技術があり、その中でも水晒しや過熱など比較的簡易なアク抜き技術は、鹿児島県東黒土田遺跡のクヌギとコナラの貯蔵穴の事例（小畑 2011）からも縄文時代草創期には出現し、早期には広い地域に広がっていたとみられる。長沢はもっとも難しいとされるトチの実のアク抜きを含め、縄文時代前期段階にはほとんどすべての可食植物の食料化が行なわれていたと指摘している（長沢 1999a）。また、クリなども保存性の高い食料として使用するには、カチグリなどへの加工技術が必要であったのであろう。

同時代の遺跡からはパン状あるいはクッキー状炭化物が出土例が知られており、これらの堅果類から得られたデンプンは主に粉食として利用され、民俗例にあるオヤキやオネリ状の食べ物や、土器などで煮沸され粥状の食べ物として調理・加工されていたと考えられる。

## 2 シソ科植物の利用

縄文時代の遺跡から確認されるシソ科植物として、シソ属のシソ・エゴマが知られる。

エゴマとシソは、*Perilla frutescens* という一つの種に分類され、エゴマは *P. frutescens* var. *frutescens*、シ

ソは *P. Frutescens* var. *crispa* として扱われ、両者は自然交配可能である。シソ・エゴマは、 $2n = 4x = 40$  の四倍体であるが、同じ染色体数をもつ野生種は知られていない。二倍体の野生種の一つであるレモンエゴマ (*P. frutescens* var. *citriodora*) がシソやエゴマのゲノム起源に関与しているとする説がある (Honda et al. 1994)。新田みゆきは、RAPD 法と呼ばれる DNA 解析法を用いたシソ・エゴマ・レモンエゴマの系統樹を基に、シソかシソ雑草型からエゴマが分化し、その後シソとエゴマの間には頻繁な遺伝的交流はないと考えた (新田 2001)。

遺跡から出土するシソ科シソ属 (*Perilla* sp.) の植物遺存体試料は、笠原安夫、松谷暁子らにより詳細な同定作業が進められ、縄文時代早期～晩期まで継続的に存在することが判明している (笠原 1981・1996、松谷 1983・1988)。松谷は、シソ属の現生種子を炭化させ、タール状になるシソ、エゴマと、タール状にならないレモンエゴマに違いがあり、それぞれの大きさの変異を考慮しても出土物の中にはエゴマに相当する大形のものと指摘する。ただし、シソとエゴマは大きさの違いはあるが、表皮構造が極めて類似しており、炭化種子でその両者を分類することは非常に難しく、松谷はシソ属またはシソ類という表現が妥当であるとする (松谷 1998)。

山梨県では、原平遺跡における縄文時代早期末の炭化種子塊がエゴマとされ、花鳥山遺跡 (前期末) や寺所第 2 遺跡 (中期中葉) の資料も塊状またはクッキー状炭化物の状態で見出されている (長沢 1989a)。シソは独特の臭気を持ち、殺菌作用がある。また、エゴマは食用に加え、灯用や漆製品を製作する際の油などとしても利用されるが、長沢氏は縄文時代におけるエゴマの利用は食用であったと推論している (1989 c)。

### 3 ユリ科ネギ属の利用

ユリ科ネギ属 (*Allium* sp.) または球根状炭化物される出土例は 7 例あり、縄文時代早期末～中期の資料である。その出土状況は、単体または塊状の炭化球根の他に、土器の底面にオコゲとして付着するものがある。これらの全国的な集成を行った長沢宏昌によれば、神奈川県上ノ入遺跡出土例のみが、ヒガンバナ科キツネノカミソリ (*Lycoris sanguinea*) の可能性が指摘されている以外はノビル (*Allium macrostemon*) などを含むネギ属とされるものが多く、植物種の同定までは困難とされる (長沢 1998)。中沢は、ネギ属に加えユリ科のツルボ属 (*Scilla* sp.) の可能性をあげている (中沢 2008)。近年、佐々木由香らは、ユリ科鱗形類の鱗片の下表皮細胞の違いから、宮崎県王子山遺跡出土の縄文時代草創期の炭化鱗形類が、ノビル-アサツキ型であるとしている (佐々木 2014)。近い将来これらの鱗形類の種や属レベルでの識別が可能となつてこよう。

一方、長沢はノビルによる炭化実験を通して、塊状で確認されたオコゲが、単にそのみを長時間にて焦げ付かせたのではなく、デンプン質と一緒に混ぜられた状態で煮沸が行われた状況を復原する。また、その利用に関しては民俗例から薬用の可能性に言及しているが (長沢 1998)、中沢は薬用説には否定的で、食用とする過程での何らかの加工痕跡と捉えている (中沢 2008)。

### 4 マメ科植物の利用

縄文時代のマメ科植物については、アズキ亜属の存在については以前から議論がされてきているが、近年新たにダイズ属の存在が明らかになった。

#### (1) ササゲ属アズキ亜属 (*Vigna Ceratotropis*)

ササゲ属アズキ亜属はアジアヴィグナ (The Asian Vigna) ともいわれ、友岡憲彦らによる研究では、3 節 21 種類が存在し、この内 6 種については栽培型が存在することが明らかにされている (Tomooka et al. 2002、友岡他 2006a、2006 b)。また、山口裕文は葉緑体 DNA の塩基配列から求めた合意系統樹を作成し、アズキ亜属をアズキ類とリョクトウ類に分類している (山口 2003)。

これらのマメは、北海道大学の研究グループが行なったマメの縦断面の幼根と初生葉の形態差による分析によって、アズキ型とリョクトウ型に分類される (吉崎・椿坂 2001)。吉崎昌一らは、これらの同定基準 (北大基準) を縄文時代の遺跡出土の小型ササゲ属の同定に応用し、この時代の小型のマメの多くがアズキ型に

表1 山梨県における縄文時代の大型植物遺存体検出状況

番号	遺跡名	時代・時期	分析法	主要植物遺存体	文献
1	古屋敷遺跡	縄文早期	種子圧痕	カヤ(圧痕)	磯田・田中 1990
2	御坂中丸	縄文早期後半	種子圧痕	ダイズ属ツルマメ	中山 2011a
3	古屋敷遺跡	縄文早期末	植物遺存体	クルミ	長沢 1989a
4	釈迦堂遺跡 塚越北A地区	縄文早期末	植物遺存体	堅果類、クリ	長沢 1989a
5	釈迦堂遺跡 塚越北B地区	縄文早期	植物遺存体	堅果類、クルミ	長沢 1989a
6	原平遺跡	縄文早期末 (7150±130BP)	植物遺存体	エゴマ、クルミ、ミズキ、オニグルミ	長沢 1989a、パリノ・サーヴェイ 1998
7	中溝遺跡	縄文早期末～前期初頭	植物遺存体	ミズキ、ユリ科球根鱗片	松谷 1996a
8	上北田遺跡	縄文前期初頭	植物遺存体	コナラ属、クリ、球根類	パリノ・サーヴェイ 1993、長沢 1998
9	天神遺跡	縄文前期後葉 (諸磯b式)	種子圧痕	シソ属(シソ・エゴマ)、ダイズ属ツルマメ	中山・長沢・保坂・野代 2009
10	獅子之前遺跡	縄文前期	植物遺存体	ハシバミ?、ユリ科ネギ属?	松谷 1991
11	甲ツ原遺跡	縄文前期後半	植物遺存体	コムギ近似類、オニグルミ、クヌギ、コナラ属、キハダ、堅果類	吉川 1994a
12	花鳥山遺跡	縄文前期末 (諸磯b～c式)	植物遺存体	エゴマ、アブラナ(類)、ミズキ、クマノミズキ、エノキグサ、ニワトコ、スゲ類?、シロザ、スベリヒユ、オニグルミ、クリ、コナラ属、球根	笠原・藤沢 1989、渡辺 1989
13	京原遺跡	縄文前期末	植物遺存体	クリ、クルミ、マメ類	長沢 1989b
14	石之坪遺跡	縄文前期末	植物遺存体	オニグルミ	吉川 2000
15	天神遺跡	縄文前期後葉～中期初頭	植物遺存体	クルミ、クリ、コナラ属	長沢 1989a
16	桂野遺跡	縄文前期末～中期初頭	植物遺存体	オニグルミ、コナラ属、エノキグサ、ミズキ	新山 2000
17	上の平遺跡	縄文中期初頭～中葉	植物遺存体	サルナシ、ニワトコ、タデ類、オヤマボクチ、イヌザンショウ、アブラナ類、シソ・エゴマ、アズキまたはリョクトウ、スベリヒユ、エノキグサ、イヌコウジュ?、イネ科	笠原・藤沢 1986
18	上の平遺跡	縄文中期初頭～中葉	植物遺存体	オニグルミ、ヒメグルミ、クリ、コナラ属	渡辺 1987
19	上の平遺跡	縄文中期初頭 (五領ヶ台式)	植物遺存体	オニグルミ、タデ属、トチノキ、堅果類	吉川 1994b
20	上平出遺跡	縄文中期初頭	植物遺存体	クリ	山梨県教育委員会 1974
21	石之坪遺跡	縄文中期中葉	植物遺存体	オニグルミ、ブナ科、キハダ、スゲ属、アカネ属	吉川 2000
22	西川遺跡	縄文中期中葉 (藤内式)	植物遺存体	クルミ	長沢 1989a
23	酒呑場遺跡	縄文中期中葉 (藤内式～井戸尻I式)	種子圧痕	ダイズ属(ダイズ、ツルマメ)、ササゲ属アズキ亜属、マメ科	保坂・野代・長沢・中山 2008、中山・長沢・保坂・野代・櫛原・佐野 2008
24	飯米遺跡	縄文中期後葉	植物遺存体	ササゲ属アズキ亜属(ヤブツルアズキ)	長沢 1999
25	頭無遺跡	縄文中期後葉 (曾利II式)	植物遺存体	クリ	長沢 1989a
26	上野原遺跡	縄文中期中葉～後葉	植物遺存体	オニグルミ、ササゲ属、エノキグサ	新山 1996
27	安道寺遺跡	縄文中期中葉	植物遺存体	クリ、クルミ	長沢 1989a
28	寺所第2遺跡	縄文中期中葉	植物遺存体	エゴマ(クッキー状炭化物)	長沢 1999a、1999b
29	野添遺跡	縄文中期後葉	植物遺存体	クリ、クルミ、ナッツ類	市川他 1987
30	女夫石遺跡	縄文中期中葉～後葉	種子圧痕	ダイズ属ダイズ、ササゲ属アズキ、マメ科	中山・閻間 2009
31	隠岐殿遺跡	縄文中期後葉	種子圧痕	ダイズ属ダイズ、ツルマメ	中山 2011b
32	大月遺跡	縄文中期末～後期前葉	植物遺存体	ササゲ属アズキ亜属、サンショウ、オニグルミ、クリ、コナラ属	松谷 1997、渡辺 1997
33	上萩原遺跡	縄文中期中葉～後期初頭	植物遺存体	クリ	長沢 1989a
34	住吉遺跡	縄文中期後半	植物遺存体	クルミ	奥他 1976
35	明野中学校校庭遺跡	縄文中期後半	植物遺存体	クルミ	長沢 1989a
36	海道前C遺跡	縄文中期中葉～後葉	植物遺存体	クリ、オニグルミ、トチノキ	パリノ・サーヴェイ 1999
37	釈迦堂遺跡三口神平地区	縄文中期	植物遺存体	クリ、クルミ、ドングリ類、炭化球根	長沢 1989a、1998
38	中谷遺跡	縄文中期	植物遺存体	マメ類(アズキ型)、ミズキ、ニワトコ、ネギ属球根	松谷 1996b
39	水呑場遺跡	縄文中期	植物遺存体	球根状炭化物	松谷 1989
40	石原田北遺跡	縄文中期	植物遺存体	オニグルミ、シロザ、オヒシバ、コムギ?、エノキグサ	新山 2001
41	越中久保遺跡	縄文中期	植物遺存体	ニワトコ、タデ属	パリノ・サーヴェイ 2002
42	社口遺跡	縄文中期～後期	植物遺存体	ササゲ属、シロザ近似種、タデ属、オニグルミ	新山 1997
43	上ノ原遺跡	縄文中期後葉～後期前葉 (曾利V式～堀の内I式)	種子圧痕	サルナシ、ササゲ属アズキ亜属	中山・長沢・保坂・野代・櫛原・佐野 2008
44	上ノ原遺跡	縄文後期	植物遺存体	オニグルミ、トチノキ、クヌギ、マメ科	吉川 1999
45	豆塚遺跡	縄文晩期前半 (清水天王山式)	植物遺存体	クヌギ、クルミ、クリ	山梨県教育委員会1984
46	三宮地遺跡	縄文晩期前半	植物遺存体	トチノキ	新山 1998
47	屋敷平遺跡	縄文晩期終末 (離山式～氷I式)	種子圧痕	アワ、キビ、エノコログサ	中山、佐野 2012
48	中道遺跡	縄文晩期終末(氷I式)	種子圧痕	オオムギ、アワ、キビ、ウルシ属	中沢・丑野・松谷 2002、中山 2010、中山・閻間 2012

属することを明らかにした。

同様の方法により、山梨県中谷遺跡、大月遺跡、東京都下宅部遺跡、富山県桜町遺跡出土の小型マメがアズキ型ないしアズキ仲間（ヤブツルアズキ、アズキ、ノラアズキ）と同定されている（松谷 1997、吉崎 2003、佐々木他 2007）。この内、下宅部遺跡出土のマメは、第1号・2号クルミ塚から出土し、AMSによる年代測定によっても、中期中葉の勝坂式期（ca. 5300～4800cal B.P.）であることが確実とされている。これらの事例の他、かつてリョクトウと考えられていた福井県鳥浜貝塚出土の縄文時代前期のマメも、その後の研究によって野生のヤブツルアズキの可能性が高いとされる（松本 1994）。

一方、レプリカ法による圧痕資料の中にも、ササゲ属アズキ亜属の資料が蓄積されつつある。中期では、新潟県狐森B遺跡、山梨県酒呑場遺跡、同女夫石遺跡、東京都鉢山町Ⅱ遺跡、同駒木野遺跡、長野県目切遺跡、後期では熊本県上南部遺跡、同石の本遺跡から検出されている。

筆者は、現生のアジアヴィグナと縄文時代の同類圧痕の形態比較を行ない、それらが植物種としてのアズキ（*Vigna angularis*）であると判断している（中山 2010a、2010b）。現段階ではそれらの野生種、栽培種の区別は明確にはできないが、検出された圧痕の中には野生のヤブツルアズキより明らかに大型のものも認められ、縄文時代中期には栽培型のアズキが出現している可能性があると考えられる。

アズキの利用法としては、未成熟期の莢や完熟した種実などが想定され、餡子を含めた様々なマメ料理に利用されていたと考えられる。また、飯米遺跡（縄文中期後葉）出土の土鈴内部にはヤブツルアズキと考えられるマメ種実が鳴子として入れられていたことから、マメに対する呪術的な意識が縄文時代にすでに存在したのではなからうか。

## （2）ダイズ属（*Glycine* sp.）

ダイズは、マメ科、ダイズ属、Soja 亜属に属する1年生草本である。Soja 亜属にはダイズとツルマメの2種、*Glycine* 亜属には7種の多年生野生種が知られている。

遺跡から出土したダイズ属の植物遺存体は、これまで弥生時代前期以降とされ（寺沢 1986）、縄文時代の確実な類例はほとんど確認されてこなかったが、近年レプリカ法の導入による圧痕研究により、にわかに注目を集める存在となった。

種子圧痕の調査では、長野県山の神遺跡（早期中葉）、山梨県上暮地新屋敷遺跡（早期中葉）、御坂中丸遺跡（早期後半）、同天神遺跡（前期後葉）で、ツルマメ（*Glycine max* subsp. *soja*）と考えられる小型のマメが認められ、遅くとも縄文時代早期後半以降に、縄文人がダイズ属野生種のマメを利用していたことは疑いない。縄文時代中期では、山梨県酒呑場遺跡（中期中葉）、同女夫石遺跡（中期中葉～後葉）など中部高地で、後期～晩期にかけては、長崎県大野原遺跡（後期前半～後半）、熊本県三万田遺跡（後期後葉）、同礫石原遺跡（晩期前半）など九州地方で、ダイズ（*Glycine max*）の確認例がある。また、これまで「ワクド石タイプ」とされていた不明種の16例の圧痕が、大型ダイズの臍の痕跡であることも明らかにされている（小畑他 2007、中山・山本 2011）。

筆者は、現生のマメの水浸実験によってこれらの圧痕資料の乾燥段階における大きさを算定し、この種実の長さ、幅、厚さを乗じた簡易的な体積を求めることにした。その結果、現生野生ツルマメの体積が平均34.1mm<sup>3</sup>であるのに対し、縄文時代中期のダイズは82.5～262.0mm<sup>3</sup>、後期から晩期のダイズは127.5～358.0mm<sup>3</sup>という数値が得られた。

したがって、縄文ダイズの種実には野生種の2～10倍の体積をもち、縄文時代の中でも時間とともに大型化していく傾向が読み取れたのである（中山 2009、2010b）。これらは、沖縄地方のゲダイズ、熊本の赤仁田など、現在世界で伝来している小型扁平形ないしは小型楕円形の16品種ほどの栽培ダイズに極めて近い形態を示し、野生ツルマメと現在私たちが日常的に食している栽培ダイズとをつなぐ中間的な特徴もっていることが判明した。

このように見ると、縄文時代中期以降のダイズは種実の大型化という点で、栽培化症候群（Domestication Syndromes）を示す形質変化が現れた栽培化初期段階の植物であると捉えられるのである。これらの栽培起

源地は、アジア地域で複数の候補地があげられているが、筆者は現在のところ、日本列島を含む多起源説をとっている（中山 2009、2010b）。

ダイズは畑の肉とも言われるように、たんぱく質や脂質などが多く含まれ、極めて栄養価の高い食品である。現在では枝豆や煮豆、発酵食品を含めた様々な加工法が知られ、日本人にとっても必要不可欠な食料となっているが、縄文時代における利用法についてはまだ不明な点が多い。今後、民俗事例や実験考古学的方法論を援用することにより、その実態の解明が望まれる。

## 5 イネ科植物の利用

### (1) アワ (*Setaria italica* Beauv.) とキビ (*Panicum miliaceum* L.)

イネ科植物の内アワとキビは、近年、資料が急速に蓄積されつつある。

縄文時代の東日本で出土したアワのうち、北海道の臼尻B遺跡の出土例は、内外穎を欠いており最終的な同定は困難とされている（吉崎 1992b）。また、後期の風張（1）遺跡、晩期の塩谷3遺跡の出土例も年代測定の結果、後世の遺構からのコンタミネーションとされることから、従来の出土例の多くが時期的な信頼性を欠いている。また、キビは、滋賀県竜ヶ崎A遺跡の長原式段階の土器内面に付着した炭化物が、AMSによる年代測定の結果B.P. 2550 ± 25のデータが得られ、今のところ西日本で最古の事例とされている（松谷 2006、宮田他 2007）。

しかし最近の調査では、山梨県屋敷平遺跡、中道遺跡において縄文時代晩期終末の離山式～氷I式期のアワ・キビ圧痕が確認されている（中山・関間 2012、中山・佐野 2012）。

同時期の小粒穀物の発見例は、長野県、愛知県、静岡県などですでに10遺跡を超え、増加傾向にある。このような状況から浮線文期における中部日本各地では、アワ・キビなどの雑穀栽培が面的に広がりを持っていった実態が明らかになりつつある。

### (2) イネ (*Oryza sativa* L.)

イネは、アワ・キビの検出例と比べると非常に少ないが、長野県飯田市石行遺跡では五貫森式段階に遡る籾圧痕が知られている（中沢・丑野 1998）。山梨県ではこの時期に遡る大形植物遺存体の事例は未確認であるが、土器胎土分析によってイネの機動細胞様プラント・オパールに含まれる割合が、氷I式以降急激に増加する現象が確認されている（外山・中山 2001）。したがって、イネの栽培・利用も、限定的ではあるが縄文時代終末期の浮線文期に開始されていたと考えられる。

こうした栽培穀物の利用によって、アク抜き処理を必要としない植物質食料のより安定的な確保が可能となっていったのであろう。

## 6 小 結

以上、山梨県を中心に縄文時代の主要な植物質食料について概要を紹介したが、堅果類を主体とした野生植物の採集利用以外にも、栽培植物と考えられるシソ属やササゲ属アズキ亜属、ダイズ属の植物が縄文時代早期～中期に出現してくる点は、同時代の食料資源を考える上でも特に重要である。植物遺存体からみる限り、縄文時代は堅果類を主体とした植物利用にこれらの栽培植物を組み合わせ、より安定的な食料確保を行っていた実態が見えてくる。栽培植物は、多様な食料資源の一つと言える。

なお、東北・北海道などの北日本で縄文時代前期以降顕著となるヒエ属の利用は、中部日本では今のところほとんど確認されていない。特定植物の利用における地域性、地方性を含め、同時代の植物質食料の利用に関するきめの細かい研究の進展が望まれる。

一方、縄文晩期終末期には、アワ・キビの小粒穀物が出現し、普及することが改めて明らかになってきた。縄文時代の堅果類などの主要食料は、山梨においても紀元前1千年後半以降には、こうした穀物に転化していく様相が見て取れる。

本稿は、2012年6月に行われた長野県考古学会50周年記念プレシンポジウム「縄文時代中期の植物利用

を採る」のレジユメに掲載した内容を一部改変したものである。

## 引用文献

- 磯田進・田中聡 1990「早期土器片中にみられる動植物圧痕について」『古屋敷遺跡発掘調査報告書』 pp. 144 - 148 富士吉田市史編纂室
- 市川三次他 1987『山梨県高根町野添遺跡発掘調査報告書』 八ヶ岳遺跡学術調査団
- 奥隆行他 1976「住吉遺跡」『都留市の先史遺跡』 都留市教育委員会
- 小畑弘己・佐々木由香・仙波靖子 2007「土器圧痕からみた縄文時代後・晩期における九州のダイズ栽培」『植生史研究』15-2 pp.97-114 日本植生史学会
- 小畑弘己 2011『東アジア古民族植物学と縄文農耕』 同成社
- 笠原安夫・藤沢浅 1986「上の平遺跡住居址から出土した炭化種子の同定」『研究紀要』3 pp.69-79 山梨県立考古博物館・山梨県埋蔵文化財センター
- 笠原安夫 1981「鳥浜貝塚の植物種実の検出とエゴマ・シソ種実・タ・ル状塊について」『鳥浜貝塚-縄文前期を主とする低湿地遺跡の調査2-』 pp.65-87 福井県教育委員会
- 笠原安夫・藤沢浅 1989「花鳥山遺跡出土の炭化種実塊ならびに微小種子の同定」『花鳥山遺跡・水呑場北遺跡』 pp.129-142 山梨県教育委員会
- 笠原安夫 1996「なすな原遺跡縄文後期住居址出土のタ・ル状エゴマ種実塊の走査電子顕微鏡像について」『なすな原遺跡 No. 2 地区調査』 pp.362-383 なすな原遺跡調査会
- 佐々木由香・工藤雄一郎・百原新 2007「東京都下宅部遺跡の大型植物遺体からみた縄文時代後半期の植物資源利用」『植生史研究』15-1 pp.35-50 日本植生史学会
- 佐々木由香 2014「縄文人の植物利用-新しい研究法からみえてきたこと-」『ここまでわかった!縄文人の植物利用』 pp.26-49 新泉社
- 寺沢薫 1986「畑作物」『季刊考古学』14 pp.23-31 雄山閣出版
- 友岡憲彦・加賀秋人・Duncan Vaughan 2006a「アジア Vigna 属植物遺伝資源の多様性とその育種的活用-(第一報)アジア Vigna の栽培種と起源」『熱帯農業』50-1 pp.1-6 日本熱帯農業学会
- 友岡憲彦・加賀秋人・Duncan Vaughan 2006b「アジア Vigna 属植物遺伝資源の多様性とその育種的活用-(第二報)新しい分類体系の構築とその特徴」『熱帯農業』50-2 pp.59-63 日本熱帯農業学会
- 外山秀一・中山誠二 2001「プラント・オバ・ル土器胎土分析からみた中部日本の稲作農耕の開始と遺跡の立地-山梨・新潟の試料を中心として」『日本考古学』11 pp.27-60 日本考古学協会
- 長沢宏昌 1989a「山梨県内の縄文時代遺跡から出土した植物質食糧の研究」『甲斐の成立と地方的展開』 角川書店
- 長沢宏昌 1989b「京原遺跡出土の炭化物について」『京原遺跡』 pp.31-33 境川村教育委員会
- 長沢宏昌 1989c「縄文時代におけるエゴマの利用について」『山梨県考古学論集 II』 pp.119-146 山梨県考古学協会
- 長沢宏昌 1998「縄文時代遺跡出土の球根類とそのオコゲ」『列島の考古学』 pp.427-445 渡辺誠先生還暦記念論集刊行会
- 長沢宏昌 1999a「縄文時代の生産・流通・技術 食料生産」『山梨県史 資料編2 原始・古代2(考古)』 pp.585-594 山梨県史編さん委員会
- 長沢宏昌 1999b「エゴマのクッキー」『山梨県考古学論集』IV pp. 87-99 山梨県考古学協会
- 中沢道彦・丑野毅 1998「レプリカ法による縄文時代晩期土器の粉状圧痕の観察」『縄文時代』9 pp.1-28 縄文文化研究会
- 中沢道彦・丑野毅・松谷暁子 2002「山梨県韮崎市中道遺跡出土の大麥圧痕土器について-レプリカ法による縄文時代晩期土器の粉状圧痕の観察(2)-」『古代』111 pp.63-83 早稲田大学
- 中沢道彦 2008「縄文土器附着炭化球根類の検討」『極東先史古代の穀物3』 pp.7-24 熊本大学
- 中山誠二 2009「縄文時代のダイズ属の利用と栽培に関する植物考古学的研究」『古代文化』61-3 pp.40-59 古代学協会
- 中山誠二 2010a「縄文時代のアズキ亜属に関する基礎研究」『東海史学』44 pp.83-103 東海大学史学会
- 中山誠二 2010b『植物考古学と日本の農耕の起源』 同成社
- 中山誠二 2011a「御坂中丸遺跡の植物圧痕の同定」『御坂中丸遺跡』 pp.59 - 60 山梨県教育委員会
- 中山誠二 2011b「山梨県隠岐殿遺跡の植物圧痕の同定」『隠岐殿遺跡 II』 pp.81-92 韮崎市教育委員会
- 中山誠二・長沢宏昌・保坂康夫・野代幸和・櫛原功一・佐野隆 2008「レプリカ・セム法による圧痕土器の分析2-山梨県上ノ原遺跡、酒呑場遺跡、中谷遺跡-」『山梨県立博物館研究紀要』2 pp.1-10 山梨県立博物館
- 中山誠二・関間俊明 2009「山梨県女夫石遺跡の縄文時代中期のマメ圧痕」『山梨県考古学論集 VI』 pp. 1-20 山梨県考古学協会
- 中山誠二・長沢宏昌・保坂康夫・野代幸和 2009「レプリカ・セム法による圧痕土器の分析3-山梨県天神遺跡、酒呑場遺跡-」『山梨県立博物館研究紀要』3 pp.1-22 山梨県立博物館
- 中山誠二・山本悦世 2011「縄文時代のマメ科植物の利用と栽培」『日本考古学協会第77回総会 研究発表要旨』 pp.138-139 日本考古学協会
- 中山誠二・関間俊明 2012「縄文時代晩期終末期のアワ・キビ圧痕-山梨県中道遺跡の事例」『山梨県立博物館研究紀要』第6集 pp.1-26 山梨県立博物館
- 中山誠二・佐野隆 2012「縄文時代終末期のアワ・キビ圧痕-山梨県屋敷平遺跡の事例」『山梨県考古学協会誌』第21号 pp.85 - 97 山梨県考古学協会
- 永山久夫 1998『日本古代食事典』 東洋書林
- 新田みゆき 2001「シソとエゴマの分化と多様性」『栽培植物の自然史』 pp.165-175 北海道大学図書刊行会
- 新山雅広 1996「上野原遺跡から出土した大型植物化石」『上野原遺跡』 pp.66-69 山梨県教育委員会
- 新山雅広 1997「社口遺跡から産出した大型植物化石」『社口遺跡第3次調査報告書』 pp.191-194 高根町教育委員会
- 新山雅広 1998「韮崎市三宮地遺跡の自然科学分析」『山梨県韮崎市三宮地遺跡』 pp.79-80 韮崎市教育委員会
- 新山雅広 2000「桂野遺跡出土の炭化種実」『桂野遺跡(第1~3次)、西馬鞭遺跡』 pp.168-170 山梨県教育委員会
- 新山雅広 2001「石原田北遺跡から出土した炭化種実」『石原田遺跡発掘調査報告書』 pp.312-316 石原田北遺跡発掘調査団

- バリノ・サーヴェイ 1993 「上北田遺跡炭化材・炭化種子同定報告」『上北田遺跡』 pp.1-5 白州町教育委員会
- バリノ・サーヴェイ株式会社 1998 「自然科学分析」『原平遺跡』 pp.46-49 山梨県教育委員会
- バリノ・サーヴェイ 1999 「箕輪バイパス関連遺跡の自然科学分析」『』 p p .153-159 山梨県教育委員会
- バリノ・サーヴェイ株式会社 2002 「越中久保遺跡の自然科学分析」『越中久保遺跡』 pp.7-12 長坂町教育委員会
- 保坂康夫・野代幸和・長沢宏昌・中山誠二 2008 「山梨県酒呑場遺跡の縄文時代中期の栽培ダイズ *Glycine max*」『研究紀要』 24 pp.23-34 山梨県埋蔵文化財センター・山梨県立考古博物館
- 松谷暁子 1983 「エゴマ・シソ」『縄文文化の研究 第2巻 生業』 pp.50-62 雄山閣
- 松谷暁子 1988 「長野県の縄文中期諸遺跡から出土したエゴマ・シソ」『長野県史 考古資料編全1巻(4)』 pp.1063-1067 長野県史刊行会
- 松谷暁子 1989 「水呑場北遺跡出土土器付着球根状炭化物の識別について」『花鳥山遺跡・水呑場北遺跡』 pp.143-145 山梨県教育委員会
- 松谷暁子 1991 「獅子之前遺跡出土植物遺残について」『獅子之前遺跡発掘調査報告書』 pp.102-103 山梨県教育委員会
- 松谷暁子 1996a 「中溝遺跡から出土した炭化植物について」『中溝遺跡・揚久保遺跡』 p p .49-53 山梨県教育委員会
- 松谷暁子 1996b 「中谷遺跡出土炭化種子について」『中谷遺跡』山梨県埋蔵文化財センター調査報告書第116集 pp.177-179 山梨県教育委員会
- 松谷暁子 1997 「大月遺跡から出土した炭化植物について」『大月遺跡』 pp.115-117 山梨県教育委員会
- 松谷暁子 1998 「電子顕微鏡でみる縄文時代の栽培植物」『畑作文化の誕生 - 縄文農耕論へのアプローチ』 pp.91-117 日本放送出版協会
- 松谷暁子 2006 「竜ヶ崎 A 遺跡出土土器付着炭化粒の SEM 観察による識別」『竜ヶ崎 A 遺跡』ほ場整備関係(経営体育成基盤整備)遺跡発掘調査報告書 33-1 pp.173-178 滋賀県教育委員会
- 松本 豪 1994 「鳥浜貝塚、桑飼下遺跡出土のママ類について」『筑波大学先史学・考古学研究』 5 pp.93-97 筑波大学
- 宮田佳樹・小島孝修・松谷暁子・遠部 慎・西本豊弘 2007 「西日本最古のキビ - 滋賀県竜ヶ崎 A 遺跡の土器付着炭化物」『国立歴史民俗博物館研究報告』 137 pp.255-265 国立歴史民俗博物館
- 山口裕文 2003 「照葉樹林文化が育んだ雑豆“あずき”と祖先種」『雑穀の自然史 - その起源と文化を求めて』 pp.128-142 北海道大学出版会
- 山梨県教育委員会 1974 『山梨県中央道埋蔵文化財包蔵地発掘調査報告書』
- 山梨県教育委員会 1984 『豆塚・東新居』
- 吉川純子 1994a 「甲ッ原遺跡出土の炭化種実」『甲ッ原遺跡(第5次) I』 pp.65-66 山梨県教育委員会
- 吉川純子 1994b 「上の平遺跡より出土した炭化種実類」『甲斐風土記の丘・曾根丘陵公園 上の平遺跡第6次調査、東山北遺跡第4次調査、銚子塚古墳南東部試掘』 p.52 山梨県教育委員会
- 吉川純子 1999 「炭化種実の同定結果」『上ノ原遺跡 - ダイワヴィンテ - ジゴルフ倶楽部造成工事に伴う埋蔵文化財の発掘調査報告書』 pp.198-201 上ノ原遺跡発掘調査団
- 吉川純子 2000 「韮崎市石之坪遺跡より産出した炭化種実」『石之坪遺跡(東地区)』 pp.36-39 韮崎市教育委員会
- 吉崎昌一・椿坂恭代 2001 「先史時代の豆類について - 考古植物学の立場から」『豆類時報』 24 pp. 1-9 (財)日本豆類基金協会
- 吉崎昌一 2003 「先史時代の雑穀」『雑穀の自然史 - その起源と文化を求めて』 pp.52-70 北海道大学図書刊行会
- 渡辺 誠 1975 『縄文時代の植物食』 雄山閣
- 渡辺 誠 1987 「山梨県上の平遺跡の植物遺体」『上の平遺跡第5次調査』 pp.115-120 山梨県教育委員会
- 渡辺 誠 1989 「花鳥山遺跡出土の自然遺物」『花鳥山遺跡・水呑場北遺跡』 pp.137-142 山梨県教育委員会
- 渡辺 誠 1997 「大月遺跡出土の堅果類」『大月遺跡』 pp.118-121 山梨県教育委員会
- Honda, G. A. Yaba, T. Kojima and M. Tabata 1994 Chemeotaxonomic and cytogenetic studies on *Perilla frutescens* var. *citriodora* ("Lemon egoma"). *Natural Medicine* 48, pp.185-190.
- Tomooka N, DA Vaughan, H Moss 2002 *The Asian Vigna : The genus Vigna subgenus Ceratotropis genetic resources*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, London

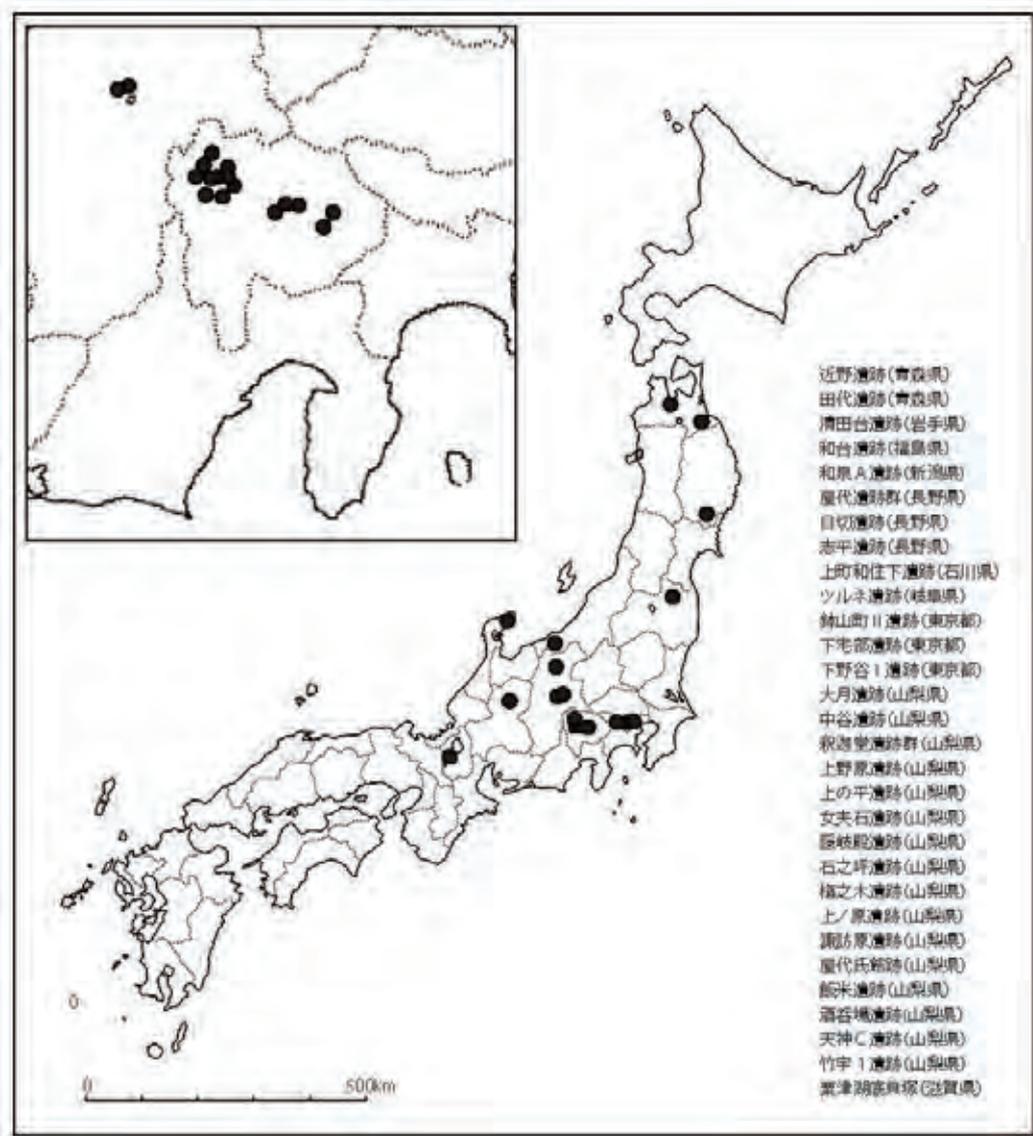
# 縄文時代中期における内陸中部地方の生業と野生マメ類利用

佐野 隆 (北杜市教育委員会)

はじめに

小畑弘己 (2011) と中山誠二 (2010) らによる縄文時代のマメ類利用の研究は、縄文時代早期から野生マメ類利用が始まったことを示したが、マメ類圧痕の検出例がもっとも多い縄文時代中期における現時点の検出事例は、内陸中部地方に集中する傾向にある (第1図)。これは中山誠二らによる資料調査が精力的に行われた結果、山梨県を中心に資料数が増加したことによると考えられるが、当該地域の縄文時代中期の生業のあり方を反映している可能性もある<sup>(註1)</sup>。小論では列島各地の縄文時代の生業構造を比較検討し、内陸中部地方の資源環境と生業の特質が野生マメ類利用を促進した可能性を検討する。

生業構造とは、人類が所与の地理環境と生息する動植物の生態に適応して、生存のために行う資源獲得と消費にかかる諸活動と、環境、物質文化等の有機的連結のあり方を意味しよう。考古学的には、自然環境と動植物資源の生態、動植物遺体、人工遺物、集落や住居跡と資源獲得領域などにかかる多様な情報が統合されて、時代や地域ごとに生業の全体的な構造が理解される。ここでは単純化して主たる利用資源の組み合わせを生業構造と呼ぶ。また内陸中部地方は、八ヶ岳山麓を典型とする山梨県、長野県など内陸の河川中流域から上流域の丘陵地帯を指す。



第1図 中期マメ類分布図

## 列島各地域の生業構造

本州以南では陸生動物と堅果類が縄文時代の食性の基本であったとされている（佐藤 2007）。縄文時代人骨のアイソトープ分析による食性研究では、列島各地の食性の違いが指摘されている（第2図、南川 1994）。この各地方の食性の違い、すなわち生業構造の違いを実例に即して概観したいが、管見に触れた資料の制約から中期以外の時期も引用する。

水沢教子（2012）は、屋代遺跡群（長野県千曲市）の動植物遺体分析から、「千曲川の豊富なサケ・マス資源に加え、大量のオニグルミやササゲ属を含む雑穀類をメジャーフードとして利用できた屋代遺跡群」の食性の特徴を捉え、掘立柱建物跡はサケ・マス類の保存処理施設であった可能性を指摘している。「ササゲ属を含む雑穀類」のメジャーフードとしての評価は保留するとしても、遡河性魚類が獲得可能な東日本の河川中下流域の食性の典型を示している（第3図）。

古東京湾沿岸の貝塚地帯では、植月学（2010）が「東京湾内湾沿岸に暮らした縄文人が生業の主体を漁撈に置く、近代的な意味での漁民であったことはおそくない」とし、時代により海生魚類への依存度に高低はあるものの「植物資源を食性の主体として海生魚類はあくまで補完的な資源であった」ことを指摘している。相模湾に面した縄文時代前期の例であるが、小田原市羽根尾貝塚の動物遺体分析によれば、貝類、魚類に加え、イノシシを主にニホンザル、タヌキ、鳥類が大きな割合を占めていて（第4図、樋泉ほか 2003）、植月の主張を裏付けている。

樋泉岳二（1991、1993）は、貝類採取と魚類漁獲の季節性、水域環境の分析にもとづき、愛知県伊川津遺跡における縄文時代晩期の水産資源の時空間的利用実態を追究し、魚介類の獲得が夏の陸産資源の欠乏を補填し、周年居住した可能性が高い伊川津貝塚での居住安定性を向上させたと指摘している（第5図）。

内山純蔵（2007）は、鳥浜貝塚、琵琶湖沿岸の粟津第3貝塚と赤野井湾遺跡の動物考古学的分析から、ヒシ、クルミ類やカシ類、トチなどのナッツ類とイノシシ、シカの陸生哺乳類食料が主要な食料資源であるが、低湿地では大量の淡水魚類資源が生業戦略の安定性を担う役割を期待されたと論じている（第6図）。

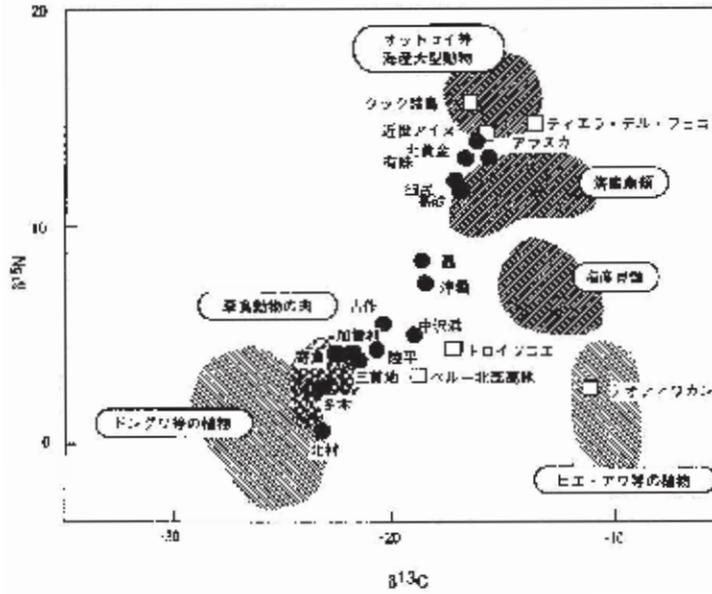
以上、例示数が少ないものの東日本、古東京湾沿岸、西日本の生業構造を概観した。列島各地域の生業の実際は多様な環境を反映して複雑であり、以下のように単純化されるものではないが、主食（堅果類）＋動物（シカ・イノシシ）＋補完食料という共通する基本構造が認められよう<sup>（註2）</sup>。

東日本	主食（堅果類）＋動物（シカ・イノシシ）＋補完食料（サケ・マス）
古東京湾	主食（堅果類）＋動物（シカ・イノシシ）＋補完食料（海産資源）
西日本	主食（堅果類）＋動物（シカ・イノシシ）＋補完食料（淡水魚類）

主食である堅果類は、年間の獲得熱量の主要部分を占め、民俗事例によると8割近くに達する可能性もある（表1、小山 1988、佐野・大綱 2012）。堅果類は、季節的に多量に採集可能で、豊凶に大きな年変動があるため貯蔵が不可欠である。またクリを中心に管理栽培の可能性も指摘されている（西田 1981）。動物質食料としてのシカ、イノシシは、安定した捕獲は困難であるが、その獲得熱量は大きく縄文時代人の嗜好性も強い。また食料としてだけでなく皮革、骨角器素材としての需要も無視できない。ここで想定した補完食料とは、単なる副食、おかずというだけでなく、主食に欠乏が生じた際に主食の代替として期待できる食料資源を意味し、上記の生業構造においては水産資源が利用されている。一般に補完食料は、集落近隣で安定的かつ容易に獲得が可能で、生産量の年変動が小さく、保存・貯蔵も可能な性質の動植物資源が選択・利用されると考えられる。

## 内陸中部地方の資源環境

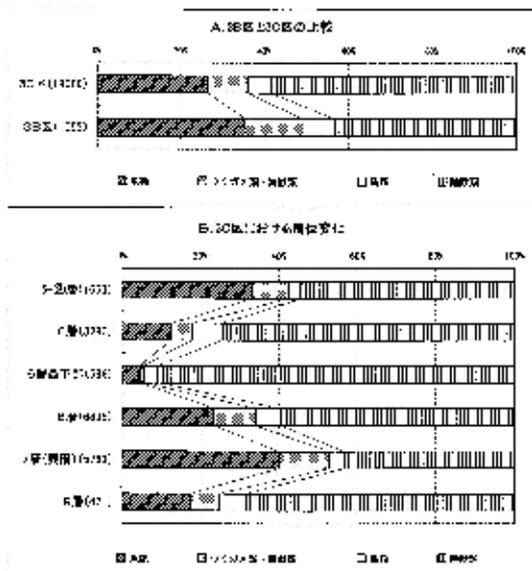
内陸中部地方の生業構造を検討する前に、当該地方の資源環境を考えたい。当該地方の集落遺跡は高燥な台地上に分布することが多く、生業復原的研究を可能とする動植物遺体に乏しい。しかし遺構埋土等から出土する炭化植物遺体や焼獣骨の出土例をみると、ブナ科、クリ、クルミなどの堅果類、イノシシ、シカに代表される動物が重要であったと考えられる（佐野 2008、中沢 2012、中山 2012）。こうした食品目には、温帯落葉広葉樹林帯の資源環境が投影されている。



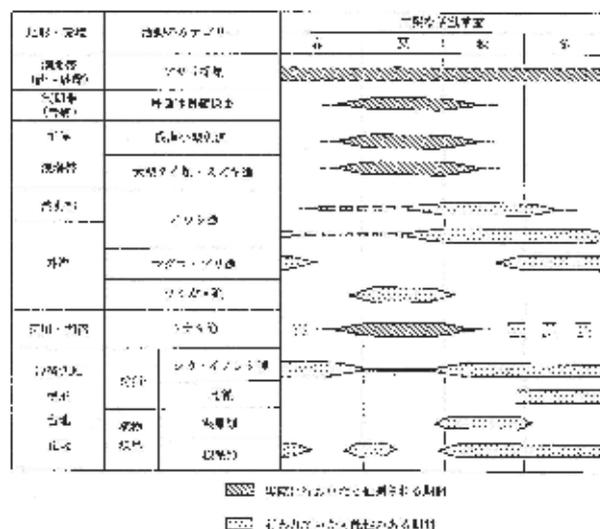
第2図 縄文時代の食性

		春	夏	秋	冬
魚 類	サクラマス		■■■■■		
	シロザケ			■■■■■	
	コイ科	■■■■■			
	ドジョウ科	■■■■■			
	ハゼ科		■■■■■		
動 物	イノシシ			■■■■■	
	シカ			■■■■■	
	ウサギ			■■■■■	
	キツネ			■■■■■	
鳥 類	カモ科			■■■■■	
堅果類	オニグルミ			■■■■■	
	クリ			■■■■■	
	トチノキ			■■■■■	
その他	ササゲ属		■■■■■		
	アサゲ属	■■■■■			
	ニフコ属		■■■■■		
	ヒシ			■■■■■	
	キハダ			■■■■■	
銅球(丸玉等)	■■■■■				

第3図 屋代遺跡群の生業スケジュール



第4図 羽根尾貝塚の動物遺体組成



第5図 伊川津貝塚の生業スケジュール

表1 赤桶村の獲得食料

産品名	生産高	単位	kg換算	kcal/100g	kcal換算	比率
アズキ	1,200	合	162.4	328	532,672	0.92%
アワ	1,000	合	108.2	364	393,848	0.68%
エゴマ	200	合	19.8	463	91,674	0.16%
オオムギ	1,200	合	118.8	340	403,920	0.70%
カキ	800	合	120.0	60	72,000	0.12%
カワラガミ	150	合	22.5	51	11,475	0.02%
クリ	2,000	合	300.0	156	468,000	0.81%
コムギ	3,000	合	432.0	333	1,438,560	2.48%
コメ	0	合	0.0	338	0	0%
スモモ	100	合	0.0	46	0	0%
ソバ	8,100	合	729.0	343	2,500,470	4.31%
ダイズ	7,100	合	958.5	396	3,795,660	6.54%
トチ	40,000	合	7,200.0	365	26,280,000	45.26%
ナラ	50,000	合	9,000.0	324	17,496,000	30.14%
ハエ(アマゴ)	130	尾	-	143	18,590	0.03%
ヒエ	10,500	合	1,231.2	370	4,555,440	7.85%
マス	4	尾	1.8	142	255.6	0.0004%
合計					58,058,564.6	100%
栽培系					13,795,719	23.76%
野生系					44,262,845.6	76.24%

一方、当該地方における水産資源利用については、資料に恵まれず実態の把握が難しい。幅広い資源を利用した縄文時代にあつて、当該地方でも淡水魚がさかんに利用されたことは想像に難くないが、一定量の安定した漁獲が見込まれ、上記に示した補完食料の役割を果たし得た資源であったかが問題となる。

秋道智彌(1992)によると、現在の内陸中部地方の水産資源量は、東北日本、古東京湾沿岸、西日本に比べると少ない(第7図)。サケ・マスの遡上の西限は神奈川県酒匂川まで、アユは遡上するものの、その量

は琵琶湖や北陸地方に比べると格段に少ない。大正時代頃の諏訪湖は比較的、淡水魚資源が豊富であったという(沖野 1997)。藤森栄一は、諏訪湖岸の縄文時代中期の殿村貝塚でオオタニシからなる貝層が出土したことを報じ、同時に諏訪湖に近世前後に移入された魚種にも注意を払っている(藤森 1995)。諏訪湖は淡水資源の供給源として重要な役割を担ったと考えられるが、水域は限定的で、その恩恵にあずかった集団の範囲はそう広くなかったであろう。

山梨県における水産資源の状況を確認するために、中近世の文献にみえる甲斐国の淡水魚利用の状況を示した(表2)。これらの文献は村明細帳、物産書上、日記、書状等で土地の名産、物産を記録、紹介する性格のもので、魚種では食味が良く名産とされたアユ、コイ、フナ、ウナギの記述が多い。これらの魚種の漁獲があるのは、甲府盆地内の釜無川、富士川、笛吹川、桂川といった大きな河川の中流域で、八ヶ岳山麓ではわずかに須玉川上流にヤマメの記述があるのに限られる(第8図)。

現在の山梨県内の縄文時代中期遺跡の分布をみると甲府盆地周辺の丘陵地に集中し、漁獲が期待される甲府盆地内の遺跡は少ない。河川堆積層が厚い盆地内では遺跡の発見が困難であることが大きく影響していると思われるが、中近世の漁獲状況をみる限り、遺跡が多い丘陵地で縄文時代に水産資源が補完食料になり得たとは考えにくい。

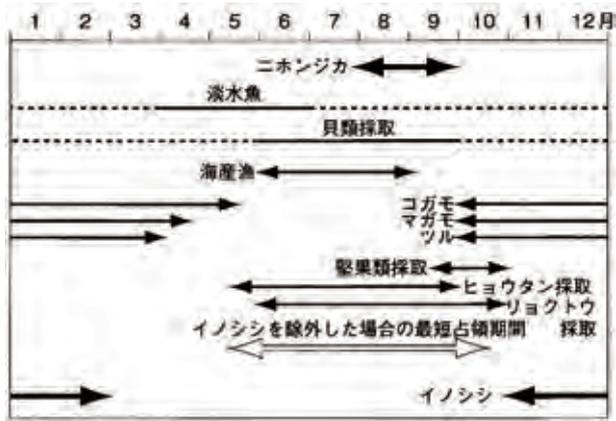
以上の山梨県の状況を敷衍すると、内陸中部地方、特に河川上流域や丘陵地帯では、淡水産資源が食料として利用されたであろうが、諏訪湖の直近を例外として、水産資源が補完食料になり得ない資源環境であった可能性が高いと思われる。

### 内陸中部地方の集落遺跡の様相

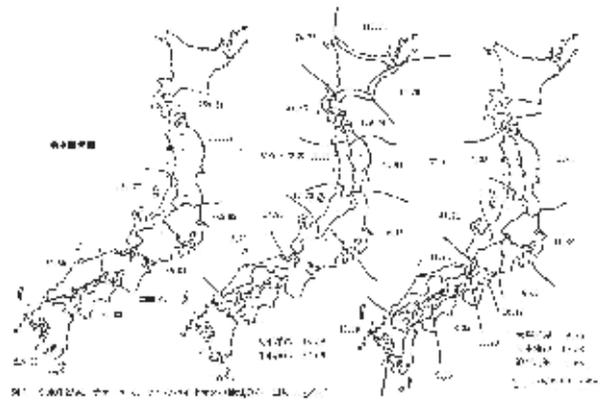
集落遺跡の分布に目を転じたい。八ヶ岳山麓は発掘調査事例が蓄積され、遺跡の継続性、規模を加味した遺跡分布論により集落遺跡の動向を概観することができる。

勅使河原彰(1992)は八ヶ岳西南麓の遺跡分布を分析し、火山性山麓が中小河川により浸食されて形成された長峰とよばれる細長い尾根筋単位に遺跡が通時的に展開し、拠点的な集落遺跡が同一尾根筋上に並存する場合は2km程度の間隔をおいて立地することを示したうえで、尾根筋あるいは2km間隔程度の空間が、日常的に占有する、植物質食料の独占的利用を保障した「生活領域」であったと推論した(第9図)。

佐野隆(2013)は、八ヶ岳南麓では西南麓より多様な地形環境がみられるが、小河川流域(水系)ごとに遺跡群が想定され、遺跡群のなかで縄文時代中期を通じて集落が移動しながら展開した可能性を指摘した(第10図)。遺跡群の平均的な面積は3km<sup>2</sup>で、豊作時には一人当たり1ヘクタール程度の採集面積で足りると



第6図 島浜貝塚の生業スケジュール



第7図 淡水産資源量の地域比較



第8図 甲斐国の淡水魚利用の分布



第9図 八ヶ岳西南麓の遺跡分布と領域



第10図 八ヶ岳南麓の遺跡群

表2 中近世甲斐国の淡水魚利用の記録(山梨県立博物館2008を基に作表)

