

トマス・ワルトンの『アデノグラフィア』 — 17世紀中葉における腺の探究 —

安 西 なつめ ^{*1}

Thomas Wharton's "Adenographia": Investigation of glands in the mid-17th century

Natsume ANZAI ^{*1}

ABSTRACT

The English physician Thomas Wharton (1614-1673) is most well-known as the individual who named the thyroid gland and is also the namesake of Wharton's duct and Wharton's jelly. His work *Adenographia: sive glandularum totius corporis descriptio* (1656) constitutes a detailed investigation of all the glands of the human body. Chapters 1 through 6 of *Adenographia* concisely summarize the types, definition, and classification of glands and identify differences with other body parts. *Adenographia* laid the groundwork for increased anatomical interest in, and the subsequent discoveries of glands in the late 17th century.

1. はじめに

ロンドンの医師トマス・ワルトン Thomas Wharton (1614-1673) は甲状腺を名付けた人物として知られ、現在では顎下腺管 (Wharton's duct) や臍帯中の結合組織であるワルトン膠質 (Wharton's jelly) に名前が残っている。彼の業績は1656年に出版された『アデノグラフィアあるいは身体のあらゆる腺の記述 (*Adenographia: sive glandularum totius corporis descriptio*)』(1656) (以降は『アデノグラフィア』と表記) の中に見出される。この本は当時知られていた人体の様々な腺を網羅して記述した本である。ラテン語で書かれ、1656年にロンドンで出版されると、その後はアムステルダムやライデン、デュッセルドルフなどで出版された。

ワルトン以前において、腺は解剖学書の中で、腹部なら腹部に見られる構造の一つとして、胸部なら胸部に見られる構造の一つとして記述されてきた。そもそも『アデノグラフィア』の時代は、まだ腺として認識されていなかったものや、腺とみなすべきかどうか議論があった構造もあり、腺の定義自体も不明確だった。『アデノグラフィア』は16世紀以降の著しい解剖学の発展の中で、初めて人体における腺を主題とし、詳細に考察した著作である。

ワルトンの業績に関しては、『アデノグラフィア』における甲状腺の命名や顎下腺管およびワルトン膠質に関する最初の記述として言及される機会が多い¹⁾。一方、『アデノグラフィア』の解剖学あるいは医学の歴史における意義や影響については、たとえばメリ (Domenico Bertoloni Meli)

* 1 日本大学短期大学部食物栄養学科 助教 Assistant Professor, Department of Food and Nutrition, Junior College, Nihon University

が、マルピーギ（Marcello Malpighi, 1628-1694）を主軸に据えて17世紀の解剖学における機械論的な展開を論じた著作において、腺が解剖学における中心的話題の1つとなった転換点として『アデノグラフィア』を挙げ、分泌の理解の展開を論じた²⁾。またカニンガム（Andrew Cunningham）は、1996年に出版された『アデノグラフィア』の英訳に付された論考の中で、ワルトンが腺について研究することになった背景や、ワルトン前後の解剖学の状態を整理しながら、腺が解剖学的な関心を集めた最初の時期、すなわち17世紀中葉において、ワルトンの著作がこの腺に対する新たな関心の兆しであったことを論じている。しかし彼は同時に、『アデノグラフィア』におけるスコラ的な議論の様式が17世紀の終わりには機械論的な説明方法に代わられていったことや、ワルトンの業績自体が17世紀後半において中心的なものにはならなかったことを指摘した³⁾。

17世紀における記述スタイルの変化はワルトンに限ったことではない。顕微鏡による微細構造の観察が主流となる以前において、ワルトンはどのように人体の腺を網羅し、どのような手順で腺に関する議論を展開したのだろうか。ワルトンによる腺の定義や分類の根拠を明らかにして、改めて『アデノグラフィア』の意義を検討する。

2. 方法

1656年版の『アデノグラフィア』と、スティーヴン・フリーアによる『アデノグラフィア』の英訳を資料とした。本論文では、『アデノグラフィア』を内容から9つの部分に分け、そのうち、特に腺の種類と定義について述べられている第1章から第6章までに着目した。

3. 『アデノグラフィア』

『アデノグラフィア』は、全体で287ページあり、4点の図版が含まれている。1つは脾臓の図、1つは雄ウシの腎臓周辺の図、1つはウシの胎児の頭部から胸部までを解剖して胸腺や甲状腺、唾液腺などを描いた図（図1）、1つは雄ウ

