

# 分散型図書館についての検討

竹村 太希

現在の一般的な図書館の形態は、建築物を物理的な空間に配置し、そこに本およびそれを収納する本棚を設置し、パブリックスペースとして市民を受け入れ、また希望者には数日間本を貸し出すというものである。このような中央集権型アーキテクチャを採用した既存図書館は、蔵書数および各種処理能力に限りがある。さらには、郵送サービスを行っていない多くの図書館において、住む場所の図書館からの距離に応じて情報へのアクセシビリティが制限されるという問題を抱えている。こうした理由から、市民に対して平等なサービスを提供しているとはいえない。

そこで、個人の本棚をネットワークで繋ぐという分散型アーキテクチャで図書館を実装することを提案する。これにより、蔵書数および貸出処理能力のスケラビリティを確保し、利便性が高まる。さらに郵送により、郵便制度が十分に整備されている土地であれば、ほぼ平等なアクセシビリティを確保可能とする。

本稿では、実際に分散型図書館のサービス提供方法や、フロントエンドなどを含んだユーザエクスペリエンス全般について検討した。

## 1 はじめに

民主主義の発展を支える上で、市民が広く情報にアクセスできる環境は、なくてはならないものである。

では、我々は日頃どのような形で情報を得ているのだろうか。人々が情報・知識を得る際に利用しうる手段として、例えば以下のようなものがある。

- WEB
- 書籍の購入
- 図書館の利用
- テレビ・ラジオ
- 新聞

これらの手段のうち、無料で、体系的にまとめられた多種多様な情報に触れることができる媒体は、図書館に限られるだろう。WEBは無限に近い情報に無料で素早くアクセスできるが、その多くは体系的にまとまってはいない。その点図書館は、情報のある程度体系的にまとめた書籍を、あらゆる市民にアクセス可能な形で提供しており、開かれた知の拠点となって

いる。

日本図書館協会は「図書館の自由に関する宣言」[1]において、

すべての国民は、いつでもその必要とする資料を入手し利用する権利を有する

すべての国民は、図書館利用に公平な権利をもっており、人種、信条、性別、年齢やそのおかれている条件等によっていかなる差別もあつてはならない

と述べている。また、「公立図書館の任務と目標」[2]において、

住民は、あらゆる表現の記録（資料）に接する権利を有しており、この住民の知る自由を保障することは、公立図書館の重要な責務である

住民はだれでも、どこに住んでいても、図書館サービスを受ける権利をもっている。自治体は、その区域のすみずみまで図書館サービ

スが均質に行きわたるように努めなければならない。

としている。

しかし今日の図書館は、本当にあらゆる市民が、それぞれ必要とする情報に、等しくアクセス可能なものとして機能しているだろうか。

現在の図書館の一般的な形態は、建築物を物理的な空間に配置し、そこに本およびそれを収納する本棚を設置し、パブリックスペースとして市民を受け入れるというものである。そして、希望者には数日間本を貸出ている。

このような、一箇所に本を集めるという中央集権型のアーキテクチャを採用している時点で、蔵書数や業務処理能力に限りがあることは自明である。「借りたい本を OPAC<sup>\*1</sup>で探したが、地域の図書館になかった」「読みたい本がいつも貸出中になっている」「夜は図書館が閉まっていて、なかなか訪れる機会がない」という状況は、多くの人が経験したことがあるはずだ。また、郵送サービスを行っていない多くの図書館において、「区域のすみずみまで図書館サービスが均質に行きわたる」状態を作り出すことが難しい。図書館の近くに住む人と遠い場所に住む人の間には、図書館へのアクセシビリティに大きな差がある。現在運営されている図書館の多くは、その非効率的な構造上、住民の知る自由を等しく保障することは難しいのである。

そこでこうした問題を解決し、あらゆる人々が、それぞれ必要とする情報に、等しくアクセス可能な環境を現実世界に作り出す必要がある。本稿ではその手段として、分散型アーキテクチャに基づく図書館について構想し、そのありかたを検討する。

## 2 既存図書館の諸問題

本稿で指摘する図書館の問題は、蔵書数とアクセシビリティの制約、そして UX の悪さである。本セクションでは、それぞれについて、問題点を整理する。

### 2.1 蔵書数の制約

現在、世界中にはおよそ 1 億 2800 万点の本が存在すると推定されている [3]。そして 1 年間に、日本国内だけでもおよそ 7 万タイトルの書籍が発売されている (2018 年)[4]。

図書館は、予算およびスペースの制約から、これらの本を全て所蔵することはできない。日本最大の蔵書点数を誇る国立国会図書館であっても、図書の総蔵書点数は約 1135 万点<sup>\*2</sup>[5] と、その数には限りがある。また、地域の図書館はさらに蔵書数が限られる。そのため、アクセスしたい資料を探しても、近くの図書館にはないことがよくある。

