様式Ｃ－１９

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 3 月 31 日現在

機関番号：１４６０２
研究種目：研究活動スタート支援
研究期間：2011　～　2012
課題番号：23820032

研究課題名（和文）条里地域における Historical GIS による景観復原の試み

研究課題名（英文）Landscape reconstruction of *Jori* system area using Historical GIS

研究代表者　宮崎　良美（MIYAZAKI YOSHIMI）
奈良女子大学・古代学学術研究センター・特任助教

研究者番号：00612334

研究成果の概要（和文）：古代から中世の北陸の条里地域を主な対象地域として、条里プランを基礎にした土地関連史料や集落遺跡などの情報で構成された Historical GIS データベースを構築した。これを利用することで、奈良時代の越前国での東大寺田一円化のなかで、坂井郡では郡内の広範囲に分散する寺田を集積するのに対し、足羽郡では近隣の寺田を集積するが、これらについては田地の等級はあまり重視されていないことなど、興味深い知見が得られた。

研究成果の概要（英文）：There are many plains and basins where the *Jori* plan was established in ancient times in Japan. Paddy fields was adjusted by the *Jori* plan into the grid pattern of approximately 109meters in length on each side and introduced a uniform system that indicated locations by a numbering method which was based on the areal unit of *cho*. The land system, the *Jori* system, is very important when reconstructing the landscape of ancient and medieval times. Since each *cho* has individual number according to the *Jori* system, it can be virtually expressed as grid data with geographical location and easily applied to GIS analysis.

So I built up the historical GIS database with *Jori* system first, which contained land use, land holders, the archeological remains of settlements in Hokuriku region in ancient and medieval times. Using the database I tried to show the true state of land use and exchange plots of manorial paddy fields which were carried out by the Temple. As a result of the research, some interesting facts on the land use of monors and the *Jori* system were found as follows: As *Todai-ji* Temple concentrated fields which were dispersed in one place in *Echizen-no-kuni* (province) in 766, fields of the Temple were exchanged for *kubundens* (public paddy fields assigned to each person in the *Ritsuryo* system) in several kilometers away in *Sakai-gun*(county). In *Asuwa-gun*, it changed fields for *kubundens* of the neighborhood without consideration on land physical conditions.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
2011 年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2012 年度	900,000	270,000	1,170,000
総　計	1,900,000	570,000	2,470,000

研究分野：人文学
科研費の分科・細目：人文地理学・人文地理学
キーワード：歴史地理学、Historical GIS、条里地域、古代日本、北陸、荘園

１．研究開始当初の背景

(1)①Historical GIS（以下 H-GIS）すなわち歴史系関連分野への地理情報システムの応用は考古学分野を端緒とし、その後、歴史地理学や歴史人口学の分野において近代・近世を中心に都市、村落、人口などを対象とする成果が蓄積された。近世絵図の高精細画像の WEB 公開や活用なども進展をみせている。

②中世以前を対象とする H-GIS では、奈良女子大学 21 世紀 COE プログラム「古代日本形成の特質解明の研究教育拠点」（平成 16～20 年度）において、古代の宮都とその周辺地域である奈良盆地について『奈良盆地歴史地理データベース』が構築された。これは地名資料や考古学的成果、土地関連史料や古地図類などの総合的データベースであることも特長とする。

(2)条里は古代から中世にかけての村落景観を特色づけるもので、耕地を１辺約 109m の正方形に区画した地割と、これを「三条」「一坪」などの数詞によって示す条里坪付呼称法からなり、古代から中世の荘園や村落景観を研究する上で重要である。

条里については近世以来研究が積み重ねられている。条里研究には条里地割を大縮尺図で広範囲にわたって検討することが必要となるが、それには大変な困難を伴う。一方で、条里は仮想的にグリッドデータとして表現できるため GIS になじみやすく、これを活用することで大縮尺図上での分析、史料や絵図・古地図など多様な資料との比較が容易になり、新たな知見が得られると期待される。

(3)全国的に圃場整備完了から年数が経ち、条里遺構のほとんどが失われ、地域の開発史を反映した土地利用や灌漑・水利に関する記録や記憶が失われつつある。H-GIS データベースは土地改良関連諸資料の保存のための有効な対策の１つになると期待される。