魚種	記述名称	水系	出典および記事、文献年代
?	小魚	笛吹川中流	二宮祭礼帳 天正年間
アユ	鮎	富士川中流	市川家光書状 1565
アユ	鮎	甲府盆地	元禄七年御公用留帳 甲府町方資料
アユ	鮎	笛吹川中流	田中陣屋より鮎漁上受取書 江戸時代後期? 山梨市
アユ	鮎	笛吹川中流	鮎漁上請負の蓑札人と不正の鮎漁取締り村頭状 1829 山梨市
アユ	鮎	釜無川	川漁上 1852 韮崎市
アユ	鮎	釜無川	諸物品出産書 1873 韮崎市
アユ	鮎	桂川中流	享保御成箇帳 1725 都留市
アユ	あゆ	桂川中流	鈴木屋吉平より酒肴代残金請求証文 1840 都留市
アユ	鮎	笛吹川中流	鮎漁上請負人に付頭状 1712 塩山市
アユ	鮎	富士川中流	横根中村明細帳 1751 身延町
アユ	鮎	富士川中流	帯金村夫録帳 1855 身延町
アユ	鮎	桂川上流	太々神楽入用帳 1819 富士吉田市
アユ	鮎	釜無川 笛吹川中流	「…又川魚も鮎鮒は無之其外の川魚は色々有之、殊に塩引釜無川石和川の鮎産沢の鮎は甲州の名物也…」甲州 断 1732
アユ	鮎	笛吹川 釜無川	笛吹・釜無・荒川の鮎…一川・芦川のヤマメ、ヤマコ、イハナ…鮎(どじょう)、鯉、鯰(なます) 裏見寒話 1754
イワナ	イハナ	一川・芦川	笛吹・釜無・荒川の鮎…一川・芦川のヤマメ、ヤマコ、イハナ…鮎(どじょう)、鯉、鯰(なます) 裏見寒話 1754
ウグイ	鯉	甲府盆地	甲府総町 西山梨郡、中巨摩郡町誌稿 1879~1882
ウグイ	赤はら	桂川(笹子川)	「黒野田宿…平(豆腐、赤はら、干し物)、飯」 広重甲州道中記 1841
ウナギ	鰻	笛吹川下流	大塚村沼請負証文 1787 中央市?
ウナギ	鰻	富士川中流	甲府総町 西山梨郡、中巨摩郡町誌稿 1879~1882
ウナギ	鰻	釜無川	諸物品出産書 1875 韮崎市
ウナギ	うなぎ	富士川中流	横根中村明細帳 1751 身延町
ウナギ	うなぎ	富士川中流	帯金村夫録帳 1855 身延町
カジカ	鯉	釜無川	諸物品出産書 1875 韮崎市
コイ	養鯉	甲府盆地	相川村農業生産調査 1923
コイ	鯉	笛吹川中流	大御巡見様御通行心得書・大御巡見様組合書 1838 境川村
ドジョウ	どじょう	釜無川・塩川	明治二十四年家計日記 1891 韮崎市
ドジョウ	鮎	一川・芦川	笛吹・釜無・荒川の鮎…一川・芦川のヤマメ、ヤマコ、イハナ…鮎(どじょう)、鯉、鯰(なます) 裏見寒話 1754
ドジョウ	鮎	荒川	千塚村 鮎鮎ニヲドリコ 甲斐豆相採証記 1801
ナマス	鯰	甲府盆地	甲府総町 西山梨郡、中巨摩郡町誌稿 1879~1882
ナマス	なまづ	桂川上流	太々神楽入用帳 1819 富士吉田市
ナマス	ナマス	一川・芦川	笛吹・釜無・荒川の鮎…一川・芦川のヤマメ、ヤマコ、イハナ…鮎(どじょう)、鯉、鯰(なます) 裏見寒話 1754
ハヤ	焼魚	甲府盆地	甲府日記 1670
ハヤ	鯉	甲府盆地	甲府総町 西山梨郡、中巨摩郡町誌稿 1879~1882
フナ	鮎	釜無川	「…又川魚も鮎鮒は無之其外の川魚は色々有之、殊に塩引釜無川石和川の鮎産沢の鮎は甲州の名物也…」甲州
フナ	鮎	笛吹川中流	大塚村沼請負証文 1787
フナ	鮎	桂川上流	幕府巡見使、小沼村下組における休領入用帳 1838 西桂町
ヤマメ	ヤマメ	一川・芦川	笛吹・釜無・荒川の鮎…一川・芦川のヤマメ、ヤマコ、イハナ…鮎(どじょう)、鯉、鯰(なます) 裏見寒話 1754
ヤマメ	やまめ	桂川中流	「…塩池に向かう茶屋→やまめの焼きびたし…」 広重甲州道中記 1841
ヤマメ	ヤマメ	桂川中流	「林鴉塗日記(はやしかくりょうにつき) 弘化三年(1846) 上花咲宿
ヤマメ	ヤマメ	桂川中流	「林鴉塗日記(はやしかくりょうにつき) 弘化四年(1847)
ヤマメ	やまめ	須玉川上流	下津金村御本館以未御代官様御留り・名主役引留帳

想定される堅果類を獲得する領域としては十分である(佐野・大網前掲)。

縄文時代の居住形態、居住地の移動の有無と程度が明らかとなっていない現時点で、遺跡数や住居跡数の増加現象の評価は困難とせざるをえない。しかし、八ヶ岳山麓の遺跡動態をみると、縄文時代前期から中期を通じて八ヶ岳山麓の開発と土地利用が進められ、遺跡数の増加と比例するかはともかくとして、地域人口が徐々に増加して、中期後半段階には日常的な植物質食料の獲得領域が明確化してくるプロセスが想定できよう。

このことは、高い遺跡密度のもと、集落周辺の限られた領域内で堅果類などを獲得していたことを示している。イノシシ、シカは格段に広い範囲で行われたであろうが、主食となる堅果類の採集、日常的な植物質資源の採集、補完食料の獲得は、この限られた領域内で完結していたからこそ、八ヶ岳山麓の高い遺跡分布密度が可能であったと循環論的だが評価できる。

### 内陸中部地方の生業構造とマメ類利用

八ヶ岳山麓に代表される内陸中部地方には温帯落葉広葉樹林が広がり、シカ、イノシシが行われ、さらに限られた領域のなかで主食となる堅果類の採集が可能であったものの、補完食料には恵まれていない資源環境が想定された。

しかし、当該地方の河川上流域では、資源量からみて淡水魚に補完食料の役割を期待するのは困難である。大量捕獲・貯蔵の対象となる渡り鳥などの鳥類もない。野生根茎類が利用できるが長期保存に不適である。根茎類はデンプン化して保存することができるが、デンプン化する労力は決して小さいものではなく、大量にデンプンを採取するとなると相応の設備も必要となる。こうしてみると内陸中部地方の生業構造は、適当な補完食料を欠く安定性の低い状況であったといわざるをえない。

生業安定性の低さを克服するために当時の人々が採用した生計戦略に、堅果類の増産が考えられる。各地の花粉分析結果から自然植生に対する人為的関与が認められ、オニグルミ、クリなど有用植物が管理栽培された可能性が指摘されている（辻 2006 など）。内陸中部地方では、花粉分析など実証的な成果に恵まれていないが、堅果樹種の生育を管理し補助する目的で自然植生の伐採、焼き払いなどの改変が行われた可能性がある。遺跡出土の炭化材にクリ、オニグルミが優越する状況は、こうした植生改変の間接的な状況証拠とみることができよう（佐野 2012）。

堅果樹種の増産を目的とした植生改変であるが、伐開された後の植生遷移において、ワラビ、ゼンマイ、ヒガンバナ、ウバユリ、クズ、ツルマメ、ヤブツルアズキなどのマメ類が副産物として成育し得たであろう（中山 2010）。一年生のマメ類は堅果類のような生産量の年変動が少なく、多量に採集でき、かつ貯蔵も可能である。生業上のリスクを回避するための自然林の改変と補完食料開発の要求が、内陸中部地方の野生マメ類利用を促進した可能性が考えられる。ここに至って内陸中部地方では、主食（堅果類）＋動物（シカ・イノシシ）＋補完（マメ類）という生業構造を想定することができ、同じような資源環境におかれたほかの地域でも同様の生業構造が発生しうると推測される。

### 堅果類とマメ類の接点としての「遷移畑」仮説

縄文時代の植物食研究を牽引した渡辺誠（1984）は、「植物食の重要性を強調している点において重要な仮説と考えられる縄文農耕論について、植物採集活動と統一的に理解する姿勢を確立することによって、問題の進展に何らかの寄与をなし得る」と述べ、植物資源の採集・加工活動の延長線上にある「半栽培段階」を重視した。福井勝義（1983）は、植生の遷移を利用して有用植物の生産性を高める生産様式として「遷移畑」の概念を想定し、いわゆる「雑穀を主とした焼畑」は遷移畑の進化形のひとつであるとした。中山誠二（2010）は、福井が想定した遷移畑的な生産様式のなかで野生マメ類が半栽培に近い形で利用され、やがてダイズやアズキの栽培種が発生した可能性を指摘した。

小論では、堅果類の生産性を高めるための環境改変のなかで、内陸中部地方の資源環境に起因する生業不安定性ゆえに、特に補完食料としてのマメ類利用が促進された可能性を指摘したい（第11図）。堅果類の生産性向上のための自然改変によって、図らずも野生マメ類利用に有利な環境が創出され、補完食料開発に寄与したというシナリオを中山に倣って「遷移畑」仮説と呼んでおこう。

しかし、遷移畑仮説は、マメ類圧痕資料が多く見出されるなどの内陸中部地方の考古学的な状況証拠と調和的であるものの実証されたわけではない。微粒炭（須賀ほか 2012）の体系的な調査や遺跡出土の炭化樹種の通時的変化の追究などによる環境改変の検証、野生マメ類の生産量や年変動、群落サイズなどの生態学的調査、打製石斧や大型粗製石匙等の石器研究など、実証に向けた課題は多い。

註1 八ヶ岳山麓周辺ではマメ類圧痕の検出遺跡が多だけでなく、一遺跡あたりの検出数も多い。山梨県韮崎市女夫石遺跡では10点以上のマメ類圧痕が検出されたが、甲府盆地東部の釈迦堂遺跡で確認された確実なマメ科圧痕は1点のみであった（中山・関間 2009、本書中山報告）。長野県岡谷市目切遺跡では600個体の土器にマメ類を含む78点の種実圧痕を見出し、1個体に6点のマメ圧痕が認められる土器もあった（山田ほか 2012）。同じような状況は山梨県北杜市内の他遺跡でも確認されていて、目切遺跡が特殊例というわけではなさそうである。

註2 東日本でもたとえば縄文時代前期の三内丸山遺跡のように恵まれた内湾環境のもとで堅果類と海産資源に大きく依存し、イノシシ、シカなどの陸生哺乳類の利用が控えめであった例もある（西本 1998、樋泉 2006）。このように列島各地の生業構造は、検討対象を増やすほど多様化すると思われるが、時間の制約から網羅的に検討することはできなかった。

## 参考文献

- 秋道智彌 1992 「水産資源のバイオマスとその変動」小山修三編『狩猟と漁撈』勇山閣
- 植月学 2010 「海生魚類」小杉康ほか編『縄文時代の考古学 4 人と動物の関わりあい 食料資源と生業圏』同成社
- 内山純蔵 2007 『縄文の動物考古学』昭和堂
- 沖野外輝夫 1997 「生物相の変遷」『アーバンクボタ 36 特集 諏訪湖』株式会社クボタ
- 小畑弘己 2011 『東北アジア古民族植物学と縄文農耕』同成社
- 小山修三 1988 「縄文文化の成熟と植物栽培の意味」佐々木高明・松山利夫編『畑作文化の誕生 縄文農耕論へのアプローチ』日本放送出版協会
- 佐藤宏之 2007 「縄文時代の狩猟・漁撈技術」小杉康ほか編『縄文時代の考古学 5 なりわり 食料生産の技術』同成社
- 佐野隆 2008 『梅之木遺跡Ⅶ』北杜市教育委員会
- 佐野隆 2012 「梅之木遺跡の炭化物分析」長野県考古学会 2012a
- 佐野隆 2013 「ハヶ岳南麓の河川と縄文時代中期の遺跡分布」『山梨県考古学協会誌』22号 山梨県考古学協会
- 佐野隆・大網信良 2012 「堅果類の生産量と縄文集落 —茅ヶ岳西麓の分析から—」長野県考古学会 2012b
- 須賀文・岡本透・丑丸敦史 2012 『草地と日本人 日本列島草原1万年の旅』築地書房
- 辻 誠一郎 2006 「三内丸山遺跡の生態系史研究：成果と展望」『植生史研究』特別第2号 日本植生史学会
- 勅使河原彰 1992 「縄文時代の社会構成（上・下）」『考古学雑誌』第78巻第1号・第2号 日本考古学会
- 樋泉岳二 1991 「貝層の堆積季節を利用した生業季節スケジュールの復原方法とその意義—事例分析：伊川津貝塚における漁撈活動の季節性—」『国立歴史民俗博物館研究報告』29
- 樋泉岳二 1993 「伊川津貝塚における水産資源の空間的開発パターン」『21世紀への考古学』雄山閣
- 樋泉岳二 2006 「魚貝類遺体群からみた三内丸山遺跡における水産資源利用とその古生態学的特徴」『植生史研究』特別第2号 日本植生史学会
- 樋泉岳二ほか 2003 「第V章 羽根尾貝塚の動物遺体群」『羽根尾貝塚』玉川文化財研究所
- 中沢道彦 2012 「中部高地における縄文時代中期の植物質食料利用について 別冊資料第1表」長野県考古学会 2012b
- 長野県考古学会縄文中期部会 2012a 『長野県考古学会 50周年記念プレシンポジウム 縄文時代中期の植物利用を探る 予稿集』
- 長野県考古学会 2012b 『長野県考古学会誌 143・144 合併号 長野県考古学会設立 50周年記念シンポジウム 縄文中期文化の繁栄を探る』
- 中山誠二 2010 『植物考古学と日本の農耕の起源』同成社
- 中山誠二 2012 「山梨県における縄文時代の植物質食料の利用について」長野県考古学会縄文中期部会 2012a
- 中山誠二・関間俊明 2009 「山梨県女夫石遺跡の縄文時代中期のマメ圧痕」『山梨考古学論集Ⅵ』山梨県考古学協会
- 西田正規 1981 「縄文時代の人間—植物関係 食料生産の出現過程」『国立民族学博物館研究報告』第6巻2号 国立民族学博物館
- 西本豊弘 1998 「三内丸山遺跡第6鉄塔地区出土の鳥類・哺乳類遺体」『三内丸山遺跡Ⅸ』青森県教育委員会
- 福井勝義 1983 「焼畑農耕の普遍性と進化 —民俗生態学的視点から—」大林太良編『日本民俗文化体系5 山民と海人』小学館
- 藤森栄一 1995 「貝塚のない湖の回想」『かもしかみち』学生社
- 水沢教子 2012 「長野県における縄文時代の漁撈とサケ・マス論の展開」長野県考古学会誌 2012
- 南川雅男 1994 「アイソトープ分析よりみる食生態と環境適応」赤沢威編『先史モンゴロイドを探る』日本学術振興会
- 保田謙太郎・山口裕文 2001 「アズキの半栽培段階における生活史特性の進化」山口裕文・島本義也編著『栽培植物の自然史』北海道大学出版会
- 山田武文・佐々木由香・興石甫・会田進 2012 「岡谷市内縄文時代遺跡出土マメ科種実とレプリカ法によるマメ圧痕調査」長野県考古学会 2012a
- 山梨県立博物館 2008 『甲州食べもの紀行 —山国の豊かな食文化—』
- 吉川昌伸・鈴木茂・辻誠一郎・後藤香奈子・村田泰輔 2006 「三内丸山遺跡の植生史と人の活動」『植生史研究』特別第2号 日本植生史学会
- 渡辺誠 1984 『増補 縄文時代の植物食 考古学選書 13』雄山閣出版

# 西日本—突帯文土器分布圏—における栽培植物の出現

濱田竜彦（鳥取県立むきばんだ史跡公園）

中沢道彦（長野県考古学会）

## 1 はじめに

レプリカ法（丑野・田川 1991）により山陰～中部高地の範囲で縄文時代晩期後半～弥生時代前期土器の種実圧痕の調査を行った成果と遺跡におけるその評価を試みる。レプリカ法とは土器の種子状圧痕などにシリコン樹脂を注入、型取りをしてレプリカを作製し、走査型電子顕微鏡で観察する分析法である。走査型電子顕微鏡により土器の種実圧痕を分析することで、圧痕の原因となる種実の精度の高い同定が可能となる。かつ土器編年研究を用いることで、日本列島の各地域における初期農耕文化の伝播と受容の復元に向けて、極めて有効なデータを提示できる。

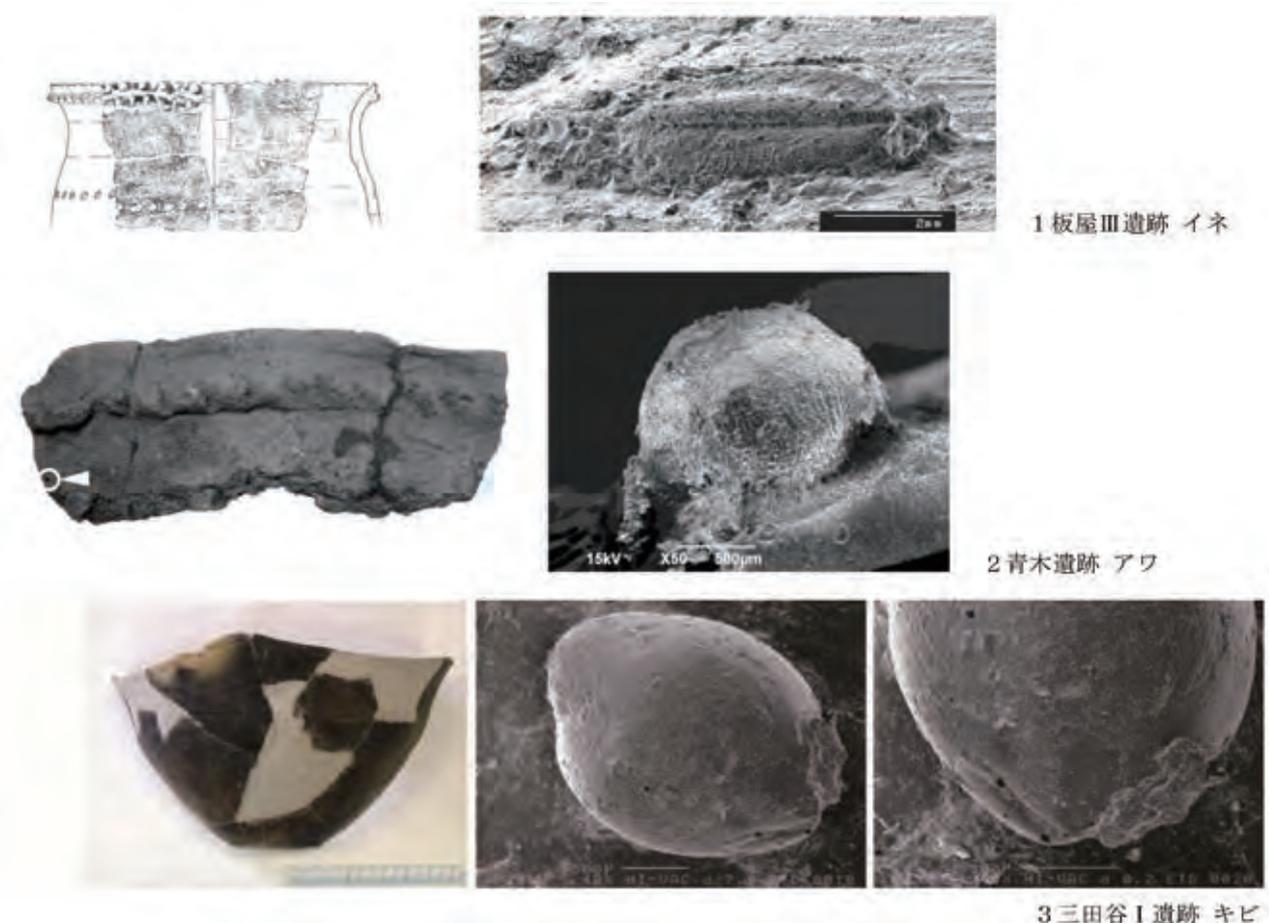
最近では微細なアワ、キビ種実が検出されたのは一つの成果であり、水稻農耕及び畠作対象物の検証が可能となった。現在は有る意味、データ蓄積の段階ではあるが、だからこそ、そのデータを遺物、遺跡に戻して、生業研究としての対象物としての評価を試みたい。現段階のデータと評価を報告する。

なお、中部高地を西日本の範囲に含める訳ではないが、山陰のデータを中部高地と比較するため取り扱う。

## 2 山陰地方

山陰の縄文時代晩期後半突帯文土器群の編年は桂見自然河川 01 下層段階、桂見包含層段階、古市河原田式、古海式と序列され、弥生時代前期と続く。古海式に第 I -2 様式古相の遠賀川式土器との共伴例が確認できる。

島根県出雲地域の山間部にある板屋Ⅲ遺跡出土の突帯文土器の深鉢にイネの圧痕が知られている（第 1 第 1 図、角田編 1998）。深鉢は桂見自然河川 01 段階、山陽の前池式に相当し、現在、型式を特定できる圧痕



第 1 図 山陰地方の縄文時代晩期後半土器と種実圧痕の走査型電子顕微鏡写真

土器としては最も古い（中沢 2005）。桂見包含層段階には、出雲地域の三田谷 I 遺跡にキビ？（第 1 図 3）、西川津遺跡にキビ？、鳥取県伯耆地域の青木遺跡にアワ（第 1 図 2）の圧痕がある（濱田 2013a・b）。三田谷 I 遺跡や西川津遺跡は低地にあり、弥生時代前期へと継続する。前半期の突帯文土器にイネは確認されていないが、低地でイネ科植物の栽培が開始されていると考え得る。一方、青木遺跡は台地にあり、土器の出土量も少ない。持続性も低く、その後、弥生時代前期には連続しない。より縄文的な生活環境、様式の中にもイネ科植物が受容されていたことがうかがわれる。

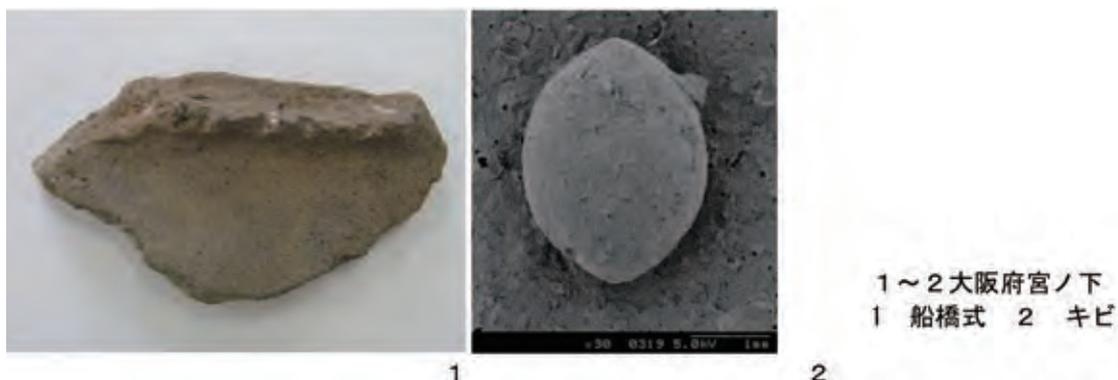
古市河原田式の段階には、出雲地域山間部の森Ⅲ遺跡においてイネ科栽培植物の圧痕を検出している。板屋Ⅲ遺跡と同一地域内にあり、山陽地方の沢田式に類似する突帯文土器が出土する（山崎編 2009）。現在、調査を継続中であるが、アワ（可能性が高いものを含む）15 点、キビ 2 点、イネ 1 点を確認している。圧痕の検出率が栽培活動の実態を表しているのかは不明だが、この遺跡におけるイネ科植物の栽培は稲作に偏重したものではなかったと推測する。そして、山間地域や、青木遺跡が所在する台地跡では、畠作に適したアワを導入する集団が存在した可能性がある。一方、イネの圧痕が鳥取、島根両県に顕在化するの古海式の段階である。鳥取県因幡地域では、鳥取平野を北流する千代川の下流域にある本高弓ノ木遺跡と、上流域にある智頭枕田遺跡において定量のイネが確認できる。本高弓ノ木遺跡では、イネ、アワ、キビの検出率が均衡しており、イネの比重が高まっていることがわかる（濱田 2013）。

山陰地方には突帯文土器の前半期にアワやキビを栽培する人々がいた。板屋Ⅲ遺跡の圧痕はイネが栽培されていたことも示唆している。ただし、現状では、遠賀川式土器の出現に象徴される新来文化との接触を契機にしてイネが増加しており、灌漑などを備えた体系的な栽培技術や知識を得てから、イネの普及が進展しているように見える。

### 3 近畿地方

近畿の縄文時代晩期後半突帯文土器群の編年は滋賀里Ⅳ式、口酒井式、船橋式、長原式と序列され、弥生時代前期が後続する。かつて近畿で最古と考えられた大阪府讃良郡条里遺跡の滋賀里Ⅳ式土器の「靨痕」は、イネ以外の何らかの種子と判明した。現状では著名な兵庫県口酒井遺跡の口酒井式の靨痕土器が最も古い。旧河内湾沿岸の大阪府宮ノ下遺跡出土土器をレプリカ法で調査し、第 2 第 1 図～2 の晩期後葉船橋式からキビと考えられる圧痕を確認した。現状では近畿で最も古いキビとなる。宮ノ下遺跡出土資料のレプリカ法調査は継続中だが、同遺跡では船橋式～長原式の層からコイ、フナ、ナマズ、スズキ、クロダイ属、スッポン、サギ科、ガンカモ科、ツル科、ツキノワグマ、カワウソ、イノシシなどの動物遺存体、クルミ、トチなどの植物遺存体出土する。該期の狩猟、漁撈、採集による伝統的な生業に農耕の畠作が加わったと考えられる。珪藻分析の復元では、縄文時代晩期後葉～弥生前中期初頭に遺跡周辺の水域で淡水化が進むという環境復元が考察されているが、遺存体で出土した淡水魚類や鳥類の推定される生息環境と環境復元が一致する。水稻耕作導入との関連性は判然としないが、畠作とともに導入された蓋然性が高い。検証は今後の課題である。

なお、最近では琵琶湖沿岸の長原式併行期のイネ、アワ、キビ圧痕データも蓄積されている（遠藤 2013）。



第 2 図 近畿地方の縄文時代晩期後半土器と種実圧痕の走査型電子顕微鏡写真

#### 4 東海地方

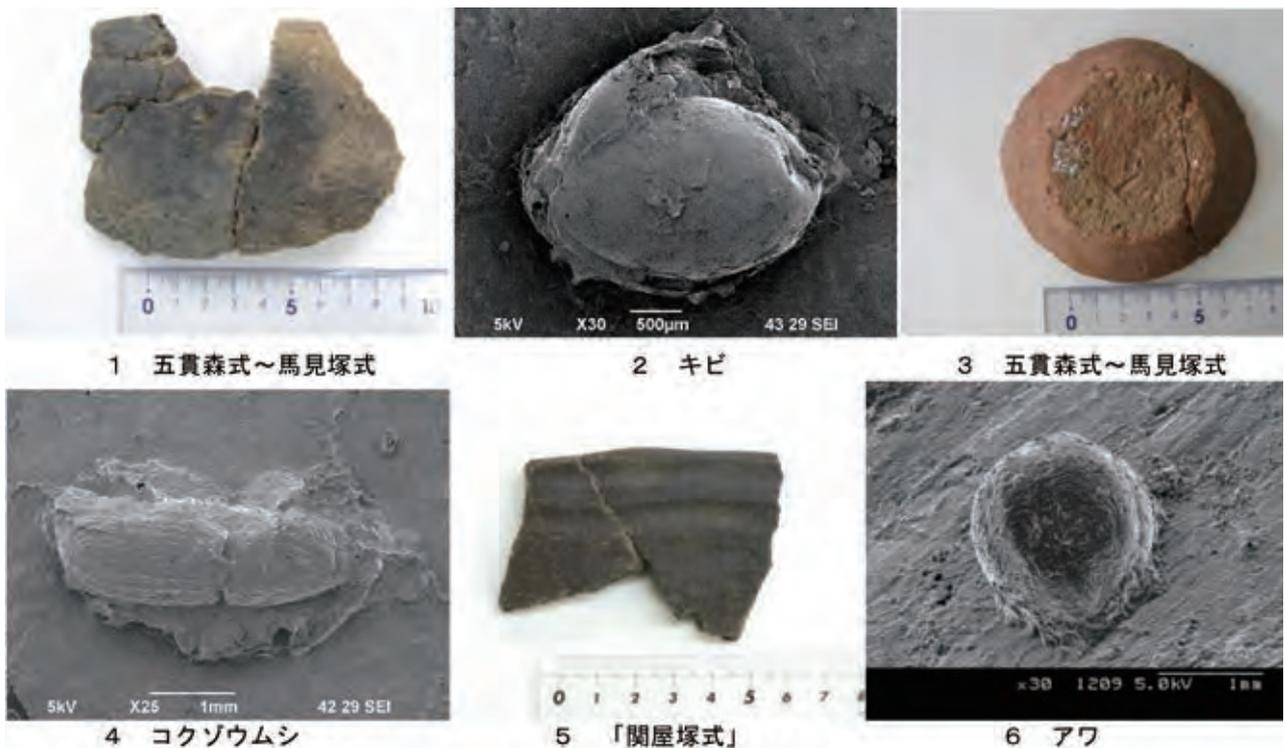
東海の縄文時代晩期後半～弥生時代前期の編年は西之山式、五貫森式古・新段階、馬見塚式、檜王式、水神平式となる。長野県飯田市石行遺跡で縄文時代晩期後葉の女鳥羽川式もしくは五貫森式系浅鉢に籽痕（中沢・丑野 1998）が確認されている点も配慮すると、東海では五貫森式期にイネの水田、アワ・キビの畠作が導入されたと予想できる。その検証のため愛知県馬見塚遺跡出土土器の圧痕を調査中である。同遺跡は縄文時代後期から連綿と連続する拠点的な大遺跡で、かつ低地に立地する。時期ごとに居住域などの地点を変える。低地立地の生業活動の中で農耕という新たな生業を組み入れたと見通している。

三河では愛知県大西貝塚で第3第1図～2の五貫森式～馬見塚式からキビ圧痕など、第3図3～4の五貫森式から今日的コメの害虫であるコクゾウムシ圧痕などを検出した（中沢・松本 2012）。愛知県伊川津遺跡や篠島の神明社貝塚からアワ、キビ圧痕を確認している。また、愛知県五貫森貝塚で五貫森式新段階の可能性のある土器からキビ圧痕を確認したという（遠藤 2011）。

駿河では静岡県山王遺跡では、第3図5～6の「関屋塚式」でアワ1点、氷I式併行でアワ1点、キビ1点を含む、浮線文土器群主体の弥生時代前期までの時間幅でアワ4点、アワ? 6点、キビ1点、キビ? 1点、アワ・キビ? 8点、植物種子34を検出した。また、静岡県清水天王山遺跡で檜王式か水神平式のキビ圧痕を検出している（篠原他 2012）。

大西貝塚はハマグリが8～9割を占め、海浜部に形成された貝処理中心の加工場型貝塚と評価されている。生活の痕跡は薄い、4～10 kmの距離で分布する同時期の五貫森遺跡など集落遺跡の集団による加工場と考えられる（岩瀬 2003）。ハマグリ成長線分析が行われ、春～初夏にかけての採貝活動を中心に通年で採貝が行われたと結論される（蔵本 1996、樋泉 1998）。イネ、アワ、キビを播種する時期が春～初夏、収穫を秋とすると、畠の耕起や播種の時期はハマグリ採貝時期のピークと重なる。しかし、収穫の時期がハマグリ採貝時期と外れる。貝塚の形成に関わった集団は、伝統的な生業サイクルに新たなイネ、アワ、キビ栽培という新たな生業を加えるにあたり、受け入れやすい条件下にあったと考えられる（中沢・松本 2012）。

馬見塚遺跡F地点と五貫森遺跡の縄文時代晩期後半の石器組成について、先行する岡本勇の指摘もあるが、かつて石川日出志は馬見塚遺跡F地点などで打製石斧の増加に着目し、雑穀栽培を想定した（岡本 1966、石川 1988）。かつ、五貫森式（古）主体の馬見塚遺跡F地点と五貫森式（新）主体の五貫森遺跡の両遺跡



第3図 東海地方の縄文時代晩期後葉土器と種実圧痕の走査型電子顕微鏡写真

を比較すると、後者がより打製石斧数が増加することから、「馬見塚遺跡F地点」の時間幅の中で打製石斧が増加し、雑穀栽培の拡大を見通した。レプリカ法のデータはその論を補強できるものとする。また、山王遺跡においても打製石斧が110点、特に縄文時代晩期後葉が主体となるD区では45点出土し、打製石斧の多さと畠作との関連も指摘できる(中沢 2012)。山王遺跡では五貫森式に併行する「関屋塚式」でアワ圧痕が検出されており、尾張から駿河まで五貫森式の時期にアワ、キビの畠作が導入された予想される。

## 5 中部高地

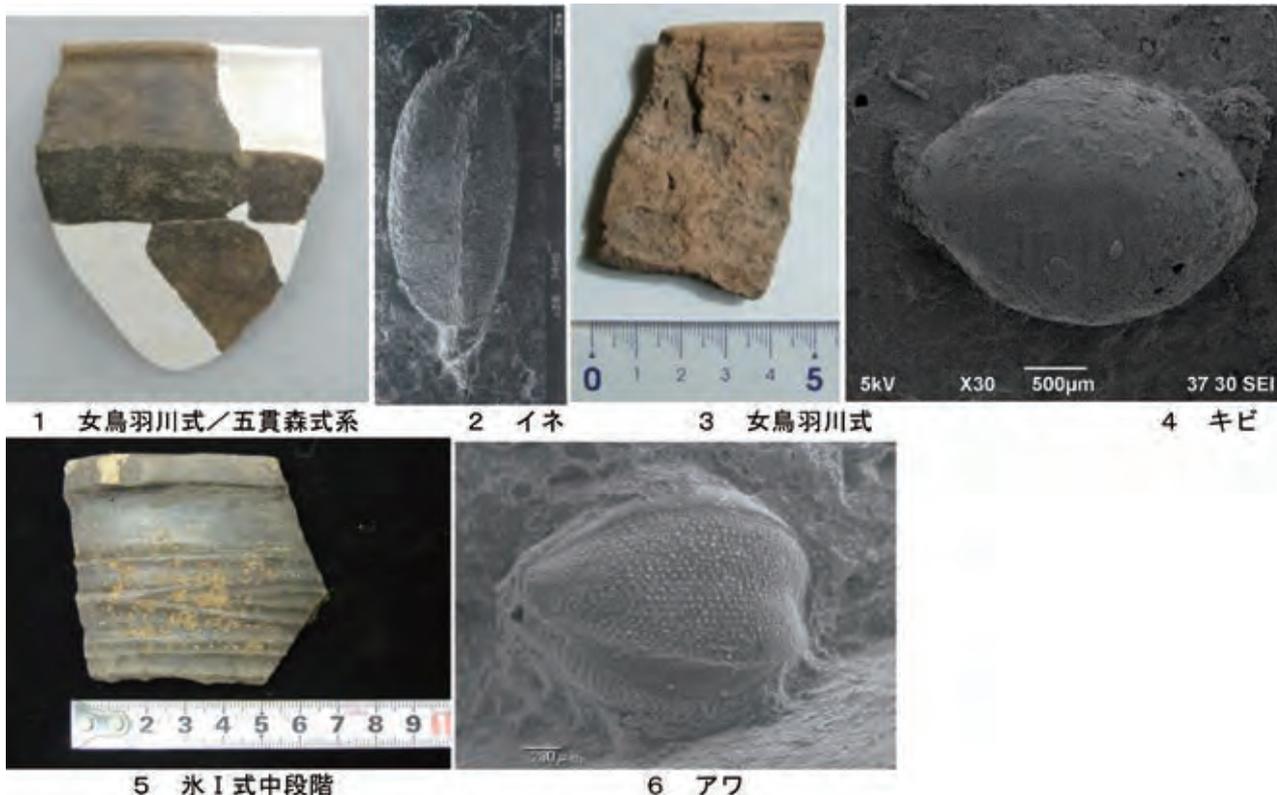
中部高地の縄文時代晩期後半～弥生時代前期の編年は佐野Ⅱ式古・中・新段階、女鳥羽川式、離山式、氷Ⅰ式古・中・新段階、氷Ⅱ式となる。

中部高地について、長野県氷遺跡、荒神沢遺跡、御社宮司遺跡、松本市石行遺跡、飯田市石行遺跡(中沢 2012 他)、矢崎遺跡(遠藤・高瀬 2011)、山梨県中道遺跡(中山・関間 2012)、屋敷平遺跡(中山・佐野 2012)などで縄文時代晩期後葉浮線文土器群のアワ、キビ圧痕例が検出されている。

イネについては、第4第1図～2の長野県飯田市石行遺跡の縄文時代晩期後葉の女鳥羽川式もしくは五貫森式系の粘土器がイネの証拠として東日本で最も古い。キビについても、長野県御社宮司遺跡の女鳥羽川式のキビ圧痕が最も古い。浮線文土器群の土器型式で、第3図5・6の静岡県山王遺跡の「関屋塚式」のアワ圧痕、東京都新島田原遺跡の女鳥羽川式系のキビ圧痕と東海や伊豆諸島でもっとも古いアワ、キビの証拠と時期が併行する。アワは山梨県中道遺跡の離山式アワ圧痕が古い、おそらく今後は女鳥羽川式まで遡る事例が確認されるだろう。

粘土の圧痕例は第4第1図～2の石行遺跡例以外、中部高地の浮線文土器群ではどうも判然としない。長野県春山遺跡例の氷Ⅱ式例など、検出事例が増えるのは氷Ⅱ式以降である。近畿以西の突帯文土器群にイネ、アワ、キビが検出される事例から、イネの水田栽培、アワ、キビの畠作栽培の情報が伝播し、水田なども試行され、栽培されているが、標高と連動した気候などの問題で結果、アワ、キビに傾斜して選択的受容がされた評価している(中沢 2012)。逆に弥生時代前期氷Ⅱ式(東日本の場合、汎日汎日本列島的には弥生時代前期後葉)にはイネの証拠が増える。イネ栽培が拡大したと考えられる。

中部高地では縄文時代晩期後葉浮線文土器群の時期に石器組成で打製石斧の数が増加する。前述の愛知県



第4図 中部高地における縄文時代晩期後葉土器の種実圧痕と走査型電子顕微鏡写真

馬見塚遺跡F地点、五貫森遺跡、静岡県山王遺跡とも同様である。畠におけるアワ、キビ栽培の開始期に耕起ではそれまでの伝統的な打製石斧が用いられたと考えられる。ただ、機能の限界から畠地の深耕は難しい。耕起は浅いものと想定できる。また酸性土壌と連作による地力の弱まりも考慮すれば、集落周辺で畠地の移動や切り替え畠なども想定すべきだろう。

注目されるのは御社宮司遺跡である。御社宮司は石鏃が422点も出土する。内有茎は234点、無茎は149点で、晩期前葉の遺物集中地点では無茎が主体で、晩期後葉～弥生時代前期遺物の遺物集中地点では有茎が主体と報告されている(小林・百瀬・和田他 1982)。晩期後葉～弥生時代前期のみならず、晩期前葉においても、遺跡では石鏃の集中保有ともいうべき狩猟に傾斜する集団が想定できる。晩期中葉の断続はあるものの、継続して伝統的な狩猟に傾斜した集団で、縄文時代晩期後葉に農耕が新たな生業の一つとして加わったと理解すべきだろう。それが遺跡の打製石斧の増加と関連する。ただ、御社宮司遺跡では弥生前期までの狩猟の傾斜が想定され、晩期後葉の畠作導入以降も遺跡では伝統的な狩猟に傾斜する生業を基本にして、緩やかに変化していたと考えられる。

## 6 まとめ

以上、山陰、近畿、東海、中部高地の初期農耕文化伝播・受容期のレプリカ法による土器の種実圧痕データを概観、土器編年からの伝播の状況、生業問題を中心に簡単ながらもその評価を試みた。各地におけるイネ、アワ、キビの確実に最古の検出例を表1の編年表にまとめた。

また、鳥根県三田谷I遺跡、大阪府宮ノ下遺跡、愛知県大西貝塚、長野県御社宮司遺跡などの事例からは各遺跡、多様で伝統的な生業に農耕が加わったものと考えられる。今後、他の遺跡でも改めて生業全体の中で穀類圧痕の評価を行いたい。

東海、中部高地で連動して縄文時代晩期後葉に打製石斧が増加し、アワ・キビ圧痕の検出される時期と概ね一致することを再確認した。今後より精緻な土器編年で種実圧痕と打製石斧の増加の詳細な相関関係を明らかにし、併せて打製石斧の使用痕観察などにより論を補強したい。

この他、縄文時代晩期後葉～弥生時代前期土器の変化については、大型壺(変容壺)の出現と顕在化の時期がイネ、アワ、キビなどの圧痕の出現、顕在化する時期に一致、またイネ圧痕の顕在化と浅鉢の減少の相関性が見込まれ、検討中である。

本研究は平成24・25年度科学研究費(課題番号24520868)、平成24・25年度日本海学研究グループ支援事業、平成24年度瀬戸内文化研究・活動支援助成(福武財団)の成果の一部を含む。

表1 縄文時代晩期後半～弥生時代前期土器編年表と各地のイネ、アワ、キビの出現

推定年代 CBP	山陰	瀬戸内	近畿	北陸	東海	中部高地	関東	東北
2800 ～ 2700	桂屋自然洞InoI下層 (イネ 板屋田)	前池式	遊覧里IV式	下野式(古)	西之山式	佐野II式(古中)	安行3d式・前浦式	大洞C2式(古)
	(桂屋包含層) (キビ? 三田谷I) (キビ? 西川津) (アワ 青木)	津島岡大式 (イネ 津島岡大)	口酒井式 (イネ 口酒井)	下野式(新)	五貫森式(古)	佐野II式(新)		大洞C2式(新)
2700 ～ 2600	古市河原田式 (イネ・アワ・キビ 森田)	沢田式	船橋式 (キビ 宮ノ下)	長竹式(古)	五貫森式(新) (キビ 大西) (アワ 山王)	女鳥羽川式 (イネ 石行) (キビ 御社宮司)	柱台式・向台II式 (キビ 田原)	大洞A式(古)
2600 ～ 2500	古瀬式/第1-2様式古 (イネ・アワ・キビ 智徳) (イネ・アワ・キビ 本高)	沢田式/津島式	長原式/ 第1様式(古)	長竹式(新) (イネ 御経塚)	馬見塚式	羅山式 氷I式(古)	杉田III式・千綱式	大洞A式(新)
2500 ～ 2400	第1-2様式新 (イネ・アワ・キビ 本高)	高尾式	第1様式(中)	柴山出村式(古)	櫻王式 (イネ 大西)	氷I式(中新) (アワ 荒神沢・水)	杉田IV式・千綱式/寛海式 (アワ 千沢遺跡)	大洞A'式
2400 ～ 2300	第1-3様式	門田式	第1様式(新)	柴山出村式(新)	水神平式	氷II式	(焼木)・寛海式・沖II式 (イネ 中屋敷)	砂沢式 (イネ 生石II)

\* 関係点において各地域で最古のイネ、アワ、キビデータを土器編年上に示した

2013年8月現在

## 参考引用文献

- 石川日出志 1988「伊勢湾沿岸地方における縄文時代晩期・弥生時代の石器組成」『<条痕文系土器>文化をめぐる諸問題—縄文から弥生—資料編Ⅱ・研究編』117-124頁 愛知考古学談話会
- 岩瀬彰利 2003「縄文時代の加工場型貝塚について—東海地方における海浜部生業の構造—」『関西縄文時代の集落・墓地と生業 関西縄文論集1』189-205頁 六一書房
- 岩瀬彰利編 1995『大西貝塚』豊橋市教育委員会
- 岩瀬彰利編 1996『大西貝塚(Ⅱ)』豊橋市教育委員会
- 稲垣甲子男・笹津海祥・望月薫弘 1975『駿河山王 静岡県富士川町山王遺跡群調査報告書』富士川町教育委員会
- 丑野毅・田川裕 1991「レプリカ法による土器圧痕の観察」『考古学と自然科学』24 13-36頁 日本文化財科学会
- 遠藤英子・高瀬克範 2011「伊那盆地における縄文時代晩期の雑穀」『考古学研究』第58巻第2号 74-85頁 考古学研究会
- 遠藤英子 2011「愛知県豊川下流域における縄文時代晩期後半の雑穀」『日本植生史学会第26回大会講演要旨集』78-79頁 日本植生史学会第26回大会実行委員会
- 遠藤英子 2013「栽培植物からみた近江盆地における農耕開始期の様相」『日本考古学』第35号
- 岡本勇 1966「弥生文化の成立」『日本の考古学3 弥生時代』424-441頁 河出書房
- 小畑弘己・真邊彩 2011「最近の植物考古学の成果からみた日韓初期農耕問題」『第9回日韓新石器時代研究会発表資料集 日韓新石器時代研究の現在』1-30頁 九州縄文研究会・韓国新石器学会
- 小畑弘己 2011「近年の圧痕法による縄文時代栽培植物の研究成果」『国際シンポジウム 東アジア植物考古学研究の現況と課題』13-23頁 ソウル大学・熊本大学
- 小林秀夫・百瀬長秀・和田博秋他 1982『長野県中央道埋蔵文化財包蔵地発掘調査報告書—茅野市その5—昭和52・53年度』長野県教育委員会
- 角田徳幸編 1998『板屋Ⅲ遺跡』鳥根県教育委員会
- 佐藤由紀男 1999『縄文弥生移行期の土器と石器』雄山閣出版
- 設楽博己 2006「関東地方における弥生時代農耕集落の形成過程」『国立歴史民俗博物館研究報告』第133集 109-153頁 国立歴史民俗博物館
- 設楽博己 2008『弥生再葬墓と社会』塙書房
- 下村晴文・別所秀高編 1996『宮ノ下遺跡第1次発掘調査報告書』東大阪市教育委員会・東大阪市文化財協会
- 澄田正一・岩野見司 1970『新編一宮市史 資料編1 縄文時代』一宮市
- 塚本浩司編 2012『縄文の世界像』大阪府立弥生文化博物館
- 中沢道彦 1998「水Ⅰ式」の細分と構造に関する試論『水遺跡発掘調査資料図譜第三冊』1-21頁 水遺跡発掘調査資料図譜刊行会
- 中沢道彦・丑野毅 1998「レプリカ法による縄文時代晩期土器の初状圧痕根の観察」『縄文時代』第9号 1-28頁 縄文時代文化研究会
- 中沢道彦・丑野毅・松谷暁子 2002「山梨県韮崎市中道遺跡出土の大麦圧痕土器について—レプリカ法による縄文時代晩期土器の初状圧痕の観察(2)—」『古代』第111号 63-83頁 早稲田大学考古学会
- 中沢道彦 2005「山陰地方における縄文時代の植物質食料について—栽培植物の問題を中心に—」『縄文時代晩期の山陰地方』109-131頁 第16回中四国縄文時代研究会
- 中沢道彦 2009「縄文農耕論をめぐって」『弥生時代の考古学5 食糧の獲得と生産』228-246頁 同成社
- 中沢道彦 2011「長野県荒神遺跡出土縄文時代晩期後葉土器のアワ・キビ圧痕の評価に向けて」『利根川』33 16-26頁 利根川同人
- 中沢道彦 2012「水Ⅰ式期におけるアワ・キビ栽培に関する試論」『古代』128号 71-94頁 早稲田大学考古学会
- 中沢道彦・松本泰典 2012「レプリカ法による愛知県大西貝塚出土土器の種実圧痕の観察と派生する問題」『縄文時代』第23号 縄文時代文化研究会
- 中沢道彦 2013「レプリカ法による静岡県富士市山王遺跡出土土器の種実圧痕の調査と派生する問題」『東海縄文論集』26-27頁 東海縄文研究会
- 中山誠二・関間俊明 2012「縄文時代晩期終末期のアワ・キビ圧痕—山梨県中道遺跡の事例—」『山梨県立博物館研究紀要』第6号 1-26頁 山梨県立博物館
- 中山誠二・佐野隆 2012「縄文時代終末期のアワ・キビ圧痕—山梨県屋敷平遺跡の事例—」『山梨県考古学協会誌』第21号 79-84頁 山梨県考古学協会
- 中村豊 2011「吉野川流域における農耕文化の成立と展開—畑作文化の形成—」『生業から見る地域社会—たくましく人々—』11-31頁 教育出版センター
- 濱田竜彦 2013a「山陰地方の突帯文土器と種実圧痕」『レプリカ法の開発は何を明らかにしたのか—日本列島における農耕の伝播と需要の研究への実践—』10-19頁 明治大学日本先史文化研究所
- 濱田竜彦 2013b「突帯文土器前半期のアワ圧痕—鳥取県青木遺跡におけるレプリカ法調査—」『弥生研究の群像—七田忠昭・森岡秀人・松本岩雄・深澤芳樹さん還暦記念—』377-388頁 大和弥生文化の会
- 山崎順子編 2009『森Ⅱ遺跡 森Ⅲ遺跡 森Ⅳ遺跡 森Ⅵ遺跡』飯南町教育委員会
- 山本悦世 2012「縄文時代後期～「突帯文期」におけるマメ・イネ圧痕—圧痕レプリカ法による岡山南部平野における調査成果から—」『岡山大学埋蔵文化財調査研究センター紀要2010』17-26頁 岡山大学埋蔵文化財調査研究センター

# 韓国新石器時代・青銅器時代の農耕関連石器の使用痕分析

原田 幹 (愛知県教育委員会)

## はじめに

本稿は、「日韓内陸地域における雑穀農耕の起源に関する科学的研究」において実施した農耕関連石器に関する使用痕分析の研究報告である。本プロジェクトでは、石器使用痕分析について、次のように3つのテーマを設定し研究を進めてきた。

- ①農耕に関わる石器使用痕の基礎的実験
- ②日本列島における石製農具の使用痕分析と農耕技術の検討
- ③韓国における石製農具の使用痕分析と農耕技術の検討

このうち、①の基礎的な実験については、アワ・キビ・イネに関わる収穫実験の報告(原田ほか 2013)、土掘具の着柄及び操作方法等に関する実験の報告(原田 2013b)を行っている。②日本国内での分析は、山梨県における弥生時代から古墳時代前期の石庖丁、剥片石器の集成と使用痕分析を行い、中部高地における収穫具の組成、時期的な推移に関する特殊性を指摘した(原田・網倉 2011)。また、縄文時代から弥生時代にかけての打製石斧の使用痕分析を行った(原田 2013b)。これらの研究成果については、既発表の論考等を参照していただくこととし、本論では、③韓国における新石器時代から青銅器時代にかけての農耕関連石器の使用痕分析に絞って報告する。なお、韓国での分析結果については、燕岐大平里遺跡 B 地点の石刀等に関する分析レポートが報告書に掲載されているほか(原田 2012)、本論の概略を 2013 年 8 月のシンポジウム「日韓における穀物栽培の開始と農耕技術」において発表している(原田 2013a)。

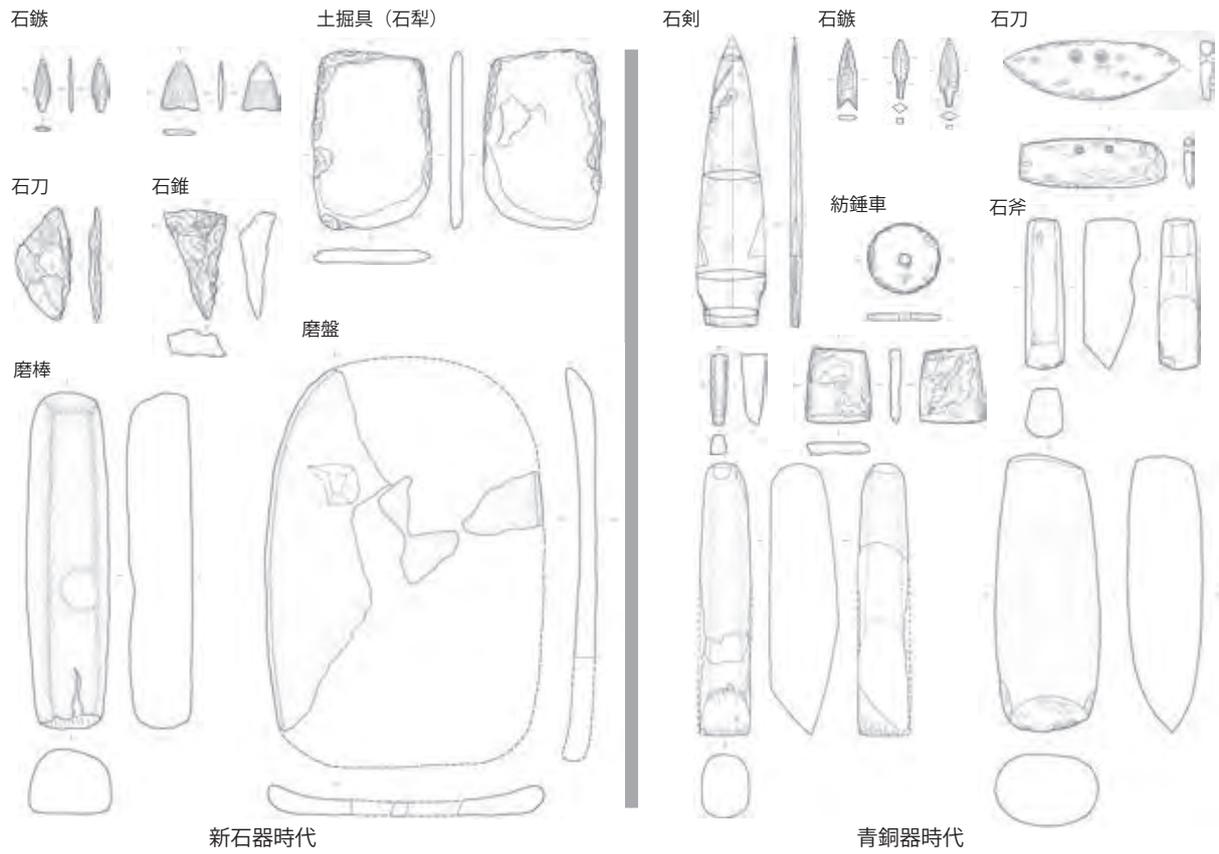
この調査では、レプリカ法による圧痕分析、プラント・オパール分析の成果と合わせ、雑穀・稲作農耕の波及・定着と石製農具の発達との関係を明らかにすることを目的として研究に取り組んできた。具体的には、主に内陸部に立地する遺跡から出土した石刀(石庖丁)、剥片石器、土掘具等の農耕と関連するとみられる石器を対象とした。これらの石器の使用痕分析を実施することによって、当該時期の石器の機能・用途を明らかにし、農耕技術の実体の解明に役立てようとするものである。また、韓国における農耕の定着過程は、日本列島への農耕の伝播過程及びその技術的関係についても注目されることから、日本列島との関係についても留意しつつ検討を進めていきたい。

