

第1回 大野は全国有数の化石の宝庫

国内外から注目されている、本市の地層や化石を紹介します。

これまで数多くの化石が本市で発見されていることを知っていますか？中でも和泉地区には、幅広い時代の地層が集まっており、古生代と中生代の貴重な化石が見つかっています。明治15年に下山区で日本初となるジュラ紀のアンモナイトが発見されて以降、現在も本市の化石は専門家や化石愛好家を魅了し続けています。和泉郷土資料館には、これまでに本市で発見された恐竜やアンモナイト、三葉虫など数多くの化石が展示されています。

中部縦貫自動車道大野油坂道路の建設工事で掘削した岩石から、さらに多くの化石が発見されることが予想され「世紀の大発見があるかも」と、多くの人に関心を持っています。令和元年10月からは化石調査ボランティア「大野化石調査隊」が化石発掘体験センターHOROSSA!で岩石を調査しています。



HOROSSA!で調査する大野化石調査隊



これは調査隊員が発見した
今から約1億6600万年前
のジュラ紀の植物化石なん
だ。保存状態が良く、植物
の形がはっきり分かるね



第2回 アンモナイトってどんな生き物？

国内外から注目されている、本市の地層や化石を紹介します。

アンモナイトはどのように現れ、そして消えていったのか

アンモナイトは、現在の地球上では見ることができない絶滅した生き物です。後期シルル紀(約4億2560万年前)に地球上に出現し、時代が移るにつれて、殻の形が異なるアンモナイトが次々と現れました。その後、ジュラ紀、白亜紀を通して世界中の海で繁栄しましたが、白亜紀の末(約6600万年前)には恐竜などと共に完全に地球上から姿を消してしまいました。



アンモナイトはイカやタコの仲間

アンモナイトは約6600万年前に絶滅してしまっただけで、生きていたときの姿はほとんど知られていません。アンモナイトの化石として残るのは殻の部分です。殻の形から巻貝の仲間であると誤解されがちですが、現在生きているアンモナイトの仲間(頭足類)としてはイカやタコ、オウムガイがあげられます。



本市で発掘されたアンモナイト化石



僕たちがよく目にするアンモナイトの想像図は、オウムガイを参考に描かれたものなんだ！！



とちもち
第3回 栃餅山のアンモナイト化石

国内外から注目されている、本市の地層や化石を紹介します。

東アジア初のアンモナイト化石を発見

平成29年4月27日に、市の学芸員が和泉地区の栃餅山でアンモナイトの化石を発見しました。このアンモナイトは、県立恐竜博物館との共同研究により、エピストレノセラスという種類であることが判明しました。エピストレノセラスは、約1億6640万年前の中期ジュラ紀バトニアン期に生息していたアンモナイトです。これまでにヨーロッパやインド、中南米などで発見されていましたが、今回初めて東アジアで発見されました。

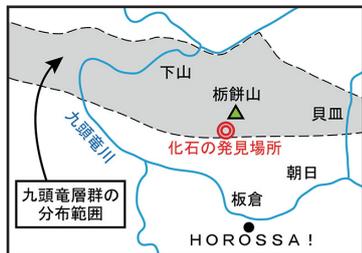
栃餅山ってどんな山？

栃餅山(標高882.9m)は、和泉地区の下山、板倉、朝日、貝皿にわたり広がる山域にあり、中期ジュラ紀の地層である九頭竜層群が隆起してできた山です。エピストレノセラス化石は、これまでアンモナイト化石が報告されていない栃餅山の南方で発見されました。



エピストレノセラス化石

5 mm



化石発掘体験センター HOROSSA! から望む栃餅山

栃餅山は
HOROSSA!から
よく見えるよ！
スタッフに
聞いてみてね！



第4回 ジュラ紀の大野は海だった

国内外から注目されている、本市の地層や化石を紹介します。

ジュラ紀の化石は、本市の下山や貝皿、長野、下大納、上半原などで発見されています。特に貝皿では多くの化石が発見されており、アンモナイトの他、ベレムナイト、オウムガイ、二枚貝、巻貝など海の生き物の化石が発掘されています。

このことから、ジュラ紀の大野は海だったことが分かります。



シュードニューケニセ
ラス・ヨコヤマイ

世界で唯一、本市のみで発見されているアンモナイトです。近年では中国チベットでも、よく似た種類のアンモナイト化石が発見されています。



パラパトセラス

このアンモナイトは、巻きが解けたような形をしており、異常巻きアンモナイトと呼ばれています。



ベレムナイト

中生代にいた、イカに似た姿の生き物です。化石として残るのは、体の固い部分で、「やいし矢石」と呼ばれています。



ボシトラ

本市のアンモナイト化石産地でよく見つかる二枚貝です。

海の生き物がたくさん見つかっているんだね！



ジュラ紀の大野が海だったなんてびっくり！！



第5回 古生代の化石に魅せられて

国内外から注目されている、本市の地層や化石を紹介します。

和泉地区には、古生代から中生代のさまざまな地層があります。特に、約4億年前のデボン紀と呼ばれている時代の化石は、全国的にも産出されることは珍しく、貴重なものです。古生代の地層が広がる和泉地区の伊勢は、古くからデボン紀の化石産地として知られており、この時代を特徴づける三葉虫やハチノスサンゴなどの化石が発見されています。そんな古生代の化石に魅せられた、一人の男性がいます。