シの頭部で唾液腺を描いた図である。

全体は40章からなるが、内容から大きく次のように分けることができる。

1. 腺の種類と分類、定義、その他の構造との共通点や相違点について（第1-6章）
2. 腹部の腺について（第7-15章）
3. 胸部の腺について（第16-18章）
4. 頸部の腺について（第19-22章）
5. 頭部の腺について（第23-26章）
6. 四肢の腺について（第27章）
7. 男性の生殖に関する腺について（第28-32章）
8. 女性の生殖に関する腺について（第33-36章）
9. 二次的に生じる腺、病的な腺について（第37-40章）

このうち、1. 腺の種類と分類、定義、その他の構造との共通点や相違点について と、9. 二次的に生じる腺、病的な腺について を除いた2-8の部分については、基本的に伝統的な解剖学書の記述の順になっている。モンディーノ（Mondino de Luzzi, 1270-1326）以降、当時の解剖学書では、解剖する順に従って腹部、胸部、頭部、四肢へと記述が進み、各部に見られる構造を網羅的に記述していく形が多かった。『アデノグラフィア』もこれにならい、腹部、胸部、頸部、頭部、四肢に生殖器を加え、各部ごとに見られる腺を記述している。



図1 『アデノグラフィア』（1656）、p104
ウシの胎児の解剖図。Eが甲状腺、A、Bが胸腺

しかし『アデノグラフィア』で取り上げられた構造の中には、当時においても、腺であるか否か議論されていたものがある。特に、第2章、第3章、第4章で取り上げられている「舌」、「脳」、「脾臓」である。ワルトンはこれらに対する議論をどのような意図で取り上げたのだろうか。また、当時において、腺とみなす上で問題点とされていたのはどのような点だったのだろうか。

4. 腺の種類と分類、定義

はじめに、ワルトンが腺をどのようなものだと考えていたのか、1. 腺の種類と分類、定義、その他の構造との共通点や相違点について(第1-6章)から整理する。

『アデノグラフィア』の第1-6章では、腺の分類や定義が明らかにされている。構成は以下である。第1章「腺の位置づけ」、第2章「舌は内臓か、腺か、それとも筋肉か」、第3章「脳は腺あるいは内臓に加えるべきか、あるいはどちらとも異なるものとすべきか」、第4章「脾臓は腺か」、第5章「内臓と腺の共通点と差異、またそれらの定義について」、第6章「腺の属と種の区分」。特に、腺とはどのようなものかを体系的に述べているのが第1章、第5章、第6章であるが、ページ数にして合わせて10ページ程度と、非常に簡潔にまとめられている。

はじめに、ワルトンは第1章「腺の位置づけ」で、人体を構成する素材について述べている。彼は人体の部分が血液的な部分と種子的な部分に分けられるとした。種子的な部分は、さらに骨や線維、膜などの「かたいもの」と実質などの「もろいもの」に分けられる。「もろいもの」はさらに血液的な実質と種子的な実質に分けられる。種子的な実質のうち、線維がつまったような実質でできたものが胃や腸や膀胱であり、管が集まっているような実質でできたものが脳や腺である。つまりワルトンは、腺は素材の点で、人体のその他の部位とは異なるものであると考えていた。また素材の点からは、腺と脳が近いものとされていることが分かる。

第2章、第3章、第4章では、第1章の内容を

踏まえ、腺と見なされることがあるという舌、脳、脾臓を取り上げ、それぞれ腺ではないと結論して、腺のグループから排除した。

第5章では、内臓とされる部分と腺の共通点と相違点を区別している。ワルトンによれば、内臓と腺の共通点は、1. それぞれ島のように独立して存在し、それぞれの膜で個々に区切られ、管などでのみつながっていること、2. それぞれに特有の実質をもつこと、3. 動脈、静脈、神経に加え、水の管あるいはリンパの管、また分泌と排出の管を持つこと、4. 血液の浄化に従事することである。対して内臓と腺の相違点は、1. 腺よりも内臓の方が大きいこと、2. 脾臓を除く内臓は腺よりも高貴で生きるために不可欠であること、3. 内臓は腺よりも豊かな動脈と静脈をもっていること、4. 内臓における動静脈の分配は、より顕著で巧妙であること、である。動脈と静脈の豊さは、内臓が赤く、温かで、より豊富な血液が注ぎ込むためとされている。

