

中生代の化石

中生代は古生代から引続いた地質時代で 2 億4700 万年前から6500 万年前にいたる 1 億8200 万年間の時代です。

第1表に示したように 古い方から三疊紀 ジュラ紀 および白亜紀に大きく分けられます。中生代は動物化石からみるとハ虫類の時代で 特にジュラ紀から白亜紀にかけて陸上はもちろん海中から空にいたるまでハ虫類によって占められました。これまで鳥類はジュラ紀に出現したと考えられてきましたが 最近 アメリカ テキサス州の三疊紀前期の地層から始祖鳥よりも現生の鳥類に近い化石(プロトエイビス)が発見されたことから鳥類の出現はこれまで考えられていたジュラ紀より古くなりそうです (BEARDSELY, 1986)。

頭足類のアンモナイトや矢石(ベレムナイト) 二枚貝のイノセラムスは中生代の代表的な軟体動物で 恐竜類とともに中生代末に絶滅しています。一方 古生代を特徴づけた三葉虫類・四射サンゴ類・筆石類・紡錘虫類(フズリナ)は中生代では全く発見されていません。

日本の中生代の化石について述べる場合に重要なことがあります。それは従来古生代といわれてきた地層のかなりの部分が中生代の三疊紀やジュラ紀であると考えられるように研究が進んで来たことです。この進展は今まで大型化石がほとんど発見されずにいた地層から放散虫(0.1-2.5mm) やコノドント(錐歯類, 1mm以下) という微化石が豊富に発見されるようになったからです。

地史的な流れからいえば これらの放散虫やコノドントもこの分類展示室に展示しなければならないのですが肉眼では容易に観察できません。そこでこれらは第1展示室(「地球の歴史」展示室)の“微化石の世界”コーナーに有孔虫類・貝形虫類・珪藻類などと共にオートスライドにより展示されていますのでぜひご覧ください。

大型化石については第1展示室“地質年表”や すぐ下の大型アンモナイト・“生きている化石”・“地質図のできるまで”・“恐竜の残した物(卵・足跡・ふん)”の各コーナーにテーマ展示として展示されています。

平成元年5月からは これらに加えて恐竜の胃石や歌津魚竜-ウタツザウルス(レプリカ)も展示されます。

化石の一般分類展示

その2 古生代

神戸 信和(元職員)・佐藤 喜男・尾上 亨

Nobukazu KAMBE ・ Yoshio SATO ・ Toru ONOE

(地質標本館)

第1表 地質時代における動物・植物の発展と変遷

地質時代		動物	植物	主な生物の発展と変遷
新生代	第四紀 — 170 万年前 —	哺乳類時代	被子植物時代	人類出現および発展 マンモス象・ナウマン象出現および滅亡
	第三紀 — 6500 万年前 —			二枚貝類・巻貝類・鳥類・哺乳類・単子葉植物・大型有孔虫類(貨幣石など)発展
	白亜紀 — 1 億4300 万年前 —			アンモナイト類・恐竜類発展および滅亡 有孔虫類・二枚貝類・双子葉植物発展
中生代	ジュラ紀 — 2 億1200 万年前 —	ハ虫類時代	裸子植物時代	鳥類・双子葉植物出現 恐竜類全盛 二枚貝類・巻貝・頭足類(アンモナイト・矢石・ウニ)発展
	三疊紀 — 2 億4700 万年前 —			哺乳類出現 二枚貝類・アンモナイト類・腕足類・海百合類・ハ虫類発展
	二疊紀 — 2 億8900 万年前 —			三葉虫類・四射サンゴ滅亡 紡錘虫類・貝類・アンモナイト類・腕足類・ハ虫類・裸子植物発展 シダ植物衰退
古生代	石炭紀 — 3 億6700 万年前 —	両生類時代	シダ植物時代	ハ虫類・裸子植物出現 紡錘虫(フズリナ)類・貝類・アンモナイト類・腕足類・昆虫類・四射サンゴ類・シダ植物(鱗木・封印木など)発展 筆石類滅亡
	デボン紀 — 4 億1600 万年前 —			両生類・アンモナイト類・硬骨魚類出現 頭足類・貝類・腕足類・サンゴ・魚類発展
	シルル紀 — 4 億4600 万年前 —			昆虫類・陸上節足動物(サソリ類)・シダ植物・(古生マツバラン)出現 筆石類・腕足類・床板サンゴ類発展
先カンブリア時代	オルドビス紀 — 5 億0900 万年前 —	三葉虫時代	菌・藻植物時代	魚類出現 筆石類・頭足類(直角石類)・腕足類・床板サンゴ発展
	カンブリア紀 — 5 億7500 万年前 —			三葉虫類・コノドント出現 腕足類・藻類発展
				無脊椎動物群・菌類・藻類出現

尾上・神戸・佐藤(1989)

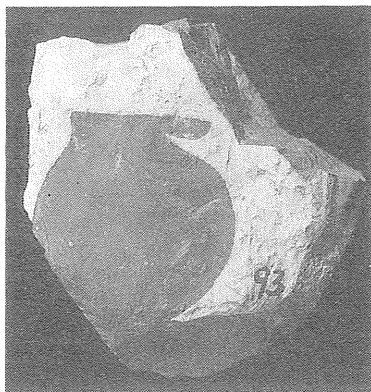


写真1 三疊紀前期の二枚貝類
Eumorphotis multiformis (BITTNER)
×0.7 (GSJ F3394)

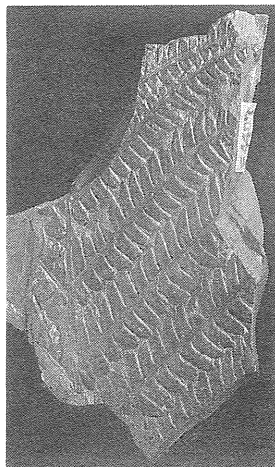


写真4 三疊紀後期のシダ類
Cladophlebis raciborskii ZEILLER
×0.4 (GSJ F4407)



写真2 三疊紀中期の頭足類
Ceratites sp. ×0.6 (GSJ F11421)

