

## 中国 2030 年・2つの注目点

### 目 次

1. 粗鋼減産とその影響	
(1) 足元の経済の動き.....	1
(2) 鉄鋼業への影響.....	2
①15年1-3月の粗鋼生産とWSA中期見通し.....	2
②長期内需見通し.....	2
③鋼材内需の評価.....	2
④鋼材輸出の動向.....	3
⑤過剰能力削減の問題.....	3
⑥鉄鉱石価格への影響.....	4
2. 鉄スクラップ輸出国への転進	
(1) 国内供給量の見通し	
1) リターンスクラップ.....	5
2) 老廃スクラップ.....	5
3) 加工スクラップ.....	6
4) 供給計.....	6
(2) 国内需要の想定	
1) 電炉粗鋼の経緯とシェアの拡大.....	7
2) 製鋼部門の鉄スクラップ使用配合.....	7
3) 鋳物部門のスクラップ消費量と30年の見通し.....	8
(3) 20年と30年の需給ギャップ.....	9
おわりに.....	10

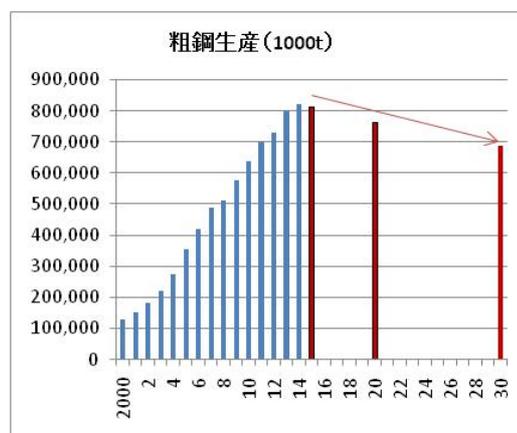
2015年5月13日

(株)鉄リサイクルング・リサーチ  
代表取締役 林 誠一

中国の2030年鉄源需給を展望するにあたり世界にインパクトが大きいと思われる2点を取り上げる。1. 粗鋼減産；2014年8億2,270万tの粗鋼生産は、2030年に6億8,000万tに減少するとした中国・冶金工業規格研究院見通しに対して、減産の現実性や影響について分析した。2. 鉄スクラップ輸出国への転進；粗鋼生産は下落する方向に向かっても2000年代中から蓄積された膨大な鉄鋼蓄積量のくず化時期を2030年前後に迎える。電炉シェア増加や転炉および電炉におけるスクラップ配合比増と、他の需要者である鋳物業を加えた全体国内需要増量を想定して需給ギャップを試算すると、20年では未だ200万tほどの輸入が必要だが、30年では米国並みの鉄スクラップ輸出国となっている可能性が高い。

## 1. 粗鋼減産とその影響

15年4月1日上海で行われた中国鋼鉄工業会第13回鋼材市場・貿易国際会議で冶金工業規格研究院は、中国の鋼材需要と粗鋼生産は2014年をピークに減少に転じ、2030年には需要5億6,700万t、粗鋼生産は6億8,000万tとなるとした。根拠に国内の需要低迷があげられている。



### (1) 足元経済の動き

経済活動は既に昨年より鈍化し始めている。14年の実質成長率（GDP）は前年より0.3ポイント鈍化して7.4%となった。7.5%前後としていた政府目標を上回ることは出来なかった。成長率が目標に届かないのは1998年のアジア通貨危機以来16年ぶりのことである。振り返ると90年代以降は10%以上成長も多く、7.4%は天安門事件以来の低さと言われる。内訳をみると不動産開発投資の伸びは前年より9%ポイント以上も低い10.5%の伸びとなり、17年ぶりの低位を示した。鉱工業生産は8.3%増だが、この伸び率は現行統計では最低の水準にある。主要都市ではこれまでの乱開発により、建設中や売れ残りなどの「マンション在庫」が積み上がっている。このため鉄鋼やコンクリートなどの生産が抑えられた。個人消費も例えば「新車販売」の伸びは13年の14%は、14年は6.9%に留まっている。

