

令和 5 年 6 月 20 日現在

機関番号：21201

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2019～2022

課題番号：19K12717

研究課題名(和文) 震災関連資料の利用促進を目的とした資料循環型デジタルアーカイビングシステムの研究

研究課題名(英文) Study on a Material-cycling Digital Archiving System to Invigorate the Use of Disaster-Related Materials

研究代表者

富澤 浩樹 (Tomizawa, Hiroki)

岩手県立大学・ソフトウェア情報学部・講師

研究者番号：60348315

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、OPACで管理された震災関連資料(以下、資料)の利用活性を目的としている。そのために、システムに蓄積されたデータの利用可能性を探るとともに機能を見直すことで、循環型デジタルアーカイビングシステムの持続可能な運用に役立てる。本研究では、短期で実施可能な新たな震災学習プログラムを開発し、実証的に検証を行なった。その結果、短期・図書館外でも震災学習は実施可能であること、長期・短期のプログラムを組み合わせることでシステムの効率的な運用を見込めることが示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、OPACで管理された資料の利活用場面として震災学習に着目し、その運用プログラムと、学習成果をアーカイビングするためのシステムについて一体的に検討し、そのプロトタイプを試用を通して運用の効率化を図った。同様の観点からの類似研究はほとんどなく、学術的意義は高いといえる。また、震災の記憶の風化が懸念される昨今、その社会的意義は大きいと考える。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to invigorate the utilization of disaster-related materials (hereinafter referred to as "materials") managed by the OPAC. To this end, we will investigate the possibility of using the data stored in the system and reconsider its functions to promote the sustainable operation of the material-cycling digital archiving system. In this study, we developed a new learning program that can be implemented in a day and verified it empirically. As a result, it was found that a day earthquake disaster learning outside the library was possible. It was also shown that combining two types of programs, long-term and one-day programs, can be expected to improve the efficiency of the system.

研究分野：図書館情報学・人文社会情報学

キーワード：震災関連資料 デジタルアーカイブズ OPAC連携 震災学習 震災ガイド 情報システム メタデータ
地域情報化

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

本研究は、OPAC で管理されたアナログ媒体の震災関連資料(以下、資料)の利用活性を目的としている。対象とする岩手県立図書館所属の資料は、東日本大震災津波の発災年である 2011 年 3 月末には 2,833 点であったが、2023 年 3 月末現在で 32,265 点となっている(図 1)。逐次刊行物の登録はここ数年で鈍化しているものの、図書、一枚ものに関しては一定して増加しており、今後も同程度の増加傾向が続くと考えられる。

先行研究の「利活用場面を一体的に捉えた震災関連資料デジタルアーカイビングシステムの基礎研究(課題番号:16K00439)」において、仮説として示した資料循環型デジタルアーカイビングシステムのモデル(図 2)を実証するための第一歩として、1) 情報端末アプリとシステムの評価と改善、2) 震災学習及びスタディツアーのための学習プログラムの開発、3) 実証実験を踏まえたシステムの実効性についての総合的検討を行い、資料の利活用を伴う持続可能な運用モデルを提案した。さらに震災学習の学習者を募集してポータルサイトとして公開・運用し、実証的な評価を行うことで、本システムデザインが資料の検索性の向上と利用活性という 2 つの側面において有効に機能し得ることが明らかとなった。

しかし、システムを効果的かつ持続可能とするための課題がいくつか見出されている。すなわち、開発した震災学習プログラムの運用期間が長いこと(2 度の評価実験では、期間 4 ヶ月~5 ヶ月、集合 3 回~4 回で実施)、そのためシステムの利用回数が限られ、結果として資料数に比して十分な量の学習成果としての新資料の蓄積が進まないことが挙げられる。そのため、短期実施可能な新たな震災学習プログラムとそれとともなうシステムの改善が必要とされている。

