（様式８）　　令和６年度秋田県ジオパーク研究助成事業

研究成果概要【Web 公開用】

所　　属	下仁田町自然学校 兜岩層研究会
氏　　名	田中敏明

※本様式はデータで提出してください

研究の名称	鮮新統上部三途川層及び兜岩層の昆虫化石の研究

関連分野	古生物学　地質学

※研究分野（地質学／考古学／教育学等）について記載してください

対象フィールド	ゆざわジオパーク

※研究対象のジオパーク名（複数の場合は全て）記載してください

キーワード	昆虫化石　三途川層　鮮新世　有翅の女王アリ　ヤガ科の前翅

※研究に関するキーワードを 3 点以上記載してください

研究成果概要

〈はじめに〉

昆虫は化石として残ることが希で，多数が記録されている産地は数少ない．ゆざわジオパークの鮮新統三途川層は東北地方では唯一多数の昆虫化石が報告されている貴重な産地である．これまで研究を行ってきた群馬ー長野県境の上部鮮新統兜岩層の化石との比較を通して，鮮新世日本列島の昆虫相・昆虫の分布を解明する研究の第一歩としたい．

〈研究の内容〉

① ジオスタ☆ゆざわに展示保管されている三途川層産出の昆虫化石を撮影して全標本を同定し，リストを作成する．保存状態が良好で他の産地からの報告がない標本についてその特徴をまとめる．

② 三途川層の昆虫化石産地を調査し，堆積環境を考察すると共にその現状についてまとめる．

③ 三途川層の昆虫化石産地周辺の昆虫を採集して標本を作製し，化石種と比較検討する．

④ 三途川層とほぼ同時代の兜岩層の昆虫化石を比較し，共通点，相違点を考察する．

⑤ ゆざわジオパークと下仁田ジオパークの交流事業の一環として下仁田町自然史館において開催される企画展「三途川層の昆虫と植物―下仁田と秋田湯沢をつなぐ化石―」の展示内容を検討する．今回の研究では①，④，⑤について報告する．

〈結果〉

1 リストの作成

ジオスタ☆ゆざわに展示保管されている三途川層産出の昆虫化石を撮影して全標本を同定し，リストを作成した．標本総数 121 となった．今回の調査では所在が確認できなかった標本が 6，同定ができなかった標本が 2，昆虫の一種と同定した標本が 6，目レベルまで同定できた標本は 107 であった．

2 注目すべき標本

保存状態が良好で他の産地からの報告がない標本についてその特徴をまとめた．

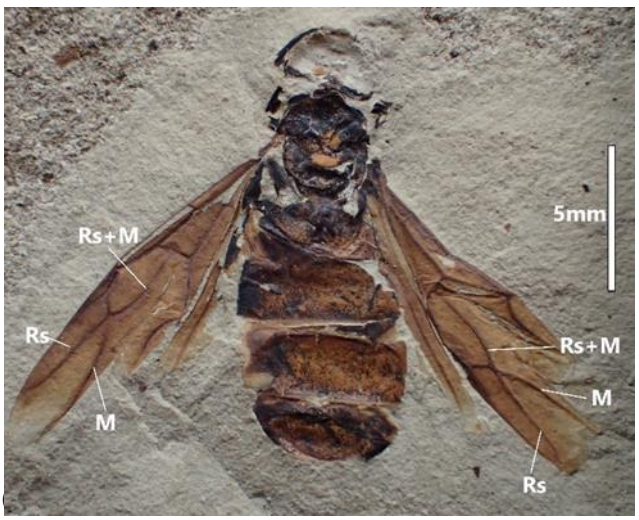

図 1 有翅の女王アリ 標本番号 OF-I 1 Pa

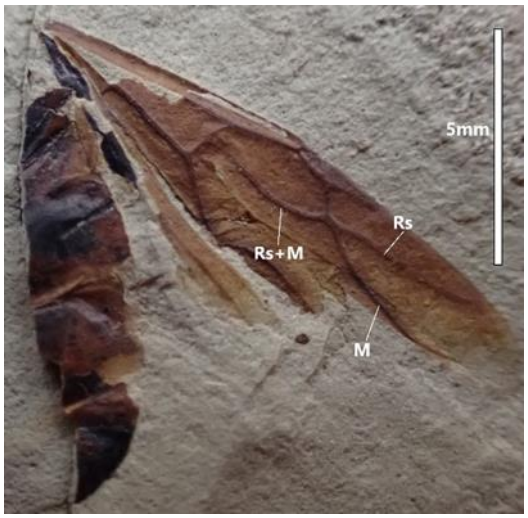

図 2 有翅の女王アリ 標本番号 OF-I 1 Cp

有翅の女王アリ　標本番号 OF-I 1 パート 体長約 14.6mm，OF-I 1 カウンターパート対の標本　膜翅目(ハチ目)細腰亜目(ハチ亜目)アリ科

前翅に径脈分枝+中脈 Rs+M，径脈分枝 Rs 及び中脈 M 脈を確認できる．国内の女王バチ化石の報告は 栃木県那須塩原市塩原層群(相場・寺山 2020) と群馬―長野県境の兜岩層(田中・真野 2017)の 2 例があるが共に翅は残っていない．

