



ら名前が付けられた惑星・海王星が、今「やぎ座」に8等星ほどの明るさで輝いているのです。他にも、秋の星空でただ一つの1等星《フォーマルハウト》をもつ「みなみのうお座」、「みずがめ座」や「うお座」、「おひつじ座」といった黄道12星座を見ることができます。さらに、早起きをして夜明け前の東空を見上げてみると、懐かしい春の星座とともに金星・木星・土星の3大惑星を見つけることができます。

### ひかえめに輝く王様の姿 ~ケフェウス座~

秋の星空を彩るのは、なんといってもギリシャ神話『古代エチオピア王家の物語』に登場する星座たち！ そのなかで今回紹介するのは、古代エチオピア王国のケフェウス王の姿をあらわした「ケフェウス座」です。

古代エチオピアの国王といっても、たいした活躍も役割もはたしていません。役どころとしては、アンドロメダ姫のお父さん、脇役といったところでしょうか？ 妻のカシオペアが、娘アンドロメダの美貌を自慢したばかりに、娘を生贄として捧げることになってしまう父親の苦しみ。そして娘を救い出したペルセウスに嫁がせる寂しさ。それに耐えるかのように、星座となった今でもひっそりと秋の星空にたたずんでいます。

そんなケフェウス座は、夜空を見上げて、目をひくような明るい星もなく、探しにくい印象があります。でも特徴のある星の並びなので、意外に簡単に見つけ出すことができます。カシオペア座の『W』の星列から北極星を探し出すその途中に、星が五角形をつくるように並んでいます。これこそがケフェウス王の姿です。

さて、物語や星空では目立たない存在ですが、ケフェウス座は天文学で重要な役割をはたしてきました。変光星の（デルタ）星は、ケフェイド（セファイド）型変光星と呼ばれ、変光周期と光度の間に密接な関係があることがわかりました。この関係から、星までの距離を知ることができ、遠い星団や星雲のなかに、このタイプの変光星を見つけることで、星団や星雲の距離を推定することができます。いわば“宇宙のものさし”として活躍しているのです。

