

意訳 北海道金田地方報文

へるふね

北海道金田地方報文

1875年5月17日

開拓使御雇教師頭取兼顧問 ゼネラル、ホラシ、ケプロン閣下

モンロー氏、北海道金田実測報文成功、謹んで閣下に進呈候。拝具

開拓使地質兼鉱山士長 邊士来曼

1875年5月10日 北海道地質測量長 邊士来曼貴下

北海道中、著名なる金田試験測量報文を謹んで進呈候。右報文には砂金洗浄並びに地理的測量の詳細なる結果と、各金田地質の概略とを載す。各種、岩層部類の如きは、他日詳細に記載すべし。

一金田より他の金田に至る際、偶然目撃せる銅、鉛、銀鉱と称する諸鉱坑試験の成果は、右報文に致附載候。拝具

ヘンリー、エス、モンロー

1、登志別金田

この金田は、南蝦夷の西海岸、後志国瀬棚、太櫓の間を貫き日本海に注ぐ登志別川の上流にある。ここには、東海岸のクヌイから噴火湾を離れクヌイ川を遡って山を越えると容易に到達できる。

金田近傍の川は山間部を流れるが、山岳は海拔 300 m、河畔には 3 段の段丘がある。段丘は水面から 3、9、24 m であるが、川面が低ければ段丘も低い。

段丘中最も低いものは砂と粘土で覆われ、岩盤はほぼ水面下で、これに続く 2 段の段丘は、水流によって沈積した砂礫に覆われている。

過去の岩盤が、水面より遥か上にあるのを見れば、この丘陵が隆起したものであることを想像できる。そうすると、この河原は徐々に低下した事になり、最高の河段も厚さ 10 m の砂礫で覆われているが、砂礫岩盤共に明瞭には露出していないので、この厚さは概数である。

測量の方法を詳説する前に、河原で発見される岩石を地質学的に類別する。つまりこの岩石を 4 つに分け、新しい時代の物から記載する。

①沖積層の河段をなすもの（アルリウキアル、オルテルラス、ホルメーション）

河原と河段の砂層は上流から流れて沈積したものである。その理由は砂礫の配列、つまり重層する石が一様に傾斜しているからである。

急流の河岸にある石は、流水の勢いに抗する様に極めて頑固に位置を占め順序良く並列している。この石によれば過去の水流は今とほとんど変らない。

②火山岩（ウオルカニッキロック）

火山岩は大脈をなすもの、他の石層中に貫通するもの、他層を覆うものがあり、また数カ所に累層をなすものもある。

③累層石（スタラチハイトロック）

累層石は厚さ 900 m あり褶曲隆起したものとし、これを二つに分け、クレールロックや

チュハの様に新しいものを登志別層とし、その下にあるシェールやサンドストーン様のものを珍昆部層と称する。

登志別層は厚さ 600 m でクレロック、ボミスチウファ、軟砂岩、コングロメラートから成っている。珍昆部層は厚さ 300 m で硬いシェールとサンドストーンから成っている。この両岩石は火山質のものであり、浮石は破片や砂状となり諸層に混合している。

登志別層の石類は幅広の凹状のもので河原と同じ形である。この凹状の東辺は西に向かって徐々に傾斜し、西辺は東に向かって急傾斜している。珍昆部層下の砂岩は花崗岩の破片から成り、その中に多少の浮石を有する。

この川の東辺にある累層下のシェールは傾斜方向が同じで、その下流には全層が露出しているが、測量境界の西方では見ることがない。

④花崗岩状岩石（クラニチッキロック）

これは川の東方タブコップの高台にあり粘土とシェール層の下にある。

・砂金洗浄

砂金を含有する砂礫を多量に採集し、日本の方法で洗浄し、得られた砂金は精密な秤で計量した。

当初この実験を行うため種々の方法を試みた。各国採金者が好んで使うパンは、金が乏しいときや、一度に多量の洗浄ができないときは好結果を得られないため、多量の砂礫を労力を要せずに洗浄する方法を見つけなければならない。

樋は、所要の箱を適宜の場所に据えるので時間と費用がかかる。また、各所の砂礫を試験するため、道具を運搬することが困難である。

ブレイキ氏は、登志別巡行の際、ポンクロイワにおいて、カリフォルニアで中国人が使用したクラッドルを用いたが、その効果は思わしくなく、日本の洗浄法を試したところ若干の砂金を得たと聞く。

そこで私は、日本の洗浄法とロングトムとの優劣を試した。ロングトムは数年前カリフォルニアで使用したものだが、極小の砂金を洗浄するには適さない。この砂礫は砂金に乏しいのみならず、砂金が極小なので日本の洗浄法が適している。

水利に限りのある場所で 1 m³ の砂礫を洗浄したところ、日本の洗浄法によって得た砂金は 0.038g、ロングトムを使用して得た砂金は 0.0026g で、ロングトムは日本法の 12 分の 1 に過ぎなかった。また、水利が便利な場所で砂礫 3 m³ を洗浄したところ、日本法では 1 m³ に 0.068g の砂金を得たが、ロングトムでは 0.018g、即ち 4 分の 1 であった。

更に便利な場所で熟練した人夫を使用すれば、その成果が良好なことは疑いないが、これらの試験によると、金に乏しい砂礫を洗浄するには、日本法が最も適していることは論をまたない。

・日本の砂金洗浄法

日本の砂金洗浄に用いる道具は、石を起すツルハシ、砂礫を採取する異様な鍬、小砂利を除く竹ザル、砂金を集める筥、細砂から砂金を分離する盆状の板である。

これらの外に土砂 0.5 m³ を入れる桝、この桝に砂礫を盛って掬い出すのに用いるスコップ様のものがある。

砂礫の洗浄を行うのは次の場所を最適とする。

第一 砂礫下にある岩盤の表面が水面に 2～30 cm 出る場所。

第二 砂礫の全層が掘りやすい場所。

第三 河流、築堤、その他の工事をし、長さ 5～6 m の溝を掘り、一秒ごとに 30～60 cm の流水が得られる場所。

第四 1 分間に 18～24 m³ の流出量が得られる場所。

適当な洗浄地を発見した場合、川幅およそ 1 m の間、雑草、樹根、壤土を除け、岩盤から川底まで砂礫の全層を露出させる。この川辺に柵を据え大石を除いた砂礫をこれに盛る。この間洗金者は幅 60～90 cm、長さ 5～6 m の川底に洗浄溝を掘り、水流が大ならば之を分け、溝内に必要な水を入れる。

水流を分けるには石を使って堤を築き、本流から水を溝内に入れるが、砂金を含む砂礫が流出しない様注意する。

これらの準備が整ったときは柵の砂礫を洗浄溝の上流に運んで盛る。この間洗金者は大石を手で除き、小石はジョレンや鍬で砂礫と分けて洗浄する。粘土及び細砂の類は全て急流に洗い流され、細微の砂礫のみ水中に止まる。但しリップルを洗浄溝の下流に設置し、これに流下する砂礫を留めることによって砂金が一粒も流失しない様にする。

