

エジプトの鉄源需給・現状と展望

目 次

要 点	1
1. 概況	1
2. 鉄鋼需給	
(1) 粗鋼生産；23年1,035万t	2
(2) 鉄鉱石需給；生産量世界16位	3
(3) 製鋼法別；電炉シェア 100%	3
(4) 製鋼部門の業態と推定稼働率	3
(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；鉄スクラップ消費42%	5
(2) 鉄スクラップ消費の推定内訳	6
(3) 鉄スクラップ輸出入；輸出7万t、輸入27万t	6
4. 鉄鋼積量の推計；2億1,520万t	6
5. 2050年の鉄スクラップ需給展望	7

2025年4月1日（火）

㈱鉄リサイクリング・リサーチ

代表取締役 林 誠一

要点 アフリカ最大の粗鋼生産国「エジプト」を取り上げる。23年の粗鋼生産1,035万tは2位南アフリカ490万tを大きく引き離す。豊富な鉄鉱石により高炉－転炉法で始まったが、1988年に電炉法に抜かれ、2021年には電炉100%の国となっている。1,370万tある電炉製鋼能力のうち「DR－電炉ルート」は54%を占める。自国の高品位な鉄鉱石と天然ガスにより還元鉄を生産し使用する方法は拡大方向にあり、輸出志向も窺える。また、堅調な鉄鋼蓄積量の屑化が2040年前後から顕在化することも展望される。

1. 概況

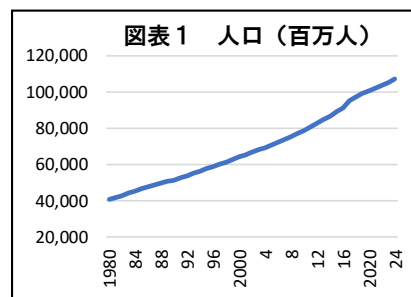
国名； エジプト・アラブ共和国。古代エジプト語のフト・カア・プタハから転じたギリシャ語の単語と言われる。漢字は「埃及」（アイキュウ）と表記。埃と略される。

地理；北アフリカに位置する。面積約100万平方キロメートル（日本の2.7倍）。国土の95%は砂漠である。西にリビア、南にスーダン、北東にイスラエル、北部は地中海、東部は紅海に面し、スエズ運河を有する。首都はカイロ。東郊部への移転進行中。国境が直線的なのは、1885年に当時の列強が開催したベルリンでの会議で植民地化していたアフリカの分割を経度や緯度で定めたため。

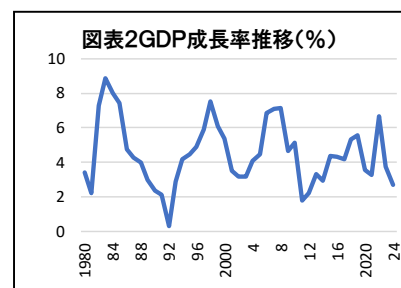
近代における国体の変遷：1882年～1922年の40年間、イギリス領エジプト。第一次世界大戦後エジプト革命起き1922年2月イギリスより独立。1922年～1953年31年間「エジプト王国」となる。1953年～1958年国王を廃位して共和制へ移行。1958年～1971年「アラブ連合共和国」、1971年～現在エジプト・アラブ共和国に改称。アラブ連盟、アフリカ連合、イスラム協力機構、BRICS等の加盟国。民族、宗教的にはアラブ世界及びイスラム世界に属する。

人口；2024年4月のIMFによる人口は1億730万人である。人口はナイル川デルタ地帯に集まる。1980年～2024年の推移では一度も減少せず増加の途上において1億人は2020年に越え、この44年間に6,675万人増加した（図表1）。22年の特殊出生率は2.88%（イラン1.7%、日本1.4%）であり、かつ23年の65才以上人口は4.97%程度、世界144位と低い。国連の推計では2100年まで減少することなく推移し、2030年は1億2,023万人、2050年は1億6,000万人となると予測している。

マクロ経済；23年のGDP実質経済成長率は3.76%、24年は2.67%が見込まれている（IMF・24年4月 図



データ；IMF



データ；IMF

表2)。23年の一人当りGDP（名目）は3,744米ドル、世界133位（隣国リビア6,422米ドル103位、スーダン796米ドル181位、日本33,899米ドル34位IMF）。

