

浜中湾 – 霧多布海岸の白亜系～古第三系根室層群

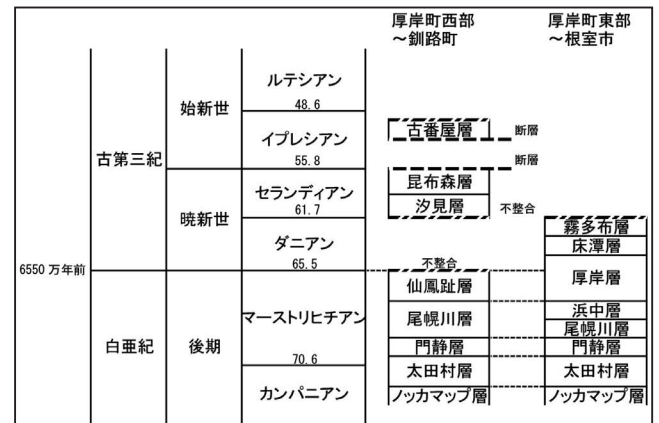
棚橋 学¹⁾・中嶋 健¹⁾・小笠原正継²⁾・佐脇貴幸¹⁾
 鈴木祐一郎¹⁾・金子光好³⁾・門澤伸昭³⁾・中西 敏³⁾

1. はじめに

北海道の道東地域根釧平野の主体である古第三系～第四系が堆積した根釧堆積盆の基盤を構成していると考えられる白亜系～古第三系の根室層群は、堆積盆の南東縁にあたる釧路～根室～歯舞・色丹諸島にわたって基盤の高まりを反映していると考えられる高重力異常などで示される釧路-根室隆起帯を作っている。2010年7月に、釧路-根室海岸にそって発達している根室層群の露頭を、道東の自然史研究会（編）「道東の自然を歩く―地質案内」中の君波（1999）の「浜中海岸」および成瀬（2008）の「堆積学スクール2008巡検案内」という本地域の根室層群に関する優れた2つの地質見学案内書、そして長尾ほか（1966）の5万分の1地質図幅「霧多布」を参照しつつ浜中湾から霧多布地域において見学したので紹介する。

2. 地質概説

根室層群は、上部白亜系～古第三系の海成層で北海道南東部太平洋岸の釧路から根室半島にかけた釧路-厚岸地域の海岸に沿って分布している。根室層群は釧路平野西方の白糠丘陵地域にも分布するが、白糠丘陵では構造運動を受けてNNE方向の大規模な褶曲・断層が発達しているのに対して、本地域ではNW-SEからE-W方向の走向を示し、ゆるく単調に南へ傾斜しているのが特徴である。釧路炭田の稼行対象層である古第三系陸成層の基盤となっている。根室層群は半遠洋性泥岩を主体としており、タービダイト等堆積物重力流を起源とする砂岩・礫岩が挟在する海成層である。いくつかの層準において安山岩質・玄武岩質の岩床が貫入している。本地域での根室層群は3000m以上の層厚を持つと考えられている。根室層群は白亜紀末から古第三紀にかけた地層であり約6500万年前の白亜紀／古第三紀（K/Pg）境界が存在している（第1図）。かつては霧多布層までが白亜系と考えられていた（長尾ほか、1966）が、現在では厚岸層中にK/Pg境界が存在すると考えられ