流水に 4～6 柵の砂礫を投入して細礫が 30 cm の層を成せば、筵での洗浄に着手する。長さ 60 cm 幅 30 cm の筵 3 枚を水流を横断する様に並べ、筵の上段を砂礫の下に敷込み、洗金者は 1 人 1 枚ずつこの筵を踏むが、筵の数は水流によって定める。

洗金者は注意して筵の上端に砂礫をかき寄せ、水勢によって上端より順次流下する様にする。そして重い砂金と砂鉄は筵の織り目に止まり、軽い砂礫は下流へと流れ去るのである。

この筵の下端を時々引き上げ砂金を筵の上部に揺り上げる。筵の上流側にある砂礫を下流側に掻き下せば、砂礫の新たな部分を洗うことができる。そして、30 秒後、砂金砂を筵の中央に寄せるため、水底で筵の両脇を折り曲げ、樋の形にして硬く振り、1 枚ずつ引き上げるのである。

その筵を長く折り、洗金者はこれを両脇の間に挟んで徐々に筵の中に水を流し込む。その後、他の筵の両端をつかんで引き揚げ、樋状の筵の上で打反し、横に折って水中に浸す。そして筵の両端を上下し、その全面を流水で洗浄すると、砂金は砂鉄と共に水中の筵上に落ち下るのである。これにより筵上の砂金を集め、最後に木製の洗金盆に移す。ただし、盆に移す際は、特に注意して静水中で行う。

この洗金盆で砂鉄と砂金とを分離するには、注意と技術を要する。これをするには、まず盆を水に浮べ三度振蕩して砂を洗い、盆の中央に移した後激蕩して数回洗い、水から引き揚げ重い物質を洗金者の方に引き寄せ、軽量の砂は低い方から水と共に流出させる。

そして盆を水面まで出し、傾けて下方を水に浸し、静かに 3 回振蕩すれば水は盆面に被る。こうして少しの軽砂を下から流出させ、その度毎に少しずつ砂鉄を流出させる。この様にして 5～6 回洗浄すれば、砂金は盆の上方に集まり黒い砂鉄中に金色の粒が見える

様になる。盆を傾け水を除き、徐々に滴下すれば砂鉄は下に流れ落ち、砂金は盆中に留まる。

残った砂金と砂鉄を乾燥させ、息で砂鉄を吹き去り、大粒の砂鉄は磁石を用いて除き、最後に残った砂金を計量するのである。

次の場所から採集した砂金は、上記の様にして洗浄したものである。

第一、登志別上流

砂礫は測量区域の北界の東方の河段より採集したものである。該所の砂礫は1~2 mの厚さがあるが2~3 mの砂と粘土に覆われている。岩盤は緑色の粘土盤で川面より6.0 m高い位置にある。この砂礫は厚い砂の層で覆われているので、非常な労力を要して標本を得た。

この近辺の砂礫はかつて大々的に洗浄したものであり古い溝跡が多くある。最初に掘った場所は、砂礫を取り去った様になっており、川溪を掘ったため砂礫の層が以前よりも厚く、1.5 m掘ったところで砂礫が出たが、岩盤まで掘る事ができなかった。

甲の場所から採った4分の1 m³の砂礫から砂金0.044gを得た。即ち砂礫1 m³当り0.176gの割合である。乙の場所では砂礫層の上部60 cmから8分の1 m³の砂礫を採って洗浄したところ、砂金0.011gを得た。即ち1 m³当り0.095gに当たる。両所の標本から得た砂金を平均すると1 m³0.136gとなる。

その近くで大小の石を採集したが、その中に含まれる各種岩石の量は次のとおりである。これは砂礫の成分を示している。

クワルツ 34、クオルトサイト及びメタモロフィック、サンドストーン 19、グラナイト及びナイス 29、マイカシスト 4、タルコースシスト 12

第二、赤淵

赤淵河口から400m上流の西側河段から砂礫を採集したが、この小溪には縦横に古溝があり、廃棄された砂礫が所々に堆積し、過去に盛んに採集されたことを物語る。そこで、洗っていない砂礫を試みようとしたが、良い場所がなく、水面から1.5m下の岩盤を洗浄の場所とした。そして砂礫3 m³から砂金0.342gを得た。即ち1 m³につき0.114gの割合である。

私が雇った才右衛門なる者は、11年前旧幕府のために5~6名を率いて該所で採取し、2年間で250匁を得た。この際、雇夫1人が1カ月に採取した砂金は2匁5分(9.37g)で、溝渠を掘るのに非常な時間を要したという。

海軍提督榎本氏は1872年夏、ここの遥か下流で砂礫を洗浄したが、その砂礫は河段ではなく溪間に堆積したものである。それは上流から流下した砂礫で、流水の勢いによって砂金が集積したと思われる。

第三、久寿部

ここでも、西方の河段から砂礫を採集した。ここの河段は赤淵より下流で本流に合流する久須部川の北岸にあり、この場所は河口から直線で100mの場所である。

この川の両岸は昔の洗金者の跡が多く、その近くの河段には洗浄溝の旧跡がある。私

の測量区域西界の久須部の上流から本流まで 2km の大河段を越し、その下流に沿って一大溝渠を築き水を引いて河段の砂礫を洗浄した様である。赤淵も同様の事業を施した跡があるが水が乏しいためか、その上流に着手の跡はなかった。

赤淵に着手した頃、旧幕府が久須部でも洗金した。甲は直線でその河口から 300m、乙は 500m である。洗金は絶えず雇夫 6 人を使用し、1 人で採取した量は赤淵とほとんど同じということである。

前に述べたように、榎本氏巡廻の際は河口から 700m、つまり測量中央線が横断する所で砂金を洗浄していたのである。私はここより上流の北崖で採集した。この近くには洗金の跡がなく、砂礫も厚く着手の形跡がない。岩盤は水面上 30 cm に露出し砂礫の厚さは 2m である。

採集した小石の砂礫成分を示す。

クワルツ 6、クワルトサイツ 17、メタモロフィックサンドストーン 17、グラナイチッククロック 15、マイカシスト 20、コロライトシスト 14、タルコースシスト 2、ウオルカニッククロック 3、ソフトクレセールス 6

砂礫中の転石を見ると、北域は北から 10～15 度西に傾斜している。故にこの砂礫層を作った流水の方向は、ほとんど本流と並行する。これを見れば砂礫、砂金、共に登志別上流から流出したものの様であるが、なお、詳細に測量しなければこれを確定することができない。

該所の砂礫 3 m³から砂金 0.234g を得た。即ち 1 m³に付き 0.078g の割合で、これを赤淵に比べれば量は少ない。しかし、旧幕府の頃、ここの砂金が登志別上流から出たとすれば、採取量は赤淵とほぼ同じである。ただし、私は旧幕府が洗金した場所の遙か上流で調査したので、品位の不良はやむを得ない。この川は上流に行くに従い、金粒の大きさが増すので、この川の上部から砂金が出たことがわかる。