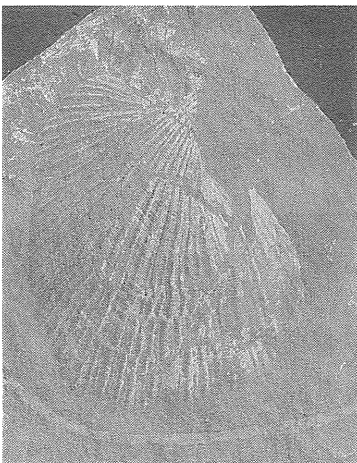


写真3 三疊紀後期の二枚貝類
Monotis sp. ×0.6 (GSJ F3286)

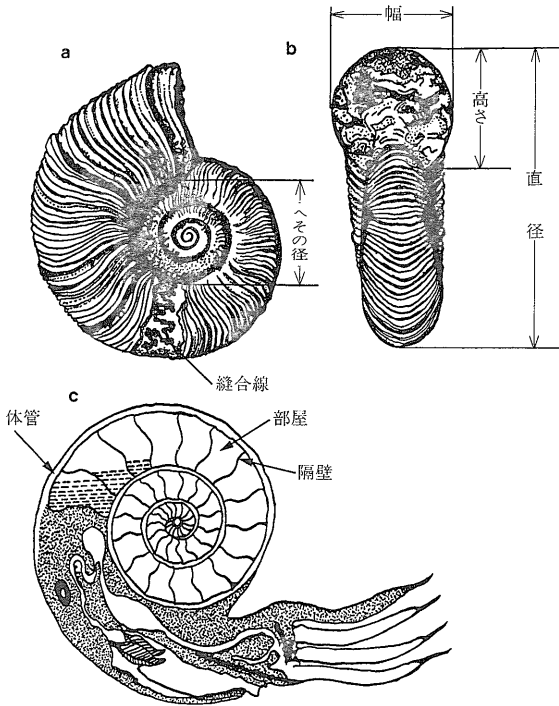
中生代を植物からみると 古生代から引き続き栄えたシダ類に加えて 裸子植物時代といわれるように 球果類およびソテツ類が発展しました。古生代に栄えた鱗木類・封印木類・カラミテス類は中生代では全く発見されていません。白亜紀後期には新生代を特徴づける被子植物が出現しはじめています。

三疊紀の化石：三疊紀にはいろいろのハ虫類やアンモナイトが発展しはじめました。三疊紀のアンモナイトは 縫合線の比較的単純なセラタイト型で 原始的な古生代型アンモナイトと複雑な縫合線を示すジュラ紀・白亜紀のアンモナイトとの中間型を示します。日本では古くから宮城県石巻市井内産の *Hollandites japonicus* (MOJSISOVICS) が知られています。日本の三疊紀のハ虫類化石としてはウタツザウルスに代表されるような小型の原始的な魚竜の化石が多数発見されています。1982年に宮城県雄勝からも新たに魚竜が発見され 雄勝魚竜と名付けて箕浦ほか(1988)が報告しています。

日本で第1表に示したような化石を産出する地層としては、東北地方の稲井層群・皿貝層群 関東地方の塩沢層・奥利根層群 近畿地方の夜久野層群・難波江層群・妙ヶ谷層群・御破山層群 中国地方の美祢層群・埴生層群・成羽層群 九州地方の上村層・利根川山層などです。

これらのいずれの地層からも二枚貝類(モノチス等)の産出が圧倒的に多く アンモナイト類は限られた地層からのみ発見されます。植物化石の産出は美祢層群・埴生層群・成羽層群にはほぼ限られています。

従来の“秩父古生層”といわれてきた地層から微化石



第1図 アンモナイト各部の名称 [小島(1968), 藤山ほか(1982)による] a 側面観 b 前面観 c 復元されたアンモナイト断面

の放散虫やコノドントが豊富に発見されていますが それらの一部は三畳紀の化石であることが明らかになりました。すなわち「古生層」といわれたものなかにはかなりの「中生層」がまじっていたこととなります。これを契機に いままでの古生層の全面的な見直しが行われ 日本の地史は一変するに至りました。

ジュラ紀の化石：ジュラ紀は中生代生物の全盛期ともいえる時代で それを特徴づける著しいものはハ虫類の大発展です。アンモナイト類も三畳紀のものより進化し いわゆる“へそ”の大きい種類が多くなりました(図1)。ジュラ紀前期の *Hildoceras*・*Harpoceras*・

Grammoceras・*Schlotheimia* 後期の *Perisphinctes*・*Oppelia* など世界的に重要な属です。矢石類・ウニ類も発展しました。いわゆる始祖鳥もドイツでの時代の地層から発見されました。植物では双子葉植物が出現しました。

日本でジュラ紀のハ虫類の化石としては手取竜(小型のトカゲ)が発見されています。

日本で第1表に示したような化石を産出する地層としては東北地方の志津川層群・橋浦層群・鹿折層群・牡鹿層群 中部地方の采馬層群・手取層群 中国地方の豊浦



写真5 ジュラ紀後期の二枚貝類 *Corbicula (Mesocorbicula) tetoriensis* KOBAYASHI×0.65 (GSJ F3262)

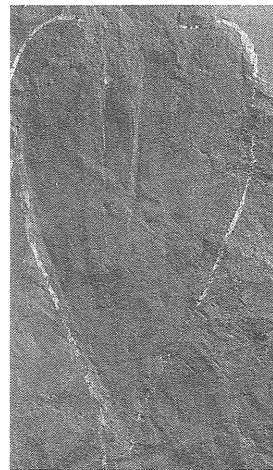


写真6 ジュラ紀後期～白亜紀前期のイチョウ類 *Ginkgoidium nathorsti* YOKOYAMA ×0.6 (GSJ F7568)

層群 四国地方の鳥ノ巣石灰岩・奈良谷層などです。これらのいずれの地層からも二枚貝類の産出が圧倒的に多く アンモナイト類はきわめて限られた地層からのみ発見されます。植物化石は手取層群にほぼ限られています。従来の“秩父古生層”には 三畳紀の放散虫及びコノドントも産出しますが ジュラ紀を示す放散虫が各地から数多く発見されるようになり その結果 “秩父古生層”の大部分はジュラ紀であることが明らかになりました。

