

イランの鉄源需給・現状と展望

—NO60・2021年2月8日号 再調査—

目 次

要 点	1
1. 概況	1
2. 鉄鋼需給	
(1) 粗鋼生産；23年3,069万t	2
(2) 鉄鉱石需給	3
(3) 製鋼法別；電炉シェア 92.1%	3
(4) 製鋼部門の業態と推定稼働率	4
(5) 鋼材需給の現状	4
(6) 鋼材需要分析	5
3. 鉄源需給	
(1) 23年の鉄源消費；スクラップ消費5%	6
(2) 鉄スクラップ消費の内訳	6
(3) 鉄スクラップ輸出入；輸出1万t、輸入0.3万t	7
4. 鉄鋼積量の推計；4億8,500万t	7
5. 2050年の鉄スクラップ需給展望	8

2025年3月21日（金）

㈱鉄リサイクリング・リサーチ

代表取締役 林 誠一

要点 中東最大 3,100 万 t の粗鋼生産国イランについては、トピックス N060・21.2.8 にて述べたが、その後 4 年が経過し、世界で CN 対策が進んで還元鉄が注目される現状を踏まえ、再調査を行った。粗鋼生産はこの 4 年間で 600 万 t 近く増加しており、中東最大の生産国である立ち位置に変化はない。鉄鉱石生産国世界 6 位、天然ガス埋蔵量世界 2 位、生産量 3 位という恵まれた資源環境を背景に、ますます電炉製鋼と並行して DR 設備投資が進むなか、堅調な鉄鋼蓄積から発生する老廃スクラップの使用が DR I の輸出を促すのか、スクラップ輸出国となるのか、今後の鉄源対応が注目される。

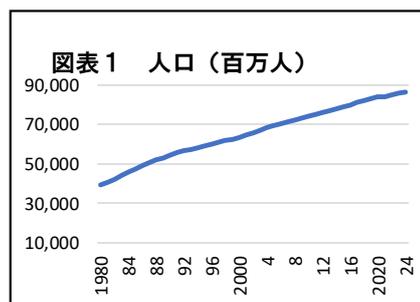
1. 概況

国名；イラン・イスラム共和国。イランは「アーリア人の国」を意味する。

歴史；紀元前 3000 年頃から始まる古い歴史をもつ。紀元前 550 年のペルシャ帝国建国後、同 330 年に帝国は 3 分割し、イスラム化が進んだ。近代では 1979 年に革命が起き現体制となる。イラン・イラク戦争は隣国イラクの侵攻から 1980 年～88 年に起きた。アメリカとは 1979 年アメリカ大使館人質事件後、厳しい経済制裁が行われ、テロ支援国家に指定されている。核開発問題もあり、現在も制裁は継続している。

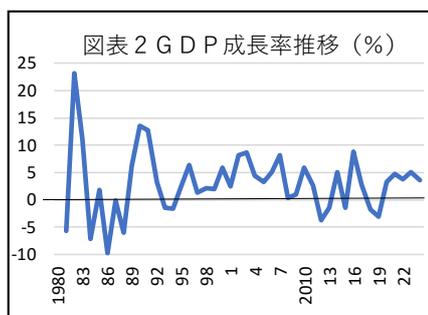


人口；2024 年 4 月の IMF による人口は 8,663 万人 である。1980 年～2024 年の推移では一度も減少せず未だ増加の途上にある。この 44 年間に 4,700 万人増加した (図表 1)。23 年の 65 才以上人口は 7.9% 程度。22 年の特殊出生率は 1.68% であり 2000 年以降出生率は 1.7% 前後 (発途国では低位) で推移している (日本 1.4%)。



データ；IMF

マクロ経済；23 年の GDP 実質経済成長率は 5.05%、続く 24 年は 3.67% が見込まれている (IMF・24 年 4 月 図表 2)。24 年の一人当り GDP (名目) は 5,013 米ドル、世界 120 位 (ブラジル 83 位、日本 39 位 IMF)。



