

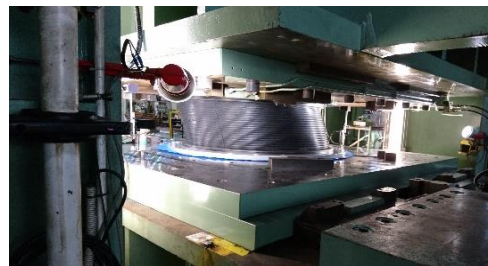
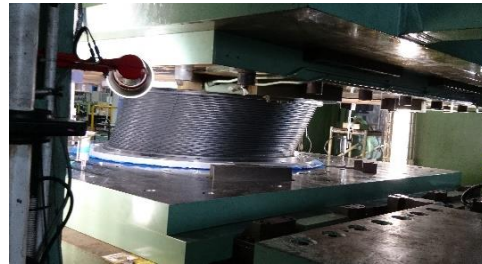
～免震装置の検査立ち合い～

【共通事項】

- ・各設備は、部品の鋼材の仕入れ先や材質、製造ロットなどを照会し徹底した品質管理を行っている。
- ・出荷前の品質検査は細部に及び、寸法から塗膜の厚み、部品のねじれ等安心して利用できるもののみ使用。
- ・阪神淡路大震災クラスの地震が3回きても問題ないとのこと。

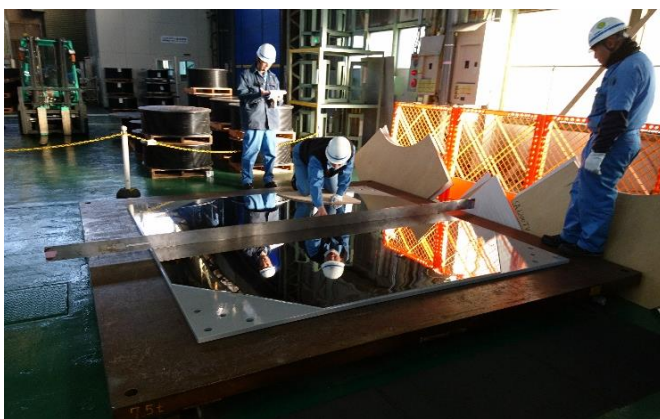
【積層アイソレーター】昭和電線ケーブルシステム株式会社

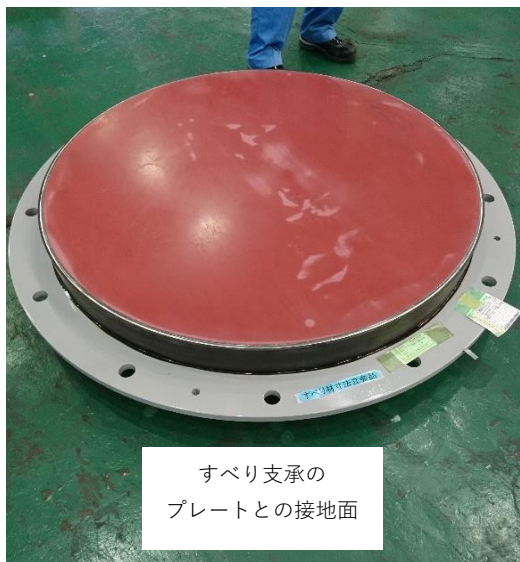
- ・自主検査報告により、1体の作り直しが発生。
ゴムが少し柔かった状況で、中山先生が検査報告書のデータと一致を確認。データの改ざんや偽装もない、徹底した管理体制の証明と言える。
- ・専用の機械で垂直・水平方向へ圧をかけ、積層ゴムの品質チェックを行う。



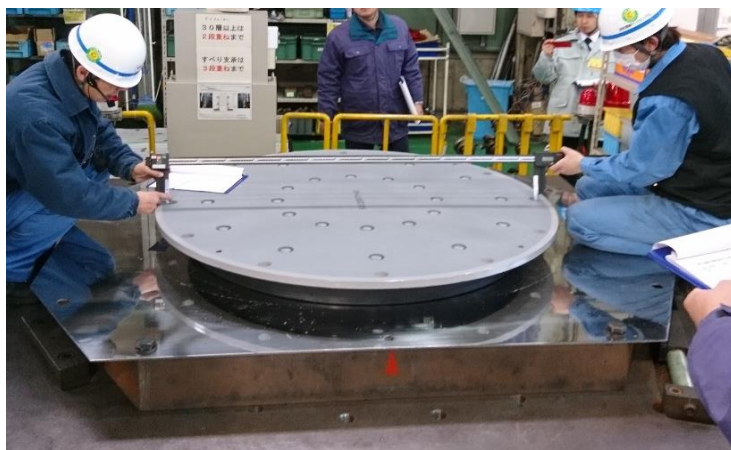
【弾性すべり支承】昭和電線ケーブルシステム株式会社

- ・今回の高圧摩擦製品は鋼材そのものの特性を利用するため安定して作用する。
※低圧摩擦製品は表面の加工などで調整が難しく、安定しづらい。
- ・すべり板のそりや隙間も専用の鉄棒（ストレートエッチ）でチェック。



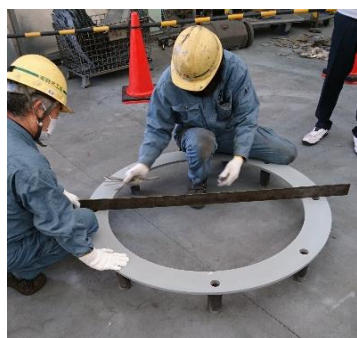


すべり支承の
プレートとの接地面



【ベースプレート】 普代産業株式会社

- ・各免震装置の上下をコンクリートに止めるプレートを作成。
- ・円盤形のプレートは4か所溶接。通常は1枚の板に圧をかけて調整する方法。造船をしていた職人（今は退職）から技術を習得。
- ・強度が強い転造ねじを使用。鋼材を削らず山と谷の部分を型に押し込むように加工。削って制作する切削ねじより強度が高い。
- ・現在はボルト（ねじ）が全国的に品薄状態。突発的な発注には対応ができず、納品がかなり遅くなる状況。



加工後は素材の棒より
ねじの径が太くなる



溶接部分



ねじ穴チェック

【免震U型ダンパー】新日鉄住金エンジニアリング株式会社（扶桑機工株式会社が制作）

- ・鋼材自体のダンパーのため、揺れ始めからしっかりと作用する。
オイルダンパーは固すぎたり作用に強弱が発生する。
- ・東日本の震災クラスの揺れでは約40cm程度動く。
震災後に実際のダンパーを検査したが90%以上の性能を維持していた。
- ・大きな地震で作用すると変形するが、性能の低下は少ない。そのまま利用可能。
- ・検査をして劣化している場合、ダンパー1本単位で取り換え可能。
オイルダンパーと比べメンテナンス性が非常に高い。
- ・コンクリートを受け止める金属棒部分は、一本余分に作成。
ハンマーで15度以上曲げ、プレートに負荷をかけても問題ないことを確認する。

