

# Glocal Tenri



4

月刊 **グローバル天理** Monthly Bulletin Vol.14 No.4 April 2013

天理大学 おやさと研究所 Oyasato Institute for the Study of Religion, Tenri University

## CONTENTS

- 巻頭言  
地球近傍天体の接近  
／深谷忠一 ..... 1
- 天理教海外伝道の資料（最終回）  
満州伝道関連史料②  
／深川治道 ..... 2
- 天理教伝道史の諸相（16）  
九州の天理教（概観）  
／早田一郎 ..... 3
- 「おふでさき」の有機展開（12）  
第三号：第一首～第十四首  
／深谷耕治 ..... 4
- フランスで育つ日本人の子供たちへの  
日本語教育（4）  
天理日仏文化協会こども日本語講座の  
取り組み④  
／田中久代 ..... 5
- 「いのち」をつなぐ—生死の現象（16）  
死をどのように考えてきたのか⑦  
／堀内みどり ..... 6
- 「襲のあわいに深く入り込んでいって…」  
をめぐって（8）  
襲のあわい——その火口⑧  
／松田健三郎 ..... 7
- ノーマライゼーションへの道程（14）  
福祉のまちづくり  
／八木三郎 ..... 8
- ヴァチカン便り（1）  
法王ベネディクト 16 世辞任  
／山口英雄 ..... 9
- English Summary ..... 10
- おやさと研究所ニュース ..... 11  
「教学と現代9」（海外伝道特別講座）報告：第  
2回／第256回研究報告会／第2回「宗教と環  
境」研究会／『グローバル天理』合本のご案内／  
第257回研究報告会／第58回伝道研究会／新刊  
案内／各宗教教団セミナー等の出張報告／平成25  
年度公開教学講座開催のお知らせ

## 巻頭言

### 地球近傍天体の接近

おやさと研究所長 深谷忠一 Chuichi Fukaya

今年の2月16日の夕刻に、「2012 DA14」規模のもののですが、種々のサイズのNEOが地球に落ちてくる確率については、(学者によって多少見解が異なりますが)直径5kmほどの小惑星の衝突は、1,000万年に1回程度、直径1kmのもので100万年に数回、直径10m程度のものなら10年に1～2回。隕石の類なら、大気中で燃え尽きるものを含めれば、年間数千個もの星間物質が地球に落ちているといわれています。

また、2011年9月と10月にアメリカの大気観測衛星「UARS」の破片(532g)とドイツのX線天文衛星「ROSAT」の破片(1.6ト)が落ちてきて話題になったように、地球から300～1,000kmの低軌道を飛んでいる2,500個以上の人工衛星とその他のスペースデブリ(宇宙ゴミ=人工物の破片)が地上に落ちてくる可能性もゼロではありません。小型の衛星レベルの比較的大きなものでも、週に1～2個は落下しているといわれているのです。

小惑星はこれまでに約40万個発見されていますが、その中、NEA = Near-Earth Asteroid (地球近傍小惑星)と呼ばれる地球に接近する可能性のあるものが5,000個以上あります。さらに、その中、地球に衝突すると壊滅的な大災害をもたらす直径が1km以上のものが約700個見つかっていますが、まだ未発見の同じようなNEAが70～80個はあるのではないかと推測されています。

また、サイズが150m以上で地球に0.05天文単位(約748万km)以上近づくNEAはPHA = Potentially Hazardous Asteroid (潜在的に危険な小惑星)と呼ばれ、これが現在900個ほど発見されています。このサイズの小惑星でも、落下すれば地球全体に被害が及ぶ危険性があるのですが、これまでに発見された900個というのは、推定されるPHAの総数からすれば未発見に近い状態だともいわれています。

また、その他の小惑星以外の地球をかすめて通過する彗星などの天体を含めてNEO = Near-Earth Object (地球近傍天体)と呼んでいます。PHAよりサイズの小さいNEOなら落下しても大丈夫かという、そうではありません。今年の2月15日にロシア中部ウラル地方のチェリャビンスク州周辺に落下した隕石は、直径約17mで重さ約1万トと推定されていますが、地球の大気圏に突入した時のエネルギーは数キロトで、小型の核兵器が爆発したのと同程度の威力を持っていたといわれるのです。

このロシアでの隕石による被害は、1908年と同じロシアで起きた「ツングースカ爆発」以降で最大なもので、いわば100年に1回の

規模のものですが、種々のサイズのNEOが地球に落ちてくる確率については、(学者によって多少見解が異なりますが)直径5kmほどの小惑星の衝突は、1,000万年に1回程度、直径1kmのもので100万年に数回、直径10m程度のものなら10年に1～2回。隕石の類なら、大気中で燃え尽きるものを含めれば、年間数千個もの星間物質が地球に落ちているといわれています。

また、2011年9月と10月にアメリカの大気観測衛星「UARS」の破片(532g)とドイツのX線天文衛星「ROSAT」の破片(1.6ト)が落ちてきて話題になったように、地球から300～1,000kmの低軌道を飛んでいる2,500個以上の人工衛星とその他のスペースデブリ(宇宙ゴミ=人工物の破片)が地上に落ちてくる可能性もゼロではありません。小型の衛星レベルの比較的大きなものでも、週に1～2個は落下しているといわれているのです。

それに対して、現在のサーベイチーム(米・オハイオのLONEOS、アリゾナのCatalina Sky Survey、カリフォルニアのLINER、ハワイのPan-Star、日本の美星スペースガードセンター等)が現在発見できるのは、PHAの直径45m以上が限界。それ以下のサイズでは無理だといわれています。一つの望遠鏡で観測できる面積はごく限られていて、しかも、夜の月が明るくない時だけしか観測できないので、あらゆる方向から猛スピードで地球に飛び込んでくる小さなPHA(たとえば、ロシアに落ちた隕石は、ピストルの弾の30倍の速さの時速6万5,000kmで大気圏に突入した)を全部捕捉するのは物理的に無理なのです。また、もしあるNEOの突入を事前にキャッチできたとしても、それで地球への衝突が防げるわけではないのです。

任意の1年で、隕石の落下で1人が命を落とす確率は、最大で250万分の1ぐらいだといわれます。大方の宝くじに当たる確率と同じくらいのもので、ですから、(ロシアの被災者には哀悼の意を表しつつも)何時も空を見上げて心配をしている必要はないのですが、しかし、今日一日空から何も落ちて来ずに無事に過ごせることは、とても有難いご守護であることには違いないのです。