データ；IMF

19 年のマイナス成長は米国の経済制裁である原油禁輸の影響が大きい。

活発な経済活動は石油からの多角化対策が図られており、なかでも自動車、航空宇宙、家電

製造、石油化学工業、バイオ、医薬品製造などが盛んである。農業はナツメヤシ、ピスタチオなどの輸出拡大や大規模灌漑の実施により主要な産業となっている。

主要貿易品目と相手国を図表3に示す。2023年上海協力機構（中国、ロシアを中心とするユーラシア地域の国際組織）加盟。2024年BRICS加盟。

図表3 主要貿易品目と相手先

貿易品目

輸出	原油、天然ガス、石油・ガス製品、インゴット、軽油
輸入	飼料用トウモロコシ、精米、小麦、大豆、大豆油かす

相手国

輸出	中国、イラク、トルコ、アラブ首長国連邦
輸入	アラブ首長国連邦、中国、トルコ、インド、ドイツ

データ；イラン税関統計等（2022年）主要輸出相手国は非石油部門

2. 鉄鋼需給

(1) 粗鋼生産—23年 3,069万t、24年速報 3,095万t

2023年の粗鋼生産量は前年を0.3%上回る3,069万tだった。24年速報は3,095万tであり0.8%上回る。ジェットロ調査レポートでは、1965年にイランナショナル鉄鋼産業による圧延工場からはじまり、1971年イランとロシアの政府間契約として製鉄産業が設立された。WSAデータは1973年 24万tをスタートとする。90年より右肩上がりの拡大生産が続き、22年には初の3,000万t台となり、現在に至っている（図表4）。中東最大の粗鋼生産国であり、2位サウジアラビアを3倍以上引き離す（図表5）。また世界ではブラジルに次いで第10位にある。



(2) 鉄鉱石需給—生産量世界6位

鉄鉱石はイラン中央部に鉱山がある。2023年の生産量は6,730万tであり、ロシアに次いで世界6位。うち輸出が1,757万tあり輸出比率は26%である。一方、輸入は無く、計算上の国内需要は4,974万tであり、この規模はアメリカを抜いて世界第6位である(図表7)。国内ではDRI生産に90%、銑鉄生産に10%使用され、鉄鉱石歩留りは74.4%と計算される。また、次に述べる製鋼法別では、転炉法7.9%、電炉法92.1%であり、電炉鉄源はDRI主体と推察される。

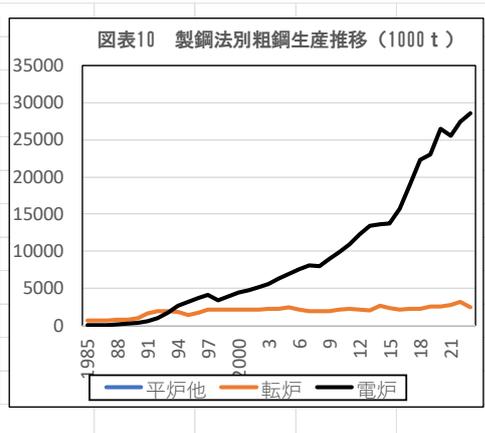
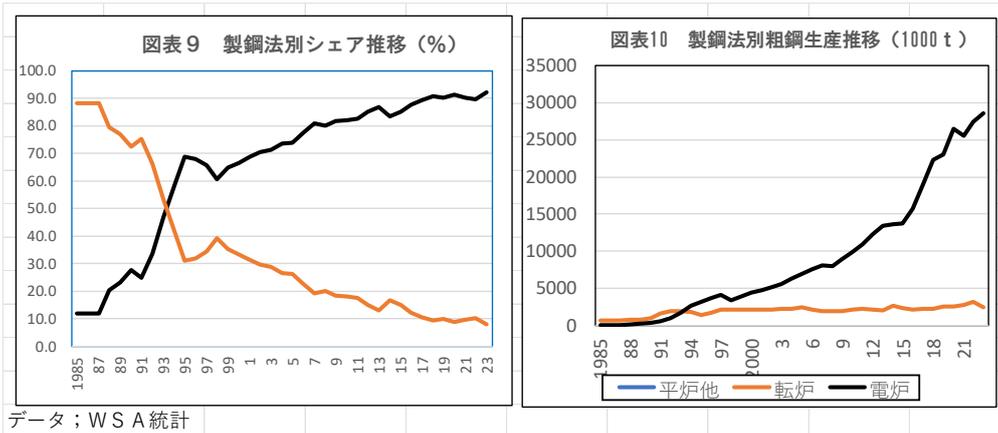
鉄鉱石需給 1000t		DRI	
生産	67,310	生産	33,450
輸出	17,570	輸出	430
輸入	0	輸入	0
国内需要	49,740	国内需要	33,020
鉄鉱石歩留り		銑鉄	
DRI	33,450	生産	3,540
銑鉄	3,540	輸出	140
計	36,990	輸入	0
歩留り	74.4	国内需要	3,400

