

|              |                                                                                 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Title        | 知識協創コミュニティにおける組織運営                                                              |
| Author(s)    | 大山, 和広                                                                          |
| Citation     |                                                                                 |
| Issue Date   | 2010-09                                                                         |
| Type         | Thesis or Dissertation                                                          |
| Text version | author                                                                          |
| URL          | <a href="http://hdl.handle.net/10119/9155">http://hdl.handle.net/10119/9155</a> |
| Rights       |                                                                                 |
| Description  | Supervisor: 林 幸雄 准教授, 知識科学科, 修士                                                 |

修 士 論 文

知識協創コミュニティにおける組織運営

指導教員 林 幸雄 准教授

北陸先端科学技術大学院大学  
知識科学研究科知識科学専攻

0850602 大山 和広

審査委員：林 幸雄 准教授（主査）

井川 康夫 教授

小坂 満隆 教授

梅本 勝博 教授

2010年8月

# 目 次

|       |                          |    |
|-------|--------------------------|----|
| 第1章   | はじめに.....                | 1  |
| 1.1   | 研究の背景 .....              | 1  |
| 1.2   | 研究の動機 .....              | 2  |
| 1.2   | 研究の目的とリサーチクエスチョン .....   | 3  |
| 1.3   | 研究方法 .....               | 4  |
| 1.4   | 本稿の構成 .....              | 5  |
| 第2章   | 先行研究調査 .....             | 6  |
| 2.1   | ウィキノミクス論.....            | 6  |
| 2.1.1 | オープン性.....               | 6  |
| 2.1.2 | ピアリング .....              | 7  |
| 2.1.3 | 共有.....                  | 8  |
| 2.1.4 | グローバルな行動 .....           | 9  |
| 2.2   | 組織を構成する要因 .....          | 9  |
| 2.2.1 | Weisbord の 6box モデル..... | 10 |
| 2.3   | 本研究の着眼点 .....            | 13 |
| 第3章   | 事例分析 MOSA.....           | 16 |
| 3.1   | 設立から現在までの歩み .....        | 16 |
| 3.2   | 外部へのメッセージ .....          | 18 |
| 3.3   | 組織運営の中心 .....            | 20 |
| 3.4   | 活動のフィードバック .....         | 21 |
| 3.5   | 運営のジレンマ .....            | 23 |
| 第4章   | 事例分析 Bugzilla-jp.....    | 26 |
| 4.1   | 設立から現在までの歩み .....        | 26 |

|            |                                       |           |
|------------|---------------------------------------|-----------|
| 4.2        | 外部へのメッセージ .....                       | 28        |
| 4.3        | 組織運営の中心 .....                         | 29        |
| 4.4        | 活動権限 .....                            | 29        |
| 4.5        | 運営のジレンマ .....                         | 32        |
| <b>第5章</b> | <b>事例分析 OpenStreetMap Japan .....</b> | <b>33</b> |
| 5.1        | 設立から現在までの歩み .....                     | 33        |
| 5.2        | 外部へのメッセージ .....                       | 35        |
| 5.3        | 組織運営の中心 .....                         | 36        |
| 5.4        | 活動権限 .....                            | 37        |
| 5.5        | 参加コストを引き下げる仕組み .....                  | 38        |
| <b>第6章</b> | <b>事例の比較と考察 .....</b>                 | <b>41</b> |
| 6.1        | 各コミュニティの特徴 .....                      | 41        |
| 6.2        | フレームワークを利用した整理 .....                  | 43        |
| 6.2.1      | MOSA .....                            | 43        |
| 6.2.1.1    | Weisbord の組織モデルによる整理 .....            | 43        |
| 6.2.1.2    | ウィキノミクス 4 原則による整理 .....               | 44        |
| 6.2.2      | Bugzilla-jp .....                     | 44        |
| 6.2.2.1    | Weisbord の組織モデルによる整理 .....            | 45        |
| 6.2.2.2    | ウィキノミクス 4 原則による整理 .....               | 45        |
| 6.2.3      | OpenStreetMap Japan .....             | 46        |
| 6.2.3.1    | Weisbord の組織モデルによる整理 .....            | 46        |
| 6.2.3.2    | ウィキノミクス 4 原則による整理 .....               | 47        |
| 6.3        | 外部への価値伝達に関する考察 .....                  | 47        |
| 6.4        | 活動への要望の取り込みに関する考察 .....               | 49        |
| 6.5        | 参加者間の知識の差から生じる問題に関する考察 .....          | 51        |
| 6.6        | 目的—合意形成—分業の流れ .....                   | 52        |
| <b>第7章</b> | <b>結論と含意 .....</b>                    | <b>54</b> |

|       |                      |    |
|-------|----------------------|----|
| 7.1   | リサーチクエスチョンへの回答 ..... | 54 |
| 7.1.1 | SRQ への回答 .....       | 54 |
| 7.1.2 | MRQ への回答 .....       | 55 |
| 7.2   | 理論的含意 .....          | 56 |
| 7.3   | 実務的含意 .....          | 56 |
| 7.4   | 今後の研究課題 .....        | 57 |
|       | 参考文献 .....           | 58 |
|       | 附録 .....             | 60 |
|       | 謝辞 .....             | 65 |

# 目 次

|      |                               |    |
|------|-------------------------------|----|
| 図 1  | 公開 API による関係性.....            | 9  |
| 図 2  | Weisbord's six box model..... | 11 |
| 図 3  | MOSA 設立当初の関連図.....            | 16 |
| 図 4  | MOSA ビジネスマッチングシステム.....       | 19 |
| 図 5  | MOSA フィードバックシステム.....         | 22 |
| 図 6  | Bugzilla-jp 支援対象.....         | 27 |
| 図 7  | Bugzilla-jp 設立当初の関連図.....     | 27 |
| 図 8  | ケンブリッジ周辺の地図.....              | 34 |
| 図 9  | 外部への価値伝達の流れ.....              | 49 |
| 図 10 | 動機に関する抽象・具象関係図.....           | 52 |
| 図 11 | 合意形成の大きな流れ.....               | 52 |
| 図 12 | 知識協創コミュニティの合意形成プロセスモデル.....   | 53 |

# 表 目 次

|     |                          |    |
|-----|--------------------------|----|
| 表 1 | コミュニティ別の活動目的、運営の中心 ..... | 4  |
| 表 2 | 各コミュニティの特徴.....          | 42 |

# 第1章 はじめに

## 1.1 研究の背景

近年の情報通信技術の発達により従来の対面やマスメディアを介した情報の流通形態が大きく変化し、コミュニケーション手段が増加した。特にインターネットを活用することで、共通の興味や関心、デジタルコンテンツを核にして個人や企業が繋がり易い環境が構築されている。自分の意見を表明するための Blog システムや、多人数による協業的なデジタルコンテンツ編集作業を可能とする Wiki システムなどのツールを利用することにより、かつては情報の受け手にすぎなかった個人が簡単に情報を創り出す手段を手に入れた。受信と送信によるコミュニケーションの双方向性が生まれることは、個人や企業が持つ知識と知識が繋がり易くなることも意味する。その結果、多くの人に知識の共有や創造活動が行われる機会が増加した。日本政府においても、2001年に「e-Japan 戦略」を策定し、知識創発型社会の実現を目的として IT 環境の整備を進めてきた。

このような環境に支えられ、個人の持つ知識を集散的に用いて協力し合うことで問題を解決するコミュニティが登場している。具体的には、不特定多数の自発的参加者が協力し合うオープンソースソフトウェアコミュニティの存在や、インターネット上の百科事典として確固たる地位を築いた Wikipedia などの存在が挙げられる。また、あるテーマに関する関心や問題、熱意などを共有し、その分野の知識や技能を持続的な相互交流を通じて深めていく実践コミュニティにおいても、オンラインによるコミュニケーション手段の増加により活動の幅が広がっている。

本論では、知識の共有や創造活動を行うコミュニティを広く「知識協創コミュニティ」として捉える。これらのコミュニティには、「不特定多数の参加者」「参入、退出は自由」、「強制ではない自発的な行動」、「様々な動機が混在」、「基本的に水平的な人間関係」「協力関係を築くためのルール策定」などの特徴がみられる。知識協創コミュニティ内部ではこれらの様々な要因が複雑に絡み合っており、その活動において



は従来企業の特徴である縦のヒエラルキーを持つ官僚制とは異なり、水平的な人間関係による独特のメカニズムが働いている。

## 1.2 研究の動機

私は今までビジネスとしてのオープンソースソフトウェアの利用や、個人的な興味による複数の知識協創コミュニティの参加を通じて様々な恩恵を受けてきた。具体的には、オープンソースコミュニティで公開されているプログラムソースコードを読むことや実際に動かすことで、良質なソースコードを書くための知識を習得することができた。これにはキャリア・デベロップメント、職場外訓練の効果があったと言える。また、最新技術に関する情報交換・勉強会を行う実践コミュニティに参加することは自己啓発に役立ち、参加を続けるうちに交流が深まった仲間達との間において、コミュニティを越えた深い情報共有を行っている。面識のない人達との関係の中でも、何かを創ることができる楽しさ、同じ思いを共有する喜びを知ることができた。

知識協創コミュニティでの活動経験を通じて、今後はさらにコミュニティ活動に貢献したい、新たにコミュニティを立ち上げたいという強い気持ちが強まっている。

ところで、Putnam(2006)はソーシャル・キャピタル（社会関係資本）という観点から、コミュニティへの自発的な参加が社会にもたらす効果として、社会の多様性が維持・促進されること、個人において社会や他者との連帯感が高まることを指摘している。ソーシャルキャピタルの観点から、知識協創コミュニティの活動に貢献することは、社会に対する貢献に繋がることを指摘できる。では、私が知識協創コミュニティの運営に関する知識を持たずに活動を開始したとして、自発的な参加者が勝手に集まり、コミュニティが順調に成長するであろうか？

Ohira (2005)らによると、オープンソースソフトウェアの開発環境を無料で提供する SourceForge.net において、登録されている 10 万件以上の OSS プロジェクトのうち、開発者が 3 人以下の小規模コミュニティが全体の 9 割を占めるといふ。このような少人数のコミュニティでは、開発資源（開発時間や開発に必要となる技術や知識など）の確保が困難であり、参加者同士のコラボレーションが難しいと思われる。コミュニティに新規参加者を呼び込むためには、コミュニティの持つ価値、生み出す価値を外部に伝える必要があると考えられる。

また、新規参加者を呼び込んだとしても、活動の中に参加者の動機を満たす価値が組み込まれていなければ、参加者はコミュニティから去ってしまうであろう。自発的に参加する人を引き付ける魅力を維持しながら、強制ではなくお互いが信頼の上に成り立った関係の中で意見をまとめ、ルールを築きあげ、効率よく役割分担を行うことが求められる。参加者の関係は、一般企業のようなタテの関係は無く、お互いが対等なヨコの関係で結ばれている。活動・運営の方針を決めるためには命令ではなく、合意形成が求められるであろう。知識協創コミュニティでは、どのような流れ・関係で合意形成が行われるのだろうか？

他にも、活動に関係する専門分野の知識を持つ者、深い知識を持たない者など、参加者の多様性を考慮した上で活動をデザインする必要もあるだろう。例えば、オープンソースコミュニティにおいて、経験豊かな開発者同士であれば開発作業における文脈・暗黙的な了解を共有しているために、少ないコミュニケーションで意思の疎通を行うことができる。しかし、一般ユーザをコミュニティに含める場合、開発者とユーザの間ではソフトウェア開発に関する知識のギャップがあるために、円滑なコミュニケーションを行うためには開発用語の定義などを明確にしておくことや、ツール利用に関する詳細なマニュアル、FAQ（よく質問される問題とその答え）の整備などが求められるかもしれない。

このように知識協創コミュニティをまとめる為の運営方法は複雑である。ソフトウェア開発や情報交換・勉強会などのそれぞれの目的達成に向けて、コミュニティ全体をまとめるための組織運営のポイントはどのようなものであろうか。

## 1.3 研究の目的とリサーチクエスチョン

本研究の目的は、知識協創コミュニティにおける組織運営のポイントを明らかにすることである。特に、組織形態の時間的変遷に対応して運営主体の自由度が拡大する3つの知識協創コミュニティに対して組織運営の視点からポイントを整理することにより、コミュニティ内の合意形成に関わるモデルを考え、具体的な運営における提言を行うことを目的とする。

本論ではリサーチクエスチョンを以下のように設定する。

- MRQ  
知識協創コミュニティにおける組織運営のポイントは何か？
- SRQ1  
コミュニティの持つ価値を外部にどのように伝えているのか？
- SRQ2  
参加者がコミュニティに要求する価値をどのように活動に組み込んでいるのか？
- SRQ3  
初心者と経験者を含めた文化等の違いで生じる問題にどう対処しているのか？

## 1.4 研究方法

本研究では事例分析による質的調査を行う。事例分析の対象として、日本で活動している以下の3つのコミュニティを扱う。運営の中心・活動目的の異なるこれらのコミュニティを整理・比較することで、共通点やそれぞれの違いを明らかにする。

表1 コミュニティ別の活動目的、運営の中心

| コミュニティ名             | 活動目的        | 運営の中心         |
|---------------------|-------------|---------------|
| MOSA                | 情報共有・技術者教育  | 理事会・事務局       |
| Bugzilla-jp         | オープンソース開発支援 | 積極性・貢献度の高い参加者 |
| OpenStreetMap Japan | 電子地図データ作成   | 積極的な一部の参加者    |

データ収集としてはドキュメント・アナリシスに基づいて、WEBサイトで公開されている情報やニュース、関係者のブログなどを利用する。ドキュメント・アナリシスだけでは足りない情報や関係者に聞いてみないとわからない部分については、運営

に関わる人物にインタビューを行うことで更なるデータを集める。

## 1.5 本稿の構成

本論文は全7章から構成される。

第1章は序論として、研究の背景、研究の動機、目的とリサーチクエスチョン、および研究方法について述べた。

第2章では、先行研究により、本研究を進めるに当たり注目すべき視点について説明する。具体的には、オープンで水平なネットワークを介した自発的な協働の視点からウィキノミクス論を、また、組織を構成する要素を理解することを目的として Weisbord の提唱する組織モデルを扱う。

第3章から第5章にかけて、事例分析として3つの知識協創コミュニティ「MOSA」、 「Bugzilla-jp」、 「OpenStreetMap Japan」 の組織運営について得られたデータを提示する。

第6章では、第3章から第5章で得られたデータをもとに、事例別にウィキノミクス4原則の視点と Weisbord の組織モデルの視点を利用した整理・比較を行い、それぞれの共通点や差異に注目して考察を行う。また、考察の結果から知識協創コミュニティで合意形成が行われる過程を表すモデルを提示する。

第7章では、結論として SRQ および MRQ への回答を行う。また、理論的含意、実務的含意について述べ、最後に今後の展望と課題について述べる。

## 第2章 先行研究調査

先行研究として、オープンで水平なネットワークを介した自発的な協働の視点から Tapscott & Williams(2006)のウィキノミクス論を扱う。また、組織を構成する要素を理解することを目的として Weisbord(1978)の提唱する組織モデルを扱う。それぞれのポイントを理解した上で、リサーチクエスチョンを探る上で注目すべき点を明らかにする。

### 2.1 ウィキノミクス論

Tapscott & Williams(2006)は、自発的な参加による不特定多数の協働により新しい形態の生産が行われる社会をウィキノミクスという概念で表現している。誰でも編集可能な電子百科事典 Wikipedia では、生産者と利用者間に明確な区分は無い。むしろ生産者であると同時に利用者でもあると言える。外部人材の協働により生み出された価値を取り入れる形態はインターネット上だけで生じるものではなく、実体経済、既存企業においても当てはまるというのが彼らの主張である。

ウィキノミクスには4つの基本となる考え「オープン性」「ピアリング」「共有」「グローバルな行動」がある。

#### 2.1.1 オープン性

オープン性は、大きく3つの視点「人材の視点」「透明性の視点」「経済と社会の視点」に分けて考えることができる。

##### 1. 人材の視点

従来企業は、競争資源として社内リソースを抱え込み、ネットワーク化、共有、自発的秩序形成に対して壁を作り、囲い込んだ人材に対して教育や動機付けを行ってきた。しかし、科学技術の進歩が速くなった現在では、自社内で分野トップの研究者を抱えることは困難になってきており、外部から必要な知識をダイナミ

ックに取り入れることのできる体制作りが注目されている。この動きは企業に限った話では無く、コミュニティにも当てはめて考えることができる。人材やアイデアを外部から導入することにより、従来企業と同じ、またはそれ以上の優れた成果が出せる。

