

研究解説

連載

オランダでの望遠鏡発明の全容

第4章 第三の発明者ヤンセンの正体

秋山晋一（大阪府堺市）

第4章について

前章では、リップルハイが望遠鏡の特許申請した数日後に、メチウスが現れて同様に特許申請をした経緯と、その名が発明者として広まった事情を紹介した。

第4章では、3番目に望遠鏡の発明者と発表されたヤンセンが、20世紀まで語り継がれた背景と、その正体について説明する。

本稿はオランダ王立芸術科学アカデミーが発行した望遠鏡発明の研究集録“The origins of the telescope”を基に解説する [21]。

1. 没後に発明者と称えられたヤンセン

リップルハイとメチウスに続いて、発明者にあげられた第三の男はザハリアス・ヤンセン (c.1585?-1638?) だった。ヤンセンの発明説は、その没後20年近く経たであろう1656年に発表された。ヤンセンは望遠鏡の特許申請をしたとの説が現在でも広く伝わっているが、ヤンセンの名の申請記録は残っていない。

ミデルブルフのゼーランド州評議委員会の記録では、リップルハイ来訪の翌月に、ある若者が望遠鏡を携えて特許申請に来訪したとある。だが、その若者の名前は記載されず、「無名の敬虔な男」となっていた (図16)。

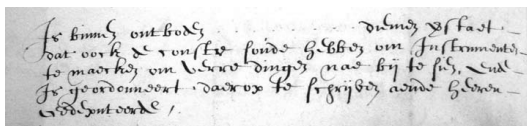


図16 ある男が望遠鏡発明の特許申請に来庁したという、ミデルブルフのゼーランド州評議委員会の記録(1608年10月14日付)

では、なぜヤンセンが20世紀まで発明者として称えられたのだろうか。それには貴族や政治家など、社会の頂点に立つ権威ある人たちの影響が大きかった。

1.1 真の発明者を捜したオランダ大使

ハーグでの望遠鏡の実演後、各地で望遠鏡が作られたので、数年も経つとオランダの発明はすっかり忘れ去られた。

17世紀中ごろ、望遠鏡の発明者論争が再燃すると、「ガリレオだ。」「いや、メチウスだ。」等々、わが祖国こそ望遠鏡の発明者だと各国がナショナリズムを振りかざして、発明の榮譽を口々に叫んだ。

そのころ、ミデルブルフ出身のウイレム・ボリール卿 (1591-1668) は、オランダ連邦政府のフランス宮廷駐在大使を務めていた。ボリールは、1618年にイングランド国王ジェームス一世からナイトの称号を授与され、後に男爵という高い地位についた。

ボリールは若いころ、ミデルブルフで望遠鏡の発明者と呼ばれた男と知り合いだった。その男は、市街地のカポエン通りにある新教会の傍の小さな家で粗末な店を営み、財産はなく子沢山だった。ボリール卿にとって、昔、故郷のミデルブルフで会った男こそ真の望遠鏡の発明者だった。そこで発明者である確たる証拠を世に示して、ミデルブルフの榮譽の復活に挑んだ。

1.2 ヤンセン発明説の証人

ボリール卿は、パリ赴任中に望遠鏡や顕微

鏡の製作者として有名なフランスの光学専門家ピエール・ボレル (c.1620-1671/1689) と親交を持った。

ここで、ボレルが後年製作したレンズに逸話があるので紹介する。1677年、グリニッジ天文台の初代台長ジョン・フラムスチード (1646-1718) は、日中に井戸の底から天頂を通る恒星の視差の検出を計画した。この観測の望遠鏡を作るために、フラムスチードはボレル作のレンズを手に入れた。そのレンズは、直径 24.8cm、焦点距離 26.6m、F 値は 100 を越す長大なものだった。当時の望遠鏡は単レンズで収差が多いため、F100 は対物レンズが使用可能な限界という認識だった。フラムスチードは、地上の台座に対物レンズを固定し、井戸の底から接眼レンズで視差を測定する計画だった。ところが、この対物レンズは出来が悪くて全然使い物にならなかった [22]。

さて本題に戻ると、ボリール卿は、真の望遠鏡の発明者を解明して記録を残すことに協力して欲しいとボレルに頼んだ。ボレルが承諾してくれたので、ボリール卿は、さっそくミデルブルフの行政当局へ、望遠鏡発明者の調査協力を正式に要請した。

