

## 戦間期における採炭機構の合理化と労働指揮権

鮎川 伸夫

【要約】 本稿は、戦間期に進行した採炭機構の合理化の過程と、それによる採炭労働過程の変化、それに対する資本の労働指揮権の発展を、主として筑豊諸炭鉱を例に考察することを目的とする。

残柱式採炭方式・一先編成・手掘採炭を基本としていた採炭機構のもとでは、坑夫の技倆・経験への依存が大きく、資本の労働指揮権は制約されていた。戦間期に、深刻な不況と坑内労働に対する法的規制の強化が背景となって、筑豊諸炭鉱では採炭機構の合理化が急速に進行し、長壁式採炭方式、ドリルやカッター・コンベヤーによる機械採炭、多数の坑夫による共同採炭が一般的となり、筑豊主要炭鉱では「工場体制」が一応の成立をみた。これにより、資本の労働指揮権は強化された。直接的監督が容易になった上に、機械への労働の従属が深まり、実労働時間は延長された。採炭能力が急速に向上した反面、炭鉱労働者には人員整理、賃金引き下げ、死亡災害の増加がもたらされた。総じて資本は労働に対する専制的指揮権を獲得し、炭鉱労働者の「賃金奴隷」化が進行した。

史林 七九卷三号 一九九六年五月

### はじめに

日本における資本主義的石炭産業の質的發展に着目した場合、一八八〇年代後半からの日本産業革命期の發展が第一の画期をなしたとすれば、一九二〇年代から三〇年代前半のいわゆる戦間期の發展が第二の画期をなしている。この時期に急速に進行した「産業合理化」、重化学工業發展の一環として、石炭産業においても採炭機構の合理化が進められたのである。本稿では、戦間期の採炭機構合理化と採炭労働過程の変化、それに対する資本の労働指揮権の發展を、主として筑

豊の主要炭鉱<sup>①</sup>を例に考察したい。対象を筑豊にしぼったのは、筑豊においては財閥・地場大手・中小と、多様な炭鉱資本が展開し、しかも日本の石炭生産の中心地としての繁栄から戦後の完全な消滅まで、もつともドラスティックな栄枯盛衰をたどったという点で、日本石炭産業の典型のひとつとしての意味を有する地域であると考えられるからである。

近代石炭産業とりわけ炭鉱労働・労資関係史に関しては多くの研究がなされているが、本稿のテーマに直接関係するものとしては、田中直樹「採炭機構の合理化と炭鉱労働問題」〔近代日本炭鉱労働史研究〕草風館 一九八四年所収〕と、荻野喜弘「兩大戦間期における筑豊炭鉱労資関係」〔筑豊炭鉱労資関係史〕九州大学出版会 一九九二年所収〕が主なものである。いずれもこの時期の採炭機構の合理化の過程を詳細に分析するとともに、その結果・影響に関しては、合理化を背景として納屋制度が廃止されたことを実証しており、荻野の場合はさらに、炭鉱労資関係の地域別類型から規模別類型への変容などを析出している。<sup>③</sup> 本稿も同じ時期の採炭機構合理化を対象としており、その過程に関しては重複する面もあるが、筆者としては、その合理化が、石炭の直接的生産過程とりわけ採炭労働過程における資本・賃労働関係、いかえれば労働に対する資本の支配すなわち資本の労働指揮権<sup>④</sup>にどのような変化をもたらしたかという点に重点をおいて考察したい。

いうまでもなく資本主義的生産過程は、労働過程と価値増殖過程との統一である。ここでは人間と自然との物質代謝過程である労働過程が、資本による剰余価値の生産すなわち価値増殖過程の手段として組織される。したがって資本家的労働過程においては、労働は「資本家による労働力の消費過程として行われ」、<sup>⑤</sup> そこでは「労働者が労働条件を使うのではなく逆に労働条件が労働者を使う」という顛倒が避けられない。では日本石炭産業における直接的生産過程では、その顛倒性はどのように現れたのであろうか。とりわけマルクスの「この顛倒は機械によってはじめて技術的に明瞭な現実性をうけとる」<sup>⑦</sup> という指摘に注目するなら、それは、採炭過程の機械化を達成した戦間期の石炭生産過程においてはどのようなあらわれたのであろうか。従来の研究では、このような視角からの、すなわち労働過程を資本家的労働過程として、資本による労働力消費過程としてとらえる視角からの考察は必ずしも自覚的にはなされていないように思われる。本稿ではそ

の点の解明を試みたい。直接的生産過程における資本と賃労働の関係、資本の労働指揮権のありようが労資関係の基底をなすと考えるからである。<sup>⑤</sup>

ところで、一般に直接的生産過程を総体としてとらえるには、「物的生産諸条件すなわち労働手段および労働対象、とりわけ労働手段の一定の体系すなわち『技術』と、人的生産条件すなわち労働力、とりわけその具体的姿態としての一定の『労働組織』とからなる『生産の編制』」に着目する必要がある。石炭生産に即して具体的にいえば、物的生産諸条件としては、労働対象である炭層を採掘していくための坑道・切羽の構造および採炭・運搬のための用具ないし機械とそれらを用いた採炭・運搬技術を、人的生産条件としては、対応する坑夫の労働組織を、石炭産業の生産の編制の骨格をなすものとして考察することである。

① 石炭産地としての筑豊という場合は、福岡県遠賀川流域（遠賀郡、鞍手郡、嘉穂郡、田川郡）の炭鉱地帯をさす。筑豊における炭鉱資本の構成を見ると、三井・三菱を筆頭に住友・古河を加えた財閥資本（一九二四年には四社の炭鉱で筑豊生産高の三五・五%を出炭）を頂点とし、その下に貝島・明治・麻生・藏内・大正の地方大手資本（同年、五社で三三・二%を出炭）が並立し、裾野に多数の中小・零細資本が広がるという重層構造をなしていた。

② もっとも採炭機構合理化による石炭生産力発展の評価に関しては、両者の見解は異なっている。田中が、当時の論文を引いて「機械採炭の萌芽があったといふ処に止まらねばならない。……最も重要な採炭部面において『熟練せる手の労働』が支配的であり、機械は体系をなしては入っていないかった」（前掲書三九二頁）と、その限界の面に重点をおいた評価を下しているのに対し、荻野は、「一九二〇年代中頃から技術革新が進展し、三〇年代中頃には大規模炭鉱は資本主義確立期とは異なった新しい生産力基盤を確立した」（前掲書二六二頁）と

積極的な評価をしている。荻野は「新しい生産力基盤」がどのような段階を意味するかにはふれていないが、筆者としては後述するように、この時期の採炭機構合理化によって筑豊主要炭鉱では工場体制が一応の成立をみたと考える。

③ 荻野前掲書は、労資関係の基礎過程として、「労働市場過程」「労働過程」「労働力の再生産過程」の変化を豊富な事例で分析しているほか、納屋制度や労働運動を含む全面的な炭鉱労資関係史の労作であり、本稿も多くの示唆を得た。ただ同書は、労働過程の基本をなすはずの「採炭方式、採炭方法、鉱夫編成」の分析を、なぜか「労働過程」とは独立して扱い、「労働過程」の項では「賃率」、「見込函数」や「繰込」など労働管理方法を主として扱っている。また、賃金額の推移を「労働過程」の項で扱ったり「労働力の再生産過程」の項で扱ったりしており、内容編成に問題があるように思われる。

④ 資本の労働指揮権に関しては、カール・マルクス『資本論』（マルクス・エンゲルス全集刊行委員会訳 大月書店 一九六八年）第一分

冊 四〇七頁および尾崎芳治『経済学と歴史変革』青木書店 一九九〇年 一六頁ほか参照。もとより資本の労働指揮権は、直接的生産過程における労働指揮にとどまるのでなく、資本関係の再生産過程そのものをとらえ、したがって「階級としての労働者の総労働力に対する資本の所有権」(尾崎前掲書 一四七頁)にまで展開するものであるが、ここではあえてその基礎となる直接的生産過程におけるそれに限定して考察したい。

⑤ マルクス前掲『資本論』第一分冊 二四三頁。

⑥⑦ マルクス前掲『資本論』第一分冊 五五二頁。

⑧ 「労働者は自分の生活の最大の部分を生産過程で過ごすのだから、生産過程の条件はその大きな部分が彼の現実の生活過程の条件なのであり、彼の生活条件なのである」(マルクス前掲『資本論』第四分冊一〇九頁)。もちろん、労資関係は労働過程のみに規定されるものではないが、資本の本質が「剰余労働に対する強制権原」(尾崎芳治前掲書 一七頁ほか)であり、資本による生産が、剰余価値の生産であると同時に資本関係そのものの生産および再生産であるとすれば、「資本による労働力消費過程」としての労働過程こそは、資本・賃労関係の中核をなす基本過程にはかならない。その観点からすれば、

## 一 第一次世界大戦期までの採炭機構と労働の指揮

第一次世界大戦前までの筑豊の採炭機構すなわち石炭産業の生産の編制は、全体としては、坑道・切羽の構造の面では、炭層内に縦横に碁盤目状に坑道を掘進していく残柱式採炭方式、採炭技術の面では鶴嘴で炭層に切り付けて石炭をつくりスラまたは籠でそれを運搬する手掘採炭、労働組織の面では、先山と後山の二人一組による一先編成を骨格としていた。

一先で採炭する切羽は、「一丁切羽」と称し、採炭先山一人につき各一切羽を与えて作業させたもので、採炭夫は切羽を愛

労働市場過程は「資本による労働力購買過程」であり、労働者の生活過程は「資本による労働力再生産過程」として、すなわち二つの過程のいずれもが労働過程のための手段として現れる。その意味では、労働過程における資本・賃労働関係のありよう、労働に対する資本の指揮権の貫徹形態こそが、労資関係の基底をなし、それを究極的に規定するのである。

