

三鷹まちづくり総合研究所
「オープンソース・ソフトウェアを活用した
地域活性化に向けた研究会」

報告書

～オープンソース・プログラム言語 Ruby を
活用したビジネスモデルの検討～

平成 26 年 3 月

目次

1	オープンソース・ソフトウェアを取り巻く状況	1
	(1) はじめに	1
	(2) プログラミング言語 Ruby の優位性	1
	(3) 開発段階における「アジャイル型開発」の優位性	1
	(4) クラウド型の開発	2
	(5) 他自治体の取り組み	2
2	三鷹市における Ruby の現状	3
	(1) IT 産業の現状	3
	(2) 三鷹 ICT 事業者協会について	3
	(3) Ruby を活用したシステムの開発状況	4
	(4) Ruby を活用するメリット・課題	5
3	Ruby を推進していくために必要なこと	6
	(1) ブランドをつくる	6
	(2) 人財をつくる	9
	(3) 仕事をつくる	11
4	Ruby を活用したビジネスモデルの構築	13
	(1) プロダクトライフサイクルの検討	13
	(2) ビジネス展開に向けた提案	13
5	Ruby を活かした地域社会の創造に向けて	15
6	アイデア提言集	16
	参考資料	17
	三鷹まちづくり総合研究所の共同設置に関する協定書	17
	三鷹まちづくり総合研究所の組織及び運営に関する要綱	18
	開催実績	20
	研究員一覧	21

1 オープンソース・ソフトウェアを取り巻く状況

(1) はじめに

平成 24 年度に三鷹市と NPO 法人三鷹ネットワーク大学推進機構で共同設置した「三鷹まちづくり総合研究所」に「オープンソース・ソフトウェアを活用した地域活性化に向けた研究会」を設置した。三鷹市における ICT を活かしたまちづくりを進めるため、市職員及び株式会社まちづくり三鷹の職員で構成する 8 人の研究員及び 8 人のワーキングチームを編成して、平成 24 年 6 月から平成 25 年 2 月まで 6 回の研究会を開催し、報告書を作成した。平成 25 年度では、その内容を受け、引き続き研究会を設置し、オープンソース・ソフトウェア (OSS) を活用した活手法などの検討を行った。研究会は、平成 25 年 7 月から 12 月まで 4 回開催し、第 4 回では、外部有識者による他自治体の先進的な取り組みとして、株式会社ネットワーク応用通信研究所代表取締役社長の井上浩氏に「OSS (Ruby) を活用した地域活性化」という演題で講演をしていただいた。

これらの検討や先進事例等の集約を行うとともに、三鷹市における今後の展開について提案をとりまとめ、本報告書を作成した。

(2) プログラミング言語 Ruby の優位性

Ruby は、オープンソース・プログラミング言語であり、Java や C 言語等の他のプログラミング言語に比べ、プログラミング容易性、学習容易性、汎用性、日本語での情報量などにおいて優位性をもつと言われている。

開発過程では、迅速かつ状況の変化に対して柔軟に対応できるよう開発する手法である「アジャイル型開発」に適していると言われ、反復的に実施検証を繰り返しながら小刻みに進化・進行させることも優位な点である。

(3) 開発段階における「アジャイル型開発¹」の優位性

システム開発では、発注時に詳細な仕様の確定が求められるが、ユーザーと開発事業者との意識の相違やディテールまでは決まっていない場合、開発の過程で詳細が決定されることが想定される。このような場合には「アジャイル型開発」が適しているとされ、その優位性には以下のようなことが挙げられる。

- ・ユーザーが状況を見ながら決断をすることができる
- ・ユーザーが求める詳細な要件を開発過程で変更できる
- ・開発途中の段階であっても、小規模なシステムチェックができる
- ・複数の開発チームにより小規模開発を行い作業を分担することができる

¹ アジャイル型開発：システム開発をいくつかの要素に分け、短期間で設計・構築・テスト等を繰り返し実施し完成させていく手法である。開発過程での変更等に適宜対応ができるが、開発者と発注者の密な交渉が求められる。

(4) クラウド型の開発

Ruby はクラウドシステム等の Web 型システムへの適合性が高いといわれており、サーバー機器やソフトウェア等の所有及び管理をユーザー側で行わない形式が一般的である。

従来のシステムでは、専用のサーバー及びソフトが必要で、バージョンアップ等の際には多くの作業が発生していた。平成 25 年度に市立小・中学校図書館に導入した Ruby 図書館情報システムもクラウド型システムであり、インターネット経由でサーバーにアクセスすることで、インターネットに接続できる環境があれば利用可能となった。これにより、運用保守とシステム移行の負担を軽減することが可能となる。

(5) 他自治体の取り組み

ア 島根県松江市

第 4 回研究会において、しまね OSS 協議会会長、一般財団法人 Ruby アソシエーション副理事長であり、株式会社ネットワーク応用通信研究所の代表取締役社長井上浩氏から OSS (Ruby) を活用した地域活性化と題し島根県での活動事例についてご講演をいただいた。

しまね OSS 協議会では、島根県の情報サービス産業が、コミュニケーションとコラボレーションを行いながら、OSS を核とした開発を行うために OSS に関する技術者、研究者、ユーザーが協議会を結成し、OSS 開発コミュニティとネットワークを組み、協力をする体制を築くことを目指している。

また、「松江オープンソースラボ」を松江駅前に設置し、「しまね OSS 協議会」で「オープンソースサロン」を月に 1, 2 回開催している。

イ 福岡県

「福岡 Ruby ビジネス拠点推進会議」を核に、Ruby ビジネス振興費として予算化し、「福岡県 Ruby・コンテンツ産業振興センター」を設置し積極的に取り組みを進めている。

