

日本海沿岸における先史時代初期農耕文化の受容と拡散の実証的研究（平成 25 年度）

中沢道彦（長野県考古学会）

1 はじめに

平成 25 年度は平成 23・24 年度に引き続き、日本海沿岸におけるイネの水稻耕作、アワ、キビの畠作の技術が伝播、拡散する時期を検証、復元し、日本海沿岸地域が初期農耕文化成立に果たした役割、そしてその重要性を明らかにすることを目的として本研究を実施した。研究では日本海沿岸遺跡出土の縄文時代晩期後半～弥生時代前期・中期初頭土器にある種実圧痕にシリコン樹脂を注入、型取り、レプリカを作製して、走査型電子顕微鏡で観察、圧痕の原因となる種実を同定するレプリカ法による分析を行った。

これまでの指摘どおり、日本海沿岸地域は初期農耕文化が日本列島内で伝播・拡散するに当たり重要な役割を果たす。また、日本海沿岸の低湿地遺跡の情報量の多さの理由から日本海学の枠組みで日本列島の初期農耕文化の受容と拡散の研究を進めている。

2 レプリカ法とは

土器の種実圧痕などにシリコン樹脂を注入、型取り、レプリカを作製して、走査型電子顕微鏡で観察、圧痕の原因を同定するレプリカ法（丑野・田川 1991）は丑野穀により開発された。土器の種実圧痕の場合、土器の粘土及びシリコン樹脂の復元力の高さや走査型電子顕微鏡の性能から種子同定がかなりの確率で行える点が利点に挙げられる。

日本考古学が国際学界で誇るべき研究成果として年代と地域が目盛である土器型式で編成された精緻な土器編年研究がある。「土器という確実な層位から得られた圧痕」（丑野・田川 1991）という種実圧痕の特性と土器編年を時間軸にすることで、各地域における日本列島の各地域におけるイネ、アワ、キビなどの栽培植物の伝播の時期を明らかにして、初期農耕文化の伝播、拡散を復元するのに有効である。

3 レプリカ法による調査結果

平成 25 年度は日本海沿岸で福岡県江辻遺跡（粕屋町歴史資料館）、兵庫県高坂西遺跡、片引遺跡、旭町白川橋遺跡（兵庫県立考古博物館）、石川県御経塚遺跡（野々市市ふるさと歴史館）、富山県小竹貝塚（富山県文化振興財団埋蔵文化財調査室）、富山県吉岡遺跡（富山県教育委員会埋蔵文化財センター）、新潟県和泉 A 遺跡（上越市片貝縄文資料館）、諏訪前東 A 遺跡、八反田遺跡（津南町教育委員会）出土の縄文時代前期～弥生時代前期土器を調査した。

また、併せて比較資料として愛知県馬見塚遺跡（一宮市博物館）、神明社貝塚（南知多町郷土資料館）、長野県御社宮司遺跡（尖石縄文考古館）を調査した。

レプリカの作製は（丑野・田川 1991）により、丑野穀から指導を受けた。レプリカの印象材は株式会社ニッシン製 JM シリコン レギュラータイプ、もしくはインジェクションタイプである。作製は中沢の他、兵庫県高坂西遺跡、片引遺跡、旭町白川橋遺跡では丑野穀、石橋広和、中村豊、濱田竜彦、石川県御経塚遺跡では町田賢一、富山県小竹貝塚では納屋内高史、町田賢一、富山県吉岡遺跡では納屋内高史、新潟県和泉 A 遺跡では丑野穀、濱田竜彦、新潟県諏訪前東 A 遺跡、八反田遺跡では佐藤雅一が行った。