蔵書数不足を補うため、国立国会図書館では図書館間貸出サービスを行っており、個人でも地域の図書館を通じて国立国会図書館の資料にアクセスすることが可能となっている<sup>\*3</sup>[6]。また、各地の図書館では相互協力を行っており、近隣の図書館を通じて申請すればその図書館にない資料を他の図書館から送ってもらい、利用することもできる<sup>\*4</sup>[7]。こうした取り組みのおかげで、近隣の図書館にない本にもある程度アクセスできる環境が整備されている。

しかし、他館からの資料取り寄せには時間がかかる。近くの図書館に届くまでに、数日~1 週間ほど待つことも珍しくない。また国立国会図書館からの取り寄せは、貸出先の図書館内での利用に限られる(つまり自宅に持ち帰ることはできない)など、スムーズな利用ができるとはいえない。

このように、予算とスペースの制約から蔵書数が限られ、読みたい本にすぐアクセスできないという不便な状況が生まれている。

### 2.2 アクセシビリティの制約

図書館は、物理的な施設を構えているという性質上、誰もが等しく訪れやすくなっているとはいえない。利用者の居住地と図書館との距離が離れるにつれ、訪れづらさが増しているのである。

<sup>\*1</sup> Online Public Access Catalog の略。オンライン蔵書目録。多くの図書館が WEB 上で公開運用しており、蔵書を検索し、貸出状況などを確認することができる。その場で予約できるシステムもある。

<sup>\*2</sup> 総蔵書数 4418 万 7016 点のうち、図書のみに絞った数。雑誌・新聞・マイクロ資料・映像資料・録音資料・機械可読資料・地図資料・楽譜資料・博士論文・文書類・点字資料・大活字資料・その他資料などを除いたもの。

<sup>\*3</sup> 国立国会図書館による図書館間貸出サービスの利用は、予め図書館間貸出制度に加入申請し、承認を受けた機関に限られる。

<sup>\*4</sup> 図書館間で連携を図るため、各地域ごとに、複数の図書館の所蔵資料を一元的に調べることができる総合目録を作成している。またその多くは、オンラインで公開されている。

文部科学省は、「図書館の設置及び運営上の望ましい基準」[8]において、充実に務めるべきサービスの一つとして、「図書館への来館が困難な者」に対する「宅配サービスの実施」を例示している。ここでの「図書館への来館が困難な者」の解釈として、多くの公共図書館が障害を持つ人々などを想定し、彼らに向けて郵送貸出サービスを行っている。

しかし障害の有無に関わらず、図書館が遠いという理由でなかなか行く機会が得られないことにより「図書館への来館が困難」になっている人も多いのではないか。

2019年時点で、自治体の図書館設置率は、77%である。内訳を見ると、市・政令都市・特別区などでは100%近い設置率が達成されているのに対し、町の設置率は65%、村の設置率は28%に留まっている[9]。このように、図書館サービスが行き渡っていない地域が多く存在することがわかる。そうした場所に住む人々に郵送サービスを行っている図書館は限られており、地理的制約によりアクセシビリティが低下している。

地域によっては移動図書館なども存在する。こうした取り組みは多少アクセシビリティを改善しているものの、毎日各市民の家の前を回っていくわけではなく、結局根本的な解決には繋がっていない。

## 2.3 UXの問題点

現在、ほとんどの図書館がWEB OPACを公開し[10]、いつでもどこからでも図書館の蔵書検索が可能となっている。また各地の図書館は広域ネットワークを形成しており、複数の図書館の蔵書を一括して検索できるシステムが多く存在する\*5[10]。これらのOPACは予約システムを備えていることが多く、読みたい資料をその場で予約することができる。

また近年では、全国の図書館の蔵書・貸出状況を一括で検索できるWEBサービスも登場している。代表的なサービスである「カーリル」では、全国7,200以上の図書館を横断し、貸出状況などを一括で検索できるとしている[11]。さらに、世界中の書籍や論文データベースなどを横断検索する「ディスカバリサービス」といった、次世代システムも開発・普及が

進んでいる[12]。

ここまで記したように、OPACの公開は進み、その検索能力・機能は向上し、利便性が高まっているかのように見える。しかし、他のWEBサイト、例えばECサイトなどと比較してみると、一つ大きな欠陥があることがわかる。それは、本が家に届かないことである。

利用者がOPACを利用する際に、求めている最終的な結果は、本を読むことである。基本的には、OPACはあくまで通過点であり、本が読めない限りユーザの目的は達成されないのである(図1)。OPACを利用して目的の本を見つけても、それを借りるには図書館に赴くしかない。これは大変不便であり、その場で注文し数日後には商品が家に配達されるECサイトとは大きく異なる点である。OPACを書架に例えると、書架までのアクセスはいつでもどこでも行えるようになったが、そこから貸出カウンターまでの距離は依然として遠いまなのである。

