

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 5 月 24 日現在

機関番号：32616

研究種目：基盤研究(B) (海外学術調査)

研究期間：2013～2016

課題番号：25300040

研究課題名(和文)ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学

研究課題名(英文)Formation of Nomadic Societies in Ancient Eurasia: A Comparative Study

研究代表者

大沼 克彦 (Ohnuma, Katsuhiko)

国土館大学・イラク古代文化研究所・共同研究員

研究者番号：70152204

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 14,200,000円

研究成果の概要(和文)：4年にわたるキルギス現地調査と国内関連研究は、キルギスにおける紀元前12000年から1500年(中石器時代から後期青銅器時代)にかけて遊牧社会形成の実体の解明に向けて大きく前進した。発掘をおこなったすべての遺跡において、中石器層から青銅器時代層のあいだには1万年ほどの空白があり、連続性がないことは、中央アジアの遊牧社会の形成に関する、西方からの遊牧民移住、在地農牧民の専従遊牧民化という2つのシナリオのうちの前者がより妥当であることを提起する重要な成果である。今後は調査・研究をキルギス周辺地域に拡大し、中央アジア全体という巨視的観点で遊牧社会形成の経緯と地理的多様性を探求していく。

研究成果の概要(英文)：It is highly probable that the formation of nomad societies in Kyrgyzstan occurred during the Bronze Age, roughly dated to 1900B.C.～1400 B.C., after the arrival of the Andronovo culture which had expanded in Central Asia from the Ural Mountains to the Altai Mountains. The proposal of this probability is based on the 4 years' excavations and research in Kyrgyzstan which yielded the following results. At the sites which we excavated, there is a blank period of some 10,000 years between the Mesolithic and the Bronze Age layers with no continuity; Evidences for domestication of wheat and barley were obtained at the site of Aigyrzhal; C-14 dates for the charred samples from the sites of Aigyrzhal 2 and 3 range from 1900 B.C. to 1400 B.C. to be placed in the time scale of the Late Bronze Age in the region; Bronze objects from the site of Aigyrzhal 3 such as earrings, bracelets and beads are identical to the typical ones of the Bronze Age Andronovo culture of Central Asia.

研究分野：人文学(先史考古学)、先史時代の技術発展

キーワード：中央アジア 遊牧社会の形成 キルギス共和国 青銅器時代 比較考古学

### 1. 研究開始当初の背景

今日まで、遊牧社会は文明社会と対立するものとみなされ、しばしば、文明崩壊の要因となった勢力として考えられてきた。例えば、紀元前 2000 年頃の西アジアのセム系遊牧集団によるウル第 3 王朝の崩壊や、紀元前後の東アジアにおける匈奴勢力と秦・漢王朝の対立・抗争を挙げることができる。このような、「遊牧」と「文明」を対立させる視点は、楔形文字や漢字などの記録を残した「文明」側による偏向主観をそのまま受け継いだものといえる。

本研究の代表者らは平成 17 年度から 21 年度にかけ、シリアのユーフラテス河中流地域・ビシュリ山系の青銅器時代遺跡に焦点をあて、河川沿い集落と墓地および山系台地砂漠上の墓地という地理的条件と性格が異なる 3 種の遺跡群を同時に発掘し、セム系遊牧集団が発生・発展した経緯の解明に取り組んだ。

この一連の研究では、遺跡群各々の集落数の増減や集落規模の縮小・分散、集落立地の変化、あるいは墓の造営年代差などという考古学的物証に基づき、居住形態の統合と分離による集団構造の再編成という事象を確認し、「セム系遊牧集団」と呼ばれていた人々が、1) 農耕と牧畜を複合的に実施する半農半牧民であったこと、2) 気候変動等の外的要因に応じて農耕民、遊牧民、都市民などに分離・統合する柔軟性を有していたこと、そして、3) 河川ルート沿いの物資流通に従事する交易民としての側面を併せ持っていたことを実証的に解き明かした(大沼(編) 2010)。

一方、中央アジア地域は牧畜文化の起源地である西アジア地域とそこから波及した牧畜文化を二次的に受容した地域であった可能性が高いと考えられている。このことは果たして事実であったのか? 中央アジアにおいても、農耕と牧畜を同時に実施していた半農半牧民が何らかの要因により農耕民、遊牧民、都市民へと分離した可能性はなかったのだろうか? この疑問を解明するために着想したのが本研究である。