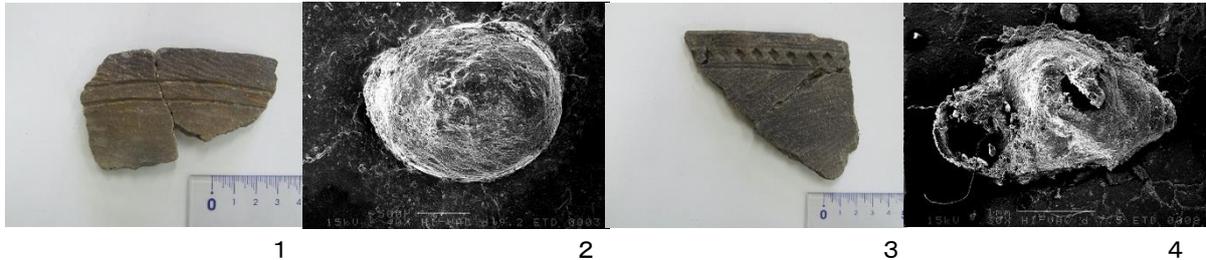
走査型電子顕微鏡は徳島大学、富山大学、東京大学総合博物館、長野県工業技術総合センター食品技術部門所蔵を使用し、観察・写真撮影については御経塚遺跡、馬見塚遺跡を中沢、吉岡遺跡を納屋内高史、小竹貝塚を小畑弘己、真邊彩、神明社貝塚を中村豊、和泉 A 遺跡を守屋亮が行った。

同定では和泉 A 遺跡で百原新、那須浩郎、佐々木由香、小竹貝塚で百原新、小畑弘己が行った。

それら調査結果のうち、種実圧痕などが確認できた遺跡における概要を述べる

(1) 石川県御経塚遺跡

御経塚遺跡は石川県野々市市に所在、金沢平野の大半を占める手取扇状地の扇端に立地する。縄文時代後期中葉から晩期後葉まで、長期継続型の大集落である。既に御経塚遺跡出土の縄文時代晩期後葉長竹式土器の靱痕をレプリカ法で観察しているが、サンプル的に遺跡出土土器を14点18箇所の種実状圧痕を抽出し、レプリカ法で調査を行った。縄文時代後期中葉酒見式土器に不明種子？圧痕（第1図1、2）、縄文時代晩期後葉長竹式土器に微小巻貝圧痕を確認した。微小巻貝については同定作業を進めている。平成26年度に御経塚遺跡の調査を本格的に進める予定である。

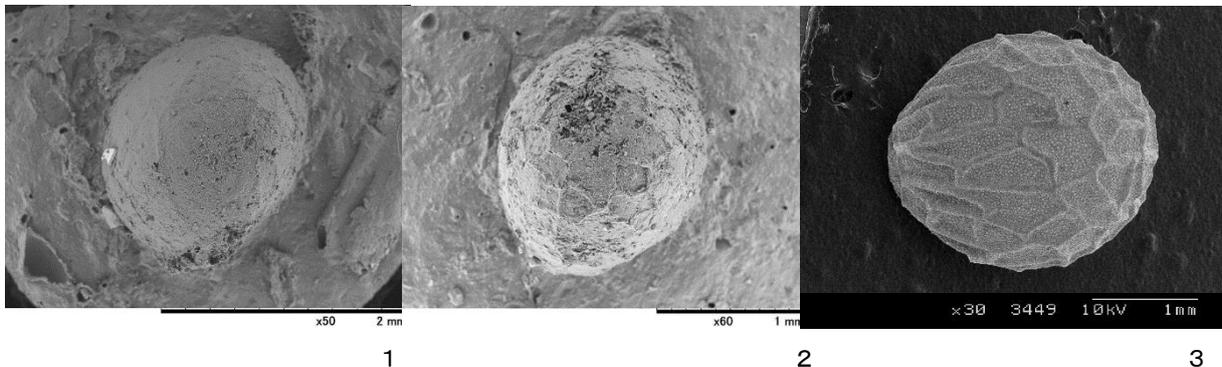


第1図 石川県御経塚遺跡出土土器と圧痕写真

(2) 富山県吉岡遺跡

吉岡遺跡は富山市南部、常願寺川扇状地と神通川扇状地が複合する扇状地先端から氾濫原に移行する傾斜変換点付近に存在する。縄文時代晩期後葉長竹式併行が主体の遺跡である。平成24年度にレプリカ法の調査を行い、長竹式土器にシソ属種実圧痕を確認したが、平成25年度に再調査を行った（第2図1、2）。

