

法華と天文

新城新蔵

一 光

卒然として見れば法華会にて天文を談ぜんがために、関係少き二つの事項を、強て併記せるが如くにも見ゆるであらうが、由来法華と天文と其困縁決して浅少ではない。思うに、法華とは妙法の華と云う意味であり、天文とは天の文章である。天地間の森羅万象、一切の事物は一として妙法の発現に非るはなしとして見れば麗わしく天に輝く星辰、天地日月の現象、孰れか妙法の華に非るものあらん、天文は即ち法華に外ならぬのである。従て天文を観察して得たる宇宙観は、直ちに人事界に於ける人生観の根柢となり、宇宙観と人生観とは両々相照応する関係にあるのは誠に当然のことと思われる。

天文の観察は果して何物を教うるか。日月未だ地に墜ちず、星辰長えに天に輝て、我々に示す所のものは果して何物なりや。此一事、実に重大問題である。天の文章を会得するのは決して容易の業ではない。

試みに、直径五六寸、ガラス球の中の金魚の世界、若くは上下四方泥にて填められたる土童子の世界を想像して見れば、天地踴躍頗る憐むべきものである、若し彼等にも何等か金魚生観、土童生観と名付くべきものありとせば、そは定めし彼等の世界に相応せる窮屈至極のものなるべく、我々の人生観として採用すべからざるものであることは疑うべくもない。

先帝の御製に

浅みとり澄み渡りたる大空の

広きをおのか心ともかな

と云う歌がある。世界を広く見、心を広く持たんがためには、種々の方面からの修養を必要とするは勿論もちろんであろうが、最も手近かにして、しかも確実なる方法は、形而下の我が宇宙の非常に広大なることを知ることである。智恵の光で補うことも勿論もちろん必要であるが、先ず第一に直接に肉眼にて認むることであらうと思う。

我々人間が昔より今日に至り次第に向上発展し来れる主なる原因の一角と光とであることは、昔より今に至るまで如何に光が重ぜられて居るかを思えば自ら明かである。我国の古代に於ける第一の神は天照太神である。西洋にては旧約全書創世記の始めに「神光あれと言ひ給ひければ光ありき云々」とある。又法華経にても序品に、釈尊が無量義経を説かるるに当り、先ず三昧に入り給ひ、「眉間の白毫相の光を放つて、東方なる万八千の世界を照したまふに、周あまねく遍らざる所なし」とある。是等の光は、必ずしも形容的の意味にのみ解釈すべきではあるまい。我々は幸にも光によつて、この世界の広大なることを知ることが出来るのである。

二 須弥山説

仏經の所々に見えて居る宇宙観は、仏教以前から其当時まで伝わった印度古代の考であらうと思われるが、夫れそによれば、この我々の生活して居る世界に就ては、所謂須弥山説なるもので、中央に非常に高き須弥山があり、その四方に南には印度、東には支那、日本と云う具合に、四つの大洲があり四大洲の間及びまわりに大海洋があり、夫れ等そを包んで鉄圍山なるものがある。日月は須弥山のまわりを廻つて大地を照らし、其廻り具合に依て、昼夜、四季の変化を来たす。以上斯かくの如ごとく、一の須弥山のまわりの四大洲等と日月とで一の世界を形成する。斯様な世界が、

この宇宙間には、尚多数に存在し、千の世界が集つて一の小団隊をなせるを小千世界と称え、千の小千世界が集つて一の中隊をなせるを中千世界と称え千の中千世界が集つて一の大隊をなせるを大千世界と称え、以上の全体を引き括めて云うときは之を三千大千世界と称えると云うのである。なお又是等の三千大千の世界は如何様にして出来たか又将来如何様に成り行くであろうかと云うことに就ては、循環的の考で、是等の一切の世界は、成、住、壞、空の四相を繰返えし、永劫に亘り輪廻すると云うのである。以上の宇宙觀は思うに今より二三十年も前の印度に行れて居つた考であろう。今日に至りて見れば其僂採用し難きは、固より怪むに足らないが、空間と時とに關する考が廣大久遠頗る大規模であるは実に驚歎に堪えないのである。

