

ひょうご恐竜化石国際シンポジウム実施報告

半田久美子¹⁾・三枝春生^{1)*}・池田忠広¹⁾・小林文夫^{1)*}・佐藤裕司^{1)*}・
武田重昭²⁾・上田萌子¹⁾・阪上勝彦¹⁾・八尾滋樹¹⁾・小林美樹¹⁾・
西岡敬三¹⁾・古谷裕^{1)*}・高橋晃^{1)*}・太田英利^{1)*}・中瀬勲^{1)*}

Report of the Hyogo International Dinosaur Symposium 2013

Kumiko HANDA¹⁾, Haruo SAEGUSA^{1)*}, Tadahiro IKEDA¹⁾, Fumio KOBAYASHI^{1)*},
Hiroshi SATO^{1)*}, Shigeaki TAKEDA²⁾, Moeko UEDA¹⁾, Katsuhiko SAKAUE¹⁾,
Shigeki YAO¹⁾, Miki KOBAYASHI¹⁾, Keizo NISHIOKA¹⁾, Hiroshi FURUTANI^{1)*},
Akira TAKAHASHI^{1)*}, Hidetoshi OTA^{1)*} and Isao NAKASE^{1)*}

要 旨

篠山層群から発見された恐竜化石等の学術的価値を発信するために、2013年3月16, 17日に「ひょうご恐竜化石国際シンポジウム」として国内外より恐竜研究や関連分野の専門家を招聘して、国際シンポジウム、サイエンスカフェ、地域づくりフォーラム等を実施した。特に国際シンポジウムは極めて専門的な内容であったにもかかわらず、のべ655人もが参加した。普及教育事業の専門家とそのための施設に加え学術研究分野の専門家と一次資料を擁する本博物館が、こうした強みを活かすことで、高度に学術的で、かつ幅広い層からの興味・関心にも応えられる催しを実施できたと位置づけられよう。今後、このような実績を重ねることも十分期待できることから、ここでは参考のために、今回の実施体制、運営方法、課題等をまとめた。

キーワード：国際シンポジウム，篠山層群，恐竜化石，博物館，普及教育事業，地学教育

はじめに

兵庫県丹波市山南町上滝の篠山川河岸で、2006年8月7日に恐竜化石が発見された。これを受けて、兵庫県立人と自然の博物館（以後「ひとはく」とする）では丹波・篠山両市に分布する篠山層群で毎年発掘調査を実施してきた。2013年3月までに発掘され確認された化石は約23,000点で、このうちクリーニングが完了したのは全体の約25%にあたる約5,700点である。最近の成果としては、2012年の県立丹波並木道中央公園で行われた恐竜化石予備調査で、2点の鳥盤類の脛骨と1点

のトカゲ類の上腕骨の化石が公園造成時の残土から発見された。また現地調査と並行して進めているクリーニングでは、竜脚類の歯骨の一部が発見された。篠山市宮田で2007年に発見された哺乳類の下顎化石については新属・新種として記載された(Kusuhashi et al., 2013)。恐竜化石発見から2012年度までの発掘の概要や成果の詳細については、『篠山層群恐竜化石等発掘調査 評価と提言 報告書』（篠山層群恐竜化石等発掘調査検証委員会、2013）を参照いただきたい（http://hitohaku.jp/top/pdf/kensyouiinkai_report.pdf からダウンロードできる）。

¹⁾ 兵庫県立人と自然の博物館 〒669-1546 兵庫県三田市弥生が丘6 Museum of Nature and Human Activities, Hyogo; Yayoigaoka 6, Sanda, Hyogo, 669-1546 Japan

* 併任：兵庫県立大学自然・環境科学研究所 〒669-1546 兵庫県三田市弥生が丘6 Institute of Natural and Environmental Sciences, University of Hyogo; Yayoigaoka 6, Sanda, Hyogo, 669-1546 Japan

²⁾ 大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 〒599-8531 大阪府堺市中区学園町1-1 Group of Landscape Planning & Design, Osaka Prefecture University, 1-1 Gakuen-cho, Naka-ku, Sakai-shi, Osaka, 599-8531 Japan

これらの発掘調査を中心としたプロジェクトを推進するために、ひとはく館内で「恐竜・化石タスクフォース」（以後「恐竜 TF」とする）を組織した。恐竜 TF は地学専門の研究者だけでなく、まちづくりを専門とする研究者と事務系の総務課・生涯学習課・情報管理課の職員で構成され、その年度の事業内容によって必要に応じて柔軟に構成員や人数を変更している。恐竜 TF はプロジェクトを推進するために、兵庫県丹波県民局、篠山市、丹波市、地元有志諸兄を中心とする発掘ボランティア各位、それに関連する博物館や大学の教員・学生等、様々な担い手の方々と協働で事業を展開してきた。このプロジェクトの特徴は、純学術的な発掘調査から、普及教育、そして地域づくりへの活用までが、三位一体として進められているところにある。これら一連の取り組みの成果を振り返り、これまで積み上げて来た発掘と研究の成果を一般の方々に向け幅広く発信することを目的として、2013 年 3 月 16 日（土）、17 日（日）に「ひょうご恐竜化石国際シンポジウム」を実施した。参加者は 2 日間でのべ 655 名にのぼり、後述のように体系的なアンケートの収集等は行わなかったが、少なくとも聞こえてくる範囲では、好意的な感想を多くいただいた。したがってこれらの参加者の感想を考慮すると、シンポジウム運営にあたっては不備もあったものの、全体としてはおおむね成功したといえるであろう。将来ふたたび、他のテーマでのものも含め、類似した企画を立案・実施することも十分考えられ、よってこの機会に今後の参考のため実施概要をとりまとめ、報告する。

なお、「ひょうご恐竜化石国際シンポジウム」は単一のシンポジウムからなる事業ではなく、初日に実施した専門的な内容の国際シンポジウム「白亜紀前期の恐竜研究最前線」、2 日目に実施したサイエンスカフェ「篠山層群の化石から白亜紀の生き物を復元する」、「恐竜化石を活かした地域づくりフォーラム」といった主要 3 部に関連イベントを加えた構成であった（図 1）。そこで以下ではこれら主要 3 部を特にことわらないかぎり、それぞれ「国際シンポジウム」、「サイエンスカフェ」、「地域づくりフォーラム」、そして事業全体を「恐竜シンポジウム」と呼ぶこととする。なお事業各部の詳細については、「実施概要」を参照されたい。

組 織

恐竜シンポジウムの企画運営は、実行委員会を組織して行った（表 1、2）。会の名称は「ひょうご恐竜化石国際シンポジウム実行委員会」とし、恐竜 TF を中心に、関連機関である丹波県民局、篠山市、丹波市、たんば恐竜・哺乳類化石等を活かしたまちづくり推進協議会で構成した。事務局は恐竜 TF に置き、事務局会議は必要に

応じて開催した。実行委員会会計の出納員はひとはくの館長補佐兼総務課長が担当した。出納補助と事務については、2012 年度はひとはく開館 20 周年にあたり記念行事が多数実施され総務課が多忙をきわめたため、恐竜 TF の研究員が担当した。

