

## 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）研究成果報告書

平成25年 5月 25日現在

|                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 機関番号：32689                                                                                                                    |
| 研究種目：若手研究（B）                                                                                                                  |
| 研究期間：2011～2012                                                                                                                |
| 課題番号：23700300                                                                                                                 |
| 研究課題名（和文） 個人・企業開発のオンラインソフトにおける開発者・ユーザーの協調慣行に関する研究                                                                             |
| 研究課題名（英文） Research of cooperation cases from community encouraged by the develop of online software by individual and company |
| 研究代表者<br>松田 俊介（MATSUDA SHUNSUKE）<br>早稲田大学・総合研究機構・招聘研究員<br>研究者番号：60548246                                                      |

## 研究成果の概要（和文）：

本研究は現在、国内で配布されているオンラインソフト文化を対象に、開発実践を分析し、開発者・ユーザーによる協調が生成されるありようを追究したものである。そのために、開発者への聞きとりやネット上の資料の分析を行った。その結果、ReadMe 文書での先行者の技術的功績やプログラムの歴史的価値への賛美をはじめとした返礼・称揚慣行が、象徴交換として作用し、コミュニティの協調を促していることなどをあきらかにした。

## 研究成果の概要（英文）：

This research mainly handles the culture of online software made by developers in Japan, which cooperative relations were made. To analyze this phenomenon I collected data from internet and also took interviews from the developers. For result, the pioneers of "Read me" developers encouraged a cooperation of the community, which are seen by new technology and program that are praised from the users. This is thought as symbolic exchanges and encourages cooperation.

## 交付決定額

（金額単位：円）

|       | 直接経費    | 間接経費    | 合計      |
|-------|---------|---------|---------|
| 交付決定額 | 700,000 | 210,000 | 910,000 |

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：情報学／図書館情報学・人文社会情報学

キーワード：情報文化、交換・共有文化、インターネット、オンラインソフト

## 1. 研究開始当初の背景

## (1) オンラインソフトをめぐる社会

オンラインソフトウェア（フリーウェア、シェアウェアなどの呼称が一般的。以下、オンラインソフトとする）に関する学術研究は、従来、国内外において他領域からアプローチされている。しかし、個人が端末を自分使いするために、ソフトウェアを活用し、情報環境を構築していく行為が、ごく身近なものとなった昨今の趨勢において、オンラインソフトをめぐる社会性自体についての把握が急務となっているにも関わらず、先行研究の多

くが各論的（法制・事件史・社会問題・教育・技術）であり、集中的な（ないし領域横断的、政策的、長期的視座に立った）議論がほとんど行われていない。

また、日本においてとくに個人開発が活発でありながら、一般的な認知活動がほとんど行われず、実態を克明に描写しえた、実証的な学術研究がとくに僅少である。従来のオンラインソフトをめぐる社会性に関して、これまで以下に挙げるような観点から研究が行われている。

## (2) コピーライトからの議論

LinuxOSの隆盛を端緒とした、オープンソース、GPL、クリエイティブコモンズなどのオンラインソフト発のコピーライト議論は、各国において非常に活発であり、たんに法解釈の問題だけでなく、プログラムのインセンティブの問題や、情報社会倫理の問題として拡大してとらえられている（たとえばRaymond, Eric S. *The Cathedral & the Bazaar*, O'Reilly, 1999）や Lessig, Lawrence *Code and Other Laws of Cyberspace*, Basic Books, 2000）など。

とくに米国内においては、国家的訴訟案件に影響を与えるなど、実社会的な影響力をもつテーマとしてとらえられており、またわが国でも Winny をはじめとした P2P ソフトが社会問題化して以来、オンラインソフトをめぐる倫理が重視されているため（白田秀彰『インターネットの法と慣習』ソフトバンクパブリッシング、2006年）、社会性を踏まえた議論として発展させていくことが喫緊の課題といえるだろう。

## (3) 共有文化、自発的コミュニティとしての議論

オンラインソフトの共有文化とは、草の根から個性的なプログラム（有料含む）が創作され、ネットワーク上に配布される文化で、プログラマやユーザーたちが乱発的に授受し、情報交換していく過程で形成されていったとされている。また、各所で活発な情報・意見交換がごく日常的に行われており、ユーザーのプログラム利用に関わる交流から、プログラムの開発・保守における交流まで多様なやりとりが行われる。この独特な共同性と自発性に注目が集まり、社会学・情報学・法学などの分野から、研究されはじめて久しい主題である（Stallman, Richard M. *Free as in Freedom: Richard Stallman's Crusade for Free Software*, O'Reilly, 2002 など）。