さらに本年4月15日に発表された15年1-3月のGDPは実質7.0%となり、14年からの減速が引き続いていることが確認された。固定資産投資は14年通年と比べて2.2ポイント低い13.5%だった。1-3月の不動産新規着工面積は前年同期比18.4%減、うち住宅は同20.9%減少した。値下がりしても買い控え状態が続き、開発業者の新規建設がおよび腰となっている。マンション建築のディベロッパーは資金繰り難にあえいでおり、破綻も伝えられる。こうした建設投資の低迷は素材産業に影響し、鉱工業生産は同1.9ポイント低い6.4%となった。小売売上高も景気減速で収入が伸び悩み、消費にも影響が出始めており同1.4ポイント低い10.6%の伸びである。

内需低迷の背景に、労働力人口が12年をピークに減少に転じており、長期構造問題に立ち

入っていることが挙げられている。中国政府は15年通年の経済成長率目標を3年ぶりに引き下げ「7%前後」としたが、1-3月の7%は目標そのものとなった。また、成長が鈍化する時代を「新常态」（ニューノーマル）と表し、成長よりも構造改革を重視する姿勢を打ち出して、既存伝統産業からITなどの新たな産業への移行を進めている。さらに陸と海のシルクロード「一带一路」経済圏構想は、内需低迷を前提にした政策転換と捉えられる。

## （2）鉄鋼業への影響

### ① 15年1-3月の粗鋼生産とWSA中期見通し

内需のうち特に建設部門の低迷は直接、鉄鋼内需に影響する割合が大きい。14年の粗鋼生産は前年比約1%増に留まったが、続く15年1-3月は前年同期比1.7%減となって四半期として20年ぶりにマイナス成長を示した。1月から実施されている環境規制が生産抑制（あるいは生産停止）に加わっていることもあるが、実需減の影響が大きいと推察する。中国・冶金工業規格研究院は、15年の粗鋼生産は8億1,400万tと推計しているが、見通しのまま進めば過去30年間で初のマイナス成長となる。

4月20日世界鉄鋼協会（WSA）は16年までの中期鋼材需要を発表した。15年の世界全体は0.5%増、16年は1.4%増と緩やかに増加するが、中国は逆に15年0.5%減、16年も0.5%減となると推計している。中国を除いた世界は15年1.3%増、16年2.9%増であり中国の減速が世界に与える影響が大きいことが窺える。

### ② 長期内需見通し

冶金工業規画研究院は内需について、「鉄道・道路の建設は堅調に推移するが、不動産建築は長期にわたり不振となる」と予測している。今後8,000Km以上の鉄道が敷設され高速道路や港湾、幹線道路の建設は進む。民生部門では自動車、家電が増加してくるなど、産業部門別に2030年を積み上げている様子が窺え、結果として14年7億1,000万tの内需は30年には5億6,700万tに縮小するとしている。不動産建築低迷を主因とし、デベロッパーに対して警鐘を打ち鳴らしたとも捉えられるが、足元の内需低減は一過性とみていないことは確かだ。

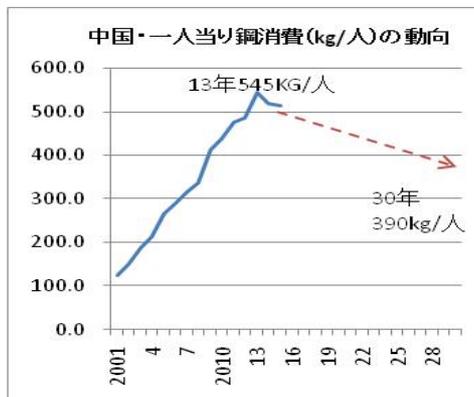
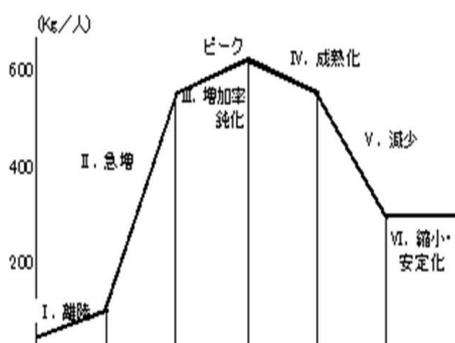
### ③ 鋼材内需の評価

最近の中国経済の動きから考察すると、鉄鋼内需は重厚長大型の鋼材消費から鉄をあまり使わない（消費原単位の低い）軽薄短小型消費に移行しつつあると理解される。重量が拡大していかないのはこのように鉄の需要構造が変化してきていることが大きいのではないかと。そこで国際比較をするにあたって、人口一人当たり鋼材量（kg/人）を算定し中国の現時点のポジションを把握するとともに予測値について考察した。他に「GDPあたり鋼材消費」で把握する方法もあるがGDPは金額統計であること、ドルベースにしないと国際比較ができないことなどからあまり取り入れられていない。

