Д.А. Иванова*

ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПОСЕЛЕНИЙ РАННЕГО ДЗЁ:МОНА НА ОСТРОВЕ ХОНСЮ**

В статье представлены данные о внешних и внутренних факторах, повлиявших на увеличение числа поселений раннего дзё:мона на территории острова Хонсю. При характеристике внешних факторов автор уделяет внимание изменениям климата и разнообразию растительных источников пищи. Благоприятные условия, сложившиеся в результате этих перемен, привели к увеличению населения и необходимости создания новой системы организации жилого и ритуального пространства. Важный атрибут материальной культуры эпохи дзё:мон – многообразие стилей керамики – отмечен исключительно в контексте временной и территориальной принадлежности археологических памятников.

Ключевые слова: Японский архипелаг, о. Хонсю, ранний дзё:мон, климатические изменения, раковинные кучи, поселения

The influence of external and internal factors on the early Jōmon settlements of Honshu Island. DARYA A. IVANOVA (Far Eastern Federal University)

The article explores external and internal factors that influenced the increase in the number of settlements during the Early Jōmon period on Honshu Island. Characterizing external factors, the author pays attention to climate change and diversity of plant food sources. Favorable conditions resulting from these changes have led to an increase in Jōmon population and the need to create a new system for organizing residential and ritual space. Such an important attribute of the Jōmon material culture as the diversity of pottery styles is noted only in connection with the dating and location of particular archaeological sites.

Keywords: Japanese archipelago, Honshu Island, Early Jōmon, climate change, shell midden, settlement

На протяжении последних десятилетий обсуждением различных аспектов жизни древнего населения на территории Японского архипелага во времена эпохи дзё:мон активно занимаются как японские специалисты, так и их коллеги из других стран – американские,

канадские, новозеландские, австралийские, европейские, российские. Написано и опубликовано множество статей и книг, посвященных проблемам социальной организации общества, классификации и систематизации керамического и орудийного комплексов, погребальной

* ИВАНОВА Дарья Александровна, кандидат исторических наук, научный сотрудник, старший преподаватель Департамента истории и археологии Школы искусств и гуманитарных наук Дальневосточного федерального университета.

E-mail: ivanova.dale@dvfu.ru

© Иванова Д.А., 2019

** Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РНФ. Проект №19-18-00003.

практике и ритуальной атрибутике, украшениям и средствам гендерной дифференциации, реконструкции диеты и вариантов адаптаций. В частности, за последние пять-десять лет коллективом авторов из г. Новосибирска раскрыты особенности материальной культуры эпохи в целом и отдельных ее этапов, среди которых акцент делался, прежде всего, на период среднего дзё:мона (5,3–4,4 тыс. кал. л.н.) [23, р. 438; 4, с. 9–10]. Средний дзё:мон всегда привлекал интерес научного сообщества, поскольку это важнейший этап, определивший характер всей эпохи. Это время наивысшего расцвета материальной культуры, который проявился в обилии памятников и разнообразии объектов, в количестве стилей керамики и вариаций декоративных элементов, информативности и диверсификации археологического материала. Тем не менее, значимые изменения, явившиеся толчком к формированию «цивилизации» и оказавшие серьезное влияние на мировоззрение людей эпохи дзё:мон, формируются на протяжении предшествующего этапа – раннего дзё:мона.

В данной работе, опирающейся на итоги многолетних исследований японских археологов и данные археологических отчетов, предлагается характеристика внешних и внутренних факторов, которые повлияли на создание новой систем организации жилого и ритуального пространства. В качестве внешних причин нами выбраны климатические изменения (потепление и похолодание), колебания уровня мирового океана и изменение береговой линии, а также разнообразие продовольственных ресурсов и вариативность адаптаций. Важным фактором внутренних изменений стал рост населения и необходимость расширения территории поселения с последующим строительством новых объектов жилого, общественного и ритуального назначения. В силу того, что объем имеющейся на сегодняшний день информации велик, мы решили начать с описания климатических изменений и их последствий, основываясь на данных климатических и палеоботанических исследований и, собственно, на материалах самих памятников. Сведения о росте населения представлены в работе С. Коямы с использованием статистических данных о количестве памятников и жилищ. Анализ метаморфоз, происходивших внутри поселений раннего дзё:мона, проведен на базе отчетов и археологических коллекций по регионам Тохоку, Канто и Тюбу. Рассмотрение археологических материалов характеризуется

динамикой (принцип историзма) и гибкостью (принцип альтернативности), а также стремлением опираться в первую очередь на систему разнообразных фактов, изложенных в специальной научной литературе (принцип объективности и достоверности). Важную роль в нашем исследовании играет сопоставление и сравнение комплексов раннего и среднего дзё:мона.

Ранний дзё:мон датируется в интервале 7–5,3 тыс. кал. л.н. [23, р. 438]. Изменения, которые начинают происходить в это время, связаны с улучшением природно-климатических условий, вызванных «климатическим оптимумом» (ок. 7–4 тыс. л.н.) – самым теплым этапом постледникового времени. Если совместить временную шкалу «климатического оптимума» с периодизацией эпохи дзё:мон, то на территории о. Хонсю он совпадет с периодами раннего и среднего дзё:мона. На протяжении этого времени северная часть острова (регион Тохоку) была покрыта лесами с преобладанием теплолюбивых лиственных пород, среди которых бук (*Fagus*), дуб (*Quercus*), вяз (*Ulmus*), дзельква (*Zelkova*), липа (*Tilia*), орех (*Juglans*), береза (*Betula*), ольха (*Alnus*). Для центральной части характерны вечнозеленые широколиственные леса (бук, вечнозеленый дуб (*Cyclobalanopsis*), каштан (*Castanopsis*), орех, дзельква, вяз, ольха). На юге и юго-западе острова получили распространение вечнозеленые субтропические леса, состоящие из дуба, камелии (*Camellia*), криптомерии (*Cryptomeria japonica*), дзельквы, вяза, каштана, тсуги (*Tsuga*) и пихты (*Abie*) [23, р. 203–205; 19, р. 70–72]. Расширение широколиственных умеренных лесов в северной и центральной части острова и улучшение качества почвы в постледниковый период способствовали росту количества съедобных орехов и клубней. Находки пыльцы, карбонизированных семян, костей животных и птиц в заполнениях котлованов жилищ, хозяйственных ям, раковинных кучах и на стенках горшков (нагар) позволили японским специалистам реконструировать палеодиету дзё:монского населения и составить представление о флоре и фауне. На более детальные данные о диете представлены по материалам раковинных куч, внутри которых найдены остатки 345 видов моллюсков, 71 вида рыб, 35 видов птиц, 70 видов млекопитающих и более 60 видов растений, в том числе культурных [20, р. 24; 18, р. 105].

