

* 45年ぶりに回った塔望遠鏡ドーム

アーカイブ室新聞第279号に「塔望遠鏡ドームの雨漏り終了、ただ今の住民は「たぬき」(2010年2月1日)」という記事を書いた。その時点で塔望遠鏡のドームは金色に輝くドームに変身した(写真1)。そしてアーカイブ室新聞第317号に「電気が回復し、LANも引かれた塔望遠鏡室(2010年4月15日)」という記事を書いた。そして6月には塔望遠鏡の建物の整備が一段落した段階で国立天文台内で40数年ぶりに人を入れるお披露目の会をやった。そして何と10月の国立天文台の特別公開ではついに史上初めて見学者を入れるまで整備された。そうするとだんだん欲が出てくる。



写真1 雨漏り修理が終わり金色に輝くドーム

このようにして、有形登録文化財になっている塔望遠鏡の建物は内部の整備を進めて行くと、なんとか太陽光を入れてスペクトルが見えるようにしよう、果ては観測に使いたいという声まで聞こえるようになってきた。

一昨年末に雨漏りのひどかったドームを修理して何とか雨漏りだけは止めて文化財の保護に乗り出したが、観測へ向けての修理という意識は全くなかった。そこで雨漏りがしないことを第一義にドーム修理をしたから、スリットは開かないでもいいとスリットの屋根

の銅版は 2 枚のスリットの扉を繋いで張ってしまった。塔望遠鏡に太陽光を入れるにはスリットが開かねば始まらない。そこで今回はスリットが開くよう工事依頼をすることにしていた。現在ではドームスリットがほぼ南に向いている状態から、作業場所が取れる西に向けてもらえば、下から足場を組む必要がないので安く工事が出来るということで見積もりが取ってあった。

塔望遠鏡は昭和 41 年（1966 年）～42 年（1967 年）頃、観測を終えて以来、ドームが開かれることも回ることもなかった。スリットが開けるように 2 枚のスリットに渡された銅板をはがし、スリットが開くようにスリットの屋根の銅板を張り替え、扉を 2 分する工事のため、ドームを西に回しておくというのが見積り条件であった。

そこで、ドームスリットを西に向けるためにはドームを 90 度あまり廻す必要があった。電力回復時に配線した際もドームは廻すことは考えなかったから、電気配線の配管とドームの構造物が干渉するように施工されていたし、その上、ドーム上部には煙感知が取り付けられ、そこに向かう配線の配管さえ取り付けいていた。煙感知器への配線・配管は無線式の煙感知機に交換し、ドームを一周する電気配線・配管は一時的に撤去してもらった。

さあ、次は筆者達の出番であった。3 相電力が来ていないドームを廻すには人力に頼るしかない。45 年使われなかったモーターでも電力を供給できれば回せると思うが動力の電力が来ていない。しかし、レールを走る車輪に乗ったドームだから何とかなると道具、助っ人を集め作業することにした。準備した道具は、1) 2 トンチェインブロック、2) スリング 2 本、3) パワーウインチ 2 個、4) シャコマン 2 個、5) シャックル 2 個、6) シャコマンを締める鉄棒代わりの 6 角レンチ、7) 何かのためのロープ、8) 脚立 2 個である。写真 2 は集めた道具類。助っ人は 2 人。



写真 2 集めた道具類

元々あるドーム回転機構(写真 7)は、ドームのスカート部の内側にワイヤーが一周に渡って張っており、そのワイヤーをモーターからの回転を大きなプーリーを介して引っ張って廻す機構になっており、その動力機構にクラッチが付いており、モーターの回転から切り離せるようになっている。そして人力でドームが回せるようにハンドルが用意されていた。

しかし、ハンドルでワイヤーがかかったプーリーを廻しても大変な力が必要だし、ワイヤーが滑ってドームが回らないので、いろいろ検討した結果、レールにシャコマン(写真 3)でドームを引っ張る支点をつくり、ドーム構造の鉄骨との間をパワーウインチで引っ張りドームを廻すことにした(写真 4)。



