

# 宗教と地域の時空間マッピング

## ニューズレター 第5号

2012年11月

### 研究ノート

#### 俗人修行者への質問紙調査結果より

#### —カンボジア、コンダール州キエンスヴァーイ郡—

愛国学園大学人間文化学部

高橋 美和

#### 0. はじめに

筆者は、「大陸部東南アジア仏教徒社会の時空間マッピング—寺院類型・社会移動・ネットワーク—」（平成 20～22 年度科学研究費補助金（基盤研究（A）[1]）課題番号 20251003、研究代表・林行夫教授）の分担者としてカンボジア調査に参加し、都市近郊地域における 1 郡（District）の寺院と止住者の悉皆調査を 2009 年、2010 年の雨安居期間中に 2 ヶ年に渡って実施した。調査項目のうち最も重要なデータの一つ、寺院止住者の寺院移動トラッキング・データの入力作業が現在も依然として途上のため、それに関する包括的な分析や、同じく分担者の小林知さんが実施したコンポントム州のデータとの比較検討は今後の課題である。ここでは、出家者に比べ人数が少ない俗人修行者 2009 年データの集計結果をもとに、寺院移動トラッキング以外の主な項目について若干の考察を試み、俗人に関するデータ収集の困難点についても記述に含めた。ただし数字の方は、回答記入内容の精査が今回徹底できず、集計は暫定的なものであることとお断りする。また、今年（2012 年）7 月の寺院マッピング研究会（於京都大学）で発表した内容と一部重複することをご了承願いたい。

対象寺院はカンボジア首都プノンペン市に隣接するコンダール州キエンスヴァーイ郡の寺院 48 寺院である<sup>1</sup>。このうち 47 がヴォアット（仏教施設の分類についてはニューズレター第

---

<sup>1</sup> 2009 年の調査後、州境界が変更され、キエンスヴァーイ郡の行政村のうち 4 行政村が隣接のプノンペン市に編入された。よって該当 4 行政村内 16 寺院の住所は現在キエンスヴァーイ郡でなくなったが、データの連続性を確保するために 2010 年調査においても 2009 年と同じ

3号の小林エッセイを参照されたい) 1ヶ所が「ブットモンドル (=仏教センター)」という名称の施設である。仏教センターというと、何か事務所のような感じを受けるかもしれないが、ここは仏教公園を目指して整備中の施設であると同時に出家者・俗人修行者ともに擁する修行の場ともなっている。ヴォアット 47ヶ所のうち 2ヶ所は、宗教省の認可は受けていないが、キエンスヴァーイ郡宗教局に認知され、郡の寺院名簿には登録されている寺院である。2009年調査時に、外門にはヴォアット〇〇と寺院名が記載されていたが、宗教省未認可寺院という意味を込めてか、郡役人はアスロムと呼んでいた<sup>2</sup>。

## 1. 俗人修行者の概況

### (1) 人数

各寺院の基本データ収集調査で得た俗人修行者総数は 371 人となったが、そのうち 344 人から回答を得た。ここから、金銭的報酬を伴う形で仕事をしている人、つまり被雇用者(料理人や警備員など)を除外した 339 人分の回答をデータとした。この 339 人のうち、女性は 267 人(79%)、男性は 72 人(21%)であった。寺院に止住する俗人修行者の圧倒的多数は女性である。これは筆者の知る限り、全国的な傾向かと思われる。

### (2) 俗人修行者の分布

48 寺院中、40 寺院に俗人修行者の止住が見られる。以下の表中の 11 人以上の俗人修行者を擁する寺院(4ヶ所)は全て、キエンスヴァーイ郡の西寄りの行政村、すなわち前頁の注 1 に記載した、2009 年調査後にプノンペン市に編入された地域に位置している。

俗人修行者人数	0 人	1~10 人	11~50 人	51~99 人	100 人以上
寺院数	8	36	2	1	1

俗人修行者数が 50 人以上の 2 寺院(C K 寺 80 人、N 寺 121 人)では出家者人数も群を抜いて多い(C K 寺 283 人、N 寺 146 人)。特に C K 寺では 1999 年に止住していた俗人修行者は 22 人であり<sup>3</sup>、この 10 年でかなり増加していることになる。非常に広い境内に他の寺院と比較して大きく立派な建造物があり、布施が多く集まる寺院であることが明白である。俗人修行者用の宿舎の建設なども寄付金で賄われていると考えられる。同時に、3 番目に俗人修行者が多い寺院(21 人)のように、瞑想実践が修行の重要な要素となっている寺院にも比較的修行者が多い<sup>4</sup>。

48 寺院を調査対象とした。

<sup>2</sup> アスロムが後に宗教省の認可を受けてヴォアットとなった事例がこの郡にあった。

<sup>3</sup> 筆者は 1999 年にキエンスヴァーイ郡の寺院悉皆調査を行ったことがある。

<sup>4</sup> 瞑想実践で有名だった別の寺院では 1999 年当時、俗人修行者数が郡内 3 位で 55 人と多かったが、2009 年調査では 7 名に激減していた。原因の詳細については未調査であるが、内部の人間関係および瞑想教師が不在となったことにもよるらしい。

### (3) 修行者カテゴリー

カンボジア調査で使用した質問紙では、俗人修行者カテゴリーを以下に分け、回答者本人の自己申告をそのまま記載するという方法を取った。②④が若干くどいのは、ウバーシカー、ウバーソックという語単独だと、文脈によっては①③を含めた俗人信徒全体を指してしまう場合があるからである。

- ① ドーンチー      ② ドーンチーでないウバーシカー（優婆夷）  
③ ターチー      ④ ターチーでないウバーソック（優婆塞）      ⑤ その他

