

## 穂別町立博物館 20 周年記念事業の記録

### The observation of the 20th anniversary of Hobetsu Museum

穂別町立博物館 20 周年実行委員会 編

Edited: The executive of the 20th anniversary of Hobetsu Museum

穂別町立博物館, 北海道勇払郡穂別町穂別 80-6

Hobetsu Museum; 80-6, Hobetsu, Yufutsu-gun, Hokkaido, 054-0211 Japan

(2003 年 12 月 26 日受付)

## I. 記念事業の概要

### Summary of the 20th anniversary of Hobetsu Museum

#### 1. 記念事業について

穂別町立博物館は、1977 年の長頸竜化石の発見がきっかけとなり、穂別町開町 70 年・町制施行 20 年を記念して 1982 年に開館した。2002 年は開館 20 年に当たるため、7 月 20 日の開館記念日に開催した「記念講演・討論会」を中心に、特別展や協力団体による企画展・共催事業などの記念事業を実施した。

また同時に、穂別町にとっても開町 90 年・町制施行 40 年という節目の年に当たるため、博物館の記念事業であるのと同時に、町の記念事業という側面も有している。

#### 2. 20 周年記念事業の目的

穂別町立博物館が 20 周年を迎えることを記念して、開館以来の歴史を振り返るとともに、博物館活動の成果について改めて確認し、穂別町に地質・化石の専門館がある意味を考え、かつ今後の活動の方向性について考える機会とする。

#### 3. 実行委員会の体制

20 周年記念事業の実施にあたって、当館の協力団体にも呼びかけ、下記の通り「穂別町立博物館 20 周年実行委員会」を組織した(所属・肩書は当時)。

実行委員長：荒木 新太郎 (穂別町立博物館協会の会長)

副実行委員長：山田 正 (穂別町立博物館館長)

事務局長：高橋 博志 (穂別町立博物館協会の事務局長)

事務局次長：櫻井 和彦 (穂別町立博物館学芸

員)

構成団体：穂別町立博物館協力会・千歳化石会・穂別町立博物館

#### 4. 後援団体

7 月 20 日に実施した「記念講演・討論会」では、下記の団体から後援頂いた(順不同)。

北海道開拓記念館

北海道博物館協会

日胆地区博物館等連絡協議会

穂別町教育委員会

#### 5. 広報

##### (1) 広報用ポスターの作成

広報用のポスターを作成し、町内外の各施設や関係機関に掲示を依頼した(ポスターは図 1 を参照)。

町内については、役場関係、公共施設の他、町内各学校、商店にも掲示を依頼した。

町外については、近隣の博物館・資料館や教育委員会および自然史系の博物館、全国の大学の地質系教室、当館と関わりのある研究者・研究機関などに送付した。

##### (2) その他の広報

博物館広報紙「ホッピーだより」、穂別町役場広報紙にて紹介したほか、穂別町役場と穂別町観光協会のホームページで紹介記事を依頼。

その他、各新聞社、テレビ放送局に紹介記事を依頼した。

開町90年・町制施行40年

# 穂別町立博物館20周年

## Hobetsu Museum 20th Anniversary

記念講演会・討論会

### 「化石のまちの博物館」

7月20日(土・祝) 13:00- 穂別町町民センター (入場無料)

< 記念講演 >

「穂別のカメ化石と古生物研究の最近」 平山 廉 (帝京平成大学助教授)

< 歴代学芸員による講演 >

「化石から見た穂別-ホベツモササウルスと穂別-」 鈴木 茂 (林原自然科学博物館)  
S.56.9 - S.60.3

「化石と地質の博物館-展示更新の考え方-」 地徳 力 S.60.5 - H.11.3

「地質から見た穂別-日高山脈の上昇と穂別-」 川上 源太郎 H.6.4 - H.10.3  
(北海道大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻博士後期課程)

「地域に根ざした博物館-地域の素材の活用-」 櫻井 和彦 (現学芸員) H.10.4 - 現任  
後援: 北海道開拓記念館・北海道博物館協会・日胆地区博物館等連絡協議会・穂別町教育委員会

長頸竜ホベツアラキリュウの発掘をきっかけとして  
1982年に開館した 穂別町立博物館は  
今年20周年を迎えます  
これまでの20年を振り返り 博物館のこれからを考えます

特別展「穂別町立博物館の20年」  
7月1日～7月中旬 (博物館特別展示室)

特別展「穂別のカメ化石」  
8月31日～9月27日 (博物館特別展示室)



協力団体による企画  
(化石の展示会や体験学習 博物館特別展示室)  
穂別町立博物館協力会 (7月下旬～8月上旬)  
千歳化石会 (10月)

穂別町立博物館20周年実行委員会  
(穂別文化のまちづくり事業)  
穂別町立博物館  
北海道勇払郡穂別町穂別80-6  
01454-5-3141 (Tel, Fax)



関連事業「進化の道・メタセコイア・フェア」 7月20日・21日 (穂別町ホッピー公園)

図1 20周年記念事業宣伝用ポスター

## 6. 記念事業の内容

下記の6点の事業を実施した。なお、「記念講演・討論会」の内容については詳細を後掲する。

### (1) 記念講演・討論会「化石の里(まち)の博物館」

趣旨 穂別町立博物館が開館20周年を迎えることを記念して、その歴史を振り返り、これまでの博物館活動を検証し、穂別町に地質と化石の専門館がある意味を改めて考える機会とする。また、記念講演では、穂別の化石についての紹介および古生物学全般における最近の話題について紹介し、町内のみならず、全道・全国へ向けても広く周知を図る。

期日・会場 2002年7月20日(土・祝、開館記念日)  
13:00-16:00, 穂別町町民センター集會室

内容 平山 廉(帝京平成大学助教授)による記念講演、赤松守雄(北海道開拓記念館特別学芸員)による特別講演、穂別町立博物館の歴代学芸員(鈴木 茂, 地徳 力, 川上 源太郎, 櫻井和彦)による報告と話題提供と意見交換。

参加者 72人

### (2) 記念講演講師紹介パネル展

趣旨 「記念講演・討論会」の講師の紹介。

内容 「記念講演・討論会」の講師である、平山、鈴木、地徳、川上、櫻井について、当時の新聞記事や写真等で紹介した。

会期・会場: 2002年7月20日, 記念講演会場。

見学者 72人(「記念講演・討論会」の参加者)

### (3) 特別展「穂別町立博物館の20年 -クビナガリュウとともに-

趣旨 博物館活動の20年を振り返るパネル展。これまでの化石の研究、特別展、普及活動、イベントなどを、当時の写真で紹介する。7月20日の記念講演・討論会に合わせて、当館の歴史を振り返る目的がある。

会期・会場 2002年7月1日~21日, 穂別町立博物館特別展示室

内容 ホベツアラキリュウの発掘と当館の開館から現在までの歴史を、年表や、博物館活動・特別展・普及活動・化石の研究などを紹介する当時の写真や広報誌「ホッピーだより」で振り返る。2001年に開催した特別展に、2001年度および2002年度の活動紹介を追加して再公開した。

見学者 1,158人

### (4) 特別展「穂別のカメ化石 ~恐竜時代のリクガメとウミガメ~」

趣旨 穂別で特徴的に産出するウミガメ化石(メソダーモケリス)およびリクガメ化石(アノマロケリス<ホベツアベツノガメ>)という、白亜紀(恐竜時代)のカメ化石を紹介する。

内容 春に新属新種として紹介したアノマロケリスを改めて紹介。メソダーモケリスは普段は公開していない化石標本を展示し、実物大復元図も掲示した。カメについて種類や生態・特徴などを、現在のカメも含めて紹介した。なお、穂別町のカメ化石の研究は、7月20日の「記念講演・討論会」に講師として招いた平山氏に全面的に依頼している。

会期・会場 2002年8月31日(土)~9月27日(日), 博物館特別展示室

見学者 1,046人

協力 平山 廉(論文の引用), 小田 隆(アノマロケリス復元画の使用), 小樽水族館(ウミガメ写真・ビデオの使用), 円山動物園(リクガメ写真の使用), 上野動物園(リクガメ写真の使用), サードワーク株式会社(モササウルス復元模型の使用)

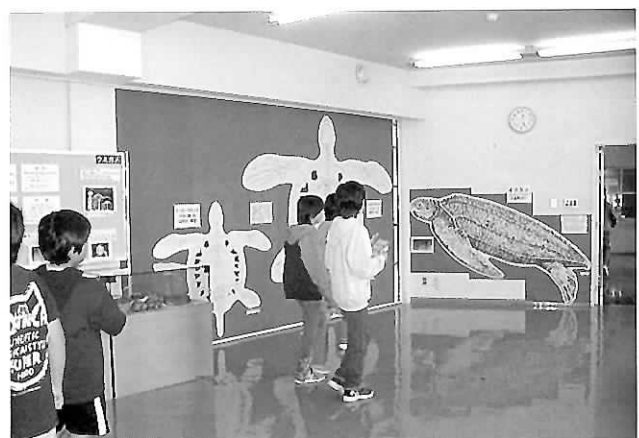


図2 特別展の様子

(5)穂別町立博物館協力会企画展「穂別の化石」

趣旨 穂別町立博物館協力会の協力の下、穂別の化石を紹介する。

内容 博物館協力会会員の所有する化石を中心に穂別の化石を紹介し、他に、協力会の活動（特に当館への協力）についてパネルで紹介した。期間中、会員が会場に立ち会い、見学者への説明や安全確保に努めた。

出展者 荒木 新太郎、高橋博志、石崎正行、中條太光（穂別町立博物館協力会 会員）

会期・会場 2002年7月27日～8月9日、博物館特別展示室

見学者 2,084人

(6)穂別町立博物館・千歳化石会共催事業「化石クリーニングとレプリカづくり」

趣旨 化石を研究する上で欠かせない技術を体験することにより、化石や博物館活動により親しみを持ってもらう。協力団体である千歳化石会と共催で実施。

内容 化石クリーニング体験は博物館指導、化石レプリカ作成体験は千歳化石会指導。会場を2つに分け、それぞれ実施。午前・午後を参加すると両方とも体験できる形式とした。千歳化石会から3名が指導者として参加。

期日・会場 2002年10月5日（土）9:30-15:00、博物館特別展示室

参加者 31人（午前21人、午後26人、一部重複）

協力 足寄動物化石博物館（歯科用バイブレーターを借用）



図3 企画展の様子

図4 共催事業の様子  
（化石クリーニング：上、レプリカ作成：下）

## Ⅱ. 記念講演・討論会『化石の里（まち）の博物館』 実施報告

The report of Memorial lecture and Discussion 'The Museum in the town of fossils'.

### プログラム program

主 催 穂別町立博物館 20 周年実行委員会  
後 援 北海道開拓記念館, 北海道博物館協会, 日胆地区博物館等連絡協議会, 穂別町教育委員会  
会 期 2002 年 7 月 20 日 (土・祝・開館記念日)  
会 場 穂別町町民センター 集会室  
参加者 穂別町民, 穂別町立博物館に関わりのある人々

### 日 程

- 13:00 主催者挨拶  
実行委員長 荒木 新太郎 (穂別町立博物館協力会会長)  
穂別町長 横山 宏史  
記念講演講師紹介 副実行委員長 山田 正 (穂別町立博物館館長)
- 13:10 記念講演「穂別のカメ化石と古生物研究の最近」 帝京平成大学助教授 平山 廉
- 14:17 歴代学芸員による報告
- 14:17 報告 1 「化石から見た穂別 -ホベツモササウルスと穂別-」 鈴木 茂  
14:39 報告 2 「地質から見た穂別 -日高山脈の上昇と穂別-」 川上 源太郎  
15:00 報告 3 「化石と地質の博物館 -展示更新の考え方-」 地徳 力  
15:23 報告 4 「地域に根ざした博物館 -地域の素材の活用-」 櫻井 和彦 (現任)
- 15:33 特別講演「穂別町立博物館の開館の経緯」 北海道開拓記念館 特別学芸員 赤松 守雄  
15:50 討論会「穂別町立博物館について考える」  
16:05 来賓挨拶「穂別町立博物館に寄せる一言」 北海道開拓記念館 特別学芸員 赤松 守雄  
16:08 謝辞 穂別町教育委員会教育長 白山 康司

(終了 16:12)

総合司会 村上 隆 (穂別町立博物館協力会)

## 開会式 Opening address

(2002 年 7 月 20 日 13:00-13:10 穂別町町民センター)

### 1. 開会の挨拶

**村上 隆** 本日はようこそお集まり頂きました。これより、穂別町の開町 90 年・町制施行 40 年、そして穂別町立博物館の開館 20 周年を記念しまして、記念講演・討論会「化石の里（まち）の博物館」を開催いたします。私は、博物館協力会の村上と申します。僭越ながら本日の司会進行を務めさせていただきますので、よろしく願いいたします。

まず初めに、主催者を代表しまして、穂別町立博物館 20 周年実行委員会の実行委員長である、博物館協力会会長の荒木新太郎氏より挨拶を頂きます。

**荒木実行委員長** 本日は、穂別町立博物館 20 周年記念講演・討論会「化石の里（まち）の博物館」にお越し頂きましてありがとうございます。講演会に先立ちまして、実行委員会を代表して一言ご挨拶を申し上げます。ご案内の通り、昭和 57 年 7 月 20 日に穂別町立博物館が誕生し、本日二十歳（はたち）の誕生日を迎えたわけです。昨年来、博物館の「成人式」をどのような形で祝うかということ、私ども博物館協力会と博物館職員との間で企画と準備のための話し合いを重ねてまいりました。最近の穂別の博物館にとって最も大きな話題となった新種のリクガメ、「ホベツアベツノガメ」の研究に携わって頂いた平山廉先生にご講演を頂くことと、合わせて、歴代の学芸員の方々に苦労話や博物館への思いなどを語りながら、これからの博物館のあり方などについて提言を頂く内容にすることになり、今日の日を迎えたわけです。講演会とか討論会と言いますと、とかく堅い話になりがちな印象ではありますが、講師の先生方は、肩の凝らない楽しい講演会にしたいと申しておりますので、最後までお聞き下さるようお願いいたします。最後になりますが、クビナガリュウの発見から発掘、そして博物館の開館から今日までご指導頂いてきました北海道開拓記念館の赤松守雄先生を始め、これまでご指導・ご助言を賜りました研究者や博物館関係各位、化石と地質を通して博物館の運営にご協力頂いております研究団体の皆さま、そして、わが町の博物館を大切に守り育てて頂きました町民の皆さまにお礼を申し上げ、挨拶に代えさせていただきます。本日はご来場ありがとうございました。

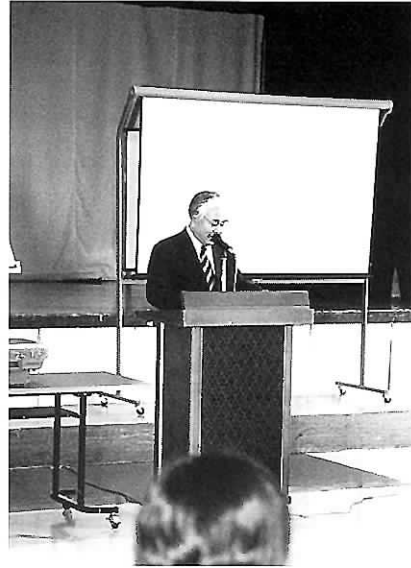
**村上 隆** 続きまして、穂別町を代表して、穂別町長の横山宏史氏より挨拶を頂きます。

**横山町長** 一言ご挨拶を申しあげます。町外の方が圧倒的に多いようでございますので、遠路穂別町までようこそお越し下さいました。ただ今、実行委員長の荒木さんが、本日の趣旨等につきましてはくわしくご挨拶がございましたので、私はその辺りはできるだけ重ならないようにさせていただきますと思いますが...本町は、今年、当時の鶴川村から分村・独立して 90 年、そして、村から町に昇格して 40 年という、大きな節目の年になります。しかし、本町の色々な事情の中で、大きな記念事業等は差し控えたわけですが、町民の方々のお力をお借りして、町民が参加・主体化する中で、何かできるだけのことをやろう、とその一つが、「成人」を迎えたこの博物館の、このような小さな記念行事です。後ほどお話があると思いますが、赤松先生が昨日、私に話しておられました。道内にたくさん博物館が建設されてきています。その中で、自然史系の博物館の原点は、この穂別の町立博物館にある、と、そう話して頂きました。そして、歴代の学芸員が 4 名おりますけれども、そのうちの 3 名の、既に博物館から飛び立たれた先生方は、世界の化石、そして日本の将来の有能な研究者として羽ばたいておられる。こういった、大変ありがたいお話を伺って、私ども町民として、この博物館に一層の誇りを感じたところです。本日、基調講演を頂きます平山先生は、穂別の「古代カメ」を世界に発信して下さいました。そして、歴代の学芸員は、それぞれのご活躍の中で、穂別町との色々な関わりのお話しをして下さるのであろうと思います。本日のタイトルは「化石の里（まち）」であります。町は化石にならないように町民みんなで頑張っております。どうぞみなさんも、これからぜひ穂別町の博物館、そして穂別町に対しましてもご支援を頂けますように心からお願いを申し上げまして、主催者の一員としてのご挨拶とさせていただきます。本日は、本当にありがとうございます。

記念講演・討論会「化石の里の博物館」



実行委員長挨拶（荒木 新太郎）



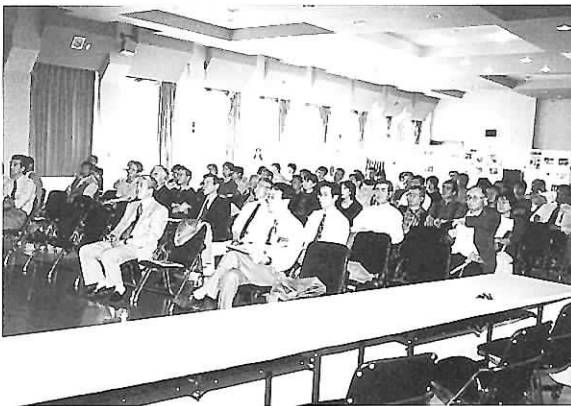
町長挨拶（横山 宏史）



総合司会（村上 隆）



記念講演講師紹介（山田 正）



記念講演・討論会 会場風景

## 記念講演 「穂別のカメ化石と古生物研究の最近」

Memorial lecture; Fossil turtles of Hobetsu and recent study of paleontology.



