

72. 地球防衛

地球防衛（天体衝突）とは、地球への小惑星などの衝突を如何に避けるかということ。

“恐竜の絶滅は小惑星の衝突で引き起こされた”という話は比較的よく聞く話。その仮説の登場は 1980 年というから比較的新しい話とも言える。文献(3)によれば、直径 10 km の巨大な隕石がメキシコのユカタン半島に衝突したのは 6600 万年前で、その隕石が小惑星帯から地球に向かい始めたのは 1 億 6000 年前と考えられているという。衝突により、①数千度の熱波、②広範囲の森林火災、③高さ数百 m の津波、④長期間太陽光が遮られ長期の冬、が発生した。結果、恐竜など大量の食糧を必要とする大型生物は、小型の生物よりも早く絶滅したと考えられるという。

同じことが起きたら人類は滅亡しかねないということで、科学的な検討が始まろうとした矢先に木星に彗星が衝突したのが 1994 年。いまこの問題は「プラネタリー・ディフェンス（惑星・地球防衛）」と呼ばれているという。2013 年にはロシアのチェリャビンスクに直径 17 m の隕石が落ち 1500 人以上が負傷した。このことは微かに覚えている・・・。

NEO (near earth object ; 地球接近天体) *は 30 年前には 200 個ほどしか発見されていなかったが、20 年前は 2000 個、現在は 3 万個まで増えたという。

「欧米には“地球防衛調整局”といった専門の部署があるが、日本の JAXA（宇宙航空研究開発機構）には公式な部署はなく、有志の科学者たちが NEO の発見技術を独自に編み出し、予算さえあれば、発見が困難な地球の近くを素早く動く小さい天体の観測で大きな貢献ができる力を持っている」という。日本はこういうところに何故予算を付けないのだろうか。

昨年 9 月には「NASA（米航空宇宙局）とジョンズ・ホプキンズ大は、地球に衝突しそうな小惑星の軌道をずらして地球を守るプラネタリー・ディフェンスの確立に向け、探査機 DART を小惑星に突入させる世界初の実験に成功」している。小惑星ディモルフォス（直径約 160 m）は小惑星ディディモス（直径約 780 m）の周りを 11 時間 55 分の周期で周回。このディモルフォスに DART を衝突させることで周期は 11 時間 23 分に変更された。目標の 73 秒以上を大きく上回る 32 分の短縮。この小惑星は地球から 1100 万 km の位置にある。「小惑星の衝突から地球を守るための現実的な技術を示せた」という訳だ。

「地震や火山噴火の予測は難しく防ぎようもないが、天体衝突は衝突のかなり前に観測して軌道さえ把握できれば、衝突の予測も、回避など対応も取りうる天災」とも記事は伝えている。

人類は地球上で争っている場合ではない。そのエネルギーを天体衝突回避や平和目的の宇宙開発に使って欲しいし、そのような指導者が現れて欲しい、と多くの人が思っているに違いない。

*天体の地球衝突の頻度と影響(参考文献(1))

天体の大きさ(直径)	数m (流星隕石)	数 10 ～ 100 m	1km ほど	10km ほど
衝突の頻度	常に発生	100 ～ 数百年に一度	数十万年に一度	1 億年に一度
影響・被害	火球。被害ほぼなし	空中大爆。人口地負傷者多数発地域的被害	地球的規模の被害。文明消滅の恐れ	地球の激変

参考文献

- (1) 「考える広場 地球防衛の最前線は？ 天体衝突は防げる「天災」」東京新聞（2023 年 2 月 7 日）
- (2) 「地球防衛 軌道ヲ変更セヨ 米探査機小惑星に突入」東京新聞（2022 年 9 月 27 日）
- (3) ホームページ kaseki7.com

(2023 年 2 月 9 日)