

博士論文

労働市場と労働組織の相互作用
—近代鉱山企業における技術と情報と組織—

酒井 真世

目次

序章 問題の所在	3
はじめに	3
第1節 近代炭鉱業における技術進歩—組織変化の前提—	4
第2節 労働組織の変遷—技術進歩と情報構造—	7
第3節 本稿の目的と構成	9
第1章 鉱夫の選別—労働組織変遷期における労働市場—	12
はじめに	12
第1節 スクリーニングによる効果についての理論的予測	14
第2節 「志願書」	17
第3節 「志願書」の推測統計的分析	21
おわりに	25
第2章 鉱夫の募集と管理—変遷期における労働組織—	27
はじめに	27
第1節 筑豊炭鉱業における募集	27
第2節 「勤怠表」の記述的分析	31
第3節 「勤怠表」の推測統計的分析	35
おわりに	40
第3章 技術進歩と労働投入の変化	43

はじめに	43
第1節 生産関数の推計	43
第2節 1910年代前半から1920年代後半にかけての変化	47
第3節 1920年代における中小炭鉱の叢生	48
おわりに	49
第4章 労働環境に対する技術変化の効果	50
はじめに	50
第1節 1900年頃の炭鉱における技術変化と賃金	50
第2節 技術変化がもたらす労働環境への効果の推定	54
おわりに	56
第5章 直接管理組織への移行と内部労働市場の形成	57
はじめに	57
第1節 技術変化と情報構造の変化	58
第2節 直轄制度への移行と共有信念の変化	60
第3節 内部労働市場の形成	70
おわりに	78
終章 残された課題	80
参考文献	82

序章 問題の所在

はじめに

本稿の問題関心は、労働市場と労働組織との相互作用にある。すなわち、時間とともに技術的な条件を初めとする制約条件が変化するとき、それに応じて労働市場の制度と企業内の組織がどのように変化し、またその変化が互いにかに作用し合うのかを分析する。労働市場とは、端的には、労働者と企業をマッチングさせる場である。労働者はそれぞれ異なった才能、技能、動機を持つ。企業もまたそれぞれ異なる属性の労働者を求める。互いの属性はそれぞれの私的情報であるから、それを知るには費用を要するが、その費用の大きさによっては、企業側の採用が過小になるアドバース・セレクションが生じてしまう。労働者側の求職活動も過小になりえよう。そうした状況を緩和するために現実の労働市場においては様々な工夫が重ねられている。

一方、企業内の労働者を「管理」する集団、あるいはその仕組みを企業組織を構成する労働組織、もしくは職場組織と呼ぼう。あるひとつの労働組織の内部には、その組織を構成する者たちを管理する者がいる。構成員の好みや努力水準といったタイプは、構成員の私的情報であり、管理者は一般にそれを知ることにはない。また、管理者は構成員の行動を完全に把握することは不可能である。すなわち、少なくとも何らかの隠された情報が存在し、管理者が構成員を正しく評価できない可能性がある。例えば、労働の内容に関する情報の非対称性が存在する場合には、怠けた者に対しても働いた者と同じ賃金を与える可能性が存在するというモラル・ハザードが生じうる。そうした問題を緩和するために、企業は人事管理の手法を整備し、評価体系を定め、構成員に誘因整合的に望ましい行動をとらせるための工夫を施している。

労働市場において生じるアドバース・セレクションの問題に関しては、推薦採用 (referral hiring) と呼ばれる採用方法に関心が集まっている。企業と労働者との間の深刻な非対称情報が存在するがゆえに、企業の採用担当には求められている人材を選別するための基準が設定できず、アドバース・セレクション問題が生じる可能性がある。それを緩和し、企業が求める人材を正しく採用するために、求められている技能に精通した者を推薦者や紹介者に設定し、彼らに候補者の推薦や選別をさせ、より求める人材に近い者を採用しようとする試みである。

そうした試みが近代鉱山企業で行われていたことはさほど驚くべきことではない。炭鉱などの鉱山業においては、鉱山にトンネルを掘り、暗く狭い場所で採炭を代表とする作業を行う。さらに、労働過程は細かく分化され、それぞれを担う職種の者が存在するなど、経営側に知り得ないことが多く存在し、深刻な情報の非対称性が存在していた。機械が導入される前には、労働者の熟練は手作業によって培われ、実地経験を積み重ねることによってのみ、その技能は獲得された。そうした中で、経営側は労働者を採用しようとする場合、その採用基準を正しく設定することは難しい。したがって、その熟練に精通した者を「保証人」とし、労働者を選別をさせ、採用していた。

一方、企業内組織において生じるモラル・ハザードの問題に関しては、それを緩和する

ための様々な手法が存在し、その成果について多くの研究が積み重ねられているが、本稿においては、組織内の構成員の管理を委託する方法の存在を分析したい。ある企業の生産活動を考えよう。企業と労働者との間に労働の内容や、その技術に関する情報に深刻な情報の非対称性が存在している場合、企業は個々人の労働者を正しく管理、評価し、賃金を与えることは難しいだろう。そうした場合、その生産活動を、より現場に近く、それゆえに現場の情報をより多く持つ者にその生産活動を委託、もしくは請け負わせる、すなわち、その生産活動を担う個々の労働者に関する一切の管理を委託、請け負わせることがある。このとき、企業は、受託者に対して請負手数料を支払う。企業が直轄管理を選んだ場合に負担するであろう管理費がこの請負手数料を上回る限り、内部請負を選択する。その管理費は、モラル・ハザードが生じることによる損失も含んでいる。

近代鉱山業においては、上述のように深刻な情報の非対称性が存在しており、このような請負、委託がなされていた。それは、納屋制度と呼ばれ、企業によって炭鉱の近くに建てられた納屋に鉱夫を住まわせ、それぞれの納屋の長である納屋頭なやがしらに、採炭活動や、納屋に所属する労働者の一切の管理を委託していた。納屋頭には、所属鉱夫の採炭高に応じた請負手数料が支払われた。それは、企業自らが、直接に個々の労働者を管理・監督した場合よりも低いと考えられたのである。

こうした特徴的な労働市場における制度としての推薦採用や、労働組織においては納屋制度という中間管理組織が用いられていた近代鉱山企業は、労働市場、労働組織、そしてこれらの相互作用を分析する格好の対象である。そして、近代鉱山業は、1890年代末から1920年代にかけて日本の近代化を支えた重要な産業であり、その労働市場および労働組織は、市場環境の変化や技術進歩などの影響を幾度となく受け、それぞれ興味深い変遷を遂げてきた。労働市場と労働組織の変化、そしてその相互作用の変遷を明らかにすることが本稿の目的となる。

第1節 近代炭鉱業における技術進歩—組織変化の前提—

現代経済においても燃料を低価格で得ることは第2次産業、第3次産業の成長に有利な条件となる。エネルギー効率が低く、よりエネルギー集約的であった19世紀末から20世紀初頭にかけての産業革命期においては尚更のことである。したがって、近代炭鉱業は、それ自体、当時としては男性労働を雇用する最大の近代産業であったと同時に、エネルギー集約的な他の近代産業に燃料を供給する文字通りの動力であった。

炭鉱業は前近代から存在し、近代に急速に発展した。日本における主要な炭鉱地域としては、北海道、常磐、筑豊が挙げられるが、筑豊においては大小いくつもの炭鉱企業が比較的限られた地域に集積し、労働者は市場において提示された賃金に応じて頻繁に移動を繰り返し、1920年代前半まで流動性の高い競争的な労働市場が維持されていた*1。そして筑豊炭鉱業では納屋制度と呼ばれる、企業の所有者と労働者との中間に存在する中間管理者、すなわち納屋頭が企業に代わって労働者を募集するとともに、監督にあたる間接管理

*1 荻野(1993)、262、309–310頁。

組織^{*2}が遅くとも 1890 年代には形成されていた^{*3}。このような、競争的な労働市場と間接的な労働組織とが同時に存在した筑豊炭鉱業は、労働市場と労働組織、それぞれの分析にとっては言うまでも無く、一方の変化が他方の変化を促す相互作用を分析する際にも、興味深い視角を提供する事例の一つとなろう。

筑豊炭鉱業は幕末期から操業されたが、明治初期までその規模は小さかった。1870 年代後半においても、1 日の稼働鉱夫は平均 10 人以下、年間稼働日数は 55 日前後であり、季節採炭であったという^{*4}。採掘が平易である露頭周辺を掘り尽くし、徐々に深部採掘するようになる頃には、湧き水が大きな問題となった^{*5}。炭鉱主は排水ポンプの据付に試行錯誤し、そして 1880 年に目尾炭鉱に筑豊で初めて蒸気機械の排水ポンプが導入された^{*6}。しかし、当時の炭鉱経営は未だ零細なものであり、また、松方デフレの不況期に突入したこともあり、排水ポンプは急速に普及することはなかった^{*7}。

不況期から日本経済が回復し、近代産業が勃興する 1880 年代半ばからは、石炭の需要が急増し、炭鉱業もまた急速に発展し始めた。筑豊炭鉱における石炭生産の増大は特にめざましく、先行していた長崎や佐賀の生産量を 1891 年には上回るに至った^{*8}。

排水ポンプの導入によって深部採掘が可能となったが、その分、採掘面積が拡大するとともに、運搬坑道が延長したため、主要坑道の運搬過程の機械化、すなわち捲揚機^{まきあげき}の導入がなされ始めた^{*9}。捲揚機とは、坑内から坑外へ石炭の積まれた箱を運搬する昇降機であり、本卸^{ほんおろし}^{*10}と呼ばれる坑口から坑内へおろされた坑道に設置された^{*11}。1890 年代には本卸が 180 メートルを超えるものが一般的となり、長いところでは 900 メートル近くに延長され、人力や馬力ではまかないきれず、運搬過程が石炭生産の大きな隘路となっていた^{*12}。筑豊において蒸気捲揚機を初めて導入したのは排水ポンプの場合と同じく、目尾炭鉱であり、1881 年のことであった^{*13}。大規模炭鉱には 1880 年代後半から導入が開始され、1890 年代後半の日清戦争後の好況期を待って主要炭鉱へ本格的に普及し、出炭規模

*2 本稿においては、納屋制度などの組織を総称して用いられてきた「間接雇用組織」ではなく、代わりに「間接管理組織」と呼ぶこととする。次節において述べるように、1900 年代頃より納屋頭と労働者との間に雇用契約関係は成立しなくなり、企業と労働者との間に成立することとなった。しかし、労働者の「管理」についてはその後も長く納屋頭に委託された。その意味において、納屋制度は間接「雇用」組織ではなく、間接「管理」組織と呼ぶ方が妥当であろう。したがって、納屋頭などの中間管理者に委託をしない組織についても、「直接雇用組織」ではなく、「直接管理組織」と呼ぶ。

*3 荻野 (1993)、41-51 頁。

*4 隅谷 (1968)、210 頁。

*5 隅谷 (1968)、212-213 頁；田中 (1984)、45 頁

*6 隅谷 (1968)、214-215 頁；荻野 (1993)、17-18、41 頁。

*7 隅谷 (1968)、215 頁。排水ポンプは 1880 年代後半から 1890 年代後半に大規模炭鉱において普及した。

*8 隅谷 (1968)、217、219-221 頁。

*9 隅谷 (1968)、310、464-465 頁。

*10 炭層の走向（傾斜している地層面と水平面が交わってできる直線の方角のこと。）に直角に作られた、入気坑道、捲揚機のための幹線軌道であり、人が通行することはもちろん、電線や用水管などが設置された坑道のこと。（大阪地方職業紹介事務局 (1926)、12 頁。）

*11 隅谷 (1968)、388 頁；田中 (1984)、326-335 頁においては三池炭鉱の運搬過程の機械化を概観し、蒸気捲揚機およびその電化に言及している。

*12 隅谷 (1968)、300-310 頁。

*13 荻野 (1993)、17-18、41 頁。

が拡大した^{*14}。

当時の労務管理に関しては、納屋頭による間接管理が支配的であったが、隅谷 (1968) は、排水ポンプを操作する唧筒方、捲揚機を操作する棹取夫らがまず最初に直接採用されたと論じた^{*15}。

その後もたらされた技術進歩は、採炭過程におけるものであったが、機械の導入ではなく、まずは採炭方式の近代化であった。それまで用いられていた残柱式採炭法は、炭層の傾斜に沿って作られた卸^{おろし}^{*16}、それに直交する走向方向にいくつかの片磐坑道^{せつたん}^{*17}を掘進し、上下の片磐坑道間に坑道保護のため 10–20 間 (18–36 メートル) 角の炭柱を残して、碁盤の目のように 1–2 間 (1.8–3.6 メートル) 幅の切羽、一丁切羽をつけて採炭する方式であった^{*18}。天井の落盤を防ぐためには、炭柱を残さなければならないが、残しすぎると出炭量がその分減る。最適な安全性の確保と出炭量の確保のためには、炭柱の数を調整する必要があり、炭層や坑道の状況によって異なる炭柱数の調整には、伝統的な熟練が必要とされた^{*19}。

一方、新しく導入された長壁式採炭法は、残柱式の坑道体系を基本的に継承しつつ、炭柱を残さずに炭層の走向方向に長い採炭面、つまり長壁をとり、坑道の天井は木杵および鉄柱のみで支える方式である。この方式を採用するためには地圧コントロールにより長壁採炭面を保護する必要があり、当初は 1 メートル程度の薄層のみで採用されたという^{*20}。

そして、運搬過程に機械が導入されてから数十年の時を経て、1920 年代後半に採炭過程への機械の導入が始まる^{*21}。採炭機械とは、ジャックハンマーやハンマードリルなどの鑿岩機と、コールカッターやコールピックなどの截炭機のことを言う。鑿岩機は、爆薬の普及とともに使用されるようになった。出炭量増加を図るため、石炭に対して爆薬を使用する発破採炭や爆薬による岩盤掘鑿が急増した。爆薬を使用するにあたっては、岩盤や炭層に穴を空ける必要があり、その穿孔用として普及した。また、鑿岩機を用いて岩盤を掘鑿することもあった^{*22}。截炭機とは、文字通り炭層から石炭を切り出す機械である。

鑿岩機は截炭機に先行して 1923 年頃から所有数が急増し、1925 年に全国の炭鉱で 970 台^{*23}、1931 年には全国で 3201 台^{*24}を数えるに至った。截炭機については、1920 年代前

^{*14} 隅谷 (1968)、221–222、310 頁；萩野 (1993)、18 頁。捲揚機の普及には 1892 年に施行された鉱業条例が貢献したと考えられている。鉱業条例が、1873 年に制定された日本鉱法による 15 年限りの採掘権を永久化したことにより、機械の導入と鉱山の大規模化を促進した。

^{*15} 隅谷 (1968)、314 頁；高野江 (1898)、71–72 頁においては、直接採用されたとする「職員」は、「事務部」と「技術部」に大別されると述べられている。鯉田炭鉱の例を挙げ、「事務部」には、計算係、取締係、用度係、運炭係、医局、「技術部」には、機械係、坑内係、測量係、管轄係があり、前者の運炭係と後者の坑内係に棹取が含まれていた。また納屋頭も坑内係に含まれていた。

^{*16} 大阪地方職業紹介事務局 (1926)、11 頁。主要な傾斜道はすべて卸と呼ばれた。

^{*17} 炭層の走向とほぼ平行に作られた採炭を行うための水平坑道のこと (大阪地方職業紹介事務局 (1926)、11 頁。。「片盤」とも書く。

^{*18} 萩野 (1993)、18 頁。

^{*19} 大阪地方職業紹介事務局 (1926)、16–17 頁。

^{*20} 萩野 (1993)、19、262 頁。

^{*21} 萩野 (1993)、264 頁。

^{*22} 萩野 (1993)、265–266 頁。

^{*23} 萩野 (1993)、265 頁。

^{*24} 日本鉱山協会 (1933)、2 頁。

半に先進的な炭鉱において試用が始まり、後半に所有数が増加、1930年代後半には有力炭鉱に普及した^{*25}

こうした採炭過程の能率向上は、坑内運搬設備のさらなる改善と坑外運搬力の増加を求めることとなった^{*26}。

第2節 労働組織の変遷—技術進歩と情報構造—

19世紀後半から20世紀の初めの筑豊炭鉱業では納屋制度と呼ばれる、企業の所有者と労働者との中間に存在する中間管理者、即ち納屋頭が企業に代わって労働者を管理する間接管理組織が存在していた^{*27}。企業は坑口周辺に納屋を設置し、それぞれの納屋には納屋頭がおかれた。伝統的な納屋制度において納屋頭は、企業から労働者の募集、監督、賃金支払い、生活管理に至る一切の業務を請け負うか、もしくは委託された^{*28}。主要炭鉱には1890年頃から^{まきあげき}捲揚機と呼ばれる運搬機械が導入され、捲揚機に乗務する^{さおとりふ}棹取夫は納屋頭を介さずに企業に直接採用^{*29}されるようになった^{*30}。一方、機械化の進展しない採炭過程における労働者の管理は依然として納屋頭に委託された。大規模な炭鉱においては、1900年頃より労務管理を漸次、直轄化する試みが始まっていたが、それは雇用契約は形式的に企業と鉱夫との間に結ばれるにすぎない場合も多く、依然として鉱夫の募集や監督、生活管理などは納屋頭が担当する、過渡的形態が長く存続した^{*31}。完全に直轄制度へ移行させることは容易ではなく、過渡期には、鉱夫中の親分的存在、有力者や世話役などが労務管理の補助員となり、直轄制度の「サブシステム」として存在していた^{*32}。

労働組織の変化の始まりと完了については隅谷(1968)や荻野(1993)によって指摘されているが、何がどのような作用を受けて組織が変化することとなったのか、30年以上にわたる長期的変化の過程が十分に明らかにされているわけではない。つまり、静学的分析が組織変化の始点と完了点においてなされているものの、漸進的な変化に対する動的な分析は欠落している。

