

## 被災写真救済活動に関する論文のレビュー (1) : 2007年から2013年まで

その他のタイトル	Review Articles : Photograph-Relief Activities Vol.1 : From 2007 to 2013
著者	溝口 佑爾
雑誌名	関西大学社会学部紀要
巻	51
号	2
ページ	71-90
発行年	2020-03-31
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10112/00020012">http://hdl.handle.net/10112/00020012</a>

# 被災写真救済活動に関する論文のレビュー(1)： 2007年から2013年まで

溝口 佑爾

## Review Articles: Photograph-Relief Activities Vol. 1: From 2007 to 2013

Yuji MIZOGUCHI

### Abstract

More and more articles and books cite photograph-relief activities as records of the Great East Japan Earthquake. However, there is little documentation of basic research on photograph-relief activities. This paper attempts to review inclusive academic articles and semi academic sources about photograph-relief activities in order to determine the horizon the subject has pioneered in academic fields. Vol. 1 covers articles from 2007 to 2013.

Keywords: Photograph-relief activities, Great East Japan Earthquake, Damaged Photographs, Washing Photographs, Volunteering activities

### 抄録

被災写真救済活動が東日本大震災に関する記録として参照されることが増えてきた。しかし、その一方で研究同士の参照はこれまで積極的には行われてこなかった。本研究は被災写真救済活動に関する包括的なレビューを行うことで、学術の分野において被災写真が切り開いた地平を見極め、以降の研究の出発点を定めるためのものである。Vol.1では東日本大震災前後の2007年から2013年に発行された論文について取り扱う。

キーワード：被災写真救済活動、東日本大震災、被災写真、写真洗浄、ボランティア

## 1. はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災から9年の間に、被災写真救済活動は震災について語るための題材として一定の役割を果たしてきた。ここで言う被災写真救済活動とは、東日本大震災で発生した津波被害により持ち主不明となった膨大な量の写真（以下「被災写真」）を元の持ち主に返却する活動の総称である。津波被害を受けた地区ごとに数万枚から数十万枚の被災写真が回収され、その救済・返却を行う活動がそれぞれに興った。

東日本大震災から9年を経る間に被災写真救済活動に関連する一定数の研究がなされて

きたが、一方でそうした研究同士の参照は積極的には行われてこなかった。そこで本稿では被災写真救済活動を題材として書かれた論文に関する包括的なレビューを行う。レビューの目的は分野を俯瞰することにより以降の議論を行うための出発点を定めることである。手法や射程を比較することは被災写真が切り開いた地平を見極めるのに役立つであろうし、また解明済のことを可視化することは次に解明すべき課題を定めることに資するはずである。

被災写真救済活動は震災に関わる題材としては参照されやすいようで、毎年3月には必ずと言って良いほど新聞や報道で活動が取り上げられる。一般書の記述では、重松清著『希望の地図』（重松 2012）、島原学著『日本写真史（下）』（島原 2013）に被災写真救済活動が登場するほか、藤本智史と浅田政志による『アルバムのチカラ』（藤本・浅田 2015）での取材対象ともなっている。2012年から世界中に展開しているLOST&FOUND展をきっかけに、MOVING DISTANCE展（2014年東京芸術劇場）、「仮留める、仮想ねる（かすめる、かさねる）展」（2019年大阪 EXPOCITY）等、被災写真を題材とした芸術や震災アーカイブに関する実験的な試みも展開されてきた。

震災から10年を迎える2020年度は、10月2日公開予定の中野量太監督による映画「浅田家！」でも後半部で被災写真救済活動が描かれる。「浅田家！」は写真家浅田政志氏の半生を描いた映画であり、前半部は浅田氏の写真集である『浅田家』を元にした内容となっているのであるが、後半から終盤にかけては浅田氏が藤本智史氏と共に被災写真救済活動を取材した『アルバムのチカラ』（藤本・浅田 2015）を元にした内容となるようだ。

映画の例に限らず、震災から10年の節目を前に、これまで分散的に記録されてきた被災写真救済活動に関する知識や情報・資料が参照されることは増えるのではないかと予想される。その際に一定の参照がなされるであろう学術論文や専門家が作成した資料の所在を1箇所にとまとめておくことは無意味ではなからう。

一方で、被災写真救済活動の「美談」としての参照されやすさ、物語化のしやすさは、実際にあった出来事が正しく伝わらない可能性を内包している。例えば、日本における写真史を一新した書として名高い島原学氏による『日本写真史』（島原、2013）の中に、被災写真救済活動について述べた一節がある。

またこの震災で目立ったのは、津波に流されてしまった写真を救助するプロジェクトだった。それは流失した一般家庭の写真を回収して洗浄し、原形に近いカタチまでデジタル技術を用いて修復。それらを公開して、持ち主に返却するものである。この地

道な作業は、当初から行方不明者の捜索にあっていた自衛隊、やがて富士フィルムなどの写真関連企業、大学や専門学校などの教育機関の力を借りて被災各地で進められた。(島原 2013： pp.133-134)

この記述の中にはあり得ない組み合わせが混ざってしまっている。作業工程やボランティアのマネジメントに照らし合わせながら慎重に読んでいこう。組織的なプロジェクトとして成立している被災写真救済活動であれば、洗浄とデジタル技術による修復(レタッチ)を同時に行うことは難しい。まず、この2種類の作業には時間効率に著しい差異がある。洗浄に必要な時間が1人当たり1日数百枚程度であるのに対し、デジタル修復に必要な時間は1人あたり1日数枚から数十枚、画像の状況によっては1枚に数日かかるほどに膨大である。そのため、不特定多数の非専門家が従事する被災写真救済活動において、洗浄と修復という2種類の作業を混ぜることは難しい。被災写真救済活動には大きく分けて持ち主が判明している被災写真(個人依頼)を扱うものと、持ち主不明の被災写真(持ち主不明写真)を扱い持ち主への返却を目指すもの(写真返却)に分かれるが、デジタル修復を適用するとすれば個人依頼に限られる。デジタル修復は、時間的な膨大さ故に、また元画像を知っている人物がいない場合に欠損箇所をどのように埋めるべきかがわからない状態となればますます膨大になる作業に意味を見いだせないが故に、被災写真全体から見ればごく一部である個人依頼写真に対してのみ適用されることとなる。