性別で言えば、①と②が女性、③と④が男性、⑤は男女両方が含まれる。

想定される典型例としては、「ドーンチー」は剃髪白衣の女性修行者で、戒の数を問えば、10ないし8と答える人々で、「ドーンチーでないウバーシカー」とは有髪で戒の数が5、それぞれの男性版が「ターチー」、「ターチーでないウバーソック」、というものである。⑤には、仏教儀礼を司る寺院付きの祭司（アチャー）などが含まれる。なお、寺院を宿舎として近隣の一般学校に通う男性学生などは修行者と言えないため調査対象に含めなかった。

実際に質問してみると、案の定、有髪で外見上「ドーンチーではないウバーシカー」である女性が「ドーンチー」だと胸をはって回答する場合やその逆などがあり、客観的に外見や戒の数では分類するのが難しい実態があることがあらためて確認された。

自己申告によるカテゴリー別人数は以下の通り。女性の方は圧倒的多数が「ドーンチー」と回答しているが、男性は「ターチーではないウバーソック」と回答している人の方がずっと多いという違いが興味深い。

カテゴリー番号	1	2	3	4	5
人数	197	69	17	52	4

これが何によるのか、現時点では不明であるが、可能性として二つほど推測できる。(1)ドーンチーの歴史の方が長く、ターチーのその男性版としてかなり近年になってできたカテゴリーであり、いわばドーンチーの亜種であるため、自称としての“すわり”がまだ悪い。(2)寺院のケナカマカー（寺院委員会委員）としての仕事をしつつ寺院生活を送るタイプの男性が多く、その場合、寺院に止住しているが「修行」をメインとした生活でないため、ターチーと言いきれず、ウバーソックと自称している。

男性修行者については、さらに個別の聞き取りが必要だと感じている。

### (4) 遵守戒の数

遵守戒の数についても、回答者の自己申告をそのまま記入した。寺院止住者である俗人の生活は、原則として八斎戒遵守が基本である。一般家庭の在家仏教徒と最も異なるのは、夫婦共同生活をしないことその他、「正午以降食事をしない」という点である。カンボジアでは、しかし、布薩日のみ八斎戒を守る在家信徒との違いを主張したいからか、ドーンチーの一部は10戒を遵守していると述べる。本来10戒と8戒の違いは、10戒に「金銭に触れない」が

含まれる点であるが、托鉢で食を得ることができないドーンチーが食料を確保するために金銭に触れずに生活することはほぼ不可能であることから、10戒と称する真意は金銭云々ということより、「布薩日だけでなく毎日八斎戒を守っている(=毎日、午後の食事を断っている)」という意味であると筆者は考えている。8戒と回答している人の中に、「布薩日のみ8戒遵守」と述べている人が含まれていることもこれを裏付ける。また、後述するが、雨安居だけ寺院に止住する短期修行者ではなく、正真正銘の修行者であるという意味で10戒と言っている場合もある。戒の数については、もう少し細かい質問項目を立てる必要があったように思う。

遵守戒の数	5	8	10	不明
人数	140	170	15	14

### (5) 寺院止住の2型

寺院止住の期間を質問する項目では、ここが問題となった。筆者は、時々所用(家族・親族宅を訪問するなど)のために寺院を留守にするものの、居住地を寺院と定めて年間通じて寺院に止住する人々をまず想定していたが、実際、数としてはこちらの方が多い。

しかし一方で、例えば、ここ3年間続けて雨安居期間中の修行をしている人がいたとして、その人に詳しく尋ねると、約3ヵ月間の雨安居「だけ」寺院に滞在している、というケースが含まれることがわかった。すなわち、雨安居止住歴は3年でも、期間としてそれが連続していないということなのである。ここは想定外の回答となったため、質問をする調査実施者(カンボジア人の大学生や高校教員)には欄外に「3ヶ月×3年=9ヶ月」などとメモ書きしてもらった。こうした止住パターンを過去から続けている人が少なくとも13人はあった。「今年の雨安居が初めて」という、修行歴1年目の修行者の一部も雨安居明けには帰宅すると考えられるが、今後の予定は尋ねていないためその人数ははっきりしない。しかし、「雨安居のみ滞在型」は毎年一定数存在することは確かである。

このように、俗人に関しては、生活場所として自宅と寺院のどちらが拠点なのかということを確認する必要があったが、質問項目として立てていなかったのが反省点である。

また、実際の調査の場面では、「親戚が病気なので見舞いに行っている。」「本人が病氣療養のため自宅に戻っている」のような(いつ寺院に戻るかわからない)「不在事例」に多々遭遇し、後日当該寺院を再訪問して本人を探すなど、少々難儀した。出家者と異なり、俗人修行者は安居期間中であっても寺院を留守にすることが珍しくない。俗人修行者の寺院入所・退所が規則や儀式ではっきりと線引きできないものである以上、各寺院の止住者人数を正確に把握することは寺院内部の人々にとっても困難なのである。大規模寺院では長期修行者のドーンチーもしくはアチャーが俗人修行者の名簿管理を一応しているが、修行者各人の日々の動向を完全に把握しているわけではない。

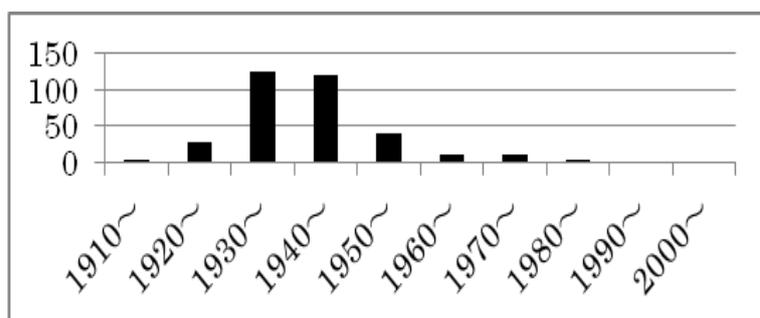
## 2. 俗人修行者の属性

### (1) 生年

質問紙調査において正確さを期すことが最も難しかった項目の一つがこれであった。俗人修行者の圧倒的多数は60歳以上の高齢者である。高齢者の多くは自分の生年を即座に言えないか「知らない」か「正確にはわからない」。しかし、今何歳かはたいてい言える(!)。筆者はそのからくりが今もって理解できないが、年齢は生年確定の大きな手掛かりである。

