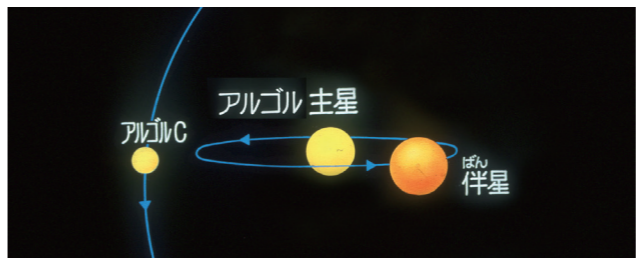


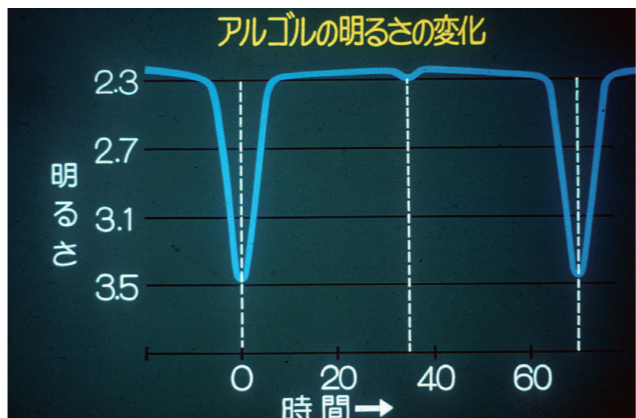
※編集部注 本記事は2019年8月号のアポロ特集の際に差し替え、掲載保留になっていた原稿の内容を2024年の天文現象に合うように加筆修正したものです。

# ペルセイドとβペルセイ

8～10回、多いときは15回もやったことがあり、500回を目標にしている(※編集部注)。なぜこんなことを続けているか、この星の変光周期が突然変化する(注15)からだ。おもしろいですよ！長期的な周期変化は数年にわたる複数回の極小観測が必要だが、一回の増減光の最中も油断は大敵で、その周期に限って一時的に変光が停滞して光度曲線に肩ができたり、あるいは極小光度が大きく変化したり、その結果(注16)、周期が変動するなど、まさしくいつも気が抜けないのだ。筆者ばかりでなく、この観測の面白さと喜びを、ぜひ多くの読者の皆さんにも味わっていただきたい。



■食変光星アルゴル。  
アルゴルはB型の主系列星である主星のまわりを準巨星の伴星が2.86732日の周期で公転しており、主星の手前を伴星が通過する際に食を起こし減光する。



■アルゴルの変光曲線  
主星の一部を伴星が隠すと見かけの明るさが2.1等から3.4等に減光する。これが主極小で、食の継続時間は約10時間。主星が伴星を隠す際にもわずかな減光が見られる。

年	発見者	項目
1667	モンタナリ	変光発見
1783	グッドリック	食連星説
1889	フォーゲル	視線速度変化から食連星説確認
1912	シュレジンジャー	視線速度変化から第三体発見
1971	ワーデ	電波放射発見
1975	イプスタイン	X線放射発見

■アルゴルの観測史  
上の3点の画像は、かつて五島プラネタリウムの解説で使用していたスライドである。



世田谷区立教育センタープラネタリウムでコンソールに座る金井三男さん(2008年、星ナビ取材で川村 晶撮影)。金井さんはこの写真が気に入りで、以来、このコーナーのプロフィール写真として使っていました。

以下のQRコードから、金井さんにシナリオ・ナレーションを担当していただいた「ステラナビゲータ」収録のプラネタリウム番組「世界の星座」を視聴することができます。



「こだわり天文夜話」を連載していただいていた金井三男(かないみつお)さんが6月10日に逝去されました。享年77。

「星ナビ」創刊号(2000年12月号)から始まり、最終話となる今回で第二百八十三話を数える人気コラム「金井三男のこだわり天文夜話」では、金井さんのプロフィールとして「渋谷の旧五島プラネタリウムで解説員をつとめ、天文学のありとあらゆる事象について独自の視点から『こだわり』をもって研究している。変光星の観測がライフワーク」と紹介してきました。