隅谷(1968)が運搬工程の機械化にともなう当該工程における直接採用への移行を指摘したように、組織の変化は、技術条件が変化するとともに、情報構造が変化することによって生じる。本稿においては、労働組織の変化、即ち間接管理組織から直接管理組織への移行は、技術に関する情報が労働者に情報優位であったものが企業に情報優位となり、情報構造が変化したことによってもたらされたと考える。技術条件が変化し、企業側に情

^{*25} 荻野(1993)、265頁。

^{*26} 荻野(1993)、258、271–273頁。

^{*27} 荻野(1993)、41頁。

^{*28} 大阪地方職業紹介事務局(1926)、21頁。

^{*29} 企業と棹取夫との間に雇用契約関係があり、さらに企業の採用担当が採用活動をしたという意味で、「直接採用」とした。当時、採炭夫などの手作業による熟練を持つ者に対しては、形式的には企業と彼らとの間に雇用契約関係はあったかもしれないが、企業の採用担当は依然として採用していなかった。詳細は第1章参照。

^{*30} 隅谷(1968)、313–314、322頁。

^{*31} 荻野(1993)、41、51–53、56–57頁。

^{*32} 市原(1997)、78–83頁。

報優位となった工程においては、それまで納屋頭や熟練鉱夫らによって担われていた採用、募集、賃金の支払や労働者の管理が徐々に企業の人事係によって担われるようになったのである。本節においては、本稿の各章において実証されるべき命題である、技術進歩と情報構造と労働組織の相互作用について議論したい^{*33}。

まず、技術条件の変化とは、機械化がなされていないところに、機械が導入されることや、新しい生産方法が導入されることを指す。例えば、先に述べた残柱式から長壁式への採炭方式の移行がこれにあたる。次に、情報構造の変化とは、ある事柄に関する情報を、企業と労働者の二者のどちらが多く持っているか、すなわち、どちらがその情報について優位であるかを意味する言葉として用いる。例えば、情報構造が変化するとは、ある情報についてよりよく精通していた者が、言い換えると、情報優位であった者が、情報劣位になる、つまり、相手側よりもそれに関する情報に精通しなくなることを指す。炭鉱業において技術変化が情報構造に作用する例を考えてみよう。手作業による採炭が支配的であった時期には、技術に関する情報について、納屋頭や現場の鉱夫が情報優位であった。そこへ、前節において触れた機械の導入、残柱式から長壁式への採炭方式の移行など、技術条件の変化が生じる。その技術変化は企業側によってなされたものであり、その技術に関する情報は企業側に情報優位となる。

このように情報構造が徐々に変化、つまり、企業側が技術的情報について優位になり、企業側の労働過程を把握する精度が格段に上がったのである。それは同時に企業による現場の管理を妨げていた条件が大きく緩和されることを意味した。したがって、納屋頭に鉱夫の管理などを委託する必要が低下し、直接管理体系への移行が可能となり、労働組織の変化もたらされたのである。

こうした変化は、炭鉱においては急速に起こりうるものではなかった。炭鉱の作業工程は伝統的に、採炭、運搬、坑道の枠入れ、選炭などに分かれており、各工程において必要な技術と技能が異なっていたからである。炭鉱業における最初の技術条件の変化は、坑内の湧き水を汲み上げる排水ポンプと、坑内から坑外へ石炭を運び出す運搬過程に導入された捲揚機によってもたらされた。そして、それらの機械の操作に従事する労働者がまず最初に直接採用されることになったと言われている^{*34}。技術的に関連性の薄い各工程への近代技術の導入は必然的に個別に進められ、したがって情報構造の変化も個別に生じた。そのため、労働組織の変化も工程別に生じ、それゆえ炭鉱全体としての組織変化は漸次的なものとなった。しかし、最後まで手作業に依存していた採炭工程が1920年代後半に機械化されると、全ての工程を工学的に管理することが可能になり、全工程を同調させることによって生産性の拡大が見込めるようになった^{*35}。こうして、近代技術導入の完了によって、各工程間の補完性が高まるとともに、すべての工程の情報構造が企業優位になると、炭鉱全体の労働組織が一元的に企業の管理下に置かれることになるのである。

^{*33} 本稿では、企業に焦点を当てるため、影響の方向は、技術進歩から情報構造、そして、情報構造から組織変化とする一方的なそれとなる。なぜなら、企業にとっては、技術も、そして技術進歩を規定する制度も外生的な制約条件であるからである。個々の企業ではなく、筑豊炭鉱業全体を見るならば、例えば、先に述べた鉱業条例の制定が技術進歩を加速したように、制度変化から技術進歩への影響も当然に存在する。

^{*34} 隅谷(1968)、314頁。

^{*35} 荻野(1993)、262頁。

こうした漸次的な労働組織の変化は、過渡的な労働組織の名称にも表れている。その名称とともにその制度の概要を紹介しよう。まずは、納屋制度である。情報の非対称性が深刻であったとき、炭鉱企業は労働者の採用も監督および管理も納屋制度に委託するしかなかった。賃金支払も含め、鉱夫管理に関わる一切の業務を委託していた。炭鉱において、出来高賃金制がとられ、採炭夫は自らの出炭高に応じて賃金を受け取り^{*36}、納屋頭は所属鉱夫の出炭高に応じて報酬を受け取っていた。納屋頭に与えられた報酬は、情報の非対称性から生じる問題を緩和することに従事する情報レントと、所属鉱夫の監督、訓練等に対する報酬を含むものと理解できる。企業が直接に鉱夫を管理する費用よりも、納屋頭に委託し、与える情報レントの方が低かったために、納屋制度を採用していた。それがこの時期においては合理的な次善解であった。

次に、本稿が「部分的直接管理」と名付ける、労働組織変遷の過渡期を迎える。伝統的な納屋制度においては、納屋頭は企業に対して労働力の供給についても請け負う形であったため^{*37}、納屋頭と所属鉱夫の間には雇用契約関係が成立していたが、1892年に施行された鉱業条例によって鉱夫名簿の作成が義務づけられたこともあり、この時期には納屋制度の改革が行われ、雇用契約関係が企業と鉱夫との間に成立するようになる^{*38}。一方、依然として募集や監督、生活管理などは納屋頭に委託される状態が続いていたが、企業側が納屋頭による間接管理から企業側による直轄管理への移行を試みていた時期であり、第1、2章で扱う麻生炭鉱において見られた「直轄納屋」と呼ばれる組織もこの時期に存在する組織である。また、この時期には、世話役（方）制度と呼ばれる形態が存在した。世話役は、「納屋頭と同様に〔中略〕募集とか、稼働、居常の監督は或程度やらせるが、賃銀支払等には絶対に干与させないのである」^{*39}とされ、納屋頭から労働力供給と賃金分配に関する権限を取り除いたものである。しかし、未だに募集や監督は委託しており、坑内労働の管理の難しさを推し量ることができる。これが1920年代頃のことである。

過渡的な労働組織を長らく経験し、最後に納屋制度が完全に廃止するに至る。機械の導入が進み、企業内で養成される知的熟練の重要性が増すと、知的熟練を身につける者を企業が選別し、また監督するようになる。中間管理者に採用と管理を委託する必要がなくなったのである。こうして、長らく間接管理組織に依存していた炭鉱企業は1930年代に直接管理組織に移行した^{*40}。

第3節 本稿の目的と構成

情報構造が労働者側に優位であるとき、採用の際には、雇用主が志願者のタイプに関して完全に把握することができず、アドバース・セレクション（逆選択）の問題が生じる可能性がある。そうした場合に、より正しく志願者のタイプを判別し、アドバース・セレクションを緩和するため、紹介者や保証人に労働者のスクリーニング（選別）させる推薦採

^{*36} 農商務省鉱山局（1908）、53頁。詳細は第4章参照。

^{*37} 荻野（1993）、40頁。

^{*38} 荻野（1993）、41、51-52頁。

^{*39} 大阪地方職業紹介事務局（1926）、21頁。

^{*40} 田中（1984）、397-441頁。荻野（1993）、407-410頁。

用と呼ばれる方法がある。第1章においては、炭鉱労働市場においても用いられていた推薦採用に着目する。まず、どのような場合において推薦採用が用いられると効率性が改善されるのか、簡単な数式モデルを使って予測する。さらに、その理論的予測を実際の炭鉱労働者に適用し、検討する。こうして得られた理論的予測の妥当性を、1902-1907年に麻生太吉が所有した麻生藤棚第二坑の雇用契約書である「志願書」^{*41}を用い、検証する。直接管理組織への移行段階にありながらも依然として納屋制度が用いられていた1900年代の採用実態が、実際に交わされた雇用契約書という一次史料を用い、初めて明らかにされる。

採用については、雇用契約前に存在する情報の非対称性が問題となる一方、雇用契約後に存在する情報の非対称性によって、モラル・ハザード問題が生じる。労働者の仕事ぶりが見えない、すなわち適切に働いているのか否かわからないため、その労働を適切に制御できないという問題である。たとえば、怠けた者に対しても働いた者と同じ賃金を与える可能性が生じる。一般に、モラル・ハザード問題の緩和のため、経営側は労働者のモニタリング（監視）を行い、また適切な誘因体系を構築する。しかし、近代炭山業においては、坑内労働が手作業による実地経験によって獲得された熟練に依存しており、経営側にその技能に関する情報の蓄積がなかったことから、経営側自身が監視や誘因設計を行うことには禁止的に高い費用が必要であった。このような技術条件と情報構造において選択された納屋制度は、経営側から納屋頭に鉱夫の監視や稼働の管理、賃金分配を委託するものであった。第2章においては、麻生藤棚第二坑の出勤管理簿である「勤怠表」^{*42}を使用し、納屋制度下の管理の実態に迫る。上述のように、麻生藤棚第二坑は労働組織の変遷過渡期にあった。「勤怠表」には、伝統的な納屋による出勤管理のみならず、「直轄納屋」と名付けられた企業の制御がより働いたと推測される納屋による出勤管理、また仕操夫^{しくり}^{*43}と呼ばれる坑道の整備を行う労働者の納屋の出勤管理の情報も含まれている。それぞれの労務管理組織におけるモニタリングの精度および組織構造はいかなるものであったかに着目する。さらに、第2章において構築する「勤怠表」データベースを第1章において構築した「志願書」データベースに照合する。両データベースにおいて一致した鉱夫については、雇入時の情報、配属組織、そして勤務状況をひとつながりの情報として個別に観察することが可能となった。労働組織についてだけでなく、労働市場における保証人や志願者の動きが、実際の配属先の労働組織においてどのように機能しているのか、労働市場と労働組織の相互作用についての分析を試みる。

前節で論じたように、労働組織の変化は、技術条件の変化、すなわち技術進歩によって

^{*41} 九州大学附属図書館記録資料館・産業経済資料部門所蔵の「麻生家文書」より。分析した資料は、残存する全ての「志願書」であり、以下の史料である。「麻生家文書」4-二坑 A-23、24（目録：秀村選三ほか編、『九州石炭礦業史資料目録』第4集、西日本文化協会、1978年、61頁）；「麻生家文書」4-二坑 B-67（目録：『九州石炭礦業史資料目録』第4集、69頁）；「麻生家文書」4-二坑 D-29-32（目録：『九州石炭礦業史資料目録』第4集、84頁）；「麻生家文書」4-二坑 E-74、75（目録：『九州石炭礦業史資料目録』第4集、90頁）。

^{*42} 「麻生家文書」4-二坑 E-19（目録：『九州石炭礦業史資料目録』第4集、86頁）。

^{*43} 「仕操」については「仕繰」と書かれる場合もあるが、本稿において分析する一次史料では、前者が多用されていたため、本稿では「仕操」を用いる。仕操夫とは、「(前略)天井高落修繕、枠入、其他保坑作業に従事するものにて、枠入れは坑木を組合せ坑道又は切端の天井崩落を防ぐ作業であつて大工の仕事に類するもの」(大阪地方職業紹介事務局(1926)、31頁。)

促される。近代炭鉱業においては、本章の第1節で触れたように、技術変化は徐々に進んだ。炭鉱においては労働工程が細かく分かれており、各工程において必要な技術と技能が異なっていたためである。第3章においては、運搬機械である捲揚機の普及が完了したと言われる1910年代前半と、採炭方式が残柱式から長壁式へ移行し、かつ採炭機械が普及する1920年代後半の生産関数を推計し、技術革新が工程別の労働投入収益に及ぼした影響を定量的に検出する。

さらに、第4章においては、技術変化によって労働環境がいかに変化したかを分析する。ここで扱う技術変化とは具体的に、1890年代に本格的に普及した運搬過程の機械化、すなわち捲揚機の導入である。情報構造が労働者優位であった要因として、労働の現場が暗く狭い坑内という物理的な条件があり、また採炭作業中に天井が崩れ落ちる可能性があり、それは実際に作業する労働者にしかわかりえないことであった。労働市場が競争的であり、労働条件の産業間格差があることから、補償賃金仮説が検証可能である。1908、1909年の採炭高と採炭夫賃金、およびそれぞれの炭鉱における捲揚機所有数を用いて、賃金関数を推計する。捲揚機導入に代表される近代化投資が労働環境に及ぼした影響を観察する。

技術条件の変化が情報構造に、情報構造の変化が労働組織に影響するという議論は、それ自体、実証されるべき命題である。本稿の目的は、労働組織の長期的、かつ、漸次的変化がこうした枠組みによって説明されうることを示すことにある。第5章においては、情報構造に関して、技術条件に加えて労働者および企業がそれぞれ持つ共有信念がまた重要となることを議論する。現代の企業においては、企業理念や綱領の作成によって、企業と労働者との間に共有信念を形成する努力が広く観察される。Van den Steen (2010) が、企業組織内の共有信念は生産性を高めるとの予想から、マネジャーは自らと同じ信念を共有する者を採用する傾向が高いと論じているように、職場において同一の信念体系を共有することは一般に重視されており、近代炭鉱業においてもそうであった。鉱夫としての職業特性から、一般社会と区別される傾向にあり^{*44}、20世紀半ばにおいてもなお経営側と労働者は異なる社会階層に属すると互いに認識していた。しかし、経営側は、新しい技術を導入し、鉱夫らがそれに適応することを求めた。常に危険と隣り合わせである炭鉱においては、管理者はリスク管理に責任を持てるか否かが重要であり、新しい技術を導入しようとする際には、それを遂行する技師が、技術導入にともなって新たに発生するリスクを管理できると、現場の鉱夫が認識しなければ技術導入が生産性拡大につながることは難しかった。新しい技術の導入や、組織の変化には、管理者と労働者との共有される信念体系を再構築する必要があったことを論じる。

本稿は、機械化などの技術条件と情報の非対称性などの情報構造との関わりを軸にし、労働組織の変遷期にある近代炭鉱業を事例とし、労働組織の変遷を分析することを目的とする。仮説の構築にあたっては、経済理論を用いた演繹的な推論を行い、その妥当性は一次史料もしくは刊行史料によって帰納的に検証する。そうした作業を通じて、近代炭鉱業における労働市場と労働組織のそれぞれを、そしてその相互作用について分析するものである。

^{*44} 市原 (1997)、30-32 頁。

第 1 章

鉱夫の選別－労働組織変遷期における労働市場－

はじめに

本章においては、労働組織変遷の過渡期にあった炭鉱の募集および採用に焦点をあてる。1890年代後半に開始された納屋制度の改革によって^{*45}、納屋制度成立当初には納屋頭と鉱夫との間に締結されていた雇用契約関係が、企業と鉱夫との間に形式的に締結される、「直接雇用」^{*46}が成立することとなった^{*47}。しかし、納屋頭が依然として労働力供給に責任を持つ中間請負制を脱却できなかった^{*48}。1900年代には、そうした中間請負制としての納屋制度が廃止され、経営側によって名実ともに鉱夫は直接雇用されるようになるが、依然として鉱夫の募集や監督、生活管理などは納屋頭などの中間管理者が担当する、過渡的形態が採られた^{*49}。募集に関しては「保証人」が行い、1人を募集し採用するごとに企業側から報酬が与えられていた^{*50}。保証人は、納屋頭や熟練鉱夫が担っていた。

保証人や紹介者を通じた採用は、こうした100年前の炭鉱業に限ったことではない。昨今、労働経済学の文脈において、採用に問題関心を置く研究の中でも、こうした募集・採用方法は、社会的情報網 (social networks) を通じた「推薦採用」 (referral hiring もしくは job referral) と呼ばれ^{*51}、その関心は高まっている。具体的には、友人や親戚を通じた求職活動や、候補者の選別に企業内の従業員による紹介・推薦 (employee referral) を用いるものなどがある。推薦採用に関する先行研究においては、Montgomery (1991) は採用情報の源としての友人や親戚の重要性について言及し、なぜ多くの人とつながっている労働者は、そうでない者よりも健闘し、なぜ企業は紹介・推薦を通じて雇用するとより高い利益を得られるのか、を説明するモデルを構築した。また、個々人ではなく集団に焦点を当てた推薦採用のモデルの中で社会的情報網の構造の効果を分析した Tassier and Menczer (2008) は、高度な技能を必要とする職種は、その同じ職種の労働者から推薦される傾向が高いが、低賃金や高い技能を必要としない職種の推薦経路についてはそれは当てはまらない、と述べている。また Pinkston (2012) は、雇用者は推薦や紹介を用いた方が、用いないよりも志願者についての情報をより多く得ることができ、特にその会社の従業員からの紹

^{*45} 萩野 (1993)、51-52 頁。

^{*46} 本稿において「直接雇用」とは、企業と労働者が雇用契約を締結するとの意味で用いる。後述の「直接採用」とは異なる意味を持つ。

^{*47} 萩野 (1993)、41、51-52 頁。

^{*48} 萩野 (1993)、53 頁。三菱新入炭鉱、金田炭鉱の事例。

^{*49} 萩野 (1993)、56-57 頁。明治炭鉱の事例。

^{*50} 田中 (1984)、280-281 頁。

^{*51} Tassier and Menczer (2008) は推薦採用 (referral hiring) を “hiring through the use of social or familial contact” と定義した。

