

会 議 録

1 附属機関等の会議の名称

令和5年度 丹波篠山市脊椎動物化石保護・活用委員会

2 開催日時

令和5年12月20日（水）午前10時00分から11時30分まで

3 開催場所

丹波篠山市役所第2庁舎3階301・302会議室

4 会議に出席した者の氏名

- (1) 委 員 樋口清一、佐藤裕司、池田忠広、押部匡子、田中至子、清水康之、雪岡ひとみ、  
足立正道代理 佐藤美奈
- (2) 執行機関 丹波篠山市教育委員会社会教育部 部長 小林康弘  
丹波篠山市教育委員会事務局 文化財課  
課長 村上由樹、課長補佐 田中和哉、化石保護技術員 奥岸明彦、  
主査 山本有子（記録）

5 傍聴人の数

0人

6 議題及び会議の公開・非公開の別

全て公開

7 非公開の理由

該当なし

8 会議資料の名称

令和5年度 丹波篠山市脊椎動物化石保護・活用委員会資料

9 審議の概要

(1) 開会

(2) あいさつ

樋口委員長あいさつ

小林社会教育部長あいさつ

### (3) 議事

#### 1) 報告事項【事務局報告】

令和5年度事業報告について

A 委員：小学校との連携事業だが、数をこなされていると思う。11月から後半に事業が集中しているが何か理由があるのか。

事務局：「大地のつくり」という理科の授業の単元があり、だいたい各学校がそこに進むのが11月ぐらいからで、そこに関連する形で篠山層群の学習になるのでどうしても集中してしまう。

A 委員：それを見越して学校と調整して事業を実施するのか。

事務局：調整している。

B 委員：14校実施と説明があったが、小学校はこれが全てか。

事務局：14校が全てである。

B 委員：味間小学校は100人ほどいる。

事務局：昨日、味間小学校で実施してきた。

B 委員：3クラスあるのか。

事務局：3クラスある。

B 委員：これだけの人数を対象に実施するのはなかなか大変だと思う。

事務局：なかなか大変である。

B 委員：宮田の露頭を去年案内いただいて、観察するのにいい場所だと思った。それが「大地のつくり」で活用されているのが非常にいいと思う。他の市の学校の先生からするとすごくうらやましいと思う。一番困るのは地層を見る場所がないということで、その声はよく聞く。そういう中、丹波篠山市でこういうものを活用できるというのは丹波篠山市の先生方にとっては大変幸運であると思うので、もっと活用されたいのではないかと思う。

それから、昨年度観察させていただいた時に凝灰岩があるということで、凝灰岩の年代を再度測るという話をされていたが、その後どうされたか。

A 委員：調査は行った。サンプリングがあまりよくなかった。そんなに違いはなかった。

B 委員：やはり1億1千万年前か。

A 委員：そのくらいだった。調査はもう一度行う予定をしている。

B 委員：そうやって露頭の凝灰岩で年代が決まるとなると、年代が決まっている地層がうらやましい話になる。そんな地層を見ることができる所はめったにないので大いに活用してもらえればと思う。それから、凝灰岩は色が少し緑っぽくて綺麗。我々は凝灰岩のことをグリーンタフと呼んでいる。グリーンタフというのは、日本列島が大陸から分かれていくときにさかんに火山活動が起こり、その時に噴出した火山灰のことで緑っぽい色をしている。そういうものを見つけると日本列島ができるときだと結びつく。宮田の凝灰岩はそういうものではなく、もっと古いものであるが、凝灰岩を見ながらでも色々な話のネタがあるのではないかなと思う。化石の話だけではなく、日本列島ができる時の話などができればおもしろい。もっと活用すればいいと思う。

C 委員：理科の教科書の中の地層というところで、丹波篠山に住んでいる利点が多いと感じている。奥岸さんも子どもの興味を引く話から入って、そして現場を見に行く

という教室ではできないような学習を子どもたちはさせてもらっている。実物を見るということは大変子どもの心にも残るし、もっと知りたいと興味、関心が高まるので露頭見学というものは大いに活用していきたい。丹波篠山市に住んでいるからこそ、いつも見ているものの価値付けがこの授業を通してされるという、子どもたちにとっては大変いい取り組みをしていただいております、ありがたい。

