

夕張川流域の地形発達史

漆原, 和子

(出版者 / Publisher)

法政大学地理学会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

JOURNAL of THE GEOGRAPHICAL SOCIETY OF HOSEI UNIVERSITY / 法政地理

(巻 / Volume)

10

(開始ページ / Start Page)

41

(終了ページ / End Page)

47

(発行年 / Year)

1969-03-31

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00026692>

夕張川流域の地形発達史

漆原和子

目次

まえがき

地形・地質の概略

地 形

(a) 最高位段丘

(b) T1面

(c) T2面

(d) T3面

(e) T4面

地形発達史

参考文献

まえがき

アルプス造山期の日高造山運動を受けた夕張山脈の西端に源を発した夕張川の水源から石狩低地帯に流入するまでの地域をまつかつた。

夕張川上・中流域は地質学上、多くの論争をひきおこし、炭鉱開発の目的からも古くから研究されて来た地域である。しかし、地形学的には、田上政敏氏によつて三段の河岸段丘と三角州的地形（本論文では扇状地としてまつかつた地形）の存在が報告されているのみである。夕張川下流域の第四紀層については最近、石狩低地帯における氷河性海面変動に関する研究が、石狩低地帯研究グループによつて進められている。1961年にはこのグループによつて、角田層下限より、ナウマン象の臼歯が発見され、詳細な第四紀編年が確立しつつある。

地形・地質の概略

夕張川は夕張山脈の西端に源を発し、西へ漸次流下し、石狩低地帯に流入する。切峯面（第1

図)からも明白である様に、南北方向の夕張山脈主峰部の軸にほぼ平行した数列の高地が走り、低地帯へとその高度を低下する。8000~7000m、6000~5000m等の高地の軸は、高度を低下するにつれ(西側へ移行するに従い)、南北方向から、次第に東北-南西方向に変わる。各高地間には波状に比較的高度の低い地域が分布する。

夕張川は高地間の低地域ではほぼ軸方向に流下し、高地を横切る地域では軸方向にほぼ直角に流下する傾向にある。特に低地部に相当する地域で段丘発達は良好であり、平野部への流入地域で扇状地を形成する。

地域東端の標高11000~7000mの高峻な山岳地域は夕張岳変成岩よりなり、西へ高度を低下するにつれ、白亜紀層、古第三紀層、新第三紀層へと順次新しい地層が分布する。白亜紀-古第三紀層の地域は Klippe 正、逆断層、背斜、向斜等の複雑な地質構造を示している。特に中流域(南大夕張-紅葉山)は典型的な夕張型褶曲帯であり、多数の褶曲軸は北北西-南南西方向のものである。古第三紀層の西には新第三紀層が分布し、川端より西の低地帯東縁には第四紀更新世の角田層(註)が分布する。

註)「夕張」1/5万地質図では茂世五層としている。「追分」1/5万地質図では角田層を広義に用い、砂、礫、火山灰を含めている。

地 形

夕張川流域の河岸段丘は最高位、T1、T2、T3、T4面に分類出来る。川端以西ではT1面相当期に古扇状地が、T3面相当期に新扇状地が形成された。流域全域にわたってT3面の発達が良く、開析を余り受けていない為、面の保存が良い。地形面上を被う火山噴出物は、支笏、恵庭、樽前からの降下であるため、川端より下流域では概して厚く、山間部の上、中流段丘面上では薄い。

(a) 最高位段丘

紅葉山より上流域に断続的に分布し、比高70~75mである。明石町で標高3000~3400m、新清水沢で2600~2800m、東二番で2200mである。

新清水沢では最大礫の直径20cm、平均10cm前後の砂岩、貝岩、蛇紋岩の垂円礫層上に樽前火山砂をのせる。火山灰は流失されていて保存は良くないが、この段丘面上には支笏2層、支笏1層、恵庭 numice、樽前火山砂をのせる。