1980年以降の実質経済成長率の推移をみると、82年～85年7%～8%台の高率のあと、90年後半6%～7%、2007年、2008年の7%台が目立つがその後は3%～5%の範囲で推移している。2022年は6.65%の高率を示した。

振り返れば、エジプトにおける産業は、西欧列強の植民地支配から始まった。特に綿花を中心とした原料供給地として位置づけ、かつ特化させた。その後輸入代替をめざす工業化は国指導で行われてきた。現代もアフリカ有数の経済大国である立ち位置に変化は起きていないが、外貨の3収入源である①出稼ぎしている国外からの送金 ②観光収入 ③スエズ運河通行料 に依存する構造や民間部門の活性化（国営から民営への政策転換）を通じた外国投資の拡大が経済政策の課題となっている。主要貿易品目と相手国を図表3に示す。

図表3 主要貿易品目と相手先

貿易品目

輸出	燃料（主に天然ガス）18%、果物・野菜11%、電気機械6%、肥料6%、
輸入	石油・天然ガス15%、産業機械9%、穀物8%、電気機械6%、

相手国

輸出	トルコ9%、イタリア7.5%、サジアラビア6.4%、UAE5.3%、
輸入	中国15.6%、米国6.5%、サジアラビア6.3%、ロシア6%、

データ；ITC（国際貿易センター、2023年）

2. 鉄鋼需給

(1) 粗鋼生産—23年1,035万t、24年速報1,073万t

2023年の粗鋼生産量は前年を5.4%上回る1,035万tだった。24年速報は1,073万tとなり3.6%上回る。入手し得たデータでは1967年40万tを起点にして1980年に100万tを超えたあと右肩上がりに生産が続き、21年に1,000万t台となり現在に至っている（図表4）。アフリカ最大の粗鋼生産国であり、2位南アフリカを倍以上引き離す（図表5）。また世界ではフランスに次いで第19位の位置にある。



(2) 鉄鉱石需給—生産量世界 16 位

エジプトの鉄鉱石埋蔵量は推定 30 億。主な鉱床は西部砂漠にある鉱床バハリヤ・オアシスである。高品位鉄鉱石であり、他はナイル川流域のアスマラ鉱山 中品位がある。23 年の生産量 780 万 t は世界 16 位、輸出はほとんどなく、輸入 25 万 t を加えた国内需要 805 万 t は還元鉄生産に使われている（図表 6）。鉄鉱石は高品位を主としていることから、スメルターなどの中間処理を行わずに電炉で使用されていると推察される。

図表6 エジプトの鉄鉱石需給

鉄鉱石需給 1000t	
生産	7,803
輸出	2
輸入	252
国内需要	8,053

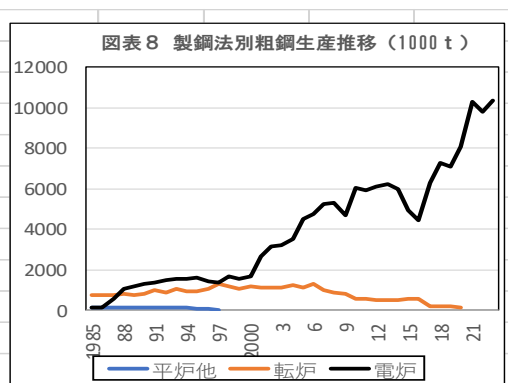
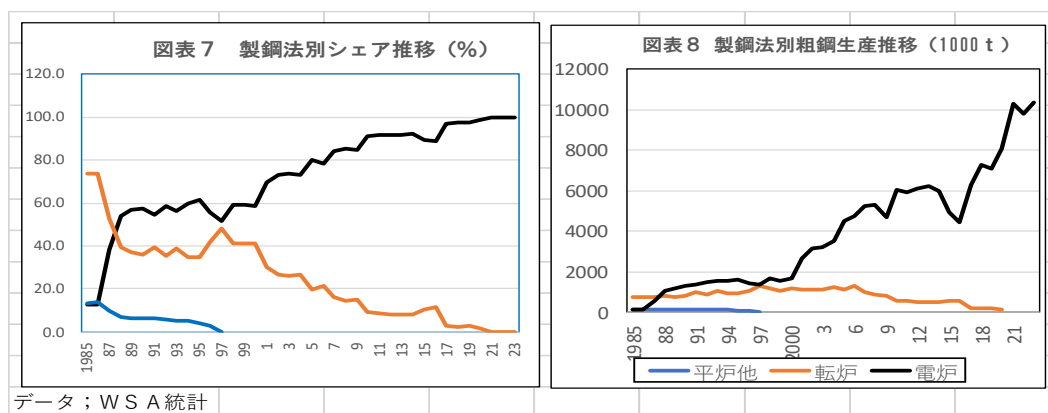
鉄鉱石歩留り	
D R I	7,222
銑鉄	0
計	7,222
歩留り	89.7