IISI（世界鉄鋼協会の前身）は人口一人当たり鋼材消費（kg/人）は6つのパターンで経緯すると分析している。Ⅰ．離陸 Ⅱ．急増（100kgを超えるあたりから鉄鋼需要は社会資本整備のため使用され急増する）。Ⅲ．鈍化（600kgを超えるころには鈍化する。インフ

ラ整備が終了し産業構造はサービス産業が主体となるため鉄の消費は軽薄短小化に向かい(kg/人は低下する)。その後IV. 成熟期 V. 減少期を経てVI低位安定期となる。

一人当たり鋼材消費でみた発展のパターン



中国は2001年の123.7kg/人は13年の545kg/人に急増し、ピークとなったあと14年は519.7kg/人、15年見込み514.3kg/人に減少に転じてきている。IISIパターンではIVの局面にあると言えよう。歴史的転換点を2013年に迎えていることになる。そこで今回発表の鋼材内需予測値に国連による中国の長期人口推計結果(中位予測)をあてはめると、2020年は473.2kg/人、30年は390kg/人に低下しVの局面を経緯することとなる。すなわち中国の鋼材内需は13年にすでにピークを打っており、今後減少の方向をたどることが説明される(ちなみに日本や米国など先進製鉄国の多くはVIの縮小、安定期にある)。

#### ④鋼材輸出の動向

鋼材内需に鋼材輸出を加え製鋼歩留まりで換算したものが粗鋼規模となる。企業は低迷する内需に対して稼働率を維持するため輸出ドライブに拍車をかけるだろう。しかし輸出も思うように拡大するわけにいかない。14年に前年比1.5倍におよぶ史上最大の9,400万t近くが輸出されたが、14年の中国材に対する反ダンピング調査・課税執行は60件以上に達した。相手国の保護貿易政策や15年1月より実施されているボロン添加鋼合金鋼の輸出時増徴税環付撤廃もある。

しかしながら政府が掲げる国際戦略「走出去」と新シルクロード戦略「一带一路」を追い風に海外投資は加速の方向に向かい、従って鋼材輸出は増方向で継続されよう。鋼材輸出は企業の稼働と収益を担う重要な需要財源であり、1億tが常態化する可能性を否定できない。結果、世界とりわけ新興国の電炉業への影響(市場侵食と価格下落)継続が懸念される。

#### ⑤過剰能力削減の問題

生産鈍化により、今以上に過剰設備問題が浮出てくる。政府は鉄鋼能力を14年に3,110万t削減したが、新規増設もあり14年末の粗鋼生産能力は11億6,000万tに達したと見ている。粗鋼生産8億2,000万tに対して3億t以上が過剰であり平均稼働率は約70%ということになる。これに対して中国工業・情報化部は2005年に公布した「鉄鋼産業発展政策」を改定し、2017年までに過剰能力3億tのうち1億tを削減し、稼働率を80%に引き上げる計

画案を策定した。老朽設備とはいえ地方政府にとっては雇用や財政に影響するため削減はしなければならなくても簡単でない。また、企業統合促進をいわれても地域をまたぐケースの場合は地方政府の抵抗もあり難しい。

政府は追い討ちをかけるように15年1月新環境保護法を施行した。この法律によれば、ほとんどの鉄鋼メーカーが基準を満たしていないため撤退を余儀なくされる企業が出現すると言われているが、老朽設備が環境を汚しているとする見方の具現化だろうか？政府は設備淘汰のために税収の補助を行い、環境対策について貸付補助を強化して自発的な環境保護を促す方針を打ち出している。また、金融自由化により利益を出さない企業はお金を借りられなくなる「採算マインド」が強まっていると聞く。一方の「一帯一路」政策は過剰設備の海外移転促進を図る方策の一つでもあり、インドネシアをはじめとする東南アジア、西アジア、アフリカでは資源開発と組み合わせた製鉄所建設が動きだしていることもある。過剰設備削減が鉄鋼業の構造改革に繋がる要素は高いだろう。思うように進まない老朽化した過剰設備整理に煮えをきらした政府の姿勢が見え隠れする。

