企画展「恐竜の玉手箱」と移動展示「恐竜の玉手箱」
～寄贈された教育標本の利活用～

神奈川県立生命の星・地球博物館　大島 光春・田口 公則

要旨

私立博物館から公立博物館へ、標本と教育普及活動がスムーズに引き継がれ、企画展示と移動展示ができた例を紹介する。生命の星・地球博物館では、林原自然科学博物館（2014年6月に展示・教育活動を終了）から、主に教育活動に使われていた化石・レプリカ標本を受贈した（大島・田口，2015）。これらの標本を活用すべく、企画展「恐竜の玉手箱」（2014.12.13～2015.03.01）を開催し、教育用標本を公開するとともに、各種の体験アクティビティを展開した。標本展示と体験アクティビティを組み合わせた移動展示ツールを開発・製作し、学校・公共施設などでの移動展示や教育活動を行った。

はじめに

自然史博物館の最も大切な目的は自然から切り取った標本を未来へ残すことである。だが一方で展示や教育・普及活動も重要な役割である。林原自然科学博物館は2014年に活動を事実上停止し、翌年解散した。生命の星・地球博物館はそこで使われていた教育用標本と、エデュケータにより実施されてきた教育プログラムを受け継いだ。教育用標本は、一般的な収蔵標本のように長期間保存するためのものではなく、たとえ消費することになっても活用を優先させるべきものである。これらを有効に活用するためには、当博物館内で展示するだけではなく、外へ持ち出して展示したり、併せて教育プログラムを使ったワークショップを行ったりすることが望ましい。そこで、近隣に自然史博物館がなく、普段化石や恐竜に触れる機会が少ない地域に化石を詰めた「恐竜の玉手箱」を届け、展示して教育・普及活動を行った。

大規模な恐竜展では、恐竜の全体像を中心に見てしまうし、たくさんの標本を短時間に見なければならない。一方「恐竜の玉手箱」では、小さく

表　寄贈標本受入までの経緯と展示・教育活動の時系列

2013年度	12月	教育用標本の寄贈に関する打診
	1月～	標本の寄贈条件等に関する交渉を開始
		寄贈標本・資料の範囲を検討、確認
		輸送方法の比較検討
		費用の検討
2014年度	6月17・18日	最終打ち合わせと教育プログラムの聞き取り、現品確認のため現地（岡山県瀬戸内市邑久町尻海）訪問
	6月26日	寄贈標本JRコンテナに積み込み発送
	7月3日	寄贈標本が当館へ到着
	7～11月	標本の整理、写真撮影、情報システムへの登録、展示の準備を開始
	10月初旬	Dinosaur National Monument, UT の風景を撮影
	12月13日～3月1日	企画展「恐竜の玉手箱」
	2月7日	サロン・ド・小田原「“恐竜の玉手箱”を楽しむ」を開催
2015年度	4～翌年3月	平成27年度笹川科学研究助成金『「恐竜カセキット」を活用した小規模移動展示活動』による活動
	4～8月	展示台・輸送・保管ケースの開発
	11月	静岡高校で展示開催・「恐竜の足跡」授業
	3月	湘南台こども館での展示未遂
2016年度	5月28・29日	神奈川県民ホール「オープンシアター2016」での展示
	10月	金井高校で「恐竜の玉手箱」展示
	11月26日	文科省指定モデル校稚内中学校で土曜授業「人類の進化」に貸出

て数も少ない標本を、近くで、場合によっては手にとって観察することができる。コンパクトな展示ではあるが、恐竜に直にふれた経験やその場での会話が、古生物に興味を持つきっかけとなったり、さらに地質学や生物学への関心に発展したりすることを期待している。

経緯

2013年末に林原自然科学博物館から教育用標本の寄贈に関する打診があり、2014年1月から交渉を開始した（表）。6月に最終打ち合わせと教育プログラムの聞き取り、および現品確認のため現地（岡山県瀬戸内市邑久町尻海）を訪れ、7月には標本が当館へ到着した。

12月13日から企画展「恐竜の玉手箱」を開催（図1）し、2月にサロン・ド・小田原「“恐竜の玉手箱”を楽しむ」を開催したのち、3月1日に会期を終えた。

図1　企画展「恐竜の玉手箱」の様子

2015年4月から笹川科学研究助成を受け、標本の保存・輸送ケース兼展示台を開発製作し、11月に静岡高校で出張展示・授業を行った。2016年5月には横浜の神奈川県民ホールで出張展示を行い、10月には県立金井高校に標本や展示用品を貸し出した。同校では地学教諭が展示を使って、静岡高校の授業内容を参考にした恐竜の授業を行った。11月には教育標本のうち人類化石の頭骨レプリカ等を文科省指定モデル校稚内中学校で行われた土曜授業「人類の進化」に貸し出した。

