

<b>Title</b>	東南アジア陶磁器交易と貿易船の関係：空間情報学の視点で探る
<b>Author</b>	柴山 守
<b>Citation</b>	経済学雑誌, 107 卷 3 号, p.22-34.
<b>Issue Date</b>	2006-12
<b>ISSN</b>	0451-6281
<b>Type</b>	Departmental Bulletin Paper
<b>Textversion</b>	Publisher
<b>Publisher</b>	大阪市立大学経済学会
<b>Description</b>	堀山秀一教授退任記念号
<b>DOI</b>	

Placed on: Osaka City University

# 東南アジア陶磁器交易と貿易船の関係

—空間情報学の視点で探る—

柴 山 守

## 要 旨

日本各地の遺跡で発掘された15～18世紀のタイ産及びベトナム産の陶磁器、及びベトナムの日本町ホイアンで発見された日本産の陶磁器に注目する。この資料に暹羅国と琉球間における琉球船交易、暹羅国・東京・交趾・安南国と日本間の朱印船交易を重ね合わせることで、海上ルートに着目した陶磁器の東南アジア交易を検証・考察する。このために時間軸を考慮した交易の事象が表現できる陶磁器交易モデルを提案し、空間情報学の視点から、このモデルをベースにした陶磁器交易の分析及び考察を行う。

空間情報学の中心は、GIS（地理情報システム）である。GIS技術は、分析の対象となるオブジェクトに位置情報と時間情報を加え、地図上に写像する。すなわち個別の事物・事象を空間情報として捉え、写像するところに大きな特徴がある。こうしたGIS技術を歴史研究に応用することによって、研究の過程で新たなアプローチや知見を得る機会を生む。本論考では海上ルートによる東南アジア産陶磁器を空間情報学の視点から分析を試みるものである。また、陶磁器交易に関する資料群を地図上に写像し、分析するために新たに開発した時空間可視化システムe-TimeMapについて述べる。

## I. はじめに

東南アジア考古学の分野では、日本の遺跡で発掘された東南アジア産陶磁器の研究（東南アジア考古学会 [14]）が進んでいる。これら東南アジア陶磁器に注目した考古研究は、発掘された遺物の産地・年代・特徴などから交易時期や交易手段が推定されるが、これらの個別資料を重ね合わせて総合的に検証・判断する研究手法は見られない。筆者は、最近、西日本の各地で発掘されたタイ、ベトナム陶磁器の資料（東南アジア考古学会 [14]）、タイ国スコタイ遺跡における陶磁器製造窯の資料、ベトナム日本町ホイアンの遺跡資料（菊池 [7]）に接する機会を得た。また、東南アジア諸国と日本の海上交易ルートでは、朱印船貿易や琉球政府による朝貢貿易が挙げられる（岩崎 [3]、岩崎 [4]）。これらの資料群をベースにして、中世から近世に至る東南アジア諸国の交易、特に海上ルートに着目した陶磁器の日本・東南アジア交易を空間情報学の視点から統合化し、総合的に検証・分析することを試みた（柴山 [16]）。すな

〔キーワード〕

東南アジア交易、陶磁器発掘調査、東南アジア考古学、朱印船貿易、GIS

わち、日本における東南アジア産陶磁器の遺跡別発掘資料、および東南アジア地域の遺跡で発見される日本産陶磁器に関連したすべての資料を位置と時間軸で重ね合わせることによって、陶磁器交易における仮説への検証が可能になると考えられる。また、個別事象を統合的、且つ相関的に俯瞰することで、新たな研究アプローチや知見が得られる機会になる。

一方、近年 GIS (Geographical Information Systems: 地理情報システム) を歴史・文化の研究に応用して、歴史事象の相関的な動態を把握し、歴史の変遷、文化変容を分析、可視化する研究が行われはじめた (ECAI [15])。歴史研究における GIS の導入は、歴史の事物・事象がよりの確に分析されると考えられる。また、GIS や 3次元可視化技術の導入によって事物・事象の理解を深める際のツールにもなる。これらの GIS 技術は、空間情報学の基盤とも言える技術である。しかしながら、歴史事象を扱うための GIS 概念が未だ定着しておらず、TimeMap (ECAI [15]) 等の事例はあるものの関連するソフトウェア開発は充分でない。