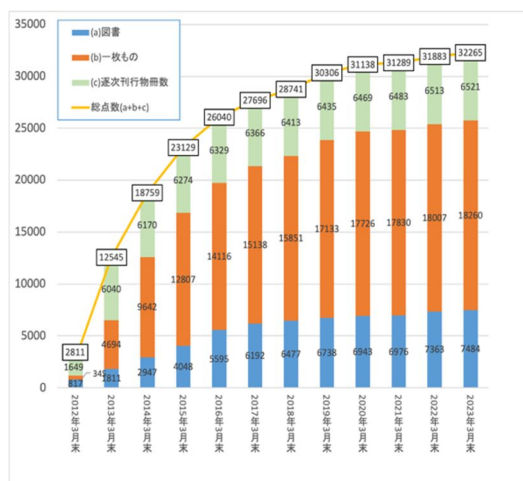


図 1 資料の所蔵数
(岩手県立図書館提供データより作成)

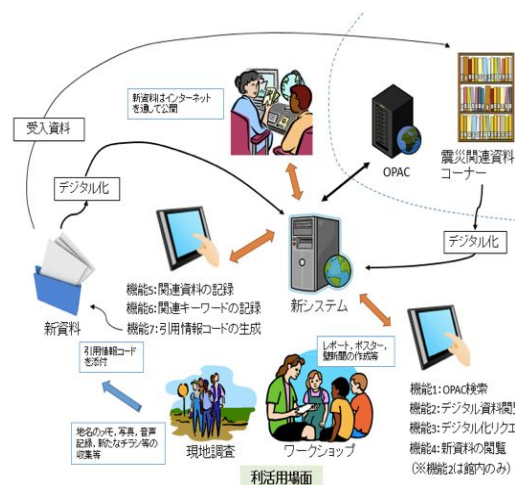


図 2 資料循環型デジタルアーカイビングシステムのモデル

2. 研究の目的

本研究の目的は、システムに蓄積された各種データの利用可能性を探るとともに短期実施可能な新たな震災学習プログラムを開発し、システムの機能を見直すことで、循環型デジタルアーカイビングシステムの持続可能な運用に役立てることにある。本研究では、先行研究で明らかになった課題に取り組むために震災ガイドに着目する。震災ガイドは、復興ツーリズムの一環として実施されているが高齢化が進んでいるといった課題も見出されている。そこで震災ガイドによって語られる内容を映像アーカイブ化し、新たな学習コンテンツとして用いることができれば、先行システムの持続可能性を高めると共に、資料の利用活性、引いては震災の記憶の風化防止に貢献できると考えられる。

3. 研究の方法

研究代表者らは地域課題を対象として、当事者と協働して情報システムを試作・適用することで、新たな課題解決の手法を実証的に提案してきた。本研究においても、課題の分析、解決方法の提案、システムの試作、実証的評価を、岩手県立図書館と協働で行った。

計画は 3 期に分けて実施した。第 1 期(2019 年度)は、先行研究の課題整理と資料の利用活性に向けた既往研究の精査、及び、震災ガイドが提供する情報のアーカイブ方法の検討と必要なシステムの開発、第 2 期(2020 年度)は、震災学習でそれらを利用するための学習プログラムの検討と実証的評価、そして第 3 期(2021 年度)は、システム改善と総合評価を実施した。

なお、2020 年初頭からの新型コロナウイルス感染症の拡大により震災ガイドの実施が見合わせられたこと、対面での震災学習の実施が難しくなったことから、研究期間を 1 年間延長するとともに、震災学習プログラムの効率的な運用とそのためシステムの改善を主として研究を遂行した。

4. 研究成果

(1) 動画データ公開機能の開発：震災ガイドの様子等を記録した動画データ（2D動画・360度動画）をシステムで公開するための機能を開発・公開した（図3）。動画データは、椿の里・大船渡ガイドの会、岩手県立図書館安保和徳氏、岩手県立大学公開講座の協力を得た。視聴画面においては、時間とシーン内容が確認できるようにするとともに、関連資料と紐づけた。なお、震災ガイドの様子を一部始終公開すると復興ツーリズムの妨げになることから、動画データは、震災ガイドの事前・事後学習のための教材として位置づけた。また、公開前にシステムを通して内容の確認を行うためのチャット機能を設けた。