(b) T1面

南部の峡谷部と、千島の滝から川端への峡谷部をのぞいて全域に分布する。比高は川端以西の

低地部では35~40mであるが、上~中流域では25~30m前後である。しかし、中流域の清水沢一沼の沢間では比高が高くなり、35m以上となる。(第3図参照) 川端以西では、右岸側にT1を、左岸側には古扇状地を形成したと考える。

段丘礫は清水沢小学校付近で直径最大23cm、平均10cmであるが、沼の沢を中心とする段丘の発達が良い地域で直径最大50cm、平均15cmと大きくなり、滝の上付近の峡谷部では直径最大20cm、平均5cmと急激に小さい値をとる。これらの段丘礫はところによつて茶褐色に汚れているが、それほど風化が進んでいない。

清水沢小学校わきでは、段丘礫層上に支笏2層40cm、支笏1層60cm、褐色ローム90cm、樽前火山砂5cmをのせる。この露頭では、支笏2層と1層の間の褐色ローム、1層の上の恵庭、pumiceを欠いている。かつて勝井氏によつて、支笏2層中の化石林は20,000年BPと報告され、1965年石狩低地帯研究会によつて改測され、32,200+4,700-3,100年BPと報告されている。従つて、T1面および最高位段丘は32,000年より以前に形成された事になる。

(c) T2面

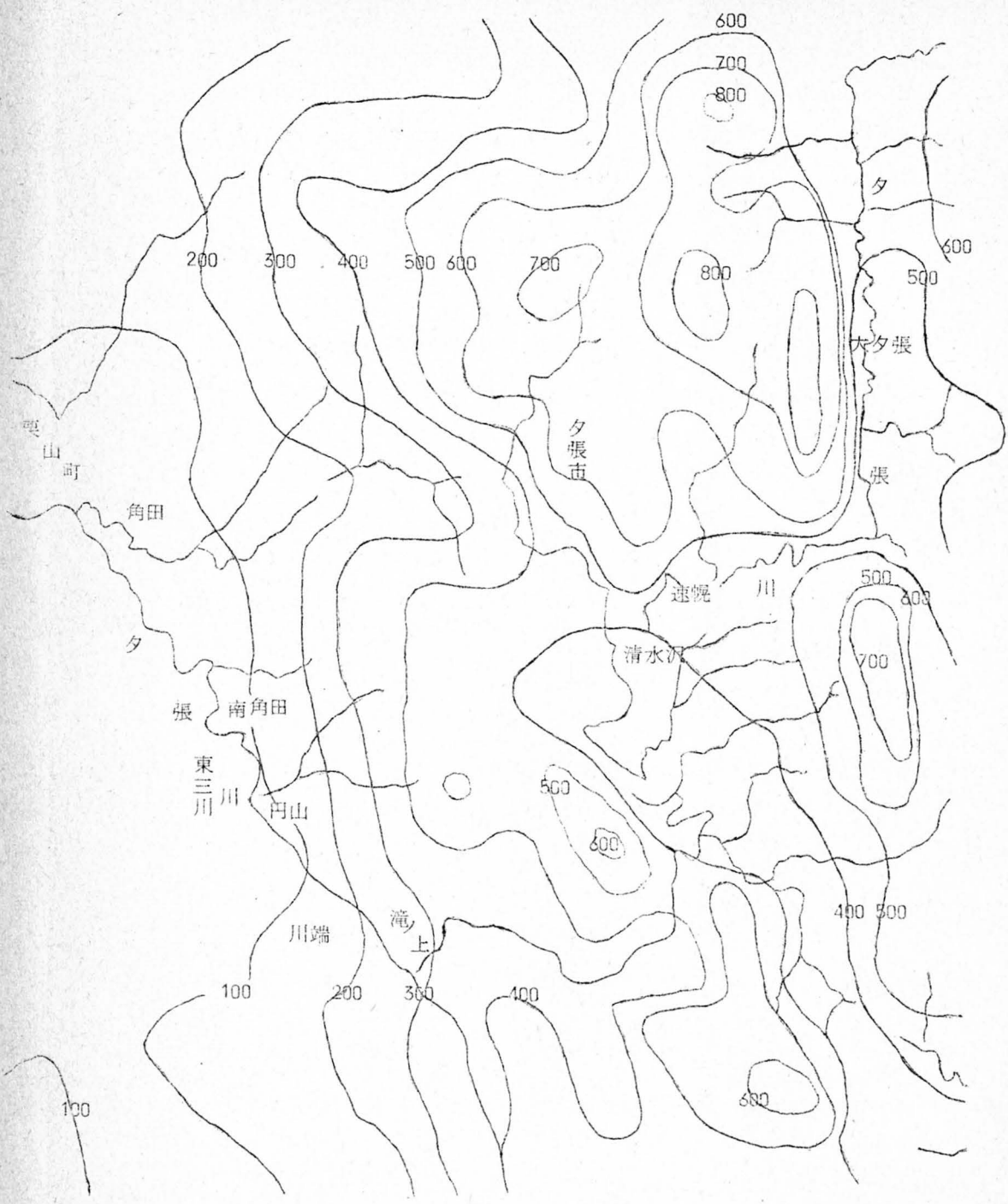
川端より西の下流域、特に角田、御園を中心とする地域に北北西-南南東方向に広く分布するこの面はT1面へ不明瞭に移行するがそれより下位面とは5m~10m以上の段丘崖で接する。T2面は縦断方向の傾斜はほとんどなく、標高50~70m前後である。

