



日韓における穀物農耕の起源

Origin of grain agriculture
in the Japanese archipelago and the Korean peninsula

中山誠二編

2014

山梨県立博物館

『日韓における穀物農耕の起源』 正誤表

修正頁・箇所	誤	正
9頁 第1図下	25 大師遺跡	26 大師遺跡
27頁 第4図 下から2段目	NAB32-1	NAB32-2
28頁 27行目	エゴマでとして	エゴマとして
389頁 7行目	(写真9)	(写真10)
397頁中段の表7行目	新石器時代 前期	青銅器時代 前期
397頁中段の表8行目	新石器時代 後期	青銅器時代 後期
398頁 28行目	(第3図)	(第1章第2図)

序 文

アジアにおける栽培植物や穀物の起源に関する研究は、植物考古学の発展によって今大きく進展している。考古学の発掘調査においても、遺跡の堆積物に含まれる植物遺存体の抽出・分析が試みられ、多くの資料が蓄積されてきている。また、花粉やプラント・オパールなどの微化石分析から水田などの農耕空間や周辺植生の復原がなされ、初源期の農耕問題が論議されてきた経緯がある。

しかし、微量な資料での年代測定を可能にした AMS 法の開発によって、従来知られてきた植物遺存体の一部に帰属年代の誤認があることが明らかとなり、試料汚染 (contamination) が大きな問題となっている。このことは、韓国・日本における栽培植物の出現期や農耕起源の議論においても極めて深刻な問題で、もはや出土遺構と共伴遺物だけでは資料評価ができない状況に陥っている。植物遺存体の植物同定と同時に遺存体そのものの絶対年代の把握が、必須となっているのである。

一方、シリコン樹脂を用いたレプリカ法による圧痕研究の登場によって、帰属年代と植物同定がより確実な栽培植物の資料が蓄積されつつある。また、土器胎土中に含まれるプラント・オパールなどの理科学的分析による研究も進められ、複数の分析手法からのクロスチェックが可能となってきた。

植物考古学が再構築する農耕起源論に対して、農耕技術に関わる石製農具や木製農具などの人為遺物や、水田や畠などの生産遺構に関する研究も新たな展開を見せている。特に石器使用痕分析などの科学的手法は、耕作法や収穫法などの農耕技術の変化をより具体的に復原する方法として、現在基礎研究が進みつつある。

本研究プロジェクトは、日本と韓国における科学的な調査研究を通して、改めて朝鮮半島から日本列島にかけての栽培植物や穀物の起源と伝播、農耕技術や生業の変化に関する多角的な検討を行うものである。

本調査研究にあたりご協力をいただいた日韓の各研究機関に厚く感謝を申し上げます。

山梨県立博物館
学芸課長 中山 誠二

例 言

1 本報告書は以下に関する研究成果の最終報告書である。

平成22年度～25年度日本学術振興会科学研究費補助金 基盤研究B

研究課題番号 22320166

研究課題名 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

研究代表者 中山誠二 (山梨県立博物館) 研究総括、植物圧痕分析研究

研究分担者 外山秀一 (皇学館大学) プラント・オパール分析研究

庄田慎矢 (奈良文化財研究所) 日韓先史時代編年の対比研究

網倉邦生 (山梨県立博物館：平成22年度) 石器研究

2 研究目的 (申請時の課題設定)

近年、大型植物遺存体、微化石、植物圧痕などの自然科学的研究法が発達し、縄文時代の利用植物の中に、栽培植物と考えられる存在も注目されるようになってきた。さらに、縄文時代において確認されている栽培植物がアジア大陸から朝鮮半島經由または極東アジアから東北日本に伝播したと考えられるアワ、キビ、オムギなどの穀物と、日本列島の中で独自に野生種から栽培化が進み栽培種が出現していると考えられるマメ科やヒエ属の植物の2種類が存在することが明らかになってきた。

日本の農耕起源はこれまで稲作を中心に調査研究が進められてきたが、内陸地域では近代に至るまで稲作よりもむしろ畑作による雑穀が食糧資源の主体となっていた歴史がある。しかし、雑穀やマメ類などの畑作物がいつ、どの地域で成立し伝来したのか、あるいはそれらの農耕がどのように発生してきたのかについては、未だに不明な点が非常に多い。

本研究では、課題①日本の内陸地域における縄文～弥生時代の植物化石の調査を行い、雑穀類の出現と展開を明らかにするとともに、石器などの道具類の分析を通じて、その収穫形態や農耕様式を明らかにする。課題②日本国外からの渡来した雑穀農耕を明らかにするため、韓国内の先史～青銅器時代の植物化石、石器等の分析研究を行う。

以上の調査を踏まえて、改めて両地域の内陸地域における雑穀農耕の起源とその農耕形態を解明することを目的とする。

3 研究成果の公開と本書

本調査研究の成果は、日本考古学協会、日本植生史学会等で各年の研究成果を公開するとともに、平成23年2月には大韓民国福泉博物館で「シンポジウム 先史時代朝鮮半島内陸部における雑穀農耕の科学的研究」、同年8月に山梨県立博物館で「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」を開催している。また、山梨県立博物館でのシンポジウムでは、『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』の資料集を刊行している。さらに、調査研究の内容を山梨県立博物館ホームページに掲載し、情報公開をはかった。

本書は、4年間にわたる調査研究を総括した最終報告書である。

4 研究費の内訳

本研究に関わる研究費交付額の内訳は以下の通りである。

年 度	直接経費	間接経費	合 計
平成22年度	4,200,000 円	1,260,000 円	5,460,000 円
平成23年度	2,000,000 円	600,000 円	2,600,000 円
平成24年度	1,600,000 円	480,000 円	2,080,000 円
平成25年度	2,500,000 円	750,000 円	3,250,000 円
合 計	10,300,000 円	3,090,000 円	13,390,000 円

