

ジロラモ・フラカストロの伝染理論

伊藤 和行

一、序

ジロラモ・フラカストロ (Girolamo Fracastoro, ca. 1478-1553) は一六世紀前半に北イタリアのヴェローナで活躍した医学者である。⁽¹⁾ 彼の名前が医学史上挙げられるのは、第一に、梅毒を論じたラテン語の六步格詩『シフィリスあるいはフランス病』(Syphilis sive morbus Gallicus: 1530) によってである。その中で彼は、当時のイタリアでは「フランス病」(morbus gallicus) と呼ばれていた梅毒に対して「シフィリス」(syphilis) という現在も用いられている名称を与えたのだ⁽²⁾。したがった。

さらにフラカストロは、『シフィリス』において萌芽的な形で示されていた自らの伝染理論を、『伝染、伝染病とその治療について』(De contagione et contagiosis morbis et eorum curatione: 1546) において展開している。そこでは当時猛威を振るっていたペストや梅毒に代表される伝染病の伝染機構が粒子論に基づいて説明されていた。この著作は三巻から構成され、第一巻では伝染理論、第二巻では伝染病、第三巻では伝染病の治療について論じられている。本稿では、近代的な伝染病理論の先駆と言われる彼の伝染理論を、第一巻の内容の検討を通じて考察しよう。

二、伝染の原理と分類

フラカストロは、序文においてこの著作の目的が「伝染とすべての伝染病、それらの治療」であると述べたあと、その主題を具体的に提示している。

「一般的に伝染の本性とは何か、いかなる原理によって感染するのか、どのようにして生じるのか、どのようにしてあるものは媒介物を残すのか、あるものは遠くまで伝達するのか、なぜある病気は穏やかであるのに伝染的であり、ある病気は鋭く激しいのにまったく伝染的でないのか、どのように伝染は毒とは異なるのか、また同様の他の多くのことについて述べようとは誰も試みなかった。彼らは、これらすべてのことの原因を隠れた原因（彼ら自身がそう呼んでいる）に帰したときに十分なことをしたと考えたのである。」⁽³⁾

古代以来、流行病が伝染する原因は重大な問題だったが、ヒッポクラテスやガレノスらも認めていた伝統的説明は、腐敗した蒸発物（瘴気）による大気の汚染によるものであった。しかしその原因の实体は明らかではなく、それゆえ中世以降「隠れた原因」(occulta causa) としばしば呼ばれていた。⁽⁴⁾ このような伝統な学説に対して、フラカストロは、以下で検討するように、感染の明確な原因を提示しようと試みる。

フラカストロによれば、病気の原因は一般に体液の均衡の欠如あるいは体液の腐敗などであり、そして「伝染とは、混合体の実体におけるある類似の腐敗であって、第一に不可感的な粒子における感染によってあるものから他のものへと移る」⁽⁵⁾ ことによって生じる。この「不可感的な粒子」(particula insensibilis) は伝染の「原理」であって「種子」(seminaria) と呼ばれるが、それは腐敗から生じる「熱く湿った粒子」・「微小で視覚からも逃れうる粒子」⁽⁶⁾ である。

フラカストロは、当時知られていた伝染を、「種子」の伝播方法に結び付けて三つの形態、すなわち接触伝染、媒介伝染、遠隔伝染に分類して説明する。第一の伝染は相互接触によるものである。その伝染の仕組みは果物の腐敗と同じで

ある。果物の腐敗では、最初に腐敗したものから発散する「種子」が接したものに直接移つて、第二のものの中に腐敗を生じさせている。腐敗は「内的な熱と湿気の発散による混合物のある種の分解」⁽⁷⁾であるので、媒介となる「種子」も「暑く湿つた」ものであつて、外的な熱によつて伝搬するのである。

