

資料の利活用を前提とした震災関連デジタルアーカイブの検討

富澤浩樹^{†1} 阿部昭博^{†1}

東日本大震災関連資料を対象とした震災関連デジタルアーカイブは、震災で得た教訓を後世に伝えることを目的に各所で構築されている。しかし、取り扱っている資料は、報告書、計画書、フリーペーパーやチラシ、活動記録、広報誌、写真といったものがほとんどであるため、研究者や調査者といった強い関心と目的意識がなければ利用することが難しい状況にある。震災の記憶の風化が懸念されてもきており、一般利用者への資料の利活用を継続的に促すための包括的な取り組みが今後に向けて必要となっている。そこで本研究では、資料の利用活性化を目指し、デジタル資料と、それらを用いて作成された成果物である新資料の双方を利活用するシステムについて検討する。具体的には岩手県立図書館の震災関連資料コーナーを対象に、図書館職員との議論を踏まえた情報システム視点による分析を中心とする。

A Study on the Great East Japan Earthquake Digital Archiving for the Utilization on Workshops and Fieldwork

HIROKI TOMIZAWA^{†1} AKIHIRO ABE^{†1}

Digital archives for the Great East Japan Earthquake is built in each area for the purpose of handing down many lessons obtained by the earthquake disaster to future. However, it is difficult for most people to use earthquake materials except books, because they are white paper, planning paper, handbill, free paper, and so on. We are anxious about the weathering of memory of the earthquake disaster. Therefore, the comprehensive effort for a general user to utilize materials continuously is needed towards future. In this paper, we discuss the new digital-archives system which aimed at more utilization of materials. And we discussed with the librarians on Iwate Prefectural Library how the earthquake related documents section is activated based on an information system analysis and design method. In particular, we focused on the digital material and the new material created by user group on a workshop and a fieldwork.

1. はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災津波は、東北地方を中心に甚大な被害をもたらした。今なお復興への険しい道のりが続いている。その直後から各地域の図書館は、震災の記憶を風化させることなく後世に引き継ぐために、自発的に被害状況・救援活動・復興などに関する資料（以下、資料）の収集とそのアーカイブ[a]を始めている。しかし、3年が経過した現在、資料の利活用促進が課題となって来ている[1]。資料を二次利用する際には権利処理を済ませている必要があり、そのために多大な労力を割かなければならないが、権利処理が困難な資料はインターネットに公開することが難しい。一方で、たとえ権利処理済みの資料がインターネットを通して閲覧できたとしても、作られたのはなぜか、作ったときの地域の状況はどうだったのかといった資料の背景を知ることができなければ、資料から意味を見出すことができない。特に報告書やチラシなどの図書以外の資料は、図書館OPACに登録されたタイトルなどの書誌情報のみでその背景を理解することが難しい。このため、資料によほど関心がある利用者を除き、来館を促

すことが難しい状況にある。年月が経つと人々の関心が薄れることについては議論を待たないことから、震災関連資料の利活用促進によるアーカイブズ全体の活性化は喫緊の課題といえる。

そこで本研究では、岩手県立図書館の岩手県立図書館の震災関連資料コーナー（以下、震災関連資料コーナー）を対象に、資料の利用活性化を目指した震災関連デジタルアーカイブ（以下、新システム）の検討プロセスを明らかにするとともに、今後の課題について考察することを目的とする。

以下、本論文の2章では、震災関連アーカイブズについて図書館を中心に概観し、現状の課題を明確にする。3章では、前章を踏まえて、システムを機械系と人間系との調和に焦点をあてた情報システム視点[2]を用いた新システムの検討プロセスを示す。そして、4章で前章の考察とともに今後の課題について述べ、5章で本研究をまとめる。

2. 震災関連アーカイブの現状と課題

2.1 構築・運営主体と震災関連アーカイブの現状

震災関連アーカイブを構築・運営する主体は、図書館、博物館、公文書館、高等教育機関および公的研究所、企業、非営利組織・民間団体などに整理することが出来るが、近年においては図書館が主導的な役割を担っている。図書館法第二条で、「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

^{†1} 岩手県立大学ソフトウェア情報学部
Faculty of Software & Information Science, Iwate Prefectural University.

a) 本研究では、名詞はそのまま、震災関連資料を対象としたものを震災関連アーカイブ、その電子版を震災関連デジタルアーカイブとした。複数のアーカイブをさす場合にアーカイブズとして表記した

究、レクリエーション等に資することを目的とする施設」と定義されており、また第三条では、「郷土資料、地方行政資料、美術品、レコード、フィルムの収集にも十分留意して、図書、記録、視覚聴覚教育の資料その他必要な資料を収集し、一般公衆の利用に供すること」と示されている。それゆえ地域に発生した災害の記録を収集することや、広く一般の利用に供する目的でデジタルアーカイブの構築と公開を行うことは、図書館の本来の役割と照らして矛盾のない活動といえる。

東日本大震災後には、被災地域の図書館による資料収集は自発的に始まっているが、その重要性が指摘されるのは、阪神・淡路大震災(1995)の後である。関係者に浸透した原因として、神戸大学附属図書館の震災文庫が、論文などで積極的に知見を公開したことによることが大きいと考えられる。同館は東日本大震災においても積極的に支援活動を行っており、2012年3月から実施された図書館共同キャンペーン「震災の記録を図書館に」の呼びかけ図書館8館の中にも名を連ねている[3]。衛藤ら[4]によれば、避難所、応援出務、避難所などでの配本やイベント実施などの活動が被災地域の図書館で実施される。そのことが資料収集の直接間接の契機となると考えられる。一例を挙げれば、長岡市立中央図書館は、中越地震(2004)において避難所となったことを契機に災害アーカイブを開始しており、これまでに新潟・福島豪雨(2011)、東日本大震災において長岡市内に設置された避難所に関する資料を収集・保存している[5]。

