

普通鋼電炉業界を取り巻く環境の変化

LEAD THE VALUE

2018年9月

株式会社 三井住友銀行
コーポレート・アドバイザー本部 第二部
企業調査部

- 本資料は、情報提供を目的に作成されたものであり、何らかの取引を誘引することを目的としたものではありません。
- 本資料は、作成日時点で弊行が一般に信頼できると思われる資料に基づいて作成されたものですが、情報の正確性・完全性を弊行で保証する性格のものではありません。また、本資料の情報の内容は、経済情勢等の変化により変更されることがありますので、ご了承ください。
- ご利用に際しては、お客さまご自身の判断にてお取扱いいただきますようお願い致します。本資料の一部または全部を、電子的または機械的な手段を問わず、無断での複製または転送等することを禁じております。



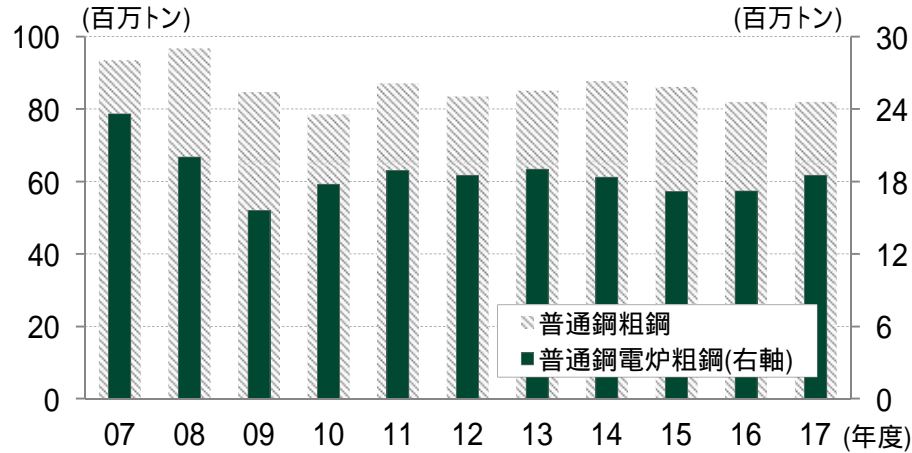
三井住友銀行

1. 普通鋼電炉業界の動向	2
2. 普通鋼電炉メーカーを取り巻く環境の変化	6
3. 普通鋼電炉メーカーの動向	11
4. 総括	13
Appendix.	14

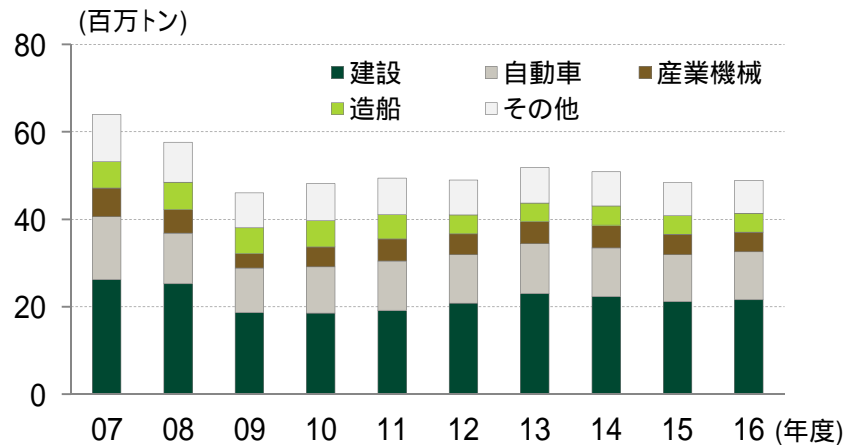
1. 普通鋼電炉業界の動向 ~ 需給

電炉による国内粗鋼生産量は、リーマンショックを経た09年度にかけて大きく落ち込んだ後やや回復しましたが、内需低迷を背景に、17年度ではリーマンショック前(07年度)比約 2割の水準に止まっています。これを受け、普通鋼電炉メーカーでは生産能力削減が進められており、この結果稼働率は改善してきていますが、依然として低位に止まっています。