年齢を告げる時、筆者の印象ではおおよそ40台より若い層では満年齢で言うが、それより上の世代の人々は、いわゆる「数え」の年齢である。筆者は調査実施者たちに、生年が即答できない人には年齢(満年齢でも数えでもおおよそでも)と生まれ年の干支(の記憶はかなり正確)を必ず尋ねて質問票に記入してもらうようにした。満年齢が得られない場合であっても、後で干支西暦対照表を使用することによって生年をほぼ確定することができるからである。もちろん、この方法も完璧とは言えない。干支は1月1日ではなく4月半ばのカンボジア新年で改まるので、1月から4月半ばまでに生まれた人についてはずれが生じてしまう。残念ながら、生まれた月日を記憶している人はカンボジアの高齢者にはかなり稀だ。

若干のゆらぎを含むに違いない生年データをグラフにしてみたのが以下である。70台と60台の高齢者が圧倒的多数であることが確かめられた。



## (2) 出身地

コンダール州出身者が最も多く、全体の3分の2を占める。コンダール州出身者のうち地元キエンスヴァーイ郡出身者は151人で、これで全体の約45%となる。これに続くプレイヴェーン、コンポンチャーム、プノンペン、タカエウ(タケオ)は、コンダール州隣接州であり、これら隣接州出身者が全体の4分の1を占める。ちなみに、キエンスヴァーイ郡の出家者の出身地と比較すると、コンダール州第1位、プレイヴェーン州第2位、というのは共通しているが、第2位のプレイヴェーン州出身者が出家者全体の2割弱とかなりの割合を占める点が、俗人修行者と異なっている。

州名	人数
Kandal	223
Prey Veng	33
Kampong Cham	19
Phnom Penh	16

Takeo	16
Svay Rieng	6
Kampong Speu	5
Kratie	4
Kampot	4
Kampong Chhnang	3
Battambang	3
Pursat	3
<i>Kampuchea Krom</i> <sup>5</sup>	3
Kampong Thom	1
合計	339

(3) かつての職業

(4) 最終学歴 ※この2項目は今回類別と集計が間に合わなかったため後日記述する。

(5) 識字

読み書きができる人は177人、読み書きが少しはできる／なんとか読むことだけにはできる人が26人、読み書きが全くできない人は136人、という回答であった。俗人修行者の約4割が非識字者ということになる。

(6) 婚姻歴と配偶者の状況

既婚者は296人、未婚は42人、回答不明1人であった。9割近くが既婚ということになる。既婚者の配偶者の状況については以下の通り。

配偶者無し			配偶者有り		回答不明
死別	離婚	行方不明	自宅で生活	その他	
190人	19人	1人	54人	28人	4人

既婚者中、死別が最も多くて6割以上、一方で、3割弱には配偶者が有ることがわかる。「その他」のうち、数名が「配偶者も寺院住まいの修行者である」と回答している。もちろん夫婦で共同生活をしているという意味ではなく、妻・夫それぞれが修行者として同一寺院の別区画に居住しているか、互いに別々の寺院に居住している状況ということである。

(7) 子の数

調査時現在、生存している子どもの数については以下の通り。(未婚者含む)

<sup>5</sup> 「カンプチア・クラオム」：クメール人が多く居住するベトナム南部メコン・デルタ地域のカンボジア側からの呼び方。州名ではない。

子の人数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	不明
該当者数	80人	47人	27人	31人	54人	39人	24人	20人	8人	5人	2人	2人

子が無い人は全体の24%にのぼるが、残りの76% (257人) には子があり、その約4割は子ども5人以上という、カンボジアの平均子ども数以上の子を持つことがわかった。俗人修行者の経済状況については調査項目に含まれていないが、子を持つ修行者の一部は、食料の差し入れをはじめとする、子からの何らかの経済的支援を受けているものと推察される<sup>6</sup>。

### 3. 寺院選択の動機

この項目については、回答を類別して集計する必要があるが、現時点では終えていない。ここでは、現在止住している寺院になぜ来ることになったのか、に関していくつか具体的な事例を挙げるにとどめる。

〈事例1〉ここ(=この村)が生まれ故郷だから。(67歳・ドーンチー)

〈事例2〉この寺院の僧侶たちは規律正しい生活をしていると見受けられ、ここの僧侶たちに奉仕したいと思ったから。(47歳・ドーンチー)

〈事例3〉この寺院では律に則った実践がきちんと行われているので、この寺院で戒を遵守したいと思った。(74歳・ウバーシカー)

〈事例4〉住む家が無かったから。(68歳・ウバーシカー)

〈事例5〉この寺院で出家した息子と孫について来た。(70歳・ウバーソック)

〈事例6〉寺院長の生まれ故郷が自分と同じだから。(65歳・ウバーソック)

〈事例7〉ヴィパッサナー(=内観瞑想)を学びたかったから。それに実母がこの寺院で修行しているから。(56歳・ターチー)

〈事例8〉妻が病気になり治療にお金を使い果たしたところ、僧侶がこの寺に住まわせてくれた。(66歳・ウバーソック)

事例1~4が女性修行者、事例5~8が男性修行者の回答例である。「家族・親戚の誰かがこの寺院にいるから」という理由は男女ともに見受けられた。修行生活に入る動機には、家族を離れて一人になりたい・仏法を静かなところで学びたい、の類いがある一方で、家族・親族の近くに住みたいという欲求が寺院選択動機の一部になっていることは興味深い。

なお、この項目の回答には、上記のような「この寺院を選んだ理由」ではなく、修行者になったそもそもの理由や、(自宅ではなく)寺院住まいを選択した理由を述べている回答も交じっている。調査実施者の質問の技量による結果とも言えるし、調査実施者との打ち合わせにおける筆者の説明不足が原因とも言える。

