


意識「日高山脈及び夕張山脈
における砂金の現出状態」



へるふね (Perupnei)



目次

意訳 日高山脈及び夕張山脈における砂金の現出状態	1
------------------------------------	---

意訳 日高山脈及び夕張山脈における砂金の現出状態

本編は北海道地質調査所の「日高十勝地方の地質及び鉱産物調査の材料」、大塚博士の「夕張川筋砂金調査報告」に基づき、これらの地方の砂金の現出状態を考究し、主に砂金の有無は、河川の地形や地質と大きな関係があることを論じるものである。

1 日高山脈の地勢及び地質

日高山脈は北海道南端の襟裳岬を起点として日高十勝の境界を形成し、北方で石狩十勝境界の火山群に連なる脊梁山脈である。この山脈の最高峰は沙流川水源のビバイロ岳で海拔2,000m、その南方にあるトッタベツ岳、ポロシリ岳は1,800m、それより南では次第に低くなり、カムイ岳は1,400m、南端の襟裳地方では1,000～1,200mとなる。日高山脈から発する河川は深い谷を刻み、日高側では西南に流れて太平洋に注ぎ、十勝側では東方に流れ、北部のものは十勝川に合流し、南部では直接太平洋に注ぐ。これらの主なものは次のとおりである。

日高側 鷓川、沙流川、厚別川、新冠川、染退川、元浦川、幌別川、幌満川

十勝側 ビバイロ川、トッタベツ川、ペルプネイ川、トヨイベツ川、ヌブカベツ川、ラッコベツ川

これらの河川では、ほとんどで砂金の痕跡を確認することができるが、今日採取が行われているのは、鷓川、沙流川、新冠川、染退川、元浦川、幌別川、ペルプネイ川で、最も盛んに行われているのは、鷓川の上流とペルプネイ川の上流である。

日高山脈の稜線付近は非常に急峻で、川は険しい斜面を流れ多くの滝を作る。十勝側はこの様な流れから直ちに十勝平野に出るが、日高側は急傾斜を下り、標高7～800mの古生層や中生層の地帯で深い谷を刻む。更に下って第三紀層の地帯では標高100～200mの台地となる。

日高山脈を構成する主な岩石は花崗岩、閃緑岩、蛇紋岩、斑れい岩で、古生層や中生層、第三紀層では、深成岩である花崗岩及び閃緑岩が山脈の中軸に沿って露出しているが、これらは古生層生成後に噴出したものである。

古生層は深成岩帯の両側、即ち山脈の両側面に現れ、珪岩、角岩、輝岩、輝緑凝灰岩、石灰岩、粘板岩、砂岩等から成り、深成岩に接する部分は接触変質作用により、黒色または褐色の雲母片岩、緑泥片岩、ホルンフェルス等に変化している。一般に下部には輝岩、輝緑凝灰岩が発達し、上部は粘板岩、砂岩の発達が顕著となっている。そして、これらの層には石英の細脈が多く、時にはこれに含金することがあり、砂金の根源はこの層にあると考えられる。

中生層は日高地方では二帯となっていて、一つは古生層中に狭い帯となり、もう一つは古生層の外縁部に発達している。そして、これを構成する岩石は頁岩と砂岩であり、一般に下部は頁岩の発達が顕著となっている。

第三紀層は中生層、古生層の両側の頁岩、砂岩、変岩の累層で、地勢は台地状となっているのが特徴である。第三紀層と中生層とは整合で、その境界を判定することが困難であり、第四紀洪積層は川の両岸及び海岸地方の台地に堆積する礫、砂、粘土の層で、第三紀層を不整合に覆っている。

これらの層のほか、時に蛇紋岩、斑れい岩、輝緑岩等の岩塊が噴出しているものがあり、これらはいずれも古生層中であって、白金と密接な関係を有している。

2 夕張山地の地勢及び地質

夕張山地は、南は胆振と石狩の境界、北は空知川に亘り、日高山脈の西方を11～2里隔てて併走し、その西側には北海道の一大富源である夕張炭田がある。この山地も多数の鋭峰が併走し、その北端にそびえるのが芦別岳で、海拔1,890mである。中央には夕張岳があり1,984mに達し、南部は少々低くなって日高山脈の支脈に接している。