ミデルブルフの当局では、畏れ多い大使からの要請というので、ことのほか丁重に対応し、調査官のポストまで設けて、望遠鏡発明者の証人を捜した。

その結果、リップルハイの先妻の娘婿と先妻の隣人 2 人が見つかった。1619年にリップルハイが没してから、すでに 30 数年が経っていた。3人の証人は、「リップルハイは風采はあがらず財産はなかったが、7人の子供がいて、ミデルブルフ市街地のカポエン通りで眼鏡の店を開き、望遠鏡を作っていた。」と語った。この証言はボリール卿の話と一致した。

1655年1月、リップルハイの証人の聴き

取りが済んだので、調査官はその任を終えようとしていたところに、突然2人の新たな証人が名乗り出た。ひとりにはヤンセンの息子のヨハネス・サハリアッセンという腕の良い眼鏡職人で、もうひとりにはヤンセンの唯一人の妹サラ・ゴードエルトだった。サハリアッセンは、ヤンセンの発明について次のように証言した。

「ヤンセンが望遠鏡を発明したのは、1608年ではなく 1590年だった。初めて作った全長 16 インチの望遠鏡を、マウリツ公に献上した。アルブレヒト大公には別の物を贈った。1618年に、われわれ父子はもっと大きな望遠鏡を作って、月や星を観察した。1620年にはメチウスやコルネリス・ドレッベルの店で、ヤンセンを真似た望遠鏡を売っていた。‘ルネ・デカルト’やコルネリス・ドレッベル、それに元勲章製作者のヨハネス・ロッフは亡くなってこの世にいないが、もし生きていたら、彼らなら間違いなく証言してくれたはずだ。」



図 17 没後、望遠鏡の発明者となったザハリアス・ヤンセン

第3章で述べたように、メチウスは父と兄が有名な数学者と天文学者という名門の出身だった。コルネリス・ドレッベル(1572-1633)は、メチウスと同郷のアルクマール出身で、錬金術や潜水艇の発明で名を馳せ、顕微鏡の開発にも活躍した。1604年にイギリスのジェームス一世から招聘され、1610年にはプラハのルドルフ二世に仕えたほどの権威があった。

1.3 ヤンセンを発明者とした新説

1655年5月、ミデルブルフから調査報告を受け取ったボリール卿は、7月にボレルへ手紙を送り、ヤンセンこそ望遠鏡の発明者だと伝えた(図17)。その内容は次のとおりだが、ボリールの当初の発言から変わっていた。

1591年、私はミデルブルフ近郊で生まれた。市街地に新教会があり、その向かいの家に眼鏡職人が住んでいた。職人の名はハンス、妻はマリアといい、この夫婦には2人の娘と息子が1人いた。私は若いころ、ザハリアスという名の息子とよく遊び、その家の仕事場にたびたび入り込んだ。

ある日、ハンスとザハリアスは、顕微鏡を初めて発明したと話してくれた。続いて、ふたりから望遠鏡の発明を聞いた。この嬉しい出来事は1610年のことだった。1619年に私がロンドンを訪れたとき、コルネリス・ドレッベルの家に顕微鏡があった。その顕微鏡はヤンセン父子の作だったことを覚えている。

リップルハイについては、シルトーリの盗作説の来客のことを綿密に調べた。実は、客の男が捜していたのはヤンセンだったが、運命のいたずらか、間違っただけで近所のリップルハイにレンズを頼ってしまった。リップルハイはその客の話に真剣に耳を傾けた。そして客が去ると、たった今聞いたばかりのレンズの組合せをさっそく再現した。そういうわけで、リップルハイは2番目の発明者に値する。

ボリール卿の意向を受けたボレルは、この

調査をまとめて『真の望遠鏡発明者』を著し、翌年ハーグで出版した。その中で、「最初の望遠鏡の発明者はザハリアス・ヤンセンで、リップルハイは2番目である。」と発表した。

2. 郷土の英雄になった望遠鏡の発明者

貿易の覇権をかけて、1651年から三次にわたる英蘭戦争を重ねたオランダは、国費の大半を費やしたが、初戦から苦戦の連続で国力が衰退した。貿易の凋落は、莫大な利益を産んだ東インド会社にも及んだ。1784年、アメリカ独立戦争でイギリスと衝突した第四次英蘭戦争で、またもや敗戦を喫した。