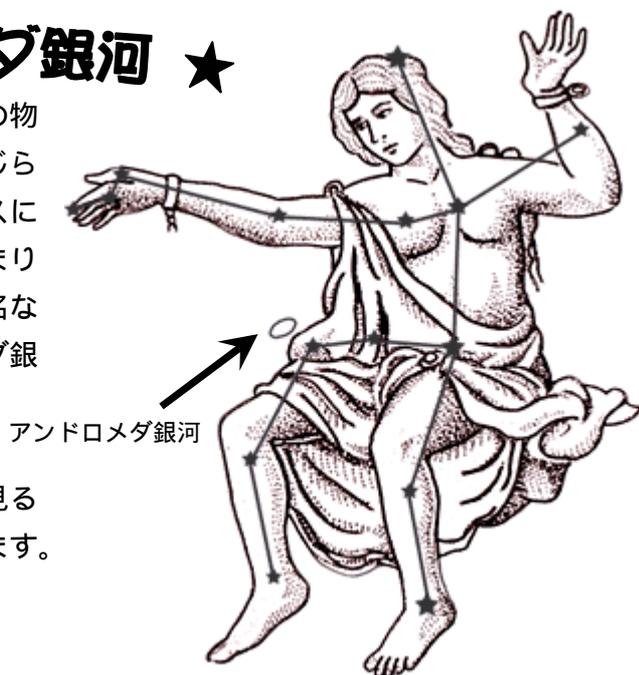


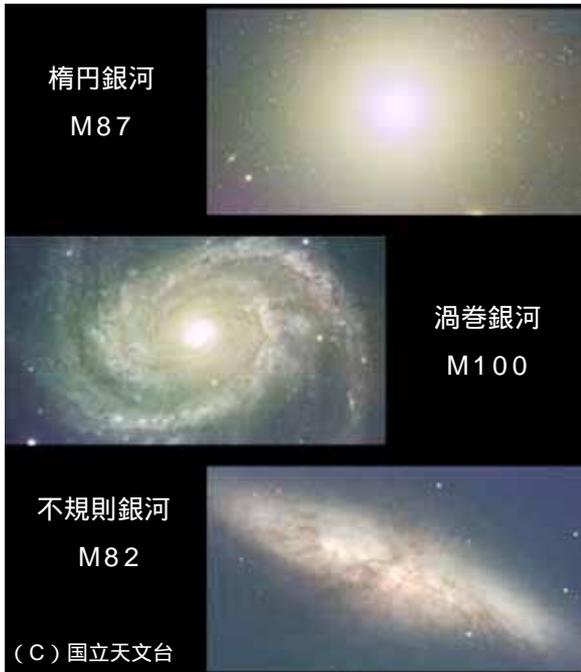
## ★ 実はご近所!? アンドロメダ銀河 ★

秋の星空でもご紹介しましたが、古代エチオピア王家の物語のヒロインといえば、アンドロメダ姫。あわや化けくじらに食べられてしまう...!? というところで、勇士ペルセウスに助けられるエチオピア王家のお姫様です。このお話はあまりにも有名ですが、アンドロメダ座といえば、とっても有名な天体があることでも知られています。そう、アンドロメダ銀河です！

### アンドロメダ銀河ってなあに？

街灯りのない夜空、アンドロメダ座の腰紐のあたりを見ると、星とは違ってぼんやりとした雲のようなものが見えます。





これがアンドロメダ銀河です。この雲のようなものは、約 2000 億個の太陽のような星たち（恒星）が集まった銀河と呼ばれる天体で、大きな渦巻きを形作っています。銀河とは、私たちの銀河系のように数千億個もの恒星や星雲、星団、ガスなどの天体の集まりで、その形は渦巻き型や楕円型などさまざま。またこの銀河たちは、銀河系の外側にあるため、ふだん見ている星や惑星たちと比べて、ずっと遠く離れたところにあります。例えばアンドロメダ銀河までの距離は、なんと銀河系から約 250 万光年！ けれど膨大な宇宙ではこれはあっという間の距離で、実はアンドロメダ銀河と私たちの銀河系はちょうどお隣同士なんです。そのためアンドロメダ銀河の見かけの大きさは、ほかの銀河たちに比べてずばぬけて大きく、空の澄んだ暗い場所なら、肉眼でもぼんやりとした雲状の銀河を確認することができます。

このように、アンドロメダ銀河は望遠鏡がなくてもその姿を見ることができたので、古くから注目を集めてきた天体でした。18～19 世紀にかけて星雲・星団のリストを作ったことで有名なフランスの天文学者シャルル・メシエも、この天体にメシエ 31（M31）という番号をつけています。

### 銀河の発見

しかしアンドロメダ銀河・M31 がどんな天体なのか詳しくわかったのは、実は 20 世紀になってからでした。その頃、M31 は、“銀河”ではなく銀河系の中にある“星雲”だと考える人がほとんどで、まだ遠くの宇宙はもちろん、私たちの銀河系自体、ほとんど解明されていませんでした。「銀河系はどれぐらいの大きさなんだろう？ 宇宙の中で特別な存在なんだろう？ もしかして銀河系そのものが宇宙のすべてなのだろうか？」そんなさまざまな議論が繰り広げられる中、それらを明らかにするために、天文学者たちが注目したのが M31 をはじめ雲状に見える天体です。それぞれの方法で天体までの距離を求めた結果、アメリカの天文学者シャプレーは「M31 は銀河系の中にある星雲である」と発表、しかし別の天文学者カーチスは「いや、銀河系のはるか外にある銀河である」と発表します。この論争はなかなか決着がつかず 1920 年代中ごろまで続きました。

その頃、ウィルソン山天文台の口径 100 インチ(257cm)反射望遠鏡で雲状の天体を観測していたエドウィン・ハッブルは、M31 の中で輝いているある星に注目しました。自ら明るさを変えるケフェイド(セフィイド)型変光星と呼ばれるこの星は、明るさの変化の周期が長いほど星自体の明るさ(絶対等級)が明るいということで知られています。ハッブルはこの関係を利用して、変光星の明るさの観測結果からその星までの距離を導き出し、「M31 は銀河系のはるか外側にある銀河(系外銀河)である」と発表しました。こうして M31 は、ふだん見ている星たちよりもずっと遠い、銀河系の外側にある“銀河”



