

## 鉄鋼ニュース

## 36年度の鉄鉱石需給計画

このほど通産省で36年度の鉄鉱石需給計画をまとめた。それによると本年度は総消費量2,689・3万tで昨年度に比し568万tの大幅な増加が見込まれている。その内容は次の通り。

昭和36年度鉄鉱石需給計画は、高炉鉄生産1,505万t、電気炉鉄57万t、その他炉鉄28万t、銑鉄合計1,590万t、粗鋼生産2,650万tになり、前年度推定に比較すれば高炉鉄1,196万tに対し約126%、電気炉鉄50・6万tに対し約113%、その他炉鉄14万tに対し184%、銑鉄合計1,261・6万tに対し約126%、粗鋼2,336万tに対し約113%となつている生産計画を基礎として計算され、35年度一部推定消費ベース2,121・3万tに対し2,689・3万tになり、前年度に比較して568万tの大幅な消費が増加されることになつた。

品種別の消費を見ると高炉用2,478・8万tで541・6万t増、電気炉用96・8万tで11万t増、その他炉用68・2万tで31・6万t、製鋼用46・5万tは133tの減になつており、その大部分が高炉用の増加となつている。

所要鉄鉱石の分類については国産鉱石類886万t、輸入鉱石1,803・3万t、計2,689・3万tになり、国産供給の内訳をしてみると、鉄鉱石140万t、砂鉄190万t、硫酸滓200万t、雑原料356万tになつている。

要輸入鉱石の予想を地域別に分類してみれば、東南アジア地域で1,271万t、北米地域で170万t、中南米地域で329万t、南阿その他地域で60万t、計1,830万tという大体内訳となる。(4. 21. 鉄鋼界報)

## ラテライト鉱の利用

科学技術庁は5月22日、新しい製鉄原料として有望なインドネシア産ラテライト鉱を完全に利用できる技術を確認するため、通産省と協力して特別研究をおこなうと発表した。同庁および通産省が今年度中に1300余万円の研究費を投じ、流動還元とアンモニア浸出の併用法、低温還元による製鉄法、電気炉による還元法の3種により、ラテライト鉱から鉄鋼およびフェロニッケル(鉄とニッケルの合金)を製造する技術を確認するもので、これと並んで近く国立研究機関や大学などのラテライト研究者間の連絡を密にするため、インドネシア産ラテライト利用特別研究連絡会(主査東北大学工学部教授の場幸雄氏)を設ける予定である。研究分担は次の通り。

- 通産省工技院地質調査所—研究費249万円でラテライト鉱の組成および性状を研究する。
- 同院資源技術試験所—研究費363万6千円でラテライトから海綿鉄を製造する。
- 科学技術庁金属材料技術研究所—研究費705万1千円で、ラテライトから(1)鋼をつくり、材料学的試験をおこなう。(2)ステンレスをつくり材料学的研究をおこなう。(1)の場合はラテライトを低温還元して海綿鉄としそれから鋼をつくり、(2)の場合は電気炉でフェロニッケルをつくりこれからステンレス鋼を製造する。

(5. 23. 日本経済)

## 35年度の鉄鋼輸出実績

日本鉄鋼連盟は、35年度の鉄鋼輸出船積実績を発表したが、それによれば数量は266万t、金額44900万ドルで、数量、金額とも34年度にくらべ約45%の伸びを示し、35年鉄鋼輸出が好調だつたことを物語っている。その内訳は次の通り。(単位t)

製品別では一次製品2,106,715、二次製品439,441、半製品その他119,905、計2,666,061。金額449,658,254ドル。またこれを地域別に見ると、アジア州が52%でもつとも多く、続いて北米が23%、大洋州13%、南米7%、アフリカ4%、欧州10%の順となつており、品種別では厚板、亜鉛鉄板がおのおの14%でもつとも多く、線材、冷延鋼板、棒鋼などがこれに続いている。

(6. 1. 日刊工業)

## 東洋一の大型高炉

三菱造船が昨年3月受注した富士製鉄室蘭製鉄所向け日産2千t高炉および月産6万t焼結設備はこのほど現地据え付け工事をおわり、連続運転に入つた。同機は東洋一の大型高炉で既存最大の日産1千5百tをはるかにしのぐ記録的なものである。

