

領域略称名：総合稲作文明学
領域番号：1701

令和2年度科学研究費助成事業
「新学術領域研究（研究領域提案型）」
に係る研究成果報告書（研究領域）兼
事後評価報告書

「稲作と中国文明－総合稲作文明学の新構築－」

領域設定期間

平成27年度～令和元年度

令和2年6月

領域代表者 金沢大学・歴史言語文化学系・教授・中村 慎一

目 次

研究組織

- | | | |
|---|----------------|---|
| 1 | 総括班・総括班以外の計画研究 | 2 |
| 2 | 公募研究 | 3 |

研究領域全体に係る事項

- | | | |
|----|-----------------------------------|----|
| 3 | 交付決定額 | 5 |
| 4 | 研究領域の目的及び概要 | 6 |
| 5 | 審査結果の所見及び中間評価結果の所見で指摘を受けた事項への対応状況 | 8 |
| 6 | 研究目的の達成度及び主な成果 | 10 |
| 7 | 研究発表の状況 | 15 |
| 8 | 研究組織の連携体制 | 20 |
| 9 | 研究費の使用状況 | 21 |
| 10 | 当該学問分野及び関連学問分野への貢献の状況 | 23 |
| 11 | 若手研究者の育成に関する取組実績 | 24 |
| 12 | 総括班評価者による評価 | 25 |

研究組織

(令和2年3月末現在。ただし終了した研究課題は終了時現在、補助事業廃止の研究課題は廃止時現在。)

1 総括班・総括班以外の計画研究

研究項目[1]	課題番号 研究課題名	研究期間	研究代表者 氏名	所属研究機関・部局・職	人数 [2]
X00 総	15H05964 稲作と中国文明—総合稲作文明学 の新構築—	平成27年度 ～ 令和元年度	中村 慎一	金沢大学・歴史言語文化学 系・教授	4
Y00 国	15K21756 稲作と中国文明—総合稲作文明学 の新構築—	平成27年度 ～ 令和元年度	中村 慎一	金沢大学・歴史言語文化学 系・教授	2
A01 計	15H05965 物質文化の変遷と社会の複雑化	平成27年度 ～ 令和元年度	中村 慎一	金沢大学・歴史言語文化学 系・教授	7
A02 計	15H05966 古環境の変遷と動・植物利用の諸 段階	平成27年度 ～ 令和元年度	金原 正明	奈良教育大学・教育学部・教 授	8
A03 計	15H05967 民族考古学と化学分析からさぐる 生業活動の諸相	平成27年度 ～ 令和元年度	小林 正史 細谷 葵 (R1.7 交代)	北陸学院大学・人間総合学 部・教授	5
A04 計	15H05968 イネの栽培化と植物質食料資源の 開発	平成27年度 ～ 令和元年度	宇田津 徹朗	宮崎大学・農学部・教授	5
A05 計	15H05969 高精度年代測定および稲作農耕文 化の食生活・健康への影響評価	平成27年度 ～ 令和元年度	米田 穰	東京大学・総合研究博物館・ 教授	5
計		平成27年度 ～ 令和元年度			
計		平成27年度 ～ 令和元年度			
計		平成27年度 ～ 令和元年度			
総括班・総括班以外の計画研究 計 7 件 (廃止を含む)					

[1] 総：総括班、国：国際活動支援班、計：総括班以外の計画研究、公：公募研究

[2] 研究代表者及び研究分担者の人数（辞退又は削除した者を除く。）

2 公募研究

研究項目[1]	課題番号 研究課題名	研究期間	研究代表者 氏名	所属研究機関・部局・職	人数 [2]
公	16H00745 古代長江下流域における開発空間の歴史的考察	平成28年度 ～ 平成29年度	大川 裕子	日本女子大学・文学部・研究員	1
公	16H00742 稲作農耕社会の発展を背景とした人とカモ科鳥類の関係史	平成28年度 ～ 平成29年度	江田 真毅	北海道大学・総合博物館・講師	1
公	16H00743 同位体化学的手法に基づく新石器時代の長江下流域におけるヒトの移動性復元	平成28年度 ～ 平成29年度	覚張 隆史	金沢大学・国際文化資源学研究センター・助教	1
公	16H00746 中国の新石器時代に出土した漆遺物を対象とする自然科学的検討と工芸技術史の融合	平成28年度 ～ 平成29年度	神谷 嘉美	金沢大学・国際文化資源学研究センター・助教	1
公	18H04174 墓からみた良渚文化の社会構造研究	平成30年度 ～ 令和元年度	久保田 慎二	金沢大学・国際文化資源学研究センター・特任助教	1
公	18H04175 中国と日本の先史時代における編物の変遷の比較考古学的研究	平成30年度 ～ 令和元年度	松永 篤知	金沢大学・資料館・特任助教	1
公	18H04171 長鎖脂肪酸の同位体比を用いた完新世長江下流域の乾湿および植生変動の復元	平成30年度 ～ 令和元年度	山本 正伸	北海道大学・地球環境科学研究センター・准教授	1
公	18H04172 稲作農耕社会の発展を背景とした家禽利用の変化の解明	平成30年度 ～ 令和元年度	江田 真毅	北海道大学・総合博物館・講師	1
公	18H04176 高感度質量分析計を用いた遺跡出土品のメタボローム解析による多様な食品利用の復元	平成30年度 ～ 令和元年度	西内 巧	金沢大学・学際科学実験センター・准教授	1
公	18H04173 中国文明構築に関与した水生作物の人為淘汰に関する研究	平成30年度 ～ 令和元年度	山岸 洋貴	弘前大学・農学生命科学部・助教	1
公	18H04177 I o T技術を用いた超小型菌エナメル質自動前処理装置の開発とその応用	平成30年度 ～ 令和元年度	覚張 隆史	金沢大学・国際文化資源学研究センター・助教	1
公	18H04178 中国新石器時代集団の四肢骨の形態解析に基づく初期稲作農耕文化	平成30年度 ～ 令和元年度	高椋 浩史	九州大学・アジア埋蔵文化財研究センター・学術研究者	1

	の実態説明				
公募研究 計 12 件（廃止を含む）					

- [1] 総：総括班、国：国際活動支援班、計：総括班以外の計画研究、公：公募研究
 [2] 研究代表者及び研究分担者の人数（辞退又は削除した者を除く。）

研究領域全体に係る事項

3 交付決定額

年度	合計	直接経費	間接経費
平成 27 年度	98,930,000 円	76,100,000 円	22,830,000 円
平成 28 年度	98,280,000 円	75,600,000 円	22,680,000 円
平成 29 年度	99,450,000 円	76,500,000 円	22,950,000 円
平成 30 年度	103,870,000 円	79,900,000 円	23,970,000 円
令和元年度	99,190,000 円	76,300,000 円	22,890,000 円
合計	499,720,000 円	384,400,000 円	115,320,000 円

4 研究領域の目的及び概要

研究領域全体を通じ、本研究領域の研究目的及び全体構想について、応募時の領域計画書を基に、具体的かつ簡潔に2頁以内で記述すること。なお、記述に当たっては、どのような点が「革新的・創造的な学術研究の発展が期待される研究領域」であるか、研究の学術的背景や領域設定期間終了後に期待される成果等を明確にすること。

(1) 研究の学術的背景および領域設定期間終了後に期待される成果

中国は世界最古の稲作発祥地である。かつてはインドや東南アジアでの稲作起源が想定されたこともあったが、考古遺物という同時代資料から見て、中国長江流域においてもっとも早くイネの栽培化が始まったことはもはや疑う余地がない。中国において野生イネの利用が始まり、やがて栽培化される時期は、完新世の急激な温暖化期に相当する。気候の急変ばかりではない。海水面の上昇にともない、中国の東海岸では数千年にわたり海岸線が毎年100メートルずつ内陸へと入り込んできた。この未曾有の環境大変動を旧石器時代以来の生活様式と社会編成のありかたを抜本的に変革することで新石器時代人は乗り越えた。稲作はそのイノベーションの最大の産物である。

そして、中国は現在でも世界一の稲作大国である。その生産量は2億1212万トン余り、日本のおよそ22倍に当たる(籾ベース、2018年)。その開始から8000年間、ずっと途切れることなく稲作は続けられ、増え続ける人口を支えてきた。中国稲作と並ぶ古い歴史をもつメソポタミアの小麦栽培が灌漑農業のもたらした塩害の進行によって早くに途絶してしまったのとは対照的である。「江浙熟すれば天下足る」と言い、後には「湖広熟すれば天下足る」と言ったように、古来、長江流域は中国最大の穀倉地帯であり、そこで生産される米なくしては膨大な人口を支える術は他になかった。政治の中心は黄河流域にあったとしても、経済的には長江流域が国家の命運を握っていたのである。

このように見てくると、1) 稲作とは、空前絶後の天変地異に見舞われた中国大陸の先史人が、それを逆手にとって成し遂げた一大イノベーションであり、2) 水田栽培(=湛水状態の確保)という特異な栽培形態が、肥料供給、塩分除去、雑草防除、保温などの効果をもっていたことで、長期にわたる稲作民社会の持続的発展が可能となり、3) 中国文明の強靱なレジリアンスもまた、長江流域の稲作地帯が背後に控えていて初めて達成され得たのではないかと推測されるのである。こうした見通しのもと、①中国におけるイネ栽培化プロセスの高精度かつ多角的な復元、②長江流域における新石器時代稲作文明興亡の要因究明、③初期青銅器時代以降の中国文明における稲作文明の役割の解明、という3つの研究目的を設定する。そして、これらの解明を通して「総合稲作文明学」という新たな学術領域の創成を促すと同時に、従来の中国文化論・文明論に刷新を迫る。つまり、生産技術や生活様式などと一体の文化的体系として東アジアを中心とする各地に波及した稲作が、それらの地域の文化と社会の性格をどのように特徴づけていったのかを検証し、稲作が本来もっている強靱なレジリアンスの有効性について提言を行うことも可能となろう。

領域代表者は過去30年にわたり長江流域を中心とする中国考古学の研究に従事してきた。稲作の起源と進化、そして都市化と国家形成が主要な研究テーマである。近年の科研費による研究では、河姆渡文化に属する田螺山遺跡(紀元前5000~3500年)の学際的調査を主導し、初期稲作民の多角的経済の実態を解明した。また良渚遺跡群(紀元前3200-2300年)では、3平方キロメートルの面積を誇る良渚囲壁集落の都市性を明らかにしてきた。いずれの研究も国内外で高い評価を得ており、中国新石器時代研究の最先端の成果を残してきた。おりしもここ数年、これまでの研究の空白を埋める良好な遺跡が相次いで発見されている(新石器時代初頭の湖西遺跡、新石器終末期の広富林遺跡、長江下流域では初となる貝塚遺跡の井頭山遺跡など)。30年にわたる研究の蓄積と近年の重要発見を融合することで、完新世の人類適応の全体像を解き明かすことができるはずである。これを千載一遇のチャンスにとらえ、上記3点の見通しの下、中国稲作文明への理解を飛躍的に進展させ、新たな学術領域としての「総合稲作文明学」を創成すべく研究に取り組む。

(2) どのような点が「革新的・創造的な学術研究の発展が期待される研究領域」であるか

本領域が研究目標を達成するにあたり最も重視するのは、文系・理系の枠を超えた既存の学問領域に収まらない視点からの研究である。領域参加者の専門はきわめて多様な分野からなる。具体的には、考古学、歴史学、環境社会学、地理情報科学などの人文・社会系、植物学、動物学、放射年代学、地球化学、

気候学といった理工系、遺伝学、自然人類学、生化学などの生物系が含まれる。この新たな領域の創成は、もちろん多くの研究分野の「寄せ集め」で達成されるわけではない。イネという作物を栽培することによって稲作民の文化と社会はさまざまな面で大きく規定され、時には制約を受ける。したがって、稲作社会の進化と稲作文明の形成について研究しようとする際には、いわゆる文系・理系の枠を超えて、そうした規定要因についての総合的、全体的な考察が不可欠となる。このことから、本領域が提唱する「総合稲作文明学」が、まさに、文・理を架橋して革新的・創造的な学術研究を推進する研究領域であることが分かる。