#### ⑥鉄鉱石価格への影響

中国の鉄鉱石輸入価格は15年4月に入ってトン40ドル台となった。政府の設備削減策や新環境保護法の施行により足元の鉄鋼生産は減退方向にあり、シェアを確保しようと国際資源メジャーが供給圧力をかけていることが背景にある。中国は鉄鉱石産出国でもあり、国産と輸入石との価格差は年初から2倍に広がり輸入品の安値感が強まっている。しかし鉄鋼メーカーにとっては原料安以上に鋼材安状況が続いており、収益は良くない。

一方、豪州当局（BREE）が15年3月18日に発表した2020年の世界鉄鉱石貿易量は14年の13億3,500万tから2億6,000万t増加し15億9,500万tとなると推計した。その増加の中心に中国を置いている。中国の20年粗鋼生産は8億9,500万t（9億t際）と見込み11億4,800万tの輸入量が必要となると予測した。このレベルは14年比2億6,000万t増となるが、この増分は世界貿易量の増分2億6,000万tと同量となっている。しかも中国の輸入シェアは14年66.5%が20年には72%に拡大すると見ている。すなわち世界貿易量拡大に中国が大きく依存したスタイルになっている。こうしたなか4月の中国鋼鉄工業会の会合で2020年の鋼材需要から推計した粗鋼8億1,000万t、30年同6億8000万tへの減産が発表された。わずか半月後のことだった。もちろん15年1-3月の資源メジャーである豪BHPピリトンの鉄鉱石生産量は四半期としては過去最高量を記録し、中国が減産体制に入ることなどまったく及んでいない。足元は供給過剰により、低価格化が展開されている。20年に2億tを超える貿易拡大を目指して進めているさまざまな投資や収益計画は早急に調整を余儀なくされるだろう。また、中国が進めてきたブラジルを始めとする海外鉱山投資企業は、鉄鉱石価格が低位化すればするほど打撃を受けることになる。

鉄スクラップ価格は、製鋼原料としての意識の高まりから、銑鉄価格（＝鉄鉱石価格）と無関係でなくなってきており、今後中国発のスクラップ価格低位化が常態化する可能性が高そうだ。

## 2. 鉄スクラップ輸出国への転進

### (1) 国内供給量の見通し

供給をリターンスクラップ、老廃スクラップ、加工スクラップの3品目に分けて推計した

#### 1) リターンスクラップ

鉄鋼生産段階で発生するスクラップであり、連铸化が進んでいる段階ではもはや発生率は固定的で推移している。WSA 統計によれば13年の粗鋼に占める中国の連铸比率は98.8% (日本は98.5%) である。大方の先進製鉄国のリターンくず発生量は生産規模で変動しており、中国もこの見方を適合させた。現状の発生率 (=リターンくず発生量/粗鋼生産量) 5% (=廃鋼鉄応用協会発表) による20年は4,050万t、30年は3,400万tとなる。

#### 2) 老廃スクラップ

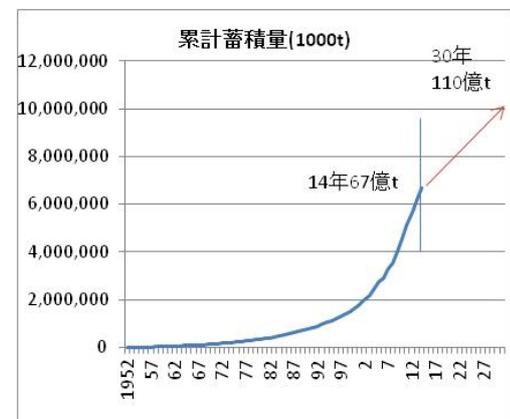
鉄鋼蓄積量を財源に発生してくることから2030年の鉄鋼蓄積量を推計し、20年と30年の老廃スクラップ回収率を想定して回収量とした。

#### ①鉄鋼蓄積量の経緯と現状の老廃スクラップ回収量

2014年の鉄鋼蓄積量は67億t (中国廃鋼鉄応用協会データ) である。1952年を起点とする長時系列はSRRが整備した。14年67億tは10年前の24.5億tから2.7倍増の規模にある。過去の増え方を10年ごとの伸び率で見ると、1980年代+8.1%→90年代+7.8%→2000年代+10.8%→2010年~14年+10.0%と経緯しており、粗鋼生産が飛躍的に急増した2000年代の伸びが高い。しかし14年は伸び鈍化の気配が現れている。67億tのうち過去10年間に積み上がった量は42.5億tあり、全体の67%を占める。すなわち67億tという巨大な蓄積量は、未だ使用中のものが多いと解釈される。