### 2. 研究の目的

(1) 騎馬遊牧民に代表され、ユーラシア東西文明交流の中核を担った中央アジア遊牧社会はどのように形成されたのか? 牧畜文化発祥の地であったが故に多くの研究蓄積を有する西アジア地域との比較研究をとおして中央アジアの遊牧社会の発生および発展の実態をその最古層にまで遡り探求する。このことが本研究の第 1 の目的である。

(2) 中央アジアの遊牧社会形成に関して考えられるシナリオは 2 つある。その 1 つは西方からの遊牧民移住であり、その 2 は在地農牧民の専従遊牧民化である。これらのシナリオ・仮説の妥当性を問いつつ、キルギス共和国東部・天山山脈の北麓地域で異なる性格の

複数遺跡の発掘調査と関連調査をおこない、同地の遊牧社会の文化的多様性と集団間交流を通時的に解明する。このことが第 2 の目的である。

### 3. 研究の方法

(1) 本研究が調査の対象とするのはルギス共和国東部の天山山脈北麓地域である。この地域は天山山脈という自然のバリアを挟んで中国と国境を接し、西アジア型牧畜文化の終着点となっている(図 1)。したがって、牧畜文化の起源地域と最周縁の受容地域における遊牧社会形成課程の比較研究をおこなうために恰好な地域である。さらに、キルギスは西・中央アジアと東アジアの接点に位置するという地理的条件により、東アジアの牧畜文化との比較研究をもその視座に収めることができる。



図 1 キルギスの位置

(2) 本研究の具体的内容の一つは遺跡の分布調査である。遺跡の分布調査により旧石器時代から歴史時代までの遺跡を網羅的に記録し、遺跡数の変遷、遺跡規模の変化、遺跡の立地特性(セトルメント・パターン)を解明する。キルギス共和国はこれまで邦人による調査がほとんどおこなわれてこなかった地域である。そのような状況下で研究を推進するためには、海外調査経験の豊富な邦人研究者や、同地の遺跡を熟知しているキルギス人研究者の協力参加が不可欠である。

(3) 第 2 の、もっとも重要な具合的研究は遺跡分布調査の成果にもとづき選定する遺跡の発掘調査である。遊牧社会の形成過程を跡づけるために恰好な紀元前 4 千年紀から紀元前 2 千年紀にかけた集落、墓地を選定し、発掘調査をおこなう。そのうえで、出土資料の分析に基づき、居住形態や生業形態あるいは周辺地域との交流関係を考察し、C14 年代測定や動植物遺存体などの自然科学的分析をとおして年代や生業形態に関する実証的な物証を提起する。

(4) 以上の遺跡分布調査と発掘調査の成果に基づき、キルギスにおける遊牧社会形成に関する既存モデルを検証し、中央アジア遊牧社会の通時的な地理的・文化的な多様性を解明する。

### 4. 研究成果

平成 25 年度から 28 年度までの 4 年間に得た主な研究成果、得られた成果の国内外当該研究分野への貢献、研究の今後の展望は以下の如くである。

### (1) 平成 25 年度の主な研究成果

#### キルギス現地調査

-1: 7 月に大沼克彦(研究代表者)と久米正吾(研究分担者)が天山山脈北麓域のアイグルジャル No.2 遺跡の発掘調査(中央アジア=アメリカ大学主催)に参加し、中石器層由来炭化遺物 3 点を C14 法で年代測定して紀元前 12000~11000 年という値を得た。また、同遺跡の東 1km のアラムシャク遺跡採取の C14 年代資料 2 点に関しても同様な年代(紀元前 10000 年)を得た。一方、積石遺構から成る文化層の炭化遺物 4 点は紀元前 1900~1500 年(後期青銅器時代)という年代をもたらした。この年代と中石器層の年代のあいだに存在する 1 万年ほどの時間的空白は、天山山脈北麓域での遊牧社会形成が同地での連続発展ではなく、他地域からの集団流入によった可能性があるという重要な成果をもたらした。

