

北海道石狩平野周辺諸炭層の花粉分析

徳永重元* 尾上亨*

Pollen Analyses of Coal Seams in Some Coal Fields around the Ishikari Plain

by

Shigemoto Tokunaga & Toru Ono

Abstract

In the Kabato coal field situated on the west side of the Ishikari plain, some coal seams of the Kabato coal-bearing formation are analysed palynologically.

In coal seams at the Tsukigata colliery, the occurrence of conifer pollen is not remarkable as compared with the Urausu Honso.

In coal seams of the Ashibetsu formation, conifer pollen is not found yet and the *monolete-spore*, considered as *Onoclea*, is abundant.

Therefore, a part of the palynological difference between the Ashibetsu formation and the Kabato coal-bearing formation was cleared.

1. 緒言

北海道中部の石狩平野周辺における諸炭田において、花粉学的見地からかねて炭層の対比および堆積環境の研究を続けてきたが、昭和33年度においては再び石狩炭田と樺戸炭田にその研究対象をむけた。

とくに従来試料採取を行なつていなかった地域である樺戸炭田月形地域と石狩炭田空知地区奈井江・茶志内・芦別などの諸地域において主要炭層から試料を採取した。

それらのうち月形地域の樺戸夾炭層と茶志内地域の芦別層中の炭層について花粉分析を行ない、花粉学的特徴を示すことができたので、ここにその概要を報告する。

すでに昭和28年から30年にかけて石狩炭田における登川層から美唄層までの地層を対象として研究を行なつていたので、その結果と比較しこれらよりさらに上位の諸地層における花粉学的特徴を明らかにする目的をもっている。

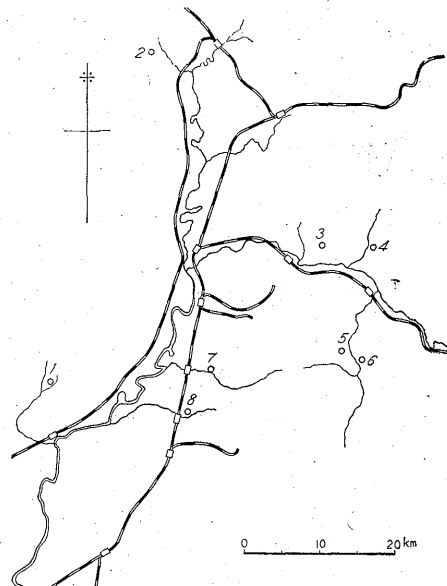
2. 試料採取地の地質概観

2.1 樺戸炭田月形地域

石狩平野周辺の諸炭田のうち、西側の樺戸炭田については地質の問題があるので、かなりよく調べられている。

* 燃料部

樺戸炭田では古生層である隈根炭層上に樺戸夾炭層がある。石狩平野の中央部樺戸郡浦臼町方面では夾炭層中



第1図 花粉分析試料採取位置図

- 1 樺戸炭田月形地域
- 2 沼田町美唄
- 3 三井福住坑
- 4 三菱ペンケ3坑
- 5 三井芦別1坑
- 6 頼城炭鉱
- 7 住友奈井江坑
- 8 三菱茶志内坑

に炭層が約9層あり、それらのうち1~2層が数箇所で稼行されたことがあつた。夾炭層は基底部に礫岩層があり、その上位は砂岩と礫岩の互層である。浦臼方面では一般的に礫岩質の部分が多い。

樺戸炭田の南部月形町方面においては、須部都川中流地域の月形炭鉱を中心として試料採取を行なつた。この地域では隈根尻層の粘板岩上に樺戸夾炭層の無炭部が接し夾炭層中部に炭層を10数層挟む部分がある。この上には奔須部都層が不整合関係をもつてのる。

月形炭鉱は夾炭層の富炭部が北東-南西方向の軸をもつた浅い向斜構造をなして分布している地域で稼行中である。この稼行地域内では上位から4, 5, 6, 8, 9番の5炭層の試料を採取し、また須別都川左岸地域の支流滝ノ沢・紅葉ノ沢・中ノ沢・炭ノ沢などにおいてはその他の炭層から試料を採取した。

