



## 論文

# イスラーム研究におけるデジタル・ヒューマニティーズの活用に向けて—— シャー・ワリーウツラー『ハラマインの師たちの瞳孔』に基づく 一七一—一八世紀ハラマインの学者ネットワーク分析

石田 友梨 早稲田大学アジア太平洋研究センター助手

## 一．はじめに

本稿では、Digital Humanities（デジタル・ヒューマニティーズ、以下DH）の学界動向を紹介し、イスラーム研究における活用の可能性を探りたい。DHは、「デジタル人文学」あるいは「人文情報学」と訳されることもあるが、いずれにせよ、多くのイスラーム研究者にとっては耳慣れない言葉であろう。後述するように、この新しい言葉は世界的にも十数年の歴史しかもない。しかし、人文学におけるコンピュータの使用には、五〇年以上の歴史がある。日々進歩していく情報技術の導入は、人文学研究の研究手法そのものの再考を迫るものである。イスラームの歴史、思想、文学などの人文学研究を行なうイスラーム研究者にとっても、DHの研究手法は研究推進のために有益であり、今後重要な役割を果たすようになるだろう。

また、DHの特徴のひとつとして、研究領域の横断性が挙げられる。DHの領域横断性は、人文学と情報学を融合した学問であることを意味する以上に、これまで言語の壁に阻まれていたイスラーム研究の門戸を、他分野の専門家にも開く可能性を意味している。文献を複写して電子媒体に保存する方法だけがテキストのデジタル化ではない。後述するように、各国の言語を世界共通のマークアップ言語に書き換えるという方法で、現在さまざまなテキストのデジタル化が進められている。DHは、自然科学の共通言語である数

学と同様に、人文学のあらゆる領域を結ぶ共通言語となる可能性を秘めているのである（Shimoda, 2012）。

本稿の構成は以下のとおりである。次章でDHの沿革をたどり、第三章ではDHを活用したイスラーム研究の先行事例を紹介する。第四章においては、筆者の研究におけるDHの導入とその有効性について報告する。最後に、日本のイスラーム研究におけるDHの活用についての展望を述べたい。

## 二．デジタル・ヒューマニティーズについて

日本におけるDHに特化した学会として、二〇一二年に設立されたJapanese Association for Digital Humanities（日本デジタル・ヒューマニティーズ学会、以下JADH）が挙げられる。JADHは設立当初より、二〇〇二年テュービンゲンで結成されたAlliance of Digital Humanities Organizations（デジタル・ヒューマニティーズ学会連合）に加盟し、ヨーロッパ、アメリカ、カナダ、オーストラリアの各DH学会とともに、国際学会として活動している。JADHのウェブサイトには、「日本語でWebで読める海外DH関連の論文・エッセイ」がまとめられている（JADH, 二〇一四）。ここで紹介されている『デジタル・ヒューマニティーズ入門』（中川他訳、二〇一三）の記述に沿いながら、DHの基本的事項を確認していきたい。はじめに、「デジタル・ヒューマニティーズ」という言葉は以下のように定義される。

デジタル・ヒューマニティーズとは、共同で、分野横断的に、コンピュータを用いて取り組まれる、研究、教育、出版のための学問と組織の新しいあり方のことである。(中川他訳、二〇一三：六)

コンピュータを用いた人文学研究は、一九四九年にロベルト・ブーサ(Roberto Busa, 1913-2011) がIBMと共同で取り組んだ、トマス・アクイナスの著作の用語索引にまで遡る。テキストをデジタル化する際の決まりは、TEI (Text Encoding Initiative) やXML (eXtensible Markup Language) を生んだ(中川他訳、二〇一三：八)。

それでは次に、TEIとXMLについて概説したい。TEIは、「人文学資料のマークアップのためのルールを定めているガイドラインを指す場合」と、これを策定しているコンソーシアムを指す場合」(Nagasaki, n.d.) がある。本稿執筆時点の最新版ガイドラインは、TEI5である(TEI、二〇一五)。TEIは、人文学資料のデジタル化をする際の世界共通の規則を定めているものと換言することができよう。

さて、コンピュータなどの機械が認識できる状態への変換作業は、デジタル化に不可欠である。たとえば、あるテキストのどこからどこまでが表題であり、どこで改行されているのかについて、機械が理解できるように指示しなければならない。これらの各要素に、「タグ」と呼ばれる目印(ハッシュ)を使用してマーク付け(markup)を行なうマークアップ言語のひとつが、XMLである。マークアップ言語としては、ウェブで使用されているHTML (Hyper Text Markup Language) が最も有名である。

デジタル化の対象は、テキストにとどまらない。美術品や舞台芸術、建築物などの文化資源についても、映像としてデジタル化することができる。デジタル化によって大量に集められた記録は、検索性の向上が図られ、著作権の問題を解決しながら公開が進められている。しかし、デジタル化による保存や保管のみがDHの学問的価値ではない。デジタル化によって可能になる定量的な計算を活用するなど、新しい人文学的研究手法が試みられている。たとえば、テキストをデジタル化することにより、ある作品のある単語の使用頻度から、その作品の特徴や位置づけを考察することができる。また、異本の異同を比較していくことで、写本系統を考察することも可能である。

DHの研究対象は多岐にわたるが、その国の文学や文化の研究を対象としたものが多く見受けられる。欧米では、まずは英文学においてDHが導入さ

れた。日本においても、『源氏物語』などの日本文学からはじまり、伝統芸能などの研究に活用されている例が多い<sup>1)</sup>。日本で行なわれているDHの研究成果のひとつとして、「SAT大正新脩大藏經テキストデータベース」(SAT, 2012) が挙げられる。ラテン文字以外のテキストの検索可能なデータベースを構築することで、いわゆる東洋学の文献にもDHの道を切り開いており、多様な言語のデジタル化という観点からも意義は大きい。

また、京都大学文学研究科の林晋教授が開発したSMART-GS<sup>2)</sup>は、文献のデジタル画像を取り込めば、検索やリンク機能を加えることができる。文書全体からのキーワード検索や、画像検索機能を用いた難読字の解説支援も可能なため、手稿を対象とした研究や、未読の契丹大字、チベット仏典の研究などに活用されている(永野、二〇一九)。

### 三. デジタル・ヒューマニティーズとイスラーム研究

それでは、イスラーム研究におけるDHの活用は、どのような状況にあるのだろうか。イスラーム研究に有益なサイトについては、保坂(二〇〇八)で概観を得ることができる。カタログや文献のデジタル化とウェブ上の公開は、現在世界中で進行しており<sup>3)</sup>、文献学者の研究環境や研究方法を大きく変化させていくことだろう。各国各地域の最新情報の共有に努めていく必要がある<sup>4)</sup>。