第四紀更新世の角田層(狭義の角田層)の上にスコリア二次堆積層、支笏Pumiceを混在するsilt clay層が、さらに40cm前後のpeatをのせ、砂岩礫を主とする平均直径8~5cmの垂円~円礫層を数枚のせる。さらにその上部に降下褐色ローム、降下樽前火山砂をのせる水平な層理をもつ支笏pumiceの二次堆積層の状態から、32,000年BP前後に水の作用を強く受け、T1面上のpumiceを侵蝕しつつ形成されたか、又は水の作用の大きい環境のもとにpumiceが降下して形成された面であると考えられる。円山において、二次堆積層下の角田層下部から石狩低地帯研究グループによつてナウマン象臼歯が発見されていて、32,000年BPと報告されている。前述のごとく支笏2層の年代測定値は誤差範囲が大であるので、仮に降下が32,200年BP-3,100年の範囲であるならば、降下中の堆積層である事が可能である。T2面形成時の基準面が局所的なものか、普遍的なものかは不明である。従つて、夕張川上中流域の地形にどの様に影響したかは今後の問題点である。

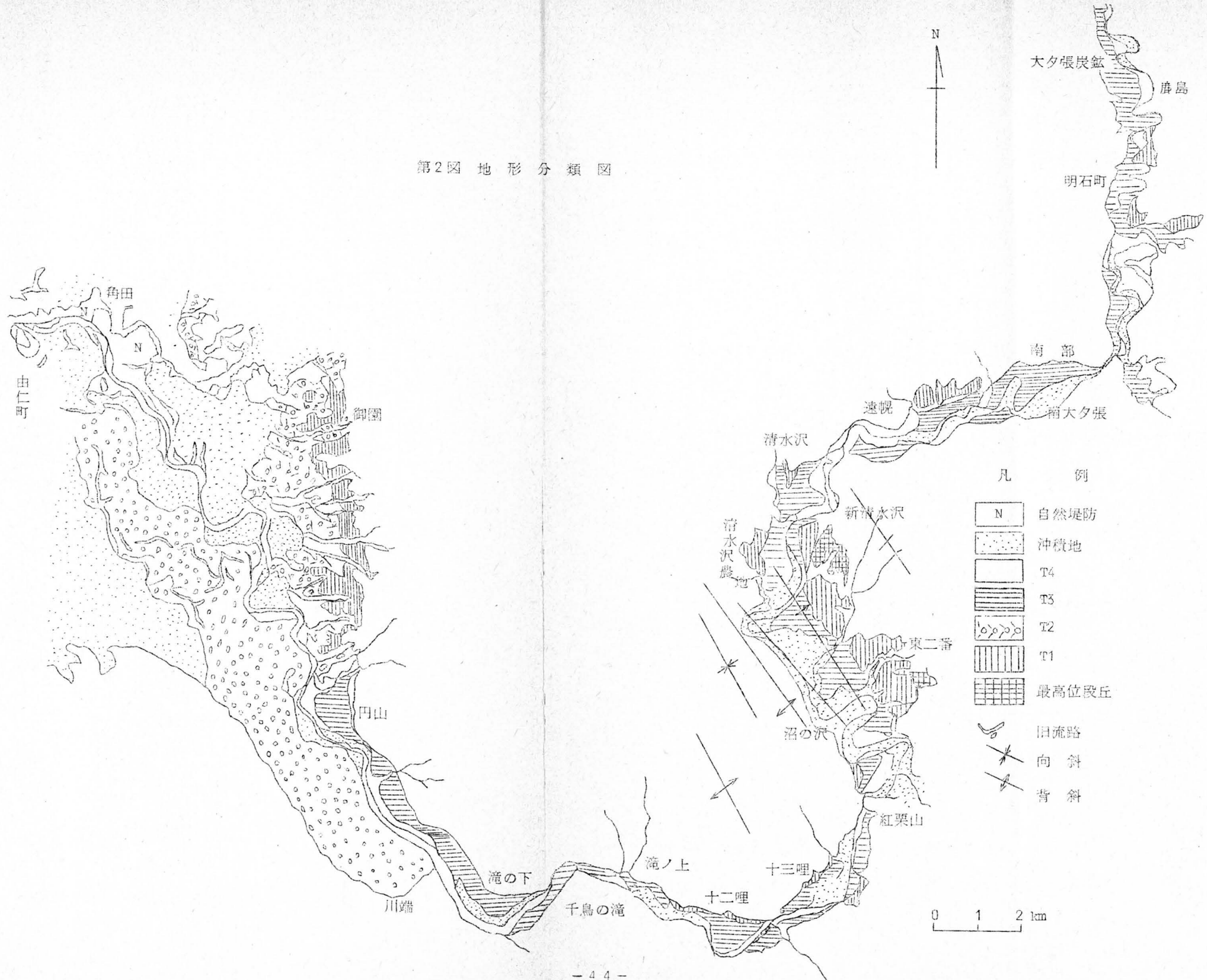
(d) T3面

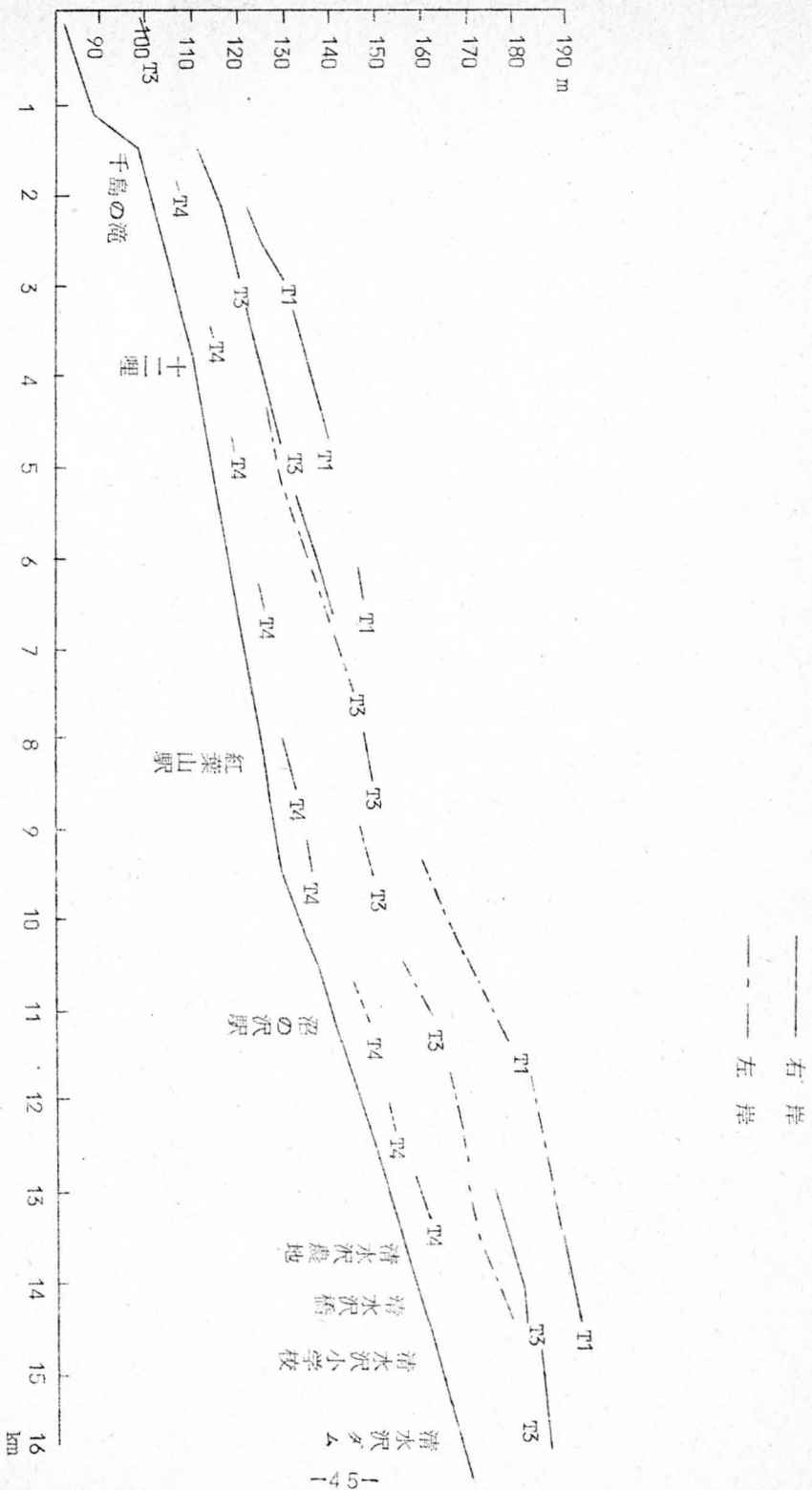
峡谷部をのぞいては、流域全域にわたつて良好な発達をし、連続的に分布する。同時期に川端

第1図 切峯面図



第2図 地形分類図





第3図 河川縦断面及び段丘投影図 (清水沢—千島の滝)

より下流域においては左岸に新扇状地を形成した。段丘面の比高は全域にわたって約10m前後であるが、上流域では幾分低めである。清水沢農地一沼の沢では、急激に比高が増し、15~20m前後となる。この地域ではT3面の横断方向の傾斜は他地域のそれに比べて大である。巫門~亜角礫からなる段丘礫層上に褐色ローム、樽前火山砂をのせる。樽前火山砂はT_aが4000年BPに降下し、T_dが2000年BPに降下したと言われている事から、T3面は32200年BP以降、4000年BP~2000年BPまでに形成されたと考えられる。

(e) T4面

清水沢一沼の沢間、12哩の段丘面の発達の良い地域に分布する。川端より下流域においては沖積面とT4面との境は不明瞭であり、T4面は沖積面下に没する関係にあると考える。面の比高は5m前後~8m前後である。沼の沢付近で、平均礫の直径5~6cmの主として頁岩から成る礫層上に褐色ローム、樽前火山砂をのせる。この樽前火山砂はT_a~T_dのどれに相当するかは不明であるが、T3面上の樽前とはほぼ同時期のものではないかと考えている。従つて、最大4000年BPから最小2000年BPより以前に段丘化したと考える。