以上から、ワルトンは腺を、種子的な実質でできていて、全体が膜で包まれ、それぞれが独立しており、血液よりも神経に、心臓よりも脳に仕え、動脈と静脈が乏しく、神経、リンパ管か固有の排出器官をもつものと定義した。

最後に第6章では、これまでの内容から腺に含まれると考えられるものを挙げ、更に詳細に分類している。ワルトンははじめに、腺を「恒常的な腺」と「二次的な腺」の二種類に分けている。「恒常的な腺」は、「個に関する腺」と「種に関する腺」とに分けられる。ここでワルトンは「個に関する腺」を、腹部、胸部、頸部・口蓋、頭部、四肢に見られる腺に分け、腹部の腺としては腸間膜の腺（腸間膜リンパ節）や、脾臓、神経叢の腺（副腎）などを挙げ、胸部では胸腺や食道の腺（食道リンパ節）などを、頸部・口蓋では甲状腺や耳下腺、顎下腺、頸部リンパ節などを、頭部では松果体や下垂体、眼球の腺などを、四肢では腋窩や鼠径部の腺などを挙げている。また「種に関する腺」は男性と女性に見られる腺に分け、男性では精巣や精巣上体、精囊、陰茎龟头などを、女性では女性の精巣（卵巣）や胎盤、乳房などを挙げている。『アデノグラフィア』の第7章から

第36章では、ここで挙げられた構造が個別に論じられていく。また「二次的な腺」には「萌芽的なもの」と、「形成されたもの」が含まれ、「形成されたもの」には「正常なもの」と「病的なもの」があると説明される。「病的なもの」には、ポリープや甲状腺腫などの「垂れ下がるもの」と「結びついてあるもの」、瘰癧などの「広くつながるもの」があるとした。

以上のように1. 腺の種類と分類、定義、その他の構造との共通点や相違点について（第1-6章）では、ワルトンによる腺の定義が明確に打ち出されている。では第2章、第3章、第4章で取り上げられている舌、脳、脾臓については、それぞれどのような点で腺のグループから排除されたのだろうか。

5. 『アデノグラフィア』において腺から排除された構造について

5.1 【舌】

現在では舌は結合組織と粘膜が表面を覆う厚い骨格筋であり、咀嚼や嚥下、発生に関するほか、特殊感覚のうちの味覚を担う器官である。しかし『アデノグラフィア』の時代には舌を腺とみなす解剖学者もいた。『アデノグラフィア』の中でワルトンが取り上げて反論しているのがユリウス・カエサル・アランチウス（Julius Caesar Arantius / Giulio Cesare Aranzi, 1530-1589）である⁴⁾。アランチウスはボローニャ大学の外科学の教授で、1564年に『人の胎児について（De humano foetu liber）』を出版した。彼の名前は、彼が発見した静脈管（アランチウス管 Arantius duct）などに残っている。舌の実質については、1587年に出版された『人の胎児について』第三版に付された『解剖学的観察（Anatomicae Observationes）』の第23章「舌の実質について」75-76頁で論じている⁵⁾。

ワルトンはアランチウスが舌を筋ではなく腺とだとした主張を4点にまとめた。1. 舌を構成する実質について：舌の実質は筋とは異なり、線維が絡まって互いに分かれぬ 2. 靱帯の線維の有無について：舌は筋に見られるような靱帯の線

維で補強されていない 3. 神経について：舌には筋のように、運動のために脳から実質に来る神経がない 4. 感覚について：筋には味覚がない、味覚の道具は舌の髄である。

これに対してワルトンはそれぞれ次のように反論した。1. 舌を構成する実質について：舌の線維は筋肉がもつ運動の多様性をもつ。舌の実質は大半が筋肉性である。2. 靱帯の線維の有無について：舌には二つの靱帯がある。3. 神経について：神経は舌の実質全体にのびている。4. 感覚について：味覚を持つのは舌の筋の部分ではなく、膜のすぐ下にある腺的な髄であり、特にその起始の近くである。

