

火星と人

新城新蔵

小説

火星に生物が居るであろう又は人が居るであろうということは、屢々論ぜられて居るが今日までは未だ実証的に認められては居らないので、要するに想像に基いた架空の小説に過ぎない。ただ斯の如き小説的人物も亦世界の大勢に従つて次第に進化しつつあるのは面白い。

火星表面にある所謂運河は、一八七七年にスキヤパレリによりて発見され、フランマリオン、ローウェル等によりて近年までも其存在を主張されて居つたが、今日に至りては全く一の幻影に過ぎなかつたものと認められて居る。天然物にあらざる運河が存在する以上は、斯の如きものを開鑿すべき能力を有する程の人が生息して居るであろうと推論するのは当然のことで、右等の人々が火星には運河あり高等なる文明人ありと主張するに至つたのは少しも怪しむに足りないが、然し是等の人々が火星表面の模様を見て運河と誤認するに至つたのは必ずしも偶然ではない。七十年代はスエズ運河の始めて開通した時代で、大規模の土木工事を以て文明の頂点を示すものとする時代思想が、暗々裡に是等の天文学者の頭を通じて火星の表面に反映したものと見るべきであらう。

ウエルスの小説にある火星人は、弾丸によりて我が地球に襲来し、其身体より非常に強烈なる熱輻射を発散する能力を有して居るので、我が地球上に於ける一切の人畜を焼き尽さんとするまでに脅かして居る。これは前世紀末

以来学界の熱望の目標ともいうべき大速力の弾丸や強大なる熱輻射が、偶々たまたまウエルスの紹介により火星人によりて実現されたものと見るべきものである。

近頃の小説に見ゆる火星人は更に一段の進歩を示して居る。火星より發送する電波通信により、地球上に於ける受信者を忽ちたちまちにして火星人に同化し、斯くして火星人は居ながらにして我が地球を征服し了らんとして居るのは、恰もあたかもロシヤの過激派が赤化宣伝により一兵にくじけつて居るのと同工異曲である。

是等これら二三の例によりて見れば、所謂火星人は要するに地球人の反映に外ならぬ。しかし常に我が地球を征服せんとして居るのは、これ亦我が地球人の征服慾を反映せるもので、地球人よりしていえば疑心暗鬼おの己れの影に恐れて居るものといわなければならぬ。

我々は征服慾を超越し、平和なる同胞友人としての火星人を見得ないであろうか。否な私は更に一步を進め、地球人中心主義を捨てて冷静なる科学的立場から、火星自身を中心としたる火星を見、火星生物乃至、火星人の存否を吟味して見たいと思う。

進化論

生物進化論の立場よりすれば、生物は、必ずしも我が地球の表面にのみ發生するものとは限らない。状況のほぼ相類似せる火星にも生物が發生し發達して居るであろうと考うることは当然のことであるが、然し我が地球上に於けると丁度同種類同程度のものが生息して居るといふことは考え難い。我が地球上に就て言えば、生物あつて以来幾千万年或は幾億年を要したものであろうといわれ、其間に微細なる状況の変化によりて甚大なる影響を後來の進化に及ぼしたことは明かに認められて居ることなので、よしや仮に火星に生物がありとしても、それが幾千万年幾億年の間我が地球上に於けると常に同一の歩調を以て同様に進化し來つたといふことは到底あり得ないことである。

火星生物と地球人との差は進化の程度に於て或は幾千万年の差があるかも知れず、決して同日の論ではないといわなければならぬ。我が地球上の生物が人間らしきものに発達したのは僅に幾十年來のことで比較的新しいことであり、多少の文明を有するに至つたのは四五千年來、異常なる物質的文明の発達するに至つたのは最近数十年來のことであるのに、火星の生物が偶然にもほぼ似寄りたる程度に発達し、水利のために運河を開鑿し、通信のために無線電信を使用し、常に我が地球上の文明に追隨して居るといふことは、小説以外には断じて有り得ないことである。

更に一步を進めて考うるに、火星生物の進化の程度が地球人に比し幾百万年幾千万年後れて居るとすれば無難であるが、若し反対に幾百万年幾千万年進んで居るとすれば如何であろうか。アミーバよりして我々を見る如く、我々より火星人を見れば殆ど全知全能の神の如くに見えるであろう。しかも之の火星人若くは火星神が地球人に対して敵意を有して居るとしたならば如何であろうか。火星と地球との間の幾千万年の距離の如きは何等の障壁ともなり得ないであろうから、我々は疾うの昔に絶滅せしめられたかも知れない。否な或は今も、現に日々彼等の掌上に翻弄されつつあるのかも知れない。斯の如きことは実に考うるだにも恐ろしい。

