

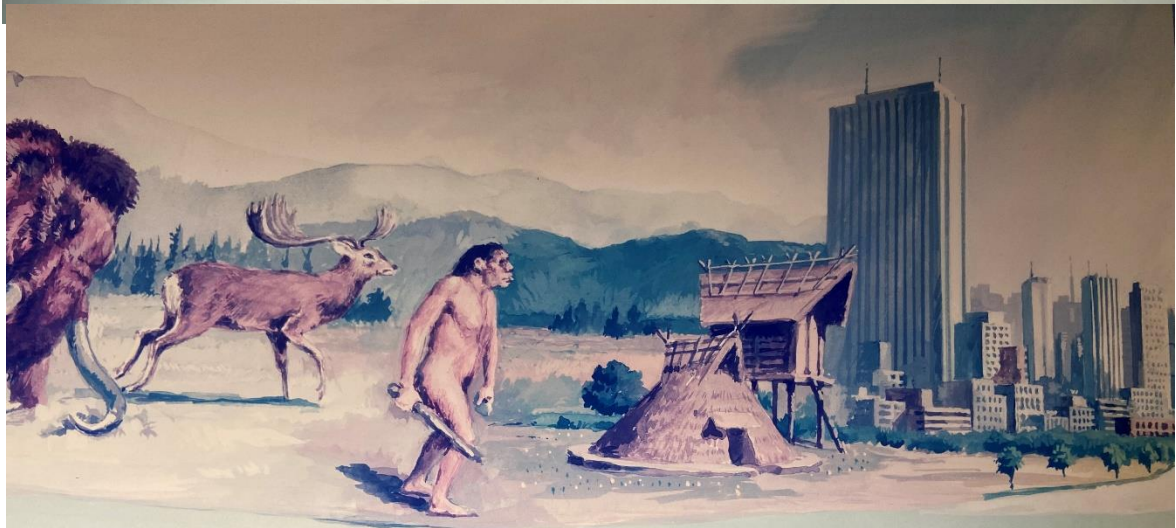
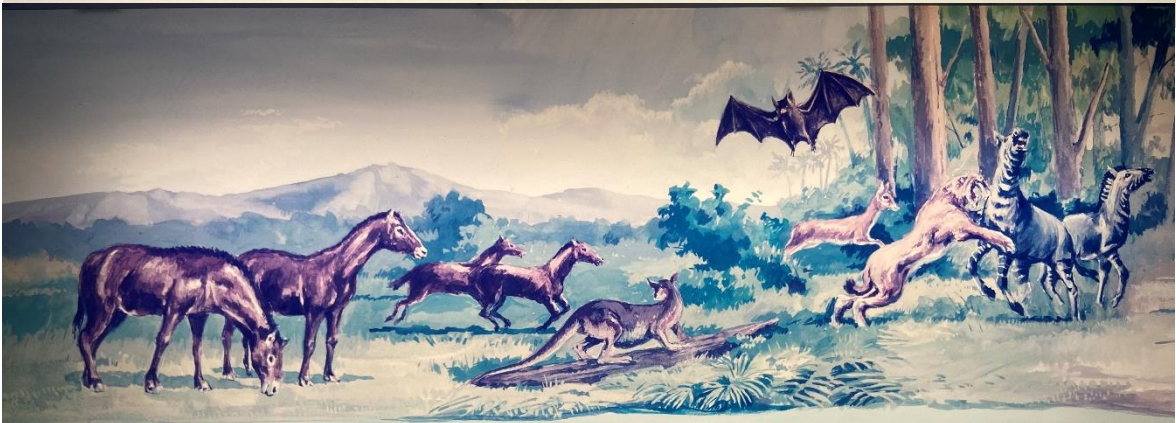
— 2022. 7. 16 —

月刊アンモナイト通信



Monthly Ammonite Center Letters

— Vol. 4, no. 7 —



令和4年度 いわき市アンモナイトセンター夏休み企画展

「いわきの化石哺乳類」展の開催にあたって

このたびは令和4年度いわき市アンモナイトセンター夏休み企画展「いわきの化石哺乳類」展にお越しいただき誠にありがとうございます。

今回の企画展では、イワキクジラをはじめ、いわき市から産出する新生代の哺乳類化石を展示の中心に置きながら、いわき周辺が新生代にどのような環境だったのかを皆さんにわかりやすく紹介、解説していきます。