第二の伝染は「媒介物」(fomae)によるものである。疥癬、胸癆(肺結核)などの病氣は直接的接触の他にも、衣服、木製品などのように、それ自体は腐敗しないにもかかわらず伝染の種子を保持するものを通じて伝染する。これは、媒介物の中に「微小で視覚からも逃れうる粒子」⁽⁸⁾が保存されることによるが、そのためには粒子が媒介物中に長期間保存されることが必要となる。このような粒子は微細であつて、強い結合からなる粘性をもたねばならない。一方媒介物は、羊毛・衣服・木材のように多孔的で熱いものでなければならぬ。したがつて鉄や石は媒介物に適さないのである。

第三の伝染は「遠くへ」(ad distans)へ伝染するものである。これは、空中に発散した種子が他の場所へ運ばれることによつて起る。この種子も他の種子とは本質的には同一であるが、異なつてゐるのは「堅固な結合と大きな微細性を持つと思われ、それゆえいつそう浸透し、大きな活動性を持つ」⁽⁹⁾点である。この種子は、身体にたどり着くと、その中に侵入・浸透し、さらに増殖する。「最初の種子は、それに似ている近くの体液に付着して、自らに似た他の種子を生み出し、その結果増殖させて、体液の塊全体が感染する」⁽¹⁰⁾ことになる。

このようにフラカストロは、「種子」の伝播によつて伝染を説明し、「種子」の体内への侵入の結果として体液の腐敗すなわち病氣が引き起こされると主張する。しかし彼の伝染理論の核心である「種子」の实体は必ずしも明確でなく、生物学的なものか非生物学的なものかも曖昧である。すなわち「微小粒子の粘り強い結合」からなると述べられている一方では、ある種の腐敗の生じている体内で自然発生することもあり、他の生物の体内に入ると体液に付着して増殖するとも述べられているのである。しかしこのようなフラカストロの説明の目的は、何よりも星辰の影響や「隠れた性質」による伝統的な説明を徹底して批判することだつた。そして彼の意図は、遠隔伝染の説明において非常に明確になつてゐる。

三、遠隔伝染と伝統的理論への批判

遠隔伝染は、その仕組みが日常的経験によつてはまったく捉えられないことから、星辰の影響、「隠れた性質」や「スピリトゥス」の介在といった形而上学的な説明がなされていた。たとえば、伝染の選択性すなわちある伝染病が特定の動物や人間のみに感染し、他の動物には感染しない理由は、疾病の原因となるものと動物との類比に基づく「共感」(sympathia)によつて説明されていた。

とくに「スピリトゥス」による説明はルネサンスにおいて盛んに主張されていた。「スピリトゥス」は新プラトン主義的自然哲学において非常に重要視され、人間において靈魂と肉体との橋渡しを行ない、精神の意志を肉体に伝えるものとして微細な物質からなるとされた。さらには、宇宙全体を一つの生命体とみなす汎靈魂論宇宙論では、宇宙の精神である「世界靈魂」の意図を各星辰さらには自然界の各物体の靈魂に伝搬し、宇宙の調和を維持することも「スピリトゥス」の務めだった。さらにルネサンスにおいて盛んだった魔術思想においては、「スピリトゥス」は、世界中の万物を動かしている「隠れた力」を支配しているものと考えられ、その力をうまく利用することが魔術理論の核心だった。⁽¹⁾

フラカストロによれば、「スピリトゥス的」なものとは「感覚と知性を喚起し、動物における運動の原理」となるもの、具体的には我々にある種の感情を喚起するような「形象」(species)や「模像」(simulacra)を意味していた。⁽²⁾「スピリトゥス的性質」は、ルネサンスでは、上でも触れたように感覚によつて捉えられない「隠れた性質」(qualitas occulta)を説明するために用いられ、汎靈魂論的宇宙観や魔術思想でも重要視されていた。フラカストロは、遠隔伝染にはこのような説明は不要であつて、彼の「種子」によつてすべてが説明されると力説する。

「これらのスピリトゥス的なものは、偶然的に知性において存在するものでなければ、それが流出するものが現存する間しか持続し得ない。だが伝染を遠くまでもたらずものは、最初のものがなくなつても媒介物や空気の中で持続

