

神奈川県立生命の星・地球博物館における 剥ぎ取り標本の展示

Exhibition of Surface Peel Specimens in Kanagawa Prefectural Museum of Natural History

山下浩之¹⁾・石浜佐栄子¹⁾・笠間友博¹⁾

Hiroyuki YAMASHITA¹⁾, Saeko ISHIHAMA¹⁾ & Tomohiro KASAMA¹⁾

Abstract. Surface peel specimens in Kanagawa Prefectural Museum of Natural History are used to the regular exhibitions, special exhibitions, travelling exhibitions and geological lectures. Past exhibitions of surface peel specimens and its evaluations are reported in this paper. Exhibition techniques of large peel specimens are also introduced.

Key Words: peeling, museum collection, regular exhibition, special exhibition, travelling exhibition, education

神奈川県立生命の星・地球博物館（以後「当館」と記す）の地学系分野では、約25年前の再編整備時に資料の収集を行うにあたり、剥ぎ取り標本を展示活用することを取り入れてきた。また露頭の記録を保存する目的も兼ねて、貴重な露頭を剥ぎ取り標本として収集してきた。本稿では、これまでに展示してきた剥ぎ取り標本のうち、特筆すべき事例について、その概略を報告する。なお、当館における剥ぎ取り標本の活用の報告は、石浜ほか（2015）でも行っており、本稿の記述とも一部重なる部分がある。また、剥ぎ取り標本の地質学的な記述については、石浜ほか（2017）を参照されたい。本稿中のKPM-NPは、当館の剥ぎ取り標本の資料番号を意味する。

1. 剥ぎ取り標本の展示

当館における剥ぎ取り標本の展示は、通常見学する

ことができる資料として常設展示室の神奈川展示室およびジャンボブック展示室にある。しかし、収集している大部分の剥ぎ取り標本は収蔵庫で保管されており、特別展や企画展などで目的に応じて一時的に展示される。また、講演会などのイベントにあわせて展示を行うこともある。これまでに展示を行った資料の一覧を表1に示す。以下、これまでに展示した剥ぎ取り標本を、常設展示、特別展・企画展、他館での展示にわけて紹介する。

2. 神奈川展示室（常設展示）

神奈川展示室では、「神奈川の大地の生い立ち」のコーナーに8点の剥ぎ取り標本を展示している。このコーナーは、手前にグラフィックパネル、その奥に岩石や化石標本があり、さらにその奥の壁面に剥ぎ取り標本を展示している。ほとんどの標本が、開館時に業者が設置したものであるが、開館後に追加された、貝化石の密集層を含む境川遊水地標本（KPM-NP 48）などもある。

化石カキ礁を含む相模層群上倉田層標本（KPM-NP 9）

¹⁾ 神奈川県立生命の星・地球博物館
〒250-0031 神奈川県小田原市入生田499
Kanagawa Prefectural Museum of Natural History
499 Iryuda, Odawara, Kanagawa 250-0031, Japan
yama@nh.kanagawa-museum.jp

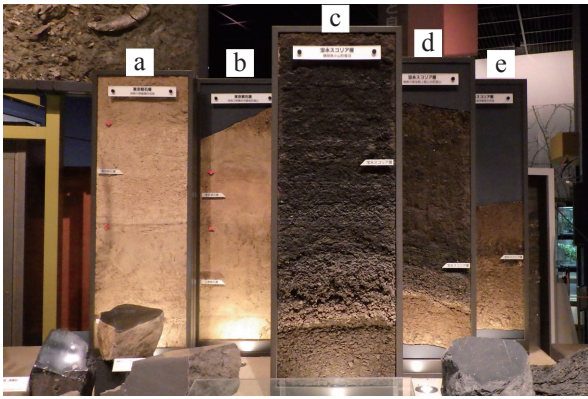


図 1. 当館神奈川展示室における剥ぎ取り標本の展示. 5 枚のテフラ標本が展示されている. 左から, a: 箱根東京テフラ (綾瀬市吉岡; KPM-NP 11), b: 箱根東京テフラ (横浜市鶴見区; KPM-NP 10), c: 富士宝永スコリア (静岡県小山町; KPM-NP 47), d: 富士宝永スコリア (山北町堂山; KPM-NP 46), e: 富士宝永スコリア (伊勢原市笠窪; KPM-NP 12). それぞれのテフラで右に行くほど噴火口から遠くなり、層厚が薄くなっていく様子がわかる.