実際、写真救済を担う大半の現地団体は基本的には洗浄と返却に特化していたし(大船渡市等)、デジタル化を進めた団体であっても修復を大規模な作業工程には組み込むことはなかった(山元町・気仙沼市)。デジタル修復を行なう団体は遠隔地で修復に特化したプロジェクトとして成立していた(あなたの思い出まもり隊、フォトサルベージの輪等)。もちろん、現地団体であってもデジタル修復を行うことはあったが、それは判明した持ち主から依頼を受け、膨大すぎない量の写真を対象として、構成員の中で専門的な技術を持つ数名が特例として対応する、という場合に限られる。専門的な技術を持つ個人が時間を気にせず作業するのであればともかく、不特定多数のボランティアを組織的に動員しての作業で写真返却の前にデジタル修復を行う団体は、少なくとも筆者の知る限りでは存在しない。教科書的に参照される文献の中にも、作業工程とボランティアのマネジメントを考えると両立し得ない組み合わせが平然と書き連ねられているのである<sup>1)</sup>。

---

1) また、ボランティアによる写真救済活動から自衛隊や写真関連企業に広まったとする引用箇所の最後の一文の記

もちろん著者の島原氏は研究者というよりは評論家であろうし、学術研究と評論とでは事実を扱う手法が異なるのかもしれない。当の書籍自体も学術書というよりは一般書としての性格が強いのであって、こうした批判は的外れなのかもしれない。しかし、こうした「間違い」が研究者でも起こり得る可能性も考え、研究分野全体の透明性を高めたいというのが本稿のもう1つの狙いである。

## 2. 分析方法

論文の選定方法は次の通りである。現時点では被災写真救済活動に関する論文はそれほど膨大ではないので、スクリーニングは行わず、関連する論文を包括的に収集することとした。社会学文献データベース、J-STAGE、google scholarにて「東日本大震災」「写真」と検索した中から該当する論文を選び、さらにそれらの論文と参照関係にある論文も抽出した。検索にヒットせず他の論文と参照関係にはないが、著者の個人的つながりで入手できた論文も対象に含めた(Nakamura (2012) 等)。また、本稿では震災当初に提案された学会や企業によるガイドライン等も含めることとした。これらは論文ではないものの、震災当初に論文の代わりに参照されたものであり、有識者や専門家が監修を行い、後に参照されるであろう題材を対象としている点で考察に値すると判断したためである。発行年順に並べて検討を行った。レビューすべき対象の多さゆえ、本稿では2007年から2013年までに刊行された対象を扱うこととする。

次節において本稿で行うのは分野横断的に集めた論文の概要を紹介であるが、一般的なレビュー項目としてデータと分析方法を中心に検討する。必要に応じて各研究において生じているバイアスに注目した検討も行う。というのも、多くが東日本大震災を契機として発生し、個別に活動を定着させていった被災写真救済活動に対するアプローチは、帰納的なものとならざるを得ないからである。定性的な科学に関する方法論の名著として名高いKing et al. (1994) は、帰納主義的アプローチの弱点として2つのバイアスを指摘してい

---

述にも疑問が残る。もちろん地域によって大きく事情は異なるが、まずは震災直後に草の根的な写真回収の動き(気仙沼市、南三陸町等)や自衛隊による臨機応変な判断による回収(山元町)があり、その後環境大臣による指針が示され全面的に自衛隊が被災写真とアルバムを取り分けるようになり(2011年3月25日)、富士フィルム等による写真洗浄技術の講習が新聞・テレビCMによる通知と共に始まった(2011年4月)ことが決定打となって被災地全体で認知され、地域ごとに写真救済を担うプロジェクトが誕生したというのが大筋であると考えられる。大規模なボランティア活動を可能とする基盤が、臨機応変に行動した自衛隊や企業によって形作られていた、というのが当時の状況から考えて妥当な順番であろう。自衛隊の動きについては溝口(2015b)に詳しい。被災写真救済活動が全国的な広がりを見せる経緯については白岩(2013)と溝口(2013b)が参考になる。

る。1つは観察者が対象事例を決める際に生じて「事例選択のバイアス case selection bias」であり、もう1つは説明変数と被説明変数の見かけ上存在する因果関係に影響を与える可能性のある操作変数を排除してしまう「変数無視のバイアス omitted variables」である。もちろん、被災写真救済活動に関わる研究の中には定量的な研究も含まれている。とはいえ定量的な研究であっても、事例選択の際のバイアスや、何らかの変数による効果測定の際に変数の欠如が無いかについては定性的な側面から検討を行うことができるはずである。

また、研究者でありながら図らずも当該分野自体を形作った実践者の1人となってしまった著者の幸運な立場から、必要に応じて1次資料の水準での検討も行う。各論文が使用しているデータや導き出した命題については比較すべき事例を出しながらその妥当性について検討する。場合によっては明示化されていない前提がないかどうかを検討し、可能であれば対照すべき知見や必要な事例を補って該当論文の含意を引き出すことも試みる。限られている紙面の中で事例を包括的に紹介することは難しいが、比べるべき事例をいくつか挙げるだけでも、研究同士の横断的な比較を行うことが新たな視座をもたらす可能性は十分示せると考えられる。

また本稿では、取り上げられる論文それぞれの中で被災写真や被災写真救済活動がどのように呼称されているかについても記す。本稿の最初で説明した際には被災写真救済活動という総称を用いたが、現在でも用語が確立されているわけではなく、個々の論文が対象としているものは同一の現象を指しているとは必ずしも言い切れない。そもそも、活動の担い手たちは「被災写真」「被災写真救済活動」と称していないことも多い。そこで、対象となっている社会現象について2次的に分析できるよう、それぞれの論文でどのように呼称されているかを記すこととした。

### 3. 論文のレビュー

#### 3-1. 「福井豪雨」による水害被災写真原板の状況と救済について (本多・川瀬2007)

水害で被災した写真の状況と救済について東日本大震災以前に取り扱った日本における最初の論文が本多・川瀬 (2007) である。後に述べるように東日本大震災以後の被災写真救済活動とは異なる点はあれど、本多・川瀬 (2007) と次に取り上げる鈴木 (2010) は現在から振り返ると被災写真救済と同様の課題を先駆的に扱った研究として評価することができるであろう。2004年に福井県の足羽川流域を襲った「福井豪雨」の際に被害を受けた福井県教育庁埋蔵文化財調査センターにおける写真資料の被災状況および救済作業につい