し、またある場所から他の場所へ、海すらも越えて移動する。このことが、最初のものから遠く離れて運ばれ持続するものが物体であることを示している。だがもしその物体がたしかに場所から場所へ運動するものであるが、スピリトゥスの性質によって働きかけると言われるならば、それはまったく不必要なものに訴え、不適切なものに帰しているのである。というのは、もし伝染が正しく定義されるならば、最初のものにあつたものが第二のものにおいても生じねばならず、両者において原理は同一であつて、第三のもの、第四のもの、そして伝染を受容した他ものにおいても同一である。だがスピリトゥスのないものはいずれもこのようなことを自らはなし得ない⁽¹³⁾」

さらにフラカストロは、伝染が星辰によつて引き起こされるといふ占星術的な説明にも批判を向ける。彼によれば、星辰から送られてくるものは「光輝」や「スピリトゥスのもの」だけであるから、星辰が伝染を引き起こすとは考えられない。ある種の伝染が星辰から生じるのはあくまで「偶然によつて」(Per accidens)である。すなわち星辰自体が熱くなり、この熱の増加の結果、水や土から大量の発散物が生じ、この発散物が様々な種類の腐敗を引き起こす。その腐敗から病気が生じるのである。たしかに天体の様々な配置、とくにいくつかの惑星が合の位置にあり、さらに重要な恒星の影響下にあるときがそうなのである。⁽¹⁴⁾

星辰の影響は直接伝染に及ぶものではなく、地上および地上付近での腐敗を導くことという間接的なものであつて、けつして「隠れた性質」によるようなものではなかつた。同じように地上での腐敗を導くものには、空気に関しては、天頂付近で現われる大火、落下星、すい星、オーロラなど、また伝染病が流行っている地域から吹いてくる風、水に関しては川の氾濫と長く続く洪水、とくに後に残された沼地のような濁つた場所、大地に関しては非常に多くの昆虫、とくにバッタの発生や頻繁に起こる地震が挙げられる。とくに地震によつて、地中に閉じこめられている発散物が有害な性質を獲得するのみならず、地下で生じている腐敗によつて病気が非常に発生しやすくなるのである。⁽¹⁵⁾

フラカストロは占星術的説明を断固として否定し、それを、粘り強い結合からなる分解しづらい粒子が遠方まで空気

によつて運ばれることによつて説明する。彼の「種子」は感覺によつて捉えられない思惟的なものであったが、それにもかかわらず彼が「種子」の理論を強く説いた背景には、神秘的なものを排除し、自然に固有の原理によつて説明しようという徹底した自然主義の立場があつた。事実、彼はこの著作の付録として付けた序論ともいふべき『事物の共感と反感について』(De sympathia ed antipathia rerum)において、自然に固有な原理にとして「共感」の役割を認めつつも、それは一般に言われるように超自然的な存在との關係を仲介するものではなく、あくまで自然の事物のレベルで自然的に考察されるべきだと主張している⁽¹⁶⁾。

四、伝染理論と粒子論の復活

フラカストロの「種子」の伝染理論は、伝染の原因を環境とりわけ大氣の汚染や星辰の影響に求めた伝統的理論を、さらに粒子論に基づいて説明しようという試みである。この粒子論的考察の背景にはルネサンスにおける古代原子論の復興があつた。ルクレティウスの『事物の本性について』は、ルネサンス期に再発見され、以後伝統的なアリストテレス自然学に対抗しようとする、自然哲学の新しい試みに理論的基盤を提供していた。『事物の本性について』の最終巻では病氣の原因が原子論の視点から説明されている。