第四 最高河台

この河台は、水面から 80m の高さにあるが、黄砂の厚い層に覆われており、砂礫の厚さを量り、洗浄用の標本を得ようとしてもできなかった。

助手稲垣氏と洗金者才右衛門氏が人夫に指示し、河段の斜面に数個の穴を開け、平原の下 12m の中央測量線の標柱に近い河段の斜面に着手した。細粒の黄砂に 2.4m の穴を開け、70 cm の杭を打ち込むが少しも得るものが無い。また標柱の横に穴を掘り、河段から 2.4m で岩盤を発見した。3 回目には河段の下 13m で砂と粘土を 2.4m 掘り、その底の砂礫を掘り出しなお 50 cm 掘ったところ、その穴に水が湧きだした。これによれば砂礫の厚さは 10m で粘土及び黄砂に覆われたところは 15m である。

初めに掘った穴から得た標本数種を 1 l づつ試験したところ、1 つは砂金が無く、1 つは僅かに 2 粒を得たが、その重さは 0.0001g もない。土砂 1 m³では 0.05g 以下となる。

第五、御加持沢

ここの標本は、河口から 650m の西岸の河段から採集した。岩盤は水面上 2.1m にあり、その上は全て砂礫である。河段の平均はこれより 3～5m 高く大半は砂である。砂礫

3 m³から砂金 0.2104 gを得た。1 m³当り 0.068gの割合となる。この場所でロングトムを試したところ、同量の砂礫から4分の1の砂金を得た。

第六、本加持沢

この川で洗浄した標本は、昔の洗金者が捨てた砂礫の堆積から採集したものである。この砂礫を再洗したのは、どれ程の砂金が残っているか試すためであるが、その成果は非常に悪く、1 m³の砂礫から極小の砂金 0.003gを出すのみである。ここでもロングトムを試したが、得られた砂金は12分の1であり、その効果は非常に少ない。

第七、珍昆部

測量区域の南東の低段から1 m³の砂礫を採集した。この場所は河口から550m上流である。ここの岩盤は少し高く、砂礫層の厚さは1.5mである。この砂礫1 m³を洗浄して砂金 0.004gを得た。

この場所でもロングトムを試したが効果は無かった。50m上流から水を引き入れたのだが、水の勾配が十分ではなかったことによる。勾配は1.2mだったが、洗浄場所では0.9mに減っていた。ここにおいて日本法は非常に便利で、溝と樋で50mの間、数カ所で砂礫を洗浄できるのである。

第八、鯉別

ピリカベツ川の砂礫を調査するため洗浄した。この川は久須部に対し、上原と称する金田の真下において本流に注入する支流である。

ここには両岸が高く幅が広い河段があるが、砂礫は稀で、試験した標本はピリカベツ支流の西側、すなわち同川に注入する小流上にある河段から採集した。該所の砂礫は厚さ1.5mで、その上を壤土と粘土が覆っている。ここの砂礫を類別すると次のとおりである。

ソフトサンドストーン 75、クレイセール 2、クワルツ 12、フェルドスパッチロック 2、グラナイチックロック 3、メタモロフィックストーン 3、コロライトシスト 3

砂礫1 m³から最も細微の砂金5粒を得た。その量は0.0001gより少ない。

登志別金田の各所において、砂礫を洗浄して得た結果を記す。ただし、その砂礫を梶に入れる際間隙を生じることがあるが砂礫を加えることはしなかった。

・第一表 胆振国登志別金田 （砂礫1 m³当り産金量）

1. 登志別上流 0.1360g、2. 赤淵 0.1143g、3. 久壽部 0.0728g、4. 最高河台 0.0500g、5. 御加持沢 0.0680g、7. 本加持沢 0.0308g、7. 珍昆部 0.0034g、8. 鯉別 0.0001g、
平均 0.0835g

米国カリフォルニアにおいて、水射法により砂礫を洗浄する費用は、15～75 mの厚い層1立方マイル毎に25～35セントだという。

登志別金田の様な薄い層では砂金の量は限られるが、日本の雇夫は賃金が安いのでこの金田で業を起すことも可能である。

ここの河原は平均 1 m³毎に 7 セント半、つまり 1 立法マイル毎に 5.6 セントの金が含まれており、洗浄用の水は十分で、樋を設ける費用も僅かである。しかし、次の様な場合非常な出費があるので十分注意する必要がある。これらのため、利益どころか赤字となることもあるからである。

第一、労働力が十分でなく 1 人分の仕事を 3 人で成す場合。

第二、砂礫層が薄く溝を広くして樋を移す場合。

第三、繁茂する藪を刈り竹根を掘り取る場合。

第四、昔の洗浄跡から洗浄していない砂礫を得る場合。

・地理的測量

この金田の測量は、長方形式により三稜鏡針で線を切り、歩測で距離を測り、スタヂアとタランシットを用いて測量した。

この正線の一つを中央線とし、中央線から直角の歩度線と並行に、線の方位と長さを定めた。

測量の誤差は小さいが間違いが全く無いという訳ではない。しかし、それは甚だ些少の誤差である。前記の歩度線を比較し得られた成績を次に示す。この表中第一段の文字は補助手の名と預かった線の数とを記す。第二表 登志別歩度線の誤（略）

・河台の面積

私の測量によれば、砂金を包含する川溪底地の面積は総計 960 万 4 千 m²で、洗金に適当な河台の面積は 530 万 m²である。低台及び底地は河台と同じく金に富むが、岩盤は水面下にあり洗浄する事が難しい。この面積は 20 万 m²である。

高台及びその斜面は砂礫があるが、その層は薄く洗浄には堪えない。この面積は 16 万 9 千 m²である。前記の面積中に、珍昆部の上流及びピリカベツは算入していない。

以上によれば、洗金の利ある土地は 514 万 5 千 m²で、砂礫の層を 3m とすればその量は 1,543 万 5 千 m³となる。しかし砂礫 1 m³に 5 セントの含有量とすれば洗浄の利はない。

登志別上流の河溪のみを洗浄するときは、その面積 80 万 m²で 240 万 m³の砂礫が得られる。その砂礫から 1 m³毎に 7.5 セントの割合で金を生じるとすれば、この総額は 18 万円である。洗浄に要する経費を 10 万円とすれば、5~8 年間で 8 万円の利益があることになる。

この利益と経費の概算は、極めて粗漏の目算であり、例えば笹等を伐除するための費用等はいくらかかるか計算することも難しい。

・流水の積

登志別河溪中、諸流水の概数を測定し、洗金にどれ程の水を用いることができるか調査した結果、各流水 1 分毎の立法積の流出量は次のとおりである。

登志別（赤淵より上）7500 立法尺、赤淵 150、ピリカベツ 4200、久壽部 2850、黒岩 300、登志別（黒岩より下）15000、御加持沢外小支流 600、珍昆部 1800、登志別（珍昆部より下）17400