## 3 分散型図書館の構想

セクション2で示した諸問題を解決するため、現行の図書館システムを中央集権的なアーキテクチャから、分散型に移行する必要がある。そこで、図2に示すような分散型図書館(コードネームをMuseとする\*6)を提案する。

まず、多くの家庭に本棚があり、数冊〜数百冊程度の本が格納されている。こうした個人の本棚を、ネットワークでつなぎ、一つの論理図書館を構築する。そのインターフェイスとしてスマホアプリ・WEBサイトなどを用意し、利用者はそれを通じて蔵書検索を行う。読みたい本が見つかった時点で、その本を保有するユーザーへ貸出リクエストを行い、合意が得られれば、手元まで郵送してもらう。

## 4 得られる効果

本セクションでは、セクション3で示した分散型図書館のを既存図書館と比較し、そのメリットを示す。

\*5 県ごとにそうしたシステムが構築され、公開されていることが多い。

\*6 ギリシャ神話に登場する、学術・芸術の女神たちから取った。古典時代の学堂であるムセイオンも、この女神たちを祀ったものであったとされる。かつて世界最大の規模を誇ったアレクサンドリア図書館も、こうしたムセイオンの附属機関であった。

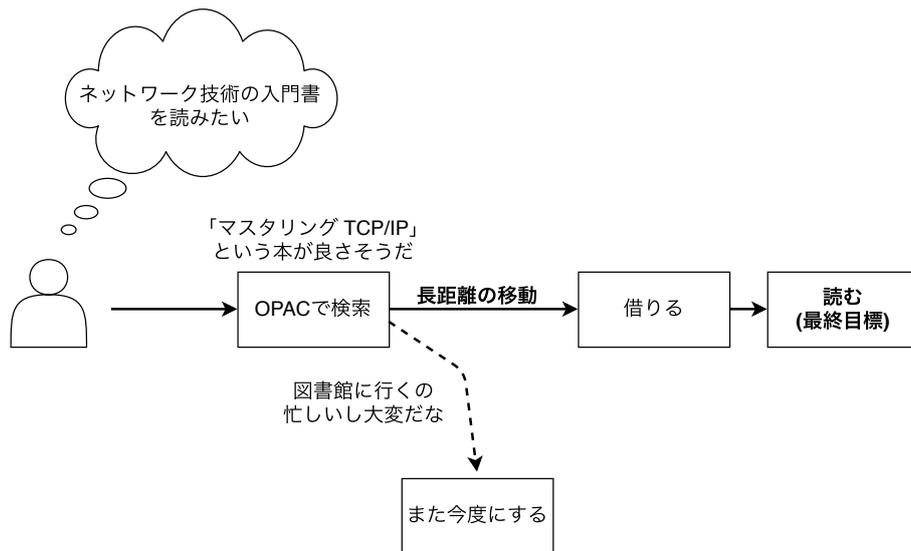


図1 利用者がOPACを経由し、本を借りるまで

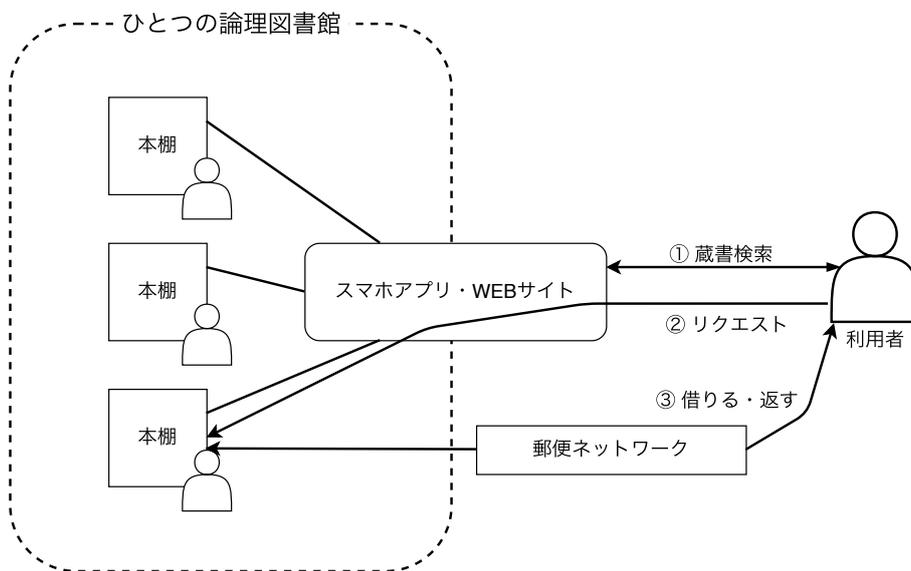


図2 分散型図書館の構成

#### 4.1 蔵書数の制約からの解放

付近の図書館には置いていないような珍しい本であっても、世界中を探せば誰かしらの家の本棚には存在するはずである。Muse のユーザー数が増えれば、理論上無限に近い蔵書点数を確保できることになる。将来的に個人だけでなく、世界中の図書館も Muse に参加すれば、さらに多様な資料が集まるはずである。

