



写真1 白糠丘陵・浦幌厚内の浜。段丘の下に草原があり砂浜はその先に広がる。



写真3 馬主来の海岸。海と湿地を分ける砂州の一面にある浜。向こうには段丘が見える。

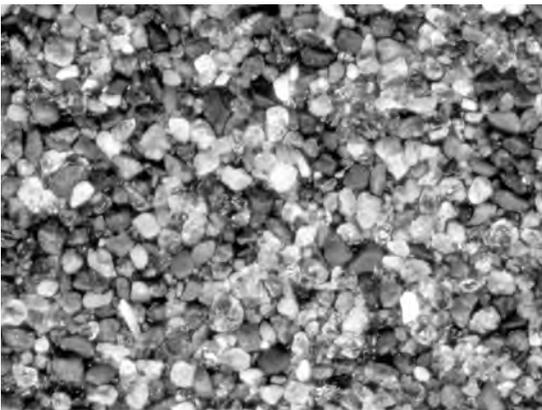


写真2 浦幌厚内海岸の砂。火山岩の影響が感じられる。(画面上下が約1cm)。

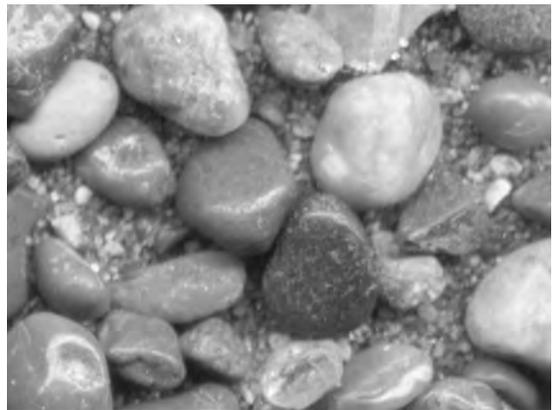


写真4 馬主来海岸の砂。褐色の砂に変わった。(画面上下が約1cm)。

て形成された標高500m以下の穏やかな丘陵である。丘陵の裾には段丘が発達し、その下に特徴的な海岸が見られる。

釧路支庁の中央部には釧路平野が広がり、その一部は釧路湿原となっている。平野の南には砂丘海岸が発達、一方北側には屈斜路火山があり、その噴出物からなる山麓は釧路平野へ没している。

釧路支庁から根室支庁にかけての海岸沿いは、白亜紀層・古第三紀層からなる台地からなり、岩石海岸の間に小さな砂浜の発達が見られる。

釧路支庁の東部から根室支庁の中央部にかけては、屈斜路火山や摩周火山の噴出物が造る火山斜面や火山灰台地が広がり、根釧原野と呼ばれる。根釧原野の東側の海岸は、根室海峡に面し、風蓮湖や野付半島など特異な海岸地形が見られる。

3. 白糠丘陵から釧路海岸へ

十勝川を渡ると間もなく、海岸沿いの道は、白糠丘陵の末端部に出会い、丘陵の縁を登り、海沿いの平地に降りる。最初に訪れたのは、浦幌町の厚内海岸であった。

(1) 浦幌厚内海岸

丘陵の下、小さな川の河口浜である(写真1)。渚の砂は径～1.0mmの分級良好な灰色中～粗粒砂で、構成粒子は砂岩・頁岩・石英で、チャートや貝殻・輝石が少量混じる。透明度の高い石英が印象的な砂である(写真2)。

透明度の高い石英や輝石の存在は、釧路平野北側に分布する火山岩類から供給されたものであろう。



写真5 恋問海岸。低くて平らな世界，はるか先に釧路にある工場の煙突が望まれる。



写真7 昆布森の崖。古第三紀層の砂岩・泥岩・礫岩などが巨大な崖に露出している。



写真6 恋問海岸の砂。粒子は細かいが、褐色粒子が多い。(画面上下が約1cm)。

海岸の砂にも、釧路の香りが感じられるようになったようだ。

(2) 馬主来海岸

丘陵の縁を釧路に向かって車を走らせると、釧路市「馬主来」に到着。この地名はアイヌ語でハシプト鳥を意味するパシクルに漢字を当てはめたものだという。興味深い地名に惹かれ、海岸に下りてみる(写真3)。

