

## 世界最大鉄スクラップ輸入国トルコ

### 目 次

はじめに	1
1. 2018年のスクラップ輸入量	
(1)全体    (2)供給ソース	1
2. 経済情勢	
(1)経済及び産業構造    (2)人口	2
3. 鉄鋼需給	
(1)粗鋼生産    (2)鋼材需給	2
4. 鉄筋棒鋼の輸出先からみたトルコ	3
(1)鉄筋棒鋼の輸出量    (2)18年595万tの輸出先	
(3)トルコ電炉の役割	
5. 鉄スクラップ需給	5
6. 鉄鋼蓄積量推計	5
7. 中国の棒鋼輸出	6
8. 日本スクラップのトルコ市場	7

2019年7月1日(月)

(株)鉄リサイクリング・リサーチ

代表取締役 林 誠一

## はじめに

世界最大の鉄スクラップ輸入国トルコは、先進製鉄国や周辺国で発生するスクラップを引取り電炉で溶解したあと、鉄筋棒鋼として世界へ供給している。中国に次ぐ世界最大の鉄筋棒鋼輸出国でもある。3方を海に囲まれ、欧州とアジアを結ぶ地理的優位性が背景にあり、国際鉄鋼循環の拠点となっていることに気づく。しかしながら中国の鉄筋棒鋼輸出の動向次第で、この構図は縮小(=スクラップ輸入量の減)する可能性もある。日本スクラップがトルコ市場に入るには、東南アジア等発展途上国の内需に向けた電炉の鉄源供給とは異なるグローバルな認識が必要である。

### 1. 2018年の鉄スクラップ輸入量

#### (1) 全体—輸入量は電炉粗鋼生産に連動—

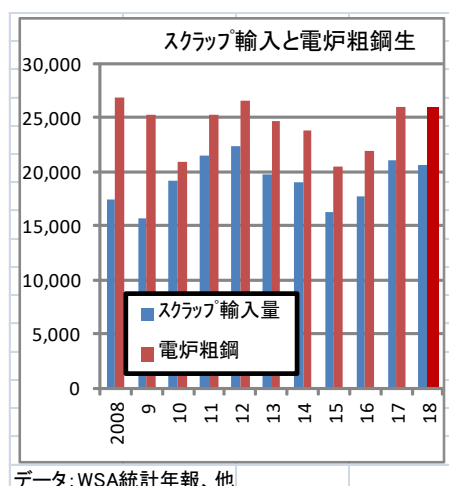
2018年のトルコの鉄スクラップ輸入量は、前年の2,098万tとほぼ同様の2,066万tだった。2年連続2,000万t台を維持し世界最大のスクラップ市場である。輸入量の増減は電炉粗鋼生産にほぼ連動しており、輸入量の1.3倍が電炉粗鋼生産量となっている。

18年の世界における鉄スクラップは1億300万tが流通したが、1位トルコ2,066万tの次ぎは韓国640万t、インド630万t、イタリア560万t等であり、1位と2位との差は3倍以上ある。

#### (2) 2,066万tの供給ソース—主力5カ国が6割—

1位アメリカ370万t (全体の18%)、2位イギリス265万t (同13%)、3位ロシア252万t (同12%)、4位オランダ232万t (同11%)、5位ベルギー191万t (同9%) の5カ国が概ね200万t以上であり全体の6割強を占める。近年5カ国が主力である点に変わりは起きていない。他はEU(フランス、ドイツ、ルーマニア等)以外は黒海や地中海周辺国の海上輸送を使った発生くずの日常的な引取りと想定される。供給国数は60カ国に及び、年間10万t~80万tは16カ国、10万t以下は39カ国である。

1位米国は2012年に630万tの最高があり、14年以降は300万t台で推移している。米国にとってトルコ向けは東アジアと並んで主要な市場となっており、世界のスクラップ市況形成の主力となっている。