-2: 12 月 3 日から 10 日にかけて: 大沼と濱田英作(研究分担者)がキルギスに赴き、大沼がイシク湖西岸部の後期旧石器時代初頭(5~4 万年前)のアク・オロン遺跡を訪れ、出土石器を研究した。この石器群は西アジア石器群と類似するが東アジア石器群とは異なるという点で極めて重要である。濱田は首都ビシュケクの大学、図書館、博物館で研究をおこない、インド・ヨーロッパ系民族の痕跡に関する手掛かりを得た。

#### 国内研究

-1: 宮田佳樹(研究分担者)が出土炭化物 5 点の C14 年代測定をおこなった。

-2: 関連研究会へ参加してキルギス現地調査の成果を公表し、本研究の意義を提唱した。

-3: ホームページを立ち上げ、頻繁な更新をとおして研究成果を迅速に公表した。

-4: 26 年 3 月 23 日に、久米、アブディカノワらが、古代オリエント博物館で開催された第 21 回西アジア発掘調査報告会で「ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学: キルギス、ナリン川流域での日本-キルギス合同考古学調査(2013 年)」という演題の研究成果を発表した。

### (2) 平成 26 年度の主な研究成果

#### キルギス現地調査

-1: 6 月 6 日から 7 月 10 日にかけて、大沼がチュイ州クラマ遺跡の発掘調査に参加した。この遺跡の後期旧石器層から出土した炭化物の C14 測定値(22900 B.P.(1 層)、26000~29000 B.P.(2 層)、30000 B.P.(3 層))は、「遊牧社会形成」前史の研究として、後期旧石器時代人(ホモ・サピエンス)が中央アジアに出現した経緯を知るうえで極めて重要である。

-2: 7 月 4 日から 26 日にかけて、久米がナリン州アイグルジャル遺跡の発掘調査に参加した。発掘で出土した炭化物に対する 13065~13475 B.P.(中石器層)、3695 B.P.(青銅器時代層)という C14 測定値は、両層のあいだに約 1 万年の空白を示しており、前年度に提

唱した「天山山脈北麓の遊牧社会形成が同地での発展ではなく、他地域からの集団流入によった」とする考察をより妥当なものとした。

#### 国内研究

-1: 宮田が発掘で出土した炭化物 17 点の C14 年代測定をおこなった。

-2: 27 年 3 月 19 日から 24 日にかけて、キルギス考古学の最新情報を提供するためにキルギス側の研究協力者の Temirlan Charynov、Aida Abdykanova 両氏を招聘し、第 22 回西アジア発掘調査報告会(3 月 21 日: 古代オリエント博物館)で「ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学: キルギス、クラマ遺跡の発掘調査(2014 年)」(大沼と Charynov の共同発表)、および、「ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学: キルギス、ナリン川流域での日本・キルギス合同考古学調査(2014 年)」(久米、Abdykanova らの共同発表)の 2 つの研究発表をおこなった。

-3: 27 年 3 月 22 日に本研究プロジェクトと東京大学考古学研究室が共催した公開講演会「キルギスの先史時代」(於: 東京大学)で Temirlan Charynov「演題: Palaeolithic Sites in Kyrgyzstan and the Current State of their Research」、Aida Abdykanova「演題: The Mesolithic and Neolithic of Kyrgyzstan」の両氏が講演をおこない、キルギスにおける遊牧社会形成前史の研究意義を提唱した。

### (3) 平成 27 年度の主な研究成果

#### キルギス現地調査

-1: 7 月 29 日から 8 月 27 日にかけて久米がアイグルジャル 3 遺跡の発掘調査、ナリン川流域アラムシク山域とゴル・ナリン・トー山域での遺跡踏査、イシク・クル湖南岸トル川流域からテルスケイ・アラ・トー山域での試掘と遺跡踏査を実施し、地理情報学調査の早川が 5 日間合流した。特に、イシク・クル湖畔ウチュ・クルブ遺跡の試掘で得た炭化試料の C14 年代値は過去試料とあいまって紀元前 2 千年紀内の 2 つの時期を示し、後期青銅器時代から鉄器時代にかけての変化を知るために重要な情報をもたらした。

