アーカイブ新聞　（2015 年 12 月 17 日　第 894 号）

国立天文台・天文情報センター・特別客員研究員　中桐正夫

＊　金子功氏の冊子に出てくる 30 ㎝クック写真天図写真儀の対物レンズ

アーカイブ室新聞第 202 号（2009 年 6 月 29 日）に「30 ㎝クック写真天図写真儀の対物レンズ発見」という記事を書いた。このレンズについて、金子天文台の金子功氏の「日食をめぐる社会史　女満別の日食と飛行機」という冊子の中にこのレンズについて書かれた記事を見つけた。「30 センチ写真望遠鏡　行方不明になったレンズ」、「30 センチ写真儀のその後　蘇った望遠鏡」、「電波天文学の草分け　30 センチの架台変じて電波望遠鏡」という記事である。写真 1 がその冊子の表紙である。

写真 1

女満別日食についてはアーカイブ室新聞にも何度か取り上げた。アーカイブ室新聞第 101 号（2008 年 11 月 28 日）「女満別日食(昭和 11 年(1936 年)6 月 19 日の朝日新聞号外)」、アーカイブ室新聞第 203 号（2008 年 12 月 8 日）「女満別日食(昭和 11 年（1936 年）6 月 19 日の日食帯」。

国立天文台のホームページの過去の日食観測隊の項には、

1936（昭和 11）/6/19 北海道北見 ：関口鯉吉、早乙女清房、野附誠夫、藤田良雄 （観測地：女満別）、橋元昌矣、奥田豊三 （観測地：中頓別）、及川奥郎 （観測地：訓子府）窪川一雄、竹田吉雄 （観測地：紋別）服部忠彦 （観測地：斜里）：結果：薄曇り、直接写真、スペクトル、アインシュタイン効果。と記載されており、アインシュタイン効果の検証のために購入されたのが、この 30 ㎝クック写真天図写真儀のレンズだったのである。このアインシュタイン効果は、「太陽のような強い重力場で光路が曲がる」という理論であり、この検証観測を女満別日食の際、早乙女清房博士が試みたである。

金子功氏の「30 センチ写真望遠鏡」の記事を引用すると「早乙女博士の観測は、恒星の位置の、ほんのわずかな狂いを検出するために、焦点距離の長いカメラが必要だが、露出時間も長いので正確な構造の架台で写した写真でなければ、測定できない。　そのころ東京天文台には、天体写真儀（写真用望遠鏡）としては、アメリカのブラッシャー製の 20 セ

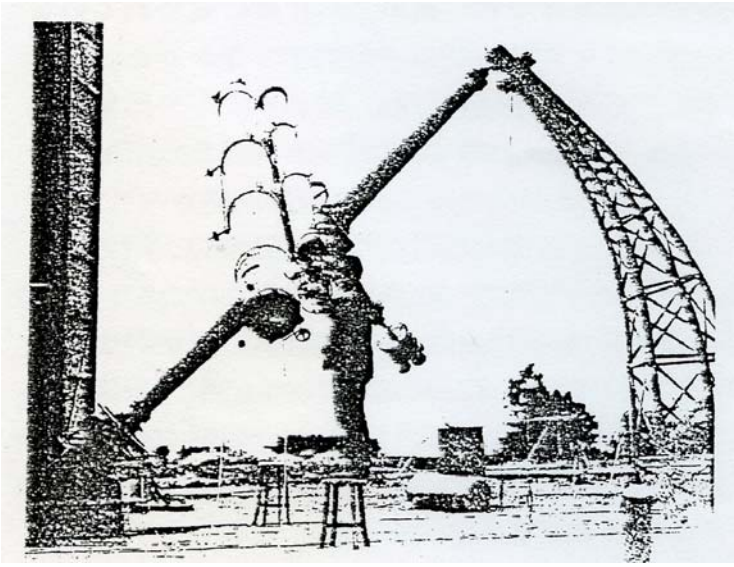

写真 2

ンチの天体写真儀があったが、頑丈な架台に載っていて簡単に、持ち運びができる構造ではない。そこでイギリスのクックという望遠鏡会社に注文した、写真用望遠鏡を持っていくことにした。　普通の眼視用望遠鏡は 2 枚構造のレンズだが、視野の中の歪を少なくするために、3 枚構成（トリプレットタイプ）のものを特注した。その時代には 3 枚玉の写真用望遠鏡では世界最大の口径だったという。　レンズと鏡筒はイギリスに注文したが、架台（赤道儀）はイギリス型（写真参照：写真 2）のものを、アングル（鉄骨）で組み立て、ガイド（照準）望遠鏡としては、15 センチの屈折望遠鏡を同架した。　日食当日の天候は、朝のうちから雲が多かったが、日食の始まるころには太陽も顔をだし、雲間を狙って何枚かの撮影ができて観測は一応、大成功であった。」と書かれている。