また市場原理に基づけば、人気の本ほど多くの家の本棚に存在し、貸し出されるはずである。そのため、貸出可能数が需要と比例し、一般的な図書館でよく見られるような、人気本がなかなか借りられないとい

う状況を打開することができるだろう。またロングテールも取り扱うことが可能であり、幅広い需要に応えることができる(図3)。

Muse であれば、セクション 2.1 で示した蔵書数の課題を、フレキシブルに解決できる。こうして、いつでも読みたい本にアクセスすることを可能にする。

#### 4.2 均一なアクセシビリティの確保

本システムは、セクション 2.2 に示した地理的制約によるアクセシビリティの壁を取り払う。郵便が届く場所に住み、インターネットに繋がった環境があれば

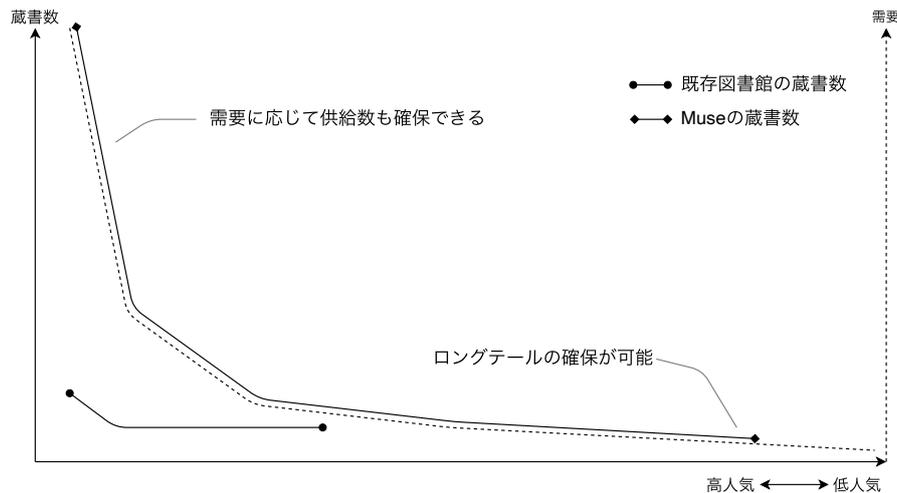


図3 需要に応じた蔵書数の確保が可能. ニッチな需要もカバーできる.

ば誰でも等しく Muse を利用することができる<sup>\*7</sup> <sup>\*8</sup>.

ここで重要なのは、既存図書館に赴く行為が利用者の時間を拘束する同期処理に当たるのに対し、Museの本が郵送で届くのを待つ行為は非同期処理に当たるといえる。利用者は本が届くのを待つ間、なにか他のことに時間を割くことができる。

そのため、普段図書館に行くことが躊躇われるような遠い地域に住む人や忙しい人であっても、誰でも気軽に利用することができる。

### 4.3 UX の向上

手元で蔵書を検索し、その場で貸出リクエストを行い、あとは待っていれば本が自宅に届く。これは既存図書館と比べ、快適であろう。

### 4.4 貸出処理能力のスケラビリティの確保

Muse では、実際の貸出業務を各本棚を所有する個人に任せている。そのため Muse の運営スタッフが少数であっても、規模をほぼ無限大に拡大できる。

既存の図書館システムであれば、このようなスケラビリティは確保できない。仮に国立国会図書館が全国に家庭に本の宅配サービスを始めたとしたら、リクエストが殺到し、業務がパンクし、スタッフを追加

で数千人規模で雇う必要があるかもしれない。しかし P2P 型の Muse であれば、各個人が少し仕事をすることで、全体としては膨大な量の仕事をこなせるのである。

### 4.5 攻撃耐性

例えば、日本では戦時中に一部の本が図書館から没収される出来事が起きた。こうした攻撃に、既存の形態の図書館が抗うことは極めて困難であろう。

しかし Muse であれば、分散型という性質上、検閲・焚書などの何らかの攻撃への耐性は高くなる。仮に本を分散型図書館から没収しようとするを考えると、それは世界中の家庭を回って本棚を確認し、該当する本を探し出す必要があることになる。これは現実的とはいえない。

## 5 実装

本セクションでは、セクション 3 で示した分散型図書館を、実際に実装することを考える。その際に考慮すべきことについて、各セクションで検討した。

<sup>\*7</sup> 日本国内に限っても、郵便が届かない場所 (通常は管轄する郵便局に 2 ヶ月保管され、受取人がそこに赴かなければならない) はいくつか存在する [13]。また、インターネットにアクセスできない人もわずかながら存在する (2018 年時点で、個人のインターネット利用率は 79.8% [14])。しかし、既存図書館と比べアクセシビリティが大きく向上することは間違いないだろう。

