実践共同体論に基づく質問回答サイト理解の可能性

田島逸郎 (慶應義塾大学大学院)
niryuu@keio.jp

I はじめに

A 背景

質問回答サイトは，国内では Yahoo!知恵袋や teratail，海外では Yahoo! Answers や Stack Overflow に代表される，ある話題について誰もが質問でき，それに対して誰もが回答できるサイトである．これらのサイトが生み出す質問回答履歴は検索可能な知識資源としてウェブ上に存在し，Stack Overflow はプログラマーにとって重要な知識資源の一つにもなっている [13]．Shah らは，質問回答サイトを Social Q&A という概念で整理し，暫定的な定義を与えた [5]．

1. 人が情報ニーズを自然言語による質問の形で提示できる
2. 他の人が誰かの情報ニーズに応答できる場所
3. 以上のようなサービスを取り巻く参加に基づく共同体

この定義に見るように，質問回答サイトは情報検索と情報探索行動の双方に関連し，実際に双方の領域から研究関心を寄せられてきた．特に，質問回答の質およびそれに関連する要因の分析，質問者及び回答者が参加する動機，自然言語処理に基づく良質な回答の分析や自動回答などの研究が多くなされてきた [5]．

一方で，定義に「参加に基づく共同体」とあり，質問回答サイトが共同体であるということは多くの研究で仮定，前提とされているものの，それが実際にどういった共同体であるかということに関する研究は少ない [10]．質問回答サイトにおける行動の大域的な集計によって共同体の実態を捉える試みは行われているが [4]，決まった成員のいないサイトにおいて，人々がどう参加し，一定のまとまりのある活動を行うことができるのか，共同体と呼べるようなまとまりはどういった形で存在しているのかといった共同体のありように関する研究については，ほとんど行われていない現状にある．

B 本研究の目的と方法

質問回答サイトが記録された知識の集積を生み出す源には共同体における参加と活動があると考えられるため，本研究では質問回答サイトの共同体としての理解を深めることを目的とする．

そのために，参加に基づく共同体論を展開している Wenger らの実践共同体論，及びそれを質問回答サイトに適用した先行研究を検討し，その可能性と限界を考察する．実践共同体論は図書館・情報学分野では職場外 [12] などでの学習の分析に利用されているが，固定された組織が存在しないオンラインコミュニティにおいても適用されている概念である．

II 実践共同体論の質問回答サイト研究への適用

A 実践共同体論の概要

実践共同体は，Lave, Wenger が著書『状況に埋め込まれた学習』[7] において，徒弟制における学習の概念を学習一般に拡張した際に提案した，複数の関連し合った概念の一つとして提案された．従来のような教師が生徒に教え込み，テストなどの客観的尺度で評価する学習観に対して，Lave らは学習が本質的に社会的であることを重視した．その上で学習を，新参者がある共同体に参加していき，その中で物事を行い実践の範囲を増やしていくことで熟達者としてのアイデンティティを獲得していく過程として捉え，「正統的周辺参加」と名付けた．

Wenger は 1998 年の著書 *Communities of Practice*[14] において学習の社会的側面の核を「実践」と「アイデンティティ」に分け，さらに一般的で明確なものにした。その上で実践を人々が世界に意味を与えていく「意味の交渉」と定義し，それを共同体内での経験としての「参加」と，経験を発話や文書などの具体的な物にする「物象化」の二重性を持ったものとして捉えた．その上で，個人のアイデンティティもまた社会的共同体の中での意味の交渉によって成立するとした．このような，ある状況の中で人と物が入り交じって活動が行われていく視点は，「状況論」としてある程度共有されている．

さらに Wenger は，実践が共同体と関わる側

面を「相互関与」(共同体の中で互いに何かを行い，意味の交渉をすること)，「共同の企て」(相互関与の過程を集めたもの)，「共有された資源群」(意味の交渉の中で生成され，使われる資源) という 3 つに特定し，これらを備えているものを実践共同体の特徴とした．

B 質問回答サイトに実践共同体論を適用した研究

実践共同体論や共同体の概念は，質問回答サイト研究において言及されることが少なくないが，背景として触れられることがほとんどである．その中で，引用されることの多い Rosenbaum と Shachaf の研究は共同体の社会的技術的側面の重要性を指摘し，質問回答サイトに対して実践共同体としてまとまった分析を行っている [10]．