渚は径1.2～6.0mmの分級不良な褐灰色砂礫からなっている。構成粒子は、砂岩・頁岩・チャートで、石英や貝殻が少量混じる。褐色～赤色の色鮮やかなチャートが目立つ砂礫である(写真4)。この多量の赤い砂粒はどこから供給されるのだろうか？

(3) 白糠恋問海岸

再び釧路へと進む。丘陵の高度が減少し、道路は海岸沿いの砂丘上の平坦な草原の中の直線道路となる。道の駅「しらぬか恋問」で一休み、海岸へ出てみる(写真5)。

渚の砂は径0.3～1.2mmの分級やや不良な褐灰色粗粒砂で、構成粒子は石英・砂岩・頁岩・チャート・貝殻などであった(写真6)。

釧路へ向かって東へ、大楽毛から釧路新道で釧路市街を迂回し、一路根室方向へ、国道44号線を進み、昆布森漁港を訪ねた。

4. 釧路-根室台地の海岸と浜

釧路市街地東側の海岸は古第三紀層・白亜紀層からなる台地となり、海岸は切り立った岩石海岸となる。確実に観察できる海岸や浜が見つからず、国道44号線を進み、昆布森漁港を訪ねた。台地の下には古第三紀層・白亜紀層の崖があり、その下にはどんな砂の海岸があるのだろうか？

(1) 昆布森海岸

港の西側に高さ50m近くもある巨大な崖があり、古第三紀層が露出している(写真7)。砂岩・礫岩・泥岩・凝灰岩、それに石炭らしい層も見える。崩落した岩塊に礫岩を見つけた。赤や灰色のチャートの角礫を多量に含んでおり、「赤玉礫岩」と呼ばれているようだ(写真8)。

足元の海岸の砂は径0.3～1.0mmの分級やや良好



写真8 赤玉礫岩。転石だが、赤褐色のチャートの砂礫が多数に含まれる砂礫岩が見られる。



写真10 尾幌の砕石場。ここは白亜紀層を採取している砕石場のような様子。



写真9 昆布森の砂。細粒だが褐色粒子が多い。(画面上下が約1cm)。



写真11 厚岸海岸遠望。たくさんの離岸堤が見渡す限り並べられている。

な褐灰色粗粒砂で、構成粒子は、緑灰色チャート・赤褐色チャート・石英・貝殻など。粒の粗いところでは、最大径5mmほどの部分もあり、特に赤褐色のチャートが目立つ(写真9)。これらのチャートは背後の古第三紀層の「赤玉礫岩」中の礫からもたらされたものであることは間違いなさそうである。でも、「赤玉礫岩」中の礫はどこから来たのだろうか？ そんな疑問がわいてきてしまう。

昆布森の海岸線は切り立った岩石海岸で、根室方向への道はない。国道44号線に戻り、厚岸町を目指した。

(2) 尾幌の砕石

厚岸海岸への途中に尾幌地区、根室本線・門静駅近くの採石場を覗く。この地区の尾幌川の谷間には

白亜紀層とこれに貫入した玄武岩類が分布しており、道東最大の砕石産地となっている(写真10)。

(3) 厚岸海岸へ

厚岸町の市街地へは台地の上から長い坂道を下り込んでいく。台地上に眺めの良い「望洋台」がある。海岸を眺めると、入り江にもかかわらず浜の侵蝕が進み、多くの離岸堤が設置されているのが見渡せる(写真11)。

浜に下りてみる。径～6.5mmの分級不良な褐灰色砂礫で、構成粒子は、緑灰色チャートが多く、赤褐色チャート・石英・貝殻などが混じる。細粒部分が殆どない(写真12)。