D R I	
生産	7,222
輸出	0
輸入	0
国内需要	7,222

銑鉄	
生産	0
輸出	0
輸入	0
国内需要	0

(3) 製鋼法別粗鋼生産—23 年電炉シェア 100%

23 年の粗鋼生産 1,035 万 t は、電炉法のみで生産された。但しエジプトは高炉—転炉法で始まっている。データ入手した 1985 年当時は、高炉—転炉法 74%、電炉法 12.7%、平炉法 13.3%であった。1988 年に電炉は転炉法を上回り、平炉は 97 年をもって廃止された。以降電炉法が躍進的な増加となって 2010 年には 90%台に到達し、2021 年以降 100%となっている。粗鋼生産増加の寄与は電炉法によっている（図表 7、8）。鉄鋼メーカーの大まかな所在地は、北東部のナイル川河口流域に集積する。



(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 1 社製鋼能力 127 万 t。D R —電炉は 4 社、製鋼能力 740 万 t、電炉のみは 7 社同 638 万 t であり、高炉は 21 年 5 月に休止している。電炉製鋼能力計は 1,378 万 t (1 社当り 125 万 t) となり、23 年の電炉粗鋼生産量 1,035 万 t に対し、稼働率は 75.1% と推定される。また、D R —電炉では熱延鋼板や冷延鋼板等も生産されているが、電炉のみの電炉メー

図表9 業態数と推定稼働率

業態	会社数	単位；能力、生産量は1000 t		
		製鋼能力	粗鋼生産量	稼働率
高炉メーカー	1	1,270	0	0.0
D R —電炉	4	7,400	10,354	75.1
電炉のみ	7	6,380		
計	12	15,050	10,354	68.8

備考；各種情報より作成。

カーは棒鋼、線材、形鋼等の条鋼類の生産を主としている。

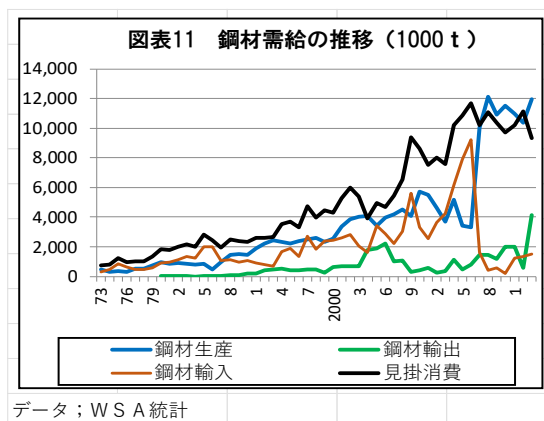
(5) 鋼材需給の現状－23年鋼材需要 932万t、鋼材生産 1,195万t

23年の鋼材見掛消費は932万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1,195万tと推定される。直接輸出（鋼半製品を含む最終鋼材）は415万tあり、輸出比率は約35%である。一方、直接輸入は152万tであり需要に対する輸入比率は16%である。前年との比較では、国内の需要規模は180万t減少した。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10）。

近年の推移では、2013年のクーデータ後アブドルファッターフ・アツ＝シーシー大統領が就任し、新スエズ運河の建設や首都カイロの移転などにより、鉄鋼需要が急伸し、2014年以降初の1,000万t台となった。現在も需要規模は1,000万t～1,100万t台で推移している。輸入を押さえ国内生産に代替する動きもみられる（図表11）。

	2023年	2022年	増減
鋼材生産	11,950	10,362	1,588
鋼材輸出	4,154	579	3,575
輸出比率	34.8	5.6	
鋼材輸入	1,519	1,354	165
輸入比率	16.3	12.2	
鋼材消費	9,315	11,137	-1,822