国内においても、早稲田大学イスラーム地域研究機構は、所蔵するマイクロ資料「英国図書館蔵アラビア語写本集成」などのカタログ(LAS, 2008)を、京都大学イスラーム地域研究センターは、「イブン・アラビー学派文献目録データベース」(CDSIA, 2010)を公開してきた。最近では、二〇一五年九月に上智大学アジア文化研究所が、「東南アジア・キタール・コレクション」のカタログ(Kawashina et al. eds., 2015)を公開したばかりである。このカタログは、上智大学のOPAC (Online Public Access Catalog) <sup>5)</sup> から検索可能となっている。

また、国立情報学研究所デジタル・シルクロード・プロジェクト(DSRP, 2003-2014)のひとつである『東洋文庫所蔵』貴重書デジタルアーカイブ<sup>6)</sup>には、アラビア語テキストにフランス語訳を付したC・ドフレメリーとB・R・サンギネッティの『イブン・バットウータの旅 (Jouages

*d Ibn Batūnah*』全四巻も含まれている<sup>7)</sup>。現在のところ、アラビア文字をOCR (Optical Character Recognition/Reader) で機械的に読みとることはできない。このため、イスラーム文献のデジタル化は、画像を電子媒体に保存する段階に止まっている。そのなかで、藤井守男によるペルシア語神秘主義テキストのデータベース<sup>8)</sup>構築は出色である。

テキストのデジタル化以外に目を向ければ、前述のデジタル・シルクロード・プロジェクトには、地震で崩壊したイランのバム遺跡を三次元CGで復元する「イラン・バムの城塞 危機に瀕する遺産 伝承し復興すべき記憶」<sup>9)</sup>や「スタイン地名データベース」<sup>10)</sup>が含まれており、テキストのデジタル化以外にもDHを活用した研究の実例を示している。アーガー・ハーイン財団<sup>11)</sup>が運営する、イスラーム建築を中心とした文化資源の画像などを歴史的地理的に結びつけるArchnet<sup>12)</sup>も、DHの積極的な活用例として参考になるだろう。

イスラーム研究においては、DHを積極的に取り入れた研究者として、マキシム・ロマンノフ (Maxim Romanov) の名が挙げられる。彼は自身のサイト al-Raqmīyyāt (Romanov, 2015) において研究を公開しており、ザハビー (al-Dhahabī, 1274-1348) の歴史書からニスバ (nisba) を分析し、イスラーム文化圏の中心都市の変遷をアニメーションにしたものなどが閲覧できる。

また、アンドレ・パニソン (André Panisson) は、SNS革命の別名をもつ「アラブの春」について、短文投稿共有サービスTwitter<sup>13)</sup>の分析を行い、動画共有サービスYouTube<sup>14)</sup>に公開している (Panisson, 2011)。パニソンの分析は、ネットワーク可視化ソフトGephi<sup>15)</sup>を用いているが、このフリー・ソフトは二〇〇八年フランスにおいて開発が始まり、複数の研究施設や企業などからなるコンソーシアム形式で運営されている。Gephi: Wiki<sup>16)</sup>のサイトには、Gephiを用いたネットワーク分析のデータセットのサンプル一覧もあり、パニソンのデータセットも公開されている<sup>17)</sup>。Gephiを用いた歴史的ネットワーク分析の先行研究としては、ハーヴァード大学歴史経済センターによるウェブサイト Visualizing Historical Network<sup>18)</sup>に紹介されている六つのプロジェクトが参考となる。次章では、イスラーム研究におけるGephiを用いた歴史的ネットワーク分析の試みとして、筆者の研究を紹介したい。

## 四 一七—一八世紀ハラマインにおける学者ネットワーク

本章では、イスラーム研究におけるDHの導入に取り組む筆者の研究の概要について述べ、その進捗状況を報告したい。筆者は当初、一八世紀インドのイスラーム改革思想<sup>19)</sup>家シャー・ワリーウッラー・ディフラウイー (Shāh Walī Allāh al-Dihlawī, 1703-1762) の思想研究を行っていた。ワリーウッラーの思想を理解するにあたり、その思想形成に影響を与えた人物たちを考察の範囲に含めていくのは、当然の成り行きである。ワリーウッラーの著作には、ある思想家の名が明白に言及され、その思想の内容について説明がなされている箇所が見られる。また、ワリーウッラーは、自分の学問的系譜に連なる人物たちについての伝記集『賢人たちの息吹 (Anfās al-ʿarīfīn)』(以下「息吹」) も残している。これらから、ワリーウッラーの思想に影響を与えた人物たち、少なくともワリーウッラー自身が自分の思想に影響していると主張したい人物たちの特定は容易である。ワリーウッラーの記述内容をデータとすれば、ワリーウッラーに至る思想の伝達経路をネットワークとして再構築することが可能となる。ワリーウッラーの思想を形成したネットワークを描くための第一歩として、本稿では、ワリーウッラーがハラマイン (Herat) <sup>20)</sup>で継承した学問の系統に研究対象を絞る。

一七三一年、インドからハラマインへ渡った二八歳のワリーウッラーは、アブー・ターヒル (Abū Tahīr, 1670-1733) などに学んだ (JL: 173)。アブー・ターヒルの父であり、その師でもあったイブラヒム・クラーニー (Ibrāhīm al-Kūrānī, 1614-1690) には、東南アジア出身の弟子もいた。彼の教えが遠く東南アジアにも伝えられたことから、クラーニーは、イスラーム改革思想の伝達に大きな役割を果たした人物として知られている (Azra, 2004)。ワリーウッラーは、アブー・ターヒルを通じてクラーニーのイスラーム改革思想を肯定的に継承したと考えられる。事実、ワリーウッラーの伝記集『息吹』に収録されている『ハラマインの師たちの瞳孔 (Inṣān al-ʿayn fī mushāʾih al-Haramayn)』(以下「瞳孔」) には、ワリーウッラーが直接教えを受けていたアブー・ターヒルに加え、クラーニーとその師たちについての記述も含まれている。『瞳孔』は、ほぼ没年順に二人の学者を取り上げており、ワリーウッラーが自分につながるハラマインの学者

たちの系統を記録したものであると同時に、一七一―一八世紀にハラマインで活躍した学者たちのネットワークを描くためのデータを提供するものでもある。そこで本研究では、以下の手順で研究を進めた。

最初に、『瞳孔』の原典を読み、学者たちの思想や人間関係に関係する記述を抽出した。次に、抽出した内容をデータとして蓄積した。続いて、Gephiを用いてデータからネットワークを視覚化し、分析した。(1) 抽出、(2) 蓄積、(3) 分析の各段階について、以下に詳細を述べていく。