その後フランス革命が勃発して、オランダは革命軍に占領され、1810年にナポレオンによってフランスの直轄領になった。それでも1816年に、ようやくフランスの統治から開放されて、新生オランダ王国が誕生した。

この年、ゼーランド州科学学会の書記官ヨハネス・デ・カンテール・フィリップソンは、ミデルブルフで望遠鏡の発明について講演を行い、最後にヤンセンの記念碑の建立を提案した。ゼーランド州が生んだ歴史的発明家の偉業を讃えようという主旨だった。彼の呼びかけは、新生オランダ王国の誕生に湧いた民衆の気持ちにうまく浸透した。

19世紀に再建された新生オランダ王国は、王室を中心とした強固な中央集権体制に大きく舵を切った。そこで民衆の国家意識を高めるには、郷土の象徴がぜひとも必要であった。その啓発には、真偽を別にして、皆の心に響く英雄の利用が最も手取り早い方法だった。

デ・カンテールは、郷土の英雄である望遠鏡発明者の調査を提案した。これに応えたのは、ゼーランド州評議委員会議長を務める、ニコラス・コルネリス・ランブレッセン・ファン・リッテンだった。歴史家でもあったランブレッセンは非常に関心が高かったので、発明者の確たる証拠を得るために史料調査委

員会を立ち上げた。1816年6月、ランブレッセンは、抵当登記所、市議会、公文書記録係、図書館、教会などあちこちを訪ねて、ヤンセンの記録を調べて欲しいと頼んだ。

2.1 偽りだったヤンセンの年齢

ところが、いくら探してもヤンセンの記録はどこにもなかった。肝心の特許申請の記録は、リップルハイとメチウスだけが見つかった。ふたりの出身地は、ドイツのヴェセルとホラント州のアルクマールだったので、よそ者を郷土ミデルブルフの英雄にするなど、ランブレッセンには以ての外だった。

そんな中、抵当登記所の所長コルネリス・ヨハネス・セーレが、ようやくヤンセンの記録を見つけ出した。それを見たランブレッセンは息を飲む思いだった。ヤンセンの生年は何と1585年だった。「1590年に父ヤンセンが望遠鏡を発明した。」との息子サハリアッセンの証言を鵜呑みにすれば、ヤンセンは僅か5歳で望遠鏡を発明したことになる。

このほか判明したのは、ヤンセンとリップルハイの住いがすぐ傍にあったことと、1615年にヤンセンが知り合いの眼鏡業者の子供2人を引き取ったことだった。

かつて、ボリール卿が聴いたヤンセンの息子サハリアッセンの証言では、ヤンセンはマウリッツ総督へ望遠鏡を献上し、顕微鏡を発明したのだが、そのようなヤンセンの記録などどこにもなかった。

1818年、ランブレッセンは、ゼーランド州評議委員会に調査結果を提出し、やむを得ず、かつてボリール卿が発表した説を採用して、ヤンセンを望遠鏡の発明者とした。記録や確たる裏付は見つからず、ヤンセンの出生が1585年と判明したにもかかわらず、その拠り所はボリール卿の高い地位と信用だった。

しかたなくランブレッセンは、眼鏡師の子供が仕事場で凹凸レンズで遊んでいたとき、

偶然発明がなされたたと辻褄を合わせた。こうした結末になったので、当初ランブレッセンが計画したヤンセンの記念碑は中断になった。

2.2 突如現れたヤンセンの4台の望遠鏡

1840年、ウイレム二世(1792-1849)がオランダ国王に即位した。新国王のミデルブルフ行幸が予定されると、ゼーランド州ではウイレム二世の歓迎祝典に、かつて繁栄に輝いた時代を讃える展覧会の開催を決めて、州都ミデルブルフは祝典の準備に追われていた。

そのさなか、突如ザハリアス・スナイデルという男が現れて、家宝と称しヤンセン作の4台の鉄製の望遠鏡を持ち込んだ(図18、19)。

展覧会を見学したウイレム二世は展示された4つの望遠鏡に感心して、「科学における価値ある最初の発明品である。」と賞賛の言葉を贈った。国王のお墨付きを賜った4台の望遠鏡は、とうとうヤンセンの真作と認定された。



