

石炭鑛業における合理化と勞働人員

小田 橋 貞 壽

曾て上田博士指導の下に日本人口の職業構成の變化を調べた際、石炭鑛業に従事する人口が著しく減じてゐることを見たのである。その時には大正九年と昭和五年の國勢調査を比較したゞけであるが、大正九年の三十二萬が昭和五年には二十二萬と減少し、減少數十萬、減少率は實に三〇%を超え、かくの如き大なる減少率を示したものは他に殆ど發見することを得なかつたのである。しかもこの期間に出炭量は二千九百萬廬から三千百萬廬へと僅かながら増加してゐた。私達は人員減少が女子の従業員において多く、老幼年者において著しい所から、一應之を斯業における合理化と社會政策の齎した結果であらうと論斷した（上田博士編、日本人口問題研究第二、三輯）のであるが、この十年間並にその後最近に至るまでの斯業の歴史を仔細に研究して見て、前の論斷が必ずしも外的外れでなかつたことを信ずるに至つた。この間において我國石炭鑛業は採炭技術においても事業經營においても、實に目醒しき變革を経験したのであつて、機械化は各方面に行はれ、従つて鑛夫數の減少にも拘らず出炭能率の向上となつて、大正九年の全鑛夫

第一表 本邦石炭産額及鑛夫數(内地)

年次	石炭産額 千延	鑛夫數 千人	鑛夫一人當 出炭額
大正 3年	22,293	187	122
4	20,491	180	114
5	22,902	198	116
6	26,361	250	105
7	28,029	287	98
8	31,271	348	90
9	29,245	343	85
10	26,221	268	98
11	27,702	249	111
12	28,949	279	104
13	30,111	251	120
14	31,459	253	124
昭和元	31,427	235	134
2	33,531	239	140
3	33,860	238	142
4	34,258	229	149
5	31,376	205	153
6	27,987	154	182
7	28,053	138	203
8	32,523	144	226
9	35,924	169	213
10	37,762	175	216
11	41,803	198	211

(飯場制度) も多くはこの期間に廢されて、鑛夫の生活そのものにも著大なる變化を見せるに至り、他方鑛業主側は別に大正十年の石炭鑛業聯合會結成、送炭制限、昭和七年の昭和石炭會社設立並に販賣統制實施等相率ゐて漸次統制段階へと移行した。これ等の著しい變革が此の十數年の間に展開されたのであるが、私は本文において我國石炭鑛業における合理化の實情とそれが前述の如く炭坑勞働者數に如何に反映したかを論述して見ようと思ふ。

二

我國炭鑛業において右に述べた合理化を強行せしめたものは世界大戰後の深刻なる不況である。各種生産事業の縮少休止、海運の不況等が直接間接に石炭の需要を減少せしめたが、他方重油が燃料として重要な地歩を占め主とし

石炭鑛業における合理化と勞働人員

一人當り年出炭量八十五延がその後最も能率高かりし昭和八年には二百二十五萬延と約三倍化するに至つた。その上、屢次の鑛夫勞役扶助規則改正と相俟つて、坑内における女子幼年者は殆ど姿を消し、世界大戰當時より多年懸案であつた納屋制度

て船用石炭に代位すると共に、電力が動力源としての石炭を侵蝕したことも相俟つて愈々石炭の需要を少くして、石炭の市價は、假令一上一下はあるとも、大正八、九年の好況から昭和の初頭へかけて崩落の一途を辿つたのである。そのため石炭鑛業における収益率も低下して、生産條件不良の小炭鑛は次々に没落して休止炭山の續出を見るに至り、條件のよい會社でも漸次減配を餘儀なくされ、昭和の初めから無配を何期か続けねばならぬものも見るに至つた。

右の如き状態の下において各炭鑛主は一方に石炭鑛業聯合會を通じて送炭制限を行ひ、炭價釣上を策すると共に、他方不良坑を整理して元價切下に狂奔することゝなつたのである。然し元價を切下げ一つの方法として出炭量を増加し總係費の適當り原價の引下げが考へられる。一方に送炭制限を唱へながら各鑛相競争して出炭の増加に努め、貯炭の堆積となつてその效果の擧らなかつたのは全く此の爲めで、かくの如き状態が略々大正の末年まで續いたのである。出炭の減少しなかつたことには、炭坑夫が坑所に堆積せる貯炭の激増を見て、その頃漸く盛行しはじめた鹹首を逃れるために、精勤せる結果でもあるといふ。

そこで炭價釣上に努力する一方、現實の炭價に引合ふまで生産原價を引下げるものが切實の問題となる。その場合に原價の中に占める地位の最大なる勞働賃銀（大正十年頃に原價の約五割）の切下が第一に上るのであるが、そのみでは充分とはいへず、殊に時恰も勞働運動の最盛時であつたために、他方作業を合理化して鑛夫一人當りの出炭能率を増進せしめ、各鑛夫の所得に大なる變化ならしめる代り出炭適當りの支拂賃銀額を出來るだけ少額に止らしめることに懸命の努力が捧げられた。それが特に強く實現されたのは昭和の初頭から七年頃までと特に昭和五、六年頃の變化は著しいものがある。