ウ 長崎県

IT の地産地消の促進や IT 費用の削減のため、「ながさき IT モデル」によるシステム調達の改革を進めている。

2 三鷹市における Ruby の現状

(1) IT 産業の現状

総務省統計局で調査をしている経済センサスによると、三鷹市の情報通信業（情報サービス業、インターネット附随サービス業）の事業所数は 56 か所であり、ほかの産業と比べて事業所数や売上規模が比較的小さいことが現状である。また、従事者一人当たりの売上金額は、1,151 万円であり、企業として経営を続けていくためには、売上金額が不足していると考えられ、IT 産業の事業者が発展するためには、支援が必要といえる。

経済センサス（平成 24 年 2 月 1 日現在）

情報通信業（情報サービス業、インターネット附随サービス業）

事業所数		56		
総数	従業者数	802 人	売上金額	6,029 百万円
1 事業所当たり	従業者数	14 人	売上金額	11,165 万円
従業者 1 人当たり			売上金額	1,151 万円

また、三鷹市には、多数のデータセンターが立地している。これは、三鷹市が、東京都心から電車や自動車ですmoothなアクセスが可能なことや、武蔵野台地の固く堅牢な地盤で、活断層からも距離があり、東京湾から約 20km に位置する高台のため、液状化や津波の心配が少ないことが考えられる。また、震災時でも交通規制の影響が少ないエリアであり、各企業が自家発電設備用に燃料を確保・輸送し、電力供給を切らすことなく情報資産を守っていることも立地の重要な点である。

(2) 三鷹 ICT 事業者協会について

三鷹市は、平成 16 年に行政としては初めて「SOHO」を支援する「SOHO CITY みたか構想」を提起し、IT とビジネスを融合し起業や産業を活性化する仕組みづくりを始めた。「SOHO CITY みたか構想」の理念のもとに企業の有志が集まり、株式会社まちづくり三鷹を中心に「三鷹ソフトウェアビジネス研究会」を設置し、市内及び周辺地域の IT 事業者連携の検討を始めた。平成 17 年 11 月に市内で初めての IT 事業者交流会を実施し、その場で事業者間の連携組織の立ち上げを提案し、「三鷹 ICT 事業者協会」を設立した。

三鷹 ICT 事業者協会（平成 25 年 7 月 1 日現在）

正会員 22 社、賛助会員 23 社、個人賛助会員 1 名

三鷹 ICT 事業者協会の会員のうち Ruby を使用言語としてビジネスを行っている事業者は以下のとおり。

正会員	賛助会員
株式会社キズナ・ば	スパイラルイノベーション株式会社（小金井市）
株式会社コミュニティ・クリエイション	合同会社つくる社（調布市）
株式会社まちづくり三鷹	株式会社スプリングストーム（多摩市）
	株式会社ピュアシステム（大阪市）

正会員では3社、賛助会員では市外であるが4社が Ruby を使用言語としたビジネスを行っている。また、上記以外にも、現在 Ruby に興味を持ち、今後 Ruby ビジネスに参入する意欲のある事業者が数社あるほか、会員ではないが Ruby を使用言語としたビジネスを行っている事業者が数社ある。

（3）Ruby を活用したシステムの開発状況

ア 市立小中学校図書館情報システム

協力会社：株式会社コミュニティ・クリエイション（市内事業者）
 契約時期：平成 25 年 2 月 7 日から平成 25 年 8 月 31 日まで
 業務内容：貸出・返却、利用者管理、図書管理等を行う学校図書館システム
 納品時期：平成 25 年 8 月 31 日
 開発課題：プロジェクトマネジメント能力の向上
 Ruby の最新バージョンの情報把握
 開発会社の技術力の向上
 開発段階で見つからなかった不具合への対応
 ヘルプデスクのレスポンス能力向上

イ みたか子育てネット

協力会社：株式会社コミュニティ・クリエイション（市内事業者）
 契約時期：平成 22 年 5 月 10 日から平成 22 年 10 月 31 日
 業務内容：ポータルサイト「みたか子育てねっと」携帯サイトの構築業務
 納品時期：平成 22 年 10 月 31 日
 開発課題：オープンソース CMS(コンテンツ管理システム)導入技術の向上

ウ 災害時要援護者支援システム

協力会社：株式会社ウェーブモーション・メイト（市内事業者）

契約時期：平成 24 年 12 月 27 日から平成 25 年 3 月 31 日まで

業務内容：災害時要援護者台帳システム

納品時期：平成 25 年 3 月 31 日

開発課題：プロジェクトマネジメント能力の向上

開発会社の技術力の向上

庁内仮想環境に Ruby アプリケーションを構築する場合の最新状態の保持

エ 市立図書館情報システム

更新時期：平成 27 年度

更新準備：平成 25 年度 仕様分析

平成 26 年度 仕様確定・構築

（４）Ruby を活用するメリット・課題

	メリット	課題
市内事業者	<ul style="list-style-type: none">・開発コストの削減・開発期間の低減・競争力の強化	<ul style="list-style-type: none">・プロジェクトマネージャーの確保・開発技術者の確保
市内事業者の社員	<ul style="list-style-type: none">・習得の容易性・スキルの獲得	<ul style="list-style-type: none">・活躍の場が少ない
三鷹市	<ul style="list-style-type: none">・導入・保守コストの削減・ベンダー依存の脱却・開発期間の短縮・地域産業の振興	<ul style="list-style-type: none">・クラウド型開発によるサーバ等のリスク軽減・アジャイル型開発時の詳細な意思決定人財の確保・Ruby の開発体制の土台ができるまでの支援

3 Ruby を推進していくために必要なこと

市内事業者の Ruby システム開発環境は、現状では決して安定したものではなく、市内事業者が自ら取り組むべき課題が多い。これらの課題を解決するためには、三鷹市による支援、助成やシステムの発注等、三鷹市が施策として主導すべき課題も多くある。このような視点から、三鷹市全体で Ruby を推進していくための方策として、「ブランドをつくる」「人をつくる」「仕事をつくる」の『3つのつくる』に区分して、以下のように整理した。

