

潟湖や湿原となった「十勝平野」

環境

第1章 十勝の平野や川ができるまで

第2章 先史時代と川

第3章 アイヌ文化と川

第4章 十勝開拓と川

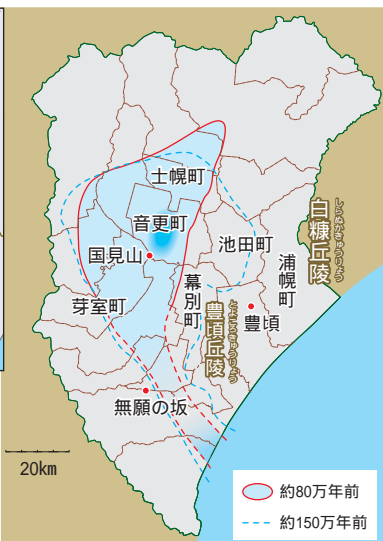
第5章 発展 今、そして未来へ

用語

さくいん



(上) 今、日本最大の湖である琵琶湖。



(右) 約80万年前、今の音更町を中心とした湖ができた。面積は、琵琶湖のおよそ2倍あったという。

(「地図研専報22十勝平野」より、改変)

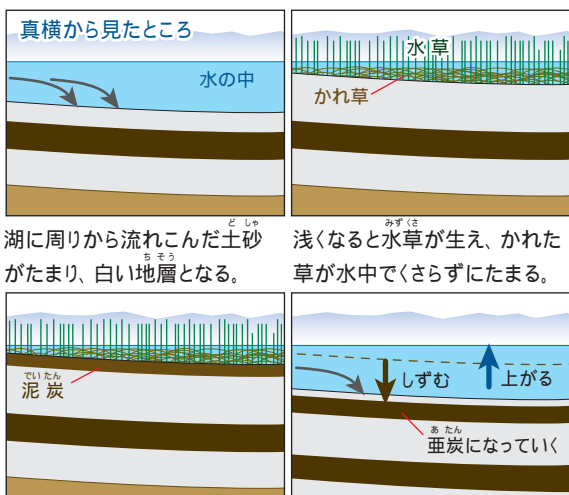
90万年前の大氷砕流 (p36) で、今の十勝平野の北部がうめたてられたころ、十勝平野の東南部 (豊頃から無願の坂〔大樹町・更別村〕) が上昇して、海とのつながりが小さくなっていきました。

今の音更町と池田町の境や幕別町はもり上がり続け、それぞれ長流枝内丘陵、幕別台地となっています。

(p2 地図)

一方、土幌より南、渋山 (芽室町) より北の地面は、音更を中心に周りより低くなりました (渋山盆地) 。

80万年前ころ、かつて内湾だった盆地は、ある程度海とのつながりがある湖 (潟湖) や湿原になりました。盆地の広さは、今の琵琶湖 (滋賀県) の2倍くらいありました。



湖に周りから流れこんだ土砂がたまり、白い地層となる。

浅くなると水草が生え、かれた草が水中でくさらずにたまる。

たまったかれ草が泥炭になっていく。

水が深くなり、周りの土砂がたまる。泥炭が亜炭になっていく。

湖に、やがて湿原に、また湖に...

渋山盆地は周りに比べて、しずんでは止まり、しずんでは止まり...というように、断続的にしずみました。

しずんだすぐあとや、海水面が高くなった時には湖になります。海水が多く流れこむとカキなどの貝が育ちます (p43) 。

湖の周りには、十勝三股から流れてきた火砕流が堆積しています。そこから火砕流の火山灰や軽石が湖に流れこみ、白っぽい地層をつくっていきます (p42) 。

やがて、水底の地層が厚くなることや海水面が下がることによって湖が浅くなると、水草が生える湿原となりました。水草がかれては底にたまと泥炭になり、これがやがて地下で亜炭になっていき黒っぽい地層をつくります (右ページ) 。

