

## 鉄スクラップ加工処理設備の現状

2009.6.6

(株)鉄リサイクリング・リサーチ  
代表取締役 林 誠一

2009年4月1日時点の鉄スクラップ加工処理設備について、毎年定期的におこなっている(株)日刊市況通信社調査により、県別、地域別に集計し年間能力を算定して、稼働率を試算した。

### 1. ギロチンシャー

#### (1) 2009年4月の現状

##### 1) 全国

全国 1,316 基、推計年間処理能力は 3,610 万 t である。前年に比べ 19 基、約 160 万 t 増加した。年間処理能力は切断能力別に基数を集計し、切断圧を 799 t 以下と 800 t 以上に分けて平均切断圧を算出し、年間生産量を設定した。算定式は以下の通りである。

$799 \text{ t 以下} = 799 \text{ t} \times \text{基数} \times 70 \text{ t/日} \times 22 \text{ 日/月} \times 12 \text{ ヶ月}$
$800 \text{ t 以上} = \text{平均切断圧} \times \text{基数} \times 120 \text{ t/日} \times 22 \text{ 日/月} \times 12 \text{ ヶ月}$
備考；800 t 以上の平均切断圧 = 総切断圧 / 基数

全体では 19 基増だが内訳をみると、799 t 以下は 467 基、前年比 51 基減、800 t 以上は 849 基、同 70 基増であり、小型が減少し大型が大きく増加した。このことが処理能力拡大につながっている。

単位：基数、1000t

	799t以下		800t以上		合計	
	基数	年間能力	基数	年間能力	基数	年間能力
2009.4	467	6,895	849	29,234	1,316	36,129
2008.4	518	7,648	779	26,863	1,297	34,511
増減	-51	-753	70	2,371	19	1,618

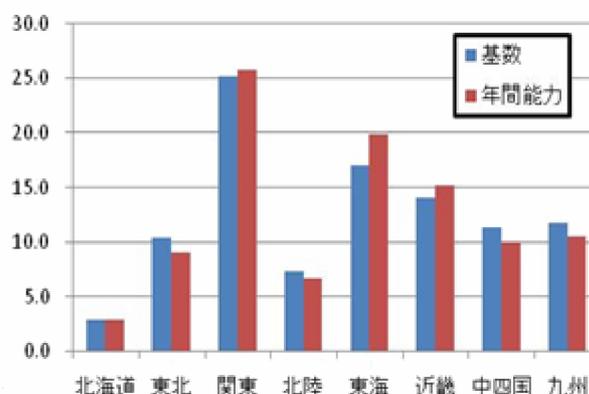
##### 2) 地域別

基数を地域別にみると関東が最大であり 332 基、全国の 25.2% を占める。次いで東海 225 基 (同 17.1%)、近畿 186 基 (14.1%)、九州 154 基 (11.7%)、中四国 149 基 (11.3%)、東北 136 基 (10.3%)、北陸 96 基 (7.3%)、北海道 38 基 (2.9%) である。年間処理能力も同様の序列である。2008 年のヘビースクラップ出荷量 (日本鉄源協会調査) 1,930 万 t

に想定輸出ギロ材 200 万 t を加えたトータルヘビースクラップを 2,100 万 t とすると、関東、東海、近畿の上位 3 地区計 743 基、2,200 万 t で十分まかなえる規模にあることになる（稼働率の現状については後述）。

基数と年間能力の地域別構成比（％）

	基数	1000t 年間能力	構成比（％）	
			基数	年間能力
北海道	38	1,048	2.9	2.9
東北	136	3,275	10.3	9.1
関東	332	9,306	25.2	25.8
北陸	96	2,394	7.3	6.6
東海	225	7,199	17.1	19.9
近畿	186	5,497	14.1	15.2
中四国	149	3,626	11.3	10.0
九州	154	3,784	11.7	10.5
全国計	1,316	36,129	100.0	100.0