本書の編集は中山が行ったが、報告書版組については山梨文化財研究所の望月秀和氏の協力を得た。

謝辞

本調査研究の実施にあたり下記の機関および皆様にご助言、ご協力をいただいた。ここに記して感謝を申し上げます。

【日本】

井戸尻考古館、帝京大学山梨文化財研究所、韮崎市教育委員会、富士吉田市歴史民俗博物館、北杜市教育委員会、南アルプス市教育委員会、南相木村教育委員会、山梨県埋蔵文化財センター、山梨県立考古博物館
会田進（長野県考古学会）、阿部芳郎（明治大学）、石川日出志（明治大学）、稲垣自由（大月市教育委員会）、今福利恵（山梨県埋蔵文化財センター）、上杉彰紀（元総合地球環境学研究所）、丑野毅（東京国際大学）、宇田津徹朗（宮崎大学）、小畑弘己（熊本大学）、河西学（帝京大学山梨文化財研究所）、上條信彦（弘前大学）、木俣美樹男（東京学芸大学）、櫛原功一（帝京大学山梨文化財研究所）、工藤雄一郎（国立歴史民俗博物館）、小林公明（元井戸尻考古館）、小林健二（山梨県埋蔵文化財センター）、小松隆史（井戸尻考古館）、佐藤由紀夫（岩手大学）、篠原和大（静岡大学）、篠原武（富士吉田市歴史民俗博物館）、近藤英夫（東海大学）、佐々木由香（パレオ・ラボ）、設楽博己（東京大学）、高宮広土（札幌大学）、田崎博之（愛媛大学）、田代孝（釈迦堂遺跡博物館）、堤 隆（浅間縄文ミュージアム）、椿坂恭代（札幌学院大学博物館）、勅使河原彰（文化財保存全国協議会常任委員）、友岡憲彦（農業生物資源研究所）、那須浩朗（総合研究大学院大学）、野口淳（明治大学校地内遺跡調査団）、萩原三男（帝京大学山梨文化財研究所）、畑大介（帝京大学山梨文化財研究所）、浜田晋介（日本大学）、濱田竜彦（鳥取県むきばんだ史跡公園）、樋口誠司（井戸尻考古館）、平野修（帝京大学山梨文化財研究所）、藤尾慎一郎（国立歴史民俗博物館）、藤森英二（北相木村教育委員会）、保坂康夫（山梨県埋蔵文化財センター）、松谷暁子（東京大学総合研究博物館）、宮本一夫（九州大学）、望月秀和（帝京大学山梨文化財研究所）、百原新（千葉大学）、宮沢公雄（帝京大学山梨文化財研究所）、眞邊彩（熊本大学）、八巻與志夫（山梨県埋蔵文化財センター）、山崎純男（元福岡市教育委員会）、山田昌久（首都大学東京）、山本悦世（岡山大学）、山本直人（名古屋大学）

【大韓民国】

ウリ文化財研究院、圓光大学、漢江文化財研究院、韓国考古環境研究所、韓国文化遺産研究院、慶南発展研究院、啓明大学行素博物館、高麗大学、国立清州博物館、国立ソウル大学、大東文化財研究院、忠清南道歴史文化院、中部考古学研究所、福泉博物館
郭鍾喆（ウリ文化財研究院）、河仁秀（福泉博物館）、安承模（圓光大学）、金武重・金權中・李芝蓮（中部考古学研究所）、申叔静・吳昇桓（漢江文化財研究院）、韓志仙（韓国国立文化財研究所）、李弘鍾・孫暎鎬・崔仁建（高麗大学・韓国考古環境研究所）、金權九・南宮鉉・權純澈（啓明大学校行素博物館）、李시내（慶南発展研究院）、李昌浩・張浩秀（忠清北道文化研究院）、裴成嫻・崔在賢（大東文化財研究院）、李俊貞・李僖卿（ソウル大学校博物館）、玄男周・金虎珍・申培榮（韓国文化遺産研究院）、鄭恩雨・朴昌烈（東亜大学博物館）

目次

序文	
例言	
謝辞	
目次	

第Ⅰ章 概要編

研究の概要と成果	1
----------	---

第Ⅱ章 植物圧痕分析（日本編）

山梨県上暮地・新屋敷遺跡における縄文時代早期の植物圧痕	中山誠二・篠原 武	11
山梨県御坂中丸遺跡における縄文時代早期の植物圧痕	中山誠二	19
山梨県長田口・中畑遺跡における縄文時代前期の植物圧痕	中山誠二・保阪太一	21
山梨県美通遺跡における縄文時代前期の植物圧痕	中山誠二・今福利恵	30
長野県大師遺跡における縄文時代前期後葉の植物圧痕	中山誠二・藤森英二	35
山梨県上の平遺跡における縄文時代中期初頭の植物圧痕	中山誠二	44
山梨県隠岐殿遺跡における縄文時代中期の植物圧痕	中山誠二	50
山梨県鋳物師屋遺跡における縄文時代中期の植物圧痕	中山誠二・保阪太一	62
山梨県釈迦堂遺跡の縄文時代中期の植物圧痕	中山誠二・秋山圭子	73
山梨県一の沢遺跡の縄文時代中期の植物圧痕	中山誠二	81
山梨県石之坪遺跡における植物圧痕分析	中山誠二・閏間俊明	84
山梨県宮ノ前遺跡における植物圧痕分析	中山誠二・閏間俊明	119
山梨県山崎第4遺跡における縄文時代の植物圧痕	中山誠二・佐野 隆	134
山梨県諏訪原遺跡における縄文時代中期の植物圧痕	中山誠二・佐野 隆	140
山梨県西川遺跡における縄文時代中期の植物圧痕	中山誠二・佐野 隆	149
山梨県北杜市域における縄文時代の植物圧痕	中山誠二・佐野 隆	155
山梨県金生遺跡における縄文時代の植物圧痕	中山誠二・佐野 隆	166
山梨県中道遺跡における縄文時代晩期終末のアワ・キビ圧痕	中山誠二・閏間俊明	171
山梨県屋敷平遺跡における縄文時代晩期終末のアワ・キビ圧痕	中山誠二・佐野 隆	193
山梨県上中丸遺跡における弥生時代前期末葉の植物圧痕	中山誠二	206
山梨県新居田B遺跡における弥生時代中期初頭の植物圧痕	中山誠二・保阪太一	209
山梨県滝沢遺跡における弥生時代の植物圧痕	中山誠二・小林健二	212