本論考では、日本各地の遺跡で発掘された15~19世紀のタイ産及びベトナム産の陶磁器、及びベトナムの日本町ホイアンで発掘された日本産の陶磁器資料 (菊池誠一「第5章ホイアン旧市街地の発掘調査」[7] 30ページ) に、交易のための交通・輸送手段としての琉球船 (沖縄県立図書館史料編集室 [6]) 及び朱印船 (岩城 [2]) に注目して時間軸に基づいて重ね合わせを行い、動態を把握する。このために、時間軸を基準にした陶磁器交易モデルを提案し、資料群に示されたデータ分析を行って、陶磁器交易の実態を検証・考察する。この過程で、時間軸に基づいて資料を提示するために、ソフトウェア e-TimeMap を新たに開発した。本論考では、このシステムを紹介し、GIS に必要とされる機能について議論する。

## II. 東南アジア陶磁器と海上ルート交易

### 1. 東南アジア陶磁器の考古データ収集

日本の各地の遺跡で発掘されたタイ、ベトナム、その他東南アジア産の陶磁器は、「東南アジアの陶磁器」で報告 (東南アジア考古学会 [14]) されている。この報告では、大阪・堺、福岡・博多、大分、長崎、鹿児島、沖縄県の各遺跡で発掘された詳細な考古データが掲載され、陶磁器の種類、形状、紋様から産地の窯、製造年代が推定されている。また、ベトナム中部のホイアンで発掘された発掘データ (菊池 [7]) では、中国産の陶磁器が報告されている。このデータの中には、日本の肥前で製造された陶磁器が含まれる。

これらの報告書及び研究成果から得られる陶磁器の出土と製造窯の集計は、表1の通りである。表1において、Ruins は発掘された遺跡の所在国を、また Kilns は製造窯が所在する国を示す。

なお、本論文で用いた陶磁器データは、表1に示す1,645点である。

また、タイで製造された陶磁器について、タラポーン (Tharapong [17]) は、シーサツチャナライ (Si Satchanalai)、メナムノイ (Mae Nam Noi)、アユタヤ (Ayutthaya)、スバ

表1 東南アジア産陶磁器の出土遺跡と窯元の国別関係 (単位:点数)

		窯 元					
		ベトナム	タイ	日本	その他	不明	合計
出土遺	ベトナム	—	—	70	328	—	398
	タイ	—	—	—	—	—	—
	日本	793	367	—	15	72	1,247
	その他	—	—	—	—	—	—
	不明	—	—	—	—	—	—
	合計	793	367	70	343	72	1,645

ンブリ (Suphanburi), スコタイ (Sukhothai), ランプーン (Lamphun) 等の窯で14~17世紀に製造された陶磁器が, 日本で30点 (大阪2, 福井1, 石川1, 福岡2, 佐賀1, 長崎2, 沖縄21) が発見され, また京都丹波, 肥前の磁器がタイ国で発見されたと報告している。この報告によるデータは, 文献 (東南アジア考古学会 [14]) とのデータ重複の可能性があるため, 表1には含まれない。

さらに, 陶磁器データでは, 海上輸送中における船舶の難破船 (shipwreck) から発見されるデータも存在するが, 本論文では対象としない。

これらの陶磁器データをベースにして, 海上ルートの交易を把握するためには, 交易手段を検討しなければならない。東南アジア諸国と日本間における海上ルートでは, 東アジア, 及びオランダ船, ポルトガル船など西洋諸国からの貿易船を考慮する必要があるが, 本論文では以下に示す琉球船及び朱印船に限定する。

## 2. 琉球船と『歴代寶案』

琉球船による朝貢貿易と東南アジア諸国との交易は, 『歴代寶案』(沖縄県立図書館史料編集室 [6]) でみることができる。本資料は, 1424年から1867年の444年間にわたる琉球国と明・清両朝, 李氏朝鮮, 暹羅国をはじめとする東南アジア諸国との外交文書の集成であり, 当時の琉球, 東アジア, 東南アジア交易を研究する上での貴重な資料である。

本資料から, 特に琉球国と暹羅国 (現在のタイ国アユタヤ) の交易に関する文書を事例にみてもみる。1424年 (永楽22年) ~1697年 (康熙36年) に交わされた第一集の文書のうち, 58件が暹羅国と琉球国との間で交わされた。当時, 琉球国は暹羅国に対して自由貿易を求めたことが判る文書である。特に, 交易品として磁器, 蘇木が記載されている。文書番号14に示す歴代寶案の文書 (台湾大學本) を図1に示す。

また, 文書番号15の本文は, 以下のとおりである。



これらの資料から暹羅国との交易について調べることは興味深い。また、暹羅国に向いた琉球船は、暹羅国に対する献上品を装載し、この品目の中に陶磁器が含まれている。これらの品が暹羅国ではどのように扱われたか、これも興味深い。