## 2. 透明性の視点

従来は秘密扱いだった情報が、企業が自発的に情報開示することによりパートナーや従業員、顧客、株主などの関係者に伝わるようになってきている。組織外部から組織内部の情報が見えること、取得できることを「透明性」として表現する。企業と関わりを持つ個人や組織が、従来では不可能であったレベルで企業の行動や業務、業績などの重要情報にアクセスできるようになった。これにより、消費者は各製品が持つ詳細な情報を知ることが可能になり、パートナーは互いに業務内容について深い知識を持つようになった。透明性はパートナーとの関係性に大きな影響を与え、企業間の取引コスト削減や事業用 **WEB** サイトの効率向上をもたらす。また社員同士が信頼し合い、コスト削減や改善の推進などを図ることができる。

## 3. 経済と社会の視点

経済と社会も新しい形でオープン化が進んでいる。近年、高い競争力を持つ国が多数、世界経済に参入できた重要なポイントとして教育が挙げられる。MIT<sup>1</sup>はオープンコースウェアとして、オンラインを介し、世界中の教育者、自ら学ぼうとする意欲のある人に向けて教育資源を無償で提供している。MITの進学を夢見るインドの学生は、インドに居ながらにして世界トップクラスの科目を学ぶことができる。MITの学生として、生涯にわたる学習を通じてグローバルな知識経済に参加することができる。

### 2.1.2 ピアリング

---

<sup>1</sup> マサチューセッツ工科大学(Massachusetts Institute of Technology)のこと

従来型の組織では上司・部下といった関係の階層構造、指揮命令系統が前提とされていたが、近年になって水平型の新しい組織構造（ピアリング）が台頭しつつあり、階層構造と同等の能力を持つことが証明されている。典型例としてオープンソースソフトウェア開発のLinuxが挙げられるが、ソフトウェア開発以外ではバイオテクノロジー研究のGAMBIA、投資信託のマーケットクラシーを挙げることができる。

人の動機は様々で、「おもしろそう」「他人のためになる」「直接的な利益」など、混在している。そのような多様な動機を持つ参加者間の基本的な関係は「平等」であるが、ピアネットワークを支える構造として、一部の人が上位の権限を持つ形になっている場合が多い。具体的な例として、オープンソースソフトウェア開発ではプログラムを統合するに当たり、経験豊かなコミッタ<sup>2</sup>が採用を判断する仕組みが採用されている。一見バラバラに見えるオープンソースソフトウェア開発でも、しっかりした構造と階層的な指示伝達によって、細かく分けられた部分や貢献をつなぎ合わせる仕組みが用意されており、ピアリングと言っても全く自由なわけではなく、自発的秩序形成の中から規範やグループの活動をガイドする内部手続きが存在するのである。

## 2.1.3 共有

従来は「知的財産は囲んでおくもの」という考え方であったが、現在は、「守るべき知的財産」と、「共有すべき知的財産を区別する」という考え方に変わってきている。基本となる知的財産は共有し、商品化を素早くすることや、市場が拡大することで機会が増大することに利点がある。

成長と革新の源である技術と知識、その基盤としてのエコシステム<sup>3</sup>を活発にする最良の方法が「共有」である。具体的な例として、物販企業のAmazonが挙げられる。Amazonでは社外の開発者に向けて、製品データベースから情報が取得できるAPI<sup>4</sup>を公開している。これにより、Amazon社外の間でもAmazonの情報を利用した開発作業が行えるようになり、様々なアプリケーションが開発されている。APIの利用は

---

<sup>2</sup> ソースコードにコミット(登録・更新)できる権限を持っている人を指す。

<sup>3</sup> Moore(1996)は、企業や個人の関係に従来とは異なる競争関係と協力関係が同時に存在する現象があることを指摘し、生態学の用語であったエコシステムと言う言葉を当てて解説した。

<sup>4</sup> Application Programming Interface の略。ソフトウェア開発において利用できる命令や関数の集合、またはプログラム上の手続きを定めた規約の集合。

無料、あるいはごく安価であり、開発者は作成したアプリケーションを経由してトラフィックや販売から収入を得ることができる。AmazonはAPIを公開・共有することにより、外部開発者と共にお互いが利益を上げる仕組みを確立している。

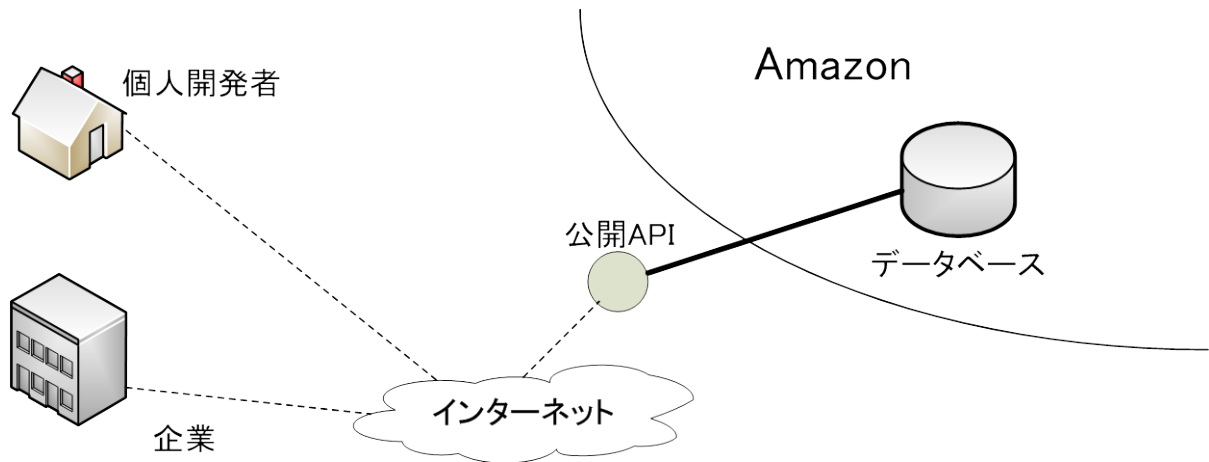


図1 公開APIによる関係性

## 2.1.4 グローバルな行動

世界的な競争力を持つためには、外部の環境を国際的に観察するとともに、世界中の才能を活用する必要がある。新しいアイデア、技術を手にするには、グローバルな連携、人材市場、平等な人間関係による協働を利用する。人材も、組織や文化、専門をまたいで管理する必要がある。

個人でもコンピュータ、ツールの発達によりグローバルに活動できるようになった。インターネットの普及は組織や地域といった制約を越えた人や情報のつながりを生み出した。インスタントメッセージングソフトウェアである Skype などを使うことで、遠隔地の不特定多数と同時にコミュニケーションをとることが可能となっている。

## 2.2 組織を構成する要素

ここでは、組織を構成する要素を理解することを目的として Weisbord(1978)の組織モデルを扱う。

組織モデルとは、組織がどのような要素から構成されるのかを明らかにした概念図で



ある。組織モデルを前提とすることにより、組織運営・組織開発における対象を明確にすることができ、その変革によって他の要素にどのような影響が与えられるのかを予測することができるようになる。Burke(1994)は、組織モデルが「分類」「理解」「データの解釈」「共通言語の提供」「組織開発のガイド」に役立つことを指摘している。

## 2.2.1 Weisbord の 6box モデル

Weisbord は、自身の組織診断・組織開発に関する研究を通じて、組織内部が 6 つの要素から構成されるモデルを提示している。

- 目的（何の事業にかかわっているのか）
- 構造（どのように分業するか）
- 報酬（行うべきタスクにインセンティブはあるのか）
- 活動を支えるメカニズム（協働するための十分な調整技術があるか）
- 関係（どのようにコンフリクトを管理するのか）
- リーダーシップ（要素間のバランスを維持する人間は誰か）

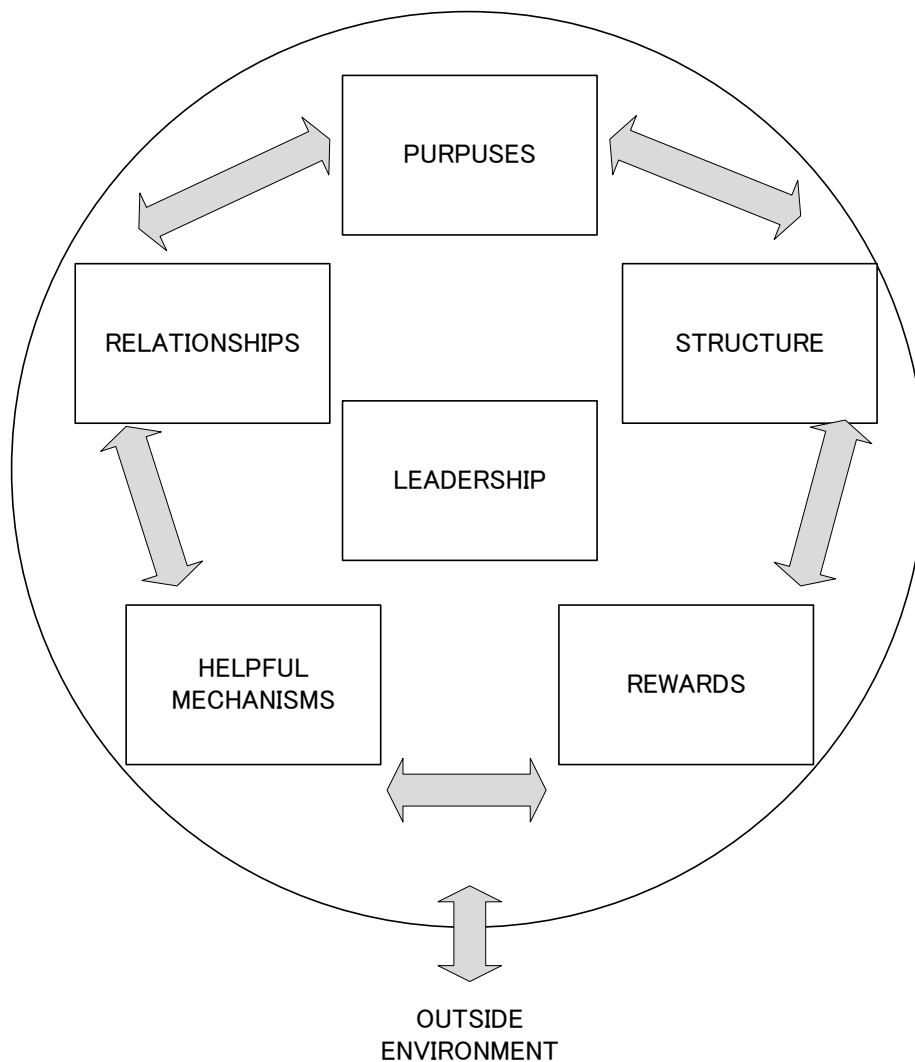


図2 Weisbord's six box model

このモデルの特徴は、組織の構成要素を調整する役割として、リーダーシップを中心に位置付けている点にある。リーダーには諸要素間に存在する相互関係のバランスを調整する役割が期待されている。本論において、数ある組織モデルから Weisbord の提唱する組織モデルを選んだ理由は、リーダーシップが中心となり全体の調整が行われる点に注目したからである。

「リーダーシップ」については、自分の研究対象となるピアリングが前提となるコミュニティでは官僚制のような明確なリーダーシップ（絶対権力を持った者）が存在

しない。運営に積極的な一部の参加者が中心となり、全体的な合意形成に気を配りながら活動が進められていくこととなる。この点が従来の官僚性組織との大きな違いであり、組織運営の難しさにも繋がると考える。明確な決定権を持つ者がいないことで、意思決定に遅れが生じる、現場で混乱が生じることが予想されるからである。しかし平等な関係の中にも何らかのリーダーシップが発生しなければ、活動は進まないはずである。

リー（2009）によると、かつてWikipediaの運営メーリングリスト上において、当時のCEOであったジミー・ウェールズが収益を上げるためにウィキペディアのページに広告を掲載する考えを表明した。コミュニティに対する事前の打診もない一方的な通知に対して、スペイン語版Wikipediaの有力者たちは失意（自分たちの活動は無償の公益のためであるという理由による）を感じ、数日後に自らのプロジェクトを立ち上げた（オープンソースで言うところのフォーク<sup>5</sup>に該当する）。数年をかけて再び合流することになるが、この件は不特定多数の自発的な協働によるコミュニティにおいて、CEOの立場でも一方的な決定は参加者の反発に会うこと、合意形成が重要であることを物語っている。

「構造」については、ウィキノミクス論の4原則であるピアリングでふれたように、基本は平等だが、ピアネットワークを支える構造として、一部の人が上位の権限を持つ形で分業が進められることが多いと予想される。

「報酬」については、自発的参加者の貢献を引き出すような仕組みが必要である。例えば、オープンソースの「コミッタ」や、Wikipediaの「管理者」になるには一定以上の貢献が必要となり、更にその活動の質をメンバーから認められた者だけが成れるという「認定」が必要となる。それはコミュニティから自分の活動が高く評価されていることを意味し、動機付けに繋がる。つまり、外部からの高い評価が報酬にあたるのである。

「活動を支えるメカニズム」は、具体的には十分な予算が割り当てられているか、

---

<sup>5</sup> 過去の成果に対する分岐的な継承。オープンソース開発では意見の一致が見られない場合など、フォークによりコミュニティが分裂することが起きる。

インフラは整っているかを問うものである。オープンソースで例をあげると、サーバは用意されているか、管理ツールは十分か、といったことがここで問われる。

「関係」は、コミュニケーションが行われる仕組みがあるか、コンフリクトが発生した場合に調整する手段は用意されているか、それはどのようなものを問う。具体例としてオープンソースコミュニティを挙げて説明する。最初の開発者か、その開発者が承認した正統後継者がいるのであれば、最終的な判断をその人に委ねることができる。この方式は「やさしい独裁者モデル」と呼ばれ、多くのオープンソースコミュニティで採用されている。同じオープンソースコミュニティでも、やさしい独裁者を持たない Apache コミュニティでは意思決定に投票制度が利用されている。また、Python コミュニティや Perl6 コミュニティでは、大きな変更を加える場合には変更内容を記載した文章を事前に公開することを求めており、この文章を元に参加者間で議論が進められることになる。オープンソースコミュニティでも合意形成には様々な違いが見られるのである(藤枝 2002)。

## 2.3 本研究の着眼点

ここでは先行研究を通じて得た知識に基づいて、自分のリサーチクエスチョンにおける着眼点を掘り下げて考えたい。

### ● SRQ1 コミュニティの持つ価値を外部にどのように伝えているのか？

「オープン性」で考察したように、単にオープンにただけでは参加者は集まらない。外部に対してコミュニティの持つ価値、コミュニティが生み出すものの価値を広く知らせる必要があると考える。そのためにコミュニティとしてどのような工夫をしているのだろうか。

ここでは、「オープン性」における「透明性」と「共有」に着目して、それぞれのコミュニティがどのように外部に価値の存在を知らせているか、にポイントを置く。

- **SRQ2** 参加者がコミュニティに要求する価値をどのように活動に組み込んでいるのか？

参加者を呼び込んだ後で、コミュニティは参加者から貢献を引き出す必要がある。貢献を引き出すためには、彼らがコミュニティに参加した動機、目的、求める価値を得られるように、活動の中に価値を取り入れなければならない。また、参加のメリットを得る権利を全員（フリーライダー含む）に与えることで、参加に対する障壁を低くすることができる。今現在は積極的に活動していない周辺の参加者にも気を配る必要があるだろう。時間が経過する、または自分の興味が湧く活動が新しく登場することで、積極的に貢献してくれる参加者に変化する可能性が高いからである。

「2.1.2.ピアリング」でみたように、参加者の価値を活動に反映するためには、合意形成による意見調整が欠かせない。また、そこでの結果を元に、分業における権限設定やルール作成が行われていくことになると考えられる。

- **SRQ3** 初心者と経験者を含めた文化等の違いで生じる問題にどう対処しているのか？

「2.1.4.グローバルな行動」でみたように、通信技術の発達により我々の活動はグローバル化しコミュニティは世界に開かれている。Lipnack & Stamps(1997)は、チームがグローバル化すると、複雑な作業において言語・文化が異なるメンバーが共同作業しなければならないため、コミュニケーション面で問題が生じると指摘している。特に日本人は日常的に外国語を利用する機会が少ない環境で生活しているため、言語の違いによる影響は大きいと予想される。

また、参加者の間に存在する知識のレベル差から生まれる問題に対して、どのように対応しているのだろうか。オープンソースコミュニティであれば、参加者の持つ知識レベル・貢献度合いに応じて権限を与え、作業範囲を分けるなどの棲み分けが考えられる。また、コミュニティの中で参加者の専門知識を育成する仕組みが準備されていることも考えられる。

以上、本章ではウィキノミクス論、Weisbord の組織モデルを先行研究することにより、リサーチクエスチョンにおける着眼点について説明してきた。次の 3~5 章では、組織形態の時間的変遷に対応して運営主体の自由度が拡大する 3 つの事例からそれぞれの組織運営のポイントを整理していく。

