

棉實油粕	一一三	六・六	六	一、一〇五
鍊搾粕	五一	五・四	五	一、〇八〇
鯉搾粕	一五〇	一〇・八	一五	七二〇
干 鯉	一七	〇・八	一	八〇〇
硫 安	六七一	五九・一	一三四	四四一
石灰窒素	一三四	九・五	二四	三九九
硝酸曹達	四〇	四・一	七	五九〇
合 計	二、一五八	一五九・六	二五五	—

窒素一適當り價格を比較するに（この比較は必ずしも絶對には正確でないが）硫安、石灰窒素等化學肥料は有機質肥料の半値以下といふ事になる。硫安四四一圓に對し、これと拮抗する大豆粕は九八〇圓である。若し硫安の窒素量を全部大豆粕によつて代替する場合、農家は大豆粕として、別個に約一億六千萬圓乃至二億圓の追加支出を、しなければならぬ計算になる。かやうに割安なる硫安の供給が、本來農家經營の改善に役立たなかつたはずがないのである。

肥料業者を諱もなく暴利呼ばはりし、統制法を楯にとつて過當な價格抑壓を續ける時、結果は生産者だけでなく、當の消費者にも亦不幸となる事を考慮すべきである。

(2) 是正再建を要する自給自足の硫安界

硫安生産力の不足はかつて歐洲窒素シンヂケート（特に英國ブラナモンド社）の跳梁を擅にさせ、昭和五年以降三億圓の外安を輸入せざるを得なかつたのであるが、我國の硫安生産費は世界一安いのである。併し、國內需給の不圓滑さへ示してゐる今日に於ては輸出餘力もなく、目の前の支那、ヒリツピン、蘭印、ジャバ、印度、シヤム、濠洲、ハワイ、南洋諸島等の近接市場を外安の活躍に委せ、みす／＼三十萬噸の販路を逸してゐるのである。生産費の點に於て世界無比の強味を有しながら、かゝる状態に置かれてゐる事は明らかに政策の貧困を語るもので、肥料政策は國民經濟的見地より速かに是正再建されねばならない。特に準戰體制下に各方面とも生産力擴充が日程に上つてゐる今日、窒素工業に對す認識不足は速かに一掃せられねばならない。

第一に戦時には農村勞働力の減少、施肥量不足等から收穫の低下を來す事、左表反當り稻收穫高の示す通りである。(單位石)

日清戦争		日露戦争		大 戰	
明治二十七年	一・五三〇	明治三十七年	一・七八五	大正四年	一・八三〇
二十八年	一・四三五	三十八年	一・三二五	五年	一・九三〇
二十九年	一・二九八	三十九年	一・五九七	六年	一・七七〇
三〇年	一・一八五	四〇年	一・六八八	七年	一・七六九
三一年	一・六八二			八年	一・九五九

化學肥料を基調とする合理的施肥法がこのために必要とされるが、第二にそれよりも緊急の問題は今後の戦争は爆薬の巨大なる消費、従つて硝酸用窒素の膨大なる供給工場も石灰窒素工場も一變爆薬工場に轉化せしめられる、その時その日暮しの我肥料需給は忽ち肥料涸渴の運命に陥らう。

歐洲大戰の交戦國が如何に爆薬用窒素の供給に配慮したかをみよう。

佛蘭西 大戰の當初、動員計畫として火薬用智利硝石を月一、三〇〇噸と見込んだが、一九三五年一月には月三、六〇〇噸と改め、翌六年七月には四二、〇〇〇噸に増加させた、だが、この計畫は獨乙のUボートの活躍から晝餅に歸したため、石灰窒素からアンモニアを作り、之を硝酸に酸化する方法に依存せざるを得なくなり、その急激なる増産に努めたため硝酸供給は日産八〇噸に始り後六〇〇噸に漕付けた、併し乍らこの數量は佛軍が要求する硝酸日産八〇〇噸、年産二九二、〇〇〇噸(六四、八〇〇窒素噸)に達しなかつたのである。

獨逸 ハーバーの空中窒素固定法に成功するや一九一三年九月各國に先じてオツパウに合成工場を建て、一九一五年末には窒素年産能力二六、〇〇〇噸であつたが、一六年初め所謂「ヒンデンブルグ計畫」に基き窒素年産一〇〇、〇〇〇噸に達するロイナ工場を建設に決定、當時石灰窒素工場年産三四、〇〇〇噸の外、副生アンモニア年産六八、二二〇噸(何れも窒素として)があるので合計年産二二八、二二〇窒素噸(硫安として

計算すれば約百十四萬噸)としたのである。當時獨逸の肥料用窒素消費高は七三、〇〇〇噸(硫安として約廿九萬噸)であつたから、農産物増加及軍事用として更に一五五、〇〇〇噸(硫安として六十萬噸)を増設した譯である。

(3) 硫安工業の現状と擴張新計畫

將來戰は當時の需要の數倍を窒素工業に求めるだらう。獨逸は其後ロイナ工場の窒素能力を年産六十五萬噸、オツパウ工場を年産十五萬噸、全國生産能力百十五萬窒素噸に達するまで擴張の手を緩めなかつた。そして、その能力維持に多大の努力を拂ひ來つたのである。獨逸の窒素能力は全世界年産能力三百七十萬噸(三六年六月)の三一%、全消費二百四十萬噸(一九三五—三六年)の四八%、然るに獨逸自身の消費は、四十九萬噸、即ち半に満たず、その餘力を輸出に振向けてゐる。この間の事情は佛蘭西も亦同様である。この經驗に鑑み我國においても戰時に備へて、國內の平時供給を充して尙、四、五十萬噸の窒素餘力をもたねばならぬ。

然らば我國(滿洲をも含めて)の硫安工業が現在到達してゐる生産能力は如何、又擴張新設計畫は如何、四月末現在を示せば左の如くである。

現在生産能力(年産)

社名	製造方法	能力(千噸)
朝鮮窒素	電解法	四六〇
	發生爐ガス法	四〇
	小計	五〇〇
	電解法	一五〇
昭和肥料	半水性ガス法	九〇
	水性ガス法	九〇
	小計	三三〇
	コークス爐ガス法	六〇
東洋高壓	水性ガス法(テュボン)	一八〇
	小計	二四〇
住友化學	水性ガス法	二一〇
	小計	二一〇

電氣化學	石灰窒素法	一〇二
宇部窒素	石炭法	一〇〇
日本化學	電解法	八九
日本窒素	電解法	八〇
旭ベンベルグ	電解法	六〇
日本製鐵	副産	四五
矢作工業	電解法	三〇
合成工業	コークス爐ガス法	一
北越水力	石灰窒素法	九
大同肥料	石灰窒素法	七
各ガス会社	副産	一五
計		一、八一八
滿洲化學	水性ガス法	一八〇
滿鐵	副産	三〇
計		二一〇
總計		二、〇二八

即ち現在能力は日滿を合せ二百萬瓩（窒素にして五十萬瓩）に達してゐる。然るにこれはアンモニア合成爐からみた理論的能力であつて、パイプ破裂其他の故障による能率低下があり、硝酸又は液體アンモニアとして消化されるものがある。（旭ベンベルグは専ら液安として自家系統にて消費し、合成工業は全部液安として市販す）又北越水力、大同肥料の如く設備の休止せるものもある。従つて、實産確安は多くて全能力の八%、即ち百六十萬瓩と推定されるのである。

擴張計畫

宇部窒素	石炭法	一〇〇
日本化學	石炭法	七七
矢作工業	電解法	三六
電氣化學	電解法	二七
	未定	六八
	小計	九五
滿洲化學	水性ガス法	六〇

滿鐵	副産	三六
合計		五四四

擴張六社中滿鐵は八月完成の見込みであり、内地四社は、年内完成の豫定であるが、電
 化の完成期は尙おくれる模様、又、滿鐵は十四年上期中の豫定である。

新設計畫

日本化成	コークス爐ガス法	一五〇
多木肥料	コークス爐ガス法	五〇
新潟硫酸	石炭法	二七
臺灣化學	自然ガス法	五〇
九州曹達	石炭法	一〇〇
大日本特許肥	石炭法	五〇
日東化學	コークス爐ガス法	二五
合計		五〇二

右のうち日本化成、新潟硫酸は既に一部試運転中で年内完成を確實視され、多木も亦年
 末までには竣工の見込みである。其他は九州曹達、大日特許肥十三年十月、日東化學十三

年末、臺灣化學十四年四月を夫々完成豫定期とされてゐる。

以上の増産計畫が豫定通り進行するとせば、十二年度の供給數量は十一年度の約百五十
 萬噸に比し卅萬噸を増加して百八十萬噸に達すると豫想される。十一年度肥料の需要は大
 觀するに内地百萬噸、朝鮮四十萬噸、臺灣廿萬噸、合計百六十萬噸で、外安十萬噸を輸入
 して大體需給のバランスがとれた筈であつたのが、最盛需要期に輸入が不充分にしかなさ
 れなかつた爲め、一時的とは云へ一呎四圓二、三十錢といふ市價暴騰を招來した。來年度
 の需要推定は、勿論農産物價趨勢の如何によるが、著るしく安い公定價格は需要増加に拍車
 を掛けるものとみななければならぬ。増加率を一割として十六萬噸、一割五分として、廿四
 萬噸増加の百七十六萬噸乃至百八十四萬噸に上るだらう。然らば硫安の需給は新規供給三
 四十萬噸を見込み先づトントンと觀測する事が出来るのである。併し現在の公定價格は相
 當採算の悪化を招來してゐるので、建設資財の値上りしつゝある今日、豫定通り擴張計畫
 が實現するか否か疑問である。今組合調査適當り硫安生産費（石炭法）を示すに左表の通

りである。(販賣手数料、固定資産銷却、流動資本金利、配當金を含まず)

化 學 工 業

	昭和十一年	昭和十二年
石炭又はコークス費	一八・五二	一九・四三
硫酸費	一六・二八	一六・五〇
製造費	一七・九〇	一九・一〇
特許費	二・〇〇	二・〇〇
營業費	六・〇〇	七・〇〇
税金	二・〇〇	二・〇〇
荷造及運賃	一一・〇〇	一二・〇〇
計	七三・七〇	七八・〇三

これに對し市價は、十一年一月適當り百二十八圓、本年一月は九十圓六十六錢と低下したが、公定價格は適當り八十九圓でコストとの差僅に十一圓に過ぎず、販賣手数料を拂ひ金利を賄ひ配當を維持する事困難である。既設會社は一、二期の間過去の蓄積で賄ふ事が出来よう。だが、今後の新設は殆ど絶望である。新設費は三月頃の計算で適當り二一〇圓

(石炭法)現在でも二百圓見當は動かない。この費用で建設し、公定價格で販賣する事は、資本主義經營として成立の根據を有たない。

四、積極的輸出活動から東洋市場の制覇へ

(1) 政策再検討の要

政府は生産力擴充五ヶ年計畫を立てると云ひ、各部門の綜合的擴充の急務を國民に訴へてゐるが、窒素工業においては今や政策の貧困が痛切に感ぜられ、その擴充のための合目的な政策の確立が政府に對して要求されるのである。かゝる政策は左の諸點の全幅的な考慮の上に立つたものでなければならぬ。

- 一、窒素工業は農家需要を手一杯に賄ふ程度に止める方針か、戰備充實のために保留能力を培養する必要はないのか?
- 二、公定價格は資本の利潤と需給を無視して農家救濟の手段として使用する方針か、そ

化 學 工 業

れとも需給の大勢に沿うて長い目でみた需給の調節を計らうといふのか？

三、若し窒素工業が私的企業として放置されたまゝ肥料生産の潤澤と國防能力の保留とを課せられるのであれば、政策は價格抑壓主義を拋棄すると共に輸出奨励と轉換する事が何よりの急務である、平時において必要な能力を保有する事は過大投資を意味し、私經濟を破滅せしめるものに外ならないからである。

窒素工業は肥料の潤澤なる供給上にも、又國防上にも非常に大きなウエイトを持つてをり、同時に化學工業全體にとつても、硫酸、硝酸、アンモニア供給者として貢献するところ多大であるが、最近では石灰窒素各社は、カーバイトよりの醋酸工業に進出せんとしてをり、硫安の場合は朝鮮窒素、昭和肥料、九州曹達の如く水素添加による石炭液化工業を計畫してゐる。また東洋窒素は年十萬噸のカーバイトを消費して、ベンゼンを製出する計畫を有してゐる。斯様に窒素工業が新しい發展を示しつつある折柄、單純に肥料政策のみの見地から、價格抑壓を試むべきではない。特に硫安はその潤澤化を促進し、進んで輸出

市場を開拓して我國際收支改善上有力なる一助たらしめ、併せて國防計畫を全うさせる様努むべきであらう。

然らば問題の核心は一般的經濟狀勢との關聯において、斯業の擴充が果し得られる様に公定價格を決定すると共に、現在等閑に付されてゐる輸出を積極的に奨励する事にある。

(2) 高度能力維持と窒素工業の重要性

今一九三五年主要國の硫安生産、輸出及び消費量をみるに、生産以上に消費してゐるのは日本だけで、他は生産の過半を輸出してゐる事左表の通りである。(單位千噸)

	生 産	輸 出	消 費
日 本	九六四	一一・	一、二二〇
英 國	四七六	二六一	二一五
獨 逸	九八〇	四四二	五六九
波 蘭	六二	五六	一九
和 蘭	二七〇	二六七	七〇

また同年日本以外の東洋主要國が輸入した硫安は、(單位千噸)

白耳義	二四六	一〇二	一〇八
カナダ	七五	四四	二四
支那	六三		
香港	三六		
比律賓	三四		
蘭印	二〇		
セイロン	一八		
佛領印度支那	四二		
濠洲	二五		
シヤバ	四		
南洋フィジー島	三		

以上合計廿四萬八千噸で、この中十一萬二千噸を英國が、九萬二千噸を獨逸が一萬五千噸を米國が供給した。この數字は判明せるもののみで實際に東洋市場が購入した硫安は恐らく卅萬噸以上に上つたと想像される。我窒素工業陣の強化から、漸く日本市場よりの退却

を餘儀なくされた國際窒素カルテルは、東洋市場に一層確と根を下して我進出の事なきを望みつゝ市場開拓に専念してゐる。そのカルテルは頗る鞏固な組織を有し輸出代金は、國際決済機關を通じ、一定値段で夫々輸出國に支拂はれる様になつてをり、輸出數量も一定標準で各市場毎に各國に割當てられる事になつてゐる。獨り東洋市場だけではない。世界市場が彼等によつて公然と分割されてゐるのである。

然らば、歐洲窒素シンチケートの價格政策はどんなものか、國內價格抑制とか價格形勢のお手本とされてゐるナチス政府の例を挙げると、今年に入つてから獨逸業者の駐日代表ハ・アーレンス繼續社は硫安賣出値段を「日本沖渡一英噸八十六圓」と發表した。歐洲日本間當時の運賃十七圓を差引き、マルクに換算するとハンブルグ渡噸九十三マルクとなる。然るに獨逸國內價格は二月渡百四十三マルクといふ高價なものであつた。

價格抑制の本尊かの様に云はれるナチス政府にして、かゝる高價なる國內價格と外國に對する明かなダンピング價格を認めてゐるのである。これ窒素工業の重大性と高度能力維

持のために外ならぬ。この例は日本と獨逸では國內事情が異なるとはいへ我立遅れの化學工業、擴充急務なる窒素工業に對してもつと圓轉滑脱なる政策が採らるべき所以を示すものと云へよう。

(3) 東洋市場の將來性と國家的役割

前述した様に昭和元年以來の我硫安輸入は三億圓であつた。この間多少の輸出が試みられたが、今は統制法による輸出入許可制が輸出を絶望と化してゐる。これは省令によつて一應來年末までと指定されてゐるが、價格抑壓主義と共に延長される危険が多分にある。輸出許可制は「輸出の希望あるものに對しては、適當と認むる範圍で認可すべし」と説明されてゐるが、實際問題として認可條件の商取引が成立の可能性なき事を思へば、輸出禁止と効力は同じである。認可の下りなかつた場合の危険を賣買當事者のいづれが持つかといふ問題で纏まるべき商談も流れて了ふ。又新たに市場を開拓すべき我國としては、認可に伴ふ不便が開拓の繼續的な不斷の努力を絶望的に困難ならしめる。これに反して外安は

ハ・アーレンス社にしる、プラナモンド社にしる確固たる販賣組織を利用し、豫め我政府から輸入許可を受けてダンピング價格をもつて輸入する事は易々たるものである。場合によつて彼等は我國から輸出せぬ事を條件とする取引さへ出来るのである。

輸出入許可制は、輸出も輸入も時に應じ、或は制限し或は解放するといふ表面は如何にもいゝものだが、我國に於いては輸入は何等の制限も受けず、輸出は一尠も行はれない事を意味するとさへ極言出来る。輸入の自由と輸出の不自由、即ち政府が國際收支の調整に大童となつてゐる時、窒素工業のみについてはその必要を認めないといふ政策を續けてゐるのである。東洋市場は將來卅萬噸が五十萬噸に、行く／＼は百萬噸にも擴大するだらう。年十萬噸を九十圓で賣るとして九百萬圓、廿萬噸なら千八百萬圓、卅萬噸なら二千七百萬圓の受取りとなる。窒素工業を育成する努力さへ政府によつて採られたならば、今頃かゝる問題は問題とならなかつた筈である。空氣は無盡藏である。硫酸と電氣、石炭に事缺かぬならば、世界一低コストの我硫安が東洋市場に制覇する事は見易い道理ではないか。輸

出許可の速かな撤廢輸出獎勵を通じて窒素工業擴充の大道を邁進し、國防能力の完備國際收支改善の一石二鳥を圖るべきである。農家の大局的利害は以上と決して對立しない。況んや國家の利益と矛盾するはずがないのである。もし、私的企業としての窒素工業が如何に手を盡しても國策の線に沿へぬとあらば、それは國家に經營を引渡す以外に方法がないであらう。傳統的窒素工業政策はこゝにおいて充分慎重なる再検討を必要とする次第である。

曹 達 工 業

五、統制確立の曹達界と將來

(1) 需要の開発と膨脹發展性

曹達工業は硫酸工業と共に一國化學工業の發展の基礎であるが、窒素工業——硫酸工

業)が戰時爆藥供給の王者なるに對して、曹達工業は「化學兵器」供給の主力なのである。この事は追つて述べるとして、曹達工業の發展は平和企業としての化學工業一般の發展と相互關係に立つてゐる。

その基本的製品たる「苛性曹達」について云へば人絹人織、染料、漂白、製紙其他廣汎なる用途、「曹達灰」については苛性曹達、硝子、藥品、石鹼、染色其他の用途が開拓されぬ限り發展の見透しが無い。又電解法曹達の場合は曹達一廻に對し〇・九廻の割で發生する鹽素をどう利用するか、鹽素は重い有毒ガスでそれ自體としてはマイナスの價值よりない。その處分の道がつかなければ曹達そのものゝ増産は困難である。この處分は昔ながらの晒粉から、液體鹽素、合成鹽素、染料、中間物、藥品等數百の鹽化物としての用途開拓を曹達工業に要求する。又鹽素と共に發生する水素は鹽酸に合成する外これを硬化油生産に向けるならば頗る有効である。

かうして曹達工業は、その基幹から誘導される無数の需要の開発と共に膨脹して行く以

外はないのである。だがこゝでは主として苛性曹達と曹達灰とを中心に曹達工業の發展を眺めよう。

(1) 活況に亞ぐ輸出の積極的開拓

先づ苛性曹達及び曹達灰の生産高(電解法及び苛性化法)を示すと左の如し。

年 次	苛性曹達生産高 (單位噸)		
	合 計	苛性化法	電解法
昭和一年	二三、四七九	八、九二一	一四、五五六
同 二 年	三三、五二六	六、九二〇	二六、六〇五
同 三 年	三二、八六三	八、一九九	二四、六六四
同 四 年	四四、七八二	一六、一二九	二八、五八三
同 五 年	七一、三二六	三二、三四四	三八、九八二
同 六 年	一〇六、六四二	六三、四七一	四三、一七一
同 七 年	一六五、四二八	一〇九、二四〇	五六、一八六
同 八 年	二一三、三一九	一三五、二七三	七八、〇四六
同 九 年	二六三、三二七	× 一七九、〇〇〇	× 八六、〇〇〇

右表からこの十一年間に苛性曹達は十一倍以上、曹達灰は二十四倍の生産高に達した事が判るが、これは先に述べた用途別需要が再禁止を契機として急開拓されたため特に苛

(註) ×は推定、點線は不明

年 次	實 産 高	苛性化を除く
昭和一年	一七、三一八	...
同 二 年	四三、五八三	...
同 三 年	五七、二三三	...
同 四 年	九三、二四四	...
同 五 年	一三四、八〇三	...
同 六 年	二〇四、〇〇〇	...
同 七 年	三一七、〇〇〇	...
同 八 年	三五七、〇〇〇	...
同 九 年	× 四〇〇、〇〇〇	...
同 十 年
同 十一年

(註) ×印は推定

曹達灰生産高 (單位噸)

性曹達にあつては、人絹（人織）製造用、曹達灰にあつては、硝子製造用需要の激増を主因としてゐる事は左表から明かである。

苛性曹達用途別需要（単位千吨）

	苛性曹達用途別需要（単位千吨）				
	昭和七年	昭和九年	昭和十年	昭和十一年	
人絹	四六	七六	一一〇	一七〇	
染料	二〇	三〇	三六	三八	
石鹼	一四	二六	三一	三一	
漂白	九	一七	二一	一六	
製紙	六	一三	一五	一六	
其他	九六	一六三	二二二	二七三	
合計	一八	二二	二五	四〇	

だが、この大規模な増産は市價の異常な低落と併行したのであつた。

苛性曹達は昭和七年初の百キロ十三圓二十六錢から急騰し、年中の最高二十八圓を示現、八年は二十六圓臺に始つてシリ貧ながら二十一圓臺を持続したが、やがて十年に至り人絹の過剰年産が展開する頃、アンモニア法各社の増産に加ふるに電解各社の増産が顯著となり、遂に二十圓割れとなり、十年も市況不況、十一年夏には遂に十一圓割れを演じた。一方曹達灰も苛性曹達につれて浮動、昭和七年の安値百ポンド二圓四十錢から急騰を演じ、九年始めまで五圓乃至六圓五十錢臺を保つたが、九年下期から十年を通じて四圓臺を低迷、十一年には最高三圓八十六錢から最低二圓九十錢（百キロ當り八圓五十錢乃至六圓四十錢）といふ低落振りであつた。

	昭和七年	昭和八年	昭和九年	昭和十年
石鹼	一三	一五	一一	一一
染色	一九	二三	二五	二七
其他	一七二	二三二	三一四	三八八
合計	一九	二二	二五	二七

曹達恐慌は、その需要の過半が、人絹工業といふ世界市場目當の新興事業の浮沈に左右されるといふ事情に負つたと同時に、曹達界の統制不備から増産進行につれて、必要以上の製品賣急ぎがなされた結果と云はれよう。

電解法各社は、曹達晒粉同業會其他によつて一應の統制を維持してゐたものの、アンモニア法曹達の異常な増産は電解各社の統制を無効果たらしめた。前掲生産高をみれば昭和四年においても苛性化法曹達は電解法曹達の四分の一足らずであつた。然るに七年には電解法に匹敵するに至り、翌八年には之を凌駕し、九年以降即ち電解各社の増産が本格化した後においては、實にその二倍を算するといふ激増振である。アンモニア法のかゝる躍進は鹽素の發生を伴はないから、處分難のないため、大量生産に適する事と人絹用の純良品を得るといふ二理由に基く。だがコストが高い（百キロ當り十圓以上）から價格低下には抵抗力が弱い、これに對して電解法の場合は、鹽素處理の系統にある無數の製品市價が強ければ、安値の曹達を頑強に作つて行く事も出来るといふ強味がある。

何れにしても曹達工業の直面した恐慌に對應するためには、アンモニア、電解各社を打つて一丸とする統制團體を結成するに若くはないと、十一年秋苛性曹達輸出協議會が出来、更に發展して本年二月内地外地生産者を以て曹達懇話會が設立されたのである。この二つの統制團體が樹立されたことは、曹達工業史上特筆すべき事件である。即ち國內市場の統制と輸出市場の積極的開拓が、曹達工業の生産力を高度に維持するための政策として採り上げられたのである。英國のプラナモンド社によつて小僧子扱ひを受けて來た我が曹達工業も、ここに漸く自立の域に達したと云へるのである。近年の輸出入狀況を示せば左の如くである。（單位千疋）