### 3. 朱印船と日本・ベトナム海上ルート交易

つぎに江戸時代の初期16世紀終わりから17世紀初頭の朱印船交易 [1], すなわち鎖国以前の交易についてみる。朱印船交易については、岩生の研究 [1] [2] がある。慶長9年(1604年)から元和12年(1635年)の32年間に、計355回の渡航がある。このうち、安南14(3.9%), 暹羅55(15.5%), 東京37(10.4%), 交趾71(20.0%)である。このうち、現在のベトナムである東京, 交趾, 安南が、30.4%を占める。

この朱印船貿易において、当時の京都や大坂が中心であったことは研究報告 [10] から想定される。例えば、豊臣時代に堺の納屋助左衛門が呂宋(ルソン)に、徳川時代には平野の末吉孫左衛門ほかの名がある。また、高瀬川を開いた角倉了以(大阪市立大学学術情報総合センター『日本経済史資料』[5])が朱印船貿易に関係している。朱印船貿易では、つぎのような品が扱われた。

輸入：生糸, 砂糖, 葉種, 皮革, 蘇木など

輸出：銅, 鉄, 所帯道具, 扇子, 傘など

この朱印船貿易においても磁器に注目(櫻井・菊池 [10])できる。長谷部「陶磁器を通じてみた日本とベトナム」([11] 84ページ)は、「京都の商人大沢四右衛門は、17世紀に朱印船貿易に携わっていた人物で、ホイアンをたびたび訪れ、その子孫の家には、今も数点のベトナム陶器が保存されており、……」と論述している。また、小倉「『茶屋新六交趾国貿易絵図』と『滝見観世音壺像』について」[11] 232ページは「茶屋新六ベトナム国貿易絵図」からホイアンを朱印船で訪れ、貿易を行っていたのは、二代目新四郎であるとの仮説をたてた。また、菊池 [8] はベトナムで16~17世紀に製造されたとする磁器13点(大阪・堺4, 京都・平安京7, 長崎2)の発見、及び化学分析結果を公表している。こうした研究成果から、朱印船貿易における京, 大坂とベトナムとの交易を知ることができる。

### Ⅲ. 陶磁器交易モデル

各地の遺跡から出土した陶磁器は、生産された窯とその年代の属性を持つと考えられる。この属性を判別することで、陶磁器交易を把握することが可能であると考えられる。このセクションでは、そのデータ処理の原理を紹介する。

出土した陶磁器のすべての総和を  $C$  (Ceramics) とし、そのエレメントを  $c_e$  ( $e=1, \dots, n$ ) とする。陶磁器の出土遺跡を  $R_i$  ( $i=1, \dots, p$ ) (Ruins), 生産した窯を  $K_j$  ( $j=1, q$ ) (Kilns) で表すことにする。ここで、 $n$  は陶磁器のエレメントを識別する数であり、 $p$  は出土遺跡の数、

$q$  は生産を行った窯の数である。エレメントは、出土遺跡と生産した窯の属性を持つとする。このとき、セラミック  $c_e$  と遺跡  $R_i$ 、窯  $K_j$  の関係は、つぎのように表せる。

$$c_e \subset R_i \cap K_j \tag{1}$$

$R_i \cap K_j$  は  $i$  の遺跡で発見された陶磁器でかつ  $j$  の窯で生産されたものである。その総和を  $c_{ij}$  で表すとする

$$c_{ij} = R_i \cap K_j \tag{2}$$

と表すことができ、すべての遺跡、窯について表形式で記入したものが、表2になる。

表2 遺跡と窯元の関係

		窯元K			
		K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	...	K <sub>j</sub>
出土遺跡R	R <sub>1</sub>	c <sub>11</sub>	c <sub>12</sub>	...	c <sub>1j</sub>
	R <sub>2</sub>	c <sub>21</sub>	c <sub>22</sub>	...	c <sub>2j</sub>
	...	...	...	...	...
	R <sub>i</sub>	c <sub>i1</sub>	c <sub>i2</sub>	...	c <sub>ij</sub>

また、陶磁器の総和である  $C$  と  $c_e$  と  $c_{ij}$  の関係は次式で表すことができる。

$$C = \sum_{e=1}^n c_e = c_{11} \cup c_{12} \cup \dots \cup c_{ij} \tag{3}$$

表3と表4は、この表現例である。表3は日本の遺跡とタイの窯の関係を表し、表4は日本の遺跡とタイの窯の関係を表している。

表3 タイ産陶磁器の出土遺跡と窯元の関係 (単位：点数，集計：柴山)

		タイ産窯元								
		メナムノイ	シーサップ チャナラ	バンブーン	スコタイ	タユタヤ	チュダオ	ハンナラ	その他	合計
出土遺跡 (日本)	大阪/堺	29	3							32
	福岡	4	3	10	5			4		26
	大分	19	3							22
	長崎									0
	鹿児島	18	11	1			1			31
	沖縄	30	9	7					30	76
合計		100	29	18	5		1	4	30	187