#### 四・一 抽出

『瞳孔』は、一部アラビア語の文章が含まれるものの、ほぼペルシア語で著されている。この作品を含む『息吹』の写本は、ハイデラーバードの東洋写本図書館<sup>21)</sup>、ラクナウのウラマー協会図書館<sup>22)</sup>などに所蔵されている。筆者は二種類の刊本を入手して参照した<sup>23)</sup>。今回は、筆者単独で『瞳孔』を解読しながら該当箇所の抽出作業を行ったため、テキストのデジタル化を行なわなかった。しかし、今後研究対象とする文献の範囲を広げ、作業を分担していくならば、アラビア語やペルシア語のテキストのデジタル化方法を確立することが課題になるだろう。さらに、「人名」、「地名」、「年月日」などの抽出基準を明確化し、共有することも必要となる。たとえば、人物Aと人物Bの関係を、対等な友人関係であるとみなすのか、それとも師弟関係として捉えるのか、比較的記述の明快な文章からなる伝記といえども、読み手の解釈により左右される箇所が含まれている。本稿では、テキストに明確な記述がないかぎり、文脈から明らかとしても推論を用いた解釈はしないという厳格な方針で抽出した。他の文献から得られる知識についても、一切解釈に反映させないこととした。

それではここで、抽出の実例を示していく。『瞳孔』の最初に紹介されている学者はアフマド・シンナーウィー (Ahmad Shinnawī, 1567–1619) であり、その伝記の冒頭は【引用1】のとおりである。

##### 【引用1】

シャイフ・アフマド・シンナーウィーアッラーの慈悲が彼にあらんことを―の話

彼はアリー・ブン・アブドゥルクッドゥース・ブン・ムハンマド・アッバー

ス・シンナーウィー (‘Alī b. ‘Abd al-Quddīs b. Muḥammad ‘Abbas Shinnawī) の息子である。彼の尊敬すべき祖先たちは、偉大なる聖者たち (kibar-i awliyā) であった。シャイフ・アブドゥルクッドゥース・ハーフ・シャアラウィー (Shaykh ‘Abd al-Wahhāb al-Sha‘rāwī)<sup>24)</sup> は、彼らについて記した。[シンナーウィーは]イスラーム法 (sharī‘at) と神秘主義 (haqiqat) の学問に通じていた。ハディース学については、シャムス・ラムリー (Shams Ramī)<sup>25)</sup>、自分の父親、サイイド・ガザンファル (Sayyid Ghazanfar)<sup>26)</sup>、シャイフ・ムハンマド・ブン・アブルハサン・バクリー (Shaykh Muḥammad b. Abū al-Ḥasan Bakrī) から伝えられた。自分の父親から「授けられた」ヒルカ (khirqa) を着た。その後、サイイド・スイバガトゥッラー (Sayyid Shibgha Allāh) の講話 (sulṭat) が必要となり、彼の手ずからヒルカを着た (AM: 181)。

【引用1】の記述から、アフマド・シンナーウィーの父親の名前がアリーであり、父アリーは息子アフマドにハディース学と神秘主義を教えたことが分かる。また、アフマド・シンナーウィーは、ハディース学をシャムス・ラムリー、サイイド・ガザンファル、ムハンマド・バクリーからも学び、神秘主義をスイバガトゥッラーからも学んでいたことが明記されている。アフマド・シンナーウィーをめぐる人間関係について得られた情報は、以下のようにまとめられる。

- (1) 父：アリー・シンナーウィー
  - (2) ハディース学の師：アリー・シンナーウィー、シャムス・ラムリー、サイイド・ガザンファル、ムハンマド・バクリー
  - (3) 神秘主義の師：アリー・シンナーウィー、スイバガトゥッラー
- 次項では、このようにして得られた情報を蓄積していく方法について述べる。

#### 四・二 蓄積

Gephiを用いた分析を行なうためには、CSVファイルで「ノード (node)」と「エッジ (edge)」のデータを作成する必要がある。ネットワークの点となるのがノードであり、点と点をつなぐ線がエッジである。今回は、『瞳孔』の各登場人物にひとつずつノードを割り当て、人物同士の関係をエッジでつなぐこととした。ただし、Gephiによってネットワークを視覚化した場合には、エッジに多層の関係を反映させることはできない。たと

えば、アリー・シンナーウィーとアフマド・シンナーウィーのように、(1) 父親と息子という親子関係、(2) ハディース学における師弟関係、(3) 神秘主義における師弟関係という三つの関係が重なっている場合においても、目に見えるエッジの数は一本だけである。

それでは、ノードとエッジのデータの作成方法を以下に述べていく。まず、ノードについては、登場人物一人ひとりに「ID」を与えて整理する。人物名が長くなる場合が多いので、「Label」として略称を付け、「Name」で『瞳孔』に記された正式名を参照できるようにし、IDと対応させた一覧表を作成する(【図表1】参照)。

以上がノードの基本であるが、人物によっては、ヒジュラ暦での「没年」、「出生地」、「居住地」、所属していた「法学派 (madhhab)」や「教団 (ṭarīqa)」などの情報も、『瞳孔』の記述から得られることがある。これらを人物の属性データとし、項目を設け蓄積しておくこともできる。ノードの属性についてのデータ作成例を示すために、イーサー・マグリビー (ʿĪsā al-Maghribī, 1611–1669/70) にあつた『瞳孔』の記述の抜粋(【引用2】)をみてみよう。

【引用2】

シャイフ・イーサー・ジャアファル・マグリビーの話  
彼の生まれと出身はマグリブである。伝承的諸学のうち、クルアーンといくつかのマトン (man) は、まさにこの地において学んだ。……「イーサー・マグリビーは」シャイフたちの多くを嫌悪していた。しかし、生涯の終りまでシャーズィリー教団諸派を信奉し、この教団は彼に力をもっていた。イマーム・アブー・ハニーフア (Imām Abū Ḥanīfā) に捧げるため、あるムスナドを編集していた。……一〇八〇年にこの世を去った。

【図表1】ノード一覧表の作成例

ID	Label	Name
0001	Aḥmad Shinnāwī	Shaykh Aḥmad Shinnāwī
0002	ʿAlī Shinnāwī	ʿAlī b. ʿAbd al-Quddūs b. Muḥammad ʿAbbās Shinnāwī
0003	al-Shaʿrānī	Shaykh ʿAbd al-Wahhāb al-Shaʿrāwī
0004	Shams Ramī	Shams Ramī
0005	Sayyid Ghazaṇfār	Sayyid Ghazaṇfār
0006	Muḥammad Bakrī	Shaykh Muḥammad b. Abū al-Ḥasan Bakrī
0007	Ṣibgha Allāh	Sayyid Ṣibgha Allāh

(筆者作成)

た (AM: 186)。

【引用2】の記述より、イーサー・マグリビーがシャーズィリー教団に属し、ハナフィー法学派であったことは明らかである。また、没年はヒジュラ暦一〇八〇年(西暦一六六九/七〇年)である。以上をノードのデータに反映させたものが【図表2】である。【図表1】に、ヒジュラ暦による「没年 (Death Year)」の項目を加えてある。また、スンナ派の法学派は、「マリーク法学派 (Mālikī)」、「シャーフイーリー法学派 (Shāfiʿī)」、「ハナフィー法学派 (Ḥanafī)」、「ハンバル法学派 (Ḥanbalī)」であるので、予めこれら四つを属性の項目に設けておく。教団については、言及されたものを順に加えていけばよい。『瞳孔』では「シャーズィリー教団 (Shādhilīya)」のほか、「マダニー教団 (Madanīya)」、「ハルワティー教団 (Ḥalwatīya)」、「ナクシュバンディー教団 (Naqshbandīya)」、「カーディリー教団 (Qādirīya)」の名がみられる。さらに、教団ではないが、イブン・アラビー (Ibn ʿArabī, 1165–1240) に代表される「存在一性論 (Wujūdīya)」への傾倒が語られることがあるので、これも項目に加え、計一一項目の属性データを収集した。

