

地質標本館

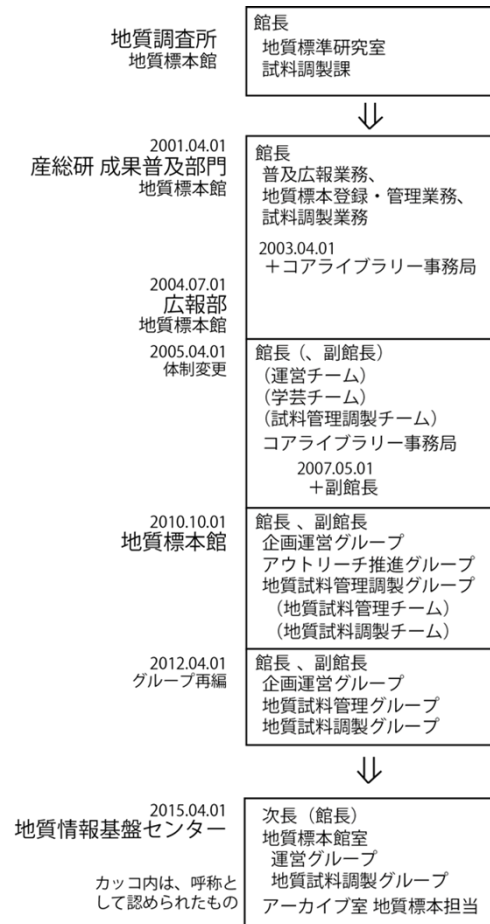
利光 誠一¹⁾

1. 地質標本館のミッション

工業技術院地質調査所における地質標本館は、館長の下に地質標準研究室と試料調製課で構成され、研究部の一つでもあった。独立行政法人産業技術総合研究所(以下、産総研)の発足とともに、地質標本館は研究支援部署として研究関連部門に組み込まれ(成果普及部門地質標本館)、それまで有していた標本研究の機能は研究実施部門の中に置かれた(地球科学情報研究部門地質標本研究グループ)。産総研になってからは、成果普及部門の一員として、地質調査総合センターの研究成果の普及広報、地質の調査業務で収集・研究された岩石・鉱物・化石等の地質標本の登録・管理と利用支援、地質調査に関する試料の調製を主に行う組織として位置づけられた。試料調製とともに行われていた研究支援機器の作製業務はテクニカルセンターで行うこととなった。また、新たに“地質相談所”および出版業務(地質ニュース編集)が移管されて、研究成果の普及広報の中に組み込まれた。基本的には地質調査所時代から継続された業務を中心に、上記の活動を通して産総研の「地質の調査」業務の支援をしていくことがミッションと位置づけられて成果普及部門地質標本館がスタートした。以下、産総研中期計画期間の第1期から第3期までの地質標本館の組織・体制の変遷(第1図)と、その時々の特トピックスなどについて記述する。なお、青木正博氏、谷田部信郎氏(当時地質標本館に在籍)には、在籍当時の内容をご確認いただくとともに貴重なコメントもいただいた。この場を借りてお礼申し上げる。

2. 成果普及部門地質標本館の時代(2001年4月～2004年6月)

ぶんの みちあき
豊 遙秋館長以下、職員11名、契約職員4名で、フラットな体制でスタートした。大まかな職員の割り振りは、館運営3名、地質相談担当1名、地質標本登録・管理担当3名、地質試料調製3名、契約職員4名であった。展示・普及・教育には、館長、地質相談担当、地質標本登録・管理



第1図 産総研第1期から第3期までの地質標本館の組織・体制の変遷
他部門や外部機関との業務の移管については、本文参照。

担当職員があたった。展示の企画・立案にあたっては地質調査総合センターの各ユニット・部署から選任された委員で構成される地質標本館展示企画委員会で検討し、新しい展示の作成や改修を行った。

豊館長の定年退職に伴い、2003年4月に青木正博氏が第9代館長に就任した。併せて4月1日付でGSJのボーリングコアを管理するコアライブラリーの事務局が地質標本館に設置され、担当者の増員でGSJの研究ユニットから1名の異動があった。