## 第3章 事例分析

# MOSA (Multi OS Software Association)

### 3.1 設立から現在までの歩み

<設立契機>

現在のMOSAの前身団体であるMOSA(Macintosh OS Software Association)の設立は1994年にさかのぼる。同時期にキヤノン販売を中心としたアップルコンピュータ販売店の販売会であるJADA(Japan Apple Dealers Association)が存在し、アップルコンピュータジャパン株式会社(現アップルジャパン株式会社)は日本のマーケティング情報を吸い上げる体制を確立していた。これに対して、マーケティング・販売に関する情報だけでなく、開発側の情報もあったほうが良いのではないか、ということでMOSA初代会長である新庄氏を中心とした開発者達が新たなコミュニティの結成をアップル社に働きかけた。このような背景の元で、アップル社とMacintoshコンピュータの開発企業(デベロッパ)が発起人となってMOSAが発足し、広く一般会員も加えた任意団体として活動を開始することとなる。設立当初から理事会と事務局を設定し、参加者から会費を徴収して組織運営する体制をとっている。

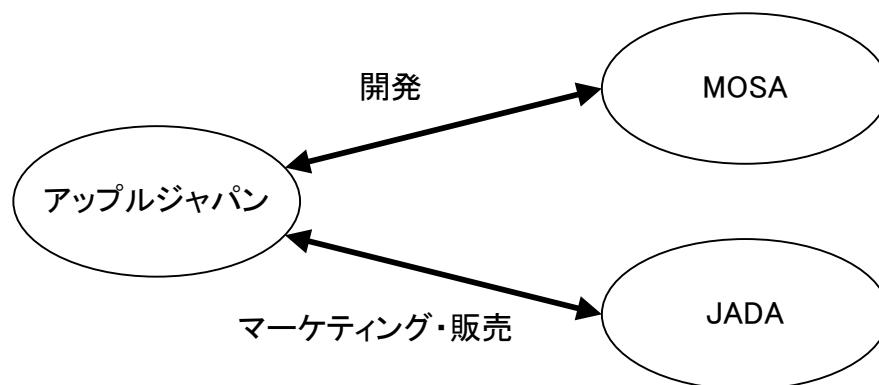


図3 MOSA 設立当初の関連図

### <設立時の参加者の関係>

当時の日本におけるインターネットの世界は未だ小さく、Macintosh コンピュータに関係する多くの人達はパソコン通信サービスであるニフティサーブの掲示板(フォーラム)に集まり、自主的にセミナーなどを開催していたという。MOSA の設立時においてもニフティサーブでの人の繋がりにより、始めからある程度の参加者を確保することができた。また、Macintosh の市場自体は大きくなかったが、雑誌の数は多く、雑誌編集者と企業、個人開発者が協力し合うなど、組織を越えた多様な関係性が見られた。

### <Apple 社の変化>

時間の経過と共に MOSA を取り巻く環境に変化が起こる。Microsoft 社の Windows OS を搭載したコンピュータ機器の隆盛により Macintosh 市場の縮小が余儀なくされた。この結果、Macintosh を使わなくなることを理由に、MOSA から離れる参加者が現れた。また、2004 年には MOSA と強い繋がりを持っていた当時のアップルジャパン社長である原田泳幸氏（現日本マクドナルドホールディングス代表取締役）の退任により、アップル社との協働関係が薄れていく。このような時代の変化から「開発者の視点からアップルジャパンに意見を出す」という目的意義が弱くなっていくが、その半面、業界を盛り上げるためにも積極的に情報共有をしよう、Macintosh に限定せず次世代の開発者を育てようという新たな目的意識が生まれることとなった。

JADA については、この頃の Macintosh の販路が代理店販売から量販店に移行したことにより、次第に存在意義を無くして解散となっている。

### <NPO への移行>

2004 年に MOSA は任意団体から NPO 法人へ移行する。NPO 法人への移行理由については、「問題の整理」と「NPO 法人化により得られる利点」の大きく 2 つに分けることができる。

### <問題の整理>

任意団体時代は理事や会員の情報整理が明確に行われていなかった。そのために参



加者を集めるために名前だけ借りている理事の存在や幽霊会員が複数名存在し、会費の催促もできていない状態だった。また、一度のイベントで大きな金額が動くため、コミュニティ内部・外部に対して会計の明らかな開示が求められていた。

#### < NPO 法人化により得られる利点 >

任意団体時代は事務局作業担当者とも雇用関係という意味では中途半端な関係であった。NPO 化することにより職員と雇用契約を結ぶことができるようになる。また、社会的な信用性が増すことにより、受託事業や補助金、寄付が受けやすくなること、企業会員の増加も期待できる。運営コストの面では、NPO 法人などに限り会議室を安く貸してくれる公的施設が利用できるようになることが挙げられる。会員の会費で運営活動を行うため、出費を抑えることは運営において重要である。資金が枯渇してしまえば活動を続けることができなくなるからである。

このような経緯を経て、MOSA は 2004 年に NPO 法人として新しいスタートを切ることになった。現在では Apple 社の製品である iPhone や iPad 関連のセミナーが高い人気を集め、会員（参加者）は 300 名近くまで増加している。

## 3.2 外部へのメッセージ

MOSA ではコミュニティの持つ価値を外部に対してどのように伝えているのだろうか。インターネットの世界が大きく拡大した現在社会では、WEB サイトを通じて様々な情報を発信することが求められる。MOSA の WEB サイトでは、年間にして約 150 万ページが参照されており、以下の情報を外部に向けて発信している。また、期待される役割も合わせて記述する。

#### ● コミュニティの使命

コンピュータが社会に果たす役割の増加を背景に、情報共有・技術継承がこれからの社会を支えることを提示し、これを支援することをコミュニティの目的としている。外部に使命を開示することにより、これに賛同してくれる企業の参加や寄付が期待できる。

- イベント・セミナーに関する情報

これから開催される予定のイベント・セミナーに関する詳細な情報（目的、参加者に求める技術レベル、日時、場所、参加費用など）を提示することにより、参加を考えている者に判断材料を提示する。また、過去に開催されたイベント・セミナーの内容を画像付きで詳しく報告すると共に、実際に参加した人の声（アンケート結果より抜粋）を掲載している。運営側の目線ではなく、一般参加者の目線による情報を提示することで、より身近なイベントであることを感じ取ってもらう狙いもある。

- ビジネスマッチングシステム

コミュニティに所属する開発者と、開発者を求める企業・個人とを結びつけることを目的とした独自のシステムを導入している。開発者としての登録はコミュニティ参加者に限定しているが、開発者の検索に関してはコミュニティに参加していない外部の者でも利用することができる。これにより、コミュニティが人と人とを繋ぐハブ(連結点)としての価値を創出している。



図4 MOSA ビジネスマッチングシステム

- 開発者向け技術コラム(不定期更新)

かつて会員限定のメーリングリストで配信していた技術コラムをWEB上で閲覧できるようにシステムを修正した。記事の専門性が生み出す魅力に加え、WEB上で情報を共有・公開することにより、検索エンジンを経由してMOSAの存在を知った人たちが会員登録してくれる効果も期待している。

- 最新ニュース解説(土日を除き毎日更新)

開発経験、IT 業界での活動経験豊かな担当者(理事)が、インターネット上に散らばる最新の動向を一つにまとめ、コメントをつけて紹介を行っている。自分で情報をゼロから作り出すのではなく、インターネット上のリンク(外部情報の存在)を上手く取り込むことで、情報拠点としての価値を生み出している。

- 英語によるコミュニティの紹介

グローバル社会に対応するためにも、WEB サイトの一部においては英語版も用意している。また、会員がグローバル社会に対応するための支援イベントとして、英会話・異文化マナー講座も開催している。MOSA で技術を学び、世界的に活躍してくれる技術者の誕生が期待されている。

### 3.3 組織運営の中心

#### <事務局と理事会>

MOSA では組織運営の中心に理事会と事務局が据えられている。事務局担当者 1 名のみが有給で活動に従事しており、理事達は全員無給である。理事達はそれぞれが生活を支えるための仕事を持っており、MOSA の活動より本来の仕事を優先して活動することがある。設立当時は理事として活動していたが、時代の流れとともに Macintosh に関わるものがなくなったため MOSA から離れた人もいる。理事として組織全体のことを考えて行動する責任はあるが、年会費やイベント参加費を払うなど、基本的には一般参加者と同じである。

事務局では主に会員の管理、セミナーの告知と報告、調整作業を行っている。WEB サイトの管理や開発者向け技術コラム、最新ニュース開発は理事が分担し、事務局担当者に作業が集中しすぎない体制を確立している。現在も更に良い体制作りを模索している。

NPO 法人であるため、総会の開催、理事や監事の選任、会計原則、情報公開などについては特定非営利活動促進法(NPO 法)で定められており、決められたルールに従う必要がある。

#### <理事同士のコミュニケーション>

かつては年に2~3回程度開催される理事会だけが、理事全員が揃う唯一の機会であった。「それではあまりにも意見交換する機会が少ないのではないか」という反省のもと、現在では月に一度のペースで理事達が顔を合わせて定期情報共有を行っている。それぞれの仕事の都合上、毎回全員が揃うことは少ないが、円滑なコミュニケーションがとれるようになってきている。理事会では多数決は行わず、話し合いで円満な合意形成を図っている。

運営を円滑に進めることを目的として過去に運営委員会を作ったことがあった。しかし、メンバー全員が集まるということがなかなか難しく、上手く機能しなかった。

### 3.4 活動のフィードバック

MOSA ではコミュニティに対する参加者の期待をどのように組織運営に反映させているのだろうか？すでに行った活動に対してはフィードバックを反映させる必要があり、新たな要望も何からの手段を通じて取り入れる必要があるだろう。

参加者からの要望を入手するルートとしては、「システムによるルート」と「人から直接聞くルート」の2つに分かれるという。

#### <システムによるルート>

事務局のメールアドレスを公開して広く意見を募っているほかに、掲示板へ書き込まれた内容や、イベント・セミナー開催後のアンケートを利用することで、参加者からデータを収集している。アンケートでは5段階の満足度調査(量的データ)、記述式による意見の収集(質的データ)を行うが、特に質的データを重視している。これは今までの経験上、5段階評価のアンケートを取ると最高と最低に点を付ける人がほとんどいないという特性によるものである。アンケート結果をまとめたものは、セミナー講師に対してフィードバックが行われる。

#### <人から直接聞くルート>

MOSA ではイベントやセミナー終了後に会員同士が交流を持つ機会をできるだけ

設定するようにしている。セミナーの内容によっては、講師から参加者へ情報が一方通行的に流れ、参加者同士の意見交換が進まないケースがあるためである。このような場において、理事が参加者から運営に関する生の声を収集する。

また、イベント後に参加者が自由に交流する場を設けるには他の期待もある。会員同士の直接的な交流が深まることにより、その関係性の中から仕事生まれること、知り合いが増えることにより MOSA への帰属意識が高まること、お互いのバックグラウンドを理解・共有することで深い情報交換が生まれることなどが挙げられる。一般企業の行うセミナーでは、セミナー開催後のケアまで行うところは少なく、この部分が MOSA と他組織の差別化に繋がっていると自己評価している。

技術セミナーに参加する人達の興味関心は狭く深くなりがちで、横展開が進みにくい。マーケティング担当者や雑誌編集記者など、多様なバックグラウンドを持つ人の交流やビジネスマッチングの要望が高まっており、この期待に応えるためにも、ビジネス向け、企業向けのイベントを意図的に増やしている。

コミュニティが繁栄するためには、運営側からの働きかけも大切だが、参加者同士の積極的なコミュニケーションが何よりも大切であると MOSA では考えている。

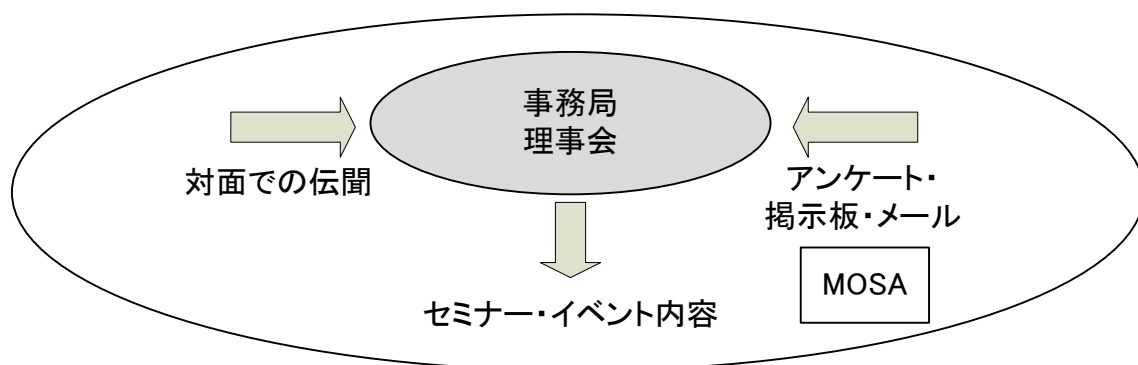


図 5 MOSA フィードバックシステム

以上の流れで手に入れた情報を元に、月 1 回開催される理事の定期情報共有会で今後の活動にどう反映させるか検討が行われる

#### <メンバーの多様性から生まれる問題>

かつては Macintosh に精通した人達が多いコミュニティであったが、近年の

iPhone の登場によりプログラム開発経験の浅い人が急増した。需要の関係でセミナーの内容も経験の浅い人に向けたものが多くなったが、昔からいる会員のことも考慮し、以前から好評なイベントや上級者向けイベントは継続している。

電子掲示板においては「上・中級者向け掲示板」と「初心者向け掲示板」を分けて設置することで、書きこみやすい環境を作っている。初心者の質問には昔からいる会員が丁寧に答えるなど自然な関係が生まれており、雰囲気はとても良い。

電子掲示板は会員に限定して参照・書き込み共に公開している。掲示板設置時において、多様性を求めて外部に公開するべきか、会員に限定するべきかで議論があった。Macintosh 関連の掲示板は荒らされやすいこと、匿名の執拗な個人攻撃により優良な情報提供者がコミュニティを去ってしまうおそれ、場が修復されるまでの時間と労力、誰が荒らしに対応するのかといったコストなどの問題があるという。議論の結果、会員限定で公開することとなった。

## 3.5 運営のジレンマ

<外部からの人材登用>

新しい分野のセミナー・イベントを行う場合は講師探しに苦労するという。MOSA の趣旨に賛同して協力してもらえるのが理想だが現実には難しい。自分の会社の製品が絡む、高い謝礼が出るなど、講師側にも何かメリットが必要である。また、事前に面識のない人に講師を頼むのはリスクが高い。過去の経験で、途中から連絡がとれなくなった講師やイベント当日になっても発表資料の準備ができてない講師がいた。そのような事情もあり、現在のセミナー講師は、すでに信頼関係が築かれている理事が担当することが多い。

現在のソフトウェア開発は一筋縄ではいかない。ソフトウェアを作成するためには、開発支援を目的とした複数のソフトウェアを使いこなす必要性や、多岐に渡る概念の理解が求められる。現在人気の高い「初心者向け iPhone ソフトウェア開発セミナー」を例にしても、開発ツールである X-Code や Interface Builder の使い方、プログラム言語 Objective-C の理解、iPhone に搭載されている OS である iOS の理解、プログラミングフレームワーク UIKit などの理解、オブジェクト指向の理解、人が使いやすいソフトウェアとは何かなど、幅が広く密度も濃い。このような技術を短時間で伝え

るにはノウハウが必要とされる。セミナー講師を担当する理事同士では、このような指導ノウハウも共有している。

#### <コストの問題>

会員が増えるほど MOSA の収入も増えるためセミナー参加費を安く設定することができる。コミュニティが発展するのは良いのだが、会員の増加に比例して事務コストも増加する。参加者数に応じた会場の確保も難しくなり、事務局担当者も現在の1名では足りなくなる恐れがある。規模が大きければ必ずしも良いわけではなく、コストとのバランスにおける最適点があるのかもしれない。

現在のセミナー・イベントは東京に集中しがちである。地方でのセミナー・イベントも開催したいのだが、その場合、担当者が東京から移動するだけでかなりの交通費がかかる。初めての場所であれば会場の下見なども必要となるかもしれない。NPO 法人なのでセミナー参加費を高く設定することができないため、赤字になる可能性が高い。このような理由から、地方でのイベント開催など、一般会員にも協力を要請したいのだが、責任が伴うためハードルが高くなる。また、一般会員に任せた作業で何か問題が生じた場合、一般会員の自己責任とすることはできず NPO 法人としての問題に繋がる。そのため、理事会と協力してくれる会員との間には事前の信頼関係が必要となる。

