

関西地区鉄スクラップ需給の現状と展望

目 次

はじめに-----	1
主な使用データと留意点-----	1
1. 需要全国1位は関東と並ぶ水準に	
(1) 12年度の需要規模と今後の展望-----	2
(2) 過去7年の推移からみた特徴-----	3
(3) 需要に対する地域間流通の現状-----	3
2. 近畿の供給規模と内容-----	5
(1) 地域別国内向け出荷量-----	5
(2) 近畿の国内出荷先-----	5
(3) 地域別鉄スクラップ輸出（含む雑品）-----	6
(4) 地域別総供給量と近畿の供給力-----	6
(5) 近畿における総供給量の推移と方向性-----	7
(6) 供給量の種類別、品種別特徴-----	7
3. 近畿の推定鉄鋼蓄積量-----	9
4. 2020年の推定蓄積量による老廃スクラップ回収予測-----	9
5. 主要加工処理設備の現状と課題-----	10

2014年2月7日
株鉄リサイクリング・リサーチ
代表取締役 林 誠一

はじめに

本レポートは、平成26年鉄リサイクル工業会関西支部・賀詞交換会にて、講演した内容に少し手を加えてレポートにしたものである。もとより鉄スクラップは地域とともに成長し発達してきた商品であり、地域の特性抜きに日本全体の需給を展望していたことはあまりに乱暴であることに、今さらながら気づいたからである。

しかしながら、アベイラブルなデータによる定量的な分析や解説は所詮、マクロ感を示すに否めないが、今後の方向性を探る手立てとして供したい。

主な使用データと留意点

1) 地域別需要量、出荷量及び地域間流通量と品種量

日本鉄源協会が毎四半期を対象に実施している「鉄源流通量調査」による。

地域；全国8地域に区分。関西は滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山の2府4県。調査対象①鉄源協会加盟鉄鋼メーカー。関西地区は高炉5事業所、普通鋼電炉14事業所、特殊鋼電炉1事業所、鋳鍛鋼1事業所 合計21事業所である。鋳物メーカーは含まない。調査対象②炭素鋼スクラップである。ステンレススクラップ及び合金鋼スクラップは含まない。

調査内容；各事業所に対して、どのような品種の炭素鋼スクラップをどの地域から購入したか、当該四半期の購入量を質問している。結果を地域別に集計し公表しており、需要量とはその地域に存在する鉄鋼メーカー事業所の購入量である。また、どの地域から購入したかが整理でき、逆にみたデータが出荷量（＝供給量）となる。従って出荷量の8地域合計と購入量計はイコールである。

2) 関西地区の鉄スクラップ輸出量

財務省「通関統計」のうち関西に所在する17税関地別輸出量HS品目コード7204類を採用した。ステンレススクラップ等合金鋼スクラップを含むが、全体の5%程度で微小と把握している。ただし、銅が付着した未解体の使用済み廃品（＝雑品）が輸出される場合、この品目コードが使用されており、加工処理されたスクラップと区別ができないため、今回は業界情報等により分割推計をこころみた。

3) スクラップ加工設備基数

日刊市況通信社が毎年春に行っている「設備調査」を県別、馬力規模別に集計し、地域計とした。稼働率は一定係数による年間能力による。

4) 蓄積量の推計

2002年までは日本鉄源協会「鉄源年報」による。2003年以降の新規増分を把握するにあたって、内務省「県民経済計算年報」のうち県別総固定資本形成額を採用し、近畿分を集計して地域シェアを求め算出した。

1. 需要量全国1位は関東と並ぶ水準に

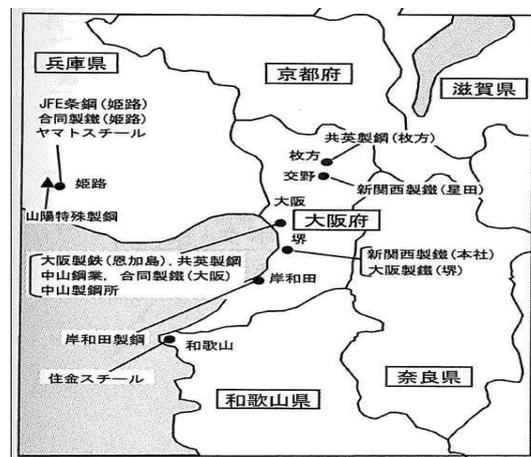
(1) 12年度の需要規模と今後の展望

関西2府4県（以下近畿と表示）に所在する21鉄鋼事業所が2012年度に購入した鉄スクラップは604万tとなり、全国1位、シェア26%である。以下2位関東537万t（同23.1%）、3位東海416万t（18.0%）、4位中四国283万t（12.2%）、5位九州202万t（8.7%）、6位東北107万t（4.6%）、7位北海道63万t（2.7%）である。近畿の於ける主な電炉事業所の所在地を図表2に示す。需要1位は、鉄スクラップを主原料とする電炉鋼の近畿地区粗鋼生産規模が全国で最大であることを反映している。