やシロウリガイ化石を含む三浦層群池子層標本 (KPM-NP 45) は、化石を含んだ大型の剥ぎ取り標本であるため見栄えは良い。しかし剥ぎ取り標本と資料ラベルとの距離があるため、関係がわかりにくい。そのため剥ぎ取り標本としてではなく、展示の背景として認識されてしまっているように思われる。

富士宝永スコリアおよび箱根東京テフラの剥ぎ取り標本は、それぞれのテフラの供給源である富士山と箱根火山からの距離に応じて、テフラの厚さが薄くなっていく様子を示した露頭剥ぎ取り標本である (図 1)。5 つ並んだ剥ぎ取り標本からは、距離が離れるにつれテフラが薄くなる様子がよくわかるが、こちらも解説パネルとの距離があるため、テフラの知識がないと理解しづらい点がある。

3. ジャンボブック展示室 (常設展示)

ジャンボブックでは「中津層群の貝化石」のコーナー

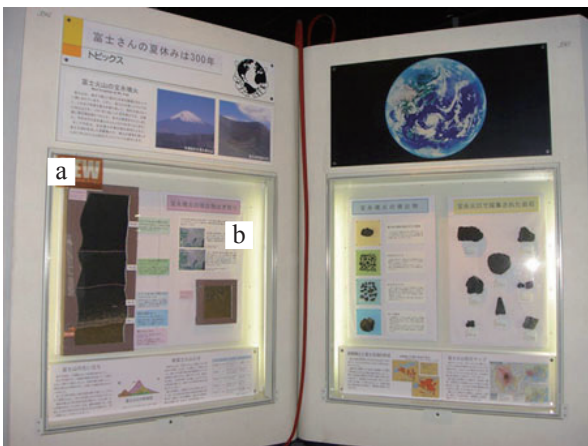


図 2. ジャンボブック展示「富士火山の宝永噴火」(2007 年～2008 年) での宝永スコリアの展示. a: 山北町川西の富士宝永スコリア標本 (KPM-NP 18), b: 大磯町西小磯の富士宝永スコリア標本 (KPM-NP 19).

の右上面に、中津層群標本 (KPM-NP 44) を展示している。開館当初からの展示であるが、解説はなく、あくまでもアイキャッチな目的で展示している。

また、2007 年 8 月 17 日から 2008 年 4 月 4 日までの期間、富士火山の宝永噴火 300 年にあわせて、トピックス展示として「富士山の宝永噴火」の展示を行った (図 2)。この展示を作成するにあたって、山北町川西における層厚約 1 m の富士宝永スコリア標本 (KPM-NP 18) と、大磯町西小磯における層厚約 25cm の富士宝永スコリア標本 (KPM-NP 19) を採集した。いずれも学芸員による手作業での収集であった。いずれの標本も下部に軽石が含まれており、マグマの化学組成が途中で変化したことや、飛来するスコリアが軸を外れると薄くなる様子がコンパクトにまとめられた剥ぎ取り標本であり、解説と合わせて展示効果が発揮できた。ただし、著者らが初めて採集した剥ぎ取り標本であったことから、採取後の表面処理や周囲の装飾が美しくなかったのが欠点であった。

4. 特別展・企画展など

1999 年 7 月から 9 月に開催した、特別展「海から生まれた神奈川ー伊豆・小笠原弧の形成と活断層ー」では、初めて大型の剥ぎ取り標本の展示を行った。標本は製作委託によるものであるが、設置は著者らが行った。

斜交葉理構造を含む上総層群小柴層模式露頭標本 (KPM-NP 27) は、幅 2.1m、高さ 2.4m の大きさがある。角材で同サイズの枠を作り、その上にベニア板を張り付けたものを台座にして、剥ぎ取り標本を木ネジで固定した。KPM-NP 27 は、この展示の際に固定を行って以降、固定した状態で保管している。この標本は、地層の各所に微小な貝化石を含んでいることや、クロスラミナが発達しており、一目で地層が認識できることから展示効果は高い。しかし、貝化石を含む故に、接着剤の厚みがあり、また角材とベニア板に固定したために、総重量が 83 kg となってしまう、保管・移動に難点がある。

液状化による噴砂脈標本 (中井町) (KPM-NP 52) は、幅 2.05 m、高さ 5.6 m の縦に長い標本である。この標本は、10 cm 角の長さ約 3 m の角材を 2 本継ぎ足して支柱とし、特別展示室の天井のさらに上の鉄骨まで届かせ、上部をロープで固定。さらに 2 本の支柱を、角材を用いて横方向に 4 か所固定し、この角材に剥ぎ取り標本を木ネジで固定した。この手法は、これ以降、高さのある大型剥ぎ取り標本の展示に用いている。天井まで達する標本は圧巻であるが、液状化がどのように起きているのか、詳細な解説をあわせて立てないと展示効果が薄れる。また、標本の上部は 5 m の高さにあることになり、遠目に見ることしかできない。剥ぎ取り資料の上部に微細な構造がある場合には、この展