この積中、登志別及び久壽部の上流は、この金田の砂礫を扱うのに便利な場所に溝を

掘り容易に引くことができる。そして1分間に1万m³以上の水を得て砂礫7500～9000 m³を洗淨するのに十分である。

・木材

この河原は樹木が緻密ではないが往々にして大木がある。家屋建築用の良材は少ない。また、松、杉は見られないが、近傍においては得られるだろう。この辺の樹木はほとんど堅木であり薪とするには良い。

・建築用の石

河溪において建築用に適当な石は花崗岩のみである。ただし、珍昆部下層では花崗岩の砂石があるが露出面は不良で他物と混ざっている。露出した花崗岩は脆弱で河床からはこの大石を切り出すことができる。

少量の石灰は珍昆部の赤色石灰岩の塊より得られるが、凝結物は流水のため石灰分が崩壊している。

2、久遠金田

登志別金田を離れる際、登志別川を下って海岸に出、沿岸の久遠及び江刺に向う辞令を得た。この両所には砂金があるとの話があるからである。

登志別川を下る間、登志別層に属する粘土石、シェール、砂岩の層が南及び西に向って続くのを見た。この延長は1.5kmに及ぶ。

下流では厚い沖積層に隠れ、河口付近でこれらを見る事はない。粘土石の下に硬い砂石があって、上部に火山岩がある。登志別河口と久遠との間には、非常に美しい火山岩や変成岩がある。

久遠村の南東4kmに2つの大流がある。茂志別、有珠別というが、それらの間隔は約1kmで共に日本海に注ぐ。

北側にある茂志別は南北に流れ、川幅は狭く100～200mに過ぎない。有珠別は茂志別より大きく川幅は100～450 mになる。

砂金を含有する砂礫は小溪の底地のみで、上流の高台は黄色の沖積層で、砂と粘土があるのみである。この溪谷内に河台と呼べるものはなく、水面上1.5～2.4mの河原があるのみである。

・測量

補助手等は三稜鏡針でこの河流を略測し、距離は歩測し、丘陵の地勢は目測した。この略測により作成した地図を見ると、砂金を含む溪野が茂志別では28万8000 m²、有珠別には124万m²ある。砂礫の厚さを1.5mとすると、茂志別は43万2000 m³、有珠別は186万m³の砂礫があることになる。

これらの岩盤は川床の下で見えないが、各種調査によれば、砂礫の厚さは前記のとおりである。

・洗金（ゴールドワッシング）

両溪野の砂礫は、良い場所で採取し注意して試洗した。砂礫の量は 2 m³でその洗浄法は登志別と同じ、得られた砂金は砂礫 1 m³当り茂志別 0.0070 g、有珠別 0.0011 gである。

茂志別

砂礫の量は 2 m³、川岸の高さ 1.5m、上部の壤土は 60 cmで水面下に 60 cmで、砂礫の厚さは 1.5m となる。砂は粗大で大石があり、砂金は極めて細粒で顕微鏡を用いなければ見ることができない。

有珠別

砂礫の量は 2 m³、河台の高さは水面上 1.2m、壤土の厚さ 60 cmで褐色の細砂状である。洗浄した砂層は厚さ 90 cmで水面下は 30 cm、砂金は細粒で茂志別よりも小さい。

前年才右衛門がこの両所で洗浄した結果と同じである。得られた砂金は少ないが、この川に砂金があるのは明らかである。しかし、量が少なく金田としての価値はない。

岩盤は場所によって違うが、主に火成岩から成る。有珠別の海浜では軟質粘土石及びチュハがある。茂志別では古代のシェール及び砂岩の下にある火成岩ダイクが溶岩と混合している。この両溪野の地質的關係は非常に有益なので、他章で詳細に説明する。

砂礫は変成岩及び火成岩より成りクワルツを含有しない。石を分別すると次のとおりである。

淡緑色チコハロック 47、砂石 12、スレート 5、ミカシスト 1、グラニツキロック 12、火山石 23

この砂礫中に含まれる砂金の源は測量区域内にある。それは上流において砂金を見る事がないからである。スレート状の岩石がクワルツの細脈を帯びている。

・煤炭（コール）

金田調査中、茂志別上流のシェール中に煤炭の薄層を見た。煤炭を含む層側面の層序は次のとおり。

濃緑を帯びた褐色シェール 42 cm、ピライトを含む石炭 12 cm、青色粘土石 18 cm、石炭（骨状）9 cm、砂岩 15 cm、ハヤクレ 1.2 cm、石炭（軟）9 cm、砂岩（褐色）1.8 cm

上部石炭層間の粘土は 2 脈合わせて 1 層で厚さは 42 cmである。煤炭は鞍状の両端に現れるが、その高まりは火山岩ダイクによるもので、煤炭石層の中間に貫入する。ダイクの方向はシェールの方向と同一で北から 50 度東に向かっている。その左右の石炭層は南東に 40 度傾き、もう一つは北西に 30 度傾いている。

この煤炭層は質が悪く薄いので全く価値がないが、その方向は茅の間炭層と同じなので考証の利がある。

・銅鉱（コップル）

測量区域の東端に、質が固く細粒状の淡緑色チュハがあり、ここにプレnde、コップルピライト、レエルベスサイトを含むクオルツの薄脈がある。この脈は深さ 6m の横穴に現われ、その厚さは 6～15 cmあるが、主にクオルツとプレndeして少量の銅鉱を含有

している。この銅鉱は量が乏しく開採するに足りないので深く掘っても無益である。

2、江刺金田

久遠滞在中、江刺近傍の川で砂金産出の話聞いた。そこで同所に赴くと、江刺の北 16km の諸川は砂礫が砂岩及び変成岩から成り、クオルツを多量に含んでいた。江刺の手前 12km の乙部川の砂礫を洗浄したところ少しの砂金を得た。不幸にしてその量は、採洗の労を償うには足りないが、ここの砂礫が砂金を含むことを明示する。

江刺管内から海に流出するジミキシ川は、近隣において最も金に富むと想像されるが、この想像は後に事実である事が証明される。

私が江刺に滞留した 3 日間、助手等はジミキシの溪野を測量し、洗金者は同川で砂礫を洗浄した。その結果は次のとおりである。

・洗金（ゴールドワッシング）

第一、乙部川

乙部川は江刺の北 12km にある大河で、岩盤は見えないが、それは岩盤が昔の河床の高さにあり砂礫層上を水が流れているからである。

河口から 1km 上流で、上部 50 cm 程の砂礫 4 分の 1 m³を採集洗浄した結果、0.0005g の砂金を得た。砂礫 1 m³で 0.002g の割合である。

第二、ジミキシ川

河口から 2km で、河岸の砂礫 1 m³を採集した。岩盤は波乱したミカシストである。砂礫の厚さ 2.4m、上部 5～60 cmを褐色の砂が覆っており、標本は下部 1.5m から採集した。砂礫の成分は次のとおり。