図表1 12年度地域別需要量

	単位1000t、%	
	需要	シェア
北海道	631	2.7
東北	1,072	4.6
関東	5,367	23.1
北陸	1,068	4.6
東海	4,164	18.0
近畿	6,038	26.0
中四国	2,828	12.2
九州	2,024	8.7
計	23,192	100.0

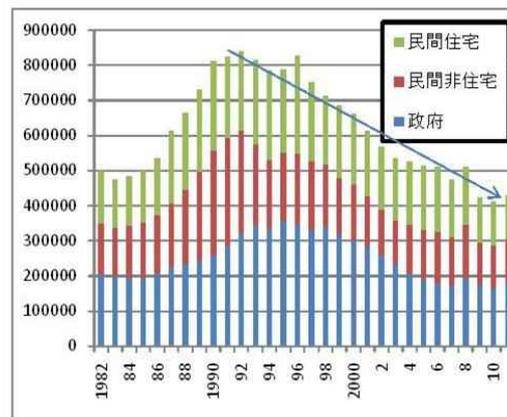
図表2 主な電炉メーカー所在地



出所；日刊市況通信社

続く13暦年の大阪地区8社の粗鋼生産は前年比0.6%減、姫路4社は10.8%増、12社粗鋼計は0.2%増加となった。13年度は秋以降の生産回復が寄与し、暦年の伸びをもう少し上回ると想定される。従って13年度の鉄スクラップ需要量も12年度を数%上回るであろう。しかし鉄筋工やセメント不足により形鋼需要が増加し、形鋼を製造しているメーカーが牽引したものであって、14年度もこの状態が続くかどうかは不透明である。主力の普通鋼電炉業は建設内需を主体としているが、日本はすでに2005年に人口のピークを迎えており、建設投資は長期的な下降トレンドとなっていることを無視できない。電炉粗鋼がピークだったバブル期の90年度と2012年度の電炉鋼にお

図表3 日本の建設投資額推移



データ；国土交通省「建設投資推計」

図表4 近畿地区電炉粗鋼生産(暦年)

	単位トン、%		
	2013年	2012年	前年比
大阪8社	3,364,600	3,385,600	-0.6
姫路4社	278,500	251,410	10.8
計	3,643,100	3,637,010	0.2

データ；日刊市況通信社

る日本全体の鉄スクラップ消費量は3,480万tから2,560万tに920万t減少している。近畿地区に所在する電炉メーカーも趨勢的な減産方向を余儀なくされており、13年後半の増産はむしろ中長期的視点で捉えるべきである。

(2) 過去7年の推移からみた特徴—需要規模は縮小方向にあり関東に近づく—

2005年度から12年度までの過去7年間の需要量推移をみると、07年度の851万tのピーク後、09年度にはリーマンショックで514万t（ピーク比39.6%減）に落ち込む。その後10年度は668万tに回復したものの増加軌道に乗らず、11年度656万t、12年度604万tと低迷している。12年度の604万tは07年度ピーク比250万t（29%）減の水準である。13年度見込みは前述したように少し取り戻しても11年度並みか下回る程度と予想する。11年度並みとみても07年度比23%減に留まる。

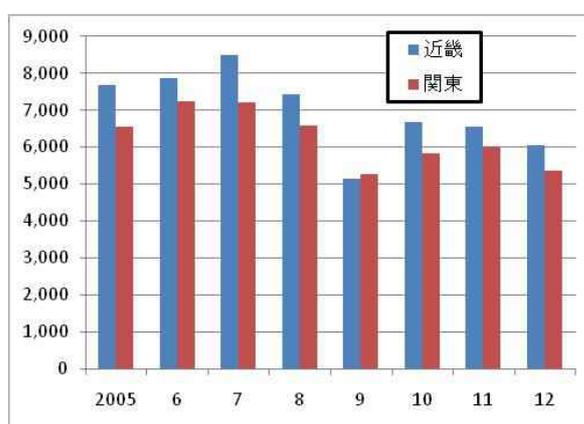
一方、2番手関東の需要量は06年度に725万tのピーク後、09年度は527万tに減少し、12年度は537万tとなりピーク比188万t（25.6%）減の水準となっている。