この山地も傾斜は急で、東側は直ちに富良野平野に出るが、西側は古生層の急斜面を下り、中生層地帯ではやや緩傾斜となる。更に下って、夕張川支流のシューパロ川やパンケモユーパロ川以西の第三紀層地帯では600mの台地となり、そこから順次低下して追分平野に至る。

本山地の東側の主な川はヤマエ川、トナシュベツ川で、西側は、芦別川、幾春別川、夕張川である。夕張山地の地質は古生層、中生層、第三紀層の蛇紋岩等で、古生層に属する岩類は石墨千枚岩、珪岩、輝緑凝灰岩、角岩、ラジオリリア板岩、石灰岩、粘板岩、砂岩であり、千枚岩、角岩は下部に発達し、上部は主として砂岩、粘板岩となって、夕張山地の稜線に露出している。

中生層は古生層の両側に発達し、頁岩、砂岩からなっており、時には蠻岩が混じる事がある。また、この地域は多くの化石を産するが、これらから、この層が白亜紀に属するものであることが確認できる。

第三紀層は砂岩、頁岩及び礫岩の累層で、中生層の外側に露出し上下に別れ不整合となっている。そして、下部には多くの炭層が含まれるが、これらは夕張地方から芦別地方に渡る炭層である。蛇紋岩は夕張山地の山頂の古生層を突き抜けているもので、時には斑れい岩に推移する事がある。

3 日高山脈の砂金山地

胆振地方鶴川上流トマム

今、北海道における砂金産地として最も有名なのは、鶴川上流のポロカトマム流域である。この地域は、占冠村の東方1里からトマム地区に至る間であるが、過去に盛んに採取された地域である。

この地域を構成する地層は古生層に属する粘板岩、砂岩、中生層に属する頁岩、砂岩

であり、ポロカトマム流域も砂金地は全部が古生層に属する粘板岩地帯で、これに多くの石英脈及び方解石脈が混じっており、粘板岩を覆ういわゆるバラスの礫層となっている。粘板岩、石英礫は1～2寸大で緑色を帯びた粘土で結合されている。この上には6～10尺の表土があり、その下部には礫が混じっている。砂金はこの礫層や粘板岩盤の裂け目に存在する。

採取方法は、まず表土を除き、礫層の下部や盤を採掘し樋流しにかける。金は礫層に均一に含まれているわけではなく、石英礫の多いところに多量に含まれると言われている。

この地域で採取が行われているのは、ポロカトマムの本流ではなく、その西方の支流で、川の流れが地層の層に直角になっているところである。そして、この地域では時に塊金を産出し、明治42年には重量105匁と55匁の2つが採取され、明治43年夏には重量121匁、厚さ1～2分の塊金が採取されたという。

日高地方沙流川流域

沙流川を12～3里遡ると「ウシャブ」という駅通がある。その西方1里のところに北方から注ぐ「ヌプリパオマナイ」という支流があるが、この川は流域1里半程が古生代の砂岩や粘板岩で、時に黒色珪岩が混じり、砂岩には石英の細脈が含まれている。

この流域では、明治43年夏に採取する者がおり、1日4～5分の成果があるという。砂金は川底の砂礫や基盤の裂け目に含まれ、砂礫と共に盤を掻き取って水に流して採取する。そして、一般に基盤が平滑な所には砂金は少ないと言う。このほか沙流川流域の古生層地帯を流れるところは、いずれも砂金の痕跡があるが、川床の砂礫が厚く流れが急なため、採取には不便である。

日高地方新冠川及び染退川

新冠川には「滑若」地域から上流1里のところに「アプカサンベ」と称する支流がある。その合流点から新冠川本流を数町遡った所では、輝緑凝灰岩の亀裂に砂金が含まれている。これより上流2里のところにある支流「ピンニ」の合流点でも砂金を産出し、その状態は「アプカサンベ」と同様である。その他、二股近くの支流「ポロカアンベツ」方面でも所々に砂金を産出する。