Глобальные климатические изменения рубежа плейстоцена-голоцена оказали существен-

ное влияние на уровень океана. Хотя изостатические изменения в разных частях Японского архипелага отличались локальной динамикой, большинство исследователей согласны с тем, что уровень океана достиг своего максимума в течение климатического оптимума и пришелся на временной отрезок 6,5–6 тыс. л.н. [4, с. 55]. Данный феномен получил название атлантическая или дзё:монская трансгрессия. По общим подсчетам, уровень океана в разных частях архипелага был выше современного на 2–6 метров [16, р. 45].

В интервале 12 – 6,5–6 тыс. л.н. начался интенсивный подъем уровня океана (от – 80 м до +3 м от современного). Данный процесс совпал с периодом начального дзё:мона (11,5–7 тыс. кал. л.н.) [21, р. 438], ко времени которого относятся первые свидетельства использования в пищу морских моллюсков и формирование раковинных куч. Многие низменные районы в данный временной промежуток представляли собой расчлененное побережье с множеством ингрессионных заливов и бухт. На территории равнин Хатинохе (залив Хатинохе, преф. Аомори), Сэндай (залив Мацусима, преф. Мияги), Канто (Токийский залив и оз. Касумигаура, преф. Сайтама, Тиба, Токио, Канагава), Уцуми (залив Микава, преф. Айти) были открыты раковинные кучи начального, раннего, среднего, позднего (4,4–3,3 тыс. кал. л.н.) и финального дзё:мона (3,3–2,8 тыс. кал. л.н.). Более 80% памятников со скоплением раковин локализованы вдоль побережья Тихого океана. В прибрежных районах Японского моря (преф. Аомори, Акита, Ниигата, Тояма, Исигава, Фукуи) памятники данной категории встречаются реже. Подавляющее большинство раковинных куч было обнаружено на расстоянии до 50–70 км вглубь суши от современной береговой линии [4, с. 55; 17; 21, р. 438].

В целом на территории Японского архипелага зафиксировано более 2 410 памятников с раковинными кучами, относящимися к эпохе дзё:мон. Примерно 60% расположено на территории региона Канто (1361 ед.), свыше 400 комплексов известно по материалам региона Тохоку, и более 120 памятников характерно для региона Тюбу [17, с. 28]. Именно в этих трех районах ранним и средним дзё:моном датировано наибольшее количество поселений с мощным слоем раковин. Основными промысловыми видами моллюсков были тихоокеанская устрица (*Crassostrea gigas*), меретрикс (*Meretrix lusoria*),

рапана (*Rapana venosa*), петушок (*Ruditapes philippinarum*), анадара (*Anadara subcrenata*), корбикула (*Corbicula japonica*), пафия (*Paphia undulate*). Устрицы и моллюски вида анадара преобладают на раковинных кучах начального и раннего дзё:мона, а меретрикс, рапана и пафия встречаются в большом количестве начиная со среднего периода [4, с. 66–67].

Если говорить об отдельных районах, то по данным региона Тохоку ранним дзё:моном датировано более 130 раковинных куч. Также отмечается резкий рост числа жилищных конструкций (до 880 ед.) и поселений (86 ед.) по сравнению с начальным периодом, для которого выделено около 54 раковинных куч, 38 поселений и примерно 172 жилищных котлована. В среднем дзё:моне их количество увеличивается в несколько раз и достигает 2 503 жилищных котлованов, 239 поселений и 129 раковинных куч. В позднем и финальном дзё:моне на территории региона Тохоку наблюдается постепенный спад роста количества обозначенных объектов [17, р. 22].

В западной части Токийского залива во второй половине раннего дзё:мона отмечается резкий рост числа крупных поселений с небольшими раковинными кучами. Однако уже на рубеже раннего и среднего дзё:мона для всей территории Канто характерен период деградации, который отразился в уменьшении числа памятников. Причиной культурного упадка стало похолодание в конце атлантической фазы голоцена и падение уровня моря на 6–7 м. Этот поворотный момент в древней истории обитателей архипелага получил название «среднедзё:монская малая регрессия» или «регрессия кэмигава» и соотносится с интервалом 4,7–4,3 тыс. л.н. В результате произошел отток дзё:монского населения от прибрежных районов вглубь острова (северо-западная часть Канто и Тюбу) [10; 8, с. 143]. Последующий расцвет комплексов с раковинными кучами приходится на периоды среднего (145 ед.) и позднего (160 ед.) дзё:мона [17, р. 22]. По данным Кимио Сузуки, моллюски были одним из наиболее важных и стабильных источников животного белка для позднедзё:монских обитателей побережья. Проанализировав данные по раковинной куче Исараго (поздний дзё:мон, г. Токио), исследователь предположил, что максимальная суточная норма калорий получаемых из моллюсков, составляла около 133,5 ккал, то есть примерно 7–9% от средней дневной нормы [16, р. 73–74].

Среди небольшого количества памятников региона Тюбу наибольший интерес представляет раковинная куча Торихама (пос. Вакаса, преф. Фукуй), датируемая изначально – ранним дзё:моном (12,6–5,6 тыс. кал. л.н.). Памятник открыт в 1962 г., а в период с 1975 по 1986 гг. на нем были проведены масштабные археологические работы. Размеры раковинной кучи – 60×100 м, толщина слоя варьируется от 3 до 7 метров. Большая часть комплекса оказалась затоплена из-за расположения на берегу оз. Миката. Во время раскопок 1975 г. на площади в 184 м² обнаружено массивное скопление органических материалов, среди которых макроботанические остатки более 20 видов растений (перилла (*Perilla frutescens* var. *japonica*), бутылочная тыква (*Lagenaria* sp.), каштан (*Castanea crenata*)), кости млекопитающих, раковины речных и морских моллюсков, кости рыб, фрагменты керамики и каменные орудия, лакированные и текстильные изделия, копролиты. Находки флоры и фауны, зафиксированные внутри раковинной кучи, имели важное научное значение и легли в основу реконструкции палеоэкологической ситуации эпохи дзё:мон. В 1981 г. было найдено каное, вырезанное из половины ствола криптомерии (общая длина 6 м, ширина 63 см, толщина 3,5–4 см). В настоящее время каное из раковинной кучи Торихама является самым ранним экземпляром на территории Японского архипелага [23, р. 89; 16, р. 236; 17, р. 23].