第1図 釧路-根室地域の根室層群の層序と対比（君波（2010）に基づく）。
 図中の数字はアメリカ地質学会（2009）による地質年代（単位：百万年）。

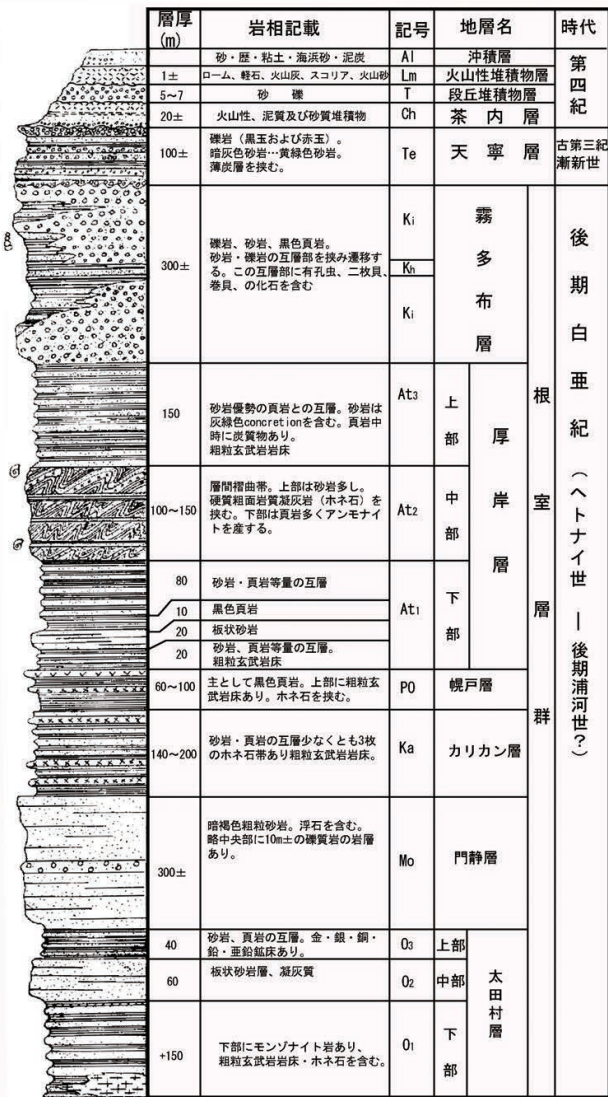
ている。なお、根室層群中のK/Pg境界は、白糠丘陵における根室層群川流布累層中で確認されているが（Kaiho and Saito, 1986）、海岸域の仙鳳趾層および厚岸層では未確認である。

本地域の根室層群は、長尾ほか（1966）の5万分の1地質図幅「霧多布」によると、下位から太田村層（砂岩泥岩互層、砂岩、凝灰質砂岩、モンゾニ岩、粗粒玄武岩）250m以上、門静層（粗粒砂岩）300m、尾幌川層（カリカン層ともいう；砂岩泥岩互層、粗粒玄武岩）140～200m、浜中層（幌戸層ともいう；黒色頁岩、粗粒玄武岩）60～100m、厚岸層（上部：砂岩優勢砂岩泥岩互層；中部および下部：砂岩、砂岩泥岩互層、黒色頁岩、硬質砂岩、砂岩、砂岩泥岩互層、粗粒玄武岩）400m以上、霧多布層（巨礫を含む礫岩、砂岩、黒色頁岩、砂岩礫岩互層）300m以上、からなる（第2図）。なお、長尾ほか（1966）は幌戸層、カリカン層という名称を用いているが、最近では浜中層、尾幌川層という呼称が一般的である（第1図）。

岡崎（1966）によると、オソツナイ採石場に見られる根室層群上部汐見層は、仙鳳趾半島の汐見を模式地としているが、高山地区の天寧層分布域における温泉掘削によ

1) 産総研 地圏資源環境研究部門
 2) 産総研 地質情報研究部門
 3) JX 日鉱日石開発（株）

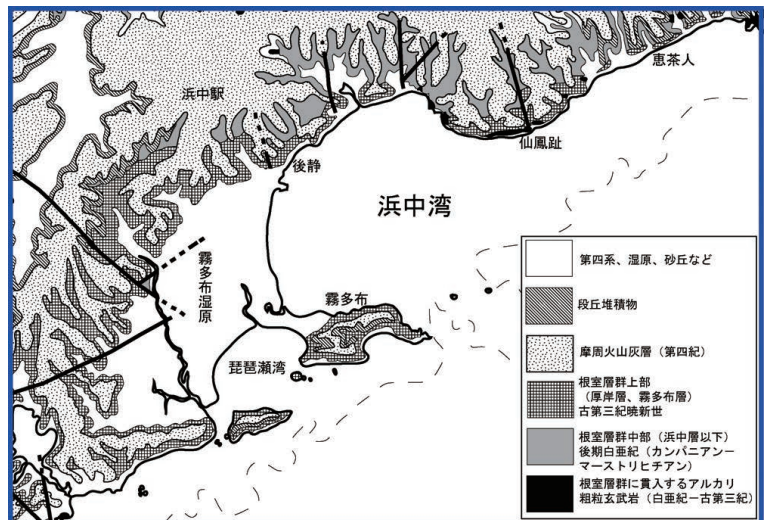
キーワード：古第三紀、白亜紀、根室層群、厚岸層、浜中層、霧多布層、巡検案内



第2図 根室層群層序表(長尾ほか(1966)5万分の1地質図幅「霧多布」説明書 p.5の図を一部修正)。現在では厚岸層上部と霧多布層の年代は暁新世と考えられている。図中の「ホネ石」は「硬質粗面岩質凝灰岩層」のこと。