名物「厚岸の牡蠣」の看板を横目に、厚岸市街を海岸沿いに進み、厚岸湖の口を厚岸大橋で渡り、海岸



写真12 厚岸海岸の砂。褐色のほか、緑灰色のチャートも多い。(画面上下が約1cm)。



写真14 末広海岸の砂。褐色と緑灰色のチャートが砂礫の大半を占める。(画面上下が約1cm)。



写真13 末広海岸遠望。民家の前に昆布の干場があり、浜はその先にある。



写真15 散布海岸。港の脇の小さな浜辺。遠景はアイヌ岬。

沿いを根室方向に進む。

(4) 末広海岸から散布海岸へ

葛折の山道から下に浜と漁村が見える。厚岸町の末広海岸である。断崖の海岸の続く中で、貴重な観察地点、さっそく下りてみる。

小さな入り江の浜に、戸数20ほどの小漁村がある。やや浸食の進んだ砂浜は離岸堤で守られ、浜と住戸の間には昆布を干すための広場が整備されている(写真13)。

浜辺の砂は、径0.3～5.0mmの分級不良な褐灰色砂礫で、構成粒子は、緑灰色チャート・赤褐色チャートが多く、石英・貝殻などが混じる。ここも赤い細礫が印象的な浜であった(写真14)。

台地上の道をしばらく快走、着いたのは浜中町散



写真16 散布海岸の砂。このあたりでは褐色礫の含有量がやや少ない。(画面上下が約1cm)。



写真17 霧多布湿原。琵琶瀬展望台から湿原の全容を見渡すことができる。



写真19 恵茶人海岸。砂丘状の広い海岸。その跡があり、所々にテトラポッドが並ぶ。



写真18 浜中海岸。とても平坦な世界で、ひっそりと静まりかえっていた。



写真20 恵茶人海岸の砂。褐色の砂礫が再び多くなってきたようだ。(画面上下が約1cm)。

布の海岸であった。藻散布と火散布という二つの沼の口にあたるところで小さな漁港の脇に砂浜があった(写真15)。浜の砂は径0.2～1.8mmの分級やや不良な灰色粗～極粗粒砂。構成粒子は、砂岩・チャート・石英・貝殻などからなる。褐色チャートが目立つ砂であった(写真16)。

(5) 浜中海岸で

散布を過ぎると道路は再び台地の上へ登る。台地の上には「琵琶瀬展望台」がある。ここからは北側に広がる霧多布湿原の全貌を眺めることができる(写真17)。

浜中湾の手前に浜中市街のある陸繋島、その左に海岸と砂丘、さらに広大な湿原が見渡され、不思議な地形が形成された長い歴史が偲ばれる。

浜中の街から北へ、渚沿いのドライブウェイを進み、浜中湾の浜を覗いてみた。静かで、とても平らな世界だった(写真18)。

浜の砂は径0.2～0.4mmの分級良好な灰色の細～中粒砂である。構成粒子は、石英・輝石・貝殻などからなり、胡麻塩状に見える。カタツムリ型の有孔虫殻が点在する。浜中湾内とは言え、外洋にも面している浜である。このような細かな砂の浜は意外であった。

浜中から台地上を進む。所々に低湿地からなる谷間があり、砂浜の発達が見られる。そんな浜の1つ「恵茶人海岸」に出てみた。砂浜には、馬の足跡と橇の跡、北海道独特の「ばんえい競馬」の馬の訓練場となっているようだ(写真19)。