予 算

運営のための主な予算はひとはくからの事業委託と丹波県民局・篠山市・丹波市の負担金でまかない、恐竜シンポジウム参加費はすべて無料とした。予算のうち丹波県民局・篠山市・丹波市の負担金は篠山市、丹波市で実施する事業に使用した。

上記に加えて、助成金として独立行政法人日本万国博覧会記念機構から「国際相互理解の促進活動」国際会議助成金（以下、万博助成金）を獲得した。申請時の 2011 年 9 月にはまだ実行委員会ができていなかったため、地域の団体が集まって設立した任意団体である「たんば恐竜・哺乳類化石等を活かしたまちづくり推進協議会」から申請し、立ち上げ後に実施主体を実行委員会に変更した。

このほか、科研費基盤研究(C)「恐竜化石を活かした自然史リテラシーの涵養と環境教育への展開」（代表者：兵庫県立大学自然・環境科学研究所教授 佐藤裕司）の補助金の一部も、関連する必要経費に充てて執行した。さらに「ひとはく 20 周年記念事業実行委員会」から会議費等の支援をいただいた。

主な支出項目は、講演者旅費・謝金（源泉徴収）、同時通訳料、印刷費（ポスター、チラシ、講演要旨集）、会場費（吊り看板、花、人件費、消耗品等）、通信費（受講証送付等）である。実行委員会の会計規程に従って、会計関連書類は恐竜 TF で 5 年間保管する。

実施までの流れ

恐竜シンポジウムの準備は 2011 年度から開始した。実施までの流れの概略を記す。

2011 年度にはプログラム案と予算案を作成し、これに基づいて予算の確保と助成金の申請、実行委員会の立ち上げ準備を行った。プログラムは当初案では国外講師 6 名と国内講師 5 名で構成し、1 日目に専門的な内容の国際シンポジウム、2 日目は普及講演会となっていた。その後ひとはくの経営戦略会議で出た意見をふまえ、恐竜化石を活かした地域づくりフォーラムと、化石産地の巡検を追加した。このうち巡検については、ひとはく恐竜ラボでのクリーニング実施状況と化石そのものの視察を追加し、いずれも一般公開せず講師として外部より招聘された研究者のみを対象に、本館の専門家がホストと

ひょうご恐竜化石国際シンポジウム

Hyogo International Dinosaur Symposium 2013

2013年
3月16日(土)
17日(日)

国際シンポジウム

3月16日(土) 兵庫県立人と自然の博物館
ホロンピアホール (兵庫県三田市弥生が丘6)

1000 開会あいさつ
1020～**基調講演 三枝 春生** (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
1050～**日英同時通訳**
1100～**国際シンポジウム「白亜紀前期の恐竜研究最前線」**
1220～**開会あいさつ**
1230～**基調講演 三枝 春生** (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
1300～**基調講演 三枝 春生** (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
1330～**基調講演 三枝 春生** (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
1400～**基調講演 三枝 春生** (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
1430～**基調講演 三枝 春生** (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
1500～**基調講演 三枝 春生** (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
1530～**基調講演 三枝 春生** (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
1600 閉会あいさつ

3月17日(日) 丹波電化石工所・山南住民センター
(兵庫県丹波市山南町谷川1110)

10:30～12:00 サイエンスカフェ 丹波市恐竜復元プロジェクト
「篠山層群の化石から白亜紀の生き物を復元する」
プレゼンター：小田 隆 (丹波電化石工所「ちーたんの館」セミナー室)
コーディネーター：三枝 春生 (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
12:00～13:00 昼食
13:00～14:00 基調講演 三枝 春生 (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
14:00～15:00 基調講演 三枝 春生 (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
15:00～16:00 基調講演 三枝 春生 (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
16:00 閉会あいさつ

3月16日(土) 兵庫県立人と自然の博物館
ホロンピアホール (兵庫県三田市弥生が丘6)

1000 開会あいさつ
1020～**基調講演 三枝 春生** (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
1050～**日英同時通訳**
1100～**国際シンポジウム「白亜紀前期の恐竜研究最前線」**
1220～**開会あいさつ**
1230～**基調講演 三枝 春生** (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
1300～**基調講演 三枝 春生** (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
1330～**基調講演 三枝 春生** (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
1400～**基調講演 三枝 春生** (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
1430～**基調講演 三枝 春生** (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
1500～**基調講演 三枝 春生** (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
1530～**基調講演 三枝 春生** (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
1600 閉会あいさつ

3月17日(日) 丹波電化石工所・山南住民センター
(兵庫県丹波市山南町谷川1110)

10:30～12:00 サイエンスカフェ 丹波市恐竜復元プロジェクト
「篠山層群の化石から白亜紀の生き物を復元する」
プレゼンター：小田 隆 (丹波電化石工所「ちーたんの館」セミナー室)
コーディネーター：三枝 春生 (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
12:00～13:00 昼食
13:00～14:00 基調講演 三枝 春生 (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
14:00～15:00 基調講演 三枝 春生 (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
15:00～16:00 基調講演 三枝 春生 (兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員)
16:00 閉会あいさつ

図1 ひょうご恐竜化石国際シンポジウムのチラシ

- 53 -

表1 ひょうご恐竜化石国際シンポジウム実行委員会名簿

所属団体	所属役職名	役職
たんば恐竜・哺乳類化石等を活かしたまちづくり推進協議会／兵庫県立人と自然の博物館	会長／副館長	会長
兵庫県立大学自然・環境科学研究所	所長	
兵庫県丹波県民局	大丹波連携参事	副会長
篠山市教育委員会	部長	
丹波市	産業経済部長	
たんば恐竜・哺乳類化石等を活かしたまちづくり推進協議会	副会長	監事

表2 ひょうご恐竜化石国際シンポジウム実行委員会事務局の構成

所属団体	備考
兵庫県立人と自然の博物館 自然・環境評価研究部	部長 事務局長
兵庫県立人と自然の博物館 館長補佐兼総務課長	出納員
兵庫県丹波県民局 恐竜まちづくり課	
篠山市教育委員会 社会教育・文化財課	
丹波市産業経済部 恐竜を活かしたまちづくり課	
たんば恐竜・哺乳類化石等を活かしたまちづくり推進協議会	
兵庫県立丹波並木道中央公園 地域活動コーディネーター	
兵庫県立人と自然の博物館 恐竜・化石タスクフォース	出納補助、事務

なって実施することとした。また2日目の普及講演会の内容については、丹波市が実施している「丹波市恐竜復元画プロジェクト」の成果をサイエンスカフェ形式で発表することとなった。このような流れを経てプログラムは2012年4月の時点でほぼ固まり、国際シンポジウムの講師を国外3名、国内4名に決定し、各講師の内諾を得た。

実行委員会の立ち上げは、2012年5月を目標に準備を進めたが、予算案の中の万博助成金立替え方法の検討に時間を要したため8月となった。万博助成金は終了後に助成金額が確定し支払われる仕組みとなっている。未確定の金額について立替払いが必要であり、継続性のない実行委員会での使用は会計上の対応という点で難しい部分があった。助成を辞退したほうがいいのではない