⑨ 尾崎芳治前掲書『経済学と歴史変革』一八八頁以下参照。尾崎は、マルクスの「生産の編制」概念に着目し、それを再構成して「一定の物質的生活の生産様式を規定するもの」(同書 一九六頁)として意義づけた。もちろん、それは高い抽象レベルでの意義づけであるが、現実の具体レベルでの個別産業分析の理論的指針ともなりうるものである。とりわけ「労働組織」について、「『技術』を駆使する能力(技能、熟練)をなんらかの程度で身につけた人間の労働力の機能すなわち一定の質的規定性をもつ労働の、量的比例性における編成として『労働手段の規模と作用範囲』とによって規定される」(一九一〜一九二頁)としている点は、本稿の課題である採炭機構の分析にとって示唆に富む。

し、完全に自己の技倆を振り、出炭全能力を發揮する利益があった<sup>①</sup>。なお、鶴嘴・スラなどの用具は坑夫の自弁とされ  
ており、火薬も本人負担とする場合が多かった<sup>②</sup>。

では、この段階での資本による労働の指揮はどのように行われたのであろうか。結論的にいえば残柱式採炭方式・手掘  
採炭・一先編成という生産の編成そのものが、労働過程における資本の指揮権の貫徹を制約する要因をばらんでおり、指  
揮権の専制的な性格は未確立な段階にとどまっていた。

第一に、手掘採炭という技術段階では、採炭夫とりわけ採炭作業の主導的立場にある先山の体力と技倆、経験が採炭能  
率に重要な役割を果たしており、資本もかれらの力量に依存せざるをえなかったため、先山は労働現場でかなりの裁量を  
ふるうことができた。先山の主要作業である炭層の透し掘りを効果的に行うには、炭理（炭目）をよくみきわめる必要があ  
り、発破の効果を高めるには、発破孔の角度や深さについて適切な判断が必要だった<sup>③</sup>。また、補助的立場にある後山のば  
あいも、急斜面の坑道でスラを曳いたり、担い棒でバランスをとりつつ籠を運ぶには、かなりの体力とともに一定の経験  
を要した。したがって、「採炭夫の技倆の優劣に依って著しく其出炭を異にし従て各人の所得にも相当の差異を生ず。炭  
坑経験者にして一人前の作業技能に達するまでには約一年を要したり。……熟練の域に達するまでの苦痛は相当深刻にし  
て昔日の坑夫技倆にも尊きものありたり<sup>④</sup>」という。

第二に、残柱式採炭方式では採炭労働現場たる切羽が多数分散していることから、資本の直接的監視・監督は困難であ  
った。一九一七年の三井田川伊田堅坑八尺坑の例<sup>⑤</sup>で見ると、八尺坑には片盤坑道が二二、切羽が二〇〇あり、それを八つ  
の採炭区に区分していた。採炭の監督・保安の責任者としては三人の「工手長心得」がおかれ、その下に「全部廻」とし  
て二人の工手が充てられている。各採炭区には、ほぼ二人の小頭ないし工手が担当者（保安係員）として配置され、坑内の  
監督にあたっていた。係員一人当たりの担当切羽は、一〇ないし二〇か所であり、したがってかれらによる採炭現場の監  
督は時折の巡回の形でしか行えなかった。各坑夫からみれば直接の監督をうけるのは全労働時間のうちの二〇分の一から

二〇分の一に過ぎなかったことになる。労働現場の分散性からくる直接的監督への制約は、採炭労働における坑夫の裁量の範囲をいっそう広くしていたのである。

資本の労働指揮権の第三の、そして最大の制約は、手掘採炭労働そのものにあった。暗く・狭く、しばしば身長よりも低い、しかも気温三〇度をこえる猛暑の現場で、鶴嘴をふるいスラを曳く労働は、体力の疲労・消耗がはげしく、容易にその肉体的限界に拘束されざるをえなかったのである。手掘採炭労働の疲労度についての次の二つの調査が、それを如実に示している。

まず、伊田堅坑八尺坑で一九一五年におこなった採炭労働調査<sup>⑦</sup>によれば、先山が石炭一トンを採掘するのに要した作業時間は、三人の平均で一時間八分であり、その間に鶴嘴をふるった回数は平均一七五八回、その間に体温は〇・四度上昇し、それがもとに復するのまでの休憩（調査した役員はこれが「正当入要ノ休息」とみなしている）に四〇分を要した。いっぽう、同じ切羽で後山が石炭一トンを搬出し炭車に積込むのに要した時間は、平均一時間二分、その間に体温は〇・三五度上昇し、もとにもどるまでの休憩に四三分を要した。つまり体力回復の時間も含めると、一トンの出炭に要する労働時間は、先山が一時間四八分、後山が一時間五五分となり、採炭と切羽運搬の能率がバランスしているが、ほぼ二時間に一トン出炭というのが、この炭坑のこの炭層における採炭労働の肉体的限界であったということができよう。また、一分間に鶴嘴をふるう回数を、一方を通して間欠的に調査したところ、一回目は毎分四二回だったのが、二回目三九回、三回目三七回、四回目三四回、五回目三一回、六回目二七回と減少しており、疲労の蓄積のさまがはっきりと表れている。

次に、一九二七年三井三池四山坑でおこなわれた調査<sup>⑧</sup>を見よう。もちろん三池炭鉱は炭層の条件が筑豊とは違っているが、同じ手掘採炭労働に関しての調査であり、筑豊についての類推が可能だと思われる。ここではまず採炭労働による坑夫の体重の減少を坑内空気の冷却度との関連で調査している。それによると、体力・技術ともに中程度の一三人の標準型先山のばあい、入坑前と出坑直後との体重を比較すると、最低でも二・一キログラム、最高では四・五七キログラム、平

均で三・三〇三キログラムの減少がみられた。また一〇人の標準型男後山のばあい  
は、最低二・〇四七キログラム、最高四・三四三キログラム、平均で二・九九五キ  
ログラム減少していた。次に、一坑夫について、四週間続けて体重変化を調査した  
結果によると、週の初めに比べて、休業日前の土曜日には一キログラムないし三キ  
ログラムも体重が減少しており、日曜日の休養でかろうじて回復しているさまがみ  
てとれる。このように坑夫は文字通り身をすり減らして採炭にあたっていたのであ  
り、坑夫の裁量もそのような過酷さの限界内でのものではしかなかったことに注意す  
る必要がある。

第四に、残柱式採炭方式では、分散している切羽の一先ごとに片盤坑道の炭車を  
配車せねばならず、それが隘路になって「函（炭車）待ち」や「函とり争い」がしば  
しば生じ、そのたびに作業が中断されざるを得なかった。三井田川伊田堅坑での調  
査（表1）によると、坑内の作業場にいる時間は、先山は八尺坑で九時間、四尺坑で  
一〇時間半程度であり、後山は八尺坑で九時間、四尺坑で一〇時間程度である。そ  
のうち先山の実労働は採掘と積込み・炭函押し（後山の仕事の手伝い）作業で、八尺  
坑では五時間半、四尺坑では五時間程度である。いっぽう後山の実労働は積込み・  
炭函押しのみでいずれも四時間四〇分であった。その他の時間は昼食をふくむ休憩  
と炭函待ちの時間であり、八尺坑では三時間ないし四時間、四尺坑では五時間半に  
達していた。したがって、実労働時間は作業場にいる時間の五割ないし六割という  
のが当時の採炭労働の実態であった。といっても同調査が指摘しているとおり、採

表1 三井田川伊田堅坑における採炭夫の労働時間調査（1917年）

作業の種類	先山		後山	
	四尺坑	八尺坑	四尺坑	八尺坑
繰込後切羽到着まで	35分	43分	39分	39分
作業場にいた時間 a	10時間25分	8時間51分	10時間03分	8時間55分
採掘に要した時間	2時間35分	3時間48分	0	：
積込及び炭函押し時間	2時間15分	1時間46分	4時間40分	4時間40分
昇坑に要した時間	29分	39分	29分	25分
炭函待ち及び休息時間	5時間35分	3時間17分	5時間23分	4時間15分
実労働時間 b	4時間50分	5時間34分	4時間40分	4時間40分
実労働時間の割合 b/a	46.4%	62.9%	46.4%	52.3%

\* 四尺坑は各5人の平均、八尺坑は各8人の平均（白山彌太郎前掲報文 70～72頁）

炭夫は「単ニ切羽ニアルコトニヨリテ疲労ス」るのであって、(炭函待ちなどの)「坑内ニオケル休息ハ真正ノ休息トハナラズ」、「純然タル勢力ノ空費」すなわち労働力の浪費である。このような浪費を不可避的にとまなう坑内構造では、資本の労働指揮権の全面的な貫徹は困難であった。

この時期の資本の労働指揮権の行使には最後に、一先編成労働組織のもつ制約がかさなる。というのは、一先すなわち先山と後山の組み合わせは、筑豊においては夫婦・親子関係が過半を占め、他人同士でも熟練者と未熟練者、それも男子と女子とで編成されることが多いため、鶴嘴をふるう先山が休むと多くの場合採炭が不可能になり、切羽を遊ばせざるをえなくなる。しかも採炭夫は、さきに見たように肉体的消耗が激しいが故に、また熟練坑夫として一定の独立性を有しているが故に、他の職種に比べて就業率が低く、一九二一年の三井田川炭鉱では五七・五八%、二二年の豊国第三坑では六〇%にすぎなかった。<sup>①</sup>つまり資本は、日々すべての切羽での採炭を維持しようとすれば、稼働すべき採炭夫のほぼ一・七倍もの坑夫を確保しておかねばならなかったのである。

以上のように、この段階での石炭の直接的生産過程における資本の労働指揮権は、採炭機構そのものによって大きな制約を受け、採炭労働に対する直接的な指揮・監督は困難であり、労働は主として先山採炭夫の裁量に委ねられていた。生産の編制のこのような段階においては、労働過程に対する資本の指揮権の貫徹には、いわば外からの、間接的な統制による補充を必要とし、それが重要な役割を果たす。その主要な手段として行われたのが、切賃(出炭一函あたり賃金)と見込函数を基礎とする出来高賃金や就業督促のための精勤・方数賞与などのインセンティブ賃金制度、出炭高の測定に際して行われる検炭<sup>②</sup>などの労働管理方法であった。また、ここで詳論するゆとりはないが、納屋制度が変質しつつもなお残存し、坑夫の確保と就業督促に大きな役割を果たした根拠の一つもまた、生産の編制のこのような段階そのものにあつたといえよう。<sup>③</sup>