## I 研究の背景

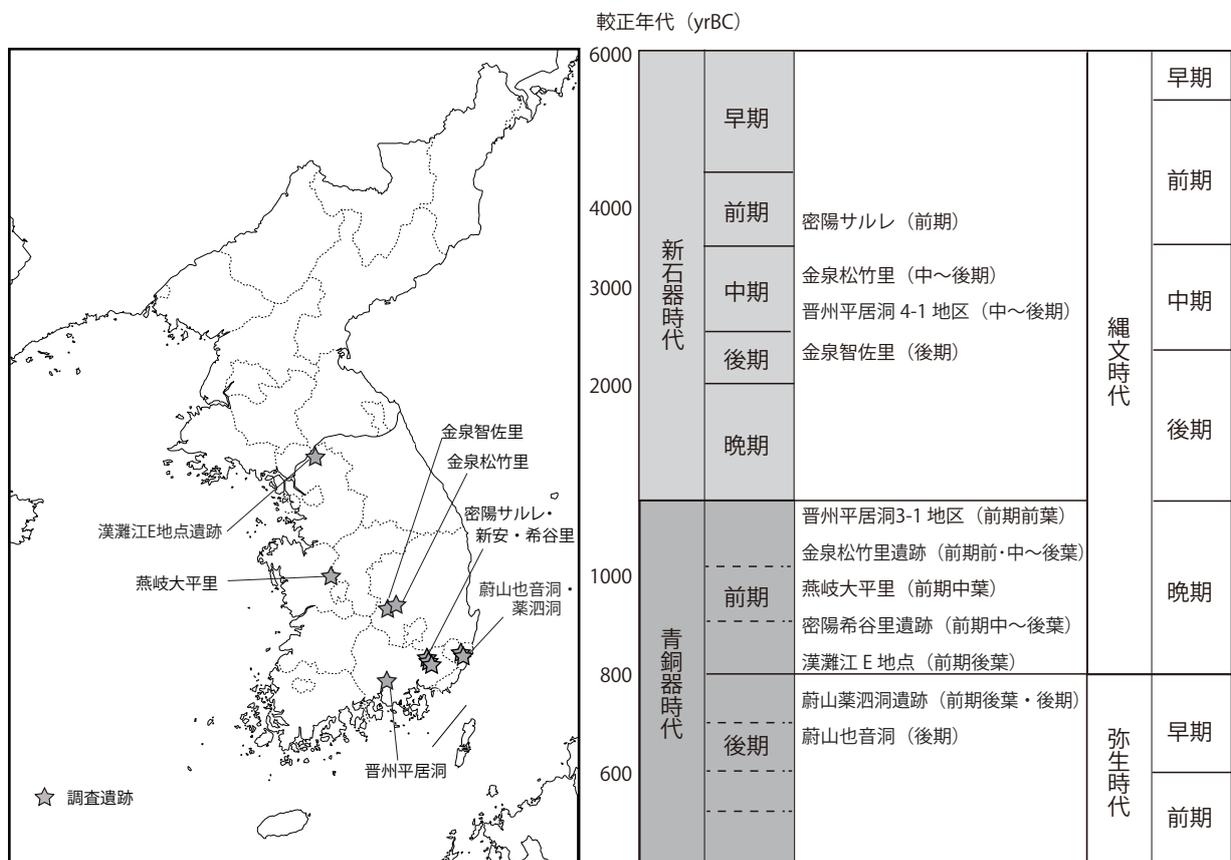
### 1. 新石器時代から青銅器時代の石器

韓国の新石器時代と青銅器時代の主要な石器について、調査遺跡である金泉松竹里遺跡出土資料を例にみてみよう(第1図)。第1図左は、同遺跡の新石器時代中期・後期を主体とする石器である。石鏃、石錐の他、土の掘削に関わる土掘具、食物の加工技術と関係する磨棒、磨盤といった石器がみられる。宮本一夫は、朝鮮半島や日本列島など二次的に農耕を受け入れた東北アジアの農耕化について、アワ・キビの雑穀農耕の波及、雑穀にイネが加わる段階、本格的な水田稲作の到達と段階的にとらえるモデルを提示している(宮本 2003・2009)。その第1段階は、紀元前 4000 年紀後半、韓国新石器時代中期初頭(前期末)に、華北のアワ・キビ農耕が、華北型農耕石器(磨棒、磨盤、石錐)や柳葉形磨製石鏃を伴って朝鮮半島南部や東部地域に拡散したとされる。金泉松竹里遺跡で行った土器圧痕分析の結果でもアワ、キビの存在が確認されており(中山他 2013)、土掘具、磨棒、磨盤もアワ・キビ農耕との関係が想定されている。

青銅器時代前期には、各種の片刃石斧、石刀、磨製石剣、紡錘車などが加わる(第1図右)。これは宮本の農耕化第3段階(紀元前 2000 年紀半ば、水田をもつ本格的な灌漑農耕が農耕具や加工石器を伴って山東半島から遼東半島を経て朝鮮半島へ広がった)にあたる。今回実施された圧痕分析でも、青銅器時代の多数の遺跡で、アワ、キビに加え多量のイネが検出され(中山 2013)、稲作の定着・普及という農耕形態の大



第1図 新石器時代・青銅器時代の石器組成(縮尺不同)



第2図 韓国内調査遺跡位置・時期対比

きな画期が想定される時代である。

## 2. 韓国における石器使用痕研究

石器使用痕分析は、使用という人間行動の結果と使用によって石器に生じた物理的・化学的な痕跡との関係を理解し、道具としての機能や使われた環境などに関する情報を得ようとする分析手法である。現在主流となっている金属顕微鏡等を用いた高倍率観察と実験に基づく実験使用痕研究は、1970年代後半から1980年代前半に確立された(Keeley 1980)。日本では、欧米の研究と同時進行的に、実験を含む基礎研究が進められ、各時代の石器の分析が蓄積されてきた(阿子島 1989)。

さて、韓国における石器使用痕研究は過去10年ほどで大きく進展しつつある。その多くは、日本人研究者による分析や日本における基礎研究を導入した韓国人研究者によって進められている。最も進んでいるのは青銅器時代の石刀など農耕関連の石器であり、高瀬克範(高瀬 2002、高瀬・庄田 2004など)、孫峻鎬(孫 2003)等の研究がその端緒となる。新石器時代では、この時期の収穫具を想定した分析(金 2007)、土掘具の使用実験と出土品の分析(金 2008)が注目すべき先行研究である。また、本分析では扱っていないが、磨棒と磨盤を対象とした使用痕分析も行われている(上條 2008)。

## II 調査と分析の方法

### 1. 資料

調査は、2010年から2013年にかけて、韓国国内の文化財調査機関、博物館等において実施した。石器使用痕分析については、新石器時代から青銅器時代の13遺跡で約80点の出土資料を分析することができた。調査遺跡の位置及び遺跡の時期比定は第2図に、分析した資料の詳細は本稿末の第1～3の分析資料・観察所見一覧に示したとおりである。

分析した石器は、青銅器時代の石刀、新石器時代から青銅器時代の剥片石器、新石器時代の土掘具が主な資料である。

石刀は、日本で出土している磨製石庖丁に相当する石器である。紡錘形、半月形、長方形など平面形態には多様性が認められる。今回分析した資料では、中央背部よりに2孔穿孔をもち、刃部は外湾刃で、片刃のものが多かった。石刀の機能は、穀物の収穫具としての役割が想定されているが、今回の分析では、日本の石庖丁との比較、また、日本の大型直縁刃石器に相当する石器の有無についても注意した。

青銅器時代のような定型的な石刀がない新石器時代にも、アワ、キビなど雑穀類の収穫に用いられた石器があるとすれば、あまり詳細がわかっていない剥片石器のなかに収穫に関する機能をもつ石器が見いだせるのではないか。また、青銅器時代においても、磨製石刀とは別の収穫に関わる石器はないだろうか。このような問題を想定し、試行的な観察を行った。

土掘具は、日本でいうところの打製石斧に相当する石器である。ただし、韓国の新石器時代の資料では、打製調整によって製作されたものだけでなく、刃部縁辺のみを研磨し形状を整えた部分磨製といえるような石器もみられる。この石器については、基礎的な研究についてまだ課題が多い。今回の分析では、磨滅痕の分布状況など使用痕の基礎的な情報を得ることを目的として分析を行った。

### 2. 分析方法

本分析は、実験資料に基づいて使用痕を観察・解釈する実験使用痕分析に立脚している(阿子島 1989、御堂島 2005)。低倍率観察(総合10～50倍)によって磨滅・線状痕等の観察を行い、高倍率観察(対物レンズ10～50倍・総合倍率100～500倍)によって微小光沢面・線状痕等の観察を行った。分析に用いた観察機器は次のとおりである。

低倍率観察 マイクロネット社製CマウントズームスコープZ-2(対物倍率0.7～5倍)

高倍率観察 モリテックス社製同軸落射照明光学ユニットSOD-Ⅲ、対物レボルバー、オリンパス製対物レンズMPlan(10・20・50倍)、10倍接眼レンズ、LED照明装置

撮影装置 Cマウント撮影装置セナマール(300万画素)

画像処理 ヘリコン社製焦点合成ソフト Helicon Focus ver.4.80.3 Pro release

観察された使用痕については、適宜写真を撮影した。掲載した顕微鏡写真は、ピントをずらしながら撮影した複数の画像をパソコン上で合成処理した多焦点画像である。合成処理には、焦点合成ソフト Helicon Focus を使用した。

各石器の分析結果は、本稿末の表1～3の観察所見に記述した。次節では、これらの観察所見に基づいて、石刀、剥片石器、土掘具の使用痕とその機能について検討していく。

### Ⅲ 石刀の使用痕分析

#### 1. 目的

石刀（石庖丁）は中国北部に起源をもち、朝鮮半島、日本列島に至る東アジアの広い範囲に分布する石器である。韓国の定型化した石刀は、青銅器時代前期になって登場する。石刀の性格については、これまでも日本、韓国における使用痕分析から、穂摘み具としての機能・用途が復元されてきたが、その使用法についてはいくつかの意見がある。本分析では、主に高倍率観察を用いて、微小光沢面の強度分布図を作成し、石器の使用方法を中心に検討した。

#### 2. 石刀の形態

分析した石刀は、青銅器時代前期から後期にかけての資料約30点である（第3・4図）。全形が判別できるものは、長さ7～16cm、幅3～5cmで、手の平で握れるサイズである。平面形態は、刃部が外湾し背部が直線的で半月形を呈するもの（第3図11・14など）、刃部・背部とも外湾する杏仁形のもの（第3図10・第4図17など）、長方形を呈するもの（第3図12・13など）、刃部が直線的あるいは内湾し背部が外湾するもの（第3図1・3など）があり、これらの中間的な形態や不整形なものもみられる。刃部の断面形は、片刃、偏片刃、両刃があるが、片刃あるいは偏片刃の石刀が主である。なお、第3・4図では、刃がつけられていない平坦な面を上（左）、刃がつけられている面を下（右）に配し、それぞれA面、B面と表記している（両刃の場合は任意の面を配置）。

また、第4図24～28は、薄身で両刃の鋭い刃部をもつ石刀である。これらは、石器の幅が狭く、刃部先端が尖っているなど、他の石刀とは異なる形態の特徴をもち、使用痕分析の結果からも他の石刀とは区別すべきと考えられた。この石刀については、4. 考察において別途検討する。

#### 3. 石刀の使用痕

##### （1）記録の方法

石刀の分析は、高倍率観察による微小光沢面の観察とその分布状況の把握を軸に行った。観察の進め方は、石器を方眼紙の上に設置し、1cmを目安に検鏡を行い、微小光沢面の有無、発達程度等を実測図（写真）上に記録した。

光沢面の発達程度は、10倍対物レンズの観察視野（約800ミクロン）中に占める光沢面の広がり方を目安とし、次のような基準で、強・中・弱・微弱に区分している。

- 強：光沢が面的に発達し広範囲を占める（パッチが単独で大きく発達したものを含む）。
- ◎中：小光沢が接続し面的に広がりつつある。または、パッチが比較的密集している。
- 弱：小光沢が単独で散在する。
- ・微弱：非常に小さな光沢がころうじて認められる。

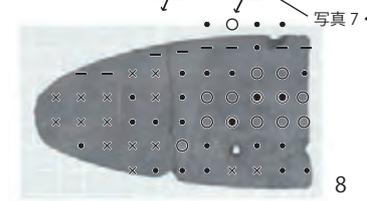
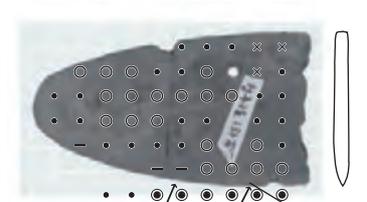
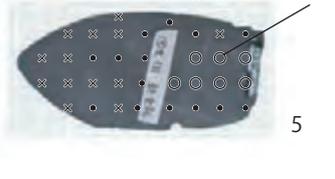
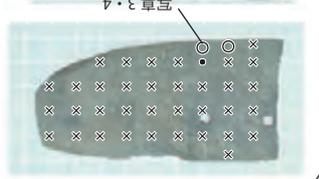
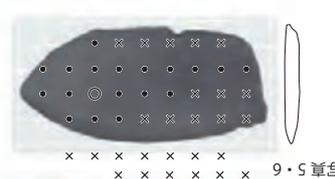
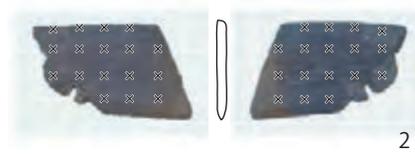
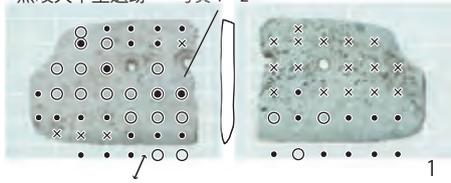
##### （2）使用痕の特徴

観察された使用痕の特徴は次のとおりである（第5～6図）。

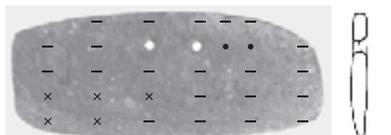
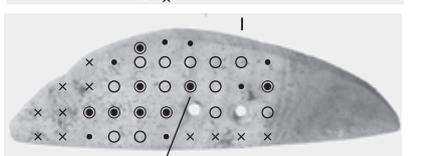
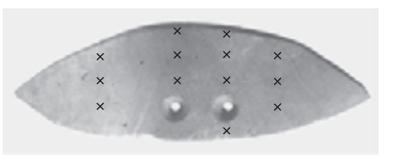
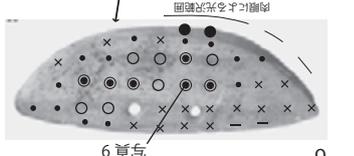
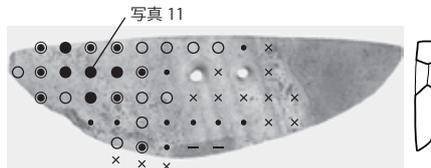
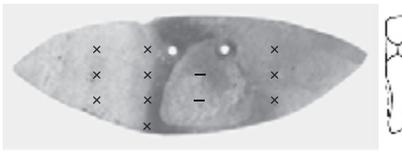
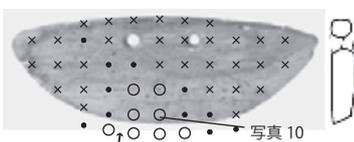
###### ①微小光沢面

点状に発達するBタイプの微小光沢面がみられる（第5図写真6・8など）。光沢面は、非光沢部との境界が明瞭で、平面は点状に発達し、まれに面的に形成されているものもみられる。断面形は丸く、水滴状を呈するものが特徴的である。光沢表面は、明るく非常になめらかで、ピット、線状痕は比較的少ない。ピッ

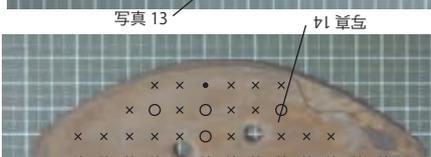
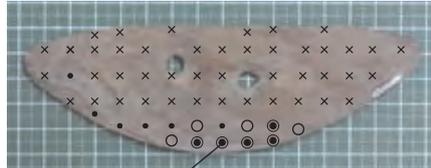
燕岐大平里遺跡 写真1・2



金泉松竹里遺跡

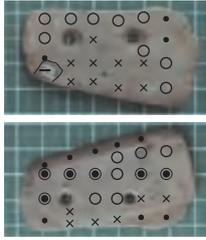


漢灘江 E 地点遺跡



第3図 石刀使用痕分布図(1)

密陽サルレ遺跡



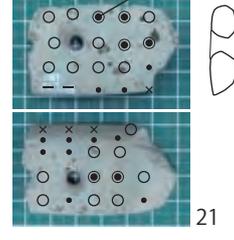
15

密陽希谷里遺跡



18

密陽新安遺跡

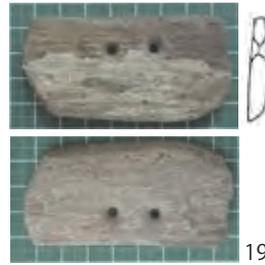


21



写真15

16



19

蔚山葉泗洞遺跡

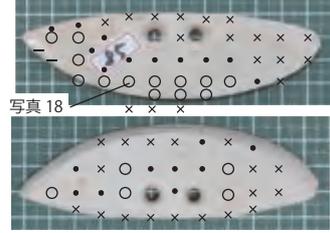
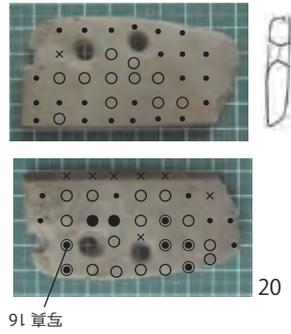


写真18

22



17



20

91 筆倉

蔚山也音洞遺跡

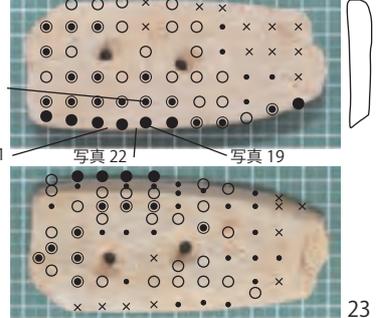


写真20

写真21

写真22

写真19

23

晋州平居洞3-1地区遺跡

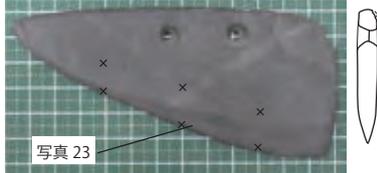
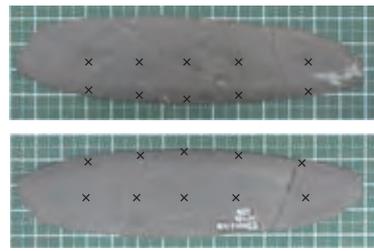


写真23



25

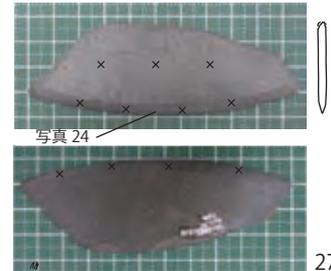
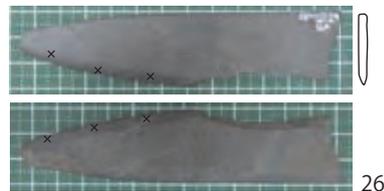


写真24

27



24



26

燕岐大平里遺跡



A面

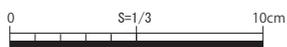
B面

28

<凡例>

- 光沢・強
- ◎ 光沢・中
- 光沢・弱
- 光沢・微弱
- × 光沢・なし
- 観察不能

↔ 線状痕の方向



第4図 石刀使用痕分布図(2)

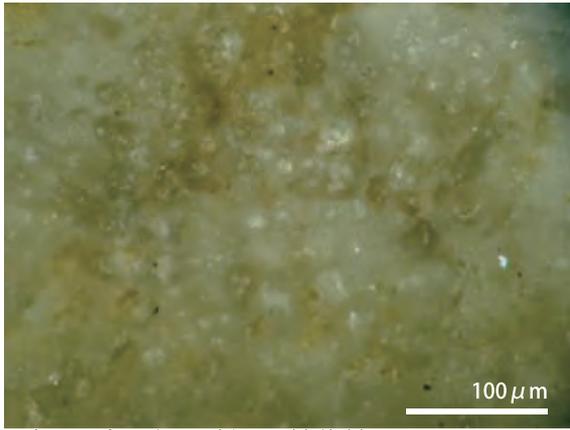


写真1 1主面孔下の光沢面 (高倍率)

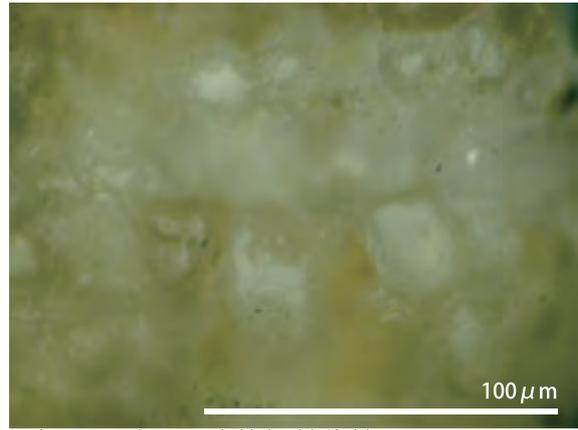


写真2 1写真1同一部拡大 (高倍率)

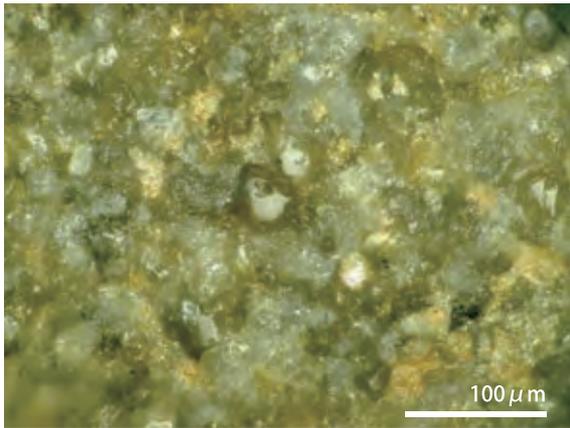


写真3 4刃部の光沢面 (高倍率)



写真4 4写真3同一部拡大 (高倍率)

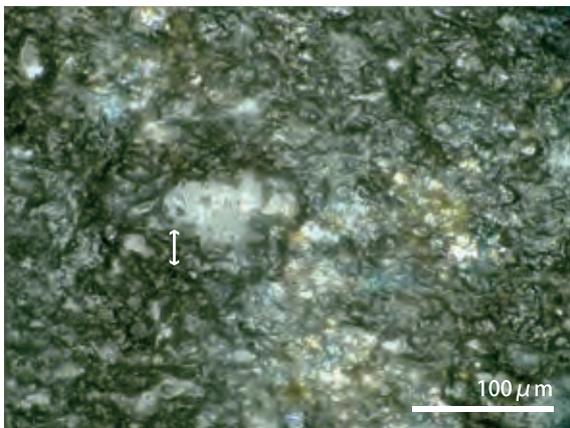


写真5 5主面の光沢面 (高倍率)

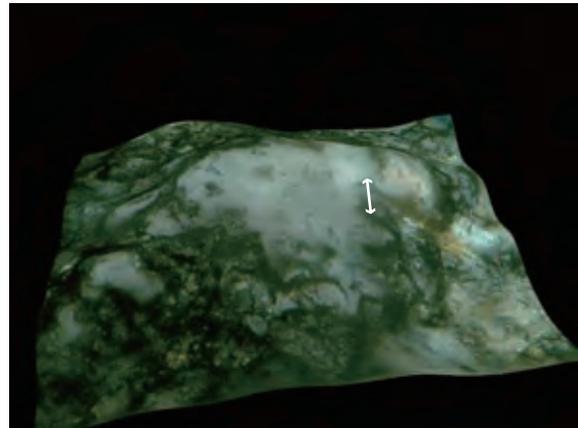


写真6 5写真5同一部立体画像



写真7 8刃部の光沢面 (高倍率)

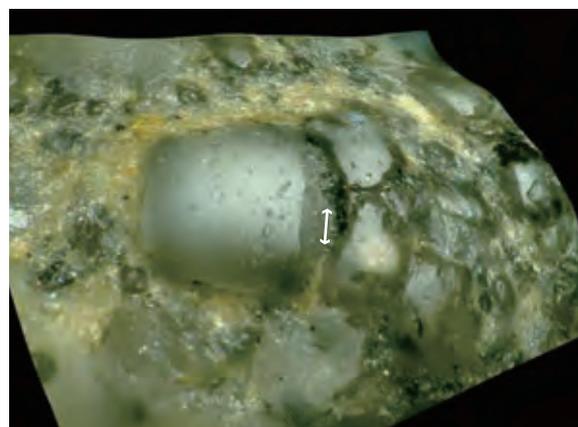


写真8 8写真7同一部立体画像

第5図 石刀使用痕顕微鏡写真(1)

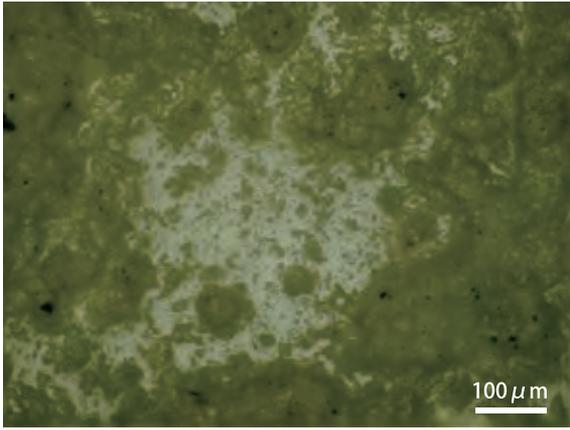


写真9 9主面の光沢面（高倍率）

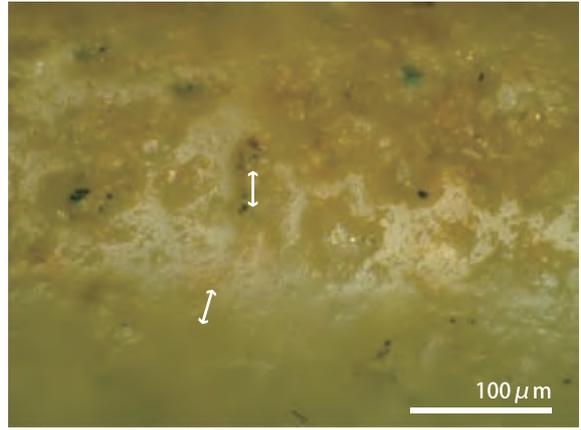


写真10 9刃部の光沢面（高倍率）

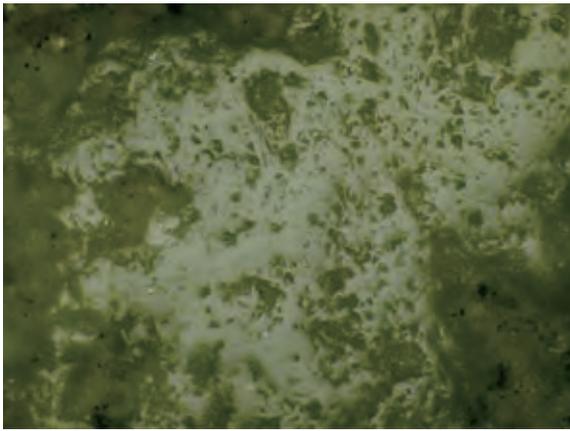


写真11 11主面の光沢面（高倍率）

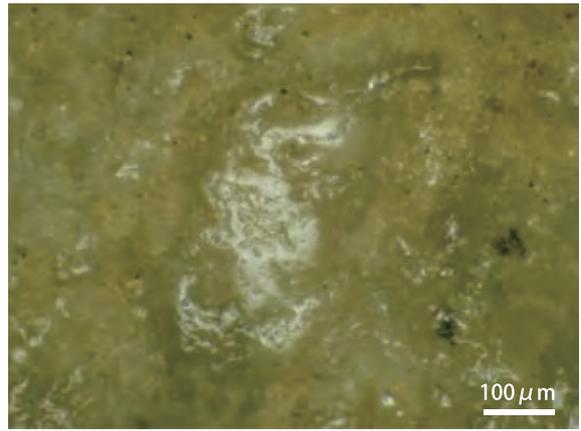


写真12 11主面孔下の光沢面（高倍率）

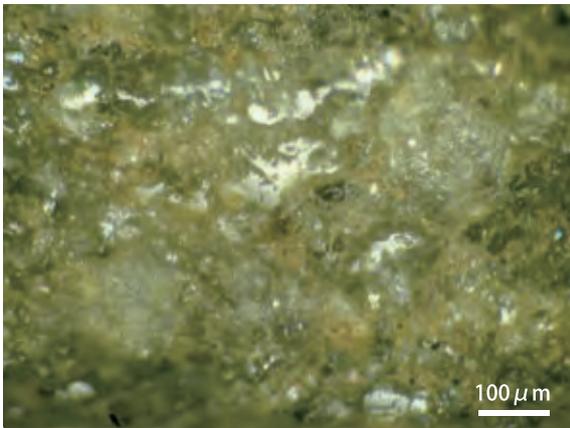


写真13 14刃部の光沢面（高倍率）

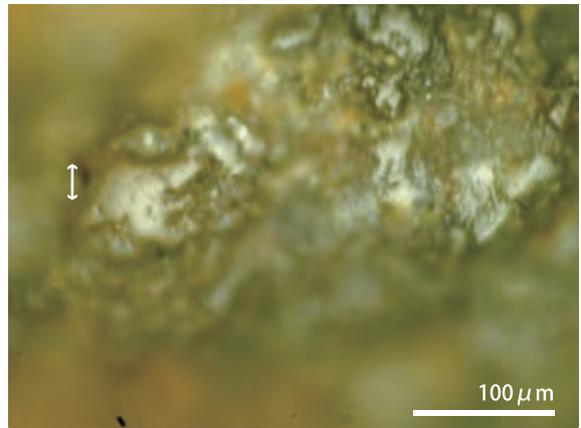


写真14 14主面の光沢面（高倍率）

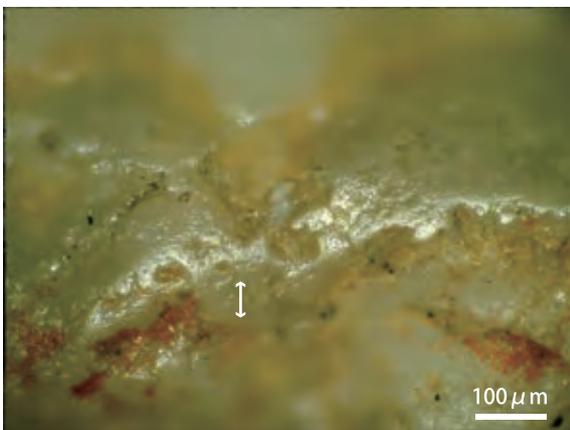


写真15 16刃部の光沢面（高倍率）

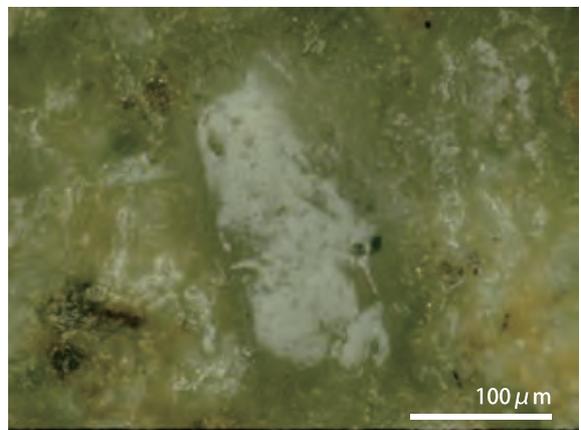


写真16 20主面の光沢面（高倍率）

第6図 石刀使用痕顕微鏡写真(2)

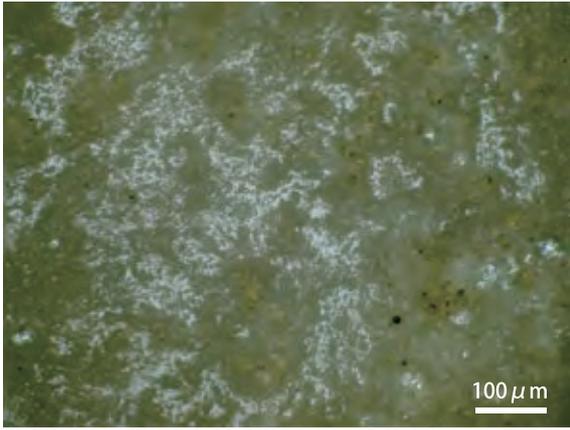


写真 17 21 主面背部付近の光沢面 (高倍率)

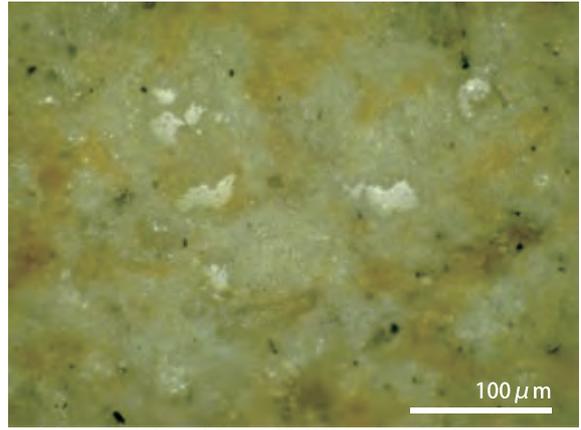


写真 18 22 刃縁の光沢面 (高倍率)

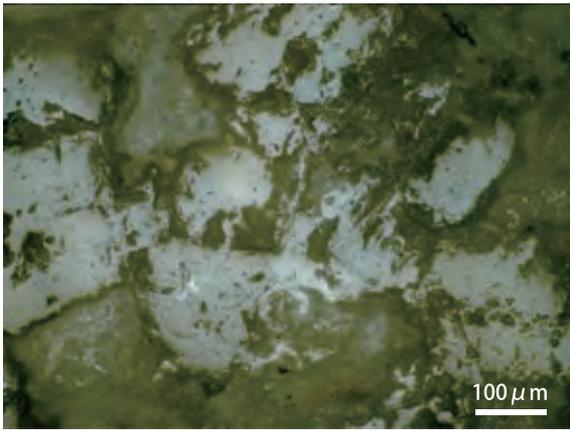


写真 19 23 刃縁の光沢面 (高倍率)

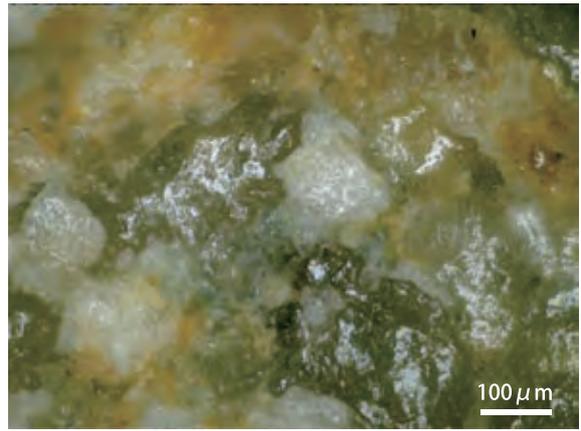


写真 20 23 主面の光沢面 (高倍率)

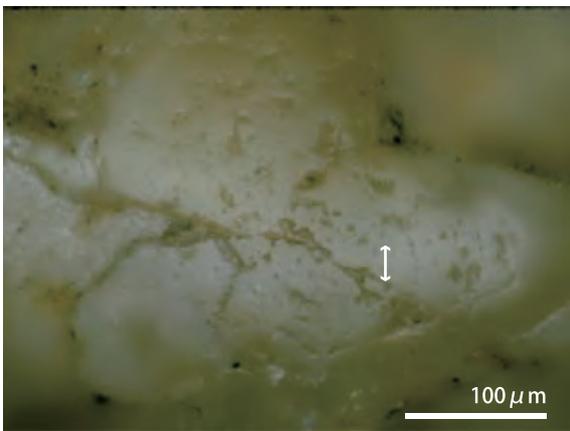


写真 21 23 刃部の光沢面 (高倍率)

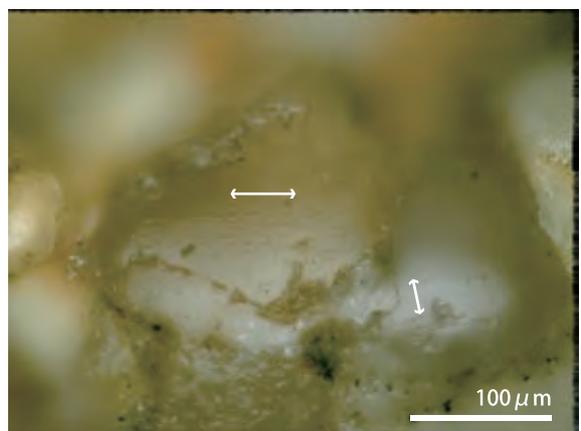


写真 22 23 刃部の光沢面 (高倍率)

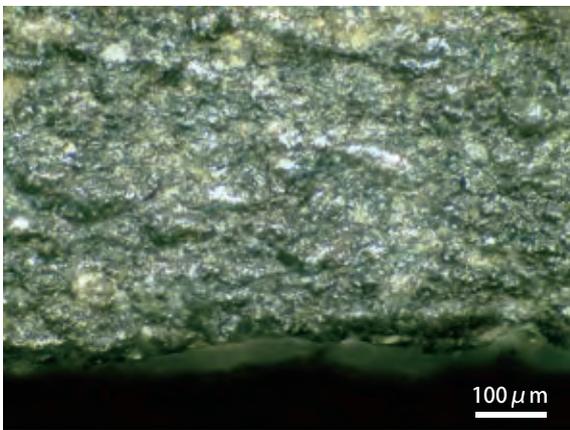


写真 23 24 刃部 (高倍率)

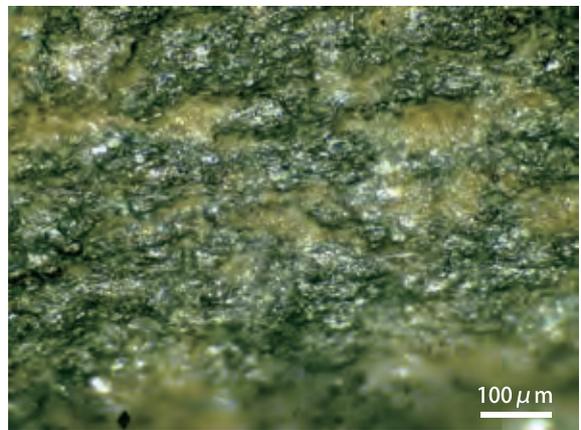


写真 24 27 刃部 (高倍率)

第 7 図 石刀使用痕跡顕微鏡写真 (3)

トは輪郭が明瞭で、縁辺はなめらかな丸みをもつ。

## ②線状痕

光沢表面の線状痕はきわめて微細である。刃縁を正面から観察すると、刃部の稜は摩滅し丸みをおび、刃縁と直交方向の比較的規模の大きな線状痕が認められる。この部分では比較的発達した光沢面がみられ、ピットのくずれ方、微細な線状痕の方向は、刃縁に対して直交するものが支配的である（第5図写真7、第6図写真10、第7図写真21・22など）。

## ③光沢の分布

光沢面は石器器面の広い範囲に分布し、表裏とも光沢面が検出されるのが普通である。

光沢面の発達程度をみると、A面の中央から左半部にかけての刃縁、孔周辺から左半にかけて相対的に発達している。第3図8・11、第4図22・23といった資料がこの典型的なものである。反対のB面にも光沢が分布しているが、孔の周辺で比較的光沢面が発達し、刃部ではあまり発達していないものが多い（第3図8・11、第4図22）。

光沢分布に関してもう一つ特徴的なものは、B面（刃がつけられている面）の孔直下で著しく光沢面が発達したパターンである。第3図9、第4図15・20などが典型的なもので、B面の紐孔下に強あるいは中程度の光沢面が分布し局所的に発達している。逆に刃部や反対のA面では光沢はあまり発達していない。

## (3) 機能の推定

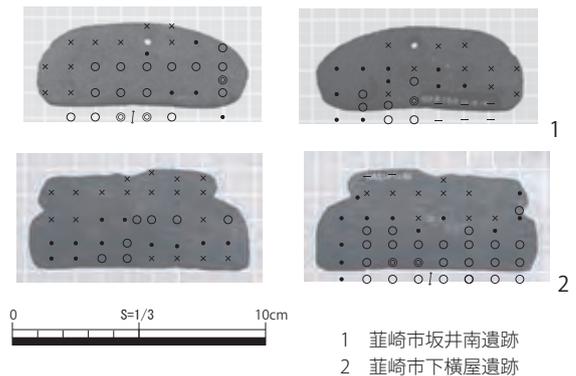
微小光沢面の特徴から、作業対象物は、イネ科等の草本植物と推定される。器面の広い範囲に光沢面が分布することから、植物を器面に押さえつけるように使用し、A面の中央から左半にかけての刃部を用いて切断したものと考えられる。刃縁の線状痕の方向及び光沢面の発達方向から判断して、刃部を直交方向に操作して切断したとみられる。多くの資料は、A面（刃部がつけられているのと反対の平坦な面）が主要な使用面となっているが、B面の孔下で最も発達したものなどもあり、操作方法にいくつかのバリエーションがある。

## 4. 考察

### (1) 「穂摘み具」としての使用法

収穫具としての石刀の起源は、アワ、キビ農耕にともなって中国北部で出現した石器と考えられている。朝鮮半島への伝播の仕方については、金元龍（金 1974）、下條信行（下條 1988）など形式的な検討が行われており、中国の山東半島を経由して伝えられたと考えられている。韓国で定型的な石刀が出現するのは、青銅器時代前期である。圧痕分析の成果によれば、新石器時代中期にはアワ、キビの栽培が開始され、青銅器時代前期にはこれにイネが加わってくる。この動向は、宮本一夫の東北アジア農耕化第3段階にあたり、水田や畠とそれともなう農耕具やその加工石器といった諸要素が伝播した事象である（宮本 2003・2009）。レプリカ法による土器圧痕の分析でも、イネが確実に加わるのは、青銅器時代前期からであり、この点からみても石刀はイネを主体とする農耕技術の一つとして伝播した蓋然性が高い。

日本の弥生時代の石庖丁では、使用痕分析と実験によって、穀物の収穫具としての機能・用途が復元されている（御堂島 1991、松山 1992など）。石器を手に保持し、石器の主面と親指で対象となる植物をとらえ刃部に押さえつけながら、手首を内側にひねって摘み取る、「穂摘み」による使用方法が考えられている。本研究の一環として行った



第8図 石庖丁の光沢分布と使用法

山梨県の磨製石庖丁、打製石庖丁の分析でも、この「穂摘み」による使用が行われていたことを確認している（第8図）。

近年、韓国においても使用痕分析が行われる機会が増えており、日本の石庖丁に関する実験研究を援用する形でその使用方法が検討されている（高瀬 2002、孫 2003、高瀬・庄田 2004 など）。基本的な使用方法については、上記のように日本の石庖丁と同様な使用痕分布が確認されているが、これとは異なる分布パターンの存在も指摘されている。

高瀬克範は、大邱東川洞遺跡出土の石刀の分析において、パターンAとパターンBの二つの使用痕分布パターンを指摘した（高瀬・庄田 2004）。パターンAは日本の石庖丁などに広く確認されている

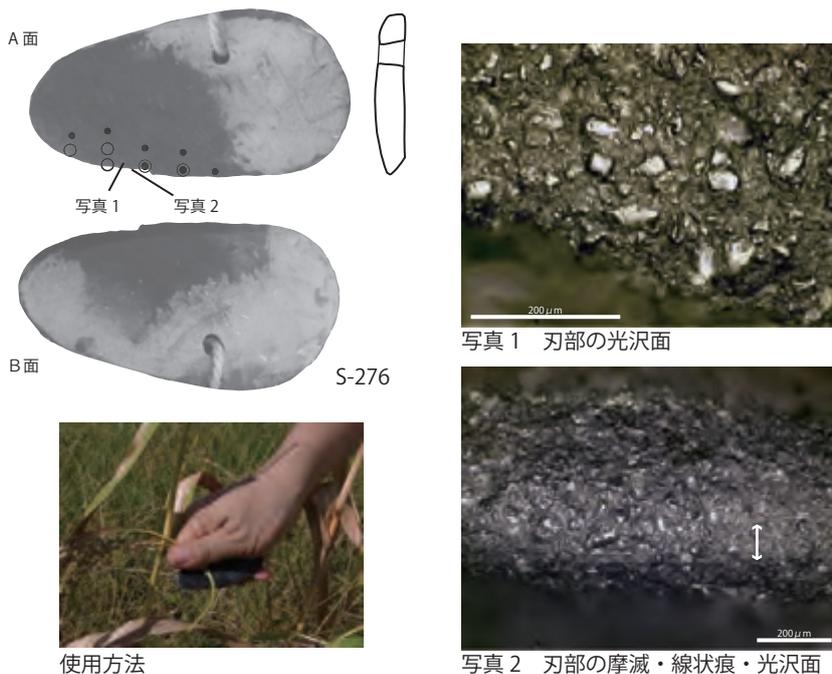
もので、紐孔の左右もしくは右上・左上の肩部でもっとも発達した使用痕光沢面が分布するパターンである。パターンBは先にみた第3図9、第4図15・20のようにB面の孔下が最も発達する特異な分布パターンである。また、刃部の線状痕に直交方向だけでなく、斜行、平行するものなど複数のパターンがあることから、手首を返す穂摘みだけでなく「押し切り」「引き切り」などの操作方法があったと推定している。

高瀬が指摘した線状痕の方向性が多様だという点については、今回の分析結果では異なる知見を得ている。今回分析にあたっては、A・B両主面だけでなく、刃部を立てて正面に近い位置からも観察を行うようにした。これは使用時にもっとも強く接触した刃部の線状痕の方向を確認するためである。実験では、直交方向の切断の場合、第9図写真2のように、刃部正面が摩滅し丸みを帯び、直交方向の溝状の線状痕が形成され、この方向に沿って光沢面が形成されていくというプロセスを確認している（原田他 2013）。ただし実際の出土品の場合は、使用による痕跡だけでなく、加工時の研磨や刃部再生にともなう研磨の影響も考慮する必要がある。今回分析した第4図23では、刃部正面の直交方向の微細な線状痕以外に、直線的な平行方向の線状痕が観察されたが（第7図写真22）、この平行する線状痕は研磨による痕跡だと理解している。以上のように、本分析で刃部の線状痕が確認できたものについては、いずれも直交方向の線状痕であり、刃部を直交方向に操作する使用方法が一般的であったと考えられる。

問題となるのは、高瀬の指摘するパターンBの光沢面の分布である。平坦なA面に茎を押しつけ穂を摘む場合、B面の中央はほとんど植物と接触することはない。ただし使用時に裏側にあたるB面の孔下は、この面に添えた手の人差し指以下が強くあたる部分であり、例えばこの部分に植物質のあて具のようなものが添えられていた場合などには、局所的に発達した光沢面が形成されることも考えられないだろうか。この推測は、実験的な裏付けがなく思いつき程度のものでしかないが、石刀の使用痕の分布パターンのバリエーションと形態、時期、地域性との関係については、今後とも踏み込んだ検証が必要である。

## (2) 「穂摘み具」でない石刀

第4図24～28の石器は、一見石刀のようにみえるが、形態及び使用痕からは、植物を対象とした収穫具



第9図 実験石器の使用痕(アワ・穂摘み)  
アワの穂摘み約 5500 本。石器に水性絵の具を塗布して実験を行った。A面の黒い部分は使用時に穂を押しつけたことによって絵の具がとれた部分。B面の黒い部分は、石器を保持した指との接触で絵の具がおちた部分である。  
微小光沢面はA面の刃部中央からやや左にかけて発達。丸みをおびた水滴状の光沢面が数・大きさを増しながら発達していく(写真1)。刃部を正面から観察すると原面が大きく摩滅し丸みをおび、直交方向の溝状の起伏が生じ、起伏に沿うように光沢面が発達する(写真2)。

とは考えられない。

第4図24は三角形、第4図25・27は紡錘形あるいは台形状、第4図26・28は刀子形と平面形は多様だが、刃部から背部にかけての幅は比較的狭いことが共通する。最大の特徴は刃部の形態にある。刃部断面形は両刃で、非常に薄く鋭く研ぎ出されている。これまでにみてきた石刀は比較的厚みがあり、刃部は片刃のものが多いが、これらとは異なる作りとなっている。また、背部のラインに対して刃縁のラインが斜めに作られ、先端が尖っているもの（第4図24・26・28）も特徴的である。第4図24以外は無孔である。

使用痕分析からは、この石器の機能・用途について積極的に評価できる情報は得られなかった。いずれの資料も低倍率観察では、刃縁がよく研磨されており、この研磨による擦痕を除けば、刃縁に微小剥離痕、摩滅、線状痕等の痕跡は確認できない。高倍率観察でも、刃縁には、微小光沢面はおろか摩滅等の痕跡も観察できず、研磨された状況をほぼそのまま留めている。他の石刀のようにBタイプの光沢面は認められず、それ以外のタイプの光沢面も観察されなかった。

識別的な使用痕を検出していないため、現時点では石器の機能・用途について踏み込んだ議論はできないが、穂摘み具として用いられた石刀とは異なる器種として、このような石器が存在することを認識しておきたい。

#### IV 剥片石器の使用痕分析

##### 1. 目的

土器圧痕等の分析成果によれば、新石器時代中期頃から、アワ・キビの検出事例が増加し、これらの穀物が栽培されていたことは確実になりつつある。しかし、この時期には青銅器時代の磨製石刀のような定型化した収穫具は確認されておらず、収穫具としては打製の剥片石器などが用いられていたのではないかと考えられている。この仮説を検証するために、新石器時代の剥片石器に、植物に関係した使用痕、特にAタイプやBタイプのような微小光沢面がみられるのか分析を行った。また、青銅器時代では、磨製石刀だけでなく、打製石器のなかにも収穫に関連する石器があるのか、特に日本における大型直縁刃石器に相当するような石器が存在するかを確認したいと考え、分析を行った。

##### 2. 剥片石器の使用痕

結論から言えば、今回分析を行った剥片石器からは、植物に関係する使用痕を検出することはできなかった。

新石器時代の密陽サルレ遺跡では、分析を行った石器の他にも多くの剥片石器が出土しているが、いずれの資料も風化の影響を強く受け、表面が白色化したものが多く、このため、高倍率観察では、微小光沢面の検出そのものが難しい資料ばかりであった。

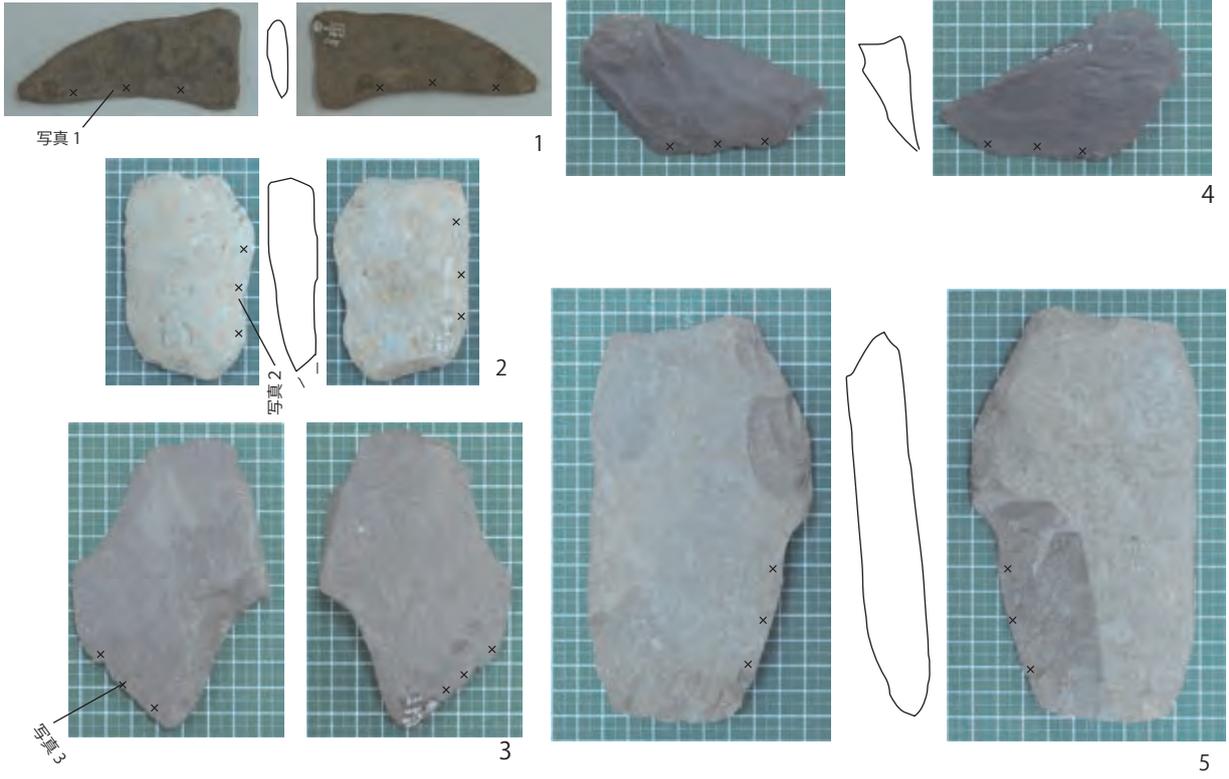
低倍率観察では、いくつかの資料に、微小剥離痕の可能性のあるもの、刃縁が若干摩滅したものなどが認められた。第10図1は鎌状の形態を呈する小型の石器で、内湾する刃部には、三日月形を主とする剥離痕が連続し、剥離の稜にも若干摩滅した痕跡がみられたが、高倍率観察では光沢面は検出できなかった。この他の資料も観察所見に記したように、鋭い縁辺はあるが、使用による剥離痕、摩滅等の痕跡はほとんど確認できない。したがって、これらの石器は、目的的に使用されたツールとして認定することはできない、というのが今回の分析結果である。

青銅器時代の資料では、密陽希谷里遺跡、燕岐大平里遺跡の資料を分析した。第10図6は比較的大型の石器で、刃縁とみなした縁辺に重複する剥離痕が認められたが、高倍率観察では光沢面等は確認できなかった。表面には敲打痕や磨面がみられることから（第11図写真4）、台石や石皿などが破損したものかもしれない。第10図7・9は貝殻状の形態をなす剥片で、片面が礫自然面となっている。打点の反対側に鋭い縁辺をもつが、ここにも剥離痕、光沢面等の使用痕は認められなかった。

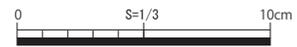
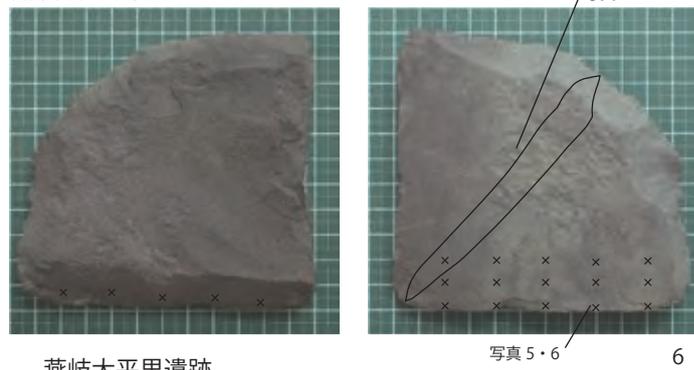
##### 3. 小結