既に平成24年度実績報告で長竹式土器の2箇所のシソ属圧痕を提示しているが、種実の計測値や現生エゴマの走査型電子顕微鏡写真（第2図3）との比較からシソ属でもシソよりもエゴマの可能性が高いと判断した。シソやエゴマは縄文時代において連綿と有用植物として利用されているが、縄文時代終末においても伝統的に利用されたと見通すことができる。その成果は納屋内高史と『大境』33号（富山県考古学会）において報告した。



第2図 富山県吉岡遺跡のシソ属圧痕及び現生エゴマの走査型電子顕微鏡写真

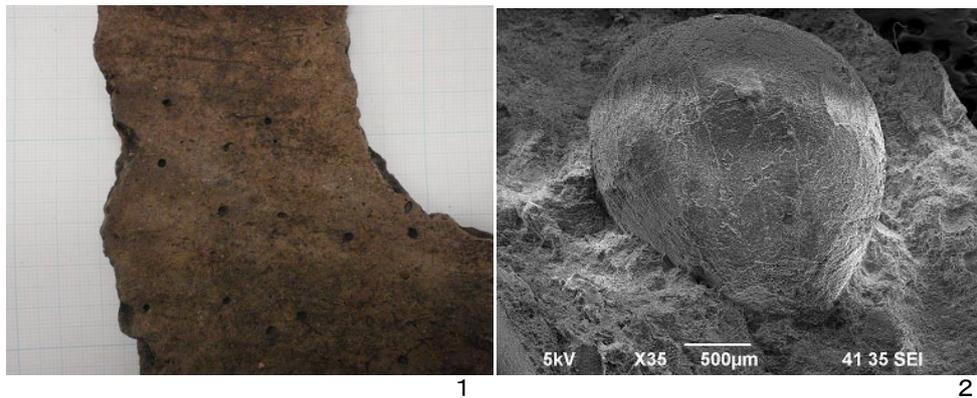
(3) 富山県小竹貝塚

富山県小竹貝塚は富山県富山市、呉羽丘陵先端部の旧放生瀧縁辺に立地する。縄文時代前期中葉～末の貝塚及び集落である。北陸新幹線建設に伴い、平成21年、22年度に（公財）富山県文化振興財団埋蔵文化財調査事務所により調査が行われ、該期の埋葬人骨が最大161体検出された。

出土した縄文時代前期土器から抽出した64点の土器、104箇所の種実状圧痕を抽出、レプリカ法で調査を行った。マメ科では野生種ツルマメと考えられるダイズ属2点、ササゲ属2点、シソ属ではエゴマ41点などが検出された。野生種ツルマメは縄文時代草創期、早期遺跡で検出され、縄文時代でも古い時期からの利用が見込まれる。最近、中部高地の縄文時代中期土器や九州の縄文時代後晩期土器から今日的な栽培ダイズに近いサイズのダイズ属種子圧痕の検出例が相次ぎ、それらが管理もしくは栽培されたか否か議論され、また縄文時代中期を遡る前期のマメ科植物利用の実態解明が課題となっている。かつて福井県鳥浜貝塚から出土した縄文時代前期の「栽培種リョクトウ」とされたマメが話題となったが、今日ではそれ

らは野生種のヤブツルアズキと考えられているが、縄文時代前期のある段階でマメ科植物利用が活発になった可能性が高い。小竹貝塚出土土器のマメ圧痕は該当時期のマメ科植物利用を示す資料として注目される。

