

弓削 耕

N-08

発行日

2010/04/10

最近の気候は寒暖の差が激しく、昨日は5月と思えば、今日は3月に逆戻り、シニアにとっては健康管理の難しい日々が続きます。厳しい気候変動をぬって、雨がそぼ降る肌寒い天候のなか、雨にも風にも負けぬ SCE・Net の15名が常磐線日立駅に降り立ったのは4月7日の昼過ぎでした。今日は廃電線リサイクルシステムの見学会です。

日立に下車するのは初めてでした。満開間近の桜並木を抜け、大通りの信号を幾つか通り過ぎ、15分ほど山の方へ車が走ると、本日の見学先である國長（くにおさ）金属株の日立山根工場に着きました。工場は山間の道路の両側に分かれて建てられ、直ぐ上を常磐自動車道が通っています。

早速、藤井常務のご挨拶を受けた後、高橋工場長から工場のご説明をうかがいました。

國長金属株は1947年の創業で、銅、アルミなどの地金・スクラップの販売、銅・アルミ電線などのスクラップから銅・アルミを回収リサイクルする事業をおこなっています。

今回訪問した日立山根工場では被覆廃電線から銅を再生する事業を主として行なっています。國長という珍しい名前は、創業者が茨城県那珂郡國長村（1889年に小瀬村に合併され、現在は常陸大宮市に編入）の出身であったところから名づけたそうです。

原料として、使われなくなった銅電線を電力会社、電線会社などから集荷します。入荷品は太い線、細い線、銅を被覆する材質などにより、仕分けをします。これは人間の眼で行うのが確実ということで、ベテランの女性作業者が担当しています。仕分けられた被覆廃銅線はギロチンカッターで短く切断してから、破碎機に投入します。一連の装置はナゲット技術を集大成したナゲットプラントという外国製の装置（カンバーランド社など）です。外国製のため使い馴れるまでには苦労があったそうです。原料を1次粉碎、2次粉碎をしてから、磁力選別機で鉄成分を除去します。粉碎物は乾式の比重選別機で廃ケーブルの銅成分と被覆材とを完全に分離します。回収された銅は回収用のドラム缶で受け、電線会社に送ります。回収された銅はペレット状で、大きさ、太さは銅ケーブルに使われる銅線の太さにより異なります。銅はずっしりと重く、ドラム缶1本に1t収納しています。

残りの被覆材と銅粉はロータリーで粒子を選別し、残りを湿式選別機へ送ります。ここで非鉄成分は篩い分けし、ポリ塩化ビニル（PVC）やポリエチレン（PE）からなる被覆成分は水タンクへ移送します。水より軽いPEと水より重いPVCをここで選別します。PEチップは微粉碎、乾燥し（水分5%以下）、RPFの材料などにします。PVCチップは加工してプラスチック製の杭（プラグイノ境界杭）としリサイクルされます。

工場は3班に分かれて見学し、藤井常務以下3人の方に丁寧に説明していただきました。設備は道路を挟んで両側に2系列あります。1号機と2号機で新しい1号機の方が1.5倍程度の能力があります。廃棄物を扱う工場ですから、決して綺麗な工場ではありませんが、原料、製品が良く整理整頓されていました。ナゲット設備は投入、破碎、移動、排出などに大きな音を伴い、かなりの騒音でした。その工程をくぐって、とぐろを巻いたような原料から、ピカピカ光った銅チップやPE、PVCなどが鮮やかに分離されていくのを見るのは感激です。分けられていく物の流れの中に、操業されている皆さんの知恵や工夫を感じることができました。刃物や可動機器を多く使うので、破損も起こりやすいようで、保守にも留意し、1～2ヶ月に1度は停機し2日かけて保全しています。

工場は男女合わせて30人程度の人員で、1日に20～30tの銅が回収されています。売上高は600億円程度に

達しています。銅価格も変動し、高騰の傾向にあり、それに伴い売上も伸びますが、原料も高くなるので利益幅は変わらないということだそうです。最近では原料の廃品も中国に流れるものが多く、原料入手も拡大出来難いとのこと。

山根工場での見学を終えた後、市内中心部にある同社の日立営業所へ移動しました。車で運んでいただき、一寸した市内見学ができました。日立市は人口 20 万人、7～8 割の人が日立製作所 G と関係している典型的な日立の城下町です。車からは日立 G の工場や病院、比較的質素な市役所の建物などが見られました。

駅の近くにある日立営業所はケーブルから取り出した銅線や銅箔などをプレスし 40cm ほどの直方体を作ります。この大きさにしないと銅を溶かす装置に投入できないそうです。絡みあった銅線が鮮やかに直方体の銅塊に仕上げられていきました。

ここで漸く雨も小降りになりました。万端の準備で懇切丁寧に案内いただいた人柄も良く、親切な藤井常務、高橋副所長に丁重にお礼を述べて國長金属㈱を後にしました。

帰りのフレッシュひたち号は、往路のスーパーひたち号より停車駅が多く、その分、飲み物が楽しめました。上野駅で解散する前には、駅中のレストランでしっかりと反省会を行ない、今回の見学会の労を取られた道木氏と服部氏に感謝の念を表しました。



(まとめ 弓削、 写真提供：道木)