第Ⅲ章 植物圧痕分析（韓国編）

韓国密陽サルレ・新安遺跡における植物圧痕の同定

中山誠二・庄田慎矢・外山秀一・原田幹・網倉邦生	217
-------------------------	-----

韓国華城石橋里遺跡における新石器時代中期の植物圧痕

中山誠二・庄田慎矢・外山秀一・原田幹・網倉邦生	226
-------------------------	-----

韓国安山大阜北洞遺跡における新石器時代中期の植物圧痕

中山誠二・庄田慎矢・外山秀一・原田幹・植月学	230
------------------------	-----

韓国金泉松竹里遺跡における新石器時代中期の植物圧痕	中山誠二・金姓旭・庄田慎矢	236
---------------------------	---------------	-----

韓国金泉智佐里遺跡における新石器時代後期の圧痕調査	中山誠二・庄田慎矢・植月学	251
---------------------------	---------------	-----

韓国陝川鳳溪里遺跡における新石器時代後期の植物圧痕	中山誠二・金姓旭・權大成・庄田慎矢	… 263
韓国燕岐大平里遺跡 B 地点における青銅器時代の植物圧痕	中山誠二・庄田慎矢	… 269
韓国燕岐大平里遺跡 C 地点における青銅器時代の植物圧痕	中山誠二・庄田慎矢	… 275
韓国金泉松竹里遺跡における青銅器時代の植物圧痕	中山誠二・金姓旭・庄田慎矢	… 283

第IV章 論考編

植物栽培と栽培植物	中山誠二	… 297
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	… 303
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	… 310
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・中沢道彦	… 318
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	… 324
朝鮮半島南部新石器・青銅器時代集落の特徴	兪炳瓊 訳 庄田慎矢	… 355
朝鮮半島新石器・青銅器時代の農耕関連遺跡	金炳燮 訳 庄田慎矢	… 365
プラント・オパール土器胎土分析からみた雑穀の利用	外山秀一	… 384
日韓における栽培植物の起源と農耕の展開	中山誠二	… 391

第 I 章 概要編



キビと鳥獣除け（山梨県早川町）

調査研究の概要と成果

研究代表者 中山 誠 二
(山梨県立博物館学芸課長)

I. 調査研究の目的と研究体制

1 目的

近年、大型植物遺存体、微化石、植物圧痕などに対する自然科学的研究法が発達し、縄文時代の利用植物の中に、栽培植物の存在も明らかになってきた。本研究では、日本の内陸地域における縄文～弥生時代の植物考古学的な調査を行い、栽培植物や穀物の出現と展開を明らかにするとともに、石器などの道具類の分析を通じて、その収穫形態や農耕様式を明らかにする。また、日本国外からの渡来した雑穀農耕の起源を明らかにするため、韓国内の新石器時代～青銅器時代の植物遺存体、石器等の分析研究をあわせて行う。

以上の研究結果を踏まえて、改めて両地域の内陸地域における雑穀農耕の起源と展開、その農耕形態を解明することを目的とする。

2 研究体制

研究代表者 中山誠二（山梨県立博物館） 研究総括・植物圧痕の分析研究
研究分担者 外山秀一（皇學館大学） プラント・オパール分析研究
庄田慎矢（(独) 国立文化財機構奈良文化財研究所） 日韓先史時代の比較研究
網倉邦生（山梨県立博物館：2010年度） 石器分析
研究協力者 秋山圭子（釈迦堂遺跡博物館）、網倉邦生（山梨県：2011年度～13年度）、石神孝子（山梨県教育委員会）、植月 学（山梨県立博物館）、関間俊明（韮崎市教育委員会）、佐野 隆（北杜市教育委員会）、長沢宏昌（山梨県考古学協会）、中沢道彦（長野県考古学会）、原田 幹（愛知県教育委員会）、保坂太一（南アルプス市教育委員会）
兪 炳球（ウリ文化財研究院）、金 炳燮（慶南発展研究院）、金 姓旭（蔚山発展研究院）

II. 研究課題と研究方法

1 研究課題

- (1) 日韓先史時代編年の比較研究
- (2) レプリカ法による圧痕分析及びプラント・オパール分析を通じた、日韓における栽培植物と穀物の出現時期の解明
- (3) 日韓における農耕技術の変遷の解明

2 研究方法

上記の課題解決のため、以下のような調査研究を行った。

- (1) 韓国の新石器時代～青銅器時代、日本の縄文時代～弥生時代の対比編年に関する比較研究
- (2) 植物同定に関する基礎的研究
- (3) 日韓の遺跡における植物圧痕分析研究
- (4) 日韓の遺跡におけるプラント・オパール分析研究
- (5) 石器使用痕に関する実験考古学的研究
- (6) 日韓の遺跡における石器使用痕分析研究

Ⅲ. 各年度の業績

1. 2010 年度

(1) 研究活動内容

- 7月～3月 山梨県、長野県内を中心とした植物圧痕土器の選定、圧痕土器の写真撮影、実体顕微鏡による圧痕写真撮影、圧痕土器の拓本図面作成、レプリカ作成、レプリカのSEM観察
- 7月24日(土)～29日(金) 韓国内の研究協力依頼および予備調査
国立清州博物館、ウリ文化財研究院、慶南発展研究院、国立ソウル大学、圓光大学、中部考古学研究所、漢江文化財研究院
- 8月24日(火)～28日(土)
ウリ文化財研究院・慶南発展研究院において、韓国新石器時代新安遺跡、サルレ遺跡の植物圧痕、プラント・オパール分析、石器使用痕分析
- 12月 山梨県内の縄文時代、弥生時代の石器の使用痕調査
- 9～3月 サルレ遺跡、新安遺跡のレプリカの電子顕微鏡による観察・分析、プラント・オパール分析、石器使用痕分析