クワルト 12、クワルトサイト 13、ネイス、ミカシスト 15、タルコースシスト 7、サンドストーン 34、スレーチャーセール 10、ウオルカニッキロック 3

砂金は荒く扁平である。砂礫 1 m³につき 0.029g を出す。

第三、ジミキシ川

河口から 2.4km において 2 m³の砂礫を採集洗浄した。砂礫の層は 1.2m、その上部に 60 cmの壤土がある。岩盤は水面上 2m、砂礫を洗った結果 0.0088g の砂金を得た。1 m³で 0.0044g の割合である。

第四、御勝手川

御勝手川は江刺の南端にある小流である。河口から 1km の砂礫を採集した。河岸は 1.5m の高さで、その上部 60 cmは表土である。岩盤には達しないが、0.5 m³の砂礫から 0.0011 g の砂金を得た。見よ！ ここは金田より畑とするのに優れる。

第五、海瀬川

海瀬川は江刺の南 6km にあり、砂礫層は 1.2m で 60 cmは水中にある。表土は 40 cm 岩盤は水面下 30 cmにある。全層から 1 m³の砂礫を採集洗浄し、得られた砂金は細粒で

0.0012g であった。溪野は狭く川幅は 5～6m である。

第六、メナ川

江刺の南 4km にある。この川の溪野は狭隘だが、上流 6km で 1.5m の河岸から 1 m³の砂礫を採集した。砂金は非常に微細で 1 m³の砂礫から 0.0018g を出したのみ。砂礫の成分はクワルツ 17、クワルツサイト 7、タルコースシスト 3、ミカシスト 19、ネイス 3、スレート 7、サンドストーン 40

溪野の層はミカシスト、クワルトサイト等である。海浜はジミキシ川下流の様にチュハ及び粘土石で覆われている。砂礫 1 m³当りの砂金の量は、乙部 0.002 g、ジミキシ 0.029 g、ジミキシ 0.0044 g、御勝手 0.0011 g、海瀬 0.0012 g、メナ 0.0018

この金田は、砂金が僅かで岩盤もないという不便な場所であり、ジミキシ上流の様に、便利な場所でも砂礫を洗うのは困難である。何故ならば川が緩流で、勾配が非常に緩く、下流では砂礫を洗浄することができないからである。

岩盤は海面下又は水面上にあるが、十分な勾配を確保できず、洗浄の為の水流が閉塞してしまう。

樋を設けて砂礫を洗浄するには、流勢を強めるため、高いところに樋を設置せねばならず、器械力で砂礫を引き上げる費用も甚大である。河段の砂礫を洗うのは難しくはないが、溪流よりも砂金は少ない。

・地理的測量（トボガラヒカル、ソルウェー）

ジミキシの測量は洗金と同時にに行った。川筋は山稜鏡針で測り、距離は歩測した。丘の高低及び傾斜は、溪野を横断した線で定め、水準は風雨針を反復読了した。コンパスを使った実測は、見取り図から写した地図を確定するのに役立ち、その成果は久遠の図よりも正確である。しかし、歩測で計測した距離は、これを修正する手段がないので、大きな差があったとしてもやむを得ない。この地図を見ると、溪野は延長 3.2km 幅 70～350 m で、その間に厚さ平均 1.8m の砂礫があり、底地は 57 万 8 千 m² である。

私は、江刺滞在中、松前近辺に富穰なる金田がある事を聞いた。しかし、遊楽部の鉛坑を調べることになり、松前金田を見合わせ直ちに遊楽部に赴いた。同所の調査及び地質等は他日報告する。

3、松前金田

昨年出張の際、松前で砂金を調査し、有益な金鉱石があると官員が示したのでこれを巡視する様命じられた。

松前の地には小区域の金田がいくつかある。6～7 百年前、南方から来た者は多くの砂金をここで得たという。私は該所を巡視したがその場所は無かった。

函館からの道路は知内に通じ、それから武佐の溪野を上り知内岳を超えて松前に達するのである。

私は武佐川を通る際、川中及び兩岸の砂礫を見て大いに感じるものがあり、松前の洗金者がここに来て、砂礫を洗浄したと聞いても驚きはしなかった。

私は松前即ち福山に行き、函館で紹介された洗金者に面会して質問した。私が聞いていた金田は武佐川であるという。よって福山に2〜3泊し、武佐に戻り一の渡を本営とした。

・鉛坑

福山から北西10km、海岸から約4kmの赤上小川に鉛鉱脈がある。該所には数年間放置された旧坑がある。鉛鉱はブレンデ、ビレート等と混ざった小脈で、幅30cmになる所があるが、鉛の脈は3〜6cmに過ぎない。その重なる鉱脈はジンキブレンデでガレナ鉛鉱は少なく、ビレートはなお少ない。

鉛鉱の標本を採り銀の有無を調査したが、その痕跡があるのみであった。脈は東西に向き、濃緑色のクワルトサイトを横断し、白色クワルトーツボフレと混ざっている。これ等は勇羅夫及びダイラの脈に似ている。

・銀鉱、斯く唱える

福山滞在中、産出した銀鉱を溶かしたという標本が私の宿舎に送られて来た。これを分析したところ、銀分100分の6の含有があった。よって実地踏査し鉱石の見本を採取した。採取場所は福山〜福島間で街道から少し離れた風見山の沢上、黒滝近傍である。発見者に聞くと、神が彼の夢枕に立ち、居宅近傍を掘れば富鉱を発見すべしと告げられたと語った。その発見者はお告げに従い大坑を開き、何立法尺もの鉱石を採掘し、破碎洗浄して少しの鉛を加え溶解したという。その鉛塊を分析したが銀は無かった。加えた鉛を調べると、100分の1の銀が含まれていた。しかし、だからと言ってその鉛に銀があるとはみなし難く、福神の名誉のため、溶解の際10銭貨が彼の袖中から落下したと憶測する。

4、武佐金田

この金田の話は面白い。係官中野氏は、当地滞在中次の伝記を住民から聞いた。

建久2年筑前の国から出帆した水夫2名、賄方1名乗り組みの1舟、台風に遭い知内の海岸に漂着せり。彼等該所に上陸して帰帆の順風を待ち合わせる間、飲水を探って瀑布の下に到りしに、光り輝く1石を発見、本国筑前に持ち帰り。賄方はこの黄金の小塊と見える該石を、領主である荒木大学に見せたところ、荒木はこれを鎌倉の將軍頼家に献じたり。

この金塊は大いに將軍の意を動かし、將軍直ちに荒木に命じ賄方を案内人とし、自ら黄金の多少を調査し、その発見者に米1千石を与えて賞した。荒木もまた家禄の中から150石を分け与え荒木外記と名乗らせた。

その後荒木大学は、人夫及び洗金者800人、警備の兵士を率い、神明の加護を祈るため、修験者1名総勢1千人にて蝦夷に向けて開帆せり。

この人数は同年6月20日をもって本国を発し、翌月23日にユーコージに到着せり。彼等ここに上陸後ケナシ岳に一城を築き、洗金採集を始めた。

初め、知内近傍の小流で洗浄し、武佐川及びその支流に及び、13年間採集して夥しい黄金を得た。彼等は荒木外記のために、ケナシ岳の麓に一城を築いた。土人はその地を

称して外記山と言う。

当時蝦夷人は凶暴で戦闘を好み、洗金者を妨害すること少なくなく、之が為に不和を生じ、苦戦の後、土人遂に全勝を得て日本人を殲滅した。一人修験者はその家族と共に懇親な一土人により免を得たるも間もなく没せり、御年 105 歳という。

