

天界第二十五號 (第三卷)

大正十二年
一月號

新星現象に就て

理學博士 新城 新藏

新星の出現が近年多い様に思はれる。これは一つには或は偶然に近年多いのかも知れないが、又一つには多くの人の注意が其方に向つて來たので、微かなる新星の出現までをも知らずに過ぐすまいふことがなくなつたためであらう。觀測された新星の数が次第に集積し、種々の方面からこれに注意する人が多くなつて來るに従つて、新星現象の本質も漸く明かになつて來た様に思はれる。

少し古くまでは、新星といふのは從來光りのない所へ突然出現するものと思はれて居つたのであるが、それにしても物質的には無より有を生ずることがあらうとは思はれないので、新星の出現といふのは光のなき暗黒星なるものが、何等かの原因で急に多大の光熱を發するに至るものであらうと考へられ、従つて新星出現の數の割合から、空間に於ける暗黒星の

數が凡そどれ位あるものかといふ見當をつけやうと試み、暗黒星の數は光りある星の數の幾百倍といふ程度に達するであらうと推算した人もあつた程である。

併し新星の經過を充分吟味するために、急激なる光度の増進を成るべく早き時期まで溯ることに必要を感じ、それがためには成るべくは絶えず夜の空の寫眞を取つて置き、いはゞ絶えず新たな網を張つて新星の出現を待受けることが試みらるゝ様になつて來たので、其結果として、新星の前身は決して暗黒星ではない、常に若干の光輝を有して居るので、新星なるものは畢竟長き週期の不規則變光星の一種と見てもよい程のものであるといふことが明かになつて來たのである。

更に近頃に至りては、新星の數が多くなつて來ると共に、種々の方法で其距離を測定することに努力したので、概して可なり遠く、距離の測定は甚だ困難であるにも拘はらず、可なりの程度に確かなる距離の知れたものが十一個ほゞあるに至つたのは非常なる成功といはなければならぬ。新星の本質を確かめ新星現象の物理的經過を闡明するためには、光度變化の經過とスペクトルの觀測だけでは物足りない。是非其距離や眞光度を測定することに依りて數量的に吟味しなければならぬのであるが、其道が漸く開けて來たといふてもよい。lundmarkの集めた報告によれば、距離の測定された

十一個の新星に就て、距離は幾百光年乃至幾千光年で、新星の最大光度は平均にて負六等若くは負八等位、即ち我が太陽の數万倍若くは數十万倍の光の強さである。

殊に面白いのは新星現象を呈する以前の眞光度で、其中に我が太陽より百倍以上大なるもの四個我が太陽より幾百倍小なるものが五個ある。これは新星現象は巨星時期の星にも矮星時期の星にも同様に發生するものであることを示すもので注意すべき重要な事實である。平均密度の大きさが百万倍も異なるものから同様に起るこいふことは、畢竟新星現象の源因は、星自身に内在するものではなく、星の内部の状態には無關係なる外部の條件に基くものであることを示して居るものと見なければならぬ。

一九〇一年のペルセウス座新星の場合に、新星の光に照らされて其周圍にある暗黒星雲の存在が発見されて以來、新星と暗黒星雲との密接なる關係は次第に確かめられて來たのでこの事實と前項の事實とは相伴つて、新星現象の源因に關し殆ど決定的の證據を與ふるものとこいふてもよい。新星の現象なるものは、虚空に於ける運動の間に、偶々其行手に横はれる暗黒星雲の中に突入したるがために發生するものであるとこいふことは、もはや殆ど疑ふの餘地がない様に思はれる。

新星の現象が古く考へられて居つた如くに甚だ稀れなるも

のではないことは注意すべきことである。ペーレーのいふ所によれば、最大光輝の視光度が九等以上なる新星が、年々平均九個位の割合で出現するこいふので、この割合で行けば、幾百萬年幾千萬年の間には、一度新星現象を経験したる星の數は非常なる多數に達するものと見なければならぬ。

新星現象其物が頗る興味ある問題でなほ詳細なる研究を要するこいふまでもないが、又この新星現象を利用して虚空に於ける暗黒星雲の分布、我が星辰界に於ける光れる星と暗黒星との割合等を研究する方便とするこことや、新星の光輝の非常に大なるものであるがために、これを遠隔なる星團や星雲の研究に利用するこいなほ、いづれも頗る有望なること、思はれる。

更に思ふに、暗黒星雲にも大小疎密種々なる程度のものがあるべき筈で、従つて新星現象に類似せる小規模のものは相應に多くあるものではなからうか、所謂長週期の變光星やセフェイ式變光星の如きものも、要するに類似せる現象で、たゞ其程度を異にせるものではないであらうか。我が太陽や多くの星も、其過去の行程に於て、或は輕微なる新星現象を経験したこいふ様なこことはないであらうか。何れも一應の考慮を値すべき面白い問題であると思ふ。

(終)