

## ベルギー・ルクセンブルクの鉄源需給・現状と展望

—粗鋼生産計約 900 万 t、スクラップ<sup>o</sup> 輸入 650 万 t、輸出 400 万 t、  
輸出はトルコ向けが 160 万 t（輸出の 40%）ある。—

### 目 次

はじめに	1
1. ベルギー・ルクセンブルクの概況	1
2. 鉄鋼生産	
(1) 粗鋼生産	3
(2) 製鋼法別特徴—電炉比率ベルギー27%、ルクセンブルク 100%—	3
3. 鋼材需給—ベルギーは鋼板、ルクセンブルクは形鋼を生産—	4
4. 鉄源需給—ベルギーのスクラップ消費 40%—	7
5. 鉄鋼蓄積量と老廃スクラップ回収—回収率 0.9%—	9
6. ベルックスの老廃くず供給力—	11
7. 30年、50年の想定需給バランス（まとめ）—	11

2024年4月30日（火）

（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

オランダの南部に隣接するベルギーとベルギーの南東のルクセンブルクを取り上げる。22年の粗鋼生産はベルギー700万t、ルクセンブルク190万tであり、ベルギーでは高炉—転炉法は電炉法に転換しつつあり、ルクセンブルクはすでに電炉化が完了している。スクラップ輸入量はベルギー400万t、ルクセンブルク200万t計600万tに及ぶが、一方でベルギーではスクラップ輸出量が400万tもある。入手し得るデータに限りがあり鉄鋼蓄積量は両国計だが1億3,620万tと推計した。鉄源需給の現状を整理し今後の展望に供する。

## 1. ベルギー、ルクセンブルクの概況

ベルギーは南北をオランダとフランス、東はドイツに挟まれ、西は北海に面する。ルクセンブルクはベルギーの南東に位置する。オランダ、ベルギー、ルクセンブルクは立憲君主制であることや周辺国に比べ国土が狭いことなどから、古くから緊密な政治的、経済的な協力関係を構築し、3国を合わせてベネルクスと呼ばれる。オランダについては前トピックスN082で報告したので、ベルギー、ルクセンブルクについて述べる。この2カ国はベルルクスとも言われる。

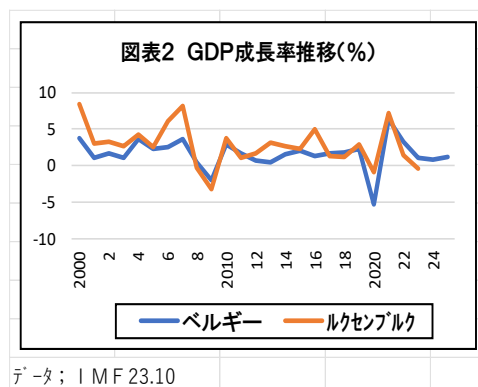


**人口**；23年10月末ベルギー1,170万人（IMF）、ルクセンブルク66万人である。過去10年の伸び率はベルギー+0.5%、ルクセンブルク+2.1%であり、ルクセンブルクは人口が小さいが伸びは大きい。22年の65才以上高齢者が占める割合はベルギー19.7%だが、ルクセンブルクは15.4%であり低い（日本は29%）。

**国土面積**；ベルギー30.5千平方キロメートル（日本の12分の1）、ルクセンブルクは2.6千平方キロメートル（神奈川県程度の広さ）。**一人当たり名目GDP**；ベルギー53,657\$（23年IMF）世界17位。ルクセンブルク135,605\$ 世界1位。日本は33,950\$ 34位。一人当たり鋼材消費はベルルクス363kg/人（2022年WSA）であり、オランダ319kg/人より高く、ドイツ389kg/人より低い。今まで述べてきたEU各国と同様に一人当たりGDPは日本より高いが、鋼材消費は低い。

	人口		面積	一人当GDP		
	万人	65才以上	平方キロ	ドル/人	世界順位	首都
ベルギー	1,170	19.7%	30,528	5,657	17位	ブリュッセル
ルクセンブルク	66	15.4%	2,586	135,605	1位	ルクセンブルク

**GDP成長率**；23年のGDP成長率（IMF）は、ベルギー+1.0%、ルクセンブルク-0.44%である。ベルギーの24年は+0.85%、25年+1.22%であり今後も低成長が続くと予測されている。両国ともロシアのウクライナ侵攻による原料価格高騰の影響を要因にあげている。過去約20年の推移をみると、両国はほぼ連動した動きを示しているが、上昇期の振幅はルクセンブルクのほうが大きい（図表2）。



**国別特徴**；①**ベルギー**：19世紀にネーデルラント連合王国から独立。言語の違いから言語問題が激化し、1963年にほぼ中央部を東西に言語境界線が制定され、北部フランデレン地域（オランダ語系 人口比57%）と南部ワロン地域（フランス語系 同32%）に分かつ経緯をもつ。現状では中央部のブリュッセルを主体とする共同地域がある。北部は平野が多く豊かな土壌が広がり野菜や果実などの農業が主であり、南部は高地を中心に畜産業が主となっている。言語の違いから南北の移動をし難くし、経済活動に影響して失業率も異なるなどの課題を抱えている。**工業は**、繊維産業や石炭採掘に関連し、第二次世界大戦以前から鉄鋼業、機械工業、石油化学工業がよく発展した。やがて石炭産業が斜陽化したのが、EU域内貿易の発展に伴い石油化学工業、非鉄金属、自動車、食品工業を中心に再び発展してきている。石炭採掘の歴史は12世紀から始まるが、品質が悪く、1973年採掘量880万tは2021年（速報）は9.3万tまで低下している。**貿易は**原料を輸入し、製品を輸出する加工貿易を主とする。貿易依存度は輸出87%、輸入81%であり、EU域内では最も高い貿易依存国である。輸出国はドイツが最大相手国であり、オランダ、フランス、米国、イギリスが続く。輸入国はオランダ、ドイツ、フランス、中国、米国などである。近年では輸入先に中国が4位に浮上している。