同協会は国内市中くず回収量を老廃スクラップと加工スクラップに分けて発表しているが、14年の老廃スクラップは4,020万tなので蓄積に対する回収率は0.6%と低い。使用中のものが多いことや流通体系が整備段階であることに加え、銑鉄価格優位などの市場経済性なども挙げられよう。



#### ② 2030年の累計鉄鋼蓄積量と老廃スクラップ回収量

今後15年間の積み上がり方を想定するにあたり、粗鋼生産、内需消費、間接輸出入などの動向に、鉄鋼業におけるスクラップ多消費化増分をマイナス要素として加味する必要があり難解だが、直近のフロー増分年間約5億tは概ね

2.5億t～3億tの範囲に縮小すると想定した。その結果、2020年は81.6億t、30年は110億tとなる（昨夏中国廃鋼鉄応用協会は2020年に100億tに達すると展望したが、粗鋼減産を折り込んでいない時点の推計と推察される）。

次に老廃スクラップの回収率だが、現状（13年末）応用協会加盟のスクラップ加工配送センターと模範企業の合計がもつ1000馬力以上のシュレッダー設備40基以上、大中門型せん断機30台以上により約3,000万t（市中老廃スクラップ約4,000万tの75%）の加工処理能力を保有しており、15年1月の環境規制が追風となって今後処理能力は増加する方向にはある。しかし市場は経済性で動いており、さらなる政府の後押しが必要となるだろう。2020年の回収率は現状0.6%は0.8%、30年は1.1%（20年の1.4倍）に改善となると想定した。規模が大きいので0.1%ポイントの増加は20年で820万t、30年時点では1,100万tの回収増につながる。ちなみに日本の現状は1.9%、韓国は2.2%である。この回収率で算定した20年の老廃スクラップは6,720万t（14年比2,700万t増）、30年は1億2,400万t（14年比8,380万t増）となる。

### 3) 加工スクラップ

工場発生スクラップは、同協会によると市中くずのうち12年は13%（520万t）、13年12%（560万t）、14年14.4%（580万t）であり着実に増加してきている。6～7億tレベルの鉄鋼内需があり、うち発生の多い製造業部門を40%としても3億t内外から加工スクラップは発生しているはずであり、今後データ面の整備改善も含めて20年、30年とも日本や韓国と同様に市中くずの30%を占めると想定した。

### 4) 供給計

3品目供給計14年8,500万tは、20年に1億3,650万t（14年比5,150万t増）、30年には2億1,110万t（同1億2,610万t増）となると推計される。供給の挙動はリターンくずを除けば、市場経済性（回収したものの販売価格）に左右されるので、画一的な計算は現実的でないが一つのケースとして示した。

国内供給量見通し

	実数			推計		増減量	
	2014	2020	2030	2020	2030	20-14	30-14
粗鋼生産	822,700	810,000	680,000			-12,700	-142,700
リターン屑	39,000	40,500	34,000			1,500	-5,000
発生率	4.7	5%	5%				
鉄鋼蓄積量	6,700,000	8,161,000	10,967,700			1,461,000	4,267,700
老廃回収量	40,200	67,200	124,000			27,000	83,800
老廃回収率	0.58	0.8	1.10				
加工くず	5,800	28,800	53,100			23,000	47,300
	14.4	30.0	30.0				
市中くず計	46,000	96,000	177,100			50,000	131,100
供給計	85,000	136,500	211,100			51,500	126,100

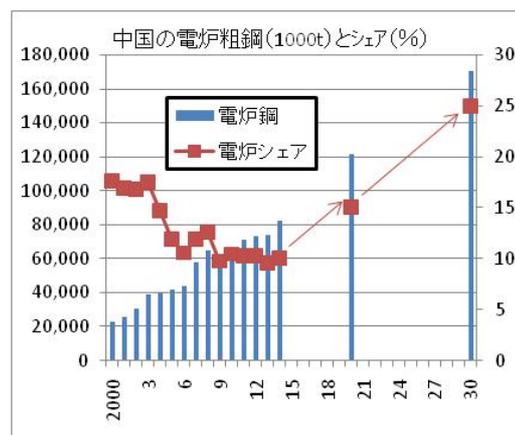
備考：14年の老廃くず、加工くずは廃鋼鉄応用協会発表値

## (2) 国内需要の想定

14年に比べて20年5,150万t、30年1億2,610万tの供給増予想に対して、国内ではどれほどの鉄スクラップ需要増が想定し得るのだろうか。鋳物生産分も加え、考えられる項目別に検討した。

