

## 5万分の1地質図幅「青梅」

植木 岳 雪<sup>1)</sup>

### はじめに

関東平野の5万分の1地質図幅としては、2002年の大宮図幅(中澤・遠藤, 2002)から5年ぶりに青梅図幅(植木・酒井, 2007)が刊行されました。青梅地域は関東山地と関東平野の境界部にあり、その中の丘陵、台地の地形は、今までに多くの文学、映像作品の土台になってきました。例えば、宮崎駿監督の映画「となりのトトロ」は狭山丘陵をモデルとし、現在はナショナルトラスト運動によって“トトロの森”の雑木林が保全されています(財団法人トトロのふるさと財団, <http://www.totoro.or.jp/>)。残念ながら、主人公のさつきちゃん、めいちゃんのお父さんは地質学者ではなく、考古学者でしたが、国木田独歩の小説「武蔵野」、大岡昇平の小説「武蔵野夫人」は、武蔵野台地が舞台になっています。また、江戸時代には玉川上水が

台地の地形を利用して開削され、江戸の庶民の生活用水となっていました(第1図)。これも、杉本苑子の小説「玉川兄弟」として描かれています。このように、青梅地域の丘陵、台地は身近な自然です。一方、青梅地域には東京都心に最も近い活断層である立川断層があり(第2図)、防災上重要な地域です。ここでは、青梅図幅のうち丘陵の地形、地質を中心に紹介します。

### 地形と地質概略

青梅地域の地形は、関東山地東縁の山地と関東平野を構成する丘陵、台地、低地に分けられます(第3図)。山地は、主に秩父帯のジュラ紀から前期白亜紀の付加体、四万十帯の白亜紀の付加体から構成され、五日市盆地周辺では中新世の五日市町層群から

1



2



第1図 東京都福生市の水喰土公園を流れる玉川上水。

1. 段丘崖を開削して流れる玉川上水。段丘の勾配より玉川上水の勾配の方が小さく、玉川上水は拝島面から上位の立川2面に上がる。
2. “水喰土”と呼ばれる公園内の古堀跡。ここでは、玉川上水の開削に失敗して水がローム層中に吸い込まれたという言い伝えがある。