考古学を中心とする人文系研究者と理工系、生物系の研究者が一丸となり、中国や欧米の研究者を含めれば優に 40 名を超える規模の研究グループを結成して中国を対象とした学際的研究を実施することは、前例のない大規模プロジェクトである。中国でも考古学者と自然科学者の共同研究は存在するが、たまたま発掘者の目にとまり回収されていた自然遺物について、発掘調査終了後にほんの申し訳程度の定性的分析を行うといった類のものが大部分を占める。領域代表者が浙江省の田螺山遺跡および良渚遺跡群で実施した研究はその数少ない例外で、発掘計画段階から自然科学者も参加し、調査の各段階において適宜サンプリングを実施し、回収された自然遺物については極力定量分析まで行った実績は、中国考古学史上で特筆すべき取組として高い評価を得ている。

近年、一部の欧米研究者が中国考古学の分野にも参入し、注目すべき成果も徐々にではあるが挙げつつある。米国ハーバード大学の新石器文化開始時期に関する研究、英国ロンドン大学の農耕起源に関する研究などがその代表例である。しかし、それらの研究はいまだ個人研究のレベルにとどまっている。8000 年に及ぶ新石器時代全体を対象とした研究であること、現時点で考える理化学的分析をほぼすべて網羅していることなど、研究グループのマスでわれわれの優位は圧倒的である。

長江下流域の新石器時代後期、良渚文化期の後半にはすでに都市と国家が成立しており、文明段階に到達しているとの領域代表者の主張は、近年、中国でも再評価され、定説化しつつある。無文字時代の政治組織の進化段階については知るすべがないと思考停止してしまっただけの研究の前進はない。本領域では、炭化米の微量元素分析から、その生産地がどこかを突き止め、貢納品であるか否かを推定することで政治組織の実態に迫ろうとしている。そうした斬新な発想から考古学研究に新境地を開こうとする点でも本研究は群を抜いており、今後、中国や日本のみならず、世界各地の研究の指針となるに違いないと確信している。

さらに、本研究は単なる考古学研究のみでは終わらない。長江流域の、イネそして水辺と分かちがたく結びついた‘ウェットな中国’の存在意義を再認識させると同時に、現代にまで及ぶ中国における政治と経済の関係 (e. g. 政治都市北京と商業都市上海) を根本的に規定した要因の根源を探る試みでもある。

近年、*Science* 誌 (no. 6184) に発表された米国バージニア大学の Thomas Talhelm 氏らの中国を舞台とした研究が日本のマスコミにも取り上げられた。稲作地域出身の人々は麦作地域出身の人々に比べ、考え方が相互依存的で全体の和を重んじる傾向にある、とするその説は「北方人」「南方人」の気質の違いをうまく説明している。労働慣行などの社会・経済関係がパーソナリティーにも影響を及ぼすことがあるのは確かであろう。その淵源を探ることは中国文化論全般に対する大きな寄与ともなるはずである。

いわゆる世界四大文明のうち今日まで命脈を保っているのは黄河文明のみであるとはよく言われるところである。もちろん、中国においても洪水などの自然災害はしばしば猛威をふるい、また、大規模な戦乱が絶えず人民を苦しめてきた。それでも、中国文明は途絶えることはなかった。それを可能にしたのは、中国が黄河流域の麦作地帯 (文化) と長江流域の稲作地帯 (文化) という 2 つの異なる要素を併せもっていたことによる。稲作を中国文明のレジリアンスの源泉としてとらえ、そのメカニズムの解明を通じて、これからの持続可能な文明社会の構築について提言を行うことも可能となろう。また、中国文明が世界の古代文明のなかで唯一、稲作を重要な構成要素とする文明であり、その年代も、良渚文明にまで遡れば紀元前 3 千年紀の前半に収まり、メソポタミア、エジプト、インダスの諸文明と同じ時間的深さを有することになる。そうした主張を通じて、中国文明の人類史的意義について西洋中心史観に修正を迫っていく。

5 審査結果の所見及び中間評価結果の所見で指摘を受けた事項への対応状況

研究領域全体を通じ、審査結果の所見及び中間評価結果の所見において指摘を受けた事項があった場合には、当該指摘及びその対応状況等について、具体的かつ簡潔に2頁以内で記述すること。

(審査結果の所見において指摘を受けた事項への対応状況)

指摘事項：本研究領域における文明論や、稲作と文明の相互関係の捉え方について明確にする必要がある稲作が中国文明のレジリアンスの源であると想定するには社会文化的研究が手薄である。また文明・文明論及びレジリアンスという概念の扱い方をより洗練させていく必要がある。

A01 班研究代表者の中村は、考古学・人類学分野での文明論研究の学史的回顧に基づき、中国文明起源論を人類史的観点から捉え直す作業を継続している。現時点で本領域においては、「文明」を基本的には、「文化」が「ある高みにまで発展して、広範囲に組織化され制度化されたもの」(伊東俊太郎 1985)と捉えている。本質的に連続したこの二つの概念に敢えて境界線を引くとするなら、文明 civilization という語が語義的には都市 civitas の概念と分ちがたく結びついたものであることを重視して、都市の出現をメルクマールとして両者を分けることが妥当であると考えられる。

稲作と文明との関係であるが、穀物の栽培と文明の誕生が密接不可分の関係にあることは歴史の教えるところである。その理由としては、イネ、ムギ、トウモロコシといった穀物は一年生草本であり、それを利用する人間にとって有利な突然変異を速やかに固定することが可能であることが挙げられる。それと同時に、根菜類や果実とは異なり、運搬に便利で長期の貯蔵に耐える点が貢納品として適しており、非農耕従事者としての都市民を養う(=都市を維持する)原資となった。その意味で、新石器時代の開始期から今日に至るまで稲作地帯であり続けた中国長江流域においては、イネの栽培なくして都市は誕生せず、文明の段階に到達することもなかったというのが我々の認識である。

一方、レジリアンス resilience はラテン語の resilire (「元に戻る」「跳ね返す」)に由来する言葉で、元々は心理学の用語として「困難あるいは脅威的な状況にもかかわらず、うまく適応する過程、能力、あるいは結果」(A. S. Masten *et al.* 1990)を意味していたが、後に心理学のみならず広い分野で援用され、「あるシステムがショックを受けた時に、同じ機能や、構造、フィードバックそしてアイデンティティを保持できるシステムの能力」(Resilience Alliance 編 2007)と定義されるようになった。換言すれば、レジリアンスの高いシステムとは、別のレジームへ遷移することなしにより大きな攪乱を吸収することができるシステムを指す (Gunderson 2003)。そのような意味でこの語を用いる場合、中国文明のレジリアンスの源となったのは、北のムギ(雑穀)、南のイネという生業の二重構造であった可能性が高い。特定の作物の栽培に依存する場合、旱魃、冷害、病害といった自然災害のリスクを回避することが難しいが、ムギとイネの二重構造がショックアブソーバーの役目を果たしたと考えられるのである。

指摘事項：新学術領域研究として、既存の学問分野の枠に収まらない新興・融合領域の創成を目指す研究として、どのように統合性が担保されるのか不明瞭であるためこれを明らかにすること。

本領域の主要な研究対象となっている良渚遺跡群の中心に位置する莫角山土台の東麓部では13トンとも見積もられる量の炭化粃が埋蔵されている。発掘担当者はそれを米倉が焼失した結果残されたものだと推測している。新石器時代中国屈指の規模を誇る良渚囲壁の中央部に位置する莫角山の縁辺部に大量の稲粃を貯蔵する施設があったとしたら、そのコメは周辺地域から政治センターとしての良渚に貢納されたものでないかと考古学者は“想像”することはできる。しかし、考古学プロパーの方法でそれを証明することは至難の技である。そこで、栽培植物学の専門家がその稲粃を観察・計測すれば、粃の大きさや形状がきわめて多様性に富むものであることが判明する。さらに、遺伝学者により炭化粃からDNAが抽出できれば、その多様性が登熟程度の違いなどによって見かけ上そう見えるだけではなく、遺伝子レベルで多様であることもわかるだろう。それでもまだそれらのコメが良渚遺跡群の近辺ではなく、数十キロ、数百キロ離れた土地で栽培されたものかどうかは明らかではない。そこで登場するのがアイソト

ープ分析である。一粒一粒のコメの中に残る元素の同位体比は、それが栽培された土地の基盤岩や地下水によって異なるため、そのコメがどの地域で栽培されたものであるかが判別できる可能性がある。現在の杭州の近郊に位置する良渚遺跡群のある地点から上海産の、蘇州産の、湖州産のコメと一緒に出土したとなれば、最初の考古学者の“想像”は根拠を持った“推測”となる。これはあくまでも一例であるが、このように、考古学という既存の学問分野をハブとしながら、文理の垣根を超えた異分野の連携・協働により、従来の考古学の欠を補い、かつ、いわゆる文献史学とは一線を画する、人間の歴史を解明する新たな学問分野が創成されると言える。

(中間評価結果の所見において指摘を受けた事項への対応状況)

指摘事項：各計画研究の成果を踏まえた総合的・理論的研究並びに他地域との比較などを取り入れる点などにおいて課題は残るものの、それらに取り組むことによって、新たな文明論としての総合稲作文明学の構築に向けた、今後の一層の進展が期待される。

国内外の研究協力者を含めれば優に40名を超える研究組織であるため、個別的な実証研究を数多く蓄積するばかりでなく、それをいかに総合し理論化するかが課題であることは領域発足当初より認識していた。そこで、毎年度の年次成果報告書作成に際しては、領域代表者から各メンバーに「領域全体の目標達成のために自分の研究がどのように貢献できたのか？」という視点からの報告を求め、総括班会議ならびに領域全体会議の場でそれをチェックし、次年度の計画策定を行うという作業を繰り返してきた。領域代表者は総合的・理論的な観点から領域全体の成果をとりまとめ、日本植生史学会、日本考古学協会、日本人類学会、日本中国考古学会等の関連学会での発表の機会をとらえ、その紹介に努めてきた。他地域との比較については、領域代表者ならびに金沢大学所属の研究分担者の多くが専任教員・兼任教員として所属する金沢大学国際文化資源学研究センターの活動を中心に対応してきた。具体的には、課題ユニット「文明と王権」を組織し、マヤ文明、メソポタミア文明、エジプト文明、インダス文明などを専攻する研究者と農業、水利、交通、商業、戦争、都市、宗教などの多方面にわたり、研究会活動や個人的討論を通じ日常的に意見交換を行い、これら諸地域の状況との比較研究を進めてきた。その成果については、日本考古学協会2021年度大会(2020年10月開催予定が新型コロナ禍のため2021年10月に延期)において分科会「世界の古代文明と王権」を設け、本領域メンバー4名が発表を予定している。

指摘事項：今後、計画研究並びに公募研究による新たな成果を統合し、社会の複雑化や国家の起源などのモデル或いはテーゼを、欧米の既存の理論とは異なる形で提示することなどが期待され、新たな文明論として総合稲作文明学を深化させていくことが望まれる。

