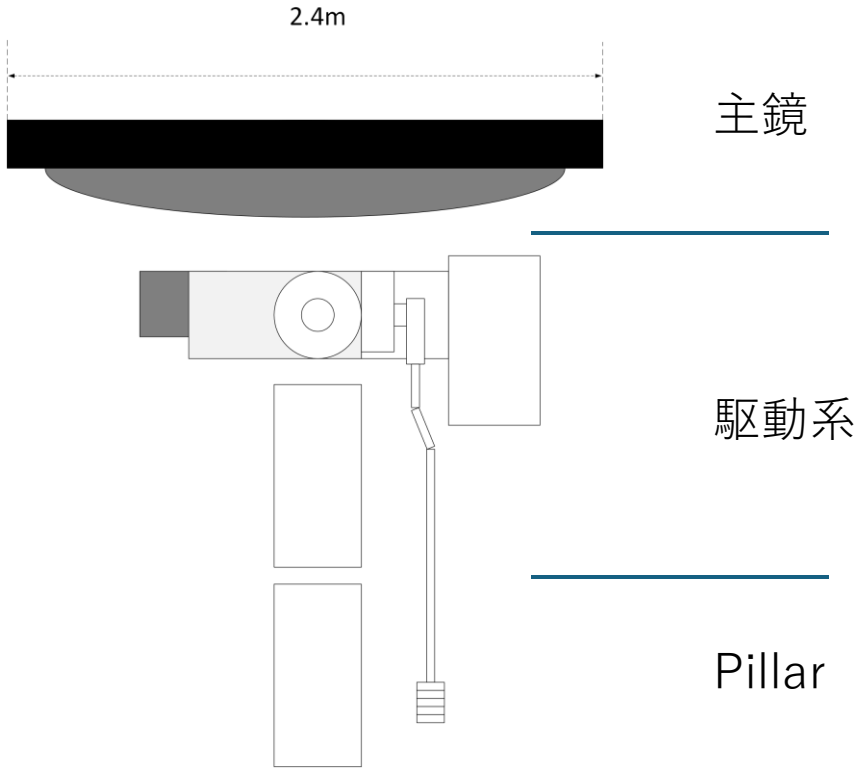
アンテナの立ち上げ

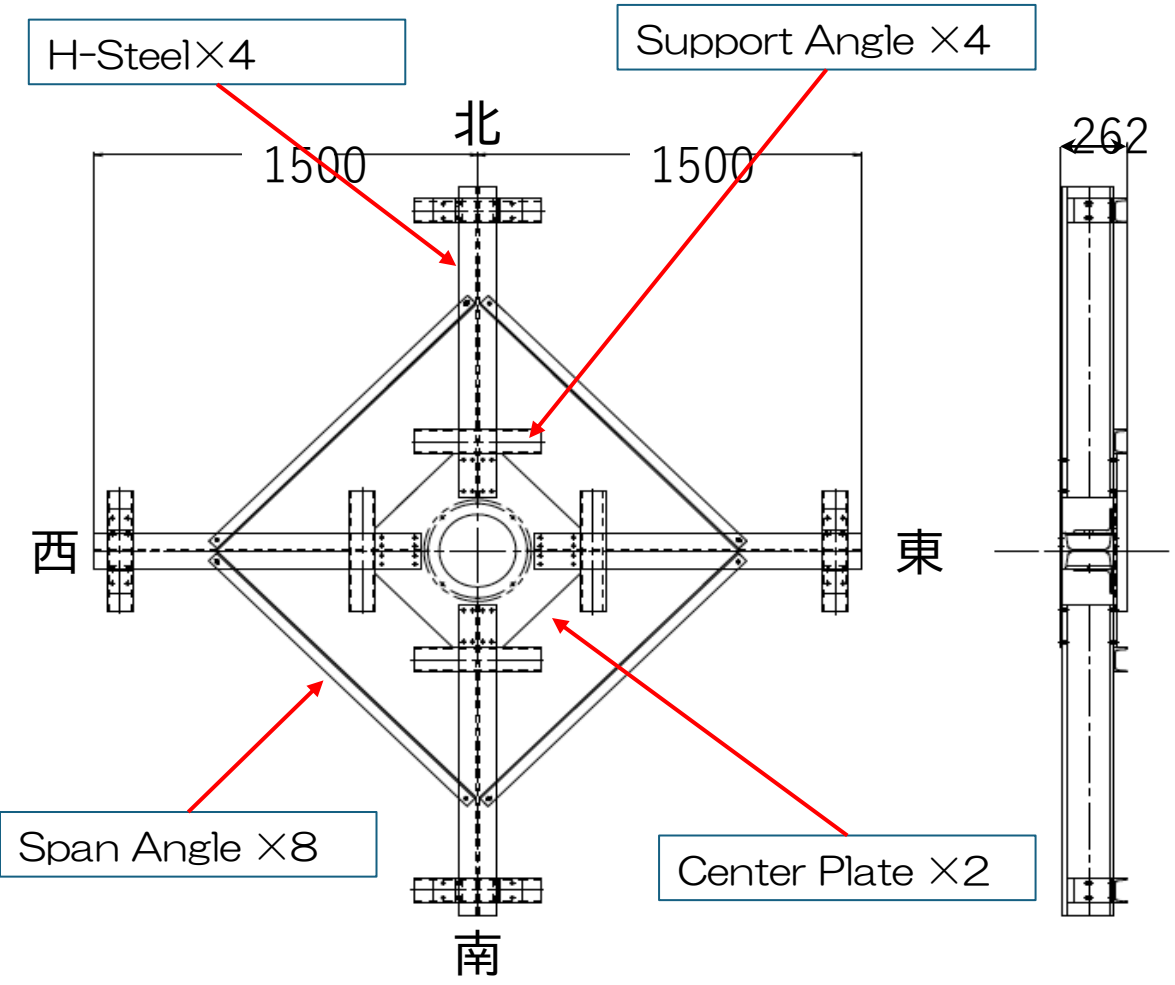
２０２６年9月３０日

概要

1.アンテナベースのスパンアングル（補強）の設置
2.Pillarの設置
3.駆動系の設置
4.主鏡の取り出しと設置



1



アンテナベースの完成図

8月22日に、宮本教授と生徒たちでアンテナベースの設置を行った。（詳しくは「アンテナベース土台」を参照）

前回の作業では、H-Steelとcenter plateを固定するM12-40のネジが16本足らなかった。また、Span Angleを固定するためのM12-25のネジも16本足りなかった。

