

アメリカの地学系博物館での教育普及活動の事例 ー平成22年度学芸員等在外派遣研修報告ー

安曾 潤子*

Outreach programs at the geological museum in the U.S.A.

Junko ANSO*

(要旨) 平成22年9月1日から30日まで、アメリカ合衆国ニューヨーク州の地学系博物館「Museum of the earth」で、研修を受ける機会を得たため(文部科学省平成22年度学芸員等在外派遣研修)、今後の日本の博物館活動の参考となる事例を紹介する。

キーワード：アメリカ、博物館、教育普及活動

1 研修先博物館の概要

アメリカ合衆国ニューヨーク州中部のイサカ(Ithaca)にあり、ニューヨーク市のマンハッタンからは車で5時間ほどかかる場所に位置する。イサカの人口は約3万人(周辺地域も含めると約10万人)で、アイビーリーグの一つであるコーネル大学(Cornell University)やイサカカレッジ(Ithaca College)がある静かで落ち着いた学園都市である。研修先は、古生物研究施設(Paleontological Research Institution)として1932年からの歴史があり、出版や出前授業などのアウトリーチ活動も行ってきた。そして、2003年に教育普及の一環として、展示スペース「Museum of the earth」を開館した(写真1)。

博物館(展示室と研究施設)は26名の常勤スタッフと数名のパートタイム、インターンで運営されている。入館料は大人8ドル、学生・シニア5ドル、子ども3



写真1：展示スペース(右側)と古くからある研究施設・収蔵庫(左側)

ドルで、入館者数は年間3万人(イサカの人口と同等の入館者数があることになる)、展示面積は約1,600㎡で、日本の小・中規模館には大変参考になる館である。また、展示室の運営だけでなく、教員や学校のためのアウトリーチ活動を精力的に行い、その活動を全米に広げている。さらに、約300万点のコレクションを保有し、化石標本としては全米でも10本の指に入るこれらの膨大なコレクションを収集・整理・保管する仕事もこの30人以下のスタッフで行っている。

博物館URL：<http://www.museumoftheearth.org/>

2 学校・教員向けの教育普及活動について

(1)「Teacher resource day(教員のための日)」

このイベントは、毎年10月の最初の土曜日に開催しており(この日程は全米で実施される「地球科学週間」の直前ということと、新学期がスタートした1ヶ月後ということで設定されている)、朝9時～13時の間に、「収蔵コレクション紹介ツアー」や、「新展示の展示解説」が教員向けに行われている。目玉としては、コレクション整理の結果として発生する「産地などのデータのない標本」を教員が自由に選んで持って帰ることができる(写真2)。このような標本は、博物館コレクションとしては価値が低いものの、日本と同様、学校には実物標本が少ないため、授業の際の材料として先生方にとても喜ばれているそうである。豊富な標本を持っている博物館だけができることのように見えるが、担当者からは「たとえ標本数が多くなっても、参加者1人1個など制限したりすること

*福井市自然史博物館 〒918-8006 福井市足羽上町147

*Fukui City Museum of Natural History, 147 Asuwakamicho, Fukui City, Fukui 918-8006, Japan

で、実施が可能なのではないかと。また、同定されていなくても、だいたいの分類群がわかれば学校では有効である」とのアドバイスもいただいた。このようなデータのない標本は、どの自然史博物館にも存在するものであり、コレクションの整理と教員向けアウトリーチを上手く組み合わせた良い例である。日本では、当館を含む多くの博物館で「貸出用標本」を準備していることが多いが、学校数に対して利用率が「非常に高い」とは言えない状況である。「レンタルキット」のシステムも重要であるが、「貸し出し」では教員も破損や借用期間などに気を遣うことが多い。「先生に寄贈してしまう」「先生の好きなものを選んでもらう」という点で、お互いに教育用の標本を活用しやすいシステムになっているようであった。



写真2：教員が化石や岩石標本を自由に選んで持ち帰ることができる

また、このような講習会においては、内容だけでなく、「日々忙しい先生方にいかに参加してもらうか」が日本では課題となるが、研修先では近年、毎年100名程度の参加者があるとのことであった。このように多数の参加者を集めている方法は、既存の「教員メーリングリスト」や「教員向けに発行されているニュースレター(紙媒体)」に情報を提供して参加者を募っていることに加え、これまで展示見学や行事に参加した先生方に、「今後情報が必要な方はメールアドレスをご記入ください」というカードを渡し、博物館独自の教員リストを作り上げ、それを使って広報している点がユニークであった。このイベントを始めた15年前はそれほど多くの参加者はなかったが、このリストが現在では500名ほどになり、参加者を呼びかける際の大きな力になっていると思われる。さらに、このような地道な努力によって集められたリストから、博物館に興味のある先生方を見つけることができ、学校による博物館の利活用を促していると考えられる。