2018年の輸入ソース		
単位1000トン、%		
	2018年	シェア
1	アメリカ	3,705 17.9
2	イギリス	2,648 12.8
3	ロシア	2,518 12.2
4	オランダ	2,318 11.2
5	ベルギー	1,911 9.2
6	カナダ	826 4.0
7	リトアニア	821 4.0
8	デンマーク	807 3.9
9	フランス	734 3.6
10	ルーマニア	677 3.3
11	ドイツ	676 3.3
12	エストニア	415 2.0
13	スウェーデン	339 1.6
14	レバノン	326 1.6
15	ブルガリア	285 1.4
16	ラトビア	225 1.1
17	クロアチア	217 1.1
18	イスラエル	175 0.8
19	ウクライナ	174 0.8
20	ポーランド	137 0.7
21	リビア	112 0.5
その他39カ国		614 3.0
合計		20,660 100.0

データ: トルコ通関統計

## 2. マクロ経済情勢

### (1) 経済及び産業構造—18年の実質経済成長率はリラが暴落し+2.6%に低下—

トルコの実質経済成長率は2012年4.8%のあと5%を基軸に推移していたが、18年は2.6%に低下した。トランプ大統領がトルコから輸入する鉄鋼関税を18年8月に倍の50%に引き上げたこと等により、トルコ通貨安の状況が続いた。財政赤字やEU加盟・キプロス問題など政治的・外交問題もあるなかでのリラ暴落だった。しかし次いで米国は19年5月16日に25%に引き下げると発表したことで、対米輸出商談や米くずのトルコ向輸出商談が再開し出している。IMFが19年4月に推計した19年の実質経済成長率は-2.5%だが、やがて上方修正されるだろう。

トルコは1960年代当時は農業国だったが、70年代に輸入代替工業化政策が採られ、輸出志向型産業の育成がはじまった。輸出工業品は繊維、アパレル、自動車（欧州向け乗用車）、鉄鋼、電気機械があげられ、かつての農産物輸出比率は16%から3.5%に低下し、工業品は81%から94%に上昇している。GDPに占める製造業の割合は24%、農業は9%ほどとなっている。輸出先はEUが全体の4割を占めているが、向先の多様化が進展中である。ただエネルギー（石油、天然ガス等）はロシア主体に輸入に依存している。

### (2) 人口—18年末8,200万人。生産者人口68%—

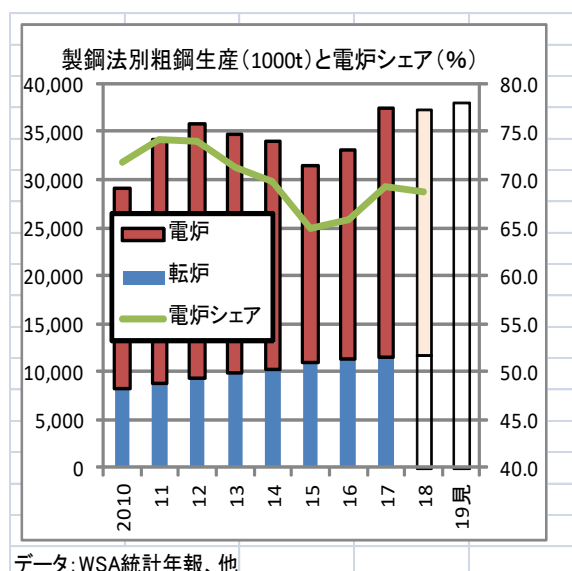
18年末の人口は8,200万人である。年齢構成は15才～64才の生産年齢人口が68%を占め、30才以下が65%、65才以上は8%であり、若い世代中心の国と言える。国際人に増加すると予測している。

## 3. 鉄鋼需給

### (1) 粗鋼生産—電炉シェア70%—

18年の粗鋼生産は前年とほぼ同量の3,730万tだった。19年は日本鉄鋼連盟の年初予測では3,800万tとしており、19年も堅調な生産が継続すると推定している。うち電炉粗鋼シェアは約70%、近年の最高は12年の74%である。