その後、湿原はまた湖になります。これがくり返されました。

当時の湿原のようす

このころの湿原はどんなようすだったのでしょうか。

山から平野を通過して太平洋へ流れこむ「十勝川」は、まだありません。平野中央部の湿原には、周りから小川が注いでいたことでしょう。

浅い沼の水には軽石がうかび、水草が生え、初夏にはミツガシワという草が、かれんな白い星形の花をさかせていました。

水辺には、美しく光る翅を持つ小さなハムシやオサムシ (甲虫の仲間) などの昆虫がすんでいました。



(上) ミツガシワの花。

(写真: 佐藤敏郎氏)

湿原になりつつある旧礼文内川 (大正時代までの十勝川: 豊頃町育素多)。水草が生えている。

1 潟湖 (せきこ) : 内湾 (ないわん) が砂州 (さす) などによって、海と分けられてできた湖。多くは外海とつながりをもつ。
2 泥炭 (でいたん) : おもに気温が低いところの沼地で、死んだ植物がたまり、あまり

分解されずに (くさらずに) 炭のようになっていったもの。石炭になりはじめる段階。
3 亜炭 (あたん) : 日本独自の名称。正式には「褐炭 (かたん)」。石炭としては質が悪い (石炭化度の低い) もの。褐炭の中でも質の悪いものを亜炭ということもある。

黒いシマもようは湿原の証拠 ... 国見山の亜炭層

化石や地層の観察は、土地の所有者に、許可をもらってからおこないましょう。

国見山（音更町と芽室町の境）をシブサラビバウシ川ぞいに、西側へ回りこむと、土を取った場所（土取り場）のあとがあって、土がむき出しのがけ（露頭）が見えます（平成19年現在）。

がけの面を見ると、白黒のシマもようが見られます。黒いシマは「亜炭」の地層です。亜炭は、水草の生えた湿原があった証拠です。

水草がかれ、浅い沼の底にたまった時、気候がずいといと、くさらず（分解されず）土にかえり切らないままどんどんたまっていきます。

こうしてできる、土ともかれ草とも炭ともつかないものを「泥炭」といい、それがさらに長い年月の中で、もっと炭に近づいていったものを「亜炭」といいます。（左ページイラスト）

国見山の亜炭は、80万年くらい前に十勝の中部から北部にあった湿原のあとなのです。亜炭自体も植物の化石ですが、その中には、湿原にあった草のタネや暮らしていた昆虫の化石があります。



（上）国見山の土取り場あと（芽室町）。黒っぽいしまが亜炭の地層。



国見山の土取り場の位置。芽室町西土狩北。



黒いところが亜炭層。

（写真：2枚とも帯広百年記念館「地質講座」：5）

🔍 見つけた人にしか見られない(?) ハムシの翅のかがやき ... 観察のポイント



うすくはがれる亜炭。指さしたところに、ハムシの化石。



木の枝の化石（亜炭）。

（写真：帯広百年記念館「地質講座」）



ルーペで見たハムシの化石。
（写真：藤山広武氏）



ミツガシワのタネ化石。2mmくらい。

うすくはがれる亜炭

亜炭をうすくはがしてみると、植物のあとがわかったり、黒い木の枝が見つかることもあります。およそ80万年前の木の枝です。これらは化石です（化石とは p21）

亜炭の中のタネの化石

はがした亜炭をよく見ると、2mmくらいで、黒や茶色のつぶつぶがありませんか？ これがおよそ80万年前、湿原に生えていた水草「ミツガシワ」のタネの化石です。

亜炭の中のハムシの化石

はがした亜炭をさらによーく見ると、数mmの大きさの、黄金色から緑色にかがやく破へんが見つかることがあります。ハムシやオサムシ、ゴミムシなど昆虫の化石です。

これらの昆虫は、甲虫の仲間に入り、その固い前翅（前のはね）が化石として残っているのです。

空気にふれると、だんだん黒ずんでいきます。美しいかがやきは、見つけたすぐあとにしか見られないのです。

4 甲虫（こうちゅう）：昆虫の分類で、昆虫綱（こんちゅうこう）・有翅昆虫亜綱（ゆうしこんちゅうあこう）・コウチュウ目（甲虫目）に分類される昆虫のこと。クワガタムシ、テントウムシ、カミキリムシ、ホタル、ゲンゴロウ、オサムシ、ゾウムシなど、