順位	国名	生産量		輸出比率	輸入量		国内需要		輸入比率	
		生産量	輸出量		輸入量	国内需要				
1	オーストラリア	952,510	オーストラリア	898,459	94.3	中国	1,180,329	中国	1,347,433	87.6
2	ブラジル	417,958	ブラジル	407,970	97.6	日本	102,218	インド	238,840	2.0
3	インド	277,955	南アフリカ	59,424	90.3	韓国	68,507	日本	102,218	100.0
4	中国	188,585	カナダ	58,250	98.0	ドイツ	35,356	ロシア	91,554	0
5	ロシア	101,944	インド	43,818	15.8	オランダ	25,250	オーストラリア	55,044	1.8
6	イラン	67,313	スウェーデン	32,844	115.3	マレーシア	20,906	イラン	49,742	0
7	南アフリカ	65,800	中国	21,481	11.4	台湾	19,374	アメリカ	37,790	13.5
8	カナダ	59,422	マレーシア	20,211	261.4	バレーン	13,645	ドイツ	35,089	101
9	カザフスタン	47,583	ウクライナ	17,749	65.6	フランス	8,534	ブラジル	10,391	3.9
10	アメリカ	43,800	イラン	17,571	26.1	カナダ	8,238	カナダ	9,410	87.5
	世界計	2,409,898		1,711,283	71.0		1,638,268		2,336,883	70.1

単位1000 t,%
データ；WSA統計年報

(3) 製鋼法別粗鋼生産—23年電炉シェア92.1%

23年の粗鋼生産3,069万tは高炉—転炉法7.9%(242万t)、電炉法92.1%(2,830万t)で生産された。イランは高炉—転炉法で始まった。1985年からの推移では、高炉—転炉法90%、電炉法10%は90年代はじめに電炉法が上回り、以降電炉法が躍進的な増加とな



って2018年には90%台に到達した。粗鋼生産増加の寄与は電炉法によっている。平炉法生産量は、WSAデータからは窺えない。

鉄鋼メーカーの大まかな所在地は、中央部の鉄鉱石産地周辺（主に高炉メーカー）、DRやDRを持つ電炉は全国に散在する。

(4) 製鋼部門の業態と推定稼働率

各種情報による23年末の製鋼部門業態数は。高炉メーカー2社製鋼能力510万t、推定稼働率47.5%。DRのみは13社。電炉は3業態存在し、DRを持つ電炉メーカー15社製鋼能力2,720万t（1社当たり180万t）、電炉のみの電炉メーカー12社、能力907万t（1社当たり75万t）、誘導炉電炉2社、80万t（同40万t）であり、合計29社、製鋼能力3,710万t、23年粗鋼生産量は2,830万t、稼働率76.3%と推定される。

図表11 業態別会社数と推定稼働率(2023年)