① 『三井田川鑛業所史料・労務管理Ⅱ』(九州大学石炭研究資料センター)

② 所蔵) 一六頁。

- ② たとえば「日本製鐵二瀧鑛業所鑛夫雇傭勞役規則」（昭和九年二月一日付 九州大学石炭研究資料センター所蔵）では、「鑛夫の負担に属する作業用品左の如し 一、鶴嘴、鑿、込棒、スラ、籠、金槌、キョーレン（掻出棒）、掻板、雁爪、荷棒、エボ（箕） 二、鋸、斧、玄翁、鋏 三、大工道具 四、鍔」と定められている。
- ③ 透し掘りが拙劣な場合には炭価の安い粉炭が多くなるため、未熟な先山は「粉炭先山」とよばれて敬遠されたという。（山本作兵衛「筑豊炭鉱物語」『筑豊炭鉱絵巻』一九七三年華書房所収 一五頁）。
- ④ 『三井山野鑛業所沿革史』（九州大学石炭研究資料センター所蔵 第五卷 九頁）
- ⑤⑦ 白山綱太郎『三井田川炭鉱伊田堅坑報文』一九一八年（京都大学工学部資源工学科図書室所蔵）四八、五七～五八頁。なお以下、『〇報文』はすべて同図書室のものである。
- ⑥ それだけに、直接の監督に際しては、しばしば暴力的な威圧・威嚇がともなっていたであろうことは、伊田堅坑八尺坑の坑内役員並びに係員一人八人のうちに、少尉・軍曹などの軍隊経験者六人、元巡查一人が含まれていることから窺うことができる。
- ⑧ 里村静一「坑内空気の冷却力と採炭夫稼働時間及び体重減少量との関係」『日本鉱山協会資料第一九輯』一九三二年（京都大学工学部資源工学科図書室所蔵）。
- ⑨ 一九二二年八月の明治第四坑における一先の先山と後山の関係は、夫婦が九四先（四八％）、親子一九先（九・七％）、兄弟三先（一・五％）、他人同士八〇先（四〇・八％）であった（江鐵『明治第四坑報文』一九三二年 一一〇頁）。なお荻野は、採炭夫編成が一先山・一後山の家族的編成であることを炭鉱労資関係の第一類型（筑豊・常磐・唐津炭田）の特徴の一つとして指摘している（荻野喜弘前掲書 三三頁）。
- ⑩ 前掲『三井田川鑛業所史料・労務管理Ⅰ』一〇三頁。
- ⑪ 白銘璋『豊国鑛業所第三坑報文』一九三二年 五〇頁。
- ⑫ 検査は、各坑夫（一先）の出炭高を確定するために、坑内から巻き揚げられた炭函に積まれている石炭の量の過不足と、硬の混入度合いを検査する制度である。量の不足や硬の混入の程度に応じて、賃金が差し引かれた。
- ⑬ したがって、筆者は、この時点では石炭産業は機械制大工業の段階には到達してはならず、隅谷三喜男が「石炭産業における産業資本の確立のメルクマール」（『日本石炭産業分析』岩波書店 一九六八年 四六五頁）と規定した捲揚機の普及は、機械制大工業への端緒を開いたものではあっても、その確立には、本稿で考察する採炭機構の合理化が必要であったと考える。これに関連して荻野喜弘が、「産業革命期には基本的生産過程である採炭過程の機械化は未完了」と指摘しながら、つづけて「機械制大工業」としての確立のためには、機械化の遅れを補完する独自の資本による賃労働統轄機構の確立が必要不可欠である、としたい」（荻野前掲書三六頁）と結論づけている点は首肯しがたい。「独自の賃労働統轄機構」とは納屋制度や賃金制度などをさしていると思われるが、それらによる補完は、生産過程が機械制大工業として確立されていないからこそ必要だったのでないか。

## 二 採炭機構の合理化すなわち生産の編制の編成替え

### (1) 採炭機構合理化の背景

第一次世界大戦期の好景気は石炭需要を急増させ、全国出炭高も一九一九年には三〇〇〇万トンを超えたが、これらは主として炭鉱労働者の増加によって達成されたのであり、採炭能率はかえって低下していた(一九一四年から一九一九年の間に、全国鉱夫は一八・七万人から三四・八万人に増加、鉱夫一人一月当り出炭は九・九トンから七・五トンに低下)。戦後恐慌から昭和恐慌へとつづく不況の中で炭価は急落し、炭鉱経営は苦境に陥った。若松普通炭のトン当り価格は、一九一九年の一九・八五円をピークに、二六年には九・六七円、三二年には七・三〇円に下落した<sup>①</sup>。そしてこの時期、たとえば三菱鉱業の石炭部門の利益は、一九一九年五〇一〇月の七、〇三七千円から三二年四〇九月の一、〇〇七千円まで減少した<sup>②</sup>。こうした状況の下で炭鉱資本は、送炭制限によって炭価の維持を図る一方で、コスト削減による利潤確保をめざして、採炭機構の合理化に本格的に取り組みざるを得なかった。

この時期に合理化を促進したいま一つの要因は、鉱夫保護のための法的規制の強化にある。米騒動以後の労働運動の高揚と、国際労働条約案による「外庄」を背景に鉱夫保護の問題が注目を集め、一九二八年には「鉱夫労役扶助規則」が改定された。これにより、一九三〇年から坑内労働は一〇時間に制限され、三三年からは女子と一六歳未満の者の坑内労働が禁止されることとなった<sup>③</sup>。ところで、先に見たとおり筑豊においては採炭後山として女子や年少者がかなりの割合を占めていた。また、坑内労働時間の面でも、一九二六年の鉱山監督局の調査によると、福岡鉱山監督局管内の採炭夫の平均在坑時間は、他の管内に比べてほぼ一時間長い一〇時間一三分で、在坑一〇時間をこえる坑内夫(採炭夫、支柱夫、その他)の数は全国八一、七六四人のうちの八八・八%を福岡管内で占めていた<sup>④</sup>。したがって筑豊諸炭鉱は、労働力編成の面でも

表2 筑豊主要炭鉱における採炭機構の状況

年次	実習炭鉱	採炭方式	採炭用具	切羽運搬	採炭労働組織	実習報告者
1917	三井田川伊田堅坑	炭柱式 前進長壁式	鶴嘴	人力(背負籠)	一先(2人か3人)	白山彌太郎
1918	方城炭鉱	炭柱式	鶴嘴			谷口憲道
1918	二瀬中央坑	残柱式 長壁式	鶴嘴 鑿岩機 ビック		一先 長壁式は12人	高木毅
1919	鯨田炭鉱	残柱式	鶴嘴			今川正
1919	第二目尾炭鉱	残柱式 炭柱払	鶴嘴		一先(2人か3人)	阪本勝之
1920	新人炭鉱	長壁式 一部残柱式	鶴嘴	スラ 水流し	一先3間10先入坑 流水切羽は共同採炭	土田清次
1921	第二目尾炭鉱	残柱式 前進長壁式	鶴嘴			胡源深
1921	赤池炭鉱	前進長壁式	鶴嘴	スラ	一先に2.5間~3間を割りあて	周斯銘
1921	明治第四坑	残柱式	鶴嘴	スラ セナ	一先に9尺~12尺を割り当て	江鉄
1921	三井山野炭鉱	残柱長壁式 長壁式	鶴嘴 鑿岩機(截炭機)	一部コンベヤー	一人1間受持(先山7人後9人)	川上亀郎
1922	豊国炭鉱第三坑	残柱式 長壁式	鶴嘴	人力	一先	白銘璋
1922	方城炭鉱	残柱式 長壁式	鶴嘴 鑿岩機	人力 戸樋流し	一部共同採炭20~23人	塚崎久一郎
1922	三井田川伊田堅坑	炭柱式 長壁式	鶴嘴 鑿岩機 截炭機	人力 コンベヤー	共同採炭(先山10後山6)	藤田直正
1924	二瀬中央坑	残柱式 長壁式試験	鶴嘴	人力		赤尾孝太郎
1926	上山田炭鉱	前進長壁式	鶴嘴 鑿岩機(截炭機)	戸樋流し	共同採炭(先山8後山6)	荒島義賢
1927	大之浦炭鉱第三坑	長壁式	鶴嘴 鑿孔機	コンベヤー・人力	共同採炭20人	文諫柱
1927	豊国炭鉱第二坑	前進長壁式	鶴嘴 鑿岩機	エブ スラ	2先	東條卓三
1927	赤池炭鉱第二坑	前進長壁式	鶴嘴 鑿岩機	人力 戸樋流し	5~6人 一先3間	飯島久治
1928	三井田川第三坑	長壁式	穿孔機 截炭機	コンベヤー	共同採炭 自治切羽制13~14人	野原正一
1931	大之浦炭鉱第二坑	長壁式	鑿岩機 ビック 截炭機	コンベヤー	共同採炭6~11人	山田信雄
1931	豊国炭鉱第三坑	長壁式 一部残柱式	鑿岩機 截炭機	コンベヤー・人力		西谷民雄
1932	上山田炭坑	前進長壁式	鑿岩機 截炭機	戸樋・コンベヤー		武藤興道
1932	住友忠隈炭坑	長壁式 一部残柱式	截炭機 鶴嘴	コンベヤー・人力	共同採炭24人	神庭米市
1933	中鶴第一坑	長壁式 一部残柱式	鑿岩機 ビック 截炭機	コンベヤー	共同採炭20~40人	田中稔
1933	嘉穂炭業所	長壁式			共同採炭9人	亀山喜三郎
1934	平山炭鉱	長壁式	ビック 鑿岩機 截炭機		共同採炭40人(採炭夫20充填夫20)	

京都大学工学部採炭学科学学生の炭鉱実習報告書(京都大学工学部資源工学科図書室所蔵)より。右欄の氏名は実習・報告書提出者を示す。年次は実習・調査した年であり、報告書提出年次は実習の翌年または翌々年である。

坑内労働時間の面でも、新たな法的規制の影響をもつとも大きく被ることになり、この面からも、石炭生産の技術的工工程と労働力編成の革新を迫られたのである。<sup>⑤</sup>