従ってワルトンは、舌は起始部にやや腺的な実質を含むが⁶⁾、確かに筋肉であると結論した。

5.2 【脳】

腺であるかどうか議論されている構造としてワルトンが次に挙げたのが脳である。

ワルトンは、脳を腺とする人々の意見、脳を内臓とみなす人々の意見、脳を髄とする人々の意見の3つに分け、それぞれ以下のように考察を行った。

1. 脳を腺とする人々の意見

脳を腺とする意見はヒポクラテス（Hippocrates, B.C. 460-370）に由来する。ワルトンはヒポクラテスが「腺について（De Glandulis）」の中で、「湿っているところには腺がある。」「腺があるところには毛髪がある。」「脳は他の腺より大きい」と述べている点に触れた。これに対しワルトンは、脳と腺の実質および構成について、神経との関係について、自然の防御の有無について、それぞれ反論した。

はじめに実質については、脳の実質と腺の実質では大きく異なり、脳の実質の方がより柔らかく、よりもろく、滑らかで光沢があったとした。また脳の実質には二種類あり、1つが皮質を、1つが髄を構成するのに対し、腺の実質は一種類であるとした。次に、神経との関係については、すべての腺は神経に従うが、神経は脳に従うとし、脳には神経が至らず、神経は脳を起源とするとした。さらに、脳はあらゆる部分に感覚を与え、運

動について命令を下すため、自然がこの「魂の宮殿あるいは要塞」の周りを囲む強靱な骨を配したが、腺にはこのような防御がないとした。ワルトンはこれらの点から、脳は腺ではないと結論した。

2. 脳を内臓とする人々の意見

この意見はアリストテレス (Aristoteles, B.C. 384-322) とガレノス (Galenos, 129-216) に由来する。ワルトンはアリストテレスの『動物部分論 (De Partibus Animalium)』第3巻第7章と、ガレノスの『ヒポクラテスとプラトンの学説 (De placitis Hippocratis et Platonis)』第3巻第6章および第6巻第3章に触れ、彼らが脳を内臓と見なしているとした。

3. 脳を髄とする人々の意見

ワルトンによれば、脳を腺とも内臓とも異なるとする人々は、脳の実質が骨の空洞を満たす髄に似ていることから、脳を髄に分類しているとした。しかしワルトンは、骨の髄が卑しい部分であるのに対し、脳は最も高貴な部分であること、また両者の構成する素材は大きく異なり、髄が脂肪に似て熱によって獣脂のように火がつくのに対し、脳は水っぽく凝乳のようであり、渴いていて簡単には火がつかないとした。ワルトンはコロombo (Realdo Colombo, 1515-1559) が『解剖学 (De re Anatomica)』(1559) 第8巻「脳と神経について」の中で、脳の薄い膜の下には、髄と呼ばれている白く柔らかい実質が隠されていて、骨の空洞に見られる髄とは全く異なると述べていることを踏まえ、加えて、脳と同じような脊髄にも髄という名前が与えられていることから、骨の髄とは異なるものの、脳が固有の髄であることを認めた。

以上の検証を行った上で、ワルトンは最後に、脳を内臓と髄の両方として認めることはできないという反論を想定し、最終的にはアリストテレスとガレノスに従って、脳を内臓と見なすべきだと結論している。ただしワルトンは、この分類が医師たちによって用いられる便宜的なものであり、他に適したものがないためにこのように理解されていることを指摘した。

5.3 【脾臓】

最後に取り上げているのが脾臓である。ワルト

ンは脾臓と腺の共通点を、神経に従い、体液を排出するという働きをもち、取り出しても命に関わることがない点であるとした。しかし彼は、実質や、血管と神経の差異から、脾臓を腺ではないと結論した。ワルトンの反論は以下の3点である。

1. 実質の違いについて

脾臓の実質はやわらかいが、腺の実質はかたい。脾臓の実質は血液的で湿っており、血液の色をしていて、黒に近い。一方、腺の実質は青白く粘液質である。

2. 脾臓の実質の構成について

脾臓の実質は1つの連続体であり、血管と神経の線維の分布によって安定している。しかし腺の実質は連続しておらず小片に分かれており、すべての血管および膜を除去するとその連続性が失われて流れ広がるか、小さな部分の集まりのようになる。

