

## 1.需給動向

### 1-1.世界の需給動向

鉄は強度があり、加工しやすく、安価に大量生産が可能であることから、建材から産業機械、電気機械、船舶や自動車、容器など様々な分野で広く使われている。鉄には色々な種類があり、製錬・圧延工程、炭素及びその他金属の含有量などによって強度や特性が異なる。

鉄鉱石を高炉で還元して取り出した銑鉄は、炭素が 1.7～2.0%以上含まれており、硬くてもろい状態のままである。これを転炉や電気炉を用いて、酸素と脈石(鉱物成分)などの不純物を取り除き、炭素の含有量を 2.0%以下へと脱炭製錬したものが鋼である。この鋼は様々な鋼材の原材料になる。鋼はその後、圧延、鋳造、鍛造、押出し、粉末冶金法などの工程を経て鋼材となる。

現在の主流は圧延法であり、圧延法によって造られた鋼材は大きく普通鋼と特殊鋼に分かれる。日本で市販される鋼材は日本工業規格(JIS)によって規定されており、普通鋼は一般加工用と構造用に大別されている。一般加工用の普通鋼は炭素の含有量が 0.15%以下の薄板の極軟鋼で、一般建材(耐震材の金具)、生活日用品(事務机、ロッカー、鋼製棚など)、自動車部品(ドアの外板、フレーム)、電気制御盤、家電製品の外枠、ドラム缶、カメラ、鋼製箱物製品(大型キャビネットなど)などに使用されている。構造用普通鋼は炭素の含有率が 0.15%～0.3%の軟鋼で、厚板が多く、鋼板、棒鋼、形鋼として機械部品(躯体、外板材)や橋、船舶、車両、その他構造物の主要・補強部材、圧力容器などに使用されている。

一方、特殊鋼は炭素の含有量の規定のほか、更にクロム、ニッケル、モリブデンなどを加えて機械強度や靱性、耐食性、耐熱性、溶接性、加工性、耐磨耗性、耐衝撃性などをその用途によって普通鋼をより改善させた鋼材である。特殊鋼の種類には工具鋼、構造用鋼、特殊用途鋼などがある。代表的な工具鋼には炭素を多く含む炭素工具鋼や、タングステン、クロム、ニッケルなどを含む合金工具鋼、同じくタングステン、クロム、バナジウムなどをより多く含む高速度工具鋼などがある。

その他特殊用途鋼には、バネ鋼、軸受け鋼、ステンレス鋼、高マンガン鋼、高張力鋼など色々ある。代表的な特殊用途鋼であるステンレス鋼(SUS 材)の場合、クロム、ニッケル、モリブデンを加えて耐候性、耐食性を向上させ、建材、産業機械、医療用メスなどの器具や医療機器、ナイフや食器などのキッチン用品、原子力プラントなどで幅広く使用されている。

鉄の原料は主に土壌や岩石、鉱物中に化合物(磁鉄鉱( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ )、赤鉄鉱( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )、褐鉄鉱( $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ )、黄鉄鉱( $\text{FeS}_2$ ))として存在している。鉄は地殻中に 5.0%含まれており、酸素 46.6%、ケイ素 27.7%、アルミニウム 8.1%に次いで 4 番目に多く存在する元素である。

鉄鋼製品は、鉄鉱石を主原料として高炉と転炉を用いる転炉法(間接還元製鉄法)及び直接還元製鉄法(DRI: Direct Reduced Iron)と、鉄スクラップを主原料として電気炉で製鋼する電気炉法などにより製造される。DRI は鉄鉱石(塊鉄石・ペレット)を還元ガスや石炭などの還元材を使って低温で直接還元する製鉄法で製造したものである。DRI は還元時に鉄石から酸素が抜けるため多数の気孔が空いた形状をしており、その形状からスポンジ・アイアンとも呼ばれている。DRI は鉄源として製鋼原料に用いられる。

高炉による鋼材の製造工程については、大きく製銑、製鋼、圧延(熱間、冷間)の 3 段階に分かれる。製銑の段階では主原料の鉄鉱石とコークス、石灰石を高炉に投入して銑鉄をつくる。製鋼の段階では銑鉄と鉄くずなどを転炉に入れて粗鋼を生産する。転炉で造られた粗鋼には 0.3～4.5%の炭素が含まれており、主に圧延用、鍛鋼用、鋳鋼鋳込用などそれぞれの用途に応じて鋼塊が造られる。

一方で電気炉は、高炉から造られた溶銑の代わりに、鉄のスクラップを主原料として使用する。電気炉にはアーク式と高周波誘導式があるが、主流はアーク式である。アーク式の電気炉には太い電極が垂直に差し込まれており、電流を流すと炉の中のスクラップとの間でアークが発生する。このとき発生した電弧熱で鉄スクラップが溶ける。さらに、より高温にするため酸素を吹き込み、反応熱を得る酸化精錬を行う。その後、還元精錬では酸化精錬でできた酸性の電気炉スラグを炉の外へ出し、粉コークスと生石灰などを加えて、還元性の電気炉スラグを形成させる。スラグの常時還元性を保つため、さらに粉コークス、フェロシリコンなどを加えながら鋼を目的とする成分にしていく。1つの電気炉でできる鋼の量は50～120tであり、大型炉では400tを生産できるものもある。

転炉や電気炉で造られた溶鋼は一旦固めるため連続鍛造という工程を経てスラブ、ビレット、ブルームなどと呼ばれる半製品になる。さらに、これを圧延(熱間・冷間)することで、熱間圧延製品(鋼矢板、軌条、形鋼、棒鋼、線材、鋼板、鋼帯など)や冷間圧延製品(薄板、鋼板、広幅帯鋼、磨帯鋼、電気鋼帯など)を作る。

圧延以外の加工法としては、古くから鍛造法などが用いられている。鍛造法は高温で液体状態にした原料を型に流し込み、冷やして目的の形状に固める加工方法である。鍛造法は鋼塊、鋼片、圧延鋼材などをハンマー等で叩いて圧力を加える事で、金属内部の空隙をつぶし、結晶を微細化し、結晶の方向を整えて強度を高めると共に目的の形状に成形する加工法である。鍛造法には型鍛造法もあり、型の中に圧延鋼材を入れて圧縮形成する方法である。寸法の決まった小型品の量産に適している。

(1)鉄鉱石生産量

世界の鉄鉱石の生産量を表 1-1、図 1-1 に示す。2014 年の世界の鉄鉱石の生産量は前年比 105%の 3,286,704 千 t であった。鉄鉱石の主要生産国は、中国、豪州、ブラジル、インドなどで、このうち中国での生産量が全体の 45.6%を占めている。豪州における 2014 年の鉄鉱石生産量は前年比 111%となった。ここ 4~5 年間で資源会社が進めてきた拡張計画が波に乗り始め、順調に生産を伸ばしてきた。

2014 年は豪州の鉄鉱石生産量が拡大した一方で、中国、ブラジル、インド、ロシアが前年並みから微増に留まった。鉄鉱石の価格低下に加えて、国家政策などの影響により、新興国や BRICs では需要が停滞している。

表 1-1 世界の鉄鉱石生産

|       | 2005      | 2006      | 2007      | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      | 2012      | 2013      | 2014      | 14/13比 | 構成比    |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|
| 中国    | 420,493   | 588,171   | 707,076   | 824,016   | 880,176   | 1,065,608 | 1,314,975 | 1,328,519 | 1,436,388 | 1,498,942 | 104%   | 45.6%  |
| 豪州    | 261,796   | 275,042   | 298,997   | 342,435   | 394,069   | 433,452   | 477,332   | 519,693   | 609,205   | 677,000   | 111%   | 20.6%  |
| ブラジル  | 281,462   | 317,800   | 354,674   | 350,707   | 290,783   | 372,120   | 398,130   | 400,822   | 386,270   | 385,440   | 100%   | 11.7%  |
| インド   | 165,230   | 180,917   | 196,314   | 216,312   | 227,570   | 209,068   | 195,800   | 152,600   | 136,100   | 139,400   | 102%   | 4.2%   |
| ロシア   | 96,828    | 103,900   | 104,660   | 99,904    | 92,050    | 95,484    | 103,553   | 104,012   | 99,741    | 102,028   | 102%   | 3.1%   |
| 南ア    | 39,542    | 41,326    | 42,083    | 48,983    | 55,313    | 58,709    | 58,026    | 66,974    | 71,878    | 80,750    | 112%   | 2.5%   |
| ウクライナ | 69,456    | 74,000    | 77,949    | 72,687    | 66,477    | 78,541    | 80,406    | 81,967    | 69,868    | 60,792    | 87%    | 1.8%   |
| 米国    | 54,300    | 52,700    | 52,000    | 52,960    | 26,471    | 49,490    | 53,640    | 52,260    | 50,470    | 56,340    | 112%   | 1.7%   |
| イラン   | 26,244    | 31,538    | 33,639    | 31,226    | 31,994    | 35,519    | 48,134    | 45,717    | 48,690    | 51,544    | 106%   | 1.6%   |
| カナダ   | 28,343    | 34,094    | 32,834    | 30,847    | 31,704    | 36,058    | 35,674    | 36,326    | 41,841    | 42,745    | 102%   | 1.3%   |
| その他   | 123,993   | 135,000   | 129,157   | 129,253   | 115,374   | 138,737   | 155,196   | 163,938   | 183,759   | 191,723   | 104%   | 5.8%   |
| 合計    | 1,567,687 | 1,834,488 | 2,029,382 | 2,199,329 | 2,211,980 | 2,572,787 | 2,920,866 | 2,952,828 | 3,134,211 | 3,286,704 | 105%   | 100.0% |

出典：World Bureau of Metal Statistics「World Metal Statistics Yearbook 2015」World Iron Ore Production

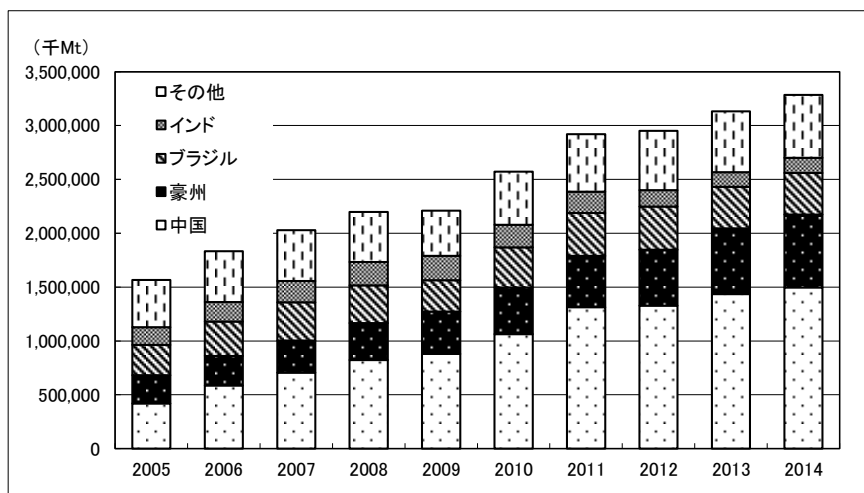


図 1-1 世界の鉄鉱石生産

(2) 銑鉄生産量

世界の銑鉄の生産量を表 1-2、図 1-2 に示す。2014 年の世界の銑鉄生産量は前年比 101% の 1,180,715 千 t となっている。銑鉄の地域別生産量においても中国が 711,600 千 t を生産し、世界の生産量の 60.3% を占めている。世界の需要は伸びておらず、これまでは世界の GDP 成長率と同じ 3% くらい伸びてきたのに対して、世界鉄鋼協会では 2014 年が 1%、2015 年は 1% を切る伸びと予測している。

日本での 2014 年銑鉄生産量は前年比並みであった。内需は、アベノミクスによる円安の効果や消費税増税前の駆け込み需要などもあり、引き続き堅調な需要に支えられた。

表 1-2 世界の銑鉄生産

|        | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    | 2010      | 2011      | 2012      | 2013      | 2014      | 14/13比 | 構成比    |
|--------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|
| 中国     | 344,732 | 413,641 | 476,604 | 483,226 | 568,634 | 595,601   | 645,429   | 670,102   | 708,970   | 711,600   | 100%   | 60.3%  |
| 日本     | 83,058  | 84,270  | 86,771  | 86,171  | 66,943  | 82,283    | 81,028    | 81,405    | 83,849    | 83,870    | 100%   | 7.1%   |
| インド    | 27,125  | 28,256  | 36,488  | 37,313  | 38,233  | 39,560    | 43,624    | 47,987    | 51,359    | 55,197    | 107%   | 4.7%   |
| ロシア    | 48,410  | 51,742  | 51,043  | 48,295  | 43,945  | 47,934    | 48,117    | 50,529    | 50,111    | 51,474    | 103%   | 4.4%   |
| 韓国     | 27,309  | 27,559  | 29,437  | 31,043  | 27,284  | 35,065    | 42,213    | 41,734    | 41,045    | 46,909    | 114%   | 4.0%   |
| 米国     | 37,222  | 37,903  | 36,337  | 33,729  | 19,018  | 26,843    | 30,227    | 32,062    | 30,308    | 29,374    | 97%    | 2.5%   |
| ドイツ    | 28,854  | 30,360  | 31,150  | 29,111  | 20,104  | 28,560    | 27,944    | 27,048    | 27,176    | 27,379    | 101%   | 2.3%   |
| ブラジル   | 33,884  | 32,452  | 35,571  | 34,925  | 25,135  | 30,955    | 33,319    | 26,900    | 26,200    | 26,913    | 103%   | 2.3%   |
| ウクライナ  | 30,782  | 32,950  | 35,647  | 30,981  | 25,676  | 27,349    | 28,867    | 28,500    | 29,094    | 24,787    | 85%    | 2.1%   |
| 台湾     | 9,447   | 10,407  | 10,518  | 9,823   | 7,939   | 9,358     | 12,718    | 11,785    | 13,319    | 14,440    | 108%   | 1.2%   |
| フランス   | 12,705  | 13,013  | 12,426  | 11,372  | 8,104   | 10,137    | 9,698     | 9,532     | 10,276    | 10,866    | 106%   | 0.9%   |
| 英国     | 10,189  | 10,696  | 10,960  | 10,137  | 7,671   | 7,233     | 6,625     | 7,183     | 9,471     | 9,705     | 102%   | 0.8%   |
| トルコ    | 5,970   | 5,952   | 6,235   | 6,704   | 7,004   | 7,679     | 8,173     | 8,613     | 9,180     | 9,364     | 102%   | 0.8%   |
| カナダ    | 8,274   | 8,305   | 8,579   | 8,770   | 5,273   | 7,666     | 7,323     | 7,654     | 6,100     | 6,728     | 110%   | 0.6%   |
| イタリア   | 11,423  | 11,497  | 11,110  | 10,377  | 5,692   | 8,555     | 9,838     | 9,424     | 6,933     | 6,371     | 92%    | 0.5%   |
| オーストリア | 5,444   | 5,547   | 5,908   | 5,795   | 4,353   | 5,621     | 5,815     | 5,751     | 6,152     | 6,029     | 98%    | 0.5%   |
| オランダ   | 6,031   | 5,417   | 6,412   | 5,998   | 4,601   | 5,799     | 5,943     | 5,917     | 5,681     | 5,868     | 103%   | 0.5%   |
| その他    | 69,850  | 71,074  | 70,302  | 65,812  | 48,016  | 58,922    | 57,750    | 52,137    | 53,172    | 53,844    | 101%   | 4.6%   |
| 合計     | 800,709 | 881,041 | 961,498 | 949,582 | 933,625 | 1,035,120 | 1,104,651 | 1,124,263 | 1,168,397 | 1,180,715 | 101%   | 100.0% |

