

科学の森

— Kagaku no mori —

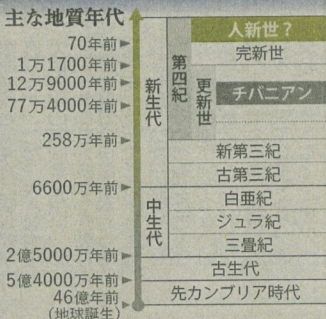
別府湾が「人新世」地層の代表に？

新しい地質年代の認定なるか

人新世地層候補に別府湾



別府湾の空撮写真
＝横山祐典・東京大教授提供



別府湾の海底で採取した地層



＝いずれも加三千宣・愛媛大准教授提供



大分市の工業地帯

グラフィック・大谷柚

大分・別府湾が、人類の営みを象徴する場所になるかもしれない。46億年の地球の歴史に、人間活動の痕跡が刻まれた新しい地質時代「人新世」を設ける機運が高まっているが、その代表的な地層に別府湾が名乗りを上げているからだ。

人間活動の痕跡ある地質時代

現代は最後の氷期が終わった約1万1700年前から続く「完新世」に当たる。ただ、20世紀半ばから世界規模で人口が急増。工業生産は急拡大し、環境汚染や地球温暖化が進んだ。人類はすでに地球全体に影響を及ぼし、その爪痕は地層にも記録されている。

すでに別の時代に突入しているのではない。オゾン層の研究でノーベル化学賞を受賞したオランダのPaul H. C. Kuiper博士が2000年に提唱したのが人新世だ。地質時代を決める国際地質科学連合は、人新世を認めるべきか議論を始め、09年に「人新世作業部会(WG)」を設置した。

● プルトニウムが証拠

では、人新世は何を境界の証拠

とするのか。WGが重視するのは、核実験に由来するプルトニウムだ。自然界にはほとんど存在しない元素だが、1950年代から米国や旧ソ連が核実験を繰り返して、世界中に降り注いだ。ほほすべてが人類由来で、地球全体に影響があり、産業活動の拡大時期とも重なるため、境界にふさわしいという。ただしその年代を定めるには、プルトニウムがどの核実験によるのかを特定する必要がある。愛媛大の加三千宣准教授(古海洋学)によると、別府湾は地層の年代を決めやすい条件がそろっている貴重な場所だという。

別府湾は入り口が浅く、奥で深くなっている。湾の奥底の水は貧酸素で、ゴカイや貝などの生物が少ない。このため、季節ごとに変わる。プルトニウムが放出された。この核実験は第五福竜丸の乗員が被ばくしたことで知られ、規模が大きい大量のプルトニウムが放出された。

● 世界に12候補、勝算は

WGはGSSPの候補地として、別府湾やバルト海、米サンフランシスコ湾など計12地点をリストアップしている。今年末までに投票で1地点に絞り込み、国際地質科学連合が3段階の審査を経て、正式に認めるか否かを決定する。別府湾が他の候補地に勝てる可能性はあるのか。

別府湾に面する大分市では、50年代から石油コンビナートが立地し、工業化が進んだ。堆積物には、マイクロプラスチックや化石燃料を燃やした際にできる「すす」などが含まれている。こうした人類由来の物質は、人新世のGSSPを決める上で重要な指標物質(キーマーカー)となる。加さんは「これだけ多くのキーマーカーのデータを持っている候補地は他にない」と自信を見せる。

ただ、人新世はチバニアンとは少し事情が違う。市原市の地層は、一つに絞り込まれた時点でGSSPに事実上「内定」した。しかし人新世はわずからず約70年間しかなく、地球の歴史からすると極めて短い期間に過ぎない。仮に別府湾が投票で選ばれても、そもそも国際地質科学連合が地質時代として人新世を正式に認めるかどうかは不透明だ。

横山さんは「完新世は縄文時代の初期から始まったが、縄文時代と現代の環境は気候変動でも見られるように大きく異なっている。たとえ国際地質科学連合に認められなくても、しっかりと時代の境界を決める意義はあるはずだ」と語る。

【池田知広】