



特集記事・1

アジアにおける鉄鋼業

中国鉄鋼業の歴史的発展と現状および展望

Steel Industry in China : Development, Present Situation and Prospect

西戸俊彦
Toshihiko Nishido(社)日本鉄鋼連盟 国際業務部
マネジャー

中国鉄鋼業の発展史

1.1 旧中国の鉄鋼業

中国における高炉法による最初の近代的製鉄所は、清朝末期の「洋務運動」の一環として1890年に着工、93年に竣工した漢陽鋼鉄廠である。1907年には粗鋼生産も開始(8,500トン)されたが、海外からの輸入鋼材に押されて15年には操業を停止した。しかし、辛亥革命による中華民国の成立を経て第一次世界大戦後になると、日本を始めとする外国資本による近代的鉄鋼企業の設立が盛んとなり、本溪、大連、鞍山等に製鉄所が建設された。旧中国の諸産業は1930年代に国民党政府による経済建設政策のもとで最盛期を迎え、その後日中戦争の激化によって衰退していったが、鉄鋼業のみは日本の占領下で軍事物資の増産が図られた1943年がピークで、銑鉄180万トン、粗鋼91万トンが生産された。

旧中国における鉄鋼業の特徴としては、主として軍閥と外国資本によって建設されたこと、地理的には東北地方南部に集中していたこと、上工程の能力が大きく銑鉄の輸出が多かったこと、小型の高炉・平炉が多く技術水準が低かったこと等が挙げられる。

第二次大戦終結後は、東北地方を占領したソ連軍によって生産設備が破壊・撤去され、更に国共内戦が再発して鉄鋼業は衰退した。中華人民共和国が成立した1949年には、残された製鉄工場は全国に19か所のみで、銑鉄生産は24.6万トン、粗鋼生産は15.8万トンであり、それぞれ最盛時の14%および17%の水準に落ち込んでいた。

1.2 1950～60年代

新中国の鉄鋼業は、残存する旧設備の再建から始まった。政府は重工業に集中的な投資を行ない、ソ連からの多額の経済援助もあって生産は急速に回復し、1952年には粗鋼生産135万トンと早くも旧中国のピーク水準を凌いだ。続く第1

次5ヵ年計画(1953～57年)では引き続き重工業優先政策とソ連の技術協力の下で、鞍山鋼鉄公司の大幅拡張の他、武漢、包頭、本溪等で鉄鋼設備の新設あるいは拡張が行なわれ、最終年の粗鋼生産は535万トンに達した。

しかし、その後の歩みは必ずしも順調ではなかった。58年には毛沢東の主導により「大躍進」と名づけられる急進的な経済政策が開始され、農業改革と並んで鉄鋼の大増産が発令された。この政策では大規模製鉄所の拡充と並行して中型工場および農村地域に多数の小型工場が建設された。これら小型工場では土法炉と呼ばれる前近代的な小型製鉄炉が約200万基作られたといわれる。これにより鉄鋼生産は一時的に急増したが、土法生産方式は品質および生産性の点できわめて不十分なもので、近代工業としての条件を満たすことができなかった。しかも土法炉による石炭の浪費のために正規の製鉄所は石炭不足から操業に支障をきたし、更に大量の木材も燃料として使用されたため、森林資源の破壊をもたらしたともいわれている。このため土法炉は3年足らずで廃棄され、洋式小型高炉の建設に政策転換がなされた。

一方、60年の中ソ決裂によりソ連の援助が途絶したため、以後の中国鉄鋼業は自力更正の道を歩むことになり、大規模プラント等は西欧や日本に発注されるようになった。61～65年は中国経済の調整期で、農業に重点が移され、工業の成長はスローダウンした。60年代後半には文化大革命による社会混乱が発生し、特に67～68年には鉄鋼生産も大幅な後退を余儀なくされた。

1.3 1970年代以降

70年代に入ると、中国は国際的孤立から脱却して米国や日本との国交を回復し、海外からの技術・資金の導入や海外向け輸出がスムーズに行なわれるようになった。鉄鋼業では新工場の建設や既存製鉄所の近代化拡張が相次ぎ、80年には武漢鋼鉄の新圧延工場が中国初となる亜鉛めっき鋼板、ブ

