

報 告 記 事

中国製鉄・製鋼工場*

足 立 彰**

今度中国訪問の時期が文化大革命運動の最高潮期間であつたため、私達の見学希望先であり、従来多くの日本その他の外人に参観題許可していた、鞍山製鉄所、武漢製鉄所は外人の受入れ態勢ができていないとの理由で見学できなかった。見学許可されたのは上海第1鋼鉄廠と第3鋼鉄廠の2カ所であつた。この見学記事を報告する前に中国鉄鋼業の概要を紹介する。

1. 鉄 鋼 資 源

中華人民共和国成立前から中国で鉄鉱石は採掘精錬されているが生産量はあまり多くなかつた。

解放後国民経済建設が急速に発展するとともに鉄鉱地質調査もソ連の進んだ方法を学び、航空物理探鉱をふくむ各種の先進的科学技术が応用され、総合的な調査活動が進められた。調査は2段階に分け進められ、第1段階の建国初期から第1次5カ年計画の前半期にはすでに知られている鉄鉱区、鞍山、本溪大冶、白雲鄂博、龐家保などの測量調査によつて鞍山鋼鉄会社の拡張と武漢鋼鉄公司、包頭鋼鉄会社の建設のための鉄鉱原料基地問題が解決された。

第2段階が第1次5カ年計画後期から第2次5カ年計画の時期にかけてで、地質調査の飛躍的發展の時期である。この調査の結果、中国の鉄鉱資源はきわめて豊富なことが立証され、全国の鉄鉱石推定埋蔵量は1000億トン以上に達すると見積もられた。遼寧省鞍山、内蒙古の白雲鄂博、甘肅省鏡鉄山、湖北省西部、四川省攀枝花などは埋蔵量5億トンないし数10億トンに達し、また、雲南陝西、江蘇、河北、河南、貴州、吉林などの省でもかなり大きな鉄山が発見され大部分の省で大小鉄鋼業發展の資源条件がそなわつたと言われている。

2. 建 設

中華人民共和国が成立した1949年当時には、鉄、鋼の生産される企業は19でこのうち最大の鞍山鋼鉄公司以日本の経営時代最高70万トンの粗鋼を生産するにすぎなかつた。その後10余年後の現在、中国には年産数百万トンの能力をもつ、鞍山、包頭、武漢の3大鉄鋼企業のほか、チベットを含む全国28省、自治区に中、小鉄鋼業が建設され、全国粗鋼生産高は1960年に1845万トンに達している。

1958年までの9年間に建設された高炉は、4033基、このうち500m³以上の高炉は12基である。製鋼炉は494基である。各種圧延機95基、鉄鋼生産に必要なコークス、耐火材料、その他補助生産部門の生産能力もこれに応じて増大している。

3. 生 産 量

中国の近代的鉄鋼生産は1890年漢陽鋼鉄工場の設立

に始まるが、1949年新中国成立までの59年間に総計2295万トンの鉄と760万トンの鋼が生産され、1943年の最高時点で鉄180万トン、鋼92万トンであつた。1960年粗鋼1845万トン、1961年640品種の鋼、8400種の鋼材が生産されているがその後の統計数字の発表は禁止されていて不明である。

現在では冷間圧延機、冷間ストリップ鋼板、高珪素鋼各種肉厚の継目なし鋼管、各種合金鋼、ステンレス鋼材、自動車、船舶用各種鋼材が製造されている。

4. 上海特別市製鉄、製鋼業

上海市には製鋼、圧延を主とする数十の工場に10万人余の労働者が活動している。

1959年9月調査、年産約250万トン粗鋼生産能力、100余種の普通鋼、特殊鋼と2400余種の中、小型熱延冷延鋼材を生産していた。

1893年清朝政府の手で開始した小規模の製鋼工場で主力は転炉工場であつて、1958年鋼塊の73%を生産している。1958年下半年、塩基性転炉で高硫土法鉄を平均50%以上使用していた。1958年上海第1鋼鉄廠に255m³高炉2基、生産能力50万トンの製鉄設備ができたが製鋼用鉄の大部分は安徽、山東、湖北、遼寧、江蘇の各省から供給されている。