D 委員：以前、この委員会で露頭の見学をさせていただいた。露頭は私たちも丹波篠山市に住みながらもずっと通り過ぎている場所であり、中に入ってなかなか見ることもなかったが、中に入れていただき説明を聞かせてもらって初めてここが化石発掘の現場なのかと体験させていただいた。身近にそういう体験ができるのは大変いいことだと思う。子供たちにとっても実際に体験できるという取り組みが今後増えるといいなと思った。

B 委員：小学校で体験されて、感想文など書かれているか。

C 委員：体験の後は必ず振り返りを行う。

B 委員：これまで何年かされてきた中で積み重ねられていると思うので、アンケートの結果などを解析されるとどうかと思う。私自身、三田市でワークショップをした後、三田市の方で感想文を取られるのでそれをいただく。テキストマイニングという言葉拾い上げ、解析する定量解析というものがある。それにかけてみると「実物」という言葉が結構出てくる。化石を見せたときに「実物」「実物」と。実物を見るということは子どもたちにとっては印象に残っていて、将来、実物を見たなど人生のどこかの瞬間に思うこともあると思うので実物を見ることは大切である。

C 委員：コロナ禍の中、タブレットを使ってバーチャルの世界で簡単に情報を拾ってくるができる。でも、それはバーチャルなので、そちらもこれからの子どもたちには ICT は必要ではあるが、車の両輪のように実物で自分たちの五感を使って感じたり、匂ったり、そういう部分では子どもの心に直接的に働きかける。両方大事に、見学して教えていただくというのは、このアナログ部分の子どもたちの心に残る。自分たちが住んでいるふるさとをなかなかいいなという実感につながる理科の範囲を超えた授業になっている。

## 2) 協議事項

### 令和6年度事業計画について

C 委員：事業計画の資料作成について、何かの事業をするときにはその目的があると思う。1番から6番までの文書の中に目的が入っている。その目的だけ上に取り出してもらって、その手段としてこういう事業計画を行いますというふうに書いていただければ資料が見やすくなると思った。1番であれば篠山層群の調査が目的、2番であれば篠山層群から発見された化石について学ぶ、3番であれば児童の関心を高める、4番は化石のクリーニング技術の向上、5番目が調査研究と地層学習、6番目が脊椎動物化石の保護・活用という6つの目的があるための事業という資料作りをお願いしたい。

事務局：来年度以降、修正させていただく。

A 委員：これらの事業に関係するかどうかは分からないが、長年お待たせしている宮田の

角竜について、新しい名前がついて記者発表できる状況になるよう作業を進めている。発表できるとなれば県も記者発表を行うだろうし、丹波篠山市へも何かしらのアクションはあると思う。

事業計画として丹波篠山市は丹波市と対照的で、丹波篠山市は教育に重点を置かれていて、私個人的には最終的に事業として残るのは観光よりも教育だと思っている。大変大量の仕事を奥岸さんがされている状況だと思う。私自身県の職員として、非常に厳しい状況であることは理解しているが、奥岸さんをサポートする人を確保していかないと今後つながっていかないと。奥岸さんが辞められたあと、この事業をできる人がいない。それをつなぐための期間などを設けないと、人を育成しないと活動は維持できない。

B 委員：市民ボランティアの育成はそれにつながっていきそうな内容になっているのか。

事務局：市民ボランティアは人材育成ではあるが、奥岸さんのような指導者の立場にたつていただく方は人博にも協力いただかないといけないと思う。人材育成は喫緊の課題で重点を置いていかなければならないと思っている。人博でも試験制度といったプログラムを作られておられ、今後広がっていくと思うので市としても連携しながら事業を進めたい。

A 委員：ボランティアでできることと職員でできることは違うと思う。ボランティアに任せればいいという意見もあるが、誰が育てて管理していくのかという問題がある。この活動をどう維持するかは課題であって、そのあたりは人博でも考えるが、丹波篠山市でも考えていただきたい。準備しておかなければ、いざなくなったときに全部終わってしまうことになることを危惧している。