同機の仕様は高炉本体(鉄皮式8本柱と槽併用)の高さが約77・5m、炉容積約1700m<sup>3</sup>で焼結設備はドワイトロイド型耐寒構造の全自動式制御式となつている。また焼結設備の冷却方式では三菱造船がわが国で初めて国産化した水平回転テーブル強制通風式を採用している。

(5. 11. 機械工業)

## 姿を消す日本最古の溶鉱炉

火入れしてから60年の歴史を持つ近代様式の溶鉱炉では日本でもつとも古い八幡製鉄の東田第一溶鉱炉が、5月8日夕5時50分ついに姿を消した。この溶鉱炉は明治30年八幡製鉄が創設されると同時にドイツ人技師の手で作られたもので、同34年2月火入れして以来昭和27年まで赤い煙をはきつづけていた。わが国最初の戦艦「安芸」を建造したのもこの溶鉱炉。この間この溶鉱炉は数回改造され、日産160tから300tまで出銑能力は引き上げられたが、老朽と合理化のため第二溶鉱炉とともに解体されることになつたもの。(5. 9. 朝日)

## 新製法による低燐銑生産

北海道砂鉄鋼業は、かねて新製法による低燐銑の生産を計画中であつたが、このほど量産態勢がととのつたので、本格生産に入ることになつた。新製法は鉱石脱燐法による一次法低燐銑生産方式といわれ、わが国では初の試み。これによると、(1)高品位の低燐銑が簡単にとれる。(2)生産原価が従来の二次法にくらべ安価である、ことなどの特徴があげられ、同社では画期的な方法として今後の成果に期待をよせている。

生産方式の概要は、鉱石を粉碎(325メッシュ以下のもの70%以上)してこれを脱燐(非磁性のカルシウム塩として燐が存在するので磁力で分けられる。)ペレタイジング装置で団状にし、さらに焙焼、電気炉に挿入す

る工程となつている。

元鉄に含まれる燐は 0.2% 程度であるが、脱燐ペレットした時の燐成分は 0.01% 台の低燐となる。この場合吹製材としてのコークスは 0.02 程度以下の低い低燐コークスが必要とされているが、同社は三菱鉄業の傍系としての優位性を生かして電気炉中で一発で低燐鉄を製造できるとしている。さらに鉄石の脱燐費を加えても現行の二次法でおこなう酸素脱燐よりも安価という利点がえられるとされている。(工場原価は 4 千円安)。業界消息筋ではこの一次法も新技術として重視すべきものだが、本来の鼓胴法が生産工程の点からさらに有利とみるむきもあり、さらに酸性平炉から大型電気炉に移行している。現在燐分 0.2% 以下のものは必要ないとの意見もある。いずれにしても同社としてはこの新製法によつて (1) コストの低下、(2) 品質の向上に期待しているだけに、今後の成果に関心がよせられている。

(5. 12. 日刊工業)

### 富士製鉄の珪素鋼板

富士製鉄は珪素鋼板の生産に関し、ゴス、マトソン両氏と技術提携を行なつたが、昭和 37 年度中に広畑にセンジミア・ミル 1 基を設置し、38 年度から生産を開始する予定である。工場敷地は広畑製鉄所の東側隣接地に 10 万  $m^2$  で、設計計画を第 1, 2, 3 期に分け、第 1 期は 37 年 12 月まで、資金 50 億円でセンジミア・ミル 1 基、連続焼鈍炉 1 基、酸洗機、シャースリッターを設置する。第 2 期は 38 年度末までに連続焼鈍炉 1 基を増設する。第 3 期は 47 億円でセンジミア・ミル 1 基、焼鈍炉 1 基を増設する。

(5. 27. 鉄鋼新聞)

### 黒鉛材料の新接合法

東京大学生産技術研究所は、このほど黒鉛材料の新しい接合法の開発に成功した。黒鉛はすぐれた耐熱、耐食性に加えて中性子の吸収断面が小さいことから、原子炉、化学工業、ロケットなどの構造材料として最近注目されているが、これまでその接合法に多くの問題を残していたもの。研究によると 36 重量%のニッケル—鉄合金が黒鉛のろう材として最適で、これまで不可能とされていた空中ろう付にも成功、大型で複雑な黒鉛構造物が接合できるようになった。現在不浸透性ろう付けにまだ問題が残されているが、同所ではこの解明のため日本溶接協会内に黒鉛接合研究委員会を設け、日本カーボン、東海電極などの黒鉛材料メーカーの参加による総合的な研究を進めていく計画である。