て、センターの職員の本多氏と救済作業を担当した川瀬氏の手でまとめられている。既存の写真画像保存の研究の中には水害による被災を想定したものがあまり見られなかった中で、微生物の影響でゼラチンが代謝され画像保持が困難になる可能性について示し、対処法を提案した点に意義があると言えよう。なお、この論文においては処置が必要な対象は「水害写真」と表現されている。

写真救済の作業について言えば、写真の洗浄ではなくカリミョウバン水溶液による滅菌処理とスタビライザーや硬膜剤を流用しての応急処置が取られていることに特徴があると言えるだろう。河川水に浸ったフィルムの劣化・腐敗についても簡易な実験を行なっている。カリミョウバン水溶液やpH3酢酸溶液（と河川水との混合液）は最終的な微生物劣化や色素変色を正じさせるが、冷凍保存は劣化をほぼ進行させないとされている。

また、本多・川瀬（2007）では、予想できない災害への対処として考えるのであれば冷凍保存は困難であるとし、化学薬品による滅菌の必要性が説かれている。この冷凍保存への距離の取り方については本稿の最後にまとめて振り返ることとしよう。

### 3-2. 水害を受けた写真の救済と保存処理法（鈴木 2010）

鈴木（2010）は、本多・川瀬（2007）を受けて、水害により被災した写真に対して殺菌剤を使用した化学処理液による救済方法を提案したものである。災害下であることも念頭に、比較的入手しやすい原料のみで配合可能な化学処理液を提案している。また、高照度下における劣化試験を実施して提案方法の妥当性を確認している。この論文も本多・川瀬（2007）に続き「水害写真」という呼称を用いている。

専門的な劣化試験を用いているだけではなく災害下での作業への配慮も行っている論文であるが、鈴木（2010）もまた東日本大震災後に興った被災写真救済活動においては参照されることがほとんど無かった。本多・川瀬（2007）と同様に、津波被害による持ち主不明写真の大量回収。数万から数十万に及ぶ写真を多数の「非専門家」により救済する場面では作業工程が組みやすい水道水による応急処置が採用されることとなる。

### 3-3. 「被害を受けた写真・アルバムに関する対処法」（富士フィルム 2011）

東日本大震災が起こった3月。学術論文の公開までにかかる期間は数ヶ月に及ぶため、震災直後に参照すべき記録は必然的に論文ではなく企業や学会からの応急処置マニュアル及びガイドラインとなる。そこで本項では2011年3月24日に公開された富士フィルムが公式Webサイトにて公開しているマニュアルとガイドラインについて扱うこととする。

富士フィルムのマニュアルでは、鈴木(2010)のような化学処理液を使用するのではなく、水道水による洗浄を基本としている。ここでは他社のマニュアルやガイドライン(後述: 3-5から3-7)と比較した場合に特徴的な点についてまとめよう。

富士フィルムのマニュアルでは相対的にプリントの種類が豊富であり、銀写真プリント/昇華式プリント/インクジェット(染料)/インクジェット(顔料)/カラーネガフィルムと分けて応急処置の方法を記載している。銀写真プリントに関する対処法は特に豊富であり、Webサイト上に動画も用意されている。

富士フィルムによるマニュアルの特徴は、東日本大震災の被災地へも積極的に足を運ぶ中で内容を充実させたものとなっていることであると言える。問い合わせ窓口を設置している点やゴム手袋をはじめとした必要ツールについての記載も設けている点、手段としての写真の冷凍保存への言及も行っている点からもそのことが窺われる<sup>2)</sup>。また、写真同士が張り付いた塊についての処置も記載されている。写真店から現像後のフィルム写真を引き取った後に家庭でアルバムにされず、袋に詰められたままの形で放置された数十枚から数百枚の写真の束が波を被ってしまった場合に、写真同士がピッタリとついてしまった塊が出来上がる。震災直後に被災者が途方にくれたのがそうした「塊」と化した思い出であり、時には避難所の側で暖を取るために設置された焚火に入れられ、涙ながらに供養されていた。張り付いてしまった写真の救済方法が盛り込まれている点にも、被災地と往復する中でのニーズに基づいてマニュアルが設計されていることがわかる。

写真の洗浄で使用する温度についての記載も特徴的である。銀写真プリントの場合は「20℃～30℃の水(室温でも可)」に「いったんくぐらせて大きな汚れを落とす」とされている。ぬるま湯を推奨したのは発表当時の東北での水温が低かったことを念頭に置いていることであろう。写真を「いったんくぐらせる」と記載しているのは、作業の長期化に伴って劣化が進む写真が出現することを見込んでのものであると考えられる。写真の乾燥方法について、洗濯バサミによる方法等を紹介しているものの、後に複数の地域で導入されているジェットストリーム法などは紹介されていない。富士フィルムのマニュアルにおいては「被災写真」という言葉は使われず、「写真プリント」等の単語を使用しての説明がなされている。

---

2) ただし、現在ウェブサイト上で確認できる内容の中には2011年当時から更新されたものもあると想定される。口頭で伝え聞いたレベルでは、洗浄に仕様する水道水の水温に関する記述について若干の修正がなされているはずである。当初の富士フィルムのマニュアルでは震災があった3月当時の水温の低さを配慮してぬるま湯の使用を推奨していたが、初めて作業を行うボランティアが洗浄途中に水を再び温めようとして、洗浄中の被災写真にヤカンから直接熱湯をかけてしまう(結果画像が失われやすくなる)ことを危惧し、表記に改められている。



### 3-4. 東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針」(環境大臣 2011)

2011年3月25日に出された環境大臣による指針も取り上げよう。この指針は撤去に携われる自衛隊等が被災写真(あるいは写真以外も含めた思い出の品)を保管する方向を決定づけた。「損壊家屋等」の撤去時に「位牌、アルバム等、所有者等の個人にとって価値があると認められるものについては、作業の過程に置いて発見され、容易に回収することができる場合は、一律に廃棄せず、別途保管し、所有者等に引き渡す機会を設けることが望ましい。」とされる(4「動産」第2項)。この指針と自衛隊との関わりについては論文レビューのVol.2で取り上げる溝口(2015)を参照されたい。いずれにせよ、この指針自体が1つの研究対象たり得ると言えるだろう。

