

日本の地質学黎明期における歴史的地質資料

——梅谷亨化石標本群（大阪大学適塾記念センター蔵）についての考察——

伊藤謙・宇都宮聡・小原正顕・塚腰実・渡辺克典・福田舞子
 廣川和花・高橋京子・上田貴洋・橋爪節也・江口太郎

はじめに

日本では、江戸時代から木内石亭が著した雲根誌に代表される「奇石」趣味が存在し、民間にも広く浸透した。¹⁾そして奇石趣味とは、特徴的な形態や性質を有する石についての興味の総称といえ、鉱山開発など冶金への応用をはかる物産学や本草学としての化石・鉱物研究だけでなく、「芥子園画伝」や「八種画譜」に代表される中国文人画の絵手本中に示される石譜のような絵画の表現技法、石の形に山水をみる盆石趣味、医薬品として化石・鉱物をみる石薬などをも含む、多岐にわたる分野が融合したものであり、奇石趣

味に携わった代表的な人物として、木内石亭（一七二五～一八〇八）、木村兼葭堂（一七三六～一八〇二）および平賀源内（一七二八～一七八〇）が挙げられる。²⁾

明治初期には、いわゆる「お雇い外国人」であるハインリッヒ・エドムント・ナウマン（一八五四～一九二七、東京帝国大学教授）やフィリップ・フランツ・フォン・シーボルト（一七九六～一八六六）の弟子でもある伊藤圭介（一八〇三～一九〇三、東京帝国大学教授）を中心として西洋地質学の導入が行われ、職業研究者たちによる地質研究が台頭する。³⁾その結果、石の有する地質・古生物・鉱物学的な側面のみが研究対象とされるようになり、奇石趣味は民間人の知的娯楽の対象として職業研究者が進める基礎研究とは別の

形で存続することになる。^①

そして、日本の近代地質学の黎明期を迎え、横山又次郎（一八六〇～一九四二・東京帝国大学教授）や矢部長克（一八七八～一九六九・東北帝国大学初代地学教室教授）に代表される日本人古生物学者により、国内で産出する化石の研究が開始された。^② これらの研究の中では、古生代から新生代にいたるまで、新種を含め多くの種が記載され、同時に化石の産出地も記載されていた。

特に矢部は、一九〇六年に東京帝国大学大学院を修了するまでの間に、当時の日本国内から産出した白亜系アンモナイト化石に関する論文を著している。^③ その中でも、兵庫県淡路島の上部白亜系から発見し、新属・新種として彼が記載したS字型の殻を持つ異常巻アンモナイトの一種、プラビトセラス (*Pravitoecus signoidale* Yabe, 1902)、および北海道の上部白亜系から発見し、やはり新属・新種として記載した、一見不規則にみえる殻を持つ異常巻アンモナイトの一種、ニッポニテス (*Nipponites nipponis* Yabe, 1904) は、特に著名である。^④ これら矢部の論文により、日本の上部白亜系から多種多様な異常巻アンモナイトの化石が豊富に産出することが、国際的に認知されていった。^⑤ そして、これら異常巻アンモナイトへの関心が当時、民間の教養人の間でも高まったであろうことは想像に難くない。

この時期以降、現在にいたるまで、職業研究者によって打ち立

てられてきた日本の地質学・古生物学史については、比較的多くの資料が編纂され、現在それらを辿ることが可能である。^⑥ しかし、明治期において、一般市民に地質学や古生物学の知識がどの程度普及していたかについての史的考察はほぼ皆無であり、検討の余地は大きい。

調査結果

一 資料の背景

本標本群は、梅谷亨（一八八八～一九四六）が蒐集したものとて梅谷家に伝わってきたものである（図1、図2）。これらすべてが二〇一二年五月に、二一・四のぼる文書や医薬史学資料とともに、子孫である梅谷進氏より、大阪大学適塾記念センターに寄贈された。^⑦