(2)「The teacher friendly guide (先生のためのガイド)」

アメリカの学校でも、グランドキャニオンのようなテキスト(教科書)に掲載される有名な地質については教えているが、地元の地質については、教えることができる先生が少ないため、ほとんど教えていないのが現状である。これを改善するため、教員に地元の地質を知ってもらい、子どもたちに教えられるようにする一連のプロジェクトを行っていた。

まず、地元の教員と意見交換しながら学校が欲しているものを探り、地域の地質や化石についての冊子「The teacher friendly guide」を作成した(写真3)。内容は図入りでわかりやすく、学校等でコピーしやすいようにリングファイルで1枚1枚はずすことができるように工夫されている。この冊子は2,000部作成してすでに完売し、現在この冊子の内容はインターネット上で公開され、誰でも利用することができるようになっている(<http://geology.teacherfriendlyguide.org/>)。この2,000部を完売することができた理由は、計画の段階から先生方に参加してもらったことで、その先生方の口コミで売れたのではないかと担当者の方は考えているようであった。

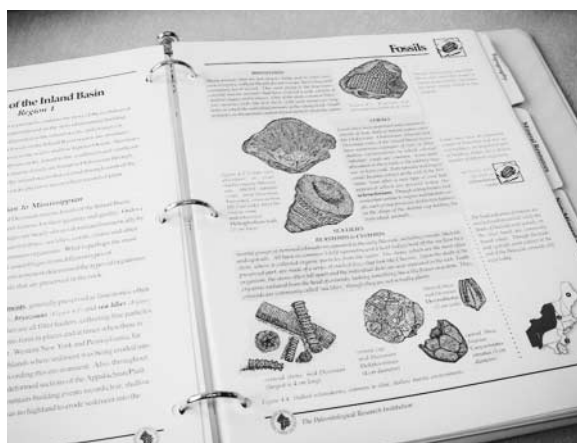


写真3：地元の地質についてイラスト入りでわかりやすく説明した冊子

つぎに、「Virtual field work (バーチャルフィールドワーク)」という、先生方が撮影した地元の地質に関する場所の写真や動画、観察ポイントなどのコメントを簡単に公開することができ、他の先生方にも利用してもらえるウェブサイトを作製した(<http://www.virtualfieldwork.org/Welcome.html>) (写真4)。このシステムは、日本と同様に予算や安全の面から子どもたちを野外に連れて行くことが難しくなっている現状を改善するために作られている。このサイトでは、教員が作成したワークシートも公開することができるようになっており、「博物館がすべて作って教える」というより「地質について詳しい先生方の地元の情報を他の先生方が共有し利用できる」という先生同士によるアウトリーチの

場を創造した点で大変ユニークである。博物館としては、すべてを作るという労力を軽減し、教員としても、学校現場を知っている先生からの情報なので使い易い、という双方にとってメリットのあるシステムだと思われる。



写真4：教員が自分で撮影した露頭(崖)の写真やワークシートを公開し、誰でも利用できるウェブサイト

さらに、地元の先生方と夏休み期間に2泊3日の「Real Earth Inquiry Workshop (地球科学ワークショップ)」というワークショップを行い、野外での地質巡検や室内で教え方などを討議している。加えて、「バーチャルフィールドワーク」システムの利用の仕方なども練習する。このワークショップのすばらしい点は、参加者はその後1年間博物館と一緒に活動することになっており、「バーチャルフィールドワーク」に公開されたワークシートを実際に学校で試すなど、その結果を博物館と意見交換してより良いものになっている点である。

「ティーチャーフレンドリーガイド」→「バーチャルフィールドワーク」→「ワークショップ」という一連のプロジェクトは、博物館周辺の地域からはじめ、現在は遠方の地域でも同様の活動を行っており、将来的には全米のすべての地域で実施する予定である。実際、遠方であっても、Skype (スカイプ) などインターネット電話を利用して、地元の教員とコンタクトをとりながら実施していた。