単位；能力、生産量は1000t				
業態	会社数	製鋼能力	粗鋼生産量	稼働率
高炉メーカー	2	5,100	2,420	47.5
DRのみ	13	35,175		
DR-電炉	15	27,200	28,300	76.3
電炉のみ	12	9,070		
誘導炉	2	800		
計	44	42,170	30,720	72.8

備考；各種情報より作成。DRのみの製鋼能力に否

である。高炉メーカーは1社が棒鋼、形鋼、線材等の条鋼類、1社はビレットのみを生産しており薄板等の鋼板類は、DR-電炉メーカーで生産している。電炉のみの電炉メーカーは条鋼類となっている。こうしたDRをもつ電炉に代表される生産構造は、恵まれた鉄鉱石と天然ガスを有効に活用する方策として、先進製鉄国がCN対策として取り組み始める以前から行われてきた。高炉は一時、設備更新期に拡大の計画があがったが、世界がCNへ動く今となれば、もはや電炉へ転換の方向にあると推察される。

(5) 鋼材需給の現状—23年鋼材需要1,955万t、鋼材生産2,970万t

23年の鋼材見掛消費は1,955万tであり、鋼材輸出、鋼材輸入から推計した最終鋼材生産は2,970万tと推定される。直接輸出（鋼半製品を含む最終鋼材）は1,185万tあり、輸出比率は日本と同様の約40%である。鉄鋼輸出国に位置する。一方、直接輸入は170万tであり需要に対する輸入比率は8.7%と低い。前年との比較では、国内の需要規模はあまり変わっていないが、鋼材輸出が増加した分、鋼材生産を増加させた状態である（図表12）。

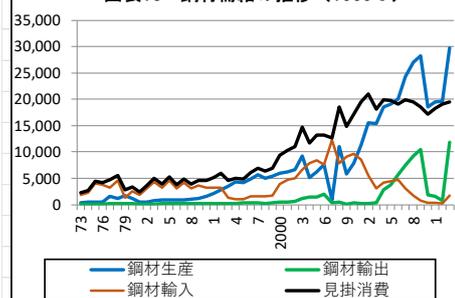
図表12 鋼材需給(2023年 1000t、%)

	2023年	2022年	増減
鋼材生産	29,700	19,650	10,050
鋼材輸出	11,855	825	11,030
輸出比率	39.9	4.2	
鋼材輸入	1,702	245	1,457
輸入比率	8.7	1.3	
鋼材消費	19,547	19,070	477

データ；WSA統計より推計

1973年から2023年の推移では、80年代までは国内需要（図表13のうち黒線）は鋼材輸入（赤線）により賄っていたが、やがて生産（青線）を増加させ、さらに2010年以降は輸出（緑線）に転換させた。特に2010年以降では、需要が横這うなか輸出を拡大することで生産を増やし、かつ輸入を抑制する動きが見受けられる（図表13）。

図表13 鋼材需給の推移(1000t)



データ；WSA統計

23年の鋼材輸出入を品種類別に分析すると、輸出ではビレット等の鋼半製品が70%近くを占め、次いでLongが約30%であり、鋼板類や鋼管は少ない。一方、輸入では、鋼板類が76%を占め、次いで鋼管、条鋼の順である。鋼板類については、未だ輸入に依存している状態が窺える（図表14）。

図表14 鋼材品種類別輸出入(2023年 1000t)

