

存量豊富なるのみならず、之が精製配給状況に付ても憂ふべき點なきが如し。市俄古より 85 哩の西南のラサールは全國最重要産地なるが、同地スタンダード珪土会社は目下一週精製珪土出荷量百貨車或部門に付ては全能力採業兩洋海軍工廠、工作機械業者、鐵道用機材製造業者、鑄鋼業者等に廣く配給し居る模様なり。尙本鐵はミネソタ州よりテネシ州に亘る直徑 800 哩内の砂土層に廣く埋藏せられ、採掘精製業者數全國を通じ 40 内外なりといふ。

マグネシウム ミシガン州ミッドランド所在のドー薬品会社は國內唯一の鉄鐵生産者なるが、同地附近 150 個の坑井より地下鹽水を採取して之を處理し、1940 年マグネシウム銦 6,000 噸を製産せり。同社は最近更にテキサス州フリーポートに海水處理工場設置(年産能力 6,000 噸)既に操業を開始せる趣なり。極て最近柔港附近に更に年産 1,200 噸の工場設置のことゝなれる由報せらるゝも、獨逸は 1940 年産出額 5 乃至 75,000 噸と傳へらるゝに徴し米國生産力は悲觀すべき状態に在りと認められ、1 月末紐育通信に依れば前記ドー社外 5 關係会社(註)が獨逸に通じ故意に軍事計畫の完遂を阻害し、航空機の生産を遅延しつゝありとの理由の下に聯邦司直の發動を見ることゝなりたりと。

註 イー・ゲー・ファルベンインドゥストリー(獨逸)、アメリカ・アルミニウム会社、マグネシウム開發会社(イー・ゲー・ファルベンインドゥストリーとアメリカ・アルミニウム会社との合同出資に係る兩社の特許保有會社ドー社に對してマグネシウム銦製造に關する特許賦與)アメリカ・マグネシウム会社(アルミ銦を仕入れ之が段造に従事す)、ゼネラル・アエリオン・アンド・フィルム會社

タングステン 2 月 1 日新聞通信に依れば政府は鐵鋼業者に於て一時的入手難に陥り軍需品生産休止の虞ある爲、之が緩和策として海軍保有在庫品拂下に決せりと。

屑鐵鋼 1940 年 4 月以来市價昂騰、最近製鋼原價増加の一因をなせるが、1 月下旬政府に於て一部屑鋼價抑制のことゝなるべしとの噂を傳へピッツバーグ、市俄古等に於て俄に出現旺盛となり市價幾分低落したり。

不足原料資源の科學的補填に關する 具體的方策に就ての科學審議會の答 申原案一可決

科學審議會第 5 回總會 は 5 月 21 日午前 9 時より首相官舎に開催、副會長たる鈴木企畫院總裁以下各委員出席、鈴木副會長開催の挨拶をなし、幹事より從來の實施概要の報告ありて議事に入り、諮問第 1 號(不足原料資源の科學的補填に關する具體方策如何)に對する第 1 特別委員會(金屬類)委員長桂井三氏、第 2 特別委員會(燃料類)第 4 特別委員會(化學品類及び農産資源)諮問第 2 號(機械類の生産力増強に關する具體方策如何)に對する第 2 特別委員會(機械類)の答申案を付議し、各特別委員長より夫々説明ありたる後波多野貞夫委員より第 2 特別委員會の答申中の能率技術者養成に關し希望意見の開陳あり、各委員から熱心な質疑があつたが、結局滿場一致何れも答申原案を可決午後 0 時 5 分散會した。

第 1 特別委員會の答申要旨は次の如くである。

第 1 特別委員會答申要旨

1. 鐵産資源の長期生産確保に關する件 鐵産資源の開發、増産は刻下の急務なるが一方今後長期に亘りてこれが生産を確保するこ

とまた緊要なるに鑑みこの際急遽坑内整理、災害防止対策を講ずるとともに探鑛、開坑の促進に對しさらに積極的の方策を樹立して長期増産に耐へ得可き施設の擴充、可採鑛量の増大を計る必要あり。

2. 本邦マンガン鑛増産に關する件 1. 古生層ならびに中生層中に廣く分布するマンガン鑛床に關しては鑛床地質學的に觀て有望なる地域を選び淺部鑛床の稼行のみに止めず深部探鑛を實施する必要あり。

2. 第 3 系火山岩、特に北海道及び東北地方に於けるものには菱マンガン鑛を主要脈石とする鑛床多數胚胎するもその多くはマンガン鑛床として未だ開發せらるゝに至らず、この種鑛床中には銀鉛亜鉛鑛物または合金銀石英等の低品位夾雜物を含有しそれぞれ單獨には稼行價値を有せざるもこれ等を適當に分離して別途に利用し、殘餘をマンガン鑛として活用することを得ばこの種鑛床は重要なる資源たるべし。

3. 北海道西北部より東北地方を経て能登半島に至る一體の第 3 系成層岩中に胚胎するマンガン鑛床に付ては容易に掘進し得べき下底部に今日なほ相當量の殘鑛期待せらるゝを以て試錐その他の方法により充分探鑛するを要す。