### 1) 電炉粗鋼の経緯とシェアの拡大

中国の鉄鋼生産は、量産鋼は高炉一転炉法、付加価値鋼は電炉法で行うというすみ分けから始まった。日本で言えば官営八幡製鉄当時、軍需用等の付加価値鋼を電炉が扱ったことと類する。やがて建築需要増加にともない上海郊外に普通鋼電炉が出現し、各地に広まる。そして上工程にミニ高炉をもつ電炉メーカーも出現する。現状の電炉シェアは10%程度だが、こうした歴史的経緯から未だに高炉一転炉法で鉄筋用棒鋼が生産され続けていると推察される。背景に電力問題と原料となる鉄スクラップの不足があると考えられる。しかし発生が潤沢となり回収体制が整いつつ電力不足問題が改善に向かうに従って、環境問題を追い風に今後電炉シェアは拡大に向かっていくだろう。政府も第12次5ヵ年計画あたりから取り組み姿勢強化を打ち出し、世界平均の27%を目指すとしている。そこで2020年を5ポイント増の15%、さらに2030年は25%を想定した。量の推移をみると過去10年間で電炉粗鋼は4,000万tから8,000万tに倍増したが、2020年のシェア15%は1億2,100万t（14年の4,000万t増）、2030年では1億7,000万t（同9,000万t増）となることになる。鉄鋼業に対して老朽設備廃止や企業統廃合の号令がかかる中、あと15年で現状の10%を25%に引き上げるには相当の政策的支援がないと進まない難しさを感じるが、環境問題への取り組みを追い風に、例えば電炉を保有する高炉メーカーでは高炉を廃止して電炉のみとするような抜本的な見直しが進めば可能性はある。



### 2) 製鋼部門の鉄スクラップ使用配合

電炉生産増分はイコール鉄スクラップ使用量とはならない。鉄は銑鉄、スクラップ及び国によりDRIの3種を配合することで鋼となっている。特に中国の場合は自国で生産される銑鉄があり、最近では安価な輸入鉄鉱石による銑鉄コストが比較優位となって、スクラップ配合を抑制していると聞く。DRIは輸入に依存しており、しかも高価なためほとんど消費されていない。

#### ①過去5年の製鋼歩留まりと鉄源配合

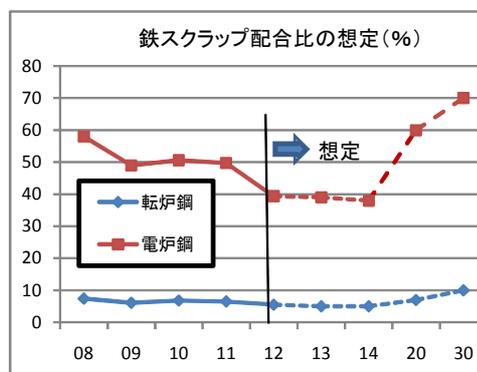
粗鋼生産に必要とした鉄源量は「製鋼歩留まり」(=粗鋼生産/鉄源消費)で管理される中国の場合、転炉鋼は5年平均93.4%(この逆数が要鉄源量となる)、日本は90.8%である電炉鋼は同94.9%、日本94.3%だった。しかし日本の過去5年はほとんど変化していないが、

中国の電炉は08年92.3%から12年は97.8%に上昇してきており、おそらく銑鉄配合増が寄与しているのではないかと考える。

現状の鉄源配合はコスト意識の高まりから転炉も電炉も銑鉄比率を高めており、転炉では08年銑鉄92.6%、鉄スクラップ7.4%は12年は94.5%、5.5%になった。鉄スクラップ5.5%のうち9割近くがリターンくずと推察される。電炉鋼では08年銑鉄42.0%、鉄スクラップ58.0%は12年60.6%、39.4%に逆転しており、続く13年、14年とも銑鉄配合増にあると推測する。