最高位段丘~T4面を河床縦断面図に投影する事によつて地盤運動を考察すると(第3図参照)中流域の清水沢農地一沼の沢(北北西-南南東)間で、特にT1、T3面の段丘の比高が他地域のそれに比較して大きい。T4面においては、それほど顕著ではない。さらに下流側の紅葉山峡谷部で幾分比高が高くなり、12哩に於ても少し上る。清水沢農地から沼の沢への地域では、この事から北北西-南南東方向の軸をもつて夕張川の左岸側が隆起し、現流路に近い位置で下る運動が推察される。この運動により、河の流路が次第に西方へおされ、左岸側に広く、横断方向の傾斜が大きな段丘面が形成されたのではなからうか。田上氏は、この地域は、幌内層(頁岩)であるため、段丘の発達が良くと結論づけている。幌内層は侵蝕に対して弱いと考えられる。しかし、その分布は南部から紅葉山までであり、著るしい段丘発達の地域と一致しないので、必ずしも地質のみが原因とは考えられない。地質構造的には、清水沢一沼の沢付近には、東に傾斜する軸をもつ背斜、向斜が数列走る。下河原寿男氏によつて、沼の沢背斜(清水沢付近で夕張川右岸を通過し、紅葉山西方で終る。)、沼の沢向斜(現流路に近い位置)、さらに東に平和背斜(清水沢農地一沼の沢駅、西端は平和断層-西へ衡上する逆断層-によつて限られている。)、清水沢背斜、清水沢背斜等の存在が報告されている。従つて段丘プロファイルにおいてみられた清水沢一沼の沢間、紅葉山峡谷部の中間部、口哩の異常な段丘面上昇は、背斜、向斜の地質構造を反映するものであり、この運動は、第三紀に終了したのものではなく、段丘形成期にも続行したのではないかと考える。

地形発達史

以上の地形から次の様な発達史が考えられる。

(1)、支笏2層の降下以前に最高位段丘、T1面が形成された。中流域では背斜、向斜の運動が続行していた。下流域にはT1面相当期に古扇状地を形成した。

(2)、32,200年BP前後に下流域にのみ、T1面を侵蝕しつつ水の作用を強く受け、または水中に支笏2層が降下する関係でT2面が形成された。

(3)、その後、全流域にT3面が形成され、中流域で背斜、向斜の運動が続行した。下流域ではT3面相当期に新扇状地を形成した。

(4)、4,000年BP~2,000年BPにT4面が形成され、下流域では沖積而下に埋没する関係にある。

今後、残された問題として、T2面の形成環境を明確にするとともに、中流域の地盤運動を指示する積極的な証拠を見出すことが必要である。さらに、夕張山脈東端の同方向に流下する川についても、同一の運動がないかどうかを確かめる必要がある。

以上は筆者の卒業論文をまとめたものであり、その後新しい資料、考え方が提起されている点もあるかも知れない。

参考文献(アイウエオ順)

- 石井次郎 他：北海道の第四紀火山灰および軽石堆積物の粘土鉱物 地球科学9月62号
石狩低地帯研究グループ：北海道からナウマン象の白歯の化石発見 地球科学11月69号
同上：石狩平野における支笏降下軽石堆積物のC14年代 地球科学11月81号
勝井義雄：支笏降下軽石堆積物中の化石林について 地質学雑誌64巻754号
下河原寿男：夕張炭田の形成とその地質構造の発展 石炭地質研究5 北海道炭鉱技術会
多田文男：川の流路の変遷によつて知り得たる伊賀国島ヶ原地塊の運動 地震研彙報7
田上政敏：紅葉山—清水沢間夕張川流域の地質及地形 地学雑誌437
同上：北海道の海岸地形に就いて(4) 地理教育15巻2号
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
長尾巧 他：北海道中央部の地質構造 地質学雑誌40巻477号
北海道開発庁：「大夕張」1/5万地質図 昭和29年 「追分」1/5万地質図 昭和35年
同上：「大夕張」1/5万地質図 昭和39年

(筆者は昭和42年度大学院修士課程卒業現在博士課程在学)