4. マンガン鑛山を地域的に統合し、資金、技術その他全面的に採業上の改善發達に必要な措置をなすを急務とす。

3. モリブデン並にタングステンの増産に關する件 從來主として稼行せらるゝ種類の鑛脈以外次の諸型に留意するを要す。

1. 花崗岩中には特にその進入體の上部附近に於て輝水鉛鑛、灰重石等が鑛染状または細脈をなして存在せるものあり低品位鑛を目標とせば相當の鑛量に達すべくこれが急速なる調査探鑛を要す。

2. 銅、鉛、亜鉛等の接觸鑛床にはそのスカル中に輝水鉛鑛、灰重石等を含有せるものもあるも多くは探鑛いまだ充分ならず今後これが調査探鑛を促進し適當に開發すれば相當の鑛量を期待し得べし。

3. 金を對象として稼行せられたる深成性含金石英脈中にはしばしば重石鑛を隨伴し時に相當高品位に達するものあり、これらも同時に重石鑛脈として探鑛開發すれば重要なる資源たり得べし。

4. 螢石の増産に關する件 1 左の日滿支各鑛産地帯に於る調査探鑛の促進を圖ると共に選鑛技術の進歩に伴ふ低品位鑛の利用開發に留意するを要す(イ)内地に於ては特に福島、新潟兩縣界地方、岐阜縣南部地方廣島縣南部地方等に於る各種酸性火成岩の發達せる地帯(ロ)朝鮮滿洲に於ては各地の花崗岩及び片麻岩地帯並にこれに接する石灰岩地帯(ハ)支那に於ては特に山東省の東部地方に於る酸性火成岩及び變成岩地帯並に浙江省錢塘江流域に於る石英粗面岩地帯。

2. 低品位螢石鑛の利用に關する選鑛の研究を進むると共に高品位螢石生産の爲適當なる選鑛設備の建設を促進する必要あり。

5. 耐火煉瓦用珪石の増産に關する件 1. 既知の主なる産地につき埋藏量を精査すると共に地質ならびに地理的に見て有望なる地域を調査し新資源の發見に力むる要あり。

2. 原料の優劣を岩石學的の物理學的並に化學的に研究闡明して適性利用並に品質鑑別の基準を設定すると共に下級原料と看做さるゝものゝ利用範圍の擴大に關する研究を促進する要あり。

3. 各生産地の状況に應じ適正價格を設定すると共に資材の配給を円滑ならしめ採取技術の改善を圖る要あり。

6. 硫黃鑛及び硫化鐵鑛の増産に關する件 1. 本邦には 10~20% 程度の貧鑛をも加ふれば硫黃鑛の埋量多大なり、仍て之が採

鑛、選鑛、製鍊等に改善を加ふる要あり。

2. 硫化鐵鑛資源として將來最も期待し得るは第三紀凝灰岩及び火山岩中に塊状をなして産する高森型鑛床にして、東北地方に其例多々あるも顯著なる露頭を缺くこと多きをもつて各種の物理探鑛法及び試鑛を實施し、その發見に努むると共に既知の同種大鑛床の急速なる開發をはかるを要す。

7. 低品位合金銀・鉛亜鉛鑛の活用に関する件 合金銀・鉛亜鉛鑛も種類によりては單一浮選法により鉛・亜鉛の精鑛となし、更に濕式處理法を以て鉛及び亜鉛を抽出し、その殘滓より一般製鍊法により金・銀を回収する方法によれば從來の方法に比し收率良好なり、朝鮮産鑛石に関する工業化試験の結果は成績優良なるを以て之が企業化促進に適切なる措置を講ずるの要あり。

8. 鐵鋼増産に関する件 1. 鐵屑不足対策—鉄鋼一貫作業に於ては屑鐵使用量を 10% 程度に制限し餘剩屑鐵はこれを電氣製鋼工場及び單獨平爐工場へ供給せしめ、單獨平爐工場に於ては原料配給率を鉄鐵 70%、屑鐵 30% 程度とするを要す。

2. 海綿鐵増産—適性鑛石の得らるる範圍に於てピーハイブ式コークス爐を利用すれば爐は簡單なる改造のみにてコークス製造の際餘熱の利用により容易に海綿鐵を製造し得るを以てピーハイブ式コークス爐を改造し該法を實施せしむべく適當の處置を講ずるを要す。

3. 鉄鐵及び鋼増産策—鉄鐵増産にはコークス用適性石炭の供給を最急務として平爐能力の増進も亦ガス發生爐用適性石炭の供給によりて期待し得べきにより此際特に製鐵製鋼用適性石炭の充分なる供給を圖ること最も緊要なり。

マンガン鑛使用緊急対策に関する件 1. 製鐵用には高品位マンガンの使用を止め低品位マンガン鑛又は平爐滓、フェロマンガンの滓等を利用せしむるを要す。

2. 本邦古生層及び中生層中に廣く分布せるマンガン鑛にはマンガンの品位低きも鐵及び石灰を含有し熔鑛爐に使用し得るもの少なからず、例へばマンガン、鐵及び石灰の合計 40% 以上のものは從來の高品位マンガンの代用として一部混合し或は鑛物用鉄製造用又は南洋鐵鑛の如きアルミナ多きものに對し配合する等によりて充分使用し得らるるを以て斯る低品位マンガンの利用を圖るを要す。