蝦夷人は勝利に乗り大軍で海峡を渡り、日本人と勇戦せしも遂に敗北し將軍の軍勢に滅ぼされた。洗金者が殲滅せられし後はこの金田全く廃業せり。

私の巡視の前年、福山から洗金者がここに来て 60 日間洗浄し、砂金 8 匁を得た。政府がこの金田あるを知るのは全くこれによる。

私は一の渡に到着後河流を測量し、砂礫を洗浄する等に 3 日を費やした。しかし、便利な場所は荒木氏が悉くこれを洗浄したので、砂礫を調査すべき好所を発見するのは難しかった。

3 日目に溪野の下で登志別よりも黄金に富む場所を発見した。よってこの場所を詳細に測量することにしたのである。

・砂金洗浄（ゴールドワッシング）

砂礫の標本は次の場所で採集し、標本は岩盤から上部まで全層の平均をとることとした。ただし、層の表面を覆う黄砂、粘土は洗金の際これを除き、砂礫とは混ぜない。この層は金を含有せず、砂礫を洗浄するのに不便で、経費も嵩むからである。

洗浄の方法は日本法を改良したものであるが、今年と違うのは、各所において洗浄する砂礫の量を増やしたことである。一昨年洗った最高の量は 3 m³だが、今年は 4~8 m³にした。よって各所において 3 日間を費やした。

第一、武佐上流

はじめて着手したのは武佐川上流である。ここは、川が変成岩の丘の間を流れ、溪野は極めて狭隘である。そして沖積する砂礫は少なく試験の好所はない。河岸より採集した 1 m³の砂礫を洗ったが、粉金 0.0001g を 7 つ得た。その量は少ないが、この微細な砂金は砂金の方向を示すのに十分である。

第二、澄川

澄川でも上流で砂礫を洗った。澄川は重要な支流で一の渡の本営から 4km 上流の高台で本流に注入する。この溪野は武佐の上流よりやや広く、一つの低い河段が河岸と接している。砂礫を採集した砂層の厚さは 1.3 m で、その上に壤土 75 cm がある。岩盤は河流と同水準で、0.15 立法尺の砂礫から 0.0083g の砂金を得た。つまり 1 m³につき 0.0055g である。金は概ね細粒だが時に大粒もある。

第三及び四、三十郎野

この河段は河流から 20~30m の高さで、一の渡南岸の溪野の上部に達している。この地は筑前の入夫等が洗金した跡で、丘間に辛うじて未着手の砂層を発見できる。

ここで調査した場所は、澄川口より下流の対岸である。この地の岩盤は水面上 30m に

あって砂礫の厚さ 1.8m、その上部は 1.2m の黄砂状壤土と粘土で覆われている。この砂礫 2.5 m³から砂金 0.055g を得た。これは砂礫 1 m³につき 0.022g にあたる。

次に洗金したのは、400m 程下流の、一の渡の上流 900m で川に面する丘上である。岩盤は川の水面から 20m にあり、砂礫の厚さは 3m である。

この河段は他より 1m 程高い。砂礫 7 m³から砂金 0.233g を得た。砂礫 1 m³につき 0.032g の割合である。金粒は粗く扁平である。

この河段 2 カ所の試験結果は、洗浄の利益があることを示した。そして洗金者は、甲の場所では金が少なかったが、乙の場所では少しの砂礫から 0.171g の砂金を得た。この結果によれば、これらの場所は金に富めることが明らかである。

第五、綱張野

一の渡南岸に綱張野と称する大河段がある。これは綱張野の河口である御番坂に及ぶ。岩盤は水面から 20m のところにあり、砂礫の厚さは 1.5m、上部に粘土状 1.2m 黒土 50 cm があり、総計は 3.2m である。この河段には砂礫を洗浄する場所がなく、少量の砂を河流に運んで洗浄する。砂金は極めて少なく 0.0009g、1 m³につき 0.0018g である。このため、ここでも堀跡はあるが、それは試験に過ぎず、当時の洗金者はここでは操業しなかったと思われる。

この河段と河流との間に 5 m の小河段がある。ここは砂金が多かったとみえ、昔掘った跡や洗浄した砂礫が堆積している。

第六、綱張ノ沢

砂礫は御番坂に対し函館街道に近い低い河段から採集した。この場所は当日洗金を行った補助手が見つけた場所であるが、恐らく私の命令を誤解したからだろう。私は、上流の本河段を洗う様命じたのである。洗浄した砂礫は本河段から流水的作用によって集積したもので、その面は広くなく厚さも不同である。

砂礫を採集した場所の厚さは 1m だが、岩盤が高くなる程砂礫が薄くなり最後には見えなくなる。4 m³の砂礫から 0.166g の砂金を得た。即ち 1 m³当り 0.0417g となり砂金は粗粒である。

第七、御番坂

御番坂の上、本河段の上部に高原がある。溪野の境となっており湯尻に及ぶ。その高さは解らないが、御番坂では河流から 75m で湯尻においては 50m である。この高台は大半が砂礫で覆われている。2 m³の砂を御番坂上の小流で洗浄し、僅かに 0.0075g の砂金を得た。即ち 1 m³につき 0.0037g の割合で粒は中等である。

第八、勝沢

御番坂に対し、本流に注入する川である。この川の標本は上流の丘下にある本河段より採集した。砂礫は厚いが砂金は少ない。7 m³の砂礫から得られた砂金は 0.0097g のみである。即ち 1 m³につき 0.0044g となる。

第九、志久部野

この河段は溪野の南端にあって、御番坂の向いから志久部野沢に延びている。岩盤は河流から 15m にあり、砂礫は 3~6m の厚さがあるが、黄砂及び壤土 1m を加える。標本は溪野の下端に近い小流の河岸から採集した。

砂礫 3 m³を洗ったところ、砂金 0.0051g を得た。即ち 1 m³につき 0.0017mg の割合である。砂金は割合粗大である。

第十、志久部野の沢

この溪野の上部から採集した砂礫 2 m³を詳細に洗浄したが、砂金 1 粒を得たのみ。その重さは 0.0004g で、1 m³に付き 0.0002g に過ぎない。

第十一、十二、湯ノ尻河段

河流が屈曲して北に流れるところに本河段がある。中央及び東面は広大な河原で沢状になっている。また、志久部野と湯ノ尻との間に小河段がある。湯ノ尻の河段は狭く 100m に満たない所が多い。岩盤は水面から 24m で砂礫の厚さは 3m、その上に 1.8~3m の壤土がある。

