

# 明治20年の皆既日食で撮影されたと思われる写真 - その後 -

国立天文台天文情報センター 特別客員研究員 大越 治

## ● 前回（第6回天文学史研究会 2017/3/18@国立天文台）のまとめ

- 明治20年8月19日の皆既日食を水戸で撮影したと思われる写真が発見された。
- 写真は、一般市民向けに記念品として販売されたシリーズ写真と思われる。
- 当時の写真は、説明用に手を加えるのが当然であり、発見された写真にも明らかに手を加えた痕がある。
- この日食で一般市民が行ったスケッチには、コロナのストリーマーが多く描かれているが、発見されたコロナ写真にはストリーマーが見当たらない。
- 専門家が撮影したコロナ写真と比較すると、この写真が実際に撮影されたコロナである可能性は否定できない。
- もしこの写真が実際に撮影されたコロナなら、日本で初めて非専門家によって撮影されたコロナ写真になる。

明治20年(1887)8月19日の皆既日食

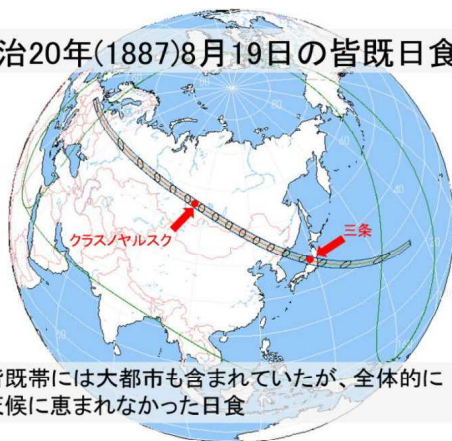


図1 皆既帯

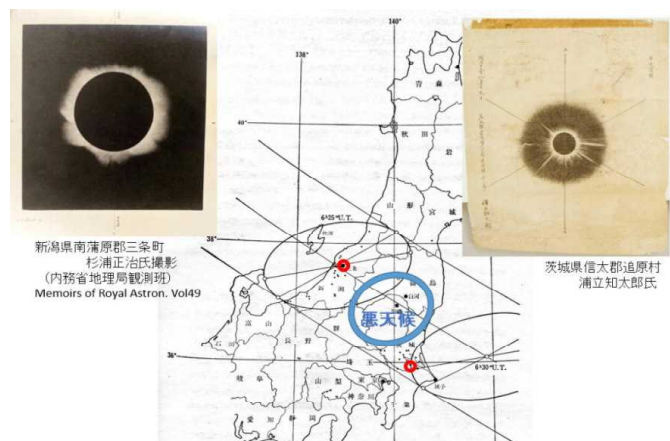


図2 専門家撮影の写真と一般市民のスケッチ

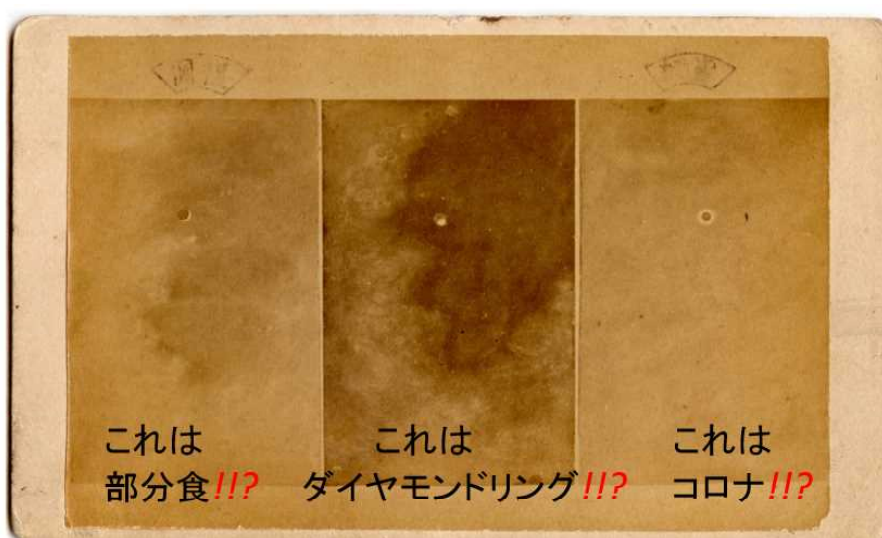


図3 発見された5枚組のうち5枚目の写真

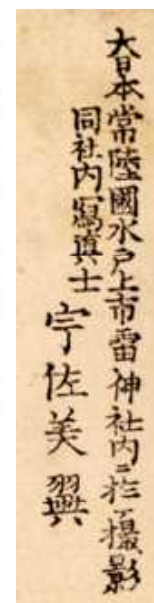


図4 写真裏に印刷された撮影者名

## ● 日食写真の撮影者、宇佐美竹城氏

前回の報告の直後、2017年4月に東京都写真美術館の図書室で「明治百年茨城写真史」という本を発見。その記述を参考に同年5月、ようやく宇佐美氏の子孫の方に連絡を取ることができ、参考文献として「常陽藝文 2006年1月号」を教えていただいた。ただ、ご高齢・ご病気とのことでお目にかかることはできず、奥様にお目にかかれたのは2018年9月になってからのことである。

文献によると、宇佐美氏は本名「翼(よく)」、号を「竹城(ちくじょう)」という。天保11年(1841)生まれで、元々は画家であった。明治元年(1868)に上京。オランダ文学と英語を学ぶとともに写真術も学んだ。

「写真術の師についても確かなことはわかっていないが、下岡蓮杖に学んだともいわれる(常陽藝文)」「蓮杖黄金時代の門下からは(中略)数多くの関東系の有名写真家が輩出した。二十歳早々の宇佐美竹城もその一人(水府異聞)」とあるが、今のところ私が確認できた下岡蓮杖関係の文献に、宇佐美竹城の名前は見当たらない。