ただ、卑見のかぎりでは、量的な統計分析や、抽象的な論究、事件史的俯瞰からの紹介・批評などにとどまり、プログラマやユーザーの活動の実態に深く踏み込んで、彼らの共同性・自発性の要因を検証した研究はほとんどみられない。金子郁容『シェアウェアもうひとつの経済システム』（NTT 出版、1998年）などの多数のシェアウェア開発者に対する個別調査は、多くの意義を含むものだが、インタビュー調査にとどまり、バイアスが大きく、実践の分析に至っていない。また、宮田加久子『きずなをつなぐメディア』（NTT 出版、2005年）、土橋臣吾・上野直樹『科学技術実践のフィールドワーク』（せりか書房、2006年）などの、新たな情報環境における社会心理学／環境心理学的研究は、方法論として多くの示唆を含む業績である

が、草の根プログラマのような自律性の高い対象への技術的実態の描写には未着手となっている。

## 2. 研究の目的

### (1) 活動へのアプローチ

報告者は、“Susie”、“TTBase”をはじめとした多数のフリーウェア開発についての技術実践を対象として研究に携わり、ネット上でのオンラインソフト開発活動が、開発者・協力者・利用者による多くの慣行によって維持される様態を指摘してきた。そして、開発過程においてソフトウェアをめぐる活動の活発さにとくに左右するのが、

- ・情報共有の実際
- ・更新履歴やライセンスなどの文書、ソースデータなどのアーカイブ管理
- ・他のプログラマやユーザーとの協調

といった要素であった。そこで、本研究では、前述した問題点に対して十分に論究していくために、①個人開発のソフトについて、プログラマ・開発協力者の活動に対する観察・聞きとり調査、②民間企業開発のソフトについて、担当者へのインタビュー、③選定のうえに対象としたオンラインソフト（210点）について、関連文書の網羅的収集・分析、ウェブ上での開発活動の追跡調査、という大きく3つの段階を取ることにした。とくに、個人開発型／民間企業開発型、両方を対象に観察をすることで、これまで本格的な学術研究とされてこなかった、個人プログラマと企業プログラマのエスノグラフィとして、まとめることができる。また、ウェブ上のソフトウェア関連文書（「ReadMe」など）は、これまでほとんど調査がおこなわれてこなかったが、プログラマの作成意図などの情報が凝縮した資料であり、データベース化させることによって、質的かつ量的な検証が可能となり、上記したエスノグラフィを補完することができる。これらから、オンラインソフトをめぐる、活発な開発環境、授受環境が醸成される要件を提示できるものと目した。

### (2) 社会的／学術的なねらい

本研究では、現時点における国内の草の根のソフトパワーを把握し、日本における情報開発環境の活性化を促す提言を試みることを目的としている。前述したように、これまでオンラインソフトを対象化させた研究は、その乱発性・高度な技術専門性からか、社会的重要性に比してきわめて僅少といえる。報告者はこれまでの幾多の民俗調査・フィールドワークの経験を生かし、構造人類学的立場から、プログラマの技術実践の分析を試みてきた。そこで、オンラインソフトをめぐるコミュニティには、非常に精緻な、称揚・情報

編集・贈与応酬などの慣行が備わっており、それら慣行が装置化して開発活動のインセンティブとなることを発表した。こうした研究成果から、情報慣行に対するより大規模な精査が、わが国における草の根の開発力の可能性と障害について、ある程度の回答が見込まれる。

また、以上をふまえ、事例研究の枠を越え、ライセンスやセキュリティ問題、情報倫理・情報技術学習などの分野、とくにネット利用教育におけるメディア・リテラシーの問題を再考し、“自発的な情報環境の構築”“専門性に応じた規範遵守”“専門性獲得のための他者との協調方法”についての議論に、これまで等閑視されてきた文化人類学的立場からの提言として寄与できると目した。