主要炭層中で炭丈も厚く稼行の対象となつているのは8番と9番の両炭層であつて、これらの炭層は向斜の西側と東側とでは夾みの具合など異なつている。

月形地域主要炭層の炭柱図は第2図に示した。

2.2 石狩炭田空知地区三菱茶志内地域

石狩平野の東側に分布する石狩炭田においては空知地

区茶志内・奈井江両地域における主要炭層の試料が未入手であつた。したがつて今回はその両地域において主要炭層からの試料採取を行なつたが、それらのうち茶志内地域の芦別層について花粉学的考察を試みた。

茶志内地域のうち三菱鉱区内には茶志内町東方約4kmに南北に走る1向斜軸があり、その付近一帯の地表には芦別層が分布しており、この地域には東西に走る連絡坑道(通洞)がある。

通洞中には芦別層と幾春別層の炭層が露出しており試料採取ができる。

芦別層については下位より上位へ、1番層より18番層までの間16層について分析を行なつた。各炭層の炭柱図は第3図に示してある。

芦別層中の炭層はかなり厚くてこの地域では安定し、2, 3番層は小規模に稼行されている。

3. 各炭層中の主要花粉孢子化石

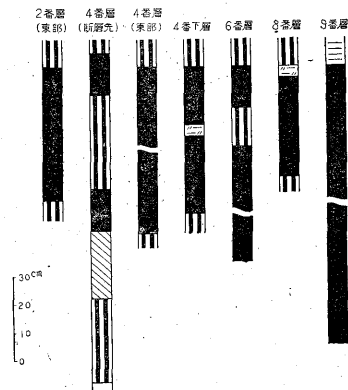
樺戸炭田および石狩炭田から採取した試料は粉碎後硝酸および塩素酸カリを加えて溶かし(註1)、残渣を標本化した。

樺戸炭田月形地域における主要炭層から産出した花粉・孢子化石については第1表に示した。この地域の炭層についての今回の分析では21種の花粉と3つの型の孢子化石をみいだすことができたが、さらにくわしい分析を行なえば種類数は増加する見込みがある。

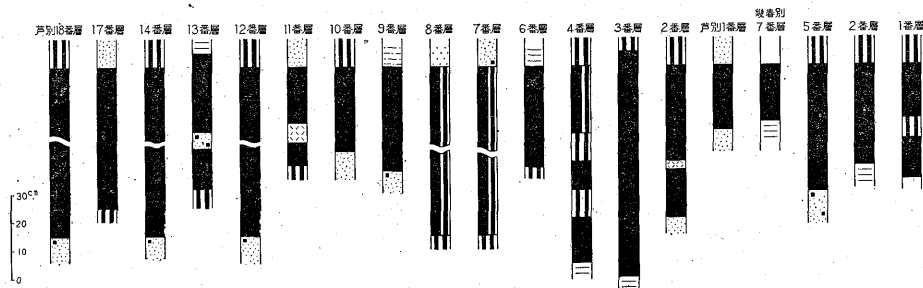
これらのものと、すでに一応分析のすんでいる浦臼・晩生内方面の炭層とを比較すると、以下にのべるいくつかの新しい事実をすることができた。

浦臼・晩生内方面における樺戸夾炭層中の浦臼本層においては針葉樹花粉がとくに多く含まれており、そのうち“I群”としてまとめた有翼型花粉の多産傾向は花粉総数の50%をしめていた。このような現象は月形地域における2, 4, 8, 9番層中ではみとめられなかつた。

これらの炭層中では針葉樹花粉は花粉総数の10%以



第2図 樺戸炭田月形炭鉱主要炭層炭柱図



第3図 三菱茶志内炭田主要炭層炭柱図

註1) シュルツエ氏液

北海道石狩平野周辺諸炭層の花粉分析 (徳永重元・尾上 亨)