(1) ブランドをつくる

ア 「Ruby で輝くまち・みたか」の推進

三鷹市では、これまでも学校図書館情報システムやみたか子育てネット等の各種業務システムに Ruby を活用したシステムを導入してきた。このようなシステム開発が今後も持続可能なシステム導入につなげていくためには、Ruby を三鷹のブランドとして確立させ、事業者・行政が一体となって取り組んでいく必要がある。すなわち、「Ruby で輝くまち・みたか」を目指し、民学産公の協働による具体的な取り組みを検討・実施していくことが重要である。

地域社会を活性化し、自律的な発展を実現していくためには、地域の成長産業分野として市内事業者の ICT 利活用、とりわけ Ruby の活用を促進し、生産性の向上や経営の高度化を図り競争力の強化を図る必要がある。その結果、市内事業者が、大手ベンダーの下請けではなく元請けとして実績を重ねることで、小規模事業者であっても、システム開発への参入が可能になる。また、市内事業者が元請けとしてシステム開発することで、地域ユーザーのニーズに応じた要件定義等が可能になり、技術力・競争力の向上につながると考える。

これらの取り組みにより、事業者や技術者の集積が促進され、市内事業者の販路拡大や情報発信の充実、競争力強化、市内のみならず、市外からのビジネス獲得などビジネス展開への進展を目指すことが可能となる。

イ 市内 ICT 事業者のビジネス展開への諸条件

市内 ICT 事業者がさらに Ruby を活用していくためには、機会に応じてビジネス展開できるような条件整備を進める必要がある。しかしながら、システム開発時に新しいプログラミング言語を積極的に活用する事業者は少ないものとする。現在 Ruby を活用している市内事業者等が抱える課題を抽出し、開発実績を積むための施策や公的支援の拡充により人財育成や研究開発、受注活動支援等、事業者が求めるニーズに応じた施策を市が検討することが求められる。

ICT の活用でさらなる利用者満足度の向上を図り、利便性の高いサービス提供やオ

オープンソース・ソフトウェアによる地域活性化を目指すことが重要である。

事業者は、それぞれの特徴を活かして Ruby ビジネスを展開していくという気概が肝要である。特に、Ruby 事業に関しては、経験を重ね一定の Ruby 技術者を確保することで、より先進的な事業展開が可能となる。

付け加えると、Ruby 事業が発注され、複数の事業者と連携して開発する場合に、取りまとめや進行管理、発注者と交渉を行う SI 事業者とコンテンツの開発を行うサポート事業者など、事業者ごとの強みを活かし弱みをカバーするような役割分担を明確にしておくことが重要である。事業を円滑に進めるため、OJT 事業者によるサポート体制や情報交換を行うようなコミュニティの形成によるバックアップ体制の整備も重要なファクターである。

なお、あくまでも ICT 事業者の育成を考えた場合、後述するとおり Ruby を事業者のサービスメニューとして総合的な ICT の技術力の集積が実現することが重要である。また、その技術力の中には、バージョン管理やプロジェクトマネジメントの能力も含まれる。

三鷹市を舞台に、「Ruby (ルビー)」「Cloud (クラウド)」「Agile (アジャイル)」をキーワードとした開発の可能性をさぐり、地域産業の活性化やデータ・サーバ管理のリスク回避、仕様変更への容易さなど、メリットを活かした行政と事業者の両方が Win-Win となる取り組みを進めることが望まれる。

ウ 多様な人財の交流の場の提供

オープンソース・ソフトウェアにかかわる事業者、技術者、大学・研究機関等が交流を深めることで、技術力の向上と人財の育成を図るとともに、新たな市場の開拓による市内経済の活性化などの情報交換の場が必要である。このような交流の場の設置は、株式会社まちづくり三鷹が事務局となっている三鷹 ICT 事業者協会と市内外のさまざまな ICT 事業者との交流促進による技術者の育成・支援の場としても有効と考える。

エ 中間組織「三鷹オープンソースソフトウェア (OSS) ラボラトリ (仮称)」でのネットワーク構築

市内の事業者がシステム開発や保守・運用等で経営を継続して行くためには、事業者の経営基盤の強化や技術力の向上に加えて、行政の支援や市民等への PR 等を組織的に継続していく必要がある。

経営基盤の強化には、オープンソース・ソフトウェアによる業務の受注の他にも、仕事を請け負うための営業活動や技術者の確保・育成、共同受注等の契約方法の確立、ソフトウェアのバージョンアップへの対応やライセンス管理など、多岐にわたること

から、サポートするための中間的な組織の設立を考えることが望まれる。

今後、三鷹市でオープンソース・ソフトウェア、とりわけ Ruby を ICT 産業の軸として進めていくためには、現状の導入期から成長期に向けて事業者の経営努力や行政支援などを効果的に進めていく必要がある。そのためには、将来を見据えた活動を行うことが重要であり、オープンソースのすそ野を広げていくことが望まれる。島根県や松江市等で先進的に活動している実績や、Ruby アソシエーションなどの Ruby 関連団体の協力等も積極的に受けるべきである。

中間組織「三鷹オープンソース・ソフトウェア (OSS) ラボラトリ (仮称)」を設置することによって、事業者と行政が協働して取り組みを進めることができる体制が重要と考える。ここでは、市民への理解度を向上させる市民向けのプロモーションや Ruby 技術者の育成、Ruby でシステム開発した製品を広く市内外に販売し販路を拡大させていくためのビジネス支援、オープンソース・ソフトウェアの特徴を活かした複数の事業者によるソフトウェアの維持管理手法等、Ruby に関する幅広い取り組みを実施することが可能となる。三鷹市としても、ICT 事業者をはじめ市民や商工業者への積極的な働きかけや協働による取り組みを持続することで、Ruby のビジネス展開の可能性が広がるものとする。