全知全能にしてしかも勝手氣儘なる意志を有する火星の神人が絶えず我々の世界に干渉し我々を翻弄しつつあるとすれば、我々は一刻も安んじて生息することは出来ない。秩序立ちたる科学的研究の如きは速にこれを放擲し、火星神の前に跪き従順なる奴隸として其憐みを乞うの外はないであろう。

火星人の存否の問題は実に重大なる問題である。決して架空小説家の想像に一任すべき閑問題ではない。

大観

小説は面白い、委曲を尽した想像の形容も面白いが、それと同時に我々は大局より大観することを忘れてはなら

ない。

天に輝く幾億幾十億の恒星は皆一つ一つ我が太陽に比類すべきものであるが、是等の幾億の太陽のまわりにも地球や火星の如き遊星が廻つて居り、其等の表面には生物や神人が居るのではなからうか。否と云えば我が地球のみが幾億万の中に唯一つある片輪物となり、然りと云えば、唯一つの火星の場合ですら厄介な問題であるのに、幾千万億の神人に虚空に跳梁されてはたまつたものではないと言わなければならぬ。

このデレンマは、幸にも近年異常の進歩を示しつつある恒星の研究によつて解くことが出来ると思う。私の見る所によれば、宇宙広しと雖も生物の発生発達に適し得べき場所は必ずしも多くはない。或は我が地球が唯一の場所かも知れない。しかしそれは決して地球が異常なる片輪ものであるためというのではない。生物が発生してそれが高等なる動物や我々人間の程度まで進化するということは幾多の因縁の綜合した結果になれるもので、是等の因縁が凡て具備するということは所謂盲亀の浮木に遭うが如くに非常に稀有のことであり、偶々我が地球上に於て実現されたものと見るべきものである。

この問題に就ては私は四五年前にも「太陽」に於て論及したことがあつたが、其要点を云えば、生物の発生に就ては多くの微妙なる條件が具備されなければならぬが、少くとも次の如き條件は第一に充たされなければならぬ。

(イ) 其場所の温度が寒暖宜しきを得ること。大約摂氏の五十度以下零度以上なるべきこと。

(ロ) 多量の水及び酸素の存在すること。

(ハ) 化学的作用に富む短波径の光によりて相当の強さに照らさるること。

是等の條件を充たすためには、太陽の如き中央発光体のまわりに廻る遊星の表面でなければならぬことは勿論であるが、この遊星と中央太陽との距離があまりに近ければ温度高きに過ぎ、遠ければ温度低く、丁度適度の距離にあることが必要である。遊星の大きさが大きく例えば木星の如くであれば、全部殆どガス体である程でまだ適宜の温

度まで冷却せず、小にして例えば月の大きさ位であるとすれば、引力小にして其表面に水蒸気や酸素などのガス体を保持して居ることが出来ない。要するに遊星の大きさにも注文があり、遊星と中央太陽との距離にも注文がある。

更に中央太陽の大きさにも一定の注文がある。今日までの研究によれば太陽の如くに輝く星の大きさは大抵我が太陽と類似のもので、其質量は大なるものも我が太陽の二三十倍を越えず、小なるものも十分の一以下はないのである。うと思わるるのであるが、其中で質量が我が太陽より大なるものは多くは二つ球の連星であり、質量が我が太陽に比肩するもの又は少しく小なるものと雖も、其廻転運動量の我が太陽系より大なるものは、連星系と遊星系との中間なる擬似連星に進化し、是等の連星又は擬似連星のまわりには遊星は存在して居らぬであろうと思われる。其質量が我が太陽より小なるものは其温度我が太陽ほどに上らず且つ早く冷えて、従つて十分に強烈なる光熱を発散し得ないであろう。要するに中央太陽の大きさも又其廻転運動量の大きさも共に丁度我が太陽位のものでなければならぬということになる。