梅谷家は、緒方洪庵（一八一〇～一八六三）の開いた私塾である適塾で学んだ梅谷慊堂（一八二六～一八七四）を輩出した兵庫県明石市の医家の家系である。梅谷亨は、梅谷慊堂の兄である梅谷佐門（一八二四～一八八三）の孫にあたり、地域に根ざした医師として活躍した。幼少時から様々な分野に興味を持ち、医業の傍ら地域の知識人としても著名で、地学標本採集をも行ったとの伝聞がある。梅谷亨は、明治二十一年（一八八八）七月二日、兵庫県明石



図1 梅谷亨地学資料の全容

(岩石、鉱物、化石からなる。標本の表面には、墨で採集地名が直接記入されており、一部の標本には採集年月日も記入されている)



図2 梅谷亨氏の地学資料蒐集当時の写真

(前列右の人物、旧制兵庫県立洲本中学校在学中である明治38年〔1905〕2月に撮影、大阪大学適塾記念センター所蔵〔梅谷進氏寄贈〕)

郡大久保村大久保町にて出生し、昭和二十一年（二九四六）二月八日に没するまでの足跡が戸籍などの記録とともに明確に残っている。民間で蒐集された地学標本の場合、蒐集者に関する情報が不明確であることも多く、それが史料的価値を下げる一因となっているが、本標本群は蒐集者の背景が残されている貴重な例といえよう。

二 梅谷亨化石標本群の詳細

本標本群の調査を行った結果、貝類化石六点、アンモナイト類化石一点、被子植物化石二点の、合計九点が見出された（図1、表1）。標本番号は、大阪大学適塾記念センターのものである。

表 1 梅谷亨地学資料の中の化石標本群

Specimen	Geological age	Fossil locality	Number of fossils
Dosiniinae genus and species indet. カガミガイ亜科の一種	新生代新第三紀 中新世	岐阜県瑞浪市	2
<i>Glycymeris yessoensis</i> (Sowerby, 1889) エゾタマキガイ	新生代第四紀 更新世	東京都北区	3
<i>Macoma</i> ? sp. シラトリガイ属?の一種	新生代新第三紀 中新世	三重県津市美里町	1
<i>Pravitoceras sigmoidale</i> Yabe, 1902? アンモナイト類 (プラビトセラス?)	中生代白亜紀後期 カンパニアン	兵庫県南あわじ市湊	1
Angiosperm, family and genus indet. 被子植物の一種	新生代新第三紀 鮮新世	兵庫県南あわじ市	2

(一) 貝類化石

貝類化石には、それぞれ産出地の異なる三種類の二枚貝類が見出された(図3 i~iii)。

(i) カガミガイ亜科の一種 *Dosiniinae* genus and species indet. (図3 i a および b)

収集者による産地記述 「美濃ニテ採集ス」

標本数 二点／標本番号 624-1、624-2

合弁個体の殻が溶脱した内型印象化石であるが、類円形で膨らみの弱い殻を持つこと、殻頂が中央にあり後背縁が直線的であること、前背縁に小月面が存在すること、などの特徴から本亜科の一種と同定できる。化石の表面に「明治三十八年美濃ニテ採集ス」と墨字で記入されている。現在の岐阜県下で、瑞浪層群や岩村層群などの、中新統の海成層が分布する地域から産出したと考えられる⁽ⁱⁱ⁾。瑞浪層群及び岩村層群から多産する *Phacosoma nomurai* (Ozuka, 1934) である可能性もあるが、保存状態が悪く、殻表面の装飾も確認できないので、ここではこれ以上の同定は控えることとする。

(ii) シラトリガイ属?の一種 *Macoma*? sp. (図3 ii a および b)