写真 3 レールに取り付けたシャコマン



写真 4 パワーウインチを使って引っ張る

ほぼ 180 度離れた位置に 2 個のパワーウインチを配して廻そうとしたが、力一杯 3 人力でやっと廻せ始めたが、そんなに力が必要だったことの原因がワイヤーによる回転機構がうまく機能せず、この機構が壊れてからそのことに気づき、ワイヤーを完全にたるませると 1 人力でも容易に回るようになった。3 人力でワイヤーによる回転機構のプーリーの 1 個を支える心棒の鉄棒がひん曲がって抜け落ちるといふ、この機構を壊したことになったがドームは西に向いた。これでスリットを 2 枚の扉として開閉できるようにする工事に進めることになった。写真 5 が左右 2 個のプーリーの 1 個が抜け落ちた様子と抜け落ちた 1 個のプーリーである。抜け落ちた直後のプーリーの様子はバタバタして写真撮り損ねたが写真 5 の右側の心棒がひん曲がっていた。このような作業には記録班が必要であることを実感した。写真 6 はワイヤーが収まる溝である。



写真5 1対のプーリーの1個が抜け落ちた



写真6 ワイヤーが走る溝

ワイヤーを使って回転させる駆動機構が写真7である。

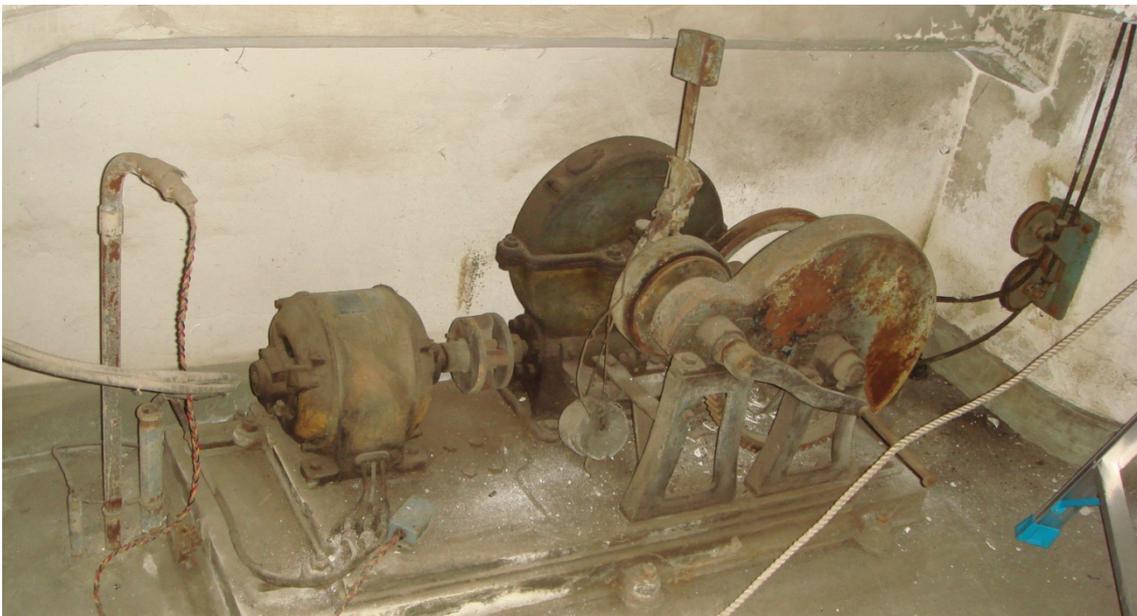


写真7 モーターを使ったワイヤーによるドーム回転機構

とにかく、次のステップに進めるドームスリットを西に向ける作業は終わった。まずはスリットが開けるようにし、次にドームが回せるようにしたい。写真8が、ドームスリッ

トが西に向いた状態のドームである。写真1と比べてもらいたい。



写真8 ドームスリットが西を向いた塔望遠鏡棟

今までのワイヤーによるドーム回転機構は考え直した方がいいように思える。仕事が次々と湧いてくる。

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