過去7年間の両地域需要量の推移を分析すると、07年度では130万tあった需要規模差は10年度83万t、11年度55万t、12年度は67万tと縮小方向にあり、12年度はピーク時に比べて半減した。この背景に、関西は普通鋼電炉メーカーが主力に対して、関東は普通鋼電炉、特殊鋼電炉、高炉メーカーなど多様な需要先の違いがあると考察する。

すなわち、日本の鉄スクラップ需要を地域別に見ると、「最大需要地域は関西」ではなく「関西と関東が主要需要地域である」と認識を変えるべき時がきているのかもしれない。こうした現象の結果として、次に述べるように地域間流通に変化が起きている。

図表5 近畿と関東の需要差

近畿と関東の国内購入量 単位1000t			
	近畿	関東	差異
2005	7,698	6,555	1,143
6	7,883	7,246	637
7	8,505	7,216	1,289
8	7,440	6,570	870
9	5,142	5,271	-129
10	6,675	5,846	829
11	6,561	6,012	549
12	6,038	5,366	672
ピーク比	-2,467	-1,880	
減少率	-29.0	-25.6	



(3) 需要に対する地域間流通の現状

12年度の域内需要量604万tの調達先を鉄源協会「鉄源流通量調査」により分析すると、自地域から481万t調達し自地域調達率は79.6%であった。域外調達最大手は中四国であり57万t（同9.5%）、次いで東海29万t（4.8%）、関東27.5万t（4.6%）、北

陸7万t(1.1%)、九州2万t(0.3%)、東北1万t(0.2%)となっている。

07年度のピークと比べると自地域調達率は約10ポイント上昇したが、量は116万t(19.4%)減少した。域外調達の地域別減少率は東北73.9%減、関東65.8%減、九州56.8%減、東海55.3%減、北陸46.0%減、中四国29.3%減となり遠隔地に大きい。自地域が最も軽減となっている。すなわち需要の減少により遠隔地からの調達を減少させ、自地域で賄う方を強化したと見える。特に「西送り」の主体だった関東からの流入量は、07年の年間80万tから30万t弱に減少し、西送りは需給逼迫時など質が変わってきているのではないかと。今後、域内需要減少の方向が免れないことから、遠隔地からは流入減のまま自地域が主体となって調達していく姿が描ける。

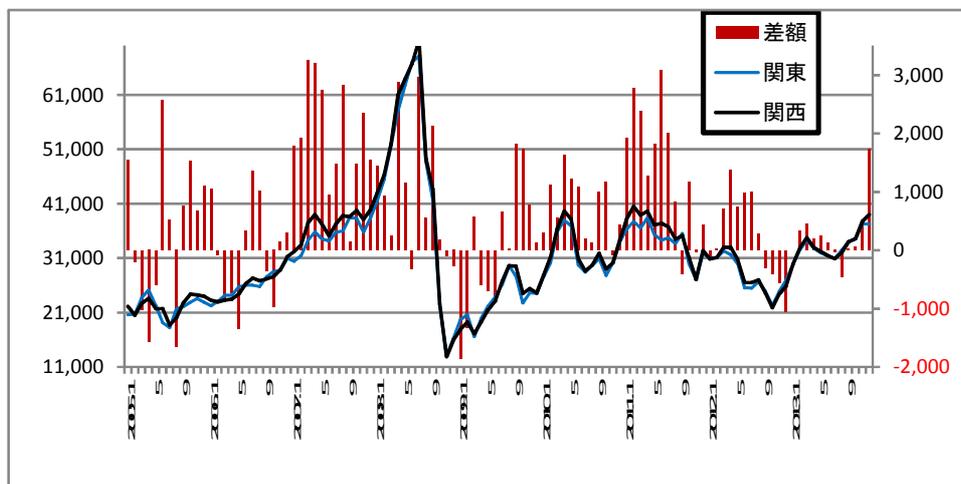
従って、価格形成は「関東価格+西送り輸送費(1500円/t~2000円/t?)」という定性的な時代は過ぎ、特に12年以降関東と関西の値差は小さくなってきている(図表7)。

図表6 近畿の調達先

近畿地区・国内購入量の調達先				単位1000、%			
	2012年度	シェア	2007年度	シェア	増減量	シェア%増減	増減率
国内購入量	6,038	100.0	8,505	100.0	-2,467	0.0	-29.0
自地域調達	4,807	79.6	5,964	70.1	-1,157	9.5	-19.4
域外・中四国	572	9.5	809	9.5	-237	0.0	-29.3
東海	288	4.8	644	7.6	-356	-2.8	-55.3
関東	275	4.6	803	9.4	-528	-4.9	-65.8
北陸	68	1.1	126	1.5	-58	-0.4	-46.0
九州	16	0.3	37	0.4	-21	-0.2	-56.8
東北	12	0.2	46	0.5	-34	-0.3	-73.9