収集者による産地記述 「美里」

標本数 一点／標本番号 624-3

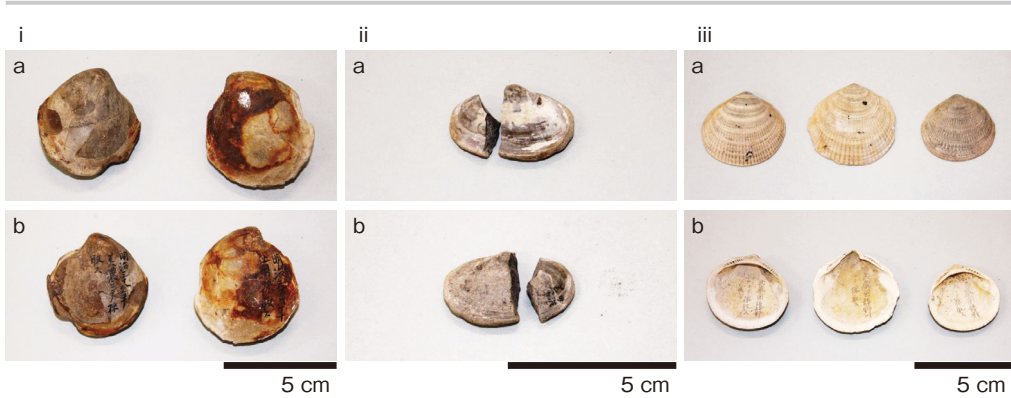


図3 梅谷亨化石標本群中の貝類化石

内型印象化石で二つに割れている。殻の外径は卵円形で膨らみは弱い。殻頂はほぼ中央にある。この標本の裏面には、「明治〇〇 美里」の記載がみられ、明治期に現在の三重県津市美里町にて採集された標本であることがわかる。この地は、古くは江戸時代から化石の産地として知られ、木内石亭著『雲根誌』にも産地の記載がある⁽¹³⁾。中新統、一志層群から産出したものと考えられる。一志層群からは *Maconia* 属の貝化石が多産し⁽¹³⁾、本標本もそれらによく似る。しかし、保存状態が悪いために確実に本属に属す

るかの判断はできない。

(iii) エンタマキガイ *Glycymeris yessoensis* (Sowerby, 1889) (図3 iii a および b)

収集者による産地記述「武蔵国龍野川ニテ採集ス」
標本数 三点／標本番号 624-4、624-5、624-6

殻は厚質で類円形、殻頂は中央にある。殻表面は明瞭な放射肋で覆われており、同心円肋も認められる。殻頂内面には湾曲した歯板があり、その上に多数の小歯が並ぶ。腹縁の内面には刻み模様があり、靱帯面には明瞭な山形の溝が認められる。以上の特徴から本種に同定できる。標本には、直接墨字で産地名が書かれている。武蔵国龍野川の「龍野川」とは、「瀧野川」の書き間違いであり、現在の東京都北区付近であると考えられる。上総層群など更新統の海成層から産出したものと考えられる⁽¹⁴⁾。

(ii) アンモナイト類化石 (図4 a および b)

収集者による産地記述「淡路三原郡湊村デ採集ス」

標本数 一点／標本番号 624-7

標本は幅五センチメートル程の断片である。化石の破断面に「淡路三原郡湊村デ採集ス」と記入され(図4 b)、現在の兵庫県南あわじ市湊(兵庫県淡路島南西部)付近で採集されたことを示し



図4 梅谷亨化石標本群中のアンモナイト類

ている。殻の表面には直線的な肋が発達し、それらのうち背面側の肋には棘の基部と思われる緩い隆起も観察できる。また腹面側には、内部螺環が印象として残されている。断面は楕円形を示す。これらの特徴から本標本はアンモナイト化石であると考えられる。部位は、内部に隔壁を確認できないことから住房の一部と考えられる。兵庫県南あわじ市湊からは、白亜紀後期カンパニアのS字型の殻を持つ異状巻きアンモナイト、プラビトセラス (*Pravitoeras signoidale* Yabe, 1902) が多産する⁽⁶⁾。前記に示した本標本のサイズおよび形態的な特徴は、プラビトセラスの住房部の特徴とよく一致することから、本種の住房部の一部である可能性が高い。