事務局：今おっしゃっていただいたことは、課内でも話をしており、一人では継続的に事業がつづいていかないということで、人材育成は喫緊の課題であることは認識している。その中で財政面であるとか人事のことになるので一足飛びにはなかなか難しい。どういう方法が積み重ねていく上で必要なのか、今後検討していきたいと思う。

委員長：この事業は息の長い事業になると思うので、将来を見据えて考えていただきたい。

B 委員：宮田の調査は今後も続いていくのか。

A 委員：一旦終わっている。昨年度、民間の助成金をもらって発掘調査を行ったがそれだけでも結構な量になる。昨年度の調査で出た化石も私自身アメリカで発表した。山ほど出てくると思う。今置いている岩砕もたくさんあるので活用していただくことはできる。奥岸さんの方からは子どもたちと一緒に調査を続けると聞いている。大きな発掘調査は行わないが、粛々と調査を行っていくのがいいのかと個人的には思っている。新たな恐竜化石が発見されたときには学校団体と一緒に調査を行うのもいいと思う。市民に開けて発掘調査を行うのか、学校団体と行うのかは市の考え方になると思う。

事務局：発掘調査でどんどん掘っていくのも勿論考えているが、露頭が非常にいい形で残っていると思っているので、露頭を保持した状態でなおかつ発掘する方法を考えている。昨年度人博と共同で発掘したときも表から見えない後ろ側をメインとして崩して露頭観察に影響のないように行った。発掘と露頭の保存の両輪で活用できればと考えている。

- A 委員：宮田の露頭は市が管理されているので、急いで調査を行う必要はないと思う。あの露頭は年代を測るキーベッドになっているのでそういう意味でも重要な場所だと思う。
- B 委員：年代を決めるキーとなっている。昨年度、田中さんが角竜は新種ではないかという話で、北アメリカに近いという話をしていたと思う。そうすると、ちょうどユーラシアと北アメリカの大陸がくっついていて、また離れていく。離れてから時間が経っていないのか。
- A 委員：田中から聞いているのは丹波篠山の今回の化石が北米のものに1番近いということが分かった意味というのは、角竜がアジアから出て行ってヨーロッパ経由で行ったのか、ベーリング海峡を渡って行ったのかという説がいろいろあり、今回のものは北米のものに非常に近いので、これまで色々なデータからアジア圏のものが北米に渡った、その逆もしかりだが、ベーリング海峡を渡って行ったというのかなりサポートするもので、角竜業界の中で重要視されると思われるものが宮田から出ていくことが結構重要である。
- B 委員：大陸のつながりを考えるのに面白い話である。
- A 委員：ただ、新種になったというだけではなくて、そういう意味で面白い。
- B 委員：むしろ、私たちにしたら面白い。
- A 委員：ものは小さいが、その当時の生物相について世界的議論をする上で非常に重要な地層である。そのことを学校教育の中で伝えていきたい。
- 委員 長：他に質問はないか。
- B 委員：につぼん恐竜協議会は増えたのか。
- 事務局：増えていっている。また、増やすような取り組みを行っている。
- B 委員：丹波市がされている竜学をこの協議会でもできればいいのと思う。
- 委員 長：淡路からも何か出ていなかったか。
- A 委員：淡路からヤマトサウルスという恐竜が出ている。篠山層群と時代が違っていてももう少し若い。7千万年前ぐらいである。発見された場所は採石場でその石自体はないので新しく何かが出てくることはない。民有地なので勝手に調査もできない。淡路島はもともとアンモナイトが淡路の南部の方で有名で、化石が出るスポットとしては有名である。
- 委員 長：他に質問がなければ進行を事務局にお返しする。

#### (4) その他

篠山層群学習プログラム 化石クリーニング（剖出）体験について

奥岸化石保護技術員より小学校で実施している化石クリーニング（剖出）体験について説明  
委員も実際に体験

#### (5) 閉会

以上