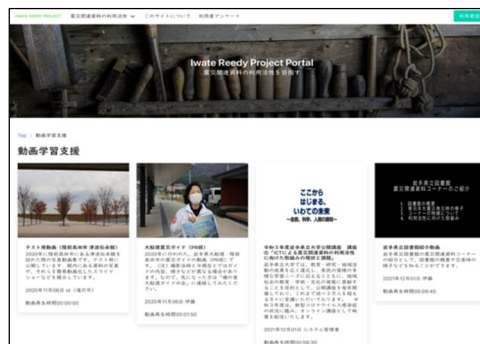


図3 システム画面例

(2) 統合検索機能の開発：資料と関連づけられてシステムに蓄積された各種データ（新資料データ・画像データ・動画データ）は、資料に関心のある利用者にとって有用であるとされる。しかし、各種データが独立して蓄積されているために、所在と内容が分かり難いという課題があった。そこで、それらを資料検索とともに利用者が検索できるようにした。なお検索の際には、地域別、カテゴリー別（自然災害、生活、行政、産業、報道、復興、人、施設、支援、防災、伝承）の検索を可能とした。将来の各種データ拡充にも備えた検索性の向上も企図している。

(3) システムのあり方に関する意向調査：岩手県立図書館職員9名に対して意向調査を行い、新たな震災学習の足がかりとした（2020年9月～10月）。質問項目は大きく3項目からなり、資料について（意義、資料のイメージ、利用活性に必要なこと等）、試作システムについて（開発機能利用の感想、将来のコンテンツ等）、協働研究全般について（意義、コロナ禍後に考えられること等）である。まとめとして、「資料を網羅的に集めていることで事象を多種多様な視点からみられること」に資料の意義を見出しており、「防災資料の方がむしろ少ない・多様性に触れて欲しい・資料を提供した人が取り出せる仕組み」として理解されていた。さらに、「資料のアピール・テーマ展示・継続・利用に足る状態にしておくこと」が利用活性に必要なこととして挙げられた。システムの課題は、「使いこなすのが難しい・機能面とUIの改善」があがっていた。また、「既存コンテンツの充実・レファレンスサービス・ブックリスト」といった図書館職員としてより関われる機能を求める声があがっていた。さらに、「図書館の外からの視点で継続的に関わること・図書館が利用者を待っているだけでなく地域社会に出ていく姿勢」が今後の取り組みとして窺えた。

(4) 短期実施可能な震災学習プログラムの開発：意向調査を踏まえて、短期（1日～2日）で図書館外での実施も想定した震災学習プログラムを開発した。具体的には、先行研究で実施した震災学習プログラムの「資料収集ステップ」について、学習目標を調べてみたいと思った興味関心やテーマを資料から見出すこととして、調べ学習の4つのステップを参考に詳細化した（図4）。学習プロセスにおいて、資料のメタデータを登録することで、資料の利用活性につなげることとした。なお、調べ学習のステップに基づいて資料にメタデータを追加可能とする機能をシステムに加えた。

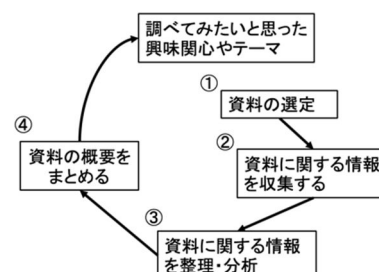


図4 調べ学習に基づいた資料収集ステップの詳細化

(5) 短期版震災学習プログラムの試行：岩手大学放送大学研修センターのパソコン実習室において、新たに開発した震災学習プログラムを2022年10月30日に試行した（図5）。その際に凡そ100点の資料をコンテナで搬入した（図6）。受講者は10代1名、20代2名、50代1名、60代3名の計7名であった。以下にその結果をまとめる。

受講生の満足度：事後アンケートにおいて講座全体の満足度（5段階評価）を聞いたところ4名が5と回答、3名が4と回答した。さらに7名中5名が「機会があればまた震災学習を行いたい」と回答していた。肯定的な意見としては、「実にさまざまな資料があることが分かった（60代・男）」、「実際の資料をつかって実りのある学習ができた（50代・男）」といった、資料に実際に触れたことによる効果が多く挙げられていた。また「なかなか読むことのできない資料を読み、フォーマットに従って書くことでうまくまとまり震災学習ができた（20代・男）」、「資料とシステムのつながりについてよく理解できた（20代・男）」といった意見も挙げられた。

