

參字第126號

參考資料

第五十一號
三十二年一月三十日

機
密

外交部亞東司編

例言

一。本刊宗旨，純為提供敵偽資料，並非情報性質，凡一般刊物不便登載，或費而味鮮，或散東各階之重要事項，縱令時間已過，亦擬擇妥補充，以備查考。惟事多機密，務請閱者勿予傳佈。

一。本刊性質，既與一般刊物不同，凡評論解釋之言，均擬

一。敵偽隔絕，情況難明，所載之事，掛漏固多，錯誤亦所難免，惟當隨時矯正，以明真相。

R
578.05
857

日寇特殊鋼會社之碎鉄對策目錄

- 一、總論
- 二、大同製鋼
- 三、昭和特殊鋼
- 四、大阪特殊鋼
- 五、日本(株)製鋼
- 六、石炭金屬工業
- 七、不二越鋼材工業
- 八、其他各公司



• 12603

日寇特殊鋼會社之碎鉄對策

一、總論

敵國之一般特殊鋼會社其原料配合比例截至一年以前正為銑鉄及其他原料三〇對碎鉄七〇。乃至其以上之比例。由此數字可知其為依存碎鉄之體制也。惟自一九四〇年七月廿五日美國將碎鉄加入輸出許可項目。繼之同年十月十六日美又實施敵所憂慮之對日禁輸碎鉄。至此敵之特殊鋼會社遂被迫向新製造方法轉換矣。

美之禁輸碎鉄所予敵之打擊由其使用量觀之。不僅其普通鋼會社所受影响最大。如由原料配合比例觀之。其特殊會社所受影響亦不在少。但其特殊鋼會社之技術。最近據云。已達前次大戰當時德國之技術水準。範圍故敵認為。今如一三擺脫依存碎鉄

體制以其所謂其原圖之原料倘能產生大量高級之特殊鋼此確係其技術之劃期的革命大事業惟此種試驗能否成功實為今日其特殊鋼會社之課題。

敵一部份會社為應付此種環境起見業已着手於碎鐵之對策且有已將試驗時期結束踏入工廠生產階段者如由方法區別列舉觀之其原料乃取之鐵砂其質放入電氣爐或高週波爐精煉之成為海綿鐵其中置入高週波爐便可製成純鐵其所謂碎鐵對策之對象即由電氣爐製成海綿鐵由此可能的減低碎鐵之廢程度為生產特殊鋼之方法。

其成為問題者即將此種方法搬至生產工廠是否能確保生產之特殊鋼之品質在經濟上是否合算惟關於品質問題尚小而成本將相當增高此點敵以為有待於今後技術的改善然由於採

用新方法，即使比原價高，敢認為此。其今日特殊鋼會社之欲伸先備之對策也。換言之，即能克服此難關之會社，將為此業之領袖，成為重點之會社矣。

敢除碎鐵對策之外，尚有一困難，即配合之元素如錳、錳、鉻、羅米、鉬、鈷等之不足。然以第一原料之碎鐵不足為中心，本會社將另行攷慮對策。

二、大同製鋼
——已漸次擺脫碎鐵——
——已高度使用海綿鐵——

大同製鋼，努力擺脫碎鐵依存體制之方法，有二：(一)由旋轉爐法製造海綿鐵。(二)由水性煤氣法製造海綿鐵。

其使用旋轉爐法，已進入工廠生產之階段。由此種方法生產之海綿鐵，現已成為該公司之特殊鋼用原料。如簡單說明此種方

法即將赤鐵礦加以還元材料之石炭然後以旋轉爐方法處理之，即成為海綿鐵，再將此海綿鐵搬入電氣爐，加以其銑鐵配合之元素，即成為特殊鋼，即在理論上不使用碎鐵，以海綿鐵為主要原料，而生產特殊鋼也。該公司之目前製造此種海綿鐵之方策，乃借用內司之淺野及豐國兩水泥廠之空窑，其原礦石之赤鐵礦，則根據商工省所介紹，於一九四〇年成立之特殊契約，由偽滿東邊道縣入。

但現在由上述方法，究能節省若干程度之碎鐵，自去年五月起，其配合比率，已改善至碎鐵三〇，銑鐵四〇，海綿鐵三〇。其前年（一九四〇）秋季之配合比率，碎鐵七〇，銑鐵二〇，海綿鐵一〇。比較觀之，已有顯著進步，故將來如能充實海綿鐵之製造設備，其改善技術，則碎鐵使用比率，當更將減低。