研修先は公立の博物館ではないため、博物館全体の予算は入館料、助成金、寄付金が3分の1ずつで成り立っている。そして、前述したアウトリーチに使用しているお金の多くがアメリカ国立科学財団 (National Science Foundation) にプロジェクトを申請して得た助成金である。このような助成金の5～12%は事業評価に使うことが義務付けられており、プロジェクトの各時点で教員等に賃金を支払い、事業を評価し、それをプロジェクトにフィードバックしている。日本では、学校の意見を聞きたい場合、博物館に理解を示して

ださる一部の教員にボランティアか謝金程度で「お願い」していることが多いが、アメリカのように先生を含めた評価者に賃金をきちんと支払うことで「仕事」と認識してもらうシステムの方がより多くの現場の意見を聞くことが可能になり、実情に即したアウトリーチになると思われる。ただし、日本の教員の大部分は公務員であり、賃金は受け取りにくいなどの問題がある。そのため、児童・生徒のための普及事業評価は教員の仕事の一つとして認めてもらうという方が現実的かと思われる。

また、アメリカにはプロのアウトリーチ事業評価者 (コンサルタント) がおり、そのような評価者をプロジェクトの最初から巻き込むことで、プロジェクトをより良いものにしていくことができるそうである。このようにビジネスとして成り立つあたりはアメリカならではのとも言えるかもしれないが、プロの評価者は、一時的に依頼された「有識者」等とは違い、博物館の状況も熟知しており、事業が前向きに進んで行く手助けになっているそうである。

(3) 「Fossil Finders (化石調査プロジェクト)」

「The Mastodon Project (マストドンプロジェクト)」

この2つは、調査研究と教育普及を連結させたプロジェクトである。「Fossil Finders」は、「Student-Science Partnership (生徒と科学者のパートナーシップ)」として、10～16歳を対象にしている。アメリカには、化石が多く産出する大きな露頭(崖)がたくさんあるが、それに対して研究者の数が少ないため、研究されないままの場所が多いそうである。一方、大多数の児童・生徒にとって、実物化石に触れたり調べたりするチャンスはほとんどない。地層は通常古いものから新しい



写真5：インターネット上で公開されている Fossil Finders の結果

ものへと積み重なっているため、崖の下から上へと場所を移動して岩石を採集し、その中に含まれる化石を調べることで、生物がどのように変化してきたかを調べることができる。そこで、そのような露頭（崖）で採集された岩石を学校で生徒が調べ、その結果を博物館がまとめるという調査プロジェクトをはじめた。学校で実際に指導する教員に対しては、現地での見学・観察、化石の大まかな同定方法や形態計測の方法といった内容の研修を夏休み期間に1週間程度実施している。このプロジェクトは、研究としての信頼性もクロスチェックしながら10年ほど続けており、生物種の時代変化や形態学的変化まで、研究として利用できるデータを得られるまでになってきており、近々この結果を論文として発表するそうである。子どもたちにとっては、実際の岩石や化石資料を扱っての授業となるため大変教育的効果が高く、さらに、それが実際の研究としての成果を生み出しているという、アウトリーチの中でも大変先進的なプロジェクトであった。現在、イサカにあるコーネル大学と連携し、この結果をインターネット上でも公開している（<http://www.fossilfinders.org/>）（写真5）。学芸員にとって、大変労力のかかるとされるプロジェクトであるが、地道に10年間続けて結果



写真6, 7：展示されている「マストドン」の化石(上)とそれと一緒に採集された泥岩(下)

を出しており、将来的には他の地域の博物館と連携し、違う地域にも広げて行きたいそうである。

「The Mastodon Project」は、「マストドン」というゾウの仲間の化石発掘調査を博物館が行った際に採集・保管していた大量の泥岩を、依頼のあった方に1kgずつ送り、その中から淡水貝や昆虫、種子などの小さな化石を見つけてもらうプロジェクトである（写真6, 7）。見つけた化石を博物館に送り返してもらい、マストドンが生きていたときの環境を復元している。このプロジェクトは5歳以上なら誰でも参加でき、7～10歳の児童の参加が多い。このプロジェクトも10年ほど続けており、市民参加型（Citizen Science）として大変ユニークなプロジェクトだと感じた。

(4)「Discovery Trail（ディスカバリートレイル）」

研修先周辺にある、歴史博物館、美術館、野鳥観察センターなどの教育施設と「Discovery Trail」という名称で連携し、宣伝などを行っている（写真8）。

博物館等の施設が学校にイベント案内のメールを送ると、学校が様々な施設のイベントをまとめて紹介したカレンダーを作成し、子どもたちに配布するシステムになっている。この方法は、日本で各館が行っているチラシ作成などの仕事や、学校における多種のチラシ配布の手間を改善できる一つの方法だと思われる。ただし、学校でカレンダーを作成するというのは、先生方の新たな仕事になってしまうため、地域の博物館同士が協力して、入力・作成できるシステムが作れると良いと感じた。