図18 ヤンセン作の最古の顕微鏡と伝わった、スナイデルが持ち込んだ鏡筒。



図19 スナイデルがヤンセン作と称した4台の望遠鏡の中の2種類(1940年に消失)。

2.3 ヤンセンの望遠鏡発明の記念碑

1851年、昔ヤンセンが住んでいた家のすぐ

傍の教会が新築された。工事の際に彼の旧居は取り壊された。そこでミデルブルフの行政長官は、教会の壁にヤンセンの記念碑を建立した(図 20)。碑には、「この壁の正面に望遠鏡発明者ザハリアス・ヤンセンの家があった。MDXC 年(ローマ数字 1590)」と刻まれた。



図 20 ミデルブルフに造られた望遠鏡発明者ヤンセンの記念碑(1851年建立)

2.4 顕微鏡の発明者にもなったヤンセン

1867年、前述の4台の望遠鏡は、顕微鏡に造詣の深い光学機器の大家のユトレヒト大学教授ピーター・ハルティング(1812-1885)によって鑑定された。ハルティングは医師であり、薬学や植物学で立派な業績を残した。彼が歴史的な顕微鏡やレンズを研究した中には、デルフト出身の生物学と顕微鏡製作の偉人アントーニ・ファン・レーウエンフック(1632-1723)や、土星の衛星タイタンの発見や空気望遠鏡で有名なクリスティアン・ホイヘンス(1629-1695)のものがあった。

ハルティングはヤンセン発明説を支持していた。17世紀の眼鏡職人のレンズなど知り得なかったが、恐らく4つの望遠鏡には、1600年前後の製造年が刻印されていたようで、ヤンセン父子によってすべて同じ仕事場で作られたと、ハルティングは考えた。そして、4台の中で最短の鏡筒は、未完成で貧弱な倍率だったが、最古の顕微鏡と判定した(図 18)。

1876年、ロンドンのサウス・ケンジントンで開催された科学機器博覧会で、この最古の

顕微鏡が歴史的秘宝の展示場に出品されると、一躍脚光を浴びた。世界中の科学館は、こぞってヤンセンの顕微鏡の複製品を作った。

このようないきさつから、1890年から翌年にかけてアントワープで顕微鏡発明300周年記念祭典が開催された。

「ミデルブルフの、ハンスとザハリアス・ヤンセンによる顕微鏡の発明」と、この短い鏡筒が展示されると、またもや称賛された。現在でも、顕微鏡の発明者はヤンセンという認識が広く伝わっている。

3. 暴かれたヤンセンの正体

1885年、古物収集家のヨハネス・ゴウデフリダス・フレドリクスによって、ヤンセンの息子サハリアッセンの証言が偽りだったことが判明した。フレドリクスはミデルブルフにあった史料の中から、サハリアッセンの戸籍を見つけた。サハリアッセンは、自分の生年を1602年と語ったが、戸籍を見ると1611年だった。かつて証言した、「1618年に父ヤンセンと長い筒の望遠鏡を作った。」ことなど、到底不可能だった。

ヤンセンの発明説は、元々はサハリアッセンの証言が始まりなので、フレドリクスの調査からヤンセンの発明が疑われ始めた。

3.1 贋金の偽造犯だったヤンセン

(1) ヤンセンが特許申請したという説

20世紀に入り、今度は数学者で歴史学者でもあるコルネリス・デ・ファルド(1879-1963)は、改めてゼーランド州の史料を綿密に調べて、次の4点を1906年に発表した。

I ゼーランド州の戸籍簿の中から、「この若者は、遠眼鏡の製作技法を習得しているようだ。」と書かれた記録を発見した。しかし若者の名前は空欄だった。デ・ファルドは、この戸籍は望遠鏡の製作者が1608年ころミデルブルフに住んでいた証拠と考えて、この若者

こそヤンセンに違いないと説いた。

II デ・ファルドの調査は裁判記録に及んだ。すると、これまでまったく分からなかったヤンセンの素行が明らかになった。どの記録も、行商人、通貨偽造、大酒飲みとなっていた。

III ガリレオと木星衛星の発見を争ったシモン・マリウスは、1614年に著した『木星の世界』で、「1608年9月にフランクフルトで開かれた書籍展示会で、無名のオランダ人が望遠鏡を売っていた。この望遠鏡はレンズが欠けており、行商人が売っていた。」と記した。

裁判記録からヤンセンは行商人の経験があったので、同書のフランクフルトで望遠鏡を売っていた人物はヤンセンに違いないとデ・ファルドは考えた。この展示会は、リップルハイの特許申請よりおよそ1ヶ月前であった。