また、今回、東日本から唯一産出された中生代の哺乳類化石も展示しております。

この企画展を通して身近な哺乳類化石について、より一層理解を深めていただければ幸いです。

本企画展の開催にあたり多くの新生代の哺乳類化石を貸与いただきましたいわき市石炭・化石館、また、貴重な中生代の哺乳類化石を貸与いただきました広野町教育委員会のご協力を心から感謝申し上げます、開催あたってのあいさつといたします。

いわき市アンモナイトセンター所長 遠藤 喜一

1. はじめに

広義の哺乳類は中生代三畳紀に地球上に登場し、白亜紀末に鳥類を除く恐竜類が絶滅すると、生態系の空いている座を占めるように繁栄を始める。双葉層群からは、中生代の哺乳類化石が見つかっており、当時の常磐地域にも哺乳類が繁栄していた事が明らかとなっている。

いわき市の平野部に分布する地層からは、古第三紀から第四紀に至るまで、新生代を通じて哺乳類化石が産出し、特に古第三紀の哺乳類化石は日本国内では産出地が多くない事から大変重要である。

以下に中生代から現世までの主要な哺乳類グループの系統を示す(図1)。本企画展においては、化石の分類は主に富田ほか(2011)に依拠した。

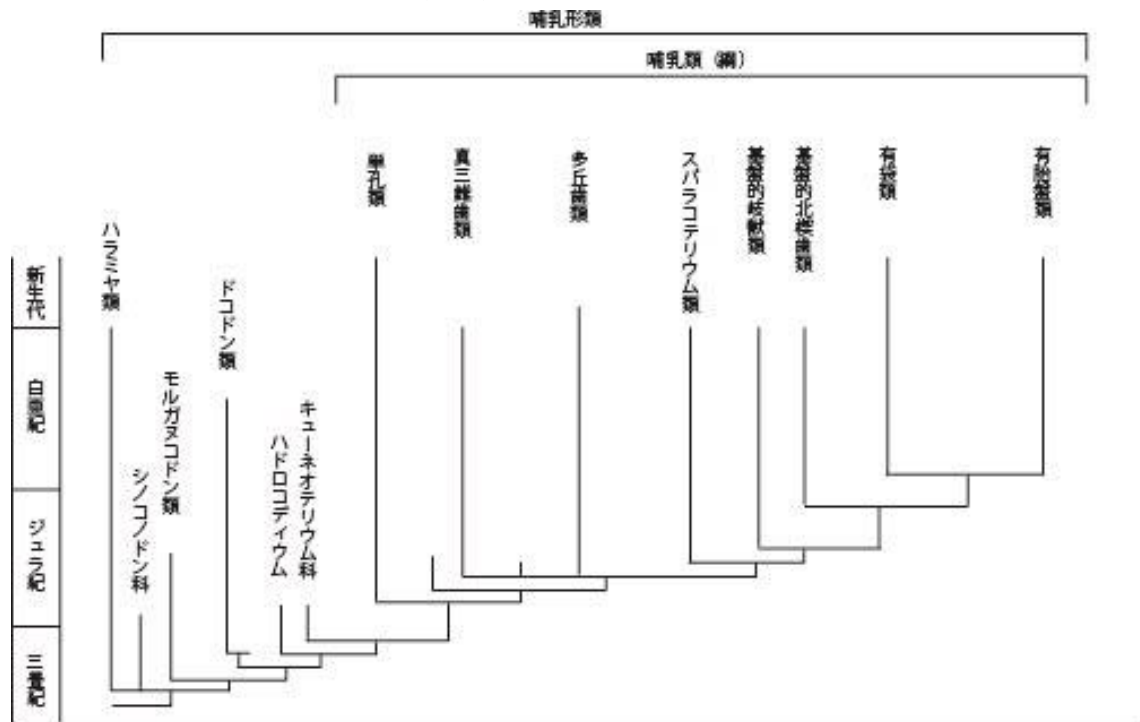


図1. 中生代から現世までの主要な哺乳類グループ (富田ほか, 2011 を基に作成).