下である。しかし晩生内・浦臼産の花粉・孢子化石とは形態上あるいは種類上ほとんど一致し、ただその構成されている量比がことなるだけである。

産出する化石のうち目立つたものをあげれば次のようである。

Pinus (マツ) type の花粉ではやや小形のものが多く、50~60 μ (主体のみ) の大きさを示し、筆者の *Pinus* sp.1 と考えられる。

Abies (モミ) type のものは気翼部を含め 10 μ 前後で、気翼の付き具合も明瞭であり、石狩炭田産のものに類似している。

Sequoia および *Taxodium* type はいずれも球形をなしているが、石狩炭田産のものに類似している。

Monocolpo 型 (単溝) の花粉粒は月形における炭層中のものは細い A 型と円形に近い B 型にわかれる。

第 1 表 樺戸炭層産化石花粉・孢子一覧表

化石名	月形地域				中央部	
	2番層	4番下層	8番層	9番層	晩8生内番	浦臼本層
POLLEN						
Tetradaceae						
Ericaceae A					×	×
E. B					×	×
Vesiculatae						
<i>Pinus</i> sp. 1		×	×	×	×	×
<i>Abies</i> sp.	×	×	×		×	×
Inapaturatae						
<i>Larix?</i> sp.						×
<i>Inap.</i> poll. B	×	×				×
<i>Inap.</i> poll. C						×
<i>Populus</i> sp.	×					
Monoporatae						
<i>Sequoia</i> sp.	×				×	
<i>Taxodium</i> spp.	×			×	×	×
<i>Monopor.</i> poll. A						×
<i>Monopor.</i> poll. C						×
Monocolpatae						
Palmae?	×				×	×
<i>Monocolpo</i> poll. A	×	×		×	×	×
<i>Monocolpo</i> poll. B	×					
<i>Monocolpo</i> poll.spp.				×		
Tricolpatae						
<i>Salix</i> spp.				×	×	
<i>Castanea</i> sp.			×	×	×	×
<i>Quercus</i> sp. 1	×		×	×		

<i>Quercus</i> sp. 2			×	×	×	×
<i>Quercus</i> sp. 3	×			×	×	
<i>Quercus</i> sp. 4						×
<i>Ilex</i> sp. 1	×					×
Araliaceae?				×	×	
<i>Rhus</i> sp.						×
<i>Tricolp.</i> poll. C						×
Triporatae						
<i>Carya</i> sp. 1						×
Myricaceae						×
<i>Betula</i> sp.	×					
Stephanoporatae						
<i>Pterocarya</i> sp.					×	×
<i>Alnus</i> sp. 1	×				×	×
<i>Stephanopor</i> poll. A						×
Tetracolporopoll.						
Sapotaceae?						×
Periporatae						
<i>Juglans?</i>					×	
SPORE						
Monolete						
Polypodiaceae	×				×	×
Dyadosporites	×					
Triplanosporites	×					

Quercus 型の花粉はこの地域においても多く見られるが、そのうちの最も大きい sp.1, 丸い型の sp.2, 細長い型の sp.3 などにわけることができる。

その他 *Betula*, *Alnus* などの型の花粉もかなり多い。茶志内地域の芦別層中のおもな炭層を花粉分析した結果は第 2 表に示した。この結果はまだ予察的なものであるが、いくつかの顕著な花粉学的特徴が示されている。

その 1 つはこの茶志内の炭層中にはまだ針葉樹花粉が見いだされないことである。とくに有翼型の花粉である *Pinus*, *Abies* などが全然みられないということは幾春別層以下の地層中ではなかつたことである。

また芦別 3 番層中には単溝粒の大型孢子が多産する。この化石孢子は Polypodiaceae のもので *Onoclea* ではないかと考えられる。この点も下位の諸層の特徴とは異なるものである。