### 3. 研究の方法

#### (1) 研究方法の概要

研究方法としては、研究目的に掲げた3つの段階にそって、進めていった。再度まとめると、プログラマへの観察調査、プログラマ・開発協力者・企業担当者に対するインタビュー調査、ソフトウェア添付文書のインターネット上の資料に対するテキスト分析、を中心的手法とした。各プログラムに添付されている文書から、彼らの情報授受慣行や、引用行為、その他の評価慣行を抽出し、オンラインソフトをめぐる開発・支援活動にかかわる人々の関係（開発者・協力者・利用者）を模索した。

#### (2) 主要調査方法について

##### ①個人ソフトについて、プログラマ・開発協力者の活動に対する聞きとり・観察調査

方法としては、多数の該当ソフトの試用・調査のうえ、広く利用されてきた作品を中心としておさえて開発者と連絡を取り、許可をとれたものについて観察調査・聞き取り調査をおこなった（該当プログラムは、TTBase、CLCL、K2Editor、terapad、壁カレなど）。また、開発の実践の場に立ち会い、情報環境の仔細を調査した。また、ウェブ上での活動について、ルーティーン、イレギュラーの作業工程を記録し、技術実践・連携実践をあきらかにした。

##### ②企業開発のソフトについて、担当者へインタビュー

該当プログラムについては、AS社をはじめとした企業についてインタビュー調査をおこなった。とくに企業化の経緯、個人制作との差異、開発工程、ユーザーとの連携などについて、聴取した。

##### ③国内オンラインソフトについて、関連文書

の網羅的収集・分析、ウェブ上での開発活動の追跡

オンラインソフトには、実際にプログラムを動作させる実行ファイルとともに、ソフトの出自・使用法・プログラム構成などを説明するメタファイルが同梱されている。利用する者に対してとくに閲覧を促す重要なメッセージは“ReadMe.txt”などと名づけられた文書データに収められ、この文書の添付とその書式は、オンラインソフト共有文化独特の慣例として定着している。そこには【ソフト紹介】、【ライセンス】、【謝辞】、【更新履歴】など、多数の項目が列挙されており、プログラムの開発動機や独自性、ユーザーからの要望、他の作家との連携状況、今後のソフトの開発方針など、さまざまな側面からプログラム本体ないしマクロへの見解が詳記されている。それだけに、この文書における発言がとくに実践的価値がおかれたものと考えられたため、この記述自体から、コミュニティがどのような情報を重要視しているかを読みとることもできると目した。オンラインソフトのコミュニティに宿る文化規範を分析する足がかりとして、インターネット上におけるソフトウェアに関する発言を収集していき、とくに各プログラム内のReadMeを仔細に分析していくこととした。

#### (3) 具体的調査手順

- ①開発関連文献・Web資料収集
- ②開発者との交渉
- ③オンラインソフトの試用・検証
- ④共同開発コミュニティサイト調査
- ⑤開発活動、プログラムに施された表記について、データベース化
- ⑥オンラインソフト本体および各マクロ開発過程の時系列トレース
- ⑦プログラム履歴や、支援サイト沿革、開発サイトでの発言から、開発過程情報を整理
- ⑧全関連プログラムについて、ReadMe文書やヘルプファイル、HPでの発言をもとに、【ソフト名】【バージョン】【ライセンス】【寄付要望】【返礼期待】【サポート】【作成動機】【謝辞・引用先・連携】【Tips（技術情報）】【To do（予定事項）】など、30項目について収集・分類
- ⑨プログラマらに対するインタビュー調査
- ⑩オンラインソフトをめぐる開発・支援活動にかかわる人々（開発者、協力者）へインタビュー調査
- ⑪プログラマ・ユーザー同士の情報授受・評価行動について分析
- ⑫慣行のコード化・モデル化、考察

### 4. 研究成果

#### (1) コミュニティサイト概況調査

予備調査を受け、国内配布のオンラインソフト活動調査をおこなった。概況調査として、複数の共同開発コミュニティサイト（SourceForge等）を調査したところ、対象の社会的実践においては、作成者と利用者との動的な相互作用のもとに築かれる関係性にあることを再確認した。オンラインソフトをめぐる社会的活動は、開発者からユーザーへの授受にとどまらない。ユーザーが開発者に技術・情報を提供するという事例も少なくなく、ユーザーから開発者への授受、開発者から開発者への授受、ユーザーからユーザーへの授受といった行為もある。また、一人から多人数への授受、多人数から一人への授受、はてはとくに相手を想定しない授受といったように、立場関係でも行為関係でも、非常に乱発的な関係性をなしているのである。ときに両立場が入れ替わり、さまざまな規範を織り成すため、本研究は多層にわたる活動への量的テキスト調査および聞きとり調査を要した。