IV ミデルブルフ出身の自然科学者イサク・ベックマン(1588-1637)が残した、サハリアッセンに関する17世紀初頭の記録が発見された。ベックマンは良い性能の望遠鏡が欲しかったので、ヤンセンの息子の眼鏡職人サハリアッセンにレンズ研磨を習った。

サハリアッセンはベックマンに次のように伝えた。「イタリア人が1590年に書いた本を手本にして、1604年に父ヤンセンは望遠鏡を作った。」これが事実だとすれば、望遠鏡は1590年にすでに誕生していたことになる。

ヤンセンが特許申請したというデ・ファルドの説は、現在まで広く認識されている。

(2) アムステルダムへ移住したヤンセン

1909年と1933-34年に、アムステルダムの歴史家ヨハネス・ブレーンとヘンドリック・フレデリク・ファイマンは、オランダの史料を精査して、ヤンセンがアムステルダムに移住した史実を洗い出した。

1626年11月、ヤンセンはアムステルダムへ移住した。このころには、すでに多くの人がミデルブルフを去っていた。

第1章で述べたように、小さな港町ミデルブルフは、八十年戦争で陥落したアントワープからの避難民や近隣諸国からの移民のおかげで繁栄した。彼らはスペインに占領されたアントワープの奪還に期待したが、その目途が立たないと分かるミデルブルフを引き払い、アムステルダムなどの大都市へ移った。あれほど活況を呈したミデルブルフの黄金期は、僅か四半世紀の束の間の出来事だった。

ヤンセンは、一時アムステルダムで眼鏡職人の仕事に就いたが、1628年5月に破産宣告されたことが判明した。

3.2 ヤンセンの発明を否定した最近の研究

裁判記録から、ヤンセンはかなりいい加減な人物だったという事実がはっきりした。飲み屋の溜まったツケを何度も踏み倒しては訴えられた。香具師まがいの行商や仲間内の喧嘩であれば、ならず者で済んだが、実はスペインコインを大量に偽造した重大犯罪人だった。

本稿の参考文献である、望遠鏡の発明者論争を研究したハイブ・ツァイトファルトは、ヤンセンの発明と特許申請したという説について、次のように考察した。

過去4世紀の論証を集約した結果、今日ではヤンセンの発明説は歴史的に見て、単なる作り話だと考えられている。

ヤンセンは、前述の1816年に発見された記録のとおり、1615年にヘンリクセン眼鏡製作所と称する知人の眼鏡師ロイズ・ロイッセンの2人の子供を引き取って保護者になった。翌1616年にはレンズ作りの道具も引き継いだ。引き継いだというだけで眼鏡師と決めるのは早計で、眼鏡の仕事場を贋金作りの隠れ蓑に利用した。1618年にヤンセンは贋金偽造が暴かれて翌年告発された。

ヤンセンについて判明したことは贋金偽造しかないので、1616年以前のヤンセンの仕事

が眼鏡師ではないとすれば、本章の冒頭にあげた、ミデルブルフの州当局へ望遠鏡の特許申請に出向いた無名の若者の候補に、眼鏡師のロイズ・ロイッセンをあげても良いだろう。

また、望遠鏡史の研究者ファン・ヘルデンの見解では、ヤンセンの息子サハリアッセンは、名声や金銭を目当てに望遠鏡の由来をでっち上げたものと思われる。

3.3 ヤンセン発明説が長く伝わった事情

ミデルブルフの役所へ特許申請に訪れた若者がヤンセンだろうと、デ・ファルドは推察した。ヤンセンの名の記録がないにもかかわらず、デ・ファルドのこの説は現在も広く伝わっている。

ヤンセンを長らく発明者としたのは、ポリアル卿やオランダ国王ウイレム二世など、社会の頂点に立つ人たちの影響が大きかった。

ところで、高貴な後援者の助言といえ、ガリレオの木星衛星の発見の時にもあった。衛星発見の発表後、しばらくの間、他の天文学者の性能の低い望遠鏡では衛星の観測は難しく、ガリレオの発見に疑問の声があがった。そこでガリレオは、トスカーナ大公であるフィレンツェのメディッチ家コジモ二世に望遠鏡で衛星を観せて、大公から確認の言葉を賜った。その後、衛星発見が広く認められたと言われている。但し、コジモ二世の場合は観測の重要な確認であって、ヤンセンを発明者に祭り上げた話とは、まったく次元が異なる。