### 3-5. 写真プリントやフィルムが水濡れした時の救済について(コダック 2011)

### 3-6. 大切な写真プリントが水や泥をかぶって汚れてしまった場合の対応方法(DNP フォトルシオ 2011)

### 3-7. 水害被災写真の救済に関するガイドライン(日本写真学会 2011)

ここでは2011年4月にかけて富士フィルム以外で公開されたマニュアルとガイドラインを横断的に取り上げよう。いずれのガイドラインも基本的に水道水に浸しての洗浄作業を勧めている点は富士フィルムと同様である。しかし、ガイドラインを比べてみると、いくつかの特徴や異なる点を指摘することができる。

コダックのマニュアルでは「冷水や氷を入れた水」の中に「30分～45分」浸すとされている。インクジェットプリントは適用の例外と記述されており、昇華式プリントについての記載はない。スキャナーを使用してのデジタル化と「光沢面の印画紙」への再プリントが洗浄の「後処理」として勧められている。写真裏面のインクの落とし方を記しているのも特徴的である。全ての銀写真プリント写真が洗浄可能と想定していることから、この時点では浸水後数ヶ月経った後の脆くなった写真は想定されていなかったことが窺われる。

DNP フォトルシオのマニュアルでは「約20℃～30℃のぬるま湯に30分程度浸す」とされている。アルバムに入れて保管されたプリントと分けて、アルバムに入れずに保管されたプリント、さらにくっついたプリントについても対処が記載されている。インクジェットプリントは適用の例外とされているが、昇華式プリントについての処置は記載されている。

日本写真学会のガイドラインは「冷たい水(好ましくは水道水)」を使用するとされている。RC紙だけではなくバライタ紙についても記載されている。インクジェットプリントは適応の例外とされている。場合により「処置前に」現状記録を写真やスキャニング、複

写によって収めることが推奨されている。また、写真同士が張り付いた塊についての処置も記載されている。こうした記載からは被災地からのフィードバックも得ていることが窺われる(白岩(2011)に現地調査を経て改訂した旨の記載がある)。冷凍保存とその注意点への言及も行っている。ただし、アルバムの状態で回収された写真についての処置法は書かれているものの、乾燥後にどのようにアルバムの復元についての記載はない。写真の乾燥方法についても記載されているが、この時点では吸水性のある紙やタオルの上に並べる方法と洗濯バサミにかける方法(ただしRC紙に限る)を紹介しており、後にいくつかの地域で奨励されたジェットストリーム法は紹介されていない。光沢が失われた場合についても言及があり、複写やスキャニングを行い新たに光沢面の印画紙でプリントする方法が紹介されている。全体的にリスクヘッジが徹底されており、手袋とともにマスクの着用が奨励されている。「ゼラチン層が腐り溶け始めているものの処置」については「専門家に委ねる」とされている。このガイドラインにおいて対象は「水害被災写真」と呼称されている。

各企業によるマニュアルの違いは、各企業の製品の特徴、そして現地からのフィードバックの有無にある程度還元できるかもしれない。日本社会学会によるガイドラインは厳密な文言を用いてリスクヘッジしつつ、多様な分野の専門家の知見から構成されたものとなっている。

### 3-8. 東日本大震災津波によって被災した写真に関する報告(白岩 2011)

東日本大震災の後、最初に公開された学術論文は日本写真学会誌74巻4号に寄せられた白岩(2011)と鎌田(2011)の2本である。順に取り上げよう。

白岩(2011)は紙本・写真修復士である白岩洋子氏によるもので、岩手県大船渡市での写真救済を主な事例として、状況と応急処置、救済の課題が記されている。持ち主不明の被災写真を移動させる事例が描かれたこと、それが自治体の許可・協力無くしてはできないこと、また途中から自治体が写真洗浄のスタッフを雇用して体制を整えたことなどが初めて描かれたのは白岩(2011)が初めてであろう。被災写真救済活動の具体的な事例について紹介した初めての論文であることだけではなく、自治体との協力についても記載されていることに意義があると言えるだろう。タイトルこそ「津波によって被災した写真」と記載されているものの、後に定着する「写真救済」「写真洗浄」「被災写真」という表現が使われていることも興味深い。

大船渡市は藤本・浅田(2013)において写真救済活動を形作った3つの地域のうちの1つとして重点的に紹介されている地域である。最初に被災地外への洗浄作業「外注」を成

功させ短期間で約100万枚の洗浄を完了した宮城県の気仙沼市と、被災写真のデジタル化を最初に成功させ外部からのボランティア動員により約80万枚の保存を短期間で完了した同じく宮城県の山元町に対し、大船渡市での取組は約40万枚を冷凍保存することで活動を成功させた地域である。回収された写真の95%以上を持ち主に返却するという飛び抜けた成果を挙げた大船渡市の被災写真救済活動は、冷凍により劣化をほぼ止めた状態の写真を、紙本修復士である金野聡子氏を中心とした地元住民による少数精鋭で数年をかけて洗浄を行い、アナログ環境のみでの返却するという方針に基づいたものであった。

写真洗浄のスタッフが雇用されている点が記述されていることも重要である。被災写真救済活動を担っていたのは、数の上では被災地内外のボランティアであるが、目まぐるしく状況が変わる被災地域において長期にわたって活動を支えていたのは生活再建のために緊急雇用対応事業に携わった少数の地元住民であった。また、緊急雇用対策事業を活用するか否か、活用する場合にはどのような形の事業とするか、そして何ヶ月（あるいは何年）の事業とするかが、被災写真救済活動の形に大きな影響を与えていたと言っても過言ではないだろう。白岩（2011）の射程には、緊急雇用創出事業という被災写真救済活動を包括的に分析する上で重要となる要素が収まっていた。

### 3-9. 東日本大震災による被災写真の救済（鎌田 2011）

鎌田（2011）は富士フィルム株式会社の社員である鎌田桂成氏によるもので、水没写真の被災シミュレーション実験の結果紹介と、富士フィルム「写真救済プロジェクト」の活動紹介を行っている。分散的な話題提供が行われているが、特筆すべきは画像膜の溶解剥離の要因解析であろう。水道水・海水・泥海水と殺菌剤の組み合わせごとに135時間の浸漬テストと菌数の測定を行っており、海水と泥に対する殺菌剤の有効性も確かめられたものの、長時間放置しなければ水道水の殺菌力でもそれなりに菌の増殖とそれによる画像の剥離溶解が抑えられることが示されている。先行的な事例である本多・川瀬（2007）や鈴木（2010）は直接参照されていない。しかし、殺菌剤を使わなくとも水道水による被災写真の洗浄がそれなりに有効であるという知見は、論文の発表に先んじて行われた日本写真学会年次大会で評価され、また2011年12月に行われた各地域の活動代表者が集まった写真救済サミット（後述）において報告され、被災写真に対する洗浄処置の1つの指標として広まった。鎌田（2011）においては「被災写真 Damaged Photographs」という単語が使用されている。