2. 化石哺乳類が産出する年代

いわき市を含む常磐地域には中生代白亜紀から新生代第四紀までの堆積岩が広く分布しており(図2), 哺乳類化石も各時代から発見されている。詳しく見ていくと、中生代では後期白亜紀コニアシアン, 新生代古第三紀では始新世, 新第三紀では中新世前期, 鮮新世, そして第四紀更新世中期及び後期である。

地質年代			地層名		
新 生 代	第 四 紀	完新世			
		更 新 世	後期	山神洞堆積物 420 m 洞堆積物	
			中期		
			前期		
		鮮 新 世	後期	仙台層群	
	前期		大年寺層		
	新 第 三 紀	後 新 世	後期	多賀層群	
			中期		
		中 新 世	高久層群	沿ノ内層	
				上高久層	
			白土層群	南白土層	吉野谷層
				三沢層	
			湯長谷層群	本谷層	
				龜ノ尾層	
				水野谷層	
五安層					
礪平層					
古 第 三 紀	漸 新 世	後期			
		前期	白水層群		
	始 新 世	後期	白坂層		
		中期	浅貝層		
		前期	石城層		
晚 新 世	後期				
	前期				
中 生 代	白 亜 紀	後期	双葉層群		
		前期	玉山層 笠松層 足沢層		

図 2. いわき市周辺地域の層序図 (久保ほか, 2002 を基に作成). 赤枠で囲まれているのは今回展示した標本が産出した地層.

現在の日本列島は、白亜紀及び古第三紀にはユーラシア大陸の東端部にあり、この時代の化石は大陸部と共通性がある。中新世には日本海が形成され、日本列島の原形が出来上がった。いわき市から見つかる中新世のゾウ化石はそのような時代に生息していたゾウである。鮮新世の地層からは、クジラの化石が多く見ついている。氷河期に入ると日本列島は氷期には大陸と地続きになり、間氷期には海峡で隔てられるという変化を繰り返す。更新世の地層からは、現在でも日本列島に生息している種の化石が見ついている。

3. いわきから産出する化石哺乳類

3.1 中生代白亜紀

広野町の双葉層群足沢層浅見川部層からは、東北日本で初めてとなる中生代哺乳類の化石が産出した (図 3 : Kusuhashi et al., 2016). 発見された化石は下顎骨の一部で、歯槽の中に歯根が残っている状態であった。化石の保存状態が良くないため、現生の有胎盤類及び有袋類を含むグループの一員であると推定されるが、厳密な分類は不明である。