実際にさまざまな昆虫が入る。
5 帯広百年記念館（おびひろひやくねんきねんかん）：帯広市緑ヶ丘2番地 電話 0155 - 24 - 5352 月曜日休館

第1章 十勝の平野や川ができるまで

第2章 先史時代と川

第3章 アイヌ文化と川

第4章 十勝開拓と川

第5章 発展、そして未来へ

用語

さくいん

め むろがわ しぶさんそう しつげん
芽室川がけずる渋山層 ... 当時の湿原や湖の広がり

およそ80万年前の湖や湿原にたまってできた、亜炭^{あたん}¹ (p41) をはさむ地層を「渋山層」といいます。

この渋山層は、国見山のほか、国道38号の芽室橋近く(芽室町)にある、芽室川にけずられてできたがけで見ることができます。

そのほか、鈴蘭公園から十勝川に降りるがけ(音更町) 音更町宝来のブロック工場、札内中学校の西にある道路の切り割りなどでも、亜炭層をふくむ渋山層が見られました(見られなくなった場所もあります)。

また、然別川ぞいに国見山付近から上流に向かうと、渋山層が鹿追町の鹿追橋近くまで確認されました。

あるいは、渋山川の下流域(芽室町) 久山川の下流域(芽室町)でも亜炭をはさむ渋山層があります。

音更町木野にある深い井戸では、渋山層の厚さが70mあり、渋山盆地の中心だと考えられています。



芽室川ぞいの渋山層のがけの位置。芽室町芽室北



芽室川がけずることで見える渋山層(芽室町)。ブロックで守られているところは、くずれた土砂が流れず地層が見えなくなっている。



上写真の渋山層。亜炭層の横じまが見える。

かるいし しょうこ
丸っこい軽石、そしてラミナ ... 湖にたまった証拠



水に流されることで丸くなった軽石。国見山の渋山層のうち、白っぽい地層から見つかった。



国見山の渋山層で見られたラミナ(葉理)。水底にたまるつぶのそろった砂が、うすい層をつくる。

(写真: 2枚とも帯広百年記念館「地質講座」: 2)

渋山層の中で、亜炭層をはさむ白っぽい地層は、火砕流の地層と同じ軽石や火山灰でできています。しかし、噴火の時にできた地層ではなく、湖の周りにたまっていたものが、あとから流れこんでできた地層です。

噴火の時の火砕流は、大小の軽石・火山灰が勢いよく流れます。そのため、つぶの大きさがバラバラに混ざってたまります。(火砕流 p36)

一方、たまっていた火砕流の軽石や火山灰が湖に流れこむ時には、水に流され、水の中でゆられながらしずみます。すると、流れが速い時には大小のつぶが、おそい時には小さなつぶだけが流され、また、大きなつぶが先に、小さなつぶがあとからしずみます。

これがくり返されることで、つぶの大きさがそろったうすい層がたくさんでき、一つの地層の中に細かいシマもようが見られます。これを「ラミナ(葉理)」といいます。

また、軽石は水で流される間に角がけずられ、丸っこくなります。

ラミナと丸っこい軽石は、火砕流が一度たまったあとに、水に流されて水中にたまり直したという証拠なのです。

第1章 十勝の平野や川ができるまで

第2章 先史時代と川

第3章 アイヌ文化と川

第4章 十勝開拓と川

第5章 発展と今、そして未来へ

用語

さくいん

1 亜炭(あたん): 日本独自の名前。正式には「褐炭(かつたん)」。石炭としては質が悪い(石炭化度の低い)もの。褐炭の中でも質の悪いものを亜炭ということもある。
2 帯広百年記念館(おびひろひゃくねんきねんかん): 帯広市緑ヶ丘2番地 電話 0155