近年の良渚文化研究における最大の発見は、良渚遺跡群西方の水利施設群である。紀元前3000年前後にいわゆる中原とは別の地域で大規模なダムや堤防や運河が建設されていたことは世界史的な大発見である。当然のことながら、K.A. ウィットフォーゲル(1957、湯浅訳1995)の水力社会論が想起されるが、ウィットフォーゲルが想定したのが乾燥地にいかに水を引くかという問題であったのに対し、良渚遺跡群周辺ではあり余る水をいかに排出するかという問題が存在した。ダム群の建造は灌漑用水の確保というよりもむしろ広大な水面を人工的に作り出すことによる水上交通・運輸の拡大という意味合いがあったと考えられる。また、低湿地に停滞する水を排出し農地へと転換するために排水路を開削することもまた水上交通網の整備・拡張という一面を持っていた。良渚囲壁都市が二重の環濠に囲まれる「水上都市」であったことを考え併せると、当該地域での都市化や国家形成の問題は「水」を抜きにしては語ることはできない。かつまた、いわゆる四大文明とは異なる水に対する「態度」が存在していた点が重要である。このような観点から、領域代表者はこれまで日本考古学協会第85回総会において「中国稲作文明の起源と展開—「水」をキーワードに—」という発表を行ったほか(2019年5月)、領域成果報告の一部となる書物『河姆渡と良渚—中国稲作文明の起源—』(近刊)に「中国稲作文明の形成」と題する論文を寄稿し、比較考古学的観点からの考察を加えている。また、考古学研究会第65回総会(2020年4月開催予定が新型コロナ禍のため2021年4月に延期)において「資源・水利・農業と政治統合—中国・良渚文化の事例から—」、日本考古学協会2021年度大会(2021年10月に延期開催予定)において「中国新石器時代文明の探求」と題する招待講演を行うことがすでに確定している。

6 研究目的の達成度及び主な成果

(1) 領域設定期間内に何をどこまで明らかにしようとし、どの程度達成できたか、(2) 本研究領域により得られた成果について、具体的かつ簡潔に5頁以内で記述すること。(1)は研究項目ごと、(2)は研究項目ごとに計画研究・公募研究の順で記載すること。なお、本研究領域内の共同研究等による成果の場合はその旨を明確にすること。

(1) 領域設定期間内に何をどこまで明らかにしようとし、どの程度達成できたか

① 研究項目 X00 総括班

本領域の目的である「総合稲作文明学」という新たな学術領域の創成を実現するためには、計画研究、公募研究の別にかかわらず、すべての研究グループが一致団結し、目標達成に邁進する必要がある。そのための領域全体の舵取りと研究推進の後方支援が総括班のミッションであり、本領域メンバーから最大限の研究パフォーマンスを引き出す司令塔的役割を担う。具体的には、計画グループ間の連携推進、研究者間の情報共有、公募研究の募集方針策定、人材育成プログラム「田螺山キャンプ」の立案と実施など、領域全体に係る活動を担う。また、予算の適正な管理、研究参加者の安全確保、関連法規の遵守などに関して絶えずチェックを行う。さらに、研究成果の発信も総括班の重要な役割である。論文作成や学会発表に加え、領域ウェブサイトの更新、ニュースレターの編集・発行、公開講演会の開催、博物館における成果展示、「ひらめき☆ときめきサイエンス」プログラムの実施などを計画している。

その他、領域全体の研究進捗状況を定期的にチェックし、その都度適切な指導・助言を行うための組織としてアドバイザーボードを設置する。形式的には広義の総括班の中に含まれるが、その職務の性格上、領域の研究活動には直接参画しないものとしている。

以上に挙げた目標は、5年間の活動で十分に達成できたと考える。まず、領域における研究の方向性の決定等、全体の活動に関わる事項については、5年間で16回にわたり開催した総括班会議において、総括班メンバーが一堂に会して意見交換を行ってきた。また、計画グループ間の連携推進や研究者間の情報共有は、毎年2回、総括班が中心となって開催する成果報告会を兼ねた全体会議を利用し、相互の研究状況の確認や共同研究の推進を促す場を設けた。特に領域全体に関わる研究情報については積極的に総括班から全体にアナウンスしたほか、研究成果の融合によるシナジーを期待し、総括班による研究内容のマッチングも行ってきた。その結果、(2)に挙げる斬新な視点による融合研究を多く生み出した。

成果の発信は、主に領域の事務全般を進めるために設置した領域事務局が担った。全体の枠組みと方向性は総括班会議で決定し、ウェブサイトの運営や講演会開催等に係る一切の業務は事務局担当の特任助教が行うことで、迅速かつ正確に成果を発信する体制を整えた。

なお、アドバイザーボードは、甲元真之(熊本大学・名誉教授・東アジア考古学)、中橋孝博(九州大学・名誉教授・自然人類学)、佐藤洋一郎(京都府立大学・特別専任教授・植物遺伝学)、趙輝(北京大学・教授・中国考古学)の4名からなる。いずれも、本領域に深く関わる分野の権威である。中間評価をはじめ適宜、研究に関する助言を得ることができ、当初企図した機能を十分に果たしたと言える。

② 研究項目 Y00 国際活動支援班

中国における農耕起源や文明起源の問題は、その世界史的重要性から、欧米の研究者も重大な関心を寄せてきた。ただし、発掘報告書や論文の大部分は中国語で執筆されるため、これまでは漢字に慣れ親しんだ日本人が優位な立場にあった。しかし、近年、欧米諸国に留学する中国人研究者が増加し、彼らの英語による論文執筆を通じて、欧米人研究者でも豊富な学術情報が利用できるようになった。

このような世界的な学術動向の転換期を迎え、本領域の研究成果も日中両国のみならず、英語圏を中心とする世界的な研究動向に位置付けていく必要がある。日本考古学の研究レベルは、その精緻かつ丁寧な分析方法に支えられ、世界的に見ても高水準にあると評価される。また、本領域はこれまで中国国内で実施されたことのない規模の多様な専門を持つ研究者が集うプロジェクトである。したがって、その研究成果を国際学会や英語論文作成、英文ウェブページ公開、国際的に著名な研究者の招聘と交流等の手段を通して海外に向けて発信することで、日本人研究者の中国文明研究に対する国際的評価を高め、結果的に我が国学術界の国際的プレゼンス向上にも寄与することが期待できる。

これまでの5年間の主な活動を挙げると、まず本領域の立ち上げ当初に英文ウェブページを公開し、研究の目的や内容、活動の国際的な周知に努めた。国際学会は、2016年度および2018年度に世界的な考

古学会である Society for East Asian Archaeology (SEAA) や World Archaeological Congress (WAC) でセッションを開催し、本領域の研究過程や成果について世界の第一線で活躍する考古学者と意見交換を行った。また、毎年、夏季と冬季を中心に海外から複数名の研究者を招聘し、国際シンポジウムや講演会を開催した。その数は優に 10 回を超える。また、*Scientific Reports*、*International Journal of Paleopathology*、*Archaeological Research in Asia*、*Archaeological and Anthropological Sciences*をはじめ、各分野の主要雑誌に多くの英語論文を発表した。その多くは国際共著論文であり、論文作成過程における研究者間の調整等で国際活動支援班が大きな役割を果たした。

その他、「田螺山キャンプ」を特筆に値する活動として挙げうる。「田螺山キャンプ」は日本を含むさまざまな国籍の若手研究者が一堂に会して自由な研究を行う若手研究者育成プロジェクトである。本領域では 2016～2018 年度にかけて毎年 1 回開催し、日本、中国、アメリカ、香港から計 10 名の若手研究者が参加した。その結果、若手研究者の育成のみならず、参加者を通して本領域の活動が国際的に周知され、海外のさまざまな研究者の知るところとなった。中には、本領域の活動内容を高く評価し、領域メンバーのもとでの研究活動を志望する大学院生も現れた。このように、「田螺山キャンプ」を通じた活動が本領域の国際的評価につながったことは予想外の収穫であった。

上記以外にも、中国側との研究協定の締結、領域メンバーの調査日程の調整など、国際活動支援班が果たした役割は大きい。縁の下の力持ちとして、当初計画した活動目標を十分に達成できたと考える。

③ 研究項目 A01～05

本領域では、従来の中国文明研究では軽視されてきた稲作と文明形成との関わりにスポットを当て、考古学を中心に、歴史学、地理学、植物学、動物学、人類学、農学、地球化学、年代学等を専門とする多彩な研究者が一丸となり、「総合稲作文明学」という新たな学術領域の創成に挑む。具体的には、①アジア稲作発祥地としての中国におけるイネ栽培化プロセスの高精度復元、②長江流域に成立した新石器時代稲作文明の興亡にかかる原因究明、③青銅器時代以降の中国文明において稲作文明が果たした役割の解明、の 3 点を中心に研究を進める。それらを通じて、稲作に基盤を置く世界で唯一の古代文明としての中国文明の特質を解明し、その強靱なレジリアンスの源泉について新たな洞察を得る。

これらの目的を達成するにあたり、最も重視すべきは現地調査である。本領域に参画する研究者は 40 名を超えるため、毎年、夏季と冬季にコア期間を設け、多くの領域メンバーが同時に調査を行える体制を整えた。これにより、中国側共同研究機関の負担を軽減するだけでなく、メンバー間の連携を密にし、オンラインでの研究の融合を促した。さらに、各メンバーが個人調査を行う際にも、できる限り領域全体で調査地や目的を共有し、専門を超えたメンバーの参加を推奨した。その結果、後述する専門分野の異なる研究者間の共同研究が進み、これまでにない視点からの成果が数多く生まれた。

具体的な研究の進捗として、まず「①アジア稲作発祥地としての中国におけるイネ栽培化プロセスの高精度復元」については、A01 による土器や石製農具の編年研究、A05 による放射性炭素年代の測定により、詳細な年代観を把握することに成功した。その上で、A02・04 による古環境の変遷およびプラント・オパール分析、DNA 分析による水田立地の変遷とイネの性質の解明、A01 の石器組成と使用痕分析、実験考古学的分析による耕起具と収穫具の解明、A03 による水田に付随する植物栽培や灌漑に関する研究等が進められ、河姆渡文化から良渚文化におけるイネと稲作技術の複雑化過程を明らかにした。

「②長江流域に成立した新石器時代稲作文明の興亡にかかる原因究明」は、まず良渚遺跡群の時間的下限と後続の銭山漾文化との関係について A01 を中心に検討し、良渚遺跡群が銭山漾文化まで存続した事実を指摘した。併せて、近年、良渚遺跡群から多く出土した炭化米の量的検討から、安定的なコメ貯蔵を推測した。さらに、A02・公募研究の動物考古学による家畜としてのブタの出土数の増加、A01・02 による良渚遺跡群塘山地点における水利施設の構造解明、A05 の古病理学的研究による結核カリエスの発見などを通じ、良渚文化を一つの到達点とする長江流域稲作文明の成立と衰退の様相について考察した。

「③青銅器時代以降の中国文明において稲作文明が果たした役割の解明」については、特に新奇性の高い成果を得ることができた。まず挙げるべきは A05 が行った人骨の炭素／窒素安定同位体比分析である。これにより、良渚遺跡群内に黄河流域を中心とする雑穀を主食とする人々が存在したことが明らかとなった。これは、A02 の炭化植物種子分析による良渚遺跡群におけるアワ・ヒエの発見と呼応する現象である。その他、A01 の玉器の形態・組成分析による良渚系玉器の黄河流域への拡散、公募研究のストロンチ

ウム分析による山東から長江下流域への移入者存在の可能性なども、黄河流域と長江流域の相互交流を物語るばかりでなく、良渚稲作文明との接触が黄河流域地方文明の勃興の契機となったとする示唆を与えることともなった。

以上は、主な研究成果の一部である。当初設定した3つの目的に沿って多くの重要な知見が得られ、新しい成果を十分に挙げることができたとして自己評価する。また、以下に示すように、大部分の研究成果は異分野融合の賜物である。稲作と中国文明の関係を検討する過程で学際研究は不可欠であり、伝統的な考古学にはない独自の視点からのアプローチこそ「総合稲作文明学」を創成する意義だと言える。