現在の MOSA では事務局・理事会が用意したイベント・セミナーが活動の中心だが、最終的には会員自身により企画から実行まで行われるイベントがベストな形態だと会長の小池氏は次のように語ってくれた。

「団体・集団での活動って、結局のところ人の問題になると思う。企画して、責任を持って場所を確保して最後まで面倒みてくれて締めるところまで実行する。これはとても難しいこと。どんな小さなコミュニティでも責任を持って実行してくれる『核』になる人が必ずいるはずで、逆にそういう人がいなくなるとコミュニティは消えていくのだと思う。また、参加者に手を挙げてもらうことも必要だが、手を挙げてくれた人がちゃんとやるかどうか、も組織としては重要だと思う。途中で『やってみたら大変だから止めます』というわけにはいかない。特に MOSA は NPO なので、営利目的の活動など、ルールの間違った方向に行ってしまう

と困る。そういう意味で、コミュニティの趣旨を理解してくれることは大切になる。自分自身や所属企業に利益があることは参加するが、そうでなければやりたくないということでは難しい。コミュニティに対する純粋な気持ちから『貢献』してくれることが一番望ましい。」



## 第 4 章 事例分析

# Bugzilla-jp

### 4.1 設立から現在までの歩み

#### <設立契機>

Bugzilla-jp は、Mozilla 開発者・ユーザの交流支援、導入ガイドや FAQ などドキュメントの作成・配布など、日本からの支援を主な活動としているコミュニティ「もじら組」の一部参加者が中心となり 2000 年に結成された。もじら組と Bugzilla-jp では運営が別々に行われている。

Mozilla とは、旧ネットスケープコミュニケーションズ社が主導したフリーソフトウェア及びオープンソースプロジェクトである。代表的な製品として、WEB ブラウザの Firefox、電子メールクライアントの Thunderbird がある。現在はオープンソースソフトウェアコミュニティである Mozilla Organization (Mozilla.org) で開発・保守が継続して行われており、Mozilla 関連製品のバグ情報は全て mozilla.org のバグ管理システム Bugzilla において管理されている。

Mozilla.org では公用語が英語である上に、登録されているバグの件数も 2006 年初頭で 32 万件を超えており、日本人にとっては検索するだけでも大変な作業になる。英語に自信が無くても日本人の開発者が不自由しないように、報告者や開発者と、mozilla.org との仲介を行うことを目的として Bugzilla-jp が結成された。

ここで注意すべき点は、Bugzilla-jp が支援するソフトウェア開発の範囲である。通常、ソフトウェア開発は、企画・要件定義、設計、プログラミング(実装)、テスト、運用・保守、ユーザサポートといった一連の流れによって行われる。Bugzilla-jp では、「運用・保守」部分に関係する「バグ修正」に活動範囲を限定しており、企画、設計やユーザサポートは活動範囲に含めていない。

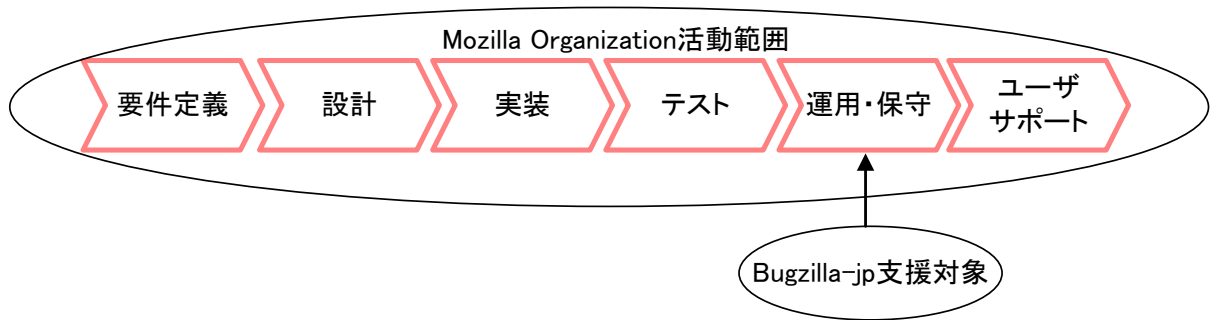


図6 Bugzilla-jp 支援対象

2004年にMozilla製品の普及促進を支援する非営利法人Mozilla Japanが活動を開始し、同時期にBugzilla-jpに参加していた中野氏を社員として登用した。Mozilla Japanは中野氏をそのままBugzilla-jpにフルタイム派遣することにより、コミュニティ活動を支えている。また、中野氏はオープンソース界限にも貢献が広く認められ、IPA(情報処理推進機構)が毎年選定している「2008年度日本OSS貢献者賞」を受賞した。中野氏は受賞インタビューの中で、OSSとの関わりは「気になるバグが一向に修正されなかったため、報告を始めたこと」がきっかけであると語っている。

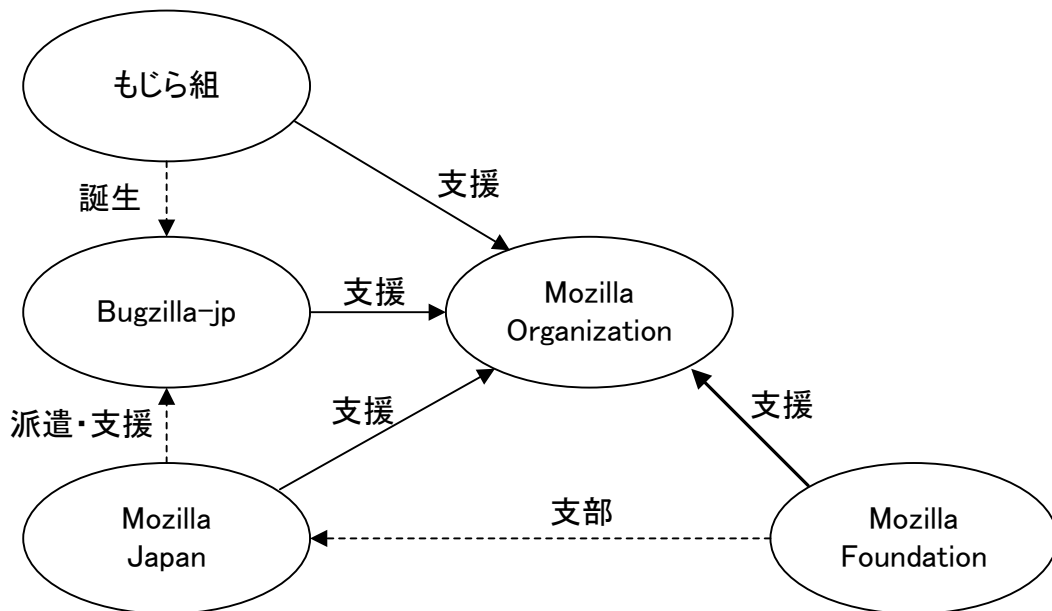


図7 Bugzilla-jp 設立当初の関連図

## 4.2 外部へのメッセージ

Bugzilla-jp では、コミュニティの目的や活動を行うに当たり、必要な知識・ノウハウをまとめたドキュメント「はじめてのバグジラ」を外部に公開している。このドキュメントは作業手順の単なる説明書ではなく、その際に決まっている様々なルールが明文化されており、コミュニティの参加に際しては必ず目を通すことが求められている。事前に活動の全体図、求められる役割や内部ルールを公開することで、後から参加する人が迷うことなくスムーズに貢献できることも期待している。

「はじめてのバグジラ」には、以下の内容が記されている。

- **Bugzilla-jp とは**

Bugzilla-jp の目的、バグとは何か、アカウントの作成と設定についてなど、コミュニティに参加する上で基本となる概念について丁寧に記されている。

- **バグのライフサイクル**

登録されたバグの状態を示す単語と、その単語が意味する作業状況が記されている。

- **バグの情報を探す、追跡する、報告する、コメントを付ける**

バグの検索方法におけるノウハウや状態変更をメールで受け取る方法、バグの報告にあたり、守るべきルールやマナー、作業手順が詳しく記されている。この項目を参照することで、参加者が他人に頼らずバグ管理ツールを使いこなすことができるようになる。

- **運用ガイド**

権限が関係したりする運用ルールについてまとめられている。アカウントの申請方法、権限昇格について、削除について述べられている。

- **どのような貢献が求められているか**

アカウント作成後に行うことができる(後述する貢献度に応じた権限内の)作業について記されている。

- **用語集**

活動の中で利用される専門用語が解説されている。言葉の問題による誤解を防ぐことは、意思の疎通を行う上で大切である。

また、隔週のタイミングで、Bugzilla-jpに登録されたバグ情報や周辺情報をまとめた「ばぐじら救援通信」を発行することにより、積極的な情報開示を行っている。このレポートの発行はコミュニティにより決められた役割では無く、参加者の一人が自分の判断で貢献を行っている。バグ修正は、コミュニティ外部から活動の様子かわりにくいという特徴がある。そのため、積極的に活動内容、成果を「見える化」することは外部に対するアピールに繋がる。コミュニティ設立間もない2000年8月から始まったばぐじら救援通信は間もなく10年目を迎える<sup>6</sup>。

他にも、参加者がコミュニティを離れた自分のブログにおいて、「対応したバグには技術的にどのような問題があって、どう解決したのか」といった、コミュニティ活動を通じて得た経験・知識を形式化し、外部伝達を行っている。

## 4.3 組織運営の中心

<参加者の関係性>

Bugzilla-jpの参加者は全員がボランティアである。Mozilla Japanの支援により、フルタイムで従事している参加者もいるが、あくまでMozilla Japanから派遣されたボランティアに過ぎず、Bugzilla-jpの従業員では無いこと、すべての参加者が貢献度に応じて平等であることが、前述した公開ドキュメント「はじめてのバグジラ」に明記されている。

運営に関する話し合いの場においても、Mozilla Japanの派遣者と他参加者で決定権に関する差はなく平等の立場で議論される。

## 4.4 活動権限

<アカウント権限>

「貢献度に応じて平等」とはどのような意味なのだろうか？Bugzilla-jpでは、バグ修正作業において、貢献度に応じたアカウント権限が与えられる仕組みが採用され

---

<sup>6</sup> <http://japan.cnet.com/extra/mozilla/emujira/story/0,3800077872,20355153,00.htm>

ている。

- **Canconfirm 権限**

新規にバグを登録することが可能になる。他人の登録したバグを修正する権限はない。権限取得要件として、3件以上のバグ報告が求められる。

- **Editbugs 権限**

他人の報告したバグを編集することができる権限であり、この権限取得により多くの仕事を行うことができるようになる。それゆえに、この権限取得にはある程度の実績が必要とされる。権限取得要件としては、パッチやテストケースを頻繁に提出していること、または、1年以上 Bugzilla-jp に貢献していることが求められる。

- **運営に関わる権限**

運営に関するディスカッションに頻繁に参加し、この権限を持つべきだと多くの他参加者が判断した場合、意思確認をした後に付与される。この権限はアクティブな貢献者のみが持つべきだと考えられている。

#### <アカウント削除>

Bugzilla-jp では、アカウント権限のルールだけでなく、アカウント削除(除名処分)のルールも明確化されている。「はじめてのバグジラ」には、次のように記されている。

“特定のアカウントが故意であるか否かに関わらず、Bugzilla-jp への適切ではない投稿や、その他の行為があった場合に、即時停止されます。これは Bugzilla-jp のデータや運用に対する被害を最小限に抑えるために一切の事前通告等はありません。もし、スタッフが問題視した行動が故意ではなかったことが判明したり、そのような行動を二度と行わないと判断された場合には、そのアカウントは再び通常の状態に戻されます。”

#### <バグ修正活動>

参加者に求められる貢献、つまり具体的なバグ修正活動は、以下の通りである。下のステップへ進むほど、要求される技術力は高くなるため、貢献できる参加者の存在は大変貴重となる。

- テストを行い、適切にバグを報告する。

- 不十分な報告に対するヒアリング、症状の確認を行う。
- 内容の検証や必要なテストケースの作成を行う。
- **Bugzilla.org** のバグを探す、報告する、状況を確認する
- バグを修正できるパッチ(修正プログラム)を書き、提案する。

高い技術レベルが求められるということは、参加の敷居が高くなること、誰でも気軽に参加できるコミュニティでは無くなることを同時に意味する。公開ドキュメント「はじめてのバグジラ」の中において、**Bugzilla-jp** は開発者のコミュニティであること(ユーザの要望を聞き入れるコミュニティではないこと)、参加に技術力を求めることを示す記述が複数見受けられた。

“**Bugzilla-jp** は開発者のためのコミュニティで開発現場です。つまり、バグの報告やコメントの追加を行うと開発者の一員という位置づけになり、その発言内容には技術的な根拠が要求されます。普通の掲示板や **BBS**、フォーラム等とは明確に異なっていることを理解してください。もちろん、サポートセンターでもありません。”

(「**Bugzilla-jp** とは」より抜粋)

“**Web** コンテンツの表示に関するバグを報告する場合、**Web** 標準仕様に関する最低限の知識は必要になります。他のブラウザとは表示結果が違うということを理由に報告しないでください。

(中略)

非常にシンプルなテストケースを私たちは必要としています。何百行もある **table** レイアウトの **Web** ページを示されて、その一部の表示にバグがあると言われても、その検証には時間がかかります。あなたが報告した後に、簡単なテストケースを添付してくれることで私たちはその時間を自分の仕事に割り当てることが出来ます。(コメント欄にソースコードを貼り付けないでください。それをテストするにはファイルを作成する必要があるため、確認を行うだけで貴重な労力を必要としてしまいます。)”

(「**WEB** の表示に関するバグを報告する」より抜粋)

“この開発体制が全ての人の要望を満たすことができない、という事実に対する回答として「拡張機能(アドオン)」という仕組みが整備されました。UI仕様に対して要望がある場合、まずは拡張機能での開発を検討してください。それが適さない場合には報告していただいてもかまいませんが、そのバグはあなたがリーダーシップを発揮して、Bugzilla-org と連携をとる必要があります。つまり、自分で開発できない場合、要望を Bugzilla-jp に報告することはできません。”  
(「ユーザインタフェースに関するバグを報告する」より抜粋)

## 4.5 運営のジレンマ

Mozilla 製品である Firefox や Thunderbird はオープンソースソフトウェアの中でも知名度が高く、利用者も非常に多い。ユーザの幅が非常に広がったためか、オープンにしている開発現場に一般企業のようなサポートを期待してくる人がおり、考え方のギャップ、対応に苦労するという。

「はじめてのバグジラ」を公開する前は、協調性がなく、ルールや手順を守らない、まるで荒らしのようなバグ報告や、そもそもバグとは何かを理解しない報告、具体的には機能追加要望をバグとして報告する人が多かった。本来の目的であるバグ修正に時間を割けないどころか、無駄とも思える作業への対応は、コミュニティ参加者のモチベーションを下げる要因にも繋がる。また、高い技術力をもった参加者が、実力に伴った作業に時間を割けないことはコミュニティ全体としても損失である。そのような問題の解消を目的として、活動範囲や活動ルールを明文化したドキュメント「はじめてのバグジラ」が作られることとなった。「4.4 活動権限」で述べたように、「はじめてのバグジラ」の中で参加にあたり技術力を求めることを示す記述が多くみられたのはこのような理由によるためであった。

技術力を求めるトレードオフの関係として、新規参加者が減ることが心配されたが、過去の敷居が低かった時代とルールを明確化した現在においてどちらもスタッフ数はほとんど変わっていないという。コミュニティでは現在の Bugzilla-jp の活動が初心者向きで無いことは認識しているが、また敷居を下げると、以前起きた荒らしや質の低いバグ報告問題が再燃しかねないというジレンマがあるという。

## 第5章 事例分析

# OpenStreetMap Japan

### 5.1 設立から現在までの歩み

#### <設立契機>

OpenStreetMapは無償で利用することができ誰でも編集可能な電子地図データを作成するプロジェクトである。携帯可能なGPS端末や航空写真などを利用して、参加者がOpenStreetMapデータベースに地図情報を登録・編集していくことが活動の基本となる。電子地図データはCreative Commons<sup>7</sup> Attribution-Share Alike<sup>8</sup> 2.0 ライセンスのもとで再利用することができる。データの編集作業は複数人が並行的に行うことができ、Wikipediaと同様にデータの履歴管理もシステムに組み込まれている。また、データベースへアクセスするためのAPIも一般に広く公開されており、世界中の開発者が自分の作ったアプリケーションからOpenStreetMapの電子地図データを利用することが可能となっている。

OpenStreetMapは2004年にSteve Coast氏により設立された。その後、世界中からの参加者の増加に支えられ、2006年にはOpenStreetMap Foundationが設立されている。

---

<sup>7</sup> 情報を共有しようとする、知的所有権法や著作権法が障害になる場合がある。クリエイティブコモンズの目的は、そのような法的問題を回避することにある。