リキ、電気鋼板の生産が開始され、85年には日本の協力により上海宝山鋼鉄の第一期工事が完了した。更に70年代末からは中国の経済改革が本格化し、家電製品を始めとする耐久消費財の生産技術・設備が導入され、これらの産業は急速に発展拡大した。こうした最終需要の増加は鉄鋼業などの生産財産業の生産を牽引していった。71～77年にかけて2,000万トン台の前半に停滞していた粗鋼生産は78年に3,000万トン、83年には4,000万トンを超え、以後は直線的な拡大が続いた。転炉や連続鋳造などの新技術・設備の普及もこの生産拡大を後押しした。

90年代以降の中国の経済発展は一層目覚ましく、前半は10%以上、後半も7～9%台の経済成長が続いた。世界の生産基地としての地位を確立した家電産業に加え、新たに自動車、造船、コンピューター等の産業も大きく成長した。鉄鋼業界では宝山鋼鉄の第2期・第3期工事を始めとする設備拡張が続けられた。粗鋼生産は96年に1億トンを突破して日本を抜き(図1)、単独国家としては世界最大となったが、需要の急拡大には追いつかず、海外から大量の鋼材が輸入された。また新しい産業の発展により、高品質の鋼材への要求も高まってきた。

政府は第9次5ヵ年計画(1996～2000年)において、鉄鋼業に関しては基本的目標を従来の量的拡大から質的向上に転換し、品種構成の改善や品質および技術水準の向上等が掲げられた。現在の第10次5ヵ年計画(2001～2005年)でもこの基本方針は継承されており、WTOへの加盟によって激化する国際競争に勝ち抜くべく、小規模ミルの群立、低い生産性、低品位鋼材の過剰生産と高品位鋼材の供給力不足、環境汚染といった構造的問題を解決するための官民の努力が続けられている。

2 中国鉄鋼業の現状

2.1 生産と消費

2001年における中国の粗鋼生産は1億4,893万トンで、6年連続で世界最大となった。10年前の1991年に比べ約2.1倍に増加している。IISI(国際鉄鋼協会)の推定による2001年の世界全体の粗鋼生産は8億4,700万トンで、中国は17.6%を占めており、その比率は年々高まっている。2002年の粗鋼生産も上半期で8,503万トンに達しており、史上最高を更新するのは確実な情勢である。また、銑鉄生産は2001年が1億4,541万トン(91年比2.1倍)で、世界計に占める比率は25.2%、2002年上半期の生産は8,081万トンである。一方、成品鋼材の生産は粗鋼・銑鉄以上に増加が著しく、半成品の輸入が急増した2000年以降は粗鋼生産量を上回っている。2001年の鋼材生産は1億5,745万トン(91年比2.5倍)、2002年上半期は9,129万トンに達した(表1)。

鋼材ベースの見掛消費(生産+輸入-輸出)も増加が続いており、2001年は1億6,993万トン(91年比3.0倍)で、世界の見掛消費(IISIによる)に占める比率は22.2%であった。また2002年上半期の消費は輸入増もあって1億0,141万トン(前年同期比22.4%増)と、年率2億トンペースに加速して

表1 中国の鋼材需給¹⁾

	粗鋼生産	完成鋼材			
		生産	輸入	輸出	見掛消費
1990年	6,635	5,153	420	200	5,373
1995年	9,536	8,980	1,397	593	9,784
2000年	12,850	13,146	1,596	621	14,121
2001年	14,893	15,745	1,722	474	16,993
02年1～6月	8,503	9,192	1,172	223	10,141