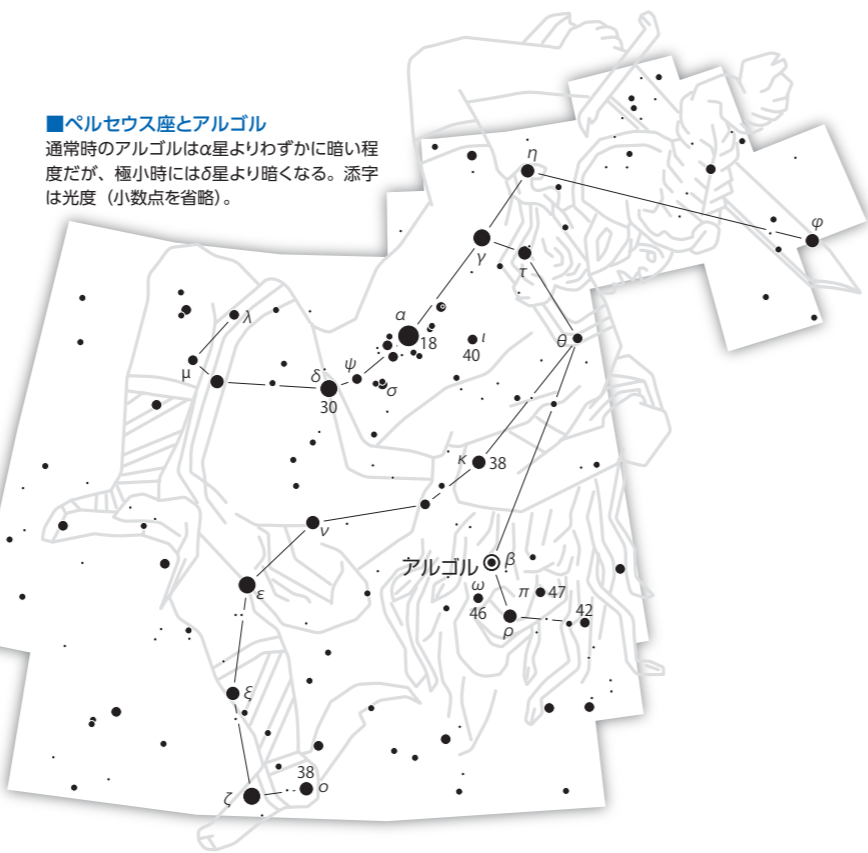
金井さんは1946年東京神田生まれ。東京学芸大学で天文学を学び、教員を経て五島プラネタリウムで解説の仕事につきました。東急コミュニティに活躍の場を移してからは、各地のプラネタリウムで解説員を続けながら後進の指導にあたりました。カルチャーセンターの講師としても、生涯にわたり天文普及に携わりました。神田の書店を巡って、天文の歴史から最新宇宙像まであらゆる分野の本を購入しては、好奇心の赴くままにさまざまな情報(ネタ)をノートに書き留めました。WEBコンテンツ「こだわり天文書評」では、天文学関連の新刊書を独自の視点から紹介していただきました。

「こだわり天文夜話」では、膨大な情報にもとづいたさまざまなうんちくやエピソードを披露して、幅広い切り口で読者を星の世界へ引き込んできました。「ステラナビゲータ」で古今東西の星空を行き来して興味深い現象を拾い上げ、そのユニークな使いこなしを『ステラナビゲータ活用集』としてハンドブックにまとめました。

アマチュア天文家としては、学生時代の恩師の影響から変光星、特に食変光星アルゴルの観測を1966年12月から続け、極小観測500回をめざしていましたが、近年は体調がすぐれず自ら2025年ごろと予想していた500回を達成できずに亡くなられました。この「最終話」が期せずしてアルゴルの話題となったことは、偶然とはいえ金井さんらしい「こだわり」のなせる技かと思えます。合掌。

(編集部を代表して 川口雅也 記す)

■ペルセウス座とアルゴル  
通常時のアルゴルはα星よりわずかに暗い程度だが、極小時にはδ星より暗くなる。添字は光度(小数点を省略)。



8月号は何を話題にしようかなと考えたら、すぐにペルセウスに思い至り、多くの読者の方々にとってペルセウス座だったらずこれだと決めたのが、食連星と流星群、いわずと知れたβペルセイとペルセイドだ。キザったらしく言ってみたが、βペルセイとはペルセウス座β星「アルゴル」のこと(注1)。ペルセイドはペルセウス座流星群である。

この話題に決めた最大の理由は、8月12日深夜から翌13日未明にかけてペルセウス座流星群が極大(注2)になることと、8月15日未明の4時過ぎに、アルゴルが極小(注3)になるためだ(日時は『アストロガイド 星空年鑑 2024』より)。

まずは筆者のライフワークでもあったアルゴルからお話を始めよう。アルゴルは、アラビア語ではラス・アル・ゲールと呼ばれた(注4)。ラスは頭(注5)。アルとはアルビレオ、アルコル、アルタイル、アルデバラン、アルマーズ、アルファルドなど、いくつも(注6)の星名に含まれるアラビア語特有の定冠詞。英語で言えばTheに当たるもの。