3. 平爐用マンガンを節約するため次の諸方策を講ずるを要す。
(イ)平爐鉄の珪素含有量を極力低下し、精鍊用投入鐵鑛は珪酸分少なきものを用ひることによりて銅滓の量を減ぜしむること、(ロ)爐内温度を成るべく高くすることによりて銅滓中のマンガンを減少すること、(ハ)出鋼に際しフェロマンガンは成るべく取鋼にて加へかつ取鋼を傾斜せしめて熔鋼を靜かに取鋼中に流入せしむること、(ニ)鎮靜鋼の脱酸用としてはフェロシリコマンガンを利用すること、(ホ)脱酸劑としてアルミニウム、カルシウムシリサイド等を利用すること、(ヘ)仕上り平爐及び電氣爐滓を反覆使用す尙餘剩ある場合には他への融通利用或は適宜貯藏を行ふこと、(ト)製品鋼材中のマンガンを含有量を出来る限り減じ、例へば普通鋼に於ては一般に 0.5% 程度なるものを 0.3% 程度とすること。

10. アルミニウム製造に関する件 純度 99.9% 以上のアルミニウムは耐蝕性に富み多くの重要用途に供し得べし而して特殊電解精製法に依る純度 99.96% 程度のアルミニウムの製造實驗はすでに完了し工業化し得るを以て其の生産を促進せしむると共にアルミニウム地金の品位向上の爲に此種精製法の應用をも同時に考慮するの要

あり。

11. 亜鉛の生産増加と亜鉛合金の使用に関する件 亜鉛合金の使用はダイ鑛物以外甚だ少きも近時銅合金の代用としてダイ鑛物以外に板、型材料として使用増加の趨勢にあり我國の亜鉛資源は尙増産に耐へ得るを以て之を積極的に開發し亜鉛生産の増加を圖り銅合金の代用として亜鉛合金を使用せしむること緊要なり。就中優良合金用純度 99.99% 程度の亜鉛生産を考慮すべし。

12. ニッケル節約に関する件 電熱用ニッケル・クロム合金の代用として最近 Cr および Al を含む鐵合金にして優良なる性能を有するもの、研究完成し既に工業的生產をなし得る域に達せるを以て速かにこれが使用普及を圖る要あり又標準抵抗用合金ニッケル合金はマンガン及びアルミニウム銅合金を以て、電氣器具洋銀は亜鉛及びマンガンを含む銅合金を以て又真空管用ニッケルは純鐵を以て代用し得べく之等に関し研究を促進すると共に其生産を奨励するを要す。

日本ニッケル式回轉爐製鋼法

日本ニッケル株式會社々長芝辻正晴氏論說より 日本ニッケル式直接製鐵爐は圓筒型回轉爐（還元爐）とこれが末端に密閉導樋に依て連る 2 個の密閉式電氣爐（熔融爐）を具ふる同社獨特のもので裝入物は回轉爐に於ては單に還元せるに止め之を交互に操業する熔融爐に導き熔融後一定時間の沈靜と金屬と鑛滓の分離を行はしめたる後出湯する。その特長とする所は次の如くである。

1. 回轉爐内は比較的低温であるから裏付けの壽命は殆ど永久的である。
 2. 還元した裝入物を熔融して金屬と滓に分離するに要する熱量は甚だ僅ですみ温度としては 200°C の上昇ですむ。
 3. 熔融爐の廢熱は回轉爐内に導入される爲回轉爐加熱用の石炭が大いに節約される。
 4. 金屬と鑛滓の分離が熔融状態で行はれる爲回収率がよい。
 5. 2 個の熔融爐を裝置することに依て回轉爐は間斷なく運轉せられる。
 6. 回轉爐の回轉方向を周期的に變更する爲回轉爐内にリングの發生を防止することが出来る。
- 更に理研式と比較すると
理研式に於ては還元、ルツペ形成、冷却、機械的選別及び熔融の 5 工程なるに比し日本ニッケル式では單に還元と熔融との 2 工程ですむ。

戦時下製鐵業業態

我が國の鐵鋼業は、滿洲事變の發生を契機として、更にその後支那事變の勃發によつて、軍需、民需の兩方面に互り、鐵鋼需要の飛躍的増大を見るにいたり、したがつてその業態は著るしき活況を呈した。

まづ昭和 11 年上半期以降の本邦製鐵會社の事業經營狀態を、日本製鐵企業部の調査資料に基いて概観して見ることにしよう。（第 1 表参照）

この調査資料は日本製鐵をはじめとして、日本鋼管、中山製鋼、小倉製鋼、日本特殊鋼管、東洋鋼飯、東洋鋼材、徳山鐵板、富永鋼業、吾端製鋼、尼崎製鋼、大阪製鋼以下鐵鋼業を專業とする本邦製鐵會社 26 社の總計を収録したものであるが、14 年上期には大阪薄鐵板、扶桑、内外、日本鋼業等の各會社は資料未詳のため合計中に加算してない。