

宇宙論はどこへ行く

會員 熊谷 繁三郎

宇宙問題ほど素人に判り難くいものはない、無闇みに大なる數字を並らべて脅かさる爲めか、讀んで見ても、聞いてみても、さつぱり見當が付かない。廣い廣い大海原の中で、しかも濃霧に閉されて唯だ獨りボツ然と置き去られたような心地がする。

先づ根本の疑義として、宇宙が有限か無限かと頗るはつきりしない。常識で考へれば吾人の頭上に一本の竹竿を垂直に立て、其れを何處までも延長したとすれば其の先端がどこかで突き當る。假りに突き當つたとすれば、其處が宇宙の終點であらうか、果して其れが終點だとすれば其の外側は何であらうか。其の又た外側とは次ぎから次ぎと考を進めれば無限なりと解譯するより外は無いようである。所で無限として形付けてしまへば其れで解決が付くかとするに、決してそうでもない。宇宙が無限なれば其れに存在する星辰の數も又た無限なりと推想せねばならぬ。そうすると、無限の宇宙に無限數の星辰が存在する。而かも其れが唯だ一瞬間の出來事なれば、どうなりとも考を廻らせぬこともないが、其處に又た不思議の魔物が顔を出す。時間なるものが其れである。無限の空間に無限の星辰が有る所に無限の時間が加はる。こうなれば星辰が刻々に創造されて行くと判するより外は無くなる。然らば其創造せらる星辰は何處から湧いて來る、何から製作せらるのか。無より有を生ぜずとは地上の物理學の教ゆる所で、天上でも通用し、天地間の不易の眞理であらねばならぬに、其れが雲の如く消されてしまう。こうなれば學問界は暗闇である、科學の破産である。

其處で科學者は是れをだまつて見てゐない。此に於てか宇宙有限説が生れて來た。アインシュタインの相對性原理は稍々之れを明にする。余は失禮ながら茲に稍々と云ふ文字を冠する。余の學才が足らぬ故でもあらうが依然はつきりせない。其の云ふ所に依ると一次元の世界即ち線の世界が動けば二次元即ち面の世界となり、面の世界が動けば立體の世界となるように。宇宙は

立體の世界が時の進行に連れ動くのであるから、四次元の世界と見ねばならぬ。即ち曲率半徑を有する有限なる世界だとする。而して此れを證明する爲めには高等なる數理、逆ても吾人等淺學のものには解することの出來ぬ。アイ因斯坦自らも世界にて我が數理を完全に了解し得るものは恐らくは七人を出でまいと豪語したと云ふ程の難解の計算にて割り出したものである。阿部の清明は算盤を弾いて錠前を開けたと云ふ傳説がある。何だか其れに似通つた心地がする。けれども可笑しい事は此の哲學じみた、主觀的の抽象論を實際に證明する爲めに、光線が重力に依り歪めらる實現象を捕へようとしてゐる。則ち太陽の側邊を其の背後の星から來る光線が通るときに太陽の重力に引き寄せられて歪む事實を以てせんとするのである。而して其れが眞實に至むか否を確かむるには皆既日蝕の時に觀測し得らんとして、屢々世界の天文學者が力癩を入れ、今やアイ因斯坦の説の誤らざるを認めたようである。

けれども是れにも疑問はある。神の存在とか、人間の知識の大さとかの抽象的事態を科學的に證明せんとするようなもので、出來ない相談でなからうか。よしや光線が歪るにしても、宇宙が四次元の世界だとすることに何程の役に立つ、一升枴にて物の長さを量らんとする類で無ければ幸である。

果然此れにも難問題が降つて來た。其れはアメリカのウキルソン天文臺の觀測である。其れに依ると凡ての星辰は1秒間に650 軒乃至7800軒、中には10000軒と云ふ驚くべき速力で吾人から遠かりつゝある事實を發見し、ルメートル教授は其れに依り宇宙は靜止したる一定の半徑を持つものでなく、漸次に膨張しつゝあるものだとの結論を下した。