ここでは、最小の要素である遺跡  $i$ 、窯  $j$  を使用した。各国間の全体的な陶磁器の交易を推定するには、出土地と生産窯を国単位 (タイ・ベトナム・日本・その他) の集合として解析を行う。これによって、各国での陶磁器の移動量を推定することが可能となり、表1はその例である。さらに、生産された年代を  $T$  で表すことにし、その幅を  $\delta t$  で表すことにする。これにより、ある時間幅の陶磁器の交易を推定でき

表4 タイ産陶磁器の出土遺跡と窯元の関係 (単位: 点数, 集計: 柴山)

		ベトナム産窯元				
		北 部	中 部	南 部	不 明	合 計
出土遺跡 (日本)	大阪/堺				73	73
	福 岡	1	3		50	54
	大 分	9	5		9	23
	長 崎				69	69
	鹿 児 島				20	20
	沖 縄		554			554
合 計		10	562		221	793

$$(c_{ij})_{\delta t} = (R_i \cap K_j) \delta t \quad (4)$$

と表せる。

一方、陶磁器交易の輸送手段である貿易船の往来は、表2と同様に考えられる。すなわち、貿易船のすべての総和を  $S$  (Ship) とし、そのエレメントを  $s_e (e=1, \dots, n)$  とする。

$$S_e \subset R_i \cap K_j \quad (5)$$

$R_i \cap K_j$  は  $i$  の遺跡で発見された陶磁器で、且つ  $j$  の窯から輸送されたとする船舶数である。その総和を  $s_{ij}$  で表すとすると

$$s_{ij} = R_i \cap K_j \quad (6)$$

と書くことができ、すべての遺跡、窯の間における貿易船の往来は、表5のように示される。

表5 遺跡と窯間における船舶数

		窯 元 K			
		K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	...	K <sub>j</sub>
出土遺跡 R	R <sub>1</sub>	s <sub>11</sub>	s <sub>12</sub>	...	s <sub>1j</sub>
	R <sub>2</sub>	s <sub>21</sub>	s <sub>22</sub>	...	s <sub>2j</sub>
	...	...	...	...	...
	R <sub>i</sub>	s <sub>i1</sub>	s <sub>i2</sub>	...	s <sub>ij</sub>

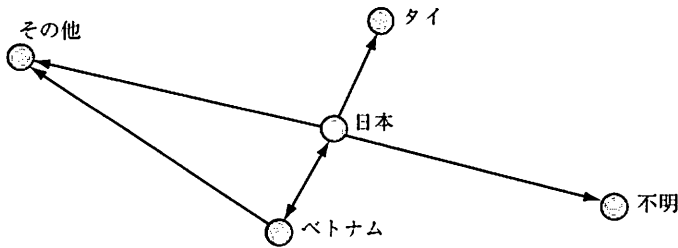
上記の(4)式のエレメント  $s_{ij}$  が、 $s_{ij} > 0$  の場合の  $c_{ij}$  が、当該貿易船による輸送と推定される。

つぎに、東南アジア産陶磁器の出土遺跡と窯元の関係を国別、タイ産、ベトナム産についてグラフで表現する。図2には、タイ産、ベトナム産及びその他を含む国別関係を示し、表1を有向グラフ化したものである。日本とタイの関係でみると、日本の遺跡でタイ産陶磁器が発見されたが、タイで日本産陶磁器は発見されていない。

図3においては、グラフの向きはすべて日本の各地 (○印) からタイの各地 (□印) への有向グラフであるから、前述の例で説明したように、タイ各地で日本産の陶磁器は発見されていないことを示す。

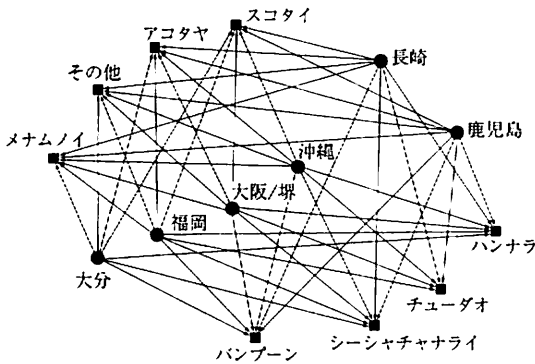


図2 出土遺跡と窯元の国関係



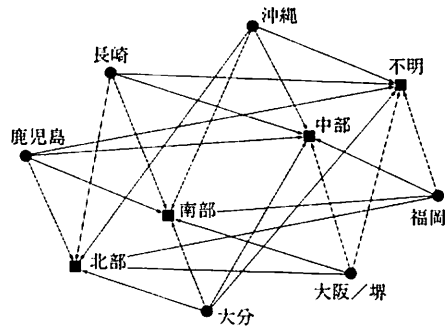
(作製：柴山)