染退川筋は農家より上流では砂金を産出するが、今も採取が行われているのは左股「シュンベツ」の支流「イトンナップ」の合流点付近や、右股「メナシュベツ」の支流「バンベツ」の地域である。この地域は中生代の頁岩地帯であり、砂金はその裂け目に含まれている。

染退川におけるこれらの砂金地の地質関係を見たところ、砂金が多量に存するのは中生層地帯である。そしてこの地帯は古生層の窪地が狭い帯をなしているが、古生層の諸岩に比べかなり軟弱な頁岩から成っており、水蝕作用を受けることが著しく、渓谷はやや広くなっているのが特徴である。このため川の流れがこの地帯に入ると、流勢が非常に緩慢になり、上流より流れてきた砂金はここで川底に沈むこととなる。更にこの一帯は川幅が広いため著しく蛇行しており、砂金が沈むのに好都合で、これがここで砂金が

多量に産する理由である。

砂金が含まれる中生層の地帯は、北方では新冠川の二股付近に連亘するが染退川でも同様の状況である。更に染退川の砂金は大粒で、新冠川は極めて小粒である。

日高地方三石川

三石川流域では支流「パンベツ」の下流で、小さい白金粒と共に、微少な砂金も認められた。また、この付近には辰砂も存在する。しかしいずれも少量で採取に値しない。この付近の地質は輝緑凝灰岩で、砂金白金はその裂け目に沈んでいる。

日高地方元浦川

元浦川流域において盛んに砂金を産出していたのは、上流二股付近であり、下流の野深地方においても多少採取が行われていた。しかしこれらの地域ではほとんど採り尽くし、現在採取されているのは、左俣「ニシュオマナイ」の上流1里半程の地点である。

砂金地の地質はほとんどが粘板岩で、砂金はいずれも盤の窪みの砂礫中に混在するか、盤の裂け目の中に存在している。このためこれを採取するには、砂礫と一緒に盤の上部を削り取り、水に流して採取するのが普通であるが、この様な手数を避け、箱眼鏡を使用して水底にある金粒を直接採取する者もいる。

元浦川二俣の下20町程の所に「シーポロカアンベツ」という支流があるが、その合流点を10町程遡った所は、砂岩の層が厚い峡谷状になっており、ここで2～3人の採取者を見た。採集された砂金は、米粒大のものが普通で、時に小指大に達し、石英が混じるものもある。また、極めて微少なものもあり、一般的に本流二俣付近で産出するのは、粒が小さく品質は良好であり、上流「ニシュオマナイ」産のものは、粒が大きいが品質は劣る。

日高地方幌別川

幌別川の砂金産地は三俣付近だが、今ではほとんど採り尽くし稀に採取者がいるに過ぎない。砂金は基盤である輝緑凝灰岩、粘板岩の裂れ目に包含されており、左俣「シュンベツ」の支流である「ルーチシャンベツ」では所々に砂金を産出する。この流域は砂岩や粘板岩で構成されており、粘板岩は無数の石英脈を含んでいて、その石英脈は扁桃層状や母岩を横切っているものもある。脈幅は1～2寸であるが、時に1～2尺に達することもある。

砂金産地で多数の石英脈があることは、大いに採取者の注意を惹き、一部の者の間ではこの地方に金鉱脈が存在する様に伝えられている。そこで、私も多数の石英脈を採集して分析したが、金の痕跡すら見つけることができなかった。

幌別川の砂金は小粒ではあるが品質は良好で、元浦川産のものに比べれば、1匁当たり4円と3円80銭の割合であると言われている。砂金の形態は扁平で摩滅しているものが多く、粉粒状のものもあり、少々角張った粒が集合しているものもある。

日高地方向別川

浦河町の西方を流れる向別川でも砂金を産出し、産出場所は支流の「タンナルペシュベ」であるが、時には山の上にも存在すると言われている。そして砂金は前記地方に比べれば一層小粒である。この地方は海岸階段地帯に属し、過去に堆積した洪積礫層の中に金を混在し、後に水蝕作用が進んで礫と共に流れてきたものではないかと思われる。

