

令和元年6月19日現在

機関番号：12604

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K00966

研究課題名(和文) 都市河川の古写真を素材とした環境学習アーカイブの開発と活用モデルの提案

研究課題名(英文) Development of environmental learning archives based on old photographs of urban rivers and proposal of application model

研究代表者

吉富 友恭 (YOSHITOMI, Tomoyasu)

東京学芸大学・環境教育研究センター・教授

研究者番号：20355829

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、河川に関する古写真を素材としたデジタル・アーカイブの開発と活用の提案を行った。はじめに、古写真の収集方法を検討し、学習の場面で必要とされるスケール感の伝達や現在との比較のための要素を確認し、それらを選定のチェックポイントとした。次に、古写真を素材とした教材や展示の利用者の反応を調査し、被写体や関連事項への興味を喚起することや、回想を促すこと等を確認した。上記の知見をもとに、厳選した都市河川の古写真を素材としたデジタル・アーカイブを開発した。地域の古地図(空間)、年表(時間)から、写真と解説を組み合わせた表示画面へと繋がる構成、及び、情報の追加・更新が可能なフォーマットを提案した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、河川の環境教育を目的として、教材や展示の有効なコンポーネントとなる河川の古写真に着目し、それらのデジタル・アーカイブ化と有効な活用方法について検討した。古写真の収集を行い、入手できた写真の特徴や傾向、写真に含まれる学習の場面で必要とされる要素を整理し、選定に資するチェックポイントを示した。また、古写真を素材とした過去に使用された教材の分析、新たに開発した教材や展示を用いた実践と利用者の反応の調査から、古写真の有効性について言及した。さらに、厳選した都市河川の古写真を素材としたデジタル・アーカイブを開発し、画面構成や写真の追加・解説情報の更新のフォーマットを提案した。

研究成果の概要(英文)：In this study, we proposed ways to develop and utilize digital archives based on old photographs of rivers. First, we examined a way to collect old photographs, confirmed the factors involved in transmitting a sense of scale and comparing with the present, required in a learning scene, and made them check points in selecting such photographs. Next, we investigated how users react to teaching materials and exhibits that use old photographs as a material, and confirmed that the photographs can increase the users' interest in the subjects and related matters, and encourage their recall. Based on the above findings, we developed a digital archive based on carefully selected old photographs focused on urban rivers. We proposed a format that makes it possible to add and update information, and a configuration that leads to a screen that combines photos and commentary from an area's old map (space) and chronology (time).

研究分野：魚類生理学 環境展示論

キーワード：都市河川 古写真 環境学習 教材化 アーカイブ

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

日常生活や産業等と密接な関わりをもつ河川に対する理解促進のニーズが高まっている。河川の環境問題の改善・解決、保全・復元、自然再生、環境学習等、様々な場面において、知識や情報をわかりやすく伝える手段が求められている。しかしながら、河川は動的であり、空間・時間、水の特性上、捉えにくい対象で、そこに人を含む様々な生物が依存している。そのような複雑な対象への理解を促すためには、捉えにくい事象を視覚的にわかりやすく伝えることが求められる。

写真は捉えにくい事象を視覚化できる有効な手段であり、昔の状況が記録された古写真は、再び確認することができない過去の自然の事物や事象、人々の営みを直感的に伝えることができる。しかし現在、古写真は、記録媒体・再生機器の変化や経年による保管場所の移動・消失等により、劣化や滅失、散逸が危惧されている。そのような状況もふまえ、死蔵されている貴重な古写真を収集し、デジタル保存と活用を検討することが求められている。

### 2. 研究の目的

本研究では、河川の環境教育を目的として、教材や展示の有効なコンポーネントとなる河川の古写真に着目し、それらのデジタル・アーカイブ化と有効な活用方法について検討する。具体的には、1) 古写真の収集と選定方法の検討、2) 古写真の活用に関する事例分析および実践的検討、3) デジタル・アーカイブの提案、以上に分けて行うこととした。

### 3. 研究の方法

1) 古写真の収集を行い、入手できた写真の特徴や傾向、学習の場面で必要とされる要素の確認、それらを含む選定のチェックポイントを整理した。

2) 古写真を素材とした既存の教材の事例分析、および、新たに開発した教材や展示を用いた実践と利用者の反応の調査を行った。

3) 上記の知見をもとに、厳選した都市河川の古写真を素材としたデジタル・アーカイブを開発し、画面構成や写真の追加・解説情報の更新のフォーマットをモデルとして提案した。