２．研究の目的

(1)古代から中世の村落地域において H-GIS を利用した、多様な資料を包括したデータベースの構築を試みる。

(2)対象地域は北陸・畿内・瀬戸内・九州の条里地域とするが、史料や古地図・絵図等の比定を考慮し、なかでも８世紀の東大寺荘園関連の資料が残る北陸を主とする。北陸は畿内以西に比べ条里遺構は多くないが、『福井県史資料編 16 下　条里復原図』の刊行をはじめ条里プランの復原的研究の蓄積がある。

(3)データベースの構築や利用を通して、その方法や課題、有用性について検討する。

３．研究の方法

(1)本研究では、条里復原図などの条里プラン復原案と、条里坪付呼称を伴う条里関連史料を中心的資料としながら、以下のような H-GIS データベースを構築する。

①条里復原図などをもとにして、条里坪界線、条里呼称、小字等の GIS データを作成し、データベースの基礎とする。

②条里の坪を単位として、条里関連史料の時期、荘号、地名、地目、面積、耕作者などの情報を整理、入力する。

③東京大学史料編纂所編『日本荘園絵図聚影』所収の荘園図類についても、②と同様に記載内容をデータベース化する。

④過去の旧河川や水路、集落、耕地など土地利用に関わる遺跡・遺構をデータベース化する。本研究では、まず刊行されている埋蔵文化財発掘調査成果をもとに作業を進める。

(2)以上のデータベースを利用して、土地利用や土地所有などに関連した主題図の作成やこれに基づいた分析・検討を行う。

４．研究成果

(1)条里地域の景観復原的研究に資するための H-GIS データベースを構築した。遺跡・遺構データについては現段階では越前平野、砺波平野の遺跡が中心となっている。

(2)データベースを利用した分析について、ここでは越前国東大寺荘園に関わる「越前国司解」（天平神護二年十月二十一日）記載の東大寺田・口分田に関する分析を事例として報告する。既往の研究で指摘されている事柄も多いが、主題図作成や計測など GIS ツール利用と関わっての分析・検討結果として報告したい。なお、越前国では条里の坪を坊と呼ぶ時期もあるが、ここでは坪で統一しておく。また、以下に掲載する分布図の点記号等は重ならないように、便宜上位置をずらして表示しているので、必ずしもその位置は条里坪内での田の位置を示すものではない。

(3)①天平神護二年（766）十月二十一日の「越前国司解」は、越前国坂井郡子見村・田宮村、足羽郡糞置村・栗川村・道守村・鴫野村、丹生郡椿原村において、東大寺が、改正、買得、相替、寄進により得た墾田や口分田と、相替に際し口分田百姓に代給された寺田の一覧を含む。

②３郡における改正、買得、相替、寄進の内

訳をみると（表-1）、坂井郡では相替が他に比べて多く、足羽郡では買得、寄進など多様な理由がみられるなど、郡による違いがある。これらの田の分布を図-1、2 に示した。坂井郡では広範囲で相替が行われているのと対照的に、足羽郡・丹生郡では同里あるいは近隣の土地どうしの交換が目立つ。また、足羽郡の買得の多くや寄進は道守村の寺田に関するものである。