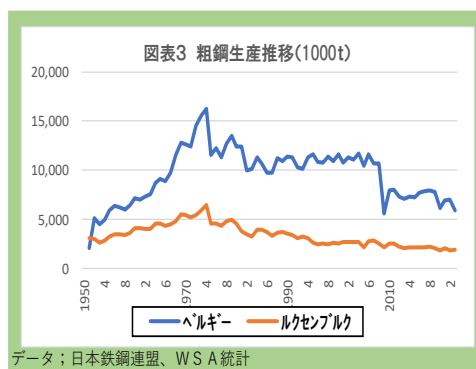
②**ルクセンブルク**：かつてオランダから独立して永世中立国となりドイツ、フランスの緩衝地帯となった。1次世界大戦後ドイツに侵攻され、戦後は中立を破棄してNATOに加盟した。周辺の国々に翻弄されてきた歴史を持つ。地理的に欧州の中心に位置しており、交通網が良く整備されている。英語、フランス語、ドイツ語などの欧州主要言語すべてが通じる言語環境にあり、世界企業にとっては魅力的な位置にある。GDP規模は日本の岐阜県とほぼ同じだが、一人当たりGDPは世界1位となっている。但し、従業員の約半数がフランス、ベルギー、ドイツなどの国境を越えた通勤者であり、非居住者も居住者と同様にルクセンブルクで国民総生産に関与し、社会保障負担金などを支払っていることが1位となる要因に挙げられている（東京都と近隣県との関係に近い）。また、外国人に対する差別意識が低いことからアフリカ、中東、南米等からの移民者も多い。失業率は4%台で推移しておりEU圏内の7%と比べ最も低い。

ルクセンブルクは鉄鋼業を中心とした産業構造だったが、1970年代のオイルショックを契機に金融業を中心とした産業への転換を図り、近年では言語環境に加え税率の低い国などの特典から多くの国外企業を誘致している。政府はスカイプやAppleなどインターネット関連企業の本社機能移転を例に、情報通信技術、物流、環境技術、宇宙など新たな産業の育成を国策として掲げている。但し、低税率については他のEU諸国から違法ではないかという指摘も受けている。

## 2. 鉄鋼生産

### (1) 粗鋼生産—22年はベルギー700万t、ルクセンブルク190万t

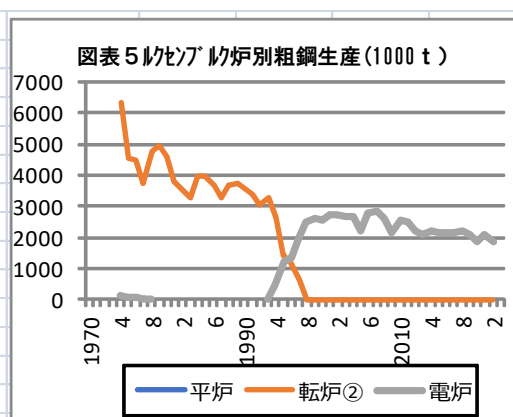
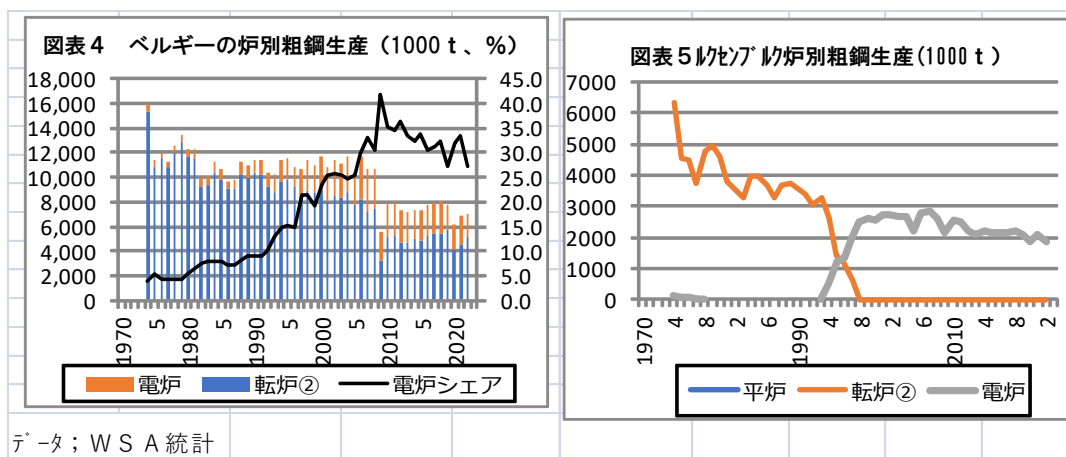
22年の粗鋼生産はベルギー703万tとなり前年を10.6%上回った。ルクセンブルクは188万tであり逆に9.6%下回った。ベルギーの粗鋼規模はEU27カ国中、ドイツ、イタリア、フランス、スペイン、オーストリア、ポーランドに次ぐ第7位に位置し、オランダ614万tを上回る。23年(速報)はロシアのウクライナ侵攻の影響を受けて、ベルギーはさらに前年を下回り590万tとなり、ルクセンブルクは殆ど前年と変わらず190万tだった(図表3)。