データ；WSA統計より推計



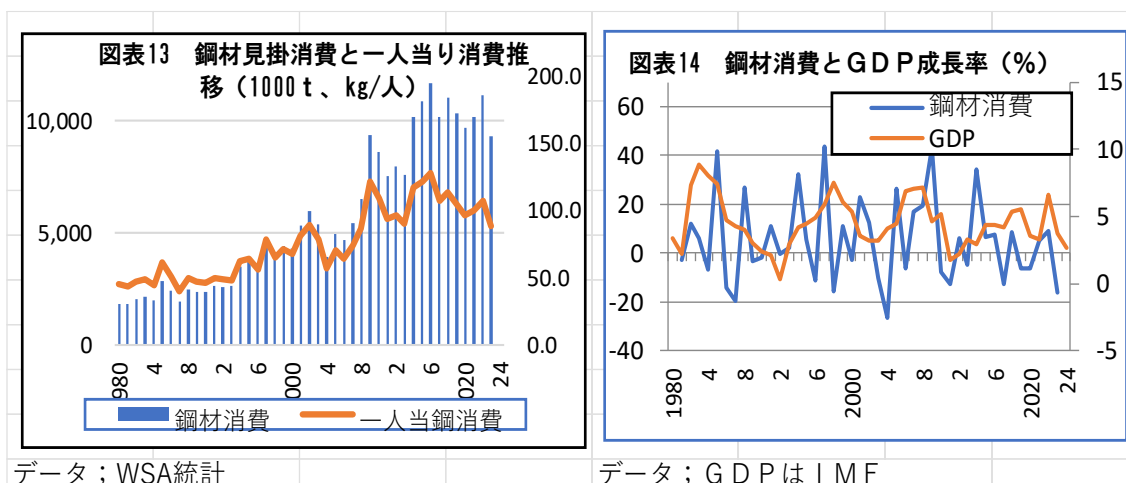
23年の鋼材輸出入を品種類別に分析すると、輸出ではLongが約60%、鋼板40%であり、ビレット等の鋼半製品や鋼管は少ない。一方、輸入では、鋼板類が72%を占めて最大であり、次いでLong17.5%、鋼管6%となっている。鋼板類については、細目不明だが、ホットコイルを輸入し、冷延メッキ鋼板を輸出しているケースも考えられる（図表12）。

	鋼半製品	Long	Flat	Pipe	計
輸出	10	2,464	1,662	0	4,136
	0.2	59.6	40.2	0.0	100.0
輸入	69	265	1,085	97	1,516
	4.6	17.5	71.6	6.4	100.0
輸出－輸入	-59	2,199	577	-97	2,620

データ；WSA統計

(6) 鋼材需要分析

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概ね連動している（図表 14）。一人当り鋼材消費量は 80 年代から 90 年初まで 50 kg/人前後で推移していたが、90 年代後半に 70kg/人を超え 2000 年代に 80kg/t となり、2009 年に 100 kg/人 を超えて 2016 年に 128kg/人のピークとなった。その後 100 kg/人弱 で低減方向で推移している。

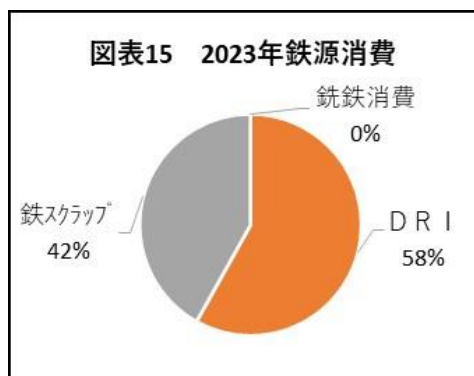


WSAが集計した 23 年の世界平均は 221kg/人なので、1/2 にも満たない低レベルだが、鉄鋼内需はもはやインフラ整備需要の重厚長大系鋼材使用は終了し、民生主体の軽薄短小系に移ってきているとも考えられるが、人口は 2100 年を目指して上昇し続けると予測されており、鉄鋼業としてはどう対応していくのか、イランと同様に今後の動きが注目される。