<sup>8</sup> 再利用する場合、著作権の表示をした上で、その作品が持つライセンスを継承することが求められる





図 8 ケンブリッジ周辺の地図

OpenStreetMap Japan は、現在の管理人である三浦氏により 2006 年に設立された。設立のきっかけは「サーバが余っていたので、それを使って何か楽しいことができないか」と考えたことだという。その時に OpenStreetMap の存在を知り、海外で活動する OpenStreetMap 主要メンバーに「日本での活動・貢献を広めたい」と連絡したところ、日本におけるコミュニティ設立の承認を受けることとなった。

三浦氏は Linux コミュニティや日本 Samba ユーザコミュニティに参加するなど、以前からオープンソース活動には関心があったものの、地図に関する知識はほとんど無い状態でコミュニティを立ち上げる。設立当初、知り合いの雑誌編集者にコミュニティ設立の話をしたところ、各方面にプレスリリースを打ってもらえることになり、WEB サイトが未完成の状態にも関わらず 2000 人以上が訪問し、多くの人に参加登録してくれた。統計情報を整理してみると、現在アクティブに活動しているユーザは約 250 人、今までに一度でもデータ編集を行ったことのある人の数は 600 人以上となる。

OpenStreetMap Japan は、まず、「普及活動」「メンバーのサポート」「日本の事情に合わせたオペレーション」の 3 つに焦点を絞って活動を進めており、将来的には OpenStreetMap Foundation の日本支部になることも視野に入れているという。

## 5.2 外部へのメッセージ

### <外部への情報発信>

OpenStreetMap ではコミュニティ外部へ向けて、積極的にメッセージを発信している。普及活動の一環として、各地で開催されるイベント、オープンソース・カンファレンスや、ジオメディアサミットなどで出展や活動内容の報告を行っている。対面式で質疑応答を行うことができるメリットは大きく、興味を持って参加する人が多い。オープンソースや地図業界といった、OpenStreetMap の活動と親和性の高い人たちが集まるイベントに限定することで、宣伝の効率化も図っている。

また、インターネット上の情報を自動的に収集プログラム(通称 Bot)の利用により、OpenStreetMap に関する情報が書かれたブログ記事を一元化し、WEB サイト上で公開している。コミュニティ内部からの発信だけでなく、外部情報をテクノロジーの利用により上手に活用している。

他にも WEB サイトでは、活動のノウハウが記述された情報の公開が行われており、新規参加者がスムーズに活動できるよう支援を行っている。また、運営に関する議論が行われる「管理者メーリングリスト」の内容が全てアーカイブ化されており、誰でも閲覧することが可能となっている。

### <データの共有>

OpenStreetMap はライセンスが持つ特徴(無償で利用可能)から、オープンソースソフトウェア的な側面が強い。すなわち、発展するに従って、外部リソースとの結合による新たな価値創造、予期しない使われ方による新たな価値の発見が考えられる。例えば、OpenStreetMap のデータから自転車道に関する情報だけを抜き出して、全国サイクリングロードガイドマップなどを作成しても良い。データが自由であることにより、様々な可能性が生まれる。時代の変化とともに、OpenStreetMap の持つ価値も変化していくと思われる。

また、写真共有サイト Flickr では、写真の撮影場所情報に OpenStreetMap の一部データを利用している。共有しているデータが外部サービスで利用されることにより、他サービスがハブ(連結点)の役割を果たし、新規参加者の増加が期待できる。

最初はデータの精度が悪くても、後から他の人が追加・修正を行うことができるシステムのため、これにより時間の経過とともに信頼性が増す。参加者は多ければ多いほど良い。

Wikipedia では一つの記事を巡り、複数の編集者が自分の記述や見解を押し通そうとする「編集合戦」が起りやすいが、地図データの場合は個人の主観が入りにくいいため編集合戦が起こる恐れは少ないと考えられる。

## 5.3 組織運営の中心

<コミュニティの意思決定方法>

OpenStreetMap Japan では、「管理者メーリングリスト」が用意され、積極的な参加者により組織運営に関する議論が行われている。メーリングリストには誰でも参加することが可能であり、貢献度の高い人に限定したりしない。また、議論の内容は全て記録され、履歴はWEB上で公開されることにより、後からコミュニティに参加した人でも議論の流れを確認することができる。

OpenStreetMap Japan では基本的に参加者同士の関係性は平等だと考えており、幹事会のようなものは存在しない。議論の進め方については、ボランティアな組織のため、時間がかかっても参加者間の合意形成を重視している。今までの活動の中で多数決は行われていない。

メーリングリスト以外にも、イベント後の懇親会などに集まった参加者同士で、今後の活動はどうあるべきか議論を行うことがある。ここでの注意点は、一部の参加者で話し合った内容は議論の原案にすぎないということである。必ず、その原案をメーリングリストに流してコミュニティ全体として議論をする、意見を募るようにしている。一部の人たちによる密室での話が最終決定として進んでしまうと、無言でコミュニティを離れる人が出てくる可能性がある。コミュニティの中には、運営に関する発言は行わないものの積極的にデータ収集・登録を行うことで貢献をしてくれる参加者も存在する。このように、意見を言わない参加者に対しても配慮を行うべきであると考えている。

### <動機>

参加する動機は個人により様々である。参加者はお互いの動機の違いを認め、個人個人が自由に活動することが最終的にはコミュニティの成果に繋がると考えている。参加者の具体的な特徴、動機の違いを以下に挙げる。

- 一般の地図データは価格が高い。OpenStreetMap が発展することで、地図データが自由に使えるようになることを期待して活動している地図関係者が多い。
- OpenStreetMap の地図データを町おこしに利用したい文化財団が存在する。
- 道を歩くことや、自転車が好きな人が多い。「健康に利用できる、社会貢献に繋がる、自分のペースで活動できる」点が受けている。
- OpenStreetMap の参加者である父親がフォローすることで小学生の自由研究に使われた実績があり、教育分野への利用も考えられる。
- 自分が好きな興味のある部分に限定して貢献してもよい。具体的には、ゴルフ場に関するデータばかり更新する人がいる。活動内容が偏っているように思われるが、リッチな情報が提供されるという意味で貴重な貢献と捉える事ができる。

このように、成果物を利用したい人(外発的動機)から、活動に楽しみを感じる人(内発的動機)まで、参加者の動機は多様である。

## 5.4 活動権限

### <権限>

OpenStreetMap Japan では、活動における権限の設定等も行われているのだろうか？三浦氏の話によると、WEB サーバの管理など全体の活動を支えるインフラ担当を除いて、アカウントによる権限の設定は無いと言う。積極的な参加者が活動の方向性を示すなど、ある程度のかじ取りは行われる必要はあるものの、前述したように基本的に参加者の関係性は平等であり、合意形成を大切にして活動を進めている。

管理者メーリングリストで、積極的に「これをやりたい」と活動提案をする人には、作業をやってもらうようにしている。自主性を尊重することで、コミュニティ活動に対する喜びや充実感を得て、さらに貢献してくれるようになることを期待しているためである。また、三浦氏は参加者から貢献を引き出すために、全体の流れを見ながら活動できる場を用意する、つまり、意図的に作業提案・担当者を募集することもある

という。できる人ができる範囲で貢献するのがコミュニティ活動の基本となるが、具体的に作業を指示されないと手伝いにくい、貢献が求められている部分を明示してもらった方が参加しやすい人も中にはいるという。コミュニティ活動は結局のところ一人では何もできず、お互いに協力して、多くの人を巻き込んで活動していくことが大切である。そのためにも、各地方で積極的に活動してくれる人、その地域の活動を引っ張ってくれる推進役を育てたいと考えていることを語ってくれた。

#### <参加に求められる能力>

オープンソースソフトウェアコミュニティでは、誰でも参加できるわけではなく、特定の役割(担当作業)のみ募集していたり、高い専門性・技術スキルを有することが条件だったりする。OpenStreetMap Japan においては、このような専門性の有無により活動が制限されることは無いという。基本的にコミュニティはオープンに開かれており、自発性を重視しているので各自が好きなように参加すれば良い。参加者が自分の能力や装備に応じて手頃なチャレンジができる作業を多数用意している。具体的には、GPS 端末を保有する人は、何も書かれていない状態の地図に自分の記録を残す喜びを感じることができる。GPS 端末を保有しない人は、他の人が登録した地図情報をより豊かにするために、街のランドマークや店舗情報などを追加編集することができる。それぞれが「楽しい」方法で貢献することが大切である。

## 5.5 参加コストを引き下げる仕組み

#### <参加コスト>

活動に参加するためには、「地図情報編集ツールの使い方を覚える」「地図データのルールを覚える」など、参加に関して多少なりとも学習コストを必要とする。IT 関連知識の高い人、地図関連の知識が豊富な人を除くと、コミュニティに気軽に参加できない恐れがある。このようなコストに対して、OpenStreetMap Japan では様々な工夫を行っている。

コミュニティ設立時に、新しく人を引き込むために「お手本となるような地図、頑張っ

都市である神奈川県鎌倉市をモデル地域にしようと決定し、有志で地図作成作業を進めた。日本全国レベルで俯瞰すると、現在はまだ白地図(地図情報が何も書かれていない部分)が多い状態であるため、地図の知識が全くない人が参加するには難しい状態であることは否めないが、まずは都市部から地道に活動を進めていくことを目標としている。

過去の議論において、新規参加者を増やすことを目的として、「コンピュータプログラムを動作させることにより地図データを広く入力してしまっただろうか。何か道路情報が記述されていれば、専門知識のない人でも参加しやすくなるのではないか」という意見が提案された。これに対して、「OpenStreetMap Japanの特徴は、参加者が手作業でデータを入力するところにある。システムティックにデータを入力するのでは一般の地図と変わらない。また、自分でデータを採集・登録する楽しみがなくなってしまう」との反対意見が出た。議論を重ねる中で、自主的な活動を大切にしよう、楽しんでやろう、という文化が形成されることとなった。ただし、「楽しい」ばかりを極端に追及すると、今度は現実可能性が見えてこない。そのため、地図データの骨格となる情報や、一般参加者にはデータの採集・登録が難しいと思われる情報(具体的には自然地形や行政界<sup>9</sup>など)は、専門知識を有する人たちが自主的に作業を担当している。

#### <ツールの整備>

新規参加者を呼び込むに当たり、使いやすいツールの存在は非常に重要だと三浦氏は語る。三浦氏自身のオープンソース活動を通じて学んだこととして、日本語リソースが整っていないと、なかなか新規参加者が増えないことが挙げられるという。そのため、OpenStreetMap Japanでは、海外ドキュメントの翻訳作業、編集ツールのローカライズ(日本語化対応)作業を優先的に行ってきた。編集ツールそのものがオープンソース、つまり自由に使えるライセンスで提供されているため、改変は自由に行うことができる。専門知識を持つ人、持たない人の両方を考慮して、編集ツールは複数用意されている。例えば、専門知識を持たない人向けには、WEBブラウザから簡単にデータを登録・編集できるツールが用意されている。ユーザインタフェースはシン

---

<sup>9</sup> 行政区画の境を示す。

プルでわかりやすい代わりに、詳細な情報は入力できない。それに対して上級者向けには詳細な地図データ入力に向けたデスクトップアプリケーションが用意されている。そもそも地図データベースへアクセスするための API が公開されているため、技術に自信のある技術者は自分で好きなようにツールを作成することも可能である。

日本の国道はどのようにタグ付けするか、私道や歩行者専用道路はどうするべきかなど、日本の事情に合わせたオペレーションはメーリングリストで意見交換されており、そこで得られた知識は多人数が同時編集可能な Wiki システムを利用して情報共有が行われている。

#### <マッピングパーティ>

マッピングパーティとは、コミュニティ参加者がいる地域に集まり、該当地域の地図データを採集・登録する社交的なイベント、オフライン活動である。参加する人々がデータ採集の合間に会話を交わして交流を深める他に、参加者がツールを使ってデータを入力する場面を直接見ることができるため、今後の活動に役立つ新たな発見が多くあるという。特に経験の浅い新規参加者にとって教育訓練としての役割を果たしている。定期的にマッピングパーティを開催することで、専門知識に不安を持つ新規参加者を積極的に取り込んでいきたいと三浦氏は話してくれた。

## 第 6 章 事例の比較と考察

第 3 章から第 5 章にかけて、具体的に 3 つのコミュニティにおける組織運営の様子をみてきた。この章では、それぞれのコミュニティが持つ特徴について整理する。次に、「Weisbord の組織モデル」と「ウィキノミクス 4 原則」をフレームワークとして利用した整理を行う。次に、ここまで得られたデータから SRQ 別に対する考察を行う。最後に、考察から得た知見をもとに、知識協創コミュニティにおける合意形成プロセスのモデルを提示する。

### 6.1 各コミュニティの特徴

3 つのコミュニティを横断的に眺めると、コミュニティの組織形態に時代的な変遷が見られる。設立の一番古い MOSA では、理事会・事務局が必要とされるなど、組織形態に官僚制の名残がみられる。次に設立された Bugzilla-jp では、オープンソースコミュニティとしての影響を色濃く受けている。自発的な参加の中にも組織としての明確な目標の存在、貢献度に応じた権限の付与が存在することからわかるように、平等な関係の中にも組織として貢献をつなぎ合わせるタテの関係が存在している。最後の事例で扱った OpenStreetMap Japan では、参加者のやる気重視で、作業に権限は設定されておらず、活動内容は自由である。コミュニティ全体として活動が続けながら生み出される価値の変遷に着目して活動の目的自体を模索しているようにも感じ取れる。それぞれの事例について、さらに深く特徴を追及していく。

1994 年に設立された MOSA では、最初から組織運営の中心に理事会・事務局が据えられ、参加者から集められた会費により運営が行われている。このコミュニティの運営形態(事務局・理事会制)は従来から存在し、特に新しいものではない(そもそも NPO の設立要件・制度として事務局・理事会の設置が求められているとも言える)。理事としての認定は、総会における会員からの信任投票制度により行われる。事務局・理事会以外には会員間の縦の階層は無く、基本的に水平的な関係を築いている。コミュニティの目的は情報共有・学習支援であり、オフラインによる活動(セミナー・



イベント)がコミュニティ活動の主軸であり、オンライン活動を補足的に活用している。活動の自由度は、NPO ゆえの制限があるため参加者が好きなように行うことはできない。理事会との信頼関係を築いた上で活動が進められることとなる。

2000年に設立された Bugzilla-jp では、組織運営の中心となる部門、部署は設定されていない。参加者の中で熱心に活動を行っている人、貢献度の高い人で、運営に関して議論を行う意思のある人達が自発的に集まり議論が行われる。この実力主義的とも言える形態は1991年に出現したLinuxを代表とするオープンソースコミュニティの影響を色濃く引き継いでいる。コミュニティの目的は、バグ修正に特化したオープンソースソフトウェア開発の支援であり、オンライン活動が主軸となる。活動の自由度は高く、自分のペースで作業することが基本となり、自己責任の上で積極的な貢献を行うことができる。バグ修正活動では積極的に貢献を行う人ほど仲間から認められ、権限が与えられることにより活動の幅が広がる。

2006年に設立された OpenStreetMap Japan では、コミュニティを設立した管理者が存在するものの、組織運営の中心となる部門、部署は設定されていない。管理者としての役割はマスメディアに対する窓口対応、WEBサーバ管理など、非常に限定されている。運営に関する議論の場として、メーリングリストが用意されており、誰でも参加、発言することが可能で、その履歴はすべて保存され一般に広く公開されている。発言に関して貢献度は一切関係しない。コミュニティの目的は「自由に使える電子地図データの作成」であり、参加者の動機は様々で、個人の活動内容に関しては全くの自由である。自分の能力に応じて可能な活動を行えばよく、電子地図データを利用して独自の商用サービスを始めることも可能である。作業に関する権限等は設定されていない。本人のやる気次第で活動の幅が広がる。

ここまでの各コミュニティの特徴をまとめると、表2のようになる。

表2 各コミュニティの特徴

|       | MOSA      | Bugzilla-jp            | OSM Japan                |
|-------|-----------|------------------------|--------------------------|
| 目的    | 情報共有・技術教育 | オープンソース開発<br>(バグ修正に特化) | 無償の電子地図データ               |
| 運営の中心 | 理事会・事務局   | 貢献度が高く、運営に<br>積極的な参加者  | 運営に積極的な参加者<br>(議論の参加は自由) |
| 参加者数  | 多い(約300名) | 少ない(約20名)              | 多い(約600人、アクテ             |

|                    |                          |                      |                                                 |
|--------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------------------------|
|                    |                          |                      | イブユーザ約 250 人)                                   |
| 作業の並列性             | 低い                       | 高い                   | 高い                                              |
| 参加（作業）に高い専門知識が必要か？ | 必要なし<br>（誰でも参加可能）        | 必要                   | 専門知識に応じた作業が可能                                   |
| 権限、役割付与            | 公式手続き、貢献による信頼            | 貢献度による信頼             | 本人の熱意                                           |
| 活動の上で重視すること        | 参加者間の人間関係の構築と、そこから生まれる価値 | 本来の目的であるバグ修正の成果を出すこと | 活動プロセス(自由楽しくやること)と、成果を同時に追い求める。成果の共有による新たな価値の創出 |