時系列推移では、1951年ベルギー207万t、ルクセンブルク308万tを起点にして、ベルギーは1974年に1,623万t、ルクセンブルクも645万tのピークがある。ベルギーはその後1,000万t台が2000年代後半まで続いたあと2010年代は700万t台に低下し、2020年以降は600万t前後に低下してきている。23年の590万t(速報)は2009年のリーマンショックをやや上回るものの1955年に戻るレベルである。ルクセンブルクは1974年ピークのあと趨勢的に減少傾向にあり、23年の190万tは1951年308万tを約40%下回る。

### (2) 製鋼法別特徴—22年の電炉比率はベルギー27%、ルクセンブルク100%—

22年の製鋼法別粗鋼生産は、ベルギーは高炉—転炉法512万t(72.8%)、電炉法191万t(27.2%)、ルクセンブルクは電炉法のみ188万t(100%)である。



データ；WSA統計

ベルギーでは平炉は 1978 年に閉鎖された。電炉比率は 1990 年代の 10%から徐々に増加して 2009 年に 41.6%となったあと 35%から 30%台で推移している。一方、ルクセンブルクは 1990 年代に高炉—転炉法から電炉法への置換が行われ、1998 年より電炉法のみとなっている（図表 4、5）。

**メーカー詳報；ベルギー**では高炉 3 社のうち 2008 年と 11 年に 2 社が閉鎖され現在は北部北海近くの Ghent にあるアルセロール・ミッタル 1 社のみとなっており、高炉の耐用年数経過後、電炉に移管を発表している。電炉メーカーは 4 社あり、うち 1 社はステンレス鋼板メーカーである。**ルクセンブルク**はアルセロール・ミッタルが所有する電炉一貫工場が東部と南部の 2 か所に位置し、中央部には同社の圧延工場がある。東部にある製鉄所では電炉製鋼能力 100 万 t を、25 年稼働目標で 125 万 t に増強する計画がある。

### 3. 鋼材需給

#### (1) 鋼材生産—鋼板類が主体

**ベルギー**；22 年の粗鋼生産 703 万 t による熱間圧延鋼材生産量は 782 万 t（WSA 統計年報）である。粗鋼生産を超える熱間鋼材生産量については、輸入半製品（スラブ等）の使用があると推察される。一方、鋼材見掛消費から鋼材輸出入を相殺した最終鋼材ベース生産量は 660 万 t となる。熱間ベースの Long と Flat の品種類別生産は、およそ 5 対 95 であり、転炉、電炉法を問わず鋼板類の生産を主としている（図表 6-1）。

粗鋼生産	製鋼別	鋼材生産				
7,030	転炉 5,116	熱間鋼材ベース 7,817	=	Long	408	5.2
0.938	電炉 1,914	最終鋼材ベース 6,598	=	Flat	7,409	94.8
	電炉シェア 27.2				7,817	100.0
					0.844	

**ルクセンブルク**；一方、ルクセンブルクは、粗鋼生産 187 万 t に対して、熱間圧延鋼材は 199 万 t あり、全量 Long 鋼材の生産であって、80mm 以上の中大型形鋼を主としている（鉄筋棒鋼の生産はない）。

粗鋼生産	製鋼別	鋼材生産				
1,875	転炉 0	熱間鋼材ベース 1,992	=	Long	1,992	100.0
0.956	電炉 1,875	最終鋼材ベース 1,793	=	Flat	0	0.0
	電炉シェア 100.0					0.0
						0.900

データ；WSA 統計年報

#### (2) 鋼材需給—輸出入ともに生産量を上回る

**ベルギー**；最終鋼材生産 660 万 t から直接輸出（鋼半製品を含む最終鋼材）は 1,470 万 t 行われており、一方、直接輸入は 1,250 万 t ある。自国生産でない輸入鋼材の輸出が想定され、鋼材の中継貿易基地と

図表 7-1 鋼材需給(2022年 1000t、%)

最終鋼材生産	鋼材輸出	鋼材輸入	鋼材消費
6,598	14,708	12,468	4,358
	輸出比率	輸入比率	
	222.9	286.1	

して役割を担っていると推察される。鋼材見掛需要は 436 万 t と推計した (図表 7-1)。公表値はないが、人口 1170 万人で割った一人あたり鋼材消費は 372kg/人 となり、ドイツ 389kg/人に近い。

**ルクセンブルク** ; 最終鋼材生産 180 万 t から直接輸出 (鋼半製品を含む最終鋼材) は 200 万 t 行われ、直接輸入は 42 万 t ある。計算上の鋼材消費は 21.5 万 t 程度となるので、生産の大半は輸出されていると想定される (図表 7-2)。公表値はないが、人口 66 万人における一人あたり鋼材消費量は 326kg/人 となり、オランダ 319kg/人、スウェーデン 330kg/人の間に位置する。

図表 7-2 鋼材需給(2022年 1000t、%)