### 4. 研究成果

1) 一級河川を中心に河川を管理する国土交通省職員への聞き取りを行い、古写真の保管状況や提供の可能性を調査した。新潟、兵庫、大阪、沖縄の資料館等において教材的価値が高いと考えられる古写真の所在を確認し、一部を入手・借用することができた。

教材化に必要なメタデータを含む古写真は冊子化されたものが多く、写真の内容は、大河津資料館(新潟)は洪水被害、堰等の河川構造物の建設、漁撈、水運、水辺の人々の営み等(明治元年～昭和53年)、神戸アーカイブ資料館(兵庫)は豪雨・台風による洪水被害、治水工事等(昭和13年)、淀川資料館(大阪)は洪水被害、復旧作業、水辺の人々の営み等(明治18年～昭和25年)、沖縄総合事務局(沖縄)はダム建設過程(平成2年)であった。入手が期待できる古写真は水産・海洋教育、防災教育、自然再生活動に活用できる可能性が高いことが示唆された。

また、既存の展示や教材の古写真に着目し、教育利用に求められる古写真の要素を分析した。扱われるテーマには、過去と現在の水辺環境、その場への人の関わり、水害による被害、伝統的な活動の継承への理解を促すものがあり、多くのテーマに共通する要素は被写体に人物が含まれていることであった。環境の変化や河川の氾濫については、家屋や公共物等も写し込まれているとその規模を実感しやすいことが示され、あわせて構図も重要になることが示された。また、ランドマークが写し込まれていると現状との対比がしやすいことも確かめられた。古写真の教育利用については、スケール感の伝達や現在との比較といった観点が重要であり、それらを古写真選定のチェックポイントにすることとした。

2) 上西郷川(福岡)の自然再生事業を対象に現地視察や聞き取りを行い、その活動過程における写真活用の場面や役割について考察した。また、模型等その他の情報共有ツールとの比較も行った。写真は視覚的に具体的知識の伝達の役割を果たし、提供側が伝えたい要素を含む写真を市民に提示することで、景観イメージの認識、参加へのモチベーションの向上を促し、さらには具体的な発言を引き出すことも確かめられた。

教材については、沖縄総合事務局の協力を受け「The ダム-羽地ダム編-」(冊子)を作成し、その中に過去の水不足の状況を示した古写真を掲載した。また、「The ダム-金武ダム編-」(冊子)にも応用し、過去の水利用のための公共施設(金武大川)、橋梁(旧億首橋)の写真を素材とし、現在の写真と比較して掲載した。これらを小学校の児童の上記のダム見学時に提供し、児童に対して水資源や過去の生活における水利用に関する理解を促すことが示された。

高田河川国道事務所をはじめ関連機関の協力を受け、新潟県立海洋高等学校において古写真を提示資料として用いた授業を行うことができた。「姫川のかわづくりについて(姫川の概要と整備、地域との合意形成)」の授業では、印象に残ったスライドは過去の姫川の洪水、水害の写真であり、そこから初めて知ったこととして、姫川は氾濫しやすい河川で昔から何度も水

害に悩まされてきた事実、想像以上に水害により身近な場所に甚大な被害があったこと等があげられた。

展示については、川の駅はちけんや（大阪）において開催された企画展「雨と防災」に近畿地方整備局、淀川資料館、大阪府より提供された古写真を掲示し、見学者の反応を調査した。その結果、閲覧者同士で写し込まれている事物を確認し合う、水害の経験を語る等、写真が過去の状況を想起させることや閲覧者の会話を促すことが確認された。また、古写真は他のパネルや映像展示に比べて多くの来場者が立ち止まり、惹きつける要素があることも確かめられた。

埼玉県との協力により収集できた古写真については、メタデータをもとに説明のキャプションを加え、さいたま市民会館うらわ（埼玉）で開催された「平成30年度川の再生交流会」において「昔の川の風景ミニ写真ギャラリー」を設け、パネル展示として公開した。その結果、見学者に対して被写体や関連事項への興味を喚起することや回想を促すこと等が確認された。