この外、日高地方では「ウンベツ」河口の砂礫中に砂金が混じっており、「シュトマンベツ」河口の、変質岩を被っている砂礫や基盤の裂れ目にも包含されている。

十勝地方ペルプネイ川

十勝地方の広尾郡、河西郡において、日高山脈より流下する河川では、砂金の痕跡を認めないものはないが、今日採取が行われているのはペルプネイ川のみである。

ペルプネイ川の上流は「ヤオロマップ」「ルートルオマップ」「ヌピナイ」の3支流からなりその合流点を尾田村と言う。尾田村より上流は古生層の粘板岩、砂岩の互層から成り、下流には中生層の小露出がある。これらの岩石には多くの方解石が含まれており、その幅は1尺程度で、これを採集し分析したが金の痕跡は認められなかった。

尾田村より下流は第三紀及び第四紀層であるが、水源地方には花崗岩や閃緑岩等があり、砂金地は水源から尾田村の間で、現在では「ヤオロマップ」「ルートルオマップ」で採取が行われ、古生層や中生層岩石の裂け目に存在する砂金を、水眼鏡を用いて拾得している。

砂金は一般に粗粒で、直径3mm内外のものが普通であるが、明治43年には10匁程の大粒を得た者が居ると聞いている。通常は1人1日1匁1～2分の収穫があり、尾田村でも砂礫中に砂金を含み、基盤と共に採掘して採取している。「ヌピナイ」でも所々に砂金が存するが、礫が厚く堆積し採取には不便である。

日高海岸

新冠川河口及び有良村海岸には、海辺の砂中に微少の砂金が混在しており、過去に採集していたが、量が少なく収支が成り立たなかったと聞く。

明治43年に巡回した際には、その現状を見る事が出来なかったが、昨年天塩海岸において、砂鉄と共に第三紀層の頁岩岩盤の上で浜砂金の存在を確認した。

階段地

染退川河口の階段地に堆積する砂礫中には、微少な砂金が含有されている。その他、新冠川の北方の小河川の出口にも、その両側の階段地に金を含む礫があり、過去に坑道を掘って採取していたが収支が成り立たなかったと聞く。これらの砂金は洪積期の川底に堆積したもので、浜砂金はこれらが崩壊流出し、波によって再び集められたものと思われ

れる。

4 夕張山地の砂金産地

夕張山地に属する砂金地として有名なのは夕張川である。夕張川は夕張山地の西側に発し、その上流はシューパロ川、瀧の澤、ペンケモユーパロ川、パンケモユーパロ川等の支流に分かれ、主要な産金地として知られるのはペンケモユーパロ川、瀧の澤、シューパロ川の東方の支流である。

この地域を構成する岩石は、白亜紀に属する頁岩及び砂岩、古生層を貫いている蛇紋岩等であり、白亜紀層中には石英及び粘土が含まれている。この砂金地は、藩政時代から盛んに採取が行われ、各河川には、掘削された跡が山の様になっていて、その事業の隆盛だったことを想像させる。しかし今では、シューパロ川上流及びその支流に年間数十名の採取者が入る程度に過ぎない。

大井上氏の調査（夕張郡地質調査報文）によれば、砂金は砂礫層中に混在するもので、その層は上流を構成する石英岩、粘板岩、輝緑凝灰岩、蛇紋岩、斑れい岩等の礫に粘土が混ざったもので、その厚さは2～3寸から5～6尺に達し、緑色の礫が多いところは産金も多いと聞く。また、川の屈曲するところ、頁岩層の間、盤の裂け目に砂金があり、概して上流の砂金は粒が大きく球状を呈し、下流では従い薄片となって粒も小形となる。

最近産出するものは、最大でも4～5匁を超えるもので、ペンケモユーパロ川は白金が多く、パンケモユーパロ川は一層白金が多い。そして、金と白金との割合は、金2に対し白金8の割合で、今では6尺立方の砂礫中に平均2～3分の取量と言われている。

また、大塚博士の調査報文（明治31年地質要報第1号）によれば、砂金は傾斜の緩い頁岩層の上に、角岩礫の様な分解しにくいものが混ざった土中に多く、また、溪間の樹根に礫と粘土とが混ざったものが堆積した所に、多量に砂金を埋蔵することがある。

