

# 人類の絶滅について

本年、私は78歳になります。幸い健康でよく食べよく眠ります。

「ついに行く道とはかねて聞きしかど昨日今日とは思はざりしを」

(人間誰しも最後にはたどる死出の道だとは聞き知っていたけれど、それが昨日今日というほどに差し迫ったものだとは思わなかった)

在原業平の歌です。この歌にこもごも共感する年齢となり、自分の回顧録を書いている一方で、自分ではなく人類の臨終についても考えさせられる今日この頃ではあります。そこで本稿では「人類の絶滅」という恐ろしげなテーマについて思うことを書いてみることにしました。

## 1、地球の歴史

地球は46億年前に誕生した。38億年前、海中で最初の生命の兆候が現われる。生物は進化を繰り返し、5億8千万年前になると爆発的に多様な生物が出現した。海中では三葉虫やシーラカンス、陸上では巨大トンボやゴキブリの全盛時代である。2億5千万年前にこれら生物の大量絶滅が起る。この絶滅では実に生物の90%が消滅した。絶滅の原因にはいくつかの仮説がある。全世界規模で海岸線が後退し、これにより食物連鎖のバランスが崩れ、大量絶滅を引き起こしたという説。巨大なマントルの上昇流によって発生した大規模な火山活動が大量絶滅の原因になったという説。等々。ここまでの時代を古生代と呼んでいる。

この大絶滅でも辛うじて生き残った生物が再び進化をとげ、ご存じの恐竜時代が到来する。また哺乳類や鳥類の祖先も次々と出現した。6500年前に再び生物の大量絶滅が起こり、恐竜やアンモナイトが壊滅、海洋表層と浅海に棲む動物の大半の種が絶滅した。原因は直径約15kmの巨大隕石の落下。場所はメキシコユカタン半島の北西端チクシュループで、直径約200km・深さ15~25kmのチクシュループ・クレーターが現存している。衝突エネルギーは、広島に落とされた原爆の10億倍に相当。衝撃で地上の物質が瞬時に大気中に放出された。ここまでの時代を中生代と呼んでいる。

その後、ニッチ(niche、生態的地位)は哺乳類と鳥類によって置き換わり、現在=新生代の生態系が形成された。

## 2、新生代の終末→人類の絶滅

歴史は繰り返す。新生代が同様の隕石落下で終末を迎える可能性を否定することはできない。恐竜帝国は1億4千万年続いたが、我々人類の誕生は2本の足で歩き始めたアファール猿人からでも400万年に過ぎず、例えば恐竜繁栄の期間を1年と置き換えれば、人類は生まれてまだ10日ちょっとということになる。だ

からといって人類も恐竜と同じように1億年以上繁栄できるという保証はない。近未来に巨大隕石が落下する可能性を誰も否定することはできない。実は3年前にその可能性が天文学会で大きな話題を招いている。ある小惑星が地球に向かっていているらしい。なんと下手をすれば2040年2月5日前後に地球に衝突する可能性がある。たった25年後のことである。直径140m、質量410万トンとかなり大きく、仮に衝突した場合、衝突する時の速度は14.67km/sec、エネルギーは広島型原爆の7300倍に相当する。その後の望遠鏡の追跡観測に基づいて軌道を再計算した結果、この小惑星は誤差を考慮しても地球から約89万km以内に接近しないことが明らかになり、これにより2040年に地球に衝突する可能性は消滅したが、これは軌道要素が永久に変化しないことを前提としており、仮に軌道が変化したり、楕円軌道を周回しているので遠い将来には再び衝突のリスクが生ずる可能性は残されている。

一方、生物大量絶滅を来す直径10km級の隕石衝突の頻度は1億年に1度と見なされている。前回、6500万年前の直径約15kmの巨大隕石衝突から、次の衝突は確率的には今から3500万年後ということにはなる。

### 3、 巨大隕石（小惑星）衝突の回避

ドン・キホーテ（Don Quijote）ミッションという欧州宇宙機関が進めている探査機計画がある。宇宙機を小惑星にぶつけ、地球に向かう小惑星の軌道を変えることができるか否かの検証を目的としている。打上げは早くて2015年ということであるが私には最新の情報がつかめていない。ミッションは、直径500m程の小さい小惑星上で作戦を実行する2機の宇宙機サンチョ（Sancho）とヒダルゴ（Hidalgo）で構成される。候補となっている小惑星は2029年から2036年に地球に非常に接近すると計算されている。ヒダルゴ（重量1694kg）を10km/sec.の速度で小惑星に衝突させる。サンチョは数ヶ月の間、小惑星の周囲を回り、小惑星の形、内部構造、軌道、自転が衝突によってどのように影響を受けているかを観測する。衝突回避の実現性が高い手段と考えられるが「小惑星が地球に近づいた段階で行っても手遅れ、少なくとも地球落下の10年前にぶつける必要がある。ミサイルで迎撃する方法は、破片の数が増えて被害地域が広がる恐れがあるため現実的ではない」（2013/2/24 読売新聞、宇宙航空研究開発機構、吉川真准教授談）とのことである。

衝突の危険性の高い小惑星を早期（10年前）に発見し、その軌道を変えるTechnologyは未確立であるが、今世紀中には確立されることが期待できるのではなかろうか。というのが希望をこめた私の感想である。

子孫の絶滅などまじめに考える機会もなく、スパンが何千万年と余りにも長い話なので、日常の我々の感覚の枠から離れ過ぎていて話題にのぼらないこともあり、話を整理してみて読者各位にお伝えする次第であります。