<sup>6</sup> 筆者は2011年に別の科研費を用い、キエンスヴァーイ郡で最も俗人修行者が多い2寺院を含む3寺院において寺院生活に関する質問紙調査を実施した。その結果、経済的支援は子の他、甥・姪、キョウダイなどからも得ているケースがあることがわかった。詳細は未発表。

#### 4. おわりに

筆者は、このプロジェクト以前には、ライフストーリーの聞き取りを中心とした俗人修行者の調査を続けてきたが、今回のような数量的に把握できるデータの集積により、経験的に自分が知っていると思っていた事象や状況がより明確に見えてきたり、予想や思いこみを裏切られたりすることを、たいへんおもしろく感じている。今回の集計では、例えば、男性修行者の中ではターチーがそうでないウバーソックよりずっと少ないことや、「雨安居のみ滞在」型の修行形態が一定数あること、有配偶者が意外に多いこと、生存子ども数が多いこと、などがわかり、単身の高齢者が寺院に身を寄せるタイプの修行者の存在がある一方で、相当数の修行者には配偶者や子があり、そういった家族親族とのなんらかの繋がりの中で寺院生活が営まれていることが強く推測される。

データを相互に組み合わせることによって、さらにいろいろな発見が可能かと思われる。寺院選択の動機に関しても、これだけ多くの人々の様々な回答を集めると圧巻である。ただ、こうした「主観的データ」を今後どのように生かすべきか、ニューズレター第1号の増原善之エッセイで提起された問題について自分なりの回答はまだ出せていない。

俗人修行者については不明なことがまだ非常に多い。そもそもドーンチーやターチーがどの程度「伝統的な修行形態」なのかもはっきりとはわかっていないのだ。——時空間を旅し、例えば20世紀半ばのカンボジアに行って同じ質問項目で調査をし、今と比較できたらどんなによいだろう。



N寺内にあるドーンチー居住区域。“アスロム・ドーンチー”という看板。この寺院は1999年当時アスロムであったが、今はヴォアットである。この看板のアスロムとは、施設の登録名と別で、「修行者の居所」という意味であろう。



S A寺にて。俗人男女修行者（画面奥の剃髪の4人）に質問紙調査を実施しているところ。自宅に帰っている人が数人あり、調査期間中には結局会えなかった。

\* \* \* \* \*

## 掲載記事訂正のお願い

京都大学東南アジア研究所

小林 知

本ニューズレター第3号（2012年2月発行）1～16頁に掲載された拙稿「カンボジア仏教の時空間分析（1）：仏教施設の種類の形成過程」について、先行研究を間違った形で引用していた点を訂正いたします。

1頁の下から8行目より、

「タイでは、1902年に制定された「サンガ法」を通じて、ワット（寺院）とサムナックソン（小寺）という2種類の仏教施設の定義が定められた（例えば、石井 2003）。「サンガ法」は、同国の全国サンガ組織の概要を初めて定めた法律であった。そして、そこでは、仏教施設の造営が許可制とされ、ワットには出家と受戒の儀礼を挙げる場である浄域（Pali: *sīmā*）の設置が勅令によって認められ、サムナックソンには許されないという区別が明文化された」

と書きました。しかし、サンガ法の施行は、タイの人びとの仏教実践の基本的な性格に直ちに影響を及ぼしたものではありません。実際、タイ農村部ではいまも、ティーパックソン（「止住域」といった仏教実践の場が、自分自身の指向に合った修行の場所をもとめる僧侶と、それを対象として積徳行をおこなう俗人の人びとによって連綿と生み出されています。ティーパックソンには、建立の申請も登録の義務も課せられていません。この部分の活動は、決して、許可制ではありません。ただ一方では、そうして生じたティーパックソンが、地元住民の申請次第でサムナックソンへ、ワットへと変化してゆくプロセスも続いています。石井先生は、ティーパックソンに始まるこのような施設の多様性を踏まえた上で、布薩堂の建造と浄域の設立に対する法制度上の管理規定を述べただけで、法制度そのものを、類型を固定化するものとしては紹介しておりません。

以上の誤認をご指摘くださった林行夫先生に感謝申し上げますと共に、皆様にも訂正のお願いとしてご連絡を差し上げます。

\* \* \* \* \*

### 寺院マッピングを取り巻く情報技術

京都大学地域研究統合情報センター

須羽 新二

寺院マッピングのプロジェクトの補佐を始めて1年が経った。そのわりには成果をそれほど示せていないのは、時間の大半を、データのチェックと訂正などの、地味な作業に費やしていることが大きい。別の理由もある。それは、プロジェクトの根幹である「データの図示」に必要な情報技術を、自分自身がそれほど身に付けていないことである。社会調査の分析にコンピュータを使用して長年になるが、分析結果のビジュアル化という点では、Excelのグラフ機能程度の基本技術しか必要としなかった。だから、グラフィックに関しての自分のコンピュータ能力は、玄人と呼べるレベルではない。

そんなわけなので、勤務時間のかなりの割合を勉強に使わせてもらっている。それも、特定の技術を学ぶやり方ではない。やりたいことを漠然としたイメージで持ち、それを実現するのにどんな技術があるのかを調べ、実際に試行錯誤を繰り返す。使えそうな技術でも、有償であったり汎用性が低かったりすると、代替の技術がないか探す。目標に向かって一直線に突き進むという作業をしているのではないので、成果が少しずつしか出せない(という言い訳)。自分にとっては、報酬をもらって勉強をさせてもらうというありがたい仕事なので、成果で恩返しをしたいとは思っている。