其第二種以水性煤氣法製造海綿鐵乃該公司之鋼鐵技術部長所設計之方法。目下正積極建議試驗工廠。此種試驗成功時，即將進而作大規模之工廠生產。此種方法如前述之(第一種)方法，僅將使用之煤代之以水性煤氣(炭素與水素之化合物)將赤鐵礦還元，即成為海綿鐵。惟此方法由於水性煤氣所含之水素作用，故較用第一種方法還元率為高。在理論方面，係進步之方法。根據敵當局之試驗，第一種方法其礦石之還元率為九二%。乃至九五%。而第二種方法，殆為一〇〇%。故該公司對於水性煤氣法之前途，亦寄以莫大之期待。

以上二種方法，乃該公司之鋼鐵對策。其中第二種方法，仍在試驗時期。實際其碎鐵代用，在今日較有效者，僅為第一種方法。如上所述，由第一種方法製造海綿鐵，其成功雖僅半年間，使用碎鐵

率已由七〇%降至三〇%。去年(一九四二)由第一種方法製煉之生產量因仍在擴充過程中，故將止於若干萬公噸，而其生產能力將達於若干萬公噸。由於此點，可以想像，敵因使用海綿鐵原故，去年較前年(一九四一)恐將節省碎鐵約二萬餘公噸。

其成為問題者，即由此種新式製造方法生產之特殊鋼，其品質及生產原價如何。據敵當局者謂之說明，其品質與使用碎鐵殆無差異，甚或較優。但在生產原價一點，因須加以旋轉爐作業及海綿鐵之熱度處理工程，故較使用碎鐵費用殊高。因此就全體言，生產原價比率終將提高若干。至生產費之比率，據云，其使用水性煉氣法相埒。然較原價雖多少抬高，將來由於大量生產，可以降低。且此特殊鋼會社之維持，祇有放棄碎鐵一途，故該公司之此種對策，對於其將來莫一基礎也。

除上述以外，該公司之第二種鐵對策，即目下在朝鮮共東
振共同投資六十萬元進行創立朝鮮製鐵計劃，以電氣爐製鐵法
生產大量低磷銑，惟在此高度粘結炭極端缺乏之今日，此種不必
要之電氣爐製鐵確為應^有時代之所^需，而由於使用建設中之江界
水力（東振之子公司）廉價電氣之計劃，亦一舉兩得之方法。又該公
司最近決定合併富永鋼業（資本一千四百萬日元實收一千零五十
萬日元）除吸收富永之優秀薄鋼板製造技術外，並期獲得製造鋼
板時每年所生產之若干公噸碎鐵，總之無論為銑抑或碎鐵，該公
司之原料確保對策正着着進行中。

又截至去年（一九四〇）三月末之上期成績，除償債外尚有純益
額為三百四十四萬九千日元，其純益率為二分之一厘，較前期增加且
分紅九厘。轉換重點於海綿鐵製鋼之成績可謂相當良好。

三、昭和特殊鋼

—— 依然不易擺脫困難 ——
—— 最近佳許增資半數 ——

昭和特殊製鋼乃日本炭素鐵興社及日本製鍊之姊妹公司。一九三八年五月開始分紅一分二厘，然自一九四〇年以來其作業並不順利，且受經濟統制令之影響，遂兩度減紅，發九厘五毫紅利。而一九四一年上期之成績亦欠佳，茲將再度減紅。

該公司創業初期，其成績所以能一時較優者，乃由於熱度處理作業量之加多，及由於上述三公司獲得有利之主要原料，以及並無缺乏碎鐵等因。但其後因電氣爐及增設鋼材加工諸種設備之成功，上述之有利條件，即不如以前之有效，此為其成績逆轉之根本原因，公司當局現正設法改進。

該公司之特殊鋼如炭素鋼、鉻羅米鋼、鎳鋼、錳鋼等，品質極佳。其原料之低磷銑、硅素鐵、錳鐵等，取之於鐵興社。鉻羅米則取之於

日本製鍊電極則取之於日本炭素，但因須通過配給機關，故現在其價值及數量均不如以前，兼之獲得碎鐵困難，其夫比價增高，雖由鐵興社能獲得純鐵，惟其碎鐵困難，仍未能解決。

該公司欲將碎鐵純鐵銑鐵改至三等分程度，以進行其鋼材作業，但尚須若干時日方能實現。其製造特殊鋼所需碎鐵以外之配合材料雖有上述之困難，但尚可獲得。問題為完全擺脫碎鐵之方法究將如何。蓋由鐵興社獲得純鐵之量為其今後所不勝期待者。向於此點，除有待於提高該公司之浦井工廠之作業外，別無他途。