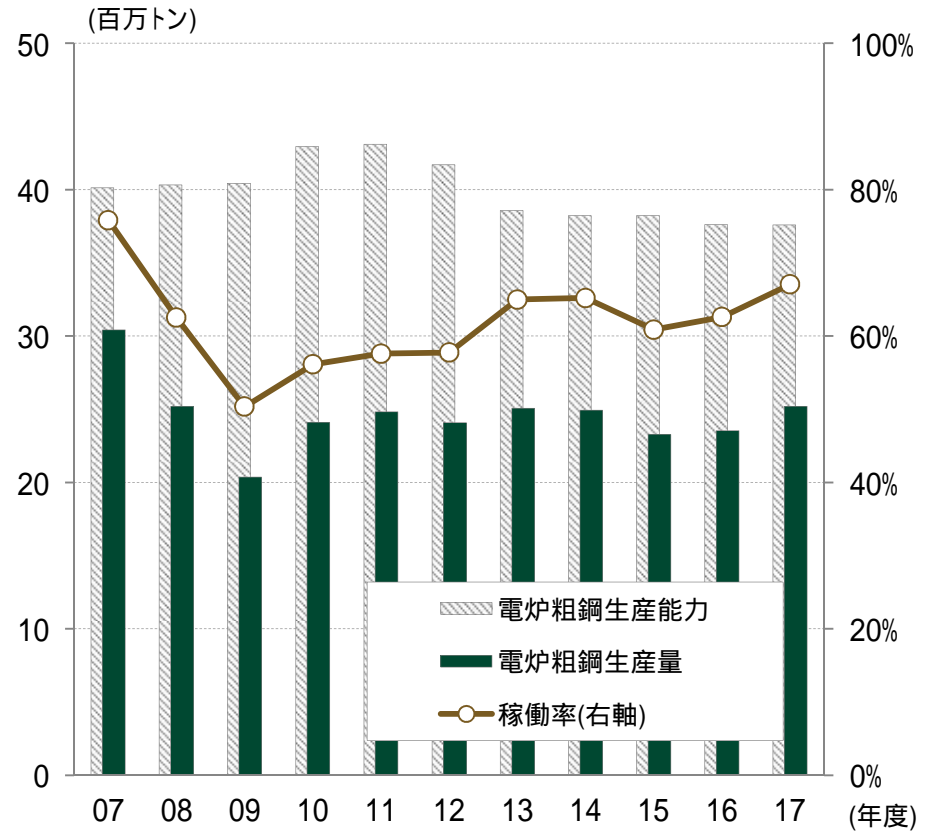
普通鋼の国内粗鋼生産量



普通鋼鋼材の需要部門別消費量



電炉による国内粗鋼生産量及び稼働率推移



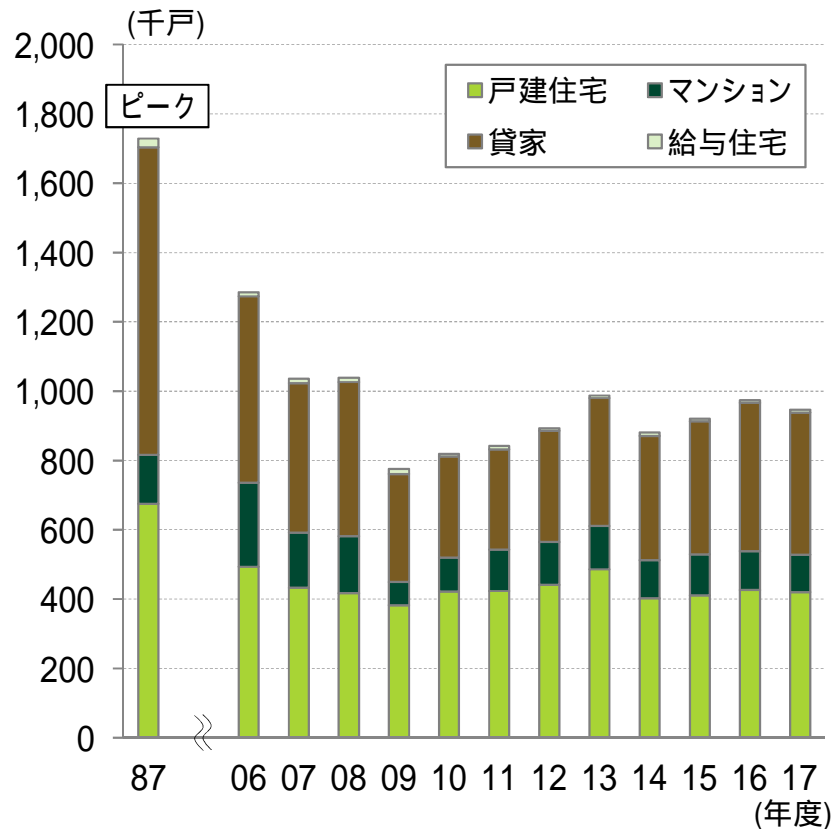
(出所)経済産業省「生産動態統計」を基に弊社作成

(ご参考)需要先の動向 国内建設市場

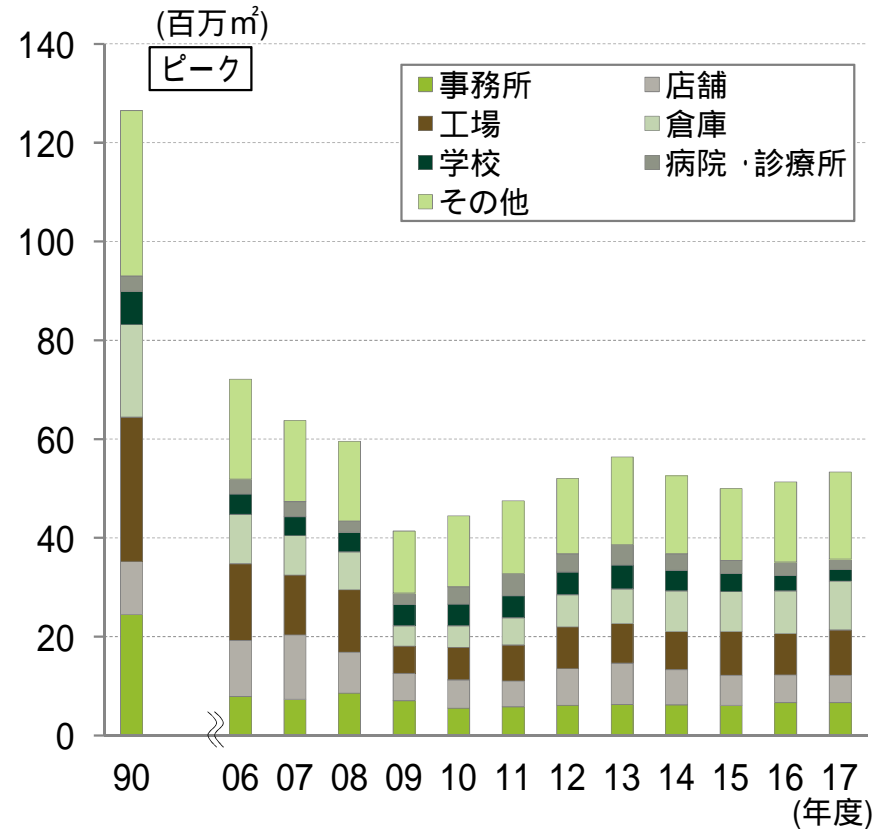
建築着工の動向を見れば、住宅・非住宅共にリーマンショック後の落ち込みからは回復しましたが、リーマンショック前と比べれば依然低水準に止まっています。

今後については、目先は東京五輪関連や都市部再開発等の投資増も期待されるなど堅調な推移が見込まれるものの、中長期的には人口・世帯数の減少という構造的な要因から、住宅・非住宅共に落ち込む見通しです。