(2) 本研究領域により得られた成果

A01 (計画・小柳・久保田) ※ 久保田は2018年度より公募へ

・長江下流域新石器時代における土器、石器による年代観の確立：A03班、A04班、A05班との共同研究

河姆渡文化と良渚文化を中心に、図1のように土器と石器の形態学的分析からその変遷を明らかにした。これにより、あらゆる研究に必要となる「時間のものさし」を提供し、稲作専門社会の成立と土器・石器の変化の相関を解明した。土器はA03班・小林による民族調査、A05班・宮田による脂質分析との共同研究により、土器形態の変化と利用方法や生業が相互に関連することを示し、河姆渡文化の粥調理から良渚文化の蒸し米調理への変化を解明した。石器は農耕具を中心にA04班・宇田津・田崎と共に、その形態や組成の多様化が水田の構造や立地の変化と連動し、稲作技術の向上に関わる現象であることを明らかにした。

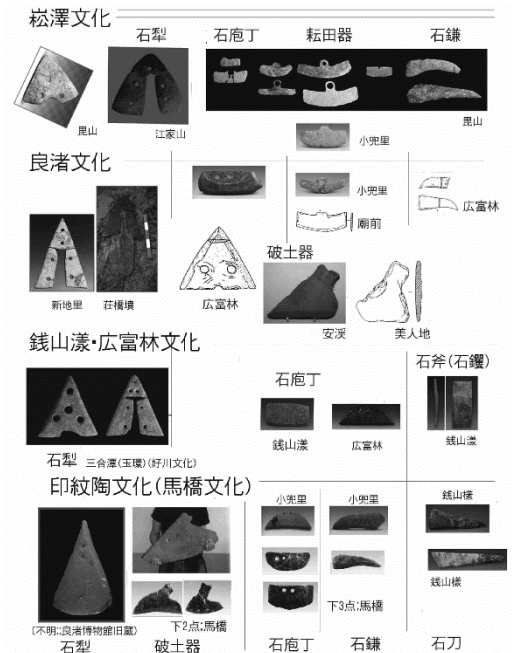


図1 石製農耕具の編年図

A02 (計画・金原)

・花粉分析、珪藻分析による海水準と遺跡形成の関係解明：A04班との共同研究

各文化に属する遺跡でボーリング調査を行い、A04の田崎による堆積物の粒径分析等と合わせて、花粉分析と珪藻分析から古環境の復元を行った。その結果、図2の通り、跨湖橋文化や河姆渡文化では上下動を繰り返しながら海進が進み、湖や河川沿岸の湿地で稲作が行われたが、良渚文化になると海進期が過ぎ、沖積平野の形成とその人工的排水により安定した水田稲作が可能となり、稲作専門経済への移行が促進されたと考えた。

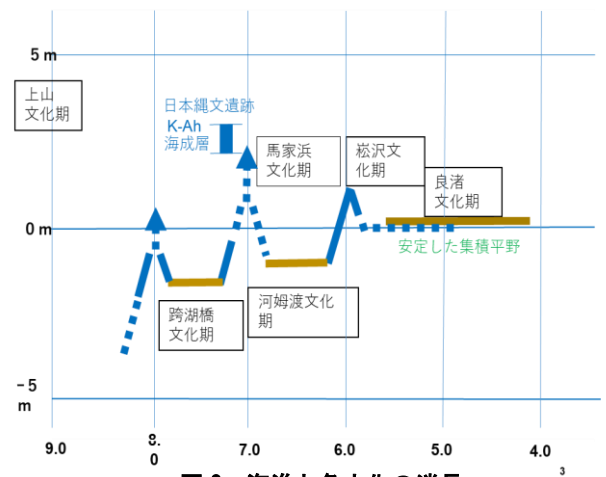


図2 海進と各文化の消長

A02 (計画・渡部)

・地理情報システム (GIS) による良渚遺跡群における新たな構造物の発見：A01 と共同研究

GISによる衛星写真の分析とA01班・中村による遺構分析により、これまで良渚囲壁や塘山土塁などの構造を明らかにしてきた。その後、同様の分析をより広範囲に継続した結果、遺跡群東部に位置する荀山付近で、図3に赤線で示す囲壁らしき新たな人工構造物を確認した。これは現地研究者も認識していなかった新発見であり、今後、良渚遺跡群のより大規模かつ複雑な構造を証明する重要な発見となる可能性を秘めている。

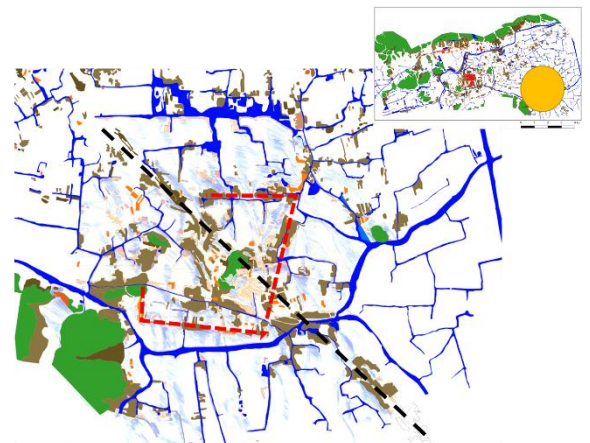


図3 新たに発見された人工構造物

A04 (計画・宇田津・田崎)

・良渚遺跡群における多様な水田立地の解明とそのモデル化：A02 班との共同研究

良渚遺跡群内で広域な水田探査を実施し、埋没微地形分析やプラント・オパール分析、A02 班・渡部の GIS による微細地形面分析の結果から、図 3 に示す 3 つの水田立地モデルを構築した。このモデルは、河姆渡文化から良渚文化において、稲作が地形環境の変化に適応する過程が復元可能となり、持続性と広域な伝播力を獲得する要因が解明できた。農耕社会の基幹となる稲作技術の確立を具体的に説明する重要な成果である。

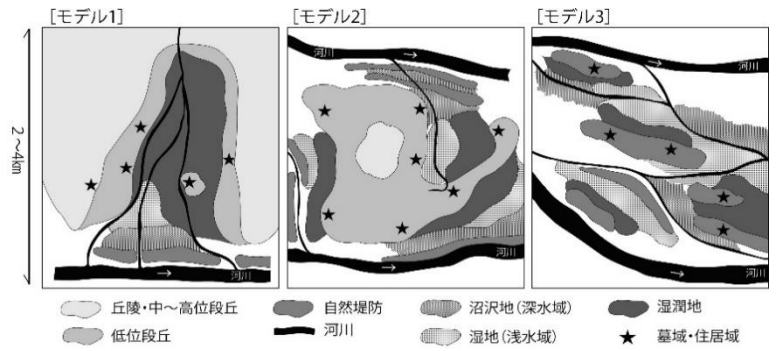


図 3 良渚遺跡群で明らかとなった水田立地モデル

A04 (計画・田中・石川・宇田津)

・DNA 分析による良渚遺跡群における栽培イネと収量確保の状況の推定：A01 班、A02 班との共同研究

出土イネの DNA を分析できる実験室を江蘇省農業科学院糧食作物研究所と共同で立ち上げ、良渚遺跡群莫角山地点出土炭化米の古代 DNA 分析を実施した (図 4)。結果、現生のインディカやジャポニカに相当する塩基配列が復元され、稲作技術が高度化する過程で一定の多様性を保ちつつイネの収量が確保されたこと、DNA 分析や種子形態の多様性から、良渚遺跡群には他地域に由来するイネが集積された可能性が示唆された。

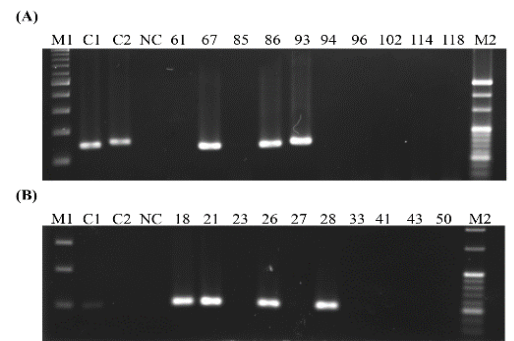


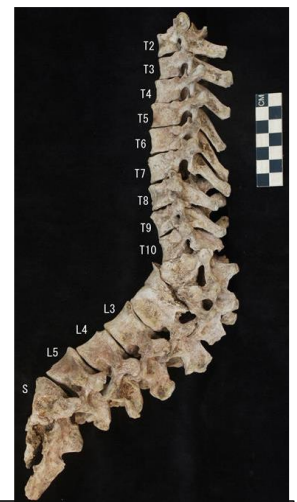
図 4 莫角山遺跡から出土したイネ種子から PCR 増幅された葉緑体 DNA の断片

A05 (計画・岡崎)

・アジア最古の脊椎カリエス人骨の発見：公募との共同研究

公募・高椋と共同で行った上海市広富林遺跡出土女性人骨の古病理学的分析を通して、図 5 に示す脊椎カリエスの痕跡を発見した。脊椎カリエスは結核症の典型例である。結核症の蔓延は、集団生活や動物の家畜化と密接なかかわりを持つとされるため、農耕の発展や都市化と関連する可能性があり、稲作を基盤とする社会の成立を間接的に示すと考えられる。また、日本でも稲作開始期の弥生時代に結核症の痕跡が見つかっているため、その拡散ルートを考える上でもきわめて貴重な成果となった。

図 5 脊椎カリエスの痕跡を残す人骨



B (公募・江田)

・河姆渡文化における最古の家禽としてのガチョウ利用の解明：A02 班、A05 班との共同研究

田螺山遺跡出土の鳥類骨の分析を通して、以下の 2 点を明らかにした。まず、従来、新石器時代で家禽化が進んだとされるニワトリについて、キジ科の骨のコラーゲンタンパク分析を行ったところ、ニワトリにはないアミノ酸配列のピークが認められ、その存在の可能性を排除できた。一方、ガン族の酸素同位体比分析を行うと、図 6 の A-C 群の範囲に分布したと考えられる値に分類できた。その中でも幼鳥の骨の値はすべて A 群に収まる。現生のガン類がシベリアなど大陸北部で夏季に繁殖し、温帯域に飛来するまでに骨が完成されることを考慮すると、田螺山遺跡の幼鳥は家禽、つまりガチョウであったと考えた。これは、長江下流域の最

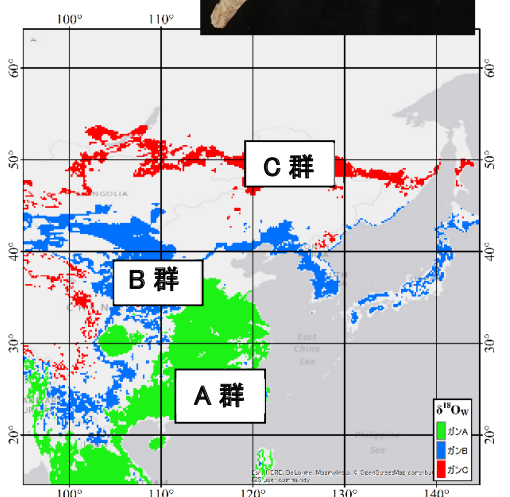


図 6 田螺山遺跡出土のガン類の酸素同位体比

古の家禽がガチョウであったことを示す最新の発見である。

7 研究発表の状況

研究項目ごとに計画研究・公募研究の順で、本研究領域により得られた研究成果の発表の状況（主な雑誌論文、学会発表、書籍、産業財産権、ホームページ、主催シンポジウム、一般向けアウトリーチ活動等の状況。令和2年6月末までに掲載等が確定しているものに限る。）について、具体的かつ簡潔に5頁以内で記述すること。なお、雑誌論文の記述に当たっては、新しいものから順に発表年次をさかのぼり、研究代表者（発表当時、以下同様。）には二重下線、研究分担者には一重下線、corresponding author には左に*印を付すこと。

【計画研究 A01 物質文化の変遷と社会の複雑化】

雑誌論文

1. 新石器時代後期の黄河流域における長江系玉器の拡散—山西省清涼寺墓地と陶寺墓地の分析を中心として—、*秦小麗・中村慎一、中国考古学、18号、53-71頁、(2018)
2. 良渚遺跡群、*中村慎一・劉斌・王寧遠、査読有、考古学研究、64巻2号、109-111頁、(2017)
3. Case Studies in Large-Scale Archaeological Site Conservation and Management in China: The Liangzhu, Yin Xu, and Han Yangling Sites, *D. Wang and S. Nakamura, *Historia*, 66-1, pp. 113-140, (2017)

