



Title	ニュートン主義と18 世紀のアメリカ : 初期アメリカの知的世界における自然哲学と神学
Author(s)	畔勝, 俊弥
Citation	パブリック・ヒストリー. 2021, 18, p. 1-14
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/79226
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

ニュートン主義と 18 世紀のアメリカ

初期アメリカの知的世界における自然哲学と神学

畔勝俊弥

はじめに：なんのためにニュートン主義をみるのか

「啓蒙の世紀 Le siècle des Lumières」18 世紀において、二人の偉大なイングランド人哲学者、ジョン・ロックとアイザック・ニュートンの影響力は極めて大きなものであった。それはアメリカについても例外ではなく、「アメリカ啓蒙 American Enlightenment / Enlightenment in America」という領域は、古くはヘンリー・メイ⁽¹⁾などの研究者が知られ、現在まで研究が続けられている⁽²⁾が、この研究領域の中にもロックとニュートンに関する多くの言及を見出すことができる。ロックの重要性については、「ロックの他に何者もなし Locke et praeterea nihil⁽³⁾」と言われたひと頃ほどではないが、それでも全く否定はできない。一方で、ニュートンに関しては若干説明が必要であろう。なぜニュートンをみるのか？一つには広い学問領域で貢献をなした人物の受容のされ方を検討することは、地域や時代的な比較の視座として有用であることが挙げられる。それだけでなく、18 世紀末に独立に至る初期アメリカにおいて、人々は自らの立場を表明するために様々なパラダイムを参照したが、そこにおいてはニュートンの自然哲学も例外ではなかったということも挙げられる。ニュートンを題材として扱うことは、今日人文・社会科学の領域で扱われる対象のみからアプローチするよりも、更にこの時代における知識人と社会のありように接近する一手段となる。

(1) May, Henry H., *The Enlightenment in America*, Oxford University Press, 1976.

(2) Winterer, C., *American Enlightenments: Pursuing Happiness in the Age of Reason*, Yale University Press, 2016.

(3) Pocock, J. G. A., 'Machiavelli, Harrington and English Political Ideologies in the Eighteenth Century', *William and Mary Quarterly*, 22(4), 1965, p. 552 において、Robbins, C., *The Eighteenth-Century Commonwealthman*, HUP, 1959 (邦訳として田中秀夫訳『イギリス十八世紀のコモンウェルスマン』ミネルヴァ書房、2020 年) の紹介に先立ち、オーガスタン時代に関する批判すべき教科書的理解の要約として初出。同じく Pocock による 1972 年の *The Journal of Interdisciplinary History*, 3(1), pp.119-134 の書評論文において、Wood, G. S., *The Creation of the American Republic*, University of North Carolina Press, 1969 と Stourzh, G., *Alexander Hamilton and the Idea of Republican Government*, Stanford University Press, 1970 の位置づけとしてアメリカ史にも適用される。この時期以降、Pocock や Wood の研究（いわゆる「共和主義解釈」）によって初期アメリカにおけるロックの影響力が相対化されたのは周知のとおり。

さて、実際のところ初期アメリカ研究におけるニュートンの存在感はどうだったか。初期アメリカ、という条件を外してしまえば、ニュートン研究は「ニュートン産業 Newtonian Industry」と揶揄されるほどの膨大な研究があり⁽⁴⁾、ニュートン主義研究に絞っても、ここ半世紀の間相当の研究蓄積がなされてきた。18世紀のヨーロッパにおいては有用な学問を求める声は数学や自然学、工学・軍事学の分野で広く存在していた。これはイングランドにおけるベーコン主義から王立協会設立に至る経緯⁽⁵⁾、フランスにおける科学アカデミー設置の動き⁽⁶⁾などをみても確認することができる。ニュートンの実験哲学は、その要請に応えうるものであった。しかし、ニュートンの影響力はそれだけではなく、神学⁽⁷⁾や道德哲学⁽⁸⁾に及び、それは社会科学の成立⁽⁹⁾にも連なることとなる。

一方、アメリカにおけるニュートン主義の研究はどうであろうか。ヨーロッパにおけるそれと比べると散発的ではあるが、古くから存在はしている⁽¹⁰⁾。ニュートン主義の合衆国憲法への影響も指摘されて久しく⁽¹¹⁾、政治的モデルのレトリックにも大きな役割を果たしたことも明らかになっており⁽¹²⁾、アメリカ独立史研究においても無視されてはいない⁽¹³⁾。とはいえ、アメリカ・ニュートン主義 American Newtonianism というものを包括的に扱った研究は多くはない。その主要なものと思われる D. E. Akrivoulis の論文⁽¹⁴⁾は、アメリカの政治学における科学用語のメタファー的使用を扱っているが、