今回の作業では、購入したネジを使用して、前回できなかった作業を行った。







購入した
M12-40

1



大塚機工の方とSpan Angleの設置している様子



Span angle下部の取り付け



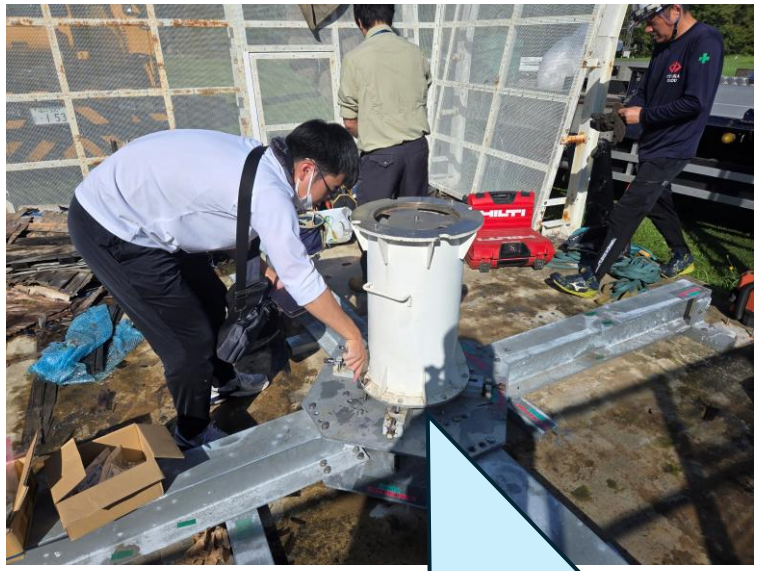
Span angle上部の取り付け

H-steelは上下にSpan Angleを取り付ける位置があり、下を取り付けた後に上の取り付け作業を行った。



ネジ止めする際は、錆防止のために防錆材潤滑材を指した

2



購入したネジを通して、仮止めしてあったネジをレンチ締めた。

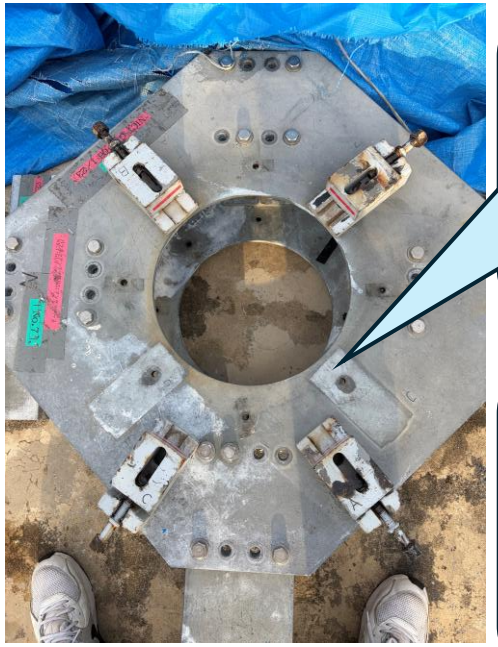
ネジの締め方が重要で、片方締めると片方のネジがかむため、対角かつ同時にネジを締めた。

9月25日の作業で、center plateの上に高さ調整を四つ置き、その上にアンテナのPillarを設置した。 center plateには、M10のネジ穴が切られており、支柱、高さ調整、 center plateの順にM10-90のネジを通して固定する。

