

HQR011-02

会場:展示ホール7別室3

時間: 5月28日09:15-09:30

北海道当別町太美地区で掘削された沖積層ボーリングコア (GS-HTF) の解析

Stratigraphic and sedimentologic analysis on the GS-HTF core of the "Chuseki-so" drilled at Futomi, Tobetsu, Hokkaido

川上 源太郎^{1*}, 木村 克己², 仁科 健二¹, 嵯峨山 積¹, 中島 礼², 廣瀬 亘¹, 大津 直¹

Gentarō Kawakami^{1*}, Katsumi Kimura², Kenji Nishina¹, Tsumoru Sagayama¹, Rei Nakashima², Wataru Hirose¹, Sunao Ohtsu¹

¹道立地質研, ²産総研・地質情報

¹Geol. Surv. Hokkaido, ²GSJ, AIST

北海道の石狩平野における沖積層の層序・堆積システムを明らかにするため、2008年の当別町川下地区 (GS-HTBコア) に続いて、2009年7月～8月にかけて当別町太美地区においてボーリング調査を実施した。この地点は完新世の最高海面期に形成された紅葉山砂丘の分布域より若干内陸側に位置し、川下地区から4kmほど海側に移動した場所となる。データベース化した既存のボーリングコア資料によれば沖積層の層厚が60m程度と厚く、堆積盆軸に位置することが予想された。

コア (GS-HTF) は全長60mで、沖積層の基底礫層の中で掘り終わっている。なお5m余掘りを行っているものの、深度65mに達しても礫層を抜けることはなかった。層序は、下位よりUnit A : 礫質河川堆積物 (深度60.0～53.0m), Unit B : 砂質河川チャネルおよび氾濫原堆積物 (深度5.3.0～21.3m), Unit C : プロデルタ～デルタフロント堆積物 (深度21.3～5.0m), Unit D : デルタプレーン (氾濫原堆積物) (深度5.0～1.0m) に区分される。深度1m以浅は人工改変土である。Unit Aは、砂岩、泥岩、緑色岩、チャートなどの礫からなる細礫～大礫層で、挟在する砂層中の植物片 (深度55m) は11,070yBPの¹⁴C年代を示す (補正年代値, 以下同)。Unit Bは砂層と泥層の互層からなり、上方細粒化サクセッションと上方粗粒化サクセッションを繰り返す。本ユニットには濃集あるいは散在する植物片が頻りに認められ、9,950～8,090yBPの¹⁴C年代を得た。Unit Cは生物擾乱の発達する泥～泥質砂からなり、深度14m付近で上方粗粒化して細礫を散在する不淘汰な砂となる。その上位で上方細粒化し、深度8～5m間は再び上方粗粒化する。深度11～13mには合弁・離弁のヌマコダキガイ類が含まれる。本unitでは上半部に含まれる貝殻片および植物片から¹⁴C年代値が得られ、7,760～6,070yBPを示した。Unit Dは砂層、泥層および泥炭層からなり、unit下部 (深度4m) から5,600yBPの¹⁴C年代を得た。MSCLによる帯磁率およびガンマ線透過率の測定結果、ならびにキューブ試料を採取して求めた密度、含水比の値は層相とよく対応し、粗粒化や細粒化のトレンドが明瞭に捉えられている。

GS-HTFコアは全体に粗粒であることからGS-HTBコアに比べ珪藻化石の含有率は低いものの、Unit C下部の深度18～15mで海生種が多産するのが確認された。またヌマコダキガイ類の産出から、Unit C上部は汽水性の潮間帯一潮下帯にあったと推定される。

GS-HTBコアとの比較から、GS-HTFコアは次のような特徴をもつ。(1) 基底礫層 (Unit A) が12m+で厚い、(2) 砂質河川堆積物 (Unit B) に、厚い砂層からなる上方細粒化サクセッションが発達する、(3) Unit BとUnit Cの境界に、下底に侵食面をもつような砂層 (GS-HTBで記載した海進砂: 川上ほか, 2009) は狭在しない、(4) Unit Cでは内湾の泥層が6mと薄く、上半部は生物擾乱を受け貝殻片を散在する泥質砂からなる。

上記1, 2の点については、GS-HTFコアの掘削地点が堆積盆の狭窄部に位置するためと考えら

れる。この狭窄部はボーリングデータベースから推定されたもので、構造的な成因をもつ可能性があるが（廣瀬ほか，2009），それにより河道の位置が狭い範囲に限定されチャンネル堆積物が累重したものと考えられる。3の点についてはさらなる検討を要するが，GS-HTBコアにおいて海進砂とした砂層に潮流を示唆する明確な証拠が得られていないことから，そもそも海進砂層とした砂層は河川成の可能性もある。これは波浪が卓越し潮位差の小さな日本海に面する石狩沖積層が，バリアーにより閉じられたエスチュアリーシステムとして発達したことを反映する。すなわち完新世の海進最盛期に沖積層堆積盆が急速に溺れ，潮汐の作用を受けた堆積物を挟むことなく，砂質河川環境から低エネルギーで生物活動の活発な内湾（プロデルタ）環境に移行したことが示唆される。4の点については，完新世の海進最盛期～高頂期にかけて海岸線が内陸側に移動するにつれて，波浪や潮汐により砂質な粗粒碎屑物が供給された可能性がある。

発表では，粒度分析や珪藻などのデータも合わせ，石狩沖積層のシーケンス層序学的考察について報告する。

川上源太郎・小松原純子・仁科健二・木村克己・広瀬亘・大津直・高清水康博・岡孝雄(2009)北海道当別町川下地区で掘削された沖積層ボーリングコア（GS-HTB）の解析. 日本地球惑星科学連合大会予稿集（CD-ROM）,Q146-P001

廣瀬亘・川上源太郎・大津直・木村克己・佐藤明（2009）石狩低地における沖積層解析を目的とした地盤ボーリングデータベースの構築.日本地質学会第116年学術大会演旨.

キーワード:北海道,石狩平野,沖積層,ボーリングコア,層序,堆積システム

Keywords: Hokkaido, Ishikari Plain, Chuseki-so, boring core, stratigraphy, sedimentary system