その後、宇佐美竹城は明治4、5年(1871-1872:詳細不明)に水戸上市元山町の雷神社(現在の別雷皇太神)境内に写真館を開き、茨城県で最初の営業写真師になったと言われている。宇佐美竹城は明治22年(1889)に48歳で病没し、写真館は弟子の松本信夫に受け継がれることになる。

水戸は太平洋戦争末期の空襲でほとんど焼け野原になった。そのため宇佐美竹城に関する資料は失われたものが多いとのこと。しかし、ご子孫宅には宇佐美竹城愛用の写真レンズが残されていた。



図5 宇佐美竹城(ご子孫の方より提供)

## ● 宇佐美竹城愛用の写真レンズ

「明治百年茨城写真史」「常陽藝文」「水府異聞」などの文献は、いずれもご子孫の宇佐美良介氏(故人)が昭和30年代にまとめられた資料に依っているようだが、そこには「(前略)明治4、5年に宇佐美写真館を新築開業したことにより、茨城県営業写真家の始祖となったのであります。その当時使用されていたレンズが、ロンドンダルメヤーNo27872で、東京服部時計店より三百円で購入、開店したと言われております。(明治百年茨城写真史)」とある。

昨年(2018)9月に宇佐美家

前玉の直径=45mm  
焦点距離=約200mm

F=4 前後 ?

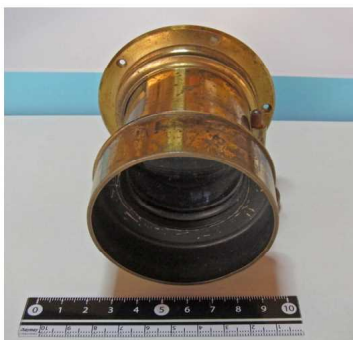


図6 宇佐美竹城が使用したとされる写真レンズ

を訪問した際、このレンズを拝見することができた。鏡胴上部中央には「J.H.Dallmeyer」の文字が、その両脇には製造番号と思われる数字「27872」と「LONDON」の文字が見られる。

ダルメヤーとは 1860 年にジョン・ヘンリー・ダルメヤー（1830~1883）が創業したロンドンのレンズメーカーで、多種多様なレンズを製造販売、輸出していた。

このレンズを簡易的に計測したところ、前玉の直径が 45mm、焦点距離が約 200mm、従って口径比 F=4 前後になり、ずいぶん明るいレンズになる。一方、レンズの伸縮する鏡胴の内筒上部にスリ割りがあることに気づいた。これについて日本カメラ博物館の井口芳夫氏にうかがったところ、当時のレンズで絞りの役目をする Waterhouse Stops（ウォーターハウスストップス）の差し込み穴であることが分かった。この方式のレンズは常にどれかの絞り板を装着して使用していたので、撮影時の口径比は 4 より大きくなる。ご子孫の方にうかがったところ、残念ながら絞り板は現存していないとのことだった。