表-1　「越前国司解」東大寺田の内訳と件数

	坂井郡	足羽郡	丹生郡
改正	19	61	25
相替	40	20	2
買得		25	
買得・相替		3	
寄進		12	

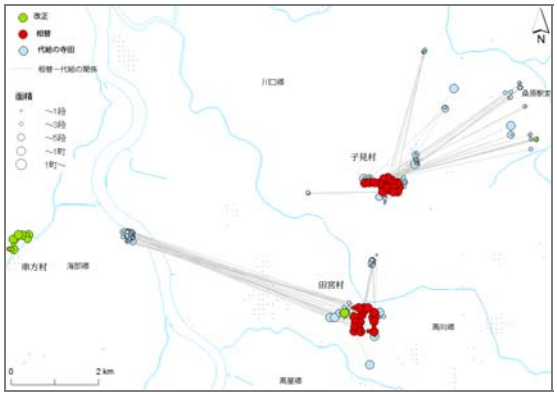

図-1「越前国司解」の東大寺田・口分田（坂井郡）

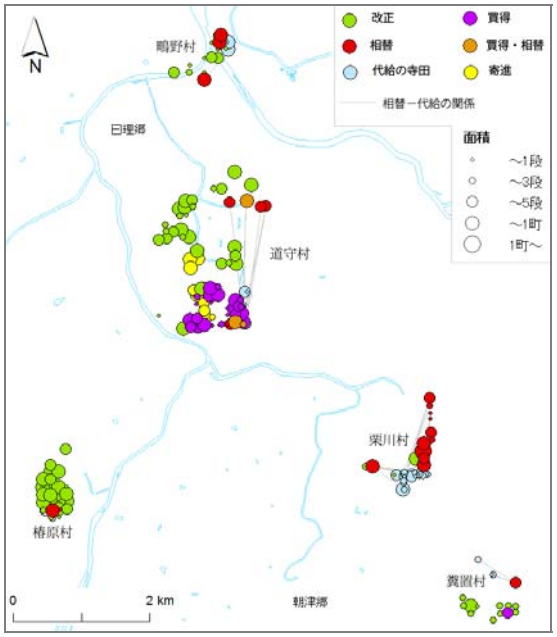

図-2　「越前国司解」の東大寺田・口分田
（足羽・丹生郡）

(4)①図-1 から、坂井郡について東大寺田の分布を見ると、子見村は坂井郡西北 6 条 4 大口里、5 神田里、6 一売墓里に、田宮村では西北 1 条 5 布居里、6 石田里、2 条 6 粟生里にある。

②子見村地の西北 6 条 4～6 里は、坂井市坂井町蔵垣内付近の、十郷用水沿いの微高地から西側の一帯に比定される。同じ天平神護二年の「越前国坂井郡子見庄使解案」により、長さ 500 丈の溝が開削されたことが知られるが、十郷用水はこれら東大寺荘園に関わる溝を後世に整備拡張したものともいわれる。仮に比定地付近の十郷用水が子見荘溝の一部を踏襲しているとすると、水路がある微高地から西へ土地が低くなり、灌漑の便に応じて、寺田を集めたものといえる。

また、田宮村は坂井市春江町藤鷲塚付近に比定される。現在の集落は周辺より数十 cm 程高い微高地にあるが、東大寺田はこれを避けて周囲に分布する格好になる。

寺田が集められた場所については、施入・寄進等の背景、「越前国司解」に現れない東大寺田の分布、東大寺溝の開削、灌漑・水利の現況などの検討が十分に行う必要があるが、少なくともこの付近では『条里復原図』と「越前国司解」から復原された東大寺田の分布が、現地の微地形と整合するようであり、国司や東大寺側が現地のようすをある程度把握した上で対象地を決定した可能性が考えられる。

③口分田百姓に代給された土地をみると、子見村の寺田に対しては西北 6 条 8 俣井里から西北 11 条 3 片沼里、東北 7 条 1 阿蘇田里にかけて分布する。田宮村については、西北 4 条 14 社里から西南 1 条 6 高田里、西北 1 条 5 布居里にかけての範囲に分布する。また、両村の代給田がひとつの里の中に混在することはない。

相替された寺田と口分田間の距離を表-2 からみると、坂井郡では約 6 割が 2km 以内にあり、最も遠いものは田宮村から九頭竜川西岸にある西北 4 条 14 社里間で 5～6km である。口分田百姓にすれば、交換によるデメリットはあろうが、元の口分田と代給田は 3 時間もかからず往復でき、見知らぬ土地に代えられたということではなかったといえる。

表-2　相替前後の口分田間の距離

	坂井	足羽	丹生
～1km	45	29	3
～2km	15	14	
～3km	6		
～4km	27		
～5km	1		
～6km	28		
計	122	43	3

*口分田が複数の班給される場合もあるので、のべ人数で示す。表-3，4 も同様。

④相替による口分田百姓への影響について、本貫から口分田までの距離の変化をみていくことにする。本貫と居住地、口分田耕作の実態などの問題はあるが、影響を知るための指標のひとつにはなろう。

郷の比定地は島方洸一ほか編『地図でみる東日本の古代』における地図上の郷名の位置とし、これに記載がない郷は『福井県史　通史編 1』を資料とした。郷の比定地が不明の場合と、敦賀郡を本貫とする者は除いた。