古生代の魅力を伝えたい

化石発掘体験センターHOROSSA!のチーフディレクターとして働く山本^{ひさひろ}久大さんは、古生代の化石を愛する^{おおのびと}大野人です。

小学生の時に参加した和泉地区の化石発掘体験をきっかけに化石の魅力に引き込まれ「大野市の古生代の研究に貢献したい」と、大人になってからは仲間とともに伊勢で調査活動を行っています。

「特に三葉虫は現代の生き物とは全く違う不思議な外見をしています。化石を探すことで太古の海とそこに暮らしていた生き物の姿を知ることができます」と古生代の化石の魅力を熱く語りました。

山本さんは古生代の貴重な化石をたくさん発見しているんだって！博物館に展示されるのが楽しみだな！



化石を探す山本さん

第6回 サンゴ礁が石灰岩になった

国内外から注目されている、本市の地層や化石を紹介します。

古生代の化石は、本市の伊勢、野尻、大谷、箱ヶ瀬などで発見されています。伊勢と箱ヶ瀬には、約4億年前のデボン紀と呼ばれる時代のサンゴ化石が含まれる石灰岩が分布しています。石灰岩は、サンゴの殻が積もったサンゴ礁が長い時間をかけて固まることでできます。石灰岩の中からは、サンゴの他、三葉虫、ウミユリなどの化石が発掘されており、デボン紀のサンゴ礁には多種多様な生き物が生息していたことが分かります。

ハチノスサンゴ化石が含まれる石灰岩を磨くと、ハチの巣のような模様がきれいに見えるよ



ハチノスサンゴの仲間



三葉虫の仲間

古生代末に絶滅した節足動物の仲間です。箱ヶ瀬では尾の部分の化石が発見されています。



ウミユリの仲間

植物のような名前がついていますが、実はヒトデやナマコと同じ棘皮動物きよくひの仲間です。現在は深海で生息していますが、かつては世界中の浅い海に生息していました。

第7回 小さな謎の化石「コノドント」

国内外から注目されている、本市の地層や化石を紹介します。

これまでに日本で発見されている最古の化石は何か知っていますか？その答えは、岐阜県高山市(旧上宝村)で発見された約4億5000万年前(オルドビス紀後期)の「コノドント」と呼ばれる化石です。

コノドントとは

コノドントは、約5億年前(カンブリア紀後期)～約2億年前(三疊紀末)の地層から見つかる動物の一部の化石で、とても小さく歯のような形をしています。コノドントを持っていた動物の正体についてはさまざまな説がありますが、細長いウナギのような姿をした動物だと考えられています。



コノドントを持つ動物の復元図(提供：山本匠アトリエ)

大野市で発見されたコノドント化石

本市では、これまでコノドント化石の詳しい研究が行われていませんでした。近年になって本市野尻に分布する約3億年前(石炭紀後期)の石灰岩から保存状態の良いコノドント化石が多数発見されるようになり注目されています。



大野市野尻で発見されたコノドント化石の顕微鏡写真(提供者：三宅幸雄さん)



コノドント化石の大きさは約0.2～1 ミリメートル。
とても小さいから、顕微鏡を使って観察を行うのよ！

第8回 有名な化石産地「伊月化石壁」

国内外から注目されている、本市の地層や化石を紹介します。

九頭竜川支流の石徹白川に沿って通る県道127号線(白山中居神社朝日線)にある後野ロックシェッドの上には、「伊月化石壁」と呼ばれている大きな崖があります。これは前期白亜紀の手取層群伊月層(約1億2700万年前)の地層です。シジミやカキなどの貝化石や^{れんこん}漣痕(波が水底につくった模様)が表面に残っている岩石が見つかるため、伊月化石壁の地層は海水と淡水とが混じる塩分が低い河口付近などの場所で堆積したことが分かります。過去には、恐竜の足跡化石などが発見され、注目を集めました。



昭和55年頃の伊月化石壁
(提供：大野地球科学研究会)



伊月化石壁で発見された漣痕が表面に残る岩石



伊月化石壁で発見された二枚貝化石

すごい！波の跡も化石みたいに石の中に残るんだね！



第9回 伊月化石壁の恐竜足跡化石

国内外から注目されている、本市の地層や化石を紹介します。

伊月化石壁の周辺には、崖から崩れ落ちた大きな岩がたくさんあります。岩の表面を観察すると、れんこん漣痕（波が水底につくった模様）の他に、せいこん生痕化石（生き物が生息していた痕跡）が発見されることがあり、代表的なものとして恐竜の足跡があります。



10 cm

伊月化石壁で発見された恐竜足跡化石
(和泉郷土資料館で展示中)



10 cm

スケッチ(黒い部分が足跡化石)

