

道民カレッジ主催講座令和3年度第1回
「ほっかいどう学」大学インターネット講座

北海道で見つかった新属新種の恐竜
～カムイサウルスジャポニクス～

資 料



北海道大学
総合博物館副館長
教授 小林 快次 氏

道民カレッジ事務局

研究内容

専門は恐竜の研究をしています。

恐竜がいかに進化したかっていうのといかに多様化したか、いろんな種類が増えて成功を収めたかっていうのとそれがどうやって恐竜から鳥へ進化したみたいなことを研究したりしています。それ以外に空間的に見て北海道だけではなくアジア例えばモンゴル、中国、北米ですねアジアと北米大陸ってかつてはつながっていたので北米大陸のアラスカ、カナダ、アメリカ本土という形で環太平洋に住んでいた恐竜たちというのを研究しています。究極なところってというのは日本の恐竜北海道の恐竜がいかに進化したかってして北海道にどのようにして渡ってきたのかまたは北海道の恐竜がどこ行ったのかということの研究をしています。

研究の動機

生まれが福井県なんですね。なので、ちょうど私が高校の時に福井県でも恐竜化石が見つかって実は見つかったところに私も一緒にボランティアで発掘行っていたんですよ。なので、最初から福井の初めての恐竜発見からずっと立ち会っていて福井の恐竜も発見していますし。そういうところに育って結果的には恐竜という形にはなっているんですけども、本当のターニングポイントというのはアメリカに留学10年間行っていたんですけどその期間でやっぱり恐竜研究しようっていうので本腰を入れたって感じがあります。

福井県と北海道の地層の違い

福井の地層は北海道のものよりも5000万年くらい昔の地層なんです。まず1つは。なので、非常に古い地層だということと、あとは陸成層って言いまして陸に流れている川で積もった土砂のなかに含まれた化石が発見されています。

北海道は海の地層なんですね。私が福井にいた時にカナダの恐竜の企画展をやったんですけども、その時に海の地層から見つかったすごくきれいな全身骨格を借りてきたんです。なので、海の地層っていうのが見つければ非常に綺麗な化石が見つかるというのはその時確信があったので、それで北海道に実はリンクしていて北海道もまだ一部しか見つからないけども見つければそのカナダで見ついているような海の地層からすごい化石が見つかるんじゃないかっていうのは期待していましたね。

カムイサウルスジャポニクス発見の経緯

私が北海道大学に来たのが2005年なんですけど、その直後ぐらいから穂別の博物館の櫻井（現館長）当時は学芸員だったんですけど、櫻井さんがたまに骨を持ってきて「これ恐竜じゃないですか」みたいなことを言っていて、なかなか出ないねっていう中で櫻井さんからメールが来て「ちょっとこの写真みてください。恐竜っぽいです。」ってとこから実はスタートしています。それですぐに見に行くと、そしたら非常に綺麗な骨が繋がって尻尾の骨なんですけど、つながって出てきている。かなり細部にわたって良い保存状態で骨が欠けて

いたりとか、骨の表面がやられたりということ浸食って言うんですけどガサガサになっていたりボコボコになっていたりするんですけど、非常に良い状態で見つかったんですね。

なので、尻尾の骨がつながっている。しかも保存状態が良い。ということでじゃあ残りもあるんじゃないかっていうので、もともと見つかった崖に行って掘ってみたら骨が出てきたというのでじゃあ大規模調査しましょうっていうので、穂別博物館と北大が共同で大規模な発掘して、最終的には全身骨格が発見されるということにつながっていきましてね。

「奇跡の発見」と言われる理由

例えば今周りを見てもクマをすぐ見られるかってなかなか見られないですよ。鹿がそこにいるかってなかなか見られないですよ。同じように恐竜時代も例えば7200万年前に遡っても、はいタイムマシンおりました、すぐカムイサウルスがいるかって言ったらそういうわけじゃないんですよ。

なので、まずそこに恐竜が棲んでいなきゃいけない。恐竜が棲めるような環境、棲めるような食べ物がたくさんある、そういう環境が広がってなきゃいけないっていうのもありますし、恐竜が豊かに住んでいるというか、たくさん数がいるということがまずありますよね。

かつ、ここで化石になるって事はその恐竜がここで死んでくれなきゃいけないですよ。仮に死んだとしても、それが骨として残るためにはすぐに埋葬されなきゃいけない。土砂とかで。それがずっとこう地表にさらされていると雨風によって肉は腐って行って骨もボロボロになって化石にならないんです。なので、そのすぐに埋もれなきゃいけないという条件が必要になりますね。