介が志願者の情報を雇用者により良く提供することを示す理論モデルを提示している^{*52}。Nakajima et al. (2010) においては、研究開発者の場合、非公式な職業情報網 (informal job networks) を通じて雇用された従業員の方が、そうでない者より生産的であり、勤続期間が長い傾向にあることを実証研究によって明らかにし、つまりは、非公式な職業情報網が従業員のタイプに関するスクリーニング機構として機能していることを示唆した^{*53}。

20世紀初めの炭鉱業においては、経営側が坑内に入って労働者の指揮監督をすることが少なく、さらに坑内の採炭や坑道の整備は、手作業を要し、蓄積された伝統的熟練によって担われており、経営側は、新たに労働者を募集する際、適任の者を選別することが難しかった。したがって、納屋頭や熟練鉱夫らを保証人として候補者の選別にあたらせ、採用を行っていた。

炭鉱において労働者に必要とされる熟練と、Nakajima et al. (2010) の描く研究開発業界におけるそれとは、全く対照的にも見えるが、労働者のタイプが私的情報である点においては共通している。さらに、採用担当といった間接部門には判断しえないほど高度な熟練を要する点においても共通している。前者は伝統的に高度、後者は先端的に高度、である。つまり、間接部門である採用担当には判断ができない場合、言い換えると、企業と労働者との間に労働者のタイプに関する非対称情報が存在している場合、生産的な労働者の獲得には推薦採用を用いる方が効果的である。

このような場合、新規に労働者を雇用する際、労働者のタイプに関する情報は企業より労働者自身が多く持っている。すなわち、志願者自身は自らの能力や技能に関する情報を持つが、雇用主である企業側はその情報を持たない。加えて、志願者は自身の能力を過大に申告する誘因を持つ。つまり、雇用主と志願者との間に志願者のタイプに関する情報の非対称性が存在するとき、アドバース・セレクションがもたらされる可能性がある。例えば、有能なタイプの労働者と有能でないタイプの労働者の2タイプの労働者が存在し、かつ、彼らを識別できる場合、雇用主は前者とは有利な条件で、後者とは不利な条件で雇用契約を結ぼうとするであろう。しかし、それらのタイプを雇用主が識別できなければ、タイプに応じて条件を区別することができないため、両者に平均的な条件で契約を結ぶことが考えられる。従って、本来ならば有利な条件で契約できる有能なタイプの労働者は、平均的な条件での契約を提示される一方、有能でないタイプの労働者は、本来、不利な条件で契約しなければならなかったところを、平均的な条件で雇用契約を結ぶこととなり、結果として、有能なタイプの労働者は不利益を避けて市場から退出し、有能でないタイプの労働者ばかりになってしまう。これが契約前の情報の非対称性が原因となって生じる、アドバース・セレクション (逆選択) の問題である。

この問題を緩和するために、雇用主は保証人や紹介者を用いて雇入を行う。これによって、雇用主は志願者についての情報をより多く得ることができ、アドバース・セレクションを緩和することが可能となる。言い換えると、保証人や紹介者を介した雇入は、彼らに志願者のスクリーニング (選別) を委任し、アドバース・セレクションの緩和につながる

^{*52} Pinkston (2012), pp.317-341.

^{*53} Nakajima et al. (2010), pp. 723-734. この他、推薦採用の文脈においては、Simon and Warner (1992) は、雇用契約後の労働者の生産性についての不確実性を軽減しようと論じ、Ioannides and Loury (2004) は、高学歴の労働者は非公式な職業情報網を用いない傾向にあると報告している。

ことを意味する。例えば、ある能力が必要とされる職種の労働者を新たに採用する際、その能力に長けた者が保証人や紹介者となれば、彼らを用いない場合に比べてより正しく志願者の能力を判断することができる。

本章では、まず第1節において、どのような場合に推薦採用を用いる、すなわち、保証人にスクリーニングをさせることが効率性を改善するのか、簡単な数式モデルを使って推論する。そして、その理論的予測の妥当性を検証するため、1900年代に操業された麻生藤棚第二坑の雇用契約書である「志願書」を用いる。そのため、第2節では「志願書」について説明する。第3節においては、構築した「志願書」データベースによって推測統計的分析を行い、第1節において導き出した理論的予測の妥当性を確認する。

第1節 スクリーニングによる効果についての理論的予測

1.1 理論モデル

ある炭鉱労働市場に、高い生産性を持つ労働者と低い生産性を持つ労働者との2種類が存在するとしよう。ある企業に採用された労働者のうち、生産性の高い者の割合を p 、生産性の低い者の割合を $1-p$ とおく ($0 \leq p \leq 1$)。期末までにおける前者の採炭量を q_H 、後者の採炭量を q_L とおく ($0 < q_L < q_H$)。炭鉱における賃金は、基本給にあたる労働時間によって定められる部分と個々人の採炭量に応じて定められる部分とにわかれているため^{*54}、基本給の部分 α 、インセンティブ給部分を β とすると、それぞれが受け取る賃金は $\alpha + \beta q_i (i = H, L)$ となる。それぞれの労働者が採炭した石炭は同一価格で取引され、したがって、生産性の高い労働者が採掘する石炭の売上高は Q_H 、生産性の低い労働者が採掘する石炭の売上高は Q_L とおく ($0 < Q_L < Q_H$)。ここでは単純化のため、賃金とスクリーニング費用以外の費用は0と仮定する。したがって、募集および採用の際、保証人にスクリーニングを委託せず、企業も採用に関して費用の発生する選別等を行わない場合は、企業の期初における期待利益は以下のように定義される^{*55}。

$$\pi = p\{Q_H - (\alpha + \beta q_H)\} + (1-p)\{Q_L - (\alpha + \beta q_L)\}$$

スクリーニングは、企業が納屋頭や熟練鉱夫らに候補者の選別を委任し、彼らに周旋料などのスクリーニング費用を支払って行われるものである。納屋頭や熟練鉱夫らを保証人として、スクリーニングを行う場合、企業側から保証人らに支払われる周旋料などのスクリーニング費用 s がかかるとする。採用する生産性の高い労働者の割合 p はスクリーニング費用 s に、さらに、企業の審査能力 c にも依存すると仮定し、 $p = f(s, c)$ と定義する ($0 < c, s$)。企業の審査能力とは、企業が保証人に委任せずとも労働者を選別することが可能となるほど、採用しようとする職種に関する情報を持っているかどうかを意味する。情報を持つためにそれ相応の費用 (c) が必要となるが、それにより審査能力が上昇し、生産性の高い労働者を採用する割合が増える。しかし、その限界的な増分は逡減すると仮定

^{*54} 農商務省鉱山局 (1908)、53 頁；農商務省鉱山局 (1913)、161 頁；荻野 (1993)、62 頁。

^{*55} この企業と労働者はどちらもリスク中立的であると仮定する。

する。また、企業の審査と保証人の選別とは代替的であると仮定する。したがって、スクリーニングを行う場合の期待利益は以下のように定義され、

$$\pi = f(s, c)\{Q_H - (\alpha + \beta q_H)\} + (1 - f(s, c))\{Q_L - (\alpha + \beta q_L)\} - (s + c) \quad (1)$$

$f(s, c)$ の性質は以下のようにまとめられる。

$$\left\{ \begin{array}{l} s, c = 0 \text{ のとき、} f(s, c) = p \\ \frac{\partial f}{\partial s}, \frac{\partial f}{\partial c} > 0 \\ \frac{\partial^2 f}{\partial s^2}, \frac{\partial^2 f}{\partial c^2} < 0 \\ \lim_{s \rightarrow \infty} f(s, c) = 1, \lim_{c \rightarrow \infty} f(s, c) = 1 \\ \frac{\partial^2 f}{\partial s \partial c} < 0 \end{array} \right.$$

(1) 式において π を最大化するための 1 階条件は、

$$\frac{\partial \pi}{\partial s} = \frac{\partial f}{\partial s} [\{Q_H - (\alpha + \beta q_H)\} - \{Q_L - (\alpha + \beta q_L)\}] - 1 = 0 \quad (2)$$

1.2 理論モデルの比較静学

$\{Q_H - (\alpha + \beta q_H)\} - \{Q_L - (\alpha + \beta q_L)\} = A$ とおくと、(2) 式は、 $\frac{\partial f}{\partial s} A - 1 = 0$ と表される。陰関数定理により、

$$\frac{ds^*}{dA} = -\frac{\frac{\partial f}{\partial s}}{\frac{\partial^2 f}{\partial s^2} A} > 0 \quad (3)$$

$$\frac{ds^*}{dc} = -\frac{\frac{\partial^2 f}{\partial s \partial c}}{\frac{\partial^2 f}{\partial s^2}} < 0 \quad (4)$$

が得られる。 $f(s, c)$ の定義と、 $\{Q_H - (\alpha + \beta q_H)\} - \{Q_L - (\alpha + \beta q_L)\} = A > 0$ であることより、(3) 式は正である。つまり、生産性の高い労働者がもたらす利潤と生産性の低い労働者がもたらす利潤との差が大きくなるときには、 π を最大化する s^* も大きくなるのがわかる。言い換えれば、労働者の生産性の差が大きい場合には、推薦採用の利用頻度を高めること、すなわち保証人を用いてスクリーニングを行うことが企業の期待利得を最大化することを意味している。また同様に、(4) 式は負である。つまり、(4) 式は、企業の審査能力が向上した際には、スクリーニング費用は減少させることが望ましいことを示している。企業の審査能力が向上するときとは、採用・募集しようとする労働者についての情報を、保証人よりもよりよく持つときである。つまり、企業側の情報優位度が上昇した場合、推薦採用の利用頻度を低下させ、保証人を使用する費用を小さくすることが企業の期待利得最大化に必要なことが導かれる。したがって、この理論モデルより、以下 2 つの予測がもたらされる。

- 予測 1. 生産性の高い労働者がもたらす利潤と生産性の低い労働者がもたらす利潤との差が大きい場合、企業は利潤を最大化するために推薦採用に伴う費用を大きくする。
- 予測 2. 企業側の情報優位度が上昇する場合、企業は利潤を最大化するために推薦採用に伴う費用を小さくする。

次項において、これらの予測を炭鉱業の労働市場に即して具体的に考えてみよう。

1.3 炭鉱業における 3 種類の労働者に関するスクリーニング

まず、予測 1 であるが、生産性の高い労働者がもたらす利潤と生産性の低い労働者がもたらす利潤との差が大きいとは、炭鉱業の労働者にあてはめれば、どのような場合であろうか。そのひとつの例が、採炭や仕操作業に従事する、手作業による伝統的熟練を持つ労働者を募集および採用する場合である。彼らは、実地経験を積むことによって熟練を形成する。しかし、単純に経験年数だけが重要ではなく、従事する炭層や坑道の特徴、現場の環境や条件等を総合して鑑みた上で採炭を行えるかどうか重要になると推測される。すなわち、それぞれの現場によって異なる知識や技能と経験との補完性が存在していると予測され、その場合、生産性の高い者と低い者との格差が大きくなるであろう。したがって、伝統的熟練を持つ鉱夫の間における A は大きくなり、(3) 式より、 s^* は大きくなる。したがって、企業は、伝統的熟練を持つ鉱夫を採用しようとする場合、推薦採用の利用、すなわち保証人に選別をさせて採用する頻度を高めることが強く予測される。

では、この逆、つまり、生産性の高い労働者がもたらす利潤と生産性の低い労働者がもたらす利潤との差が小さい場合を考えてみよう。炭鉱業の労働者について考えるならば、これは炭鉱業を含む鉱山業への新規参入者、例えば農村出身者などを雇用しようとする場合であろう。この場合、 A の大きさは無視できるほど小さいことが予測され、すると (3) 式より、 s^* は小さくなり、企業は、鉱山業新規参入者を採用する場合、推薦採用を用いる程度を下げ、企業が直接採用する程度を上げることが予測されるのである^{*56}。また、鉱山業新規参入者の場合、労働者間の生産性の高低はほとんどないと考えられるため、保証人を使って選別を行ったとしても、企業に採用された生産性の高い労働者の割合が大きくなるとは考えがたい。つまり、推薦採用にともなう費用の上昇分に対する生産性の高い労働者の割合の限界的な増加は低い、すなわち、(3) 式における右辺の分母にあたる、 $\partial f / \partial s$ が小さいであろう。このことから、鉱山業新規参入者については、推薦採用の利用頻度を下げることが最適な選択であると予測される。

次に、予測 2 を検討しよう。企業側の情報優位度 c が大きい場合とはどのような場合であろうか。それは、企業が近代的な技能を持つ労働者を雇用する場合であろう。1900 年代の炭鉱業において、近代的な技能とは、1890 年頃から導入が開始された捲揚機の乗務に必要な技能である。捲揚機は、企業が導入した機械であり、企業はその操作に関する知

^{*56} 本稿においては「直接採用」とは、保証人を用いず労働者を採用・募集することを意味し、前述の「直接雇用」とは異なる。次節より分析を行う「志願書」（雇用契約書）においては、「志願書」が提出されたことによって企業と労働者は直接雇用関係にあるが、すべての労働者が「直接採用」されたわけではない。

識を持っていると考えられる。つまり、伝統的熟練を持つ鉱夫を雇用する場合と異なり、新しい技能を持つ労働者を雇用する場合には、労働者側ではなく、企業側に情報優位であると言える。したがって、 c は大きくなるため、(4)式より s^* は小さくならなければならない。これは、企業の推薦採用を用いる最適な程度は小さくなることを意味し、新しい技能を持つ労働者を募集する際には、推薦採用を用いる程度を引き下げ、企業が直接採用する程度を上昇させることが予測される。

最後に、予測 2 の企業側の情報優位度 c が小さい場合を考えてみよう。これは、伝統的熟練を持つ労働者を雇用しようとする場合である。企業は、納屋制度が中間請負制度としての役割を担っていた頃より、坑内作業のほとんど全てを中間管理者に委託していた。したがって、採炭・仕操作業に従事する伝統的熟練を持つ鉱夫を選別する情報を持っていない。したがって、 c は小さくなり、(4)式より s^* は大きくなる。つまり、企業は推薦採用を用いる水準を上げ、すなわち保証人に選別させ企業による直接採用を行う水準を下げ、伝統的熟練を持つ鉱夫らを採用することが予測されるのである。

以上のように、推薦採用を用いる最適な水準とは、労働者の生産性の差からもたらされる利潤の差 (A) と企業の労働者選別能力 (c) に依存することがわかった。 A は、労働者の生来の能力と経験に、 c は、当該労働者が従事する職種によって異なる。1900年代の炭鉱業においては、大きく分けて3種類の労働者、①農村出身者などの鉱山業新規参入者、②採炭夫などの伝統的熟練を持つ者、③導入された機械についての新しい技能を持つ者、③、がいた。①については、 A が小さく、さらには、企業側は彼らの生産性 (Q) が小さいと容易に推測できるため、 c は大きい、②は、 A が大きい一方で c は小さい、③は、 c が大きい、という特徴を持ち、それぞれの場合に応じて、利潤最大化の実現に必要な最適な推薦採用の使用水準が決まる。

この理論的予測の妥当性を、1902年から1907年に操業された、麻生藤棚第二坑の雇用契約書である「志願書」から構築したデータベースを用いた推定によって検証する。したがって、まず次節において「志願書」について説明しよう。

第2節 「志願書」

2.1 「志願書」の構成

本節より、一次史料である、麻生藤棚第二坑の「志願書」を分析する^{*57}。麻生藤棚第二坑は、福岡県鞍手郡下境村に位置し、元は本洞炭坑と呼ばれ、藤棚第一坑（元は藤棚坑とのみ呼ばれた）とあわせて1882年に許斐鷹助の所有となった。1885年には猿田の旧坑を開鑿して、蒸気機関の装置をつけ、1890年に33万2655坪の選定鉱区に指定され、1891

^{*57} 九州大学附属図書館記録資料館・産業経済資料部門所蔵の「麻生家文書」より。分析した資料は、残存する全ての「志願書」であり、以下の史料である。「麻生家文書」4-二坑 A-23、24(目録：秀村選三ほか編、『九州石炭礦業史資料目録』第4集、西日本文化協会、1978年、61頁)；「麻生家文書」4-二坑 B-67(目録：『九州石炭礦業史資料目録』第4集、69頁)；「麻生家文書」4-二坑 D-29-32(目録：『九州石炭礦業史資料目録』第4集、84頁)；「麻生家文書」4-二坑 E-74、75(目録：『九州石炭礦業史資料目録』第4集、90頁)。以後、「志願書」と述べる際はこれらの史料を指す。

年に更に 14 万 7714 坪の増借区を出願し、合計 48 万 365 坪となった。1892 年、そのうちの 21 万 9390 坪を藤棚坑、残りを本洞坑と命名し、その本洞坑は山本周太郎氏の名義となったが、1896 年に再び許斐の所有に帰し、1900 年 11 月には堀三太郎の手に渡り、1902 年 7 月に麻生太吉に譲渡され、麻生が藤棚第二坑と改称した^{*58}。その後、1907 年 7 月に三井鉱山に売却される。

『筑豊石炭鉱業組合月報』に、1907 年 5 月調査の藤棚第二坑の概要が掲載されており、排水設備や選炭機、捲揚機についての書かれているが、採炭機械については言及がないため、採炭は手作業に依存していると推測され^{*59}、採炭工程の大部分は納屋制度に依存していたと考えられる。しかし、麻生は直接管理制度を試行していた。まず、労務管理の面において、「直轄納屋」を採用していた。少なくとも名称から容易に推測されることは、従来の納屋よりも経営側の支配を強めることが意図されていたと考えられる。さらに、採用面においても直接採用、すなわち「事務直轄」採用を行っていたのである。はじめににおいて述べたように、納屋制度は少しずつその形を変え、過渡的な形態をとっていたことが藤棚第二坑においても見られたのである。荻野(1993)は、麻生藤棚第二坑が 1903 年には「直轄組織改正」を試みたことにも言及している^{*60}。