年 次	苛性曹達		曹達灰	
	輸 出	輸 入	輸 出	輸 入
昭和六年	—	四一	—	五四
同 七 年	二	二八	八	四六
同 八 年	五	一二	一〇	三八

	昭和九年	十年	十一年
同	一二	一七	二三
同	九	二四	一〇
同	一五	三〇	二一
同	三七	三八	四六

(註) 六年に苛性曹達の輸出十越あり。

だが、輸出協議會が出来てみると、各社のストックが意外に僅少なる事が暴露し、統制の確立と共に一轉市價の回復を促したのである。

折も折、尨大豫算の編成が商品市場の急騰を促す一方、需要の大宗たる人絹の輸出は意外の堅調を示し、その相場も五十圓臺から八十二圓絡みに回復して採算の著しい好況を齎したのみでなく、ステープルファイバーの計畫は簇出し、つれて染料方面の新たなる活況、石油精製用需要の活潑等に依り、苛性曹達の消費は年改まると共に頗る旺盛となり、又後述するが船腹不足による原料鹽高の示現は先高見越の曹達手當を旺盛化して、曹達市況は急回復を示し、今では二十二圓見當を唱へるに至つた。曹達灰も百キロ六圓四十錢の安値

から十圓見當に回復を告げた。

正に八、九年好況期の再來である。輸入また頗る増大し、輸出を差引くも月一千越見當の入超を示してゐる。この好調が何時まで続くか人絹界の波に最も注意を要する所だが、年初來の景況、アルカリ類消費の將來における大勢的上向の見透しは、曹達工業をして尙も擴充の道を歩ましめつゝある。

曹達灰及び苛性曹達の生産能力を推定する事は、頗る困難である。それでも電解法の場合には比較的見當が付き易いが、曹達灰とその苛性化の場合旭硝子、徳山曹達、東洋曹達工業の三大社が各々發表してゐる巨大な公稱能力を其儘實産能力とみる譯には行かない。一般に極大雜把な見積りで能力の八掛見當を手一杯の實生産力と押へていゝだらう。滿洲を含む四月末の生産能力は、

一、曹達灰
二、右苛性化

六六六千越
二五〇

三、電解苛性曹達

一三二一

と見られ、實産能力は曹達灰約五十萬噸、苛性曹達は曹達灰の苛性化約二十萬噸、電解約十萬噸、合計三十萬噸と推定される、苛性の三十萬噸は月産にして二萬五千噸である。これに對して参考までに曹達灰某有力者が推定した苛性能力を示せば、苛性化だけで昨年末月産能力二萬七千噸、四月末三萬噸といふ龐大な數字となつてゐる。だが、苛性市價の引續く強調振り、輸入超過が続いてゐる状態等から推して苛性曹達の生産は明かに不足勝ちである。従つて各社とも苛性の増産に向つて再び熾烈なる努力をしてゐる。以下各社の動向を概観しよう。

旭硝子

は本邦アンモニア曹達の先驅者で技術的に最も進歩し、品質最も優秀である。福岡縣下の牧山工場は最近における擴張の結果曹達灰日産八百噸、苛性化二百噸能力に達してゐる。目下苛性化設備を擴張中で、それが完成する今秋以降は日産三百噸に達するはずである。

徳山曹達

擴張一巡で現在の日産能力は曹達灰八百噸、苛性曹達三百五十噸となつてゐるが、今後灰一千噸、苛性五百噸にまで増産する計畫をもつてゐる。

東洋曹達工業

十年初め徳山を退いた岩瀬徳三郎氏が創立、山口縣富田町に工場を設立したもので、さきに資本金を三百萬圓から一千萬圓に増資し急激に増産計畫を推進め、昨年夏生産が本格化したばかりなのに既に本年五月には曹達灰日産四百噸、苛性二百噸能力に達し、年内曹達灰六百噸に漕付けの見込みだといはれ早くも旭硝子、徳山の王座に肉迫するに至つた。同社の増産がどの程度に捗るか、今年の需給關係にかなりの影響を與へるものとみられる、又同社は電解法の計畫も實施するものといはれ、その多角化の將來を囑目されてゐる。

宇部曹達

宇部コンツェルンの一翼として昨年創立、沖の山隣接地に工場建設に着手、既に大部分の建物が完成、内部の機械設備が豫定通りに行けば十月には市販の見込みとされてゐるが、本格化は來年とみら

れる。目標は月産一千通見當である。

朝鮮 窒素

電解槽増設と共に曹達灰の苛性化（ツアン法）の新設に着手してゐる。朝鮮におけるアルカリの需
要の激増状態に鑑みためて現在年産六千通を差當り一萬二千通に増加を目標としてゐる。

川南工業所

主として硝子製造に自家用とすべく佐賀縣浦ヶ崎工場に曹達灰設備を建設中である。

九州 曹達

福岡縣刈田工場（灰日産百通）は今の所苛性化に踏出してゐない。

滿洲 曹達

資本金八百萬圓、昨年滿鐵、旭硝子、滿化の共同出資で設立、工場は大連で曹達灰日産二百通を目
標にしてゐる、一部市販は今秋の豫定である。

電解法各社

現在能力は日本曹達が群を抜いて大きく、日本化學（曹達灰の小野田工場をも含めて）大阪曹達之
に次ぎ、旭電化、昭和、鶴見の順で他は規模が小さい、又自家用原料として生産するものでは旭ハン
ベルグが最大で略日曹に匹敵し、三井鑛山が之に續いてゐる。

これ等電解各社は總數二十社以上を算するが、鹽素利用の進歩せる日曹、保土ヶ谷は云
ふに及ばず一般に電解効率の向上を圖ると共に電解槽を増設しつゝある。同時に看逃せな
いのは食鹽分のない人絹用曹達を得るため、隔膜式から水銀法への轉換改装が顯著なる事
で、有力社は漸次水銀法へ移行しつゝあるのを注目すべきであらう。

又計畫中のものとして、鈴木商店味の素の年産七千通、日本化成年産六千通、鐵興社等
がある。味の素は鹽素を調味劑製造に、日本化成は曹達並に鹽素を染料藥品に利用せんと
するものである。

(3) 向上の一途を辿る曹達工業

以上の情勢から年末までには曹達の生産能力は著るしく高められ、従つて供給も亦増加

する。苛性曹達の需要についていへば、人絹人織の年生産を人絹十五萬噸、人織七萬噸、合せて二十二萬噸とみて所要苛性を二十三萬噸と押へる事が出来よう。其他一般の需要を十萬噸とみて合計三十三萬噸、外に輸出を一萬五千噸と見込めば總需要は、三十四萬五千噸となる。これに對して國內生産は如何、

- 一、電解各社(同業會加盟、委託社、一部アンモニア法を含む) 九〇、〇〇〇
- 一、電解アウトサイダー 二五、〇〇〇
- 一、徳山曹達 九六、〇〇〇
- 一、旭硝子 六五、〇〇〇
- 一、東洋曹達工業 四〇、〇〇〇
- 一、其他(アンモニア法) 五、〇〇〇
- 合計 三二一、〇〇〇

即ち、約二萬五千噸の不足を示す事となるが、これは年初來の推移からみて輸入によつて賄はれる。若し先に行つてから東洋曹達の増産、宇部の市販、自家用各社の増産が豫想外に進捗するとせば、又需要が人絹市況の不振、環境の變化等から衰退するとせば現在の

如き市價の強調は訂正されるかも知れぬ。かゝる場合は、輸出協議會が本腰を入れて輸出開拓に努むべきであり、懇話會を基礎とする統制の強化に努むる事にもならう。だが次に述べる如く原料鹽の入手難は未だ殆ど改善されてゐない。自家用生産者に對する近海鹽の割當は概して商品生産者に比して割合が非常に少いといふ事情や、手持原料の食延への行はれ得る事を思へば設備の増大が著るしく進み、傍ら需要の伸悩む場合も増産禍の聲が起る事は先づ豫想されないものである。

苛性曹達、曹達灰だけでなく次亞鹽素酸曹達、芒硝、硫化曹達、重碳酸曹達及び加里化合物等アルカリ類一般について、もつと大勢的に觀察すると英、米、佛のアルカリ一人當り需要十噸に對し我國は一人當り六噸、六、七十萬噸に過ぎない。先進國の水準に到達するには、尙四十萬噸不足してゐる譯だ、目先の波はあるに違ひないが化學工業一般の進運と併行しながら我曹達工業は、將來尙上向線を辿るものと大觀する事が出来よう。

六、原鹽問題と化學兵器

(1) 原鹽不足と其の資源擴充問題

原料鹽問題は、今年になつてから急に喧しく論ぜられる様になつた。原鹽は燐鑛石と同様大量輸送の對象だけに、一般商品の荷動きが少かつた不況期には船主は相競ふてその積取りを爭奪し、従つて運賃も頗る低廉であつたが、昨年下半年以來頗る激化した世界的船腹不足の結果、運賃昂騰著るしく積取難となり、遠海物は昨年と同當り十二、三圓見當だつたのが今三十圓見當、近海物は暮の三圓見當から八圓見當といづれも二倍以上に跳上つた。これが曹達界の統制成り、然も需要が再び新たなる上昇を開始した矢先のこととて、曹達市況の強調を促した有力な原因となつた譯である。同時に遠海鹽が近海鹽に比して割高なるため、各社とも近海物手當に殺到して來た結果、專賣局はその需要に對して公平な配分

を行ふ必要を認め、十二年度より近海鹽割當制を採用、更に去る五月五日曹達懇話會が鹽業委員會を設けたのに呼應して東拓、興中公司、大日本、同和、山東、滿洲各鹽業會社は十五日近海鹽業協會を組織するに至つたのである。(臺灣製鹽も近く加盟のはず)

だが、原鹽問題の重大性は昨日今日に始まつた事ではない。それは我國の資源問題の一項目なのである。曹達工業の發達に比例して原鹽移輸入は左表の如く、昭和八年度の六十万噸足らずから十一年度の百四十萬噸へと約八十萬噸を激増してゐるが、これを臺灣、關東州、滿洲國、青島、北支の所謂近海鹽とアフリカ其他の遠海鹽とに分けてみると、昭和八年は約七割を、十一年に至るも尙五割以上を遠海鹽に依存してゐる事が判る。又遠海鹽の輸入數量は、八年の三十萬噸から十一年には六十萬噸に倍増してゐる。

原料鹽年度別移輸入高

年度	移輸入高(噸)	前年比較増
昭和八年	五八八、三〇二	二〇〇、六三一

同 九年 八三一、五五〇
 同 十年 一、〇六五、〇四七
 同 十一年 一、三七九、一三六
 十一年度は豫定計畫數字、実績は長蘆鹽の輸入で百四十萬噸に達する見込み。
 (註)

國別移輸入

	八年度	十一年度
臺灣	一六、六六三	二六、九八七
關東州	五三、二四七	三二七、四八四
滿洲國	八六、九四四	二一〇、二三五
青島	三七、五三一	一二二、三一九
北支	—	七〇、〇〇〇
小計	一七九、三八五	七五六、〇二五
佛領印度	四四、六九一	五八、九七七
埃及	六〇、五六四	一〇、二四九
西班牙	一二、四三三	一三〇、二四九
伊領ソマリ	一三九、八九八	二三六、〇三一
佛領ソマリ	一、六三六	一六、〇〇〇

原鹽のかゝる海外依存は一朝有事の場合、現に曹達工業の有する化學兵器の生産能力を半減させるといふ危険を示すものである。又戦時の考慮を別としても、曹達工業の今後の發達に所要の原鹽を我勢力範圍に確保、培養する事の必要は多言を要しない。斯て昨年九月大藏省・軍部始め滿洲國・關東州官憲並に製鹽業者が集まり鹽務會議を開き、近海鹽増産五ヶ年計畫を協議決定したのである。それは五ヶ年後の原鹽總需要を百八十萬噸と見込み、そのうち百三十五萬噸を近海鹽で自給し、殘餘を遠海鹽に待つといふ計畫で、五ヶ年後における近海鹽の日本向移輸出は左の如く、十一年度に比し全體で六十萬噸を増加し、逆に遠海鹽は六十萬噸から四十五萬噸に減少する見透しをつけたものである。(單位千噸、括弧内は増加)

エリトリア	一〇八、七〇二	一二三、一七一
土耳其	—	八一、〇四一
米國	一三、五七〇	一四、七四〇
合計	五八八、三〇二	一、三七九、一三六

製 鹽 業 者

臺灣(臺灣製鹽)	五〇(二三)
關東州(大日本鹽業、東拓)	四五〇(一一〇)
滿洲(滿洲鹽業)	三〇〇(一〇〇)
青島(山東鹽業)	三五〇(二三〇)
北支(興中公司)	二〇〇(一三〇)
合 計	一、三五〇(六〇〇)

近海鹽中心主義は政策として至極尤もなものではあつたが、計畫としては頗る過少なものであつた。五ヶ年後の總需要百八十万噸と云へば、年増加七萬噸を見込んでゐるに過ぎない。恐らく五ヶ年以内に需要は二百萬噸を突破するだらう。既に十二年度の近海鹽割當申請が早くも百七十五萬七千噸を算するに至つては過少評價に一點の疑ひもない。

各社申請高は原鹽使用見込高よりも過大なる事は確實であるが、アンモニア法七社百四十三萬一千噸、電解法二十社二十八萬二千噸、染料、人造纖維其他十六社四萬三千噸、合計百七十五萬七千噸に對して、アンモニア法八十二萬噸、電解法十三萬一千噸、其他二萬

四千噸、合計九十七萬六千噸の近海鹽が割當てられ、外に專賣局手持二萬四千噸の拂下があつたので差引不足は七十五萬七千噸となり、其後の追加を考慮するも先づ七十二、三萬噸の不足を遠海鹽に仰がざるを得ない事となる。

かくて十二年度の遠海鹽輸入も十一年同様六十萬噸以上を要するだらう、積取難と運賃高はこの輸入を著るしい困難に陥れてゐる譯である。

斯る情勢に鑑み、近海鹽業協會加盟の前記六製鹽業者に對して曹達懇話會は鹽業委員會を通じて増産督促しつゝあり、これに對して鹽業者も尨大な豫定計畫を試みてゐる様だが鹽田開發は種々の困難がある。

第一——適地がない、製鹽には高温度で雨量少く、雨が降つても季節的に又定期的でなくては困る、滿洲、北支に比較して臺灣は氣候は好都合だが、風が強いのと造田用石が少く且つ地質が悪い、又廣大な所要面積を指定する事も容易でない。

第二——製鹽技術が中世期そのまゝの劣悪さである。例へば臺灣の條件は略シシリ島と

似てゐるが、シシリーの一町歩當り年産二百噸乃至二百三十噸に對し臺灣は平均七十五噸、最高で百三十噸に過ぎない、この懸隔は要するに東洋諸國がその昔ローマ時代に出發する幼稚なキヤドイツ（スペイン）の製鹽法を踏襲してゐる爲である。かやうに氣候と技術に劣れる結果、關東州では一町歩年産三十五噸乃至五十噸に過ぎないのに反して、伊領ソマリランドでは五百噸乃至六百噸を産する、正に十分の一に過ぎない非能率さである。

第三——關東州、北支における鹽田一町歩の建設費は外堤防、鹹水溜等を含め七百五十圓、臺灣は約千五百圓とされてゐる、この投資を行つて開發にかゝつても一〇〇%の熟田になるには滿四ヶ年を要する、効率の低位なるためソマリランドの如き完璧なる設備（一町歩三千五百圓乃至四千圓）を施し得ない。

かやうな困難を考慮せば各社の新規計畫が、果して豫期以上に進むかどうかは疑はしい、だが原鹽需要二百萬噸突破は目睫の間にある。アルカリツドの生産が急速に先進國の水準

に達するとせば、原鹽需要は三百萬噸に上らう。この七割二百萬噸は少くとも近海鹽によつて自給する位の計畫を立つべきである。

(2) 化學工業の戰時的役割

化學兵器（毒ガス、防毒材料、發煙劑、燒夷劑、火焰劑等）と曹達工業並に一般化學工業部門との關係をこゝで述べておかう。

毒瓦斯發煙劑

歐洲大戰において効果的に使用された最初の毒ガスは鹽素で、獨軍は一九一九年四月二十二日イーブル（西部）戦線に壓縮液體鹽素百二十噸を放射し聯合軍は中毒者千五百（内五百名死亡）捕虜五千の損害を被りランゲマルク陣地拋棄の止むなきに至つた。

更に五月三十一日には東部戦線ポリモウにおいて、露軍シベリヤ軍團が中毒者九千二百（内死亡六千名）の大損害を受けてゐる、聯合軍は獨逸に遅れる事半年にして漸く鹽素放射を開始、佛軍は始め一滴の液體鹽素もなく十六年二月に至り鹽素攻撃を始めるといふ有

様であつた。かやうに鹽素は單獨に放射したのみでなく、其後創案された毒ガス及發煙劑（煙幕）は九〇%まで鹽素化合物であり、然らざるものも中間に鹽素を使用して製造されたものが多いのである。（過鹽素酸鹽爆藥等爆藥關係は後述す）

鹽素は化學兵器の根幹をなし密接不可分の關係をもつのだが、根幹たるこの鹽素は外ならぬ食鹽水の電解により苛性曹達一應に對し〇・九應の割合で發生するものである（マグネシウム精煉にも發生する）これは現状においては晒粉、合成鹽酸、液體鹽素として九五%まで處理され、残りは各種工業藥品用に充當されてゐる。又クロールピクリン（催涙性ガス）シヤン化ナトリウム（中毒性）は、そのまま驅蟲劑、消毒用に使用されてゐる。この平時用途をもつ鹽素處理物のうちで晒粉、晒粉乳は周知の通りガス防毒劑である。尙鹽酸及び液體鹽素の生産額を示すと左の如く曹達工業の發達に伴ふ合成鹽酸と液體鹽素の急増を知り得よう。（單位應）

年度	合成鹽酸	其他鹽酸	液體鹽酸
昭和四年	七、二六七	二七、五一七	五二
同 五年	七、四〇五	二七、九〇〇	四四四
同 六年	一八、三六九	二〇、九二一	二、三六九
同 七年	二三、八八三	二二、三三五	三、八〇八
同 八年	三四、六四七	三三、八三四	五、五四六
同 九年	四三、七六二	三六、六九九	九、二〇七
同 十年	七三、七八一	三二、七〇九	一二、八二六

かくて電解曹達各工業は單體毒ガスなる鹽素の供給者として又各種鹽化物、毒ガス製造用の鹽酸及び液體鹽素供給者として化學兵器の基本部體である。

次に曹達工業と交互關係に立ちヨリ高度なる化學兵器の生産を行ふものは染料工業（コールタール誘導體工業）である。石炭乾溜、コールタール分溜處理による染料、醫藥の合成過程は同時に有機鹽化物の展開過程であり、従つて毒ガスの製造過程である。染料工業

の高次の發展の程度に應じて有效激烈なる毒ガスの合成が可能なのである。大戦中獨軍へ毒ガスを供給したもののうち、バディツシユ・アニリン、カツセラ―染料、アニリン會社バイエル等、コールタール分溜を骨格とせる諸工業の多かつた所以もこゝにある。

この染料工業と曹達工業の關係は又頗る密接で、染料製造の一般的補助材として苛性曹達及び曹達灰が使用され又鹽酸が供給されるといふ關係丈でなく、曹達工業の方から鹽素の多角的利用上進んで染料及び中間物の製造に乘出すのを有利とし、反對に染料工業はその機構内に曹達工業を包括するのを有利とする様になる。保土ヶ谷曹達は今では曹達會社といふよりも染料會社である、日曹も曹達側よりする染料包括の好例である。これに對して日本化成が電解曹達六千噸を計畫してゐるのや、尾崎染料が電解工業をもつのは、その逆の例をなすものである。塗料工業も亦クシヤミ性、糜爛性の砒素系ガスの供給者であり醋酸工業もホスゲン等の生産に動員される。

燒 夷 劑

始め黃燐、テルミット、ナトリウム、油脂、ベンゾール等が燒夷材料として用ひられてゐたが大戦末期に獨逸 그리스ハイム・エレクトロン社が、エレクトロン燒夷彈を完成して著るしい威力を發揮するに至つた。これはマグネシウムを基調とする所謂エレクトロン合金を彈體として内部にテルミットを充填したもので二千度——三千度の高熱を發して周圍を燒盡する、この供給主力は、即ちマグネシウム乃至アルミニウム精煉等電氣化學工業にある。

火 焰 劑

揮發油、石油、重油、ベンゾールコールタール等を配合したものを放射器によつて放射し、稍隔つた敵に火焰を浴せかけるものである。石油精製、タール工業がこれに動員される。

化學兵器の生産と曹達、染料工業を始め他の部門との直接關係は右の如きものだが、將來戦におけるガス消費の尨大さを思へば、その大量生産を可能ならしむるために、第一

に工業生産の規模大きくその基本原料たるもの、例へば食鹽や石炭が豊富に供給されなくてはならない。第二に製造工程が簡潔で容易に合成されるものでなくてはならない。併しながら、第一は平時における高度なる生産能力を條件とするし、第二は一國化學工業全般の技術的、質的發達の程度によつて難易が異なるものなのである。最初の鹽素戦で獨逸が、聯合軍を壓倒した様に獨逸の創意は、閉戦に至るまで絶えず化學戦に勝利し続けた。

普通の防毒面吸收罐の活性炭では、捕捉出来ない微粒子毒ガス、即ち、青十字と稱するクシヤミ劑（チフェニルクロルアルシン、チフェニルシアンアルシン）とチホスゲンの併用、黄十字（イペリット）と稱する皮膚糜爛劑（チクロエチルサルファイド）の砲撃は聯合軍をその都度慘澹たる運命に陥れたのであるが、イペリットはかねて英國でも研究されながら實用化されず、獨軍におくれる事一年、戦争末期に漸く獨逸品に劣るものを戦場に送る事が出来たといふ始末であり、クシヤミ劑の如きは最後まで工業化されなかつた。又聯合軍のホスゲンに對して獨軍のチホスゲンはより複雑な製造工程を経て

ゐたが故により取扱ひが簡便であつた。といふ風に化學工業技術における獨逸の優位はその敵を後へに瞠若せしめるものがあつたのである。これらの經驗は化學工業の擴充が如何なるものでなくてはならないか、戦時において化學工業が發揮する戰鬥力の強弱は、外ならぬ平時において平和的工業としての發展の裡に培養せられたる腰の強さによつて決定される事を訓へるものである。

油脂工業

七、硬化油工業の發展と資本戰激化

(1) 油脂工業の全面的發展

我油脂工業の歴史は明治初年以來永く石鹼工業の歴史であつたが、歐洲大戰と共に石鹼原料用牛脂輸入の杜絶、グリセリンの缺乏から、魚油、植物等の液體油の水素添加による

硬化油工業が勃發する事となつた。

而して再禁止後における硬化油工業の著しき發展は、遂に油脂工業即ち硬化油工業の時代を完成するに至つたものである。先づ、近年における主要油脂製品の内地生産高を示せば左の如くである、

年度	硬化油、脂肪酸(單位噸)		
	硬化油	ステアリン酸	オレイン酸
昭和四年	三九、八六二	二一九	一、四四三
五年	四二、一〇六	二〇〇	八三七
六年	四六、八〇九	二一三	七八三
七年	五〇、一四八	四、二四六	九五三
八年	六一、四五九	六、八四九	八〇一
九年	六三、二五二	一一、六三三	一、一五八
十年	八二、〇八六	一八、一二〇	一、二一八

(註、十年の價格は硬化油一千九百萬圓、脂肪酸六百萬圓、輸出は兩者を合計十年三萬噸、六百十五萬圓)

石 鹼 (化粧は千打、其他地)

	昭和四年	昭和十年
洗濯石鹼	二三、二四九	七〇、八三三
化粧石鹼	一六、六一〇	一九、七〇一
工業用石鹼	五、二三七	一〇、四二五
藥用石鹼	五	五七八
粉石鹼	四、九六四	一五、五三八

(註、金額合計は四年の三千八百萬圓に對し十年は五千萬圓)

昭和四年	グリセリン		人造バター
	生産	輸入	
昭和四年	四、三三三	一、七三四	二八四
五年	四、七六三	一、七四〇	一六九
六年	三、八七五	二、九八二	一三七
七年	六、三一二	一、一二七	二七七
八年	六、二八〇	六五二	四〇九
九年	六、九二〇	四〇〇	五七五

千圓

十年

八、五三五

(註、グリセリン價格は十年八百四十五萬圓)

