

ベトナムの鉄鋼・鉄源需給の現状

目 次

はじめに	1
1. 2018 年の粗鋼生産	
(1) 粗鋼全体	1
(2) 製鋼法別特徴	1
2. 鉄鋼需要	
(1) 経済及びマクロ鉄鋼需要	2
(2) 鋼材品種別需要量	3
3. 鉄スクラップ需給	
(1) 2018 年のスクラップ消費量と輸入比率	4
(2) 日本スクラップの評価	5
(3) 国内市中スクラップ	7
4. 18 年末の鉄鋼蓄積量推計と老廃スクラップ回収見通し	8
今回訪問先	9

2019 年 5 月 20 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 2017年ベトナムは史上初の1,000万tを突破する粗鋼を生産したが、18年はさらにこれを大きく上回る1,600万tを超えたと推察される。牽引車は新設された高炉であって電炉はほぼ横ばいであり、従って鉄スクラップ輸入量は電炉の主要鉄源であることに異ならないものの、全体生産の増加ほど伸びていない。また、需要を引き上げている鉄筋棒鋼市場では、高炉、アーク電炉、誘導炉電炉の三つ巴の供給構造に、中国を主とするビレット輸入の懸念材料がある。このたび現地訪問(4月16日～19日)の機会を得たので、ベトナム鉄鋼業及び鉄源需給の現状についてレポートする。

1. 2018年の粗鋼生産

(1) 粗鋼生産全体

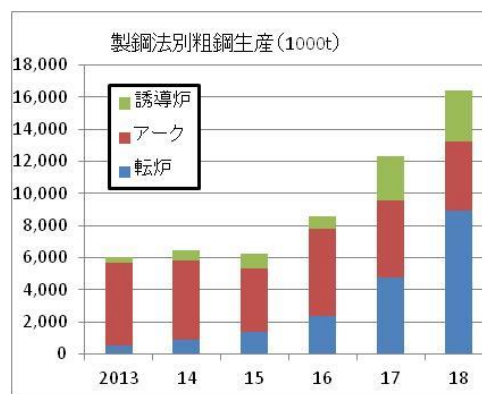
WSA(世界鉄鋼協会)に報告されている18年の粗鋼生産は、1,413万tであり、1,147万tとなった17年をさらに23%上回った。VSA(ベトナム鉄鋼協会)がWSAに報告していると推察されるが、現地ヒアリングでは、大手誘導炉メーカーが加盟していないことや、小規模誘導炉メーカー分が捕捉できていない事情があり、いくつかのデータが存在した。うち1,643万tを18年の粗鋼生産と捉える。WSAの17年も1,233万tに補正修正され、この17年データとの増加率は33.3%と推計される。33.3増は世界64カ国中、最高の増加率であり、モルドバ21.8%、イラン17.7%、エジプト13.6%、アルゼンチン11.6%等がこれに続く。生産量1位の中国は6.6%増、2位インドは4.9%増、3位日本は-0.3%だった。また、15年時点の600万tと比較すると、わずか3年で3倍近い増産を達成したことになる。

(2) 製鋼法別特徴

背景に15年6月のVKS(ビナ共英スチール)電炉稼働を始め、17年5月中部地区における新規高炉稼働があげられる。18年1,643万tの製鋼法別は、転炉54.3%、アーク電炉26.2%、誘導炉電炉19.5%(電炉計45.7%)だった(データはVSAをもとに現地情報により補正)。WSA年報では転炉法と電炉法のみで公表されており、誘導炉が20%あることは判らない。またSEAISI(東南アジア鉄鋼協会)年報には13年より誘導炉の粗鋼生産量が報告されているがカバー率が低い。今回、現地情報による製鋼法別生産量は以下及び右図である。

	単位1000t、%				
	転炉	電炉計	アーク電炉	誘導炉	計
2017	4,785	7,549	4,807	2,742	12,334
2018	8,929	7,502	4,299	3,203	16,431
前年比	86.6	-0.6	-10.6	16.8	33.2
シェア17年	38.8	61.2	39.0	22.2	100.0
18年	54.3	45.7	26.2	19.5	100.0