平山 廉 (ひらやま れん)

帝京平成大学 情報学部 助教授 (千葉県市原市潤井戸字大谷 2289-23)

東京都生まれ

慶應義塾大学経済学部卒業後、京都大学大学院にて古脊椎動物学を専攻。

爬虫類、特に現生、化石を問わずカメ類の系統進化を研究。中でもウミガメ類の起源と進化、および中生代陸棲カメ類の古生物地理学とプレートテクトニクスによる大陸の分裂との関連に大きな関心を持っている。

著書に「最新恐竜学」(平凡社新書)、「痛快!恐竜学」(集英社インターナショナル)など多数。また、「掘りたて恐竜展(重慶自然博物館所蔵)」(2001年~2002年、北海道放送主催)を監修。

穂別町の化石では、メソダーモケリス (*Mesodermochelys undulatus*) やアノマロケリス (*Anomalochelys angulata*) の研究がある。

### (講演要旨)

穂別から豊富に発見されるウミガメ化石、メソダーモケリスは、現在のオサガメの祖先である。現在のオサガメは甲羅の基盤となる骨格が非常に貧弱であるが、約7,000万年前のメソダーモケリスは、非常に丈夫な甲羅を持っていた。ただし、甲羅を覆う鱗は退化している。現在のオサガメは、外洋を広く回遊しているが、当時はアジア大陸の一部であった日本周辺の陸に近い、浅い海域で生活していたらしい。オサガメはクラゲを主食にしていたり、現生カメ類でも最大(甲羅の長さは2mに達する)であるなど、非常に特異なカメである。オサガメ類の化石は非常に稀であり、穂別町産のメソダーモケリスは、その進化史を明らかにする上で、世界的にも重要な発見である。また、つい最近その正体が明らかとなったリクガメ化石、アノマロケリス(ホベツアベツノガメ)。首の両脇に甲羅から伸びた角を持つという、これまで見たこともないような形の9,000万年前のリクガメであった。穂別では珍しい陸の生物の化石である。メソダーモケリスは、甲羅の長さ最大150cm、アノマロケリスでは甲長70cmと推定されるが、それぞれ日本で知られる化石海ガメ類と陸ガメ類の最大の種類を代表している。これら穂別のカメ化石の紹介を通じて、穂別の特徴を解説する。また、穂別地域に限らず、古生物の研究における、最近の話題についても紹介する。

(2002年7月20日 13:10-14:10 穂別町町民センター)

**講師紹介 (村上 隆)** 記念講演では、穂別に特徴的なカメ化石を研究して頂いている、帝京平成大学の平山先生をお招きしています。先生には大変申し訳ありませんが、終了時刻の20分前に合図を送らせて頂きます。

それでは、副実行委員長である、穂別町立博物館館長の山田 正氏より先生をご紹介します。

### 講師紹介 (山田博物館長)

平山先生のご紹介をさせていただきます。平山先生は1956年に東京都でお生まれになりまして、慶應大学の経済学部を卒業後、京都大学大学院において古生物を勉強されました。現在は、村上先生からご紹介ありましたように、帝京平成大学情報学部の助教授として活躍されています。先生のご専門は爬虫類で、特に古代から現在に至るカメの進化について、現在研究中です。また、恐竜に関してもお若い時から関心を持たれまして、最近「最新恐竜学」という著書を執筆されたほか、全国で展開中の、中国で発掘された恐竜展「掘りたて恐竜展」という企画について、考古学者の吉村作治先生(早稲田大学)とともに監修に当たられている

ところです。穂別町との関わりについては、先程、町長からもご挨拶ありましたように、穂別でしか見つからないウミガメ「メソダーモケリス」の研究、そして最近話題になった、世界でまだ一つしか発見されていないリクガメ「ホベツアベツノガメ」の研究を通じて、穂別のことを世界に紹介して頂いているということで、深いお付き合いを頂いているわけです。

### 1. カメの研究を始めたきっかけ

ただ今ご紹介頂きました平山です。ただ今紹介して頂きましたが、僕は1956年生まれで、一度、経済学部を卒業してから、こういう古生物、理系の方に入ったわけですが、もともとは爬虫類の化石をやりたい。恐竜でもやろうかな、という軽い気持ちだったのです。そうしたら、恐竜はないけどカメがあるということで。僕がついた先生は、この穂別町立博物館の設立にも関わられた、亀井節夫先生でした。亀井(かめい)先生の下だから、カメ(亀)でもいいかなと言うくらいの気持ちだったんですね。それで、聴講生をやってからマスター(修士課程)に入りまして、マスターは終わったわけですけど、ドクター(博士課程)で何



やろうかなと思ったら、その頃ちょうどたまたま、籍は北大に置いていたんですけど京都大学におられました仲谷(英夫)さんが...また後で話出てくると思うんですけど...クビナガリュウ(長頸竜)が北海道で出ていてどうやらカメも一緒に出ているらしいから行きませんか、一緒に行きましょう、と言うことになって、お邪魔したのが、もう今から21年前ですけど、1981年ですね。そうしたらその時、ここにおられる鈴木茂さんが、ちょうど、(博物館)準備室の段階ででしたがおられまして、それからですね、本当に穂別とのご縁が始まったのは。それまではカメと言っても、現生とか割と新しい時代のものをやっていたんですけど、穂別のものをやるようになって初めて、中生代ですね、恐竜の時代のカメというものを、実物を手にとって勉強させて頂く機会ができたという感じですね。今でこそ、本州の方でも、特に北陸とかで、恐竜が出ると必ずカメが非常にたくさん出るので、中生代のカメと言うと結構出てくるようになりましたけれども、その当時は本当に、中生代、恐竜の時代のカメなんて言うとは、本当に穂別以外では全く話は聞かなかった状態ですから、石からどうやって化石を取り出すか、そういったことも、本当に一から、ゼロからですね、穂別に来て色々勉強させて頂いたということですね。

## 2. 世界のカメ化石

スライドをお願いします。今日はカメの話が主なので、カメをざっとご紹介します。これは、世界で一番古いカメ、化石で見つかった一番古いもので、ドイツで見つかったものですが、プロガノケリス(*Proganochelys*)という名前が付いていますが、今から約二億年のカメですね。これは上から見たところですけど、甲羅がありまして、カメだな、というのは一見してすぐ分かると思うんですよ。二億年前と言うと、ちょうど最初の恐竜とか、我々の仲間である哺乳類とか爬虫類、ワニなんかもそうなんです。今につながる動物が一斉に現れた時代なんです。その2億年前に、こういう、カメの仲間が最初に現れたんですね。こういう甲羅がありますので、本当にカメだということが分かるんですが、甲羅だけ見ると、カメってあまり進化してないじゃないか、と思われるかも知れませんが。甲羅以外の部分ですね、例えば首の骨...話が細かくなりますけど、首の骨、今のカメに比べますと、首がちょっと短いんですね。そして首の骨をよく見るとですね、実はこのカメ...今のカメは、みなさんご存知のように頭が引っ込みますよね、それはなぜかと言うと、首がぐっと曲がって短くなるからなんです。

(プロガノケリスは)そういう動きがまだできないカメだったんですね。その代わりに、首の上にも実は鎧みたいなものが並んでいるんですね。それから尻尾にも鎧みたいなものがあります。ですから、首も尻尾も、曲げ(て引っ込め)ることはできないけど、甲羅の一部みたいなものが付いていた、そういうカメです。それから、ここにちょっと指が見えてますけど、指なんかを見ると、これは完全に陸の動物だったんですね。ですから、もともとカメっていうのはおそらく、陸で生活する...恐竜のように陸で生活する動物だったと考えて下さい。次お願いします。

これも、実はあまり首の曲がらないタイプのカメなんですけど、これはオーストラリアについて数万年くらい前までいたと言われる(メイオラニア<*Meiolania*>という名前の)、首の、頭の引っ込まないカメの、多分最後のグループだと思うんですけど。頭の後ろにこういう突起みたいな、角が生えているツノガメだったんですね。尻尾にはやはり鎧が付いていて、カメというよりは、恐竜の中でも鎧恐竜というのがいますけど、そういうタイプのカメも、つい最近にはいたということですね。これも手足を見ると、陸で暮らしたことがわかるんですけど。ですから、カメの研究で結構重要なものが、やっぱり首、頭とか、あと手足ですね。そういうのを見ると、何を食べていたか、あるいは陸で暮らしていたのか水の中で暮らしていたのか海の中で暮らしていたのか、そんなことがだんだんと分かってくるということなんです。次お願いします。

穂別で出ているカメというのは...穂別の地層というのは、おそらくみなさんアンモナイトとかイノセラムスとか、そういったものを採集されているからご存知だと思いますが、海の地層なんですね。ですから当然、カメとか脊椎動物(化石)で出てくるものも、やはり海で暮らしていたものです。ですからカメもウミガメの仲間がほとんどということになるんですよ。ウミガメというのは、カメの中では、実は一番大きくなるんですね。これはアメリカで出ている、アルケロン(*Archelon*)という、名前をご存知の方もいるかと思いますが、一番大きなカメですね。頭から尻尾の先まで、四メートル近くあるという、非常に巨大なカメです。甲羅の大きさだけでも二メートル四十センチくらいある、とてつもなく巨大なカメなんですけれども。海の中に入りますと、陸の上を歩く必要がなくなりますから、陸のものよりは非常に大きくなります。後ろ足なんか見ますと、非常に指が広がって、ひれがあったことが分かると思うんですが。ウミガメの一つの特徴と言うのは、こういう指が長くなって、ひれみたい

な手足ができる、ということなんです。このウミガメの仲間が出てくるのは、今から一億年以上も前のことですね。先ほど、二億年前にカメが初めて現れた、と申し上げたんですけど、こうした手足がひれになったようなウミガメの仲間が出てくるのは一億年くらい前、ちょうどカメの歴史で半分くらいの時ですね。海の中に初めてカメが、本格的に進出するという時代が出てくるんですね。次お願いします。

これも外国の...ブラジル産のカメです。僕が手がけた、世界で一番古いと考えられているウミガメです。約一億一千万年前のウミガメなんですけど、最初僕のところに来た時は、こんな状態だったんですね。穂別のものもそうなんですけど、大体、こういう保存のいい骨(化石)というのは、こういうノジュール、石の固まりに入っていることが多いんです。これを見ると、甲羅があつて頭がありますけれども、これから先をどうするか、ということなんですけれども、こういうノジュールは、酸ですね、酢酸とか蟻酸とか薬品を使って石だけ溶かして、骨を残すという方法があるものから、それを使って非常にうまくいくと、非常にきれいに取り出すことができるんですね。次お願いします。これは途中の段階ですね。頭が出てきて、手足が出てきましたけど。次お願いします。これはほぼ、完全に出てきましたね。さっきの石に入っていた段階からここまで処理するのに、実質ひと月くらいですね。これもあまり大きさも大きくないですよ。頭からここまで二十センチくらいの、非常に小さな標本だったので、石から取り出すのが楽だったんですよ。本当に、たったひと月で、ここまで出てきたんですね。次お願いします。これは、腹ですね、ひっくり返して見たところ。カメの場合、おなかにも甲羅がありますけど、こんなのが互い違いに重なっているんですが。それから、手足。ここは、実はあの、後でビデオでもご紹介しますが...世界でも本当に、一億年くらい前の化石が非常に保存が良いことで知られている場所なんですけれども、カメは本当に、非常に稀なんです。それほど多いわけではない。たまたま、こういう材料が手に入って、やってみたら、世界で一番古いウミガメの、とんでもなく保存の良い標本が出てきた、ということなんです。次お願いします。これは前から見たところですね。頭の形とか見てもお分かり頂けると思うんですけど、実物を見て頂けると、本当に何か、最近死んでそのまま干物になったんじゃないかと思うくらいで、化石という感じがしないですね。次お願いします。これは、僕がレポート(論文)で出した、頭と

か手足のスケッチですけど。ウミガメで、手足が...これもあまり大きくないですけどひれになっていますけれど。ウミガメでもう一つ大事なのが、この眼の中ですね。眼の中にすごく大きな窪みがあるんですね。これは、頭の骨を見ると、他のカメとウミガメの大きな違いなんですけれども。それはなぜか、ということ何ですけれども...皆さん、ウミガメが卵を産みにウミガメのメスが(陸に)上がって来る時に涙を流しているというのはご存知だと思うですよ。なんで涙を流しながら卵を産むのか。よっぽど苦しいのかな、と思う方もあるかも知れませんが。実は、ウミガメの眼の奥...人間の眼の奥にも涙腺と呼ばれる、涙を流す腺があるんですけど、実はウミガメの涙腺というのは、自分の目玉と同じくらい大きさがあるんですね。ここに、眼の奥にある大きな穴というか窪みができていますが、これは大きくふくれ上がった涙腺を入れるためのスペース、空間であると考えられるんですけれども。それがあると、結局、涙が止まらない状態なんです。ですから、ウミガメは別に卵を産む時だけ涙を流しているわけではなくて、海の中にいる間もずっと泣き続けているような状態だと考えて下さい。なぜそんなことをするかというと、カメというのは、さっき二億年前のプロガノケリスというのをご紹介しましたが、もともと陸の動物ですから、海の中に入ると何が一番困るかという、海の中というのは塩水ですから、何食べるのでも、余計な塩分が入ってくるわけですよ。そうやって体の中に...もともと海の中にいた動物だったらいいんですけど、爬虫類、哺乳類でも、もともと陸にいた動物が海の中に入って、もちろん、泳ぎがうまいってのは必要なんですけれども、それ以上にさらに大事なのが、体の中に余分な塩分が入ってきますから、それをどうやって取り除くか、それが問題になるんですよ。ウミガメの場合は、こうやって涙腺が大きくなって、泣き続けるということで眼から余分な塩分を涙と一緒に出すという適応をしたわけですね。この、一億年前のブラジルで見つかったカメ、サンタナケリス(*Santanachelys*)という名前を付けたんですよ。これを見ると、そういう巨大な涙腺があったと思われる部分があったので、これは間違いなく海の中で暮らしていたカメ、ウミガメである、ということが推定できるわけです。次お願いします。これは、復元図ですね。このサンタナケリスの場合も、一匹しか見つからないんですけど、オリジナルな標本が非常に保存が良い状態であったので、こういう復元図を描くのが非常に楽だったんですね。ただ、こういうのは本当に例外的な発見です。次お願いします。

ウミガメには、今、ざっとこんな種類があります。これはスケッチですね。アオウミガメ、アカウミガメ、ヒメウミガメ、タイマイ、あと、オサガメというカメもいます。全部で今、7種類ほどウミガメはいます、全世界でね。だから、意外に多くないですね。カメ全体で見ると、今、全世界に約260種類いると言われてるんですよ。ウミガメと呼ばれるのは、そのうちの7種類しかいないんですね。ところが、恐竜の生きていた時代、中生代の白亜紀に初めてウミガメが現れたんですが、その白亜紀だけでも、少なくとも30種類のウミガメが、今までに知られているんですね。ですから、色々な理由が考えられるのですが、今より暖かくてカメみたいな変温動物が住みやすかった、そういう理由もあると思うのですが、今の7種類に比べると、既に知られた種類が30種類もいた、ということで、白亜紀というのは、本当にウミガメの全盛期だったということが言えると思います。じゃあ、今いるカメたちの祖先が、みんな見つかったかということ、そうでもないんですね。特にこのオサガメというのは、今のカメの中では一番大きな、全長2メートルになるような大きなカメなんですけど、これの祖先というのは、実は見つかっていなかったんですね。次お願いします。

これはアメリカの博物館で見たオサガメの骨格なんですけど、オサガメの骨格というのは、カメでありながら、甲羅の部分がほとんどないんですね。これ、甲羅みたいなものが載っていますけれど、実はこれ、ただの皮なんです。だから、これ骨だけにすると...次お願いします。これは同じオサガメの、上の皮みたいな部分を取ってしまうと、これだけしか残らないんですね。だから、ほとんどカメとは思えない、ただ肋骨が並んでいるだけみたいな、こういう状態なんです。オサガメというのは、もう一つ、ほとんどクラゲしか食べないという、非常に奇妙な習性を持っています。こういうふうには、カメの最大の特徴である甲羅がほとんどないということ、それから、実物...オサガメの骨を触ってみると分かるんですけど、非常にもろいんですね。おそらく、ほとんどクラゲしか食べないので、カルシウムが不足しているせいもあるんでしょうけど、非常に骨がもろいんですね。そういうこともあって、オサガメというのは、化石としてなかなか見つけにくいカメなんです。化石には非常に残りにくいカメであるということが言えるんじゃないでしょうか。次お願いします。

### 3. 穂別のカメ化石(メソダーモケリス)

ここから穂別のカメのお話になります。僕が1981年

に来た時ですね、これは、穂別の町...今いる穂別の町の中心はこのあたりですけど、ここのずっと北の方ですね。白船の沢、あるいは富内、こういった灰色で塗ってある、この函淵層群と言われる時代ですね。今から、ざっと...白亜紀のもうほとんど終わり、七千万年くらい前です。そこの星印のところから、ウミガメの化石が見つかっています。これは、最初に見つかったウミガメ、確か鈴木(茂)さんですよ。鈴木さんと白船の沢へ一緒に初めて行った時の写真で...ここで、荒木(新太郎)さん、石崎(正行)さんが標本取ったんだって場所へ案内して頂いたんですけど、良く見つけたな、ということを感じて...本当に大変な所でした。次お願いします。これはクリーニング途中で、典型的な、穂別の脊椎動物の産状ですけど、こういうノジュールと呼ばれている硬い石の中にこういう骨(化石)が入っているんですね。これで、(取り)出し方で工夫しなくてはいけなかったのは、結構石が固いわりに骨がもろいので、アンモナイトを出す時みたいに、タガネとハンマーでやると、みんな骨の表面が壊れてしまうんですね。これをどうしようかということなんですけど、僕は穂別の化石をやる前に、こういうノジュールに入っている骨を、酸ですね、酢酸とか蟻酸を使って出すと割ときれいに出せるということが分かっていたんで、穂別の標本にも酸を使って出したらいいんじゃないかということで、鈴木さんとも相談してやってみたら、やっぱり酸を使うと非常にきれいなんですね。次お願いします。これは、一番最初に見つかった、荒木さん、石崎さんが白船の沢で見つけた標本ですね。最初に見せられた時は、こんな状態だったんですね。確かに甲羅はあるんですけど、何しろ大きくて一人では持てないくらいで、しかも甲羅は途中で割れてしまっている状態なので、どうしようかな、という状態だったんですね。次お願いします。小さいブロックから酸に浸けて、ただ、酸に浸けると言っても、少しずつしか石は溶けないですから、本当に時間をかけてやっていくしかないんですけど、例えばこれは大腿骨、腿の骨ですね。それから腰の骨の一部とか、そういうのが、本当にきれいに残っているというのが分かってきました。次お願いします。このカメ、実は、やる前は結構単純に考えていて、それまでウミガメの化石というと、ほとんどヨーロッパとアメリカでしか出てなかったんです。今まで知られているカメのどれかであろうと、思っていたんですね。なぜかということ、今生きている7種のカメは、ほとんどが世界中に同じ種類がいるんですよ。オサガメとか、アカウミガメとか。ああいうものがもちろん日本みたいな太平洋にも

いるし、大西洋にもいるし、インド洋にも、世界中の海に同じ種類のウミガメがいるんですね。だから当然、白亜紀...中生代のウミガメというのは、世界中同じものが出るだろうと思っていたんですね。ところが、やってみればやってみるほど、似ているものが一つもないんですよ。じゃあ、新種かな、ということなんですけど、ただ、それだけで話は終わらなくて、ウミガメの中で穂別のカメというのはどの辺りのグループなのか、それも決めないと、新種というだけでは困る、ということで、非常に困っていたんですよ。で、一つ決め手になったのが、この...実は、腕の骨なんですよ。肩から肘までの、上腕骨という骨なんですけれど。これが普通の...アカウミガメですね、普通のウミガメの骨で、こちらが先程のクラゲばかり食べていてあまり化石が見つからないオサガメの骨ですね。こうやって見ると、普通のウミガメとオサガメの...この辺の...でっぴりとか注目して頂きたいんですけど...ちょうど中間的というか、そういうタイプだな、ということがすぐに分かったんで、これはひょっとして、オサガメの、今まで知られていない祖先ではないか、ということが見えてきたんですね。次お願いします。ただ、甲羅は今のオサガメと違って、非常にしっかり残っているということがわかってきたんですね。これは、実は本当にたくさん標本が出ているものですから...これは最初に見つかった、白船の沢で見つかった荒木さん、石崎さんが見つけた標本ですね。他にも、このような...みんなこれらは、石の中に入っていて、最初は断面しか分からないですからね。一つ一つ取り出して、どれがどのように重なりあっているか、分かるんですね。この棒がいずれも 10 センチですから、標本によってもかなり大きさが違いますね。こんな感じで、全部で...穂別町だけでも...後で、メソダーモケリス (*Mesodermochelys*) という新属新種としたわけですけども、穂別町だけでも、15 点見つかっているという、非常にたくさん出てきたわけですね。ただし、どれも、一匹で...先程のブラジルのカメみたいに組み立てられるほど完全なものはなかったんですけども、これだけ数多く出ていたので、それを全部組み合わせて、ようやくこういう復元図ですね、全体の復元図が分かるようになったということです。次、お願いします。これは、顎ですね。割と、論文を書く最後近くになって、こんな下顎まで出てきました。頭の部分は出ていないんですけど、顎が出てきました。次お願いします。これは、ここに出ていますけれども、1992 年ですね。地徳(力)さんが十年ほど前に、博物館の展示替え...大規模な更新をやった時の、一つの目玉として、この

カメの復元骨格を作ろう、ということで、僕も立ち会わせて頂いたんですけど、こういうものができて来たんですね。これは、単に展示だけではなくて、こういう中生代のカメの全身復元骨格というのは、本当に世界的にもほとんどないので、学術的にも非常に貴重だと思います。これ見ると、本当に、どこが今のカメと違うんだ、と思われるかも知れませんが、実はこういう、ウミガメというのは変わっていないですね。今の、こういう甲羅の発達したカメというのは、鱗の跡ですね、鱗の跡って、ちょっとわかりにくいかも知れませんが、普段、僕らがカメの甲羅で見ているものは、表面の、鱗板と呼ばれている大きな鱗が板状になったものを見ているんですね。その下にはこうして骨があって、その骨の上には鱗の跡が大きな溝として残りますので、それを見ると、鱗があったかどうか、鱗がどんな形をしていたのかがわかるんですよ。このメソダーモケリスというカメでは、実は、その鱗がほとんどないんですね。これ程甲羅が良く残っているにも関わらず、鱗がない、という非常に奇妙な特徴があります。今のオサガメですね、祖先がはっきりしないと言ったオサガメですけども、オサガメにも実は鱗はないんですね。オサガメでは、鱗だけではなく、その土台になる甲羅もほとんど残っていないですから。ですから、このメソダーモケリスというのは、オサガメになる前段階なんですね。まず、鱗がほとんどなくなってしまった段階、そのように考えて頂いたら良いかと思います。それがさらに進化して、オサガメの方向に進化していくと、甲羅そのものですね、甲羅の土台である骨そのものもほとんどなくなってしまふ、というそういう進化を遂げたんですね。次お願いします。これは横から見たところですね。こういうようにして、1996 年ですね、メソダーモケリスという新属新種として発表したんですけども、こうやって、穂別のウミガメですね、結論から言うと、アメリカとかヨーロッパですね、外国に似ているものは一つもない。しかも、恐竜の時代、中生代にはほとんど見つかっていない、オサガメの祖先だということが分かりました。どうも今のウミガメと違って、白亜紀...中生代のウミガメというのは、海の場合が違ふと、種類も大きく違うということですね。それがこの穂別のウミガメの発見によって、かなり分かってきたんですね。今は世界中に同じような種類のウミガメがいて、種類そのものは多くないですが、世界中に同じような種類がいるんですけども、どうもこういう中生代のウミガメというのは、場所ごとに本当に違った種類のウミガメがいて、それもあるんで、非常にたくさんの種類のウミガメが出て

