

陸前高田市立博物館地質標本救済事業と岩手県における博物館の災害復興とそれに関連する諸事情

大石雅之*・吉田 充*・永広昌之**・真鍋 真***

*岩手県立博物館・**東北大学総合学術博物館・***国立科学博物館

A “rescue” project for the tsunami-damaged geological specimens in the collection of the Rikuzentakata City Museum and issues related to rebuilding museums in Iwate Prefecture, Japan

Masayuki Oishi*, Mitsuru Yoshida*, Masayuki Ehiro** and Makoto Manabe***

*Iwate Prefectural Museum, 34 Matsuyashiki, Ueda, Morioka 020-0102, Japan (oishi@iwapmus.jp); **Tohoku University Museum, 6-3 Aoba, Aramaki, Aoba-ku, Sendai 980-8578, Japan; ***National Museum of Nature and Science, 4-1-1 Amakubo, Tsukuba 305-0005, Japan

Abstract. This paper is a report on a “rescue” project for the tsunami-damaged geological collection of the Rikuzentakata City Museum (RCM), Iwate Prefecture, Northeast Japan. It also addresses issues surrounding natural history collections, networks of curators and institutions, and discusses the significance of “rescue” for materials in the field of earth sciences.

The RCM has a history of more than 50 years, and houses more than 150,000 materials in the field of archeology, history, folklore, entomology, zoology, botany, and geology. The tsunami on 11 March 2011 hit the RCM and other museums along the coasts of Iwate Prefecture. The “rescue” activity began in early April for cultural properties and natural history specimens such as shells, insects, and plants. The geological specimens, which have less concern about deterioration, were brought from the RCM to a recently closed elementary school in the geographically higher area of Rikuzentakata City in early May. In August and October, 33 geologists and paleontologists from 24 institutions engaged in recovering the geological specimens there. The activities are currently ongoing.

In the “rescue” activity two issues came to our attention. First, natural history collections have no legal protection unlike cultural properties in Japan. Security of important natural history specimens has to be established. Importance of collections in natural history museums has to be further known to the public in Japan to do so. Second, good network of curators is necessary in launching a proper “rescue” activity. In addition to the personal network of curators, a system of cooperation among institutions should be there to help participating individuals.

The geological specimens in the museums help us to learn not only local geological history but also the history and evolution of Earth system. In light of the earthquakes and tsunamis on 11 March 2011, the importance of these specimens has to be further known to the public, so that the communities throughout Japan are better prepared for future natural disasters.

Key words: natural disaster, natural history specimen, network, “rescue” activity, Rikuzentakata

はじめに

平成23(2011)年3月11日の東日本大震災で、岩手県陸前高田市の博物館は甚大な被害を受けた。震災から1ヶ月を経ないうちから博物館資料の救出、救援事業がはじまり、1年半以上が経過して作業はいまだに続いている。

筆者らは、陸前高田市立博物館の地質標本救済事業に従事してきたが、この事業の状況を報告するにあたり、震災以前からの出来事や、陸前高田市立博物館以外の岩手県内の博物館等施設の被災を含めた震災に関連すること、そして救済事業にともなってみえてきたことも記録

する必要があると考えた。なぜならば、岩手県内の博物館で地質標本が被災したのは陸前高田市立博物館だけであるが、岩手県全体の博物館施設や人文系資料、生物系資料の状況、そして震災にともなって起きたさまざまな事象を俯瞰することにより、地球科学系資料の救済事業の意味がより鮮明に浮かび上がってくると考えられるからである。

本稿では、最初に震災前の岩手県内の博物館の交流やジオパークの構想について説明し、震災が発生して標本の救済事業の状況を記録する。そして、事業を進める中で見えてきた問題点について考察を進めることにする。

記述の中には、筆者のうちの大石の個人的体験や主観を示す部分が少なからずある。それらは一見標本救済事業と無関係に思われるかもしれない。しかし、救済事業を進める上で浮かび上がってきたことについて考察を進めるために必要な素材を提供することになることから、それらも記録することが適当であると考えた。通常、論説の記述では人名に敬称を略すことが多いが、ここでは個人的体験や主観に基づく記録の部分も多いので、敬称を添えた。年号の表記は、公的機関の事業を示すことが多いため、原則として元号と西暦を併記した。

陸前高田市の博物館と近隣博物館等との連携など

岩手県内の博物館とその交流

陸前高田市立博物館は、昭和34（1959）年1月に岩手県における登録博物館第1号、東北地区第2号（東北地区公立博物館第1号）の総合博物館として陸前高田市気仙町に開館した。昭和54（1979）年7月には同市高田町の「体育文化センター（体育館、中央公民館、図書館、博物館をもつ社会教育団地）」に新築移転し、平成21（2009）年には開館50周年を迎えた（陸前高田市立博物館, 2010）。考古、民俗、歴史、生物、地学などの諸分野にわたる収蔵資料点数は約15万点以上である。

陸前高田市海と貝のミュージアムは、陸前高田市による市民文化の創造・文化リゾートの形成を目指すカルチャービレッジ構想の施設整備の一環として、平成6（1994）年7月に同市高田町の高田松原の近くに開館した。同ミュージアムは、現生貝類を中心とする海洋生物を専門に収集、展示し、ツチクジラ剥製やベラウ共和国寄贈のオオジャコガイなども展示され、約50点のタイプ標本を含む11万点ほどの貝類コレクションを所蔵していた。

岩手県の沿岸部には、ほかに大船渡市立博物館、釜石市鉄の歴史館、山田町立鯨と海の科学館、岩手県立水産科学館ウォリヤス（宮古市）、マリンローズパーク野田玉川（野田村）、久慈琥珀博物館（久慈市）といった自然史標本を所蔵するそれぞれ特徴をもった博物館施設がある。この中の大船渡市立博物館と前記の陸前高田市立博物館は、地質学的にはともに南部北上帯の中央部に立地することで、それぞれ独自の地質系コレクションを有している。そのため、岩手県立博物館は昭和55（1980）年の開館当初からこれら2館との交流があり、このことは人文系の分野に関しても同様である。陸前高田市立博物館については、岩手県立博物館が平成24（2012）年秋までに64回開催してきた地質観察会（年2回開催）のうち、4回を同館との共催で陸前高田市内において実施した（図1）。筆者のひとりの永広にとっては、この地域は学生時代からのフィールドであり、岩手県立博物館の第21回地質観察会「古生代の地層をみよう」（平成3〔1991〕年、陸前高田市）の講師を務めて以来、この会を契機に始め



図1. 陸前高田市立博物館と共催で行った岩手県立博物館第52回地質観察会「玉山鉱山の水晶と壺ノ沢変成岩」（2006年8月19日）の受付風景。花崗岩礎石とブロンズ像（A）と花崗岩の彫刻（B）が見える。これらは、5年後の津波で別の場所に動かされることになる。

Fig. 1. Reception for the geological excursion of the Iwate Prefectural Museum under the joint hosting of the Rikuzentakata City Museum (RCM), entitled in “Crystalline quartz of the Tamayama Mine and Tsubonosawa Metamorphic Rocks” at the entrance of the RCM on 19 August 2006. Note a bronze statue on the foundation stone (A) and sculpture made of granite (B), which would be moved to other places by the tsunami five years later.

られた陸前高田市立博物館主催の化石観察会の講師を毎年務めてきた。同館で被災した化石標本には、この観察会の参加者が採集したものが数多く含まれている。

陸前高田市や大船渡市の博物館は、繰り返し津波によって被災してきた三陸海岸に立地することを背景として、しばしば企画展などで津波を取り上げてきた。それは、たとえば「津波をみた男～100年後へのメッセージ～」（大船渡市立博物館, 1997）、「荒れ狂う海～津波の記憶」（大船渡市立博物館, 2008）、平成6（1994）年の陸前高田市立博物館秋季特別展「写真展・高田を襲った津波」（陸前高田市立博物館, 2010）、陸前高田市海と貝のミュージアム開館10周年記念特別企画展の中の「津波一牙をむく三陸の海」（陸前高田市海と貝のミュージアム, 2004、津波の展示の会場は陸前高田市立博物館）、平成15（2003）年の陸前高田市立博物館秋季特別展「学校のお宝～資料が語る学校の歴史～」における「学校日誌から見る津波」コーナー（熊谷 賢氏私信）などである。

一方、岩手県立博物館では、平成18（2006）年にはテーマ展「ハザードマップ～減災から共生へ～」(1月28日～3月12日)を実施して全国の火山や岩手県沿岸の津波のハザードマップなどを展示で紹介し（大石, 2005a, 2006）、第58回地質観察会「花崗岩から北上山地の変動を知る」（2009年、大船渡市三陸町、大船渡市立博物館共催）では、明治29（1896）年の津波の最大遡上高が記録された地点がある綾里白浜の記念碑や38.2mの水位表の

見学も行った。平成21(2009)年4月からは、「いわて自然史展示室」に津波に関する常設の小展示コーナーも設けた(大石, 2011d)。

学芸員ネットワーク・いわて

本稿では、災害に遭遇した博物館にかかわる活動について後で述べることになるが、岩手県内の学芸員で組織している「学芸員ネットワーク・いわて」が今回の被災博物館資料救済事業の初動に際して果たした役割は少ない。以下に、岩手県地域の博物館学芸員の従来の連携に関連して、「学芸員ネットワーク・いわて」の活動について簡単に述べることにする。

岩手県には博物館の公的な連携組織として「岩手県博物館等連絡協議会」があるが、学芸員レベルでの研究・連携のための組織がなかったことから、一関市博物館の大島晃一氏、大船渡市立博物館の金野良一氏、そして筆者らのうちの大石の呼びかけで、学芸員の力量の向上と連携を目指して「学芸員ネットワーク・いわて」が平成11(1999)年に設立され、毎年1回の会合をもち、メーリングリストで随時連絡を取り合うということで今日に至っている。初期の活動については、大島(2004)が述べている。

会合は岩手県内の博物館の持ち回りで開催され、例えば第10回例会は陸前高田市立博物館が事務局となり、同市中央公民館を会場に平成20(2008)年12月2日～3日に開催され、博物館学的な発表があった。また見学会では、バスで気仙沼市へ移動し、リアスアーク美術館山内宏泰氏の案内で、特別展「描かれた惨状～風俗画報に見る三陸大海嘯の実体」(リアスアーク美術館, 2006)などの説明を受けた。山内氏は特別展の調査を通してさらに記録を書き留める必要性を感じ、小説『砂の城』(山内, 2008)を発表したとの説明もあった。

