

先端

科学

総研大の現場から

地球の2倍の質量に迫る惑星が、太陽系外（距離約20光年先）に発見されたというニュースが昨年報道された。ヨーロッパの天文学者グループが、南米チリにある南天文台で発見した「GJ 581e」という名前の惑星である。

私たち人類が孤独な存在なのか、それとも広い宇宙のどこかに生命を宿す惑星が存在するのか。このような根源的な疑問に、21世紀の科学が答えを出そうとしている。

太陽系外にある惑星が初めて発見された1995年を契機として、二つ



総合研究大学院大学助教

目の「地球」と、そこに宿っている地球外生命を探す、天文学者による競争が始まった。理論的には銀河系に1億個の地球があるといわれている。ここ15年で既に450個を超える惑星が検出されているが地球そっくりな惑星はまだ見つかっていない。惑星の性質は、質量に大きく依存する。地

球は惑星の中でも軽いグループに属す。質量が小さい惑星ほど見つけるのが難しいことから、現在まで地球の質量に迫るような軽い惑星の検出を目標に観測が進展してきた。そして今後5年程度で、地球とほぼ同じ質量の惑星が検出されるであろうといわれている。地球型惑星が発見され

# 宇宙生命の起源に迫る

## 二つ目の「地球」

球は惑星の中でも軽いグループに属す。質量が小さい惑星ほど見つけるのが難しいことから、現在まで地球の質量に迫るような軽い惑星の検出を目標に観測が進展してきた。そして今後5年程度で、地球とほぼ同じ質量の惑星が検出されるであろうといわれている。

地球型惑星が発見され

た後には、その惑星に生命がいるかどうかを探索する。太陽系の惑星の大气組成を調べてみると、地球だけに見られる特徴は、酸素と水である。地球に存在する酸素は、主にバクテリアの光合成によって作られたものだ。よって、新たに発見される惑星の大气を調べ、そこに酸素が含まれてい

まやま・さとし 早稲田大学理工学部卒、総合研究大学院大学物理科学研究所で理学博士号取得。国立天文台ハワイ観測所研究員を経て、2009年4月から総合研究大学院大学助教に就任。専門は赤外線天文学、惑星形成論。鎌倉市在住。

ば、その酸素を作り出し、た生命が存在している可能性がある。

ハワイにある一枚鏡で世界最大の「すばる望遠鏡」。ここでは、上述した謎を解き明かすために、連日観測が続けられている。総合研究大学院大学は、すばる望遠鏡を運営する国立天文台と連携し、太陽系の外にある惑星を探すプロジェクトを推進している。地球外に生命が発見されれば、私たち人類の宇宙における立ち位置や生命の普遍性に関する私たちの価値観も大きく変わっていくことになるであろう。

総合研究大学院大学（以下、総研大）は、5年一貫制博士課程と博士後期課程を置く大学院のみの国立大学法人で、本部が葉山町（湘南国際村）にあります。総研大のキャンパスは宇宙航空研究開発機構（JAXA）宇宙科学研究所（相模原市）や国立民族学博物館（大阪府吹田市）など、18の国立研究機関に広がっており、これらの機関で大学院生教育を行うユニークな大学です。南極にある「昭和基地」や、ハワイで活躍中の「すばる望遠鏡」も総研大のキャンパスの一つで、今日も総研大の学生と教員が研究活動を行っています。また、総研大は、毎年5月の湘南国際村フェスティバルへの参加や、地元高校との連携教育事業など、地域と密接にかかわる活動も行っています。このコラムでは、毎月曜に全22回をかけて、総研大で行われているさまざまな研究活動を総研大の教員が紹介していきます。最近宇宙から地球に帰還した小惑星探査機「はやぶさ」の最先端科学の現場や、口蹄疫などの生活に密着した問題まで幅広く扱っていく予定です。研究成果の裏にある、なかなか目にするこ

とのない、地道な研究現場の雰囲気や、研究者の息吹を身近に感じていただければと思います。



総合研究大学院大学の本部キャンパス 一葉山町の湘南国際村