### ② 2020年、30年の鉄源配合

輸入鉄鉱石価格の動向がスクラップ多消費化の鍵を握るが、鉄スクラップは国内で発生する資源であり、これを前提に鉄源政策を組み立てて行くべきであって、いずれ輸入関税やスクラップ事業者への税優遇処置などで国として対策がとられることを前提に20年、30年の配合を考察した。この場合、電炉鋼のみならず転炉鋼においてもスクラップ配合は高まると想定した。



備考：13、14年、20、30年はSRR

20年及び30年の転炉鋼製鋼歩留まりは93.5%、電炉鋼はスクラップ配合が60%近かった08年を参考に92.0%とした。鉄源配合は転炉鋼は過去5年平均を参考に20年の銑鉄は93%、スクラップ7%、電炉鋼は40%対60%。30年では転炉鋼90%対10%、電炉鋼は30%対70%に高まると想定した。

### ③ 2020年、30年の製鋼部門スクラップ需要量

以上の係数設定による製鋼部門の鉄スクラップ需要量は、14年7,940万tに対して20年約1億3,000万t(5,050万t増)、30年は1億8,400万t(1億450万t増)と想定される。転炉鋼における1%のスクラップ配合増は540万tの需要増に、電炉鋼は同180万t増につながる事が分かった。

製鋼部門の鉄スクラップ需要想定

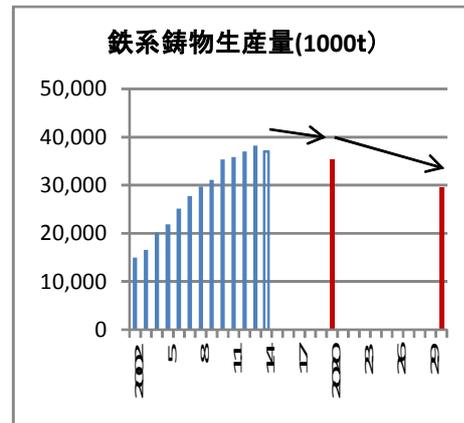
製鋼計	単位1000t, %		鉄源配合(全平均)				
	全粗鋼	製鋼歩留	要鉄源量	銑鉄	鉄スクラップ	銑鉄	鉄スクラップ
2010	638,743	94.2	678,331	88.8	11.2	602,054	76,278
2014	822,700	93.9	875,853	91.0	9.0	796,440	79,415
2020	761,700	93.3	816,645	85.0	15.0	694,700	129,910
2030	680,000	93.1	730,237	75.0	25.0	546,300	183,900
14年比							
2020	-61,000	-1	-59,208	-7	8	-101,740	50,496
2030	-142,700	-1	-145,616	-17	17	-250,140	104,485

備考；データは転炉鋼、電炉鋼別に積み上げた。

### 3) 鋳物部門のスクラップ消費量と30年の見通し

#### ①中国の鋳物生産

中国は世界一の鋳物生産国である。従って使用されている鉄スクラップ量も無視できない。米国「Modern Casting」によれば、2013年の世界の鉄系鋳物生産量は8,500万tだがうち中国は約45%を占める3,825万tである。うち2,000万t(54%)がねずみ鋳鉄であり、高級鋳物32%(ダクタイル30%、可鍛鋳鉄1.6%)、鋳鋼14%である。一般的な鋳物製品であるねずみ鋳鉄が主力だが、ダクタイル等の高級鋳物のウェイトがトラックや造船などの大型エンジンの増加を背景に増加傾向にあり、シェアは過去10年で10%ポイント上昇している。米国の同調査によれば事業所数は3万あり、実態把握を困難にしているが、ねずみ鋳鉄はインドと同様に農機具、機械部品、マンホール等の道路用材、鉄道部品等多種多様に使われているものと推察される。



データ:02~13年米国「Modern Casting」他はS

2020年および30年の生産量は鉄鋼内需の変動率に応じて変化するとした。14年の生産見込みは鋼材内需と同様の13年比3.3%減を該当させて3,700万tとし、20年は3,530万t(鋼材内需4.6%減)、30年は2,950万t(同20%減)に減少する。