炭礦の仕事は地下にある石炭を採掘して之を坑外に運搬し、之を選炭して商品となすにある。その作業は全體として一つの石炭の流れである。この流れを大量にし、圓滑にし、經費を出來るだけ少くすることに炭礦經營における合理化がある。

採掘の準備作業としてまづ炭層の状態を調査する爲に試錐が必要である。試錐は從來とても機械の力を藉りてゐたがここにも最近における進歩頗る顯著なるものがある。然し私がこゝに最近十數年間に於ける斯業の進歩といふのは、寧ろそれ以後の工程において特に著しいものがある。

炭層の状態が確認された場合、炭層に達するまでの坑道掘進作業がある。これに斜坑とか堅坑とかであるが、この坑道はやがて採炭が開始されれば通風と運搬の主要坑道となるものである。この主要坑道は更に炭層に沿ふて進むこともあるが、實際の採炭に當つては更に炭層に沿ふて片磐かたばんと稱する何本かの支線を出して、その片磐の先々で採炭に従事する場所即ち切羽きりば（又は切端、切刃）を作る。採掘炭は片磐を通り、主要坑道に集められ、坑外へ搬出されるのである。これ等の作業は大正の中頃まで殆ど人力で行はれて居り、たゞ主要坑道と片磐の運搬だけには馬匹が多く用ひられ、蒸氣や電氣による炭車の運搬、エレベーターの使用が見られたが、これ等とて現在のそれと比較すれば規模において、能率において隔世の感がある。更に切羽も小規模で、採炭方式は殘柱法、柱房法と稱せられる所の手工業にも比せらるべき個人的作業で、こゝでは先山さきやまと稱する採炭夫が掘つた石炭を、後山あとやまと稱する採炭助手が木箱や籠に掬ひ込み、そして片磐に廻された炭車（函）に運び入れたものである。この二人の坑夫を一組として一先さきと稱し、一先の採掘函數が賃銀計算の基礎となるので、九州では昭和の初頃まで、先山は男、後山はその妻子たることが通例であつた。

右の如き状態へ新しき方法としてまづ用ひられたものは長壁法と稱する採掘方法であつた。採炭方法として柱房法は残柱法よりは稍々進歩したものであるが、共に炭層の全部を最初から掘り取るものでなく、最初は五間幅位に奥へ採掘して行き略々同幅の石炭柱を残して採掘跡の陥没を防いだのである。勿論その一面の炭層を掘り終るに際して最後にこの炭柱を拂ふのであるから、全部の採掘を終つた時には石炭は残らない。しかし一定の炭柱を残すために切羽は狭く、個人々々の作業をなし得るだけで團體の作業には適しない。一切羽の出炭量少きため、一炭礦の有する切羽數は實に多く、従つて切羽に至る坑道も全切羽を合計すると出炭力に比して長いものになる。この坑道の支持は炭礦の生命であり、之に要する費用亦少からざるものがあるから、切羽を集中することはこの方面からも要求される。所が長壁法では炭柱を全然残さず、六〇米乃至三〇〇米の幅を一つの切羽として數十人が一列となつて炭層を切り進むのであるから坑道の延長は短縮され、團體作業になるから監督も行き届き、従つて切羽の進行も速になつて出炭能力は増大する。その代り炭柱が残らないので上磐への支へが少なくなつて陥落の危険がある爲に、採掘跡の充填と切羽の支柱を完全にせねばならぬ。充填は採掘に際して生ずる夾雜岩石(矽^硬豊では硬といふ)を以つて、或は坑外より運び入れる土砂を以つてする。長壁法は早く世界大戰以前からも相當に行はれたが、これが普及を見たのは大戰後、殊に昭和に入つてからで、別表に見れば大正七年にすでに全國で四八%は長壁法になつてゐるが、この當時には切羽に機械を用ふるもの殆どなく、壁の長さも今よりずつと短いもので、昭和五、六年以降のそれとは全く趣を異にするのである。長壁法は作業の場所が廣く仕事が團體的であるから機械採炭に適し、それによつて効果が擧るのである。

採炭については大正の末期に爆藥を用ひるものが多くなつて、能率を高めたが、やがて發破孔を穿つ爲めの穿孔機

第二表 我國採炭方式

	長壁式(%)	殘柱式(%)	階段式(%)
大正7年 全 國	48	47	5
大正14年 { 北海道	44	35	21
{ 九 州	66	29	2
昭和5年 { 北海道	89	11	9
{ 九 州	90	10	0
昭和10年 { 北海道	90	7	3
{ 九 州	96	4	0

(註) 燃料協會編、最新燃料大觀(昭和12年)、
p. 38に據る。階段式は傾斜度高き炭層に用
ひられる方法。

實例は、枚舉に遑なき程の諸報告に之を見ることが出来る。

切羽におけるかくの如き能率の向上はそれのみ單獨に遂行されることを許さない。切羽で能率が上つても坑内に粗炭を貯へて置くわけには行かない。従つて切羽、片磐等の運搬が右と殆ど同時に合理化されたのである。切羽の運搬即ち採掘された石炭を片磐に廻された炭車に運び入れる作業は、従來後山の不熟練肉體勞働であつたが、長壁法の下では採炭が一行になつて進むからその背後に出される石炭をコンベヤーの中に掬ひ込み、石炭はコンベヤーを流れて炭車に注ぎ込まれるやうにすることが出来る。傾斜のある炭層では迂り臺の如く石炭が自力で流れるが、稍々緩かな