三 現代天文学

現代天文学の知識にて是等の説を見れば、先ず第一に須弥山説の誤れるものであることは云うまでもない。我等の生活せるこの世界は一の似球体で、直径三千二百里^{キロメートル}、周圍一万里、その大きに比しては表面の凸凹は非常に小さく、最も高きヒマラヤ山と雖も其高さは漸く二里に過ぎない。海洋の部分は地球表面の約四分の三を占めて居るが、其深さは最も深き所にて約二里、なお海水と雖も地球引力のために引かれて居るが故に、鉄圍山の如きものにて圧制的に押え付けて居る必要はない。月は地球の子分で、地球のまわりを廻つて居るが、日は地球の親で、其直径は地球の百倍、距離は地球直径の一万二千倍、地球は一年の週期にて其まわりを廻つて居るのである。太陽のまわりを廻つて居るのは水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星の八つの遊星及び約八百余の小遊星其外に数百の彗星、無数の小さき流星、是等のものが相集つて太陽系なる一家族をなして居る。

天に見ゆる星は、我が太陽系に属する極めて少数のものを除く外は、皆一つ一つ我が太陽系に比類すべきものであり、最も近き星迄が地球太陽の距離の約三十万倍、最も遠き星迄は其千倍程もある。星の数は総体十億乃至二十

億程で、其分布は天の河の方向に扁平に延びて、全体としては一の扁平楕円体なる集団をなして居る。天の河なるものは要するに其扁平に延びて居る方向に望みて多くの星の光の集積せるものを見て居るのであるから、此全集団を天の河に困みて、銀河系と名ける。其量に於ても、其広がりにも、非常に広大なるものである事は勿論であるが、兎に角無限には非ずして、有限の集団である事は、特に注意すべき点である。是等の事實は総て現実的の観測を基礎として得たる結論であつて、決して架空の想像ではない。尚推定によれば、我が銀河系の如きものが多数に存在し、広大なる空間に散在して、一層高次の宇宙系統を形成して居るであろうと思われる。

現在の如き宇宙は如何にして出来たか、又今後如何に成り行くであろうか。宇宙の過去及将来は如何と云う問題は即ち宇宙進化論で、今日では学者間の考が未だ一定しては居ないが、予の考うる所によれば、其始め直径約十里位の小なる流星体が無数に存在し、普く虚空に瀰漫して居たのが、物質間相互の引力のために次第に密集し、此所に彼所に小なる部落を形成するに至れるものが、我が太陽系を始めとし約十億の星である、其中の一つ例えば我が太陽に就て云えば、次第に密集すると共に、内部の衝突の為に高温度の熱を発し、其熱と光とを四方に発散して居るのである。多くの星の中には未だ我が太陽程に密集せず膨大なる容積を占めて居るものもあり、或は又其質量小なるが為に早く既に冷却して光の弱いものもある。

我が太陽が密集のために光を発し始めてから今日に至るまでに、大約どれ位の年代を経たであろうかと云うことは、発生し得べき総熱量と、年々発散する熱量との割合から推算して大体的見当をつけることが出来る。又我が地球は其質量太陽の三十分の一程のものであるから、早くから冷却して居るのであるが、其表面に岩石が出来水が出来始めてから今日に至るまでの年代も種々の方法にて大体的見当をつけることが出来るが、是等は孰れも幾千年又は幾億年と云う程度のものであるらしく、非常に悠久ではあるが、決して無限ではない。又我が太陽が今後なお発光体として継続し得る時間は大約幾百万年又は幾千万年と云う程度でこれも有限である。

要するに宇宙進化の大勢は、物質間の相互引力なる根本原因のために、始め散漫なる状態から次第に密集して今日に至り、なお今後も次第に密集して行くのであろうが、其密集の際に多量の熱と光とを四方に発散し、光明赫耀として居るのが、宇宙間にある凡ての天体の一生である。其素質が不生不滅、無始無終であることは勿論であるが、密集して星となり、熱あり光明ある間の一生は有限である。

四 法華経と天文

以上述べたる如き考を基礎として、天文学の方面から法華経を觀れば、特に眼立つて現代の天文学と共鳴する点が五つある様に思う。先ず第一には序品に見えたる、東方万八千の世界を照す光明のこと。第二には夫れに続いて諸所に見えたる三千大千世界と云う広大なる思想。これは単に精神的形容的のみ解釈せず物質的現实的にも、望遠鏡其他の設備によりて、広く宇宙の真相を究め、形に表われたる世界の広大なることを知りて、我々の智見を広むることは甚だ肝要なることと思われる。