本貫－口分田の距離を計測した結果は表-3、4 の通りである。坂井郡では、相替前は 4～7km が 88%を占めていたが、相替後には 57%になり、4km 以下が 31%に、7～12km は約 11%になるなど、ばらつきが大きくなった。しかし、口分田が本貫に近くなった者の方が多く、2km 以上遠くなった者は郡南部の高屋郷、礒部郷、赤江郷、長畝郷を本貫とする者であった。これは、子見村で主に北方の寺田、田宮村で主に東方の寺田が代給された影響である。足羽郡では 3～4km にある者が最多で、相替前後で大きな変化はない。

表-3　相替前後の本貫-口分田間の距離

	坂井		足羽		丹生	
	前	後	前	後	前	後
～1km		2				
～2km		9	2	2		
～3km	2	4	1			
～4km	2	7	9	12	3	3
～5km	18	6	2			
～6km	20	14	1	1		
～7km	24	20	3	3		
～8km		4				
～9km	2	1				
～10km						
～11km	2	2				
～12km		1				

表-4　本貫-口分田間距離の変化（坂井郡）

	距離の変化	人数
減少	-6～-5km	7
	-5～-4	1
	-4～-3	2
	-3～-2	4
	-2～-1	4
	-1～0	29
増加	0～1	14
	1～2	4
	2～3	3
	3～4	1
	4～5	1

⑤相替前後の本貫と口分田の位置関係を図-3、4 に示した。子見村・田宮村に口分田があったものの、後に郡内に分散する様子がわかる。図には 35 人の戸主が示されるが、口分田が、2 箇所以上に分散した者はうち 12 人あった。

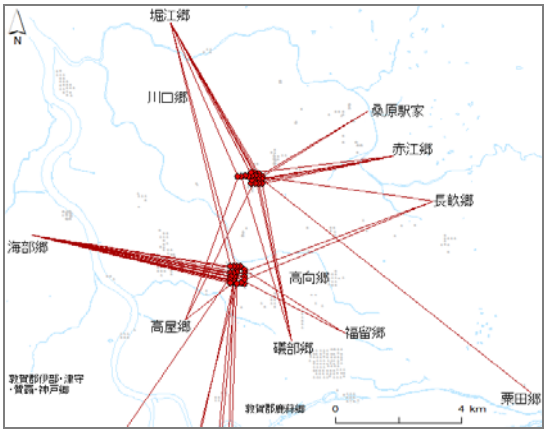

図-3　相替前の本貫と口分田

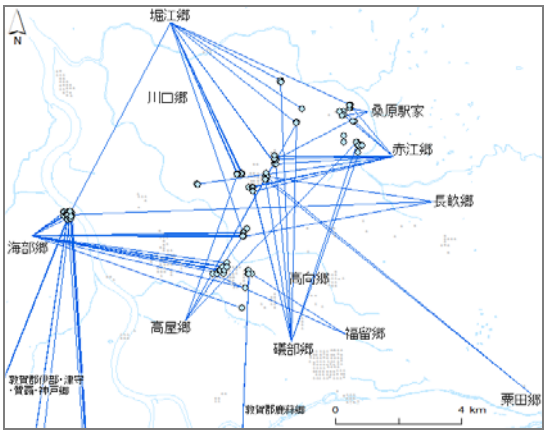

図-4　相替後の本貫と口分田

表-5　坂井郡西北 4 条 14 社里の班給

郷	戸主	田積(段. 歩)
坂井郡海部郷	日奉安麻呂	13.039
	物部国村	1.072
	物部小国	5.356
長畝郷	日置名取	2.251
堀江郷	丹波筆	2.000
敦賀郡伊部郷	間人石勝	2.116
	秦日佐山	0.155
神戸郷	角鹿嶋公	0.117
質覇郷	神廣嶋	0.209
	物部廣田	5.122
津守郷	秦下子公麻呂	6.240
敦賀郡全輪正丁		10.029

*敦賀郡津守郷秦下子公麻呂は抹消記号が付されているが、参考として挙げておく。

⑥西北 4 条 14 社里は、近くの坂井郡海部郷を本貫とする百姓の代給田が割り当てられ、一見本貫を踏まえた代給の好例のようである。表-5 により代給の状況をみると、海部郷を本貫とするのは 3 人であるが、敦賀郡を本貫とする者が 5 人（抹消されている秦下子公麻呂を含めて 6 人）、敦賀郡全輪正丁口分田が約 1 町あり、敦賀郡との関わりが強い里のようである。しかし、田宮村の敦賀郡鹿蒜郷戸主物部兄麻呂、服部否持は元の口分田に近