残存する全ての「志願書」において、不採用と記されたものは発見されなかったため、採用した者の「志願書」のみが残されたものと推測する。以下に述べるように、服務規程も記載された様式を採っており、実質的には雇用契約書として提出されたものと思われる。「志願書」にはいくつかの形式が存在したが、最も数の多かったものが以下の形式であった。

史料 1-1^{*61} 「志願書」

志願書

自分共今般御坑ニテ稼業致度、御採用ノ上ハ、左ノ條件相守リ可申候條、御雇被下度候。

一、法律規則ハ勿論、御坑ノ規定堅ク相守リ可申候。若シ之ヲ犯シ候歟、又ハ坑務ノ不利益トナルベキ行為御認定ノ節ハ、放逐、其他ノ御処分ニ預リ候トモ、決シテ故障不申候。

一、御坑規定賃金ノ内、一割高ハ堅ク御坑ニ積金ヲ為シ、一月ヨリ六月マデノ分ハ、陰曆七月中旬ニ、七月ヨリ十二月マデノ分ハ、陰曆十二月末ニ、申受候外、勝手ニ払戻シノ請求不致候。

一、自己ノ都合ニ依リ、御坑ノ許可ヲ得ス退坑シ、又ハ放逐等ノ処分ニ預リ候節ハ、積金没収相成候共、異存無之ハ勿論、負債ニ係ルモノハ、一時ニ弁償可仕候。

右條件ヲ掲ケ保証人相立、志願仕候也。

^{*58} 筑豊石炭鉱業組合、『筑豊石炭鉱業組合月報』第 36 号(1907)、22-23 頁。

^{*59} 筑豊石炭鉱業組合『筑豊石炭鉱業組合月報』第 36 号(1907)、22-26 頁。

^{*60} 荻野(1993)、91-92 頁。

^{*61} 「志願書」、1905-1907 年、麻生家文書。引用史料における句読点およびキッコウ括弧内注記は引用者による。

____県____郡／市____番地____字 士族／平民
____業 [氏名] [拇印または捺印]
明治____年____月____日 [生年月日]

[同 3 名分]

[志願日] 明治____年____月____日
右保証人 [氏名] [保証人印または拇印]

麻生藤棚第二坑事務所御中

このように「志願書」には、志願者の戸籍、身分、直近の前職、氏名（その拇印もしくは捺印）、生年月日、志願日、保証人氏名（その捺印もしくは拇印）が記載されていた。残存するすべての「志願書」から発見された筆跡は 3 種類程度であり、麻生炭鉱の雇員である人事係の者、数名が記録したものとわかる。「志願書」の記載事項は、すべて記入されることもあったが、前職や生年月日の欄は無記入であることもあった。しかし、戸籍や氏名、保証人氏名の欄が抜け落ちることはほとんどなかった。

「志願書」は、1890 年に公布された鉱業条例（1892 年施行）の第 70 条において「鉱夫ノ姓名年齢等ヲ付ケル帳面」と定義された「鉱夫名簿」を「備へ置キ氏名、年齢、本籍、職業、雇入及解雇ノ年月日ヲ記入」することが義務づけられたことをうけて、様式を整えられた文書のひとつである。麻生炭鉱は、こうした法的義務を超えて、「戸籍簿」や「勤怠表」などを作成し、直接管理を目指していた。

2.2 「志願書」の概観

残存するすべての「志願書」を概観した。当坑の操業期間は 1902–1907 年であるが、主に残存していた「志願書」の志願日は、1905–1907 年に集中していた。のべ 774 名の志願者が確認され、そのうち男性が 589 名（76.1 パーセント）であった。男性のうち、家族とともに志願した者が 192 名（32.6 パーセント）であった。単身で志願した女性は 14 名であり、女性志願者の 7.6 パーセントであった。

表 1-1 に志願者の出身地と前職情報をまとめた。藤棚第二坑が位置した福岡県鞍手郡下境村出身者はわずか 3 名であったが、福岡県の出身者は 35.1 パーセントであった。志願者の出身地は近畿地方まで広がっていたことが分かる。

志願者の前職について確認しておこう。大きく以下の 7 種類に分けられる。

- (1) 採炭夫
きりは
切羽*62 に向かい、石炭を掘り出す者。「採炭」や「採炭夫」、「採炭坑夫」と書かれた。
- (2) 仕操夫
しくり
坑道の整備を行う者。「仕」とだけ書かれたものもあった。

*62 切端や切場とも書かれる。石炭を掘り出す場所のこと（大阪地方職業紹介事務局（1926）、14 頁。）。

- (3) 棹取夫^{きおとり}
坑内から坑外へ石炭を運搬する機械である捲揚機に乗務する者。
- (4) その他鉱夫
以上の3種類のうちのいずれでもない鉱山業出身者をこれに分類した。具体的には、「金鉱夫」、「坑内大工」、「坑内日役」、「臨時日役」などがあつた。「坑」や、「炭坑」とだけ書かれたものもこれに分類した。
- (5) 農夫
農業に従事していた者。
- (6) その他
鉱山業出身者でも農業出身者でもない者。農夫と同じく、鉱山業新規参入者である。「魚」とのみ書かれた、漁業に従事していたと思われる者や、「行商」、「船乗」、「鍛冶」もいた。
- (7) 無記入

保証人について見ていこう。全ての「志願書」から発見された保証人は79名であつた。保証人の役割とは、労働者を探し、彼らの熟練度について判断および保証した上で、当該炭鉱企業へ紹介、そして入職の手続きを手助けすること、これらのすべてまたはいずれかを行う者と考えられる。彼らは、納屋頭、直轄納屋頭、熟練鉱夫保証人の3種類であつた^{*63}。通常の納屋頭^{*64}が22名、直轄納屋頭が3名、熟練鉱夫保証人が54名であつた。保証人を通じて入職した者が全体の94パーセントであり、残りの6パーセントは直接採用されていた。直接採用された場合には、「志願書」の保証人欄に、「直轄」や「人事係」と書かれたり、人事係の雇員の氏名が書かれたりした。

つぎに保証人の属性を具体的に見ていこう。まず表1-2には男子単身者を4名以上保証する保証人を、表1-3には家族同時志願者を4名以上保証する保証人を列挙した。どちらの表にも登場する保証人は、合計保証人数の多い納屋頭であることが窺える。大規模納屋頭の納屋頭は、男子単身者も家族同時志願者のどちらも募集していたのであろう。一方、表1-2には、表1-3には登場しない保証人もいるが、彼らのほとんどが男子単身者しか保証していないことがわかる。したがって、家族者も単身者も保証する納屋頭が存在している一方で、男子単身者の採用に特化した保証人も存在していたのである。

2.3 「志願書」データベースの構築

以上のような「志願書」から得られる情報をデータベース化した。使用する変数を以下二列挙する。また、附表1-1にも記載した。

(1) 志願者の前職情報を示すダミー変数

- MNG：前職が採炭夫であれば1を、そうでなければ0を与える。

^{*63} 保証人が納屋頭であるか、直轄納屋頭であるかについては、「麻生家文書」の「勤怠表」より確認した(4-二坑E-001-039、044、046-048、079(目録：『九州石炭礦業史資料目録』第4集、85-88、91頁))。納屋頭、直轄納屋頭のどちらでもないものを熟練鉱夫保証人と呼ぶこととする。

^{*64} 直轄納屋頭と区別するために、彼らを通常の納屋頭と呼ぶ。

- APL：前職が仕操夫であれば1、そうでなければ0。
 - ELV：前職が棹取夫であれば1、そうでなければ0。
 - MGL：前職が以上3つ以外の鉱山業関係職であれば1、そうでなければ0。
（「その他鉱夫」と呼ぶ。）
 - AGR：農業出身者であれば1、そうでなければ0。
 - MIS：前職が鉱山業関係職でも農業出身者でもなければ1、そうでなければ0。
 - UNK：前職欄が無記入であれば1、そうでなければ0。
- (2) 性別を示すダミー変数
- MALE：男性であれば1を、そうでなければ0を与える。
- (3) 家族と同時志願したかを示すダミー変数
- FML：家族とともに志願した者であれば1、そうでなければ0。
- (4) 志願者年齢：AGE
- (5) 保証人情報を示すダミー変数
- FRM：直接採用された志願者であれば1、そうでなければ0。
 - HNN：通常の納屋頭に保証された者であれば1、そうでなければ0。
 - FN：直轄納屋頭に保証された者であれば1、そうでなければ0。
 - SMRA：熟練鉱夫保証人に保証された者であれば1、そうでなければ0
- (6) 志願者が捺印したか否かを示すダミー変数
- SL：捺印していれば1、拇印であれば0。

このデータベースを第1節で論じた理論的予測を確認するために使用する。

第3節 「志願書」の推測統計的分析

3.1 志願者の特徴

まず、志願者の特徴を見ていこう。表1-4はプロビット分析により、「志願書」に捺印をした志願者の傾向を見た。被説明変数は、SLであり、捺印をした志願者に1を、そうでない者に0を与えた。モデル4-1の説明変数には、前職情報（MNG、APL、ELV、MGL、MIS、AGR）を挿入、コントロールグループは前職欄が無記入の志願者である。前職が「その他鉱夫」（MGL）の係数が有意に正、仕操夫（APL）の係数が有意に負となっている。したがって、その他鉱夫らは自らの印鑑を携帯し、志願時に捺印する傾向が高かったことが分かる。その他鉱夫と分類した者は、前職欄に、単に「坑夫」、もしくは、「坑夫日役」などと書かれた者である。では、ここで、印鑑を携帯する意味を考えてみよう。印鑑を携帯するとは、彼らに読み書き能力があること、あるいは少なくとも、私文書を作成する意図を持っていることを示唆していると考えられる。1900年代においては、日本の識字率は低く、鉱夫であれば尚更であった。こういった属性の者が読み書き能力があるのか、知るに値する。モデル4-1が明らかにしたところには、前職がその他鉱夫である者が読み書き能力があり、前職仕操夫の者は読み書き能力がない傾向がある、ということである。しかし、読み書き能力は年齢や性別に依存するかもしれない。なぜならば、幼少期に初等教

育を受けたか否かは学校令の施行状況が関係し、また、男女の就学率には一般的に差があったとされているからである^{*65}。したがって、モデル 4-2 には、AGE（志願者の年齢）、MALE（男性であれば 1 を与え、女性であれば 0。）を説明変数に追加して推計した。しかし、双方の係数は統計的に有意な結果を持たなかった。したがって、印鑑の必要となる文書の作成能力があるか否かは、年齢や性別に依存せず、前職に依存することがわかる。

次に、表 1-5 は、家族とともに志願した者（FML）を被説明変数に、志願者の前職情報や性別、年齢を説明変数に挿入し、プロビット分析を行った結果を示した。つまり、家族とともに志願した者の傾向を見る。モデル 5-1、2、4 は、MALE の係数が有意に負となっていることから女性志願者は家族とともに志願する傾向が高いことを示唆している。さらに、前職仕操夫（APL）の係数が強く有意に負を示していることから、前職仕操夫の者は、家族同伴ではなく、単身で志願する傾向が高いことが分かる。一方、モデル 5-3、4 を見ると、前職採炭夫（MNG）の係数が有意に正となっている。採炭夫は炭層の切羽において石炭を掘り出す者であるが、仕操夫は、切羽や坑道などで天井の落盤を防ぐために坑木を入れたり、炭層を柱として残し、その切羽においては採炭が終われば坑木や炭柱を外すといった非常に危険な作業を行い、またそれらには経験と勤が必要であったと言われている^{*66}。同じ手作業による伝統的熟練を必要とするこれらの職種でも、相対的に安全な職種に従事する採炭夫は家族を形成し、家族とともに志願していたが、常に身の危険に晒されている仕操夫は家庭を形成せず、単身で志願したことが示唆される。

モデル 5-1、2 における農業出身者（AGR）に着目しよう。それぞれの係数は有意に負となっている。したがって、彼らは家族とともに志願していない傾向があると言える。年齢の影響を検討するため、モデル 5-2 には年齢を説明変数として挿入したが、モデル 5-1 の AGR の係数及び限界効果とモデル 5-2 のそれはほとんど変わらない。つまり、農業出身者が若いから家族持ちでないとは言えないのである。彼らは鉱山業特種的な熟練を形成していないので、貯金もなく、家庭を持つことに躊躇したのかもしれない。

3.2 推薦採用の実態 一 鉱山業新規参入者と伝統的熟練を持つ者の場合一

この項においては、どのようなタイプの保証人がどのタイプの志願者を保証する傾向にあったか、また、企業のどのタイプの志願者を直接採用したのか、を分析する。つまり、第 1 節における理論的推測の妥当性を検証する。

まず、表 1-6 を見ていこう。鉱山業新規参入者を示すダミー変数を被説明変数に、保証人のタイプを示すダミー変数を説明変数に挿入し、プロビット分析を行い、鉱山業新規参入者の入職傾向を見た。モデル 6-1 の被説明変数には農業出身者（AGR）を、モデル 6-2 には AGR に加えて鉱山業出身者でも農業出身者でもない志願者（MIS）をおいた。いずれのモデルの説明変数にも、直接採用を示すダミー変数（FRM）、通常の納屋頭に保証されたことを示すダミー変数（HNN）、直轄納屋頭に保証されたことを示すダミー変数（FN）を挿入した。コントロールグループは熟練鉱夫保証人である。表 1-6 の結果は、いずれの

^{*65} 第一次小学校令（1886 年 4 月 10 日勅令第 14 号）は、1886 年 4 月 10 日に公布、第二次小学校令（1890 年 10 月 7 日勅令第 215 号）は、1890 年 10 月 7 日に公布、第三次小学校令は 1900 年 8 月 20 日に公布。

^{*66} 大阪地方職業紹介事務局（1926）、31 頁。

説明変数の係数も有意に正となり、鉱山業新規参入者は、直接採用される傾向があったとともに、通常の納屋頭および直轄納屋頭によって保証され、入職する傾向があったことが明らかにされた。

この結果は、第1節において論じた予測1と整合的である。表1-6においては、まず鉱山業新規参入者が直接採用される傾向があることが明らかにされた。第1節において論じたように、鉱山業新規参入者については生産性の高い者と低い者の差が、小さいことはごく自然に想定されよう。予測1においては、労働者の生産性の違いから発生する利潤の差が小さい場合には、企業が推薦採用を用いず、推薦採用に必要な保証料を節約することが利潤最大化をもたらすと主張したが、それが妥当であることを表1-6の結果によって確認された。

一方で、表1-6は鉱山業新規参入者が企業に直接採用されるだけでなく、通常の納屋頭および直轄納屋頭によっても保証され入職する傾向があったことを示している。こちらの結果について説明しよう。鉱山業新規参入者の生産性の差は小さいと予測され、それに応じて保証人による推薦採用の利用頻度は低下、すなわち企業による直接採用頻度が上がるが、推薦採用の利用頻度が絶無となるわけではない。したがって、鉱山業新規参入者に対する保証人を利用する程度は、例えば伝統的熟練を持つ労働者を募集する際に比べると低下するが、一切なくなるわけではないのである。

ここで、表1-7の新規参入者を2名以上保証する保証人一覧を確認してみよう。これを見ると、企業側による直接採用がある一方で、納屋頭も多く農業出身者を保証していることが分かる。つまり、理論予測から導き出されたように、実際にも鉱山業新規参入者については企業からの採用が行われたが、一方で保証人に委託する推薦採用についても引き続き用いられていたのである。

また、第1節の理論モデルにおいては、保証人の同質性を仮定しているが、実際には、経験年数の長い納屋頭や直轄納屋頭が構築してきた職業情報網と、相対的に壮年の熟練鉱夫保証人の職業情報網の大きさは同じではないであろう。表1-6は、納屋頭および直轄納屋頭は新規参入者を保証する傾向があったが、熟練鉱夫保証人にはその傾向がないことが示された。つまり、彼らの間に、情報網の大きさに差があったことが示唆されるのである。納屋頭らは、これまで炭鉱で経験を積み、納屋頭となった者であると推測できる。熟練鉱夫との間には、その経験年数、簡潔に言うならば、年齢の差があり、その分、鉱山業新規参入者であっても見込のある者を紹介できる情報網が構築されているであろう。それゆえ、熟練鉱夫保証人ではなく、納屋頭が新規参入者を保証していたものと思われる。

次に、表1-8において、熟練鉱夫の入職傾向を分析する。ここでは、熟練鉱夫を前職が採炭夫および仕操夫のものと定義する。したがって、被説明変数はMNG（前職採炭夫）＋APL（前職仕操夫）である。説明変数にはFRM（直接採用を示すダミー変数）、HNN（納屋頭に保証されたことを示すダミー変数）、SMRA（熟練鉱夫保証人に保証されたことを示すダミー変数）をそれぞれ挿入した。HNNおよびSMRAの係数が有意に正となり、熟練鉱夫は、通常の納屋頭と熟練鉱夫保証人によって保証され、入職する傾向があったことが示唆される。

この結果は、第1節において論じた予測1および2と整合的である。手作業による伝統的熟練が求められる採炭夫や仕操夫といった職種の労働者の場合には、生産性の高い者と

低い者との差が大きいことが推測される。さらに、炭鉱企業側は勃興期当初から納屋制度に採炭を委託していることもあり、採炭・仕操技術に長けている者を選別する知識においては、納屋頭に劣る。したがって、第1節で論じたように、 A （労働者の生産性の差からもたらされる利潤の差）が大きく、かつ c （企業を選別能力）も低いことによって、 s^* は大きくなり、最適な推薦採用の利用水準は高くなり、表1-8の結果が示す通り、企業は自らが伝統的熟練を持つ労働者を選別せず、保証人に委任することとなったのである。