最終鋼材生産	鋼材輸出	鋼材輸入	鋼材消費
1,793	2,000	422	215
	輸出比率	輸入比率	
	111.6	196.5	

**備考** ; W S A 統計によるベルルクスの鋼材消費は 446 万 t であり、上記 2 カ国計 457 万 t と 11 万 t (2.4%) の誤差がある。

### (3)品種類別需給 (推定)

22 年の鋼材需要について品種類別に分析した。但し、生産量は熱間ベースであり特に鋼板類に関して精緻性は欠ける。

**ベルギー** ; **条鋼類** の国内需要は 114.5 万 t であり内需の 30% を占める。日本の 39.5% とくらべ 10% 弱低い。 自国生産は 40 万 t ほどしかなく、大勢は輸入鋼材によっている。輸入鋼材はそのまま輸出にも含まれていると推察される。一方、 **鋼板類** の国内生産 740 万 t は輸出が主力であり、輸入鋼板も加わって 1,240 万 t もの鋼板類輸出となっている。需要 265 万 t は内需の 70% を占める。条鋼類の需給とは逆な特徴がある。鋼材の輸出先はドイツ、フランスを主とする域内が 90% 弱、域外 10% 強であり、域外は北米、アフリカ、アジア (インド、中国、ASEAN など) が挙げられる。

**ルクセンブルク** ; 生産は条鋼類のみであり、しかも大勢は輸出されている。生産していない鋼板類の内需は輸入鋼材によっていると推察されるが、輸入鋼材は輸出もされている。

図表 8 品種類別需給(鋼管除く)

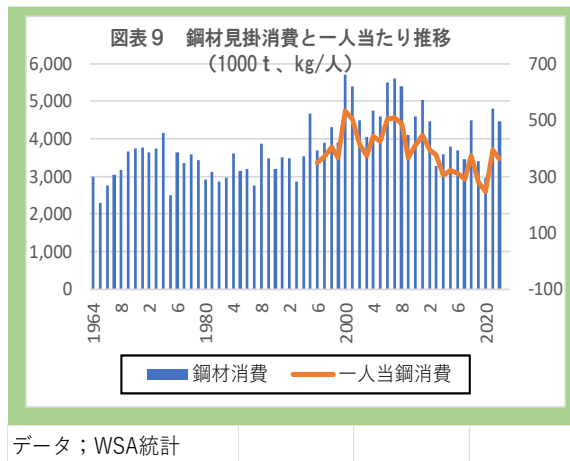
ベルギー							
							1000 t、%
	熱間生産	輸出	輸入	見掛消費	構成比	輸出比率	輸入比率
条鋼類	408	1,800	2,537	1,145	30.2	441.2	221.6
鋼板類	7,409	12,380	7,622	2,651	69.8	167.1	287.5
計	7,817	14,180	10,159	3,796	100.0	181.4	267.6
ルクセンブルグ							
							1000 t、%
	熱間生産	輸出	輸入	見掛消費	構成比	輸出比率	輸入比率
条鋼類	1,992	1,878	207	321	87.0	94.3	64.5
鋼板類	0	83	131	48	13.0	0.0	272.9
計	1,992	1,961	338	369	100.0	98.4	91.6



#### (4)国内鋼材需要の展望

##### 1) 需要の推移

鋼材見掛消費データはWSA統計のベルックス（ベルギーとルクセンブルク計）による。1964年からの推移では、2000年に過去最大の570万tのピークがあり、2007年～08年に再び550万t前後が続いたが、その後は山谷を経ながら減少し、コロナ禍の2020年には300万tに低下、翌年は480万tに回復したがウクライナ問題により2022年は446万tに低下している。

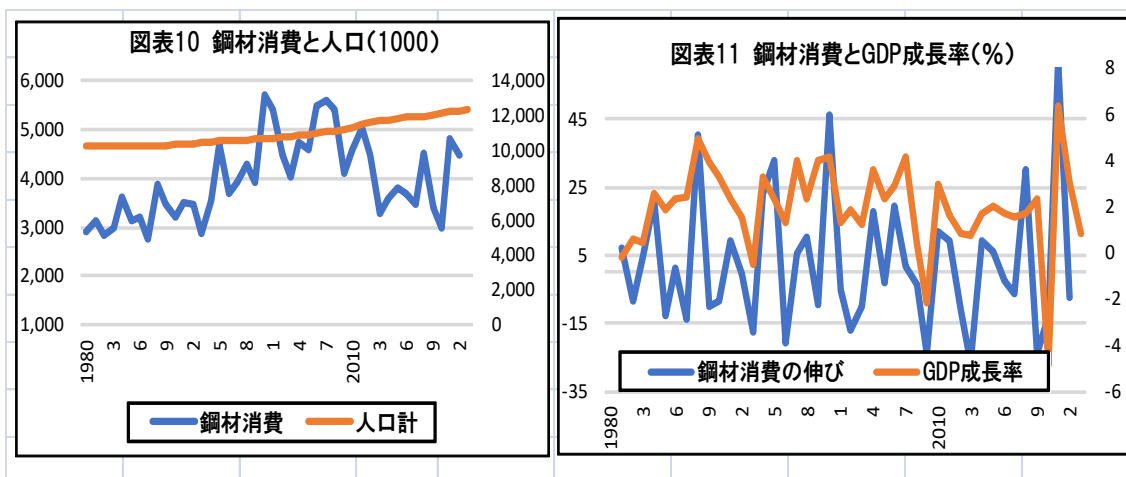


1人当たり鋼材消費は2000年533kg/人のあと06年07年に500kg台となったが、その後2020年の244kg/人まで低下し、22年は363kg/人に回復してきている。このような動きはオランダに類似している（図表10）。