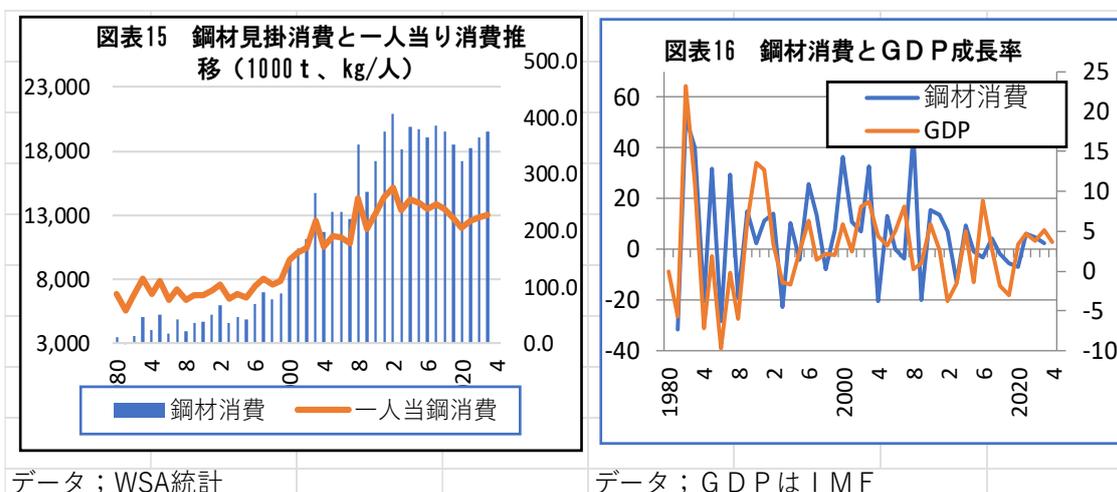
	鋼半製品	Long	Flat	Pipe	計
輸出	7,869	3,145	518	288	11,820
輸入	4	168	1,293	228	1,693
輸出－輸入	7,865	2,977	-775	60	10,127

データ；WSA統計

(6) 鋼材需要分析

WSA統計による鋼材見掛消費について1980年から2023年までの推移を分析した。鋼材見掛消費（鉄鋼内需）は90年初の500万tからキャッチupした。2000年初に1,000万tを超え、2012年に2,094万tのピークとなったあと、1,900万t前後で横這って推移している。（図表15）。こうした内需の変化に対して、振幅率（前年比伸び率）はマクロ経済の変動率とよく連動している（図表16）。すなわち鉄鋼内需は、マクロ経済にはほぼ連動して推移している。一人当り鋼材消費量は80年代から90年代半まで80kg/人～90kg/人で推移していたが、90年代後半に100kg/人を超え10年後の2000年代後半に200kg/人となり、2012年に275kg/人のピークとなったあと2023年は228kg/人である。

2012年ピーク後、低減方向を示していることについて、鉄鋼内需はもはやインフラ整備需要の重厚長大型は終了し、民生主体の軽薄短小型鋼材需要に移ってきていると解釈されるが、一方国連の人口推計では、人口のピークは2061年と予測しており、堅調な人口増加に鉄鋼業としてはどう対応していくか、今後の動きが注目される。

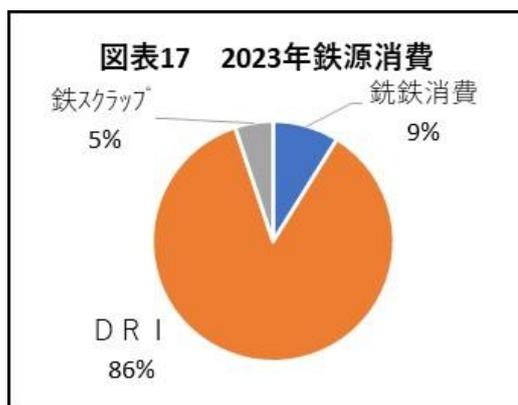


3. 鉄源需給

(1) 23年の鉄源消費

23年粗鋼生産 3,070 万 t に要した鉄源は 3,840 万 t (粗鋼生産×1.25) であり、うち銑鉄消費 340 万 t (8.9%)、D R I 消費 3,300 万 t (86.1%)、スクラップ消費 195 万 t (5.1%) と推計される (図表 14)。D R I 消費主体の鉄源消費であり、かつ低品位鉄鉱石も多いとの情報から、鉄源歩留まりは粗鋼の 1.1 倍でなく 1.25 倍に高く推計した (ヒアリング情報)。