しかし、このダルメヤーレンズであれば、前回の考察から考えて現存する写真程度のコロナは十分に写ると考えられる。

### ● レンズについて生じた疑問

レンズを外側から見ただけでは、レンズ構成がよく分からない。もう少しダルメヤーレンズについて調べたいと思って資料を探すと、ネット上に The Dallmeyer Archive というのを見つけた。これを使うとレンズの種類ごとに製造番号から製造年月日を検索することができる。

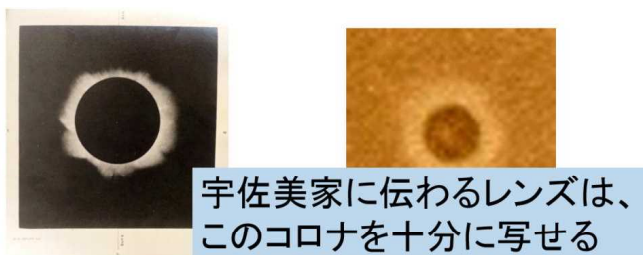
これによると、製造番号 27872 のレンズは 1877 年から 1881 年（明治 10 ~ 14 年）に製造されていることが分かる。これは宇佐美竹城に関する文献の記述と合わない。

レンズの種類ごとにもう少し詳しく見てみる。大きさや形状を考えて、ラピッド・レクチリニアレンズ（Rapid Rectilinear Settings）とポートレートレンズ（Patent Portrait Settings）を調べてみた。宇佐美家に伝わるレンズの焦点距離が約 200mm なので、これに近い値を取るのはラピッド・レク



日本カメラ博物館：井口芳夫氏より

図 7 当時の Waterhouse Stops



1.5R°程度のコロナ  
(1R°コロナ輝度の1/30)

2R°程度のコロナ  
(1R°コロナ輝度の1/100)

D=91.4mm、f<sub>t</sub>=1400mm  
F=15.3、2秒露光

当時の一般的レンズなら  
F=5.6、200mm前後か？

F=8としても4倍弱明るい

同じ露光でも2R°付近までは十分写る

図 8 コロナは写る

### The Dallmeyer Archive

#### Lens Dating and Identification.

If the serial number of the lens falls between about 13000 and 35587, the task is easy and the lens is likely to be found in the [Photographic Lens Books](#) as the lenses are listed in these volumes by serial number.

If the serial number falls outside of the above range then you will need to search the Lens Books and Stock Books. Neither of these two sets of records form a complete series between 1863 and 1900, however between these two sets there are sufficient surviving volumes to cover this period completely.

In these volumes the lenses are listed by type, so to find the right record you have to first [identify the lens type](#) you are researching.

<a href="#">Stock Book Volume 1.</a>	Serial numbers 4500-11000.	1863-1865
<a href="#">Stock Book Volume 2.</a>	Serial numbers 11000-23000.	1866-1874
<a href="#">Stock Book Volume 3.</a>	Serial numbers 11000-19000.	1866-1871
<a href="#">Stock Book Volume 4.</a>	Serial numbers 19000-23000.	1872-1874
<a href="#">Lens Book Volume 1.</a>	Serial numbers 5000-7000.	1863-1864
<a href="#">Lens Book Volume 2.</a>	Serial numbers 22000-26000.	1874-1876
<a href="#">Lens Book Volume 3.</a>	Serial numbers 26000-31000.	1877-1881
<a href="#">Lens Book Volume 4.</a>	Serial numbers 30000-37000.	1882-1885
<a href="#">Stock Book Volume 5.</a>	Serial numbers 36000-44000.	1884-1888
<a href="#">Stock Book Volume 6.</a>	Serial numbers 45000-55000.	1889-1895
<a href="#">Stock Book Volume 7.</a>	Serial numbers 55000-65000.	1895-1902

図 9 ダルメヤー アーカイブ

Lens Group	Lens Title	Date Range		Lens Nos.
Rapid Rectilinear Settings	5x4	1/ 1/1878	1/ 8/1879	26264-28329
	6x5	1/ 1/1878	20/ 2/1879	27131-27950
	8½x 6½	1/ 1/1878	17/ 1/1879	26113-27901
	10x8	31/ 5/1878	1/12/1879	27187-28531
	12x10	5/ 6/1878	1/11/1879	27448-28488
	13x11	1/ 1/1877	13/10/1881	23524-30458
	15x12	1/ 1/1877	1/ 1/1880	22004-28808
	18x16	1/ 1/1877	28/10/1881	22791-30531
	22x20	1/ 1/1877	26/ 9/1881	24016-30197
	25x21	1/ 1/1877	10/12/1881	24173-30194

