

最新地質図の紹介

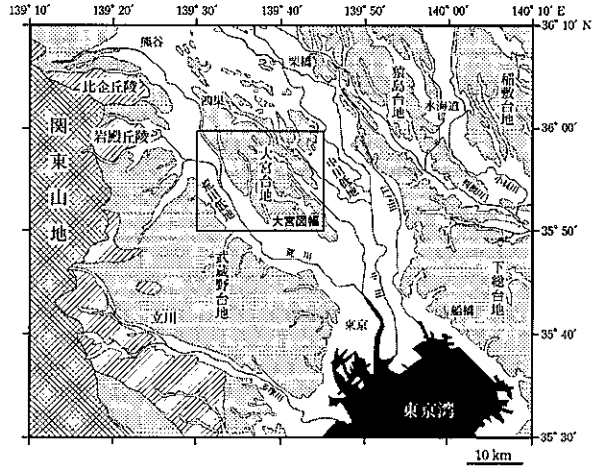
5万分の1地質図幅「大宮」

中澤 努¹⁾・遠藤 秀典²⁾

大宮地域は埼玉県南東部にあたり、近年都市化が極めて著しい地域です。特に高崎線や東北本線が通る大宮台地には人口密集地が多く、最近では軟弱な地層が分布する低地までもが開発の対象となっています。一方で大規模な土木工事やビル建築の支持基盤として、あるいは直接的な地下利用として、より地下深くへの開発が進んでいます。そのため今まで以上に地下地質情報の重要性が高まっている地域と言えます。

大宮地域は地形的には荒川の低地を挟んで、東側の大宮台地と西側の武蔵野台地から構成されています(第1図)。全体としては台地の占める面積が大きいのが特徴です。これらの台地は、低地に対する比高が概ね10m以下と極めて低く、台地縁の露頭では、多くの場合、ローム層程度しか観察できません。また近年の都市化に伴う擁壁工事もあいまって、地層を観察できる露頭そのものが少なくなってきました。一方、都市化とともに地下利用が高度に進むなかで、大宮図幅には地下地質情報を盛り込む必要性もありました。そのため本図幅調査では地下地質の検討に最も力を入れてきました。調査では深度100m程度の層序ボーリングを3箇所で行い、地下の地質層序を確認しました。また既存の数1,000本分に及ぶボーリングデータを収集し、層序ボーリングで確認した地層の、広がり把握しました。大宮図幅の地質平面図は比較的単調に見えます。しかしこの図幅は地下地質の記載に重点を置いています。そのためこの図幅の最大の特徴はむしろ断面図(口絵1頁上参照)にあると言えるでしょう。

大宮地域の地下浅部の地質層序は第2図のようにまとめられます。このうち沖積層は、最終氷期に形成された谷地形を埋積してできた地層であり、



第1図 大宮地域の地形概略図。

N値がほとんど0を示す軟弱な泥層を主体とします。このような沖積層は荒川低地や台地内の小さな開析谷に分布します。一方、台地の表層には風化火山灰土からなる新期関東ローム層が広く分布します。新期関東ローム層の下位には上部更新統の段丘堆積物や中-上部更新統下総層群が分布しています。このような地層は従来“洪積層”と呼ばれ、比較的締まった地層であると考えられてきました。しかし今回の調査で大宮台地下の“洪積層”にもN値が10以下、多くは5程度の比較的軟弱な泥層が分布することがわかりました。またこの泥層は貝化石を含み、昔の谷を埋積するように分布することがわかりました。まさに沖積層と似たような層相および分布形態をしています。これは下総層群のうちの木下層下部という地層で、沖積層の谷を形成した最終氷期のさらにひとつ前の氷期に形成された谷を、15万年前~13万年前に埋積した地層です。このような特徴を持つ木下層下部は、大宮