こういった個別の動きを包括する取り組みとして、総務省は、2012年10月より、東日本大震災アーカイブ基盤構築プロジェクトを、以下の2つの目標を掲げて実施した[6]。

- ・ 国立国会図書館と連携し東日本大震災に関する記録・資料等をデジタルデータにより収集・保存・公開するルール作りを行う
- ・ インターネット上に分散して存在する東日本大震災に関するデジタルデータを一元的に検索・活用できるポータルサイトを構築する

以上の目的から窺えるように、同プロジェクトは国立国会図書館が主要な主体として位置づけられる。同館の東日本大震災アーカイブ(愛称:ひなぎく)と連携することで、各所のOPAC(Online Public Access Catalog)を横断的に検索することが可能となる[7]。これは、同プロジェクトの中心的な成果である。また、ハーバード大学ライシャワー日本研究所と協力して構想されたプロジェクトとして、東日本大震災デジタルアーカイブを運用している。同プロジェクトでは参加型アーカイブと謳っており、様々な主体からの資料提供を受け入れる体制を整えている[8]。その他にも、仙台市民図書館による3.11震災文庫、福島県立図書館による東日本大震災福島県復興ライブラリー、東松島市図書館による地域の絆保存プロジェクト「東日本大震災を語り継ぐ」、青森県内の4市町(八戸市、三沢市、おいらせ町、階

上町)による青森震災アーカイブなどが挙げられよう。

2.2 震災関連デジタルアーカイブの現況

震災関連デジタルアーカイブは、資料をデジタル化してインターネットに公開することを目指したアーカイブと、個人でも資料を追加できるアーカイブとに分けることができる(以下、本研究では前者を従来型アーカイブ、後者を参加型アーカイブと呼ぶことにする)。従来型アーカイブについては、阪神・淡路大震災の関連資料を扱う震災文庫デジタルギャラリーが1999年5月に神戸大学電子図書館システムの一環として本格稼働している。なお、当初の目標は「所蔵資料等のデジタル化による全国・世界への情報発信」である。一方、東日本大震災以降の震災関連デジタルアーカイブズは、ハーバード大学ライシャワー日本研究所をはじめ参加型が多いのが特徴で、Googleによる未来へのキオク[9]、Yahoo!Japanによる東日本大震災写真保存プロジェクト[10]などがある。また、過去の資料ばかりでなく現在の資料を積極的に収集しようとする取り組みとして、NHK東日本大震災アーカイブスや東北大学災害科学研究所によるみちのく震録伝がある。NHKの取り組みは、当時の記憶をインタビュー取材することによって記録し伝えようとするもので、当時のニュースソース、取材映像、インタビュー映像や音声をインターネットで公開している。みちのく震録伝は産官学民によるプロジェクトで、「みちのく・いまを伝え隊」と呼ばれる活動によって、被災者がインタビューアーとして記録収集活動に関わっている点が特徴として挙げられる。

現在、前節で参照したアーカイブを含めていずれのアーカイブも国立国会図書館のひなぎくと連携しており、主要なアーカイブは横断検索がほぼ可能となっている。そのため、個別に収集した資料の統合検索に関する課題はほぼ解消されたといえる。たとえば、図書館共同キャンペーン「震災の記録を図書館に」参加館においても、2013年にひなぎく参加の呼びかけがあった際に同様の評価がなされている[11]。

2.3 震災関連アーカイブの課題

以上のように、東日本大震災に関する震災関連アーカイブは、総務省と国立国会図書館の包括的な取り組みによって、利用者が容易に各OPACの情報を引き出せるようになってきている。OPACや、PC(Personal Computer)、スマートフォン(Smartphone)の普及など、インターネットの活用を前提とするインターネット時代ならではのといえるが、いくつかの課題も指摘されている。以下では、資料の収集と保存、利活用に分けて、その課題について述べる。

(1) 収集と保存

総務省による東日本大震災アーカイブ基盤構築プロジェクトにおける検討成果は、震災関連デジタルアーカイブ構築・運用のためのガイドライン(以下、総務省ガイドライ

- ・調査報告書、復旧・復興計画書など
- ・フリーペーパー、ミニコミ誌、チラシなど
- ・イベント・セミナー・相談会等のチラシや資料など
- ・各種活動記録（ボランティア記録、避難所だよりなど）
- ・学校だより、会報、広報誌など
- ・個人・団体が作成した文集・体験記・手記など

図 1 震災記録の種類[3]

Figure 1 Earthquake Disaster Materials

ン)として公開されている[12]. 総務省ガイドラインでは、資料の記録媒体の種類を、紙媒体、光学フィルム、電子媒体に分けている。紙媒体の種類は多様である。図1は図書館共同キャンペーン「震災記録を図書館に」のWebサイトに示されている震災記録の種類の種類である。

このような資料の多様性に対して、震災文庫では、デジタルアーカイブの設計段階でのメタデータの計画的な整備の重要性を指摘し、その条件として以下の3点を示している[13].