データ; 日本鉄源協会・鉄源流通量調査

図表7 関東と関西の価格差(H2炉前 円/t)



データ; 日刊市況通信社

2. 近畿の供給規模と内容

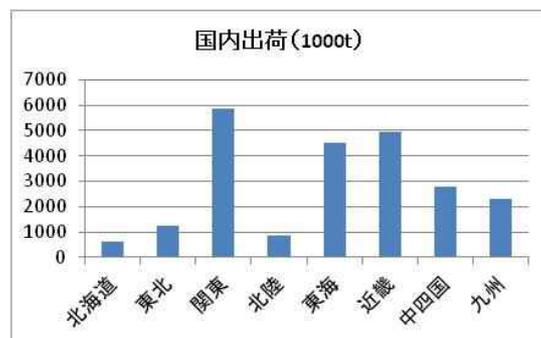
「鉄源流通量調査」はどの地域からどのような品種のスクラップを購入したかを事業所別に調査したものであり、出荷量は購入元の地域を地域の出荷量とみなして集計しなおした計算値である。その結果は当該地域が自地域を含めどれだけ国内に出荷したか（＝国内向け供給量の大きさ）を現わすことになり、後述する輸出を加えた総量はその地域の総供給力とみなされる。

(1) 地域別国内向け出荷量

12年度を地域別にみると。最大出荷地域は関東の588万tであり、全体の25%を占める。近畿は第2位であり494万t（21.3%）、次いで東海449万t（19.4%）、中四国280万t（12.1%）、九州229万t（9.9%）、東北125万t（5.4%）、北陸85万t（3.7%）、北海道63万t（2.7%）である。

図表8 12年度の地域別国内向け出荷量

	単位1000t、%	
	国内出荷	シェア
北海道	632	2.7
東北	1,247	5.4
関東	5,881	25.4
北陸	850	3.7
東海	4,493	19.4
近畿	4,941	21.3
中四国	2,796	12.1
九州	2,286	9.9
計	23,192	100.0



(2) 近畿の国内出荷先—自地域向けが97%

2012年度の国内向け出荷量494万tは自地域に481万t（出荷の97.3%）出荷された。域外は近隣の中・四国10.3万t（2.1%）、東海3万t（0.6%）であり、関東、北陸、九州は微小である。このことはリーマン前の07年度と比較しても出荷量は116万t（約20%）減少を余儀なくされたが、パターンとしては変わっておらず、自地域を最大の出荷先として対応していることが検証される。

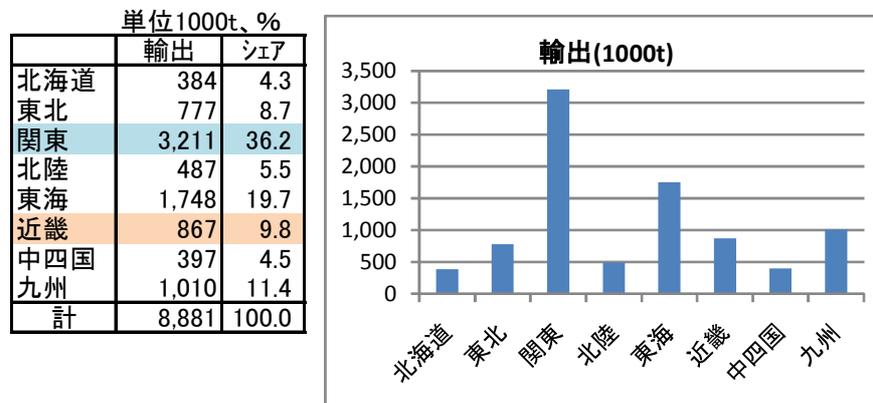
図表9 近畿の国内向け出荷先

	単位1000、%							
	2012年度	シェア	2007年度	シェア	増減量	シェア%増減	増減率	
国内出荷計	4,941	100.0	6,122	100.0	-1,181	0.0	-19.3	
自地域調達	4,807	97.3	5,964	97.4	-1,157	-0.1	-19.4	
域外・中四国	103	2.1	117	1.9	-14	0.2	-12.0	
東海	30	0.6	0	0.0	30	0.6		
関東	0.5	0.0	0	0.0	1	0.0		
北陸	0.4	0.0	2	0.0	-1	0.0	-77.8	
九州	0.4	0.0	39	0.6	-39	-0.6	-99.0	
東北	0	0.0	0	0.0	0	0.0		