学会発表

1. Kingdom of Jade: Reconsidering Liangzhu, S. Nakamura, Copan: A Comparative Perspective Symposium, 25 Oct 2017, Copan, (Honduras), 国際学会
2. Harvesting tools in the late Neolithic lower Yangtze area, M. Harada and K. Makibayashi, Society for East Asian Archaeology (SEAA8), 6 Jun 2018, Nanjing University (China), 国際学会
3. Analysis of the lacquer ware excavated from the ruins of the Yangtze Valley in the Neolithic, Y. Kamiya, T. Honda, B. Liu, N. Wang, G. Sun, S. Nakamura, 22nd International Symposium on Analytical and Applied Pyrolysis, 6 Jun 2018, Kyoto university, 国際学会
4. The Dynamic relationship between South China and Vietnam in the China early state formation period -Based on analysis of Yazhang, carnelian beads, Turquoise and seashells, X. Qin, The 16th Conference of European Association of Southeast Asian Archaeologists, 8 Jul 2017, Poznan (Poland), 国際学会

書籍

1. 河姆渡と良渚、中村慎一・劉斌（編）、雄山閣、出版確定（2020年予定）

ホームページ

1. 稲作と総合文明—総合稲作文明学の新構築— HP、<http://www.inasaku-w3-kanazawa-u.com/>

主催シンポジウム

1. 稲作文明学シンポジウム「触発する文明—長江と黄河—」、2019年8月25日、奈良教育大学
2. 金沢大学資料館・新学術領域研究「総合稲作文明学」連携企画展「稲作と中国文明」シンポジウム、2019年3月16日、金沢市文化ホール
3. SEAA 8th Worldwide Conference “Formation Process of Rice Based Civilization in the Chinese Neolithic 1: From the Scope of Food Selection, Processing”、10 Jun 2018、Nanjing University (China)

一般向けアウトリーチ活動等

1. 日本隊が掘る 中国・良渚遺跡群、読売新聞朝刊（全国版）、2019年9月11日、中村への取材
2. 冬季連携企画展「稲作と中国文明」、2019年2月7日～3月17日、金沢大学資料館
3. JSPS ひらめき☆ときめきサイエンス～KAKENHI～「古代を科学する！～技術革新が考古学にもたらすもの～」、参加者：高校生10名、2018年1月21日、金沢大学（金沢市）

【計画研究 A02 古環境の変遷と動・植物利用の諸段階】

雑誌論文

1. 中国における動物考古学の動向、菊地大樹、査読無、季刊考古学、144号、(2018)
2. Utilization of Structure from Motion for processing CORONA satellite images: Application to mapping and interpretation of archaeological features in Liangzhu Culture, China, *N. Watanabe, S. Nakamura, B. Liu, N. Wang, 査読有, *Archaeological Research in Asia*, 11, pp. 38-50, (2017)
3. 中国浙江省田螺山遺跡から出土したイチョウの木製品、*鈴木三男・孫国平・鄭雲飛・中村慎一、査読有、植生史研究、26巻2号、75-78頁、(2017)

学会発表

1. イネ古ゲノム分析の現状および関連分野の研究動向、熊谷真彦、第72回日本人類学会大会、2018年10月21日、静岡県・三島市文化会館、国内学会
2. 中国浙江省田螺山遺跡における土器圧痕調査とその成果—Sitophilus 属甲虫圧痕の発見—、小畑弘己・宮浦舞衣・金原正明・金原美奈子・孫国平、日本植生史学会第33回大会、2018年11月11日、滋賀県立琵琶湖博物館、国内学会
3. Examining the Environmental Adaptation Strategies During the Chinese Neolithic Period in the Lower Yangtze River Valley through the Faunal Materials from the Site of Tianluoshan (7000-5500 cal BP), M. Maruyama, H. Kikuchi, M. Eda, Y. Zhang, S. Song, J. Ko, C. Yu, Y. Sun, G. Sun, International Council for Archaeozoology 13th Conference, 5 Sep 2018, Turkey, 国際学会
4. Urbanization from the Perspective of Environmental Shifts and Plant, M. Kanehara, Society for East Asian Archaeology (SEAA8), 6 Jun 2018, Nanjing University (China), 国際学会

書籍

1. Faunal Utilization During the Prehistoric Age in the Pan-East China Sea Region, H. Kikuchi, M. Maruyama and M. M. Eda, eds, Kanazawa University, 85pages, (2020)

主催シンポジウム

1. 国際研究集会“Faunal Utilization During the Prehistoric Age in the Pan-East China Sea Region (环东海史前时代的动物利用)”、2018年8月29日、京都大学東京オフィス
2. 稲作と中国文明—総合稲作文明学の新構築—キックオフシンポジウム、2016年3月20日、奈良教育大学

一般向けアウトリーチ活動等

1. NHKサイエンスZERO「見えないモノを見る！ひもとかれる歴史の謎」、2018年1月28日、小畑出演

【計画研究 A03 民族考古学と化学分析からさぐる生業活動の諸相】

雑誌論文

1. Late Glacial Hunter-Gatherer Pottery in the Russian Far East: Indications of Diversity in Origins and Use, *S. Shoda, A. Lucquin, O. Yanshina, Y. Kuzmin, I. Shevkomud, V. Medvedev, E. Derevianko, Z. Lapshina, O. E. Craig, and P. Jordan, 査読有, *Quaternary Science Reviews*, 229, (2020)
2. 北タイ・カレン族の伝統的米調理方法、*小林正史、査読有、物質文化、99号、75-96頁、(2019)
3. Rice and the Formation of Complex Society in East Asia: Reconstruction of Cooking through Pot Soot and Carbon Deposits Pattern Analysis, *L. A. Hosoya, M. Kobayashi, S. Kubota, G. Sun, 査読有, *Far from the Hearth: Essays in Honour of Martin K. Jones*, pp. 127-144, (2018)

学会発表

1. 食からみる中国稲作社会の成立要因 —化学分析と民族・文献調査から—、細谷葵・小林正史・庄田慎矢・西田泰民・村上由美子・大川裕子、日本考古学協会第85回総会セッション、2019年5月19日、駒澤大学、国内学会

2. Boiling and Steaming: Innovations, Continuity and Resistance in Holocene East Asia, S. Shoda, Archaeologies of Tradition, Continuity and Resistance, 4 Aug 2019, Australian National University (Australia) , 国際学会
3. Wooden Pestles for Rice Processing in East Asia—Exploring the origin and function as tools—, Y. Murakami, The 18th Conference of the international workshop for palaeoethnobotany, 3-6 Jun 2019, Salento University (Italy) , 国際学会

書籍

1. アジア遊学 230 世界遺産バリの文化戦略～水稲文化と儀礼がつくる地域社会（「コメと倉—バリ島稲作社会の民族考古学調査」を担当）、共著、細谷葵、勉誠出版、141-193 頁、(2019)
2. アフロユーラシアの考古植物学、庄田慎矢 編（大川裕子ほか、本領域メンバーが多数執筆）、クバプロ、全 262 頁、(2019)

主催シンポジウム

1. SEAA 8th Worldwide Conference “Formation Process of Rice Based Civilization in the Chinese Neolithic 2 : Food Exploitation Strategy, Domestication and Rice Paddy Field”、11 June 2018、Nanjing University (China)
2. WAC 8th World Archaeological Congress “Early rice farming and civilization in East Asia: towards a productive integration of international and cross-disciplinary research agendas” , 28 Aug-2 Sep 2016, 同志社大学(京都)
3. SEAA 7th Worldwide Conference “Food and society in Prehistoric East Asia: New Frontiers of Transdisciplinary Approaches towards Ancient Culinary Culture” , 18-22 Jun 2016, Boston (USA)

一般向けアウトリーチ活動等

1. 日本と世界の食文化～食べ物から学ぶ世界地図～、2017 年 1 月 31 日、国立市公民館
2. 川・湖と共生 知恵紹介 中国長江の文化展示、京都新聞、2016 年 11 月 18 日

【計画研究 A04 イネの栽培化と植物質食料資源の開発】

雑誌論文

1. Classification of archaic rice grains excavated at the Mojiaoshan site within the Liangzhu site complex reveals an *Indica* and *Japonica* chloroplast complex, *K. Tanaka, C. Zhao, N. Wang, S. Kubota, M. Kanehara, N. Kamiyo, R. Ishikawa, H. Tasaki, M. Kanehara, B. Liu, M. Chen, S. Nakamura, *T. Udatsu, C. Wang, 査読有, *Food Production, Processing and Nutrition*, (accepted)
2. 水田探査結果から推定される良渚遺跡群の水田立地モデル、*宇田津徹朗・田崎博之・劉斌・王寧遠・鄭雲飛、中国考古学、査読有、第19号、69-90頁、(2019)
3. 田螺山遺跡出土礫石器からみた食料加工技術の変化—使用痕および残存デンプン粒分析を中心に—、*上條信彦・孫国平、中国考古学、査読有、第 19 号、47-68 頁、(2019)
4. Morphological and molecular genetics of ancient remains and modern rice (*Oryza sativa*) confirm diversity in ancient Japan, K. Tanaka, N. Kamiyo, H. Tabuchi, K. Hanamori, R. Matsuda, J. Suginomori, Y. Sato, T. Udatsu, *R. Ishikawa, 査読有, *Genetic Resources and Crop Evolution*, 63, 447-464, (2016)

学会発表

1. 浙江省良渚遺跡群より出土したイネ種子の DNA 分析、田中克典・上條信彦・久保田慎二・石川隆二・田崎博之・金原正明・金原美奈子・劉斌・王寧遠・王才林・趙春芳・中村慎一・宇田津徹朗、日本文化財科学会 第 36 回大会・2019 年総会、2019 年 6 月 1 日～2 日、東京藝術大学、国内学会
2. Paddy field construction and utilization of the Liangzhu period viewed from the trial excavation at the Xunshan site, H. Tasaki, T. Udatsu, Y. Zheng, P. Zheng, B. Liu, N. Wang, SEAA 8th Worldwide Conference, 11 June 2018、Nanjing University (China) , 国際学会

3. 葉緑体ゲノムからみたヒシの進化、石川隆二、Dinh Thi Lam、山岸洋貴、片岡太郎、第13回東北育種研究集会、2018年11月23日、弘前大学農学生命科学部、国内学会

書籍

1. 日本のイネ品種考—木簡からDNAまで—（「第1章 出土するプラント・オパールからみた多様性」を担当）、共著、宇田津徹朗、臨川書店、(2019)
2. 農耕の起源と拡散（「日本列島における農耕の拡散」を担当）、共著、田崎博之、高志書院、(2017)

ホームページ

1. 計画研究 A04 イネの栽培化と植物質食料資源の開発 HP、<http://www.cc.miyazaki-u.ac.jp/ine/index.html>

主催シンポジウム

1. 日本植生史学会 公開シンポジウム「環境と稲作と中国文明—総合稲作文明学へのアプローチ」、2017年12月2日、宮崎県県電ホール

一般向けアウトリーチ活動等

1. JSPS ひらめき☆ときめきサイエンス～KAKENHI～「土の粒子から農業や環境の歴史を科学する」、参加者：中学生14名、2019年7月30日、宮崎大学（宮崎市）
2. JSPS ひらめき☆ときめきサイエンス～KAKENHI～「土の粒子から農業や環境の歴史を科学する」、参加者：中学生17名、2018年8月1日、宮崎大学（宮崎市）

