

Cyber Earth: 分野横断的地球科学に向けた技術的アプローチ Cyber Earth: A new technical approach for global studies of Earth

村田 健史^{1*}
MURATA, Ken T.^{1*}

¹ 情報通信研究機構
¹NICT

分野横断的地球科学のためには、様々な観測データやシミュレーションデータを融合して解析・分析する環境が必要である。このことは誰もが理解していることであるが、一方で、その環境はもちろん、技術的方法論も明確ではない。

本発表では、今後のグローバルな地球理解へのアプローチの一つとして、Cyber Earth という考え方を提案したい。Cyber Earth は、実体としての地球とは別に、デジタルデータをクラウドコンピュータ上に集約し、そこにデジタルでバーチャルな地球を実現（再現）するイメージである。デジタル地球（Cyber Earth）にはあらゆるデータが定期的流れ込み、管理・保存される。保存されたデータは1次処理、2次処理がなされると同時に、ユーザの要望に応じた形で抽出できる。また、過去、現在、未来の地球を大型ディスプレイ上に再現するために、Cyber Earth 内においてあらゆるデータ（ビッグデータ）の大規模処理と可視化が進められる。研究者は、3次元時系列空間（またはその一部を切り出した空間）においてそれらの情報を総合的に理解することができる。すなわち、Cyber Earth は、ネットワークを介してデータ収集する機能（Network Earth）、デジタル化されたデータを保存・管理する機能（Digital Earth）、およびデータを大規模処理・可視化する機能（Virtual Earth）の3つの機能から構成される。

Cyber Earth の考え方は特段珍しいものではなく、一方で現実離れしているという考え方もあろう。しかし、現在のICT（情報通信技術）をマッシュアップすることで、NICTサイエンスクラウドではCyber Earthのプロトタイプを作成してきた。講演では、Cyber Earth の考え方について議論すると同時に、Cyber Earth の基盤技術とマッシュアップ例を紹介する。