中央太陽の質量、其廻転運動量、遊星の大きさ、中央太陽からの距離、この四つのもので対する数量的條件が悉く具備しなければ生物の発生を見ることは出来ないのであるが、斯の如きことは幾億万の中に僅に一つという程に稀有のことである。生物の出現ということは決して軽々しく起り得る事相ではない。

火星と月

火星は我々と同一の太陽に照らされて居るので（ハ）の條件に就ては不足はないが（イ）及び（ロ）に就ては地球に比して著しく不利の状況にある。太陽からの距離は地球の一・五倍であり、其質量は地球の九分の一である。質量小なるが故に其周囲に大気や水蒸気を保持する引力が弱く、甚だしく貧弱なる状態にあることは観測によりても確められたることである。大気の稀薄なることと太陽より遠きこととのために、其表面の温度は低く或は永久摂氏

零下三四十度位にあるのではないかと思われる。従つて火星の表面にある水は元来少量なる上に氷及び水蒸気としてのみ存在し液体としては存在して居らぬかも知れぬ。架空小説家が所謂火星人をして開墾せしめたる運河には流るべき一滴の水もないかも知れぬ。

火星と月と比較して見れば面白い。月の質量は地球の八十一分の一で、大気も水蒸気もなく無論何等の生物もないと思われて居るのであるが、月の表面には多くの高山や噴火口が存在して居るのに反し、火星の表面には何等の山岳も認められて居らぬのは注意すべきことで、此事實は頗る重要な意味を有して居るのであると思われる。月は多くの天文学者によりて信ぜられて居る如くその昔地球より分裂したものとすれば、分れた当初には地球の表面にあつた大気や水の分け前を持つて行つたので、表面下に浸潤したる水が虚空に逸散する際に山岳を起し、噴火口を作つたものと見るべきであるが之に反し火星の表面に何等の山岳がないのは、火星自体は初めから小なので保つせる水の量も少なく偶々あるものは氷として存在し、古来未だ曾て地下に浸潤する程の水溜りを有したことがないという証拠と見るべきであらうと思う。

いづれにしても火星の表面は、温度及び湿気の点に於て我が地球に比し甚だしく貧弱なる條件の下にあるといわなければならぬ。仮に我が地球の全面がサハラの沙漠の如くで山も川も海もないとした時に、なお且つ何等かの生物が発生し発達し得たであらうかと考うれば、火星の生物問題に對し思い半ばに過ぐるであらう。

小さなものは進化の過程が早い。火星は地球の九分の一なので貧弱なる條件のままです早く老衰の域に赴いて居るのであらう、生物の如きは遂に一切発生しなかつたかも知れず、又は発生したとしても極めて低級なるものに止まつたのであらう。

地球と人

我が地球上にては幸にも生物の發生に好適なる條件が悉く具備して居つたがために我々の今日あるのを致したのであるが、然しそれにしても最初生物が發生してから我々人間に進化するまでには少くとも幾千万年或は幾億年を要したのである。人生は決して五十年ではない。因縁は決して二世や三世ではない。幾多の盛衰變遷を経て今日までに進化したのであるが、此間特に有力なる要素であつたのは水の供給が頗る潤沢であつたことである。地球の表面には海陸山岳が出来たのも当初に生物が發生したのも、又現に幾多の氣象變化や生物の發育等の行わるるのも、凡て皆潤沢なる水の存在に謝さなければならぬので、此点に於て甚だ貧弱なる火星とは全く趣を異にして居る。然し幾千万年の長き間には、多量の水の存在のために却て甚だしき脅威を受けたことも少くはない。幾度か襲来した噴出時代や氷河時代には生物は屢々絶滅の危機に瀕したのであるが、是等は畢竟多量なる水の存在のために起つた現象である。

結論

決して自己中心的や自尊排外的に考うるものではないが、公平に見て火星には極めて下等なる程度のものゝ兎に角、我々人間に比ぶべき高等動物は存在して居らぬ。更に広大なる宇宙間には全然ないとは断言できぬが、具備すべき條件が頗る微妙なので、生物の發生せる所は恐らく無いであろうと思う。我々は遭い難き幾多の因縁に遭遇し、億方に一つの機會を得て地球上に發生し、幾千万年の努力により、幾多の試煉を経て今日の程度に到達したものである。思うに全宇宙を支配すべき唯一の靈長である。

(大正十一年六月「太陽」)

- 『宇宙大観』（一九二七年、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。