

# 鑄造鉄源の動向について

2018年9月20日

草野産業株式会社

1

## 【目次】

- 1、2017年講演内容のおさらい
  - \*「鉄スクラップの動向」 \*「鋼材製造状況について」
- 2、1年間の鉄源における環境変化
  - (1) 中国の地条鋼全滅とその影響
  - (2) 日本の電炉スクラップ事情
  - (3) 世界的な自動車EV化
- 3、鑄造鉄源のスクラップ事情
- 4、鑄造鉄源の需要と供給
- 5、最後に

# 1、2017年講演内容のおさらい

## (1)「鉄スクラップの動向」(当社)

- 中国粗鋼生産に於けるスクラップ使用比率  
10年間で2%⇒13%へ急増
  - 日本から東南アジアへの鉄屑輸出先(2016年実績)  
韓国(343万t)に次いでベトナム(198万t)が台頭
  - 国内鑄造用スクラップについて  
加工スクラップのうち自動車からの発生が約57%
    - ▣ メッキ品やハイテン鋼割合が年々増加
- \* 低Mn発生量【減】 ↔ FCD生産比率【増】

3

## (2)「鋼材の製造状況について」 (新日鐵住金)

- 環境規制、及び安全基準の強化＝車体の軽量化  
使用される鋼板のハイテン化とその開発・技術が進展
  - ▣ ハイテン鋼の含有元素は鑄物にとって好ましくない  
(Ti,Nb,V,Cu,Mn,P,Cr,Mo,B)
- 鑄物用鋼屑の動向まとめ
  - ①自動車加工屑が主で供給タイト ②合金元素添加
  - ③薄鋼材のハイテン鋼増と高強度化 ④溶解原料減

## 2、1年間の鉄源における環境変化 (1) 中国の地条鋼全滅とその影響

- 中国は8億トンの鉄鋼生産量(左記)  
全世界16億トンの50%を占める。  
(生産能力は11億トンと公表)  
➢ 過剰設備・安値競争が課題
- 中国の鉄鋼統計に含まれない  
「地条鋼」は1億トン以上の設備。  
➢ 質の悪い無許可鉄鋼生産

<2016年 国別粗鋼生産量>

(単位:百万トン)

順位	国名	数量	構成比
1	中国	808.4	49.6%
2	日本	104.8	6.4%
3	インド	95.6	5.9%
4	米国	78.6	4.8%
5	ロシア	70.8	4.3%
6	韓国	68.6	4.2%
7	ドイツ	42.1	2.6%
8	トルコ	33.2	2.0%
9	ブラジル	30.2	1.9%
10	ウクライナ	24.2	1.5%
世界計		1,628.5	100%

5

## (地条鋼とは・・・)

中周波誘導炉でくず鉄を溶解し、品質の安定しない粗悪な鋼材

湖南：关停退出“地条钢”产能275万吨

2017年02月21日 16:22 | 作者:李伟峰 | 来源: 湖南日报

分享到: 

省经信委、省发改委、省质监局等部门20日联合发布,自省政府2016年底部署开展遏制钢铁煤炭等行业违规新增产能、严厉打击“地条钢”等违法违规生产专项行动以来,我省清查出台阳中源钢铁有限公司等9家生产“地条钢”企业。目前这9家企业的275万吨落后产能已全部关停退出。



点击图片进入下一页



# \* 地条鋼生産停止とその影響

## 【全廃理由】

- ①建築物や橋などの鉄筋として使用すると、時間とともに劣化し倒壊の危険があり、中国当局も事態を重く見た。
- ②鉄鋼過剰生産と価格是正が課題となっていた。



- 7,000~8,000万トンのくず鉄が販路を失う  
中国内の電炉メーカーだけでは処理できず・・・  
⇒インドネシア・タイ・ベトナムなど東南アジアへ輸出  
(輸出関税:40%)
- くず鉄供給過多状態は続き、中国政府は電炉製鋼法の普及をリードしている。

