

石狩川河床の植物遺体について

鈴木 紘一^{*1}・佐藤真由美^{*1}・中谷 良弘^{*1}・岡本真由美^{*1}
舟橋 健^{*1}・成田 一芳^{*1}・河村 勁^{*2}・小野 理子^{*2}

1 はじめに

石狩川は、上川盆地を北東から西南方向に流れ、旭川市街地付近で忠別川、美瑛川、牛朱別川、オサラッペ川の各支流と合流する。

筆者のうち中谷は、これまで上川盆地の生い立ちに強い関心をもち踏査を続け、旭川市街地石狩川の現河床の広範囲にわたって植物遺体が見られることに注目していた。平成19年度、中谷の呼びかけに応じてサイエンスボランティア旭川を中心に調査班を編成し、現地調査及び植物遺体の採取・クリーニングを行ってきたところである。これまでの調査では、植物遺体の同定作業はあまり進展していないが、その概況を記録し報告する。

2 調査時期

平成19年8月～平成21年12月

3. 調査地域

図1

4 地質の概況

上川支庁産業振興部・北海道立地質研究所編（2009）によると、旭川市街周辺の上川盆地地下は、中生代の基盤の上に鮮新世～更新世の厚い「旭川層」といわれる砂礫層・シルト層が厚く堆積し、その上を鮮新世～第四紀の火砕流堆積物、さらに沖積層が覆っているとされている。大局的には、上川盆地の基盤岩形成以降、構造的凹地となった「盆地」を相対的に高位にある周辺部から流入・運搬された泥・砂・礫と火砕流堆積物が堆積した。その後盆地内では、石狩川やその支流の下刻により上部の火砕流堆積物は神楽岡、近文、雨紛の台地を除き侵食され、低地部の河床で旭川層が露出したものと考えられる。

旭川層は、旭川市街地を流れる石狩川の秋月橋の上流・下流右岸の約2 kmにわたり見られるほか、美瑛川の平成大橋と両神橋の間の右岸に見られる。この地層は、砂礫層と砂～泥層が不規則に累重しており、全体的に黄褐色を呈し、各層は側方変化が激しい。またB地点付近では一部に斜交層理が見られる。

礫は、細礫～中礫サイズの亜円礫が主で、盆地周辺の中生代の基盤由来のものからなる。泥層は、酸化鉄皮膜のために地層の表面が明るい褐色に見える、遠目にも目立っているが、

*1 サイエンスボランティア旭川 *2 旭川市博物科学館

内面は青灰色である。また、しばしば植物遺体を多量に含む。

A 地点における露頭の状況を図 2 に示す。

5 植物遺体の産出状況

石狩川秋月橋付近の河床（A, B地点）で採取したものについて報告する。

植物遺体は、現在の石狩川河川敷平坦面から 1.5～2.0m 下位にある砂～泥層に見られ、大きく 6 種類に区分される。

- (1) 樹木樹幹の材の破片
- (2) 細い灌木類の根の部分
- (3) 葉
- (4) 殻斗, 堅果
- (5) 球果
- (6) 切株状の樹幹

以下、それぞれの産出状態を記す。

(1) 樹木樹幹の材の破片

A, B 地点の広範囲に砂～泥層から産出する。数 cm～1 m の長さまでさまざまな大きさの破片が地層面に水平に挟まれ、いずれも黒褐色化し、扁平状になっている。破片は断続的に見られる。材の組織は、針葉樹の特徴を示し、軸方向細胞間道（樹脂道）があるなどトウヒ属の特徴を示す。

(2) 細い灌木類の根部分

B 地点では、(1) の層の下位の泥層に見られる。川水に洗われた河岸面に間隔をおいて直立し、調査時は先端部が面から 1 cm 以下突出していた。最も密度の高いところでは 20cm×20cm 面積あたり 19 本の密度であった。一部を掘り下げてみると、下方に枝分かれしているのを確認した。露出部分の樹幹断面は円～楕円、埋積部分の断面は板上、菱形などである。表面にはしばしば数 mm の厚さの褐色の酸化鉄皮膜をもつものが見られ、内部は炭化している。

(3) 葉

A 地点では葉が泥層に葉理状に大量に挟まって見られる。葉理に沿って堆積物を割ると、葉の破片が折り重なった状態で見られる。葉脈は比較的明瞭に見られるが、完形ではないため樹種を判定できないが、複数種類の広葉樹の葉である。