### 3) 地域別前年比増減

基数及び年間能力について前年に比較し、どの地域でどのような増減があったか分析した。結果をおおむね 4 つのグループに分けた。

単位: 基数、1000t

		799t以下		800t以上		合計	
		基数	年間能力	基数	年間能力	基数	年間能力
北海道	2009.4	9	133	29	915	38	1,048
	2008.4	11	162	26	833	37	995
	増減	-2	-29	3	82	1	53
東北	2009.4	51	753	85	2,522	136	3,275
	2008.4	44	650	74	2,203	118	2,853
	増減	7	103	11	319	18	422
関東	2009.4	97	1,432	235	7,874	332	9,306
	2008.4	153	2,259	214	7,277	367	9,536
	増減	-56	-827	21	597	-35	-230
北陸	2009.4	39	576	57	1,818	96	2,394
	2008.4	37	546	54	1,712	91	2,258
	増減	2	30	3	106	5	136
東海	2009.4	59	871	166	6,328	225	7,199
	2008.4	43	635	167	6,266	210	6,901
	増減	16	236	-1	62	15	298
近畿	2009.4	60	886	126	4,611	186	5,497
	2008.4	74	1,093	106	3,911	180	5,004
	増減	-14	-207	20	700	6	493
中四国	2009.4	78	1,152	71	2,474	149	3,626
	2008.4	80	1,181	68	2,344	148	3,525
	増減	-2	-29	3	130	1	101
九州	2009.4	74	1,093	80	2,691	154	3,784
	2008.4	76	1,122	70	2,316	146	3,438
	増減	-2	-29	10	375	8	346
全国	2009.4	467	6,895	849	29,234	1,316	36,129
	2008.4	518	7,648	779	26,863	1,297	34,511
	増減	-51	-753	70	2,371	19	1,618

799 t 以下も 800 t 以上も増加した地域 = 東北、北陸

799 t 以下を減らし、800 t 以上が増加して全体を押し上げた地域 = 北海道、近畿、中四国、九州

799 t 以下を減らし、800 t 以上を増加させたが、小規模減が大きく全体は減少した地域 = 関東

799 t 以下が増加し、800 t 以上がほぼ横ばいだった地域 = 東海

全体では小規模減少、大規模増加だが、地域によって異なることが判明した。特に の東北、北陸における動きは需要に沿った投資行動だったのか注目される。後述する県別分析によってヒントを提示する。

#### 4) 稼働率の試算

推計した年間処理能力に対する生産量をヘビースクラップ出荷量（日本鉄源協会・流通量調査）とし、それぞれを分母、分子として算出した値を稼働率と定義すると、2008 年の平均稼働率は 53.5% である。前年に比べ 1.7 ポイント低下した。なおこのほか輸出されるギ口材があるが、通関統計では不明のため、その他屑のうち約 200 万 t（約 50%）とすると、稼働率は 59.2% に修正される。40% ~ 50% 近くが遊休設備ということになる。

単位1000t、%

		年間処理能力	①流通調査	輸出ギ口材	②	①	②
			ヘビースクラップ出荷量		ギ口材計	推定稼働率	推定稼働率
全国	2008	36,130	19,319	2,063	21,372	<b>53.5</b>	59.2
	2007	34,511	19,051	2,751	21,802	55.2	63.2
北海道	2008	1,048	654			<b>63.4</b>	
	2007	995	806			81.0	
東北	2008	3,275	992			<b>30.3</b>	
	2007	2,853	1,026			36.0	
関東	2008	9,306	5,281			<b>56.7</b>	
	2007	9,536	5,124			53.7	
北陸	2008	2,394	759			<b>31.7</b>	
	2007	2,258	722			32.0	
東海	2008	7,199	2,617			<b>36.4</b>	
	2007	6,901	2,752			39.9	
近畿	2008	5,497	3,781			<b>68.8</b>	
	2007	5,004	3,783			75.6	
中四国	2008	3,626	2,770			<b>76.4</b>	
	2007	3,525	2,408			68.3	
九州	2008	3,784	2,303			<b>60.9</b>	
	2007	3,438	2,351			68.7	