化石が産出した層準は、部層は異なるもののアンモナイトセンターの地層と同様の足沢層なので、体験発掘でも哺乳類化石が産出する可能性がある。

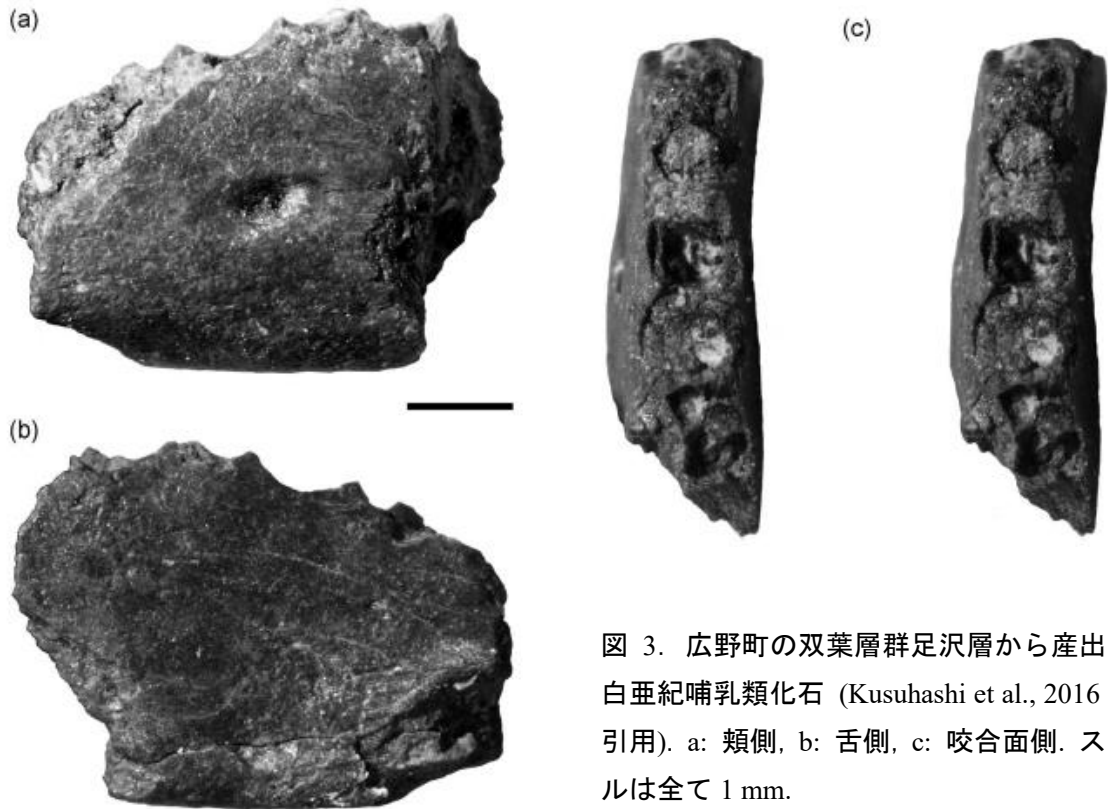


図 3. 広野町の双葉層群足沢層から産出した白亜紀哺乳類化石 (Kusuhashi et al., 2016 より引用). a: 頬側, b: 舌側, c: 咬合面側. スケールは全て 1 mm.

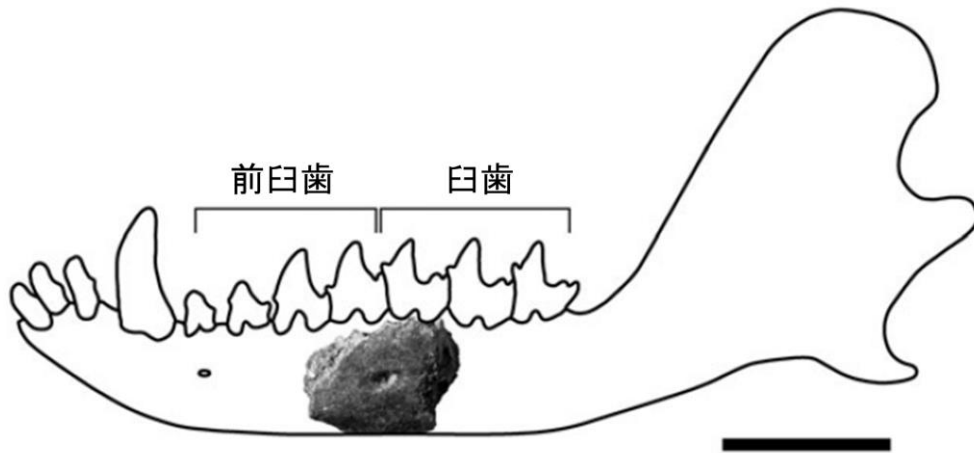


図 4. 広野町の双葉層群足沢層から産出した白亜紀哺乳類化石 を真獣類の左顎に当てはめた推定図. 外形は篠山層群で発見された *Sasayamamylos kawaii* を用いている (Kusuhashi et al., 2016 より引用・改変). スケールは 5 mm.

3.2 古第三紀

白亜紀／古第三紀境界での大量絶滅により非鳥類型恐竜が絶滅すると、それらに代わって哺乳類が大型化し、繁栄を始める。

古第三系石城層からは、*Bothriogenys* cf. *hui*, Cf. *Notomeryx* sp., *Entelodon gobiensis* が産出している。古第三紀には、現生種には直接繋がらない分類群が多数知られており、石城層から見つかっている化石群も現世の鯨偶蹄目には繋がらない (図 5)。