テトラポッドの入られた浜の砂は径0.2～4.5mm



写真21 浜松海岸。段丘崖を下り込むと、浜辺に面した集落が見えてきた。

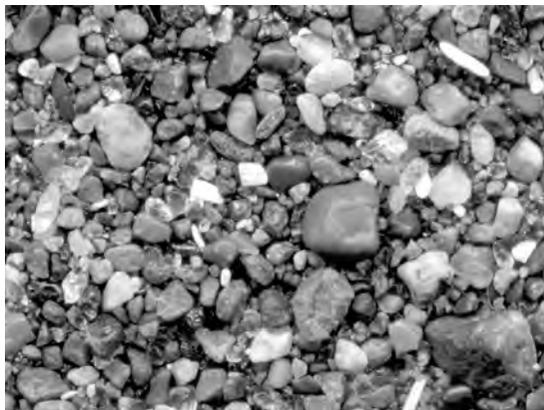


写真23 浜松海岸の砂。褐色の礫が多いが、重砂濃集部には火山岩の香りも。(画面上下が約1cm)。



写真22 浜松海岸。テトラポッドと防潮堤で守られる、つづら折りの道は広い道路へ出る階段。



写真24 根室車石。放射状の節理が見事。まさに馬車の車輪のように見える。

の分級やや不良な褐色の粗粒砂～砂礫である。構成粒子は、褐色チャート・灰色チャート・頁岩・石英など。ここもチャートの目立つ砂であった(写真20)。

5. 根室車石を訪ねる

(1) 浜松海岸へ

道は再び海岸を離れて内陸へ、初田牛から別当賀を経て、逃げ水を追って根室市落石へ到着。この付近の代表的な浜、「浜松海岸」へ下りてみる。

段丘上を走る幹線道路から別れ、標高差45mを下りると海岸沿いの集落に着く。漁港と護岸堤・離岸堤が設置されている(写真21, 22)。

渚の砂は径0.2～3.0mmの分級やや不良な緑褐色極粗砂～砂礫で、構成粒子は、褐色チャート・緑灰色

チャート・頁岩・石英・貝殻などからなっている。浜の上部には重砂の濃集部が見られる。径0.2～2.0mmの分級やや不良な濃緑褐色極粗砂で、緑灰色チャート・輝石・褐色チャート・頁岩・石英・貝殻などからなっている(写真23)。

(2) 花咲岬の車石

段丘上の幹線道路に戻り、花咲港と車石を目指す。幹線道路を外れて花咲港に到着したが、花咲蟹のシーズンである？ が港はなぜかひっそりと静まりかえっていた。

花咲港を抱く岬の先端に根室車石があるはずだ。霧の中で霧笛をならす灯台近くの駐車場に車を置き、遊歩道をたどると間もなく「車石」に着いた。

黒い玄武岩中に発達した放射状の節理が露出し、



写真25 枕状溶岩. 車石近くの崖に露出した見事な枕状溶岩を望遠レンズで撮影した.



写真27 温根沼口の砂. 火山岩や軽石・輝石などが出現, 火山岩地帯の砂だ. (画面上下が約1cm).



写真26 温根沼のあたり. 浜の背後には緑に覆われた台地が延々と続いている.



写真28 本別海の浜. 漁港と護岸堤・離岸堤が整備された海岸が続いていた.

車輪のように見えることから「車石」と呼ばれ, 天然記念物となっている(写真24). 「車石」のある磯は見事な枕状溶岩が見られることでも知られている. 霧の晴れ間から, 黒い枕状溶岩と金色に輝く海藻の新芽が眺められた(写真25).

(3) 火山岩地帯の砂へ

急ぐ旅, 根室半島の先端ノシャップ岬を目指すべきだろうか? この先に大きな砂浜はないと判断して, Uターン, 国後水道の海岸を目指すことにした.

根室半島の付け根にある湖「温根沼」その入り口近くの浜で砂を観察してみた(写真26).

径0.2~1.3mmの分級やや良好な褐灰色粗粒砂で, 構成粒子は, 火山岩片・長石・石英・輝石・軽石・褐色チャートなどである. 堆積岩類の粒子が殆ど無くな

り, 火山岩やそれに由来する粒子に変わった(写真27).