1) 産総研 地球科学情報研究部門
2) 産総研 企画本部

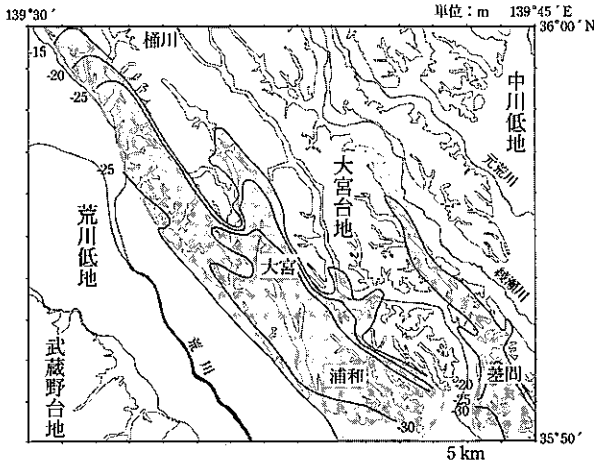
キーワード: 5万分の1地質図幅, 埼玉, 大宮, 下総層群, 第四紀, 地下地質, 都市地質

地質年代	層序区分	テフラ	層相	堆積環境		
第四紀 更新世	沖積層	AT	沖積層 泥層・砂層・砂礫層	入江 河川		
		TP	立川段丘堆積物 砂礫層	河川		
	後期	UP	中台段丘堆積物 砂層・砂礫層	河川		
		SIP	末台段丘堆積物 凝灰質粘土層・砂層	河川		
	中期	木下層	常総粘土	凝灰質粘土層・砂層	扇状地 河川	
			大宮層 (A層)	礫混じり 細粒～極粗粒砂層	斜交層理 河川	
		C層	(上部)	砂泥互層	淡水埋没化石 リップル変理	湖沼 (ラグーン)
			(下部)	泥層・砂質泥層 砂礫層	貝	入江 河川
		D層	(上部)	泥層 (砂層を挟む) 砂礫層	扇状地	氾濫原・河川
			(中部)	細粒～中粒砂層	平行層理 Macaronichnus 斜交層理 平行変理	後浜・前浜 上部外浜 下部外浜
		E層	(上部)	砂質泥層・泥質砂層	貝	ラグーン
			(下部)	泥層・砂礫層	扇状地	氾濫原・河川
		F層	(上部)	細粒～中粒砂層	平行層理 Macaronichnus 斜交層理 平行変理	後浜・前浜 上部外浜 下部外浜
			(下部)	泥層・砂礫層	貝	ラグーン
	F層	細粒～中粒砂層 あるいは泥層・砂礫層	扇状地	氾濫原・河川		

第2図 大宮地域の層序総括図。

地域では桶川から大宮、浦和にかけて、大宮台地の人口密集地を北北西～南南東に縦断するように分布します(第3図)。また規模は小さいですが、川口市差間付近にも分布します(第3図)。

一方、大宮台地下で土木・建築工事の際の支持



第3図 大宮地域における木下層下部の分布。

基盤となるN値50以上の地層がまとまって分布するのは、海浜の砂層からなるD層上部があげられます。また木下層の最下部やC層の最下部にも河川成の砂礫層が分布する箇所があり、N値が50に達することが多いようです。台地下の浅いところに分布する大宮層は、場所により砂礫がちでN値も50に達するのですが、側方へ層相がかなり変化するのが特徴です。

ところで大宮図幅では下総層群を、海水準の低下によって形成された不整合面とそれに連続する整合面、すなわち一般にシーケンス境界として認識される地層境界を基準に地層区分しました。これは下総層群の

模式地、房総地域での地層区分の方法と同じです。大宮地域の下総層群は、木下層、清川層までは房総地域との対比が可能です。しかし現段階では清川層より下位の地層の対比は決着がついていません。関東平野の下総層群を議論する場合は、なるべく模式地房総地域の地層名で呼ぶことが良いと考えます。そのため対比未了の地層についてはC～F層と仮称するに留めました。今後テフラの検討を進めることによってこれらの地層を正式な地層名で呼びたいと思っています。これは今後の課題です。

以上のように大宮図幅は地下地質情報に重点を置いて作成しました。このようなスタイルの地質図幅は、5万分の1地質図幅シリーズの中では稀なケースといえます。しかし今後、都市域の地下地質情報の重要性がより高まるにつれ、このようなスタイルの図幅が定着するものと思います。大宮図幅はその先駆けになればと思っています。

NAKAZAWA Tsutomu and ENDO Hidenori (2003): Introduction of the "Geology of the Omiya district".

<受付: 2003年1月30日>