(三) 植物化石

Angiosperm, family and genus indet. (図5 i および ii)

収集者による産地記述 「淡路三原郡○○村で採集」

標本数 二点／標本番号 624-8、624-9

植物の化石は、二点が確認された(表1、図5 i および ii)。蒐集者による産地記述「三原郡 村○採取○」とある(図5 i b)。村の上の部分には文字の痕跡がなく、また、その部分が欠けたとも思えない。現在の兵庫県南あわじ市付近で採集されたと考えられる。岩相は、灰白色の凝灰岩であり、固結度から考えて、大阪層群の火山灰層と推定できる。したがって、大阪層群産の植物化

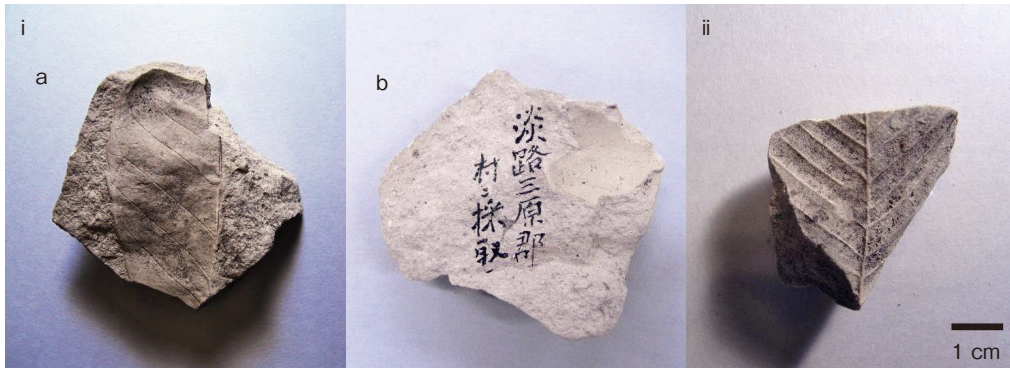


図5 梅谷亨化石標本群中の植物化石

石と考えられる。

図5 iの標本については、部分化石で、葉化石として残っている部分は長さ五十二ミリメートル、幅二十四ミリメートルである。部分であるため、単葉か小葉、掌状葉の一部かどうかについて判定できない。中央の葉脈から左の部分が残っている。中央の葉脈から、約五十度で細かい脈が分岐する。細かい葉脈は、葉縁で分岐し鋸歯に入る。鋸歯は単鋸歯である。葉脈は凹形に岩石に刻印されているので、裏面の印象化石である。分類群は被子植物としかわからない。

図5 iiの標本について

産地記述はないが、図5 aと岩相は同じなので、同一産地と推定される。本標本は部分化石で、残っている片面部分は長さ三十二ミリメートル、幅二十八ミリメートルで、右側の葉縁が裏側へ巻き込んでいる。部分であるため、単葉か小葉、掌状葉の一部かどうかについて判定できない。中央の葉脈から、約五十〜五十五度で細かい脈が分岐する。この分岐した葉脈をつなぐように、さらに細いオーダーの葉脈が発達している。葉縁は不明である。葉脈は凸形であるので、葉の表面の印象化石であり、一部に炭質物（植物体）が残存している。分類群は被子植物としかわからない。

議論

本研究で扱った梅谷亨化石標本群は、そのすべてに同一人物の筆跡と考えられる墨字の記入が確認できる。それらの末尾には「採取ス」と書かれていることから、蒐集者本人が採集した標本である可能性がきわめて高い。一般的にコレクションの形成には譲渡、交換、購入といったプロセスも考えられるが、当標本群はこの記入情報から推測して、梅谷亨自身が蒐集したと考えるのが自然である。