今回の分析では、有意な使用痕は確認できなかったが、同じような視点から新石器時代の石刀形打製石器の使用痕分析を行った金姓旭は、新石器時代中期の眞安カルモリ遺跡と眞安ジンクヌル遺跡の石器で、Bタ

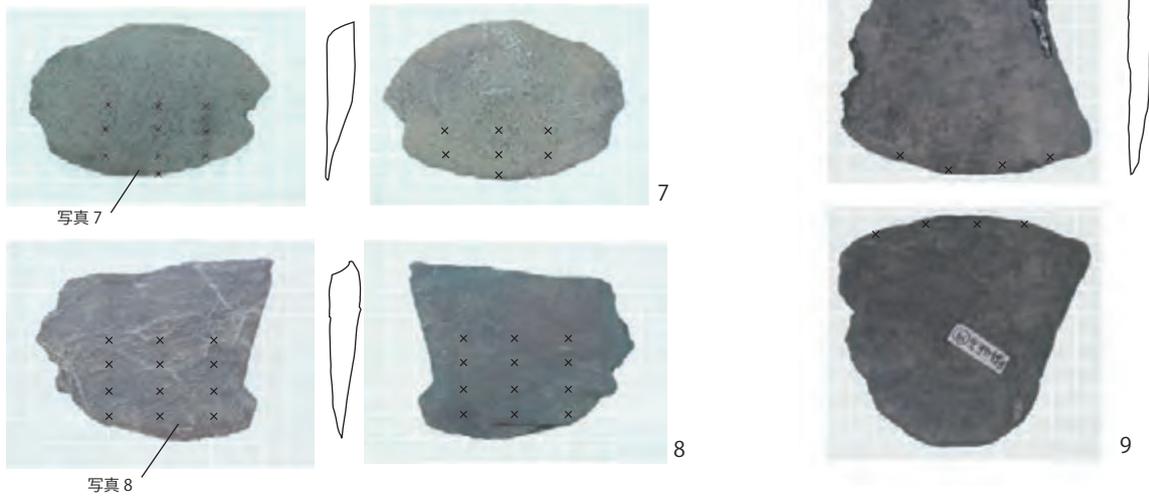
密陽サルレ遺跡



密陽希谷里遺跡



燕岐大平里遺跡



第10図 剥片石器使用痕分布図

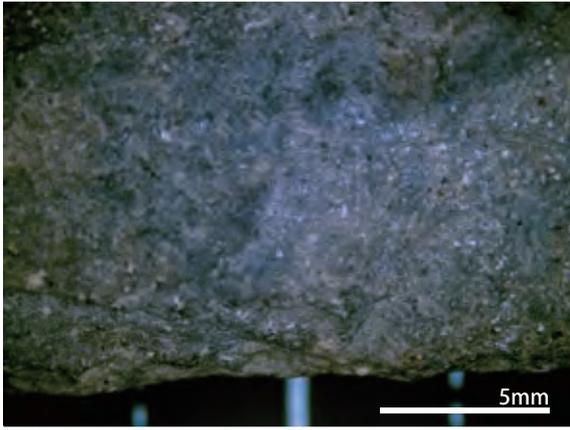


写真1 1刃部拡大 (低倍率)



写真2 2刃部光沢なし (高倍率)

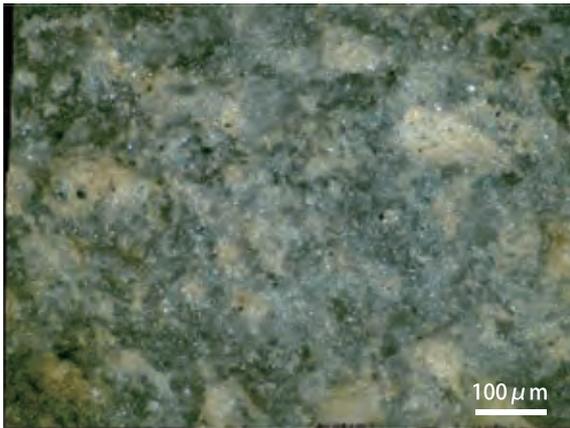


写真3 3刃部光沢なし (高倍率)



写真4 6主面の敲打痕 (低倍率)

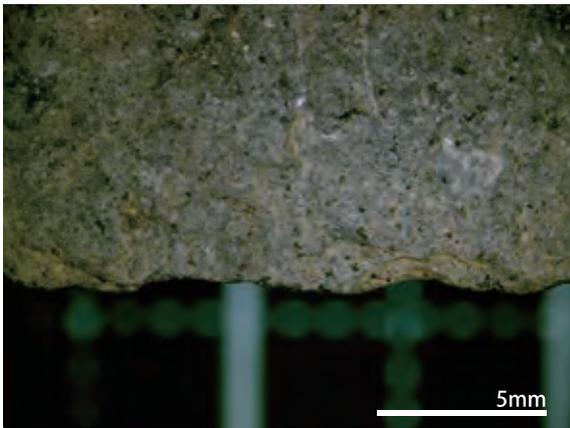


写真5 6刃部拡大 (低倍率)

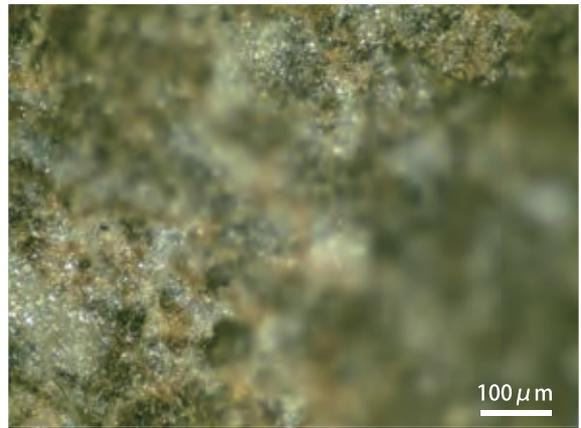


写真6 6刃部光沢なし ((高倍率))

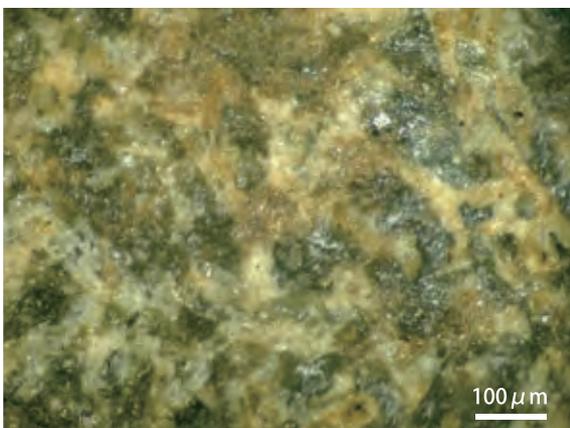


写真7 7刃部光沢なし (高倍率)

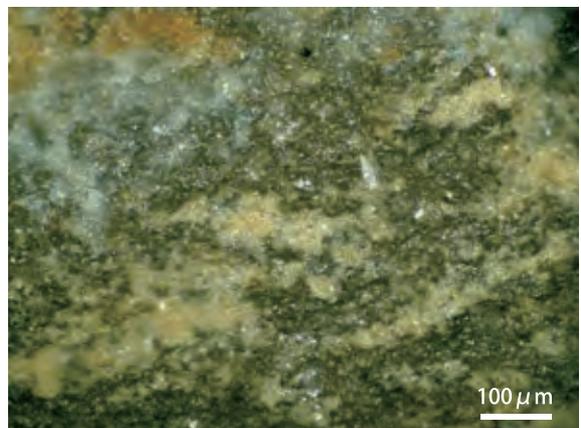
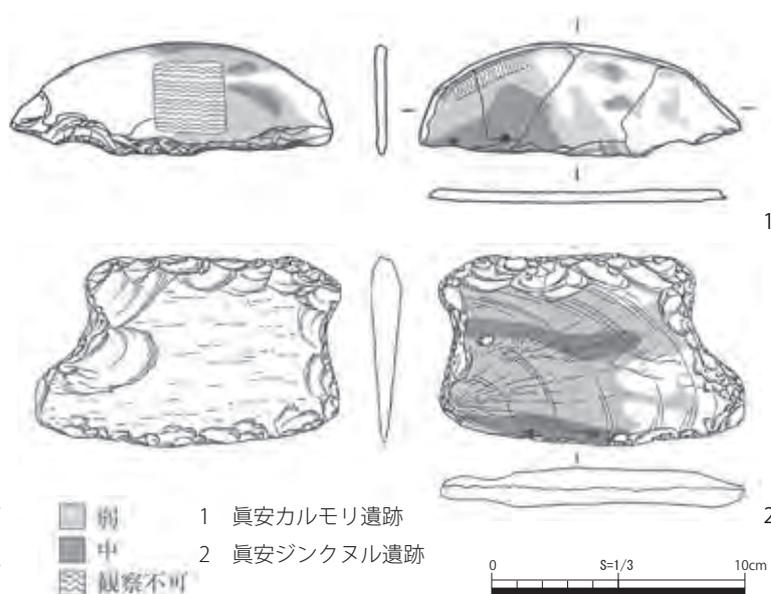


写真8 8刃部光沢なし (高倍率)

第11図 剥片石器使用痕跡顕微鏡写真

イブの微小光沢面が観察されたと報告している（金2007）。第12図1は、真安カルモリ遺跡の石器で、平面形は半円形をなす。使用痕は、背部から刃部にかけて、明るくなめらかでドーム状を呈する丸みを帯びた光沢面が認められたとされる。刃部左半部でもっとも光沢面が発達することから、親指で穂を刃部に押しつけて使用したと推定している。第12図2は真安ジクヌル遺跡のもので、両側縁や背部に明確な加工がなされている。やはりBタイプの光沢面が確認され、穂などを刈り取る道具ではないかとの推測されている。この石器の形態は、時期は異なるものの、日本の打製石庖丁とも類似しており、興味深い資料である。



第12図 光沢面が観察された剥片石器(金2007より)

新石器時代の剥片石器には、確実な二次加工が施されたものはそれほど多くないという印象を受けた。また、火山岩については、石器の表面の風化が分析の妨げとなっている。必ずしも使用痕分析に適した条件とはいえないが、金の分析のように、観察資料を蓄積していくことで、植物関連の石器資料にあたることも期待される。まずは類例を蓄積していくことが必要だが、その際、植物と関係する石器の形態的特徴、石器の使用方法の復元にも留意する必要がある。

青銅器時代の石器については、今のところ磨製石刀以外に草本植物と関連しそうな石器はみられない。日本列島の弥生時代には、穂摘み具としての打製石庖丁、草本植物のカットに用いられた大型剥片石器（大型直縁刃石器）など、打製石器にも収穫関係の石器があり、技術形態、機能形態のうえでも複雑な構成となっている。この点で韓国の収穫関連石器の組成は比較的単純なものであることを再確認した。

## V 「土掘具」の使用痕分析

### 1. 目的

土掘具は、韓国新石器時代にみられる長方形や楕円形を呈する扁平な石器である。他にも石犁、石鋤、石鋏などと呼ばれているようだが、文字どおり土を掘削する機能と農耕に關係する耕起具としての役割が想定されている。しかし、着柄方法や具体的な使用方法については不明な点が多く、農具としての性格を検討する材料は少ない。本分析では、低倍率での摩滅痕・線状痕の観察と高倍率での微小光沢面の観察によって、この石器の使用痕の実態をつかみ、基本的な機能を明らかにしようと試みた。

### 2. 土掘具の形態的な特徴

土掘具は、一般的には新石器時代中期以降に普及する石器と考えられている。本分析で扱う資料は、密陽サルレ遺跡が新石器時代前期に属し、金泉松竹里遺跡、晋州平居洞 4-1 地区遺跡が新石器時代中期～後期、金泉智佐里遺跡が新石器時代後期に属す。

大きさは、小さなもので長さ 10cm、大きなものでは長さ 20cm を超えるものもある。扁平な石材が用いられており、厚みは比較的均質である。加工は、石材の周縁部に打撃を加えることで形態を整えている。平面形は、長方形、隅丸方形、長楕円形、不整形など多様であるが、基本的には長軸に平行する側縁と短辺に一定の厚みをもつ刃部を作出することが意識されている。また、刃部は両刃であり、打製のものと刃部のみ研磨した磨製のものがある。

### 3. 土掘具の使用痕分析

## (1) 観察方法

本分析では、実体顕微鏡（10～40倍）による低倍率観察と金属顕微鏡（100～500倍）による高倍率観察を併用して行った。また、ルーペまたは実体顕微鏡での観察をもとに、おおよそ次のような基準で摩滅痕の程度を表す分布図を作成した。

■強：高所から低所にかけて摩滅が進行し、石材の原面を残さず、大きく磨り減った状態。

□弱：剥離の稜などの高所が磨り減り、部分的に丸みをおびた状態。

×なし：明確な摩滅痕が認められない部分。図面上での表記は、摩滅の分布範囲の中で、剥離の内部など摩滅が及んでいない部分について表記した。

## (2) 使用痕の特徴

### ①摩滅

縁辺や剥離の稜線などが磨り減って丸みを帯び面が形成されたもので、肉眼でも識別できる規模の大きな痕跡である。第13・14図では、観察方法で説明したように、摩滅の発達程度を写真上に分布図として表記している。摩滅が最も発達しているのは刃部と側縁の稜である。主面の摩滅範囲は、刃部側の二分の一から三分の一ぐらいの範囲であるが、その分布には若干の差が認められる。典型的なものは第13図1・3・4、第14図8などで、一方の面は石器下半の広い範囲に摩滅が認められるが、反対の面は刃縁など縁辺にしか摩滅が認められず、面によって摩滅の発達程度に差がみられる。

### ②線状痕

肉眼でも識別できる直線的な外観をもつ使用痕である。前述した摩滅の顕著な部分にみられ、摩滅と一体的に形成されている。刃部で観察される線状痕は、刃縁と直交方向（石器の主軸と平行方向）に発達している（第16図写真9・13など）。

### ③微小光沢面

高倍率観察では、摩滅痕は発達しているが、微小光沢面はほとんど認められなかった。ただし、金泉松竹里遺跡の第13図5、第14図8は肉眼でも刃縁に光沢が観察され、この部分で光沢面が確認できた（第16図写真10・16）。光沢面はやや明るい、表面は微細に凸凹をもち、なめらかさを欠く。原面の高低差に関係なく一様に分布している。光沢面の発達方向には規則性がみられ、刃縁と直交（主軸に対して平行）する。同方向の溝状の線状痕も認められるが、これは②線状痕でみた規模の大きな線状痕に対応する痕跡である。

土による典型的な微小光沢面は、Xタイプと呼ばれる光沢面である。東北大学使用痕研究チームの実験では、頁岩に形成されたXタイプの特徴を「ポリッシュは鈍く、全面が凹みや線状痕で余すところなく覆われている。部分的に平坦な部分があるものの、一般的に凹凸が極めて激しい。凹みは大小様々で、形も一定しない。線状痕は明瞭で、様々の幅、深さの物がある。すい星状の凹みは、運動が一定の方向の場合には明瞭である。」と記述している（梶原・阿子島 1981）。今回確認されたものは、面的な発達傾向が弱いものの、基本的にはXタイプの特徴に類する光沢面である。

## (3) 機能の推定

使用痕の特徴から、石器は土に対する作業に用いられたと考えられる。機能部は石器下辺の刃部で、石器主軸と平行方向に操作し、刃部が直交方向に対象と接触したと推定される。ただし、面によって摩滅の発達に差がみられるものがあり、これは着柄方法や石器の操作方法と関係している可能性がある。

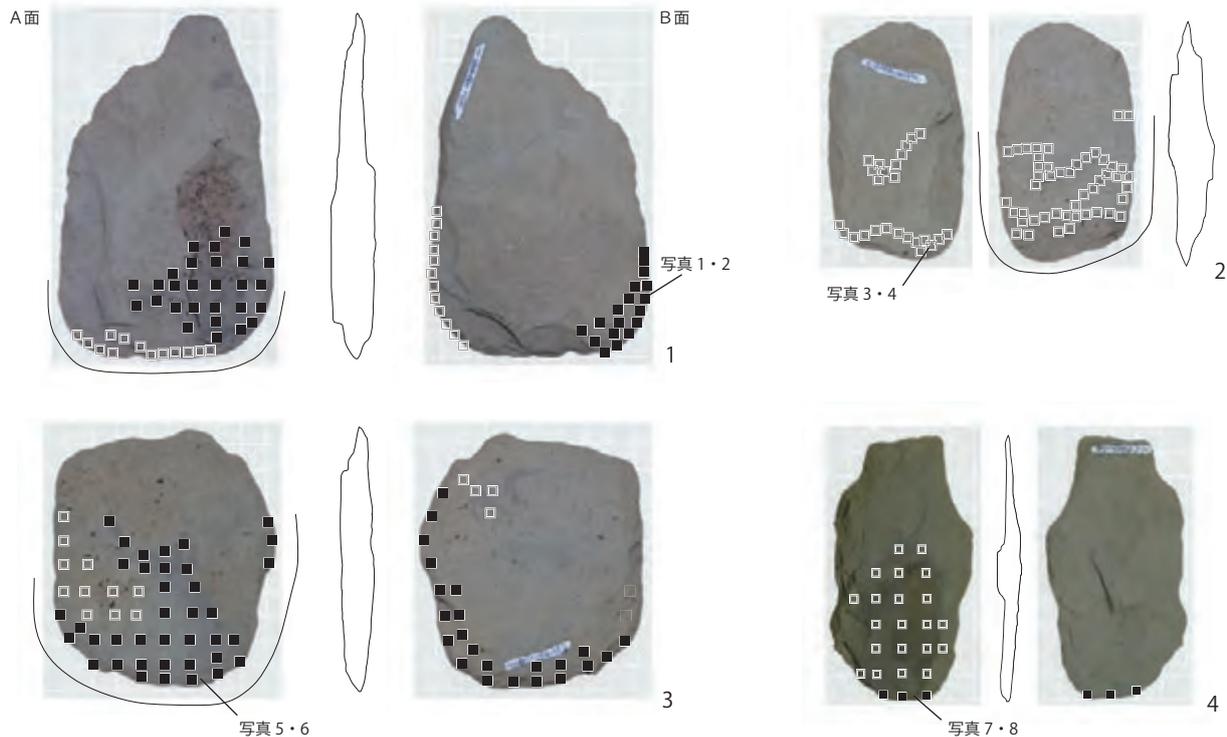
## 4. 植物に関係する使用痕

第14図11は、密陽サルレ遺跡から出土した資料であるが、この石器は他の土掘具とは異なる特徴的な痕跡が認められるため、別個に検討していきたい。

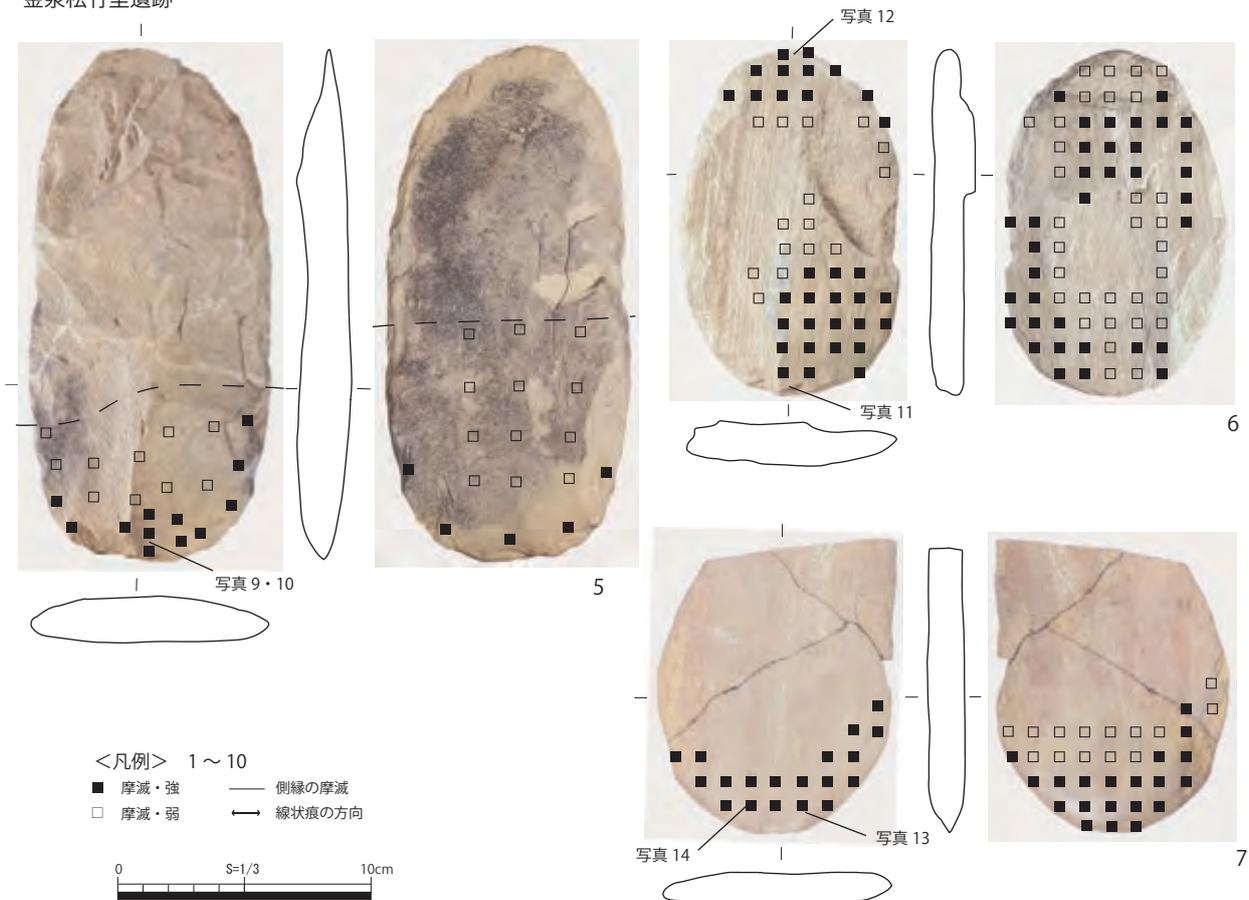
### (1) 形態と使用痕

大きさは長さ18.4cm、幅9.6cmを測り、平面形はほぼ長方形に近い。厚みは均質で、扁平な形状の石器である。刃部は両刃で、刃部のみ研磨されている。断面は若干湾曲しており、外湾している方をA面、反対をB面として表記する。

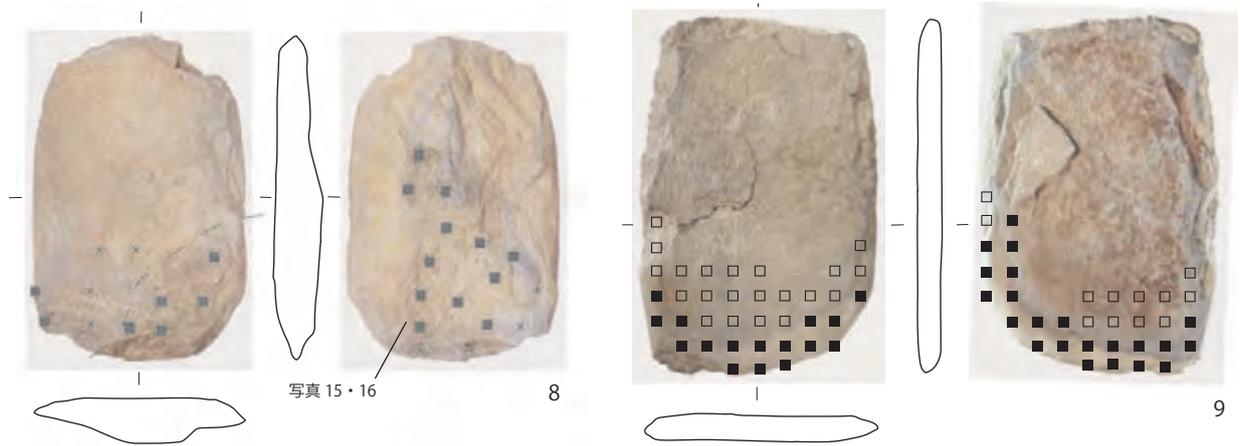
金泉智佐里遺跡



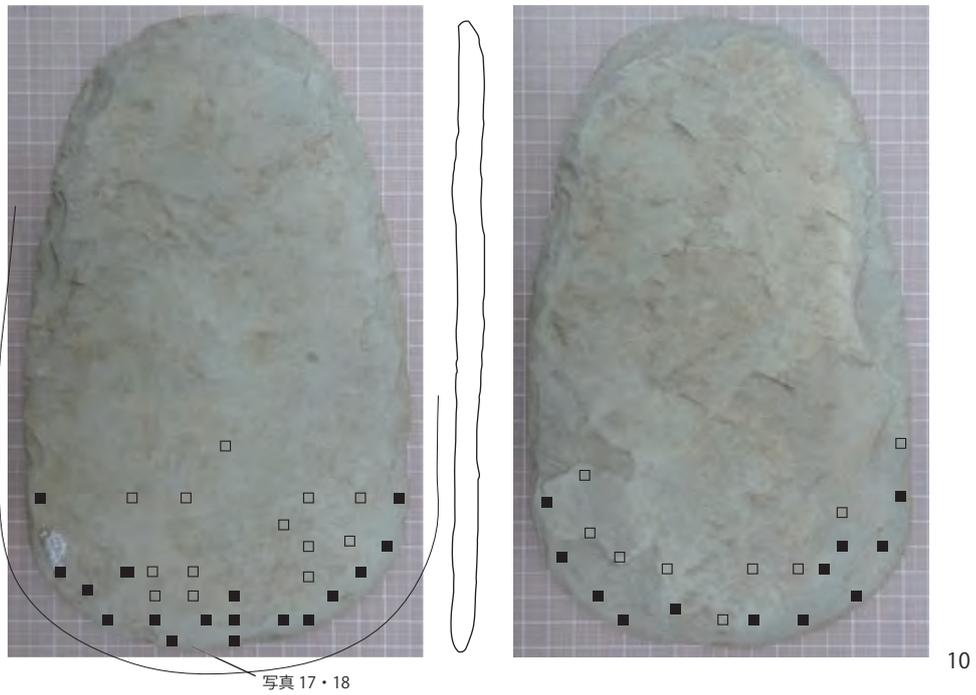
金泉松竹里遺跡



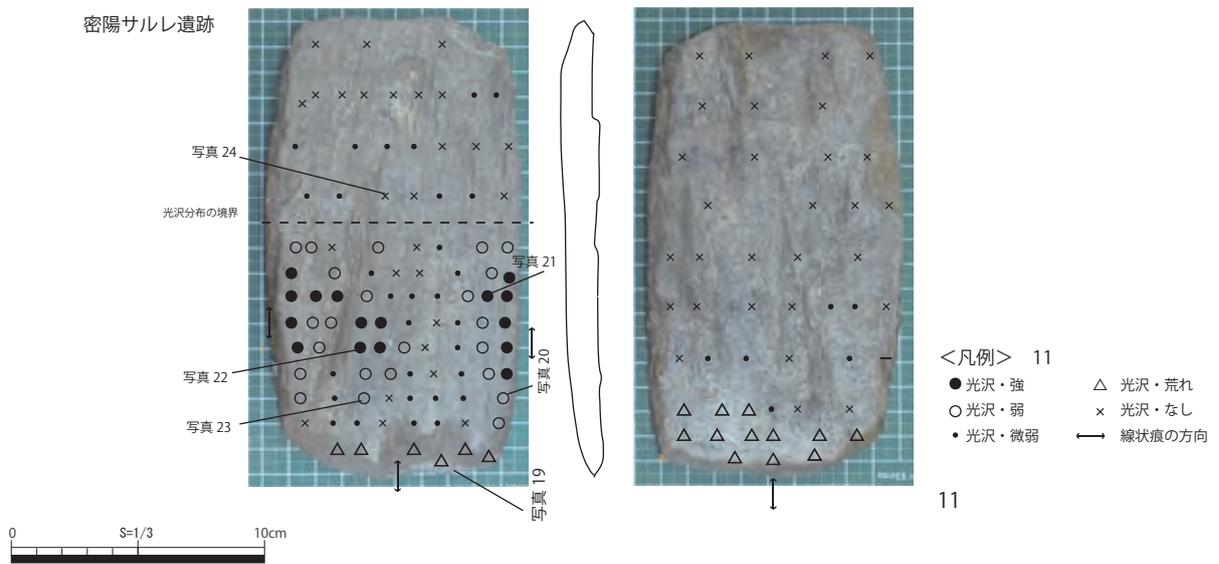
第13図 土掘具使用痕分布図(1)



晋州平居洞 4-1 地区遺跡



密陽サルレ遺跡



第14図 土掘具使用痕分布図(2)

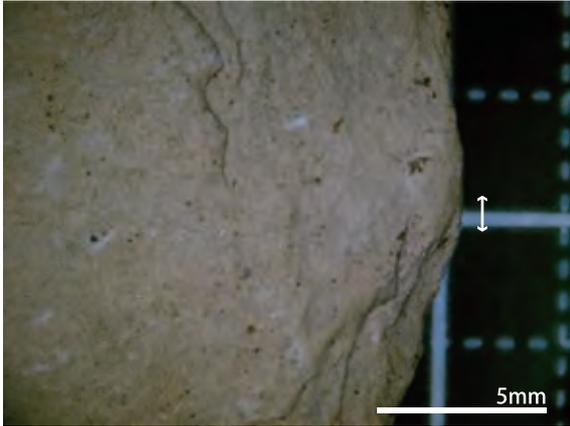


写真1 1刃部側縁の摩滅（低倍率）

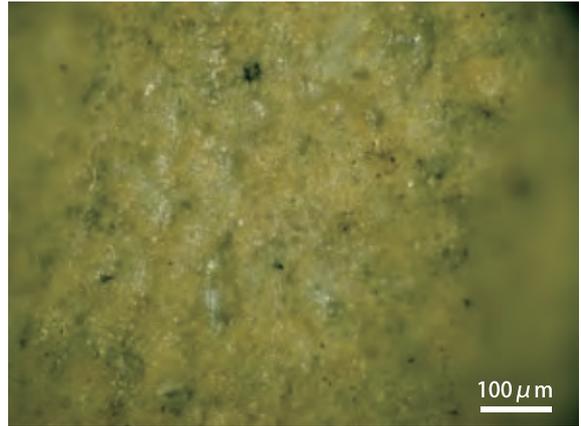


写真2 1刃縁の摩滅痕（高倍率）



写真3 2刃部の摩滅（低倍率）

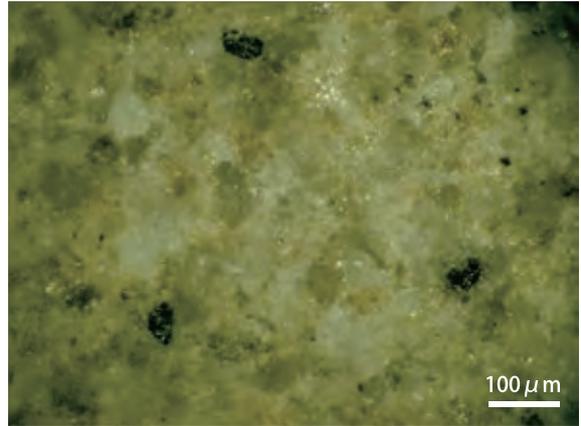


写真4 2刃部の摩滅痕（高倍率）



写真5 3刃部の摩滅（低倍率）

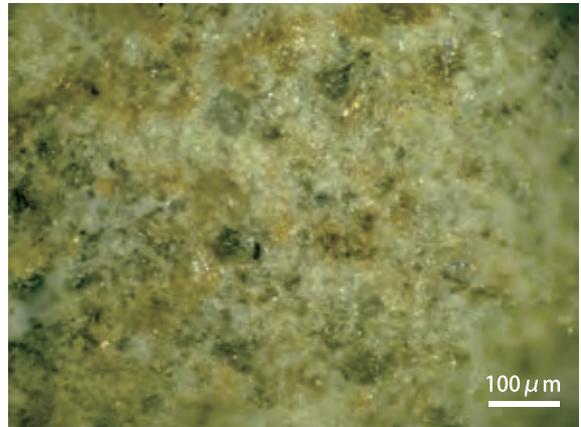


写真6 3刃部の摩滅痕（高倍率）



写真7 4刃部の摩滅（低倍率）

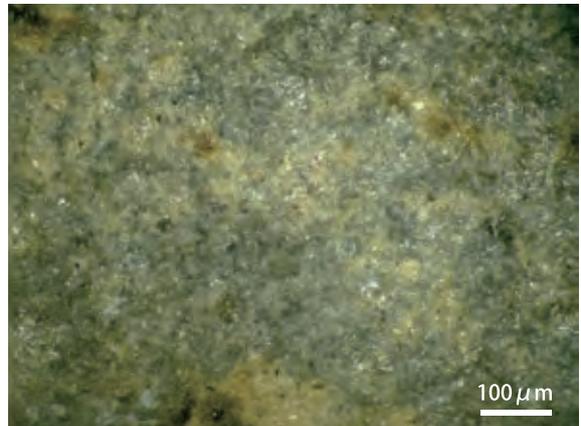


写真8 4刃部の摩滅痕（高倍率）

金泉松竹里遺跡



写真9 5刃部の摩滅（低倍率）

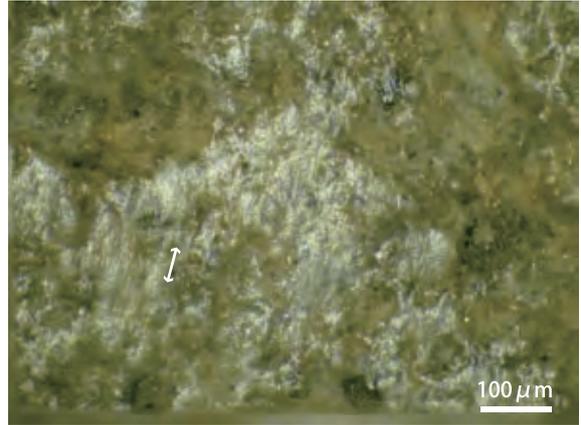


写真10 5刃部の摩滅痕・光沢面（高倍率）



写真11 6刃部の摩滅（低倍率）



写真12 6刃部の摩滅（低倍率）



写真13 7刃部の摩滅（低倍率）

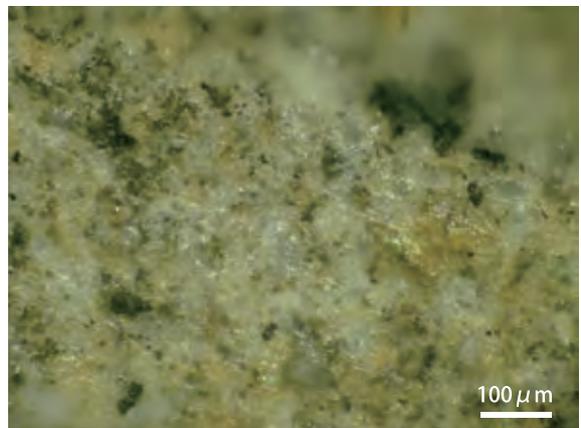


写真14 7刃部の摩滅痕（高倍率）



写真15 8刃縁の摩滅（低倍率）

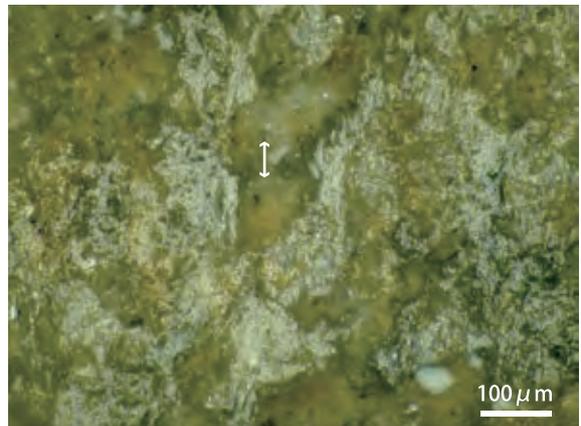


写真16 8刃縁の摩滅痕・光沢面（高倍率）

第16図 土掘り具使用痕顕微鏡写真（2）



写真 17 10 刃部の摩滅 (低倍率)

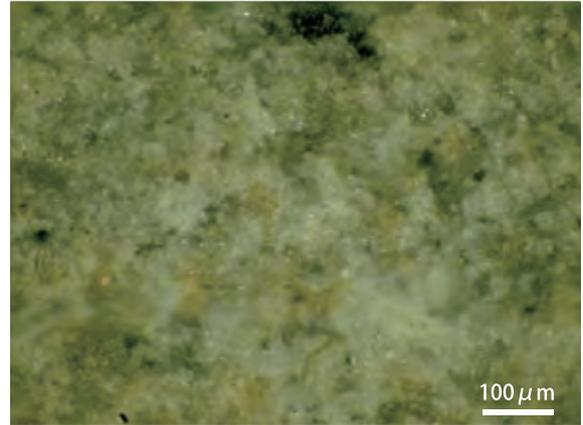


写真 18 10 刃部の摩滅痕 (高倍率)

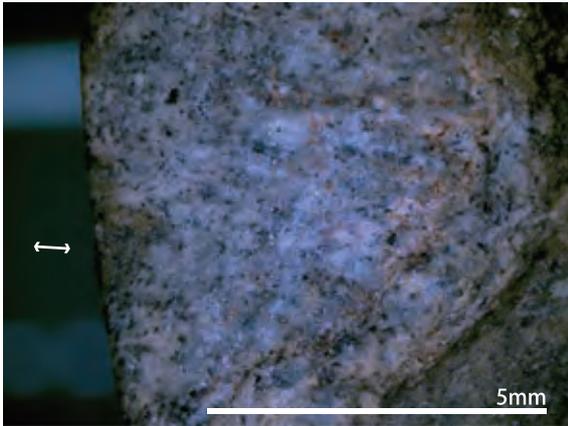


写真 19 11 刃部の摩滅 (低倍率)

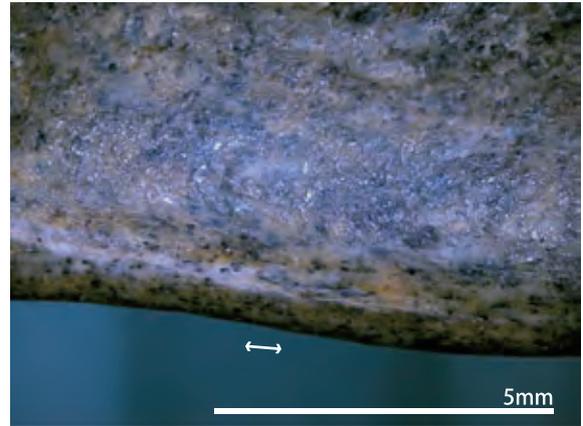


写真 20 11 側縁の摩滅 (低倍率)

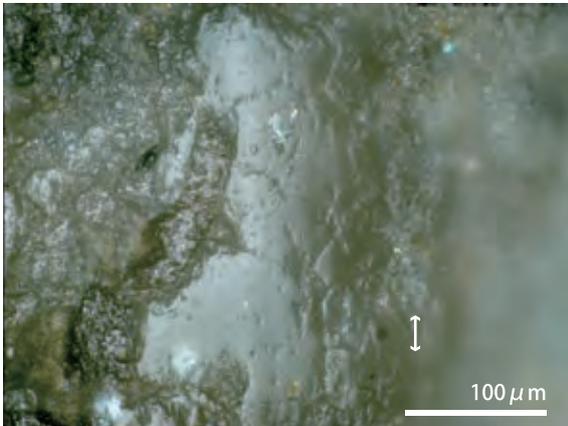


写真 21 11 側縁の光沢面 (高倍率)

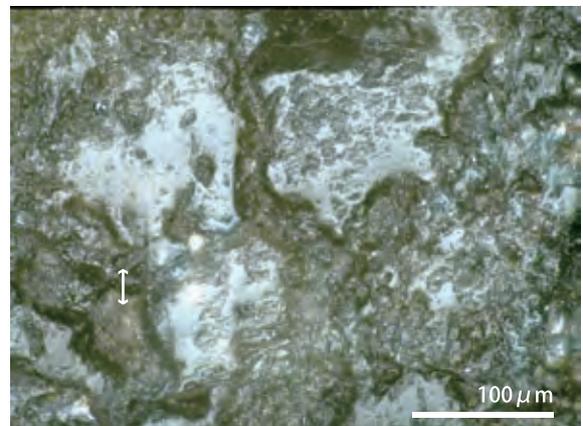


写真 22 11 主面の光沢面 (高倍率)

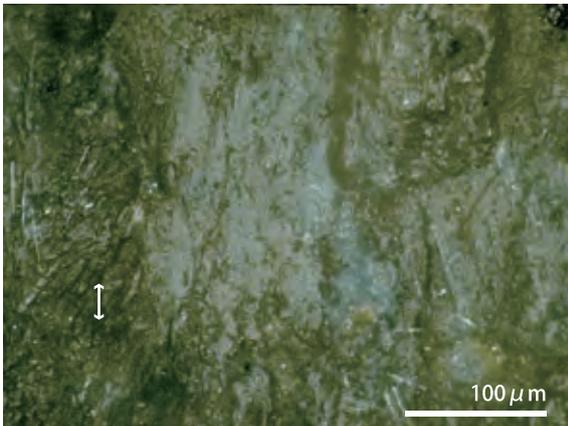


写真 23 11 主面の光沢面 (高倍率)

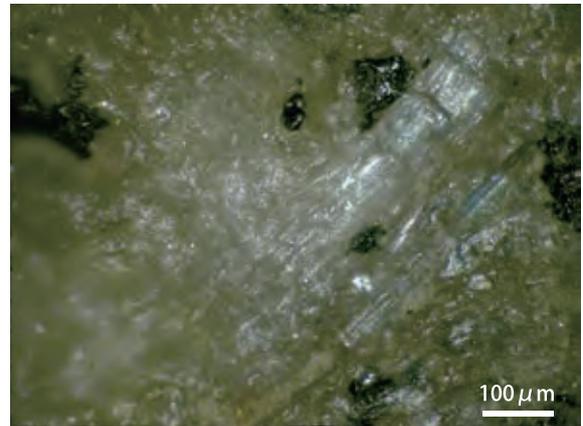


写真 24 11 主面光沢面なし (高倍率)

第17図 土掘り具使用痕跡顕微鏡写真(3)

この石器の形態的な特徴は、これまでみてきた土掘具と何ら変わるところはない。ところが、この石器料で観察された使用痕は、下記のように他の土掘具とはかなり様相が異なっている。

#### 肉眼及び低倍率観察

- A面の下半部とB面の刃部を中心に顕著な摩滅が認められ、摩滅部は強い光沢をおびている。手で触った感触は、A面の摩滅部は表面がつるつるしているが、B面の大半は石材の微細な凸凹を残しざらざらした感じを受ける。
- 刃縁には、摩滅をともなう線状痕がみられる。刃縁に対し直交方向が主で、側縁側ではやや斜行するものもみられる（第17図写真19）。
- 側縁にも強い摩滅があり、摩滅部は光沢をおびている。側縁に平行する線状痕が認められる（第17図写真20）。

#### 高倍率観察

- A面では、主面及び側縁の摩滅した部分に非常に発達した光沢面が広がっている。光沢面の分布は広範囲で、高所から低所に及ぶ。平面は接続から面状。明るく、コントラストが強く、きめは非常になめらか。光沢面上にはピット、彗星状ピットがみられる。これらの光沢面の特徴は、Aタイプ、Bタイプに分類される（第17図写真21・22）。
- 側縁の光沢面に認められる線状痕は、微細・溝状で、これらの方向性は側縁と平行方向（刃縁とは直交）である。
- 分布図では光沢の発達を●：強、○：弱として表記している。明るくなめらかな光沢面は、A面の下半部に分布。表面の起伏に沿って高所で発達し、側縁に近い部分で最も発達している。
- 一方、刃縁に近い部分では、やや鈍く光沢表面に微細な凸凹や線状痕をとどめる荒れた光沢面が分布している（第17図写真23）。分布図では、△の記号で表記した部分に分布する。上記のAタイプ、Bタイプの光沢面が二次的に荒れたような部分もみられるが、他の土掘具でも観察されたXタイプに近い光沢面である。
- A面上半部とB面の刃部を除く主面には、上記の微小光沢面は分布していない（第17図写真24）。

## (2) 機能

刃縁の摩滅及び光沢面は土に対する作業が想定される。ただし、側縁及びA面のなめらかな光沢はイネ科等の草本植物による使用痕に近い。線状痕の方向から、使用方向は刃と直交方向である。また、A面上半部とB面の光沢空白部は、着柄および操作方法と関係しているとみられる。この石器の使用痕の解釈と使用方法については、次の5. (2) で詳細に検討したい。

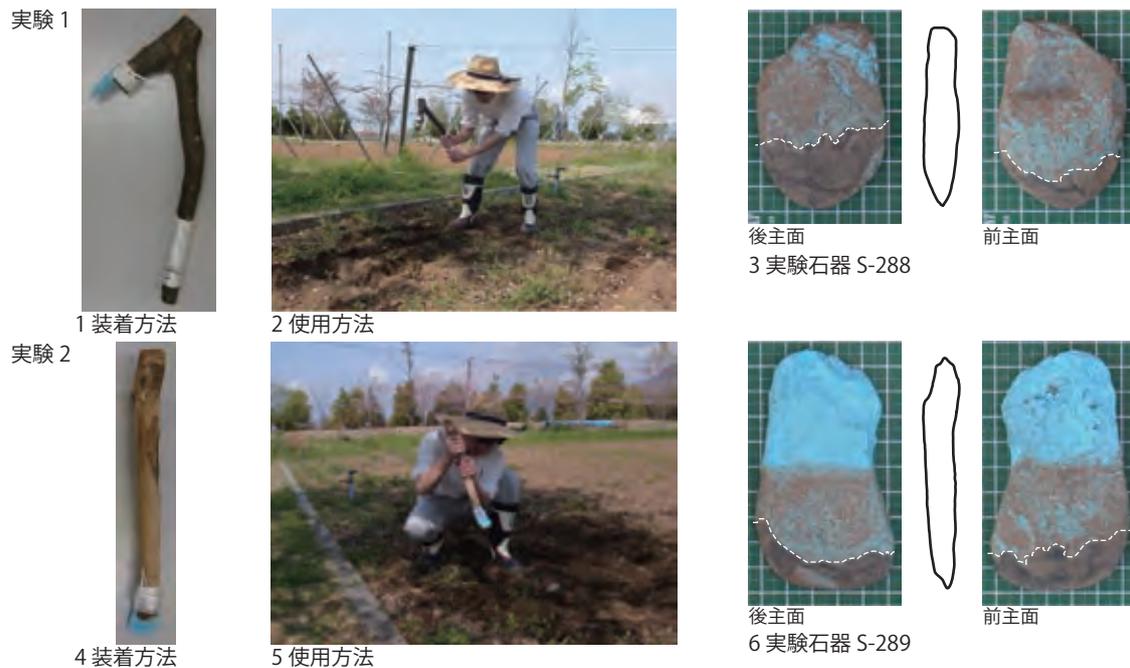
## 5. 考察

### (1) 土掘具の使用法について

土の掘削等に関する使用実験と使用痕の検討は、収穫具の使用痕研究に比べやや遅れていたが、近年この分野を扱った基礎的な研究が増えている。日本の縄文時代を中心とする打製石斧については、高橋哲（高橋 2008）、遠藤英子（遠藤 2011）等により、低倍率、高倍率両方の観察法を用いた実験研究が行われている。韓国の土掘具については、金姓旭によって、柄の装着方法、運動方向、使用した土質といった条件を設定した実験が行われている（金 2008）。ここでは、筆者が行ってきた土掘り実験（原田 2013b）の所見に基づいて、土掘具の使用法について検討していきたい。

今回分析した土掘具は、低倍率観察による摩滅、線状痕、高倍率観察による微小光沢面等の状況を総合的に勘案して、土に対して使用されたものと判断される。機能部は、石器の短辺に作られた刃部であり、刃部に近い側縁にも使用による痕跡が残されている。なお、摩滅痕が発達しているにも関わらず微小光沢面が形成されていないものも多くみられるが、これは土による石材表面の摩滅が、ゆるやかに形成される微小光沢面の形成速度を上回って進行するためと考えられる。

分析した資料のなかには、面によって摩滅痕の形成範囲に違いが認められるものがある。これは、着柄方



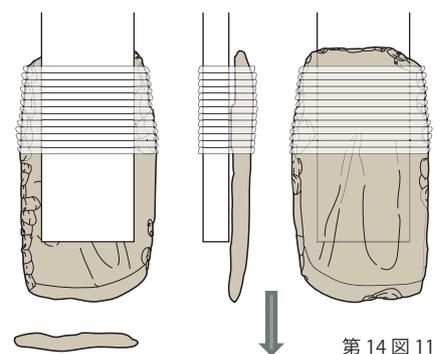
第18図 土掘具の使用実験(着柄・使用方法と接触範囲)

法と操作方法の二つの側面から考えることができる。

着柄との関係では、柄が添えられている面では、主面の大半がかくれることにより、土との接触が妨げられ、摩滅痕の形成範囲は刃部や側縁に限定される。一方、柄と接していない反対の面では、刃部・側縁に加え主面の広い範囲が土と接触し、摩滅痕が広範囲に形成される。つまり、摩滅範囲の狭い方は、柄に取り付けられた面だと想定される。

また、摩滅範囲の偏りは、操作方法の違いにも関係している。これは、筆者が行った着柄・操作方法と使用痕に関する実験から、次のように整理できる。柄に平行して取り付け、掘り棒のように掘削した場合、土との接触範囲は表裏ともほぼ同程度の範囲である（第18図実験2）。一方、柄に直交方向に装着し、鍬として使用する実験では、後主面（体と反対側の面）の方が、前主面よりも接触範囲が広く、かつ掘り棒よりも広い範囲が土と接触する（第18図実験1）。今回の分析結果では、すべての資料で摩滅範囲の偏りがみられるわけではないが、一定程度は鍬のように使用されたものがあつたと想定される。

さて、宮本一夫は、韓国新石器時代の農耕化第1段階において、石鍬（土掘具）をアワ・キビ農耕にともなう石器として評価している。新石器時代中期以降、アワ、キビの定着と機を同じくして土掘具が普及していく背景には、畝等の耕作地において土掘具が耕起具として用いられたとの推測を生む。この証明には、当該期の耕作遺構との関係を明らかにする必要がある。新石器時代の耕作遺構については、最近高城文岩里遺跡で新石器時代中期と推定される畝跡が検出されるなど、新たな展開をみせつつある（金 2013）。この遺構の評価については、まだ正式報告が出されておらず、遺構の帰属時期についても異論があることから、慎重に取り扱うべきではあるが、今後、土掘具の使用法や出土状況等を遺構との関連で検討すべき段階がきていると思われる。



第14図11



第19図 着柄・使用方法の推定

## (2) 密陽サルレ遺跡出土資料の検討

4で解説した第14図11の使用方法について検討する。

この石器の最大の特徴は、イネ科等の草本植物と関係するAタイプ、Bタイプの光沢面が器面の広い範囲に分布し、刃縁にはXタイプに近い荒れた光沢面が認められることである。この異なる使用痕の形成過程については、①植物に対する作業が行われ、その後に土を掘るなどの作業が行われた（植物→土の使用痕形成）、あるいは②植物が密集する環境で、植物を根本からすきとるような作業に用いられた（植物+土の使用痕）といった使用状況が想定される。使用痕からは②の可能性が高いと考えているが、いずれにせよかなり高密度に植物が密集した状況で使用されたとみられる。

また、A面の光沢面は、上下中央付近でかなり明瞭に分布域が途絶えている。一方、B面は刃縁を除き大半が光沢面の非分布域となっている。これは、第19図上のように、着柄された状況を表していると考えられる。これだけでは、柄の部分が鋤のようなものか鋤のようなものかは判断できないが、第19図下のように、A面側が下になって使用されたと推定される。

サルレ遺跡では、同一地点でもう1点土掘具が出土しているが、これについては有意な使用痕は検出されず（表3・S-10007）、他の遺跡の出土品でもこのような使用痕は確認されていない。したがって、この1点だけでその性格を議論するには限界があるが、土掘具とされる石器には、使用状況や用途において多様な側面があることがうかがえる。土掘具の具体的な用途の解明や農耕との関係について、使用痕と使用状況との関係性についてさらに議論を深める必要がある。

## VI まとめと課題

### 1. 収穫具について

新石器時代中期にはアワ・キビ農耕が一定程度定着していたとみられるが、これらの収穫に関わる技術は不明である。剥片石器のなかに収穫用の石器があるのではないかと想定したが、今回の分析ではこれを証明できる資料は得られなかった。しかし、金姓旭による分析では、植物に関係した使用痕が見出されており、類例の蓄積と操作方法、作業対象物の復元が課題となる。

確実に収穫具といえる石器は、青銅器時代前期に出現する磨製の石刀である。これまでの考古学的な成果に照らせば、石刀の出現は、灌漑技術を備えた稲作とその関連技術が朝鮮半島に伝播・定着していく過程に連動した事象として理解される、

石刀の使用方法はいわゆる「穂摘み」であり、基本的な使用方法是、日本の石庖丁と同じだと考えられる。特に石器の動かし方については、刃を直交方向に操作する方法が一般的なものだったとことを確認した。ただし、光沢の分布の特徴には、高瀬克範が指摘したように、刃がつけられた面の孔の下が顕著に発達するパターンがあり、補助的な器具の装着などを含め、日韓の使用方法的な差違についても引き続き検討していく必要がある。

また、韓国では、日本の大型直縁刃石器に相当する石器は磨製、打製ともみつかっていない。韓国の青銅器時代と日本の弥生時代では、収穫関連石器の基本的な組成に大きな違いがある。

### 2. 土掘具について

土掘具には、打製の石器と刃部のみ磨製の石器があるが、基本的には同じ機能の石器である。刃を直交方向（石器の主軸と平行方向）に操作して土を掘削する作業に用いられたと考えられる。摩滅痕の範囲が表裏で異なるものがあり、摩滅の少ない面には、柄が装着されていた可能性がある。また、摩滅痕の範囲の違いは、石器の操作方法の違いを反映していることも考えられ、実験との対比では、掘り棒のように垂直に振り下ろす操作より、鋤のように刃を手前に打ち引く操作方法が想定される。

今のところ例外的な事例ではあるが、サルレ遺跡の資料では、草本植物に由来する使用痕が検出され、使用痕の分布から、柄の装着、操作方法を復元した。この石器がどのような用途に用いられたものかたいへん興味深い。これはもう少し類例を探したうえで検討していきたい。