出所：中国国家统计局、税関総署

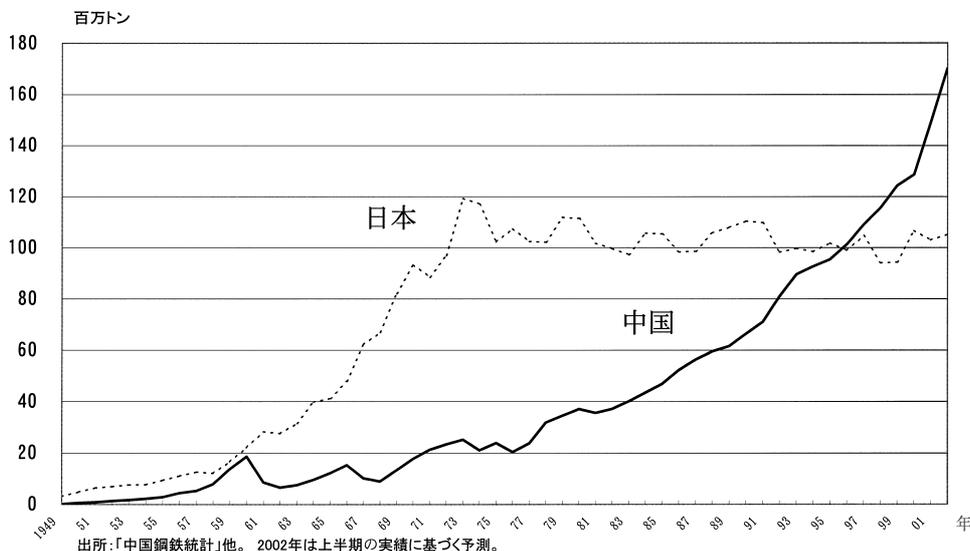


図1 中国の粗鋼生産推移¹⁾

いる。なお、消費に対する生産の比率（自給率）は2001年が92.7%、2002年上半期が90.6%である。

このように中国の鉄鋼生産・消費は量的には世界の頂点に上り詰め、自給率も高水準にあるが、条鋼類や一部の低品位の鋼板類などでは実需の裏付けのない過剰生産が行なわれ、在庫の積み上がりや市況の下落を招くといった弊害が90年代末から目立ってきた。このため政府は1999年から需給状況改善のため、生産と輸入を抑制し輸出を拡大する「総量調整」を指示して数値目標を設定している。しかしこの目標は必ずしも達成されておらず、生産増には歯止めがかかっていない。こうした過剰生産は主に地方の小規模企業で行なわれているといわれる。

2001年の鋼材生産を品種別にみると、棒鋼・形鋼が6,165万トンで全体の39.2%、線材2,962万トン（18.8%）、厚中板2,009万トン（12.8%）、薄板・帯鋼3,094万トン（19.7%）という比率である（表2）。全体の生産量が急速に伸びているにもかかわらず、この比率は従来からあまり変化がない。また、品種カテゴリー別の自給率（見掛消費に対する生産の割合）を試算してみると、条鋼類が100.6%、厚中板が99.9%、鋼管が98.8%であるのに対し、薄板類は70.3%であり、供給力の不足を裏付けている。

2.2 原料

中国は世界最大の鉄鉱石産出国である。2000年の産出量は2億2,256万トンで、世界計の21.5%を占める。しかし90年代以降の産出量は頭打ち状態にあり、今後の伸びはあまり期待できない。また鉄分が60%以上の高品位鉱は少なく、大部分は30～40%台の低品位鉱であるとされる。産出の中心は河北省（5,889万トン）と遼寧省（5,648万トン）である。

産出した鉄鉱石はほぼ全量が国内で消費されており、この他に6,997万トンが輸入された（自給率76.1%）。鉄鋼生産の急増に伴って鉄鉱石輸入は増加傾向にあり、上海宝钢グループはブラジルのCVRDおよびオーストラリアのリオティントとの間で新鉱山の開発および鉄鉱石供給に関する契約を結んでいる。輸入拡大のための港湾整備も進んでいる。