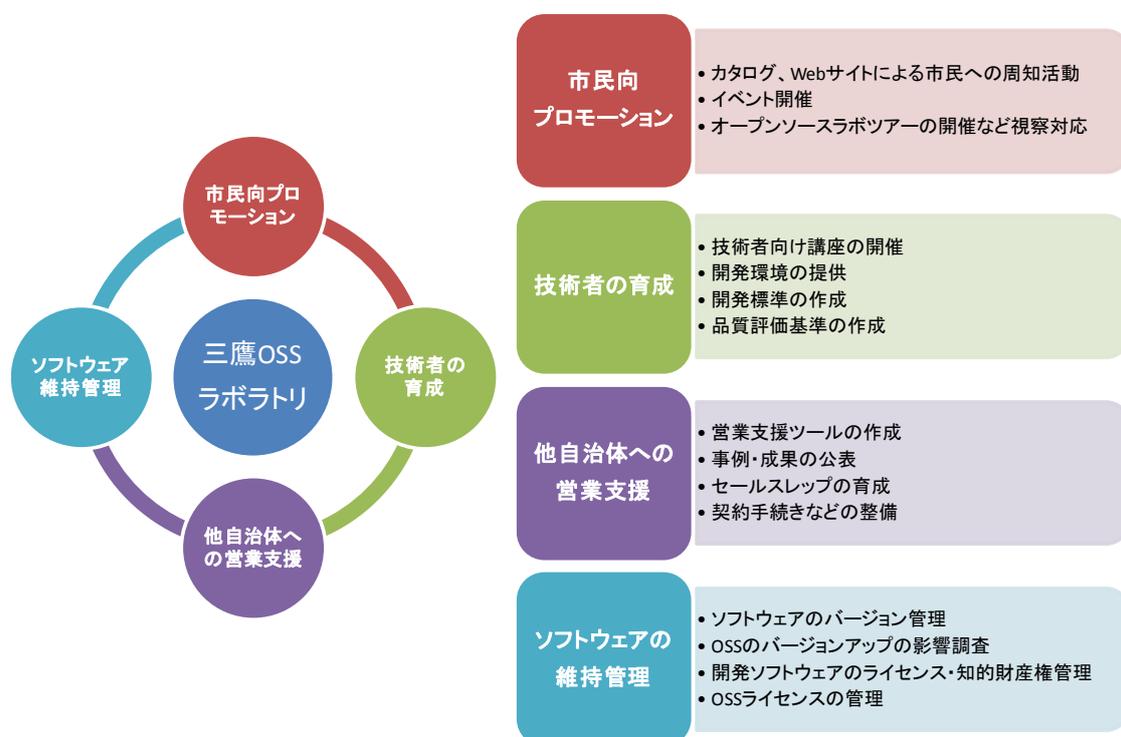


図 三鷹オープンソース・ソフトウェア (OSS) ラボラトリ (仮称) イメージ

オ Ruby を活用した三鷹ブランドの創造

三鷹市が「Ruby で輝くまち・みたか」を推進し、市民への理解増進のための PR につながり、Ruby が三鷹のブランドとして定着することで、事業者や人財の集積し持続的な地域活性化が実現されると考える。

地域の資源（Ruby）を活用し、その成功（利益）を地域に還元（新たな投資）させる仕組みを持続的なものにすることが、本研究会の狙いであり、目指すべき姿に向かって効果を出し続けることが、他の地域への展開を可能にするものとする。

（2）人財をつくる

ア Ruby 技術者の育成

三鷹市において、Ruby をさらに普及させ展開していくためには、Ruby 技術者の育成は不可欠である。一般的に、技術者は複数のプログラミング言語を習得し、システム開発にあわせ、その都度最適な言語を採用することが想定される。採用される言語が Ruby であるためには、青少年期から子ども政策部や教育委員会と連携した IT 教育等を行い Ruby に接する機会を増やすことが重要である。また、株式会社まちづくり三鷹や三鷹ネットワーク大学との連携による Ruby 関連講座の拡大など、市民が Ruby と接する機会を創出し広く周知を図ることが重要である。同様に、開発者を対象とした Ruby 技術者の養成プログラム等を構築することも重要である。

三鷹市では、株式会社まちづくり三鷹を中心に中高生国際 Ruby プログラミングコンテストや講座等を実施しており、Ruby の基礎知識習得の場を提供するとともに、Ruby 技術者の裾野を広げる取り組みを行っている。Ruby 技術者の養成は重要な課題であるが、市内の事業者の場合は、比較的小規模なところが多いため、人財育成に先行投資することが困難である。Ruby 技術者の育成を行うためには、OJT につながる継続的な開発案件が必要であり、Ruby による開発の仕事が途切れると人財が他の事業に流出してしまい、必要な時期に集めることが難しい。市内事業者 Ruby 技術者を確保してもらうような仕組みについて検討が必要である。例えば、事業者の採用時の条件に Ruby の経験を提示することや、社員に Ruby 技術者認定を取得させ、取得者にインセンティブを与える等の制度について検討することが望ましい。三鷹市としては、認定試験対策や奨励制度等の支援を積極的に行うことで、事業者の Ruby 技術力を定量的に評価することができ、人財の確保につなげることができる。

イ 開発体制の支援

システム開発においては、技術者の確保のほか、業務を請負う事業者のマネジメント能力や体制も重要な課題である。

三鷹市内の事業者の一つの課題として、事業者内にプロジェクトマネジメントが可能な人財が不足していることがあげられる。Ruby でのシステム開発には、小規模プ

プロセスごとに確認を行うアジャイル型開発が適しているといわれているが、これは短い期間で開発を繰り返す必要がある。複数の小規模プロセスの開発の工程管理を行う必要があるため、プログラミング技術だけでなく、マネジメントを行う人財の確保・育成が必要である。

