

講義 1 「3D 精密地形模型とプロジェクションマッピングでみる凸凹東京の成り立ち」

講師 芝原暁彦氏

地形模型とプロジェクションマッピングについて

- ・今回講義で用いる模型のスペック

範囲：東京駅を中心とした 30×30 (km)

寸法：90×90 (cm)

縮尺：約 1/33,300

Z 軸強調：約 20 倍

この縮尺だと、

・スカイツリー (634m→19.02mm)

・東京タワー (333m→9.99mm)

・シン・ゴジラ (全長 120m→3.6mm)

- ・もとは医療分野などで使われていた三次元造形の技術とプロジェクションマッピングを組み合わせ、地質分野に応用した。

東京の地形から何がわかるのか

- ・防災計画への適応の可能性がある (東京の地下情報がわかる)
- ・化石を含む地質情報から、東京の歴史も解明される

「東京で恐竜の化石は出ないの？」

- ・東京の地層には、堆積岩が多く分布しており、化石が見つかることもある。
- ・ただし東京の地層は恐竜の時代には存在しなかったため、恐竜の化石は発見されない
- ・インターネットで見られる地質図

20 万分の 1 シームレス地質図 (産業技術総合研究所 地質調査総合センター)

地質図 Navi (産業技術総合研究所 地質調査総合センター)

化石と東京の歴史について

- ・生物が化石になるには

例) アンモナイトの場合、普通は死ぬと海底で腐り、なくなる。何らかの原因で死んだ直後に埋もれ、上からの堆積物でプレスされると化石になる。それが地殻変動で表に出てくる。

- ・サメの歯は一生のうちに何度も生え変わるものがあるので、歯の化石は多く、発見されやすい

・東京の田端駅、浜町駅、明治神宮駅付近からナウマンゾウの歯の化石が見つまっている

・足跡、這いずり跡など、体の一部ではなく生きていた痕跡が化石になることもある

・沖縄の星の砂の正体は実は有孔虫と呼ばれる微生物の殻

→ 貧酸素を好む有孔虫の化石が現れると、海が貧酸素になっていた時期がわかる

- ・寒冷期の大絶滅 (サーベルタイガー、オオナマケモノ、マストドンなど) の原因は隕石か？

東京の地層を調べることは歴史を解明することにつながる。