石炭鑛業における合理化と勞働人員

の利用が盛んになり、少し遅れて採炭鶴嘴、^{コイルピツク}、^{コイルカツク}、截炭機の使用が漸次行はれるに至つた。これ等の諸機械が紹介されたのは、もつと前の時代であるが、大戦後の不況時にこれ等の實用化の研究が行はれ、實際に炭礦で盛に用ひられるやうになつたのは昭和に入つてからである。これ等の諸機械は何れも前の手掘に代るもので、夫々の炭礦の自然的條件に従つて之に適する機械と獨特の採掘方法を用ひるまでに工風が進んで來た。試用時代には能率も熟練坑夫の手掘に必ずしも優るとはいへず、故障の續出に悩まされたこともあつたが、その後これが習練を積むと共に採炭能率を著しく向上せしめたのであつて、切羽における採炭機械化による坑夫一人當り出炭量の増加が二倍にも三倍にもなつた

る所では水桶によつて流したこともある。その後シェイキング・コンベヤー（搖桶式）、チェン・コンベヤー（鎖式）、ベルトコンベヤー等がやがて普及するやうになつた。そこで後山夫が殆ど不用になつて、從來の先山探炭夫は、截炭機によつて下部を厚さ五、六寸深さ五、六尺に透し截りにされた炭層に向つて、之を切り崩してシャベルによりコンベヤーに掬ひ込むことになつたのである。コンベヤーに掬ひ込む作業だけは未だに手で行はれ、積込機は僅かに三池の一部に見るに過ぎない。

石炭は次に片磐坑道を通り主要坑道を坑外へと運ばれる。こゝでも從來の手押車が馬力になり、更に蒸氣又は電力でエンドレス捲揚機（斜坑）、エレベーター（豎坑）が用ひられるに至つた。三池の宮之浦坑と、日本鑛業の高松坑では主要坑道を全部ベルト式にした。夕張では切羽から坑外の選炭場まですべてベルトで運搬するが、これは我國唯一の運炭設備である。炭車で運ぶものも動力と炭車の容量が著しく大きくなつた。從來木箱の炭車で軌條も輕小、假令顛覆脱線しても一、二人の協力で修復し得る程度にとゞめてゐたものが、最近では大きな軌條の上を容量一―二噸の重い鐵製炭車が電力で走るやうになつた。それだけ能率は高まりながら坑内外の運搬夫が不用になつたのである。

切羽が集中し、運搬設備が完備することは又他面坑内の諸設備が之に相應して完全なものとならねばならぬ。長壁法において充填を今までより丁寧にするのもそれであるが、切羽を支持するため、坑道を保全するためには支柱を完全にする必要がある。従つて支柱夫の数は他の坑夫数ほどは減少せず、時に増大することすら見られた。從來支柱には木材を使用して來たのであるが、木材は附近の山林を伐採し盡して、斯業に合理化の最も行はれたる頃には鐵鋼價格の暴落によつて、耐久力あり再使用可能の鐵鋼材を使用するが却つて割安となつて、主要坑道の梓用のみならず切

羽の支柱にまで之が使用を見るに至つた。經費の點で少からざる節約を見たのである。

坑外作業の合理化も坑内のそれに劣らざる程度に進捗した。坑外は坑内と異なり、さほどの危険もなく、設備の改變も比較的自由であるから、不況の壓力を緩和するための努力は坑内よりも早くから見られた。然し坑外作業は炭礦經營全體に占める地位低く、鑛夫數も坑内に比すれば遙かに少なくして、昭和四年における坑内夫十七萬に對し、坑外夫は僅か五萬八千、即ち約三四％に過ぎず、賃銀支拂額においても九州では坑内夫の三〇％、北海道では二七％となつてゐる。この點において坑外における合理化の程度が坑内のそれより強かつたにしても、その全體への影響は絶對的には少かつたのである。坑外での合理化は主として選炭と運炭である。運炭についてはコンベヤーを始めとして自動運搬施設が人力にとつて代つた。選炭においては水洗機の盛行である。選炭は好況時にはあまり顧みられなかつたが、不況の襲來と共に需要家の側において石炭の品位を重視するに至つた爲め、早く大正九年頃より選炭機の新設擴張が行はれ、加ふるにその後の機械採炭普及は、採炭を個人的作業より團體的作業へ移行せしめ採炭夫の激減を來たし、それだけに坑内で粗炭中の夾雜物を除くやうな細かい作業をするものなく、その上炭層の劣惡化によつて増加せる夾雜岩石は、石炭と共に坑外へ搬出され、この方面からも選炭の必要は増大したのである。しかし水洗機の普及は中塊以下粉炭までを自動的に水洗するやうになつたから、選炭夫の増加は見られず、むしろ減少した。その後昭和八年九月一日より保護鑛夫の深夜業禁止に對應して未選の粗炭供給を一定ならしむるため、粗炭ポケットを設けて石炭の流れを常に淀みなくしたことも、一人當りの選炭能率を向上せしめた一因である。