産総研発足当初は、前身の地質標本館から研究者の減員

1) 産総研 地質調査総合センター連携推進室

キーワード：地質標本館、成果普及部門、広報部、地質分野、展示・普及広報、地質標本管理、地質試料調製

があり、館業務への学術支援上の影響が懸念されたが(豊, 2002), 地球科学情報研究部門地質標本研究グループとの連携で標本管理・展示・教育・普及まで含めた博物館的業務を前進させることができた。2002年度には、地質調査所時代の地質標本館で集積・管理してきた膨大な登録標本情報のうち、化石標本の登録情報を産総研の研究データベース(RIO-DB)に搭載し、WEBで公開した。この後、順次、岩石、鉱物などの標本登録情報を公開していった。2002年4月に、長年地質標本の登録・管理に携わってきた学芸チームの松江千佐世氏が館所蔵の植物化石目録のCD-ROM出版化の試みで文部科学大臣賞(第43回創意工夫功労者表彰)を受賞した。

常設展示は上述のように地質標本館展示企画委員会で検討し、各年度数件程度ずつ更新していったが、地質標本館の常設展示物は施設一体となって作り込んでいるものもあり、経常的な館の予算では大きな改修が難しいこともあった。2002年度は景気回復のための国の補正予算が組まれたため、社会との関連性の高い資源・火山噴火・地震関連の展示物を中心に更新した。年3～4回の特別展に加え、2003年5月末や7月下旬に宮城県で起きた地震の緊急調査の速報展示をするなど、GSJの研究や話題を速報的に展示する企画も織り込み、以降も適宜緊急あるいは速報展示を実施している。体験学習イベントや講演会なども年数回以上開催し、博物館活動の充実と一般来館者の地学リテラシー向上を図った。2001年夏の産総研四国センター一般公開への出展を契機に「移動地質標本館」の事業を開始し、館外への出展を積極的に行うようになった(利光・兼子, 2022)。将来学芸員を目指す大学生のための博物館実習受け入れも継続して行った(兼子ほか, 2020)。

2001年度には小規模ながらミュージアムショップを館内に開設し、GSJ発行の地質図や火山などの絵葉書を来館者が購入できるようにした。その後、少しずつGSJの研究成果に基づくオリジナルグッズを作製し販売している。

2001年秋には、茨城県笠間市稲田の石材業者から花崗岩の大型標本の寄贈を受けて、産総研の正門付近に門柱として設置した(第2図; 河村, 2002)。これは産総研地質標本館としての新しい門出を象徴するモニュメントとなった。

3. 広報部地質標本館の時代(2004年7月～2010年9月)

2004年7月1日付で、成果普及部門が改編されて広報部が設置されたのに伴い、広報部地質標本館となった。同年8月1日に、これまで成果普及部門から広報部の時代に



第2図 産総研正門前にある地質標本館の“門柱”(2001年に寄贈を受けて設置; 2021年11月25日撮影)
優黒色の岩脈の入った黒雲母花崗岩でできている(GSJ R076560: 茨城県笠間市稲田産)。高さ約5m。

かけて同じ部門に併設されていた地質調査情報部が研究実施部門の地質分野の中に移管され地質調査情報センターが設立されたが、地質標本館は広報部の中に残された。この時期、産総研本部で新たな展示施設を設置する計画が進み、2004年10月1日に第1事業所に「サイエンス・スクエアつくば」が開設された。

2005年4月1日付で、地質標本館の中での体制変更があり、非公式ながら、副館長、運営チーム、学芸チーム、試料管理調製チームが呼称として認められて、業務の割り振りが明確になった。これ以降、酒井 彰副館長が青木館長を補佐した。この時の職員の内訳は、運営チーム3名、学芸チーム3名、試料管理調製チーム3名、契約職員4名、研究ユニットからの兼務7名であった。なお、地質標本の登録・管理業務は学芸チームが担い、試料管理調製チームは地質試料の調製とともに、館内展示物の補修も含めて部分的に展示普及業務にも参加することとなった。

地質ニュースの編集事務局については、2004年10月号(no.602)発行から地質調査情報センターに業務が移管されたが、2005年10月号(no.614)発行から再び地質標本館の担当となった。