-
- (4) 大野誠「ニュートン研究の現状——1998-2007 年刊行の著作」『化学史研究』、第 35 号第 4 巻、230 頁。
 - (5) Irving, S., 'Public Knowledge, Natural Philosophy, and the Eighteenth-Century Republic of Letters', *Early American Literature*, 49(1), 2014, pp. 67-88.
 - (6) 隠岐さや香『科学アカデミーと「有用な科学」——フォントネルの夢からコンドルセのユートピアへ』名古屋大学出版会、2011 年。川出良枝「公共の利益のための学問——ルソーとフィジオクラート」『政治思想研究』第 14 号、2014 年、82-109 頁。
 - (7) Mandelbrote, S., 'Newton and the Evidences of the Christian Religion' in *The Reception of Isaac Newton in Europe*, Bloomsbury, 2019, pp. 533-561.
 - (8) Henry, J., 'Enlarging the Bound of Moral Philosophy: Why Did Isaac Newton Conclude the Opticks the Way He Did?', *Notes Rec.*, 71(1), 2017, pp. 21-39.
 - (9) マサチューセッツ湾植民地総督トマス・パウヌルは『国富論』を「社会科学のプリンキピア」と呼んだ。Siskin, C., *System: The Shaping of Modern Knowledge*, MIT Press, 2016, p. 41.
 - (10) Brasch, Frederick E., 'The Newtonian Epoch in the American Colonies (1680-1783)', *American Antiquarian Society*, 49, 1934, pp. 314-332.
 - (11) Robinson, James A., *Newtonianism and the Constitution* in *Midwest Journal of Political Science*, 1(3/4), 1957, pp. 252-266.
 - (12) Foley, M., *Laws, Men, and Machines: Modern American Government and the Appeal of Newtonian Mechanics*, Routledge, 1990.
 - (13) 石川敬史『アメリカ連邦政府の思想的基礎——ジョン・アダムズの中央政府論』溪水社、2008 年、20-27 頁。
 - (14) Akrivoulis, D. E., 'On American Newtonianism' (https://www.academia.edu/6227276/Akrivoulis_DE_On_American_Newtonianism_); Akrivoulis, D. E., 'The Quantum Politics Metaphor in International Relations: Revisiting American Newtonianism' (doctoral

彼の研究のなかから、本稿と時代的に重なる建国期に関する言及をみると、ニュートン主義的思想や、機械論哲学がもたらした力学的な均衡のイメージが初期アメリカの政治思想に大きな影響をもたらしたことが論じられており、マディソンやジェファソン、ハミルトンといった建国の父の言説が参照されている。このように、ニュートン主義の思潮が、政治哲学にも影響を及ぼしているということに関しては、ヨーロッパにもアメリカにもある程度の共通性があったことも明らかにされている⁽¹⁵⁾。しかし、全体として、アメリカのニュートン主義研究は、マディソンら建国の父が注目される傾向が強く、ヨーロッパのニュートン主義研究がより広く多様な知識人を題材にしてなされているのとは様相が異なる。

本稿では、18 世紀の英領アメリカ・初期共和国における「ニュートン主義」的なものと、その担い手たるニュートン主義知識人に関する検討を行う。主眼としているのは、そもそもそこに「ニュートン主義」と呼べるものはあったか、あったとすればそこに「アメリカ・ニュートン主義」としてのインテグリティはあったかということである。また、その過程で用いる素材は、18 世紀後半のアメリカにおける「マートン命題⁽¹⁶⁾」「技術者・職人にとっての有用な知識⁽¹⁷⁾と近代科学の関係」「教育と科学」などについて考察する有用な材料ともなるはずである。

以上を通じて、本稿は 18 世紀後半のアメリカの知的世界における「政治」「科学」「宗教」の位置づけとその関係について検討する。

1 イングランドのニュートン主義

大陸ヨーロッパのニュートン主義の項で改めて詳述することになるが、ニュートンを生んだイングランドでは、当然のことながらニュートンの受容は他の地域と比べて早期から行われた。イングランドのニュートン主義は、他地域のニュートン主義受容を理解するために必要な前提となるため、まずはこの点について確認しておこう。

そもそも、17 世紀において、科学はある種の思想的立場として存在しており、たと

dissertation), University of Kent, 2002.

(15) Striner, R., 'Political Newtonianism: The Cosmic Model of Politics in Europe and America', *The William and Mary Quarterly*, 52(4), 1995, pp. 583-608.

(16) マートン命題 Merton Thesis とは、近代科学の成立に関してピューリタニズムの影響を重視する 20 世紀アメリカの社会学者 R. K. マートンの学説である。R. ホーカイス、C. ロウレス「ピューリタン主義と科学」藤井清久訳『理性と信仰』創文社、1983 年、5-36 頁。Cohen, I. Bernard, *Puritanism and the Rise of Modern Science*, Rutgers University Press, 1990, pp. 1-141.

(17) Mokyr, J., *The Gifts of Athena: Historical Origins of the Knowledge Economy*, Princeton University Press, 2004. (邦訳として長尾伸一監訳『知識経済の形成——産業革命から情報化社会まで』名古屋大学出版会、2019 年。)

えば、ホッブズとボイルの論争に見られるように実験哲学は国教会と結びついたイデオロギー的立場にあった⁽¹⁸⁾し、それはイングランド国内に限るものではなく⁽¹⁹⁾、大陸ヨーロッパに目を向けると、「3 大陸ヨーロッパのニュートン主義」で詳述する通りそれはより明確である。ニュートンが自然哲学を発展させる過程において、彼の脳裏には神学的な観念が念頭にあり、彼の自然探究は、自然神学的な目的のもとに進められた⁽²⁰⁾。そして、それはニュートンの後継者たちにおいてもそうである⁽²¹⁾。イングランドにおいて、アイザック・ニュートンの思想的影響は王立協会のメンバーのみにとどまらず広く及んだ。ニュートン主義者はロバート・ボイルの基金をもとに「ボイル・レクチャーズ」を開始し、ニュートンの自然哲学によって無神論に対して反駁する講演を一般民衆相手に行った⁽²²⁾し、難解かつラテン語で書かれた『プリンキピア』は、もしかすると書棚の飾りであったかもしれないが、英語で書かれた『光学』はよく読まれた。

以上のように、イングランドにおいてニュートンの影響範囲を考察するにあたって、科学と宗教の対立を強調することは誤りのもととなることを確認しておきたい。ニュートンの科学思想はイギリス国教会においても広教主義を中心に大きなインパクトをもたらし、さらには名誉革命への影響に関してもみることができる⁽²³⁾。また、広教主義とは対立する側にも、ニュートン科学の探究を進める集団は存在していた⁽²⁴⁾。ただし、時代的にはそれらはいずれも 17 世紀末から 18 世紀前半が中心であり、啓蒙時代に先行することは留意する必要があるだろう。少し話を先取りすると、それはイングランド以外の地域のみならず、ニュートン主義一般についての共通項である。

(18) スティーヴン・シェイビン／サイモン・シャッフアー、柴田和宏／坂本邦暢訳『リヴァイアサンと空気ポンプ——ホッブズ、ボイル、実験の生活』名古屋大学出版会、2016 年。

(19) Larrère, C., 'In Search of the Newton of the Moral World: The Intelligibility of Society and the Naturalist Model of Law from the End of the Seventeenth Century to the Middle of the Eighteenth Century' in *Natural Law and Laws of Nature in the Early Modern Europe: Jurisprudence, Theology, Moral and Natural Philosophy*, Routledge, 2008, pp. 249-264.