「さて、病氣の原因は一体何であるか、あるいは、いかなる方面から病氣の力が急に集結して、人類や牧畜の群に向かつて致命的な災害を吹き付け得るのかを説くことしよう。…病氣や死をもたらす原子もまた多量に浮遊しているに違いない。これらがある機会に、偶然集結して、天空をかき乱すと、空氣が病的になる。そして、病氣のあらゆる力や疫病は外部から、ちょうど雲や霧のように、上方から天空を通つて来るのか、あるいは、時季の外れた雨や日光に打たれた湿気を帯びた大地が腐敗するにいたつたとき、往々大地そのものから発生して、立ち昇るかである。…たまたま我々に慣れない天空が運動を起こして、有毒な空氣が広がるようなことがあれば、ちょうど霧や

雲のように徐々に広がって、その進む先いたるところをかき乱し、異変を生じさせ、それがついに我々の空に來れば、我々の空を毒し、自身と同化させ、我々に合わないものにしてしまふ、ということも起⁽¹⁷⁾こる。」

一五二五年にはフラカストロの友人であるナヴァジェロによって『事物の本性について』が出版されており、彼はこれを読み、この疫病に関する一節から着想を得ていたと考えられる⁽¹⁸⁾。フラカストロは、病氣の原因を体液の不均衡や腐敗に帰する点では明らかに伝統的な医学理論の圏内にとどまりつつも、同時に説明な困難な伝染の問題を説明するため粒子論を取り入れようと試みたといえよう。彼は遠隔伝染を星辰の影響とする占星術や何か超自然的な存在の介入を認める魔術的理論を徹底して批判し、粒子論に基づいて、その原因を自然の中に求めようという自然主義的なアプローチを行なったのだった。

この自然主義の姿勢は、彼が学んだパドヴァ大学で活躍していた哲学者たちによって主張されていたものである。彼らの立場はパドヴァ・アリストテレス主義と呼ばれ、アリストテレスの哲学体系に基づきつつも、自然に内在する原理と理性的に基づく議論のみに基づいて洞察を行なおうとした。この自然主義の姿勢は一六世紀を通じてパドヴァ大学で⁽¹⁹⁾発展させられたが、さらに一七世紀に入り、ガリレオらによってなされた科学革命にも繋がるものであったといえよう。

文献

- (1) フラカストロの人生と業績に関しては、以下の研究を参照。Zanobio, B.: Fracastoro, Girolamo. 104-107 in Gillispie, C. G. et al. (ed.): Dictionary of Scientific Biography. New York, 1970-80, vol.5; Singer, D.: The Scientific Position of Girolamo Fracastoro with Especial Reference to the Sources, Character, and Influences of His Theory of Infection. Annals of Medical History. 1: 1-34, 1917.
- (2) Fracastoro, G.: Syphilis or the French Disease. with a Translation by H. Wynne-Finch. London, 1935; Fracastoro's Syphilis. Trans. by G. Eatough. Trowbridge, Wiltshire, 1984. 梅毒の歴史に関つては、Quétel, Claude: History of Syphilis. tr. By J. Braddock and B. Pike, Cambridge, Polity Press, 1990.

第一巻は一三章から構成されている。各章の標題は以下の通りである。

第一章、伝染とは何か。

第二章、伝染における第一の相違について。

第三章、接触のみによって感染する伝染について。

第四章、媒介物によって感染する伝染について。

第五章、速くに及ぶ伝染について。

第六章、速くに及ぶ伝染の原因は隠れた性質に還元すべきではないこと。

第七章、どのようにして伝染の種子は遠くへそして世界中へ運ばれるのか。

第八章、伝染の類比について。

第九章、あらゆる伝染は一種の腐敗か。

第一〇章、なぜ病気の中には伝染的なものと伝染的でないものがあるのか、またなぜ伝染的な病気は穏やかなのか。

第十一章、どのように伝染は毒と一致し、どのように違うのか。

第十二章、伝染の他の相違について。

第十三章、伝染の徴候について。

(3) テキストとしては、以下の羅英対訳版を用いた。Fracastro, G.: Contagion, Contagious Diseases, and Their Treatment. Tr. by W. C. Wright. New York, 1930. Cf. Fracastorius, H.: De contagione et contagiosis morbis et eorum curatione, libri III. Venezia, 1546; Opera omnia. Venezia, 1555.