## 6.2 フレームワークを利用した整理

### 6.2.1 MOSA

#### 6.2.1.1 Weisbord の組織モデルによる整理

- 目的  
情報共有・技術教育  
(参加者間の人間関係の構築)
- 構造（分業）  
理事会・事務局がインフラの整備、イベントの手配・準備など運営の中心を担う。  
参加者からはフィードバックを受け、以降の企画・運営に反映させる。  
一般参加者は運営の難しさを気にせず、自分の興味に集中できる。
- 報酬  
情報・知識の取得による参加者の成長  
参加者同士の交流によるコミュニティを越えた関係性の構築
- 活動を支えるメカニズム  
会員からの会費収入、安価で利用できる公共施設  
WEB サイトによる情報提供、掲示板（荒らし対策のため参照は会員に限定）

- 関係（コンフリクトの解消・調整）  
理事会による合意形成  
総会で一般会員が年間活動内容や理事の承認を行う。
- リーダーシップ  
事務局・理事会が運営の中心。理事に金銭の報酬は無い。

### 6.2.1.2 ウィキノミクス 4 原則による整理

- オープン性  
WEB を介してのイベント報告、活動計画、コミュニティのビジョンなどを提示(透明性)  
技術レベルなどを問わず誰でも参加可能。外部からセミナー講師・ゲストを呼ぶ。  
(人材)  
公開情報（具体的にはソフトウェア開発 Q&A など）により学習が可能（社会と経済）
- ピアリング  
理事会という存在があるが、インタビューでも聞き出したように基本は平等。参加者から広く意見を集めて理事会がまとめる。理事は無給であり、日常の仕事を優先することもある。会員企画のイベントも開催実績あり。
- 共有  
会員以外でも参照できる技術情報の提供。  
オープンソース開発のように、何か明確なモノを作ることを目的とはしていない。
- グローバルな行動  
WEB サイトの一部を英語化対応  
異文化コミュニケーションセミナーの開催など、会員のグローバル活動を支援

### 6.2.2 Bugzilla-jp

## 6.2.2.1 Weisbord の組織モデルによる整理

- 目的  
Mozilla 関連ソフトウェアのバグ報告・修正  
海外部門との連携  
(開発者のコミュニティに限定し、一般ユーザの要望等は受け付けない)
- 構造 (分業)  
活動 (貢献) に応じて権限が付与される。貢献とはバグ報告数、活動年数など。  
権限が高まるほど、活動 (貢献) できる範囲が広がる。
- 報酬  
自分の困っているバグの解消、ソフトウェア開発技術の向上、ソフトウェアを通じての社会貢献、達成感
- 活動を支えるメカニズム  
Mozilla Japan による技術者のフルタイム派遣  
バグ管理システム Bugzilla による分業体制の確立
- 関係 (コンフリクトの解消・調整)  
基本的に参加者は平等  
ドキュメントによる活動内容・運営内容の明文化により事前効率化を図る。
- リーダーシップ  
貢献度が高く、運営に積極的な参加者による合意形成  
貢献度が高い人は参加者から信頼される文化

## 6.2.2.2 ウィキノミクス 4 原則による整理

- オープン性  
バグの情報 (過去の履歴、現在の状態) は誰でも参照可能 (透明性)  
人材は誰でも良いわけでは無い。基本的に、人に頼らず自分で解決できる技術力や自信、熱意のある人を対象とする。その旨を明文化して WEB に掲載 (人材) 公開されている情報を通じてソフトウェア開発に関する知識が得られる
- ピアリング

基本的に平等。フルタイム派遣者と他メンバーでも議論時の関係性は平等である。作業内容には貢献度に応じた権限の設定があるが、意思決定に権限は影響しない。

- 共有  
公開されているプログラムソースコード、ソフトウェア
- グローバルな行動  
海外コミュニティとの連携

## 6.2.3 OpenStreetMap Japan

### 6.2.3.1 Weisbord の組織モデルによる整理

- 目的  
自由に使える電子地図データの作成
- 構造（分業）  
個人の自由な活動が中心（GPS データ採集、データベースへの登録・編集）  
広報活動（認知を広げるため、有志がオープンソース・カンファレンスやジオサミットに出展）  
有識者によるツールやドキュメントの翻訳作業
- 報酬  
活動を制限しない（各自がやりたいことをやる文化）ことで、参加者の様々な動機に応える。具体的には地図データの 2 次利用、地図作成プロセスを楽しむことなど。
- 活動を支えるメカニズム  
データ登録・編集ツール（オープンソースソフトウェアを自分たちで日本語化して利用）  
Wiki システムと同様に、誰でも編集可能な地図データ、ドキュメント
- 関係（コンフリクトの解消・調整）  
参加者は基本的に平等、コンセンサス重視。議論はすべて **WEB** で公開。  
地図業界関係者（地図に詳しい人）、ソフトウェア開発に詳しい人が率先してインフラ整備を担当し、参加障壁を下げる役割

- リーダーシップ  
運営に興味のある一部参加者（管理者メーリングリストで議論）  
誰でも管理者メーリングリストに登録して発言可能。

### 6.2.3.2 ウィキノミクス 4 原則による整理

- オープン性  
参加は技術レベル問わず誰でも可能。ただし、参加者の技術レベルにより、貢献できる範囲は異なる。（人材）  
運営に関する議論はアーカイブ含めてすべて WEB で公開。活動ガイドライン（入門者向けの説明、詳細な Q&A）も WEB で公開。（透明性）  
地図に関する知識を学ぶことができる。（社会と経済）
- ピアリング  
基本的に平等。積極的な参加者がメーリングリストで議論する。メーリングリストには誰でも参加が可能。  
技術力のある人が率先してツールやドキュメントなど活動のインフラを整備し、全体を支えている構造
- 共有  
クリエイティブコモンズライセンスの電子地図データ  
データベースにアクセスするための API 情報公開
- グローバルな行動  
海外コミュニティとの連携

## 6.3 外部への価値伝達に関する考察

MOSA（情報共有・人間関係重視）では、イベントレポートに参加者の体験談（自分と同じ目線の参加者がどう感じているか）を載せることで、外部の人材に対し、コミュニティ参加の判断材料を与えている。また、コミュニティ参加者が作成した iPhone アプリケーションを外部に紹介している。これはコミュニティ活動を通じて

技術力がつき、「あなたも参加すれば成果が出せる」という将来の成長した姿を連想させることで参加の動機づけに繋がっている。更に、最新の技術を取り扱うこと、それにより様々な職種の人が集まることにより、コミュニティに情報拠点としての価値が生まれ、更なる参加者を増やしていると考えられる。

**Bugzilla.jp**（成果・技術重視）では、コミュニティの活動を伝える隔週レポートの発行により、コミュニティ内部の活動をわかりやすくまとめ、積極的に情報開示をしている。バグ修正作業は内部活動が見えにくいものである。基本的に作業は個人単位で行われることが多くなるため、同じコミュニティの仲間同士でもお互いの活動状況がわかりにくい場合がある。隔週レポートの発行により、コミュニティ外部・内部共に、コミュニティが活動している様子が伝わる。また、参加者のブログ（コミュニティ外の活動）において、対応したバグには技術的にどのような問題があって、どう解決したのか、といった本人が活動を通じて得た経験・知識を形式化し、外部伝達を行っている。この情報開示は、プログラム開発において同じような問題に悩むソフトウェア開発者の助けになる可能性もあり、教育の効果もあると考えられる。

**OpenStreetMap Japan**（成果の共有による新たな価値創出重視）では、インターネット上の情報自動収集プログラムを利用することにより、**OpenStreetMap** に関する情報が書かかれたブログ記事を一元化し、**WEB** サイトで情報公開している。自分たちからの情報発信だけではなく、情報技術を利用することで外部からの情報も上手く取り入れていることが指摘できる。また、自分たちの作り出す無償デジタル財（電子地図データ）を外部コミュニティが二次利用することによる新たな価値の創出・連鎖が起きており、新たな参加者を生み出す可能性を高めている。具体的な事例として、写真共有サイト **Flickr** では写真と関連した場所情報に **OpenStreetMap** の地図データを利用している。末松(2004)は、共有により取引コストが極限まで下がることにより、無償デジタル材の利用にはネットワーク外部性が働くことを指摘している。

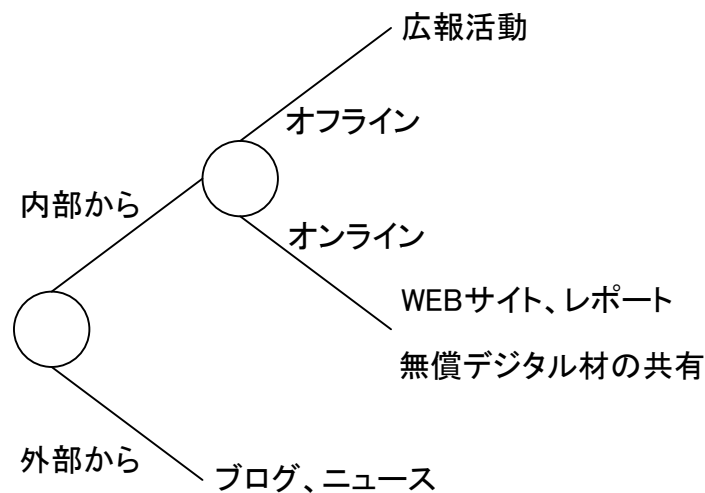


図9 外部への価値伝達の流れ

## 6.4 活動への要望の取り込みに関する考察

MOSA（情報共有・人間関係重視）では、情報共有・技術教育という目的を達成するために勉強会イベントを多く開催している。同時刻、同場所に多人数が集まるため、参加者が全員収容可能な場所の確保、ゲストの確保、日程調整といった調整作業が必須となる。これら調整作業を事務局・理事会が一括して担当している。これにより、他参加者はイベント参加に集中することができる。また、近年の技術進化は速く、参加者の欲しい情報も同じスピードで変化する。そのため最新技術の情報共有イベント開催など柔軟で素早い検討が求められるが、不特定多数の合意形成では時間がかかりすぎる恐れがある。要望を会員が出し、事務局・理事会が実現性を検討する MOSA の分業体制は、意思決定の柔軟さと速さを生み出していると考えられる。

技術を追うことと同じく、人と人との繋がりによって生まれる価値もあると理事長は語る。具体的には、文脈を共有することで深い知識が生まれること、親密な関係を通じて仕事が発生することなどである。MOSA に対する帰属意識の高まりや、コミュニティを越えた価値創造に繋がっている。人間関係が深まるような場の設定、交流を促すイベントの開催も意図的に行っている。この人間関係を重視する文化が、参加者のコミュニティに対する居心地の良さを感じさせる要因となっている。

Bugzilla-jp（成果・技術重視）では、ドキュメント整備・ルール作成を行うことで



バグ修正以外の調整作業を事前に減らし、参加者のモチベーション・作業効率維持を図っている。明確なルールやドキュメントが整備されていない頃、バグ修正ツールの使い方がわからない人、バグと要望の違いがわからない人、荒らしとも思えるくらい協調性がない人が登場し、従来からの参加者は調整作業に多くの時間をとられることになった。本来の目的であるバグ修正に集中できないことはモチベーションや作業効率性の低下を招いた。これを事前に予防するために、用語の定義（バグとは何か）、バグ修正ツールの FAQ 整備、荒らしに対応するためのアカウント削除ルールの策定などが行われた。また、バグ修正作業において権限が付与されるが、付与される基準は貢献度合い（バグ修正数、活動年数）による。権限の設定やルール・ドキュメントの文面から感じられるように、高い技術力を持ち、活発に貢献を行う人がコミュニティから信頼を得る実力主義の文化が形成されている。

OpenStreetMap Japan（成果の共有による新たな価値創出重視）では、地図データを作成するための作業を行うが、その作業内容は地図データの持つ特質により、地図事情に関する詳しい知識が必要な活動（例えば、GPS の利用、道路交通法の理解、市町村境界の入力など）と、地図事情に関する詳しい知識を必要としない活動（地元の店舗情報入力など）に分けることができる、地図情報を発展させるためには、まず専門知識を使って基本となる道路情報を入力し白地図を埋める必要がある。基本道路情報入力のため、データ自動入力プログラム（Bot）の利用提案がメーリングリストで流れた。これに対して、「地図を手作業で作ることが楽しくて参加している。機械的な入力で楽しみを奪わないでほしい」という反論もあり、議論の末「Bot 利用はしない」「時間がかかっても手作業で入力する、自由な活動、プロセスを重視する」という結論に落ち着いた。ただし、自由だけでは現実可能性が見えないという補足意見もあり、専門知識が必要な部分に対しては有識者が貢献を行っている。

また、活動を促進するためのドキュメント整備（海外コミュニティのドキュメント翻訳含む）や、オープンソースソフトウェアとして公開されているデータ入力・編集ツールのローカライズ作業、WEB サーバの提供など、専門知識を持つ人が貢献を行うことで全体的活動を支えている。ここで重要なのは現実可能性を支える有識者の存在である。彼らが貢献を起さなければ、電子地図データ作成の目的は達成されない。管理者メーリングリスト上において管理者の三浦氏が意図的に貢献を引き出すような配慮・行動を行っていたことは注目に値する。

また、やりたいアイデアなどあれば、本人のやる気を重視して役割・権限を設定していることにも注目したい。貢献度合いなどは考慮せず、自発性・積極性を受け入れる文化を作ることによって本人の帰属意識が高まること、更なる貢献が行われることを期待している。

## 6.5 参加者の知識の差から生じる問題に関する考察

初心者と経験者を含めた文化や知識の差から生じるに対して、MOSA では参加者の知識レベル別にセミナーや掲示板を用意するなど、まず参加しやすい仕組みを用意するとともに、コミュニティに古くからいる参加者が新規参加者を自然とサポートする体制ができています。このような動きが自然と行われるのは、人間関係を大切にするMOSA の文化によるものが大きいと分析することができる。また、コミュニティの目的が技術教育であるように、経験の少ない参加者をサポートすることはごく自然なことであると考えられている。Bugzilla-jp では、参加に当たり開発に関する知識が必要なことを明示することにより、参加者のレベルを一定以上の技術を持った人に絞り込んでいる。また、作業の流れ・ノウハウをまとめたドキュメントを公開することで、新規参加者がスムーズに活動できるよう作業効率化を図っている。OpenStreetMap では、ドキュメントの翻訳、ツールの日本語化など、専門知識を持たないものでも参加しやすいインフラを整えることに加えて、対面式イベントを通じて経験のある参加者が経験のない参加者に活動ノウハウを伝達している。

また、言語や文化の違いによる影響は大きい。Bugzilla-jp や OpenStreetMap Japan では、そもそもコミュニティの設立に言語・文化の違いによる問題解消が含まれている。MOSA では会員が海外で活躍できるように、グローバルな活動を支援する形として英会話・異文化コミュニケーションのセミナーを開催している。OpenStreetMap Japan 管理者は、自分の過去のオープンソフトウェア活動から、ドキュメントやコンテンツ作成に関わるソフトウェアなどが日本語で無い場合、参加障壁が上がることを指摘している。

## 6.6 目的—合意形成—分業の流れ

これまでの研究を通じて、それぞれのコミュニティにおいて目的や合意形成の形態、分業の構造は異なるものの、問題が発生してから解決に至るまでのプロセスには共通の流れがあることがわかった。

コミュニティの目的に引き寄せられた個人がコミュニティに参加することになるが、この時の動機には楽しさを求めたり自己成長を追求したりする「内発的動機」、またはコミュニティの成果物を利用するためといった「外発的動機」に分けることができる。このとき、具体的な内容を指し示す「内発的動機」「外発的動機」と、その両方をより抽象化した「動機」は、図にすると次のように表すことができる。

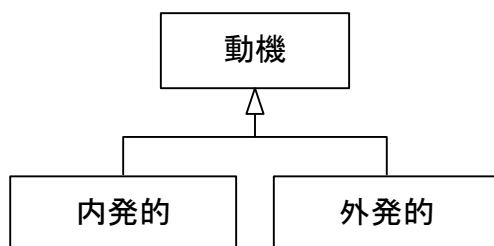


図 10 動機に関する抽象・具象関係図

動機付けの元となるコミュニティの目的は、ソフトウェアなどの成果物である「有形財」を作り出すのか、自分の成長など「無形財」を求めるのかに分けることができる。**OpenStreetMap Japan**では、「楽しさ」と「電子地図データ」の両方を目的としているように、両方を追い求めることもある。問題や課題が生じた時に行われる「合意形成」は、コミュニティにより形態が「承認された人」「貢献度の高い人」「一部の有志」とそれぞれ異なるものの、目的に応じて議論が交わされ、その結果として「ルール・文化」や、具体的な活動内容としての作業項目「分業」が生み出されている。