【調査遺跡名】

調査内容	日 本	韓 国
植物圧痕分析	山梨県釈迦堂遺跡、上の平遺跡、宮の前遺跡、石之坪遺跡、御坂中丸遺跡、隠岐殿遺跡、一の沢遺跡、青木遺跡、西川遺跡、神の前B遺跡、石堂B遺跡、中道遺跡	密陽サルレ遺跡、密陽新安遺跡
プラント・オパール分析		密陽サルレ遺跡
石器使用痕分析	山梨県金の尾遺跡、横堀遺跡、油田遺跡、十五所遺跡、堂の前遺跡、塩部遺跡、上横屋遺跡、坂井南遺跡、屋敷添遺跡、下横屋遺跡、堀ノ内遺跡、高畑遺跡、六科丘遺跡、平野遺跡	密陽サルレ遺跡、密陽新安遺跡、蔚山也音洞遺跡、密陽希谷里遺跡

(2) 研究成果の公開

2010年6月12～13日に山梨県立博物館において研究会を開催し、これまでの個別研究の報告及び今度の調査研究に関する協議を行った。

2011年10月1日に、原田幹と網倉邦生が、第16回石器使用痕研究会(首都大学東京)において、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使用痕に関する研究発表を行った。

(3) 発表論文・書籍

庄田慎矢 2010「段階編年と重複編年—朝鮮半島南部青銅器時代前期における編年の秩序—」『季刊考古学』113号 pp.35～38 雄山閣

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 2011「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 葦崎市教育委員会他

中山誠二 2011「御坂中丸遺跡の植物圧痕の同定」『御坂中丸遺跡』pp.59-60 山梨県埋蔵文化財センター調査報告書第278集 山梨県教育委員会他

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 山梨県立博物館

Shoda, Shinya 2010 Керамика Корейского Полуострова Конца II – Первой Половины Тыс. До Н. Э. (朝鮮半島における紀元前2千年紀末から1千年紀前半の土器様相) Культурная хронология и другие проблемы в исследованиях древностей востока Азии). ХИЦ ДВО РАН pp.182-185

2. 2011 年度

(1) 研究活動の概要

本年度においては、主題である雑穀農耕の起源の研究に関し大きな進展があった。

国内調査としては、7月～3月にかけて山梨県内を中心とした屋敷平遺跡、石之坪遺跡、中道遺跡、一の沢遺跡などの植物圧痕土器の調査研究を行った。その結果、縄文時代晩期終末期の浮線文段階（紀元前500年前後）にアワ・キビの小粒穀物が存在することが確認された。これらの雑穀が中部日本でどの程度広がりをもっていたのかが今後の課題となるが、日本列島内陸部におけるアワ・キビ栽培の出現期が解明されつつある。9月には山梨県立博物館内の「古代の畑」で石器によるアワ・キビの収穫実験を行い、その使用痕分析を実施し基礎データを蓄積した。また、土掘りによる耕起具の使用痕分析の基礎的研究を行った。

韓国調査としては、8月15日（月）～20日（土）に韓国環境考古学研究院、忠清南道歴史文化院、大東文化財研究院、中部考古学研究院において、燕岐大平里遺跡、金泉智佐里遺跡、華城石橋里遺跡の植物圧痕分析、プラント・オパール分析、石器使用痕分析を行なった。華城石橋里遺跡の圧痕分析では新石器時代中期（紀元前3000年頃）のアワ・キビ、智佐里遺跡では新石器時代後期（紀元前2000年頃）のアワ・キビ、大平里遺跡では青銅器時代前期（紀元前1500年頃）のイネ・アワ・キビが確認され、穀物栽培の時代的变化が明らかになってきた。また、石器の分析では、大平里遺跡の石刀に光沢面が認められ、当時の収穫具の状況が把握できた。

これらの調査成果の一部を5月の日本考古学協会のセッション「最近の古民族植物学の研究成果からみた縄文農耕再々考」において、発表を行った。

4月16・17日（土・日）研究会の開催（於：山梨県立博物館）

8月15日（月）～20日（土）韓国環境考古学研究院、忠清南道歴史文化院、大東文化財研究院、中部考古学研究院において、韓国内の新石器～青銅器時代の圧痕、プラント・オパール、石器使用痕分析調査（中山・外山・庄田・原田・網倉）

9月10日（土）山梨県立博物館の畑で石器によるアワ・キビ収穫実験

4月～3月 日韓調査遺跡の圧痕分析、プラント・オパール、石器使用痕分析調査

【調査遺跡名】

調査内容	国内	韓国
植物圧痕分析	山梨県石之坪遺跡、一の沢遺跡、屋敷平遺跡、中道遺跡、大木戸遺跡、上暮地新屋敷遺跡、鋳物師屋敷遺跡、上中丸遺跡、長田口・中畑遺跡、新居田B遺跡、山崎第4遺跡、神の前B遺跡、青木遺跡、金生遺跡、石堂B遺跡、西川遺跡	燕岐大平里遺跡B地区・C地区、金泉智佐里遺跡、華城石橋里遺跡
プラント・オパール分析		燕岐大平里遺跡
石器使用痕分析	石器使用痕実験	燕岐大平里遺跡、金泉智佐里遺跡、華城石橋里遺跡

(2) 研究成果の公開

2011年5月22日（日）長野県考古学会縄文部会で、中山が「縄文時代におけるダイズ属の利用と栽培化」について口頭発表（於：縄文浅間ミュージアム）

5月29日（日）日本考古学協会参加 セッション「最近の古民族植物学の研究成果からみた縄文農耕論再々考」で、中山が「縄文時代のマメ科植物の利用と栽培」・庄田が「朝鮮半島からみた縄文農耕論」・中沢が「縄文晩期～弥生時代移行期の栽培植物」について口頭発表（於：國學院大學）

6月12日(日) 外山が文化財科学会で「プラント・オパール中の炭素による生産遺構の年代決定法に関する研究(Ⅱ) -年代測定に必要な土壌重量の算定モデルの作成-」(共同)を口頭発表(於:筑波大学)

7月16日(土) 庄田が日本人類学会遺伝分科会で「大陸から見た縄文・弥生移行期の日本列島の文化形成」について口頭発表(於:東京大学)

7月 調査概要を山梨県立博物館ホームページに掲載

(http://www.museum.pref.yamanashi.jp/2nd_news_kaken_nakayama_01.htm)