地域別は、流通調査を分子にしたもののみだが、東北、北陸、東海で低く、北海道、近畿、中四国、九州で高いなど大きく2つのグループに分けられる。また前年に比べ北海道が大きく減少したが、域内減産の影響が大きいとみられ、実際は輸出を行うことで若干上方に修正されるものと見られる。



## (2) 県勢からみたギロチンシャーの位置と今後の投資の目安

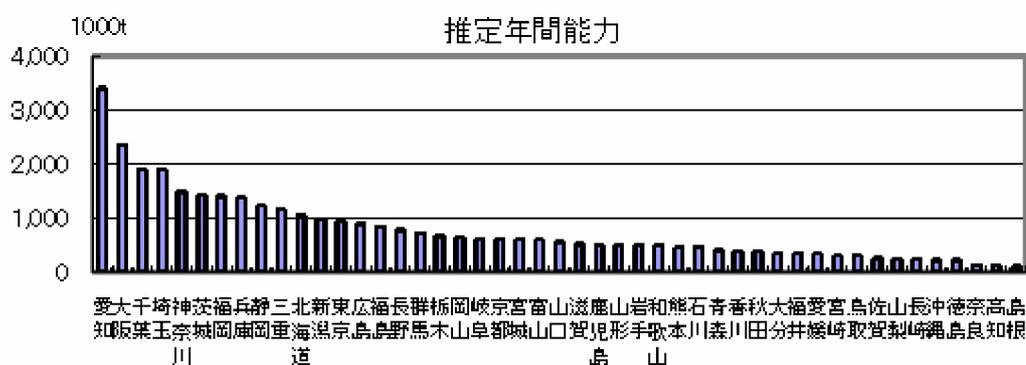
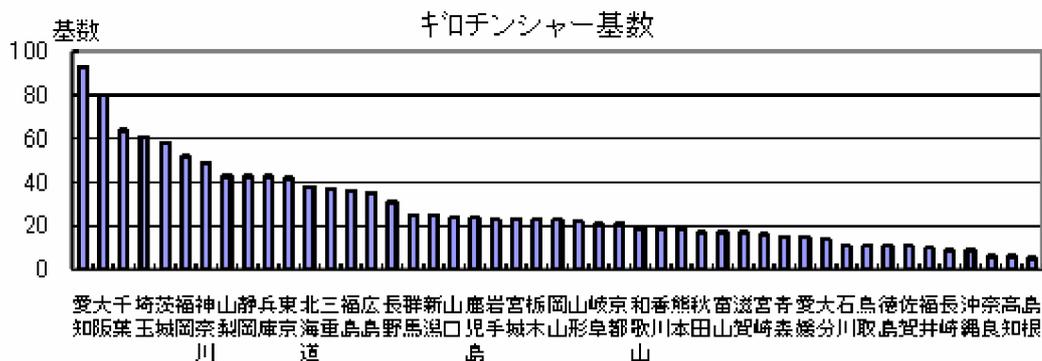
今後の設備投資を検討する手立てとして、県別に集計した基数および年間能力を降順に整理し、関係ありそうな県勢について 人口 建築着工面積 建築除去面積 製造業事業所数 製造品出荷額の5項目をとりあげ、その序列との関係を分析した。

### 1) ギロチンシャーの県別状況

ギロチンシャーの基数最大保有県は愛知県 93 基であり、年間処理能力は 340 万 t と推定される。2 位大阪、3 位千葉、4 位埼玉、5 位茨城、6 位福岡、7 位神奈川であり 7 位までに東京をとりまく関東 4 県が存在する。