※今後、需給バランスが崩れる可能性あり

**国内スクラップ価格に影響する可能性あり!**

# \* 中国のスクラップ使用動向(予測)

(出所:日刊市況通信社/メタル・リサイクル・マンスリー)

## 今後の中国鉄スクラップ動向

	2016年	2020年	2025年
鉄鋼備蓄量	80億トン (推計)	100億トン (予測)	120億トン (予測)
鉄スクラップ推定発生量 (備蓄量の2%と推定)	1億6千万トン (推定)	2億トン (予測)	2億4千万トン (予測)
粗鋼生産量	8億1千万トン	7億5千万トン (予測)	6億8千万トン (予測)
鉄スクラップ使用量	9,010万トン	1億5千万トン	2億トン
鉄スクラップ使用比率	11.1%	20% (目標)	30% (目標)
鉄スクラップ供給量 (自家発生スクラップ) (市中スクラップ)	9,212万トン (4,430万トン) (4,645万トン)		

## (2) 日本のスクラップ事情

### \* 雑品スクラップの国内滞留

- \* 今年1月から中国が環境規制を強化

「海外資源ごみの輸入規制強化」施行で輸入禁止

#### 【雑品スクラップ】

鉄・非鉄・プラスチックなどの複合物で、日本国内での選別処理に高いコストがかかる処理困難物

⇒2000年以降、中国の経済発展にともない【資源爆食】で商品化

- \* スクラップ輸入量が急増しているベトナムも受入拒否へ

⇒「雑品スクラップ」輸出できず日本国内滞留

### \* 雑品スクラップの国内滞留

- \* 国内電炉メーカー購入スクラップの品質劣化

▣受入厳格化、HSや新断などの高品位スクラップを購入する動き

#### ●前年同月比

電特A－新断バラ差：±0

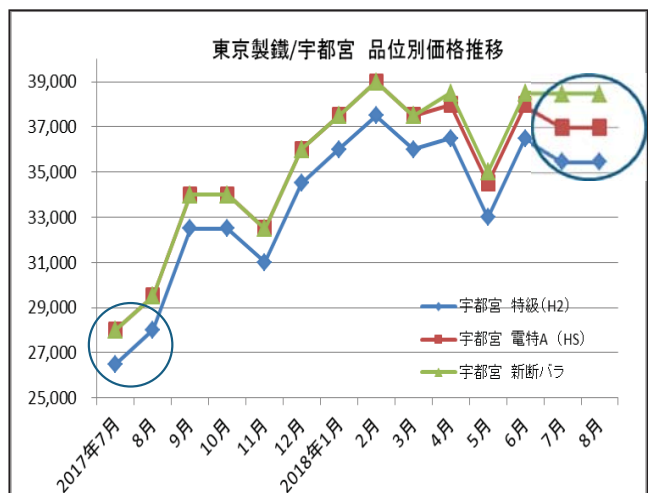
電特A－特級差：1,500円/t

#### ●足元

電特A－新断バラ差：1,500円/t

電特A－特級差：1,500円/t

**※鋳造原料にも影響あり!**



## (3) 世界的な自動車EV化

	2017年 (実績)	2030年
従来車	63.6% (279.1万台)	30~50%
<b>次世代自動車</b>	36.4% (159.5万台)	<b>50~70%</b>
ハイブリッド自動車	31.6% (138.5万台)	30~40%※
電気自動車	0.41% (1.8万台)	20~30%※
プラグイン・ハイブリッド自動車	0.82% (3.6万台)	
燃料電池自動車	0.02% (849台)	~3%※
クリーンディーゼル自動車	3.5% (15.5万台)	5~10%※

出所：新自動車戦略会議の中間整理(案)

次世代自動車普及目標  
(※)