白亜紀の化石：白亜紀の地層は ヨーロッパはもちろん 全世界的に広く分布しよく研究されているので 古生物地理や進化を考える上で この時代の化石は極めて

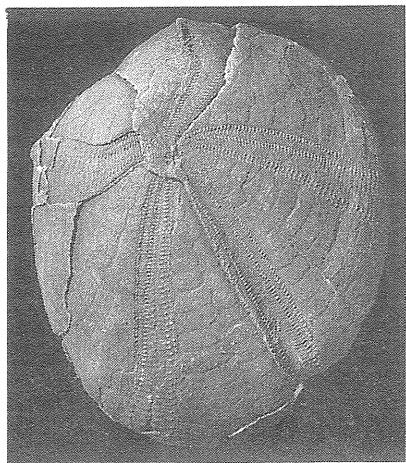


写真7 白亜紀前期のウー類
Paraheteraster macroholcus
(NISHIYAMA) × 0.9
(GSJ F4879)

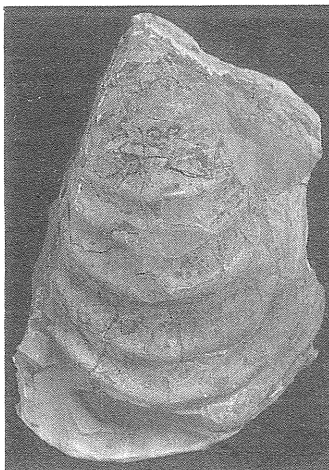


写真8 白亜紀後期の二枚貝類
Inoceramus hobetsensis
nonsulcatus NAGAO et
MATSUMOTO
× 0.5 (GSJ F3563)



写真9 白亜紀後期の二枚貝類
Inoceramus orientalis
SOKOLOV
× 0.6 (GSJ F3559)

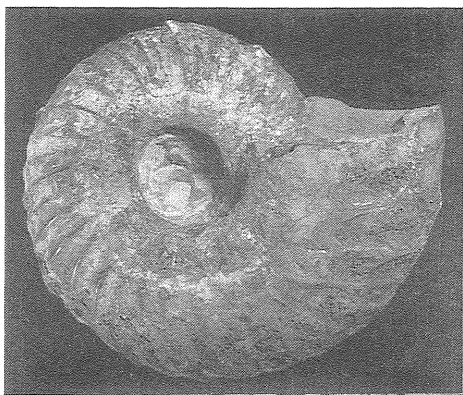


写真10 白亜紀後期の頭足類
Eupachydiscus haradai (JIMBO)
× 0.4 (GSJ F3233)



写真12 白亜紀後期の頭足類
Tetragonites globrus (JIMBO)
× 0.5 (GSJ F3240)

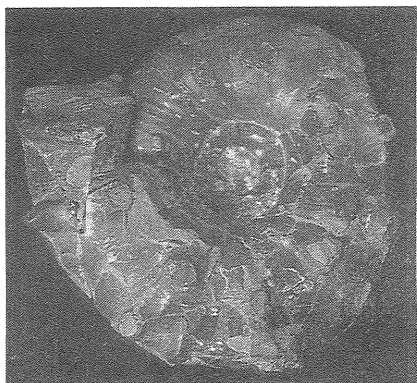


写真11 白亜紀後期の頭足類
Menuites naibutiesis MATSUMOTO
× 0.7 (GSJ F3239)

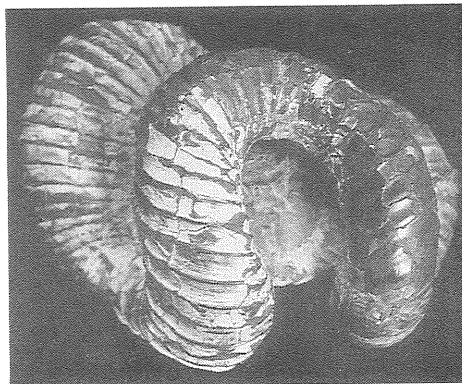


写真13 白亜紀後期の頭足類
Nipponites mirabilis YABE
× 0.7 (GSJ F9094)

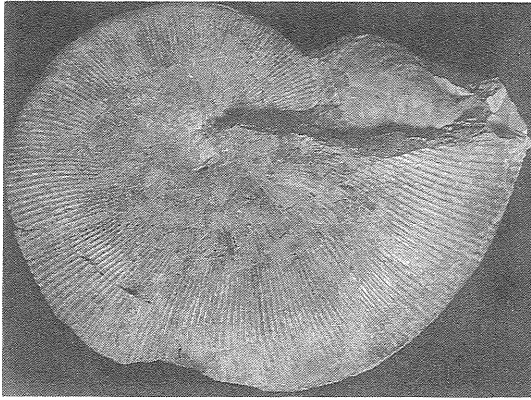


写真14 白亜紀後期の頭足類
Neophylloceras aff. hetonaiense
 MATSUMOTO ×0.7 (GSJ F4894)

大切になってきます。日本でも早くから詳しい研究が始められ 発見・記載された化石も非常に多く 保存状態も三疊紀やジュラ紀の化石に比べると極めて良好です。

特に北海道中央部に分布する各地層群にはアンモナイト・イノセラムスが豊富にふくまれており これらの化石を組み合わせた化石層序が精密に立てられています。

日本の恐竜を代表するフタバスズキリュウ（蛇頸竜の仲間）もこの時代から発見されています。

白亜紀には有孔虫類 双子葉植物が発展しました。

アンモナイト類や恐竜類は全盛を極めたのですが 白亜紀末には絶滅しています。 北海道の白亜系から産出する異常巻きアンモナイト類のニッポニテス (*Nipponites mirabilis* YABE) はアンモナイト類が絶滅する寸前の時期に生存していたといえます。

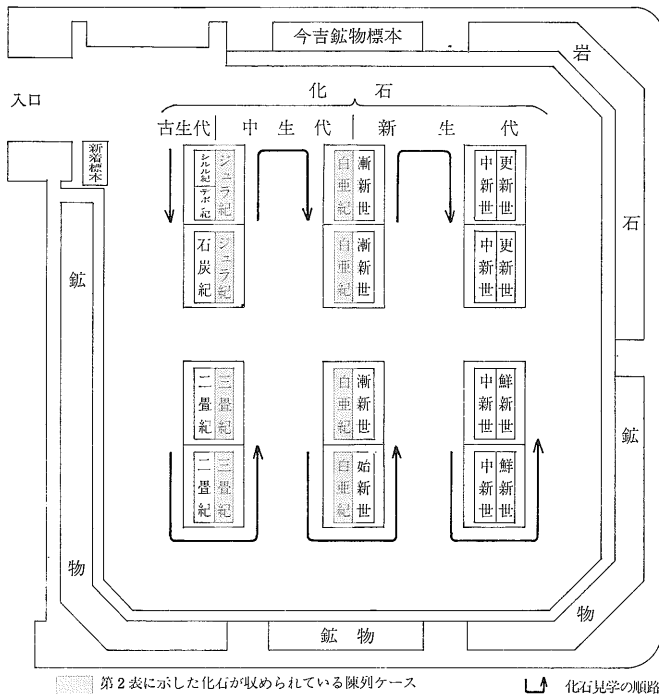
日本で第1表に示したような化石を産出する地層としては北海道地方の下部蝦夷層群・中部蝦夷層群・上部蝦夷層群・函淵層群・浦河層群 東北地方の宮古層群・双葉層群 関東地方の銚子層群 近畿地方の和泉層群・外和泉層群 四国地方の領石層群・下部物部川層群・上部物部川層群などです。