六一九

所で再禁止後に於ける油脂工業の發展は、外面的な生産高よりも遙かに重大な内容を持つてゐる。即ち、

- 一、硬化油經營内における生産の多角化、即ち原料硬化油の生産者が一齊にその加工、分解工業に進出せる事
 - 二、これに伴ひ中小石鹼業者の大量的な没落と破産が進行した事
 - 三、硬化油生産者の陣營内において原料油(特に魚油)の確保が切實の問題と化しその獲得戦と、資本の大規模な集中が進行してゐる事
- 之を要するに原料油——半成品たる硬化油(硬化蠟)乃至脂肪酸——完成品を一貫する生産工程の樹立が油脂工業最近の發展を特徴付けてゐるのである。

最初に硬化油業者の硬化油生産能力、製品種類をみよう(括弧内は分解工場を含む工場並に硬化油年産能力、硬化油着手順に記述す)。

合同油廠 (兵庫、王子、大阪個三萬六千瓩) 硬化油、ステアリン酸、オレイン酸、食用油脂、石鹼、グリセリン

日本油廠 (舊ベルベット石鹼—兵庫縣大庄村、六千瓩) 硬化油、石鹼、グリセリン、重合油

旭電化 (尾久、一萬八千瓩) 硬化油、ステアリン酸、石鹼、グリセリン、食用油脂、人造バター、重合油

大阪鹽水素 (伏見、一萬二千瓩) 硬化油、ステアリン酸、オレイン酸、食用油脂、石鹼、グリセリン

小倉化學 (舊山樹硬化油、小倉四千八百瓩) 硬化油のみ

日本實業 (二本木、一萬八千瓩) 硬化油、ステアリン酸、グリセリン

奥山石鹼 (大阪鳴野、四千八百瓩) 硬化油、石鹼

朝鮮鹽素 (興南、二萬四千瓩) 硬化油、グリセリン

工 業 學 化
朝鮮油廠 (清津、一萬二千瓩) 硬化油、ステアリン酸、ステアリン酸、オレイン酸、グリセリン、食用油脂

化 北海油脂 (小樽、室蘭、三千六百瓩) 硬化油、ステロ
学 ライオン石鹼 (東京、六千瓩) 硬化油、石鹼、グリセリン
工 木津川油脂 (大阪木津川、二千四百瓩) 硬化油のみ
業 大日本油脂 (東京、能力不明、五千瓩位か) 石鹼原料油脂、食用油脂
北日本油脂 (函館、三千六百瓩) 硬化油、ステロ

(註、グリセリンは分解グリセリンのみを掲ぐ)

右十四社年産能力約十五萬六千瓩、これを九年末の九社十萬六千瓩に比して五社、五萬瓩を増加し、且製品の著しい多角化を示してゐる。

硬化油業者による硬化油の加工、分解は次の事情から再禁止後急進展を開始した。

- 一、昭和六年の硬化油生産統制、共販制度、原料高の製品安から各社とも採算に妙味なき硬化油を自社内にて有利に処分する方法を講ずる様になつた。
- 一、硬化油の加水分解(脂肪酸と共に)又は石鹼廢液より得られる所のグリセリンが時局の影響で頗る活況を呈し、特に加水分解のグリセリンは爆薬用として需要頗に旺盛となつた。

なつた。

一、脂肪酸は各社研究の結果として又ゴム、毛織、人絹工業等、新興工業の消費並に石鹼原料として需要の著しき擡頭をみるに至つた。

一、食用油脂即ち人造バター、製菓用クリーム、精蠟原料として硬化油精製加工の道が開けた。

これらの事情から原料硬化油より發足して石鹼製造を初め脂肪酸、グリセリンは勿論藥品、化粧品、食料品、ステロ、重合油等半成品、完成品に互る廣汎な展開進出をみる事となつた。かゝる多角化を最も徹底的に遂行したものは、合同油脂、旭電化、大阪酸水素であり、朝鮮油脂も亦さうであつた。同時に一聯の石鹼業者が對抗して硬化油生産に進出した。

化 学 工 業

(2) 中小石鹼業者は没落するか

硬化油業者の石鹼製造への異常な進出と、大石鹼業者の硬化油プールへの加盟は、我石

鹼界に深刻な嵐を捲き起した。工場統計によると石鹼並に化粧品工場數二七四の内、従業員八十人未満の家内工業的規模のもの一三九、十人以上五十人未満一〇五で全體の約九割弱に達し、五十人以上百人未満一五、百人以上二百人未満一〇、二百人以上は僅に五工場に過ぎない。この内百人未満の工場は、全く石鹼原料の硬化油を共販から仰ぐ中小業者である。ライオン石鹼や花王石鹼(大日本油脂)等、大經營は進んで硬化油に進出して危機を克服したが、恐慌の痛手から回復してない中位の經營は痛撃を加へられ、破産への道を辿り特に地方的家内工業は徹底的に掃蕩され、例へば九州では昭和七年頃四十三名を數へた石鹼業者が本年は僅四名といふ狀況となつた。大都市の家内工業は特殊事情から數は減つてゐないとは云へ、頻々たる没落と交替が続いてゐる。以上の過程は、今日尙繼續中で、洗濯石鹼の生産は四、五年前硬化油業者、即ち兼業者と專業者と半々だつたものが、今では八割對二割である。比較的頑強だつた高級化粧石鹼の分野に於ても最近日産が日東、奥山、粟津の社を買収、一丸として資本金二百五十萬圓の日本石鹼株式會社を設立するに至り、

石鹼專業者は全く独自の存在を許されなくなつた觀がある。全國石鹼業者は昭和七年以來毎年その大會において「打倒兼業」を聲高く叫び來つたが、去る十八日開かれた京都の大會では「商工當局並に硬化油業者に窮狀を陳情、救濟策を講ぜられん事を求む」といふ力なき悲痛な決議に終つた事は、專業者の刀折れ矢盡きて石鹼工業が殆ど完全に硬化油經營内に吸収されんとしてゐる現段階を象徴するものと云へやう。

石鹼界の鬭争はもう終らうとしてゐるが、硬化油工業自體に於ては既に資本戰が始まつてをり今後一層激化する模様である。それは直接には原料油支配のためのもつと一般的には大化學コンツェルン間の争ひである。

八、北鮮魚油を繞る原料獲得戰

(1) 我國油脂工業の現狀

石鹼工業を掌握した硬化油工業にとつて今や原料液體油の支配が死活の問題となつた。一瓊の硬化油を作るのに石油罐六十罐の魚油を要する。十五萬瓊の硬化油には一千萬罐の液體油を手當せねばならない。我硬化油工業を發展せしめたものは、凡ゆる油のうち最低廉なる鰯油が豊富だつた事にあつた。鰯油は内地では北海道を主産地に、三陸、千葉、秋田、石川、富山諸縣及び北九州地方にとれるが、概して産額萎縮の傾向にあり、之に對して朝鮮は近年鰯の搾油業の發展目覺ましく、昭和十年は内地の三百二十萬罐に對して四百萬罐に上り、十一年は豊漁のため朝鮮丈で七百萬罐を産出した。

魚油に次いで原料油たるべきものは滿洲大豆油と鯨油である。大豆油は滿洲大豆が世界産額の六五%、三百八十萬瓊乃至五百萬瓊を占むる丈に原料油として遠大な展望を與へるものではあるが、魚油に比して著しく高價なため、現在魚油に僅か混合して用ひられるに過ぎず、又鯨油は南氷洋捕鯨への進出から俄然重要性を持つて來たが、今は人造バタ食料油脂原料として専ら歐洲諸國に直接輸出される。これらは油脂工業の新たなる發展と共に

將來原料油として重要性を増すものである。

(一) 朝鮮鰯油の問題

然らば現在硬化油業者にとつて最も重大なる朝鮮鰯油問題をみよう。産地は日本海沿岸に限られ、咸鏡南北道、江原道等北鮮地方を中心に南奇りの慶尙南北道であるが、恐慌の教訓に鑑みて、總督府及び各道廳の監督下に北鮮各道に鰯油肥製造水産組合が組織されて全搾油業者を組合員に包括し、その聯合會を京城に置き、又慶尙兩道には漁業組合及び聯合會があつて完全なる統制を施き、硬化油業者に左の様な方法で賣却してきてゐる。

一、早くから朝鮮魚油の買付に着手し統制を助成した合同油脂原料として朝鮮魚油を専門に使用してゐる朝鮮窒素並に朝鮮油脂の三社が各道組合と締結せる賣買基本契約を基礎とし、右三社を含む指定入札者十一社（合同、旭電化、大阪酸水素、日曹、ベルベツト石鹼、朝窒、朝油、ライオン石鹼の各硬化油業者、三菱商事、三井物産、食料工業）に朝鮮郵船を加へ、各道組合と協定せる賣買契約細目に則つて賣買が行はれる（日食の一

部とベルベット石鹼は日本油脂となる。

一、價格決定は入札により各道一律で定量入札、不定量入札に分たれ、共に總督府が一切を處理する。

一、入札價格は本船渡し一等品、一罐を單位とし、不定量入札は毎月末これを行ひ、數量は豫め判明せず、價格のみ決めおいて、翌月二十日迄に製油業者から各組合に委託販賣を申出たる合計數量の七割を以て賣買契約成立となる、定量入札は毎月下旬、豫め製油業者が組合に委託販賣を申出た合計數量を明示し、その七割に對して入札を行ふ、必要に應じてはその數量を分割入札に付する。

一、原則として總督府の豫定價格以上の最高價格に落札するが、豫定價格以下の場合には再入札又は隨意契約をなす。

一、製油業者が販賣を委託せる數量の七割を差引いた残り三割を保留油と稱し、契約成立の都度同一價格で基本契約三社に合同、一割四分、朝窒九分五厘、朝油六分五厘の比率で

分配される。

この賣買方法は第一に漁民及び搾油業者の利益を保護するもので、硬化油業者は高い魚油を買はされる事となるのみか、第二に合同、朝窒、朝油の基本三社を除く購入者にとつて原料手當上著しい不便不利を與へ、最高價格入札制と保留油制の必然の結果として、同業會内の魚肥配分を不均衡ならしめ、従つて資本集中の有力な條件を提供する。

(3) 資本戰激化の徴候

然るに日産が合同、朝鮮油脂を傘下に收めた結果、日産資本は日本油脂(舊ベルベット石鹼)合同、北海、北日本、朝鮮各油脂及び奥山石鹼の諸社を通じて我硬化油年産能力十萬瓩の約四割以上を制し、グリセリン共販内に支配的地位を確立するに至り、同時に保留油(總額の三割)の特典において日産資本の朝鮮窒素九分五厘に對して二割五厘を確保して了つた。

朝窒は電解苛性曹達と併行に硬化油の増産に進みつゝあるが、元來その目標は硬化油自

體にあるといふよりも寧ろグリセリンにある。これを日窒火薬に配給し、旭ベンベルグ延岡工場の硝酸によつて、ニトロ・グリセリンとするものに外ならぬ、従つてこの際鱈油を充分に手當出来るかどうかは、現在、爆薬市場を奪取しつゝある日窒火薬の活動にとつて決定的なのである。日産、日窒の對立がこゝに尖鋭的なものとはなつた譯である。

この對立は北鮮新硬化油會社の出現で益々複雑となつた。朝鮮の水産組合は十一年の増收によりて正に鼓腹擊壤の態で、あれ程高く賣付けても硬化油會社が儲かるものなら直接我々の手で硬化油をやつてみたい、といふ所から計畫を始め、從來三菱商事が鱈ノ粕の獨占的取扱者として又魚油の買付にも参加して組合と古き關係を持つてゐるのに對抗、その商權に食込まうと努力してゐる三井物産に働きかけ、その資本的、技術的援助で硬化油會社を設立せんとした。さなきだに原料油手當に困難、且内部資本戰の激化を豫想される硬化油同業會が異常なショックを感じたのは無理からぬ事で、こゝにおいて總督府、組合、同業會、三井、三菱、日産、日窒の卅字巴の紛糾となつたが、結局、同業會も新會社に出

資し、且つ委託販賣を行ふこととして落着し、六月中に創立總會を開く運びとなつた。資本金は五百萬圓、硬化油年産一萬噸目標、原料油は聯合會から優先的に買付けるものである。資本戰を激化させるも一つの因子は日本曹達である。こゝでは山城火薬を改装して日曹火薬と改め爆薬界に進出する事となつたが、これと同時にグリセリン設備を擴大しつゝある。やがてその必要から硬化油能力の擴張に出づるだらう。コンツェルン間の闘争に伍して日曹も拱手傍觀は出来ないはずである。

原料油は鱈漁、鱈繁殖に依存する。朝鮮の鱈油生産が去年の様に今後も増大する事が危いとせば、又公平な割當制も施かれぬ限り、以上の如き原料獲得戰は必然同業會内の弱少分子、即ち多角化されない經營を列伍から振落さすには止まない。これは一つには日産の攻勢の程度如何にかゝる。巨大な捕鯨部門をもち食料工業部門をもつ日産は原料水産物の供給とその残る限なき處理、加工の道が八方に通じてゐる故に硬化油工業界における最大の強者である。それはこの強味に基づいて大豆油に乗出す氣配がみえる。現に引合はない

大豆油硬化をやつてゐる大連油脂工業（配當三分、大株主滿鐵、合同油脂）の参加も日産によつて支配下におかれる様な事が起るかも知れない。日曹は日曹で日産に倣つて捕鯨事業乗出しを策してゐる。日曹に如何なる策戦ありや誠に興味深い所である。かくて、油脂工業における生産力擴充は、今や原料闘争と新たな資本の集中裡に進行してゐるのである。

人織工業

九、増産銳烈下の人織工業

(1) 人織工業の世界的進出

人絹、人織産業も亦非常時産業たるの一面を持つ。直接的には一朝有事の日それは直ちに棉花に代つて綿火薬の原料となり、又間接にはその生産に當つて硫酸、苛性曹達、二硫

化炭素等の爆薬原料を多量に必要とすることは、夫等の非常時動員力を平時に於て培養確保する意義を持つもので、斯く観する時、輓近に於ける我人絹工業の世界制覇及び人織工業の超躍進振りは、甚だ興味深きものがある。

昨年度の本邦人絹産額は十二萬五千噸、世界總産額は四十六萬八千噸であるから、本邦産額が約二十七%を占めてゐる譯である。之は世界の王座アメリカの生産額に雁行する數量だ。そして今年の本邦生産豫想は、十四萬五千噸乃至十五萬噸で名實共に（設備鏹數では既に世界一だ。只高率操短によつて増産を封じてゐたが、過般の人絹聯理事會は昨年一杯實施された三割五分操短率を二分五厘緩和してゐる）アメリカを抜き世界第一位占むるものと豫想されるに至つた。併し乍ら、人造絹絲は既に熟成産業として統制下に置かれ、最早従來の如く急激なる生産増加は期待出来ない現状にある。之は獨り我國のみに於ける現象ではない。世界人工纖維工業界に於て、人絹の黄金期は既に去つた。そして今や人絹と同幹異枝とも稱すべきステープル・ファイバー（人織）が之に代位せんとしてゐる。茲に

世界人絹、人絹界最近二ケ年間に於ける生産状況を示せば、這間の消息は自ら明瞭であらう。(シルクレイヨン誌による、單位千封度)

人絹	一九三五年	一九三六年	増加率
人	九三〇、八六〇	一、〇一九、〇九〇	九%四
人絹	一三六、七〇〇	二五九、一五〇	八九%五

人絹は「纖維素(パルプ)より人工的に製造され限られたる長さを有する羊毛乃至棉花類似の纖維なり」と言ふ定義に明かなる如く、一吋乃至五、六吋の短纖維として製造され、紡績工程を経て始めて絲(ステープル・ファイバー・ヤーン或はスパン・レイヨン)となる。外觀は一見眞棉の如きものであるその代用目的に従つて棉花型、羊毛型及び絹紡型に分れ夫々纖維の長さに多少の差異がある。

(2) 生産力擴充下のステープル・ファイバー

本邦ステープル・ファイバー工業は、昨年の濠洲問題を契機として急激なる發展段階に入つたもので、現在では大規模工業化の方法が完成しつゝあり、昨年度生産額は約二萬三千

應、世界總産額十二萬應の約十九%、伊太利、獨逸に次いで第三位を占めてゐる。製造會社數も今や專業兼業を合して三十社に垂んとして、近き將來に於て日産六百應(本邦各種絲類生産高の四分の一)に達するものと豫想されるに至つてゐる。今各社の現在設備及び本年末迄に於ける生産擴充計畫を表示すれば左の如し。(單位日産應)

專業會社	現在	年末
日東紡績	三〇	五〇
新興人絹	一五	二〇
東邦人絹	七・五	一一・五
明正レイヨン	七・五	二〇
紡機製造	八	一〇
日本人造纖維	一〇	一五
人絹發售	現在	年末
帝國人絹	一五	二〇
第二帝國人	一〇	一〇
旭ベンベルグ	一〇	一〇

昭和絹織	一〇	一五
倉敷絹織	五	七・五
東洋レイヨン	五	二五
日本レイヨン	五	二五
東京人絹	四	二九
日本人造羊毛	三・五	三・五
太陽レイヨン	三	八
岸和田人絹	三	三
福島人絹	三	一
日清レイヨン	三	一〇
錦華人絹	二	一〇
日本ヅルツ	二	四
庄内川レイヨン	二	三
日本毛織	一	一
東洋絹織	〇	三
總絲發售	二五	二七
東洋紡		

鐘ヶ淵紡	一〇	二〇
大日本紡	一〇	一五
富士紡	四	五
合計	二二・五	三八・五

之を昨年末の日産百疋に比較する時現在に於て既に二倍強であり、年末には實に四倍弱に達する。又昨年初には實際生産高が經濟單位と謂はるゝ日産十疋に到達してゐたのは、僅かに日東紡、新興人絹二社に過ぎなかつたのが、現在十社を數へるに至つてゐる事は、我國人織工業が如何に急テンポを以てダツシユしつゝあるかを窺ふに充分であらう。

今やステープル・ファイバーは、天然纖維の乏しい國に於て纖維原料自給問題の鍵となつてゐるのみならず、天然纖維生産國にあつても、それらの天然纖維と併用し或は獨立して使用することによつて、その使命が見出されてゐる。殊に近年の自由通商の崩壊、經濟的國家主義の擡頭は原料自給策を痛感せしめ、斯業の發展に拍車を加へてゐる。

而して、本邦斯工業の躍進を以てすれば、棉毛各二割代替可能の日産能力四百五十餘疋

には、恐らく明年度に於て到達し得るであらう、又生産費の點に於ても低賃銀と原料はパ
 ルプを除き總て自給せられる關係から、歐米のそれに比して遙かに低廉で、現在百封度一
 函當り生産費四十二、三圓は今後生産規模が擴大され、技術的改善を見るならば、四十圓
 乃至それ以下で賄ふことは必ずしも困難ならず、斯くして價格上羊毛に對しては遙かに低
 く、既に印棉代用は可能であるから、其の棉毛代替額は益々加増し、棉毛輸入防遏を或程
 度まで可能ならしめるであらう。假りに棉毛二割の輸入を防遏するとして、昨年度輸入實
 績棉花八億五千萬圓、羊毛二億一千萬圓より推算して、合計二億一千二百萬圓が阻止出來
 る。かくて我國國際貸借の改善に資する處大なるのみならず、且また他纖維の代用に止まら
 ず單にそれのみの製品としても將來の發展が約束せられ、又輸出も極めて有望で早くも米
 國の如き我人織の進出を問題視してゐるに見ても、今後の増進は期して待つべきものがあ
 らう。

最後に人織を繞る統制權獲得運動と原料パルプ自給問題がある、前者は商工當局によつ

て未だ時期尙早とせられてはゐるが、早晚具體化すべき問題であり、後者は愈々纖維國策
 の線に沿ふて種々の技術的研究と相俟ち、可及的速かに生産力の強化企圖が焦眉の急務と
 され、朝野の關心茲に集まるの觀を呈してゐるが、此點に關しては稿を更めて述べる。

パルプ工業

一〇、纖維國策とパルプ工業

(1) 我が纖維國策の不安とパルプの不足

緊迫せる國際時局下に直面し、纖維國策の樹立こそ焦眉の急務である。我が國と同じく
 「持たざる國」として、被服原料の缺乏に悩む獨・伊兩國が新纖維の利用によつて棉花、羊
 毛の海外依存性より脱却せんと志し、今や徹底的な國家統制によつて、着々その成果を收
 めつゝあることは世界注視の的であつて、茲に世界人絹、人織工業の將來が無限に約束さ

れる譯である。併しながら、我國に於てはこの纖維國策確立は、原料パルプ自給の達成と同義異語である。我人工纖維工業最近の躍進に伴ひ、當然パルプ消費も急テンポを以て増大すべきは明かで、然もそのパルプたるや第一表に示す如く殆ど海外に依存し、然もその依存度は年々増加の傾向を示してゐる。斯ては我が人工纖維工業が如何に超躍振りを示したにしても、臆ては生産コスト高となり、結局、國際貸借尻に現れる影響は第二表に示す如く棉花、羊毛の場合と大差無きに至るは必至で、パルプ自給の達成なくして何の纖維國策確立ぞやである。

第一表 人絹、人織パルプ輸入状況

昭和五年	内地生産高(噸)	
	輸入高(噸)	輸出高
六年	—	—
七年	二、三〇〇	一六、一九五
八年	七、二〇〇	三一、二〇三
九年	一七、一六一	四七、九五五
十年	三〇、〇〇〇	一〇二、九三三
十一年	三三、〇〇〇	—

第二表 昭和十一年我國各種纖維工業品貿易關係(單位百萬圓)

十年	輸入高		輸出高		差引
	輸入高	輸出高	輸入高	輸出高	
棉類	八五四・三	五八五・六	(一)	二六八・七	
毛類	二二二・四	六一・二	(一)	一五一・二	
人絹類	四四・二	一七八・三	—	一三三・八	
絹類	〇・八	四七一・二	—	四七〇・四	

(註) 輸出入バランスが出超となつてゐるのは絹、人絹のみで世界第一を誇る綿品輸出に於ても、又最近趣に激増を示してゐる毛類の輸出に於てもそのバランスは一、二億圓の入超を示してゐることは注目を要する。

昨年度に於けるパルプ消費量は、製紙用九十三萬噸(内輸入十六萬噸)人絹、人織用十七萬噸(第一表に示す如く、國內生産は三萬三千噸であるから残り十三萬餘噸が輸入品で賄はれたことになるが、之は大體前年輸入量に等しい)即ち合計百萬噸を需要したことになる。而して製紙用パルプは九圓%まで國內生産に屬し、輸入パルプ十六萬噸の内容は本

邦に未だ生産僅少なる硫酸、パルプ（別名クライトパルプ、用途は洋灰、晒粉、肥料等の袋紙、包装紙、茶色封筒等の特殊製品に使用さる）を第一とする特殊パルプを含み、一般に洋紙製造は国内パルプに依つてゐると見ることが出来る。

仍つてパルプ自給の問題は當然人絹、人織用パルプの自給に歸着する。然も斯工業に於ける我現状は頗る遅々たるもので、本年の所要量を人絹生産豫想三億二千萬封度、ファイバー生産豫想九千萬封度と聊か内輸に見ても合計四億一千萬封度に對し、原料パルプは四億九千萬封度（人絹一封度に對し一、二封度所要換算）即ち約二十二萬噸を要すべく、之に對して国内生産は樺太に於ける大日本人絹パルプ會社の能力三萬噸を出せず、却て昨年に比し減少すべく、待望の北鮮パルプが製品を出市すれば、二萬噸を加ふるも合計五萬噸に過ぎず、結局輸入所要量の激増を見るは明かで、既に昨年度の輸入量十七萬噸に對し今年度は二十二萬噸の輸入が見込まれてゐる。

(2) 生産力擴充下の新興人絹パルプ會社

斯る實情下にあつて、我新興人絹パルプ工業は如何にその生産力擴充工業を進めてゐるか、以下に列挙して見よう。

北鮮製紙化學工業

資本金二〇、〇〇〇千圓、落葉松を原木として昨秋操業開始、今秋二萬噸出市豫想

日商人絹パルプ

資本金二〇、〇〇〇千圓、原木は南樺太材及カナダ材、工場は富山縣岩瀨所在、明年四月、二萬噸出市豫定

北越製紙

資本金六、〇〇〇千圓、北樺太材十五萬石手當済み、設備能力は年産二萬噸、出市時期明年

日本パルプ工業

資本金二〇、〇〇〇千圓、杉の間伐材を利用、年産能力二萬噸、九州宮崎縣油津港に明年六月工場完成、七八月製品出市の豫定

大川系東滿人絹パルプ（過般織紡糸東邦人絹パルプに合併、但し滿洲國政府未認可）三菱系滿洲パ
 ルプ、川西系東洋パルプ、王子系日滿パルプ、以上四社の各年産能力一萬五千噸（初年度は一萬噸）
 合計六萬噸