- ・資料中の、十分精細なレベルまで表現できること
- ・様々な情報単位を弁別できること
- ・様々な媒体、単位に応じて柔軟性を持った記述ができること

以上は、従来のOPACで資料を扱うことが難しいことを示している。日本十進分類法[14]による分類対象は、基本的に図書を対象としている。しかし、図書を除く資料のほとんどは未だ解釈が定まっておらず、様々な情報単位を持つ可能性がある。この点について、震災文庫に携わる渡邊は、「一冊の図書・雑誌といった発行時の物理単位ではなく、その一部分だけが目的に合うことがしばしばあるので、抜刷・抜粋・切抜といった形態で保持されている資料が相当数に及んでいる」と述べる[14]. この図書以外の資料に関する課題については、神戸大学附属図書館と兵庫県震災資料事業（現・人と防災未来センター資料室）の資料収集の2つの流れと相違点としても指摘されている[15]. すなわち、その内容によって分類しようとする図書館と、その形態や所在、状態を重視する文書館・博物館との違いである。

一方、参加型アーカイブのほとんどは、利用者の自発性に期待した収集と保存を行っている。すなわち電子媒体での写真や動画及び関連するテキスト、データファイルを利用者の持つPCやスマートフォンからインターネットを通して直接受け入れることを前提としており、そのときにもっともシステムの利便性が享受できるようになっている。しかし、電子媒体のみで長期に保存しようとするときの課題や、匿名利用者による投稿内容の信頼性の問題などがある。それらが十分に議論されているとはいえないまま、既に資料が収集されており、膨大な資料における個別の情報不足や勘違いを含む情報の誤りにどのように対処するのが課題といえる。

(2) 利活用

既に述べたように、神戸大学附属図書館は自らの経験・知見を、積極的に公開してきた。そのことは、震災関連ア

ーカイブのほとんどが同館の知見を参考にしたり、アドバイスを受けたりしていることから明らかである。なかでも利活用を巡る大きな課題として、二次利用の権利処理を強調してきたことが、震災関連アーカイブの構築・運用主体が課題解決に向けた方針を立てるのに寄与しているといえる。総務省ガイドラインにおいても権利処理について詳細に述べられており、紙媒体に関しては、アーカイブ毎に様々な対応がなされているが、少なくとも関係者は二次利用に関する課題を共有している状態にあるといえる。また、アーカイブの乱立による混乱もインターネットを活用したOPACの連携によって概ね回避されているといえよう。

以上は、運用者側の課題だが、昨今利用者よりの意見も出て来ている。仙台市民図書館の3.11震災文庫に関する仙台市震災復興メモリアル等検討委員会の第6回会議（2014年3月24日）では、第3回会議において出た意見を再掲して、アーカイブの利活用について検討している。再掲された意見は以下の通りである[16].

- ・物に対する記憶や、人の思いがアーカイブされないと後世に伝わらない
- ・記憶と記録は両輪であり、片方だけでは伝わらない
- ・記録したうえで、記憶を何らかの形で定義づけることが必要
- ・遺構が見える場所の近くにアーカイブがあると有効
- ・住民だけの意見ではなく日本全体で考えて判断が必要

これらの意見は、資料とOPACの書誌情報だけでは不十分であることを「記憶」という言葉を使って示唆している。館内だけではなく現地にアーカイブがあると有効であると指摘されている点も、同様に資料だけでは理解が深まらないことを指摘している。

また、運用の観点からの指摘もある。図書館共同キャンペーン「震災記録を図書館に」の参加館である東北大学附属図書館の担当者は、資料をより活用していくための課題として、「利用の日常化」と「業務の日常化」を挙げている[11]. 前者は、特別コレクションとして扱うだけでなく通常資料と同様に検索できるようにしておくこと、アクティブラーニングといった震災学習に利用することを挙げる。後者は、先ず集めるだけ集めるといった考え方もあると前置きした上で、「自分の図書館にどの資料が必要なのか、利用者が何を求めているのかを判断し、＜必要な資料＞を収集する力が求められる」と述べている。

総括すれば、現在の環境をどう活かせば資料を利活用できるのか、現在の環境を活かすためにはどう運用すべきかについて検討する段階にあるといえる。

3. 情報システム視点をういた新システムの検討

本章では岩手県立図書館の震災関連コーナーを対象に、新システムについて同館職員と共同で検討したプロセスを示す。

3.1 岩手県立図書館「震災関連資料コーナー」の概要

岩手県立図書館（岩手県盛岡市）は、被災県の図書館として資料の収集を自主的に始めている[17]。同館の震災関連資料コーナーは東日本大震災発災年（2011年）の10月より公開された（図2）。図書資料と同様の管理方法を用いた紙媒体資料を中心としたアーカイブとしたため、運用上大きな変更なく開設することができたのである。以来、資料の充実に努めており、紙媒体によるアーカイブ体制を確立してきた。同コーナーの所蔵数は表1に示す通りである。開設年度の末には2,833点であったが、現在はその約6.7倍の18,916点を数えるまでになっている。図書、一枚もの（チラシ、ポスターなど）に関しては3年経過した現在でも増加しており、今後もその傾向は続くと思われる。

現在では同館の東日本大震災情報ポータルサイトから、テーマ別14通りの資料検索が可能となっている。基本的には日本十進分類だが、一枚もの資料と写真、復興計画については、それを独立したテーマとしている。また、図書館共同キャンペーン「震災記録を図書館に」の呼びかけ館でもある同館は、関連する諸機関との連携も重視しており、2014年1月にひなぎくとの連携を果たした。利用者に向けての震災の記憶の風化を防ぐ取り組みとして、ポータルサイトの充実に努めるとともに、館内での企画展示を随時行っている。しかし、資料の利用促進に向けては、類似の取り組みと同様、検討と対策が必要となって来ている。

表1 震災関連資料コーナーにおける震災関連資料所蔵数
 Table 1 The Number of Earthquake Disaster Materials in the Earthquake Related Documents Section

	2012年3月末		2013年3月末		2014年3月末	
	所蔵数	前年度比	所蔵数	前年度比	所蔵数	前年度比
図書	817		1,811	+ 994	2,947	+ 1,136
一枚もの	345		4,894	+ 4,349	9,642	+ 4,948
視聴覚資料	22		120	+ 98	157	+ 37
逐次刊行物	1,649		6,040	+ 4,391	6,170	+ 130
所蔵数計	2,833		12,865	+ 9,832	18,916	+ 6,251