##### 2) 中長期の需要展望

中長期の鋼材需要を展望するにあたって、人口とGDPの2つの変数により分析した。人口とGDPは鋼材見掛消費に合わせて、ベルギーとルクセンブルクを合計した。

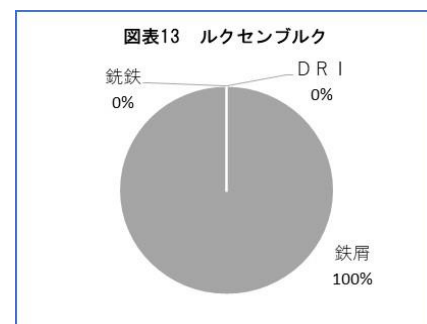
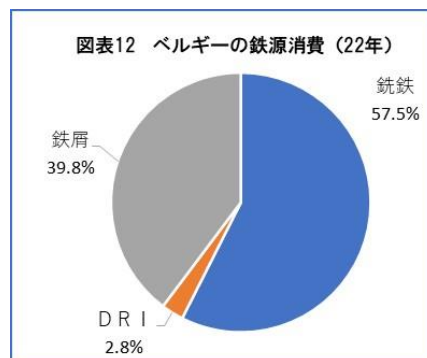
**人口との関係**；人口は1980年1,022万人から2023年1,236万人に緩やかに増加を続けている。但し、1,022万人から100万人増加するのに27年間を要したが、次の100万人増加は約半分の12年で達した。増加角度が高まっており、背景に周辺国やアフリカ、中南米、等の移民の増加が寄与していると推察される。これに対して鋼材消費は前述したように2000年代に山がありその後減少して再び回復するいなど人口の動きとは無関係に推移し、人口の増加と連動しない需要構造が展開されている（図表10）。一方、**GDP成長率との関係**では、鋼材需要はGDPの上昇下降局面ともほぼフィットしていることが検証される（図表11）ことから、今後も経済活動に連動した鉄鋼需要が継続すると推察される。



#### 4. 鉄源需給

##### (1)22 年の鉄源消費内訳

**ベルギー**；粗鋼生産 703 万 t に要した鉄源は推定 773 万 t (備考；粗鋼×1.1) であり、うち銑鉄消費 444 万 t (57.5%)、D R I 22 万 t (2.8%)、鉄クラップ 307 万 t (39.8%) である (図表 12)。転炉対電炉が 73 対 27 を反映しているが、スクラップ消費が 40% と高いのは、転炉でのスクラップ配合が高い事が推察される。D R I の生産はなく、輸入 37 万 t のうち 15 万 t を輸出して残り 22 万 t を国内消費していると想定される。D R I の輸入ソースはロシア 25 万 t、スペイン 5 万 t、フランス 2 万 t を主とする。輸出は近隣のフランス 9 万 t、ドイツ 5 万 t である。何故ロシアは直接フランスやドイツに輸出せずベルギーを経由しているのか疑問が残る。



**ルクセンブルク**；粗鋼生産 190 万 t はすべて電炉によっているため、製鋼用鉄源は鉄スクラップが主体である。

##### (2)鉄スクラップの需給バランス

**ベルギー**；製鋼用スクラップ消費 307 万 t の内訳を推計した。まずリターン屑 70 万 t (粗鋼生産×0.1) を差し引いた残りを購入量 237 万 t とする。これにネット輸出-57.5 万 t (輸出 393 万 t - 輸入 451 万 t) を加えた 180 万 t が国内発生量と推計される。これを加工くずと老廃くずに分けると、加工くず (鋼材消費の 12% と仮定) は 52 万 t となり、残り 127 万 t が老廃くずとなる。加工対老廃比率は **29 対 71** である。ベルギーの場合、オランダと同様に、国内製鋼用消費 307 万 t より輸出が多く、輸入も多い特徴がある。

粗鋼生産			図表14 鉄スクラップ内訳(2022年)					
7,030								
↓								
鉄源消費			鉄スクラップ消費内訳(推定)				単位；1000 t、%	
銑鉄	4,444	57.5	粗鋼×0.1	市中くず	市中発生	ASC×0.12		
D R I	215	2.8	リターン屑	購入計	ネット輸出	計	加工くず	老廃くず
鉄スクラップ	3,074	39.8	703	2,371	-575	1,796	523	1,273
計	7,733	100.0				100.0	29.1	70.9
			消費内訳は S R R 推定      ネット輸出 = 輸出3932 - 輸入4507					

**ルクセンブルク**；製鋼用スクラップ消費 206 万 t の内訳は、リターン屑 19 万 t (粗鋼生産×0.1) を差し引くと購入量は 187 万 t となる。これにネット輸出-197 万 t (輸出 9 万 t -



輸入 200 万 t) を加えると-4 万 t が国内発生量と推計される。市中屑はほとんどなく輸入に依存している状態である。データは国内統計と輸出入統計が整合していない(図表 15)。

粗鋼生産			図表15 鉄スクラップ内訳(2022年)					
1,875								
↓								
鉄源消費			鉄スクラップ消費内訳(推定)				単位; 1000 t、%	
銑鉄	0	0.0	粗鋼×0.1	市中くず		市中発生	ASC×0.12	
DRI	0	0.0	リターン屑	購入計	ネット輸出	計	加工くず	老廃くず
鉄スクラップ	2,063	100.0	188	1,875	-1,917	-42	12	-54
計	2,063	100.0						
			消費内訳は S R R 推定 ネット輸出 = 輸出92 - 輸入2009					