出典：World Steel Association「Steel Statistical Yearbook 2014」Pig iron  
World Steel Association「Blast furnace iron (BF) production 2014-2015」

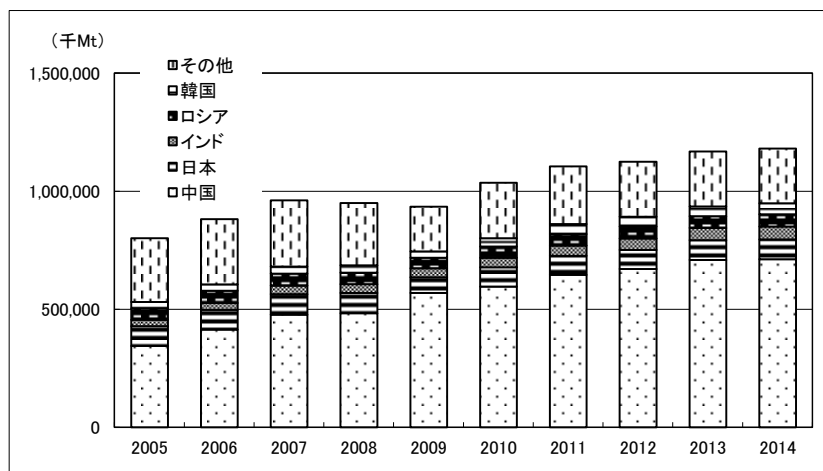


図 1-2 世界の銑鉄生産

(3) DRI生産量

世界の DRI 生産量を表 1-3、図 1-3 に示す。2014 年の世界 DRI 生産量は前年比 85% の 63,426 千 t であった。インド、サウジアラビア、カタール、アルゼンチンの生産量が前年を上回る生産量となったが、エジプト、UAE、さらにはその他トリニダード・トバゴやベネズエラ等が大きく減少した。

表 1-3 世界の DRI 生産

|         | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 14/13比 | 構成比    |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| インド     | 12,040 | 14,740 | 19,060 | 21,200 | 22,030 | 23,420 | 21,970 | 20,050 | 17,770 | 19,421 | 109%   | 30.6%  |
| イラン     | 6,873  | 6,929  | 7,491  | 7,399  | 8,099  | 9,350  | 10,368 | 11,582 | 14,458 | 14,551 | 101%   | 22.9%  |
| サウジアラビア | 3,626  | 3,581  | 4,340  | 4,970  | 5,030  | 5,510  | 5,810  | 5,660  | 6,070  | 6,770  | 112%   | 10.7%  |
| メキシコ    | 6,065  | 6,167  | 6,265  | 6,012  | 4,147  | 5,368  | 5,854  | 5,586  | 6,100  | 5,976  | 98%    | 9.4%   |
| エジプト    | 2,900  | 2,800  | 2,786  | 2,643  | 3,051  | 2,965  | 2,932  | 3,068  | 3,432  | 2,882  | 84%    | 4.5%   |
| カタール    | 816    | 877    | 1,223  | 1,681  | 2,097  | 2,250  | 2,350  | 2,420  | 2,386  | 2,549  | 107%   | 4.0%   |
| UAE     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1,180  | 1,800  | 2,699  | 3,075  | 2,409  | 78%    | 3.8%   |
| アルゼンチン  | 1,821  | 1,940  | 1,800  | 1,847  | 807    | 1,566  | 1,670  | 1,607  | 1,466  | 1,663  | 113%   | 2.6%   |
| その他     | 22,567 | 21,849 | 23,999 | 22,155 | 18,992 | 18,896 | 20,496 | 20,761 | 19,961 | 7,205  | 36%    | 11.4%  |
| 合計      | 56,708 | 58,883 | 66,964 | 67,907 | 64,253 | 70,505 | 73,250 | 73,433 | 74,718 | 63,426 | 85%    | 100.0% |

出典: World Steel Association 「Steel Statistical Yearbook 2014」 Direct reduced iron (DRI)  
World Steel Association 「Direct reduced iron (DRI) production 2014-2015」

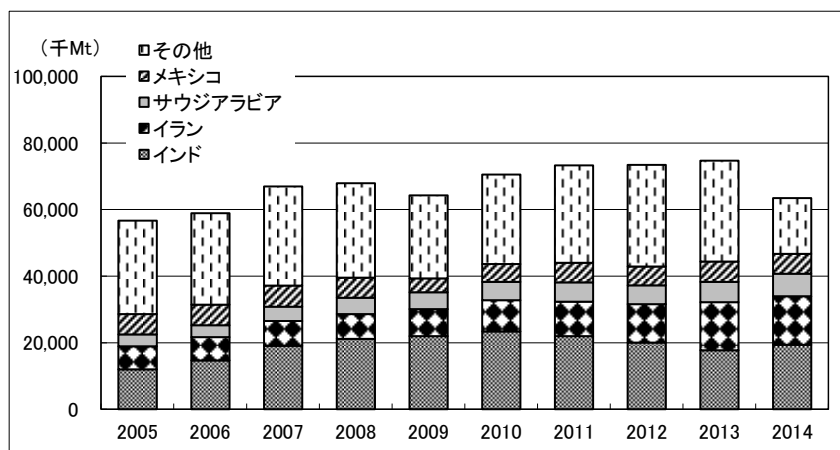


図 1-3 世界の DRI 生産

(4)粗鋼生産量

世界の粗鋼の生産量を表 1-4、図 1-4 に示す。2014 年の世界粗鋼生産量は前年比 99%の 1,640,350 千 t で、このうちの 50.2%が中国による生産分であった。

中国における 2014 年の粗鋼生産量は前年並みとなった。前年に引き続き、中国での景気刺激策の実施が下支えになり、粗鋼生産能力の拡大が続いていたが、経済成長が減速してきたことで粗鋼生産量の伸びは鈍化している。

一方で、韓国における 2014 年の粗鋼生産量は前年比 108%となった。韓国企業でも生産能力を増強しており、生産量は増加しているが、自国消費分以外は日本や東南アジアを中心に輸出されている。

表 1-4 世界の粗鋼生産

|       | 2005      | 2006      | 2007      | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      | 2012      | 2013      | 2014      | 14/13比 | 構成比    |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|
| 中国    | 355,790   | 421,024   | 489,712   | 512,339   | 577,070   | 638,743   | 701,968   | 731,040   | 821,990   | 822,698   | 100%   | 50.2%  |
| 日本    | 112,471   | 116,226   | 120,203   | 118,739   | 87,534    | 109,599   | 107,601   | 107,232   | 110,595   | 110,666   | 100%   | 6.7%   |
| 米国    | 94,897    | 98,188    | 98,101    | 91,895    | 59,384    | 80,495    | 86,398    | 88,695    | 86,878    | 88,174    | 101%   | 5.4%   |
| インド   | 45,780    | 49,450    | 53,468    | 57,791    | 63,527    | 68,976    | 73,471    | 77,264    | 81,299    | 86,530    | 106%   | 5.3%   |
| 韓国    | 47,820    | 48,455    | 51,517    | 53,625    | 48,572    | 58,914    | 68,519    | 69,073    | 66,061    | 71,543    | 108%   | 4.4%   |
| ロシア   | 66,146    | 70,830    | 72,387    | 68,510    | 60,011    | 66,942    | 68,852    | 70,426    | 68,856    | 71,461    | 104%   | 4.4%   |
| ドイツ   | 44,524    | 47,224    | 48,550    | 45,833    | 32,670    | 43,830    | 44,284    | 42,661    | 42,645    | 42,943    | 101%   | 2.6%   |
| トルコ   | 20,965    | 23,315    | 25,754    | 26,806    | 25,304    | 29,143    | 34,107    | 35,885    | 34,654    | 34,035    | 98%    | 2.1%   |
| ブラジル  | 31,610    | 30,901    | 33,782    | 33,716    | 26,506    | 32,948    | 35,220    | 34,524    | 34,163    | 33,912    | 99%    | 2.1%   |
| ウクライナ | 38,641    | 40,891    | 42,830    | 37,279    | 29,855    | 33,432    | 35,332    | 32,975    | 32,771    | 27,170    | 83%    | 1.7%   |
| イタリア  | 29,350    | 31,624    | 31,553    | 30,590    | 19,848    | 25,750    | 28,735    | 27,257    | 24,080    | 23,714    | 98%    | 1.4%   |
| 台湾    | 18,942    | 20,000    | 20,903    | 19,882    | 15,814    | 19,755    | 20,178    | 20,664    | 22,282    | 23,121    | 104%   | 1.4%   |
| メキシコ  | 16,195    | 16,447    | 17,573    | 17,209    | 14,132    | 16,870    | 18,110    | 18,073    | 18,208    | 18,995    | 104%   | 1.2%   |
| イラン   | 9,404     | 9,789     | 10,051    | 9,964     | 10,908    | 11,995    | 13,197    | 14,463    | 15,422    | 16,331    | 106%   | 1.0%   |
| フランス  | 19,481    | 19,852    | 19,250    | 17,879    | 12,840    | 15,414    | 15,780    | 15,609    | 15,685    | 16,143    | 103%   | 1.0%   |
| その他   | 195,790   | 205,891   | 212,488   | 201,212   | 154,310   | 179,955   | 185,454   | 173,631   | 173,714   | 152,913   | 88%    | 9.3%   |
| 合計    | 1,147,806 | 1,250,107 | 1,348,122 | 1,343,269 | 1,238,285 | 1,432,761 | 1,537,206 | 1,559,472 | 1,649,303 | 1,640,350 | 99%    | 100.0% |

出典: World Steel Association 「Steel Statistical Yearbook 2014」 Crude steel production

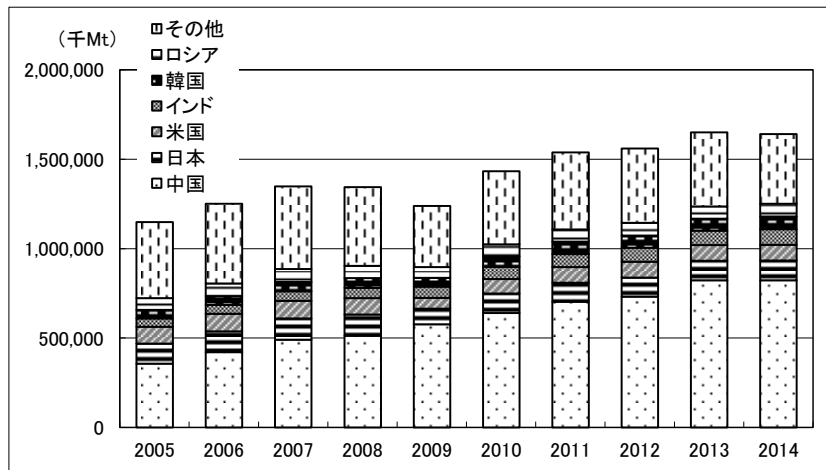


図 1-4 世界の粗鋼生産

## 1-2.国内の需給動向

### (1)鋼材

鋼材の国内需給を表 1-5、図 1-5、図 1-6 に示す。

2014 年の国内における鋼材の需給動向は 105,994 千 t の供給に対し、需要は 93,187 千 t であった。普通鋼及び特殊鋼の生産量の合計は前年比 101% の 95,320 千 t であり、このうち普通鋼は前年比 100% の 75,553 千 t、特殊鋼は前年比 106% の 19,767 千 t であった。また、鋳鍛鋼・鋳物等(鋳鋼品、鍛鋼品、鋳鉄管、鋳鉄鋳物)の生産量は前年比 101% の 4,689 千 t であった。

2014 年の鋼材の内需は前年比 100% の 57,517 千 t であった。内訳は普通鋼の需要が全体の 79% の 45,299 千 t であり、特殊鋼の需要が 21% の 12,218 千 t であった。用途別需要では、自動車、建設用、船舶用の順で需要量が多い。自動車向けの需要は前年比 100% の 13,038 千 t と全体需要の 23% を占めている。建設需要は前年比 97% の 12,420 千 t、船舶需要は前年比 115% の 4,296 千 t であった。

自動車用普通鋼において、2011 年は震災の影響で需要が減少、2012 年は前年の反動に加え、同年 9 月に終了したエコカー減税により需要が回復した。2013 年は夏場以降から消費税増税の駆け込み需要で堅調であったが、2014 年は増税やハイテン鋼採用の影響もあり微減となった。

一方、自動車用特殊鋼は底堅い需要をキープしている。ハイテン鋼の活用により車体の軽量化が進展しているほか、海外自動車生産増を背景にハイテン鋼等の特殊鋼輸出が堅調に増えている。また、普通車のみならず軽自動車もハイテン鋼採用比率が高い。

建設では、2013 年 10～12 月に消費税増税前の駆け込み需要が拡大、アベノミクスに伴う公共工事の土木需要増、復興需要の本格化、インターネット通販ビジネス拡大に伴う物流倉庫需要増を背景として需要は高いレベルにあったが、翌 2014 年 1～3 月は反動減で需要が減少に転じ、2014 年は普通鋼・特殊鋼ともに需要減となった。現在足元での国内需要は伸びていないが、今後は国土強靱化による公共事業やオリンピック関係、リニア関係などの需要が見込まれる。

船舶用は普通鋼の 2013 年の需要が前年割れとなったものの、2014 年春から輸出船契約が回復し始めている。

産業機械用では 2013 年の建設機械における排出ガス規制前の駆け込み需要やアベノミクス効果等による需要が好調であり、2014 年も引き続き需要が維持されている。

容器用の中には飲料缶や食缶、18L 缶等が含まれる。食缶や 18L 缶は需要が安定しているものの、飲料缶向けの需要は減少傾向にある。缶コーヒーが PET ボトルへの代替やコンビニのドリップコーヒーへの需要シフトの影響により苦戦を強いられているほか、一部の飲料メーカーの中に缶コーヒー用のパッケージをスチール缶からアルミ缶に切り替えている影響も生じている。