その他、夕張川筋において、砂金を含む砂利層が多い所は、川が屈曲して緩流となる部分や、川幅が急に拡がり水勢が緩かになる部分である。その他大塚氏は、地層の層位と砂金との関係を認め、小川谷（滝の澤と思われる。）は南に流れ、層位は南北であり、東の支流に砂金の望みがあることを記載している。

私は未だにこの地方を踏査する機会がないが、これらの調査報告によって察するところ、砂金を産出する主要な川は、シューパロ川の縦谷ではなく、上流の横谷か、東方から流下する支流の大牧澤、瀧の澤等であり、その砂金地の多くは白亜紀の頁岩や砂岩の互層であることは疑う余地がない。

砂金は砂鉄を伴い、その中にはクローム鉄鉱、チタン鉄鉱等が混在し、稀に辰砂が混じることがあり、大塚博士の報文によれば夕張砂金の品位は、金85.75%、銀11.72%との事である。

石狩空知地方トナシュベツ

トナシュベツ川は夕張山地の東側を流れ、金山村において空知川に合流する。この川の下流は中生層の頁岩及び砂岩、上流は古生層の粘板岩、輝緑凝灰岩等で水源には斑れ

い岩が露出している。地層は南北に向き川とほぼ直角に交わり急傾斜となっている。

この川は砂金産地として有名な所であるが、今ではほぼ採り尽くし、現状はその残滓から僅かに採取が行われるに過ぎない。砂金は川底や階段地に存するが、川底では他の地方の様に、底盤の裂け目や窪地に沈滞するものを採り、階段地では、盤の直上1尺程の砂礫と共に底盤を搔取って樋流法で採金する。そして、礫層中に埋没する樹根があるときは、その付近に多量の砂金が認められる場合がある。

当時、川で採取する者は1人1日3分を得、階段地は平均4分の収量があると言う。この様な階段地は流域に沿ってかなり広く発達しているので、将来事業を經營しようとする者はこれを見逃してはならないが、階段地は水理を得る事が困難なので小規模な稼業では採算が合わないだろう。

この地の砂金は常に白金が混在し、辰砂が混じることもある。そして白金は全体の約1割を占めると言われている。トナシュベツ川では、本流や支流の中生層帯で採取が行われている。そして北方や南方から流入する支流では採取者を見ないが、これらの支流は地層が川と併走しているため砂金が少ないのだと思われる。

5 砂金現存の状態

以上記してきたが、砂金の現存状態は概ね三種類に区別できる。

第一 浜砂金 (Beach Deposit)

第二 階段地における砂金 (Terrace or Old River Deposit)

第三 現川流における砂金 (Actual River Deposit)

第一種の砂金は海浜で砂鉄と共に存するもので、新冠川河口付近や有良村海岸で認められるが、ごく少量で極めて細微なためほとんど採取に値しない。この様な砂金は天塩海岸では広く分布しており、冬季に波が高くなると、浜辺の土砂が運ばれて岩盤が現れ、その中に金を含む砂鉄が残るので、この時に採取して相当の収益を上げる者もいる。

そして、これらの砂金はどこから来るのかについて、天塩海岸は一面の台地であり、上部には常に洪積期の砂、礫、粘土の層が堆積しており、これを調査したところ金の存在が認められた。

新冠地方も台地状で、過去には洪積層で被われていたので、この地方の浜砂金も天塩と同様に、洪積層中に混在していたものが削られ、海岸に流れて波に洗われ一箇所に集まったものであろう。

一般に浜砂金の粒が小さいのは、その根源地から遠くに運ばれたものである事を示すものである。

第二種の砂金は、現在の河床より数mから3～40mの階段地に堆積した砂礫中に混在するものである。しかし、高台地は水理を得ることが困難なので、多量の砂金が認められなければ稼業は困難である。