<sup>\*8</sup> 離島などの地域では配達に時間がかかるため、時間的な面で「等しく」利用できるとは厳密には言えない。しかし、多少の差異は問題にならないだろう。

## 5.1 貸出ユーザーへのインセンティブの付与

大規模な図書館を形成するためには、なるべく多くのユーザーに自宅の本棚の本を貸出登録をしてもらう必要がある。しかしそれを促すためには、本を貸出たらポイントなどが貯まり、それを用いて他の本を借りれるような報酬設計が必要だろう(逆に本を借りる際には、ポイントを徴収する)。

## 5.2 書籍同定

各ユーザーが本を貸出登録する際に、一人ひとり情報を入力していたのでは、書誌情報がバラバラになってしまう。そこで出品時に、書誌同定を行う必要がある。本背面に付与されたバーコードの有無によって、次のようなプロセスを踏む必要があるだろう。

### 5.2.1 ISBN あり

多くの書籍では、書籍の裏側に図4のようにバーコードがついている。このうち、図4中の①が、ISBN(International Standard Book Number, 国際標準図書番号)コードを格納したバーコードである。ISBNはInternational ISBN Agencyにより管理されており<sup>\*9</sup>、各図書で異なるユニークなIDが付与される。

このISBNコードを登録することで、簡単に他の出品された本と結びつけ、書誌情報を共有することができるように思える。しかし、実はここには落とし穴がある。ISBNの運用は厳格に行われていなかったことがあり、稀に複数の図書に同一のISBNが割り振られたケースが存在する[12]。ISBNのみで書誌同定を行うことは、現実では難しいのである。

そのため、ISBNが一致し、さらに入力された書籍タイトルがおおまかに一致<sup>\*10</sup>した場合に同一図書と見做すようなアプローチが必要だろう<sup>\*11</sup>。これは決して完全な書誌同定を行うには至らないが、最善の方法といえる。

なお、ISBNの付与は書籍に限られている。雑

誌などの場合はISSN(International Standard Serial Number, 国際標準逐次刊行物番号)が割り当てられている。日本国内の雑誌はほとんどISSNが印刷されておらず、EAN(European Article Number)/UPC(Universal Product Code)コードと互換性のあるJANコード(Japan Article Number)が付与され、図5のように印刷されていることが多い。雑誌の場合は、これらを用いてISBNの場合と同様に書誌同定を行えばよいだろう。



図4 書籍背面のISBNバーコードの例。書籍「闘うプログラマー」[16]の背面上部。



図5 雑誌背面のJANバーコードの例。雑誌「WIRED」第34号[17]の背面下部。

### 5.2.2 ISBN なし

古い本や同人誌など、ISBNやその他ユニークなIDが割り振られていない・わからない図書は多数存在する。このような場合、書誌同定は困難なように思える。しかし、分散型であることを活かして、登録時にユーザーに同定作業を行ってもらえばよい。

例えば、出品時にタイトルや著者名などを入力すると、「他のユーザーも出品しているこの本と同じですよ? それともこれですか?」とサジェストしてくれるエンジンを用意すればよい。貸出ユーザーがそのサジェストリストの中から正しいものを選ぶ(新規登録の場合は新しく書誌情報を作成する)ことで、簡単に書誌同定を行うことができる。

貸出ユーザーには、借りてもらえる可能性を上げる

<sup>\*9</sup> ISBNは先頭に国コードが割り当てられている。日本国内では978-4が割り当てられ、それ以降の桁は日本図書コード管理センターが管理している。日本図書コードセンターは各出版社にそれぞれ番号を割り当て、さらにそれ以降の桁は出版社が付与する役割を担っている[15]。最終桁はチェックディジット。

<sup>\*10</sup> 一致率を測る際に使える指標として、レーベンシュタイン距離などが挙げられる。

<sup>\*11</sup> NDL検索では、ISBNが一致し、さらに書籍タイトルの最初の一文字が一致した場合に同一図書と見做している[12]

(また、結果的にセクション 5.1 で示すインセンティブを得る) ために、正確な書誌同定作業を行うモチベーションが存在する。そのため、素人による作業とはいえ、ある程度の正確さが期待できるだろう。

### 5.3 法的な側面の考慮

ここまで述べてきた分散型図書館を、株式会社などの形態で運営してしまうと法律に抵触する可能性がある。そこで、法的な問題をクリアにした上で運用する方法を考える<sup>\*12</sup>。

まず、Muse を運営する団体は本を個人から預かり、また個人へと貸すサービスを提供する。ここで登場するのが、貸与権の問題である。書籍には著作権者の貸与権が及ぶため、許諾を得ずに無断で本を貸すことはできない<sup>\*13</sup>。

そこで、合法的に本を貸出できるのが「図書館」である。図書館の定義について、図書館法 [19] では次のように定められている。

第二条 この法律において「図書館」とは、図書、記録その他必要な資料を収集し、整理し、保存して、一般公衆の利用に供し、その教養、調査研究、レクリエーション等に資することを目的とする施設で、地方公共団体、日本赤十字社又は一般社団法人若しくは一般財団法人が設置するもの（学校に附属する図書館又は図書室を除く。）をいう。