くるんではないか、そんなことが、この穂別での発見をきっかけに分かってきたということなんですね。なぜ、今のウミガメと違って世界中に共通した種類、世界中に分布しているようなウミガメが出ないのか、それは簡単には解決できない問題なのですが、泳ぐ力が弱かったんじゃないか、と思われる方もあるんじゃないかと思いますが、このメソダーモケリスですね、手足を見ると、かなり非常にしっかりした鰭を持っているので、今のウミガメに比べても、特に泳ぐ力が弱かったとは思えないですね。ですから、そういう運動能力ではなくて、むしろ、習性ですか、習性とか当時の環境、食べられる餌が地域限定のものを食べていたとか、なかなか化石だけからでは言えないような何か理由があって、世界中には広がらなかったのではないかと。ところが、恐竜の時代が終わって、時代が経つと、やがて世界中に同じタイプのウミガメが出てくるんですね。なぜそれが、恐竜の絶滅がきっかけとなってそのような習性の変化が起きたのか、それもちょっと今後の...謎ですね。一見すると、こういう今でもいるようなウミガメに見えるんですけども、実はこれは非常にユニークで、中生代の、恐竜の時代のウミガメのことを考え直すきっかけになった、非常に貴重な動物だったと言えます。次お願いします。今は、ウミガメの話だったんですけども...これですね、これはさっきのメソダーモケリスですね。そして、これは今のオサガメです。この白抜きの部分ですね。肋骨みたいに広がったところが、オサガメでは、ここしか甲羅が残っていないんですね。だけど、こういった、メソダーモケリスとか中生代の原始的なカメでは、まだこういう甲羅の部分がしっかり残っているということですね。そういう、進化の途中にある、ということですね。

#### 4. 穂別のカメ化石(アノマロケリス)

次にご紹介するのは、(先の)ご紹介なんかにもありました、「ホベツアベツノガメ」というカメですね。これは、阿部(利春)さんがですね、もう25年前になりますけれども、1977年に発見されたものです。これは、穂別町富内のトサノ沢、というところで発見されたんですね。出た場所ですね...こういう、トサノ沢の支流からすぐ入った所ですね。実物が博物館に展示されていますから、それでもご覧になれるかと思うんですけども。これを初めて見たのが、20年近く前なんですけれども、大体、こんな部分ですか、この辺の部分がちょっと、ノジュール、石の間からちょっと見えているという程度だったんですね。これを一見した時、ウミガメじゃないな、というのは実は分かったんです

ね。なぜかと言うと、甲羅の表面ですね、ブツブツした模様があるんですけども、これは実は、スッポンですね、いま料理屋で会うこともあるかも知れませんが、スッポンの間には、甲羅の表面にこういう模様があるんですね。これはスッポンの間だろうと、ウミガメでは多分ないな、というのは分かったんですね。ただ、それ以上の決め手がなかなかちょっと...ま、ウミガメの方に時間を取られていたこともあるんですが、なかなか分からなかったんですね。ところが、地徳さん、それから川上(源太郎)さんなんか、1995年くらいから...残っている、石のブロックに入っている部分ですね、これを酢酸とか薬品を使ってですね、クリーニングしてみたら、とんでもない形のものができてしまったわけですね。ここがこのように扇のように広がって、角か何かあるように見えますよね。もちろん、こんな形のカメは僕も見たことはなかったんで、これは困ったな、ということになってきたわけです。これが、そのスケッチですね。これは背中(の甲羅)を上から見たものです。これは背中をひっくり返して中を見たものです。カメの甲羅ですから、まん中にこういう背骨が並んでいます。その周りに肋骨がありまして、胴体なんですね。そして、おなかの甲羅の一部も、こうやって残っていました。で、ノジュールの中からですね、酸で溶かした時に、顕微鏡でたまたま見たら、放散虫という、海の中にしかない微生物がいっぱい出てきたんですよ。放散虫というのは、実は...このノジュールには、アンモナイトとかそういうのは入っていませんでした。でも、この放散虫を使うと、年代が決まるんですね。それで見ると、かなり古い、九千万年前という、かなり古い年代が出てきたんですね。当時、このトサノ沢には、あまりそういう古い時代、白亜紀でもそんなに古い時代の地層はない、と考えられていたので、ちょっと困ったな、と思ったんですけど、1995...1996年くらいですかね、松本達郎先生がですね、実はこの付近で九千万年前くらいの割と古いアンモナイトがあって、それは多分、断層でですね、地層が一部ずれていて、ここだけ急に時代が古くなっている、このK4と書いてあるところですが、そういう地層がトサノ沢付近にはどうもありません。みたいということがわかって、どうもこのカメはですね、このK4と呼ばれている地層から、ノジュールが転がり出て、ここで阿部さんに発見されたんじゃないかということが見えてきました。これで一つ、年代の問題というのは解決したんですが...これは(復元図)で、足りない部分を復元するとこういう感じになります。スライドの方は模型ですね、模型を組み合わせると

の赤で描いたところは、鱗の跡です。ですから、こういう赤い色（で示した）の形の鱗が、生きていた時には、甲羅の上を覆っていた、と考えて下さい。こういう、角の...甲羅の前が角みたいになっているカメというのは、いないって言ったんですけど、その前ぶれみたいなものは、実は、d ですね。これは、中国の方で出ている、ナンシユンケリス (*Nanhsiungchelys*) というカメで、これは北京の研究所に行った時に実物を見ていたので、たまたまスケッチとかしていたので...これ論文だけ読むと、非常に...中国の論文と言うのは、物がたくさん出るせいか、論文だけ読んでもなかなか内容が理解できないものも多いんですけど、たまたま実物を見て、トサノ沢で出たものと比較してみると、ちょっとは似ているところがあることが分かったんですね。前の方が大きくえぐれて、ちょっとここ（両脇の先端部）が飛び出しかけている、という特徴があったので、おそらく、中国にいたタイプをさらに進化・発展させると、トサノ沢のカメに、なるんじゃないかということが見えてきたわけです。つい去年のことですけれども、これにアノマロケリス (*Anomalochelys*) という名前を付けたわけですね。この中国の化石を見ると、似たタイプの種類と比べても...中国の、角状になりかけているものは、頭が非常に大きいんですね。おそらく、これは頭が甲羅の中に引き込まなくなっていたんだと思われませんが、この甲羅のでっぱりというのは、大きくなった頭を横から保護する役割があったと考えられます。このように、画家の小田（隆）さんに...恐竜の本にイラストなど描いてもらったりしていますが...描いてもらいました。ちょうどこの角の間に、大きな頭が入って...そのような大きな頭を持った、しかもリクガメだったんですね。海の微生物が出るような、海の地層なんですけれども...（アノマロケリスは）元々陸の動物だったんですが、海と言っても陸からそれ程遠くないところで...死んで海に流されて、少し海流にのって、少し沖合まで運ばれて、海の底に沈んだ、と考えています。骨（化石）の出方から見ると、多分、おなかを上にして、上下ひっくり返った状態で、地層の中に埋まっていたのではないかと、思います。これから言えることは、穂別はアンモナイトとかウミガメとか、海の動物が多く見つかる場所ではあるんですけども、こういったリクガメが出ますから、今後、恐竜といった陸の動物の発見も十分あり得る場所なのではないかと、思います。

## 5. 生きていた姿を復元する

じゃあ、ビデオをお願いします。今後の古生物学...

化石からどうやって復元するか、ということが大事になってくると思うのですが、生きていた時にどんな動物だったのか、そのイメージが一番大事だと思うのですが、最近には特に CG（コンピュータ・グラフィックス）で、非常に視覚的に...あ、もうビデオ始まりましたね。

これは、テレビ朝日でも放映されたのでご存じの方もあると思いますけれども、イギリスの国営放送、BBC が作製した CG です。「恐竜と一緒に歩く」（“Walking with Dinosaurs”）というタイトルです。非常に優れた CG です。今、海岸にいた恐竜を、巨大なクビナガリュウ...頭の大きなクビナガリュウ（プリオサウルス類）が襲って、海の中に引きずり込んだというシーンです。CG でこれだけ見せるというのはすごいですね。これは全部で六巻ありますけれども、今日お見せするのは海のシーンです。CG は恐竜だけではなく、こういう海の動物とか、あるいは空を飛んでいた翼竜が、素晴らしく再現されています。今後、こういった穂別で出ている古生物を、もしできればこのように CG を使って再現すると、さらに理解しやすくなるのではないのでしょうか。ただ、この首の長いクビナガリュウ（プレシオサウルス類）の復元は、ちょっと問題があるかな、と思います。どうも、モデルがアシカかアザラシではないかと思うんですね、アシカかアザラシにかぶせてしまったのではないかと。海の中の動きも、やたら速くて、絶対こんなに速く動かなかっただろうと思うのですが。すごい、スイスイと泳いでいくんですが、こんなに動きの速い動物ではなかったらと思うんですが。ちょっと、そういう意味で文句を言いたくなる場所も結構あるのですが、ただ、非常にリアルであると思います。これはアンモナイトですね。アンモナイトは、オウムガイに似たような動物ですから、多分こんなふうに、海の中で浮いたり沈んだりして暮らしていたんでしょうね。これはクラゲですね。これは多分、今の（現生の）映像を使っているんでしょうね。全部 CG というわけではなく、時折、実写も交えています。これは一億五千万年前のジュラ紀の海ですから、穂別で出ている一億年くらい前から七千万年くらいまでの白亜紀の爬虫類とは、ちょっと違うんですが。これは魚竜です。魚竜というのは、穂別では見つかる可能性はないとは言いませんが、穂別の海の時代にはもうほとんどいなくなっています。大体九千万年くらいには絶滅したと言われていました。本当に魚そっくりですけど、この魚竜の復元は非常にいいと思います。この動きなどは、三笠とか夕張では、魚竜と思われる化石が出ていますので、穂別でも見つかる可能性はない

わけではないですね。... ちょっとこのクビナガリュウの動きは速すぎますね。こんな動きの速い動物だったとは思いません。ちょっとこれをスローで再生するとちょうどいいのではないかと思います。これはちょっとアザラシのような動きになっています。これは、後でも出てきますが、翼竜ですね。翼竜などもこういうCGで復元されたのはこのビデオが初めてではないでしょうか、ここまできれいに復元されたのは、翼竜も、いずれ穂別で出ると思いますが、北海道の別の場所では出ていますから、穂別でも見つかるのは、時間の問題であると思います。この辺はおそらく、模型を使った実写とCGを組み合わせているのだらうと思います。これは魚竜の出産シーンが出てきますが... 海の爬虫類がどうやって子孫を残したか？魚竜の場合は、体の中に赤ん坊がいた化石が知られていますので、おそらく、間違いなく卵でなく赤ん坊を直接産んでいたんだろうと思います。ですが、ウミガメみたいにいちいち上陸して卵を産むものもいるのですが、クビナガリュウなんてまだなんの証拠も見つかっていないのですが... (魚竜は) こうやって産まれてきたわけです。ただ、イルカやクジラだと、ここで産まれてすぐに母親のお乳をもらえるわけですが、こいつらは爬虫類ですからね、たぶん産みっぱなしで、下手をすると親に追っ払われてしまう。そういうシーンもあります。親のそばに寄っていくと、追っ払われてしまうんですね。ですから、爬虫類の子どもは産まれたらすぐ自力で生きていかなくてはならない、そんなシーンですね。これはサメですね。サメは恐竜の時代よりもずっと前からいる動物ですから、いるのは当然なのですが。ただ、(魚竜は) 魚に似ていても爬虫類ですから、こうやって必ず息つきをしに、時々海の上に顔を出す必要はあったわけですね。ですから、そういう隙を見せると、他の動物にやられてしまうこともあったかも知れません。これは、最初のシーンで恐竜を海の中へ引きずり込んだ、頭の大きなクビナガリュウ(プリオサウルス類)です。これだけ体の大きさが違うと、一口で真っ二つなんてこともあったかも知れません。

テープの交換をお願いします... こちらは主に、翼竜ですね。今から一億年程前の白亜紀の... 実はこれ、ブラジルから出てきた動物がメインになっているようですね、この翼竜は。これは実は、さっきご紹介した世界

で一番古いウミガメが出た場所でもあります。正確には... 一億二千七百万年前と書いてありますけれど... そんなに古くはなかったらうと思います。翼竜というのは、こういう空を飛ぶ爬虫類ですけど、白亜紀になると体が大きくなってきます。あと、頭の形が... こういう頭に奇妙なトサカがついたのがたくさん出てくるのですが、色まではもちろん、わかりません。色は想像なのですが、爬虫類というのは基本的に、結構眼で相手を見分けたりする動物ですから、おそらくそれなりに色は派手だった可能性があります。これは、翼を広げると、大きなものでも5~6メートルです。もっと時代が下って(新しくなって)恐竜の絶滅寸前の頃の翼竜だと、翼を広げて10メートルになるものも見つかっています。翼竜の生態もまだ謎に包まれた部分もありますが、時々... もちろん空を飛んでばかりいられないので、こうやって地面に下りて... 足跡が見つかっていますので、地面に下りる時はこうやって四つんばいになって... 今の鳥ほどは地上では素早くは動き回れなかったのではないかと、思います。ただ、卵も見つかっていませんし、どのように子どもを産んで育てたのか、そのあたりは全く謎に包まれています。これは、実写の海岸の風景に翼竜のCGをかぶせたのではないかなと思います。

最後にちらっと、恐竜が出てきます。これが、恐竜の群れです。これは白亜紀初め頃ですね... 日本なんかでもこの仲間が、最近北陸地方なんかで良く見つかっているイグアノドンという恐竜です。非常に大きな恐竜で、大きさはゾウくらいあります。恐竜としては普通の大きさですが、この恐竜は、四つ足ですね、ゆっくり歩く時は四つ足で、比較的速く走ったりする時は二本足で立ち上がる、そういう四つ足と二本足を使い分けることができた恐竜だったようです。恐竜の場合、足跡がたくさん出ますので、しかも、それがたくさん群れで出てきますので、そういう証拠に基づいてCGを復元しています。

時間が来ましたので、これで終わりにします。最終的には、こういうCGも含めた、色々な人にわかりやすい復元というのを今後やっていけたらな、と思います。と言うわけで、ご参考までにお見せしました。以上で終わります。

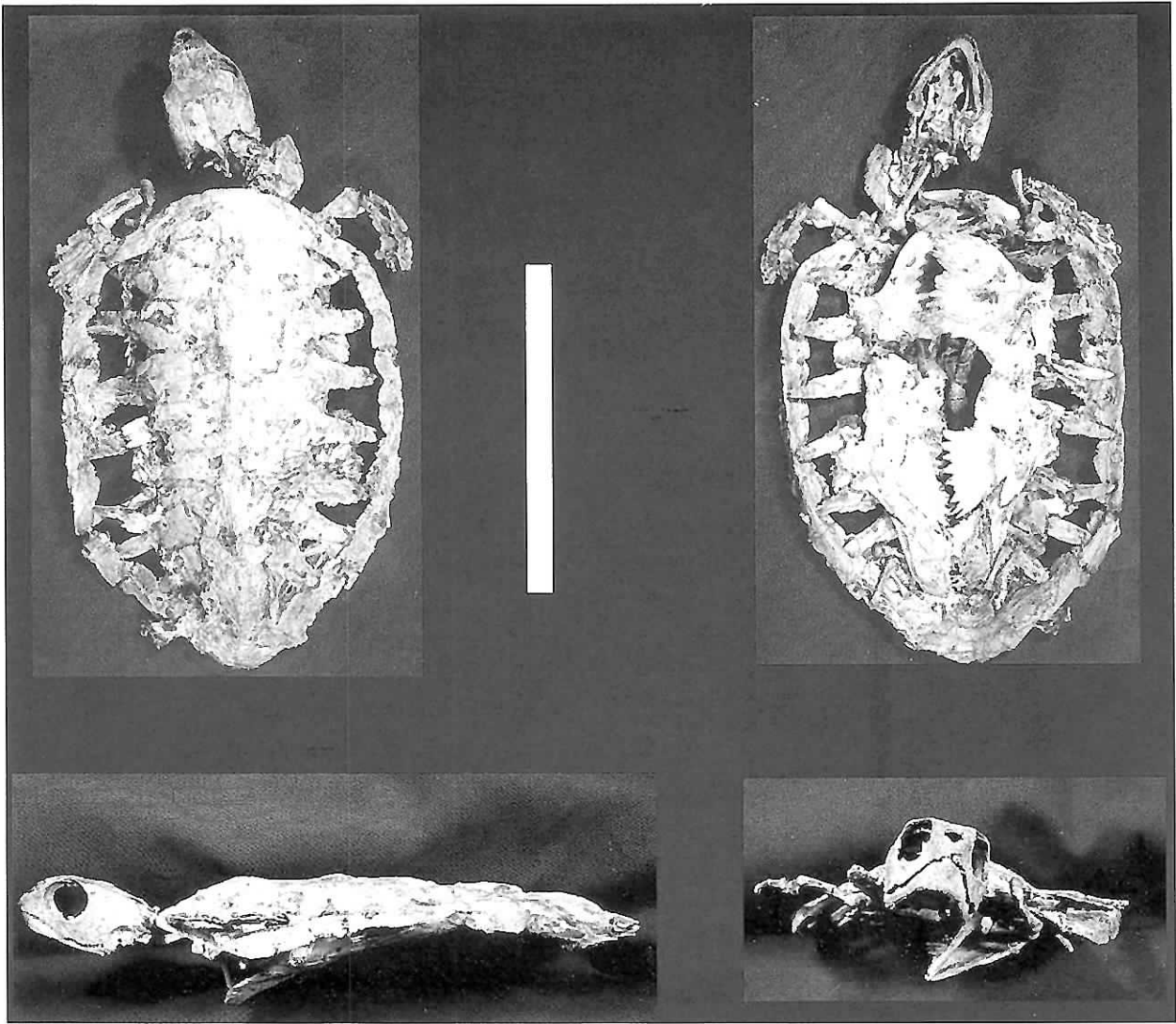


図1 サンタナケリス（ブラジル産ウミガメ）の模式標本。写真中のスケールは10cm。  
背面（左上）、腹面（右上）、左側面（左下）、前（右下）

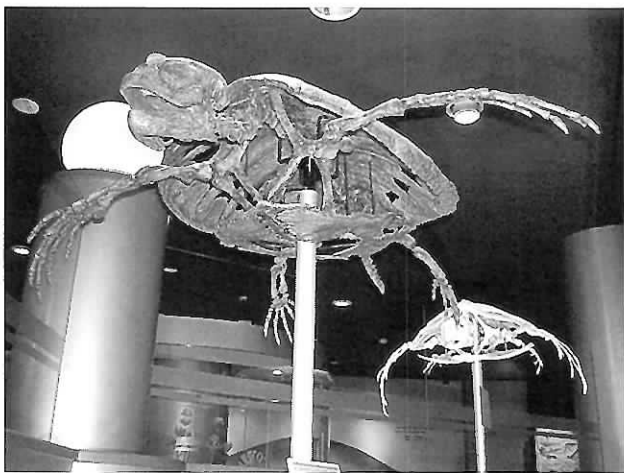


図2 メソダーモケリス（穂別産ウミガメ）の復元組立骨格。  
全長約1.5m。穂別町立博物館常設展示室より。

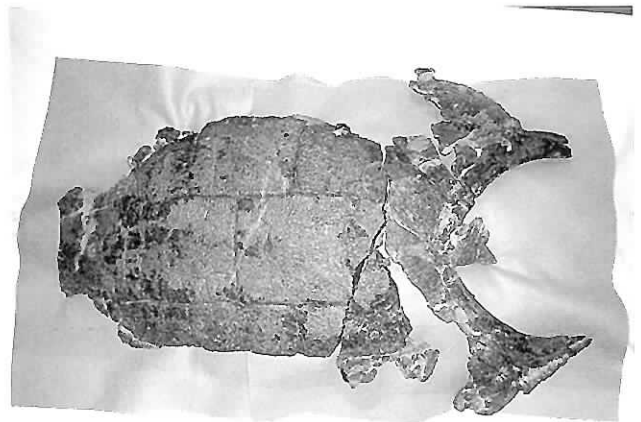
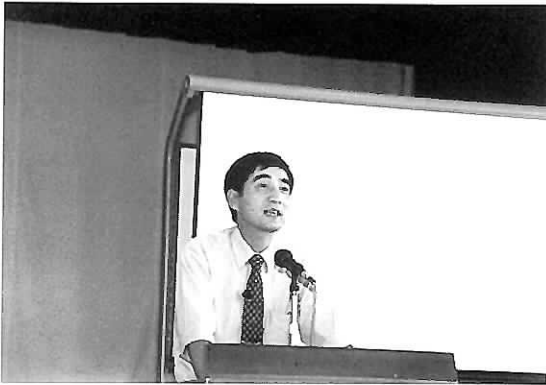


