

銅荒引線製造の思い出

日本の銅新地金使用量は、昨年度約二〇〇万トンで、その内電線に使用されるのは六割強の約六八万トンに達している。銅はその優れた展延性と高い導電率、熱伝導率により電線産業には不可欠の金属である。

電線製造の出発は、殆どの場合、直径八ミリの通称ワイヤーロッドを伸線する工程から始まる。この八ミリのワイヤーロッドは電気銅を熔解圧延して作られているが、一九六三年にアメリカで連続製造圧延方式が開発されるまで、製造と圧延は別工程で行われていた。電気銅を熔解製造し、棹銅と呼ばれる二〇キログラムのインゴットを作る熔銅工程と、次にこの棹銅を加熱軟化して圧延ロールで展延し、直径八ミリのワイヤーロッドを作る工程である。一九七〇年代に入ると、連続製造圧延装置の技術開発が一気に加速しSCR方式、コンティロッド方式、プロペルテ方式、ディップフォーミング方式などが生み出された。当社も一九七〇年代後半に、系列の沼津熔銅(株)(静岡県島田市金谷)に、当時最も普及し、技術的にも進化していたSCR方式(サウスワイヤーコンティニューアスロッド)を導入することになった。製造能力は、当時としては世界最大の五五トン/時間にチャレンジした投資であった。

この設備はシャフト炉と称する全高十二メートルの上方より原材料を投入し、落下させながらバーナーで銅を溶解する。千百度以上の温度で直径三メートルの铸造輪に注入され、回転しながら冷却され、キャストバーと言われる連続し

(社)日本銅センター副会長
(株)フジクラ取締役会長

大橋 一彦



たインゴットとして取り出される。バーはそのまま圧延機に導かれ、十三段の圧延ロールで鍊り伸ばされて八ミリのロッドに仕上げられる。最終的に線速は時速二二〇Kmに達する為、テスト段階では、数々の予想外のトラブルに遭遇した。高温のキャストバーの暴走、毎日の様に続く圧延機詰り等、塩を舐め舐めの作業であった。無事に長時間運転に成功した時は、技術指導のアメリカ人共々抱き合つて喜んだものがあった。

現在電線需要は低迷を続けているが、八ミリのワイヤーロッドをスタートとする電線製造は、完成された技術として今後でも存続する事と思われる。SCR方式も古くて新しい技術として、発展していくものと確信している。



SCR方式連続铸造圧延装置



圧延過程の銅ロッド

銅 目次

- 2 カパーロマン
銅荒引線製造の思い出
大橋 一彦
- 3 銅の歴史物語
宇佐で出会った二大国家事業
- 4 ルポルターシユ
銅ファイバーで、水カビ病から
ニシマスの卵を救え!
- 6 リレー随想
表舞台に銅でしよう?
- 8 ユーザー訪問
光海底ケーブル/NEC日本電気(株)・OCC
- 10 カバードリーム
銅と暮らす
エコライフな住まい
- 12 カパーワールド
銀座・並木通りと銅
銅を学ぶ銅話の世界
魅惑の青銅製シンバル
- 13 ICA News/銅センターニュース/
トピックス
- 14