その後地中に深く入ってそれが化石になる、たまに地下水なんかで骨を溶かしちゃうなんてこともありますので、そういうちゃんと化石になるような保存状態がある。

これが今度地表に上がってきて地上に出る、地上に出てきても速過ぎたらまだ地中深くなりますし遅すぎると骨全部削れて無くなっちゃうんですよ。ちょうどいいタイミングでその骨が出てなきゃいけない。その中で見つけなきゃいけない。

この骨を恐竜だと認識できる人じゃなきゃいけない。そのわかった人が正しい博物館に話をして正しい研究者に繋がなきゃいけないっていうのを全部掛け算していくと、とんでもない確率の低さなんですよ。なので、カムイサウルスって全身骨格見つかって僕もよく奇跡の発見だって言いますが、いかに奇跡の発見かというのを考えてもらうとよくわかると思うんですよ。

骨を見ただけでなぜ恐竜だとわかるのか

恐竜を専門にして長いので骨の数をたくさん見えています。なので、形を単に見ただけじゃなくて触った感覚とかっていうのが全部インプットされているので、骨を見るとどの部分の骨どの恐竜の骨っていうのがかなりデータとして頭の中に体の中に入っているの骨を見た段階で簡単にいうと直感と言いますが理由なくこれ恐竜だって分かります。

ただ、当時のカムイサウルス発見のことを言うとかかなり慎重になりました。というのは海の地層から発見されているということと、軽々しく恐竜だって言った時に世間はすごく騒ぎますよね。その場合後戻りできないので、かなり慎重に、恐竜だと思っているんだけども客観的に見てまたさらに外から見て間違いないかというのをしっかり固めてから発掘。

実際その大規模発掘した時にはまちはかなりお金を出してもらっているんで、そういうふうにいるんな人を巻き込んだりお金も発生しますので、そういう意味ではかなり慎重になっていますけれども、直感としては、見たら「恐竜で、この部分だ」ってまあそれが専門家だと思うんですけどその骨っていうのは、すぐわかります。

カムイサウルスジャポニクス命名の理由

まず1つはまさに世紀の大発見だったってことですよね。もう例にない素晴らしい状態っていうのと、あの大きさですよね。8メートルという巨大な恐竜が丸ごと一体出てくるっていうのが日本では前例ないですから。しかもティラノサウルスの時代っていうよく恐竜と言えばみんなティラノサウルスとトリケラトプスっていう私の故郷の福井県はさらに5000万年前の話ですのでティラノサウルスの時代に程遠い時代昔の話ですよね。

けど、やっぱりみんな恐竜時代といえばティラノサウルスですので、それもしかもし全身骨格が出てきたというのも、日本を代表する恐竜なので、いろんな意見はあったと思うんですけど、当然私の中では例えば「北海道」って名前つけるとか、「むかわ」って名前つけるというのはあるんですけど、そうではなくて、日本を代表する本当に歴史がここで刻まれたというところで日本っていうのをまずつけたいなっていうのもありますよね。それと同時にやっぱり北海道らしさっていうのも出したかったのもあったんですよね。あとは覚えやすいです。一般の人にも聞いて耳障りの良いしかもスッと入ってくる覚えやすい名前っていうのはすごく意識したんですけども。その中でやはり北海道らしさというところでカムイという名前をつけさせてもらって、種小名っていうんですけど後ろの方にジャポニクス、ジャパンですよね。という名前を付けることによって「日本の竜の神様」恐竜の神様というのでカムイサウルスジャポニクスという名前をつけたって経緯があります。

新属新種と判明した3つの固有な特徴

あのカムイサウルスが新属新種かどうかやって決めるかということなんですけど、そのためにはその恐竜にしか見られない特徴をまず探します。

例えば人間でいうと、この人しか持っていない特徴ってありますよね。それを見つけることが先決となります。その次に何人か持っているんだけどその組み合わせはその人しかないっていうそういう特徴の組み合わせのユニークさというのをみつけたりするんですけど、カムイサウルスの場合は特に頭の部分であったり、あと背骨の部分、あと手の部分とかに他の恐竜に見られないものであったり、またそういう組み合わせで非常に特徴的なものがあつたりするんですよね。