銑鉄需給は図表 8 で示したように生産量 354 万 t、輸出 14 万 t、輸入ゼロであり、生産は国内向けに行われている。また D R I についても、生産 3,345 万 t、輸出 43 万 t、輸入ゼロであり、生産は国内使用に向けられている。鉄スクラップはリターン屑主体であり未だ市中の老廃スクラップ使用に至る必要性が少ないと推計される。



	2023年	
粗鋼生産	30,698	
鉄源消費	38,373	100.0
銑鉄消費	3,397	8.9
D R I	33,021	86.1
鉄スクラップ	1,955	5.1
データ ; W S A 統計		

(2) 鉄スクラップ消費の推定内訳

23年の鉄スクラップ消費 195 万 t の内訳を推定した。リターンくず 184 万 t を除く 11.3 万 t が輸入を含む購入屑であり、うち輸入は 0.3 万 t なので製鋼部門の市中くず購入量は 11 万 t 程度となる (図表 18)。別にスクラップ輸出が 1 万 t あるので、市中くずの国内発生量は製鋼用国内購入 11 万 t + 輸出 1 万 t 計 12 万 t と推定される。輸出比率は 8.3% である。後述する鉄鋼蓄積量 4 億 8,500 万 t から回収された老廃スクラップ回収率は計算上マイナス 0.2% となり、未だ使用中の鋼構造物が多いと推察される。それにしてもマイナスは現実的でなくデータの精査が必要だが、製鋼消費を元にした計算結果であることから、鋳物など他部門の消費が外側となっていることが背景にあると考える。

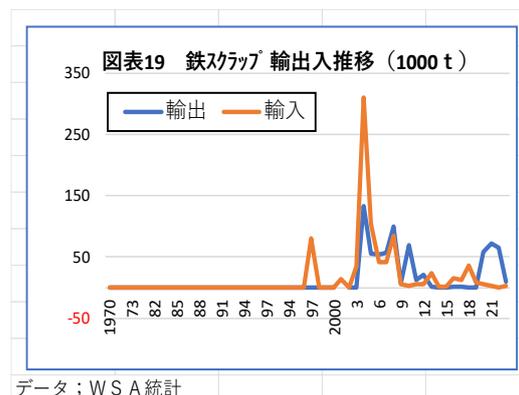
図表18 鉄スクラップ消費内訳(2023年)

粗鋼生産			鉄スクラップ消費内訳				市中発生			参考(推定)	
粗鋼生産 30,698			鉄スクラップ消費内訳				市中発生			参考(推定)	
↓			単位 ; 1000 t、%								
鉄源消費			粗鋼×0.06	スクラップ	市中屑	製鋼購入	輸出	計	鉄鋼蓄積量	老廃屑回収率	
銑鉄	3,397	8.9				110	10	120	485,076	-0.2	
D R I	33,021	86.1	リターン屑	購入計	輸入						
鉄スクラップ	1,955	5.1	1,842	113	3						
計	38,373	100.0									

(3)鉄スクラップ輸出入—23年輸出1万t、輸入3千t

粗鋼生産データの始まりは1973年24万tである。スクラップ輸出入について1970年から推移をみると、輸出輸入ともに96年までゼロであり、輸入は97年に8万t、2004年31万tのあと低減し2023年は3千t程度である。

一方、輸出も2004年13.3万tのあと2010年まで5万t～10万tで推移し、その後19年まで殆ど無い。20年6万t、21年7万t、22年6.5万t、23年1万t程度である(図表19)。