此の事實は有限と思はれた宇宙が、段々に擴がつて行くことを證する。而して其れが何處まで擴がつて行くのであらうか、又た擴がる場所はどんな所であるか、是れも又た無より有を生じ、宇宙の遁げ場所が新たに創造せらるのであるか。

其處でアイ因斯坦は宇宙の半徑は永き週期に増減するとの説を立て、其の不備を補ひ、今や丁度膨張の時代に遭遇するものとし、例の高等の數理で説明してゐる。吾人は御説御尤と引き下がるより外は無けれども、素人の常識では何としても納得する譯には行かぬ。

其れのみならず、又た傍から一本の横槍が飛び出して來た。其れは星辰が吾人から漸次に遠ざかると云ふ事實其ものが頗る疑問であるとする。何故なれば星辰が吾人から遠ざかると云ふ観測は、星辰の光線をプリズムで分解すると其のスペクトルが赤色の方にづれる。所謂ドブラーの原理にて推算するのであるが、然かしスペクトルが赤色の方にづれる現象は速力との關係以外に猶ほ幾くらでもある。例へば太陽光線は太陽の重力でも、又た太陽の大氣の壓力にても赤の方にづれる、其他吾人が常に目撃する日出又は日没の時に雲が赤く染めらるのも、光線が大氣を通るとき赤色の方にづれるが、原因だとせられてゐる。

更らに、ド、ジッターは光源の距離が吾人より遠ければスペクトル線が赤の方にづれて見へるが故に、星辰が靜止してゐても遠距離のものは著しく赤の方にづれるとし、最近にはカリホルニア研究所のツウイキー博士は光線が他の星や星雲の近くを通ると其の引力に影響されて赤にづれると唱へてゐる。ツウイキーの提案は尚ほテン、ブルゲンカートに依り、等距離から來る光線でも其中間に介在する星の質量が異なると、其の質量の増加に比例し、赤の方にづれるとし、而して其れが理論で推定するものと能く一致すると唱へてゐる。

右等の事實から歸納すると、星の光線が赤の方にづれるのは、其後退だけに依るでなく他に色々の原因の有ることが明かである。敢てドブラーの原理を否定するでないけれども、星辰が全然一定の場所に靜止してゐても光線は赤の方にづれるから、宇宙が膨張してゐるか將た永久に現狀を持続してゐるかの區別は、單に光線の分解のみでは判別が出来ない。此に於てか宇宙が週期的に恰も吾人の肺臓が呼吸毎に其の容積を變化するが如しとするアインシュタインの學説は曖昧になつて來る。

其れから凡ての星辰が光を放つには、光線即、質量であるから、放光と同時に其質量をも失ふとは量子論から生れた事實であり、我が太陽に就て見れば1秒毎に放散する質量が正に四萬噸に値すと計算されてゐる。従て太陽は日々に重量を減じ、自己の護衛たる惑星に對する引力が衰耗する。而して其の結果として凡ての惑星は地球を始め皆一樣に、太陽から遠く離れることにな

る。是の現象は唯だ太陽系に止まらず凡ての星辰に共通である。此點にても宇宙は斯く擴張する星辰群を容れ得るよう膨張して行かねばならぬ。此れ又た一種の宇宙膨張説である。

右の説に依て見れば宇宙の究極はどうなるか、凡ての星辰が光或は熱に變つてしまひ、曾て燦然たる光輝を放つて比類なき偉觀を大空に誇りたる覇者が、見る影も無き有邪無邪の瓦斯體に墮してしまうのであるか。

果して然りとすれば有限の瓦斯體が無限の空間に擴がるのであるから、其の濃度は數字にも顯はせぬものになつてしまう。勿論此れに至るまでの時間は數十億か數百億か計かり知れざる永き年月を要するに相違ないが、宇宙の存在を無限と考へねばならぬから、如何なる大數字でも此れに比較すれば零になつてしまう。蜉蝣は朝に生れて夕に死す。其の壽命のはかなきを憐れまうけれども、星辰の壽命も此れと五十歩百歩の差である。

自然の現象に意味を求めるはナンセンスであるが、星辰は何の爲めに宇宙に顯れて來たか、一瞬間キラリとし又た忽焉として其の姿を消してしまう。自然は決して斯かるものでは無からう。