資料のメタデータの登録：震災学習の結果として14点の資料にメタデータが付与された。扱われた資料の種類（小括弧内は点数）は、1枚もの(3)、基本資料・自治体報告書(3)、臨時広報・災害対策本部情報(1)、仮設住宅・避難所(1)、ボランティア(3)、記録集(3)であった。報告書や記録集を手に取り全容の把握に努めようとする傾向と、1枚ものやボランティアなど、個別の興味・関心から資料を選択している様子が窺えた。

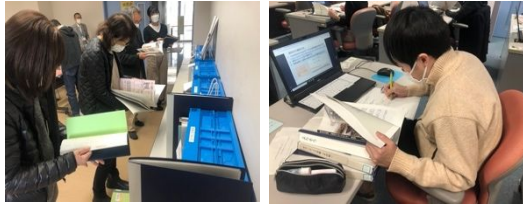


図5 受講生の様子



図6 コンテナで搬入された資料

(6) 震災学習プログラムの効率的な運用に向けた試案：先行研究で実施した震災学習プログラムは被災地フィールドワークを取り入れて長期間の実施とした。震災学習の目標は、新資料としてのテーマレポートの作成、被災地フィールドワークでのデータ収集であった。対して、本研究では、それらデータを資料の興味・関心を誘引するために用いた上で、対象を資料に限定した。また資料の1部をコンテナで搬入し、図書館外で1日のみの震災学習を実施した。先行研究で実施した震災学習プログラムと比べてかなり小規模であったといえるが、結果として受講生の満足度も高く、資料のメタデータが一定程度登録されたことにより、その資料について検索性の向上が見込まれる。

以上より、この長期・短期の震災学習プログラムを資料循環型デジタルアーカイビングシステムのモデル（既出：図1）に基づいて一定の頻度で運用することで、資料に関連するデータがシステムに蓄積され、資料の利用活性に繋がる見通しを得た。今後は、長期・短期の震災学習プログラムを使い分けながら実施を継続していくとともに、震災の記憶の乏しい世代に向けた内容を検討するなど、利用者層を想定したシステムの改善が、震災の記憶の風化防止に必要と考える。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 0件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 富澤 浩樹、阿部 昭博	4. 巻 6
2. 論文標題 震災関連資料の利用活性に向けた資料循環型デジタルアーカイビングシステムの試行：岩手県立図書館震災関連資料コーナーを事例として	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 デジタルアーカイブ学会誌	6. 最初と最後の頁 s139 ~ s142
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.24506/jsda.6.s3_s139	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Hiroki Tomizawa, Akihiro Abe	4. 巻 1
2. 論文標題 A Basic Study on the Portal Site in cooperation with Earthquake Disaster-related Materials Digital Archiving System	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 the proceeding of OGIK 2019	6. 最初と最後の頁 12-13
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件/うち国際学会 1件）

1. 発表者名 富澤浩樹
2. 発表標題 震災関連資料の利用活性に向けた資料循環型デジタルアーカイビングシステムの試行：岩手県立図書館震災関連資料コーナーを事例として
3. 学会等名 デジタルアーカイブ学会第7回研究大会一般研究発表
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Hiroki Tomizawa, Akihiro Abe
2. 発表標題 A Basic Study on the Portal Site in cooperation with Earthquake Disaster-related Materials Digital Archiving System
3. 学会等名 16th Conference on Business Information Systems（国際学会）
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

Iwate Reedy Project Portal 震災関連資料の利用活性を目指す
<https://pike.si.soft.iwate-pu.ac.jp/~portal/>
令和3年度岩手県立大学公開講座講座5「ICTによる震災関連資料の利用活性に向けた取組みの現状と課題」
<https://youtu.be/kSTZHzT2Yoo>
教育研究者総覧
http://souran.iwate-pu.ac.jp/html/200000044_4_ja.html

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	阿部 昭博 (Abe Akihiro) (70305291)	岩手県立大学・ソフトウェア情報学部・教授 (21201)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------