

平成22年 5月28日現在

研究種目：基盤研究（A）  
 研究期間：2007年度～2009年度  
 課題番号：19201052  
 研究課題名（和文）  
 『仮想地球空間』の創出に基づく地域研究統合データベースの作成  
 研究課題名（英文）  
 Construction of a Database for Integrated Area Studies using Virtual Earth Models  
 研究代表者  
 荒木 茂（ARAKI SHIGERU）  
 京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科・教授  
 研究者番号：00158734

## 研究成果の概要（和文）：

諸科学が提示するグローバルな認識、イメージと、地域研究で集積されるミクロな情報とのギャップを埋め、両者を統一的に理解してく道筋の一つとして、可変的なスケールをもつ『仮想地球空間』を想定し、地域情報をインタラクティブに集積していくツールの開発と、データ集積を行なった。地域研究が提示する地域のメッセージを、地点情報、主題図の形で地球上に貼り付けていくことによって、地球を多様な世界観からなる地域のモザイクとして描き出し、グローバルな認識と接合させる道が開かれた。

## 研究成果の概要（英文）：

In order to bridge the gaps between global scientific perspectives and local or regional information, several tools in "virtual earth" spheres with variable scales to accumulate area information interactively were created. This provided a way to visualize links between local or regional areas of the world with specific characteristics and global-scales issues.

## 交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	8,100,000	2,430,000	10,530,000
2008年度	5,900,000	1,770,000	7,670,000
2009年度	5,200,000	1,560,000	6,760,000
年度			
年度			
総計	19,200,000	5,760,000	24,960,000

## 研究分野：複合領域

科研費の分科・細目：地域研究・地域研究

キーワード：地理情報システム、地域間比較、データベース、仮想地球、グーグルアース

## 1. 研究開始当初の背景

現在、地球観測網の整備、グーグルアースの普及などによって、様々な地球・地域情報が集まるようになったが、地域研究の分野では、これらのツールを利用しながら、地球像、

地域像を統一的に描き出すことには成功しておらず、地域情報学、文献学の立場からデータベースの共有化、システム構築の試みが見られるにとどまっている。一方、各専門分野からは主題に応じた数々のグローバル像

が提出されているが、これらは現在、相互の連関に欠け、真の意味での文理融合が実現していない。このことは、学問の成果を簡潔に社会へ還元する際の大きな妨げとなっている。その原因は、一般市民の経験とも共通する地域研究者の“等身大”の経験を、より広いグローバルな認識と結びつけていく回路が欠けていることにあり、地域研究者が使用し、フィールドの認識を拡大することができるようなツールの開発と、データの集積が望まれる。

## 2. 研究の目的

本研究は、全地球的な諸科学の成果と、ミクロな地域データとを統一的に結合することによって個別地域の理解を深め、かつ人と自然の交渉史に関する枠組みを提出すること（『仮想地球空間』の創出）によって、地球上の地域は、自然史と人類史の結合から成り立っているという認識を深め、地域を多様な世界観からなるモザイクとして描き出すことを目的とする。

## 3. 研究の方法

上記の目的を達成する手段として、以下のアプローチと活動を行なった。

(1) 『仮想地球』研究会を研究分担者、研究科大学院生有志とともに組織し、文理融合の観点から第1線で活躍する研究者を招いて、研究会をおこない、その情報を集積する。

(2) 地域研究者が地域のメッセージを集積、公開し、グローバルな認識へと結び付けることができるようなシステムを開発する。

(3) 上記のシステムを活用してメッセージ性をもった地域情報の提出を行なうと同時に、相互関連づけによる新たな認識への道を探る。

## 4. 研究成果

(1) 3年間に、10回の『仮想地球』研究会を行なった。その概要は、研究成果報告書、第3章にまとめられた。また、研究会をベースにして異なった視点から「仮想地球論」が、展開された（報告書、1、2章）。『仮想地球』という大きな枠組みに対して抱く研究者のイメージには大きな隔たりがみられ、主要な論点の違いは、仮想（バーチャル）空間に、人間の精神作用の投影をみる視点（中沢新一論文、姫田忠義論文、新井一寛論文、宗教的地球観会議など）と、現実の地理的情報を反映させていく視点（稲井、平井論文）が混在しており、主として前者は、人文系からの視点、後者は自然系からの視点であった。人々の描く地域像、地球像とは客観的なものではありえない。本研究は、それを「モザイク」として描き出すことを意図してきたが、『仮想地球』とは、主観と客観の織りなす空間、