(20) 高橋秀裕「科学史から見る近代（その四）——近代科学形成期におけるニュートン神学の影響」『現代密教』第 27 号、2016 年、117-136 頁。

(21) 芦名定道「キリスト教と近代自然科学——ニュートンとニュートン主義を中心に」『京都大学文学部研究紀要』第 38 号、1999 年、147-244 頁。

(22) Guerlac, H., Jacob, M. C., 'Bentley, Newton, and Providence: the Boyle Lectures Once More', *Journal of the History of Ideas*, 1969, 30(3), 1969, p. 307.

(23) マーガレット・ジェイコブ、中島秀人訳『ニュートン主義者とイギリス革命』学術書房、1990 年。

(24) Guerrini, A., 'The Tory Newtonians: Gregory, Pitcairne, and Their Circle', *Journal of British Studies*, 25(3), 1986, pp. 288-311.

2 スコットランド・ニュートン主義

スコットランドのニュートン主義は、イングランドのニュートン主義とは若干様相が異なる。それは、スコットランド教会が 18 世紀においてスコットランド啓蒙⁽²⁵⁾といわれる潮流のもとで、ヨーロッパ随一の知的運動の担い手であったことによる。そして、初期アメリカにおける知的形成の一過程におけるスコットランド人の役割についても、例えばトマス・ジェファスンの師であるウィリアム・ダグラス⁽²⁶⁾や後述するスコットランド系アメリカ人ジョン・ウィザースプーンにみられるように重要である。そのため、スコットランドのニュートン主義についてもここで若干確認しておく。

自然哲学においてニュートンが行った方法が道德哲学にも適用されることはニュートン自身の希望のなかにあった。このことは、例えば『光学』の最終部⁽²⁷⁾にニュートン自身の言葉で記されている。スコットランド啓蒙のニュートン主義者たちは、基本的にこの系譜を継承していた⁽²⁸⁾。これはヒュームのような哲学者だけでなく、数学者マクローリンなどにとってもそうであり⁽²⁹⁾、そしてそれはスコットランド啓蒙の中心をなした穏健派の重鎮ウィリアム・ロバートスン⁽³⁰⁾にとってもそうであった。そして、自然科学そのものに関する研究がどの程度活発かという違いはあるにせよ、それはエディンバラ啓蒙だけでなくアバディーン啓蒙に関してもそうであり⁽³¹⁾、グラスゴーにおいても、たとえばニュートンの方法を道德哲学に導入することを主張した最初の人物の一人であったジョージ・ターンブルなどがいた。これらから、我々はイングランドとは異なりスコットランド・ニュートン主義に関して研究領域・地域差を超えたインテグリティをみることができる。スコットランドのニュートン主義者は、ニュートン主義の方法論によって精神を扱うことを試みた⁽³²⁾。彼らはニュートン自身の果たさなかつ

(25) スコットランド啓蒙研究は極めて多く存在するが、最も古典的なものとして、Sher, Richard B., *Church and University in the Scottish Enlightenment: The Moderate Literati of Edinburgh*, Princeton University Press, 1985.

(26) Ostrander, Gilman M., 'Jefferson and Scottish Culture', *Historical Reflections*, 5(2), Berghahn Books, 1978, p. 236.

(27) Newton, I., *Opticks*, The Royal Society, 1730 (Forth ed.), p. 381. アイザック・ニュートン、島尾永康訳『光学』岩波書店、1983 年、356-357 頁。

(28) Beeley, P., "There are Great Alterations in the Geometry of Late". The Rise of Isaac Newton's Early Scottish Circle', *British Journal for History of Mathematics*, 35(1), 2020, pp. 3-24.

(29) Grabiner, Judith V., 'Newton, Maclaurin, and the Authority of Mathematics', *The American Mathematical Monthly*, 111(10), 2004, pp. 841-852; Bruneau, O., 'Colin Maclaurin (1698-1746): a Newtonian between Theory and Practice', *British Journal for History of Mathematics*, 35(1), 2020, pp. 52-62.

(30) Ehrlich, J., 'William Robertson and Scientific Theism', *Modern Intellectual History*, 10(3), 2013, pp. 519-542.

(31) 長尾伸一「アバディーン啓蒙のニュートン主義」『イギリス哲学研究』第 20 巻、1997 年、35-50 頁。
長尾伸一『ニュートン主義とスコットランド啓蒙——不完全な機械の喩』名古屋大学出版会、2001 年。

(32) Nichols, R., 'Natural Philosophy and its Limits in the Scottish Enlightenment', *The Monist*, 90(2), 2007, p. 234.

