

令和元年度 電磁波・誘導加熱技術部会見学会 日本製鉄株式会社 製鋼所 見学記

1.日 時：令和元年10月9日（水） 14時～16時30分

2.見学場所：日本製鉄株式会社 製鋼所

3.説明者：交通産機品事業部 製鋼所

技術・品質保証部長 延吉 良介 様、技術・品質保証部 生産技術室長 多比良 裕章 様、
技術・品質保証部 生産技術室 主査 石井 位直 様

4.出席者：22名（事務局含む）

5.概要

前日は関西電力様の施設「SO-NO-TE」の会議室をお借りして電磁波加熱と誘導加熱の合同技術部会を開催し、当日午前中に、マイクロ波化学株式会社 大阪事業所（実証棟）を見学して、午後、日本製鉄株式会社 製鋼所（以下、製鋼所）に伺った。

最初に、本館会議室に案内していただいて、製鋼所の説明を受けた。「製鋼所は街中の工場です」という説明から始まった。実際、すぐ隣がユニバーサル・スタジオ・ジャパンで、ジェットコースターなども見える。歓声も聞こえるとのこと。工場の中からも周囲に高層マンションが林立しているのが見える。企業の工場を訪問した際、しばしば周囲に住宅やマンションが多くなって工場の一部を移転したといったことを聞かすが、製鋼所は、1901年の「住友鑄鋼所」としての創業以来ここに在り続けていて、環境や騒音など、安全・環境・防災への配慮も含めて、街と一体になる努力を続けられていることに感服した。

製鋼所は、前述の通り1901年に「住友鑄鋼所」として操業を開始し、今年で118年目となり、案内していただいた本館とその隣の別館にあっては築82年という、歴史ある工場である。現在の敷地は53万平方メートルで、東西に走る道路（北港通線）を挟んで南側を本工場、北側を北工場と称している。製鋼所は、交通産機事業部の工場で、鉄道車両品（車輪から台車まで）、自動車・建設機械品（クランクシャフト、フロントアクスル、アルミホイールなど）、産業機械品（圧延ロールや大型歯車など）を製造している。鉄道車両品は、売上の50%を占める。社内（和歌山や八幡）の良質な鉄を調達して引当てているとのことだが、国内の鉄道では、車輪・車軸のシェアは100%、駆動装置は60%、台車は70%（同社推定）ということで驚くばかりである。言い換えれば、製鋼所は国内の車輪・車軸の需要をすべてカバーする能力を有するということである。勿論海外に向けても供給している。自動車・建設機械品、産業機械品は材料の製造から鍛造、機械加工まで一貫して製造している。そのため、製鋼用に40トン電気炉、真空アーク再溶解炉（VAR）、エレクトロスラグ再溶解炉（ESR）などの設備を擁している。

本日は、6,500トンプレスライン、9,000トンプレスライン、台車組立、そして「はがね歴史記念館」を見学させていただけることで、会議室での説明後、構内を大型バスで案内していただいた。

最初は6,500トンプレスライン。長さ500～800mmの素材が7,000kWのIHヒーターで10分程度で1,250～1,300℃に加熱され、プレス機に送られてゆく。レデュースロール、バリ取り、ツイスターなどの工程を経て仕上がる。月に14～15万本製造する。

次に9,000トン水圧プレスライン。これは車輪の鍛造ラインで、和歌山からφ450mmの材料を持ってきてとのこと。450個ほどの容量がある加熱炉で加熱された後、一次鍛造、二次鍛造と進む。その後、ラテラル・ウェブなどの成型をするために、特殊な圧延ホイールミルで回転成型と孔空けをして工程を終える。

工場内の最後は台車組立工場。完成品モデルの前で説明を受けた。溶接と機械加工で台車枠を作り、台車枠と輪軸の組立工程が完了したらレール上を流して、機械部品や電気品を取り付けてゆくとのこと。台車にはメカニカルな技術が盛り込まれており、レールのカーブに沿わせて車軸を自己操舵させるといったメカニズムもあるとのこと。

本館に戻り、しばし「はがね歴史展示館」を見学させていただいた。明治時代の溶解原簿などで歴史を感じ、製品モデル等で高い技術を感じ、感銘を受けた。

その後本館会議室で質疑応答をさせていただき、御礼を申し上げ、製鋼所を後にした。



写真1 本館玄関



写真2 本館会議室



写真3 展示館の台車



写真4 本館横展示台車前