

# Charitable 'Mathematica'

## — 慈しみ深き女数学者 Maria Gaetana Agnesi —

柳澤波香

### 1. Maria Gaetana Agnesi の生い立ち

Maria Gaetana Agnesi (マリア・ガエタナ・アネージ) は、1718年5月18日、ボローニャ大学数学教授であった Pietro Agnesi と、敬虔なキリスト教徒で富裕階級の出身であった母 Anna の長子としてミラノに生まれた。父方の祖父はミラノでも指折りの富豪で絹織物商人であった。Pietro と Anna の間には、Maria を筆頭に 21 人の子があった。夫妻は子供たちの教育に非常に熱心で、勉学のためには優秀な家庭教師を雇い、精神的指導のためには徳の高い聖職者を集めた。

Maria は、早くから天才と目されるほどの才能に溢れていた。複数の語学教師に教えられ、5歳になるまでには、フランス語に精通し、9歳になるまでには、ラテン語、ギリシャ語、ヘブライ語をマスターしていた。非凡な語学力を有した彼女は、数学、哲学、自然科学などに深い興味を示した。

### 2. 'Oratio qua ostenditur'

#### — Maria Gaetana Agnesi の考えた女性と教養

Maria は、父親の勧めにより、幼いころより、父親が主宰するサロンへ出席していた。ミラノの知識人が定期的集った Pietro Agnesi のサロンでは、数学、科学、哲学に関する討論が活発に行われていた。Maria は、10歳にも満たないうちから、このサロンで、ラテン語などを駆使して、彼女が当時傾倒していた Issac Newton をはじめとする、科学や数学、哲学の問題について、知識人と討論を重ねたといわれている。

このころの Maria の業績のひとつとして知られるものに、'Oratio qua ostenditur: atrium liberalium studia a femineo sexu newtiquam abohorrere' がある。これは、1728年8月18日に、ミラノの聖職者、

学者などミラノの知識階級の男性に宛てて、Maria が父親のサロンで行なった口演である。これはラテン語で行われた。Maria は、この中で、女性と学芸や女性が高等教育をうけることの重要性、妥当性を述べている。歴史から例を引き、たとえば、古代ギリシャではピタゴラスの妻テアノが娘とともに夫の死後のピタゴラス学派を支えたことや、アレクサンドリア学派のヒパチアの数学史上の業績を讃えた。さらに、キリスト教史の中からも、聖ジェロニモスについて触れ、彼が敬虔で学識のある女性への書簡を送り、女性の信徒の啓発に努めたことを引用した。Maria は、女性が高等教育をうけることや、教養や知識を身につけることは、家庭の中はもとより、周囲に好ましい影響を及ぼすことについて述べた。このように、彼女は、女性に学問、高等教育の機会を授けることの重要性を聴衆に切に訴えたが、政治的、経済的に男性と同等になるために、女性が教育を受けるという視点に立っていたのではない。Maria にとっての学問とは、あくまでも内面を育むための修養であったといえよう。

Maria は、非常に熱心なキリスト教信者であった。これは信心深いキリスト教徒であった母の影響を強く受けたためでもあろう。若いときから、修道院に入りたいと父親に願い出たこともあったが、21人姉妹兄弟の長子であった彼女に、父がそれを認めることはなかった。

彼女は、諸学芸に卓抜して秀でていたが、長子として、当時の女性の伝統的な義務である家事を決して怠ることはなかった。父親のサロンでも、自らを父親の補佐役と見做し、母親が亡くなってからは、Agnesi 家の主婦役となり、すすんで家事を行った。Maria は積極的に弟妹の世話をし、数学、自然科学、哲学、語学など弟たちの学問の指導にもあたった。