### 3-10. メディアの生成する場を被災地に見る：被災写真とルーマンメディア論の交互作用 (溝口 2012)

被災写真に関連する全ての論文を中立的にレビューするという趣旨に沿って、筆者の論文も取り上げることにしよう。当時日本社会情報学会の災害情報支援チームの写真救済班として宮城県亶理郡山元町での被災写真救済プロジェクト「思い出サルベージアルバム」の立ち上げに関わった立場から、被災写真をめぐるコミュニケーションを題材として、メディアと映像に関わる既存理論（映像社会学及びニクラス・ルーマンによるメディア論）を掘り下げることを目指したのが溝口（2012）である。題材として取り上げているのは、被災写真救済の現場で出会った極端に画像が欠損した写真の中で、持ち主が見つかった写真（通称「『これでもわかる』写真」）数枚である。溝口（2012）では第1に、既存の理論においてはイメージの欠損が前提とされていないことが述べられる。また、ルーマンによるメディア論が不完全であること（メディアが無限に後退するため）を述べた上で、被災写真においてはイメージの欠損にもかかわらず持ち主（元のイメージを「知って」いる）とボランティア（元のイメージを知らない）との間でコミュニケーションが成立する（ように錯覚される）現象がメディアの無限後退を解いてしまっていることを指摘し、被災写真を巡るコミュニケーションにおいてルーマンによるメディア論の極値が露出しているのだと結論づけている。溝口（2012）においては一貫して「被災写真」という用語が使われている。

欠損した画像への注目については他論文にはない視座として評価することができるだろう。ただし、データとして用いている写真（「これでもわかる」写真）のサンプルは少なく、サンプルの抽出にかかるバイアスが検討できていない点は残った課題として指摘できるだろう。既存理論への反証として用いる（既存の映像社会学の理論に画像の欠落した写真が抜けていることの指摘）には妥当であろうが、そのデータから何かの検証可能な命題を導き出す（画像の欠落した写真こそがルーマンメディア論の極値である）ために、画像の欠落以外の要因が含まれていないかを検討することが求められる。

### 3-11. Memory in the debris: The 3/11 Great East Japan earthquake and tsunami (Nakamura 2012)

文化人類学者でもありキュレーターでもある中村冬日氏が自身の携わった支援活動について分散的に記した報告がNakamura（2012）である。主に宮城県南三陸町歌津地区における活動が取り上げられている。英語で被災写真救済活動について記された論文としては

初めてのものである。

被災写真救済活動に限らず分散的な話題提供を行っている記録であるが、比較的初期の記録であることと、他地域とほぼ情報交換を行わなかった南三陸町の写真救済活動「思い出探し隊」を題材としているおそらく唯一の論文であることから、他の研究や記録と比べた場合に特徴的な要素が多く見られる。

「思い出探し隊」の立ち上げは震災の2週間後であったとされている。一部の地域では環境大臣による指針の発表や富士フィルムによる写真洗浄講習会の開始以前に被災写真救済活動が草の根的に行われていたが、震災後2週間での開始というのは福島県新地町や宮城県気仙沼市と並んでかなり早い段階での着手であると言えるだろう。ボランティアらが漂着物の片付け作業を行う中で写真を含む「思い出の品」を取り分けていたという記述も興味深い。「思い出の品」が眠る瓦礫の中には同様に発見されていない遺体も混ざっているという記述も当時の感覚、被災した思い出の品々に対する多義的な感覚を記したものとして貴重であろう。

また、写真が混ざらないようアルバムに番号を振ったことが記されている。番号の管理の仕方は地域ごとに様々であるので、地域ごとのナンバリングも研究対象の1つとできるかもしれない。

アルバムに番号を振る理由として「連日入れ替われるボランティアでも対処できるように」するためであることが明示されていることも重要であろう。東日本大震災における被災写真救済活動において重要な制約の1つである、作業が不特定多数の非専門家によって行われなければならないという条件を初めて明示しているのがNakamura (2012) であると言えるだろう。

その他、細かい記述も興味深い。「歌津での9段階」と称される救済作業については、写真の乾燥が2段階に分かれていることが示されている（「縦干」の後に「横干」を行う）。写真返却の方法が出張形式（巡回展示）であったことも記されている。写真返却の仕方には大きく分けて、常設会場での返却と、仮設住宅やイベント等への出張返却の2種類がある。出張返却での返却が論文での記述として登場するのはNakamura (2012) が初めてなのではないだろうか。また、被災写真のデジタル修正は「思い出探し隊」とは別の団体が行っていたことも記録されている。本稿の冒頭で論じた通り、洗浄とデジタル修復は混ぜにくいことがここで証されている。

Nakamura (2012) においても1つ特徴的なのは、被災者のプライバシーへの配慮である。歌津地域では写真の返却の際にはアルバムを全ては見せず、特徴的な2枚の写真だけ



を公開し、確認したいと申し出た被災者に対してだけアルバム内の全ての写真を見せるという仕組みを採用したとされている。

なお、Nakamura (2012) では「被災写真」という語は使われず、写真以外にも含めた拾得物を“objects of memory” (思い出の品)、写真のみを対象とする場合は“rescued photographs” 「救出された写真」あるいは単に“photographs” と表現されている。

### 3-12. 「終焉」後のボランティア：東日本大震災における被災写真救済活動を事例として (溝口 2013a)

宮城県山元町における被災写真救済活動を事例として「ボランティア」に関する贈与論の地平を検討したのが溝口 (2013a) である。純粋な「贈与」がそれ単独では成り立たず「交換」へと転落することを免れないのと同様に災害ボランティアには困難が付き纏う (ボランティアの閉鎖性、支援のパラドックス、ボランティアの短命性) とする既存研究 (仁平 2011) に対し、「交換」もまた単独では成り立たないことを論じた上で、被災写真救済活動に関わる1次データ (被災者との「交換」関係、遠隔地団体との「交換」関係、企業との「交換」関係) を用いて誤配的な贈与を基にした「交換」によって成立するボランティアの可能性を論じた。先行研究が分析の礎としている「純粋贈与の不可能性」自体もまたアポリアを抱えていることを指摘し、そうであればこそ同様にアポリアを抱える「交換」から出発することでより臨機応変で戦略的に災害ボランティアを設計することができるのである。