かとの意見も出たが、恐竜TFの中で別途資金を工面することで決着し、2012年8月3日の実行委員会第1回会議で規約、会計規程、企画書、予算案が承認された。

これを受けて、2012年9月に事務局で役割分担を行い、恐竜TFメンバーを中心に必要に応じて関係機関に実務を割り振った。役割と実施状況を図2に示す。

広報の概要は次の通りである。広報物として、ポスター3700部、チラシ47000部を作成し、ひとはくから通常広報物を送付している、「ひとはくセミナー倶楽部」のメンバーのうち郵送希望者と、学校（小・中・高等学校、大学等）・博物館等の社会教育施設、県関連機関に送付した。このほか個人宛のダイレクトメールとして、チラシを恐竜発掘ボランティアと関連セミナー受講者に送付した。配布用としては、まとまった部数のチラシを近隣の自然史系博物館（大阪市立自然史博物館、滋賀県立琵琶湖博物館、福井県立恐竜博物館）と、自然学校や高齢者大学等の市民団体、大規模小売店に送付した。「地域づくりフォーラム」については主対象が地域住民であり、前年度の催しの際に丹波市と篠山市で全戸にチラシを配布したが効果がほとんどなかったため、今回は発掘現場のある丹波市山南町上久下地域に限定してチラシの全戸配付を実施した。報道関係への情報発信としては、2012年12月6日の定例記者懇談会に担当者が出席し、資料配布と説明、質疑応答を行った。また、発表と同時に当館HP及び兵庫県のHPに参加者募集のチラシを掲載するとともに、2013年3月7日の定例記者懇談会においても再度参加者募集の告知を行った。募集の新聞記事は4紙（2013年1月9日、1月30日と、3月13日に2紙）に掲載された。関係機関の広報誌には情報掲載を直接依頼した。県の広報媒体も積極的に活用し、シンポジウム直前の3月7日から3月18日まで

実施状況	2012年										2013年									
役割	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月		
組織・体制					●実行委員会立ち上げ								●解散							
全体調整					後援依頼			プレイベント				16日国際シンポ 17日地域フォーラム								
・事務					委託契約	負担金手続き						実施報告								
・万博助成金							実施計画変更届						報告書提出			助成金交付確定				
・会計					口座開設					給与支払事務所開設（源泉徴収）								会計監査		
プログラム担当																				
・プログラム作成					プログラム作成			●プログラム確定												
・講演要旨集									要旨集原稿収集・編集		印刷		当日配布							
広報担当									12/6記者懇談会		SSH発表会で告知		3/7記者懇談会							
・ポスター・チラシ					ポスター・チラシ製作			印刷		●ポスター・チラシ配布										
・参加受付									●申込受付開始		●2/22締切、3/13まで受付延長									
講演者対応	講師内諾			アブストラクト依頼（9月末締切）●正式依頼、渡航手配等事務連絡 巡検用バス手配 講師送迎・世話人																
会場運営担当	会場手配			●会場レイアウト・運営マニュアル・台本作成、通訳手配、駐車場借上 打合せ・実施																

図2 ひょうご恐竜化石国際シンポジウムの役割分担と実施状況

神戸市営地下鉄県庁前駅構内広報ショーウィンドー「ひょうご情報ステーション」において、恐竜シンポジウムを紹介したパネルや化石のレプリカ等の展示をおこなった。メーリングリストでは「ひとはくメールマガジン」と「地学系学芸員 ML」で情報を掲載していただいた。

学校からの参加者の募集については、高等学校と大学に焦点を絞り参加者を集めることとした。これは今回の国際シンポジウムの狙いのひとつが、内容における高い学術性に重きを置き、国内外より招聘したこの分野における第一線級の専門家に最先端の話題を提供してもらうことにあった関係である。開催日の設定については、これらの生徒・学生が参加しやすい日程とするため、定期考査等学校行事のない3月中旬を期日とし、募集のための広報も3学期の始めとなる1月に広報物が届くよう、発送の時期を調整した。また、高等学校においては、理数系の授業や科学部等の部活動で生徒を指導する教員にも働きかけるために、兵庫県高等学校教育研究会科学部会・生物部会（高等学校の理科の教員等の研究会）に広報担当者が出席し、説明と資料配布を行った。更に「スーパーサイエンスハイスクール」の会合でも広報活動を行った。大学については、古生物関係の研究室を対象を絞りポスターの掲示とチラシの配布を依頼した。

申込受付は生涯学習課が担当し、申込受付と問い合わせ対応、参加申込者の名簿への入力作業、受講証の発送等をセミナー担当係が行った。申込受付は2012年12月6日から2013年2月22日まで行ったが、その間、国際シンポジウム、サイエンスカフェ、ワークショップのいずれについても、定員を超える申込があった。募集時には定員を超えた場合は抽選としていたが、想定を超える多くの申込者があったことから、可能な限り多くの申込者が参加できるように会場と実施形態を変更した。国際シンポジウムについては通訳レシーバーを80台追加し、サイエンスカフェは会場を定員40名の「ちーたんの館」のセミナー室から定員300名の「やまなみホール」に変更した。さらにワークショップについては1回のみ予定していたところを2回実施に変更し、申込者全員に受講証を送付した。なお、会場変更によって定員に余裕のできたサイエンスカフェと、定員に達していなかった「地域づくりフォーラム」については、申込受付期間を3月13日まで延長した。

会場運営担当は、会場レイアウト・運営マニュアル・台本作成・当日役割分担・リハーサルと、関係者への案内送付・出欠確認・座席表作成を行った。座席表(図

3)は、中央前から3列に関係者席(来賓・講師・主催者)を設け、舞台に向かって左側前方に通訳ブースを設置した。通訳ブースの後ろ3列は陰になるため空席である。右側前方1列は会場係用、右側後方3列を報道関係者用とし、それ以外を参加者の席とした。音響については業者に委託し、報道関係者用に音声分配機を1台設置した。通訳については、1日目の国際シンポジウムはすべて同時通訳で行うこととし、2日目のサイエンスカフェはコーディネーターをつとめる国内講師に通訳を依頼した。なお通訳会社の選定にあたっては、依頼した場合の担当予定者の実績等にもとづいて、“専門用語に精通し、的確で分かりやすい同時通訳ができること”を重視した。

国際シンポジウムについては当日参加者も会場に入れる予定にしていたが、申込が定員に達したため、当日参加者を会場のホロンピアホールに入れることができなかった。そこで次善の策として、会場から別室への中継をひとはく情報管理課に依頼した。検討の結果、国際シンポジウムの映像と音声をビデオカメラでとり、本館大セミナー室のプロジェクターに館内LANで送って上映することとなった。中継会場では通訳レシーバーが使用できないため、日本語音声のみを流すこととし、日本語のみの音声出力ライン作成を通訳会社のエンジニアに依頼した。中継の設営とリハーサルは、国際シンポジウム前日の通訳ブース設営後に実施し、日本語音声のみが流れることを確認した。