以上述べた所は大體大戰後の不況時代から昭和六、七年頃までに行はれた技術的進歩の主なるものである。この外

にも坑内の照明、排水、通氣の改善が採炭能率に變化を及ぼしたことも決して輕視することを許さないものである。更に合理化といふ點からいへば、不良炭礦の整理合同等にも言及すべきであるが、本文ではそこまで觸れずに置く。

上述の如き技術上の改善は、多少の前後はあるけれども一つの炭礦としては殆ど各面にわたつて同時に實行され、我國全體としては大體昭和六、七年頃に完成されたことは事實であらう。その後滿洲事變を契機として軍需工業の繁榮、金再禁止を通じて輸出工業の躍進が見られ、炭界は急に明るくなつた。その後最近まで石炭鑛業は擴張をつゞけて、勞働者數は増加し、不熟練坑夫の増加と、條件不良坑の再操業と相俟つて鑛夫一人當り出炭量は却つて減少するに至つたこと第一表に見た通りで、炭礦における技術の改善は一頓挫を來したかの感がある。

然し炭礦經營は前述の如き合理化によつて一つの新しい型に移つたと考へられる。前の好況時に何故に合理化が行はれなかつたかに就いては、多くのものは、好況なるが故にたゞ出炭の増加に努め、そのためには切羽の増加にのみ専念した、といつてゐるに過ぎない。だが元來坑内作業は危険多く故障を伴ひ勝ちで、そのためには作業を出来るだけ分散して一の破綻が他に波及することを防ぎ、小さな事故は常に起りながらも全體としての運営に支障なからしめることが必要とされたであらうと思ふ。炭車を大きくしないで脱線もその場で簡単に修復出来る程度に止めたのも一例であるが、切羽を多くし、坑口を幾つか持つてゐたのもそれであらう。三菱鑛業が大正十三年中島鑛業より委任經營を受け、後昭和四年買収した飯塚炭礦の如き、大正十三年頃は十一箇の坑口を持ち、昭和四年に百箇の切羽を掘つてゐた。三菱に移つてからこれが漸次集約されて昭和八年四月には坑口は事實上一坑、切羽は十箇拂になつた如き例がある（日本鑛山協會資料第三八冊）。切羽が百あれば假令一切羽が災害を受けても全礦の百分の一の影響にとゞまり得

ることがあるけれども、十箇になれば十分の一の被害は免れない。動力にしても多數系統にしておけば災害による被害は少くて済む。その極端な場合は人力や畜力によるものであり、かゝる關係が低劣なる勞働條件の存在と同様に炭礦における機械化を遅らして來たものではあるまいか。併しながら今や機械化は實行され、全般的な變革となつて炭礦全體が從來と異つた有機的一體として形成されるに至つた。そこでは部分的な故障も直ちに全體へ波及し能率を低めることになるから、諸設備を完全にしてその恐なからしめる必要がある。工業における工場工業の出現にも比すべきものが見られる。固定資本の増大と流動資本の減少がこゝでも行はれ、勞働者數は全面的に少くなつたが、設備の新設維持に必要な機械夫、工作夫、支柱夫等の人員の停滯乃至増加と、他の採炭夫、運搬夫等の減少、後山雜夫等の力弱い不熟練礦夫の廢止乃至激減となつて現はれたのである。

三

石炭鑛業において合理化を行はしめ、延いて勞働人員に急激なる變化を與へた今一つの楔機は社會政策の實施である。これを右の一面からのみ觀察すれば、問題の社會政策とは昭和三年九月一日發布の改正鑛夫勞役扶助規則で、その主たる内容は

一、昭和五年九月より坑内就業時間を原則的に十時間とし、監視を主とする業務、間歇的業務をなす者に例外を認む。

二、昭和八年九月より保護鑛夫の坑内勞働禁止、但し薄層採炭には例外を認む（後に昭和八年になつて殘炭採掘に

石炭鑛業における合理化と勞働人員

も例外を認め、十三年になつて此の禁止を更に緩和した。

三、昭和八年九月より保護鑛夫の深夜業禁止。

である。第一の點については鑛夫數の増減に別にさしたる變化を與へない。若し勞働時間の長さと出炭量が比例するものであれば、時間の短縮によつて出炭量の減少を來し、出炭量を維持する爲めには人員増加となるべきであるが、實際には坑内に在る時間は十時間より長くとも實勞働時間は五、六時間に過ぎざるを通例としたからである。寧ろ在坑時間を短縮することによつて作業系統を圓滑にすれば、出炭能率は却つてよくなるものが多かつた。従つて却つて勞働時間を極限の十時間迄延長される恐さへありとして、勞働組合側から社會政策の遲滯を責めた位で、鑛業主側からの反對は起らなかつたのである。