(3) 地域別鉄スクラップ輸出（含む「雑品」）

鉄源流通調査は炭素鋼スクラップを調査していることから、輸出はHSコードのうち切削・打抜きくずとその他くずを集計した。その他くずには銅が付着した未解体の使用済み廃品（＝雑品）を含んでいる（全国の「雑品」類は888万tのうち180万t～200万tと推定している）。888万tを税関地別データにより地域別に集計すると、関東が321万t（36.2%）と全体の4割近くを占めて一番多く、次いで東海175万t（19.7%）、九州101万t（11.4%、近畿87万t（9.8%））、東北78万t（8.7%）、北陸49万t（5.5%）、中四国40万t（4.5%）、北海道38万t（4.3%）である。近畿87万tは4番目の規模となる。

図表 10 鉄スクラップ地域別輸出量（12年度・切削・打抜き＋その他くず）



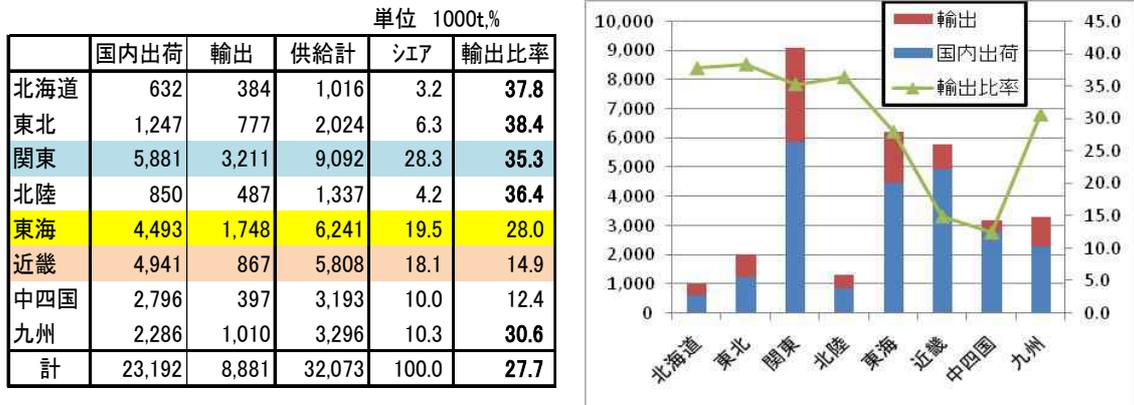
(4) 地域別総供給量と近畿の供給力

国内向け出荷量と輸出量を加えたものを総供給量とした。ほぼ発生量の総量を現すと解釈される。12年度全国計は3,207万tであり、最大地域は関東909万t（28.3%）、2位東海624万t（19.5%）、3位近畿581万t（18.1%）、次いで九州330万t（10.3%）、中四国319万t（10.0%）、東北202万t（6.3%）、北海道102万t（3.2%）である。東海は国内出荷第3位だが、輸出を加えると近畿を抜いて第2位となり、近畿は第3位の供給力となる。日本の鉄スクラップ供給基地は約30%のシェアをもつ関東であり、価格を主導する立場にあることが分かる。なお、日本の産業構造や人口分布から見て、以上のスクラップ供給（発生）の地域分布はほぼ同様となった。

算定された輸出比率（輸出/総供給）の全国平均は27.7%であり、地域別では東北38.4%、北海道37.8%、北陸36.4%、関東35.4%、九州30.0%と高く、近畿14.9%は中四国12.4%次いで低い（域内需要の低い地域で輸出比率が高い）。

また、東日本災害で東北地区において多量のスクラップ（約130万tと推計した）が発生したが、全量が1年間で発生し回収した（実際には2年強の時間を要した）と想定しても、全国の需給を緩ませて価格に影響を与えるほどにはならなかったと振り返る。