トナシュベツ、夕張川等の両岸に発達する階段地も試掘に止まっているが、天塩海岸セタコナイ地方では、台地上に堆積した砂礫層で多くの手掘を行って砂金の存在を確かめ大規模な採取を計画している。今日では川底の砂金は採り尽くした感があり、将来階段地上における砂金は大いに注目すべきものであるが、この種の砂金地は水理上の困難

があり、北海道において普通行われる方法では到底着手することは適わない。

西尾学士は枝幸砂金論において、同地の階段地に堆積するものは樹木の根部において結核状塊金の産出が多く、この樹木は土砂堆積後に発生したものであることを主張する。本地方において、砂金根源論の証拠とすべき事実を確かめる機会が無いが、聞けば、階段地の砂礫中に埋没した樹株の付近には、比較的多量の砂金が存在すると言う。しかしこれは、単に川の中の大石が砂金の沈積に好機会を与えるのと同様の理由をもって説明できるものである。

第三種の砂金は、現在の川の氾濫域に存するものであり、一般に底盤を覆っている砂利の底部や底盤の裂け目、窪地等に多い。一昨年鷓川のトマムより産出した塊金は、底盤の上に堆積したバラスの中から採取したものである。その他、時として河畔の砂利中に粘土層があり、この中に多量の砂金を産することがある。

福地、西尾両学士が北見枝幸地方で観察するところによると、砂金は河床の砂礫中に混在し、底盤に近い所に多量の金を含有し、また底盤の裂け目、窪みに存在すると言う。これを見ると、川中に存在する砂金は、どこでもほとんど異なることがなく、底盤中に存するものが多いという気がする。

思うに、川中の砂礫はその組織が極めて緩いものであるので、これに金が混在するときは、金はその比重の大きさのため次第に沈降する。そして、含金砂礫層というものは、如何に厚いものでも、毎年のように起きる洪水の為に、絶えず攪拌されるものであるので、その度に金は遊離して沈下し、遂に底盤に達するのである。これは、砂金が底盤又はこれを覆う砂利の底に多量に存在する理由であり、かつ底盤の組織等に大きな関係を有する理由である。

次に砂金はいかなる鉱物を随伴するかを検証するが、日高地方には磁鉄鉱の他に三石川の様には白金を伴う。夕張山地におけるトナシュベツ、夕張川流域のものは、磁鉄鉱、クローム鉄鉱、チタン鉄鉱、風信子鉱の他に白金を伴い、稀に辰砂の存在を認めた。

トナシュベツにおいては、金と白金とは9と1の割合であるが、夕張川筋においては、8と2から6と4の割合であると言う。かつては白金が何であるかが解らず、捨てていた時代があったが、今ではその価値を知り特にこれに注意するに至っている。

6 地形と砂金との関係

本論において記載する砂金産地が、地形上どの様な位置に分布するのを見たところ、一般的に次の様な関係がある。

一 日高山脈、夕張山地共に、その山嶺に近い部分は急傾斜で屹立しているが他は台地性を帯び、緩慢な斜面で海や平地に下っている。そして川の発源地である急斜面を形成する付近では砂金を産せず、これを下って緩い斜面となる所で始めて砂金の存在を認める。これは、日高の諸大河や歴舟川、夕張川等も同じである。

二 流れの狭い溪谷から急に広くなる所に出て、水勢が衰えた所に砂金が多く存在する。染退川上流の砂金地はその適例である。一般に流れの急な所や峡谷の様な所に砂金を産するときはその粒が大きい。

三 流れの屈曲する所には砂金を多く産する傾向がある。北見枝幸地方では、流れの

合流点や滝壺等は砂金が多いと言われるが、本地方ではその様に断定する資料が得られていない。

7 砂金の地質的分布

次に砂金の分布と地質との関係であるが、本地方では、砂金は一般に古生層や中生層の地域で産出する。そして、古生層のみの地域で砂金を産することは普通だが、中生層のみの地域では1～2の例外以外は見られない。このため、砂金の根源は北見枝幸地方と同じく古生層の中にあり、染退川やトナシュベツ川等中生層地帯に砂金が存するのは、上流の古生層地帯から流されて来たものと思われる。