即ち以上のものに前述の樺太敷香に於て既に操業開始中の王子系大日本人絹パルプ（資
 本金一千萬圓）の年産能力三萬噸を合計すれば、我國人絹パルプ生産能力は合計十七萬噸
 になる。併し乍ら滿洲國に於ける人絹パルプ工業に就いては、

一、原木林が混淆林にして樹齡古きもの多く（適當なる樹齡は三十年前後）人絹パルプ原
 木となり得るもの案外僅少なること。

一、經濟的に最も不便利な地區に立入り、匪賊に對して武装し乍ら材木量の僅か一割か
 二割程度のパルプ原木を得るに過ぎず、従つてその供給量にも又價格にも多くの期待を
 懸け得ざること。

を主張する向もあり、又前記四社中にも未だ工場建設に着手せざるものもある程であるか

ら、順調に進捗したとしても製品出市は尙二三年先となるものと見られ、然も生産高は六
 萬噸を限度とするを以て、許可條件の變更せられざる限り既定計畫上の我内地及び滿洲國
 に於ける人絹パルプ生産高は最上の場合、總需要量の五割内外に過ぎず、依然として輸入
 パルプへの依存度を持續せざるを得ない。

然し乍ら、人工纖維工業が本邦新興重要産業としての基礎が益々鞏固ならんとする秋、
 更に之が堅實なる發展を期せんが爲には先づ原料の三割を占むる原料パルプの廉價自給を
 計る事は、正に刻下喫緊の急務と言はねばならぬ。かゝる見地から人絹パルプの大部分を
 輸入に仰ぎ、價格（昨年末封度當り十二錢前後の市價は最近二十錢前後に昂騰してゐる）
 その他、供給條件を不安定の状態に置く事は我人絹、人織工業の將來にとつて多大の危険
 を藏するものと言はねばならぬ。原料パルプの自給達成は、單に一事業界の問題ではなく
 實に國策的重要課題でもある。

染料工業

一、高級染料への轉換時代

(1) 我が染料工業の再編成時代

大戦直前獨逸は本國工場、在外分工場及び獨逸系外國會社を合せ、世界染料工業の實に九〇%を支配してゐた。戦前の我合成染料消費が、獨逸品に依存した事勿論であるが、戦後は獨逸品と米國品によつて市場を支配された。大正五年以來、國家は「染料醫藥製造奨励法」による日本染料製造への補助金交付（累計一千四百七十萬圓）染料輸入許可制（大正十三年六月）染料製造奨励法（大正十四年）による奨励金交付（六百五十萬五千圓）昭和三年の日獨染料協定等に加ふるに保護關稅を以て我染料工業を育成せんとしたが、それは日蔭の草の如く、大正四年の工場數七、産額三百兩から戦時の大正七年に工場數九十七

就業人員三千七百、産額五千兩、品種七十種へ急増した後は整理時代に入り、大正十五年には工場數三十に減少、爾後六年間産額六千兩乃至八千兩を往來する有様だつた。

然るに再禁止は事情を一變させ、昭和十年には工場數六十三、技術者九百六十四、職工八千七百六十九、品種二百六十四、産額一萬九千三百七十二兩、輸出八千八百八十二兩となつた。工場數は二倍、産額は三倍再禁止前の全産額を輸出するといふ景況で、我染料生産は英國・瑞西を凌駕して、獨逸・合衆國に續き世界第三位を獲得した。この發展は技術の著るしい進歩、製品の高級化を伴へるもので、例へば日染によつてインダンスレン系染料のあるものにつけられた。又多くの媒染々料が市販され、ナフトール染料の生産が普及した。輸出においては、従來硫化染料が大部分を占めてゐたのが、十年は人造藍が金額においてこれと同額（二百萬圓）に達したのは、本邦染料工業の水準が高度となつた有力なる指標である。

だが、大觀すると、生産額は急増したとは云へ、それは需要多くして而も最も製法の簡

單な硫化染料を筆頭に直接染料、鹽基性染料の増加が主因であつて、建築々料も人造藍が大部分である事は、左表を見れば明かであらう。

昭和十年の國産輸入高(單位噸)

	A 國産		B 輸入		A B 合計に對する A 比率%
鹽基性	一、〇六九	一一三	九〇・四一		
直接	二、二九六	三三八	八七・一五		
酸性	六二九	二八三	六八・九六		
媒染・酸性媒染	三一八	二八九	五二・三四		
硫化	一三、八三九	七九	九九・四三		
建築	九五五	一三一	八七・八九		
其他	二六三	二一	九二・四四		
合計	一九、三七二	一、二五六	九三・九一		
右價格	二四、九〇九	九、二八四	七二・八四		
	(千圓)	(千圓)			

即ち媒染々料酸性染料は、輸入の割合大きく、建築々料も人造藍を割引くならば殆どこ

れを輸入に仰ぐ結果となる。世界市場を指す人絹布、毛織物の染色に要求される堅牢度(日光、洗濯、汗、摩擦等に對する耐久力)の高く且つ色彩の鮮麗な高級品種、特にアンズラセン系染料の如きはイー・ゲー染料の輸入に全く依存してゐる状態である。又ナフトール染料の如きはナフトール A S 屬下漬劑、發色鹽基及び鹽の生産に見るべきものがあつたが、オキシナフトエ酸及びその誘導體は未完成で、ナフトールを含む中間物の生産一萬五千百七十四噸、千七百七十六萬七千圓に對し輸入は一千三百三十八噸、三百五十四萬圓と未だ中間物の完全なる自給自足に到達しなかつた。然るに需要の高級化特に輸出織物側の需要は必然高級品の輸入を増加せしめる事となり、十年以來輸入數量は漸増を告げ、特に今年是一部「獨逸染料」(神戸所在)の見越輸入もあつて激増の態となつた。反對に輸出は輸出市場の需要高級化對支關係の悪化を主因に昨年著るしい逆轉を示しつゝある。硫化染料は十年の五千七百噸から四千三百噸へ、人造藍は二千噸から千五百六十噸へ、其他染料は千百八十噸から千百三十噸へとつれも減退したのである。こゝにおいてか、我染料

工業は低廉なる普通品種の數量的膨脹で安易たるを得なくなり、新たなる高級品種の生産を達成する事が急務と化するに至つた。

次に留意すべきは品種の多角化といふも、それは原料タール製品や中間體を自給する能力なく、専らこれを大經營より購入してゐる中小經營の成果に多くを負ふてゐる事實である。例へば資本金百萬圓に満たない染料經營においても日本色素(王子)、小松川染料(小松川)、徳永化學(箱崎)、とか、優秀な部分的製品を出す向が少くない。この意味において、原料コールタールの分溜よりする一貫作業の大規模經營は、甚だ不完全にしか打立てられなかつたと云へるのである。これを準戰體制の見地からみる時、化學兵器並に軍用爆薬の大量生産を可能ならしめ又、ハロゲン、ニトロ、スルフォン置換、アルカリ熔融酸化及還元等包括的な工程を同一機構内で高度の技術をもつて容易に達成する事はかゝる中小經營には全く期待し得ない所であらう。而も有事の場合これら中小經營が危局に立つ憂ひは少くない。要するに準戰體制の要請たる染料工業の大規模化は、再禁止來尙頗る不充分

にしか遂げられなかつた。この點において染料工業は、今再編成の時期に入つたと云へよう。毒ガスと猛度高きタール誘導體爆薬の高度にして、且大規模なる生産行程確立のため

(2) 準戰時下の染料會社

未完成高級品種の工業化と、準戰體制下の再編成、これが染料工業における生産力擴充の内容である。これを遂行する上には第一に技術的困難又は外國特許關係の掣肘がある。第二に染料市場の擴大、需給の改善が必要である。第二の點については、外國品輸入の調整策が尙眞剣に考慮されなくてはならず、又既存の經營を擴充するために、適切な指導統制を必要とする現状であるが、以上の二大困難を克服して、所期の目標に進むものは結局コールタール誘導體の全體系を包括する強力な企業であらう。大資本又は多角化されたる化學工業經營の壓力はこゝでも必然的に威力を振ふ事となる。かやうな考慮の下に有力染料業者を概観しよう。

日本染料製造

資本金二千萬圓（拂込二千百萬圓）大正五年二月設立。大阪此花區の工場は、直接鹽基性、酸性、媒染、硫化（ブルー及インデゴ）、建築（インダンスレン・ブルー）ナフトール、各種染料及び中間體を合成してゐる。中間體としてアニリン油、アニリン鹽の市販は同社と三池のみである。昨年、大分縣鶴崎に二十萬坪の土地を買収、茲に一大綜合工場を計畫して、既に一部着工してゐる。原料は日鐵八幡工場から購入してゐるが、去年から住友化學新居濱工場の副産タール成品を利用してゐる。同社に投資してゐる住友は、この二月に、住友化學の山本信夫氏を監査役として送つたが、これは從來の資本的關係から進んで、原料的技術的提携の緊密化を示せるもので、將來住友自身が日染の技術的基礎に立つて染料工業に乗出すか、又は、これを合併して住友化學の綜合化を徹底させるか、孰れにしても、住友の染料工業への深き關心を物語るものである。

三井鑛山三池染料工業所

工場大牟田、染料着手は日染よりも早く、その人造藍は我總産額の八、九割を占むるに至り特に昭和十年中は支那市場への進出目覺ましくI・Gの心膽を寒からしめた。昨年は直接染料（黒）ナフトール染料の工業化に成功、着々と高級品に進出しつゝある、三井鑛山といふ石炭資源をもちタールからの完全な一貫作業を行ひ、又年産八千噸の電解曹達工業を有する等その強味は絶大である。

帝國染料製造

資本金二百萬圓（拂込百三十五萬圓）大正五年設立。工場福山、小倉。硫化染料（特に黒）の生産に首位を占めてゐる。支那市場進出の餘威を驅つて十年青島の維新化學工藝社に投資し、支那市場の硫化染料を確保せんとしてゐる。

保土谷曹達

鹽素利用上早くから各種染料の生産に乗出したが、その技術的水準高く最近是我國が最も立遅れてゐるインダンスレン系高級染料を王子工場に於いて工業化しその増産設備中で

ある。

尾崎染料化學工業所

資本金百萬圓（全額拂込）大正四年設立。工場岡山縣田の口。直接、酸性染料を主とするが、昨年電解曹達工場二千兩を設けて注目されてゐる。

日本曹達Ⅱ九州曹達

日曹は二本木工場で數種の染料を作つてゐるが、曹達灰の九曹福岡縣刈田工場にベンゾール精製、フェノール、サリチル酸工場を計畫、一部建設に着手。染料、醫藥に全面的に進出せんとしてゐる、木戸炭業の買収（九州炭業合併）は將來タール工業の基礎ならう。

精華化學工業

資本金百萬圓、昭和三年設立。工場大阪西成區ナフトール染料を中心に各品種を生産。

東硫化學工業

硫酸專業者として有力であるが、その發煙、純硫酸生産から發展してクレゾール合成、

ペタナフトール乃至H酸に新境地を開いてゐる。

日本化成工業

舊稱日本タール工業、十年七月設立。昨年十月六倍増資して資本金三千萬圓、拂込一千五百萬圓となつた。三菱鑛業、旭硝子、並にその關係者の出資に成る工場は福岡縣黒崎、八十萬坪の敷地を擁し、コールタール誘導體工業を骨格とせる一大綜合的化學工業を建設の抱負である。

元三菱鑛業牧山工場コークス爐の副生タール年額十萬兩を原料とするもの。硫安工場をもつに至つて硫酸（從來直島製煉所より）アンモニア、硝酸の自家供給は完璧となつた。アルカリは旭硝子の曹達灰の外、電解工場を計畫中である。製品は直接、酸性から始め昨年にはナフトールを市販、顔料類も一部市販してゐる。硫化も黒、ブルー以外のものを近く工業化する豫定となつた。媒染、鹽基性、建築材料アンストラキノ系も實驗室では略成功してゐるので、逐次工業化する筈で急速に三池、日染に追付かうとしてゐる。こゝは三池

と同様石炭資源の基礎に立つタールからの一貫作業で工場立地的にも合理的な計畫を樹立してをり、化學工業における三菱の立運れを挽回すべく、タール誘導體工業を基幹として急速に他系列の化學工業を育成せんと企圖してゐる。

以上の諸社を含む染料、中間物業者は五十五を算するが、現在斯業に課せられてゐる課題に對する確實な應答者は、結局、三池、化成並に住友と提携せる日染の如き大經營となるだらう。新興日曹コンツエルンが、この間に伍して如何なる展開を示すか興味深い。電解曹達の倍額増産を實現せんとする保土谷、又小なりとは云へ尾崎染料も軍需充足に對應せんとしてゐるのを買ふべきであらう。爾餘の諸經營が如何に轉回、再組織を圖るか、第一製藥、三共、武田長兵衛商店、田邊五兵衛商店等醫藥品業者の動向と共に注目される。原料ベンゾール、コルタルは鐵鋼五ヶ年計畫に伴ひ必然遠大な展望を與へてゐるから、他種工業における様な絶對的な原料問題は茲には存ないけれど染料工業における技術的な最大の困難と市場問題は大本資本大經營の制覇を早くからしめると豫想されるからである。

爆發工業

一二、鑛業部門の股賑と爆藥の劃期的發展

(1) 爆藥工業の飛躍的發展

米國における大炭坑及び鑛山開發の基礎をなし、パナマ運河、鐵道、大道路、トンネル等の建設を助けたものは實にデュボンの火藥であつた。又一八〇二年以來北米における總ての戦争に陸軍用火藥を提供し、更に大戰中聯合軍が使用した火藥の四割まで供給したのも亦デュボンであつた。逆に云へばデュボンの大なる發展は資源に富める北米といふ尙大な國內市場を前提とせるものであり、それ故大戰に巨大な役割を遂行する事が出來たのである。然るに我國では、爆藥市場の狭小なため民間爆藥工業の體系ある發達が、終始困難であつた。それは化學工業でなくて、いはゞ物理的機械的調合工業に過ぎなかつたので

ある。だが、金再禁止來事情は變つて爆薬部門の重大性を増加せしめるに至り、今や生産力擴充、日滿礦物資源の大規模開發の進行と共に、爆薬市場の劃期的膨脹従つて爆薬工業の飛躍的發展を展開せんとしてゐる。

だが、工業的利用に充當される爆薬でなしに、純粹の戰時的消費に充當さるべき破壊力と殺戮効果の巨大な、換言すれば猛度高き爆薬を擧げるならば、

ピクリン酸、トリニトロトルオール、トリニトロペンゾール、テトリール、ジニトロナフタリン等々ベンゾール又はコールタール諸成分のニトロ化合物及び鹽素酸乃至過鹽素酸鹽爆薬を擧げる事が出来る。

前者の主要供給力は、タール誘導體工業及び窒素工業であり、後者は曹達、加里、硫安工業等を基礎とするもので、今ではかゝる化學工業の基礎なしで、以上の軍用爆薬の大量生産は絶対に不可能なのである。だが、この事は工業用爆薬の軍事的重要性を無視するものでは勿論なく、又過鹽素酸鹽爆薬のうち過鹽素酸アンモン基調の爆薬が、昭和七年以來工業用需要を開拓しつゝある状況である。

民間爆薬業者の現在数は六社であるが、これを主要工業用爆薬(その成分)別に示すと左の通りである。

黒色火薬 硝石、硫黄及び木炭 (日本火薬製造)

ダイナマイト 一、膠質ダイナマイトニトログリセリン、ニトロセルローズ及び硝石

二、硝安ダイナマイトニトログリセリン、ニトロセルローズ及硝酸アンモン(日本火薬製造、帝國火薬工業、日本窒素火薬、山城火薬)

硝安爆薬 一、N・Gを含むもの 二、N・Gを含まぬものニ硝安並にデニトロナフタリン (日窒火薬、日本火薬、帝國火薬)

過鹽素酸アンモン爆薬 過鹽素酸アンモン、金屬珪素・並に有機物(淺野カーリット、昭和火薬)

外に工業用雷管の製造者として東京火薬工業、日本火薬、電氣雷管業者として以上の外二社がある。又陸軍火工廠は民間用爆薬として膠質、硝安ダイナマイト、硝爆(N・G入り)

を岩鼻にて、硝爆(N・Gなきもの)を。宇治にて製造、工業用雷管、電気雷管も民間に賣つてゐる。

又近年における爆薬類の消費、輸出入状況は左表の通り、消費より輸入を控除したものを國內生産高として、その殆ど全部が民間の生産と推定されるが、八年及び十一年における激増が注目される。

年	消費高 (輸出を含む)		雷管 (千個)	導火線 (千)
	爆薬	火薬		
昭和四年	七、〇四四	一、六〇二	一〇四、四七七	四五、二九六
同 五年	五、五〇一	六二八	六三、一三〇	三一五、二四八
同 六年	七、五〇七	五三二	五九、八六〇	二三六、七八七
同 七年	七、八八五	六六二	三四、五九三	四〇、八四三
同 八年	一二、〇四九	一一一六	六九、五二六	四八、一〇五
同 九年	一三、九五六	九〇四	九六、三六五	四五、五五二

炭礦用消費 (十年、單位應以下切下)

年	爆薬、雷管の輸出入		雷管 (千個)
	輸出	輸入	
昭和四年	二六五	五七一	四四九
同 五年	一八九	二、七四七	二、五七九
同 六年	一八九	三〇四	一、二九二
同 七年	一八四	三九三	六〇三
同 八年	一九九	一二六	七四九
同 九年	四二一	三一	一、一四三
同 十年	六六八	四五	三、五五六

(註) 十年の火薬輸入は有煙一・四噸、無煙五八〇・七噸、輸出は二噸足らず、輸入雷管の九割は工業用雷管

- 一、炭礦爆藥（採炭用） 炭礦ダイナ七〇五 甲硝安ダイナ一、三二八 乙同上、一五六 甲硝爆一、四〇五 乙硝爆三八三 其他八二 小計五、〇四九
- 二、非炭礦爆藥（岩石用） 松級ダイナ五 櫻級ダイナ四四八 桐級ダイナ一五八 其他一 小計六一三
- 三、合計 五、六六四

十一年の推定消費高の激増の主因をなすものは、勿論鑛山業の股販、滿洲市場の擴大である。が、供給側の原因として次回に述べる様に、日窒火藥の増産、日火との激しい濫賣戦市價低落が有力な一因となつた事は疑ひない。而して昨年末以來需給は著しい改善を告げ特に需要の三分の一を占むる炭礦における増送方針への轉換、新五ヶ年計畫の樹立は勿論産金買入値段の屢次引上に伴ふ増産、鐵、非鐵金屬並に各種原鑛石の採掘等が日滿全體を通じて急速且大幅のテンポで進行を始めたため、未だその序幕だといふに爆藥の需給は手一杯となつてゐる。だから爆藥市價が概して著しい採算割なるにも拘らず、爆藥業者は

鋭意設備擴張、増産に力めてゐるのである、その大觀は左の如くである。（括弧内工場所在地）

日本火藥（山口縣厚狹）

公稱能力日産二〇噸て目下全能力運轉、擴張に充分なる敷地なきため朝鮮に進出、嶺南浦附近に二〇噸能力の「朝鮮火藥製造」を設立せんとしてゐる。

帝國火藥（愛知縣武豊）

公稱日産一二噸なるも實際はダイナマイト約八噸、全運轉中で目下所定能力にまで擴張中である。

日窒火藥（宮崎縣東海村）

公稱日産二五噸、昨年朝鮮興南に硝安爆藥一〇施工場を建設したが、目下更にダイナマイト一〇噸工場を建設中である。

淺野カーリット（調合工場保土ヶ谷）

カーリット現在日産一〇噸を擴張する意嚮あるも保土ヶ谷では許可されず適地物色中。

昭和火藥（千葉縣興津）

パークロ現在日産七噸を十五噸に増加計畫である。

日窒火藥（舊山城火藥）

山城火薬はもと海軍用無煙火薬の拂下を受けてダイナマイトを作つてゐたもので長らく休業同様であつたが、日曹の手に移り最近右の如く改稱し近く増資の上ダイナマイトの外過鹽素酸アンモン爆薬（年産八百両）への進出すべく出願中、原料過鹽素酸アンモンは日曹二本木工場（現在月産廿通）の増産によつて賄ふ事となつてをり、一方グリセリン分解設備も擴張しつゝある。

(2) 轉換期に立つ爆薬工業

以上の爆薬會社は製品の一部を多かれ少かれ、自家系統の鑛山又は土木事業に使用してゐる。即ち日火、帝火は中外鑛業（持越金山）日室は朝鮮の開発、淺野カーリットは常磐炭田セメント用石灰石採取、昭和火薬は昭和鑛業に、而して日曹火薬も日曹鑛業に自家使用する事が一つの目的である、だが、これを爆薬用原料の點からみるならば著しい相異が存してゐる。

昨年からの日室の激しい挑戦に應じて古き地盤を固守せんとしてゐる日火はグリセリンを共販から、硝酸を宇部窒素から、硝安を滿化から購入、日火の支配下に立つ帝火は硝安を

滿洲化學、硝酸を矢作工業から入手してゐる。この二社は最古の爆薬業者で技術の發達建設費の償却徹底等の強味が大きいであるが、原料薬品を凡て他に依存する弱味がある。これに對して侵略者たる日室は硝石を日本電工から求める外、グリセリン、硝酸、硫酸、硝安（五%硝酸に過剰のアンモニアを吹込み更に真空蒸溜す）凡てを自給してゐる。黙つてゐても爆薬一箱當り二、三圓は安くなる譯のものである。

又過鹽素酸アンモンの淺野カーリットは、初め淺野物産カーリット部としてこれを瑞典から輸入して保土ヶ谷工場で調合してゐたが、事情によつて輸入杜絶の憂目に遭ひ、昭和火薬が現れるに及び漸く昨年群馬縣澁川に鹽素酸曹達工場を建設した。電力は同系關東水力から供給を受けるものであるが、未だ技術上の難點に禍ひされて所期の目的を達せず、又原料硝安は之を市場から手當してゐる。然るに昭和火薬は同系日本電工の廣田工場が凡ゆる原料を自家供給して、完全な國産技術を以て昭和六年來製造してゐる過鹽素酸アンモンを興津に持つてきて、金屬珪素其他有機物と調合する、昭和と淺野との間の優劣の差は

明白である。日曹火薬の場合も同様の有利がある、優秀な電解曹達工業技術、グリセリン自給の道を持つからである。

右の如き事情は要するに爆薬工業の成長來るべき急發展が他の化學工業と同様綜合的化學工業の一部門として初めて有効に成し遂げられるだらうとの見透しを與へる。この問題について一大示唆を與へるものは、日火と日窒の闘争である。爆薬界の環境は時變以來概して恵まれてゐたのであつたが、日窒が朝鮮工場を設け昨年硝安ダイナを市販するに至つて一轉した。日窒は前回述べた様に膠質ダイナ、硝安ダイナ、硝爆、火工品の各種類にわたつて我國最古の日火と製品を共通にする、日窒は日火が殆ど獨占してゐた爆薬市場に對して猛烈なるダンピングに出たのである。

日火も之に對抗、こゝに文字通りの爆彈戰となつて、昨年下半年において例へば梅印一號又は甲ダイナマイト一箱（二十二キロ半）の價格二十一圓（歩引三分で工場渡實際値段十八圓）にまで叩かれた。當時のグリセリン原價を上期の共販建値越千八百圓と押へる時、

ニトログリセリン一越のコストは工費七百圓、グリセリン代九百圓として千六百圓であるから、梅印一箱に含まれるニトログリセリン十四キロ（二十二キロ半の六〇%として）は二十二圓四十錢となる。之に其他原料代十圓を加へると、一箱のコストは三十二圓四十錢である。従つて十八圓の取引は十四圓の採算割れであつた。この濫賣戰は爆薬需要が旺盛なるにも拘らず爆薬全體を低落せしめた。