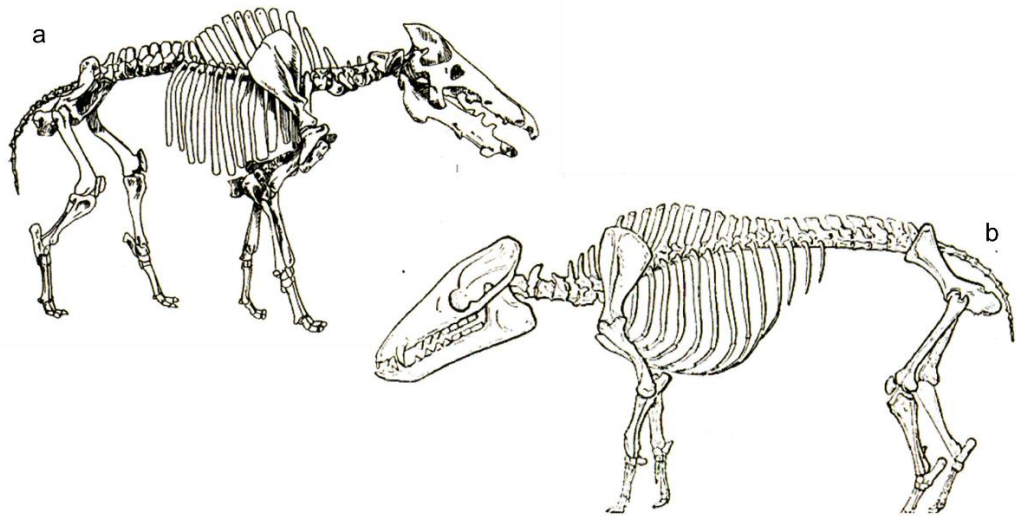


図 5. 古第三紀の哺乳類全身骨格. a: *Entelodon* sp. b: アントラコテリウム科(いわき市教育文化事業団, 2014 より引用)

3.3 新第三紀

新第三紀は中新世と鮮新世の二つの時代から成る. いわき市には新第三紀の地層が広く分布しており, どちらの時代の地層からも哺乳類化石が産出している.

中新世前期の湯長谷層群五安層及び亀ノ尾層からは, 北太平洋地域に特徴的な *Desmostylus* の化石が産出している. *Desmostylus* などの束柱目は, ゾウやカイギュウ, ハイラックスを含むアフリカ獣類というグループの一員で, 直接の子孫を残さなかった絶滅群である. 湯長谷層群よりも新しい白土層群吉野谷層(中新世前期)からは, ゾウの仲間である *Stegolophodon pseudolatidens* が産出している(図 6). 日本では *Stegolophodon pseudolatidens* の化石は 1800 万～1600 万年前の地層から見つかるが, 推定される全長は古い時代のものほど大きく, 新しくなるにつれて小さくなる事が分かっており (Saegusa, 2008), 日本列島に移住した *Stegolophodon* が列島内の環境に適応し, 小型化していったものと解釈されている(図 7).

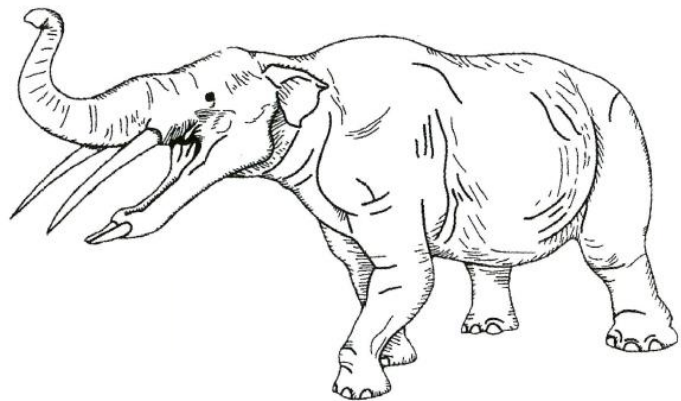


図 6. *Stegolophodon pseudolatidens* の生体復元図(いわき市教育文化事業団, 2014 より引用)

