

研究ノート

RubyコミュニティとRails Girls

—オープンソースを支えるコミュニティと運動—

丸 野 由 希

要 旨

京都女子大学現代社会学部では、2000年の学部創立以来、Rubyによるプログラミング教育を行ってきた。さらに、2013年からは、Rubyを使ったWebアプリケーション製作のフレームワークであるRuby on Railsを授業に取り入れてきた。これらのソフトウェアはオープンソースソフトウェアとして開発されている。

そこで、本ノートでは、オープンソースとは何かについて触れ、さらに、京都女子大学におけるプログラミング教育や京都女子大学で行われたイベントRails Girlsについて述べる。

キーワード：オープンソース、OSS、OSSコミュニティ、Rails Girls、情報教育

はじめに

オープンソースとは、開かれたソフトウェア開発によって、情報技術の発展を支えてきた運動である。その嚆矢となったのが、フリーソフトウェア財団¹⁾ (Free Software Foundation) によるフリーソフトウェア運動である。フリーソフトウェア財団およびその後設立されたオープンソースイニシアティブ²⁾ (Open Source Initiative) の規定によると、オープンソースソフトウェア (OSS) は、ソースコードが公開され、他者による改変の自由が保障されていなければならない³⁾。同様の規約にもとづく組織・団体は他にも数多く結成され、それらの運動の中で、ソフトウェアの発展がもたらされてきた。以下、オープンソースに関する様々な運動をここではオープンソース運動と称する。

コンピュータはソフトウェアによって動く。そのソフトウェアは、まず人間に理解できるコード、すなわちソースコードでソフトウェアの動作が記述され、それらがコンピュータによって解釈され、一連の手続きが実行される。実行段階においては、ソフトウェアはコン

1) <http://www.fsf.org/>

2) <http://opensource.org/>

3) OSSと似たようなソフトウェアにフリーウェアがある。フリーウェアは無償で利用できるが、ソースコードが公開されていないものも多く、ソースコードの監査や脆弱性チェックなどを行うことはできない。改良、再配布といった権利もフリーウェアでは認められていない場合もある。このようにOSSとフリーウェアは全く異なるソフトウェアである。

コンピュータへの命令の集まりである機械語に翻訳（コンパイル）されていて、ソースコードのようにそこからプログラムの意図や流れを読み取ることはできないのが普通である。

フリーソフトウェア運動以前は、ソースコードは非公開であることが当然視されていた。各企業はソースコードを相手に見せないことで、競争において優位に立とうとしていた。しかし、ソースコードが公開されずに秘密にされていることは、ソフトウェアの発展の妨げになっていることがリチャード・ストールマン（Richard M. Stallman）によって指摘され、オープンソース運動が起きてきたと言えよう。OSSは世界中の多くの開発者が参加するコミュニティや企業で開発が行われており、脆弱性対策やバグ修正、機能追加・拡張などが継続・維持されている。後述するRuby⁴⁾、Ruby on Rails⁵⁾もOSSである。

OSSとプロプライエタリ（後述）なソフトウェアは激しい凌ぎ合いを演じてきた歴史を持っている。特にインターネットの開放以降に発生した、いわゆる「ブラウザ戦争」においては、激しい競争が展開され、OSSが徐々に力を発揮してきた流れを見て取ることができる。

1990年代前半、Netscape Navigator（NN）は、MicrosoftのInternet Explorer（IE）よりもシェアが多く、メジャーブラウザの地位にあった。1995年から3年間のいわゆる「第1次ブラウザ戦争」では、Microsoftは自社の持つWindowsに抱き合わせてIEを提供するとともに、他のブラウザを排除するというやりかた（後に、違法とされた）で、IEを普及させた⁶⁾。NNとIEは激しいシェア争いを繰り返して、頻繁なバージョンアップを繰り返した。しかし、安定性や安全性の向上よりも他方との差別化を優先したため、頻繁なクラッシュやセキュリティホールが発生した。さらには、IEはW3C（WWWの仕様を策定するためのコンソーシアム）が勧告する標準仕様とは異なる独自のHTMLのレンダリングを実装するなど、ユーザーに混乱をもたらした。