6. 根室海峡の海岸へ

風蓮湖を南から西, そして北へ大きく迂回して, 別海町本別海へ到達した. 道路沿いに人家が並ぶこのあたりの浜は小漁港が設けられ, 護岸壁と離岸堤で守られた浜となっていた(写真28).

わずかに残された浜の砂は, 径0.1~2.0mmの分級やや不良な褐灰色の粗粒砂であった. 構成粒子は, 軽石・安山岩・石英・輝石など火山性の粒子ばかりである.

国道をしばらく北上すると何も無い浜が続くようになる. 道路は比高15mほどの台地と海岸の間に一直



写真29 別海床丹浜。渚に白い砂，陸側に黒い砂とくっきり分かっている。点在するのは軽石。

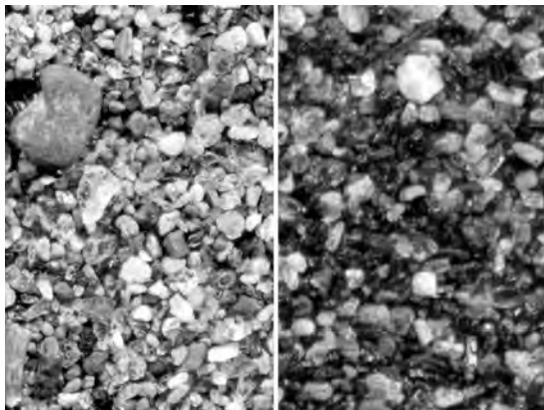


写真31 床丹海岸の白い砂・黒い砂。石英・長石・輝石からなる粗い砂。(画面上下が約1cm)。



写真30 軽石。言うまでもなくとっても軽く，簡単につまみ上げられる。

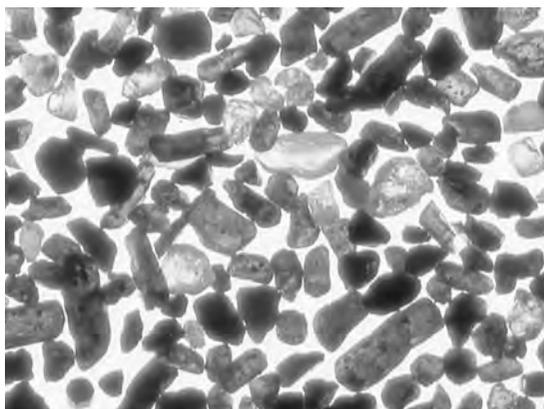


写真32 透過光で見た床丹浜の重砂。殆どが褐色・長柱状の紫蘇長石のようだ。

線にどこまでも続いている。

別海町の床丹で道路脇の浜に下りてみる。波打ち際には白い砂，陸側には灰色の砂があり，人頭大までの軽石が点々と転がっている(写真29, 30)。

渚の白く見える砂は，径0.1～1.5mmの分級やや良好な褐灰色粗粒砂で径～2.5mmの細礫がまれに混じる。構成粒子は，軽石・安山岩・石英・輝石・長石などである(写真31, 32)。

一方やや黒く見える浜中央の砂は，径0.2～3.5mmの分級不良な暗褐灰色の砂礫で，構成粒子は，輝石・安山岩・長石・石英などである。輝石と長石・石英などが混じり合っ、「胡麻塩」のような砂となっている。(写真31, 32)

