

アーカイブ室新聞 (2010年3月25日 第300号)

国立天文台・天文情報センター・アーカイブ室 中桐正夫

* 大発見 塔望遠鏡のアインシュタインの重力場による赤方偏移の観測器具

塔望遠鏡ドームの雨漏り修理が終わり、現在、電力回復工事を進めている。そんな折、旧知の横尾広光氏がドイツ語の論文をもって現れた(写真1)。

ZEITSCHRIFT FÜR ASTROPHYSIK

UNTER MITWIRKUNG

VON

K. GRAFF-WIEN · P. GUTHNICK-NEUBABELSBERG · H. KIENLE-
GÖTTINGEN · H. KOBOLD-KIEL · A. KOHLSCHÜTTER-BONN
A. KOPFF-BERLIN · H. LUDENDORFF-POTSDAM · K. LUND-
MARK-LUND · F. PASCHEN-BERLIN · K. SCHEEL-BERLIN
A. SOMMERFELD-MÜNCHEN · R. STRAUBEL-JENA
M. WOLF-HEIDELBERG

HERAUSGEGEBEN

VON

R. EMDEN

SCHRIFTLÉITUNG:

W. GROTRIAN UND E. V. D. PAHLEN

ERSTER BAND

MIT 97 TEXTABBILDUNGEN



VERLAG VON JULIUS SPRINGER, BERLIN

1930

写真1 1930年の論文集

この中の、アインシュタインの太陽の重力場による赤方偏移の観測による検証の論文（写真2）に載っている器具の写真（写真3、4）に心当たりはないかというのである。

(Mitteilung aus dem Einstein-Institut, Potsdam.)

Über den Verlauf der Wellenlängen der Fraunhoferschen Linien längs der Sonnenoberfläche.

Von E. F. Freundlich, A. v. Brunn und H. Brück.

Mit 5 Abbildungen. (Eingegangen am 23. Mai 1930.)

Es werden die Ergebnisse einer Messungsreihe mit dem Gitterspektrographen des Turmteleskops der Einsteinstiftung mitgeteilt, bei welcher die Wellenlängen eines besonders scharfen Eisenmultipletts im Sonnenspektrum für 72 Punkte der Oberfläche an einen Punkt nahe der Sonnenmitte angeschlossen wurden. Nach Ableitung des aus dieser Messungsreihe folgenden Rotationsgesetzes für die Sonne wird der Verlauf der Residuen: Beob. — Rechg. längs der verschiedenen Radien diskutiert und eine Normalkurve für den Verlauf des sogenannten „Randeffektes“ von der Mitte bis zum Sonnenrand abgeleitet.

写真2 アインシュタインの重力場による赤方偏移に関する論文



写真3

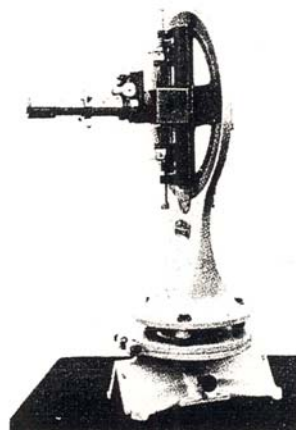


写真4

横尾氏は、アインシュタインの重力場による赤方偏移の太陽のリムの分光観測による検証について調査をしていて、ドイツのポツダムにあるアインシュタイン塔と同じ目的で建設され、同じ観測装置が導入された日本の塔望遠鏡にこれらが残っているなら、筆者に聞けばよいと踏んでの訪問であった。

筆者は、即座に、これと同じものが塔望遠鏡にありますと即答することが出来た。国立天文台歴史観測隊として、電気を止められた塔望遠鏡を探検した際、これの写真を撮っていたことを覚えていたのである（写真5、6）。

歴史観測隊で塔望遠鏡に入った際には、何やら重厚なものと思い、写真を撮っただけだったが、日本の塔望遠鏡もドイツのポツダムのアインシュタイン塔と同じ観測装置を導入していたが、それが現存していたことに横尾氏は驚愕したのである。なにしろ80年も昔の

観測器具である。



写真5 塔望遠鏡分光室にあったお宝

もともと、昭和41年（1966年）に岡山から三鷹に転勤して、筆者が最初に手掛けたのが塔望遠鏡である。当時は建設時のツアイス製の配電盤のドイツ製の特殊な形をしたヒュー

ズの交換が出来ず観測不能に陥っていたのである。そのドイツ製の大理石の配電盤を細工のしやすい木製の配電盤に作り替え、スイッチ類、ヒューズ類をすべて秋葉原で買ったものに置き換える作業を行い、塔望遠鏡を生き返らせたのが筆者である。



写真6 塔望遠鏡にあったお宝（反対側から撮影）

今回は、このアインシュタインの重力場による赤方偏移を観測的に立証する道具立ての1

個を発見した報告に止めておく。どのように使われたものか、原理はどうかなどについては、横尾氏に寄稿してくれるよう依頼した。

塔望遠鏡を組立て、立ち上げた藤田良雄先生がこれを使ったということは伝えられていないし、その後、塔望遠鏡で仕事をした斉藤国治先生、長沢進午先生らが使ったかもしれないが、この望遠鏡でアインシュタインの相対性理論の立証はできなかったのである。

塔望遠鏡で大きな仕事をしたのは、元台長の末元善三郎氏である。