梅谷亨化石標本群のうち、カガミガイ亜科の一種には、化石の表面に直接墨字で「明治三十八年」と明確に書き入れられている

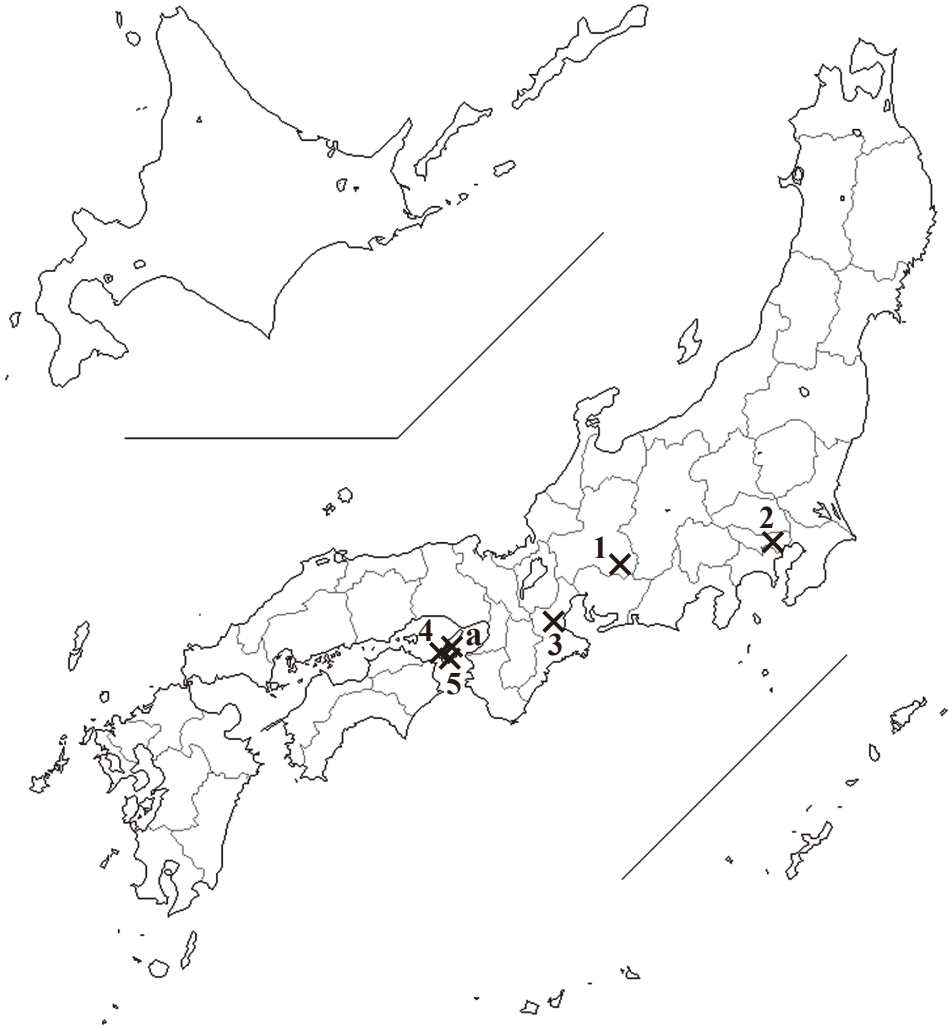


図6 梅谷亨化石標本群の採集地

(a: 旧制兵庫県立洲本中学校の所在地、1: カガミガイ亜科化石の採集地、2: エゾタマキガイ化石の採集地、3: シラトリガイ属化石の採集地、4: アンモナイト類化石の採集地、5: 被子植物化石の採集地)

(図3 i b)。これは、本標本群がこの前後の時期に収集されたことを示唆している。このとき、蒐集者と考えられる梅谷亨は十八ないし十九歳であり、旧制兵庫県立洲本中学校（現在の兵庫県立洲本高等学校、兵庫県洲本市）在籍中と推察される。旧制中学校は、学校教育法が施行される前の日本で、男子に対して中等教育を行っていた学校であり、現在の高等学校に相当する。学生であるにもかかわらず、兵庫県から岐阜県にまで採集の足を延ばしていたことは、当時の交通事情を考慮すると、地学への熱心さの程がうかがえる。