【計画研究 A05 高精度年代測定および稲作農耕文化の食生活・健康への影響評価】

雑誌論文

1. A paleopathological approach to early human adaptation for wet-rice agriculture: The first case of Neolithic spinal tuberculosis at the Yangtze River Delta of China, *K. Okazaki, H. Takamuku, S. Yonemoto, Y. Itahashi, T. Gakuhari, M. Yoneda, J. Chen, 査読有, *International Journal of Paleopathology*, 254, pp.236-244, (2019)
2. 結核と社会、*岡崎健治、査読無、季刊考古学、143号、65-68頁、(2018)
3. 同位素生態学研究方法的展望—対長江下游早期農耕民生活与社会的復原研究—、*米田穰、査読有、南方文物、2017年3期、10-15頁、(2017)

学会発表

1. Isotopic analysis of human remains from the Majiabang site, M. Yoneda, Y. Itahashi, T. Gakuhari, K. Okazaki, 馬家浜文化学術研討会、2019年12月27日、嘉興市（中国）、国際学会
2. 歯石の残存デンプン粒を用いた長江下流域新石器時代の植物食の復元、渋谷綾子・孫国平・劉斌・王寧遠・陳傑・宋建・岡崎健治・板橋悠・中村慎一、第72回日本人類学会大会、2018年10月21-22日、静岡県三島市民文化会館、国内学会
3. Paleo diets reconstructed from food residue in pottery in Lower Yangtze area using lipid analysis and compounds-specific and bulk stable isotope composition, Y. Miyata, S. Kubota, M. Kobayashi, Y. Nishida, A. Horiuchi, N. Miyauchi, K. Yoshida, G. Sun, Y. Wang, and S. Nakamura, SEAA 8th Worldwide Conference, 11 June 2018, Nanjing University (China), 国際学会

書籍

1. 馬家浜（「第五節 人骨安定同位素分析」を担当）、共著、板橋悠・覚張隆史・米田穰、文物出版社、251-256頁、(2019)

ホームページ

1. 計画研究 A05 高精度年代測定および稲作農耕文化の食生活・健康への影響評価 HP、http://c14.um.u-tokyo.ac.jp/wiki/public/inasaku_a05/

主催シンポジウム

1. 第73回日本人類学会大会骨考古学分科会シンポジウム「長江デルタ稲作農耕民の骨考古学」、2019年10月12日、佐賀大学

2. SEAA 8th Worldwide Conference “Formation Process of Rice Based Civilization in the Chinese Neolithic 3 : Urbanization and Movements of People and Material”、11 June 2018、Nanjing University (China)
3. 総合稲作文明学シンポジウム「長江流域における文明形成—考古学と関連科学の最前線—」、2017年3月18日、東京大学浅野キャンパス武田ホール

一般向けアウトリーチ活動等

1. 研究速報展「骨からよみがえる古代中国長江流域の稲作農耕民」、2020年4月28日～5月31日(予定)、土井ヶ浜遺跡・人類学ミュージアム
2. 日中国際共同研究成果講演会「人類学から迫る古代長江流域の稲作農耕民」、2017年2月18日、下関市教育センター

【公募研究】

雑誌論文

1. 河姆渡文化の副食調理土器—学際的手法からのアプローチ—、*久保田慎二・宮田佳樹・小林正史・孫国平・王永磊・中村慎一、査読有、古代、145号、37-54頁、(2019)
2. 中国先史時代の編物について、*松永篤知、査読有、中国考古学、19号、91～108頁、(2019)
3. Were chickens exploited in the Neolithic early rice cultivation society of the lower Yangtze River?, *M. Eda, H. Kikuchi, G. Sun, A. Matsui, 査読有, *Archaeological and Anthropological Sciences*, 11(12), pp. 6423-6430, (2019)
4. Climatic and ecological changes of the past 1900 years inferred from long-chain alkenone in Kusai Lake, northern Qinghai-Tibetan Plateau, *X. Wu, X. Liu, J. Wang, M. Yamamoto, *Quaternary International*, 487, pp. 33-42, (2018)

学会発表

1. 日本産ヒシ属植物の系統地理に関する研究、山岸洋貴・片岡太郎・Dinh Thi Lam・石川隆二、日本生態学会 第67回全国大会、2020年3月4～8日、名古屋、国内学会
2. Sr同位体分析に基づく中国新石器時代におけるヒトの移動復元、覚張隆史、第73回日本人類学会大会 骨考古学分科会シンポジウム「長江デルタ稲作農耕民の骨考古学」、2019年10月12日、佐賀大学、国内学会
3. 高椋浩史・岡崎健治・米元史織・川久保善智・大野憲五・富田啓貴、長江下流域における新石器時代集団の四肢骨形態、第73回日本人類学会大会、2019年10月12日、佐賀大学、国内学会
4. 新石器時代長江下流の炊器利用与其演変、久保田慎二・小林正史・宮田佳樹・孫国平・王寧遠・陳明輝・王永磊・劉斌・中村慎一、中国考古学研究・第2届中日論壇、中国四川省成都市、2018年10月20日、国際学会
5. The oldest poultry in East Asia: Immature goose bones from Neolithic Tianluoshan, China, M. EDA, H. KIKUCHI, M. MARUYAMA, G. SUN, International Council for Archaeozoology 13th Conference, 3 Sep 2018, Turkey, 国際学会
6. Morphological microevolution of red junglefowls and chickens under domestication process, M. EDA, 9th ICAZ Bird Working Group, 10 Jul 2018, Sheffield University, U.K., 国際学会

書籍

1. 早期都邑文明的発現研究と保護伝承暨陶寺四十年発掘と研究（「从実験考古看空三足器的分布扩大背景」を担当）、共著、久保田慎二、文物出版社、掲載確定
2. 馬家浜（「肢骨形態研究」を担当）、共著、高椋浩史・岡崎健治、文物出版社、242-250頁、(2019)
3. 中国古代史研究 第八 創立七十周年記念論文集（「南陽の六門陂をめぐる」を担当）、共著、大川裕子、研文出版、65-77頁、(2017)

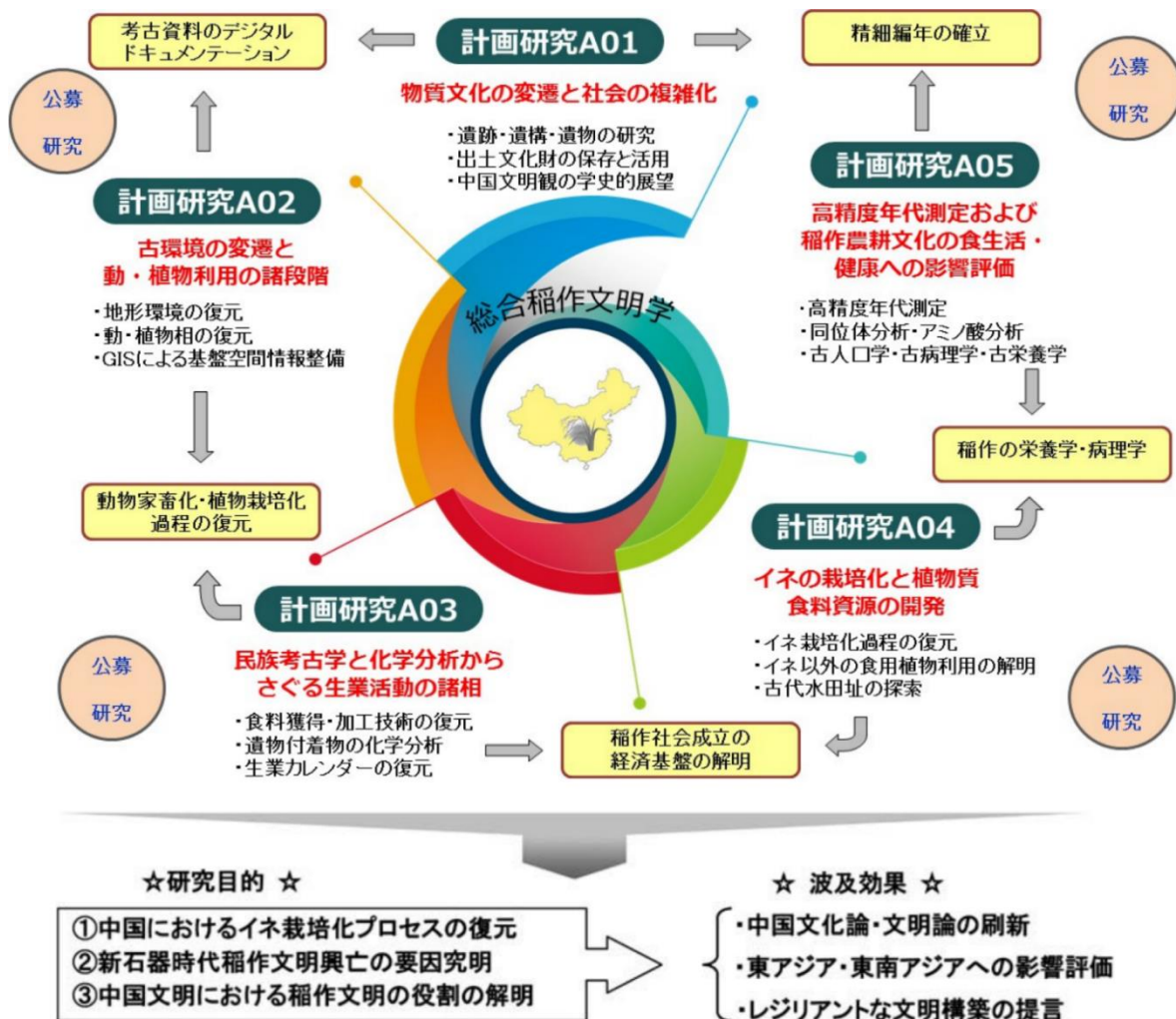
8 研究組織の連携体制

研究領域全体を通じ、本研究領域内の研究項目間、計画研究及び公募研究間の連携体制について、図表などを用いて具体的かつ簡潔に1頁以内で記述すること。

本領域は、下図のように5つの計画研究から構成される。その研究内容は、A01＝中国考古学、A02＝環境考古学、A03＝民族考古学、A04＝農学、A05＝年代測定学／人類学となるが、それぞれの足並みが乱れ研究の空白が生じないよう、互いのテーマが少しずつ重なるようにしている。また、各計画研究に一人以上の考古学研究者を含めることで、最終的な目標と研究成果が人類史的に意味のあるものとなるよう工夫している。公募研究はこれらの関係を補完し、さらに斬新な視点からの新たな発想を期待して選定してきた。それぞれ第2年度には4件、第4年度には8件の研究を採択した。計画研究との融合も進むよう、現地調査や成果報告会等にはできる限り参加してもらい、最大限のシナジーを生み出せるよう努めてきた。第2年度採択の大川による水利研究や神谷による漆器研究、覚張や江田による化学分析を用いた研究は期待以上の成果を得ることができ、第4年度以降も分担者や公募研究の継続として本領域内で研究活動を行ってもらった。このように各計画研究と公募研究の間には有意義な関係が築かれている。

総括班は、全体の研究方針の決定、領域メンバー間の連絡や調整等、いわば研究をスムーズに進めるための潤滑油として機能してきた。さらに、各メンバーの研究の内容や進捗、メンバー間の連携状況などを詳細に把握するため、各計画研究の代表を総括班に含めた。具体的な活動は、5年間で16回にわたり開催した総括班会議で検討し、決定事項は計画研究代表および領域事務局を通じてスムーズに各メンバーへ伝達してきた。また、成果発信や調査計画の調整などは、金沢大学に設置した領域事務局が担った。

国際活動支援班は、合同会議を通して総括班と緊密に連絡を取り合い、総括班会議における決定事項のうち、海外共同研究機関との協定締結、海外調査の調整、国際シンポジウムの開催、「田螺山キャンプ」の実施等、国際活動に関わる一切を担った。総括班と協力した国際活動の企画・運営、国際活動支援班による実働がしっかりと噛み合うことで、5年間にわたりスムーズな組織間連携を実現できたと考える。