た、ディシプリン間の統合を目指した⁽³³⁾。

数学者であるマクローリンのニュートン哲学に関する論考にも、「自然哲学の誤った体系は無神論、あるいは人類にとって最も危険な帰結となる、神と宇宙に関する選択肢を提起する False Schemes of natural philosophy may lead to atheism, or suggest options, concerning the Deity and the universe, of most dangerous consequence to mankind⁽³⁴⁾」とある。イングランドにおいては相対的に低調なニュートン自然哲学の数学的・自然科学的方向での発展は、スコットランドでは比較的広く見られたが、しかしスコットランド啓蒙知識人においても、ニュートン主義の神学的背景は十分に了解されていたと理解できる。

3 大陸ヨーロッパのニュートン主義

大陸ヨーロッパのニュートン主義⁽³⁵⁾について本稿では詳述を避けるが、デカルト主義との関係については説明が必要である。よく知られているように、我々が日常的に接する「ニュートン力学 Newtonian mechanics」はアイザック・ニュートン自身が作り出した「ニュートンの力学」Newton's mechanics と同じものではない⁽³⁶⁾。ニュートン力学の誕生には、ニュートン本人の成果だけでなく、フランス啓蒙思想家やオイラーなど、大陸ヨーロッパの数学者・自然哲学者の貢献を待たなければならない⁽³⁷⁾。このようなニュートン主義の発展は、デカルト主義的な思潮の中でニュートン主義が受容されていく過程に基づく。しかし、フランスにおいて本格的にニュートンを紹介した初期の人物であるヴォルテールが、デカルト哲学と全く異なった世界観のイギリスの哲学として紹介したこと、そして彼がフランスのカトリック教会の在り方に批判的であったことは、フランスにおけるニュートン主義のありようをある程度規定した。この意味で、特に 18 世紀中葉のフランスではニュートン主義は議論的であった⁽³⁸⁾。

さて、ここまで見てきたように、17 世紀から 18 世紀において、ヨーロッパ各地で

(33) Demeter, T., *David Hume and the Culture of Scottish Newtonianism*, Brill, 2016, p. 15.

(34) Maclaurin, C., *An Account of Sir Isaac Newton's Philosophical Discoveries in Four Books*, Vol.1, The Royal Society, 1748, p. 4.

(35) ここで触れたフランス以外のヨーロッパ諸地域については、Pulte, H., Mandelbrote, S., *The Reception of Isaac Newton in Europe*, Bloomsbury USA Academic, 2019 の Vol.1 に、ドイツ、オランダ、スカンディナヴィア、バルト海、イベリア、イタリア、ハンガリー、ギリシャなどの研究が収められている。

(36) 山本義隆「序「Newton の力学」と「Newton 力学」」『古典力学の形成——ニュートンからラグランジュへ』日本評論社、1997 年、i-ix 頁。

(37) 山本義隆『重力と力学の世界——古典としての古典力学』現代数学社、1981 年；有賀暢迪『力学の誕生——オイラーと「力」概念の革新』名古屋大学出版会、2018 年、1-2 頁。

(38) Shank, J. B., *The Newton Wars and the Beginning of the French Enlightenment*, Chicago, University of Chicago Press, 2008.

ニュートン主義は多様に展開してきた。ニュートンらしく光学の用語を使って記述するならば、ニュートンの中に存在していた自然科学・自然哲学・自然神学という相互に切れ目のない複数の要素からなるスペクトルが、その時代における各地域の知識人共同体の編成というプリズムを通して分光され、地域ごとの特徴をもった吸収スペクトルを示していたといえよう。イングランドでは、途上にある科学の制度化の中で、神学的な側面と実利の面が次第に離れつつニュートン主義は拡散していった。スコットランドでは、教会人と大学人が中心となっているスコットランド啓蒙の文芸共和国のなかにおいて、ニュートン主義は比較的インテグリティを保った。フランスにおいては、デカルト主義の文脈と、ニュートン主義の受容者は教会に批判的な側が多かったため、神学的な側面はそぎ落とされ、数学的に形式化された力学の発展へと向かっていった。それでは、そのような地域差は、ヨーロッパとアメリカの間ではどうだろうか。大西洋を跨いで、次章からはアメリカのニュートン主義者を見てみるとしよう。

4 18 世紀アメリカの神学とニュートン

18 世紀半ばまでの信仰復興運動（リバイバル）と啓蒙は、必ずしも矛盾するものではなかった。例えば、リバイバルの代表的人物の一人、ジョナサン・エドワーズの若年期の神学探究において、存在論は大きなテーマとなっており⁽³⁹⁾、それは、イエール大学で学んでいた時期からニュートンの自然哲学に触れていた⁽⁴⁰⁾ことから明らかである。エドワーズはニュートンの光学、重力などの議論を参照した。彼の『怒れる神の御手の中にある罪人⁽⁴¹⁾』に示される、宙吊りの蜘蛛の描写にあたっても、ある写本は図 1 のように幾何学的な図示を行って

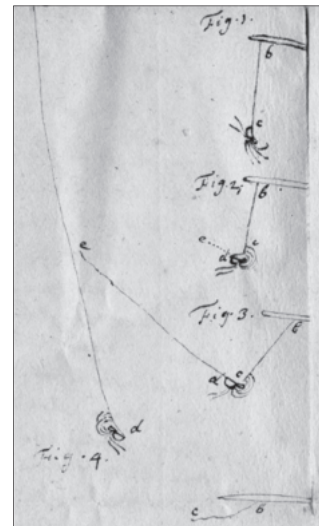


図 1 蜘蛛の幾何学的図示⁽⁴¹⁾

(39) 森本あんり『ジョナサン・エドワーズ研究——アメリカ・ピューリタニズムの存在論と救済論』創文社、1995 年、31-33 頁；Cohen, Charles L., 'The Post-Puritan Paradigm of Early American Religious History', *The William and Mary Quarterly*, 54(4), 1997, pp. 695-722; Christopher, L., 'Feeling the Force of Certainty: The Divine Science, Newtonianism, and Jonathan Edwards's "Sinners in the Hands of an Angry God"', *The New England Quarterly*, 73(2), 2000, pp. 222-245; Chamberlain, A., 'Jonathan Edwards and the Female Body', *The William and Mary Quarterly*, 57(2), 2000, p. 291; Anderson, Wallace E., 'Immaterialism in Jonathan Edwards' Early Philosophical Notes', *Journal of the History of Ideas*, 25(2), 1964, pp. 182-184; Suter, R., 'The Word Indiscernible and Jonathan Edwards', *Isis*, 58(2), 1967, pp. 238-239; Grimstad, P., 'Providence and Contingency in Edwards, Emerson, and Dickinson', *Amerikastudien*, 60(4), 2015, pp. 406.