2.3 鉄鋼輸入

中国の鉄鋼輸入が増加し始めたのは、国内需要が急増して供給とのギャップが拡大した1980年代からである。輸入量は年毎の変動が大きい、最も多かったのは1993年の3,626万トン（以下の数値は半成品と成品の合計）であり、この当時は鉄筋用棒鋼、形鋼、線材などの条鋼類が全体の半分近くを占めていた。その後、条鋼類の輸入は自給率の向上に伴って急速に減少し、代わって国内供給力の不十分な薄板類が増加して輸入の主力となった。2001年の輸入は2,544万トンで、93年に次ぐ史上2番目の水準であり、単独国家としては米国に次いで世界第2位の輸入量となった。品種別の内訳は薄板類が1,448万トン（うち冷延鋼板568万トン、熱延薄板286万トン、亜鉛めっき鋼板218万トン）、半成品が831万トン、鋼管が81万トンである。また相手国別では日本とロシアが伝統的な二大供給国で、最近では韓国・台湾も増加が著しい（表3）。

ここ2～3年は国際市況の下落もあって輸入品と国産品との競合が激しさを増しており、特に2001年末に中国がWTOに加盟したことにより、輸入関税が引下げられた上、輸入許可証（IL）制度などが原則撤廃されたため、2002年上半期の輸入は鋼板類を中心に1,482万トン（前年同期比12.4%増）と大きく増加した。危機感を募らせた国内鉄鋼業界は制定さ

表2 中国の品種別鋼材生産¹⁾

	(単位：千トン)		
	1991年	2000年	2001年
軌 条	1,239	1,268	1,430
棒鋼・形鋼	21,849	48,041	61,650
線 材	10,893	26,354	29,619
厚 中 板	7,019	17,128	20,086
薄 板	6,417	19,038	19,218
熱延薄板	n. a.	10,507	n. a.
冷延薄板	n. a.	7,635	n. a.
亜鉛めっき鋼板	n. a.	1,279	n. a.
ブリキ	n. a.	464	n. a.
その他表面処理	n. a.	151	n. a.
電磁鋼板	604	1,300	1,683
狭幅帯鋼	1,779	7,946	10,039
継目無鋼管	2,300	4,148	5,004
溶接鋼管	2,331	5,189	6,025
合 計	55,509	131,460	157,454

出所：「中国鋼鉄統計」 他

注：外資合弁企業の生産を除く。合計にはその他鋼材を含む。

表3 中国の鋼材貿易（半成品を含む）²⁾

	(単位：千トン)						
	①品種別輸入	②供給国別輸入	③品種別輸出	④向先別輸出			
	半成品	条鋼類	厚中板	薄板類	鋼管	その他	合 計
2000年	4,782	681	245	13,225	659	1,159	20,751
2001年	8,310	745	363	14,480	809	737	25,444
	日本	ロシア	ウクライナ	韓国	台湾	その他	合 計
2000年	5,167	3,460	1,529	3,099	3,323	4,173	20,751
2001年	5,148	5,164	2,224	3,489	3,790	5,629	25,444
	半成品	条鋼類	厚中板	薄板類	鋼管	その他	合 計
2000年	5,087	1,216	899	2,198	606	657	10,663
2001年	2,723	1,284	343	1,411	684	304	6,749
	韓国	台湾	香港	ハチマ	米国	その他	合 計
2000年	1,791	1,916	1,455	665	1,338	3,598	10,663
2001年	1,028	899	1,462	665	661	2,034	6,749

出所：中国税関総署

れたばかりのセーフガード条例による救済を政府に要請し、政府は5月24日、鉄鋼製品9品目を対象に180日間の暫定セーフガード措置（一定の割当枠を超えた分につき最大26%の特別関税を上乗せ）を発動した。このため下半期の輸入は減少に向くと予想されている。