## (2) 個人開発ソフトプログラマ

個人ソフトのプログラマの協力により、オンラインソフトをめぐる活動のエスノグラフィを作成した。発言においては、他の開発者やユーザーへの敬意と感謝の意識が強く、作成動機に色濃く影響していた。「たんに自身の必要性のために作成した」との意見も多かったが、その実、過去の先行作やコミュニティ全体の需要への意識は高いと考えられる。

e.g.) 「開発では、他のソフトと競合しないことを心がけています。やっている人がいればそちらに任せて支援し、まだあまり世に出てなくて、自分が必要なものを作ることが、求められるソフトにつながるから」

## (3) 企業開発ソフトの担当者

営利に関わるのが、プログラムに対する責任をもち、安定して質の高いソフトを供給することにつながる事が強調された。草の根個人開発との線引きは意識されているが、機能要望・障害報告などで広い意味での連携の構図もうかがえる。

e.g.) 「(開発の運営は) 事業をおこなっているという責任上、個人開発とは根本的に異なります。しかし、とくに知識のくわしい方から良いコメントをいただいているときなどは、ネット文化の恩恵と感じます」

## (4) 国内オンラインソフト関連文書の網羅的収集・分析

プログラマが重要視してコミュニケーションに活用していたのがメタ文書 ReadMe

である。フリー・個人開発のこの文書は、【To do】【履歴】などで開発過程が執拗に詳記され、ソフトの欠点や、機能限界についての言及が頻出していることが特徴的だった。その後の発展をみると、履歴や否定的状況への言及こそが、開発派生の契機となっている。これは、ソフトウェアを完結したモノとせず、ユーザーを巻き込む共同プロセスとみなす営為であり、道具概念を主体的に構築する試みでもある。

社会的記述・発言できわだった特徴は、技術的記述を付しての返礼・称揚慣行である（マイナーソフトに顕著）。技術経緯が年表化されるなど、他のプログラマの功績やプログラマの歴史的価値への賛美などの記述が多数あった。いわゆる伝統的贈与慣行と相似し、象徴交換をともしつつ、交易性・伝承性を内包して行われる授受慣行といえる。

## (5) 考察

調査を通して色濃くみられたオンラインソフトウェアをめぐるコミュニティの特徴は、そこで営まれる数多くの積極的活動が、必ずしも等価交換のように直接的な見返り、ないし対価が得られる行為ではないことである。それぞれの活動をみれば、膨大な時間と労力をかけて精巧なコンテンツを配布しつつ、報酬をまったく見込まない活動事例さえも数多い。これを「利他的なボランティア的動機による行動」——インターネット文化研究において濫用されがちな解釈だが——と、一概に論じるのは早計といえる。この社会的活動は非常に乱発的ながら、事例を精査していけば、活動それぞれを働きかけの対象と方法という点から類型化することができるのである。すなわち、「コミュニティに対して、情報財を提供していく活動」、「場に対して、コンテンツを付与させていく活動」、「オンラインソフト自体に対して、編集を施していく活動」という分類である。

まずは、コミュニティ内で相互に利益を分かちあうために、オンラインソフト（ないし周辺情報）という財を提供していくという働きかけかたがあげられる。すなわち、自身も情報財を他者と共有させる営為である。共有は、財を集団全体のものとさせるため、活用の自由度が高まり、結果的に成員それぞれに利益をなす。とくに、インターネット上での情報公開は、瞬時に不特定多数の他者と共有関係を結ぶことと同義である。具体的には、【開発者サイト】における「オンラインソフトの配布・紹介」や、【活用情報サイト】での「使用方法の紹介」などの活動がこれにあたる。コミュニティの互恵的な社会関係はここを起点とする。