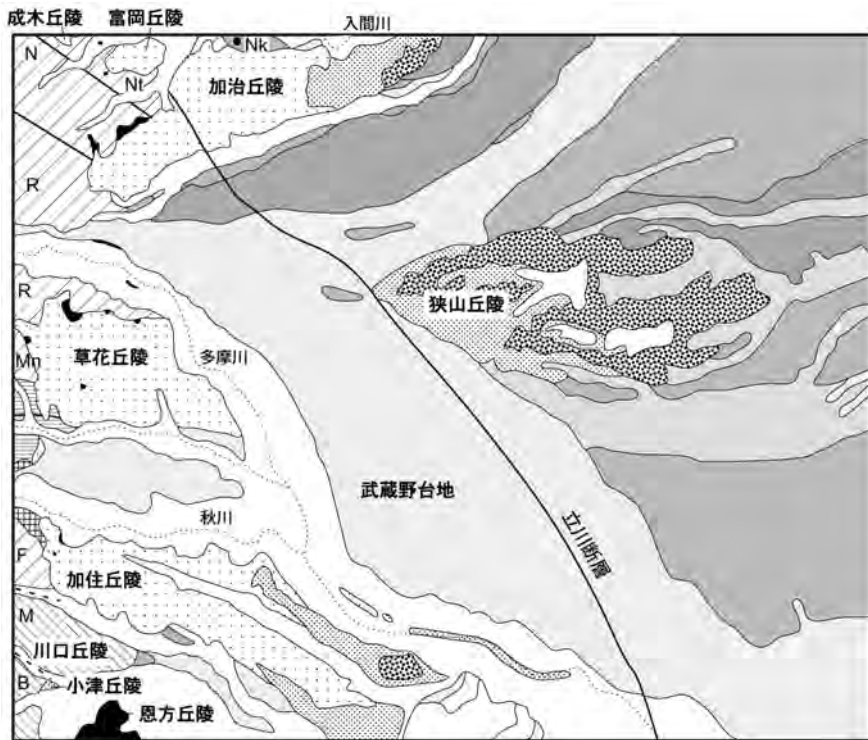
1) 産総研 地質情報研究部門

キーワード: 5万分の1地質図幅, 青梅, 編年, 鮮新世, 更新世, 立川断層



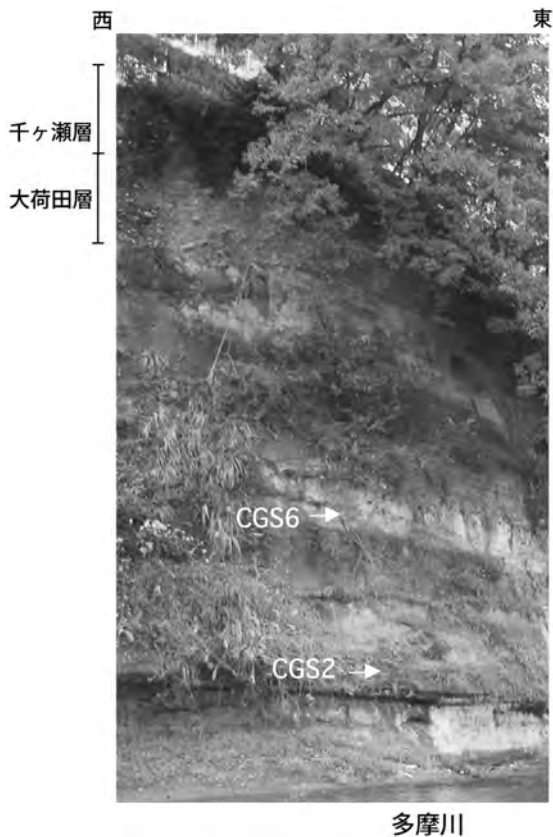
第2図 立川断層の撓曲崖。

場所は東京都瑞穂町箱根ヶ崎のJR八高線と国道16号線の交差点付近。崖の上下の地形面は1.7～1.5万年前の青柳面で、矢印の方向に緩く傾く崖が立川断層の撓曲崖。背後の丘陵は狭山丘陵。



- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 沖積段丘堆積物、扇状地堆積物、氾濫原堆積物、現河床堆積物</li> <li>□ 低位段丘堆積物（立川面構成層）</li> <li>□ 低位段丘堆積物（名残川による武蔵野面構成層）</li> <li>□ 中位～低位段丘堆積物（武蔵野面構成層）</li> <li>□ 高位段丘堆積物（所沢層）</li> <li>■ 高位段丘堆積物（豊岡層・芋窪層・美根層）</li> <li>■ 鮮新～更新統（海成層を主体とする地層）</li> <li>■ 鮮新～更新統（円礫からなる河成層）</li> <li>■ 鮮新～更新統（角礫、シルトからなる河成層）</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 五日市町層群（網代層）</li> <li>■ 五日市町層群（秋川層）</li> <li>■ 四万十帯</li> <li>M, 美山ユニット；B, 盆掘川ユニット</li> <li>■ 秩父帯</li> <li>F, 深沢ユニット；Mn, 水口ユニット；</li> <li>R, 雷電山ユニット；N, 成木ユニット；</li> <li>Nt, 仁田山ユニット；Nk, 中藤ユニット</li> </ul> |
|---|---|

第3図 青梅地域の地形、地質の概要。



第4図 丘陵を構成する下部の層準の角礫層及びシルト層からなる河成層。

草花丘陵東縁の友田層。場所は東京都青梅市千ヶ瀬の多摩川左岸。千ヶ瀬2テフラ (CGS2)、千ヶ瀬5テフラ (CGS5) は細粒なガラス質のテフラで、CGS2は約265万年前の広域テフラに対比されている。崖の高さは約30m。



第5図 丘陵を構成する中部の層準の円礫層からなる河成層。成木丘陵を構成する二本竹層。場所は東京都青梅市成木の採石場。礫層の層厚は約30m。



第6図 丘陵を構成する上部の層準の海成層を主体とする地層。

1. 蛇糞石と呼ばれる加治丘陵の仏子層中の管状の生痕化石。場所は埼玉県入間市仏子の入間川右岸。ねじり鎌の長さは25cm。
2. 狭山丘陵の狭山層中の白斑状の生痕化石 (*Macaronichnus segregatis*)。場所は東京都瑞穂町石畑の大沢河床。

構成されます。丘陵の多くは山地から平野に向かって半島状に突き出していますが、狭山丘陵のみは武蔵野台地西部に孤立しています。これらの丘陵は標高350～90mの東に緩く傾く定高性のある背面を持っています。丘陵は主に鮮新世から前期更新世の堆積物から構成され、一部ではそれを前期更新世末期から中期更新世の高位段丘堆積物が覆っています。丘陵の前面には、入間川、多摩川などによって形成された台地が広がっています。台地は中期更新世後期以降の段丘面の集合体で、その中で最も広い多摩川左岸の武蔵野台地は22段もの段丘面に分けられます。低地は河川沿いに発達し、多摩川、平井川、秋川、北浅川沿いでは現成の扇状地からなっています。青梅市から府中市に伸びる活断層の立川断層は、中期更新世後期以降の段丘面を累積的に変位させています。