Rosenbaum らは，Giddens の構造化理論と Wenger の実践共同体論に基づいた概念枠組を構築し，3 つの質問回答サイトに対して適用した．質問回答サイトにおいて人々の実践と技術が複雑に作用しあう様子を捉えられるとして選んだ 2 つの理論のそれぞれから，オンラインコミュニティに関連があるいくつかの概念を使って分析枠組を構築した．その過程で，構造化理論をあくまで理論的視座とし，分析には専ら実践共同体論を利用している．実際の概念枠組は，基本的に先に挙げた Wenger による 3 つの実践の側面を元にしており，アイデンティティの側面を付け加えている．Rosenbaum らの分析は以下のようにまとめられる．

(1) 相互関与：質問への回答という問題解決への従事が挙げられる．質問回答は自動的に記録され，さらなる相互関与を支援する．質問回答サイトでは，回答者が完全な知識を持っているとは限らず，回答者同士，または過去の記録に頼ることができる．それゆえ参加は周辺的で，部分的である．

(2) 共同の企て：共同体の活動のあり方や目的を共有し理解するプロセスのことで，実践が共同体の構造を生産，再生産する．これを可能にするのが，交渉のプロセスである．共同体自体のルールや規範を決める場が多くの質問回答サイトにあること，そしてそれを参加者自体が責任を持って実行することが交渉のプロセスを支えている．

(3) 共有された資源群：ガイドラインや参加者のプロフィール，実績などの表象が挙げられる．また，質問回答の記録もこれにあたる．これらは，さらなる実践のために用いられる資源となるとともに「この共同体は何についてのものか」を定義してもいる．また，コミュニティの成員を表す表象に何を用いるか (Wikipedia 上のユーザー名，過去の貢献など) によって実践共同体が異なってくることも挙げている．

これらの分析により，Rosenbaum らは各質問回答サイトが実践共同体の基準を満たすとしている．このほか，実践共同体のもう 1 つの重要な側面であるアイデンティティについても分析されている．アイデンティティは共同体の中での能力を示すものであり，どれだけ共同体に親しんでいるかを示す．アイデンティティ相互関与の産物である．また，共同体をどのようなものだと想像し，どの部分にどれだけ活発に参加するかがアイデンティティの形成のプロセスに重要だということは質問回答サイトにおいても変わらず，それは過去の貢献の履歴から成り立っているとした．

C 質問回答サイト研究に実践共同体論を導入した意義

Rosenbaum らは質問回答サイトを実践共同体として捉えるとともに，質問回答サイトの社会的側面への注目を喚起した．Rosenbaum らの論文を引用している質問回答サイトに関する文献 29 件を調査したところ，新たな研究領域，研究課題を提起するとともに，回答の質や参加者の動機に関する従来の研究を社会的側面から補完するものとして位置づけられていることがわかった．

まず，質問回答サイトの社会的側面を研究する基盤が導入されたことが挙げられる．そもそも質問回答サイトが共同体であるということから始まり，利用者が社会的行為者であること，質問回答が共同的な問題解決であるという視点や，合意を導くという視点など，様々な知見が Rosenbaum らの分析から導かれたとされている．それらは質や動機などにも影響していると見られている [8)9)]．

次に，質問回答サイトの質問回答以外の機能に注目したことが挙げられる．質問回答が特定の主題領域の下で記録され検索可能になること，評価システムや過去の貢献が利用者の質の評価に影響を与えるということなどは複数の研究者に注目されている [8)3)]．

この他，Rosenbaum らが複数の質問回答サイトでの実践共同体のあり方を比較したというこ

とが注目されている．社会的技術的システムが異なることや，ルールや規範の作り方がサイトによって異なることなどは，他の側面の比較研究につながったとされる[2)3)]．

しかしながら，先に述べたように実践共同体論そのものに立脚した研究は少ない．Wu らは質問回答サイトを集合的な互恵関係として捉え，その元になる理論として Rosenbaum らによる実践共同体論に基づく分析を利用した[15)]．また Ahn らは質問回答サイトを「社会的学習共同体」として捉え，良い貢献者になる過程を分析した[1)]．しかし，質問回答サイトの実践共同体が実際にどのような活動を行っており，その結果として実践共同体が形作られていくかということについては研究されていない．