この項の次に、「30 センチ写真儀のその後」として、「女満別で使われた、30 センチ写真儀は、日食観測以来、肝心のレンズが行方不明になっていたものを、戦後になって三鷹の天文台構内で発見されたという、まことに大らかな話が残っている。」

そして、この項に「☆　行方不明になったレンズ」という文があり、「日食観測は、毎年の事業ではないので、終わった後は研究者は、それぞれ観測データの整理、論文の仕上げなど、机の上の仕事に追われているので、30 センチ写真儀のことなどは、だれの念頭にもなかった。その上、この日食と前後して早乙女博士が退官され、代わって中央気象台から、関口鯉吉博士が台長として着任していたこともあり、30 センチが忘れられても仕方がない事情もあった。　前にも述べたように、女満別の日食が話題になった翌年の、昭和 12 年には、日中戦争が始まり、誰しも予想しなかったような早さで、暗い時代に入っていった。天文学者の研究も、女満別の日食の頃が最後で、基礎的な研究などができる環境ではなく、天文台では人心も、設備も荒廃しきっていた。後には東京天文台の暗い谷間といわれた時期が続き、有能な研究者が何人か天文台を去っていった。　笑い話になるが、そのころでは東洋最大といわれた、65 センチ屈折望遠鏡も使う人がなく、ドームのスカート部分に雀が巣をつくり、梅雨明けになると職員が子雀を捕らえて焼鳥にし、食料不足を補ったという話さえあった。天文台の付近には武蔵野の面影が残っていたころの話である。　こんな時代だから、アングルで組み立てた巨大な架台は、赤さびになって天文台構内に転がっているし、鏡筒も倉庫にあることは分かっていたが、肝心のレンズはどこにあるのか、