なお、属性の各項目には、その記述内容によって区分した「空欄 (0)」から「2」までの値を入れることとした。たとえば、イーサー・マグリビーの属性として、ハナフィー法学派とシャーズィリー教団の項目を「2」としたが、これは『瞳孔』に各法学派や各教団への帰属を示す明白な記述があることを意味する。項目の値が「1」である場合は、帰属は不明であるが、接触があったことを意味する。帰属している法学派以外の法学派について学んだ場合などに用いる。各属性の項目の空欄は、値「0」を意味し、『瞳孔』に言及がなかったことを示す。

次に、エッジのデータを作成する。Gephiを使用する場合、エッジには向きがある。つまり、ノードaとノード

【図表2】属性の項目を増やしたノード一覧表の作成例

ID	Label	Name	Death Year	Madhhab				Ṭarīqa	
				Mālikī	Shāfiʿī	Ḥanafī	Ḥanbalī	Shādhilīya	...
0008	ʿĪsā al-Maghribī	Shaykh ʿĪsā al-Maghribī	1080			2		2	

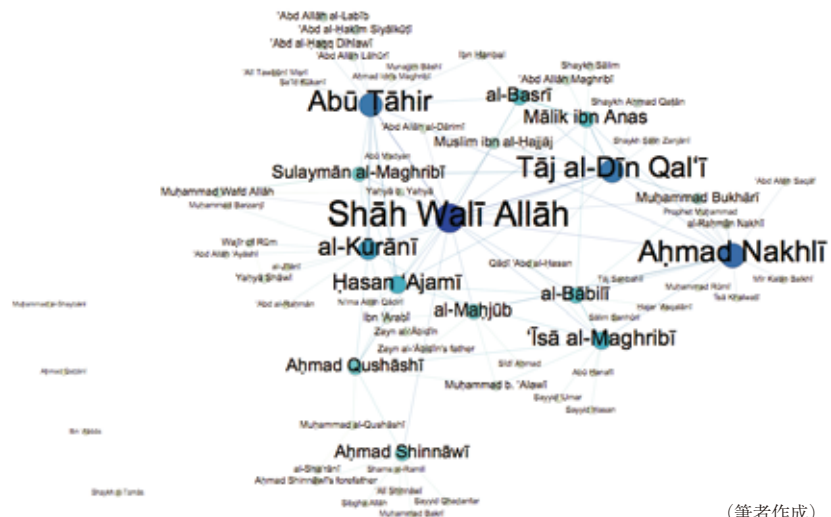
(筆者作成)

【図表3】 エッジ一覧表の作成例

Source	Target	Type	Interaction	Traditions	Sufism	Family
0002	0001	Directed	Teaching	Hadīth	Khirqa	Father
0004	0001	Directed	Teaching	Hadīth		
0005	0001	Directed	Teaching	Hadīth		
0006	0001	Directed	Teaching	Hadīth		
0007	0001	Directed	Teaching		Khirqa	

(筆者作成)

【図表4】 Gephiによる『瞳孔』のネットワークの視覚化例



(筆者作成)

bを結ぶエッジxについて、ノードaからノードbの向きなのか( $a \rightarrow b$ )ノードbからノードaの向きなのか( $a \leftarrow b$ )を指定する必要がある。ノードaとノードbの双方向のエッジを描くこと( $a \leftrightarrow b$ )はできない。前述のとおり、二つのノードを結ぶエッジを複数描くこともできないが、データとしては入力しておくことができる。

ノード a からノード b に向けてエッジ x を引く場合、エッジの起点となるノード a を“Source”、エッジの終点となるノード b を“Target”とする。ノード a とノード b が直接結ばれる場合、エッジの“Type”を“Directed”、二つのノードが師弟関係で結ばれる場合、エッジの“Interaction”を“Teaching”とし

て、エッジの一覧表に記入していく。学問的な師弟関係に着目する本稿では、より詳しい関係を示す属性として、ハデイスや法学などの“Traditions（伝承的諸学）”と、Sufism（神秘主義）の項目を設けた。また、父親が息子を教える例が『瞳孔』には多数みられるため、家族関係を示す“Family”の項目も設けた。

【引用1】の記述を例にデータを作成したものが、【図表3】である

ID0001のアフマド・シンナーウィーは、ID0002のアリー・シンナーウィーより、ハディース学と神秘主義を学んだと記されていた。アリー・シンナーウィーからアフマド・シンナーウィーへと師弟関係が結ばれるので、Sourceはアリー・シンナーウィーのIDである0002、Targetはアフマド・シンナーウィーのIDである0001とする。また、アフマド・シンナーウィーが、アリー・シンナーウィーより直接教えを受けたことは明らかであるので、TypeはDirected、InteractionはTeachingになる。また、何が教授されたかについても、属性のデータとして記録していく。アフマド・シンナーウィーは、アリー・シンナーウィーより、伝承的諸学のうちハディースを学び、神秘主義の伝授の証であるヒルカを得たとあるので、TraditionsはHadih、SufismはKlingaとする。最後に、アリー・シンナーウィーがアフマド・シンナーウィーの父親であることを示すために、FamilyにはFatherと記入しておく。同様に、アフマド・シンナーウィーにハディースを教えたシャムス・ラムリー (ID0004)、サイイド・ガザンファル (ID0005)、ムハンマド・バクリー (ID0006)、ヒルカを授けたスィブガトゥッラー (ID0007) についても一覧表に加えていく。

#### 四、三、分析

『**暲孔**』の原典からネットワークを再構築するためのデータを抽出し、ノードとエッジの一覧表としてデータが蓄積された後、いよいよ**Gephi**を用いた分析が可能となる。紙幅の限られる本稿では一覧表の掲載を省略するが、ノードの数は七一、エッジの数は二三〇となった。これらのデータに基づき、**Gephi**のソフトに備わっている機能によって、半自動的に描いたネットワークが、**【図表4】**である。エッジの数と、ノードの大きさや色を比例させることにより、ネットワークの中心（ハブ）となる人物を直観的に把握することができるといえる。『**暲孔**』の著者であるワリーウツラーのエッジ数が最も多くなるのは当然のこととして、それに続くのがアフマド・ナフリー