その中で例えば歯の特徴であったり顎の特徴であったりというのはあるんですけども、

普通の人が見てパッとわかるところというか骨格をよく見ればわかるところが、背骨の上に突起が出ているんですけど、棘突起っていうそれって普通後ろに傾いているんですけど、なぜかカムイサウルスの場合は前に傾いているって不思議な特徴があります。これは私実際標本見たときにありえない形なので「あれ」と思って「前後逆かな」って自分でもわからなくなるぐらいありえない形だったんですよ。

その骨が前に傾く後ろに傾くって大したことなさそうだと思うんですけど、実はそこって背中の筋肉がつくところなので、骨の方向が変わると筋肉の方向も変わっちゃうんですよ。なので、実はその背骨の方向が普通だったら後ろに傾いているものが前に傾いているそれというのはおそらくカムイサウルスの他の恐竜にはないような姿勢であったり歩き方だったりというのが多分考えられるので、単に骨の特徴でカムイサウルスという新しい恐竜と分かりましたけど、それだけじゃなくて今後これからの研究なんですけどカムイサウルスにしかないようなユニークな生活方法って言いますかどんな行動をしていたかがこれからわかるかもしれないというのがあります。

なので、特徴としては歯だったり顎だったり背骨だったりするんですけど、ぜひカムイサウルスご覧になったときには背中の骨にちょっと注目してもらってその背骨が後ろに傾いているのに実は前に傾いているところをちょっと見てもらうと面白いかなと思いますね。

北海道×恐竜

どの恐竜産地と言いますかあの発見されている福井でもどこでもそれなりのそれぞれのよさとか魅力っていうのがあると思います。

ただ北海道の場合の面白さっていうのは、海の地層はすごく面白くて、海の地層から出てくるとことは要は海岸の近く海の近くに棲んでいた恐竜なんですよ。

じゃあ海の地層から恐竜が世界中でどのぐらいでているかというとあまり出てないんですよ。

なので、恐竜の世界というのはいろんなところで描かれていますけれども北米であったりヨーロッパであったり中国であったり恐竜の世界こんなもんだったんだよって描かれたんですけどほとんどは内陸の話なんですよ。じゃあ海岸線っていうのはまあ当然ながら水も豊かですし気候も安定して植物もたくさんあるということはおそらくたくさんの動物達恐竜ですよ棲んでいたにもかかわらず今までなかなか描かれなかった世界的に。そういう中で北海道の恐竜は海の地層から出るつまりは当時の海岸線にどんな恐竜が棲んでいたか世界が広がっていたか描ける世界でも非常に数少ない場所なんですよ。

なので私は北海道の恐竜と言いつつも実はこれっていうのは世界の恐竜にとって非常に重要な情報がたくさん眠っている世界が注目すべき場所、実際している場所でもあるんですよ。

なので皆様北海道の人は地元のこと聞く音がどうしてもアンダーエスティメートっていうか評価なかなか高くなかったりしますけどそのぐらいですよカムイサウルスの発見もす

ごいすし北海道の恐竜がそのぐらい世界的に注目されるべきで注目されている恐竜だということですね。

なので、恐竜時代を見たければ南北の蝦夷層群沿いに見ていけばいいし、もうちょっとの哺乳類時代ってなれば例えば足寄動物化石博物館ってすごく立派な博物館があったりします。そういうところを見ていくと、マンモスなんかもありますし、そういう風に見ていくとその地球の歴史ですよ、その命の営みって言いますか恐竜時代じゃなくて恐竜時代から哺乳類時代そして私たち人間につながるそういう歴史といますか、その命のつながりと営みっていうのが北海道を巡ることで見えてくるというのがあるので、そういう目線でまた北海道を楽しんでもらうとまた違った見かたができるんじゃないかなと思う。

道民・子どもたちへメッセージ

今コロナ禍なのでなかなか外に出れなかったり、大変な時期ではあるんだと思うんですけどもやっぱり、ものに触れること、その場所に行くことってすごく刺激を受けるんですね。私も毎年何ヶ月も海外調査って行ってましたし、これからもまたスタートしますが、やっぱり部屋の中で閉じこもっていてもなかなかアイデアが出てこなかったりするんですよ。やっぱりそういう意味で外に出てものに触ったり人と話をしたりそういうのはすごく大事なのでコロナがある程度収まったらですね皆さんも北海道ってすごいところなのでぜひ皆さんその博物館に行ったり山に行ったり自然と触れ合ったりしてもう一回北海道の魅力っていうのを再認識って言いますか本当にいいところなので、すごい情報とかすごい化石がたくさんできるのでまた違った目線で北海道っていうのをもう 1 回見直してもらって再評価してもらえたらいいなと思います。