-2: 26 年度に開始したクラマ旧石器遺跡の発掘は大沼が出張許可を得られず不参加となったため、キルギス側研究協力者の Temirlan Charynov 氏だけで実施した(7 月)。26 年度の発掘で明かした層序より下位の 4 層から出土した炭化遺物 3 点は 27000~32000 B.P. という C14 年代値をもたらした。上位の 1 層から 3 層の年代値(22900 B.P.~30000 B.P.)と整合的である。出土石器が上位 3 つの層と同様に中期旧石器的特徴をもつ後期旧石器であることから、ネアンデルタール人(中期旧石器時代)とホモ・サピエンス(後期旧石器時代)が並存あるいは混交したと推定されている中央アジアの旧石器研究の今後の方向に貴重な新情報を提供した。

#### 国内研究

-1: 宮田が現地調査で得た炭化資料 6 点の C14 年代測定をおこなった。

-2: 28 年 2 月 6 日に上野の黒田記念館で公開シンポジウム「キルギスとその周辺地域における遊牧社会の形成」を開催した。基調講演者として招聘(2月5日~12日)したキルギス側研究協力者の Kubatbek Tabaldyevuji 氏が「キルギスにおける歴史考古学調査の最新動向」という演題のもと、本邦関連研究者にキルギスの最新考古学情報を提供した。

-3: 28 年 3 月 27 日に古代オリエント博物館で開催された第 23 回西アジア発掘調査報告会で久米、Abdykanova、大沼らが「ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学: キルギス、ナリン川流域、イシク・クル域での日本-キルギス合同考古学調査(2015年)」という演題の研究発表をおこなった。

#### (4) 平成 28 年度の主な研究成果

##### キルギス現地調査

-1: 8 月 8 日から 26 日にかけて久米がナリン川流域ナリン・トー連山のモル・ブラク 1 遺跡で試掘調査をおこない、これに地理情報学の早川が 5 日間合流した。この最終年度の現地調査により、それまでの 3 年間の調査を補足・総括した。

##### 国内研究

-1: 宮田が現地調査で得た炭化資料 17 点の C14 年代測定をおこなった。

-2: 8 月 26 日から 9 月 4 日にかけてキルギス側研究協力者の Aida Abdykanova 教授を招聘し、京都で開催された世界考古学会議第 8 回京都大会(WAC-8 Kyoto 2016(平成 28 年 8 月 28 日~9 月 2 日))の T06-S 部会(Recent Archaeological Research in Central Asia)で本研究のメンバーとともに研究成果を複数発表(9 月 1 日)し、本研究の意義と成果を国内外に広報した。

-3: 29 年 1 月 31 日、4 年間の全研究期間に蓄積した研究成果と周辺地域の最新関連研究成果をとりまとめ、『キルギスとその周辺地域における遊牧社会の形成 2016 年度科学研究費基盤研究(B)海外学術調査「ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学(課題番号: 25300040)」論文集』(全 117 頁)として出版した。

-4: 29 年 3 月 25 日に久米、Abdykanova、大沼らが古代オリエント博物館で開催された第 24 回西アジア発掘調査報告会で「ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学: キルギス、ナリン川流域での日本-キルギス合同考古学調査(2016年)」という演題の発表をおこなった。

#### (5) 成果の国内外当該研究分野への貢献

4 年にわたるキルギス現地調査と国内関連研究はキルギスにおける紀元前 12000 年から 1500 年(中石器時代~後期青銅器時代)にかけての遊牧社会形成の実体の解明に向けて大きな前進をもたらした。

特に、発掘遺跡の中石器層から青銅器時

代層のあいだに約 1 万年の時間的空白があり、連続性がないことを確認したこと、アイグルジャル遺跡群でコムギ、オオムギの栽培を示す農耕物証を得たこと、アイグルジャル 2 遺跡と 3 遺跡で採取した炭化資料の C14 年代が紀元前 1900 年から 1400 年という後期青銅器時代の年代を示したこと、アイグルジャル 3 遺跡で出土した耳飾、腕輪、ビーズ等の青銅製品がウラル山脈からアルタイ山脈にまたがる中央アジア広域に拡散したアンドロノヴォ文化に典型的なものであることなどは、天山山脈における農耕牧畜の導入がアンドロノヴォ文化の広域拡散と連動していたことを示すもので(久米 2017)、中央アジア遊牧社会形成に関する、西方からの遊牧民移住、在地農牧民の専従遊牧民化という 2 つのシナリオのうちの前者の妥当性を国内外関連研究分野に提起し、貢献する成果であるといえる。