データ;VSAデータを現地情報により補正



33%の高増加率を牽引したのは、転炉鋼 86.6%増だった。電炉鋼は-0.6%減であり、ほぼ前年並みである。しかし電炉では誘導炉電炉が躍進中であり、低額な投資と稼働費で済むことから鉄筋用棒鋼用ビレット製造にシェアを拡大し、やがてアーク電炉と肩を並べる勢いがある。設備は中国から新製品が入着していると聞いた（備考；ベトナムは中古品輸入禁止のため、地条鋼廃止による中古誘導炉はインドネシア等に流れている）。

転炉は中部ハティン省台湾プラスチックグループ等の「フォルモサ・ハティン・スチール」1号高炉（能力350万t）が2017年5月、次いで2号高炉（同350万t）が18年5月に稼働した。同社17年9月の発表によるとさらに高炉1基を加え、2022年までに年産1000万t体制を目標としている。同社の粗鋼生産は17年150万tから18年は503万t、19年1Quarterは154万t（年換算614万t）に拡大している。また、Hoa Phatは18年に213万t生産した。その他Hoa Senグループは南部で1600万tの製鉄所建設の計画を立てたが、資金難でストップしている。

このように高炉原料であるFe 50%の鉄鉱石と上質な原料炭が自国で産出出来ることから高炉建設が進んでおり、鋼板類の輸入代替と東南アジア近隣国への輸出を目的としている。また国内向け鉄筋棒鋼も製造販売しており、鉄筋需給に新たな供給プレイヤーとして加わっている（後述）。

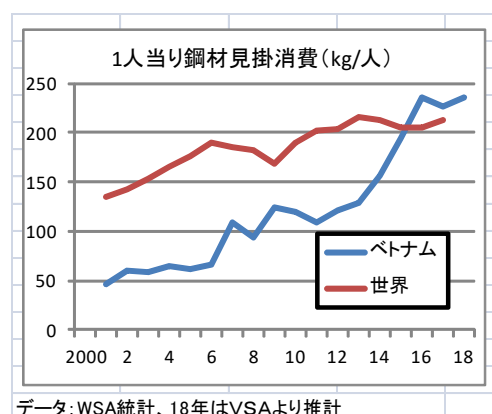
一方、日本も2050年CO₂ 80%削減に向けて検討を開始しているが、こうした高炉－転炉法の増大は世界における炭酸ガス抑制対策に逆流する動きであり、ベトナムが環境面の厳しい政策国であることとチグハグな感じがする。

2. 鉄鋼需要

(1) 経済及びマクロ鉄鋼需要

実質経済成長率は16年6.2%、17年6.8%、18年7.1%と堅調に推移している。19年に入って1-2月の鉱工業生産指数は前年同期比+9.2%、うち加工製造業は+11.5%を示しており、19年も7%に近い高い成長率が達成されそうだ。自動車生産台数は17年19.6万台、18年20万台。国内自動車販売台数も17年27.3万台、18年27.6万台と着実に増加している。但し、18年のバイク生産台数は360万台あり、自動車の20倍近い。実際にホーチミン市内では夕刻になるとオートバイが3車線満杯に近い状態で走行しており、乗用車保有には未だ時間がかかりそうだ。また残念ながら鉄鋼需要の6割～7割を占めるとされる建設部門の活動水準（使途構造別建築着工床面積や土木部門の工事種別着工金額など）を表すデータは未だ捕捉されていない。

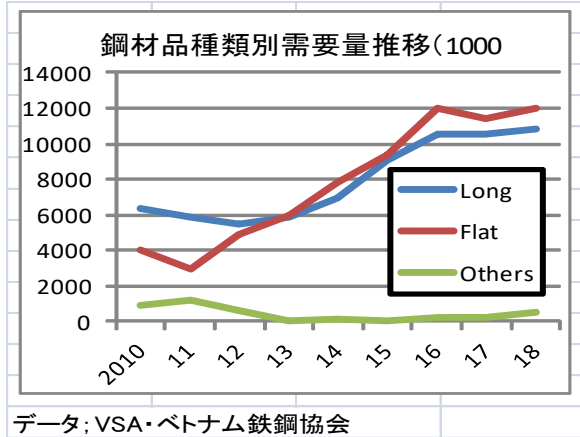
「鋼材生産－鋼材輸出＋鋼材輸入」よりマクロ的に把握した鋼材見掛消費量は、18年



2,230万t（データ；VSA）となり、前年を3%上回った。人口1人当り鋼材見掛消費は16年に世界平均を上回り、18年は235.5kg/人となったと推察される。

(2) 鋼材品種類別需要

18年2,230万tの鋼材品種類別需要量は条鋼類1,080万t（全体の46.5%）、鋼板類1,200万t（同52.5%）、その他鋼管等である。13年以降、鋼板需要が条鋼を上回って推移している。



