

私立スプリング予備校 第六講



前は明治末期にばね工業界が近代化し、他の関連産業も目覚ましい進歩をとげたことをお話しましたが、続いて大正前期の発展過程を勉強しましょう。

○各種試験機勢揃い

明治末期には印刷機械屋さんがばねをまいていて、ばね屋さんが注文をとりによくとおれ達にもばねはまけるんだと威張っておったという話がありますが。それというのも当時のばねの製造は秘中の秘で、これがよいといっても調査の方法がなかったからだと思われます。大正に入りますと、かの第一次世界大戦(1914~1918年)が始まり、輸入が思うようにいかなかったためにかえって国産品採用の方針がうち出されました。たとえば大正3年に国鉄は、初めての国産車両用ばねを東京スプリングに発注し、やがて5年後の大正8年になると同社(6年に東京鋼材となる)は鉄道ばねを全部国産化するまでに至っています。この間大正5年には日本精工が創業、いよいよベアリングも国産化することになります。このように国産化すると同時に、大正になりますと鋼材やばねの規格や仕様書が制定されました。これは非常に画期的なことで、規格や仕様書が決まると試験や研究が進み、次第に進歩をする第一段階が築かれたわけです。したがってこの時代にはテーパーロール・カービングロール・アイパックマシン・線ばね用の自動焼入機等を始め新鋭機械が輸入され、また荷重試験や待望のプリネルカタサ試験機も入手されました。プリネルが東京鋼機には入ったのは1920年(大正9年)発明されてからちょうど二十年目に当たります。参考のために申しますと当所は明治40年に創立されましたが、大正5年の報告類を調べますとプリネルカタサ試験機と金属顕微鏡がそろっています。

○面白い当時の仕様書

そのころの仕様書の一部を紹介しましょう。面白いことには、当時は仕様書を仕様書といっています。つかえるでなく、まかせです。用字も片仮名で濁点のないところにご注意下さい。

1、材質 スプリング用硬鋼ハ其ノ質強韌等質ニシテ表面ハ綺麗ニ圧延セラレ何等ノ欠点ヲ有スルヘカラス。磷及硫黄ノ含有量ハ各〇.〇四五%以下ニシテ焼入ニ適スルモノタルヘシ。

1、試験 スプリング用硬鋼ハ左記ノ試験ニ合格スルモノタルヘシ。

イ、抗張力ハ七〇瓩平方耗以上、延伸率ハ一〇%以上ニシテ抗張力ト延伸率ノ二倍トノ和ハ八九五以上タルヘシ。抗張試験片ノ仕上寸法ハ基一〇八号図面ニ依ルヘシ、抗張試験片ハ加熱又ハ焼入ヲナサスシテ試験ヲ行フヘシ。・・・

以下略

これは大正4年制定の国鉄の「ヘリカルスプリング」の冒頭の一章です。もちろん当時の文章は縦書ですので、この新聞を読んだ感じそのままです。いかがでしょう。なつかしいと思われる方もおられるでしょうし、どうも読みにくいという方もおられることと思います。これも時代の変遷で止むを得ないことです。

株式会社アキュレイト 渡邊 信一

うえぶさいと www.accurate.jp 電子手紙 customer@accurate.jp

※ 本文は昭和41年から44年頃にかけて、新聞に掲載された記事の抜粋です。アキュレイトでは、掲載に携わった方々を探しています。また、工業規格や技術用語などはオリジナルのまま掲載しております。その為現在の規格と異なる表記がございます事をご了承ください。

※ 本文内容の転記・複写・改編を禁じます

○ばね工場は名人だらけ

大学や研究機関には各種の試験機がいち早く設置されたようですが、カタサ試験機がないころのかたさはどうして測定していたのでしょうか。記録によりますと、ニポンドハンマでばね機をたたいて推定していたが、たたき方で変るので困ったとされています。多分、たたいた時の音、手ごたえ、打痕等の感じで焼割れの有無や硬軟を推定していたものと思われます。大正五年の国鉄大宮工場のばねの熱処理作業はつぎのようでした。材料は 0.7%以下の炭素鋼、炉は石炭を用いた反射炉、820～840 度に加熱、材料が炉温と同じになったら取出してしばらく空冷、焼入温度になったら 35 度の水に焼入、焼もどしは同一炉を使用、ただしばね板に重油を塗布し、油の燃えつきる寸前に取出すということになっています。当時のことですから工場には温度計もカタサ試験機もありません。おそらく名人がいて、その目分量ひとつで、このような高等技術を行っていたものと考えられます。それでもさしたる事故がなかったからたいしたものです。このような苦心談もありましたが、なんとといっても大正前期のばね工業は大躍進をとげました。

今日ここまで。

以上

株式会社アキュレイト 渡邊 信一

うえぶさいと www.accurate.jp 電子手紙 customer@accurate.jp

※ 本文は昭和41年から44年頃にかけて、新聞に掲載された記事の抜粋です。アキュレイトでは、掲載に携わった方々を探しています。また、工業規格や技術用語などはオリジナルのまま掲載しております。その為現在の規格と異なる表記がございます事をご了承ください。

※ 本文内容の転記・複写・改編を禁じます