3. 鉄源需給

(1) 23 年の鉄源消費—スクラップ消費 42%

23 年粗鋼生産 1,035 万 t に要した鉄源は 1,242 万 t（粗鋼生産×1.2）であり、うち DR I 消費 722 万 t (58%)、スクラップ消費 520 万 t (42%) と推計される（図表 15）。DR I 消費が約 60% あることことから鉄源歩留まりは粗鋼の 1.1 倍でなく 1.2 倍に高く推計した。銑鉄消費は 2021 年より計上されていない。また DR I は図表 6 で示したように輸出入はなく、生産分は全て国内で消費されている。



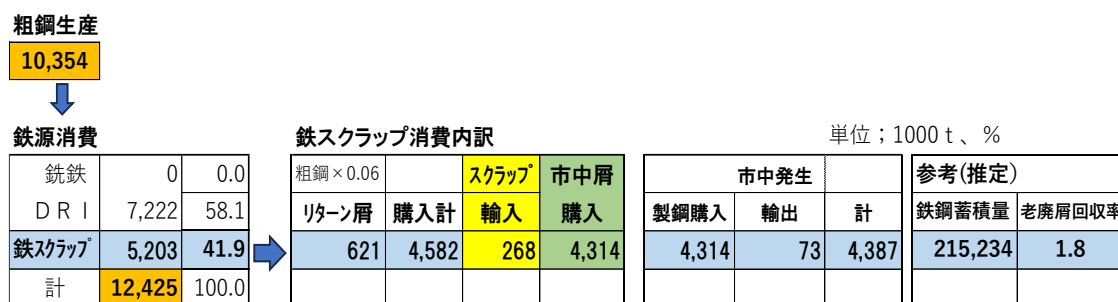
	2023年	
粗鋼生産	10,354	
鉄源消費	12,425	100.0
銑鉄消費	0	0.0
DR I	7,222	58.1
鉄スクラップ	5,203	41.9
データ；WSA統計		

(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520万tの内訳を推定した。リターンくず62万tを除く458万tが輸入を含む購入層であり、うち輸入は27万tなので製鋼部門の市中くず購入量は431万tとなる(図表16)。別にスクラップ輸出が7万tあるので、市中くずの国内発生量は製鋼国内購入431万t+輸出7万t計438万tと推定される。

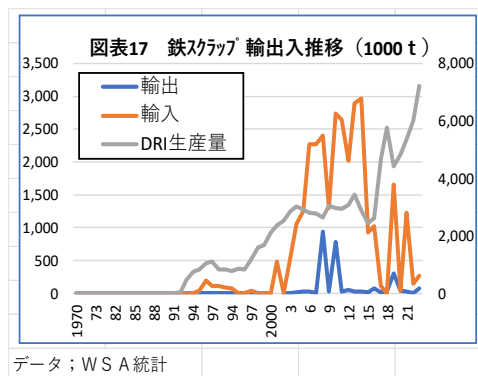
後述する鉄鋼蓄積量は2億1,523万tと推定されることから、老廃スクラップ回収率は1.8%となり日本と同様となった。

図表16 鉄スクラップ消費内訳(2023年)



(3)鉄スクラップ輸出入—23年輸出7万t、輸入27万t

スクラップ輸出入について1970年からデータを整備した。輸出輸入ともに2000年までの30年間は輸入が90年後半に10万t~20万tある他は輸出入ともに殆どゼロで推移している。2000年代に入り、輸入は2014年の300万tをピークに2004年~2016年間100万t~300万tの範囲で急増したあと23年は27万tに低下している。一方、輸出も2000年代に入り2008年94万t、10年80万tの記録があるが、その後停滞し23年は7万t程度である。現状は輸出入共に低減して様子見状態となっている(図表17)。このような変動の背景に、鉄鋼需要の上伸とそれに伴う電炉生産の増加及び使用する鉄源の状況がある。特に自国鉄鉱石と天然ガスによるDR設備の投資が追いつかない時期があり、現状では追いついた時期となっていて、DRIと国内スクラップが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いと考える。DRI生産量とスクラップ輸入の推移を同一座標軸で現わすとDRI生産量のはっきりと上伸する2017年を境に鉄スクラップ輸入が低減している。