В целом раннедзё:монские раковинные кучи отличаются небольшими размерами. В рамках среднего и позднего периода их площадь начинает постепенно увеличиваться. Скопления ракушек обычно располагались в земляных ямах или в покинутых жилищах внутри либо вокруг поселения. Размер и толщина слоя раковин напрямую зависели от количества жилищных структур. На многих памятниках участки с раковинами использовались в погребальных целях. Во времена позднего и финального дзё:мона раковинные кучи были маркерами объектов специального назначения – ритуальных комплексов [15] или производственных площадок по добыче соли [16, р. 231–233]. Некоторые из них достигают более 100 м в диаметре и имеют округлую или подковообразную форму. Наиболее ярким примером монументального сооружения, созданного из отработанных раковин, является раковинная куча Касори, расположенная в г. Тиба одноименной префектуры. Общая площадь памятника составляет более 13,4 га, а

высота слоя раковин достигает 18 м. Комплекс представлен двумя объектами – северной кучей Кита Касори в форме кольца (диаметром 130 м, средний дзё:мон) и южной кучей Минами Касори в форме полукольца (диаметром более 170 м, поздний дзё:мон) [15; 16, р. 73].

Собирательство наземных растений и их плодов, наряду с эксплуатацией морских ресурсов, является одной из важнейших характеристик дзё:монской продовольственной экономики. Неотъемлемой структурной единицей поселений эпохи дзё:мон были земляные хранилища (хозяйственные ямы) глубиной до 1,5–2 м, вмещающие сотни килограммов орехов. Самый ранний прецедент использования ям для хранения припасов известен по материалам памятника Хигаси Куроцутида (г. Сибуси, преф. Кагосима, о. Кюсю), который датируется 13,4 тыс. кал. л.н., что соответствует периоду изначального дзё:мона [7]. В хозяйственной яме диаметром 40 см и глубиной 25 см был найден большой запас желудей семейства *Quercus serrata* (дуб пильчатый, или конара).

На протяжении эпохи дзё:мон использовались хозяйственные ямы нескольких типов. В настоящее время выделяют два основных варианта: сухие (dry-type) и влажные (wet-type). Ямы сухого типа преобладают в северной и центральной Японии. Они располагались на возвышенных террасах в хорошо дренированных отложениях илистого суглинка, внутри и вокруг поселений. Их создавали главным образом для хранения японского каштана (*Castanea crenata*), грецкого ореха (*Juglans seiboldiana*) и конского каштана (*Aesculus turbinata*). Среди сухих ям для хранения припасов распространение получили ямы, форма которых в разрезе напоминает колокол (bell-shaped) или флягу (flask-shaped). Ямы влажного типа появляются в заболоченных районах западной части архипелага в непосредственной близости к ручьям и источникам вдали от жилой зоны. Благодаря хорошей сохранности органики в таких ямах фиксируются не только орехи и желуди (семейства *Quercus gilva* и *Quercus glauca*), но и изделия из растительных материалов (плетеные корзины) [22, р. 293–294]. Существует мнение, что ямы влажного типа сооружались специально для вымывания ядовитой дубильной кислоты из желудей путем замачивания их в воде. Эта теория имеет этнографическое подтверждение. Кроме того, внутри некоторых ям встречаются фрагменты деревянных контейнеров, которые могли

применяться для этих целей. В частности, фрагменты деревянной емкости обнаружены в яме № 56 на памятнике Курибаяси (средний – поздний дзё:мон, г. Накано, преф. Нагано). Другие специалисты полагают, что влажные ямы использовались для предотвращения прорастания орехов и желудей [16, р. 64–70].

Наряду с изложенными способами использования земляных хранилищ в конце раннего – первой половине среднего дзё:мона в регионе Тохоку появляется новый вид погребальной практики – *тэнъё:бо*, при котором умершего хоронили в хозяйственной яме в разрезе, имеющей форму колокола или фляги. К раннему этапу относится захоронение на памятнике Фуруясики (пос. Ситинохе, преф. Аомори), средним периодом датированы единичные и коллективные погребения на комплексах Саннай Маруяма (г. Аомори, преф. Аомори) и Уэно (пос. Итинохэ, преф. Иватэ) [4, с. 160–161].

Постепенное увеличение количества земляных ям для хранения припасов начинается во второй половине раннего дзё:мона и достигает своего пика во времена среднего дзё:мона. Если говорить о территориальной принадлежности, то расширение объема (в среднем около 2 м³) и увеличение числа ям для хранения припасов характерно в рамках региона от южных районов о. Хоккайдо и до северной части Канто. Крупные кластеры, включающие более 100 ям, известны по материалам поселений Икэнай (г. Одатэ, преф. Акита), Сугисавадай (г. Носиро, преф. Акита) и Хатанай (г. Хатинохе, преф. Аомори). В западной части архипелага памятники с масштабными скоплениями хозяйственных ям встречаются реже. В этой части Японии лучше всего исследована раковинная куча Собата (г. Уто, преф. Кумамото, о. Кюсю), на территории которой раскопано 62 ямы овальной формы диаметром 90–140 см и глубиной 20–65 см [22, р. 299].

Важным внутренним фактором, который оказал существенное влияние на эволюцию поселений раннего периода, стал демографический рост, связанный с благоприятными условиями климатического оптимума. Оседлый образ жизни, теплый климат, изменения растительности и доступность широкого спектра продовольственных ресурсов способствовали высокой рождаемости. Во второй половине XX в. в японской научной среде появляется серия работ, посвященных вычислению плотности дзё:монского населения. Широкою известность, особенно