表 1-5 鋼材の国内需給

|                   |                  |                           | 単位:千Mt  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |       |
|-------------------|------------------|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|-------|
|                   |                  |                           | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 14/13比 |       |
| 供給                | 生産               | 圧延 <sup>1)</sup>          | 普通鋼     | 79,229  | 81,314  | 85,027  | 82,703  | 62,024  | 75,610  | 72,816  | 73,238  | 75,478  | 75,553 | 100%  |
|                   |                  |                           | 特殊鋼     | 19,568  | 20,065  | 20,404  | 20,594  | 12,391  | 19,327  | 19,203  | 18,768  | 18,710  | 19,767 | 106%  |
|                   |                  |                           | 小計      | 98,797  | 101,379 | 105,431 | 103,297 | 74,415  | 94,937  | 92,019  | 92,006  | 94,189  | 95,320 | 101%  |
|                   |                  | 鋳鍛鋼・<br>鋳物等 <sup>3)</sup> | 鍛鋼品     | 702     | 743     | 742     | 738     | 494     | 613     | 623     | 619     | 612     | 662    | 108%  |
|                   |                  |                           | 鋳鋼品     | 281     | 291     | 303     | 309     | 207     | 218     | 230     | 213     | 193     | 184    | 95%   |
|                   | 輸入 <sup>2)</sup> | 鋳鍛鋼・<br>鋳物等               | 鋳鉄管     | 403     | 445     | 416     | 434     | 404     | 316     | 300     | 330     | 345     | 360    | 104%  |
|                   |                  |                           | 鋳鉄鋳物    | 4,299   | 4,422   | 4,484   | 4,315   | 2,614   | 3,469   | 3,528   | 3,587   | 3,481   | 3,482  | 100%  |
|                   |                  |                           | 小計      | 5,685   | 5,901   | 5,945   | 5,796   | 3,720   | 4,617   | 4,681   | 4,749   | 4,632   | 4,689  | 101%  |
|                   |                  | 圧延                        | 普通鋼     | 4,233   | 3,747   | 3,799   | 3,706   | 2,495   | 3,664   | 4,484   | 4,460   | 4,159   | 4,908  | 118%  |
|                   |                  |                           | 特殊鋼     | 294     | 241     | 286     | 205     | 181     | 293     | 400     | 541     | 633     | 1,074  | 170%  |
| 鋳鍛鋼・鋳物等           | -                | -                         | -       | -       | -       | -       | -       | -       | 2       | 3       | 2       | 74%     |        |       |
| 小計                | 4,527            | 3,987                     | 4,085   | 3,910   | 2,676   | 3,956   | 4,884   | 5,003   | 4,795   | 5,985   | 125%    |         |        |       |
| 合計                |                  |                           | 109,008 | 111,266 | 115,461 | 113,002 | 80,811  | 103,509 | 101,583 | 101,758 | 103,616 | 105,994 | 102%   |       |
| 需要                | 内需 <sup>1)</sup> | 建設用                       | 普通鋼     | 13,125  | 13,391  | 13,716  | 12,800  | 9,460   | 10,139  | 10,332  | 11,128  | 12,339  | 11,940 | 97%   |
|                   |                  |                           | 特殊鋼     | 690     | 738     | 683     | 673     | 569     | 530     | 539     | 499     | 528     | 480    | 91%   |
|                   |                  |                           | 鋳鍛鋼・鋳物等 | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -      | -     |
|                   |                  |                           | 小計      | 13,815  | 14,129  | 14,399  | 13,473  | 10,028  | 10,669  | 10,871  | 11,627  | 12,866  | 12,420 | 97%   |
|                   |                  |                           | 産業機械用   | 普通鋼     | 2,070   | 2,373   | 2,586   | 2,471   | 910     | 1,619   | 1,687   | 1,501   | 1,646  | 1,637 |
|                   |                  | 特殊鋼                       |         | 1,458   | 1,595   | 1,724   | 1,725   | 691     | 1,463   | 1,609   | 1,293   | 1,353   | 1,484  | 110%  |
|                   |                  | 鋳鍛鋼・鋳物等                   |         | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -      | -     |
|                   |                  | 小計                        | 3,528   | 3,969   | 4,309   | 4,195   | 1,601   | 3,082   | 3,296   | 2,794   | 2,999   | 3,120   | 104%   |       |
|                   |                  | 電気機械用                     | 普通鋼     | 2,009   | 2,078   | 2,100   | 1,954   | 1,292   | 1,644   | 1,524   | 1,472   | 1,460   | 1,569  | 107%  |
|                   |                  |                           | 特殊鋼     | 164     | 170     | 150     | 136     | 93      | 132     | 120     | 114     | 105     | 103    | 98%   |
| 鋳鍛鋼・鋳物等           | -                |                           | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       |        |       |
| 小計                | 2,174            | 2,247                     | 2,250   | 2,090   | 1,386   | 1,776   | 1,644   | 1,586   | 1,565   | 1,672   | 107%    |         |        |       |
| 家庭用・<br>業務機器用     | 普通鋼              | 604                       | 612     | 607     | 525     | 381     | 451     | 460     | 453     | 450     | 439     | 98%     |        |       |
|                   | 特殊鋼              | 176                       | 201     | 194     | 172     | 126     | 161     | 160     | 153     | 172     | 174     | 101%    |        |       |
|                   | 鋳鍛鋼・鋳物等          | -                         | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       |        |       |
| 小計                | 781              | 813                       | 801     | 697     | 507     | 611     | 620     | 606     | 622     | 613     | 99%     |         |        |       |
| 船舶用               | 普通鋼              | 4,864                     | 4,998   | 5,330   | 5,641   | 5,586   | 5,476   | 5,144   | 4,018   | 3,666   | 4,187   | 114%    |        |       |
|                   | 特殊鋼              | 139                       | 146     | 169     | 195     | 125     | 106     | 96      | 78      | 84      | 109     | 130%    |        |       |
|                   | 鋳鍛鋼・鋳物等          | -                         | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       |        |       |
| 小計                | 5,003            | 5,144                     | 5,499   | 5,836   | 5,711   | 5,582   | 5,240   | 4,096   | 3,750   | 4,296   | 115%    |         |        |       |
| 自動車用              | 普通鋼              | 11,136                    | 11,652  | 12,082  | 11,370  | 7,359   | 9,601   | 8,867   | 9,037   | 9,098   | 8,888   | 98%     |        |       |
|                   | 特殊鋼              | 4,151                     | 4,269   | 4,485   | 4,291   | 2,855   | 3,855   | 3,782   | 3,896   | 3,973   | 4,149   | 104%    |        |       |
|                   | 鋳鍛鋼・鋳物等          | -                         | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       |        |       |
| 小計                | 15,287           | 15,921                    | 16,567  | 15,661  | 10,214  | 13,456  | 12,648  | 12,933  | 13,071  | 13,038  | 100%    |         |        |       |
| 鉄道車両用             | 普通鋼              | 42                        | 39      | 44      | 48      | 24      | 32      | 36      | 29      | 31      | 30      | 96%     |        |       |
|                   | 特殊鋼              | 17                        | 23      | 27      | 25      | 19      | 20      | 17      | 15      | 16      | 21      | 131%    |        |       |
|                   | 鋳鍛鋼・鋳物等          | -                         | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       |        |       |
| 小計                | 59               | 62                        | 71      | 73      | 43      | 52      | 53      | 44      | 47      | 50      | 108%    |         |        |       |
| その他<br>輸送用機器<br>用 | 普通鋼              | 38                        | 42      | 45      | 42      | 26      | 33      | 38      | 41      | 39      | 35      | 90%     |        |       |
|                   | 特殊鋼              | 19                        | 16      | 18      | 20      | 12      | 16      | 14      | 15      | 16      | 18      | 110%    |        |       |
|                   | 鋳鍛鋼・鋳物等          | -                         | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       |        |       |
| 小計                | 57               | 58                        | 63      | 61      | 38      | 49      | 51      | 57      | 55      | 53      | 95%     |         |        |       |
| 容器用               | 普通鋼              | 1,441                     | 1,480   | 1,419   | 1,327   | 1,127   | 1,252   | 1,178   | 1,090   | 1,077   | 1,035   | 96%     |        |       |
|                   | 特殊鋼              | 37                        | 57      | 60      | 52      | 25      | 40      | 43      | 38      | 37      | 33      | 90%     |        |       |
|                   | 鋳鍛鋼・鋳物等          | -                         | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       |        |       |
| 小計                | 1,479            | 1,537                     | 1,479   | 1,379   | 1,153   | 1,292   | 1,221   | 1,127   | 1,114   | 1,069   | 96%     |         |        |       |
| その他               | 普通鋼              | 155                       | 146     | 150     | 137     | 97      | 140     | 128     | 116     | 111     | 152     | 136%    |        |       |
|                   | 特殊鋼              | 68                        | 63      | 57      | 48      | 29      | 42      | 47      | 40      | 43      | 55      | 129%    |        |       |
|                   | 鋳鍛鋼・鋳物等          | -                         | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       |        |       |
| 小計                | 223              | 209                       | 207     | 185     | 127     | 181     | 175     | 156     | 154     | 207     | 134%    |         |        |       |
| 用途別<br>合計         | 普通鋼              | 35,485                    | 36,812  | 38,079  | 36,314  | 26,263  | 30,387  | 29,394  | 28,885  | 29,916  | 29,912  | 100%    |        |       |
|                   | 特殊鋼              | 6,919                     | 7,278   | 7,567   | 7,337   | 4,545   | 6,365   | 6,426   | 6,142   | 6,327   | 6,626   | 105%    |        |       |
|                   | 鋳鍛鋼・鋳物等          | -                         | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       |        |       |
| 小計                | 42,405           | 44,090                    | 45,645  | 43,650  | 30,808  | 36,751  | 35,819  | 35,027  | 36,243  | 36,539  | 101%    |         |        |       |
| その他               | 次工程用             | 普通鋼                       | 2,556   | 2,591   | 2,547   | 2,246   | 1,379   | 1,624   | 1,692   | 1,572   | 1,810   | 1,588   | 88%    |       |
|                   |                  | 特殊鋼                       | 4,786   | 4,895   | 5,050   | 4,923   | 2,996   | 4,316   | 4,261   | 3,969   | 3,970   | 4,155   | 105%   |       |
|                   |                  | 鋳鍛鋼・鋳物等                   | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -      |       |
|                   |                  | 小計                        | 7,342   | 7,486   | 7,597   | 7,169   | 4,375   | 5,940   | 5,953   | 5,541   | 5,781   | 5,743   | 99%    |       |
|                   |                  | 再加工用                      | 普通鋼     | 185     | 195     | 180     | 159     | 141     | 153     | 151     | 168     | 211     | 180    | 85%   |
|                   | 特殊鋼              |                           | 21      | 12      | 11      | 9.0     | 4.4     | 9.0     | 9.3     | 8.5     | 7.8     | 8.9     | 114%   |       |
|                   | 鋳鍛鋼・鋳物等          |                           | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -      |       |
|                   | 小計               | 206                       | 207     | 191     | 168     | 146     | 162     | 160     | 177     | 219     | 189     | 86%     |        |       |
|                   | 販売業者             | 普通鋼                       | 16,514  | 16,804  | 16,454  | 14,980  | 9,982   | 11,704  | 12,624  | 13,068  | 14,003  | 13,619  | 97%    |       |
|                   |                  | 特殊鋼                       | 1,442   | 1,474   | 1,378   | 1,269   | 766     | 1,469   | 1,446   | 1,424   | 1,349   | 1,428   | 106%   |       |
| 鋳鍛鋼・鋳物等           |                  | -                         | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       |        |       |
| 小計                | 17,956           | 18,278                    | 17,832  | 16,248  | 10,747  | 13,174  | 14,070  | 14,492  | 15,351  | 15,047  | 98%     |         |        |       |
| その他<br>合計         | 普通鋼              | 19,255                    | 19,590  | 19,181  | 17,385  | 11,502  | 13,481  | 14,466  | 14,808  | 16,024  | 15,386  | 96%     |        |       |
|                   | 特殊鋼              | 6,249                     | 6,380   | 6,439   | 6,201   | 3,766   | 5,794   | 5,717   | 5,402   | 5,327   | 5,592   | 105%    |        |       |
|                   | 鋳鍛鋼・鋳物等          | -                         | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       |        |       |
| 小計                | 25,505           | 25,971                    | 25,620  | 23,586  | 15,268  | 19,276  | 20,183  | 20,210  | 21,351  | 20,978  | 98%     |         |        |       |
| 内需合計              | 普通鋼              | 54,741                    | 56,403  | 57,260  | 53,699  | 37,765  | 43,866  | 43,860  | 43,693  | 45,940  | 45,299  | 99%     |        |       |
|                   | 特殊鋼              | 13,169                    | 13,658  | 14,006  | 13,537  | 8,311   | 12,159  | 12,143  | 11,544  | 11,653  | 12,218  | 105%    |        |       |
|                   | 鋳鍛鋼・鋳物等          | -                         | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       |        |       |
| 小計                | 67,909           | 70,061                    | 71,265  | 67,236  | 46,076  | 56,027  | 56,003  | 55,237  | 57,593  | 57,517  | 100%    |         |        |       |
| 輸出 <sup>2)</sup>  | 圧延               | 23,038                    | 24,342  | 25,197  | 26,428  | 22,341  | 29,308  | 27,372  | 27,678  | 28,464  | 26,742  | 94%     |        |       |
|                   | 普通鋼              | 4,589                     | 5,326   | 5,789   | 5,909   | 4,824   | 7,782   | 7,710   | 7,852   | 7,659   | 8,840   | 115%    |        |       |
|                   | 特殊鋼              | 43                        | 84      | 39      | 68      | 84      | 40      | 23      | 29      | 52      | 88      | 170%    |        |       |
| 小計                | 27,670           | 29,752                    | 31,025  | 32,405  | 27,249  | 37,130  | 35,105  | 35,559  | 36,175  | 35,670  | 99%     |         |        |       |
| 合計                |                  |                           | 95,579  | 99,813  | 102,290 | 99,641  | 73,325  | 93,157  | 91,108  | 90,796  | 93,769  | 93,187  | 99%    |       |
| 供給-需要             |                  |                           | 13,429  | 11,454  | 13,171  | 13,361  | 7,486   | 10,352  | 10,476  | 10,962  | 9,847   | 12,807  | 130%   |       |

出典: 1) 日本鉄鋼連盟統計 2) 財務省貿易統計 3) 経済産業省「鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計」