図3 アノマロケリス（穂別産リクガメ）の模式標本。  
保存長60cm。穂別町立博物館常設展示室より。



## 歴代学芸員による報告 1 「化石から見た穂別 -ホベツモササウルスと穂別-」

Report 1; Paleontological features of Hobetsu - *Mosasaurus hobetsuensis* from Hobetsu -



鈴木 茂 (すずき しげる)

林原自然科学博物館 (岡山県岡山市下石井 1-2-3)

北海道北見市生まれ

北海道大学理学部地質学鉱物学科卒業

民間の航空測量会社を経て、熊本大学大学院修士課程修了

北海道大学大学院博士課程在籍中に、穂別町立博物館に勤務

1981年9月～1985年3月 穂別町立博物館学芸員

電子関係の民間会社を経て、1992年から林原自然科学博物館

穂別の化石に関しては、ホベツモササウルス (*Mosasaurus hobetsuensis*) の研究などがある。

近年は、モンゴル国ゴビ砂漠にて、モンゴル科学アカデミー古生物学センターと林原自然科学博物館の共同調査に従事し、古生物の研究を進めている。

(講演要旨)

1982年、穂別町立博物館が開館した年に発見された動物化石は、研究の結果、モササウルスであることが明らかとなった。モササウルスとは、後期白亜紀に繁栄した、トカゲやヘビと祖先を同じくする海生爬虫類で、最近ではヘビに近縁であると考えられている。しなやかな体をくねらせて遊泳し、当時の海では、食物連鎖の頂点に位置していたらしい。この化石は、モササウルス(属)としては東アジアで初めての発見であり、モササウルスの進化史を解明する上で重要な標本である。そしてもちろん、穂別の地史を明らかにする上でも貴重な発見である。穂別ではこの他にも、プリオブラテカルプス(亜科)やティロサウルス(属)の化石が発見されている。後期白亜紀に海だった穂別では、さまざまな種類のモササウルスが生活していたらしい。「ホベツ」の名前がつけられたこのモササウルスの紹介を通じて、化石から見た穂別の特徴を解説する。

(2002年7月20日 14:17-14:39 穂別町町民センター)

### 講師紹介 (村上 隆)

鈴木 茂さんは、1981年から1985年にかけて在籍し、東アジアで初めての発見となったモササウルス (*Mosasaurus hobetsuensis*) を研究されました。現在は、岡山市にある林原自然科学博物館で古生物の研究をしています。それでは、鈴木 茂さんによる「化石から見た穂別 -ホベツモササウルスと穂別」という報告を頂きます。

#### 1. 在籍時(開館当時)の博物館

林原自然科学博物館の鈴木といいます。穂別町には、博物館が開館する一年前から、開館後二年半ほど在職いたしました。当時は、今(幸太郎)教育長、菅原(康次)教育次長、浅野(勝司)社会教育係長、その下に私と、田所(隆)主事、という社会教育のメンバーで、博物館づくりを担当しておりました。それからもう20年が経ったということで、私も改めて、時間が経つのは早いな、と思います。穂別町で生まれた私の長男も既にもう高校を卒業して、今も岡山で、実はまだ浪人しているんですけれども...息子の成長を見ると、20年というのが実感される気がします。それで、1982年(昭和57年)に、博物館は開館したんですけれども、そのころは生活の用具であるとか歴史の資料とかを、かなりたくさん町民の方に寄贈して頂いていて、展示する

ものはたくさんあったんですけれども...当時は、すぐ展示できる化石というのは、アンモナイトとイノセラムスがある程度ある、というような感じで、まだ脊椎動物化石は、そのまま展示できるような状態にはなっていませんでした。当時、穂別町の資料館というのがありまして、そこで都田(哲)さんがこの博物館を作るきっかけになったクビナガリュウの化石を、一生懸命こつこつと、石の中から取り出すという作業をしていたわけなんですけれど。他の、カメの化石にしても、これからお話しをするモササウルスにしても、まだ見つかっていなかったり、あるいは見つかったもまだ石の中に入っていたり、ということで、博物館にそのまま展示するというようなそういう段階には至っていませんでした。数も少なかったですし。と言うわけで、私は、博物館を作るということで教育委員会に入りまして、開館して間もなくのころは、とにかく標本を集めない...建物はできたけれども展示するものがない、という状況をあまり続けたくない、ということで...よく、山の中に入りまして、一人で化石を探しに行きました。1982年の10月か11月ころに、富内のちょっと手前にパンケルサノ沢という沢があるんですけれども、そこに入ってちょっと上流に向かって右側の方にまた小さな枝沢があります。そこに入っていくと、奥に大きな崖がありまして...割と急な崖なんです。そこは、

ばらばらと風化した岩石が落ちてくるところなんですけれども...そこに良くノジュールがくっついている、そういうところなんです。そこに化石がないかな、と、ずっと歩いて行ったら、たまたまなんですけれども、脊椎動物の骨の断面が見えるノジュールが落ちていました。その時はまだ、何の骨か分からない...クビナガリュウじゃないかな、という感じだったんですけども。ただ、一人で行ってましたので、とても一人で持てるような大きさのノジュールではなかった。それですぐ引き返して、当時の化石研究会におられた荒木（新太郎）さんをお願いして、こういう化石が見つかったんだけど一緒に取りに行ってくれないか、と...荒木さんともう一人、どなただったか今ちょっと名前が思い出せないのですが...石崎さんだったのではないか、と思うのですが、一緒に行ってもらって...その時は、最初に見つけたのは一個だったのですが、それが半分くらいに割れていたんですね。その続きを、荒木さんに見つけて頂いて、その2つのノジュールを三人で手分けして沢から道まで持って下りまして、資料館まで...その時はもう博物館ができていましたので、博物館へ運んで、まわりについていた泥を落としたりしたわけです。その断面を良く見たところ、どうもこれはクビナガリュウではない、ということが分かってきまして、論文などと照らし合わせると、どうもモササウルスらしいということが分かってきました。モササウルスの化石は、その当時、既に1つ標本がありまして、尻尾の方のものだったんですけども、それと比較したところ、これはモササウルスに間違いのない、ということで、クリーニングを始めていったわけです。

当時は、そういう具合に、博物館にもものがないから自分で集めようということで...特に白亜紀の化石ですね。その中でも、函淵層群という、白亜紀の中でも一番上の（新しい）地層があります。その函淵層群の地層のその時代の...基本になる場所というのが、実は、ここの富内にあるんですね。その時代のことを「ヘトナイ世」といいまして...当時の色々な論文にも書いてありまして、じゃあ、そのヘトナイ世の基準になる場所がこの富内なんだから、その函淵層群の化石をまず一番最初に集めて充実していこう、ということで、化石を...函淵層群の分布している沢をねらって、化石を採集していました。その私が見つけたモササウルスの化石も、実はそういう調査の一環として見つかったというわけです。

## 2. モササウルスという動物

それでは...いよいよ本題に入ります。「化石から見

た穂別」ということで...「-ホベツモササウルスと穂別-」という題名でお話しをしたいと思います。

この(図1)上の方の動物が、モササウルスです。下がクビナガリュウですね...首の長い、エラスモサウルスと呼ばれているクビナガリュウで、穂別のクビナガリュウ(ホベツアラキリュウ)も、このように、首が長くて頭が小さいタイプのクビナガリュウです。上が、モササウルスの仲間。この絵自体は、実はティロサウルス(*Tylosaurus*)という動物で、モササウルスの仲間にも色々な種類がいるのですが、その一つです。モササウルスというのは、トカゲの仲間なんです。トカゲの仲間が、白亜紀に海に適応して...海に入っていくわけですね。陸上にいる時は、トカゲですから、四つ足で歩くという手足をしているわけですが、海に入ると...クジラでもイルカでもそうですけれども...手足がひれの形になるわけです。泳ぐのに非常に適した形になるわけですね。こういうひれの形になります。尻尾の方も... (モササウルスは)尻尾を振ってですね、前進する泳ぎ方です。むしろ、ひれは(ボートの)オールというよりは舵を取る役目をしていて、そういう動物です。顔を見てお分かりになるように、非常に鋭い歯がありまして、これで魚とか、あるいはアンモナイトなどの... (アンモナイトは)軟体動物のタコとかイカとかそういう仲間ですけども...そういう動物を食べていたと考えられています。比較的、陸から近い沿岸部に生息していたと言われていました。

トカゲの仲間、モササウルスというのは、一体どのようなトカゲに近いのか、と言いますと、従来はオオトカゲの仲間に近い、と...コモドオオトカゲとか今は何十種類もいるんですけども...その仲間に近いと、古くから言われていました。今でもそういうことなんですけれども、最近、モササウルスはヘビに近いという論文が出ました(図2)。ヘビに近いモササウルス、そして、オオトカゲにも近い、ということですね。一番近いのはヘビですよ、という論文が出たんですけども、どうもその後で、この新しい仮説、ヘビとモササウルスが非常に近いという説に対して、そうではなくて、それは根拠となる部分が少し違う、とか色々な反論が出ています。今、ちょうどそういう議論が行われているところですね。ですから、モササウルスはオオトカゲには近いんですが、ヘビに本当に近いかどうか、というのは、今後もう少し調べて結論が出ていくのではないかと、思っています。

そういうモササウルスが、世界中の白亜紀の海...今から一番古いものでは、一億年くらい前で、それ以上古いモササウルスの化石は見つかっていません。

ども...そういう一億年くらい前から生息していたモササウルスが日本ではどういうところで発見されているのか、というのを一覧表にしてみました(表1)。全部で今のところ14標本見つかっています。この下の5つは本州です。このピンク色で表わしている3つの標本は北海道なんですけれども、穂別以外の町で見つかっています。1番~6番というのが穂別で見つかったものです。ですから、全部で14標本が日本から見つかっていますが、そのうち6つ、半分弱が、実はこの穂別町の町内から発見されている、ということです。これを地図に落としてみますと、こんな感じになります(図3)。一番南から説明しましょうか。大阪府から2つ見つかっています。それから、福島県のいわき市...ここはフタバズキリュウなんか見つかっていますよね。それと同じ地層から見つかっています。そして、岩手県の久慈地方で2つ見つかっています。北海道では、日高門別から1つと、穂別は置いといて、三笠市で1つ、沼田町で1つ、そして、穂別は6点ですね。クビナガリュウも同じように...浦河町からずっと稚内市にかけて白亜紀の海の地層が分布しているんですが、その分布に沿って見つかっています。ただ、クビナガリュウほどはモササウルスは見つかっていないんですね。

### 3. 穂別のモササウルス

それでもう一回もどりまして、穂別でどのようなものが見ついているかと言いますと...年代順で言いますと、一番早く見つかったのは1971年に発見されています。これは国立科学博物館の所蔵になっています。稲里のアバレ沢という...正確な場所は当時も良く分からなかったのですが、稲里の地層から尻尾の骨(尾椎)が一部見つかっています。これは国立科学博物館に所蔵されています。あとの5点は全部、穂別の博物館にあるんですけれども...博物館がオープンする前は1つだけです。1980年に、稲里の白船の沢で、これは中條さんが見つけた標本なんですけれども、尻尾の骨が10個くらい含まれているノジュールが見つかっています。その後...4点見つけて、見つけられて...私が見つけたものがモササウルス・ホベツエンシス(*Mosasaurus hobetsuensis*)ということで、新しい種類として記載しました。その後、属のレベルでは、地徳(力)さんがティロサウルス(*Tylosaurus*)という、種名までは記載してはいませんが、モササウルスの仲間のもが見つかっています。それから、櫻井(和彦)さんがまた新しい種類、モササウルスの第二弾めの種類としてモササウルス・プリズマティクス(*Mosasaurus prismaticus*)という新しい種類を記載しています。

それで、ちょっとここで...博物館がオープンする前、1981年にどれくらい標本を持っていたか。穂別で出た白亜紀の海棲爬虫類の標本をどれだけ持っていたかと言いますと、クビナガリュウは博物館のオープン前は4標本だったんですね(表2)。それが1990年時点...これは地徳さんのまとめた資料を使わせて頂いているんですが...クビナガリュウは10標本。ウミガメが(1981年では)5標本だったのが(1990年には)13標本。モササウルスが(1981年には)1標本だったのが(1990年には)4標本ということで、10年間で倍以上の数が見つかって、穂別町の博物館に所蔵されるようになっています。今は2002年ですから、さらにこの数から標本は多分増えているだろうと思います。

### 4. 林原自然科学博物館の調査活動

それでは残りの時間で...最近私がどのようなことをしているのかご紹介します。(私が現在所属している)林原自然科学博物館というは、モンゴルで今、恐竜の調査をしています。これが日本で、北海道はここにあるんですが、北緯43°から45°くらい、ほぼ同じくらいの位置に、モンゴルのゴビ砂漠があります。恐竜の産地が実はここにはたくさんありまして、この印がついているところは全部、我々で調査しました。どんなものが見ついているかと言うと...このように、ほとんど植生のないところで、地層が露出しているところで調査するんですね。地層はほとんど水平です。これは実は、サウロロフス(*Saurolophus*)という(恐竜の)頭の骨なんですけれども、分かりにくいですね。これは尻尾の方の骨です。ここにツルハシがありますので、大きさは大体わかると思うのですが。ここで発掘している様子です。これはまた別の標本なんですけれども、肉食の恐竜を発掘して、スケッチしているところですね。肉食の恐竜では、こんなものが見つかっています。これはガリミムス(*Gallimimus*)というダチョウ型恐竜と言われているものの、手です。これを見ると...左手の親指なんですけれども、物をつかむことができそうですよね。ある程度の物をつかめそうです。これがタルボサウルス(*Tarbosaurus*)という大型の肉食恐竜の、これは上顎の前の方なんですけれども、あと尻尾とかですね。あとはこういう...これはもうクリーニングした後のものですが、少し鳥と似たような特徴が...尾羽が付くような、尾端骨という尻尾の骨(尾椎)が癒合した骨を持つ、ノミンギア(*Nomingia*)という、新しい名前が付いた標本です。これは、実は砂丘で...当時砂丘だった場所で生きていた代表的な恐竜です...プロトケラトプス(*Protoceratops*)という、立ったまま見

つかっているんですね。縦の姿勢で見つかっているものです。これはアンキロサウルス類 (Ankylosaurs) という鎧竜の頭の骨です。ここに目が入るんですが...こちら側 (左側) が前になります。このように色々な突起が出ています。それから、ヴェロキラプトル (Velociraptor) という肉食の恐竜の骨格などが見つかります。骨以外にも、足跡とか卵の化石も出てきます。右下は卵ですね。丸い卵がまとまって産まれています。これは、巣の構造がわかる...周りが赤い地層なのですが、掘り込んで、そこにまた、少し違う色の砂が入って、その上に卵が見えます。一方、足跡で

は、ヤガンホビル地域では大型のハドロサウルス類 (Hadrosaurs) という草食性の恐竜の足跡、三本指の恐竜の足跡ですとか、あるいはアブドランドヌルという場所では肉食の恐竜が歩いた足跡がそのまま地層に残されています。...このような調査をしています。時間もあまりありませんが...持ってきた写真は以上ですね。このような場所で毎年...今年ちょっと東京で仕事がありまして調査には行っていませんが、毎年モンゴルでこのように恐竜の化石を発掘するという調査を行っています。

以上で、発表を終わります。

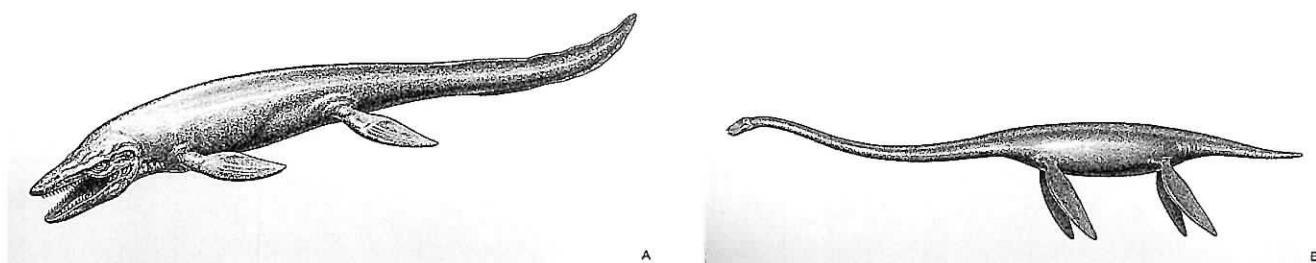


図1 海生爬虫類の復原図 (園田武晴 画) A: モササウルス、B: クビナガリュウ

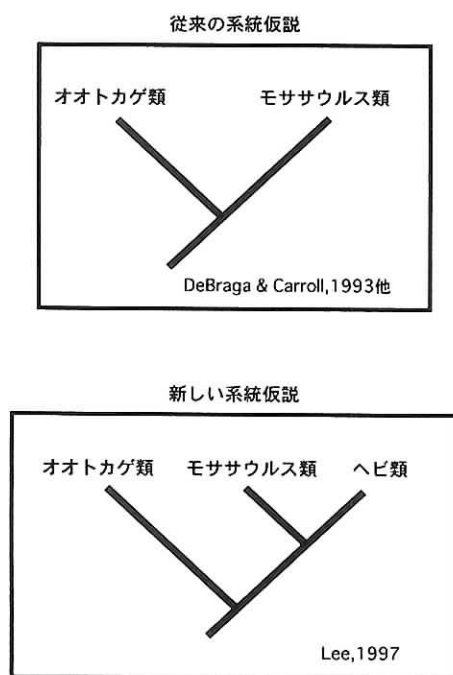


図2 モササウルス、オオトカゲ、ヘビの系統関係



図3 モササウルスの産地

番号	分類	産地	産出層準	産出部位	発見年	所蔵	主な文献	登録番号
1	Mososaurinae gen. et. sp. Indet.	北海道穂別町字稲里、白船の沢	函洲層群 (Maastrichtian)	尾椎、足根骨他	1980	穂別町立博物館	鈴木1985a	HMG-10
2	Plioplatecarpinii gen. et. sp. Indet.	北海道穂別町字稲里、穂別川	蝦夷層群上部 (Santonian or Coniacian)	頭骨、下顎、頸椎	1982	穂別町立博物館	鈴木1985a	HMG-11
3	Mosaurus hobetsuensis	北海道穂別町字富内、パンケルサノ沢	函洲層群 (Maastrichtian)	前肢骨、椎骨他	1982	穂別町立博物館	鈴木1985ab	HMG-12
4	Tylosaurus sp.	北海道穂別町字長和、サヌシユベ沢	蝦夷層群上部 (Coniacian)	頭骨、歯、椎骨	1985	穂別町立博物館	地徳1994	HMG-371
5	Protosaurus (?) sp.	北海道穂別町字稲里、アバレ沢	蝦夷層群上部 (Santonian or Coniacian)	尾椎	1971	国立科学博物館	小島ほか、1972	NSM-PV15003
6	Mosaurus prismaticus	北海道穂別町字穂別、ペンケオピラルカ沢支流	函洲層群? (Campanian-Maastrichtian)	頭骨、歯	1995	穂別町立博物館	桜井ほか、1999	HMG-1065
7	Mososauridae gen. et. sp. Indet.	北海道門別町	蝦夷層群上部?	歯、椎骨	不明	穂別町立博物館	地徳1987	HMG-370
8	Mososauridae gen. et. sp. Indet.	北海道沼田町	蝦夷層群上部 (Coniacian)	頭骨、歯	1990	沼田町教育委員会	木村ほか、1993	NFL-33
9	Mososauridae gen. et. sp. Indet.	北海道三笠市、桂沢	函洲層群 (Maastrichtian)	椎骨、肋骨他	1976, 1979	三笠市博物館	川上ほか、1985	
10	Mososaurinae gen. et. sp. Indet.	岩手県野田村	久慈層群国丹層 (Santonian)	歯冠	1981	岩手県立博物館	川上ほか、1985	IPMM 40041
11	Mososaurinae gen. et. sp. Indet.	岩手県久慈市	久慈層群国丹層 (Santonian)	歯冠	1982	岩手県立博物館	川上ほか、1986	IPMM 30081
12	Mosaurus (?) sp.	福島県いわき市	双葉層群 (Santonian)	椎骨	1971	国立科学博物館	川上ほか、1985	
13	Mososauridae gen. et. sp. Indet.	大阪府阪南市	和泉層群	椎骨	1989		谷本1993	
14	Mosaurus cf. conodon	大阪府貝塚市	和泉層群	頭骨、歯、椎骨	1990-1992		谷本ほか、1994	

表1 日本産モササウルス化石

	開館前 (1981年)	開館後 (1990年)
クビナガリユウ	4標本	10標本
ウミガメ	5標本	13標本
モササウルス	1標本	4標本

表2 穂別町立博物館所蔵 穂別町産白亜紀海生爬虫類化石

歴代学芸員による報告 2 「地質から見た穂別 -日高山脈の上昇と穂別-

Report 2; Geological features of Hobetsu - Rising of Hidaka Mountains and Hobetsu -



