

## 自己評価報告書

平成23年4月27日現在

機関番号：17102

研究種目：基盤研究（A）海外学術調査

研究期間：2008～2011

課題番号：20251002

研究課題名（和文）

最終氷期以降の地球規模の気候変動事変に伴う古代遺跡周辺の水文環境の変動

研究課題名（英文）

The Environmental Changes of Water Resources at the Ancient Archaeological Sites by the Global Climatic Events after the Last Glacial Maximum

研究代表者

鹿島 薫 (KASHIMA KAORU)

九州大学・大学院理学研究院・准教授

研究者番号：90192533

研究分野：複合領域

科研費の分科・細目：地理学・地理学

キーワード：

(1) 大規模気候変動 (2) 水文環境 (3) 遺跡立地 (4) 第四紀 (5) 砂漠化 (6) 地球温暖化 (7) 国際共同研究

## 1. 研究計画の概要

最近の地球環境の変動に関する視点は、氷床におけるダンスガード・オシュガーサイクルの発見以来、大きく変わりつつある。地球環境が、短期（10～102年オーダー）においても、急激に変化してきたという事実は、今後の地球環境の変動予測に大きな影響を与えてきた。特にこの数年で、完新世においても気候は安定的ではなく、8200年前に世界的な寒冷化イベントが発見されるなど、氷期と同様に、大規模気候変動事変が存在することが明らかとなった。

一方、本研究の調査地域である西アジア・中央アジア地域においては、従来から、その遺跡の分布や立地環境の変動によって、新石器時代以降、大規模な気候変動、特に湿潤期と乾燥期が繰り返し出現することが推定されていた。これらの変動は、上記の地球規模の大規模気候変動事変との関わりが想定されるものである。しかし、これらの地域の社会情勢の悪化とも関わり、近年は継続的な現地調査の機会も少なく、その気候変動の詳細が検討されないまま残されてきた。

特に、本研究の目的とする、気候、降水、地下水、植生、動物相など、遺跡を取り巻く自然環境変動に関する研究は、単発的に短期間の調査によるもの、これまでの概論をまとめたものを除くと、本研究における研究代表者および研究分担者による研究以外では、本格的な研究はイスラム原理主義革命以前の、1970年代以前までさかのぼらなければならないことが実情である(Butzer, 1995; Erol,

1978)。

このように陸上における新しい資料が得られないため、同地域の古環境変動については、主に、地中海東部、エーゲ海およびマルマラ海などにおける海洋掘削調査による研究で議論されてきた。これらは調査年度も新しく、その精度も高い。(Sperling, 2003) またが、内陸域では、バイカル湖など大湖沼における掘削調査が進んできた。本研究は、これらの研究動向を背景として、これまで研究の遅れてきた平野、盆地、湿地、小規模湖沼などの陸地域における調査を充実させることを目的とする。これらの地域では多数の遺跡が立地しており、それらを手がかりとして、最新の分析探査手法を用いながら、環境変動の実態を明らかとするものである。

## 2. 研究の進捗状況

今回の研究調査において地球環境が短期（10～100年オーダー）で急激に変化してきたという事実とそれが遺跡立地に与えた影響を検証し、その結果から今後の地球環境の変動予測に大きな影響を考察することを目的として現地調査を進めた。

具体的な現地調査は以下のように行った。

(モンゴル 2008年8月、2009年8月、2010年8月、延べ50日間)

ホブスグル湖周辺およびヒンティ山地フデル泥炭地ほかにおいて湖沼堆積物と泥炭層の掘削調査を行った。

(中国 新疆ウイグル自治区 2008年10月、2010年9月 延べ25日間)

タクラマカン砂漠において、予察的な調査を行った。しかし、その後政情変化のため調査地域をウイグル自治区北辺部の山間地域に移動することにして、再調査を行った。

(トルコ 2009年9月、2010年9月 のべ30日間)