また、1個体の縄文時代前期後半土器（第3図1）からエゴマ種実29点（第3図2）、エゴマの可能性が高い不明種実が20点確認された。いずれも土器の断面からも圧痕が確認されることから、土器の胎土にも相当数のエゴマ種実の存在が予想される。このような土器に多数の種実圧痕が何故存在するのか。①土器製作環境下に多数の種実が存在し、②製作者が自分の指にそれらが附着したり、粘土に混和されたまま土器を製作し、土器に多数の種実圧痕ができることに無頓着、③土器製作の身近にあった多数の種実がよく乾燥されている（乾燥不十分の種実が粘土に混和されると、土器焼成時に破裂する確率が高くなる）、などの条件が想定される。多数の種実圧痕をもつ土器が意図的によりできたのか、偶然によりできたのか一概に結論はでないが、何故、多数の種実圧痕をもつ土器が製作されるのか、今後、土器の更なる詳細な資料観察や土器製作復元実験などで検討をしたい。



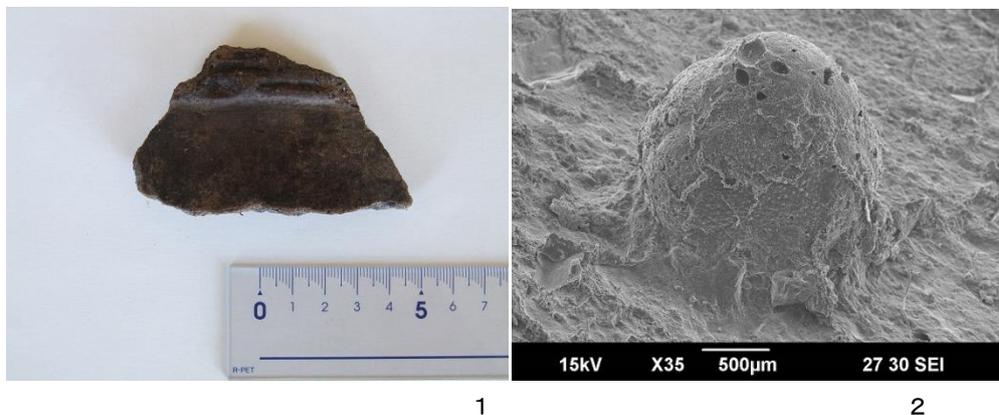
第3図 富山県小竹貝塚出土多数の種実圧痕をもつ土器とエゴマ圧痕の電顕写真
（4）新潟県和泉A遺跡

和泉A遺跡は新潟県の南西部、長野県と隣接する上越市（旧中郷村）に位置する。標高は340m代である。1992～1994年に調査が行われた。V層（下層）で縄文時代前期末～中期初頭の遺構遺物が検出、IV層（大田切川火砕流堆積物層）、III層（黒ボク土壌）を間層にII層（上層）では縄文時代晩期後葉～弥生時代前期主体の土器1,300箱、石器2,488点、掘立柱建物址5棟、土坑13基、ピット50基、集石土坑1基、遺物集中地点14などが検出された（荒川・加藤・寺崎他1999）。

平成25年度は上層出土土器の一部を対象にレプリカ法調査を行い、縄文時代晩期後葉離山式併行土器片にアワ圧痕1点（第4図1、2）弥生時代前期氷II式併行土器片からアワ、キビ圧痕などが確認された。

中部高地ではこれまで縄文時代晩期後葉浮線文土器群の時期に大陸系穀類であるアワ、キビ圧痕の検出例が相次いでいるが、新潟県上越地方で現状最古のアワ圧痕の検出となった。上越地方では中部高地と連動した雑穀栽培の導入状況が見込まれる。