表 1. 神奈川県立生命の星・地球博物館がこれまでに展示した剥ぎ取り標本およびレプリカ再生標本の一覧

展示形態	展示場所	展示名	会期	標本名	番号
常設展示	神奈川展示室	神奈川の大地の生い立ち	開館当時から	化石カキ礁を含む相模層群上倉田層 露頭剥ぎ取り標本	KPM-NP 9
				シロウリガイ化石を含む三浦層群池子層 露頭剥ぎ取り標本	KPM-NP 45
				富士宝永スコリア 露頭剥ぎ取り標本 (山北町)	KPM-NP 46
				富士宝永スコリア 露頭剥ぎ取り標本 (静岡県小山町)	KPM-NP 47
				富士宝永スコリア 露頭剥ぎ取り標本 (伊勢原市)	KPM-NP 12
				箱根東京テフラ 露頭剥ぎ取り標本 (横浜市鶴見区)	KPM-NP 10
				箱根東京テフラ 露頭剥ぎ取り標本 (綾瀬市)	KPM-NP 11
				貝化石の密集層を含む境川遊水地 露頭剥ぎ取り標本	KPM-NP 48
				中津層群 露頭剥ぎ取り標本	KPM-NP 44
				富士宝永スコリア 露頭剥ぎ取り標本 (山北町)	KPM-NP 18
				富士宝永スコリア 露頭剥ぎ取り標本 (大磯町)	KPM-NP 19
特別展・企画展など	特別展示室	特別展「海から生まれた神奈川ー伊豆・小笠原弧の形成と活断層ー」	2011年6月24日～現在	斜交葉理構造を含む上総層群小柴層 模式露頭剥ぎ取り標本	KPM-NP 27
			開館当時から	箱根東京テフラ 露頭剥ぎ取り標本 (海老名市)	KPM-NP 13
				活断層地層剥ぎ取り標本 (武山断層)	箱根須賀市自然・人文博物館蔵
				液状化による噴砂脈 露頭剥ぎ取り標本 (中井町)	
				液状化による噴砂脈 露頭剥ぎ取り標本 (小田原城トレンチ、立体復元)	KPM-NP 52
				液状化による噴砂脈 露頭剥ぎ取り標本 (小田原城トレンチ、立体復元)	KPM-NP 54
				貝化石を含む下原層 露頭剥ぎ取り標本	KPM-NP 30
				国府津松田断層 (曾我原トレンチ) 露頭剥ぎ取り標本	KPM-NP 4
				液状化による噴砂脈 露頭剥ぎ取り標本 (中井町)	KPM-NP 52
				コンボリェート葉理構造を含む千倉層群畑層 露頭剥ぎ取り標本 ^{ref.1}	KPM-NP 7
				鴨沢ローム層 模式露頭剥ぎ取り標本 ^{ref.2, ref.3}	KPM-NP 6
			2008年4月16日～5月29日	箱根多摩TCu-1テフラ 露頭剥ぎ取り標本 ^{ref.2, ref.3}	KPM-NP 2
				オシ沼切通し多摩ローム層 模式露頭剥ぎ取り標本	KPM-NP 1-2
				箱根東京テフラ 露頭剥ぎ取り標本 (伊勢原市) ^{ref.2, ref.3}	KPM-NP 5
				箱根神山Km-3テフラ 露頭剥ぎ取り標本 ^{ref.2, ref.3}	KPM-NP 3
				箱根前期中央火口丘溶岩 露頭レプリカ再生標本	KPM-NP 23
				砂泥互層からなる上総層群大田代層 露頭剥ぎ取り標本	KPM-NP 33
				メランジュ 露頭レプリカ再生標本	大阪市立自然史博物館蔵
				犬山チャートPT境界部周辺 露頭レプリカ再生標本	
				箱根東京テフラ火口近傍堆積物 露頭剥ぎ取り標本	KPM-NP 16
				箱根東京テフラ 溶結凝灰岩露頭剥ぎ取り標本	KPM-NP 17
				箱根多摩TAu-12テフラ 露頭剥ぎ取り標本	KPM-NP 14
				多摩ローム層と真鶴岬溶岩の接触露頭 剥ぎ取りおよびレプリカ再生標本	KPM-NP 15
			2002年12月14日	コンボリェート葉理構造を含む千倉層群畑層 露頭剥ぎ取り標本	KPM-NP 7
				箱根神山Km-3テフラ 露頭剥ぎ取り標本 ^{ref.2, ref.3}	KPM-NP 3
				当館エントランスホール 第七回公開講演会 (海洋研究開発機構/当館共) 火山の国 日本の箱根シンポジウム	他館での展示
				箱根町立仙石原文化センター 巡回展「箱根ジオパークをめざしてー箱根・小田原・湯河原・真鶴の再発見ー」	
				真鶴地域情報センター 巡回展「箱根ジオパークをめざしてー箱根・小田原・湯河原・真鶴の再発見ー」	
				ケーブ真鶴 巡回展「箱根ジオパークをめざしてー箱根・小田原・湯河原・真鶴の再発見ー」	
				湯河原町立図書館 巡回展「箱根ジオパークをめざしてー箱根・小田原・湯河原・真鶴の再発見ー」	
				湯河原町役場住民ホール 巡回展「箱根ジオパークをめざしてー箱根・小田原・湯河原・真鶴の再発見ー」	
				小田原市郷土文化館 巡回展「箱根ジオパークをめざしてー箱根・小田原・湯河原・真鶴の再発見ー」	
				箱根町立郷土資料館 巡回展「箱根ジオパークをめざしてー箱根・小田原・湯河原・真鶴の再発見ー」	
				神奈川県立歴史博物館 特別展「石展ーかながわの歴史を彩った石の文化ー」	
				ref. 1: 石浜・田口 (2008), ref. 2: 神奈川県立生命の星・地球博物館 (2008), ref. 3: 笠間・山下 (2008)	
			2012年3月18日～4月5日	箱根東京テフラ 露頭剥ぎ取り標本	KPM-NP 32
			2012年3月18日～4月5日	箱根東京テフラ 露頭剥ぎ取り標本	KPM-NP 16
			2012年4月25日～5月5日	箱根東京テフラ 露頭剥ぎ取り標本	KPM-NP 17
			2012年5月16日～5月31日	箱根東京テフラ 露頭剥ぎ取り標本	KPM-NP 14
			2012年6月30日～7月22日	箱根東京テフラ 露頭剥ぎ取り標本	KPM-NP 15
			2012年7月28日～9月17日	箱根東京テフラ 露頭剥ぎ取り標本	KPM-NP 7
			2016年2月6日～3月27日	箱根東京テフラ 露頭剥ぎ取り標本 (海老名市)	KPM-NP 13

