

巻 頭 言 : 都市地質研究の展開(その2)

木村克己¹

産総研では、地質分野の重点課題として、平成14年度から大都市圏の平野の地下地質を対象とした都市地質研究プロジェクトを開始した。本プロジェクトは、大都市圏の地質災害軽減・環境保全・土地利用に資する総合的な地質情報を提供することを目的としている(木村, 2004)。

平成14年度に開始してから平成17年度までの4年間は、分野間融合的な研究課題「大都市圏の平野地下地質・構造の総合的解析と地震動予測等の応用研究」(H14)、分野重点課題「大都市圏の地質災害軽減・環境保全を目的とした地質学的総合研究」(H15~17)として、東京都土木技術研究所(現 土木技術センター)及び埼玉県環境科学国際センターの協力を得て、プロジェクト研究を実施してきた。現在は、地質情報研究部門重点課題「関東平野の地震動特性と広域地下水流動系の解明に関する地質学的総合研究」(H18~20)を中心に調査・研究を実施している。

本特集号は、このプロジェクトのうち、首都圏東部の東京低地と中川低地に分布する沖積層に関する研究成果報告として、2004年の特集号(地調研報, vol. 55, no. 7/8)に続く第二弾となる。本特集号には、ボーリングコアに関する地質学的研究成果2編(田辺ほか, 2006a; 田辺ほか, 2006b)と微動アレイ探査に関する論文1編(林ほか, 2006)が掲載されている。その概要は以下のとおりである。

東京低地東縁における沖積層の模式層序の確立を目的として、平成15年度に東京都葛飾区の新宿地区と高砂地区にてボーリング調査を実施した。田辺ほか(2006a)は、これらの調査で得られたオールコア(GS-KNJ-1とGS-KTS-1)の堆積相、放射性炭素年代値、堆積物物性などの解析結果に加えて、これまでに収集・構築したボーリング柱状図データベースを併用することで、東京低地東縁における堆積相と堆積システムの時空間分布を明らかにしている。

荒川低地の足立区本木地区で沖積層の模式層序の確立を目的に、平成16年度にボーリング調査を実施した。田辺ほか(2006b)はその調査で得たオールコア堆積物(GS-AMG-1)について、堆積相、放射性炭素年代値、堆積物物性などの解析の結果を報告し、堆積環境の変遷を明らかにしている。

埼玉県の草加市・三郷市域は、平成14年度以降、沖積低地の埋没谷地形と沖積層の堆積相・物性の解明、

そして地震動特性を明らかにする模式フィールドとして、これまで、南北に延びる埋没谷を横断する断面に沿って、平成14年度:草加市柿木(GS-SK-1;石原ほか, 2004a)、平成16年度:三郷市彦成(GS-MHI-1)、平成18年度:三郷市采女新田(GS-MUS-1)にてそれぞれボーリング調査とPS検層を実施した。また、各ボーリング地点をつなぐ東西測線で、ランドストリーマS波反射法探査(Inazaki, 2005)を行っている。これら地点情報としてのボーリング調査、2次元情報としての反射法探査結果に加えて、3次元的地盤物性情報を直接得るために、都市地質研究プロジェクトでは小規模微動アレイ探査を行ってきた。本特集号の林ほか(2006)は、これまでの小規模微動アレイ探査で得られた測定結果とS波速度構造モデルを報告し、地質学的に解明された地質モデルとの比較から同探査法が都市域で有用であることを実証している。

今後、今回盛り込まれなかったボーリング調査・コア解析の結果及び物理探査、地震動特性などの研究成果を随時報告していく予定である。

なお、東京低地と中川低地の沖積層の研究成果として、他に、平成16年度出版の地調研報特集号第一弾(石原ほか, 2004a; 石原ほか, 2004b; 宮地ほか, 2004; 中島ほか, 2004)、平成18年出版の地質学論集「沖積層研究の新展開」(木村ほか, 2006; 中島ほか, 2006; 田辺ほか, 2006; 田中ほか, 2006)にそれぞれ論文が掲載されているので併せて参照していただければ幸いである。また、コアの解析に関連して取得した堆積相の画像データ、密度・含水比・帯磁率・色調などの大量の測定データについては、公表論文ではその一部しか表現されていないが、産総研の研究情報公開データベース(RIO-DB)「関東平野の地質・地盤データベース」(<http://www.aist.go.jp/RIODB/riohomej.html>)において、順次公開を予定しているので利用していただきたい。