今回の恐竜シンポジウムはイベント会社に運営を委託する規模の事業ではあるが、予算の都合上3月16日は

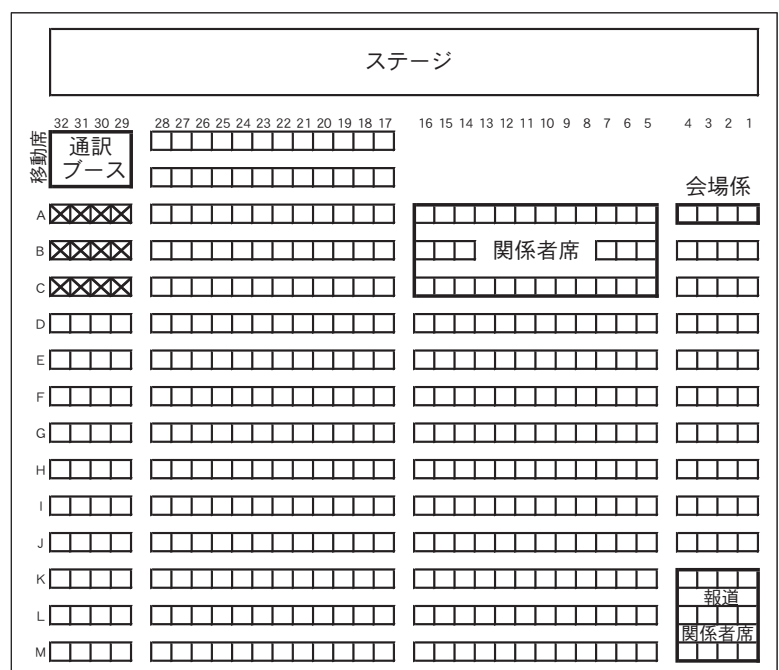


図3 国際シンポジウム会場の配席図

表3 ひょうご恐竜化石国際シンポジウムの3月16日の役割分担

役割	人数	内容
接遇統括	2名	生涯学習課待機、ホール3階受付待機
講師対応	1名	講師誘導
会計	2名	講師旅費謝金等支払い、昼食・お茶の準備
館外誘導	3名	3F入口階段上で誘導 ・VIP：4F入口へ誘導 ・参加者：3F入口へ（受講証確認は3階入口で実施） ・当日参加者：10時開館後に入館・中継モニターの案内
4F入口来賓等対応	5名	VIP誘導：4F入口→応接室（時間があればお茶）→会場
3F入口来館者対応	5名	3F入口で入館者のチェック ・受講証あり：そのまま通す ・受講証忘れ：名簿で確認し、再発行 ・当日参加者：10時開館・中継モニターのみの説明
駐車場誘導	1名	VIP誘導→館外誘導に引き継ぎ ・一般参加者には有料駐車場を案内
取材対応	1名	取材対応（4F入口→会場）
受付 （会場運営と兼務）	11名	受講証チェック（参加者数を取材対応係に報告） ・配付資料、参加者名札配付 ・希望者に通訳レシーバー配付、番号をメモ→終了後回収
会場運営統括	1名	ホール内統括
会場運営（受付と兼務）	11名	ステージ配置転換、講演者補助、演題PC操作、音響・照明業者への指示、質問対応
司会・司会補助	2名	司会・進行
総合討論進行	1名	総合討論の司会・進行
会場内誘導	6名	一般参加者の席への誘導（極力詰める）
館内中継	2名	大セミナー室で中継
記録	3名	記録：ビデオ、写真
山南設営	3名	パーティション設営、テント設営、会場設営

表4 ひょうご恐竜化石国際シンポジウムの3月17日の役割分担

役割	人数
全体統括	2名
接遇担当	3名
取材対応	1名
記録	3名
ケータリング・会計	2名
設営・撤収	全員
サイエンスカフェ統括	1名
受付	4名
会場	4名
講師対応	2名
地域づくりフォーラム統括	1名
受付	3名
会場	3名
講師対応	3名
ワークショップ統括	1名
受付	1名
講師補助	1名
ポスター展示	3名
ちーたんフレンド広場	3名
ゆめはく	4名
国外講師送迎	2名

*時間帯によって役割を兼務した

ひとはく全館体制で、3月17日は関係機関の全面的な協力を得て実施した（表3, 4）。マンパワーがあったからこそ、スムーズに運営できたと考えている。

実施概要

恐竜シンポジウムを3月16日、17日の2日間にわたって開催した。プログラム詳細については図2のチラシデータを参照いただきたい。シンポジウムの構成と参加者の感想、申込者の構成は次の通りである。

1. 恐竜シンポジウムの構成

本シンポジウムは、篠山層群産の白亜紀前期大型化石群の学術的重要性を再認識し、関連分野の更なる幅広い展開と活用を参加者と共に考えていくために、主要部分を3部構成とした。第1部は国際シンポジウム「白亜紀前期の恐竜研究最前線」で、国内外の第一線で活躍する研究者を講師に招き、篠山層群から産出する恐竜をはじめとする中生代の陸上生物化石の、進化・古環境研究における位置づけ・有用性について多角的に検討した。その上で、今後取り組まれるべき研究課題の明確化や、内外研究者間での協力関係構築の具体化を目指した。

第2部はサイエンスカフェ「篠山層群の化石から白亜紀の生き物を復元する」である。恐竜生息時の古環境を魅力的な画像で再現するには、科学的データにもとづく

客観性と芸術性の両立が求められる。ここでは古生物研究者と芸術家が共同で復元画・復元像を作り上げてゆくプロセスを参加者の前で解説しつつ実演し、現場の様子を実感して頂くことを目指した。

第3部では、「恐竜化石を活かした地域づくりフォーラム」として第1部、第2部で得られた成果をいかにして地域づくりに反映させていくかが話し合われた。基調講演に続き、これまで実際に地場で恐竜等の地域資源を活かした地域づくりに携わってきた方々から活動報告をうけ、これらを集約した討論が繰り広げられた。その結果、多くの方々がそれぞれの立場からこれらの活動に共感され、今後とも広く参画されてゆくことが期待された。

このほかに関連イベントとして、丹波の恐竜化石についての興味や理解を深めるために、化石発掘体験やポスター・パネル展示を実施した。

またプレイベントとして、2012年11月17～25日に県立丹波並木道中央公園において開催された丹波なみきみちまつりで「たんばささやまの恐竜たち展」を開催し、恐竜化石実物展示やクイズラリー、ワークショップ等を実施した。