(3) 品種別自給率

17年の需要2,164万tに対する鋼材品種自給率（需要/国内生産）は、棒鋼101.5%（=国内需要を賅い、かつ輸出をおこなっている状態）だが、Hotコイルは990万tの国内需要に対して870万t輸入で賅っており、この分を自給化すべく高炉建設に取り組んでいると考えられる。

2017年	鋼材品種類別需給			単位1000t、%	
	生産	輸入	輸出	見掛消費	自給率
軌条		29		29	0.0
鋼矢板		29	1	28	0.0
形鋼	551	607	361	797	69.1
棒鋼	7,277	268	374	7,171	101.5
線材	2,096	898	470	2,524	83.0
厚板	0	1,495	125	1,370	0.0
HOTコイル	1,378	8,712	215	9,875	14.0
冷延コイル	3,704	1,025	641	4,088	90.6
電磁鋼板	121	125	78	168	72.0
亜鉛メッキ鋼板	1,786	998	762	2,022	88.3
ブリキ	72	37	6	103	69.9
他表面処理	2,809	476	1,009	2,276	123.4
鋼管	2,307	323	645	1,985	116.2

データ；SESAISI(東南アジア鉄鋼協会)

しかし、高炉建設及び稼働が順調に進めば、日本高炉メーカーは大きな鋼板市場を失うことになるだろう。

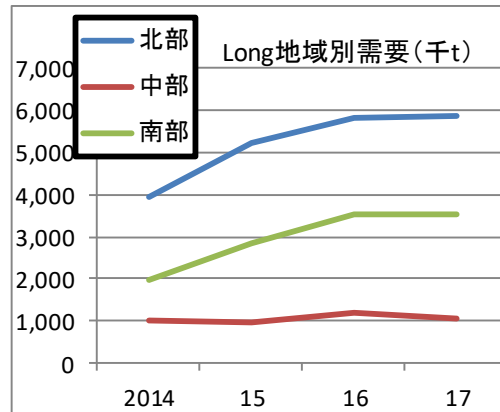
(4) Long 需要約 1000 万 t について

17年のLong需要（表中軌条、鋼矢板、形鋼、棒鋼、線材の計）1,050万tの3地域別はハノイを中心とする北部588万t（全体の56.1%）、ダナンの中部108万t（10.3%）、ホーチミンを中心とする南部354万t（33.7%）である。過去4年間の推移では3地域のシェアはあまり変化していないが、南部の増加率が高い。ヒアリングでは、地震がないことから

Long地域別需要量(データ;VSA)			
	1000t、%		
	北部	中部	南部
2014	3,960	1,028	1,993
15	5,247	961	2,857
16	5,840	1,175	3,519
17	5,881	1,076	3,535
17年シェア	56.1	10.3	33.7
17/14年率	10.4	1.1	15.4

万人

人口	ハノイ	ダナン	ホーチミン
2016	732.8	104.6	829.8



建築構造は高層でも鉄筋造であり、鉄骨造はほとんどない。従って形鋼は使われていない。鉄筋造に必要な石灰や砂などのセメント原料も不足していない。住宅は鉄筋コンクリート造3階～4階建てであり、1棟あたり鉄筋使用量は6t～8t（日本は1t程度）とのことだった。人口規模からみるとまだまだ南部の需要増加は期待できそうだ。今後の見通しについて1,500万tに拡大するとの見方があったが、住宅主体の建築需要は増加しても、財政難から公共土木需要は伸びず1,500万tまでは拡大しないのではないかとの意見もあった。

しかし鉄筋棒鋼需要1,000万tの供給プレイヤーは、高炉メーカー200万t、アーク電炉400万t前後、誘導炉電炉400万t前後と推察され、これに中国やロシアのビレットが参入される。特に2020年3月末にビレットのセーフガードが切れることから、安価な中国製ビレットの再入が懸念されている。多様なプレイヤーの存在と生産能力の拡大が需要とどうマッチングしていくのか過酷な戦いが始まっている。