由上述可知該公司之現狀，依存碎鐵率依然甚高，雖目下建設中之三基目電氣爐即將完成，惟一時仍難充分活動。為增設此種電氣爐起見，將增資二百萬日元，最近業經敵當局許可。惟如一述之狀態，其成續前途尚難樂觀。

該公司一九四零年下期之利益金為五十一萬八千日元，利率為二分五厘九毫。而一九四一年五月期之利益金約有四十五萬六千日元，利率則降至二分三厘。且為情情關係，將減紅若干。一九四一年下期之成績，因當前之增產關係，其股價恐反將不振也。

四、大阪特殊鋼

鐵之原料可以自給
製品亦較優秀

大阪特殊製鋼並未感受缺鐵之困難。在鳥取縣黑阪設立有鐵砂製煉工廠，實行鐵原料之自給。而山陰生產之鐵砂品質殊佳。如以木炭製煉之，可成為木炭銑。其一部份更可以電氣爐製煉之，可成為鋼。其生產比例以木炭銑為多。

黑阪工廠鐵原料之自給力，因吹田製鋼工廠之能力不足，其生產量並不多。然在敵之特殊用鐵原料不足時代之今日，亦可予以較大之評價也。此種原料鐵之自給，確不失為堅實，但如進一步

觀之，其需要改善之點亦不少。即以本利關係而言，決難滿意。蓋須謀降低生產原價，與夫增加生產量。即如白銑，每公噸需生產費二百八九十元，而鋼每公噸四百二三十元，約多費百四五十元。比其他公司之白銑，純高，故其後仍將實施必要之對策。

該公司之製品，尤以高速度鋼為優，較具有歷史之先進公司，並無逊色。蓋能以集中多數技術人員及熟練工人故也。其原料亦能以自給。最近該公司正研究製造高速度鋼及其他高級炭素鋼（如鋼琴鋼線）倘能成功，則該公司在產業界之重要性，將為之提高。值於該公司特設鋼公司之際，該公司之立場將更為有利。

該公司創立以來，其所以能順利發展者，固然為時勢之所惠，但其根本原因，仍為原料之能以自給，與夫集中多數素質較為優良之熟練工人故也。故敝當局為打破未來之難關起見，將確立該公司能以發揮最大限度之經營對策。

五、日本 *Stamper* | 依然未擺脫碎鐵依存 |
| 核算亦相當惡化 |

日本 *Stamper* 以特殊之製法方法製造不銹鋼兼營加工以
至販賣等業。其製品雖具不銹性及柔軟性。然尤持有銅、真鍮、金、
鋁等代用金屬之特質。

最初該公司之製法乃以鉻羅米鑽石於第一級之碎鐵內以
電流熱製煉之而製成不銹鋼。然自美國禁輸碎鐵以來，碎鐵使用
極成困難。所幸該公司以前為使原料自給起見，嘗從事研究碎鐵
製鍊。據其當局者稱，此項研究業已成功。故碎鐵之困難問題業已
解決。不知真像究竟如何耳。

該公司以原鑽石製造不銹鋼須經兩個階段。第一，乃以碎鐵
及鐵礦石製造粗鐵。再將粗鐵製成低炭素鐵。第二，加鉻羅米於鐵

炭素鐵，遂製成不銹鋼，即先將鐵砂及鐵礦石置於電氣爐內，製成含有七、八%硅素之粗鐵，再加以酸化，鐵遂成爲低炭素鐵。在此種場合，電氣爐之電極，不使用炭素，故在溶鐵中，亦不置炭素，此乃該公司之一特色。且所以賦與不銹鋼以柔軟性也。將此低炭素鐵之汁移入另一電爐，再加以硅素鐵，與鉻羅米礦石，即成爲不銹鋼。此乃該公司製煉方法之大概。由於上述可知，該公司不僅以鐵砂爲原料，並使用鐵砂與鐵礦石，殊不止僅用鐵砂製煉而已。事實上該公司所有之多數鐵砂鑛區，尚未積極着手開採，故須買入相當大量之鐵礦石。又該公司尚不能即云已完全擺脫碎鐵之依存關係，蓋由粗礦製造低炭素鐵時，仍須使用相當量之碎鐵，其確實數量，雖無從知悉，但當不在三、%以下也。