新設住宅着工戸数推移



非住宅着工床面積推移

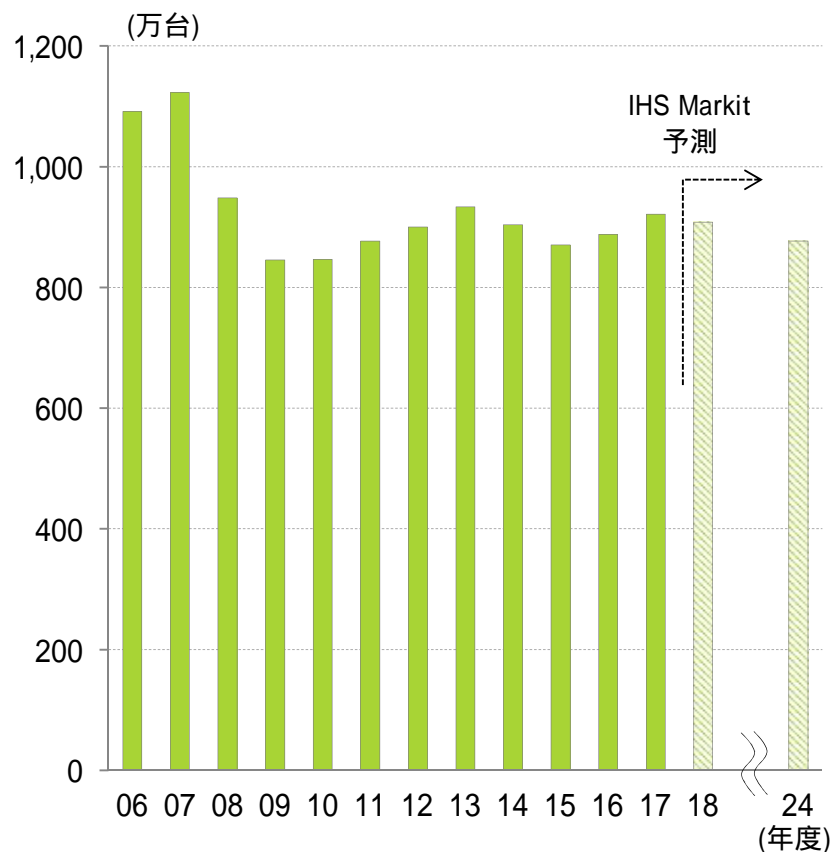


(出所)国土交通省「建築着工統計」を基に弊社作成

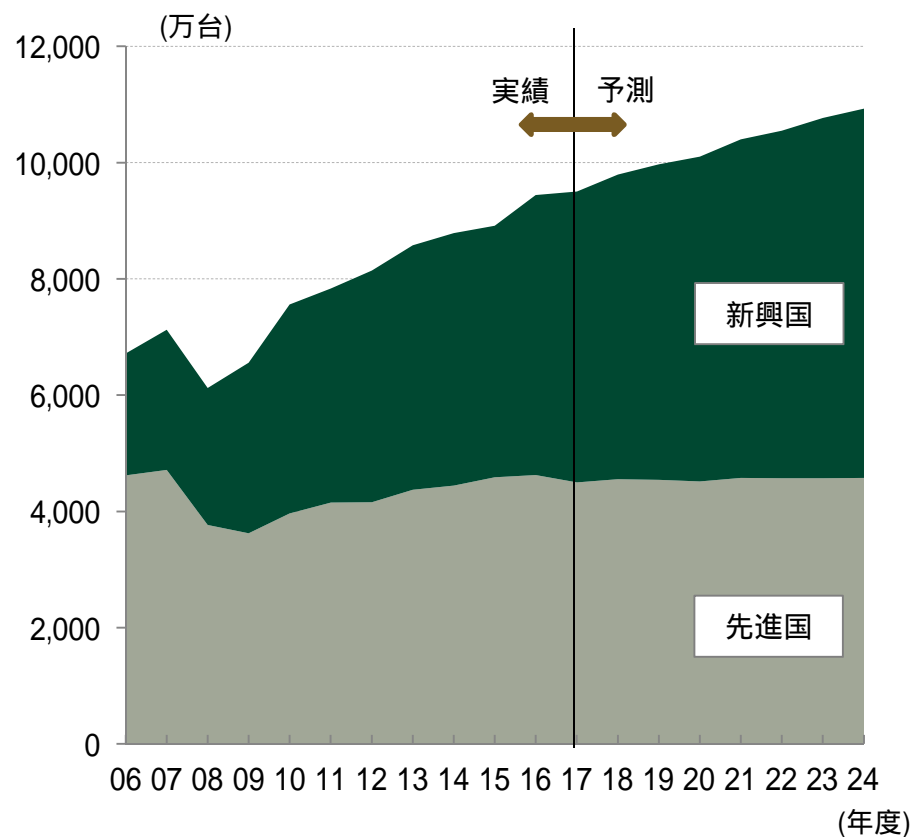
(ご参考)需要先の動向 国内自動車市場

国内自動車生産台数は07年度にピークとなった後、リーマンショックを経て海外生産シフト等により近時は頭打ちで推移しています。今後、世界ベースの生産台数は新興国を中心に伸長が見込まれますが、国内に限れば内需減や一段の海外シフト等から緩やかな減少が想定されます。