然るに原料グリセリン共販建値は世界價格に追隨グン／＼引上げられて本年二月には二千四百圓となつた。そのため、市況は漸く持直し四月陸軍火工廠の拂下値段が五圓上げの三十圓九十錢となつたので、業者も歩引なしの二十八圓といふ事にして十圓の値上げを行ひ、從來の六ヶ月先物契約を廢して三ヶ月極めに改めたのであるが、グリセリンの方は更に爆薬業者にはお構ひなしで最近は二千六百八十五圓にまで上げた。一箱當りコスト實に三十八圓となり賣値はどうしても、四十圓でなくては引合はない。需給の大勢から云へば五十圓でもあたり前な筈である、併しながら、日火、日窒の抗爭は尙止らうとしない、日

窒の攻勢が止まないからである。この間グリセリン共販内の有力者が幾度か和解を圖つたが、今の所未だその時期が到來した様には見えない。

グリセリン高をカバーするためコストぎり／＼位までは値を上げるかも知れないが、爆薬自身が採算線に戻るためには兩者の争ひが終結せねばならない、然るに新興日窒（昭和五年設立）が原料自給の上に立つて長期の販賣戦により市場を開拓せんとする方針をもつ以上戦ひは長期戦に亙る。所で日火の古き歴史（大正五年設立）と古き地盤、固定資産の償却済み、熟達した製造技術、多種類の火工品製造はその經營を頗る堅牢としてゐる丈でなく小なりと云へ鑛業、染料、火薬 原安三郎コンツェルン」を形成してゐる。爆薬が人命に關する代物だけに日火物に慣れた需要先が一朝一夕に日窒へ移るとは思はれない。日窒からみれば爆薬は尨大なコンツェルンの一翼に過ぎないから、其採算を全く度外視して廉賣する事は出來るとは云へ、日火の經營が危殆に陥る事は先づない。だが、日火は原料の系統的自給の道を持たない。爆薬生産の飛躍的發展は必然原料問題の解決を焦眉の急たら

しむるであらう。原料恐慌は今の所グリセリンの問題に現れた許りだが、その全面的進行が始まれば爆薬の單獨生産者にとつて重大事と化す虞がある。かういふ風にみると、例へば最近、化學工業部門を確立してグリセリン共販に支配的地位（約五割の供給力）を占め且日本鑛業をもつてゐる日産の動向の如きは、日火、日窒の抗争に終結を與へる一つの有力な素因たるべきものとして、深甚の注目を要するものである。生産力擴充、需要激増の大波に乗つて大增産へ船出す爆薬工業は、かゝる意味で今重大な轉換期を経験しつつある。（後記七月に入り日火系帝火は日産系北日本油脂と合併に決し遂に日産の傘下に入る）

ゴム工業

一三、軍擴の波に乗つて好轉下のゴム工業

(1) 世界的な消費の増大

生産過剰の裡に全く沈淪したかに見えたゴム工業も、世界的軍擴競争の波に乗つて浮び上り、今や猛烈な資源獲得競争の對象となり、生産力擴充の必要が叫ばれるに至つた。即ち一九三四年四月、世界ゴム生産高の九〇パーセントを占むる八大ゴム生産國たる英領馬來、蘭印、錫蘭、英領印度、ビルマ、北ボルネオ、暹羅、佛領印度支那諸國に依つて國際ゴム委員會が組織せられるや、同委員會は不況對策として左の如き限産協定を行つて來た。

一九三五年	制限率
第一期	二五%
第二期	三〇%
第三期	三五%
第四期	三五%
一九三六年	
上半期	四〇%
下半期	三五%
一九三七年	

第一期	二五%
第二期	二〇%
第三期	一〇%
第四期	一〇%

斯る生産制限に對して一方消費は、軍擴の波に乗つて漸次増大し來り、三五年には九十三萬七千噸と既往の最高消費高を示し、三六年には、遂に百萬噸を突破するに至つたのでゴム價も漸次上昇し業界は著しく明朗化した。一九三四年以降新嘉坡現物相場の推移を見れば左の如くである。(單位一ポンド)

一九三四年	二六・〇仙	一三・〇	二〇・九
一九三五年	三二・%	一七・%	二〇・三
一九三六年	四〇・%	二二・%	二七・一
一九三七年	四五・% (四月)	三〇・%	(六月)

本年も二月末現在の消費高は、累計十七萬五千噸に上り前年同期に比すれば既に一萬五千噸の増加を示してゐる。滞貨も着々整理され一九三四年末には、六十九萬五千噸

業工學化

に上つてゐたのが、昨年末には四十五萬トンに激減、更に本年一月末には四十四萬一千ト
ンと減少してゐる。最近四ヶ年間の世界各國の護謨需給状態を見れば左の如し。(單位千ト
ン、三七年は推定豫想高)

生産高 年末在荷高 各國消費高	明治三四年			
	明治三四年	明治三五年	明治三六年	明治三七年
米國	四五四	四九六	五七四	五七五
英國	一〇八	九五	八〇	九五
佛國	五二	五七	五八	六四
獨逸	五八	六三	六六	六〇
伊國	二九	二〇	一八	二五
露國	四七	三五	三四	四五
加奈陀	二九	二六	二九	三三
日本	七四	五二	六一	五五
白國	一〇	八	八	一〇
其他	七〇	八三	九〇	一一〇

合計 八二七 九三七 一、〇二二 一、〇七二

以上數字が示す如く、消費高は三五年以來激増の一途を辿り、しかも列國の軍擴競争は
必然的に自動車その他軍需護謨工業が旺盛となるから、將來滯貨の激減は勿論、ひいては
國際護謨委員會の生産制限撤廢の發動も最早や時期の問題と見られてゐる。

次に軍擴時代における内地の護謨製品生産状態について見れば、(單位千ト、三七年は推
定豫想生産額)

	内自動車		飛行機用	
	一九三四年	一九三五年	一九三六年	一九三七年
内自動車	一〇三、二一九	一一六、四三一	一七一、六四六	一五五、〇〇〇
飛行機用	二〇、一六〇	二七、〇五一	三六、九〇三	四三、七〇〇

業工學化

飛行機並に自動車タイヤ、チュウプの生産額は右表の如く、三四年には總額の二〇パー
セントに過ぎなかつたものが、三五年以降著るしき生産増加を示し、本年の推定豫想生産

類は總額の二十七パーセントに上り、三四年の産額に比し實に二倍の増産に當る。又製品の貿易關係について見れば、(單位千圓)

	輸出高	輸入高
一九三四年	三九、三〇〇	五七、三〇〇
一九三五年	三九、九〇〇	五一、六〇〇
一九三六年	四五、七〇〇	七二、九〇〇

と、輸出入とも増加してゐるが、輸出の内容はゴム靴の漸減に代りタイヤ、ゴム玩具等の進出から昨年は一昨年に比し、五百餘萬圓の輸出増となつてゐる。輸入において昨年は一昨年より二千百餘萬圓の輸入増を示してゐるが、この大部分は自動車用タイヤで本年は一段と輸出増加を豫想される。原料生ゴムの輸入高は、(單位千噸)

	世界消費高	本邦輸入高
一九三四年	九二七	七〇
一九三五年	九三七	五九
一九三六年	一、〇二〇	六一

であるが本年は一段と輸入増進の必要に迫られてゐる、もし爲替管理のため昨年以内に本年の輸入量が限定されるならば製品輸入の増加が必要とされる。

斯くて内地ゴム加工業界も著しく好轉してゐる、即ち商工省の調査によれば一九三四年における加工業者は會社並に個人經營を併せて三百三十三を數へ、企業において利益をあげ得たのは二百六十八(八〇・五パーセント)といふ實狀であつたが、一昨年頃より赤字から黒字に一變した業者が、漸く續出し昨年來現在では二三を除いては殆ど立ち直り、會社經營者三百四十三、この資本總額三千六百餘萬圓、職工五十八人以上を有する工場數七百六十五、職工數三萬五千人に達してゐる。

(2) ゴム園の擴張は刻下の急務

邦人經營護謨園の生産擴充は、國策的見地から刻下の急務とされてゐる。内地に於ける原料護謨消費量は年五、六萬噸見當で世界總消費量の約五パーセントに當り、これに對する邦人の生産量は内地消費量の約三〇パーセント約一萬六千噸に過ぎず、殘餘は外國栽培

化學工業

業者より輸入を仰ぐといふ寒心すべき現状である。昨年末現在邦人の地方別栽培は面積一千反である。

以上のものを舉ぐれば左の如くである。(單位英反)

馬來半島(全體の六割)

南亞公司	一〇、四〇〇
熱帶産業	四、五三〇
南洋護謨	三、〇五二
千田護謨	一、九八〇
馬來護謨	六、九〇〇
日産護謨	四、九三五
南洋護謨拓殖	一、八三二
三五公司	一八、七〇〇
其他 合計	六二、八〇〇
スマトラ	四、七〇〇

化學工業

右の如く邦人栽培業者は、各地方を通じて卅會社に及んでゐるが、その投資額並に生産高を各國人と比較すれば左の如くである。

同興業	五、七〇〇
南洋護謨	二、一〇〇
ボルネオ	二、五八一
古河合名	一、五〇〇
其他 合計	二一、〇五六
ボルネオ	八、四〇〇
野村農園	一〇、四〇一
其他 合計	一〇、四〇一
ジャバ	三、三〇〇
南國産業	四、〇五八
其他 合計	四、〇五八
英領北ボルネオ	一二、五四三
日産護謨	一三、一二四
其他 合計	一三、一二四

		投資額(百萬圓)		生産高(千噸)	
英	和	米	日	其	合
口	蘭	國	本	他	計
一、四四七	四二〇	九五	八五	一、〇五八	三、一〇四
二八六	六四	三四	二〇	四四三	八四五

即ち、日本は投資、生産額共に第四位に置かれ各國人合計に對して、邦人の栽培面積は約一五パーセント、投資額二・七パーセント、生産額二・一パーセントにして甚だ振はず、然も歐洲人の採取量一英反當り年産七、八百ポンドに對して、邦人の採取量は四百ポンド見當と云はれてゐる。この原因については目下技術的に研究が進められてゐるが、生産力擴充に際し、農園の素質向上等種々改良を行ふことが先決問題とされてゐる。

ゴム國策達成上、少くとも内地消費を自給自足し得る程度に、原料ゴムを増産する必要があるのであるが、之は國際限産協定に依つて不可能となつてゐる。即ち、同協定に依れ

ば一九三四年より一九三八年に至る五ケ年間は、試験栽培を除き現在以上にゴムの栽培を許さない事になつて居り、更に協定参加の八ヶ國からの輸出は毎年國別に豫め割當られてゐる。そこで商工省では、次の方法を以てゴムの自給増加を計ることとなつた。

- 一、外國人經營ゴム園の買収を當業者に慫慂する。
 - 二、民間ゴム會社に奨励金(明年度豫算に計上)を交付して合成ゴムの積極的工業化を計る。
 - 三、ゴム會社の企業統制を行ひ群小會社を合併して事業の強化を計る。
- 又拓務省も南洋政策の立場より原料資源の確保の爲に乗り出し、目下基礎工作として實情を鋭意調査中である。

この當局の方針に基づき左記二社はゴム園の買収計畫を進めてゐる。

日産護謨

さきに馬來半島に於いて支那人經營のタツオ地方の護謨園を買収したが、更に同方面の

護謨園買収に積極的に進出する方針で、所要資金は増資を行つてまかなふ筈である。

南 洋 護 謨

馬來半島、スマトラの護謨園買収のため近く現地に赴き具體的折衝を行ふことになり、資本金二百萬圓を五百萬圓に増資して買収資金に充てる。

合成ゴムの製造は既に試験の域を脱して工業化されてゐるが、天然ゴムに比しより耐油性、難燃性を有するのみならず、耐オゾン性にも富んでゐるが、生産費が非常に高くつき天然ゴム一ポンド七十五錢に對し、合成ゴム四圓と五倍強に當るので今のところ軍事上の目的以外は極めて利用性に乏しい。併し熱帯地方に領土を有せず、天然ゴムを自給し得ないソヴィエトロシアやドイツは、天然ゴムの代用物を得ることに極めて熱心で、採算を度外視して合成ゴム工業を起してゐる。我國に於ても、住友電線が試験的に製造してゐた合成ゴムが、最近技術的に成功したので、これに基づいて同社及び横濱ゴム、日本化成、日本自動車、飛行機タイヤ製造會社等では、夫々各種の軍需ゴム製品の製造を開始した。又米

國では再生護謨を盛んに使用してゐるが、我國でも日本再生護謨會社が、鶴見に一萬五千坪の工場を建設し、既にドイツから機械を購入、明春三月頃操業を開始するが、さし當り年産三千六百トンとして將來は七千トンに増産の計畫をもつてゐる。

併し、天然護謨を外國に依存してゐる以上、漸次増産されるにしても、一朝經濟封鎖が行はれた場合、國防上忽ち重大な影響を受ける事は明かなので、最近政府當局は原料護謨のストックにつき技術的研究を進めてゐる。即ち、原料護謨のストックは現在神戸に僅に五、六千トンあるに止まり、その貯藏法も、今のところ腐敗防止の域に達してゐないので、將來特殊の貯藏法により最少一ケ年分位の消費量を、恒久的にストックせんとするものである。かくて、ゴム界はゴム園の擴張と、加工業者の整備充實との兩方面より生産力擴充に邁進しつゝある。

海運造船業

海運業

一、準戦時體制と海運界

準戦時體制下に於ける海運の重要性は、複雑なる様相に於いて、看取することを必要とする。先づ對外貿易補助機關としての海運であるが、我邦の如く原料品を大部分輸入に仰ぐ工業國にあつては、原料資源確保の上に於いて、重要な役割を有つ事に注意せねばならぬ。

即ち平時にあつてさへ原料輸入に就き海上輸送機關を充分に保有すると否とは、我邦海運が遠く離れた歐洲海運市場の支配下に隷屬するか否かと云ふ問題となり、我邦精製工業に常に暗影を投ずる許りか、國際危局に際しては、致命的打撃を與へる事になる。

されば米國の如き資源保有國はいさ知らず爾餘の高度工業國にあつては、資源輸送機關

として先づ海運を重要視するのである。更に輸出貿易にあつては、自國船を有する利便は云ふ迄もないが「貨物があつて初めて船が動く」と云ふ貨主船従より一步前進して、先づ航權の擴張を圖り「船舶が新航路を開拓して貨物之に従ふ」と云ふ船主貨従を期待すべきである。殊に賀屋、吉野財政經濟政策の力點が國際收支の適合にあり、之が爲めには輸出貿易の促進を主眼とするに於いては、輸出部門に於ける海運の役割も亦重要視せねばならぬ。此處に本邦輸出入貨物總量に對する邦船の積取り比率を擧げると別表の通りである。

最近五年本邦輸出入に於ける内外國船載貨割合

(逓信省調、單位百萬圓)

年	輸 出			輸 入			輸出入合計に對する邦船載貨割合
	邦船載貨割合	外船載貨割合	合計	邦船載貨割合	外船載貨割合	合計	
昭和五年	1.12%	3.6%	1.24%	9.1%	5.8%	1.54%	6.2%
六年	2.8%	11.2%	1.15%	5.0%	3.7%	1.14%	9.0%
七年	1.31%	3.1%	1.20%	4.1%	3.0%	1.23%	6.2%
八年	1.7%	3.3%	1.20%	6.2%	3.5%	1.27%	6.0%

九年	一、五九一	七三%	五、〇	二七%	二、一七二	一、四〇〇	六六%	七、七	五三%	二、一七二	七〇%
十年	—	—	—	—	二、二九三	—	—	—	—	二、二九三	—

次ぎに國家的産業としての海運の使命に就いては、自國船を充分保有する事により、自國を中心とする貨物輸送を一手に收めて、自國貿易商の支拂ふ運賃を自國に留保するばかりでなく、更に進んで外國港間の貨物輸送に従事し、他國に海運勞務を提供する事によつて外國貿易商の支拂ふ運賃を獲得するのである。就中後者は所謂貿易外收入の中心であつて、有形貿易にあつては、著るしき輸入超過國たる我邦の國際收支の改善に寄與する處多大なるものがある事は云ふまでもないが、特に老大豫算施行の結果本年末の貿易尻に於いて、入超五億圓を豫想せられる今日、外國港間に於ける海運独自の活躍發展の重大性が一層痛感せられる。

昨年度の海運關係純收入は逐年の増加趨勢より推して、二億五千萬圓に上るものと豫想せられてゐるが、本年七月からは海外航權の擴張、優秀船腹大量保有並びに主として貿易

海運關係收支(大藏省調)

昭和元年	二年	三年	四年	五年
收入	一九二	一九九	二一六	二三八
支拂	六七	六七	七八	七九
差引純收入	一二五	一三二	一三八	一五九
				一九四
				六九
				一二五

外收支の増加を目的とする遠洋航海獎勵が、政府の手により實施せられる事となつてゐるから、該施設豫算百十二萬圓の投資によつて、初年度五百萬圓の差引純收入を擧げ、次年度よりは千萬圓以上を擧げ得るものとされ、結局本年度の海運純收入は三億圓の巨額に達するに非ずやと今より非常なる期待がかけられてゐる。

最近數年間の國際貸借上に於ける貿易外收入としての海運勘定は左の如く逐年増加を示してゐる。(單位百萬圓)

六年	一六六	六六	一〇〇
七年	一八一	八二	九九
八年	二三一	一〇五	一二六
九年	二五一	一〇六	一四四
十年	三〇三	一二五	一七七

以上は國民經濟と海運との關係であるが、海運は國防産業として重要な意義を有してゐる事は云ふ迄もない。海軍活動の補助機關としての商船、陸軍々隊の輸送、軍需品の運搬機關としての商船、中立國よりの大量貨物（原料のみでなく精製品及び食糧も含まれて来る）の輸送機關としての商船は戦時に於いて絶対不可欠のものである。更に海運は本國と外地屬領との連鎖を行ふ上に於いて、必要缺くべからざる手段である事も忘却する譯にゆかない。

斯くて準戦時體制下に於ける海運の意義は原料資源の確保、輸出貿易の促進、貿易外收入の増加、國防力の増加等凡ゆる部面に於いて、益々重大性を加へつゝあり、海運力の擴

大こそ國防上に安全感を與へ、本邦産業の發展に拍車をかけるものとされる。此處に於いて資源局が國家總動員計畫に就き現在の優秀船三百萬噸に倍化する所謂六百萬噸計畫を樹てたることは故なしとしないのである。

二、船腹の増加と船質の改善

一國の海運力を構成するものは先づ船腹量であり、之に付屬するものに港灣勞務の供給及び海外支店代理店の駐在機關がある。此のうち港灣勞務の供給に就ては往々等閑に付され勝ちであるが、この迅速にして充分なる供給は海運力を著しく増大せしむる。然るに本邦港灣勞務は低廉なる勞力を多分に供すると云ふ特色を有するが、之を機械化された歐米先進海運國のそれと比較するに、未だその迅速さに缺くる憾みなしとしない。又海外駐在機關は海運活動の根據となるもので、航路の經營開拓、航權の維持擴張に寄與する處多く

之が整備擴大も亦海運力の消長に影響を有する。併し海運力を構成する最大の要素は船腹量で、船腹量の増加こそ海運力擴充の核心を成すのは云ふ迄も無い。

本邦船舶の噸數は日清戰爭、日露戰爭更に歐洲戰爭等の機會に之を段階として躍進的な膨脹を示し遂に英米に次ぐ世界第三の海運國にまで果進し、而して昭和八年を底とし爾來順次増加を辿り、昨年末には四百萬噸を越ゆるに至り、本邦船腹量のレコードを作つた。併しながら船腹量の多寡のみによつて海運力を斷定するのは早計である。船質と船齡を考慮に入れねばならぬ、即ち速力の遅い古船を多數保有する國の海運力は割引して考へるべきである。幸ひ本邦の船質船齡は漸次改良を見つゝあり、今や古船國の汚名を完全に免れるに至つてゐる、日本登録汽船噸數年次表並びに世界船舶船齡調は左の通りである。

日本登録汽船年次表

(選信省調、單位噸、總噸千噸以上の分は汽船のみ)

大正三年末	總噸廿噸以上	總噸千噸以上
一、五七七、〇五二	一、三〇八、九四九	

昭和五年末	三、九〇七、九〇三	三、五四三、〇二八
六年末	三、九一八、二八九	三、五六二、三四六
七年末	三、八七四、六一九	三、五二六、八二八
八年末	三、七八〇、一九七	二、九三一、七五五
九年末	三、八一七、七七三	二、九五二、九八一
十年末	三、八六二、九四二	二、九八〇、七四一
十一年末	四、〇三四、二八四	三、六三七、五一六

世界船舶(總噸數四千噸以上)船齡調

(一九三六—三七ロイド船名錄、單位千總噸)

英 本 國	噸數	十年未滿	十年以上廿年未滿	廿年以上	計
	%	%	%	%	
米 國	五、〇〇二	六、五〇六	一、九九九	一三、五〇七	七、八〇三
日 本	七、八〇一	六、〇三九	九、八四一	二、六三二	二、四二七
獨 逸	八〇八	一、二五四	五七〇	二、〇〇〇	二、〇〇〇
佛 蘭 西	九一四	一、二四九	二六四	二、〇〇〇	二、〇〇〇
佛 蘭 西	五六二	一、〇四一	三九七	二、〇〇〇	二、〇〇〇

船腹量増加の方法としては自國新船建造、外國新船建造と外船購入があり、更に外船購入には新船購入と古船購入がある。右のうち外國新造は、内地造船業の發達と共に技術並びに造船價が略々外國と匹敵するに至つた今日、海外支拂を殖やす許りか、本邦迄の運航費だけ内地造船價より高値となつて採算的でないで、此處數年來先づ絶無であり、外國新船の購入も割高なので、僅に娛樂用のモーターボートが數隻輸入されたのに止まる。而して次ぎは外國古船の購入であるが、之は海運市況の變轉につれて目先採算的ともなるので、一部海運業者から熱心に要望される。併し古船を輸入する時は、本邦船質を悪化し、惹いて海運力を低下せしめ、又本邦造船能力を鈍化せしめ、且海外支拂を増加する事となるので、昭和八年以來政府は高關稅を設けて且輸入許可制となし、解體船の外は國策として、事實上の古船輸入禁止を行つてゐるのである。

そこで古船輸入を希望する業者の中には先づ自個資本を以て外國古船を購入し、船籍を本邦に置く事は出来ないから、支那の泡沫會社に置籍して外國備船の形式で自由に之を運

航すると云ふ所謂變態輸入と云はれる脱法行爲を爲すものが出てきた。而して此の變態置籍船の數量は詳かにするを得ないが大體左の如きものと一般に見られてゐる。

昭和十年春	二十萬總噸
昭和十一年春	十七萬總噸
昭和十二年春	二十五萬總噸

併し變態輸入船の與へたる悪影響はさして大ではない。嘗つて古船に苦しみ、繫船に憊んだ本邦海運界は政府の昭和七年以來の船質改善助成、古船輸入禁止に依つて著るしき改良を見てゐる。即ち、第一次助成施設（昭和七年—昭和十年）にあつては、解體船九十四隻、總噸數三十九萬九千二百四十噸に對し、新造船三十一隻總噸數十九萬八千九百八十九噸を建造し、第二次助成施設（昭和十年—昭和十二年）では解體船十二隻、總噸數五萬二千七百九十八噸に對し、新造船八隻總噸數五萬八百三十四噸を建造した。

従つて登簿汽船年次表に於て見るが如く、昭和七八年頃既に好況に這入つたにも拘らず我邦海運界の船腹量が餘り増加しなかつたのは、一に新船建造に解體船が伴つたからであつ

て、船腹量にさして増減ないとするも船質の内容が改善され、海運力の増進を來した事は甚大なものがある。而して第三次助成施設は引續き昨年度實施され、解體船十三隻、總噸數四萬七千二百三十五噸に對し新造船九隻、總噸數五萬七百噸が建造される事となつてゐるが、既に竣工を見たるは

	總噸數	計畫速度(節)
三井物産	六、五六〇	一八・七
吾妻汽船	四、一五〇	一五・五
北日本汽船	四、一一〇	一五・一二五
内外汽船	四、七二〇	一五・〇

の四隻であつて、爾餘の五隻は目下建造中である。併し、何れも本年中に竣工を見る筈であるから、之が竣工の曉は、我邦海運力を一段と引上げるものと思はれる。而して船質改善施設の成功は、他面一般の造船熱勃興に口火をつけるに役立つたのである。

第三次助成施設の内今後竣工を見るべき船舶

建造者	總噸數	速度	竣工期
	噸	節	年
東洋汽船	六、五〇〇	一六・二	一一・八
佐藤汽船	四、七五〇	一五・〇	一一・七
大阪商船	五、四〇〇	一六・〇	一一・八
高千穂商船	七、〇六〇	一五・六	一一・六
日本郵船	七、四五〇	一八・五	一一・一