また、当時、HTMLの中には正しく記述されていないものも少なくなかった。NNはそのようなHTMLの表示の補正を積極的に行わなかったが、IEは積極的に補正を行った。同時に、CSSの処理もNNは対応が遅れていた。ウェブの開発者側は、シェアが大きくなったIEの仕様に合わせたコンテンツを作るといった傾向も強まり、結果として、NNではレイアウトがずれているが、IEではきちんと表示できるというウェブページが多く出現することとなり、NN離れを加速する一因となった。その結果、一時期は全世界のブラウザ市場の85%以上を制していたNNのシェアは、瞬く間にIEに奪われた。

しかし、オープンソース運動が始まった直後の1998年、Netscape CommunicationsがNNのソースコードを公開する決定を発表し、業界に衝撃を与えた。OSSの考え方に賛同したNetscapeは、NNのソースコードを公開し、その開発をコミュニティに委ねることにした。そのコミュニティをまとめる団体として、mozilla.orgが設立された。2003年には、mozilla.orgは

4) <https://www.ruby-lang.org/ja/>

5) <http://rubyonrails.org/>

6) 吉田智子『オープンソースの逆襲』

Mozilla Organizationとなり、2004年にはMozillaの後継であるFirefoxを発表し、2006年頃からその利便性や高い機能性が認められ、広く普及するようになった。

I オープンソースコミュニティの歴史と現状

オープンソースという用語が登場したのは1990年代後半であるが、ソフトウェアを「オープンな」著作権ライセンスによって法的に誰でも自由に利用できる状態に置くという発想は、1980年代のフリーソフトウェア運動にさかのぼる⁷⁾。

1. フリーソフトウェア運動

フリーソフトウェア財団の創設者であるリチャード・ストールマンは、1985年にGNU宣言⁸⁾ (GNU Manifesto) を発表し、フリーソフトウェア運動を始めた。ストールマンはフリーソフトウェアを次のように定義している (Richard M. Stallman, 2003)。

- ・ユーザーが任意の目的のためにプログラムを実行する自由をもっている。
- ・ユーザーが自らのニーズに合わせてプログラムを書き換える自由を持っている (この自由を現実的に有効なものにするためには、ソースコードにアクセスできなければならない。なぜなら、ソースコードを持たないプログラムに変更を加えるのは、極度に難しいことからである)。
- ・ユーザーが無料、あるいは有料でコピーを再頒布する自由を持っている。
- ・ユーザーがプログラムの変更バージョンを頒布する自由を持っており、コミュニティがそのユーザーによる改良から利益を受け取ることができる。

ここで、フリーソフトウェアの「フリー」とは価格のことではなく、「自由」のことである。自由に利用できないソフトウェアは、プロプライエタリなソフトウェアと呼ばれている。

2. オープンソースイニシアティブ

1998年にエリック・レイモンド (Eric S. Raymond) はOSSの理念を提唱し、フリーソフトウェアの思想を受け継ぎつつ、より実践的な要素を付け加えるとともに、オープンソースイニシアティブを創始して、LinuxをはじめとするOSSの開発を支援した。彼らによれば、オープンソースは次のように定義されている⁹⁾。

7) リチャード・ストールマン『フリーソフトウェアと自由な社会 Richard M. Stallmanエッセイ集』

8) 1985年の Dr. Dobbs' Journal of Software Tools, Vol. 10, No. 3 に掲載された、GNUプロジェクトの目標を定義し説明し、支援と参加を呼びかける文書である。

9) <http://opensource.org/docs/definition.php>

1. Free Redistribution (再頒布の自由)
2. Source Code (ソースコード)
3. Derived Works (派生ソフトウェア)
4. Integrity of The Author's Source Code (作者のソースコードの完全性)
5. No Discrimination Against Persons or Groups (個人やグループに対する差別の禁止)
6. No Discrimination Against Fields of Endeavor (利用する分野に対する差別の禁止)
7. Distribution of License (ライセンスの分配)
8. License Must Not Be Specific to a Product (特定製品でのみ有効なライセンスの禁止)
9. License Must Not Restrict Other Software (他のソフトウェアを制限するライセンスの禁止)
10. License Must Be Technology-Neutral (ライセンスは技術中立的でなければならない)

フリーソフトウェア財団とオープンソースイニシアティブは、オープンソースに対して異なった価値観や立場を持っているものの、ソースコードの公開や改変の自由においては同じ立場に立っている。これらの他にも、同様の理念に基づく活動を行っている組織は数多く存在する。