9月23日(金) 庄田が東アジア植物考古学の現状と課題で「安定同位体分析から考える先史農耕における陸稲と水稲」を口頭発表。(於:韓国ソウル大学校人文学部)

11月5・6日(土・日) 日本植生史学会参加(於:弘前大学)。中沢が「レプリカ法による鳥取県智頭枕田遺跡出土土器の種実圧痕の調査」を口頭発表。

2012年3月3・4日(土・日) 第7回九州古代種子研究会での中山が「山梨県における縄文時代終末から弥生時代初期の穀物種子圧痕」、中沢が「大陸系穀物の流入を考える 本州の状況」を口頭発表。(於:都城市中央公民館)

3月24・25日第17回石器使用痕研究会(於:北海道大学)。原田幹が「耕作・収穫に関わる実験とその使用痕」を口頭発表。

(3) 発表論文・書籍

篠原和太・真鍋一生・中山誠二 2012「植物考古学から見た静岡・清水平野における農耕の定着過程-レプリカ・セム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.47-68 静岡県考古学会

中山誠二 2011「植物考古学の方法と可能性-栽培化の過程を追う-」『インド考古研究』32号 pp.71-78 インド考古研究会

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集 pp.1-26 山梨県立博物館

原田幹 2012「燕岐大平里遺跡B地点出土石器の使用痕分析」『燕岐大平里遺跡 考察と分析』pp.133-139 韓国考古環境研究所

庄田慎矢・松谷暁子・國木田大・渋谷綾子 2011「岡山県上東遺跡出土の弥生土器に付着した炭化物の由来を探る」20-1 pp.41-52 日本植生史学会

H. Fujita, H. Hashimoto, S. Shoda, T. Suzuki Dental Caries Prevalence as a Product of Agriculture and Subsistence Pattern at the Yean-ri Site. *Caries Research*, vol45 pp.524-531

3. 2012年度

(1) 研究活動概要

本年度は、主題である雑穀農耕の起源に関わる調査を日本国内並びに韓国国内で引き続き実施した。

国内調査としては、7月～3月にかけて山梨県上暮地新屋敷遺跡、鋳物師屋遺跡、青木遺跡、石堂遺跡、金生遺跡、長野県大師遺跡などの植物圧痕土器の調査研究を行った。その結果、縄文時代早期中葉にさかのぼる野生ダイズが検出され、マメ科植物の利用の起源に関わる情報が得られた。また、縄文前期後葉のシソ属種子も確認された。8～9月には小菅村雑穀栽培見本園で石器によるアワ・キビの収穫実験を行い、その使用痕分析を実施し基礎データを蓄積した。

韓国調査としては、2013年2月17日(日)～23日(土)に韓国文化遺産研究院、啓明大学行素博物館において、安山大阜北洞遺跡、金泉松竹里遺跡の植物圧痕分析、プラント・オパール分析、蔚山薬泗洞遺跡、蔚山倉坪洞遺跡等で石器使用痕分析を行なった。安山大阜北洞遺跡、松竹里遺跡の圧痕分析では新石器時代中期(紀元前3000年頃)のアワ・キビ、松竹里遺跡では青銅器時代前期(紀元前1500年頃)のイネ・アワ・

キビが確認され、穀物栽培の時代的变化が明らかになってきた。また、石器の分析では、定型的な磨製穂摘具の出現が、稲作波及以降であることが確認されてきた。

本年2月には、韓国釜山福泉博物館において日韓の研究者によるシンポジウム「先史時代朝鮮半島内陸地域における雑穀農耕の科学的研究」を実施し、これらの調査成果の発表・討議を行った。

2012年4月21・22日（土・日）研究会の開催（於：山梨県立博物館）

7月23日（月）長野県南相木村において、大師遺跡の圧痕調査

8月30日（木）・10月9日（火）小菅村雑穀栽培見本園において、アワ・キビ収穫実験

9月1日～3日（土～月）北杜市金生遺跡ほか石器使用痕分析調査、土掘り石器使用実験を実施

11月2・3日（土・日）韓国啓明大学行素博物館において石器使用痕分析調査。

2013年2月17日（日）～21日（木）韓国文化遺産研究院、啓明大学行素博物館において、安山大阜北洞遺跡、金泉松竹里遺跡の植物圧痕分析、プラント・オパール分析、蔚山薬泗洞遺跡、蔚山倉坪洞遺跡等で石器使用痕分析を行なった。（中山・外山・原田・植月・金姓旭）

4月～3月 日韓調査遺跡の圧痕分析、プラント・オパール、石器使用痕分析調査

【調査遺跡名】

調査内容	国内	韓国
植物圧痕分析	山梨県上暮地新屋敷遺跡、長田口・中畑遺跡、鑄物師屋遺跡、青木遺跡、石堂B遺跡、金生遺跡、長野県大師遺跡	安山大阜北洞遺跡、金泉松竹里遺跡（青銅器時代）
プラント・オパール分析		安山大阜北洞遺跡、金泉松竹里遺跡（青銅器時代）
石器使用痕分析	石器使用痕実験	蔚山薬泗洞遺跡、蔚山倉坪洞遺跡、金泉松竹里遺跡、晋州平居洞3-1地区遺跡、晋州平居洞4-1地区遺跡

(2) 研究成果の公開

2012年5月27日（日）日本考古学協会第78回総会で中山他が「日韓内陸地域における雑穀農耕起源に関する調査研究」を口頭発表（於：立正大学）

6月23日（土）日本文化財科学会で、外山他が「プラント・オパール中の炭素による生産遺構の年代測定法に関する研究(Ⅳ)」(共同)を口頭発表（於：京都大学）

6月24日（日）長野県考古学会で中山が「山梨県における植物質食料の利用」を口頭発表（於：岡谷市文化ホール）

8月4日（土）考古学研究会東海例会で中山が「日韓におけるイネ・アワ・キビの農耕の拡散に関する現状と課題」を口頭発表（於：静岡大学）

9月2日（日）雑穀研究会で中山が「植物考古学からみた中部地方のアワ・キビ農耕の開始」を口頭発表（小菅村公民館）

10月14日（日）科学研究費補助金基盤研究(B)「縄文時代後期における稲作農耕空間の探求」報告会で、外山が「文京遺跡の埋没微地形」、中山が「植物考古学からみた日韓の農耕起源問題」を口頭発表（於：愛媛大学）