三、世界に魁けて造船熱の勃興

本邦海運業者間に於ける茲一兩年の造船熱は全く素晴らしいものがある。之は一般的海運景氣に基づいてゐる世界的現象である事は勿論だが、仔細に考察すると、我邦海運の特殊事情に基因するところ多い事が解る。

先づ前回に述べた船質改善助成施設の成功である。即ち、該施設實施により過剩船腹の

整理が行はれて船腹が引締つたこと、及び新造助成船が運賃負擔力大なる對外主要航路に進出し、列強海運と角逐して遂に勝利を得た事により俄然新造優秀船が謳歌され始めた。而も金輸出再禁止による輸出貿易の増進、軍需工業の殷盛に伴ふ海上大量貨物の荷動き増加、外貨建運賃による爲替差益金の取得及び政府の造船低利資金貸付等の好環境に恵まれ海運業者は新たに造船する餘力を蓄へるに至つた處へ、世界的好況が昨年來押し寄せて來て之に拍車をかけたのである。それ故世界的海運景氣に魁けて、好況を迎へた我邦海運界は、又一步先んじて新造船時代に入つた譯である。最近數年間に於ける總噸數千噸以上汽船(助成船も含む)の進水高は左の通りである。

進水船噸累年表(逕信省調、單位總噸)

大正	三年	一六	七八、〇一〇
昭和	四年	二七	一五四、八二一
同	五年	二一	一四〇、八六一
同	六年	一五	七七、三一〇

即ち、昭和八、九、十年の三ヶ年間に於ける總噸數千噸以上船舶の進水合計は二十五萬四千噸であり、そのうち約二十萬噸に及ぶ助成船の進水が含まれてゐるに對し、昨年度の進水高は、助成船の進水が約五萬噸の少量なるに拘らず一般造船が殖えて一ヶ年間に合計二十七萬噸と飛躍的增加を示し造船熱の根強い事を現してゐる。

斯くの如く造船熱が一般的になつたのにも拘らず、更に政府は第一次より第三次に及んだ船舶改善施設の延長として、四ヶ年繼續優秀船建造助成施設を今春より施行した。即ちその内容は、建造助成金を交付して昭和十二年度以降四ヶ年間に總噸數六千噸以上、速力

同	七年	一〇	四三、七六〇
同	八年	一〇	六八、六八五
同	九年	二〇	一二四、一八〇
同	十年	二四	一一一、六五〇
同	十一年	六三	二七〇、七〇〇
同	十二年(豫想)	一一三	四〇一、〇〇〇

十九節以上(五分の一載荷状態、正常最大馬力)の貨客船及び貨物船夫々十五萬噸を建造せしむると云ふのである。之を従來の改善助成施設(貨物船に限定)の助成條件たる四千噸、十三節以上に比較すれば、實に雲泥の差と云ふべく、之によつて國家が特に要求するものは快速船であり、又貨物船にあつても十九節の快速船が、既に經濟船の圈内に入るまで進歩したる事が觀取される。

即ち今次の優秀船助成施設に對し、既に民間海運業者より助成申請が殺到し、助成噸數を超過すると云ふ盛況である。而して斯る助成申請に對し政府は、貨客船は専ら日本郵船大阪商船の所謂社船に建造せしめ貨物船の建造は主として、社外船に當らしめ公平に各社平均一隻宛を割振る方針をとつてゐる。されば助成貨物船は貨物船の最高水準を指示してゐる處に意義があるが、之を各社外船の老なる貨物船建造計畫に比するに、その極少部分を占むるに過ぎず、社外船にあつては助成施設によらざる貨物船建造が建造計畫の中心となる。

然るに貨客船の建造助成は郵商兩社に限られて居り、兩社の貨客船建造は凡て助成施設を俟つ事となつてゐるから、社船の建造計畫の核心は優秀船建造助成施設と云ふべきで、又快速貨客船建造こそ、新船建造の華と稱すべきであらう。

次に本邦有力船主のうち、先づ社船たる郵商兩社の新船建造概況並びに計畫の大意に就いて見るに次の通りである。(單位總噸)

日本郵船

昭和初頭に桑港線就航秩父丸、淺間丸、龍田丸を建造、昭和五年前後に南米西岸線就航平洋丸、シヤトル線就航日枝丸、平安丸、氷川丸を建造したのみで暫く新船建造を休止し、同八年に至つて助成船野島丸以下N型五隻を建造して紐育航路に配船。更に第二次、三次の助成船淺香丸外一隻を建造して北歐線に配船し今回轉じて之を東廻り世界一周航路に就航せしめたが、之を同社所有船舶の八十四隻總噸數六十一萬四千噸に比すると僅少であつて、愈々此處に代換建造を含む新船建造の必要に迫られ、次の如き大建造

計畫を樹てるに至つた。

一、貨客船(何れも造船契約交渉中)

A 一萬六千五百噸二十一節級三隻(歐洲航路配船)

B 一萬一千七百噸二十節級二隻(濠洲航路配船)

C 一萬六百噸二十節級二隻(シヤトル航路配船)

一、貨物船(大型船五隻を除く他は凡て造船契約済み)

A 七千噸十九節級十一隻

B 四千二百噸十七節級四隻(朝鮮郵船にて使用)

尙今議會に於ける海運關係豫算には漏れたが、政府は國策として二萬六千噸二十四節級の超快速巨船の建造助成を企圖して居るので、近き將來郵船の手によつて桑港線就航旅客船として實現を見る運びとならう。

大阪商船

昭和十年末現在所有船舶百十四隻四十八萬九千九百噸のうち、四十一隻十八萬餘噸は

此處十年間に新造したるもので、南米航路船ぶえのすあいれす丸級二隻、紐育航路船武内丸級六隻、濠洲航路船しどにい丸、大連航路船熱河丸級四隻、その主たる者であるが十年末以降に濠洲航路船東京丸、かんべら丸、臺灣航路船高砂丸、別府航路船こがね丸等新鋭船を竣工して之に加へた。而して目下左の如き十三隻十萬四千噸の大量建造を行ふ事となつてゐる。

一、貨客船

A 一萬三千噸廿一節級二隻(三菱長崎と契約済、南米航路配船)

B 一萬三百噸廿節級三隻(三井玉と契約済、南阿航路配船)

C 七千噸十九節級二隻(三菱長崎にて建造中、大連航路配船)

D 五千四百噸十五節級二隻(三菱神戸にて建造中、盤谷航路配船)

E 四千四百噸十五節級一隻(三井玉にて建造中、沖繩航路配船)

一、貨物船

A 重噸九千五百噸十九節級二隻(三菱長崎にて建造中、紐育航路配船)

B 重量噸四千噸十五節級一隻(大阪鐵工所にて建造中、北鮮配船)

四、備船時代から自社船の建造時代

本邦社外船の中で逸早く新船建造を開始したのは、國際汽船と三井物産船舶部である。前者は助成船四隻の外よく自力を以て六隻の優秀貨物船を建造して、従來古船に悩んだ同社の輸送能力を擴大し、後者は助成船八隻を建造した。併し爾餘の社外船は北日本、佐藤汽船、大連汽船其の他が助成船を建造したのみで概して振はず、トランパーの雄山下汽船に至つては、未だ助成船の建造も行はなかつた。

然るに、先頃から山下汽船を始め、川崎汽船等の所謂トランパーが、従來の備船主義を清算して、續々自社船主義、新船建造主義に轉向して來たのである。これは海運界近時に於ける一大傾向たる、不定期船の定期船化傾向に基づき、備船による古船を配船したので

は不適當となり、勢ひ、優秀船を必要とするに至つたこと、及び外船輸入が禁止され、且つ海運景氣によつて外國備船、内地備船ともに困難になつて來たこと等の理由によるものである。

而して最近の新船建造の顯著なる特徴は油槽船建造が旺盛となつた事及び優秀快速貨物船の外に十四五節級の大型緩速經濟船の建造が復活して來た事である。本邦油槽船のうち總噸數六千噸以上の航洋船は二十三隻十九萬二千噸にして、その輸送能力は、原油及び重油の我邦全輸入量の二分の一度度を維持するに過ぎず、斯種重要品の輸送機關充實は國家的見地より見て絶對的に必要なりとされ、政府も優秀船建造助成施設による建造噸數の約半(七萬五千噸)を油槽船建造に割いてゐる程であるが、如上の油槽船々腹不足から特に運賃の昂騰を示し、北米—本邦の運賃率は昭和九年末九志、十年末十一志、十一年末十七志十二年六月には卅五志と九年末に四倍すると云ふ活況を呈したので、一般の油槽船建造熱を刺戟するに至り、現在に於いては、本年乃至本年以降に進水豫定の船舶は十九隻十八萬

一千噸の多きに及んでゐる。

また緩速經濟船の建造は助成船型優秀貨物船が紐育航路、濠洲航路、歐洲航路の如き特定の主要航路に集中する隙を覘つたもので、不定期船の定期船化傾向、社外船の優秀船建造の反面を物語つてゐる。

次に本邦主要社外船主の新船建造概況並びに計畫を示せば大要左の通りである。

山下汽船——管理船二十萬噸、備船八十萬噸の大量船舶を擁してゐるが、自社船は七隻總噸數四萬三千七百餘噸(昭和十年末)に過ぎなかつた處、遂に自社船建造を開始し、先づ昨年度は興業銀行より造船低利資金の融通を受けて一萬三千噸級高速力油槽船日本丸並びに三千四百噸級貨物船三星丸を建造し自己の船籍に加へ、本年に入つて更に大量建造計畫を樹てた、即ち同社傍系として東海汽船、太平汽船、興運汽船及び國洋汽船の四社を創立、之等を持船會社として新船を建造せしめ、竣工の曉は自營することとし、自社と共に左の如き貨物船建造を行ふ事となつた(單位以下凡て重量噸)。

A、山下汽船九千八百噸十五節級タービン船山里丸、山浦丸二隻(浦賀船渠にて建造中、竣工の上は紐育航路配船) B、山下汽船九千三百五十噸十五節級ディーゼル船山吹丸、山彦丸二隻(三井玉にて建造中、竣工の上は紐育航路配船) C、太平汽船六千七百噸十一節級レシプロ船二隻(大阪鐵工

て建造中、竣工の上は紐育航路配船) D、山下汽船四千噸十一節級レシプロ船一隻(浦賀と建造契約済) E、東海汽船四千噸十一節級レシプロ船一隻(三菱横濱と契約済) F、興運汽船二千八百噸十一節級レシプロ船一隻(淺野造船にて建造中) G、國洋汽船一萬三千五百噸十九節級ディーゼル油槽船二隻(川崎造船と契約済) H、山下汽船九千六百噸十五節級タービン船二隻(大阪並に淺野と契約済) 以上合計十三隻十萬八千九百噸。

國際汽船——助成船霧島丸を建造して優秀船建造のトップを切り以後同型船九隻を建造し紐育、北歐航路に夫々配船したが、今回更に古船を整理して新船の充實を圖るため左の如き建造を行ふ筈。

A 九千二百噸十節級ディーゼル船二隻(川崎造船にて建造中、竣工の上は紐育航路配船)

B 九千三百噸十四節級レシプロ船三隻(内二隻は播磨造船、一隻は松尾造船と契約済)

三井物産——助成船八隻を建造したる外東洋汽船と共同出資して持船會社東洋海運を創立、東洋海運の船腹七萬九千噸を支配するに至り、更に第三次助成油槽船御室丸一萬一千噸及び金峰山丸四千五噸の竣工を此の程見たが尙目下左の如く何れも三井玉で建造中。

A 二千四百噸常盤丸級二隻

B 九千七百噸有馬山丸級三隻

川崎汽船——油槽船建川丸を昨年度建造したる外、目下川崎造船所にて左の如く建造中。

A 九千三百噸十九節級神川丸型四隻(内一隻は既に竣工、南米航路専用)

B 五千八百噸十五節級菊川丸型二隻(内一隻竣工)

南洋海運——八千噸十八節級二隻三菱神戸と契約済。

東洋汽船——三菱横濱にて四千百噸十五節級三隻、九千七百噸十六節級二隻建造中。

南洋海運——九千五百噸十四節級二隻、三菱横濱と契約済。

三越商事——一萬噸十六節級油槽船三隻、三菱長崎にて建造中。

辰馬汽船——七千五百噸十五節級四隻、三菱神戸と契約済。

飯野汽船——五千噸十一節半級一隻、六千噸十三節半級一隻播磨造船にて建造中。

北日本汽船——總噸數四千五百噸十七節級貨客船三隻浦賀船渠と契約済。

森田福市(個人船主)——一萬三千五百噸十九節級油槽船二隻川崎造船と契約済。

五、船腹不足は解消するも更に大量建造を期待

社船、社外船共に未曾有の大建造計畫を樹てたる事は前回に述べた通りである。即ちこれを總括して概數を以て示せば、次の通りとなる。

- 一、貨客船——十七隻總噸數二十萬一千四百噸
- 一、貨物船——百十一隻重量噸數六十九萬二千三百三十噸
- 一、油槽船——十九隻重量噸數十八萬一千八百五十噸
- 一、鯨工船——五隻重量噸數十萬三千噸
- 一、其他特殊船——五隻重量噸數八千二百五十噸

而して右のうち本年中に竣工を豫定されるものは、八十五隻重量噸數四十五萬八千五百噸(總噸數推算三十萬六千噸)にして、之に本年一月より四月迄に竣工を見たる千噸以上の

船舶二十八隻總噸數九萬五千三百噸重量噸數十二萬二千四百噸を加へる時は、本年度竣工總噸數四十萬一千噸重量噸五十八萬九百噸となり、昨年度末に於いて、千噸以上の船舶總噸數約三百六十萬三千噸なりしものが、本年末には總噸數四百萬四千噸となる。更に、現在建造契約中の殘餘の船舶が明年度以降に竣工する時、昭和十三年末前後には、海難解體船を若干見込んでも總噸數四百八十萬噸となり、小型船を加へて優に六百萬噸を超えるものと豫想されるのである。

仍て、現在各船主によつて計畫された造船計畫、即ち千噸以上船舶總噸數十一年末三百六十萬噸、十二年末四百萬噸、十三年末四百八十萬噸と漸増する海運力擴充計畫は、よく本邦産業の進展に伴ふに充分にして、且必要なるものであらうかを検討するに當り、海運は所謂計畫經濟を適用するに全く不適當な自由産業である事を考慮せねばならぬ。即ち他の國內産業と異なり、海運は直接的に世界事情に影響され、國際自由競争に完全に曝されてゐるのである。されば擴張計畫の目安すら置き難いのであるが、一應本邦貿易額と船腹

數量の比較に基づいて考へて見やう。

昭和五年	六年	七年	八年	九年	十年	十一年	十二年	十三年
貿易額 (單位百萬圓)	三、〇一二	二、三七五	二、八三四	三、七七六	四、四五三	四、九七二	五、七二六	七、七〇〇
千噸以上船舶 (單位千噸)	三、五四三	三、五六二	三、五二六	二、九三一	二、九五二	二、九八〇	三、六三七	四、〇七〇
千噸以上繫船 (單位千噸)	一三二	二二〇	二四〇	一六二	五六	二八	一九	—
運賃(志) 英 歐	一六	一六	一五	一六	一五	一六	二一	三五
大連 歐洲	二五	二〇	二〇	二一	二一	一六	二八	—
(六月)	—	—	—	—	—	—	—	四二
四、八〇〇	—	—	—	—	—	—	—	—

右表に見るが如く、貿易に於ては昭和六年を底とし、八年に至り全く恢復してゐるのに反し、船腹量は八年に於て、最低を示し、且運賃率は比較的低位にある。之は當時歐洲海運

市場が悪く歐洲船の極東廻航が多かつた爲めとされるが、今此處に八年を基準に考へれば船腹に於いて、昭和十二年末は百十四萬噸を、同十三年末は百七十七萬噸を加へる事となる。

即ち、その増加率は夫々四割、六割強の大膨脹である。一方貿易額に就いて見れば、連年膨脹の一途を辿り、十二年は八年の約倍となり、明年度は更に増進する事が豫想せられ斯くの如き増加率の比較に於いては、船腹の増加は到底貿易の増加に追隨し得ない。併し乍ら、他面貿易額は増加しても、貿易量に於いて左程の増加を見て居らぬ傾向があり、更に近時に於ける物資の輸入地及び製品の輸出先が近海一區の範圍を餘り出でず、輸送距離が短く、且新造船の輸送能力は、古船の一倍半に匹敵するのであるから、現在の大建造計畫が一段落する明年末には、歐洲を中心とする海運景氣も下火となる事が豫想せられるので、我邦船腹不足の聲も全く解消されるものと見られるのである。

併し乍ら、之を以て満足すべきかと云ふと必ずしもさうでない。先づ重要産業の生産力

擴充五ヶ年計畫に伴ふ輸入物資の増加が豫想せられ、斯かる輸入量の増加は臨時的なものと解し、外國備船に頼るとしても、却々手當がつかぬ以上、之に要する船腹の用意が必要であり、更に現在重量噸六十萬噸(變態置籍船も含まれる)に及んでゐる外國備船は一時的なるものにして一國の海運力擴充には多くを期待出来ないものとして、全部自國船に置き換ふる事を理想とし、之が實現を圖らんとすれば相當量の船腹を保有せねばならず、又滿洲國の經濟的發展が約束されてゐる今日に於いて、本邦との距離は短小なりと雖も、中型船を多數要する事とならう。而も前にも述べたる如く、我海運は本邦の輸出入貨物の輸送に従事する許りで無く、遠く外國港間の貿易に従事して、國際收支の改善に貢献せねばならず、従つて、相當量の船腹を此の方面に用意する必要がある。

明年度からは政府の遠洋航海獎勵に基づき遠洋配船々腹も常時廿萬噸を要する事となつてゐるが、政府の助成の如何によつては、更に配船可能とならう。然も遠洋航海獎勵を船腹保持乃至は船腹消化策とするならば、過剰船腹敢て危惧するには及ばないと云ふ事にな

る。而して政府は、遠洋航海獎勵の内容を將來海運界の實情に應じて自由に變更し、如上の目的を達する意圖をも有してゐるので大いに期待する事が出来る。

又民間當業者にあつても西アフリカ航路、東廻り世界一周航路、東廻り南米航路等遠洋長航路の開拓相次いで行はれ、積極的經營の意圖が隨處に見られるので、英國海運界との摩擦と云ふ前途の障礙はあるが、航權の擴張又期して俟つもの多く、従つて、各社は現在の計畫以上の大建造計畫を更らに樹立する事となるべく、斯くて優秀船六百萬噸の實現も近きにありと云へよう。

造船業

六、多角的經營の進展

造船事業は他の一般重工業と同じ盛衰過程を辿り、昨年度より急激な活況を呈するに至

つたが、それ以前の不況時には、他の重工業にも増して慘憺たるものがあつた。而して之は全く造船業の特殊性に依るものとされる。即ち、造船業の如き機械工業は市場を豫想する商品生産を行ふので無く、注文があつて初めて操業を開始するものであるから、不況時に遭つて注文が杜絶えたとするとバツタリ操業を休止せねばならぬ。又建造される船舶は壽命を二十五年、卅年の永きに亘つて保つものであるから、大量造船を一時に行つた後は造船注文が減少する事となる。而も造船業の對象とする海運業は、世界的事情に支配される變轉極まり無い國際的産業であるから、造船業も亦好況、不況の差の極端に大きい波にもまれる運命にあるのだ。

然るに造船業は云ふ迄もなく重要な軍需工業であるので、不況時と雖も、之が生産設備を整理縮小する事は許されない。又熟練工を整理減首する事も新たに養成する事が仲々困難な處から簡單には出来ない。其處で従来より多角經營的色彩の強かつた我邦造船業は、不況對策として更に多角經營に拍車をかけ、危険分散に努めるに至つた。例を擧ぐれば、

船用機關のみならず陸上産業部門に於ける汽罐、工作機械、橋梁、起重機等の外鐵鋼、自動車、飛行機等の製作まで、その經營部門に採り入れてゐる。而して、一般産業の發展につれて、多角的經營は益々擴充される傾向があり、現に東京石川島造船所の如きは、艦船の製造より飛行機エンジン、自動車製造等に重きを置くに至つてゐる程である。

いま造船業に投ぜられた資本金額に就き、その發展過程を眺むれば、造船業は歐洲大戰時に完全に成熟に達した。即ち、大正二年には、資本金總額二千五百五十五萬圓であつたものが、同七年には、一億六千三百萬圓に飛躍的增加を示してゐる。而して、其の後の發展は微々たるもので、昭和十年末には、資本金額一億九千八百六十二萬五千圓と三千萬圓の増加となつたが、増加の部分が前にも述べたる如く、船舶以外の製造部門の擴大に充てられてゐるのは明かである。いま本邦造船業の發展過程を物語る表を掲げると別表の通りである。(逡信省調、金額單位千圓)

大型船造業者數	資本金額	内拂込濟金額	社債、借入金
大正二年(戰前)	五	二五、五五〇	二三、一五〇
同 七年十月(戰時中)	五三	一六三、〇五〇	一〇九、五五四
昭和八年末	一九	二二五、五二五	一七七、七一五
同 十年末	一八	一九八、六二五	一八三、九三五

次ぎに本邦造船業の軍用艦船を除いた船舶生産額船舶修繕料額に就いて、見るに別表の通りある。(商工省工場統計表に依る、金額單位千圓)

機械器具工業生産額	船舶生産額	船舶修繕料額	船舶生産額の機械工業中に占る割合
大正三年	一五四、八八三	一三、六九七	四、六二九
同 八年	一、〇八七、六五七	三一二、二一六	二一、七〇〇
昭和八年	八〇五、二五〇	三九、九七六	二七、五三一
同 十年	一、三八〇、五五八	八六、七五一	三六、四四二

造船業の資本金額の變動につれて造船能力は變動するかと云ふと、必ずしもさうではな

い。造船業は、船舶製造以外の製造部門を有してゐるから、造船業の資本金額のみを以て推す譯にはゆかぬのである。即ち造船能力は斯かる資本金額とは切り離して考察する必要がある。併し、我邦造船業は單に商船用船舶を建造する許りか、軍用艦船の一部をも引き受けるのであつて、所謂軍機に屬する産業であるから、生産能力に就いて詳細に論ずる譯にはゆかぬ、従つて極く概數に就き述べる事とするが、本邦に於ける總噸數千噸以上の船舶を建造し得る造船工場數並に其の造船工場の職工數は次の通りである。(某所調べ)

年	造船工場數	千噸以上 船臺數	船渠數	職工數
大正三年	六	一七	三〇	二六、一三九
同七年	五七	一五七	三七	一〇七、二六〇
(内一二は木船造船所)				
昭和八年	二五	七九	四四	三三、三七八
同九年	二五	七七	五二	—
同十年	二五	七八	五四	五七、二二二
同十一年	二五	九四	五五	—

右表によれば造船臺、職工數は歐洲大戰時を最大とし、更に昭和十一年から急激に恢復に向つてゐるが、未だ大戰當時に及ばざる事遠いものがある。併し船渠の數のみは、大正二年から歐洲大戰を経て今日迄、順調なる増加を示してゐる。前に掲げた船舶修繕料額の統計を見ても亦同様である。之は船腹量の増加に大體に於いて比例するからである。仍て然らば、我邦造船能力は歐洲大戰時を最高とし、昭和十一年末はその六割に過ぎざるものであらうか。此處に於いて造船能力の一部を成す他の産業、即ち造船工事の上に關係を有する工業たる製鐵鋼業、製鋅業、木材業、ペイント業、電氣製作業、工作用具製造業、家具製作業、計器製造業、製鎖業、護謨製造業、硝子業、船具製造業等の狀況を參考にする必要があり、更に、造船臺そのものに就いても量許りで無く質をも考慮に入れ、又その他職工の質、能率の向上、技術の向上に就いても検討をせねば充分では無い。

七、技術の進歩と造船設備擴張の現状

造船船臺の多寡が造船能力を判定する基礎だとすれば、昭和十一年末の船臺數九四と歐洲大戰時の一五七と比較して、昨年末は大戰時の六割の能力を持つに、過ぎない事になるが、大戰時の船臺數の中には、臨時的の木造船臺が多數含まれてゐたので、實際の能力を割引して考へなければならぬ。