川上 源太郎 (かわかみ げんたろう)

北海道大学大学院理学研究科COE 研究員 (北海道札幌市北区 10 条西 8 丁目) (講演当時は、同研究科地球惑星科学専攻研究生)

福岡県小都市生まれ

北海道大学大学院理学研究科地質学鉱物学専攻

1994 年 4 月～1998 年 3 月 穂別町立博物館学芸員

民間の地質コンサルタント会社を経て、1999 年 10 月から北海道大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻に在籍、2003 年 3 月学位取得

穂別の地質に関しては、中期中新世の堆積岩や堆積環境についての研究がある。

最近の研究テーマは、「日高山脈の成立過程-山脈上昇と地層形成」。

(講演要旨)

穂別は昔、海だった。中生代白亜紀後期には長頸竜やモササウルス、ウミガメ、アンモナイトが泳ぎ、新生代新第三紀にはクジラやデスマスチルスが泳いでいた。その海はやがて上昇した日高山脈によって持ち上げられ、現在のように穂別は山の町となった。北海道の中軸をなす日高山脈は、プレート同士の衝突運動によって形成されたと考えられている。そうした穂別の成り立ちは、大地に記録されている。日高山脈がいつ上昇したのか、それは地質を調べることによって明らかとなる。

穂別町で見られる地層にも、その証拠が残されていた。最近の研究で、日高山脈の上昇はこれまで考えられていたよりも 200 万年ほど早まる可能性がでてきた。北海道の地史の復元に再考を促すものである。日高山脈の上昇時期についての最近の研究を紹介することを通じて、地質から見た穂別の特徴を解説する。

(2002 年 7 月 20 日 14:39-14:59 穂別町町民センター)

講師紹介 (村上 隆)

川上源太郎さんは、1994 年から 1998 年にかけて在籍し、穂別の地質について研究していました。現在は北海道大学大学院博士後期課程に在籍し、研究を続けています。それでは川上さんによる「地質から見た穂別 -日高山脈の上昇と穂別」という報告を頂きます。

1. はじめに

川上です、よろしくお願ひします。平成 6 年から 4 年間、博物館に在職しましたが、退職してもう 4 年近くになります。穂別で、穂別の地質の研究を始めて、今はそれを足がかりにして、北大で研究を続けています。穂別の博物館と言いますと、どうしても化石がクローズアップされまして、穂別の地質というのがどれくらい理解されているのか、というのはなかなか分からないんですけれども、私としてはぜひ、化石が出てくる地層の方も、どのようなものからできていて、どのような情報が得られるのか、ということを理解してほしいと思ひまして、在職当時も、何度か「穂別の地質」ということで講演をしました。ただ、地質のおもしろさを分かってもらうというのは、なかなか難しく、今回多分 4 回めくらいの挑戦になると思うんですけれども、今日は時間もないので、エッセンスだけをお話したいと思ひます。

2. 北海道と穂別の地質概説

北海道というのは、地質学的に大きく分けると、西部、中央部、東部に分けられますが、穂別は中央部に位置しています。北海道の中央部というのは、主に白亜紀以降の地層が出ている(露出している)んですが、穂別で見ると、この水色で塗っているところが白亜紀の地層で(図 1 参照; 掲載図ではハッチで表現している)、この緑色が古第三紀の地層、そしてオレンジ色が新第三紀の地層になりますが、東から順に、古い地層から新しい地層へと順番に顔を出しているという特徴があります(図 1)。それで、この水色の地層の分布を見てもらうと、アンモナイトとかクビナガリュウの化石が出てくる場所というのが、その地層の分布域と重なっているというのがお分かり頂けるかと思ひます。穂別の周辺を見ると、この地層の伸び(連続している方向)というのは、北西から南東に向かっていて、それは日高山脈であるとか、夕張山地、馬追丘陵、石狩低地帯などの伸びの方向と一致しているというのが分かるわけです。

夕張や穂別付近の地質は、特に、炭坑の開発に関連した地質調査で非常に詳細な検討が行われているんですけれども...ここに示したのは、今年 3 月に北海道立地質研究所で発行されたばかりの、「紅葉山図幅」という地質図です。ちょうど穂別の稲里から長和のあた

りが含まれるのですが...ここに穂別ダムがありますけれども...ここを国道274号が通って...その付近の地質、地表に出ている地層の様子が描かれているわけです。日本の炭田というのは多くが古第三紀という時代(5,000万年前くらい)の地層中に存在しています。それで、夕張や穂別の炭田というのも古第三紀層の中にありまして、ここでちょっとオレンジ色の丸をつけていますが、これが穂別炭坑ですね。ソソシ沢からずっと奥に入って...石油沢の方からも行けますけれども...このちょっと濃い茶色で塗られている部分が石炭層を挟んでいる地層です。昨日ちょうどお話を伺ったんですが、この坑口から北の方に...サヌシュベ川が流れていますが、その付近までずっと掘り進んでいった、という話でした。そういう石炭の分布状況というのが、地質図に表わされているわけです。

見にくいかも知れませんが...この緑っぽい色で塗られているところが白亜紀の地層です。それからこの青っぽい色が古第三紀の地層、こちらの赤っぽい色と黄色で塗られているのが新第三紀という新しい地層になるんですが...この新第三紀層とか白亜紀層の塗り方に比べると、この青い部分(古第三紀の地層)というのは、かなり細かく色々なハッチで分けられていて、それは石炭の分布であるとか、断層であるとか、非常に細かく描かれているのが分かります。これは、まさにその炭田開発を目的としたこれまでの地質調査の成果で...この辺りは非常に良く分かっていますが、新第三紀層とか白亜紀層については、古第三紀層ほどは詳しく分かっていません。

このように、沢などに沿って地質を調査して、こうした地質図ができあがるんですけれども、同時に、地下の様子というの、地表を調査することによって推定することができます。下にあるのは断面図と呼ばれる図ですが、この断面図は、このオレンジ色のこの線の位置で大地を切ってみたらどうなっているのか、ということを示しているわけです。この断面図を見ると、白亜紀層から古第三紀層、新第三紀層と順々に積み重なっているのがわかりますが、全体として地層がこのように西に傾いて、要するに東側が持ち上げられたようになっているので、東の方ほど古い地層が地表に顔を出して、順次新しい地層が西へ向かって出てくる、そういう構造を持っているということを示しています。もう一つこの断面図で分かることは、ここに細かい断層がたくさん描かれていますが、その断層に沿って、断層よりも西側のブロックの部分に、断層よりも東側の部分がのし上げるような格好をしている様子が描かれています。ここでちょっと矢印を入れているんです

が...断層を境に、より東側のブロックが西側にのし上げている、というような様子がわかります。こういった地質構造というのがどのようにしてできたのか?それは東西方向からこの地域が押しつぶされることによって...北海道の中央部は全体にそういう構造が発達しているのですが...より東側のブロックが西側にのし上げるという構造を作ったと考えられています。こういったことは、地表の地層調査からわかっていただけですけども、どのようにしてそういう地質構造ができあがっていったのか、ということは、地層のもっと色々な細かい研究でわかっていくのです。

### 3. 北海道の成り立ち

ここでちょっとさかのぼりますが、穂別というか、北海道中央部には、白亜紀からの地層がありますので、白亜紀まで(地質的に)どのような状況であったか、ということが分かります。白亜紀はどのようになっていたかという、皆さん、何となくイメージはあると思うのですが、当時はまだ日本海がなかったので、日本列島の大部分はアジア大陸の東の端にはりついているような形になっています。北海道西部から中央部の地域は、そのアジア大陸と一連に続いていただけですけども、穂別にはその当時の海の地層がありますので、このアジア大陸の東側の、陸の近くの海に位置していたわけですね(図2左上参照)。それで、そこに白亜紀の地層がたまっていた、ということになります。先程、平山先生のお話で、リクガメ(ホベツアベツノガメ)の化石が海の地層の中から出てきたという話がありましたけれども、アジア大陸の方から川によって流されてきたカメの遺骸が、海の堆積物に埋没して、現在化石となって発見されたということになります。

ここで注意して頂きたいのは、北海道の東部ですね、根室、釧路、網走とか...この地域だけは、離れた位置に...この、海のまん中に描いてありますが...あったのではないかと考えられています(図2左上)。別のプレート...オホーツクプレートという名前が付けられていますが...そういうものに乗っていて、日本列島とはかなり離れた位置にあったと考えられています。このオホーツクプレートというのが、シベリアやアジアの方に向かって動いていたわけですけども、古第三紀漸新世と呼ばれる3,000万年前ころになると、この北海道東部はかなり日本列島のそばまでやってきて...アジア大陸と衝突してひと続きになってしまう。それが、古第三紀始新世~漸新世ころと言われています(図2右上)。このオホーツクプレートとアジア大陸の衝突が、

日高山脈の形成の大きな力...エネルギーとなったと考えられています。2つのプレートがぶつかることによって、東西方向から押しつぶされて、先にお話ししたような地質構造が出来上がったということになります。3,000 万年前ころは日高山脈が上昇を始めた時期で、局地的な陸地などがアジア大陸の東側にでき始めていたわけですが（図2右上）。穂別は、この時期はまだ海の中にありまして、海の地層が堆積しています。

さらに時代が新しくなって...新第三紀中新世、1,500 万年前と書いていますが、この頃になりますと、これまではなかった日本海が形成されて、千島の方にも千島海盆というのが形成されているのですが...そして、日本列島がアジア大陸から分断される形になります（図2左下）。この時期にも、オホーツクプレートと...アジア大陸と言いますか、もう島になっていますが...北海道西部と北海道東部が衝突を続けていまして、特に 2,000 万年前～1,600 万年前ころに日高山脈が急激に上昇したと考えられています。1,000 万年前くらいから現在までは、基本的には同じような状況がずっと続いています。日高山脈が上昇することによって、その東の穂別もだんだんと陸地になっていったわけですが。地層を調べることによって、このような、古い時代にどのような地理の状況、地質の状況であったのかということがわかってくるわけです。

#### 4. 最近の研究

それでは最近、どのようなことが研究されているのか、ということをお見せします。北海道の中央部は、先程お話ししたオホーツクプレートとアジア大陸がぶつかることによって、東西方向に押しつぶされたような構造をしている、ということをお話ししました。その押しつぶしによって日高山脈が形成されていったわけですが...それらは、地表の地質調査で断面図を描くことによって、ある程度はこれまでもわかっていたわけですが。しかしそのわかっていた範囲は、地表からせいぜい 1,000 メートルとか 2,000 メートルとかの範囲で、それ以上の深い所がどうなっているかというのは、なかなか見ることができないわけです。それで、千葉大学の伊藤谷生先生とか北海道大学の在田一則先生がリーダーになって、全国の大学で合同調査チームを作って、日高山脈を含めた北海道中央部の地下の深い所はどうなっているのかという調査を進めておられます。

どうい調査をするかということ...ここに自衛隊の車みたいのが写っていますが、これが人工的な地震を起こして、その地震の波が地下を伝わっていく様子を色々と観測することによって、地下の深い所の様子を調べ

る、という方法があるわけです。これはちょうど、南勇弘から穂別あたりを...先程の断面図みたいなものですが...調べた結果です。このような‘すじ’として、地下の深い所の構造がどのようになっているかを描くことができるわけです。このような方法を使うと、地表から 10 キロメートルとか 20 キロメートルといった非常に深い所がどうなっているかということ进行调查することができます。このような調査を広い範囲にわたって、日高山脈をまたいで実施しますと、地表地質調査の結果ではせいぜいこれくらいの範囲の断面図が見えていただけですが、もっと深い所までどうなっているか、具体的に推定することができます。

以上の調査によって、2つの重要なことが分かってきました。1つは、先程、北海道東部と中央部、西部がぶつかったという話をしましたが...そのぶつかった所が日高山脈として盛り上がっていますが...日高山脈の深い所では、このように連続している地層や岩石が、上下に裂けているということが分かってきたわけですが（図3参照）。単に（東側の地層が）西側に向かってのし上げているだけではなく、深いところでは、この西側のブロック（岩石）に対して下に向かって沈み込むような形となっていることがわかりました。それからもう1つは、石油...勇弘で天然ガスが出ましたけれども、石油探査の目的で、勇弘ではボーリングが数多く掘られていますので、地下のかなり深い所まで、実際にどのような地層が分布しているのかが分かっています。そういった情報と、このように地震の波を使って調べた方法（地震探査）とを合わせることによって、どういう地層がどういう深度にあるかというのを当てはめていくことができます。そうしますと、東西から押しつぶされて、実はこの深い所で...ここでは白色に塗っている、白亜紀から古第三紀の地層ですが...それが上下に完全に積み重なって2回繰り返しているという事実が明らかになってきています。その繰り返してから東西にどれくらいつぶされたのか、ということを見積もると、北海道中央部は 60 キロメートルくらいに渡って、衝突によって縮められてしまっている、ということが推定されています。

このように、現在の地質構造として、地下のかなり深い所までどのようになっているか、ということが解明されつつあるわけですが、そういった構造がいつできたのか、あるいは、そういう構造ができる時（地層や岩石が大きく裂けたりする時）に地表のものと浅い部分でどういうことが起こったのか、ということについてはあまり詳しくは分かっていません。今、私が研究しているのは、そういうことが、地層の中に





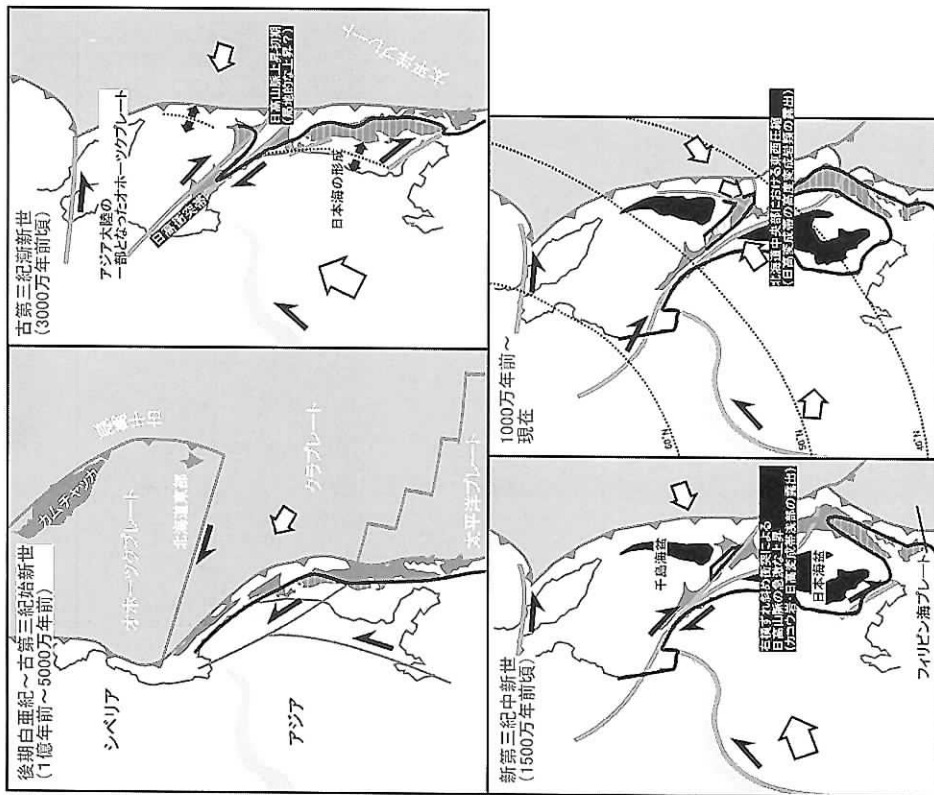


図2 アジア大陸東縁～日本列島の古地理図  
(Kimura, 1996; Kusunoki and Kimura, 1998; 平, 1990)

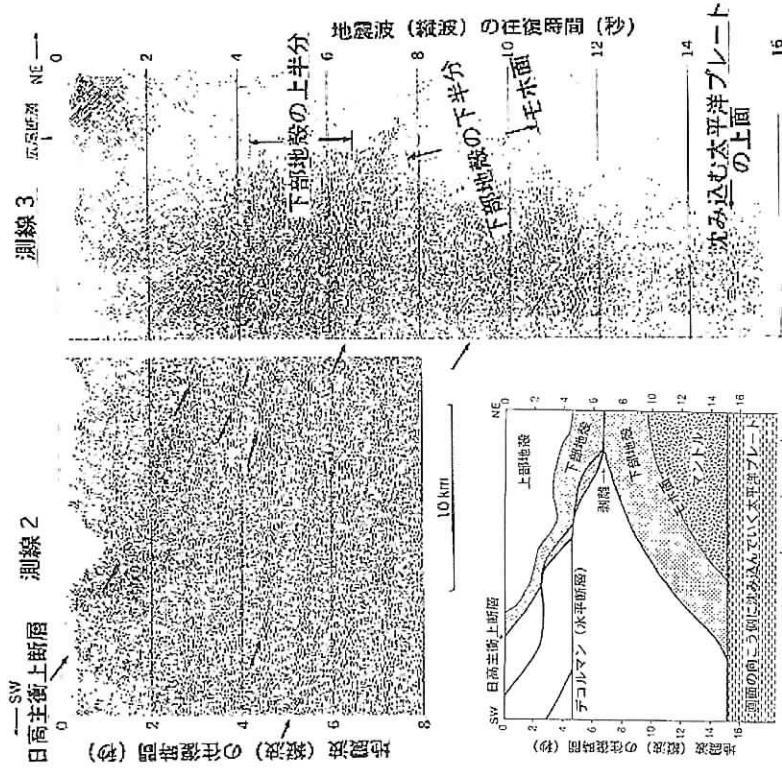


図3 反射地震波探査法により描き出された北海道中央部の深部構造とその解釈 (左下)  
(北海道大学大学院理学研究科 在田一則博士 提供)

## 歴代学芸員による報告3 「化石と地質の博物館 -展示更新の考え方-」

Report 3; The museum of fossils and geology – The concept of the renewal of the exhibition -



地徳 力 (ちとく つとむ)

北海道旭川市北門町 2155-100

北海道旭川市生まれ

北海道大学理学部地質学鉱物学科卒業

同大学院地質学鉱物学博士後期課程中退

1985年5月～1999年3月 穂別町立博物館学芸員

著書に「長頸竜(くびながりゅう)の海～一億年のねむりから目覚めた化石たち～」(とまみんブックレット)。

穂別町のティロサウルスや遠別町産の翼竜化石などに関する研究があり、その他、資料管理や学芸員の業務についてなど博物館活動に関する研究も多い。

最近の研究対象は、地学史、幕末～明治の北海道における地学関連の歴史、科学史、科学論。

### (講演要旨)

穂別町立博物館は、1977年の長頸竜化石(ホベツアラキリュウ)の発見がきっかけとなって建設された。当初の活動は、『本町で発見される化石(自然史)』の研究・保存・普及と『町の歴史(人文)』の保存・普及を行う二面性を備えた総合博物館であった。その後、約10年にわたる博物館活動の結果蓄積された自然史資料の重要性と、人文系資料の保存活動に要する作業量にアンバランスを生じ、活動方針の変更が行われた。その基本活動方針は『穂別地域で産出する古生物(化石)を材料とし『地球と生命の歴史を考える』総合博物館とする』である。この方針に従って、開館後約10年が経過した1991年から1992年にかけて展示更新が行われ、現在のような、穂別の地質・化石について紹介し、生命の歴史について紹介する博物館として生まれ変わった。その展示更新について紹介することを通じて、地質と化石の博物館であることの意味を考える。

(2002年7月20日 15:00-15:22 穂別町町民センター)

### 講師紹介(村上 隆)

地徳 力さんは、1985年から1999年にかけて在籍し、穂別の化石や博物館活動に関する研究をされました。そして、在籍中に手がけた展示更新によって、穂別町立博物館は現在のように化石と地質の博物館となりました。それでは地徳さんに「化石と地質の博物館 -展示更新の考え方」という報告を頂きます。

#### 1. 在籍時の博物館

こんにちは、地徳です。主催者の挨拶の時に、皆さん出て行ったあと立派な研究者になった、という話がありましたけれども、私は実は主夫でして、いまだに仕事についていません。主夫ってというのは、結構時間があるもので...子どもを送り出して、掃除や洗濯が終わったあと、じっくり勉強ができるんですね。じっくり勉強ができるというのは、大学を出て以来でして、穂別の博物館に在籍していた頃は、どうしてあんなに勉強できなかったのかな、と...逆に言えば、今は非常に幸せであると思っています。

展示更新について話してくれ、と言われたのですが、展示更新の具体的なことは、館報とかにのせてあります...もちろん、あれは公式な話であって、実際には色々あるのです。展示更新について話そうと思うと、歴史的経過から話さなければならないのですが、時間が短