ローカルとグローバルな認識をつなぐ空間として今後も展開される必要性のあることが論じられた（荒木論文）。

(2) 地域のメッセージを表現する方法として、以下の3つのシステムが開発され、ウェブ上に公開された。（<http://virtual-earth.asafas.kyoto-u.ac.jp/>）①クリックابلマップ：HTMLのツールであるクリックابلマップを利用して、個々の研究者が述べられる主題に関する地図を掲載し、そこに地点情報を埋め込むことによってメッセージの一貫性と、地点情報の規格化を図った。②グーグルアースメッセージ：KML言語で書かれたプログラムによって、地図、地点情報をグーグルアースビューに貼り付けるツールである。閲覧者は、グーグルアース上に公開されている任意の情報と、相互参照することが可能となる。③地点情報システム：これは以上で作成された地点情報をすべて集積させたものである。全球をカバーする3段階の縮尺の主題図を背景として、地点情報が公開された。

（<http://virtual-earth.asafas.kyoto-u.ac.jp/database/index.html>）。地点情報は、写真と記載情報が「別窓」に示され、関連情報とリンクが張られている。世界版と日本版にわかれ現在、それぞれ約1700点、250点の地点情報が集積されている。これらの中には、高谷好一（京都大学名誉教授）フィールドノート、山田勇（京都大学名誉教授）世界生態資源紀行、姫田忠義（民俗映画監督）地図、朝日新聞社「日本の里100選」などが含まれている。

(3) これらの成果をふまえて、今後の展開形としては、①「主観」と「客観」の交差する場としての『仮想地球空間』の、より現実的な具象化の方法をさぐる、②本研究で開発されたシステムを用いて、ローカルな認識とグローバルな認識のギャップを埋め、一貫性のある空間認識への道筋を示すこと、③自然に対する、文系的な「主観的」認識と、理系的な「客観的」の認識の違いは思いのほか大きく、これが真の文理融合を阻んでいる原因であると考えられる。人類の文明ととも、自然の中の進化プロセスの一部として地球環境史の中に位置づけていくことが、この問題を解決する道であり、そのために『仮想地球』のコンセプトを利用していく可能性が示された。

## 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12件）

① 北村由美、交渉成功ーインドネシアにおける儒教の再公認化と華人、査読有、華

- 僑華人研究、Vol. 6, 2009, pp. 20-39.
- ② 王柳蘭、越境者とマイクロ・リージョンの創出、査読有、地域研究、Vol. 10-1, No. 2, 2009, 7-15.
  - ③ Hara, S., Health GIS and Area Studies, 査読有、*International Journal of GEOINFORMATICS*, Vol. 5, No. 1, 2009, pp. 49-55.
  - ④ 柳澤雅之、東南アジア生態史、東南アジア学会監修「東南アジア史研究の展開」、査読無、2009, pp. 156-171.
  - ⑤ 梅川道久、荒木茂、「地域研究画像データベース」を利用したフィールド写真の収集と公開、アジア・アフリカ地域研究、査読有、Vol. 8, No. 2, 2008, pp. 52-74.
  - ⑥ Umekawa, M., The application of physical potential theory to the geographic information science-An example to the population density, 査読有 Proc. Inter. Conf. GeoINformatics for Spatial- Infrastructure Development in earth & Applied Sciences, JVDC Technical Document, NO. 4, 2008, pp. 403-408.
  - ⑦ 梅川道久、人文科学における GIS の利用と動向、査読有、「アジア遊学」2008、pp. 196-203.
  - ⑧ 竹川大介、禁忌と資源—人はいかに自然を説明するか、査読有、岸上信啓編、「海洋資源の流通と管理の人類学」、2008, pp. 245-270.
  - ⑨ 池谷和信、南部アフリカの地域生態史—変わりつつある狩猟採集民、査読無、池谷和信他編「朝倉世界地理講座—大地と人間の物語」第12巻、2008, pp. 483-495.
  - ⑩ 水野啓、環境と国際協力—地球環境学堂ベトナムプロジェクトからのメッセージ、査読無、京都大学地球環境学研究会編「地球環境学へのアプローチ」2007, pp. 226-234.
  - ⑪ Araki, S., Ten years of population change and the Chitemene slash-and-burn system around the Mpika Area, northern Zambia, 査読有、*African Study Monographs, Supplementary Issue*, vol. 34, 2007, 75-89.
  - ⑫ Arikawa, M., 他、Supporting Pedestrian Navigation in the Real World, 査読有、IEEE Pervasive Computing, Special Issue on Urban Computing, Jul-Sep 2007, Vol. 6, No. 3, 2007, pp. 21-29.