第二の保護鑛夫坑内勞働禁止は、昭和三年當時四萬近くの保護鑛夫が坑内にあり、殆ど全部が九州の炭山にあつて採炭・支柱の後山又は雜夫として働いてゐたのであるが、これを全然廢止するか或は成年男坑夫に換へるか、何れにしても炭礦勞働力の構成は少からざる變化を受けるわけである。これより前大正十一年工場法改正の際には、鑛山においても工場と歩調を合せて女子及び幼年坑夫の保護を厚くすべしとする説に對し業主は猛烈に反對したのであるが蓋し當時の作業狀態をその儘に保護鑛夫の入坑を禁止するならば、それだけ成年坑夫を増加せねばならず賃銀の負擔を過重にするといふのであつた。然るに昭和三年に右の如き保護立法が實現されるに至つたのは、勿論坑内が不衛生で危険なること、風紀上面白からぬこと等もあるが、主として外國の進歩せる勞働法制的促進である。しかし能率問題からもかくの如き要請が現はれたことは注目すべきである。「大正九年の不況以來、我國石炭業は能率の増進のた

第三表 保護鑛夫數

内			坑			外		
十六歳未満男子			子			十歳六歳未満男子		
後山	雜夫	其他共計	選炭婦	雜夫	其他共計	選炭夫	雜夫	其他共計
439	364	934	13,539	6,152	20,504	99	401	713
438	271	758	12,771	5,717	19,330	103	314	615
373	221	619	12,717	5,325	18,815	69	188	368
294	136	448	12,123	5,203	18,039	51	152	263
212	143	378	11,748	4,588	16,947	62	162	323
708	401	1,215	11,317	4,403	16,300	152	450	846
600	297	944	10,239	3,490	14,438	112	392	717
300	111	428	7,867	2,418	10,599	37	157	271
135	69	215	7,186	1,994	9,420	35	103	211
98	37	145	7,161	2,007	9,437	129	140	356
84	2	93	10,153	1,906	12,327	124	182	496
63	4	71	10,252	2,082	12,539	131	368	780
42	9	63	10,754	2,313	13,427	174	741	1,181

「16歳未満男子」の中昭和3年以前は十五歳未満男子とす。

石炭鑛業における合理化と勞働人員

めにあらゆる努力を拂つたが、其の主要點は機械力の應用、作業の集中（殘柱法より長壁法）と云ふことで、斯くの如き作業方法の改善に當つては女子の如き力の弱い、鈍な勞力は寧ろ妨げになる。と云つて所謂家族共稼ぎの關係上女子の使用を廢めれば男の賃銀をズツと騰げなければならぬ。そこで法規で禁止すれば事業上も却つて好都合と云ふが如き考へ方がボツ／＼とではあるが有力な方面に起つたのである（北岡壽逸氏「鑛夫勞役扶助規則の改正に就て」社會政策時報昭和三年十一月號七七八頁）。この改正に對して反對も勿論あつたが、我國石炭鑛業の中心勢力は之を實施しても苦痛なき状態に立至つてゐたので、條件の悪い炭鑛もこれに追隨せざるを得なかつた。合理化はこの頃から急速に進展して、保護坑夫の作業を成年坑夫に變へると共に後山・雜夫の作業を激減して、該法實施直前の昭和八年六月末における坑内保護鑛夫は六千七百餘、翌九年六月に

年 末 毎 六 月	坑			
	女		子	
	後	山	雜 夫	其他共計
大正13年	43,534	3,827		47,948
14年	41,937	3,627		46,072
昭和元年	39,133	2,758		42,214
2年	39,433	2,006		41,701
3年	35,674	1,813		37,730
4年	31,186	1,524		32,977
5年	22,957	849		24,002
6年	10,698	252		10,992
7年	6,977	187		7,202
8年	6,432	108		6,573
9年	5,520	57		5,598
10年	5,240	59		5,308
11年	4,758	63		4,841

(註) 「本邦鑛業の趨勢」に據る。

は五千六百に足りなかつた。

第三の深夜業禁止が直接に影響するのは選炭作業である。昭和三年六月において坑外に働く保護鑛夫は一萬八千餘、選炭婦一萬二千弱、女雜夫四千六百を主とする。而して選炭の大部分が保護鑛夫によつて行はれてゐたので、保護鑛夫の深夜業のみが禁止されるとすれば、坑外に搬出された粗炭は之を一時貯へておくか、或は成年男鑛夫によつて深夜選炭を續行しなければならぬ。

然し多くの炭鑛ではこの當時までに選炭作業の機械化を實現しつゝあつたし、又粗炭貯藏ポケットを新設したこと既述の通りであつて、従つて選炭に關する限り男女ともに減少し、相對的には女子の割合を増加したのである。これには坑内婦を引上げて選炭に移したことも強く影響してゐる。

かくの如く見る時、右の規則改正それ自體が積極的に保護鑛夫の激減を齎らしたといふよりは、企業側の側において減少せしむべき機運にあつたからこそ、規則の改正も行はれたといふべきであらう。然し右は多くの有力なる炭鑛についてであつて比較的力量弱き炭鑛が社會政策のために保護鑛夫を廢すべく合理化を促進されたことは否定し得ない、又炭鑛業全體としても、右の規則改正のために限られた年限内に急速に合理化を實現したことも事實であらう。