3. 血管と神経について

脾臓内の血管は腺の血管より豊かである。一方、腺の中にはわずかな動脈と静脈しか配分されず、腺内にはほとんど血液が見当たらない。また脾臓では神経の線維が編み込まれ互いにしっかりと結びあわされているが、こうした線維の網はどの腺にも見当たらない。さらに、脾臓の神経は脾臓の実質のためには働かないが、腺の神経は腺の実質のために働く。

これらの点から、ワルトンは脾臓を腺から除外した。

6. 舌, 脳, 脾臓

以上のように、舌, 脳, 脾臓の議論では、いずれもこれらが腺であるという意見に反論する形がとられている。

舌について、ワルトンはアランチウスが舌を腺とみなした点を挙げて反論しているが、舌は従来、筋とみなされてきた。たとえばガレノスも『筋の解剖について初心者のために (De dissectione musculorum et de consuetudine libri)』第15章「舌を動かす筋肉について」の中で、多数の筋が舌の中に入り込んで舌自体の運動が生じていることを説明している⁷⁾。またコロomboも『解剖学』

第5巻「筋肉について」第13章で舌の筋について論じている⁸⁾。おそらく舌が腺であるかどうかという議論が生じたのは、ワルトン自身も言及しているように、舌に髄的な部分が見られたためである。舌の実質については、トマス・バルトリン(Thomas Bartholin, 1616-1680)も『改新解剖学(Anatomia reformata)』(1641)第3巻13章「舌について」の中で、舌の実質が舌に特有なもので、やわらかく、ゆるく、目の粗い多孔質なものだと述べている⁹⁾。しかし舌自体が腺であるかどうかという議論は、当時においてそれほど注目されていた議論ではなかったと言える。

3つの構造の中で、最も詳細に検討され、多くの記述が割かれているのが脳である。脳が腺であるかどうかという議論は、ワルトンの示した通りヒポクラテス以来存在していた。ワルトンの時代、脳の解剖学的な理解は他の臓器に比べそれほど進んでいなかった。脳の構造と機能に注目が集まり、解剖学的理解が進むのは、『アデノグラフィア』から8年後に出版される、トマス・ウィリス(Thomas Willis, 1621-1675)の『脳の解剖(Cerebri anatome)』(1664)以降である。ワルトンの『アデノグラフィア』における議論では、もっぱら古代のヒポクラテス、アリストテレス、ガレノスに依拠している。ヒポクラテスは脳について、「頭部それ自体も腺を持っている。脳は腺に類似している。脳は腺のように白く、きめが粗く、頭部において腺と同様に有効な働きをする。脳はそこにある水分を奪い取り、流れから生じた余分なものを末端の部分から体外に送り出す。」と述べており¹⁰⁾、液体を出すという働きの面でも、脳が腺に近いものと理解されていたことが分かる。しかしワルトンにおいて争点となっているのはあくまでも脳が何で出来ているかという点であった。脳については不明な点が多かったものの、ワルトンは脳を構成する素材や神経との関係から、脳が腺ではないことを明確に主張した。

脾臓について、ワルトンは腺との違いを、実質と血管、神経の分布から論じた。脾臓の存在自体は古くから知られていた。古代のガレノスはヒポクラテスに触れながら、血液が脾臓によって浄化されるとし、血液のうち身体に有害となるほど濃

厚な血液(黒胆汁)は肝臓で加工されて全身へと運ばれることなく、脾臓に引き込まれるとした¹¹⁾。ワルトン自身は脾臓の働きを論点としていないが、腺であるかどうか議論すべき構造の1つとして脾臓が挙げられた背景には、このような血液を引き入れて浄化するという脾臓の働きに関する共通の認識があり、この脾臓の働きが、体液を引き入れるという腺の働きに似ていたためだと考えられる。脾臓については、ワルトンが『アデノグラフィア』において何度も言及しているフランシス・グリソン(Francis Glisson, 1597-1677)も、1654年出版の『肝臓の解剖(Anatomia hepatis)』の中で触れている。グリソンにとって脾臓は、動脈から栄養物を分け、それを受け入れる場所であり、彼はその栄養物を運ぶ管を神経か神経の線維だと考えた¹²⁾。その後はマルピーギによって顕微鏡による観察や実験が行われたが、彼は脾臓に排出の管が見当たらないにも関わらず、脾臓は直接栄養物を排出すると考えた¹³⁾。ワルトンは脾臓が腺であることを否定したが、マルピーギが再び脾臓を腺と見なした。