国内自動車生産台数推移



(ご参考)グローバル生産台数予測

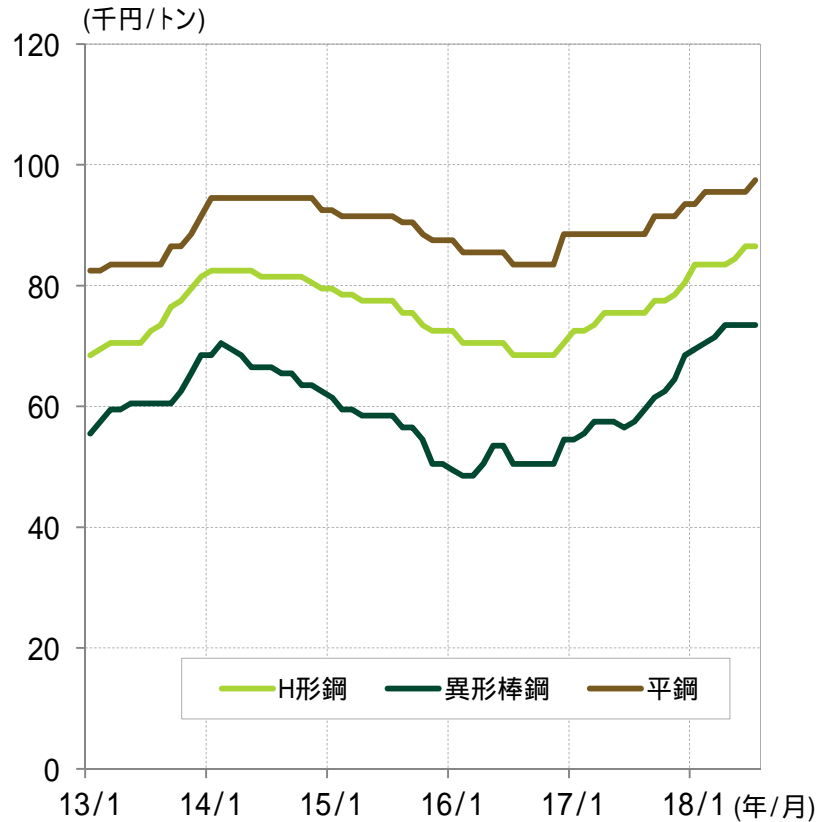


(出所) IHS Markit 'Brand Segment LV Production Forecast.' を基に弊行作成

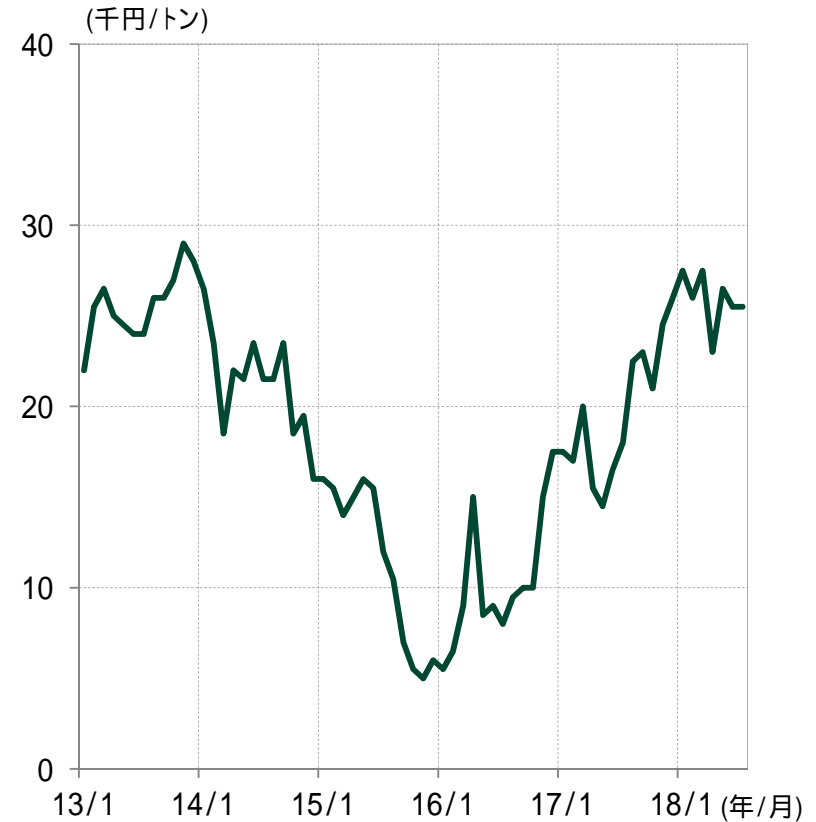
1. 普通鋼電炉業界の動向 ~ 価格

中国の景気減速等を背景に15年にかけて原材料価格は下落傾向で推移し、これを受けて鋼材価格も低下が進みました。しかしながら、16年以降は、中国政府の景気刺激策により需要が増加した一方で、同国での炭鉱の操業規制が実施されて需給がタイト化し、原材料価格は反転しています。これを受け、国内鉄鋼メーカーは製品価格の値上げを進めており、鋼材価格も上昇してきています。

国内鋼材価格(店売り)推移



原材料(鉄スクラップ<特級H2・東京>)価格推移



(出所) 鉄鋼新聞社ホームページ(過去の市中相場)を基に弊社作成

2. 普通鋼電炉メーカーを取り巻く環境の変化 ~ 電力料金

11/3月に発生した東日本大震災以降、電力会社各社では、原子力発電所の稼働停止を背景とする電力料金の値上げを相次いで実施しました。また12年以降は、再生可能エネルギー賦課金の発生もあり、電力多消費産業である普通鋼電炉業界全体で負担が重くなっている状況です。

電力会社別特別高圧価格改定 (燃料費調整、再生可能エネルギー賦課金除く)

電力会社	価格改定	
	時期	改定額 (改定率<注>)
北海道電力	2013/9/1	+1.64円/kWh (+11.00%)
	2014/11/1	+3.47円/kWh (+20.32%)
東北電力	2013/9/1	+2.21円/kWh (+15.24%)
東京電力	2012/9/1	+2.58円/kWh (+14.90%)
中部電力	2014/4/1	+1.19円/kWh (+7.21%)
関西電力	2013/4/1	+2.39円/kWh (+17.26%)
	2015/6/1	+1.93円/kWh (+11.50%)
	2017/8/1	-0.83円/kWh (-4.90%)
	2018/7/1	-0.98円/kWh (+5.94%)
四国電力	2013/7/1	+1.99円/kWh (+14.72%)
九州電力	2013/4/1	+1.31円/kWh (+11.94%)

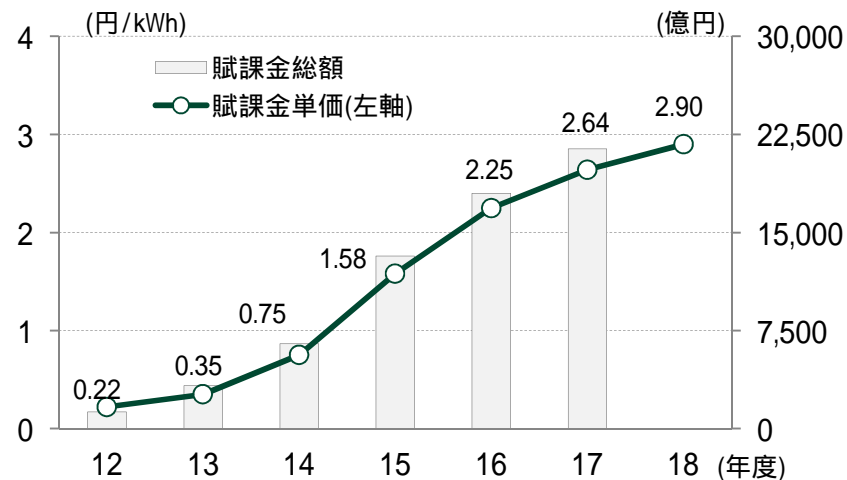
平均改定額 **+1.54円/kWh**



電炉粗鋼トン当たり
電力消費量(17年度) **508kWh/トン**

(注)特別高圧に限定した改定率の公表が無いため、ここでは、自由化部門(高圧及び特別高圧)の改定率を記載。

再生可能エネルギー賦課金の推移



賦課金の減免制度(2017/11月改定)

認定基準	製造業: 電気使用量原単位が平均の8倍超
	非製造業: 電気使用量原単位が平均の4倍超
	申請事業における申請事業所の電気使用量が100万kWh/年超
	申請事業における電気使用量が申請事業所の電力使用量の過半超
	原単位の改善のための取組を行うこと

	優良基準(注)	
	充足	未充足
製造業	8割	4割
非製造業	4割	2割

(注) 2017/11/1前に終了した事業年度から起算して過去4事業年度分の原単位変化率平均値が99%以下で、2017/11/1前に終了した事業年度又はその前事業年度において各事業年度の原単位が各々の事業年度の前年度以下且つ2017/11/1前に終了した事業年度から起算して過去4事業年度分の原単位の変化率の平均値が105%以下、の何れかの充足が必要。