### 3. 18世紀イタリアの女性を取り巻く知的環境

上記のように、Maria の父 Pietro は、娘たちの教育に大変熱心であったが、当時の女性を取り巻く知的環境とは、凡そ以下のような状況にあった。

18世紀のイタリアでは、他のヨーロッパ諸国と同様、公式に女性に対して高等教育が授けられることはなかった。しかしながら、イタリア以

外のヨーロッパ諸国では、知的活動は女性に適するものではない、あるいは女性に教育を授けることは、女性性を損なうものであるという偏見から、女性の高等教育が強く否定されたのに対して、イタリアでは、女性の高等教育に関して比較的寛容な状況にあった。ゆえに、Pietro Agnesi も、娘 Maria に、女性の高等教育が有意義であることを、ミラノの名士の前で、述べさせることができたのである。

このような教育を受け、知的活動を認められたのは、上流階級の女性に限定されてはいたが、実際、この時代のイタリアは女性学者を輩出し、イタリアの諸大学は、女性に教授の称号を授けていた。

Maria が生まれる半世紀も前に、イタリアには、プリマドンナと称される女性がいた。ヴェネチアの貴族の娘であった Elena Cornaro Piscopia(1646-1684)である。Elena は、七ヶ国語に精通した言語学者であり、哲学、数学にも秀でていた。その学識の高さゆえに、ヴェネチアのみネルヴァと称され、パドヴァ大学は Elena に博士号を授与した。Elena がパドヴァ大学で男性教授のように正規の講義をすることは無かったが、私的に講座を持ち、個人的指導を行った。信仰心があつく諸学に優れた Elena を、Agnesi 父子はロールモデルと見做していたようである。

パドヴァ大学のほか、ボローニャ大学も女性に教授の称号を与えていた。ボローニャ大学もパドヴァ大学と同様に、女性教授が男性教授のように、正規の講義を行うことはなかった。彼女らによる講義はあくまでも私的な形式のものであった。しかし、優れた数々の優れた業績を達成した。たとえば、解剖学者であった Anna Manzolini(1714-1774)は、人体や臓器の精巧なワックスモデルの製作を行い、同時代の解剖学の発展に大いに寄与した。Laura Bassi(1717-1778)は物理学者として名を馳せた。古典学の分野では、Clotilda Tamroni(1758-1817)が有名であった。当時、この町を訪れたフランスのナポレオンはボローニャ大学には少なからぬ数の女性教授がいることを見知って瞠目したと伝えられている。

#### 4. Maria Gaetana Agnesi の数学史上の業績

Maria Gaetana Agnesi の数学史上の業績としてよく知られているものには、1738 年に出版された“Propositions Philosophicae”と、1748

年に出版された“*Instituzioni Analitiche*”がある。後者の出版により、Maria は、当時の学界、社会から高い評価を受け、彼女の名は数学史上にとどまることとなったといわれている。これは、弟たちのための、数学のテキストブックとして著わされたものであった。

“*Instituzioni Analitiche*”は、4つの部分から構成され、第1部が有限量の解析、第2部は、無限小の問題、微分、第3部が積分、第4部が微分方程式に関するものである。彼女は、ニュートン、ライプニッツ、フェルマー、デカルトらの解析に関する先行研究を、語学力を駆使して集約し、イタリア語でこれを著した。なお、“*Instituzioni Analitiche*”は、睡眠中の思考から生まれたと伝えられている。Maria はこれを完成させるまでの間、夢遊病者のようであり、弟妹を驚かせたという逸話が残されているが、Maria 本人はこの思考過程を愉しんでいたとも伝えられている。

“*Instituzioni Analitiche*”の出版は、当時の学界にセンセーションを巻き起こした。Maria の業績は賞賛され、ボローニャの科学アカデミー会員に選出された。イタリア国外の数学者もこの本を高く評価した。

“*Instituzioni Analitiche*”は、1775年、フランスでフランス語訳され、英国では1801年に英訳され、出版された。さらに、学界人のみならず、Maria は、ハプスブルグ帝国女帝マリア・テレジアやローマ法王ベネディクト14世からも絶賛され、豪華な指輪や宝飾品を数多く与えられた。