※岩手県立図書館より提供されたデータに基づいて作成



図2 震災関連資料コーナー[17]

Figure 2 The Earthquake Related Documents Section

3.2 情報システムの分析手法を用いた現行システム分析

資料の利用活性化を目指した新システムについての検

討は、岩手県立大学の研究者2名と、岩手県立図書館延べ7名の職員（以下、図書館職員）が参加して行われた。業務との兼ね合いで、関係者全員が顔を合わせての会合は調整が難しいことが早々に分かったため、月に一回程度対面で検討会を行い、その間は随時メーリングリストを用いて議論や情報共有を行うこととした。

資料の利用活性化のために二次制作物を活用するという発想は当初より研究者から提示されていたが、そのイメージは共有されておらず、実現に向けての目標も明らかではなかった。そこで関係者間で世界観を形成しプロジェクトの進むべき方向や方針を探ることのできるSSM（Soft Systems Methodology）のフレームワークを念頭に、問題状況の分析と新システム概念図の導出を行った[18]。SSMは次の7つのステージによって進められる。

- 1) 問題の発見（リッチピクチャ）
- 2) 問題状況の表現（関連システム）
- 3) 基本定義の成文化（CATWOE分析）
- 4) 概念活動モデルの構築（概念活動モデル）
- 5) モデルと知覚された現実世界との比較（DFD）
- 6) デイバート、変革の定義（新システム概念図）
- 7) 行為

本研究では、上記の1)～6)までを実施している。また、上の括弧は本研究において作成された成果物である。なお、SSMはその順番や方法に柔軟性をもたせているが、本研究の検討プロセスはSSMとほぼ同様となった。

以下では、SSMのステージと照らしながら、2013年11月から2014年7月までに行われた8回の検討会とメーリングリストで交わされた内容（計113通）に基づいて、その検討内容について明らかにする。

3.3 問題の発見・問題状況の表現段階（ステージ1・2）

まず図書館職員と2章で参照した事例を参考にしながら、資料のデジタル化を行ったとしても、紙媒体から電子媒体に置き換えてインターネットに公開しただけではやがて利用が課題になることを問題として共有した。そして、現在の資料をとりまく状況について、数度にわたってリッチピクチャ（本稿では紙面の都合で省略する）を書きながら検討した。その結果、新システムについて、OPACの改訂や別のデジタルアーカイブを構築することではなく、OPACのメリットを活かして資料を用いた活動を支援することであることを基本方針とした。次に、それぞれが思う震災関連アーカイブについて挙げた。図3はそれをまとめたものである。ここで研究者は、挙げられた項目を機械系と人間系のどちらに比重があるのかによって分類した。設計時における両者のバランスが、新システムの運用方針を決めていくためである。その結果、新システムは人間系による問題解決の比重が高いシステムとなることが明確となった。