(出所) 資源エネルギー庁「石油等動態統計」、プレスリリースを基に弊社作成

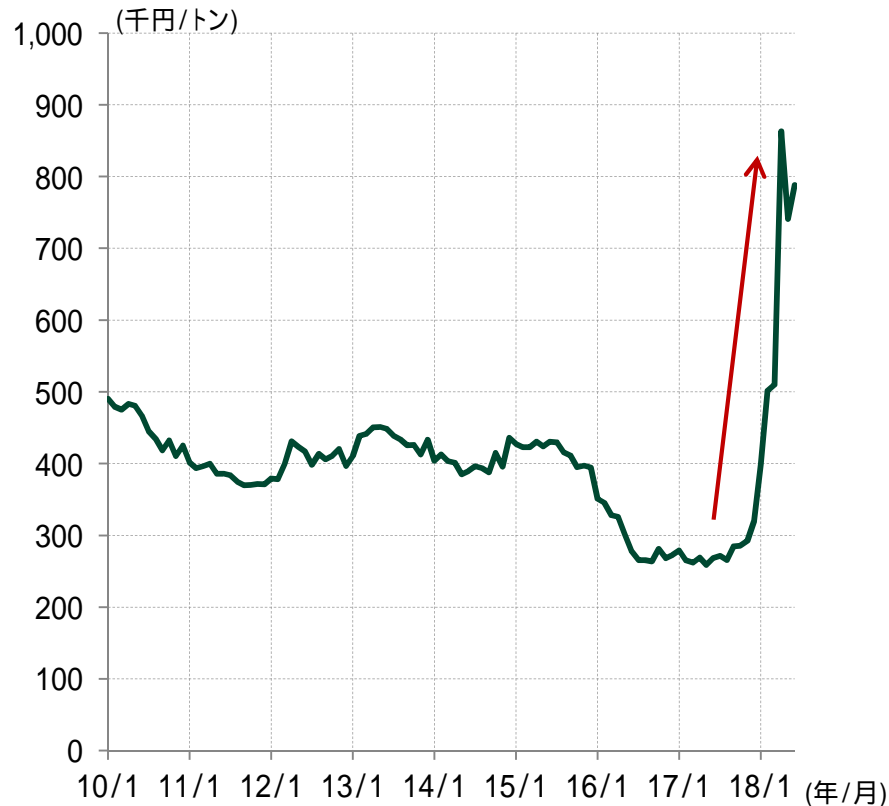
2. 普通鋼電炉メーカーを取り巻く環境の変化 ~ 黒鉛電極

黒鉛電極は、電炉の陰極部に使用される消耗品の位置付けにあります。

16/7月以降中国において「地条鋼(注)」への規制が強化されたことを背景に電炉の再稼働・新設計画が相次いでいることに加え、リチウムイオン電池の負極材としても使用される原料(ニードルコークス)の需給タイト化や、黒鉛電極メーカーの再編・能力削減の進展等もあって、**茲許黒鉛電極の価格が急騰。普通鋼電炉メーカーにとって、電力費に次ぐコストとなっています。**

(注)不純物の選別・除去を行っていない鉄スクラップ等の廃材を中周波誘導電気炉で溶解して製造した粗悪な鉄鋼。統計上に表れないため正確な規模は把握できないものの、日本の粗鋼生産量に匹敵する1億トン程度が存在するとされる。

黒鉛電極の価格推移(輸出価格)



黒鉛電極メーカーの動向

時期	内容
2010年	米GrafTech Internationalが米Seadrift及びC/G Electrodes LLCを買収
2012年	昭和電工が中Sinosteel Sichuan Carbonを買収
2014年	独SGL Carbonが2工場を閉鎖
2015年	Brookfield Asset Managementが米GrafTech Internationalを買収
2016年	昭和電工が独SGL Carbonの黒鉛電極事業を156億円で買収
2016年	東海カーボンが石巻工場生産設備を1ライン閉鎖 (生産能力:6万トン 4.6万トン< 23%>)
2017年	東海カーボンが独SGL GE社の米国子会社2社を129億円で買収

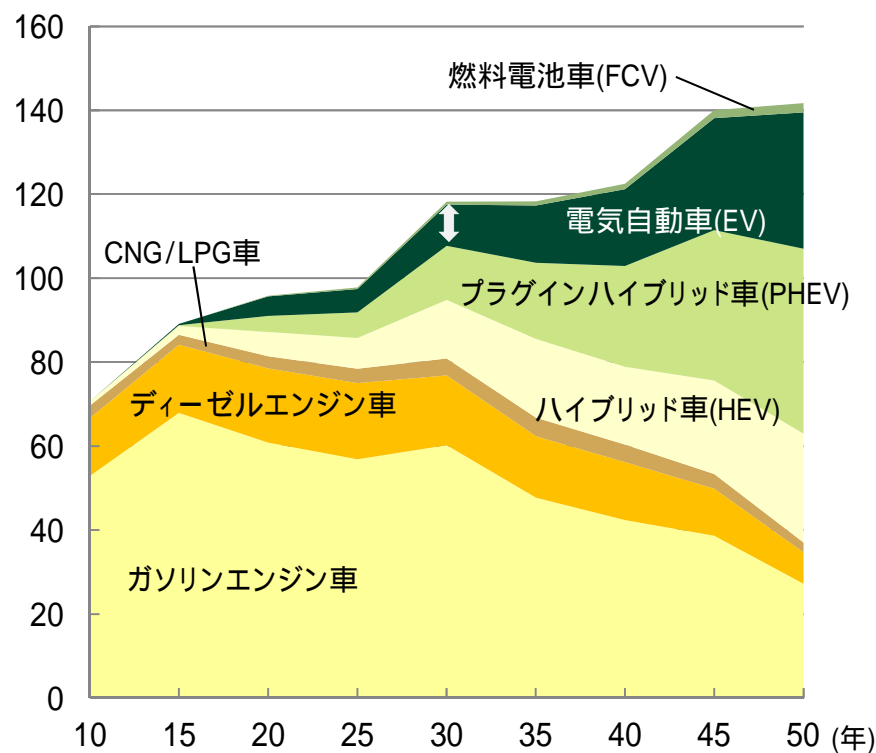
(出所)財務省「貿易統計」、各社プレスリリースを基に弊社作成

(ご参考)EV普及見通し、及び車載用リチウムイオン電池のコスト構造

世界的な環境規制強化を背景に、EVの販売台数は30年頃から増加するとみられます。

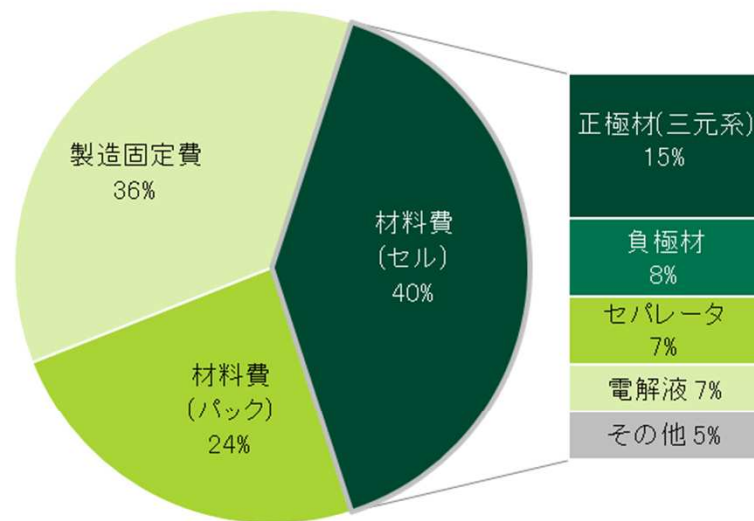
EVの普及には、リチウムイオン電池の価格低下や性能向上が求められます。中でも価格低下においては、電池コストの4割を占めるセルの原価低減が鍵を握るとされています。

パワートレイン別グローバル自動車販売台数見通し(IEA予想)



車載用リチウムイオン電池のコスト構造

■EV向け電池パックコスト(生産能力3GWh、米国工場、2016年)



(出所)Bloomberg New Energy Finance
「bottom up cost scenarios for lithium-ion batteries」を基に弊行作成