2.4 鉄鋼輸出

中国の鉄鋼輸出は1990年代から半成品を中心に本格化して100万トンを越える水準となった。これまで最も多かったのは2000年の1,066万トン（世界で9番目）であり、うち509万トンが半成品であった。しかし2001年には国際市況の下落や米国の通商法提訴の影響で減少し、全体で675万トン（うち半成品272万トン）となった。品種としては半成品および国内供給に余裕のある低付加価値鋼材が中心であるが、薄板類の比率は上昇しつつある。向け先ではアジアが517万トン（全体の76.5%）と圧倒的な比重を占めており、特に香港、韓国、台湾、ベトナム向け等が多い。その他の地域では米国とEUが主な向け先であるが、米国向けは通商法提訴などの影響で減少傾向にある（表3）。生産に対する輸出の比率（完成鋼材ベース）は2001年で3.0%に留まっている。中国鉄鋼業界では大手企業を中心に輸出増を目標に掲げているが、内需好調の一方で現在の国際市場は厳しい状況が続いており、2002年上半期の輸出（半成品を含む）は224万トン（前年同期比37.6%減）とかえって大幅減少を強いられている。

3 鉄鋼企業と生産設備

3.1 鉄鋼企業

中国の鉄鋼業界には原料関係等も含むときわめて多くの企業が存在するが、鉄鋼製品を製造するメーカーは、政府機関の調査によれば1999年末現在で290社である。このうち、年間に粗鋼50万トン以上を生産する中・大規模の「重点企業」は、2001年の生産実績に基づく58社（2000年は54社）ある。これら重点企業が全国の粗鋼生産に占める比率は88.8%に達する。粗鋼600万トン以上を生産する大手メーカーは上海宝山鋼鉄、鞍山鋼鉄、首都鋼鉄、武漢鋼鉄の4社で、以下200～600万トンが16社、100～200万トンが26社、50～100万トンが12社ある。表4に主要鉄鋼メーカーの粗鋼・鋼材生産を示す。地域別にみると、58社のうち34社が上海市、遼寧省、河北省、江蘇省などの東部沿岸地域に立地しており、内陸部では中部地区（湖北省など）に16社、西部地区（四川省など）に8社がある。ちなみに地区別の粗鋼生産（2000年）では、上海市が全国の13.8%、遼寧省が12.1%、河北省が9.6%、湖北省が7.0%を占めている。なお、政府

表4 主要鉄鋼メーカーの粗鋼・鋼材生産（2001年実績）¹⁾

順位	メーカー	所在地	生産（万トン）	
			粗鋼	鋼材
1	宝山鋼鉄	上海市	1,151.0	931.4
2	鞍山鋼鉄	遼寧省	879.2	802.2
3	首都鋼鉄	北京市	824.8	716.5
4	武漢鋼鉄	湖北省	708.5	586.7
5	本溪鋼鉄	遼寧省	490.6	335.3
6	馬鞍山鋼鉄	安徽省	477.6	443.0
7	包頭鋼鉄	内モンゴ	421.0	332.7
8	華菱集団	湖南省	406.1	398.2
9	唐山鋼鉄	河北省	392.0	373.9
10	攀枝花鋼鉄	四川省	357.5	254.6
11	邯鄲鋼鉄	河北省	335.0	352.5
12	濟南鋼鉄	山東省	319.7	287.1
13	太原鋼鉄	山西省	284.6	304.0
14	安陽鋼鉄	河南省	272.5	230.6
15	江蘇沙鋼集団	江蘇省	253.5	413.7
16	萊蕪鋼鉄	山東省	244.9	247.4
17	上海一厂	上海市	239.3	144.3
18	天津鉄厂	天津市	212.0	-
19	昆明鋼鉄	雲南省	209.8	157.8
20	酒泉鋼鉄	甘肅省	201.7	190.6
21	通化鋼鉄	吉林省	195.2	182.0
22	南京鋼鉄	江蘇省	191.8	218.1
23	広州鋼鉄	広東省	189.6	188.2
24	上海五厂	上海市	188.8	121.6
25	新余鋼鉄	江西省	188.7	171.5
26	重慶鋼鉄	重慶市	182.7	142.3
27	杭州鋼鉄	浙江省	167.8	170.1
28	上海梅山集団	江蘇省	160.3	148.6
29	鄂城鋼鉄	湖北省	150.4	138.5
30	宣化鋼鉄	河北省	148.7	146.8
	その他計		4,447.4	6,615.2
	全国計		14,892.7	15,745.4

