

積丹半島北部の段丘地形

永 宮 慎 也

I はじめに

積丹半島北部に関する地質学的調査は、比較的古くから金属鉱床探査を目的とした調査が行なわれている。が、地形学的にはそれに関連しての簡単な段丘堆積物の分布が示されている程度である。

そこで筆者は、本報告により主として段丘面の分布を明らかにし、さらにその形成機構について検討してみた。

II 地形・地質概観

調査地域は、北海道南西部、日本海に面して突出した積丹半島の北部に位置する。半島は後志火山群が北へのびたもので、北端には積丹岳・余別岳の新时期火山がそびえている。海岸はほとんど急崖をなし、100mをこえる海蝕崖も珍しくない。また、主な河川は**びくに**美国川以東で北東方向に、以西ではいずれも南北方向に流れ、ほとんどの流路が直線状で比較的急流をなし、水量も少ない。

ところが積丹川は以上の河川と異なり、積丹岳東麓に発した後、すぐ南の**びくに**美国川には合流せず、山麓を迂回し蛇行しながら北西に流路をとり、野塚で日本海に注いでいる。根本ら(1955)によると、これは積丹岳の生成及び第三紀末ないし第四紀初期の小樽茶屋台地とよばれる**びくに**美国川以西の地塊が隆起ならびに傾動運動を行った結果とされている。

本地域の地質に古生層はなく、新第三紀層が基盤である。このうち余別層は、余別から野塚付近までいくつかの向斜構造をともしながら、東西にひろがるゆるい盆状構造をとっている。また、鮮新世の野塚層は北部に分布し、礫岩・砂岩を主とするものと、火山性の堆積物を主とするものとにわけられる。

以上の第三系を覆う第四系としては、段丘群と安山岩熔岩、その末端の地すべり堆積物が主で、他に現河床及び海浜堆積物がみられる。

Ⅲ 段丘面の分布

本地域の段丘地形を4万分の1空中写真と地形図を用い、高度関係・連続性・開析の状態・配列順序等の考察、及び現地調査から5段丘に分類した(第1図)。

なお、若生(1969)は野塚付近の段丘を4段に分けている。また、山岸ら(1979)も同地域の段丘を4段に分けている。ただし、後者はその最上位面より高位に侵蝕面の存在を指摘している。ここではそれを高位段丘面として、以下の4段丘面と区別する。

〔高位段丘面〕

標高200～250m程で、積丹川以北にのみ分布する。南側は積丹川とその支流の侵蝕により、現河床とは婦美^{ふみ}以西で150m前後、以東で約50mの比高をもち、北へ向かってゆるく傾斜している。北端は100m以上の海蝕崖で区切られている。かなり開析が進んでいるが、残された面は非常に平坦で過去に連続していたと見られる侵蝕面である。

〔第Ⅰ段丘面〕

転多^{ころた}海岸にのみ分布し、標高110～最高で260mまで緩斜面でのびる。ウエンド川との比高は約60m。開析もややすすみ、厚さ数mの砂・礫からなる。

〔第Ⅱ段丘面〕

転多付近と余別川下流にのみ分布し、現河床からの比高は約50m。転多付近はかなり平坦で砂と礫からなる。下位の野塚層が一度削られた後の段丘堆積物が、現在の地表形を決めている。厚さは10mをこえない。

〔第Ⅲ段丘面〕

河成面は野塚付近をはじめ、各河川下流域に広く分布する。現河床からの比高は10数m。共和の堆積物は下位から安山岩の亜角礫及び岩片まじりロームからなり全体で厚さ約7mである。野塚でも礫層を主とした礫を含むロームが見られた。

海成面は神威岬から転多に至るまで40～60mの現海水面からの比高をもち、海岸は侵蝕をうけて断崖をなしている。また、野塚以北では、比高30～40m程で、高位段丘面同様北へ低く傾いている。堆積状態を詳細に調査できなかったが、侵蝕段丘の性格をもつと思われる。