いわて三陸ジオパーク構想

前述のように、岩手県には博物館の公的な連携組織として「岩手県博物館等連絡協議会」があり、これには岩手県内の76の博物館が加盟しているが、その中で自然史系部門を擁する博物館はごく少数であり、地質系の学芸員は数名である。しかし、明治14(1881)年にエドモンド・ナウマンが半年以上にわたって東北地方の地質調査旅行を行って以来、北上山地と奥羽山脈を擁する岩手県の地質に関しては多数の研究結果が蓄積されている。これらの成果によって、岩手県は全国的にみても地質学的に多様性に富む特徴があることが知られている。ところが、このことは普及が不十分なこともあって県民一般の関心は高くなく、優れた地質資源があっても観光資源などとして活用されることはほとんどなかった。

こうした状況に大きな変化をもたらすことになる出来事が、陸前高田市での「学芸員ネットワーク・いわて」

の会合の翌年の春から始まった。JR東日本の車内誌『トランヴェール』が宮澤賢治をテーマとして岩手の地質を取り上げることになり、大石は平成21(2009)年5月の数日間を取材の同行にあてた。北アルプスの地質を解説した『超火山 [槍・穂高]』(原山・山本, 2003)を執筆したライターの本明氏の洒脱な文章と写真家奥山淳志氏の写真の魅力で、『トランヴェール』の2009年7月号「宮澤賢治理科教室へようこそ」は読者からの葉書による反響で、他の月の号の5倍ほどの人気を博したという。

この年の12月9日、岩手県地域振興部地域振興支援室から同室長の菊池正佳氏と特命課長の高橋浩進氏が大石のもとを訪れ、県で検討を始めた三陸海岸のジオパーク構想への協力を求められた。達増拓也岩手県知事は『トランヴェール』7月号に強い興味をもったということであり、この年にすでに洞爺湖有珠山、糸魚川、島原半島の3地域が世界ジオパークに認定されたというニュースも伝わっていた。平成22(2010)年3月16日に県の主導のもとに「いわて三陸ジオパーク研究会」が始動し、大石と永広は研究会委員として「いわて三陸ジオパーク」構想に参画することになった。平成22年度には研究会は4回まで重ねられ、「三陸海岸地質・地形調査研究事業」をはじめ、フォーラムや現地見学会などが何度も開催された。

そして、平成23(2011)年2月2日に宮古市の浄土ヶ浜パークホテルで岩手県沿岸の市町村と県や国の機関を合わせた23団体により「いわて三陸ジオパーク推進協議会」が設立され、「いわて三陸ジオパークシンポジウム」が開催された。「いわて三陸ジオパーク推進協議会」は、平成24年度の日本ジオパーク認定を目指して活動を開始しようとしたのであった。ジオパークのテーマとして、北上山地の地質などにもとづいて次の九つを掲げることとなった。

- (1) 地球規模の大変動と“絶滅と繁栄”
- (2) 太古の日本を甦らせる化石たち
- (3) リアス海岸と隆起海岸がつくる景観美
- (4) 豊富な鉱物資源—繁栄を支えた金山と製鉄の歴史—
- (5) 繰り返される津波災害との闘い
- (6) 海の恵み豊かな三陸海岸と沖合の世界三大漁場
- (7) 北上山地の準平原地形と特有の地質が生み出す貴重な植物群
- (8) 三陸海岸に特有の自然・風土と人々の暮らし
- (9) 地底に広がる鍾乳洞—古代の海の贈り物—

この日、大石は会場で陸前高田市教育委員会生涯学習課課長補佐兼生涯学習係長の佐藤正彦氏と言葉を交わした。陸前高田市もジオパークに向けて活動を開始しようとしているところであった。佐藤氏は、長らく陸前高田市立博物館の学芸員として、同館の発展に貢献していた。岩手県立博物館では、テーマ展「大地(ジオ)」を楽し

む旅へ」(平成22〔2010〕年12月5日～平成23〔2011〕年2月27日)を開催し(大石, 2010), この中でジオパークについても取り上げたが, 前年度夏の予算要求時の計画策定段階では「いわて三陸ジオパーク」構想についてはまだ情報がなかったため, 期せずしてテーマが呼応したことになる. このテーマ展では「いわて三陸ジオパーク」構想についても紹介した.

東日本大震災の発生と博物館救援活動の立ち上り

大災害の発生

平成23(2011)年3月11日, 宮城県沖で巨大な地震が発生し, これにともなう大津波が東北地方から関東地方の太平洋沿岸を襲い, 岩手・宮城・福島県の3県の沿岸地域は壊滅的な被害を受けた. 同日気象庁によって命名された「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」は東日本の広範囲な地域にあまりにも甚大な被害をもたらしたので, 4月1日, 日本政府はこの地震による被害の総称を「東日本大震災」とすることを決めた. 人の力ではどうにもできない自然現象である地震の名称としての「東北地方太平洋沖地震」と, 人が居住していなければ起こりえない社会現象である震災の名称としての「東日本大震災」が, 平成7(1995)年の「兵庫県南部地震」と「阪神淡路大震災」と同様にほとんどのメディアでは峻別されていない. このことは, 寺田寅彦の1935年の警告(寺田, 2011)がいまだに生かされていないことにほかならず, 残念なことである(大石, 2005b, 2006, 2012c).

地震や津波の実態については多くの学術機関からの発表があり, 被害の状況などはさまざまなメディアから多数の情報の発信があった. しかし, 被災地をはじめて訪れた人々は, メディアの情報で知っていたつもりだったが, 実際に現地に来てみると目の前の現実とはまったく違う, と異口同音にいう. したがって, ここで災害の状況を述べても充分なことを伝えることはできないので詳述はさけるが, 以下に2点に限って述べることにする.

第一に, 4月2日に訪れた宮古市姉吉についてである. 本州最東端の漁港はほとんど跡形もなく破壊されていた. 標高30mほどのところまで植生がなくなって全面露頭となり, ところどころに青シートが引っかかっていた. 集落に向かって道路を戻ると津波で運ばれた木屑が1/25,000地形図の読みで標高40mほどの路面にまで達していた. そこには, すでに青テープ付きの木杭が打ちつけられてあった(大石, 2011c). 後に, 5月31日付朝日新聞は, 全国津波合同調査チームの発表として姉吉地区の最大遡上高40.5mを伝えていた. 漁港から集落方面に戻るときに, それまで存在を知らなかった「此处より下に家を建てるな」の津波記念碑を発見し(大石, 2011d), これより山手の集落を見てやや安堵した憶えがある. 偶然にも翌日の岩手日報にこの石碑のことが紹介され, 集



図2. 被災した陸前高田市立博物館. 玄関に瓦礫と自動車, そして図1の花崗岩の彫刻が押し寄せた. 2011年3月25日撮影.

Fig. 2. The RCM suffered from the tsunami disaster on 11 March 2011. Debris, cars, and a sculpture made of granite in Figure 1 were swept to the entrance by the tsunami. Photo taken on 25 March 2011.

落の家屋は無傷だったが, この地区でも4名の犠牲者があったことを報じていた. なお, 前記の遡上高の地点は, 原口・岩松(2011)によると37.91mとなっている.

第二に, 陸前高田市の体育文化センターにある礎石などの三つの巨石の移動についてである. 体育館前の花崗岩礎石(A: 約 $3.9 \times 2.0 \times 1.7$ m)は北西方に約20m移動し, 上下が逆になっていることが銅製銘板からわかる. 後で述べる地質標本救済活動に参加した川端(2012)と間嶋(2012)がこれを写真に記録している. 岩手県立博物館の第52回地質観察会「玉山鉱山の水晶と壺ノ沢変成岩」(2006年)の受付風景の写真(図1)には, 市立博物館玄関の後方にこの花崗岩とその上に乗るブロンズ像が写っていたが, ブロンズ像は後に中央公民館の裏手で発見された. 市立博物館玄関前のテラスの北東端の礎石に乗っていたピエール・セカリー「まなざしアンドレ・マルローのために」(B: 花崗岩, 未計測)は西南西方に約10mの博物館玄関内部に移動していた(図2). 入口付近の「体育文化センター」の銘の入った凝灰角礫岩製の碑(C: 約 $2.1 \times 1.4 \times 0.5$ m)は二つの礎石の鉄柱から抜け出て, 約18m北西に移動していた. 体育館や中央公民館, 博物館には一般家屋由来の瓦礫や自動車が開口部に詰まっていたが, 前記の3つの巨石のうち, AとCは内陸側への移動を示し, 過去の津波で移動したと伝えられ各地に残る津波石と同様な挙動であったことをうかがわせる.