いので、かいつまんで話してしまうことになります。

本来話してはいけないようなことも出てしまうかも知れませんが、それは口がすべった、ということで勘弁して頂きたいと思います。

「展示更新の考え方」と言いますが、実際には展示更新ではなくて、博物館の運営方針の変更ないし、方向転換だったのです。そんな大きなことを内緒でやってしまったのか、と言われそうですが、まあ、内緒でやってしまったのです。運営方針を変更すると言っても、当時も...今もそうなのですが...どうしていったらいいか、ということは簡単には答えが出ない問題で...当時はどうしたかという、穂別の博物館にはどのような問題があるのか、というところから組み立てていったわけです。

私がここに勤めることになった頃の話ですが、魚住(悟)教授、穂別の最初のクビナガリュウ発掘の時に代表者をやった方ですが、当時、(北大の)教室主任をやっている...私に向かって、「仕事はクビナガリュウなどの資料の管理だが、資料はほとんどないのでやることはほとんどない。余った時間は好きなだけ研究ができる。まあ、行ってこい」と。で、実際はどうかといいますと、あまり大きな声では言えないのですが、行く前にそんなばかなことはあるまいに、ちょっとは忙しいだろうと思っていたのですが、実際に行

ってみると、そんなばかなことどころか、ほとんど研究なるものはできない。雑用の合間に、資料の整理とか博物館本来の仕事をやっている、という状況なわけです。その一方で、役場の評価などを聞きますと、学芸員は研究ばかりやっていてほとんど仕事をしないという評価で、ものすごいギャップがあるのですね。極端なことを言いますと、僕の在籍中に教育長が変わりまして、新しい教育長が僕に向かって言った言葉があるのですが、「博物館などいらな思っているし、実際に何かしてやる気も一切ない」と、これ本人の言葉です。僕は初め、何を言われているのか理解できなかったのです。後から考えて、ああ、そういうことなのか、と。実際この方は、しばらくして人事異動があり、博物館長を兼任になったのですが、その時にも、博物館協力会とか博物館協議会とかの公式行事以外は一切博物館に足を踏み入れたことはありませんでした。館長なのに.... ここまで行くと、逆に「たいしたものだ、敵ながら天晴れ」と思うくらいの方でした。もちろん、その方は博物館に対してそのようにしか考えていないということを隠そうともしませんでしたし、皆さんも知っていたはずなのですが.... もちろん、(当時の)町長も知っていたはずですし、助役にも、そういうことを言う方だと僕は話していました。当然、当時の社会教育委員も教育委員も全員知っていたはずです。これは極端な例ではありますが、特殊な例とは思っていません。実は、町民の全員が、博物館は必要なもので、どんどんやっていかななくてはいけない、と思っているとは限らない。これはもちろん、大きな声で言うか小さな声で言うか、色々あるでしょうし...それから、博物館なんて全くいらな、という人もいれば、化石の博物館でなくて郷土資料館くらいならいいかな、という人など、色々あると思います。そういう中で思ったことは、学芸員一人がいくら頑張ったって博物館を運営できっこない、「周りのみんなの理解・協力がなければ運営できないのだ」ということです。

## 2. 大学が見る博物館・役場が見る博物館

もう一つ言わなければならないことは、最初に魚住教授が言われたことについてなんです。「大学が見る博物館」と「役場の人たち(事務職)が見る博物館」の間には、ものすごいギャップがあるということです。その間にはさまれた学芸員はどうしたらいいか分からずに、右往左往している。そういう中で考えなくてはならないことは、「博物館の人間を育てる」、さらに、「博物館的な考え方をする人間を育てる」必要があるということです。それは分かったのですが、それから

どうすればいいのか、その後はほとんど分からない。

当時の穂別町立博物館の状況を振り返ってみますと、私は化石を中心とする今までにないタイプの博物館だと言われて来たのですが... 当時、開拓記念館の学芸部長をやっておられた北川(芳男)さんとか赤松さんが、道内の博物館の状況をまとめた論文を公表されていました。穂別の博物館はどこに分類されているかと言いますと、郷土資料館でした。当時の郷土資料館と言えば、ほとんどが、教育委員会の職員が倉庫を開けるように、人が来た時だけ開けて見せているという、そういう形のものでした。私としては、愕然としてしまうわけです。(郷土資料館に分類されるという)そういう程度の評価しかないのか、と。そういうイメージとしてあった穂別町立博物館、それから、妙に高い専門家の評価もあった。じゃあ、実際の博物館はどうか、という... 当時、博物館に入ってボタンを押すと、アナウンスが流れるんですよ。「人文系資料と自然史系資料を兼ね備えた総合博物館である」という風に、格好はいいのですが実際にはですね、単に「人文系資料」と「自然史系資料」があるということに過ぎない。その上で、人文系資料は当時でも数千点収蔵されていたのですが、完全な台帳とかリストとかは存在していなかった。誰かから、こういう資料がないか、と聞かれても、一切わからないという状況でした。誰かがやりかけた部分的なカードとかノート、リストのたぐいはあるのですが、全部で何点あるか、ということも分からない。そして、間が欠けていますから、そこに何があったかも分からない。その何千点を、全部実際に資料を見て、全部カードを作り直さないと、実際に博物館に何があるのかということがさっぱり分からなかったのです。こういう状態では、博物館でも資料館でもない、ただの物置に過ぎない。こういう資料を整理するというのは、それまでやっていたように、雑用の合間に少しずつやってできるという代物じゃない。このことはすぐに分かりましたので、当時の教育長に... 今(幸太郎)さんでしたけれども... こういう状況で、これはもう博物館とは呼べないということをお願いしました。その時はそれだけだったのですが、人事異動がありまして、今教育長が博物館館長を兼務になったことがあります。その時に、すぐ博物館にやってきましたね、「君が報告したこのレポートを持っている。これは何をおいても、台帳を作りあげなくてはならない」ということで、「わかった。やれ」ということなんです。要するに、じゃあやります、ということになり始めたのですが、当時のほかの博物館や資料館にパソコンなんて全然入っていません、開拓記念館にも入

っていなかったですね。それでもパソコンを入れてもらいまして、整理を始めて...、リストを完成するだけで、三年半以上かかりました。ようやく資料目録みたいなものを作って配布することができたのですが...。その中にも、かなり、見つからない資料がありまして...後日談として、今はもうなくなっていますが、教育委員会の倉庫を壊すという時にみんなで手伝いに行ったら、中に膨大な資料がある。見つからなかった資料がこんなにある、ということでびっくりしたことがありました。まあ、それはそれだけのことなのですが...、こういうことから、専門職員がついてきちんと監視していないと博物館というものは、あっという間にただの物置になってしまう。どこに資料が行ってしまうのか分からなくなってしまったということを実感したわけですね。同時に、館長とか教育長とかに博物館についての認識をきっちり持って頂かないと、現場の職員はほとんど仕事ができない、ということも認識しました。そして、資料目録もない博物館が、博物館と言えるか、という問題があります。これは、少し頑張ればどうにかなるというレベルの問題ではなく、根本的なところで方向転換をする必要がある、とそういう必要性を感じたわけです。それでも、具体的にどうすれば良いのか、ということには分からない。色々試みたことは実際にあったのですが...

### 3. 「総合」から「綜合」へ

時間もないので簡単に話します。さっきモササウルスの話がありましたが...当時、モササウルスの頭の骨を見つけたので、モササウルスの研究をしなくてはならない。そうするとモササウルスの文献...化石の研究というのは色々文献を集めなくてはならないのですが、普通の状態ではなかなか集まらないのです。大学の図書館に頼んで(コピーを)取り寄せてもらうとか、知り合いの研究者に頼んで集めてもらうとかするのです。モササウルスの研究しているときに、普通の本屋を通じて、こういう本が手に入りました。これは三十数年前の、モササウルスの研究報告なのですが、こういうものが手に入る。もちろん外国のものだってことはありますが、これは博物館が発行している資料なのです。博物館が発行している資料ですと、たいして売れなくても、三十数年売り続けることができるのです。今は、一般の本屋さんなんかでは、ちょっと真面目な本を買おうとすると、(発行が)三年くらい前だともう絶版になっていて手に入らないのですが、これはまだ入手することが可能なんです。つまり、博物館ですと、金勘定を抜きで、貴重な資料(情報)を出して

いくことができるし、必要なのではないかと、

そういうこと(モササウルスの研究)をやっている時に、展示更新という話がありまして...もちろん、展示更新というのは、先程(当時の)教育長の話をしてしましたけれども、こういう教育長の下では展示更新はあり得ないと思っていたんですが、ほとんど晴天の霹靂のように、展示更新をやれ、という命令が出ました。公的な文書には、「人文系資料と自然史系資料のアンバランスが生じた」というように...先程、開館前と開館後で、資料の数が変わっているという話(鈴木 茂さんから)ありました...表向きはそうになっています。が、実際にはそうではなく、地球体験館と博物館のバランスが崩れたのです。とにかく、地球体験館のオープンに間に合わせろ、というのが指示でした。(展示更新が)できないと思っていたからといって、何の準備もしていなかったわけではなくて、開館当時の教育長、つまり今さんの話ですけれども、「町民のためだけの博物館なら、鉄筋コンクリートの博物館は作らない」ということを言われているわけです。つまり、視野は町民のためにあるのではない、もっと外を見ているのだ、という風に解釈しました。それにはどうすればいいのか、そのことは考え続けていました。

当時考えていたことで...博物館学のこんな厚い本がありますが...この中で倉田公裕という方が述べていますが、「総合から綜合へ」という言葉があつて...これはどういうことかと言いますと、例えば「総合病院」でありますね、苫小牧とか大きな町に。そこには内科や外科など、その他なんでもあります。ところが、患者が実際に行くと、自分のおなか痛から内科を選ぶとか、実は盲腸だったので外科に回されたとか、「病気は直すけれども患者は直さない」という皮肉を言われるくらい...大きな病院には色々な科がありますが、実際には「総合病院」ではなく、ただの「病院長屋(ながや)」ですよ。有機的な繋がりがあつてではない。そういう、病院の世界の中でも、病気を直すのではなく、患者を直すのだ、と。患者を一人の人間として見て、色々な悪いところを総合的に直すんだ、ということで、「総合病院」から「綜合病院」へと...まあ、病院の世界でもそのように変えていく必要がある、と指摘されていたんです。そこで考えついたのが、地質学的なアイテムを使って、穂別、北海道という地域を考える、もっと大きく構えれば、「地球と生命の歴史を考える総合博物館」に方向を転換しよう、ということで始まったものです。

ここでももちろん、できるかできないか、という問題が出てくるんですけれども、当時も、スタッフがほ

とんどいない。人も付けられない、時間もないということで「じゃあどうするのか、金の油で動かすのか？」って聞いたら「そうだ」という答えで。つまり、足りない部分は金をつぎこんで補うんだと。地球体験館のオープンに間に合わせるんだ、と聞いて、ほとんど一年半くらい、休みも取らず夜中まで仕事して、何とか計画を作り上げました。もちろん、その時には展示業者の協力がたくさんあったんですが…。予算組み上げたら、一億四千万円という金額が出てきました。やっとなり上げた予算を提出したら、一億円を超えることは認められない、ということで、九千万円にされてしまいました。「金の油で動かす」というのは、チャラにされたらしい。ただこれは、将来を見越して「総合化」の中での一里塚に過ぎない、と考えると。できないことはやらない、やれることに集中する、ということで、どんどんやり方を変えていこうということで進めたわけです。

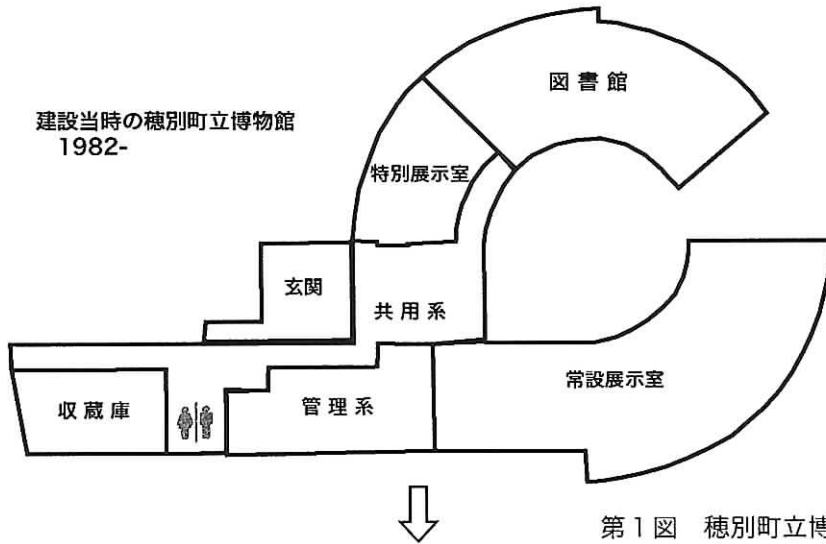
#### 4. 展示更新と総合化

上が（展示更新後の）オープン当時の博物館で、計画を九千万円に予算減額された後、計画し直したら現在のようになってしまったわけですけども。これは人には見せていない…でも、博物館の資料の中には文書として残っているかも知れないのですが…実は、こんなことも考えていました。1982年、開館当時ですね。こういう状況でした。当時から今もまだ図書館がありますね。先程の平成3～4年度の展示更新後の現在（の博物館）は、この中間に位置するわけですが…その後、十年後には…200X年って書いてありますが…もちろん、図書館はない。通路をぐるっと回してしまっ、（今の中庭を）ふさいでしまう。ここ（今の図書館の書庫）は工場と研究室で、中の作業を全部見られるようにする。特別展示室はここ（今の図書室の閲覧室）に移す。ここ（今の特別展示室）は常設展示を増やす。ここ（中庭に面した壁）は、見ている方は知っていると思いますが、みんな窓がついていますね。窓から中（今の中庭）を覗けるようにして、実物大の白亜紀のジオラマを作って。…というようなことを考えていました。今やっていることは、ここ（200X年）へ至るまでの一里塚に過ぎないのだ、と自分に言い聞かせてやった（展示更新をした）わけです。実際に、西暦2000年を過ぎてしまったので、もう展示更新するのかな…、と思っ

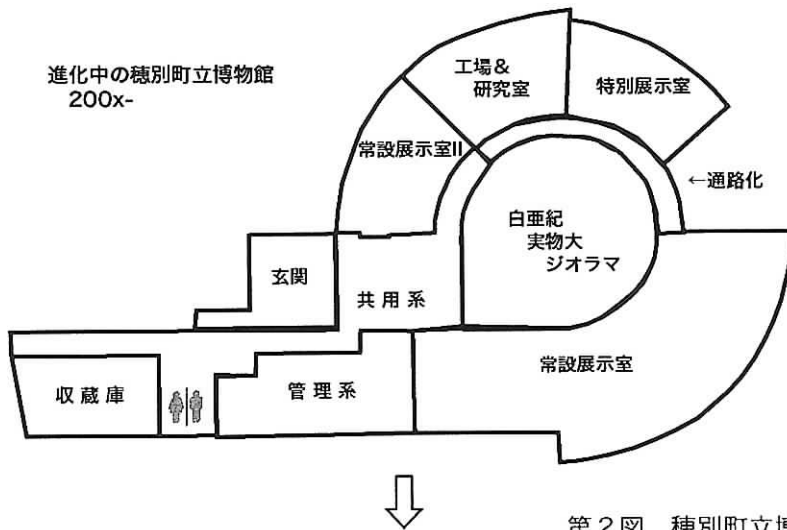
ていたら、そういう計画はあるのかなのか分かりませんが…

そういうことをやっていく中で、町長や助役、町の人たちなどから、博物館に対する理解が少しずつ出てきまして、私が退職する直前くらいまでには、（当時の）原町長…今日も来られています…が中心となって、「北海道化石サミット」を開催しました。そんなことを実施する町村なんて、他にはどこにもないのですが…（原）町長にしてみれば、人口数千人の町の町長が、その辺りの町長や市長を集めて、一億年前の地球の話から我々の環境の話までするわけで、たいへん気持ち良かったらと思うのですが…その辺りのところまで持っていくことは可能でした。つまり、町長に理解されているか、されていないかで雲泥の差が出てくるという気がします。

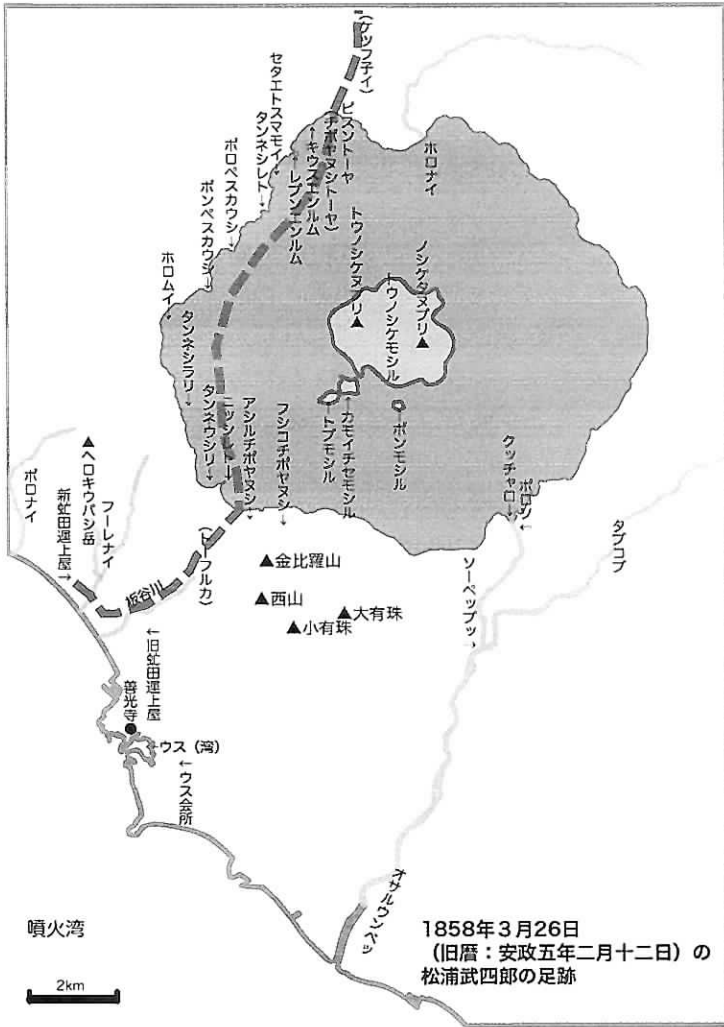
「総合化」ということでどのようなことができるか、という例をお話して終わりたいと思います。たとえば、松浦武四郎という人がいます。歴史を好きな人は知っていると思いますが、彼は江戸時代の後期に北海道中を探検している。その時の資料が色々残っているわけです。調べていくと、例えば、1858年3月26日に虻田町の運上屋を出て北上して…有珠山を見ながら出かけていった。その後、石狩へ行くのですが、次のようなことが分かるんですね。その時にこういうスケッチを残して…これ（写真）は1977年ですから少し前の有珠山…これがその時の（松浦武四郎の）スケッチなんです。立岩というのがありまして、大有珠、小有珠がある。今は、1977年に噴火したので、この辺り崩れてみんななくなっていますが、武四郎が歩いていた頃から1977年まではほとんど同じ状態であったことがわかります。そして、ついこの間（2000年4月）に噴火しまして、この辺り金比羅山とか名前を聞いたことがあると思いますが…つい最近までは、金比羅山という山は明治になるまでなかった、と考えられていたのですが、実は、この（武四郎の）スケッチの中に山がありますね。金比羅山は実際に、武四郎が通った頃にはあったんだ、という結論になります。まだ本当は色々とお知らせしたいこともあります…このように人文系の資料から、地質学とか北海道の歴史、あるいは穂別の歴史なども知ることができるという例が山ほどあります。ご紹介できないのが残念ですが、この辺で終わりにしたいと思います。



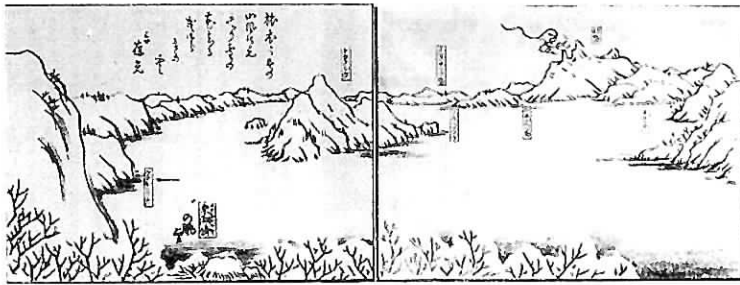
第1図 穂別町立博物館進化の過程(その1)  
開館当時：図書館が大きな面積を占めている。  
デザイン優先のため、無駄な空間が多い。



第2図 穂別町立博物館進化の過程(その2)  
数回の展示更新を経た博物館：併設施設が無くなり、  
研究室では地質古生物関連の書籍が閲覧できる。  
外部に移設した工場・研究室が戻ってきている。  
中庭が展示室に変更、通路が開通し、館内を一周できる。



第3図 松浦武四郎の足跡 (太点線)  
 詳しくは、地徳・新井田・川村・岡本・石井 (2003) 「有珠を愛した男たち—武四郎・次郎・愛山の残したもの—」, 地学教育と科学運動, 42号, 35-44頁を参照.