## (2) 合理化の三つの側面

表2は、一九一七年から三四年にかけて京都帝国大学工学部採炭学科の学生が、筑豊の諸炭鉱でおこなった実習の報告書をもとに、当時の各炭鉱の採炭法、採炭用具、切羽運搬方法、労働組織についてまとめたものである。<sup>⑥</sup>これによると、採炭方式では残柱式(炭柱式)から長壁式へ、採炭用具では鶴嘴から鑿岩機やコールピック・截炭機などの機械へ、切羽運搬ではスラヤセナを使った人力運搬から樋流しを経てコンベヤーへ、そして採炭労働組織では一先から共同採炭へと変化しているさまをはっきりと見てとることができる。時期的には、とくに一九二〇年代後半から三〇年代はじめに集中的な発展が見られる。採炭方式・採炭技術・労働組織の三つの側面の発展が重なり合って進行し、生産の編制を組み替えたのである。

## (3) 長壁式採炭方式と共同採炭

表2を仔細に見ると、三つの側面のうちでは長壁式採炭方式の採用が先行し、合理化に主導的な役割を演じたことがわかる。

長壁式採炭方式は、片盤と片盤の間の炭層全体を長い切羽として採掘していく方式である。残柱式採炭方式の場合は、炭層の石炭全部を採炭することはできず、収炭率は「七〇〜八〇%ヲ越エナカタ」<sup>⑦</sup>のであるが、長壁式採炭方式では「五%内外の損失にて殆ど全部採掘」<sup>⑧</sup>することができる。筑豊では一八八九年に鯉田炭鉱で初めて採用され、第一次世界大戦期には、全国でほぼ半数の炭坑が長壁式を採用していた(表3)。この時期の長壁式の採用は主として坑木費の節約を動機

表3 長壁式採炭方式と採炭機械の採用状況

年次	長壁式採用比率	截炭機	ハンマーピック	電気鑿岩機	空気鑿岩機
1918	全国 48%				
1925	九州 69%	10台	394台	153台	915台
1927		12		495	
1929		139		720	
1930	九州 90%	187			
1932		225	1765	1012	2138
1933		234	2068	954	2450
1934		216	2288	1141	2776
1935	九州 96%	223	2828	1096	

(久保山雄三編『日本石炭鑛業大観』、『筑豊石炭鑛業組合月報』第272号、『石炭時報』第10巻より)

としたものであった。というのは世界大戦「当時炭鉱ニ使用セル爆薬、捲揚機、ポンプ、其他機械類ハ過半、其供給ヲ外国ニ仰イデイタルヲ以テ、新シイ機械設備ニ依ル合理化ハ不可能デアッタ。依ッテ合理化ノ方向ハ労働賃金ニ次ギ採炭費ノ二〇〜三〇%ヲ占メル坑木費ノ節約ニ向ケラレタ」のである。

したがってこの時期の長壁式採炭方式は、労働組織や採炭労働

用具は従来のままで、一

〇数間ないし数一〇間の

払面を、一・五ないし二

間ずつに小分けして、そ

れぞれ一先に割り当てて

採炭するという方法が取

られていた。たとえば一

九一七年三井田川伊田堅

坑四尺坑では、四〇〜五〇間の払面を九尺ずつの切羽に分割し、それぞれに一先

を割り当てた。

とはいえ一〇数人ないし数一〇人の坑夫が、同一払面で隣り合

わいで労働することによる相互の刺激や、係員による現場監督が容易になったこと

が、協業による「社会的労働の生産力」を形成したのであって、孤立分散した単

丁切羽に比較して生産力を高めた。これにより採炭夫一人当りの出炭は三八%増

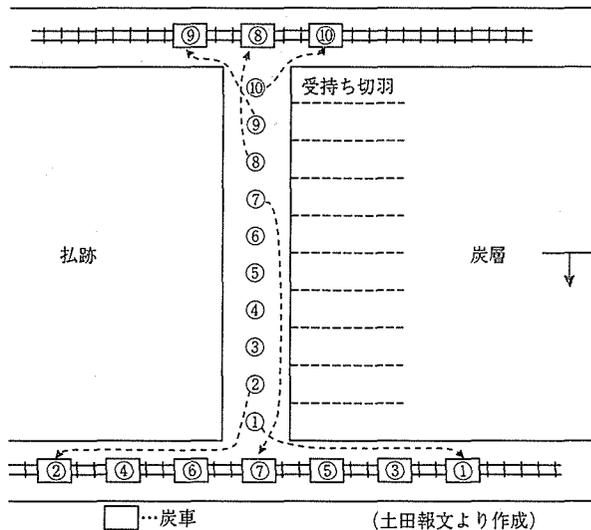


図1 三菱新入坑勘々層採掘図 (1920年)

加したという報告もある。<sup>⑬</sup>

しかし、逆に同一払面で多数が、しかも一先ずつばらばらに労働するという形態には、かえって採炭能率を引き下げる面もあった。図1は一九二〇年の、三菱新入第一坑勘々層の長壁面の採掘図である。三〇間の切羽に一〇先が配置されており、一先当り三間ずつを分担している。これだと受け持ち切羽から片盤までの傾斜や距離が異なるために運搬能率に不公平が生じる。そこで図のように、傾斜の下り方向には一番から七番までの組がスラを曳きおろし、八番から一〇番までは昇り方向にスラを曳きあげることとし、しかも各組の炭車の配置を図のようにして、受け持ち切羽から炭車までの距離の均等化をはかった。それでも各坑夫の技倆によって払面に凸凹が生じる、片盤までのスラの出入りが混雑するなどの弊害が生じることは容易に推測がつく。長壁式採炭方式と一先編成労働組織とのあいだに矛盾が生じているのである。この矛盾にいちはやく対応し、筑豊で共同採炭を最初に採用したのは三井田川炭鉱であったと思われる。すなわち、一九一三年に「七、八人乃至二〇人位を一先とする共同切羽制を実施した」ところ好成績をあげたことから、しだいに「共同切羽」が普及したという。<sup>⑭</sup>

かくして長壁式採炭方式の普及は、共同採炭への労働組織の改編を促したのであるが、こんどはそれらと、採炭用具との間に矛盾が生じることとなり、残柱式・一先編成に照応していた採炭用具は、長壁式・共同採炭にふさわしいものに、すなわち採炭機械に置き換えられねばならなかった。

#### (4) 採炭過程の機械化

長壁式採炭方式は、作業現場を広げるとともに坑内構造を単純化することによって採炭機械の導入を可能にし、促進した。全国的な進行状況は表3に示した通りである。ここでは各機械による能率の向上と採炭労働に与えた変化を中心に考察してみた。<sup>⑮</sup>

## ①ドリルと発破採炭

もっとも大量に導入されたのは発破孔を穿つ鑿孔機すなわちドリルであり、それによって発破採炭が普及した。発破は、危険でありしかも穿孔作業に時間がかかることから、従来坑道の掘進や松岩の破砕などにしか使用されていなかったが、炭鉱用安全爆薬の開発とドリルの導入で広く行われるようになったのである。大之浦第三坑の調査では、従来の手作業では九〇cmの孔ひとつに三四分を要したのが、ドリルを使えば五〇秒ですむという。<sup>⑩</sup>一九二五年三月の上山田炭鉱での調査によると、ドリルの導入によって先山一人当りの採炭能率は手掘採炭の二倍に、総採炭夫一人当りでは一・五倍に増大した。経費の面では、一函当りの切賃四六銭を三四・四銭まで切り下げることが可能になり、発破採炭による火薬費の増加を加味してもなお一トン当り経費は〇・一六円の引き下げとなった。これを坑夫の人員でいえば、能率の向上により出炭一トン当り〇・一五人の削減が可能であり、同炭鉱の全出炭量に要する人員では一四五人の削減、当時の就業率六割を加味すれば、在籍では二四〇人の削減が可能になるという。また、一九二七年豊国炭鉱第二坑の調査でも、ドリル採炭は手掘りに比べて、先山一人当り出炭では二倍、総採炭夫一人当りでは一・六倍となり、火薬費は一トン当り一〇%増加したが、切賃は四三%低下した。

## ②コールピック

コールピックは、圧縮空気でピックを往復運動させて炭層を突き崩すいわば機械鶴嘴である。発破採炭の普及によって鶴嘴による切り付け作業は少なくなったのだが、発破採炭では火薬代がかさむことや、破砕によって粉炭が多くなることから、火薬は補助的に用いることにして、コールピックを採用する炭鉱もあった。とくに大量に導入したのは大之浦炭鉱で、同炭の第二坑七ヘダ層における調査によると、採炭夫一人当り出炭は、発破採炭の一・八九トンにくらべて、ピック採炭では二・七五トンへと一・五倍に増加、火薬代は一トン当り〇・四〇七円から〇・一九六円へと減少し、ピック使用経費を含めても、一トン当り〇・一四七円の節約となった。しかも発破採炭では出炭量の五一・八%もあった粉炭が三七・

七%に減少した。<sup>⑧</sup>

### ③ コールカッター

コールカッターは採炭作業の第一段階である炭層の透し掘りを行う機械である。先述のとおり手掘採炭では透し掘りこそが、採炭夫にとつてもっとも熟練を要する作業であったが、カッターはそれを機械化することによって、採炭労働の技術と形態を大きく変化させたのである。筑豊では第一次世界大戦期からカッター採炭が試みられたが、「松岩多く又機械にも不備の点ありたると使用者不熟練と相まって」<sup>⑨</sup>、当時は充分な効果を収め得なかった。戦間期の不況の下で、機械の改良やカッターマンの養成によって、ようやく本格的に導入され、山野炭鉱では一九三四年に八台を使用するに至っている。

三井田川炭鉱では、当初の英国メーカー棒型カッターでは一時間当りの透截の長さは一〇m（一方当り四〇m）、採炭夫一人当り出炭は二・四六トンであったが、英国サリバン鎖型ではそれぞれ一九・七m（七九m）、四・八五トンとなり、さらに三池製作所による五〇馬力鎖式開発により、三三・五m（一三四m）、六・〇二トンへと飛躍的に能率を高めた。<sup>⑩</sup>