(4) 殻斗・堅果

A 地点で (3) と同一の泥層に、殻斗及び堅果が多量に産出する。堆積物のブロックを水につけ軟化させ、容器を揺すって殻斗を分離した。遺体の特徴から、ブナ属の殻斗及び堅果と考えられる。

(5) 球果

A 地点の砂～泥層に産出し、長さ 3～10cm 程度の球果が見られた。形状はトウヒ属の特徴を示す。

(6) 切株状の樹幹

直接確認できたものは 1 個体。渇水期には川面から約 50 cm 突出しており、樹幹径

約 30 cmである。ハンマーが刺さるほど軟らかく、内部は白っぽい。水面下は根状に太くなり全体として切株状の樹幹に見える。B 地点対岸にも同様な樹幹を確認している。

6 まとめ

旭川層は、河川の氾濫原や砂州で形成された河川性堆積物とされており、本調査地域から産出する植物遺体は、現地性のものから流水により運搬された非現地性のものまであるが、概ね当時の流域の植物遺体が堆積したものと考えられる。今回の調査では、種・属レベルでの同定にはほとんど至っていないが、一部について、ブナ属の特徴を示す殻斗・堅果及びトウヒ属の球果・材が確認された。

ブナは、現生では北海道南部の黒松内低地（長万部の北方）以南、本州、四国、九州に広く分布し、上川地域には生息していない。

一方、トウヒ属のうちエゾマツは、現生では渡島半島を除く北海道全域、千島列島、樺太、中国東北部、シベリア東部、カムチャツカなどに分布する。また、アカエゾマツは北海道に分布の中心があり、その他には国後島・色丹島・サハリン最南端・岩手県の早池峰山に分布する。

ブナ属殻斗を産する泥層とトウヒ属材・球果を産する砂層の層序関係は明らかではないが、近い地点の類似した岩相の地層内で産出していることから、大局的には時間的な隔たりは少ないものと考えられる。

これまでの花粉分析による研究によると、北海道の植生は、約 250 万年前に、スギ、ハンノキを主とする森林から、トウヒの仲間を中心とする針葉樹林帯へ大きく変化したとされている。中でも十勝平野ではそれまでの温暖・湿潤気候から冷涼気候への変化が報告されている。旭川層の年代については鮮新世～更新世とされているが、旭川層自体の年代測定は行われておらず特定されていない。

当時の植生と環境の変化を示す指標的な植物遺体については今後検討されるべき課題と考えられる。

参考文献

- 上川支庁産業振興部・北海道立地質研究所編（2009）「上川支庁管内の地質と地下資源 II 上川地方中部」
- 北海道開発局農業水産部・北海道立地下資源調査所（1997）「国営農地再編整備事業計画地区 東神楽地区表層地質調査報告書」
- 石城謙吉・福田正巳編著（1994）「北海道・自然のなりたち」北海道大学図書刊行会



図1 調査位置図
(国土地理院発行5万分の1地形図を使用)