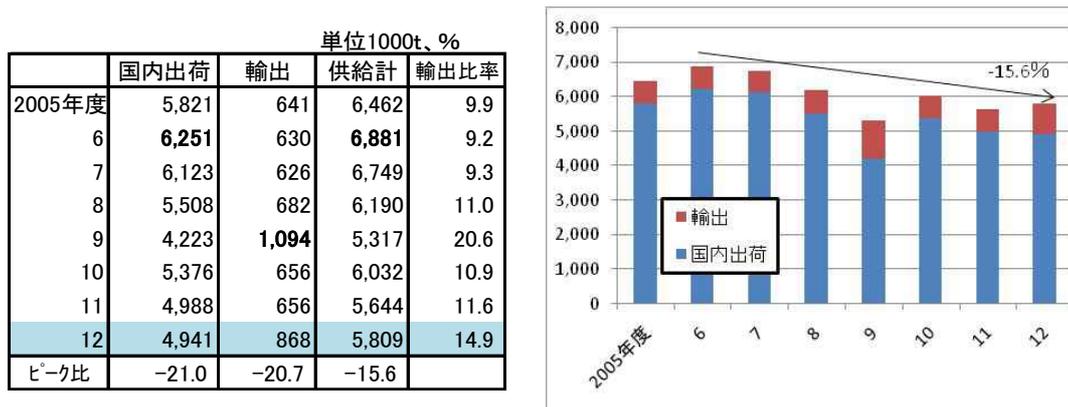
図表 11 輸出分を加えた地域別供給量（2012年度）



(5) 近畿における総供給量の推移と方向性

近畿について輸出を加えた総供給量の推移を2005年度からみると、06年度に688万tのピークがあり、07年度は675万tの微減のあと、09年度のリーマンショックで532万tに下落した。その後10年度に603万tまで回復したものの11年度560万t、12年度581万tと輸出を全量含めても低迷が続いている。すなわちリーマンを除いても06年度以降の趨勢的下降トレンドの方向は免れていない。輸出比率は05年度10%は09年のリーマンショック時域内需要が低下したため20%に増加したが、10年度に11%に低下したあと11年度12%、12年度15%で推移している。

図表 12 近畿の総供給量推移と方向性



(6) 供給量の種類別、品種別特徴

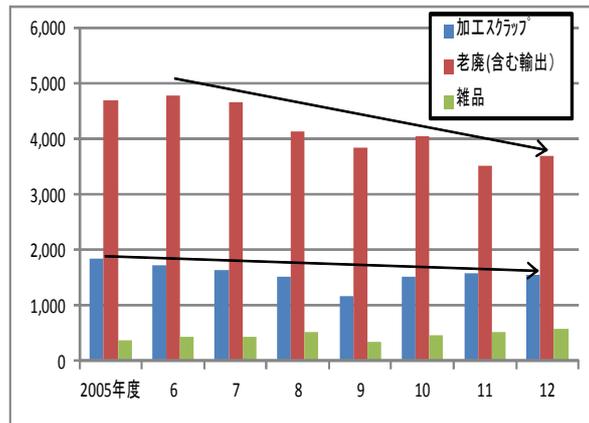
1) 鉄スクラップ種類別

輸出のうち「雑品」を推計し、総供給量を加工スクラップと老廃スクラップ及び雑品の3種類に分けた。輸出「雑品」は近畿地区17税関データの中国、ベトナム向けを「雑品」とみなして各年の構成比を算出し、大阪湾岸船積量の業界データとを検証して推計した。なお、輸出される新断等の加工スクラップはあっても微小と判断し、輸出スクラップは

老廃主体とみている。その結果、12年度の加工スクラップは154万t、輸出ヘビーを加えた推定老廃スクラップは368万t、輸出した「雑品」は59万tと推計される。リーマンショック以前との比較を含め、以下に特徴をまとめる。

① 12年度時点の加工スクラップは05年度ピーク比83.6%で約30万t減、加工処理された輸出を含む老廃スクラップは06年度ピーク比77.1%、約110万t減、加工処理計はピーク比80.4%、約120万t減の水準である。加工スクラップに比べて老廃スクラップの落ち込みが大きく加工処理量を減少させている。仮に「雑品」を輸出せず全て取り込んだとした場合、老廃スクラップはピーク比5ポイント増の82.1%、93万t減となる。

図表13 種類別推移 (1000 t)



② 近畿の特徴として加工スクラップの比率が高い。12年度は全国平均20.2%に対して近畿は26.5%だった。要因として老廃スクラップの発生が低いことが挙げられる。

③ 輸出に占める12年度の「雑品」割合は、業界データを参考に推定70%弱(59.3万t)であり、関東の30%程度(100万t前後・ヒアリング情報)に比べ、率としては高い。

2) 鉄スクラップ品種別

次に図表8で示した12年度の地域別国内出荷量について、日本鉄源協会調査により鉄スクラップ品種別に分析する。

近畿の最大流通品種はヘビースクラップであり、全体の58.8%を占める。次いで新断13.8%、鋼ダライ11.4%、銑スクラップ5.9%等であり、シュレッダーは4.3%、プレスは2.3%である。関東に比べてヘビーと鋼ダライが高いがシュレッダーが低い。シュレッダーの導入は1970年1月全国に先駆けたが、土地が狭いこと、廃車発生が少ないこと等からあまり設置が進まず現在に至っている。また、ヘビースクラップのうち近畿はH1が最多の22.1%であるのに対して、関東はH2が21.6%と最多であり、H1とH2で評価の違いが現れていると推察される。長い間の需要地は関西、供給地は関東という地域特性が育んできた違いによるのだろうか？