最後に、本特集号では、産総研の斎藤文紀、田村 亨、牧野雅彦の3氏、埼玉県環境科学国際センターの八戸昭一氏に査読していただいた。ここに深く感謝いたします。

Keywords: Urban geology, incised-valley fills, Chuseki-so, Holocene, sediment core, Nakagawa Lowland, Tokyo Lowland

¹地質情報研究部門 (Institute of Geology and Geoinformation, GSJ, AIST Central 7, Higashi 1-1-1, Tsukuba, 305-8567, Japan)

文 献

- 林 宏一・稲崎富士・鈴木晴彦 (2006) 埼玉県草加市及び三郷市周辺における小規模微動アレイ探査を用いた埋没谷地形の把握. 地質調査研究報告, 本号.
- Inazaki, T. (2005) High-resolution seismic reflection survey using Land Streamer in large urban area. Proceeding of the 18th Annual Symposium on the Application of Geophysics to Engineering and Environmental Problems (SAGEP2005), CD-ROM, 959-970.
- 石原与四郎・木村克己・田辺 晋・中島 礼・宮地良典・堀 和明・稲崎富士・八戸昭一 (2004a) 埼玉県草加市柿木地区で掘削された沖積層ボーリングコア (GS-SK-1) の堆積相とその堆積物特性・放射性炭素年代. 地質調査研究報告, **55**, 183-200.
- 石原与四郎・木村克己・中島 礼・宮地良典・田辺 晋・中山俊雄・斎藤文紀 (2004b) 東京低地と荒川低地から得られた3本のボーリングコアの堆積相と放射性炭素年代: DKコア (江東区新砂), TNコア (足立区舎人公園), HAコア (東綾瀬公園). 地質調査研究報告, **55**, 221-235.
- 木村克己 (2004) 巻頭言: 都市地質研究の展開. 地質調査研究報告, **55**, 181-182.
- 木村克己・石原与四郎・宮地良典・中島 礼・中西利典・中山俊雄・八戸昭一 (2006) 東京低地から中川低地に分布する沖積層のシーケンス層序と層序の再検討. 井内美郎ほか (編), 地質学論集, no.59, 1-18.
- 宮地良典・木村克己・石原与四郎・田辺 晋・中島 礼・堀 和明・中山俊雄・斎藤文紀 (2004) 東京都江戸川区小松川地区で掘削された沖積層ボーリングコア (GS-KM-1) の堆積相とその堆積物特性・放射性炭素年代. 地質調査研究報告, **55**, 201-219.
- 中島 礼・木村克己・宮地良典・石原与四郎・田辺 晋 (2004) 東京都江戸川区小松川と埼玉県草加市柿木において掘削した沖積層ボーリングコアから産出した貝化石群集. 地質調査研究報告, **55**, 237-269.
- 中島 礼・田辺 晋・宮地良典・石原与四郎・木村克己 (2006) 沖積層ボーリングコアにみられる貝化石群集変遷—埼玉県草加市柿木と東京都江戸川区小松川の例—. 井内美郎ほか (編), 沖積層研究の新展開, 地質学論集, no. 59, 19-33.
- 田辺 晋・石原園子・中島 礼・宮地良典・木村克己 (2006) 東京低地中央部における沖積層の中間砂層の形成機構. 井内美郎ほか (編), 沖積層研究の新展開, 地質学論集, no. 59, 35-52.
- 田辺 晋・中島 礼・中西利典・石原与四郎・宮地良典・木村克己・中山俊雄・柴田康行 (2006a) 東京都葛飾区における沖積層の堆積相と堆積物物性: 奥東京湾口の砂嘴の時空間分布. 地質調査研究報告, 本号.
- 田辺 晋・中島 礼・中西利典・木村克己・柴田康行 (2006b) 東京都足立区本木地区から採取した沖積層ボーリングコア堆積物 (GS-AMG-1) の堆積相と放射性炭素年代, 物性. 地質調査研究報告, 本号.
- 田中勝法・竹村貴人・木村克己 (2006) 堆積環境の変遷から見た沖積層の圧密特性. 井内美郎ほか (編), 沖積層研究の新展開, 地質学論集, no. 59, 191-204.

(受付: 2006年12月12日; 受理: 2006年12月19日)