- 24 - 5352 月曜日休館
3 炭田(たんでん): 石炭が豊富にうまっている地域で、ほり取られている(いた)ところ。

火力は弱い^{ねんりょう}が、燃料にもなった^{あたん}... 亜炭の利用

亜炭は、かれた植物がくさらずに（分解されずに）たまって、地熱や圧力で炭のようになっていったものです。国見山の亜炭は、およそ80万年前の水草などの化石です。

石炭も同じように、植物が地中で炭になって固まっていたものです。時間はかかり、浦幌や釧路にある炭田の石炭は、4,000万年くらい昔の植物化石です。

亜炭は、広い意味での「石炭」のひとつなので、燃やすことができます。石炭や石油が足りなくなった第2次大戦前後には、亜炭が大切な燃料になりました。

ただし、石炭より質が悪く、亜炭ストーブを経験した人の話では「いつ燃えたかわからないうちに、灰ばかりになった」そうです。（浦幌の石炭 p25）



(上) 国見山の土取り場あと(芽室町西土狩)で、斜面を登り、亜炭層から亜炭をとっているところ(観察用)。

(帯広百年記念館『地質講座』)



(右) 石炭ストーブなど、昔使われていたストーブ。

(帯広百年記念館：2)

もう少し細かいこと

海とつながっていた証拠

渋山層からは、海の貝の化石が見つかってもいます。これは、この時代にも海水が入りこむことがあったことを示しています。



渋山層(とそここの地層)で見つかった貝の化石。海水が入りこんでいた証拠。(足寄動物化石博物館：4)

亜炭と温泉

十勝川温泉など、十勝平野では「モール温泉」という植物性の成分(フミン質)が入った温泉が利用されています。アルカリ性の単純温泉であり石けん効果があるようで、入浴後、はだがスベスベになると評判です。

モール温泉にふくまれる植物性成分は、地下にある温泉水が亜炭や泥炭の地層を通ることで、取り入れられたもののだといわれています。

十勝のモール温泉は地下深く、古い時代の地層から出てきているので、温泉水が上昇する通路にある、何枚もの亜炭層の成分がふくまれているのかも知れません。



本別町の美里別川で見られる約300万年前の亜炭層。(p32)

ミツガシワから想像される寒冷な気候

ある地層ができた時の気候がどうだったかは、そこから分かる化石の種類でわかります。(示相化石 p22)

渋山層でタネの化石が見つかったミツガシワは、現在、北半球の寒帯・亜寒帯に分布しています。このことから、当時の気候が寒冷であったことが想像されます。

「ラミナ」でわかる、水の流る変化

「ラミナ(葉理)」は、砂やどろなどが水(や風)に流され、たまって地層となったとき、流れの向きと強さが変わることによってできた、うすい(厚さ数ミリ~数センチの)層です。ラミナが何枚も集まって、1枚の地層となっています。

ラミナが、地層面(地層と地層のさかいめ)に対してほぼ平行になっているものは「平行ラミナ」、ななめになっているものは「クロスラミナ(斜交ラミナ)」といいます。

多くの場合、ラミナがかたむいている方向に水(や風)が流れていたと考えられます。



1枚の地層
(クロスラミナ)

1枚の地層
(平行ラミナ)

稲土別(幕別町)の長流枝内層(p34)のラミナ。

4 足寄動物化石博物館(あしよろどうぶつかせきはくぶつかん)：足寄町郊南1丁目。電話 0156-25-9100 火曜日休館(p27)

5 モール(moor：ドイツ語)：(泥炭におおわれた)湿原(しつげん)。

6 泥炭(でいたん)：おもに気温が低いところの沼地で死んだ植物がたまり、あまり分解されずに(くさらずに)炭のようになっていったもの。石炭になりはじめる段階。もっと炭化するると亜炭(1)となる。