製鋼メーカーは、2006年に民営化された高炉メーカーErdemirを含む3社の高炉メーカーと18社の電炉メーカーが存在する。電炉では棒鋼（鉄筋棒鋼）や線材のみならず鋼板も生産するミルもあり、電炉の輸出比率も高いと推察される。



## (2) 鋼材需給

### ① トルコ全体—鋼材輸出比率 55%—

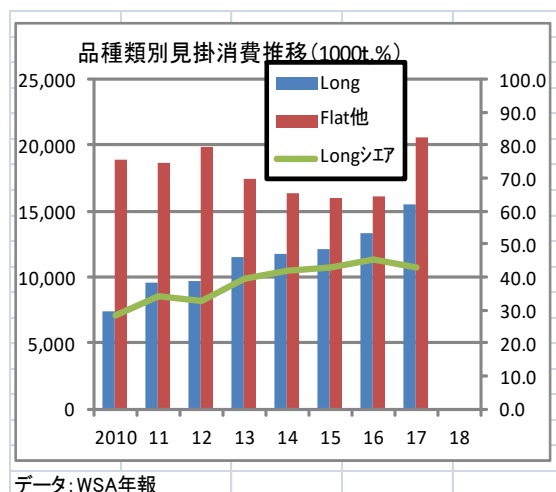
18年の鋼材見掛消費は3,058万tとなり、前年を600万t近く下回った。中国の輸出攻勢が和らぎ鋼板輸出が回復したため、内需減となったと推察される。18年の鋼材輸出比率は55%となり、17年を10ポイント以上上回った。

	単位1000t、%、kg/人			
	2018年	2017年	Long	Flat他
粗鋼生産	37,300	37,500		
鋼材生産	36,484	36,587	23,300	13,287
製鋼歩留	0.978	0.976		
鋼材輸出	19,900	16,346	9,257	7,089
輸出比率	54.5	44.7	39.7	53.4
鋼材輸入	14,000	15,814	1,440	14,374
輸入比率	45.8	44.0	9.3	69.9
鋼材見掛消費	30,584	35,926	15,483	20,572
一人当たり	373.0	446.5		

データ: 17年WSA統計年報、18年日本鉄鋼連盟他

### ② 品種類別需給—国内需要はFlat 他が57%、Long が43%—

鋼材品種をデータの制約から「Long」と「Flat 他」の2グループに分けた。Flat 他には鋼板類及び鋼管、二次製品等が含まれるが、輸入 Hot コイルを使用した冷延、表面処理鋼板の生産量は次工程受け払いがデータ上整理できているか疑問がある。Long は線材を除き次工程処理が少ないので、現状に近い需給バランスと推察される。Long の国内需要は1,550万tであり、鋼材需要の43%を占める。2010年当時30%弱から上昇傾向にあり、この7年間でほぼ倍増していることから判断すると、建築やインフラ整備関連の需要は未だ上昇過程にあると想定される。また Long の輸出比率は約40%、輸入比率は9%であり、鋼板類と異なりほぼ自給の段階にあって、生産の4割が輸出されている。

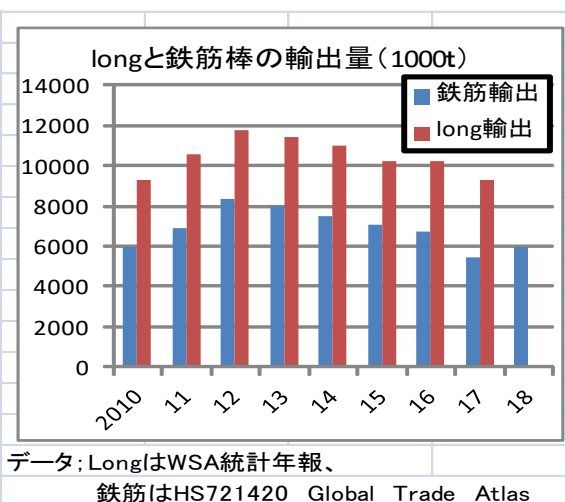


データ: WSA年報

## 4. 鉄筋棒鋼の輸出先からみたトルコ

### (1) 鉄筋棒鋼の輸出量—鋼材輸出の1/3

17年のLong 輸出926万tのうち約6割の544万tを鉄筋棒鋼 (HS 721420) が占める。鋼材輸出量1,635万t全体では33%であり、鉄筋棒鋼は主力の輸出品目となっている。18年は更に595万tに増加した。輸出量は12年に833万tのピークがあり、その後低下したが17年を底に回復の気配を見せている。