企画展「恐竜の玉手箱」の展示内容

2014年12月から約3ヶ月間開催された企画展「恐竜の玉手箱」は、①全身骨格が1つもない「恐竜展」を成立させる、②動かない標本で“動く展示”をつくる、③動かない標本と動かない展示室で“動いて見る展示”をつくる、という3つの展示コンセプトを掲げて展示を構築した。

(1) 全身骨格が1つもない「恐竜展」を成立させる！

「恐竜展」と聞けば、ほとんどの人が巨大な全身骨格と、場合によっては動きほえる復元模型を連想し、期待もする。予算があればそれが良いことは認めるが、当館にはほぼ無い。それでも楽しく恐竜について感じたり、学んだりできるように展示を成立させた。

(2) 動かない標本で“動く展示”をつくる

筆者らは以前、『自然史博物館における「動く展示」・「動いてみる展示」の開発』（2012～2014年度に科研費基盤研究C課題番号：24501279）に取り組んだ。その経験を活かして“動く展示”を製作した。具体的には、次のようなものである。

走馬燈（恐竜の動く影）（図2）：クワクボリョウタ氏の動く影絵作品や、カップヌードルミュージアムの「アイデアを育てる」コーナーの森を光と影で表現した展示にヒントを得て試みた。行灯ケースの中に展示用ターンテーブルを入れ、その上に恐竜の模型を並べる。ケースのガラスに障子

図2　走馬燈－恐竜の動く影－

紙を貼りスクリーンとして、強力な点光源からの光でスクリーンに影を映した。文章にするとそれだけなのだが、スクリーンの選択、光源探し、恐竜模型の配置など、たくさんの試行錯誤の末に完成したのである。

吊り物（ティラノサウルス/ステゴサウルスのしっぽバルーン）（図3）：恐竜の尾のみをほぼ実物大で復元したビニル風船である。付け根を壁に付け、壁から尾が生えている形にした。大型展示ケースの上方に設置し、空調機の風を受ける位置を探して、適度に揺れるように配慮した。これによって、尾がゆらゆらと常時揺れており、動力なしで動く展示が実現できた。

図3　ティラノサウルスとステゴサウルスのしっぽバルーン

復元画に色・模様を投影（サウロロフス・彩色プロジェクション）（図4A-C）：大型の植物食恐竜の実物大の輪郭が描かれた布を壁に吊した。元々は恐竜の大きさを実感する展示として製作されたと考えられる。この布にやや大型の広角プロジェクタを使って画像を投影し、体に模様を付けた。プロジェクタの設置場所に苦労したが、大型ケースの屋根にさらに台を置き、その上に設置することで、他の展示ケースの影ができることや、見学者の目になるべくレンズが入らないように工夫した。最も困難だったのはプロジェクションを恐竜の輪郭をぴったり合わせることだった。その手順は、最初にプロジェクタの画素数に合わせてグリッドを引いた画像をつくり、プロジェクタで恐竜の輪郭に投影した。次にグリッドが輪郭全体をカバーするようにプロジェクタの位置を決め、写真を撮る。写真とグリッドがうまく一致するように変形させ、輪郭をトレースしたら、そこに色や模様をつけ、それぞれを1つの画像ファイルにする、というものである。