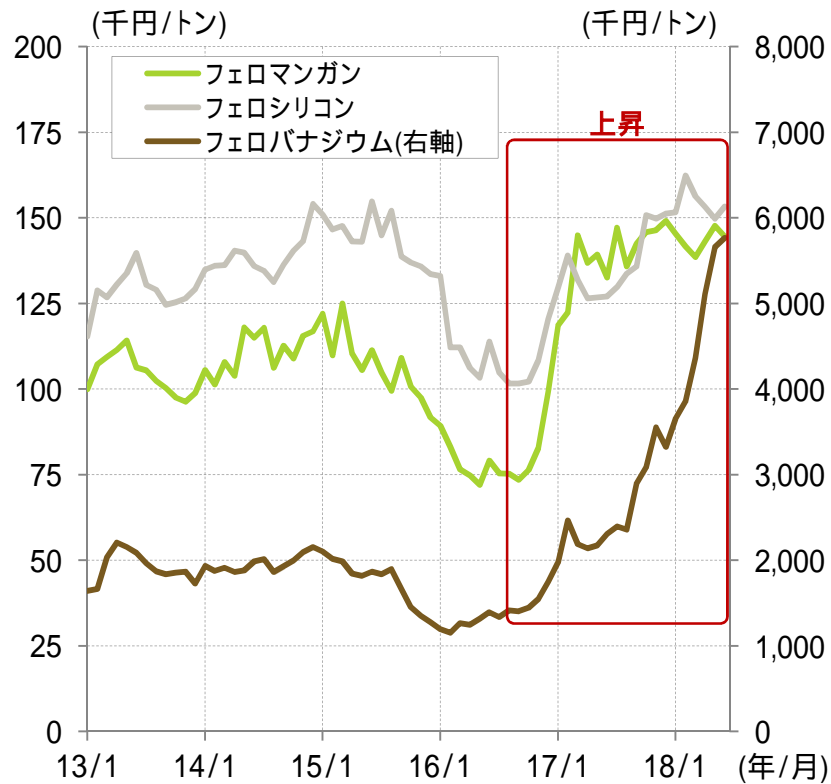
■コスト削減の方向性

	取組事例
全般	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 生産規模の拡大(ボリュームディスカウント) ✓ セル・パックの形状等の標準化
セル	<ul style="list-style-type: none"> ✓ エネルギー密度等の性能向上 ✓ 高価な部材(コバルト等)の他部材への代替

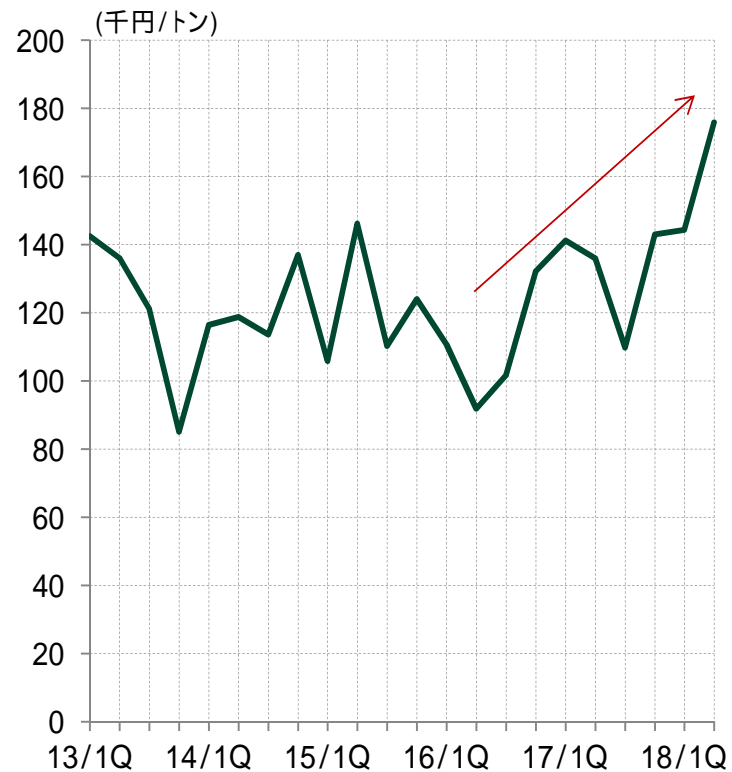
2. 普通鋼電炉メーカーを取り巻く環境の変化 ~ フェロアロイ、耐火物

鋼材の強度向上を目的に添加するフェロアロイや、電炉に使用する耐火レンガの価格についても、中国における環境規制強化を背景に、一部メーカーが操業停止に追い込まれ、大幅に上昇しています。

フェロアロイ輸入価格推移



耐火レンガ輸入価格推移

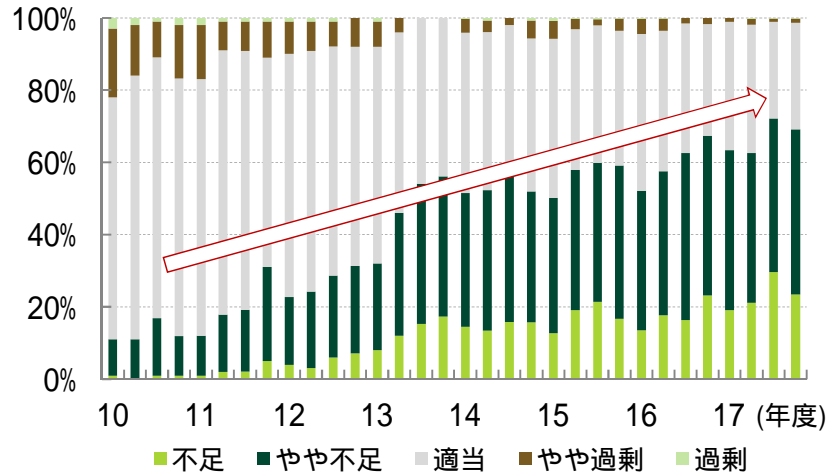


(出所)財務省「貿易統計」を基に弊社作成

2. 普通鋼電炉メーカーを取り巻く環境の変化 ~ 運送コスト

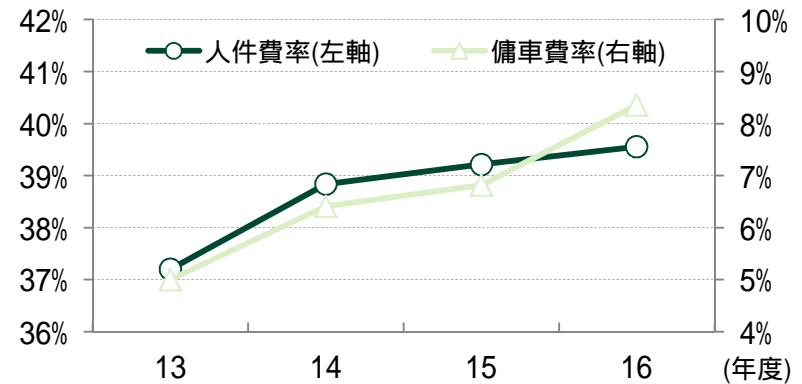
トラック運送業は低賃金・長時間労働の傾向にあること等から入職者は減少しています。こうしたなか、13年度後半からドライバー不足問題が顕在化し、人件費や備車費は上昇している状況にあります。