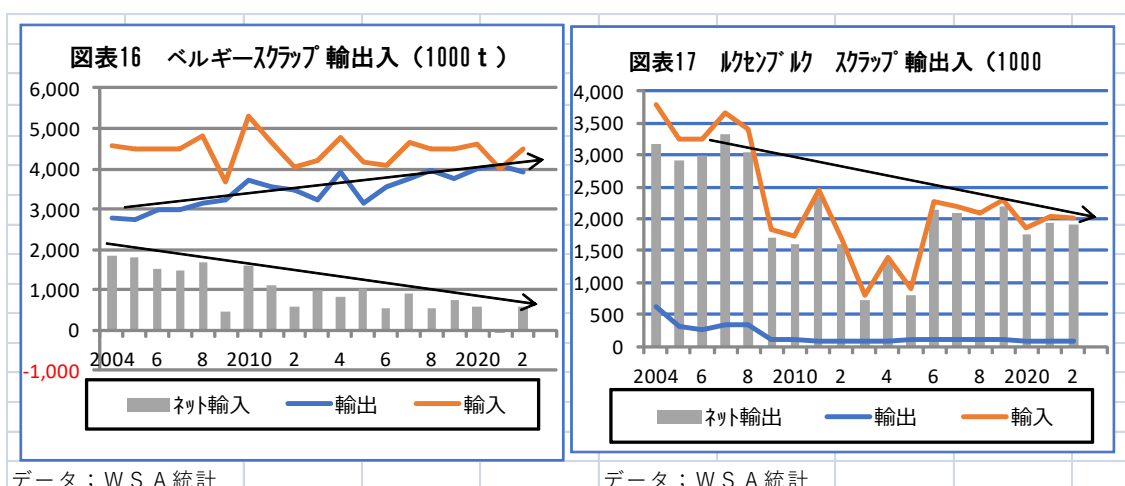
### (3)鉄スクラップ輸出入

**ベルギー**;22 年のスクラップ輸出量は 393 万 t であり輸入は 451 万 t だった。ネット輸入(輸入-輸出)は 58 万 t である。2000 年以降の推移は輸入が 450 万 t 前後で一定のなか輸出が 200 万 t 台から 400 万 t 際增加到きており、その傾向がネット輸入減に現れている。

**ルクセンブルク**; 輸出は 10 万 t 前後で推移しているが、輸入は 2000 年代の 350 万 t 前後から、2010 年代以降は 200 万 t 台に減少して推移している。電炉粗鋼生産は 200 万 t 台であまり変化していないので、国内発生量の増加が背景にあると考える。

両国を俯瞰すると①中継貿易拠点を担っていること ②鉄鋼蓄積量の順調な増加が背景にあることが推察される(図表 16、17)。

今後、ベルギーでは高炉の電炉置換、ルクセンブルクでの電炉増強により両国とも国内



需要増大が予想されるため、輸出は域外向けを主体に減少を余儀なくされると想定される。

図表 18 に 22 年の**相手国別**輸出入をとりまとめた。ベルギーの輸出先は域内 26%、域外 74%であり、域外ではトルコが 40%を占め最大の輸出先となっている。次いでエジプト、アジア(バングラディシュ、パキスタン、インド)等である。一方、輸入 450 万 t は域内

が 99% 近くを占める。周辺国主体にフランス 50%、ドイツ 26%、オランダ 16%でありこの 3 カ国で 92% を占める。

**図表18 ベルギーのスクラップ輸出入先**

		単位1000 t、%		
	輸出先	シェア	輸入先	シェア
<b>域内</b>	<b>1,033</b>	<b>26.3</b>	<b>4,462</b>	<b>99.0</b>
フランス	471	12.0	2,217	49.2
オランダ	276	7.0	703	15.6
ルクセンブルク	168	4.3	59	1.3
ドイツ	93	2.4	1,166	25.9
オーストリア	9	0.2	17	0.4
スペイン	8	0.2	58	1.3
ポルトガル	4	0.1		0.0
イギリス	3	0.1	116	2.6
スイス			66	1.5
ポランド			14	0.3
その他			46	1.0
<b>域外</b>	<b>2,899</b>	<b>73.7</b>	<b>45</b>	<b>1.0</b>
トルコ	1,589	40.4	7	0.2
エジプト	805	20.5		0.0
バングラデシュ	176	4.5		0.0
パキスタン	151	3.8		0.0
インド	148	3.8		0.0
モロッコ	20	0.5		0.0
カナダ			27	0.6
アメリカ	2	0.1	8	0.2
その他	8	0.2	3	0.1
合計	3,932	100.0	4,507	100.0