平成26年度も調査を継続して行う予定である。



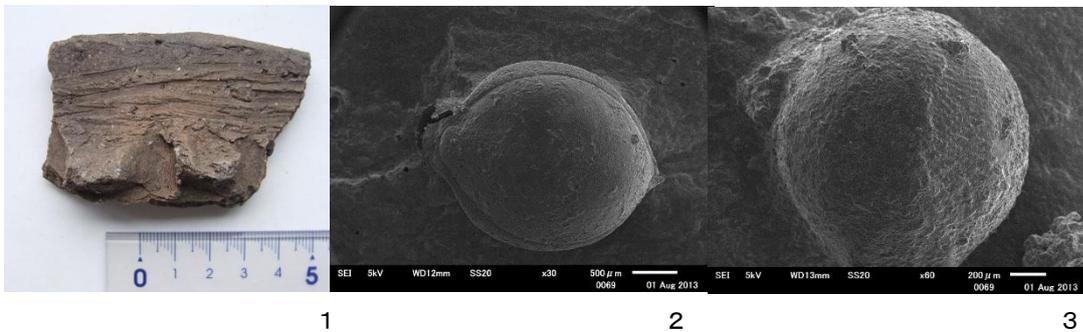
第4図 新潟県和泉A遺跡出土土器とアワ圧痕の走査型電子顕微鏡写真

4 比較資料の分析から派生した問題

平成 25 年度は比較資料として、長野県御社宮司遺跡、愛知県馬見塚遺跡F地点、愛知県神明社貝塚出土縄文時代晩期後半～弥生時代前期土器を対象にレプリカ法調査を行った。御社宮司遺跡、馬見塚遺跡は平成 24 年度からの継続調査である。

御社宮司遺跡では既に縄文時代晩期後葉女鳥羽川式～弥生時代前期氷Ⅱ式土器からアワ・キビ圧痕を検出しているが、遺跡の構造を分析した。同遺跡では縄文時代晩期後葉に打製石斧の増加現象する一方、縄文時代晩期前葉でも、縄文時代晩期後葉～弥生時代前期でも石器組成で石鏃の割合や出土量が多い。伝統的に狩猟活動に傾斜した生業活動を行っている遺跡形成に関わった集団が、晩期後葉に畠作によるアワ・キビ栽培も導入するが、弥生時代前期まで狩猟活動に傾斜している。畠作導入以降でも生業活動の変化は緩やかであったと結論した。

神明社貝塚は知多半島と関係深い篠島に位置する。縄文時代後期後葉～晩期初頭と晩期後葉～弥生時代前期が主体である。同遺跡出土土器の一部を調査し、縄文時代晩期末馬見塚式土器にアワの可能性のある種実圧痕、弥生時代前期檜王式土器にアワ、キビ圧痕を確認した(第4図)。同遺跡は伊勢湾沿岸の貝塚群でも外洋性漁撈に傾斜するという個性をもつ。外洋性の漁撈に傾斜する集団に馬見塚式、檜王式期にアワ、キビなどの雑穀栽培が新たな生業として加わったという見通しをもつことができた。



第4図 神明社貝塚出土土器とアワ・キビ圧痕の走査型電子顕微鏡写真

5 第41回山陰考古学研究会『農耕社会成立期の山陰地方』

平成 25 年 8 月 31 日～9 月 1 日に鳥取大学で開催された第 41 回山陰考古学研究会『農耕社会成立期の山陰地方』において「山陰からの初期農耕の拡散と交流—東日本の視点から—」の演題で研究発表を行った。