四

炭礦業における合理化が労働人員に如何なる影響を齎したかは如上の説明によつて略々明らかであらう。鑛夫數の全般的減少、特に炭山の機械化に不適なる女子と老幼坑夫の減少は當然であつた。これ等に關する詳細なる分析と、更にそれが労働者の生活に如何に響いたかについては別の機會に論述するとして、こゝには合理化の直接的反映たる作業別労働人員の變化について述べ、以て本文を終ることとする。

既に第一表で見た如く總人員は戰後漸減して昭和七年に最低となり、最も多く就業してゐた大正八年の三十四萬八千に比し六〇%餘を減じて十三萬八千に減じた。昭和三年に比しても尙四二%を減じてゐる。昭和三十七年の間は減少が最も著しく、何百人といふ大量解雇が屢々炭礦地帯に見られたのであつた。この労働人員の趨勢を「本邦鑛業の趨勢」より拾つたのが第四表である。

合理化は坑の内外を通じて行はれたのであるから、坑内外労働者の比率は大した變化を示してゐない。總じていへば昭和三年の改正鑛夫勞役扶助規則の公布までは坑外における減員が目立ち、その後滿洲事變の影響を受けて炭礦業の恢復時代に入るまでは坑内労働人員の減少が特徴とされ、準戰時體制下における擴張は坑外よりも坑内において人員を要したといへる。試みに坑内労働者の全労働者に對する比率を計算して見るに大正十三年六月の七二・八%が漸増して昭和三年六月には七四・五%となり、その後漸減して七年六月には七二・二%とまで下つた。然るにその後再び坑内の割合を増して來て、昭和十一年には七三・八%となつたのである。

第四表 坑內外作業別勞働者數(每年六月末在籍數)

坑										内					坑					外					坑内外計				
探検夫	支柱夫	後山	運搬夫	機械夫	工作夫	雑夫	計	探検夫	運搬夫	運搬夫	機械夫	工作夫	雑夫	計	探検夫	運搬夫	運搬夫	機械夫	工作夫	雑夫	計	坑内	外計						
男										男										男									
大正13	14	68,687	15,873	17,121	11,137	5,870	3,375	12,698	134,811	—	3,895	10,917	9,606	8,618	14,770	47,806	182,617	—	—	—	—	—	—						
昭和	15	69,899	15,942	19,590	10,848	6,212	3,715	13,020	139,637	106	4,080	10,693	9,260	9,012	14,518	47,869	187,499	174,016	—	—	—	—	—						
	16	66,239	13,949	18,754	10,441	5,936	3,478	10,818	129,615	105	3,720	10,216	8,742	8,340	13,277	44,400	174,016	—	—	—	—	—							
	17	68,206	16,284	20,059	10,806	6,255	3,676	10,983	135,255	116	3,919	9,818	8,361	9,117	13,261	44,172	179,427	—	—	—	—	—							
	18	69,592	17,834	20,185	11,193	6,689	3,879	10,983	139,455	170	2,992	10,437	8,414	9,101	12,634	43,758	183,212	—	—	—	—	—							
	19	67,076	17,765	20,872	10,966	6,836	4,007	9,638	137,100	274	2,829	9,392	8,308	9,008	12,518	42,324	179,484	—	—	—	—	—							
	20	61,506	16,879	18,631	10,222	6,475	3,696	10,332	127,743	218	2,477	8,084	8,780	7,643	11,081	38,343	166,086	—	—	—	—	—							
	21	49,889	15,373	12,619	7,633	5,261	3,169	9,966	100,914	213	1,899	7,178	6,681	7,106	8,820	31,897	132,807	—	—	—	—	—							
	22	45,560	15,002	11,017	6,706	5,154	2,840	6,125	92,404	201	1,817	6,435	5,989	6,799	7,698	28,949	121,355	—	—	—	—	—							
	23	48,729	17,107	10,895	6,554	5,154	2,963	7,035	98,436	49	2,220	6,570	6,939	6,590	7,788	29,156	127,599	—	—	—	—	—							
	24	56,377	21,595	14,763	7,533	5,930	3,693	7,931	117,832	46	2,846	7,434	6,447	7,740	8,264	32,717	150,559	—	—	—	—	—							
	25	58,963	22,823	14,692	7,620	6,303	3,924	8,642	122,967	50	2,889	7,599	6,908	8,132	8,745	34,323	157,294	—	—	—	—	—							
	26	67,375	27,771	17,457	7,910	7,355	4,542	9,207	141,617	17	3,258	8,448	7,531	9,018	10,189	38,461	180,078	—	—	—	—	—							
大正13	14	95	94	43,534	396	—	2	3,837	47,948	—	13,539	765	19	39	6,152	20,504	68,455	—	—	—	—	—							
昭和	15	3	153	41,987	345	—	2	3,627	46,072	72	12,771	759	4	7	5,717	19,330	65,402	—	—	—	—	—							
	16	—	43	39,133	264	5	11	2,758	42,214	68	12,711	691	1	13	5,325	18,815	61,028	—	—	—	—	—							
	17	—	39,433	250	—	—	12	2,006	41,701	12	12,123	705	8	10	5,208	18,039	59,744	—	—	—	—	—							
	18	—	21	35,674	206	—	16	1,813	37,730	50	11,748	557	4	4	4,588	16,947	54,677	—	—	—	—	—							
	19	2	106	31,156	140	—	13	1,524	32,977	27	11,317	632	15	6	4,403	16,300	49,277	—	—	—	—	—							
	20	1	119	22,987	73	—	19	849	24,002	29	10,239	671	6	3	3,490	14,338	38,444	—	—	—	—	—							
	21	—	7	10,698	34	—	1	252	10,992	—	7,867	309	—	5	2,418	10,599	21,591	—	—	—	—	—							
	22	—	—	6,977	38	—	—	157	7,202	—	7,161	247	—	—	1,994	9,420	16,622	—	—	—	—	—							
	23	—	—	6,432	32	—	1	108	6,573	—	7,186	260	—	2	2,007	9,437	16,010	—	—	—	—	—							
	24	—	—	5,520	32	—	—	57	5,588	—	10,153	265	—	1	1,906	12,327	17,922	—	—	—	—	—							
	25	—	—	5,240	21	—	—	59	5,308	—	10,252	197	—	—	2,082	12,539	17,864	—	—	—	—	—							
	26	—	—	4,758	20	—	—	63	4,841	—	10,754	352	—	—	2,313	13,427	18,295	—	—	—	—	—							