ref. 1: 石浜・田口 (2008), ref. 2: 神奈川県立生命の星・地球博物館 (2008), ref. 3: 笠間・山下 (2008)

示手法は不向きである。

2005 年 4 月から 5 月にかけて開催した、活動報告展「収蔵資料展」では、前述の液状化による噴砂脈標本（中井町）（KPM-NP 52）を 1999 年と同様の方法で展示した（図 3）。さらに大型の国府津－松田断層（曾我原トレンチ）標本（KPM-NP 4）を展示した。この標本は 3 分割されており、3 つを合わせると、幅 6.7 m、高さ約 1.8 m、重量 58 kg もある。この標本を展示するにあたっては、足場パイプを組んだものに板と角材を取り付け、これらに標本を木ネジで固定した。この手法は、これ以降、横長の大型剥ぎ取り標本の展示に用いられている。曾我原トレンチ露頭標本は、プレート境界の断層として有名な国府津－松田断層であることから注目度



図 3. 活動報告展「収蔵資料展」（2005 年）での、液状化による噴砂脈標本（中井町）（KPM-NP 52）の展示。剥ぎ取り標本の上部に 2 本の角材が見えている。床から天井までの高さは約 5 m。

は高い。しかし断層本体ではなく派生断層であること、かつ複雑であることから、一般見学者にはどこが断層であるのかわかりづらい。展示を行うにあたって、断層に沿ってカラーピンを刺して、あわせて解説パネルを展示することで理解を深めた。

2008 年 7 月～11 月にかけて開催された、特別展「箱根火山－いま証される噴火の歴史」では、大型の標本を 6 点展示した。このうち、鴨沢ローム層模式露頭標本（KPM-NP 6; 神奈川県立生命の星・地球博物館（2008）、笠間・山下（2008））は、天井に角材を固定させる方法で（図 4）、箱根神山 Km-3 テフラ露頭標本（KPM-NP 3; 神奈川県立生命の星・地球博物館（2008）、笠間・山下（2008））は、横長に足場パイプを組んだものに固定させる方法で展示をした（図 5）。また、箱根前期中央火口丘溶岩露頭レプリカ再生標本（KPM-NP 23）についても、小型の足場パイプを組んだものに固定させる方法で展示をした。この時展示した、箱根東京テフラ標本（KPM-NP 5; 神奈川県立生命の星・地球博物館（2008）、笠間・山下（2008））は、2 分割されているものの、幅 4.3 m、高さ 5.35 m もの大きさがあり、あまりに巨大な標本であるため、業者に依頼して、天井まで達する足場を組み、その足場に角材を固定して剥ぎ取り標本の固定を行った（図 6）。足場の反対面には、箱根多摩 TCu-1 テフラ標本（KPM-NP 2; 神奈川県立生命の星・地球博物館（2008）、笠間・山下（2008））と、オシ沼切通し多摩ローム層模式露頭標本（KPM-NP 1-2）を固定した（図 4）。足場を組んで行う展示方法は、最も安全にかつきれいに展示ができる。ただし、足場の借上げ代がかかるため、予算に余裕があるならば活用したい方法である。

2010 年 7 月～11 月にかけて開催された、特別展「日本列島 20 億年 その生い立ちを探る」では、3 枚の標本を展示した（図 7）。このうち、犬山チャート P/T 境