また、システム開発は、プログラミング技術だけでなくサーバーやネットワーク等のインフラの設計・構築・運用、セキュリティの確保、品質管理、教育・研修など、さまざまな分野の知識と経験が必要となる。複数の事業者を取りまとめ、事業者の業務レベルに合わせた事業分担などのコーディネートを行う事業者や人財の確保が必要である。事業者の業務レベルを計る上で、認定制度等の導入も必要と考える。

市内事業者は、現状では Ruby を業務の一つとしている事業者が限られていることから、活用した事業の拡大に向けては、Ruby を「サービスメニューの一つ」とすることが重要である。そのためには、技術者への教育・養成に予算を確保する必要があるが、それが困難な事業者には、社外 OJT 等のコンサルサービスの支援等を図ることが必要である。

ウ リスク認識

現状の三鷹市の ICT 事業者の状況では、Ruby を活用した業務を行う事業者数が限られていることや、経験が浅いことなどから発注した業務に対する、開発スピードやシステムの充実度及び開発したシステムの運用保守体制等に懸念がある。

Ruby 開発の導入期である三鷹市にとっては、市内の事業者の体制や技術力などの土台となる部分が不安定であることを認識しなければならない。その上で、市内事業者の育成や技術者の養成を行い、盤石な土台を築くことが急務だと考える。

Ruby でシステム開発する場合のアジャイル型開発の際には、ユーザー側との綿密な要件伝達の作業が発生する。このことは、事業者としてもユーザーとの交渉能力の向上が必要であるとともに、ユーザーとしてもシステム開発時の仕様の確定作業が随時発生するため、システムはもとより業務に精通した人財が必要である。

オープンソース・ソフトウェアである Ruby は、バージョンアップの頻度が高いため、最新版でシステム構築することへの技術者の負担や、古いバージョンを使用することによる安定性の問題等、システム導入時だけでなく稼働後の対応も必要である。

(3) 仕事をつくる

ア 共同研究・実証実験

市内事業者が安定した技術力でシステム開発を行っていくためには、それに見合う経験が必要である。経験を得るための一つの方法として、行政と事業者が協働して Ruby に関する共同研究・実証実験を行うことである。開発過程における課題抽出や手法の検証のほか、アジャイル型開発の適用性や開発人財育成の必要性、契約方式

等の検証も併せて行う。その結果、ビジネスモデルの確立に向けた検討や社会ニーズ等への迅速な対応、事業者の技術力・競争力の強化ができるものと考えられる。

平成 24 年 10 月 1 日に締結した「共同研究開発協定書」に基づき、平成 25 年度に市立小・中学校図書館情報システムを Ruby で開発した。この際、ASP 型のアプリケーション方式を採用し、ソフトウェアの開発から保守等のサービス提供を地域で行うことを可能とした。

イ 継続したシステム発注

事業者の育成や安定した開発体制の整備を進めるためには、事業者の経営基盤が安定するまでは、三鷹市による継続した Ruby によるシステム発注が必要である。三鷹市におけるシステム開発・更新時の調達の方針等を定め、まち全体で Ruby を支え、推し進める風土を作っていくことが必要と考える。ただし、システムの開発時に留意することとして、開発事業者が、開発、販売及び運用保守を一貫して行うことになった場合、運用保守や改良の際、開発を行った事業者に依存することとなり、ソースコード開示の効果が薄まり、オープンソース・ソフトウェアのメリットが享受できなくなる恐れがある。そのため、調達時には次のようなことに留意することを提案する。「開発及び販売」と「運用保守」の分離や、「開発及び販売」を行う事業者に「運用保守」を行う事業者の間での仕様等に係る十分な情報共有を義務付ける等があげられる。

なお、事業者が開発したシステムは通常その事業者の財産となるべきものであり、第三者へのソースコード開示はしない場合が多い。ソースコードを開示する場合は、ライセンス料などの費用が発生するが想定されるが、市内で事業を分担する場合は、費用負担のあり方についても十分に検討し、契約書や仕様書等にあらかじめ記載しておく必要がある。

三鷹市の自治体情報システムでは、新川防災公園・多機能複合施設（仮称）の施設管理システムや市内のアクセス等で作成しているものを Ruby で開発するなど、図書館情報システム以外のシステムにおいても、その可能性を検討し発注していくことが必要である。