(40) Anderson, *op. cit.*, pp. 182-183.

(41) Edwards, J., *Sinners in the Hands of an Angry God*, 1802. New York Historical Society 所蔵。画像は <http://blog.nyhistory.org/jonathan-edwards-and-the-flying-spiders/> より取得（2020 年 09 月 30 日最終閲覧）。

いる。彼は物理的な世界のありようの確実さと神の救いの不確実さを結び付けて民衆に訴えた。

ジョナサン・エドワーズによる『怒れる神の御手の中にある罪人』などの説教が中心となって始まった民衆の間での熱狂的な信仰心の高まり、いわゆる大覚醒に対して、既存の教会の態度は割れ、多くの宗派で内部対立が生じた。大覚醒に与する立場がニューライト New Light であり、批判的な立場がオールドライト Old Light である。そして、オールドライトの大覚醒批判の理由の一つに、大覚醒の担い手が学識に基づいていないというものがある。果たしてそれはどの程度真実だろうか。

ここで取り上げるジョン・ウィザースプーンは、スコットランド出身の長老派聖職者であり、渡米後は独立宣言署名者となるなどパトリオット知識人として活動した人物である⁽⁴²⁾。スコットランド啓蒙の流れを汲む彼は、大覚醒後の宗教的対立を背景にニュージャージー大学（現在のプリンストン）学長として招聘された。この点から、彼はスコットランド・ニュートン主義とアメリカ・ニュートン主義の間にどのような関係がみられるかを確認するよい材料であると思われる。そのウィザースプーンの主著『道徳哲学講義 Lectures on moral philosophy』⁽⁴³⁾を検討すると、ここには2回ニュートンの名を見ることができる⁽⁴⁴⁾。

一度目にニュートンが現れるのは、形而上学的問題に関するデカルトとの対比においてである。

（神の神聖さと存在の無限性を述べた上で）この題材について、形而上学者の見解は多様である。デカルト主義者は位置 place が精神に関して適用可能であることを認めない。彼らは、それ（位置）は物質に特有かつ本質的な属性としての外延から生じる観念であるという。しかしながら、無限空間というアイデアを多用するニュートン主義者たちは、位置を全ての存在、つまり物質だけでなく精神にも本質的なものであると考える。（中略）この意味で両派は、その働きが偏らず、普遍的で、抵抗不能である者、神聖なる無限者（神）を認めねばならない⁽⁴⁵⁾。

ここからは、ウィザースプーンがフランス啓蒙へのニュートン主義の流入以降に生

(42) 田中秀夫「ウィザースプーンの道徳哲学——スコットランド啓蒙のアメリカへの波及」『アメリカ啓蒙の群像——スコットランド啓蒙の影の下で 1723-1801』名古屋大学出版会、2012年、293-356頁。

(43) ウィザースプーンの生前の講義内容を彼の没後に出版したものであり、彼の著作集にも収められている。本稿執筆にあたっては Witherspoon, J., *Lectures on Moral Philosophy in The Works of the Rev. John Witherspoon*, Vol. 3, William W. Woodward, 1802, pp. 367-472 および Witherspoon, J., *Lectures on Moral Philosophy*, Princeton University Press, 1912 を参照した。

(44) なお、出現頻度だけでみるなら、ジョン・ロックも2回であり同一である。Witherspoon, 1912, pp. 54, 171.

(45) *Ibid.*, p. 42.

じたような、デカルト主義とニュートン主義の形而上学的な論争を参照していることが確認できる。

さて、二度目にニュートンの名が現れるのは要約部であるが、その扱いは一度目とやや色彩を異にする。

道徳論に用いられる証拠は数学や自然哲学に用いられるものとは異なっている。(中略)しかし、おそらく、ニュートンとその後継者が自然哲学において為したように、大いなる明確さで道徳哲学を扱うときが来ているのであろう。いかなる時も、形而上学的な原理に従って下降的に推論する *reason downwards* よりも、上昇的に事実を追う *trace facts upwards* 方が安全である。我々が道徳的主題を論じる際の諸公理や諸第一原理としてのコモン・センスという感覚を確認する試みが、最近ビーティーBeatty の『真理論 *Essay on Truth*』によってなされた⁽⁴⁶⁾。

この文からは、ニュートンの自然哲学と同じようにして道徳哲学の確立を試みる、経験論とスコットランド啓蒙の継承者としてのウィザースプーンの姿を見ることができ。同時に、ここからは彼を招致したニューライトの人々が、決して反啓蒙の存在ではなかったことも明らかとなる。

以上より、18 世紀アメリカの神学者はニュートン主義を参照しつつ、それを民衆の信仰心を涵養する材料として用いていたことが明らかとなるだけでなく、単にニュートン自身の理論を用いるのではなく、ヨーロッパにおけるニュートン主義的な議論のコンテキストもアメリカに持ち込まれていったことが確認できる。

5 初期アメリカ科学者とニュートン主義

ベンジャミン・フランクリンが述べたように、18 世紀末のアメリカにおいては「あの人はだれだ」ではなく「あの人は何ができるのか」が重視されるプラグマティックな風土があった⁽⁴⁷⁾。しかし、これは実利のみを追求し、神学や敬虔をまったく軽視するものではなく、信仰の敬虔な実践もまた重視されている。その過程で、先述したジョナサン・エドワーズのようにニュートン主義に触れたり、ウィザースプーンのようにニュートン主義に知悉した神学者をヨーロッパから招聘したりもした。

しかし、それでは世俗の領域においてはどうだったのであろうか。18 世紀のアメリカ人のニュートン主義への接触は、神学を通じてのみであったのだろうか。これについ

(46) *Ibid.*, pp. 140-141.