出所：「中国鋼鉄統計」、「鋼鉄信息」

は構造改善の一環として小規模・零細メーカーで生産効率が悪く、環境汚染の原因ともなっている103社を指名して閉鎖するプログラムを進めており、これが完了すればメーカー数は187社となる。

3.2 生産設備

生産設備については資料によってデータに異同があるが、ここでは業界資料である「中国鋼鉄工業年鑑」ほかに基づいて概観してみる。高炉は1995年現在で全国に3,228基あるとされるが、その大部分は小規模企業の所有する容積100立方メートル以下の小型高炉と推定される。これらの小型高炉は50年代末の大躍進期から60年代にかけて建設されたものが多く、生産性が低い上に環境汚染の原因になっているといわれる。一方、中・大規模の重点企業に限ってみると、高炉基数は2000年現在で243である（表5）。大型高炉としては、上海宝山鋼鉄の第3高炉（4,350立方メートル）を筆頭に、同社第1、第2高炉（各4,063立方メートル）、武漢鋼鉄の第3高炉（3,200立方メートル）、以下2,000立方メートル台が11基、1,000立方メートル台が28基で、残る200基は1,000立

方メートル未満である。

製鋼設備については、重点企業の転炉は212基、電炉は204基、平炉は9基である(表5、2000年現在)。LD転炉が中国に本格的に導入されたのは1970年代の半ばであり、以後中・大手企業を中心に急速に普及して製鋼設備の主力となった。上記212基のうち100トン/チャージ以上の大型転炉は27基である。電炉については、高炉と同様小型の設備が全国に多数存在する(95年現在で3,380基)。上記重点企業の204基のうち30トン/チャージ以上は30基である。また平炉については、1960年代半ばから90年代半ばまで一貫して1,000万トン前後の生産を行ってきたが、その後は廃棄が進み、2001年末に包頭鋼鉄の第1平炉(1960年稼動)が操業を停止したのを最後に、大手企業からは完全に淘汰された(小規模企業にはまだ残存)。

連铸は重点企業計で281基、923ラインがある(表5、2000年現在)。連铸設備も転炉と同様に1970年代半ばから大手企業を中心に徐々に導入が始まった。本格的に普及が進んだのは90年代以降であり、中国側発表による連铸比率は、1996年53.3%、2000年87.3%、2001年89.4%と上昇が続き、2002年上半期は92.6%でほぼ先進国並みの水準となっている。なお、連铸設備は2002年に入って新設が相次いでおり、上半期に完成したもののみでビレット、スラブ合計で21基、1,120万トンにのぼる。下半期には更に45基、2,449万トンが稼動する見込みである。また薄スラブ連铸機は1999～2001年にかけて広州珠江鋼鉄と邯鄲鋼鉄に各1基、包頭鋼鉄に2基がいずれもヨーロッパの技術により導入されている。

圧延設備の主要なものとしては、重点企業計で大形・中形

形鋼ミル63基、高速線材ミル35基、厚板ミル26基、ホットストリップミル(広幅)9基、コールドストリップミル(同)6基、熱延継目鋼管ミル32基、溶接鋼管ミル51基などがあるが(以上は2000年または1999年現在)、この他に旧式・小形の棒鋼ミル、狭幅帯鋼ミル、レバース式の薄板ミルなどが多数存在する。

4 中国鉄鋼業の展望

4.1 需給動向

第10次5ヵ年計画(2001～2005年。以下10・5計画と表記)における中国の経済成長目標は年平均7%であり、2001年実績は7.3%、2002年上半期も7.8%と順調に目標を達成しつつある。鉄鋼需要産業についても、自動車、造船、家電等の製造業の活動が引続き旺盛であるのに加え、都市部を中心とした住宅・非住宅建築も活発化している。更に公共土木部門でも西部大開発計画に基づく大型プロジェクトが多数立ち上がっており、2008年北京五輪に向けてのインフラ整備の促進も期待されるなど、鉄鋼需要は今後とも堅調に拡大することが予想される。