先行研究に対する反証としては一定の価値が期待される。一方で、事例の抽出の基準が明示的ではないこと (事例選択のバイアス)、ボランティアの成立／非成立を分ける基準が明確ではないことは課題であろう。

### 3-13. 情報ボランティアから思い出の救済へ：「予想外」に対応する支援の試み (溝口 2013b) (= Mizoguchi (2014))

宮城県山元町における被災写真救済活動に関して、研究者でもあり実践者でもあった立場から分散的な話題提供を行っているのが溝口 (2013b) である。他の実践報告と異なる要素のみ挙げていこう。山元町では当初の目的が写真救済ではなかった所から現地での調査を経て写真救済を立ち上げている。そのことが明記されていることは1つの特色となっているだろう。またデジタル化の知見を最初に確立するにあたって、デジタルとアナログの相互関係を強めることに気を配っていた点にも注目できるであろう。写真救済に従事す



る団体の代表者が集まったの情報交換の場である「写真救済サミット」について述べたのは溝口（2013b）が初である。さらに、写真救済サミットで構築されたネットワークを活用したより戦略的な組織提携についても述べられている。

全体として理論的な考察は薄いが、Webを使ったボランティアの動員について、グラノヴェッターによる「弱い紐帯」の議論を引き合いに述べている。とはいえ、分散的な話題提供を行うことに終始しており、紹介される事例の選択にかかるバイアスは課題である。また、この時点ではリサーチクエスションも明示的ではなかった。後の展開から振り返ると、溝口（2013b）で紹介された事例はいずれも情報化を経た社会環境の中で成立するボランティアのモデルを構築するという隠された目的に向かうものであったと言える。とはいえ、そうであるとすれば、ボランティアモデルの成立／不成立に関する指標の確立が課題として残されていると言えるだろう。

### 3-14. 津波水損写真：カビ被害への対策（新井 2013）

津波被災写真に発生するカビ被害に対し、防菌防黴剤の効果を検討したのが新井（2013）である。防黴剤と除菌剤の混合水溶液を、実際に宮城県山元町で津波に被災した写真から分離した5種類のカビに対して適用し、5～7日間の培養の結果から測定を行いその効果を認めている。新井（2013）は写真修復士の白岩氏らと共同で研究したもので、防黴剤と除菌剤の混合水溶液は専門的なカビ被害への対策として提案されているだけでなく、災害の現場での簡便なカビ被害防止策として機能することを念頭に提案されているようである。被害規模に対してかかる予算がどの程度であるか等、他にも検討しなければならないことは残っているであろうが、実際に災害の現場に耐えられる組織的なワークフローが組めるのかどうかを検討するための追試を行うことは有意義かもしれない。新井（2013）では「被災写真」「被災水損写真」という呼称が用いられている。

### 3-15. Rescuing tsunami-damaged photographs in Japan (Shiraiwa 2013)

紙本・写真修復士である白岩洋子氏が修復士の国際的な専門誌の中で被災写真救済活動について述べたのがShiraiwa（2013）である。白岩（2011）に続き、主に分散的な話題提供となっているが、大船渡の事例に加えて富士フィルム写真救済プロジェクトの活動、そして富士フィルム写真救済プロジェクトの呼びかけによって実現した被災写真救済活動に関わる団体の代表者による情報交換の場「写真救済サミット」についても触れられている。また、「写真救済サミット」を経ても依然として地域ごとに異なる手法がとられることにつ

いても節を割いて述べられている。地域ごとに状況が異なるために手法の分化が埋められないことを正確に把握していたと言えよう。呼称としては“family photographs”（家族写真）“photographs”（写真）“memorital objects”（思い出の品）が使用されている。また、写真救済にあたる語句として“salvaging photographs”が使用されている。

Shiraiwa (2013) は専門的な知見から正確に記述されているため他の解釈の余地も補足できる点も皆無に等しい。しかし、強いて言うならば補足できる箇所が1つあるので挙げておこう。地域ごとに手法が異なることを説明する箇所が宮城県の気仙沼市と山元町の双方が顔認証システムによる返却を行う地域として紹介されている。しかし、厳密には時間差があり、山元町の導入が時間的に先で、気仙沼は後である。このことは単なる事実以上の意味を持っていると考えられるので、次節でまとめて振り返ることとする。

#### 4. 考察

2013年までに発表された被災写真救済活動に関する論文を取り上げてきた。現時点で発表されている論文全てをレビューするという目標達成の途中ではあるが、ひとまずは本稿が扱った範囲の論文を横断的に比較する中で、個々の論文の中では当然視されている前提を取り出してみよう。

##### 4-1. 先駆的研究の存在と、それらが見過ごしてきたもの

被災写真救済活動に関しては定量的な研究も多く存在する。とはいえ、定量的な研究であっても、事例選択や結論の選択に関しては定性的なバイアスがかかることもある。むしろ定性的なバイアスを通じて、定量的研究と、定性的研究が主な社会科学とが結びいている。

先駆的な研究である本多・川瀬 (2007) と鈴木 (2010) を通じて浮かび上がるのは、東日本大震災以前に存在した被災写真救済的な活動と、震災以後の被災写真救済活動との乖離であると言えるだろう。本多・川瀬 (2007) で導き出された薬剤を使用する方策は残念ながら東日本大震災で興った被災写真救済活動においては参照されることが少なかった。それはなぜか。冷凍保存に対する距離の取り方に両者の前提の違いが浮かび上がっている。

本多・川瀬 (2007) は、予想できない災害への対処として考えるのであれば冷凍保存は困難であるとし、化学薬品による滅菌の必要性を問いた。しかし東日本大震災以降に有効であったのはむしろ冷凍保存であった。大船渡市の事例のように直接の被災施設から場所