然該公司之砂鐵製煉法，如云失敗，亦非盡然。甚至少已達技

術上成功之境界。惟生產能率，及有無利益，尚不無問題。較由碎鐵製鍊低炭素鉄之工程，顯然餘裕。且為使用此種工程起見，遂改造已設之電氣爐，其生產不銹鋼生鉄塊，較以碎鉄為原料時減半。蓋以過去為生產不銹鋼所使用之若干電氣爐，須分與生產低炭素鉄故也。

至於採算方面，則不銹鋼生鉄塊之生產費，較使用碎鉄時約多費百元內外。而該公司之能力有限，不能提高生產。又其製品之品質，常不能一律。其製品及半製品在一九四〇年上期為四百萬日元以上，而一九四二年上期則為六百七十五萬日元。每期均有增加，惟此數字如非工作之數字，即製品賣出殘餘增加之數字也。其最近成績，因如上述，故一九四〇年以來，收益力日趨低下。固然其受擴張過度期之本生產資本之壓迫亦一原因，其對於平

均實收資本之利益率，一九四〇年下期為一分三厘二毫，較前期降低三厘八毫，而一九四二年上期為一分四厘三毫，成績依然不佳。因之僅分紅八厘，故其決算亦相當困難也。雖然現在分紅八厘，但或可繼續。蓋上述之製鍊方法亦逐漸立軌，其能率將趨良好，且其增設中之若干電氣爐，最近亦將完成，努力將事，其生產力亦可增加。兼之敵軍部之需要亦漸增大，故其獲得原料亦較前容易也。

該公司之現狀，其碎鐵依存程度可謂較前減少，故果能確立以鐵砂及矽鐵石之原料自給政策，則今後將需要相當之資金與經驗。然該公司之柔鐵不銹鋼，其於一般特殊鋼，極易於加工工作。值茲敵之銅、真鍮等重要金屬不足之今日，不可忽視其代用品之重要性。

六、石產金屬工業

一 依存碎鐵仍然甚高
一 借用石原產業再事建築

石原產業金屬工業，乃以舊小島電氣製鋼，製鍊特殊鋼、鍛鋼、品鑄鋼品之製造公司。其特殊鋼之種類，分炭素鋼、鉻羅米鋼、鎳羅米鋼及錫砂鉻羅米鋼。

該公司為担當製造特殊鋼，最初使用碎鉄，與配合材料之鉄金屬。為應付碎鉄入手之困難，遂進而研究原料自給之對策。是以特殊之製鍊方法，製成特殊鋼，遂告成功。其製鍊方法，即以手塚工廠之電氣爐，而以含有良質之錳為主要原料，並加以配合材料之鉻羅米、錫礦石，然後以電氣爐製鍊，遂成為特殊鋼塊。以此，便能製成品質良好之特殊鋼。

惟該公司之特殊鋼，並非完全不使用碎鉄，如炭素鋼，則以碎鉄為主要原料。其理由，蓋以含有錳屑之原價過高，而製鍊費亦高。結局，成為每公噸之單價問題。即使用含有錳屑之原料，則每公噸

如不能生產一千七百日元至二千日元之特殊鋼，便不合算。然使用碎鉄之炭素鋼，則為碎鉄七〇%與鐵屑三〇%之比例。故該公司之特殊鋼製鍊係在如此限度內，依存碎鉄已相當減輕。

然使用碎鉄之特殊鋼，與使用含有鐵屑之特殊鋼，其生產比例如何？大概為半數。雖謂碎鉄之依存性減輕，但鑄工品及鍛工品之重要原料，則有俟於碎鉄之配給。故該公司當然不能忽畧碎鉄之重要性。而由某公司購入之鐵屑，則無何顧慮。

然該公司既有如此之成績，何以未能發展？其理由蓋因在小島電氣製鋼時代，其經營最漫，已失去該特殊方面之信用。因此成為碎鉄飢饉，遭受購入原料困難之深刻打擊。但在去年該公司加入石原產業，並由石原系加入重要經營陣容，遂樹立根本的再建對策。其結果購入原料，亦獲得石原產業之援助，尤其非鉄金屬之

購入，得到相當便宜。兼之由於其最近努力於品質向上之關係，數
廠特殊方面之訂貨亦漸加多。此點即表示其原料比例亦增加。而
平塚工廠在最近亦將正式開始工作。故今後之成績將逐漸恢復。
在再建後之一九四〇年下半期，決算由一分一釐減至三厘實施。
七厘分紅。而現時或將繼續維持現分紅率。蓋以其內容尚未充實。
且其製鍊技術今後亦當須提高故也。其資本金業已收齊。惟就現
狀言勢將增資。