3) 上記の知見をもとに、都市河川の古写真を素材としたデジタル・アーカイブを開発した。東京都土木技術支援・人材育成センターおよび杉並区立井荻小学校より提供された古写真から厳選し、「和田堀風致地区・善福寺風致地区『古写真アーカイブ』」を開発した。和田堀27点、善福寺103点、合計130点を格納した。場所から探す(善福寺風致地区と和田堀風致地区のエリア詳細マップ)には古地図を用い、年代から探す(昭和8年から昭和43年まで)は年表を用い、2つの写真選定画面と個々の写真の閲覧画面(解説つき写真と写真のみの拡大表示)で構成した。また、写真の追加や解説情報の更新が可能な画面のフォーマットを提案した。

開発したデジタル・アーカイブは、地域の河川や暮らしの変遷をテーマにした学習に役立ち、学習課題を補完・発展できる可能性が示唆された。一方、活用を想定した上での新たな表示形式、さらなる聞き取りによる解説情報の充実の可能性等が指摘された。今後の写真の追加や解説情報の更新については、地域からの収集方法として、コンテスト形式やSNSを活用することや、地域の多地点の情報を収集する仕組みとして、市民科学のアプローチが求められること等、先行事例の調査をもとに、将来的なアーカイブの充実に資するいくつかの知見を得ることができた。



図1. 古写真の収集と選定

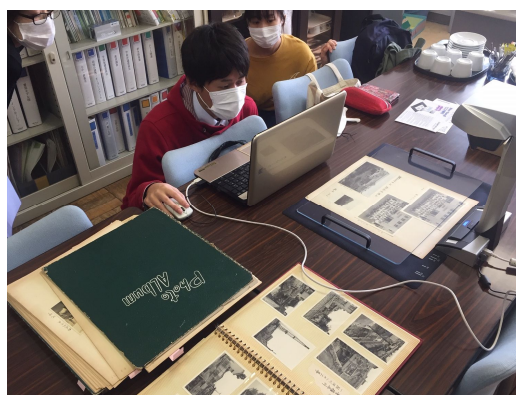


図2. 古写真のデジタル化

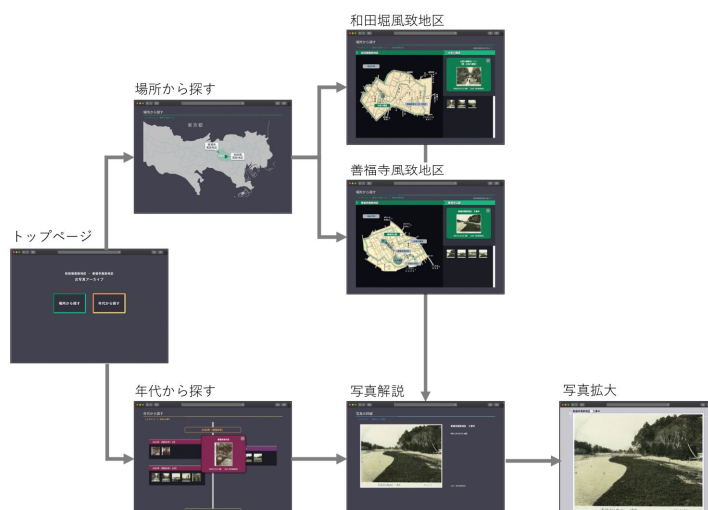


図3. 「和田堀風致地区・善福寺風致地区『古写真アーカイブ』」の画面構成

## 5．主な発表論文等

### 〔雑誌論文〕(計1件)

吉富友恭・本間由佳, 児童の興味の視点を取り入れたダム施設学習のための教材開発, 環境教育学研究, 107-114, 2018 (査読無)

### 〔学会発表〕(計3件)

吉富友恭・本間由佳, ダム資料館の展示への気づきを促す学校教材の作成, 第35回日本展示学会研究大会研究発表梗概集, 26-27, 2016

吉富友恭・龍舞子・林博徳, 河川の住民参加型自然再生事業における情報提供ツールの役割, 第34回日本展示学会研究大会研究発表梗概集, 14-15, 2015

吉富友恭・龍舞子・林博徳, 上西郷川の自然再生事業に導入された情報共有ツールの役割, 応用生態工学会第19回研究発表会講演集, 81, 2015

### 〔その他〕(計1件)

吉富友恭, 和田堀風致地区・善福寺風致地区『古写真アーカイブ』(電子データ)

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、研究者個人に帰属されます。