即ち、この木造船臺では専ら所謂戰時急造船の建船を行つたのであつて、全く一時的のものであり、又投下固定資産としては非常に僅なものであるから、大戰終了後ドシ／＼取り拂はれたのである。之に反しコンクリートと鐵を以て本格的に造られた船臺は、大戰後より今日迄大部分持ち越された。尤も昭和九年に至る不況時には、全く休眠状態に放擲されてゐたのであるが、少し修理を施せば、何れも使用し得るのであつたから、先づ基本的

な造船能力はさして最近に至る迄は變動がなかつたと云ひ得よう。然るに昨年度に至り船臺は十六臺も増設され、而もその規模に至つては大戰當時には造り得なかつた巨船の建造も出来る程大なるものがある。更に昨年来各所に擴張計畫の實現を著々見てゐるから、現在の船臺の能力は大戰當時に比し、實質的に増加してゐると見るべきであらう。

次に、職工數も大戰當時に比し最近は激減してゐる點が、注意を惹くが之もその内容の變化を知らねばならぬ、即ち大戰當時は常備職工、臨時工の區別は餘りなく、其の儘多くの常備職工を保つて恐慌時に遭遇し、各造船所とも非常なる苦痛をなめた。

其處で僅々熟練職工を常備とし、此の熟練工を中心に之に臨時工を配すると云ふシステムを採用した結果、職工數として記録される數が減少したのである。併し、新しいシステムの能率は仲々よく、熟練工の進歩又目覚ましいものがある。

有形的な生産設備の外に造船技術の向上に就いても考察をする必要がある。

近年に於ける造船技術上の顯著なる事實は、推進機關の進歩並に船型の改善である。その結果船舶の燃料消費が著るしく節減せられ、且高速力を出し得る事となつた。即ち最近の新造船と大正年代の船舶との馬力及び燃料消費量を比較すると、左の通りであるといはれてゐる。

- 一、馬力の節約——同一速力に對する馬力の節約は二割五分乃至四割に相當する。
- 二、燃料の節約——機關の改良に依る同一馬力に對する燃料消費量の節約は、汽機に在りては其の石炭消費量一割五分乃至四割に相當し、ディーゼル機關にありては以前の汽機の石炭に比し現代の重油に依る消費量節約は約七割に相當する。

斯くて、速力並びに馬力の増加を見るに拘らず消費量は節約せられて、かつては採算不能だつた高速度優秀貨物船が經濟船の圏内に入るを得たのである。之に依つても明かな如く、本邦造船業はその素質に於いても非常なる進歩を示してゐるのである。而して建造に要する時間も能率の増進から著るしく早められ、大型貨物船をよく半年で建造し得る迄に

なり、之又造船能力の發揮に貢獻をしてゐる。

以上述べたる如く、造船設備の充實技術の向上は目覺ましきものがあるが、造船に要する材料の主要部分たる鋼材の供給如何によつて、折角の能力を發揮するのに支障を來す事がある。特に最近の如き鐵鋼飢饉に際會しては、痛切にその感がある。即ち、建造船舶の總噸數の六割までは鋼材の重量であり、従つて建造費の最大部分を占むるものは鋼材材料費であるからだ。併し、造船用鋼材に就き其の一年間の需要額を本邦全需要額に對比すれば、左の通り僅に一割にも達しないのである。

昭和十一年	本邦鋼材全需要量	造船用鋼材需要量	割合
四、一五〇、〇〇〇噸	三〇〇、〇〇〇噸	七%	

それにも拘らず造船用鋼材の供給不足の甚だしいのは、造船用鋼材は他の型钢に比し規模が複雑で且種類が多く、所謂特殊鋼材の部類に屬するので、鋼材の生産能力不足の際には、市價の高い市場性のある普通型钢の生産が歓迎され、造船用鋼材の生産は手控られる

傾向にあるからである。

其處で造船用鋼材の供給不足と價格の昂騰は、造船業を壓迫する致命的な障礙であり、延いては海運業並に國防に多大の波動を及ぼすものであるから、之が對策は刻下の急務なりとされ遞信省、海軍省及び業者の連繫に依り曩に改組せられた造船聯合會の手に於いて配給の確立と價格の低減が取扱はれるに至つた。

即ち造船聯合會は製鐵鋼業者並びに販賣業者と交渉の結果、本年後期に要する船舶鋼材の手當を獲得する事に成功を見て、造船業の悩みを一應解決する事となつた。此處に本邦新造貨物船(三聯成汽機を有する普通速力のもの)平均價格調べ並びに厚板鋼材價格を示せば左の如し。(單位圓△印ディーゼル船、厚板鋼材價格は造船所渡し)

大正四年	同七年	總噸數一噸當		重量噸數一噸當		厚板鋼板 一噸當
		大型	小型	大型	小型	
		1120	1050	810	700	
			180		120	

八、設備の調整を行つた上本格的擴張へ

同十年	昭和五年	同六年	同七年	同八年	同九年	同十年	同十一年
180	266	205	115	220	293	316	330
130	200	185	185	240	295	370	400
130	160	139	135	112	115	105	98
100	125	115	115	150	190	230	250
	65	60	70	85	106	120	180

造船景氣に恵まれて各造船所は注文満腹と云ふ盛況で、明年、明後年先の契約まで取り交され、その契約高は、四月末現在、百五十三隻百七萬八千三百三十重量噸に及ぶに至つた。而も造船価格は、鰻上りに昇騰し依然先高が豫想されて居つて、建造中の船舶を他に轉賣して船を稼ぐ船主も現れてきた。其處で各船造所は、軍部當局の勸奨もある處から昨年來擴張計畫を進め、船臺の如きも本年中には優に百臺を越え、商船建造に振り當らるべき造船の能力は、從來の一ケ年三十五萬噸から一躍五十噸に増加するものと見られる。今主なる各造船所の所有設備、擴張計畫並びに四月末現在建造中及び建造豫定船舶に就いて見ると大要左の通りである。

三菱重工業

昨年度資本金を倍額増資して一億二千萬圓とし、その内一部を造船設備の擴充に充つ、同社の所有設備は造船所三、船臺一七、船渠三で推進機關工場及び付屬工場完備し造船界の王座を占む
三菱長崎 第三及び第六號船臺の延長並に鐵機工場、木工場の擴張を計畫中、現在十七隻十五萬九

千八百重量噸の建造受註

三菱神戸 大船渠建設計畫中、現在十二隻七萬五千六百重量噸の建造受註

三菱横濱 十九隻十二萬四千三百重量噸の建造受註

三井物産船舶部

此の程船舶部を物産より分離し新たに造船會社(資本金二千萬圓)を設立、設備擴充に備へることとなつた。同社玉造造船所所有設備は船臺五、六目下第六、第四號船臺の建設並びに延長工事中、現在二十四隻十六萬四千九百重量噸受註

川崎造船所

所有設備は船臺六、製鋼板工場、推進機關工場完備す、目下造船所傍舊稅關跡に船臺、大船渠各一臺建設計畫中、現在二十隻二十三萬一千七百重量噸の建造受註

浦賀船渠

昨年度資本金を倍額増資して千五百萬圓としたが、右は主として新設の兵器工場の建設費其の他に充てらる、所有設備—船臺六、船渠三、目下第六號船臺を修理中、現在十隻五萬二千重量噸の建造受註

播磨造船所

所有設備—船臺五、目下船臺、船渠各一臺建造計畫中、現在十六隻九萬九千九百重量噸の建造受註

大阪鐵工所

所有設備—造船所四(櫻島、築港、因島、彦島)船臺九、汽機、汽罐工場、目下因島第三號船臺延長
工事中にして櫻島第一號、築港第二號船臺擴張計畫中、現在十二隻、九萬八千重量噸の建造受註

鶴見製鐵造船

所有設備—船臺六、船渠二、製銑工場、製鋼板工場、現在六隻三萬五千六百重量噸の建造受註

函館船渠

所有設備—船臺四、現在三隻一萬二百五十重量噸建造受註

松尾造船所

所有設備船臺四、目下第五號船臺建設工事中、現在五隻一萬七千五百五十重量噸の建造受註

以上に見るが如く、各造船所の擴張計畫は近來にないものがある。併し乍ら嚴格に之を見る時未だ本格的な大擴張時代に入つたとは云ひ得ない。而して之には多くの原因がある。

即ち

(一)我邦造船業は既に大戰當時成熟期に一應達してゐること

(二)造船業の持つ特殊性から推して現在の好景氣云ひ換へれば造船熱の持續に餘り期待出來ぬこと

(三)一般重工業と共通して軍擴景氣の反動來を極力恐れてゐること

(四)又假令造船のみの能力を擴大しても主要なる材料である鋼材の供給が潤澤ならざる限り、充分なる操業が出來ないこと

(五)更に現在多角的經營を計つてゐる造船所は一面跛行的な點があつて、漫然とした擴張を行つても無駄であること

等がそれである。(一)(三)に就いては論ずるの要はあるまい。(四)に就いては、船舶用鋼材の潤澤なる供給が望ましく、之が爲めに鐵鋼對策の確立が期待される。

問題は(二)と(五)である。(二)に就いては即ち前にも述べた様に造船業には建造工事註

文の波がある事である。(五)に就いては造船の一貫作業たる船型、機関、製鋼板、其の他を完全に一造船所で製作し得るものは誠に尠く、大部分の造船所は特徴を有するも一面偏頗な處がある爲め、之以上の擴張が行へない事である。例へば浦賀船渠はレシプロ機関製作には秀れてゐるが、タービン、ディーゼルの機関工場が無く、最近需要の多いタービン、ディーゼルの機関製作を新たに開始しようとしても技術其の他の上に困難があり、従つて船臺のみ増設して船型を多數建造しても、之に捭付けべき適當の機関が無ければ、意味を爲さないと云ふのである。而して之等の對策として次ぎの事が考へられるのである。

先づ(二)に就いてであるが、之は常に造船能力を高度に維持する事を、主眼として建造注文の調節を圖ることである。而して、其爲には外國よりの造船注文を引き受ける事が第一である。

次ぎは、貨物船の建造注文が海運好況時に殺到するのは致し方がないとして、建造費の大にして姉妹船を多く要する客船建造は、造船所の閑散期に行ふ事である。客船は主とし

て命令航路に就航する國策遂行の船舶であり、政府の建造助成もある事だから、海運界が好況になつて初めて建造計畫を樹てる様な事をせず、建造價格の低廉である閑散期に造船して、以つて國策の一たる造船業の確立に寄與すべきであらう。(五)に關する對策に至つては造船設備の調整を目標とし造船事業の企業形態に迄觸れて來る。即ち各社が現状の儘では假令各社間に連繋がとられる様になつても多くを望めない。

其處で考へられるのは、英國流の組立會社と部分品會社の併立案と、之に反して一貫作業を目標とする併立案即ち三菱、三井、川崎等の機関製造その他を完備した三社(但し三井はタービン川崎はディーゼルの設備を缺く)を各盟主とする三會社に爾餘の造船所を適當に統合する案である。併し本邦造船業の特殊性と歴史に基づいて多角的經營を行つてきたものを、今更組立部門と部分品部門とに分離するのは無駄が多く、又合併案は資本關係その他より見て非常に困難がある。

依つて新たに問題となるのは、統制會社の新設である。即ち今後造船の生産力擴充の中

心を成すであらうものは最早船臺ではなく、現在各造船所に於いて最も缺くる處のものである打物、タービン機關及びディーゼル機關（レシプロ機關工場は各造船所にあり）の三者の生産擴張であつて、此の三者の製造を専門とする新會社を作る事が何よりだ。斯くて必要に應じて新會社より打物、機關等を各造船所に配給する事となれば、從來の矛盾を除き去し、生産力擴充の解決を圖り得る事とならう。

以上を約言すれば造船所擴張は一應行詰りの觀があり、今後は擴張よりも調整乃至統制が先行すべきであつて、斯くてこそ能力の擴充、船價の引下、技術の向上が期待し得るのである。

電力・液體燃料・石炭

電力業

一、最近に於ける事業膨脹趨勢

(1) 國營案の提唱と電力界

我邦電氣事業は端を明治廿年に發し、其の後主として點燈用として急速なる發達をなし來つたが、歐洲大戰に遭遇するや劃期的な大發展を致し、大正八年末には落成發電力百十萬キロワットに及んだ。而も爾來電力の大開發は續行せられ、時に昭和五、六年の不況時には過剩電力に悩み、國貨暴落に依る外債償還利拂ひに苦しんで、開發を幾分手控た事もあるが、昭和十二年上半期迄には落成電力大凡そ六百五十萬キロワットに達し、歐洲大戰時に比し約六倍の大膨脹を示し、總資本金の如きも約五十五億圓を超える盛況である。

併し乍ら昨年頼母木元遞相が電力民有國營案を立案提唱するに至るや、電力事業は一時

全く前途暗澹となり、財界一般からも非常に憂慮された。それが兒玉前遞相を経て永井遞相の就任を見たる今日は、電力民有國營案の再検討となつて電力事業に加へられた不安は著るしく緩和されるに至つた。

即ち電力民有國營案の目標は豊富且低廉なる電力の供給にありと云はれたが、同案は公益事業は國營にすべしと云ふ觀念に出發し形態論に墮した嫌ひがあつて、電力の具體的な開發計畫に缺くるものがあつたのに對し、林前内閣以來産業政策の重點が特に生産力擴充に置かれてから、所謂電力統制も亦電力の具體的な大開發がその焦點となり、企業形態に就いては第二義的に取扱はれる模様が漸次明らかになつたからである。斯くて事業に又明朗が徐々に取戻され、今や統制案の成行如何に拘らず事業大擴張の行進が行はれてゐるのである。

(2) 我國電力事業の現況

以上我邦電力事業の變遷概況を大略して述べたが、電氣が點燈用として家庭生活の必需

品であり、動力用及び原料用として一般産業に不可欠なる公共的基礎的産業である事を惟へば、一面、電力事業の發達は本邦産業の發展趨勢を示唆してゐると見るべきであらう。今本邦電力事業の發展狀況を更に仔細に見るに、發電力の増加は昭和五年以降一時鈍化したるも、概して著るしきものあり、總發電力に於いては昭和十年末を十年前の昭和元年に比すると百十八%、五年前の昭和六年に比すると四十%の増加率を示し、更に之を細分すれば、十年前に比し水力は八十八%、火力は百七十七%、五年前に比し水力は二十二%火力は六十五%の夫々増加を見てゐる。即ち左の如くである。

發電力累年比較表(落成)

年次	水力	火力	合計	増加率%		
昭和元年	一、九六五	一、二三六	三、二〇二	水力	火力	合計
同二年	二、一一一	一、三五六	三、四六七	八・四	二九・九	一五・三
同三年	二、二九〇	一、五三一	三、八二二	七・四	九・七	八・三
同四年	二、五八〇	一、六一一	四、一九三	八・五	一三・〇	一〇・二
				一二・七	五・二	九・七

更に昭和十年末現在の全國水力、火力發電所出力内容を電氣事業用自家用別に見ると左の如くである。(逓信省調査、單位千キロワット、電氣事業用は、電氣事業者の所有に屬する總ての發電所の出力合計にして、自家用とは全出力一千キロワット以上の自家用電氣工作物施設者の所有に屬する總ての發電所の出力合計なり)

水力發電所出力	最大尖頭		常時		特殊	
	電氣事業用	自家用	電氣事業用	自家用	電氣事業用	自家用
同五年	二、七九七	一、六〇一	四、三九九	八・四	—	四・九
同六年	三、〇五六	一、五九九	四、六五六	九・三	—	五・八
同七年	三、一〇五	一、八二七	四、九三三	一・六	一四・二	五・九
同八年	三、一六八	一、九一二	五、〇八〇	二・〇	四・六	三・〇
同九年	三、二六八	二、二二三	五、四九一	三・二	一六・三	八・一
同十年	三、四〇七	二、六三八	六、〇四六	四・一	一五・七	九・二
(想定)同十一年	三、六一九	三、〇〇三	六、六二二	—	—	—
合計	三、三八二	—	一、七四三	—	—	—

火力發電所出力

	最大	常時	補給	豫備
電氣事業用	一、八二八	八五八	六六〇	二八〇
自家用	五四六	四三一	二六	八八
合計	二、三七四	一、二九〇	六八六	三六八

次ぎに實際に各發電所に於いて發電したる電力量は、昭和十一年度は同八年度に比し約三割二分の躍進を示してゐる。即ち左の如くである（資源局外二省調査、單位千キロワット時、電氣事業者並びに自家用を含む主要なる發電所九十七個所の報告に基づくもの）

發電電力量

	水力	火力	合計
昭和八年	一四、七〇〇、三九八	二、七〇三、一二八	一七、四〇三、五二六
同九年	一五、二八四、四一五	三、七九四、二一七	一九、〇七八、六三二
同十年	一七、二六一、六七九	四、一九三、二三一	二一、四五四、九一〇
同十一年	一八、四八〇、〇六九	四、七一〇、六三七	二三、一九〇、七〇六
同十二年	六、五二一、四九三	一、六一九、四二二	八、一二九、九二五
四月迄累計			

而して之は實際の發電量であるから、他面需要電力量の実績でもある。云ふ迄もなく電氣は貯蓄する事が出来なく、従つて需要のあるに基づき發電する譯だからである。

されば實際の發電量と可能發電量との間に差のある事は當然で、之を餘剩電力と云ふが右は單に需要過不足に原因する許りでなく、發電技術上利用し得ない分も含まれ、又調整池を有せざるため有効的な發電が出来ないと云ふ點も入つてゐる。その内容は大要左の如くである。（逓信省調、一年間總電力量單位千キロワット時）

	可能發電力	發電実績	餘剩電力
昭和六年	一三、二三一、二七四	九、四六二、〇四六	三、七六九、二二八
同七年	一三、二七七、二二〇	一〇、二三二、二五二	三、〇四四、九六八
同八年	一二、九四〇、三八九	一〇、八八二、三八二	二、〇五八、〇〇七
同九年	一三、四七一、七四五	一一、五二五、七五六	一、九四五、九八九
同十年	一四、四七一、〇九八	一三、〇六四、五六九	一、四〇六、五二九

仍て此の餘剩電力を見る時、昭和六年には三十七億キロワット時あつた者が、同十年に

は十四億キロワット時に減少し、他面可能発電力は十二億キロワット時、発電実績は四十五億キロワット時を夫々増加してゐる點を見れば、電力設備の増加よりも電力需要の増大著るしきものがある事が解る。

二、電力開發計畫の現勢

(1) 各種産業と電力需要配備

電力の需要増加趨勢は發電々力量の増加に依つて察知し得るが、電力需要のうち産業に關係のある部分即ち原動力及び電熱の電力需要に就いて見るに、昭和十年末に於て定時三百四十一萬三千キロワットに及んで居り、而も此のうち電熱の電力需要量は未だ尠く、電動力が大半を占めてゐる。而して電動力の中には單に動力として電氣を使用するの外、原料として使用する産業があり、此種産業は常時電力の外に大量の特殊電力の契約を有して居

つて、電力使用高に於いて各産業の首位を占めてゐる。今用途別電力使用高を見るに左の如くである。(單位キロワット)

用途別電力使用高(逓信省調、昭和十年末現在)

紡織工業	五七四、八八〇	一四%
金屬工業	六七六、六六一	一六%
機械器具工業	二二九、九九七	五%
窯業	二四二、一九七	六%
化學工業	八二五、四一三	二〇%
製材及木製品工業	一五一、三三〇	四%
印刷及製本業	二三、〇一七	一%
食料品工業	三二〇、九〇七	七%
雜工業	七〇、〇五八	二%
鐵業	三三三、三九四	八%
農業及水産業	八四、二六七	二%
其他	六四五、九六五	一五%
合計	四、一七八、〇八六	一〇〇%

次ぎに前掲の産業のうち主なるものに就きその動力需要の増加趨勢を使用電力量に就いて見るに、左の如くである。(單位千キロワット時)

	昭和元年	同 十年	増加率%
織維工業	八三四、〇七二	一、七〇九、四〇三	一〇四
鑛業	七四三、一九八	一、四四〇、四五八	九三
金屬工業	二六二、四一五	一、六一四、七九二	五一一
機械器具工業	一一二、六五七	三七三、八七二	二三三
化學工業	一、二九七、七二四	五、〇二四、〇三四	二九八

即ち増加率に於いては金屬工業使用電力量に於いては、化學工業が最大を示してゐるが兩者とも電力を原料とする電氣化學の分野に屬する。

此處に參考として各種電氣化學工業の一噸當り生産に要する電力消費量を擧げると、左の如く何れも多大な電力を消費する事が判る。(單位キロワット時)

苛性ソーダ	三、〇〇〇
硫安	五、二〇〇

マグネシウム	二五、〇〇〇
カーバイト	三、三〇〇
珪素鐵	一五、〇〇〇
アルミニウム	二五、〇〇〇以上
モリブデン鐵	一五、〇〇〇

(2) 電力供給の均衡

斯くの如く電氣化學工業の進展につれ、電力の需要増加は今後益々顯著なる事が豫想せられ、發電力を如何に増大するか問題となる。此處に於いて遞信省では電力の供給不足のなからしむるやう、又一面過剩に陥らざるやう、本邦各地の發電豫定計畫を樹立し、此の計畫に基づいて電力の開發其の他を業者に行はしめてゐる。而して右豫定計畫は電力の需要を想定して之に基づき樹てゝあるもので、而も需要想定は各事業者の申告を俟つて決定する事となつて居り、發送電豫定計畫は大體に於いて自然増加率を一割と抑へ、而も一年分の餘裕を常に保たせるやうに、需要に先行して電力の開發を行ふ事となつてゐる。

全國の昭和十年より十五年に至る五ヶ年間の發送電豫定計畫は左の如くになつてゐる。
 (單位千キロワット)

五ヶ年間		昭和十五年度	
計畫電力	豫定開發電力	豫定供給力	想定需要電力
一、四三五	二、一六〇	五、一二一	四、八五六

(右の豫定發電力の内譯は水力百三十萬キロ、火力八十六萬キロ)
 更に之を昭和十年現在のそれと比較すると五ヶ年間に大凡そ一倍半の擴充となる。
 (單位千キロワット)

昭和十年	昭和十五年	發電力	供給力
五、四九一	七、六五一	三、六八六	五、一二一

仍て電力の開發は大體右豫定計畫の線に沿つて行くもので、之に従ひ昭和十一年には水力卅六萬五千キロ火力二十一萬二千キロを夫々竣工發電した。而して昭和十二年七月現在に於いて目下工事中の發電所並びに貯水池は左の如くである。(逓信省調、單位千キロワット△印自家用)

工事中水力發電所

發電所名	發電力
日本電興△	一二、〇〇〇
電氣化學工業△	一五、五〇〇
同	二四、四〇〇
盛岡電燈△	三、一五〇
賀仁保電氣組合	九七〇
宮城縣	二、〇〇〇
東北振興電力	三五、〇〇〇
水戸川水力電氣	一、一〇〇
磐城炭礦△	二、六〇〇
東信電氣	二三、〇〇〇
東京電燈	一五八、〇〇〇
東京電燈	二六、二〇〇
新潟電力	一七、三〇〇
鐵道省△	五〇、〇〇〇
京濱電力	二、六一〇
發電所名	發電力
長者原	一二、〇〇〇
和賀川	一五、五〇〇
姫川第五	二四、四〇〇
紫	三、一五〇
白雪川	九七〇
關	二、〇〇〇
阿武隈川	三五、〇〇〇
龍田	一、一〇〇
鮫川	二、六〇〇
新郷	二三、〇〇〇
信濃川	一五八、〇〇〇
小野川	二六、二〇〇
伊南川	一七、三〇〇
千手	五〇、〇〇〇
烏谷	二、六一〇

炭石・料燃體液・力電

同 廣 山 兵 同 同 宇 揖 同 東 愛 大 木 木 伊 中 富
 島 陽 庫 同 治 斐 同 邦 岐 同 會 會 那 都 士
 電 水 縣 川 川 電 電 水 電 發 川 電 氣 都 電
 氣 力 縣 電 氣 力 力 力 電 力 鐵 力 力
 氣 力 縣 氣 △ 力 力 力 電 道 力 力

土 打 蘆 安 伊 和 長 西 下 川 今 寢 相 城 阿 豐 大
 居 梨 津 積 吹 田 殿 平 原 邊 渡 覺 澤 山 知 岡 岡 間
 居 梨 津 積 吹 田 殿 平 原 邊 渡 覺 澤 山 知 岡 岡 間

一 一
 八、〇〇〇 四、五〇〇 二、七〇〇 五、〇三〇 五、一四〇 二、〇〇〇 一五、〇〇〇 八、九七〇 一九、五〇〇 二六、五〇〇 一七、〇〇〇 三二、六〇〇 四、六四〇 一、三五〇 四、〇八〇 八、一三〇 一六、〇〇〇