データ: LongはWSA統計年報、

鉄筋はHS721420 Global Trade Atlas

(2) 18年 595万tの輸出先—輸出向先 135カ国—

595万tの輸出先は1位イエメン78万t、2位イスラエル75万tとなり近隣の中近東だが、3位はシンガポール39万t、4位香港36万tのアジア、5位はカナダ31万t、6位アメリカ30万tの北米、7位エチオピア23万tのアフリカ、8位ルーマニア21万t、9位オランダ19万tのヨーロッパ、そして10位はマレーシア18万t等と続く。10万t以上が19カ国、1万t～9万tは28カ国、1千t～9千t38カ国、2t～900tが50カ国合計135カ国となり、量の少ない向先が50カ国もある。これらにはカリブ海の小国、西インド諸島、オセアニアのパプアニューギニア、フィジー、バヌアツ等の島々である。この他、過去5年間で輸出実績のある国は韓国を含め40カ国あり、これを含めると175カ国となる。現状国連加盟193カ国のうち90%を占める（備考；中国、日本、台湾、ベトナム向けは過去5年間に実績がない）。

	輸出先	輸出量(トン)
1	イエメン	779,522
2	イスラエル	747,810
3	シンガポール	393,198
4	香港	358,214
5	カナダ	307,802
6	アメリカ	303,908
7	エチオピア	228,624
8	ルーマニア	207,216
9	オランダ	194,343
10	マレーシア	181,088
11	パナマ	144,672
12	ドイツ	136,846
13	イラク	135,808
14	レバノン	121,909
15	ジブチ	118,352
16	チリー	117,059
17	キプロス	110,937
18	イギリス	108,891
19	オーストラリア	99,657
	1万t～9万t	28カ国
	1千t～9千t	38カ国
	2t～900t	50カ国
	計	135カ国

データ: Global Trade Atlas

トルコの対外貿易は全体の86%を海上貨物輸送が占めており、300以上の港が海岸線8,333kmに点在し、175カ所で対外貿易貨物を扱っている。また海上輸送の主力であるコンテナ積載トラック輸送（ローロー船）が黒海沿岸港の間で行われている。しかし、小ロットの鉄筋棒鋼を遠隔の島々へどのようにして輸送しているのだろうか？

(3) トルコ電炉の役割

18年について単純な地域別増減（スクラップ輸入先—鉄筋棒鋼輸出先）を整理すると、スクラップは主にEU28、北米、CIS・ロシア等先進製鉄地域から輸入（全体の94%）し、鉄筋棒鋼は中近東、アジア、アフリカ、中南米等発途国主体に輸出している。いわ

鉄スクラップ輸入先					鉄筋棒鋼 595万tの地域別輸出先					バランス(トン)	
	地域	国数	輸入量トン	地域シェア		輸出地域	国数	輸出量トン	地域シェア		
1	EU(28)	20	12,289,794	59.5		1 中近東	10	1,931,089	32.5	EU(28)	11,732,777
2	北米	2	4,530,587	21.9		2 アジア	12	1,024,127	17.2	北米	3,918,877
3	CIS・ロシア	4	2,588,461	12.5		3 アフリカ	40	703,567	11.8	CIS・ロシア	2,574,652
4	中近東	5	510,800	2.5		4 中南米	26	651,756	11.0	中近東	-1,420,289
5	他欧州	8	505,485	2.4		5 北米	2	611,710	10.3	他欧州	159,915
6	アフリカ	3	148,795	0.7		6 EU28	12	557,017	9.4	アフリカ	-554,772
7	中南米	1	40,903	0.2		7 他欧州	8	345,570	5.8	中南米	-610,853
8	アジア	4	336	0.0		8 大洋州	8	104,962	1.8	アジア	-1,023,791
9	大洋州	0	0	0.0		9 CIS・ロシア	6	13,809	0.2	大洋州	-104,962
10	その他FTZ	13	45,096	0.2		10 その他FTZ	11	3,504	0.1	その他FTZ	41,592
	計	60	20,660,257	100.0		計	135	5,947,111	100.0	計	14,713,146