中生代の化石分類展示の概要

地質標本館の入口に入って左側手前の第4展示室（第2図）が標本の一般分類展示室になっており そのうち中央の6つの陳列ケースに化石が展示されています。そして図の矢印のような順序で古生代シルル紀から新生代第四紀までの化石が御覧いただけるようになっています。中生代の化石は古生代の二疊紀の化石に引続いて同じ展示ケースの裏側の部分から 三疊紀の化石に始まり ジュラ紀の化石 白亜紀の化石の順に展示してあります。三疊紀やジュラ紀の化石は個体数も少なく 保存も悪いのですが 白亜紀の化石は個体数も多く 保存もよく見ごたえがあります。アンモナイトやイノセラムスの系統分類展示を皆様方にお目かけられる日の早いことを願っています。（づつく）

文 献

BEARDSLEY, T.(1986) Fossil bird shakes evolutionary hypotheses. Nature vol. 322, p. 677.
 藤山家徳・浜田隆士・山際延夫(1982) 学生版日本古生物図鑑 北隆館 574p.
 箕浦名知男・鎌田耕太郎・加藤 誠(1988) 雄勝町三疊紀魚竜について(予報) 日本地質学会第95年学術大会講演要旨 p. 292.
 小島郁生(1968) 日本化石集 no. 1-2 岩手県陸中海岸の古白亜紀アンモナイト化石 築地書館.
 尾上 亨・神戸信和・佐藤喜男(1989) 地質標本館だより 化石の一般分類展示 その1 古生代 地質ニュース no. 415 p. 43~53.



第2図 第4展示室化石陳列ケースの配置.

第2表 分類展示用中生代化石標本リスト(地質標本館第4展示室)
Mesozoic fossils displayed in the Fourth Exhibition Room
of the Geological Museum, Geological Survey of Japan

三疊紀前期 (Early Triassic)

整理 番号 No.	化 石 Fossil	産 地 Locality	地 層 Stratum	登録番号 Registration number	採 集 者 Collector
74	<i>Anodontophora canalensis</i> CATULLO 二枚貝類	宮崎県西臼杵郡高千穂町上村 Kamura, Miyazaki	上村層 Kumura Formation	F 3301	神戸 信和
75	<i>Anodontophora canalensis</i> var. <i>bittneri</i> ICHIKAWA and YABE 二枚貝類	宮崎県西臼杵郡高千穂町上村 Kamura, Miyazaki	上村層 Kumura Formation	F 3304	神戸 信和
76	<i>Anodontophora fassaensis</i> WISSMANN 二枚貝類	宮崎県西臼杵郡高千穂町上村 Kamura, Miyazaki	上村層 Kumura Formation	F 3306	神戸 信和
77	<i>Eopecten minimus</i> (KIPARISOVA) 二枚貝類	宮崎県西臼杵郡高千穂町上村 Kamura, Miyazaki	上村層 Kamura Formation	F 3344	神戸 信和
78	<i>Eumorphotis multiformis</i> (BITTNER) 二枚貝類	宮崎県西臼杵郡高千穂町上村 Kamura, Miyazaki	上村層 Kamura Formation	F 3394	神戸 信和
79	<i>Eumorphotis multiformis</i> (BITTNER) 二枚貝類	宮崎県西臼杵郡高千穂町上村 Kamura, Miyazaki	上村層 Kamura Formation	F 3374	神戸 信和
80	<i>Eumorphotis multiformis</i> <i>shionosawensis</i> ICHIKAWA and YABE 二枚貝類	宮崎県西臼杵郡高千穂町上村 Kamura, Miyazaki	上村層 Kamura Formation	F 3373	神戸 信和
81	<i>Pteria ussurica</i> KIPARISOVA 二枚貝類	宮崎県西臼杵郡高千穂町上村 Kamura, Miyazaki	上村層 Kamura Formation	F 3326	神戸 信和
82	<i>Pteria ussurica</i> KIPARISOVA <i>yabei</i> NAKAZAWA 二枚貝類	宮崎県西臼杵郡高千穂町上村 Kamura, Miyazaki	上村層 Kamura Formation	F 3323	神戸 信和
83	<i>Pteria ussurica</i> KIPARISOVA <i>yabei</i> NAKAZAWA 二枚貝類	宮崎県西臼杵郡高千穂町上村 Kamura, Miyazaki	上村層 Kamura Formation	F 3336	神戸 信和

三疊紀中期 (Middle Triassic)

84	<i>Ceratites</i> sp. 頭足類	西ドイツ, ゲッティンゲン Göttingen, Federal Republic of Germany		F 11421	西ドイツ, ゲ ッティンゲン 大学寄贈
----	-----------------------------	--	--	---------	---------------------------

三疊紀後期 (Late Triassic)