11月16日（金）国際シンポジウム「青銅器・鉄器時代東北亜細亜諸地域複合社会の形成」で庄田が「朝鮮半島と西日本における金属器受容と社会変化」を口頭発表（於：韓国学中央研究院）

12月1日（土）山梨郷土研究会で中山が「縄文時代の栽培植物研究」を口頭発表（於：甲府市談露館）

2013年1月17日（木）名古屋大学年代測定総合センターシンポジウムで、外山が「プラント・オパール中の炭素抽出とその14C年代測定の試み」を口頭発表（於：名古屋大学）

1月18日（金）World Archaeological Congress おいて、庄田が“New evidence of Neolithic Millet Cultivation in the inland area of the Korean Peninsula.”をポスターセッション（於：King Hussein Convention Center, the Dead Sea, Jordan）

2月22日（金）大韓民国福泉博物館でシンポジウム「先史時代朝鮮半島内陸地域における雑穀農耕の科

学的研究」を開催し、下記の発表を行った。

庄田慎矢「調査対象遺跡の概観」

中山誠二「韓国・日本の土器圧痕分析の成果」

外山秀一「プラント・オパール土器胎土分析－サルレ遺跡・大平里遺跡・智佐里遺跡－」

原田 幹「石器使用痕分析の成果」

金 姓旭「金泉松竹里および陝川鳳溪里遺跡出土の圧痕分析の成果」

兪 炳瑛「集落遺跡の分布：内陸と海岸の比較」

金 炳燮「土器からみた交流：内陸と海岸」

植月 学「韓国内の馬の調査」

(3) 発表論文・書籍

庄田慎矢 2013「青銅器時代磨製石鏃製作工程の復元」『韓国上古史学報』79号 pp.145-162

外山秀一 2013「自然環境と人間の活動－大阪平野の過去と現在－」三宅和朗編『環境の日本史2 古代の暮らしと祈り』pp.54-75 吉川弘文館

外山秀一 2013「文京遺跡における縄文時代後晩期の微地形復原」『愛媛大学埋蔵文化財調査室年報』pp.55-58 愛媛大学

外山秀一 2013「水田址の立地と地形環境・遺跡の立地と地層の堆積状況」宇田津徹朗編『プラント・オパール中の炭素による生産遺構の年代測定法に関する研究』pp.14-17

外山秀一他 2013「プラント・オパール中の炭素抽出とその14C年代測定の試み」『名古屋大学年代測定総合研究センター編・名古屋大学加速器質量分析計業績報告書』XXIV pp.123-132

中山誠二 2012「植物栽培と栽培植物」『山梨県考古学協会誌』21号 pp.79-84 山梨県考古学協会

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』21号 pp.85-97 山梨県考古学協会

中山誠二 2012「山梨県における植物質食料の利用」『縄文中期の繁栄』pp.22-32 長野県考古学会

中山誠二・庄田慎矢・外山秀一・網倉邦生・兪炳瑛・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・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 山梨県立博物館

Toyama,S. 2012. Plant Opal Analysis of Phum Snay Site. Yasuda,Y(ed).“*Water Civilization*” Springer. pp.243-245

Toyama,S. 2012. Plant Opal Analysis of Angkor Thom. Yasuda,Y(ed).“*Water Civilization*” Springer. pp.378-381

4. 2013年度

(1) 研究活動概要

過去3年間において行った各分野における分析の整理を行った。また、これまでの調査成果を公開するため、山梨県立博物館において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」を実施し、日韓における栽培植物や農耕の起源に関する討論を行った。

(2) 研究成果の公開

2013年5月26日(日) 日本考古学協会第79回総会で、中山らが「日韓におけるアワ・キビ農耕の開始に関する調査研究」を口頭発表(於：駒沢大学)

8月25日(日) 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」を山梨県立博物館で開催し、下記の発表を行った。

庄田慎矢「紀元前6千年紀から紀元前後までの日韓編年対比」
中山誠二「日韓における栽培植物と穀物農耕の開始」
兪炳球「韓国新石器時代から青銅器時代の集落の特徴と変化」
金炳燮「韓国新石器時代から青銅器時代の農耕関連遺跡」
外山秀一「プラント・オパール胎土分析からみた雑穀の利用」
原田幹「韓国新石器時代から青銅器時代の石器使用痕分析」
佐野隆「日本内陸地域の縄文集落と生業構造」
濱田竜彦・中沢道彦「西日本－突帯文土器分布圏－における栽培植物の出現」

(3) 発表論文・書籍

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』 pp.17-33 山梨県立博物館
佐野隆 2013「日本内陸地域の縄文集落と生業構造」『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.47-51 山梨県立博物館
庄田慎矢 2013「紀元前6千年紀から紀元前後までの日韓編年対比」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.1-2 山梨県立博物館
外山秀一 2013「プラント・オパール土器胎土分析からみた雑穀の利用」『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.34-39 山梨県立博物館
中山誠二・篠原武 2013「上暮地新屋敷遺跡の植物圧痕」『山梨県考古学協会誌』第22号 pp.115-122 山梨県考古学協会
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』 pp.3-8 山梨県立博物館
中山誠二・保阪太一 2014「鋳物師屋敷遺跡における縄文時代中期の植物圧痕」『山梨県立博物館研究紀要』第8集 pp.1-13
濱田竜彦・中沢道彦 2013「西日本－突帯文土器分布圏－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
原田幹 2013「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』 pp.40-46 山梨県立博物館
原田幹 2013「打製石斧の使用痕」『論集馬見塚』考古学フォーラム pp.207-222
兪炳球 2013「韓国新石器時代から青銅器時代の集落の特徴と変化」『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.9-16 山梨県立博物館