・・・軽量化が急速に進む

※一層ハイテン、異材質  
への展開が顕著化

**鋳造用原料には不適合**

## 3、鋳造鉄源のスクラップ事情

### (1) 新断 (バラ・プレス・シュレッダー)

#### ①FCD用低Mn新断

- ・カーメーカー発生の低Mn品囲い込み
- ・ハイテン鋼混在による影響
- ・カー(廃車)シュレッダー“軽量化=ハイテン化”進む

#### ②FC用中~高Mn新断

- ・単一材質品の発生減
- ・選別が難しい“安価品”は電炉向けに

**※鋳造用として使用できる新断類は常に取り合い**

## (2) 可鍛コロ/配合材

### ①造船屑

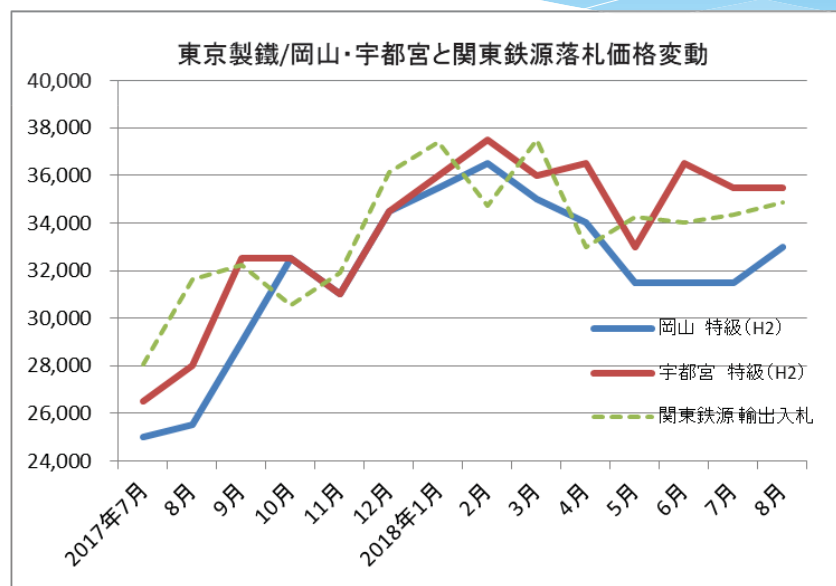
- ・造船業界低調により特に西日本の造船屑発生減
- ・入札制による母材購入の為、数量確保＝高値落札  
⇒価格ベースアップの申し入れ