2 前項の図書館のうち、地方公共団体の設置する図書館を公立図書館といい、日本赤十字社又は一般社団法人若しくは一般財団法人の設置する図書館を私立図書館という。

また、対価を得ることについては、次のように示されている。

第二十八条 私立図書館は、入館料その他図書館資料の利用に対する対価を徴取することができる。

この条文と照らし合わせると、一般財団法人もしくは一般社団法人として法人を設立し、この分散型図書

館を実装し、サービスを提供すればよい。私立図書館であれば利用者から対価を徴取することが可能なため、セクション 5.1 で示したように利用者からポイントを徴取し、貸出ユーザーに付与することも可能だろう。

### 5.4 収入の確保

Muse は、セクション 5.3 で示したように私立図書館として運用すると、公的な補助金を受け取ることはできない [19]。そこで何らかの方法で、サービスを継続できるだけの利益を得ていく必要がある。

そこで考えられるのが、本の販売である。図書館で借りた本を読み終わって、返却期限が来てしまったものの、手元に置いておきたくなり、つい EC サイトで購入してしまうことがしばしばある。そういったニーズに対応し、借りている本と同じタイトルを返却時にすぐ注文できるようにすれば、一定の利益を得ることができるだろう。<sup>\*14</sup>

このようにして収入を得ることは、サービスの持続可能性を高めるだけでなく、図書館の自由を守るため独立した状態を保つことにも繋がる。

### 5.5 プライバシー保護

図書館は、利用者の秘密を守らなければならない。「図書館の自由に関する宣言」[1] では、プライバシー保護のあり方について以下のように触れている。

第3 図書館は利用者の秘密を守る  
読者が何を読むかはその人のプライバシーに属することであり、図書館は、利用者の読書事実を外部に漏らさない。ただし、憲法第35条にもとづく令状を確認した場合は例外とする。

図書館は、読書記録以外の図書館の利用事実に関しても、利用者のプライバシーを侵さない。利用者の読書事実、利用事実は、図書館が業務上知り得た秘密であって、図書館活動に従事するすべての人びとは、この秘密を守らなければならない。

<sup>\*12</sup> なお、本稿の内容の法的妥当性について、著者は一切責任を負わない。あくまでも現時点では、検討段階に過ぎない。

<sup>\*13</sup> レンタルブック事業などを行う場合は、一般財団法人 出版物貸与権管理センターからの許諾を得ることが必要になる。その後、指定された代行店を経由して新本を仕入れ、ステッカーを貼り、貸出回数などに応じて使用料を払う必要が生じる [18]。

<sup>\*14</sup> この方式が普及すれば、「とりあえず Muse で本を借りて読んで内容を確認してから、Muse で新本を買う」というライフスタイルが定着するかもしれない。

Muse においても、この宣言に則りユーザーのプライバシーは最大限守られるべきである。そこで、以下のような措置を取ることが必要となるだろう。

### 5.5.1 匿名配送

匿名配送とは、荷物の差出人と受取人の間で、お互いの個人情報(住所など)を知ることなく配送ができるシステムである。近年フリマアプリなどで急速に導入が進み、日本郵便・ヤマト運輸などの大手宅配業者がサービスを提供している。

Muse でもこうした匿名配送を導入し、貸出ユーザーと利用ユーザーの双方のプライバシーを守る必要がある。

### 5.5.2 第三者に情報を提供しない

今日公開されている WEB サイトでは、アクセス解析のため Google Analytics 等の外部のサービスを埋め込んでいることが多い。しかし、Muse においてそういったサービスを導入してはならない。利用者のアクセス情報が、解析サービスの提供者によって収集されてしまうからである<sup>\*15</sup>。

しかし、アクセス解析を Muse 側が行うこと自体は、サービスの利便性向上などのメリットがある。そこでアクセス解析を行う際には、外部のサービスに頼らず、自社で実装する必要がある。開発コストは増大することが見込まれるが、ユーザーのプライバシーを尊重するためには必要なことである。

## 5.6 デポジット

さて、本当に貸した本は、帰ってくるのだろうか<sup>\*16</sup>。絶版となった高価な資料を借りて、そのまま持ち逃げしてしまうような、悪質な利用者が一定の割合で存在することが想定される。これでは、本を安心して貸し出すことはできない。

そこで、デポジットの導入が必要となるだろう。予めデポジットを数千円程度チャージしておき、万が一本が返せなくなった場合は、そこから書籍価格に応じて差し引かれ、貸出ユーザーに渡される。また絶版本など希少価値の高い本については、事故が発生する都度査定を行い、デポジットで不足する分は利用者に請