最初に試験した場所は、湯ノ尻から 2000m 上流で砂礫の厚さは 4m、その上に壤土 3m があり、0.8 m³の砂礫から砂金 0.0081g を得た。1 m³当り 0.011g に当たる。砂金は割合細微である。

次に試験した場所はそれより 1200m 下流で、湯ノ尻から 700m 上流の河段を横断する小流である。砂礫の厚さは 5m で、0.4 m³の砂礫から砂金 0.0377g を得た。1 m³当り 0.0094g の割合である。砂金は細微である。

第十三、湯ノ尻

測量区域内で最も金に富める場所は、湯ノ尻河段の端にある。湯ノ尻川と本流が合流するために、金がここに流れ集まるのであろう。砂礫の層は非常に薄く 1.5m、標本を採集した場所は河段の一角で、上部は水流で洗い流された場所である。0.7 m³の砂礫より 0.126g、1 m³に付き 0.1466g に当たる。最後に 2.5 m³の砂礫を洗浄したところ 0.600g 上の砂金を得た。この割合によれば 1 m³につき 88 銭になる。

この場所を、今発見したことは不幸と言うべきである。何故ならば金に富める場所はここ 1 カ所と知り、かつ河畔全体の価値がどれほどか分からなくなるからである。

第十四 美名古屋

測量区域外にある湯ノ尻下流の値を測定するために、該所において砂礫を試洗した。湯ノ尻より下は低地が広がっており本河段は稀である。

河段は主に軟質の粘土、シェールを泥の厚層が覆っており、上部にある砂礫は様子が良好である。

標本は溪野の西南萩澤村に近い場所、及び美名古屋川の岸から採集した。0.7 m³の砂礫から砂金 0.0591g を得た。1 m³に付き 0.084g に当たる。

各所の調査において得られた成果を表記する。(1 m³当り砂金の量)

1. 上武佐 0.0017 g、2. 澄川 0.0055 g、3. 三十郎野 0.0319 g、4. 同上 0.0220 g、5. 綱張野 0.0018 g、6. 綱張野澤 0.0417 g、7. 御番坂 0.0038 g、8. 勝り澤 0.0014 g、9. 志久部野 0.0170 g、10. 志久部野澤 0.0001 g、11. 湯尻河台 0.0101 g、12. 同上 0.0094 g、13. 湯尻 0.1466 g 14. 美名古屋 0.0084 g

溪野の外端で調査したものは除き、河段上の標準とすべきものを列記する。

1. 三十郎野 0.0319 g、2. 同上 0.0220 g、3. 志久部川 0.0170 g、4. 湯尻 0.0101 g 5. 同上 0.0094 g、美名古屋 0.0084 g、平均 0.0164g、

これは全地の平均の値を示し、日本の単位では、1 立坪当り 0 匁 0226、5 銭 9 厘、英国では 1 立方碼 0.2 グレインで、0.74 セントとなる。

溪野の上部から下部に従い、金の量はだんだん少なく、上部は最も金に富み海浜に近い所は最も乏しい。

最後に、前条の結果を見ると、この溪野では砂金を洗浄しても利益がない。砂礫 1 m³ で 8 銭 7 厘 5 毛を得るのは、湯ノ尻近傍の 100 m³ に過ぎない場所で、これを洗浄する水流はなく、その砂を駄馬や荷車で運ぶことはできるが、溝を掘って水を引く費用を償うには足りない。

・地理的測量 (トボカラヒカルソルウェー)

時間を省くため、前年登志別測量と違う方法、つまり、河段の広狭を調べ、丘の地理は次の方法によった。

小さい合図旗を丘の頂に設け、タランシットにより河段上に中央線を切った。距離はスタジャロットと望遠鏡で測量した。この中央線の左右は河段上、竹藪はなく樹木は所々に散在するのみで、丘上の合図旗は明瞭に見ることができた。そしてその地位は、好点よりタランシットをもって窺測し、各合図旗毎に 3 個以上の点を取って定めた。

本流、分流、道路、各河段の周囲、昔時洗金の場所は、稜鏡針で線を切り歩測した。小支流に連続することができない場所では、コンパスで好点から 3~4 の合図旗を窺測し、これを基準としてその誤を修正した。

・高低測量 (レウエルリンク)

中央線その他の線路は、手準とスピーキングロットにより高低を測量した。丘の水準は三角打平法によりタランシットで高低の角度を測量した。溪野の上部は丘上の合図旗を見るために中央線を切る事ができないので、三角法をもって測量した。歩測で距離を測る者は、山稜鏡針を持って切れる線である。但し、この部分は河段上の標旗と線を接続して修正した。

測量のこの部分について、手順の線と上下の角度によって得た水準を比較したところ、2 英里の長線の誤差が 1 フート 5 に過ぎず。その中間各所においても差異は同じである。この測量は、鉄道、運河等の工事では十分ではないが、この事業においては十分である。

・作図 (マッピング)

地図は 5 千分の 1 とした。タランシットで測量した場所を書く際、丘上の集点の正確

を確認し、3～4 条の線は同一点を貫いた。この作業は実地舎業共、中野稲垣両氏が担当し、その綿密と熟練により之を為した。

コンパス測量はこれを図上に書くにあたり、大きな誤りがないため、中央線及び標旗に接続して之を規正した。コンパスの集点は大きな値を証明し、歩測で測れる諸点の真位はこれによって詳細に定めることができた。

見取り図から地形線を書いた後、地図を現地に持参し、実際と比較して修正した。河段の外形測量はかなり詳細に書くことができた。故に地図はその含金の部分を書し得たと言ふべきである。

私はこの地図を検査し、その丘上高原及び支流河畔等砂金に乏しき地面を除き、測量区域内の総面積を 7,975,000 m²とした。その内低地川床河原等は 3,875,000 m²である。そうすると本河段の面積は 4,101,000 m²となる。

この内およそ 868,000 m²は往昔洗浄の地面とし、これを除くと洗金可能な土地は 3,233,000 m²で、その砂層の厚さは 2.4m とする。

筑前の洗金者は、往昔この金田からどれ程の黄金を得たのか。試みにこれを推計すると、砂礫の厚さを 1.8m とすれば、往昔洗浄を覆う砂礫は 150 万 m³となる。これを 1 m³ 1 銭 4 厘で乗じれば荒木氏の得た黄金は 2 万 1 千ドルとなる。そしてその量は 9 貫 5 百匁である。

人夫 800 人の内 600 人は該所において作業し、1 年間の作業日数を 250 日間とし、1 人 1 日 3 m³の砂礫を洗浄するとすると、1 年間に 45 万 m³の砂礫を洗うことができる。この事業を成就するのに 3 年と 3 分の 1 を要し、溝を掘る等の時間を加えればほぼ 4～5 年に及ぶ。この割合をもって計算すれば、荒木氏は 1 年間で黄金 2 貫目を得たと思われ、武佐だけでなく松前でも砂金を洗浄したに違いない。