そこで、この小文では、これまでの仕事で身に付けた情報技術に関して、体系的に紹介していきたい。

#### 1. Google Maps と KML

最初に出した成果は、Google Maps を使った寺院マップである。これには KML という技術を用いた。KML とは、Google Earth で利用される地図作成のためのコンピュータ言語である。KML は、Keyhole Markup Language の略である。Keyhole とは、Google Maps の元となるサービスを提供していた会社の名前で、KML も同社が開発したが、Google が買収することになる。使えそうなサービスを買収で取り込むのは Google の得意技であり、Youtube がその代表例である。

KML の K は無駄な知識に近いが、ML は重要である。"Markup Language"は、今のコンピュータ界に不可欠な技術だからだ。マークアップというのはもともと印刷用語で、原稿に『ここは太字』などと、印をつけることを言う。日本語に訳しにくい、とりあえず「書式指定」としておこう。"Markup Language"は「書式指定言語」となる。単なるテキストファ

イルでは文字情報しか表現ができないが、そこに、書式情報を詰め込もうという試みがマークアップ言語であった。

マークアップ言語で最も有名なのが HTML である。これは Hyper Text Markup Language の略で、ハイパーテキスト記述言語という意味であり、今日ではインターネットの根幹技術となっている。そこでのハイパーテキスト(超テキスト)というのは、相互につながった(ハイパーリンク)状態のテキスト(文書)を表わしている。ハイパーテキストは、テッド・ネルソンが 1965 年に提唱したと言われている。前から順に(シーケンシャルに)読むだけのものだったそれまでのテキストが、読者の関心に応じて断片的に読まれるようになったのは、革命的な変化だといえる。その思想が 1991 年の HTML によって実用化され、インターネットでの Web サーフィンが実現するわけである。

ハイパーリンクを表現できるのが HTML の最大の特徴であるが、HTML は、他のマークアップ言語と同じく、書式や文章構造を表現できる。たとえば、`<em>text</em>`と記述すれば、text という文字が強調体(通常は斜体)で書かれる。`<>`で囲まれた記述はタグと呼ばれるが、`<em>`が強調開始、`</em>`は強調終了であることはすぐにわかるだろう(em は emphasis の意)。タグの意味さえ理解すれば、マークアップ言語は容易に理解可能である。どれかのマークアップ言語を書いた経験があれば、別のマークアップ言語を習得するハードルはそれほど高くない。マークアップ言語は汎用性の高い技術であるゆえに普及したと考えられる。

KML という言語は、今回の仕事で初めて存在を知ったのだが、HTML を書いた経験があったので、理解だけはすぐにできた。最初に試みたコンチアム郡寺院マップも、Google が用意してくれる「KML リファレンス」というサイトにある説明と記述例を読むだけで、そんなに時間もかけずに作ることができた。

KML の基本を少し紹介しよう。地図上のある地点にマーカー(印)を配置する場合、最低限、「`<Placemark><Point><coordinates>経度,緯度</coordinates></Point></Placemark>`」と記述すればよい。この全体を Document タグで挟み、それをまた kml タグで挟めばおおむね完成である。あとは、最初の行に XML 宣言を記述する。XML 宣言は、KML が XML 文書(Extensible Markup Language)のひとつであることを表わしている。完成した KML 文書を図 1 に示した(緯度経度は東京スカイツリー)。それを Google Map 上で図示した地図が図 2 である。`<Placemark>`で始まる行を複数作れば、地図上に複数のマーカーを置くことができる。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>↓
<kml><Document>↓
<Placemark><Point><coordinates>139.81,35.71</coordinates></Point></Placemark>↓
</Document></kml>↓
```

図 1. KML 文書の例

KML は、Google Earth のための記述言語であるため、Google Maps にも対応しているが少々使いにくい。Google Earth をインストールしたパソコンならば、KML ファイル(KML を記述したテキストファイルに.kml という拡張子をつけたもの)をダブルクリックするだけ



図 2. KML で作った地図

で地図が表示される。しかし、Google Maps では、Google のアカウントにログインしたのち、マイプレイスと呼ばれるユーザ定義地図を作成し、KML ファイルをアップロードするという手順を経る必要がある。ただ、作った地図を表示するだけなら Google アカウントは不要であり、地図の URL だけでアクセス可能である。どちらかといえば Google Maps で作成したほうが汎用性が高い。

マッピングをするには、GIS(Geographic Information System、地理情報システム)と呼ばれるソフトウェアを使うほうが多機能であり、正確である。しかし、GIS ソフトは、多くが高価で、難解で、汎用性が低い。GoogleMaps +KML という方法は、Google に大きく依存するという欠点はあるが、無償であり、どのコンピュータでも閲覧可能である。今後、寺院マッピングのノウハウを一般に広めて行くには、どちらが有利かは言うまでもない。

## 2. 得度チャートと SVG

寺院マップの次の成果が得度チャートである。得度チャートは、ひとりの僧侶の得度経験を 1 本の線に表わしたもので、僧侶としての得度期間と見習僧としての出家期間とで線の色を変えてある。線を横に引っ張って、年長者から順に並べると、図 3 のようになり、その調査地全体の僧侶の得度や還俗の傾向を概観できる。得度チャートは、林行夫先生のアイデアを、私がコンピュータで表現できるようにしたものである。

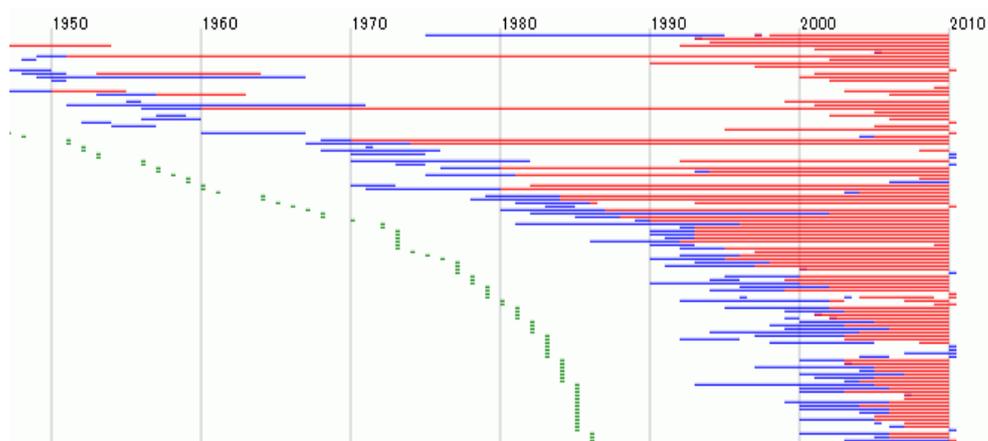


図 3. 得度チャートの例

当初、得度チャートのアイデアは、Excel の棒グラフ機能を使って実現できると考えた。が、相当な手間がかかることがわかって断念した。しかたがないので、プログラミング言語のグラフィック機能を用いることを考えた。どの言語を使うのがよいか、いろいろ調べていたところ、SVG というものに行き着いた。最終的には、SVG を使って得度チャートを作ることが

でき、時間や手間を節約することが可能となった。

SVG は、Scalable Vector Graphics の略である。Scalable(サイズの変更が可能)な、Vector Graphics(線画)という意味だ。これは、画像ファイル形式のひとつなのだが、最大の特徴は、このファイルが単なるテキストファイルであり、その中にマークアップ言語が書かれていることである。すなわち、SVG は画像ファイルであると同時にマークアップ言語でもある。

SVG は 1998 年に生み出され、2001 年には W3C(Web 技術の標準化団体)の勧告となった。しかし、現在もそれほど普及しているとは言えない。線画の作成でよく使われるアドビ・イラストレーターでは SVG の読み書きをサポートしているが、標準のファイル形式とはなり得ていない。ただ、ウィキペディアでは SVG 形式の使用を推奨しており、世界各国の国旗の項目にはほとんど SVG 画像が付属している。

ウィキペディアでの日本の国旗を例に、SVG の文法を見てみよう。その構文は図 4 に示す通りである。rect は四角形を描くタグ(rectangle つまり長方形の略)であり、circle は円を描くタグであることさえ説明すれば、おおよその構文を理解できるだろう。fill=の後ろに書かれたものは塗りつぶし色であり、#fff は白、#bc002d は赤を示すこともなんとなくわかるはずだ。

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>↓  
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="900" height="600">↓  
<rect fill="#fff" height="600" width="900"/>↓  
<circle fill="#bc002d" cx="450" cy="300" r="180"/>↓  
</svg>↓
```