4. 鉄鋼蓄積量の推計

(1)23年末の推定鉄鋼蓄積量—2億1,520万t

1967年47万tを起点とした。図表18は2023年時点のフローデータの根拠である。推計

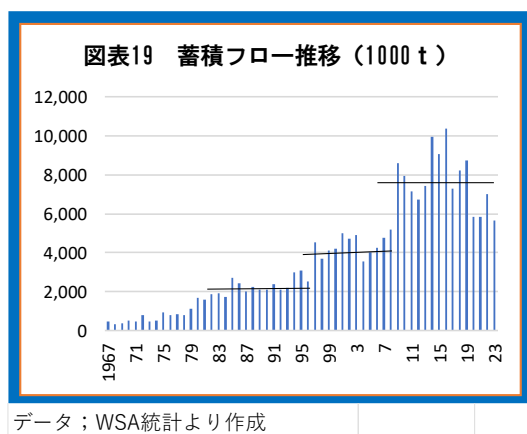
にはこの各細目が時系列で必要だが、エジプトの場合、間接輸出入については、2002年～2019年間についてWSAで推計しており、1967年～2001年、2020年～2023年は鋼材見掛消費との関係で係数処理している。間接輸出は少なく、間接輸入が150万t程度あり、23年の国内残留量(=フローの蓄積量)は567万tである。

図表18 2023年のフローの蓄積量(1000t)

単位1000 t

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	70-蓄積	累計蓄積
9,315	559	8,756	186	1,490	10,060	5,203	621	-195	4,387	5,674	215,234
WSA			WSA	WSA				WSA			

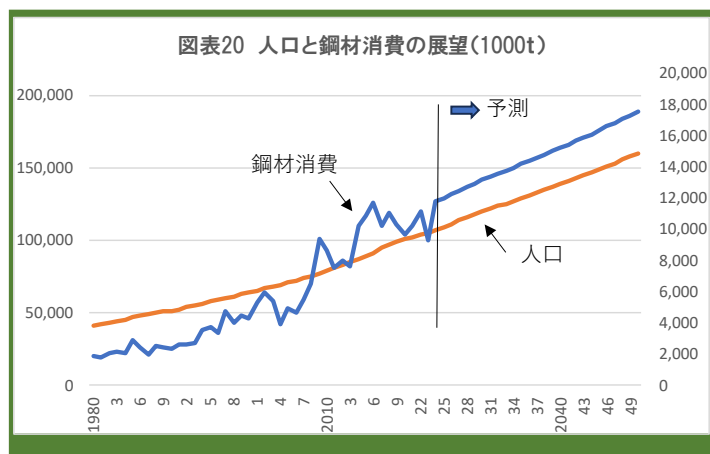
フローの蓄積推移は1980年～1990年代は年間200万t台だったが2000年に400万t台に倍増し、2010年以降は800万t前後で推移している(図表19)。国内需要の増加に応じて生産を拡大し、間接輸入も増加させていることが、蓄積増加に寄与していると推察される。2010年以降の積み上がり分が全体の54%を占めていることから、鉄の平均耐用年数を30年とすれば、2040年以降に本格的な老廃スクラップの発生が期待できると展望される。



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2100年に2億人を超える人口のピークを迎える。それまで増加の一途を辿り、2030年1億2,000万人、2050年は1億6000万人と予測している。こうしたエジプトの人口予測に対して、国内の鋼材消費は同率で展開すると仮定した。推定



した内需に鋼材輸出比率現行 35%を 40%、鋼材入比率を 16%から半分程度に抑える輸入代替が進むと前提を置き粗鋼生産規模を求めた。結果、2030 年の粗鋼規模は 1,400 万 t、50 年は 2,500 万 t と予測した。この場合、鋼材輸出入の動向が変動のポイントとなる。

(2) 必要鉄源と設備投資の展望

2021 年より電炉法 100%の国であり、30 年及び 50 年もそのまま電炉法が継続するとした。使用鉄源は還元鉄に加え鉄スクラップが台頭してくるが、その発生状況は粗鋼生産の伸びに追いつかず、DR の新規投資が必要である。

1) 鉄スクラップの発生展望

市中スクラップの発生について 50 年を予測した。23 年の市中スクラップ 440 万 t (図表 16) は、加工スクラップ 60 万 t (13%)、老廃スクラップ 380 万 t (87%) と推定しているが、今後製造業部門の活動が上伸びしていけば、加工スクラップの発生も増加してくる。また 2010 年以降の蓄積量の層化が老廃スクラップの回収量増加として見込まれる。

