

秋川流域ジオの会化石研究会 2022 年度活動報告

○2022 年度化石研究会メンバー

安藤節子 内山孝男 志村敏子 田嶋早知 長岡徹 中部嘉和 林洋子 吉川洋

○活動記録

- 2022/2/23 足柄層群塩沢層の貝化石クリーニング実習
- 2022/3/16 五日市町層群化石についての学習と採集標本の同定・記録作業
- 2022/4/13 日野市栄町立日橋上流連光寺層の化石採集
- 2022/5/18 足柄層群塩沢層の貝化石クリーニング実習
- 2022/6/15 五日市町層群化石のクリーニング実習と採集標本の同定・記録作業
- 2022/7/20 八王子市清川町の北浅川埋没化石林の見学
- 2022/8/17 五日市町層群化石のクリーニング実習と採集標本の同定・記録作業
- 2022/11/16 レプリカ作成実習
- 2022/12/21 レプリカ作成実習第 2 回

1, 足柄層群塩沢層の貝化石クリーニング実習 2, 日野市栄町立日橋上流連光寺層の化石採集 について以下にまとめ、3, 八王子市清川町の北浅川埋没化石林の見学については長岡氏が作成し当日、見学者に配布した資料「北浅川埋没林見学会」を、4, レプリカ作成実習については 2 回の実習後に内山がまとめた「221116 レプリカ作成手順」を添付して報告とする。

1, 足柄層群塩沢層の貝化石クリーニング実習

伊奈石の会会員の山田昌広氏は 1000 城をはるかに超える山城に登城し、鉱物鑑定検定試験 6 級に合格した猛者であるが、化石には疎くクリーニングの経験も無い。そこで、氏が足柄上郡山北町岸の工事現場で採集した化石入り母岩を「自分が持っても上手くクリーニングができないから」と、気前よく寄贈してくださった(写真 1)。これを素材にして化石クリーニングの実習に取り組んだ(写真 2,3)。



写真 1 塩沢層の化石入り母岩



写真 2 クリーニング途中の状態

山田氏が母岩を採集した神奈川県足柄上郡山北町には現在のフィリピン海プレートと陸側のプレートの境界である神縄断層や塩沢断層が通っている。これらの断層は、伊豆半島地塊が本州弧に衝突・付加する約 100 万年前より前の時代に、本州と伊豆半島との間にあった海溝が伊豆地塊の衝突によって内陸

部に押し込まれたものである。足柄層群はこの海溝を埋めた海溝充填堆積物で、下表のように推移する。

0,7Ma	塩沢層	火砕岩 礫岩砂岩互層 砂岩シルト岩互層	陸上の扇状地 浅海 内海
1.26Ma	畑層	砂岩シルト岩互層 礫岩(丹沢由来の石英閃緑岩)	水深 100m 大陸斜面 水深 300m 大陸斜面
1.72Ma	瀬戸層	礫岩砂岩互層 砂岩シルト岩互層	水深 200m 大陸斜面 水深 600m 大陸斜面
1.98Ma	日向層	凝灰質砂岩泥岩互層	水深 1000~2000m 深海平坦面

伊豆半島地塊の接近に伴って、かつての海溝＝深海が急速に陸化していく様子が分かるが、山田氏寄贈のシルト岩母岩は塩沢層下部の浅海相でハマグリ化石を濃密に含んでいる。このハマグリ化石を含む層準の上位にはマガキのカキ礁化石があり、それが海と陸の境＝水深 0m の環境を示している。

母岩は、100 万年前程度の若い地層だが、他の地域の同時代またはより古い時代の地層(例えば次に示す上総層群連光寺層)と比べて異常に硬く、タガネとハンマーを使わなければクリーニングできない。異常に硬い理由は、伊豆弧の衝突による巨大な圧力である。



写真3 クリーニングの様子

母岩から取り出した貝化石は 6 点でいずれもハマグリであった。パラロイドを塗布して保存処理し、ジオ室収蔵資料 F452～F456 として記録し保管した。それぞれのデータを以下に示す。

- F452 ハマグリ *Meretrix Lusoria* 足柄上郡山北町岸 足柄層群塩沢層 更新世前期 殻長 48.3mm 殻高 39.0mm
 F453 ハマグリ *Meretrix Lusoria* 足柄上郡山北町岸 足柄層群塩沢層 更新世前期 殻長 59.4mm 殻高 49.0mm
 F454 ハマグリ *Meretrix Lusoria* 足柄上郡山北町岸 足柄層群塩沢層 更新世前期 転記忘れ
 F455 ハマグリ *Meretrix Lusoria* 足柄上郡山北町岸 足柄層群塩沢層 更新世前期 殻長 35.6mm 殻高 31.10mm
 F456 ハマグリ *Meretrix Lusoria* 足柄上郡山北町岸 足柄層群塩沢層 更新世前期 殻長 28.8mm 殻高 24.3mm