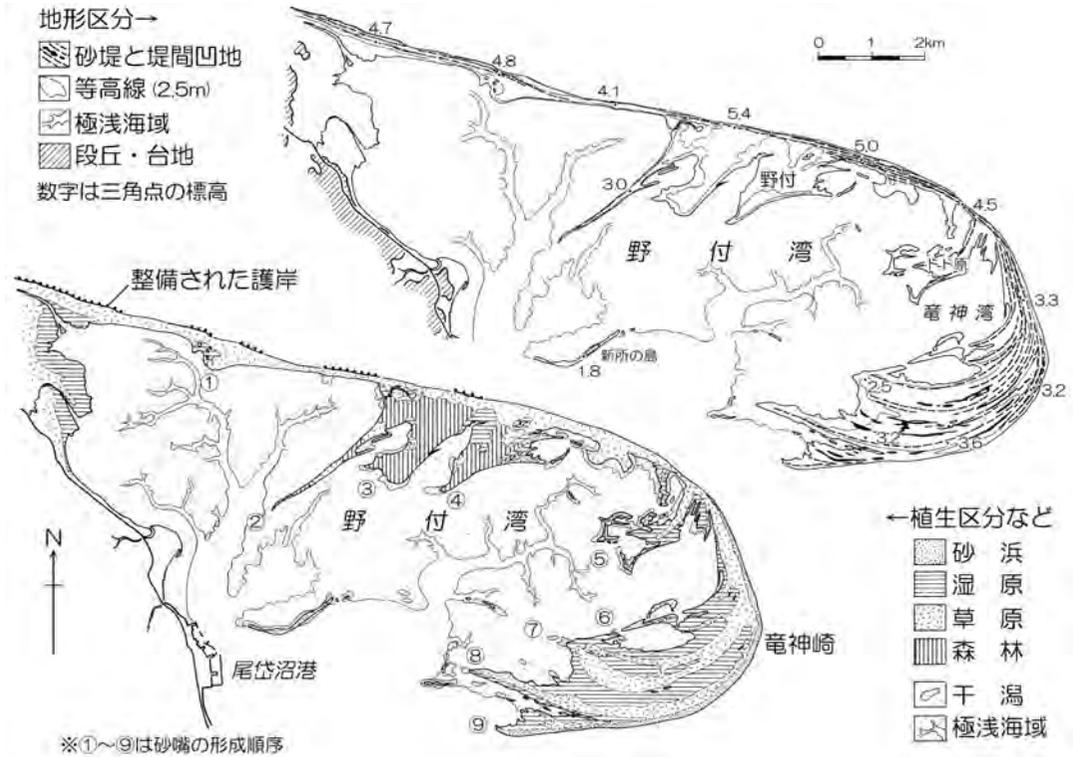
浜の上部の草原では，砂は吹き上げられて細かく白い砂となっているようだ。

7. 野付半島の海岸

国道を北上すると標津町の尾岱沼に着く。尾岱沼は野付水道に釣り針のように突き出した野付崎の砂州で囲まれた部分を指し，野付湾とも呼ばれる(第2図)。これに面した尾岱沼の港からは，野付崎見物の観光船も出ている。

釣り針のような特異な形をした野付半島は，「分岐砂嘴」とか「鈎状砂嘴」，「複合鈎状砂嘴」などと呼ばれ，古くから地形・地質学者の興味を引き，中野(1951)，松下ほか(1967)，高野(1978)，宇高・山本(1992)など多くの研究が行われている。ここでは，野付半島の姿と成因について地形図や文献，主に高野(1978)を参考に紹介しておこう。

野付半島の地形や植生などを国土地理院発行の



第2図 野付半島の地形・植生. 25,000分の1地形図「標津」・「野付崎」・「尾岱沼」と高野(1978)の図を基に作成した. 植生のうち「森林」はまとまった分布のみ表示した.

25,000分の1地形図や高野(1978)の図を基に作成した第2図を示した. この図から, この野付半島が高さ3~5mの砂質堆積物からなり, 砂堤と呼ばれる堤防状の高まりや溝状の地形が組合わさってできていることがわかる. さらに, 半島の多くは微高地が草原, 低地が湿原となっていること, 半島の先端部外海側に広い砂浜があること, 半島中央部内海側には平坦地があり森林となっていることもわかる. 野付湾については砂泥質堆積物が堆積した極浅い海域のようで, 滞(浅い海域や干潟)にできる川のような地形も発達していることがわかる.

このような地形がいつ頃できたかについては, 少なくとも2,500年以上前に形成が始まり, 第2図に①から⑨で示したように, 内側から外側に向かって順次形成されたことが知られている(高野, 1978).