またカガミガイ亜科の一種が産出したと考えられる岐阜

県下においては、現瑞浪地域の化石産地を石亭や平賀源内が調査した記録が残っており、近代古生物学導入後は、シーボルトの弟子でもある伊藤圭介によって研究された著名な地である。エゾタマキガイが産出した東京都北区については、同一産地名のものが大阪大学総合学術博物館に所蔵されている旧制大阪高等学校標本の中にも複数見出されることから、明治期にはこの周辺地域が関係者にはよく知られ、かつ活発に採集が行われていた化石産地であつた可能性が高い。シラトリガイ属?の一種が採集されたと考えられる三重県津市美里町は、県の天然記念物にも指定されている貝石山が存在し、古くは江戸時代から化石の産地として知られ、木内石亭著『雲根誌』にも記述がある。このように梅谷亨化石標本は、日本の地質学史・古生物学史上重要な化石産地として知られる地域由来のものを多く含むことがわかつた。化石産地の基礎的情報を知り得る環境が当時の中等教育課程にあつたと推察される。

さらに、本標本群中にみられた異常巻きアンモナイトの断片はプラビトセラスである可能性が示された。このアンモナイトは矢部長克によって記載された、日本のみで産出する種であり、梅谷が収集した時点では和泉層群(上部白亜系)分布域以外からの産出例はなかつた。しかも本標本に記載された産地である兵庫県南あわじ市湊が初出の地である。加えて、本種が記載された一九〇二年

(明治三十五年)と、本標本群に記録されている一九〇五年(明治三十八)が、僅か三年しか違わないことは大変興味深い。中等教育課程にあつた梅谷亨が単独でこのような古生物学の最新情報を得て採集を行つたとは考え難く、教員や地元の有識者などから情報を得て採集を行つていたと推察される。これは旧制中学校関係者を含む、当時の民間の知識人が、最先端の化石産地情報をも知り得たことを強く示唆するものである。

以上をまとめれば、採集者であると考えられる梅谷亨は、古生物学への並々ならぬ興味と関心と熱意の持ち主であつただけでなく、近代古生物学の専門的な知識に触れることができる環境、さらに最新の情報にもアクセスできる恵まれた条件のもとで活動していたと推測できる。また専門の研究者ではない、一介の旧制中学校の生徒であつた梅谷亨が、現在のように普及書が流通していない当時の日本において、古生物学の最先端ともいえる情報を知り得ていたことは、当時の民間人が近代古生物学上著名な産地を知り得ることができた可能性を示唆するものといえる。さらに民間人の蒐集した地質資料を紐解くことで、当時の日本の民間の知識レベルを窺い知れることも示された。

結論

本研究は、大阪大学適塾記念センター蔵梅谷亨化石標本群について、古生物学的な専門知識に基づいた、比較形態学的な化石種の同定と化石産出地の特定とあわせて、古生物学の歴史資料を検索する史的検討を加味した検証を行うことで、日本の近代地質学黎明期における地質学・古生物学の実態の解明ならびに民間への浸透の度合いを測ることを目的とした。

その結果、職業研究者ではない、当時の旧制中学校の生徒であつた梅谷亨が地質学・古生物学的な基礎知識だけでなく、当時の古生物学の最先端情報をも知り得ていたことが示された。これは、明治期における日本の近代地質学・古生物学黎明期において、この分野に対する関心や興味が広く民間にも普及していた可能性を示唆するものである。

さらに、化石標本をはじめとする地質学・古生物学的資料は、耐久性が他の歴史資料と比べて極めて高く、史学的考察が後世でも比較的容易な資料であり、当時の研究対象を直接再検討することができるといえる貴重な手がかりとなり得る。