図3 タイ産陶磁器の出土遺跡と窯元の関係



(作製：柴山)

図4 ベトナム産陶磁器の出土遺跡と窯元の関係



(作製：柴山)

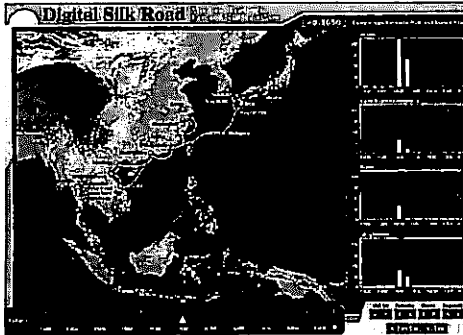
図4では、ベトナム産陶磁器が出土した遺跡（○印）のすべてが、4辺の有向グラフで表現されていることから、日本国内のすべての遺跡でベトナムの各地の窯元で生産された陶磁器が発見されたことが判る。

#### IV. e-TimeMap 開発と陶磁器交易の可視化

GIS 技術は、地物に位置情報と時間情報を加え、地図上に写像する、すなわち個別の事象・事象を空間情報として捉え、これらの個別データを地図上に写像して、地物の解析や分析が行えることに大きな特徴がある。また、GIS の歴史研究への応用では、時間軸の概念が不可欠である。この時間軸によって歴史事象が分析できる機能が付加されていれば、新たな研究対象へのアプローチや新たな知見を得る機会を生み出すことになる。

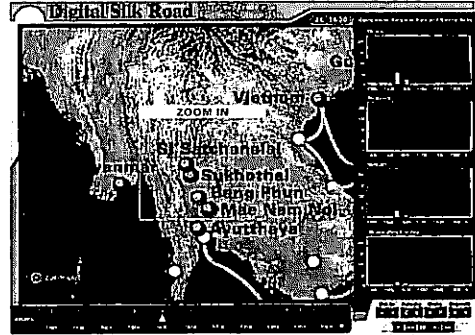
ここでは、表1に示した陶磁器データを入力して、時間軸をベースにして入力データを表示し、貿易船の航海ルートを重ね合わせて可視化できるソフトウェア e-TimeMap for SEACT (Extended Time Map for Southeast Asian Commodity Trading) を開発した。このシステムにより、陶磁器における東南アジア交易の動態を俯瞰しようとするものである。

図5 海ルートの東南アジア陶磁器交易



(出典：柴山 [16])

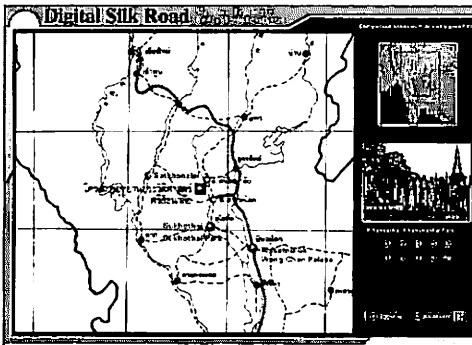
図6 タイにおける窯地域



(出典：柴山 [16])

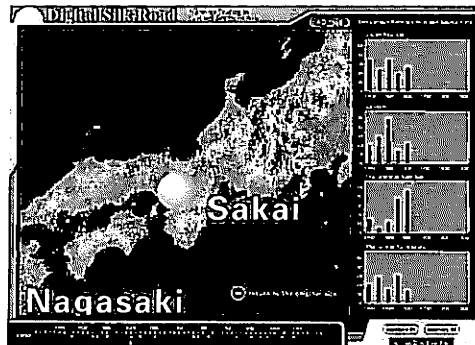
図5では、タイ及びベトナムの陶磁器産地から日本の各地に輸送される陶磁器を時間軸にもとづいて表示する機能の一部を示す。図5における右欄のグラフは、最上位が指定の遺跡で発掘された陶磁器数、2・3段目が当該の陶磁器について生産された窯を示し、各々が時間軸に基づいて表示される。このグラフ表示は、同一スクリーン内の航路図(左側)と連動して表示される。ユーザは、右下の左右矢印ボタンの操作により、表示する基準年を変更できる。図6では、タイ産陶磁器の窯元の位置を示す。地図上の“Si Satchanalai”にあるボタンを押下することによって、詳細な説明や関連画像が参照できる。これを図7に示す。大阪・堺の事例を図8に示す。

図7 シーサッチャナライ窯と関連画像



(作製：柴山)

図8 堺遺跡における陶磁器発掘



(作製：柴山)

