

# 地球第二十四卷第二號

昭和十年八月一日

## 平壤府附近の地質（豫報）

（圖版第二版付）

（平壤炭田地質構造研究の一）

前 島 俊 郎

### 緒 言

昨昭和九年五月以來日本學術振興會の援助を得て朝鮮平壤炭田の地質構造研究に従事するに到つた。平壤附近は朝鮮に於ける各地質時代の岩層の相互關係が今日の如く大略でも判るに到つた發祥地であると共に其の地質構造は複雑を極め其の解決は東亞の層序及構造鮮明に寄與する所あることと信ぜられる。又現に年産額百萬噸に近い無煙炭の採掘を見てゐる炭鑛業に對し地質構造の鮮明は大なる利便を與へるものである。炭田の構造研究ではあるが之を遂行するには炭田基底の構造をも併せ研究する必要がある爲め研究の地域を東經一二五度二分から同一二六度一五分、北緯三八度五〇分から同三九度一〇分の面積二七〇二平方料を占むる所とした。之が研究は主として京都帝國大學理學部地質學鑛物學教室の職員及學生によつて行ひ、研究の進むと共に之を綜合せんとしてゐる。本報告は其の第一篇である。此の研究に對し學界及び平壤炭田に於ける探炭從事の諸氏から既に多くの配慮を受けて居る。茲に日本學術振興會に感謝すると共に前者各位に敬意を表する。

京都帝國大學教授 中村新太郎 識

平壤府附近の地質

八

一

昨秋、中村先生の御指導の下に平壤炭田の地質調査が行はれた。筆者はその一行に加はり、平壤府並びに其の近郊を踏査する機會を與へられた。今年も更に西方に調査を續けてゆく豫定であるが、茲に、今迄に知り得た結果の概要を記し、普く御叱正を仰ぎたいと思ふ。勿論、研究の中途にあるため杜撰なる點も多いにちがひない。何れ調査の完了をまつて、詳細は後の機會に譲ることにしたい。

平安南道の南西部、大同江に跨る平壤府は、又、箕城、西都、柳京等の別名を持つて居り、古來、風光明媚なるを以て人口に膾炙してゐる。地質學上にも早くより植物化石の產地として顯れ、十九世紀の末葉ゴツチェ及びフェリックスによつて簡單な層序と共に珪化木二種が發表されて居る。爾來、平壤炭田の開發に伴ひ、平壤を中心とした炭田一帯の地方の地質學上の諸問題が説き進められ、枚擧に遑のない數多の研究が重ねられて來た。筆者の調査地域のジュラ紀に關しては既に川崎博士と今野學士の貴重なる研究があり、何れも今回の調査の最も良い指針となつた。其の他、中村先生の御發表になつてゐない御研究にも大いに啓發される所があつた。

本稿を草するに當り、野外並びに研究室に於て絶えず御指導御鞭達を賜つた中村先生に厚く御禮を申し上げる次第である。

## 地形概説

調査地域は吉本（舊姓瀧本）學士が分擔研究された坎北地方（未發表）の南に接し、大同江及び

その支流合掌江によつて南東を限られ、西部には普通江を踰えた一部分を含んでゐる。

圓味を帯びた低い丘と、丘の間を占めてゐる廣い谷とは極めて緩やかな波状を描いてゐる。即ち既に地形上老年期に入つた丘陵地帯であり、僅に牡丹臺が九十六米の高距を以て最高點として顯れ、酒岩山、北望山、萬壽臺、瑞氣山、蒼光山、都頭山等の丘阜が約八十米以下で輸贏を争つてゐるに過ぎない。この地形は明に岩石の分布に支配されて居り、酒岩山は礫岩、都頭山は千枚岩より成つて居るのを始めとし、其他の丘陵は凡て砂岩が作つてゐるのである。風化されやすい頁岩は之等の丘陵の中腹部以下に發達して居り、それ以下は更に極めて低夷であり且廣濶な沖積層に蔽はれてしまふ。

著しい發達を遂げた沖積層の中央を、合掌江及び普通江が蜿蜒として流れ、最後には大同江に注ぎ込んでゐる。

## 層序及び構造

本域内に露出してゐる地層を下から述べる。

一、體峯層 都頭山、書齋洞、赤屈洞附近に露出し、主として千枚岩から成つて居り、中村先生は始生代のものと考へて居られる。都頭山頂附近では千枚岩中に厚さ約二十糎位の珪岩を挾んで居り、赤屈洞より南西では所々に片麻岩の露出が見られる。全體として地層は極めて擾亂されてゐる。この體峯層は大同統の上に衝上して來た衝上塊であり、その頭が都頭山の西側を南北に通る東落