※ 鋳鍛鋼・鋳物等は鍛鋼品、鋳鋼品、鋳鉄管、鋳鉄鋳物を含む。

※ 鋳鍛鋼・鋳物等の輸出入量には鋳鉄管の統計値のみ計上されている。

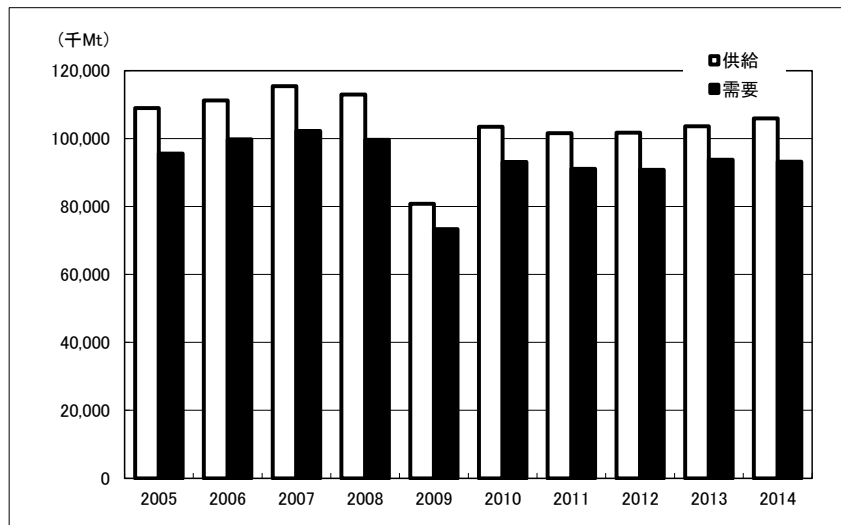


図 1-5 鋼材の国内需給

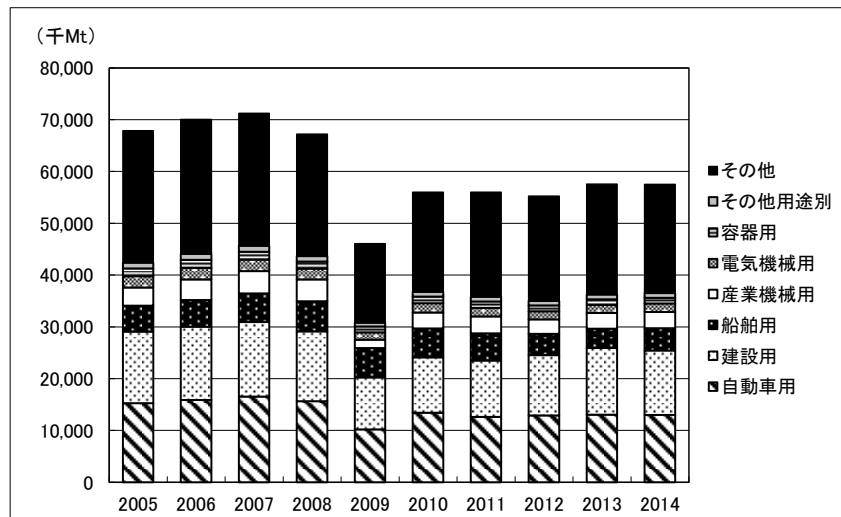


図 1-6 鋼材の用途別及びその他国内需要

※その他用途別は家庭用・業務機器用、鉄道車両用、その他輸送用機器用、その他を含む  
 その他は次工程用、再加工用、販売業者を含む

(2)フェロアロイ

製鋼時に副原料として使用されるフェロアロイの国内需給を表 1-6 に示す。

2014 年の国内におけるフェロアロイの需給動向は、2,777.5 千 t の供給に対して需要は 1,182.5 千 t であった。2014 年におけるフェロアロイの生産量は前年比 98% の 922.5 千 t であった。このうち、フェロマンガンの生産量が 50% の 463.3 千 t、フェロニッケルの生産量が 41% の 379.3 千 t を占めている。2014 年におけるフェロアロイの内需は前年比 102% の 951.0 千 t であった。

表 1-6 フェオアロイの国内需給

単位:千Mt

|       |                  | 2004    | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 14/13比 |
|-------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 供給    | 生産 <sup>1)</sup> |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
|       | フェロマンガ           | 437.4   | 448.6   | 406.2   | 420.2   | 431.2   | 361.4   | 453.3   | 456.8   | 436.2   | 460.9   | 463.3   | 101%   |
|       | フェロニッケル          | 374.2   | 391.1   | 335.9   | 351.5   | 301.4   | 284.9   | 348.4   | 279.9   | 371.9   | 402.8   | 379.3   | 94%    |
|       | シリコンマンガ          | 73.0    | 94.7    | 59.4    | 52.9    | 58.9    | 49.2    | 49.9    | 49.8    | 52.3    | 24.7    | -       | -      |
|       | フェロシリコン          | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -      |
|       | フェロクロム           | 13.5    | 12.4    | 13.1    | 12.0    | 10.9    | 7.7     | 16.2    | 17.2    | 19.4    | 21.7    | -       | -      |
|       | フェロタンクステン        | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -      |
|       | フェロモリブデン         | 3.3     | 4.0     | 4.2     | 4.6     | 4.6     | 3.6     | 4.6     | 5.2     | 4.6     | 4.6     | -       | -      |
|       | フェロバナジウム         | 2.2     | 2.4     | 2.0     | 3.2     | 3.5     | 2.6     | 4.2     | 4.0     | 4.4     | 4.4     | -       | -      |
|       | その他フェオアロイ        | 7.3     | 10.1    | 13.1    | 14.0    | 14.5    | 13.0    | 16.4    | 20.9    | 19.4    | 19.4    | 79.9    | 412%   |
|       | フェオアロイ合計         | 910.9   | 963.2   | 833.9   | 858.3   | 824.8   | 722.3   | 892.9   | 833.8   | 908.1   | 938.5   | 922.5   | 98%    |
|       | 輸入 <sup>2)</sup> | 2,000.3 | 1,899.3 | 1,888.3 | 2,142.9 | 2,220.8 | 1,029.0 | 1,848.2 | 1,784.5 | 1,704.2 | 1,684.8 | 1,855.0 | 110%   |
|       | 合計               | 2,911.2 | 2,862.5 | 2,722.2 | 3,001.2 | 3,045.6 | 1,751.3 | 2,741.1 | 2,618.3 | 2,612.3 | 2,623.3 | 2,777.5 | 106%   |
| 需要    | 内需 <sup>1)</sup> |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
|       | フェロマンガ           | 461.7   | 435.8   | 462.9   | 519.6   | 571.6   | 402.5   | 531.4   | 530.0   | 543.9   | 537.3   | 551.3   | 103%   |
|       | フェロニッケル          | 311.1   | 311.1   | 292.0   | 285.4   | 241.6   | 259.8   | 304.5   | 225.2   | 321.0   | 325.0   | 339.5   | 104%   |
|       | シリコンマンガ          | 49.2    | 71.0    | 54.7    | 37.2    | 40.0    | 31.6    | 28.0    | 22.8    | 22.9    | 19.7    | -       | -      |
|       | フェロシリコン          | 0.7     | 0.8     | 1.2     | 1.0     | 1.0     | 0.6     | 0.9     | 1.1     | 1.0     | 0.8     | -       | -      |
|       | フェロクロム           | 18.4    | 18.5    | 18.1    | 19.0    | 20.6    | 12.1    | 23.0    | 19.4    | 17.5    | 20.3    | -       | -      |
|       | フェロタンクステン        | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -      |
|       | フェロモリブデン         | 3.3     | 3.8     | 4.3     | 4.5     | 4.5     | 3.5     | 4.7     | 5.1     | 4.5     | 4.8     | -       | -      |
|       | フェロバナジウム         | 2.4     | 2.2     | 2.1     | 3.3     | 3.2     | 2.5     | 3.3     | 3.0     | 3.9     | 4.9     | -       | -      |
|       | その他フェオアロイ        | 7.3     | 10.6    | 12.2    | 14.1    | 15.7    | 11.6    | 15.8    | 20.5    | 18.3    | 20.4    | 60.2    | 295%   |
|       | フェオアロイ合計         | 854.2   | 853.8   | 847.5   | 884.2   | 898.2   | 724.2   | 911.6   | 827.0   | 933.2   | 933.2   | 951.0   | 102%   |
|       | 輸出 <sup>2)</sup> | 136.0   | 149.0   | 155.0   | 125.0   | 114.0   | 191.0   | 187.0   | 133.0   | 230.0   | 240.3   | 231.5   | 96%    |
|       | 合計               | 990.2   | 1,002.8 | 1,002.5 | 1,009.2 | 1,012.2 | 905.2   | 1,098.6 | 960.0   | 1,163.2 | 1,173.5 | 1,182.5 | 101%   |
| 供給-需要 | 1,921.0          | 1,859.7 | 1,719.7 | 1,992.1 | 2,033.4 | 846.1   | 1,642.5 | 1,658.3 | 1,449.2 | 1,449.8 | 1,595.0 | 110%    |        |

出典: 1) 経済産業省「鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計」

2) 財務省貿易統計

※内需は販売量

※2014年調査票改正に伴い、フェロマンガとフェロニッケル以外はその他のフェオアロイに統合されている。

## 2.輸出入動向

### 2-1.輸出入動向

国内で輸出入される鉄には、高炉での鉄銑製造に用いられる鉄銑石や、鉄銑やフェオアロイなどの素材、普通鋼鋼材、特殊鋼鋼材、鋼塊・半製品などの製品がある。

鉄の輸出入数量を表 2-1、図 2-1、図 2-2 に示す。2014 年の鉄の原料や素材、製品の輸入合計は前年比 102%の 94,324 千 t であった。輸出合計は前年比 97%の 41,287 千 t となった。

輸入においては鉄銑石の割合が最も多く、全体輸入量の 91%を占めている。鉄銑石の他には普通鋼鋼材が全体輸入量の 5%、素材のフェオアロイが 2%の割合で輸入されている。2014 年の鉄銑石の輸入量は前年比 100%の 85,919 千 t、普通鋼の輸入量は前年比 118%の 4,908 千 t、フェオアロイは前年比 110%の 1,855 千 t であった。特殊鋼は輸入量が前年比 170%、輸出量が 115%と増大している。

特殊鋼の輸入量増加は中国からのボロン添加鋼によるものである。中国では 2010 年に輸出の奨励策として増値税還付(還付率 9~13%)を実施以降、中国の鉄鋼各社がボロンを極微量添加し輸出を増やす動きが顕著となった。そのため中国では2014年12月に、条鋼や厚板を中心に、ボロンを添加した合金鋼の輸出に対する増値税還付を廃止すると公布した。(施行は 2015 年 1 月から)

また、輸出量が増加した理由は、海外で自動車用高張力鋼や構造用鋼、資源関係でシームレスパイプなどの需要が増加したためである。



表 2-1 鉄の輸出入数量

単位:鉄鉱石は純分千t、その他千Mt

|    |              | 2005    | 2006    | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 14/13比 |
|----|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 原料 | 鉄鉱石          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
|    | 輸入           | 83,340  | 84,601  | 87,494  | 88,421  | 66,447  | 84,620  | 80,891  | 82,591  | 85,567  | 85,919  | 100%   |
|    | 輸出           | 35      | 23      | 17      | 0.0     | 0.0     | 0.0     | 0.1     | 0.1     | 0.4     | 0.1     | 29%    |
|    | 輸入-輸出        | 83,305  | 84,578  | 87,478  | 88,421  | 66,447  | 84,620  | 80,891  | 82,591  | 85,566  | 85,918  | 100%   |
| 素材 | 銑鉄           |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
|    | 輸入           | 1,081   | 1,439   | 1,492   | 988     | 299     | 594     | 581     | 215     | 213     | 307     | 144%   |
|    | 輸出           | 37      | 45      | 52      | 69      | 598     | 39      | 59      | 409     | 290     | 55      | 19%    |
|    | フェロアロイ       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
|    | 輸入           | 1,899   | 1,888   | 2,143   | 2,221   | 1,029   | 1,848   | 1,785   | 1,704   | 1,685   | 1,855   | 110%   |
|    | 輸出           | 149     | 155     | 125     | 114     | 181     | 187     | 133     | 230     | 240     | 231     | 96%    |
| 小計 | 輸入           | 2,981   | 3,327   | 3,634   | 3,208   | 1,328   | 2,442   | 2,366   | 1,920   | 1,898   | 2,162   | 114%   |
|    | 輸出           | 186     | 200     | 177     | 183     | 779     | 226     | 192     | 639     | 530     | 286     | 54%    |
|    | 輸入-輸出        | 2,794   | 3,128   | 3,457   | 3,026   | 550     | 2,217   | 2,174   | 1,280   | 1,368   | 1,875   | 137%   |
| 製品 | 普通鋼鋼材        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
|    | 輸入           | 4,233   | 3,747   | 3,799   | 3,706   | 2,495   | 3,664   | 4,484   | 4,460   | 4,159   | 4,908   | 118%   |
|    | 輸出           | 23,038  | 24,342  | 25,197  | 26,428  | 22,341  | 29,308  | 27,372  | 27,678  | 28,464  | 26,742  | 94%    |
|    | 特殊鋼鋼材        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
|    | 輸入           | 294     | 241     | 286     | 205     | 181     | 293     | 400     | 541     | 633     | 1,074   | 170%   |
|    | 輸出           | 4,589   | 5,326   | 5,789   | 5,909   | 4,824   | 7,782   | 7,710   | 7,852   | 7,659   | 8,840   | 115%   |
|    | 鋼塊・半製品       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
|    | 輸入           | 281     | 63      | 242     | 140     | 49      | 98      | 224     | 287     | 165     | 259     | 157%   |
|    | 輸出           | 4,072   | 4,514   | 4,831   | 4,760   | 5,844   | 5,228   | 5,162   | 5,519   | 5,966   | 5,330   | 89%    |
|    | 鑄鍛鋼・<br>鑄物等※ |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |
|    | 輸入           | 0.4     | 0.3     | 0.5     | 0.4     | 0.3     | 0.5     | 0.4     | 2.3     | 2.6     | 2.2     | 85%    |
|    | 輸出           | 43      | 84      | 39      | 68      | 84      | 40      | 23      | 29      | 52      | 88      | 168%   |
| 小計 | 輸入           | 4,809   | 4,050   | 4,328   | 4,051   | 2,725   | 4,055   | 5,108   | 5,291   | 4,960   | 6,244   | 126%   |
|    | 輸出           | 31,742  | 34,266  | 35,856  | 37,165  | 33,093  | 42,358  | 40,267  | 41,078  | 42,142  | 41,001  | 97%    |
|    | 輸入-輸出        | -26,934 | -30,216 | -31,528 | -33,114 | -30,368 | -38,304 | -35,160 | -35,788 | -37,181 | -34,757 | 93%    |
| 合計 | 輸入           | 91,129  | 91,978  | 95,457  | 95,680  | 70,500  | 91,117  | 88,365  | 89,801  | 92,424  | 94,324  | 102%   |
|    | 輸出           | 31,963  | 34,489  | 36,049  | 37,347  | 33,871  | 42,584  | 40,459  | 41,718  | 42,672  | 41,287  | 97%    |
|    | 輸入-輸出        | 59,166  | 57,490  | 59,407  | 58,333  | 36,629  | 48,533  | 47,906  | 48,084  | 49,752  | 53,037  | 107%   |