求を行う。この取り立ては、安心して貸し出せる環境を整備し、珍しい本であっても流通するようにするため、疎かにしてはならない点である。

## 5.7 レコメンデーション

Muse は、既存図書館と違いリファレンスサービスを提供することが難しい。しかし WEB システムの利点を活かし、レコメンデーションエンジンを用いておすすめ本を紹介したり、検索結果の順位をユーザーの嗜好に応じて変更することは技術的に可能である。

ユーザーの好みそうな本ばかりをおすすめすれば貸出冊数は増加し、一見いいことのように思える。しかし、レコメンデーションには負の側面もある。ユーザーの今まであまり触れてこなかった世界に、新たに触れる機会を取り去ってしまうのである。既存図書館であれば、入り口から入って、周りの書架を眺めながらうろつくだけで自分の好みと関係ない本が目に入り、刺激になることがある。しかし過度なレコメンデーションの最適化を行えば、そうした豊かさが失われて、利用者の視野を狭めてしまうことに繋がるのである。

そこで、意図的にユーザーの興味関心の範囲から外れた分野の本も、おすすめに紛れ込ませる必要がある。利用者の好む分野の、一つお隣の分野の図書も提示し読んでもらうことができれば、それを繰り返していくことで視野が大きく広がるはずである。

サービスの KPI<sup>\*17</sup> を安直に平均貸出冊数などに限定せず、「ユーザーの世界をどれだけ広げることができたか」を表せる指標を開発し、そちらも KPI に盛り込む必要があるだろう。

## 6 類似サービスとの相違点

### 6.1 電子図書館との違い

近年、電子書籍の貸出を行う「電子図書館」が増えている。米国では公立図書館の 94% 以上が既に電子図書館事業を行っていると言われる(2015 年)。しかし日本においては、電子書籍の導入率は 15.8%(2016 年)と、なかなか導入が進んでいないのが現状である

<sup>\*15</sup> 例えば Google Analytics は、収集した情報を同社の提供するターゲティング広告の精度向上などに利用している。

<sup>\*16</sup> 昔から、なかなか周囲の人に貸した本は帰ってこなかったようである。アラブのことわざで、“He who lends a book is an idiot. He who returns the book is more of an idiot”. というものがあるようだ [20]。

<sup>\*17</sup> Key Performance Indicator, 重要業績評価指標。目標を達成する上で、その達成度合いを評価するための定量的指標のこと。

[21].

導入が進まない理由について、多くの図書館が「財源の確保が困難」としている [21]. 既に公立図書館が提供している電子書籍における出版社別の比率では、「オールアバウト」「青空文庫」「グーテンベルク」などの、インターネット上で無料で読めるコンテンツが約7割を占めている [22]. 一般的な、商業的に流通しているコンテンツを提供している図書館は約5%に留まっており [21], 紙の本へのアクセスしやすさとはかけ離れているのが現状である.

また、そもそも電子書籍のタイトル自体が少ない. 2019年の出版市場における電子書籍の占める割合は、19.9%と限定的である\*18. また、古い本を今から電子化していく作業には、途方も無い時間がかかる. 電子書籍でほぼ全ての本を読むことが可能になるまでには、長い年月がかかるだろう.

電子図書館には、どこからでもアクセスでき、瞬時に読めるという大きな利点がある. また、理論上は無限に近い蔵書数を確保できる. しかし現在はタイトルが少なく、また予算の問題は解決しないことから、現状 Muse の方が現実的なサービスとなるだろう.

## 6.2 ブッククロッシングとの違い

ブッククロッシングという活動がある. まず、貸出主は自らの所有する本に BCID(Book Crossing ID) を付与し、カフェや公園のベンチなどに「リリース」(放置) する. そして本を見つけた者は、ブッククロッシングの WEB サイトに BCID を入力し、拾ったことを報告する. そして読了後はまたリリースし、本が世界中を旅していくというものである. 2001年に始まったこの活動は、190万人が参加し、1300万冊以上の本がやりとりされているとされる [23].

ある意味、これも分散型図書館の一形態と呼ぶことができる. しかしブッククロッシングの貸し手にとって、リリースした本が確実に読まれるという保証、そして手元に帰ってくる保証はない. また読み手

側は、読みたい本を能動的にブッククロッシングで見つけることが大変難しい. 自分の近所に求める本がリリースされている可能性は、限りなく低いからである.

ブッククロッシングは野心的な取り組みだが、アクセシビリティの地理的制約は排除できず、また基本的に返却されてこないことが Muse との違いである.

## 7 未来と分散型図書館の課題

### 7.1 出版業界へのダメージ

Muse の利用者が増加すると、出版業界の売上にダメージを与えかねない. 出版業界が衰退してしまうとそもそも本が発刊されなくなってしまうことから、住民の知る権利を最大限保証しつつ、同時に彼らの利益も守ることが大切である.

そこでセクション 5.4 で示したように、利用者のニーズに応じて本を販売する. これにより、分散型図書館の構想に妥協を加えることなく、本の著者や文化全体を同時に守ることができる.

