

山本資料の中のあるメーカーの接眼レンズについて

国立科学博物館理工学研究部

中島 隆

はじめに

山本史料には文献類という紙の記録だけでなく、多様な物品も含まれており、天文に関するものにも、数は少ないものの望遠鏡本体も存在している。

通例、望遠鏡はその大きさと、物品としての希少性、重要性から、古いもののでも破却されることは、それほど多くないと思われる。

一方、望遠鏡に必要で重要な接眼レンズは、倍率変更のために交換され、また取り付け部分の大きさが国別で規格は異なるものの、ある程度の互換性が存在するため、常に望遠鏡本体と共に残存しているとは断言できない。

山本史料を概観するとき、意外なほど接眼レンズが存在し、またその形状などから複数の望遠鏡の付属品であることが考えられる。しかもそれはかつて山本一清、中村要が関わった望遠鏡に由来するものとの推定できる。

本稿はその接眼レンズ群の中で、同じロゴマークを印しているだけでなく、光学仕様にシリーズ化されていたことを伺わせるものについて考察する。



左の中段左側からの3個(H7,H9,H12.5)と右(H25)が本稿で述べる接眼レンズ

メーカーの確定と製造時期の推定

山本史料の接眼レンズ群は外観上から見ると、全てかなり古いものであることが感知できるが、それはレンズ面に反射低減用のコーティングが無いことから判断できる。

天体用の光学機器にコーティングが行われるようになるのは第二次世界大戦後である。

この古い接眼レンズ群の中で特徴的なロゴマークを印したのがあり、それが本稿で考察する接眼レンズである。

そのマークの特色は頂点分を平坦化した擬似三角形の中に漢字の『光』のような記号を配したもので、このマーク(以下:『光』マーク)の存在がメーカーを確定させ、また製造時期の範囲(5~7年程度の期間)をも推定可能としている。

そのマークは日本光学工業株式会社(現：(株)ニコン)が大正末期(13～15 年)から昭和 5 年まで使用していたものである。



拡大した接眼レンズのロゴ



手前の社名の前のロゴが左図と同じ

京都帝国大学と日本光学工業株式会社との関わり

京都帝国大学(以下：京大)に日本光学工業株式会社(以下：日光)の望遠鏡が初めて導入されたものは、25 cmブラッシャー反射赤道儀のガイド鏡として製作された有口径 76 mm(F=13)の屈折鏡筒である。



『天界』No.37 口絵 接眼レンズ横に照明機構の飛び出しが見られる

現存する当時撮影された写真からは、接眼レンズ部に照明装置が付けられていたことを見て取れるが、そのことと『光』マーク接眼レンズ群は直接の関連を持っているかと言えば、答えは違うと言わざるを得ないのである。

何故ならばガイド鏡に使われる接眼レンズでは、視野に張られた十字線を照明することが必要であるが、光マークの接眼レンズ群の光学構成は負のハイゲン式であるため、十字線が太く見ることから、通常は正のケルナー式、あるいはオルソ式接眼レンズがガイド用接眼レンズとして使用されるためである。加えて言うならば『光』接眼レンズ群にはレンズ間にある視野環部(十字線)に照明光を導入するための穿孔加工は行われていない。