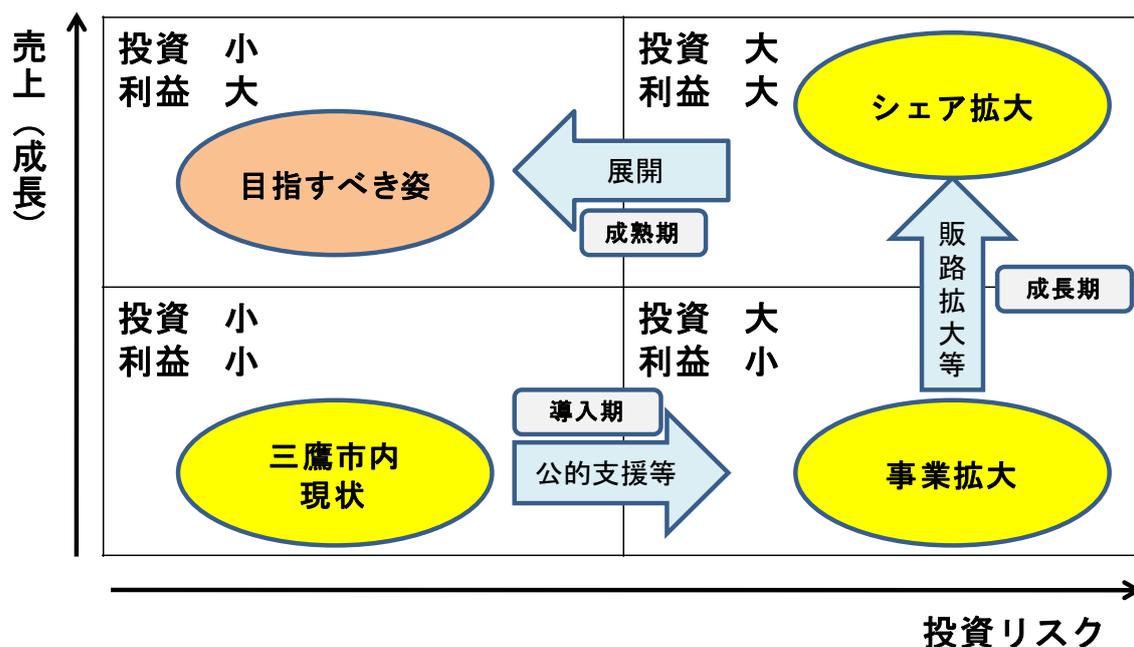
ウ システム発注による効果

三鷹市は、事業者を経験により育成していくという認識を持ち、継続した発注や商工業者への働きかけによる Ruby システムの開発補助等を通して、事業者の経営基盤の強化を進めるなど、Ruby による開発環境の整備に積極的な支援を行うことが求められる。将来的に他の自治体や民間事業者への販路拡大が図られ、Ruby を活かした地域社会を創造することで、Ruby 技術者の活躍の場を確保し、地域経済の活性化につながることを期待される。

4 Ruby を活用したビジネスモデルの構築

(1) プロダクトライフサイクルの検討

三鷹市におけるオープンソース・プログラミング言語（Ruby）関連事業のプロダクトライフサイクルを考える上で、以下のように考えた。



現在の三鷹市の Ruby 事業は、導入期であり、研究開発や技術力向上のための人材育成、事業者の経営基盤の強化など多くの支援を必要とする段階にある。今後、三鷹市が Ruby 事業を推進していくためには、事業者自身の自助努力はもちろんのこと、地域で活性化を図る必要があり、シェアの確保や拡大を進め、他市や民間企業等への販路拡大を進めていくことが必要である。

本研究会で求めている地域活性化とは、シェア拡大による成長戦略のもと、小さな投資で大きな利益を生むことで、市内事業者の発展につながることを目指すものである。

(2) ビジネス展開に向けた提案

ア 調達方法

三鷹市がシステム開発等を行う場合に、Ruby の活用を進めるために必要と考えられる調達方法を以下に挙げる。これにより、市内事業者が開発経験を蓄積し、市内のみならず、市外からの Ruby による開発案件の獲得が可能と考える。

- ・ベンダー非依存で詳細な調達仕様の作成
- ・小さな単位での分割発注

- ・オープンソースの採用
- ・共同受注の採用
- ・SI(System Integration)事業者のマネジメントと中小事業者による小規模システムの共同開発
- ・行政システムの開発発注

イ 対象とするビジネス分野

ICT 分野のサービス形態は、広範にわたっており、必要とされる専門性や技術もその形態によって多岐にわたる。事業内容によっては、ひとつの事業者で行うものや、大手ベンダーからの下請け的な事業として運営することが多いものがある。

以下にその例を示す。

(ア)情報サービス、システム管理運営受託、インターネット付随サービス

(イ)受注ソフトウェア開発

(ウ)ソフトウェア・プロダクト

上記、(ア)では、主に開発されたシステムを活用したビジネスである。例えば、図書館のレファレンスサービス等のユーザーがその顧客に対してのサービスを補完するシステムとする場合が多いことから、システムを活用したサービスとしては、今回の **Ruby** を活用したシステム開発をどのように進めるかという本研究会の議論からは対象外としたい。

(イ)は、特定の発注者からの受注により新たに開発・作成するソフトウェアであり、図書館情報システム等がこれにあたる。(ウ)は、汎用性の高いソフトウェア開発を行い、不特定多数の利用者を想定したソフトウェア開発を行う。大手ベンダーが開発した汎用ソフトウェアの場合、競争力が低い事業者は参入が難しいと考えられる。オープンソースで開発する場合、ユーザーのニーズに応じた柔軟なシステム変更が可能となるような開発体制を組み、パッケージ型のソフトウェア開発が進むことが有用であると考ええる。

(イ)、(ウ)は、大手 ICT ベンダーからの下請け的な事業や小規模な開発であれば直接請け負うことが可能な分野である。使用言語を **Ruby** に限定するものではないが、研究開発や先行投資など開発時にある程度のリスクが生じる可能性がある。今回の **Ruby** 開発促進に向けた検討は、まさにこのような分野であり、行政による ICT 産業の振興策や事業者自身の新たな事業展開が必要な部分である。

5 Ruby を活かした地域社会の創造に向けて

本研究会では、平成 24 年度の検討を踏まえ引き続きオープンソース・プログラミング言語 Ruby を活用した地域活性化に向けた検討を行った。三鷹市では、本研究会の提言等により、三鷹市立小・中学校図書館への Ruby 図書館情報システムの導入や次期三鷹市立図書館情報システムへの導入に向けた検討を行っている。

三鷹市におけるビジネスモデルの展開方法等を提案し、市内 ICT 事業者が今後ますます活躍できる場を創造するとともに、Ruby の生産性の高さやアジャイル型開発に適している等の特性を活かした開発環境を整備していく必要がある。そのためには、行政である三鷹市のシステム開発時等において、率先して Ruby で開発するなど、Ruby の導入期である三鷹市にとって一定の財源を確保するなどの公的支援が必要と考える。