図 4. SVG の構文例 (日本の国旗)

SVG でも、1 行目は XML 宣言となっている。SVG もまた、XML の一種であることがわかる。ウィキペディアで使われていることでわかるように、汎用性も非常に高く、ブラウザ(Web 閲覧ソフト)さえあれば表示可能である。ベクターイメージ(線画)である点も SVG のメリットである。ウィキペディアの日本の国旗を表示して、そのページを拡大や縮小してほしい(Ctrl と+で拡大、Ctrl と-で縮小)。円がギザギザにならないことがわかるだろうか。SVG を使えば、自由に拡大縮小ができるグラフィックスを作成できるのだ。

さて、SVG を利用した得度チャートであるが、前述の rect タグだけで作ることが可能である。たとえば、図 3 の一番上の青い線なら、以下のようなタグになる。

```
<rect fill='blue' height='1' width='200' x='650' y='12' />
```

ちなみに、タグは<タグ名>内容</タグ名>という書き方が一般的であるが、SVG の描画命令では、タグが対にならず、<タグ名 オプション />という形式になる。こういったタグは空要素タグと呼ばれ、HTML での<img>タグなどはその典型である。得度チャートはその後、点線を引く可能性を考え、rect タグから line タグに改良した(以下はその例)。

```
<line stroke='blue' stroke-width='1' x1='650' y1='12' x2='850' y2='12' />
```

SVG の唯一の欠点といえるのが、Internet Explorer 9 にしか対応していない点である。これは SVG の欠点というより、Internet Explorer(IE)の欠点である。IE は、永らく Web の標準をサポートしていなかったのだ。正統ではなくても多数派である IE が SVG をサポートし

ていなかったのが、SVGはずっと日陰の存在に甘んじていた。それが、IE9でようやく表舞台に立つことができた。もちろん、FirefoxやSafariやOperaやChromeなどの、IE以外のブラウザにおいては、かなり前のバージョンからSVGをサポートしている。重ねて言うが、IEだけが異端だったのだ。

IE9の登場(2011年)以前は、SVGの汎用性に関しては疑問の余地があったが、今では汎用性が高いと自信を持って言える。HTML5という次世代のHTML標準に組み込まれていることもあって、今後は、Webにおけるベクター画像の標準になる可能性は高い。たまたまではあるが、得度チャートにSVGを使ったことにより、応用の効く手法になったことは大変喜ばしい。

### 3. Excelとテキスト処理

KMLにせよSVGにせよ、ファイル形式がテキストである点で汎用性が高い。特に、Excelなどの表計算ソフトでデータ管理をする場合、特殊な機能を使わなくても、コピー&ペーストだけでデータのやり取りができることは、テキストの強みである。ここでは、Excelからマークアップ言語データを作成する手順について、具体的に紹介しよう。

Excelのセル範囲を選択してコピーし、テキストエディタ(Windowsメモ帳など)に貼り付けると、列の区切りにタブ記号、行の区切りに改行記号が入った形になる。たとえば、図5左のデータは、貼り付け後は図5右のようになる(タブは>、改行は↓で表わされている)。項目を区切る記号に別のものが必要なら、タブ記号をその記号に置換すればいいだけである。KMLを例にとると、経度と緯度の区切りは半角カンマなので、タブをカンマに一斉置換することになる。

	A	B	
1	経度	緯度	経度> 緯度↓
2	105.52	15.32	105.52> 15.32↓
3	105.49	15.33	105.49> 15.33↓
4	105.48	15.34	105.48> 15.34↓
5	105.51	15.33	105.51> 15.33↓
6			