いっぽう、一九三一年の大之浦炭鉱でのカッター採炭とピック採炭との比較では、切羽進行速度すなわち同一期間内での出炭はカッターの方が大きかったが、「カッターノ使用ハ未熟デアツテ火薬代大差ナク、カッター費大ナル」<sup>⑪</sup>ため、一人当りの経費や採炭夫一人当り出炭の成績ではピック採炭をむしろ下回っていた。この例に限らず、カッター採炭は必ずしもよい成績を収め得ず、その導入は一九三三年時点で全国で二三四台にとどまっていた<sup>⑫</sup>。その理由としては、断層や松岩・下磐の凹凸の多い炭層のため、カッターがその先進性を十分に發揮できなかったこと、ドリルやピックのような小型機械に比べて、カッターは多額の設備費を必要とし（輸入カッターの原価は本体と付属品で一、一五、〇〇〇円、ドリルは一台一、〇〇〇円）、<sup>⑬</sup>切賃の低下や人員削減による人件費削減を見込んでもお企業の負担が大きかったことがあげられる。<sup>⑭</sup>

## ④切羽運搬の機械化

上述のように諸機械の導入によって石炭採掘の能率が高まると、切羽運搬能力との矛盾が生じる。従来のスラや籠による人力運搬では間に合わなくなるのである。主要坑道である斜坑や豎坑における運搬手段は、すでに蒸気捲揚機から電気捲揚機へと改良されていたが、片盤坑道でも手押ししないし馬匹運搬にかわってエンドレスやテイル・ロープが導入され、切羽運搬にはコンベヤーが導入されるようになった。

切羽運搬の機械化は、一九一三年の三井田川炭鉱における吊樋式掃樋運搬機（シェーキング・コンベヤー）をもって嚆矢とするが、当時は普及するに至らなかった。一九二〇年代後半、長壁式・共同採炭の普及にともなってコンベヤーの本格的導入が進み、とくに三井山野炭鉱で環鎖式運搬機（チェーン・コンベヤー）が考案され、さらにその改良型が開発されると急速に普及した。<sup>⑤</sup> 筑豊では一九二九年九月には九一台（八一九馬力）のコンベヤーが設置され、一九三三年三月には二五二台（二、四九四馬力）に急増した。この年、三井田川・山野炭鉱ではコンベヤー四〇台を使用して全出炭高の八一・二%を、貝島炭鉱では五六台で六〇・二%を出炭、筑豊全体では五五・二%を出炭するに至った。<sup>⑥</sup> また同年末の全国のコンベヤー設置台数は九〇四台に達した。能率の面では、三井山野炭鉱での切羽運搬能力は、従来の残柱式・人力運搬では後山一人一方で炭車の六函ないし八函、総払い長壁式・人力運搬では一二函ないし一五函であったのが、コンベヤーでは一分間に二函程度の積み込みが可能となった。<sup>⑦</sup>

採炭・切羽運搬の機械化によって、コンベヤーへの石炭の掬込みが採炭労働の主要な形態となった。掬込みの用具としては、当初は従来の搔板・エブが用いられていたが、やがてスコップが採用された。三井田川炭鉱の調査によると、搔板とエブによる従来の掬みでは一函あたり九・三三分を要するのに対し、スコップでは七・五〇分ですむという。<sup>⑧</sup> ただし、コンベヤーは切羽の進行にともなって移転されねばならないのであって、切羽運搬の機械化は、坑内労働にコンベヤー移転という新たな作業をつけ加えることになった。切羽コンベヤーの導入はまた、坑夫一人ずつないし一先ずつの出炭量の

測定を、したがってまた一先単位の賃金計算を不可能にし、それによって一先編成労働組織を解体した。

### (5) 機械導入による採炭労働過程の変化

ではこれらの採炭・運搬機械の導入によって労働過程はどのように変化したのであるうか。二交替制をとっていた大之浦炭鉱第二坑七ヘダ層の例でみよう。左二片切羽の長さは三〇間で、そこにカッターマン三人と、採炭夫一人(ドリルマン二人)一台、ピックマン二人(二台、樋口二人、掬込四人、先山一人)、ほかに仕繰三人、跡間二人合計一九人が就労した。採炭夫のうち先山一人は「切羽ノ全責任者デ私ニ於テ指揮ノ任ニ当ル」坑夫であり、樋口の二人は「炭車ノ出入リ及ビ積込ミ」の作業に当った。仕繰は切羽の進行にともなう支柱、及び払い跡の硬巻(充填)に当り、跡間は同じく片盤延長の作業をする。

作業の手順をみよう。カッターマンは三人で一台のカッターを運転する。入坑するとまず切羽の中央に置かれているカッターを運転して、切羽の肩側(傾斜の高い側)半分を透截する。その間に、掬込みは、切羽の深側(傾斜の低い側)に前の作業方が崩落させていた石炭(いわゆる「送り炭」)をコンベヤーに積み込む。同時にピックマンはピックを使って石炭を崩落させ、切羽面が一直線になるよう整える。肩側の透截が終われば、カッターマンはカッターを深側に移動させて透截する。その間にドリルマンは、カッターで透截された肩側の切羽にドリルで発破孔を穿って発破をほどこし、掬込みはそれを、ピックマンが崩落させた石炭ともどもコンベヤーに積み込む。最後は深側の透截あとにドリルで穿孔して発破をほどこして石炭を崩落させ、カッターを切羽中央部にもどして作業終了となり、次の作業方に引き継ぐわけである。ここでは、長壁払面を二つに分けて、カッターによる透截作業とドリルやピックによる穿孔・崩落作業とを交互に行うことで、機械を効率よく利用して能率を高めようとする工夫が見られる。なお、ここで使用されていたポール式シューキングコンベヤーの移転作業は切羽進行四尺ごと、三日に一回の割でなされた。

## (6) 切羽の集中と合理化の到達点

以上みてきたように長壁式採炭方式が機械による共同採炭を促したのであるが、機械による共同採炭はまた、長壁切羽払面のいっそうの拡大、すなわち切羽の集約・集中を促した。たとえば三菱鯉田炭鉱第五坑では、一九三〇年に一二個あった切羽を、翌年には六個からさらに四個にまで集中し、長さ三〇〇mという超ロング切羽を実現し、出炭を五〇%も増加させている。<sup>④</sup>「切羽の集中」こそが採炭機構の合理化のまさに集約点であり、これによって坑内は残柱式採炭時代とはまったくちがった構造をもつことになる。

筑豊石炭鉱業組合は一九三二年一二月、所属各坑からの報告をもとに、現場責任者による「切羽長さ研究会」を開催して、業界を挙げて切羽集中を推進している。百数十名が参加し、「終始緊張、誠にいきづまる様な雰囲気」ですすめられ、主催者をして「実に本日ほど緊張した光景をみたことはありません」と言わしめたこの研究会の報告と質疑には、切羽集中にかける当時の資本の熱意がうかがえる。<sup>⑤</sup>その詳細な報告のなかから主要点をまとめたのが表4である。報告が出されたのは二八炭鉱であり、ほぼ筑豊の主要炭鉱を網羅している。一九三二年といえ、その翌年が全国の採炭能率が戦前のピークに達した年であるから、この表は筑豊主要炭鉱の採炭機構合理化の一応の到達点を示したものといえよう。

まず「一般報告」(表4-1)をみると、報告された二八坑の六五の炭層のうち、残柱式採炭が行われているのは大之浦炭鉱八尺層の二つの炭層のみで、あとの六三の炭層では長壁式採炭が行われている。切羽の数は全部で二二二個、したがって一炭層当り三・五個となっている。切羽の長さでは、三菱鯉田炭坑七ヘダ三尺層の二〇〇mを最高に、一〇〇mを超す切羽が一七個あり、すべての切羽の平均長さは五六・二mとなっている。さきに見た三井田川伊田堅坑八尺層でも、二〇〇もあった切羽が、長さ一三四mと二〇〇mのわずかに二個の切羽に集中されている。切羽運搬については、コンベヤーが六三炭層中五〇炭層で採用されており、他に樋流しが一四、スラまたは籠が七、掬込み(切羽まで炭車を引き込み直接掬込

表4-1 「切羽長さ研究会」一般報告の  
まとめ(1932年 筑豊石炭鑛業  
組合による調査)

1	報告書提出炭坑数	16社 28炭坑
2	稼行中の炭層数計	63炭層
3	切羽数計	222個
4	一炭層当り平均切羽数	3.5個
5	最長切羽(m)	200m
6	一切羽平均長(m)	56.2m
7	切羽運搬法	コンベヤー 樋流し 自然流し 掬い込み スラ・かご
8	片盤運搬	エンドレス 機械捲き 馬匹 手押し

注：運搬手段や採炭機械は2種以上を併用しているばあいもあり、合計が100%をこえる。  
(4-1・4-2とも『筑豊石炭鑛業組合月報』342号・343号 1932・33年より作成)

表4-2 「切羽長さ研究会」詳細報告のまとめ

1	詳細報告提出炭坑数	16社 28炭坑
2	詳細報告切羽数	28
3	切羽機械採用	コールドリル コールピック コールカッター ローダー
4	方作業	二交替制 三交替制
5	採炭方一方の坑夫数	最高 71人(鯉田炭坑) 最低 6人(平山炭坑) 平均 28.0人
6	一日に入坑する坑夫数	最高 150人(鯉田炭坑) 最低 12人(平山炭坑) 平均 53.7人
7	採炭夫一人一方出炭高	最高 15.0t(赤池炭坑) 最低 1.7t(山内炭坑)
8	切羽総坑夫一人一方出炭高	最高 8.0t(赤池炭坑) 最低 1.2t(漆生炭坑) 平均 2.84t

む)が四となっている。また、片盤運搬ではエンドレス二七、コース捲き七に対して、馬匹が四、手押しが三七もあり、片盤運搬機械化の相対的な遅れがみとれる。<sup>②</sup>