3.3 推薦採用の実態 ー新しい技能を持つ者の場合ー

表1-9においては、新しい技能を持つ者の入職傾向を分析した。被説明変数には、ELV（前職棹取夫）＋MGL（その他鉱夫）を挿入した。棹取夫は1890年代に導入が始まった捲揚機に乗務する者であり、新しい技術に従事する者である。一方のMGL（その他鉱夫）については、前項の表1-4において、印鑑を携帯する傾向が高いことが明らかとなり、捺印を必要とする文書を作成する意志もしくは能力を持つ者であることが示唆されている。文書作成技能は、この当時、新しい技能とされており、その意味で、ELVとMGLはどちらも新しい技能を持つ者と見なすことができる。そして、説明変数には、FRM（直接採用を示すダミー変数）、FN（直轄納屋頭に保証されたことを示すダミー変数）、SMRA（熟練鉱夫保証人に保証されたことを示すダミー変数）をそれぞれ挿入した。FRMおよびSMRAの係数が有意に正となり、新しい技能を持つ者は、直接採用されるか、もしくは、熟練鉱夫保証人に保証され入職する傾向が高いことが示唆される。

この結果は、第1節において論じた予測と整合的である。まず、予測2と整合的であるのは、表1-9において、FRMの係数が有意に正となり、新しい技能を持つ者は直接採用される傾向があった点である。第1節で論じたように、捲揚機は企業によって導入されたものであり、それゆえ棹取夫の選別に必要な知識を企業は持っていると考えられる。したがって、その場合、予測2より c は高くなり、それに応じて s^* は小さくなる。つまり、企業の推薦採用を用いる最適な水準は低く、上述のように企業は新しい熟練を持つ者を直接採用する傾向が高まるのである。

もう一方の結果、熟練鉱夫保証人が新しい熟練を持つ者を保証する傾向があったという点は、以下のように説明可能である。棹取夫や文書作成能力があるといった新しい技能を持つ労働者の間にも生産性の差は存在する。上述のように、 c の上昇により、企業が直接採用するようになったが、生産性の違いから生じる利潤の差 A もまた存在するため、推薦採用もまた用いられるのである。

また、鉱山業新規参入者の場合について述べたように、推薦採用の利用頻度が上下することに関して、保証人の異質性を仮定しているわけではない。しかし実際には、新しい技能を持つ労働者については、納屋頭ではなく、熟練鉱夫保証人が保証人となった。すなわち、納屋頭は新しい技能を持つ労働者の保証に関与できなかったのである。納屋頭は、自らの鉱山業への参入時点の早さから、経験年数を重ね、採炭夫などの伝統的熟練を持つ者や、新規参入者を保証するにあたって優位となる職業情報網を構築しているが、高い確率で捲揚機の操作経験はないと考えられ、新しい技能を持つ者を保証することにおいては、不利であったのである。相対的に壮年期にある熟練鉱夫保証人の中には捲揚機に従事し、

新しい技能を身につけ、保証人として活躍する者がいたのではないかと推測される。

実際に、「志願書」から観察された、新しい技能を持つ者を保証した熟練鉱夫保証人の事例を紹介しよう。1907年2月7日に志願した当時28歳のT.H.は、妻を含め兄弟や親戚と思われる同姓の者5名と他4名とともに志願し、自らも含め10人分の保証人となっていた^{*67}。被保証者数の多さから、信頼された、実力のある熟練鉱夫保証人であることが推測される。さらに、その後同年4月30日に、前職が棹取夫の者の3名の保証人となっていた^{*68}。T.H.は棹取夫の保証人としても機能していたわけであるから、棹取夫に必要な熟練を自らに蓄積していたと考えられるであろう。したがって、企業側に選別能力があったことは、理論的予測の通りであり、表1-9からも確認できたが、熟練鉱夫保証人の中にも新しい技能に精通した者が存在し、推薦採用が用いられていたのである。

おわりに

我々は、間接管理組織から直接管理組織への移行段階であった1900年代の筑豊炭鉱業の労働市場における推薦採用および企業の採用に関する実態を捉えることを試みた。

第1節においては、生産性の高い労働者がもたらす利潤と生産性の低い労働者がもたらす利潤との差および企業の審査能力が変化することによって、最適な推薦採用の利用頻度について理論的に予測した。まず、労働者の異質性から生じる利潤の差が大きい場合には、推薦採用、すなわち保証人によるスクリーニングの利用頻度を上げることが最適な選択となり、反対に労働者の異質性がもたらす利潤の差が小さい場合には、推薦採用の使用頻度を下げることが最適な選択であると予測した。一方、企業の審査能力、つまり企業の情報優位性が高い場合には、推薦採用の利用頻度を下げることが最適な選択となり、反対に企業の情報優位性が低い場合には、推薦採用の利用頻度を上げることが最適な選択となることを予測した。

第2節における実証分析は、第1節の理論的予測を支持する結果を導き出した。つまり、労働者の異質性がもたらす利潤の差が小さいと推測される鉱山業新規参入者については、企業に直接採用され、労働者の生産性の差が大きいと推測される伝統的熟練を持つ者は保証人を通じた推薦採用が用いられる傾向が高いことが明らかとなった。また、企業の情報優位性が高いと推測される新しい技能を持つ者を採用する場合には、企業による直接採用がなされる傾向が高いことが分かった。これらの理論予測に整合的な結果に加えて、鉱山業新規参入者は通常の納屋頭および直轄納屋頭にも保証され入職し、また、新しい技能を持つ労働者は熟練鉱夫保証人にも保証され、入職していたことが明らかとなった。理論的予測においては、彼らについては推薦採用の利用頻度が低下し、企業による直接採用が用いられる頻度が上昇すると予測され、実際に実証分析結果においてもその結果が得られたが、推薦採用が全くなされなかったわけではないことがわかる。さらに、理論的予測においては、推薦採用を用いる際の保証人の同質性を仮定している。しかし実際には、納屋頭、直轄納屋頭、熟練鉱夫保証人の3種類が存在し、彼らはその名称だけでなく、得意

^{*67} T.H.を含め全員の前職欄は無記入であった。

^{*68} いずれもT.H.と同姓ではないが、うち2名はT.H.と同村出身者である。

とする推薦対象者において異質であることがわかった。彼らはそれぞれ異なる職業情報網を構築していることが示唆され、納屋頭および直轄納屋頭は鉱山業新規参入者も保証する傾向にあるが、熟練鉱夫保証人にはその傾向がなく、一方、熟練鉱夫保証人は新しい技能を持つ者を保証する傾向もあるが、納屋頭および直轄納屋頭にはその傾向がなかった。

我々の理論的予測が正しい場合、1900年代よりもさらに機械化が進めば（つまり c が大きくなれば）、推薦採用を用いる程度はより低くなることが予測される。炭鉱業での機械化の完了は、1930年代である。そのとき、労働市場がどのように変化し、推薦採用を用いる程度が実際に大きく低下するのか、何らかの形で用いられ続けるのか否かについては、今後の課題としたい。

第2章

鉱夫の募集と管理一変遷期における労働組織一

はじめに

本章においては、間接管理組織から直接管理組織への移行の過渡期にあった炭鉱の労務管理の実態に迫る。そのため、麻生藤棚第二坑の出勤管理簿である「勤怠表」を用いる。

「勤怠表」には、伝統的な納屋による出勤管理のみならず、「直轄納屋」と名付けられた企業の制御がより働いたと推測される納屋による出勤管理、また坑道の整備を行う仕操夫の納屋の出勤管理の情報も含まれている。それぞれの労務管理組織における管理の実態を出勤率から読み取ることになる。さらに、本章において構築する「勤怠表」データベースと第1章において構築した「志願書」データベースを照合する。どちらにおいても確認できる鉱夫については、麻生藤棚第二坑への雇入時の情報と、雇入後の配属組織、そこにおける勤務状況をひとつつながりの情報として個別に観察することが可能となる。つまり、労働市場における保証人や志願者の動きが、実際の配属先の労働組織においてどのように機能しているのか、労働市場と労働組織の相互作用について分析を試みることになる。

第1章においては、採用時点におけるアドバース・セレクションの緩和につながる企業側の対応に関する分析を行った。本章においては、採用後の組織内部におけるモニタリングを検討する。そのために、採用後の情報を含む「勤怠表」の分析と、採用前および採用時の情報を持つ「志願書」の分析とを組み合わせることによって、アドバース・セレクションの緩和が実際に成功していたのか、そして、採用後のモニタリングがいかに働いていたのかを見ていきたい。

第1節 筑豊炭鉱業における募集

1.1 過渡期の労働組織

まず、納屋制度とはどのような構造を持っていたのか。当時の納屋制度の組織図は存在しないが、労務管理の結果として遺る「勤怠表」は存在する。「勤怠表」の構造は以下の通りである。「勤怠表」は麻生炭鉱の人事係によって毎月作成され、鉱夫の勤務状況を記録する同じ様式の数十枚の横長の半紙に厚紙の表紙と共に合綴されたものである。表紙には、例えば「坑夫勤怠表 藤棚第貳坑 明治参拾八年七月起」と表題が書かれる。それぞれの半紙は、先頭に納屋名を記入する欄と、22名分の鉱夫氏名とそれぞれの鉱夫の毎日の入坑を記録する表が印刷されている。一冊の「勤怠表」には複数納屋分の記録があり、図2-1に示すように炭鉱企業の下に複数の納屋が存在していることが分かる。そして、鉱夫の入坑を記録する表のある半紙には余白があり、そこには人事係による数種類の書き込みが見られ、特に、鉱夫氏名欄の上部余白には、しばしば他鉱夫の姓が書かれている。詳

細は、第3節第3項において述べるが、余白に書かれた鉱夫は、その鉱夫の名前を欄外に記された鉱夫が所属する組のリーダーである可能性が高い。従って、それぞれの納屋には各納屋頭の管理の下、数名の鉱夫で構成されるいくつかの組があり、そして各組にはリーダーが存在し、その組管理関係は企業側に識別されていた、と推測される。厳密にはすべての鉱夫の欄外に組のリーダーの名前が記されているわけではなく、従って、納屋頭の下にある組のすべてが企業側に把握されていたわけではない。しかし、逆に言えば、ある鉱夫氏名の欄外に別の鉱夫名が記されている場合には、納屋頭の下に存在する組による管理を企業側も把握していたということになる。

納屋頭には企業から各納屋の所属鉱夫の稼高に応じて報酬が支払われた^{*69}。所属鉱夫の賃金は企業から納屋頭に一括にて支払われ、個々人の出炭量に応じた賃金が納屋頭より渡された^{*70}。納屋頭が受け取った金額と鉱夫に支払われる賃金の合計額との差は、非対称情報を処理する納屋頭に支払われる情報レントと監視および訓練費用を含んでいる。更に、それぞれの組のリーダーに対しても情報レントが支払われる。企業にとってこの二重の情報レントは全鉱夫を直接管理した際に追加的に生じるであろう管理費用の増分よりもなお小さく、当時の技術条件においては、望ましい次善解のひとつであったと考えられる。

直接管理制度の試行が始まり、設置された「直轄納屋」の構造を示したものが図2-2である。「直轄納屋」は企業が鉱夫の直接管理を目指し、伝統的な納屋制度から直接管理制度への移行段階に設置された、まさに過渡的な労働組織であると考えられ、上記の従来の納屋の構造とは若干様相を異にする。直轄納屋頭の名前が明記されていない「勤怠表」も多く存在する^{*71}。一方、組のリーダーと思われる者の欄外記入は確認される。これらから得られる「直轄納屋」の様式を図示すると図2が得られる。即ち「勤怠表」の様式から判断する限り、従来の納屋と直轄納屋との相違は、前者が納屋と組のリーダーを包摂する二重の間接管理構造を採っていたのに対し、後者は、しばしば組のリーダーのみを残す、単層の間接管理構造を採っていたということになる。例えば、第2節より分析される「坑夫勤怠表 藤棚第貳坑 明治参拾八年七月起」と題された1905年7月の「勤怠表」^{*72}に確認される直轄納屋には「頭」と推測される人物の名前は記されていない。従って、直轄納屋頭が存在する場合には、組のリーダーが兼任していたのではないだろうか。更に、「直轄納屋」の「直轄」が意味するところは、その組のリーダーが直接採用された、ということではないだろうか。

1.2 紹介を通じた雇入とその意味

第1章における麻生藤棚第二坑の「志願書」の分析より、約94パーセントの志願者は保証人を通して入職していたことを確認した。入職時に提出される「志願書」は麻生藤棚第二坑宛てであり、「御坑ニテ稼業致度」、「左ノ条件相守り可申候条、御雇被下度候」、「右条件ヲ掲ケ保証人相立、志願仕候也。」として志願者は志願した。「志願書」は、鉱業条例

^{*69} 田中(1984)、406-408頁；荻野(1993)、69-70頁。

^{*70} 隅谷(1968)、274頁。

^{*71} 「麻生家文書」4-二坑E-5-35(目録：秀村選三ほか編、『九州石炭礦業史資料目録』第4集、85-87頁)。

^{*72} 「麻生家文書」4-二坑E-19(目録：秀村選三ほか編、『九州石炭礦業史資料目録』第4集、86頁)。

第 70 条において、鉱夫名簿を作成し、氏名、年齢、本籍、職業、雇入及び解雇の年月日を記録することを義務づけられたことをうけて作成された文書である。

「志願書」の分析より注目すべき点は、上述の通り、大部分の志願者が推薦採用によって入職したという点である。保証人の役割とは、労働者を探し、彼らの熟練度について判断・保証した上で、当該炭鉱企業へ紹介、そして入職の手続きを手助けすること、これらすべてまたはいずれかを行う者と考えられる。保証人には、労働者を保証および紹介するごとに企業から一定の報酬が支払われていた^{*73}。

我々は第 1 章において、推薦採用が用いられるべき望ましい職種について理論的に予測した。つまり、生産性の高い労働者がもたらす利潤と生産性の低い労働者がもたらす利潤の差が大きいとき、または、企業の審査能力が低いとき、すなわち採炭夫などの伝統的熟練を持つ者に対しては推薦採用の利用頻度を高め、それぞれの逆の場合、すなわち前職農夫などの鉱山業新規参入者や捲揚機に従事する棹取夫などの新しい技能を持つ者については、推薦採用の利用頻度を低下させ、直接採用を多く用いることが望ましいとする理論的予測を導出した。さらに、麻生藤棚第二坑が作成した一次史料である「志願書」に含まれる志願者の前職や保証人の情報を用いて、その理論的予測の妥当性を検証し、その炭鉱において、どのような保証人が、どのような志願者に入職を紹介したかを分析し、炭鉱労働市場の実態に迫ろうとした。その結果、理論的に予測された通り、伝統的熟練を持つ者は推薦採用によって入職した一方、鉱山業新規参入者および新しい技能を持つ者は直接採用がなされていた。しかし、鉱山業新規参入者および新しい技能を持つ者に対しては、推薦採用もまたなされていたことが明らかとなった。

本章においては、こうした志願時の情報を「勤怠表」から得られる採用後の情報と組み合わせることにより、採用と労務管理をつなぐ組織の実態を解明する。

1.3 分析対象となる史料

第 1 章において触れたように、推薦採用を論じた実証研究においては、推薦者・紹介者の種別による労働者のパフォーマンスの違いや勤続傾向が報告されている。また、第 1 章においては、「志願書」の分析により 1900 年代の炭鉱業における推薦採用の実態を明らかにした。本章においては、勤怠管理の実態を観察できる「勤怠表」の分析をそれに重ね合わせることによって、推薦採用の経路と、労働者管理方法との関わりを解明したい。

本章が分析対象とする史料は、麻生藤棚第二坑の勤怠管理を記録した 1905 年 7 月の「勤怠表」である。当該年月の「勤怠表」を分析対象とした理由は第一に、藤棚第二坑が麻生によって運営された期間のほぼ中間時点であることから、同坑の運営方法に一定の安定が期待されること、第二に、一冊の「勤怠表」において、通常の納屋に加え、「直轄納屋」と「仕操夫納屋」が同時に記録されていること、である。1907 年 5 月 1 日時点調査の「筑豊各炭坑近状」の記事より、藤棚第二坑には坑口が第一から第三坑まで、3 つの坑口あったことが分かる^{*74}。一方、荻野 (1993) が納屋構成の趨勢を概観した麻生藤棚第二坑

^{*73} 田中 (1984)、280–281 頁。

^{*74} 筑豊石炭鉱業組合、『筑豊石炭鉱業組合月報』第 36 号 (1907 年 6 月)、23 頁。

の「勤怠表」は、例えば「鉱夫勤怠表 藤棚第貳坑第壹坑人事係」*75と題され、本稿が分析した「坑夫勤怠表 藤棚第貳坑 明治参拾八年七月起」*76と題された「勤怠表」の坑口とは別坑である。荻野が概観した納屋は藤棚第二坑の第一坑口のものであると推測され、本稿で分析する「勤怠表」は藤棚第二坑の第二、もしくは第三坑口、またその両方の坑口のものではないかと考えられる。荻野(1993)が概観した「藤棚第貳坑第壹坑」の「勤怠表」はより連続した期間について遺されているが、一貫して大規模納屋が支配的であり、過渡期における組織の多様性を観察するには最善ではない。そのため荻野(1993)が利用した坑口の「勤怠表」は本稿においては用いない*77。

概して「勤怠表」に含まれる情報としては、納屋名、鉱夫氏名、入坑状況、欄外情報である。まず入坑状況として、各入坑日に、「一」(一番シフト)、「二」(二番シフト)の印が捺されているが*78、仕操作業*79が行われた場合には、「仕」の印が捺されている。すなわち、「勤怠表」は、選炭夫などの職種の鉱夫ではなく、それぞれの坑口に入坑し、切羽で採炭作業を行う採炭夫と仕操夫の入坑状況を記録したものである。以上の印判による入坑記録の他、手書きによる「退坑」、「病気」、「帰省」などの情報も記録されている。欄外情報としては、ある鉱夫氏名の上部に、別の鉱夫の名前が記されており、それは納屋頭や志願時の保証人でもない人物の名前であることも多かった。本章においては、これらの情報をすべてデータベース化し、鉱夫の入坑率、勤続期間に加えて、直轄納屋、通常の納屋、仕操夫納屋の勤怠管理の相違を識別する。