2. 参加者等の感想

今回の恐竜シンポジウムではアンケートを実施しなかったため、参加者の感想についての公式なデータがない。そこで担当者に届いた国際シンポジウムの参加者と講師

表 5 国際シンポジウム参加者と講師の感想

区分	項目	内容
参加者	国際シンポジウムの内容について	内容が難しいのではないかと心配していたが、思ったよりも分かりやすかった。
		普通の講演会では聞けないような中生代の生き物についての話が聞けてよかった。
	国際シンポジウムの運営について	博物館での講演会というのは、著名な先生を呼んでありがたく話を聞く会だと思って参加した。ところが、ひとはくの研究員の三枝さんが自身で進めてきた研究の話をして、さらにその内容が海外の人から評価されていたことが、衝撃的だった。
		聞き慣れない時代の名前がでてきた。はじめに時代の名前についての解説があるとよかった。
講師	丹波の恐竜化石等について	総合討論と質疑応答の時間が短すぎた。今回の倍くらい時間をかけてほしかった。
		質疑応答のときのマイクが1本しかなく、スムーズに進行できていなかった。質問を受ける体制をきちんと作ってほしい。
	博物館の事業について	恐竜といえば中国やアメリカ等海外の遠い国の話だと思っていたが、日本でも丹波や福井県等で見つかっていることがわかり驚いた。
		丹波の恐竜のどこがすごいのか、今回話を聞いてわかった。
参加者	丹波の恐竜化石等について	発掘されているのは恐竜だけではなく、ほ乳類やカエル等おもしろいものが見つかっていることが分かった。
		博物館とは標本を見せるところだと思っていたが、ひとはくは研究をしているところだということがよく分かった。
講師	参加者について	専門的な内容での発表だったのに、参加者が熱心で驚いた。
	丹波の恐竜化石等について	篠山層群で発掘された化石について、小さいものまで丁寧に発掘・クリーニングされていた。プレパレーションが非常によい。

各位の感想を表5に示す。

3. 申込者の構成

恐竜シンポジウムの申込者の構成を分析した。本来なら参加者の分析を行うべきところであるが、欠席者と当日参加者についてのデータが十分に得られなかったため、データの比較的そろっている申込者分のみを対象とした。申込時の記入項目は氏名、年齢（学年）、郵便番号・住所、電話・ファックス番号またはメールアドレスである。申込受付ははがき、ファックス、メールで行ったが、ひとはく生涯学習課や関係者に直接に申込まれたケースもあった。

(1) 各催しの申込者数

全申込者数は441人で、国際シンポジウム（定員300人）が336人、サイエンスカフェ（定員40人）が140人、地域づくりフォーラム（定員100人）が91人、ワークショップ（定員30人）が44人、のべ申込件数は611件であった。地域づくりフォーラムとワークショップは同じ時間に開催されたため、ひとりで参加できる催しは3つまでで、全申込者のうち1つだけ申し込んだ人は323人、2つが66人、3つは52人であった。申込方法はメールが49%、ファックスが32%、はがきが8%で、直接持参が2%、関係者経由が9%であった。

(2) 地域

全申込者441人のうち県内は306人で全体の69%、県外が135人で31%を占めた（表6、図4-1）。県外で10人以上申込のあった都道府県は大阪府36人（8%）、京都府24人（5%）の2つで、10人未満が22あった。

北海道から鹿児島県までの広い範囲から集まったことが特徴で、当日参加であったためこの集計には入っていないが、実際には沖縄県からも少なくとも2名が参加していた。県外は大学・博物館関係者からの申込が比較的多く、こちらで把握できただけで33人にのぼった。これは後援団体である日本古生物学会や日本地質学会からの広報の効果と考えられる。県内では神戸市が最も多く81人（18%）、以下、丹波市（53人、12%）、篠山市（34人、8%）、三田市（32人、7%）と続いた。このほか21市町から申込があり、県内でも広い範囲から申込があった。

催し別の申込地域の割合を全申込者と比較する（図4-2）。国際シンポジウムの参加者は県外の割合がやや多く37%であった。サイエンスカフェでは県外（39%）と県内その他（28%）が多く、神戸市（8%）と三田市（3%）が半分以下であった。地域づくりフォーラムは地元の丹波市が38%と多く、地元市民の関心の高さが伺える。三田市（2%）、県内その他（9%）は少なかった。ワークショップは県内その他が45%と多く、対照的に丹波市は2%と低く、三田市は0人であった。地域別の1人当たりの催し数を図4-3に示す。複数の催しに申し込んだ人が多いのは、丹波市と県外であった。

(3) 年齢

申込者のうち年齢データがあるのは412人で、2～87才であった（図4-4）。60代が最も多く20%を占めるが、このほかの年代もすべて10%前後であり、幅広い年代から申込があったことを示している。イベント別（図4-5）で見ると、国際シンポジウムでは10才未満が少なく60代の割合が高く、リタイアした世代の関心が高いことが示唆された。これは、60代の方が多い発

掘ボランティア参加者の分を差し引いても確認できる傾向である。サイエンスカフェにはすべての年代が平均して申し込んでおり、そのなかでも国際シンポジウムでは突出して多かった60代の方が、やや少ないという傾向がみられた。地域づくりフォーラムでは20才未満は0で60代が多かった。ワークショップでは10才未満が多く、50代まで申込があった。

申込者のうち学生（小学生未満を含む）は105名で、全体の24%を占めた。中学生以下は県内その他からが多く、保護者とともに参加していた。高校生になるとグループでの申込があり、県外からの申込が増えた。大学生／大学院生は県外からの申込が多かった。

(4) 申込日

申込日を図4-6に示す。数日分のデータをまとめて入力したため、ここでは入力日をもって申込日とした。締め切り日の直前に申込が集中する傾向が見られた。広報と申込日の関係について検討したが、申込数の多い日には団体や家族複数名での申込がみられ、新聞掲載日や広報誌発行日との関連は見られなかった。

(5) ダイレクトメール

関心の高いと考えられる層にはチラシをダイレクトメールで発送した。宛先不明を除外した成果は次の通りである。発掘ボランティアには114人に発送し、そのうち申込があったのは36人である。関連セミナー「竜と獣の道」参加者については発送数69、申込は12人で、ひとはくセミナー倶楽部郵送希望者には1215人に発送し、申込は21人であった。なお発掘ボランティアについては、イベント担当スタッフ（発掘体験会、弁当仕出し）や元気村や発掘現場の解説担当にあたった方は受講することができなかったことを考慮すると、かなり高い値であるといえよう。

反省点

計画段階で十分に時間をかけて準備を行ったものの、実施してみると抜けている部分や打合せ不足の点が少なくなかった。このうち大きな点について記しておく。

1. 恐竜シンポジウム全体

今回の恐竜シンポジウムでは参加者アンケートを実施しなかったが、終了後にアンケートを実施すればよかったという反省が、複数の事務局スタッフより出された。

表6 ひょうご恐竜化石国際シンポジウムの住所別申込者数

都道府県別	人数	割合
兵庫県	306	69.4%
大阪府	36	8.2%
京都府	24	5.4%
奈良県	9	2.0%
岡山県	9	2.0%
東京都	7	1.6%
愛知県	6	1.4%
滋賀県	5	1.1%
埼玉県	4	0.9%
福井県	4	0.9%
富山県	4	0.9%
岐阜県	3	0.7%
香川県	3	0.7%
鹿児島県	3	0.7%
新潟県	3	0.7%
和歌山県	2	0.5%
北海道	2	0.5%
神奈川県	2	0.5%
愛媛県	2	0.5%
石川県	2	0.5%
千葉県	1	0.2%
静岡県	1	0.2%
三重県	1	0.2%
島根県	1	0.2%
熊本県	1	0.2%
合計	441	100.0%