ベトナムは日本にとって韓国に次ぐ第2位の鉄スクラップ輸出市場として浮上してきているが、相手国のこのような鉄筋需給の構図や事情を理解して対応していくことがより肝要となってくるだろう。すなわち良い品質のスクラップを提供し、購入企業の競争力に寄与していくことが日本ブランドとして存在感を増す方策と考える。

3. 鉄スクラップ需給

(1) 2018年のスクラップ消費量と輸入比率

18年の粗鋼生産1,643万tに要した鉄スクラップは904万tと推定される。日本と同様に電炉鉄源は鉄スクラップが主原料である。ミニ高炉等から購入する銑鉄が数%あるが、DRIは輸入品であり使用していない。製鋼法別にみると、高炉メーカーのリターンくずを含むスクラップ消費量は、配合10%と推察して89万t、アーク電炉及び誘導炉はスクラップ歩留りを電炉90%、誘導炉95%と仮定して、815万tと推計した（以上現地情報）。

904万tの需要量からリターンくず49.3万t（発生率を3%で仮定）を除く855万tが購入スクラップであり、輸入と国内市中くずに分けられる。輸入は通関量568万tだがこの他、国境を接しているカンボジアや中国などから入ってくるデータ不詳なスクラップがあり年間20万t（月間2万t弱）を想定した（現地情報）。不確定部分含めた総輸入量は約590万tとなり、購入量に占める輸入比率は68.8%（約70%）と推察される。

7割もの外国鉄源材に依存しているにも関わらず政府は昨年秋、鉄スクラップを廃プラスチックなどと同等のゴミと見なして輸入禁止を打ち出し、日本に衝撃を与えたことは記憶に新しい。本件は現地電炉業の論理立てた説得力により取消となったことが今回の訪問

ベトナムスクラップ需給 単位1000t		2018年		
消費	高炉メーカー	893	国内市中	2,754
	電炉・誘導炉	8,149	加工くず	551
	計	9,042	老廃くず	2,203
供給	リターンくず	493	加工・老廃	2対8
	購入くず	8,549		
	通関輸入	5,681		
	不詳	200		
	輸入計	5,881		
	輸入比率	68.8		
	輸出	86		
	輸出入差	5,795		
	国内市中くず	2,754		

で確認できた。

今後も鉄スクラップが単なる「ゴミ」でなく製鋼原料であると主張していく上でも、規定以上のダスト混入は避けねばならず、これは輸出側の義務でもある。

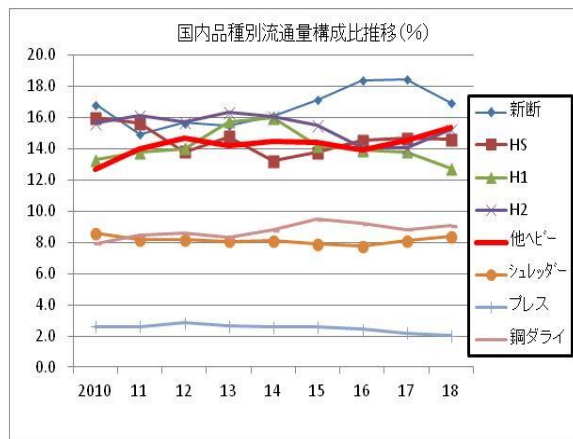
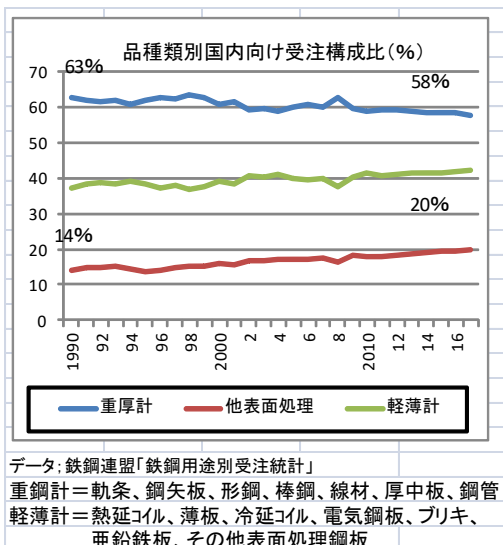
(2) 日本スクラップの評価

北部ハノイ郊外のアーク電炉、南部ホーチミン周辺のアーク電炉及び大手誘導炉電炉を訪問し、日本スクラップの評価を聞いた。欧米くずと比べ、軽く（薄く）、ダストが多いという評価を受けた。