(47) ベンジャミン・フランクリン、中野勝郎訳「機会と成功の場所への誘い——ベンジャミン・フランクリン「アメリカに移住を希望する人への案内」」遠藤泰生編・亀井俊介／鈴木健次監修『史料で読むアメリカ文化史 1 植民地時代 15 世紀末-1770 年代』東京大学出版会、2005 年、114-125 頁。

て考えるには、ベンジャミン・フランクリン、デイヴィッド・リッテンハウス、ジョン・ウインスロップの三人、いわゆる「革命の三哲人 philosophical trio of the revolution」⁽⁴⁸⁾を参照するのがよいであろう。ベンジャミン・フランクリンに関してはよく知られているが、他の二人も自然科学への造詣が深い初期アメリカ知識人であった。

「革命の三哲人」のなかでも、アメリカにおいてはじめて製紙を行った⁽⁴⁹⁾ドイツ系移民ウィリアム・リッテンハウス（1644-1708）を曾祖父に持つ、デイヴィッド・リッテンハウス（1732-1796）はフランクリン同様博学多才の人である⁽⁵⁰⁾。時計職人であると同時に科学的には金星の太陽面移動の観測、史上初の回折格子の製作⁽⁵¹⁾などの業績を持つ天文学者・数学者でもあり、公職においては測量士として州境・国境の確定に関与し、初代造幣局局長も務めている。

さて、そのような人物であるから、ニュートン主義に関して、形而上学的側面を前面に押し出した議論はあまり行っていない。しかし、リッテンハウスはウィザースプーンとニュートンをめぐり論争を行っている。この議論の発端は、ウィザースプーンがペンシルヴァニア・マガジン誌でその直前になされていたマシュー・ウィルソン牧師の議論を引き継ぎ、ニュートンの重力論に関して、接触する二物質間で発生する重力が無限大となるのではないかと問題を提起したことに始まる。これに対するリッテンハウスの反論は、本来の距離である重心間ではなく、表面と表面の間の距離を重力の働く距離として扱っているというウィザースプーンの誤謬を指摘するものであった⁽⁵²⁾。この議論は、筆者の見たとことくことなくバークリーの解析学批判を思い起こさせる、ボタンの掛け違いのあるものではある一方で、18世紀後半のアメリカにおいては、物理学は物理学、神学は神学というように、各人が専門化した雑誌の中で業績を積み上

(48) Rufus, *op. cit.*, p. 228.

(49) Jones, Horatio G., Ryttinghousen, C., Bradford, W., 'Historical Sketch of the Rittenhouse Papermill; The First Erected in America, A.D. 1690', *The Pennsylvania Magazine of History and Biography*, 20(3), 1896, pp. 315-333; Leander, J., *A History of American Manufactures from 1608 to 1860*, Edward Young & Co., 1861, p. 142.

(50) Howell, William H., 'A More Perfect Copy: David Rittenhouse and the Reproduction of Republican Virtue', *The William and Mary Quarterly*, Third Series, 64(4), 2007, pp. 757-790; Homann, Frederick A., 'David Rittenhouse: Logarithms and Leisure', *Mathematics Magazine*, 60(1), Mathematical Association of America, 1987, pp. 15-20; Rufus, W. Carl, 'David Rittenhouse as a Mathematical Disciple of Newton', *Scripta Mathematica*, 8, 1941, pp. 228-231; Rufus, W. Carl, 'David Rittenhouse as a Newtonian Philosopher and Defender', *Popular Astronomy*, 56, 1948, pp. 122-129; Hindle, B., *David Rittenhouse*, Princeton University Press, 1964; Shalev, E., "'A Republic Amidst the Stars": Political Astronomy and the Intellectual Origins of the Stars and Stripes', *Journal of the Early Republic*, 31(1), 2011, pp. 39-73 (Esp. pp. 49-51); Greene, John C., 'Some Aspects of American Astronomy 1750-1815', *Isis*, 45(4), 1954, pp. 339-358.

(51) Cope, Thomas D., 'The Rittenhouse Diffraction Grating', *Journal of the Franklin Institute*, 214(1), 1932, pp. 99-104.

(52) Hindle, B., 'Witherspoon, Rittenhouse, and Sir Isaac Newton', *The William and Mary Quarterly*, 15(3), 1958, pp. 365-372.

げ、タコツボ化したディシプリンの相互交流がない、というところには至っていないことを示している。同時に、彼の書き起こしからは、既にある種の科学的態度というものも見受けられる。それは以下のようなものである。

私には、人間に関して何事も完成の域に達するということを見出すことはできないという一般的原則にいつでも同意する心積もりがある。それゆえニュートン主義哲学が全く修正の余地がないものではないとは考えない。しかしながら...
(以下ウィザースプーンへの反論) (53)

さて、リッテンハウスは職人的な科学者であったが、初期アメリカの大学人はどうだったであろうか。これを確認するため、革命の三哲人のもう一人、ジョン・ウインスロップを参照することにしよう。ジョン・ウインスロップといえば、最初期のニューイングランド入植においてその天命的な重要性を表すとされた⁽⁵⁴⁾フレーズ「丘の上の町 city upon a hill」⁽⁵⁵⁾で初期アメリカ史上有名な、マサチューセッツ湾植民地総督ジョン・ウインスロップ (1587/8-1649) を想起される向きも多いだろう。しかし、本稿で扱うジョン・ウインスロップ (1714-1779) とは、ウインスロップ総督の玄孫⁽⁵⁶⁾で、ハーヴァード大学ホリス数学・自然哲学教授 (1738-1779) を務めていた人物⁽⁵⁷⁾のことである。以下では、あまりにも著名な高祖父と区別する意味で、彼のことをウインス

(53) Rittenhouse, D., 'Mr. Aitken', *Pennsylvania Magazine*, I, R. Aitken, 1776(June), pp. 282-283.