【図表5】 主要13人のノード一覧表

ID	Label	Name	Death Year	Madhhab				Ṭarīqa					
				Mālikī	Shāfiʿī	Ḥanafī	Ḥanbalī	Shādhilīya	Madaniya	Khalwatiya	Naqshbandiya	Qādirīya	Wujūdīya
0001	Aḥmad Shinnāwī	Shaykh Aḥmad Shinnāwī	1028										
0002	Aḥmad Qushāshī	Shaykh Aḥmad Qushāshī	1071	2									2
0003	al-Mahjūb	Sayyid ‘Abd al-Raḥmān al-Idrīsī, al-Mahjūb											2
0004	al-Bābīlī	Shams al-Dīn Muḥammad b. al-‘Alā’ al-Bābīlī	1077	1									
0005	‘Isā al-Maghribī	Shaykh ‘Isā al-Ja’far al-Maghribī	1080	1		1		2					
0006	Sulaymān al-Maghribī	Muḥammad b. Muḥammad b. Sulaymān al-Maghribī							2				
0007	al-Kūrānī	Shaykh Ibrāhīm Kurdī			2							1	1
0008	Ḥasan ‘Ajamī	Shaykh Ḥasan ‘Ajamī, Shaykh Ḥasan Ḥanafī	1133		1	2							
0009	Aḥmad Nakhī	Shaykh Aḥmad Nakhī		1						2	2		
0010	al-Basrī	Shaykh ‘Abd Allāh b. Sālim al-Basrī	1134				1						
0011	Abū Ṭāhir	Shaykh Abū Ṭāhir Muḥammad b. Ibrāhīm al-Kurdī al-Madanī	1145		1	1	1						1
0012	Tāj al-Dīn Qalī	Shaykh Tāj al-Dīn Qalī Ḥanafī		1		2							
0013	Shāh Walī Allāh	Shāh Walī Allāh		1									1

(筆者作成)

【図表6】 主要13人のエッジ一覧表

Source	Target	Type	Interaction	Traditions	Sufism	Family
0001	0002	Directed	Teaching			
0002	0007	Directed	Teaching	Ḥadīth	Khirqā	
0002	0008	Directed	Teaching			
0003	0009	Directed	Teaching		Khirqā	
0004	0008	Directed	Teaching			
0004	0005	Directed	Teaching	Bukhārī, Mālik		
0004	0009	Directed	Teaching	Ḥadīth, Bukhārī, Mālik		
0005	0009	Directed	Teaching	Ḥadīth, Bukhārī, Mālik		
0005	0008	Directed	Teaching			
0006	0007	Directed	Teaching		Khirqā	
0006	0012	Directed	Teaching			
0006	0011	Directed	Teaching			
0007	0011	Directed	Teaching	Ḥadīth	Khirqā	Father
0007	0012	Directed	Teaching	Ḥadīth		
0008	0011	Directed	Teaching			
0008	0006	Directed	Teaching		Samā’	
0008	0012	Directed	Teaching	Bukhārī, Muslim		
0009	0012	Directed	Teaching	Ḥadīth		
0009	0011	Directed	Teaching			
0010	0011	Directed	Teaching	Ibn Ḥanbal		
0010	0012	Directed	Teaching	Ḥadīth		
0011	0013	Directed	Teaching	Bukhārī	Ibn ‘Arabī	
0012	0013	Directed	Teaching	Mālik, Ḥadīth		

(筆者作成)

【図表5】は、主要な一三人の学者たちのノードに属性の値を入れ、一覧表にしたものである。【図表6】は、これら一三人の学者たちの間の師弟関係のみをエッジとした一覧表である。Traditionの項目には、前項で述べた Ḥadīthのほか、“Bukhārī” “Mālik” “Muslim” “Ibn Ḥanbal”が加えられている。【図表7】は、主要な一三人の学者たちのノードに属性の値を入れ、一覧表にしたものである。【図表8】は、これら一三人の学者たちの間の師弟関係のみをエッジとした一覧表である。Traditionの項目には、前項で述べた Ḥadīthのほか、“Bukhārī” “Mālik” “Muslim” “Ibn Ḥanbal”が加えられている。【図表9】は、主要な一三人の学者たちのノードに属性の値を入れ、一覧表にしたものである。【図表10】は、これら一三人の学者たちの間の師弟関係のみをエッジとした一覧表である。Traditionの項目には、前項で述べた Ḥadīthのほか、“Bukhārī” “Mālik” “Muslim” “Ibn Ḥanbal”が加えられている。

【図表7】 主要13人のネットワーク



(筆者作成)

る。これらはそれぞれ、ブハーリー (al-Bukhārī, 810-870)・マリーク・イブン・アナス (Malik ibn Anas, 780 or 716-796)・ムスリム・イブン・ハジジャーシュ (Muslim ibn al-Hajjāj, 817 or 821-875)・イブン・ハンバル (Ibn Hanbal, 780-855) の著作を教授したとの明記がある場合に記載されている。また、Sufism には「Khirqā のほかに「Samāʾ」と「InʿArabi」の項目が付加されているが、これもそれぞれ「サマウと呼ばれる修行法」あるいは「イブン・アラビーの著作」を教授したとの明記があったことを示している。

【図表5】と【図表6】のデータに基づき、Gephiで描いたネットワークが【図表7】である。【図表4】と同様に、エッジの数に比例してノードが大きくなり、緑色が濃くなっている。ノードの配列は、エッジが重ならないよう調整しつつ、左上から右下の順で、ほぼ『瞳孔』の掲載順、つまり没年

【図表8】 伝承的諸学の継承に着目した主要13人のネットワーク

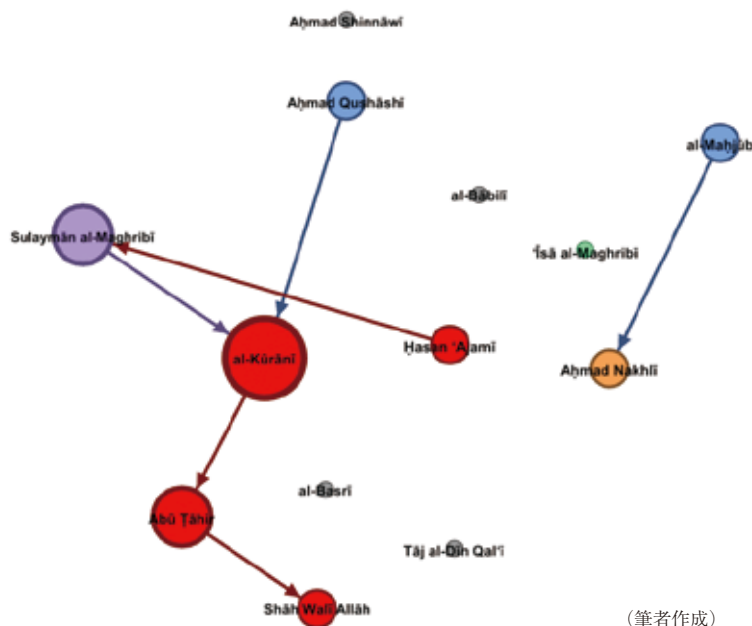


(筆者作成)

順に並べた。主要一三人の師弟関係に限定すれば、最もエッジの数が多いのは、ワリーウッラーの直接の師匠であるアブー・ターヒルとタージュッディーン・カルイー、それにハサン・アジャミー (Hasan 'Ajami, 1639-1701) の三人である。