出典:財務省貿易統計、鉄鋼統計要覧、日本鉄源協会

純分換算率:鉄鉱石63%、鉱石以外100%

※原料は鉄石、素材は銑鉄、フェロアロイ、製品は普通鋼鋼材、特殊鋼鋼材、鋼塊・半製品、鑄鍛鋼・鑄物等(鍛鋼品、鑄鋼品、鑄鉄管、銑鉄鑄物を含む)による。

※鑄鍛鋼・鑄物等における輸出入量には鑄鉄管の統計値のみ計上されている。

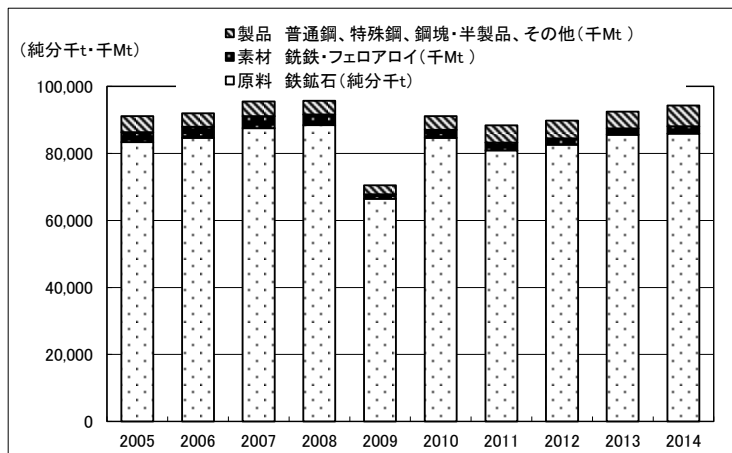


図 2-1 鉄の輸入数量

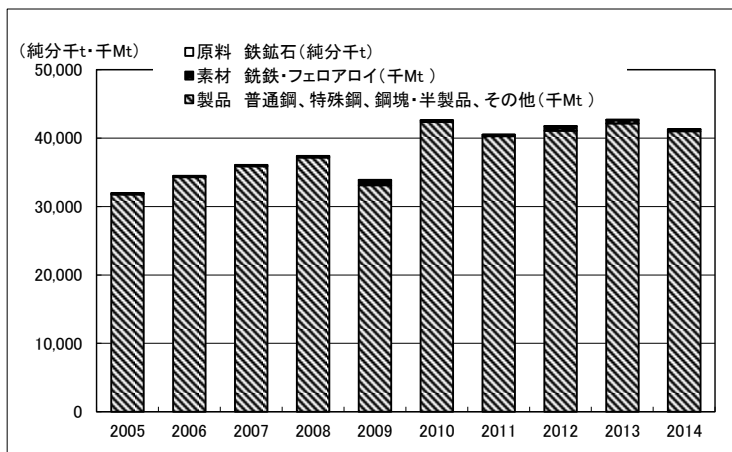


図 2-2 鉄の輸出数量

## 2-2.輸出入相手国

### 2-2-1.鉄鉱石

鉄鉱石は高炉メーカーが生産する転炉鋼の出発原料である。国内で転炉鋼を生産する企業は新日鐵住金、JFE スチール、神戸製鋼所、日新製鋼の4社で、過去10年間の鉄鉱石輸入量は2009年のリーマン・ショックの時期を除いては80,000千t~85,000千tの水準を維持している。

鉄鉱石の輸入相手国を表2-2、図2-3に示す。日本は鉄鉱石を全量海外から輸入している。2014年の鉄鉱石の主な輸入相手国は、豪州、ブラジル、南ア、カナダであった。特に、豪州とブラジルの2カ国からの輸入量が全体の88%と圧倒的に多い。

表 2-2 鉄鉱石の輸入相手国

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 単位: 純分千t |      |      |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|------|------|
|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 14/13比   | 構成比  |      |
| 輸入 | 豪州       | 51,217 | 50,350 | 52,443 | 51,781 | 40,661 | 50,121 | 50,535 | 50,860 | 52,922 | 52,218   | 99%  | 61%  |
|    | ブラジル     | 17,416 | 19,212 | 19,380 | 25,347 | 18,085 | 25,083 | 23,044 | 23,719 | 22,966 | 23,274   | 101% | 27%  |
|    | 南ア       | 3,365  | 3,319  | 4,048  | 4,145  | 2,671  | 3,915  | 2,922  | 3,522  | 4,823  | 3,993    | 83%  | 5%   |
|    | カナダ      | 388    | 970    | 1,222  | 840    | 491    | 607    | 726    | 813    | 1,333  | 2,632    | 197% | 3%   |
|    | インド      | 6,555  | 5,933  | 4,962  | 4,336  | 3,220  | 3,359  | 2,178  | 1,689  | 1,327  | 1,130    | 85%  | 1%   |
|    | ロシア      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 166    | 643    | 961    | 965      | 100% | 1%   |
|    | ウクライナ    | 0      | 0      | 44     | 0      | 45     | 95     | 189    | 144    | 418    | 660      | 158% | 1%   |
|    | チリ       | 819    | 859    | 998    | 974    | 505    | 920    | 855    | 925    | 465    | 483      | 104% | 1%   |
|    | ペルー      | 583    | 460    | 443    | 513    | 466    | 304    | 180    | 114    | 99     | 290      | 292% | 0%   |
|    | ニュージーランド | 111    | 109    | 66     | 69     | 71     | 71     | 76     | 92     | 133    | 115      | 86%  | 0%   |
|    | スウェーデン   | 0      | 0      | 0      | 0      | 47     | 0      | 0      | 0      | 0      | 94       | -    | 0%   |
|    | その他      | 2,887  | 3,389  | 3,889  | 416    | 186    | 143    | 20     | 70     | 119    | 64       | 54%  | 0%   |
|    | 合計       | 83,340 | 84,601 | 87,494 | 88,421 | 66,447 | 84,620 | 80,891 | 82,591 | 85,567 | 85,919   | 100% | 100% |

出典: 財務省貿易統計、鉄鋼統計要覧  
純分換算率: 鉄鉱石63%

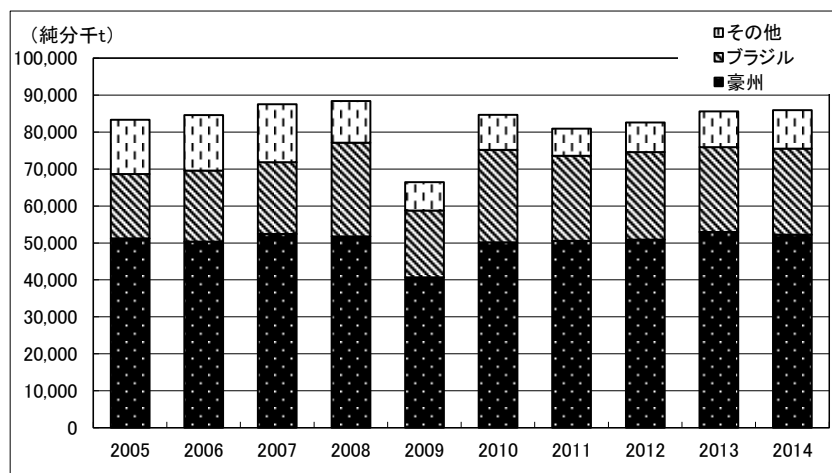


図 2-3 鉄鉱石の輸入相手国

### 2-2-2.銑鉄

銑鉄の輸出入相手国を表2-3、図2-4に示す。国内の銑鉄の輸入量は2007年の1,492千tをピークに急減しており、2013年には213千tまで減少したが、2014年は307千tと増加した。2014年の銑鉄の主な輸入相手国はロシア、韓国、南アなどであった。

表 2-3 銑鉄の輸出入相手国

|    |        | 単位:千Mt |       |       |      |      |      |      |      |      |      | 14/13比 |      | 構成比  |      |
|----|--------|--------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|--------|------|------|------|
|    |        | 2005   | 2006  | 2007  | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2014   | 2013 | 2014 | 2013 |
| 輸入 | ロシア    | 13     | 298   | 340   | 294  | 90   | 213  | 156  | 65   | 90   | 106  | 118%   | 35%  |      |      |
|    | 韓国     | 2      | 8     | 47    | 146  | 9    | 9    | 70   | 83   | 68   | 88   | 129%   | 29%  |      |      |
|    | 南ア     | 17     | 23    | 22    | 28   | 8    | 26   | 30   | 16   | 22   | 48   | 219%   | 16%  |      |      |
|    | マレーシア  | 3      | 0     | 3     | 65   | 0    | 0    | 100  | 12   | 0    | 35   | -      | 11%  |      |      |
|    | ベトナム   | 0      | 1     | 3     | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 9    | -      | 3%   |      |      |
|    | ブラジル   | 57     | 101   | 312   | 203  | 71   | 78   | 59   | 14   | 18   | 8    | 47%    | 3%   |      |      |
|    | その他    | 989    | 1,009 | 765   | 251  | 122  | 268  | 166  | 26   | 15   | 12   | -      | 4%   |      |      |
|    | 合計     | 1,081  | 1,439 | 1,492 | 988  | 299  | 594  | 581  | 215  | 213  | 307  | 144%   | 100% |      |      |
| 輸出 | 韓国     | 25     | 31    | 38    | 31   | 102  | 20   | 46   | 95   | 59   | 31   | 53%    | 57%  |      |      |
|    | 台湾     | 1      | 1     | 2     | 2    | 6    | 6    | 2    | 70   | 78   | 7    | 9%     | 13%  |      |      |
|    | タイ     | 7.9    | 6.1   | 6.6   | 6.5  | 3.7  | 6.7  | 4.6  | 5.0  | 4.9  | 6    | 116%   | 10%  |      |      |
|    | インドネシア | 0.2    | 0.0   | 0.2   | 0.6  | 17.9 | 1.1  | 1.4  | 16.1 | 4.3  | 4    | 98%    | 8%   |      |      |
|    | 中国     | 1      | 3     | 3     | 25   | 403  | 3    | 2    | 215  | 141  | 4    | 3%     | 7%   |      |      |
|    | その他    | 2.8    | 3.6   | 2.7   | 3.8  | 65.5 | 2.2  | 3.2  | 8.0  | 2.3  | 3.1  | 136%   | 6%   |      |      |
|    |        | 合計     | 37    | 45    | 52   | 69   | 598  | 39   | 59   | 409  | 290  | 55     | 19%  | 100% |      |

出典:財務省貿易統計、日本鉄源協会

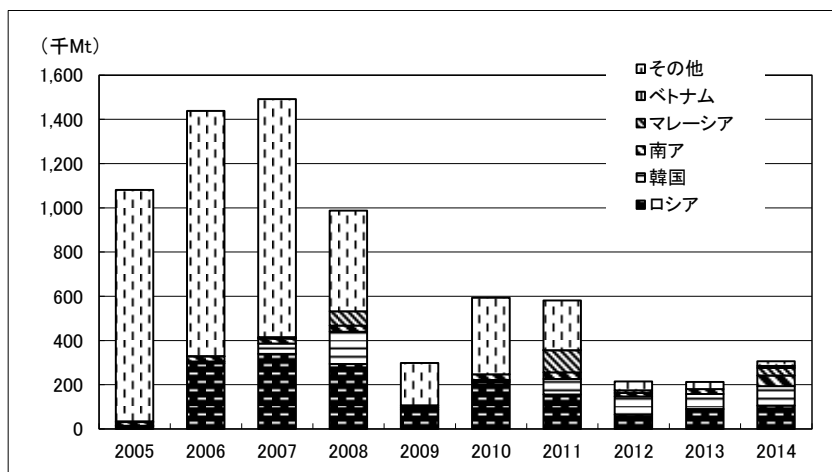


図 2-4 銑鉄の輸入相手国

### 2-2-3.フェロアロイ

フェロアロイの輸出入相手国を表 2-4、図 2-5、図 2-6 に示す。国内フェロアロイの 2014 年の輸入量は前年比 110%の 1,855 千tとなった。主要輸入国は、南ア、カザフスタン、中国、インドであった。

2014 年のフェロアロイの輸出量は前年比 96%の 231 千tであった。主要輸出国は、台湾、韓国、中国、インドであった。

表 2-4 フェロアロイの輸出入相手国

単位:千Mt

|    | 2005   | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 14/13比 | 構成比  |      |
|----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------|------|
| 輸入 | 南ア     | 555   | 484   | 578   | 494   | 267   | 406   | 383   | 371   | 306   | 391    | 128% | 21%  |
|    | カザフスタン | 290   | 289   | 308   | 328   | 70    | 318   | 371   | 332   | 353   | 379    | 108% | 20%  |
|    | 中国     | 575   | 719   | 799   | 834   | 252   | 440   | 338   | 300   | 279   | 317    | 113% | 17%  |
|    | インド    | 77    | 64    | 85    | 128   | 68    | 229   | 195   | 212   | 246   | 240    | 98%  | 13%  |
|    | ロシア    | 86    | 71    | 83    | 97    | 72    | 129   | 127   | 129   | 144   | 142    | 99%  | 8%   |
|    | ブラジル   | 78    | 89    | 88    | 79    | 153   | 71    | 79    | 80    | 73    | 79     | 108% | 4%   |
|    | 韓国     | 20    | 26    | 37    | 58    | 44    | 57    | 56    | 99    | 76    | 68     | 90%  | 4%   |
|    | その他    | 219   | 148   | 165   | 203   | 104   | 198   | 236   | 183   | 208   | 238    | 114% | 13%  |
|    | 合計     | 1,899 | 1,888 | 2,143 | 2,221 | 1,029 | 1,848 | 1,785 | 1,704 | 1,685 | 1,855  | 110% | 100% |
| 輸出 | 台湾     | 56    | 56    | 40    | 38    | 42    | 58    | 37    | 62    | 81    | 89     | 111% | 39%  |
|    | 韓国     | 63    | 68    | 58    | 50    | 50    | 58    | 36    | 76    | 80    | 54     | 67%  | 23%  |
|    | 中国     | 13    | 14    | 10    | 9     | 71    | 41    | 35    | 54    | 34    | 43     | 129% | 19%  |
|    | インド    | -     | -     | -     | 1     | 7     | 14    | 6     | 23    | 32    | 29     | 88%  | 12%  |
|    | 米国     | 9.0   | 8.0   | 8.0   | 5.0   | 3.0   | 4.0   | 7.0   | 6.0   | 4.5   | 7      | 151% | 3%   |
|    | タイ     | 2.0   | 2.0   | 3.0   | 3.0   | 4.0   | 6.0   | 6.0   | 6.0   | 5.7   | 6      | 101% | 2%   |
|    | インドネシア | 2.0   | 2.0   | 3.0   | 3.0   | 2.0   | 3.0   | 2.0   | 2.0   | 1.3   | 2      | 132% | 1%   |
|    | シンガポール | 1.00  | 1.00  | 1.00  | 1.00  | 1.00  | 1.00  | 1.00  | 1.00  | 1.04  | 1      | 92%  | 0%   |
|    | その他    | 3.0   | 4.0   | 2.0   | 4.0   | 1.0   | 2.0   | 3.0   | 0.0   | 1.0   | 1.1    | 116% | 0%   |
| 合計 | 149    | 155   | 125   | 114   | 181   | 187   | 133   | 230   | 240   | 231   | 96%    | 100% |      |