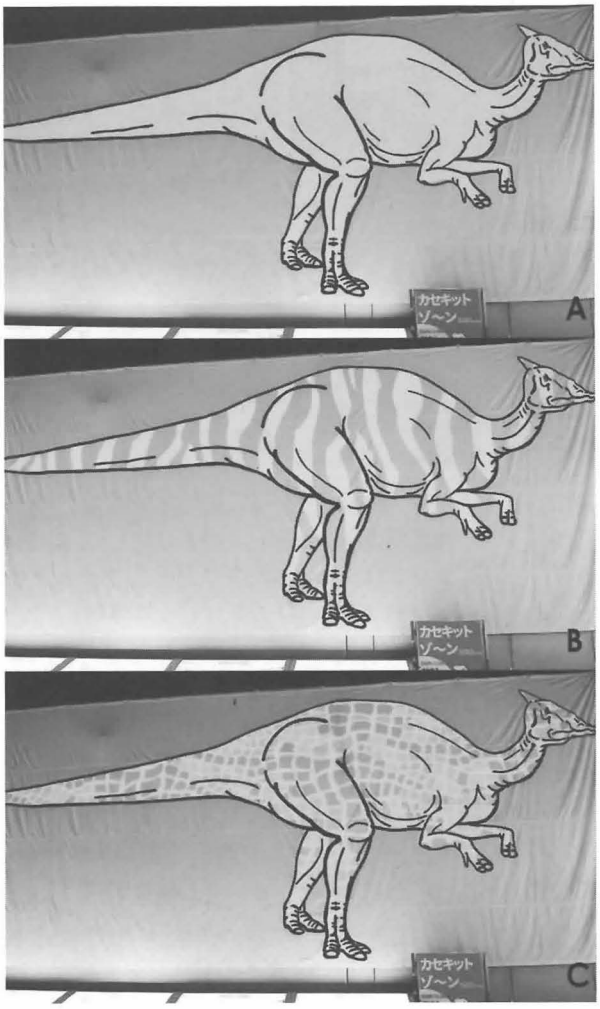

図4A-C　恐竜の復元画に色や模様を投影する彩色プロジェクション

この投影のために用意した画像は、赤・青・緑・黄色などの単色と、キリンやシマウマなど草食哺乳類の模様、チーターやワニ（鱗）など肉食動物の模様、遊びでチェックや水玉模様などである。これをきっかけに恐竜の色や模様を推定してみてもらえれば良いが、自由な発想を妨げないためにあえて水玉模様なども入れてみた。

(3) 動かない標本と動かない展示室で“動いて見る展示”をつくる

展示室で体と頭を動かすことで、恐竜への理解を深めたり、楽しんだりできる仕組みを考えた。体験アクティビティと称して、展示室内で行う8つのアクティビティを実施した（図5A-H）。タイトルと簡単な内容は次の通り。「展示標本と復元画を行き来する」は、展示標本と恐竜復元画を対照させる作業。「やってみよう！フクワライサウルス」は、棒の先につけた標本写真を復元画に当てはめて、その状態を写真に撮る。「恐竜フロッタージュ（こすりだし）」は、恐竜の輪郭が

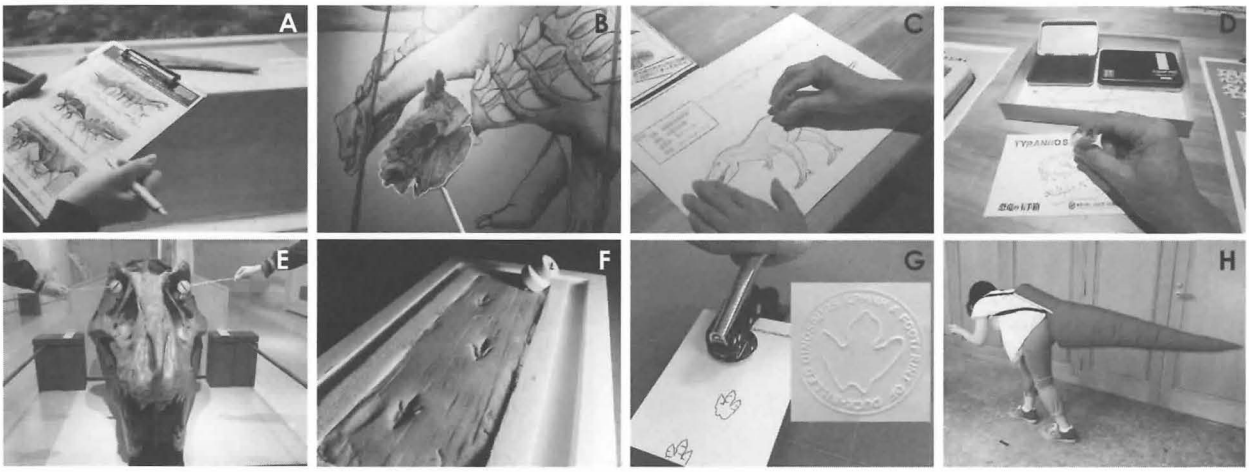

図5A-H　8つのアクティビティ．A, 展示標本と復元画を行き来する; B, やってみよう！フクワライサウルス; C, 恐竜フロッタージュ（こすりだし）; D, 恐竜の名前スタンプ; E, 恐竜の目はどこ？～なんちゃってAR～; F, トリプリント（3D プリント・フットプリント・スプリント）; G, 足あとを押してみよう（型押しスタンプ）; H, ダイノロイド（しっぽ体験）