【図表7】のネットワークを基本とし、伝承的諸学の継承に焦点を当てたものが、【図表8】である。伝承的諸学に関係する師弟関係についての記述がなかった人物のエッジが削除されており、継承の系統が視覚的に鮮明になっている。また、【図表8】のノードは、灰色、赤色、水色、黄色、桃色の五色のいずれかに着色しており、各人の所属する法学派を確認することができる。灰色のノードは、伝承的諸学に関係する記述がなかった人物を表わし、赤色は伝承的諸学の継承に関係する記述があったものの、詳細が分から

【図表9】 神秘主義の継承に着目した主要13人のネットワーク



なかった人物を表わす。水色は、マリーク法学派であることが明記されている人物、つまりマリーク法学派の属性が「2」である人物を表わす。黄色はシャーフィイー法学派、桃色はハンバル法学派であることが確認できる人物を表わす。

同様に、【図表9】は、神秘主義の継承に焦点を当てたネットワークである。神秘主義に関係する師弟関係についての記述がなかった人物のエッジは削除されている。【図表9】のノードの色は、灰色のノードは、神秘主義に関係する記述がなかった人物を表わし、赤色のノードは、神秘主義の継承についての記述があったものの、詳細が分からなかった人物を表わす。青色は、存在一性論を信奉していたとの明記があった人物である。紫色はマダニー教団、緑色はシャーズィリー教団に所属していたことが確認できる人物である。

。橙色はアフマド・ナフリーひとりだけであるが、彼の場合はやや特殊であり、ハルワティイ教団からナクシユバンディー教団へと所属を変えている。主要一三人にデータをつなげた場合、ほかにハルワティイ教団やナクシユバンディー教団に所属していたことが明らかな人物はいないため、区別する必要はない。

ただし、分析範囲を広げていくならば、このような所属の変更をどのように表現するかを検討していく必要がある。たとえば、クラーニーはアフマド・クシャーシーに教えを受けていたが、後に第三者の和解が必要なほどの不和に陥っている(AM: 184-185)。師弟関係を結ぶことが、必ずしも教えの内容そのまゝの受容を意味しないことは、現実に照らし合わせても、想定しておくべき課題である。しかしながら現段階では、師弟関係が結ばれた場合、師匠から弟子へと教授内容が素直に受け入れられたという想定の下、分析を行なうこととした。以下に、ネットワークを視覚化することによって得られた発見をいくつか述べていきたい。

第一に、【図表8】からは、法学派を越えた師弟関係の成立を確認することができる。特にマリーク法学派の名祖マリーク・イブン・アナスの著作『踏みならされた道(al-Mawwajja)』は、マリーク法学派に所属していない人物も教授を行っているようにみえる。『瞳孔』以外の文献も参照し、各人の法学派を確認していけば、この点はより明確となるであろう。

ヴォルは、北アフリカ出身者たちのマリーク法学がハラマインに持ち込まれ、イスラーム改革思想形成のひとつの要因になったと指摘していた(Vol: 1980)。【図表6】および【図表8】より、マリーク・イブン・アナスの『踏みならされた道』がこの時代、必須の教養のように扱われていたことは裏付けられる。しかし、北アフリカ出身者たちによってマリーク法学派が広められていったとする説を裏付けることは難しい。たとえば、アフマド・クシャーシーは、マディーナ出身でありながら、マリーク法学派であったとされており(AM: 182-183)、マリーク法学派の影響を北アフリカからのものと限定すべきでないことを示唆している。いずれにせよ、さらなる検証が必要である。

次に、【図表9】からは、クラーニー、アブー・ターヒル、ワリーウッラーとつながる神秘主義の系統とは別に、マフジュブ(al-Mahjub, d. unknown)<sup>(28)</sup>とアフマド・ナフリーのみの独立した系統が確認できる。神秘主義の継承については、「ヒルカを授けた」といった簡潔な表現のみで、そ

の教えの詳細はほとんど明らかにされていない。そのため、神秘主義の継承に二つの系統があったと結論づけるには、師弟の神秘主義に関連する著作の検証が不可欠となる。

しかし、【図表8】と【図表9】を比較してみると、いくつかのノードの大きさが異なっていることに気づくであろう。これは、伝承的諸学の継承と神秘主義の継承に果たした役割の大きさが異なっているということにほかならない。たとえば、タージュッディーン・カルイーは、伝承的諸学のネットワークにおいてハブ的役割を果たしているが、神秘主義のネットワークにはまったく関わっていない。一方、スライマーン・マグリビーは、伝承的諸学のネットワークには関与していないものの、神秘主義のネットワークにおいては存在感を放っている。アフマド・クシャーシー、クラーニー、ハサン・アジャミー、アフマド・ナフリー、アブー・ターヒルなどは、どちらのネットワークにおいても要所を占めている。このような役割の違いを認識することは、たとえば伝承的諸学の分析をさらに進める場合に、対象とすべき人物やその重要性について、数量的に検討することを可能とする。

また、各教団の勢力を比較するには、得られたデータが乏しすぎる。アフマド・ナフリーがハルワティー教団からナクシュバンディー教団に所属を変えたことは前述のとおりである。『瞳孔』の記述範囲を超えるが、ワリーウッラーがアブー・ターヒルより授かったのは、「スーフィーのヒルカすべてを含むもの」(JL: 173)であったし、ワリーウッラー自身もいくつかの教団の修行法について学んだうえで、ナクシュバンディー教団の修行法を選んでいる(JL: 171)。これらの記述を考慮に入れるならば、ひとつの教団に所属するという概念が当時希薄であったと指摘することができだろう。むしろ、数多くの教団を遍歴することに価値を見出していた可能性もある。このような状況であったにもかかわらず、一八世紀以降に顕著となる特定の教団への帰属意識や教団の結束力がいかに育まれていったのか、その変化には大いに興味をそえられるところである。

## 五. おわりに

本稿では、イスラーム研究におけるDHの活用方法を模索すべく、ワリーウッラーの伝記作品『瞳孔』の記述をデータ化し、Gephiによって視覚化したネットワークの分析を行った。『瞳孔』の各章で取り上げられている主要

な学者一二名と、著者であるワリーウッラーの全一三名の師弟関係のネットワーク分析を中心に行なうだけでも、先行研究の再考につながる事実が数点確認できた。さらなる分析により、新たな発見がなされるものと期待される。

次の段階として、分析範囲を拡大することが挙げられるのだが、ノードが増えていった際に、現在の分析方法が有効であるかは未知数である。属性の項目は適切か、例外的なデータにはどのように対応するのか、他の文献から得たデータをどのように統合していくべきかなど、課題は山積している。さらに、分析の目的と手法が確立され、汎用性が認められるようになれば、それに最適なソフト開発も視野に入れていくべきであろう。DHをイスラーム研究に取り入れようとした場合、とりわけ問題となるのは、特殊文字や、右から左へ書く言語への対応である。既存のソフトのほとんどが、この問題に対応していない。

以上のような問題はありつつも、デジタル化や定量的な計算により、イスラーム研究が扱ってきた膨大な文献は、新たな活用場を見出だしていくことであろう。筆者は特に、DHの研究手法という道具を通じて、イスラーム研究の成果が他分野にも応用されていくことを願っている。

### 【使用原典および略号】

- AM: Waṭ' Allāh, Shāh (n.d.). *Arfās al-'arīfīn*. Multān: Islāmī Kutubkhānah.  
 AD: Waṭ' Allāh, Shāh (n.d.). *Arfās al-'arīfīn*. Delhi: Maipā' Ahmādī.  
 JL: Husain, Mawlawī M. Hidayat (1912). "The Persian Autobiography of Shāh Walīullah bin 'Abd al-Rahīm al-Dihlavi: Its English Translation and a List of His Works." *Journal of the Asiatic Society of Bengal*. New series 8, 170-175.