### ②可鍛コロ母材

- ・加工作業者の人手不足による供給能力減
  - ・スクラップ業者同士の母材発生品の取り合い
- ※電炉や輸出向けのHSとの価格差が発生

## (参考) 東京製鐵価格推移

スクラップ価格は“東高西低”の状態



### (3) 故銑・銑ダライ

#### ①一般故銑

- ・工作機械や産業機械の更新により一定量発生
- ・付帯部品取り外しや割加工の人手不足

#### ②鑄鉄管故銑

- ・人手不足で道路工事など鉄管類掘り起し激減
- ・各自治体の予算枠により工事案件が出ない

#### ③銑ダライ

- ・電炉メーカーの高値購入と油付着による品質劣化

## 4、鑄造鉄源の需要と供給

加工スクラップ部門別発生量と鑄造原料需要

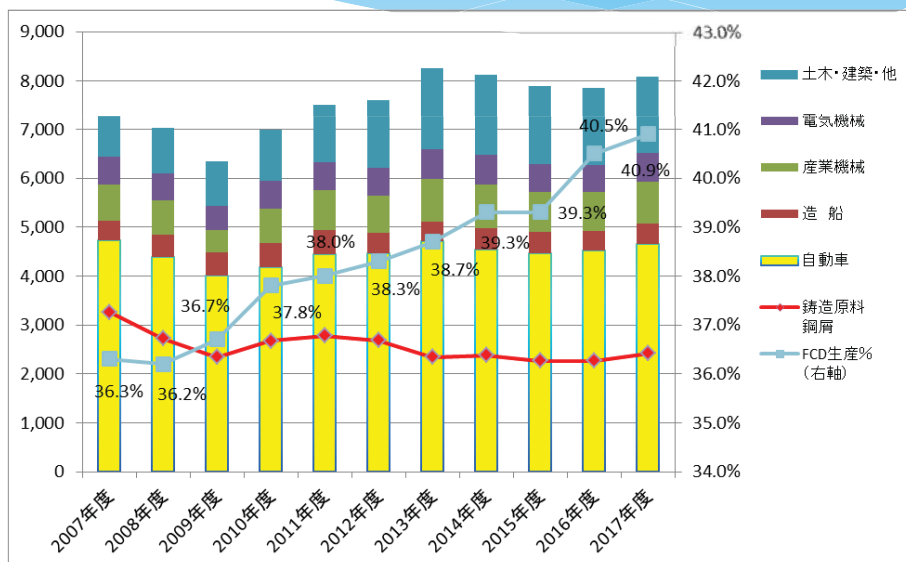
○加工/自動車発生品  
= 横這い推移

○鑄造原料鋼屑  
= 生産見合い

○鑄鉄FCD生産比率  
= 増加傾向



●良質スクラップ調達  
= 減少傾向



単位:千トン

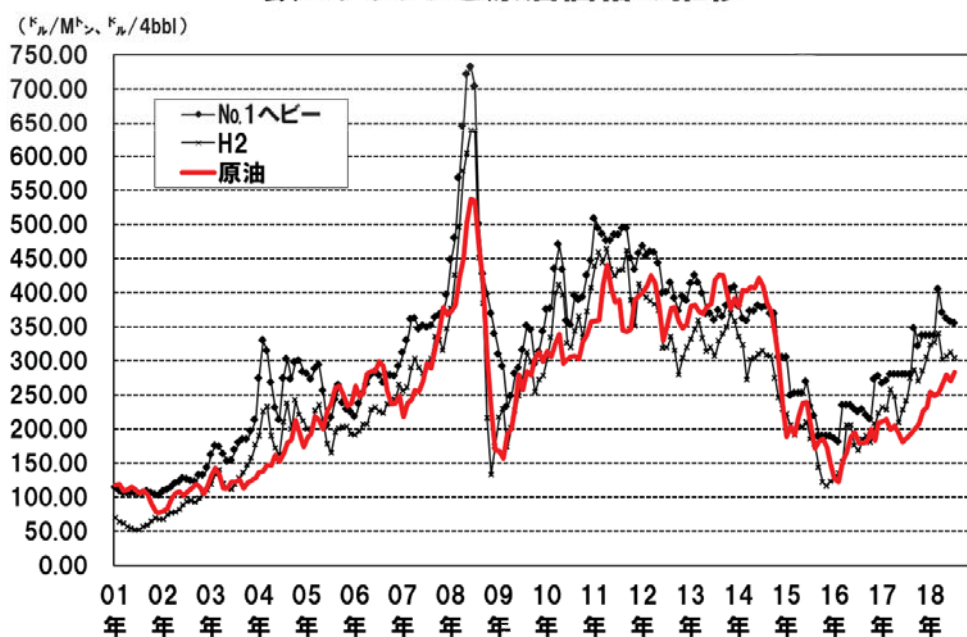
出所:日本鉄源協会、日本鉄鋼連盟



# (参考)鉄スクラップと原油価格の推移

(出所:日刊市況通信)

## 鉄スクラップと原油価格の推移



## 5、最後に

- \* 鑄造溶解原料として適したスクラップは、今後も発生が減る傾向にある。
- \* 安定調達する為には、今後購入規格の見直しや調達価格の上昇も考慮すべき点である。
- \* メインとなるスクラップの他に、希釈用材料が必要。
- \* 日本国内での調達難に対し、今後中国や東南アジアなど周辺国からの輸入スクラップも検討のひとつ。

以上