更に本章においては、この「勤怠表」データベースと、第1章において構築した「志願書」データベースとを統合する。「志願書」は1902~1907年にわたる774名分(男性589名(76.1パーセント)、女性185名)の志願時の情報を記録した史料である。「志願書」が作成されたひとつの背景は、1892年施行の鉱業条例であり、それは隅谷によっても確認されている*80。鉱業条例によって、納屋頭と鉱夫との間に法律上の雇用関係は存在しなくなったことから、当時の炭鉱企業は納屋制度の「廃止」と呼ぶこともあるが、募集や入坑督励、労働指揮など、労務管理という意味での納屋制度は存続したことが田中(1984)や荻野(1993)によっても確認されている*81。

「志願書」には、志願した鉱夫の本籍、身分(平民または士族)、直近の前職、氏名および拇印もしくは捺印、生年月日、保証人氏名および拇印もしくは捺印、そして志願日が記録されていた。「志願書」には雇入時の情報が含まれている。従って、「志願書」は雇用契約前における保証人によるスクリーニング機能に関わる情報を語りうることになる。一方、

*75 「明治三十八年十二月起 鉱夫勤怠表 藤棚第貳坑第壹坑人事係」、「麻生家文書」4-二坑 E-24 (1905年12月)(目録:秀村選三ほか編、『九州石炭礦業史資料目録』第4集、86頁)。

*76 「麻生家文書」4-二坑 E-19 (1905年7月)(目録:秀村選三ほか編、『九州石炭礦業史資料目録』第4集、86頁)。

*77 荻野(1993)は、「勤怠表」より、1904年10月から1906年10月における納屋の設立と廃止を列挙し、小規模な納屋は労働力需給の調節弁として利用されていたのではないかと推測し、それが納屋制度を利用する意義であると主張した(荻野(1993)、72-74頁)。

*78 1シフトは8時間労働であった。(農商務省鉱山局(1908)、47頁、本洞炭鉱(麻生藤棚第二坑)、1906年6月末時点調査。)

*79 天井の崩落を防ぐため、坑木などを入れ、坑道の整備を行う作業のこと。

*80 隅谷(1968)、290頁。産銅業に関する同様の指摘は、二村(1988)、137頁。

*81 田中(1984)、397頁;荻野(1993)、55-57、64-65頁。

「勤怠表」は雇入後における労働者の管理に関わる情報を含んでいる。つまり、雇用契約後における所属組織によるモニタリング機能に関する情報を語りうる。従って、「志願書」にて入職を確認した者を「勤怠表」によって追尾することにより、入職までの経路と入職後における勤怠状況および入職後に所属した組織構造を観察することが可能となる。両データベースの統合の具体的な作業としては、「勤怠表」において確認される鉱夫の氏名を既に構築した「志願書」データベースで突き合わせ、その人物の保証人や前職、志願日などを「勤怠表」データベースに加える、というものである。こうすることにより、個々の鉱夫について、入職経路、勤怠状況、所属組織の構造までひとつながりで分析することができる。雇用契約の前と後の二時点の情報をつなぎ合わせることによって、労働市場と労働組織のつながりを鉱夫個人について解明することが本稿の作業となる。

炭鉱労務管理の研究史には、官公庁などの二次文献の再解釈が占める部分が小さくない。本章においては、採用や労務管理に関わる文書が実際に作成された現場に即して分析する最初の試みである。それ故、より歪みなく実態に近付くために二次文献からの推論に基づいた先行研究の想定には必ずしも縛られずに、史料とデータに語らせることを優先して分析を進めたい。

第2節 「勤怠表」の記述的分析

2.1 「勤怠表」の構成

1905年7月における藤棚第二坑の「勤怠表」において観察される鉱夫の総数は555名、うち男性400名(72.1パーセント)、女性155名(27.9パーセント)、また、家族と共に勤務する者は計296名(53.3パーセント)であった。表2-1において鉱夫の入坑状況を掲げたように、平均出勤率は、22.5パーセントであり、これは1905年7月中に約7日(実際には1直もしくは2直どちらかの7シフト分を意味する)出勤したことを意味する。全555名の鉱夫の中で最も高い出勤率は80.6パーセントであり、これは同年7月中に25日(25シフト分)出勤したことを意味し、1名のみ該当した。また、平均勤続日数は約24.7日間であった。

入坑頻度を測るためには、各鉱夫の出勤日数をそれぞれの勤続日数で割った、「実質出勤率」によって比較すべきである。なぜなら、月の初めより勤務したが、月の半ばには退坑する者や、月の半ばより入職する者もいるためである。その平均実質出勤率は、27.8パーセントであった。これは、同年7月の1ヶ月間勤続に換算した場合、約9日(9シフト)出勤したことを意味する。この時期の筑豊炭鉱における賃金水準の高さから考えれば、特別に低いと考えるべきではない^{*82}。当時、採炭夫の1日の平均賃金は男性64銭、女性54

^{*82} 農商務省鉱山局(1908)、39-52頁においては、本洞炭鉱(麻生藤棚第二坑)について、採炭夫の1ヶ月労働日数を21日、1ヶ月定期休日を2日間として掲げるが、「又鑛夫ノ労働ニ就テハ季節ノ関係スルモノ少ナカラス即チ旧盆前若ハ旧年末ノ如キハ月前ニ金銭の必要アルヲ以テ其稼働日数多ク之ニ反シ正月及盆後ノ如キハ稼働割合甚タ少ナキヲ常トスルヲ以テ臨時ニ皆勤賞与、入番賞与等ノ如キ奨励方法ヲ設ケ以テ其稼働ヲ奨励セルモノアリトス」とあるように、ここで言及される「稼働日数」とは、個別鉱夫の稼働実態の積み上げではなく、企業側の服務規律が定める「稼働日数」であり、実態を近づけるために、様々な奨励策が試みられていた。

銭程度であり^{*83}、鍛冶職 55 銭、日雇い男性農夫 32 銭、日雇い女性農夫 20 銭と比較しても高額であったことが分かる^{*84}。更に、単身鉱夫の「寄宿料」は 1 日あたり 22 銭であった^{*85}。従って、1 ヶ月 (30 日間) の生活費は 6.6 円となり、男子単身鉱夫であれば、1 ヶ月の生活費を得るために必要な稼働日数は約 10.31 日 (6.6 円 ÷ 0.64 円) となる^{*86}。つまり、先に得られた平均実質出勤日数は、実際の状況を反映した結果であることが分かる。当時の鉱夫は自らの食い扶持を稼いだ時点で労働供給を止めてしまおうとする傾向があったことが推測できる。

こうした当時の労働者の性質と、彼らをどうにか出勤させようとした企業の動きが見られる史料が残されていた。

史料 2-1^{*87} 1906 年 1 月 22 日の「通達」

来ル一月二十八日ヨリ二月十日迄 (旧正月四日ヨリ全十七日マテ) 十四日間、採炭夫ニ限り左記之通懸賞ス。

壹等 (賞品布団壹枚)

懸賞期間に壹先ニ付拾三方以上入坑シ其切羽ノ見込函数ヲ採炭シタルモノニ賞与ス。尤採炭カ見込函数ニ達セザルモノニハ貳等賞ヲ給ス。

但切出ハ半賞トシ三人以上ト雖トモ壹先ト見做ス。以下二等三等此間同シ。

貳等賞 (賞品反物壹反)

同間ニ拾貳方以上入坑シ壹先ニ付其切羽ノ見込函数採炭シタルモノニ賞与ス。尤採炭カ見込ニ達セザルモノニハ三等賞ヲ給ス。

三等賞 (賞品白米四升)

同間ニ拾壹方以上入坑シ其切羽ノ見込函数採炭シタルモノニ賞与ス。尤採炭カ見込ニ達セザル時ハ〔「尤」以降、抹消。〕

但採炭数カ見込ニ達セザルモノニハ賞与セス。

右及通達候也。

藤棚第二坑〔藤棚二坑印〕〔柏羽印〕

明治三十九年一月二十二日

第一坑内外係〔福島印〕〔平島印〕

^{*83} 農商務省鉱山局 (1908)、61 頁。1906 年中における本洞第二炭鉱 (麻生藤棚第二坑) において採炭夫を意味する「坑夫」の 1 日の平均賃金。農商務大臣官房統計課 (1906)、112 頁には、1905 年時点の米の価格が 1 石 12.66 円、即ち 1 升 12.7 銭とあり、寄宿料を差し引いても、1 日に米約 3 升分の賃金を得ていたことになる。

^{*84} 1905 年時点の日給を指す。(農商務大臣官房統計課 (1906)、318-319 頁。)

^{*85} 賄料を含む。農商務省鉱山局 (1908)、93、95-96 頁。本洞第二炭鉱 (麻生藤棚第二坑) についての記録。家族同時就労者の鉱夫納屋賃料は 1 ヶ月につき 1 坪 2 銭 5 厘であり、1 戸あたり約 15 銭であった。家族同時就労者の賃料については賄料は含まない。

^{*86} 荻野 (1993)、63 頁において、1908 年頃の大之浦炭鉱について同様の計算により必要な稼働日は 14.25 日と得られ、「ごくふつうの生活をするためには隔日ごとに稼働するだけでよ」かったことが述べられ、また高野江 (1898) は、「1 日就業すれば 1 日休業する」とした鉱夫の性質に言及している。(荻野 (1993)、63 頁。)

^{*87} 「明治三十九年 通達簿 藤棚第二鑛」、「麻生家文書」1-こ-078 (1906 年) (目録：秀村選三ほか編、『九州石炭鑛業史資料目録』第 1 集、375 頁。) 引用史料における句読点およびキッコウ括弧内注記は引用者による。

第二坑内外係 〔野入之章印〕

監量係 〔やまもと印〕

運炭係

倉庫係 ㊦

右御中

1906年1月22日の通達によれば、同年1月28日から14日間に、決められた出炭を行った上で、13シフトの入坑をした者は、1等と見なし、布団1枚が与えられ、12シフトの入坑では反物を1反、11シフトの入坑では白米を4升(約6キロ)を与える、としている。当坑は2シフト制であり、1日に2シフトの入坑をする者は1905年7月の「勤怠表」においては見られなかったため、1日に1シフトだけ入坑すると考えられる。したがって、当時の鉱夫らにとっては、高い目標設定であると言えることができる。しかし、この通達からわかることは、約半月の間に11シフトでさえも入坑が危ぶまれていたということであろう。そのため、企業側は現物支給によるインセンティブを与え、鉱夫の入坑を促していたのである。そうまでしなければ、当時の労働者は出勤しなかったのである。しかし、この通達以降6月までに同様の通達が4月、5月、6月に1度ずつ、計3回出されるが、入坑数に言及はなく、それぞれ2、3日の間に決められた量の出炭を行うことが条件となっていた。自らが平均的に暮らしていける分を稼げば働かない当時の労働者にとっては、この1月の通達は高い目標設定であり、また、上述のように、他職種よりも高い賃金を得ていた彼らにとっては賞品も不要であったのかもしれない。したがって、11シフトという入坑数を実現した者はほとんどおらず、設定を大幅に変更したのではないだろうか。

1905年7月には、「直轄納屋」、「仕操夫納屋」を含む15の納屋が存在した。「直轄納屋」、「仕操夫納屋」以外については、すべて納屋頭の姓が納屋名となっていた。本稿においては、「直轄納屋」、「仕操夫納屋」以外の納屋を総称して「通常納屋」と呼ぶ。それぞれの構成人数を表2-2に掲げる。

2.2 「勤怠表」と「志願書」データベースの統合

「志願書」と「勤怠表」の両データベースを統合することにより、「勤怠表」にて確認される鉱夫のうち「志願書」においても志願したことが確認される鉱夫は202名であった。更に、「勤怠表」において確認される鉱夫のうち22名が「志願書」において保証人として記されている。保証人としても鉱夫としても確認される者の所属納屋別人数とその納屋における構成比を表2-3に掲げる。保証人として名を連ねる者は一定の熟練を持つ者であると考えられるが、保証人である鉱夫の構成比が最も高い納屋は仕操夫納屋であった。熟練度の高い職種である仕操夫^{*88}は、仕操作業のみならず採炭作業についても必要な熟練を把握していると考えられ、保証人である確率が高いと推測される。また、直轄納屋における保証人である鉱夫の構成比も他の納屋よりわずかであるが高くなっている。管理の間接性が弱められた直轄納屋においても、多くの保証人、つまり熟練者を確保していたことが示

^{*88} 「仕操夫は応急修繕等には土砂を掘出すなど、仲々熟練者にあらざれば適当なる修理の実を挙げるのが困難である」(大阪地方職業紹介事務局(1926)、31頁。)

唆される。即ち直轄納屋とは熟練度の低い納屋ではなくむしろ相対的により多くの熟練鉋夫を構成する納屋であり、当時支配的であった手作業による熟練を包摂しようとする企業の意向を窺うことができる。

2.3 麻生藤棚第二坑における納屋の個別事例 (1905 年 7 月)

「勤怠表」の含む情報をより具体的に示すため、1905 年 7 月の「勤怠表」より 2 つの個別事例を紹介しよう。まず、A 納屋についてである。その納屋頭は K.U. であった。彼の氏名は「勤怠表」の所属鉋夫欄にも記され、鉋夫かつ納屋頭であったことになる。K.U. は 1905 年 6 月 14 日に C.W. とともに志願した。1 枚の志願書に K.U. と C.W. の 2 名分が連記されていたことから、それが窺える。更に、彼らの「志願書」の保証人名欄には「人事係」と記され、企業の雇員の捺印があり、彼らが直接採用されたことが分かる。K.U. は自身が志願した翌日から同年 7 月 13 日までに合計 18 名の志願者の保証人になっていたことが「志願書」において確認される。つまり、保証人であった K.U. は熟練鉋夫である。

A 納屋は、K.U. と C.W. を含む 20 名によって構成されていた。A 納屋名は K.U. の姓が用いられている。「勤怠表」における A 納屋の頁の筆頭に書かれた鉋夫は C.W. であった。この 2 名以外の 18 名は、上述した K.U. が保証人となって入職した上述の 18 名であった。この 18 名のうち、13 名の鉋夫氏名欄上部の欄外には、C.W. の名前が記されていた。これより、A 納屋は 13 名からなる C.W. グループと 5 名からなる K.U. グループの 2 つから構成されていたと考えられる。また、C.W. グループの 13 名には、前職採炭夫が 5 名、前職仕操夫が 1 名確認される。一方、K.U. グループの中には「志願書」において前職を確認できる者は含まれていない。従って、K.U. グループの構成員は、未経験者であるか、少なくとも熟練者ではない者の構成比が高いことが推測される。

この「勤怠表」の記載と整合的なひとつの解釈を述べるならば、以下のようなだろう。即ち K.U. グループにおいては、K.U. が未経験者をまとめ、実地経験による育成を行う一方で、C.W. グループにおいては、C.W. が熟練者をまとめ、熟練の必要なリスクの高い業務を行う、というものである。

この A 納屋の事例においては、リーダー格の熟練鉋夫である K.U. と C.W. とが、納屋頭や他の熟練鉋夫の仲介を受けることなく、直接採用により入職し、自らの納屋を組織したことが特筆される。保証人を介さず雇用した者に鉋夫の募集をさせたことは、企業と志願者との間における情報レント移転の圧縮を試みたことを意味する。

また、K.U. は、自身が志願した翌日に、5 名の志願者を保証して入職させていることから、企業側は組単位での入職を期待しつつ、保証人を通さずに K.U. と C.W. を直接採用したとも考えられる。

次に、B 納屋について見よう。B 納屋の納屋頭は、「志願書」において 33 名の保証人になっていた K.H. である。この B 納屋に S.Y. と T.Y. という Y 夫婦が所属していた。彼らは 1905 年 5 月 19 日に納屋頭 K.H. の保証を通じて入職していることが「志願書」より確認された。ここで注目したいのは、「勤怠表」の Y 夫婦の欄に、「田植為帰宅」と手書きで

注記されていたことである^{*89}。加えて、B 納屋には、鉱夫 K.Y. が所属し、彼もまた妻と共に就労していた。その K.Y. の欄にも「田植帰宅」と表記され、「勤怠表」に挟まれていた挿入紙片にも、「田植帰宅 K.Y.」と記されている^{*90}。即ち、この時点においては、Y 夫婦および K.Y. は、農村労働市場と炭鉱労働市場を往復する鉱夫であった。その後、K.Y. は 1906 年 3 月に納屋頭として自身の納屋を持つことが確認され（「勤怠表」）、更に、1906 年 10 月から 1907 年 5 月にかけて 24 名の保証人となっている（「志願書」）。この納屋頭となった K.Y. の被保証者には、前職農業出身者が 2 名、前職「坑夫」が 1 名含まれている。B 納屋は、熟練鉱夫を確保するネットワークに加わりつつも、農村から遊休労働者を吸収するネットワークも維持していたことが分かる。

第 3 節 「勤怠表」の推測統計的分析

3.1 モニタリング変数とスクリーニング変数

これより、最小自乗法とプロビット分析による統計的分析を行う。使用する変数を以下に列挙する。また、附表 2-1 にも記載した。

- (1) 労働者の勤怠状況を示す変数
 - AAD：実質出勤率（=出勤日数÷勤続日数）
 - TDT：勤続日数
- (2) 性別を示すダミー変数
 - MALE：男性であれば 1 を、そうでなければ 0 を与える。
- (3) 家族と同時就労したかを示すダミー変数^{*91}
 - FML：家族とともに就労した者であれば 1 を、そうでなければ 0 を与える。
- (4) 現職の種別を示すダミー変数
 - CUAP：現職仕操夫であれば 1 を、そうでなければ 0 を与える^{*92}。
- (5) 労働者の所属組織を示す変数
 - DCD：直轄納屋に所属した鉱夫であれば 1 を、そうでなければ 0 を与える。
 - APD：仕操夫納屋に所属した鉱夫であれば 1、そうでなければ 0。
 - ODM：通常納屋に所属した鉱夫であれば 1、そうでなければ 0。
- (6) 志願時の保証人を示すダミー変数
 - RDH：納屋頭に保証された鉱夫であれば 1 を、そうでなければ 0 を与える。
 - EMR：坑内保証人に保証された鉱夫であれば 1、そうでなければ 0。