## 丘陵の地質

青梅地域の丘陵は、北から成木丘陵、富岡丘陵、加治(阿須山)丘陵、草花丘陵、羽生(伊奈)丘陵、加住丘陵、川口丘陵、小津丘陵、恩方丘陵、狭山丘陵です。これらの丘陵を構成する鮮新世から前期更新世の地層は、層相から角礫層及びシルト層からなる河成層(第4図)、円礫層からなる河成層(第5図)、海成層を主体とする地層(第6図)に分けられ、各丘陵を構成する地層の中でそれぞれ下部、中部、上部の層準にあります(第7図)。従来は同じ層相の地層は丘陵をまたいで同じ時代の地層と考えられていたのですが、今回テフラの広域対比、放射年代、古地磁気によって年代決定の精度を高めた結果、各丘陵で層序関係、層相が同じ地層でも必ずしも年代が一致しないことが明らかになりました。

青梅地域では、今までに290～130万年前の広域テフラが5枚見つかっています(多摩川足跡化石調査団・昭島市教育委員会、2002；正田ほか、2005a, b；田村ほか、2005)。今回、190～180万年前の広域テフラ(Kd44テフラ)を発見し、370～170万年前の4枚のテフラのフィッション・トラック年代を測定しました。従来、関東平野西縁の丘陵を構成する地層は房総半島の上総層群と同時期で後期鮮新世から前期更新世のものとおおまかに考えられてきました。しかし、テフラの年代を制約として、青梅地域の丘陵を構成する

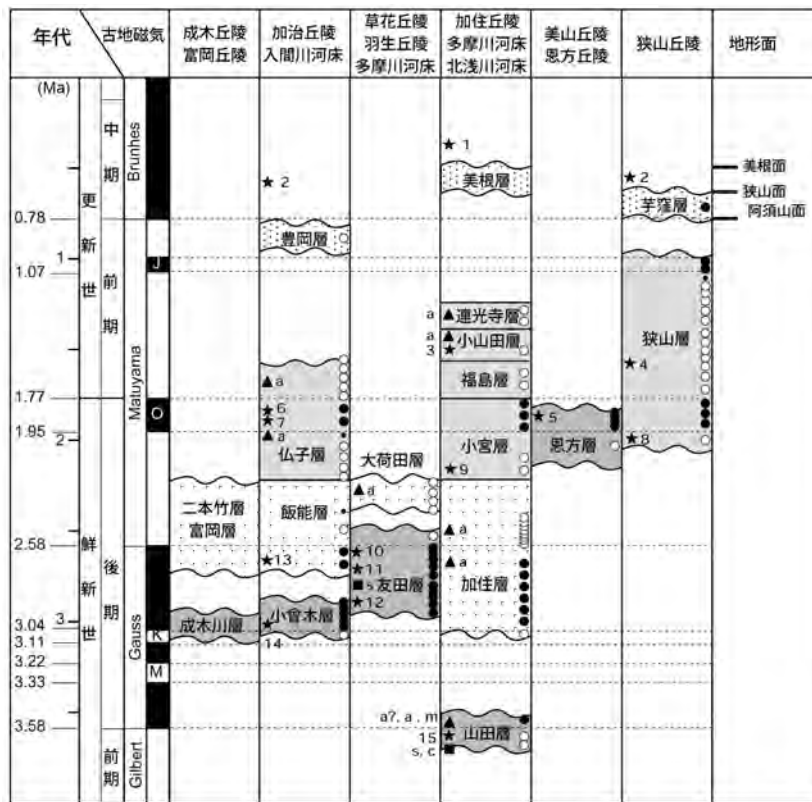
地層の古地磁気層序を組み立て、地層の年代を20～30万年の精度で決定することができました(第7図)。このように、丘陵を構成する地層の年代が詳しくわかると、100万年スケールでの地形、地質構造の発達史が明らかになります。例えば、加住丘陵における最下位の山田層の年代から、関東平野のできはじめた時期は約360万年前にさかのぼることがわかります。また、立川断層の隆起側の狭山層の層厚は沈降側の小宮層から連光寺層までの層厚よりも小さいことから、立川断層の活動開始は後期鮮新世にさかのぼりますが、当時は断層の北東側を離水させるほどの変位速度ではなかったと考えられます。そして、立川断層の活動が現在のように加速化したのは、芋窪層より新しい中期更新世中期以降と思われる。そのほかにも、青梅地域では大型植物化石、長鼻類化石、軟体動物化石が多産しているので、これらの鮮新世以降の古生物地理区などを議論する際にも、青梅地域の丘陵を構成する地層の年代が役立つことでしょう。