第1表 山陰各地のと各地のイネ、アワ、キビの出現

推定年代 ±CBP	九州	出雲平野	中国山地東部	米子平野	鳥取平野	中国山地東部	瀬戸内	近畿
2800 ～ 2700	(江辻SX1)	(桂見自然河川01下層)	前池式 (イネ 板屋Ⅲ)	(桂見自然河川01下層)	(桂見自然河川01下層)	(桂見自然河川01下層)	前池式	滋賀里Ⅳ式
	山の寺式/夜臼Ⅰ式 (イネ 上中段)	(桂見包含層) (キビ 三田谷Ⅰ) (アワ 三田谷Ⅰ)	津島岡大式	(桂見包含層) (アワ 青木)	(桂見包含層)	(桂見包含層)	津島岡大式 (イネ 津島岡大)	口酒井式 (イネ 口酒井)
2700 ～ 2600	夜臼Ⅱa式 (アワ 上中段)	古市河原田式 (イネ 石台Ⅱ)	沢田式	古市河原田式 (イネ 諏訪南山崎)	古市河原田式	古市河原田式	沢田式	船橋式 (キビ 宮ノ下)
2600 ～ 2500	板付Ⅰ式・夜臼Ⅱb式	古海式	沢田式/津島式	古海式	古海式 (イネ・アワ・キビ 木音ノ木)	古海式 (イネ・アワ・キビ 智理地田)	沢田式/津島式	長原式/ 第Ⅰ様式(古)
2500 ～ 2400	板付Ⅱa・b式	「前期2式」	高尾式	「前期2式」	「前期2式」	「前期2式」	高尾式	第Ⅰ様式(中)
2400 ～ 2300	板付Ⅱc式	「前期3式」	門田式	「前期3式」	「前期3式」	「前期3式」	門田式	第Ⅰ様式(新)

* 現時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

● イネ ▲ アワ ■ キビ

た。現時点で確実な資料として、イネが島根県板屋Ⅲ遺跡の縄文時代晩期後半前池式土器、アワが鳥取県青木遺跡の縄文時代晩期後葉「桂見Ⅱ式」土器、キビが島根県三田谷遺跡の「桂見Ⅱ式」土器の種実圧痕が日本列島で最も古い（第1表）。イネ、アワ、キビの大陸系穀類が農耕技術とともに朝鮮半島経由から伝播するにあたり、山陰の日本海沿岸は農耕技術の第一情報が九州北部に近い形で伝播したと考えた。

また、千代川上流域の鳥取県智頭枕田遺跡と下流域の本高弓ノ木遺跡の縄文時代晩期末の土器のイネ、アワ、キビ圧痕データを比較、また出土した北陸、中部高地や播磨系の異系統土器の交流経路から初期農耕情報が伝播、拡散する経路を推定し、日本列島内で突帯文土器期に日本海沿岸の山陰で受容、展開した初期農耕が、鳥取平野から千代川や中国山地東部から近畿に至る経路（近世の智頭往還に相当する経路）、また旧国名で但馬を越える経路（近世の笹山街道に相当する経路）で近畿に伝播する仮説を提案した。

6 日本海学研究叢書「先史時代の初期農耕を考える—レプリカ法の実践から」の刊行

平成23年度～平成25年度の日本海学研究支援事業の研究成果を日本海学研究叢書「先史時代の初期農耕を考える—レプリカ法の実践から」にまとめ、刊行した。

レプリカ法による土器の種実圧痕の調査を主に、水田によるイネ栽培、畠によるアワ、キビ栽培など、初期農耕文化が大陸から朝鮮半島を経て伝わり、日本列島の各地域で受け入れた過程を探ることを目的とし、土器の種実圧痕調査やレプリカ法の意義、イネ、アワ、キビなど大陸系穀類が日本列島に伝播した時期の遡源の問題、山陰における調査事例から日本列島における初期農耕の伝播、拡散で日本海が果たした役割を論及、またこれまでの各地の調査から判明した初期農耕の受容過程のモデル化を試みた。



〔図版出典〕

- 第1図1～4 野々市市教育委員会所蔵 1～4 中沢道彦撮影
第2図1～3 富山市教育委員会埋蔵文化財センター所蔵 1～3 納屋内高史撮影
第3図1～2 富山県埋蔵文化財センター所蔵 1 町田賢一撮影 2 小畑弘己・真邊彩撮影
第4図1～3 南知多町教育委員会所蔵 1 中沢道彦撮影 2～3 中村豊撮影
第1表 中沢道彦作成