整理 番号 No.	化石 Fossil	産地 Locality	地層 Stratum	登録番号 Registration number	採集者 Collector
85	<i>Monotis ochotica eurachis</i> TELLER 二枚貝類	岡山県川上郡成羽町 Nariwa, Okayama	成羽層群 Nariwa Group	F 3284	河合 正虎
86	<i>Monotis</i> sp. 二枚貝類	岡山県川上郡成羽町 Nariwa, Okayama	成羽層群 Nariwa Group	F 3283	河合 正虎
87	<i>Monotis</i> sp. 二枚貝類	熊本県八代郡坂本村三坂 Misaka, Kumamoto	三坂層 Misaka Formation	F 3285	神戸 信和
88	<i>Monotis</i> sp. 二枚貝類	熊本県八代郡坂本村三坂 Misaka, Kumamoto	三坂層 Misaka Formation	F 3286	神戸 信和
89	<i>Monotis</i> sp. 二枚貝類	熊本県八代郡坂本村三坂 Misaka, Kumamoto	三坂層 Misaka Formation	F 3287	神戸 信和
90	<i>Monotis</i> sp. 二枚貝類	宮城県本吉郡本吉町津谷 Tsuya, Miyagi	皿貝層群 Saragai Group	F 3282	松原 秀樹
91	<i>Monotis</i> sp. 二枚貝類	岐阜県揖斐郡春日村妙ヶ谷 Myōgatani, Gifu	妙ヶ谷層 Myōgatani Formation	F 3279	磯見 博
92	<i>Monotis</i> sp. 二枚貝類	岐阜県揖斐郡春日村妙ヶ谷 Myōgatani, Gifu	妙ヶ谷層 Myōgatani Formation	F 3278	磯見 博
93	<i>Monotis</i> sp. 二枚貝類	宮城県西白杵郡五ヶ瀬戸根川 山 Tonegōyama, Miyazaki	戸根川山層 Tonegōyama Formation	F 3458	神戸 信和
94	<i>Monotis</i> sp. 二枚貝類	群馬県利根郡水上町藤原 Fujiwara, Gumma	奥利根層群 Okutone Group	F 3475	須藤 定久
95	<i>Myophoria laevigata</i> (ZIETHEN) 二枚貝類	兵庫県養父郡大屋町御祓山 Miharaiyama, Hyōgo	御祓山層群 Miharaiyama Group	F 3153	神戸 信和
96	<i>Myophoria</i> cfr. <i>laevigata</i> (ZIETHEN) var. <i>miharaiensis</i> KAMBE, <i>Myophoria</i> cfr. <i>laevigata</i> (ZIETHEN) var. <i>elongata</i> PHIL. 二枚貝類	兵庫県養父郡大屋町御祓山 Miharaiyama, Hyōgo	御祓山層群 Miharaiyama Group	F 3160 F 3163	神戸 信和
97	<i>Cladophlebis haiburnensis</i> (LINDLEY and HUTTON) シダ類	岡山県川上郡成羽町 Nariwa, Okayama	成羽層群 Nariwa Group	F 4286	松原 秀樹

整理 番号 No.	化石 Fossil	産地 Locality	地層 Stratum	登録番号 Registration number	採集者 Collector
98	<i>Cladophlebis haiburnensis</i> (LINDLEY and HUTTON) シダ類	山口県美祢市大嶺町桃ノ木 Momonoki, Yamaguchi	美祢層群 Mine Group	F 4402	岡藤 五郎氏 寄 贈
99	<i>Cladophlebis haiburnensis</i> (LINDLEY and HUTTON), <i>Cladophlebis raciborskii</i> ZEILLER) シダ類	山口県美祢市大嶺町桃ノ木 Momonoki, Yamaguchi	美祢層群 Mine Group	F 4404	岡藤 五郎氏 寄 贈
100	<i>Cladophlebis raciborskii</i> ZEILLER シダ類	山口県美祢市大嶺町桃ノ木 Momonoki, Yamaguchi	美祢層群 Mine Group	F 4407	岡藤 五郎氏 寄 贈
101	<i>Xenoxylon</i> sp. 球果類	山口県厚狭郡山陽町津布田滝口 炭鉱 Takiguchi Coal Mine, Yamaguchi	美祢層群 Mine Group	F 4427	松原 秀樹
102	<i>Podozamites</i> sp. 球果類	山口県美祢市大嶺町桃ノ木 Momonoki, Yamaguchi	美祢層群 Mine Group	F 4409	岡藤 五郎氏 寄 贈
103	<i>Podozamites</i> sp. 球果類	山口県美祢市大嶺町桃ノ木 Momonoki, Yamaguchi	美祢層群 Mine Group	F 4410	岡藤 五郎氏 寄 贈

三畳紀後期～ジュラ紀前期 (Late Triassic～Early Jurassic)

104	<i>Ginkgoites digitana</i> (BRONGNIART) SEWARD イチョウ類	長野県北安曇郡小谷村来馬大平 Kuruma, Nagano	来馬層群 Kuruma Group	F 4398	松原 秀樹
105	<i>Podozamites lanceolatus</i> LINDLEY and HUTTON 球果類	長野県北安曇郡小谷村来馬大平 Kuruma, Nagano	来馬層群 Kuruma Group	F 4400	松原 秀樹

ジュラ紀中期 (Middle Jurassic)

106	<i>Trigonia costata</i> PARKINSON 二枚貝類	イギリス, サマーセット Somerset, United Kingdom		F 11422	九州大学理学 部地質学教室 所蔵標本レフ リカ
107	Brachiopods gen. and sp. indet. 腕足類	高知県高岡郡佐川町七良谷 Naradani, Kochi	奈良谷層 Naradani Formation	F 3459	松原 秀樹

ジュラ紀後期 (Late Jurassic)

108	<i>Stromatopora (Epistromatopora)</i> <i>torinosuensis</i> YABE and SUZUKI 層孔虫類	高知県高岡郡佐川町鳥ノ巢 Torinosu, Kochi	鳥ノ巢石灰岩 Torinosu Limestone	F 3463	松原 秀樹
-----	--	---------------------------------	------------------------------	--------	-------