第4図 洞爺図  
 松浦武四郎「東西蝦夷山川地理取調記行 後方羊蹄日誌」(吉田武三, 1977編)より



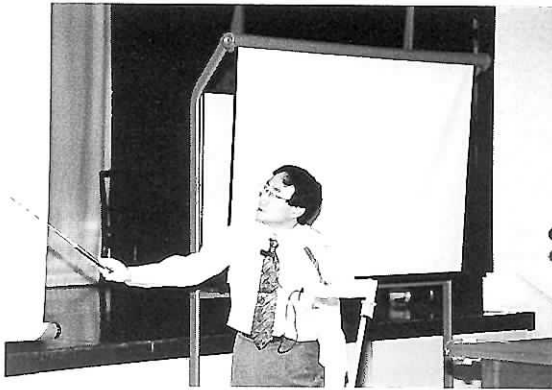
金比羅山と思われる山影

第5図  
 ↑上記, 部分拡大図



## 歴代学芸員による報告4 「地域に根ざした博物館 -地域の素材の活用-」

Report 4; Museum based on the local area -Application of materials of the area-



櫻井 和彦 (さくらい かずひこ)

穂別町立博物館 現・学芸員 (北海道勇払郡穂別町字穂別 80 番地 6)

北海道小樽市生まれ

北海道教育大学大学院札幌校・岩見沢校教科教育専攻理科教育専修 (地学分野) 終了

道内の地質コンサルタント会社を経て、

1998年4月から穂別町立博物館に勤務 (現・学芸員)

穂別産モササウルスや博物館活動に関する研究がある。

近年は、穂別の化石のみならず、地質の観察や自然観察も盛り込んだ普及事業を試みている。

### (講演要旨)

穂別町内から豊富に化石が産出することを活かし、穂別町立博物館は、これまでも化石を題材にした普及活動を実施してきた。例えば、化石採集や化石のクリーニング体験・レプリカ作成体験である。近年は、それらに加えて、化石のみを題材とするのではなく、その他身近に見られる地質資料や豊かな自然を活かし、穂別の土地の成り立ち、穂別の過去と現在を関連づけて理解してもらおうという試みもなされている。穂別町内に分布する主要な岩石および主要二河川 (鶴川と穂別川) のそれぞれの川原で見られる岩石の違いについて紹介した「川原の石」や、穂別の自然 (現在) と化石 (過去) を知ってもらうことを目指した「ホッピー探検隊」などである。また、近年は、学校教育からの要望も高まり、様々な形で連携して事業を実施している。

化石と地質の地域博物館として、地域の素材を活用した普及活動、そして学校教育との連携について紹介する。

(2002年7月20日 15:23-15:32 穂別町町民センター)

### 講師紹介 (村上 隆)

報告の最後になります。櫻井 和彦さんは、1998年 から在籍している、現在の学芸員です。穂別の化石の研究のほか、化石のみならず地質や自然観察などを盛り込んだ普及事業を実施しています。それでは、櫻井さんによる「地域に根ざした博物館 -地域の素材の活用」という報告を頂きます。

#### 1. 地域の素材を活かした普及事業

平成10年から在籍しています、櫻井です。今までお三方、あと平山先生などから、穂別の化石の特徴ですとか、地質の特徴などを話して頂きまして... (このように) 穂別には貴重な、豊富な化石がたくさんありますし、そして貴重な地質の記録も残されています。そして、穂別の博物館は、みなさんご存じのように、地質と化石を中心とする博物館です。そのように豊富な、地域としての題材・素材を活かして、どのような活動をしているかということ、最近の普及活動を中心にお話いたします。「地域の素材」と言いますと、化石、地質、自然観察を盛り込んだもので、あと、近年は特に学校教育との連携の要求が色々来ていますので、そちらのご紹介もいたします。

化石を題材とした普及活動としては、よく実施して

いるのが、化石が豊富に見つかるという穂別の土地の利を活かした、化石採集、化石のクリーニング、レプリカ作製などです。一方、地質を題材としたものとしては、川岸で地層や川原の石の観察、そしてこちらは (町複研の写真で) ...2000年度に「穂別の石」という特別展を実施しまして、それは穂別町内に分布する主要な岩石の標本を集めてきて、あと、町内各地の川原の岩石 (転石) を集めてきて、紹介したのですが... その「川原の石」の岩石標本を使って、室内にいながら穂別各地の川原での岩石の特徴や違いを観察してもらったものです。図にすると...このように、穂別地域のあちらこちらから10カ所くらい川原の石を集めてきて、並べますと、それぞれの違いがわかります。

これら地質・化石に自然観察を合わせた事業も実施しています。これは「ホッピー探検隊」と名付けていますが...1998年にも企画したのですが、実際に実施できたのは2000年からなのですが...このように前半は川の中を歩いて穂別の豊かな自然を体感する、そして後半は化石採集をする、という流れで実施しています。これは、化石や地質からわかる「昔の穂別」、そして今の自然を観察してわかる「今の穂別」、この2つを通じて、過去から現在へと続く、穂別の、そして地球の歴史を知ってもらいたい、というのがねらいとしてあり

ます。昨年（2001年）は、このように場所を変えて川の中で自然観察を行い、後半は化石採集を実施しました。今年（2002年）はまた場所を変えて、森の中で自然観察を行い、後半は化石採集を実施しました。

地質・化石以外のその他の自然観察として、星座観察とか、昆虫の観察、キノコの観察も実施しています。これは...その星座観察の後でちょっとうれしいことがあります。...北海道新聞社の金曜日の朝刊の生活欄で当時連載されていた「ネーチャー通信」に、掲載させて頂いた記事ですが...この星座観察の何日か後で、わざわざ駆け寄ってきて、星を何回も見たよ、って教えてくれた子がいました。その子は星座観察会に来てくれた子でした。その観察会で星を見て、その後何回も自分で見ていたってことを教えてもらいまして、その子はこれをきっかけにして星を見上げるようになってくれたんだな、ということがわかってうれしかったわけです。

## 2. 学校教育への対応

このように、色々な普及事業を実施しています。数字で表わしますと、このようになります。これは私が在籍してからの4年間ですが...数字が全てではないのですが...こちらとしてはどのようなことができたのか、参加者がどのようなものを持って帰ったのか、ということを考えて行きたいのですが、それはなかなか評価しにくいものです。とりあえず、わかりやすい数字で説明いたします。実施件数を見ますと、この4年間で増加の一途をたどっています。特に注目して頂きたいのは、「博物館で実施している普及事業」と「町内の学校への対応」ですが、それぞれ大きく増加しています。参加人数を数字だけで見ると、それぞれ実施件数が増加しているので当然なのですが、それぞれ増加していて、昨年度だけで見ると、「博物館の実施事業」に延べ345人、町内学校の児童生徒の304人に対応できたこととなります。実際にどのような形で学校教育には対応できているのか、といいますと、先程お見せしたのと同じように...化石採集（穂別高校）、化石クリーニング（富内小学校）、化石のレプリカ作成（稲里小学校）、もちろんそれぞれこれらの学校だけではなく、町内各地の学校（小学校・中学校・高校）からの依頼

に極力対応しようと心がけています。その他、展示室で化石についての説明をしたりとか...こちらは、稲里小学校を実際に訪れて、校内で全校生徒を対象に化石の話をしています。全校生徒と言ってもこちらに写っているだけです。事前に生徒が化石採集に行つてそれぞれが取ってきた化石について説明した後で、穂別の化石についての話をしました。一番下が、穂別中学校で「総合的な学習の時間」...今年から本格的に導入されていますが...これは昨年ですが、化石について調べに博物館に来た生徒に対して、展示室の案内をしたり説明をいたしました。このような関わりは今後増加していくことが考えられます。他に、学校の授業だけではなく、学校の先生方との関わりという面では、こちらは町の教育研究会（町教研）の理科サークルの活動で、富内中学校の授業時間を使わせてもらって、地質と川原の石の観察をいたしました。写真は先程と同じですが...こちらは胆振管内の初任者研修として、穂別の地質を紹介したものです。こちらは穂別町内の複式学校の研究会（町複研）で、穂別の川原の石について紹介しました。

## 3. 普及事業のこれから

このように、穂別は化石が豊富に、ごく身近な場所で見つかります。そして、先程（川上さんから）紹介があったように、貴重な地質の記録も残されていますし、わりと身近な場所で観察することが可能です。そのような土地の利を活かして、今後ますます増加していくであろう学校教育からの要求や地元の方たちからの要求にどのように対応していくか、ということが、これから考えていかななくてはならないことであると思います。まとめになっているかわかりませんが...「身近な題材」としては、穂別には豊富な化石や地質、豊かな自然があります。そこにある「博物館」の得意分野としては、化石・地質、そして一部、自然もあります。そうした中で、身近な題材・素材を活かして、さらに専門性を活かして穂別の化石・地質、そして地史や自然を題材にした事業を通して、今後は学校教育や社会教育、そして地域とどのように関わっていくかということを考えていきたいと思っています。



図1 化石採集 (1998年9月12日)

博物館普及事業, 穂別町教育委員会と共催。化石採集を通じて, 過去の穂別を知る。



図2 化石クリーニング・レプリカ作成 (2000年3月11日)

博物館普及事業, 穂別町教育委員会と共催。化石の研究に必要な技術を知り, 博物館活動に対する理解を深めてもらう。



図3 ホッピー探検隊 (2001年6月23日)

博物館主催事業, 穂別町教育委員会と共催。自然観察を通じて現在の穂別を, 化石採集を通じて過去の穂別を知る。



図4 「化石の話」 (2000年6月2日)

町内小学校へ出向いて講演。小学校の授業で, 事前に近くの川原で採集した化石について説明。



図5 「川原の石の観察会」 (2000年10月24日)

穂別町教育研究会理科サークルの活動。身近な地層と川原の石を観察し, 土地の成り立ちを知る。町内中学校3年生の授業として実施。



図6 「穂別の石の観察会」 (2000年11月30日)

穂別町複式研究会の活動。2000年特別展「穂別の石」の資料を活用し, 室内にて穂別の地質・岩石を知る。

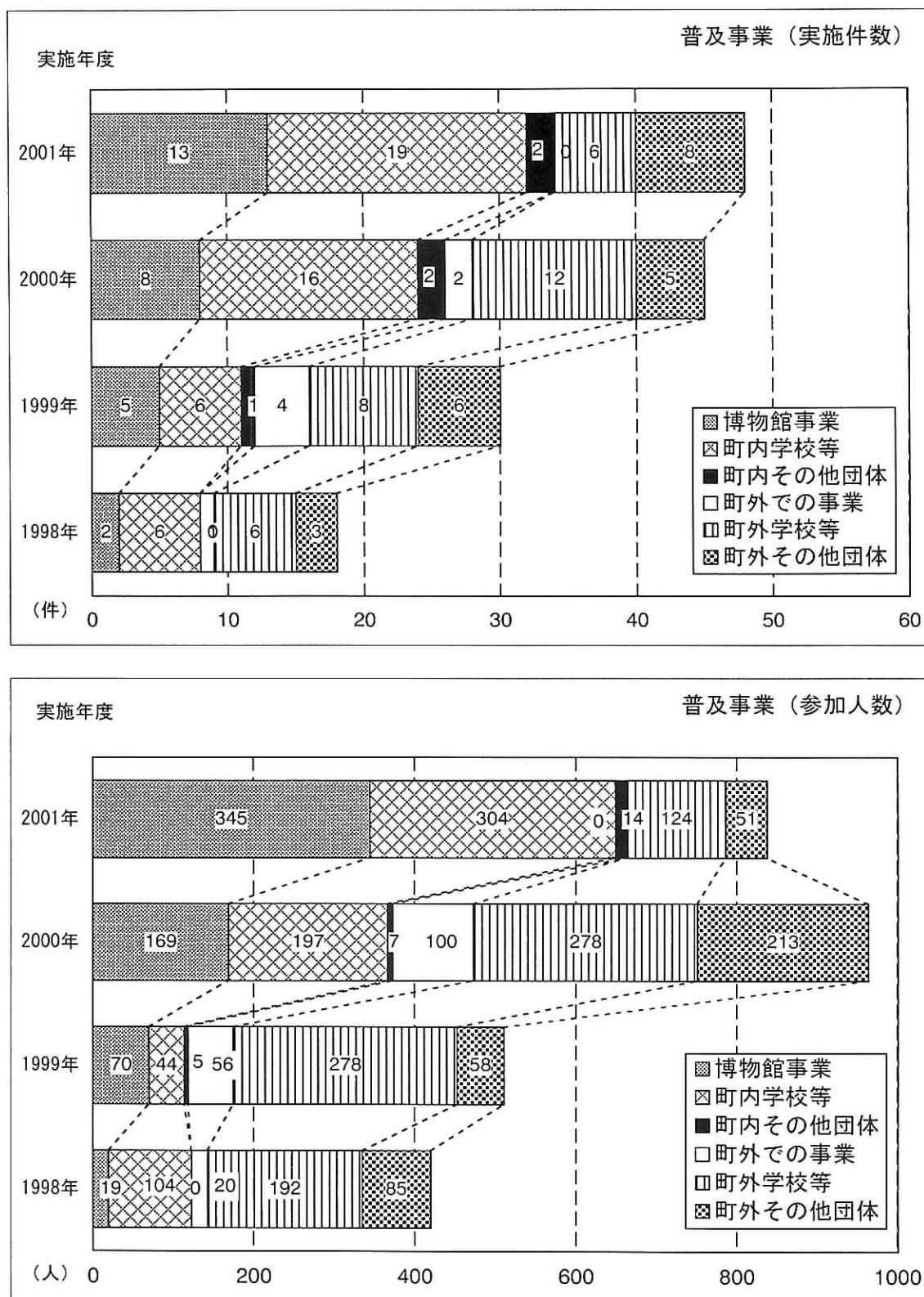


図7 穂別町立博物館の普及事業の実施件数と参加人数（1998年-2001年）

「博物館事業」は博物館主催の普及事業、その他は町内外の各団体からの依頼への対応。1998年以降、実施件数は増加しており、中でも博物館事業と、町内学校からの依頼が増加している。2001年の全体の参加人数が減少しているのは町外団体の依頼が減少したことによる。

## 特別講演 「穂別町立博物館の開館の経緯」

Special lecture; The progress of opening of Hobetsu Museum



赤松 守雄 (あかまつ もりお)

北海道開拓記念館 (北海道札幌市厚別区厚別町小野幌 53-2)

北海道札幌市生まれ

北海道大学理学部大学院修士課程修了・理学博士

北海道開拓記念館開設準備所を経て、

北海道開拓記念館勤務。現・特別学芸員。

第四紀・古生物学を専攻しているが、近年は道内博物館や教育委員会と提携して特色ある博物館づくりを目指している。

(2002年7月20日 15:33-15:48 穂別町町民センター)

### 講師紹介 (村上 隆)

討論会に先立ちまして、当館の開館以前から現在までご指導を頂いている北海道開拓記念館の特別学芸員、赤松 守雄さんに、「穂別町立博物館の開館の経緯」についてお話し頂きます。

#### 1. ホベツアラキリュウの発掘

開拓記念館の赤松と申します。よろしくお願いたします。今日は、「穂別町立博物館について考える」ということの前、私事ですが、私は北海道開拓記念館開設準備事務所から入りまして、開拓記念館が正式に開館になったのが昭和46年です。その入った時に、忠類村でナウマンゾウが産出し、発掘となりました。忠類村では予算が組めない、と言うので、道の方で予算を組んでナウマンゾウを発掘した、という経緯があります。それから時間が経ちまして、穂別町でも荒木新太郎さんが見つけれられた、手の甲の骨について、それがすぐクビナガリュウには結びつかないんです。なぜかという、今、舗装になっている国道274号の道路が、(当時は)砂利道で一車線しかなかったんですね。ちょうどその道路沿いは、川上(源太郎)さんが先程述べられたように、paleogene(古第三紀)の地層が分布しています。それに、そこから奥に入った人は、地質屋では誰もいなかったわけですね。そういう中で、クビナガリュウと分かるまでには相当の時間がかかりました、実を言いますと。クビナガリュウという結論でいいだろうということで、穂別町教育委員会の人と...今の外館(昭司)さんが当時は社会教育係長で、現在は助役の森田(基)さんもおりました...その当時の社会教育委員と教育委員会とがお話して、発掘する、と言ったんです。荒木 新太郎さんが見つ

られた手の甲の骨の1個しかないなかです。それを発掘します、ということは、これは非常に勇気のいることです。どれだけ出るのか、誰もわからないです。それを、町教育委員会の方は、英断してくれたんです。予算を組んで、発掘しなさい、と。それは、忠類村とは若干違ったんです。町の教育委員会が発掘するということは、町の財産ということになります。そういうことを考えますと、私自身の頭の中では、これは、将来的にはそういう箱モノ(博物館)を作るんだな、と思ったわけです。これは一つのプロセスとして、発掘からこれは大変な仕事を担っている、という実感をしたんです。ちなみに、滝川市でタキワカイギョウというのが見つかっています。これは空知川の中州から出たんです。(市町村の境界というのは)川のまん中で、砂川市と滝川市を分けるらしいです。どちらの市かわからず、その所有者は滝川市に持って行って、「タキワカイギョウ」になったんです。それで、発掘のために空知川の流れを変えようと言うのです。空知川の上流の幾寅ダムも、止めます、と言うんです。一日間。それにかかった経費が数百万円と言われたんです。そうしたら、その晩は眠れませんでした。最初に私手がけたこの穂別のクビナガリュウについて、予算をつけましたから掘って下さい、というのはありがたいのですが、私の頭の中には、本当に大丈夫なのか、たくさん(化石が)出るのかな、という気持ちがあったんです。そういう気持ちが、教育委員会の方たちと一緒に行動していると、だんだん不安感がなくなってきて、それは、荒木 新太郎さんの協力もあるのですが、これは教育委員会それから穂別町のみなさん方の協力がないと、発掘はできなかったんじゃないか、と思います。四日間の日程です。砂利道を一時間

かけて向かうわけですが、往復。そして、たくさんの骨が入ったノジュールが発掘されました。次に、骨が出たからクリーニングをします、ということで、その時には、幼稚園（保育所）です。そこで持ってきた石をクリーニングする、本日もいらしていますが、都田 哲さんがクリーニングしていたわけです。それは時間をかけてようやくクビナガリュウの全貌が出てきたわけですが、それでも、それでは、先程申し上げたように、予算をつけて発掘して、復元するとなれば、箱モノ（博物館）が必要になってくるだろう、と。そういうものの考え方は、時間的にも私には全然頭になかったし、地元の方も経験がないと思うんです。なぜかという、当時北海道内の町村レベルでの博物館というのはなかったんです。

## 2. 北海道の町村立の博物館

市の段階では、函館市、網走市、それから、釧路市、旭川市の博物館と、それくらいしかなかったんです。そのため、町村のレベルの博物館というのは、何も参考になるところがないんです。それを、良くこの穂別町が、最初に英断した、と思うんです。そういう過程で、色々なことを試行錯誤しながら、常設展示をつかったわけです。それがやはり、私はこの道、博物館に入って三十年経ちますけれども、何かあるたびに穂別が原点だよ、ということになります。それは、なにかという、先程、川上さんが地質図を示したように...小平町だとか中川町だとかも博物館をつくっています。中川町は7月1日からエコミュージアムという博物館をつくりました。けれども、お手本は全部、穂別です。それから、小平町からクビナガリュウが出ました。（この場に）千歳化石会の方もいらっしゃいますけれども、その会の方が発見したクビナガリュウを、小平町は発掘しました。けれどもそのお手本を見せたのが、この穂別町の博物館ですよ。なかには、色々な失敗もあっただろう、と思いますけれども、（穂別町立博物館は）やはり基本的には、市レベルではなくて、町村レベルの段階での原点であろうと思います。それが、忠類村は、時間がちょっとかかりましたけれども、ナウマンゾウ記念館ということで開館しています。それもやはり、こういう原点があるからこそ、町村レベルでの博物館ができたと思っているんです。私は、根底には、確かに道立にいますけれども、やはり市・町・村というレベルの目線で、それぞれに合った博物館を作るべきだと考えています。一番たくさん（見学者が）入っているところは、実のところ、開拓記念館で発掘してナウマンゾウを復元・展示しているナウマンゾウ記念

館です。「道の駅」も作って、物産館も作って、ホテルも建ててです...これは毎年、オートバイに乗ってくる「蜜蜂族」が必ず通る道なんですね。これは絶対にいい場所です。そういうことでいきますと、この穂別の博物館も、最初の段階で、ここ（町内）につくるか、今の国道 274 号に作るか、という議論はあったと思うんです。今だったら国道 274 号（のそば）につくるかも知れませんが、けれども、あの当時はやはり原点ですから、町のなかにつくったと思います。そういうのが、歴史になっていくと思うんです。私自身この三十年を振り返ってみますと、三十年では北海道の歴史や穂別の歴史については、やはり全部は語れないと思うんです。これは、後世の世代の方が今のこういう研究とか色々な仕事ぶりを判断してくれるだろう、と思います。ですから、我々の判断でやるということは、あくまでも性急なんですね。そういう文化を含めた研究というのは、長い目で見るということが必要だと思うんです。そして、その段階で、直ちに判断できないことが一番大事だと思っています。最後には、今日は本当に、森田助役も含めて、当時の人たちにたくさんお会いしました。私は、涙が出るほどうれしいです。どうもありがとうございました。