среди англоязычных специалистов, получила работа Сюдзо Коямы «Образ жизни и население эпохи дзё:мон» [20, р. 52–54]. В качестве источников информации С. Кояма использовал данные о количестве и местоположении памятников эпохи дзё:мон в каждой префектуре, сведения о численности памятников в префектурах региона Канто с периода Кофун по период Хэйан (250–1150 гг., период Хадзи) и базу данных о населении региона Канто в VIII в. В результате сопоставления имеющихся сведений автор предположил, что численность населения в отдельно взятый период эпохи дзё:мон могла быть следующей: начальный дзё:мон – 20 100 чел.; ранний дзё:мон – 105 500 чел.; средний дзё:мон – 261 300 чел.; поздний дзё:мон – 160 300 чел.; финальный дзё:мон – 75 800 чел. Общая плотность населения в среднем дзё:моне составляла 0,89 чел/км², а в районах с наибольшим числом памятников (Канто и Тюбу) – 2,89 и 2,40 чел/км² соответственно. Самыми густонаселенными регионами были северная и центральная часть о. Хонсю (Тохоку, Канто и Тюбу), покрытые широколиственными лесами. С другой стороны, юго-западные районы архипелага (Кинки, Тюгоку, о-ва Сикоку и Кюсю) были заселены менее плотно [16, р. 46–49]. Во многом это связано с недостаточной степенью изученности западных территорий. Кроме того, в научных кругах существует мнение, что немногочисленность дзё:монских поселений в юго-западной части Хонсю была вызвана негативными факторами окружающей среды в результате извержения подводного вулкана Кикай (7,3 тыс. лет н.э., преф. Кагосима, о. Кюсю) и произрастанием вечнозеленых субтропических лесов, которые были менее благоприятны для проживания [4, с. 57–58, 69; 8, с. 146–147]. Однако, принимая во внимание данные о плотности населения, предложенные С. Коямой, следует учитывать, что на момент написания работы (1978 г.) общее число памятников эпохи дзё:мон достигало 27 996. По данным на 2013 г., на территории Японского архипелага раскопано и изучено более 90 530 памятников эпохи дзё:мон, из которых 81,5% находятся на территории о. Хонсю [3, с. 27].

В 1960 и 1964 гг. вышли работы Тёсукэ Сэридавы и Сугао Яманути, в которых была дана общая оценка дзё:монского населения. По мнению Т. Сэридавы, на территории о. Хонсю проживало 75 тыс. человек, в то время как общая численность населения на территории ар-

хипелага достигала 120 тыс. человек. В основу концепции С. Яmanoути легли исследования коренного населения Калифорнии, проведенные американским антропологом Мартином Баумхоффом. Сравнив площадь Калифорнии с площадью Японии, С. Яmanoути предположил, что численность населения в эпоху дзё:мон была аналогична коренному населению Калифорнии и варьировалась в пределах 150–250 тыс. человек [16, р. 46–49].

Вышеизложенные обстоятельства явились предпосылкой к инновационным изменениям организации жилого, общественного и ритуального пространства аборигенов Японского архипелага. Дальнейшее изложение будет посвящено непосредственно характеристике поселений и их внутреннего урегулирования, основанной на данных археологических исследований.

Ранний дзё:мон стал переходным периодом, когда начался процесс изменения численности и размеров поселений. Как и во времена среднего дзё:мона, комплексы раннего периода встречаются практически на всей территории о. Хонсю (Рис. 1). Если говорить о количестве и размерах памятников (поселений, могильников, ритуальных комплексов), разнообразии археологических объектов и обилии артефактов, особенностях керамического производства и формировании крупных стилистических зон (Энто:, Дайги, Мороисо, Дзю:санбодай), важное территориальное значение отводится регионам Тохоку, Канто и Тюбу.

В конце начального – начале раннего дзё:мона наблюдается тенденция к поэтапному увеличению площади поселений, которые чаще всего располагаются на поверхности крупных террас. Среднее число жилищных структур на памятниках начального дзё:мона региона Тохоку достигало в среднем 8–10 объектов. Самым крупным поселением этого времени считается памятник Усигасава № 4 (г. Хатинохе, преф. Аомори), в состав которого входят 22 котлована. На протяжении первой половины раннего дзё:мона среднее количество жилищ внутри поселений варьируется от 30 до 60 единиц.

Начиная с середины раннего периода в составе поселений появляются новые структуры – крупные жилища и свайные конструкции (*хоттатэбасира татэмоно*) на четырех и шести опорных столбах. Постепенно изменяется форма и размер жилищ. Наряду с круглыми и овальными котлованами на многих памятниках

фиксируются жилища квадратной и прямоугольной формы. Размеры котлованов разделяются на маленькие (около 4 м), средние (около 4–6 м), большие (*о:гата дзю:кё*, более 10 м) и жилища «исключительно крупных размеров» (*тё:о:гата дзю:кё*, более 20 м). На памятнике Савада I (пос. Ямада, преф. Иватэ) раскопано шесть котлованов типа *о:гата дзю:кё* овальной формы и 66 средних котлованов квадратной формы. Размеры самого крупного достигают 20 м в длину, при этом котлован имеет прямоугольную форму. В заполнении жилища найдена керамика стиля Дайги 2 (фазы «а» и «б»), что соответствует первой половине – середине раннего дзё:мона [12, с. 57].

На протяжении второй половины раннего и среднего дзё:мона на территории от региона Тохоку до района Хокурику широкое распространение получают жилища «исключительно крупных размеров», или *тё:о:гата дзю:кё*. В регионе Тохоку известно 33 памятника, в составе которых зафиксированы жилища данного типа, всего около 90 объектов. Для жилищ типа *тё:о:гата дзю:кё* характерен котлован прямоугольной с закругленными углами или овальной формы. Самые крупные объекты известны по материалам трех памятников: Итиносака (43,5×4 м, ранний дзё:мон, г. Йонедзава, преф. Ямагата), Сугисавадай (31×8 м, ранний дзё:мон) и Саннай Маруяма (32×10 м, ранний – средний дзё:мон) (Рис. 2: а, в). Чаще всего подобные строения ассоциируют с местами (домами) общего пользования или резиденцией вождя [16, р. 119]. В случае с памятником Итиносака общее количество артефактов, обнаруженное в заполнении котлована площадью 550 м², составило 2 042 405 единицы, в том числе 11 129 фрагментов керамики стиля Камикавана (ранняя фаза), 1 539 каменных орудий, более 15 тыс. пластин и свыше 2 млн. отщепов. Вероятно, данный объект использовался в качестве производственной мастерской. Помимо жилища типа *тё:о:гата дзю:кё* на памятнике Итиносака общей площадью 13,5 тыс. м², было раскопано 24 жилищных котлована квадратной формы, девять из которых расположены в линию друг за другом, т.н. «непрерывные дома» (*рэнбо:-гата татэана дзю:кё*) общей протяженностью 49 м, шириной около 3,5 м (Рис. 2: б, г), 7 грунтовых могил, 4 скопления камней, большое количество столбовых ямок и очажных ям. Общее число артефактов составило более 2,2 млн. единиц [5].