データ:トルコ統計。FTZは自由貿易ゾーン

データ: Global Trade Atlas

ば「世界のリサイクル工場」としての姿が浮き出る。これはベトナムのように、内需に必要な鋼材の製鋼原料としてスクラップを輸入する状況とは異質な、国際的な鉄鋼循環に携わる電炉の姿に気づく。

### 5. スクラップ需給—市中屑自給率 26%—

データがないため、日本鉄源協会が用いている粗鋼生産×1.1倍を冷鉄源消費とし、銑鉄消費とDRI消費を差し引いて「スクラップ消費量」とした。18年は粗鋼生産3,730万tに4,103万tの冷鉄源を用し、2,920万tのスクラップを使用したことになる。鉄源におけるスクラップ消費比率は71.2%、粗鋼1トン当り原単位は782.7kgである。

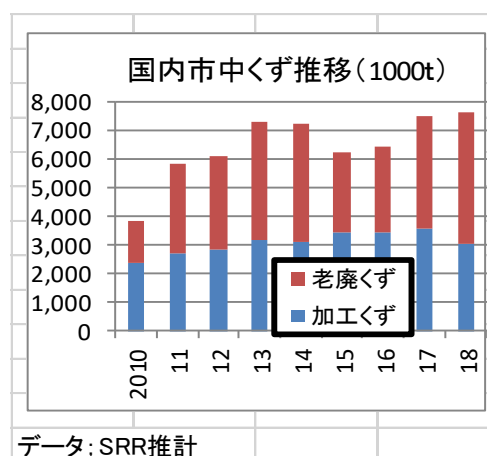
この消費量にはリターンくずを含むため、リターン屑を粗鋼生産の3%=112万tと推計した。これをを除く2,808万tが購入くずとなり、うちスクラップ輸出入を差し引いた残りが国内市中くず 760万tとなる。すなわち供給のうち輸入くずが 70.8%を占め、国内市中くずは26%程度となる。

次ぎに鋼材消費の10%を加工くずと見なし、残りを老廃くずとすると、加工くずは306万t、老廃くずは454万tとなり、ほぼ4対6となった。

2010年以降の推移では老廃くずが順調に増加してきている。10年当時150万tは18年455万tに3倍増した。日本と比べ、電炉粗鋼生産規模はほぼ同様だが、国内市中くず使用量（購入量）は未だ小さく、近畿624万tと東北110万tを加えた程度である。

トルコのスクラップ需給		単位1000t、%		
		データ	2018年	シェア
①	粗鋼生産	WSA	37,300	100.0
	転炉鋼	WSA	11,526	30.9
	電炉鋼	WSA	25,774	69.1
②	冷鉄源消費	①×1.1	41,030	100.0
③	銑鉄消費	WSA	11,835	28.8
④	DRI消費	WSA	0	0.0
⑤	スクラップ消費	②-③、④	29,195	71.2
⑥	鋼材見掛消費	WSA	30,584	
⑦	自家発生くず	①×3%	1,119	
⑧	購入くず	⑤-⑦	28,076	
⑨	輸出くず	WSA	180	
⑩	輸入くず	通関	20,660	
11	国内市中	⑧+⑨-⑩	7,596	100.0
12	加工屑	⑥×10%	3,058	40.3
13	老廃屑	11-12	4,538	59.7
輸入比率		⑩/⑤	70.8	
市中くず自給率		11/⑤	26.0	