これとは別に、ヤンセンが長く支持された理由に郷土愛があった。ポリアル卿やランプレッセンにとって、望遠鏡の発明者は故郷のミデルブルフ出身でなければならなかった。

4. 遅れて望遠鏡の製作を始めたガリレオ

本論から離れるが、オランダの科学や望遠鏡発明に大きな影響を与えたイタリアは、ルネサンス文化とガラス技術の本場なのに、な

ぜ、望遠鏡が発明されなかったかという議論に触れてみる。

その一方でガリレオ・ガリレイは、オランダで誕生した望遠鏡の製作に遅れて取り組んだ。そこで、ガリレオが望遠鏡を作り始めた状況を見てみよう。

4.1 宙に浮いたイタリアの反射式望遠鏡

科学技術とガラス製造の先進国だったイタリアの望遠鏡の発明については、いろいろな議論があるようだ。第1章で、1589年にナポリのデラ・ポルタが、ガリレオ式望遠鏡の原理を著したことを紹介した。さらに古くは、1538年、パドヴァ大学教授の天文学者ジローラモ・フラカストロ(1478-1553)は、「2枚の眼鏡レンズを合わせて覗くと、あらゆる物が拡大して近づいて見える。」と著した[23]。

イタリアでは16世紀の中ごろから、ヴェネチアの数学者で光学専門家のエトーレ・アウソニオ(c.1520-1570)などの先進の研究者が、凹面鏡や放物面などの非球面を用いた、強力な反射式の望遠鏡の理論に熱心だった。

ヴェネチアの神父フラ・パオロ・サルピ(1552-1623)は、物理学に秀でた科学者で、若いころ凹面鏡を研究した。またサルピは、ガリレオと親交を重ねて絆を深めた。

当時は凹面鏡や非球面の製作が、通常のレンズより遥かに高精度の研磨と光学検査が必要なことなど知り得るはずもなく、球面レンズすら満足に研磨できない時代であった。

そのため、イタリアの反射式望遠鏡の研究は、製作には程遠く、言わば絵に描いた餅だった。

1608年12月、サルピはフランスの友人からの手紙で、オランダで望遠鏡が発明されたことを知った。しかし実物を見るまでは、こうした経験から発明の話に疑念を抱いていた。

4.2 ガリレオが望遠鏡製作を始めた状況

翌1609年、夏のヴェネチアでは、ガリレ

オが望遠鏡でヒートアップした。7月にある外国人が望遠鏡をヴェネチア政府に売り込んだ。それは屈折式の望遠鏡で、サルピは、政府からその審査を任された。審査を終えたサルピは、オランダの望遠鏡発明への疑念が払拭して見方が一変したようだ。

しかし、サルピはその望遠鏡の購入に反対した。近年、研究者の間で、望遠鏡の審査の直後に来訪したガリレオに、サルピはその望遠鏡の詳細を教えたか、あるいは実物を見せたのではないかという議論がある。

ところで、その当時ヴェネチアは、1606年に政府が司法権や領地の問題でローマ教会と争い、対立して破門（聖務停止）された。サルピは、ローマ教会の法律長官や教区の要職を歴任した高い地位だったが、傲慢な教会の不条理を批判した。この年ヴェネチア政府は、サルピを公式神学者と助言者に任命した。海運貿易と科学技術の先進国ヴェネチアは、9世紀から守護聖人マルコを祀り、また知識階級が多かったので、崇高な宗教人で科学者のサルピは、人々の精神的支柱だった。しかし翌年、サルピは狙われて暗殺未遂で負傷し、心身ともに衰え始めた。

ガリレオ研究者のステルマン・ドレイクは、負傷後のサルピの状況を言及した。

「依然としてヴェネチアの人たちは、政治と科学の両面で、サルピの現実的な助言を高く評価しており、このことが1609年の半ばにはガリレオにとって非常に好都合なものとなったのである [24].」

7月下旬にガリレオは望遠鏡の製作に取りかかり、試作の後に約1ヶ月かけて完成した望遠鏡は、全長およそ70cm、倍率は9倍ほどと伝わっている。倍率がリッペルの望遠鏡の倍以上という強力な性能であった。