(5. 25. 日刊工業)

### 高性能集塵装置技術導入

三菱造船では、かねて米国リサーチ・コットレル社から高性能の集塵装置の製造技術を導入する準備を進めていたが、このほど正式に認可されたのでいよいよこの国産化に乗出すことになった。

同社が国産化するコットレル社の集塵装置は、電気および機械的集塵機と、これの結合型集塵器の 3 種で、まず電気集塵器は高圧直流電気によるコロナ放電を利用したもので、帯塵気流を電場内を通じ、放電によつて微粒子を帯電させ、その結果気流中を游泳して集塵電極面に堆積させる。そしてこの微粒子群はつち打ち衝撃によりホッパーに落ちて捕捉する方法である。したがつてこの電気集塵器は、(1) 99% 以上の集塵が可能、(2) ガス入

口および出口間の圧力降下は非常に低く平均して水柱 5~7.5mm に過ぎない。(3) 容量範囲が広い(毎分  $m^3$  から数万  $m^3$ )、(4) 耐久性が高い (25 年以前に据付けられた装置が大幅な修理または効率低下なしに現在運転されている。)(5) 電力費、維持費が低減されるほか、乾式、湿式いずれの集塵法も可能であるなどの特徴がある。

機械的集塵器は、気流中の比較的粗粒子を除くため、気流をサイクロンに通し回転運動を与え、遠心力により粒子を気流から分離捕捉する方式である。これは入口案内翼の形状、翼数、入口管、出口翼に独特の研究がなされており、乱流防止、遠心力増加、耐久性、圧力損失の低下などの特徴があるという。したがつてこれらは火力発電所、製鉄工業、製紙、硫酸、ガス、カーボン、石油の各工業や窯業、製煉所などですぐれた効果を発揮するとしている。

次が電気および機械法の結合型であるが、これを使用する場合は、技術的、経済的見地から慎重な検討が必要だとしており、結合型の利点としては、(1) 気流に粗粒子、微粒子が共存する場合は特に有効である。(2) ガス流量が変化する場合にも均一な集塵効果を挙げ得る。(3) 機械的集塵器をあらかじめ通すことによつて電気集塵器への気流分布状態が向上する。(4) 電気集塵器に故障が起つた場合でも機械的集塵器だけである程度目的が達せられるというものである。

### 工業技術院の標準化業務計画

工業技術院は、36 年度標準化業務計画をまとめたが、それによると規格制定関係業務では本年度中に新規規格 544 件、改正 482 件、見直し 1359 件、廃止 75 件、計 2460 件を取上げ、合成ゴムなど新産業分野の標準化を進めるのをはじめ、一般消費商品、試験、分析およびサンプリング方法、基礎材料・部品および基本事項などの各項を重点的に標準化する方針である。そのほか JIS マーク表示制度にもとずき、新規 124 品目の指定、表示許可工場の管理化を目指しており、標準化普及業務では例年のように国家表彰、説明、講演会、標準化振興運動などを実施、さらに英訳 JIS の普及にはとくに力を入れ ISO、IEC などの国際会議にも積極的に参加する計画を決めている。

(5. 19. 日刊工業)

### 転炉のダストを利用

日本鋼管技術研究所は、転炉から出るダストの有効利用の研究を進めていたが、これを使つてこのほど磁気録音テープを試作した。このダストは転炉に酸素を吹き込んで鋼を作るときに発生する赤い煙の正体で、これまでは除じん機で集めて製鉄原料の焼結鉄としていたが、同所では早稲田大学理工学研究所と共同で利用方法の研究を進めていたもの。同ダストは強磁性を有するかなり純度の高い酸化鉄で粒の大きさは直径が 1 ミクロン以下の微粉である。この微粉の大きさを整のえるなど精製し、テープにコーティングして磁気録音テープを試作し特許出願中、現在この酸化鉄はわざわざ特殊な加工をして作つているため、相当高価だが、転炉から大量に出るダストをこの方面に利用できるようになればコストも大巾に下ると見込んでいる。

同所はこのほか顔料、触媒、磁性フェライト材料などに利用する研究も進めている。

(4. 24. 日刊工業)