イランの場合、自国鉄鉱石によるDR Iが電炉の主力鉄源となっており、海外からスクラップを輸入する必要性が少なくと解釈される。

4. 鉄鋼蓄積量の推計

(1)23年末の推定鉄鋼蓄積量—4億8,500万t

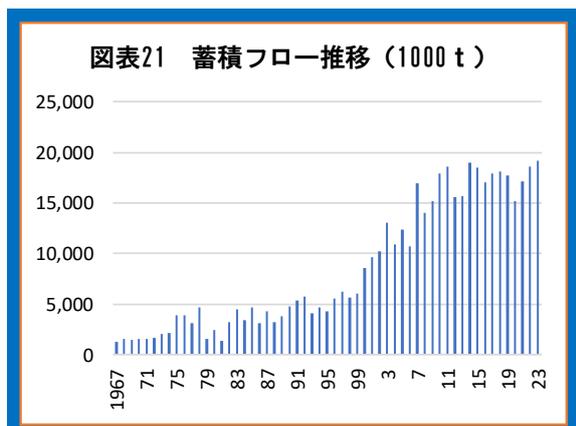
1967年127万tを起点とした。図表20は2023年時点のフローデータの根拠である。この各細目が時系列で必要だが、イランの場合、間接輸出入については、2002年～2019年間についてWSAで推計しており、1967年～2001年、2020年～2023年は鋼材見掛消費との関係で係数処理している。間接輸出は少なく、間接輸入が100万t程ある。

図表20 2023年のフローの蓄積量(1000t)

単位1000t

鋼材見掛消費	加工屑	製品出来高	間接輸出	間接輸入	屑化対象 国内残留	製鋼用 スクラップ消費	リターン屑	ネット スクラップ輸出入	市中屑 国内消費	加-蓄積	累計蓄積
19,547	1,173	18,374	39	977	19,312	1,955	1,842	7	120	19,193	485,076
WSA			WSA	WSA				WSA			

フローの蓄積推移は1967年～1990年は年間300万t台だったが2000年に1,000万t台となり、2010年以降は1,700万t台で推移している(図表21)。国内需要の増加に応じて生産を拡大し、間接輸入を増加させていることが、蓄積増加に寄与している。フローの蓄積増にも関わらずDR I多消費の鉄源構造のため、スクラップ消費に至らない(蓄積に対するマイナス項目が少ない)ことも背景にあると推察される。



5. 2050年の鉄スクラップ需給展望

(1) 2050年の粗鋼生産規模

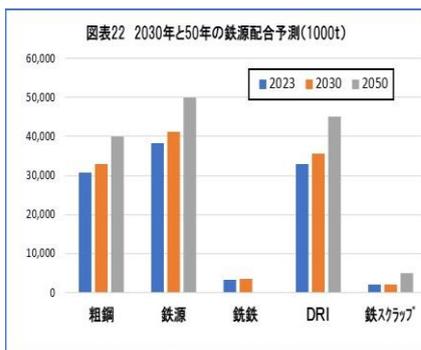
国連人口問題研究所の推計によれば、2061年に1億500万人のピークを迎える。2050年は1億300万人であり増加の途中にある。ただ現在の出生率が1.7%と低く、歯止めがかかっていないことから1億人にならないうちにピークとなる予測もある。また高齢化が進むことも考慮に入れる必要がある。こうしたイランの人口動向に対して、隣国イラクは2070年にイランを抜き2100年となっても人口は伸び続けるという国連予測があり、国としての人口施策が必要との意見もある。不透明な部分あるが、2050年1億300万人として24年～50年間年率0.67%で増加することを前提に、鋼材消費がどうなるかを予測した。推定した内需に鋼材輸出比率を現行並みの40%として粗鋼生産規模を求めた。結果、2030年の粗鋼規模は3,290万t、50年は4,000万tと予測される。



(2) 必要鉄源と設備投資

1) 必要鉄源

30年までは高炉が存在するが、50年ではすべて電炉化すると想定した。その結果、2030年では鉄源需要はあまり変わらないが、50年では粗鋼生産が930万t増加することに加え、高炉から生産される銑鉄はゼロとなり、DR I及び鉄スクラップの需要が増加する。DR Iは50年に23年比1200万t増の4,500万t、鉄スクラップも305万t増の500万tと推計した。鉄スクラップはリターン屑が生産増に合わせて増加し、加工スクラップ及び老廃スクラップとも増加する。老廃スクラップ使用は305万t増のうち120万t増とした（但し、23年時点の老廃スクラップ使用が把握できないため不整合である）。