## 3. 発掘の様子

これは、当時のスライドです。見慣れた顔の方、いらっしゃると思います。公民館を出発する時の様子です。みんな、ヘルメットかぶったり、色々な格好しています。どういう掘り方をしたらいいのか、わからないんです。そういう判断材料とするものがなかったんです。

これが、トサノ沢の道路です。当時は、この道路沿いの化石の発掘現場付近まで雑草などを切ってくれたんです。それで林道を歩いて行って、途中からブルドーザーで下りていくようになったわけです。

こういうトラックに乗って...鉄砲撃ちの方がいるんです、その当時は、実際にハンターに聞きますと、ここに（ヒグマが）八頭いるって言われたんです。八頭いるから気を付けろって...初めは、鉄砲持っている方は鉄砲だけ持っていたんですけど、後半になると、鉄砲ではなくてシャベルを持ち出しました。それくらい、皆さん方が熱心に掘ってくれたという...クマどころではなく、クビナガリュウの方に熱中してくれた、ということです。

（発掘現場は）こういう状況です。こういう...なんて言うか、もう自然界に飛びこむという状態です。今ほど開けていませんから...なんて言ったらいいでしょう、男は度胸、という感じで...度胸だけで行った、

という感じです。この方がハンターです。フキの高さも分かりますけれども...ここにクマの足跡がある、とか何回も注意されたという経験があります。

この方がハンターで、まん中が私です。まだ、二十代です。...だから、三十年の歴史というのは、ちょっと長いです。

これが、クビナガリュウの出た沢なんです。ここで、こういう発掘をしたわけです。これは、皆さん方が多分知っていると思うのですが、「穂別方式」というように、笠巻(袈裟男)さんたちが提案してくれた、水をためて、一気に流して、骨が入っているかどうか石を洗うという方式を考えました。

これが、持ってきたノジュールです。これだけのものを、大体一人で一つずつ持って行くわけです。そして、ブルドーザーで運んで林道まで持って行って、それから今度はジープで運ぶ、ということをしました。

これもそうです。これが全部出てきたノジュールです。

これが、肋骨です。これも、肋骨がこう、見えます。

これも肋骨で、これが手の甲です。

これが肋骨で、脊椎骨も入っています。

こういうようにノジュールになっていました。これはノジュールですから、後で都田さんが、これらをクリーニングするのは大変な作業だったわけです。くぎでは通らないんです。白亜紀の時代の石というのは、

浦河町だとか、穂別町と、それから夕張市、三笠市、芦別市、小平町、中川町と続きますが、実は、南ほど固いんです。ですから、一番北にある中川町の石が一番やわらかいものですから、クリーニングしやすいんです。穂別町の石というのは、非常に固いんです。ですから、都田さんが多分苦勞なされたのは、くぎでは通らなかったんです。ですから、色々な、車輪の一部とかを使ったりしていました。また、色々なくぎのようなものを利用して、鍛冶屋に行ったりして、苦勞してクリーニングした、ということです。

これが脊椎骨ですね。これが胃石(いせき)、ということで、今はイセキの問題は色々議論ありますけれども。

これは肋骨です。このように、部分部分に入っていたんです。これを、一人の方がクリーニングするというのは、大変だと思うんです。後半になると、千歳化石会の方が、千代川さんを中心として、手伝いに来てくれた、ということです。

このようなものが、肋骨です。これはクリーニングをいかにするか、ということです。これも初めてです。日本中で、こういう岩石をクリーニングするのは初めてですから、どうやっていいかというのは全然わからなかったわけです。

と、いうわけで、何もかも全てが初めてという原点が、穂別町立博物館ということです。以上です。 —

討論会「穂別町立博物館について考える」 / 来賓挨拶「穂別町立博物館に寄せる一言」  
Discussion; Future of Hobetsu Museum / Salutation of the guest; Message for Hobetsu Museum

(2002年7月20日 15:50-16:07 穂別町町民センター)

1. 討論会「穂別町立博物館について考える」

村上 隆 最後に、今後どのような博物館のあり方が良いのか、博物館へのご意見などをまとめの言葉として頂きたいと思います。(歴代の)学芸員の方から順にお願いいたします。

鈴木 茂 私が学芸員として在職していた頃は、「普遍性」と「特殊性」というのを考えていました。「特殊性」というのは、珍しいものですね。珍しいものがある、例えばそれを町おこしに使ったりとか、モノを作ってそこに展示したりとか...そういうことがあると思います。どんな博物館にも、どこの町にもあるような物を展示する、ということでは、町内の方々にとってはいいのですが、町外から見に来ることはないわけですね。「ウチの町にもあるよ」ということになるわけですから。そういうことで、少し変わったものをおくこと...私はそれを「特殊性」と呼んでいたのですが、そういった「特殊性」があるだけではだめで、それを普遍化する、みんながわかりやすいように解釈や翻訳をして、専門家でない人たちにもわかるような形で展示したりするという、そういうことが必要であるということですね。そういうことを考えてやっていたわけですが、そういう意味では、今、穂別の町やこの博物館には、新種として名前の付いている標本が4つあるわけですね。モササウルスで2つ (*Mosasaurus hobetsuensis* と *Mosasaurus prismaticus*) あって、カメで2つ (*Mesodermochelys* と *Anomalochelys*) ある。白亜紀の脊椎動物、特に爬虫類で、名前(学名)の付いている、新種の元になった基準標本(タイプ標本)が4つある博物館というのは、日本でもここしかないだろうと思います。まあ、国立科学博物館にはもっとあるかも知れませんが、こうした町村レベルで見るとほとんどないですし、北海道で見てもないであろうと思います。そういう意味で、非常に貴重な化石...それはこの穂別町だけではなくて、世界の研究者あるいは化石に興味を持っている人々にとっても、非常に「宝」なわけです。(それらの化石には)既に名前がついていますから、それを比較してみたいという時には、この穂別町に来て、実物を見るという必要がでてきます。そういう意味でも非常に「宝」があるということで、逆に言うと、それをきちんと保存していくこ

と...なくしたり、あるいは火事で消滅したりとかいうことのないような管理をしないといけないという責任が生じています。まあ、それはどこの博物館でも同じなのですが、その責任に加えて、今後、また新しい化石が出てくる可能性がありますので、今後も調査・研究というのをぜひ続けていってほしい。そういう体制が取れるような仕組みを、博物館の中で作って頂きたいと思います。以上です。

地徳 力 先程(の報告は)途中で終わらせてしまったのですが...あのあと、実は松浦武四郎だけではなくて、ライマンが出てきて、榎本武揚が出てきて、最後にはフランケンシュタインまで出てくる話題があったのですが...単に、化石だから、とって小さな世界だということではなくて、そこから色々に広がっていくということ、実は示したかったわけですが、時間がなくて途中で終わらせてしまいました。実際に...地球の歴史一億年を、この地域で見られるわけです。海のものもあれば、陸のものもある、さらに、現在人間が生活している...博物館の題材としては、数限りなくあります。それらをどのように展開していくか、ということだけが問題で、あとはもちろん、運営していく上では、お金の問題、人の問題とか色々あるとは思いますが、それは一つ一つ解決していかなくてはならない。最初に断っておかなくてはならなかったのですが...何をやるにしても、結局は穂別町民がやるのであって、私たちが多少、博物館のことを知っているからといって、こうすればああすればと言えるような立場にはありません。穂別の人たちがどうして行きたいか、ということだけが一番重要なことであると思います。簡単ですが、以上です。

川上 源太郎 穂別町立博物館が設立されるまでの経緯について、先程、赤松先生からお話がありましたが...やっぱりあのような話を聞いていると、クビナガリュウが見つかった、という時の熱気というのは、化石をきちんと研究して、展示して、穂別の宝としてそれをアピールしていく博物館を作らなくてはいけないという空気(雰囲気)がとても強かっただろうな、ということを感じるわけですが...私がこちらへ採用された時には、もう展示更新も終わっていて、穂別の化



石・地質を中心としてやっていくというスタイルになった後でして、当初の熱気というか熱狂的な、クビナガリュウをやらなくてはいけない、という時期から、かなり成熟していた時期であったと思います。その時に、何を一番、自分で疑問に感じていたかと言うと、博物館、特にこのような地域の博物館というのは、地域に対してどのように情報を発信し、あるいは地域の人たちにどのようなサービスやあるいは利益をもたらすのか、ということと、あとはそれをどのように町外にアピールしていくのか、ということ、その2つのバランスを取らなくてはならない。その他にも研究、展示、普及・教育...色々なバランスを取りながら博物館を運営していかななくてはならない。それらのどこに重心を置けばいいのかというのを、ずっと疑問に思いながら、ついにその答えを見つけることができないまま退職したわけですが...そういう状況というのはこれから益々重要な課題になっていくと思いますので...櫻井さんを中心としてそのような議論が今後活発になって、穂別町立博物館が町民のためにもなって、あるいは町外の人にも強くアピールしていくものになっていけばいいな、と考えています。その方法というのは簡単ではないと思いますが、大きなテーマであると思っています。

村上 隆 研究者という立場から、平山先生にも一言お願いいたします。

平山 廉 私にとって穂別は、こういうカメ化石とか、化石がご縁となってつながっていて...準備室の段階から、(穂別に)来れば必ず、当然ですが、博物館に立ち寄り、ということでご縁があったわけです。そういう意味では、私は博物館の利用者であったわけです。そういう立場から言いますと...穂別にはこれでもう二十回くらいは来ているはずで、三十泊くらいはしているのではないかと...まあ、アンモナイト研究の松本達郎先生のように、私よりも遥かに穂別に泊まれた方はおられるかも知れませんが...ただ、脊椎動物化石を専門とする者としてはかなり多い方ではないかな、と思います。仲谷さんは最初の頃よく来られていましたので、もしかするともっと多いかも知れませんが...そういう意味では、私は穂別の博物館の利用者としてはかなり回数が多いのではないかな、と思います。僕にとっては、北海道は化石をさがすフィールドでもあるわけですが...北海道に限らず全国の博物館でこれほど数多く来たところは、他にはあまりないのです。国立科学博物館については、会議や勉強会がありますか

ら、そういうことで回数は多いですが、本当にこれだけユニーク(独自性がある)で研究価値のある標本のある所というのは、日本では他に思いつかないですね。地元にいるとなかなかそういうことが分かりにくいかも知れませんが、外から見ると本当に、この穂別の(博物館は)...もちろん、その陰には化石があって、それを見つけて集めて頂いた多くの方の、その努力の結晶だと思うわけです。本当にユニークな、財産だとも思います。本当にいつまでも、継いでいってほしいと思います。そして、今まで見つかったものが決して全てではありません。これだけの広大なフィールドがあって、我々はその一部しか見ていないわけですよ。それこそ、雨で洗われて、川が流れて、しかし、それは山肌のほんの一部なわけです。それでももう既に、カメで2種類の新属新種が出て、モササウルスで2種類の新種が出るという、そういう状況です。しかし、それらは当時の動物の本当にごく一部であり、それしか我々は知らないわけです。他にもおそらく、カメでも何種類か新種があると思いますし、他にも鳥とか、陸のものだと恐竜とか、そういったものが今後出てくると思います。そういうものがもし出た時に、博物館のようなものがないとなかなか対応ができないと思いますし...実際にそういうものが地元でない所というのは、そういうものが出てもなかなかうまく生かせないわけです。本州でも恐竜など発見されて、それでやっているところもありますけれども、地元でそういう博物館とかセンターとなるものがないと、研究を始めようとか、発掘をきちんとやろうとか、なかなか難しいのです。そういうものを20年も前にいち早く...町立のレベルでは全国に先がけて作られたわけですがそれでも、そういうものを、本当に大事にして...今後もおそらく、私の後も、穂別に通う方というのが必ずいると思います。永遠の財産...みなさんの穂別に対する、愛情の結晶であると思うわけです。関心があるから、新しい発見もあると思います。皆さんの愛情の結晶として、いつまでも大切にしていって頂きたいと思います。

村上 隆 最後に、現在の学芸員ということで、今後の抱負について櫻井さんからお話し頂きます。

櫻井 和彦 先程、最近の普及活動について紹介させて頂きました。もちろん、博物館の活動というのは、普及活動だけで成り立っているものではありません。(化石を)収集・保存したり、研究・調査したり、そして、普及・教育という、色々な活動があって、それらをいかにバランス良く行っていくか、ということが

大切であると考えています。今回、こうして平山先生、鈴木さん、地徳さん、川上さん、そして赤松さんに集まって頂きまして、そして当時のお話しですとか、色々なご助言ですとか、色々なお話しを頂きまして、この20年の重みというものを強く感じまして、そして、自分が今、ここにいるという意味も強く感じています。今回このような記念講演と討論会を企画させて頂いたのは、(博物館の)20年という節目の年なものですから、地質と化石の博物館が、この穂別町にある意味というものを改めて考えるきっかけになればと思います、企画いたしました。みなさんにもお集まり頂きましたし、先生方にも集まって頂きまして、色々なお話しを頂きました。これからの博物館をどのように作っていくかということは、これからにかかっているわけですので...もちろん、私も努力いたしますけれども、何よりも穂別町の博物館ですので...町民の方々のより一層のご協力とご指導をよろしくお願いいたします。今日は本当にありがとうございました。

**村上 隆** あまり討論会という形にはなりませんでしたが...これで終わらせて頂きます。  
来賓としてご出席頂いていた赤松さんに、穂別町の博物館に寄せる一言も含めましてご挨拶頂きます。

2. 来賓挨拶「穂別町立博物館に寄せる一言」

**赤松 守雄** 先程はお話ししなかったのですが...大切なことは、町村レベルで箱モノ(博物館)をつくるということと、そこに学芸員を置くということ、その当時に考えたことです。鈴木 茂さんが入ったということは、その結果ですが、町村のレベルで、箱モノ(博物館)を作って学芸員を入れるということは、当時としては考えられなかったことです。なぜなら、学芸員になる単位が北海道の大学ではとれなかったのですから。その当時の穂別町の役場は先見の明があって、学芸員として鈴木さんを入れたわけです。その成果として...大切にしたいことですが...研究者がたくさん集まる場所になっています。それと、町民を含めまして、(平山さんなどを含めた)色々な研究者が集まってくる。そして、そこから発信してくれる、それが非常に大切なことです。それともう一つは、この穂別が原点になって、中川町がエコミュージアムとして7月1日に開館しました。そこは、宿泊施設があります。学校の跡地を利用しています。しかし、手法は、穂別と同じです。原点はあくまでも穂別ですから、次には、櫻井さんを中心として町民の方をふくめて、いかに研究者を呼ぶか、ということに合わせて、町民と一体となった展開が博物館としていかにできるか、ということをご期待しております。



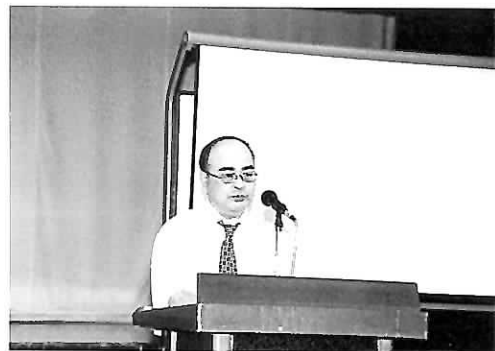
討論会 村上(左)・櫻井(中)・鈴木(右)



討論会 川上(左)・平山(右)



討論会 地徳(左)・川上(右)



来賓挨拶 赤松 守雄

## 閉会の辞 Closing address

(2002年7月20日 16:08-16:12 穂別町町民センター)

村上 隆 最後に、穂別町教育委員会教育長の白山康司氏より、講演者およびお集まり頂いた方々への謝辞を述べさせていただきます。

白山教育長 本日は、穂別町立博物館 20 周年と、実行委員長がご挨拶にありましたように、人間で言えば二十歳（はたち）、責任ある年齢です。この大きな節目の年に、平山先生の記念講演、また、歴代学芸員の報告、そして、北海道開拓記念館特別学芸員赤松さんの、それぞれ貴重なご提言・ご助言の数々を承りまして、本当にありがとうございました。皆さま方の提言や助言を十分参考にし、今後の博物館運営に活かしていきたいと考えています。また、本町は「森と化石とロマンの里 穂別町」でございます。今後、博物館は、町民一人一人と共有を図りながら、全道そして全国に発信していきたいと思っています。今日は本当にありがとうございました。終わりになりますが、皆さま方のますますのご活躍とご健勝を祈念申し上げ、ご挨拶いたします。

村上 隆 以上をもちまして、「開町 90 年・町制施行 40 年 穂別町立博物館開館 20 周年 記念講演・討論会『化石の里（まち）の博物館』」を終了いたします。ありがとうございました。

なお、開館 20 周年記念としまして、今後に予定されている企画について簡単にご案内いたします。来週 7 月 27 日から 8 月 9 日にかけて、博物館協力会による企画展「穂別の化石」が開催されます。また、8 月 31 日から 9 月 27 日までは博物館の特別展「穂別のカメラ化石」が開催されます。どちらも、博物館の特別展示室で行います。また、10 月には千歳化石会による「化石クリーニングとレプリカづくり」の体験学習が予定されています。ぜひ、ご見学・ご参加頂けますよう、お願いいたします。

最後にお知らせですが、既に始まっているかと思うのですが、町内の中央公園（ホッピー公園）におきまして、「まちいきいき 進化の道 10 周年」という行事が行われています。どうぞそちらの方にもご参加頂けますよう、ご案内申し上げます。

以上で全て終わります。ありがとうございました。



謝辞 白山 康司



会場風景

人名解説 (五十音順, 敬称略)

本文中に登場した人物名について, ごく簡単に紹介する。なお, 「当時」は, 博物館開館当時もしくはホベツアラキリュウ発掘当手を意味する。

浅野 勝司 (あさの かつじ): 元・穂別町役場。教育委員会所属 (当時)。

荒木 新太郎 (あらかし したろう): 穂別町立博物館協力会 現・会長。ホベツアラキリュウの発見者。

在田 一則 (ありた かずのり): 北海道大学大学院理学研究科地球惑星物質科学専攻。

阿部 利春 (あべ としはる): 穂別町在住。「ホベツアベツノガメ」の発見者

石崎 正行 (いしざき まさゆき): 穂別町立博物館協力会 会員, 元・会長。

魚住 悟 (うおずみ さとる): 北海道大学 教授 (当時)。

榎本 武揚 (えのもと たけあき): 1836-1908。旧幕府軍の指導者。箱館戦争後, 開拓使に出仕, 北海道中の鉱産物の調査を行う。後に, 各種大臣, 公使を歴任。

小田 隆 (おだ たかし): 画家。近年, 古生物学者と連携し, 古生物の復元画を多数手がける。

笠巻 袈裟男 (かさまき けさお): 穂別町自然を守る会 会長。

亀井 節夫 (かめい ただお): 京都大学理学部地質学鉱物学教室 教授 (当時)。古脊椎動物学を専攻。

北川 芳男 (きたがわ よしお): 北海道開拓記念館 学芸部長 (当時)。

今 幸太郎 (こん こうたろう): 元・穂別町役場。教育長・初代博物館長を兼任 (当時)。

菅原 康次 (すがわら こうじ): 元・穂別町役場。元・博物館長。

田所 隆 (たどころ たかし): 現・穂別町役場。教育委員会所属 (当時, 現在)。

千代川 謙一 (ちよかわ けんいち): 千歳化石会 元・会長, 現・名誉会長。

中條 太光 (ちゆうじょう ふとみつ): 穂別町立博物館協力会 会員。

外館 昭司 (とだて しょうじ): 元・穂別町役場。教育委員会所属 (当時)。

仲谷 英夫 (なかや ひでお): 香川大学工学部 助教授。当時は北海道大学大学院に在籍し, ホベツアラキリュウを研究・記載した。

原 芳弘 (はら よしひろ): 元・穂別町長。

松浦 武四郎 (まつうら たけしろう): 1818-1888 年。探検家。六度の蝦夷地探検を行い, 数々の貴重な資料を残した。「北海道」という名前を選定した。

松本 達郎 (まつもと たつろう): 九州大学名誉教授。白亜系の層序, アンモナイト研究の第一人者。退官後も, 個人で研究を続け, 毎年北海道に訪れる。

森田 基 (もりた もとい): 現・穂別町役場。教育委員会所属 (当時)。

都田 哲 (みやこだ たかし): 穂別町嘱託職員 (当時)。ホベツアラキリュウ化石のクリーニングに従事し, 3 年半かかって完了した。

ライマン (Lyman, Benjamin Smith): 1835-1920 年 (アメリカ生)。鉱山技術者。日本で最初の本格的な地質調査を北海道で行い, 全道の地質図を完成。同行した日本人は彼の弟子として, その後の日本の鉱山開発に従事。