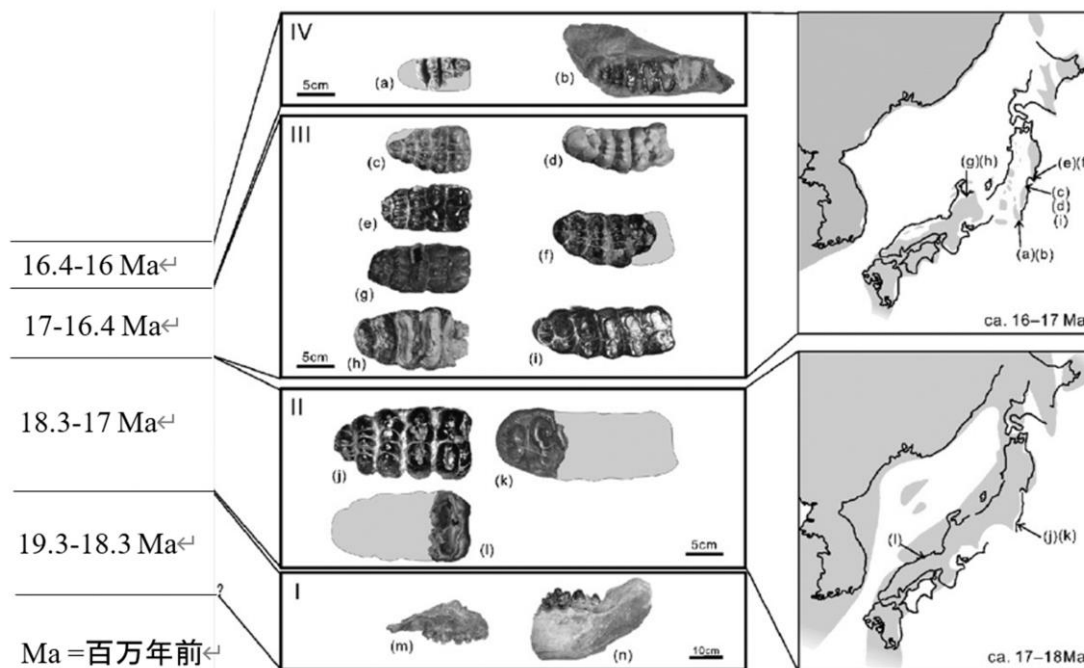


図 7. *Stegolophodon pseudolatidens* の小型化 (Saegusa, 2008 より引用・改変).

クジラの化石は鮮新世の地層から産出する。四倉町の四倉高校周辺からは合計で 16 体分の化石が発見され、そのうち 14 体が発掘されている。どの化石も属や種のレベルまで同定されていないが、ヒゲクジラ亜目に属すると考えられる。本企画展で展示した標本と発掘された部位を第 1 表に示す。

表 1. 展示したイワキクジラ標本の産出地と発掘された部位及び成長段階 (いわき市教育委員会・いわき市教育文化事業団, 1989 を基に作成).

標本	産出地	分類	産出部位	成長段階
第1標本	いわき市四倉町和具21	ヒゲクジラ亜目 ナガスクジラ科	椎骨 (10点), 肩甲骨, 左上腕骨, 左肋骨 (4点), 右肋骨 (10点)	成体
第2標本	いわき市四倉町八日十日	ヒゲクジラ亜目 ナガスクジラ科	舌骨, 頸椎骨 (7点), 胸椎骨, 腰 椎骨 (14点), 左肩甲骨, 右肩甲骨 (一部), 左右上腕骨, 左橈骨, 左 尺骨, 左肋骨 (9点), 右肋骨 (13 点), 指骨 (4点)	成体
第11標本	いわき市四倉町八日十日	ヒゲクジラ亜目	鼓室胞, 頸椎骨, 胸椎骨 (8点), 肩甲骨, 肋骨 (8点)	不明

3.4 第四紀

四倉町にある八茎鍾乳洞群からは第四紀更新世の哺乳類化石が産出している (いわき市教育委員会・八茎鍾乳洞学術調査団, 1993)。鍾乳洞は“八茎石灰岩”と呼称される結晶質石灰岩中に形成されている。“八茎石灰岩”は時代未詳であるが、久保ほか (2002)では周囲の堆積岩との層序関係から石炭系としている。

いわき市教育委員会・八茎鍾乳洞学術調査団 (1993)では、更新世中期の「420 m 洞」及び

更新世後期の「山神洞」から化石を報告しており，そのうち哺乳類化石は無盲腸類のトガリネズミ科，モグラ科，翼手目のキクガシラコウモリ科，ヒナコウモリ科，兎形目ウサギ科，齧歯目リス科，ネズミ科，霊長目オナガザル科，食肉目イヌ科，ネコ科，鯨偶蹄目シカ科などが産出している（表 2）.

表 2. 八茎鍾乳洞群から産出した更新世哺乳類（いわき市教育委員会・八茎鍾乳洞学術調査団，1993 を基に作成）.