主な製鋼工場は

- ① 上海第1鋼鉄廠 製鉄、製鋼、分塊、圧延、鑄造
- ② 上海第2鋼鉄廠 転炉工場、線材、ワイヤーロープ
- ③ 上海第3鋼鉄廠 製鋼、分塊、圧延、鑄鍛造
- ④ 上海第5鋼鉄廠 転炉、電炉、普通鋼、特殊鋼
- ⑤ 上海第6鋼鉄廠 製鋼
- ⑥ 上海第7鋼鉄廠 圧延
- ⑦ 上海第8鋼鉄廠 圧延
- ⑧ 上海第9鋼鉄廠 圧延
- ⑨ 上海第10鋼鉄廠 圧延
- ⑩ 新滬鋼鉄工場 外輪、圧延ロール、各種鋼材
- ⑪ 上海帶鋼工場 圧延
- ⑫ 上海合金鋼工場 製鋼、圧延
- ⑬ 上海珪素鋼工場 製鋼、分塊
- ⑭ 上海鋼管工場 継目無鋼管、鍛溶接鋼管
- ⑮ 永金継目無鋼管工場 圧延

4.1 上海第1鋼鉄廠

上海最大の鉄鋼一貫工場である。敷地230万m²、従業員1万2千名(女子千名)

上海金属学会分会理事 王顕(副工場長)

* 昭和42年8月16日

** 大阪大学工学部 工博

革命委員長
上海金属学会分会秘書
訪問者

中国金属学会秘書
通訳

周
葉志法
足立彰, 川野豊, 辛島誠一,
丸山益輝, 安達健吾, 山路賢吉
李茂田, 段書田
劉光仁, 趙桐林

1) 製鉄工場
255m³ 中型高炉 2 基, 年産能力 50 万トン, 1959 年
完工稼働

2) 平炉工場
70トン塩基性平炉 2 基, 重油燃焼, 製鋼時間 5 時間,
1960年 3 月平均利用係数 14, 合格率 98% で全国第 1 位と
なった。

3) 転炉工場
塩基性横吹き転炉 8 トン 6 基
上吹 (LD) 転炉 30 トン 2 基
1966年 9 月稼働, 600 トン混鉄炉より溶鉄を供給して
いる。目下通常のボイラー廃熱利用方式であるが廃ガス
回収装置を設置研究中である。見学中高珪素鋼を製造し
ていた。炉前の計器運転室は冷房され溶鋼の分析はカン
トバック方式で C, P, Mn, S を表示している。(数字
顕示屏, 上海電表廠製 1966-6)

4) 分塊工場
1959年 3 月完工稼働, 年産能力 40~50 万トン, 自動
化, 機械設備一切中国で設計製作した。従来当工場の鋼
塊は数十キロメートル離れた黄浦江東地区第 3 鋼鉄廠へ
運んで分塊した鋼片を江西区 の各圧延工場に運んでい
た。

5) 中板工場
1958 年完工, 年産能力 20 万トン。

6) 鑄鋼工場
1958 年新設, 年産能力 3 万トン。

圧延用各種ロール, 鑄型などを製作している。

7) 鋼管工場
1958年新設, 年産能力 8 万トン(7 万トン生産 1967年)
マンネスマン方式の継目無鋼管製造, ほかに耐火煉瓦

工場などを見る。

4.2 上海第 3 鋼鉄廠

1917年創設の私営和興鋼鉄工場を改造拡張したもので
1958 年鋼塊年産能力 100 万トンの計画で拡張された。
1967年 7 月 19 日訪問。

面接者・案内者

専務主任 王英桂
専務造反責任者 姜永明
工人造反責任者 李承率
技術長 王東基

訪問者ほか第 1 鋼鉄廠と同じ

敷地 200万m² 従業員 1 万 3 千名
鋼塊 80 万トン, 鋼材 60 万トン (1966年)
鋼種 300

自動車用鋼材, 造船用鋼板, ボイラー鋼板, 薄鉄板,

1) 平炉工場

塩基炉 30 トン, 2 基

小型 8 トン炉 2 基を拡大したため起重機能力不足し床
上走行溶鋼, 鑄型注入車を設けた。

1956年より 60年 1 月まで全国最高の生産性を示し, 平
均利用係数 14~15 トン, 1 回の精錬時間 3~4 時間。

2) 転炉工場

傾注式塩基性横吹転炉 8 トン, 6 基

20トン溶鉄炉 (塩基性) 2 基より溶鉄を供給する。

1959年 8 月より 60年 1 月まで毎月平均利用係数 35 以上で
全中国最高で生産性のよい転炉工場とされていた。

3) 圧延工場

1959 年完工稼働, 2300 m/m の中板工場年産能力 20
万トン。1100 m/m 薄鉄板工場 (連続圧延機 6 台)。継
目無鋼管工場 (年産能力 5 万トン)。

註

高炉の利用係数 = 有効容積 1m³ 当たり 1 昼夜の出鉄
トン数

平炉の利用係数 = 炉底面積 1m² 当たり 1 昼夜の出鋼
トン数

電炉の利用係数 = 1000kw 当たり 1 昼夜の出鋼トン数

転炉の利用係数 = 1 昼夜出鋼トン数対公称トン数