出典:財務省貿易統計、鉄鋼統計要覧

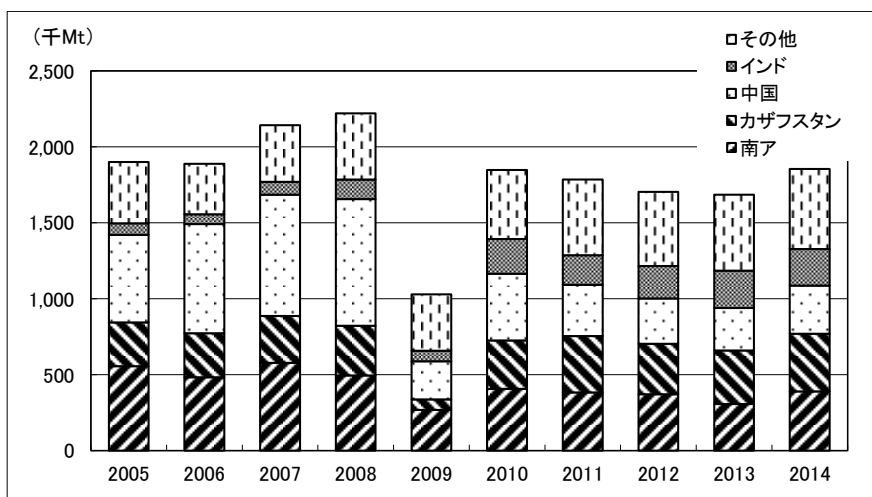


図 2-5 フェロアロイの輸入相手国

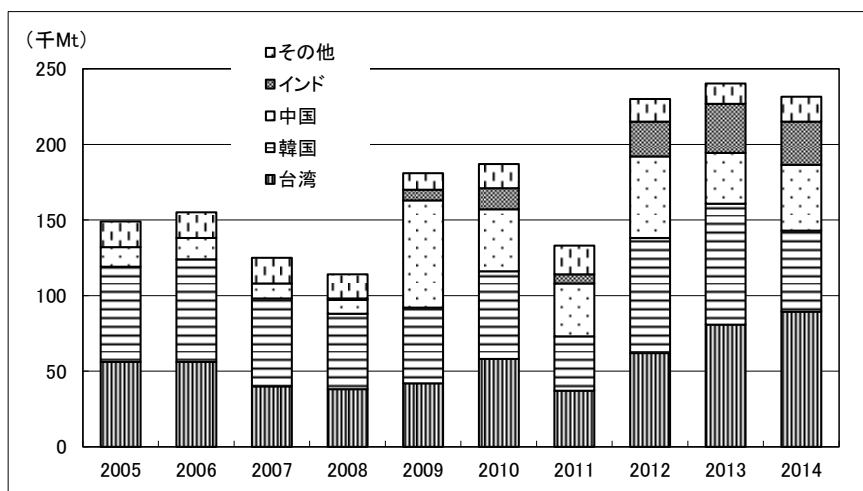


図 2-6 フェロアロイの輸出相手国

2-2-4.鋼塊・半製品

鋼塊・半製品の輸出入相手国を表 2-5、図 2-7、図 2-8 に示す。2014 年の鋼塊・半製品の輸入量は前年比 157%の 259 千 t で、輸入国は韓国が大部分を占めている。

2014 年の鋼塊・半製品の輸出量は前年比 89%の 5,330 千 t であった。主要輸出国は、台湾、韓国、米国、タイであった。

表 2-5 鋼塊・半製品の輸出入相手国

|    |        | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 14/13比 | 構成比  |
|----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------|
| 輸入 | 韓国     | 27    | 40    | 207   | 115   | 15    | 81    | 178   | 253   | 151   | 236   | 156%   | 91%  |
|    | 中国     | 70    | 6     | 16    | 4     | 5     | 5     | 11    | 9     | 7     | 18    | 260%   | 7%   |
|    | その他    | 185   | 17    | 19    | 21    | 29    | 12    | 34    | 25    | 8     | 5     | 73%    | 2%   |
|    | 合計     | 281   | 63    | 242   | 140   | 49    | 98    | 224   | 287   | 165   | 259   | 157%   | 100% |
|    | 台湾     | 2,041 | 2,060 | 2,026 | 2,221 | 2,254 | 2,060 | 2,236 | 2,175 | 2,209 | 2,010 | 91%    | 38%  |
| 輸出 | 韓国     | 1,617 | 1,807 | 2,360 | 2,072 | 2,620 | 2,415 | 1,697 | 1,616 | 1,822 | 1,719 | 94%    | 32%  |
|    | 米国     | 36    | 331   | 228   | 101   | 218   | 143   | 518   | 611   | 584   | 436   | 75%    | 8%   |
|    | タイ     | 12    | 37    | 4     | 17    | 144   | 72    | 216   | 185   | 372   | 358   | 96%    | 7%   |
|    | ベトナム   | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 245   | 394   | 350   | 314   | 90%    | 6%   |
|    | インドネシア | 11    | 15    | 20    | 38    | 55    | 63    | 67    | 185   | 278   | 256   | 92%    | 5%   |
|    | 中国     | 150   | 141   | 81    | 50    | 234   | 105   | 104   | 155   | 157   | 140   | 89%    | 3%   |
|    | マレーシア  | -     | -     | -     | -     | 36    | -     | -     | 52    | 40    | 74    | 182%   | 1%   |
|    | インド    | 4     | 1     | 9     | 9     | 3     | 4     | -     | 15    | 35    | 11    | 31%    | 0%   |
|    | フィリピン  | 6     | 1     | -     | -     | 4     | 5     | -     | 56    | 77    | 6     | 8%     | 0%   |
|    | その他    | 195   | 121   | 103   | 252   | 276   | 361   | 79    | 75    | 42    | 8     | 19%    | 0%   |
|    | 合計     | 4,072 | 4,514 | 4,831 | 4,760 | 5,844 | 5,228 | 5,162 | 5,519 | 5,966 | 5,330 | 89%    | 100% |

出典：財務省貿易統計、鉄鋼統計要覧

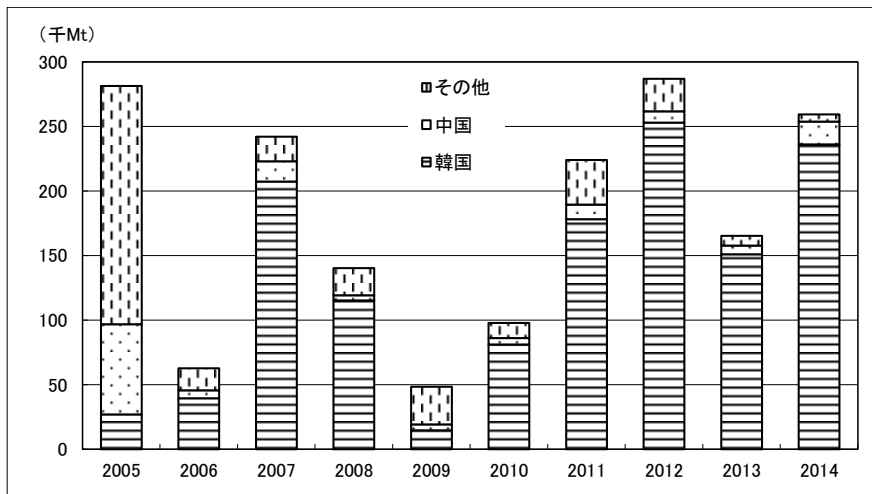


図 2-7 鋼塊・半製品の輸入相手国

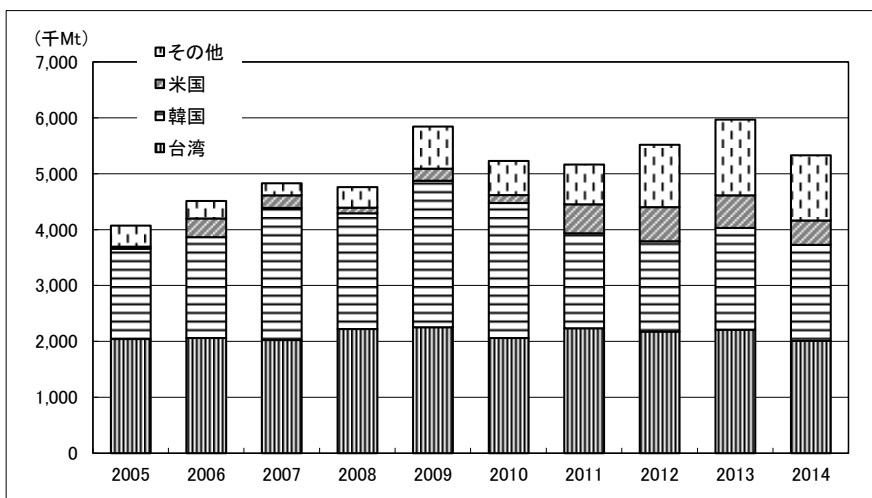


図 2-8 鋼塊・半製品の輸出相手国

2-2-5.普通鋼鋼材

普通鋼鋼材の輸出入相手国を表 2-6、図 2-9、図 2-10 に示す。2014 年の普通鋼鋼材の輸入量は前年比 118%の 4,908 千 t と増加した。主要輸入国は、韓国、台湾、中国であった。

普通鋼の輸入量は、2011 年及び 2012 年ともに内需がそれほど高くなかったものの、中国での能力増強の影響により国内への流入が増えた。2013 年は中国からの輸入量は減少したが、2014 年は再び増加に転じた。

2014 年の普通鋼鋼材の輸出量は前年比 94%の 26,742 千 t であり、主要輸出国は、韓国、中国、タイなどであった。普通鋼の輸出では、韓国向けが現地メーカーの生産増に伴い減少、中国、東南アジア向けも減少している。なお、東南アジア向けのうちタイは 2013 年が政情不安の状態にあったため、それ以降輸出量が減少傾向にある。一方で、米国やメキシコ向けの需要が増えつつある。

表 2-6 普通鋼鋼材の輸出入相手国

|    |        | 単位:千Mt |        |        |        |        |        |        |        |        |       | 14/13比 | 構成比  |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|------|
|    |        | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014  |        |      |
| 輸入 | 韓国     | 2,367  | 2,147  | 2,167  | 2,174  | 1,563  | 2,273  | 2,952  | 3,093  | 2,868  | 3,235 | 113%   | 66%  |
|    | 台湾     | 892    | 910    | 830    | 708    | 535    | 707    | 818    | 846    | 951    | 1,013 | 107%   | 21%  |
|    | 中国     | 825    | 588    | 702    | 692    | 299    | 600    | 638    | 459    | 284    | 595   | 210%   | 12%  |
|    | その他    | 149    | 102    | 101    | 132    | 98     | 84     | 75     | 63     | 56     | 66    | 117%   | 1%   |
|    | 合計     | 4,233  | 3,747  | 3,799  | 3,706  | 2,495  | 3,664  | 4,484  | 4,460  | 4,159  | 4,908 | 118%   | 100% |
| 輸出 | 韓国     | 5,441  | 6,053  | 6,151  | 6,171  | 6,054  | 6,979  | 5,687  | 5,205  | 4,710  | 4,270 | 91%    | 16%  |
|    | 中国     | 4,279  | 4,336  | 4,681  | 4,943  | 4,550  | 5,529  | 4,947  | 4,070  | 4,174  | 3,991 | 96%    | 15%  |
|    | タイ     | 3,469  | 3,001  | 3,431  | 3,565  | 2,160  | 3,568  | 3,310  | 3,850  | 3,675  | 3,588 | 98%    | 13%  |
|    | ベトナム   | -      | -      | -      | -      | -      | -      | 1,531  | 1,669  | 2,007  | 1,764 | 88%    | 7%   |
|    | インドネシア | 964    | 701    | 825    | 1,119  | 618    | 1,314  | 1,372  | 1,484  | 1,530  | 1,294 | 85%    | 5%   |
|    | 米国     | 783    | 999    | 806    | 879    | 512    | 618    | 718    | 908    | 997    | 1,185 | 119%   | 4%   |
|    | メキシコ   | 571    | 829    | 659    | 750    | 590    | 793    | 834    | 779    | 921    | 1,175 | 128%   | 4%   |
|    | インド    | 252    | 403    | 567    | 578    | 566    | 855    | 1,004  | 1,226  | 1,123  | 1,088 | 97%    | 4%   |
|    | マレーシア  | 1,009  | 1,011  | 1,025  | 1,221  | 765    | 1,029  | 1,039  | 919    | 1,050  | 1,000 | 95%    | 4%   |
|    | その他    | 6,270  | 7,009  | 7,052  | 7,202  | 6,526  | 8,623  | 6,930  | 7,568  | 8,277  | 7,388 | 89%    | 28%  |
| 合計 | 23,038 | 24,342 | 25,197 | 26,428 | 22,341 | 29,308 | 27,372 | 27,678 | 28,464 | 26,742 | 94%   | 100%   |      |

出典:財務省貿易統計、鉄鋼統計要覧

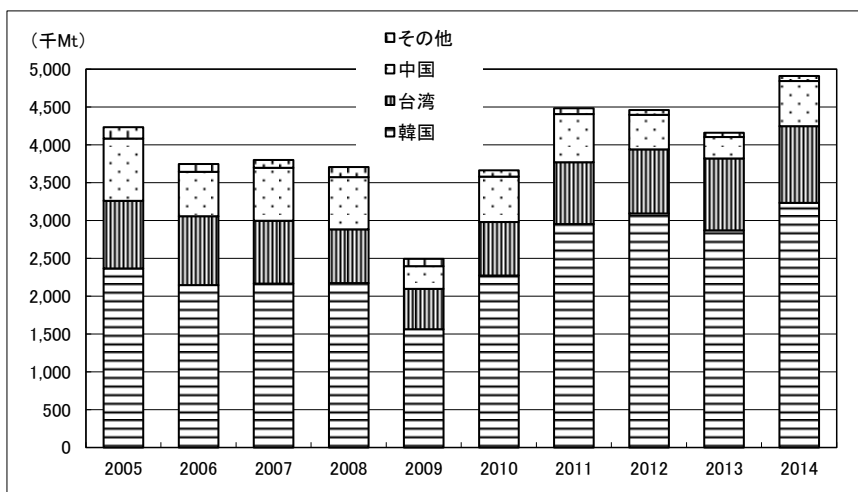


図 2-9 普通鋼鋼材の輸入相手国

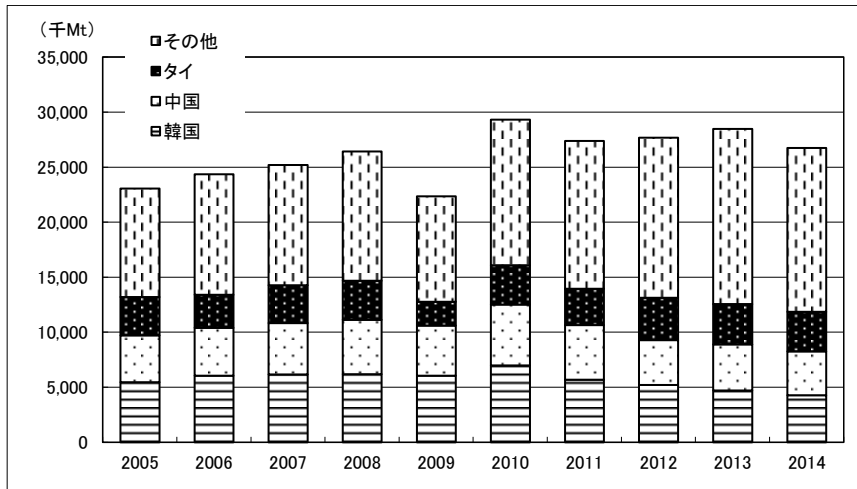


図 2-10 普通鋼鋼材の輸出相手国

2-2-6.特殊鋼鋼材

特殊鋼鋼材の輸出入相手国を表 2-7、図 2-11、図 2-12 に示す。2014 年の特殊鋼鋼材の輸入量は前年比 170%の 1,074 千 t であった。主要輸入国は、中国、韓国、台湾であった。