#### ②使用原料配合と20年、30年のスクラップ消費見通し

鉄源歩留まり及び使用原料配合については日本を参考に設定した。14年は1.5倍の5,550万tの鉄源を要し、うち50%が返りくず(=リターンくず)、残り50%のうち2/3を銑鉄、1/3を国内加工くずと輸入くずとした。輸入くずは新断等高級くずが使われたと推察する。しかし輸入くずがどの程度鋳物メーカーにわたっているかインドと同様に不詳である。20年及び30年は同様の係数計算を行ったが、輸入依存は0となり国内加工スクラップのみとなると想定した。その結果、スクラップ使用量14年925万tは、20年880万t(14年比40万t減)、30年では740万t(14年比190万t減)に減少していくと想定される。

鉄系鋳物生産・スクラップ使用見通し

	単位1000t				
	生産量	要鉄源*1.5	返り鉄50%	銑鉄2/3	スクラップ1/3
2014	37,000	55,500	27,750	18,500	9,250
2020	35,300	52,950	26,475	17,650	8,825
2030	29,500	44,250	22,125	14,750	7,375
14年増減					
20	-1,700	-2,550	-1,275	-850	-425
30	-7,500	-11,250	-5,625	-3,750	-1,875

20年及び30年は同様の係数計算を行ったが、輸入依存は0となり国内加工スクラップのみとなると想定した。その結果、スクラップ使用量14年925万tは、20年880万t(14年比40万t減)、30年では740万t(14年比190万t減)に減少していくと想定される。

#### (3) 20年と30年の需給ギャップ

以上みてきた供給と需要をとりまとめ、ギャップを試算した。14年の需給不足367万tは輸入256万tでほぼ補われたとみることが出来る。そして20年の不足220万tは、なお200

万t程度の輸入が必要であることを意味している。しかし2030年は約2,000万tの需給余りとなり、この分が輸出対象となる。言い換えれば2030年時点では米国並みのスクラップ輸出国となっていることを現す。しかも品種別に推察すると市中スクラップのうち加工スクラップは転炉鋼、特殊鋼系電炉、鋳物メーカーで使用が進むため、輸出分は老廃スクラップが主体となる可能性が高い。

20年と30年の需給ギャップ

		単位1000t、%				
		2014	2020	2030	20-14	30-14
供給	粗鋼生産	822,700	810,000	680,000	-12,700	-142,700
	①リターン屑	39,000	40,500	34,000	1,500	-5,000
	発生率	4.7	5%	5%		
	鉄鋼蓄積量	6,700,000	8,161,000	10,967,700	1,461,000	4,267,700
	②老廃回収量	40,200	67,200	124,000	27,000	83,800
	老廃回収率	0.58	0.8	1.10		
	③加工くず	5,800	28,800	53,100	23,000	47,300
		14.4	30.0	30.0		
	市中くず計	46,000	96,000	177,100	50,000	131,100
	供給計	85,000	136,500	211,100	51,500	126,100
需要	製鋼用計	79,415	129,900	183,900	50,485	104,485
	転炉	47,500	55,400	54,550	7,900	7,050
	電炉	31,900	74,500	129,350	42,600	97,450
	鋳物	9,250	8,825	7,375	-425	-1,875
	需要計	88,665	138,725	191,275	50,060	102,610
需給ギャップ		-3,665	-2,225	19,825	1,440	23,490
(通関輸入)		2,560	(2,000)			

### おわりに

中国の2030年の鉄スクラップ需給について、先ごろ発表された粗鋼減産を折り込んで試算した。供給、需要とも係数設定による計算値であり、ひとつのケースを示したに過ぎない。しかし、この作業の過程で、ただ市場性にゆだねているのみでは循環していかない複雑な難しさに気づいた。巨大な鉄鋼蓄積の屑化による発生増と粗鋼減産は相容れない動きだが、まず使いこなすことが国として取り組む姿勢である。その動向は日本や世界にとって重大な注目点であり、当分中国から目が離せない。そして日本の鉄スクラップ輸出の方向性は、中国の老廃スクラップ輸出とマーケット競争するのではなく、シュレッダー化するなど、品位面で国際競争力を高めていくことではないか？

調査レポート N027  
「中国2030年・2つの注目点」

発行 2015年5月13日  
住所 〒300-1622 茨城県北相馬郡利根町布川 253-271  
発行者 (株)鉄リサイクリング・リサーチ 代表取締役 林 誠一  
<http://srr.air-nifty.com/home/> e-mail s.r.r@cpost.plala.or.jp