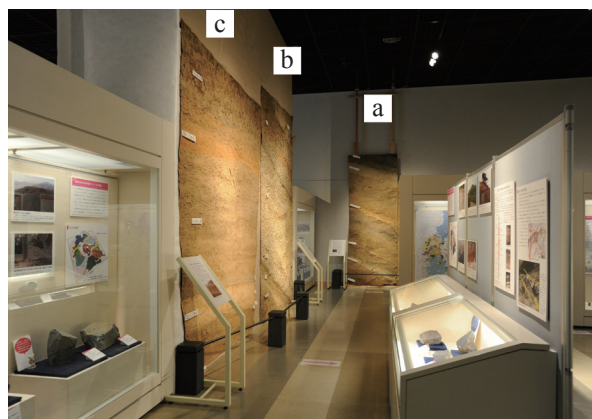


図 4. 特別展「箱根火山－いま証される噴火の歴史」（2008 年）での剥ぎ取り標本の展示。a: 写真の奥側にて、天井に角材を固定させる方法で鴨沢ローム層模式露頭標本（KPM-NP 6）を展示。b: 箱根多摩 TCu-1 テフラ標本（KPM-NP 2）。c: オシ沼切通し多摩ローム層模式露頭標本（KPM-NP 1-2）。b, c は業者が設置した足場に固定してある。

界部周辺露頭レプリカ再生標本（KPM-NP 32）は3分割された標本で、1枚当たり80 kg弱の重量がある。この標本を固定するにあたっては、学芸員が足場パイプを組んだものに固定させる方法では強度が足りないと判断したために、専用の固定台を注文して展示を行った（図8）。砂泥互層からなる上総層群大田代層露頭標本（KPM-NP 33）は、天井に角材を固定させる方法で展示を行った。上総層群大田代層露頭標本を採集するにあたり、露頭の整形から、接着剤の噴き付け、剥がし取りまでの一連の行程を動画に収めた。この動画を編集したものを、剥ぎ取り標本の横に設置した大

型のモニターで上映した。堆積構造を理解する上での剥ぎ取り標本の展示効果に加え、剥ぎ取り標本の収集に関するアピールも行うことができた。

2011年12月～2月にかけて開催した、企画展「箱根ジオパークをめざして―箱根・小田原・湯河原・



図5. 特別展「箱根火山―いま証される噴火の歴史」(2008年)にて、箱根神山 Km-3 テフラ標本 (KPM-NP 3) の展示作業。a: 標本を固定するための足場パイプを組み立てているところ。b: 標本を木ネジで板に固定しているところ。c: 3枚の剥ぎ取り標本が連結した状態。右側の上部から左側の剥ぎ取り標本にかけて、箱根神山 Km-3 テフラが見られる。

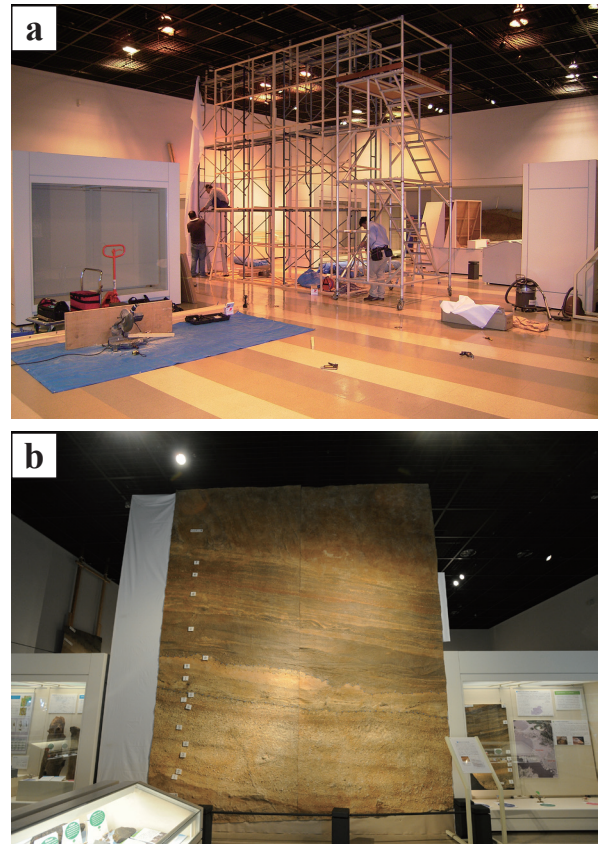


図6. 特別展「箱根火山―いま証される噴火の歴史」(2008年)にて、業者による箱根東京テフラ標本 (KPM-NP 5) の展示作業風景。a: 展示するための足場を組み立てているところ。中央に足場が組み立てられており、そのまわりが角材で囲まれている。この後、全体を白布で覆う。b: 箱根東京テフラ露頭剥ぎ取り標本が設置されたところ。床から天井までの高さは約5 m。