#### (6) 研究の今後の展望

天山山脈での農耕牧畜の導入がアンドロノヴォ文化の広域拡散と連動していたであろうことは上述したが、さらに解明すべきはこのアンドロノヴォ文化、あるいはその他の農耕牧畜文化とどこで、どのように関係してキルギスの遊牧社会が形成されたかという課題である。

したがって、今後はキルギス地域は言うまでもなく、周辺地域における調査が必要である。

幸いにも、カザフスタン、ウズベキスタン、モンゴルなど、キルギスの周辺地域で調査・研究を推進してきた邦人研究者は少なくない。それらの調査・研究と連携しつつ、中央アジア全体という巨視的な観点で遊牧社会形成の経緯と地理的多様性を探求していく。

#### <引用文献>

大沼克彦(編)、平成 17 年度~21 年度科学研究費補助金特定領域研究「セム系部族社会の形成: ユーフラテス河中流域ビシュリ山系の総合研究」研究成果報告書、2010、全 3 巻

久米正吾、山岳地帯における遊牧社会の形成: キルギス天山山脈域における青銅器時代考古学調査、大沼克彦・久米正吾(編): キルギスとその周辺地域における遊牧社会の形成 2016 年度科学研究費基盤研究(B)海外学術調査「ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学(課題番号: 25300040)」論文集、2017、31-41

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 13 件)

久米正吾、アイダ・アブディカノワ、早川裕式、宮田佳樹、金田明美、新井才二、大沼克彦、ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学: キルギス、ナリン川流域

での日本-キルギス合同考古学調査(2016年)、第24回西アジア発掘調査報告会報告集、査読無、2017、54-58

久米正吾、山岳地帯における遊牧社会の形成：キルギス天山山脈域における青銅器時代考古学調査、大沼克彦・久米正吾(編)：キルギスとその周辺地域における遊牧社会の形成 2016年度科学研究費基盤研究(B)海外学術調査「ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学(課題番号：25300040)」論文集、査読無、2017、31-41

テミルラン・シャルギノフ、オロズ・ソルトバエフ、大沼克彦、キルギス、クラマ遺跡の発掘調査(2014~2015)、大沼克彦・久米正吾(編)：キルギスとその周辺地域における遊牧社会の形成 2016年度科学研究費基盤研究(B)海外学術調査「ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学(課題番号：25300040)」論文集、査読無、2017、11-20

久米正吾、アイダ・アブディカノフ、早川裕式、宮田佳樹、荒友里子、テミルラン・シャルギノフ、大沼克彦、ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学：キルギス、ナリン川流域、イシク・クル域での日本-キルギス合同考古学調査(2015年)、考古学が語る古代オリエント：第23回西アジア発掘調査報告会報告集、査読無、2016、70-75

久米正吾、アイダ・アブディカノフ、オロズベク・ソルトバエフ、エミル・スルタノフ、早川裕式、宮田佳樹、荒友里子、ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学：キルギス、ナリン川流域での日本-キルギス合同考古学調査(2014年)、考古学が語る古代オリエント：第22回西アジア発掘調査報告会報告集、査読無、2015、60-65

テミルラン・シャルギノフ、大沼克彦、ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学：キルギス、クラマ遺跡の発掘調査(2014年)、考古学が語る古代オリエント：第22回西アジア発掘調査報告会報告集、査読無、2015、66-71

久米正吾、アイダ・アブディカノフ、テミルラン・シャルギノフ、岡田保良、宮田佳樹、ゲードレ・モツザイテ=マツゼビシュウテ、大沼克彦、ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学：キルギス、ナリン川流域での日本-キルギス合同考古学調査(2013年)、考古学が語る古代オリエント：第21回西アジア発掘調査報告会報告集、査読無、2014、82-88

〔学会発表〕(計8件)

久米正吾、アイダ・アブディカノフ、早川裕式、宮田佳樹、金田明美、新井才二、大沼克彦、ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学：キルギス、ナリン川流域での日本-キルギス合同考古学調査(2016