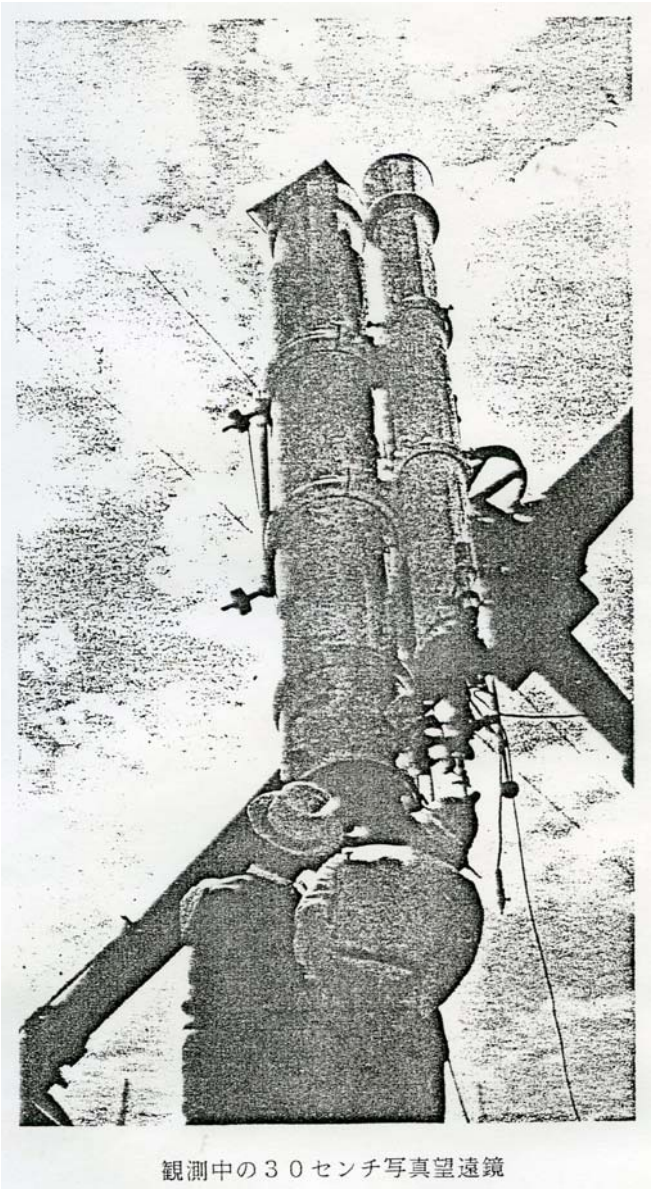

写真 3

皆の脳裏から忘れられていた。　高価なレンズだから、備品検査の時に話題になっただろうが、たまたま東京天文台は戦争中に本館が火災のため全焼したので、たぶんこのときにレンズも焼けてしまっただろうと考えて、書類上だけで、廃棄処分にされたらしい。」続いて「☆　蘇った望遠鏡」という項に続き、「戦争も終わり、研究者の間で少し事情が好転してきたので、構内や、機材の整理を始めた。雨漏りをしている 65 センチのドームのが、銅板に替えられ、面目一新したのもこの頃である。　あるとき、65 センチのドームの中の整理をしていると、エレベーターになっている床下に、三鷹行の荷札の付いている木箱が見つかった。中を調べてみると、なんとこれが、焼失したと思っていた、30 センチのレンズだった。このレンズは後に、冨田弘一郎氏が有り合わせの、古い赤道儀に載せて、天体写真儀として復活した。その後日本光学製の、本格的な赤道儀に乗せ換えて、機材不測の天文台で活用された。」と書かれている。おそらく、冨田弘一郎氏から聞いた話を書いたものであろう。

次に進むと、「電波天文学の草分」という項に進み、「戦後間もないころ、世界の天文学者の中で、電波を使って太陽の観測をしようという風潮が起きた。いわゆる電波天文学の始めである。　今でこそ、日本の電波天文学は世界をリードしているが、その頃には東京天文台にも、この分野に取り組もうという研究者はいなかった。　たまたま、東京天文台の萩原雄祐台長が、戦後初めてブリュッセルとチューリッヒで開かれた電波の分野の国際会議に出席して、日本が戦中、戦後を通じて学問の閉塞状態にあった間に、欧米諸国の電波天文学の発達に驚いて、日本でも取り組もうと、畑中武夫博士に研究を奨めた。」とあり、そして次の項に「☆　30 センチの架台変じて電波望遠鏡」という記事になる。

「世界は大型望遠鏡時代を迎えてきたが、日本では大型望遠鏡建造の見込みがなく、藤田良雄博士などはパロマ天文台で、アメリカの研究者が使用済みの乾板（原版）を借りて、細々と研究をしていた時代だった。萩原雄祐台長に勧められた畑中博士も、電波天文学は電子技術が優れておれば立派な機材ができると興味を持ったが、アンテナを作る予算の見通しが立たなかった。そこで構内に転がっていた女満別で使った、30 センチ写真儀のアングルの架台（赤道儀）に、テレビのアンテナを大きくしたような、簡単なアンテナを取り付け、太陽電波の受信をしたが、これが、日本の電波天文学の草分だった。」

と記され、30 センチレンズの項は終わっている。「女満別の日食と飛行機」の冊子の口絵が写真 3 である。

30 ㎝クックレンズについては、アーカイブ室新聞　（2009 年 6 月 29 日　第 202 号）に「30cm クック写真天図写真儀の対物レンズ発見」という記事を書いている。この号に載せた 30 ㎝クックレンズが写真 4 であり、写真 5 はレンズを正面から見たところである。

写真 4

写真 5

写真 6

写真 7

30 ㎝クックレンズの枠に彫り込まれた刻印が写真 6、7 である。

写真 7 で見るように、このレンズは天体写真レンズで、口径 30.48 ㎝、焦点距離 351 ㎝と書かれている。このレンズを筆者は天文情報センターが倉庫として使っていたプレハブで発見し、天文機器資料館に持ち込んで展示してある。このようなレンズが有効利用されないのは残念である。写真 2 のもう少し程度のよい写真 8 がある。