基数と年間処理能力で序列に差がある県についてみると、基数順位よりも年間処理能力が低い県 (= 小型が多いと想定される) に、新潟、富山、山口、鹿児島、岩手、香川、宮崎、徳島があげられる。これに対して基数順位よりも年間処理能力順位の高い県 (= 大型が多いと想定される) は、神奈川、三重、栃木、岡山、京都、岐阜、滋賀、青森、福井などである。他の 30 県はほぼ基数の序列と年間処理能力の序列が吊り合っている。

以上を前提に ~ の県勢との関係を概観し各県におけるギロチンシャーの位置について考察する。



## 2) 県勢からみたギロチンシャーの位置と今後の投資の目安

限られた情報による分析にすぎないが、県勢を前述の5項目としギロチンシャー設備の位置との関係を考察した。新規設備増強投資を抑えるべき県は**33**県が指摘される。

**a. ギロチンシャー設備基数および年間処理能力上位7県**；人口、建築着工面積、除去面積、製造業事業所数、製造品出荷額のそれぞれの順位も上位であることが判明した。その意味では地域に立脚し今後も安定して推移するグループといえよう。うち茨城は人口、着工面積、除去面積、事業所数ともに10位以上で低い首都圏近郊であることに強みがある。

**b. 上記7県に次ぐ堅調が見込まれるグループ**；兵庫、静岡、三重、宮城、栃木、愛媛、大分の7県があげられる。基数や年間処理能力は上部7県より低い、その実力は自地域に対応しており、堅調継続が見込まれる。

しかし、a. bとも今後さらに能力増強投資を行う場合は、自地域の経済活動をよく見極める必要があろう。

**c. 新規投資を避け、現状よりも能力増加を避けるべき県**；東京、北海道、福島、広島、長野、群馬、岡山、和歌山、熊本、滋賀、石川、秋田、宮崎、福井、鳥取、佐賀、山梨、長崎、沖縄、奈良、高知、島根、青森の23県があげられる。

**d. 基数が多く処理能力が低い県で、設備調整が必要な県**；新潟、富山、山口、鹿児島、岩手、山形、京都、岐阜、香川、徳島の10県があげられる。これらの県は県勢そのものが弱く、小型設備の調整をおこなって縮小調整を行うべきである。

## 2. シュレッダー

### (1) 2009年4月の現状

#### 1) 全国

全国 194 基、推定年間処理能力は 623 万 t である。前年に比べ 1 基、約 24 万 t 能力が増加した。年間処理能力は日刊市況通信社調査の設置事業所別シュレッダー馬力数より総馬力数を求め、鉄リサイクル工業会が行っている以下の算定式に基づいた。

$$\text{総馬力数} \times 20 \text{ t/h} \times 6 \text{ h/日} \times 20 \text{ 日/月} \times 12 \text{ ヶ月}$$

備考；総馬力数 = 各地域内の馬力別馬力数 × 基数

#### 2) 基数でみた地域別増減

2009年4月時点

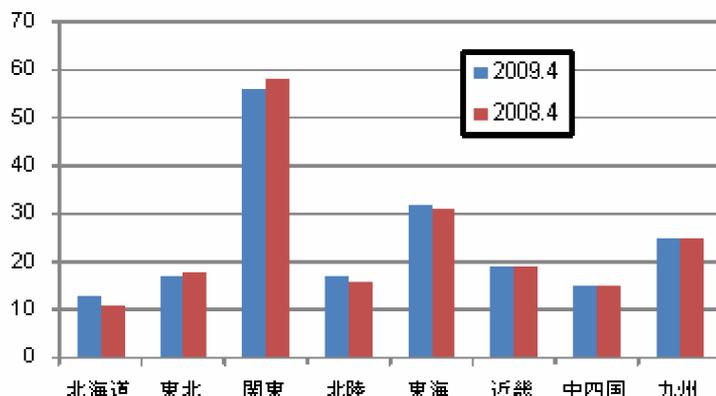
関東が最大で 56 基、次いで東海 32 基、九州 25 基、近畿 19 基、東北 17 基、北陸 17 基、中四国 15 基、北海道 13 基である。この序列は前年と変わらないが次に述べるように地域によって増減の差異がある。