図表23 2030年と50年の鉄源配合（想定）

		単位1000 t、%									
		粗鋼生産	シI7	鉄源	銑鉄	シI7	DR I	シI7	鉄スクラップ*	シI7	
2023	計	30,700	100	38,400	3,400	100	33,000	100	1,950	100	
	転炉	2,400	7.8	2,640	2,485	73.1	0	0	155	8	
	電炉	28,300	92.2	35,760	915	26.9	33,000	100	1,795	92	
2030	計	32,940	100	41,175	3,602	100	35,515	100	2,059	100	
	転炉	1,650	5.0	1,815	1,634	45.3	83	0.2	99	4.8	
	電炉	31,290	95.0	39,360	1,968	54.6	35,432	99.8	1,960	95.2	
2050	計	40,000		50,000	0	0	45,000		5,000		
	転炉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	電炉	40,000	100	50,000	0	0	45,000		5,000	100	
30-23	計	2,240		2,775	202		2,515		109		
50-23	計	9,300		11,600	-3,400		12,000		3,050		

備考：①50年の電炉スクラップ配合は10%で仮置き。

②50-23年スクラップ305万t増＝リターン屑55万t増、市中屑250万t増（ウチ加工30万t、老廃120万t）

2) 必要製鋼設備

推計 4,000 万 t の電炉粗鋼生産に対して、23 年末の電炉製鋼能力は 4 頁図表 11 に示したように 3,710 万 t であり、フル稼働しても 300 万 t 不足となる。稼働率 70% 確保とすれば、5,700 万 t の製鋼設備が必要となり、あと 2,000 万 t の設備投資がある。そこで 24 年時点の設備投資計画を調べると DR に関しては 20 社に計画があり、新規に 2,830 万 t、電炉製鋼については 29 社が計 2,833 万 t の能力拡大投資を計画していることから、既存を加えた新規能力は、6,540 万 t (23 年比 2,830 万 t 増) となることが分かった。

各社が計画通りすすめば、稼働率 70% として、約 4,500 万 t の粗鋼生産が可能となり、想定範囲内と推察する。従って今後更なる拡大志向は、過剰投資に繋がると想定される。

図表24 24年時点の設備投資計画						
単位；能力は1000 t						
	23年末		24年時点計画		合計	23年比
	事業所数	能力	事業所数	能力	能力	能力
DR	28	35,175	20	28,280	63,455	28,280
電炉	29	37,100	29	28,330	65,430	28,330
データ；各種情報より作成						

(3) スクラップ輸出展望

堅調な生産と国内需要が継続して鉄鋼蓄積量も順調に増大していく。現状 4 億 8,500 万 t は、人口予測に基づく鋼材消費の増加テンポにより推計すると、30 年は 5 億 2,000 万 t、50 年は 6 億 3,500 万 t に拡大が見込まれる。また、フローの蓄積増分の推移（図表 21）は拡大が始まる 2010 年以降の蓄積分が全体の約 50% を占めており、この分の本格的な層化が（耐用年数 30 年として）2040 年ごろから始まる。

イランは、自国鉄鉱石及び天然ガスによる DR I と耐用年数を経て発生してくる老廃スクラップの両方を自国の鉄源資源として持つ国となり、価格や需給バランスなど国内外の動向によって、両方を輸出できるめぐまれた鉄源環境国となると予想される。中東の位置にあって世界の鉄源動向に関わるポジションを得て行くかもしれない。

調査レポート NO 95 イランの鉄源需給・現状と展望

発行 2025 年 3 月 21 日（金）

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-scrap.com/> e-mail s.r.r@cpost.plala.or.jp