2006年4月から、産総研で定年退職者再雇用のためのワイドキャリアスタッフ制度(その後シニアスタッフ制度に移行)が始まり、地質標本館でも2007年度から事務担当のワイドキャリアスタッフの活用が始まった。2007年5月1日付で、地質標本館副館長が正規の役職になった。

2008年4月1日付で研究ユニットの定年退職者をシニアスタッフとして採用した。この制度を活用し、翌年以降も少しずつ新規採用を行い、シニアスタッフが館内展示解説員の主要メンバーとなった。

2009年4月1日付で、青木館長の定年退職に伴い、佃栄吉GSJ研究コーディネーターが第10代館長を兼務した。2010年4月からは、酒井副館長に代わり、利光誠一が副館長を務めた。

青木館長就任時から、博物館的な活動が加速され、“移動地質標本館”と称した外部出展や外部協力(利光・兼子, 2022)、館内でのイベントなどが増えてきた(利光ほか, 2019など)。その中の一つとして、つくば市主催のイベント等への出展などを通して文化事業に協力してきたことで、2008年につくば市から地質標本館に感謝状が贈られた。一方、館内の展示更新は第1展示室の隕石コーナーや第2展示室の元素周期表コーナーなどいくつかなされたが(利光ほか, 2019)、予算の関係から大規模な展示更新が進めにくい事情があった。そこで、青木館長は出版物として館内展示物の情報更新を補完することを試み、2006年9月に地質標本館編集の「地球 図説アースサイエンス」(誠文堂新光社発行)が出版された。これを皮切りに地質標本館の地質標本を素材にして、青木館長を中心とした館関係者による書籍の発行や外部雑誌の記事掲載が増えた。青木館長は、地質調査所鉱床部に所属していた時からの研究活動を踏まえて、研究成果とそこに至る研究者としての視点を如何に一般の方々に伝えて地学リテラシーを向上させていくかというテーマの下に成果普及部門および広報部の中で地質標本館運営を行った。これは地質標本館に留まらず、成果普及部門および広報部全体のアウトリーチ活動の促進にもつながった(青木正博氏, 私信)。これらの地学リテラシー向上とアウトリーチ活動に関わる多くの功績で2008年4月に文部科学大臣表彰(科学技術賞 理解増進部門)が青木館長に授与された。また、青木館長は定年退職後に名誉館長という呼称が認められた。その後、産総研名誉リサーチャーとなり、館業務に引き続き協力いただいた。一方で、小規模な展示などを手作りで新設する試みがこの時期にいくつかなされている(森尻, 2009a, bなど)。展示案内に関してもサイエンスコミュニケーターとしてのテクニカルスタッフとシニアスタッフを中心に工夫がなされて、来館した団体にわかりやすい解説を行うよう心がけた(玉生, 2010b; 玉生ほか, 2010など)。館内では産総研になる前から来館する小学6年生の団体に対して「地層の話」のミニ講演会を提供していたが、2005年以降、小型水路を用いた簡易的堆積実験を追加して新しい「地層の話」プ

ログラムを開発し、より実践的な校外学習として利用されるようになった(玉生, 2010a)。また、地質標本館所属の事務職員も自主企画で積極的に普及広報業務に参加した。館外には予告せずに特定の日に入館者に来館記念品を渡す「サプライズ・イベント」や、「事務職解説員制度」を発案して事務職員自らが小学生の団体に館内展示解説をする試みもなされた。自主企画でペーパークラフトなどの教材を作製してイベントを企画・実施する試みもなされて好評を得た。

学芸チームの松江氏を中心に地質標本の登録を進める一方で、寄贈された貴重な個人コレクションの目録を作成した(豊ほか, 2005, 2007; 青木, 2008)。この中で「青柳鉦物標本」の図録(青木編, 2008)は、地質標本館のミュージアムショップで販売され好評を得た。

