

くれました。確かに、計算機は、その計算にしろ記憶にしろ、正確である事が重要な能力の1つであり、これが、あやふやであったなら、見向きもされないでしょう。

これとよく似た答に「マクナマラ」というのがありました。マクナマラと言うのは、ケネディ時代の何とか長官で、その発言の正確である事と、計算のずば抜けて速いところからコンピューターというあだ名を頂戴していたという説明でした。これは法文の2年生。

この二つの答えには、人間には、不可能とみなされる、記憶能力、演算速度に対する、ある種のジェラシーさえ感じられますが、案外こんな人は、その出力を鵜呑みにして、今年は雪が少ないという予報を、平気で出すのではないのでしょうか。(*)

医学部の学生さんは、ぐっと哲学的に、「計算機は西洋人の発想であって、東洋人にはできなかっただろう」と一息入れて「わびとかさびを重んじる人間には、どだい無理さ、そうだろう。あると言えばある。ないと言えない。なんていう禅問答で満足していたんじゃないかね。」御説ごもっとも。確かに、YESかNOかという西洋の合理主義が、計算機を生み出す母体となったのでしょうか。こうした伝統を受け継いだ計算機も非常に、それを上廻る程の合理性を備えております。が、彼の挙足を取る訳ではないけれど、YES、NOでしか判定できない所が逆に欠点にも成り得るのではないのでしょうか。逆に言えば、計算機には芸術は生み出せないと言われる由縁じゃなからうか。仮に、あいまい量にも計算機が対応できるとしたら、全く旨を異にした使用法があって、非常におもしろいものとなるに違いない。それが可能となった時の人間の存在理由は？。

僕の行動範囲の広さを示すつもりで次の2つの例を挙げます。注意しておきたい事は、相手とともに、びもくしゅうれい、今は盛りのうら若き女性。

「ボタン」という答えを得たのは、コーヒーを飲んでいる時。「あまりよくは知らないけれどテレビなんかで見る計算機は、ボタンが並んでいて、それを押すだけで……。」そうです、その通りです。ボタンを押すだけです。テレビだって洗濯機だってそうでしょう。みんなボタンを押すだけでOK。そうでなかったら誰もが楽しめ、楽ができるという訳にいかないもの。計算機だって、扱うのは人間だもんね。

別の女性、非常に内気で食事以外に口を開かない、そこで素朴な疑問、一体、歯はどうしてみがくのだろう、は「……」。何も答えず、唯冷たくほほえむのみ。相手が悪かった。彼女唯今、高校受験の猛勉強中。

そろそろ乱れて来た所で、僕の無二の親友の心からの忠告を、あなたへの忠告として筆をおきます。

「計算機と心中するなよ。計算機を恋人にする事はできても、情婦にする事はできんぞ。」

——参考文献——

(*) F・Brown HONEYMOON IN HELL 創元社

(ここで述べた事とは逆の結果となっている)

「総合地学」

理学部地学教室 稲吉正実

コンピューターは、計算時間を飛躍的にスピードアップした。いいかえれば、単位時間内の計算量を増大させたことである。弁証法的唯物論によれば「量的変化は、質的変化へ移行する」という。では、地球科学においては、どのような質的変化が起ったであろうか、あるいは、起りつつあるのだろうか。このことについて考えてみたいと思う。

コンピューターによる計算量の増大は、情報(データ)の処理量の増大を意味する。それには、同種の情報の処理のみでなく、異種の情報の処理も含まれる。このことは、地球科学において「地球」を総合的にみることをますます可能にしつつある。総合的にみるとは、地球のすべての

現象をたがいに関連するもの、したがって、たがいに作用し、たがいに影郷し、たがいに制約しあうものとして考察することである。

地球科学においては、今まで、地質学、鉱物学、岩石学、地球物理学、地球化学、地史学、etc.、というように研究対象、研究手段によって、細分に細分を重ねてきた。そして、このような細分されたそれぞれの分科は、おたがいに「枠」を設けて、地球の性質の一部分を、他の分科とは無関係に、独立に研究してきた。その「枠」は、分科間の情報交換(討論、共同研究など)を妨げている。現在の講座制は、このような基礎の上に築かれた研究体制である。

しかし、コンピューターが「地球」を総合的にみることを、ますます可能にしつつあるということは、地球科学に新しい動きを生じさせている。そのひとつは、コンピューターを研究手段とし、「地球を総合的にみる」ことを研究対象とした新しい分科の誕生である。それを仮に「総合地学」と呼ぶことにする。この分科の日本での先駆者は、島津康男教授(名古屋大学理学部地球科学教室)であろう。彼は、この「総合地学」を「縫目のない」地球科学と呼んでいる。

「総合地学」について、沖積平野の堆積現象とマントル対流の2つを例にとって示そう。

沖積平野の堆積現象のシミュレーションは筆者が大学4年のときに行なった研究である。川は、泥や砂を運んできて、川口にデルタを形成する。その泥や砂の輸送量は、地面の勾配、流量に関係する。地殻変動による地盤そのものの上昇、下降も堆積に関係する。海拔以上か、以下かによって、侵食作用と堆積作用のどちらが支配的となるかが決まる。このような堆積地にはいろいろな生物が棲みつくだろう。陸上には植物が生え、海には、水深、堆積物の種類、塩分濃度に応じ、違った貝類等が棲む、生物種には、このような自然環境への適応性のほかに、生存競争による淘汰がある。以上のことをすべて考慮したシミュレーションをコンピューターを使って行なう訳である。

マントル対流については、地球のマントルをNewton流体と仮定してあつかう。そして、粘性流体の非定常熱対流として解く訳である。マントルの粘性係数の分布と温度分布は、流体の運動を決める。流体の運動、マントル物質の熱伝導率、地殻の構造、放射性元素の含有量はマントルの温度分布を決める。したがって、Navier-Stokesの運動方程式と熱輸送の式を連立させて解くことになる。さらに、マントル対流は、火成活動と相互関係を持つことが、筆者の今までの研究より推定されるようになり、火成作用も考慮に入れたシミュレーションプログラムの必要にせまられている。

もうひとつの新しい動きは、細分化されたそれぞれの分科を境する「枠」の破壊である。細分化されたそれぞれの分科は、それぞれ独自の研究対象、研究手段によって、他の分科とは無関係に研究が進められている。これでは、地球を認識しようとするとき、その認識は、それぞれの分科の研究の進捗(発展度)によって制限されてしまう。地球のいろいろな現象の重要性は、それぞれの分科の研究の進捗によって規定されることになり、誤った認識に落ちてしまう。地質学者が、研究対象を1万分の1の地図に「枠」を設けている以上、地球はまるいことすら認識できないであろう。地球科学が「地球」を研究するものである以上、認識におけるいろいろな現象の重要性は「地球」自身によって規定されねばならない。「地球」が、相互連関、相互制約、相互作用を持つ総合的なものである以上、研究体制も、それぞれの分科が「枠」を設けて、独立に研究するものでなく、総合的な見地から統一された研究体制が必要となろう。したがって、当然のことながら、新しい動きを担う勢力によって、今までの分科の枠の破壊(研究体制の破壊)と、新しい研究体制の創造がもたらされるであろう。しかし、まだその新しい勢力は弱い。「地球科学」全体にこのような変革をもたらすまでには至っていない。現在の地球科学内には、わずかに数人いるにすぎない。当然のことながら、このような新しい動きは、今までの古い研究体制に君臨している研究者からは歓迎されないであろう。しかし、弁証法的唯物論はこう言っている。「古いものは、どんなに生にしがみつこうとも、新しいものに場所をあげわたさなければならなくなる」と。