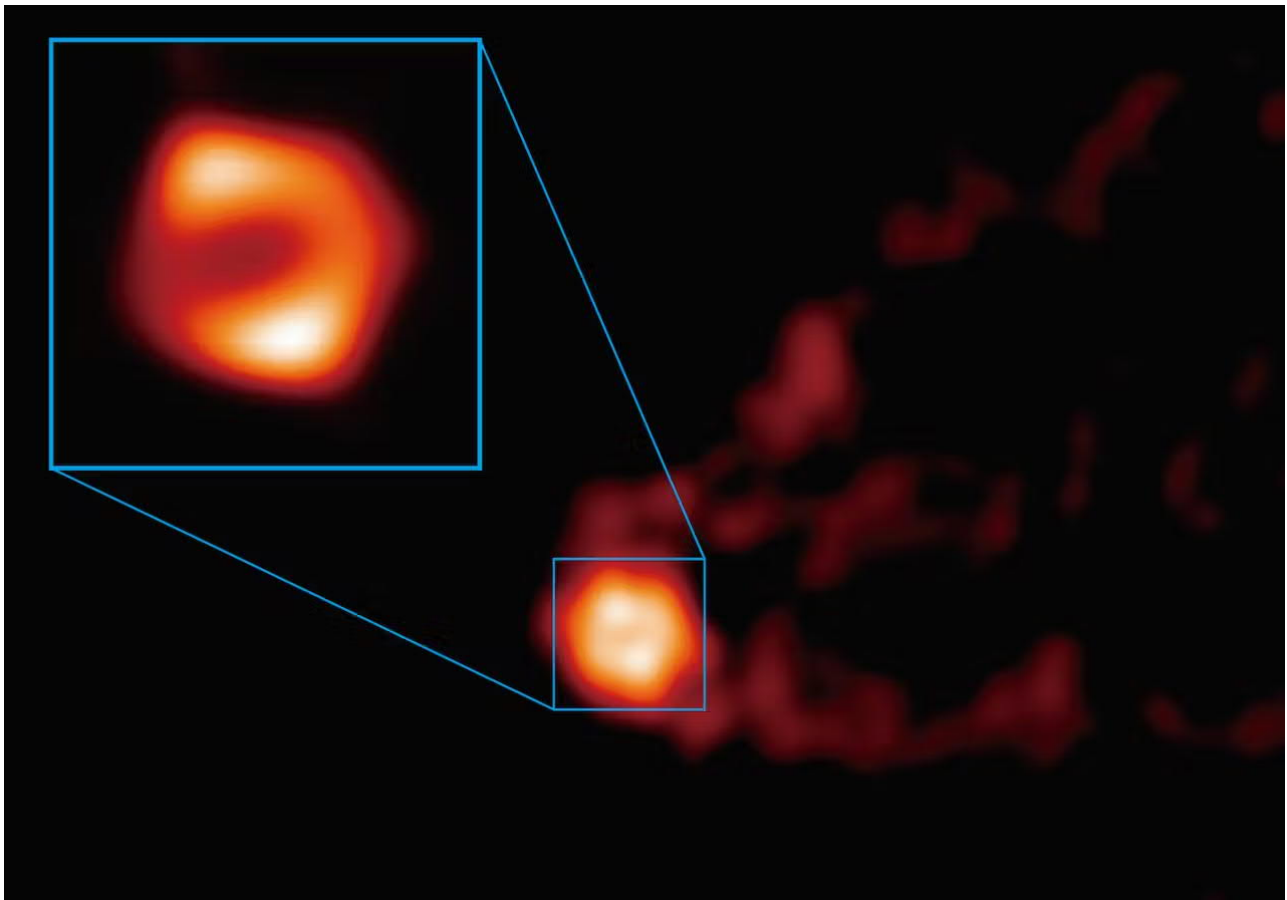


ガス噴出を伴うブラックホール 国際チームが撮影

2023/4/27 0:00 | 日本経済新聞 電子版



研究チームが撮影したM87銀河の中心部とブラックホール周辺の画像=Lu et al. (2023); composition by F. Tazaki

日米欧などの国際研究チームは、円盤状のガスを伴う巨大ブラックホールによってガスが高速で噴出する様子を初めて撮影することに成功した。銀河中心からガスが放出される現象は確認されていたが、ブラックホール近くから噴出していることを直接示す初の成果だ。ブラックホールや銀河の成り立ちの解明に役立つという。

成果は英科学誌ネイチャーに発表した。

ブラックホールは強い重力を持ち、周囲の物質や光をのみ込む天体だ。無数の星の集まりである銀河の中心には巨大なブラックホールが存在するといわれている。2019年には電波望遠鏡のネットワークで、おとめ座の方向に地球から5500万光年離れたM87銀河の中心にある巨大ブラックホールを初めて撮影した画像が発表されている。

今回撮影したのは、ブラックホールの影響で猛烈な勢いでガスが噴出される「ジェット」という現象だ。ブラックホール周辺のどこから噴き出しているのかなど詳細な仕組みは分かっていない。

ブラックホールの周囲にあるガスと 噴出するガスを同時に撮影した (イメージ)



研究チームは米国やチリ、グリーンランドなど世界中にある16台の電波望遠鏡でネットワークをつくり、18年4月にM87銀河の巨大ブラックホールを撮影したものを解析した。以前よりもとらえられる電波の波長が長くなり、解像度は落ちるものの感度が高く視野が広がったため、ブラックホールの周辺にある構造をとらえやすくなったという。

撮影した画像をみると、ブラックホールを示す黒い点の周囲をガスとみられるリング上の構造が取り巻いている。研究チームはその周囲のガスにつながるジェットの様子もとらえられたとしている。ジェットはほぼ地球の方向に放出されているという。

さらに解像度などを高めることができれば、ジェットが噴出するメカニズムの解明につながる可能性がある。ほかの観測結果と組み合わせて、ブラックホールの詳細な解析を目指す。