図表14 近畿と関東の国内向け出荷品種内訳 単位1000t、%

	近畿	構成比	関東	構成比
配合甲山	8.7	0.2	0	0.0
新断	683.2	13.8	826.4	14.1
ヘビー	HS	604.8	583.6	9.9
	H1	1089.7	742.4	12.6
	H2	450.4	1268.9	21.6
	その他	760.9	753.8	12.8
ヘビー計	2905.9	58.8	3348.7	56.9
シュレッダー	211.6	4.3	634.7	10.8
プレス	115.5	2.3	206	3.5
鋼ダライ	565	11.4	495.7	8.4
その他	161.4	3.3	206.8	3.5
銑スクラップ	289.6	5.9	162.4	2.8
合計	4,941	100.0	5,881	100.0

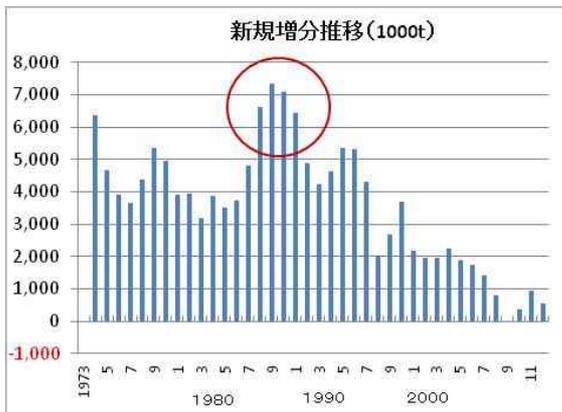
3. 近畿の推定鉄鋼蓄積量—12年度末2億2,420万t—

日本鉄源協会が推定した2002年度以降、2012年度までを推計した。この間の全国新規蓄積増分に近畿6県総固定資本形成額（内閣府・県民経済計算年報）の全国シェアを乗じて近畿地区新規増分とした。12年度末累計蓄積量は2億2,420万tと推計される。全国13億3,120万tのうち16.8%を占める。シェアは40年前の1973年18.5%から約2ポイント低下した。過去40年間の10年ごとの年間伸び率は、いずれの年次とも全国平均を下回って減速の方向にあり、直近2001～2010年は0.69%増、11～12年0.34%増だった。蓄積の伸びは「高原状態」にあると言える。

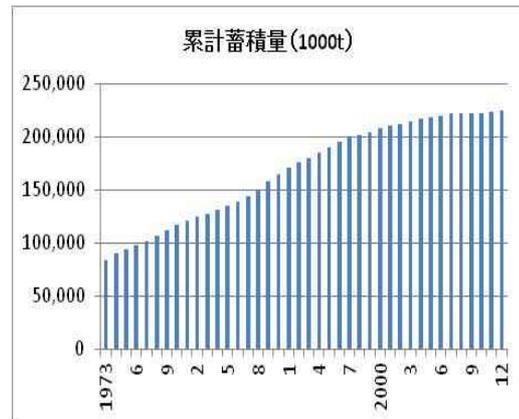
図表15 鉄鋼蓄積量の年間の伸び

年間伸び率	単位%				
	73-80	81-90	91-00	01-2010	2011-12
近畿	4.92	3.51	2.37	0.68	0.34
全国	5.6	3.8	2.5	0.8	0.4

図表16 新規増分の推移



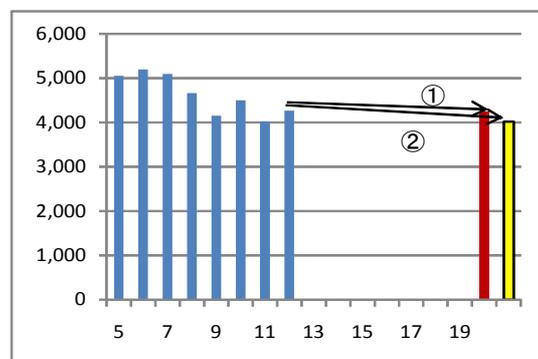
図表17 累計蓄積量



4. 2020年の推定蓄積量による老廃スクラップ回収予測

直近増加率（+0.34%）のテンポで2020年まで鉄鋼蓄積が増加した場合、近畿の累計蓄積量は2億3,040万tと想定される。その時の老廃スクラップ回収率を現状の1.85%をケース①とし、経済活動が低迷し建物解体や資材などの廃品化が先送りとなった場合をケース② 1.75%として回収量を推計した。なお、この場合の老廃スクラップは蓄積からの発生物である「雑品」を含ませた。「雑品」は非鉄付