① 「軽い」という評価について

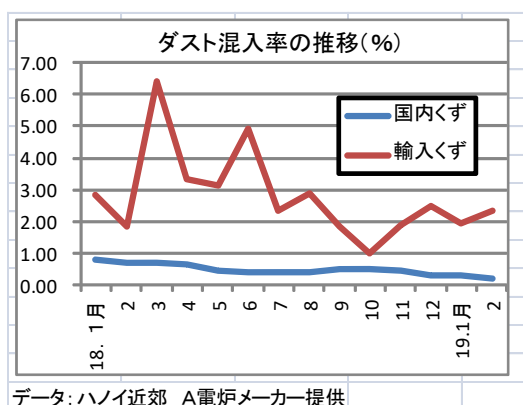
鋼材品種別国内向け受注量の構成比を過去 30 年間振り返ると、日本ではインフラ整備に集中した重厚長大型（条鋼主体）の鋼材使用から、社会の成熟化とともに民生用家電や情報通信を主とする軽薄短小型（薄物主体）の鋼材使用に変わってきている。こうした変化が発生してくる老廃スクラップの「軽量傾向」に関係してきていると想定され、将来にわたり薄物スクラップのウエイト増は免れない方向にある。また、個別には例えば自動車シュレッタースクラップの場合、日本車は燃費効率をあげるため高抗張力鋼板を使用し軽量化を図った車体をシュレディングしている等の特徴もある。以上を訪問先に説明し特別に「軽量くず」を選んで輸出している訳ではない点、理解を求めた。

日本鉄源協会が四半期ごとに行っている鉄源流通量調査では、過去 8 年間で H 2 が 15.6%から 15.2%へほぼ横ばいのなか、薄物を主体とするその他ヘビーくず（H 3 以下）は、12.7%から 15.4%に増加している。この調査は国内流通品目を掴んでいるが、輸出においても同様の状態となっていると推察される。



②「ダスト」混入問題

ハノイ近郊A電炉メーカー訪問では、18年年初から6月ごろまで混入率が高く、取引停止の処置を取ったことがあったが、7月以降は2%内外で落ち着いてきている。しかし国内市中スクラップに比れば1ポイント近く高いとのことだった（国内くずについては次項）。18年前半の高位時期は、雑品類が混入するなどの非鉄混在でなく、いわゆる土砂や石を主とする「ダスト」そのものである。規定では混入率を1%以内としており、操業歩留りや集塵機に直接関与する。18年3月の6.42%は、お台場から輸出された11,000tの日本品であることが判明したが、18年以降のワースト5のうち日本は5件あり、日本全体の問題として真摯に受け止めたい。下写真はA電炉メーカー提供。右下は船内のダスト混入状況である。



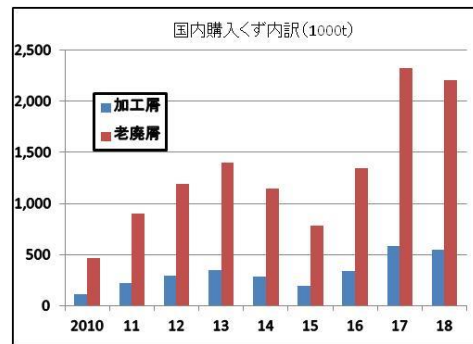
	Origin	Port	混入率	Remarks
1	日本	大阪	8.82	取引停止
2	韓国	Any Port	7.92	取引停止
3	日本	お台場	6.42	取引停止
4	日本	船橋	5.67	取引停止
5	日本	大阪	5.06	取引停止



(3) 国内市中スクラップ

購入量から輸出入を除いたものが国内市中層 275 万 t となる（スクラップ輸出が 9 万 t ほどある）。これを加工スクラップと老廃スクラップに分けるが、加工スクラップを 20% 程度（現地情報）と仮定した。訪問した現地ディーラーヤードには鋼ドライが、またオートバイメーカー付近のヤードでは新断があったが、未だ 30%には行かないと推察した。加工スクラップ 55 万 t、老廃スクラップ 220 万 t となる。