大局的に見れば, 「オホーツク海から根室海峡に流れ込む潮流が, 知床半島から標津に至る海岸を浸食, 砂を南東側へ運ぶが, 野付半島の北東岸を通過すると, 潮流は弱まり, 運ばれてきた砂が野付半島の

先端に堆積する」というメカニズムのようであるが, このような見事な形が造られた経緯の詳細はまだ謎のようだ(第3図).

では現場を訪問してみよう. 尾岱沼の港を通過して, 野付崎入り口の交差点を右折すると, どこまでも一本道, 野付崎の先端を目指した. 砂州の外側は浸食にさらされる浜で, 砂礫や粗い砂の浜となっており, 護岸堤とテトラポッドの列が整備され, 浸食を防いでいる(写真33).

渚の砂は径0.3~4.0mmの分級不良な灰色砂礫で, 構成粒子は, 安山岩・輝石・長石・石英・軽石など様々で, 粒子の円磨度は低いものが多い.

野付崎の中央部, トド原付近では一部自然の浜が残るようになるが, 護岸堤の工事が急速に進められているようだ.

この付近の渚の砂は径0.2~3.0mmの分級やや良好な灰褐色砂礫で, 構成粒子は, 安山岩・長石・石英・輝石・軽石などであった(写真34). 浜の一画には砂鉄の濃集部が見られる. 径0.3mm前後の球状の



第3図 根室海峡の海底地形と潮の流れ。高野(1978)の図の一部を修正・加筆。矢印は海底地形から類推される潮流の流れ。



写真34 トド原付近の外海側の浜砂。火山岩片の多い砂礫である。(画面上下が約1cm)。

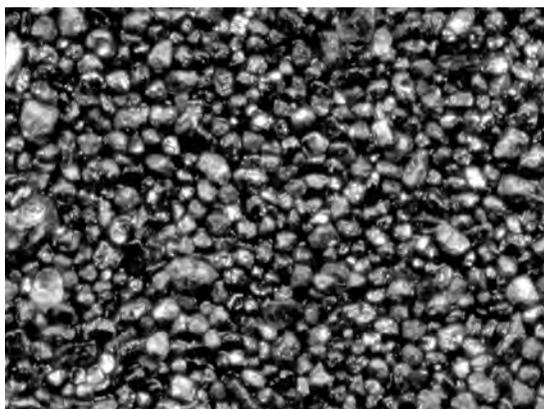


写真35 トド原の砂鉄。(画像上下が約5mm。他の画像と倍率が異なる)。



写真33 野付海岸。浸食にさらされる砂嘴外側の浜は護岸堤とテトラポッドで固められている。

磁鉄鉱からなり、径0.5~1mmのかんらん石やチャート片が極少量混じっている(写真35)。

トド原のあたりでは野付崎の内側の様子が観察される。一面の湿地帯・草原となり、砂堤の部分は樹木

が生長して林となり、また一部には枯れて朽ちかけた樹木も見ることができる(写真36)。

さらに進むと龍神崎の灯台が見えてくるあたりで残念ながら通行止めとなる(写真37)。浜を覗くと砂と砂礫の浜である。浜の砂は径0.2~2.5mmの分級不良な灰色粗~極粗粒砂で、構成粒子は、砂岩・火山岩類・石英・長石・輝石・チャートなどからなっている(写真38)。

野付まで戻り、国道を北上する。標津町伊茶仁の浜を覗いてみた。このあたりから北の海岸が、野付半島を造った砂の故郷、浸食激しい浜のはずである。やはり浜は護岸堤とテトラポッドで固められ、それらの隅にわずかに残されていた砂は、径0.2~3.0mmの分級不良な灰色粗粒砂~砂礫で、構成粒子は、砂岩・火山岩類・石英・長石・輝石・チャートなどであ