プリントされた紙に、幼児用色鉛筆で骨格をこすりだしていく。科学的遊びで、芸術的要素を含むものだ。「恐竜の名前スタンプ」は、恐竜の名前は学名のカタカナ読みなことから、アルファベットのスタンプを押すことで、学名に親しんでもらうもの。「恐竜の目はどこ？～なんちゃってAR～」は、恐竜の頭骨を見て眼の位置を考えさせる遊び。「トリプリント（3D プリント・フットプリント・スプリント)」は、常設展示室の恐竜の行跡から製作した足の模型を使い、室内遊び用の砂で作ったトラックを歩かせるもの。「足あとを押してみよう（型押しスタンプ)」はインクが不要、しかし力が必要なのでやった気になるスタンプ。「ダイノロイド（しっぽ体験)」は、身長130～140 cmに合わせて製作した恐竜の尾。これを装着し運動することでバランスを体感できるもの。準備はしたものの、スペースとスタッフが足りず常時すべてのアクティビティを行うことはできなかった。

なお、これらのうち「展示標本と復元画を行き来する」「やってみよう！フクワライサウルス」「恐竜フロッタージュ（こすりだし)」「恐竜の目はどこ？～なんちゃってAR～」の4つについては、部分と全体をつなぐしかけをテーマに別途報告する（田口・大島，2017)。

展示室のレイアウト

暗く、狭く、圧迫感のある入口から入り、狭い通路で小さな標本を観察しながら進むと、視界が開ける。するとそこには実物大復元画やティラノサウルスの頭骨が現れる！という展開にした。通路の頭上には前述の揺れるしっぽバルーンや実物大ダンボール製の肋骨等が吊され、通路の床にはティラノサウルスの足跡マットが常設展示室のティラノサウルスと同じ歩幅で敷かれている。これらは狭い通路でも、床や頭上の空間までを有効に使うことで、立体的に展示を構成できるメリットがある。また、入館者の視線を上下左右に向けられるように誘導する意図がある。

ライティングでは、恐竜の色や模様のプロジェクションがあるので地灯りとなる水銀灯を使わないことにし、スポットライトとケース内の蛍光灯だけに限定した。まずはグレアがないように、次に全体が暗くても、必要なところにはきちんと光量が確保されていることに気を配り、通路にも配光した。

背景や解説付きバナー

全身骨格がない代わりに実物大復元画が4つの壁を覆っていた。そこには頭骨だけとか足だけしか展示されていない恐竜も、ほぼすべての種類の復元画が描かれている。また、前述したように、その中のサウロロフスに色や模様を液晶プロジェクタで投影した。これは当館としては新しい試みであった。

林原自然科学博物館から寄贈された物の中には展示用のバナーもあった。体の部分を示す「あたまゾーン」「どうたいゾーン」「あしゾーン」「しっぽゾーン」の4種類があり、それぞれ3枚1組で使用する。バナーはテーマを示すと同時に簡

図6　4つのゾーンを示すバナーは3枚1組で解説付き

単な解説もしてある（図6）。各ゾーンは4色に色分けされているので、その色に沿って展示台も色分けした。順路を行くと緑の「しっぽゾーン」、紫の「あしゾーン」、青い「どうたいゾーン」、赤い「あたまゾーン」が順に現れる。

標本展示の背景にユタ州にある恐竜国立公園（Dinosaur National Monument）のジュラ紀の地層（モリソン層）のボーンベッドやその上下の地層が広がる大地の風景を使用した。展示標本はジュラ系産と白亜系産があるし、北アメリカ産以外もあるが、恐竜産地のイメージとしては良いと判断した。例えば「あしゾーン」ではいくつかの足跡化石を展示したので、足跡が付きやすい水辺（河川）の画像を用いた（図7）。他にも地層やボーンベッドがむき出しになった画像をW 2500×H 1180 mm にプリントアウトして使用した。化石産地の風景や化石の産出状態を知り、あるいは生息環境をイメージするのに役だったと考えている。

図7　ユタ州の恐竜国立公園の風景を展示ケースの背景に使用した．このケースは足と足跡を展示しているので，水辺の風景を選んだ．

展示の評価

展示会の大小にかかわらず、展示を行ったらなるべくきちんと評価して、会期中あるいは次回への改善材料とすべきである。少なくとも当館には、決められた評価基準が無いため、個人的印象と入館者数くらいしか評価が残らない。広く展示に適応できて、客観性の高い評価基準ができると良いと思う。