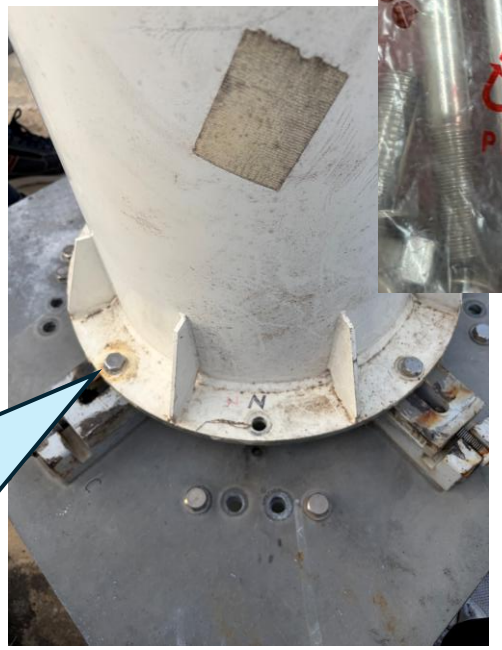
M10-90のネジが8必要だったが、2本足なかった。

M10-90





Center Plateの跡のついた場所に高さ調整を設置した

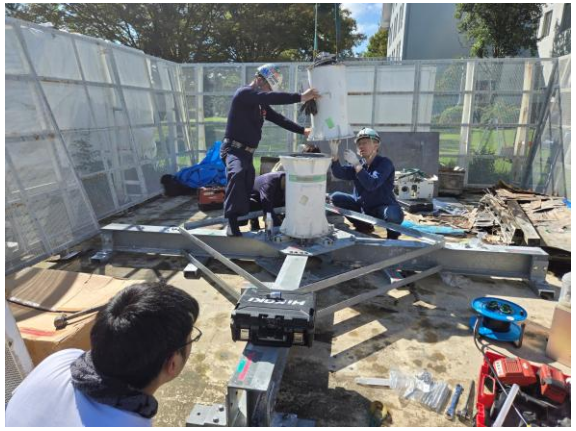


高さ調整の上からM10-90のネジを通して仮止めした（9月25日時点）

3 Azimuth Drive設置



ネジ止めの様子

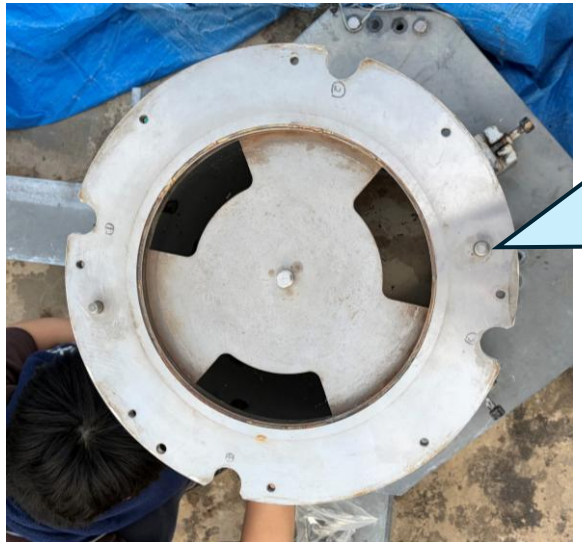


Azimuth Drive 取り付け

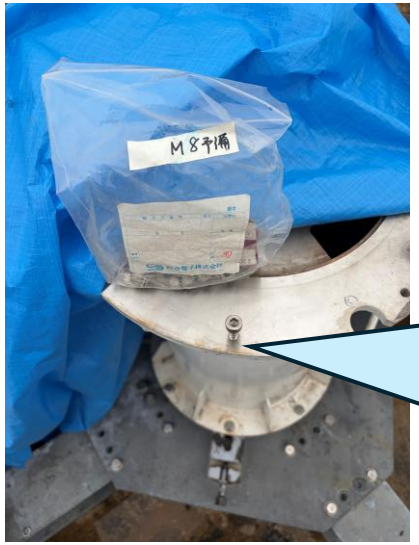


クレーン

Azimuth Driveは、重量が100kg以上あるためクレーンで釣り上げて、Pillarのネジ穴に合うように設置した。

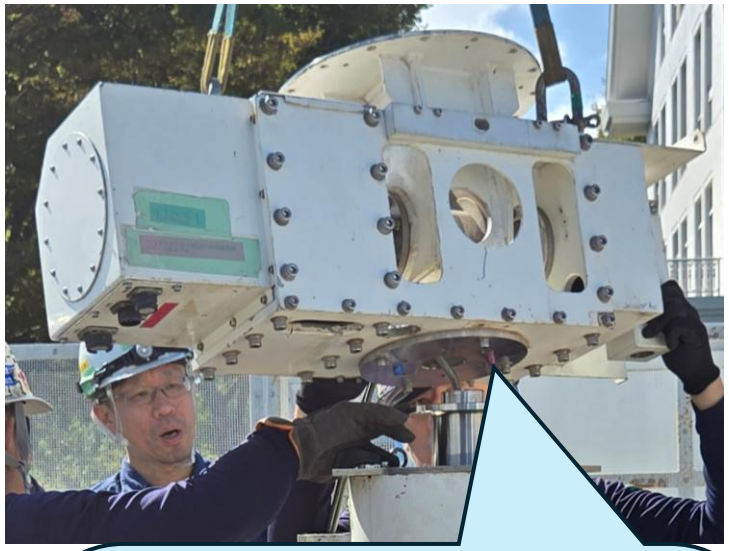


Pillar の上部にはでっぱりが出ている。ここで、Azimuth Driveの向きを調整している。



Pillarの上部にはM8ネジが切ってある。止める箇所は八か所である。

3 Elevation Drive設置



Azimuth Drive の取り付ける側にでっぱり二か所がありそれぞれ大きさが違う、これは取り付ける際に向きを間違えないようにするためである

Elevation Driveの取り付けもAzimuth Drive同様に、クレーンで取り付け位置まで上げ、六角6のネジで六ケ所止めた。



取り付ける六角6ネジ



下から見た取り付ける箇所



位置調整を行っている様子

4 主鏡の取り出し



主鏡の箱を壊している様子