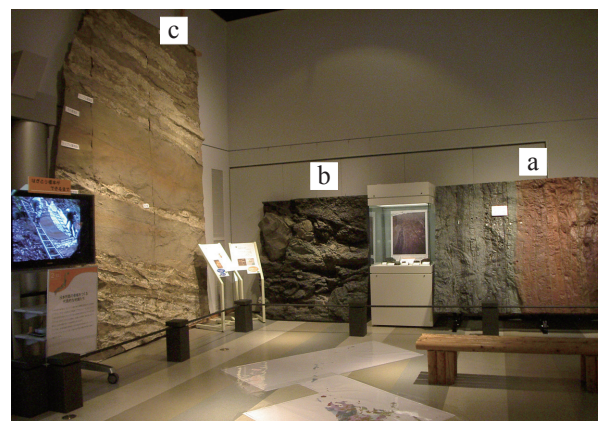


図7. 特別展「日本列島 20 億年 その生き立ちを探る」(2010 年)での剥ぎ取り標本の展示。a: 犬山チャート P/T 境界部周辺露頭レプリカ再生標本 (KPM-NP 32)。b: メランジュ露頭レプリカ再生標本 (大阪市立自然史博物館蔵)。c: 上総層群大田代層標本 (KPM-NP 33)。標本の横 (写真左端) で剥ぎ取り標本の収集の様子を動画で上映した。

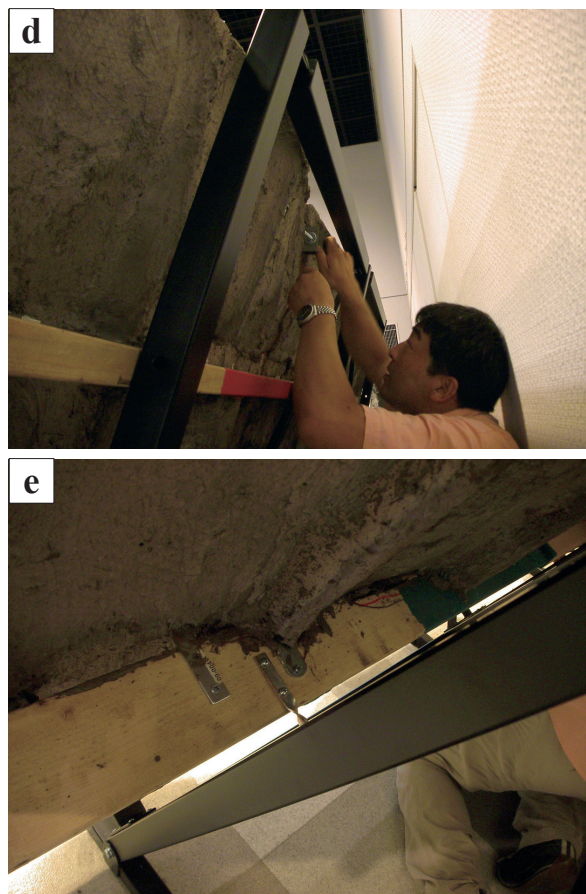
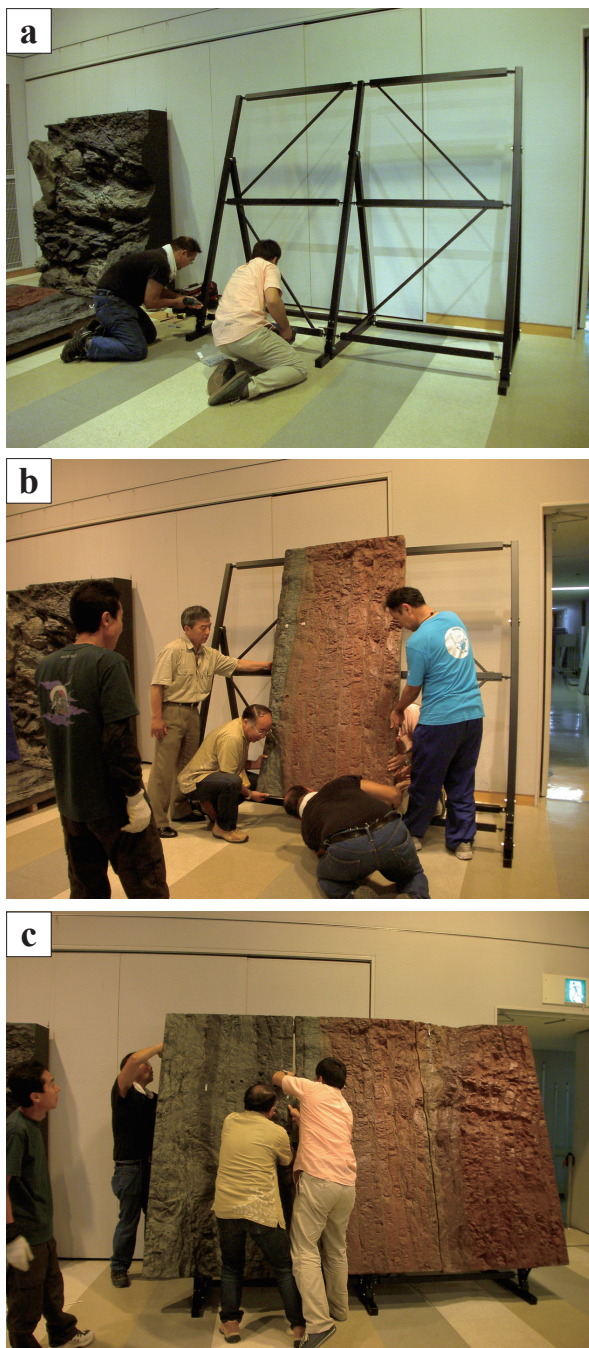