5、十勝金田

物産局の士官が十勝の浜で大量の砂礫を採洗したとの報告があり、開拓使もこの金田を注目するに至った。その士官によれば、ここは砂金が豊富で、その量は砂礫の 3 万分の 1 ということである。つまり、砂礫 1 t につき 33 g、1 m³では 66 g となり、70 円の金を得られるということになる。

私は 1 m³ 1～2 銭の砂礫は見飽きたので、この地の調査を楽しみにし、武佐からここへと赴いた。なお、途中の地形や地質も興味深いがその報告は他日に譲る。

十勝金田を形成する砂礫層は、日高国様似の先にも露出している。当地の砂礫は厚さ 15 m、その下にスレート状の岩盤があるが、それらは崩れやすく所々で砂礫となっている。そのスレートにも少しの砂金があるが、様似の変成岩地帯を流れるシミチカヨブと称する小川の砂礫 0.5 m³を洗ったところ、0.0004 g の砂金を得た。つまり砂礫 1 m³につき 0.0016 g となるが、これは洗採の労に足る量ではない。また、スレートは所々にあるが、砂礫は少なく砂金は砂礫よりも少ない。シミチカヨブを過ぎた先にサンニシベという小川がある。ここの砂礫はサンドストーン、マイカシスト、クォーツサイト、スレートで、石英の粒を多く含んでいる。砂礫層の下は崩壊したスレートであるが、岩の面に

は石英の細脈がある。

そこから 3km 先で岩盤上の砂礫 2 m³を洗ってみると 12 粒の砂金が出た。この砂金は砂礫中のスレートから出たものと思われる。この近傍の小流で、砂金を洗ったと思われる跡を見た。この地方では、場所によっては砂金が豊富なところもあるが稼業する価値はない。

様似と幌泉の間で一つの山を超えた。その山はもう一つの山と並行し熱変成岩から成っている。ここでは砂礫層が海拔 100 m に達し層の厚さは 15 m もある。その所々に各種岩類が露出した場所がある。そして、厚い砂礫層で覆われた丘が屹然と直立し、その露出面は人が築いた石壁の様である。この砂礫層は山上にあることから、この山ができたのは砂礫沈積後と思われる。

幌泉はやや広い海台の上にあり、その海台は堆積物から成るが、その周囲は変成岩の山で、一つは海拔 15m、もう一つは 30~60m である。

幌泉から 3km の小流アビアキサワにおいて若干の砂礫を洗ってみた。その層の岩盤は青色のアーギルライトとクォーツサイトで、砂礫は 3m、60 cm の壤土が上部を覆っている。砂礫を洗ったところ砂金は微塵も得られず、多くの砂鉄があった。当地の砂鉄は粒が粗く量も多い。

幌泉の東北 2km ノチナイ近傍の小溪から砂礫を採取した。ここの岩盤は露出しておらず見る事ができないが、砂礫の厚さは 15 m で 1 m³の砂礫中 1 粒の砂金もなかった。この砂鉄も粗粒である。

私は、幌泉から猿留へ山越えをした。その山はマイカシスト、ネイス、クォーツサイト等からなり、その層は西北に傾斜している。猿留村は村と同名の河口にあり、私はその河原に下りたが海台が砂礫に覆われていた。そして、4 カ所で砂礫を洗ったが、ひとつの金粒も発見できなかった。

私は猿留村から十勝の中心である広尾に入った。広尾は 20 m 程の高さの海台の上にある村である。広尾川で 1 m³の砂礫を洗ったが 1 粒の砂金も無かった。

広尾で案内人を雇い、昨年榎本氏が砂金を採集した場所に近いペルフネに向かう。当地の砂礫も広尾と同じだが、石英と小石を含むのが異なる。岩盤は海面よりもはるか下にあるらしく、どこにも見えない。海台は広尾から徐々に低くなるが当地においては更に低い。

ペルフネより 4 km のアヨボシュマは、極めて砂金に富むとの聞こえがあるが、この砂礫は海拔 9 m で、砂礫の上には 1.5 m の黄砂がある。そして砂礫は、青色変成岩の小石、スレート、花崗岩質の小石と石英から成り、ペルフネに比べて石英の量がやや多い。

案内人は、多くの金粒を発見したという榎本氏の現場に連れて行ってくれたが、榎本氏が調査した痕跡は無く、その近くの砂礫を掘った。

榎本氏よりも一層低い平地、2.4 m の高台、1.2 m の地下の 3 箇所から、合計 3 m³の砂礫を採って洗浄したところ、およそ 20 粒の砂金を得た。

しかし、その多くは微粒であり、強力な凸眼鏡をもってすら、すこぶる見難いもので

ある。その重さは僅か 0.0016 g で、これは調査した砂礫の 100 億分の 1 でしかない。

アヨボシュマの先 4 km にあるトウブイ河口にクレーの岩盤が露出している。その岩盤上の 4 分 1 m³ の砂礫を洗ったところ、極めて微細な砂金 2 粒を得た。極めて微細であるためにその重さを量ることはできない。

次の表は各所における砂礫試験の結果である。

十勝州トウブイ川	0.0001 (砂礫 1 m ³ に含まれる砂金の量/g)
同アヨボシュマ	0.0002
同広尾川	無
日高州猿留川	無
同ノチナイ	無
同アビアキ川	無
同サンニシベ	痕跡
同シムチカヨブ	0.0082

この結果によれば、この地方の砂礫層は、1 カ所たりとも洗採の労を償うに足る砂金を産出することがないのは勿論、微粒を得ることも稀なのは明瞭である。そして各地において、アヨボシュマの様に洗採した砂鉄を幾度となく吟味すれば、あるいは微細な金粒は発見できるのかもしれない。

これを見れば、榎本氏が使役した日高の住民は、同氏の感心を得るため、あるいは将来の職を得るために、同氏の試験中密かに他の砂金を入れていたのではないかと疑うのも妄想ではない。

私は同氏の採った砂金を見たことはないが、報知によればその金は全く蝦夷地の砂金に似ず、佐渡の砂金に似ているという。

5～6 年前、函館の商人が、ペルフネ、アユボシュマ間で砂金採取業を始めたが、間もなく廃業したのは砂金が乏しかったからに他ならない。この海台には溝があるが、これはアヨボシュマ川の上部から水を引くために、その商人が掘ったものだという。

この報文を結ぶに当たり、私と労苦を共にした諸官員、補助生徒の勤労に感謝する。

私を助けてこの業に従事した諸君は次のとおりである。

1873 年の業期

伊地知季雅事務官、佐藤秀顯譯官兼補助手、稲垣徹之進、三浦思襄、賀田貞一、坂市太郎補助生徒、

1874 年の業期

町田実範事務官、中野外志男譯官兼補助手、久保田実房円引方、稲垣徹之進一等補助生徒、高橋讓三、斎藤武晴、前田齊明、島田純一補助生徒

この人々は何れも良くその職を尽されたのでこれを称賛する。

ヘンリー・エス・モンロー

意訳 北海道金田地方報文

著 者 へるふね

制 作 Puboo
発行所 デザインエッグ株式会社