トラック運送業者の労働力の過不足感

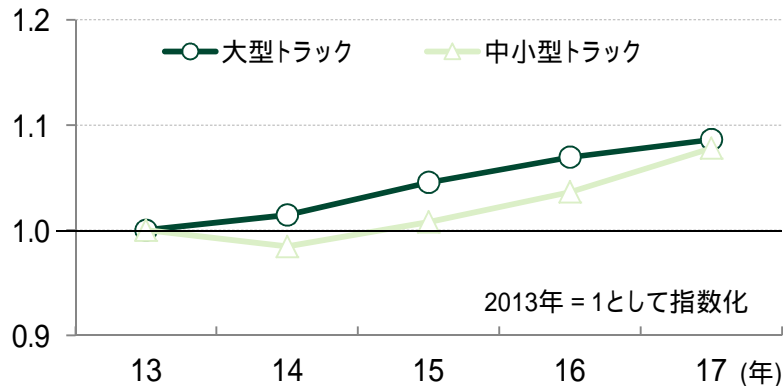


トラック運送業者の人件費率・備車費率の推移

14/4月の消費増税前の駆け込み需要を契機にドライバー不足問題が顕在化し(「物流危機」)、人件費・備車費は上昇



トラックドライバーの年間所得額及び労働時間の比較



	年間所得額	年間労働時間
全産業	491万円	2,136時間
営業用貨物自動車運転者(大型)	454万円	2,604時間
(全産業対比)	(-8%)	(+22%)
営業用貨物自動車運転者(中小型)	415万円	2,592時間
(全産業対比)	(-15%)	(+21%)

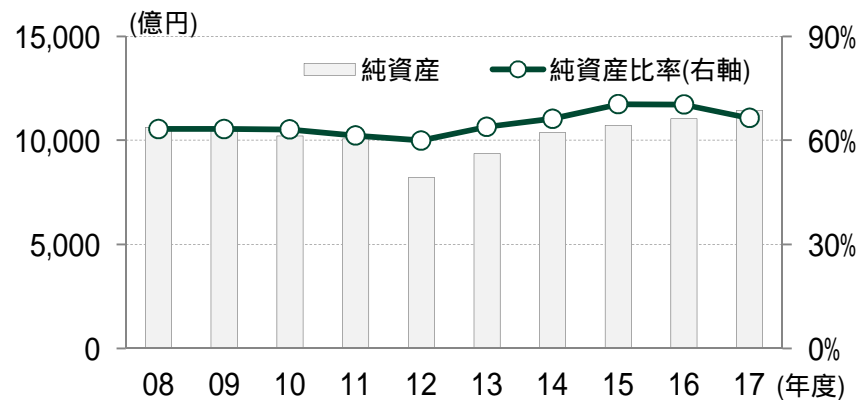
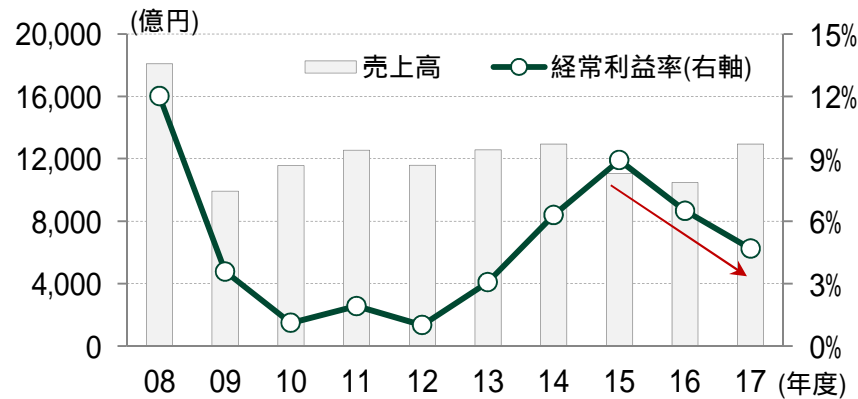
(出所) 全日本トラック協会「日本のトラック輸送産業現状と課題」を基に弊社作成

3. 普通鋼電炉メーカーの動向

普通鋼電炉メーカーの損益は、鉄スクラップ価格が下落した15年にかけて改善したものの、原材料市況の反転に加え、副原料・電極・耐火物価格、電力・運送コスト等の上昇を背景に再び悪化局面を迎えています。

財務体力は良好な水準にあるものの、足元のコストアップに加え、中長期的な国内市場の縮小を見据え、普通鋼電炉メーカーでは国内事業を再編する動きが活発化しています。加えて、一部メーカーでは海外展開を加速化する動きも見られます。

普通鋼電炉メーカーの業績財務(上場12社<注>合算ベース)



(注)トピー工業、共英製鋼、大和工業、中山製鋼所、東京製鐵、合同製鐵、大阪製鐵、東京製鋼、中部鋼鉄、朝日工業、北越メタル、東京製鐵の12社(売上順)。

普通鋼電炉メーカーの動向

時期	内容
2014年	2月 大三製鋼が工場休止・廃業
	3月 中央圧延が工場休止・廃業
	3月 新北海製鋼(大阪製鐵子会社)が廃業
2015年	4月 新関西製鐵が星田工場の製鋼工程を休止
	7月 共英製鋼が越・ピナキョウエイスチールの製鋼・圧延工場を増設
	9月 東京製鐵が岡山工場の電炉を1基に集約
2016年	12月 王子圧延(王子製鐵子会社)が埼玉工場を閉鎖
	3月 大阪製鐵による東京製鐵のTOBが完了
	3月 共英製鋼が枚方事業所大阪工場を閉鎖
2017年	3月 大阪製鐵が大阪恩加島工場の製鋼工程を休止
	12月 共英製鋼が米・ピントンスチールを買収
	1月 大阪製鐵がインドネシアでの生産を開始(クラカタウスチールとの合併)
2018年	4月 東京製鋼と伊藤製鐵所が資本業務提携を締結
	5月 共英製鋼が越・ベトナムイタリースチールを買収
	8月 合同製鐵が朝日工業に対するTOB実施を発表

(出所)各社有価証券報告書、プレスリリースを基に弊社作成

(ご参考)直近の再編事例

東京鐵鋼と伊藤製鐵所の資本業務提携(2018/4/27)

<資本業務提携の目的>

- ✓ 販売面での提携関係の確立、営業ノウハウの相互活用
- ✓ 両社の事業立地を活かした生産体制の最適化による生産・輸送効率の向上
- ✓ 製造技術・ノウハウの共有によるコスト・品質競争力の向上
- ✓ 調達・メンテナンスコストの削減

<内容>

- ✓ 東京鐵鋼が、伊藤製鐵所の既存株主から株式(18.9%相当)を取得し(既存持分2.17%と併せて21.07%)、伊藤製鐵所を持分法適用関連会社化

会社概要

	東京鐵鋼	伊藤製鐵所
設立年月	1939年6月	1944年3月
本社所在地	栃木県小山市	東京都千代田区
主力鋼種	棒鋼	棒鋼
決算期	18/3期	非公表
時価総額	146億円	
売上高	537億円	
営業利益	8億円	
純資産	366億円	
(同率)	(66%)	

両社の工場分布



合同製鐵による朝日工業の株式公開買付(TOB)

<資本業務提携の目的>

- ✓ 販売方針・営業施策等の相互活用
- ✓ 製造設備・技術等の経営資源の相互有効活用による、ねじ鉄筋の提供や高付加価値品を中心とした商品ラインナップの一層の拡充
- ✓ 棒鋼サイズの相互補完(合同製鐵は太径、朝日工業は細径が中心)
- ✓ 調達・輸送コストの削減、経理・財務・資金調達の効率化