写真36 トド原の風景。砂嘴内側の湿原では、立ち枯れた白い樹木が幻想的な風景を造っている。

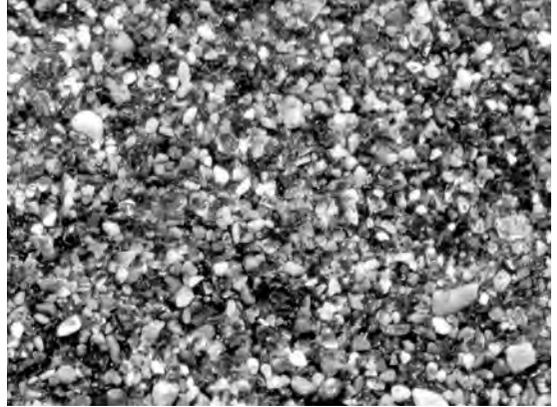


写真38 竜神崎近くの砂。火山岩粒子の多い砂である。(画面上下が約1cm)。



写真37 竜神岬の灯台付近。ハマナスが咲く草原の向こうに白亜の灯台が遠望される。



写真39 伊茶仁の砂。火山岩片の多い砂礫である。(画面左右が約1cm)。

った(写真39)。

ここから北は知床である。日も西に傾いてきたので、今日の調査はここまでとしよう。

8. 小清水海岸の砂

後日、産総研・地質標本館の兼子尚知さんから網走市東方の小清水町の小清水海岸の砂を提供いただいた。この砂についても簡単に紹介しよう。

この海岸は、砂浜海岸に様々な植物が繁茂し、美しい原生花園のある場所として知られている。

地質から見れば、この浜には、屈斜路火山や斜里火山の噴出物からなる火山の山麓斜面を流下する斜里川などから、供給された砂礫によって形成・維持されている浜であろう。



写真40 小清水海岸の砂。透明石英がキラキラ輝く美しい砂だ。(画面上下が約1cm)。

提供された砂は、径0.4～2.0mmの分級やや良好な粗～極粗粒砂であった。構成粒子は火山岩に由来すると思われる透明な石英が多く、これに長柱状の輝石が次ぎ、少量のチャート・頁岩・砂岩・砂鉄などからなり、石英と輝石が混じり、胡麻塩状を呈している。粒子の円磨度は概ね良好である(写真40)。

9. おわりに

今回は、十勝川の河口から、釧路・根室を経て野付崎付近まで、いわゆる道東地域の浜や砂、関連する地質学的话题などを紹介した。釧路から根室に続く台地の下の浜には、赤い良く磨かれたチャートが含まれる褐色の砂が、根釧台地などの火山灰地の浜には、火山灰中の石英や長石・輝石などが集まった胡麻塩状の砂が、それぞれ特徴的に見られた。この地域の砂の基本的な特徴とっていいだろう。

明日は、網走から稚内方向に向かって、各地の浜

を訪ねる予定である。オホーツク海の浜辺では一体どんな砂が見られるのだろうか？

砂試料を提供していただいた産総研・地質標本館の兼子尚知さんには、ここに記して謝意を表します。

文 献

- 地質調査所(1992):100万分の1日本地質図第3版,地質調査所。
道東の自然史研究会編(1999):道東の自然を歩く,268P,北海道大学図書刊行会。
松下秀勝・平田一三・小山内 熙・石山昭三(1967):50,000分の1地質図幅「標津および野付崎」及び説明書,北海道立地下資源調査所。
中野尊正(1951):北海道の海岸低地,地理評,24,267-275。
高野昌二(1978):野付崎における分岐砂嘴の発達,東北地理,30,82-91。
宇高高明・山本幸次(1992):北海道野付崎の形成過程,地形,13,19-33。

ARITA Masafumi, SUDO Sadahisa and FUJIIHASHI Yoko (2008): Sand and beach of Hokkaido(2): From Kushiro to Nemuro area - Visit for beach beside terrace and waste.

<受付:2007年11月30日>