年)、第24回西アジア発掘調査報告会(東京都豊島区古代オリエント博物館)、2017年3月25日

Yuichi Hayakawa, Shogo Kume, Yuriko Ara, Aida Abdykanova, On-site prompt acquisition and analysis of topographic data using a small UAS and GIS for archaeological field surveys: A case study in Issyk-Kul region, Kyrgyz, 世界考古学会議第8回京都大会(WAC-8 Kyoto 2016)、同志社大学今出川校地(室町キャンパス)寒梅館ハーディーホール(京都市上京区)、2016年9月1日

Shogo Kume, Cultural Significance of high-altitude zone in Central Eurasia in prehistory: a case study of the "Tien-Shan Mountains", 世界考古学会議第8回京都大会(WAC-8 Kyoto 2016)、同志社大学今出川校地(室町キャンパス)寒梅館ハーディーホール(京都市上京区)、2016年9月1日

久米正吾、アイダ・アブディカノフ、早川裕式、宮田佳樹、荒友里子、テミルラン・シャルギノフ、大沼克彦、ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学：キルギス、ナリン川流域、イシク・クル域での日本-キルギス合同考古学調査(2015年)、第23回西アジア発掘調査報告会(東京都豊島区古代オリエント博物館)、2016年3月27日

久米正吾、アイダ・アブディカノフ、オロズベク・ソルトバエフ、エミル・スルタノフ、早川裕式、宮田佳樹、荒友里子、ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学：キルギス、ナリン川流域での日本-キルギス合同考古学調査(2014年)、第22回西アジア発掘調査報告会(東京都豊島区古代オリエント博物館)、2015年3月21日

テミルラン・シャルギノフ、大沼克彦、ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学：キルギス、クラマ遺跡の発掘調査(2014年)、第22回西アジア発掘調査報告会(東京都豊島区古代オリエント博物館)、2015年3月21日

久米正吾、アイダ・アブディカノフ、テミルラン・シャルギノフ、岡田保良、宮田佳樹、ゲードレ・モツザイテ=マツゼビシュウテ、ユーラシア古代遊牧社会形成の比較考古学：キルギス、ナリン川流域での日本-キルギス合同考古学調査(2013年)、第21回西アジア発掘調査報告会(東京都豊島区古代オリエント博物館)、2014年3月23日

〔図書〕(計1件)

大沼克彦・久米正吾(編)キルギスとその周辺地域における遊牧社会の形成(2016年度科学研究費基盤研究(B)海外学術調査「ユーラシア古代遊牧社会形

成の比較考古学(課題番号:25300040)』  
論文集、2017、全118頁

〔産業財産権〕(なし)

出願状況(計0件)

名称:  
発明者:  
権利者:  
種類:  
番号:  
出願年月日:  
国内外の別:

取得状況(計0件)

名称:  
発明者:  
権利者:  
種類:  
番号:  
取得年月日:  
国内外の別:

〔その他〕

ホームページ

<http://homepage.kokushikan.ac.jp/kaonuma/kyrgyz/index.html>

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

大沼 克彦(OHNUMA, Katsuhiko)  
国土館大学・イラク古代文化研究所・共同  
研究員  
研究者番号:70152204

### (2) 研究分担者

久米 正吾(KUME, Shogo)  
東京芸術大学・社会連携センター・特任講  
師  
研究者番号:30550777

岡田 保良(OKADA, Yasuyoshi)  
国土館大学・イラク古代文化研究所・教授  
研究者番号:90115808

濱田 英作(HAMADA, Eisaku)  
国土館大学・21世紀アジア学部・教授  
研究者番号:50254727  
(平成25年度は連携研究者;26年度以降  
研究分担者)

宮田 佳樹(MIYATA, Yoshiki)  
金沢大学・環日本海域環境研究センター低  
レベル放射能実験施設・博士研究員  
研究者番号:70413896  
(平成25~26年度は連携研究者;27年度  
以降研究分担者)

佐藤 宏之(SATO, Hiroyuki)  
東京大学・大学院人文社会系研究科・教授  
研究者番号:50292743  
(平成25~27年度は連携研究者;28年度  
に研究分担者)

早川 裕式(HAYAKAWA, Yuichi)  
東京大学・空間情報科学研究センター・准  
教授  
研究者番号:70549443  
(平成25~27年度は連携研究者;28年度  
に研究分担者)

川又 正智(KAWAMATA, Masanori)(故人)  
国土館大学・文学部・教授  
研究者番号:90103671  
(平成25年度は研究分担者;26年度以降  
連携研究者)