目	科	種（和名）	山神洞	420 m洞
無盲腸類（目）	トガリネズミ科	トガリネズミ	稀	—
	モグラ科	ヒミズ	—	稀
		モグラ	—	—
翼手目	キクガシラコウモリ科	コキクガシラコウモリ	多	多
		キクガシラコウモリ	多	多
	ヒナコウモリ科	テングコウモリ	—	普
兎形目	ウサギ科	ノウサギ	稀	—
齧歯目	リス科	ムササビ	多	—
	ネズミ科	トウホクヤチネズミ	普	—
		タイリクハタネズミ	稀	稀
		ヒメネズミ	稀	普
	アカネズミ	稀	—	
霊長目	オナガザル科	ニホンザル	—	稀
食肉目	イヌ科	タヌキ	稀	—
		ニホンアナクマ	普	—
	ネコ科		—	稀
鯨偶蹄目	シカ科	ニホンジカ	普	普

謝辞

本企画展を開催するにあたり，広野町教育委員会及びいわき市石炭・化石館には収蔵する化石標本を貸与していただいた。ここに記して感謝する。

引用文献

- 長谷川善和・国府田良樹・柳澤一郎，1984. 福島県いわきニュータウン地域より産出せる *Stegolophodon pseudolatidens* (Yabe)の化石について. 横浜国立大学理科紀要，第二類 生物学・地学，31: 51-63.
- いわき市教育文化事業団，2014. たからものずかん いわきの化石 - 脊椎動物編 - . pp. 8.
- いわき市教育委員会・いわき市教育文化事業団，1989. いわき市四倉町産出鯨類化石発掘調査報告書. pp. 14.
- いわき市教育委員会・八茎鍾乳洞学術調査団，1993. 福島県いわき市四倉町八茎鍾乳洞群調査報

告書. pp. 69.

久保和也・柳沢幸夫・利光誠一・坂野靖行・兼子尚知・吉岡敏和・高木哲一, 2002. 地域地質研究報告「川前及び井出地域の地質」. 5 万分の 1 地質図幅説明書. pp. 136.

Kusuhashi, N., Suzuki, T., Terui, K., Sato, A. and Amiot R., 2016. A Late Cretaceous mammalian dentary from the Ashizawa Formation (Futaba Group), Fukushima, northeastern Japan. Island Arc, 25: 403-409.

Saegusa, H., 2008. Dwarf *Stegolophodon* from the Miocene of Japan: Passengers on sinking boats. Quaternary International, 182: 49-62.

Tomida, Y., 1986. Recognition of the Genus *Entelodon* (Artiodactyla, Mammalia) from the Joban Coalfield, Japan, and the Age of the Iwaki Formation. Bulletin of the National Science Museum, Tokyo, Series C, 12 (4): 165-170.

富田幸光・伊藤丙雄・岡本泰子, 2011. 新版 絶滅哺乳類図鑑. 丸善出版. pp. 254.

Tsubamoto, T., Koda, Y., Hasegawa, Y., Nabana, S. and Tomida, Y., 2015. Paleogene mammals from the Iwaki Formation in Japan: Their implications for the geologic age and paleobiogeography of this formation. Journal of Asian Earth Sciences, 108: 18-32.

6月の行事報告

・体験発掘

開催回数：14回

・特別体験発掘

開催回数：4回

8月の行事予定

・体験発掘 (毎週土・日曜日, 10時～11時30分, 13時30分～15時, 但し, 雨天中止)
上限 100 人で開催します.

お知らせ (重要!)

体験発掘に参加される際は運動靴または長靴の着用をお願い致します。サンダル (クロックス含む) や踵の高い靴での体験発掘場への入場は安全確保のため、お断りしております。
皆さまのご理解とご協力をお願い致します。

Notice!!

Notice!!

開館からの総入館者数 (6/30 時点)

495,348 人

50 万人まで あと 4,652 人

いわき市アンモナイトセンター (Iwaki City Ammonite Center)



〒979-0338 福島県いわき市大久町大久字鶴房 147-2

TEL : 0246-82-4561 FAX : 0246-82-4468

URL : <http://www.ammonite-center.jp>

E-mail : info@ammonite-center.jp