但し、夕張山地に発源するシューパロ川の支流では、中生層の所に砂金を産するので、大井上学士はこの地方の砂金の根源は中生層にあるとし、大塚博士は中生層中に含金する粘土脈があり、これが砂金の根源であるとする。しかし、夕張山地の砂金地が中生層地帯に限られず、古生層地帯にも存在することはトナシュベツの例から明らかで、砂金の根源を直ちに中生層地帯にあるとするのは少し軽率に失する感がある。私は、これらの地方であっても砂金の根源は古生層中にあると信じており、その様な所では、古生層地帯は急峻で流勢が急激であるので、砂金が生層地帯に流れて来て沈んだものと思われる。

大井上学士の記す様に中生層の川に砂金が存在するのは、過去にこの地帯は古生層のデブリスに覆われ、これに混じる砂金が現在の川に存するものであると説明することができる。これは単なる空想ではなく、山脈は古生層の部分は大変急峻で、中生層の部分では急に傾斜が緩くなり、あるいは台地状となり、過去には階段地帯に属したものでないかと思われ、そうであるならば当時古生層の砂礫が堆積していたことは容易に想像できることである。

現に天塩地方で第三紀層の地帯に多くの砂金があるが、これはこれを覆っている階段堆積層から来たものであることは明白で、夕張において中生層の川に存するものも、これと同一の原因ではないかと考える。

次は岩石の種類と砂金分布との関係である。これは水流や河床を構成する岩盤に関係するものでもあるので極めて不規則である。同種類の岩石であっても、その組織や構造が異なれば砂金分布の量に差があることは言うまでもない。

これは砂礫と共に流れる金は、比重が大きい為、水勢が緩ければ直ちに沈降して基盤の窪み、裂け目、層面の隙間に停滞するのは理の当然であり、その作用は砂金採取者が掘り出した含金土砂をネコ流しに掛けて収金するのと同様である。即ち川の流れは Natural Sluice Provided With riffles であり、川底のでこぼこや裂け目が多い粘板岩の所には多量の砂金が存するのである。

この様に論じるときは劈開ある粘板岩では、その方向が川と平行するところよりも、直角である場合に砂金の堆積に適当で、地層が川の流れの方向に直角に交わる場合にも同様である。その他、地層の傾斜が川の流れの方向か、もしくは直角である場合は砂金の沈積に適している。

この様に川底地質構造が砂金の存在に大きな影響を及ぼすことは、外国の例にも多く

あり Maclaren 氏の著書においてもこれを論じ、砂金の最も豊富な所は、砂礫中ではなく底盤の上に存することを記述している。

ウラル、シエラネバダ、ヴィクトリア等の砂金地にあってもその存在の第一要件は総て底盤が金を停滞させ得る性質を備えているかにある。また、有名なクロンダイクにおいても、その底盤は剥離性を有する片岩であると言う。

なお、本地方における砂金と岩層との関係を一言すると、日高地方では砂金は主として極めて剥げやすい粘板岩帯中に産出し、その他中生層の頁岩並びに古生層に属する裂け目が多い輝緑凝灰岩中にも存することがある。夕張方面では、古生層粘板岩及び中生層頁岩地帯に産する。そしていずれも川の流れの地層を横断する、いわゆる横谷に砂金を産することは特に注意すべき点である。

砂金は最初原地より砂礫と共に川に流れて、その比重が大きいために直ちに底盤上に沈降し、あるいは既に堆積した砂礫の中に混入するものもある。そして前者の場合において、底盤が平滑であれば再び移動しその裂け目や窪地に止まる。後者の場合では、流勢が激増すると共に、砂礫は動揺し砂金は次第に砂礫の下部に沈降して底盤に達するので、現今の河床で砂礫中に含有する砂金は、尚沈降の途中にあると思われる。

川底の砂礫が非常に厚い場合、流勢は力をその下部に及ぼすことができないので、砂礫中に存在する砂金は永久的にそのままと思われるが、この様な考えは、凡人の眼に写る短い間に見たものに過ぎず、川の流れの作用は、凡人人生の数百倍の長期の間に変遷するものであるので、その間に河床に堆積する砂礫が、底部に至るまで攪拌され動揺することは、極めて考えやすい事実である。

