

一は、他の銀河との潮汐相互作用らしい。ミニ・クェーサーともいえるセイファート銀河や中心核付近で激しい星形成が起こっているスターバースト銀河も相互作用銀河で発生率が高い。相手銀河の潮汐力は、銀河中心には作用しないことを考えると、具体的にどのようなメカニズムによって中心核活動が励起されるのかは、非常に興味深い問題である。また、一部の人が主張するように楕円銀河は本当に渦状銀河同志のマージャーによって形成されたのだろうか。最近の赤外線観測によれば、マージャー銀河では活発な星形成活動、つまりガスの急速な消費が起こっている。楕円銀河的な天体が形成されることはありそうである。しかしこの問題に明確な回答を与えるためには、マージャー銀河におけるガスの振舞を詳しく知る必要がある。

これらの問題を取り扱うのに解析的手法は、いささか力不足である。というのは、銀河相互作用やマージャーでは「形態」が重要な役割を果たすからである。我々は、球対称や軸対称から大きくはずれしかも時間的に激しく変化する形態を扱わねばならない。形態、いかえれば重力場の変化は、ガスの運動や星形成に大きな影響を与えるだろう。形態の描写は解析的手法の最も苦手とする所であり、それゆえ、数値的手法が必要とされるのである。中でも、恒星系やガス系を多数の粒子の集団として取り扱うN体シミュレーションは、その柔軟性ゆえに、今後も有力な武器であり続けるだろう。

筆者は、銀河の相互作用と中心核活動の関連に早くから注目し、数値(N体)シミュレーションによる研究を行ってきた。その結果、潮汐力は銀河の恒星系ディスクに棒状構造(バー)をつくりだし、そのバーの作用によってガスが銀河中心に流れ込み、そこでスターバースト

などの活動性を発生させうることがわかった。またバーの形成において、銀河ディスクの自己重力が本質的な役割を果たしていることも明らかとなった。筆者の研究で得られたもう1つの重要な結論は、相互作用は決して一過性の現象ではなく、銀河に永続的な「刻印」をも与えるということである。激しい相互作用を経験した渦状銀河は、ディスク内の恒星の運動が大きく乱されるためにもはや渦状腕を維持できなくなる。つまりディスクがホットな状態になるため渦状腕は「溶解」してしまうのである。それと共に大部分のガスは銀河中心に落下してしまう。このような銀河は、最終的に、ガスを豊富に含む活動的中心核の周囲にのっぺりとした恒星系ディスクを持つ奇妙な天体になってしまうと予想されるのである。このような状態は何十億年も続くと言われるので、その間に相手銀河は遠くへ離れてしまい、銀河は相互作用しているようには見えないであろう。我々は「孤立」銀河をもう一度見直す必要があるであろう。

3. 将来

数値シミュレーションによる銀河の理論的研究は今後世界的規模でますます盛んになるであろう。そして最終的には「銀河マシン」とでもいえるシミュレーション・コードの構築をめざすと思われる。そこには星形成や超新星爆発といった恒星とガスの間の物質循環過程や分子雲の成長など、銀河進化のマイクロプロセスがすべてとり入れられている。我々は様々な条件のもとで銀河がどのように進化していくかを実験できるようになるのである。そこには真の意味での発見が期待できる。コンピュータの中の「銀河」は、本物には及ばないだろうが、やはり人間の想像力を超えているかもしれないからだ。

(野口正史)

日本学術会議だより №.18 より抜粋

第15期日本学術会議会員の選出について

日本学術会議では、現在、第15期会員(任期:平成3年7月22日から3年間)を選出するための手続きが進められている。

先般、最初の手続きとして、6月末日を締切期限に、各学術研究団体からの登録申請の受付が行われた。今回申請のあった団体数は、942団体であった。

今後引き続き行われる手続きとその日程の概略は次のとおりである。

《平成2年》

- ・ 9月上旬……………登録審査結果の通知
- ・ " ………………関連研究連絡委員会(注)についての意見聴取
- ・ 11月30日まで……………関連研究連絡委員会の指定
- ・ 12月上旬……………会員の候補者の選定及び推薦人の指名の依頼

《平成3年》

- ・ 1月31日まで……………会員の候補者の届出の締切り
- ・ 2月20日まで……………推薦人(予備者を含む)の届出の締切り
- ・ 3月20日まで……………会員の候補者の資格の認定等の通知
- ・ 3月下旬……………推薦人に会議開催等の通知発送
- ・ 4月20日まで……………候補者関係異議の申出に対する決定
- ・ 5月中旬から
6月上旬まで……………推薦人会議(会員及び補欠の会員として推薦すべき者を決定)
- ・ 6月中旬……………日本学術会議を経由して内閣総理大臣へ推薦
- ・ 7月22日……………第15期日本学術会議会員の任命