### 【参考文献】

- 赤間亮他(編)(二〇一四)、『文化情報学ガイドブック—情報メディア技術から「人」を探る—』勉誠出版。  
 イスラーム地域研究拠点(IAS)(二〇〇八)、「早稲田大学イスラーム地域研究機構所蔵マイクロ資料について」〈<http://www.islamicareastudies.jp/joint/micro.html#1>〉(二〇一五年一〇月四日閲覧)。  
 イブン・アラビー学派文献目録データベース(CDSIA)(二〇一〇)。「イブン・アラビー学派文献目録データベース(CDSIA): Catalogue Database for the Printed

- Books for the Printed Books of the School of Ibn 'Arabi Collected in Japanese Libraries」December 1, 2010 < <http://kias.sakura.ne.jp/ibnarabi/index.php?title=%E3%83%A1%E3%82%A4%E3%83%B3%E3%83%9A%E3%83%BC%E3%82%B8> > (二〇一五年一〇月四日閲覧)。
- ヴォル、ジョン・オバート (二〇〇五)。「復興と改革の基盤——一八世紀から一九世紀にかけてのイスラーム運動——」ジョン・L・エスポシト (編)『改革と再生の時代』(イスラームの歴史③) 小田切勝子 (訳)、共同通信社、六一五七頁。
- 大塚和夫他 (編) (二〇〇二)。「岩波イスラーム辞典」岩波書店
- 国立情報学研究所 デジタル・シルクロード・プロジェクト (DSRA) (二〇〇三—二〇一四)。「文化遺産のデジタルアーカイブ デジタル・シルクロード」二〇一五年四月二五日 <<http://dsr.nii.ac.jp/index.html/ja>> (二〇一五年一〇月四日閲覧)。
- 人文情報学研究所 & Academic Resource Guide. (二〇一—)。「人文情報学月報」 <<http://www.dhi.jp/DHM/>> (二〇一五年一二月二三日閲覧)。
- 鈴木親彦 (二〇一四)。「デジタル・テキストが深める研究者の「読み」— Digital Humanities プロジェクトの実践事例から—」日本出版学会 (二〇一三年一〇月秋季研究発表会) 二〇一四年二月一〇日 <<http://www.shuppan.jp/shukhapyo/555-201310.html>> (二〇一五年九月三〇日閲覧)。
- 大藏経テキストデータベース研究会 (SAT) (二〇一一)。「SAT 大正新脩大藏経テキストデータベース」二〇一二年六月一日 <<http://21dtk.l.u-tokyo.ac.jp/SAT/index.html>> (二〇一五年一〇月二三日閲覧)。
- 中川友喜他 (訳) (二〇一三)。「『デジタル・ヒューマニティーズ入門』」 <<http://21dtk.l.u-tokyo.ac.jp/dhc/sg2dh.pdf>> (二〇一五年九月三〇日閲覧)。
- 永野香 (二〇〇九)。「文献研究用ツール SMART-GS と HCP プロジェクト—「SMART-GS と HCP」で古文書のワールド・ワイド・ウェブを—」文化・コンピューティング京都研究所 二〇〇九年十一月一日 <[http://www.asem.or.jp/virtual-lab/culture/research/\\_kenkyu6/](http://www.asem.or.jp/virtual-lab/culture/research/_kenkyu6/)> (二〇一五年一〇月四日閲覧)。
- 保坂修司 (二〇〇八)。「ウェブサイト、電子媒体」小杉泰他 (編)『イスラーム世界研究マニキュアル』名古屋大学出版、一九一—二七頁。
- 楊曉捷他 (編) (二〇一三)。「『デジタル人文のすすめ』勉誠出版
- Azra, Azyumardi. (2004). *The Origins of Islamic Reformism in Southeast Asia: Networks of Malay-Indonesian and Middle Eastern 'Ulamā' in the Seventeenth and Eighteenth Centuries*. Crows Nest: Allen & Unwin; Honolulu: University of Hawai'i Press.
- Ishida, Yuri. (in press). *A Practical Research Guide to Islamic Manuscript Libraries in Regional India*. 『経営・情報研究 多摩大学研究紀要』二〇—
- Japanese Association for Digital Humanities (JADH). (2014). 「日本語で Web で読める海外 DH 関連の論文・イベント」 JADH. <<http://www.jadh.org/node/40>> (二〇一五年九月三〇日閲覧)。
- Kawashima, Midori et al. eds. (2015). *A Provisional Catalogue of Southeast Asian Manuscripts of Sophia University*. Second Version. Tokyo: Institute of Asian Cultures, Center for Islamic Studies, Sophia University. <[http://dept.sophia.ac.jp/is/iacl/library\\_info/collection/kitab2nd.pdf](http://dept.sophia.ac.jp/is/iacl/library_info/collection/kitab2nd.pdf)> (4 October, 2015).
- Nagasaki, Kiyonori. (n.d.). 「「ハーブ・オブ・ザ・イースト」の初歩」 Digital Humanities Notes in Japan. <<http://www.dhi.jp/nagasaki/blog/node/12>> (二〇一五年一〇月二三日閲覧)。
- Panisson, André. (2011). The Egyptian Revolution on Twitter, YouTube, February 14, 2011 <<https://www.youtube.com/watch?v=2guKJfyq4uI>> (October 4, 2015).
- Romanov, Maxim. (2015). al-Raqmiyyāt: Digital Islamic History, Reading Traditional Sources with Nontraditional Methods. April 2, 2015 <<http://maximromanov.github.io/>> (October 5, 2015).
- Schreibman, Susan et al. eds. (2004). *A Companion to Digital Humanities*. Oxford: Blackwell. <<http://www.digitalhumanities.org/companion/>> (13 December, 2015).
- Shimoda, Masahiro. Embracing A Distant View of the Digital Humanities. Digital Humanities 2012 Keynote Lecture. The Daizōkyō Database, Center for Evolving Humanities, Graduate School of Humanities and Sociology, The University of Tokyo. August 4, 2015 <<http://21dtk.l.u-tokyo.ac.jp/CEH/index.php?English%20DH2012%20Keynote>> (October 2, 2015).
- Text Encoding Initiative (TEI). P5: Guidelines for Electronic Text Encoding and Interchange. April 6, 2015 <<http://www.tei-c.org/release/doc/tei-p5-doc/en/html/index.html>> (October 3, 2015).
- Voll, John O. (1980). "Hadith Scholars and Tarigahs: An Ulama Group in the 18th Century Haramayn and their Impact in the Islamic World," *Journal of Asian and African Studies*, 15 (3-4), 264-291.