この様に見れば、本地方における砂金の地理的、地質的分布に必要とする条件は次のとおりである。

- 1 When the Gradient of a Stream becomes sufficiently flat or the Valley Widens so that the Waters of the stream are no longer confined
 - 2 Where the stream takes the meandering course
 - 3 When the river crosses the strike of Slaty or shaly Strata
 - 4 Where the schistosity of rocks or uneven face act as natural riffles
 - 5 A soft shaly bottom is likely to retain more gold than hard one
- そして、これらの総ての条件を充たした場所は、砂金の存在に最も適当な所である。

8 砂金の根源

砂金の根源については、古来から学者の間に科学的沈殿説と含金鉍脈説とがあって、前者は主として豪州学者の主張するところである。

本文においても、枝幸砂金地を踏査した西尾及び福地の二学士は、その根源に関し全く所見を異にしている。即ち西尾学士は科学的成因説を主張し、福地学士は鉍脈論を主張して、日本鉍業会誌上において互いに論戦したことは既に読者の知るところである。

今日、日高地方の砂金産地を見ると、その根原が古生層にあることは疑う余地が無く、これに属する粘板岩は石英脈が多い部分があり、輝緑凝灰岩も無数の石英の細脈に貫通されたものがある。時としてこの様な岩石の付近に砂金が存在する場合がある。

私は所々においてこれら石英脈を採集して分析したが、金の痕跡は得られなかった。しかし、これにより砂金は鉍脈より来たものではないと断言するのは早計である。日高地方を探求すると、ウンベツ川上流においては輝緑凝灰岩中の石英脈中に含金するものがあり、現に採取が行われているので、この様な鉍脈の存在、粘板岩中の石英脈に含金するものの存在を想像することは不当ではない。

遠い地質時代から働く削剥作用により、岩石が削去された部分は非常に広大で、この中に含金鉍脈が存在するというのも無理では無く、日高地方の砂金がその様な鉍脈から来たとするのは不当の論ではない。

夕張川及び空知川上流地方の砂金については、大塚博士はその根源を中生層頁岩中に含まれる粘土脈にあると考え、トナシュベツにおける粘土脈には0.0015%の含金があると記している。しかし、それは果して粘土脈と共に生成したものか疑問であり、あるいは砂金がその様な裂け目に沈入したものかも解らず、また大塚氏は夕張川上流の溪間に、往々にして現在生育する樹根の周囲の砂礫と粘土とを混ざる所に多量の砂金があると記しているが、同氏に詳しく聞くと全く流水の作用に基づくものであると言う。

この他、トナシュベツ流域における階段地上の砂金については、砂礫に混ざる樹根の周囲に多量の砂金が集積することがあると言うが、これとても大石の下にたまたま砂金が多量に存在する様に、全く流水の機械的作用に基づくものであろう。

要するに、砂金と樹根との関係は、砂金の科学的沈殿説を主張する有力な一灯で、含金溶液はこれら有機物の還元作用によって沈殿するというが、この地方においてはカリフォルニア、豪州の様に木質を含金硫化鉄にて換置する等の有力な事例を見いだすことができないので、私は鉍脈論に賛成せざるを得ない。

次に白金と砂金の関係について、本稿砂金地の中に白金を産するのは夕張川及びトナシュベツ川の様夕張山地に発源する川のみであり、他には僅かに三石川において一粒を認めただけ過ぎない。そして白金は砂金と共に産出し、夕張川筋では其の割合8:2ないし6:4であり、トナシュベツでは約1割の白金が砂金中に混在している。そして白金を産する地は、その上流に必ず橄らん岩もしくは蛇紋岩が存在し、その出現がないところには産出しない。又、砂金洗浄の残滓を見ると、磁鉄鉍の外に必ずクローム鉍が含まれるのを特徴としている。このことから白金は橄らん岩もしくは蛇紋岩と関係を有することはほとんど疑いがないが、この関係については他日詳論する。

意識 日高山脈及び夕張山脈における砂金の現出状態

著 へるふね

制作 Puboo
発行所 デザインエッグ株式会社
