

*太陽塔望遠鏡シーロスタット鏡取出し治具発見

太陽塔望遠鏡は、三鷹移転後の施設が順次完備された観測施設の一つとして1928年(昭和3年)に導入された。この時期に導入された望遠鏡として、1927年(昭和2年)ツァイス製口径20cm屈折望遠鏡、ツァイス製口径20cm彗星搜索望遠鏡、1929年(昭和4年)ツァイス製65cm屈折望遠鏡がある。

太陽塔望遠鏡のシーロスタットは当初有効口径65cmのツァイス製のガラスの平面鏡であったが、1957年(昭和32年)に日本光学製の熔融水晶の平面鏡に交換された。この太陽塔望遠鏡は1968年(昭和43年)1月に完成した岡山天体物理観測所の65cmクーデ型太陽望遠鏡にその役目を譲り、永い眠りについていた。2008年に発足した天文情報センターアーカイブ室の活動の一環として、太陽塔望遠鏡の整備が進み、2009年12月のドーム屋根の葺き替え、2010年1月の電力復帰に続き、2012年度にはドーム扉開閉・ドーム回転機構の改修が行われ、シーロスタットの整備も進められた。1957年に設置されたシーロスタット平面鏡はその後再蒸着されることはなく、かなり埃が積もり、汚れがひどい状態であった(写真1)。そこで2013年11月にはシーロスタットの熔融水晶の平面鏡2枚、ツァイス製の口径67cm(有効口径は65cm)の平面鏡1枚、48cmカセグレン式反射望遠鏡主鏡、そして第3鏡の再蒸着を岡山天体物理観測所の協力で行うことになった。



写真1 ひどい反射面の平面鏡

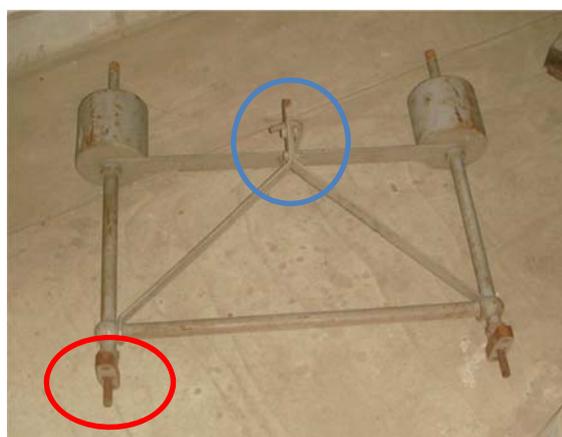


写真2 鏡取出し治具

平面鏡、主鏡などの再蒸着にはシーロスタット、主鏡セルなどから鏡を取り出さなければならぬ。それにはそれぞれの鏡のために製作された道具があるはずである。シーロスタットが置かれたドームの床下に用途の分からない道具がいくつかあった。その中に写真2の治具を発見した。これがシーロスタットの平面鏡を取り出す道具であると思われる。写真2の○印の部分の拡大写真が写真3である。シーロスタットの平面鏡セルには写真4の様な穴とネジ穴があり、写真2の治具がミラーセル取り出し用の治具であることが同定さ

れた。写真 3 の中央の突起が、写真 4 の中央の穴に刺さり、両側に取り付けボルトで締めつけられることになる。



写真 3 写真 2 の拡大写真

写真 4 治具と符合する穴とボルトねじ穴

写真 5 が、実際にミラーセルをシーロスタットから取り外しているところである。



写真 5 治具がミラーセルに取り付けられたところ

この治具はよく考えられており、写真 5 の左側の太い丸いものはカウンターウエイトで、写真 2 の青い○印の吊り具がカウンターウエイトと鏡の重量の中央になっておりバランスよく吊れるようになっている。写真 6 のように門型クレーンで吊っておいて、シーロスタットのミラーセルの枠からミラーセルを鏡ごと容易に引き出すことができる。この治具がなかったら、ミラーセルを取り出すのは大変な作業になるところであった。何しろ平面鏡だけでも約 90.5Kg もあり、ミラーセルもほぼ同じくらいの重量があるから、約 180Kg の重量のものを取り外すのである。この治具が使われたのは 50 数年ぶりのことであり、経験者は 1 人もいなかったのだが、難なく鏡の入ったミラーセルを取り外すことができた。



写真6 鏡の入ったミラーセルを枠体から外すところ



写真7 鏡の入ったミラーセルは水平状態で降ろされる

写真7のように、平面鏡を水平の状態にして吊るためには、写真8の赤い→の金具が

いており、平面鏡を水平に固定してクレーン作業ができるようになっている。

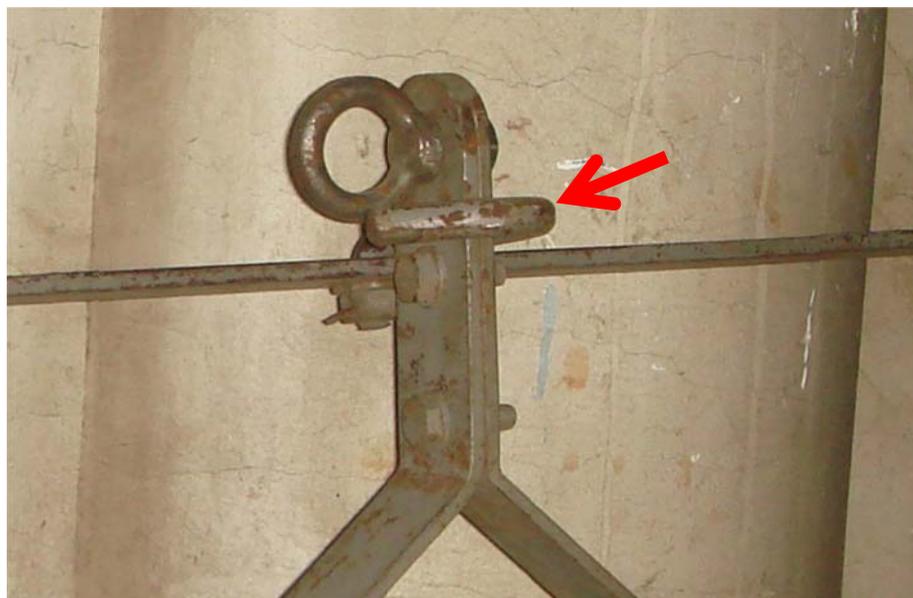


写真8 平面鏡を水平に吊るときの固定具

この治具の発見により、シーロスタットの平面鏡の再蒸着のために、平面鏡を取り出す作業は順調に行われた。

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