

NS 表面でのこの爆発が、最近続々と発見されている X 線バースト (I 型) 現象だと考えられている。X 線バーストにおいても短周期振動があり、その周期は 10 ミリ秒程度で、やはり NS の非動径振動か AD の振動らしい。また矮星型新星に対応して、ラピッドバーストと呼ばれる天体では、AD 中の不安定性に帰因すると思われる II 型 X 線バーストも観測されている。

有名な白鳥座 X 1 では、連星系の片割れは BH らしい。銀河中心核の場合も含め、BH のまわりの AD についての詳しい議論は、次回に譲りたい。

2.4 まだあるよ

筆者の独断と偏見で AD に分類している天体を幾つか挙げておく。星間雲が凝縮して星になる時、中心にできる原始星の周囲に、いわゆる原始太陽系星雲と呼ばれる AD が形成される。最近原始星の誕生現場や、それに付随しているらしいジェット現象が次々と見つかっている。

高速自転している星では、遠心力が重力に打ち勝って、星の赤道面から大気の流れ出し、星の周辺にガス円盤を形成することがある。輝線 B 型星と呼ばれる星がそれで、見る方向によっては、星のスペクトルは円盤部で吸収を受けて、ガス殻星とも呼ばれる。これらの例では、「降着」という接頭語はあまり適切でないかもしれないが、観測的にも理論的にも興味を増大している天体だ。

もっと身近では、土星のレコード盤も塵でできた AD の一種である。ボイジャーによると、輪の表面には無数

の溝があり、しかもその溝は、同心円状ではなくスパイラル状になっているらしい。微小な衛星が溝を掘ったとする説もあるが、AD 内での永年不安定性によって溝ができるという研究もある。

筆者自身は、銀河円盤も壮大なスケールの AD だと思っているが、妄想たくましすぎるだろうか？

3. どこへ？

最後に、星の研究と比較しつつ、AD の研究の動向を探ってみよう。まず、AD は、粘性を通して重力エネルギーを解放している、一種の星であると認識しよう。通常自己重力を無視する点が、星とは大きく異なる。また回転も本質的に重要である。星が宇宙の主要な構成員であるのに対し、AD は、宇宙の中の種々の活動的現象のプライム・ムーヴァー (主動者) として機能している。

現在 AD の研究は、エネルギー解放に関する粘性のメカニズムが十分解明されていない段階で、星の研究でいえば、核物理の確立していなかった 1920 年代くらいにあたるだろうか。にもかかわらず、当時、星の基礎理論の多くができた背景には、星の構造の 1 次元性や、エディントン達の卓越した判断もさることながら、観測の膨大な積み重ねがあった。AD の研究も、星の場合と同様に、今後粘性の解明と並行して、動的な問題 (振動、爆発、進化……) へ進んでゆくことが十分予想される。そのためにも、観測データが、質・量共に充実してゆくことが切望されるし、観測と理論の連携が大切だと思う。

追悼 オコーネル神父

1982 年 10 月 14 日、元ヴァチカン天文台長オコーネル (Daniel Joseph Kelly O'Connell) 博士が歿なられた。ここ数年は床に伏したままの生活で、ローマ市内ヴァチカンの病院でイエズス会の兄弟たちに見守られながら安らかに眠りにつかれたという。かつて IAU 42 委員会 (当時の名称は測光連星; 現在は近接連星) の委員長も務め、多くの観測的研究を発表され、特に軌道離心率をもつ近接連星の測光研究は有名である。筆者は、1960 年イタリアのスキヤパレリ生誕百年記念国際会議で初めてお目にかかり、以来ヨーロッパ滞在中しばしばお会いする機会があった。若かりし頃日本へ立寄られたことがあるとかで、平山信・萩原雄祐両先生のことをよく話しておられた。

神父は 1896 年英国の Rugby 市で生まれ、1913 年にアイルランドへ帰りイエズス会に入られた。ダブリン大学で実験物理学でディプロマを、数学で修士号を、さらに博士課程を終えられたあと、1931~33 年の間当時天文学のメッカであったハーバードで Shapley について学んだ。その後、英国ケンブリッジで Eddington にも師事したという。この頃一時胸を悪くされ、イエズス会会長のすすめで暖い南半球オーストラリア・シドニーの River-view College 天文台に勤務されるようになり、1938 年に

は台長になられた。変光星観測を行うかたわら、この頃から時間測定の仕事にも従事し、この時の経験が後年ヴァチカン・カレンダーの改訂に関する法王への進言となる。

1952 年丁度ローマで戦後の IAU 総会が開かれたとき、当時の Pius XII 世に招かれヴァチカン天文台長となる。以来ヴァチカン・シュミット望遠鏡の完成、初期の星の種族に関する研究、活動銀河の観測と幅広い活動が始まった。ヴァチカン天文台長在職中 (1952~70)、3 人の法王 Pius XII 世 (1939~58)、Johannes XXIII 世 (1958~63)、Pauls VI 世 (1963~78) に仕えた。とくに、自然科学の知識欲の旺盛な Pius XII 世との親交が厚かったといわれる。しばしばオコーネル神父を招いて天文学の講義を聞き、法王自身も良く天文台を訪れ、観測に立合われたという。世界中の多くの天文学者達との親交もあり、故 Minnaert 教授との生涯を通じての友好は有名で、名著 "Green Flash" も Minnaert 教授の力添えで出版されたという。

ヴァチカン天文台のある、あのカステル・ガンドルフォの丘の澄みきった夜空の下で、今夜もオコーネル神父が観測のためテレスコープへの階段を一步一步ゆっくりと登ってゆく、あの足音が筆者の耳のおくにも聞こえてくるような気がする。温厚な人格、信仰と科学探究に 86 才の生涯を捧げ、今や不帰の人となられた神父の霊に心から安かれと祈る次第である。(北村正利)