トルコ共和国ではアナトリア高原中部のアンカラ県、クルシェヒル県、コンヤ県、カイセリ県における遺跡の分布調査と古環境の復元のためのボーリング調査を行う。さらに、カイセリ県アジギョル湖、クルシェヒル県セイフェ湖で湖沼堆積物の掘削調査を行った。あわせて、トルコ東部のバン湖、および東南部のディアルバクル周辺で、予察調査を実施した。

(エジプト 2009年3月、2009年12月、2010年12月 のべ45日間)

エジプトにおいては、カイロ南東のカルーン湖において調査を行う。調査期間は20日間である。主に、湖の湖水位変動とナイル川の氾濫史の解明について、地形地質調査と考古歴史文書などの解析をあわせて実施した。

(国際シンポジウムの開催)

九州大学において2010年2月、2011年2月国際シンポジウムを開催した。さらにトルコにおいて2010年9月に開催した。これら3回の成果は、その都度英文のプロシーディングを出版し公表した。

そのほか、小規模な国際セミナーを、エジプト、トルコ、モンゴルで、現地調査時にそれぞれの協力大学で開催した。

### 3. 現在までの達成度

現地調査については、天候不順や調査機材の都合などで、予定の変更はあったが、結果として当初の予定通りに達成することができた。これらの調査によって得られた試料の分析から、地球環境が短期(10~100年オーダー)で急激に変化してきたという事実とそれが遺跡立地に与えた影響が検証できた。そして、今後の地球環境の変動予測がこれからの人間生活に与える影響について考察をくわえることができた。

さらに、最初の3年間で、科学研究費の成果を基礎として、国際シンポジウムを3回開催できたこと、その成果を英文で出版できたことは予想以上の成果であった。

### 4. 今後の研究の推進方策

2011年度は最終年度であり、学術調査は最終的な詰め段階に来ている。海外の共同研究者、共同研究機関と共同して、分析と研究成果のとりまとめを行う。また、最終シンポジウムを九州大学で開催する。

### 5. 代表的な研究成果

(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3件)

①Kashima, K. (2011) Climatic Changes and their Influences for the Archaeological Events during the Holocene in Central Turkey and Northern Syria, The Transaction of Japanese Geomorphological Union, vol32, 108-114 査読有

②Kashima, K., A. Orkhonselenge, and M. Shawuti (2010) THE LONG-TERM MONITORING OF THE DESERTIFICATION IN MONGOLIA AND NORTH WESTERN CHINA, EEAP2009, 190-193. 査読有

③Kashima, K. (2009) Palaeo-Environmental Change at Kaman-Kalehöyük, Central Anatolia, Turkey, Anatolian Archaeological Studies, 17, 221-225.

査読有

[学会発表] (計3件)

①Kaoru KASHIMA (2011) The long-term monitoring of environmental changes and desertification at Central and East Asia, The International Symposium on Combating Desertification in East Asia. Kyushu University. Feb. 2011

②Yu FUKUMOTO, Kaoru KASHIMA, A. Orkhonselenge and U. GANZORIG (2011) Holocene Environmental Changes at Khuder Peat Land, Central Mongolia. The International Symposium on Combating Desertification in East Asia. Kyushu University. Feb. 2011

③Kaoru Kashima (2011) The long-term environmental changes in Central and East Asia Korea-Japan Joint Science Symposium for Quaternary Environmental Changes, Kyunghee University Feb. 2011

[図書] (計3件)

①Kashima, K. ed. (2011) The International Symposium on Combating Desertification in East Asia, Kyushu University 67p

②Ishikawa, S., Y. Fukumoto K. Kashima (2010) An Introduction to Diatom Analysis, Kyushu university, 69P.

③鹿島 薫(2009) 乾燥地の地形(乾燥地科学シリーズ2 乾燥地の自然), 古今書院

[産業財産権]

○出願状況 (計0件)

○取得状況 (計0件)

[その他]

科研費学術調査に伴う九州大学と現地協力機関との国際交流協定の締結

新疆大学(2008年12月)、モンゴル国立大学(2009年12月)、モンゴル科学院地理学研究所(2009年12月)、アレキサンドリア大学(2011年7月予定)、メニューフィア大学(2011年7月予定)

上記機関からの交換留学生受け入れ延べ5名