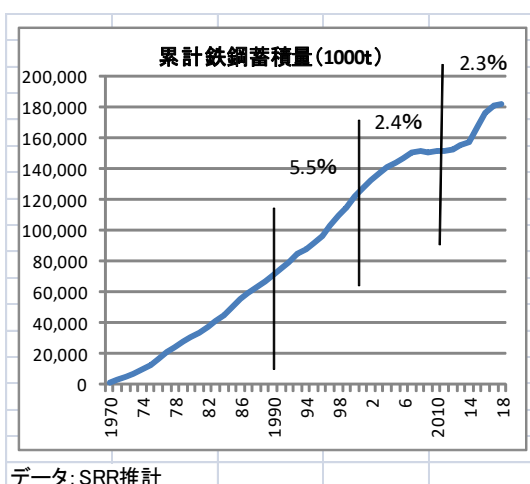
データ; 各種データによりSRR推計



### 6. 鉄鋼蓄積量推計—18年末1億8,240万t、老廃くず回収率2.5%—

鉄鋼蓄積量について、データの制約から1970年を起点に過去48年間のフローを計算し累計した。データ面で間接輸出入量の時系列は、2002年からWSAが公表しており、実績期間の鋼材消費量との関係を係数化して過去を延伸した。その結果、18年末の累計鉄鋼蓄積量は1億8,240万tと推計される。蓄積量から回収される老廃くず454万tの回収率は2.5%である。粗鋼生産の過去48年間累計は7億370万t、うち外需分（鋼

材輸出+間接輸出) 累計は4億 5,900 万 t あり、依存率は 67%と高いことも鉄鋼蓄積量の規模が小さいことに影響していると推察される。この状態で今後も継続した場合、2030年の累計蓄積量は2億 3,960 万 t、50年はほぼ倍の3億 7,755 万 tに増大するが、老廃くず回収率が現状の 2.5%のままでは、30年で約 150 万 t 増の 600 万 t、50年では 490 万 t 増の 940 万 t となり、現状 2,000 万 t の輸入量は 1,500 万 t 程度の減少に留まる。試算結果、長期的にみてもトルコの高レベルのスクラップ輸入は継続すると想定される。しかし次に述べるように中国の棒鋼輸出の動向が不確実性をもたらすことが懸念される。



長期見通し		単位1000t、%		
	新規増分	累計蓄積量	老廃くず	回収率
2015	10,204	168,005	2,781	1.8
16	8,111	176,116	3,045	1.8
17	5,530	181,646	3,904	2.2
18	726	182,372	4,538	2.5
2020	(+2.3%)	190,860	4,772	2.5
2030	(+2.3%)	239,600	5,990	2.5
2050	(+2.3%)	377,550	9,439	2.5
18年比				
2020		8,488	234	
2030		57,228	1,452	
2050		195,178	4,901	

## 7. 中国の棒鋼輸出—18年鋼材輸出の10%、内需動向が鍵—

2018年中国は6,706 万 tの鋼材(半製品を含む鋼材)を輸出したが、うち棒鋼は703 万 tとなり全体の10%程度に減少した。1億 t 台の鋼材輸出を行っていた16年当時は3,036 万 t の輸出最大品種であり、約 30%を占めていた。この急減は17年6月「地条鋼」廃止により、代替生産を既存の鉄鋼メーカーが行ったため輸出余力が低下したことによると推察される。それにしても18年の輸出向先はASEAN主体に世界129カ国に及んでおり、トルコの135カ国とほぼ同様である。また向先は16年当時の108カ国から18年は129カ国に増加している。

