

報道解禁日時

ラジオ・テレビ・WEB：平成19年6月14日（木）午前2時

新聞：平成19年6月14日付け朝刊



九州大学

九州大学広報室

〒812-8581 福岡市東区箱崎 6-10-1

TEL:092-642-2106 FAX:092-642-2113

MAIL:koho@jimu.kyushu-u.ac.jp

URL:<http://www.kyushu-u.ac.jp>

PRESS RELEASE (2007/06/11)

重い星が一生の最後に起こした2種類の爆発を初観測。星の一生がよりくわしく明らかに
—日本のアマチュア天文家が発見した現象を、全世界の研究者が連携して解明

概要

2006年10月に山形市在住のアマチュア天文家 板垣 公一 氏が発見し、『超新星 2006jc』と名付けられた天体は、太陽の何十倍もの重さで生まれた星が爆発した姿でした。この天体は、大爆発の2年前にも爆発しており、2回の爆発は、いずれも板垣氏が発見しました。

九州大学の研究者(大学院理学研究院物理学部門 山岡 均 助教)を含む全世界の天文学者たちが、連携してこの天体を研究し、今回2種類の爆発が起きていたことが解明されました。1つの星で2種類の爆発が観測されたのは世界初で、重い星の生涯を知る新たな手がかりとして注目されます。この成果は、6月14日発行のイギリスの科学雑誌ネイチャーに掲載されます。

背景

星全体が吹き飛ぶ大爆発は、超新星と呼ばれています。超新星のメカニズムのひとつに、誕生時に太陽の8倍以上の重さを持っていた星が、一生の最終段階で起こすものがあります。重い星は個数が少なく、その一生のようすはまだよくわかっていません。特に、この種の超新星爆発は、星がもともと持っていた外層部を失った後に起きる例が多いのですが、どのように外層部が失われていくのかについては、これまでほとんど手がかりがありませんでした。

内容

2006年10月、山形市在住のアマチュア天文家、板垣 公一 氏が、超新星を発見しました。彼は2年前にも、ほぼ同じ場所に増光天体を見つけていたのです。2年前の現象も解析していた山岡 均 助教は、発見画像の提供を受けて、この2つの現象の位置が完全に一致すると結論しました(図1)。

板垣氏が発見したこの天体を、世界各地の天文学者が協力・連携して研究した結果、今回その正体が解明されました。太陽の何十倍もの重さを持って生まれた星が、外層を何回にも分けて爆発的に放出してきた結果、水素に富む外層、そしてヘリウムの層をも失って、炭素・酸素でできた中心部だけになった挙句に超新星となったのです(図2)。つまり2004年の増光は、ヘリウム層を吐き出す最後の1回の表面爆発で、2006年の爆発は星が一生の最後に起こす超新星爆発だったのです。過去50年あまりの画像を調べた結果、この星は何度も増光していることがわかっています。(図はデジタル的に配布)

表面爆発と全体爆発(超新星)の両方が1つの天体で観測されたのは世界初です。これまでくわしく解明されていなかった重い星の進化に、大きな鍵を与えてくれる天体だったといえるでしょう。

効果・今後の展開

天文学は、アマチュアが大いに活躍している数少ない学問分野のひとつです。特に日本のアマチュア天文家は、新天体の発見をはじめ、幅広くかつ深い活躍を見せています。今回の発見は、そのような活動の成果であります。今後も、彼らの活躍が大いに期待されることです。

天文学者としては、彼らの活躍をより実りあるものにするため、日々努力していきたいと考えています。特に、アマチュア天文家が発見した新天体を研究することは、その発見を意味あるものにするために必須です。これからは、アマチュアとプロが手を取り合って、天文学を推進していきたいと考えています。

天体は、すべての人の頭上に輝いています。天体の観測に国境はありません。ある天体を観測し、その正体を見極めるには、国際協力がたいへん重要です。天文学を通じて、国際競争ばかりでなく、協力関係を醸成することを、今後も推進していきたいと考えています。

【お問い合わせ】

九州大学大学院理学研究院物理学部門 助教 山岡 均

電話&FAX：092-726-4739

携帯：090-5731-8084

Mail：yamaoka@rc.kyushu-u.ac.jp