しかしその他の化石種の形態については石狩炭田産のものとはほとんど差がない。

4. 石狩炭田芦別層と樺戸炭田樺戸炭層の花粉学的比較

先に樺戸炭田において主要炭層を花粉分析した際、浦臼地域でかつて稼行されたことのある“本層”中に針葉

第2表 茶志内地域芦別層産化石花粉・孢子一覧表

化石名	茶志内地域		
	芦別八番層	奔別三番層	奔別二番層
POLLEN			
Inapauratae			
<i>Inap.</i> poll. A	×		
Monoporatae			
<i>Taxodium</i> sp.			×
Monocolpatae			
Palmae?	×	×	×
Tricolpatae			
<i>Castanea</i> sp.	×		×
<i>Quercus</i> sp. 1	×		
<i>Quercus</i> sp. 2		×	
<i>Quercus</i> sp. 3	×	×	×
<i>Quercus</i> sp. 4	×	×	
Tricolporatae			
<i>Fagus</i> sp.	×		×
<i>Tricolpor.</i> poll. B	×	×	
Triporatae			
Myricaceae	×		×
<i>Betula</i>	×		
Stephanoporatae			
<i>Pterocarya</i> sp.	×	×	
<i>Alnus</i> sp. 1	×	×	×
Periporatae			
<i>Juglans</i> sp.	×		
SPORE			
Monolete			
Polypodiaceae A	×	×	×
<i>Onoclea</i> ?	×	×	×

樹花粉がきわめて多産するという傾向が見られた。その時までに石狩炭田においては登川・夕張・美唄・幾春別の諸層中の炭層について花粉分析を行なっており、これらの炭層中にはこのような傾向は知られていなかった。

したがってこの特徴が浦臼地域における本層のみのものであるか、または樺戸夾炭層中の各炭層において普遍的なものか吟味する必要が生じた。

この理由で月形地域における主要炭層を分析したところ、針葉樹花粉は10~20%程度に止まっているので、前述の傾向は一応地域的植生変化のあらわれと考えている。

しかしこの浦臼地域に近い石狩炭田中部においても、幾春別層以上の地層中の炭層にこの針葉樹花粉の多産するという傾向があるのではないかと疑いがあつたの

で、茶志内と奈井江^{註2)}の地域で芦別層といわれている地層中の炭層を分析して比較してみた。

その結果については前章までに述べたとおり、茶志内地域の芦別層ではかえつて針葉樹花粉がきわめて少ないことが認められ、その他の点ではあまり特徴を示していなかった。

したがって花粉学的には樺戸夾炭層中部と芦別層は異なっている。

5. 結 語

樺戸炭田の夾炭層と石狩炭田石狩層群の諸層とを花粉学的に比較検討する目的で行なつた分析の一部を述べた。

芦別層以下の諸層についてはいままでにその概要を示したので、この報告においてはとくに茶志内地域の芦別層について研究の主眼をおいた。

また石狩炭田北東部の芦別地域の三菱鉱業下芦別坑における花粉分析結果をあわせ、近く芦別層全般の特徴を明らかにする予定である。

なおこれまでに行なつた分析は石狩炭田においては登川・夕張・美唄・幾春別・芦別の各層であり、地域としては夕張・奔別弥生・美唄・茶志内・奈井江・歌志内・赤平・芦別などである。また樺戸炭田においては浦臼・晩生内・月形の地域である。

これらを総括して整理する段階に至っており、昭和36年末までに結果を公表する予定である。

(昭和33年8月~9月調査)

文 献

- 1) 橋本 亘: 樺戸山地周縁部の地質II, 北海道地質要報, No. 14, 1956
- 2) 棚井敏雅: 大和田・樺戸両夾炭層の地質時代について, 地質調査所月報, Vol. 7, No. 1, 1956
- 3) 田代修一: 石狩炭田の地質構造に関する一考察, 北海道炭鉱技術会, 1951
- 4) 徳永重元: 北海道石狩炭田空知地区美唄地域における主要炭層の花粉分析報告, 地質調査所月報, Vol. 6, No. 9, 1955
- 5) 徳永重元: 本邦炭の花粉学的研究II, 地質調査所報告, No. 181, 1958

註2) 奈井江地域の空知炭鉱における3,4番層の分析は未了である。