を移し、支援による冷凍庫を稼働させ、徐々に洗浄処置を行うことで冷凍保存は比較的容易に実現できることが示されている（大船渡市社会福祉協議会 2013）。このことからわかるのは、本多・川瀬（2007）では作業場所として被災にあった施設（この場合は福井県教育庁埋蔵文化財調査センター）での応急処置が想定されており、救済の作業に携わるのは専門家を中心とした比較的少人数の組織であることが暗黙の前提とされていたということである。薬品を使用しての処理は、一施設で発生した被災写真に対する救済としては実現可能であったが、民家から流れ出た持ち主不明写真の規模に適用するにはコスト面・時間面の制約が大きかったと考えられる。本田・川瀬（2007）の想定からこぼれ落ちていたのは、津波被害による持ち主不明写真の大量回収であり、大人数の非専門家の手によって救済処置を行うことであった。非専門家たるボランティアのマネジメントというもう1つの専門性が存在することは、東日本大震災で発生した被災写真救済活動を特徴付ける重要な要素だと言えるであろう。

#### 4-2. 活動と記録のジレンマ

本稿で取り上げた論文は総じて、扱う事例が被災写真救済活動のごく一部に限定されていた。比較的横断的に事例を紹介している Shiraiwa（2013）においても、扱われた地域は数例である。

包括的に初期の研究に対して事例選択のバイアスを指摘することは容易い。しかし、事例が一部に限定されていることは、必ずしも著者たちの怠惰を意味しない。活動初期においては論文自体（および専門家による資料）が、あるいはデータ取得行為そのものが、分析対象たる現地の活動自体に影響を与えていることを考慮する必要がある。

典型的な例は白岩（2011）である。95%以上の返却という飛び抜けた成果を挙げた大船渡での写真救済活動へとつながったのが、出発点となった写真修復士である白岩氏のアドバイスであることは疑いようがない。一見記録に見える白岩（2011）は、特定の学問分野へと貢献するだけに留まるものではなく、白岩氏の現地視察という論文の執筆過程自体が、手探り状態で始めた活動に1つの「答え」を与えるものとなっていた。そうであるからこそ、初期段階で大船渡の事例について深く掘り下げた記録を行うことができた。白岩（2011）の執筆自体が現地活動への還元と切り離せるものではなかった点を見逃すべきではないだろう。

記録と活動が切り離せない事例を、もう1つ挙げよう。こちらは大船渡市ではなく山元町の事例である。Shiraiwa（2013）において、宮城県の気仙沼市と山元町の2つが顔認証

システムによる返却を行う地域として紹介されていた。しかし、厳密には顔認証システムの導入には時間差があり、山元町の導入が先で、気仙沼は後であった。山元町で顔認証システムの導入に携わった立場から補足しよう。顔認証システムに関する知見は2011年10月19日に気仙沼「思い出は流れない写真救済プロジェクト」のプロジェクトリーダーであった高井氏が山元町の「思い出サルベージ」を訪れた際に山元町から気仙沼に提供したものである。重要なのは、高井氏による山元町訪問が『アルバムのチカラ』(藤本・浅田 2015)の取材の一環であったことだ。その日、藤本氏と浅田氏は高井氏への取材で気仙沼を訪問していたのだが、話の流れで急遽高井氏も含めた3人で山元町の溝口の元へ、デジタル化の後のシステムについての知見を得に出向いてくれた。この時の経緯は藤本・浅田(2015) pp.106-120にまとめられている。後から見ればどちらの地域も同一の顔認証システムを用いている点で区別がつかないが、その状態まで至るまでには細かな過程が存在するかもしれないし、さらにはその過程が取材行為自体によって起こされたものであるかもしれない。写真救済の初期には、調査や取材が、行動とそれによって起こる結果に強く結びつくということがあり得た。同じ状態を示しているように見えるデータであっても、知識が共有される方向や、共有に至る経緯を合わせて解釈することでより正確な解釈につながるのではないだろうか。

被災写真救済活動の記録、より一般化して言えば発災の直後に想定外のニーズにより出現した活動の記録を読み解く際には、活動と記録のジレンマを考慮する必要があると言えるのではないか。活動初期には活動従事者と記録者を分離しにくく、また記録が活動へと影響を与えやすい。発災後数年間の研究は、事例選択にバイアスがかからざるをえない環境が存在することを考慮して読み解くことが有意義であろう。

#### 4-3. 誰が「専門家」であるのか

もう1つ、専門性を巡る論点を、先行研究から抽出することができるであろう。Nakamura(2012)で取り上げられたプライバシーをめぐる議論は、被災写真に対する専門性が多層であることを示している。南三陸町歌津地域での被災写真救済活動に特徴的であったのは、被災者のプライバシーへの配慮であった。また、プライバシーへの配慮に関連してNakamura(2012)は、被災地外のギャラリーで行われた被災写真の展示(主にLOST&FOUND PROJECT)に対しても「このような試みはボランティア達にとっては、起こったことを忘れないために何かをせねばなるまいという思いからだ」と擁護しつつも「被災者の所有物である私物をギャラリーに展示することは、プライバシーの観点か

らは問題外あるだろうが」と注釈を加えている。

後者に関して LOST&FOUND PROJECT の関係者の立場から補足しよう。そもそも廃棄対象となった写真の救済策として行なったのが LOST&FOUND PROJECT であり、「私物」である（つまりは持ち主と紐付けがなされている）ような写真であれば原則的に展示の対象とはならない点を指摘しておきたい。実際、これまでのところは LOST&FOUND PROJECT で「プライバシー」に関わるトラブルは起こっていない。そこにはより一般的な理屈をつけることができる。東日本大震災において発生した被災写真の事例においては、著作権あるいは肖像権の持ち主と写真とが紐づけられていない状態というものが初めて顕在化した。紐付けがなされた状態を前提にした「プライバシー」に関わる既存の判例の射程からは漏れているのである。判例の射程を無視して既存の「プライバシー」から演繹される制限を適用するのが必ずしも正解であるとは限らない。被災された人々への配慮は最大限に行うことは絶対条件として、既存の例に従うことよりは良き前例を作ることを目指すこともできるはずだ。持ち主が紐づけられていない状態の写真をどのように扱うべきかは、目下の初めての事例が肯定的な結果を生むか否定的な結果を生むかに応じて決まるのであって、後世において肯定的に参照されるような良き前例を作ることを目指すという方策を取ることも1つの答えとなる。写真の返却時の「プライバシー」への配慮についても同様であろう<sup>3)</sup>。ほとんどの地域では、少なくとも形式上は南三陸町ほどの「プライバシー」への配慮を行わなかった。もちろんこのことは、被災写真の限定的な公開に被災者全員が賛成することを意味するわけではない。そもそも、被災写真救済活動に否定的な感情を持つ被災者が写真返却の会場へ足を運ぶことが少ないので、否定的な声は集めづらいと言うサンプリングのバイアスも働いている可能性は否めない。とはいえ、南三陸町以外の事例で大きな問題が起こらなかったことから、プライバシーへの配慮については、Nakamura (2012) が示した厳密化する策が絶対的な解決策ではない可能性を、より被災写真に近い人々に寄り添う形での別の解決策が存在する可能性を指摘できるだろう<sup>4)</sup>。一般化するならば、プライバシーを巡る議論には、被災写真救済活動においては事例選択および変数無視のバイアスに加え、専門家たちが想定外の事象を前に自身の専門領域にまつわるバイアス