#### 【追記】

本稿は、日本中東学会第三二回年次大会における筆者と萩原淳(京都大学イスラーム地域研究センター研究員)による報告「一七—一八世紀ハラマインにおける師弟関係—シャヤ・ワリウッラーの伝記情報のネットワークによる視覚化とその分析—」(二〇一五年五月一七日於同志社大学)「おまけ Annual International Conference on Digital Humanities in Japan (JADH 2015) における筆者の報告“The Rise of Islamic Reformism in the Seventeenth and Eighteenth Centuries: Scholarly Net-

work Analysis and Visualization with Gephi” (二〇一五年九月三日於京都大学) の内容に一部基づくものである。

#### 【謝辞】

本研究は、JSPS科研費26884057, 15K21440の助成を受けたものである。京都大学イスラーム地域研究センター研究員の萩原淳氏には、共同研究者として情報学的側面についての助言と協力をお願いした。また、本稿の執筆にあたっては、国立情報学研究所北本朝展准教授と青山学院大学二宮文子准教授に多くの助言をいただいた。ここに記して謝意を表する。

#### 【註】

- (1) DHの入門書として、*A Companion to Digital Humanities* (Scheibman et al. eds., 2004) が挙げられる。DHのこれまでの歩みと今後の課題については、雑誌『D H J d』(二〇一四)に掲載されている各論文がまとめている。日本国内のDH研究については、『デジタル人文のすすめ』(楊他編、二〇一三)や『文化情報学ガイドブック』(赤間他編、二〇一四)が参考になる。最新の動向については、『メールマガジン』『人文情報学月報』(人文情報学研究所& Academic Resource Guide, 2011)によって追うことが可能。
- (2) 本稿執筆時点の最新版は、『OSDN Corporation. (July 10, 2013). SMART-GS 0.9.3. <<https://en.osdn.jp/projects/smart-gs/>> (二〇一五年一月九日閲覧)』。
- (3) たとえば、『ブリー社とライデン大学図書館は、同館所蔵の写本八万頁をデジタル化することを二〇一五年一〇月三〇日に発表した。Brill. (October 30, 2015). Leiden University Libraries and Brill digitize 80,000 pages of medieval manuscripts. <<http://www.brill.com/news/leiden-university-libraries-and-brill-digitize-80000-pages-medieval-manuscripts>> (二〇一五年一月九日閲覧)』。
- (4) インド各地の写本図書館における、所蔵文献のデジタル化やオンライン検索の現状については、『Ishida (in press)』を見よ。
- (5) 上智大学図書館「OPACシステム」(<[http://lux.lib.sophia.ac.jp/opac/serve/opac-OpacMenuServlet?ACTION\\_TYPE=menu&SLV=0](http://lux.lib.sophia.ac.jp/opac/serve/opac-OpacMenuServlet?ACTION_TYPE=menu&SLV=0)> (二〇一五年一〇月一四日閲覧)』。
- (6) 国立情報学研究所・東洋文庫(二〇〇三―二〇一四)「国立情報学研究所デジタル・シルクロード・プロジェクト『東洋文庫所蔵』貴重書デジタルアーカイブ」(<<http://dsr.nii.ac.jp/kyobunko/>> (二〇一五年一〇月一四日閲覧)』。
- (7) 国立情報学研究所・東洋文庫(二〇〇三―二〇一四)「アラビア語の書籍リスト」(<<http://dsr.nii.ac.jp/kyobunko/language/ar.html>> (二〇一五年一〇月一四日閲覧)』。
- (8) The Database of Classical Persian Sufi Texts “Kashf al-Astar” (<<http://kashf-al-astar.tufts.ac.jp/>> ; ペルシア語神秘主義文学テキストデータベース (<<http://irfan-lit.tufts.ac.jp/>> (二〇一六年一月二二日閲覧)』。

- (9) National Institute of Informatics and the Owner of the Data. (2004-2015). 「ヤン・バムの城塞 危機に瀕する遺産 伝承し復興すべき記憶」(<<http://dsr.nii.ac.jp/bam/>> (二〇一五年一月九日閲覧)』。
- (10) Digital Silk Road Project. National Institute of Informatics. (2009-2015). 「スライム地名データベース」(<<http://dsr.nii.ac.jp/digital-maps/stein/place-names/>> (二〇一五年一〇月一四日閲覧)』。
- (11) The Aga Khan Trust for Culture and the Aga Khan Documentation Center at MIT.
- (12) Archnet. (<<http://archnet.org/>> (October 4, 2015).
- (13) Twitter. (<<https://twitter.com/>> (October 5, 2015).
- (14) YouTube. (<<https://www.youtube.com/>> (October 5, 2015).
- (15) Gephi. (<<http://oss.infoscience.co.jp/gephi/gephi.org/>> (October 5, 2015).
- (16) InfoScience Cooperation. (March 2, 2011). 「メインページ Gephi : Wiki」(<<http://oss.infoscience.co.jp/gephi/wiki/gephi.org/index.html>> (二〇一五年一〇月六日閲覧)』。
- (17) InfoScience Cooperation. (February 15, 2011). 「データセット」(<<http://oss.infoscience.co.jp/gephi/wiki/gephi.org/index.php/Datasets.html>> (二〇一五年一〇月六日閲覧)』。
- (18) Center for History and Economics. Harvard University. (2015). Visualizing Historical Network. (<<http://www.fas.harvard.edu/~histecon/visualizing/index.html>> (November 9, 2015).
- (19) イスラームの教義に沿った社会の実現を求める、一八世紀前後のムスリムの思想傾向を「イスラーム改革思想」と本稿では呼称する。この思想に基づき、一八世紀に各地で興った「イスラーム改革運動」の分析については、『ヴァル (二〇〇五)』を見よ。
- (20) アラビア語で「両聖都」を意味し、アラビア半島の二つの宗教都市であるマッカとメディーナのことを指す。
- (21) Government Oriental Manuscripts Library.
- (22) Nadwa al-Ulamā Library.
- (23) ムルターン版 (AM) を底本とし、デリー版 (AD) も適宜参照した。
- (24) 『大列伝 (al-Tabaqat al-kubrā)』などの伝記を著したことと知られる、エジプトの学者シャアラニー (al-Shārānī, 1492-1565) のこと。
- (25) ヒルカの授与を神秘主義の伝授とみなす。
- (26) 【図表5】に示したように、マフジューブの本名は、サイイド・アブドゥッラフマーン・イドリースー (Sayyid ‘Abd al-Rahmān al-Idrīsī) である (AM, 184)。