〔第Ⅳ段丘面〕

野塚をはじめ各河川の下流域に広く分布する。比高数mで、亜角礫をともなう砂礫を主とし、角礫岩片のまじるロームを含む平坦面である。

Ⅳ 考 察

1) 地盤運動

積丹川以北は特に隆起の激しい地域だが、そこに存在する高位面と第Ⅲ面は、いずれも北

へ高度を下けている。ただし、傾斜は高位面の方が大きく、第Ⅲ面形成前に既に北へ傾く運動があり、形成後さらに同様な運動があったと考えられる。

また、同地塊は東南へのびて美国川現河床と100m以上の崖で接している。この東南端付近の高位面は標高200mを越すところも一部あり、北端の幌武意南方では250mに達するところもある。ところがその中間の婦美付近では、標高120m前後になり、一旦高位面がなくなって、基盤の第三紀層も積丹川の広い沖積平野と漸移している。そのため、婦美付近で沈むような地盤運動があったのではないかと思われる(第1、第2図)。

ウエンド川流域の各段丘面に注目すると、それらはほとんど西岸に分布し、西に大きい隆起があったとわかる。また、段丘面は上位に行くほど現流路と斜交しているため、以前ウエンド川はもっと南(西)方で海に注いでいたものと思われる。ただし、第Ⅲ面のみは兩岸にみられ、この形成には安定した時期が続いていたらしい。

一方、余別層の堆積盆を作ることとなった幌内府川東の向斜軸を中心とする東西にひろがる盆状構造は、余別・幌内府両河川の段丘がその西岸に顕著にあらわれることから、段丘面形成時にも影響を与えていたものと考えられる。しかし、本地域の第Ⅲ段丘海成面は河成面ほどの大きな変形は受けていない(第2図)。従って、余別・幌内府川流域の段丘面を変形させた地盤運動は、河口に近づくほど小さくなっていると思われる。

2) 地形発達史

当初、新第三紀層を切る侵蝕面、高位面が形成され、その後積丹川以北が南に大きく隆起した。一方、ウエンド川流域では第Ⅰ面形成後東へ傾きつつ隆起し、ウエンド川の流路を変え、第Ⅱ面を形成する。第Ⅱ面は第Ⅰ面同様各河川の西岸にしか分布しないところから、形成後さらに東へ傾きつつ隆起したと思われる。

第Ⅲ面は積丹川及びその支流沿いなどに、広く平坦な面の分布がみられ、また海成面の発達も良いことから、この形成時期は長く安定したものだたと予想される。そしてその形成後、積丹半島北部全体がやや北へ傾いていく。それは、積丹川の北側が急崖をなして高位面以外の段丘面を持たないことや、積丹川がその北側を現在も侵蝕しているらしいことから推察できる。

第Ⅳ面の形成も第Ⅰ・Ⅱ面同様各河川の西岸を中心に発達し、この地域に全体的な東への傾動運動が考えられる。なお、婦美付近の高位面と第Ⅳ面は、沖積層と漸移している。これは、段丘面形成後、前述した沈むような地盤運動があったか、侵蝕基準面の変化で沖積層の堆積が特に進んだためかと思われる。

V まとめ

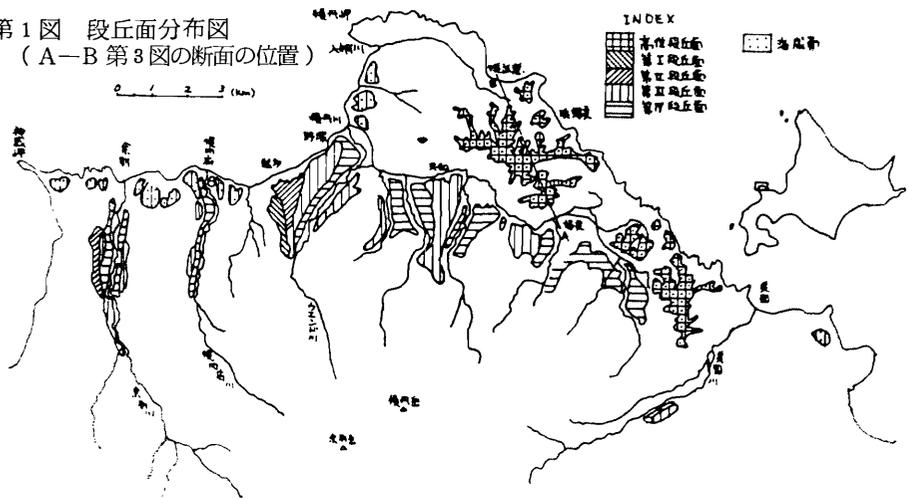
積丹半島北部の段丘地形は、高位段丘面(標高200~250m)、第Ⅰ段丘面(110