図 8. 特別展「日本列島 20 億年 その生き立ちを探る」(2010 年)での犬山チャート P/T 境界部周辺露頭レプリカ再生標本 (KPM-NP 32) の展示作業風景: a: 本標本専用の金属製フレームを固定しているところ。フレームの足は 30 cm 程度手前に出ており、前倒防止になっている。b: 3 分割された標本うち、真ん中の標本から固定しているところ。c: 3 枚目の標本を固定しているところ。d: 3 枚の標本をボルトで固定しているところ。e: 3 枚とも標本の裏側は平面ではないため、フレームに安定させるには、各々の形状に合わせて角材を削ったものを裏側にはめ込んで固定を行った。

真鶴の再発見」では、4 枚の剥ぎ取り標本を展示した。これら 4 枚の剥ぎ取り標本は、この企画展のために収集したものであり、小田原市と箱根町、真鶴町、湯河原町のそれぞれのジオサイトに関連したものである。この企画展に続いて開催する巡回展での使用にも配慮したため、高さが最大でも 2 m 程度と、小型の標本とした。また、すべての標本が木枠で固定され、さらに上部にヒートンが打ってあるので、ワイヤーで吊るすことも可能である。展示構成としては、箱根東京テフラ溶結凝灰岩標本 (KPM-NP 17) が小田原市のジオサイトの荻窪用水に、箱根多摩 T_{Au}-12 テフラ標本 (KPM-NP 14) が真鶴町のジオサイトの貴船神社に、多摩ローム層と真鶴岬溶岩の接触露頭剥ぎ取りおよびレプリカ再生標本 (KPM-NP 15) が湯河原町のジオサイトのカツラゴ海岸に対応している (図 9)。箱根町で

収集した、箱根東京テフラ火口近傍堆積物標本 (KPM-NP 16) は、軽石が層状に堆積している様子がよくわかる標本で、ワークショップのコーナーに展示して、子どもたちがスケッチをできるようにした (図 10)。なお、この子どもが書いたスケッチは、隣接するボードに貼りつけて展示を行った。

2011 年 2 月 11 日には、独立行政法人海洋研究開発機構と当館の共催事業で、第七回公開講演会が開催された。この講演会にあわせてコンボリュート葉理構造を含む千倉層群燧層標本 (KPM-NP 7; 石浜・田口 (2008)) を展示した。エントランスホールの床に広げて、周囲に柵を設けて展示を行った。エントランスホールの展示であったため、多くの入館者が見学することができた。さらに、三浦半島・房総半島の地質を研究している山本由弦博士 (海洋研究開発機構) が、講演会にあわせて剥ぎ取り標本の展示解説を行ったために好評であった (図 11)。



図 9. 企画展「箱根ジオパークをめざして ―箱根・小田原・湯河原・真鶴の再発見―」(2011 年)での剥ぎ取り標本の展示。展示標本は、箱根東京テフラ溶結凝灰岩標本 (KPM-NP 17)。



図 10. 企画展「箱根ジオパークをめざして ―箱根・小田原・湯河原・真鶴の再発見―」(2011 年)でのワークショップコーナーにおける剥ぎ取り標本の展示。展示標本は、箱根東京テフラ火口近傍堆積物標本 (KPM-NP 16)で、来館者は手前の机から剥ぎ取り標本をスケッチし、その完成品が奥のグレーボードに貼られた。



図 11. 第七回公開講演会 (海洋研究開発機構・当館の共催事業) (2011 年 2 月 11 日)での、コンポリュート葉理構造を含む千倉層群畑層標本 (KPM-NP 7) の展示と解説。

5. 他館での展示

2002 年 12 月 14 日に、箱根町立仙石原文化センターで開催された、「火山の国 日本の箱根シンポジウム」において、箱根神山 Km-3 テフラ露頭標本 (KPM-NP 3) を展示した。この標本は、3 分割されているものである (図 12)。向かって左側の標本には、広域テフラである AT (始良一丹沢火山灰) が含まれており、鍵層となっている。右側の標本は上側の大半が Km-3 テフラで構成されている。このシンポジウムでは、スペースの関係で右側の標本を展示することができず、左と中央の 2 枚を展示した。なお、このシンポジウムは、火山学者や博物館関係者が多く参加したため、テフラそのもののに対する興味にあわせて、見慣れぬ剥ぎ取り標本が展示されている点でも反響があった。