さらに、周辺の全小・中学校が各学年で決まった施

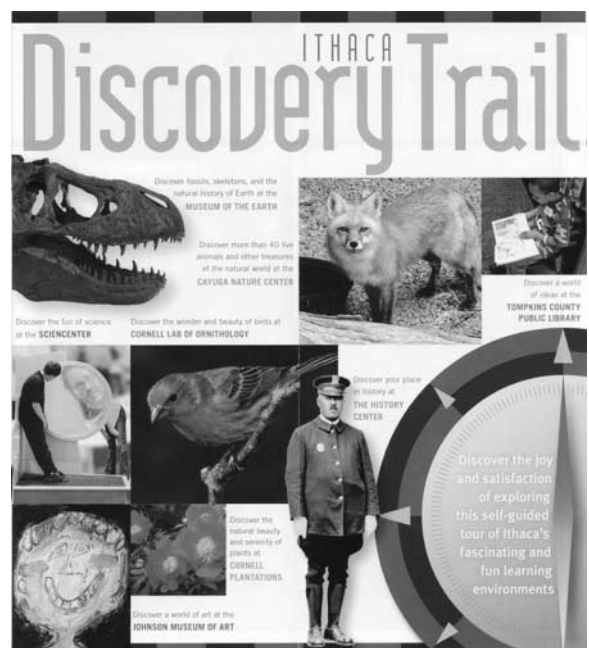


写真8：「ディスカバリートレイル」の広報用パンフレット

設を訪問するシステムを整えている。たとえば、研修先は小学校1年生を受け入れることになっており、科学館は2年生、植物園は3年生、歴史博物館は4年生、自然センター（日本の「少年自然の家」）は5年生というようになっている。これは、各館が競って宣伝などを行う労力を省くことができ、また学年が決まっていることで1つのプログラムを準備すればよいことになり、大変効率の良いシステムであると感じた。様々な学年の授業に沿った内容を教えたり、質問に答えたりするには、専門的に学んだ学芸員でないと難しいことも多いが、1つのプログラムであれば、パートタイムの職員やボランティアなどでも掘り下げて勉強したり覚えたりすることができ、対応をすることが可能となる。また、学校としても教員が一度作成したワークシートを毎年使うことができるため、お互いにとってメリットがあると思われる。

近年では、ひとつの地域に博物館や様々な施設、団体などが多くあり、それぞれ催しや企画を行うことで、結果として来館者を取り合うような形になっている。そのため、スタッフの人数が限られている現状では、企画内容の検討や改善より、宣伝などの広報に時間を割かなくてはならなくなってしまうことも多い。研修先のように連携して宣伝していく方式をとれるようになると、文化・教育としての質を保持しつつ少人数で活動できる一助となるのではないかとと思われる。

(5)「Science Fair (サイエンスフェア)」

アメリカでは「Science Fair」と言って、日本の「夏休みの自由研究発表会」にあたる場がある。これらの研究は、日本と同様、親の興味・関心度合いに左右され、関心のある親を持つ子どもは素晴らしい作品を発表するが、関心のない親を持つ子どもはあまり良い発表はできず、科学に関心を持つことができないそうである。すべての子どもに関心を持ってほしいと考えた先生方が研修先に相談し、学芸員が学校に行き、子どもたちに対して化石の講座を何回か行い、その中で、子どもたちが自由研究の課題を見つけて発表する方式にしたそうである。日本でも自由研究の手助けとなるイベントは数多く行われているが、親が興味のない場合には参加することができないと思われる。自由研究が親の力量にかかってしまう問題が世界共通であるという認識とともに、家庭状況によって、科学に興味・関心が持てないという問題について、先生と博物館が協力して解決して行こうという姿勢は今後の日本でも学ぶべきことが多い点であると感じた。

3 地域、来館者へのアウトリーチ活動について

日本と同様、子ども対象のイベントをたくさん行っていたが、ユニークな点としては、大人のためのイベントも多いことがあげられる。化石採集会でも、年4回行われるうち、学校が始まった時期（子どもが参加しづらい時期）の1回は18歳以上だけが参加できる大人のための採集会である。日本では、親子対象のものはあっても、一般の大人しか参加できない化石採集会はほとんど聞いたことがない。40～60代の大人が、「子どもにまぎれて肩身の狭い感じ」ではなく、「自分のために楽しんで」化石採集を行っていた（写真9）。