Рис. 1. Карта расположения памятников, упомянутых в статье:

1. Раковинная куча Исараго (г. Токио); 2. Раковинная куча Торихама (пос. Вакаса, преф. Фукуй);
3. Раковинная куча Касори (г. Тиба, преф. Тиба); 4. Хигаси Куроцутидэ (г. Сибуси, преф. Кагосима, о. Кюсю);
5. Курибаяси (г. Накано, преф. Нагано); 6. Фуруясики (пос. Ситинохе, преф. Аомори);
7. Саннай Маруяма (г. Аомори, преф. Аомори); 8. Уэно (пос. Итинохе, преф. Иватэ);
9. Икэнай (г. Одатэ, преф. Акита); 10. Сугисавадай (г. Носиро, преф. Акита);
11. Хатанай (г. Хатинохе, преф. Аомори); 12. Раковинная куча Собата (г. Уто, преф. Кумамото, о. Кюсю);
13. Усигасава № 4 (г. Хатинохе, преф. Аомори); 14. Савада I (пос. Ямада, преф. Иватэ);
15. Итиносака (г. Йонедзава, преф. Ямагата); 16. Нисида (пос. Сива, преф. Иватэ);
17. Наканоя Мацубара (г. Аннака, преф. Гумма); 18. Тё:дзэ Ясики (г. Хатимантай, преф. Иватэ);
19. Камиягита № 1 (г. Мориока, преф. Иватэ); 20. Раковинная куча Какура (г. Курихара, преф. Мияги);
21. Даннохара «В» (г. Сомэ, преф. Фукусима); 22. Ягути (г. Сиодзири, преф. Нагано);
23. Тэндзин (г. Хокуто, преф. Яманаси); 24. Накакоси (пос. Мияда, преф. Нагано);
25. Акю: (пос. Хара, преф. Нагано); 26. Акю:дзири (пос. Хара, преф. Нагано);
27. Ваппара (г. Оматэ, преф. Нагано); 28. Сакадайра (пос. Фудзими, преф. Нагано);
29. Дзю:ниноки (г. Сува, преф. Нагано); 30. Раковинная куча Одакэ (г. Тояма, преф. Тояма);
31. Маваки (пос. Ното, преф. Исекава); 32. Кувано (пос. Канадзу, преф. Фукуй);
33. Уэнояма (г. Носиро, преф. Акита)

В середине – второй половине раннего дзёмона наблюдается формирования базовой системы внутреннего урегулирования дзёмонских поселений – концентрической структуры (*кандзё:сю:раку*) с центральной площадью, небольшими скоплениями камней и грунтовыми могилами, со следами свайных конструкций и жилищами, расположенными вокруг, хозяйственными ямами, очагами под открытым небом и мусорными кучами (Рис. 3). Эталонным поселением концентрической формы является памятник Нисида (пос. Сива, преф. Иватэ) (Рис. 3: в). Формирование поселения началось в конце раннего дзёмона (Дайги 6), однако подавляющее большинство археологических объектов датировано первой половиной – серединой среднего дзёмона (Дайги 7–8). Внутреннее урегулирование поселения представлено четырьмя концентрическими кругами общим диаметром 120 м. Первый или внутренний круг диаметром 30 м включает 192 грун-

товые могилы. Второй круг диаметром 35–60 м состоит из 53 свайных конструкций (1 450 столбовых ям), а третий и четвертый круги сформированы из 34 жилищных котлованов и примерно 129 хозяйственных ям [4, с. 87].

Типичным примером поселения середины раннего дзёмона является многослойный памятник Хатанай (Рис. 3: а). Внутри памятника локализовано две зоны – «А» и «В». Зона «А» – поселение концентрического типа, в структуре которого четко выделяется центральная площадь, жилища, хозяйственные ямы и мусорные кучи. Зона «В» локализована в 100 м южнее и включает мусорные кучи, хозяйственные ямы и остатки 10 жилых строений. Общее число жилищ, обнаруженных внутри зоны «А», составляет 120 котлованов, семь из которых относятся к жилищам типа *о:гата дзю:кё*. Подавляющее большинство находок внутри объектов представлено керамикой стиля Нижний Энто: (фазы «а»–

Рис. 2. Жилища «исключительно крупных размеров» (тё:о:гата дзю:кё) [5]:

- а. памятник Итиносака, план жилища типа тё:о:гата дзю:кё;
- б. памятник Итиносака, общий план расположения объектов;
- в. памятник Саннай Маруяма, реконструкция жилища типа тё:о:гата дзю:кё (фото автора);
- г. памятник Итиносака, план расположения жилищ типа рэнбо:-гата татэана дзю:кё

Рис. 3. Поселения концентрической формы раннего и среднего дзёмона [12]:
 а. структура поселения Хатанай (ранний дзёмон, преф. Аомори);
 б. структура поселения Узояма (ранний дзёмон, преф. Акита);
 в. структура поселения Нисида (средний дзёмон, преф. Иватэ)

«d»), реже встречаются фрагменты ранней фазы стиля Верхний Энто:. Помимо котлованов, на территории памятника раскопано 573 хозяйственные ямы, из которых 384 имеют в разрезе форму колокола. Остальные ассоциируются с грунтовыми могилами. Также на памятнике обнаружено 66 закопанных сосудов, которые также связывают с погребальной практикой (захоронения детей). Согласно стилистическим данным, три сосуда относятся к фазе «а» Нижнего Энто:, шесть – к фазе «b», четыре – к фазе «с» и 38 горшков представлены фазами «d-1» и «d-2». Таким образом, памятник Хатанай объединяет в себе два кластера. Первый представляет собой жилую зону с обилием жилищ, хозяйственных ям, грунтовых могил и мусорных куч, расположенных вокруг центральной площади. Второй участок предположительно выполнял функцию «рабочей» зоны. В его состав входят жилища типа *о:гата дзю:кё*, несколько десятков хозяйственных ям и три мусорных кучи [11, с. 9; 12, с. 57].