整理 番号 No.	化 石 Fossil	産 地 Locality	地 層 Stratum	登録番号 Registration number	採 集 者 Collector
109	Stromatoporoids gen. and sp. indet. 層孔虫類	愛媛県西宇和郡三島村白岩谷 Shiraiwadani, Ehime	鳥ノ巣石灰岩 Torinosu Limestone	F 3272	神戸 信和
110	Stromatoporoids gen. and sp. indet. 層孔虫類	愛媛県西宇和郡三島村白岩谷 Shiraiwadani, Ehime	鳥ノ巣石灰岩 Torinosu Limestone	F 3275	神戸 信和
111	<i>Chaetetopsis</i> sp. 珊瑚類	高知県高岡郡佐川町鳥ノ巣 Torinosu, Kochi	鳥ノ巣石灰岩 Torinosu Limestone	F 4883	松原 秀樹
112	<i>Corbicula (Mesocorbicula)</i> <i>tetoriensis</i> KOBAYASHI and SUZUKI 二枚貝類	福井県大野郡和泉村天頭谷 Amagashiratani, Fukui	手取層群 Tetori Group	F 3263	松原 秀樹
113	<i>Corbicula (Mesocorbicula)</i> <i>tetoriensis</i> KOBAYASHI and SUZUKI 二枚貝類	福井県大野市湯土東方山地 Ōno, Fukui	手取層群 Tetori Group	F 3260	松原 秀樹
114	<i>Corbicula (Mesocorbicula)</i> <i>tetoriensis</i> KOBAYASHI and SUZUKI 二枚貝類	岐阜県吉城郡古川町黒内 Furukawa, Gifu	手取層群 Tetori Group	F 5789	松原 秀樹
115	<i>Corbicula (Mesocorbicula)</i> <i>tetoriensis</i> KOBAYASHI and SUZUKI, <i>Corbicula (Tetoria)</i> <i>antiqua</i> KOBAYASHI and SUZUKI, <i>Polymesoda (Isodo-</i> <i>mella)</i> n. sp.?, “ <i>Volsella</i> ”? sp., <i>Ostrea</i> sp. 二枚貝類	福井県大野郡西谷村黒当戸荒谷 Aradani, Fukui	手取層群 Tetori Group	F 3262	松原 秀樹
116	<i>Perisphinctes</i> sp. 頭足類	富山県上新川郡大山町猪ノ根谷 Inonedani, Toyama	手取層群東坂森層 Higashisakamori Formation Tetori Group	F 3270	
117	Algae, Stromatoporoids and Foraminifers 藻類・層孔虫類・有孔虫類	福島県相馬郡鹿島町枌窪 Sōma, Fukushima	相馬層群 Sōma Group	F 4882	吉田 尚
118	<i>Cladophlebis</i> sp. シダ類	山口県下関市阿内高地峠下 Takajitōge, Yamaguchi	豊浦層群 Toyora Group	F 4421	松原 秀樹
119	<i>Cladophlebis</i> sp. シダ類	宮城県石巻市萩ノ浜 Oginohama, Miyagi	萩ノ浜層 Oginohama Formation	F 4428	滝沢 文教
120	<i>Nilssonina</i> sp. ソテツ類	宮城県石巻市萩ノ浜 Oginohama, Miyagi	牡鹿層群 Ojika Group	F 4424	滝沢 文教

整理 番号 No.	化石 Fossil	産地 Locality	地層 Stratum	登録番号 Registration number	採集者 Collector
121	<i>Otozamites</i> sp. ソテツ類	福井県大野郡 Ōno, Fukui	手取層群 Tetori Group	F 4321	河合 正虎
122	<i>Podozamites reinii</i> GEYLER 球果類	岐阜県古城郡神岡町岩井谷 Kamioka, Gifu	手取層群 Tetori Group	F 7465	河合 正虎
123	<i>Podozamites lanceolatus</i> (LINDLEY and HUTTON) 球果類	福井県大野郡和泉村智奈洞谷 Chinabora, Fukui	手取層群 Tetori Group	F 4430	河合 正虎

ジュラ紀 (Jurassic)

124	<i>Chaetetopsis crinita</i> NEUMEYER 珊瑚類 Stromatoporoids 層孔虫類	長野県南佐久郡南牧村海尻 Umijiri, Nagano	鳥ノ巣石灰岩 Torinosu Limestone	F 3470	吉田 尚
-----	--	---------------------------------	------------------------------	--------	------

ジュラ紀後期～白亜紀前期 (Late Jurassic～Early Cretaceous)

125	<i>Cladophlebis distans</i> (HEER) YABE シダ類	石川県石川郡尾口村尾添目付谷 Mekkodani, Ishikawa	手取層群桑島層 Kuwashima Formation Tetori Group	F 7563	小松市立博物館寄贈
126	<i>Gleichenites</i> (?) sp. シダ類	石川県石川郡尾口村尾添目付谷 Mekkodani, Ishikawa	手取層群桑島層 Kuwashima Formation Tetori Group	F 7566	小松市立博物館寄贈
127	<i>Onychiopsis elongata</i> (GEYLER) YOKOYAMA シダ類	石川県石川郡尾口村尾添目付谷 Mekkodani, Ishikawa	手取層群桑島層 Kuwashima Formation Tetori Group	F 7569	小松市立博物館寄贈
128	<i>Dictyozamites imamurae</i> OISHI ソテツ類	石川県石川郡尾口村尾添目付谷 Mekkodani, Ishikawa	手取層群桑島層 Kuwashima Formation Tetori Group	F 7565	小松市立博物館寄贈
129	<i>Otozamites endoi</i> KIMURA ソテツ類	石川県石川郡尾口村尾添目付谷 Mekkodani, Ishikawa	手取層群桑島層 Kuwashima Formation Tetori Group	F 7562	小松市立博物館寄贈
130	<i>Ginkgoidium nathorsti</i> YOKOYAMA イチョウ類	石川県石川郡尾口村尾添目付谷 Mekkodani, Ishikawa	手取層群桑島層 Kuwashima Formation Tetori Group	F 7568	小松市立博物館寄贈
131	<i>Ginkgoites digitata</i> (BRONGNIART) SEWARD イチョウ類	石川県石川郡尾口村尾添目付谷 Mekkodani, Ishikawa	手取層群桑島層 Kuwashima Formation Tetori Group	F 7571	小松市立博物館寄贈
132	<i>Podozamites reinii</i> GEYLER 球果類	石川県石川郡尾口村尾添目付谷 Mekkodani, Ishikawa	手取層群桑島層 Kuwashima Formation Tetori Group	F 7567	小松市立博物館寄贈

白亜紀前期 (Early Cretaceous)

整理 番号 No.	化石 Fossil	産地 Locality	地層 Stratum	登録番号 Registration number	採集者 Collector
133	<i>Tylostoma miyakoense</i> NAGAO 腹足類	岩手県下閉伊郡田野畑村平井賀 Hiraiga, Iwate	宮古層群 Miyako Group	F 4868	田中 啓策
134	<i>Eriphyla (Miyakoella)</i> <i>miyakoensis</i> (NAGAO) 二枚貝類	岩手県下閉伊郡岩泉町茂師 Moshi, Iwate	宮古層群 Miyako Group	F 4870	田中 啓策
135	<i>Mortonoceras (Cantabrigites)</i> <i>imaii</i> (YABE et SHIMIZU) 頭足類	北海道夕張市 Yūbari, Hokkaido	中部蝦夷層群 Middle Yezo Group	F 4896	田中 啓策
136	<i>Aphelaster serotinus</i> TANAKA et SHIBATA ウニ類	長野県南佐久郡佐久町 Saku, Nagano	石堂層 Ishidō Formation	F 6092 F 6093	矢部 之男
137	<i>Paraheteraster macroholcus</i> (NISHIYAMA) ウニ類	和歌山県有田郡湯浅町 Yuasa, Wakayama	有田層 Arita Formation	F 4879	田中 啓策