(54) 実際には、多くの 17 世紀人がウインスロップの用いた聖書の箇所を用いており、これはニューイングランドの例外性を主張するものではないとする指摘もある。デイヴィッド・D・ホール、大西直樹訳『改革をめざすピューリタンたち』彩流社、2012 年、9 頁。Bozeman, Theodore D., *To Live Ancient Lives: the Primitivist Dimension in Puritanism*, University of North Carolina Press, 1988, pp. 90-119.

(55) Winthrop, J., *A Model of Christian Charity*, 1630、邦訳としては大西直樹「丘の上の町——ジョン・ウインスロップ『キリスト教的慈愛のひな形』」遠藤編・亀井／鈴木監修、前掲書、88-97 頁。

(56) ウインスロップ家は代々王立協会会員を輩出している。これについては Stearns, Raymond P., 'Colonial Fellows of the Royal Society of London, 1661-1788', *Osiris*, 8, 1948, pp.73-121. とくに若ウインスロップ (1605/6-1676) については pp. 85-86、その子ジョン・ウインスロップ (1681-1747) については pp. 96-97、ウインスロップ教授 (1714-1779) については p. 107 を参照した。Wilkinson, Ronald S., 'The Alchemical Library of John Winthrop, Jr. (1606-1676) and His Descendants in Colonial America', *Ambix*, 11(1), 2013, pp. 33-51; Streeter, John W., 'John Winthrop, Junior, and the Fifth Satellite of Jupiter', *Isis*, 39(3), University of Chicago Press, 1948, pp. 159-163. なお、ウインスロップ教授の息子ジェイムズ・ウインスロップは反フェデラリストとして活動した。田中秀夫「アメリカ独立と二つの国家デザイン」『アメリカ啓蒙の群像 スコットランド啓蒙の影の下で 1723-1801』名古屋大学出版会、2012 年、527-530 頁。

(57) ウインスロップ教授については、下記の文献を参照。Brasch, Frederick E., 'John Winthrop (1714-1779), America's First Astronomer, and the Science of his Period', *Publications of the Astronomical Society of the Pacific*, 28(165), 1916, pp. 153-170 (esp. p. 163); Humphrey, David C., 'Colonial Colleges and English Dissenting Academies: A Study in Transatlantic Culture', *History of Education Quarterly*, 12(2), 1972, pp. 184-197 (esp. p. 186); Freeman, Frank R., 'American Colonial Scientists Who Published in the 'Philosophical Transactions' of the Royal Society', *Notes and Records of the Royal Society of London*, 39(2), 1985, pp. 191-206; Greene, John C., *op. cit.*, pp. 339-340.

ロップ教授と表記することとする。

ところで、ウィンスロップ教授は、ニュートン科学のアメリカにおける擁護者と表現される⁽⁵⁸⁾。それでは、彼は全く世俗的な科学者であったのだろうか。これは微妙な問題を含んでいる。自然哲学は今日でいう理学、すなわち自然科学の範疇に相当するとはいえ、このハーヴァードの職をそのように近代的な理学部の教授として理解し、本稿がしているように世俗的知識人の項に立てることが適切であるのだろうか。ホリス数学・自然哲学教授は 1727 年に大商人トマス・ホリス⁽⁵⁹⁾の援助によって設けられたポストではあるが、プロテスタントとしての信仰告白が要求され、敬虔さと信心の促進に従うことが定められてもいる。この職の設置に際しての規則を確認すると、18 世紀のアメリカにおいて自然哲学がどのような存在であるかを読み取ることができる。一部抜粋して確認しよう。

12. (前項で定められた教授就任時の民政府に対する誓いと) 同じ日、同じ場所で、会衆派・長老派・バプティストの名で一般に区別され、彼が従うつもりであるニューイングランド諸教会で信仰され実践されるプロテスタントの改革された宗教の一員たることを宣言すべし。

13. 彼は勤勉と忠誠を以て、学生 of 長所に対し信頼を持ち、信任を果たすことを誓うべし。彼は真の学びの発展に努めるだけでなく、あらゆる点について、学内の善良な人々に助言を求めるべし。彼は自身の模範と激励によって真の信心と敬虔を奨励し、信心深く創設者の定めた規則を遵守すべし⁽⁶⁰⁾。

そして、実際に、ウィンスロップ教授の『地震論』からは彼がこの理念から逸脱していないことが確認できる。

(地学的な説明に続いて) しかし、あなたがたは私がここでは物理的ないし自然的な結末のみ述べているのに気付くだろう。けれども、自然法則が確立され、自然の操作がなされることは、ある観点では、究極的には道徳的目的のためであることに私は疑いを持っていない。そして、神の自然と道徳の世界に対する支配の間においては最も完全な共起が存在する。しかし、自然哲学との関連の中での

(58) Graham, L., 'The Scientific Piety of John Winthrop of Harvard', *The New England Quarterly*, 46(1), 1973, pp. 112-118.