現状では、三鷹市が発注者となってシステム開発を推進した場合に、Ruby を使用する事業者の拡大や技術者の養成、システム開発を行うための工程管理並びにシステム導入後のヘルプデスク及び運用・保守を担う人財が不足すると想定される。これらの確保が急務である。そのうえで、安定した Ruby によるシステム開発と導入したシステムの安定的な運用を担える環境を作り上げていくことが重要である。

まずは、三鷹市が先頭に立って小規模なシステムについて Ruby による開発を前提とした発注を行うとともに、市内事業者が効果的に経験を積めるように、システム開発全体をマネジメントする人財の確保や事業者の業務レベルを判断し Ruby 関連事業全体をコーディネートする事業者や人財の確保が必要である。その結果として、中長期的な展望をもって事業拡大から販路拡大など Ruby 開発市場のシェア拡大を進めることで、地域活性化に向け、三鷹市に蓄積する知的財産や地域資源を活かした新たな地域ブランドの創造につながるものとする。三鷹市が率先して Ruby によるシステム開発を進めるためには、全庁的な Ruby に関する技術習得の場の創出を行うことが重要であるとともに、システムの担当者等がアジャイル型開発の過程で、開発者とのコミュニケーションを行うことができる人財の養成・確保が必要となる。

本研究会の取り組みを踏まえ、今後さらに Ruby が普及し三鷹市が進める民学産公の取り組みにより「Ruby で輝くまち・みたか」が展開されることで、より多くの Ruby によるシステム開発の実績や運用が蓄積されることを期待する。これらのノウハウが事業者相互に活用されるコミュニティ等の存在により、オープンソースの特徴を活かし、一定のルールに基づき開発事業者のプログラムコードを他の事業で活用したり、機能をより向上させるなど、他の事業者等に広く公開することで、Ruby のシステム開発やノウハウが相互に活用され蓄積される仕組みとなることが重要である。

その上で、三鷹らしい Ruby を活用したシステム開発環境を創造し、市内事業者が活躍の幅を広げ三鷹市の地域活性化につながることを期待する。

6 アイデア提言集

本研究会の報告書に記載した中から、今後のさらに検討を重ね、実施に向けた取り組みが重要と考える主な事項を、下記のとおり例示する。

- (1) 中間組織「三鷹オープンソース・ソフトウェア（OSS）ラボラトリ（仮称）」の設立
事業者と行政が協働して、Ruby に特化した取り組みを進める体制づくりを整備するため、中間組織となる法人を設置する。事務局には、三鷹 ICT 事業者協会の事務局を担っている株式会社まちづくり三鷹が担当することが有効であると考えます。
- (2) 子どもクラブの設置
株式会社まちづくり三鷹の講座において、教育委員会と連携し小・中学校での情報教育の一環として実施する。また、子ども政策部と連携し、学童保育所、児童館で子どもの遊びの中で Ruby を体感できる環境をつくる。
- (3) 庁内若手職員を中心に自主研究グループ「Ruby 研究会（仮称）」の設置
Ruby に関する知識、プログラミングの基礎を習得し、平成 26 年度の目標として、簡易なソフトウェアを開発する。
- (4) 株式会社まちづくり三鷹と三鷹ネットワーク大学との連携による Ruby 関連講座の拡大
子ども教室や親子教室など、子どもたちが長期にわたり、Ruby と接する機会をつくる。
また、株式会社まちづくり三鷹と連携し、三鷹ネットワーク大学で Ruby に関する講座を開催し、Ruby を市民に広く知ってもらう仕組みとする。

参考資料

三鷹まちづくり総合研究所の共同設置に関する協定書

(設置)

第1条 三鷹市(以下「甲」という。)と特定非営利活動法人三鷹ネットワーク大学推進機構(以下「乙」という。)は、三鷹市における総合的なまちづくりに資する調査研究を行うために相互に協力し、三鷹まちづくり総合研究所(以下「研究所」という。)を共同して設置する。

(研究所の運営)

第2条 研究所の運営は、協働の精神に則り、甲と乙が相互に連携を図りながら、乙が行うものとする。

(研究参加等)

第3条 甲は、研究所の研究課題等に応じて、甲の職員の研究参加を行うものとする。

2 研究参加を行う甲の職員は三鷹市長が職員の中から指名する。

3 甲の職員に係る研究参加に要する経費の負担については、甲乙協議のうえ定めるものとする。

(研究成果等の公表)

第4条 研究参加で得られた成果等の帰属については、甲乙協議のうえ定めるものとする。

(疑義等の決定)

第5条 本協定に関する疑義又は本協定に定めのない事項については、誠意をもって甲乙協議のうえ定めるものとする。

(有効期間)

第6条 本協定の有効期間は、締結の日から平成23年3月31日までとするが、いずれか一方から相手方に対して、期間満了3か月前までに本協定を終了する旨の表明がなされなかったときは、本協定は更に1年間同一条件で自動的に延長されるものとし、以後も同様とする。

(委任)

第7条 本協定に定めるもののほか、研究所に関する必要な事項は、甲乙協議のうえ定めるものとする。

本協定の締結の証として、本書を2通作成し、甲乙記名押印のうえ、各1通を保有する。

平成21年7月29日

甲 三鷹市野崎一丁目1番1号
三鷹市
代表者 三鷹市長 清原慶子

乙 三鷹市下連雀三丁目24番3号
特定非営利活動法人三鷹ネットワーク大学推進機構
代表者 理事長 清成忠男

三鷹まちづくり総合研究所の組織及び運営に関する要綱

(目的)

第1条 この要綱は、三鷹市との間に締結する「三鷹まちづくり総合研究所の共同設置に関する協定書」（以下「協定書」という。）及び定款第5条の規定に基づき設置する三鷹まちづくり総合研究所（以下「研究所」という。）の組織及び運営に関し、必要な事項を定めることを目的とする。