白亜紀後期 (Late Cretaceous)

138	<i>Anisomyon giganteus</i> (SCHMIDT) 腹足類	北海道宗谷郡猿払村 Sarufutsu, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 4878	田中 啓策
139	<i>Inoceramus amakusensis</i> NAGAO et MATSUMOTO 二枚貝類	北海道留萌郡小平町小平薬川 Obirashibe, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 5160	田中 啓策
140	<i>Inoceramus hobetsensis</i> NAGAO et MATSUMOTO 二枚貝類	北海道三笠市 Mikasa, Hokkaido	中部蝦夷層群三笠層 Mikasa Formation Middle Yezo Group	F 4901	田中 啓策
141	<i>Inoceramus hobetsensis</i> <i>nonsulcatus</i> NAGAO et MATSUMOTO 二枚貝類	北海道留萌郡小平町小平薬川 Obirashibe, Hokkaido	中部蝦夷層群佐久層 Saku Formation Middle Yezo Group	F 3563	田中 啓策
142	<i>Inoceramus iburiensis</i> NAGAO et MATSUMOTO 二枚貝類	北海道留萌郡小平町小平薬川 Obirashibe, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 3562	田中 啓策
143	<i>Inoceramus incertus</i> JIMBO 二枚貝類	北海道留萌郡小平町小平薬川 Obirashibe, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 3566	田中 啓策
144	<i>Inoceramus mihoensis</i> MATSUMOTO 二枚貝類	北海道留萌郡小平町小平薬川 Obirashibe, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 4899	田中 啓策

整理 番号 No.	化石 Fossil	産地 Locality	地層 Stratum	登録番号 Registration number	採集者 Collector
145	<i>Inoceramus orientalis</i> SOKOLOW 二枚貝類	北海道沙流郡平取町門別川 Biratori, Hokkaido	函湧層群 Hakobuchi Group	F 3559	田中 啓策
146	<i>Inoceramus sachalinensis</i> SOKOLOW 二枚貝類	北海道中川郡中川町安平志内川 Abeshinai, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 3571	田中 啓策
147	<i>Inoceramus schmidtii</i> MICHAEL 二枚貝類	北海道宗谷郡猿払村猿払川 Sarufutsu, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 5161	田中 啓策
148	<i>Inoceramus skikotanensis</i> NAGAO et MATSUMOTO 二枚貝類	兵庫県三原郡南淡町 Nandan, Hyōgo	和泉層群 Izumi Group	F 3219	田中 啓策
149	<i>Inoceramus uwajimensis</i> YEHARA 二枚貝類	北海道美唄市美唄川 Bibai, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 3568	田中 啓策
150	<i>Inoceramus yabei</i> NAGAO et MATSUMOTO 二枚貝類	北海道砂川市 Sunagawa, Hokkaido	中部蝦夷層群三笠層 Mikasa Formation Middle Yezo Group	F 2063	
151	<i>Inoceramus cf. lamarcki cuvieri</i> SOWERBY 二枚貝類	北海道三笠市奔別川 Pombetsu, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 4898	田中 啓策
152	<i>Anagaudrerceras limatum</i> (YABE) 頭足類	北海道芦別市芦別川 Ashibetsu, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 3226	田中 啓策
153	<i>Anagaudryceras sacya</i> (FORBES) 頭足類	北海道留萌郡小平町小平薬川 Obirashibe, Hokkaido	中部蝦夷層群 Middle Yezo Group	F 3222	田中 啓策
154	<i>Anapachydiscus arrialoorensis</i> (STOLICZKA) 頭足類	北海道枝幸郡中頓別町頓別川 Nakatombetsu, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 3299	猪木 幸男
155	<i>Anapachydiscus deccanensis yessoensis</i> MATSUMOTO 頭足類	北海道留萌郡小平町小平薬川 Obirashibe, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 3238	田中 啓策
156	<i>Anapachydiscus sutneri</i> (YOKOYAMA) 頭足類	北海道三笠市幾春別川 Ikushumbetsu, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 4891	田中 啓策
157	<i>Anapachydiscus sutneri</i> (YOKOYAMA) 頭足類	北海道三笠市幾春別川 Ikushumbetsu, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 3209	田中 啓策

整理 番号 No.	化 石 Fossil	産 地 Locality	地 層 Stratum	登録番号 Registration number	採 集 者 Collector
158	<i>Calycoceras orientale</i> MATSUMOTO, SAITO et FUKUDA 頭足類	北海道留萌郡小平町小平薬川 Obirashibe, Hokkaido	中部蝦夷層群 Middle Yezo Group	F 3237	田中 啓策
159	<i>Canadoceras kossmati</i> MATSUMOTO 頭足類	北海道枝幸郡中頓別町 Nakatombetsu, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 3300	猪木 幸男
160	<i>Damesites semicostatus</i> MATSUMOTO 頭足類	北海道留萌郡小平町小平薬川 Obirashibe, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 3247	田中 啓策
161	<i>Desmoceras (Pseudouhligella) japonicum</i> YABE 頭足類	北海道砂川市 Sunagawa, Hokkaido	中部蝦夷層群三笠層 Mikasa Formation Middle Yezo Group	F 3214	田中 啓策
162	<i>Eupachydiscus haradai</i> (JIMBO) 頭足類	北海道 Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 3994	
163	<i>Eupachydiscus haradai</i> (JIMBO) 頭足類	北海道 Hokkaido		F 3233	
164	<i>Eupachydiscus haradai</i> (JIMBO) 頭足類	北海道芦別市 Ashibetsu, Hokkaido	中部蝦夷層群 Middle Yezo Group	F 5157	田中 啓策
165	<i>Eupachydiscus haradai</i> (JIMBO) 頭足類	北海道芦別市 Ashibetsu, Hokkaido	中部蝦夷層群 Middle Yezo Group	F 5156	田中 啓策
166	<i>Gaudryceras denseplicatum</i> (JIMBO) 頭足類	北海道留萌郡小平町小平薬川 Obirashibe, Hokkaido	中部蝦夷層群佐久層 Saku Formation Middle Yezo Group	F 3242	田中 啓策
167	<i>Gaudryceras striatum</i> (JIMBO) 頭足類	北海道枝幸郡中頓別町頓別川 Nakatombetsu, Hokkaido	函渕層群 Hakobuchi Group	F 4880	田中 啓策
168	<i>Gaudryceras tenuiliratum</i> YABE 頭足類	北海道芦別市 Ashibetsu, Hokkaido	中部蝦夷層群 Middle Yezo Group	F 5152	田中 啓策
169	<i>Jimboiceras planulatiforme</i> (JIMBO) 頭足類	北海道留萌郡小平町中記念別川 Nakakinembetsu, Hokkaido	中部蝦夷層群佐久層 Saku Formation Middle Yezo Group	F 3246	田中 啓策
170	<i>Hauericeras angustum</i> (YABE) 頭足類	北海道苫前郡苫前町古丹別川 Kotambetsu, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 3224	田中 啓策