<内容>

- ✓ 合同製鐵が、朝日工業の株式をTOBにより買収(2019年3月末迄の完了を予定。但し、連結子会社又は完全子会社化出来ない場合は断念)

会社概要

	合同製鐵	朝日工業
設立年月	1937年12月	1944年3月
本社所在地	大阪府大阪市	東京都豊島区
主力鋼種	棒鋼	棒鋼
決算期	18/3期	18/3期
時価総額	366億円	94億円
売上高	1,298億円	359億円
営業利益	18億円	1億円
純資産	890億円	79億円
(同率)	(51%)	(26%)

両社の工場分布



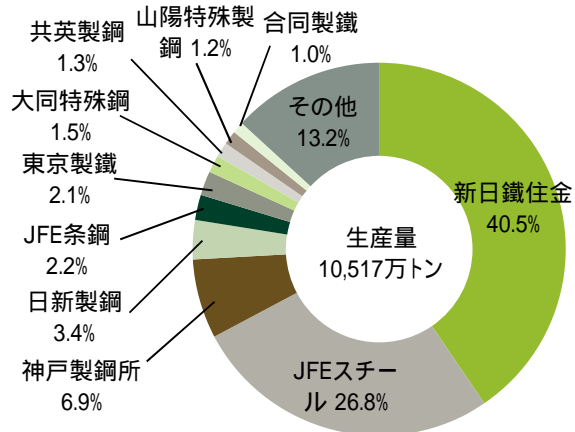
(出所)各社有価証券報告書、プレスリリースを基に弊社作成

- ✓ 普通鋼電炉で製造された鋼材の主需要先である国内建設・自動車市場は、人口・世帯数の減少や更なる海外生産移転等を背景に中長期的な縮小が見込まれ、これを受けて、普通鋼電炉メーカーの生産・販売数量も徐々に減少する見通しです。
- ✓ 加えて、原材料である鉄スクラップに次ぐ製造コストを占める電力料金の他、電極、副原料、耐火物の市場価格や運送コストも上昇している状況にあり、普通鋼電炉メーカーの収益を圧迫する要因となっています。
- ✓ こうしたなか、18年に入り、東京鐵鋼による伊藤製鐵所との資本業務提携や、合同製鐵による朝日工業に対するTOB等の具体的な事例が相次ぐなど、国内事業の再編機運が高まっています。
- ✓ 今後も、厳しい業界環境のなかで、生き残りを企図した合従連衡の動きが活発化すると見られます。一方で、旺盛な海外需要の捕捉を目的とした海外展開の積極化も想定されます。

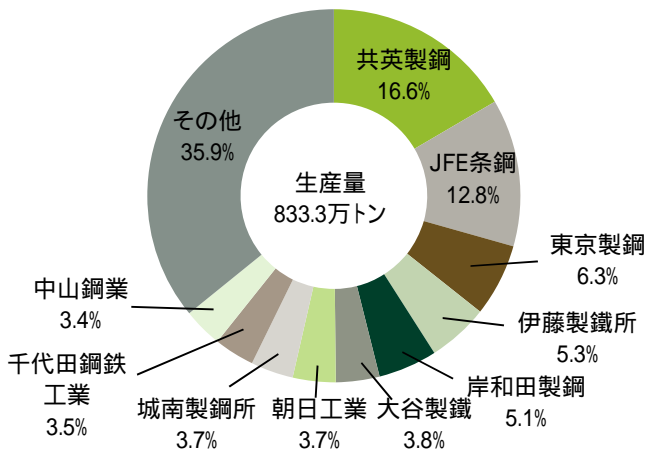
Appendix.

主要鉄鋼製品の国内シェア(16年度)

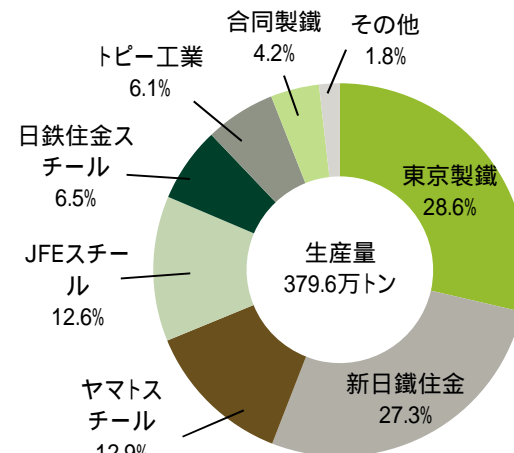
粗鋼



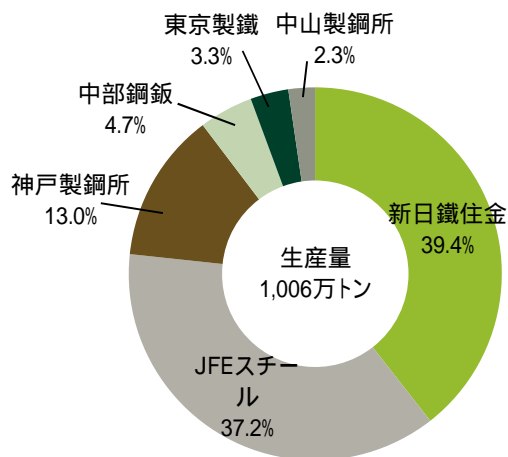
小形棒鋼



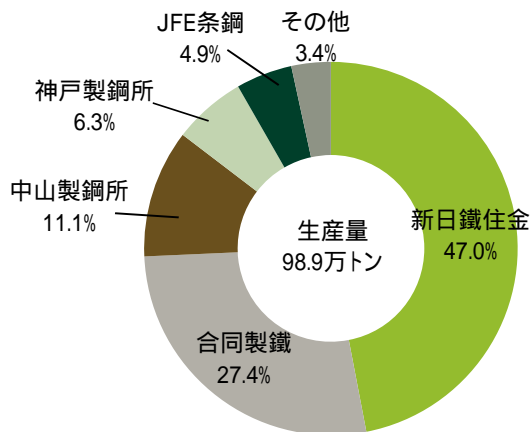
H形鋼



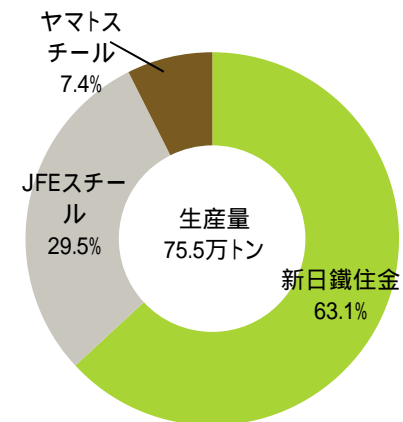
厚中板



普通線材



鋼矢板



(出所)鉄鋼新聞特集記事(鉄鋼新聞社)を基に弊社作成

普通鋼電炉メーカーの工場分布 ~ 東日本



(出所)各社ホームページを基に弊社作成

普通鋼電炉メーカーの工場分布 ~ 西日本



(出所)各社ホームページを基に弊社作成