



特集

## カンブリア前夜

生命爆発の導火線

エディアカラ生物の進化……24 ページ

R. A. ウッド (英エディンバラ大学)

最古の左右相称動物

モンゴルで生痕化石を発見……32 ページ

中島林彦 (日本経済新聞)

協力: 大路樹生 (名古屋大学)

古生代初めのカンブリア紀に起きた急激な生命進化、「カンブリア爆発」によって、複雑な構造の動物が出現したと長い間考えられてきた。ところが近年、カンブリア紀の前、先カンブリア時代末のエディアカラ紀に複雑な構造の動物がすでに登場していたことがわかってきた。アフリカ南部のナミビアなどでは、サンゴなどのような礁を形成する動物の化石が発見され、モンゴルでは海底に穴を掘る筋肉を備えた動物が存在していたことを示す巣穴化石が見つかった。生命の爆発的進化の“助走”はエディアカラ紀から始まっていたようだ。

特集

# 『天気の子』の空

## 雲研究者に聞く

映画に描かれた東京の異常気象……40 ページ

中島林彦（日本経済新聞）

協力：荒木健太郎（気象庁気象研究所）

『天気の子』の空はこうして生まれた……50 ページ

対談 新海 誠×荒木健太郎

新海誠監督の映画『天気の子』では未曾有の長雨に見舞われた東京が描かれている。映画はフィクションだが、現実世界において長雨や熱波など異常気象の増加と激化は、人類がもたらした地球温暖化が大きな要因であることがほぼ確実視されている。その意味で異常気象は天災であると同時に人災の側面もある。『天気の子』は、この問題を我が身に引きつけて考える契機を与える作品になっている。新海監督が描く雲や雨、空の美しさには定評があるが、天気をメインテーマにした今回、雲研究者として知られる気象庁気象研究所の荒木健太郎博士が制作に協力することでリアリティが増し、作品世界を強固に支えている。荒木博士の協力を得て、映画で描かれた東京の異常気象を読み解く。

荒木健太郎

動物行動学

## 夜目を利かす裏ワザ

凄ワザ解剖 動物の暗視能力……58 ページ

A. ダンス（サイエンスライター）

薄暗い光のなかで意外にも優れた視覚を発揮する動物がいる。そうした動物は暗くても色がわかる。一部のハチやガ、カエル、ヤモリなどは暗闇で色を検知している。この離れ業は、目からの乏しい入力信号を視覚系のニューロンが最大化することによって達成されている。個々の光受容器からの信号が、時間的・空間的に足し上げられているのだ。



HAKAN LJUNBERG ALAMY

物理学

## SFすれすれの発想

超常識の宇宙推進システム

マツハ効果スラスタ .....66 ページ

S. スコールド (サイエンスライター)

慣性の法則を宇宙全体とのかかわりからとらえ直す「マツハの原理」を利用した新たなスラスタを開発し、現在のロケットエンジンでは不可能な恒星間飛行を目指す試みが進んでいる。SFすれすれの新発想に議論百出だ。



Illustration by Vincent Di Fate

考古学

## サルも研究対象

道具使用の起源を探る霊長類考古学 .....76 ページ

M. ハスラム (フリーの研究者)

これまでの考古学は人類が残した物質文化の発見に的を絞ってきた。だが、他の動物にも道具を使うものが存在する。最近、道具を使う動物の考古学的記録が見つかり始めた。こうした調査によって、技術革新の起源が明らかになるだろう。



MARK MACLEWEN NATURE PICTURE LIBRARY

動物行動学

## 休息と警戒を両立

片目を開けて眠る動物たち 半球睡眠 .....84 ページ

G. G. マセッティ (イパドヴァ大学)

動物に睡眠は不可欠だが、睡眠中は周囲の環境を認識できなくなり、捕食者に狙われやすくなる。一部の動物はこの問題を解決するため、片方の脳半球が寝ずの番をしながら、他方の脳半球を眠らせる能力を発達させた。



Illustration by Giulia Neri

生態学

## 生態系とニーズの共存

グランドキャニオンの生態系 回復への道 .....90 ページ

H. ハンスマン (フリーライター)

コロラド川をせき止めているダムからの放流量が絶えず変化することで、下流のグランドキャニオンの生態系が悪影響を受けてきた。水力発電を妨げることなく生態系の健康を回復させる方法が探られている。



ADRIA PHOTOGRAPHY Getty Images