(4) 一四世紀中頃以降のペストの大流行を契機として数多くのペスト文献が著わされたが、ほとんどの著作は古代以来の伝統的な学説を紹介するにとどまっていた。古代からの感染理論の歴史については、以下の文献を参照。Cf. Nutton, V.: The Seeds of Disease: An Explanation of Contagion and Infection, from the Greeks to the Renaissance. Medical History. 27: 1-34, 1983; Pelling, M.: Contagion / Germ Theory / Specificity. 309-334 in Bynum, W. F. and Porter, R. (ed.): Companion Encyclopedia of the History of Medicine. London, 1993; Hannaway, C.: Environment and Miasmata. 292-334 in Companion Encyclopedia of the History of Medicine. London, 1993.

- (5) Fracastro : Contagion. cap. 1 ; 4.
- (6) Ibid. : cap. 3 ; 8-10
- (7) Ibid. cap. 3 ; 6.
- (8) Ibid. cap. 4 ; 12.
- (9) Ibid. cap. 7 ; 34.
- (10) Ibid. cap. 7 ; 36.
- (11) 「スクリトウス」の概念と魔術思想については、ウォーカー『ルネサンスの魔術思想』、田口清一訳、平凡社、一九九三年。参照。 Cf. Bono, J. J. : *Medical Spirits and the Medieval Language of Life*. *Traditio*. 40 : 91-130, 1984.
- (12) Fracastro : Contagion. cap. 6 ; 24-6.
- (13) Ibid. cap. 6 ; 24-6.
- (14) Ibid. cap. 12-3 ; 58-64.
- (15) Ibid. cap. 13 ; 64-68.
- (16) 『事物の共感と反感について』に關しては、cf. Peruzzi, E. : *Antiocculismo e filosofia naturale nel De sympathia et antipathia rerum di Gerolamo Fracastro*. *Atti e Memorie dell'Accademia Toscana di Scienze e Lettere "La Colombaria"*. 31 : 42-131, 1980.
- (17) ルクレティウス『物の本質について』樋口勝彦訳、岩波文庫、一九六一年。第六卷、三二一―三二二頁。〔一部表現を変更〕
- (18) ルクレティウスの復興がルネサンスから近代初期の思想に与えた影響については、まだ十分な研究がなされていない。
- Cf. Frishmann, W. B. : *Lucretius*. 356-365 in *Catalogus translationum et commentariorum*, II. New York, 1971.
- (19) パドヴァ・アリストテレス主義と自然主義に關しては、拙稿『エトロ・ボンポナツィー靈魂の不滅性と自然主義』『イタリア・ルネサンスの靈魂論』一二八―一五八頁、三元社、一九九五年を参照。
- 〔当研究は、平成7年度財団法人福武学術振興財団研究助成による研究成果の一部である。〕

(京都大学文学部)

Girolamo Fracastoro's Contagion Theory

by Kazuyuki ITO

Girolamo Fracastoro (ca. 1478-1553) is known in the history of medicine for his naming of syphilis. In “De contagione et cotagiosis morbis et eorum curatione”, he presented his own contagion theory based on the corpuscular theory.

He insisted that the putrefaction of humors caused the disease, and that this putrefaction is transmitted by “seminaria”, which are insensible particles. By the mode of transmission of “seminaria” contagion was classified into three types — contagion by contact, contagion by fomes, and contagion at a distance.

As for contagion at a distance, he completely denied the astrological theory, reducing it to the influence of stars, and the magical explanation by the intervention of “spiritus” or supernatural beings. He made a naturalistic approach of inquiring into the cause of contagion in the realm of nature.

His study was influenced by the philosophers of Paduan University where he had studied as a student. The Paduan Aristotelians explained physical phenomena by means of the immanent principles of nature and rationality. Their naturalism may have also influenced the method of Galileo's new science.