

今回のテーマ

# 東京の地下に 大きな谷が？



No.117

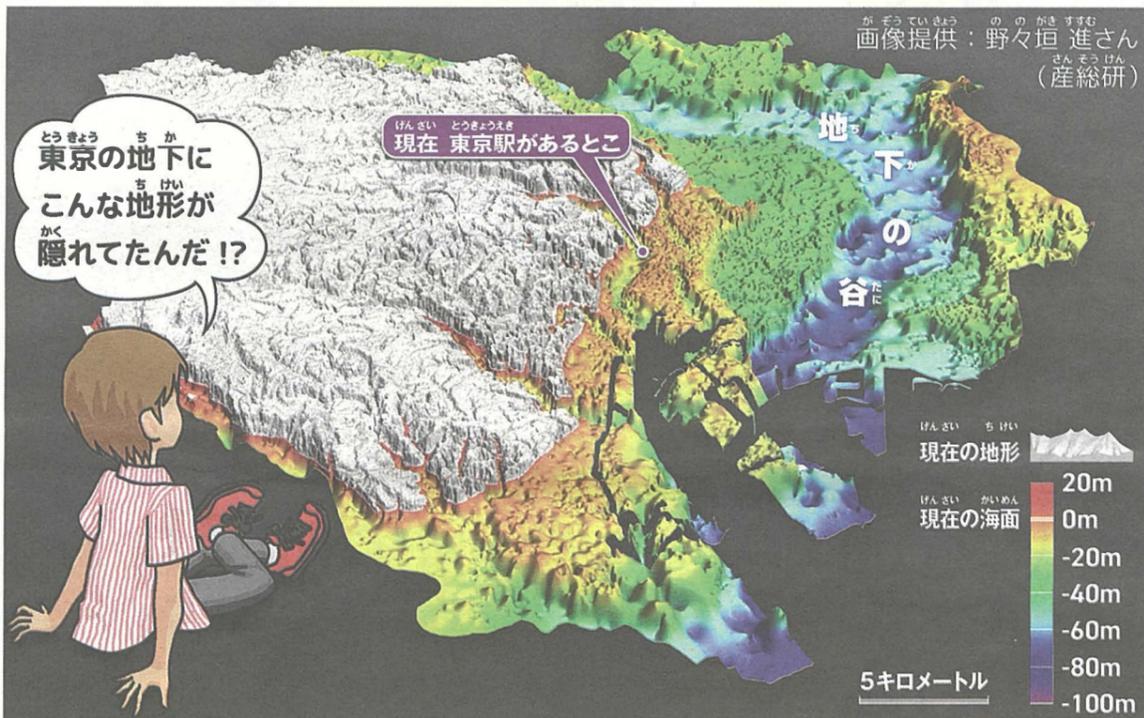
平らな地面の下の「もうひとつの地形」

東京や大阪など、日本の大都市の多くは平野にひろがっていますが、大きな地震が起きたときに、平野の中でも揺れのひどい場所とあまり揺れない場所があるのはどうしてでしょう？

私たちが暮らす地面の下には地層が重なっています。下の方の地層は古くて硬く、上の方は新しくて軟らかいので、新しい地層が厚い場所は、地震のときに揺れやすいんです。

## 地層形成 数万年かけ

東京の地下には、新しくて軟らかい地層が、幅3〜5キロメートル帯のように続いていることがわかりました。この軟らかい地層は、氷河期から現在までの間にたまった、新しくて水分をたくさん含んだ地層（沖積層）です。地下の構造がわかりやすいように、軟らかい地層を全部取り除いた立体図を作ってみました。大きな谷は、2万年前の氷河期に当時の利根川と荒川によって削られてできまし



た。谷の深さは一番深いところで80メートルあって、両側の崖は10〜20メートルの段差で階段のようになっています。これらは10万年前より古い硬い地層でできた地形です。

東京の地下にこんな谷があることをどうやって調べたのか不思議ですよね？ ビルや橋などを建設するときには、地盤を調べるために深い穴を掘る「ボ

ーリング調査」が行われます。東京のボーリングのデータは約5万本もありました。それに加えて、自分たちで18地点のボーリング調査を行い地層を詳しく調べました。

## 過去たどる「穴掘り」

ボーリング調査は、地面（現在）から地下（過去）へと時間をさかのぼっていきます。たく

さんのボーリングデータをつなぐことで、2万年前の地形が復元できるのです。

平野の地下に隠れている過去の地形を明らかにすることで、地震で揺れやすいところ、揺れにくいところが見つかるようになりました。東京に続いて、埼玉県や神奈川県、そして関東地方以外の都市の地下についても調べていく予定です。

今日の先生



小松原純子さん

「地層を調べています。埋め立て地で育ったので、小学生の頃は川が一方に流れるとは思っていませんでした」

産業技術総合研究所（産総研）地質調査総合センター連携推進室。専門は、地層から昔の環境を調べる研究。出身小学校は東京都江東区立南陽小。

## さんそうけんって？

日本で最大級の公的研究機関なんだ。茨城県つくば市など、全国12か所の研究拠点があって、日本の産業や社会に役立つ技術について研究を進めているよ。

キッズむけウェブサイトはこちら → (さんそうけんサイエンスタウン)