^{*89} 7 月 1 日の欄から「田植為帰宅」が書かれているため、1 日には帰村したものと思われる。戻った日については書かれていないが、夫の S.Y. については 7 日に入坑印が捺されている。妻の T.Y. についてはその後入坑印はなく 19 日の欄より「除名」と書かれている。

^{*90} 7 月 2 日の欄から「田植帰宅」と書かれ、2 日より帰村したと思われる。Y 夫婦と同様、戻った日は書かれていないが、K.Y. についてはその後 28 日に入坑印が捺されている。

^{*91} 同姓の者が「勤怠表」に発見された場合、家族同時就労と見なす。

^{*92} 採炭夫の「勤怠表」であるため、確認される鉱夫は採炭夫であるが、仕操作業を行ったとの印判がある者は「現職仕操夫」と見なす。現職については、採炭夫か仕操夫かの 2 種別のみ。

- IDR：独立系保証人に保証された鉱夫であれば1、そうでなければ0。

(7) 欄外情報に関するダミー変数

- NOME：自身の氏名欄外に他鉱夫の名前が記された鉱夫であれば1を、そうでなければ0を与える。
- NOM：他鉱夫氏名の欄外に自身の名前が書かれた鉱夫であれば1、そうでなければ0。

実質出勤率 (AAD) は、どれだけ入坑させることができたか、どれだけ労働規律を守らせることができたかを捉えている。これを被説明変数にすることによって所属組織によるモニタリング機能を推測することができる。実質出勤率が高ければ高いほど、その鉱夫の所属する組織管理者がモニタリングに成功している、と解釈される。第2節 2.1 に示した通り、自らが平均的な生活ができる以上には働きたくないとの趣向を持つ労働者であるが、納屋等の設備といった固定費を既に投資している企業側はなるべく多く入坑させる誘因を持つ。従って、より入坑させることができたかを捉えたモニタリング指数となる実質出勤率を観察することが所属組織、組織管理者の性質を見る上で重要となる。

勤続日数 (TDT) は、定着傾向が高いタイプであるか否かを捉えているため、これを被説明変数とすることにより、保証人のスクリーニング機能を測ることができる。勤続日数が長ければそれだけ、当坑に定着する傾向があることを意味し、その鉱夫の保証人が長期勤続するタイプの労働者を入職時に選別することに成功している、と解釈される。

所属組織の種別を示すダミー変数であるが、直轄納屋、仕操夫納屋、通常納屋、それぞれに所属する鉱夫であることを示す3種類を用いる。所属組織の種別を表すダミー変数を被説明変数に用いることにより、それぞれの納屋に所属する鉱夫がどのような傾向を持つかについて分析可能となる。具体的には、どのタイプの保証人に保証された者が、どの納屋に入職したか、について観察することが可能となり、炭鉱業における労働市場と労働組織とのつなぎ目を解明することになる。

3.2 保証人と配属組織の効果

まず、どの納屋が所属鉱夫のモニタリングについて相対的に成功していたかを調べるため、鉱夫の入坑状況と管理組織を分析した結果を表 2-4 に掲げる。ここにおいては、全鉱夫を分析対象とし、被説明変数に実質出勤率 (AAD) をおき、説明変数には、直轄納屋所属ダミー (DCD) と仕操夫納屋所属ダミー (APD) を挿入した。所属納屋ダミーの3種別うち、通常納屋所属ダミーを入れないことによって、通常納屋所属鉱夫と比較して、他2つの納屋所属鉱夫の実質出勤率の傾向をそれぞれ測ることができる。表 2-4 に示されるように、DCD の係数は有意に正、APD は有意に負、との結果を得た。すなわち、直轄納屋に所属する鉱夫は通常納屋に所属する鉱夫に比べ、実質出勤率が高いが、仕操夫納屋に所属する鉱夫は通常納屋に所属する鉱夫に比べ、それが低い傾向にある。すなわち、直轄納屋、通常納屋、仕操夫納屋の順に実質出勤率が高かったと示している。

上述のように、「勤怠表」は採炭夫と仕操夫の出勤管理簿であった。また、「仕操夫納屋」の構成員は仕操作業を専門に行う仕操夫であったことは容易に推測できる。直轄納屋およ

び通常納屋の業務内容は採炭作業であったが、仕操夫納屋に所属する鉱夫に関しては、彼らとは異なる業務内容に従事していたのである。つまり、仕操夫納屋が3種別のうち最も実質出勤率が低い傾向にあったことは、その業務内容に起因していると考えられる。したがって、実質出勤率によってモニタリングに成功していたか否かを判断する際には、仕操夫納屋については比較対象にできない。

以上より、自らの食い扶持を確保すれば出勤しない傾向のある鉱夫らをより出勤するようモニタリングを行うことができたのは、通常の納屋よりも、企業側のコントロールがより働く直轄納屋であった。また、家族同時就労者ダミー (FML) の係数も有意に正であることから、家族を持つ者の実質出勤率は高くなる傾向にあることも分かる。

次に、入職経路ごとのスクリーニング機能を検討するため、表 2-5 において、勤続期間と保証人との関係について推定する。この推定は入職経路に関するものであるため、入職時の情報を持つ「志願書」データベースと一致した鉱夫を対象とし、被説明変数に勤続日数 (TDT) をおき、説明変数には、3種の保証人種別ダミー変数をひとつずつ順に挿入する。

まず、モデル 5-1 には、説明変数に納屋頭による保証を示すダミー (RDH) を挿入し、その係数は有意に負との結果を得た。これは、納屋頭に保証された鉱夫は勤続日数が短い傾向にあることを意味する。次に、モデル 5-2 には独立系保証人による保証を示すダミー (IDR) を挿入、その係数は有意に正となった。独立系保証人に保証された鉱夫は勤続日数が長い傾向にある、と示している。最後に、3つめのモデル 5-3 には坑内保証人による保証を示すダミー (EMR) を挿入したが、その係数について有意な結果が得られなかったため、坑内保証人による効果はどちらとも述べられない。

表 2-5 における以上の結果より、納屋頭は相対的に短期間のみ就労するタイプの鉱夫を「スクリーニング」し、独立系保証人 (1905 年 7 月時点で藤棚第二坑に勤務が確認されない者) は長期勤続するタイプの鉱夫をスクリーニングしていたことが明らかとなった。当坑に勤務する納屋頭が紹介した鉱夫よりも、当坑に勤務しない独立系保証人が紹介した鉱夫の方が勤続する傾向があるとの結果は、一見直観に反する。その理由の実証は今後の課題とせざるを得ないが、恐らく、重要な役割を果たしているのは筑豊炭鉱業の競争的な労働市場である。以下、表 2-6 に示されるように、納屋頭は熟練鉱夫 (前職採炭夫および前職仕操夫) の獲得に長けていたとしよう。既に採炭夫・仕操夫としての経験を持つ者はそれに応じた高い賃金が提示される。技能において優秀な鉱夫を求めた結果、勤続日数が短くなることは、競争的な労働市場を前提とすれば必ずしも不思議ではない。

そして、表 2-5 のいずれのモデルにおいても現職仕操夫ダミー変数 (CUAP) の係数が強く有意に正であることを確認しておきたい。仕操夫は長期勤続する傾向がある、即ちこの炭鉱にとどまる傾向があることを意味する。仕操夫は、坑内の修繕にあたる鉱夫であり、修繕作業が必要となった際にはそれを請け負い、作業ごとに報酬を得る。採炭夫のような、より出炭が期待できる切羽を求めて炭鉱を移動する誘因は相対的に弱いと考えられる。更に、仕操夫の作業は「総業請負」と呼ばれ、ひとつの仕事の完成までの労働力を「或一団」、つまりひとつの集団の鉱夫で請け負うことがあり^{*93}、従って、その小集団での

^{*93} 大阪地方職業紹介事務局 (1926)、31-32 頁。

移動の誘因は小さくなることが考えられ、勤続期間が長くなるものと思われる。現職仕操夫ダミー変数 (CUAP) はこの職種別効果を制御するために挿入されている。

次に、前職傾向と所属組織との関係を観察するため、それぞれの所属人数と割合を表 2-6 に示した。これによれば、通常納屋の熟練者（前職採炭夫および前職仕操夫）の所属率が最も高い。つまり、通常納屋では他の納屋と比較して、熟練者を確保する傾向があることが分かる。第 1 章における「志願書」を用いた推定により、熟練鉱夫（前職採炭夫および前職仕操夫）は従来の納屋頭と熟練鉱夫保証人を通じて麻生藤棚第二坑に入職する傾向が高いことを明らかにした。これと表 2-6 をあわせて検討するならば、従来の納屋頭は自らと共に働く、自らの納屋に所属させる熟練鉱夫を保証し、入職させていたものと推測される。

表 2-7 においては、それぞれの所属納屋鉱夫がどのタイプの保証人を通して入職する傾向にあったかを分析するため、3 種の所属納屋を示すダミー変数を被説明変数にひとつずつ順におき、説明変数には坑内保証人を通じて入職した鉱夫を示すダミー変数 (EMR) と、独立系保証人を通じて入職した鉱夫を示すダミー変数 (IDR) を挿入した。表 2-7 の場合、被説明変数も説明変数もダミー変数を用いているため、係数の符号（正負）の意味はその通り解釈すればよいが、説明変数が 0 から 1 になったとき、被説明変数が 1 である確率をどの程度増やすかを示す限界効果は別に計算する必要があり、その結果を表中に報告している。

モデル 7-1 においては、被説明変数を通常納屋所属鉱夫ダミー (ODM) とした。説明変数である坑内保証人を通じて入職した鉱夫ダミー (EMR)、独立系保証人を通じて入職した鉱夫ダミー (IDR) の係数はともに強く有意に負、限界効果もともに負となり、また相当に大きい。EMR の限界効果の値は、坑内保証人に保証されていない場合から坑内保証人に保証された場合へと移った際、通常納屋に所属する傾向が 84 パーセント下がることを意味し、IDR の限界効果の値は、独立系保証人に保証されていない場合から保証される場合になった際、通常納屋に所属する傾向が 75 パーセント下がることを意味する。すなわち、坑内保証人および独立系保証人は、通常納屋に所属する鉱夫を保証する傾向が低い。つまり、通常納屋に所属する鉱夫は納屋頭自身によって保証され入職していることを意味する。

次に、モデル 7-2 は、直轄納屋所属鉱夫ダミー (DCD) を被説明変数においた。説明変数である EMR および IDR の係数は強く有意に正、限界効果はそれぞれ 78 パーセント、65 パーセントと相当に大きいとの結果が得られた。モデル 7-1 と正反対の結果である。つまり、坑内保証人および独立系保証人は直轄納屋に所属する鉱夫を保証する傾向が高いことを意味している。従って、納屋頭ではなく、坑内保証人もしくは独立系保証人を通じて入職した鉱夫は直轄納屋へ組織される傾向にある。これは、第 1 節 1 項において述べた直轄納屋の構造についての推論と整合的である。即ち、この推定結果から、直轄納屋とは、従来の納屋頭の存在しない、組のリーダーらが募集と統率に当たる、単層型の組織であると推測されるのである。

モデル 7-3 は被説明変数に仕操夫納屋所属鉱夫ダミー (APD) を挿入し、EMR および IDR ともに係数は有意に正、限界効果はそれぞれ 12 パーセント、14 パーセントと得られた。これらは、モデル 7-1、7-2 で得られた限界効果の値ほどの大きさはないものの、前者

であれば、坑内保証人に保証されていない場合から坑内保証人に保証された場合へと移った際、仕操夫納屋に所属する傾向が12パーセント上がることを意味している。この結果は坑内保証人および独立系保証人は仕操夫納屋に所属する鉱夫を保証する傾向にある、と示しているが、坑内保証人に比べて独立系保証人の有意性の方が高いこと、限界効果もわずかではあるが大きいことから、独立系保証人の方が仕操夫納屋に所属する鉱夫をより高い確率で保証していたと判断できる。坑内保証人よりもフリーランスで動く保証人の方が、熟練度の高い仕操夫の情報を集められるのかもしれない。筑豊炭鉱業には仕操作業に特化した独立系保証人が存在し、彼らのネットワークは前職仕操夫だけでなく仕操夫の適性が高い者を選別する機能も果たしていた、と示唆される。

3.3 企業側による組管理関係把握の効果

次に「勤怠表」の自身の氏名欄外に他鉱夫の名前が記された鉱夫 (NOME) と他鉱夫氏名の欄外に自身の名前が書かれた鉱夫 (NOM) の属性について検討しよう。企業が、「勤怠表」の欄外に他鉱夫の名前を記す必要があるとすれば、誰が誰の組に所属しているのか、もしくは、どの鉱夫に保証されて入職したのか、に関する情報を管理したい場合であろう。第1節第1項において述べたように、ひとつの納屋内にはいくつかの組があり、その組を1単位として採炭作業が行われる。その際に誰が統率するのかについて企業側が把握しようとしている、とする解釈が前者である。前者の解釈のみが採択されるには、後者の可能性、即ち欄外に名前を記載された鉱夫が組のリーダーではなく、坑内保証人である可能性を排除しなければならない。

そこで、表2-8において、自身の氏名欄外に他鉱夫の名前が記された鉱夫 (NOME) の保証人が、他鉱夫氏名の欄外に自身の名前が書かれた鉱夫 (NOM) でない割合を示した。これには、全555名のうち、NOMEは120名、そのうち「志願書」において確認できるNOMEは94名、このうちそれぞれのNOMと志願時の保証人とが異なる者は68名に達し、即ち72.3パーセントは志願時の保証人ではない者の名前が欄外に記載されていることになる。従って、「勤怠表」の欄外に他鉱夫の名前を記したことについての説得的解釈は、NOMEの所属する組のリーダーである、と企業側が識別している者を記載している、というものである。即ち、欄外に自らの名前を書かれたNOMは、NOMEが所属する組のリーダーであり、かつその組管理関係を企業側によって把握されている者である。

どの鉱夫がどの鉱夫を保証人として入職したかについては、企業は既に別文書の「志願書」によって把握している。それを「勤怠表」において繰り返し確認するであろうか。欄外に他鉱夫の名前を書く意図とは、単に特定の鉱夫の保証人を明らかにするためではなく、保証関係を越える何かを把握する意図があったと考えざるを得ないであろう。言い換えると、欄外に自らの名前を書かれた鉱夫 (NOM) が、自らの氏名欄の上部の欄外に他鉱夫の名前を記された鉱夫 (NOME) を管理、監督していた、その関係を把握するためであった、とする推論の方がより説得的であるように思われるのである。

では、表2-9において、自身の氏名欄外に他鉱夫の名前が記された鉱夫 (NOME) の勤務状況を推定するため、説明変数にNOMEをおき、被説明変数に実質出勤率 (AAD)、勤続日数 (TDT) を順に挿入して分析する。まず実質出勤率の傾向を見たモデル9-1において

は、説明変数の NOME の係数は有意に正との結果を得た。つまり、NOME は実質出勤率が高い傾向にあったこと示唆している。NOME は自らの組のリーダーである NOM に管理・監督されており、その組管理関係の事実は企業が把握するところにある。従って、モデル 9-1 の結果より、企業側に NOM による組管理関係を識別されている NOME に対するモニタリングは、組管理関係を識別されていない鉱夫と比べて強められていることが分かる。

次に、被説明変数に TDT をおき、勤続傾向を分析したモデル 9-2 には、NOME の係数は有意に負との結果が得られ、NOME は勤続する傾向になかったことを示している。

以上より、組単位の管理関係を把握されている鉱夫は必ずしも勤続型ではないものの、強められたモニタリングの結果として、彼らの実質出勤率は高められた、と解釈される。

おわりに

本章において分析した麻生藤棚第二坑は、直接管理組織への移行を試行し、「勤怠表」を用いてより正確に坑内の状況、自坑の労働者の現状を把握しようとした。

1900 年代の筑豊炭鉱業が直面した問題のひとつとして、自分の食い扶持を稼いだ時点で労働供給を止めてしまおうとする労働者をいかにしてより多く働かせるか、があった。企業は安定した操業、安定した産出量の確保のため、毎日の入坑を労働者に求めたであろう。企業は既に納屋等の設備における固定費を支出している。たとえ 1 日 22 銭の賃料を得られたとしても、稼働しない者を徒に住まわせておけば、利潤は発生しないが、稼働させられれば発生する。企業は、稼働を促すため、納屋頭や組のリーダーらに直接的な入坑督励を求め、そして、皆勤賞与などの奨励金も設定していた。そういった試行錯誤の記録がこの「勤怠表」であると考えられる。

本章において明らかにされたことについて、第一に、労働市場の事象に関して述べたい。前職と関わる保証傾向については、第 1 章において、納屋頭と熟練鉱夫保証人が、前職採炭夫および前職仕操夫といった熟練鉱夫を保証する傾向が高いこと、すなわち、伝統的熟練を持つ労働者についての選別は、伝統的熟練の蓄積された納屋頭や熟練鉱夫保証人が担ったこと、を明らかにした。これに加え、本章においては、独立系保証人が長期勤続するタイプの鉱夫の選別に成功していたことを確認した。

第二に、労働市場と労働組織とのつなぎ目については、以下のことが明らかとなった。通常納屋には、納屋頭による保証によって入職し、直轄納屋および仕操夫納屋には、納屋頭ではなく、坑内保証人および独立系保証人経由で入職する傾向が高いことが明らかにされた。さらに、仕操夫納屋には、坑内保証人よりも独立系保証人経由で入職する傾向が高いことも明らかとなった。高い熟練が必要とされ、ひとつの仕操夫集団に請負として発注される作業を行う仕操夫の募集については、より広範囲に仕操夫集団の情報を得られる独立系保証人が活躍していたのであろう。