図表18 老廃スクラップ回収見通し(1000t)



備考：輸出雑品を含む

着物であることからFe歩留まりで鉄換算する必要がある。しかし工業系と家電系では異なっており、構成実態不明のため非鉄を含む総量で計算した。

その結果、12年度427万tに対してケース①では425万t（12年度比2万t減）、ケース②では402万t（同25万t減）と推定される。いずれも減少方向は免れず、リーマンショックで落ち込んだ09年度の416万tを下回る可能性の方が高い。回収率の推移をみると、日本鉄源協会発表の全国回収率は「雑品」を含まないが、近畿は「雑品」を含んでも08年度（リーマンショックの09年度を除いて）以降、全国よりも低い回収率で推移している（回収率の低位化は始まっている）。

図表 19 近畿 蓄積からの老廃スクラップ回収率推移

	単位%							
	2005年	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
雑品含む	2.33	2.38	2.32	2.10	1.87	2.02	1.81	1.91
雑品なし	2.16	2.18	2.12	1.87	1.72	1.82	1.57	1.64
全国雑品なし	2.04	2.18	2.27	2.29	1.82	2.13	1.98	1.92

5. 主要加工処理設備の現状と課題

近畿に存在する油圧シャー及びシュレッダー設備について、日刊市況通信社調査データにより取りまとめた。2013年2月末時点の油圧シャーは全国で1404基存在するが、うち近畿は196基である。このうち800t以上の大型は全国908基（64.7%）だが、近畿は130基（66.3%）存在し、全国よりも大型比率がやや高い。しかし関東の357基うち大型252基（70.6%）に比べれば少ない。基数はリーマンショック前の08年180基、大型89基とくらべると16基増加し、うち大型が41基増加している。新規増が16基、大型への設備更新が41基あったことを意味する。従ってこの5年間で年間処理能力は450万tから534万tに約20%近く拡大しているが、処理量（ヘビースクラップ出荷量）は414万tから368万tに-11.1%減少しており、このちぐはぐな対応は集荷の過当競争を招き、企業収益圧迫に繋がっていると指摘される。12年の推定稼働率は68.2%であり、リーマンショック前に比べ23%ポイント低下している。

図表 20 油圧シャー、シュレッダーの基数と推定稼働率

		単位1000t、%			
		基数	出荷量	年間能力	平均稼働率
油圧シャー	2008.4	180	4,143	4,501	92.0
	2013.2	196	3,677	5,338	68.9
	増減量	16	-466	837	-23.2
シュレッダー	2008.4	19	344	532	64.7
	2013.2	20	214	541	39.6
	増減量	1	-130	9	-25.1

データ：基数＝日刊市況通信社、出荷量＝鉄源協会他、
年間能力＝一定係数による計算値 稼働率＝前年の出荷量/当年能力。

一方、13年2月末のシュレッダー基数は20基であり、全国198基中10%を占める程度であり、関東55基、東海37基、九州24基に次ぎ比較的シュレッダー基数の少ない地域である。08年と比べても1基増加に過ぎない。うち1000馬力以上の大型は11基あって08年と変わっていない。一定係数による13年2月末時点の年間処理能力は54.1万tとなるが、12年のシュレッダー出荷量は21.4万tと少なく、推定稼働率は39.6%と低い。08年比では25%ポイントも稼働率を下げた状態であり、深刻な状況に入っていると想定される。

老廃スクラップの発生低迷が中長期的に展望されるなか、加工設備の持ち方について生き残りをかけた抜本的対策が必要な時期がきている。

図表21 油圧シャー、シュレッダーの県別基数

油圧シャー				シュレッダー			
	単位 基数				増減		
	2008.4	2013.2	増減		2008.4	2013.2	増減
滋賀県	14	18	4	滋賀県	4	4	0
和歌山	19	20	1	和歌山	2	2	0
奈良	6	6	0	奈良	1	1	0
京都	21	22	1	京都	4	4	0
大坂	78	85	7	大坂	4	4	0
兵庫	42	45	3	兵庫	4	5	1
近畿計	180	196	16	近畿計	19	20	1

データ；日刊市況通信社

以 上

調査レポート NO21

「関西地区鉄スクラップ需給の現状と展望」

発行 2014年2月7日（金）

住所 〒300-1622 茨城県北相馬郡利根町布川 253-271

発行者 (株)鉄リサイクルング・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