印度の古き詩人は歌つてゐる。(ヴェーダ129番の讚美歌)

『時の始めの物語を知る人があらうか。

此の世界が如何にして創造されたかを誰れが知つて居やう。

其の當時に一人の神もなかつたのに。

何人も見なかつた事を果して誰が語り傳へやうか。

原始の夜の時代に於ける世界の始りは如何なものであつたか。

折も此れは創造されたものか、創造されたのでなかつたのか誰れか。

知つてゐるものがあるか、ありとすれば、それは萬有を見守る『彼』であるか、天の高きに坐す、否恐らく『彼』ですら知らないであらう』

此れは人間の偽はらざる告白であらう。創造の有つたか、無かつたかさへ人間の知恵では判かるものでない。天文學者が其知囊の有るだけを絞つても、遂に其れを解決する機が無いのが落ちでなからうか。

元來余は生物學の研究に聊かの自信を持つてゐるものであるが、今日の宇宙論が斯くの如く茫乎たる大海を望むが如きものとなつたのは、其罪は生物進化論に有ると確信する。餘りに突飛の意見で狂人扱さると思ふが、暫らく靜讀を煩したい。

進化論は周知の通り唯だ、現在の生物に關してのみの研究でなく、地質時代からのものを探査して現存の生物の形態は千姿萬様であるが、其原始は動

物とも植物ともつかざるアミーバ状のものであつたとする。是れはカント並にラプラスの星雲説に其の端緒を得たものである。

星雲説は今日では大分に其の形を變へて來て、是れに代る多くの學説が出來たけれども、地球の原始は火熱の團塊であつたことは何れも一致する。そうすると此の熱塊に高等の生物は勿論、一微生物たりとも生活したる筈が無い、生物には其構成々分として蛋白質は不可缺のものであるに、此の成分は火熱に依り分解してしまひ、生物の形成を許さない。其れ故に地球が冷却したときに始めて出來た生物は、生命が有るか無きか判らぬようなもので、極めて簡單のものであつたとするは當然である。而して其れが現在の生物の祖先だとするのであるから、進化論の起つたのは又た當然である。

併し此の進化論が近時頗る怪しいものになつて來た。世界の多數の學者に依り凡らゆる學術の方面から築き上げられたる學説であるが、今や其の牙城が覆らんとしてゐる。此れを詳細に書くことは到底短編の論文に盡くし得ないし、又た本誌の目的でなからうから、其れは他に譲るとして、其の項目だけを舉げて見よう。

1. 火團の中には生物の萌芽たるべきものさへも存在した筈は無い。是れは進化論者も認める所で、從て其れに論及してゐない。唯だ獨りヘツケルは是れを理論づけたけれども其の共鳴者は無い、尤も或る論者は地球外の星辰より其の萌芽が落ちて來たとするが、此れには未だ未だ議論が残されてゐ、今日の天文學者では是れ賛意を表する人は無い。

2. 地質學者は岩層に含まれてゐる化石に依り地層を太古、中古、今世等に區分して、地球の發達、生物の進化を説明するけれども、此の區別は近時甚だ怪しいものだと學説が起り、米の地質學者ブライスは『新地質學』と題する名著に其の實證を多數掲げて反駁してゐる。

3. 生物進化の原因を生存競争、適者生存に置き自然淘汰、雌雄淘汰、器官淘汰、保護色、擬態、實然變異等の實例を以て説明してゐるけれども、メンデルの遺傳法則が確認せられ、又た生物實驗の方法が進歩してから、此等の事態は事實から頗る懸け離れた誤認だと實證が夥しく舉げられて來た。斯くて進化論は今や没落の悲戲を見せんとしてゐる。進化論が果して架空の學説だと云ふことに極つたなれば、古代の生物も今日の生物も其形態に著しき變化の無かつたことになり、地球の發達史、從て天體の發達史にも根本的に書き改めねばならぬ時期が來るのでなからうか。

此の時期が到來して始めて素人にも判かる宇宙論が出て來るものと思ふ、餘りに大問題を輕々に扱つたことを恕して貰いたい。