D　実践共同体論を適用した質問回答サイト研究の課題

Rosenbaum らは質問回答サイトを実践共同体として特定したことによって，そもそも質問回答サイトを (実践) 共同体として扱って良いこと，また質問回答サイトの様々な機能に社会的実践が関わっていることを明らかにした．しかし，実践共同体がどのような実践から成り立っているか，またそれらがどのように共同体を成り立たせているのかについてはさらなる研究が必要である．以下では Rosenbaum らの研究成果の示唆と限界について検討する．

Rosenbaum らの分析は，Wenger の実践共同体論の中でも実践と構造の相互的な構成に重点を置いている．これは，構造化理論の「構造の二重性」概念，つまり人々は与えられた構造の中で相互行為を形成し，それが構造を再生産していくという考え方にも由来する．質問回答サイトにおいては，細かなやり取りまでが即座に記録され，利用可能な資源となる．その点である種の「実践」と相互に関係しあう「構造」を見出すことは容易である．例えば Rosenbaum らは Wikipedia Reference Desk の例でガイドラインを，人々の実践を制約し，再生産する意味で構造と捉えている．

他方，Wenger は実践を論じる際に「意味の二重性」を重視した．参加することと，その経験を具体的なものにする物象化が相互に関連しているということである．この 2 つは切り離せず，対となって現れ，片方がないともう片方を理解することはできない[14)][p. 62]．Rosenbaum らは質問回答サイトにおける「共同の企て」として，共同体の目的やあり方の交渉の過程という「構造を生産し再生産する実践」を挙げた．しかし，Wenger は共同の企てを，意味の交渉の集まりだとしている．文章などで明示された目的などは，それ自体は重要ではなく，あくまでも実践の中で交渉されるものだと主張した[14)][p. 81]．意味の交渉により，ガイドラインは新たな参加と，対となる新たな物象化されたものを産む．そのような過程を集めたものが共同の企てであり，それゆえにガイドラインを交渉し文書化することは質問回答サイトにとって重要な実践であるが，共同の企ての一部に過ぎない．

このような問題点がある一方で，Rosenbaum らの分析からは質問回答サイトの分析について様々な示唆を得ることができる．相互関与や共有された資源群においては，質問回答が記録・保存され，さらなる実践の資源になることに焦点が当てられている．これは質問回答サイトでの意味の交渉が絶え間なく物象化されることを示唆する．これらの記録や，付け加えるとガイドラインなどがどのような参加の元で物象化され，どう次の実践を生み出す資源になっていくのかということが，課題となるだろう．これらは徹頭徹尾実践の問題となる．

Rosenbaum らは Wenger の，実践が複雑にからみ合って相互関与や共同の企て，共有された資源群を生産，再生産していく，その総体が実践共同体であるという考え方を，概念枠組を構築する際に用いている．しかし，それを質問回答サイトに適用する上で，構造化の観点から記録された質問回答や明示された規範といった「構造的資源」がどう生成され，使われるかを重視しており，それらが実際の参加行為と切り離せないという，実践の側面を充分に捉えていないと考えられる．

III　質問回答サイトにおける実践

Hindmarsh は，Wenger が 1998 年に提示した実践共同体論がその後発展するに従って，その文脈や過程，実践，曖昧さなどに注目した集合的で参加的な特徴を失っていき，よりマネジメント的で形式張った，知識マネジメントのための道具として受け取られていったと指摘した[6)]．その上でエスノメソドロジーの立場に立ち，実践の詳細な理解の必要性を説いた．Hindmarsh が分析したのは医療現場であるが，この指摘は質問回答サイトについても当てはまるだろう．

質問回答サイトにおける実践として挙げられるのが質問回答である．しかし，それは単純に「質問」「回答」という行為として成り立っているだけではない．「知らない相手に自分の知りたいことを理解できるように」質問を形作り，それが質問として受け取られて初めて質問として，回答などの行為を他の人が行えるものとして行為が成立する．

質問が成立してからも，すぐに回答がなされるとは限らず，意図を問いただすことや足りない知識を求めるなど，質問に関連した行為がなされる．規範に従わせるものもある．例えば Stack Overflow における「重複の回避」という規範 [11] は，共同体でなすべきことであると同時に，質問をどう形作るかなどにも関連する．規範は特定の質問回答というローカルな実践の中で理解され，さらにその状況の一部となる．