写真9：採石場での「大人のための」化石採集会

また、特別展のオープニングセレモニーは、通称「アダルトナイト」と呼ばれ、参加者は軽くオシャレをしてシャンパンやワインを片手に、特別展示に関連したおつまみなどを楽しみながら展示を見る趣向になっていた（写真10）。大人向け行事の定番の「講演・講座」などももちろんあるが、大人も博物館で「学ぶ」のではなく「楽しむ」というイベントが豊富にあるのは、一博物館の努力というよりも、大人が博物館を楽しむ文化ができあがっているためだと思われる。日本



写真10：シャンパン片手に展示を楽しんでいる特別展オープニングセレモニーの様子

では、地方の自然史博物館となると、美術館や歴史博物館とは違い、小学生以下の子どもを持たない一般の大人からは縁遠いものになっている。大人だけでも「地域の自然史博物館を楽しめる」ということが、博物館活動というより、文化活動の豊かさを示しているように感じた。

研修先では、「多目的室」や「講義室」のような部屋だけでなく、展示場を含めた博物館全体を貸し出すという事業も行われていた。その例としては、「マストドン」などの大型化石が展示してあるスペースでの個人のクリスマスパーティ、博物館横の庭で地域住民同士のガーデンパーティ、館全体を使った結婚式などが行われていた(写真11)。もちろん研修先としては、使用料でお金を稼ぐことも目的としているが、このような利用を促進することで、少しでも普段博物館に足を運ばない方々に博物館を知ってもらおうという一つの方法でもある。近年、日本の博物館では市民に親しんでもらうための様々なイベントを考案してきたが、「個人の楽しいパーティの演出の一つとして博物館がある」という発想は、パーティ慣れしたアメリカならではのものかと思われる。日本では展示品管理の問題や教育施設としての問題などから、展示室内でアルコールを含む飲食パーティなどが開かれることは困難である。しかしながら、今回の研修先での利活用方法は、博物館がより住民の生活に入り込むことができ、さらに博物館の財政的な面にプラスになるという、博物館と地域の新しい関わり方を感じた。



写真11：博物館内でのパーティーセッティングの一例

4 全体の博物館の運営・体制など

研修先は、古生物研究施設としての長い歴史はあるが、アウトリーチ活動を拡大してきたのは、約20年前からである。3名という少ない人材と予算から始まり、現在は、全米のアウトリーチを担うまで大きく成長している。研修先は地方都市にあり、さらに研究者であるアウトリーチディレクター自ら荷物の運搬をしてイベントを行うなど、大規模館のような派手な活動を行っているわけではない。しかしながら、アメリカの地学教育に関する大きなアイデアや提言まで持ち、それに沿って、博物館周辺の地域で始めた活動を全米に広げて行くということを地道に実行していた。「人材も予算もなかったからこそ、自分たちの持つ資源、アドバンテージを探し出し、きちんと戦略を決めて取り組んできた。また、良いプロジェクトを作り上げるには忍耐が必要である」と10年以上その職にあるアウトリーチディレクターの言葉のように、長期的なビジョンがあったからこそ成功したのだと考えられる。入館者の増減など、短期的な結果が要求される時代だが、やはり各博物館のアドバンテージ、ミッションは何なのか、それを実行する長期的な視野と戦略を館全体で持つという基本が重要だと痛感した。さらに、長期的にプロジェクトを進めるには、学芸員・研究員個人としての努力では挫折しやすいため、組織としての理解が必要になると思われる。日本では、このような組織におけるリーダーの育成によって、今後よりよく発展することができるのではないかと感じた。

アメリカの博物館では研究職、コレクションマネージャー、展示マネージャーなど完全に分業していることが多いが、研修先は、「ゆるやかな分業」という感じであり、日本の博物館にも参考となるものであった。基本的には「学芸員が多方面に渡る業務を行う」という日本と似たスタイルでありながらも、予算が多くなっても、博物館の「ホームページ」作製などはパートタイムの人を雇う方がデザインなどの面で良く、結果として情報伝達のツールとしての効率が良いという主張や、マーケティングディレクターや工作担当者という学芸業務以外のプロを随所に配属することで、少人数でも効率をあげていた(写真12)。ただし、マーケティングディレクターも学芸員も展示マネージャーも、イベントなどの際には全員現場に参画しており、館全体が協力して事業を行っていた。日本の小・中規模館では予算の問題から、館のホームページなどはある程度パソコン操作のできる職員が仕事の合間に作製することが多く、良い情報伝達ができるかは個人の力量によるところが大きい。また、マーケティングなどはその面に関しては全く素人であるはずの学芸員が担って