表1 石刀分析資料・観察所見一覧

図版番号 (分析No.)	写真番号	遺跡名	遺構等	時期	文献・図番号等
	観察所見 形状等、低倍率観察、高倍率観察				
第3図1 (S-11001)	第5図写真1・2	燕岐大平里遺跡	KC-017	青銅器前期中葉	文献3・図62-10
	磨製有孔石刀。偏両刃。側縁約三分の一を欠損。高倍率観察：点状の明るくなめらかな光沢面が、ほぼ全面に分布している（写真1・2）。光沢はA面の孔周辺で、比較的発達している。刃部の光沢はやや発達が弱い。刃端では直交方向の線状痕が確認される。				
第3図2 (S-11005)	-	燕岐大平里遺跡	KC-004	青銅器前期中葉	文献3・図27-11
	磨製の石刀または石鎌の破片。両刃。両端欠損。低倍率、高倍率とも使用痕は認められなかった。				
第3図3 (S-11006)	-	燕岐大平里遺跡	KC-005	青銅器前期中葉	文献3・図32-10
	磨製有孔石刀。偏両刃。両側縁とも一部が欠損。低倍率、高倍率とも使用痕は認められなかった。				
第3図4 (S-11002)	第5図写真3・4	燕岐大平里遺跡	KC-008	青銅器前期中葉	文献3・図39-05
	磨製有孔石刀。偏両刃。側縁約三分の一を欠損。高倍率観察：B面の刃部周辺に光沢面が分布している。この部分の光沢は若干発達しており、明るくなめらかで、ドーム状の外観を呈する（写真3・4）。				
第3図5 (S-11013)	第5図写真5・6	燕岐大平里遺跡	-	青銅器	-
	磨製有孔石刀。両刃。片側の側縁の一部を欠損。高倍率観察：両面とも広い範囲に微小光沢面が分布している。A面では、主面左半の光沢が比較的発達している。B面も片側に発達部分が偏り、分布範囲は両面で点対象の関係になる。光沢面は、明るくなめらかで、微細な凸凹の高所に点状に生じている（写真5・6）。				
第3図6 (S-11008)	-	燕岐大平里遺跡	-	青銅器	-
	磨製有孔石刀。孔は1つで、敲打による凹み（未穿孔）が2箇所ある。背部など縁辺にも敲打痕がみられる。低倍率、高倍率観察とも使用痕は不明である。				
第3図7 (S-11012)	-	燕岐大平里遺跡	-	青銅器	-
	磨製有孔石刀。両刃。大きく内湾した刃端に、肉眼で光沢が観察される（範囲は限定的）。高倍率での観察をしておらず詳細は不明だが、きわめて限られた範囲が対象物と接触する作業が想定される。				
第3図8 (S-11014)	第5図写真7・8	燕岐大平里遺跡	-	青銅器	-
	磨製有孔石刀。両刃。片側側縁の一部を欠損。高倍率観察：両面の広い範囲に微小光沢面が分布している。光沢面は、明るくなめらかで、微細な凸凹の高所に点状に生じ、B面の孔下部が比較的発達している。また、刃縁では、刃縁と直交方向の線状痕がみられる（写真7・8）。				
第3図9 (S-12025)	第6図写真9・10	金泉松竹里遺跡	8-6区	青銅器	文献11・図187-986
	磨製有孔石刀。片面孔部分に擦り切り溝。片刃。器面および刃面には、部分的に光沢が認められる。高倍率観察：器面の広い範囲に、明るい光沢面が認められる。光沢面は丸みもち、水滴状の部分、接続しつづ面的に広がりつつある部分、面として発達している部分など、発達段階の差が認められる。A面では、孔の下および左側にかけてまとまった光沢面が分布している。発達程度は弱から微弱。刃縁では丸みをおびた滑らかな光沢面が、稜に沿って発達している（写真10）。線状痕は刃縁に対し直交する。B面では、孔直下の部分に発達した部分がみられる。発達部の光沢面は接続し、網目状に発達しているが、若干表面のなめらかさを欠いているようにみえる（写真9）。また、刃面の光沢部分に対応して平面的に発達した光沢面が分布している（写真9）。				
第3図10 (S-12027)	-	金泉松竹里遺跡	第19号住居址	青銅器前期中葉～後葉	文献11・図50-311
	紡錘形の磨製有孔石刀。片刃。被熱によって黒色化しており、A面の中央には焼きはじけた大きな剥離がある。高倍率観察：黒色化した部分は一様にぎらついた光沢面が広がっているが、使用痕とみられる有意な痕跡は認められなかった。				
第3図11 (S-12029)	第6図写真11・12	金泉松竹里遺跡	第28号住居址	青銅器後期中葉～後葉	文献11・図67-361
	紡錘形の磨製有孔石刀。片刃。中央から少し側縁寄りに2孔穿孔。片方の側縁を欠損。高倍率観察：明るくなめらかな微小光沢面が広範囲に分布している。A面では、穿孔部の下から左にかけて光沢面が密に分布している。特に孔より左の位置では、面的に発達している（写真11）。一方、右側縁の残存部では光沢面は弱くなっている。B面は広い範囲に光沢面が分布している。孔の下から右側にかけて相対的に発達している（写真12）。				

図版番号 (分析No.)	写真番号	遺跡名	遺構等	時期	文献・図番号等
	観察所見 形状等、低倍率観察、高倍率観察				
第3図12 (S-12026)	—	金泉松竹里遺跡	第35号住居址	青銅器前期前葉	文献11・図81-412
	長方形を呈する磨製有孔石刀。両刃。側縁に近い部分に未貫通の穿孔。表面は風化等の影響は少ない。高倍率観察：部分的に極微小な光沢面が認められるが、分布は限定的。詳細は不明。				
第3図13 (S-12024)	—	金泉松竹里遺跡	第4号住居址	青銅器前期前葉	文献11・図18-79
	磨製有孔石刀。両刃。片面は表面の剥落が著しく、原面が残っていない。高倍率観察：ほとんど光沢面が認められなかったが、部分的に極小の光沢面が観察された。光沢の分布等は不明。				
第3図14 (S-13002)	第6図写真13・14	漢灘江E地点遺跡	—	青銅器前期後葉	文献4
	外湾刃の磨製有孔石刀。片刃。高倍率観察：明るくなめらかで、丸みをもった光沢面が観察される。A面の刃部中央付近にやや発達した光沢面が分布する（写真13）。B面は、孔の下から刃部にかけて光沢面が分布し、部分的に発達したものがみられる（写真14）。				
第4図15 (S-10015)	—	密陽サルレ遺跡	—	青銅器	—
	磨製有孔石刀。片刃。高倍率観察：微小光沢面は広範囲に分布。分布域は漸移的に変化し、高所から低所まで及ぶ。平面形は、点状・連接と漸移的に変化し、斑状に発達している。断面形は丸い。光沢表面は微細な凸凹をもち若干荒れている。外部とのコントラストは強い。ピットがみられるが、線状痕は不明。B面（刃面側）の方が全体に光沢が発達し、孔下部が最も強い。刃面は光沢がほとんどみられない。				
第4図16 (S-10019)	第6図写真15	密陽サルレ遺跡	—	青銅器	—
	磨製有孔石刀。片刃。両側縁欠損。肉眼でも光沢が確認できる。高倍率観察：微小光沢面は両主面の広い範囲に分布。光沢面は高所を中心に低所にも及ぶ。発達した部分の平面形は面状。断面形は、平坦から丸い。非常に明るく、外部とのコントラストは強い。光沢表面はなめらかだが、少し微細な凸凹やピットもみられる。刃縁では、直交する微細な線状痕が認められる。				
第4図17 (S-10016)	—	密陽サルレ遺跡	—	青銅器	—
	磨製有孔石刀。片刃。完形品。高倍率観察：光沢面は網目状に連接し、発達部は面的に広がりつつある。断面はやや平坦だが、微視的には丸みをもつ。光沢面がやや未発達なため、表面はなめらかさを欠く。ピット等の属性は不明。				
第4図18 (S-10017)	—	密陽希谷里遺跡	1号住居	青銅器前期中葉～後葉	文献6・図5-7
	磨製有孔石刀。片刃。側縁部欠損。高倍率観察：石材表面は光沢をおびており、微小光沢面は観察しにくい。全体的に発達は強くないが、部分的に点状の光沢面が認められた。光沢面断面は丸く、外部とのコントラストは強い。表面は非常になめらか。光沢面の発達が弱く、ピット等付随的な属性は不明。				
第4図19 (S-10018)	—	密陽希谷里遺跡	3号住居	青銅器前期後葉	文献6・図15-7
	磨製有孔石刀。片刃。完形品。高倍率観察：両面とも光沢面が観察された。光沢は網目状に発達し、面的にひろがる。断面は丸みをもつ。光沢表面はややなめらかさを欠き、微細な凸凹が認められる。線状痕は不明。典型的な痕跡ではないが、光沢面の分布範囲は広い。				
第4図20 (S-10014)	第6図写真16	密陽希谷里遺跡	3号住居	青銅器前期後葉	文献6・図15-6
	磨製有孔石刀。片刃。3孔残存。孔破損の側縁を研磨により成形。肉眼でも光沢がみられる。高倍率観察：微小光沢面は、両面のほぼ全域に分布。分布の境界は漸移的で、高所から低所まで及ぶ。比較的大きなパッチが認められ（写真16）、発達した光沢面の断面形は丸みをもつ。表面のきめは非常になめらかで、コントラストは強い。光沢面の付随属性としては、ピット、彗星状ピット、線状痕が若干認められる。線状痕は刃縁に対し直交方向か。光沢強度分布 相対的にA面（平坦面）よりB面（刃面側）の方が、光沢面が発達している。両面とも、孔の少し左側から下の部分が発達している。刃面は発達が弱い。				
第4図21 (S-10009)	第7図写真17	密陽新安遺跡	1号支石墓	青銅器	文献7・図24-18
	磨製有孔石刀。片刃。右半部欠損。高倍率観察：微小光沢面は両面の広い範囲に分布。分布の境界は漸移的で、高所から低所に及ぶ。光沢の平面形は点状から連接、断面形は丸みをもつ。表面のきめはなめらかで、コントラストは強い。光沢面の付随属性は、ピット、線状痕は少なく、線状痕の方向は確認できなかった。B面（刃面側）では、孔の左側が比較的強く中程度。現存する面はほぼ弱。刃面は光沢がほとんどみられない。A面（平坦面）は孔の右側が比較的強い。				
第4図22 (S-13003)	第7図写真18	蔚山薬泗洞遺跡	15号堅穴住居址	青銅器前期後葉	文献1・図59-82
	外湾刃の磨製有孔石刀。片刃。完形品。高倍率観察：両面に光沢面が分布するが、発達は総じて弱い。明るくなめらかで、断面は丸みをもつ（写真18）。線状痕は不明。A面では、刃縁から孔下及び左側縁部にかけて分布。B面は孔の周囲に光沢面が分布する。				

図版番号 (分析No.)	写真番号	遺跡名	遺構等	時期	文献・図番号等
	観察所見 形状等、低倍率観察、高倍率観察				
第4図23 (S-10010)	第7図写真19~22	蔚山也音洞遺跡	-	青銅器後期	-
	磨製有孔石刀。片刃。両側縁の一部欠損。表面に光沢。高倍率観察：微小光沢面は、両面の広い範囲に分布している。分布の境界は漸移的で、高所から低所まで及ぶ。光沢の平面形は点状から連続で、最も発達した部分は面的に広がっている。光沢面の断面形は丸みをもつ。表面のきめは非常になめらかで、コントラストは強い。光沢面の付属属性は、ピット、彗星状ピット、線状痕が若干認められる。線状痕は微細で、刃部では刃縁と直行する（写真21）。また、刃縁では刃縁と平行する「溝状」の線状痕も認められる（写真22）。相対的にB面（刃面側）よりA面（平坦面）の方が発達している。B面では、孔の左側から下にかけて比較的強く、刃縁で最も発達している。A面は、B面に対応する部分の光沢が発達し、光沢分布は刃縁に対して表裏で線対称の関係になっている。				
第4図24 (S-13027)	第7図写真23	晋州平居洞3-1地区遺跡	3号住居	青銅器前期前葉	文献8・図660-492
	磨製有孔石刀。背部のラインに対し、刃部は斜めにつけられている。刃部断面は両刃で、鋭く研ぎ出されている。刃縁は研磨によって生じたとみられる鈍い光沢はみられるが、使用による痕跡は認められない（写真24）。				
第4図25 (S-13029)	-	晋州平居洞3-1地区遺跡	3号住居	青銅器前期前葉	文献8・図660-487
	細長い形状の磨製石刀。無孔。刃部断面は両刃で、鋭く研ぎ出されている。刃縁は研磨によって生じたとみられる鈍い光沢はみられるが、使用による痕跡は認められない。				
第4図26 (S-13030)	-	晋州平居洞3-1地区遺跡	3号住居	青銅器前期前葉	文献8・図658-474
	刀子状を呈する磨製石刀。無孔。刃部断面は両刃で、鋭く研ぎ出されている。刃縁は平滑で、研磨によって生じたとみられる鈍い光沢はみられるが、使用による痕跡は認められない。				
第4図27 (S-13028)	第7図写真24	晋州平居洞3-1地区遺跡	3号住居	青銅器前期前葉	文献8・図660-493
	台形を呈する磨製石刀。無孔。刃部断面は両刃で、鋭く研ぎ出されている。刃縁は研磨によって生じたとみられる鈍い光沢はみられるが、使用による痕跡は認められない（写真24）。				
第4図28 (S-11007)	-	燕岐大平里遺跡	-	青銅器	-
	非常に薄身の磨製石器。無孔。刃部は両刃で、鋭く研ぎ出されている。低倍率観察、高倍率観察とも、研磨による荒い擦痕がみられるが、使用痕は不明である。				
- (S-12028)	-	金泉松竹里遺跡	第6号住居址	青銅器前期前葉	文献11・148
	長方形を呈する石刀。偏両刃。2孔。高倍率観察：光沢面は認められない。				
- (S-13004)	-	蔚山薬泗洞遺跡	18号竪穴住居址	青銅器後期	文献1・図66-94
	紡錘形の石刀。片刃。半分欠損。光沢面等の使用痕は不明。				
- (S-13005)	-	蔚山薬泗洞遺跡	19号竪穴住居址	青銅器後期	文献1・図68-95
	紡錘形の石刀。片刃。半分欠損。高倍率観察：明るく丸みを帯びたなめらかな光沢面。詳細な分布は不明。				
- (S-13006)	-	蔚山倉坪洞810番地遺跡	10号竪穴住居址	青銅器後期	文献2・図27-5
	無孔の石刀。側縁欠損。光沢面等の使用痕は不明。				
- (S-13007)	-	蔚山倉坪洞810番地遺跡	9号竪穴住居址	青銅器前期中葉	文献2・図24-7
	磨製石刀。2孔。偏片刃。側縁わずかに欠損。光沢面等の使用痕は不明。				
- (S-13008)	-	蔚山倉坪洞810番地遺跡	1号竪穴住居址	青銅器後期	文献2・図11-1
	紡錘形の石刀。片刃。約半分を欠損。高倍率観察：主面に微弱な光沢があるが、詳細は不明。				

第2表 剥片石器分析資料・観察所見一覧

図版番号 (分析No.)	写真番号	遺跡名	遺構等	時期	文献・図番号等
	観察所見 形状等、低倍率観察、高倍率観察				
第10図1 (S-10001)	第11図写真1	密陽サルレ遺跡	遺物散布地 3Grid 3Pit	新石器前期	文献5・図52-503
	石鎌状の形態をなす。表面はやや風化。剥離稜は若干摩滅しているが(写真1)、高倍率観察では、微小光沢面等は確認できない				
第10図2 (S-10002)	第11図写真2	密陽サルレ遺跡	遺物散布地 3Grid 3Pit	新石器前期	文献5・図52-502
	礫面と剥離面からなる。明確な二次加工はない。表面は風化により白色化。比較的鋭い縁辺の剥離面側に微細な剥離痕がみられる。高倍率観察では、光沢面等の使用痕は確認できない(写真2)。				
第10図3 (S-10003)	第11図写真3	密陽サルレ遺跡	遺物散布地 3Grid 3Pit	新石器前期	文献5・図45-520
	明確な二次加工はない。風化により白色化。鋭い縁辺はあるが、低倍率、高倍率とも使用による痕跡は認められない(写真3)。				
第10図4 (S-10004)	-	密陽サルレ遺跡	遺物散布地 3Grid 4Pit	新石器前期	文献5・597
	明確な二次加工はみられない。風化により白色化。鋭い縁辺はあるが、低倍率、高倍率とも使用痕は確認できない。				
第10図5 (S-10005)	-	密陽サルレ遺跡	遺物散布地 4Grid 3Pit	新石器前期	文献5・図75-749
	扁平な礫の側縁に加工を施している。鋭い縁辺はあるが、低倍率、高倍率とも使用痕は確認できない。				
第10図6 (S-10013)	第11図写真4~6	密陽希谷里遺跡	3号住居	青銅器前期中葉~後葉	文献6・図15-5
	礫面と剥離面からなる剥片で、縁辺に二次加工がある。報告書実測図はこの部分を刃部とみなしているが、これを背部及び側縁とし、未加工の鋭い縁辺を刃部とみなすと、日本の大型直縁刃石器に類似した形態となる。刃縁には微細な剥離痕が連続する。礫面には、わずかに敲打痕と磨面とみられる平滑な部分が認められる(写真4)。縁辺の微小剥離痕は三日月形のものが多く、表裏とも連続する(写真5)。高倍率観察では、刃縁に微小光沢面は観察されない(写真6)。礫面の使用痕から、台石・磨石として使用されたものが、現在の形に作り替えられたとみられる。ただし、有意な使用痕が認められなかったため、刃器としての機能は不明。縁辺の微小剥離痕も使用痕とは断定できない。				
第10図7 (S-11003)	第11図写真7	燕岐大平里遺跡	KC-013	青銅器前期中葉	文献3・図54-6
	円礫から剥離された剥片。側縁に抉り状の打ち欠きが認められる。表面は風化しており、低倍率、高倍率とも有意な使用痕は認められない(写真7)。				
第10図8 (S-11004)	第11図写真8	燕岐大平里遺跡	KC-013	青銅器前期中葉	文献3・図53-8
	両面とも剥離面からなる剥片。側縁一部欠損。風化は中程度。低倍率、高倍率とも使用痕は認められない(写真8)。				
第10図9 (S-11010)	-	燕岐大平里遺跡	-	青銅器	-
	円礫から剥離した剥片で、片側は礫自然面である。風化は中程度。低倍率、高倍率とも使用痕は認められない。				
- (S-10008)	-	密陽サルレ遺跡	遺物散布地-11	新石器前期	文献5・図31-217
	尖頭器状の石器。先端部のみ。低倍率・高倍率とも使用痕は不明。				
- (S-11009)	-	燕岐大平里遺跡	-	青銅器	-
	剥片。低倍率・高倍率とも使用痕は不明。				
- (S-13009)	-	晋州平居洞4-1地区遺跡	1号住居	新石器中期	文献9・図28-11
	剥片の縁辺に研磨面。使用痕は不明。				

表3 土掘具分析資料・観察所見一覧

図版番号 (分析No.)	写真番号	遺跡名	遺構等	時期	文献・図番号等
	観察所見 形状等、低倍率観察、高倍率観察				
第13図1 (S-11015)	第15図写真1・2	金泉智佐里遺跡	第3グリッド上部	新石器後期	文献12・図52-284
	長方形に近い形状の打製石器。基部欠損。低倍率観察：刃部および主面の稜が強く摩滅している。A面では、刃縁の摩滅はやや弱く、むしろ主面の広い範囲に強い摩滅がみられる。一方、B面では、左右の側縁の摩滅が強く（写真1）、刃部となる下片及び平坦面にはほとんど摩滅が及んでいない。線状痕はあまり発達していないが、摩滅による起伏は刃縁と直交方向に発達している。高倍率観察：摩滅した部分を中心に観察したが、顕著な微小光沢面は認められなかった（写真2）。				
第13図2 (S-11016)	第15図写真3・4	金泉智佐里遺跡	第3グリッド上部	新石器後期	文献12・図54-294
	長方形に近い形状の打製石器。低倍率観察：両面とも稜上を中心に広い範囲に摩滅痕が認められる（写真3）。線状痕はあまり発達していないが、摩滅による起伏は刃縁と直交方向に発達している。高倍率観察：摩滅した部分を中心に観察したが、顕著な微小光沢面は認められなかった（写真4）				
第13図3 (S-11017)	第15図写真5・6	金泉智佐里遺跡	第3グリッド上部	新石器後期	文献12・図53-293
	長方形に近い形状の打製石器。低倍率観察：刃部、側縁および主面稜が強く摩滅している（写真5）。A面では摩滅痕が主面の広い範囲に及ぶが、B面では刃縁及び側縁に限定され内側には広がらず、摩滅痕の分布範囲に差がある。線状痕はあまり発達していないが、摩滅による起伏は刃縁と直交方向である。高倍率観察：摩滅した部分を中心に観察したが、顕著な微小光沢面は認められなかった（写真6）。				
第13図4 (S-11018)	第15図写真7・8	金泉智佐里遺跡	第3グリッド上部	新石器後期	文献12・図55-316
	不定形で薄身の打製石器。低倍率観察：A面・B面とも刃部が局所的に強く摩滅している（写真7）。A面は比較的弱い摩滅痕が主面の広い範囲に広がるが、B面は刃部以外にはほとんど分布していない。線状痕はあまり発達していないが、摩滅による起伏は刃縁と直交している。高倍率観察：摩滅した部分を中心に観察したが、顕著な微小光沢面は認められなかった（写真8）。				
第13図5 (S-11019)	第16図写真9・10	金泉松竹里遺跡	第6号住居址	新石器中期	文献10・図39-343
	長さ20cm超。刃部打製。刃縁及び側縁が強く摩滅している。肉眼・低倍率：摩滅範囲は、剥離面と自然面ではほぼ同程度だが、剥離面の方が若干範囲は広い。線状痕は刃部と直交方向（写真9）。高倍率：摩滅面に一様に広がる荒れた光沢面がみられる（写真10）。Xタイプに相当。				
第13図6 (S-12022)	第16図写真11・12	金泉松竹里遺跡	8-4区	新石器中～後期	文献10・ 図136-1068
	平面形は楕円形を呈する。肉眼・低倍率：両短辺とも摩滅が認められ、両端とも刃部として使用されたとみられる（写真11・12）。実測図の下辺ではB面よりA面の摩滅範囲が広く、上辺ではA面よりB面の摩滅範囲が広い。刃縁には剥離痕がみられるが、この部分はあまり摩滅していないことから、刃部の使用後に生じた剥離とみられる。線状痕は刃部と直交方向＝石器主軸に平行する。本資料については、高倍率での観察、記録は行っていない。				
第13図7 (S-12020)	第16図写真13・14	金泉松竹里遺跡	8-6区	新石器中～後期	文献10・ 図142-1209
	基部欠損。刃部磨製か。肉眼・低倍率：刃縁は強く摩滅し、光沢をおびている。摩滅範囲は、B面の方が広い。線状痕は刃部と直交方向（写真13）。高倍率：明瞭な光沢面は認められない（写真14）。				
第14図8 (S-12021)	第16図写真15・16	金泉松竹里遺跡	8-4区	新石器中～後期	文献10・ 図136-1067
	平面形は長方形。刃部は剥離。肉眼・低倍率：刃部及びその側縁が強く摩滅（写真15）。ただし、B面の刃部剥離痕内部はほとんど摩滅しておらず、刃部の剥離は、摩滅痕の形成より後。B面の方がA面より摩滅範囲広い。線状痕は、線状痕は刃部と直交方向。側縁は強く摩滅し、縁辺に平行する線状痕がみられる。高倍率：荒れた光沢面が摩滅面に一様に広がる。線状痕は刃部と直交（写真16）。				
第14図9 (S-12023)	-	金泉松竹里遺跡	9-6区	新石器中～後期	文献10・ 図147-1302
	平面形は長方形に近く、厚さは均一。刃縁は形が整っており、研磨によって整形されたとみられる（刃と平行する研磨の擦痕が部分的に残存）。肉眼・低倍率観察：刃縁及びその側縁は強く摩滅しており、刃部断面は摩滅により丸みをおびている。摩滅の強度、範囲は、B面よりA面の方が顕著である。線状痕は刃部と直交方向。				

図版番号 (分析No.)	写真番号	遺跡名	遺構等	時期	文献・図番号等
	観察所見 形状等、低倍率観察、高倍率観察				
第14図10 (S-13020)	第17図写真17・18	晋州平居洞4-1地区遺跡	73号土坑	新石器中～後期	文献9・図118-317
	全長25cmを超える大型の石器。刃部を中心に研磨されているが、側縁などに整形時の剥離痕を残す。肉眼・低倍率観察：刃縁を中心に摩滅している（写真17）。A面の方がB面より若干摩滅の程度が強い。高倍率観察：摩滅面には、微小光沢面はみられない（写真18）。				
第14図11 (S-10006)	第17図写真19～24	密陽サルレ遺跡	遺物散布地 4Grid 5Pit	新石器前期	文献5・図83-835
	刃部は磨製。側縁は剥離のち研磨か。肉眼・低倍率観察：刃縁は若干摩滅を伴う直交方向の線状痕あり。側縁は摩滅し線状痕と光沢が認められる。A面は全体に摩滅しているが、B面は石材の微細な凸凹を残している。刃縁は、摩滅をとまなう線状痕。直交方向が主（写真19）。側縁側ではやや斜行するものもみられる。側縁 表面は摩滅し光沢をおびる。側縁に平行する線状痕（写真20）。高倍率観察：非常に明るくなめらかな光沢面が広範囲に分布する（写真22）。側縁にも非常に発達した光沢が確認できる（写真21）。分布は高所から低所に及び、平面は接続から面状。コントラストは強く、きめは非常になめらか。光沢面上にはピット、彗星状ピットがみられる。線状痕は、微細・溝状、これらの方向性は側縁と平行方向（刃縁とは直交）。刃部に近い部分では、逆に光沢面は明るさを欠き、表面はやや荒れた外観を呈する（写真23）。光沢の分布域ははっきりしており、A面では中央を境に上半、B面では刃部を除くほぼ全域が光沢面の非分布域となっている（写真24）。				
- (S-10007)	-	密陽サルレ遺跡	遺物散布地 4Grid 5Pit	新石器前期	文献5・図83-836
	刃部と側縁を研磨。完形。高倍率観察：光沢面等の使用痕は不明。				
- (S-10011)	-	密陽サルレ遺跡	遺物散布地 3Grid 4Pit	新石器前期	文献5・図59-582
	打製。基部欠損。低倍率観察：刃部摩滅。直交する線状痕。高倍率：摩滅部に鈍い光沢面、一様に広がる。				
- (S-10012)	-	密陽サルレ遺跡	遺物散布地 4Grid 3Pit	新石器前期	文献5・図74-744
	楕円形。縁辺に打製調整。低倍率観察：刃縁は若干摩滅。高倍率観察：摩滅部に一様に広がる鈍い光沢面。				
- (S-11011)	-	燕岐大平里遺跡	-	青銅器	
	撥形。打製。低倍率観察：刃部に摩滅。				
- (S-13010)	-	晋州平居洞4-1地区遺跡	4号住居	新石器後期	文献9・図35-39
	打製。刃部のみ残存。刃縁は摩滅しているが、光沢面等は不明。				
- (S-13013)	-	晋州平居洞4-1地区遺跡	5号住居	新石器中期	文献9・図39-63
	楕円形。基部欠損。刃部わずかに摩滅。高倍率では光沢面等使用痕は不明。				
- (S-13016)	-	晋州平居洞4-1地区遺跡	50・51号土坑	新石器後期	文献9・図91-232
	刃部のみ。刃縁は研磨調整。刃部わずかに摩滅。高倍率では光沢面等使用痕は不明。				
- (S-13017)	-	晋州平居洞4-1地区遺跡	58号土坑	新石器後期	文献9・図99-292
	楕円形。刃縁は研磨調整。刃縁わずかに摩滅。高倍率では光沢面等使用痕は不明。				
- (S-13025)	-	晋州平居洞4-1地区遺跡	111号積石遺構	新石器中期	文献9・図165-436
	長楕円形。刃部研磨。刃縁わずかに摩滅。高倍率：摩滅部に一様に広がる鈍い光沢面。				
- (S-13026)	-	晋州平居洞4-1地区遺跡	111号積石遺構	新石器中期	文献9・図165-437
	長楕円形。刃部研磨。刃縁わずかに摩滅。高倍率：摩滅部に一様に広がる鈍い光沢面。				

土掘りに関する使用痕分析は、まだ基礎的な実験情報を整備している途上である。土掘具の使用された環境や作業内容の違いを明らかにするためには、作業環境、操作方法についてより詳細な条件を設定した実験を蓄積することが必要である。

## 参考・引用文献

- 阿子島香 1989 『考古学ライブラリー 56 石器の使用痕分析』ニュー・サイエンス社
- 遠藤英子 2011 「打製石斧の実験使用痕分析」『人類誌集報 2008・2009』 pp.130-141
- 梶原洋・阿子島香 1981 「頁岩製石器の実験使用痕研究－ポリッシュを中心とした機能推定の試み－」『考古学雑誌』第67巻第1号 pp.1-36
- 上條信彦 2008 「朝鮮半島先史時代の磨盤・磨棒における使用分析」『日本水稻農耕の起源地に関する総合的研究』 pp.87-104
- 金元龍(岡内三真訳) 1974 「韓国半月形石刀の発生と展開」『史学』Vol.46.No.1 pp.1-28
- 金姓旭 2007 「韓国新石器時代石器の使用痕観察－打製の石刀形石器を中心に－」『熊本大学社会文化研究』5 pp.95-109
- 金姓旭 2008 『韓国南部地域における初期農耕文化の研究』熊本大学大学院博士論文
- 金炳燮 2013 「韓国新石器時代から青銅器時代の農耕関連遺跡」『日韓共同研究シンポジウム 日韓における穀物栽培の開始と農耕技術資料集』山梨県立博物館 pp.17-33
- 下條信行 1988 「日本石庖丁の源流－弧背弧刃系石庖丁の展開－」『日本民族・文化の生成』六興出版社 pp.453-474
- 庄田慎矢 2009 「東北アジアの先史農耕と弥生農耕－朝鮮半島を中心として－」『弥生時代の考古学5 食糧の獲得と生産』 pp.39-54 同成社
- 孫峻鎬 2003 「半月形石刀의製作 및 使用方法研究」『湖西考古学』第8輯 pp.79-96
- 高瀬克範 2002 「岩寺洞(Amsa-dong)遺跡出土石庖丁の使用痕分析－韓半島出土石庖丁の機能・用途に関する一分析例－」『(財)岩文振埋蔵文化財センター紀要』XXI pp.79-92
- 高瀬克範・庄田慎矢 2004 「大邱東川洞遺跡出土石庖丁の使用痕分析」『古代』第115号 pp.157-174
- 高橋哲 2008 「打製石斧による土掘り実験報告」『アルカ研究論集』第3号 pp.57-74
- 中山誠二 2013 「日韓における栽培植物と穀物農耕の開始」『日韓共同研究シンポジウム 日韓における穀物栽培の開始と農耕技術資料集』山梨県立博物館 pp.3-8
- 中山誠二・庄田慎矢・外山秀一・網倉邦生・兪炳燮・金炳燮・原田幹・植月学 2013 「韓国内における雑穀農耕起源の探求」『山梨県立博物館研究紀要』第7集 pp.1-21
- 原田幹 2012 「燕岐大平里遺跡B地点出土石器の使用痕分析」『燕岐大坪里遺跡 考察と分析』 pp.133-139 韓国考古環境研究所
- 原田幹 2013a 「韓国新石器時代から青銅器時代の石器使用痕分析」『日韓共同研究シンポジウム 日韓における穀物栽培の開始と農耕技術資料集』山梨県立博物館 pp.40-46
- 原田幹 2013b 「打製石斧の使用痕」『論集馬見塚』考古学フォーラム pp.207-222
- 原田幹・網倉邦生 2011 「山梨県における弥生時代から古墳時代の収穫関連石器とその使用痕」『山梨県立博物館研究紀要』第5集 pp.1-16
- 原田幹・網倉邦生・中山誠二 2013 「石器による収穫実験と使用痕－アワ・キビ・イネを対象として－」『山梨県立博物館研究紀要』第7集 pp.23-33
- 松山聡 1992 「石庖丁の使用痕」『大阪文化財研究』第3号 pp.1-10 財団法人大阪文化財センター
- 御堂島正 1991 「磨製石庖丁の使用痕分析－南信州における磨製石器の機能－」『古代文化』第43巻第11号 pp.26-35
- 御堂島正 2005 『石器使用痕の研究』同成社
- 宮本一夫 2003 「朝鮮半島新石器時代の農耕化と縄文農耕」『古代文化』第55巻第7号 pp.1-16 古代学協会
- 宮本一夫 2009 『農耕の起源を探る イネの来た道』吉川弘文館
- Keeley,L.H. 1982 *Experimental Determination of Stone Tool Uses*. Univ. of Chicago Press.

- 報告書等 -

1. 財団法人우리文化財研究院 2012 『蔚山薬泗洞遺跡』
2. 財団法人우리文化財研究院 2012 『蔚山倉坪洞 810 番地遺跡』
3. 韓国考古環境研究所 2012 『燕岐大平里遺跡』
4. 韓国文化遺産研究院 2013 『抱川漢灘江洪水調節ダム馬山遺物散布地(E地域)内文化遺跡試・発掘調査略報告書』
5. 慶南発展研究院歴史文化센터 2005 『密陽살내遺跡』
6. 慶南発展研究院歴史文化센터 2007 『密陽希里谷遺跡』
7. 慶南発展研究院歴史文化센터 2007 『密陽新安先史遺跡』
8. 慶南発展研究院歴史文化센터 2011 『진주 평거 3-1 지구 유적』
9. 慶南発展研究院歴史文化센터 2012 『진주 평거 4-1 지구 유적』
10. 啓明大学行素博物館 2006 『金泉松竹里遺跡Ⅰ』
11. 啓明大学行素博物館 2007 『金泉松竹里遺跡Ⅱ』
12. 大東文化財研究院 2012 『金泉智佐里遺跡』

# 朝鮮半島南部新石器・青銅器時代集落の特徴

ユビョンロク  
兪炳瑛（ウリ文化財研究院）  
庄田慎矢 訳

## はじめに

朝鮮半島の先史時代の中で集落の様相を調べることができるのは、新石器時代と青銅器時代である。新石器時代は氷河期が終わる紀元前 10,000 年前後から始まったといえるが、現在の資料からは、朝鮮半島においては紀元前 6,000 年前後に本格的にヒトの居住が始まったと言える。新石器時代には主に採集や狩猟・漁撈を中心とした経済生活をしてきたことは、海岸沿いに集中した貝塚遺跡の存在や、耕作遺跡がないこと、穀類の出土量が少量であることを通じて知られる。もちろん、最近では様々な遺跡で雑穀の痕跡が出土してはいるが、新石器時代に農耕の可能性が提起されるには至っていない状況である。

これに対し青銅器時代は新石器時代に比べ圧倒的な集落の増加、農耕遺跡の確認、多量の農耕関連遺物などを通じて、それ以前とは全く異なる経済生活が行われていたことが見て取れる。また、新石器時代のような住居跡を主とした単純集落から、集落を構成する多様な要素が結合した複合集落へ、社会的性格までもが明確に変化したことが分かる。

二つの時代のこうした社会的経済的な差異がどのような要因によるものかは明確でないが、当時の自然環境の変化に起因した可能性が高い。

## 1. 新石器時代における集落の様相

### 1) 時期区分

朝鮮半島の新石器時代の時期区分には、研究者ごとに少しずつ差がある。これは[表1]にあるように、櫛目土器を中心とした編年に対する観点の差異に起因する。2,000 年代以後、個別の住居跡をはじめとした集落の調査事例が増加したことで、既存の土器中心の編年から次第に集落を中心とした[表2]のような時期区分へと移行しているかのようではあるが、いまだ基本的には既存の土器中心の年代観から大きく抜け出してはいない。何よりも文様中心の土器編年に比べ、住居跡中心の編年の細部基準が鼎立されていないため、早期の設定が難しく、時期的な幅も広くないという限界を見せている。一つ注目される点は、現在盛んに議論されている江原道文岩里遺跡を除いては、新石器時代の農耕関連遺構が存在しないのにもかかわらず、この間の分析資料を通じて農耕の発展程度による時期区分がなされた点である（李旻娥 2005）。

表1 土器を中心とした朝鮮半島新石器時代の編年

研究者 時期	金元龍 (1986)	河仁秀 (2006)	李相均 (2010)	韓国考古学 講義(2010)
早期	B.C. 5,000 ~4,000	初創期 B.C.12,000~ 6,000~4,500	草創期 B.C.8,000~6,000 6,000~4,000	-
		前期	4,000~3,000	
中期	3,000~2,000	3,500~2,700	3,000~2,000	3,500~2,500
後期	2,000~1,000	3,000~2,500	2,000~2,500	2,500~
晩期	-	2,500~1,200	1,500~1,000	-

表2 集落および農耕を中心とした朝鮮半島新石器時代の編年(B.C.基準)

研究者	林尚澤 (2006)		裴成嫻 (2007)	具滋振 (2010)		李炅娥(2005)
時期						
前期	I	4,000~3,600	~4,000	I	6,000~3,500	~5,000
中期	II	3,600~3,000	4,000~2,500	II	3,500~3,000	3,360
後期	III	3,000~2,500	2,500~	III	3,000~	2,520/2,580
晩期	IV	2,500~ 2,000/1,500	-		-	-
備考	中西部地域					農耕発展程度

## 2) 時期別の集落様相

上記のように、新石器時代の編年は、基準を土器にするか集落にするかによって差が見られることが分かる。本論文ではこれを考慮し、新石器時代を大きく前期・中期・後期に分けて、その具体的な年代は裴成嫻(2007)の案を最も合理的と判断し、採用する。

### 前期 (~ B.C.4,000)

朝鮮半島で最も古い時期の新石器時代住居跡からは隆起文土器が出土し、B.C.6,000年頃に編年される江原道東海岸の襄陽鰲山里遺跡と高城文岩里遺跡がこれに該当する。これら二遺跡はともに海岸沿いの砂丘地帯に立地しており、住居跡の形態は円形である。鰲山里は住居跡17軒と土器焼成遺構および屋外炉9基、文岩里は住居跡5軒と土器焼成遺構および屋外炉6基などが確認された。基本的に居住区域と土器焼成遺構の生産空間が分離される様相を見せるが、こうした集落構造は、新石器時代全般にみられる様相といえる。東海岸地域を除いた南部地方において前期に編年される遺跡としては、30軒余りの住居跡が調査された漢江地域の岩寺洞遺跡や、50軒を超える住居跡が調査された中西海岸の雲西洞遺跡などがある。岩寺洞遺跡は東海岸と類似した河川周辺の沖積地に立地(図4)するが、雲西洞は丘陵に立地(第2図)するという点で差がある。また、住居跡の平面形態も前者が円形(図6)であるのに対し、後者は方形系でありながら内部構造でも段が設置される特異な様相(図3)を見せる。

前期の集落遺跡はまだ多数は確認されていないが、既知の遺跡内に少なからず住居跡が存在しているという点から見て、この時期からある程度の規模を持つ半定着生活がなされていた可能性がある。

### 中期 (B.C.4,000 ~ B.C.2,500)

前期の集落や貝塚を中心とした遺跡のほとんどが、海岸や海に近い大河川辺に集中しているのに対し、中期からはこうした前期の様相とともに内陸地域にその領域が拡散される様相を見せる。南部地方全体に、地域に関わらず広く新石器遺跡が確認され、新石器時代のなかで最も多くの集落遺跡が分布する。集落の規模では大中小に区分が可能で、集落構造においては前期以来の住居空間と土器生産空間の分離様相が維持される。

東海岸と西海岸に対し、南海岸は集落よりは貝塚遺跡中心という差があり、内陸では金泉松竹里遺跡や智佐里遺跡、眞安ジングヌル遺跡、晋州上村里遺跡のように立地は全て河川辺の沖積地に当たる。住居跡の平面形は海岸が主に円形であるのに対し、内陸は長方形(図7)という点にも差異が見られる。

いっぽう、地域的に限られた大形住居跡である「大川里式住居跡」が内陸地域で一部確認されている。平面長方形の四柱式で、突出した出入口を持ち、内部空間の分割などを特徴とする。

## 後期 (B.C.2,500～)

この時期は先行する前期や中期に比べむしろ集落や遺跡の数が減少する。集落数が急減するだけでなく、住居跡の規模も縮小する様相を見せる。もちろん以前と同様海岸および内陸地域に広く遺跡が分布するが、いくつかの遺跡を除いては集落の範疇に含めるに値する遺跡がほとんどない。江原道東海岸の高城鉄桶里遺跡はこの地域で唯一海岸沿いの丘陵上に7基の方形住居跡が一行に配置された単一時期の集落(図8)である。これに対し内陸の陝川鳳溪里遺跡は平面円形の小型住居跡を中心(図9)としており、中期とは正反対の様相を見せる。

以上に見てきた新石器時代における集落の様相以外に特徴をあげるならば、墓の存在が微々たるものであるという点である。住居内に火葬を行って甕に遺体を入れる事例や、南海岸の一部地域で土壙墓の形態に近い墓から人骨が確認される場合を除いては、この時代に特徴的な墓制が確認されていない。よって集落の構造は住居跡を中心とした住居領域と土器製作や屋外炉跡を中心とした生産地域との単純二分的構造を見せる。

表3 朝鮮半島南部における新石器時代の集落様相の整理

時期	遺跡種類	立地	集落様相
前期 (～B.C. 4,000)	貝塚	海岸砂丘	海岸沿いに集落集中
	遺物散布地		住居-(土器)生産空間の分離
中期 (B.C. 4,000～2,500)	集落	海岸丘陵	住居列状配置
	墓(南海岸)	河川沖積地	仁川雲西洞、高城文岩里
			襄陽鰲山里、ソウル岩寺洞
	貝塚	海岸砂丘	内陸へ集落領域が拡大
集落	海岸丘陵	大規模集落の盛行 (中西部海岸の丘陵列状集落)	
墓(南海岸)	河川沖積地	南海岸において農耕関連資料増加 (アワ・キビ中心)	
後期 (B.C.2,500～)	貝塚  集落	河川辺丘陵	ソウル岩沙洞、金泉松竹里、 沃川大川里、昌寧飛鳳里
		海岸丘陵	遺跡急減
			嶺南地方に集落集中
	河川沖積地	小規模集落中心(1～3軒)、 一部中規模(列状配置)	
			陝川鳳溪里、高城鉄桶里

## 2. 青銅器時代における集落の様相

### 1) 時期区分

新石器時代に比べ青銅器時代はその時間幅が狭いためか、時期区分もやや単純である。一部の研究者は早期という時期を設定しているが、特徴とする要素が前期と一部混ざっており、南部地方全体に見られる様相でないことから、前期に含める意見もある。ここでは後者の立場をとる。

よって青銅器時代は大きく前期と後期に分けることができ、早期を別途に区分しないのであれば、これを前期前半として設定できる。前期前半と後半の区分は、土器の文様と住居跡の形態によってなされる。前期の土器は全般的に有文で、特定の文様と住居跡の形態が組み合う傾向がある。後期は土器は無文、住居跡は松菊里型住居跡と非松菊里型住居跡に二分される。時期による具体的な年代については研究者ごとに差があるが、特に前期と後期の境界となる年代は紀元前 800 年、あるいは 900 年とそれぞれ異なる。これは最近の日本における弥生時代の AMS 年代の上方修正と関連する部分が多い。

#### 前期前半 (B.C.1,200 ~ B.C.1,000)

早期を認定する研究者は、土器では突帯刻目文土器に、方形ないし長方形の住居跡の内部に石敷石囲炉跡のある形態をその要素としてあげる。最近では突帯刻目文土器に二重口縁土器が共伴する例が増加し、一方で早期論が強化されつつ、もう一方では解体するという両極化が起こっている。後者の立場では、以前に前期に編年されていた二重口縁土器に石囲炉跡をもつ長方形と細長方形の住居跡を含む要素をもつ遺跡は、前期前半にまとめられる。

石器は石鏃と石庖丁が出土し、石剣は確認されない段階である。突帯刻目文土器と新石器時代の二重口縁土器を始めとする櫛文土器が伴って出土する場合もあり、新石器時代との関連性も提起されるが、石庖丁の出現によって、決定的に青銅器時代に位置づけられる。まだ具体的な墓制は確認されていない段階である。

#### 前期後半 (B.C.1,000 ~ B.C.800)

土器の文様においては孔列文と口唇刻目文が中心で、二重口縁短斜線文が結合することもある。住居跡は長方形に石囲のない地床炉が中心である。この時期から石剣が出土し、土壙墓のような墓制も一部確認されるが、数的にはそれほど多くない。

#### 後期 (B.C.800 ~ B.C.400)

後期は時間的に前期ほど長くはないが、やはり前後半を区分する基準が明確でない。ただし南部地方を中部の漢江から東海岸の蔚山までつなぐ斜線方向の南側は松菊里文化圏、それより北側は非松菊里文化圏としてくれば、文化的差異が存在する (図 12)。松菊里文化は松菊里型住居跡をはじめとする多様な要素を含んでいるが、一部は非松菊里文化圏と共通する点もある。松菊里文化と非松菊里文化の最も大きな差は、炉跡のない松菊里型住居跡の存在の有無である。非松菊里文化圏は炉跡のある方形系住居跡に特異な形態をもつ松菊里型住居跡と確然と区分される。さらに松菊里文化圏は現代においても水田農耕が中心である三南 (忠清道, 全羅道, 慶尚道) 地域に集中しており、松菊里文化は農耕文化とも言われるが、実際に水田や畠といった耕作遺構が多数確認される。

### 2) 時期別集落様相

#### 前期

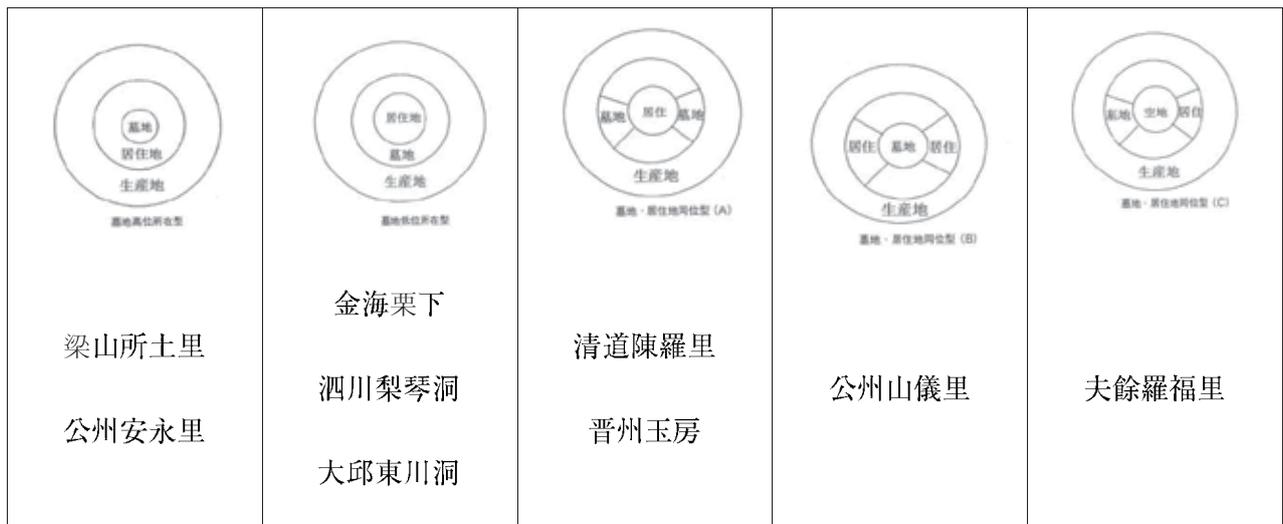
前期前半と後半の集落様相は大きく区別されない。突帯刻目文と石敷石囲炉跡を共有する集落の場合、その立地がほぼ河川辺の沖積地という特徴 (図 10) がある。これに対し二重口縁土器と石囲炉跡をもつ細長方形住居跡や地床炉跡をもつ細長方形・長方形住居跡は地域的な差異があり、沖積地に立地することもあり、丘陵に立地することもある (図 11)。前者は江原道、慶尚道地域である反面、後者は忠清道、全羅道地域が中心である。

前期の集落構造は新石器時代と類似し、特別な点はない。もちろん住居跡の数は圧倒的に増え、天安白石洞の場合 200 軒を越す住居跡が確認されたが、他の性格の遺構は全く確認されていない。墓制が明確でなく、

清原大栗里のような環濠集落はまれである。平地遺跡において高床家屋も一部確認されているが、その例は多くない。墓制として土壙墓が一部で確認されるが、群集する様相はあまり見られない。なお、支石墓がこの時期から始まったという見解（裴眞晟 2011）がある。

### 後期

実のところ青銅器時代の集落構造が良く現れている時期は後期である。特にこの時期の代表的な文化である松菊里文化の要素をもつ集落の場合、多様な構造を見せる。まず、集落構成要素の中に支石墓に代表される墓制が登場し、墓域は住居域周辺の特定期域に分布するようになる。また、貯蔵施設と推定される高床建物跡と貯蔵穴がやはり登場する。慶尚道地域では松菊里型集落が大部分沖積地に立地しているが、貯蔵施設として土坑式よりも高床建物が圧倒的である。これに対し忠清道や全羅道地域では松菊里型集落が丘陵地に立地しており、土坑式の貯蔵穴が中心である。



模式図. 松菊里文化の集落類型(崔鐘圭 2005を参考にした)

松菊里文化が農耕と密接な関連があるという事実は、確認された水田と畠を通じて知られる。特に松菊里型集落が沖積地に立地する慶尚道において、農耕遺跡の事例が他地域に比べて多い。忠清道では論山麻田里遺跡で谷底平野に水田が確認されたように、丘陵周辺の谷底に農耕関連遺構が分布している可能性がある。

このように住居跡、墓、耕作地の領域が明確になる様相は、上の模式図にあるように地域ごと、遺跡ごとに少しずつ差がある。

また、後期集落の特徴としては環濠集落を挙げられる。環濠は一部前期段階にも見られるが、一般化するのは後期からである。松菊里文化の標識地である松菊里遺跡の場合には環濠よりは木柵をめぐらせたが、松菊里型集落と非松菊里文化圏でも環濠集落が確認される。

非松菊里文化圏は大きく漢江上流地域である江原道と蔚山を中心とする南東海岸圏を挙げられる。前者は「泉田里文化」、後者は「検丹里文化」圏域に設定されるが、松菊里文化圏に比べ集落構成要素の多様性はやや劣る。特に墓域がないことや貯蔵施設が不明であることなどが注意される。集落立地では江原道は河川辺の沖積地、蔚山圏域は丘陵地と明確である。ただし、住居跡の形態においては炉跡の有無を含めて全く異なるが、基本的に前期に比べ規模が縮小する傾向は、松菊里文化圏でも非松菊里文化圏でも同一である。

### 3. 先史時代の集落と農耕との関係

朝鮮半島の先史時代、特に新石器時代と青銅器時代の集落研究の対象は、当時の社会に対する性格を中心になされてきた。すなわち新石器時代は農耕遺跡よりは貝塚遺跡が多数であることに見られるように、狩猟と採集が中心になる社会であり、定住性の低い短期居住が一般的で、集落構造が単純なこともそのような脈絡で理解されてきた。これに対し青銅器時代は前期から - 農耕社会は後期になってから認定されるが - 多数の住居跡をもつ多数の集落が確認される。このため、定住性がある程度背後にある社会と見なされている。

前期の集落構造が新石器時代と大きく異ならず単純ではあるものの、定住集落であることを前提に、具体的には確認されていないが、焼畑と畝を中心とした農耕が行われたものと推定する（安在皓 2000; 李亨原 2007）。しかしこれに対する反論も多く、何より青銅器時代前期まで墳墓空間が明確でないという点は定住性が低いという反証である可能性もある。新石器時代の集落調査事例が増加し、住居跡数が増加はしたが、単純に住居跡の数のみで定住性を高く見ることはできないのも事実である。よって、青銅器時代後期の農耕と関連した具体的な遺構の確認や、多様な集落構成要素に意味を置くのである。

新石器時代前期に編年され、多数の住居跡が確認された襄陽鰲山里やソウル岩寺洞遺跡については、時期判断において研究者間の差があるという点と、中西部海岸地域の多数の住居跡が確認された集落については、列状配置の観点から大規模集落の存在可能性を提起しているが、年代測定結果や解釈の恣意性からみて難しい部分がある。特に住居遺跡がほぼ確認されていない反面、貝塚を主とする遺跡が中心の南海岸の場合、人骨 48 個体が確認された韓国で唯一の前期の大規模墓域といえる釜山加徳道長港遺跡も、基本的に定住性よりは周期的な反復訪問地であった可能性が高い。

このような状況からみて、新石器時代の集落の性格は、定住集落よりは循環的訪問集落の可能性が高い。もちろん一部では長期居住と短期居住に分けて見る視点（林尚澤 2010）もあるが、住居跡の形態で区分されるという点は説得力に劣る。

青銅器時代前期において墳墓が登場していることは十分に可能性があり、実際にその例もある。しかし別途の空間領域として設定されるには無理がある。後期になってようやく集落内の一定の地域を占める点は、前期の集落が焼畑中心の反復短期居住方式のために特定地域（土地）に対する愛着が低い点と対比される。すなわち、農耕に集中するならば定住生活が後ろ盾にならなければならないのと同時に、その土地に対する権利行使や共同体（労働力）の持続のための方策として墳墓築造と儀礼行為を指向したのであろう。こうした行為は中心集落を中心に行われるものと理解されるが、特に松菊里文化圏で明らかである。特定地域内に多様な集落要素をもつ大規模集落と、その周辺の特設遺構中心の集落間関係をつなげる集落間あるいは集団間の機能分化、さらに階層分化を想定する研究もある。これはすなわち、青銅器時代後期を社会複合度が高まった階層社会であると見なすことでもある。

## おわりに

朝鮮半島の新石器時代は最初に住居施設が作られてから一定期間の定着生活が始まり、青銅器時代は青銅器のような金属器の最初の使用と石剣のような武器の登場によって以前とは全く異なる社会相を見せることになる。この背景には農耕に対する受容の態度と適応の過程による側面が強い。上に見てきた全く異なる展開を見せた二つの時代の集落様相は、このような主張の証拠となろう。

## 参考文献

- 具滋振, 2010, 『韓國 新石器時代の 집자리와 마을 研究』崇實大學校大學院博士學位論文.
- 金元龍, 1986, 『韓國考古學概説』第3版, 一志社.
- 裴成嫻, 2007, 「新石器時代 聚落의 空間構造」, 『韓國新石器研究』13.
- 裴眞晟, 2011, 「墳墓築造社會의 開始」, 『韓國考古學報』80.
- 安在皓, 2000, 「韓國農耕社會의 成立」, 『韓國考古學報』43.
- 李炅娥, 2005, 「植物遺體에 基礎한 新石器時代 農耕에 대한 觀點의 再檢討」, 『韓國新石器研究』10.
- 李相均, 2010, 『韓半島의 新石器文化』全州大學校出版部.
- 李亨源, 2010, 『青銅器時代 聚落構造와 社會組織』, 書經文化社.
- 林尚澤, 2010, 「新石器時代 聚落體系의 變遷과 地域的 比較」, 『東北亞文化研究』24.
- 林尚澤, 2006, 「빛살무늬土器文化 聚落構造 變動研究 - 中西部 以南地域을 中心으로 -」, 『湖南考古學報』23.
- 崔鐘圭, 2006, 「所土里遺蹟에서 본 松菊里文化의 一斷面」『梁山 所土里 松菊里文化集落』, 慶南考古學研究所.
- 河仁秀, 2006, 『韓半島 南部地域 櫛文土器 研究』民族文化.
- 韓國考古學會, 2007, 『韓國考古學講義』