図5. Excelデータのコピー&ペースト

ただし、Windowsメモ帳ではタブ記号の検索や置換ができないので、それが可能なテキストエディタ(秀丸エディタやTeraPadやサクラエディタなど)を使う必要がある。「正規表現」をサポートしているエディタなら、タブは¥tで指定可能である。Microsoft Wordを使うこともできる。置換オプションで「あいまい検索」をオフにしたうえで、「特殊文字」の中から「タブ文字」を選べばよい。

構文を完成させるにはもうひと手間必要である。KMLの場合、経度、緯度の前には「<Placemark><Point><coordinates>」、後ろに「</coordinates></Point></Placemark>」をつける必要がある。正規表現をサポートするエディタだと、改行記号を置換することでその処理は可能である。事例を単純化し、前につけるものを「前」、後ろにつけるものを「後」と表わすなら、「改行」を「後 改行 前」に置換することになる。秀丸エディタの正規表現置換だと、「¥n」を「後¥n 前」に一斉置換すればよい。

正規表現置換は少しハードルが高いかもしれないので、別の方法も紹介しておこう。それは、Excel で、あらかじめ、<Placemark>などのタグを書いておく方法である。図 6 のように、データの前の列に「<Placemark>～」の開始タグ、後ろの列に「~/</Placemark>」の終了タグを書いておく。経度と緯度の間の列にもコンマだけ書いておく。これをテキストエディタに貼り付け、すべてのタブ記号を削除するだけで完成である。

	A	B	C	D	E
1	開始タグ	経度	コンマ	緯度	終了タグ
2	<Placemark><Point><coordinates>	105.52	,	15.32	</coordinates></Point></Placemark>
3	<Placemark><Point><coordinates>	105.49	,	15.33	</coordinates></Point></Placemark>
4	<Placemark><Point><coordinates>	105.48	,	15.34	</coordinates></Point></Placemark>
5	<Placemark><Point><coordinates>	105.51	,	15.33	</coordinates></Point></Placemark>

図 6. タグを Excel データに入れた例

SVG を使った得度チャートも、基本的には上記と同様の方法で作成した。ただ、直線を引く座標を計算で求める必要があるため、少々計算式や関数を使っているが、四則演算でなんとかなるレベルである。SVG のタグを Excel のデータとして作っておき、テキストエディタに貼り付けてタブ記号を削除するという手段は、KML の場合となんら変わらない。こんなことが可能なのも、KML や SVG がマークアップ言語であり、テキストファイルで編集可能であるからである。

#### 4. 今後の展望

GoogleMaps+KML は、簡単に地図にプロットできる手段ではあるが、少々使いにくい。その理由は、Google Maps で作成するには Google アカウントが必要になること、完成した地図の、上部の余白(メニューと検索バー)が大きいことなどである。そこで、KML より自由度の高い方法として、Google Maps API の利用を始めている。

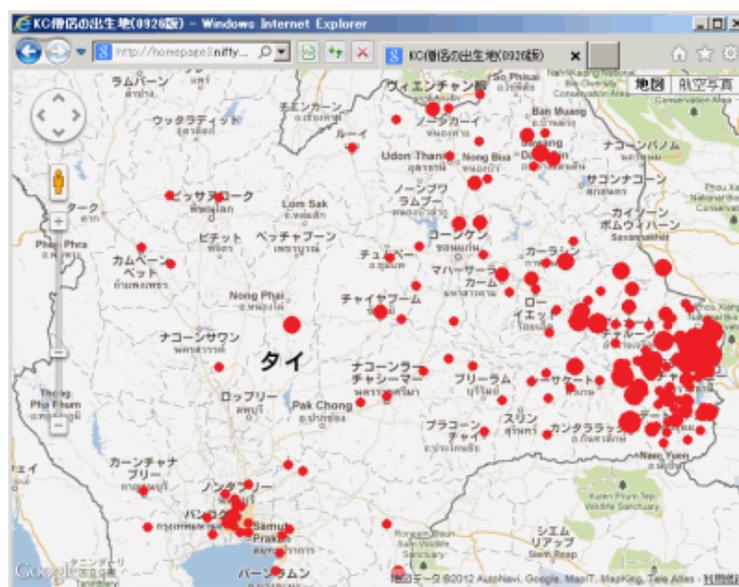


図 7. Google Maps API V3 で描いた地図

Google Maps API というのは、Google Maps を制御するための Javascript ライブラリである。現在は V3 というバージョンになっているが、以前のような登録も不要になり、使いやすくなった。Javascript という言語をブラウザで実行し、そこから API を通して Google Maps を呼び出すことになる。図 7 は、それを使って作った地図(コンチアム郡の僧侶の出身地)をブラウザで表示した画面である。Google Maps API を使って地図をフルスクリーンで表示しているので、ブラウザをフルスクリーン(F11 キーを押すだけ)にすると、コンピュータの全画面を使って地図の表示が可能となる。

Javascript はマークアップ言語ではないが、テキストエディタで扱える点では KML や SVG と同じである。図 8 は、図 7 を描くためのプログラムの一部である。この部分でマーカーの位置、形状、説明文を指定しているので、ここを書き換えれば別の地図が描ける。この部分を Excel で作っているのだが、前述の図 6 と同様の手法でそれが可能であることはすぐにわかるはずだ。

```
{txt:"100100",lat:"13.7644444",lon:"100.4991667",ico:"1"},↓
{txt:"100400",lat:"13.7308333",lon:"100.5241667",ico:"1"},↓
{txt:"101500",lat:"13.7250000",lon:"100.4858333",ico:"1"},↓
{txt:"102000",lat:"13.7659225",lon:"100.4677576",ico:"1"},↓
{txt:"102100",lat:"13.6608333",lon:"100.4358333",ico:"2"},↓
```