震災直後から3月末まで

以下に, 震災直後に大石の周辺で起きた出来事について略記する. 岩手県立博物館は, 特別展示室のガラスが割れたのが最大の被害で, 全般的には軽微な損傷で済んだ. 3月23日から開館が再開したが, 平成23年度の特別

展示はすべて中止となり、以下に述べる「文化財レスキュー活動」に全力を傾けることになる。3月13日には停電が復旧し、電子メールでの情報交換が始まった。地学系学芸員メーリングリストや「学芸員ネットワーク・いわて」のメーリングリスト、そして個別の電子メールで、博物館の被害や再開情報、お見舞いとその返信、関係者の安否情報が交わされた。またこのとき、大石は地学系学芸員メーリングリストで岩手県立博物館の震災以前からの津波関連展示などの情報も発信した。

1. 被災遺構保存提唱に関する初動

3月15日、地学系学芸員メーリングリストのメンバーである鹿児島大学名誉教授岩松 暉氏を通じて情報を得た洞爺湖有珠山ジオパーク顧問の北海道大学名誉教授宇井忠英氏から、被災遺構保存提唱についての電子メールが届いた。津波の被災遺構は実物により災害の実態を将来に向けて訴えるものである。被災遺構保存を実現させることは、津波災害の実態を広く普及し、今後の減災と将来の住民の安全に資するため、きわめて重要である。被災遺構保存の考え方は、当初は反対意見が多かったが今では世界遺産となっている広島原爆ドームを引き合いに出せば理解が得られやすい。岩松氏との連絡で東北大学名誉教授首藤伸夫氏、防災情報機構会長伊藤和明氏（元NHK解説委員）、岩手大学名誉教授斎藤徳美氏のご指導をいただき、3月24日には提案書を作成して岩手県立博物館菊池 慧館長をとおして岩手県教育委員会へ提示し、また電子メールを通じて各方面にこのことの普及を図った。4月12日には産業技術総合研究所の渡辺真人氏を管理人とするメーリングリストが11名で立ち上がった。被災遺構保存の動きについては、大石（2012c）がまとめている。

2. 安否情報の受信

安否情報では、3月下旬になると訃報が届くようになっていた。前記の佐藤正彦氏の訃報や陸前高田市の博物館と大船渡市立博物館の職員の安否情報も届くようになった。その後の情報で、陸前高田市立博物館は館長および学芸員3名、臨時職員1名が死亡、作業員1名は行方不明ということで、6名全員が死亡または行方不明という痛ましい結果となったことがわかった。陸前高田市海と貝のミュージアムは館長以下2名の職員と臨時職員2名、そして緊急雇用職員2名のうち1名は助かったが、1名は犠牲になった。大船渡市立博物館は全員無事であった。

3. 現地調査の開始

岩手県沿岸で何が起ったのかを現地で確かめることは、地球科学に携わるものとして必要だと大石は考えていたが、地震当初のライフライン寸断や主としてガソリン不足のために初動が遅れ、はじめて被災地を訪れたの

が震災発生後2週間を経過した3月25日であった。この日、筆者らのうちの大石と吉田が最初に向かったのは陸前高田市であった。被災地の映像はすでにメディアで何度も見ていたが、竹駒町で道路の両脇に出現した瓦礫の壁を最初に見たときは大きなショックを受けた。道路上の瓦礫はすでに除去されていた。陸前高田市街地の壊滅的被害と瓦礫に埋め尽くされた陸前高田市立博物館を見た後（図2）、大船渡市方面に行って大船渡市立博物館の外見上の無事を確認した。吉田は各所で津波堆積物を採取した。大船渡市三陸町の綾里白浜では、明治29（1896）年の津波で二つの湾から遡上した津波が出会った場所には今回の津波は到達していないことを確認し、そして三陸町越喜来まで行って戻った（大石、2011a）。

続いて、3月29日にやはり大石と吉田は宮古市重茂から田老地区を訪れた。重茂半島の東側では、1/25,000地形図の等高線の読みから30m前後の最大遡上高が認められた。すでに最大遡上高を示す各地点には青テープ付き木杭が設置されていた。宮古市音部里まで行って宮古市の中心地に引き返し、宮古市田老では防潮堤内側の市街地の惨状には言葉を失った。盛岡に戻り、この日に見て来た被災地が盛岡と地続きの場所であることに信じられない思いを抱いた（大石、2011b）。吉田（2011, 2012）はこれらの調査などで得られた津波堆積物を、予定より1年遅れのテーマ展「砂～砂粒から大地をさぐる～」（平成24〔2012〕年10月2日～12月2日）で紹介した。

4. 博物館救援への動き

3月25日に現地に行くまでは、陸前高田市立博物館の惨状は想像していたものの、今から振り返ってみると博物館資料の救出救援をイメージするところまでは至らなかったと思われる。3月25日に大石と吉田は陸前高田市立博物館の内部には入らなかったが、3月24日に内部を撮影した写真が盛岡市遺跡の学び館の千田和文氏から「学芸員ネットワーク・いわて」のメーリングリストで送られてきた。3月28日に陸前高田市立博物館を訪れた遠野市立博物館の前川さおり氏からその日のうちに電子メールが届き、3月31日の電子メールでは「博物館の資料を持ち去らないでください」と書かれたメモ書きの写真（前川、2012）も貼付されていた。3月29日に大石と吉田は、宮古へ向かう車上で、陸前高田市立博物館を「学芸員ネットワーク・いわて」に呼びかけてボランティアで救援に行く案を話し合ったが、公的活動でないと不都合が生じることに議論が及んだ。

3月31日には、文化庁による「東北地方太平洋沖地震被災文化財等救援事業（文化財レスキュー事業）実施要項」の発表の情報を入手したが、「事業の対象物」に自然史標本が含まれていないことに気づき、自然史標本は国立科学博物館を所轄する文部科学省生涯学習政策局が実施する可能性を想像して国立科学博物館の加瀬友喜氏に

問い合わせたが、加瀬氏も状況を把握しておらず、逆に岩手県、宮城県、福島県の自然史標本に関する情報収集を依頼された。そしてその日のうちに、大阪市立自然史博物館の佐久間大輔氏からの電子メールで、自然史標本も「東北地方太平洋沖地震被災文化財等救援事業」に包含されるとの「公式見解」があることを知った。

陸前高田市のふたつの博物館の学芸員4人のうち、唯一ひとり生存した海と貝のミュージアムの熊谷 賢氏は3月下旬になって市当局から博物館資料の救出を命じられ、これを電話で大船渡市立博物館の金野良一氏に相談し、3月30日に一関市博物館に救援を要請した。3月31日に一関市博物館の大島晃一副館長は岩手県立博物館赤沼英男学芸第二課長に陸前高田市教育委員会からの要請を伝え、4月1日に大島氏らは岩手県指定文化財吉田家文書の一部を陸前高田市立図書館から救出し、同日大島氏から岩手県立博物館に状況の報告があった（赤沼, 2011; 岩手県立博物館, 2012; 熊谷, 2012; 熊谷・砂田, 2012; 岩手県立博物館学芸第二課長赤沼英男氏談）。岩手県立博物館では岩手県教育委員会生涯学習文化課と協議し、要請に応じて救済を決定した。

岩手県における博物館資料の救援救済活動

岩手県立博物館では、4月1日の会議で救援救済活動の方針を協議した。この会議で提示された被災博物館の写真は、被災地にまだ足を踏み入れていない幹部職員に大きな衝撃を与え、このことにより博物館資料の救援救済活動がリアリティーをもってイメージできるようになったと思われる。4月2日～3日にわたって岩手県立博物館5名、一関市博物館4名、県教育委員会生涯学習文化課2名で図書館の吉田家文書を救出した。4月7日からは瓦礫の少ない陸前高田市海と貝のミュージアムの貝類標本の救出が始まり、4月12日からは陸前高田市立博物館の作業が着手された。作業は熊谷氏が指揮をとっていたが、元館長の本多文人氏、海と貝のミュージアムや市教育委員会の職員を中心に作業が進められ、岩手県立博物館の職員などがこれを支援した。当初は瓦礫が多く作業は難航し、危険がともなうものであった（図3）。しかし、4月下旬から自衛隊の支援を得ることができて作業が効率化した（熊谷, 2012; 熊谷・砂田, 2012）。救出された資料は、3月で閉校になった陸前高田市矢作町の旧生出（おいで）小学校に運ばれて洗浄等の作業が始められ、多くの植物標本や昆虫標本は岩手県立博物館へ運ばれ、全国の自然史系博物館に洗浄および復元作業を分担していただくことになって送付された。陸前高田市のほか、大船渡市、釜石市、大槌町、山田町、宮古市などからも被災文化財等の救援の要請が岩手県立博物館に寄せられ、対応することとなった（岩手県立博物館, 2012）。

以後、被災した文化財等の資料の洗浄、除菌、脱塩、乾燥などの安定化処理の作業が続くことになる。一連の



図3. 被災した陸前高田市立博物館の収蔵庫。瓦礫が撤去された。2011年4月27日撮影。

Fig. 3. The storage of the RCM damaged by the tsunami. Debris had been removed. Photo taken on 27 April 2011.

作業の概要や技術的な手順などについては、赤沼（2012a, b）、岩手県立博物館（2012）、目時ほか（2012）が述べている。なお、本多（2012）の論考では、瓦礫の撤去、資料の回収、資料保管場所への搬入といった第一次レスキュー、ならびに砂泥の除去、洗浄、除菌、脱塩、乾燥にわたる工程からなる安定化処理の第二次レスキューについて、経過と今後の課題について克明かつ簡潔に述べられている。自然史系標本の概要については、大石（2011f, 2012b）、鈴木・大石（2011）が、生物標本については鈴木（2011b）が、植物標本救援の初動は鈴木（2011a）が、昆虫標本は藤井（2011）およびTadauchi *et al.*（2012）が、そして陸前高田市海と貝のミュージアムなどの鯨類標本は大石ほか（2011）および大石（2011e）が経過を報告した。岩手県の自然史系の標本では、とくに吉崎 誠東邦大学名誉教授が山田町に寄贈した藻類標本8万点の損失事例（吉崎, 2011, 2012）が痛ましい。これらの標本は岩手県立博物館と国立科学博物館で再生の作業が進められている（北山, 2011; 鈴木, 2011b）。藻類の液浸標本を保管していた鯨と海の科学館では、当初の鯨類骨格の展示（加藤, 1995）から尽力した東京海洋大学の加藤秀弘教授が先導し、東京海洋大学と山田町が再生作業を進めてきた（岩手県山田町教育委員会生涯学習課, 2011; 加藤, 2011; 中村, 2011）。

岩手県における文化財レスキュー活動は、陸前高田市からの要請を受けて年度開始当初から進められたが、これは文化庁の被災文化財等救援委員会の事業が機能する以前からの活動であり、岩手県が独自に先行して進めざるをえない事情があったためである。被災文化財等救援委員会への要請は5月になってからということになった（赤沼, 2012b）。以後は、岩手県の文化財等の救援事業は、被災文化財等救援委員会の「東北地方太平洋沖地震被災文化財等救援事業」の枠組みの中で実施されることとなっ

た。

今回の津波で海水損した文化財等の安定化処理作業は、誰もが経験したことのないことだったので、2004年のスマトラ島の津波で被災した公文書の修復に用いられた方法などを参考にして、さまざまな試行錯誤をすることとなった(赤沼, 2012a)。一般に、文化財科学では、資料の劣化の要因として、破損などの物理学的要因、錆などの化学的要因、カビや虫害などの生物学的要因があるとされるが、今回の津波災害による劣化は、地学的要因といえるかもしれない。土砂災害も含めて、地学的要因は、短期間に桁外れの規模の劣化をもたらし、それによって物理学的、化学的、生物学的要因を誘発することになる。

博物館地質標本救済事業の経過

地質標本救済事業の実施まで

陸前高田市立博物館の資料の救出作業では、劣化の進行が危ぶまれる人文系資料や生物系資料が優先され、大石と吉田も館内部の瓦礫の撤去から始め、漁具等の民俗資料の大型樹脂製コンテナからの海水の汲み出しや堆積した土砂の中からの資料探し等に従事した。地質資料は劣化の懸念が少ないので、4月下旬になって博物館内部での洗浄等の作業が始められた。このころから筆者らのうちの真鍋も救出作業に訪れるようになっていた。また、永広も宮城県自然史標本のレスキューに従事しながら(永広ほか, 2012)、5月上旬から陸前高田市立博物館の救出作業に加わるようになった。自衛隊の支援で旧生田小学校校舎軒下への地質標本の運搬がほぼ完了したのは5月7日のことであった。その後、筆者のうちのひとりの永広が記載した陸前高田市産頭足類化石標本(Ehiro, 1995; Ehiro and Misaki, 2005)の一部は2階展示室で発見された(図4)。しかし、平成22(2010)年11月15日に群馬県立自然史博物館名誉館長の長谷川善和氏が陸前



図4. 救出されたペルム紀頭足類化石。2011年5月29日撮影。
Fig. 4. A Permian fossil cephalopod was recovered. Photo taken on 29 May 2011.