また，ウェブで検索して質問回答を見るだけの人も，参加「していない」と完全に言うことは難しい．Stack Overflow において質問の前に検索をすることは奨励されており，また知らない人が読むことで役立つように質問や回答を書くような規範もある [11]．さらに，ある特定の質問回答に参加していても他の質問回答については見るだけに徹する場合もある．

以上に挙げただけでも，質問回答サイトにおいて個々の質問回答でそれぞれができる範囲で参加し，質問，回答，問いただし，規範の指摘，その他の実践を複雑にからみ合わせて質問回答という一連の活動を共同で達成することがわかる．このような質問回答が記録され積み重なることで，ある質問回答サイト全体といったものがそれぞれの参加者にとって現れてくることもあるだろう．このため，実際の実践に注目することで，参加のみならず共同体のダイナミクスについても理解が深まると考えられる．

IV　結論

本研究では，質問回答サイト研究に実践共同体論を導入した先駆者として位置づけられる Rosenbaum らの研究に注目し，Rosenbaum らが質問回答サイトの社会的側面をある程度までは捉えながらも，実際の参加を通じて行われる実践を十分に捉えるところまで至っていないという課題を見出した．質問回答サイトの成り立ちや活動のさらなる理解のためには，質問回答サイトにおける多様な実践が達成されていくさまを詳細に理解していくことが必要である．

参考文献

1) Ahn, June, et al. ”Learning to be a better Q’er in social Q&A sites: social norms and information artifacts.” Proceedings of the American Society for Information Science and Technology 2013, vol.50, p.1-10.
2) Fichman, Pnina. A comparative assessment of answer quality on four question answering sites. Journal of Information Science. 2011, vol.37, no.5, p.476-486.
3) Fichman, Pnina. ”How many answers are enough? optimal number of answers for Q&A sites.” International Conference on Social Informatics. Springer Berlin Heidelberg, 2012.
4) 藤本直也，菅原遼介，高木正則．”CGM コミュニティ育成管理モデルの提案-プログラミングに関する問題解決支援サービス teratail のケーススタディ-”．情報教育シンポジウム 2016 論文集．情報処理学会，2016，p.74-81.
5) Gazan, Rich. Social Q&A. Journal of the American Society for Information Science and Technology. 2011, vol.62, no.12, p.2301-2312.
6) Hindmarsh, Jon. ”Peripherality, participation and communities of practice: examining the patient in dental training.” Organisation, interaction and practice: Studies of ethnomethodology and conversation analysis. Cambridge University Press, 2010, p.218-240.
7) Lave, Jean; Wenger, Etienne. 状況に埋め込まれた学習：正統的周辺参加. 佐伯胖訳．産業図書, 1993.
8) Lou, Jie. et al. Contributing high quantity and quality knowledge to online Q&A communities. Journal of the American Society for Information Science and Technology. 2013, vol. 64, no.2, p.356-371.
9) Oh, Sanghee; Adam, Worrall. Place of Health Information and Socio-Emotional Support in Social Questioning and Answering. Information Research. 2016, vol.18, no.3.
10) Rosenbaum, Howard; Shachaf, Pnina. A Structuration Approach to Online Communities of Practice: The Case of Q&A Communities. Journal of the American Society for Information Science and Technology. 2010, vol.61, no.9, p.1933-1944.
11) ”Help Center - Stack Overflow”. Stack Exchange Inc. http://stackoverflow.com/help, (accessed 2016-10-05).
12) 上岡真紀子．”図書館員の職場外の学習:実践共同体概念をてがかりに”．三田図書館・情報学会研究大会発表論文集 2008 年度．三田図書館・情報学会．2008, p.77-80.
13) Vasilescu, Bogdan. et al. ”How social Q&A sites are changing knowledge sharing in open source software communities”. 17th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing, 2014, p.342-354.
14) Wenger, Etienne. Communities of practice: learning, meaning, and identity. Cambridge University Press, 1998.
15) Wu, Philip Fei; Nikolaos Korfiatis. You scratch someone’s back and we’ll scratch yours: Collective reciprocity in social Q&A communities. Journal of the American Society for Information Science and Technology. 2013, vol.64, no.10, p.2069-2077.