それらはソースコードの公開や利用に関する条件を定めたライセンスを独自に定めていることが多く、フリーソフトウェア財団が採用しているGPL¹⁰⁾の他に、BSDライセンスやMITライセンスなど、様々なものが存在する。Rubyのライセンスは、バージョンによって変遷しており、始めはRubyライセンスとGPLv2とのデュアルライセンスであったが、バージョン1.9.3からはRubyライセンスとBSDライセンスとなっている。またRuby on Railsは、MITライセンスを採用している。

3. オープンソースコミュニティ

OSSの発展には、個人および多様な形の人々の集まり（コミュニティ）が貢献してきた。これらのコミュニティは主に個人を中心とした民間の非営利団体であり、OSSコミュニティは開発コミュニティとユーザーコミュニティとに緩やかに分かれて、役割を分担しあっていることが多い。開発コミュニティは、OSSの開発および運用や保守を行う開発者から構成されるコミュニティである。一方、ユーザーコミュニティは、OSSを利用しているユーザーから構成されるコミュニティである。様々なオープンソースソフトウェアが公開されているが、そのほとんどについてオープンソースコミュニティが形成されている。

開発者のコミュニティにおいては、ソフトウェアの開発を協力して行い、バグを修正するためのパッチを作成・配布するといった活動を行う。ユーザーのコミュニティでは、バグレポー

10) GNU General Public License。Version 2、Version 3と改訂されてきている。

トを共有しバグを報告しあったり、ユーザー会という形でセミナーやカンファレンスを開催し、オープンソースソフトウェアの普及を促進したりといった活動を行う。また、関連するドキュメントを他言語に翻訳するといった活動も行う。ただし2つのコミュニティは必ずしも明瞭な境界をもっているわけではなく、所属のまたがるメンバーが少なからず存在し、ユーザーコミュニティから開発に対してコミットすることもしばしばある。コミュニティのイベントを協力しあって開催することも多い。またユーザーコミュニティはまとまった1つの組織ではなく、同じOSSについて多数のコミュニティが各地で多種多様な活動を行っているのが通例である。

日本においても数多くのOSSコミュニティが活動しているが、以下ではRubyとRuby on Railsに関するコミュニティについて述べる。

4. オープンソースとしてのRubyおよびRuby on Rails

Rubyは、まつもとゆきひろ¹¹⁾により1993年に開発され、1995年に公開されたオブジェクト指向プログラミング言語である。RubyはPerlやPython、PHPなどと同様に、コンパイルを必要としないインタプリタ型のスクリプト言語であり、近年爆発的に発展してきたネットワークアプリケーションの開発に適していることから、利用者が世界中に広がっている。オープンソースとして、そのソースコードとともに技術情報や開発プロセスも含めて公開されており、コミッタ¹²⁾と呼ばれるプログラマーたちがインターネット上の協働作業によってRubyの開発・改良を続けている。

Ruby on Rails（以下Railsと略称）は、2004年にDavid Heinemeier Hanssonによって開発された、オープンソースのWebアプリケーションフレームワークである。RailsはRubyで書かれたシステムであると同時に、実行はRubyのスクリプトで行われるようになっており、アプリケーションの開発を他のフレームワークより少ないコードで簡単に開発できるように設計されている。Railsの登場によって、Rubyの人気は世界中に大きく普及していった。

II Rubyに関連するコミュニティ

日本におけるRubyに関するコミュニティの中心的役割を果たしているのは、日本Rubyの会¹³⁾である。日本Rubyの会は、2004年に設立された一般社団法人である。その活動として、RubyおよびRubyのライブラリの開発者の支援、および、以下のようなRubyの利用者の支援を行っている。

11) 2012年に、フリーソフトウェアの精神に則った活動を通じ、フリーソフトウェアの進歩と発展に大きく寄与した個人に与えられる賞であるFree Software Foundation Award for the Advancement of Free Software（フリーソフトウェア財団、2011）を受賞した。

12) 2011年に14歳の中学生がRuby最年少コミッタに就任し、話題となった。

13) <http://ruby-no-kai.org/>

- ・ Rubyist Magazine (るびま) の発行
- ・ Rubyリファレンスマニュアル刷新計画
- ・ RubyKaigiの開催
- ・ 地域Ruby会議の支援
- ・ 日本でのRailsGirlsワークショップ開催の支援
- ・ 各種イベントへの参加

また、全国各地には、自発的に形成された数人～数百人で構成される、多数かつ多様なコミュニティが存在する¹⁴⁾。これらは日本Rubyの会と緩やかな協力関係を保ちながら活動している。