高田市立博物館を訪れて調査し、群馬県立自然史博物館研究報告に記載したオオヤマネコ(長谷川ほか, 2011)については、同じく展示中だったと思われるが、未発見のままである。

大石は資料の救出作業だけでなく、岩手県沿岸で何が起きたのかを知ることも重要だと考え、4月上旬から休日も利用して地球科学的視点でできるだけ広く踏査するようにしていた。4月17日には大船渡から大槌まで調査し、その翌日はニューヨーク・タイムズ東京支局長Martin Fackler氏らの宮古市姉吉の津波記念碑の取材に同行することになった。大石はこの日までに何度か被災地を訪れていたが、被災者に対しては傍観者であり続け、大石(2011a, b)のような記事を書いたことが果たしてよかったのか、自問し続けていた。しかし、ニューヨーク・タイムズ紙の取材で被災者に寄り添うような話を聴くことができ、少し気持ちが楽になったものの、姉吉地区の4名の犠牲者が内陸県出身の母親と3人の子ともであることを知り、心が痛んだ。この日1日Fackler氏らに同行し、最後に被災遺構保存の意義についても話題にした。姉吉の記事は4月21日付のニューヨーク・タイムズ紙に掲載されたが、後述するように、この記事について8ヶ月後に予想外の反応が出ることとなる。その後も遠隔地の来訪者の案内も含め、沿岸地域の調査を続けた。

5月21日、永広は日本地質学会総会で地質標本の現状と陸前高田市立博物館の地質標本救済事業を計画であることを紹介し、日本地質学会では、復旧・復興への貢献のひとつとして「被災地の自然・文化遺産の修復と保全」を掲げることとなった。6月6日には、公開シンポジウム「緊急集会：被災した自然史標本と博物館の復旧・復興にむけて—学術コミュニティは何をすべきか?」が日本学術会議自然史・古生物学分科会主催で東京の日本学術会議・講堂で開催され、文化財レスキューに関する文化庁からの説明があり、各県の状況などが発表された。真鍋はこのシンポジウムの準備に携わり(真鍋, 2011a; 斎藤ほか, 2011)、大石は「いまを知る—岩手県の状況報告—」として報告し、植物、昆虫標本の修復作業に協力していただいている全国各地の博物館にお礼を述べ、陸前高田市立博物館の地質標本については今後地質系の専門家による現地での作業が計画であることを簡単に紹介した。このシンポジウムでは、自然史標本の位置づけがあらためて問われ、また標本救済のためには有効に機能するネットワークが重要であることが確認された(大石, 2011f)。

平成23年度の地質標本救済事業の実施

陸前高田市立博物館の地質標本救済事業は、8月上旬と10月上旬の作業を中心に岩手県立博物館と陸前高田市教育委員会主催で、文化庁の被災文化財等救援事業の枠組みの中で実施された。8月上旬は日本地質学会、10月

表1. 陸前高田市立博物館地質標本救済事業参加者一覧。平成23年8月から24年10月までの37日間に25機関の35名が現地で作業を行った。

Table 1. Participants for geological specimen “rescue” activity in the RCM. Thirty five persons from 25 institutions worked on site for 37 days during August 2011 to October 2012.

平成23年度作業. 24機関33名.					
第1次作業参加者(8月1日～8月4日)15機関20名					
大石雅之	岩手県博	奥村よほ子	佐野市葛生化石館	樽 創	神奈川県生命地球博
吉田 充	岩手県博	横山一巳	国科博	河本和朗	大鹿村中央構造線博
永広昌之	東北大総合学術博	立澤富朗	(有)ジオプランニング	川端清司	大阪市自然史博
遠藤大介	筑波大大学院生	佐藤たまき	東京学芸大	先山 徹	兵庫県人と自然博
兼子尚知	産総研地質標本館	加藤久佳	千葉県中央博	松原尚志	兵庫県人と自然博
小池 渉	茨城県自然博	大島光春	神奈川県生命地球博	澤田結基	福山市大
細谷正夫	茨城県自然博	佐藤哲哉	神奈川県生命地球博		
第1次補足作業参加者(8月29日～8月31日)4機関5名					
大石雅之	岩手県博	伊左治鎮司	千葉県中央博	高橋みどり	静岡科学館
真鍋 真	国科博	加藤久佳	千葉県中央博		
第2次作業参加者(10月4日～10月7日)13機関16名					
加納 学	三笠市博	菊池佳子	宮城教育大大学院生	間嶋隆一	横浜国大
小林快次	北海道大総合博	千葉和昌	宮城教育大学部生	大路樹生	名古屋大博
大石雅之	岩手県博	兼子尚知	産総研地質標本館	松原尚志	兵庫県人と自然博
吉田 充	岩手県博	奥村よほ子	佐野市葛生化石館	大橋智之	北九州市自然史歴史博
永広昌之	東北大総合学術博	高桑祐司	群馬県自然史博		
川村寿郎	宮城教育大	川辺文久	文科省初等中等教育局		
第2次補足作業参加者(11月16日, 12月7日, 12月13日)1機関2名					
大石雅之	岩手県博	吉田 充	岩手県博		
平成24年度作業(10月末まで). 6機関9名					
基礎的整理作業1第1回目(5月22日～24日)2機関2名					
永広昌之	東北大総合学術博	大石雅之	岩手県博		
基礎的整理作業1第2回目(6月7日～11日)2機関3名					
永広昌之	東北大総合学術博	千葉友樹	東北大大学院生	大石雅之	岩手県博
基礎的整理作業1第3回目(6月26日)2機関2名					
永広昌之	東北大総合学術博	大石雅之	岩手県博		
専門的同定作業腕足類第1回目(7月17日～20日)2機関2名					
田澤純一	新潟大	兼子尚知	産総研地質標本館		
専門的同定作業・腕足類第2回目(8月27日～30日)1機関1名					
田澤純一	新潟大				
専門的同定作業腕足類第3回目(10月22日～23日)1機関1名					
田澤純一	新潟大				
専門的同定作業・魚類(10月1日～4日)2機関4名					
数本美孝	北九州市自然史歴史博	松本涼子	国科博		
真鍋 真	国科博	坂田智佐子	国科博		

上旬は日本古生物学会の協力支援をいただいて、全国の博物館や大学など24機関の地質学・古生物学の専門家の33名が旧生小中学校に集まって作業を行った(表1)。地質標本救済事業は被災文化財等救援事業の枠組みの中で行われたので、岩手県立博物館から岩手県教育委員会、文化庁を経由して、各機関に救援の要請を出すという方式をとったが、これにはやや時間を要した。

作業の経過や手順などについては、大石(2012a)や本誌の本特集で奥村ほか(2013)が詳細を報告している(図5)。また、平田(2012)は被災した陸前高田市と博物館の状況を報告し、本事業の参加者はそれぞれ経過報告を行っている(兼子, 2011; 川端, 2012; 間嶋, 2012; 松原, 2012)。博物館内外に最後まで放置されていた市内雪沢産の四放サンゴを含む石灰岩(110×65×70 cm)と飯森産の含化石砂質頁岩(230×43×110 cm)の岩塊は地



図5. 旧生小中学校での地質標本救済事業における作業(2011年10月5日撮影)。

Fig. 5. A work for the “rescue” activity of the geological specimens at the former Oide Elementary School, Rikuzentakata City. Photo taken on 5 October 2011.

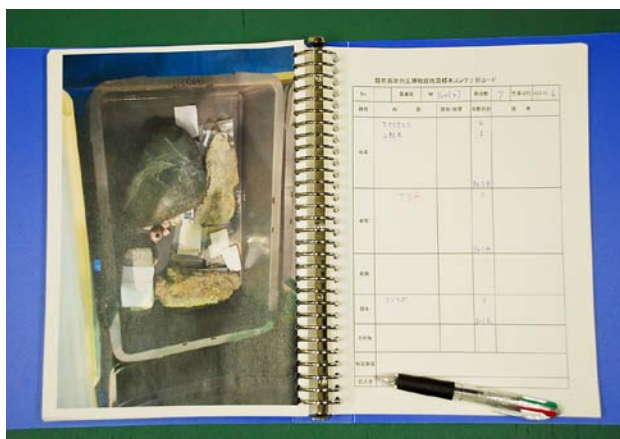


図6. 地質標本救済事業で作成したデータカードと樹脂製コンテナ写真の例。

Fig. 6. An example of the data card with a photo of the plastic container with specimens for the use of the “rescue” activity of the geological specimens.