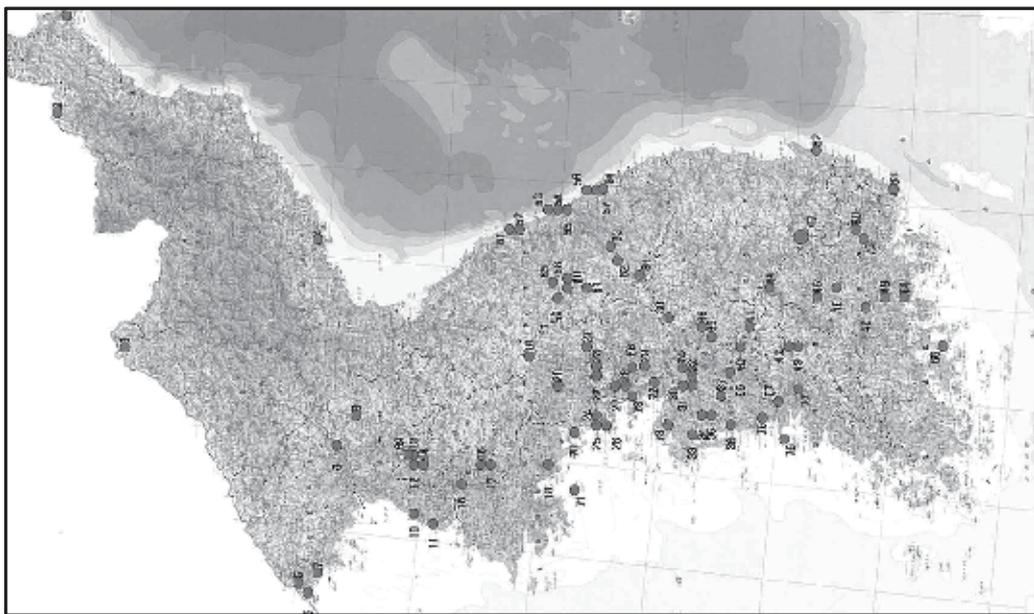


圖 1. 新石器時代 聚落遺蹟 分布圖



圖 2. 仁川 云西洞 1 遺蹟 2 地點 住居址 配置圖

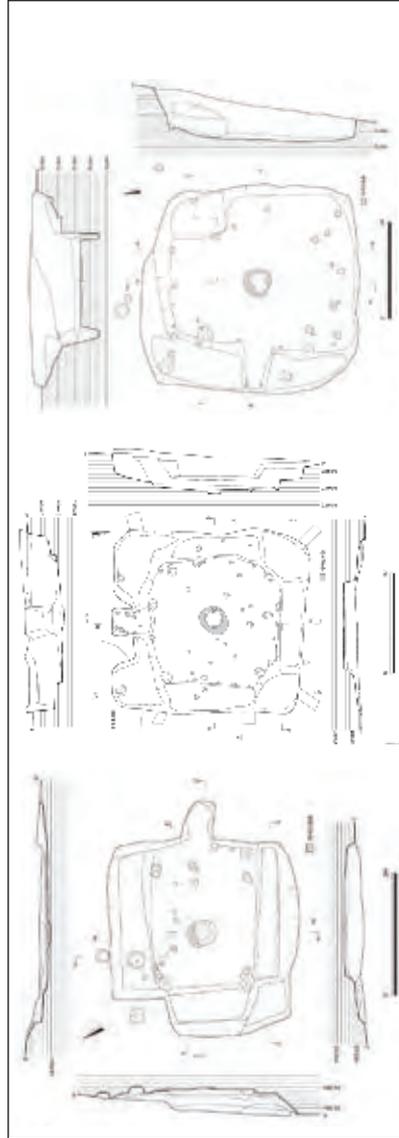


圖 3. 仁川 云西洞 1 遺蹟 2 地點 2、3、14 号 住居址

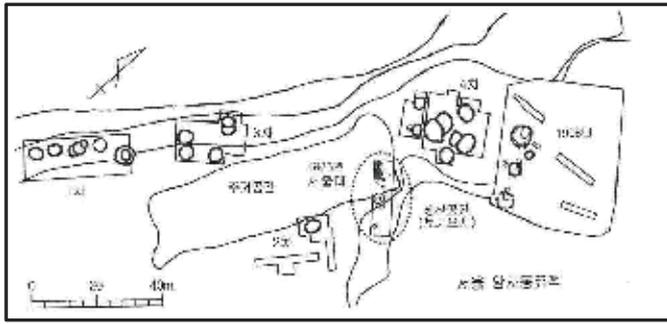


圖 4. 서울 岩砂洞遺蹟 住居址(太線) 配置圖

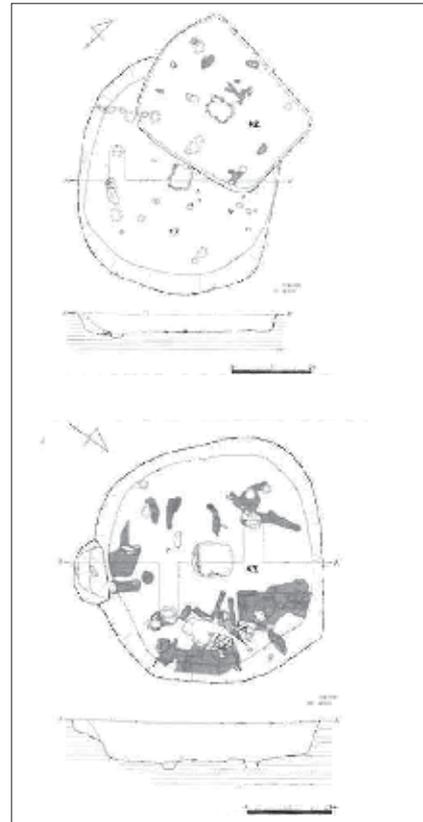


圖 6. 서울 岩砂洞 住居址

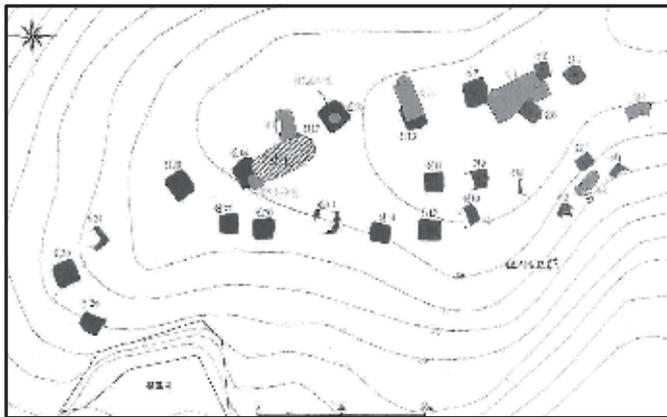


圖 5. 始興 陵谷洞 住居址(黑色) 配置圖



圖 7. 金泉 松竹里 配置圖、住居址



圖 8. 高城 鐵桶里 配置圖

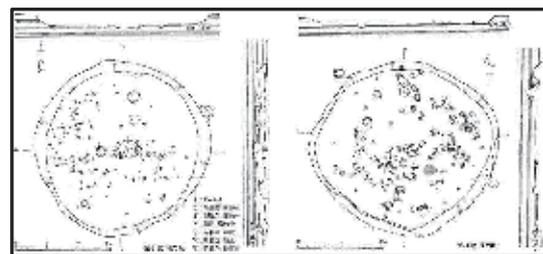


圖 9. 陝川 鳳溪里 住居址

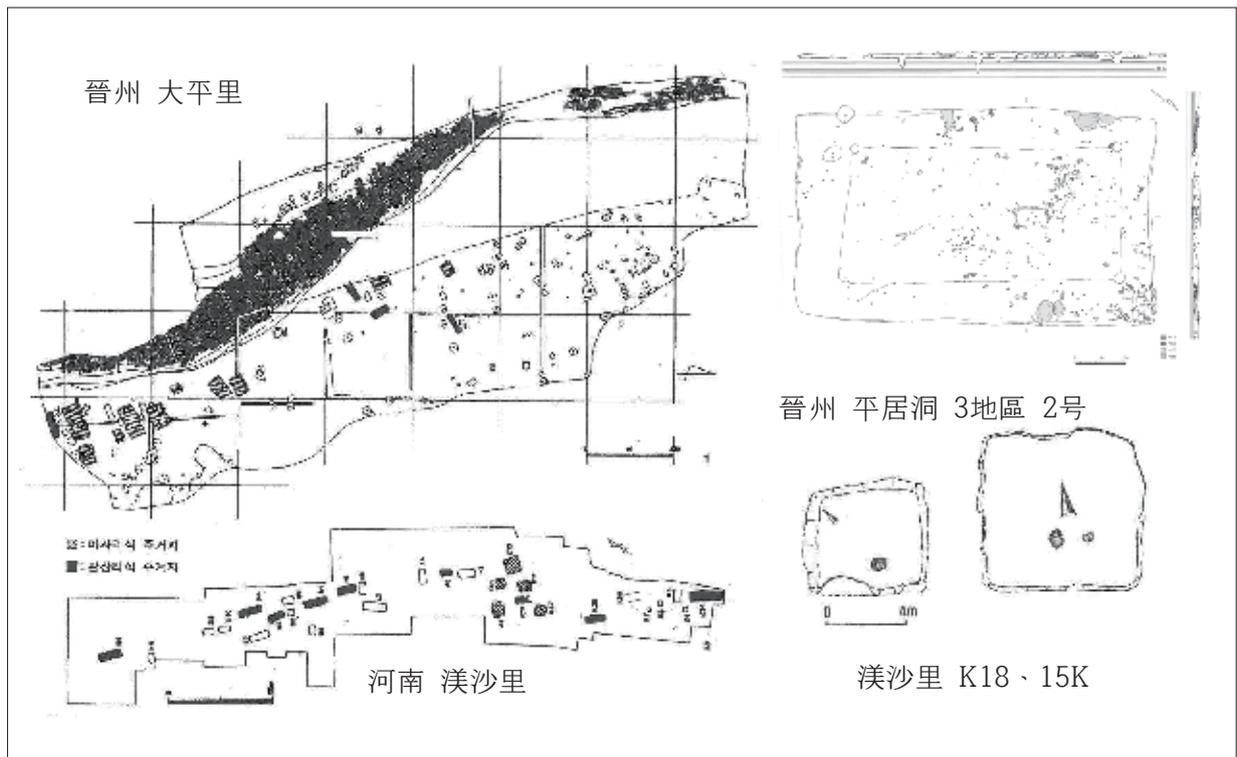


圖 10. 青銅器時代 前期 前半 聚落과 住居址

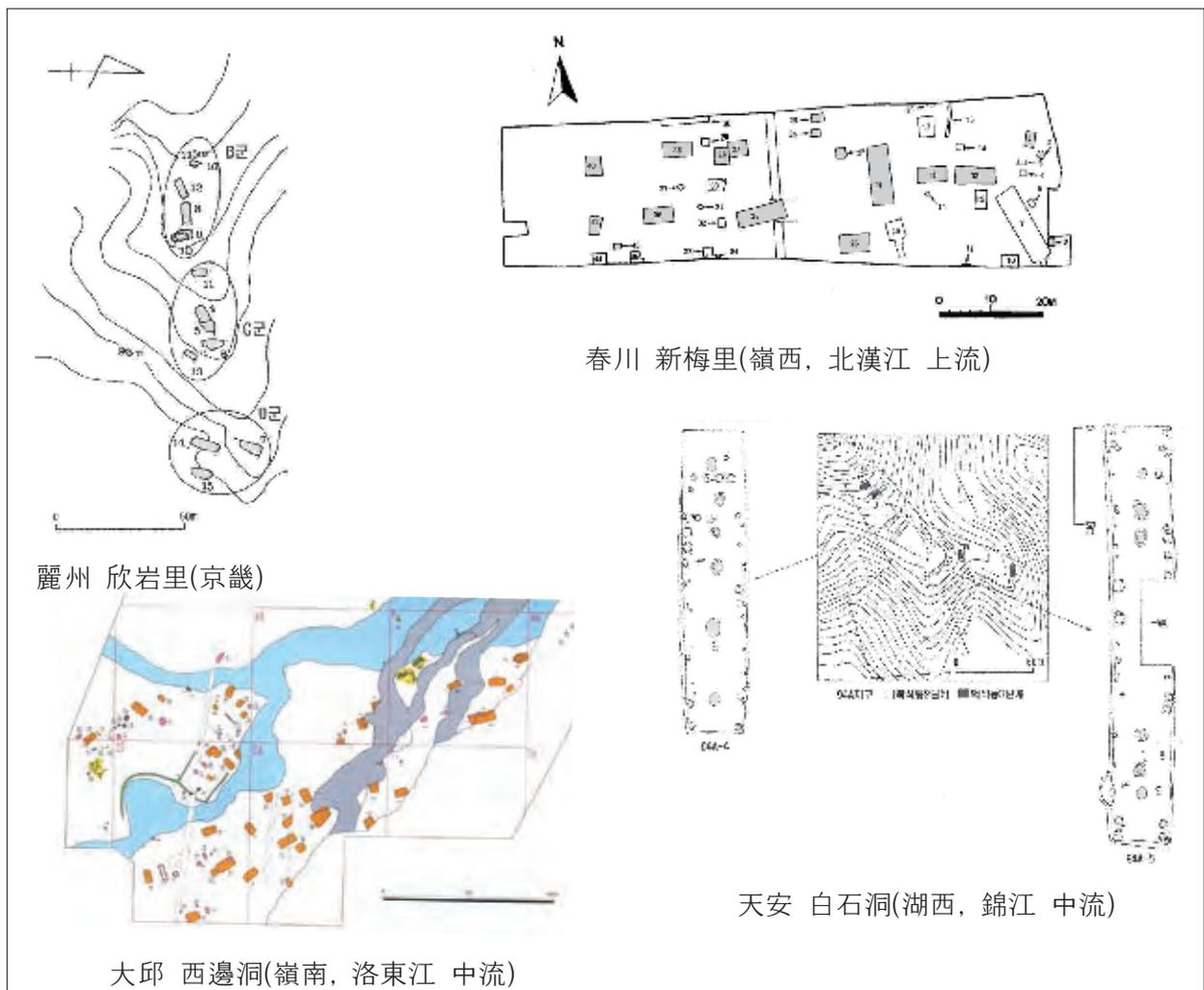


圖 11. 南部 各地의 前期 後半 聚落遺蹟

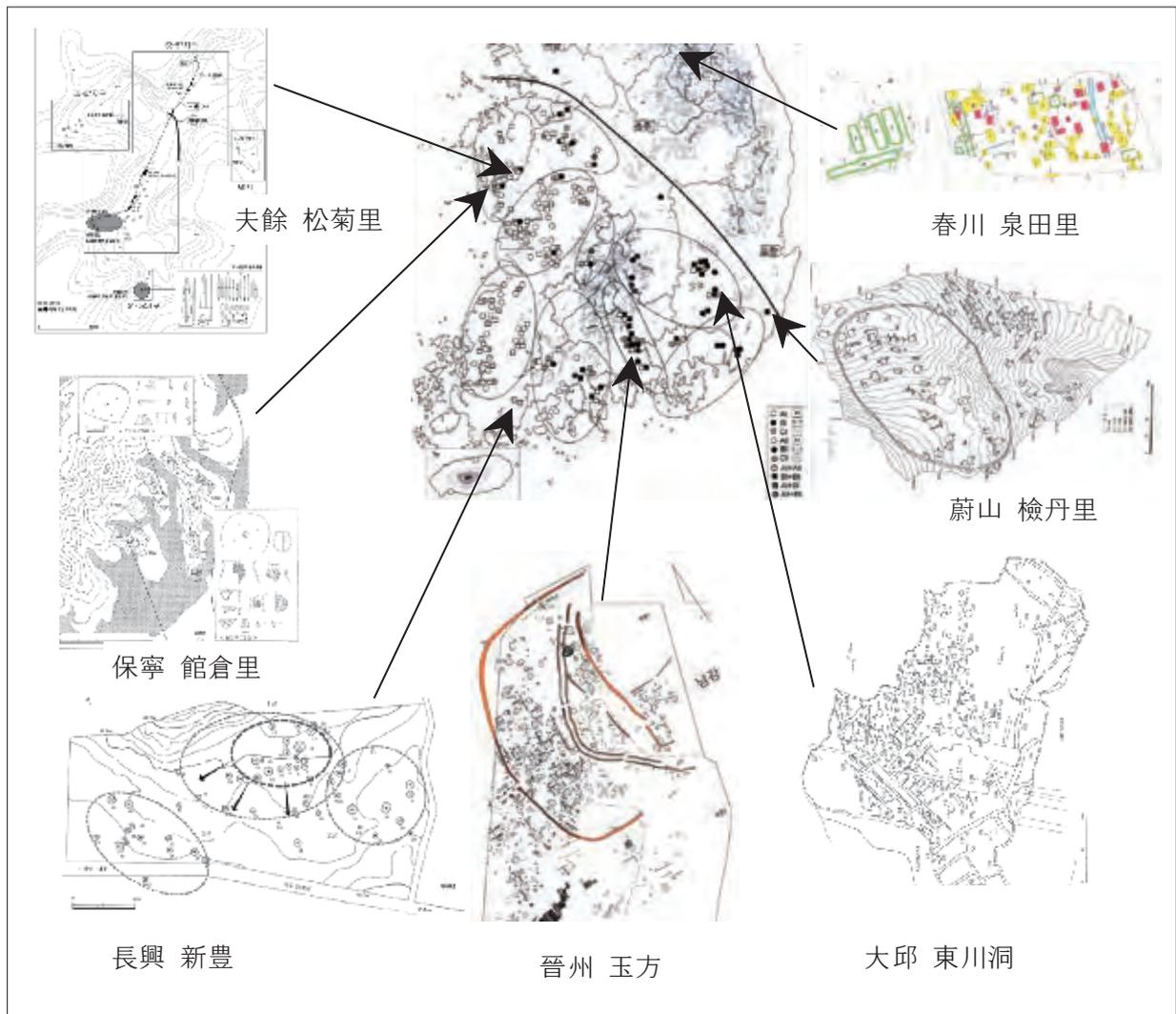


圖 12. 青銅器時代 後期의 松菊里文化/非松菊里文化 主要 遺蹟

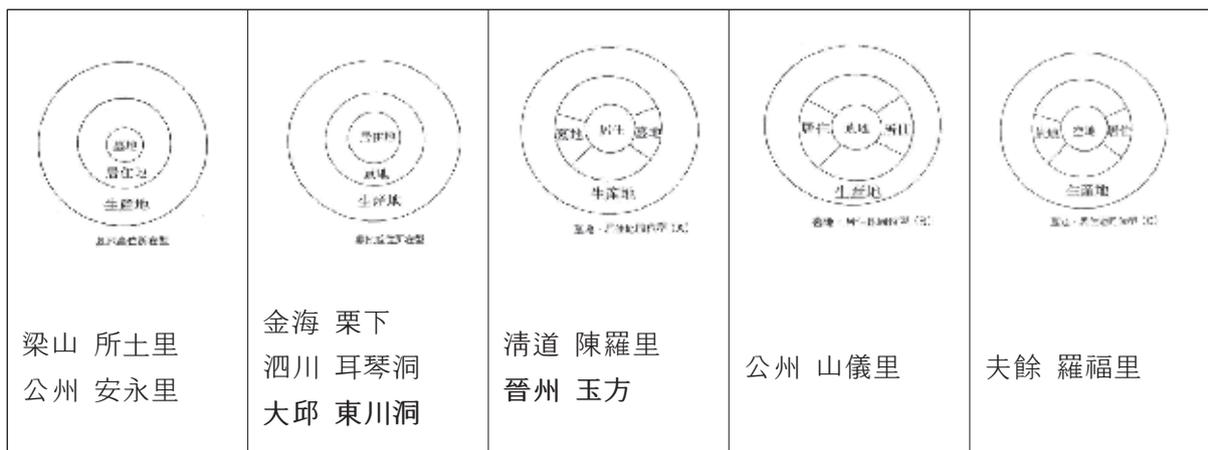


圖 13. 松菊里文化 聚落類型(崔鐘圭 2005 參考)

# 朝鮮半島新石器・青銅器時代の農耕関連遺跡

キム ビョンソプ  
金 炳燮 (慶南發展研究院歴史文化センター)  
庄田慎矢 訳

## I. 新石器時代

新石器時代の農耕活動を示す代表的な例は、黄海道鳳山郡智塔里遺跡第2文化層で発見されたアワと、石鎌・石鋤などの農器具であった。以後、起耕具とすりうすなどの石器やアワ・キビなどの穀物資料は、漢江・錦江・南江流域の多数の遺跡で確認された。こうした資料は農耕活動を間接的に示すもので、農耕をより積極的に反映する農耕関連遺跡の調査は全く無かった。よって、新石器時代は栽培作物に対する依存度の低い狩猟・採集経済社会であり、青銅器時代を本格的な農耕社会と見る認識が優勢であった。こうした中、最近(2012年)、江原道高城郡文岩里遺跡の発掘調査で東アジア最古のもの(新石器時代中期)と推定される畝跡が調査された<sup>(註1)</sup>。

文岩里遺跡の畝跡は、上・下2層において確認され、畝と畝間が造成されている。上層畝の畝の方向は丘陵の等高線と直交し、海拔2.71～2.89mに位置する。調査面積は1,260㎡であるが、実際の規模はさらに大きかったものと推定される。畝幅は38～82cm、畝間幅は40～90cm、畝間の深さは15～17cmである。作物栽培痕跡、耕作具の痕跡、畝間機能時の堆積層、畝の雑草などが確認された。しかし畝層において考古学的に明確な年代資料が検出されなかったため、正確な造成年代は知りえない。

下層畝は上層畝に比べ定型性に欠き、上層畝によって耕作面がかなり削平され、西側と北側は形態を推定できない。東側と中央部は畝と畝間が並んでおり、南側と東側の端では方形あるいは長方形の畝間型態が見られる。畝の方向は丘陵の等高線と直交し、海拔2.61～2.63mに位置する。調査面積は1,000㎡程度で、畝幅は45～150cm、畝間幅は40～80cm、畝間の深さは13～15cmである。下層畝の内部から櫛文土器片(短斜集線土器)と石鎌が出土し、新石器時代中期の土器(沈線文系土器)が出土した5号住居址が下層畝を掘削して造成されており、そして下層畝の土壌(砂)試料に対する光ルミネッセンス測定(OSL分析)の結果、5,000±700BPの年代が得られ、新石器時代中期に造成された畝と推定されている。焼畑と散播のような原始的形態の農耕よりは発展した形態の農耕が新石器時代中期に登場していた可能性が提起されている。

しかし、新石器時代中期の住居跡が確かに畝と畝溝からなる耕作面を掘削して造成されたのかどうか、あるいは下層畝が造成された層を掘削しているのかによって、年代問題に対する解釈は変わる余地が大きい。また、下層畝から出土した三角形の石鎌が、東草朝陽洞遺跡の支石墓から出土したものと類似する点も、看

(註1) 國立文化財研究所, 2012, 「高城文岩里遺蹟(史蹟426號)發掘調査」 현장설명회자료집.

2012, 「문암리유적」 『계간 한국의 고고학』 20.

조미순, 2013, 「고성 문암리유적 발굴조사 성과와 과제」 『자연과학에서 본 農耕출현』, 제1회 동아시아 농경연구 국제워크숍, 국립문화재연구소.



高城文岩里遺跡全景

過できない点である。

高城文岩里遺跡の畝は、同じ時期の中国や日本でも調査された事例がないため、新石器時代中期という年代問題と新石器時代の本格的な農耕問題などに対する論争は続くものと考えられる。

## II. 青銅器時代

韓国では、1990年代後半に大坪里遺跡を中心とする南江ダム水没地区の発掘調査がなされることで、青銅器時代研究があらたな転換点を迎えた。青銅器時代中期の大規模環壕集落の発見とともに、早期設定の契機となる突帯文土器が伴う集落が確認され、さらには青銅器時代～三国時代の大規模な畝跡が調査された。大坪里遺跡で畝跡が調査された後に、農耕遺跡に対する研究と調査が本格的になされるようになった。この頃に水田遺跡に対する調査方法が紹介され<sup>(註2)</sup>、嶺南および湖西地域を中心に、多くの遺跡で水田の調査がなされた。以後、畝と水田、さらに灌漑施設に対する調査方法についての議論と資料集成が、持続的に多く

(註2) 곽종철, 1997, 「沖積地遺蹟・埋沒 논의 조사법 소개 (上)·(下)」『韓國上古史學報』第24・25號, 韓國上古史學會.

.2000, 「發掘調査를 통해 본 우리나라 古代의 水田稻作」『韓國 古代의 稻作文化』

.2001, 「우리나라의 선사~고대 논·밭 유구」『한국 농경문화의 형성』제25회 한국고고학전국대회, 韓國考古學會.

곽종철·문백성, 2003, 「논유구 조사법 재론」『湖南考古學報』18輯, 湖南考古學會.



高城文岩里遺跡の畝跡の細部



畝層と住居跡の重複状態



畝出土石鏃



束草朝陽洞遺跡支石墓出土參角形石鏃

高城文岩里遺跡と束草朝陽洞遺跡の資料比較

の研究者によってなされてきた<sup>(註3)</sup>。

発掘調査を通じて確認される青銅器時代の農耕と関連する考古資料は、水田や畠などの耕作遺構以外にも集落内において出土する炊事用および貯蔵用土器、土器に見られる穀物圧痕、各種農具などがあり、植物遺体と自然科学分析を通じて確認される穀物資料も含まれる。

現在までに調査された青銅器時代の耕作遺構のうち、畠は後期、水田は前期末～後期に集中している。耕作遺構に対する調査法が紹介され、本格的な調査が始まってから10年余りが過ぎたが、今まで調査された耕作遺構に対してその機能と特徴、耕作遺構としての判定などについて、全般的に検討する。

## 1. 水田関連遺跡についての検討

### 1) 形態と立地

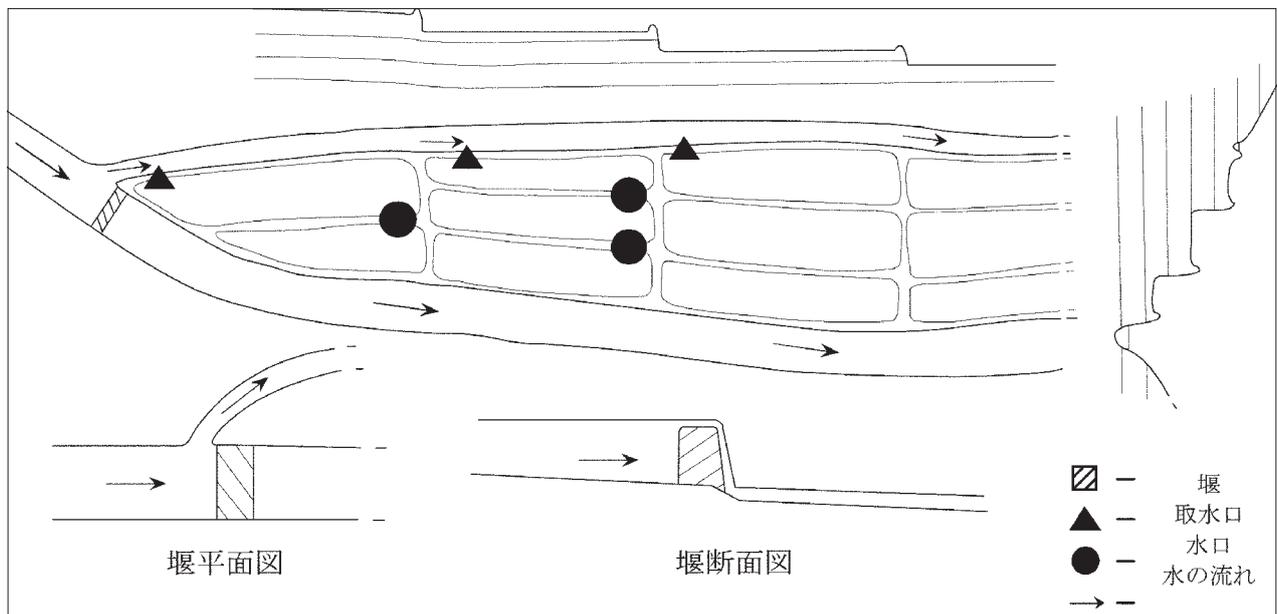
水田は耕作単位面が造成される形態によって、小区画水田と階段式水田に大別される。小区画水田は地形傾斜のある場合、階段式の形態が付加されることもある。水田が造成される立地は、大・小河川辺の氾濫原の後背湿地、低丘陵の間の谷部、丘陵末端部などに分けられる。水田の形態は水田が造成される立地に大きく影響されるが、地形傾斜がほぼない谷底面や河川辺の後背湿地では小区画形態が主で、地形傾斜のある谷頭・谷斜面・丘陵末端部では、階段式の形態が主に造成されることが分かる。

### 2) 灌漑施設

<第2図>のような現代の灌漑形態を参考にするならば、水田は用水源と堰、用水路(幹線水路・支線水路)、取水口、水口、排水口などの灌漑施設を備えている。青銅器時代の水田が調査された遺跡では用水源・用水路・水口・貯水施設などが確認される。

- ①. 用水源: 堰を備えた完全な形態の用水源は確認されていないが、密陽琴川里遺跡では水田の北側で同時に調査された後背湿地が用水源として利用された可能性が高い<sup>(註4)</sup>。谷部や斜面末端部に造成された水田の場合、湧泉水を利用したものとしている<sup>(註5)</sup>。
- ②. 用水路: 用水源から水田面へ水を引くために作られた水路であり、嶺南地域では蔚山鉢里・西部里南川・

(註3) 金炳燮, 2003, 「韓國의 古代 밭遺構에 대한 検討」『古文化』第62輯, 韓國大學博物館協會。  
.2009, 「밭유구의 調査方法과 田作方法」『한국과 일본의 선사·고대 농경기술』경남발전연구원 한·일국제학술대회  
윤호필·고민정, 2006, 「밭유구 조사법 및 분석방법」『야외고고학』창간호, 한국문화재조사연구기관협회。  
문백성, 2009, 「논유구 조사방법 및 분석과 해석」『한국과 일본의 선사·고대 농경기술』경남발전연구원 한·일국제학술대회。  
곽종철, 2010, 「청동기시대～초기철기시대의 수리시설」『한국고대의 수전농업과 관계시설』, 서경문화사。  
안재호, 2010, 「각 지역의 경작유구」『한국고대의 수전농업과 관계시설』, 서경문화사。  
(註4) 後背湿地では円形粘土土器が出土しているが、その時期と関連する堰施設がともに調査された。  
(註5) 곽종철, 2010, 前掲書。



第2図 現代の水田における灌漑形態模式図(金度憲2003)から一部修正

玉峴遺跡、密陽琴川里遺跡、馬山鎮東・網谷里遺跡、晋州平居洞遺跡、湖西地域では論山麻田里遺跡、扶余松鶴里・九鳳・蘆花里遺跡などで確認される。

③. 水口：一つの水田面から他の水田面へ水を送り出すために設置されたもので、蔚山玉峴遺跡、密陽琴川里遺跡、晋州平居洞遺跡など小区画水田で主に確認される。

④. 貯水施設：用水確保のための施設で、論山麻田里、安東芋田里遺跡で調査された。

#### 4) 用水路に対する検討

水田の端や周囲で確認される用水路（溝）について、果たして水田に水を供給する用水路の機能をしたものかについて疑問のある遺跡が存在する。

蔚山鉢里遺跡の用水路は等高線に平行する支線水路（8号溝）と等高線と直交する幹線水路（7号溝）が確認されたが、幹線水路の底面の高さが低い。幹線水路で水位を高め、支線水路へと水を供給するためには、一種の堰に似た水止め施設が必要であるが<sup>(註6)</sup>、こうした施設が確認されなかったため、支線水路側に水を供給できるか疑問である。西部里南川遺跡の場合、水田面よりも高度が高い北側の端に溝が造成されているが、水止め施設と水口などの施設が全く確認されなかった。平居洞遺跡では、水田の端に等高線と平行する溝が造成されているが、水田の境界と用水路の機能を果たしたものと推定している。平居洞遺跡では、用水源と堰などは確認されなかった。

用水路とみることのできる溝が確認されてはいるが、用水路を通じた持続的な水の供給がなされるためには用水源の確保が必須である<sup>(註7)</sup>。論山麻田里遺跡では用水源は確認されなかったが、湿地化した水路および貯水場、貯木場など、水田と関連した灌漑施設が確認された。鉢里・西部里南川・平居洞遺跡の用水路は麻田里遺跡のように湿地化しておらず、用水路の土層において水の流れと停滞を把握できる様相が確認できないため、用水路の機能を果たしたと断定するのは難しい。水田の端の溝は耕作地の境界の意味もあったであろうし、降雨時に周辺の高地から耕作地に雨水や土砂が過度に流入するのを防ぐ目的ももっていたとみることができよう。

#### 5) 天水田

後背湿地に立地する晋州平居洞遺跡と谷底面に立地する蔚山屈火里センギトゥル遺跡の場合、周辺に明確な灌漑施設が確認されていない。両遺跡が立地するのは低地帯であり、地下水位上昇によって持続的な水分維持が可能であり、土壌の不透水性が強いため、雨水を長期間利用できるものと見られる。

#### 6) 密陽琴川里遺跡の水田の造成時期

琴川里遺跡では用水源と用水路、堰などが良く備わった灌漑施設が水田とともに確認されたが、かなり発達した水田の形態と言える。一緒に調査された前期住居跡と同じ層で確認されているため、朝鮮半島青銅器時代の最も古い時期の水田と把握されている<sup>(註8)</sup>。しかし、水田とともに造成された用水路は粘土帯土器が伴出する後背湿地とつながる可能性が高く、青銅器時代に初現する水田の形態が灌漑施設まできちんと備わっているという点に疑問が湧く。日本の場合、初現の縄文晩期～弥生早期の水田では琴川里遺跡のような灌漑施設は確認されていない。青銅器時代前期後半に水田が出現した後に水稻農耕技術が発展し、粘土帯土器段階に琴川里遺跡のように完璧な灌漑施設を備えた水田が現れるものと推定される。

#### 7) 水田の判定に対する再検討

蔚山地域の水田遺跡のうち、水田床面（耕作面）が平坦でなく、地形の傾斜に沿って傾斜している遺跡がある。階段式水田では華亭洞・冷泉・也音洞遺跡、小区画水田では鉢里・南川遺跡がこれに該当する。小区画水田の場合、床面の傾斜によって耕作面が畦畔より高度の高い現状も見られる。水稻作は水田に水をためて稲の生育を助けるものであるのに、水田床面が傾斜していたり、畦畔が水田床面より低かったりする場合、水田に水をためることができない。よってこうした問題のある遺跡については、水稻作がなされた水田と判

(註6) 扶余松鶴里・九鳳・蘆花里 A 遺跡で確認される用水路の水位を高めて水田に水を供給するための水止め施設がそのよい例である。

(註7) 金度憲,2003,「先史・古代 논의 灌漑施設에 대한 檢討」『湖南考古學報』18, 湖南考古學會。

(註8) 이상길・김미영,2003,「밀양 금천리유적」『고구려고고학의 제문제』, 第27回韓國考古學全國大會。

定するには慎重な検討が必要である。ただし、水田耕作面の傾斜問題によって水稲作が難しいとはいえ、陸稲作などの他の形態の耕作遺構として把握することもできる。

## 2. 畝関連遺跡についての検討

### 1) 形態

畝は残存している形態によって大きく三種類の類型に分けられる。畝と畝間が連続する畝・畝間型(A型)、小さな穴が連続したり散在したりする小穴型(B型)、明確な畝と畝間は確認されず、溝によって区画されている区画溝型(C型)である。小穴形は大坪里遺跡と平居洞遺跡の畝のうちでもごく一部で確認されるのみであるため、畝・畝間型と区画溝型に大別しても良いものと考えられる。

### 2) 立地

晋州大坪里遺跡・平居洞遺跡・加虎洞遺跡、鎮安如意谷遺跡のように、青銅器時代の大規模畝・畝間型畝が調査された遺跡は大部分河川氾濫原の自然堤防に立地しており、砂質堆積層が主体をなす。反面、大邱東川洞・東湖洞・西辺洞、晋州耳谷里遺跡のような大区画になされた区画溝型の畝は沖積地の中でも河岸段丘面に立地し、粘質堆積層が主体となる。自然排水が容易な地域では溝による区画がなく畝・畝間型の畝を広く造成し、自然排水が容易でない地域では耕作地単位区画とともに排水のための溝を掘削したもの(大庭重信,2005)と把握される<sup>(註9)</sup>。

### 3) 特徴

畝は細部属性によって多様な類型に分類されるが、調査例が最も多いのは畝・畝間型と区画溝型の二種類である。

#### ①畝・畝間型

畝・畝間型の畝は晋州大坪里遺跡・平居洞遺跡・加虎洞遺跡、鎮安如意谷遺跡などが代表的である。氾濫原の自然堤防の傾斜面に立地しており、大部分等高線と直交方向に畝・畝間を造成している。等高線と直交するように畝・畝間を造成すると、降雨時の土壤浸蝕が憂慮される。しかしこうした畝の場合、基底堆積層が砂質土であるために透水性に優れ、限定された範囲内でのみ地形の起伏があるため、土壤浸蝕を憂慮する程ではないと考えられる。反面、論山麻田里遺跡の場合のように丘陵斜面部や谷部に立地する畝では、等高線方向と直交するように畝・畝間が造成されたとすると、降雨時の土壤浸蝕が起こりうるため、畝・畝間を長く造成しなかったものと把握される。

畝・畝間型の畝の区画は畝・畝間の方向転換、畝・畝間の断絶、境界溝、境界畦畔などによってなされるが、畝・畝間の方向転換と断絶によって区画される場合が多く、境界溝や境界畦畔による区画は平居洞遺跡で一部確認される。

#### ②区画溝型

区画溝型は溝によって耕作面の単位が区画されているが、大邱東川洞・東湖洞・西辺洞、晋州耳谷里遺跡が代表的である。東川洞遺跡の場合、区画された内部の耕作面に畝・畝間の形態が残っているが、残りの大部分の遺跡では内部の耕作面には耕作の痕跡が確認されない。区画溝型は主に河岸段丘に立地する場合が多い。河岸段丘に造営された遺跡では、基底堆積層が粘質土であることが多く、自然排水が容易でない。よって耕作地の単位区画とともに排水のための溝を掘削したものと見られる。区画溝が造成された河岸段丘は灌漑施設が発達した三国時代以後、持続的に水田として耕作されてきた。よって区画溝内部の当時の耕作面は上層の水田が耕作される過程で大部分が破壊されたものと推定される。

河岸段丘面に造成された区画溝は、区画単位の個別面積が100㎡～数100㎡におよぶ大区画である。一方、咸安道項里463・578番地遺跡の事例のように谷部に造成された区画溝は区画単位の面積が3㎡～25㎡程度の小区画である。区画単位の規模も地形の影響を大きく受けたものといえる。

(註9) 大庭重信,2005,「無文土器時代の畝作農耕」,『待兼山考古學論集-都出比呂志先生退任記念』,大阪大學考古學研究室。

### ③ 廢棄（休耕）と耕作

青銅器時代の畝遺跡において、埋没直前の耕作の様相を推定できるのは、畝・畝間型の畝の中でも大坪里遺跡の事例である。大部分の畝・畝間型の畝の場合、断面が緩慢な波状をなして畝・畝間の底面が屈曲くなくなめらかで、畝部分が押しつぶされている場合も確認される。耕作後一定期間が過ぎた状態で洪水氾濫によって埋没したものと見られる。しかし、大坪里玉房3地区と6地区の畝・畝間型畝では畝間内に多様な形態の起耕痕と作物植栽あるいは収穫に関連する無数の溝が確認された。これは、耕作過程あるいは耕作直後の姿をみせると考えられる。大坪里遺跡は玉房集落（玉房1・2・7・8・9地区）と漁隠集落（玉房4・5地区、漁隠1・2地区）に区別できるが、玉房集落に隣接した玉房2・8・9地区の畝と漁隠集落に隣接した漁隠1・2地区、玉房5地区の畝は耕作後休耕または廢棄された状態の畝で見ることができ<sup>(註10)</sup>、玉房3・6地区の畝は耕作がなされていた畝と見ることができる。

いっぽう、玉房3・6地区の畝では、畝と畝間が転換したり、隣接地への移動を見せたりする畝の重複が確認される。これは連作の可能性を想定させる。

### 3. 耕作遺構を通じてみた韓国青銅器時代の農耕社会相

青銅器時代の耕作遺構に対する編年は詳細にはなされていないが、最近耕作遺構の集成において整理されている<sup>(註11)</sup>。耕作地内では前後の時期の遺物がともに出土する可能性が高いため、遺物の出土状態、すなわち耕作面を覆う堆積土から出土したのか、耕作土内に混入していたのかなどに対する検討と耕作地を経営した周辺集落との関係も把握する必要がある。耕作地から出土した遺物を通じて、水田の場合蔚山也音洞遺跡、畝の場合大邱東湖洞遺跡と咸安道項里463遺跡など一部の遺跡については、前期後半～末に該当すると言える。

青銅器時代早・前期は焼畑農耕をはじめとする畝作農耕がなされ、前期末になってようやく水稲作が出現するものと議論されてきたが<sup>(註12)</sup>、焼畑農耕の痕跡と早・前期に該当する畝がまだ確認されていない。特に焼畑の場合、議論の余地が多い。

耕作遺構から確認された穀物資料は、調査面積に比べ多くない。また、水田における植物珪酸体分析数値は満足するだけの結果が出ていない。春川泉田里遺跡の半球状遺構で5,000/g以上のイネ植物珪酸体が検出されたが、ほとんどの遺跡で3,000/g以上の場合はない<sup>(註13)</sup>。特に蔚山地域の場合、イネの植物珪酸体が検出されなかったり、非常に微量のみ検出されたりする事例が多い。これを、移動性の強い水田経営によるものと見ることもあるが<sup>(註14)</sup>、前に見たとおり水稲作がおこなわれた水田ではない可能性もある。

畝で確認される穀物は、植物遺体として大坪里漁隠1地区でイネ・オオムギ・コムギ・アワ・キビ・エゴマ・ダイズ、玉房6地区でモロコシ(?)・アワ・アズキ・リョクトウ(?)・オオムギ、平居洞3-1地区でコムギ・アズキ・エンドウなどが確認され、植物珪酸体分析を通じて玉房1地区40号でアワ・キビ、玉房2地区でイネ、玉房3地区6・8号でイネ・キビ、平居洞3-3地区でキビ、清道松邑里遺跡でイネ・キビなどが確認され、鎮安如意谷遺跡でアワ・ヒエ・ハトムギ・キビが確認された。畝からイネ科植物珪酸体とキビ族の植物珪酸体を確認される例が多い。イネの植物珪酸体が検出されたことから陸稲作の可能性も予想されるが、耕作地が河川洪水堆積物によって埋没している点から、混入した可能性や動植物によって攪乱された可能性もある。また、キビ族の植物珪酸体の場合、アワ・キビ・ヒエなどの作物以外にもエノコログサやイヌビエなどの雑草類が含まれている点に注意する必要がある<sup>(註15)</sup>。

耕作地以外の集落や湿地遺跡での穀物資料を通じ、新石器時代中期以後の主要な栽培作物はアワ・キビの

(註10) 玉房2地区では列状の石棺墓群が畝の端を破壊して造成されており、玉房5地区でも住居跡・土坑・炉跡・石棺墓などが畝を破壊しながら造成されている。これは畝が休耕または廢棄された状態であったことを示す確実な証拠といえる。

(註11) 安在浩,2010b,「각 지역의 경작유구」『한국고대의 수전농업과 관계사설』,서경문화사.

(註12) 安在浩,2000,「韓國農耕社會의 成立」,『韓國考古學報』43.韓國考古學會.

(註13) 문백성,2009,「논유구 조사방법 및 분석과 해석」『한국과 일본의 선사·고대 농경기술』,경남발전연구원 한·일국제학술대회.

(註14) 田崎博之,2002,「朝鮮半島の初期水田稲作・初期水田遺構と農具の検討」『韓半島考古學論叢』,すずさわ書店.

(註15) 杉山眞二,2000,「植物珪酸體」『考古學と植物學』,同成社.

雑穀であり、青銅器時代前期には新石器時代から栽培していた雑穀にオオムギ・コムギなどの麦類とダイズ・アズキなどの豆類もともに栽培されるものと報告されており、水稲作の始まりとあいまって中部地域・湖西・湖南地域でのイネの出土比重が高まる<sup>(註16)</sup>。

水稲作は前期後半に朝鮮半島の農耕社会に流入するが、この時期の集落では儀礼を司る首長（有力個人）が登場し、遼寧式銅剣と石剣、大形の墓域支石墓、環壕、集落内において1棟の大型住居と核家族住居、赤色磨研土器の地域色などの考古学的な現象が伴うものと報告されている。そして水稲作を通じた食糧生産の増大は証明されておらず、三国時代でも食糧供給地としての水田の役割は微弱であるため、水田の付随的な機能 - 水田に集まる魚や鳥類、シカやイノシシなどの野生動物を誘引する場所であるという意見<sup>(註17)</sup>に従い、野生動物の捕獲が儀礼に活用されたものと推定されている<sup>(註18)</sup>。

青銅器時代の農耕において稲作を中心にとらえ、水稲作を通じた社会変化を議論することには多少無理があるように見える。青銅器時代の穀物資料のうち、炭化米がキビ・アワ・アズキなどの雑穀と比較しても劣らない程度に多いため、水稲作が盛んに行われたと言えるかもしれない。しかし、水稲作は可耕地の確保と生産技術および管理の難しさのために普遍的と見るのは難しく、耕作地調査でも水田の調査面積は畠に比べて非常に小さい。水田が食糧生産以外にも儀礼の場所として利用されたのであれば、イネは穀物の中で稀少価値と祭儀的な性格をもち、集落内で特別に管理されていた可能性も考えられる。

耕作遺構を通じてみた青銅器時代の農耕は畠作が中心となる農耕であり、水稲農耕は水稲作が可能なごく一部の地域や、イネを特殊作物として選好した集団によって、選択的になされたものと考えられる。

---

(註16) 安承模,2008,「韓半島 青銅器時代の 作物組成」『湖南考古學報』28輯.

(註17) 甲元真之,2002,「東アジア先史時代漁撈」『東アジアと日本の考古學Ⅳ』  
김성욱,2008,「청동기시대의 어로활동」『韓國青銅器學報』第3號,韓國青銅器學會.

(註18) 安在浩,2010a,「堀立柱建물이 있는 청동기시대 취락상」『한국고대의 수전농업과 관계시설』,서경문화사.

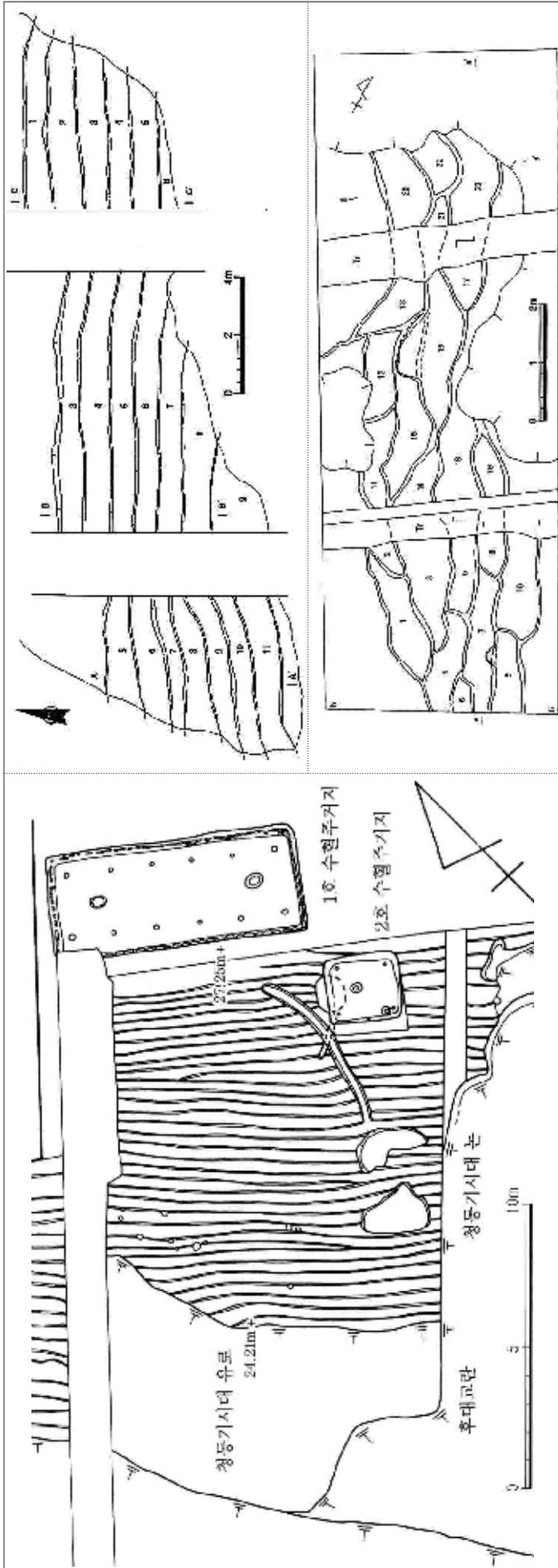
〈表 1〉青銅器時代 水田 關聯遺蹟現況

編號	遺蹟名	立地	形態	水田面・規模	畦畔 規模		灌溉施設	出土遺物・時期		自然科學分析
					無	無		後期(後築) 住居址 重複	上層	
1	蔚山 也音洞	谷部	階段式	39面, 細長形, 幅 30~50cm	無	無	不明	後期(後築) 住居址 重複	上層 植物硅酸體 少量 檢出	
2	蔚山 華亭洞	斜面	階段式	21면, 不定形, 規模 0.4~0.8x0.5~2.8m	無	無	不明	考古狀 把手 外, 後期前半	未實施	
3	蔚山 冷泉	谷部	階段式	11면, 細長形, 幅 1m	無, 段差 5cm	無, 段差 5cm	不明, 西側 溝	二重口緣土器, 偏刃石斧, 前期後半	未實施	
4	蔚山 栢川	汎濫原, 谷部	階段式	20~30cm 床面溝	無	無	不明	C14年代 2,460±30BP	花粉: 稻 少量	
5	蔚山 鉢里	谷部	小區劃	8面, 方形	幅 20~30cm, 高 1~3cm	幅 20~30cm, 高 1~3cm	幹線水路(7號 溝) 支線水路(8號 溝)	孔列土器, 把手 등 後期前半	未實施	
6	蔚山 南川	汎濫原, 段丘	小區劃	24面, 方形, 長方形, 規模 1.5m×3m	幅 30~40cm	幅 30~40cm	幹線水路 溝	前期 末~後期(?)	花粉: 作物 確認되지 않음	
7	蔚山 생기호	谷底面	小區劃	34面, 方形, 長方形, 最大規模 2.3x3.25m	無	無	不明, 水口 7개, 自然傾斜 利用	周邊 丘陵 住居址 前期 末	稻植物硅酸體 未檢出, 地質考古分析: 약한 強度的 稻作 可能性	
8	蔚山 玉峴	谷部	小區劃	70面, 方形, 規模 1.3~4.2x2.2m	無	無	用水路	前期 末~後期 前半	未報告	
9	密陽 琴川里	汎濫原	小區劃	70面, 長方形, 規模 5~6坪	幅 15~20cm, 高 3~5cm	幅 15~20cm, 高 3~5cm	用水源, 沓, 用水路, 홀꼬	前期 前半	未報告	
10	晉州 平居洞 3-1地區	汎濫原	小區劃	91面, 方形, 細長方形, 弧狀, 不定形, 規模 2~6x2.5~9.8m	無, 段差 2~10cm	無, 段差 2~10cm	가장자리 溝 홀꼬	松菊里型土器, 石鏃, 砥石 등. 後期	穀物 確認되지 않음	
			小區劃	97面, 長方形, 方形 規模 3~5x2.~2.5m	幅 20~30cm, 高 3~7cm	幅 20~30cm, 高 3~7cm	가장자리 溝	深鉢, 漁網錐, 부리形石器 등. 後期		
			小區劃	90面, 方形, 細長方形, 弧狀, 不定形, 규모 2~5.8x2.5~5m, 단차 2~10cm	段差 2~10cm	段差 2~10cm	가장자리 溝	松菊里型土器, 漁網錐, 砥石 등. 後期		
11	晉州 平居洞 4-1地區	汎濫原	小區劃	95面, 方形, 細長方形, 弧狀, 不定形, 규모 3~5x2~2.5m	幅 20~30cm, 高 2~5cm 段差 2~10cm	幅 20~30cm, 高 2~5cm 段差 2~10cm	不明	松菊里型土器, 漁網錐, 砥石 등. 後期	穀物 確認되지 않음	
			小區劃	14面, 方形, 細長方形, 弧狀, 不定形, 規模 3~5x2~2.5m	幅 20~30cm, 高 3~5cm	幅 20~30cm, 高 3~5cm	不明	深鉢, 漁網錐, 砥石, 부리形石器 등. 後期		
12	威安 道項里 578	谷部	階段式	土層 斷面에서 確認	無	無	不明	後期	未實施	
13	馬山 鎮東	斜面 末端部	未確認	溝에 의한 區劃 確認.	無	無	幹線水路 및 支線水路	後期	未實施	
14	馬山 網谷里	汎濫原 段丘	不明	溝에 의한 區劃	幅 30cm, 高 5cm	幅 30cm, 高 5cm	用水路 및 暗渠	後期	稻科 植物硅酸體 少量. 稻作 可能性.	
15	安東 亭田里	谷底面	不明	貯水施設 廢棄 後 上部에 2號 造成	無	無	貯水施設	남일文土器, 孔列土器 등. 後期 철구공이, 남일문, 把手附土器. 後期	稻, 막씨 등 植物遺體	
16	論山 麻田里	斜面 末端部	階段式	15面, 長方形, 不定形, 規模 長 9~15m, 17~23, 幅 4~6m	無	無	貯水場, 貯木場, 水路14基	石劍, 赤色磨研石器 등 後期	植物遺體: 머·조·들깨·외·표주박	
17	扶餘 九鳳·蘆花里	汎濫原	小區劃	30面 以上, 長方形, 不定形, 九鳳里 幅 3m, 蘆花里 4.42x2.72m	九鳳里 幅 10cm, 高 3~5cm 蘆花里 幅 40cm, 高 2~2.5cm	九鳳里 幅 10cm, 高 3~5cm 蘆花里 幅 40cm, 高 2~2.5cm	水路 및 말뚝열	松菊里型土器, 石鏃 등 後期	未實施	
		汎濫原	小區劃	14面, 方形, 長方形, 規模 長 4m, 胥 3m 內外	幅 60cm, 高 3cm	幅 60cm, 高 3cm	水路 2基, 물꼬, 물막음돌	魚形石刀, 石鏃 등 後期	植物硅酸體: 青銅器時代 이후 安定的 稻作	
18	扶餘 松鶴里	谷部	階段式	12面, 弧狀	幅 20~25cm, 段差 5~30cm	幅 20~25cm, 段差 5~30cm	弧狀의 用水路	無	未實施	