### 7.2 既存図書館との棲み分け

図書館は勉強したり、くつろいで本を読んだり、コミュニティで集まってワークショップを開いたりすることができる、豊かな知的空間である. しかし Muse では、既存図書館と異なりこうした場の提供はできない.

また Muse は、その性質上文献保存の役割を担うことが難しい. 蔵書が各家庭に分散している以上、その管理も各個人に委ねられているのであり、長期的な保存を全員にお願いすること、またその管理品質を保つことは現実的ではない.

今まで既存図書館が担ってきた役割のうち、「貸出サービス」を Muse が担い、既存図書館はその他(場の提供・文献保存)の役割にフォーカスしていくことが望ましいだろう.

\*18 販売金額の割合であることに注意する必要がある.

## 参考文献

- [1] 日本図書館協会, “図書館の自由に関する宣言,” 1979. [Online]. Available: <http://www.jla.or.jp/library/gudeline/tabid/232/Default.aspx>.
- [2] 日本図書館協会図書館政策特別委員会, “公立図書館の任務と目標,” 2004. [Online]. Available: <http://www.jla.or.jp/library/gudeline/tabid/236/Default.aspx>.
- [3] L. Taycher, “Books of the world, stand up and be counted! all 129,864,880 of you.,” *Google Books Search*, 2010. [Online]. Available: <https://booksearch.blogspot.com/2010/08/books-of-world-stand-up-and-be-counted.html>.
- [4] 総務省統計局, 日本の統計 2020. 2020.
- [5] 国立国会図書館, 国立国会図書館年報 平成 30 年度. 2019. [Online]. Available: <https://www.ndl.go.jp/jp/publication/annual/index.html>.
- [6] —, 他の図書館への資料の貸出し. [Online]. Available: <https://www.ndl.go.jp/jp/use/lend/index.html>.
- [7] 日本図書館協会, “公共図書館 web サイトのサービス, 総合目録—図書館のネットワーク,” [Online]. Available: <http://www.jla.or.jp/link/link/tabid/167/Default.aspx#sogo>.
- [8] 文部科学省大臣 田中眞紀子, “図書館の設置及び運営上の望ましい基準 (平成 24 年 12 月 19 日文部科学省告示第 172 号),” 2012.
- [9] 日本図書館協会 調査事業委員会 and 日本の図書館調査委員会, 日本の図書館 統計と名簿 2019. 日本図書館協会, 2020.
- [10] 日本図書館協会, “公共図書館 web サイトのサービス,” [Online]. Available: <http://www.jla.or.jp/link/link/tabid/167/Default.aspx>.
- [11] カーリル, 日本最大の図書館蔵書検索サイト. [Online]. Available: <https://calil.jp/>.
- [12] 呑海沙織, 永江朗, *et al.*, 図書館情報学を学ぶ人のために, 逸村裕, 田窪直規, and 原田隆史, Eds. 世界思想社, 2017.
- [13] 日本郵便株式会社, 交通困難地・速達取扱地域外一覧. [Online]. Available: <https://www.post.japanpost.jp/about/yakkan/1-7.pdf>.
- [14] 総務省, 令和元年度 情報通信白書. 2019.
- [15] Japan ISBN Agency, ISBN とは. [Online]. Available: [https://isbn.jpo.or.jp/index.php/fix\\_about/fix\\_about\\_2/](https://isbn.jpo.or.jp/index.php/fix_about/fix_about_2/).
- [16] G. P. Zachary, 闘うプログラマー. 日経 BP 出版センター, 1994, 山岡洋一 訳.
- [17] WIRED, ナラティブと実装. コンデナスト・ジャパン, Oct. 2019, vol. 34.
- [18] 一. 出版物貸与権管理センター, レンタルブック運用マニュアル. [Online]. Available: <http://www.taiyoken.jp/rental.html>.
- [19] 日本国, 図書館法 (昭和二十五年法律第百十八号), 令和元年六月七日公布 (令和元年法律第二十六号) 改正. [Online]. Available: [https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws\\_search/lsg0500/detail?lawId=325AC0000000118](https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=325AC0000000118).
- [20] T. I. F. of Library Associations and Institutions, *Quotations about libraries and librarians: Subject list*, 現在は元 URL がリンク切れのため, Internet Archive のリンクを添付した. [Online]. Available: <https://web.archive.org/web/20070205024933/http://www.ifla.org/I/humour/subj.htm>.
- [21] 文部科学省, “平成 27 年度「公立図書館の実態に関する調査研究」報告書,” 2016.
- [22] カーリル, “カーリルが図書館・電子書籍サービスとの連携を開始しました,” カーリルのブログ, 2014. [Online]. Available: <https://blog.calil.jp/2014/10/ebook.html>.

[23] BookCrossing, *About bookcrossing*. [Online]. Available: <https://www.bookcrossing.com/about>.