従来から構築されている多くの歴史資料データベースにおいては、データベースの検索結果を時間軸で可視化するような機能をもつツールは存在しない。しかし、本システム e-TimeMap では、前節で示した陶磁器交易モデルに基づく可視化を実現している。すなわち、GIS 技術を用いて陶磁器が発掘された遺跡と生産されたと推定される窯の動的な関係が輸送手段を含めて理解できると共に各事象間での相互関係が時間軸と位置情報をベースにして解析できる。また、本システムの開発は、GIS 技術の歴史研究へのひとつの応用事例である。

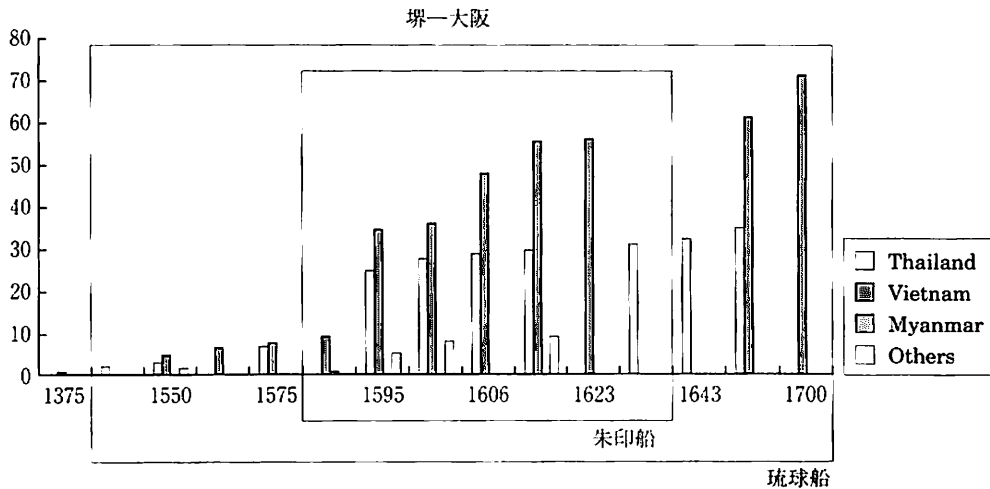
V. 考 察

前節で述べた陶磁器交易モデルと新たに開発した可視化システム e-TimeMap を用いて、表 1 に示した考古データを分析した。その結果、以下に示すような結果が得られた。なお、ホイアンの出土を示す図 8 を除いて、以下に示す図 5～7 の中の表示されたグラフの値は、累計値で表示している。

(1) 堺遺跡出土のベトナム・タイ産陶磁器 (データ数: 116)

図 5 に示すように、朱印船貿易の開始と共に同年代に製造されたベトナム産陶磁器の発掘が上昇しており、朱印船貿易の時期に合致していることが判る。一方、タイ産の陶磁器は、1550 年代後半から新たには発見されていない。この結果、当時朱印船貿易とベトナム産陶磁器の輸入に関係があるように推定できる。

図 5 堺遺跡のベトナム、タイ産陶磁器



(作製: 柴山)

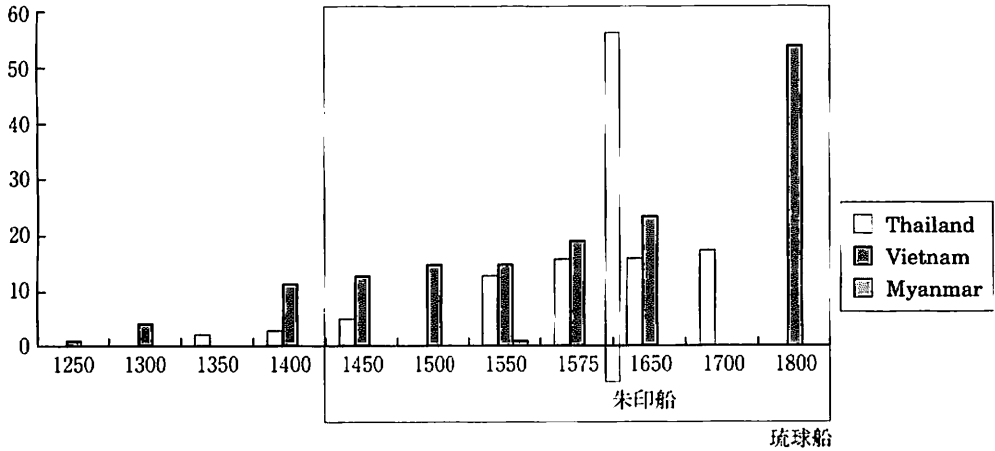
(2) 博多遺跡出土のベトナム・タイ産陶磁器 (データ数: 97)