IV. 成果と今後の課題

研究課題(1)に関しては、庄田が韓国における新石器時代から青銅器時代の編年を整理し、日本の縄文時代から弥生時代の編年に対比を行った。

課題(2)については、日本国内で縄文時代から弥生時代の37遺跡の圧痕調査を実施し、山梨県を中心とした内陸地域における縄文時代早期から弥生時代中期に至る植物等の検出を行った。その結果、縄文時代早期段階から野生のダイズ属、前期段階からシソ属などの利用が開始され、縄文時代中期には、ダイズ、アズキ、シソ属の栽培植物がセットとなって広範に利用されている実態が浮かび上がってきた。したがって、弥生時代以降の農耕社会の成立に先立つ2千年以上前に、マメ科、シソ科植物の利用と栽培が内陸地域で行われていたことになる。さらに、中部地方では縄文時代晩期終末に位置づけられてきた浮線文土器段階に、アワとキビの種実圧痕の痕跡が色濃く認められ、これらの小粒穀物が中部高地に伝播、拡散している事実が明らかになった。その直後の弥生時代前期末葉以降、イネが加わり、アワ、キビとともに利用されているこ

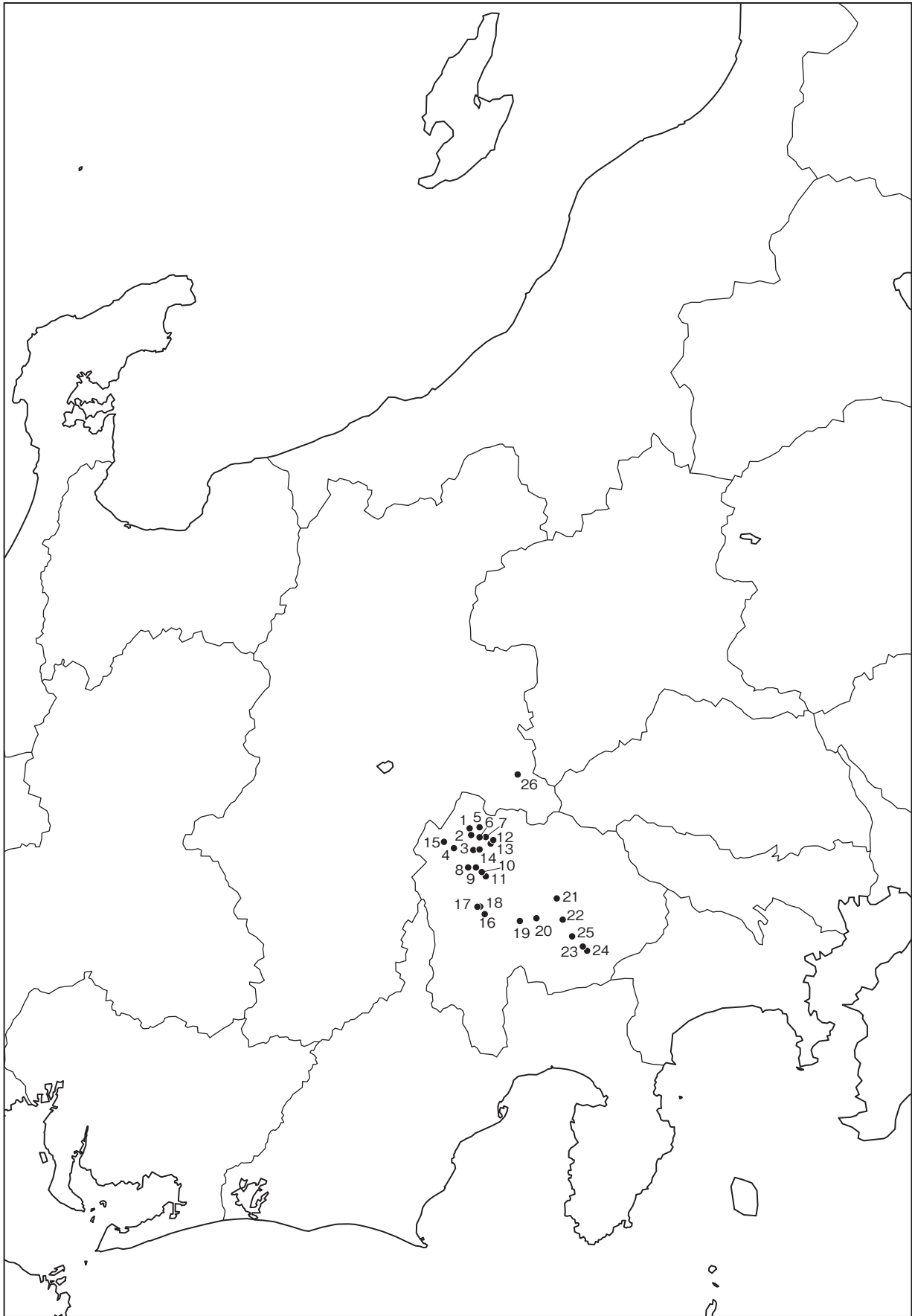
とも判明した。

一方、韓国内では韓半島中部の西海岸から内陸地域に至る 8 遺跡の圧痕調査を行った。その結果、新石器時代中期には、アワ、キビ農耕が韓半島内陸地域にまで安定的に広がっていることが理解された。また、この時期のシソ属の検出は、これらの植物の起源問題にも関わる注目すべき問題となる。青銅器時代前期では、アワ、キビなどの穀物にイネが加わり、水稻農耕と畠作農耕の両者が複合的な農耕を形成している事実も把握された。これらが紀元前 1 千年紀に日本列島に一気に波及したことも、本科研の調査研究で明確に捉えられるようになってきた。

プラント・オパール分析では、韓国新石器時代前期の土器から、すでにキビ族型のプラント・オパールが多く検出され、これらの植物の利用の起源が中期以前にさかのぼる可能性を提示した。また、新石器時代中期から後期の土器胎土中にも、キビ族型が一定量確認され、植物圧痕分析における結果と整合的で、当該期のアワ・キビ農耕をクロスチェックできた意義は大きい。