## 金井三男のこだわり天文夜話 最終話 (第二百八十三話)

そしてゲールは悪魔である。したがって、正しくはアル・ゴルと書くべきところではあるが、ひと続きで書くことが一般的になっている。冠詞を付ける習慣がない日本人の語法では理解しにくかったのだろう。

なぜこの星が鬼とか悪魔と呼ばれたのか? 8月15日の未明4時過ぎに同星を見ればたちどころにわかるはず。見慣れたペルセウス座の姿と異なっていることに気づくはずだ。このときのアルゴルは、通常よりも1.3等も暗くなっており、その輝きは極大時の3分の1近くしかない。アルゴルと近くの3個の星(注7)が作る独特の菱形もどきを見つければ確認可能だ。大正10年刊の一戸直藏著『趣味の天文』には、「ペルセウス座α星(注8)とδ星とを底とする細長い二等辺三角形の頂点を探さない」とある。

暗いアルゴルを確認するだけではもったいないので、ぜひ減光す

ようすを確かめてほしい。アルゴルの食の継続時間は約10時間なので、14日の深夜から明け方にかけて、アルゴルがどんどん暗くなっていくことになる。アルゴルより明るい比較星としてはペルセウス座ε星、γ星、δ星(注9)、暗い比較星ではκ星、おひつじ座41番星あたりが良い。アルゴルとはいずれの星も光度差が大きいため、光階法(注10)よりも比例法(注11)の方がおすすめ。初めての人でも10分に1回の間隔で測光すれば、どんどん暗く(注12)なることがわかるはず。こうして測定した後、光度変化の直線近似や、日心時刻への補正など、七面倒くさい処理が待っているのだが、その方法は参考図書(注13)やインターネットなどで調べてほしい。

アルゴルの極小を筆者はこれまで450回以上観測してきた(注14)。仕事が多かったため初期には少なかったが、1980年以降は1年に

注1 英語でオーブル(人食い鬼)、デーモン(悪霊)、ゴースト(幽霊)、デビルズ・ヘッド(悪魔の頭)、アラビア語でアル・グール(墓を暴く鬼)、ヘブル語でロシユハ=サダン(悪魔の星)、中国語で屍堆[しついでい]星。プリンキング・デーモンなんていう意味深な名前もある。  
注2 流星の時間あたりの出現数が最大になること。今年は8月13日が上弦なので、夜半前には月が沈む好条件。  
注3 主星の手前側に伴星がやってきて主星を隠すため、全体が最も暗くなるタイミング。  
注4 STAR NAMES Their Lore and Meaning R.H.アレン著 1899年刊。ゴル(gol)やゴウル(ghoul)の本来形はグール(ghul)である。  
注5 へびつかい座のα星ラスアルハゲは「蛇使いの頭」を意味する。  
注6 皆さん個数を調べてみませんか? アルアルと40個近く数えられるはず。  
注7 π星、ρ星、ω星。ρ星は赤い星でこれも半規則型変光星。だから、アルゴルの測光比較星には使わないこと。  
注8 固有名ミルフアク、アラビア名アルゲニブ(側面)。  
注9 内、γ星は赤っぽくアルゴルと比較しにくい。またδ星は変光しているかもしれないとされている。  
注10 ひとつの比較星に対して、自分が見分けることができる最小光度差の何倍明るい、または暗いかを決める方法。光度差が少ないほど有効。  
注11 明るい比較星と暗い比較星の中間の明るさだったら5:5として、やや明るいなら4:6、やや暗いなら6:4とする方法。要するに10等分する方法で、光階法では光度差が大き過ぎる場合に有効。

注12 極小後はドンドン明るく。なお、筆者は2～3分に1回の頻度で測光をしている。それでも変化はわかりやすい。  
注13 下保茂著「変光星の観測」が最良の本(恒星社厚生閣)。ただし、出版年が昭和45年と古く、古書でしか手に入らない。  
注14 筆者がアルゴルを観測し始めたのは1966年12月3日で、ユリウス日でいうとJD2439462日となる。JD2440000日、2445000日、2450000日、2455000日も残念ながら天候が悪く、観測はできなかったが、2455555日には観測できた!  
注15 短くも長くもなる。8年以上も変化がなかったこともあれば、数年で10秒前後も変化したこともあり、予断が許されないからだ。  
注16 おそらく主星と伴星の間の質量移動が原因。

※このPDFは、「星ナビ」2024年8月号収録の「金井三男のこだわり天文夜話 最終話」を、公開用に再編集したものです。