Maria の功績を称えたローマ法王は、彼女にボローニャ大学の数学教授の称号を与える旨を1750年に提唱した。しかしながら、Maria Gaetana Agnesi が、ボローニャ大学教授であった期間については、三つの説がある。第一番目の説は、ベネディクト14世の提言により1750年に教授に就任し、父親が亡くなった1752年まで二年間勤めたという説、二番目の説は、1750年から1796年までとする説である。これは、1796年の大学報に Maria Gaetana Agnesi のことが書かれていたということから導かれた説であるが、Maria の晩年のことを考えると肯定し難い説である。さらに、三番目の説は、法王の勧めにもかかわらず、Maria は、教授の地位を受理しなかったのではないか、という説である。諸説のなかで、筆者は、Maria の教授就任期間は1750年から1752年まで、という説を支持する。彼女の数学者としての名声を求めることは決してなかった謙虚

な姿勢や、“Instituzioni Analitiche”を、自らの数学研究のために書いたのではなく、弟たちの勉学に役立つようにと、丁寧に編んだものであることを考えるためである。Maria は、父親の補佐役としての長子の義務、女性の家庭的な役割を明確に認識し、かつ尊重していたので、父親の晩年から父親の死にいたるまでの短い期間だけ、ボローニャ大学数学教授を務めたのではなかろうか。

## 5. Maria Gaetana Agnesi の晩年

1752年、父 Pietro Agnesi が亡くなると、それ以降、Maria は次第に数学研究から遠ざかるようになった。そして、信仰に深く根ざした生活をいっそう実践し、慈善活動に専念した。自宅を、身寄りのない人々、老人、保護や援けを必要とする女性のために開放し、世話をを行った。また、貧しく病めるものを収容し、自ら介護にあたった。また、近隣の Ospedale Maggiore 病院を慰問し、疾病貧民の慰問、救済を行った。現在、この Ospedale Maggiore では、ミラノ大学の文科系の講義が行われているが、当時、ここは、別名 Casa Grande (大きな家) と呼ばれ、疾病貧民を収容し、介護と精神的な慰めを与える病院であった。

財産や名声に関心を持たなかったので、マリア・テレジアや敬愛するローマ法王から贈られた、栄誉の証ともいえる数々の宝飾品はすべて売却し、総てを奉仕活動の費用に充当した。Maria Gaetana Agnesi は晩年を Hospice of the Trivulzio of the Blue Nuns で祈りと奉仕活動に捧げ、1799年1月9日に生涯を閉じた。

## 6. まとめ

‘Oratio qua ostenditur: atrium liberalium studia a femineo sexu newtiquam abohorrere’ のなかで、Maria は、数学など諸学問を探求することは、友愛、慈善の精神を深めることに通ずると述べている。彼女にとっては、語学の習得も、数学、哲学などの学術研究も、神の示す真理へと近づく修養であり、慈善活動はその具現化であったのかもしれない。Maria にとって、数学をはじめとする自身の類い稀な才能は、神からの賜物であり、彼女が数学史上に残した業績も、後年の献身的な慈善

活動も、彼女の内面においては、一環した慈愛のなせる業であったと考えられよう。

ミラノの中心部から少し南にあたるところに、Porta Romana という地下鉄の駅がある。庶民の住宅が立ち並ぶ一角に Via Gaetana Agnesi 通りがある。通りの名を示す石版には、MATHEMATICA 1718-1799 と記され、女性数学者としての Maria の功績を刻んでいる。

#### 参考文献

- Agnesi, M.G. et alia, "The Contest for Knowledge", edited and translated by Rebecca Messbarger and Paula Findelin. University of Chicago Press, 2005.
- Alic, M. "Hypatia's Heritage". The Women's Press, 1986.
- Broderick, T. "The Catholic Encyclopedia". Thomas Nelson Inc., 1990.
- Elena, A., 'In Lode della Filosofessa di Bologna: An Introduction to Laura Bassi'. Isis, 1991, 82:510-518
- Mozans, H. J., "Women in Science". MIT Press, 1913.
- Osen, Lynn M. "Women in Mathematics". MIT Press, 1974.
- Prior, M., "Women in English Society". Methuen, 1985.
- Weatherhall, D., "Science and Quiet Art". Oxford University Press, 1995.