7. ワルトンによる腺の分類

舌、脳、脾臓についての議論から分かるように、いずれの器官でも、ワルトンが注目しているのは器官を構成する素材と、動脈や静脈、神経の配置である。肉眼による解剖と観察が主たる方法であった時代において、器官を構成する素材は重要な要素であり、それゆえ手触りや硬さ、色などが判断材料となっていた。一方で、腺であるか否かという点では、機能についての言及があまり見られない。ワルトンおよび彼と同時代の医学者の理解は、腺は人体において液体を排出しあるいは引き入れるという古代以来の広い認識に基づいていた。腺に対する解剖学的関心が高まったこの時代には、こうした理解に基づき、液体を導く管の発見や、排出される液体の性質について探求が進んだ。ワルトンが個別に論じた3つの器官とその反論内容からは、腺と見なされる構造においてその排出の管が未発見であったために、またリンパおよびリンパ管についての理解が明確でなかった

ために、ワルトンが機能に先立って、すでに腺と見なされていた器官の素材や構造を指標に、腺を分類していたことが分かる。こうしてワルトンは舌、脳、脾臓という3つの器官を例とすることで、腺と腺ではない構造の違いについて具体的に述べ、腺の分類からこれらを除外した上で、続く第5章で、腺とはどのようなものかを定義したのである。

既に見たように、ワルトンは4. 腺の種類と分類、定義で論じた定義に基づいて、身体に見られる腺を分類、列挙した。しかし列挙された腺のリストからも分かるように、ワルトンによる腺の理解は現在の理解とは大きく異なっている。たとえば、列挙した構造の中では、唾液腺である耳下腺や顎下腺などの外分泌腺と、脾臓やその他の内分泌腺が区別されていないほか、腸間膜や頸部のリンパ節なども含まれている。また、現在では腺と見なされていない構造も含まれており、これらは特にワルトンによって「種に関するもの」として挙げられている生殖器系の器官に多く見られる。当然『アデノグラフィア』の時点でまだ未発見の構造は含まれておらず、たとえば現在では唾液腺は耳下腺、顎下腺、舌下腺の3つからなるが、このうちワルトンは耳下腺と顎下腺のみを挙げている。舌下腺および舌下腺管は後の1685年にカスパーバルトリン2世（Caspar Bartholin Secundus, 1655-1738）によって発見された。

8. ワルトン以前における腺の理解

『アデノグラフィア』というタイトルからもうかがえるように、ワルトン自身は人体のすべての腺を論じることを目的にこの著作を記し、実際、その試みは過去に見られないものだった。一方で、腺の概念自体は非常に古い。ワルトンの時代に至るまで、腺の理解の原型となったのがヒポクラテスの「腺について」である。

ヒポクラテスは、この「腺について」の中で、既に扁桃腺や鼠径部の腺、腎臓付近の腺など身体の多くの腺に言及した。彼は腺について、海綿質できめが粗く脂肪に富み、多数の血管を持つことや、見た目が白く手触りは羊毛のようで、長く圧

迫すると脂のような液体を出してばらばらに散乱して破壊されると説明した。また、「腺を通して多数の中空の血管が伸びているので、体の他の部分の水分が血管を通して流れ込み、血管が引き寄せた水分は容易に腺に運ばれる。」「腺は体の他の部分の余った水分をとりいれて腺の養分に利用する。つまり柔らかくよくほぐれ、水分に富んだところには腺がある。」¹⁴⁾といったヒポクラテスの理解は、その後の腺の概念を基礎づけた。しかしその後は腺という構造のみに着目して考察するような傾向はほとんど見られなかった。たとえばワルトン以前における16世紀の理解として、ワルトンが『アデノグラフィア』の脳の議論で言及しているコロンボを例とすることができる。彼の『解剖学』は15巻からなるが、その第9巻が「腺について」である。独立して扱われているが、分量としては『解剖学』全体の269頁に対し、わずか2ページ程度のものであった¹⁵⁾。彼は、腺には丸いものや細長いものがあり、あるものは動脈や静脈のベッドのようにそれらを傷つけないために広がり、あるものは空所を埋め、あるものは液体を受け入れて保持したり、排出物を受け入れたりするとした。具体例としては松果体や胸腺、食道周辺の腺、精巣などを挙げ、それぞれの実質や観察される場所が簡潔に述べられた。