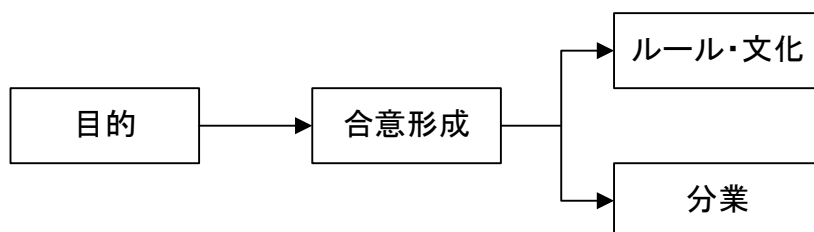


図 11 合意形成の大きな流れ

「ルール・文化」には、明文化される「形式的」なものと、形として表には出てこないが参加者間が暗黙的に共有する「暗黙的」なものが存在する。Bugzilla-jp においては、「高い技術レベルを持つ貢献者の活動は大変貴重である」という暗黙的な文化が形成されている。また、「分業」は目的達成に必要な「コア活動」と、コミュニティ全体を支えるための「調整・サポート」に分けることができる。また、コミュニティ活動の中で「調整・サポート」を行うのは「意欲・熱意」のある参加者、または高い専門知識「特殊技能」を有した参加者の貢献が必要であることがわかっている。彼らの貢献が、コミュニティ全体の活動を支えている。

目的を入力として合意形成を経て、ルール・文化と分業が出力されるまでの流れは次のようなモデルで示すことができる。

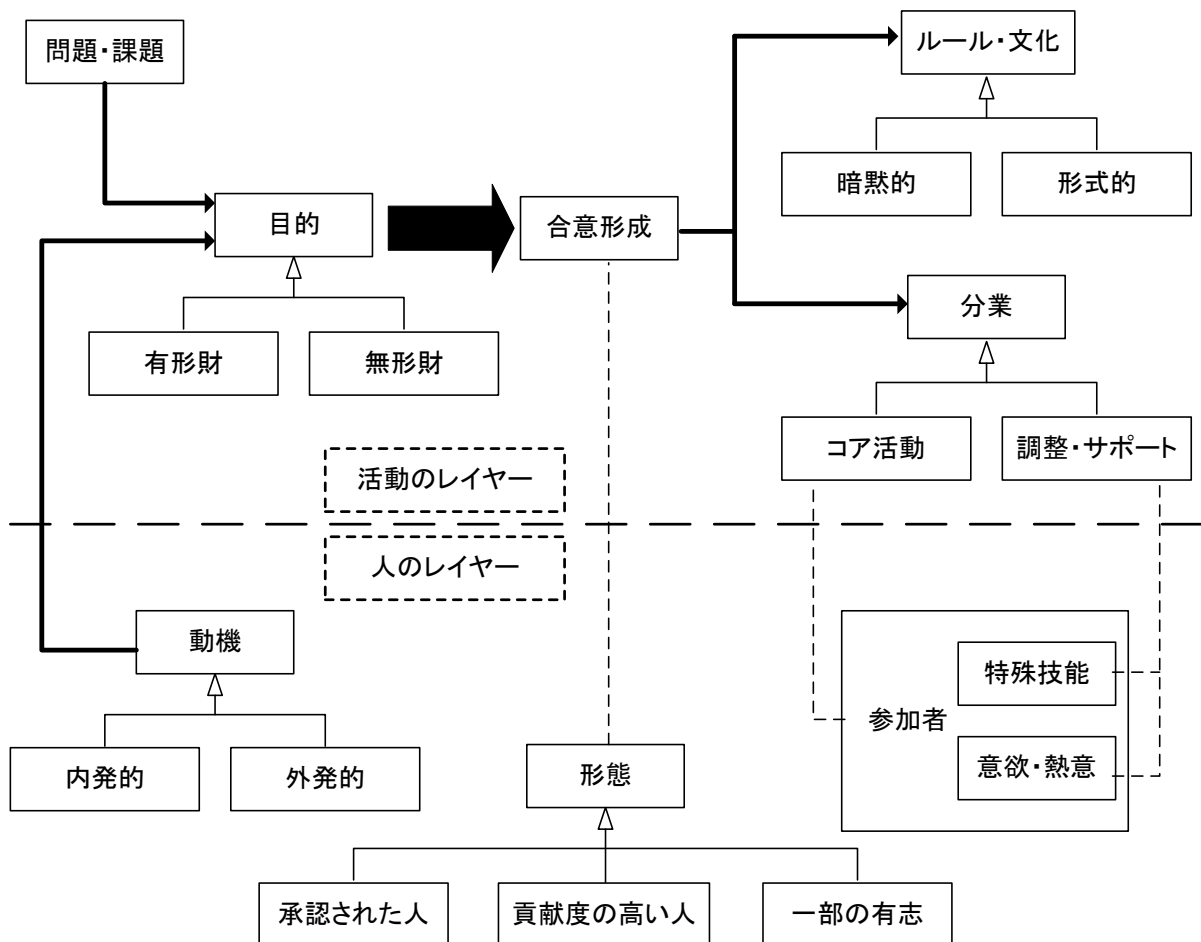


図 12 知識協創コミュニティの合意形成プロセスモデル

# 第7章 結論と含意

## 7.1 リサーチクエスチョンへの回答

本章以前に得られたデータと考察を経て、各リサーチクエスチョンに対する回答を示す。

### 7.1.1 SRQ への回答

#### SRQ1

コミュニティの持つ価値を外部にどのように伝えているのか？

- 外部へのメッセージの全てがコミュニティから発信されるとは限らない。コミュニティ外部から発信されるメッセージもあり、上手く取り入れて活用すると良い。
- 共有による価値の連鎖を利用する。

#### SRQ2

参加者がコミュニティに要求する価値をどのように活動に組み込んでいるのか？

- コミュニティのルール・分業は、コミュニティの目的（有形財の創出か、無形財の創出か）、参加者の動機（内的動機か、外的動機か）、合意形成の形態の違い（承認された一部メンバーによるもの（MOSA）、貢献度が高く積極な参加者によるもの（Bugzilla-jp）、積極的な参加者によるもの（OSM Japan））により生み出される。
- 組織全体の活動を支えるために調整作業が必要となる。そのような作業には高い専門知識を有する参加者や意欲の高い参加者の積極的な貢献が必要とされる。

### SRQ3

初心者と経験者を含めた文化等の違いで生じる問題にどう対処しているか？

- 標準化（ドキュメントの整備、ツールの整備）を行うことで、知識の差、経験の差を埋める。標準化には専門知識の高い参加者の貢献が必要となる。
- OFF-JT 機能を上手く活動に組み込むことで参加者の専門性を引き上げる。

## 7.1.2 MRQ への回答

### MRQ

知識協創コミュニティにおける組織運営のポイントは何か？

コミュニティのオープン性や外部プラットフォームを利用した情報伝達、コンテンツの共有を通じて、外部に広く価値を伝えること、新たな価値創造・連鎖につなげることが、コミュニティの価値を高める。

コミュニティのルール・分業は、コミュニティの目的（有形財の創出か、無形財の創出か）、参加者の動機（内的動機か、外的動機か）、合意形成の形態の違い（承認された一部メンバーによるもの（MOSA）、貢献度の高い積極的な参加者によるもの（Bugzilla-jp）、積極的な有志によるもの（OSM Japan）、により異なってくる。情報共有・人間関係を重視する MOSA では、技術情報の進展の速さに対して、動的に素早く対応できる体制の確保、人が出会う場の設定や雰囲気づくりに重点が置かれている。成果・技術を重視する Bugzilla-jp では、バグ修正作業に集中することを目的としたルール作成、権限設定が行われている。成果の共有による新たな価値創出、成果の創出と活動プロセスのバランスを重視する OpenStreetMap Japan では、参加者の活動の自由さと、現実可能性を支える専門知識による貢献のバランスに重点が置かれている。

本来の目的を達成するためには調整作業が欠かせない。調整作業にはルール、権限設定で対応できるものと、人間が動的に対応する必要があるものに分かれる。調整作

業や活動を支える作業に貢献するメンバーの存在が重要となる。彼らの貢献を引き出すには、消極的態度（調整は無駄な作業）を軽減し、積極的態度で臨む（調整作業は挑戦する価値がある、コミュニティの役に立つ）ようにすることが必要とされる。

## 7.2 理論的含意

本研究では、組織形態の異なる3つのコミュニティをケーススタディとして考察した結果、以下のことが明らかになった。

- 合意形成を通じたルール・分業の策定プロセスにおいて共通の流れがあること
- コミュニティの持つ具体的な要因の組み合わせにより、生み出されるルール・分業の内容に違いが生じること

この結果に基づき、知識協創コミュニティにおける合意形成プロセスをモデル化した(6.6 目的－合意形成－分業の流れ)。

## 7.3 実務的含意

本研究の実務的含意は、知識協創コミュニティの活動に関わる個人・組織に向けて、以下の示唆を与えたことである。

- コミュニティ外部に価値を伝えるためには、組織内部からの情報発信だけでなく、組織外部の情報や、コミュニティが共有する成果物の価値連鎖を利用すること
- 目的に応じた合意形成の結果として出力される分業にはコミュニティ活動全体を支える調整作業が必要となり、熱意や専門知識を持った参加者の貢献が必要となること

## 7.4 今後の研究課題

今後の課題のひとつに、本研究が提案したモデルの検証がある。他の知識協創コミュニティにも適合するモデルかどうか、より多くの事例を分析する必要がある。

また、今後は定量的な研究が必要だと考える。一般参加者に対してアンケート調査を行うことなどにより、一般参加者の視点から知識協創コミュニティにおける組織運営のポイントが見つかるかもしれない。また、ネットワーク分析により複雑に絡み合った参加者の関係性が明らかになることで、人間関係の視点から組織運営のポイントが見つかる可能性も期待できる。



## 参 考 文 献

- Burke, M.M. (1994) *Organizational Development: A Process of Learning and Changing. 2<sup>nd</sup> edition*, Addison-Wesley.
- Lipnack, J., Stamps, J. (2000) *Virtual Team. 2<sup>nd</sup> edition*, John Wiley & Sons, Inc.
- Moore, James F. (1996) *The Death of Competition: Leadership & Strategy in the Age of Business Ecosystems*, New York: Harper Business.
- Ohira, M., et al, (2005) “Accelerating Cross-Project Knowledge Collaboration Using Collaborative Filtering and Social Networks,” In *Proceedings of the 2005 International Workshop on Mining Software Repositories*, pp.111-115.
- Weisbord, M.R. (1978) *Organizational Diagnosis: A Workbook Of Theory And Practice*, Basic Books.
- 雨森 孝悦 (2007) 『テキストブック NPO—非営利組織の制度・活動・マネジメント』東洋経済新報社.
- アンドリュウ リー(著)、千葉 敏生(訳) (2009) 『ウィキペディア・レボリューション—世界最大の百科事典はいかにして生まれたか』ハヤカワ新書.
- 今井 賢一、金子 郁容 (1988) 『ネットワーク組織論』岩波書店.
- エティエンヌ ウェンガー・リチャード マクダーモット・ウィリアム M.スナイダー (共著)、野村 恭彦(監訳) (2002) 『コミュニティ・オブ・プラクティス—ナレッジ社会の新たな知識形態の実践』翔泳社.
- エリック レイモンド(著)、山形 浩生(訳) (1999) 『伽藍とバザール』  
< <http://cruel.org/freeware/cathedral.html> > (2010/7/1 アクセス).
- ジャン サンドレッド(著)、でびあぐる(監訳) (2001) 『オープンソースプロジェクトの管理と運営』オーム社.
- 末松 千尋 (2004) 『オープンソースと次世代 IT 戦略—価格ゼロ時代のビジネスモデル』日本経済新聞社.
- スティーブン ウェバー(著)、山形 浩生・守岡 桜(訳) (2007) 『オープンソースの成功—政治学者が分析するコミュニティの可能性』毎日コミュニケーションズ.
- ドン タプスコット・アンソニー D.ウィリアムズ(共著)、井口 耕二(訳) (2007) 『ウ

イキノミクスーマスコラボレーションによる開発・生産の世紀へ』日経 BP 社.  
ニック ミルトン(著)、梅本 勝博・石村 弘子(監訳) (2009) 『プロジェクト・ナレッジ・マネジメント』生産性出版.

林 紘一郎、湯川 抗、田川 義博 (2006) 『進化するネットワークキングー情報経済の理論と展開』NTT 出版.

藤枝 和宏 (2002) 「オープンソースソフトウェアの開発スタイルとその変遷」、『情報処理学会論文誌』43(12)、pp.1325-1328

ロバート D.パットナム(著)、柴内 康文(訳) (2006) 『孤独なボウリングー米国コミュニティの崩壊と再生』柏書房.

e-Japan 戦略(要旨)

<[http://www.kantei.go.jp/jp/it/network/dai1/0122summary\\_j.html](http://www.kantei.go.jp/jp/it/network/dai1/0122summary_j.html)>

(2010/7/1 アクセス).

## 附録 研究過程で集めたデータ

|                  | MOSA                                                                                                                                      | Bugzilla-jp                                                                                                                              | Open Street Map (OSM) Japan                                                                                                               |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的               | 技術者の育成、情報共有、ビジネスマッチング                                                                                                                     | ・Mozilla 関連ソフトウェアのバグ報告・修正、海外部門との連携（開発者としてのコミュニティであり、ユーザコミュニティでは無い）                                                                       | ライセンスフリーの地図データ作成                                                                                                                          |
| 設立               | ・1994年、アップルに対して、開発者の要望を出すためのユーザーグループとして結成。<br>・2004年、NPO法人化。この頃から「技術継承」が活動のコアになる。                                                         | ・2000年「もじら組」結成。もじら組のサブプロジェクトとして Bugzilla-jp 活動開始。<br>・2004年 Mozilla ファウンデーション設立。 Bugzilla-jp で活動していた中野氏が Mozilla Japan に雇用され、フルタイム派遣となる。 | 2008年3月（海外本部は2004年）<br>OpenStreetMap に興味を持った三浦氏が日本での活動を開始。三浦氏は OSS 活動の経験あり。                                                               |
| 活動               | ・セミナー・イベントの開催<br>・会員交流会の実施<br>・開発者の紹介（ビジネスマッチング）<br>・最新ニュース・技術コラムの提供<br>・掲示板によるメンバー同士の情報交換                                                | ・Mozilla 関連ソフトウェアのバグ報告・修正<br>・海外部門との連携                                                                                                   | ・個人の自由な活動が中心（GPSでデータ採集、データベース登録・編集など）<br>・マッピングパーティ（メンバーが現場に集まり、集団で地図を作成する）<br>・広報活動（OSM 認知を広げるため）<br>・ツールやドキュメントの翻訳作業                    |
| どのような人が参加するか（動機） | ・昔からの技術者（Macに興味がある人）<br>・人と人との交流が好きな人<br>・プログラム経験が浅い社会人、学生<br>・開発者と知り合いたいビジネスマン<br>・雑誌のライター、ネタが欲しい人<br>・何らかの利用を考えている企業（技術教育、宣伝、ビジネスマッチング） | ・オープンソース開発に興味のある人<br>・バグに不満を抱えている<br>Mozilla 関連ソフトウェアユーザー、かつコミュニティが要求している技術レベルをクリアした人、自信がある人                                             | ・地図業界関係者、ライセンスフリーの地図を使いたい人<br>・オープンソース開発に興味のある人<br>・コミュニティと連携して活動することに価値を見出す人（文化財団など）<br>・マラソン・自転車などの健康維持+社会貢献が楽しい人<br>・OSM の地図作りが純粋に楽しい人 |
| 参加者に関する補足        | ・2008年 iPhone 発売から参加者が急増、併せて事務局の事務コストも増加                                                                                                  | スパムのような低レベルのバグ報告・要望が多数提出された経験から、運営ルールの明文化、公開が行われた。                                                                                       | ・地図業界、OSS 関係者の参加が多い。<br>・白地図が多いので、地図の知識がない一般人は参加しにくい状況                                                                                    |
| 運営の中心（コアメンバー）    | 事務局（専任1名）<br>理事会（理事7名 全員無報酬）                                                                                                              | 開発者（参加者）は基本的に平等<br>貢献に応じて権限が与えられる。                                                                                                       | メーリングリストに登録し、発言する参加者<br>（登録が運営に乗り気な人のフィルタ機能を果たしている）                                                                                       |
| 運営の特徴            | ・理事会・事務局が運営の中心<br>・一般会員は運営の難しさなどを気にしなくて良いため、自分の興味に集中できる。運営は基本的に事務局・理事会に一存する。総会で理事                                                         | ・開発者のコミュニティである。<br>・全員が平等。<br>OSS 文化の風習・慣習を色濃く受け継いでいる印象                                                                                  | ・権力者は存在しない。全員が平等。（管理者も参加者の一員にすぎない）<br>・貢献による権限の設定などは見られない                                                                                 |