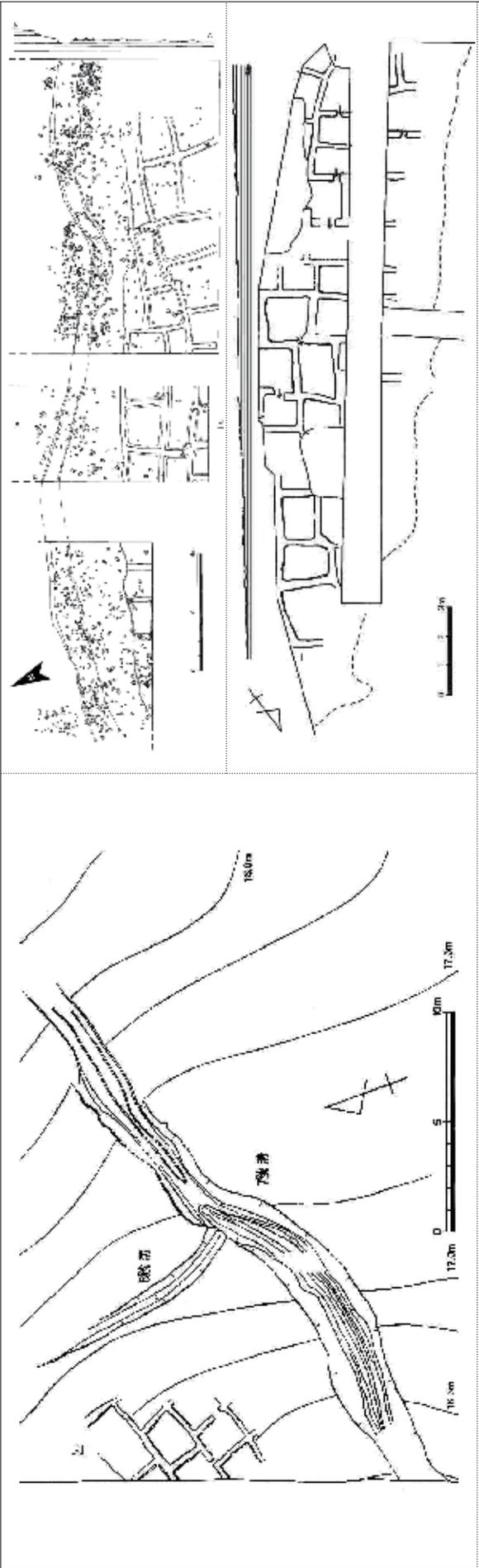
<表 2> 青銅器時代 田 遺蹟 調査現況

遺蹟名	立地	類型	幅 (cm)		耕作面 特徵	作物
			畝	畝溝		
1 晉州 加虎洞	沖積地(自然堤防)	A	·	10	斷面 緩慢한 波狀, 2個 單位, 가장자리 境界溝?	
2 晉州 大坪里 漁隱1地區	沖積地(自然堤防)	A·B	·	·	單面 緩慢한 波狀	植物遺體: 벼·보리·밀·조·기장·들깨·콩
3 晉州 大坪里 漁隱2地區	沖積地(自然堤防)	A	30~40	40~60	單面 緩慢한 波狀, 2個 單位	
4 晉州 大坪里 玉房1地區 玉房1地區(晉·博)	沖積地(自然堤防)	A	20~60	32~60	斷面 緩慢한 波狀, 텃밭?	植物硅酸體: 조·기장
		A	18~63	25~47	斷面 緩慢한 波狀, 텃밭?	
5 晉州 大坪里 玉房1地區	沖積地(自然堤防)	A	·	·	斷面 緩慢한 波狀	
6 晉州 大坪里 玉房2地區	沖積地(自然堤防)	A	28~44	28~40	斷面 緩慢한 波狀	植物硅酸體: 벼
		A	80~100	40~50	斷面 緩慢한 波狀	植物硅酸體: 벼, 기장
7 晉州 大坪里 玉房3地區	沖積地(自然堤防)	A	50~70	40~60	畝溝 幅 넓고, 斷面 鋸齒狀	
		A	40~60	30~70	4個 單位, 畝 幅이 넓음, 畝溝 斷面 W形	植物硅酸體: 벼, 기장
		A	60~100	40~80		
		A	40~60	40~60		
		A	30~60	40~100	畝溝 內 起耕痕.	
		A·B	80~100	20~40	2個 田 重復, 畝 幅이 넓음	
8 晉州 大坪里 玉房4地區	沖積地(自然堤防)	A	60~80	40~60	畝 幅이 넓음	
		A	60~80	40~60	2個 單位	
		A	52~84	40~50	5個 單位 以上. 斷面 緩慢한 波狀, 畝溝 內 起耕痕	
9 晉州 大坪里 玉房5地區 B	沖積地(自然堤防)	A	40, 110	40	7個 單位, 斷面 緩慢한 波狀, 住居址·石棺墓(後) 重復	
		A·B	80	50	2個 田 重復, 畝溝 內 起耕痕	植物遺體: 수수(?), 조·팔·녹두(?)
		A	72	40	斷面 완만한 波狀	植物遺體: 보리
10 晉州 大坪里 玉房6地區	沖積地(自然堤防)	A	70	40	斷面 완만한 波狀, 畝溝 內 起耕痕	
		A·B	100	40	2~3個 田 重復, 畝溝 內 起耕痕	
		A	80	40	2個 田 重復, 畝溝 內 起耕痕	
		A·B	72	28	2個 田 重復, 畝溝 內 起耕痕	
		A·B	80	40	2個 田 重復, 畝溝 內 起耕痕	
		A	·	·	不規則	
11 晉州 大坪里 玉房8地區	沖積地(自然堤防)	A	80	60	3個 單位, 斷絶에 의한 區劃, 斷面 緩慢한 波狀	
		A	40~60	40~50	2個 單位(小谷에 의한 區劃)	
12 晉州 大坪里 玉房9地區	沖積地(自然堤防)	A	40~60	40~50	畝溝 內 起耕痕	
		A	30~50	40~45	8個 單位, 斷面 緩慢한 波狀, 境界溝에 의한 區劃 (2와 5, 3과 6), 方向에 의한 區劃(1과 2·4, 4와 5, 6과 7·8), 散在된 小穴(1) 確認.	植物遺體: 밀·팔·완두(?), 나비나물·수수

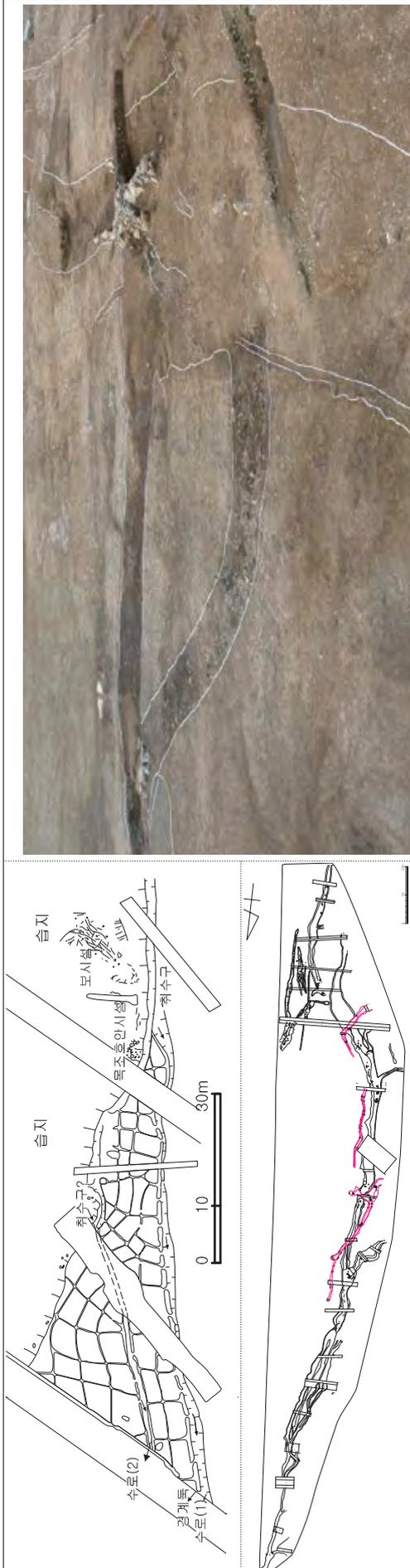
		2層	沖積地(自然堤防)	A	35~50 45~65	40~50 50~60	9個 單位, 斷面 緩慢한 波狀, 方向에 의한 區劃(1과 2, 6과 4·7, 8과 9), 境界溝에 의한 區劃(5와 6), 散在된 小穴(4) 確認.	植物遺體: 밀·사초과
14	晉州 平居洞 3-3地區	12-1	沖積地(自然堤防)	A	50~70 54~79	45~60 45~60	3個 單位, 斷面 緩慢한 波狀, 斷絶에 의한 區劃(2)	植物硅酸體: 기장
		12-2						
		12-3						
15	晉州 平居洞 4-1地區		沖積地(自然堤防)	A	35~45 40~55	32~42 40~64	19個 單位, 陷窪列 重復, 境界溝에 의한 區劃(2와 4), 境界畦畔에 의한 區劃(14와 12·13) 方向에 의한 區劃(1과2·4, 4와 5, 8과 9, 14와 12·13·15·16), 作物栽培痕(13), 斷面 完만한 波狀	植物遺體 - 田1: 제비꽃속, 말5: 명아주속, 田2: 보리·밀·명아주속·다래나무속, 田6: 보리·밀·팔·들깨속·기장속·제비꽃속, 田8: 명아주속, 말17: 콩속·팥·제비꽃속
			沖積地(自然堤防)	A	40~60 60~75	42~46	11個 單位, 斷面 緩慢한 波狀, 陷窪列 重復 方向에 의한 區劃(1과3, 5와6, 8과 9, 10과 11) 희미한 畝溝痕	
17	馬山 鎭東	上層	沖積地(自然堤防)	A	30~40 30~50	30~40	3個 單位, 單面 緩慢한 波狀 方向에 의한 區劃(1·3과 2)	
		下層						
18	淸道 松邑里	1	沖積地(自然堤防)	A	36~54 76 64	46 34 36	3個 單位, 斷面 緩慢한 波狀 方向에 의한 區劃(1과 2)	植物硅酸體(1號): 갈대속, 참억새속, 쇠풀족A, 벼과C타입.
		2						
		3						
19	論山 麻田里		丘陵斜面	A			等高線과 直交	
			穀部	A			畝溝痕, 水田과 田의 轉換 耕作?	
20	鎭安 如意谷		沖積地(自然堤防)	A	35~65	35~65	斷面 緩慢한 波狀	植物硅酸體: 조·파·울무·기장
21	春川 泉田里		沖積地(河岸段丘)	區劃溝			3個 層, 小區劃, 不定形	
22	大邱 東川洞		沖積地(自然堤防)	區劃溝			大區劃, 長方形·梯形	
23	大邱 西邊洞		沖積地(河岸段丘)	區劃溝			大區劃, 長方形	
24	大邱 東湖洞		沖積地(河岸段丘)	區劃溝			大區劃, 長方形·梯形	
25	大邱 鳩岩洞		沖積地(河岸段丘)	區劃溝			大區劃, 長方形	
26	大邱 東湖洞 451-1番地		沖積地(河岸段丘)	區劃溝			大區劃, 形態 不明	
27	大邱 流川洞 89番地		扇狀地(河岸段丘)	區劃溝			大區劃, 形態 不明	
28	晉州 耳谷里		沖積地(河岸段丘)	區劃溝			大區劃, 方形·不定形	
			丘陵末端部	區劃溝			小區劃, 長方形	
29	咸安 道項里 578		丘陵間 穀部	區劃溝			小區劃	
30	咸安 道項里 463		丘陵間 谷部	區劃溝			小區劃	
31	咸陽 石川里		沖積地(河岸段丘)	區劃溝			大區劃, 形態 不明	



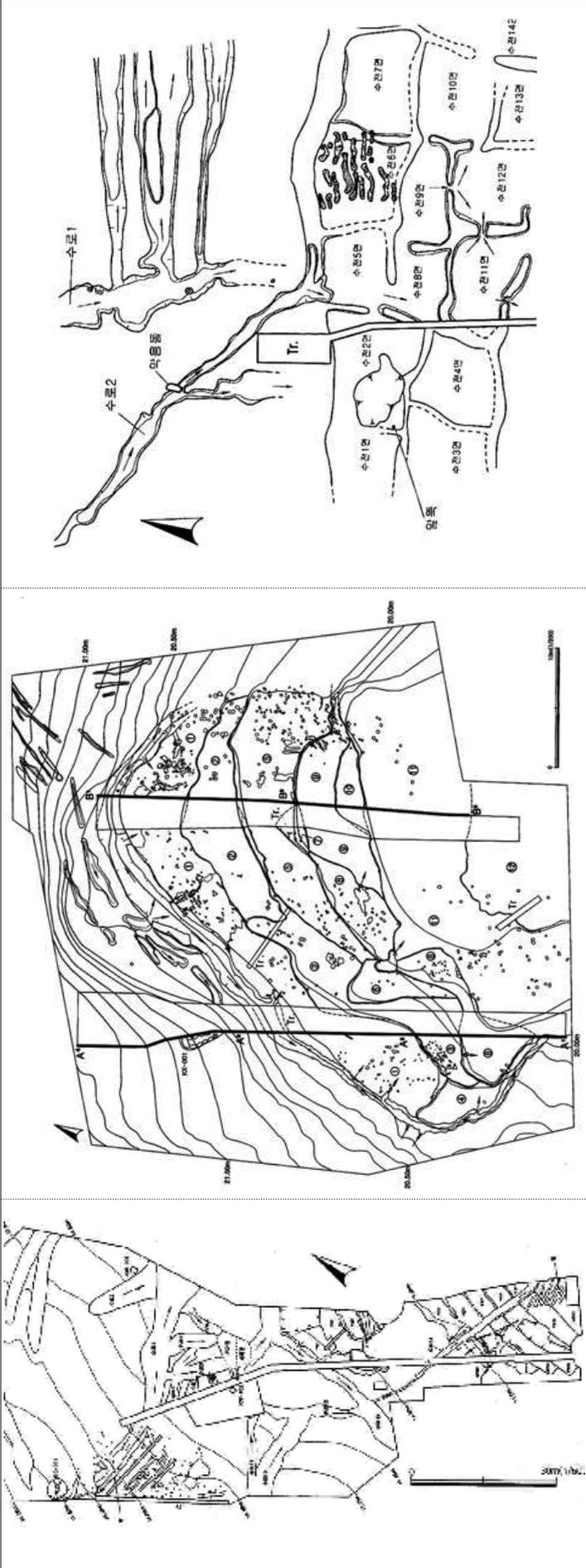
圖面1. 蔚山地域 青銅器時代 階段式 水田遺蹟 - 左: 也音洞遺蹟(1/200), 右上: 栢川遺蹟(1/200), 右下: 華亭洞遺蹟(1/100)



圖面2. 蔚山地域 青銅器時代 小區劃 水田遺蹟 - 鉢里遺蹟(1/200), 南川遺蹟(1/200), 生기들遺蹟(1/200)



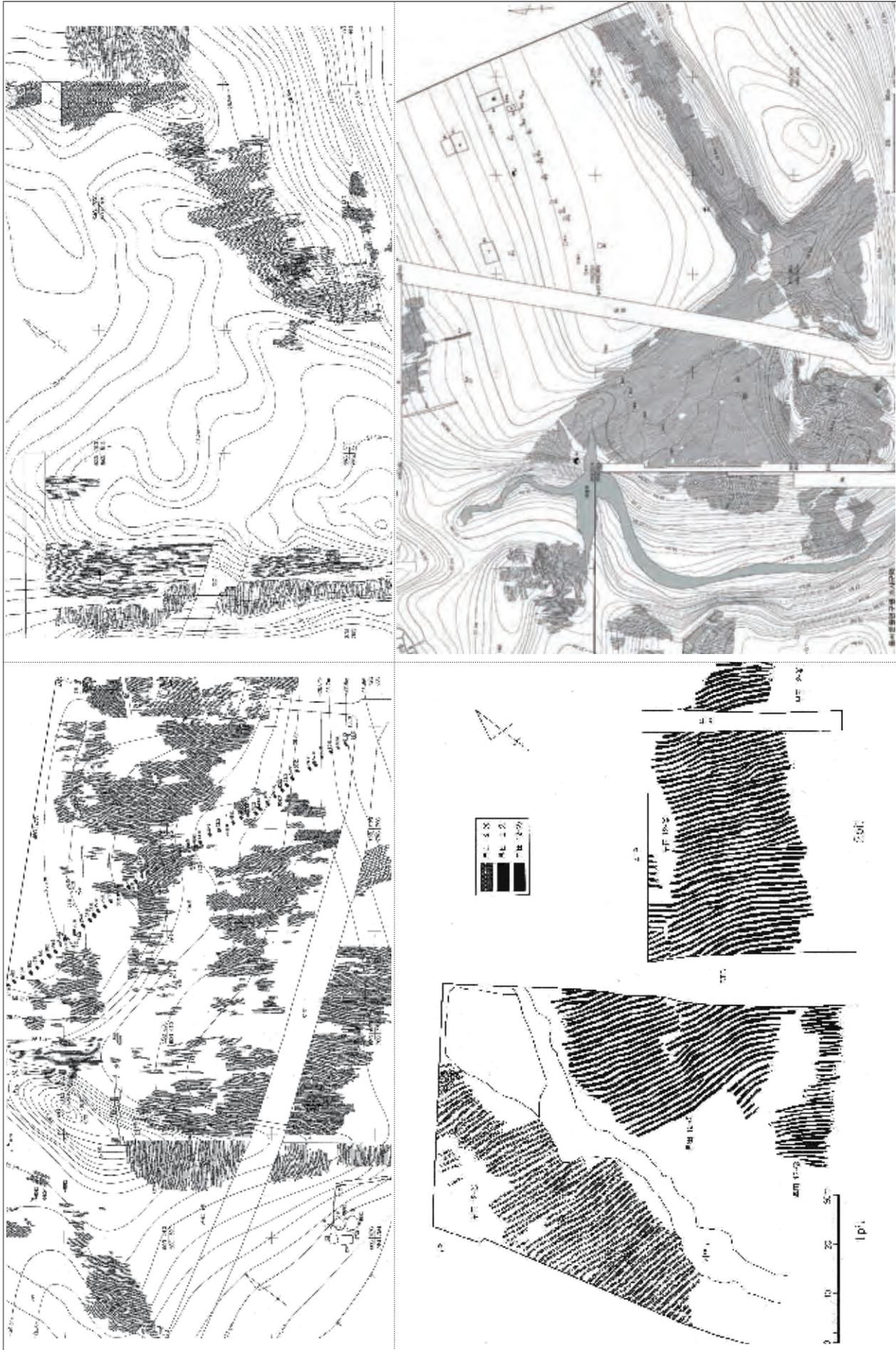
圖面 3. 慶南地域 青銅器時代 水田關聯遺蹟 - 左上: 密陽 琴川里遺蹟(1/1,000), 左下: 馬山 鎮東遺蹟 灌溉水路(1/2,000), 右: 馬山 網谷里遺蹟 水路 吳 暗渠施設



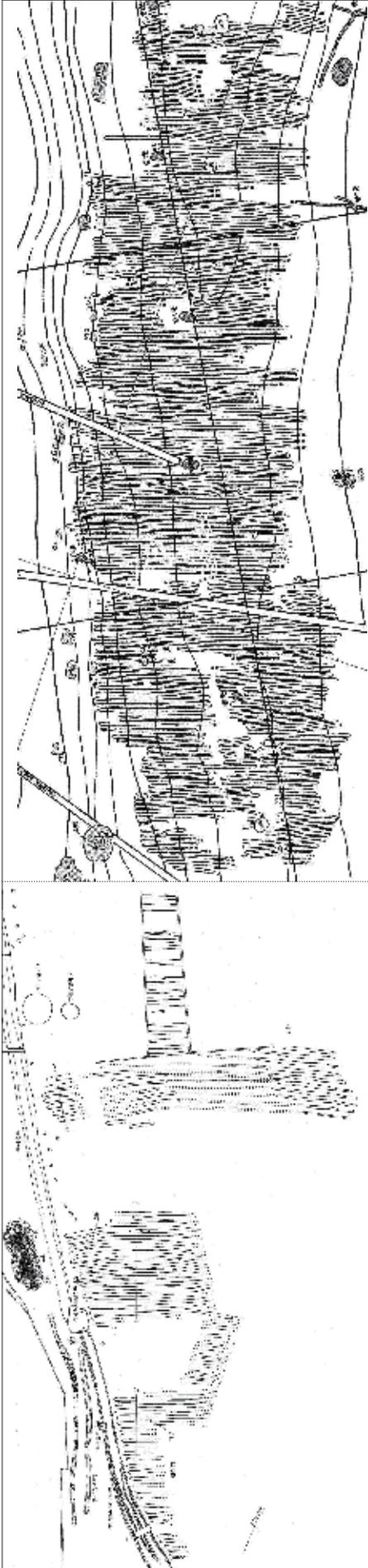
圖面 4. 湖西地域 青銅器時代 水田遺蹟 - 左: 諭山 麻田里遺蹟(1/1,200), 中: 扶餘 松鶴里遺蹟(1/400), 右: 扶餘 九鳳里·蘆花里遺蹟 B地區(1/200)



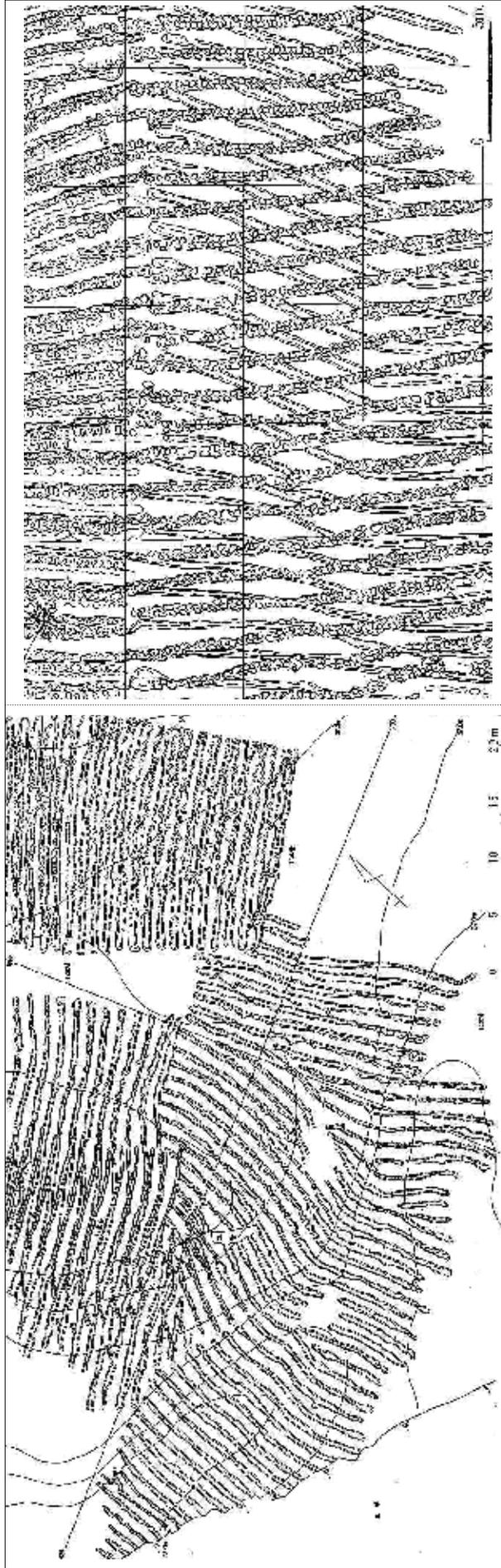
圖面 5. 晋州 平居河遺蹟の 水田 - 左上: 3-1地區 1層(1/1,500), 左下: 3-1地區 2層(1/1,000), 右上: 4-1地區 1層(1/1,500), 右下: 4-1地區 2層(1/1,000)



圖面 6. 平居洞遺蹟 畝·畝溝形 田 - 左上: 3-1地區 1層 田(1/2,500), 右上: 3-1地區 1層 田(1/2,500), 左下: 3-3地區 2層 田(1/2,000), 右下: 4-1地區 田(1/2,500)



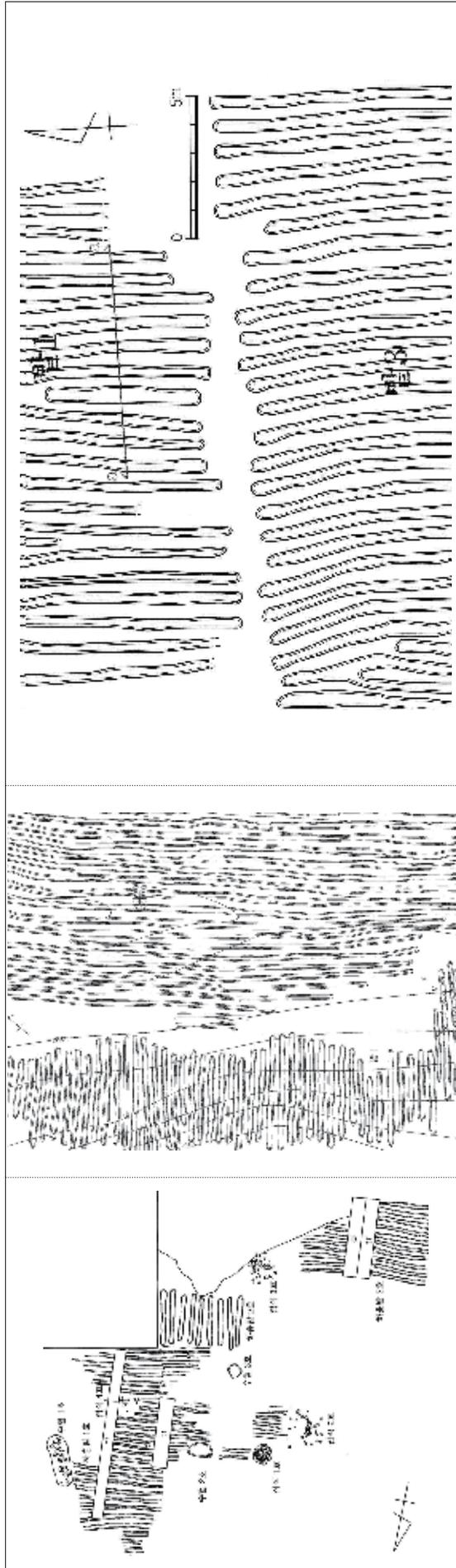
圖面 7. 畝·畝溝形 田 - 左: 鎮安 如意谷遺蹟(1/800), 右: 晉州 大坪里 玉房2地區(1/800)



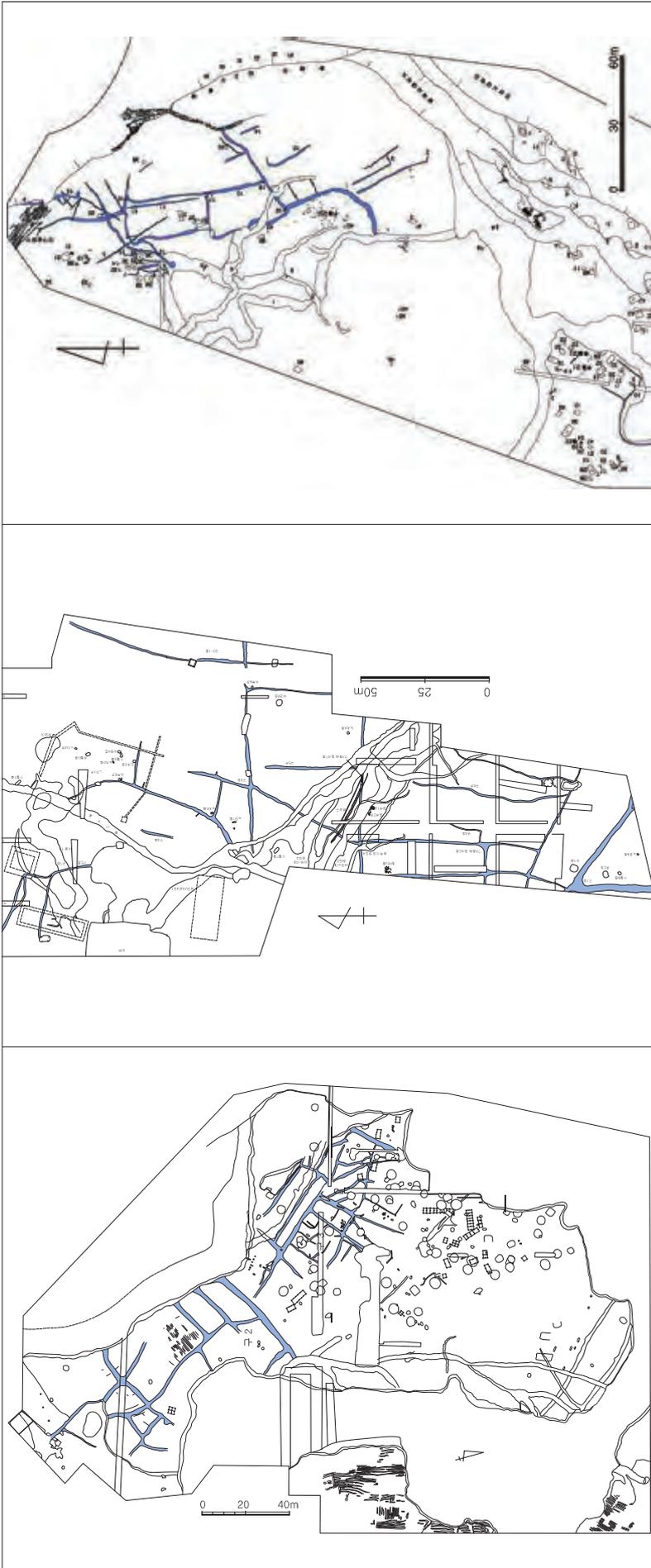
圖面 8. 晉州 大坪里遺蹟 畝·畝溝形 田의 重復 - 左: 玉房3地區 10~13號 田(1/500), 右: 玉房6地區 田(1/240)



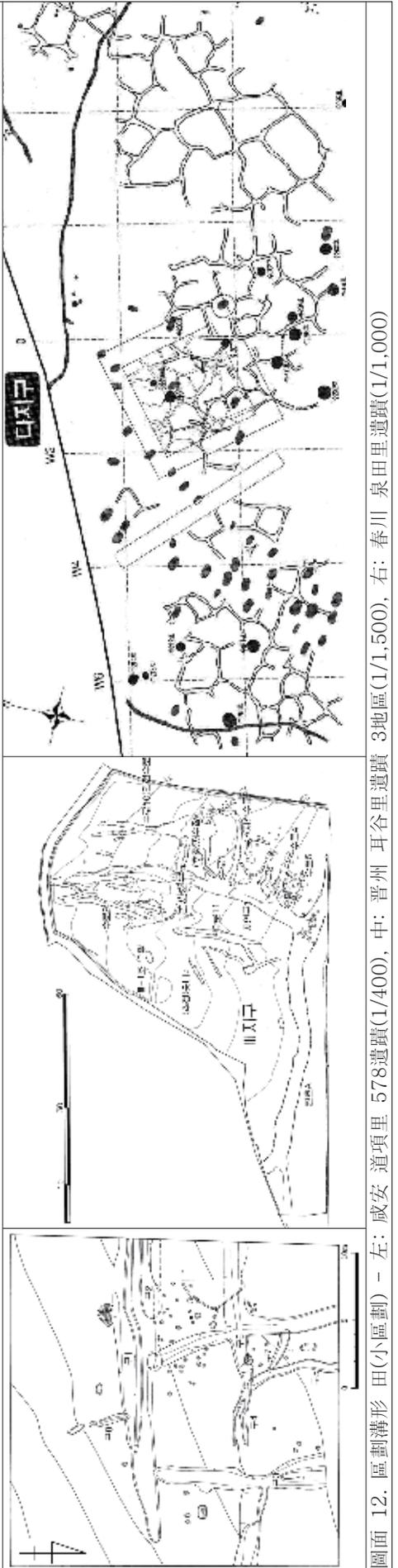
圖面 9. 晋州 平居洞遺蹟 畝·畝溝形 田의 區劃(境界溝·境界畦畔) - 左: 3-1地區 1層 田 3.6(1/400), 中: 3-1地區 2層 田 5.6(1/300), 右: 4-1地區 田 12.13.14(1/250)



圖面 10. 畝·畝溝形 田의 區劃(方向·斷絶) - 左: 馬山 鎮東油滴 下層 田(1/500), 中: 平居洞 3-1地區 2層 田1 · 2(1/300), 右: 平居洞 4-2地區 田 1 · 3(1/100)



圖面 11. 區劃溝形 田(大區劃) - 左: 大邱 東川洞遺蹟(1/2,500), 中: 大邱 東湖洞遺蹟(1/2,000), 右: 大邱 西邊洞遺蹟(1/2,500)



圖面 12. 區劃溝形 田(小區劃) - 左: 咸安 道項里 578遺蹟(1/400), 中: 晉州 耳谷里遺蹟 3地區(1/1,500), 右: 春川 泉田里遺蹟(1/1,000)

## 参考文献

### - 報告書 -

- 慶南考古學研究所, 2002, 『晉州 大坪里 玉房 1·9 地區無文時代集落』  
慶南大學校博物館, 2003, 『密陽 琴川里遺跡』, 現場說明會資料.  
慶南發展研究院 歷史文化센터, 2005, 『咸安 明德高等學校·陝川 海印寺 浮屠 吳 石藏碑 周辺遺跡 試掘調査報告書』  
, 2006, 『咸安 都市自然公園敷地 内 遺跡』  
, 2008, 『馬山 鎮東遺跡 I』  
, 2011, 『진주 평거 3-1 지구 유적 I, II, III, IV, V, VI』  
, 2012, 『진주 평거 4-1 지구 유적 I, II, III』  
慶北文化財研究院, 2005, 『대구 ~ 부산간 고속도로 건설구간 文化遺跡發掘調査報告書』  
慶尙大學校博物館, 1999, 『晉州 大坪里 玉房 2 地區 先史遺跡』  
, 2001, 『晉州 大坪里 玉房 3 地區 先史遺跡』  
高麗大學校埋藏文化財研究所, 2004, 『麻田里遺跡』  
高麗大學校考古環境研究所, 2006, 『홍산 ~ 구룡 간 도로확장 및 포장공사 구간 내 문화유적 발굴조사보고서』  
國立晉州博物館, 2001, 『晉州 大坪里 玉房 1 地區 遺跡』  
國立昌原文化財研究所, 2001, 『晉州 大坪里 漁隱 2 地區 先史遺跡 I』  
, 2003, 『晉州 大坪里 玉房 8 地區 先史遺跡』  
東西文物研究院, 2011, 『晉州 加虎洞遺跡』  
, 2012, 『晉州 平居 4 地區 II 區域遺跡』  
東亞大學校博物館, 2002, 『晉州玉房遺跡』.  
東亞細亞文化財研究院, 2010, 『晉州 平居洞 旱田遺跡』  
, 2010, 『晉州 耳谷里 先史遺跡 II』  
東義大學校博物館, 2008, 『晉州 大坪里 玉房 4 地區 先史遺跡 I』  
鮮文大學校, 2001, 『晉州 大坪里 玉房五地區 先史遺跡』  
嶺南文化財研究院, 2002, 『大邱 西邊洞集落遺跡 I』  
, 2002, 『大邱 東川洞集落遺跡』  
, 2003, 『大邱 東湖洞遺跡』  
, 2007, 『大邱 東湖洞 451-1 番地 遺跡』  
, 2009, 『大邱 流川洞 89 番地 遺跡』  
우리文化財研究院, 2010, 『馬山 網谷里遺跡』  
蔚山大學校博物館, 2005, 『蔚山 屈火里·栢川·九秀里遺跡』  
蔚山文化財研究院, 2002, 『蔚山 栢川遺跡』  
, 2003, 『蔚山 鉢里遺跡』  
, 2004, 『蔚山 華亭洞遺跡』  
, 2008, 『蔚山 屈火里생기들遺跡』  
蔚山發展研究院 文化財센터, 2005, 『蔚山 西部里 南川遺跡』  
, 2008, 『蔚山 新泉洞 冷泉遺跡』  
全北大學校博物館, 2001, 『진안용담댐수몰지구내 - 문화유적발굴조사보고서Ⅷ』  
忠南大學校百濟研究所·高麗大學校埋藏文化財研究所, 2004, 『扶余 九鳳·蘆花里遺跡』  
韓國文化財保護財團, 2000, 『大邱 漆谷 3 宅地 (2·3 區域) 文化遺跡 發掘調査報告書』  
.

### - 論文 -

- 곽종철, 1997, 「沖積地遺跡·埋沒 논의 조사법 소개 (上)·(下)」 『韓國上古史學報』 第 24·25 号  
, 2000, 「發掘調査를 통해 본 우리나라 古代의 水田稻作」 『韓國 古代의 稻作文化』  
, 2001, 「우리나라의 선사 ~ 고대 논 밭 유구」 『한국 농경문화의 형성』 제 25 회 한국고고학전국대회, 韓國考古學會.  
, 2010, 「청동기시대 ~ 초기철기시대의 수리시설」 『한국고대의 수전농업과 관계시설』, 서경문화사.  
곽종철·이진주, 2003, 「우리나라의 논유구 집성」 『韓國의 農耕文化』 6, 경기대학교박물관.  
국립중앙박물관, 2006, 『한국 선사유적 출토 곡물자료 집성』  
金度憲, 2003, 「先史·古代 논의 灌溉施設에 대한 檢討」 『湖南考古學報』 18, 湖南考古學會.  
, 2010, 「嶺南地域의 原始·古代 農耕研究」, 부산대학교 박사학위논문.  
金炳燮, 2003, 「韓國의 古代 밭遺構에 대한 檢討」 『古文化』 第 62 輯, 韓國大學博物館協會.  
, 2007, 「無文土器時代 嶺南地域의 区画溝에 대한 檢討」, 『東西文物』 創刊号.  
, 2009, 「밭유구의 調査方法과 田作方法」 『한국과 일본의 선사·고대 농경기술』, 경남발전연구원 한·일국제학술대회.  
김성욱, 2008, 「청동기시대의 어로활동」 『韓國青銅器學報』 第 3 号, 韓國青銅器學會.  
문백성, 2009, 「논유구 조사방법 및 분석과 해석」 『한국과 일본의 선사·고대 농경기술』 경남발전연구원 한·일국제학술대회.  
安承模, 2008, 「朝鮮半島 青銅器時代의 作物組成」 『湖南考古學報』 28 輯.  
安在浩, 2000, 「韓國 農耕社會의 成立」, 『韓國考古學報』 43, 韓國考古學會.  
, 2010a, 「堀立柱建物이 있는 청동기시대 취락상」 『한국고대의 수전농업과 관계시설』, 서경문화사.  
, 2010b, 「각 지역의 경작유구」 『한국고대의 수전농업과 관계시설』, 서경문화사.  
이흥중, 2010, 「도작문화의 정착과 확산」 『한국고대의 수전농업과 관계시설』, 서경문화사.  
윤호필, 고민정, 2006, 「밭유구 조사법 및 분석방법」 『야외고고학』 창간호, 한국문화재조사연구기관협회.  
甲元眞之, 2002, 「東아시아先史時代漁撈」 『東아시아と日本の考古學Ⅳ』

大庭重信, 2005, 「無文土器時代の畠作農耕」, 『待兼山考古学論集 - 都出比呂志先生退任記念』, 大阪大学考古学研究室.  
藤原宏志, 佐々木章, 俣野敏子, 1989, 「先史時代水田の区画規模決定要因に関する検討」『考古学と自然科学』第 21 号, 日本文化財科学會誌.  
杉山真二, 2000, 「植物珪酸体」『考古学と植物学』, 同成社.  
田崎博之, 2002, 「朝鮮半島の初期水田稲作 - 初期水田遺構と農具の検討 -」『朝鮮半島考古学論叢』, すずさわ書店.



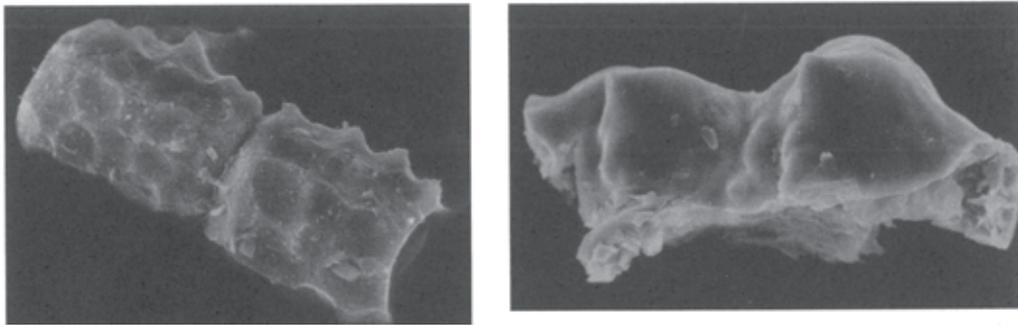


写真1 イネの葉身の機動細胞珪酸体(左)と籾殻の表皮細胞(外山2006)

植物珪酸体はSiO<sub>2</sub>を主成分とするため、酸化分解されることなく保存性に富み、地層中に長時間残存する。こうした植物起源の珪酸体が化石となったものを、土壌学の分野ではプラント・オパールとよんでいる。また、植物珪酸体は非晶質のガラス体であるため耐熱性が高く、土器の胎土のなかにもプラント・オパールは残存する。こうした特性を生かして、土器の胎土からそれらを検出し、植物相と土器の時間的・地域的な差違との関係や土器制作時の植物搬入の存否などを探ることができる。

本研究では、土器の胎土を分析の対象として、簡易定量分析をおこなった。その際に、胎土の仮比重を全て1.0とみなして、イネの機動細胞とほぼ同じ大きさ的比重のガラスビーズを用いて、その数500に対する各プラント・オパールの検出数から検出量を算出し、それらの出現傾向を検討した。

### 3. 対象遺跡

分析の対象とした遺跡は、密陽サルレ遺跡（新石器時代前期）、安山大阜北洞遺跡（新石器時代中期）、金泉智佐里遺跡（新石器時代後期）、金泉松竹里遺跡（新石器時代中期・後期、青銅器時代）、燕岐大平里遺跡（青銅器時代前期・中期）の5遺跡である。大阜北洞遺跡は黄海に面する海岸地域に位置するが、その他の遺跡は内陸地域にあたる（第2図）。



第2図 分析対象遺跡

#### 4. 分析結果

##### a. 新石器時代

分析の対象とした土器は、サルレ遺跡の10試料（写真1）と大阜北洞遺跡の6試料（写真2）、松竹里遺跡の8試料（試料7～14・写真3）、智佐里遺跡の17試料（写真4）の計47試料である。これらは櫛目文土器に代表され、短斜集線文や鋸歯文、斜格子文、細沈線文などを施す。



写真2 サルレ遺跡出土土器

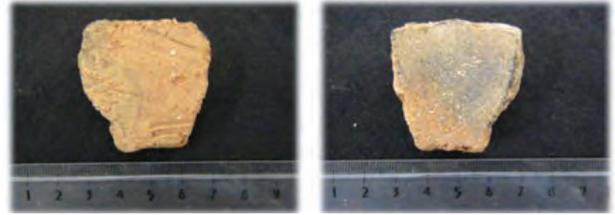


写真3 大阜北洞遺跡出土土器



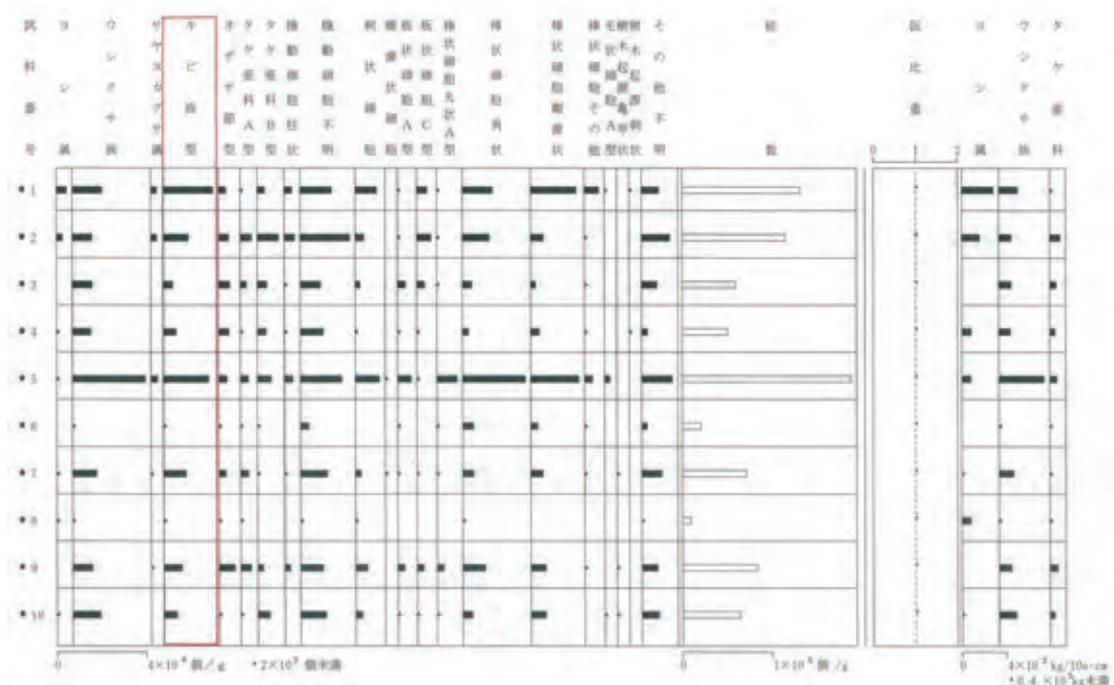
写真4 松竹里遺跡出土土器



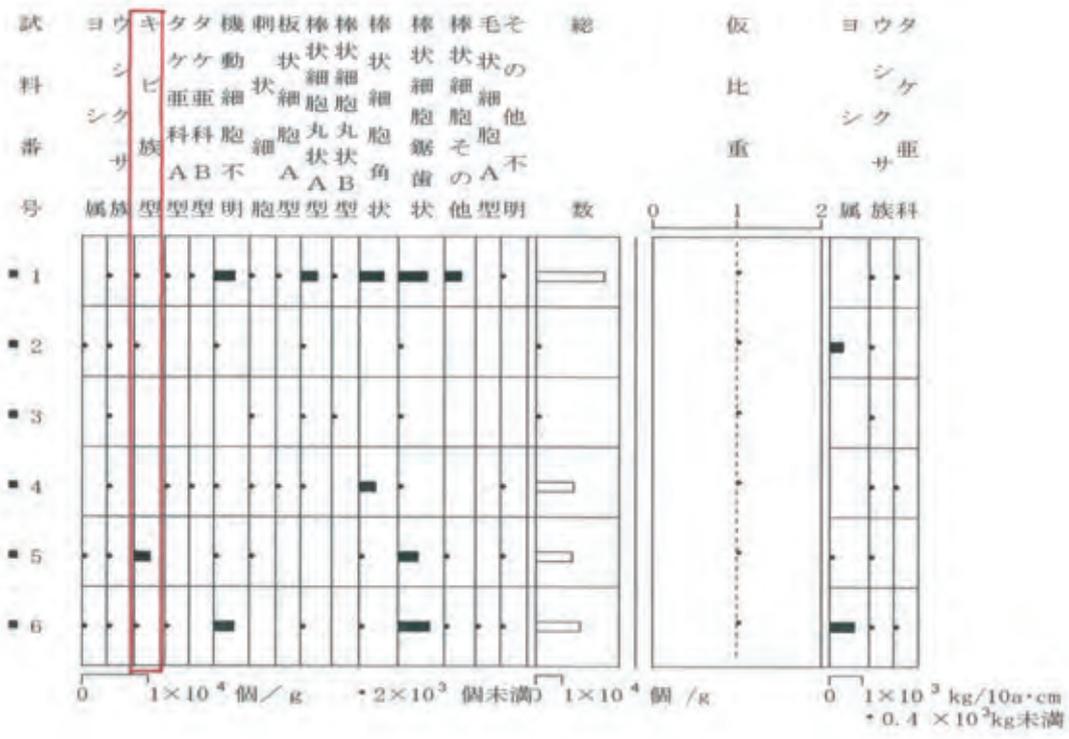
写真5 智佐里遺跡出土土器

プラント・オパールの検出状況に注目すると、まずサルレ遺跡では全試料でキビ族型が安定して検出され、とりわけ試料1と5で多く、後者ではウシクサ族をはじめとしてその他のプラント・オパールの検出総数が目立つ（第3図・写真6）。次に、大阜北洞遺跡では、全般的に検出数と総数が少ないなかで、試料5でキビ族型が検出される（第4図）。さらに、松竹里遺跡の試料7～14では、試料7と8、12でのキビ族型が多く、またヨシ属の検出が目立つ（第5図・写真7・8）。そして、智佐里遺跡では、試料7と11、13、15でのキビ族型が安定して検出され、検出総数もそれらの出現傾向に比例して多いが、試料1～6の検出は極めて少ない。なお、試料7でのヨシ属の高出現が特徴的である（第6図・写真9）

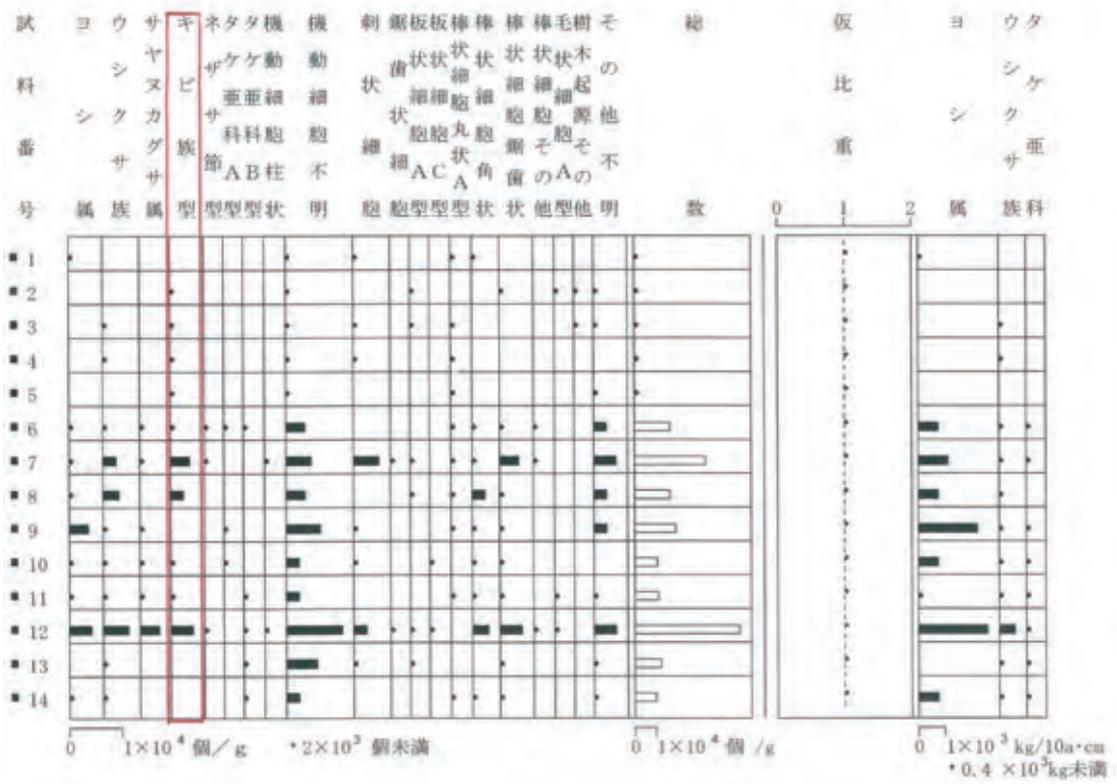
中山のレプリカ法による植物圧痕の分析では、新石器時代中期の大阜北洞遺跡と松竹里遺跡、華城の石橋里遺跡でアワとキビ、同後期の智佐里遺跡においてもアワとキビが確認されている。これにより、半島の海岸地域だけでなく、内陸盆地にける雑穀農耕の拡散が指摘された。本研究で明らかになったキビ族型の検出



第3図 サルレ遺跡のプラント・オパール土器胎土分析結果



第4図 大阜北洞遺跡のプラント・オパール土器胎土分析結果



第5図 松竹里遺跡のプラント・オパール土器胎土分析結果



は、間接的ではあるが、植物圧痕分析による雑穀栽培の可能性を示唆するものである。

ところで、キビ族は野生種と栽培種を含め 14 属 56 種あり、主に新石器時代の土器胎土から検出されたキビ族型のプラント・オパールが必ずしも栽培種とは限らない。しかしながら、縄文時代と弥生時代における土器の胎土を数百試料分析しても、キビ族型のその検出例は極めて少なく、これは新石器時代の韓国にみられる傾向といえる。

なお、青森県の三内丸山遺跡では、盛り土地区の縄文時代中期の地層中からヒエ属近似のプラント・オパールが検出されている（写真9）。これは、盛り土された各地層が、その後地表面として長期にわたり安定して乾いた土地条件となり、そこにキビ族植物が繁茂したことを示している（外山 1995）。



写真10 ヒエ属近似のプラント・オパール(外山1995)

#### b. 青銅器時代

分析の対象とした土器は、松竹里遺跡の 6 試料（試料 1～6・写真 10）と大平里遺跡の 5 試料の計 11 試料（写真 11）で、青銅器時代になると無文土器が多くなる。

松竹里遺跡の分析の結果（第 5 図－試料 1～6）は、新石器時代の試料に較べて検出数が極めて少ない。大平里遺跡の試料は住居址内の土器であるが、同遺跡においても同様の傾向を示しており、キビ族型も僅かに検出されるのみである（第 7 図・写真 9 左上）。

青銅器時代における上記の傾向として、分析の対象とした土器の数が少ないこともあり、他の同時代の土器にも同様の傾向があるかは定かではないが、胎土に用いた原料がどのような環境で生成されたかによっても、検出されるプラント・オパールの数と種類は異なる。

なお、青銅器時代の土器からはイネは未検出であった。試料に限りがあり、また簡易定量分析で、ガラスビーズ 500 個に対するプラント・オパールの検出数としていることも考えられる。さらに、海成層や湖成層などの水成堆積物が胎土として利用された可能性もあり、上述したように、原料の生成環境も考慮に入れる必要がある。

一方、中山による植物圧痕分析では、青銅器時代前期の大平里遺跡と松竹里遺跡ではイネとアワ・キビがセットで確認されており、これは半島における雑穀農耕と稲作農耕とのかかわりを探る重要な情報である。

#### 5. おわりに

サルレ遺跡や智佐里遺跡、松竹里遺跡にみられるように、新石器時代におけるキビ族型のプラント・オパールの検出は、朝鮮半島において早い段階での雑穀の利用の可能性を示唆するものである。またそれは、植物