8月21日から24日まで、ガリレオは、完成したばかりの望遠鏡をサン・マルコ広場の大鐘楼の塔上で実演披露した。総高98mの大

鐘楼は、ヴェネチアの象徴として聳えている。すぐ隣には、海岸に面してヴェネチア政庁のドゥカーレ宮殿がある。絢爛な宮殿には、2000人の評議員の大議会の間、元老院の間や公安組織の十人委員会の間などの国家機関が揃い、2階に元首ドージェ（統領）の官邸があった。

ガリレオの望遠鏡は新発明の偵察兵器と聞いた政府要人の元老院や評議員は、暑い中、大鐘楼の階段を昇って、1人ずつ塔上で望遠鏡を実視テストした。アドリア海から入港する帆船を、肉眼の監視員と比べて、ガリレオの望遠鏡は2時間以上も早く発見した[25]。

あとがき

400年に及ぶ望遠鏡の発明者論争を研究したハイブ・ツァイトファルトは、本稿で紹介したように、発明者を決めたのは、有力貴族や政治家が大きく関与し、また郷土愛が強く働いたと説いた。

第2章のマウリッツ総督を研究したリンク・フェルマイは、望遠鏡を世に送った総督の貢献度は想定よりも高かったと評した。

これらの研究から、貴族等の権力者が望遠鏡発明者に目をかけた仔細が明らかになった。

他方、科学技術史の重要な研究は、第1章のとおり、ロルフ・ヴィラックにより中世レンズの研究から望遠鏡発明の技術的検証がなされたことだろう。従来伝わった、偶然レンズを合わせたら望遠鏡が発明されたという説に、初めて科学的検証のメスが入ったと思われる。

本稿で紹介したリッペルハイの住居や発明者に関連した遺品の多くは、残念なことに第二次世界大戦の戦禍で消失したという。

なお、本稿の人名や地名のカタカナ表記は数ヶ国に及ぶので、異なる点はご容赦下さい。

謝 辞

本稿の執筆では、横尾武夫氏、片平順一氏、西村昌能氏にお世話になり、心よりお礼申し上げます。

文献と図版

[21] Zuidervaart, Huib J. 2010, The 'True inventor' of the telescope. A survey of 400 years of debate, 9-44,

Biagioli, Mario 2010, Did Galileo copy the telescope? A 'new' letter by Paolo Sarpi, 203-230

集録 V. Helden, A. et. al. (EDS.) 2010, The origins of the telescope, KNAW Press © Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences, Amsterdam 2010

Some rights reserved. (CC. 3.0 BY NL) <http://www.dwc.knaw.nl/wp-content/HSSN/2011-12-Origins.pdf> (2018/10/19)

[22] 広瀬秀雄 1973, 『年・月・日の天文学』, 中央公論社, 19-20

[23] V. Helden, A. rpt. 2008, The invention of the telescope, Transactions of the American Philosophical Society, 28

[24] ドレイク, ステルマン (田中一郎 訳) 1985, 『ガリレオの生涯 2』, 共立出版, 182

[25] Ibid., 179

その他の参考文献

Reeves, Eileen 2008, Galileo's Glasswork, Harvard University Press

ファン・ベルケル, クラスト (塚原東吾 訳) 2000, 『オランダの科学史』, 朝倉書店

塚原東吾 共編 2015, 『科学機器の歴史 望遠鏡と顕微鏡』, 日本評論社

ブセット, グイド 1979, 『ヴェネチア案内』, 平凡社カラー新書

図 16 Zeeuws Archief, Middelburg, Zuidervaart, H. J. 2010, The 'True inventor' of the telescope.

A survey of 400 years of debate, Ill.3, 16

図 17 Borel, Pierre 1656, De Vero Telescopii Inventore, ibid., Ill.5, 25

図 18 Collection Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, Zeeuws Museum, Middelburg, ibid., Ill.12, 36

図 19 Catalogue of the collections of the Zeeuwsch Genootschap 1869, ibid., Ill.10, 35

図 20 Photo: Louwman, Peter, ibid., Ill.9, 34

図 16, 17, 18, 19, 20, 出典

The origins of the telescope, 2010, KNAW Press

© Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences, Amsterdam 2010

Some rights reserved. (CC. 3.0 BY NL)

<http://www.dwc.knaw.nl/wp-content/HSSN/2011-12-Origins.pdf> (2018/10/19)



秋山 晋一