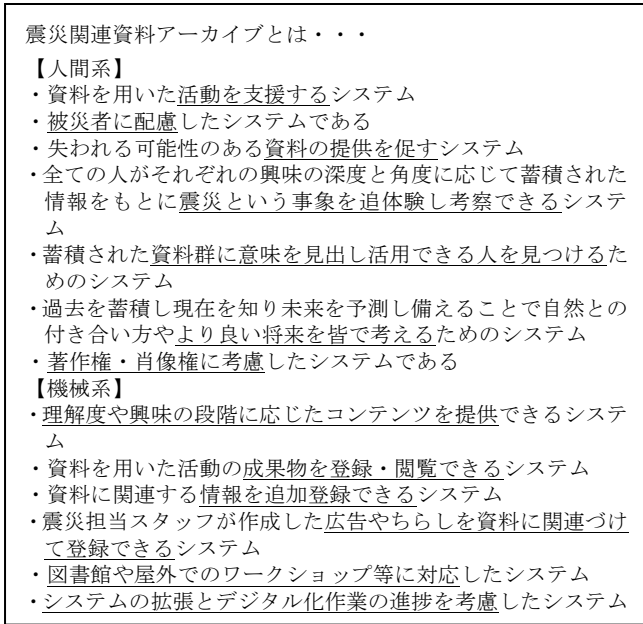


図 3 関連システム
 Figure 3 Relevant Systems

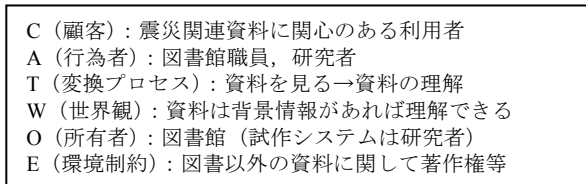


図 4 CATWOE
 Figure 4 CATWOE

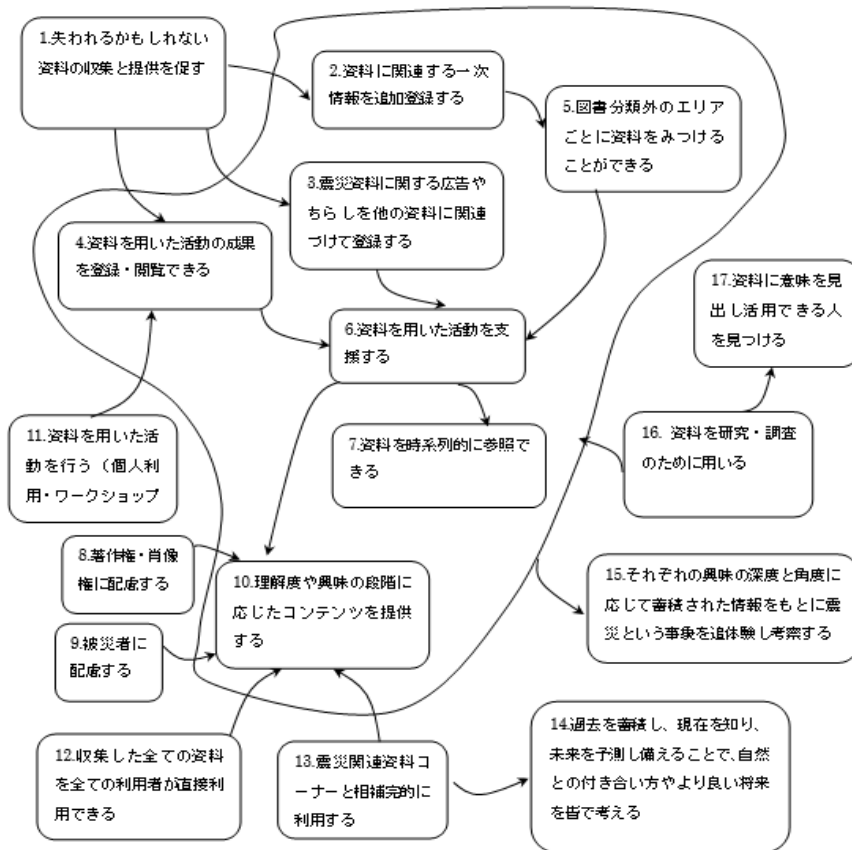


図 5 概念活動モデル
 Figure 5 The Conceptual Model

3.4 基本定義の成文化・概念活動モデルの構築段階 (ステージ3・4)

次に、基本定義のために CATWOE について検討した。CATWOE は、十分に検討がなされたものであればモデル化可能と判断できるシステムの本質的な要素である (図 4)。さらに図 3 に基づいて、一連の活動をモデル化した概念活動モデルを作成した (図 5)。図書館職員の思いをモデルに反映させるために関連システムで提示された内容をできるだけ残す方針としたが、モデルは破綻することなく作成することができた。図 4 および図 5 の内容から、新システムは、「震災関連資料コーナーへの関心の度合いに応じて利用者が資料を理解することができるシステム」と定義できる。

3.5 モデルと現実との比較段階 (ステージ5)

ここまで検討内容についての疑義は生じておらず、アコモデーションが関係者間で形成されたと判断できる。そこで、本研究では DFD (Data Flow Diagram) を用いたシステム分析を行うことで、現行システムと新システムとの比較を行うこととした。DFD は人間系と機械系に流れるデータに注目した記法であるため、新システムと OPAC の関係、デジタル化された資料との関係を見出すのに適していると考えたからである。なお、本研究では現行物理 DFD、現行論理 DFD、要求論理 DFD、要求物理 DFD の順に作成して比較検討を行っている [19]。なお、図 6 及び図 7 では、震災関連資料コーナーに関わる図書館職員を「図書館スタッフ」としている。

現行システムの分析によって明らかになったことは、図 6 (左) の現行物理 DFD と、それを抽象化した図 6 (右) の現行論理 DFD とがほぼ同じになるということである。そのことは、現在のシステム環境に省略すべき機能がないということを示している。すなわち、図書館スタッフは、資料の受入れ、配架、書誌情報の登録が必須であり、また利用者は、資料の閲覧、検索、そして新資料の提供が必要なのである。それら機能に対して改善するということは現在の業務を根本的に再検討することになる。上述のように、新システムは OPAC を活かす方向で検討されてきたが、その方向性が正しいことが現行システム分析より明らかになった。

そこで、以上の検討結果を踏まえて、拡張可能性のある「新資料の提供」(図 6 右) に着目した。震災関連資料コーナーの資料を用いて制作された新資料は、その利用者が学んだことを伝える

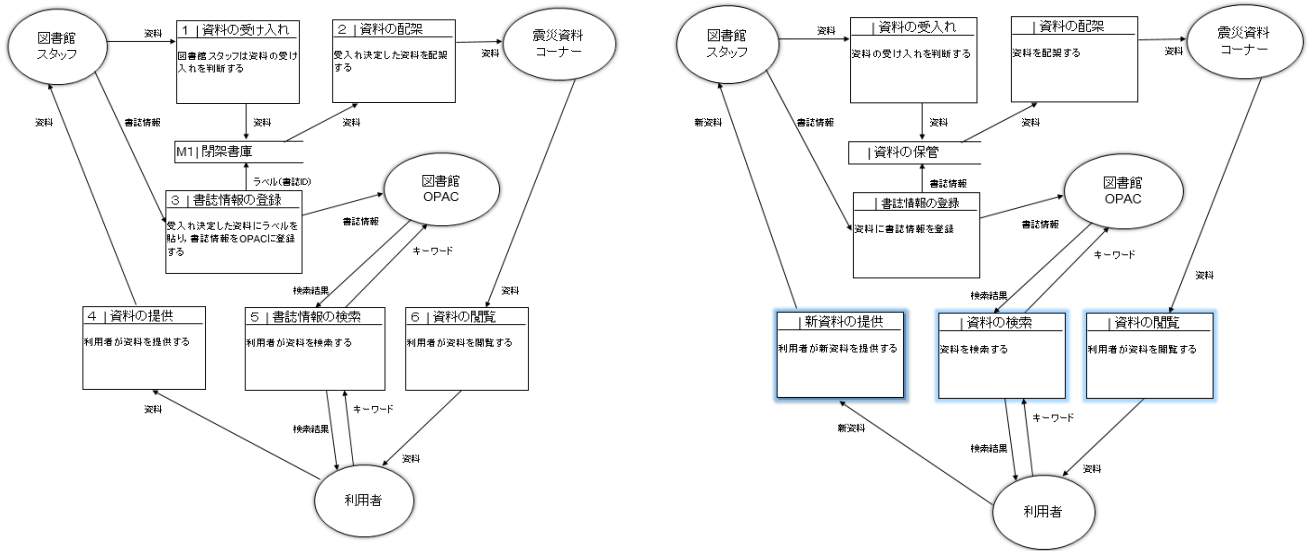


図6 現行物理 DFD (左) と現行論理 DFD (右)
 Figure 6 The Current Physical DFD (Left) and The Current Logical DFD (Right)