9 研究費の使用状況

研究領域全体を通じ、設備等（本研究領域内で共用する設備・装置の購入・開発・運用、実験資料・資材の提供など）の活用状況、研究費の使用状況や効果的使用の工夫について、総括班研究課題の活動状況と併せて具体的かつ簡潔に2頁以内で記述すること。また、領域設定期間最終年度の繰越しが承認された計画研究（総括班・国際活動支援班を含む。）がある場合は、その内容を記述すること。

（1）設備等の活用状況

本領域では、設備・装置等の購入を主とする研究費の使用について、基本的には総括班でその方針を決定してきた。また、その活用や維持・管理については、さまざまな分析機器等に精通するA05班の米田が中心的な役割を担ってきた。

これまでに購入した主な設備・備品として、A02班が購入した地理情報システム（GIS）の分析で必要となるワークステーション（中部大学に設置）、同じくA02班が購入した遺物の記録保存で必要となる赤外線域付撮影装置（奈良教育大学に設置）、A04班が購入したイネなどのDNA分析の際に必要な増幅装置マスターサイクラー（弘前大学に設置）、A05班が購入したアミノ酸の窒素測定のためのガスクロマトグラフとインタフェイスおよび炭化米のストロンチウム同位体の前処理に必要なクリーンヒュームフード（いずれも東京大学に設置）の4件がある。ともに本領域の研究目的を達成するために必要不可欠な機器であり、購入に際してはあらかじめ総括班会議およびA05班・米田を中心に設置箇所や利用ルールが定められ、効果的な活用がなされてきた。

具体的には、購入した機器は原則として使用頻度が高い機関に設置することとした。これにより、機器の効率的な運用が可能となる。また、設置機関に所属する各機器に最も精通したメンバーが管理の責任を負うことで、日常的な保守点検を行える体制を整えた。ただし、これらの機器は本領域に所属する複数メンバーの分析で使用することがある。その場合は、使用効率を向上させるとともに誤運用を避けるため、できる限り扱いに慣れた管理担当の領域メンバーが実際に機器を動かし、その分析結果を依頼したメンバーに速やかに伝えるよう努めた。（3）でも触れるが、分析サンプルやデータはEメールや郵送で受け渡すことができるため、実際に人が動く必要はなく、出張費等の節約にも大いに貢献した。

本領域は学際研究を推進するため、例えばA01班の考古学の専門家がA05班の自然科学の専門家に出土遺物の科学分析を依頼する、A04班の稲作を専門とする農学の専門家がA02班の地理情報システムを専門とするメンバーに水田立地の分析を依頼するなど、専門外の分析が必要となる状況が多くみられた。上記した設置・管理体制はこのような状況下で非常によく機能し、研究期間を通して購入した設備・備品は、専門性と利用頻度の高い領域メンバーのもとで、十分にその役割を果たしたと考える。

（2）研究費の使用状況と効果的使用の工夫

これまでの5年間で最も使用額が大きかったのは旅費であり、特にその多くを海外旅費が占めている。ただし、これは当初の計画通りである。本領域は中国を研究対象としており、現地におけるフィールドワークや資料収集が必須となる。毎年2回にわたり行ってきたコア期間調査では、研究協力者を含めると毎回30名を超える研究者が参加し、その旅費の支出に相応の金額を割く必要があった。また、海外で開催される学会やシンポジウムに日本側から参加するための旅費、さらに日本で開催するシンポジウムに海外から研究者を招聘する旅費についても支出する必要があり、結果的に旅費の比率が大きくなった。しかし、これらはいずれも必要な支出であり、当初の計画を超えるものではない。

旅費の支出をできる限り抑えるための工夫としては、中国調査期間を航空券のハイシーズンと重複しないよう調整したり、複数メンバーが調査に参加する際はその期間を合わせることで、車両借り上げ等による移動費用を節約したりしてきた。また、毎年3月に開催したシンポジウムと領域メンバーによる会議を連続した日程にすることで余分な国内旅費を支出しないよう工夫した。

次に多額の費用を要したのは人件費である。本領域では研究期間中に1名の特任助教（金沢大学1名）と2名の博士研究員（東京大学2名）の雇用を行った。金沢大学では事務局担当として領域に関わる全般的な業務を担当した。一方、東京大学では放射性炭素年代測定やタンパク質の炭素／窒素同位体

比分析、アミノ酸の窒素同位体比分析等、主にラボワークを担当した。いずれも領域運営と分析作業に不可欠な人材であり、適切な支出であったと考える。申請段階の計画では、金沢大学でさらに1名の博士研究員を雇用するはずであった。しかし、領域採択後の研究費減額により雇用がかなわなかった。博士研究員が担当することとなっていた国際的な学術情報の収集については、総括班や国際活動支援班、特任助教が少しずつ手分けすることで、その欠を補うことができた。

その他の研究費の使用については、(1)で示した設備・備品のほか、理化学分析に関わる試薬や調査データの整理等に関わる消耗品に一定額を支出した。これらに使用した研究費は必要最低限に抑えられている。例えば、本領域の研究の軸となる放射性炭素年代測定にはきわめて高額な分析機器が必要となるが、A05班の米田が管理する東京大学総合研究博物館に置かれた現有機器を使用することで、大幅に費用を節約できた。また、石器の使用痕分析や種子圧痕のレプリカ分析に使用する実体顕微鏡、土器や石器、木器の図面作成に必要な3Dスキャナや製図道具、遺物サンプリングに使用する一連の道具類についても、できる限り現有のものを優先的に使用することで無駄を省くよう努めた。

(3) 領域設定期間最終年度の繰越しが承認された計画研究

当該項目には、総括班、国際活動支援班、A01班、A02班が該当する。繰越しの決定は、いずれも新型コロナウイルス感染症の流行に起因するものである。

本来、本領域では、5年間にわたる研究活動の集大成として、2020年2月29日に東京大学にて国際シンポジウムを開催する予定であった。一般参加者のほか、これまで本領域に関わる研究を行った50名近い国内の研究者が一堂に会し、さらに国際共同研究を行った海外の研究者を複数招聘する大規模な集会であった。しかし、2月下旬になっても新型コロナウイルスの流行は収まらず、最終的に総括班によってシンポジウムを延期する決定が下された。

その結果、当初、国際シンポジウム開催に係る会場費、人件費、旅費等として確保しておいた総括班の研究費780,587円を翌年に繰り越した。同様の理由で、外国人研究者の招聘旅費や通訳費およびそれにとともなう諸経費に必要であった国際活動支援班の研究費2,405,330円を繰り越した。なお、新型コロナウイルス感染症の流行状況によるが、現状では2020年夏季以降に国際シンポジウムを開催する計画であり、繰り越した研究費はその際に適切に使用する予定である。

A01班およびA02班は、当初より計画していた年度末の中国調査延期を余儀なくされた。A01班は土器、石器を中心とするチームによる遺物の補足調査、A02班は井頭山遺跡の出土有機質遺物の確認を行い、さらに現地研究者との研究総括を予定していた。しかし、上記理由のため渡航が困難となり、各班がそのために確保しておいた研究費1,527,323円、774,000円を繰り越すこととなった。なお、これらの調査は最終的な成果の創出に不可欠であり、新型コロナウイルス感染症の状況が落ち着き、中国への渡航が可能になり次第、実施する計画である。

以上の通り、予期しない感染症の流行により、最も重要となる国際シンポジウムや最終調査を延期せざるを得なかった。これらについては、実現可能となった段階でできる限り早く実施し、研究成果のブラッシュアップと社会還元を進めたい。

10 当該学問分野及び関連学問分野への貢献の状況

研究領域全体を通じ、本研究領域の成果が当該学問分野や関連学問分野に与えたインパクトや波及効果などについて、「革新的・創造的な学術研究の発展」の観点から、具体的かつ簡潔に1頁以内で記述すること。なお、記述に当たっては、応募時に「①既存の学問分野の枠に収まらない新興・融合領域の創成を目指すもの」、「②当該領域の各分野発展・飛躍的な展開を目指すもの」のどちらを選択したか、また、どの程度達成できたかを明確にすること。

【応募時の選択：「①既存の学問分野の枠に収まらない新興・融合領域の創成を目指すもの」】

本領域には異なる分野を専門とする研究者が多く参画するが、中心的な研究対象はあくまでも遺跡から出土する遺物・遺構であり、各分野を結合する要としての役割を担うのは考古学である。これまでの考古学研究でも、他分野の研究手法を導入することは珍しくなかった。しかし、同時に大きな問題も存在してきた。考古学以外の研究者の分析が行われても、その成果が考古学による分析と有機的なつながりを持たず、それぞれの研究が孤立した形で終わってきたのである。例えば、遺跡の発掘を行っても、考古学者は出土遺物・遺構の分析を行い、地理学者は遺跡周辺の地理環境を整理し、年代学者は放射性炭素年代測定を行う。このようにして個々に積み上げられた成果を最終的に一冊の報告書にまとめて掲載するだけであり、いわば個別成果の「寄せ集め」で終わる縦割りの「融合」研究が大部分であった。一見すると、これらは異分野の研究者が参画した共同研究に見えるが、実際は研究成果ごとの歯車が噛み合っておらず、何ら相乗効果を生み出せていない。その最大の問題として、それぞれの研究者の最終的な目標が異なる点、そして研究過程におけるコミュニケーション不足が挙げられよう。特に後者については、往々にして異分野の方法論の基本や限界を相互に理解しない研究者間に生じる問題である。

本領域では、当初からこれらの問題を自覚したうえで共同研究を立ち上げた。5年間にわたり毎年2回ずつ開催した全体会議では、領域代表者が目標を何度も解説することで、領域メンバーの最終着地点が歴史研究、文明研究から外れないよう注意を促してきた。また、研究成果の融合ではなく、成果を出す過程における融合を促進するため、異分野の研究者が現地調査を共に進められる機会を設け、さらに毎年度末の全体会議では進捗状況の発表を全メンバーの義務とし、分析結果の多角的な検討と活発な議論が行える環境を整えた。その結果、本領域では前述したような複数の専門に跨る共同研究が数多く実施され、多角的な分析抜きには達成不可能な研究成果をきわめて多く発信することができた。言うまでもなく、これらは当初設定した3つの達成目標のいずれかに関連する成果であり、稲作文明の変遷と中国文明への融合過程を明らかにする重要な歴史学、文明学的研究となっている。

研究期間を通じた本領域の成果は国内外の主要学会で毎年報告を行ってきた。空前の規模で行われた高い学際性を有する本領域の研究は、国内外で注目を集め、広く周知された。総合稲作文明学という領域名と共に多角的研究が歴史構築に有効であるという楔を伝統的な考古学あるいは歴史学界に打ち込み、今後の学際研究の在り方にきわめて大きな影響を及ぼしたものと自負している。また、特に語学能力の関係もあり、考古学を含む日本の歴史学界は内向きの傾向があったが、本領域が開催した Society for East Asian Archaeology (SEAA) や World Archaeological Congress (WAC) におけるセッションはほぼ空席がないほどの活況を呈した。今後、考古学や歴史学においても高い国際競争力が必要となるだろう現代において、本領域による一連の研究活動がその範として果たせる役割は小さくないと確信している。

一方、考古学以外の分野へも少なからぬインパクトを与えた。例えば、人骨・動物骨の安定同位体比分析や土器の残存脂質分析等の理化学分析の研究者は、考古学者との連携なしには入手しえないサンプルを入手し、さらに単なる分析結果を超えた歴史学的解釈が可能となった。その結果、理化学分析の新たな応用研究について各学界にその可能性を示すことができた。農学についても同様に、考古学・植物遺伝学・地理学などとの協働を通して、稲作起源地におけるイネ品種や水田構造の研究を進め、日本では知りえなかった出現期の稲作技術を学界に提示した。そして、その時間的深度を示すことで、現代の稲作につながる歴史的視点を提供した。