図 6 に博多の遺跡における発掘データを示す。1450～1590年の間にタイ産、ベトナム産共に増加している。発掘の絶対量では、ベトナム産の初期貿易による陶磁器が多い。朱印船との関係は把握できない。したがって、交易手段は不明であるが、中国船、ポルトガル船、オランダ船の可能性もあり、今後の分析が必要である。

(3) 長崎遺跡出土のベトナム・タイ産陶磁器 (データ数: 112)

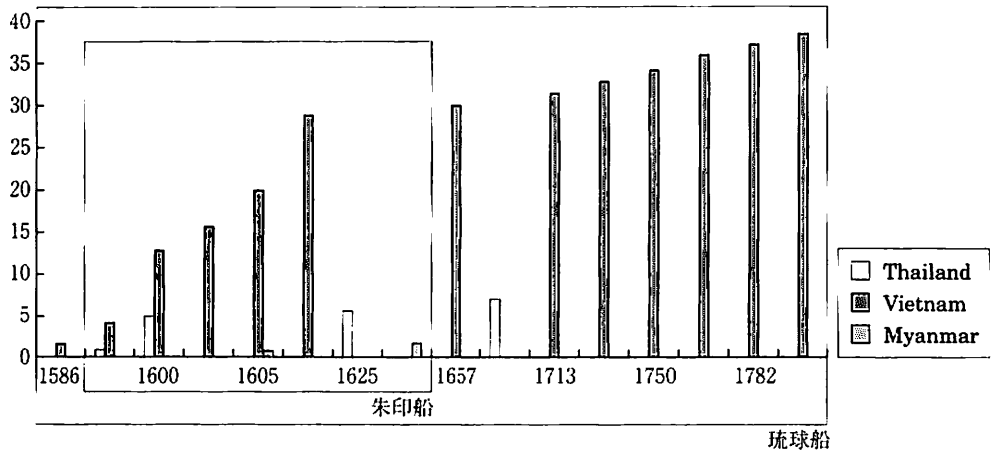
図 7 に示すように、1550年以前のデータは不明である。朱印船貿易の時期、江戸幕府による鎖国政策の時期を通じて、ベトナム産陶磁器は徐々に上昇している。図 7 から朱印船貿易との有意な関係は見られない。

図6 博多遺跡のベトナム、タイ産陶磁器  
博多—福岡



(作製：柴山)

図7 長崎遺跡のベトナム、タイ産陶磁器  
長崎



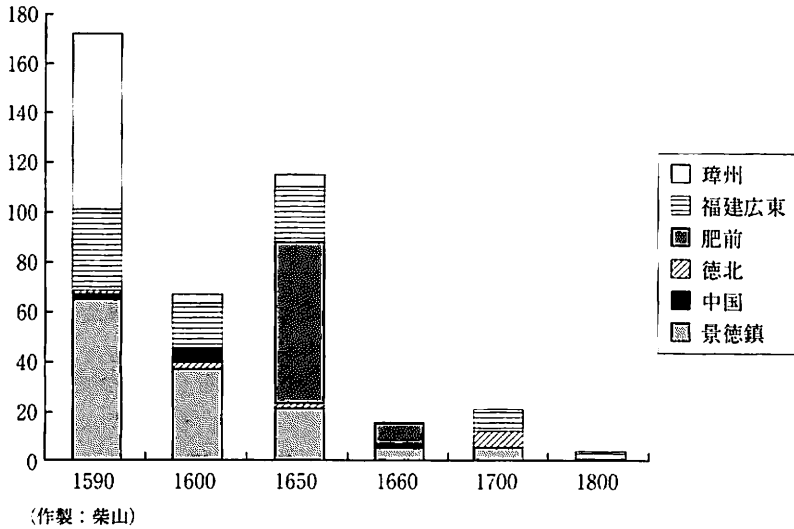
(作製：柴山)

本論文の対象としていない資料を含めた今後の研究が必要である。

(4) ベトナム・ホイアン遺跡出土の肥前陶磁器 (データ数：378)

図8に示す結果から、朱印船貿易直後に1600年代前半に製造された日本の肥前陶磁器が多く発見されている。これは、朱印船貿易と何らかの関係があったと推測されるが、朱印船貿易以降に生産された肥前産も発見されており、交易手段については更に研究する必要がある。また、図8に示されるように、多数の中国産陶磁器が発見されており、中国等の中継貿易を得て持ち込まれた可能性も考えられる。