第3図 見学地点位置図。見学地点を電子国土 (<http://portal.cyberjapan.jp/site/mapuse/index.html>) により、2012年8月13日作図した地形図に表示。1後静(厚岸層)、2幌戸(厚岸層)、3奔幌戸(門静層)、4仙鳳趾(浜中層)、5貫人(浜中層)、6恵茶人沼東方(厚岸層)、7浜中駅付近採石場(太田村層に貫入した粗粒玄武岩)、8霧多布(霧多布層)、9琵琶瀬湿原展望台。



第4図 20万分の1シームレス地質図(GeoMapDB <http://iggis1.muse.aist.go.jp/en/top.htm>により2012年8月13日作図し簡略化)。根室層群は、台地では第四紀の摩周火山灰層に覆われており、主に海岸沿いや谷筋で露出している。根室層群は東北東-西南西の一般走向を示し、南方へ傾斜しており北方から南方へ向かい、下部の白亜系から上部の古第三系までの地層が順に分布する。

ると、断層を挟んで夾炭層の春採層、別保層を欠き深度110mで白亜紀層に入って砂岩泥岩互層である汐見層が155mまで続き、次いで黒く厚い泥岩層である仙鳳趾層に入り804mまで変わらず続いた。また、石油資源開発(株)により、1963年には浜中湾北方の別海町東矢白別(西別SK-1)と釧路市北東方の標茶町東阿歴内(標茶SK-1)で掘削深度2049.1mおよび1668mという2つの掘削が行われたが、白亜紀層最下部のノッカマップ層相当の厚い凝

灰角礫岩や安山岩が続いていたとのことである。

仙鳳趾層は、厚岸湾西岸の釧路町仙鳳趾海岸に連続して露出している白亜紀末期の1200m以上の厚い半遠洋性泥岩層で時折薄い砂岩層を挟んでいる。一方、同時期の厚岸湾東岸から浜中湾地域の地層は、より砂岩が発達したタービダイトを主体とした厚岸層となっている。

本地域の根室層群の堆積システムは、現在の釧路海底谷とその周辺の海底斜面の特徴と良く似ており、チャンネルを



第5図 後静海岸の厚岸層（第3図の地点1）.
薄い砂層を挟む泥勝ち砂岩泥岩互層.



第6図 後静海岸の厚岸層（第3図の地点1）.
大規模な斜交層理とスランプが見られる.



第7図 幌戸海岸の上部厚岸層（第3図の地点2）.
1m以上の厚い砂岩と数cmの薄い泥岩の挟みからなるタービダイト.



第8図 奔幌戸海岸に見られる根室層群門静層.
厚い層は白色凝灰岩層（第3図の地点3）.

中心とした上部斜面（霧多布層）、チャンネル-自然堤防複合体からなる下部斜面（厚岸層）、海底扇状地からなるプロキシマル海盆地（浜中層）、およびディスタル海盆地（尾幌川層）からなり、下部から上部に向けて浅海化している（Naruse, 2003）.

3. 見学コース

見学地点の番号は、第3図を参照。同じ範囲の地質を20万分の1シームレス地質図を用いて第4図で示した。

地点1. ^{しりしず}後静 根室層群中部厚岸層

堆積学スクール2008巡検案内（成瀬，2008；以下同じ）のStop1、「道東の自然を歩く」「浜中海岸」（君波，1999；以下同じ）③。

後静の海岸で、根室層群の中部厚岸層が観察できる（第5, 6図）。薄い砂岩層を挟む泥勝ち砂岩泥岩互層が厚く堆積した露頭で、下部大陸斜面を流れ下る海底谷の側方に発

達した自然堤防堆積物と考えられている。平行葉理、カレントリップル斜交葉理、コンボルート葉理などの堆積構造、大規模なチャンネル構造が観察される。また、一部に細礫を含む含礫泥岩層が見られた。この露頭では、大規模な斜交層理やスランプが見られ、自然堤防堆積物が崩壊してできたと考えられる。