1. 関西のRubyコミュニティ

関西におけるRuby関連のコミュニティの中心的役割を果たしているのは、2004年11月に発足したRuby関西¹⁵⁾である。同年に始まった日本Rubyの会に集まった関西のIT技術者と大学教員によって結成され、初代代表として小波秀雄京都女子大学教授が就任した(2014年まで)。Ruby関西勉強会¹⁶⁾(表1)や関西Ruby会議など、関西でのRubyに関するイベントの主体となるコミュニティである。

表1 2015年8月までのRuby勉強会の開催回数

年	開催回数	年	開催回数
2004年	1回	2010年	8回
2005年	7回	2011年	5回
2006年	6回	2012年	3回
2007年	9回	2013年	3回
2008年	10回	2014年	6回
2009年	8回	2015年	3回

Ⅲ 京都女子大学で開催されたRails Girls

2015年4月24日(金)、25日(土)に京都女子大学でRails Girls Kyoto 3rd¹⁷⁾が開催された。その開催には、それ以前の京都女子大学現代社会学部における情報教育の歴史が背景になっている。以下において、まず京都女子大学現代社会学部の情報教育について述べる。

14) <https://github.com/ruby-no-kai/official/wiki/RegionalRubyistMeetUp>

15) <https://github.com/rubykansai/workshops/wiki>

16) 第0回Ruby勉強会は京都女子大学で開催され、その後もしばしば京都女子大学で勉強会が行われてきた。

17) <http://railsgirls.com/kyoto201504>

1. 京都女子大学における情報教育とRuby

2000年の現代社会学部の発足にあたって、情報教育をひとつの柱として、プログラミング教育およびネットワーク教育を重視する方針が立てられた。プログラミング言語としてはRubyが採用された。当時、Rubyはマイナーな言語であって、ほとんどの大学では、CあるいはMicrosoft社のVisual Basicが使われていた。その中でRubyを採用した経緯について、カリキュラム編成にあたった小波秀雄教授は次のように語っている。

文系の女子大でのプログラミング教育を想定した時、一般的な工学系の教育とは異なる問題点が予想された。一つは、設備面で、プログラミング環境が整ったコンピュータを並べた教育は期待できないこと、また、理工系のカリキュラムと異なって、他の科目で内容の不足を補うことが難しく、科目単独でプログラミングに関わる多くの知識や技術を学ばせる必要があることが予想された。学部創立において、学生全員がノートパソコンを持つという、時代に先駆けたスタイルを売りにしようという学部創設時の発想も考慮した。

それらを考慮して、ノートパソコン上でプログラミングを行い、学生がいつでも復習したり予習したりすることを計画した。そのような条件のもとで、技術的な困難を避けながら、学生が誰でも平易に入門教育を受けられることを考えた時に、一般的に使われているCを使うことは様々な困難を招くことが予想された。当時普及していたVisual Basicについては、それがMicrosoft社の商用の製品であり、フリーソフトウェアではないことが、採用を見送った理由になった。PascalやJavaもそれぞれの理由で見送った。

そこで、プログラミング言語としての優れた性質を考慮して、Rubyを採用することにした。平易でありながら完全なオブジェクト指向言語としての仕様を満たす言語は、他には見つけられなかった。そのようにしてスタートしたプログラミング教育は、学生にとっては入門のやさしさと高度な応用までの距離の近さから、教育効果が非常に高いものであるということがわかってきた。

さらに、インターネットの発展に伴うRuby人気の高まり、そして、さらに、2004年のRuby on Railsの登場による人気の高まりが追い風になって、他の大学でもRubyをプログラミング教育に取り入れるところが現れるようになった。京都女子大学がRubyによるプログラミング教育を行った先進的な事例を作り、また、Ruby関西という、関西において大きな影響力を持つOSSコミュニティをスタートさせたことは、誇れる成果だと考えている。

このような京都女子大学現代社会学部におけるプログラミング教育の流れは、RubyおよびRailsについての他の教員および学生の理解や関わりを深めさせることになった。一方で、関西において京都女子大学がRubyコミュニティに関わった流れやそこで養われた人的な関係が、その後のRails Girlsの実施のための下地を作り上げたといえるであろう。