Lens Group	Lens Title	Date Range		Lens Nos.
Patent Portrait Settings	3A	1/ 1/1877	22/11/1879	26039-28672
	4A	1/ 1/1877	16/ 9/1881	25647-30536
	5A	1/ 1/1877	16/ 9/1881	26050-30633
	6A	1/ 1/1877	12/11/1881	26051-30850
	2B	27/ 7/1878	23/ 5/1879	27213-28032
	3B	25/11/1878	5/ 7/1879	27817-28343
	4B	1/ 1/1877	14/11/1881	26076-30682
	4D	1/ 1/1877	4/12/1880	25894-29792
	5D	1/ 1/1877	7/ 5/1881	25537-30176
	6D	1/ 1/1877	1/ 1/1881	26049-29097
	8D	15/ 2/1877	17/ 8/1881	25359-30519

図 10 ラピッド・レクチリニアレンズとポートレートレンズの製造番号と製造期間

チリニアなら 6×5（キャビネ判対応）のレンズ。一方、形状が非常によく似ているのはポートレートの 3B レンズだ。それぞれの製造期間を図 10 に示す。

ラピッド・レクチリニアの 6×5 サイズの場合、製造期間は 1878 年 1 月 1 日～1879 年 2 月 20 日。ポートレートの 3B の場合なら 1878 年 11 月 25 日～1879 年 7 月 5 日になる。どちらも明治 11～12 年の製造で、宇佐美竹城の写真館開業はこれらのレンズが製造される 6～8 年前ということになる。もちろん皆既日食は明治 20 年（1887）なので、このレンズで日食を撮影したと考えることはできる。しかし、このレンズは開業時に購入したレンズではあり得ない。つまり、宇佐美竹城は日食が起きた明治 20 年（1887）には、現存のレンズの他に開業時に入手したレンズも持っていた可能性がある。どちらのレンズで日食を撮影したのだろうか。残念ながら、今となっては確認のしようがない。

さらにもう一つの疑問が出てきた。

レンズについては「明治 4、5 年に宇佐美写真館を新築開業したことにより、（中略）その当時使用されていたレンズが、ロンドンダルメヤー No27872 で、東京服部時計店より三百円で購入、開店したと言われております。（明治百年茨城写真史）」とある。ところが、東京服部時計店（現セイコーホールディングス）の創業は明治 14 年（1881）なのだ。同社広報室によると、「明治 18 年（1885）ごろから時計の輸入を始めたが時計以外の資料はなく、現存する最古のカタログ（1904）にも写真レンズの記載はない」とのことであった。つまり、レンズの購入先は東京服部時計店ではない可能性が高い。開業時のレンズ購入先は、創業時期から考えて東京服部時計店ではあり得ない。記録にはないが、現存のレンズなら製造時期から考えて服部時計店から購入した可能性が無いわけではないが、その可能性は極めて低いように思う。

## ● 今のところの事実

宇佐美竹城とそのレンズに関して、ここまでに判明した事実をまとめてみよう。

- 1) 明治 5 年（1872）以前に宇佐美竹城が写真館を開業。  
※ 明治 5 年に焼失した水戸城大手門を竹城が撮影した写真が現存する。
- 2) 明治 11～12 年（1878～79）にダルメヤー社が No.27872 のレンズを製造。  
※ ダルメヤーアーカイブより。
- 3) 明治 14 年（1881）に東京服部時計店創業。  
※ セイコーホールディングス社史より。
- 4) 明治 20 年（1887）宇佐美竹城が皆既日食を撮影。
- 5) 写真館開業時のレンズは、ダルメヤー No.27872 とは別のレンズ。

従って、宇佐美竹城は日食撮影時に 2 本のレンズを持っていた可能性がある。そして、日食撮影に使われたレンズはダルメヤー No.27872 とは別のレンズ（開業時に入手したレンズ）である可能性