図8 ホイアン遺跡の中国、日本産陶磁器



以上、主な日本国内における3遺跡とベトナム・ホイアンにおける遺跡の事例をみた。今後、日本国内では大分、鹿児島、沖縄出土のベトナム・タイ産陶磁器についての分析を進める必要がある。また、タラポン (Tharapong) [17] によって報告された福井、石川、佐賀で発見のタイ産陶磁器 (14~17世紀)、またタイで発見された京都丹波、肥前産の陶磁器について分析する必要がある。

## VI. おわりに

交趾・安南国・東京 (現在のベトナム国)、暹羅国 (タイ) と琉球、日本間の交易について GIS を導入して陶磁器交易の事象を把握する可能性について論じた。表1で示した1645点うち、堺、博多、長崎のケースについて輸送手段である朱印船及び琉球船との関係を調べた。この結果、堺における朱印船の影響が存在したことは推定されるが、他の遺跡と輸送手段の関係では、未だデータ不足である。特に、琉球船の場合には、沖縄の遺跡から発掘された陶磁器と関係があると推定され、今後の研究課題である。特に、近世の鎖国時代以降の交易品について永積洋子編『唐船輸出入品数量一覧1637~1833年』(創文社、1987年) から知ることができ、これらの資料と統合化した研究が必要だと考えている。

また、東南アジア海ルートにおける交易関係の研究を進展させるために、GIS 関連ソフトウェアの開発が必要である。すでに述べた各歴史事象間での相互関係が時間軸と位置情報をベースにして把握できるような GIS ツール e-TimeMap を開発した。実際のデータ分析に必要な機能をも含む改良が今後の課題である。

筆者が2005年度から5カ年計画で進めている基盤研究(S)「地域情報学の創出——東南アジ

ア地域を中心にして——」プロジェクト(柴山 [12], [13])では、情報学の地域研究への応用と地域研究と情報学を融合した学際的研究の展開を目指している。空間情報学は、位置情報と時間的要素をベースに事物・現象を分析する学問領域で、まさに「地域情報学」の基礎として位置づけられるものと考えている。

#### 【参 考 文 献】

- [1] 岩生成一(1958)『朱印船貿易史の研究』, 東京弘文堂
- [2] 岩生成一(1966)『朱印船と日本町』, 至文堂
- [3] 岩崎宏之(1998)「平成6-9年度文部省科学研究費補助金重点領域研究—領域番号:110—総括班研究成果報告書『沖縄の歴史情報研究』課題番号:06208102」
- [4] 岩崎宏之, 石田晴久, 星野 聡, 柴山 守(1998)「重点領域研究『沖縄の歴史情報研究』の課題と研究成果」『情報処理学会研究報告』98-CH-40, 98巻73号, 65ページ。
- [5] 大阪市立大学学術情報総合センター「近世資料室」: <http://libser.media.osaka-cu.ac.jp/els.html#gakugai>
- [6] 沖縄県立図書館史料編集室(1992)『歴代寶案』校訂本第2冊, 沖縄県教育委員会
- [7] 菊池誠一(1997)「ホイアン旧市街地の発掘調査」『昭和女子大学国際文化研究所紀要』Vol. 4
- [8] 菊池誠一(2003)『ベトナム日本人町の考古学』, 高志書院
- [9] 基盤研究(S)「地域情報学の創出」ホームページ: <http://gissv2.cseas.kyoto-u.ac.jp/kiban-s/>
- [10] 櫻井清彦, 菊池誠一(2002)『近世日越交流史——日本町・陶磁器』, 柏書房, 2002年
- [11] 日本ベトナム研究者会議(1993)「ホイアン国際シンポジウム:海のシルクロードとベトナム」(アジア文化叢書10), 穂高書店, 1993年
- [12] 柴山 守(2006)「地域情報学」ニューズレター No. 1, 京都大学東南アジア研究所, 2006年
- [13] 柴山 守(2006)「平成17年度科学研究費補助金基盤研究(S)研究成果報告書『地域情報学の創出——東南アジア地域を中心にして——』課題番号17101008」京都大学東南アジア研究所, 2006年
- [14] 東南アジア考古学会(2004)『東南アジア産陶磁器の生産地をめぐる諸問題——主に日本出土陶磁器の生産地を中心に——』, 東南アジア考古学会シンポジウム
- [15] ECAI: <http://ecai.org/> (2004.2.14), TimeMap: <http://escholarship.cdlib.org/ecai/TimeMap.html> (2004.2.14)
- [16] Mamoru Shibayama, et al, "Mapping Historical Maritime Exchanges between Vietnam, Thailand, and Japan", International Journal of Geoinformatics, Vol. 1, No. 1 (Mar. 2005)
- [17] Tharapong Srisuchat, Sukhothai Ceramic Trading Along Ocean Silk Road, Proceedings of PNC and Joint Meetings 2003, PNC, 2004