いっぽう、研究会のための「詳細報告」では、二八坑の主たる炭層の代表的切羽についてまとめている(表4-2)。まず採炭機械の状況を見ると、発破採炭は二八坑すべてで行っており、そのうち一坑を除いてすべてドリルで穿孔をしている。これに対して、コールカッターは一四坑で使用され、コールピックは八坑での採用にとどまっている。またコンベヤーへの石炭掬込みの機械であるローダーを導入しているのは三菱新入炭鉱のみである。

次に一日の作業方数を見ると、九坑が三交替制で、あとはすべて二交替制を採用しており、ほとんどが二番方でコンベヤーの移転や払い跡の充填をおこなっている。一切羽における一番方の入坑坑夫数は、最低が平山炭坑の六人、最高は鯉田炭坑の七一人で、平均二八・〇人であり、一日の入坑坑夫数は、最低一二人、

最高は一五〇人、平均五三・七人である。

最後に出炭能率をみると、採炭夫一人一方当りでは、最低が山内炭坑の一・七トン、最高は赤池炭坑の一五・〇トンであり、切羽総員一人一方当りでは、最低が漆生炭坑の一・二トン、最高は赤池炭坑の八・〇トンである。二八坑の総計では切羽総員一人当り平均二・八四トンとなるが、そのうちカッターとコンベヤーの両方を使用している一二坑だけの平均は三・四八トン、どちらも使用していない四坑の平均は一・六九トンであり、その格差は歴然としている<sup>⑤</sup>。

かくして一九三〇年代前半期に、筑豊主要炭鉱における生産の編制は、残柱式採炭方式・手掘採炭・一先編成から長壁式採炭方式・機械採炭・共同採炭制へと編成替えされ、新たな段階へと発展をとげたのである。その結果、炭坑の坑内構造は根本的に変化を遂げ、生産の最前線たる切羽から片盤・主要坑道を経て坑口に至り、さらに坑外での石炭の種別の選り分けから貯炭庫への搬入に至るまで一連の過程が、個々の過程の機械化と、それらの連係とによってひとつの有機的な体系にまとめあげられた。その点では炭坑は、石炭を生産する一種の巨大な「地下工場」とでもいうべき生産体制を實現したのであって、筑豊主要炭鉱では工場体制が一応の成立をみたということができよう。しかし先にみたとおり、機械採炭といってもカッターの採用は不十分であった点、ローダーは皆無に近くコンベヤーへの拘込みはもっぱらスコップでの手作業によってなされた点、片盤運搬には手押しがかなり残っていた点など、採炭・坑内運搬過程の基本作業の一部を依然として手作業に依存しており、工場体制としては不完全な面を残していた<sup>⑥</sup>。

① 『筑豊石炭鉱業会五〇年史』同会発行 一九三五年 四三～四四頁。

② 『三菱鉱業社史』一九七六年 巻末資料による。

③ この間の詳しい経過については、荻野喜弘前掲書 二七六～二八八

頁参照。

④ 『石炭鉱夫坑内就業時間の概況』『石炭時報』第六卷 一九三一年

四一―頁。

⑤ この点ではマルクスが一九世紀中葉のイギリスについてのべた次の

指摘が、そのままあてはまる。「鉱山での女や子供（二〇歳未満）の労働が禁止されるまでは、はだかの女や少女を、しばしば男といっしょにして炭坑やその他の鉱山で使用する方法が、資本から見ればその道徳律にも、またことにその元帳にも合っていたので、それが禁止されてからのちにはじめて資本は機械に手を出したのである」（前掲『資本論』第一分冊 五一―三頁）。

たとえば三菱鉱業では、一九二八年の場所長会議において、「人員

ノ配置補充、設備装置ノ増設改廃、作業組織ノ改革等入立並物的兩方面ニ亘リ且兩者ノ聯連々係ニツキ総合的研究ヲ遂ゲ、各場所実情ニ応ジ漸次之ヲ準備ヲ進メテ新制適応ノ状勢ヲ馴致シ、尚実施期限ヲ待タズニテ実行シ得ルモノハ漸次着手シ、以テ急激ナル變革ニヨリ生ズル事業上、社会上ノ影響ヲ可及的鮮少ナラシムルコトとの対策が提起され、「いよいよ本格的な経営合理化が要請された」(前掲『三菱鉱業社史』二九二頁)。

⑥ 表の各学生の報告書はいずれも京都大学工学部資源工学科図書室所蔵のものである。

⑦ 文源柱「大之浦炭鉱第三坑報文」一九二八年 二三頁。

⑧ 久保山雄三編『日本石炭鉱業大観』公論社 一九三九年 二〇二頁。

⑨ 神庭米市「中鶴第一坑報文」一九三五年 三六頁。

⑩ 荻野は長壁式採炭方式の普及を、坑木費の増大の要因としてあげている(荻野喜弘前掲書 二六三頁)が、長壁式採炭では、一切羽での坑木はもちろん増加するが、坑道の構造が簡素化されるため、全体としては坑木費が節約できるのではないか。現に一九二五年の報告書である『筑豊炭山労働事情』(大阪地方職業紹介事務局発行 一五頁)でも長壁式採炭方式の長所のひとつとして「坑木使用節約」をあげている。また、大之浦第三坑では「従来ノ残柱式採炭法時代ニ比シ凡ソ三〇%ノ坑木費節約ガデキタ」と報告されている(文源柱前掲報文二四頁)。なお田中直樹も長壁式採用の目的が坑木費の節約にあったことを指摘している(田中前掲書 三七三頁)。

⑪ 白山彌太郎前掲報文 六二頁。

⑫ マルクス前掲『資本論』第一分冊 四三二頁。

⑬ 三川一一「労働能率の増進と採炭法の進歩」『石炭時報』第二卷 一九二六年 八九頁。

⑭ 前掲『三井田川鑛業所史料・労務管理Ⅱ』一六、一七頁。ただし、

共同採炭の採用には賃金支払い形態の改革が不可欠である。すなわち賃金が「先ごとの出炭函数を基準とする出来高払いの形態をとるかぎり」は、労働組織も一先を基本とせざるを得ないのであって、共同採炭を採用するにはそれにふさわしい賃金支払形態をうみだす必要が生じる。三井田川炭鉱では、共同採炭の総出来高賃金を、個々の坑夫の技倆を勘案して設定した歩合に応じて配分する「歩立て」の制を導入し、やがてそれが広く普及することとなった。

⑮ 筑豊諸炭鉱への機械の導入の経過については、荻野喜弘が詳しく実証している(前掲書「両大戦間期における筑豊炭鉱労資関係」参照)。

⑯ 文源柱前掲報文 五八頁。

⑰ 荒島義賢「上山田炭鉱報文」一九二七年 二七、三二頁。

⑱ 東條卓三「豊岡炭鉱第二坑報文」一九二八年 四〇頁。

⑲ 野原正一「大之浦第二坑報文」一九三三年 四七頁。

⑳ 前掲『三井山野鉱業所沿革史』第五卷 一九、二二頁。

㉑ 前掲『日本石炭鉱業大観』二三三頁。

㉒ 野原正一前掲報文 四八頁。

㉓ 三菱鉱業の場合、一九三二年二月時点でのカッター採炭の状況は、鯉田炭鉱で一三台、出炭高の二七・五%、方城炭鉱四台、二五・九%、上山田炭鉱二台、〇・二%で、新入炭鉱では導入されていなかった(前掲『三菱鉱業社史』四〇四頁)。

㉔ 前掲『日本石炭鉱業大観』二四頁。

㉕ 前掲『筑豊石炭鑛業会五十年史』八九、九一頁。

㉖ 岡田丈太郎「揺榼式切羽運搬機の研究」『九州鉱山学会誌』第四卷 二〇頁。

㉗ 前掲『三井山野鉱業所沿革史』第五卷 一五三、一五四、一六二頁。

㉘ 小野善七・田口武次郎「時間研究による坑内調査の事例二」『筑豊石炭鑛業組合月報』第三五二号 六頁。

③ 野原正一前掲報文 四八頁。

④ 神谷新太郎「切羽集中について」『筑豊石炭鑛業組合月報』第三三  
一号 一頁。

⑤ 「切羽長さ研究会報告」『筑豊石炭鑛業組合月報』第三四二号・三四  
三号。

⑥ 田中直樹は「採炭機構の合理化と炭鉱労働問題」のなかで、片盤運  
搬の機械化が先行した旨の指摘をしている（前掲『近代日本炭鉱労働  
史研究』三八三頁、三九五頁）が、「切羽長さ研究会」の報告を見る  
かぎり、筑豊においては片盤運搬の機械化がもっとも遅れていたと言  
わざるをえない。

⑦ といつても山内炭鉱二尺層のばあいは、両方を使用しているも、「炭  
層内の夾雑物が純炭の一〇〇%をこえる」と報告されているとおりの  
劣悪な炭層のために、一人当り出炭は一・三トンしかなく、隅谷三喜

### 三 労働に対する資本の専制的指揮権の確立

上述のごとき石炭産業の生産の編制の編成替えにより、先にあげた資本の労働指揮権貫徹への制約の多くが取り除かれ、労働過程における指揮権は強化され、資本の本質にふさわしい専制的性格を獲得することとなった。

#### (1) 機械への従属と科学的管理

第一に、採炭機械化は、従来採炭夫の技倆と経験に基づく裁量が大きな位置を占めていた採炭労働を、未熟練労働力に置き換えることを可能にした。たとえば、一九二六年上山田炭鉱での熟練古参坑夫による手掘採炭と、技倆の低い未熟練の朝鮮人坑夫によるドリル採炭とを比較した調査によると、ドリル採炭のほうが、先山一人当り出炭高で四七・五%、総採炭夫一人当り出炭高で三九・〇%も多かった。経費面でもドリル採炭の方が一トン当り〇・五九六円（三五・二%）少な

男が指摘（前掲『日本石炭産業分析』三七三〜三七五頁）しているように、石炭産業のばあいは炭層の賦存状況が生産力を第一義的に規定しており、機械力もその制約をこえることはできないことが、こゝでも示されている。

⑧ 石炭産業において「機械の自動体系」（マルクス前掲『資本論』第一分冊 四九七頁）という厳密な意味での「工場体制」が成立し得るかどうかはなお検討を要するところであるが、坑内運搬の機械化とあいまって、採炭過程にカッター、ドリル、ピック、コンベヤーに加えてローダーが導入されれば、石炭生産における工場体制の確立とみなしうるのでなかろうか。筆者が、工場体制の「一応の」成立と限定的に規定したのは、主としてローダーの導入がなされていないなことを考慮している。