結果、加工スクラップ発生率を投入鋼材の 10%と仮置きすると 50 年では 23 年比 2.8 倍の 170 万 t が見込まれ、老廃スクラップについては図表 21 に示すように 50 年の回収率を現行の 1.8%として約 190 万 t の増加が見込まれる。

経済政策や価格などで変動する要素があるが、前提とした条件で市中スクラップをまとめると、30 年は加工スクラップは 44 万 t 増の 100 万 t。老廃スクラップは 48 万 t 増の 430 万 t。市中スクラップ計は 30 年 530 万 t、50 年は加工スクラップ 114 万 t 増の 170 万 t。老廃スクラップは 190 万 t 増の 570 万 t であり、計 740 万 t が見込まれる (備考; いずれも前提を置いたポテンシャルである)。

2) 50 年の想定鉄源バランス

50 年の推定 2,500 万 t の粗鋼生産に対して、必要鉄源は 3,000 万 t (粗鋼×1.2) だが、うち鉄スクラップはリターン層 250 万 t (粗鋼の 10%) に市中くず 740 万 t を加えた 990 万 t (約 1,000 万 t) の全量を使用するとすれば、残り 2,000 万 t は DR I となる。

図表21 老廃くず発生見通し(1000t、%)

	70-の蓄積	累計蓄積	年間伸率	老廃くず	回収率
2015	9,063	156,261	↑	1,090	0.74
16	10,361	166,622		374	0.24
17	7,305	173,927	4.08	2,099	1.26
18	8,230	182,157	↓	2,122	1.22
19	8,733	190,889		1,497	0.82
20	5,831	196,721		3,663	1.92
21	5,837	202,557		4,568	2.32
22	7,003	209,561		4,356	2.15
23	5,674	215,234	↓	3,828	1.83
2030		243,863	1.018	4,312	1.8
2050		322,037	1.014	5,717	1.8
23-30		28,629		484	
23-50		106,802		1,889	

図表22 市中スクラップ発生予測

	単位1000 t		
	加工	老廃	市中計
2023	560	3,830	4,390
2030	1,000	4,310	5,310
2050	1,700	5,720	7,420
30-23	440	480	920
50-23	1,140	1,890	3,030

3) 設備投資状況

しかし、23年時点の各社の設備投資計画を収集すると、DRは6社1,200万t、電炉製鋼は14社1,000万tの増強計画となった(図表23)。情報に不足もあると思われるが、50年の予測に対してDR、電炉製鋼能力とも約1,000万t不足している。

図表23 23年時点の計画

	単位1000 t	
	社数	能力
DR設備	6	12,350
電炉製鋼	14	9,990

備考；時期未定も含む

まとめにかえて

長い間イギリスの植民地であり、綿花産業が主であった。政府は、外貨の3収入源である①出稼ぎしている国外からの送金 ②観光収入 ③スエズ運河通行料 に依存する構造から脱却を図るため、国営から民営への転換や工業化を促進しているが、東南アジアやインドに比べ設備投資の進捗が遅いのは、砂漠が国土の95%を占めるという地形的な特徴によるものだろうか？ しかし人口は1億人を超えており、今後も長期にわたって着実に増加すると予測されている。鉄鉱石も天然ガスも自家調達できるめぐまれた資源環境における還元鉄生産は、自国鉄鋼業の主体的な鉄源として使用されていくのみならず、還元鉄の輸出国として展開していく姿も描ける。地中海の対岸「欧州」では、高炉の電炉化に必要な上質鉄源として大きなマーケットが広がる。

国内の鉄スクラップは加工スクラップ、老廃スクラップともに増加するが、その発生進度は粗鋼生産の伸びに追いつかず輸出は出来そうもない。また、DR Iが自給できるため鉄源として鉄スクラップを輸入する必要性は少ない。

参考文献

- ・「エジプトの工業化と経済成長」アジア経済・関根栄一 1983・4
- ・「UAE・トルコ・エジプトにおける鉄鋼需給の現状と今後の展望」日本鉄鋼連盟 2008・12
- ・「エジプト・アラブ共和国」基礎データ 外務省 令和7年2月

調査レポート NO 96 エジプトの鉄源需給・現状と展望

発行 2025年4月1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-scrap.com/> e-mail s.r.r@cpost.plala.or.jp