写真4 ジオ室収蔵資料 F452



写真5 ジオ室収蔵資料 F453

2. 日野市栄町立日橋上流連光寺層の化石採集

立日橋上流の右岸の川床には広く上総層群の地層が露出し連光寺層とされている(写真 6,13)。ここでの連光寺層は青灰色シルト層でリング状の生痕が無数に浮き出している。

馬場勝良は、馬場 2015「関東平野西縁部の下部更新統上総層群の貝化石群集と環境変動 一地学の野外実習教材開発の基礎として」で、関東平野西縁部の上総層群分布地各地において採集される化石生物種から、その地での古環境の変遷を読み解こうとした。立日橋上流の右岸の連光寺層については「日野市栄町の多摩川河床で、下位より *Crassostrea gigas* 群集, *Potamocorbula amurensis* 群集, *Phacosoma japonicum*-*Ruditapes philippinarum* 群集が見られる。これらの群集は、層序的に、内湾生群集から汽水生群集へ、そして再び内湾生群集に変化したことを示す」と書いている。*Crassostrea gigas* はマガキ、*Potamocorbula amurensis* はヌマコダキガイ、*Phacosoma japonicum* はカガミガイ、*Ruditapes philippinarum* はアサリである。

私たちが当日、観察したり採集することができた化石種とその生息環境を以下に示す。

ヌマコダキガイ	<i>Potamocorbula amurensis</i>	汽水湖	(写真 7)
ウミニナ	<i>Batillaria muriformis</i>	汽水	(写真 8)
キサゴ	<i>Suchium costatum</i>	潮間帯	
カガミガイ	<i>Phacosoma japonicum</i>	潮間帯～浅海	(写真 9)
ナミガイ	<i>Panopea Japonica</i>	潮間帯～浅海	(写真 10)
エゾタマガイ	<i>Cryptonatica andoi</i>	浅海	(写真 11)
アカニシ	<i>Rapana venosa</i>	浅海	(写真 12)



写真 6 立日橋上流の連光寺層川床



写真 7 ヌマコダキガイ



写真 8 ウミニナ



写真 9 カガミガイ



写真 10 ナミガイの印象



写真 11 エゾタマガイ



写真 12 アカニシ



写真 13 立日橋上流右岸の上総層群連光寺層

北浅川メタセコイア埋没林見学会

実施予定日 20220615
 集合場所 八王子市役所バス停
 集合場所までの交通機関 JR西八王子駅北口⇒八王子市役所(西東京バス)
 参考 JR西八王子駅から西東京バス **市02(檜原町行)**で八王子市役所まで約6分 178円 です