であるということが確定し、晴れて“アンドロメダ銀河”と呼ばれるようになったのです！

その後、ハッブルはさまざまな銀河たちを観測し、その形や特徴から銀河を分類する“ハッブル分類”や、宇宙が傍聴していることを示す“ハッブルの法則”などを発見しました。NASAの最初の宇宙望遠鏡「ハッブル宇宙望遠鏡」は、このハッブルの業績をたたえてつけられています。



アンドロメダ銀河の中で最も明るい  
球状星団 G1 (C) NASA/HST

#### 今後の研究にこうご期待!

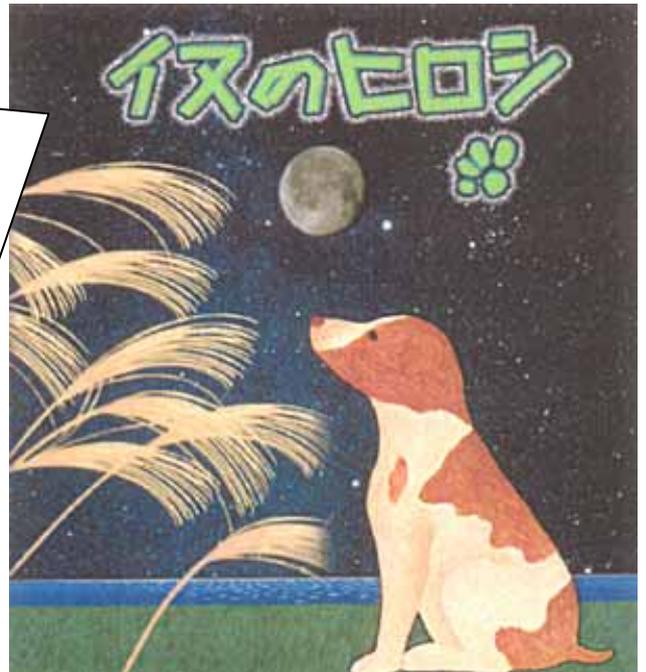
M31が晴れて銀河であるとわかってから数十年、さらにさまざまな観測がなされ、研究が進んできました。とくに目に見える光（可視光）だけでなく、電波やX線といったさまざまな光での観測が可能になり、また巨大望遠鏡やハッブル宇宙望遠鏡（HST）の誕生によって、M31を形作る恒星ひとつひとつや、星雲や星団といったさまざまな天体の姿までも見えるようになりました。これらをさらに詳しく研究すれば、アンドロメダ銀河がどのようにしてできたのかはもちろん、私たちの銀河系をはじめさまざまな銀河の中での星のでき方や、進化についてもっとわかってくるはず...。そんなニュースが聞ける日が待ち遠しいですね！

#### プラネタリウム『イヌのヒロシ』 9/11～12/5

ヒロシはとても気立てのいいイヌです。ある日、1歳になったヒロシが歩いていると、むこうから一匹のオニヤンマが飛んできて、アタマの上にとまりました。飛び立つ気配もなく、しっかりアタマにつかまっているオニヤンマに、困ったヒロシがなぜそこにつかまっているのか尋ねると、オニヤンマはゆっくり語り始めました...

番組では、イヌのヒロシの一生を様々なエピソードでつづります。さまざまな出会いを通して、ヒロシは「ここはどこ？ 自分はなぜここにいるの？」と問いかけます。“宇宙の片隅で生まれ、自分を取り囲むものと向き合い、やがて老いていく...。自分とはいったいなんなのだろう？”そんなことをじっくり考えさせられる大人の寓話です。 上映時間：10:30、13:30、15:00（約50分）

（都合により時間に変更になる場合があります）



#### < 編集後記 >

暑かったけど、アツという間に終わってしまった夏。なにかさみしさを感じつつも、食欲全開、アクセル全開で、秋を楽しむゾ！！ tomo

やっと涼しくなっておでかけシーズン到来！でも、私の目指すところは暑いとこばかり...。ホントの秋を楽しむのはもうすこし先になりそうです。 Yumi

この博物館通信は、岡山天文博物館が作製しています。次回 冬号は、1月ごろ発行予定です。

岡山天文博物館 浅口郡鴨方町本庄 3037-5 TEL・FAX 0865(44)2465

休館日：月曜・祝日の翌日

博物館ホームページ <http://www.rweb.ne.jp/astro/index.html>

（年末年始はお休みします）