薄片作製の技術職員が2004年2月から2名体制となって、業務でやや支障をきたすことがあったため、地質試料調製チームでは薄片受注の様式に工夫を施した。具体的には薄片の引き渡しの際の仕上げのランク分けをして、一律の完成度ではなく研究者の求める完成度で引き渡せるようにした。あわせて地質試料調製業務の強化のため産総研内リソースの集約化を図り、2005年3月に北海道センターから技術職員1名が異動して3名体制に戻すことができた。これらのことで、完成した薄片の引き渡しまでの滞りが解消された。特殊な薄片作製技術を一般に紹介する展示「匠の技・石の心」を地質標本館1階ロビーで2005年度に開始し、精巧な“昆虫”等の造形物が好評を得た。

4. 地質分野の研究推進組織としての地質標本館の時代 (2010年10月～2015年3月)

2010年10月1日付で、地質標本館は広報部から地質分野の研究実施部門に移った。この改編に伴い、利光が第11代館長を務めることになり、地質調査情報センターから高橋裕平氏が異動して副館長となった。この時の改編で、地質標本館に企画運営グループ、アウトリーチ推進グループ、地質試料管理調製グループが設置され、地質試料管理調製グループの下には、呼称として、地質試料管理チーム、地質試料調製チームを置くことが認められた。地質試料管理チームには、地質情報研究部門地質標本研究グループのメンバーが異動となって、地質標本館は研究実施の部署を含むこととなった。一方、アウトリーチ推進グループには、地質調査情報センターから主にジオネットワークつくばとGSJニュースレター編集に関わるメンバーが異動した。この時の職員の内訳は、運営グループ4名、アウトリーチ推

進グループ4名、地質試料管理チーム6名、地質試料調製チーム3名、契約職員9名、研究ユニットからの兼務5名であった。2011年5月16日には、高橋副館長が産総研東北センターに異動し、代わって下川浩一氏が副館長に就任した。

2012年4月にはグループ再編を行い、企画運営グループ(契約職員を含めて11名)、地質試料管理グループ(契約職員を含めて6名)、地質試料調製グループ(契約職員を含めて4名)となった。これに研究ユニットからの兼務が2名あった。

この時期の大きな出来事として、2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震が挙げられる。新体制になってから半年後の年度末のことであった。産総研になって初年度(2001年度)は地質標本館の入館者数が1万8千人あまりであったが、その後は右肩上がりで、2010年度は入館者数が5万人に達しようかというところで被災し、4月中旬まで1ヶ月を超える休館を余儀なくされた。幸いに、地質標本館の展示物の被害はそれほど大きなものではなかったが、別棟の地質試料の収蔵庫の可動棚数台が損壊し、その復旧に手間取った。そのほか、GSJの研究本館・別棟等の被災状況の把握と施設を含めた被害からの復旧のため、長期の休館となった。2010年10月の組織改編に伴い、上述した事務局機能に加えて、地質情報展事務局、「地質の日」事務局、日本ジオパーク委員会事務局などの担当となったが、2011年3月以降、この大地震とそれによる東日本大震災の災害復旧・復興に向き合いながら業務を進めることとなった。

この地震後、GSJの緊急調査が行われ、その速報展示が第7事業所本館ロビーで行われていたが、地質標本館の再開(4月19日)とともに1階ホールに移動した。この年の地質情報展は水戸市堀原運動公園武道館での開催であり、震災の影響で開催が危ぶまれていたが、日本地質学会や茨城大学との共催で実施することが確認され、9月9日(内覧日)から11日まで3日間の開催となった。震災から半年と、間もない時期であったため、地震・津波についての緊急調査の結果やそのメカニズムなどの展示パネルを置いて、GSJ研究者が直接一般来場者に説明した。来場者も関心が高いため熱心に聞いていただき、多くの質問が寄せられた。2013年の地質情報展は仙台市科学館での開催であったため、事務局としても被災地の方々にとどのような姿勢で向き合えば良いか、科学館のスタッフと入念な打ち合わせをして、企画を練り上げた。