かった。ドリルによる発破採炭は採炭能率を向上させただけでなく、採炭夫の熟練の役割を低下させ、未熟練労働力の使用を可能にしたのである。

また、カッターやピック・コンベヤーの導入は、坑夫の労働をコンベヤーへの挿込み労働に単純化することによって、労働を機械に従属させる条件をうみだした。具体的には、カッターやピック、ドリル・発破による石炭崩落量と、コンベヤーの運搬量とがバランスしつつ互いに最高となる作業点が追求されることになり、それに見合った機械操作・石炭挿込みのスピード・能率が要求されることになる。単純化された労働形態は、テーラーの「科学的管理法」導入の条件をつくりだし、この当時盛んに時間研究にもとづく労働管理が試みられた。その一例として、一九三一年から翌年にかけて三井田川第一坑で行われた時間研究による合理化をみよう。

ここでは当初は、カッター一台を操作するカッターマン二名、カッター透截あとの切粉出し一名、ドリル一台を操作するドリルマン二名、採炭挿込七名、支柱夫二名、コンベヤーから炭車へと石炭を流し込む漏斗口に一名、炭車を押し出し・引込む中押二名、これら全体を統制する責任者一名、合計一八名のグループで共同採炭していた。しかし時間研究によって各作業を標準化し、それを達成するためにカッターを二台(四名)にふやして一日二方透截とし、コンベヤーはチェーン式にあらためて挿込みを一名増員、中押し・漏斗口も各一名増員し、計二三名編成とした。これにより、グループ坑夫一人当り出炭高を一日一〇トンから一五トンへと高めることができるとされ、すでに実施後わずかな間に一三トンまで実現したと報告されている。この時間研究においては、スコップでコンベヤーに挿込むさいの両足の位置、両手の使い方、一分間の挿込み回数、コンベヤーまでの距離と投げ入れにさいしてこぼれる石炭の量との関係などまでを分析して標準化を試み、最大の能率を追求している。かつては、過酷であったとはいえ坑夫が自己の経験の中でつちかった勘と技倆を発揮し、それゆえにかなりの程度に自己の裁量で行っていた採炭労働は、いまや資本の一存在形態としての機械に主導され、機械によって駆りたてられる労働へと、その形態と性格を変えた。「労働条件が労働者を使う」という資本主義的生産の

顛倒が現実化したのである。

## (2) 直接的監督の強化

第二に、長壁式採炭方式の採用、とりわけ切羽の集中によって従来多数分散していた労働現場が数カ所に集中されたため、採炭労働に対する直接的・持続的な監督が可能となった。機械化が進んだとはいえ、機械の自動体系には達し得ず、手作業や作業の中断・切替が避けられない労働過程では、なお労働に対する直接的監督が必要であり、切羽の集中はそれを強化する条件をつくり出したのである。

たとえばさきあげた三菱鯉田炭鉱の三〇〇mの超ロング切羽では、九〇人の採炭夫が繰り込まれたが、これを六人ずつ一五の班に分け、五班で一組を編成、各組に一人の坑内係員がつき、各班には班長一人をおいた。したがって、一方九〇人を三人の坑内係員が監督し、一五人の班長がそれを補佐する体制がつくられたわけである。作業の命令・合図をつたえるために払面の電灯照明のスイッチを利用し、「命令一下、……百名に近き採炭夫も、静粛に且つ一斉に作業の混乱に陥ることまったくなく、規則正しき切羽の維持と進行をなしつつあり」と報告されている。いっぽう、三井田川炭鉱で導入された「自治切羽制度」のばあいは、坑夫集団の互選で選ばれた責任者が一般坑夫を指揮し、採炭作業や切羽の維持・整理に責任を負い、坑夫賃金の歩立てすなわちグループ出来高賃金の分配比率についても、この責任者と切羽担当係員および工手長の協議で決定した。<sup>④</sup>

機械採炭を監督する現場係員や責任坑夫には、坑夫統率力はもちろん、機械や電気についての専門的知識も必要となる。筑豊石炭鉱業組合は「一般的常識と理科学的知識にかけたる係員では既に間に合わなくなって来た」という認識から、一九二八年筑豊鉱山学校に普通科と講習科とを新設し、計画的・組織的な坑内係員養成に着手した。このようにして、労働者の一部が、マルクスが指摘した「労働過程で資本の名によって指揮する産業士官や産業下士官」<sup>⑤</sup>として、すなわち資本

の指揮権を前提とする指揮機能の分担者として組織され、資本の労働指揮権貫徹のラインの一環に組み込まれていったのである。

その意味では、三井田川炭鉱における「自治切羽制度」も、あくまでも資本が割り当てた切羽において、資本が決定した切實で、労働者の自主的団結組織である労働組合の否定を前提とした「自主的」選出による資本の指揮機能の分担者としての責任者の指揮のもとで、しかも限られた賃金の分配をめぐる「歩立て」による坑夫相互の競争をとまなう労働組織であって、資本が労働者の自発性を可能な限りひきだし労働へのインセンティブをたかめる手だてすなわち資本の労働指揮権貫徹の一形態にはかならなかつたことに注目する必要があるだろう。

### (3) 労働の内包的拡大

第三に、従来の採炭方式・技術において、しばしば労働過程中断の要因となっていた炭車の円滑な配分の困難性は、切羽の集中とコンベヤーの導入・片盤運搬の機械化によって改善され、「炭函待ち」などの労働力の浪費は少なくなった。資本はほぼ坑夫の全労働時間を指揮権下におくことができるようになったのである。

三井田川炭鉱の一九三四年の調査では、採炭夫の実労働時間は七時間三〇分で、それは作業場にいる時間の八四％に達している。<sup>⑦</sup>表5の三つの炭鉱のばあいにも、実労働時間は、作業場にいる時間の八〇〜九〇％であり、いずれもさきに見た手掘採炭時代の実労働時間五〇〜六〇％にくらべて大幅に高まっている。したがって法定坑内労働時間が一〇時間に短縮されたとしても、実労働時間はかえって増大させたのであって、鉱夫保護立法によって労働時間延長による労働の外的延的拡大を規制された資本は、代わって労働の内包的拡大を実現することによって補いをつけただけでなく、より一層の剰余労働を引き出すことに成功したのであった。

表5-1 中鶴第一坑採炭夫稼働時間

作業内容	所要時間(比率)
切付(ピック)	2時間49分(29.0%)
掘込み	3時間00分(30.0%)
硬刃	2時間54分(29.8%)
発破	33分(5.7%)
食事	27分(4.6%)
実労働時間	8時間43分(89.7%)

ピックを使用した採炭夫の作業時間(払面63m-方25人, ドリルも使用)  
1933年8月5日調査  
(神庭米市前掲文 74頁)

表5-2 豊国第三坑稼働時間

作業内容	時間の比率
炭函への積込み	84%
炭函の差替え	1%
炭函待ち	2%
発破のため休憩	2%
休憩	2%
食事	9%
実労働時間	85%

1931年卸払調査豊国炭鉱では炭車を直接切羽まで引き込む  
(山田信雄前掲報文 25頁)

表5-3 平山炭鉱の鑿岩夫の稼働時間

作業内容	所要時間(比率)
準備・掃除・注油	40分(7.9%)
ドリル据付・移転	1時間14分(14.6%)
穿孔	4時間06分(48.4%)
他の手伝い	45分(8.9%)
発破避難	2分(0.4%)
食事	20分(3.9%)
休息	1時間21分(15.9%)
実労働時間	8時間10分(79.8%)

1934年の調査(三日間の平均時間)  
亀山喜三郎「平山炭鉱報文」1936年 50頁

第四に、先に見たとおり一先編成・手掘採炭では、激しい肉体的消耗と二人一組の就労形態からいずれかが休めば他方も就労が困難になることから就業率が低かったが、機械による共同採炭の採用は、就業率を高める作用をした。たとえばさきにもみた三井田川炭鉱採炭夫の就業率は、一九二二年の五七・五八%が、三〇年下季には七六%に、豊国炭鉱第三坑のそれは、一九二二年上季の六〇%が三一年には七六%に高まっている。もとより就業率向上の要因は、より直接的には、この時期の深刻な不況のもとで、ひとつには賃金が削減されたため坑夫は生計維持のために就業をふやさざるを得なかったこと、いまひとつは欠勤の多い坑夫は人員整理の対象とされ、「勤勉な優良坑夫」のみが残されたことなどにある。しかし同時に労働過程の変化が就業率の向上を促したことも見逃せない。長壁切羽により換気がよくなるなど作業環境の改善と坑夫の労働形態の変化により肉体的消耗が相対的には緩和されたこと、各坑夫が共同作業の一部を担う労働組織その

(4) 就業率の向上

ものが就労を強制する側面をもつこと、逆に一部の坑夫が休んでも採炭作業が可能であることなどが、就業率を高める作用をしたのである。

以上のごとく、採炭機構の合理化は、集中された長壁式切羽における多数の坑夫による機械を基礎とした分業に基づく協業を組織することによって、従来の一丁切羽における一先編成による手労働という、労働過程の小宇宙的孤立分散性を打ち破った。それによって資本は、資本の生産力としての「社会的労働の生産力」を創出するとともに、それを形成する労働を、資本の指揮権のもとに全的に従属させる条件を手にしたのである。労働手段の機械化と監督労働の強化によって労働過程には一種の「兵營的規律」<sup>⑥</sup>がつくりだされ、資本の労働指揮権はその本質にふさわしい専制的性格を強めたのであった。<sup>⑦</sup>

ただし、先にみたとおり採炭機構合理化は、掬込みを手作業に頼るなどの不十分さを残していたため、労働過程における資本の指揮権貫徹には、切實に基づく出来高賃金や就業督促のための賞与、検炭など、従来行われてきた「外からの」労働管理による補完もひきつづき必要とされたのである。同じ意味において、従来段階で指揮権の補完に大きな役割を果たした納屋制度がこの時期にあいついで廃止されたのも、<sup>⑧</sup>にもかかわらず、坑夫合宿所たる飯場の管理人（飯場頭）による坑夫の生活管理や労働係によるきびしい就業督促などのかたちでの人身支配的管理がなお残されたのも、<sup>⑨</sup>いずれも基本的には生産の編製の編成替えの、このような段階に規定されていたということができよう。