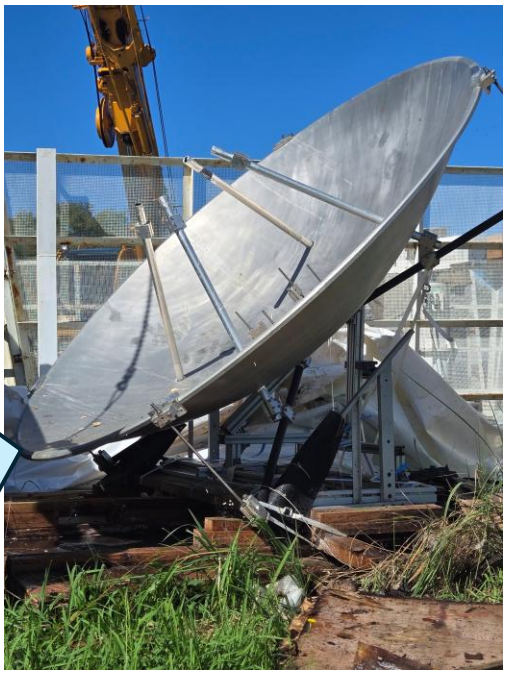
2.4mのアンテナの主鏡は、木箱の中に約二年間入っていた。主鏡を取り外すためにクレーンで上部を持ち上げて壊した。木箱は腐敗しており持ち上げただけで簡単に壊れた。

主鏡は、専用の土台の固定されていた。固定を補強するために紐でも固定されており、そこを切断すると主鏡を取り外すことができた。



L字で動かないように固定されている。土台は今後使う可能性があるため、取り外した後は二号館の食堂に保管した。

取り外した後の主鏡の写真



4 主鏡の取り付け

主鏡を取り外した際、表面が汚れていたので、雑巾で軽くふいた。

汚れを取った後、主鏡をクレーンで持ち上げて、2.4mの柵の中に持ってた。

主鏡は数か所ネジ止めされている箇所があり、一か所だけサイズの違うネジで止められている。



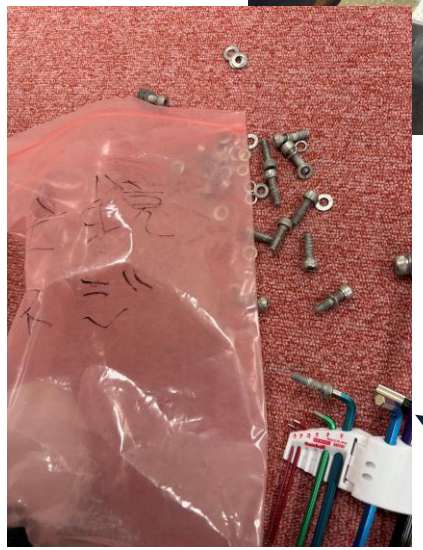
主鏡の固定の様子



主鏡清掃作業



クレーンで主鏡を持ち上げる



六角 5 -20:15個
六角6-20:1個

4 まとめ

作業時間は約8:30~10:30の二時間程度である。

業者の方が手際よく組み立てたため非常に短時間でアンテナの設置が完了した。主鏡が取り付けた際、電源が入っていいなかったため、ロックがかからず主鏡が倒れそうになった。そのため、ロープで一時的に固定することにした。

電気はアンテナの設置が終わった後に、上野電気さんが来られて、100Vと200Vをコンテナまでつなげてくれる予定となっている。

お昼ごろに作業が終了したため、昼からは前にデータを取り損ねた、フロントエンドのシステム雑音の測定を行った。一時頃から、アンテナの木箱の解体作業がした。