東日本大震災の復興に伴う補正予算などで、GSJは地震や復興のための調査研究に参加し、その調査結果をアウト

リーチで社会還元するために、2013年度に地質標本館の展示更新が行われた。主なものとしては、1階ホール天井の日本列島周辺の震源分布模型の更新、1階ホールに糸魚川-静岡構造線活断層系はぎ取り標本と仙台平野で採取した津波堆積物の剥ぎ取り標本の新設、2階第3展示室の地盤液状化層剥ぎ取り標本の更新(千葉県神崎町産に展示換え)、1階映像室に地中熱システム実証試験展示の新規設置などである(利光ほか, 2014)。さらに、2014年春の特別展「地質の目で見る地震災害の連鎖」を開催した。

2013年11月には、地質標本館アウトリーチ活動の一環としてテクニカルスタッフの芝原暁彦氏が開発した精密立体地質模型が、国土地理院(国土交通省)の主催する「G空間EXPO2013 Geo アクティビティフェスタ」で優秀賞を受賞した。三次元プロッターを使って作る芝原氏の地質模型とプロジェクションマッピング技術は地質標本館見学者やイベント来訪者の関心をひきつけ、地質・地形への理解を深めるきっかけともなった。

GSJの広報誌の役割を担っていた地質ニュースが2011年3月で休刊となった。そこで、GSJニュースレターを2011年12月で発行終了し、2012年1月に新しい広報誌「GSJ地質ニュース」を創刊した。この編集事務局を地質標本館が担当した。

地質標本館で登録・保管する地質標本が地質標本登録データベースでWEB公開されていることにより、外部からの地質標本利用の希望が増え、特に出版等のための標本写真の利用希望が多くなった。また、地質標本登録データベースやアウトリーチを通して標本管理への期待から、貴重な標本やコレクションの寄贈を時折受けた。そのうちの大型標本数点を屋外に展示している(第3図)。地質標本の登録数は、2001年度当初の12万点ほどから、2014年度



第3図 地質標本館正面に屋外展示されている紅簾石石英片岩(2021年11月25日撮影)
高知県本山町から寄贈された汗見川産の標本。2011年11月屋外展示開始(写真中央の4点:GSJ R107976~R107978)。

末には 16 万点ほどになった。

地質試料調製グループでは大和田 朗グループ長を中心に新しい薄片作製技術「乾式研磨法」を開発して(大和田ほか, 2012), これまで作製が困難だった軟試料の薄片作製が可能になった。このことで, 薄片を利用した画期的な研究成果が GSJ から発信された(例えば, 産総研プレス発表資料 2011 年 2 月 28 日発表; https://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2011/pr20110228/pr20110228.html; 2022 年 1 月 5 日閲覧)。GSJ の薄片作製技術者集団は, 前身の地質調査所時代から国内の薄片作製技術を牽引する存在であり, 常に新しい技術の開発を行ってきた。この「乾式研磨法」の開発に伴い, 国内外の薄片作製技術者や関係者の地質試料調製グループでの技術研修や視察, 問い合わせが増えた。一方で, 薄片技術職員の後継者確保が長年の懸念材料となっていたため, まずは一般の方々にも薄片作製技術に関心を持っていただいて裾野を広げるために, アウトリーチ活動(関連展示の更新, 体験学習イベントや広報誌等への関連記事掲載)を積極的におこなった。あわせて技術を有する人材を増やすことが重要と考え, 2012 年度からテクニカルスタッフを採用して育成した。

5. おわりに

2015 年 4 月からの産総研第 4 期中期計画期間の開始に伴い, 地質標本館は地質調査情報センターと統合されて地質情報基盤センター(以下, 基盤センター)となり, 地質標本館室が館の運営を担うこととなった。地質標本の登録・管理は基盤センターのアーカイブ室, GSJ 地質ニュースの編集事務局は出版室の中で担当することとなった(第 1 図)。地質標本館が担っていた GSJ のアウトリーチの窓口の機能は, 地質相談窓口も含めて GSJ 研究戦略部研究企画室国内連携グループに移管された。日本ジオパーク委員会事務局は, 所外の NPO 法人日本ジオパークネットワークに移管された。