もある。残念ながら、現在のところ確認のしようがない。

## ● まとめ

- 明治20年8月19日の皆既日食写真撮影者、宇佐美竹城（翼）氏について詳細が分かってきた。
- ただし、宇佐美氏について記載された文献には、明らかに事実と異なる内容があるので、全面的に信頼することはできない。
- 現存する宇佐美氏のレンズは、コロナ撮影に十分なスペックを持つ。
- ただし、現存するレンズがコロナ撮影に使用されたかどうかは確認できない。

## ● 残る疑問と今後の調査

- 宇佐美竹城の写真術習得について

竹城は本当のところ、いつどこで写真術を学んだのか。下岡蓮杖との関係はあるのか。ここから、開業当時に持っていたレンズに関しての手がかりが得られるかもしれない。

- 日食が何も写っていない写真について

水戸で発見された竹城撮影の日食写真は5枚組の写真である。しかし、そのうち3枚に日食らしきものは（加筆修正の如何に関わらず）写っていない。日食が何も写っていない写真がなぜ組写真に加えられたのか。

これは、当時販売されていた他の写真に何かピントがあるかもしれない。新聞広告（図11）にある千葉市場町の豊田氏、東京芝の田中氏の写真を何とか探し出したい。

### 日食写真は一般市民に売られていた

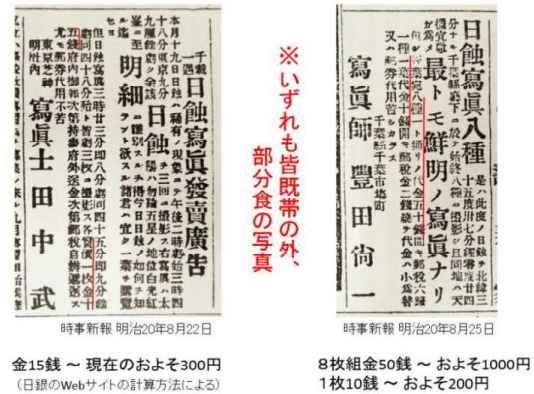


図11 日食写真販売の新聞広告

## ● 新たな発見

この調査のため当時の新聞を調べている中で、右のような記事を見つけた。新潟新聞（明治20年8月21日）のわずか4行の記事である。

「日食の写真 西堀通七番町の和田寫眞師は白山浦にて皆既日蝕の寫眞を寫せしに日蝕の光景■（判読できず）影、光線等の形状は前後二枚共稍々小なるの嫌なきにあらざれ共先つ十分の出来よきとの事」

この記事にある「白山浦」は現在の新潟市中央区にあたり、もちろん皆既帯の中である。「先つ十分の出来よきとの事」とあるからには、撮影は成功したのだろう。

日食当日の天候等の調査はまだであるが、この（2019年）3月になって、記事にある「西堀通七番町の和田寫眞師」が、新潟市中央区の和田写真館（明治元年創業）の二代目、和田久四郎氏らしいということが判明した。

新潟でも新潟空襲（1945）、新潟大火（1955）、新潟地震（1964）などの災害があり、多くの資料が失われているとのことではあるが、水戸の宇佐美竹城氏

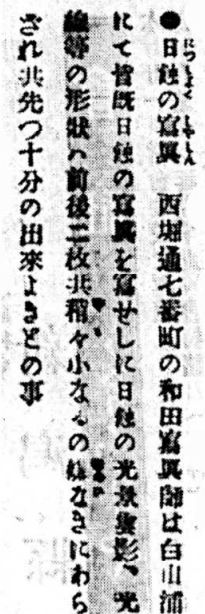


図12 新潟新聞

の調査とともに、今後は新潟の調査も進めていきたい。

明治 20 年の日食については、果敢に写真撮影に挑戦した先駆者がまだまだいるのかもしれない。

【参考文献】

「明治百年茨城写真史」、社団法人日本写真文化協会・茨城県写真師会（非売品）1968

網代 茂：「水府異聞」、p386-390、新しいばらきタイムス社、1969

「常陽藝文」、272 巻、p8-9、財団法人常陽藝文センター、2006

The Dallmeyer Archive、<http://www.thedallmeyerarchive.com/Records/Identification.html>

大越 治：「第 6 回天文学史研究会」集録、p153-161、2017

大越 治：「2018 年春季年会講演予稿集」、p284、日本天文学会、2018

2019 年 3 月 11 日 第 7 回天文学史研究会（@国立天文台）