質学会の支援の中で旧生出小学校に運搬された。

なお、8月の作業では白紙のA4用紙1枚ずつに各樹脂製コンテナの標本について大分類ごとの点数などを記録したが、10月の作業では大分類と点数を記入するA4判のデータカードを作成して手書きで記入するようにした(図6)。この方法は、一般に未整理の大型コレクションのデータベース化に有効であると思われる。なお、資料や標本を入れる大型のケースにはさまざまな呼び名があるが、ここでは宮脇・松原(2003)が写真を用いて明示している「樹脂製コンテナ」の名称をもちいる。

旧生出小学校は、冬場は積雪が多いため、陸前高田市の職員は市街地により近い米崎中学校に作業場を移して作業を進めた。平成23年度の作業の状況については、日本古生物学会第161回例会(群馬県富岡市)において、作業参加者全員の連名でポスター発表により紹介された。平成24(2012)年4月1日から陸前高田市立博物館は、海と貝のミュージアムを統合し、旧生出小学校を仮設の施設として本多文人新館長のもとに再出発した。

平成24年度の地質標本救済事業の状況

平成24年度陸前高田市立博物館地質標本救済事業計画は岩手県立博物館で6月7日に策定された。この計画では、「a. 基礎的整理作業1」、「b. 専門的同定作業」、「c. 基礎的整理作業2」の3段階に分けられる。「a. 基礎的整理作業1」は標本1点ごとの表を表計算ソフトで作成し、1次のラベルを印字して標本に配置し、大分類ごとに樹脂製コンテナを組み替える、「b. 専門的同定作業」はそれぞれの専門家が標本の同定を行う、そして「c. 基礎的整理作業2」は同定結果を個別ラベルとして出力し、標本への配置を行う、というものである。

計画策定以前から作業は進められ、5月上旬までに岩

手県立博物館で大石が前年度の手書きデータを各樹脂製コンテナ中の分類群ごとの表としてパソコンに入力した。5月中旬までに、東北大学で永広が東北大学大学院研究生望月 直氏とともに標本1点ごとの表と1次ラベルの作成を行った。

平成24年5月22日～24日、仮設の陸前高田市立博物館で永広が中心となって第1回目の作業を開始した。大石は22日に参加し、市立博物館の熊谷氏と砂田比左男氏が交替で補助を行った。「a. 基礎的整理作業1」は人数で行うと混乱する恐れがあったので、少人数で実施した。作業では、1次ラベルを樹脂製コンテナの標本へ配置し、それを新たなコンテナに再配分し、そして永広が用意してきた全標本の表の修正を行った。

6月7日～11日、永広が中心となって2回目の作業を実施した。大石は8日～10日に参加し、東北大学大学院生千葉友樹氏が全日程にわたって補助し、市立博物館からは本多館長、熊谷氏、砂田比左男氏、及川甲子氏が交替で補助を行った。

6月26日、第3回目作業を永広と大石が行った。この作業で「a. 基礎的整理作業1」が終了した。大分類で組み換えた標本は、樹脂製コンテナ134箱、3,286標本であり(表2)、屋外の大型岩塊23点を合わせると標本実数は3,309標本となった。大分類ごとの標本数は表1のとおりである。「a. 基礎的整理作業1」の終了直後に訪れた新潟大学名誉教授田澤純一氏と腕足類化石の「b. 専門的同定作業」の手順等を打ち合わせた。

主として陸前高田市矢作町飯森産の腕足類化石についての田澤氏による「b. 専門的同定作業」は、第1回目が7月17日～20日に行われ、産業技術総合研究所地質標本館の兼子尚知氏と市立博物館の砂田 亨氏が補助を行った。第2回目の同定作業は、8月27日～30日に、第3回目は10月22日～23日にそれぞれ砂田 亨氏の補助で行われて腕足類化石の同定作業が終了し、実質10日で樹脂製コンテナ43箱、1,167標本の同定が行われた。作成された手書きリストからパソコンへの入力担当は兼子氏が担当した。田澤氏による同定作業で、新たに記載する必要がある重要標本が多数発見されている。以上の作業については、日本古生物学会の協力支援があった。

10月1日～4日、北九州市立自然史・歴史博物館の藪本美孝氏と真鍋氏が市立博物館を訪れ、魚類化石の同定作業を行った。このとき、国立科学博物館松本涼子氏と坂田智佐子氏が補助を務め、東京地学協会の協力支援をいただいた。魚類化石は、群馬県中之条町の中新統から産出したものが多く、佐藤二郎氏(1928～2010、岩手県立博物館開設準備室時代の職員)が陸前高田市立博物館に寄贈したものである。

8月までの作業については、日本地質学会第119年学術大会(大阪)でポスター発表「陸前高田市立博物館地質標本救済事業」(大石雅之、9月16日)を行った。

表2. 救出された陸前高田市立博物館地質標本の大分類ごとの一覧。

Table 2. A list of major division of the “rescued” geological specimens in the collection of the RCM.

記号	大分類	箱数	標本数	備考
AR	節足動物(ほとんど三葉虫標本)	4	116	飯森のペルム紀標本, 雪沢等の石炭紀標本
BC	腕足類	39	761	多くは飯森のペルム紀標本, 次いで日頃市層産標本, ごく少数のその他
BY	コケムシ	6	142	飯森産標本その他
CN	サンゴ類(ごく少数の海綿, コヌラリア含む)	21	363	大部分は雪沢・小坪沢・日頃市の鬼丸層(一部長岩層?)産, 一部ペルム紀標本?+シルル紀標本
EC	ウミユリ	8	73	飯森産標本, 鬼丸層産などの茎破片
FO	有孔虫	8	86	大部分はフズリナ, マツバイシが多い
IR	火成岩類	9	208	
MI	鉱物類	10	265	
MO	軟体動物	20	363	古生代から現生までの二枚貝・巻貝・頭足類. 新生代標本も多い.
O	その他のよくわからない化石	3	84	
PL	植物化石	5	91	珪化木も多い
SR	堆積岩・変成岩	22	336	
TG	鳥羽源藏化石資料	4	86	腕足類・コケムシなど(腕足類が多い)
VE	脊椎動物	15	266	多くは新第三紀魚類化石
X	その他(考古資料, 不明など)	3	46	
	合計	134	3286	

今後の作業

被災した陸前高田市立博物館の地質標本は、登録標本の台帳が失われており、またラベルをともなわないものも少なからずあるが、産地を推定できるものも多いため、今後の作業を進めることによって、博物館資料として活用できる標本群へと再生できると考えられる。

被災遺構保存やジオパークなどの動きに関連して

平成23年4月に陸前高田市立博物館から資料の救出が進められていた頃、被災遺構保存に関して大きな動きがあった。大槌町赤浜地区の民宿「あかぶ」に乗り上げた釜石市の観光船「はまゆり」が大きく報道されたことで、広島大学中田 高名誉教授の呼びかけで観光船「はまゆり」保存を求める要望書が約160人の署名で岩手県県土整備部に提出されたのであった。しかし「はまゆり」は5月に解体、撤去された。

平成23年2月2日に発足した「いわて三陸ジオパーク推進協議会」は、東日本大震災で平成23年度予算が削除されたために、年度当初から活動が休止した。しかし、外部助成金などで夏以降に学術専門部会の活動が再開し、

ジオサイトとしての被災遺構候補の調査が進められた。以下に関連する学会発表などを列記する。

- 平成23(2011)年9月10日, 日本地質学会第118年学術大会(茨城大学), 永広昌之・伊藤 仁・大石雅之「いわて三陸ジオパーク構想と東日本大震災」(永広ほか, 2011).
- 9月10日～11日, 同上, 大石雅之「津波被災遺構の保存～将来へ記憶をとどめるために～」.
- 9月30日, 第2回日本ジオパーク全国大会洞爺湖有珠山大会, 大石雅之・伊藤 仁・永広昌之「東日本大震災に直面した『いわて三陸ジオパーク』構想」.
- 11月25日～26日, 「いわて三陸ジオパーク震災復興シンポジウム」および「被災地巡検」, 永広・大石はシンポジウムのパネラーと巡検案内者として参加.

「いわて三陸ジオパーク」構想は、11月のシンポジウムにより再度軌道に乗ることとなった。同構想では、震災前から北上山地の地質などに基づいた九つのテーマが掲げられ、その中のひとつに津波災害も取り上げられていたが、震災後はテーマの中の津波災害の割合が大きくなった。

しかし、北上山地の地質をつくった地球の活動の延長

線上に今回の津波があったというトータルな理解はあいかわらず重要であることに変わりはなく、大石と永広は学術専門部会の会議の席上でこのことを強調している。「いわて三陸ジオパーク」構想は、震災後全国から熱い視線が注がれ、たとえば高木（2012）の『三陸にジオパークを』では、北上山地の地質の重要性とともに、震災の教訓を生かすための被災遺構の保存が論じられている。

地質標本の救済事業については、以下の地質学会での報告以降、大石は、標本救済事業にとどまらずジオパークについても話を発展させた多数の講演をさまざまな場で行った。それは、標本救済事業は、博物館の復興、発展、連携を考えて行く中で、ジオパークの理念とも密接にかかわってくると考えられるからである。また、その他にも同様の発表を下記のように行った。

- 平成23（2011）年9月10日、日本地質学会第118年学術大会（茨城大学）夜間小集会「東北大震災における博物館被害と標本レスキュー」、大石雅之・遠藤大介「陸前高田市立博物館地質標本救済事業報告」。
- 10月27日、岩手県博物館等連絡協議会研修会（花巻市立博物館）、大石雅之「津波被災自然史標本の救済と視野を広げた博物館活動」。
- 12月1日、茨城県博物館協会研修会（茨城県自然博物館）、大石雅之「被災自然史標本の救済と広がる博物館活動」。
- 12月17日、自然史学会連合総会（中央大学）、大石雅之「被災自然史標本の救済と広がる博物館活動」。
- 平成24（2012）年3月17日、福島県立博物館「館長サタデープロジェクト・真冬の学習」、大石雅之「博物館学芸員が見た東日本大震災といわて三陸ジオパーク構想」。

ところで、平成23（2011）年11月15日、「いわて三陸ジオパーク」構想の学術専門部会の調査で筆者らが大槌町へ行ったところ、前記の民宿「あかぶ」は撤去されずにいた。そのときお会いした「赤浜の復興を考える会」代表川口博美氏によると、同会は大槌町に復興計画案を提出し、その中で民宿の上に実物大の「はまゆり」模型を乗せて被災遺構とする構想があるとのことであった。