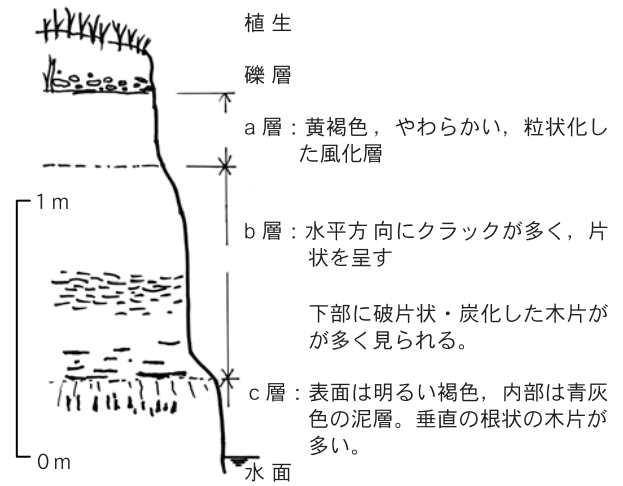


図2 A地点露頭のスケッチ

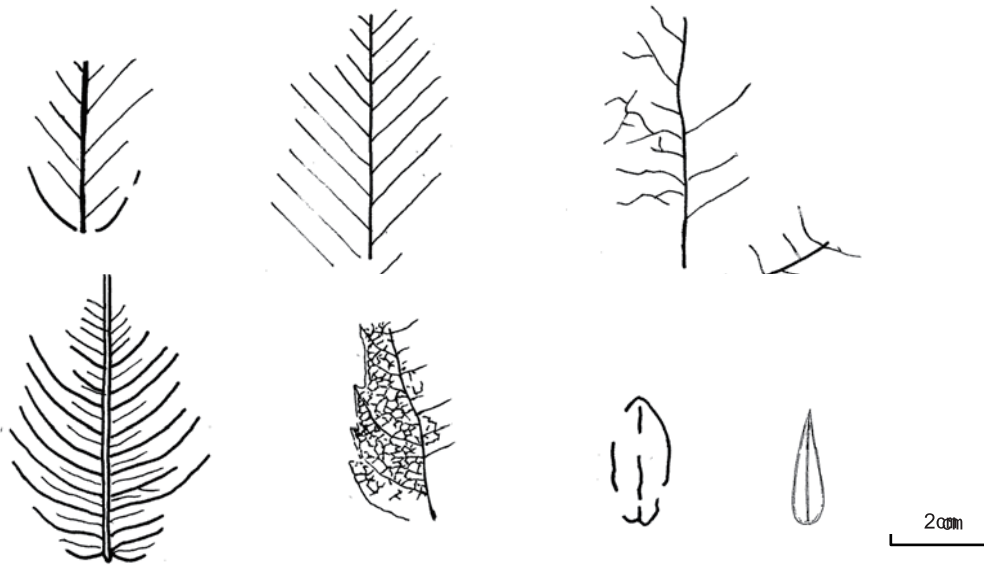


図3 葉のスケッチ



図4 殻斗，堅果のスケッチ

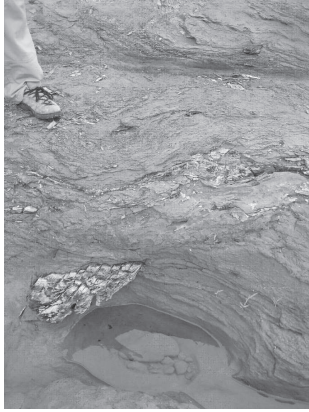


写真1 樹木樹幹の材



写真2 切株状の樹幹



写真3 灌木類（掘り下げたもの）



写真4 灌木類

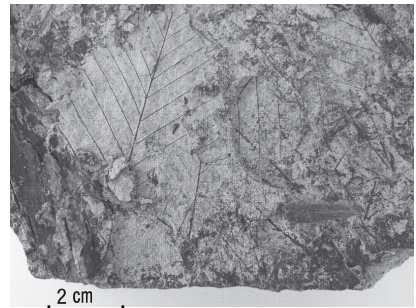


写真5 葉①



写真6 葉②

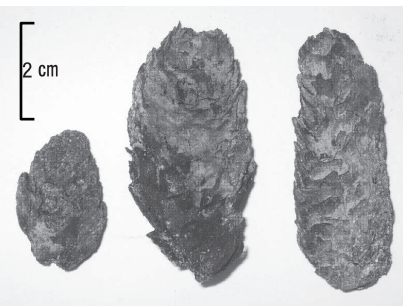


写真7 球果



写真8 殼斗（産出状況）

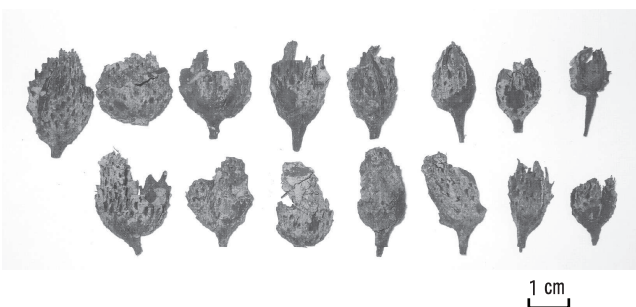


写真9 殼斗

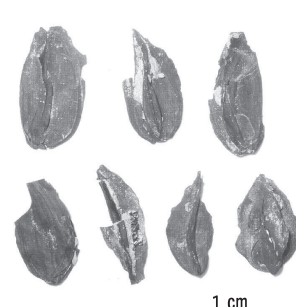


写真10 堅果