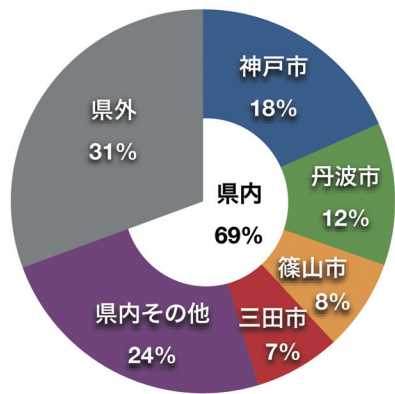
うち兵庫県詳細	人数	割合
神戸市	81	18.4%
丹波市	53	12.0%
篠山市	34	7.7%
三田市	32	7.3%
西宮市	28	6.3%
姫路市	8	1.8%
加古川市	8	1.8%
尼崎市	7	1.6%
川西市	7	1.6%
三木市	6	1.4%
宝塚市	5	1.1%
豊岡市	5	1.1%
明石市	5	1.1%
芦屋市	4	0.9%
西脇市	4	0.9%
伊丹市	3	0.7%
猪名川町	3	0.7%
養父市	3	0.7%
加西市	3	0.7%
小野市	2	0.5%
高砂市	1	0.2%
上郡町	1	0.2%
朝来市	1	0.2%
洲本市	1	0.2%
南あわじ市	1	0.2%
合計	306	69.4%

アンケートを実施するならば、目的と質問項目、アウトプットの形式について事前に検討する必要がある。実施後の現在、アンケートが必要と感じたのは次の2点である。1つは広報の効果検証で、質問項目としては情報入手した広報媒体（チラシ、ホームページ、知人から等）と入手場所（施設名等）が考えられる。2点目は催しの内容やレベルの適切性で、感想の自由筆記欄を設けることでデータを収集できる。

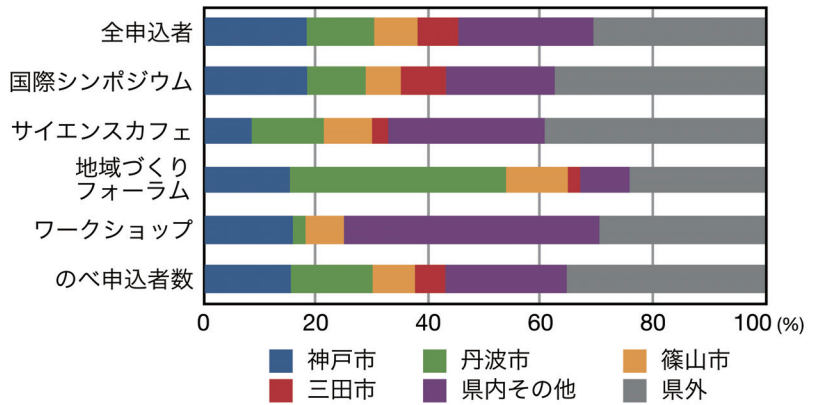
日程の設定については、発掘ボランティアとして日ごろから高い関心を持っておられる何名かの教員から、「入試の日程との兼ね合いで恐竜シンポジウムに参加できず、残念である」旨の意見を伺った。今回のような事業では本来、教員の方々のより一層の参加が強く望まれる。したがって今後、同様の主旨のシンポジウムを企画する際には、入試等の日程も十分考量して開催日を選ぶべきであろう。

2. 国際シンポジウム

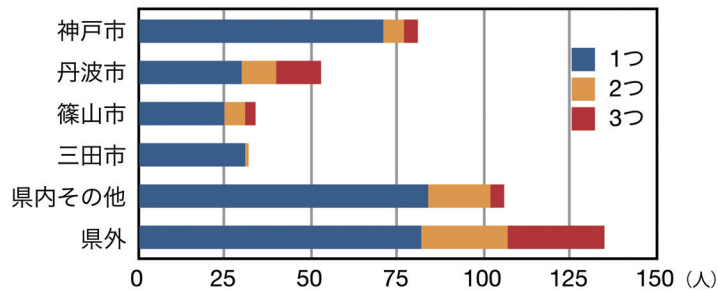
会場運営担当者によるリハーサルを前日午後に予定したが、開始時間が大幅に遅れたため、大セミナー室用の日本語出力リハーサルや講師のスライド確認と時間が重なりスムーズに実施できなかった。開始時間が遅れた原