(研究所の調査・研究課題)

第2条 研究所は、次に掲げる事項について調査、研究及び提言を行う。

- (1) 協定書第1条に定める三鷹市の総合的なまちづくりに資する調査研究に関すること
- (2) 三鷹市の基本構想及び基本計画等に関すること。
- (3) 新たに検討が必要となった政策課題に関すること。
- (4) 前1号に掲げるもののほか、まちづくりの課題に関すること。

(所長及び副所長)

第3条 研究所に所長及び副所長を置く。

- 2 所長は三鷹市長をもって充てる。
- 3 副所長は所長が指名する。
- 3 所長は所務を総理し、研究所を代表する。
- 4 副所長は所長を補佐し、所長に事故あるときはその職務を代理する。

(研究員)

第4条 研究所に、次の研究員を置く。

- (1) 学識研究員
 - (2) 自治体職員研究員
 - (3) 市民研究員
 - (4) その他、特に所長が認める者
- 2 研究員の任命は所長が行う。

(研究員の任期)

第5条 研究員の任期は、2年以内とする。ただし、再任を妨げない。

- 2 研究員が任命されたときの要件を欠くに至ったときは、その研究員は研究員としての資格を失うものとする。

(調査研究の方法)

- 第6条 研究員は、所長が定める調査研究課題について、他の研究員と相互に連携を図りながら、調査及び研究を行うものとする。
- 2 所長は、調査研究課題に関する調査及び研究を他の研究機関等に委託することができる。

(分科会)

- 第7条 所長は、必要に応じ、調査研究課題別の分科会を設置することができる。

(成果の帰属)

- 第8条 調査及び研究の成果の帰属については、その都度協議を行いこれを定める。

(事務局)

- 第9条 協定書第2条の規定に基づき、研究所の事務局を三鷹ネットワーク大学に置く。
- 2 各分科会の事務局には、必要に応じて三鷹市職員等を充てることができる。

(その他)

- 第10条 この要綱に定めるもののほか、研究所の運営に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

この要綱は、平成21年7月29日から施行する。

三鷹まちづくり総合研究所
「オープンソース・ソフトウェアを活用した地域活性化に向けた研究会」の
開催実績

回数	開催年月日、時間、場所	検討テーマ
1	平成 25 年 7 月 17 日（水） 18:00～20:00 於：三鷹市役所	市長（研究所長）挨拶及び研究員委嘱 研究会の進め方について 市立小・中学校 Ruby 図書館システムの検証について
2	平成 25 年 8 月 23 日（金） 16:00～17:15 於：三鷹ネットワーク大学	三鷹市行政システムの Ruby システムの導入の検討等 について 市内事業者の技術力向上及び体制づくりの検討等 について
3	平成 25 年 11 月 21 日（木） 10:30～12:00 於：三鷹市役所	オープンソースを活用した活用手法の検討について 市内事業者の技術力向上及び体制づくりの検討等 について
4	平成 25 年 12 月 5 日（木） 18:30～20:00 於：三鷹ネットワーク大学	外部有識者による講演・意見交換 「OSS (Ruby) を活用した地域活性化」 株式会社ネットワーク応用通信研究所 代表取締役社長 井上 浩 氏

「オープンソース・ソフトウェアを活用した地域活性化に向けた研究会」
 研究員一覧

氏 名	所 属 等
研究員	
◎ 内田 治	企画部調整担当部長
○ 宇山 正幸	生活環境部調整担当部長
○ 高階 豊彦	教育部生涯学習担当部長
大朝 摂子	企画部企画経営課長
向井 研一	企画部都市再生推進本部事務局総務担当課長
土合 成幸	企画部情報推進課長
田口 智英	生活環境部生活経済課長
新藤 豊	教育部総務課施設・教育センター担当課長
宇山 陽子	三鷹市立図書館長
後藤 省二	株式会社まちづくり三鷹 経営事業部長
大高 俊彦	株式会社まちづくり三鷹 統括マネージャー
ワーキングチーム	
齊藤 大輔	企画部企画経営課主任
丸山 真明	企画部財政課主査
伊藤 恵三	企画部都市再生推進本部事務局主査
春木 誠市	企画部情報推進課主査
渡邊 正人	生活環境部生活経済課係長
小俣 大輔	教育部総務課教育センター主任
大地 好行	三鷹市立図書館副主幹
出田 健二	株式会社まちづくり三鷹マネージャー
事務局	
山口 亮三	三鷹ネットワーク大学推進機構事務局理事
立花 省二	三鷹ネットワーク大学推進機構事務局次長
森 宏樹	三鷹ネットワーク大学推進機構主事
小寺 史典	企画部情報推進課主事
久光 歩	三鷹市立図書館主事
半田 知冴	企画部企画経営課主事

◎座長 ○座長代行

事務局 三鷹市企画部企画経営課
〒181-8555 東京都三鷹市野崎 1-1-1
Tel : 0422-45-1151 (内線 2113)
E-mail : kikaku@city.mitaka.tokyo.jp

三鷹市立図書館
〒181-0012 東京都三鷹市上連雀 8-3-3
Tel : 0422-43-9151
E-mail : tosho@city.mitaka.tokyo.jp

特定非営利活動法人 三鷹ネットワーク大学推進機構
〒181-0013 東京都三鷹市下連雀 3-24-3 三鷹駅前協同ビル 3階
Tel : 0422-40-0313
E-mail : info@mitaka-univ.jp

三鷹まちづくり総合研究所
「オープンソース・ソフトウェアを活用した
地域活性化に向けた研究会」報告書
～オープンソース・プログラミング言語 Ruby を
活用したビジネスモデルの検討～

平成 26 年 3 月