被災遺構保存に関連して平成24（2012）年6月にも大きな動きがあった。陸前高田市中央公民館の壁に震災で犠牲になった母親に宛てた書き込みが見つかり、これを保存して「体育文化センター」の被災遺構保存に繋げようという動きがあり、真鍋らが中心になって7月24日に1,723人分の署名を市長に手渡した。しかし、結局壁だけは切り取られたものの、被災した建物の取り壊しは市当局として既定の計画となっていたため、10月中旬には陸前高田市立博物館については完全に取り壊された。

それでも、震災から1年半以上が経過して、各地の復興計画の協議の中には、地元住民を交えた会議で被災遺構保存に向けた意見が少なからず出始めている。

標本救済事業で見えてきたことについての一考察

自然史標本に関する問題

地質標本救済事業を行うにあたり、当初からいくつかの問題が見えてきていた。そのひとつは、自然史標本をめぐる問題である（大石, 2011f）。陸前高田市立博物館地質標本救済事業は、前述のように文化庁の被災文化財等救援委員会の「東北地方太平洋沖地震被災文化財等救援事業」の枠組みの中で実施されたが、その要項には自然史標本が救援の対象として明示されていないことが当初から話題になった。「被災文化財等」の「等」で自然史標本も対象にしているということであったが（栗原, 2011; 岡田, 2012）、そういった注釈を知らない限り、自然史標本が救援事業の対象になっているとは理解できない。

しかし、これは「救援事業」の要項の欠陥などではなく、もともとほとんどの自然史標本は文化庁が取り扱う対象になっていないことに起因している。自然史標本に関連するものとして、天然記念物や名勝があるが、その他の大多数の自然史標本は公的にはなんら規定がなされていない。従来放置されてきた問題が、非常時を契機に浮き彫りにされたということである。そのため、自然史標本保全の意義が社会的に認識されるために、重要自然史知的財産としての公的保護制度などの議論が始まっている（斎藤ほか, 2011; 西田, 2012）。

それでは文化財保護法のようなものに自然史標本をあてはめればいいのかというと、そういう単純な問題ではない。自然史標本は、統計学的な標本という根源的な意味で考えてみると、自然界の中の母集団から抽出されたものであり、そのままの状態では価値を有さないともいえる（大石, 2012a）。一方、「文化財」とは『広辞苑』で「文化活動の客観的所産としての諸事象または諸事物で文化価値を有するもの」といわれるように、人間が作成する段階から価値が付与される。芸術作品のように高度な精神性が盛り込まれれば、よりいっそう価値が高まる。付随する情報とともに博物館に展示されている自然史標本を見ればわかることだが、自然界の一部を切り取っただけであってもともと価値を有さない自然史標本は、学術活動により価値が生じることになる。しかし、そのことは当該学術コミュニティの中では重要視されても、それ以外の場ではあまり認識されてこなかったのではないだろうか（鈴木・大石, 2011）。他方では、自然界の一部は天然資源として経済的価値が付加されることにもなるが、このことはここでは議論しない。

では、博物館に収蔵されたすべての標本に対して一定の公的価値を付与すればいいのかというとそうでもなく、標本整理の過程で廃棄する部分もあり、交換用、教育用標本として保管するものもある。また、博物館に収蔵される以前の自然界の一部については、どういう根拠で収集する必要性が認められるのであろうか。かたや食物と

して人間の口に入ったり、加工されて建造物の一部になったりするものと同等のものについて、収集する意義のある自然史資料とするにはどのような根拠があるのであろうか。すでに述べてきたように、学術的判断があつて自然界から収集され、学術的活動で学術的価値が見出されることに注目する必要がある。自然史資料は、地下に埋蔵されていれば、無条件に収集する価値があると判断されるわけではないのである。したがって、自然史標本にある種の公的な価値を付与するとすれば、一定の学術活動を経たかどうかが基準になると考えられるのではないだろうか。

自然史標本の価値について、文化財と対比しながら議論することは、従来ほとんどなされてこなかったと思われる。それは、両分野それぞれの中で議論が終始していたためだが、そのことが今回非常時を契機にしてあらためて浮き彫りにされたということかもしれない。なお、自然史系の標本そのものは人間活動によって作成されていることから、これを文化財に包含すべきだという議論もあるが、自然の一部を加工することによって文化が生まれたことを考えると、自然の力によって生み出されたそのものを理解しようとする自然史科学とは本質的に異なることに注意する必要がある。

もちろん、地域のナチュラリストが収集したもので必ずしも学術的評価に繋がらないものであっても、人間の営みとして文化財的な評価が相応しいものもある。ナチュラリスト自身による調査ばかりでなく、それぞれの分類群の専門家に標本を託して研究を委ねることや弟子を育てることによって地域文化を育むことも別の角度から評価されなければならない。

すでに述べたように、自然史知的財産の公的保護制度などの議論が始まっているが、保護制度を設けるかどうかは自然史標本をめぐる問題の一部にすぎない。日本学術会議動物科学研究連絡委員会・植物科学研究連絡委員会（2005）は、自然史系博物館の標本をめぐる問題の所在を指摘し、その解決策を提示している。その中で日本の自然史標本の収集・維持・継承体制の抜本的な改善を求めているが、今回の議論についても保護制度だけでなく、収集のあり方をも含めた包括的な検討が必要であると考えられる。1990年代にさまざまな学会で博物館をめぐる問題が議論されたが、ほとんど何も変わっておらず、そこで問題になっていたことが、今回の非常時であらためて浮き彫りにされたことになる。なお、自然史標本の価値をどの程度認めるかについては、自然史科学の諸分野でさまざまな判断があることも充分考慮する必要がある。

自然史標本をめぐる問題については、今後の議論の進展が望まれる。その中では、1997年の日本古生物学会（豊橋）のシンポジウム「今、自然史博物館は…」でも議論されたように、標本を取り扱う専門職員についての問

題も置き去りにされてはならない（大石ほか、1998）。再利用できるにもかかわらず、汚損された標本がそのまま廃棄されることが、学芸員不在の博物館では起こりうることを考慮しなければならない（大石、2011e; 佐々木、2011）。

個人レベルのネットワークと組織間の連携

標本救済事業を行うにあたって、もうひとつ特筆すべきことは、顔の見えるネットワークが有効に働いたということである（大石、2011f）。岩手県では10年以上の歴史をもつ「学芸員ネットワーク・いわて」が機能し、震災直後は博物館の被害情報や関係者の安否情報がその後の博物館の救援活動に繋がった。また、地学系学芸員メーリングリストにより、地質標本救済事業の情報を広めることができた。生物系では西日本自然史系博物館ネットワークや昆虫担当学芸員協議会のメーリングリストが広く活用されたことはすでによく知られている（藤井、2011; 佐久間、2011; 鈴木、2011a; 鈴木・大石、2011）。こうしたネットワークは、平時の学術交流があればこそうまく機能する（佐久間、2011）。

個人レベルのネットワークは迅速だが、しかし公的に責任のある情報発信とはならず、経費発動も容易ではないというデメリットがある（鈴木、2012b）。一方、組織間の連携では、経費の裏付けのある公的な情報発信が期待できるが、迅速さと融通に欠ける面がある。個人と組織のネットワークは一長一短だが、今後これをどのように折り合いをつけていくのかの議論が求められている。個人レベルのネットワークでは、異なるネットワーク間の情報交流ができにくい、ネットワークを横断的につなぐことも検討されている（日本博物館協会、2012）。博物館組織間の連携では、平時からの相互援助協定や収蔵資料情報の共有について、具体的な検討が求められている（鈴木・大石、2011; 西田、2012）。その際に、職員全員が亡くなることや、周辺組織が博物館以外の救援業務に忙殺されることも想定しておく必要がある。岩手県が被災文化財等救援委員会の枠組みで活動するようになったのは5月になってからであり、当初は岩手県独自で活動を進めていたことが留意された（岡田、2012）。これは、岩手県では救援委員会の活動が軌道に乗る以前に発せられた陸前高田市からの要請に応えることに全力を挙げたことと、個人レベルのネットワークを生かした活動を効率的に遂行していたためである（赤沼、2012b; 鈴木、2012b）。

緊急時の連絡や資料再生のための連携ばかりでなく、博物館活動の復興に向けた連携も重要である。国立科学博物館や千葉県立中央博物館をはじめ、多くの機関が早くから被災地の博物館の教育普及活動の復興支援を行っている（真鍋、2011b）。国立科学博物館が平成24年度に岩手県の七つの博物館と連携して実施している「震災復

興・国立科学博物館コラボミュージアム」では、8月に陸前高田市立博物館が恐竜アロサウルスを仮設の会場で展示した。展示の最終日に本多館長は、「これで陸前高田市立博物館が生きているのだということを市民にお知らせすることができました」と挨拶したが、博物館が着実に復興を果たしていることを示す意味は大きい。また、博物館の連携による救援事業の中で、地域の博物学者の業績の再評価が始まっていることも特筆に値する（鈴木, 2012a; 大石ほか, 2013）。

前述のように、岩手県の沿岸地域では大震災以前から、「いわて三陸ジオパーク」を目指した活動がはじまっていたが、最近では青森県の八戸市から宮城県の気仙沼市までも含めることが決まり、「三陸ジオパーク」を目指している。範囲を拡大することにより、「三陸ジオパーク」では化石で示されるシルル紀以降のすべての「紀」を網羅することになり、火成岩や変成岩も含めると、古生代のはじめから第四紀に至るまでの時代の地質現象が包含されることになり、いわゆるジオ多様性がきわめて高い地域となる。震災直前の推進協議会設立にともなうシンポジウムに陸前高田市教育委員会の佐藤正彦氏も参加していたことからわかるように、陸前高田市でもジオパークの活動を積極的に推進するはずであった。ところが、陸前高田市をはじめいくつかの市町村では、ジオパークへの参画の遅延も余儀なくされている。しかし、変動帯に属する日本列島では、ジオパークが防災や減災のためのツールになりうることが注目され始めており、「三陸ジオパーク」では災害からの復興の過程についても情報を発信しようとしている。今後三陸沿岸地域の博物館は自然史系部門があるなしにかかわらず、ジオパークの中での連携と今後の視野を広げた博物館活動が求められることになる。