- ① 荒島義賢前掲報文 三二頁。なおこの時期の筑豊炭鉱への朝鮮人の雇用は、三菱系の炭鉱にかたよっていた（西成田豊「日本資本主義の賃労働の構造」『近代日本労資関係の研究』東京大学出版会 一九八八年 四七頁）。
- ② 小野善七・田口武次郎前掲「時間研究による坑内作業調査の実例二」三二頁より。
- ③ 神谷前掲「切羽の集中について」より。
- ④ 大木洋一「石炭産業の構造」有沢広巳編集『現代日本産業講座』岩波書店 一九六〇年 二二三頁。
- ⑤ 福田政紀「坑内係員教育と筑豊鉱山学校の新施設」『筑豊石炭産業組合月報』第三〇〇号 一九二九年版 一四五頁。
- ⑥ マルクス前掲『資本論』第一分冊 四三五頁。
- ⑦ 『三井田川鉱業所資料 労働管理』九八頁。
- ⑧ 山田信雄『豊国炭鉱第三坑報文』一一六頁。

⑨ マルクス前掲『資本論』第一分冊 五五四頁。

⑩ マルクスは資本主義的合理化の特質を次のように論じたが、採炭機構合理化はまさにこの指摘通りの結果をもたらした。「機械は、それ自体として見れば労働時間を短縮するが、資本主義的に充用されれば労働時間を延長し、それ自体としては労働を軽くするが、資本主義的に充用されれば労働の強度を高くし、それ自体としては自然力に対する人間の勝利であるが、資本主義的に充用されれば人間を自然力によって抑圧し、それ自体としては生産者の富をふやすが、資本主義的に充用されれば生産者を貧民化する」（前掲『資本論』第一分冊 五七七頁）。

合理化の諸結果と炭鉱労働者——むすびにかえて——

以上のごとき採炭機構合理化とそれによる資本の労働指揮権の強化は、炭鉱資本と炭鉱労働者に何をもたらしたのかを一瞥することでもすびにかえたい。

採炭能率すなわち石炭産業の生産力は、この時期に飛躍的に向上した。炭鉱労働者一人一か月あたりの出炭は、全国平均では一九二〇年には七・一トンであったのが、三三年には一八・九トンへと二・七倍に増加した。また、筑豊の三菱鉱業餘田炭鉱では八・六トンから二八・五トンへと三・三倍に、明治鉱業豊国炭鉱では一〇・七トンから三〇・七トンへと二・九倍に増加した。⑪ このような石炭生産力の発展のテンポは国際的にみてもきわだっている。一九二〇年時点での日本の炭鉱全鉱夫一人一年当りの出炭能率は、アメリカの九分の一、ドイツ・イギリスの二分の一にすぎなかったが、三三年にはアメリカの三四%、ドイツの六二%、イギリスの八四%にまで向上して⑫おり、日本の発展が画期的であったことを示している。

つぎに、石炭生産コストの変化を三菱鉱業の例でみると、「三菱鉱業設立以来の石炭部門の平均トン当り山元原価の推

⑪ この時期の納屋制度廃止の動きを、『筑豊石炭鉱業史年表』（秀村選三ほか編纂委員会編 西日本文化協会）から列挙してみると次のとおりである。一九二九年三菱方城炭鉱、古河西部鉱業所各炭坑、麻生商店経営各鉱業所、住友忠限炭鉱で納屋制度廃止。三井山野炭鉱で請負親方制度廃止。一九三〇年三井田川炭鉱で請負名義人を廃止。一九三一年製鉄所二瀬炭鉱で納屋制度を廃止。

⑫ 日本石炭坑夫組合編『筑豊炭坑労働事情』一九三五年（九州大学石炭研究資料センター編『石炭研究資料叢書』№4）には、飯場頭や労働者の暴力的鉱夫支配の実態がなまなましく記述されている。

移を見れば、設立当初の大正七年五月から一二月までの七円八六銭が、八年から九年にかけて約一〇〜一二円とほぼ五〇%も高騰し、これをピークとしてその後は大正末期の約八円から昭和初期の六円台と漸減してきた。そして合理化の結果昭和五年から六年にかけて四円台となって以後この水準で推移し、七年一〇月から八年三月までの期間では四円二〇銭の最低を示すに至った<sup>③</sup>。つまり三菱鉱業では石炭生産コストをピーク時のほぼ三分の一に引き下げること成功したのである。

炭鉱資本にとっての採炭能率の向上と生産コストの低下は、炭鉱労働者にとっては、労働過程での資本への従属の質的深化だけでなく、大量の人員整理と賃金引き下げをももたらした。全国炭鉱労働者数は、一九二〇年には三四万人あまりだったのが、三二年には六割も削減されて一四万人足らずとなり、とくに女子は九万五千人程から一万六千人へと八割以上削減された。とりわけ一九二六年には四万人近かった女子後山は五千人まで減少、女子の坑内労働は一部の中小炭鉱で残るのみとなった<sup>④</sup>。

次に賃金についてみてみよう。炭鉱資本は採炭能率の向上にとともに、それ以上のテンポで切賃を引き下げ、賃金を切り下げていった。三井山野炭鉱を例に取ると、一九一九年八月に、切羽等級一円から一三等四〇銭まで一等級につき五銭ずつの差をつけて、切賃を定めたが、二六年四月には切賃を一トン当り六銭減額、三〇年一二月にはさらに一割引とし、「昭和六・七年頃より……著しく低下するに至<sup>⑤</sup>」った。その結果、同炭鉱の採炭夫の一日あたり賃金は、能率向上に反比例して、一九二〇年の二・五一円から二七年二・一四一円、三二年二・〇六八円と低下したのである。人件費削減の結果、石炭一トン当りの直接生産費は、一九二九年から三二年、三五年にかけて、三・九四一円から二・六〇三元、三・二九二元と推移したが、そのうちで鉱夫（坑内夫および坑外夫）賃金の占める割合は、六六・四%から六二・九%、五八・五%と低下した<sup>⑥</sup>。

最後に、採炭機構合理化は、労働者にとって生命の危険の飛躍的な増大をももっていた。マルクスは「イギリスの

炭鉱では一八六〇年ごろには毎週平均一五人ずつが殺された<sup>①</sup>と告発しているが、この時期の筑豊でも、坑内災害による坑夫千人当りの死亡者は、一九二六年の三・九三人から三五年の七・四四人まで急増し、この一〇年間に合計八〇〇五人、まさに週平均一五人ずつが死亡したのである<sup>②</sup>。

総じて採炭機構の合理化は、炭鉱資本への炭鉱労働者の「賃金奴隷」化の深化をもたらすことによって、日本石炭産業の発展の第二の画期を特徴づけたのであった。

- ① 『石炭統計総観』（日本石炭協会、一九五〇年 一八〇頁）および『三菱鉱業社史』『明治鉱業社史』掲載資料による。
- ② 厚見利作「最近一五箇年採炭技術の進歩」『石炭時報』第一〇巻 一九三五年所収。
- ③ 前掲『三菱鉱業社史』二九七頁。
- ④ 前掲『石炭統計総観』一四六頁。
- ⑤ 前掲『山野鉱業所沿革史』第一二巻 二六四～二六七頁。
- ⑥ 前掲『日本石炭鉱業大観』九六六～九九七頁。
- ⑦ マルクス前掲『資本論』第三巻 第一分冊 一一二頁。
- ⑧ 前掲『石炭統計総観』一八五頁および『本邦鉱業の趨勢』昭和一〇年版による。なお、炭鉱災害に関して、荻野喜弘は、一九二〇年代末からの死傷率の顕著な低下に注目している（前掲『筑豊炭鉱労資関係

史』三〇六頁）。それも一面の事実であるが、筆者としてはもっとも悲惨な災害である死亡率の顕著な増加に注目したい。それは当時においてさえ、「鉱夫の死亡方面を見るに、遺憾ながら我が国においては近年著しく増加の趨勢にありと云はねばならぬ。……近時に於て死亡者を多く生ずる炭鉱の主要災害は……一時的人的条件のみに欠陥があることに基因するものでなく、寧ろ炭鉱の根本的安全設備の不完備、……或は炭鉱当事者の責任に起因するにあらざるべきやと思惟せらるるものも少なからざる様である」（山口六平「炭鉱夫の出勤能率並びに災害の趨勢」『石炭時報』第九巻 一九三四年 六一八～六一〇頁）と指摘されているように、採炭機構合理化が安全対策を後回しにして強行されたためであった。全国的な安全運動の展開もむしろこうした死亡事故の増加を背景として行われたとみるべきであろう。

（京都市立大学大学院経済学研究科博士後期課程）

# The Rationalization of Coal Mining and the Command over Labor in Interwar Japan

by

NOBUO Ayukawa

Based upon an analysis of coal mining in Chikuhou, northern Kyushu, this paper examines the development of the command over labor which arose concurrent with the rationalization of coal mining.

Prior to the first world war, coal miners worked in pairs with pick and tub in the so-called "stall and pillar" mining system. Productivity, being integrally linked to miners' skill and experience, ensured that the capitalist command over labor was limited.

During the interwar period, however, both the great depression and increasingly severe regulations regarding labor in the pit gave impetus to the rapid rationalization of mining practices. With the introduction of mining machines such as drill, pick-hammer, coal-cutter and conveyer, the "Long Wall" system of mining, where miners worked cooperatively in larger teams, became standard. As a result a kind of "factory system" of coal mining came into existence in Chikuhou district.

The rationalization of coal mining enforced the capitalist command over labor. Miners subjected to machines, which caused real working hours extended. While the productivity increased rapidly, many miners were dismissed or their wages were cut. Furthermore, the death rate of miners by the disasters rose sharply.

On the whole, the capitals of mining acquired the despotic command over labor and miners subjected to it even more deeply as "Wage Slaves".