そうした共有の慣行が一般化し、より多様で利便性の高い授受が志向されると、共有が

「場を介する」という意味合いを強める。コミュニティは、たんなる授受というより、ある種のテーマをもった場を設置し、皆がその場に参加をする——場のテーマに同調して、コンテンツを集積する——ことで、結果的にコミュニティにとって新たな価値を創出させていく。いわば、情報としての財を共有させているということである。集積した情報は、集合体としてデータベースという価値を帯びる。顕著なものでは、【紹介サイト】でのリストアップなどがあげられるだろう。オンラインソフトのリストは、たんに都合のよいソフトを探す手がかりではなく、リスト自体がオンラインソフト群の関連性・全体観を顕在化させる統合シンボルとなる。また、集積することでその価値を増していくのは、オンラインソフトそのものだけではない。【開発者サイト】や【活用情報サイト】などでのBBSにおける議論や、意見・感想、利用体験、はては要望・クレームさえも、共有することで新たな価値を生む。これらは、後進のユーザーにとっては、多くの利用者が経験に即して記した、実践的な品質評価であり、開発者にとっては、開発を方向づけるリサーチ情報となるのである。

そして、以上のような共有・共有の土壌をもって、共創的な活動が連鎖される。すなわち、共有された豊富な情報をもとに、だれもが多様な方法で、データの編集・操作・創作に関わるのである。【活用情報サイト】では、たとえば「ディスクメディアのバックアップ法」の情報であるならば、データを抽出するソフト、データの形式を変換するソフト、実際にメディアに書き込むソフト…と、数十点ものプログラムが紹介されており、ユーザーが自身の嗜好によってこれら多数のソフトを巧みに使い分けていることを示唆している。コミュニティはプログラムの多くの用途で、互いに自作デザインを見せあい、議論しあい、ソフトに対する新たな要望をつぎつぎと湧出させるのである。

このような編集志向を受けて、プログラム自体さえも改変される。実際、一部の開発者サイトで掲載されている、投稿された「補助プログラム集」には、オンラインソフトを使ったユーザー自身が、既存のプログラムに対して発展の余地を感じ、みずからその間隙を埋めたものがあつた。また、オンラインソフト開発者の発言例で、「自分が必要とするソフトが、世に出回っていないから自分で作った」という作成動機も多くみられ、ユーザーの立場にいた者が、開発者となって自身の要望を叶えるという事例がある。コミュニティによるオンラインソフトへの積極的な働きかけは、オンラインソフトそのものを各人の仕様に編集し、改変させてしまうとともに、開発者とユーザーの役割すらも流動的に転

換するのである。

以下は、フリーウェア「WWWC」開発者が自身のHP上で綴った、ソフトウェアの発展に対する考えである。

e.g.) 「始めは自分が使うために作って便利なので公開してみたという作者は結構多いのではないかと思います。そして公開などを行って多数のユーザに使用してもらい、ユーザから要望を頂きソフト自体が成長していくものだと思います」

オンラインソフトを介した社会関係は、あえてオンラインソフトが未完成のうちに公開され、それをコミュニティが補填・発展させていくプロセスを前提としているのである。開発者とユーザーとの関係性は、市場における既製品のやりとりのように、モノの取引が達成された時点で完結せず、発展されていく。いわば、共同で未完成な場を構築していくという、進行性の文化といえるだろう。

社会心理学者の宮田加久子は、『インターネットの社会心理学』（風間書房、2005）において、「オンライン上で人々は、資源の交換をすることを通じて資源が共有され、人々の間に信頼や互酬性の規範ができていく」と論じている。しかし、オンラインソフトを介した文化での信頼は、コミュニティ各人が共有・共有・共創という多様な社会性をもって、オンラインソフトの発展プロセスに介入していくところに生まれるのである。個人の主体的なボランティアというよりも、さまざまな文化慣行によって、プロセスを参照系に仕立て、その試みを周到な授受規範によって涵養しているといえるだろう。オンラインソフトにおける社会関係の実相は、ここにある。

## 5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔学会発表〕（計1件）

①松田俊介「個人・企業開発のオンラインソフトにおける開発者・ユーザーの協調慣行」（口頭・梗概）、情報文化学会第20回全国大会、2012年10月6日、東京：東京大学。

〔図書〕（計2件）

(1)松田俊介、前川啓治、他、新曜社、『カルチュラル・インターフェースの文化人類学—「読み換え」から「書き換え」の実践へ』、2012、168-188

(2)松田俊介、蔵持不三也、言叢社、『医食の文化学』、2011、57-141

6. 研究組織

(1) 研究代表者

松田 俊介 (MATSUDA SHUNSUKE)  
早稲田大学総合研究機構・招聘研究員  
研究者番号：60548246

(2) 研究分担者

なし

(3) 研究連携者

なし