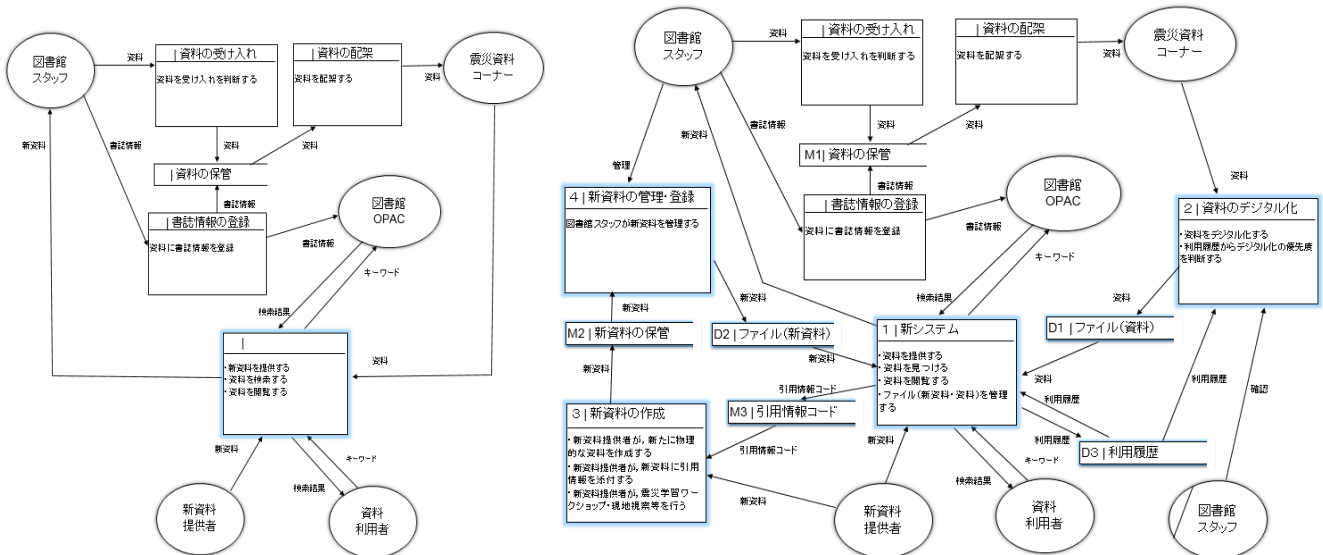


図7 要求論理 DFD (左) と要求物理 DFD (右)
 Figure 7 The Requirement Logical DFD (Left) and The Requirement Physical DFD (Right)

ための二次資料と位置付けることができる。たとえば、学生が資料を用いて学習した成果をレポートやスライドなどにまとめたとき、それらは新たに学ぶとする学習者にとって大いに参考になることは想像に難くない。以上の仮定に基づけば、資料を用いて新資料を制作する利活用場面をデザインする必要があることが共有された。そこで要求モデルの作成に際しては、利用者を、資料を活用して新たな資料を作成しようとする「新資料提供者」と、資料を従来のように利用する「資料利用者」に分けて、新システムのコンセプトをより明快にすることを試みた。図7(左)は、現行論理 DFD に、目的を達成するために必要な機能を備えた新システムを追加した要求論理 DFD である。そして、要求論理 DFD に基づいて、現実には発生すると考えられる業務を踏まえて作成したのが、図7(右)の要求物理 DFD であ

る。具体的には、「資料のデジタル化」と「新資料の管理・登録」業務が加えられた。また、利用履歴からデジタル化の優先順位が分かるようにしている。

ここで、新資料についてさらに具体的に検討された。小中学校で実施されている震災学習の場面や、NPO によるワークショップ、大学の授業などを利活用場面として想定したとき、新資料として位置づけられものはレポート、ちらし、ポスターといった紙媒体がほとんどであることが分かった。そのため、それら紙媒体の新資料に対してどのように参考にした資料との関連を持たせるかが検討課題となった。検討会では「お薬手帳のようなもの」としてイメージされ、結果的に「引用情報コード」と名づけた資料の利活用履歴に基づいて発行するコードを用いることとした。新資料に対して一意のコードであれば、紙媒体でも電子媒体

でも容易に関連付けられるばかりでなく、コードから芋づる式に資料を辿ることも想定された。

3.6 改革案の定義段階（ステージ6）

本研究では、新システム概念図の導出を以って改革案の定義とした。新システムは活用場面に参加する協力者を募る必要があるため、関係者間の合意ばかりでなく、その他の利用者に対しても分かりやすくコンセプトを伝える必要があるためである。そこで、前節の検討内容に基づいて、文化的・社会的な実現可能性を考慮して作成されたのが、新システム概念図である（図8）。利活用場面としてワークショップと現地調査が想定されており、図4のE（環境制約）から、権利処理のされていない資料の館外利用を制限することとした。

新システムでは、権利上問題のない資料を用いてプロトタイプでテストすることが合意されている。また、新システム概念図を用いて協力者を探していくこととなった。以上を以て新システムに関する検討プロセスは終了したといえる。

4. 考察

4.1 情報システム視点による震災関連アーカイブの分析・設計プロセス

一般にデジタルアーカイブというと、紙媒体の資料を電子媒体にした上で、インターネットに公開することと捉えられている。本研究では、研究者が情報システム視点を持って検討プロセスに臨んだことで、俯瞰してシステム環境を捉えながら議論を行うことができた。その結果として、漠然と捉えられていた利用者について検討され、その成果が新システム概念図に反映されている。