2012 年 3 月から 9 月にかけて、巡回展「箱根ジオパークをめざして―箱根・小田原・湯河原・真鶴の再発見―」を開催した。詳細は表 1 のとおり。先述の当館で開催した企画展を巡回展にしたものである。展示物は当館で展示したものの中から、開催する会場と、そのスペースに応じて選択した。この中で、剥ぎ取り標本は複数の会場で展示された。コンパクトな剥ぎ取り標本であるため、図書館や住民ホールなどの小スペースでの展示が可能であり、地域の住民に身近な地層をアピールするための格好の材料となった。

2016 年 2 月～3 月にかけて、神奈川県立歴史博物館との共催展示で、特別展「石展―かながわの歴史を彩った石の文化―」を開催し、1 点の剥ぎ取り標本を展示した (図 13)。展示した箱根東京テフラ標本 (KPM-NP 13) は、幅 65 cm、高さ 1.5 m の大きさと、持ち運びに都合が良い大きさである。白色の東京軽石層 (Hk-TP) と三浦軽石層 (Hk-MP) を含み、2 層の間には茶褐色のローム層があるため、コントラストがはっきりとしているため、軽石層の存在が分かりやすい。こち



図 12. 「火山の国 日本の箱根シンポジウム」(箱根町立仙石原文化センター; 2002 年 12 月 14 日)で展示した、箱根神山 Km-3 テフラ標本 (KPM-NP 3)。3 分割された標本のうち、左側と中央の 2 枚を展示した。

らも角材で同サイズの枠と作り、その上にベニア板を張り付けたものを台座にして、剥ぎ取り標本を木ネジで固定した。大量の岩石資料とあわせて展示した、ガラスケース内での展示であったため、見学者には印象が薄かった可能性がある。



図 13. 特別展「石展—かながわの歴史を彩った石の文化—」(神奈川県立歴史博物館; 2016 年)での剥ぎ取り標本の展示。



図 14. 当館主催の講座における卓上サイズの剥ぎ取り標本の活用(上下とも)。

6. 教育普及活動への活用

当館では剥ぎ取り標本を、展示以外に教育普及活動にも活用している。地層を扱う博物館主催の講座においては、手にとってさわられる卓上サイズの標本を参加者に観察してもらっている(図 14)。野外に出かけて露頭を実際に見ることができない場合でも、実物標本である剥ぎ取り標本を扱うことで、地層を観察したことのない子どもにも地層のイメージをある程度持つてもらうことができる。ただし標本はごく狭い範囲を剥ぎ取っているにすぎないので、写真などを併用しつつ、広い露頭の一部のみを観察していることを伝えながら扱う必要がある。

小学校理科 6 年「大地のつくりと変化」では、地層について学習するが、様々な事情により野外に出かけられない場合も多い。その際には剥ぎ取り標本の観察が非常に効果的なので、当館では年に数回、児童を博物館に受け入れて授業(校外学習)を行ったり、教員のための研修を行ったりして、剥ぎ取り標本を使った学習支援活動を実施している。また学校団体への地層剥ぎ取り標本の貸し出しにも対応している。

2011 年には、東北地方太平洋沖地震による液状化に伴う噴砂が校庭で起きた小学校の児童に対して、噴砂丘の剥ぎ取り標本を製作した上で、出前授業を行った(笠間ほか, 2015)。地震や液状化現象についての解説や実験に加えて、実際に校庭で剥ぎ取った噴砂丘の標本を観察することで、興味を抱かせ、理解を促進することができた。

文献

- 石浜佐栄子・笠間友博・山下浩之・平田大二・新井田秀一, 2015. 地層剥ぎ取り技法を用いた箱根火山起源噴出物の実物標本化 — 神奈川県立生命の星・地球博物館における露頭情報の収集・保存・活用 —. 火山, **60**(3): 342–348.
- 石浜佐栄子・笠間友博・田口公則・大島光春・新井田秀一・樽 創・山下浩之・平田大二, 2017. 神奈川県立生命の星・地球博物館の地層剥ぎ取り・型取り・切り取り標本コレクション. 神奈川県立博物館調査研究報告(自然科学), (15): 51–174.
- 石浜佐栄子・田口公則, 2008. 千葉県館山市に分布する千倉層群畑層のコンポリュート葉理構造を含む地層剥ぎ取り標本について. 神奈川県立博物館研究報告(自然科学), (37): 17–22.
- 神奈川県立生命の星・地球博物館, 2008. 特別展図録「箱根火山 いま証される噴火の歴史」, p.72–73.
- 笠間友博・石浜佐栄子・新井田秀一, 2015. 平成 23 (2011) 年東北地方太平洋沖地震での液状化に関連して行った博物館出張授業. 地学教育 **67**(4): 157–170.
- 笠間友博・山下浩之, 2008. 地層剥ぎ取り手法による箱根火山起源テフラの記載: TCu-1, Km-3, TP, 鴨沢ローム層. 神奈川県立博物館研究報告(自然科学), (37): 23–30.