Хотя во второй половине раннего дзё:мона наблюдается резкий рост количества жилых котлованов и, соответственно, увеличение размеров поселений, лишь на десятке памятников о. Хонсю число жилищ доходит до сотни единиц либо превышает эту цифру. Для сравнения количество полужемлянок на масштабных поселенческих комплексах среднего дзё:мона варьируется от 500–700 (Саннай Маруяма) до 1 500 (Окада, преф. Канагава) объектов [4, с. 78–83, 85, 112]. К числу крупных поселений раннего дзё:мона региона Тохоку можно отнести такие памятники, как Наканоя Мацубара (239 жилищ, г. Аннака, преф. Гумма), Тё:дзя Ясики (160 жилищ, г. Хатимантай, преф. Иватэ), Камиягита № 1 (134 жилища, г. Мориока, преф. Иватэ), Хатанай (120 жилищ), раковинная куча Какура (119 жилищ, г. Курихара, преф. Мияги), Даннохара «В» (102 жилища, г. Сона, преф. Фукусима) [6, с. 16; 12, с. 58–61; 13, с. 103] (Рис. 1).

На территории региона Тюбу в начале – первой половине раннего дзё:мона начинают формироваться памятники с усиливающейся погребальной спецификой и имеющие ритуальный характер. К этому времени относится памятник Ягути (г. Сиодзири, преф. Нагано) – поселение концентрического типа (диаметр 30 м), в центре которого расположены продолговатые грунтовые могилы (143 ямы), окруженные 16 полужемлянками.

Концентрические поселения с могильником в центре преобладают во второй половине

раннего дзё:мона и становятся доминирующей структурой среднего периода эпохи дзё:мон. Ярким примером является памятник Тэндзин (г. Хокуто, преф. Яманаси), который состоит из трех участков: зоны «А» и «В» (средний дзё:мон, стили Горё:гадай и Сори), а также зона «С» (ранний – средний дзё:мон, стили Мороисо фазы «b»–«с» и Горё:гадай). Поселение зоны «С» имеет концентрическую структуру диаметром 150 м, в центре расположен крупный могильник из 480 грунтовых могил. В 10 случаях могилы дополнены скоплением камней, а в заполнении одной из них была найдена большая нефритовая подвеска. Ко второй половине раннего дзё:мона отнесено 49 жилищ (круглой и овальной формы, размеры 4×5 м), расположенных вокруг могильника [13].

К числу крупных поселений и ритуальных комплексов раннего дзё:мона региона Тюбу принято относить следующие памятники: Накакоси (пос. Мияда, преф. Нагано); Ваппара (г. Оматэ, преф. Нагано); Акю: и Акю:дзири (пос. Хара, преф. Нагано); Сакадайра (пос. Фудзими, преф. Нагано); Дзю:ниноки (г. Сува, преф. Нагано); Тэндзин (преф. Яманаси); раковинную кучу Одакэ (г. Тояма, преф. Тояма); Маваки (пос. Ното, преф. Исекава); раковинную кучу Торихама (преф. Фукуи); Кувано (пос. Канадзу, преф. Фукуи) и др. [9, с. 146–147]. Самыми известными ритуальными комплексами данного региона являются памятники Ваппара, Акю:, Акю:дзири, Одакэ и Маваки (Рис. 4). На первых трех обнаружены одни из ранних «каменных кругов» с обилием артефактов и различными типами археологических объектов [15, с. 46–47]. Уникальность раковинной кучи Одакэ заключается в находке 91 костяка хорошей сохранности и разнообразных изделий и украшений из органики, что является редкостью в связи с высокой кислотностью почв. Памятник Маваки – многослойный комплекс, существовавший на протяжении раннего – финального дзё:мона (5,2–2,4 тыс. л.н.). Концом раннего – началом среднего дзё:мона датировано небольшое поселение с крупным захоронением костей дельфинов (ок. 300 особей) и деревянным тотемом дельфина (длина 2,5 м). Расцвет памятника приходится на финальный период эпохи дзё:мон, когда были построены две масштабные деревянные конструкции.

Рассмотрев влияние внешних и внутренних факторов на развитие новых систем внутреннего регулирования поселений, можно сделать

следующие выводы об исследуемом нами периоде. Во-первых, на протяжении раннего дзёмона происходят важные изменения в материальной культуре древних обитателей Японского архипелага. Описанные благоприятные условия окружающей среды оказали серьезное влияние на улучшение жизни дзёмонского населения, развитие разнообразных промыслов, адаптивных стратегий и технологий на протяжении раннего и среднего дзёмона. Следует отметить, что наряду с позитивным эффектом внутри островного мира отмечаются негативные

факторы, связанные с вулканическим происхождением архипелага. Безусловно, неблагоприятные условия окружающей среды неоднократно приводили к драматическим изменениям экологии и ландшафта. Тем не менее многочисленные исследования пепловых отложений в различных частях Японского архипелага и их сопоставление с археологическими данными свидетельствуют о поступательной динамике в развитии материальной культуры эпохи дзёмон [14]. Во-вторых, увеличение числа поселений и жилищных структур, наблюдаемое

а

б

в

г

д

Рис. 4. Ритуальные комплексы раннего дзёмона региона Тюбу [1, с. 334; 2, с. 17–18, 205, 242]):

- а. памятник Ваппара, каменные круги;
- б. памятник Акю:дзири, зона «А»;
- в. памятник Акю:дзири, свайная конструкция № 7;
- г. памятник Акю:, расположение археологических объектов;
- д. памятник Акю:дзири, расположение археологических объектов

практически на всей территории о. Хонсю, стало ответной реакцией на улучшение качества жизни и рост населения. На протяжении изначального и начального периодов сооружаются стоянки, которые имеют сезонный характер, в то время как для раннего дзё:мона характерно строительство крупных поселений с круглогодичным проживанием. Объединение большого числа людей внутри одного поселения приводит к формированию новых структур, которые применялись в соответствии с нуждами отдельных групп. Внутри поселений появляются места общего пользования, производственные площадки, ритуальные и погребальные комплексы, жилые зоны, места для хранения припасов, а также крупные раковинные кучи. В начале – первой половине раннего дзё:мона на большинстве памятников наблюдается хаотичное размещение жилых и хозяйственных объектов. В середине – второй половине раннего периода создается четкая система внутреннего урегулирования – концентрическая структура (*кандзё: сю:раку*) с центральной площадью, грунтовыми могилами, остатками свайных конструкций, жилищами, расположенными вокруг, хозяйственными ямами, очагами под открытым небом и мусорными кучами. Наивысшего расцвета концентрический тип достигает в среднем дзё:моне, когда в основе этой системы лежит строгое деление объектов на зоны (круги), как в случае с памятником Нисида.