第五表 作業別人員構成の變化

		各年度間に於ける増減數			各年に於ける百分比		
		大正13 —昭和3	昭和3 —昭和7	昭和7 —昭和11	昭和3	昭和7	昭和11
坑内	採炭夫	810	-24,032	21,815	29.3	33.0	34.0
	支柱夫	1,888	-2,853	12,769	7.5	10.9	14.0
	後山男	3,014	-9,168	6,440	23.5	13.0	11.2
	後山女	-7,860	-28,697	-2,219			
	運搬夫	-134	-4,655	1,186	4.8	4.9	4.0
	機械夫	819	-1,535	2,201	2.8	3.7	3.7
	工作夫	518	-1,055	1,702	1.6	2.1	2.3
	雜夫男	-2,615	-3,958	3,082	5.0	4.6	4.6
	雜夫女	-2,014	-1,626	-124			
	計	-5,574	-77,579	46,852	74.5	72.2	73.8
坑外	採炭夫	220	-19	-184	0.1	0.1	—
	選炭男	-903	-1,175	1,441	6.2	6.5	7.0
	選炭女	-1,791	-4,562	3,568			
	運搬夫	-678	-4,299	2,105	4.6	4.8	4.5
	機械夫	-1,207	-2,419	1,540	3.5	4.3	3.7
	工作夫	354	-2,313	2,219	3.8	4.9	4.5
	雜夫男	-2,136	-4,936	2,491	7.2	7.0	6.3
合計	雜夫女	-1,594	-2,564	319			
	計	-7,605	-22,336	13,519	25.5	27.8	26.2
	男	595	-61,859	58,721	100.0	100.0	100.0
	女	-13,775	-38,055	1,646			
	計	-13,179	-99,915	60,371			

石炭鑛業における合理化と労働人員

併しながら問題は、その各々が作業別に見て如何なる構成上の變化を受けたかといふにあらう。昭和三年以前には主として坑外人員の減少があつたこと前述の通りで、大正十三年と昭和三年と、四年間の間隔を置いて作業別労働者數を比較して見ると、總計一萬三千餘を減少してゐるが坑内においては五千五百餘、それも女子の後山、男女雜夫の減少で他は増加してゐる。然るに坑外を見ると、工作夫の増加あるのみで他のすべてにおいて減少し、差引減少總數は坑内よりも多く七千六百に達してゐる。

これを其の後の四年間の變化と比較すると、非常な相違が見られるのである。昭和三年と七年を比較した場合に、増加したもの全くなく、坑内では後山、雜夫の減少依然として顯著なるのみならず、採炭、

第六表 賃銀支拂額の減少割合

	福岡監督局管内					札幌監督局管内				
	昭和4	昭和7	減少額	減少割合	指數	昭和4	昭和7	減少額	減少割合	指數
坑内	千圓	千圓	千圓	%		千圓	千圓	千圓	%	
採炭	18,641	10,943	7,698	26.3	58.7	8,142	2,631	5,511	54.0	32.3
支柱	6,663	5,399	1,263	4.3	81.0	1,836	741	1,090	10.7	40.4
後山	14,953	4,703	10,250	35.0	31.5	184	30	154	1.5	16.3
運搬	3,065	1,629	1,436	4.9	53.1	1,519	610	909	8.9	40.2
機械	2,381	1,447	934	3.1	60.7	393	317	76	0.7	80.7
工作	1,315	941	374	1.3	71.6	337	189	148	1.5	56.1
雜	2,886	1,584	1,302	4.4	54.9	889	301	588	5.8	33.9
計	49,903	26,648	23,255	79.4	53.4	13,301	4,818	8,483	83.1	36.2
坑外										
採炭	99	63	36	0.1	63.6	—	—	—		
選炭	2,228	1,172	1,046	3.6	51.4	313	192	121	1.2	61.3
運搬	2,837	1,684	1,153	3.9	59.4	490	260	230	2.3	53.1
機械	2,598	1,809	789	2.7	69.6	760	406	354	3.5	53.4
工作	3,291	2,273	1,018	3.5	69.1	930	492	438	4.3	52.9
雜	3,827	2,089	1,738	5.9	54.6	1,074	508	566	5.5	47.3
計	15,150	9,092	6,058	19.7	60.0	3,576	1,860	1,716	16.8	52.0
合計	65,053	35,740	29,313	100.0	54.9	16,877	6,678	10,199	100.0	39.6
適當賃銀額	圓 2.67	圓 1.80				圓 2.35	圓 1.10			