[学会発表] (計9件)

- ① 梅川道久、人口密度ポテンシャルによる東南アジア大陸部人口分布の分析、情報処理学会、2010年3月9日、東京大学
- ② 荒木茂、カメルーン東南部のサバンナー

森林境界域における耕地化の現状 (第2報)、日本アフリカ学会、2009年5月23日、東京農業大学

- ③ Funakawa, S., et al., Factors controlling the in-situ decomposition rate of soil organic matter in different bioclimatic conditions of Eurasia, 9<sup>th</sup> Int. Conf. of the East and Southeast Asia Federation of Soil Science Societies, Oct. 27, 2009, Seoul, Korea.
- ④ 北村由美、ジャカルタの「言語景観」にみられる中国語使用と華人、日本インドネシア学会、2009年11月4日、京都外国語専門学校
- ⑤ 王柳蘭、ムスリム・ネットワークと華人社会、日本移民学会、2009年9月12日、神戸中華会館
- ⑥ 荒木茂、カメルーン東南部のサバンナー森林境界域における耕地化の現状 (第1報)、日本アフリカ学会、2008年5月24日、龍谷大学
- ⑦ Hara, S., Overview of spatiotemporal tools for area informatics, ECAI Conferences, April 23, 2008, Perth, Australia
- ⑧ Mizuno, K., Landscape analysis with multispectral areal images in the Bo watershed, central Vietnam, Inter. Sympo. on Geoinformatics for Spatial Infrastructure Development in Earth and Applied Sciences, Dec. 5, 2008, Hanoi, Vietnam
- ⑨ Yamakoshi, G., Life history profiles of female chimpanzees in Bossou over 40 years, XXUU Congress of the International Primatological Society, Aug. 3, 2008, Edinburgh, Scotland

[図書] (計3件)

- ① 荒木茂、他、一、『仮想地球』の試み—地域と地球をつなぐ— (『仮想地球空間』の創出に基づく地域研究統合データベースの構築) 研究成果報告書、2010、463.
- ② 池谷和信、他、岩波書店、地球環境史への問い—ヒトと自然との共生とは何か?、2009、367
- ③ 原正一郎、他、勉誠出版、アジア遊学 113号「特集:地理情報学の創出」、2008、224.

[その他]

『仮想地球』研究会ホームページ : (<http://virtual-earth.asafas.kyoto-u.ac.jp/>)

(1) 研究代表者

荒木 茂 (ARAKI SHIGERU)  
京都大学・大学院アジア・アフリカ地域  
研究研究科・教授  
研究者番号：00158734

(2) 研究分担者

山越 言 (YAMAKOHI GEN)  
京都大学・大学院アジア・アフリカ地域  
研究研究科・准教授  
研究者番号：00314253

王 柳蘭 (WANG LIULAN)  
京都大学・地域研究統合情報センター・  
研究員  
研究者番号：50378824

原 正一郎 (HARA SHOICHIRO)  
京都大学・地域研究統合情報センター・  
教授  
研究者番号：50218616

村上 勇介 (MURAKAMI YUSUKE)  
京都大学・地域研究統合情報センター・  
准教授  
研究者番号：70290921

柳澤 雅之 (YANAGISAWA MASAYUKI)  
京都大学・地域研究統合情報センター・  
准教授  
研究者番号：80314269

北村 由美 (KITAMURA YUMI)  
京都大学・東南アジア研究所・助教  
研究者番号：70335214

舟川 晋也 (FUNAKAWA SHINYA)  
京都大学・大学院地球環境学堂・教授  
研究者番号：20244577

水野 啓 (MIZUNO KEI)  
京都大学・大学院地球環境学堂・助教  
研究者番号：10260613

梅川 通久 (UMEKAWA MICHIHISA)  
東京外国語大学・アジア・アフリカ言語  
文化研究所・研究員  
研究者番号：80314269

(3) 連携研究者

有川 正俊 (ARIKAWA MASATOSHI)  
東京大学・空間情報科学研究センター・  
准教授  
研究者番号：30202758

池谷 和信 (IKEYA KAZUNOBU)  
国立民族学博物館・民族社会研究部・教  
授  
研究者番号：10211723

竹川 大介 (TAKEKAWA DAISUKE)  
北九州市立大学・文学部・教授  
研究者番号：10285455