3) 返却の段階ではなく、地域によってはそもそも写真の洗浄を行う時点でも同様に「プライバシー」の問題は持ち上がっていたことも補足しておこう。

4) プライバシーへの寛容自体も研究に値するテーマとなり得る。厳密な調査を経て立証する必要があるが、東北沿岸部ではプライバシーの領域と公共の領域に関する感覚が都市部とは異なる可能性を指摘できるかもしれない。（そもそも公開して問題ない写真を家に所蔵している傾向が強い？あるいは他者の写真を閲覧するにあたっての配慮が行き届いている？）



を映し出してしまうという問題の一端が表出しているのではないか。

いずれにせよ、被災写真を巡る専門性は多層化している。それぞれの分野の専門的視点とは異なる水準に宿る、この時この場所でこの人々に対してしか起こりえない局所的な水準に宿る〈専門性〉もまた、被災写真救済活動を駆動させてきた要素なのではないだろうか。

誰が「専門家」であるのかという論点は、被災写真救済活動に関してその後の研究で提起される「物語化への抗い」というテーマへと繋がる。2013年までの論文・資料を対象とした本稿だけでは被災写真救済活動という事例の含意が十分に引き出されてはいないが、大きなテーマの萌芽が見られるのである。続くレビュー論文では集合的記憶や写真・芸術の理論など、被災写真とその救済活動に様々な角度から光が当てられる2014年以降の研究を取り扱うことを予告して、暫定的な結びとしよう。

#### 〈参考文献〉

- 新井英夫, 2013, 「津波水損写真——カビ被害への対策」『日本写真学会誌』76(1) : 8-10.
- DNP フォトルシオ, 2011, 「大切な写真プリントが水や泥をかぶって汚れてしまった場合の対応方法」  
[http://www.dnpphoto.jp/topics/20110406/topics\\_news\\_20110406.pdf](http://www.dnpphoto.jp/topics/20110406/topics_news_20110406.pdf) (2019年11月19日取得)
- 富士フィルム, 2011, 「被害を受けた写真・アルバムに関する対処法」  
<https://fujifilm.jp/support/fukukoshien/index.html> (2019年11月19日取得)
- 藤本智士・浅田政志, 2015, 『アルバムのチカラ』赤々舎.
- 鎌田桂成, 2011, 「東日本大震災による被災写真の救済」『日本写真学会誌』74(4) : 181-186.
- 環境大臣, 2011, 「東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針」  
<https://www.env.go.jp/jishin/sisin110326.pdf> (2014年11月20日取得)
- King, G., R.O. Keohane, S. Verba, 1994, *Designing social inquiry: scientific inference in qualitative research*, Princeton: Princeton University Press. (=2004, 真淵勝 監訳 『社会科学のリサーチ・デザイン : 定性的研究における科学的推論』勁草書房.)
- コダック, 2011, 「写真プリントやフィルムが水濡れした時の救済について」  
<http://www.jp.kodak.com/JP/ja/corp/info110330.shtml> (2019年11月19日取得)
- 本多達哉・川瀬敏雄, 2007, 「『福井豪雨』による水害被災写真原板の状況と救済について」『日本写真学会誌』70(2) : 91-95.
- 溝口佑爾, 2012, 「メディアの生成する場を被災地に見る——被災写真とルーマンメディア論の交互作用」『社会システム研究』15 : 33-44.
- 溝口佑爾, 2013a, 「『終焉』後のボランティア——東日本大震災における被災写真救済活動を事例として」『社会システム研究』, 京都大学大学院人間・環境学研究科社会システム研究刊行会, 16 : 163-179.
- 溝口佑爾, 2013b 「情報ボランティアから思い出の救済へ——『予想外』に対応する支援の試み」『災後の社会学 No.1』震災科研プロジェクト2012年度報告書 : 19-34.
- Mizouchi, Yuji, 2014, "From Information Volunteering to Memory Salvaging: Aid Efforts in Response to the "Unexpected." 震災科研プロジェクト英文報告書. (=溝口佑爾 (2013a))
- 溝口佑爾, 2015, 「災害ボランティアと公的機関とのパートナーシップ再考: 宮城県山元町における被災写



- 真救済活動を事例として」『災後の社会学 No.3』震災科研プロジェクト2014年度報告書。  
Nakamura Fuyubi, 2012, "Memory in the debris: The 3/11 Great East Japan earthquake and tsunami," *anthropology today*, 28(3): 20-23.
- 仁平典宏, 2011, 『「ボランティア」の誕生と終焉：〈贈与のパラドックス〉の知識社会学』名古屋大学出版会。  
日本写真学会, 2011, 「水害被災写真の救済に関するガイドライン」  
[https://www.spj.jp/wp-content/uploads/2019/03/SPIJ\\_Guideline\\_No1-1.pdf](https://www.spj.jp/wp-content/uploads/2019/03/SPIJ_Guideline_No1-1.pdf) (2019年11月19日取得)
- 大船渡市社会福祉協議会, 2013, 『芽：災害記録集』岩手開発産業。  
重松清, 2012, 『希望の地図 3・11から始まる物語』幻冬舎。  
鳥原学, 2013, 『日本写真史(下)』中央公論新社。  
白岩洋子, 2011, 「東日本大震災津波によって被災した写真に関する報告」『日本写真学会誌』74(4) : 176-180。  
Shiraiwa, Yoko, 2013, "Rescuing tsunami-damaged photographs in Japan," *Journal of the Institute of Conservation*, 36(2): 195-203.  
鈴木隆史, 2010, 「水害を受けた写真の救済と保存処理法」『日本写真学会誌』73(3) : 180-184。

—2020.2.8受稿—