地点2. ^{幌戸}幌戸 根室層群厚岸層

堆積学スクール2008巡検案内Stop2。

幌戸の海岸における根室層群の上部厚岸層の露頭（第7図）。1m程度以上の厚い砂岩と数cmの薄い泥岩の挟みからなるタービダイトで、下部大陸斜面の海底チャンネル内部を埋積した堆積物と考えられる。厚い塊状砂岩には層理に直交する割れ目が多く発達しており、割れ目の周囲は茶色く変色しているが炭酸塩岩脈などは見られない。

地点3. ^{ばんぼろと}奔幌戸 ^{もんしず}根室層群門静層

「道東の自然を歩く」「浜中海岸」⑤



第9図 仙鳳趾における浜中層（第3図の地点4）.



第10図 貫人の浜中層の露頭（第3図の地点5）.
泥勝ち砂岩泥岩互層の間に厚い砂岩層が挟まっている.



第11図 貫人から仙鳳趾の岬を望む（第3図の地点5）.
浜中層の泥勝ち砂岩泥岩互層の上に厚い粗粒玄武岩のシルが見られる.



第12図 恵茶人沼東方海岸沿い露頭の厚岸層のスランプ（第3図の地点6）.

奔幌戸海岸に見られる根室層群門静層の砂岩（第8図）. 石英が少なく輝石や角閃石が多く黒っぽい. 厚さ2~3m程度の白色凝灰岩層が砂岩泥岩互層中に挟まっている. 門静層は砂勝ち砂岩泥岩互層および粗粒砂岩からなる.

地点4. 仙鳳趾 根室層群浜中層

堆積学スクール2008巡検案内Stop3の仙鳳趾海岸における浜中層（長尾ほか, 1966の幌戸層）の露頭である（第9図）. 浜中層は主に黒色頁岩, 泥勝ち砂岩泥岩互層であると言われるが, この露頭ではかなり砂岩層も発達している, 非常に連続性が良い典型的なタービダイト砂勝ち砂岩泥岩互層である. なお, 仙鳳趾という地名は, 厚岸層に対比される仙鳳趾層が発達している厚岸湾西岸の仙鳳趾と同名であるので注意が必要である.

成瀬（2008）によると, 砂岩層は級化し平行葉理を示

すものと, 塊状で大型のマッドクラストを含むものが見られ, 級化する砂岩層はローブ状タービダイトと解釈され, 塊状砂岩層は砂質土石流堆積物である可能性があり, 両者が前縁スプレイ堆積相を構成していると考えられる. 本露頭の砂岩層はプロキシマル堆積盆底の海底扇状地ローブ状タービダイトであると考えられる.

地点5. 貫人 根室層群浜中層

「道東の自然を歩く」「浜中海岸」⑥

恵茶人沼西方の貫人の浜中層（長尾ほか, 1966の幌戸層）の露頭（第10, 11図）. 泥勝ち砂岩泥岩互層に時々厚い砂岩が挟まる. 仙鳳趾の岬の先端部には海側（南）に傾斜する泥勝ち砂岩泥岩互層の上に, 5m程度の厚さの粗粒玄武岩のシルが載っているのが見られる.



第 13 図 浜中駅北東方の採石場（第 3 図の地点 7）。
泥岩主体の太田村層下部層に貫入している石英モンゾ
ニ岩を採取している。矢印は粗粒玄武岩の露頭。



第 14 図 霧多布層の砂岩泥岩互層部の下位の厚い礫岩層（第 3 図の
地点 8）。基質支持の礫岩層で多数の巨礫を含んでいる。



第 15 図 琵琶瀬展望台から霧多布湿原を望む（第 3 図の地点 9）。

地点 6. 恵茶人沼東方 根室層群厚岸層

「道東の自然を歩く」「浜中海岸」⑦

恵茶人沼の東方海岸沿い露頭の厚岸層のスランプ（第 12 図）。スランプ褶曲の軸の方向は斜面の走向（東北東-西南西）とほぼ平行で、北側から南側に傾斜した大陸斜面で形成されたと考えられる。上位には南側に傾斜した整然とした黒っぽい泥勝ち砂岩泥岩互層が載っている。

地点 7. 浜中駅近くの採石場

浜中駅の北東側の採石場で根室層群太田村層下部層に貫入している粗粒玄武岩を見学した（第 13 図）。碎石の対象は粗粒玄武岩を作ったマグマから分化したと考えられている石英モンゾニ岩である。粗粒玄武岩は厚岸層、浜中層（幌戸層）、尾幌川層（カリカン層）、太田村層に貫入しているとされている。この採石場は、長尾ほか(1966)の 5 万分の 1 地質図幅「霧多布」によると、泥岩が卓越する太田村層下部層にモンゾニ