筆者の個人的な印象としては、「低予算・短期間で準備した割には」楽しく、見応えのある展示ができた。タペストリーによって4面に復元画があり、1面はプロジェクションによって恐竜の色が変わり、系統樹の上に歯の標本が置かれ、さらに、展示だけでなく多種の体験アクティビティが用意され、多角的な楽しみ方ができるようになっていた。問題点としては、背景に使用した恐竜国立公園の風景が、「なぜ背景に使われているか」や「部分と全体」の関係などを理解してもらえる工夫が足りなかったことがある。また、「低予算・短期間で準備した割には」ということは来館者への言い訳にならない。

ある展示学の専門家からも「とてもいいアイディアがたくさんあるのに、その多くが作り手のアイディアと理論、および思い入れにとどまり、実戦で有効な展示デザイン、利用者に思いが伝わる展示手法、というところに届いていない」との評価をいただいた。「どうすれば伝わるか」という観点で、文章、グラフィック、ムービー等の内容と手法を含めて検討するべきであったと思う。今後の課題としたい。

企画展閉会後

企画展「恐竜の玉手箱」は、企画展であると同時に博物館以外への貸出可能標本のショールームにするという意図があった。

受贈した数多くの教育用標本は、ほとんどがレプリカのため軽く壊れにくいので、館外での利用に適している。恐竜の移動展示という活動は、当館と地域とのつながりや、自然史以外の博物館とのつながりをつくることにもなる。教育用標本をアウトリーチで活用するために移動展示プログラムを行うことにした。

小規模な移動展示のメリットは、標本を近くで観察することができることである。しかし、最大でも2人で行うアウトリーチの実現には労力と費用をかけない方法でなければ続けられない。

具体的には、① 手軽：展示台にもなる標本保管・運搬用ケースの開発・製作し、運搬・設置・

撤収を容易にする。② 高自由度：会場（広さ、設備）や対象（一般、児童・生徒、幼児、高齢者）に応じた複数の展示パターンを準備する。③ 体験：対象者や目的に応じたアクティビティを選択できる。④ 低予算：汎用の看板、解説パネルを準備し、標本輸送には美専でなく貨物便を利用する、という方針を立てた。

以上の目的と方針で平成27年度笹川科学助成金に申請したところ助成金を交付された。それを使って展示台・輸送保管ケースを開発・製作し、静岡高校で展示と授業を実践した（図8; 大島, 2016）。藤沢市の湘南台文化センターこども館でも展示を予定していたが、設置に行く当日筆者の一人がインフルエンザに罹患してしまい、やむなく中止した。こども館には大変ご迷惑をおかけしたが、博物館の事業でなく、個人が交付された助成金による活動であったために他に方法がなかった。

図8　2015年11月に実施した静岡高校での展示と授業. 生徒が休み時間を利用して展示を見学している.

平成28年度は助成金がなく、通常業務の範囲で行った。神奈川県民ホール「オープンシアター2016」で展示、金井高校で展示および授業でも利用された。以降の継続は貸し出しシステム、輸送費用負担などについてなお課題である。さらなるバージョンアップには予算が必要であるし、標本とバナーについてはどちらもメンテナンスや更新のための費用確保も課題である。

謝辞

企画展「恐竜の玉手箱」で使われた標本の多くは、林原自然科学博物館より寄贈された。この展示の実施および体験アクティビティの開発・実施には相川稔、大坪奏、加藤ゆき、小柳建興、高橋里恵、文化堂印刷（株）、平田大二、広谷浩子、星野美和子（以上五十音順、敬称略）にご協力いただいた。

また、この展示の実施およびアクティビティの開発・実施にはJSPS 科研費課題番号24501279 および26350395 の一部を、標本保管輸送展示ケースの開発や移動展示活動には平成27年度笹川科学研究助成金を使用した。以上のご協力や資金助成に対して、記して感謝する。

文献

大島光春・田口公則, 2015. 受け継がれる標本と教育活動～林原自然科学博物館から生命の星・地球博物館へ～. 全科協ニュース, 45 (4) : 3-5.

大島光春, 2016. 出張講義で常設展「恐竜足跡の壁」を活用し出張恐竜展示を組み合わせる試み.第23回全国科学博物館協議会研究発表大会資料 :43-50.

田口公則・大島光春, 2017.神奈川県博物館協会会報, (88) : 13-19.