特殊鋼の輸入量では中国からの輸入量が増加傾向にある。これは世界中で問題になっている中国のボロン添加鋼に負うところが大きい。中国では炭素鋼の輸出についてはさほど利幅がないと考えられているが、ボロン微量添加鋼は輸出時の関税が低く設定されているため、鉄鋼メーカーが積極的に輸出に力を入れている。2011~2012 年頃から日本や東南アジアへの流入が増え始めている。中国のボロン添加鋼は普通鋼相当の品質にボロンを添加した程度のものである。

なお、中国財政部国家税務総局は 2015 年 1 月からボロン鋼 4 品目の輸出時に行っていた 9~13%の増値税(付加価値税)を還付する制度を廃止している。対象は「板幅 600 ミリメートル以上のコイルでない鋼板」、「600 ミリ未満のコイルでない鋼板」、「線材(バーインコイル)」、「棒鋼」の 4 品目。ただし、熱延コイルや冷延コイルは今回の廃止対象に含まれていない。

2014 年の特殊鋼鋼材の輸出量は前年比 115%の 8,840 千 t であり、主要輸出国は、中国、タイ、韓国であった。特殊鋼ではタイ向けにハイテン鋼の輸出が増えている。同国では 2011 年の洪水や政情不安等の発生により輸出量が減少したが、2012 年以降は自動車生産量の増加に伴いハイテン鋼採用量も増えていた。現在は自動車の販売量に伸び悩みが見られる。

表 2-7 特殊鋼鋼材の輸出入相手国

|    |        | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 14/13比 | 構成比  |
|----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------|
| 輸入 | 中国     | 22    | 13    | 30    | 30    | 22    | 82    | 137   | 290   | 349   | 797   | 228%   | 74%  |
|    | 韓国     | 203   | 179   | 200   | 131   | 113   | 162   | 202   | 180   | 220   | 204   | 93%    | 19%  |
|    | 台湾     | 19    | 11    | 11    | 11    | 13    | 19    | 24    | 25    | 28    | 37    | 133%   | 3%   |
|    | その他    | 51    | 38    | 46    | 33    | 34    | 29    | 37    | 47    | 37    | 37    | 100%   | 3%   |
|    | 合計     | 294   | 241   | 286   | 205   | 181   | 293   | 400   | 541   | 633   | 1,074 | 170%   | 100% |
| 輸出 | 中国     | 1,231 | 1,568 | 1,382 | 1,473 | 1,066 | 1,652 | 1,640 | 1,445 | 1,440 | 1,565 | 109%   | 18%  |
|    | タイ     | 542   | 605   | 774   | 942   | 611   | 1,078 | 979   | 1,235 | 1,356 | 1,486 | 110%   | 17%  |
|    | 韓国     | 541   | 746   | 928   | 909   | 963   | 1,430 | 1,323 | 1,172 | 1,130 | 1,171 | 104%   | 13%  |
|    | 米国     | 416   | 461   | 427   | 471   | 315   | 590   | 635   | 761   | 621   | 771   | 124%   | 9%   |
|    | マレーシア  | 118   | 86    | 173   | 131   | 140   | 280   | 292   | 418   | 425   | 513   | 121%   | 6%   |
|    | インド    | 55    | 116   | 157   | 122   | 117   | 223   | 1,004 | 239   | 421   | 465   | 110%   | 5%   |
|    | インドネシア | 231   | 206   | 229   | 333   | 201   | 362   | 324   | 434   | 395   | 403   | 102%   | 5%   |
|    | 台湾     | 366   | 308   | 328   | 302   | 198   | 361   | 369   | 297   | 379   | 371   | 98%    | 4%   |
|    | UAE    | 3     | 10    | 100   | 24    | 26    | 57    | 47    | 42    | 63    | 285   | 454%   | 3%   |
|    | その他    | 1,086 | 1,220 | 1,291 | 1,202 | 1,187 | 1,749 | 1,097 | 1,809 | 1,431 | 1,810 | 127%   | 20%  |
|    | 合計     | 4,589 | 5,326 | 5,789 | 5,909 | 4,824 | 7,782 | 7,710 | 7,852 | 7,659 | 8,840 | 115%   | 100% |

出典:財務省貿易統計、鉄鋼統計要覧

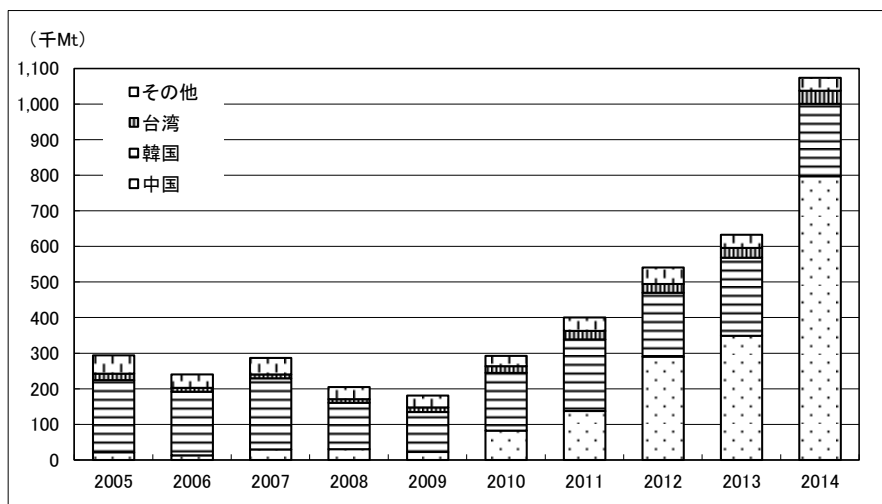


図 2-11 特殊鋼鋼材の輸入相手国

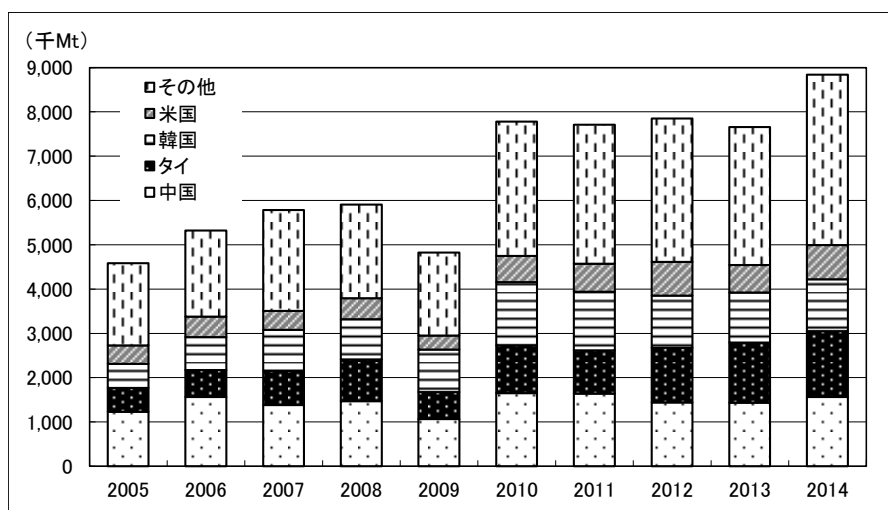


図 2-12 特殊鋼鋼材の輸出相手国

2-2-7. 鋳鍛鋼・鋳物等(鍛鋼品、鋳鋼品、鋳鉄管、鋳鉄鋳物)

鋳鍛鋼・鋳物等の輸出入相手国を表 2-8、図 2-13、図 2-14 に示す。2014 年の鋳鍛鋼・鋳物等の輸入量は前年比 85% の 2.22 千 t となった。輸入国は中国が 99% を占める。

2014 年の鋳鍛鋼・鋳物等の輸出量は前年比 168% の 88.33 千 t であった。主要輸出国は、カタール、イラク、カンボジア等である。

表 2-8 鋳鍛鋼・鋳物等(鍛鋼品、鋳鋼品、鋳鉄管、鋳鉄鋳物)の輸出入相手国

|    |          | 単位: 千Mt |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 14/13比 | 構成比  |
|----|----------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|------|
|    |          | 2005    | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  |        |      |
| 輸入 | 中国       | 0.34    | 0.26  | 0.38  | 0.35  | 0.25  | 0.38  | 0.28  | 2.16  | 2.52  | 2.18  | 87%    | 99%  |
|    | 韓国       | 0.04    | 0.01  | 0.01  | 0.02  | 0.01  | 0.05  | 0.04  | 0.07  | 0.08  | 0.02  | 19%    | 1%   |
|    | 米国       | 0.04    | 0.03  | 0.04  | 0.07  | 0.01  | 0.00  | 0.01  | 0.03  | 0.02  | 0.02  | 90%    | 1%   |
|    | その他      | 0.00    | 0.03  | 0.04  | 0.01  | 0.03  | 0.02  | 0.02  | 0.02  | 0.00  | 0.00  | 19%    | 0%   |
|    | 合計       | 0.43    | 0.32  | 0.47  | 0.45  | 0.30  | 0.46  | 0.35  | 2.28  | 2.62  | 2.22  | 85%    | 100% |
| 輸出 | カタール     | 13.72   | 10.26 | 5.07  | 1.08  | 38.19 | 13.05 | 0.58  | 0.52  | 1.16  | 75.23 | 6510%  | 85%  |
|    | イラク      | -       | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 7.07  | -      | 8%   |
|    | カンボジア    | 0.89    | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 0.21  | -     | 2.04  | -      | 2%   |
|    | アゼルバイジャン | -       | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | 1.58  | -      | 2%   |
|    | その他      | 28.64   | 74.22 | 33.56 | 66.49 | 45.57 | 27.23 | 22.83 | 28.38 | 51.34 | 2.41  | 5%     | 3%   |
|    | 合計       | 43.25   | 84.48 | 38.63 | 67.56 | 83.76 | 40.28 | 23.42 | 29.11 | 52.49 | 88.33 | 168%   | 100% |

出典: 財務省貿易統計

※上記の鋳鍛鋼・鋳物等(鍛鋼品、鋳鋼品、鋳鉄管、鋳鉄鋳物)には鋳鉄管の輸出入統計のみが計上されている。



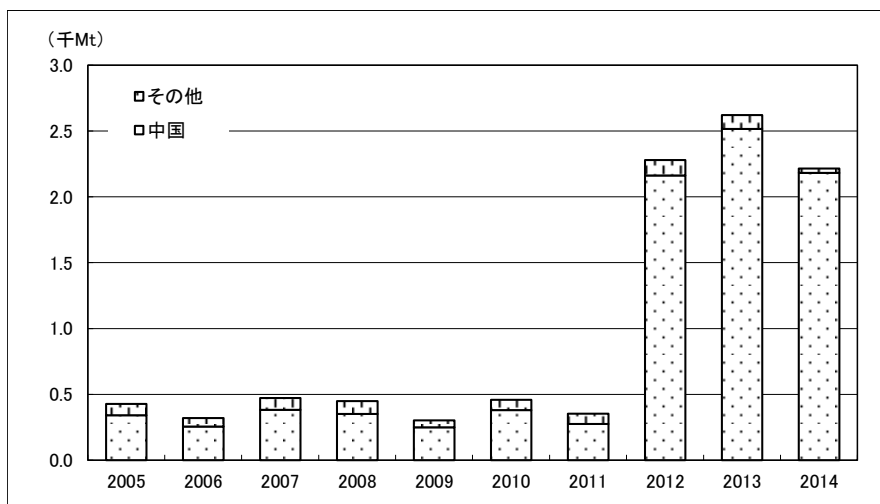


図 2-13 鋳鍛鋼・鋳物等(鍛鋼品、鋳鋼品、鋳鉄管、鋳鉄铸件)の輸入相手国

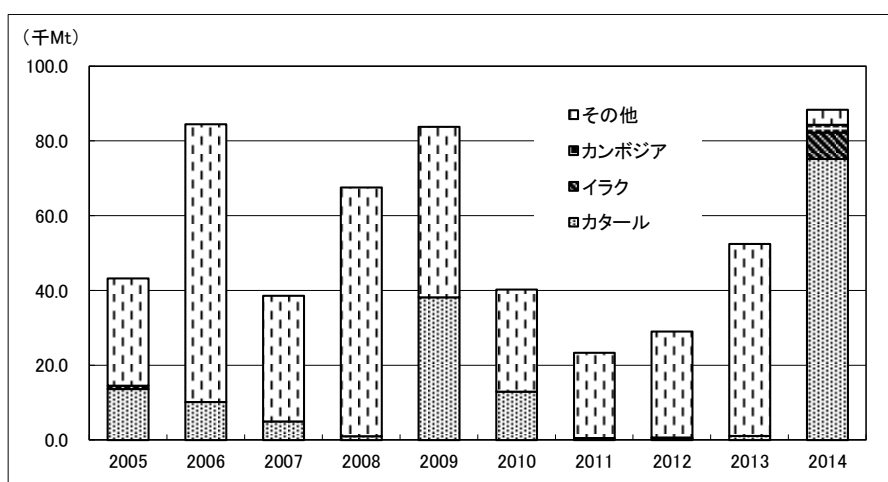


図 2-14 鋳鍛鋼・鋳物等(鍛鋼品、鋳鋼品、鋳鉄管、鋳鉄铸件)の輸出相手国

### 2-3.輸出入価格

鉄の輸出入価格を表 2-9、図 2-15、図 2-16 に示す。2014 年の鉄鉱石輸入価格は、前年から引き続き世界的な鉄鉱石価格の下落の影響を受け、前年比 92% の 117\$/t となった。銑鉄、フェロアロイ、普通鋼鋼材、特殊鋼鋼材の輸入価格は、それぞれ前年比 108% の 659\$/t、前年比 99% の 1,599\$/t、前年比 99% の 680\$/t、前年比 72% の 1,157\$/t となっている。

輸出においては価格が微減している。輸出量の最も多い普通鋼の輸出平均価格は前年比 97% の 754\$/t であった。そのほか、特殊鋼は前年比 93% の 1,421\$/t、半製品は前年比 99% の 476\$/t などとなり、海外への主要輸出品目の価格がいずれも僅かに低下している。