一橋論叢 第三卷 第一號

支柱運搬等の主要作業においても減員を生じてゐる。減員總數約十萬にして、うち七八%弱が坑内、二二%強が坑外で占めてゐる。昭和七年後の四年間においては坑内女坑夫の減少を見たる外すべて増加し、特に採炭支柱において著しかったのである。そのために作業別労働者比率は第五表の如き變化を現してゐる。採炭、支柱の相對的増大、機械工作の如き直接機械化と關聯ある坑夫の異常なる比重増大、後山、雜夫の相對的絶對的減少が見られる。

人員について述べた關係を賃銀支拂額によつて觀察すれば第六表の如くである。支拂賃銀額に關する統計は昭和四年以前を缺くので、四年と七年を比較したので

あるが、この間において九州地方は二千九百萬圓、北海道は六百六十八萬圓の減少を示してゐる。出炭量もこの間に減じてはゐるが、支拂賃銀總額の減少大なるため適當り賃銀は著減してゐる。この減少が如何なる部門に多かつたかを見るに、兩地方とも八〇%内外は坑内で、その大部分が採炭、後山、運搬、雜夫に支拂はれたるものである。北海道で支柱夫の賃銀額が激減したのは横層、厚層の炭山において從來の木積式を瀝式充填に變へたことが主なる原因で、後山の比較的少いのは既述の如く北海道には従前より後山が少かつたからに外ならぬ。支拂額の減少率からいつても（第六表では昭和四年を一〇〇とする昭和七年の指數）兩地方とも、坑内において強いのは、既述の如くこの期間の合理化が主として坑内において行はれたからである。但しこれは一人當賃銀の減少とは別問題である。

大炭礦が小炭礦に比して合理化の利便多きは勿論である。それは勞働人口構成にも影響をもつ。大鑛業資本家のもつ炭礦多き北海道において機械・工作夫等に支拂はれる賃銀の賃銀總額に占むる割合が、九州のそれに比して大なることは第六表に見るところであるが（北海道七・六%、九州六・七%、共に昭和七年）、次に小炭礦と全國平均との作業別坑夫數を比較して見る（第七表）。坑内について見れば、小炭礦では後山夫なるものを掲げてゐないが恐らくこれは採炭、支柱に含まれてゐるものとして、この三者合計全國平均は八〇・一%なるに小炭礦では九二・七%の多きに達してゐる。然るに機械夫、工作夫の合計では前者八・一%、後者三・四%で、機械化の後れてゐることを如實に示してゐる。坑内勞働者の一四%が未だに女子であることも既述の改正鑛夫勞役扶助規則の例外規定を顧みて注目さるべきである。坑外では全國で二七%しか占めぬ選炭夫が小炭礦で五二%餘、機械、工作夫の合計が前者で三二%、後者で一九・五%、小炭礦では坑外夫の約半數が女子であること等、特異なる構成をもつてゐる。坑内外の比率においては

石炭鑛業における合理化と勞働人員

第七表

		全 國	小 炭 礦
		%	%
坑 内	探炭夫 { 男	46.0	60.9
	女	—	11.3
	支柱夫 { 男	19.0	17.9
	女	—	2.6
	後山夫 { 男	11.9	—
	女	3.2	—
	運搬夫	5.4	2.4
	機械夫	5.0	2.2
	工作夫	3.1	1.2
	雑夫	6.3	1.5
坑 外	計 { 男	96.7	86.0
	女	3.3	14.0
	計	100.0	100.0
	選炭夫 { 男	6.3	52.3
	女	20.7	—
	運搬夫	17.0	15.8
	機械夫	14.2	12.6
	工作夫	17.8	6.9
	雑夫	24.1	12.4
	計 { 男	74.1	50.1
		女	25.9
		計	100.0
坑内外比率 { 内		73.8	73.0
		外	26.2
坑内外合計 { 男		90.8	76.3
		女	9.2
		計	100.0

(註) 「全國」は労働統計要覽の昭和11年6月末現在の労働者数により、「小炭礦」は昭和13年における互助會系300人未満の小炭礦34礦の合計數を比率に計算せるもの。

小炭礦が却つてよき坑外率をもつてゐる。このことは前に述べた所の昭和三十七年の合理化によつて坑外労働者の相對的増大を見た事實に照合して奇異の感を抱くのであるが、これも機械化されざる選炭夫の多數に存在することによつて領かれるであらう。

要するに合理化によつて労働人員は、(一)全般的減少、(二)女子幼老者の減少、(三)機械關係者以外の著減が見られるが、機械化の未だに多く見られず、社會政策的立法の完全に適用せられざる小炭礦においてはこれ等の事實が甚だ稀薄なのである。