#### 前年比増減

増加地域は北海道、北陸、東海の 3 地域、減少地域は東北、関東の 2 地域である。

北海道は 200 馬力（成田商会）、1250 馬力（マテック釧路）が増加した。北陸は 2 基減少し、3 基増加した。増加は 600 馬力（上越メタル）、1500 馬力、2000 馬力（ハリタ金属）である。東海は 7 基減少し 8 基増加しているが、ほとんどが既設設備の能力を増加したものが多し。最大地域関東は 2 基減少したが、減少 7 基、増加 5 基であり。増分では 3500 馬力（フェニックスメタル）と 4500 馬力（JFE 京浜）がある。

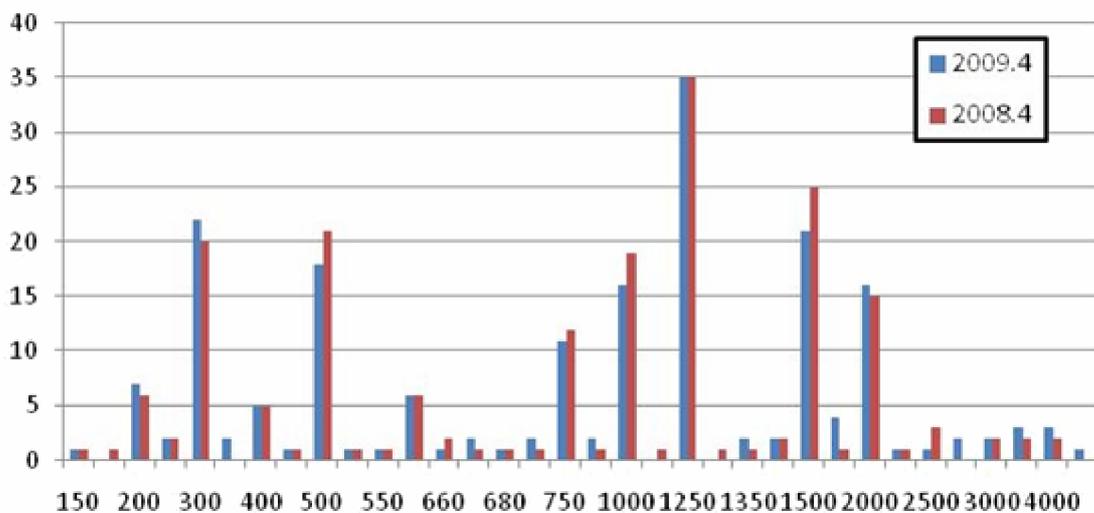
	単位基数		
	2009.4	2008.4	増減
北海道	13	11	2
東北	17	18	-1
関東	56	58	-2
北陸	17	16	1
東海	32	31	1
近畿	19	19	0
中四国	15	15	0
九州	25	25	0
合計	194	193	1



### 3) 規模別前年比増減

馬力規模別では 1250 馬力 36 基が最多であり、昨年と変わっていない。しかし小規模及び 1350 馬力以上の大規模の各サイズで増減がみられる。

規模の種類は 150 馬力から 4500 馬力まで 30 種類（前年は 31 種類）である。また 1000 馬力以上は 110 基（前年は 110 基）であり、特に最大馬力数 4500 馬力(JFE)が日本（関東）に出現した。これで 3000 馬力以上は 3000 馬力 2 基、3500 馬力 3 基、4000 馬力 3 基、4500 馬力 1 基の 9 基となった。