〔参考引用文献〕

- 荒川隆史・加藤学他 1999『和泉A遺跡』新潟県教育委員会・（財）新潟県埋蔵文化財調査事業団（新潟）
丑野毅・田川裕美 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（奈良）
折原洋一・古川知明 2002『富山市吉岡遺跡・経力遺跡発掘調査報告書』富山市教育委員会（富山）
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糊状圧痕の観察」『縄文時代』第9号 1-28頁 縄文時代文化研究会（埼玉）
中沢道彦・濱田竜彦・佐々木由香・木田真 2011「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」『日本植生史学会第26回大会講演要旨集』37-38頁 日本植生史学会・弘前大学人文学部附属亀ヶ岡文化研究センター（青森）
中沢道彦 2012「氷Ⅰ式期におけるアワ・キビ栽培に関する試論—中部高地における縄文時代晩期後葉のアワ・キビ栽培の選択的受容と変化—」『古代』第129号 早稲田大学考古学会（東京）
濱田竜彦 2013「山陰地方の突帯文土器と種実圧痕」『シンポジウム 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受容の研究への実践—』10-19頁（長野・東京）

[平成 25 年度研究実績]

- 小畑弘己・中沢道彦・真邊彩・町田賢一・納屋内高史 2014 「縄文土器の種子圧痕」『小竹貝塚』富山県文化振興財団（富山）
- 遠部慎・中沢道彦・金姓旭 2013 「縄文時代における炭化球根類の炭素年代測定」『日本文化財科学会第 30 回大会研究発表要旨集』194-195 頁 日本文化財科学会・弘前大学人文学部附属亀ヶ岡文化研究センター（青森）
- 中沢道彦 2014 『日本海学研究叢書 先史時代の初期農耕を考える—レプリカ法の実践から—』富山県（富山）
- 中沢道彦・畑山智史・黒住耐二 2013 「レプリカ法による島根県三田谷 I 遺跡出土土器の微小貝類刺突の観察」『古代文化』第 65 巻第 2 号 古代学協会（京都）
- 中沢道彦 2013 「長野県茅野市御社宮司遺跡の生業復元について」『一般社団法人日本考古学協会第 79 回総会 研究発表要旨』一般社団法人日本考古学協会 26-27 頁（発表要旨）（東京）
- 中沢道彦・納屋内高史 2014 「富山市吉岡遺跡出土土器のシソ属種実圧痕について」『大境』33 号 富山県考古学会（富山）
- 中沢道彦 2013 「山陰からの初期農耕の拡散と交流—東日本の視点から—」『第 41 回山陰考古学研究集会 農耕社会成立期の山陰地方』第 41 回山陰考古学研究集会事務局（鳥取）
- 中沢道彦・中村豊・増山禎之・丑野毅 2013 「レプリカ法による尾張・三河における土器の種実圧痕調査の概要とその展望」『論集 馬見塚』考古学フォーラム（愛知）
- 中沢道彦 2013 「日本列島における初期農耕の伝播と受容—レプリカ法による土器の種実圧痕の研究の成果から」公開シンポジウム V 『縄文／弥生』の画期—2.8ka イベントをめぐる考古学現象—（口頭発表）（山形）
- 中沢道彦・中村豊 2014 「レプリカ法による東海地方の種実圧痕調査の概要」『第 9 回九州古代種子研究会久留米大会』（口頭発表）（福岡）
- 中村豊・中沢道彦 2013 「徳島県吉野川流域における縄文・弥生時代の畠作・雑穀」『第 27 回雑穀研究会シンポジウム』雑穀研究会（長野）（発表者：中村豊）
- 中村豊・中沢道彦 2013 「徳島県吉野川下流域における縄文／弥生移行期の農耕関連資料」『第 30 回日本植生史学会』（日本植生史学会 高知大学（高知）（発表者：中村豊）
- 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業技術」資料集』山梨県立博物館・山梨県考古学協会（山梨）（発表：濱田竜彦）
- 濱田竜彦・中沢道彦 2014 「西日本—突帯文土器分布圏—における栽培植物の出現」『日韓における穀物農耕の起源』山梨県立博物館（山梨）