表 2-9 鉄の平均輸出入価格

|    |        | 単位: \$/t |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|----|--------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
|    |        | 2005     | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 14/13比 |
| 原料 | 鉱石     | 輸入 67    | 85    | 101   | 148   | 131   | 182   | 264   | 232   | 127   | 117   | 92%    |
|    | 輸出     | -        | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -      |
| 素材 | 銑鉄     | 輸入 313   | 341   | 379   | 584   | 377   | 465   | 555   | 488   | 608   | 659   | 108%   |
|    | 輸出     | 274      | 263   | 325   | 567   | 291   | 488   | 562   | 428   | 393   | 621   | 158%   |
| 製品 | フェロアロイ | 輸入 1,293 | 1,174 | 1,432 | 2,425 | 1,836 | 1,812 | 1,990 | 1,748 | 1,623 | 1,599 | 99%    |
|    | 輸出     | 2,503    | 3,735 | 5,896 | 4,474 | 2,558 | 3,749 | 4,331 | 3,178 | 2,542 | 2,522 | 99%    |
| 製品 | 普通鋼鋼材  | 輸入 640   | 555   | 590   | 863   | 762   | 806   | 951   | 845   | 685   | 680   | 99%    |
|    | 輸出     | 759      | 727   | 778   | 1,010 | 838   | 846   | 972   | 891   | 776   | 754   | 97%    |
| 製品 | 特殊鋼鋼材  | 輸入 2,466 | 2,917 | 3,976 | 3,780 | 2,934 | 2,645 | 2,740 | 1,970 | 1,597 | 1,157 | 72%    |
|    | 輸出     | 1,580    | 1,669 | 1,812 | 2,026 | 1,704 | 1,514 | 1,804 | 1,722 | 1,534 | 1,421 | 93%    |
| 製品 | 半製品    | 輸入 529   | 623   | 440   | 785   | 897   | 694   | 820   | 665   | 1,283 | 867   | 68%    |
|    | 輸出     | 387      | 362   | 440   | 662   | 403   | 528   | 640   | 552   | 480   | 476   | 99%    |

出典:財務省貿易統計

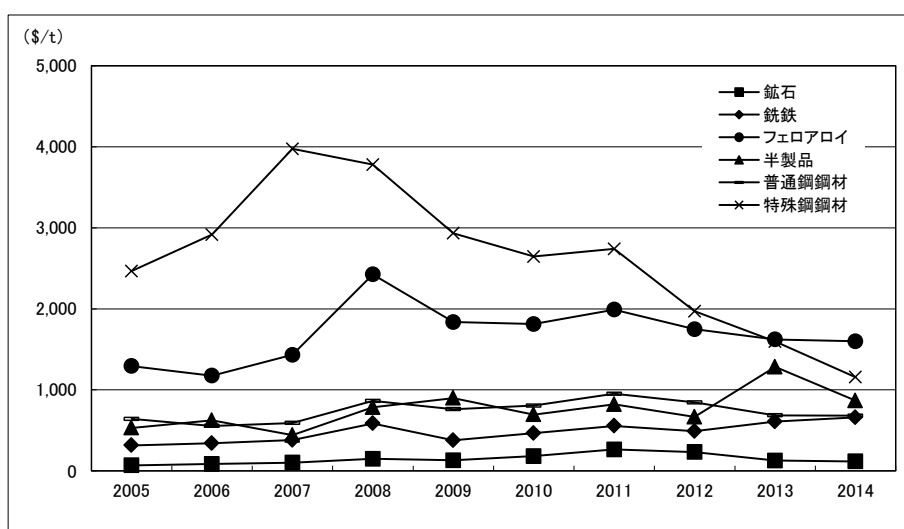


図 2-15 鉄の平均輸入価格

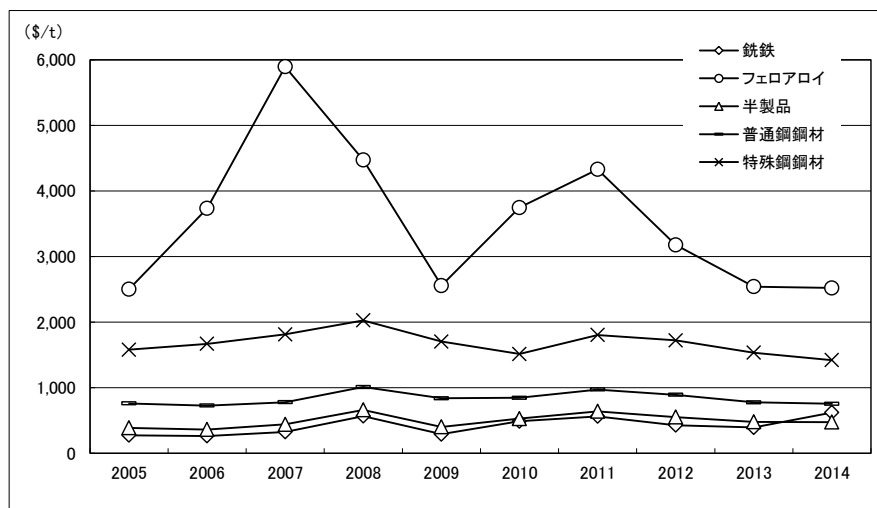


図 2-16 鉄の平均輸出価格

### 3.リサイクル

鉄鋼生産における鉄のリサイクル率(リサイクル鉄の使用量原単位)を表 3-1 に示す。なお、経済産業省での統計が 2014 年 1 月分から改正されたことにより、2014 年のリサイクル率が不詳となったが、実際のリサイクル率は表 3-1 のリサイクル率以上のものとなる。

たとえば、缶コーヒーなどに使用されるスチール缶の 2014 年度のリサイクル率(表 3-2、図 3)は 92.0%となっている。

スチール缶は全国の市町村の資源化施設等へ運ばれたあと、磁選機で選別され運びやすいようにプレス処理される。プレス処理されたスチール缶は有用な鉄スクラップとして業者を経由し、製鉄所で原料として使用される。電炉では鉄スクラップを主原料として、鉄筋棒鋼等建築材料が生産されており、スチール缶のあき缶も鉄スクラップの一部として使用されている。

スチール缶のリサイクル率は 2011 年に 90.4%と初めて 90%を超えて以降、2014 年度のリサイクル率は経済産業省の産業構造審議会ガイドラインである「90%以上維持」という目標を達成している。(目標は 2014 年に「85%以上維持」から上方修正)

2014 年度の容器の品目別リサイクル率(回収率等を含む)では、スチール缶が段ボール(リサイクル率 99.4%)に次いで高い水準を誇る。地域住民の協力による分別排出の徹底や、自治体及び事業系の分別収集システムの完備、資源化センターやスクラップ加工業者の選別・加工精度の向上等が高いリサイクル率の背景にある。

また、スチール缶のみならず、自動車や機械、建設などあらゆる分野において鉄のリサイクルは徹底されている。鉄スクラップは普通鋼や特殊鋼のほか、鋳鍛鋼・鋳物などからもリサイクルされている。これら鉄スクラップには、鉄鋼メーカーの工場内で発生する自家発生スクラップと、市中から購入する市中スクラップがあり、さらに市中スクラップは、鋼材の加工時に発生する加工スクラップと、建物や機械、電気製品等の最終的な解体もしくは廃棄時に発生する老廃スクラップに分けられる。なお、輸入された自動車や電気製品などの廃棄時に発生する市中スクラップも含まれる。

鉄スクラップは電炉鋼生産において原料の 97~99%程度を占める主原料であり、スクラップの主要消費者は電炉メーカーである。一方で高炉メーカーでも転炉向けに原料の一部としてスクラップを使用している。

今後は情報端末機器などの製品をどのように回収し選別してリサイクルするかが大きな課題であり、リサイクルには回収技術も必要となる。

|          |                                |
|----------|--------------------------------|
| リサイクル率   | = (鉄スクラップ国内市中供給量) / (製鋼用鉄源消費量) |
| 製鋼用鉄源消費量 | = (製鋼用鉄消費量) + (製鋼用鉄スクラップ消費量)   |

※鉄スクラップの国内市中供給量の出典は日本鉄源協会による統計である。

表 3-1 鉄のリサイクル率

単位:千Mt

|         |                     |             | 2009   | 2010   | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    |
|---------|---------------------|-------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 製鋼用鉄消費量 | 銑鉄                  | 製鋼用銑        | 63,420 | 78,575 | 76,864  | 77,899  | 80,112  | -       |
|         |                     | 鋳物用銑        | 4      | 7      | 3       | 2       | 1       | -       |
|         | 鉄スクラップ              | 製鋼用鉄くず      | 778    | 863    | 769     | 762     | 863     | 849     |
|         |                     | 製鋼用鋼くず(溶解用) | 29,028 | 37,546 | 36,477  | 34,795  | 35,789  | 36,021  |
|         | 合計①                 |             |        | 93,230 | 116,991 | 114,113 | 113,458 | 116,766 |
| リサイクル量  | 鉄スクラップ(鉄くず)国内市中供給量② |             | 23,238 | 31,061 | 30,642  | 28,429  | 29,493  | 29,161  |
| リサイクル率  | ②/①                 |             | 25%    | 27%    | 27%     | 25%     | 25%     | -       |

出典: 経済産業省「鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計」、日本鉄源協会「銑鉄及び鉄スクラップ需給実績(暦年)」

※「鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計」の2014年統計改正により、製鋼用鉄消費量の銑鉄については不詳。

表 3-2 スチール缶のリサイクル率

単位:千t

|        | 2008年 | 2009年 | 2010年 | 2011年 | 2012年 | 2013年 | 2014年 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 消費重量   | 772   | 699   | 685   | 682   | 664   | 611   | 571   |
| 再資源化重量 | 683   | 623   | 612   | 617   | 603   | 567   | 525   |
| リサイクル率 | 88.5% | 89.1% | 89.4% | 90.4% | 90.8% | 92.9% | 92.0% |

出典: スチール缶リサイクル協会

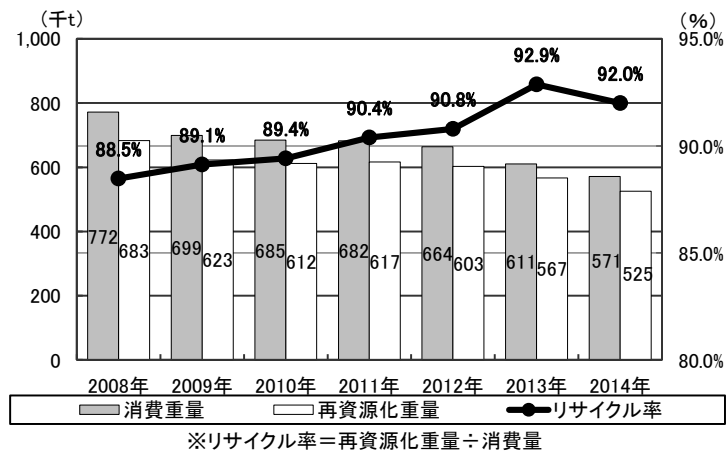
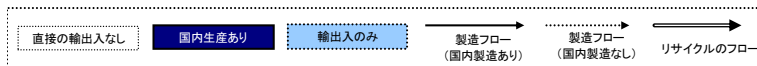
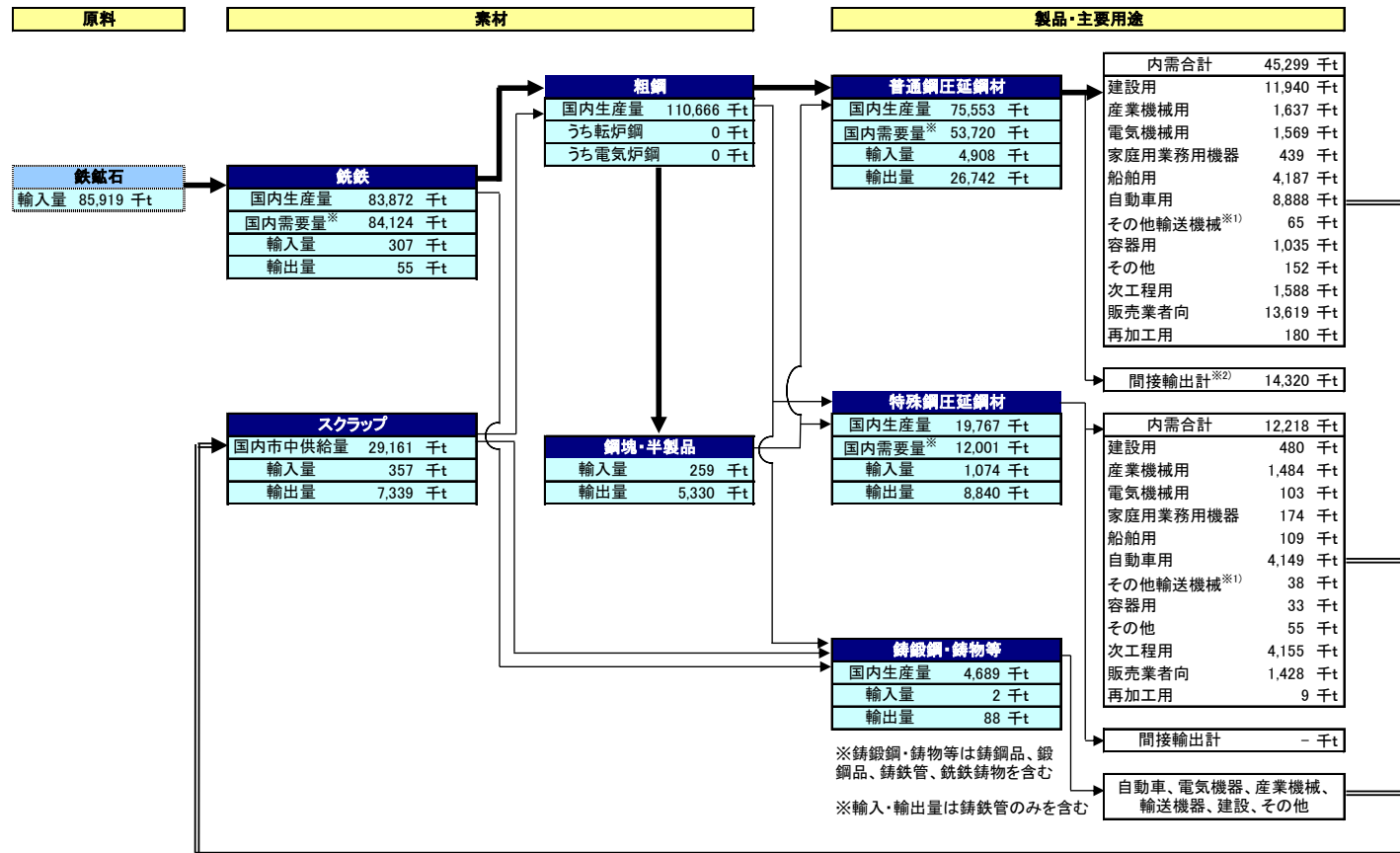


図3 スチール缶のリサイクル率

4.マテリアルフロー

鉄のマテリアルフロー(2014)



純分換算率: 鉄石63%、鉄石以外100%  
 リサイクルには、製品からのものと製品を加工する段階で発生した工程くずが含まれる。  
 ※国内需要量=国内生産量+輸入量-輸出量  
 ※1) その他輸送機械は鉄道車両用を含む  
 ※2) 出典: 日本鉄鋼連盟(年度数値)