今後、江戸期の「奇石」資料も含めた、地質学・古生物学分野の研究史における博物学的資料を紐解くことが、当時の研究観の

詳細や思想を含めた研究を推し量る、ひとつの重要なツールとなることが期待される。

注

- (1) 横江亨彦訳「原著者 木内石亭」『口語訳 雲根誌』雄山閣、東京、二〇一〇年。
- (2) 中村真一郎『木村兼葭堂のサロン』新潮社、東京、二〇〇〇年。大阪市立自然史博物館『なにわのナチュラリスト——自然の達人たち』（大阪市立自然史博物館第34回特別展解説書）二〇〇五年。
- (3) Naumann, Edmund. "Ueber das vorkommen der kreidformation auf der insel Yezo (Hokkaido)." *Mittheil. Deuts. Gesells. f. Natur- und Voelker-Kunde Ostasiens*, vol. 3, no. 21, 1880, pp. 28-33.
- (4) 益富寿之助『雲根志——昔と今』日本地学研究会館、京都、一九八九年。
- (5) 濱田隆士「日本の古生物学界の生い立ち」『恐竜博物館ニュース』vol. 13、福井県立恐竜博物館、二〇〇四年、二―三頁。
- (6) Yabe, Hisakatsu. "Note on Three Upper Cretaceous Ammonites from Japan, outside of Hokkaido." *Journal Geology Society*, vol. 8, 1901, 4 p., fig. 1.
- (7) Yabe, Hisakatsu. "Note on Three Upper Cretaceous Ammonites from Japan, outside of Hokkaido." *Journal Geology Society*, vol. 9, 1902, 7 p., pl. 1. Yabe, Hisakatsu. "Cretaceous Cephalopoda from the Hokkaido. part 2." *Turrillites, Heterocerat, Heterocerat, Nipponites, Olostephanus, Demoseras, Hauerensis, and an undetermined Genus*. *Journal of the College of Science Imperial University of Tokyo*, vol. 20, 1904, Article 2, 45 p., 6 pl. Yabe, Hisakatsu. "Note on Some Upper Cretaceous Fossils from Anago on the Island of Awaji and Toyajo in the Province of Kill." *Science*

Reports Tohoku Imperial University Sendai, 2nd series (Geology), vol. 4, no. 1, 1915,

pp. 13-24, 4 pl.

ここに記して、改めて御礼申し上げます。

- (8) 速水格・前田晴良「日本産アンモナイトの研究——横山又次郎・神保小虎・矢部長克らによる黎明期の研究業績」(東京大学総合研究資料館展示解説)一九八三年、七五〜八七頁。
- (9) 矢島道子『化石の記憶——古生物学の歴史をさかのぼる』東京大学出版会、東京、二〇〇八年。
- (10) 福田舞子『梅谷家関係資料の紹介——適塾生梅谷佐門の大坂における医学修行を中心に』『適塾』no. 46、二〇一三年、一三七〜一四七頁。
- (11) 糸魚川淳二「瑞浪層群の地質」『瑞浪市化石博研』vol. 1、一九七四年、九〜一二頁。糸魚川淳二「瑞浪層群の地質」『瑞浪市化石博物館専報』vol. 1、一九八〇年、一〜五〇頁。
- (12) 横江、二〇一〇年。
- (13) 杉沢学・福山薫・津村善博・清水善吉・本田裕「津市近郊の自然と化石」東海化石研究会編『東海の自然をたずねて』築地書館、東京、一九九七年、一二四〜一三〇頁。
- (14) 日本地質学会編『日本地方地質誌3 関東地方』朝倉書店、東京、二〇〇八年。日本の地質「関東地方」編集委員会編『関東地方』共立出版、東京、一九八六年。
- (15) Morozumi Yoshito. "Late Cretaceous (Campanian and Maastrichtian) Ammonites from Awaji Island, Southwest Japan." *Bulletin of the Osaka Museum of Natural History*, no. 39, 1985, pp. 1-58, pls. 1-18.

謝辞

本稿の作成にあたっては、地学資料の寄贈者である梅谷進氏の協力を得た。また、二名の匿名査読者からは示唆に富むご意見やご指導をいただいた。こ