データ；日本鉄源協会

## 5. 鉄鋼蓄積量と老廃スクラップ回収(ベルックス計)

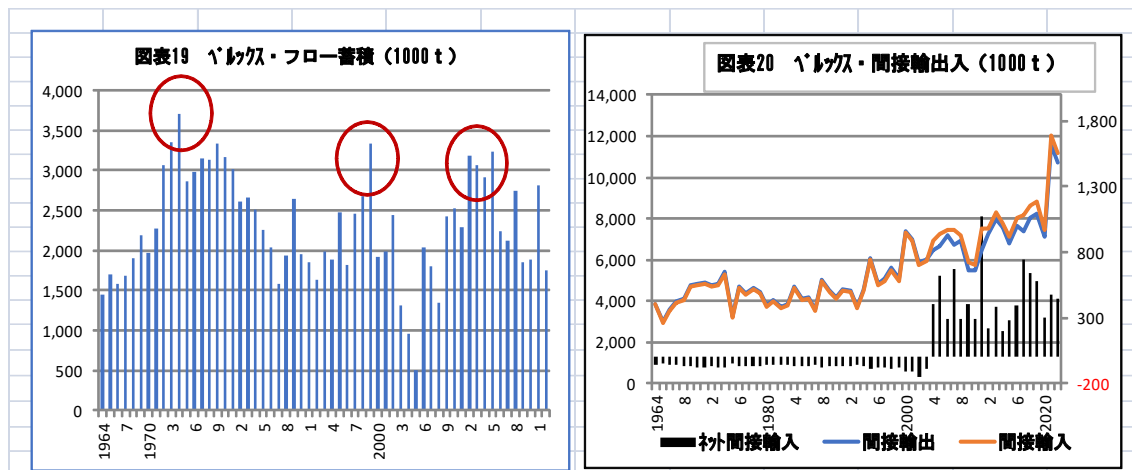
### (1)ベルックスの鉄鋼蓄積量—22 年末推定1億 3,620 万 t

公表データないため、データアベイラブルな 1964 年のフロー蓄積増分 145 万 t を起点として SRR で推計した。2022 年末の累計鉄鋼蓄積量は 1 億 3,620 万 t と推定される。

**備考**；ベルギー、ルクセンブルク別は、推計に必要な鋼材見掛消費、間接輸出入、2003 年以前のスクラップ輸出入について 2 カ国計の「ベルックス」となっていることによる (W S A 統計)。1951 年～2022 年までの過去 72 年間の累計粗鋼生産は、ベルギー 6 億 9,700 万 t、ルクセンブルク 2 億 4,800 万 t であり生産比率約 7 対 3 を適用すれば、ベルギーの蓄積量は 9,500 万 t、ルクセンブルクは 4,090 万 t と想定される。

**(2)フローの蓄積増分**；2022 年のフロー増加分は 175 万 t だった。1964 年からの推移では、74 年の 370 万 t、と 90 年代末 330 万 t、及び 2012 年～15 年の 300 万 t 前後の 3 つの山がある。鉄鋼製品の平均耐用年数を 25 年から 30 年とすれば、現状の老廃スクラップ発生財源は 1990 年代に蓄積された鋼構造物の層化とみなされる。今後は 2012 年～15 年間のくず化が 2040 年～2045 年にかけて期待される。

近年のフロー増加要因に蓄積増加に寄与する間接輸入の増加があげられる。間接輸出入はWSAが公表するデータを使用した。2004年以降、間接輸入が輸出を上回る状態が顕著となってきており、オランダと同様にフローの蓄積増加につながっている（図表20）。

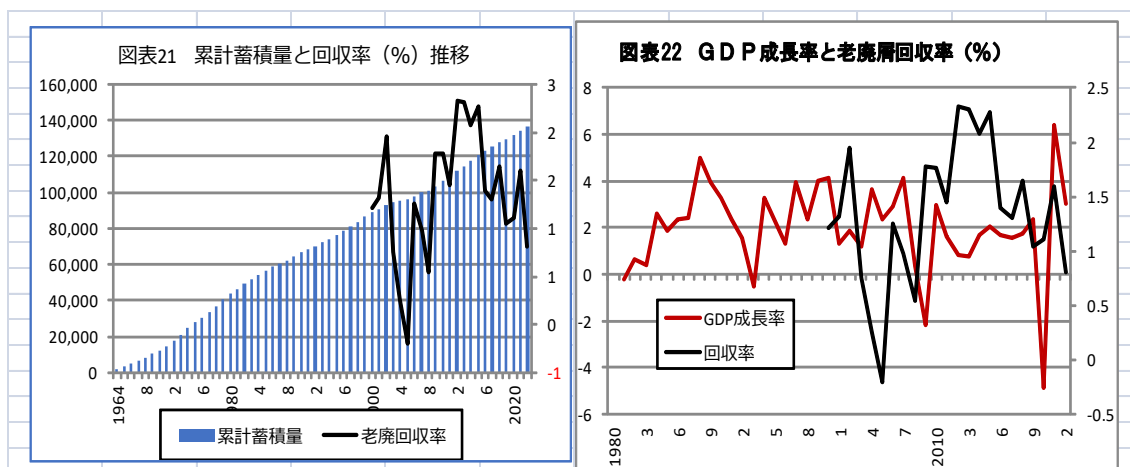


### (3)老廃スクラップ回収率

鉄鋼蓄積量に対する2022年の老廃くず回収率は0.9%（備考；日本1.7%）である。前年は1.7%であり2012年～2015年では2.0%を超える高回収率があった（図表21）。

### (4)老廃くず回収率不振の要因分析

低迷要因の一つにオランダと同様に実質経済成長率の乱高下（経済活動の不安定さ？）がありそうだ。特に2000年後半以降の山谷変動はGDP成長率の変動とよく連動している。最近ではコロナ禍やウクライナの影響などの要因が加わっていると推察される。今後は内外の需要環境から経済成長率の上昇は推定しにくく、老廃くず回収率が上昇転換するシチュエーションは望めそうにない。