Все еще много вопросов вызывают памятники западной части о. Хонсю. В отличие от восточных и центральных регионов острова, особенности развития культурной традиции эпохи дзё:мон региона Кинки (Кансай) не до конца исследованы и являются дискуссионными. Если во времена культур яёй и кофун территория западной Японии занимает центральное место в становлении и развитии японской культуры, то в эпоху дзё:мон это, скорее, периферия. Возможно, в ближайшем будущем появятся новые находки и исследования, которые помогут найти ответы на эти вопросы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акю: исэки хаккуцу тё:са гай-хо: Нагано-кэн Сува-гун Хара-мура (Общий обзор раскопок на памятнике Акю: пос. Хара, уезд Сува, преф. Нагано). Нагано: Дансай инсацу кабусики сякай, 1978.
2. Акю:дзире исэки: Кэнъэй Канадзава Ко:гё:данти кэнсэцу ни томонау дзо:сэй ко:дзи и какару майдзо: бункадзай кэнкю: хаккуцу тё:-

са хо:коку-сё (Отчет об аварийно-спасательных раскопках на памятнике Акю:дзире, в связи со строительством префектурального промышленного парка Канадзава). Тино: Хо:дзуки сёсэки кабусики сякай, 1993.

3. Бунка-тё: бункадзай-бу кинэнмоно-ка. Майдзо: бункадзай канкэй то:кэй сирё: Хэнсэй 24-нэндо-бан (Отдел по охране культурных ценностей Агентства по делам культуры. Статистические данные по археологии за 2012 г.). Токио: Бунка-тё, 2013.

4. Иванова Д.А. Средний дзё:мон острова Хонсю (5–4 тыс. л.н.): общие характеристики и локальные особенности: дисс... кан. ист. н. Новосибирск, 2019.

5. Итиносака исэки хаккуцу тё:са хо:коку-сё (Отчет о проведении археологических работ на памятнике Итиносака) // Ёнэдзава-си майдзо: бункадзай тё:са хо:коку-сё. Вып. 53. Ёнэдзава: Ёнэдзава-си кё:ику иинкай, 1996.

6. Какура кайдзука (Раковинная куча Какура) // Мияги-кэн майдзо: бункадзай тё:са хо:коку-сё. Вып. 192. Сэндай: Мияги-кэн кё:ику иинкай, 2003.

7. Кудо Юитиро, Хигаси Кадзуюки. Кагосима-кэн Хигаси-Куроцутида исэки-кара сэцудо: сита дзё:мон дзидай сайко-но тёдзо:кэцу (Самые древние ямы для хранения припасов эпохи дзё:мон, раскопанные на памятнике Хигаси-Куроцутида, префектура Кагосима) // Сёкусэй-си кэнкю. 2011. Т. 18. № 2. С. 43–44.

8. Кузьмин Я.В. Геохронология и палеосреда позднего палеолита и неолита умеренного пояса Восточной Азии. Владивосток: ТГИ ДВО РАН, 2005.

9. Кусихара Коити. Хокурику-то Тюбу тихо:-но дзё:мон сю:раку то сэкай-кан (Мир и поселения эпохи дзё:мон районов Тюбу и Хокурику) // Дзё:мон сю:раку-но таё:сэй I: Сю:раку-но хэнсэй то тиики-сэй. Ч. 1. Токио: Ю:дзангаку, 2009. С. 147–184.

10. Мацусима Ёсиаки, Хироко Койкэ. Сидзэн кай-со-ни ёру наиван-но кайкё: фукугэн то дзё:мон дзидай-но исэки (Памятники эпохи дзё:мон и реконструкция прибрежной среды на основе анализа слоя раковин) // Кайдзука. 1979. № 22. С. 1–9.

11. Сакамото Маюми. Аомори-кэн ни окэру дзё:мон дзидай дзэнки но докимайсэцу ико: (Погребальные урны раннего дзё:мона на территории преф. Аомори) // Кэнкю: киё: Аомори-кэн майдзо: бункадзай тё:са сэнта:. 2005. № 10. С. 1–14.

12. Судзуки Кацухико. То:хоку тихо:-но дзё:-мон сю:раку-но сякай сосики то сонраку (Деревня и социальная организация поселений эпохи дзё:мон района Тохоку) // Дзё:мон сю:раку-но таё:сэй I: Сю:раку-но хэнсэй то тиикисэй. Ч. 1. Токио: Ю:дзангаку, 2009. С. 51–94.

13. Судзуки Ясухиро. Канто: то То:кай тихо:-но дзё:мон сю:раку то дзё:мон сякай (Общество и поселения эпохи дзё:мон районов Канто и Токай) // Дзё:мон сю:раку-но таё:сэй I: Сю:раку-но хэнсэй то тиикисэй. Ч. 1. Токио: Ю:дзангаку, 2009. С. 95–143.

14. Табарев А.В., Иванова Д.А. Реалии «Огненного кольца»: сейсмический фон культурной динамики на островах Японского архипелага // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. 2017. Т. XXIII. С. 413–416.

15. Табарев А.В., Иванова Д.А., Нестерины А.Л., Соловьева Е.А. Дзёмонская традиция монументальных сооружений на Японском архипелаге: истоки, особенности, распространение // Археология, этнография и антропология Евразии. 2017. Т. 45. № 4. С. 45–55.

16. Habu, J., 2004. Ancient Jomon of Japan. Cambridge: Cambridge University Press.

17. Habu, J., Matsui, A., Yamamoto, N. and Kanno, T., 2011. Shell midden archaeology in Japan: aquatic food acquisition and long-term changes in the Jomon Culture. Quaternary International, Vol. 239, pp. 19–27.

18. Imamura, K., 1996. Prehistoric Japan. New perspectives on insular East Asia. Honolulu: University of Hawaii Press.

19. Kitagawa, J., Kojima, H., Yoshida, T. and Yasuda, Y., 2018. Adaptations of the Early Jomon people in their settlement relocation to climate change around Lake Mikata, Central Japan. Archaeological Research in Asia, Vol. 16, pp. 66–77.

20. Koyama, S., 1978. Jomon subsistence and population. Senri Ethnological Studies, Vol. 1, no. 2, pp. 1–65.

21. Matsumoto, N., Habu, J. and Matsui, A., 2017. Subsistence, sedentism, and social complexity among Jomon hunter-gatherers of the Japanese archipelago. In: Habu, J., Lape, P.V. and Olsen, J.W. eds., 2017. Handbook of East and Southeast Asian archaeology. New York: Springer, pp. 437–450.