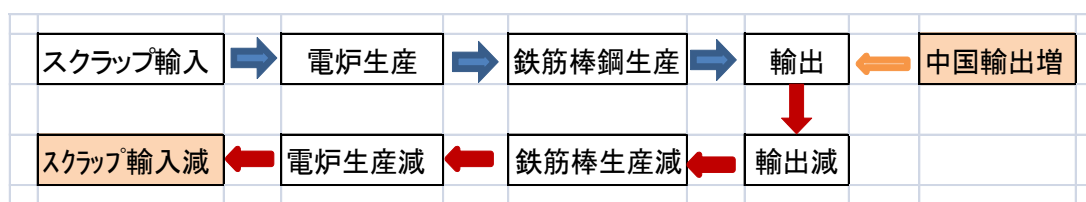
18年の都市部固定資産投資の伸びは前年比+5.9%と17年の+7.2%から減速したことを受けて、19年3月の全人代では、景気刺激策が打たれており不動産開発投資など徐々に上向きになってきている。19年1-4月の棒鋼輸出前年同期比は11.4%減を示し

中国の鋼材品種別輸出										単位1000t、%		
	鋼塊半製品	形鋼	棒鋼	線材	厚中板	熱延広幅	冷薄類	亜鉛メッキ	他表面処理	合金鋼板	鋼管	鋼材計
2016	13	4,993	30,359	10,927	384	76	3,345	9,761	9,034	23,635	9,092	106,747
構成比	0.0	4.7	28.4	10.2	0.4	0.1	3.1	9.1	8.5	22.1	8.5	100.0
2017	12	2,975	9,811	6,355	271	129	3,694	9,315	7,923	19,764	8,227	73,453
18	15	2,801	7,026	5,728	200	533	3,192	8,957	8,017	17,010	8,091	67,056
構成比	0.0	4.2	10.5	8.5	0.3	0.8	4.8	13.4	12.0	25.4	12.1	100.0
19.1-4	12	914	2,134	1,949	67	35	1,096	3,433	2,744	5,993	2,646	22,692
前年比	207.1	-1.2	-11.4	1.2	12.5	-89.2	8.6	32.5	15.0	15.3	12.9	8.6

データ: 日本鉄鋼連盟「海外市場の動き」

たが、亜鉛めっき鋼板輸出量は前年比+32.5%となった。米中貿易摩擦により家電、自動車生産が影響を受け、余った亜鉛めっき鋼板が東南アジアへ安価で輸出されつつあり、鋼材輸出動向は不透明感を増している。国内の設備過剰対策問題等から、東南アジアに製鉄所や圧延工場を建設し、ビレットや鋼材をベトナムやタイに輸出する動きもある。

世界最大の鉄スクラップ輸入国トルコは、中国に次ぐ世界第2位の鉄筋棒鋼輸出国でもある。その姿は高炉メーカーと競いながら国内リサイクルを担い、建設内需に対応する電炉メーカーとは別な、グローバルな鉄鋼循環を実施している電炉の姿である。しかしながら中国の出方次第で、2,000万t規模の輸入量は減少することが危惧され、国際鉄鋼循環の構図を変える可能性をもつ（備考；トルコの鉄筋輸出動向には、リラ通貨やトルコ内需動向等が挙げられるが、中国の輸出動向の影響が大きいと考える）。



## 8. 日本スクラップのトルコ市場

日本の鉄スクラップがトルコ市場に参入するには、ベトナムやバングラディッシュ等発展途上国へ製鋼原料として供給する場合とは別な、グローバルな認識が必要であろう。そして現在約60カ国の供給ソースのうちメイン5カ国に入るには、年間200万t（月16万t、毎週4万t）を継続して（定常的に）供給しきれる集荷、積出、配船等の覚悟がいる。スポット的な対応では、遠隔地であり販売価格や輸送コスト面から考えると採算確保は難しいのではないかと。また、品位面では、ベトナムで得た「軽くて混ざりものが多い」日本屑の評価を払拭し、米屑、ヨーロッパ屑に伍して戦える改善がより求められよう。

調査レポート NO 52

世界最大鉄スクラップ輸入国トルコ

発行 2019年7月1日（月）

住所 〒300-1622 茨城県北相馬郡利根町布川 253-271

発行者 (株)鉄リサイクル・リサーチ 代表取締役 林 誠一

<http://srr.air-nifty.com/home/> e-mail [s.r.r@cpost.plala.or.jp](mailto:s.r.r@cpost.plala.or.jp)