

「小惑星りゅうぐうは真っ黒な星」は石油無機成因論を想起させる

石油は何から生まれたか？ 「有機成因論」か「無機成因論」かはここしばらく議論されてきたところである。ロシアでははるか 100 年以上前より無機成因論が主流を占めた。私の感覚としては、石炭は過去の植物起源（有機成因論）、石油は無機成因論である。

石炭は地層に近いところから産出され、その中に植物組織の化石も認められる。一方、石油中に植物由来の組織の痕跡は認められていない。また、過去の植物界から離れたはるか深部より算出される。石油が化石燃料の一つと呼ばれるのは、その生成が有機成因説によるものと考えられたからだと思われる。

Web には「西北油田の油井の深さがアジア記録を更新して 8450 メートルに 人民網日本語版 2018 年 09 月 29 日」という記事もある。掘削技術の進歩に伴い、採掘可能な深さ更新されてくる。

小惑星りゅうぐうは真っ黒な天体であり、そこからこの天体には多くの炭素が含まれているものと考えられている。炭素は、生命の源をなすものであり、また、石油や石炭の元となるものである。

地球は多くの小さな天体（この小惑星りゅうぐうのような）が寄り集まって生じたものである。その天体に含まれた炭素が現在に受け継がれ、生命に、石炭に、そして石油にと変化した。原始地球においては、炭素は地球球体の内部までを含む全体にわたって、広く分布していたものと考えられる。その炭素が各種の化学変化を受けて今日の石炭や石油となった。

石油の無機成因論としては、以下に示したような記述がある。論文には、石油ができる化学式が示されている。

今回、はやぶさ 2 がサンプリングした小惑星物質の分析により、まずは炭素がどのような形で存在しているのかに興味をもたれるところである。

不中 戸 楽新 月報
2019年(令和元年)7月12日

小惑星りゅうぐう
生命の材料、有機物の可能性
「地下物質」驚きの黒さ

宇宙航空研究開発機構（JAXA）の探査機はやぶさ 2 は小惑星りゅうぐうへの 2 回目の着陸に成功。採取に成功したとみられる地下の岩石破片は、表面のものよりも黒く、生命の原材料となる有機物発見への期待が一段と高まる。分析を担当する広島大の藪田ひかる教授（宇宙化学）は「地下物質の黒さには驚いた」と話す。

（1面参照）
りゅうぐうの表面は石炭の底から太陽系で最も黒い天体の一つとされる。炭素が含まれる有機物の存在を予感させる。有機物が地球にどのよう供給されたのか。答えが黒い小惑星で見つかるかもしれない。表面よりも黒い地下物質について藪田さんは「表面より豊富に有機物を含んでいるかもしれない」と指摘する。有機物は宇宙線や太陽風による風化などで分解されると量が減るが、地下ではその影響は少ないからだ。ただ、たなクレターをつくる際に撃ち込んだ金属弾の衝撃で物質が変化したことなどが原因の可能性もあり、慎重に検討する必要がある。

はやぶさ 2 は 1 回目の着陸で表面物質を採取。藪田さんは「黒さの度合いが違う種類の試料を比較することで得られる情報は多い。りゅうぐうの正体を明らかにしたい」と話した。

石油 (Wikipedia)

無機成因論

石油「無機」由来説は、1870年代、元素の周期律表で知られるロシアの化学者メンデレーエフが唱えたのが始まりで、旧東側諸国では従来から定説とされていた学説である。

天文学者であるゴールドの説く石油無機由来説は、「惑星が誕生する際には必ず大量の炭化水素が含まれる」「炭化水素は地球の内核で放射線の作用により発生する」「この炭化水素が惑星内部の高圧・高熱を受けて変質することで石油が生まれる」「炭化水素は岩石よりも軽いので地上を目指して浮上してくる」というものである。

無機成因論の根拠としては「石油の分布が生物の分布と明らかに異なる」「化石燃料では考えられないほどの超深度から原油が見つかる」「石油の組成が多くの地域でおおむね同一である」「ヘリウム、ウラン、水銀、ガリウム、ゲルマニウムなど、生物起源では説明できない成分が含まれている」などが挙げられる。

この無機由来説に基づけば、一度涸れた油井もしばらく放置すると、再び原油産出が可能となる現象を説明することができる。また超深度さえ掘削できれば、日本はもちろん世界中どこでも石油を採掘できる可能性があることになり、膨大な量の石油が消費されたとしても、掘削技術の問題さえ解決されれば、石油が枯渇する危険性はほぼ皆無であるとされている。

次の記事も参考となります。

Web 私は何からできているのか？ 2017-07-18

石油は化石燃料ではなくマグマ起源（無機起源説）

石油技術協会誌 第80巻 第4号 (平成27年7月) 275～282頁
Journal of the Japanese Association for Petroleum Technology
Vol. 80, No. 4 (July, 2015) pp. 275～282

総 説
Review

石油の無機起源説に関する最近の進展

中 島 敬 史^{*†}

上部マントルでの炭化水素流体の生成は、主にフィッシャー・トロプッシュ重合反応によると考えられる (Gold, 1987; Kenney *et al.*, 2002; Scott *et al.*, 2004)。Kutcherov *et al.* の高圧実験での反応式は次のように表わされる。