指が細いなどの特徴から、じゅうきやくるい獣脚類の足跡であることが分かります。獣脚類は、中生代に肉食恐竜として栄えたグループで、ティラノサウルスやアロサウルスなどが含まれています。



すごい！岩の表面に3本指の足跡が見えるね！



アロサウルスのイメージ
(提供：山本匠)

第10回 日本最古級のティラノサウルス類

国内外から注目されている、本市の地層や化石を紹介します。

平成8年に、和泉地区の下半原に分布する前期白亜紀の手取層群伊月層(約1億2700万年前)から1点の肉食恐竜の歯化石が発見されました。長さ約1^{センチ}、幅約5^{ミリ}の小さな歯ですが、歯の断面がアルファベットのD字型であるなど、ティラノサウルス類にしかない特徴が確認できます。本県ではこれまでに数多くの恐竜化石が発掘されていますが、現在までにティラノサウルス類の化石が発見されているのは下半原だけです。

日本のティラノサウルス類のルーツは大野市にあり



下半原で発見されたティラノサウルス類の歯化石
(和泉郷土資料館で展示中)

ティラノサウルス類の化石は、他に、国内では北海道、岩手県、福島県、石川県、兵庫県、長崎県、熊本県で発見されています。本市で発見された化石は、その中でも時代が古く、**日本最古級**になります。

本市は日本のティラノサウルス類のルーツやアジアのティラノサウルス類の進化を知る上で重要な場所であり、今後の調査でさらに多くの貴重な化石が発見される可能性があります。

歯の大きさから、中国遼寧省で発見されているディロング(体長約1.5^{メートル})のような小型の種類だと考えられているのよ!



体長約1.5^{メートル}

初期のティラノサウルス類、ディロングのイメージ
(提供：山本匠)



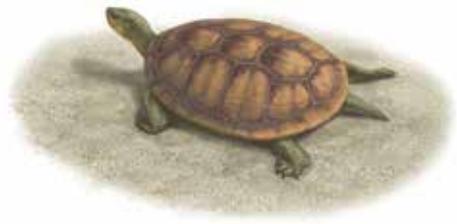
第11回 恐竜時代のカメ マンチュロケリス

国内外から注目されている、本市の地層や化石を紹介します。

本市で発掘された恐竜など脊椎動物化石の多くは、研究者ではなくアマチュアの化石収集家によって発見されています。

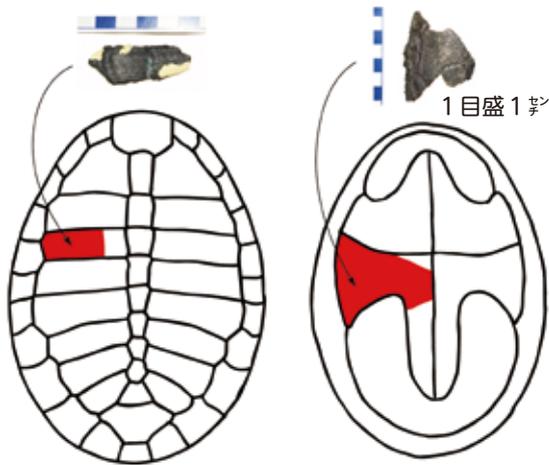
平成13年、県内在住の島田正樹さんが和泉地区の長野に分布する手取層群からカメ類の甲羅化石を発見しました。その後の研究により、この化石標本には、カメ類の中でも中国遼寧省と内モンゴル自治区に分布する前期白亜紀の地層から発見されている「マンチュロケリス」という種類のみが持つ特徴があることが分かりました。

本市で発見されたマンチュロケリスは新種の可能性があります。発見された部位が少なく証拠が十分ではないため、今後の新たな追加標本の発見が待たれます。



マンチュロケリスの復元図(提供：おさとみ麻美)

アマチュアの活躍が
数々の大発見につな
がっているんだよ！



本市で発見されたマンチュロケリスの甲羅化石(上の写真)と甲羅のイメージ(左：背側の甲羅、右：腹側の甲羅)。本市で発見された部位は赤で示した部分。

中部縦貫自動車道の工事で 発見された化石

本市と県立恐竜博物館は、平成30年4月～11月、中部縦貫自動車道大野油坂道路の石徹白川橋建設工事(本市貝皿)により排出された岩石を対象に発掘調査を実施し、アンモナイトや二枚貝の化石を発見しました。



石徹白川橋建設工事(平成30年8月20日撮影)

期待が高まる本市の化石研究を、市民みんなで盛り上げていきましょう。

アンモナイトは、地層の時代を決定するための指標(示準化石)として重要なため、世界中で調査研究が進められています。ところが、石徹白川河川敷に露出する地層中にどんなアンモナイトが含まれているのかは、これまでよく分かっていませんでした。

今回の発掘調査では、4種類のアンモナイトが発見されました。発見されたアンモナイトの種類から、石徹白川河川敷には中期ジュラ紀前期カロビアン期(約1億6600万年前)に海で堆積した地層が存在することが明らかになりました。



発掘調査で発見されたアンモナイト化石

工事をきっかけに、重要な化石がたくさん発見されるといいな!