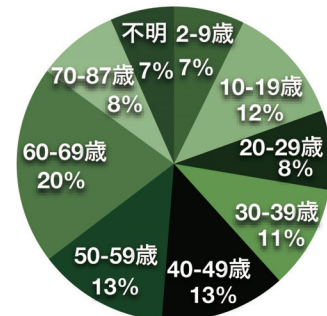
4-1 地域別の申込者



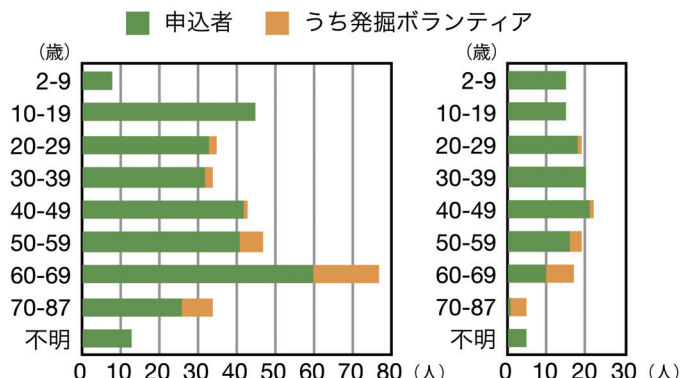
4-2 催し別の申込者地域割合



4-3 地域別の催し申込数

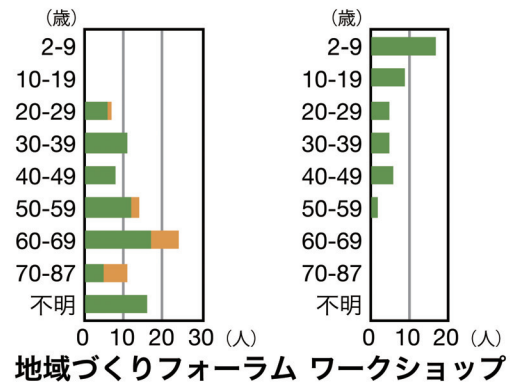


4-4 年齢別申込者割合



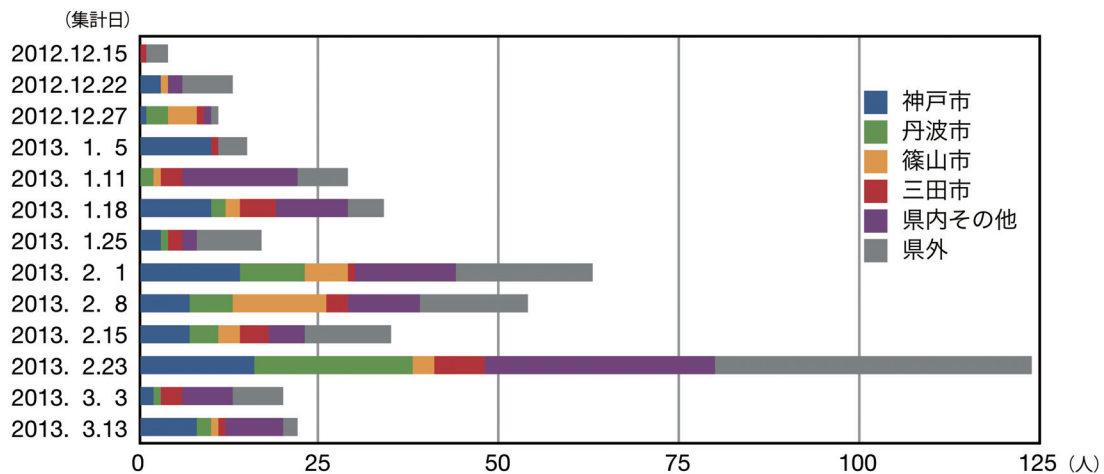
国際シンポジウム

サイエンスカフェ



地域づくりフォーラム ワークショップ

4-5 各催しの年齢別申込者数



4-6 申込日別の申込者地域

図4 ひょうご恐竜化石国際シンポジウムの申込者の構成

因は同じ時間帯に会議等が重なったことにあり、予定時刻になっても担当者が集まらなかった。反省点として、このような場合、事前に館内でのより慎重な調整が必要ということが言えよう。また、リハーサルでの担当者確認事項について共通理解が十分に得られていなかった点も、スムーズに進行できなかった要因のひとつと考えられる。リハーサルで重要なのは、各担当者が自分の動きを正確に認識することである。このためには全体の進行から各部署の具体的な動きまでを通して確認する必要がある。ダミーの講師役も立てるべきであったが、そのような調整はなされていなかった。今回の反省として、リハーサルは少なくとも2回行い、1回目に各担当の動きの順番とタイミングを詳細にチェックし、2回目に通しで流れを確認するのが望ましいことを実感した。なお、リハーサルで講師のスライドを確認することと、当日の進行状況と残り時間を把握するためにスライドの打ち出し原稿を会場係の手元に置いておくことも、今後、同様なイベントを行う場合には推奨されよう。

同時通訳レシーバーの配布については、参加者への貸出しはスムーズに進んだが、会場スタッフへの配布が滞った。これは、レシーバーの割り振りは行ったが、誰がいつ渡すかを決めていなかったためであった。このことは今回なされなかった、受付責任者と会場担当者との周知な打ち合わせの必要性を示している。

シンポジウムの進行については、講演者が話を始めるきっかけの指示に不安があったが、パワーポイント担当者がマイクを渡してコントロールしたため、スムーズに進行できた。懸念されていた講演時間のオーバーについては、概ね講演者の協力を得られたため、時間超過者はひとりに止まった。問題がみられたのは総合討論・質疑応答の場であり、ここでは3点について記録しておく。

1点目は時間設定が30分と短かった点である。講師が8名いるので、総合討論40分と質疑応答20分、あ

わせて少なくとも1時間は必要であった。今回の計画では時間が短いため先に総合討論を行い、残りの時間で質疑応答を予定していた。しかしその後、せっかくの機会なので会場から質問を引き出してほしいとの要望があり、そのため司会進行担当者の判断で急遽順番を変えて質疑応答から開始した。会場係に事前に周知できなかったことは、打合せ不足と言わざるを得ない。

2点目は同時通訳を実施しているのに、司会進行担当者が2カ国語で始めた点で、通訳も混乱した。これは同時通訳の実施について周知できていなかったため、司会者と講師陣を交えた事前打合せが必要であった。準備の段階で、「質疑応答は事前に原稿を作成できないため同時通訳をするのは困難であり、よって司会者が多少の語学的不備には眼をつぶって通訳をするのが無難であろう」との意見が出ており、司会者もそのつもりでいた。実際には各講師による発表と同様の同時通訳を実施したが、もと原稿がなく重要なタームの誤訳があったため、特に外国人講師が混乱してしまった。このことは今回のような学術的に専門性の高いシンポジウムの場合、当該分野に精通しつつ一定の通訳能力のある人材が確保できる限りにおいては、同時通訳という語学的スキルの方に特化した人員を使わず、むしろ自前で通訳体制を整えておいたほうがよいことを示唆している。なお本番で各講師が壇上に通訳レシーバーを持参しなかったが、忘れた時に備えて舞台袖に予備を置いておく必要があった。

3点目は参加者の感想にもある通り、質疑応答の体制が整っていなかった点である。会場からの質問の際にマイクが間に合わなかったため、通訳ブースに音声が入らず通訳に混乱をきたした。これは、質疑応答用の客席マイクを1本しか準備していなかったことが原因で、設備の事前確認と配置の打合せが必要であった。

終了後については、講演者と記者の懇談を設定していたが、講師が参加者に囲まれて会場を出ることができな



図5 国際シンポジウム当日参加者用の中継会場

かったことが問題であった。今後の対応としては、参加者が講師と話をするための時間をあらかじめ終了後にもとめておくか、または講師誘導担当者がスムーズに誘導できるように、動線をあらかじめ講演者と打合せしておくのがよいであろう。

本館での中継については音声や映像のトラブルもなく順調に実施できた。常時 10 ～ 20 名の当日参加者が観覧していた（図 5）。スタッフによると、会場で参加するよりもパワーポイントが大きく見え、レシーバーをしなくても日本語の同時通訳が聞こえ、さらに机があってメモも取りやすかったとのことであった。中継については、日本語音声を生かすかどうかが前日にならないとわからなかったため、とりやめるべきだとの意見も出ていたが、実施して結果的には成功であった。

3. 丹波市での催し

3 月 17 日については、催しが多くいくつものプログラムが並行して実施されたため、人手が不足した。特にスタッフからは、急遽片付けの仕事が入って、自分の担当部署に最後までいることができなかったという指摘があった。集客対策のため、催しを増やしすぎたことが原因であり、関係機関との調整が不足していたといえよう。

サイエンスカフェについては、ちーたんの館で化石標本を囲んでの懇談が好評であった。申込者が多いため会場をやまなみホールに変更したが、ホールでのプログラム終了後に会場を移動して、ちーたんの館で標本を囲んで解説を行った。やまなみホールからちーたんの館への移動は誘導によってスムーズに進行し、参加者の混乱がなかった。講師のカークランド氏が移動途中に参加者対応で到着が遅れるハプニングがあったが、コーディネーターの對比地氏がその間のつなぎをしてくださり、こたなきを得た。

地域づくりフォーラムについては、運営面では大きなトラブルなく実施することができた。ただし、前述のようにアンケートを実施しなかったため、参加者の関心や反応を十分に把握できなかったことが反省点として挙げられる。