整理 番号 No.	化 石 Fossil	産 地 Locality	地 層 Stratum	登録番号 Registration number	採 集 者 Collector
171	<i>Memites naibutiensis</i> MATSUMOTO 頭足類	北海道留萌郡小平町中記念別川 Nakakinembetsu, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 3239	田中 啓策
172	<i>Mesopuzosia indopacifica</i> (KOSSMAT) 頭足類	北海道留萌郡小平町小平薬川 Obirashibe, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 3245	田中 啓策
173	<i>Mesopuzosia</i> aff. <i>pacifica</i> MATSUMOTO 頭足類	北海道留萌郡小平町小平薬川 Obirashibe, Hokkaido	中部蝦夷層群 Middle Yezo Group	F 3241	田中 啓策
174	<i>Metaplacenticeras subtilistriatum</i> (JIMBO) 頭足類	北海道苫前郡遠別町遠別川 Embetsu, Hokkaido	函洩層群 Hakobuchi Group	F 5150	田中 啓策
175	<i>Neophylloceras subramosum</i> SHIMIZU 頭足類	北海道苫前郡苫前町古丹別川 Kotambetsu, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 3225	田中 啓策
176	<i>Neophylloceras</i> aff. <i>hetoniense</i> MATSUMOTO 頭足類	北海道留萌郡小平町中記念別川 Nakakinembetsu, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 4894	田中 啓策
177	<i>Neopuzosia ishikawai</i> (JINBO) 頭足類	北海道空知郡奈井江町奈井江川 Naie, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 3243	田中 啓策
178	<i>Nipponites mirabilis</i> YABE 頭足類	北海道苫前郡羽幌町 Haboro, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 9094	購 入
179	<i>Otoscaphtes (Otoscaphtes) puerculus</i> (JIMBO) 頭足類	北海道留萌郡小平町小平薬川 Obirashibe, Hokkaido	中部蝦夷層群佐久層 Saku Formation Middle Yezo Group	F 3249	田中 啓策
180	<i>Pachydesmoceras</i> aff. <i>pachydiscoides</i> MATSUMOTO 頭足類	北海道留萌郡小平町小平薬川 Obirashibe, Hokkaido	中部蝦夷層群 Middle Yezo Group	F 4890	田中 啓策
181	<i>Pachydesmoceras</i> sp. 頭足類	北海道留萌郡小平町上記念別川 Kamikinembetsu, Hokkaido	中部蝦夷層群佐久層 Saku Formation Middle Yezo Group	F 3244	田中 啓策
182	<i>Pachydiscus (Nedesmoceras) obsoletus</i> MATSUMOTO 頭足類	北海道枝幸郡浜頓別町知駒内川 Hamatombetsu, Hokkaido	函洩層群 Hokobuchi Group	F 3232	田中 啓策
183	<i>Phyllopachyceras ezoense</i> (YOKOYAMA) 頭足類	北海道苫前郡苫前町古丹別川 Kotambetsu, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 3229	田中 啓策
184	<i>Polyptychoceras haradanum</i> (YOKOYAMA) 頭足類	北海道三笠市幾春別川 Ikushumbetsu, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 3259	田中 啓策

整理 番号 No.	化 石 Fossil	産 地 Locality	地 層 Stratum	登録番号 Registration number	採 集 者 Collector
185	<i>Polyptychoceras obstrictum</i> (JIMBO) 頭足類	北海道留萌郡小平町小平薬川 Obirashibe, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 4873	田中 啓策
186	<i>Pseudoxybeloceras</i> aff. <i>quadorinodosum</i> (JIMBO) 頭足類	北海道留萌郡小平町小平薬川 Obirashibe, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 3257	田中 啓策
187	<i>Scaphites pseudoaequalis</i> YABE 頭足類	北海道留萌郡小平町下記念別川 Shimokinembetsu, Hokkaido	中部蝦夷層群佐久層 Saku Formation Middle Yezo Group	F 3252	田中 啓策
188	<i>Sciponoceras</i> cf. <i>kossmati</i> (NOWAK) 頭足類	北海道三笠市桂沢 Katsurazawa, Hokkaido	中部蝦夷層群三笠層 Mikasa Formation Middle Yezo Group	F 4875	田中 啓策
189	<i>Tetragonites glabrus</i> (JIMBO) 頭足類	北海道留萌郡小平町下記念別川 Nakakinembetsu, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 3240	田中 啓策
190	<i>Zelandites</i> aff. <i>odiensis</i> (KOSSMAT) 頭足類	北海道留萌郡小平町小平薬川 Obirashibe, Hokkaido	中部蝦夷層群 Middle Yezo Group	F 3231	田中 啓策
191	<i>Pachydiscid</i> gen. et sp. indet. 頭足類	北海道三笠市幾春別川 Mikasa, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 4892	田中 啓策
192	<i>Pachydiscid</i> gen. et sp. indet. 頭足類	北海道三笠市幾春別川 Mikasa, Hokkaido	上部蝦夷層群 Upper Yezo Group	F 4893	田中 啓策
193	<i>Aspidorhynchus comptoni</i> AGASS 魚類	ブラジル セアラ州 Ceará, Brazil		F 7897	大手開発株式 会社寄贈
194	<i>Tharrhias rochae</i> (JORDAN et BRANNER) 魚類	ブラジル セアラ州 Ceará, Brazil		F 7751	渡辺 龍雄氏 寄贈