～260m)、第Ⅱ段丘面(100～200m)、第Ⅲ段丘面(10～250m)、第Ⅳ段丘面(5～200m)の5段丘に分類される。

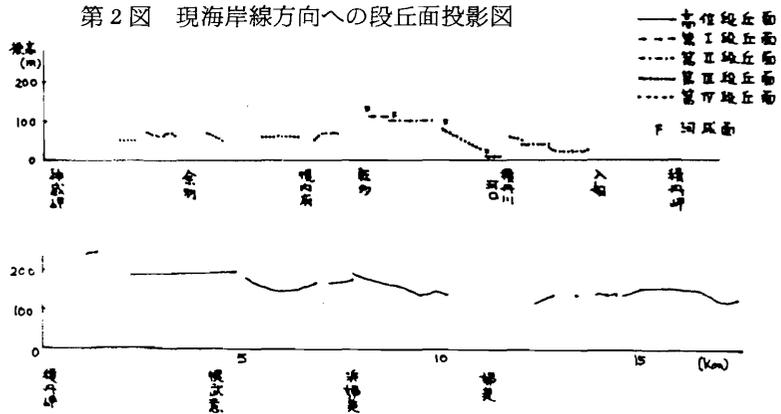
高位面は、新第三紀層を基盤とし、侵蝕段丘の性格をもつ。隆起の激しい地塊にのり、開析も進んでかなり変形されている。

第Ⅰ面は、転多付附近にのみ分布し、厚さ数mの砂礫からなる開析の進んだ面である。

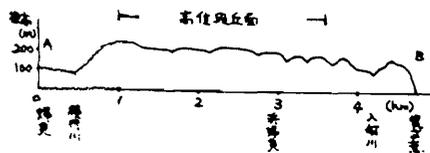
第1図 段丘面分布図
(A-B 第3図の断面の位置)



第2図 現海岸線方向への段丘面投影図



第3図 高位段丘面 横断面図 (断面A位置は第1図参照)



第Ⅱ面は、ウエンド川と余別川の西岸に分布し、厚さ10m程の礫・砂からなる。

第Ⅲ面は、長く安定した形成期をもっていたとみられ、本地域に広く分布する。

第Ⅳ面は、各河川流域に広く見られる平坦な面で、あまり変形は受けていないが、婦美付近では沖積層と漸移している。

これらの段丘面の変位から、積丹川以北の地塊は北へ傾く運動、積丹川以南から神威岬までは主として東へ傾く運動があったと推察される。

以上が簡単にまとめたものであるが、各段丘面の露頭状態は必ずしも良好ではなく、また、現地調査することのできない箇所もあり堆積環境・地質構造との対応も詳細に調べられなかった。これらは、正確な時代区分をするためにも今後の課題として取り組んでいきたい。

なお、本論文作成にあたり、終始懇切な御指導を賜わった横山弘先生、水野裕先生に深く感謝の意を表する次第であります。

<参考文献>

- 根本忠寛・対島坤六・上島宏(1955):5万分の1地質図幅説明書「古平および幌武意」北海道開発庁
- 山岸宏光・石井正之(1979):5万分の1地質図幅説明書「余別および積丹岬」北海道立地下資源調査所
- 若生達夫(1969):段丘面勾配・堆積物および背後斜面—海岸段丘を主として—東北地理、第21巻、第4号
- 荒巻 孚(1971):海岸 犀書房
- 瀬川秀良(1974):日本地形誌「北海道地方」朝倉書店
- 町田 貞(1963):河岸段丘 古今書院