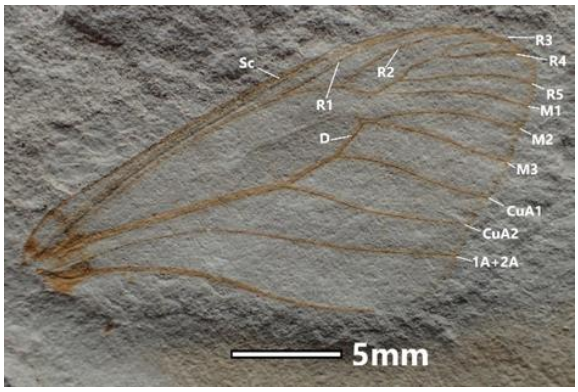

図 3 ヤガ科の一種　OF-I 74

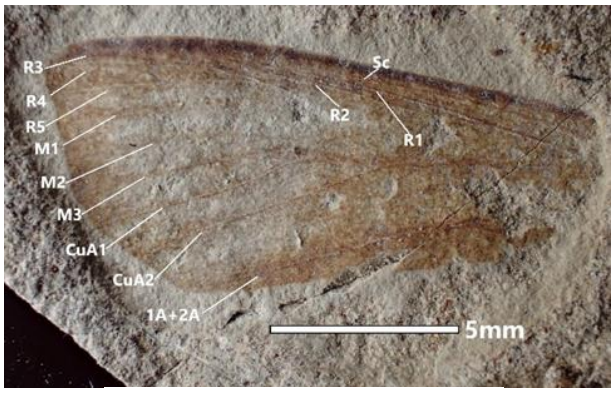

図 4 ヤガ科の一種　OF-I 75

ヤガ科の一種　OF-I 74 翅長約 25.0mm　OF-I 75 翅長約 14.9mm

鱗翅目(チョウ目)　ヤガ科　Lepidoptera　Noctuidae

OF-I 74 と OF-I 75 はともに前翅の標本である．両標本とも亜前縁脈 Sc，第 1 径脈 R1，第 2 径脈 R2，第 3 径脈 R3，第 4 径脈 R4，第 5 径脈 R5，第 1 中脈 M1，第 2 中脈 M2，第 3 中脈 M3，第 1 肘脈 CuA1，第 2 肘脈 CuA2，第 1 臀脈 1A+2A を確認することができた．チョウやガは体が柔らかいため化石として残ることは非常に珍しい．約 35,000 種が知られているヤガ科でも明確にこの科に含まれるとされる化石の報告はない．その点からも三途川層のヤガ科化石は貴重な標本である．

図 5 ハムシ科の一種 標本番号 OF-I 55

ハムシ科の一種 標本番号 OF-I 55

体長約 6.9mm 甲虫目 多食亜目 ハムシ科

現在見られる種ではクルミハムシ属のクルミハムシ (体長 6.8-8.2mm)やミヤマヒラタハムシ(体長 6.2～7.7 ㎜)に似ている．

図 6 企画展「三途川層の昆虫と植物」ポスター

3 ゆざわジオパーク・下仁田ジオパーク交流事業

今回の研究を機にゆざわジオパークと下仁田ジオパークの交流事業の一環として下仁田町自然史館において企画展「三途川層の昆虫と植物―下仁田と秋田湯沢をつなぐ化石―」(図 6)を開催した．また，ジオスタ☆ゆざわでは兜岩層産の昆虫と植物の化石の企画展示を行った．

下仁田町自然史館の企画展ではジオスタ☆ゆざわから借用し化石と分類学的に近縁と考えられる兜岩層の化石を並べて展示し両者を比較できるように工夫した．昆虫化石 8 枚，動物化石 1 枚，植物化石 3 枚のパネルを作成し，三途川の化石の特徴，兜岩層の化石と比較してわかることをまとめた．

〈考察〉

三途川層の昆虫化石の中で最も多く産出している目は膜翅目（ハチ目）と双翅目（ハエ目）である．二つの目を合わせると全体の約 73%を占める．兜岩層においてもこの二つの目が優先する（田中 2016）．三途川層と兜岩層は共に湖に堆積した湖成層と考えられている．どちらの湖についても水面上を飛翔していた昆虫のなかでは，膜翅目と双翅目の個体数が多かったと考えられる．

三途川層及び兜岩層から記録された水中で生活する動物を比較した．三途川層から見つかっている水生昆虫はユスリカ科の幼虫だけである．一方，兜岩層では報告がない魚類化石が産出している．兜岩層では比較的多くが記録されているカゲロウの幼虫，トンボの幼虫が発見されていない．産出する動物の違いは両層が堆積した湖の環境の違いが関係している可能性がある．

〈今後の課題〉

・押切伸氏が採集した昆虫化石の保存状態を調査し 121 の標本があることを認めた．しかし，さらに検討が必要な標本は多数ある．今回撮影できなかった 6 標本の調査や疑問種のより詳細な同定を行い，リストのアップデイトを図っていく必要がある．
・ジオスタ☆ゆざわの昆虫化石について展示方法を見直し，分類群ごとの説明を取り入れた展示に改善する必要があると考える．
・三途川層の昆虫化石と植物化石について湯沢市民，さらには秋田県民に講演会や見学会などを通して知らせる機会をつくることが必要と考える．
・今回は，三途川層と兜岩層の標本を十分比較検討することはできなかった．両層ともに翅脈が鮮明に残っている標本が産出しているケバエ科について研究を進めていきたい．
・ゆざわジオパークと下仁田ジオパークの交流事業の一環としてジオスタ☆ゆざわで兜岩層産の昆虫と植物の化石の企画展示を行った．下仁田町自然史館においては企画展「三途川層の昆虫と植物―下仁田と秋田湯沢をつなぐ化石―」を開催した．今後も両ジオパークの交流を推進していく手立てを考えていきたい．