ワルトン以前の腺に関する理解と記述は、腺を独立して取り上げているとしてもその内容は軽微なものに留まっていた。こうした著作に比して、腺のみを取り上げて一冊の著作とし、その中で、腺の分類と定義を改めて論じた『アデノグラフィア』は、17世紀に現れた特異な著作と言える。しかしこの『アデノグラフィア』以前に、腺の探究に関する土壌がなかったわけではない。1627年にはアセリ（Gaspere Aselli, 1581-1625）が『乳糜管あるいは乳の静脈(De lactibus sive lacteis venis)』（1627）を記し、腸間膜内のリンパ管の一部を記述した。1652年にはトマス・バルトリンが『胸の乳糜管(De lacteris thracicis)』（1652）を記している。また1642年にはヴィルズング（Johann Georg Wirsung, 1589-1643）が膵管を発見していた。ワルトンによる腺の分類にはリンパ管も含まれており、液体を引き入れる管状

の構造という点では、こうした著作はいずれも『アデノグラフィア』でなされた腺の網羅的、統合的記述の前段階的な過程と位置づけることができる。

9. ワルトン以後の腺の探究

ワルトン以後、1660年以降には多くの腺や導管が発見された。具体的には、ニコラウス・ステノ（Nicolaus Steno, 1638-1686）による耳下腺管の発見（1662）や、マイボーム（Heinrich Meibom, 1638-1700）による瞼板腺の発見（1666）、マルピーギによる腸腺の発見（1688）、サントリーニ（Giovanni Domenico Santorini, 1681-1737）による副膵管の発見（1724）などである。特にステノによる耳下腺管の発見¹⁶⁾は、『アデノグラフィア』からほどなく行われた。ステノは腺を主題に解剖学研究を開始しており、耳下腺管を発見した日のことを論考や書簡で説明している。ステノは1661年3月末にアムステルダムでブラシウス（Gernard Blaes / Gernardns Blasius, 1625-1692）による頭部と脳の解剖学講義を受けた際、自身で解剖する許しを得て羊の頭部を解剖し、耳下腺管を発見した。しかしステノに意見を求められたブラシウスは、はじめにステノが独自の方法で解剖したことを非難し、次にその発見された構造が自然の気まぐれ、つまり偶然的なものであると見なし、しかし最後にはワルトンの著作すなわち『アデノグラフィア』を精査しなければならないと判断したという¹⁷⁾。このエピソードからも分かる通り、『アデノグラフィア』がその後の腺の探究において、1つの指標となっていたことは間違いない。

10. おわりに

ワルトン以後、腺の探究は、新たな腺や管の発見、顕微鏡の使用による微細構造の観察、リンパに関する理解の深まりなどを基に展開していく。またその背景として、17世紀後半には医学の分野にもデカルト（René Descartes, 1596-1650）による機械論的な思潮が取り入れられ、人体の構造を探究する方法自体にも変化が見られた。デカル

ト以前と以後という区分において、人体の探求と記述の様式の推移に注目するならば、確かに『アデノグラフィア』に見られる網羅的な記述や問いかけの様式はその後に踏襲されていない。しかし重要なのは記述の様式ではなく、ワルトン自身による腺の位置づけである。本稿では、当時そして以降の腺の探求に影響を与えたワルトンが、どのような手順で腺に関する議論を展開し、どのように人体における腺を位置づけ、分類していたかを明らかにした。

『アデノグラフィア』の意義は人体における腺を定義し、定義に基づいて分類し、個々の腺について、自身の解剖による観察に加え、古代以降の理解や最近の解剖学者による見解を分析し精査したことにある。つまり『アデノグラフィア』は、ワルトンの時代17世紀中葉までの腺の探求の集成であり、また、以降の腺の探求に対し、当時の腺の理解の標準を示した著作であると言える。