## 6. ベルックスの老廃くず供給力

老廃くずの発生財源である鉄鋼蓄積量を推計し、回収率を仮定して 2030 年、及び 2050 年の老廃くず発生量を予測した。蓄積の増加は過去 10 年の年平均伸び率+2.0%を参考に 30 年まで 1.8%増、30 年～50 年 1.5%増とした。その結果、30 年の蓄積量は 22 年比 2,660 万 t 増の 1 億 6,280 万 t、50 年は 8,300 万 t 増の 2 億 1,930 万 t となる。それぞれの回収率を過去 3 年平均の 1.3%と仮定すると、老廃くず回収量は 30 年で、22 年比約 90 万 t 増、50 年では約 160 万 t 増が見込まれる (図表 23)。しかし回収率が好調だった 2012 年～15 年の平均 2.3%であれば、30 年は 160 万 t 増、50 年は 220 万 t 増が期待できる。潜在ポテンシャルを生かすことが資源の有効活用に必須の課題となる。

	70-の蓄積	累計蓄積	年間伸率	老廃くず	回収率	回収率②	
2010	2,524	106,096		1,972	1.90		
11	2,289	108,385		1,685	1.59		
12	3,191	<b>111,576</b>		2,656	<b>2.45</b>	<b>2.3</b>	
13	3,064	114,640		2,671	<b>2.39</b>		
14	2,923	117,563		2,493	<b>2.17</b>		
15	3,243	120,806		2,787	<b>2.37</b>		
16	2,238	123,044		1,794	1.48		
17	2,130	125,174	<b>2.02</b>	1,714	1.39	↓	
18	2,738	127,912		2,198	1.76		
19	1,848	129,760		1,439	1.12		
2020	1,890	131,650		1,533	1.18		
21	2,818	134,468		2,241	1.70		
22	<b>1,754</b>	<b>136,222</b>		<b>1,219</b>	<b>0.91</b>		
<b>2030</b>		<b>162,826</b>	<b>1.8</b>	<b>2,079</b>	<b>1.3</b>		<b>2.3</b>
<b>2050</b>		<b>219,304</b>	<b>1.5</b>	<b>2,809</b>	<b>1.3</b>		<b>2.3</b>
22-30		<b>26,604</b>		<b>861</b>			<b>1,599</b>
22-50		<b>83,082</b>		<b>1,590</b>			<b>2,161</b>

## 7. 30年、50年の想定需給バランス（ベルックス全体まとめ）

以上をまとめ、ベルックス全体の需給バランスを想定した。

供給は、国内の老廃くず増加が寄与し、30年で約 85 万 t 増、50 年は 140 万 t 増加する。

供給	差異				
	2022年	2030	2050	22-30	22-50
老廃くず	1,219	2,079	2,809	861	1,590
鉄鋼蓄積	136,222	162,826	219,304	26,604	83,082
加工くず	535	534	437	-1	-98
鋼材消費	4462	4450	3640	-12	-822
市中クズ計	1,754	2,613	3,246	860	1,492
リターン屑	891	880	770	-11	-121
国内供給計	<b>2,645</b>	<b>3,493</b>	<b>4,016</b>	<b>849</b>	<b>1,371</b>

一方、**需要**はベルギーの転炉が30年に50%、50年では100%電炉化すると見込んだ。ルクセンブルクで電炉増強25万tが実施されるが、実勢は弱いと推察した。また、鉄源面では転炉の電炉化により還元鉄需要増を見込み、30年の配合比を20%、50年を40%と想定した。以上による鉄スクラップ需要は30年で14万t増、50年は1万t減と推計される。粗鋼規模の減少と還元鉄配合増により鉄スクラップ配合は52%から60%へ高まるものの需要量としてはあまり大きな変動とはならない。むしろ銑鉄の代替としての還元鉄のニーズが高まるとした。供給力との関係による**需給過不足**では、輸出を上回るネット輸入250万t（鉄スクラップ消費514万tの約半分）は30年で市中老廃くず増が寄与して180万、50年は110万tに縮まるが、主力輸入ソースのドイツ、フランス、オランダの輸出余力次第で、トルコやエジプト向け等の域外輸出（図表18）を抑制せざるを得ないと推察される。

需要	2022年	2030	2050	増減	
粗鋼生産	8,905	8,800	7,750	-105	-1,155
転炉	5,116	2,560	0	-2,556	-5,116
電炉	3,789	6,240	7,750	2,451	3,961
鉄源消費	9,796	9,680	8,525	-116	-1,271
銑鉄消費	4,444	2,300	0	-2,144	-4,444
DRI消費	215	2,100	3,400	1,885	3,185
配合比	2.2	21.7	39.9	19	38
鉄屑消費	5,137	5,280	5,125	144	-12
配合比	52.4	54.5	60.1	2.1	7.7
<b>需給過不足</b>	<b>-2,492</b>	<b>-1,787</b>	<b>-1,104</b>	705	1,388
スクラップ輸入	6,516				
スクラップ輸出	4,024				
ネット輸入	<b>2,492</b>	<b>1,787</b>	<b>-1,104</b>	<b>-705</b>	<b>-3,596</b>

### 調査レポート N083

## ベルギー・ルクセンブルクの鉄源需給・現状と展望

発行 2024年4月30日（火）

住所 〒300-1622 茨城県北相馬郡利根町布川 253-271

発行者 (株)鉄リサイクリング・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)