## おわりに

青梅図幅で反省する点は、台地では都市化が進んで露頭がほとんどなく、段丘面、段丘堆積物の区分、年代は従来の研究をまとめることしかできなかったことです。また、丘陵、台地を覆う関東ローム層を地質図に表現すると、ほとんどの地域が関東ローム層に区分されてしまうので、関東ローム層を除いた地質を地質図に表現しました。一方、段丘堆積物は層厚数mでも地質図に表現しています。しかし、これでは土木、建築の実務に役立つ地質図とは言えません。5万分の1地質図幅として、平野部の地質の何(対象とする地層の種類、深さなど)をどこまで(層序区分、年代の精度など)明らかにするか、どのように表現するかは今後の検討課題です。それを踏まえて、地質調査情報センターでは、青梅図幅に引き続いて関東平野の地質図幅の刊行を進めていきます。

## 文 献

- 中澤 努・遠藤秀典(2002)：大宮地域の地質。地域地質研究報告(5万分の1地質図幅)、産業技術総合研究所地質調査総合センター、41 p。  
 正田浩司・菊地隆男・鈴木毅彦・竹越 智・関東平野西縁丘陵団体研究グループ(2005a)：関東平野西縁に分布する飯能礫層下部層のテフラ層序と広域対比。地球科学, vol.59, p.339-356。  
 正田浩司・竹越 智・関東平野西縁丘陵団体研究グループ



凡例

- 高位段丘陵植物
- 鮮新～下部更新統 (海成層を主体とする地層)
- 鮮新～下部更新統 (円礫層からなる河成層)
- ▨ 鮮新～下部更新統 (シルト層, 角礫層からなる河成層)
- ▲ 長鼻類化石
  - a, アケボノソウ (*Stegodon aurorae*)
  - a, アケボノソウ類似種 (*Stegodon sp. cf. aurorae*)
  - m, ミエソウ (*Stegodon miensis*)
- 大型植物化石
  - s, セコイア属 (*Sequoia*)
  - c, チャンテンモドキ (*Choerospondias axillaris*)
- 古地磁気極性
  - 正
  - 逆
  - 中間

★ 指標テフラ

- 1, HBP (0.4-0.3Ma; 鈴木・早川, 1990; 町田, 1996; 鈴木ほか, 1998など)
- 2, KMT (約0.62 Ma; 中里, 2006)
- 3, HU2 (1.5-1.3 Ma; 竹越・村松, 1991; 伊藤ほか, 2002; 馬場ほか, 2003c)
- 4, 津池 (約1.7 Ma; 酒井・黒川, 2002)
- 5, 恩方 (1.7±0.2 Ma; 本報告)
- 6, 未命名 (1.8±0.1 Ma; 松川ほか, 2006)
- 7, Kd44 (植木ほか, 2006)
- 8, 瑞穂町の3枚組軽石層 (2 Ma; 鈴木ほか, 2005a, b)
- 9, Ko1 (2.4±0.2 Ma; 本図)
- 10, 小佐治 (約2.6 Ma; 里口ほか, 1999)
- 11, UN-MD2 (2.65 Ma; Kurokawa and Tomita, 2000)
- 12, 土生滝 (2.8-2.9 Ma; 富田・黒川, 1999)
- 13, 矢風 (2.5±0.1 Ma; 本報告)
- 14, 未命名 (2.3±0.1 Ma; 松川ほか, 2006)
- 15, 三の谷 (3.7±0.3 Ma; 本報告)

第7図 青梅地域の鮮新統及び更新統の層序と古地磁気, 化石, テフラとの関係。各文献は青梅図幅を参照。

(2005b): 関東平野西縁, 狭山丘陵に分布するテフラ層の広域対比。日本地質学会第112年学術大会講演要旨, p.82.

多摩川足跡化石調査団・昭島市教育委員会 (2002): 東京都昭島市の多摩川河床から産出したアケボノソウ足跡化石の発掘調査報告書, 昭島市, 15p.

田村糸子・山崎晴雄・水野清秀 (2005): 関東平野西縁多摩川河床に分布する友田2テフラと小佐治 (古琵琶湖層群), OT5 (水見層群) テフラとの対比 - ガウス正磁極期最上部2.6Ma頃の広域テ

フラ。日本地質学会第112年学術大会講演要旨, p.82.

植木岳雪・酒井 彰 (2007): 青梅地域の地質。地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅), 産業技術総合研究所地質調査総合センター, 189p.

UEKI Takeyuki (2008): Introduction to the geology of the Ome District.

< 受付: 2007年11月16日 >