



提供：独立行政法人海洋研究開発機構

<http://www.es.jamstec.go.jp/esc/research/HolisticAlgo/index.ja.html>

地球シミュレータが生み出した オーロラ

海洋研究開発機構

地球上を覆っていく暖かい空気が、徐々に上がっていく海面とそれに伴って水没する島々——といった克明なCGを見たことがある人は多いだろう。環境問題がテーマのテレビ番組などではお馴染みの映像だが、これらのシミュレーションをしているのが「地球シミュレータ」だ。

地球シミュレータとは、三二〇筐体のノードと六五筐体の結合ネットワークなどから構成されるスーパー

コンピュータ。地球環境の変化を迅速に評価・予測するため、宇宙航空研究開発機構、日本原子力研究所、海洋研究開発機構によって国家プロジェクトとして開発され、三年前に完成した。

コンピュータの能力がよくわからない私などは、スパコンならあらゆることのできるのだろうと思いついていたが、気象などの現象は、自然や社会に現れるさまざまな階層の現象が複雑に絡まり合った結果であって、これをシミュレーションするのは並大抵のことではないのだそうだ。

その並大抵ではない技術に、今年、「連結階層シミュレーション」という新たな方法論が加わった。それによってコンピュータ上に再現できたのが、このオーロラ。太陽から飛んでくる電子や、粒子と大気の衝突についてなど、いくつものマイクロプロセスについて膨大な量の計算をおこなって再現されたものだ。

本物のオーロラは見たことがないが、画像からでも神秘的な輝きは十分イメージできる。初めてディスプレイにこのオーロラが現れたとき、研究者たちはおそらく、自分たちがアラスカの太平洋で空を見上げている気がしたに違いない。(Y)