写真12：プロによる見やすくセンスの良いホームページ

いることが多い。研修先のように、目指す方向と結果をきちんと持つことで、少ない予算であっても効果的に使うことができるのではないかと感じた。

また、アメリカの大学では「Work Study (ワークスタディ)」と言って、州が学生に賃金を支払い、博物館などでインターンを行えるシステムがある。近年、日本では学芸員資格取得カリキュラムについて議論されているが、学生時代にどれだけ博物館学を勉強していても、実際就職してみると、多種多様な仕事にとまどうことが多いと思われる。そのため就職前に、実習だけでなく博物館をより経験できる機会があった方が、博物館にとっても、学生にとっても良いのではないかと考えられる。さらに、授業としての実習を増やすよりは、このような「有給インターン制度」の方が、博物館としては仕事を担ってもらえるという点、学生にとっては真剣に取り組むことができるという点においてお互いに良い結果になると考えられる。

博物館の予算としては、前述のように3分の1が寄付金で成り立っており、アメリカらしいと感じたが、寄付は博物館にとって収入源という意味合いとともに、寄付した人が自分の博物館だという気持ちを持てるシステムともなっていた。博物館前のベンチが寄付でできており、そこに寄付者の名前が入っていることに始まり、ほとんどの展示造作に関して寄付者の名前が入っていた。中でも、「マストドン」の化石標本の所有権を買うことができるという方法は面白いアイデアである。自分の好きな骨の部位を選び、寄付(25ドル〜)をすると、その骨の写真と証明書がもらえるというものである。そして、展示室にはマストドンの化石の前に所有者の方々の名前が掲示してあり、他の方にその所有権をプレゼントしている様子もうかがえた(写真13)。日本で街づくりとして行われている「桜の木オーナー募集」などと同様、実際にオーナー(所有者)

となるわけではないが、寄付をすることで「この化石は私の化石」と思い、末永く博物館に愛着を寄せることと思われる。

また、研修先では年間で入館料やイベントが安くなるメンバー制度を実施していたが、この案内リーフレットに「何でも持っている方へのプレゼントに最適!」とあるように、メンバーシップの権利を他の方にプレゼントできるなど、会費で稼ぐ手法と地域に根ざして知名度を上げていく方法が組み合わさったユニークなシステムで運用していた。

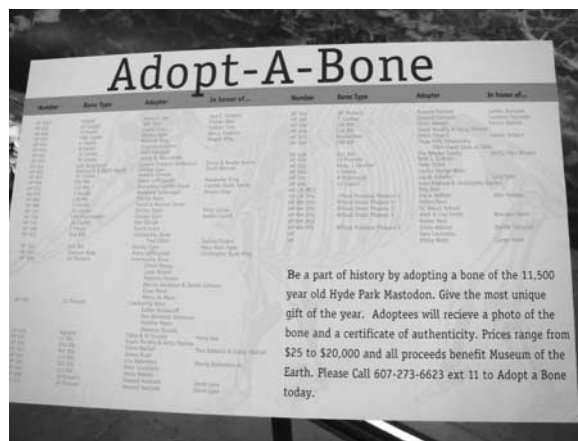


写真13：「マストドン」化石のオーナーになった方々の名前が示された展示室内のパネル

5 おわりに

今回の研修はアメリカで最先端の普及活動に関して調査するものであったが、新たな発想とともに、アメリカでも日本でも、基本的な考え方、方法、問題点などは一緒であるという共通点を認識したことが大きな成果であった。普段、日本の博物館の問題点ばかりが気になってしまいがちであるが、日本で行っている普及活動を紹介した際には、今後研修先でも行いたいとの意見をいただき、日本の博物館の良い面なども改めて認識することができた。研修先のスタッフからは、日本は教育でも優れており、ぜひお互いにメリットとなるよう日本の博物館について教えてほしいとのことであった。

日本のほとんどの博物館では、日々の雑多な仕事に追われて、博物館の長期的なビジョンについて考える時間を持つことが大変難しい状況であると思われる。今回の研修では、当館を含めた日本全体の博物館の現状を振り返り、より良く運営していくことについて長期的な視野で考えることができ、今後の博物館活動に大変意義のある研修であった。このような機会を与えてくださった Museum of the earth、文部科学省、福井市自然史博物館の皆様へ深く感謝申し上げる。