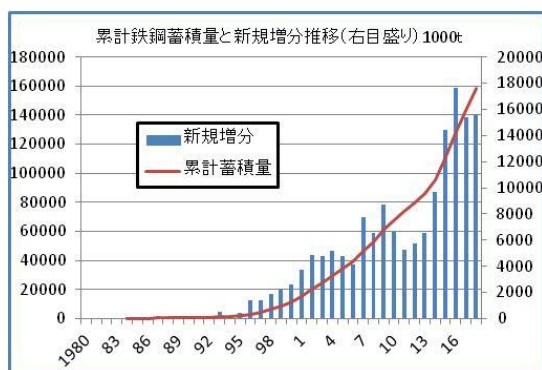
2010 年以降の時系列では、17 年から加工スクラップが増加してきている。老廃スクラップは生活くず主体に鉄筋くずが混ざり、形鋼くずはほとんど見当たらない。しかし、廃プラスチック類や紙などのゴミや土や石などの混入物はほとんど見かけない。Fe 主体状態でディーラーに入荷し、トラックから保管場所に降ろす時にグラブで 3 回ほど振



って降ろし、荷台に残った残さはヤード内にある振動篩機にかけて、さらにF eを選別していた。ゴミ類を選別したものがこのヤードに入荷してきていると聞いた。ギロチンシャーは普及していないものの、品位に対するきめの細かさが窺えた。シュレッダー導入も検討が進んでいる事業所があるとのことだが、アーク電炉ではなく誘導炉電炉メーカーに対する対策と推察された。価格は輸入くず価格安、国内高という感触だった。前頁写真上段は北部に存在するアーク電炉メーカーが購入した国内老廃スクラップである。炉にはいらぬ長物は敷地内でガス切りを行う（右図）。また下段は訪問したホーチミン市郊外のディーラーの老廃スクラップ、右図奥が振動篩である。

4. 18 年末の鉄鋼蓄積量推計と老廃スクラップ回収見通し

入手したデータにより、18 年末の鉄鋼蓄積量を推計した。粗鋼規模は 1.643 万 t で試算した。18 年間の新規増分は、(鋼材見掛消費－間接輸出＋間接輸入)－リターン屑を除くスクラップ消費量により求めた。うち間接輸出入はW S A 統計年報による 17 年値を係数処理した。その結果、17 年 1,540 万 t をやや上回る 1,560 万 t となり、順調な蓄積増加が行われていることが検証された。データアベイラブルな 1984 年からの累計は 1 億 5,860 万 t となる。前述の老廃スクラップとの回収率は 1.5% である。仮りにこのペースで蓄積が増加し、老廃スクラップが回収されれば、20 年後の 2040 年前後には、鉄鋼蓄積量は 5 億 1,000 万 t に達し、回収される老廃スクラップは 840 万 t (18 年比+620 万 t 増) と予想され、需要次第だが自給化が達成される。それまでの間は輸入が必要となるため、日本としても韓国に代わる可能性を秘める大きな輸出先として、しっかりと対応していきたい。



老廃スクラップ回収予測			単位1000t、%	
	新規増分	累計蓄積量	老廃スクラップ	回収率
2015	14,447	110,007	784	0.8
16	17,616	127,623	1,349	1.2
17	15,378	143,001	2,322	1.8
18	15,603	158,604	2,203	1.5
予測				
2030	16000	350,604	5,688	1.7
2040	16000	510,604	8,408	1.7
18年差異				
2030		192,000	3,485	
2040		352,000	6,205	

備考: 30年、40年の老廃スクラップ回収率は17年18年の平均とした。



現地コーディネーター；(株)エコネコル ベトナム・ホーチミン駐在事務所 今林所長

今回同行者； (株)ヤマシタ 山下社長

今回訪問先；

1. 4月17日 VIS (ベトナム イリイ スチール) 星野社長、小嶋部長
K S V C (共英スチール ベトナム) 福西社長 (ミーティングに同席)
2. ハイフォン港；Vietlong Shipping Corporaion
3. 4月18日 ホーチミン An Hung Tuong Steel (大手誘導炉電炉メーカー)
4. ホーチミン：TVP (Thi Vai International Port) 宮村社長
5. VKS (Vina Kyoiei Steel) 岩佐社長 梅地部長
6. 4月19日 Sai Gon Thanh (ローカルスクラップ業者・(株)タカミ 高見専務同行)

ホーチミン An Hung Tuong Steel 本社前にて



調査レポート NO 51

ベトナム・鉄鋼・鉄源需給の現状

発行 2019年5月20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