

*** ゴーチエ子午環のクランプ補修について**

ゴーチエ子午環 (写真1) は1903年にフランスで製作され、1904年東京大学東京天文台 (国立天文台の前身) が輸入した。1903年、1904年と言えば明治36、37年である。明治37、38年は日露戦争があった。日露戦争勃発前であったから購入が可能であったと思われる。この望遠鏡の展開には南北250m、東西60mという広大な敷地が必要であり、当時の東京大学東京天文台は海軍省観象台があった麻布飯倉にあり、その敷地は2500坪余であり、そのうち900坪は急峻な崖地であったから、このゴーチエ子午環は展開できないでいた。また、麻布飯倉は東京の中心近くであり町明かりが観測の支障になっていたこともあり、空の暗い広大な土地への移転が検討されていた。しかし、日露戦争は勝利したもののその莫大な戦費のため国は疲弊しており、やっと明治42年に三鷹村に72000坪余の敷地を購入したが移転の費用はなかなかでなかったうえに、東京大学の教授たちは田舎に移ることに積極的でなかったために、この望遠鏡の活躍は関東大震災後の本格的な三鷹への移転を待たねばならなかった。ゴーチエ子午環による観測は、1926年 (大正15年) の世界経度測量の時、初めて使用され、その後、1931年 (昭和6年) の小惑星エロスの衝の時期の国際共同観測に使用された。しかし、本格的に使用されたのは1935年 (昭和10年) に大惑星、主要小惑星の赤緯観測を開始してからであった。以来1980年代前半まで使われたが、後継機である自動光電子子午環にその役目を譲って以来、本格的には使用されていない。



写真1 ゴーチエ子午環

ゴーチエ子午環は、その役目を自動光電子午環に譲った後、しばらくは CCD カメラを搭載し、クエーサーの精密位置観測を行ったと言われており、その CCD 受光器については、アーカイブ室新聞 584 号に「ゴーチエ子午環の CCD カメラ収蔵」という記事を書いた。

ゴーチエ子午環は CCD 観測の後、長い眠りについていましたが、2007 年 4 月から国立天文台常時公開エリアを拡大した時から、観測棟に入りガラス越しに見学できるようにした。そして 2012 年 4 月にガイドツアーが始まり、少人数の場合には望遠鏡エリアにも見学者に入ってもらい、望遠鏡を動かしたりして見てもらっていたが、クランプの調子が悪くなり、

調べてみると、クランプ棒のユニバーサルジョイントのピンのねじが 1 本なくなっていることに気がついた (写真 2)。



写真 2 ユニバーサルジョイント



写真 3 ピンねじ



写真 4 ピンねじの穴

筆者はユニバーサルジョイントのピン穴は貫通していると勘違いしていて、両方から尖ったピンが入っていたことに気づくのに時間がかかってしまった。最初は片方からのピンねじが無くなり、そのため一方のピンの先端が何度もピン穴に押し付けられ回されているうちに尖ったのだと思っていた。そこで貫通していると思っていた穴に新しいビスを入れようとして入らないので、穴の構造をライトで照らしてすり鉢型の穴 (写真 4) になっていることを発見し、やっと構造が理解できた。

この望遠鏡は、何しろ 1903 年にフランスで製作されたものであり、ピンねじのピッチは

現在の規格に相当するものがなく、天文台の先端技術センターにお願いして複製品を製作してもらわねばならなかった。他のユニバーサルジョイント部に抜けたピンはなかったもので、このトラブルは初めてのようである。

写真5は、このクランプ機構部である。筆者は、ゴーチエ子午環で観測した経験はなく、詳細なことは分からないが、望遠鏡のクランプといった機構は長年、観測していたものにとってはよくわかるものである。

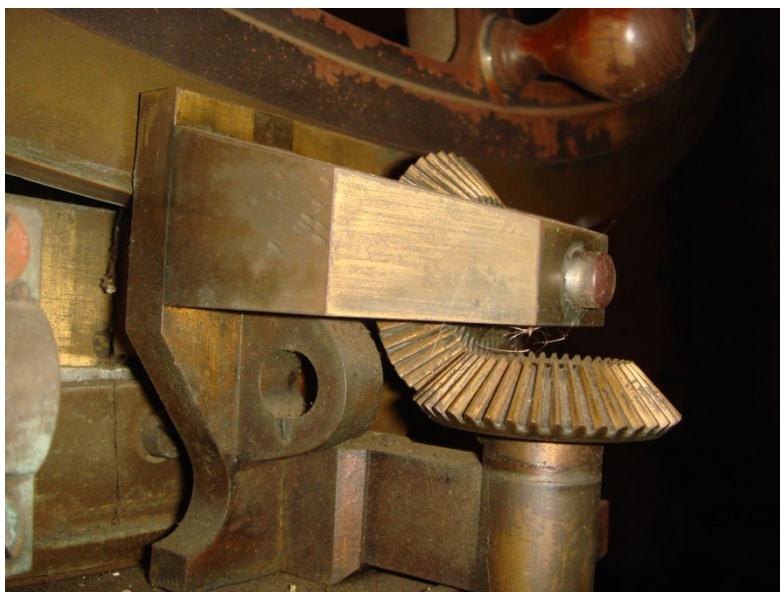


写真5 クランプ機構部

写真6、7がクランプ機構辺りの写真である。クランプのための棒が真下の行かないでも回せるようにユニバーサルジョイントになっている。



写真6

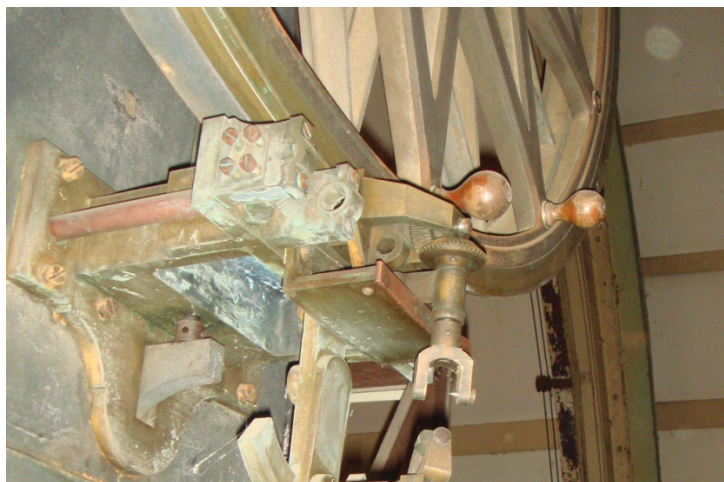


写真7

これらアーカイブ室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