図 8. Javascript でのマーカー指定

そのうちには、以上の過程をすべて自動化するプログラムを作りたいとは思っている。だが、現状のような半自動システムであっても、少々の情報処理テクニックさえあれば、データをビジュアル化することが可能である。文科系の研究者自身が、自分の手で取得したデータを、自分の手でビジュアル化できることのメリットは計り知れない。Excel とテキストエディタとブラウザという一般的なソフトだけでそれが可能になることを、知っていただければ幸いである。

\* \* \* \* \*

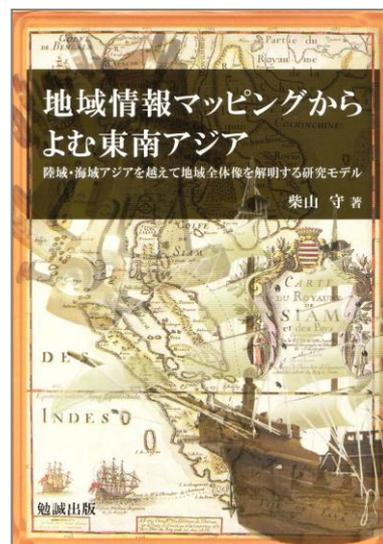
## 掲示板

本プロジェクトに関する書籍およびディスカッションペーパーが刊行されました

### 『地域情報マッピングからよむ東南アジア ―陸域・海域アジアを越えて地域全体像を解明する研究モデル―』

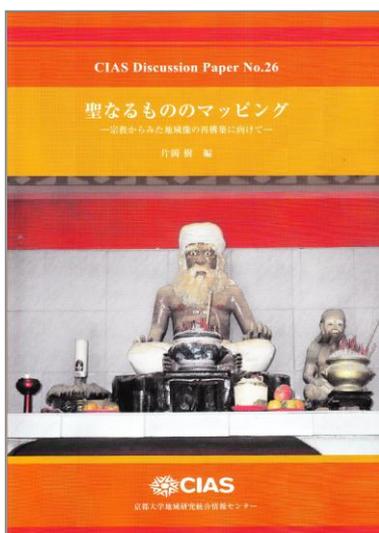
(柴山 守 著, 勉誠出版, 317 頁, 2012 年 3 月刊行)

地域の〈うごき〉を地図や時間軸上にマッピングし、地域の〈見えないうごき〉をよむ情報学からの挑戦と研究事例について紹介。「大陸部東南アジア仏教徒社会の時空間マッピング・データベース」プロジェクトに関して、東北タイ・ウボンラーチャターニー県コーンチアム郡寺院の立地環境と僧侶の移動・遍歴を情報理論でよむ試みについて論じている。  
(文責：柴山 守)



### 『聖なるもののマッピング ―宗教からみた地域像の再構築に向けて―』

(片岡 樹 編, 京都大学地域研究統合情報センター, ディスカッションペーパー26, 88 頁, 2012 年 3 月刊行)



京都大学地域研究統合情報センターの公募共同研究ユニット「聖なるもののマッピング」(代表者：片岡樹, 平成 22-23 年度)の成果報告として刊行した。この共同研究は、それが所属する複合ユニット「〈宗教〉からみた地域像」と合同開催により研究会を重ねてきた。聖地・聖物・巡礼と移動についての民族誌的事実の共有、さらにそれを統合するキーワードを抽出し、各地域での異なる実践にどのような時空間マッピングが構築できるかに焦点を定め、検討を行ってきた。2 年間の共同研究を終えるにあたり、京都大学地域研究統合情報センターが推進している地域情報学プロジェクト(寺院マッピング)に貢献しこれを拡充するため、その成果を本書の刊行によって公開することになった。内容は、東南アジアの上座仏教、東南アジアの中国廟、東南アジアとヨーロッパのカトリック(聖人崇拝・聖母崇拝)、インドの女神信仰、アフリカのブドゥー信仰など幅広い地域と宗教の事例から、宗教への即物的アプローチを地域理解の新たなツールとして活用することへの提言を行っている。(文責：片岡 樹)

さらに、学会等において研究成果が相次いで発表されています

10月22日から24日にかけて、中国の杭州で「文化とコンピューティング国際会議 2012 (Culture and Computing 2012)」が開催され、本プロジェクトのメンバーであるジュリアンさんが発表されました。具体的な内容は、来年の初頭に下記のページで公開される予定です。

<http://www.springer.com/series/8277> Bourdon Julien and Shibayama Mamoru (2012). Knowledge Creation in Area Studies: a Semantic-Based Approach. Culture and Computing 2012. LNCS Transactions on Edutainment IX (251-258), Springer-Verlag.

発表後は参加者から有益なコメントをいただいたとのこと。今回のご発表が今後のプロジェクトの発展に活かされることを期待しています。

(文責：小島敬裕)

## 編集後記

増原さんがラオスに戻られたため、今号より小島が執筆者との連絡係を担当することになりました。また増原さんには継続してラオスで編集作業にあたっていただいております。執筆者の皆様には、締め切りを厳守いただいたにもかかわらず、担当早々にして発刊が予定より大幅に遅れてしまい、たいへん申し訳ありませんでした。次号からはこのようなことがないように、十分注意いたします。お忙しい中、執筆をお願いする方にはお手数をおかけしますが、今後ともご協力どうぞよろしくお願いいたします。

なお、次号は来年3月の刊行を予定しております。

### 【表紙タイトルバック写真】

ミャンマー・バガンの仏塔群 (2003年：小島敬裕撮影)

本ニュースレターのバックナンバーは、下記サイトでご覧いただけます。

<http://www.cias.kyoto-u.ac.jp/project/areainfo>

発行：〒606-8501 京都市左京区吉田下阿達町 46

京都大学地域研究統合情報センター・林 行夫研究室

編集：小島敬裕・増原善之・小林 知

宗教と地域の時空間マッピング・ニュースレター第5号 (2012年11月26日)