2. Rails Girlsの概要

Rails Girls¹⁸⁾ はより多くの女性がプログラミングに親しみ、アイデアを形にできる技術を手につける手助けをすることを目的とするコミュニティ運動である。2010年にヘルシンキで第1回のイベントが開催されて以来、Rails Girlsの趣旨に賛同する有志によって、毎週のように世界のどこかでイベントが開催されている。日本では、2012年に東京で初めて開催されたのを皮切りに、札幌、京都、松江、名古屋、大阪、奈良、塩尻の各地で開催されてきた（表2）。

表2 2015年6月までのRails Girlsの開催（日本）

	開催地	開催月		開催地	開催月
第1回	東京	2012年9月	第9回	大阪	2014年6月
第2回	京都	2012年12月	第10回	東京	2014年9月
第3回	東京	2013年3月	第11回	名古屋	2014年10月
第4回	札幌	2013年8月	第12回	京都	2014年11月
第5回	東京	2013年10月	第13回	塩尻	2015年3月
第6回	松江	2013年11月	第14回	京都	2015年4月
第7回	名古屋	2014年3月	第15回	大阪	2015年6月
第8回	奈良	2014年3月			

Rails Girlsイベントの参加者の多くはプログラミング初心者で、ワークショップを通じてRubyとRailsのプログラミングを学びながら、自身のアイデアをWebアプリケーションとして実装する。

3. Rails Girls Kyoto 3rd

2015年4月24日（金）、25日（土）に京都女子大学でRails Girls Kyoto 3rdが開催された。このイベントに参加してRubyおよびRailsを学びたいという女性からの多数の応募があり、全国各地から幅広い年代の女性（このイベントにおいては、Girlsと呼ばれている）11名が参加した。

Rails Girlsイベントは「開催したい」と考えた人が手を挙げてオーガナイザー（主催者）となり、それに賛同するスタッフやコーチが集まって運営される。Rails Girls Kyoto 3rdでは、京都女子大学現代社会学部の第1期生としてRubyを学んだ卒業生（筆者）、情報系の教員、これまでのRails Girlsイベントに関わってきたコーチたちによって構成されたチームが運営にあたった。

Rails Girls Kyoto 3rdでの新しい試みとして、RubyやRailsを大学の授業で学んでいる学生たちにも参加を呼びかけ、その結果、3回生および4回生の学生8名がコーチやスタッフとしてチームに加わった。イベントに向けての数回におよぶ事前スタッフミーティングにも学生に参加してもらい、学生の視点やRubyやRailsを学んで1、2年という立場からの意見を聞くこと

18) <http://railsgirls.com/>

ができ、そのことがイベントの成功に大きく貢献した。また、イベント当日には、学生たちによる「Rubyを学んだ体験」という題目でのライトニングトークも行われ、参加者から好評を得た。

イベントでは、RubyのチュートリアルとRailsのチュートリアルを少人数のグループに分かれて行った。前半のRubyのチュートリアルでは、学生のコーチたちが考えた「おみくじプログラム」を通して、参加者にプログラミングの楽しさを体験してもらった。その後に行われたRailsのチュートリアルでは、Webアプリケーションの作成を体験してもらい、自分で作ったアプリケーションを即座にインターネット上へ公開するところまでを行った。

おわりに

本研究ノートでは、はじめにOSS運動の歴史とOSSコミュニティの関わりについて述べ、コミュニティ活動の一例として、京都女子大学で行われたイベントRails Girlsについて述べた。

このイベントは、より多くの女性がプログラミングに親しみ、アイデアを形にできる技術を身につける手助けを目的としていることから、情報技術者による社会貢献という側面を持っていると言えよう。実際、Rails Girls Kyoto 3rdでは、Girlsたちから、とても楽しくプログラミングを勉強できたとの声が多数寄せられた。また、コーチやスタッフとして参加した学生からは、プログラミングを人に教えるという初めての経験によって、たくさんのことが学べたとの声が寄せられた。

学生への教育効果もここでは重要な意義を持っている。学生にとって、OSSコミュニティと関わることは、社会で働くIT技術者と直接触れ合う貴重な体験ができる場であり、学生のキャリア教育としての意義が大きい。また、普段の大学の講義とは異なる体験をすることで、授業で学んだRubyやRailsに対する理解や関心がさらに深まったと考えられる。

近年、大学による社会貢献の役割の大きさが強調されるようになってきた。京都女子大学でRails Girlsを開催することは、学生が大学で学んだ教育の成果を生かして一般社会人を指導すること、教員が専門知識や教育経験を生かしてイベントに関わることなど大学による社会支援の新しい形を創造しつつあると言えるのではないだろうか。