これに対する鉄鋼供給については、前述のとおり政府は過剰生産と輸入の抑制を目的とした「総量調整」に基づき緊縮的な数値目標を掲げているが、実際には生産増のペースはむしろ加速しており、現在のところ停滞・減少の兆しは窺われない。10・5計画の最終年である2005年における鋼材見掛消費の予想は1億6,000万トンであったが、これは既に初年度に超過達成されており、セーフガードの正式発動による輸入抑制の可能性はあるものの、生産増に牽引されて近い将来には2億トンを越える可能性が高い。

4.2 企業再編と能力拡張

鉄鋼業10.5計画の掲げる構造改善の内容を概観してみると、企業再編については前述のように小規模企業の閉鎖が進められている一方で、中・大手企業については合弁、資本提携、地域間協力、専門メーカーの統合等による連携強化が図られている。現在は西北、華北、華東、華中、西南等の各地区で数社～十数社による企業グループが形成されつつあり、将来的にはミル分布を資源立地型から市場立地型に転換することが基本目標とされている。

生産能力の拡張については、国内供給力が不足しており輸入依存度の高い厚さ1ミリ以下の冷延鋼板、3ミリ以下の熱延鋼板、ステンレス鋼板、高級亜鉛めっき鋼板、冷延電気鋼板等を中心に設備の新設・改造が図られている。10・5計画中に予定されている薄板3品種の能力増強は、熱延薄板1,740万トン、冷延薄板580万トン、亜鉛めっき鋼板295万

表5 重点企業の設備状況(2000年)²⁾

製鉄・製鋼		(単位:万トン)		
基数	基数	能力	基数	能力
コークス炉	190	大形形鋼	7	426
焼結機	222	中形形鋼	56	1,368
高炉	243	棒鋼	138	2,711
3,000m ³ 以上	4	普通線材	43	960
2,000～2,999	11	高速線材	35	1,434
1,000～1,999	28	厚中板	26	1,180
～1,000	200	熱延薄板	29	96
転炉	212	冷延薄板	20	137
300トン以上	3	熱延狭幅帯鋼*	22	404
100～299	24	熱延広幅帯鋼	9	2,194
～100トン	185	冷延狭幅帯鋼*	11	198
電炉	204	冷延広幅帯鋼*	6	591
30トン以上	30	熱延継目無鋼管	32	335
平炉	9	冷延鋼管	64	3
連铸機	281	冷間引抜鋼管	98	39
		溶接鋼管	51	133
		その他	10	34

出所:「中国鋼鉄工業年鑑」他。 *印は1999年現在。

表6 第10次5ヵ年計画における薄板類の能力拡張計画

(単位：万トン)

品目	現有能力 (2001年)	増強分	予想能力 (2005年)	増強対象メーカー
熱延薄板 (大手ミル計)	2,470	+1,740	4,210	宝鋼グループ+300、武漢鋼鉄+330、馬鞍山鋼鉄+200、邯鄲鋼鉄+170、鞍山鋼鉄+150、唐山鋼鉄+150、攀枝花鋼鉄+140、広州珠鋼+100、包頭鋼鉄+100、等
冷延薄板 (大手ミル計)	982	+580	1,562	宝山鋼鉄+160、馬鞍山鋼鉄+130、上海益昌+100、首都鋼鉄+100、武漢鋼鉄+50、攀枝花鋼鉄+40
亜鉛めっき鋼板 (全国計)	225	+295	520	宝山鋼鉄+120、武漢鋼鉄+50、鞍山鋼鉄50、邯鄲鋼鉄+35、馬鞍山鋼鉄+30、等