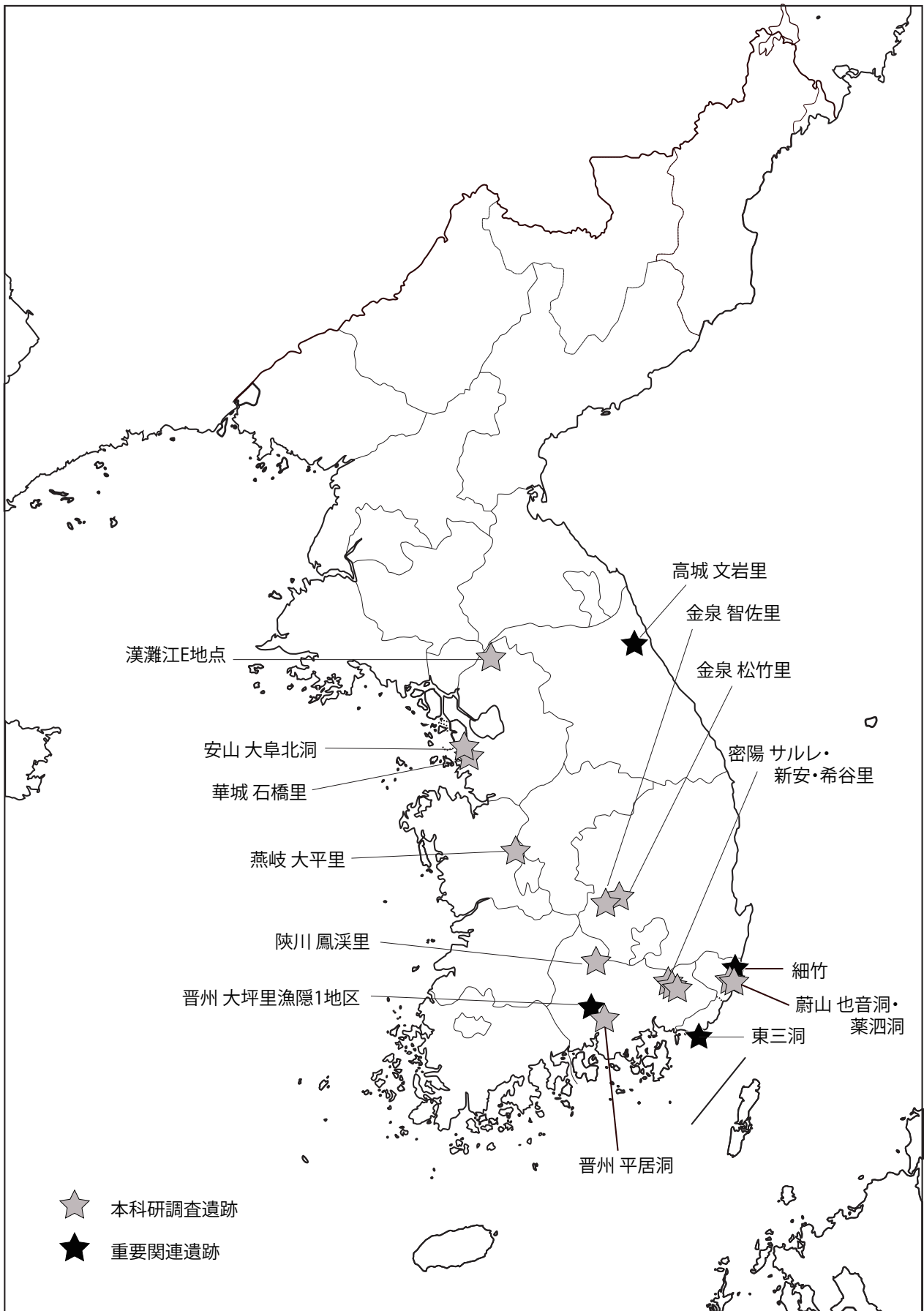
課題（3）については、アワ、キビ農耕の確認を契機に、改めてそれらの植物を対象とした耕作具や収穫具の出現の問題が浮かび上がり、イネのみではなくアワ・キビの収穫実験と石器の使用痕分析などの基礎研究および、遺跡出土の石器との対比研究が進められた。その結果、韓国青銅器時代に出現する磨製の石刀が収穫具とみられ、日本の石包丁などの穂積具と同様の使用痕跡を見いだすことができた。つまり、使用痕分析からもこれらが同一系譜上の石器を見なすことができる。一方、日本の大形直縁刃石器に相当する石器が韓国ではみあたらず、日本と韓国の石器組成の違いも明らかになってきた。また、韓国新石器時代の「土掘具」あるいは「石犁」と呼ばれる石器の使用痕分析では、土と関係した作業に用いられたこと、鍬や鋤のように着柄して使用された可能性があることを指摘した。なお、前期のサルレ遺跡の同様な石器からは、草本植物に由来する使用痕が確認された。今後、アワ・キビ農耕との関係において注目すべき石器である。

以上の調査研究をとおして、日韓の栽培植物組成の時期的な変化、農耕技術の差異が改めて浮き彫りになったと言える。



- | | | | | |
|----------|----------|-------------|-----------|---------|
| 1 山崎第4遺跡 | 7 西川遺跡 | 13 屋代氏遺跡 | 19 上の平遺跡 | 25 滝沢遺跡 |
| 2 金生遺跡 | 8 石之坪遺跡 | 14 神の前遺跡 | 20 一の沢西遺跡 | 25 大師遺跡 |
| 3 宮尾根遺跡 | 9 隠岐殿遺跡 | 15 竹宇遺跡 | 21 釈迦堂遺跡 | |
| 4 屋敷平遺跡 | 10 中道遺跡 | 16 鋳物師屋遺跡 | 22 御坂中丸遺跡 | |
| 5 石堂遺跡 | 11 宮の前遺跡 | 17 長田口・中畑遺跡 | 23 上暮地遺跡 | |
| 6 青木遺跡 | 12 諏訪原遺跡 | 18 新居田遺跡 | 24 上中丸遺跡 | |

第1図 日本国内の圧痕調査遺跡分布図



第2図 韓国内調査遺跡(圧痕分析、プラント・オパール分析、石器使用痕分析)