### (2) 全国および地域別稼働率試算

#### 全国

算出した年間処理能力に対する日本鉄源協会調査のシュレッダースクラップ出荷量を稼働率と定義し全国および地域別に求めた。設備基数 194 基、年間処理能力 623 万 t におけるシュレッダー出荷量は 241 万 t なので、稼働率は 38.7% である。前年にくらべ基数の増加は 1 基にとどまったが、能力増分が 27 万 t あり 4.2 ポイント低下した。

#### 地域別

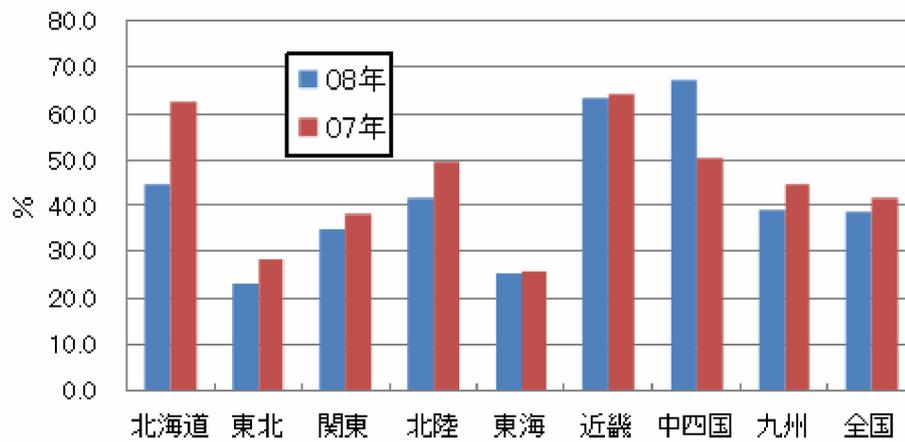
全国平均 38.7% を下回る地域に東北、関東、東海がある。関東は 3500 馬力と 4500 馬力の新設が反映されたとみられる。いずれも大型シュレッダー保有地域である。なお平均稼働率を上回る地域は、北海道、北陸、近畿、中四国、九州の 5 地域であり、最大稼働率は中四国の 67.3% である。中四国は基数も年間能力も前年と変わらないが、シュレッダー出荷量が前年比 7.1 万 t 増加している。最大保有地域関東は基数が 2 基減少したものの年間処理能力は 10 万 t 増加し、シュレッダ - スクラップ出荷量は逆に 32 万 t 減少したことが大きく影響して稼働率は 35.0% に低下、7 割近くが遊休設備となっていることになる。

地域別シュレッダー稼働率計算根拠

単位1000t、%

		北海道	東北	関東	北陸	東海	近畿	中四国	九州	全国
2008年	シュレッダーA	150.7	140.3	585.1	197.4	180.1	289.7	274.4	336.9	2,164.3
	シュレッダーB	16.0	3.3	62.5	21.8	79.9	46.3	12.3	7.7	249.9
	シュレッダー計	166.7	143.6	647.6	219.2	260	336	286.7	344.6	2,414.2
	基数	13	17	56	17	32	19	15	25	194
	年間能力	373.0	616.3	1849.6	524.2	1028.7	532.2	426.2	880.1	6,230.3
	稼働率	44.7	23.3	35.0	41.8	25.3	63.1	67.3	39.2	38.7
2007年	シュレッダーAB	206.7	170.8	646.4	211.3	199.2	324.9	205.6	362	2,334
	シュレッダーC	0.4	1.4	24.8	11.7	77.9	19	9.6	9.5	155
	シュレッダー計	207.1	172.2	671.2	223	277.1	343.9	215.2	371.5	2,489
	基数	11	18	58	16	31	19	15	25	193
	年間能力	331.2	606.2	1750.5	449.3	1067	535.1	426.2	827.1	5,993
	稼働率	62.5	28.4	38.3	49.6	26.0	64.3	50.5	44.9	41.5

地域別シュレッダー稼働率



以上