2001 年の産総研発足以来, 地質標本館は日曜日開館(2001 年 7 月 20 日以降月曜日が休館日), 館内展示物説明体制の充実や特別展, 体験学習イベントの増加などにより入館者数が順調に増加して 2010 年度末には上述したように年間入館者数が 5 万人に迫るところまできた。しかし 2011 年 3 月 11 日の東北地方太平洋沖地震の被災以降, 地質標本館の入館者数が減少し, 第 3 期の最終年度(2014 年度)は 3 万 7 千人程度であった。対外的には, “移動地質標本館”で全国の博物館等との連携を進めてきたこと, 2010 年 10 月に複数の全国的なアウトリーチプログラムの事務

局になったことなどで, 震災後も地質標本館の知名度は全国的に高まっていた。ちょうど日本のジオパーク活動が大きく展開する時期にあたり, 事務局であった産総研地質標本館に全国各地の自治体等からの問い合わせや訪問が増えた。一方で, 震災後, 施設・設備の復旧などに時間と予算を割かれたこともあり, 老朽化した館内大型展示物の改修・更新は遅滞ぎみであった。このことが, 減少した来館者数の回復に結びつかなかった要因の一つかもしれない。2013 年度には補正予算に地質分野の予算が加算されて地震関連の展示更新・新設がなされたこと, 2014 年度以降も地質分野として展示更新予算を考慮していただくようになったことで, 2015 年度以降の展示の向上と入館者数の回復を後継の基盤センターに託すことになった。

文 献

- 青木正博編(2008) 青柳鉦物標本. 産業技術総合研究所 地質標本館, つくば, 148p.
- 豊 遙秋(2002) 成果普及部門 地質標本館. 「地質調査所から地質調査総合センターへ」編集委員会編: 地質調査所から地質調査総合センターへ, 独立行政法人 産業技術総合研究所 地質調査総合センター, つくば, 69-71.
- 豊 遙秋・松江千佐世・春名 誠・奥山康子・青木正博(2005) 地質標本館所蔵標本目録 木下鉦物コレクション(地質標本館標本資料報告 no. 9). 地質調査総合センター速報, no. 34, 142p.
- 豊 遙秋・松江千佐世・春名 誠(2007) 地質標本館所蔵標本目録 南部鉦石標本(地質標本館標本資料報告 no. 11). 地質調査総合センター速報, no. 41, 71p.
- 兼子尚知・利光誠一・辻野 匠・中村由美・森田澄人(2021) 地質標本館における博物館実習のあゆみ. GSJ 地質ニュース, 10, 60-66.
- 河村幸男(2002) 産総研の石のモニュメント. 地質ニュース, no. 569, 38-42.
- 森尻理恵(2009a) 中学・高校の教科書に出てくる石の展示について. 地質ニュース, no. 660, 64-70.
- 森尻理恵(2009b) 標本館クイズ やっています. 地質ニュース, no. 662, 60-66.
- 大和田 朗・佐藤卓見・平林恵理(2012) 壊れやすい試料に対応した薄片作製技術水を使わない「乾式研磨法」の開発と展望. 産総研 TODAY, 11, no. 9, 21.
- 玉生志郎(2010a) 小学校 5-6 年生への地層の学習 ― 地質標本館での体験 ―. 地質ニュース, no. 665,

63-68.

玉生志郎（2010b）地球とは？ —地質標本館での小中高
生への展示案内—. 理科教室, **53**, no. 8, 68-71.

玉生志郎・森尻理恵・澤田結基・徳橋秀一・長森英明・青
木正博（2010）地質標本を俳句に詠もう！ —小中
学生作品例—. 地質ニュース, no. 674, 73-78.

利光誠一・兼子尚知（2022）「移動地質標本館」の記録.
GSJ 地質ニュース, **11**, 109-115.

利光誠一・澤井祐紀・今西和俊・下川浩一・関口 晃・西
澤良教・芝原暁彦・渡辺真人（2014）地質標本館展

示ワーキンググループ. 地質調査総合センター速報,
no. 66, 505-507.

利光誠一・藤原 治・森田澄人（2019）地質標本館の年
表（3）～産総研の発足から平成時代の終わりまで～.
GSJ 地質ニュース, **8**, 322-335.

TOSHIMITSU Seiichi (2022) Geological Museum.

（受付：2022 年 6 月 13 日）