|             | MOSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bugzilla-jp                                                                                                                              | Open Street Map (OSM) Japan                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>を選任する仕組み。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一般会員でも意見・要望を出すことはできる。</li> <li>・活動歴が長いので、運営ノウハウがある。</li> </ul>                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ユーザのコミュニティではないのだが、誤解されることがある。</li> </ul>                                                         | <p>(今後、どのように変化していくか不明)</p>                                                                                                                                                                                                             |
| ファシリテータ     | 事務局担当者、理事                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Mozilla Japan からのフルタイム派遣者、活動歴が長い参加者                                                                                                      | 管理人、メーリングリスト参加者で地図業界の法律・制度・事情に詳しい人、地方で積極的に活動する人                                                                                                                                                                                        |
| 責任          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・NPO 法人として、社会に対する責任</li> <li>・会費を集め、理事会・事務局が中心となり運営している。会員に対する責任と期待に応えたいという思い。</li> </ul>                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・バグをつぶすことが品質向上につながりユーザの利便性が増す。</li> <li>・「困っているなら人に頼まず自分で直す」という OSS 文化が感じられる。自分に対する責任。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・自分のペースで、楽しみながら好きなように活動すればよい。活動の休止、停止、再開も自由。</li> <li>・自分に合わなくなったら去れば良い、という OSS 文化が感じられる。</li> </ul>                                                                                            |
| コスト (運営コスト) | 年会費、セミナー・イベント収入から賄っている。                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mozilla Japan の協力                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ボランティアの協力 (サーバ管理などハードウェア的な部分、広報活動などソフトな部分)</li> </ul>                                                                                                                                          |
| ルール・規約      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・NPO 法人としてのルール・規約 (法律) に縛られる。登記、総会の開催、年間収支報告など。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              | 「はじめてのバグジラ」と題してコミュニティのルールを明文化、公開している。                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・活動に関して、特別に明文化されたルールはない。</li> <li>・地図データの集め方、登録・編集方法など、一般的な FAQ は、wiki システムに集約・公開されている。</li> </ul>                                                                                              |
| 意思決定方法      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・意思決定するための情報 (アンケートや口頭での要望) を、事務局や理事が集める (会員の価値を生むことが大切なので、色々な手段で要望を収集している)。</li> <li>・集めた情報を月 1 回の理事による情報共有会やメーリングリストで検討し、決定する。理事会では合意形成。</li> <li>・コミュニケーションを取るにもコストがかかる (参加者が集まるための調整など)。過去にワーキンググループなどを作成したがコミュニケーションコストが高くて上手く行かず、現在の理事による月 1 会議で落ち着いた。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・内部の運営方法に関する意思決定方法は合意形成。Mozilla Japan からのフルタイム派遣者の意見であっても通らないことがある。</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・メーリングリストで話し合い。合意形成を重視する。合意形成を重視するのは、管理人が過去の OSS 活動から学んだポイントである。</li> <li>・一部の人間が集まって話し合いを行ったとしても、それは原案とし、必ずメーリングリストに公開する。意見を募る。</li> <li>・メーリングリストに登録する人は運営に積極的な人が多い。</li> </ul>               |
| 役割分担        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・理事会では、理事同士が役割分担をすることで (初級セミナー担当、上級セミナー担当、WEB サイト担当など) 効率よく運営を行っている。</li> <li>・昔からいるメンバーはイベント参加率も高く、運営にも協力的である (アイデンティティが確立されている)。</li> </ul>                                                                                                                           | メンバーは全員開発者である。貢献に応じて権限が与えられるため、役割は制限される。                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・自発性に任せている。</li> <li>・地図データの完成に時間はかかっても良い。プロセスも楽しむ。システムティックに活動するより個人の自主性を尊重する (議論の上で決まった方向性)。</li> <li>・OSS 関係者が多いためか、コアメンバー (メーリングリスト参加者) による役割分担はスムーズである。</li> <li>・楽しいだけでは実現可能性が不</li> </ul> |

|                        | MOSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bugzilla-jp                                                                                                                                                                                                                        | Open Street Map (OSM) Japan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 運営効率化の工夫               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・理事会、事務局が運営を担当することで、会員は自分の興味に専念できる。意見や要望を出せる仕組みもある。</li> <li>・理事会では、理事同士が役割分担をすることで（初級セミナー担当、上級セミナー担当、WEB サイト担当など）運営を行っている。活動歴が長い人も多い。運営経験が豊富、ノウハウがある。</li> <li>・月1会議のコミュニケーションで、運営の円滑化（情報共有、人間関係形成）を図っている。</li> <li>・掲示板は会員のみ閲覧可能。荒らしの防止、監視コストの低減として効果が出ている。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・「自分でバグの修正ができる人のみ参加できる」と明文化した。これにより参加の障壁を意図的に高くしている。しかし、それを乗り越えてきた人は能力が高い。</li> <li>・参加障壁を高めることで、低レベルのバグ報告が低減した。開発者視点での余計な仕事を増やさない仕組みとして機能している。</li> <li>・明文化の前と後で、参加者の人数は変わらない。</li> </ul> | <p>足する。専門性が必要な部分は上級者がフォローする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・各地域でのリーダーが育つようにファシリテート。参加者がやりたいことをやらせてあげる。</li> <li>・効率アップに関しても話し合い。提言を出して、どうすべきか、だれがやるかを決めていく。</li> <li>・メーリングリストには地図関係者や OSS 関係者が多くからだろうか、貢献に積極的な人（自発的に協力してくれる人）が多い。</li> <li>・ドキュメント等は一から作るのでは無く、海外コミュニティのものを翻訳して再利用している。日本特有の部分は新規作成することでコストを削減している。</li> </ul> |
| 参加者の自由度                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・事務局・理事会が中心の運営だが、自主的な活動は歓迎したい。ただし、社会的な信用を失っては NPO 法人として継続活動できなくなるため、勝手な行動をされては困る。理事会と協力関係を築いてほしい。会員発案企画の実績もあり。</li> <li>・意見や要望は出せる。理事会で検討される。</li> </ul>                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・権限により活動は制限される。</li> <li>・貢献により権限が付与される。</li> </ul>                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>・自分のペースで、楽しみながら好きなように活動すればよい。ただし、専門的なことをやろうとするからには、知識（地図に関する知識、ツールに関する知識）が必要となる。そのためのドキュメントや wiki の整備、ツールの日本語化も進んでいる。</li> </ul>                                                                                                                                                                      |
| コスト（参加コスト）             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・一般会員：年会費・イベント参加費（東京主体の活動のため、地方在住者は参加が難しい）</li> <li>・理事：理事会参加の調整コスト（仕事とのバランス）</li> </ul>                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・専門性（バグを修正できる技術力）</li> <li>・粘り強さ（バグを1つずつ潰す地味な活動）</li> <li>・仕事とのバランス</li> </ul>                                                                                                              | <p>詳細な知識は必須では無い。ただし、知識により活動範囲は限られてくる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・データ入力・編集ソフトウェアに関する専門知識の有無</li> <li>・地理情報に関する知識の専門の有無</li> <li>・サーバの知識、プログラミング技術</li> <li>・各種機器（GPS など）（必須ではない）</li> </ul>                                                                                                                                  |
| 運営の視点から、参加コストをどう考えているか | <ul style="list-style-type: none"> <li>・参加コストは、費用（年会費、セミナー料）と距離による（東京でのイベント中心）もの</li> <li>・費用に関しては、学生無料キャンペーンなどの工夫をしている。NPO なのでセミナー料はもともと安い。</li> <li>・地方のイベント開催等は今後の課題。期待に応えたいが、移動費だけでもかなりの支出となるので要検討</li> <li>・参加者が増えると、今度は調整コストが増えるというジレンマもある。最適点を探りながら活動する必要性がある。</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・参加にあたっては意図的に高いハードルを設定している（「自分でバグの修正ができる人」と明文化）。</li> <li>・活動に対する理解と貢献ができる人が欲しい。逆に、それ以外の人が来ても困る。</li> <li>・参加コストの高さが要求する人材のフィルタリング機能を果たしている。</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・地図に詳しくない人にとって、白地図が多い現状は、参加コストが高い状況であると認識している。</li> <li>・システムティックに地図を埋めべきか検討した。結果、「時間はかかってもいいので手作りの地図を楽しくつくる方向で活動する」ことで合意形成した。</li> <li>・活動が進んで地図が埋まってくれば、GPS を持たない人、たとえば子供でも参加しやすくなる。今は地道に地図データを埋めていく時期である。</li> </ul>                                                                               |

|                         | MOSA                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bugzilla.jp                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Open Street Map (OSM) Japan                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 運営の視点から参加者の価値をどうとらえているか | <ul style="list-style-type: none"> <li>参加者の満足が価値となる。価値が感じられなければ会員を辞めてしまい、会費収入が減るので死活問題となる。</li> <li>セミナー・イベントに関しては評価を集めてフィードバックしていく。</li> <li>新たな要望を聞きだして、今後の計画に組み込んでいく</li> <li>会員同士の関係性が大きな価値を生む。具体的には、ビジネスが生まれる、濃い話ができる、普段の職場以外で自分の居場所ができる、など。この点を運営チームは重要視している。</li> </ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mozilla プロジェクトを通じて社会貢献することが価値。</li> <li>人の役に立つという満足感や達成感。</li> </ul>                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>価値は人によって違う。</li> <li>ライセンスフリーのデータが生み出す価値。<br/>イノベーション、クリエイティブ、意図されない使われ方<br/>派生プロジェクトが生まれやすい</li> <li>活動プロセスから生み出される価値。<br/>楽しさ、人間関係、達成感、社会貢献、地域活動、教育活動など</li> </ul>     |
| 文化や雰囲気                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>技術者を育成する目的で活動しているので、初心者に対し優しい雰囲気。</li> <li>掲示板では初級者向けと上級者向けを分けるなど書き込みやすい場づくりをしている。質問に対しては昔からのメンバーが丁寧に答えている。理事が積極的に介入するのでは無く、自然とそうになっている。</li> <li>アイデンティティが増すように工夫をしている。イベントレポート、メールでの呼びかけなど。</li> <li>できるだけ自分から動くように、人と人とのコミュニケーションを取るようにと、理事がうるさいくらいに言っている。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>「開発者向けのコミュニティであり、ユーザの要望は受け入れない」と明示しているように、特定の人のみ受け付ける。</li> <li>OSS コミュニティ独特のストレートな表現。</li> <li>OSS 文化、慣習を前提にした活動のため、その雰囲気を知らない一般ユーザには「近寄りにくいコミュニティ」だと思われやすい。</li> <li>自分（コミュニティ）が変わるのではなく、要望がある人がコミュニティに合わせるべき（自分が主体で周りに期待してはいけない）という文化。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>合意形成を重視している。ある提案に対して意見を言う文化ができている。協力を惜しまない人が多い<br/>(メーリングリストに登録して書き込む、という行為が、フィルタリングの役目をしている)</li> <li>OSS 関係者が多いためか、ストレートな意見が多い。言うことは言うが、後に引きずらない議論が行われる雰囲気。</li> </ul> |
| 運営を長く続けるコツ              | <ul style="list-style-type: none"> <li>営利目的の企業では無いので利益を優先しない。利益よりも、NPO 法人にとっては永続性の方が大切。参加者の期待にこたえること、無理せず運営を行う体制を築くことが大切</li> </ul>                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>参加者が開発に集中できる体制を作ること（余計な仕事は極力なくす）。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>自分のペースで楽しみながらやること。</li> <li>意見をオープンにし、合意形成を重視すること。</li> </ul>                                                                                                            |
| オープン性                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>外部からセミナー講師を招聘（理事の人脈など）</li> <li>独自のコラム、IT 関連情報の提供</li> <li>セミナー・イベントレポートの公開</li> </ul>                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>バグ情報は誰でも検索可能</li> <li>海外部門との連携・協力</li> </ul>                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>ライセンスフリーの地図データを外部に公開</li> <li>運営に関する議論はメーリングリストのアーカイブで外部に公開</li> <li>国が公開している資産（航空写真など）の利用</li> </ul>                                                                    |
| ピアリング                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>会員は基本的に平等（意見・要望は自由に出せる）</li> <li>まとめ役として理事会の存在</li> <li>役割分担： セミナーの参加者把握・会場手配は事務局、講師は理事 A、会計は理事 B など</li> </ul>                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>基本は平等</li> <li>協力組織（Mozilla Japan）とのパイプ役にフルタイム派遣者</li> </ul>                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>基本は平等</li> <li>役割分担： 自然と役割分担が行われる文化 サーバ提供、WEB サイト管理、広報活動、イベント開催など</li> </ul>                                                                                             |
| 共有                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>—</li> <li>（何かオープンなモノを作るわけ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>オープンなソースコード</li> <li>Mozilla 関連ソフトウェア</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ライセンスフリーの地図データ</li> </ul>                                                                                                                                                |

|               | MOSA                                                                   | Bugzilla-jp                                                                              | Open Street Map (OSM) Japan                                                                                                             |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | ではない)                                                                  |                                                                                          |                                                                                                                                         |
| グローバル         | 毎年シリコンバレーで開催されるアップルのイベントに参加<br>MOSA で育った人材が海外で活躍する可能性                  | 海外部門との連携                                                                                 | 海外部門との連携                                                                                                                                |
| メンバーを定着させる仕組み | 会員同士の交流に力を入れている<br>(人の繋がり重要)<br>誰にも優しい雰囲気・場づくりを心にかけている                 | 開発に集中できる環境を作っている                                                                         | 楽しさと現実可能性のバランスに配慮<br>自分の興味・ペースで活動することを良しとする雰囲気                                                                                          |
| 多様性           | iPhone や iPad を中心に、自然と多様な人材が集まっている                                     | 開発者に限定                                                                                   | 現状は OSS 関係者、地図業界関係者が多い<br>ある程度の地図データが埋まれば、一般人でも参加しやすくなり多様性が増す                                                                           |
| コミュニケーションシステム | ・メーリングリスト<br>・掲示板 (荒しの排除、書き込みやすい工夫と丁寧な対応)<br>・イベント後の懇親会やパーティなどで交流を深める  | メーリングリスト、IRC                                                                             | ・メーリングリストを中心にコミュニケーション<br>・地図作成イベントでメンバーが集まる。イベント後に懇親会を行い、直接的な交流を深める。                                                                   |
| 運営上のジレンマ      | ・参加者が増えるほど事務コストも増えるため、収支のバランスを保つことが難しくなる。<br>・非営利なので、高いイベント参加費は設定できない。 | ・OSS 文化に馴染みの無いユーザから批判を受けやすい (開発者限定のコミュニティとせず、ユーザの声にも対応するべきだ、など)。過去に参加者の Blog が炎上したこともある。 | ・都市部からデータが埋まっていく。地方の人をどう引き込むか? 最終的には島などデータの入手が難しい場所が残る。誰が担当するのか。<br>・参加者が増えると事務コストも増える。ボランティアだけでは上手く行かなくなった場合、費用をどう捻出するか。現在、法人化も検討している。 |

# 謝辞

本研究を進めるにあたり、多くの方々から助言や支援を頂きました。この場を借りて感謝の気持ちを申し上げます。

主指導教員である林幸雄先生には、本研究の全過程を通じて、研究者としての心構えから論理的な思考など、論文作成の範囲を越えて多大なる指導と助言を頂きました。井川康夫先生、梅本勝博先生、小坂満隆先生、近藤修二先生、奥和田久美先生にも個別ゼミや講義において、多くの助言・示唆を頂きました。杉原太郎先生には個別ゼミや講義、副テーマ指導により質的調査に関する指導を頂きました。

東京 MOT コース 6.0 期の仲間、同じく諸先輩方や後輩の方々と JAIST で過ごした日々は、自分の中でかけがえのない財産になりました。

インタビューに快く応じてくれた NPO 法人 MOSA の理事長 小池様、事務局担当 戸上様、会計担当 岩倉様、OpenStreetMap Japan 管理者 三浦様にも深く感謝いたします。

最後に、自分のわがままを受け入れて JAIST で学ぶ日々を支えてくれた絵利子、悠輝、遥に心から感謝を捧げたい。

本研究に関わって頂いた方々に再度心から御礼を申し上げます。