い場所で代給されている。

また、坂井郡長畝郷戸主日置名取は越前平野を横断して代給されたことになる。堀江郷戸主丹波筆のように本貫－口分田の距離が小さくなったわけではなく、田宮村の近くに代給田が足りなかったようでもない。この付近に実際に居住するなど関わりを持ち、それが考慮されたものであろうか。特殊な例として挙げておく。

⑦図-3、4 の礒部郷、高屋郷の例から、近くに田宮村地に対する代給田があっても、子見村の口分田への代給田には利用されないことがうかがわれる。足羽郡・丹生郡では近隣の土地でのみ相替が行われるが、これは 2 村で相互に交換する例がないともいえる。また、子見村地の代給田がある東北 7 条 1 阿蘇田里 31 葦原田が「越前国司解」の改正田のなかに「子見村地」と見え、この通り解釈できるならば、西北 6 条 4～6 里から東北 7 条 1 里を含む範囲が子見村と認識されていたと考えることもでき、村と認識された範囲のなかで相替を行うといった方針のようなものもうかがえる。

奈良時代の村についてはよくわかっていないが、仮に相替が行われている範囲がひとつの村だとすると、延暦十五年「越前国坂井郡符」により知られる溝江荘地が子見村にあることになるが、天平神護二年の「足羽郡道守村開田地図」に荘所が 2 箇所描かれていることから、村の中に荘が複数ある例は他にもあることになる。しかし、東大寺開田地図の描画範囲が墾田だけではなく村の範囲に対応するとすれば、子見村・田宮村は開田地図で最も広範囲を描く「道守村開田地図」に比べても 2 倍以上の広さがあったことになる。奈良時代の村についてはさらに慎重な分析・検討が必要であり、今後の課題としたい。

(5)①「足羽郡道守村開田地図」には、「越前国司解」の寺田等だけでなく、変更のなかった東大寺田も示される。これにより道守村の土地利用を図示したものが図-5 である。

また「足羽郡道守村開田地図」に記載された田品と「越前国司解」による東大寺田・口分田の分布（図-2 の道守村の部分）を比較すると図-6 のようになる。

②田は主に道守村の南部にあり、うち西部が東大寺田、東部は田辺来女墾田であった。この東大寺田がある南部は上田が多く、北部や田辺来女墾田のあった東部は下田が目立つ。

買得・寄進等は東大寺田のすきまを埋めるように行われている。その対象の坪を見ると、南部中央の中田や下田の部分も新たに東大寺田となっている。一方で、相替は田品が同等の田により行われるものが基本であるが、買得はそうでないため、買得田は上田の比率が比較的高い。

以上から、道守村では多様な方法で寺田が集積されるが、このなかで田品は上田が望ましいものの、何より一円化が優先されたことが見て取れる。

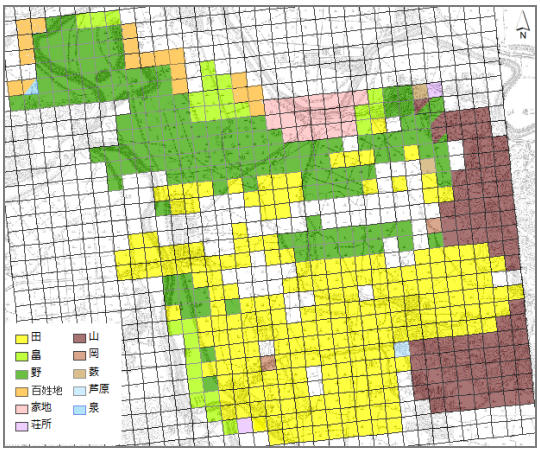

図-5　道守荘の土地利用

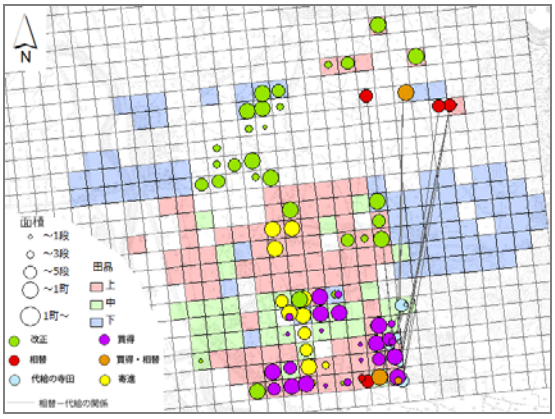

図-6　道守荘の買得・相替対象地

(6)①北陸の条里プランの施行について、越前国では、史料に条里呼称が記載されているにも関わらず、東大寺田比定地の多くは条里遺構が見られない。また、天平宝字三年「越中国諸郡庄園総券」や越中国東大寺開田地図も同様である。