第三には如来寿量品に見えたる、有名なる五百塵点劫と云う永遠なる時の考。第四にはそれと關聯して、授記品其他諸所に見えたる、向上発展によりて次第に成仏すると云う考で、これは今日の言葉にて云えば、次第に進化すると云う意味に解したいと思う。時が非常に長いと云う考、即ち我々の世界は永劫に亘りて存在するものであると云う考が、十分確かに定まらざれば、因果律が嚴密に行わるるものであるという確信、又凡てのものは次第に向上発展して進化するものであると云う確信は起りにくいと思う。地球上に始めて生物が出来てから今日に至るまでには既に幾百万年と云う時を経過して居る。即ち我々人間の如き高等動物に進化するまでには少くとも幾百万年以上の永い歳月を要したので、決して泥細工の人形の如くに一朝一夕に出来るものではない。

然しただ徒らに時が長いだけでは効能がない。又前段に述べたる古代の印度の如く輪廻循環的では面白くない、

成、住、壞、空の四相で、折角出来上り發達したものが根柢から壞れて更に又新規時き直しと云うのでは甚だ心細い。多少の盛衰局部的の進退は別問題として、長き時を通じて見たる宇宙物質界の大勢は、要するに一路向上、不転の進化である。法華經に見えて居る考も然ることと思う。

然らば一路向上終始一貫したる進化を来たさしむる根本原因は何であるか。宇宙天体の進化の原因は、宇宙万物間に存在して居る宇宙引力である如く、我々人間の進化も亦我々人間相互の間に必ず存在して居る引力、或は仁と云い愛といひ慈悲と云うその引力によるのではなからうか。宇宙物質間に引力があると云うことは二百三十年前に「ニュートン」が発見したのであるが、人間相互の間にも常に一貫して互に相引くのが人性であると云うのは、二千年も前から古来の聖賢大宗教家の常に唱道して居る所である。最古の人間の遺骨は、約二三十万年前の地層の中から發掘されたものがあると云うことだが、其頃の原始人は猿の如き動物と余り違はなかつたであろう、定めし生存競争の為に周囲の獸類とも戦ひ、又人間同志の殺戮も屢々行つたであろうが、然し乍ら若し此原始人が主として力の競争によつて進化したならば、定めし虎や狼の如き方向に進化したであろうし、主として狡猾に立廻ると云うことによつて進化したならば我々は今日猿や狐の仲間を脱して居らなかつたであろう。幸にして我々が今日の如き人間に進化し來つたのは、全く人々相愛する仁慈の念が常に根柢にあつた為に外ならぬと思われる。

第五には三界火宅の譬、又寿量品の中の譬に見えたる如き、時の短かいと云う考で、一見第三に挙げたる時の悠久と云えることと矛盾するが如くであるが実は互によく相相応して居るのである。時の長い短いと云う事は比較的である。我が太陽の如きものの進化には幾千万年幾百万年を要するであろうし、人間の進化には幾十年幾百万年を要する。人を養成するは百年の計、樹を植うるは十年の計、更に我々の日常生活は一昼夜に起伏し、手足の運動は一秒に数回せしむることも出来る。心理的の働きの如きに至つては轉瞬の間に八万四千の妄想雜然として湧く事も出来る。要するに我々の手近にあるものは、可なり短い時間で相応に変化するものである。是即ち我々の努力が

有効であり、又必要である所以である。

上来の五ヶ條を総括して云えば、時の悠久なること、即ち人間の世界と我々の精神とは永遠に栄えるものであるとの考が確かでなければ、向上進化の希望に対して十分の安心が出来ないであろうし、時の短きこと、我々の生命は転瞬の間にも変ずるものと覚悟しなければ、精進努力の念が薄いであろうと思う。永劫と刹那との両極端を会得したる上、智慧の光、肉眼の光にて、この広大なる世界を達観すれば、人の世に処するの道は自ら明かになるであろうと思われる。

天文の方面から見た一面観、恐らくは正鵠を失して居る点が尠くないであろう。謹で識者の叱正を待つ。

(大正六年七月「法華」掲載)

- 『天文大観』（一九一九年、岩波書店）所収。
- PDF化するにあたり、旧漢字は新漢字に、旧仮名遣いは新仮名遣いに改めた。
- 読みやすさのために、適宜振り仮名をつけた。
- PDF化には $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}_{2\epsilon}$ でタイプセッティングを行い、 $\text{dvi}2\text{pdf}^{\text{m}}\text{x}$ を使用した。

科学の古典文献の電子図書館「科学図書館」

<http://www.cam.hi-ho.ne.jp/munehiro/sciencelib.html>

「科学図書館」に新しく収録した文献の案内、その他「科学図書館」に関する意見などは、「科学図書館掲示板」

<http://6325.teacup.com/munehiroumeda/bbs>

を御覧いただくか、書き込みください。