本研究では、情報システム分析のフレームワークを用いて段階毎に検討プロセスを明らかにしてきた。震災関連アーカイブに関して、その検討プロセスを体系的に明らかにしている文献はほとんどなく、体系的に作成された成果物が、システム開発とその後の検証のための基礎資料とすることができる点で有用と評価できる。

4.2 OPAC連携のメリット

参加型アーカイブは、インターネットを通して利用者か

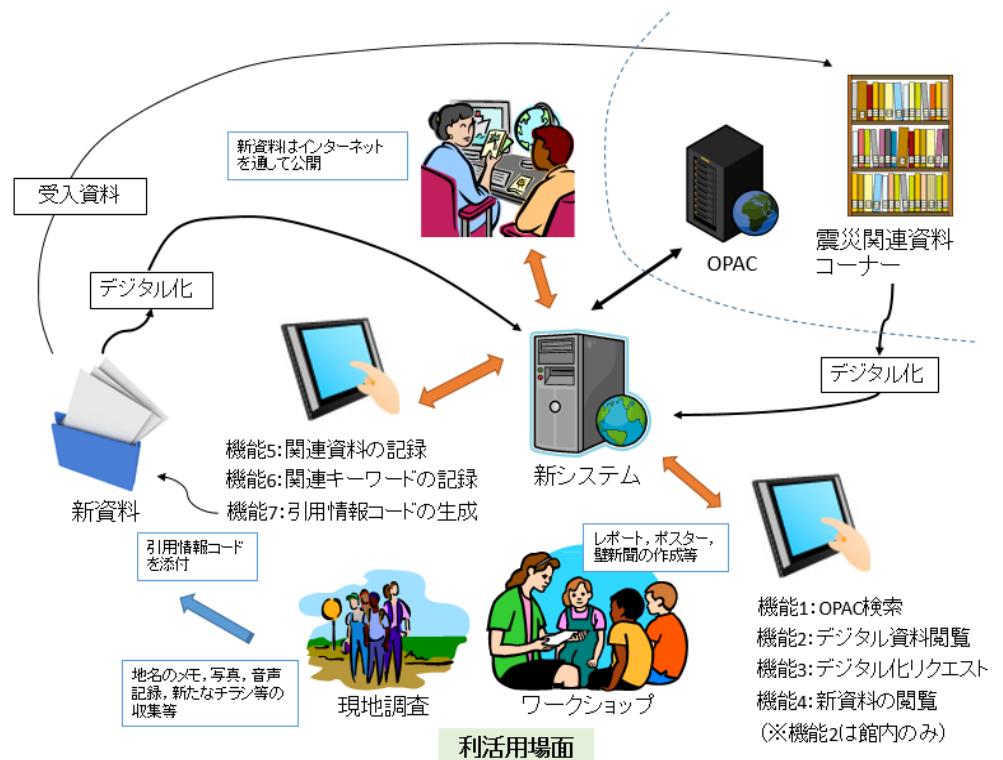


図8 新システム概念図

Figure 8 The Conceptual Diagram of New Information Systems

ら直接資料の提供を受けられる点や、コメントや解説などを資料に関連付けることができるメリットが大きく、利用動向把握の手段に乏しいOPACの課題を克服する可能性を秘めている。しかし、匿名情報は信頼性に乏しい、伝統的な図書館の取り扱い方法とは異なるために書誌情報との関連付けが難しい、といった課題がある。そこで本研究では、OPACに紙媒体で登録された資料が一意に定まることのメリットが重視された。インターネット時代を迎えて久しい現在においても、資料の引用方法は紙媒体による管理を前提としており、それは今後も変わりそうにないためである。つまり新システムは、OPACと連携して、紙媒体を電子媒体に置き換える従来型アーカイブと、インターネットを利用した参加型アーカイブを組み合わせた仕組みといえる。

解釈の変わる可能性がある資料の取り扱いについては、古文書や草稿といった貴重資料を扱うデジタルアーカイブズの考え方が有効であろう[20]。たとえば、主に歴史資料を扱う国立公文書館では、ISAD(G)の略称で知られる「国際標準・記録史料記述の一般原則」をデジタルアーカイブ構築の際に採用している[21]。また、デジタル資料に基づいていかに研究するかといったテーマについては、欧米の人文・社会科学研究者グループによって議論されており、その成果がTEI (Text Encoding Initiative) のガイドラインとして提示されるなどの動きがある[22]。新システムを設計する際には、そのような事例を参照する必要があると考える。

4.3 資料の利用動向把握と利用者像の設定の必要性

資料の利活用促進のためには、どのように資料が使われているかの利用動向把握が欠かせないが、その情報が思いのほか少ない。震災文庫に関して、「利用希望のある資料はほとんどが写真」、「使用目的としては行政機関による防災関連の会議資料・広報誌への掲載が多い」と簡単な報告が見受けられる程度である[23]。岩手県立図書館でも、震災関連資料コーナーの利用動向はほとんど分からない状態であるため、新システムにおいては、資料の利用動向を日常的に把握しながら利活用場面に反映させることが必要と考える。