炭石・料燃體液・力電

昭 石 同 矢 日 同 同 同 富 關 日 上 同 群 日 中 同
 和 川 作 本 同 同 同 山 西 本 毛 同 馬 本 央
 電 電 水 拓 同 同 同 縣 電 電 電 水 曹 電
 力 氣 力 業 同 同 同 縣 力 力 力 電 電 遠 氣
 力 氣 力 業 同 同 同 縣 力 力 力 電 電 遠 △

東 鶴 和 尾 第 眞 大 和 有 瀨 黒 一 川 原 矢 板 釜
 勝 來 合 口 一 川 品 田 峰 戸 部 ノ 中 町 代 川 倉 無 川 第 三
 原 來 合 口 一 川 品 田 峰 戸 部 ノ 中 町 代 川 倉 無 川 第 三

一、六八〇 二、四五〇 一七、二〇〇 五、九〇〇 一八、〇〇〇 六五〇 二四、〇〇〇 三、六〇〇 二一、〇〇〇 七七、五〇〇 一〇、七〇〇 一二、四〇〇 二四、〇〇〇 一、九八〇 八、一五〇 一、〇七〇

山口縣	第二	二、八四〇
出雲電氣	新日原	六、七七〇
四國中央電力	大橋	五、〇〇〇
同	分水第一	八、八〇〇
伊豫電氣鐵道	第三面河	六、九〇〇
渡川水力	佐賀	一〇、七〇〇
九州水力電氣	三芳	四、六〇〇
日本窒素肥料△	七瀬川第一	一、三八〇
熊本電氣	川邊川第一	二、五〇〇
九州送電	塚原	五〇、〇〇〇
日本水電	高山川	二、七〇〇
工事中火力發電所		
關西共同火力	第二	七五、〇〇〇
西部共同火力	戸畑	五〇、〇〇〇
東邦電力	名古屋	三五、〇〇〇
大同電力	春日屋	二〇、〇〇〇
阪神電鐵	東濱	七、〇〇〇

工事中貯水池		有効貯水量(千立方米)
大同電力	三浦貯水池	五五、六〇〇
矢作水力	岩倉調整池	三六四
日本産業	谷室澤調整池	五二

三、豫定計畫範圍外の積極的開發に期待

(1) 五大電力會社の發電計畫

本邦發電力に於いてその大半を占むる所謂五大電力の發電計畫は凡て電力聯盟の承認を経たる上官廳の工事施行認可を受くる事となつて居り、その動向は電力界の注目となつてゐる、電力聯盟では本年電力需要増加の趨勢に鑑み既承認發電計畫の外、更に東邦電力宇治川電氣、大同電力より提出された合計廿一萬二千キロワットに及ぶ新規計畫を承認、結

局五大電力の總出力昭和十二年度現在の二百八十九萬キロは同十六年に約三割増加の三百七十二萬六千キロと増加を見る事となつた、傍系會社を含む五大電力別の出力増加は左の如くである。(電力聯盟調、單位千キロワット)

	昭和十二年	十三年	十四年	十五年	十六年
東京電燈	一、〇八二	一、一一三	一、二七一	一、三八六	一、四三六
日本電力	五二三	五六四	六四五	六八四	七三六
大同電力	五二三	五五二	五八八	六一六	六一六
宇治川電氣	四〇九	四二七	四六〇	四八七	四九〇
東邦電力	三六一	三七四	三九五	四四五	四四五
合計	二、八九九	三、〇三二	三、三六一	三、六二〇	三、七二六

而して更に之を各社別に見ると左の如くである。(括弧内數字は出力單位千キロワット)

東京電燈——A 工事中 A 小野川(二六)信濃川(一七〇)大間(一六)一ノ瀬(一〇)原町(二四)川中
(一一)鳥々谷(二)釜無川第三(一)鶴見火(一〇〇)、B 工事未着手聯盟承認 秋元第一(九四)大井川(三一)

日本電力——A 工事中 黒部川第三(七七)瀬戸第二(二二)日本拓業第一(一五)
大同電力——A 工事中 寝覺(三二)十勝原(一)春日出火(二五)安治川火(一〇)愛岐今渡(一〇)、B
工事未着手聯盟承認 兼山(三七)王瀬第一(一三)
宇治川電氣——A 工事中 長股(一五)和田(二)伊吹(五)、B 工事未着手聯盟承認 十津川第一、
(一一)同第二(一三)同第三(二七)同第四(一五)
東邦電力——A 工事中 川邊(二六)下原(二二)名古屋火(三五)愛岐今渡(八)、B 工事未着手聯盟承認 山室(五〇)中部(六五)洞戸(九)大井川(二〇)
而して右は何れも昭和十六年末迄に竣工する豫定になつてゐるが、東京電燈並びに日本電力はそれ迄に相當の發電所建設を必要とし、引續き近く具體的計畫表を聯盟に提出し、審議の上承認を求むる事となつてゐる。なほ五大電力に次ぐ大日本電力に就いて見れば左の如し

大日本電力——A 工事中 空知川(出力増加により二八)鳥海川第二(二)、B 工事認可申請中 眞
勳別(一七)江別火(二五)

(2) 産業發展と電力の大規模開發計畫

以上五大電力の工事中のものは勿論今後開發に俟つものも、曩に述べた逓信省の發送電豫定計畫の範圍内に屬するのは勿論である。而して本年八月には更に昭和十二年——十六年の發送電豫定計畫が樹立され、從來の需要想定では年卅萬キロの供給力増加を以て足れりとしてきたが、今後は年三十五萬キロに引上げるものと豫想されてゐる。而して他の重要産業は、既に生産力不足を告げてゐるに反し、電力のみは未だその現象を見ずに居り、今後の發送電豫定計畫に於いて、年三十五萬キロの供給力増加を圖るとすれば、先づ電力不足に陥る事は無いと考へるのが穩當であらう。

併し乍ら此處に注意せねばならぬ事柄がある。即ち昭和十一年より同十五年の間に竣工を見る豫定の五大電力の水力、火力發電所の出力合計は約百十萬キロなるに、逓信省發送電豫定計畫に依る開發電力は二百十六萬キロとなつて居り、その差百六萬キロがある。此の百六萬キロの中には五大電力以外の事業者の開發電力も含まれてゐるが、之等の決定し

たる分は僅十五萬キロ内外で、爾餘の九十萬キロの開發事業者は未定となつてゐるのである。

即ち未だ具體的開發計畫が樹たす工事施行認可を受けてゐないのである。之に依つて見ても解る如く發送電豫定計畫は開發の最高限を抑へたもので、事業者の具體的開發計畫は常にその範圍内にあり豫定計畫通りに一杯に開發の實現を見る事は、逓信當局に電力開發の強制命令權でもない限り仲々困難と云はざるを得ない。只今後電力需要が旺盛であり、又電力事業經營が安定され且發電事業に相當の利潤が確保される時は、之に應じて豫定計畫一杯の開發が實現するであらう。

而して更に考慮せねばならぬ問題がある。即ち發電豫定計畫は電力需要の自然増加を基礎として居り、飽迄需要あつての供給と云ふ建前になつてゐるが、先づ潤澤なる供給力を有して逆に需要を喚起すると云ふ積極的開發主義である。由來我國は原料資源乏しく水力資源のみ豊富に有してゐるので、今後の産業發展は電力を利用する電氣化學工業の分野に

ありとされる。

而して之等新興産業振興の爲には電力を積極的に大規模開發し、採算を度外視して之を特に低廉なる價格を以て供給する必要がある。併し之は電氣事業者のよくなし得ないものである、其處で最近に於いては電氣化學工事業者は盛んに自家用電力を計畫、遞信省も亦之を許可して着々工事が進められるに至つたのであるが、自家用電力は概して小規模であつて、且孤立してゐて所謂電力聯繫がないから、電力經濟の上に於いて不經濟たるを免れない。

此處に於いて斯かる大規模開發を何れの手で、如何なる方法で何の程度迄に行ふかと云ふ問題が出て来る。而も之は例の發送電豫定計畫の範圍外にあるものである。即ち電力國策の中心問題として眞先に取り上げられるべき事項である。而して永井遞相を始め遞信首腦部は、電力統制問題の重點を此處に置かんとして居つて、近く具體的な開發計畫を研究する模様であり、斯くてこそ發電力の大擴張が期待されるのである。

人造石油工業

一、燃料國策とその摩擦面

(1) 燃料國策が生む人造石油の活況

燃料問題の解決が不動の國策として確立された事情及びその中核をなすものが液體燃料——人造石油の生産である所以は、今更論議の蒸返しを必要としない程周知の事柄となつてゐる。七ヶ年計畫に基づいて人造石油工業といふ廣大な處女地を開墾すべき強力なプランたる帝國燃料興業會社、人造石油製造事業法が議會を通過するに至つてゐないとは云へそれは既にプランの範疇から實踐の具體的過程に入つてをり、その原料部門たる石炭鑛業においても、伍堂前商相の諮問に答ふべき増産新五ヶ年計畫が石炭鑛業聯合會小委員の手によつて立案されつゝある。

燃料國策が如何に實踐されつゝあるかは後述する通りであるが、こゝでは、液體燃料國策の遂行に伴ふ摩擦面に觸れる必要がある。何とならば、左記第一表の示す如く國內産油は石油總供給高の僅一割に過ぎず、残り九割を原油又は製品の形で海外に求め、而も外油資本が製品配給上に牢固たる勢力を占めてゐる、かゝる傳統と現状にある我石油の需給體系は第二表の人造石油七ヶ年計畫により、未曾有の變革を加へられる事となるからである。

第一表 國産、準國産及外國品別石油需給(十一年)

揮發油		單位千	%
一、本邦製造高	七〇三、五三八	五〇・五	
國産原油精製高	八五、六〇一	六・二	
輸入原油精製高	六一七、九三七	四四・三	
二、製品輸入高	六三九、〇一五	四九・七	
三、製品輸出高	二、九一六	〇・二	
四、全日本への供給高	一、三九三、六三七	一〇〇・〇	

重油		單位千	%
一、本邦製造高	四三〇、三四八	二五・二	
國産原油精製高	一三一、七三四	七・七	
輸入原油精製高	二九八、六一四	一七・五	
二、製品輸入高	一、二七六、六六四	七四・九	
三、製品輸出高	三、一〇八	〇・一	
四、全日本への供給高	一、七〇三、九〇四	一〇〇・〇	
其他合計			
一、本邦製造高	一、六六六、四九一	四四・七	
國産原油精製	三七六、三六九	一〇・一	
輸入原油精製	一二九〇、一二二	三四・六	
二、製品輸入高	二、一三二、九一一	五七・二	
三、製品輸出高	七一、八九七	一・九	
四、全日本への供給高	三、七二七、五〇五	一〇〇・〇	

(註 内外石油統計)

第二表 人造石油七ヶ年計畫

揮發油(單位千疋)

	十一年	十八年
需 要	一、三五〇・〇	二、四七〇・〇
供 給	七八・二	一、五二〇・五
國 内 産 油	七五・七	九三・〇
直 接 液 化	—	六〇二・〇
合 成	—	三九〇・〇
低 温 乾 溜	二・五	三六・五
混入アルコール	—	三九九・〇
差引不足	一、二七一・八	九四九・五
需 要 油	一、六〇〇・〇	二、八六〇・〇
供 給	一五六・四	一、二八六・五
國 内 産 油	一二一・五	一四七・五
直 接 液 化	—	四一七・五
合 成	—	二一〇・〇
低 温 乾 溜	三五・〇	五一一・〇
不 足	一、四四三・六	一、五七三・五

摩擦面の最大なるものは勿論外油即ち、石油製品の輸入販賣をなすスタンダード・ヴァ
 キューム並にライジングサン二社である。この二社は、石油政策の第一着手として公布さ
 れた石油業法と對立してをり、その規定する「貯油義務の履行」を未だ肯じないのである。
 その見解を綜合するに、石油國策は人造石油計畫を中軸として、國內油田の開発、海外
 油田の獲得従つて(製品輸入よりも國內精製主義)を宗とするもので、終局的に石油の海
 外依存度を減少せしめんとするものに外ならぬから、需要の自然増加は、當然自國の産
 油並に精製業者に割當てられ、外油社の勢力は削減される。外油が貯油施設に服従する
 事は、日本政府にとつて好都合かも知れないが、外油にとつては過大投資を意味する。
 單に勢力の現状維持に止らず人造石油計畫が、政府發表以上に進捗せば、既存の設備さ
 へ無駄となると見透される。この見透しの下で新たな貯油設備を建設するのは到底許
 されない犠牲であり、外油として、日本政府にかゝる「モーラルサポート」を提供する
 必要を認めなす。

といふのが、外油側見解の立脚地である。第二表によれば、七年後には揮發油、重油を併せ約廿萬軒だけ天然石油の輸入が減少する事となる。減りこそすれ増える當がないのだから、外油の主張は一應の通つた理窟である。

人造石油助成の價格吊上政策から最も利益を受くるものは外油であるとか、永年の取引先だから、外油はその位のサービスはして呉れるだらうとか云つてみても直ぐその反對の辯疎が成立つのである。吉野商相は石油業法の責任者であるから、この問題の解決に腹案を持つかも知れない。種々のデリケートな考慮は確に必要であらう。だが燃料國策の基調は外油依存の危険から脱却する事にあるのだとすれば、問題の核心は人の禪でうまく角力をとる事にはないはずである。

外油を恐れる必要がないと同様に、之を刺戟する事も、愚の骨頂として避くべきであらう。經濟外的強制は、この場合有害無益だと考へられる。業法立案當時この問題は充分考慮されたはずである。業法の面目とか國家の體面論がありとせば、寧ろ兒戲の沙汰で、我

々はかゝる問題を餘り重大視してゐない。たゞ實際問題として外油側に貯油を履行させない場合、獨り内地側に負擔を課するのは片手落ちでないかといふ、抗議の内地側に起きる懸念が、商工當局を苦慮させてゐるのである。

(2) 原油精製工業の問題

第二の問題は、矢張り前掲需給表から導き出される。即ち、國內産油増加は七年間僅々四萬三、四千軒に過ぎない。一方において、人造石油二百萬軒（第二次計畫では四百萬軒まで増へる）の生産の結果製品輸入のみならず、原油輸入も當然減る譯である。

然らば原油精製工業はどうなるか問題となる。先づ製品輸入者にとつて、必然重壓が來る事は明かだが、精製工業にとつても事情に必ずしも明朗ではない。十一年の供給高に對する精製高の割合は揮發油五〇%、重油二五%であるが、製品輸入の外油と原油精製主義の我業者との割當關係、並に我業者間のそれを調整する事は、輸入減少の傾向に伴つて一つの困難な問題となるであらう。この關係から精製工業發展の明白な見透しは與へられず

特に日石の如く國內産油を獨占して、その精製に向ひ得るものを除く爾餘の中小精製專業者の立場は、確に窮境を豫想されるのである。

然るにこの窮通の路は、唯一つ人造石油の精製へと轉換する事によつて與へられる。

人造石油も粗油又は原油の分溜精製の過程を要する故、技術的に些少の工夫補修が必要だとしても、天然原油の精製工場は人造石油精製に充當され得る、だが、此場合の一つの困難は、人造石油工場の立地上の條件と既存精製工場との組合せにある。この困難が克服される場合、既存精製工業は新たなる發展を遂げるだらう。現に精製業者中に人造石油の研究をなしつゝあるもの見受けられるのは、この點からも説明され得る。

更に進んで、一般に石油業と人造石油業者との技術的並に資本的提携が進行すると、期待される。これは從來半世紀にわたり、天然石油業に投ぜられた資本と技術のロスを防止するために進まねばならない道である。正しく變革的な影響をもつ人造計畫の遂行には、かやうな點の深甚な配慮を必要とする。

二、人造石油工業確立の經濟的諸條件

(1) 人造石油製造の三方法

人造石油七ヶ年計畫は、石油中主要なる揮發油及び重油の生産に重點をおき日滿兩國を通じ七ヶ年計畫を以て前掲表の如く、差當り年産二百萬軒を達成せんとするもので、所要原料炭は、日滿を通じ年九百萬噸乃至一千萬噸に上るはずである。

而して、斯業の發達を促進するため半官半民の帝國燃料興業會社を設けて製造會社に投資せしめると同時に人造石油製造事業法によつて會社設立に干涉、資本的にも技術的にも成算確實な巨大工業の確立を圖り、市價と生産費の採算割れを奨励金として交付、助成に力める方針である。

人造石油の製造法として工業化されつゝあるものは、石炭直接油化(水素添加)法、合成

法（フィッシャー法）並に石炭低温乾溜法の三者である。その簡単な説明を試みると左の通りである。

直接油化

石炭を微粉に粉碎して次に重油を加へ、半流動體とし一定の觸媒を通じ水素添加を行つて石油を作る。石炭そのものでなしにタールに水素添加をなす方法もあるが、いづれも高温（四五〇—五〇〇度）高壓（二五〇—三〇〇氣壓）下の反應である。油化さるべき原料炭は、炭化度低く揮發分の多量な炭種たるを要し、褐炭又は低炭の瀝青炭がこの條件に適當してゐる。油化率は、石炭中の純炭の九〇％に上り石油一瓩の造出に所要の原料炭は、水素發生用並に加熱動力用を併せ大體三・五瓩乃至四瓩を要するといはれる。

この方法は最も多量の石油を得られ、特に航空機用に適する高級ガソリンを收める事が出来る。従つて、計畫の核心をなし七ヶ年計畫二百萬瓩のうち、百萬瓩（揮發油六十萬瓩、重油四十萬瓩）を割當てられてゐる。

合成法

石炭又はコークスに水蒸氣を作用させ、水性ガス（水素並に一酸化炭素を同容積宛含む）を作りこれを全變成爐において一酸化炭素一容積、水素二容積の比率に變成補整し、常壓下に一定觸媒上を通過せしめ、二〇〇度内外で反應せしめる時揮發油又は輕油等を合成する。品質は、稍々劣り航空機用には向かない。コークス一瓩より石油收量六五ガロンと計算されてゐる。合成法の原料炭は炭種を限定されず又コークスはコーライト（半成コークス）を使用してもよい（合成法はフィッシャー法以外に種々の方法があるが、今の所工業化されたものはこれ丈である）。

低温乾溜

石炭を低温乾溜する事によりコーライト及低温タール及ガスを生ずる。低温タールは普通の高温タールと異り重油類似の組成をなしその分溜によつて各種石油を得られる。原料炭は褐炭並に瀝青炭であるが、タール收量は褐炭の方が大きく、コーライトは瀝青炭

の方が大きい。タール收量は大体原料炭十噸から一噸乃至一・五噸見當とされてゐる。南樺太炭礦鐵道が十萬噸の瀝青炭を處理した実績では(單位千噸)、

コーライト五三・〇 ガソリン一・〇 輕油二・〇 重油六・〇 パラフィン〇・六
酸性油〇・五 ビツチ一・七 ビツチコークス一・〇

であつた。いづれにしてもコーライトを多量に生ずる故、その處分方法を同時に考慮する必要がある。原料炭は限定しない意向である。

この三方法中最も早く工業化されたものは建設費、技術上簡単な低温乾溜であつた。我國同様石油資源なき獨逸では、十九世紀末から褐炭の低温による石油製品、石蠟製造が行はれた。我國でも、大正十一年大阪乾溜會社、十五年貝島乾溜會社が設立されたが、これらはコーライトから家庭用無煙燃料を製造するもので失敗に歸したのである。

然るに、朝鮮窒素が褐炭を原料として、永安に大規模工場(今の朝鮮石炭工業)を設けるに及び政府が液體燃料政策からその助成方針を決定して以來、三菱、日本製鐵等が之に乗

出しコーライト處分の道も漸く拓かれ、現に人造石油を生産してゐるものは、専ら低温乾溜によるものである。だがこの方法では石油の收量が少く大量の石油を得んとせば、大量のコーライトを持て餘す事となる。然るに直接油化のための水素は水性ガスから抽出され又合成法は水性ガスの變成、反應に外ならない。また低温タールへの水素添加も揮發油合成の一方方法であるから、理想的状態を考へれば、前記三方法を一機構内に綜合せる場合原料完成品の配給關係を合理化して人造石油の生産費を低下する事が出来るのである。

燃料研究所の綜合的方法とはかゝるもので、政府は事業法運用に當りかゝる見地からコーライトを直接油化合成各法の原料に充當する方針であると述べてゐる。

(2) 企業者の資格を決定する諸條件

人造石油工業確立の經濟的諸條件については尙一般的な考慮を要する。それは斯業遂行者の資格を決定するものであるからである。

第一——原料炭の問題である。即ち一般に褐炭、粘結性なき瀝青炭の豊富なる炭田が自然

的條件となる。次に廉價なる炭を必要とする。然るに炭價の重要部分は運賃であるから炭田と工場所在地との關係は、石油コストに重大結果を與へる。今人造石油用炭田と其資本關係を示すに左の如くである。

九州——三池炭田(三井鐵山)遠賀炭田(日産系日本化學)

北海道——留萌炭田(北海道炭礦)釧路炭田(三井系其他)

本州——宇部炭田(沖の山炭礦、東見初炭礦、日産系宇部礦業)

常磐炭田(諸社)

朝鮮——咸鏡北道、平安南道、慶尙北道(朝鮮窒素系其他)

樺太——樺太炭田(三菱系南樺太炭礦、樺太廳封鎖炭田)

滿洲——阜新地方(滿洲炭礦)撫順(滿鐵)

第二——資本の問題である。低溫乾溜の場合比較的固定資本は少なくて済むが、合成法、直接油化いづれも巨大な設備を要する。而して大量生産によらずんば、時局の要求に答へられず、低溫乾溜さへも十萬種處理を最低經濟單位とされてゐる。漸く工業化される新

興部門だけに、終局の成功に達するまで企業存否の危険に、堪へうる大資本でなくてはならぬ。

第三——化學工業技術である。この條件は後述する經營形態、技術上の條件と直接關聯する。

三、巨大財閥新興コンツエルの進出

人造石油の製造は歸する所水素、一酸化炭素より成る水性ガスの高温高壓下における反應である。水性ガスの利用は、最近アンモニア合成のため硫酸工業に頓に普及しつつあり又メタノール合成工業も水性ガス工業であり、硬化油工業においても水性ガスが利用されてゐる。特にメタノールについて云へば未だ高價な用途をもつため、燃料には使用されないが、従來の江戸川工業、合成工業の他低溫乾溜の朝鮮石炭工業がこの合成に乗出し、宇

部望素も亦人造石油と併行にこの方面へ進出の計畫があり、一方メタノール合成から將來人造石油へ進むと豫想されるものに、住友化學(最近操業する)日曹系九州曹達(來年操業)がある。

これらの傾向は高温高壓化學工業上の練達した技術が人造石油工業にとつて不可欠であるのみか、後者は將來綜合的化學工業の一大部門として確立される事が合理的であり最も無駄のない行き方である事を示してゐる。即ち燃料の綜合的人造石油製造は理論的には理想的だが實際上は綜合的化學工業として發展を遂ぐるを便とするのでないかとみられる。以上の諸條件から歸納される所では、人造石油工業は多かれ少かれ炭礦資本と結合した大資本經營であり、而して大財閥又は化學工業コンツェルンの事業たるべく運命づけられたものと云はざるを得ない。利潤率の少いこの事業はかゝる有力方面の他は遂行し得ないものである。

以下我人造石油工業會社の現状と計畫を述べよう。

△、操業中及建設中

一、低温乾溜

朝鮮石炭工業(野口系) 昭和八年朝鮮窒素の事業として大規模低温乾溜のトップを切つたもので、工場は咸鏡北道永安、現在の處理能力は褐炭年廿萬噸(ルルギ式装置)である。投下固定資本二六〇萬圓

南樺太炭礦鐵道(三菱系) 工場樺太内幌、投下資本九五萬圓、處理能力褐炭一〇萬噸(ルルギ式)十年四月以降操業

日鐵輪西製鐵所 工場室蘭、固定資本九〇萬圓、處理能力一〇萬噸(輪西型回轉式)十一年二月以降操業

朝鮮油脂工業(日産系) 工場朝鮮清津、處理能力褐炭一〇萬噸(大和式)十一年以來操業、魚油硬化用水素を主目的とするが將來タール處理に進む管

宇部窒素工業(宇部系) 工場宇部、處理能力一〇萬噸(コッパース式)年初來試運轉中であつたが、これを二〇萬噸處理能力に擴張するため現在は操業中止完成來年中

貝島化學工業 ダビッドソン式により操業中