地球科学系資料を救済することの意味

文化財レスキュー事業では、文化遺産、自然遺産、そして博物館そのものの再生を目指して地道な作業が進められているが、汚損された多くの資料は単に原状復帰すればいいというものではない。古文書の修復では、この機会によりよい状態にまで復元することを目指し、抜本修復や修復した資料のデジタル化を進めることなどで、不完全な安定化処理による劣化のような将来の不測の事態にも備え、また地域文化の復興にも貢献しようとしている。海水損した文化財の安定化処理の方法論の確立は、今後懸念される他地域での津波災害からの復興にも貢献できる可能性が出てきている（赤沼, 2012a）。

地質標本も単に一時的な救援で終わるのではなく、将来の活用が可能となる博物館コレクションにまで救済することが必要である。しかし、地質標本を救済の意味はそれだけにとどまらない。陸前高田市立博物館の地質標本の多くは、南部北上山地がプレートに乗って南方か

ら移動してきたという地球史の一端を表す素材でもある。これらを丹念に読み解くことによって、今回の大災害を起こした地球の活動も地球史の中では際限なく繰り返されてきたごく普通の現象であることに人々が気づくことが重要である。

そのことを踏まえ、「震災復興・国立科学博物館コラボミュージアム」のもうひとつの意味についても考えておく必要がある。来館者の目の前にあるジュラ紀の獣脚類恐竜アロサウルスの実物骨格は、それだけで自然の驚異そのものであり、見る者を引きつける（図7）。知識ではわかっていたつもりでも、実際に目の前にある恐竜を見て、地球史の中の自然の驚異を実感することになる。自然の驚異であり脅威でもある津波も3月11日以前は、ほとんど誰もがリアリティーを感じていなかったにちがいない。誰もが興味をもちやすい恐竜の実物標本は自然の驚異についてリアリティーをもつための入口である。情報や映像で理解していたつもりでも、実際の大きさや質感などは実物の前でないと実感できない。災害の現場も同様である。恐竜の実物を入口として古生物の世界に興味をもち、地球の歴史が人間の日常感覚といかなる関係があるかを知ることに大きな意味があり、そしてその延長線上に自然災害への心構えのようなものが生まれて来るのではないだろうか。

早くから被災遺構保存が必要だと考えた人々の多くは、地質学系の研究者であった。被災遺構は50年ないしは100年後の防災意識が低下した頃に威力を発揮する（大石, 2012c）。遠い過去の出来事を日常的に思考している地質学系研究者にとっては、このことを想像するのは難しくはない。小山（2003）は、災害の規模・頻度・立ち



図7.「震災復興・国立科学博物館コラボミュージアム」の岩手県立博物館会場のアロサウルス骨格標本。

Fig. 7. A mounted skeleton of *Allosaurus* in the “Collaboration Museum Exhibit with National Museum of Nature and Science for the Recovery from the Disaster” at the Iwate Prefectural Museum in Morioka City.

上り時間によって自然災害全体の特徴を考察しているが、ふつうの災害と「破局災害」や「環境問題」とのちがいは、地質学系研究者と一般の人々との間に直観的理解に差が出るものかもしれない。

津波のほかに、東日本大震災を深刻な災害にしたもうひとつの要因は東京電力福島第一原子力発電所の大規模放射能災害であるが、筆者らはメディアから伝えられる以外の情報は把握できていない。しかし、平成23(2011)年12月14日にWIPP(Waste Isolation Pilot Plant, 米国核廃棄物隔離試験施設)から大石のもとに届いた電子メールは原子力の問題を地球史的に考える上で象徴的であった。WIPPは、米国ニューメキシコ州にある高レベル・長半減期放射性廃棄物の恒久的な地層処分施設である。1万年またはそれ以上の管理期間が必要であり、遠い未来の人々を考慮した警告が検討されている。4月21日のニューヨーク・タイムズ紙を見たWIPPの担当者が、大石へ会議への参加とアドバイスを求めてきたというわけである。被災遺構を「津波記念碑の現代版」とした簡単な説明が、次の文明をも考慮した遠い未来への警告にヒントを与えるものとして理解されたい。見当違いであるので丁重にことわったが、核廃棄物の処分をめぐるお寒い現状を垣間見る思いであった。当初から核政策が10万年単位のリアリティーをもったものであったのなら、話はちがってきたと思われる。

地質標本を救済する意味の重要な点は、地質標本が地球科学的リアリティーをもって自然界を考えるための導入部となることであり、このことが広く普及される必要がある。

おわりに

陸前高田市立博物館地質標本救済事業の概要の報告を中心に、事業を進める上で浮かび上がってきた自然史標本をめぐる問題、個人および組織間の連携の問題、そして地質標本の救済の意味などについて考察した。そのために、震災以前からの岩手県の博物館学芸員の活動や今後展開が進むと考えられるジオパークの状況などについても、考察の素材にするために記述した。こうしてさまざまなことを記録してみると、それぞれの事象がたがいに深く関連していることに気づく。

今後も地質標本救済事業は継続されるが、関連各位のさらなるご協力をお願いしつつ、博物館と地域の日でも早い復興を願うものである。

最後に、博物館の復興のために懸命に努力されている陸前高田市立博物館本多文人館長、熊谷 賢氏をはじめ職員の方々に敬意を表するとともに、筆者らの作業を支えていただいたことに感謝したい。2年間の地質標本救済事業では田澤純一新潟大学名誉教授に最大の労力をおかけすることになった。その補助作業と平成23年度の作

業を産業技術総合研究所地質標本館の兼子尚知氏に行っていた。筆者らの作業では、東北大学大学院の千葉友樹氏・望月 直氏(当時)に補助をしていただいた。魚類化石の同定は、北九州市立自然史・歴史博物館の藪本美孝氏にお願いし、松本涼子氏と坂田智佐子氏に補助をしていただいた。遠藤大介、小池 渉、細谷正夫、奥村よほ子、横山一己、立澤富朗、佐藤たまき、加藤久佳、大島光春、佐藤哲哉、樽 創、河本和朗、川端清司、先山 徹、松原尚志、澤田結基、伊左治鎮司、加藤久佳、高橋みどり、加納 学、小林快次、川村寿郎、菊池佳子、千葉和昌、高桑祐司、川辺文久、間嶋隆一、大路樹生、大橋智之(所属は表1参照)の各氏には平成23年度の作業に従事していただいた。神奈川県立生命の星・地球博物館斎藤靖二館長および平田大二氏、および遠野文化研究センターの前川さおり氏には平成23年度の作業を支援していただいた。日本地質学会、日本古生物学会、東京地学協会、東北地区地質調査業協会、古脊椎動物学会(Society of Vertebrate Paleontology, 米国)年次総会(2011年11月)参加者には活動のための費用を援助していただいた。東北大学総合学術博物館、岩手県立博物館、岩手県教育委員会、文化庁の関係各位にはそれぞれの立場でご尽力いただいた。本特集号では、編集担当の西 弘嗣氏に発表の機会を与えていただいた。以上の方々に厚く御礼申し上げる。最後に、亡くなられた陸前高田市立博物館および海と貝のミュージアムの職員の方々、陸前高田市教育委員会の佐藤正彦氏のご冥福をお祈りする。

文献

- 赤沼英男, 2011. 岩手県立博物館における文化財レスキューの現状と課題. 日本歴史, (761), 99-108.
- 赤沼英男, 2012a. 岩手県立博物館における文化財レスキューの現状と課題—陸前高田市救出資料を中心に—. 国立歴史民俗博物館, 被災地の博物館に聞く—東日本大震災と歴史文化資料, 10-59. 吉川弘文館, 東京.
- 赤沼英男, 2012b. 岩手県立博物館における被災文化財等レスキュー活動—被災資料の再生をめざした取り組みの現状と課題—. 東北地方太平洋沖地震被災文化財等救援委員会平成23年度活動報告書, 235-240. 東北地方太平洋沖地震被災文化財等救援委員会事務局, 東京.
- Ehiro, M., 1995. Cephalopod fauna of the Nakadaira Formation (Lower Permian) in the Southern Kitakami Massif, Northeast Japan. *Transactions and Proceedings of the Palaeontological Society of Japan, New Series*, (179), 184-192.
- 永広昌之・伊藤 仁・大石雅之, 2011. いわて三陸ジオパーク構想と東日本大震災. 日本地質学会第118年学術大会・日本鉱物科学会2011年年会合同学術大会講演要旨集(セクションB), 64.
- Ehiro, M. and Misaki, A., 2005. Middle Permian ammonoids from the Kamiyasae-Imo district in the Southern Kitakami Massif, Northeast Japan. *Paleontological Research*, 9, 1-14.
- 永広昌之・佐々木 理・根本 潤・鹿納晴尚, 2012. 東日本大震災で被災した南三陸地域の自然史標本と「歌津魚竜館化石標本レスキュー事業」. 日本地質学会 *News*, 15(3), 3-5.
- 藤井千春, 2011. 被災した陸前高田市立博物館所蔵昆虫資料の修復について. 博物館研究, 46(9), 17-20.