利用者の多様な要望に対して如何に応えるかという点については、インターネット時代を迎えた図書館の課題となっている。カナダ国立図書館のサッカーは、「何を指し誰にサービスするのかという展望をもたなければならない」と指摘しているが[24]、近年、利用者に関心する図書館の取り組みが目立って来ている[25]。しかしそのためには、機械系のデザインばかりでなく、人間系のデザインを検討しなければならない。具体的にはワークショップやフィールドワークなどの利活用場面を設定した上で、その参加対象毎の新資料作成に関するシステムデザインが必須となる。総務省ガイドラインの参考資料には、利用者の経験から8つのセグメントを作成し内3セグメントに関して調査を行った結果が掲載されている。その3セグメントとは、「防災啓発活動を行う被災地外のNPO」、「授業で震災に関するレポートを発表する中学生」、「災害対策を総合的に検討している被災地外自治体の職員」である。本研究においては、利用者を新資料提供者と資料利用者に分けて検討したが、利活用場面を設計するに当たっては、たとえば上記セグメントを用いるなどして利用者像と利用場面を設定する必要がある。

5. おわりに

本研究では、既存の震災関連アーカイブの現状と課題について整理した上で、岩手県立図書館震災関連資料コーナーを対象とした資料の利用活性のための新システム検討プロセスを明らかにした。そしてその成果として新システム概念図を示した。また、情報システムの分析・設計手法は、図書館職員と課題を共有しながら新たなシステムデザインを検討するのに有効であった。今後は本研究成果を踏まえ、システム開発および人間系の設計に取り組む所存である。

謝辞 本研究の遂行にあたり、岩手県立図書館職員の皆様には、約半年に亘って検討会及びメーリングリストでの議論に参加して頂きました。また多くの有益な情報を提供して頂きました。ここに謹んで感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 白石啓：東日本大震災アーカイブの利活用と参加型アプローチ〈報告〉、カレントアウェアネス・ポータル、入手先 <http://current.ndl.go.jp/e1401No.232> (2013)。
- 2) 浦昭二他（共編著）：情報システム学へのいざない [人間活動と情報技術の調和を求めて]、培風館（1998）
- 3) 東北大学附属図書館：図書館共同キャンペーン「震災の記録を図書館に」、入手先 <http://www.library.tohoku.ac.jp/shinsaikiroku/> (参照 2014-08-01)。
- 4) 衛藤広隆、藤井広志、船倉武夫：大災害時における地域の公共図書館の役割とその支援体制、千葉科学大学紀要, vol.5, pp.35-54 (2012)。
- 5) 長岡市中央図書館：災害アーカイブについて、入手先 <https://www.lib.city.nagaoka.niigata.jp/monjo/material/archive/disaster-archive.html> (参照 2014-08-01)。
- 6) 総務省：「デジタルアーカイブ」の普及促進。「東日本大震災アーカイブ」基盤構築プロジェクト、入手先 http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/02ryutsu02_03000092.html (参照 2014-08-01)。
- 7) 国立国会図書館：ひなぎく-NDL 東日本大震災アーカイブ、入手先 <http://kn.ndl.go.jp/> (参照 2014-08-01)。
- 8) ハーバード大学ライシャワー日本研究所：東日本大震災デジタルアーカイブ、入手先 <http://www.jdarchive.org/> (参照 2014-08-01)。
- 9) Google：未来へのキオク、入手先 <https://www.miraikioku.com/> (参照 2014-08-01)。
- 10) Yahoo!Japan：東日本大震災写真保存プロジェクト、入手先 <http://archive.shinsai.yahoo.co.jp/> (参照 2014-08-01)。
- 11) 永井伸：図書館共同キャンペーン「震災記録を図書館に」呼びかけ団体における東日本大震災関連資料収集の現状と課題：震災の経験を活かすために、日本図書館協会、カレントアウェアネス, No.319, pp.11-13 (2014)。
- 12) 総務省：震災関連デジタルアーカイブ構築・運用のためのガイドライン、入手先 http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/02ryutsu02_03000114.html (2013)。
- 13) 渡邊隆弘：神戸大学電子図書館システムにおける「電子アーカイブ」の構築、情報処理学会研究報告, vol.99, No.102, pp.63-71 (1999)。
- 14) 国立国会図書館：日本十進分類法新訂9版分類基準、入手先 <http://www.ndl.go.jp/jp/library/data/pdf/NDCbunruikijun2010.pdf> (2010)。
- 15) 佐々木和子：(資料) 震災資料をつなぐー阪神・淡路大震災から東日本大震災へ、シンポジウム震災の記録と記憶をどうとどめるのか (2014)。
- 16) 仙台市：第6回仙台市震災復興メモリアル等検討委員会、入手先 http://www.city.sendai.jp/fuzoku/1212877_2699.html (2014)。
- 17) 岩手県立図書館：東日本大震災情報ポータル、入手先 <http://www.library.pref.iwate.jp/0311jisin/> (参照 2014-08-01)。
- 18) Peter Checkland, Jim Scholes (著), 妹尾堅一郎(訳)：ソフト・システムズ方法論, 有斐閣 (1994)。
- 19) Geoff Cutts (著), 榎木公一(訳)：情報システムの分析と設計—SSADM とその実践, 培風館 (1995)。
- 20) 富澤浩樹：EUC/EUD を前提とした文学研究システムのモデル化に関する考察, 情報知識学会誌, vol.20-No.2, pp.195-200 (2010)。
- 21) 国立公文書館：デジタルアーカイブシステム標準仕様書, 入手先 http://www.archives.go.jp/law/pdf/da_100118.pdf (2009)。
- 22) Lou Burnard, Katherine O'Brien O'Keefe, John Unsworth: *Electronic Textual Editing*, MODERN LANGUAGE ASSN OF AMER (2006)。
- 23) 益本禎朗：震災文庫におけるデジタルアーカイブの取り組み：収集から公開まで, デジタル図書館, vol.44, pp.37-43 (2013)。
- 24) 内藤衛亮：日本情報の国際共有に関する研究, 文部省科学研究費補助金基盤研究 A2, 課題番号 10044018 (2001)。
- 25) 猪谷千香：つながる図書館-コミュニティの核をめざす試み, ちくま新書 (2014)。