越前国では現在の九頭竜川上に比定される田もあり、越中国では庄川の氾濫なども多く、条里地割が河川の洪水や河道変遷により埋没・消失した可能性が考えられる。今後、古代や中世の遺跡とその埋没深度など、発掘調査成果を活用した検討が課題である。

②福井市内の東大寺荘園故地については、戦前から耕地整理等が行われている。耕地整理等より前の土地利用、水路、道路、畦畔、宅

地などを明治9年編製の地籍図により復原する作業を進めたが、今のところ条里遺構に関連する畦畔を見いだすような成果は得られていない。

(7)①条里地割の施工に関連して、奈良盆地について検討を加えた。奈良盆地はほぼ全域に条里遺構があり、一見、統一の規格により施工されたようにみえる。この条里坪界線を模したグリッドデータを作り、地図上で条里遺構に重ね、両者のずれの量と方向を計測した結果が図-7である。これにより、ずれの量や方向が変化する箇所が線状に見出され、盆地内が河川、古代官道、郡界により区画されるいくつかのブロックからなることが確認された。奈良盆地条里の施工区については先学により指摘がされているが、ほぼ同様の結果が得られた。

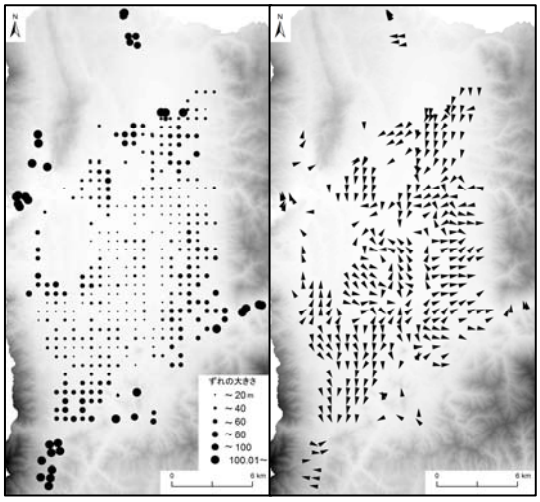

図-7　奈良盆地の条里遺構と条里モデルの里界線のずれの量と方向

②越前平野の条里遺構が残る地域について同様に検討すると、条里遺構の空白地が広いため、郡界などの影響はよくわからないが、河川によっていくつかのブロックに分けられることが確認できた。

(8)①以上の通り、北陸を中心とした条里地域を対象に H-GIS データベースの構築と、これを利用した分析を試みた。これを既往の研究に照らしてみると、その中で指摘されたこととともほぼ合致したものと考えられ、古代から中世の景観復原的研究においても GIS データベースの活用は有用といえる。

②景観復原のためには、集落立地や土地利用、地域の開発史などと深く関わる水、主に灌漑水利、洪水被害、井戸などの情報のデータベース化は必須といえる。また、古代から中世を対象とする場合でも、後続する時代における状況をふまえた分析・考察が必要である。近代・近世期の資料が H-GIS データベース化され、蓄積されることが望ましい。

③条里地域を含む村落の景観復原的研究においては、荘園史や寺院経済史などの研究成果を踏まえ、荘園経営や開発などの背景にある政治的・経済的状況等について理解を深めることも、本研究をより発展させるための課題である。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計 0 件）

〔学会発表〕（計 2 件）

①宮崎良美、古代を中心とした歴史地理データベースの試み、第 18 回公開シンポジウム「人文科学とデータベース」、2012 年 12 月 22 日、大阪電気通信大学　寝屋川キャンパス

②宮崎良美、歴史地理データベースの構築－荘園絵図の利用を中心に、日本地理学会「地図・絵図資料の歴史 GIS 研究グループ」研究集会、2012 年 10 月 7 日、神戸大学

６．研究組織

(1)研究代表者

宮崎　良美（MIYAZAKI YOSHIMI）

奈良女子大学・古代学学術研究センター・特任助教

研究者番号：00612334

(2)研究分担者

(3)連携研究者