



企画展「はやぶさ2」

C型小惑星とC型隕石

はやぶさ2ミッションを紹介する際に非常に重要になる点が、探査対象がC型小惑星である、という点です。

C型小惑星は、C型隕石との類似性が指摘されていて、おそらくC型隕石は、C型小惑星の破片が地球に落下した物ではないか、と推定されています。今回の企画展「はやぶさ2」では、C型隕石の実物資料を集めて展示しています。

C型隕石は、さらに分類が細分化されており、主なグループにCI、CM、CO、CV、といったグループがあります。その他にも少数の隕石しか発見されていないグループもいくつか提案されています。「はやぶさ2」が目指す小惑星1999JU3が、C型隕石の中のどのグループに対応するのか、という点については、まだ強い論拠のある議論はあまりなく、どちらかという、実際に行ってみないと分からない、という雰囲気です。そもそも、実際に行ってみたらC型隕石とは別の石でできていた、という可能性すら現時点では完全に否定することができません。

・アエンデ隕石

CVグループに属する隕石の中で、回収された量が多いためによく研究されている隕石です。アエンデ隕石の中に含まれているカルシウムとアルミニウムに富んだ微小な粒子



(CAI)は、45.66億年という年代を示

し、太陽系の固体粒子の中で最も古いもの、つまり、太陽系を作る母体となった原始太陽系星雲の温度が下がっていく段階で最初に凝縮してきた固体粒子と考えられています。

・マーチソン隕石

CMグループに属する隕石の一つです。C型隕石に含まれている有機物が、隕石落下後に地球で混入した物ではなく、最初から隕石に含まれている物であることを証明した隕石でもあります。また、マーチソン隕石は、太陽系外に由来すると考えられる微粒子が発見されたことでも有名な隕石です。隕石の材料は、基本的に原始太陽系星雲の物質が冷えて凝縮してきた物質であると考えられますが、その頃に太陽系の外から飛来した微粒子と一緒に取り込まれた物と考えられています。炭素を多く含み、真っ黒な外見をしています。



・イブナ隕石とオルゲイユ隕石

どちらもCIグループに分類されている隕石です。CIグループの隕石の元素組成を調べると、太陽の大気元素組成から気体になる成分を取り除いたものとよく一致します。太陽系の質量の99%以上が太陽の質量で

あることから、太陽の元素組成と原始太陽系星雲の元素組成はほぼ等しいと考えられます。このため、CIグループの隕石は、原始太陽系星雲の成分(のうち低温で固体になる成分)をそのまま保存していると考えられており、最も原始的な隕石、と言われることもあります。炭素を多く含み、真っ黒な外見をしています。



・神戸隕石

1999年に神戸市北区に落下した隕石。C型の中でも珍しいCK型というタイプに分類されています。今回展示している標本は、研究のため薄片にした物です。薄片とは、顕微鏡で観察するために、光を通すほどの薄さ(およそ約30 μm)に研磨したものです。



・タギッシュレイク隕石

2000年に落下した隕石で、これまでに発見されている他のC型隕石よりもさらに多くの炭素を含んでいるため、今までの分類に当てはまらない別のタイプのC型隕石ではないか、とも言われています。真っ黒な外見をしています。



隕石の特徴は、顕微鏡で観察したり成分分析をしてみないと分からないことが多いので、実際に現物を肉眼で見ても、説明に書いてあることと現物との対応がよく分からない、と感じられるかもしれません。ですが、そういう一見ただけでは分からないことまで研究がきちんと行われているということと、そういう背景を持った現物が実際に存在して目の前に展示されていることを、体験として感じ取っていただけたらと思います。そして、はやぶさ2の目指す小惑星の表面が、こんな感じの石でできているのかもしれない、と想像を広げてみてください。

飯山 青海(科学館学芸員)

企画展「はやぶさ2」 展示場4階にて開催中です(11月30日(日)まで)