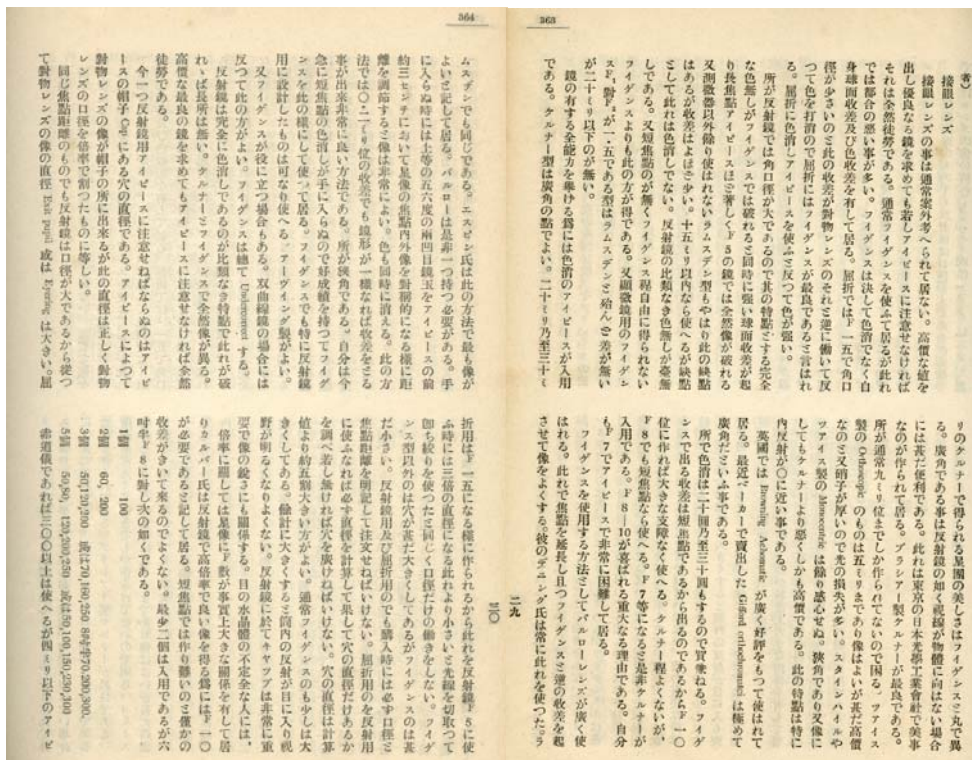
また、日光が京大に納入した 76 mm 鏡筒に付属品していた接眼レンズは 9 mm と 12.5 mm の 2 個で、光学仕様だけでなく、数量からも同時の納入ではないと言ええる。

接眼レンズから考えられること

現存する『光』マークの接眼レンズ群は H7,H9,H12.5,H25 で重複することなくあるが、おそらく H18 もあってシリーズ化されていたものと思われる。

このようにシリーズ化された接眼レンズ、しかも負形式のハイゲン式で最も可能性が高い観測対象は黒点などの太陽面の直視、あるいは投影観測である。

ガイド鏡は有口径 76 mm であるから口径としては小さいが、赤道儀架台での太陽面観測は、効率の点で十分なものと言ええる。



29 ページ最後の 3 行から 30 ページ上半分ほどがハイゲン式接眼レンズの実用性を上げる記述

他に考えられることは、ハイゲン式接眼レンズが一般的に持っている光学的なマイナスの特質で、その実用上からの補正である。本来ハイゲン式は残収差(球面収差)があるため、正規の放物面反射望遠鏡、短焦点屈折望遠鏡には不向きであるが、ハイゲン式接眼レンズと逆の残収差を持つバーローレンズ(凹レンズ)を組み合わせることで打ち消しあい、ある程度の補正が可能となる。

この用法は中村要が自身の経験から得たもので、『天界』No.45【反射望遠鏡の研究 No.3】P29～30 に記されており、惑星面観測で実用されたことも考えられる。

国産光学機器史上の『光』マーク接眼レンズ群

この接眼レンズを製造した日光は、大正 6 年創業の光学兵器の国産化を推進するための企業であったが、製造時期と推定される昭和元年前後は第一次世界大戦と満州事変との間の戦間期にあたり、企業業績は芳しくなかった。

そのため民生品分野への進出を企図したものとも考えられるが、同時期、同社には後に天体望遠鏡に理解の深い五藤斉三が在籍していた。五藤斉三は昭和元年に独立して、天体望遠鏡専門メーカーである五藤光学研究所を立ち上げるが、在籍時期に『光』マークの接眼レンズ群の出現には、中村要と親しい五藤斉三の果たした影響力があったことは十分考えられるものである。



富田 良雄 久保田 諄 著 ウィンカもがわ発行『中村要と反射望遠鏡』より

まとめ

大正末期から昭和初期に掛けてわが国で製造された望遠鏡で現存するものは少ない。また望遠鏡で付属品とされる接眼レンズも同様であり、特に山本史料のようなシリーズ化されたもののほとんどが現存していることは、わが国の光学産業史、天文観測史で貴重な事例であり、重要な物品と言ええる。

現在、『光』マークのものをはじめとして接眼レンズ類には経時によるレンズ面の汚れ等があるが、適切な修理、手入れで原状に戻し、試験的にでも実用して改めて当時の光学技術を認識することも興味深いことといえるものである。