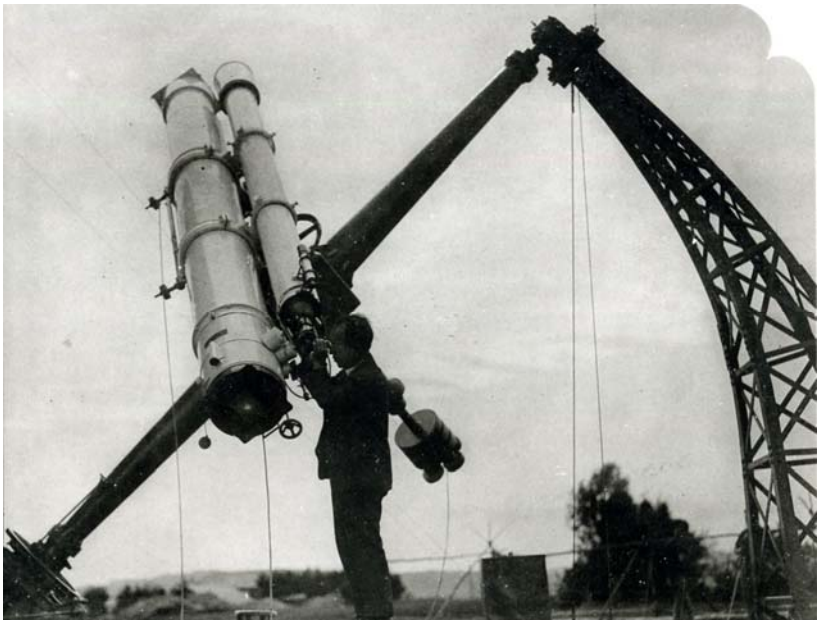

写真 8

金子功氏の文章に出てくるように、女満別で使われた 30 ㎝クックレンズを使った望遠鏡の架台は、東京天文台の電波天文学の創成期に畑中武夫氏が再利用して電波望遠鏡の架台となった（写真 9）。金子氏が書いているようなテレビアンテナのようなというのはいささか違っている。写真 9 の電波望遠鏡は、もはや存在しないが、日本の電波天文学の始まったころの貴重な遺産として野辺山宇宙電波観測所員によって復元され、観測所内に展示されている。その復元にも女満別で使用されたアングルでできた赤道儀が使われている（写真 10）。

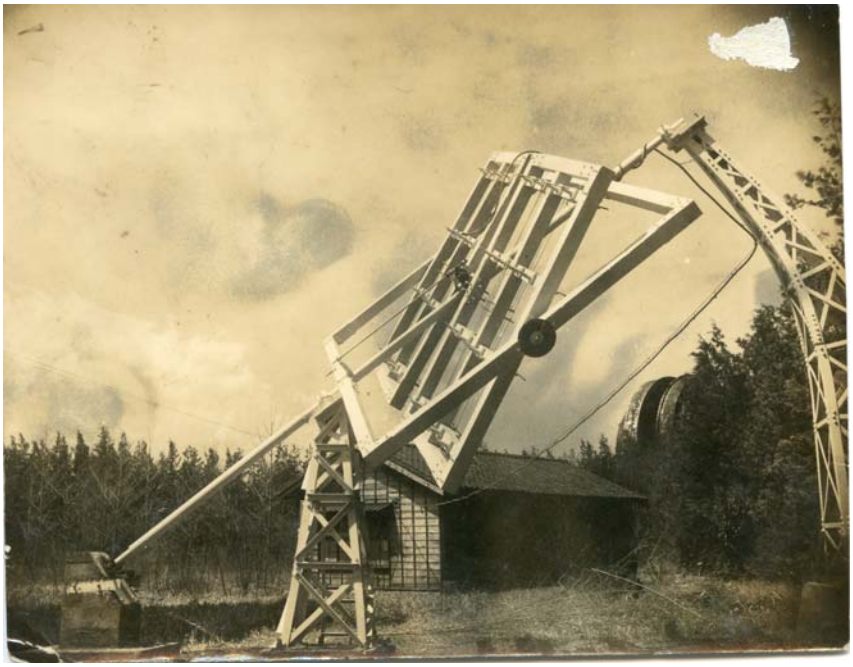

写真 9

写真 10

これらアーカイブ新聞の記事にお気づきのことがあれば、編集者中桐にご連絡いただければ幸いです。中桐のメールアドレスは、arcnaoj@pub.mtk.nao.ac.jp