また、本領域には「田螺山キャンプ」や公募研究、調査時の研究協力をはじめ、きわめて多くの若手研究者が参画した。本領域の研究活動を通じて融合研究の方法と意義を深く理解し、これらの視点から科研費等を獲得して研究を開始した若手もいる。この点においても、本領域が播いた学際研究の種が、将来的に日本の学術界に多くの果実をもたらすことを確信している。

11 若手研究者の育成に関する取組実績

研究領域全体を通じ、本研究領域の研究遂行に携わった若手研究者（令和2年3月末現在で39歳以下。研究協力者やポスドク、途中で追加・削除した者を含む。）の育成に係る取組の実績について、具体的かつ簡潔に1頁以内で記述すること。

（1）「田螺山キャンプ」の実施

「田螺山キャンプ」は本領域における若手研究者育成の「目玉」事業である。約7000年前の河姆渡文化に位置付けられ、豊富な有機質遺物が出土したことで世界的に著名な田螺山遺跡において、中国考古学・考古科学（文化財科学）分野の人材育成プログラムを実施することを主な内容とする。本領域では第2年度から第4年度にかけて計3回実施し、4つの国と地域（日本・中国・香港・アメリカ）から、ハーバード大学、スタンフォード大学、北京大学、山東大学、東京大学などの大学院生や若手研究者、延べ10名が参加した。10名中8名が30歳以下（いずれも参加時の年齢）の大学院生やポスドクであり、残りの2名も35歳以下の若手研究者である。参加者は2週間におよぶキャンプの間、自らの専門に関わる出土遺物の調査や試料採取を進め、同時に参加者の研究発表や領域メンバーの成果報告を通じて研究交流を深めた。その結果、相互の研究内容に関する理解が深まり、キャンプ終了後に本領域との継続的な共同研究へ発展させることに成功した。

具体的には、2016年に参加した北京大学・宋殷、2018年に参加した中国科技大学・易冰の2名は、田螺山キャンプを通してA05の米田・宮田から紹介された炭素窒素同位体比分析および土器残存脂質分析に興味を示し、それぞれ来日して具体的な分析作業を習得する機会を得た。また、来日中は東京大学の公開セミナー等で発表を行い、日本人学生との研究交流を行った。今後の学位論文等についても継続的に共同研究を行うことになっている。また、2017年に参加したハーバード大学・Jada Ko、2018年に参加した中山大学・余翀についても、A02の菊地・丸山、公募研究の江田と共同研究を進めている。田螺山キャンプへの参加を通して日本で蓄積された精緻な動物考古学の方法論を学び、その成果について日本で2019年に本領域が主催した国際研究集会“Faunal Utilization During the Prehistoric Age in the Pan-East China Sea Region（环东海史前时代的动物利用）”で発表したほか、2018年にトルコで開催された国際動物考古学会でも本領域の一員として発表を行った。

以上のように、「田螺山キャンプ」とその後のフォローアップを通じて、当初の予想を超えて若手研究者の育成を進めることができた。若手研究者との交流は本領域にとっても新たな研究を開始する格好の呼び水となっており、研究期間終了後にも続く共同研究の芽を育てることができたと考える。

（2）公募研究による若手研究者の参加

本領域では、第2年度に4件、第4年度に8件の公募研究を採択し、計10名の研究者が領域に参画した。そのうちの4名は若手研究者であり、採択時の年齢で考えれば6名が39歳以下であったことになる。つまり、公募研究採択者の過半数は若手研究者あるいはそれに近い年齢の研究者となる。

当然、これは採択者の研究内容が領域の求めるものであった結果であるが、本領域としてもできる限り若手研究者の採択を希望していた。言うまでもなく、その理由の一つは次世代研究者の育成にあった。しかし、それと同時に、現在多くの若手研究者が学際的な視点から研究を進めており、本領域が求める異分野融合研究との親和性が高かったことも一因である。結果的に、本領域の研究の空白を埋め、領域メンバーとの積極的な共同研究も実現することとなった。

（3）海外調査における若手研究者・大学院生の帯同

毎年、中国現地調査には必ず大学院生を含む若手研究者を複数名帯同するようにした。その人数は延べ30名を超え、特に木器や人骨等の分析作業には継続して若手研究者が参加した。その結果、分析方法や調査技術の習得だけではなく、ともに調査に参加した異分野の研究者や海外研究者との交流の機会を提供することができ、今後、若手研究者が独立して調査・研究を行う基盤形成に貢献することができた。

12 総括班評価者による評価

研究領域全体を通じ、総括班評価者による評価体制（総括班評価者の氏名や所属等）や本研究領域に対する評価コメントについて、具体的かつ簡潔に2頁以内で記述すること。

(1) 甲元真之（熊本大学・名誉教授・東アジア考古学）

専門領域が極めて細分化されている今日、理系を含む数多の分野の研究を総合してそれらを相互に組み込んで「総合稲作文明学」を構築する試みは、決して5年間で成就できる内容ではないが、若手研究者の登用を含めて全体として文明研究の新しい研究の方向性を示したことは大いに評価できる。

基礎研究として土器を示準とする編年について「様式論」的に把握したのは器種の多い当該地域の分析には妥当な接近法であり、そうした分析からイネ調理の炊飯から蒸飯への変化が唱えられ、また農耕具としての石器の組み合わせと変遷が水田様態の変化と即応することを明らかにしたことは、稲作栽培化のプロセスを究明するうえで優れた基礎的研究と言えよう。その他のセクションでは、稲作地帯ではガチョウがいち早く家畜化されたこと、イネにも他地域から搬入された品種があることの指摘やアワなどのC4穀物が存在することなどは、ストロンチウム分析による他地域からの人の動きがあり、それらは抜歯を施した女性であることからドイツバンドケラミック期での解析と一致して婚入者の存在が解明されたことを示し、農耕社会や文明の形成において、中心地と接続地及び周辺地域との社会関係を考察することの重要性を物語るものであり、極めて大きな研究成果と思量される。

ただ河姆渡文化から良渚文化までの長時間に及ぶ時期にはかなりの環境変化があったことが従来論じられているが、このプロジェクトが行った分析は概括的すぎ、提示された農耕文化の成熟過程とかみ合っていないのは残念であり、出土動物の年齢・性別・屠殺季節の解明がなく生業暦による季節的動態的変遷が明らかでないこととあわせて、「移行期」の動態は今後の検討課題として残されていると言えよう。

(2) 中橋孝博（九州大学・名誉教授・自然人類学）

本領域研究は関連諸分野の研究者による多角的な視点からの探求を主眼とするが、出土人骨を主な情報源とする人類学的な諸研究においても、多彩な手法を効果的に組み合わせることで幾つか注目すべき知見を得ている。例えば良渚遺跡群の住人に異質の食性、生い立ちを持った人々の混在が確認され、はるか黄河流域等との交流の一端が明らかにされたことなどはその好例である。即ち、人骨の形態分析によって広富林遺跡等の初期稲作農耕民が浙江の河姆渡遺跡とは大きく異なり、より北方の山東新石器集団にも類似した特徴を持つ人々であったことが明らかにされ、その一方でSr同位体比分析によって一割程度の外部からの移入者の存在が確認された（以前の河姆渡文化に属する田螺山遺跡では全員が在地出身者）。そして、それら外部起源の住人がほぼすべて抜歯風習の痕跡を持つ女性であること、さらには地質帯からその母地が山東周辺域である可能性まで示された。つまり、良渚文化では人の移動が活発化し、婚姻等を通して女性が長距離移住した可能性が示されたわけであり、そうした結果が、雑穀（アワ・ヒエ等）農耕地域、つまり北方の黄河流域を母地とする人々の存在を浮き彫りにした炭素/窒素安定同位体比分析の結果や、さらには炭化植物種子分析（A02項目）によるアワ・ヒエの発見とも符合して、上記の新知見をより確度の高いものへ補強する結果となっている。広富林遺跡でアジア最古の脊椎カリエスが確認されたことも、それがいずれは日本（弥生時代）にも来襲する事実を考えれば、稲作文化の伝播と相まって日本を含む周辺域との交流を探る上で有効な手がかりともなろう。以上、ここで明らかにされた従来の想定を超える広域の人と文化の交流を示す知見は、良渚文化の位置づけや今後の稲作文明の興亡等を考察する上で重要な視点を与えるものと考えられる。

(3) 佐藤洋一郎（京都府立大学・特別専任教授・植物遺伝学）

本研究は、稲作を主軸とする古代中国の社会のありようを、考古学を中心とする多くの研究分野の研究者による協働により明らかにした研究である。その分野は、考古学に始まり、遺伝学、動物学、植物学、農学、魚類学など自然科学から、人文学・社会科学にまで及ぶ広範なものである。そしてそれらの多くの分野で、最新の技術を駆使して新たな知見が得られ、それぞれの学術分野において画期をもたら

した研究であると評価できよう。また、政治的な緊張のなかで日中の研究者が一致して研究にあたることのできた背景には、領域代表者をはじめとする両国研究者の並々ならぬ努力があったものと推察できる。この点での成果も特筆すべきであると評価できる。

ただし、大きな課題が一つ残されている。それは、「総合稲作文明学」と銘打った新領域がどのような学問であるのか、そのビジョンが明確でない点である。換言すれば、この研究が、これまでの、たとえば「文化財科学」やその周辺科学とどう違うのか、それらを超えて新領域というに値する成果が端的に示されていないように見える点である。

ある新しい学問領域の創成には、解明しようとする問題の明確化と、問題の解決にあたる「総合の軸」ともいうべき方法論とが求められると言ってよいだろう。ここで総合の軸とは異なる分野の研究をひとつの『知』として取りまとめる新たな方法をいう。本研究には、この「総合の軸」が認めがたく思われる。

「文明学」と銘打ったからには、行き詰まりを見せ先々を見通せない現代文明の処方箋という視座が強く求められるであろう。本研究の遂行によって、現代文明はどこに向かうべきなのか。こうしたメッセージの打ち出しが弱いように感じられた。

(4) 趙輝（北京大学・教授・中国考古学）（中国語原文を翻訳）

現在の中国国内における考古学研究では、日本と同じように様々な分野の方法を用いた研究が行われるようになった。今回の研究でも実施された動植物学的分析、GISを活用した分析、イネのプラント・オパール分析、炭素／窒素安定同位体比分析、ストロンチウム分析、放射性炭素年代測定なども、すべて中国国内で豊富な実施経験がある。しかし、これらの研究は単独で行われることが多く、その成果が歴史研究で十分に活用されているとは言い難い。一方、今回のプロジェクトでは、考古学者とそれ以外の分野の専門家がサンプリングや分析段階から十分にコミュニケーションをとりながら研究を進められており、この点でこれまでの研究とは一線を画するものになったと評価できる。

近年、新たな発見が相次いでいる良渚遺跡群は、中国の中でも注目を集める遺跡の一つである。その文化要素は、新石器時代の中でも特に早い時期に高い段階へと達し、のちの中原に出現する歴代王朝へ一定の影響を与えたとされる。しかし、最新の理化学分析の成果を歴史学的に解釈することで、良渚文化の時期にすでに中原から長江下流域への直接的な影響も存在したことが明らかにされた。これは、これまで指摘されたことがない刮目すべき成果であり、さまざまな分野の研究者がしっかりと連携できていたことの証である。その他にも、水田立地の研究や土器使用法の研究など、いくつかの研究はうまく諸分野が融合しており、中国にはない視点から新たな成果を生みだしている。

一方、いくつかの課題も残る。例えば、長江下流域に起源する文化要素がいかにして中原に受け入れられたのかを、稲作文明からの視点だけではなく、夏王朝や殷王朝など黄河流域の初期王朝側からも考える必要があるのではないかと。今回のプロジェクトは稲作に主眼を置いたものであったので、この点は今後の課題として研究を続けてほしい。また、研究成果についてであるが、やはり中国を対象とした研究であるので、今後はその成果の中国国内への還元をより積極的に行ってほしい。これについても、今後の活動に期待したい。