22. Sakaguchi, T., 2009. Storage adaptations among hunter-gatherers: a quantitative approach to the Jomon period. Journal of Anthropological Archaeology, Vol. 28, no. 3, pp. 290–303.

23. Yasuda, Y., 1978. Prehistoric environment in Japan. Palynological approach. Sendai: Institute of Geography, Faculty of Science Tohoku University.

REFERENCES

1. 阿久遺跡発掘調査概報: 長野県諏訪郡原村 [The excavation report of the Akū site: Hara Village, Suwa-gun, Nagano]. 長野市: 電算印刷株式会社, 1978. (in Japanese)

2. 阿久尻遺跡: 県営金沢工業団地建設に伴う造成工事に係る埋蔵文化財緊急発掘調査報告書 [Akūziri site: the excavation report related to the construction of the prefectural Kanazawa industrial park]. 茅野市: ほおずき書籍株式会社, 1993. (in Japanese)

3. 文化庁文化財部記念物課. 埋蔵文化財関係統計資料 — 平成24年度 [Japan cultural heritage department, memorial section. Archeology statistics for 2012 fiscal year]. 東京: 文化庁, 2013. (in Japanese)

4. Ivanova, D.A., 2019. Srednii dzyomon ostrova Khonsyu (5–4 tys. l.n.): obshchie kharakteristiki i lokal'nye osobennosti [The Middle Jōmon of Honshu Island (5000–4000 B.P.): general characteristics and local features], dissertatsiya kandidata istoricheskikh nauk. Novosibirsk. (in Russ.)

5. 一ノ坂遺跡発掘調査報告書 [Ichinosaka site archaeological report]. In: 米沢市埋蔵文化財調査報告書, Vol. 53. 米沢市: 米沢市教育委員会, 1996. (in Japanese)

6. 嘉倉貝塚 [Kakura shell-midden]. In: 宮城県文化財調査報告書, Vol. 192. 仙台市: 宮城県教育委員会, 2003. (in Japanese)

7. 工藤雄一郎, 東和幸, 2011. 鹿児島県東黒土田遺跡から出土した縄文時代最古の貯蔵穴 [The oldest acorn storage pit of the Jōmon period excavated at the Higashi-Kurotsuchida site, Kagoshima, Southern Kyushu], 植生史研究, Vol. 18, no. 2, pp. 43–44. (in Japanese)

8. Kuz'min, Ya.V., 2005. Geokhronologiya i paleosreda pozdnego paleolita i neolita umerennogo poyasa Vostochnoi Azii [Geochronology and paleoenvironment of the temperate climate zone of East Asia in the late Paleolithic and Neolithic age]. Vladivostok: TGI DVO RAN. (in Russ.)

9. 櫛原功一, 2009. 北陸・中部地方の縄文集落と世界観 [Jōmon villages and the world in Hokuriku and Chubu region]. In: 縄文集落の多様性: 集落の変遷と地域性. 東京: 雄山閣, pp. 147–184. (in Japanese)

10. 松島義章, 小池裕子, 1979. 自然貝層による内湾の海況復原と縄文時代の遺跡

[Reconstruction of the littoral environment using the results of natural shell deposit analysis, with special reference to the distribution of Jomon sites], 貝塚, no. 22, pp. 1–9. (in Japanese)

11. 坂本真弓, 2005. 青森県における縄文時代前期の土器埋設遺構 [Jar burials of the early Jōmon period in Aomori prefecture], 研究紀要 青森県埋蔵文化財調査センター, no. 10, pp. 1–14. (in Japanese)

12. 鈴木克彦, 2009. 東北地方の縄文集落の社会組織と村落 [Village and social organization of the Jōmon settlements in Tohoku region]. In: 縄文集落の多様性: 集落の変遷と地域性. 東京: 雄山閣, pp. 51–94. (in Japanese)

13. 鈴木保彦, 2009. 関東・東海地方の縄文集落と縄文社会 [The Jōmon villages and society in Kanto/Tokai region]. In: 縄文集落の多様性: 集落の変遷と地域性. 東京: 雄山閣, pp. 95–143. (in Japanese)

14. Tabarev, A.V. and Ivanova, D.A., 2017. Realii «Ognennogo kol'tsa»: seismicheskii fon kul'turnoi dinamiki na ostrovakh Yaponskogo arhipelaga [The realities of the «Ring of fire»: seismic background of cultural dynamics on the islands of the Japanese archipelago], Problemy arkheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopredel'nykh territorii, Vol. XXIII, pp. 413–416. (in Russ)

15. Tabarev, A.V., Ivanova, D.A., Nesterkina, A.L. and Solovyova, E.A., 2017. Dzyomonskaya traditsiya monumental'nykh sooruzhenii na Yaponskom arhipelage: istoki, osobennosti, rasprostranenie [The Jōmon megalithic tradition in Japan: origins, features, and distribution],

Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii, Vol. 54, no. 4, pp. 45–55. (in Russ)

16. Habu, J., 2004. Ancient Jomon of Japan. Cambridge: Cambridge University Press.

17. Habu, J., Matsui, A., Yamamoto, N. and Kanno, T., 2011. Shell midden archaeology in Japan: aquatic food acquisition and long-term changes in the Jomon Culture. Quaternary International, Vol. 239, pp. 19–27.

18. Imamura, K., 1996. Prehistoric Japan. New perspectives on insular East Asia. Honolulu: University of Hawaii Press.

19. Kitagawa, J., Kojima, H., Yoshida, T. and Yasuda, Y., 2018. Adaptations of the Early Jomon people in their settlement relocation to climate change around Lake Mikata, Central Japan. Archaeological Research in Asia, Vol. 16, pp. 66–77.

20. Koyama, S., 1978. Jomon subsistence and population. Senri Ethnological Studies, Vol. 1, no. 2, pp. 1–65.

21. Matsumoto, N., Habu, J. and Matsui, A., 2017. Subsistence, sedentism, and social complexity among Jomon hunter-gatherers of the Japanese archipelago. In: Habu, J., Lape, P.V. and Olsen, J.W. eds., 2017. Handbook of East and Southeast Asian archaeology. New York: Springer, pp. 437–450.

22. Sakaguchi, T., 2009. Storage adaptations among hunter-gatherers: a quantitative approach to the Jomon period. Journal of Anthropological Archaeology, Vol. 28, no. 3, pp. 290–303.

23. Yasuda, Y., 1978. Prehistoric environment in Japan. Palynological approach. Sendai: Institute of Geography, Faculty of Science Tohoku University.