ちの正斷層によつて切り落され、再び都頭山に露れてゐるのである。書齋洞の北方にはこの衝上塊の一部分がクリッペンとして残つて居り、更にその中に極めて小さいフェンスターが見られ、大同統の頁岩と砂岩が下から覗いて居る。書齋洞の西方には又、著しい西落ちの正斷層が南北に走つて居り、その裂罅にフェルサイト斑岩が噴出してゐる。尙附近に之に平行した小岩脈が見られる。

二、大同統 本地域内に露出してゐる下部及び中部ジュラ紀層を一括して大同統とし、上下二部に分ち、下部を嬋妍層、上部を柳京層と名付ける。勿論、嬋妍層と柳京層とは同一の沈積輪廻に屬し完全なる整合關係にあるものである。只、便宜上、北望山附近に發達してゐる粗—中粒、淡青灰色の砂岩の下底を以て兩者の境としたに過ぎない。

大同統中には牡丹臺附近と酒岩山麓とに斷層が認められる外、北部には小さい局部的な褶曲があるが、統全體としては北東—南西の長軸を持ち蒼光山の砂岩を中心とする一つの美事なベーズンを作つてゐる。

(イ) 嬋妍層 厚さ七百米以上あり、下より下部砂岩帶、下部頁岩帶、上部砂岩帶、上部頁岩帶の四帶に分けることが出来る。

本地域内では後記の酒岩山礫岩層を除く外大同統の基底は見られないが、下部砂岩帶の最下部は體峯層の衝上塊附近に發達してゐるものである。グリット又は白色粗粒珪質砂岩より成り、時には珪岩の小礫を含んでゐる等の事より、恐らくは基底に極めて近いものであると思はれる。走向は大體北三十度東であるが、衝上の影響を蒙つて傾斜は甚だ複雑である。その上には數枚の薄い黒色頁

岩を挟んだ黄灰色乃至褐色の砂岩があつて、稀に植物質の漂積物を含んでゐる。黑色頁岩中には最厚十厘米位の炭層が挟まれてゐることあり、それらの炭層に接して植物化石を多量に産するが、岩質劈開に富み良標本は得られない。採集し得たものは次の様である。

*Cladophlebis habburnensis* (L. & H.)

*C. cf. raebornskii* Zeller

*C. sp. indet.*

*Pityophyllum longifolium* Nath.

*Podozamites lameolatus* (L. & H.)

*P. distans* (Presl.)

次に厚さ二百米以上に達する下部頁岩帯が来る。黑色粗雑な頁岩が各二十米位の厚さを持つた三層の砂岩層を挟んでゐる。表村から久石洞を経て松聲洞にかけて馬蹄形に露出して居り、南洞より西では局部的な小褶曲のために上部砂岩帯に蔽はれ、普通江の對岸に渡つて大馳嶺里に再び露出してゐるが、こゝでは非常に薄くなつてゐる。この帯の中位からは久石洞の北方で *Equisetites* を得たのみで化石は甚だ少ない。

上部砂岩帯は興盃から嬋妍上洞、上興里にわたつて廣く露出して居り、黄褐色乃至淡青灰色の砂岩が著しく發達し、屢々薄い黑色頁岩或は炭質物を挟んでゐる。所々に保存状態の悪い *Neocalamites* 及び *Podozamites* を産し、嬋妍上洞の南方では鑑定に堪へない貝化石が得られた。最上位の帶青

灰色砂岩は堅硬であり、石材として切り出されてゐる。

上部頁岩帯は無化石の黒色粗雜頁岩より成つて居り、上位に近く砂岩のレンズが見られる。嬋妍二洞から大弁峴、更に普通江を踰えて屈原洞の東部にかけてペーゾンの北西翼を作つて露出してゐる。大弁峴では走向は北七十度東で、南東に三十六度斜下してゐる。

(ロ) 柳京層 嬋妍層に引き續いて沈積したもので約六百米の厚さがある。最下部には厚い淡青灰色の砂岩が發達して居り、大同江の沿岸に良好なる露出を作つてゐる。岩質は堅硬で隨所石材として切り出されてゐる。時には鑑定に堪へない炭化した植物化石を含んで居り、牡丹臺の北方からは珪化木が出る。牡丹臺から新道に沿つて北東方約三百米の所に小さい高まりがあり、その切割に北六十度東に走り北西に七十度傾斜した面を持つた小さい斷層の露頭がある。落差は僅か三十米以下である。更にその北約二十五米隔つた所には小さい衝上が見られ、衝上面は北八十度東で南に五十四度傾いてゐる。

この砂岩の上に、箕子陵附近に起つて牡丹臺の下を通り清流壁の崖に露出し、更に市街地を南西に縦走して瑞氣通に達する灰褐色乃至帶青灰色の頁岩がある。北部では厚さ二乃至十米の二枚のレンズ狀の薄層を成してゐるが、南部にゆくに従つて次第に厚さを増して來る様である。この頁岩からは瑞氣通の税關横の建築場で次の様な化石を採集した。

*Equisetites* sp.