謝辞

本研究は、日本大学国際関係学部生活科学研究
所研究費による成果の一部である。

注

- 1) Lydiatt DD, Bucher GS, 2011. Lydiatt DD, Bucher GS, 2012
- 2) Domenico Bertoloni Meli, 2011
- 3) Cunningham A, 1996
- 4) ワルトンはイタリア名の Giulio Cesare Aranzi と表記している。
- 5) 『アデノグラフィア』note, chapterII, 1, p. 290
- 6) 舌根の粘膜下にみられるリンパ組織のことを指していると考えられる。
- 7) ガレノス, 2011, p. 168-169
- 8) Colombo, 1559, p. 127-128

- 9) Thomas Bartholin, 1641, p. 370
- 10) ヒポクラテス, 月川和雄 1987
- 11) ガレノス, 内山 勝利, 2005
- 12) Petroianu A, 2011, p. 6
- 13) Meli, 2011
- 14) ヒポクラテス, 月川和雄, 1987
- 15) Colombo, 1559, p. 213-215
- 16) Goran S, 2013 に詳しい
- 17) Steno, 1662, p. 11

参考文献

- Bartholin T. Anatomia reformata. Hagae-Comitis: Ex typographia Adriani Vlacq; 1655
- Cunningham A, The historical context of Wharton's work on the glands. (In Thomas Wharton's Adenographia); 1996
- Glisson F. Francisci Glissonii Anatomia hepatis: cui praemittuntur quaedam ad rem anatomicam universe spectantia et, ad calcem operis, subjiuntur nonnulla de lymphae ductibus nuper repertis. Londini: Typis Du-Gardianis Impensis Octaviani Pullein; 1654
- Goran S. Niels Stensen and the Discovery of the Parotid Duct. International Journal of Morphology. 2013; 31 (4): p. 1491-1497
- Kardel T, Maquet P. Nicolaus Steno: Biography and Original Papers of a 17th Century Scientist. Berlin: Springer Berlin; 2012
- Lydiatt DD, Bucher GS. Historical vignettes of the thyroid gland. Clinical Anatomy. 2011; 24 (1): p. 1-9
- Lydiatt DD, Bucher GS. The historical evolution of the understanding of the submandibular and sublingual salivary glands. Clinical Anatomy. 2012; 25 (1): p. 2-11
- Loriaux Lynn. A biographical history of endocrinology. Ames, Iowa, USA: John Wiley & Sons, Ltd. ; Washington, DC, USA: Endocrine Society; 2016
- Loukas M, Bellary SS, Kuklinski M, Ferraiuola J, Yadav A, Shoja MM, Shaffer K, Tubbs RS. The lymphatic system: a historical perspective. Clinical anatomy: New York; 2011; 24 (7): p. 807-16
- Meli DB. Mechanism, experiment, disease: Marcello Malpighi and seventeenth-century anatomy. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 2011
- Petroianu A. The Spleen. Sharjah: Bentham Science Publishers; 2011
- Steno N. De glandulis oris & novis inde prodeuntibus salivae vasis; 1662 (In Nicolai Stenonis Observationes anatomicae quibus varia oris, oculorum et narium vasa describuntur, novique salivae, lacrymarum et muci fontes deteguntur, et novum nobilissimi Bilsii de lymphae motu et usu commentum examinatur et rejicitur. Lugd. Batav. : Apud P. de Graaf; 1680)
- Stephen Freer. Thomas Wharton. Thomas Wharton's Adenographia. Oxford, New York: Clarendon Press; 1996
- Wharton T. Adenographia: sive glandularum totius corporis descriptio. Londini: Typis J.G. et impensis authoris, 1656.
- アリストテレス, 坂下浩司訳: 動物部分論・動物運動論・動物進行論. 京都: 京都大学学術出版会; 2005
- ガレノス, 内山勝利・木原志乃訳: ヒッポクラテスとプラトンの学説 1. 京都: 京都大学学術出版会; 2005
- ガレノス, 坂井建雄, 池田黎太郎, 澤井直訳: 解剖学論集. 京都: 京都大学学術出版会; 2011
- 坂井建雄. 人体観の歴史. 東京: 岩波書店; 2008
- ヒポクラテス, 月川和雄訳: 「腺について」 大概真一郎編『ヒポクラテス全集 第二巻』. 東京: エンタプライズ; 1987
- 藤田尚男, 石村和敬. 腺細胞の微細構造—とくに甲状腺濾胞上皮細胞の特異性をめぐって—. 電子顕微鏡 1980; 15 (1): p. 2-12