(59) トマス・ホリスの名は何代かにわたり継承されており、このホリスは三代目である。田中秀夫「トマス・ホリスとアメリカ独立革命」『経済学研究』第1巻第2号、2014年、6頁。

(60) Hollis, T., 'Rules for Hollis Professorship of Mathematics' in *Harvard College Records Part V: Documents, 1722-1750*, ed. by Lovett, Robert W., Publications of the Colonial Society of Massachusetts, Vol. L, Boston: the Colonial Society of Massachusetts, 1975, pp. 597-598.

(<https://www.colonial society.org/node/741>, 2020年9月30日最終閲覧。)

問題を扱うという専門領域の制約のため、ここではこれらの論考を述べるにはふさわしくないであろう⁽⁶¹⁾。

また、ウィンスロップ教授は 1774 年にニュートンその人に関する短い論考⁽⁶²⁾も王立協会の会報『フィロソフィカル・トランザクション』に寄稿している。この論考は、プリンキピア第 3 版の監修者でもある⁽⁶³⁾ヘンリー・ペンバートンのニュートン論⁽⁶⁴⁾について、文献学的な誤りを指摘するものである。この論考の存在からは、ウィンスロップ教授がニュートンに関する個人研究にも通暁していたことが明らかとなる。

以上からみられるように、ウィンスロップ教授は数学・自然哲学の教授でありながら純粋に数学的・自然哲学的関心のみをニュートンに寄せていたわけではない。18 世紀後半にあっても、アメリカのニュートン主義者は専門分化し、ニュートンに関する全人的な関心を失っていたわけではないのである。

おわりに：ニュートンと読書する大衆のアメリカにおける出現

本稿では、これまで概ね知識人を対象として扱ってきたが、民衆の間ではどうだったのであろうか。知識人がニュートンの著作に接したことを前提に論じられているが、そもそも 18 世紀のアメリカにおける出版や流通の観点からはニュートンはどのような扱いを受けたのか。最後に、18 世紀末に拡大する読書する民衆の視線を通じて、18 世紀ニュートン主義の行く末を見て本稿を終えたい。

まずは、18 世紀末のアメリカにおける民衆と読書という点について一般的なことを確認しておこう。自らが啓蒙された国民であるという理念⁽⁶⁵⁾に支えられて、建国期のアメリカでは読書人口の拡大を見ることができる⁽⁶⁶⁾。家庭の蔵書について、例えばヴァーモント州ウィンザー郡南部における蔵書頻度の上位 10 冊を例にとると、当然のことながら圧倒的なのは聖書だが、辞書、法律書などと共に算術の参考書⁽⁶⁷⁾なども挙

(61) Winthrop, J., *A Recture on Earthquakes*, Edes&Gill, 1755, p. 29.

(62) Winthrop, J., 'Remarks upon a Passage in Castillione's Life of Sir Isaac Newton: By John Winthrop, LL. D. Hollisian Professor of Mathematics, at Cambridge, in New England', *Philosophical Transactions (1683-1775)*, 64, 1774, pp. 153-157.

(63) Cohen, I. Bernard, 'Pemberton's Translation of Newton's Principia, With Note on Motte's Translation' *Isis*, 54(3), 1963, p. 321.

(64) Pemberton, H., *A View of Sir Isaac Newton's Philosophy*, S. Palmer, 1728.

(65) Wood, G. S., *The Idea of America*, Penguin Books, 2011, Chapter 10.

(66) 山田史郎「読書する自画像——建国期アメリカに於ける巡歴説教師」『識字と読書——リテラシーの比較社会史』昭和堂、2010 年、185-213 頁。Gilmore, William J., *Reading Becomes a Necessity of Life: Material and Cultural Life in Rural New England, 1780-1835*, University of Tennessee Press, 1989.

(67) Pike, N., *The New and Complete System of Arithmetic: Composed for the Use of the Citizens of the United States*, Second Edition, Worcester, Isaiah Tomas, 1797. なお、初期アメリカにおける算術については、例えば

げられている⁽⁶⁸⁾。そして、このような読書の広がりの対象はニュートンに関する文献も例外ではない⁽⁶⁹⁾。書籍を購入することができない人間も、ニューヨーク・ソサエティー図書館などを通じてニュートンの著作や関連する文献にアクセスできた。このように、18世紀末の英語圏のなかでニュートン主義は更に一般に浸透していった。

近年は「植民地科学」「帝国と科学」と呼ばれる研究分野が広がりをみせている⁽⁷⁰⁾。本稿では、主にニューイングランドと中部大西洋岸の知識人を中心に扱い、その地域性に焦点を当ててはいないが、少なくとも、英領アメリカにおいてすらその社会のありようは多様性がある⁽⁷¹⁾。ヨーロッパの思想が周縁においてどうであったか、という図式も古典的なものに過ぎない。ブリテン帝国全体に視野を広げた際に、これをどう位置付けることができるであろうか。この試論は初期アメリカとニュートン主義に関する粗描に過ぎないが、18世紀英語圏の知的世界の一端を示し、学知と社会のありようについて示唆を与え、今後の研究の出発点となりうるものになっていれば望外の僥倖である。

Sleight, E. R., 'Early American Arithmetics', *National Mathematics Magazine*, 10(1), 1935, pp. 9-12.

(68) Gilmore, *op. cit.*, p. 64.

(69) Miller, L. 'Reading Popular Newtonianism at the New York Society Library, 1789-1792' in *Reading Popular Newtonianism: Print, the Principia, and the Dissemination of Newtonian Science*, The University of Virginia Press, 2018, pp. 139-170.

(70) カピル・ラジ、水谷智ほか訳『近代科学のリロケーション』名古屋大学出版会、2016年。

(71) ジャック・P・グリーン、大森雄太郎訳『幸福の追求——イギリス領植民地期アメリカの社会史』慶應義塾大学出版会、2013年。