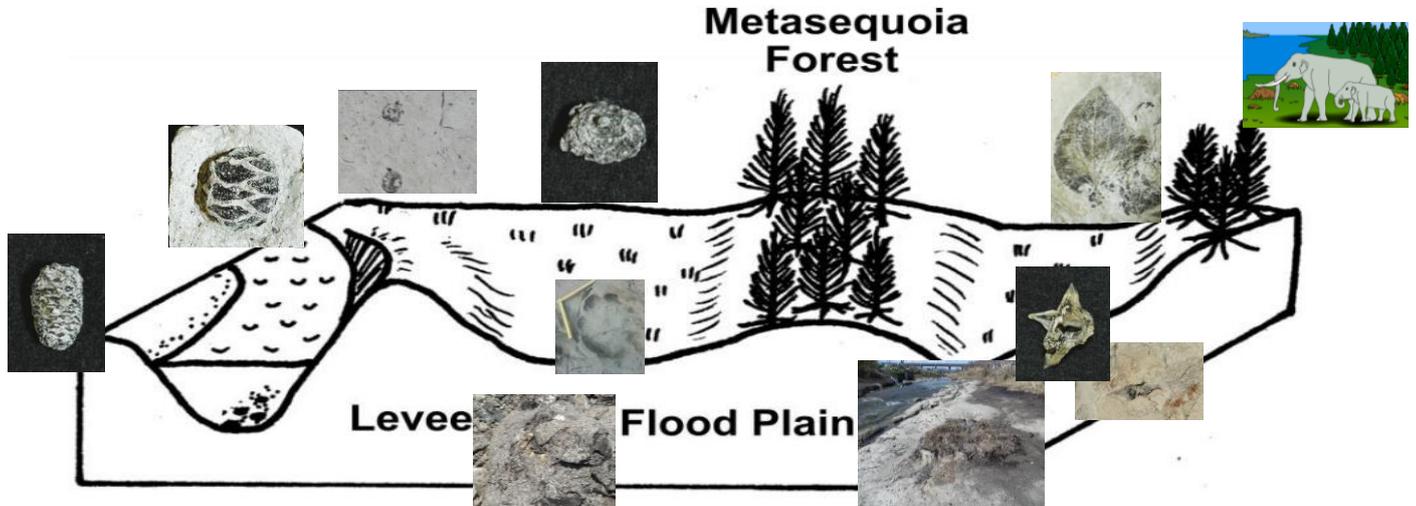


八王子市役所⇒メタセコイア化石林まで徒歩10分(約1km)です

観察地点

北浅川左岸側で中央高速道より下流側において昭和42年に29株のメタセコイアの化石林が確認された場所で230万年前のハチオウジゾウの化石が発掘された場所でもあります。

*メタセコイア(和名アケボノスギ)は、ヒノキ科の落葉針葉樹で中生代(約2億5,217万年前~約6,600万年前)から生きている植物です。日本をはじめ、北半球の各地で化石として発見されています。中国四川省、湖北省で見つかり 現在日本各地でみられるメタセコイアは湖北省のもので、アメリカ人チェイニーが苗を持ち帰り繁殖させたものです。



*メタセコイアの球果化石以外にも琥珀、トウヒ属、エゴノキ属の種実化石、鹿、亀、アケボノゾウ、ワニの足跡化石などが見つかっています。

年代	古地磁気	成木丘陵 富岡丘陵	加治丘陵 入間川河床	草花丘陵 羽生丘陵 多摩川河床	加住丘陵 多摩川河床 北浅川河床	中津層群
(Ma)						
0.78	Bunites				★1 美根層	
1.07	J		★2 豊岡層			出店層
1.77	Matuyama		▲a		▲連光寺層 ▲小山田層	連光寺層 小山田層
1.95	O		★6 ★7 ▲a		福島層 小宮層	平山層
2.58		二本竹層 富岡層	飯能層 ★13	大荷田層 ▲a'	★9	
3.04	Gauss	成木川層	小曾木層 ★14	★10 ★11 ■s 友田層 ★12	▲a ▲a'	大矢部層
3.11	K					寺田層
3.22	M					
3.33						館層
3.58	Gilbert			a?, a', m ★15 s, c	▲山田層	

この付近の地層は、左の年表で示されている加住/多摩川/北浅川/エリアの加住層か中津層群で示されている寺田層かは定かではありません、上流域の上巻分方付近では、四万十帯を覆う山田層を加住層が不整合に覆うとの研究結果もレポートされていますが化石産出実績(山田層と指摘されている場所からはアケボノゾウ切歯が採集されている事又、年代的にあるはずのセコイア、チャンチンモドキなどの化石が見つからない)からみるとそれも確実とは言えないようです。 実態は四万十帯美山ユニットを不整合に覆う山田層/加住層/寺田層が複雑に入り組んでいるのではと想像されます。

221116化石研究会 レプリカ作成手順



これが雌型の片面。シリコン型とシリコン型を補強する石膏、の2層から成る。シリコン型の穴は、もう一つの片面と合わせる際のホゾになる。



おもちゃのブロックで外枠をつくる。化石を置き、油粘土で周囲を隙間なく埋める。



シリコンは信越シリコンのKE17



シリコンに硬化剤を加える。硬化剤は信越シリコンのCAT-RM。シリコン100グラムに25滴の割合で。



シリコンで覆う。



生乾きの状態でガーゼを乗せる。ガーゼはシリコンを補強する。



生乾きの状態でガーゼの上から再度シリコンで覆い、四隅にコマを置く。コマは乾いたシリコンを角切りしたもの。
四隅のコマはシリコン型と石膏を合わせる際のホゾになる。
後日、シリコンが完全に乾いてから石膏で覆う。石膏にはほぐした麻ひもを混ぜる。これで片面の雌型が完成する。



同様に反対側のシリコン雌型を作り、石膏でそれを覆い、シリコン型を補強します。石膏には麻ひもをほぐしたものを混ぜて壊れにくくします。



石膏が乾いたら余分な端の部分をカットして上下の型の境界を出します。その際に切り込みを入れて上下の合わせ目を作ります。



余分な端の部分を切り落としています。



上下のシリコン型の境界を開いて中の化石を取り出します。



化石を取り出しました。



上下の型に石膏を入れます。石膏と水の配合は1対1。混ぜながらんぷら粉を溶いた硬さにします。



前記の合わせ目をたよりにしっかりと上下を合わせて縛ります。型を振ることで型内部の細かい凹凸に石膏が入ります。



中央が完成したレプリカ。細部までよく再現されています。アクリル絵の具を使って着色してもいいし、白いままでもなかなかきれいです。