今後に向けて

1. 学術面での成果の評価について

国際シンポジウムの総合討論・質疑応答において、主として海外の研究者から篠山層群の発掘調査研究に対する良い評価をいただいた。これは国際シンポジウムの前日、国内外より招聘した講師各位が篠山層群の巡検と恐竜ラボの視察をした際に、細部まで丁寧にクリーニングされた化石について高い評価を得ていたことがひとつの要因である。篠山層群でのプロジェクトをこれまで 7 年

間積み重ねて来たが、恐竜 TF メンバーだけではこれだけの化石を発掘し、クリーニングすることはできなかった。地元を巻き込んでの発掘や、クリーニング作業員の技術向上にむけた育成といった、人材養成を含む日々の作業の積み重ねによって、これだけの成果を上げることができたといえる。とりわけクリーニングについては技術レベルの向上、新規性の導入が著しく、クリーニング技師が自主開発した機材について乞われ、アメリカで開催された専門国際学会で研究発表を行い、高い評価を得るに至っている (Wada et al., 2012)。このような、発掘から標本のクリーニング・整理保存までの一次資料の蓄積をうまく進められたからこそ、産出化石の同定や系統分類に関する研究が進み、今回の恐竜シンポジウムの実施につながったといえる。

篠山層群の発掘調査研究に対する高い評価は今後の研究にもつながっている。今回の国際シンポジウム講師の人は、講演をお願いするという側面からだけでなく、篠山層群の化石研究における实际的、あるいは潜在的協力者としての側面も重視したからで、実際、篠山層群に関するいくつかの研究項目に関して共同研究を開始し、何人かの方々からは研究上有用な情報の提供を受けている。今後はこうした関係を発展させることでさらなる研究成果を上げると同時に、数年ごとに各国持ち回りで開催される中生代関係のシンポジウムを単独ないし関西近隣の学術機関と共同して誘致することも視野に入れるべきであろう。

2. 一般向けの情報発信について

今回の恐竜シンポジウムのもっと大きな目的は、発掘の成果を一般の方々に発信することであるが、のべ 655 名の参加者を得たことと、地元の丹波市、篠山市、三田市以外から多数ご参加いただいたことから、目的はおおむね達成されたといえる。今回の恐竜シンポジウムに参加された方は、市民の中では恐竜化石について関心が高い層と考えられるが、表 5 に示した感想には「恐竜といえば中国やアメリカ等海外の遠い国の話だと思っていたが、日本でも丹波や福井県等で見つかったことがわかり驚いた」、「発掘されているのは恐竜だけではなく、ほ乳類やカエル等おもしろいものが見つかったことが分かった。」とあり、丹波の恐竜化石等についてこれまで知らなかったという内容が含まれていた。今回の恐竜シンポジウムの実施で、このような方々に丹波の恐竜化石についての情報を届けることができた。ひとはくでは 2007 年 1 月から丹波の恐竜化石に関連する情報発信を続けており、そのつど新聞報道等されているが、地元の三田版や丹波・篠山版に掲載されることが多く、全国的な一般市民の認知度はあまり高いとは言えない状況が続いている。地元だけではなく県内、県外に

むけて情報を発信するためには、たとえば今回のように国際シンポジウムを開催する等、これまでとは違う角度からの試みも必要であろう。

3. 恐竜化石を活かした地域づくりについて

地域づくりフォーラムでは、丹波で個々に行われている地域の活性化の取り組みを、地域外の専門家や若者を巻き込みながらつなげていくことが必要であるとの認識が共有された。また、単一の地域資源に特化するのではなく、組み合わせによってそれぞれの地域資源の魅力がさらに引き出されるよう工夫することが重要である点でも、議論を深めることができた。今回のフォーラムを機に、さまざまな団体の連携が促進され、丹波地域が今後ますます活性化していくことが期待される。

4. 普及教育事業としてのシンポジウムの内容について

今回一般を対象に極めて専門的な内容で国際シンポジウムを構成したため、集客が大きな懸案事項のひとつであったが、実際には定員を上回る参加を得ることができた。この事実は、高度に学術的な内容の普及教育事業についても、多くの方々が興味・関心をもっていることを反映しているとも解釈できるであろう。内容を篠山層群の時代の世界の生き物と環境に特化したこと、ならびに講師として学術研究の第一線で活躍している内外の研究者（初来日の方を含む）を招いたことが、このような結果に結びついたのではないかと考えられる。

さらに参加者の感想がおおむね好評だった理由のひとつとして、国際シンポジウム前日の3月15日発行の米国家サイエンス誌（Science）に掲載されたZheng et al. (2013)の論文の内容について3月16日の講演で話題提供があったことも挙げることができるであろう。近年、各地で開催されているいわゆる『恐竜博覧会』では、一般対象のため国外からの講師が講演する場合でも、普及教育レベルの入門的な内容となってしまうことが多い。しかし今回のような国際シンポジウムでは、恐竜ファンに最新の専門的な研究情報を伝えることができたのがよかったのではないだろうか。さらに今回のシンポジウムでは、国内外のとりわけ若手の研究者が最新の成果を持ち寄ったことも、研究の面白さを伝えるという点で効果的であった。博物館では入門的な内容や普及教育レベルのセミナーも実施するが、研究機関としての博物館らしいより専門的な内容のシンポジウムを実施することで、幅広い層からの興味・関心にも応えられる催しを実施できたという位置づけられる。

今回の国際シンポジウムの内容で参加者が集まったことから、高度な内容の普及教育事業の需要があることが実感できた。今回は恐竜というインパクトのあるテーマで実施したが、ほかの分野でもテーマ設定を工夫すれば、

今回実施したような国際学会レベルと普及教育レベルの間の層をねらったシンポジウムを、成功裡に開催できるであろう。

謝 辞

ひょうご恐竜化石国際シンポジウムの実施にあたっては、実行委員会メンバーのほかに、兵庫県立人と自然の博物館、やまなみホール、山南住民センター、丹波竜化石工房ちーたんの館のスタッフの方々のご協力をいただきました。みなさまに深く感謝いたします。

文 献

- Kusuhashi, N., Tsutsumi, Y., Saegusa, H., Horie, K., Ikeda, T., Yokoyama, K. and Shiraishi, K. (2013) A new Early Cretaceous eutherian mammal from the Sasayama Group, Hyogo, Japan. *Proceedings of the Royal Society B* 280 (1759): 20130142. doi:10.1098/rspb.2013.0142.
- 篠山層群恐竜化石等発掘調査検証委員会 (2013) 篠山層群恐竜化石等発掘調査 評価と提言 報告書. 兵庫県立人と自然の博物館, 兵庫県, 56p.
- Wada, K., Ikeda, T., Saegusa, H. and Shinya, A. (2012) Stylus sharpening instrument for fossil preparation. *Abstracts of Papers, Seventy-second Anniversary Meeting, Society of Vertebrate Paleontology*, 119
- Zheng, X., Zhou, Z., Wang, X., Zhang, F., Zhang, X., Wang, Y., Wei, G., Wang, S. and Xu X. (2013) Hind Wings in Basal Birds and the Evolution of Leg Feathers. *Science* 15 March 2013: 1309–1312.

(2013年 7月31日受付)

(2013年11月 8日受理)