出所：中国国家统计局 他

トンである(表6)。

また、既に十分な生産能力があり、今後は国際競争力の強化を目指す品種としては、小形形鋼・棒鋼、継目無鋼管、重軌条、厚中板(ただし高品位の特殊用途向けは能力不足)等が挙げられており、旧式設備に替えて連続式小形形鋼圧延機、高速線材圧延機、広幅厚板圧延機等の導入が奨励されている。能力過剰で、今後は生産抑制を図るべき製品としては、大・中形形鋼、溶接鋼管(特に小径管)、狭幅熱延帯鋼、ブリキ(高品位のものを除く)等が挙げられている。なお、早期に廃棄すべき生産設備として、容積100立方メートル以下の高炉、15トン以下の転炉、10トン以下の電炉、レバース式薄板圧延機、76ミリ以下の熱延鋼管圧延機等が政府によって指示されている。

4.3 生産性向上と環境対策

生産性については、2000年現在の労働者1人当たりの年間粗鋼生産量は、日本1,120トン、韓国756トン、米国592トンに対して中国は約100トン(生産1億3,146万トンに対して労働者約130万人)にとどまっております。10・5計画では2005年までにこれを250トンに引上げることを目標としている(表7)。これには生産技術の向上と併せて大量の人員削減を要するとみられ、その手法が注目される。

また中国の粗鋼生産1トン当たりのエネルギー消費は先進国水準を20～30%上回るとされ、環境汚染も深刻な状況にある。10・5計画における省エネルギー対策としては、連铸比の向上(2005年に95%)、高炉における微粉炭吹き込みシステムの普及(2005年に1,800万トン以上)、コークス乾式消化設備の設置、高炉炉超圧発電システムの設置(容積1,000立方メートル以上の高炉すべて)、転炉ガスの完全回収・再利用等が挙げられている。

環境対策では、主要メーカー14社を「クリーン生産」試行対象企業に選定し、関連設備の導入、技術改造を行なうとしている。具体策としては、コークス炉ガスの浄化強化、回収水の循環率向上と污水处理設備の建設、原料の使用法改善等が指定されている。

表7 鉄鋼業第10次5ヵ年計画における主要目標⁷⁾

	2000年実績	2005年目標
国産材による市場シェア	90%	95%
世界主用鉄鋼生産国の品種水準に適合する鋼材の生産比率	30%	70%以上
粗鋼生産における大手・中堅鉄鋼メーカーのエネルギー消費	920kg (標準炭換算)	800kg (標準炭換算)
主要汚染物質の排出量	—	2000年比10%削減
大手・中堅メーカーによる粗鋼生産1トン当たりの新規の水使用量	約30立方メートル	16立方メートル以下
労働者1人当たりの粗鋼生産量	100トン	250トン
全国の粗鋼生産に占める大手・中堅メーカー10社のシェア	50%	80%以上

出所：国家経済貿易委員会

鉄鋼業10・5計画に基づく以上のような構造改善が実現すれば、2005年時点の中国鉄鋼業は世界最大の生産量を確保しつつ、生産性・品質・環境対策といった質の面でも先進国に準じる地位を獲得し、世界の鉄鋼市場において一層強固な立場を占めることとなる。

参考文献

- 1) 中国鋼鉄統計(各年度版), 中国鋼鉄工業協会情報統計部・冶金工業情報標準研究院
- 2) 中国鋼鉄工業年鑑(各年度版), 中国鋼鉄工業年鑑編集委員会
- 3) 中国統計年鑑(各年度版), 中国国家统计局
- 4) 中国海関統計(各年度版), 中国海関総署
- 5) 鉄鋼統計要覧(各年度版), 鉄鋼統計委員会
- 6) 鉄鋼年鑑(各年度版), 鉄鋼新聞社
- 7) 中国の鉄鋼業と鉄鋼政策に関する資料・統計集, 日本鉄鋼連盟北京事務所, (2002)
- 8) Steel Statistical Yearbook, IISI, (2001)
- 9) 中国の鉄鋼業と機械工業, アジア経済研究所, (1964)
- 10) 中国の鉄鋼業, 鉄鋼海外市場調査委員会, (1972)
- 11) 中国主要産業の現状と展望, 日本貿易振興会, (1999)
- 12) 葉剛: 中国鉄鋼業発展の構造変動, (2000)
- 13) Tekkohkai, 日本鉄鋼連盟, (2002) 3.

(2002年9月19日受付)