*Nilssonia* sp.

*Baiera gracilis* Bunbury

*Phoenicopsis speciosa* Heer

*Ph. angustifolia* Heer

*Podozamites lanceolatus* (L. & H.)

これらの中では *Podozamites* が最も多し。

この頁岩層の上には、柳京層最下部の砂岩と同質の中粒砂岩が發達してゐる。更にこの上に乗る頁岩層からは萬壽臺附近で *Episettes* らしい化石が得られた。萬壽臺ではこの頁岩の上に砂岩があるが、之は南方で全然頁岩に移化してしまふ。従つて南部では頁岩層が非常に廣く露出して居り平壤中學校の北方、舊牛市場の切下地に於ては次の様な化石を採集することが出來た。

? *Neocalamites carrerei* (Zeller)

*Czekanowskia rigida* Heer

*Phoenicopsis angustifolia* Heer

*Podozamites lanceolatus* (L. & H.)

*P. sp. indet.*

こゝでは走向北二十度東で、北西に八度斜下してゐる。この植物化石の層位より約二米下に壓潰された淡水貝の化石が出る。この貝を含んだ層は東の方、光成普通學校東側の路面に出てゐる。平壤中學の化石森林の位置もこれ等と略同層位と思はれる。更に山手小學校の裏の崖にも同様に植物化

石が出る。

京義本線と平南線の分岐點のすぐ北に於ける京義線の切割には、この頁岩から蒼光山の砂岩に移り變る部分が露出してゐる。切割の中央に近い所の黑色頁岩からは保存の悪い植物化石が出るが、その上十米位の所に厚さ一・五米位の凝灰質砂岩が見られる。更にその上には極めて小さい礫を含んだ厚さ三米許りの砂岩があり、次に薄い礫岩のレンズを隔て、柳京層最上部の蒼光山砂岩になるのである。この切割では走向は北四十五度東で、傾斜は南東四十度である。

鐵道線路以西に於てはベーゼンの南西翼の一部分を形成してゐる岩層が露出して居り、練兵場内の北東隅にある小丘附近では頁岩が最上部の砂岩を取り巻いてゐるのが見える。

(ハ) 酒岩山礫岩層 酒岩山の北斜面を北東—南西に走る北西落ちの斷層によつて嬋妍層から限られて斷層の南東側に礫岩層が露出してゐる。この礫岩層は酒岩山の脊梁より北西方では直徑二糎位の珪岩や石英脈岩其の他の圓礫を含んでゐるが、南東部では主として大なる石灰岩の角礫を含み、極めて稀に珪岩礫が混つてゐる。

かゝる礫岩は筆者の調査範圍内では他に露出を見出されないもので直ちに層位を決定することは出來ないが、今野學士は、「酒岩山の石灰礫岩は大聖山地形に其の東斜面に見る礫岩と全く區別し得ないものであり……中略……大石灰岩層を基盤とする大聖山東斜面の石灰礫岩と同種同層位のものとする方が遙に妥當」と考へて居られる。之によれば酒岩山礫岩層は大同統の基底礫岩である。

三、大寶統 體峯層の衝上塊の西端を通る斷層より西に露出してゐる地層で、凝灰岩、赤色頁岩、



礫岩及び珩岩より成つてゐる。礫岩を作つてゐる礫の中には石灰礫も相當多く、時には極めて大きいものが含まれて居り、斷層の近くでは角礫質になつてゐる所がある。大寶統については調査未了で層序の詳細は今後に俟たねばならない。

擧筆するに當つて、調査の便宜を與へて下さつた旅團司令部、衛戍病院、歩兵第七十七聯隊並びに各學校當局の方々に感謝の意を表する。

## 小林貞一學士の南朝鮮奧陶紀

### 頭足類研究に對する批判 (一)

清水三郎

小幡忠宏

朝鮮江原道南部の地質は中村新太郎教授の調査に依て其大勢が明かにされた後山成不二麿、素木卓二兩學士の調査ありて更に詳細を加へたが其後小林學士は江原道寧越郡上東面莫洞附近の層序を細分し最近に至り其古生物學的研究として