又該公司決定合併石原直系之松尾鑄鋼及第一製鋼。但此
點完全為石原產業之子公司統合之意。並非該公司打開局面
之對策。即第一製鋼之合併，乃利用其設備，並予該公司以鍛鋼加工
等便利。但松尾鑄鋼之松川式直接鍊鋼方法尚未脫試驗時期。亦
未能寄予石原以原料之自給。惟如能成功，則該公司之原料自給

對策亦可確立。固然增資亦成問題，但乃將來之事也。

七、不二越鋼材工業

——原料自給對策着着實施——
——近將完成其一貫之作業——

不二越鋼材近甚繁忙，既忙於內部需要，復忙於最近蘇聯之大量訂貨。近并與泰國商議，已成立相當量之輸出。因其過去連續的擴充，復有大量生產設備之準備，此其持有優秀技術之證據。雖其事業如此繁忙，但其原料確保有無自信，必然的成為問題。故敢投資界踟躕不前，乃當然之事也。

然此點如先由結論言之，該公司既於二年前已創設原料自給對策，並由該努力使之實現，故雖至時或不足時，亦未感覺十分嚴重。試觀下述可知。

如由該公司製成之鋼材，其原料為特殊鋼，而特殊

鋼之九〇。乃為自給。不餘一〇。乃內外不能自給。例如。高速度鋼之
薄板。仍須輸入。舶來品。然亦僅限於此。故該公司之製品。其原料方
面。極少顧慮。其成為問題者。並非製成原料之特殊鋼。乃製造特殊
鋼之原料也。

該公司自給之特殊鋼。係在東岩瀨工廠製造。此工廠於一九
三八年十月建設。以原料乃至製品之一貫作業為目標。而富山之
本公司工廠。已漸次擴大。充實。此原料工廠所生產者。所謂特殊鋼
也。含錳鋼。鉻鋼。高速度鋼。炭素鋼等。多種。自然為其生產起見。碎鐵
鍊。錳。磷。素。炭。素等。皆為其必要原料。其成為問題者。為碎鐵。雖無
成現實問題。但尚無困難。據云。此後一年半內外之所需數量。并無
顧慮。

然該公司為未雨綢繆計。仍須準備其對策。惟現尚未至具體

化。其碎鐵對策所採取之方法，乃以該公司製造之低磷銑與碎鐵之混用。此等自給與比例之全部成爲相當之數量。其本公司所生產之碎鐵，每月約百噸內外，而自給低磷銑約三百噸左右。此種低磷銑自青森縣大鰐該公司之鑛石抽出，如該充完成，則碎鐵之代用計劃將爲之加強。與此關係者，爲該公司最適合併九州特殊鋼，(資本金二百萬日元)此乃合金鐵專門之公司，故將來能與該公司東岩瀨工廠結合，更將能以擔當其一貫之作業也。

八、其他各公司

鐵砂製煉之五公司
純鐵生產代表之四公司

除上述所檢討者外，由製煉鐵砂與夫生產純鐵材料，其用碎鐵者，尚有下列公司。前者例如日本特殊鋼管，日本砂鐵鋼業，湯田波重工業，國砂鐵製煉，日本特殊鋼材工業等。後者則如東京製鐵三

德工業研究所、朝鮮理研金屬等。

日本特殊鋼管、在青森縣下有廣大之鐵礦區，在大湊之工廠從事製鍊。其到原料則得之於青森縣尾畑之石灰山。為購入無煙煤起見，已與朝鮮鳳泉無煙煤特約，俾期萬念。又輸入含有錳之鎂石，以在礦町之工廠從事生產鍊銻羅米鎂石，其對於原料之對策不遺餘力。

日本砂鐵鋼業，因着手於製鍊鐵砂較早，故最近已轉上軌道。其青森縣之八戶工廠，兵庫縣之飾磨工廠，今仍竭力增產。其創業者當初，為鐵砂三、碎鐵七之比例，但其比例，現已顯著改善。其碎鐵代用，已大體成功。

東京製鐵在函館設有工廠，以鐵礦石製造純鐵，然後送至橫濱之工廠製成特殊鋼之原料。

三德工廠亦採取同樣方法在秋田設有工廠以電氣爐生產純鐵，然後再送至川越工廠成為原料之一部。大體該公司係加強種種合金屬鐵自給，至於原料方面尚感困難。

理研鋼材與朝鮮理研金屬，均輸入錳礦石，以電氣爐生產錳銻羅米鋼。而朝鮮理研金屬，又以朝鮮產之福鐵鋼為代用原料。

(輯自一九四一年敵發行之東洋經濟第一九七一號)