岩を伴って粗粒玄武岩が層状に貫入しているところである。

なお、長尾ほか（1966）等によると、この採石場の南方の太田村層上部層中にはモンゾニ岩の貫入に関係して形成された含銅硫化鉄鉱床と考えられる道東唯一の銅鉱山である国光鉱山があるが、日本鉱業により坑道掘削による探鉱が実施されたことがあるものの、稼行に至らず 1945 年に休山となったとのことである。

地点 8. 霧多布 根室層群霧多布層

霧多布の北側の海岸で根室層群の最上位層の霧多布層が見られる。霧多布市街から東に向かうと最初に霧多布層中の砂岩泥岩互層が見られ、さらに東に進むと砂岩泥岩互層の下位の礫岩層になる（第 14 図）。礫岩は細礫から巨礫までの角～亜角礫岩であって基質支持で層理面が判別されないものと、中礫で淘汰の良い亜円礫岩であって礫支持で、砂岩を挟んで層理面が判別できるものがある。この地点で

は薄いタービダイト砂岩を挟む泥勝ち砂岩泥岩互層の下位に巨礫を含む角礫主体の礫岩層が見られるが、円礫の巨礫も含まれている。礫種は、粗粒玄武岩、輝緑岩、安山岩、玄武岩、砂岩、頁岩等である。側方への変化から大陸斜面上部の海底谷を埋積したチャンネル充填堆積物であると考えられる。

地点9. 琵琶瀬湿原展望台

琵琶瀬展望台から北側を眺めると霧多布湿原を流れる一番沢川の蛇行の様子が美しい(第15図)。霧多布湿原は釧路湿原などと共に湿地の保全のためのラムサール条約の登録湿地である。現在も泥炭の堆積が続いており、釧路炭田の石炭層が堆積した環境もこのような湿原であったと思われる。道東地方の太平洋岸域は、度々十勝沖の大規模な海溝型地震や津波による大きな被害を被ってきたが、湿地の堆積物は過去の津波の記録を留めており、地震-津波防災のための貴重な試料となっている(七山・重野, 1999など)。

文 献

- アメリカ地質学会 (2009) 2009 Geologic time scale, <http://www.geosociety.org/science/timescale/times-cl.pdf> (2012/10/11 確認)
- Kaiho, K. and Saito, T. (1986) Terminal Cretaceous sedimentary sequence recognized in the Northernmost

Japan based on planktonic foraminiferal evidence. *Proc. Japan Acad., Ser.B*, **62**, 145-148.

- 君波和雄 (1999) 浜中海岸<古千島海溝に面した陸と海>, 道東の自然史研究会 (編), 道東の自然を歩く-地質案内, 北海道大学図書刊行会, 札幌, 55-65.
- 君波和雄 (2010) 根室帯の根室層群. 日本地質学会 (編), 日本地方地質誌「北海道地方」, 朝倉書店, 東京, 82-85.
- 長尾捨一・石山昭三・吉田三郎 (1966) 5万分の1地質図幅「霧多布」および説明書. 北海道開発庁, 38p.
- 七山 太・重野聖之 (1999) 千島海溝沿岸, 霧多布湿原において確認された先史・歴史津波?堆積物. 地質ニュース, no. 542, 1-4.
- Naruse, H. (2003) Cretaceous to Paleocene depositional history of North-Pacific subduction zone: reconstruction from the Nemuro Group, eastern Hokkaido, northern Japan. *Cret. Res.*, **24**, 55-71.
- 成瀬 元 (2008) 堆積学スクール2008巡検案内書. 日本堆積学会, 20p.
- 岡崎由夫 (1966) 釧路の地質. 釧路市, 338p.
- TANAHASHI Manabu, NAKAJIMA Takeshi, OGA-SAWARA Masatsugu, SAWAKI, Takayuki, SUZUKI Yuichiro, KANEKO Mitsuyoshi, MONZAWA Nobuaki and NAKANISHI Satoshi (2012) Cretaceous to Paleogene Nemuro Group along Hamanaka Bay and the Kiritappu coast, eastern Hokkaido.

(受付: 2012年10月11日)