- 原口 強・岩松 暉, 2011. 東日本大震災津波詳細地図上巻. 167p., 古今書院, 東京.
- 原山 智・山本 明, 2003. 超火山「槍・穂高」. 237p., 山と溪谷社, 東京.
- 長谷川善和・金子浩昌・橘麻紀乃・田中源吾, 2011. 日本における後期更新世～前期完新世産のオオヤマネコ *Lynx* について. 群馬県立自然史博物館研究報告, (15), 43–80.
- 平田大二, 2012. 陸前高田市立博物館の地質標本レスキュー作業にかかわって. 神奈川県博物館協会会報, (83), 59–67.
- 本多文人, 2012. ミュージウム再興にむけて—ふるさとの宝は失われていない. 博物館研究, 47(10), 6–9.
- 岩手県立博物館, 2012. 平成23年度岩手県立博物館年報. 55p., 公益財団法人岩手県文化振興事業団, 盛岡.
- 岩手県山田町教育委員会生涯学習課, 2011. 山田町立鯨と海の博物館の被災状況とこれから. 海洋と生物, 33, 427–429.
- 兼子尚知, 2011. 陸前高田市立博物館の地質標本レスキュー事業参加報告. *GSI Newsletter*, (84), 3–4.
- 加藤秀弘, 1995. マッコウクジラの自然誌. 320p., 平凡社, 東京.
- 加藤秀弘, 2011. これからなにをなすべきか? ◆山田町鯨と海の科学館の事例から. 海洋と生物, 33, 444–445.
- 川端清司, 2012. 「東北地方太平洋沖地震及び津波」で被災した陸前高田市立博物館の地質資料レスキュー. *Nature Study*, 58(3), 5–7.
- 北山太樹, 2011. 津波に襲われた海藻標本の救出◆山田町立鯨と海の科学館での事例. 海洋と生物, 33, 435–443.
- 小山真人, 2003. 現代社会は破局災害とどう向き合えばよいのか. 月刊地球, 25, 821–824.
- 熊谷 賢, 2012. 陸前高田市における文化財レスキュー. 東北地方太平洋沖地震被災文化財等救援委員会平成23年度活動報告書, 226–230. 東北地方太平洋沖地震被災文化財等救援委員会事務局, 東京.
- 熊谷 賢・砂田比左男, 2012. 陸前高田市の被害状況—博物館施設を中心に—. 国立歴史民俗博物館, 被災地の博物館に聞く—東日本大震災と歴史文化資料, 60–109. 吉川弘文館, 東京.
- 栗原祐司, 2011. 文化財レスキューと自然史関係資料. 学術の動向, 16(12), 48–49.
- 前川さおり, 2012. 博物館は失われていない—被災と保存を伝える展示. 博物館研究, 47(10), 18–21.
- 間嶋隆一, 2012. 日本古生物学会博物館レスキュー活動に参加して. 化石, (91), 56–59.
- 真鍋 真, 2011a. 東日本大震災: 学術コミュニティが取り組むべき現在と未来. 全科協ニュース, 41(5), 5–7.
- 真鍋 真, 2011b. 地域の記憶を継承する場としての博物館. 海洋と生物, 33, 395–402.
- 松原尚志, 2012. 県立人と自然の博物館による地質標本レスキュー. 兵庫県, 東日本大震災 兵庫県の支援 1年の記録, 241–243. 兵庫県, 神戸. (<http://web.pref.hyogo.jp/kk41/faq/higashinihon1.html>)
- 目時和哉・鈴木まほろ・赤沼英男, 2012. 東日本大震災ミュージアム再生への取り組み. 博物館研究, 47(10), 25–28.
- 宮脇律郎・松原 聡, 2003. 鉱物. 国立科学博物館, 標本学～自然史標本収集と管理～, 235–242. 国立科学博物館, 東京.
- 中村 玄, 2011. 山田町における鯨類骨格標本レスキュー. 海洋と生物, 33, 430–434.
- 日本学術会議動物科学研究連絡委員会・植物科学研究連絡委員会, 2005. 自然史系博物館における標本の収集・継承体制の高度化. 17p., 動物科学研究連絡委員会・植物科学研究連絡委員会報告. (<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-19-t1032-2.pdf>)
- 日本博物館協会, 2012. 文化財レスキュー事業における日本博物館協会の取り組みについて. 東北地方太平洋沖地震被災文化財等救援委員会平成23年度活動報告書, 147–150. 東北地方太平洋沖地震被災文化財等救援委員会事務局, 東京.
- 西田治文, 2012. 標本レスキュー, 過去を未来へ—自然界の文化財を守り伝えることの意義—. 岩槻邦男・堂本暁子, 災害と生物多様性～災害から学ぶ, 私たちの社会と未来～, 70–73. 生物多様性JAPAN, 東京.
- 大船渡市立博物館, 1997. 津波をみた男～100年後へのメッセージ～. 126p., 大船渡市立博物館, 大船渡.
- 大船渡市立博物館, 2008. 荒れ狂う海～津波の記憶. 14p., 大船渡市立博物館, 大船渡.
- 大石雅之, 2005a. ハザードマップ～減災から共生へ～. 岩手県立博物館だより, (107), 4–5.
- 大石雅之, 2005b. 「綱取断層」と三陸海岸の自然史科学～岩手県における地球科学的俗説排除の必要性について～. 岩手の地学, (34), 3–10.
- 大石雅之, 2006. ハザードマップをとらえて自然災害について考える. 岩手の地学, (35, 36), 40–56.
- 大石雅之, 2010. 大地 (ジオ) を楽しむ旅へ. 岩手県立博物館だより, (127), 4–5.
- 大石雅之, 2011a. 津波被災地現地報告 (その1). 日本地質学会 *News*, 14(4), 3–4.
- 大石雅之, 2011b. 津波被災地現地報告 (その2). 日本地質学会 *News*, 14(4), 5–6.
- 大石雅之, 2011c. 宮古市重茂半島川代の津波コマ撮り写真と姉吉の最大遡上高. 日本地質学会 *News*, 14(4), 7–8.
- 大石雅之, 2011d. 地震・津波と博物館. 岩手県立博物館だより, (129), 2–3.
- 大石雅之, 2011e. 鯨類標本の津波被害からの救出. セトケンニューズレター, (28), 1–3.
- 大石雅之, 2011f. 岩手県における被災自然史標本の救済活動. 学術の動向, 16(12), 38–39.
- 大石雅之, 2012a. 陸前高田市立博物館地質標本救済事業. 日本地質学会 *News*, 15(5), 17–19.
- 大石雅之, 2012b. 被災した自然史標本の現状. 日本セトロロジー研究会第23回 (松島) 大会発表要旨集, 6.
- 大石雅之, 2012c. 津波災害の被災遺構の保存について. 岩手の地学, (42), 49–56.
- 大石雅之・熊谷 賢・永広昌之・真鍋 真・本多文人, 2013. 旧陸前高田市立矢作小学校に保管されていた飯森産ペルム紀化石標本の古生物学的意義. 化石, (93), 123–130.
- 大石雅之・竹谷陽二郎・成田 健, 1998. 博物館の現場からみた学芸員のかかえる諸問題. 地質ニュース, (532), 28–34.
- 大石雅之・山田 格・田島木綿子・真鍋 真・熊谷 賢・伊勢勲子・芳賀昭義・佐々木 理・国府田良樹, 2011. 三陸海岸地域の博物館に保管されている鯨類標本の津波被害. 日本セトロロジー研究会第22回 (名古屋) 大会発表要旨集, 40.
- 岡田 健, 2012. 文化財レスキュー事業救援委員会事務局報告. 東北地方太平洋沖地震被災文化財等救援委員会平成23年度活動報告書, 16–46. 東北地方太平洋沖地震被災文化財等救援委員会事務局, 東京.
- 奥村よほ子・松原尚志・佐藤たまき・大橋智之, 2013. 平成23年度陸前高田市立博物館地質標本救済事業報告. 化石, (93), 97–106.
- 大島晃一, 2004. 「学芸員ネットワーク・いわて」の歩み. 2003年度明治大学学芸員養成課程年報 *Museologist*, (19), 18–22.
- リアスアーク美術館, 2006. リアスアーク美術館特別展「描かれた惨状～風俗画報に見る三陸大海嘯の実体」. 14p., リアスアーク美術館, 気仙沼.
- 陸前高田市立博物館, 2010. 陸前高田市立博物館50周年記念誌. 150p., 陸前高田市立博物館, 陸前高田.
- 陸前高田市海と貝のミュージアム, 2004. 陸前高田市海と貝のミュージアム開館10周年記念特別企画展「三陸の海のいきものたち」. 11p., 陸前高田市海と貝のミュージアム, 陸前高田.
- 斎藤藤二・西田治文・真鍋 真, 2011. 公開シンポジウム「緊急集会: 被災した自然史標本と博物館の復旧・復興にむけて—学術コミュニティは何をすべきか?」を開催して. 学術の動向, 16(12), 56–59.
- 佐久間大輔, 2011. 西日本自然史系博物館ネットワークはなぜ即応体制を取れたのか. 学術の動向, 16(12), 52–53.
- 佐々木 理, 2011. 宮城県自然史標本レスキュー活動報告. 学術の動向, 16(12), 42–43.

化石93号

大石雅之・吉田 充・永広昌之・真鍋 真

鈴木まほろ, 2011a. 陸前高田市立博物館所蔵押し葉標本のレスキュー. 全科協ニュース, **41**(5), 1-3.
 鈴木まほろ, 2011b. 岩手県における生物標本のレスキュー◆災害に遭った博物館の収蔵標本を救う仕組みとは. 海洋と生物, **33**, 403-409.
 鈴木まほろ, 2012a. 鳥羽源蔵が採集した植物標本の再評価. 岩手県立博物館だより, (132), 2-3.
 鈴木まほろ, 2012b. 岩手県における自然史標本および写真資料のレスキューについて. 東北地方太平洋沖地震被災文化財等救援委員会平成23年度活動報告書, 241-244. 東北地方太平洋沖地震被災文化財等救援委員会事務局, 東京.
 鈴木まほろ・大石雅之, 2011. 津波被災標本を救う一つながる博物館をめざして. 遺伝: 生物の科学, **65**(6), 2-6.
 Tadauchi, O., Fujii, C. and Kanazawa, I., 2012. Overview of the quake's effects on the Entomological Society of Japan. *American Entomologist*, **58**, 142-144.
 高木秀雄, 2012. 三陸にジオパークを—未来のいのちを守るため

に. 早稲田大学ブックレット「震災後」に考える013. 84p., 早稲田大学出版部, 東京.
 寺田寅彦, 2011. 天災と国防. 講談社学術文庫, 2057. 204p., 講談社, 東京.
 山内ヒロヤス, 2008. 砂の城. 156p., 近代文藝社, 東京.
 吉田 充, 2011. 砂と自然. 岩手県立博物館だより, (129), 4-5.
 吉田 充, 2012. 「砂」～砂粒から大地をさぐる～. 岩手県立博物館だより, (134), 4-5.
 吉崎 誠, 2011. 藻類標本8万点の損失事例報告. 学術の動向, **16**(12), 40-41.
 吉崎 誠, 2012. 標本は誰のものか—流れた貴重な標本, どう再生する? 聞け被災海藻標本の声—. 岩槻邦男・堂本暁子, 災害と生物多様性～災害から学ぶ, 私たちの社会と未来～, 74-81. 生物多様性JAPAN, 東京.

(2012年12月20日受付, 2013年1月5日受理)