写真11 松竹里遺跡出土土器

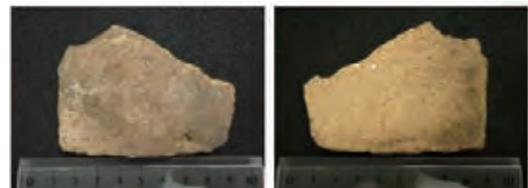
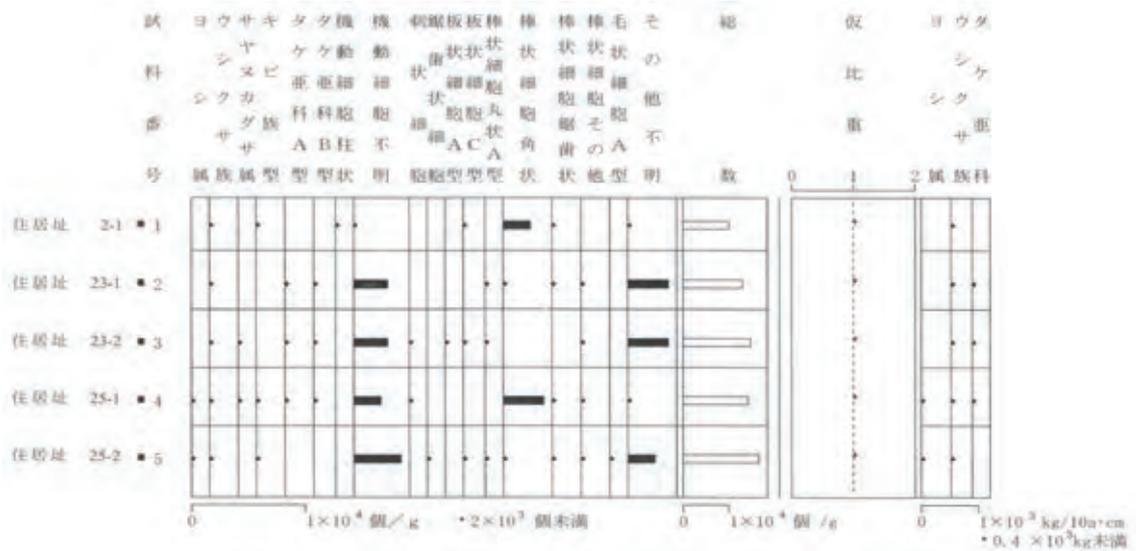


写真12 大平里遺跡出土土器



第7図 大平里遺跡のプラント・オパール土器胎土分析結果

圧痕分析における同時期のアワ・キビの確認とも整合する。なお、これら雑穀の利用とマメ科植物の栽培との関係、さらには日本におけるヒエの栽培とのかかわりについては、今後の研究課題として残されている。

以上のように、新石器時代においては雑穀農耕を示す新たなデータが蓄積されている。これらに稲作が加わることで、朝鮮半島の生業のあり方がいかなる変化を示し、そして日本列島に伝播したかが問われている。今後、こうした雑穀類をはじめとする畠作と稲作との関係を踏まえた農耕の実態を探る必要がある。

## 文献

- 小畑弘己・河仁秀・眞邊彩 (2011) 「東三洞貝塚発見の韓国最古のキビ圧痕」日本植生史学会『日本植生史学会第26回大会公演要旨』  
 外山秀一 (1995) 「人々の生活と自然とのかかわり」梅原猛・安田喜憲編『縄文文明の発見－驚異の三内丸山遺跡』PHP研究所  
 外山秀一 (2006) 『遺跡の環境復原－微地形分析・花粉分析－プラント・オパール分析とその応用－』古今書院  
 星川清親 (1975) 『イネの生長』農山村文化協会  
 李相吉 (2002) 「韓国の水稲と畑作」(後藤直訳) 後藤直・茂木雅博編『東アジアと日本の考古学と日本の考古学Ⅳ生業』同成社  
 Crawford G.W. and Lee G.A., 2003, Agricultural Origin in the Korean Peninsula. *Antiquity* 77

# 日韓における栽培植物の起源と農耕の展開

中山誠二（山梨県立博物館）

## はじめに

本報告書は、平成22年～平成25年に行った日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究B「日韓内陸地位における雑穀農耕の起源に関する科学的研究」に関する研究成果を取りまとめたものである。この間、日本国内では山梨県を中心に29遺跡、韓国では8遺跡の植物圧痕調査、韓国内5遺跡のプラント・オパール土器胎土分析、日本国内14遺跡、韓国12遺跡の石器使用痕分析を行ってきた。それらの調査研究成果は、第1図のように整理することができる。以下これらの研究成果をふまえ、日韓における栽培植物の起源と農耕の開始について、植物考古学的視点から総括してみたい。

## 1 縄文時代における植物利用と栽培植物

### (1) 縄文時代の栽培植物

従来、日本列島の農耕の開始は、縄文時代末に北九州地方に伝播した稲作とそれに随伴する穀物類の拡散によって理解がなされてきた。しかし、近年の植物考古学の発達によって、縄文時代における栽培植物の存在がクローズアップされ、農耕社会成立期以前の植物栽培の実態が具体的に議論されるようになってきた。その中でも、特に注目されるのが、ダイズ属、アズキ亜属、シソ属の植物の存在である（第1図）。

#### ①ダイズ属

ダイズ属は、今回の調査研究によって、山梨県上暮地・新屋敷遺跡、御坂中丸遺跡などで、縄文時代早期中葉以降の野生ツルマメ (*Glycine max* subsp. *soja*) の種実圧痕が発見され、その利用が本州島においても約1万年前までさかのぼることが明らかとなった。熊本大学の小畑氏らの調査では、宮崎県の王子山遺跡で縄文時代草創期の土器からツルマメの痕跡が確認されているが（小畑・真邊 2012）、九州島においてはそれ以降の縄文後期までの利用実態は不明である。それに対し、中部日本地域では、縄文時代前期以降にも継続的にダイズ属の利用が行われ、中期には種子の大形化に伴う栽培ダイズ (*Glycine max* subsp. *max*) が出現する（中山 2009b、2010b）。したがって、縄文時代早期以降継承されたツルマメの利用と管理が野生種の栽培へと進み、縄文時代中期には栽培型のダイズを生み出したことになる。縄文時代後期に九州で確認されるダイズは、さらに大形化が進展したものである（小畑 2011、中山・山本 2012）。

#### ②アズキ亜属

一方、ササゲ属アズキ亜属は、マメの縦断面の幼根と初生葉の形態差によって、アズキ型とリョクトウ型に分類されることが、北海道大学の研究グループによって明らかにされている（吉崎 1992、吉崎・椿坂 2001）。吉崎昌一らは、これらの同定基準（北大基準）を縄文時代の遺跡出土の小型ササゲ属の同定に応用し、この時代の小型のマメがアズキ型に属することを明らかにした。この方法により、山梨県中谷遺跡、大月遺跡、富山県桜町遺跡出土の小型マメがアズキ型ないしアズキ仲間（ヤブツルアズキ、アズキ、ノラアズキ）と同定されている（松谷 1997a、吉崎 2003）。また、滋賀県栗津湖底遺跡において縄文時代早期前半のヤブツルアズキが確認され、野生種の利用が非常に古い段階までさかのぼることが明らかになっている（南木・中川 2000）。

筆者は、アジアヴィグナと呼ばれるアジア地域に現生する21種のアズキ亜属の種実を走査電子顕微鏡で比較観察することにより、縄文時代のアズキ亜属圧痕が、アズキ (*Vigna angularis*) であることを明らかにした（中山 2010a、2010b）。

今回の一連の調査では、山梨県上の平遺跡で縄文時代中期初頭の事例のほか、一の沢遺跡、釈迦堂遺跡、鋳物師屋遺跡、石之坪遺跡、宮ノ前遺跡などでは中期中葉～後葉のアズキ圧痕が確認され、中部高地ではその利用が広がっている状況が看取される。また、中期のアズキの中にはヤブツルアズキよりも大形化した種



実もみられ、ダイズと同様にこの時期には栽培アズキが出現している可能性が高い。

### ③シソ属

マメ科植物に加え、改めて注目されてきたのが、シソ属である。

シソ属のシソとエゴマは、植物学的には *Perilla frutescens* という同一種に分類され、エゴマは *P. frutescens* var. *frutescens*、シソは *P. Frutescens* var. *crispa* という変種として扱われ、両者は自然交配可能である。シソ・エゴマは、 $2n = 4x = 40$  の四倍体であるが、同じ染色体数をもつ野生種は知られていない。二倍体の野生種の一つであるレモンエゴマ *P. frutescens* var. *citriodora* がシソやエゴマのゲノム起源に関与しているとする説がある (Honda. *et.al.* 1994)。新田みゆきは、RAPD 法と呼ばれる DNA 解析法を用いたシソ・エゴマ・レモンエゴマの系統樹を基に、シソあるいはシソ雑草型からエゴマが分化し、その後シソとエゴマの間には頻繁な遺伝的交流はないと考えている (新田 2001)。

笠原安夫は、シソ属と類似した種子構造をもつイヌコウジュ属を含めた種子の大きさに着目し、エゴマ、シソとさらに小さいレモンエゴマ、ヒメジソ、イヌコウジュの区別が可能としている (笠原 1981)。笠原はこれらの知見を基に、鳥浜貝塚出土のシソ属の種実のうち、湿ったままの測定値で長さ 1.4 ~ 1.5mm、幅 1.1 ~ 1.2mm のものをシソ、長さ 2.0 ~ 2.8mm、幅 1.8 ~ 2.5mm の物をエゴマに分類している。松谷暁子は遺跡から出土するこの種の果実が、エゴマ、シソ、レモンエゴマ、ヒメジソ、イヌコウジュ属の順に小さくなり、大きさによる分類の可能性を指摘しているが、なすな原遺跡や荒神山遺跡から出土した個別試料については種レベルの断定を避け、シソ属またはシソの類としている (松谷 1988)。また、百原新によれば、エゴマ、レモンエゴマ、ヒメジソおよびヒラゲヒメジソ、シソ及びアオジソの順に小さくなるという (百原・小林 2009)。いずれにしても、長さ 2.0mm を超える果実はエゴマとして、他のシソ亜科果実とは区別される可能性が高い。

縄文時代前期の長田口・中畑遺跡、大師遺跡、美通遺跡から検出されたシソ属圧痕の中にも、2.3 ~ 2.6mm の長さをもつ大型のシソ属が多く認められ、エゴマである可能性が高い。それに対し、1 mm ~ 2 mm 前後の小形のものにはシソやイヌコウジュ属と推定される。この時期以降の安定的な検出状況を見ると、縄文時代前期前葉には中部高地においてエゴマやシソなどシソ属の利用が広がっていたと見ることができる。

新田によれば、シソは通常放任栽培され、エゴマは毎年畑に播種され栽培されるという。これは両者の発芽特性の違いによるもので、新田は、シソ、エゴマ、雑草型の種子の発芽実験を通して、自生的な状態で育成するシソと雑草型の種子は休眠性を持ち、人の保護下で安全な時期に播種されるエゴマは休眠性を持たないと結論する (新田 2003)。エゴマの育成にとっては人的栽培、管理が不可欠ということになり、エゴマの存在は栽培行為を前提に成り立つ。このように考えると、縄文時代前期後葉に存在するエゴマと見られるシソ属についても、当時の人々によって栽培されていた可能性が高いと見ることができよう。

シソ属の種実は、山梨県花鳥山遺跡で縄文時代前期後葉の炭化種実塊が確認されており、中期においても寺所第 2 遺跡などで事例が知られている。長沢宏昌はこれらをエゴマと捉えて、炭化過程の実験を行い、その利用形態について考察している (長沢 1989, 1999)。

シソは独特の臭気と殺菌作用を持ち、種実と葉が食用とされる。種実の熱量は 100g あたり 41.0 キロカロリーで、タンパク質 3.4g、脂質 0.1g、炭水化物 8.9g を含む (文部科学省 2005)。一方、エゴマは種実の熱量は 100g あたり 544 キロカロリーで、タンパク質 17.7g、脂質 43.4g、炭水化物 29.4g を含む。同種のシソと比較しても、栄養価はエゴマが極めて高い性質を持つことがわかる。また、エゴマは種実に多くの脂質が含まれ、灯用や漆製品を製作する際の油としての利用が民俗学的に知られていることから、縄文時代でも同様の利用法の一部が確立していたのではなかろうか。

### (2) 栽培植物の組み合わせ

これまでの圧痕調査や植物遺存体の出土状況を勘案すると、縄文時代早期から前期における中部日本内陸部では、ダイズ属、アズキ亜属の 2 種類のマメ科植物、エゴマ・シソなどのシソ科植物の利用が開始され、遅くとも中期前半段階には普遍的にしかもセットとして栽培されていた可能性が強まった。

中部高地にこれらの栽培植物の組み合わせが出現する背景には、内陸部の地域性故に魚介類などの海洋資源を欠落していたことと、それに替わる植物性のタンパク源、脂質食料としての役割が大きい。また、保存性が高く、小粒であることから運搬性に富むことも理由としてあげられる。

クリ、クルミ、トチ、ドングリ類などの堅果類の利用に加え、これらの栽培植物が当時の人々の生活の安定化、人口や集落の増大を促したことは想像に難くない。とはいえ、筆者は、当時これらの栽培植物がメジャーフードと言えるような存在ではなく、多様な動植物食料資源を補完、補強するものであったと考えている。この時期における植物栽培は、晩期末葉以降に朝鮮半島からもたらされたイネ科を中心とした穀物栽培のように、本格的な農耕社会形成への社会変動の引き金とはなっていない。しかしながら、中期以降2千年あまりの植物の栽培経験と伝統は、やがてくる穀物農耕の基盤を醸成し、農耕化への円滑な導入を促したとみることができる。

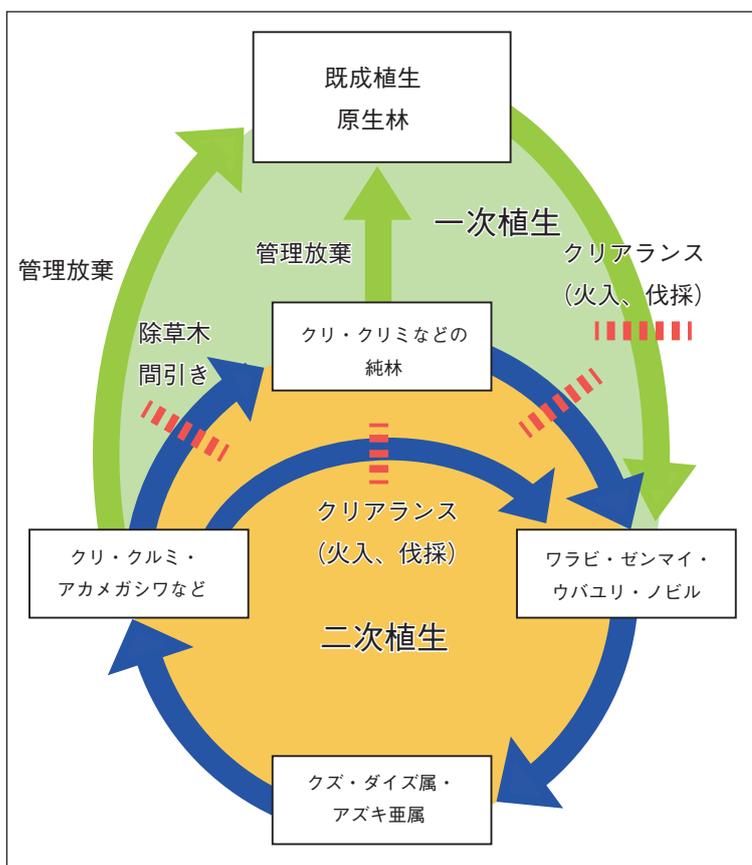
### (3) 中部日本における「縄文型園耕」

近年の植物考古学の発展は、縄文時代における植物利用の実態を視覚的に描き出せる段階に来ている（工藤・国立歴史民俗博物館編 2014）。それにより、従来考えられていた植物利用のあり方を大きく見直す必要に迫られている。

とくに、本報告で確認してきたマメ科、シソ科の植物栽培以外にアサなどの草本植物の栽培（工藤他 2009）、ウルシ属やクリなどの木本植物の管理栽培などは（Shuichi Noshiro et al.2004、吉川 2011、吉川 2011）、これまでの「半栽培」という表現だけでは十分な説明ができない、縄文人による豊富な植物資源への知識・経験の蓄積をふまえた意識的な生態系管理ともいえる状況が既に認められるのである。辻誠一郎氏は、更新世末期から完新世にかけての植生史モデルを示す中で、縄文時代の自然の生態系が、日本列島の南では照葉樹林、北では落葉広葉樹林からなりたつこと、生態系に働きかけるさまざまな人間の活動による多様な「人為生態系」の形成を重視する（辻 2009）。

筆者は、縄文中期段階の植物栽培を福井勝義が示した「遷移畑(Succession field)」を採用し理解をしたが（福井 1983）、この植物利用システムは、今日の植物考古学の知見から第2図のように描き直すことができる。

つまり、既存植生の人間による伐採や火入れなどによるクリアランスにより、集落と一次植生の間には、二次植生帯とも言うべき空間が出現する。ここでは、クリアランスの直後にはワラビ、ゼンマイ、ノビルなど裸地をこのむ植物が自然に繁茂し、肥沃な土地ではそれがクズやツルマメ、ヤブツルアズキ、ジネンジョなどのマメ科植物や根茎類などへと変わり、人による利用性の高い草本植物がはえてくる。やがて、これらの地点にはクリやクルミ、トチなどの木本類が育成し、同時に繁茂するエゴノキ、アカメガシワ、クマシデ、トネリコ属などの樹木は、薪炭材や道具の材料として利用される。二次林中のクリやクルミなどは意識的に管理され、中には純林に近いクリ林などが維持された。この空間が伐採や火入れによりクリアランスされれば、再び好日性の裸地植物が繁茂し、二次植生の循環がなされる。集落の移動に伴って二次植生帯



第2図 縄文時代の植物利用循環モデル

の人為的管理が途絶すれば、その地域はやがて自然植生に回帰する。能城修一は、縄文人によるクリ林の管理は現代の薪炭材管理などの一斉伐採ではなく、適宜必要な大きさの木を切って利用するという柔軟な森林管理であったと推定する。(能城 2014)。

人為生態系ともいえる二次植生には、人間が利用可能な植物が非常に多く、人の選択的な関与と利用により、豊かな森が維持される。さらに言えば、二次林は動物にとっても格好の餌場となり、狩猟の場ともなり得た。数千年におよぶこの営みは、ダイズ属、アズキ亜属、シソ属などの野生植物の栽培からやがて栽培型植物を生むことになる。

このようにみると、植物栽培は人為生態系の管理の結果として生まれた植物利用の一形態であるということが出来る。筆者は、縄文時代のこのような植物栽培を「園耕」と呼んだが(中山 2010b)、ダイズ、アズキ、シソ・エゴマなどの栽培植物がでさう縄文時代中期以降は、栽培植物の栽培を生業システムの中に組み込んだ、中部高地における「縄文型園耕」と位置づけられると考える。園耕を広義の農耕の初源的段階と捉えるならば、このようなありかたこそが日本列島の初期農耕の姿ではなかろうか。この植物管理システムは、弥生時代の灌漑型農耕とは全く次元の異なるなる生業システムといえるのである。

## 2 日本列島への穀物の伝播

次に、雑穀およびイネの出現についてである。

穀物とされるこれらのイネ科植物は、縄文時代中期や後期にさかのぼるとされてきたが、中沢道彦らの研究では、縄文時代晩期後半の突帯文期以降にアワ、キビ、イネなどの穀物栽培が広がることが明らかになりつつある(第3図)。

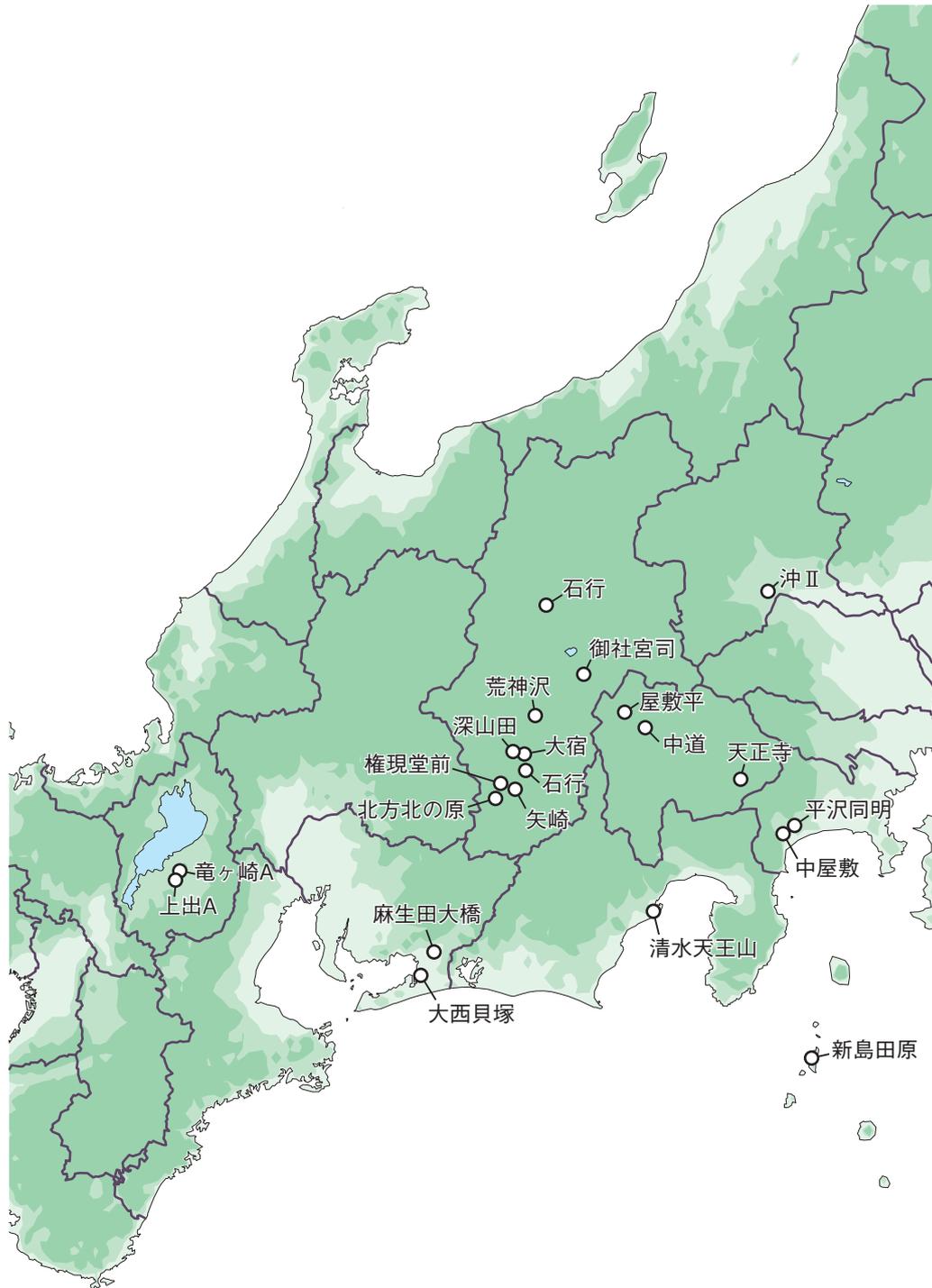
西日本においては、山陰地方の突帯文段階に板屋Ⅲ遺跡のイネ、青木遺跡のアワ、三田谷Ⅰ遺跡のキビ?、森Ⅲ遺跡のイネ、アワ、キビなどの検出がなされている(濱田・中沢 2013)。山陰地方での突帯文期の穀類の存在は、朝鮮半島から北九州地方に伝播したとする従来の穀物伝播説とは別のルートが存在する可能性を含んでいる。

近畿地方では、若干遅れるが、突帯文期の口酒井式にイネ、宮ノ下遺跡の船橋式からキビが検出され、琵琶湖沿岸の上出A遺跡では長原式並行期のイネ、アワ、キビ、シソ属の圧痕データも蓄積されてきている(遠藤 2013)。同じ滋賀県では、竜ヶ崎A遺跡の長原式段階の土器内面に付着した炭化物がキビと同定され、AMSによる年代測定の結果B.P.2550 ± 25のデータが得られている(松谷 2006、宮田・小島・松谷・遠部・西本 2007)。

東海地域では、愛知県麻生田大橋遺跡の五貫森式～馬見塚式の土器からアワ・キビの検出例が報告されている(遠藤 2011a)。同県大西貝塚では五貫森式～馬見塚式からキビが検出されている(中沢・松本 2012)。また、静岡県内においても清水天王山遺跡で、樫王式ないしはそれ以前の条痕文系土器にアワ1点、続く弥生時代中期初頭の丸子式段階においても天神山下Ⅱ遺跡でアワ3点、セイゾウ山遺跡でイネ2点、佐渡遺跡のキビ近似種、シソ属の可能性のある種子が検出されている(篠原・真鍋・中山 2012)。

同じ太平洋沿岸では、神奈川県中屋敷遺跡の弥生時代前期後葉の土坑からイネ、アワ、キビなどが出土し、年代測定の結果B.P.2435 ± 35のデータが得られている他、同時期の土器からもアワの圧痕が確認されている(山本・小泉 2005、佐々木他 2009)。また、平沢同明遺跡の大洞A～A'式併行期の土器からも同じくアワ、キビの圧痕が認められた(佐々木・米田・戸田 2010)。これらの穀物はさらに伊豆諸島の一角を構成する新島の田原遺跡まで広がりを見せ、弥生時代前期～中期初頭の土器からイネ、アワ、キビ、シソ属の圧痕が確認されている(中沢・佐々木 2011、Takase・Endo・Nasu 2011)。

一方、内陸地域にある中部高地から北関東においても、長野県飯田市石行遺跡で五貫森式段階のイネ(中沢・丑野 1998)、松本市石行遺跡で氷Ⅰ式新段階のアワ(佐々木他 2009)、駒ヶ根市荒神沢遺跡で氷Ⅰ式古～中段階のアワ・キビ(中沢 2011)、飯田市権現堂前遺跡、石行遺跡、矢崎遺跡で離山式～氷Ⅱ式土器のアワ、キビ(遠藤・高瀬 2011)、飯田市北方北の原遺跡、下伊那郡高森町深山田遺跡、大宿遺跡で氷Ⅰ



第3図 縄文時代晩期末～弥生時代中期初頭のアワ・キビ・イネの分布

式～刈谷原式のアワ、キビ（遠藤 2012）、茅野市御社宮司遺跡の水Ⅰ式段階のキビ（中沢・佐々木 2011）、小諸市氷遺跡の水Ⅰ式中段階のアワ、キビ（中沢 2011）、山梨県中道遺跡で水Ⅰ式のアワ、キビ（中山・関間 2012）、屋敷平遺跡で離山式～水Ⅰ式段階のアワ・キビが確認されてきている（中山・佐野 2012）。

同地域では、同時期以降、土器胎土内に含まれるイネの機動細胞様プラント・オパールを検出割合が急激に増加することから、一部の地域では稲作も開始されていたと判断される（外山・中山 2001）。続く弥生時代前期後葉～中期前葉では、群馬県沖Ⅱ遺跡（弥生時代前期後半）のイネ、アワ、キビ（遠藤 2011b）、山梨県天正寺遺跡（弥生時代前期末～中期初頭）のイネ、アワ、キビ（中山・網倉 2010）などが確認される。山梨県宮ノ前遺跡ではこの時期、埋没旧河道を利用した小区画の水田跡が検出されていることから、小規模ながらも水田経営が定着しつつある状況がわかる（韮崎市教育委員会 1992）。

したがって、中部日本の内陸地域においては、縄文時代晩期終末期の離山式～氷Ⅰ式段階に広範囲にアワ・キビ栽培が広がるとともに、限定的ではあるが稲作も波及していたと考えられる。続く弥生時代前期の条痕文土器を主体とした時期には、雑穀栽培に加え、稲作も一層普及・拡散化していく傾向が読み取れる。

土器圧痕の調査を踏まえるかぎり、氷Ⅰ式段階のアワ・キビの広がり、各地において既に安定的に受容され、栽培が行なわれているようにも見える（第3図）。つまり、その伝播はさらに先行する突帯文期以前に遡る可能性もあろう。この点は、今後の調査課題である。

稲作については、中沢道彦が指摘するように、ほぼ同時期に波及しながらも、高い標高にある中部高地など遺跡では積極的に採用されなかった可能性があり（中沢 2011）、初期の栽培技術を考慮すれば、立地条件や気候条件はその育成にとってより重要な要素であったのであろう。宮ノ前遺跡の水田跡を見る限り、それらは弥生時代前期後葉段階においても未だに小規模経営の段階で、灌漑施設を伴った沖積地の大規模な水田開発に連動していくのは、弥生時代中期の中葉以降のことと捉えられる（中山 2009a、2010）。

## 2 韓半島における雑穀農耕の起源と展開

### (1) 韓国の新石器時代から青銅器時代の年代

韓国内における植物遺存体の位置づけを行うために、新石器時代から青銅器時代の年代的な位置づけは、現段階では以下の様に整理されている（庄田 2007）。ただし、年代値はあくまで大まかなものである。

新石器時代	草創期	紀元前 12000 年	～	紀元前 6000 年
新石器時代	早期	紀元前 6000 年	～	紀元前 4500 年
新石器時代	前期	紀元前 4500 年	～	紀元前 3500 年
新石器時代	中期	紀元前 3500 年	～	紀元前 2700 年
新石器時代	後期	紀元前 2700 年	～	紀元前 2000 年
新石器時代	末期	紀元前 2000 年	～	紀元前 1300 年
新石器時代	前期	紀元前 1300 年	～	紀元前 800 年
新石器時代	後期	紀元前 800 年	～	紀元前 500 年

### (2) 前提となる仮説

日韓の農耕起源に関しては、それぞれの地域の研究者によって多くの先行研究が蓄積されているが、アジア地域全体のより広域的な視点に立った考察が近年、宮本一夫（2003、2005、2009）、小畑弘己（2011）等によって積極的に行われている。

中でも、宮本氏は東北アジアから日本列島までの農耕の拡散について、以下のように整理している（宮本 2009）。

#### ①東北アジア農耕化第1段階（紀元前 3300 年頃）

華北から遼西・遼東などの中国東北部を介して沿海州南部や朝鮮半島南部までアワ・キビ農耕が華北型農耕石器（石鏟・磨棒・磨盤・柳葉形磨製石器）とともに広がる。

#### ②東北アジア農耕化第2段階（紀元前 2400 年頃）

これまでのアワ・キビ農耕にイネが加わり複合的な栽培穀物が出現。イネは、山東半島南東部の東南部など黄海沿岸から山東東端を経て遼東半島を介して黄海沿岸の西海岸を南下し、朝鮮半島中西部から南部へと拡散。

#### ③北アジア農耕化第3段階（紀元前 1600 年頃）

朝鮮半島で無文土器社会が始まり、農耕を主体とする生業形態への転換。

山東半島東端から遼東半島、朝鮮半島西海岸に沿って、朝鮮半島中西部から南部へと灌漑農耕とそれに伴う農具などが拡散。

#### ④東北アジア農耕化第4段階（紀元前 8 世紀頃）

朝鮮半島において集約的農耕化が伸展し、集団内部での拡大生産から新耕地を求める人の動き。日本列島の弥生社会の成立。

以上の仮説は、中国北東部から朝鮮半島を経由し、日本列島に至る農耕文化の流れを示したものである。

ところが、近年、韓国内において農耕起源の根拠とされてきた植物遺存体の見直し、検証作業が進み、新石器時代の資料の多くが根拠を失い、改めて年代や同定の確実な資料を確認する必要が出てきた。以下では、その状況について確認しておきたい。

### (3) 韓国内における穀物遺存体の再検証

韓国内の穀物遺存体の見直し作業は、安承模 (2008)、李炅娥 (2005)、小畑弘己 (2011)、庄田慎矢 (庄田 2009) らによって行われている。

この中で、旧石器時代までさかのぼるデータを出した小魯里遺跡のイネ、新石器時代の大川里遺跡のイネ・オオムギ・コムギ・アワ・アサのセット、上村里遺跡のオオムギ、大坪里魚隠1地区のイネ・アワ、山新都市遺跡群の泥炭層出土のイネ・ヒエ、青銅器時代の欣岩里遺跡のオオムギ、アワ、モロコシなどの中には、植物の誤同定や後世の遺構からのコンタミネーションの資料が存在することが再検討の結果などで明らかにされている。特に新石器時代のイネに関する資料は、これらの資料を削除すると注葉里遺跡、早洞里遺跡、農所里遺跡などの土器胎土から検出されたイネプラントオパールのみが残される。庄田は、当該期のイネの存在に関しては、決定的な直接資料が得られていない現状を踏まえ、積極的に肯定も比定もできないとしている (庄田 2009)。

一方、同定や年代比定の信頼性が揺らぐ中、G. クロフォードや李炅娥による研究によって、東三洞遺跡から出土したアワの  $14C$  年代が  $4590 \pm 100BP$  にさかのぼり、新たに新石器時代中期に朝鮮半島南部において雑穀農耕が行われていることが明らかにされている (Crawford and Lee 2003)。

また、韓国釜山東三洞貝塚における最新の圧痕調査では、新石器時代の櫛文土器早期 (紀元前 6000 ~ 5000 年) のキビ、櫛文土器前期 (紀元前 4500 ~ 4000 年) のアワの発見例が報告されており、アワ・キビの穀物が、中国の裴李崗文化期とほぼ同時期のきわめて早い時期に韓半島南端まで到達していたとされる (小畑他 2011)。小畑らの東三洞遺跡における調査では、新石器時代中期~晩期でも、アワ・キビ・シソ属などの種子が認められ、その検出割合は晩期になって増加現象を見せる (小畑 2012)。小畑らの研究は、宮本が設定した農耕化段階第1段階以前に開始されたアワ・キビ農耕の可能性を指摘していることになる。

韓国新石器時代の穀物栽培については、従来の植物遺存体資料の見直しと、新たな分析法による確実な資料の把握・蓄積が緊急の課題となっているのである。

### (4) 韓国新石器時代のアワ・キビ農耕の普及

以上の研究上の課題を踏まえ、筆者らは、韓国内の新石器時代から青銅器時代の土器に付着した植物圧痕調査を実施してきた (第3図)。その遺跡は、密陽サルレ遺跡 (新石器時代前期)、華城石橋里遺跡 (新石器時代中期)、安山大阜北洞遺跡 (新石器時代中期)、金泉智佐里遺跡 (新石器時代後期)、陝川鳳溪里遺跡 (新石器時代後期)、金泉松竹里遺跡 (新石器時代中期、青銅器時代前期)、密陽新安遺跡 (青銅器時代前期)、燕岐大平里遺跡 B 地点・C 地点 (青銅器時代前期~中期) における 8 遺跡 9 地点である。

今回の調査で最も古いサルレ遺跡の新石器時代前期後葉の土器から、マメ科マメ亜科 (Faboideae) 2 点、不明種 1 点の植物種子圧痕が検出された。これらの種子は、圧痕の状態から種の同定には至らなかったが、韓国の新石器時代前期段階の土器にも、植物種子が圧痕として残されていることを明らかにすることができた。外山による同遺跡における土器胎土分析では、キビ族型の機動細胞様プラント・オパールが検出され、新石器時代前期以前にさかのぼるキビ族の利用についても可能性が残された。

華城石橋里遺跡、安山大阜北洞遺跡の新石器時代中期の土器から、アワ (*Setaria italica* Beauv.)、キビ (*Panicum miliaceum* L.) 圧痕が検出されたことにより、朝鮮半島西海岸におけるアワ・キビの存在を確認することができた。また、金泉松竹里遺跡の調査においても、アワとキビがシソ属などの種実とともに確認されている。したがって、当該期においては、朝鮮半島南部の海岸部から内陸地域にこれらの穀物が栽培されていたことは確実と言える。

同時期の金泉松竹里遺跡から検出されたシソ属、イヌコウジュ属 / シソ属の圧痕は、日本列島での同時期の利用を考えると、それらの栽培起源に関わる問題ともなろう。また、同遺跡で確認されたキビ属は、単に

未成熟の種実の混在であるのか、野生キビや雑草型のキビと関係するのかが、議論のわかれるところである。

新石器時代後期では、金泉智佐里遺跡、陝川鳳溪里遺跡で、アワ・キビの雑穀が確認された。このことは、当該期における韓半島の内陸地域においてもアワ・キビ農耕が安定的に普及・定着していた可能性を示している。海水性の二枚貝の圧痕は、半島海岸地域から内陸部への人々の動きを示すものであり、両地域の相互交流の中でアワ・キビ農耕が内陸部へと波及・浸透していったとも考えられる。

新石器時代中期から後期に属するアワ・キビの発見は、韓国沿岸地域および内陸地域へのアワ・キビなどの穀物の伝播と拡散の状況をとらえる上で極めて重要な情報となりうる。

筆者は、新石器時代中期から後期のアワ・キビは、検出割合も比較的多く、アワ・キビを主体とした雑穀農耕が朝鮮半島南部の海岸部から内陸部にかけての広い範囲に広がり、普及・定着していった時期のものとして捉えている。現段階までの調査を総合してみると、宮本一夫の農耕化第1段階の位置づけは、植物考古学的に見ても整合的であるとみられるのである。

問題は、先述した小畑らによる東三洞遺跡の新石器時代前期以前のアワ・キビの位置づけである（小畑他2011）。筆者らの調査では当該期における圧痕は確認されなかったことから、それらの穀物がどの地域にどの程度広がりを持っていたのかは、未だ不明な点を残す結果となった。アワ・キビなどの農耕は一部では行われていたにせよ、かなり地域的に限定されていた可能性もあり、その拡散についての評価は、今後の資料増加を踏まえて議論していく必要がある。

一方、宮本が東北アジア農耕化第2段階の根拠としたイネの存在は、現状では確実な資料を欠いている。圧痕調査においても確実な資料は、新石器時代の確認例はなく、青銅器時代前期以降増加する傾向にある。したがって、雑穀にイネが加わり複合的な農耕が展開していくのは、現段階では青銅器時代と判断するほうが矛盾はない。

#### (5) 朝鮮半島における稲作の出現

今回の一連の圧痕調査では、燕岐大平里遺跡B地区およびC地区、金泉松竹里の青銅器時代の土器からイネの圧痕が検出された。朝鮮半島の当該期の稲作の開始に関しては、この時期を定点としてさらに古い時代に遡及するかが今後の課題となろう。同時にアワ、キビなどの雑穀類がこの時期でも引き続き検出され、新石器時代の早い段階から栽培が開始されたアワ・キビが、青銅器時代前期に稲作が導入された後も、重要な食糧の構成要素としてイネとともに定着していることがうかがえる。イネ・アワ・キビがセットで検出されていることは、イネの水稻農耕と雑穀の畝作農耕が複合した当該期の農耕形態を裏付ける有力な手がかりとなりうる。

金炳燮は、青銅器時代の前期においてもアワ・キビなどの雑穀が主体的で、水稻作は一部の地域や集団によって選択的に受容されたという重要な指摘を行っている。両者の生業に占める位置づけは、今後の課題と言える。

いずれにせよ、紀元前1300年頃の韓国では、すでにイネ、アワ、キビなどの農耕が成立していたことになる。日本列島への波及、伝播は最新でデータでは、紀元前800年以降の突帯文期とみられ、両地域の穀物栽培の開始期に5百年ほどの時間的ギャップが認められる。縄文時代晩期の穀物伝播の存否が今後の課題となろう。

#### (6) 韓国における農耕起源から見えてくる新たな問題点

以上、韓国新石器時代の圧痕調査から、アワ・キビ農耕の開始の問題について考えてきたが、植物圧痕による調査を踏まえ、現状で把握できていることと問題点を整理しておきたい。

第一に、アワ・キビ農耕は、新石器時代中期には朝鮮半島南部の海岸部から内陸部に広がり、普及していた可能性が高いということが改めて確認された。このことは、宮本が指摘しているように、磨棒・磨盤などの穀物加工具などの変化からも整合的である。圧痕試料ではその起源については新石器時代前期以前に遡及する可能性があるが、現状では確認された遺跡数や資料数が少なく、筆者自身はその評価を議論できる段階にない。当該期のアワ・キビ資料の蓄積が待たれる。

第二に、アワ・キビ農耕の定着化は、当時の生業全体でどのような変化をもたらしたのか。この点に関しては、他の野生植物遺存体や動物、魚類遺存体などとの比較によって、遺跡や地域ごとに細かく検討していく必要がある。

第三に、アワ・キビの栽培形態、耕作法についてである。日本列島では、照葉樹林文化論の展開の中で、雑穀農耕が焼畑という考え方が根強く残るが（佐々木 1971、1982）、実際どのような栽培形態をとっていたのかは考古学的には不明な点が多く、実証されていない。最近、高城文岩里遺跡で、新石器時代中期の畝状の遺構を伴う畝が発見されたと韓国内メディアで大きく報じられているが、遺構の帰属時期や疑似畦畔の可能性の有無など、その評価については現段階では定まっていない。耕作痕跡の認識法や年代特定など、科学的な手法の開発が急務であろう。

第四に、稲作の開始時期の問題である。宮本氏は、すでに新石器時代後期以降にイネが山東半島から遼東半島を経由して朝鮮半島南部にも拡散し、アワ・キビなどの雑穀農耕に加わり複合的な農耕が展開したとしているが、現状ではそれを積極的に支持する植物資料はない。むしろ、それらの現象は、灌漑型の水稲作が導入された青銅器時代前期まで下がる可能性が強い。

第五に、アワ・キビなどの穀物栽培の日本列島への波及時期の問題である。日本でアワ・キビが安定的に確認されるのは、最近の知見では突帯文時期以降であるとみられ、イネとほぼ同時期に伝播した可能性が高い。とすると、アワ・キビ農耕の開始は、朝鮮半島と日本では少なくとも数千年の隔たりが認められ、改めて「縄文型園耕」の地域的な特徴が鮮明となる。すなわち、同じ新石器時代においても朝鮮半島と日本列島の両地域で、人々が依存する植物や利用形態に大きな違いがあったと考えられる。

### 3 まとめ

以上、4年間にわたる日韓における調査研究を通じて、両地域の先史時代における植物栽培、穀物の出現に関わる資料が蓄積され、かなり鮮明な歴史像が描き出せるようになった。一方で、石器の使用痕分析を用いて、それらの栽培法や農耕形態を探る試みも、原田幹によって基礎研究が大きく進展してきたことも本科研の大きな成果という。また、佐野隆による縄文時代の内陸地域の生業におけるマメ科植物利用の位置づけ、兪炳球による朝鮮半島の先史時代の集落変遷、金炳燮の朝鮮半島における耕作遺構の変遷等の分析は、両地域の栽培植物を踏まえた上で、より具体的な議論へと進展している。

とはいえ、先史時代における両地域の農耕の展開への議論は、漸く緒に就いたばかりの状態である。栽培空間となる畝などの耕作遺構、耕起、除草、収穫などの栽培方法、それに伴う石器や木器などの道具の変化など、未解決の課題が多く残されている。本報告が、こうした課題解決に向けた研究の一助となれば望外の喜びである。

最後に、本研究にご協力いただいた日本、大韓民国の研究機関ならびに関係スタッフの方々に改めて感謝を申し上げたい。

## 引用文献

- 安 承模 2008「朝鮮半島 先史・古代遺跡出土物資料解題」『極東先史古代の穀物 3』日本学術振興会平成 16～19 年度科学研究費補助金(基盤 B-2)「雑穀資料からみた極東地域における農耕受容と拡散過程の実証的研究」研究成果報告書 pp.111-169 熊本大学
- 遠藤英子 2011a「愛知県豊川下流域における縄文時代晩期後半の雑穀」『日本植生史学会第 2 6 回大会講演要旨集 蒼き森の五千年』pp.78-79 日本植生史学会第 2 6 回大会実行委員会
- 遠藤英子 2011b「レプリカ法による、群馬県沖 II 遺跡の植物利用の分析」『古代文化』63 pp.122-132 古代学協会
- 遠藤英子 2012「縄文晩期末の土器棺に残された雑穀」『長野県考古学会誌』140 号 pp.43-59 長野県考古学会
- 遠藤英子 2013「栽培植物からみた近江盆地における農耕開始期の様相 - 滋賀県安土町上出 A 遺跡・草津市烏丸崎遺跡のレプリカ法調査から -」『日本考古学』35 号 pp.97 - 112 日本考古学協会
- 遠藤英子・高瀬克範 2011「伊那盆地における縄文時代晩期の雑穀」『考古学研究』58-2 pp.74-85 考古学研究会
- 小畑弘己 2011『東北アジア古民族植物学と縄文農耕』同成社
- 小畑弘己・河 仁秀・眞邊 彩 2011「東三洞貝塚発見の韓国最古のキビ圧痕」『日本植生史学会第 26 回大会講演要旨』pp.39-40 日本植生史学会
- 小畑弘己 2012「大陸系穀類の流入 - 大陸の雑穀・イネの状況」『第 7 回九州古代種子研究会宮崎大会レジュメ』
- 小畑弘己・眞邊 彩 2012「王子山遺跡のレプリカ法による土器圧痕分析」『王子山遺跡』p.92 都城市文化財調査報告第 1 0 7 集 都城市教育委員会
- 笠原安夫 1981「鳥浜貝塚の植物種実の検出とエゴマ・シソ種実・タ・ル状塊について」『鳥浜貝塚 - 縄文前期を主とする低湿地遺跡の調査 2 -』pp.65-87 福井県教育委員会
- 工藤雄一郎・小林真生子・百原新・能城修一・中村俊雄・沖津進・柳澤清一・岡本東三 2009「千葉県沖ノ島遺跡から出土した縄文時代早期のアサ果実の 14C 年代」『植生史研究』17 pp.29-33 日本植生史学会
- 工藤雄一郎・国立歴史民俗博物館編 2014『ここまでわかった! 縄文人の植物利用』新泉社
- 佐々木高明 1971『稲作以前』日本放送出版会
- 佐々木高明 1982『照葉樹林文化の道 - ブータン・雲南から日本へ』日本放送出版会
- 佐々木由香・中沢道彦・那須浩郎・米田恭子・小泉玲子 2009「長野県石行遺跡と神奈川県中屋敷遺跡における縄文時代晩期終末から弥生前期のアワ圧痕の同定」『日本植生史学会第 24 回大会要旨集 公開シンポジウム植物と人間の共生』pp.48-49 日本植生学会・九州古代種子研究会
- 佐々木由香・中沢道彦・那須浩郎・米田恭子・小泉玲子 2009「長野県石行遺跡と神奈川県中屋敷遺跡における縄文時代晩期終末から弥生前期のアワ圧痕の同定」『日本植生史学会第 24 回大会要旨集 公開シンポジウム植物と人間の共生』pp.48-49 日本植生学会・九州古代種子研究会
- 佐々木由香・米田恭子・戸田哲也 2010「神奈川県平沢同明遺跡出土土器圧痕からみた弥生時代前期後半の栽培植物」『日本植生史学会第 25 回大会講演要旨集』p.28 日本植生史学会
- 篠原和夫・真鍋一生・中山誠二 2012「植物資料から見た静岡・清水平野における農耕の定着過程 - レプリカ・SEM 法による弥生土器の種実圧痕の分析を中心に -」『静岡県考古学研究』43 pp.47-6 静岡県考古学会
- 庄田慎矢 2007『青銅器時代の生産活動と社会』学研文化社(ハングル)
- 庄田慎矢 2009「東北アジアの先史農耕と弥生農耕 - 朝鮮半島を中心として -」『弥生時代の考古学 5 食糧の獲得と生産』pp.39-54 同成社
- 辻誠一郎 2009「縄文時代の植生史」『縄文時代の考古学 3 大地と森の中で』pp.67-77 同成社
- 外山秀一・中山誠二 2001「プラント・オパ・ル土器胎土分析からみた中部日本の稲作農耕の開始と遺跡の立地 - 山梨・新潟の試料を中心として」『日本考古学』11 pp.27-60 日本考古学協会
- 長沢宏昌 1989「縄文時代におけるエゴマの利用について」『山梨県考古学論集 II』pp.119-146 山梨県考古学協会
- 長沢宏昌 1999「エゴマのクッキー」『山梨県考古学論集』IV pp. 87-99 山梨県考古学協会、
- 中沢道彦 2011「長野県荒神沢遺跡出土縄文時代晩期後土器のアワ・キビ圧痕の評価に向けて」『利根川』3 3 pp.16-36 利根川同人
- 中沢道彦・丑野毅 1998「レプリカ法による縄文時代晩期土器の粉状圧痕の観察」『縄文時代』9 pp.1-28 縄文文化研究会
- 中沢道彦・丑野 毅・松谷暁子 2002「山梨県韮崎市中道遺跡出土の大麥圧痕土器について - レプリカ法による縄文時代晩期土器の粉状圧痕の観察(2) -」『古代』111 pp.63-83 早稲田大学
- 中沢道彦 2011「長野県荒神沢遺跡出土縄文時代晩期後土器のアワ・キビ圧痕の評価に向けて」『利根川』3 3 pp.16-36 利根川同人
- 中沢道彦・佐々木由香 2011「縄文時代晩期後葉浮線文および弥生時代中期初頭のキビ圧痕 - 長野県御社宮司遺跡、東京都新島田原遺跡 -」『資源環境と人類』第 1 号 pp.113-117
- 中沢道彦・松本泰典 2012「レプリカ法による愛知県大西貝塚出土土器の種実圧痕の観察と派生する問題」『縄文時代』23 号 pp.143-161 縄文時代文化研究会
- 中山誠二 2009a「中部高地の弥生時代集落とその景観変化」『東海史学』43 pp.49-71 東海大学史学会
- 中山誠二 2009b「縄文時代のダイズ属の利用と栽培に関する植物考古学的研究」『古代文化』61-3 pp.40-59 古代学協会
- 中山誠二 2010a「縄文時代のアズキ亜属に関する基礎研究」『東海史学』第 44 号 pp.83-103 東海大学史学会
- 中山誠二 2010b『植物考古学と日本の農耕の起源』同成社
- 中山誠二・山本悦世 2012「縄文時代のマメ科植物の利用と栽培」『日本考古学協会第 77 回総会研究発表要旨』pp.138-139 日本考古学協会
- 中山誠二・関根俊明 2012「縄文時代晩期終末のアワ・キビ圧痕 - 山梨県中道遺跡の事例」『山梨県立博物館研究紀要』6 pp.1 - 26 山梨県立博物館
- 中山誠二・佐野隆 2012「縄文時代終末期のアワ・キビ圧痕 - 山梨県屋敷平遺跡の事例 -」『山梨県考古学協会誌』第 21 号 pp.85-97 山梨県考古学協会
- 新田みゆき 2001「シソとエゴマの分化と多様性」『栽培植物の自然史』pp.165-175 北海道大学図書刊行会
- 韮崎市遺跡調査会 1992『宮ノ前遺跡 - 韮崎市立北東小学校建設に伴う発掘調査報告書』
- 能城修一 2014「縄文人は森をどのように利用したのか」『ここまでわかった! 縄文人の植物利用』pp.50-69 新泉社

- 濱田竜彦・中沢道彦 2013「西日本-突帯土器分布圏-における栽培植物の出現」『日韓共同研究シンポジウム 日韓における穀物栽培の開始と農耕技術 資料集』 pp.52-58 山梨県立博物館・山梨県考古学協会
- 福井勝義 1983「焼畑農耕の普遍性と進化-民俗生態学的視点から-」『日本民俗文化体系5 山民と海人』 pp.235-274 小学館
- 松谷暁子 1997「大月遺跡から出土した炭化植物について」『大月遺跡』山梨県埋蔵文化財センター調査報告書第139集 pp.115-117 山梨県教育委員会
- 松谷暁子 2006「竜ヶ崎A遺跡出土土器付着炭化粒のSEM観察による識別」『竜ヶ崎A遺跡』ほ場整備関係(経営体育成基盤整備)遺跡発掘調査報告書33-1 pp.173-178 滋賀県教育委員会
- 宮田佳樹・小島孝修・松谷暁子・遠部 慎・西本豊弘 2007「西日本最古のキビ-滋賀県竜ヶ崎A遺跡の土器付着炭化物」『国立歴史民俗博物館研究報告』137 pp.255-265 国立歴史民俗博物館
- 宮本一夫 2003「朝鮮半島新石器時代の農耕化と縄文農耕」『古代文化』55-7 pp.1-16 古代学協会
- 宮本一夫 2005「園耕と縄文農耕」『韓・日新石器時代の農耕問題』 pp.111-130 慶南文化財研究院・韓国新石器学会・九州縄文研究会
- 宮本一夫 2007「中国・朝鮮半島の農耕文化と弥生の始まり」『弥生時代はどう変わるのか 炭素14年代と新しい古代像を求めて』 pp.77-92 学生社
- 宮本一夫 2009『農耕の起源を探る イネの来た道』吉川弘文館
- 南木陸彦・中川治美 2000「大型植物遺体」『粟津湖底遺跡 自然流路(粟津湖底遺跡III)』琵琶湖開発関連埋蔵文化財発掘調査報告書3-2 pp.49-112 滋賀県教育委員会
- 百原 新・小林真生子 2009「シソ属 *Perilla*、イヌコウジュ属 *Mosla* の果実形態と識別方法」文部科学省基盤研究(A)「レプリカ・セム法による極東地域先史時代の植物栽培化過程の実証的研究」の2008年度報告による。
- 文部科学省 2005『五訂増補日本食品標準成分表』文部科学省科学技術・学術審議会・資源調査分科会報告書
- 山本暉久・小泉玲子 2005「中屋敷遺跡の発掘調査成果-弥生時代前期の炭化米と土坑群」『日本考古学』20 pp.135-147 日本考古学協会
- 吉川純子 2011「縄文時代におけるクリ果実の大きさの変化」『植生史研究』18 pp.57-64 日本植生史学会、吉川昌伸 2011「クリ花粉の散布と三内丸山遺跡周辺における縄文時代のクリ林の分布状況」『植生史研究』18 pp.65-76 日本植生史学会
- 吉崎昌一 1992「古代雑穀の検出」『考古学ジャーナル』355 pp.2-14 ニュースサイエンス社
- 吉崎昌一 2003「先史時代の雑穀」『雑穀の自然史-その起源と文化を求めて』 pp.52-70 北海道大学図書刊行会
- 吉崎昌一・椿坂恭代 2001b「先史時代の豆類について-考古植物学の立場から」『豆類時報』24 pp.1-9 (財)日本豆類基金協会
- 李旻娥 2005「植物遺体に基礎した新石器時代農耕に対する観点の再検討」『韓国新石器研究』第10号 pp.27-50
- Crawford G.W. and Lee G.A. 2003 Agricultural Origin in the Korean Peninsula. *Antiquity* 77:pp.87-95
- Honda, G. A. Yaba, T. Kojima and M. Tabata 1994 Chemo-taxonomic and cytogenetic studies on *Perilla frutescens* var. *citriodora* ("Lemon egoma"). *Natural Medicine* 48, pp.185-190.
- Shuichi Noshiro and Mitsuo Suzuki 2004 *Rhis verniciflua* stokes grew in Japan since the Early Jomon period, *Japanese Journal of Historical Botany*, vol.12-1 pp.3-11, Japanese Association of Historical Botany
- Takase Katsunori., Endo Eiko., Nasu Hiroo 2011 Plant use on remote islands in the final Jomon and Yayoi periods: an excavation of seeds restored from potsherds in the Tawara site, Nijima Island, Japan 『明治大学博物館研究報告』第16号 pp.21-39 明治大学

山梨県立博物館調査・研究報告 9

## 日韓における穀物農耕の起源

平成 22 ～ 25 年度日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究 B  
「日韓内陸地域における雑穀農耕の起源に関する科学的研究」報告書

研究課題番号 22320166

研究代表者 中山誠二

発行日 2014年3月26日

編集・発行 山梨県立博物館

〒406-0801

山梨県笛吹市御坂町成田 1501 - 1

Tel. 055-261-2631

印刷所 (株) エンドレス

〒405-0014

山梨県山梨市上石森 1 2 3

Tel. 0553-22-4574