最後に、労働組織内部に関してであるが、まず鉱夫の管理（モニタリング）については、実質出勤率を用いて分析した。その結果、従来の納屋に所属する鉱夫のそれが低い傾向にあることが明らかにされた。従来の納屋は熟練度の高い鉱夫を確保した一方で、自らの食い扶持を稼げた時点で労働供給を止めてしまう所属鉱夫の行動を必ずしも抑止できていな

かったことがわかる。一方、直轄納屋に所属する鉱夫の実質出勤率は高い傾向を持っていた。組織構造を単層化した直轄納屋においては、直接採用されたと推測されるリーダー格の鉱夫が、自らの組の構成員に対するモニタリングに成功し、放っておけば自らの食い扶持を稼いだ時点で入坑しなくなるかもしれない鉱夫に更なる入坑を促すことに成功していた、と推測される。もっとも、通常の納屋に所属する鉱夫であっても、組管理関係を企業側に把握された者については実質出勤率は高い傾向にあり、組管理関係の企業側による把握はモニタリングを強めていた、と示唆されている。つまり、組織の大きさに関わらず、企業による認識やコントロールがよりかけられている組織のモニタリングは成功していたと言えるであろう。

分析対象としている 1900 年代は直轄制度への移行の過渡期であったが、技術に関する知識は依然として企業側に把握されてはいない。それゆえ納屋頭の役割は依然として重要であった。しかし、納屋頭による労務管理がすべてのことにおいて勝っていたかというところではない。従来の納屋頭は、熟練鉱夫を保証、自らの納屋に所属させた一方、長期勤続型の鉱夫は保証できていなかった。これに対し、藤棚第二坑に勤務しない独立系保証人は勤続型の鉱夫をスクリーニングすることに成功し、彼らが直轄納屋もしくは仕操夫納屋に所属する道筋を付けていた。藤棚第二坑に勤務する坑内保証人もまた、直轄納屋もしくは仕操夫納屋への入職経路として機能していた。また、仕操作業に関する熟練については、第 1 章において明らかとなったように、納屋頭によって前職採炭夫および前職仕操夫が保証される傾向が強い一方、独立系の保証人もまた仕操作業に適した者をスクリーニングする傾向が強いことを本章において明らかにした。

企業内部者による推薦採用の重要性を強調する議論^{*94}に、麻生藤棚第二坑のスクリーニングを当てはめるならば、企業内部者にあたる、納屋頭と坑内保証人が熟練度についてより豊かな情報を持っていた、ということになるが、本稿の場合、これについては納屋頭の役割が該当した。一方、研究開発者の水平的な職業情報網を通じた推薦採用の重要性についての議論^{*95}に該当するのは、本章の場合、筑豊地方に広がる仕操夫職業情報網を用いて仕操夫を採用した独立系保証人ネットワークである。

一方、労働組織内部を示すモニタリング機能、つまり勤怠管理については、従来の納屋頭の機能は低く、企業のコントロールがより強く働く直轄納屋に所属させることによって改善されることが明らかとなった。また、直轄納屋、通常の納屋を問わず、企業側が組単位の管理を把握している場合はモニタリング機能の改善が確認された。

企業側が未だ十分に知ることのできない伝統的な熟練を持つ鉱夫の選別については、納屋頭に委任し、あるいは企業外に広がる独立系保証人の伝統的な鉱夫情報網に頼る一方、企業側にとっても観察の相対的に容易な「物理的に出勤させる」管理の強化については、平均的な自給稼働日数である約 10 日を超えて、入坑させる努力が直轄納屋を通じて、あるいは、納屋頭の下組管理関係の把握を通じて、図られていたのである。こうした労働市場と労働組織の実態は、雇用契約書（「志願書」）や勤怠管理簿（「勤怠表」）といった企業内部の労務管理過程において作成された一次史料を分析することによってのみ明らかに

^{*94} Pinkston (2012), pp.317–341.

^{*95} Nakajima et al. (2010), pp.723–734.

される。そして、その事業所が大きい場合、一次史料から情報を引き出すには統計的な数量分析が不可欠である。本稿は、その最初の試みである。

第3章

技術進歩と労働投入の変化

はじめに

労働組織の変化は、技術変化によって情報構造の変化が促されることによってもたらされた。近代炭鉱業において技術変化は1890年代から漸次的に進められた。具体的には、順に、運搬機械である捲揚機の導入、残柱式から長壁式への採炭方式の移行、採炭機械の導入である。本章においては、そうした技術革新が、各工程における労働投入の効果にかなる変化をもたらしたのかについて、コブ・ダグラス型生産関数を仮定し、定量的に検出することを試みる。ただし、入手可能な系列が炭鉱ごとの月間採炭高と月末調べの職種別労働投入量に限られるため、資本装備の変動は、コブ・ダグラス型生産関数の対数表示における定数値によって制御され、資本装備の変動しない部分および個々の炭鉱が従事する炭層の質は、固定効果によって制御されると仮定し、工程別労働投入量の生産に与える影響がどのように変化したかを分析したい。

第1節 生産関数の推計

1.1 使用するデータ

『筑豊石炭鉱業組合月報』より、職種別労働投入量と採炭量との関係を分析する。『筑豊石炭鉱業組合月報』（以後、「月報」と呼ぶ。）は、筑豊石炭鉱業組合によって1904年7月より毎月発行されている資料であり、炭鉱間の情報共有のために様々な記事を掲載している。1909年4月刊行の第58号より、1ヶ月に、1000トン以上の採炭高をあげる炭鉱の採炭高、焚料高、貯炭高、1909年6月刊行の第60号より100人以上の労働者を使役する炭鉱の月末調べの労働者種別使役人員数を掲載している。使用するデータは、採炭高および使役人員数、期間は1910年1月–1915年12月および1925年1月–1929年12月の毎月である^{*96}。採炭高および使役人員数の双方が揃う炭鉱のデータをすべて使用し、データベース化した。

1910年代前半は、運搬過程に技術変化がもたらされた、つまり捲揚機の普及が完了したと推測される時期であり、1920年代後半は、採炭過程に技術変化がもたらされた、具体的には、採炭方式が残柱式から長壁式へと移行し、採炭機械が普及した時期である。それぞれの技術変化の影響を分析するため、この期間を対象とした。この2つの時期における筑豊炭鉱業全体の生産関数を推計し、生産量への工程別の貢献度を比較検討する。

1910年代前半については44炭鉱、1920年代後半については88炭鉱のパネル・データ

^{*96} 筑豊石炭鉱業組合、第69–140号（1910年3月–1916年2月）、第249–308号（1925年3月–1930年2月）。第288号（1928年6月）より、採炭高が1000トン以下の炭鉱も掲載されるようになったが、1000トン以下のものはデータベースに含めなかった。用いるデータの期間が、1920年代後半については5年間であるが、1910年代前半においては、掲載数が少ないことから、1910–1915年の6年間のものとした。

となった。それぞれの記述統計は表 3-1、3-2 に示した。また、1910 年代前半に操業された炭鉱のうち、1920 年代にも継続して操業された炭鉱は 28 炭鉱であった^{*97}。これらの炭鉱については、1920 年代後半に操業が確認されない炭鉱に比べ、長期間にわたって操業されたことから、規模が大きいと推測される。したがって、これら 28 炭鉱を「大規模炭鉱」と呼ぶ。1910 年代前半における大規模炭鉱の記述統計を表 3-3 に、1920 年代後半における大規模炭鉱の記述統計を表 3-4 に示した。一方で、1910 年代前半には操業されていないが、1920 年代後半に操業が確認された炭鉱は、58 炭鉱^{*98}存在した。これらの炭鉱については、1920 年代後半に新たに開坑そして操業された炭鉱であり、先の大規模炭鉱に比べて規模は小さいと推測されるため、「1920 年代後半における中小炭鉱」と呼ぶ。これらの 58 炭鉱の記述統計を表 3-5 に示した。（変数の定義については附表 3-1 参照。）

これら表 3-1～5 の記述統計より、平均月間採炭高は、1920 年代後半における大規模炭鉱（表 3-4）が最も高く、1920 年代後半における中小炭鉱（表 3-5）が、最も低くなっていることがわかる。ここで、採炭工程と運搬工程に着目するため、それぞれにおける、坑夫（採炭夫のこと）・支柱夫（仕操夫のこと）^{しくり} 1 人あたり平均採炭高（ $Y \div (L_1 + L_2)$ ）および棹取夫 1 人あたり平均運搬高（ $Y \div L_3$ ）を表 3-6 に示した。炭鉱によっては、支柱夫数の表示がゼロの場合があるが、これは坑夫に合算されているためと思われるため、採炭工程における労働投入量は坑夫と支柱夫の合計（ $L_1 + L_2$ ）とする。

表 3-6 より、1920 年代後半における大規模炭鉱の坑夫・支柱夫 1 人あたり平均採炭高は、最も高く、1910 年代前半における大規模炭鉱のそれと比べても上昇していることがわかる。これは、採炭機械の導入により労働生産性が拡大したことを反映しているであろう。一方で、1920 年代後半における大規模炭鉱の棹取夫 1 人あたり平均運搬高は、1910 年代前半の大規模炭鉱に比べて顕著に減少し、中小炭鉱をはるかに下回る値をとっている。後述のように、棹取夫は、捲揚機によって運搬される炭箱に飛び乗り、飛び降りして、炭箱を積み降ろしする者である。大規模炭鉱においては、表 3-4 に見たように棹取夫の平均人員数が大幅に増加していることから、1 人あたり運搬高で見た場合、5 つの標本グループの中で最も低くなったのではないだろうか。また、大規模炭鉱であることから、捲揚機の導入数も増加していると推測され、それも要因のひとつであろう。さらに、1920 年代後半の大規模炭鉱においては、捲揚機の導入や採炭機械の導入によって、より一層、深部採掘が行われるようになり、捲揚機軌道である本卸^{ほんおろし}の長さが延長されたと考えられる。それにより、棹取夫が従事する運搬距離が伸び、1 人あたりの運搬高は減少したことを示唆している。1920 年代後半における中小炭鉱については、坑夫・支柱夫 1 人あたり平均採炭高が最も小さい値となっており、採炭工程における生産性が低いことが推測される。一方で、棹取夫 1 人あたり平均運搬高は相対的に高くなっている。このことは、おそらく、1920 年代後半における大規模炭鉱と比べて本卸の長さが短いため、捲揚機の稼働距離が短いためであろうと考えられる。

^{*97} 月報掲載の全データには、新たに開坑された 1000 トン以上の採炭高のある、100 以上使役人員数を持つ炭鉱のデータも随時掲載されるため、掲載される炭鉱の全てが両期間においてともに存在するとは限らない。

^{*98} 固定効果モデルで推計できる比較的連続した期間でサンプルがそろった炭鉱が 58 炭鉱であり、2 炭鉱はサンプルから除外した。

1.2 炭鉱における労働者種別

月報において使用された労働者の分類に即して、その業務と賃金制度の具体的な実態を『筑豊炭山労働事情』により見ておく^{*99}。炭鉱においては工程ごとにことなる技能が求められることから、労働者の分類は9つである。

- (1) 坑夫 採炭夫のこと。採炭夫は先山と後山とに分けられる。前者は、炭山において最も重要な作業をする者で、体力も熟練も要する職種。したがって、この職種に就こうと思ったからといって、できるものではない。後者は、後向、手子とも呼ばれ、先山が採炭した石炭を運搬し、手があげば先山の業務を手伝う者で、先山と後山は一組となるのが慣行で、夫婦がその一組である。採炭夫は出来高制であり、毎日払であった。毎日払とは、その日働いた分が次の日に賃金の計算が行われ、結局3日後に支払われ、毎日従業していればそれからは毎日受ける賃金があるというものである。
- (2) 支柱夫 仕操夫とも呼ばれ、旧坑改修、天井高落修繕、杵入、その他、坑道を保全する作業に従事する者。支柱夫は応急修繕等には土砂を掘り出すなど、熟練者でなければ適当に修理ができない。賃金は、杵1本いくらといった具合に出来高払い、または1つの仕事をある1団体の坑夫で請け負うという、団体賃金制度で支払われていた
- (3) 棹取夫 運搬夫のこと。炭車の運搬は採炭業において最も重要視されており、熟練を要することはもちろんである。それだけでなく、敏活にして沈着を要し、坑内保安の精神を呑み込んでいるものでなくてはならない。「函乗廻棹取、勾片棹取の名称があつて千五百間の本卸坑道を三分乃至五分間に捲き上げる函に飛び乗り、飛び降りるをなす術は実に敏速なものであつて迂鈍なものでは間に合わない」^{*100}とされている。棹取夫の賃金制度は、請負制のものと日給制のものがあるが、大抵日給制の所が多いようであった。運搬した函数に応じて支払われているので出来高制という方が正しいかもしれない、と言われている。
- (4) 火夫 坑内において安全等の揮発油補給並びに火気に関することに当る者。坑内において、各労働者は消灯されている安全燈に勝手に点火したりすることは認められていないので、この坑内火番の駐屯する一定箇所に行ってそれぞれ手当を乞う。
- (5) 大工 主として坑内の車道大工のこと。炭山では車道が傾斜している上に曲線が多く、そして坑道の幅も狭く、炭車が杵足に触れやすいため、坑内車道大工が技能を要するので、困難だと言われている。坑木を組み合わせ坑道または切端の天井崩落を防ぐ作業である杵入も行う。賃金制度については、作業工程によっては請負制の所もあった。

^{*99} 大阪地方職業紹介事務局 (1926)、29-33、45 頁。

^{*100} 大阪地方職業紹介事務局 (1926)、32 頁。

以上は、坑内夫である。次に、坑外夫を見ておこう。

- (6) 選炭夫 石炭を選別する者である。大部分が女子であったようである。選炭量に応じて賃金が支払われる、出来高制度である。
- (7) 機械夫 唧筒方という、唧筒つまりポンプを運転する機械夫と、捲方と呼ばれる引き上げ機械、または捲物機械を運転する機械夫を併せて機械夫とする。
- (8) 電工 電気機械並びに、電線に関する職工。
- (9) 雑夫 ここまでで挙げた職種には分類されなかった鉄工などのことだと思われる。

1.3 推計式

では次に、実際に工程別労働投入量と採炭量の関係を見ていこう。各工程が一定の補完性を持つことを仮定し、以下(1)式のようなコブ・ダグラス型生産関数を仮定する。工程別の労働投入量が生産量に及ぼす影響の変化を捉える。

Y : 採炭量、 L_1 : 坑夫数、 L_2 : 支柱夫数、 L_3 : 棹取夫数、 L_4 : 選炭夫数、 L_5 : 火夫数、 L_6 : 機械夫数、 L_7 : 電工数、 L_8 : 大工数、 L_9 : 雑夫数

$$Y = \alpha(L_1 + L_2)^{\beta_1} L_3^{\beta_2} (L_4 + L_5 + L_6 + L_7 + L_8 + L_9)^{\beta_3} \quad (1)$$

本節第1項において述べたように、炭鉱によっては、坑夫数に支柱夫数が合算されている場合があるため、採炭工程における労働投入量は坑夫と支柱夫の合計($L_1 + L_2$)とする。火夫(L_5)および大工(L_8)は坑内夫であるが、採炭に直接関係するものではないこと、どちらも数が多くないことから、坑外夫(選炭夫、機械夫、電工、雑夫)と合計した。資本に関する系列は得られないため、資本装備は α に吸収されることになる。(1)式の両辺の自然対数を取ると、(2)式が得られる。

$$\begin{aligned} \log Y = \log \alpha + \beta_1 \log(L_1 + L_2) + \beta_2 \log L_3 \\ + \beta_3 \log(L_4 + L_5 + L_6 + L_7 + L_8 + L_9) \end{aligned} \quad (2)$$

また、上述の期間において存在した月報掲載の炭鉱それぞれをひとまとめにして、筑豊炭鉱業全体の生産関数を推計するわけであるが、それぞれの炭鉱企業によって資本規模は多様であろうし、さらにそれぞれの炭鉱の所在地によって地層は異なり、例えば、採掘しやすい炭層や厚い炭層が地表からどのくらいの深さに存在しているかは様々である。そうした炭鉱に固有の個性を制御するため、固定効果モデルによって推計する。(2)式に加えて、坑外夫より、選炭夫のみを取り出した以下の(3)式も推計する。

$$\begin{aligned} \log Y = \log \alpha + \beta_1 \log(L_1 + L_2) + \beta_2 \log L_3 + \beta_3 \log L_4 \\ + \beta_4 \log(L_5 + L_6 + L_7 + L_8 + L_9) \end{aligned} \quad (3)$$

次節において、表3-7より推計結果を示すが、その中でモデル7-1としたものは、推計式(2)、モデル7-2としたものは推計式(3)をそれぞれ用いた結果である。表3-8以降も同様である。

第2節 1910年代前半から1920年代後半にかけての変化

2.1 1910年代における労働投入の工程別貢献度

本節においては、1910年代前半から1920年代後半にかけての変化を捉えるため、1910年代前半と1920年代後半の両期間を通じて操業され、1910年代前半、1920年代後半のいずれの時期の月報にも報告されている28炭鉱（1910–1915年：表3-3、1925–1929年：表3-4）について推計を行う。つまり、前節において定義した、「大規模炭鉱」である。

まず、1910–1915年における大規模炭鉱の生産関数の推計結果を表3-7に示した。モデル7-2（推計式(3)）については全ての項の係数は有意な結果となった。また、各項の係数の和は1以下であるから、収穫逓減が成立していることが分かる。各工程について見ると、まず、採炭工程に従事する坑夫+支柱夫（ $L_1 + L_2$ ）の係数が最も大きく、炭鉱業の核となる部分の重要性が示される。また、捲揚機に従事した棹取夫（ L_3 ）の係数が最も小さくなっている。

2.2 1920年代における労働投入の工程別貢献度

1925–1929年における大規模炭鉱の生産関数の推計結果を表3-8に示した。両モデルにおいて、全ての項の係数は有意な値をとった。表3-6と同様に、各項の係数の和は1以下となることより、収穫逓減が成立していることが分かる。また、係数に関しては、採炭工程に従事する坑夫+支柱夫（ $L_1 + L_2$ ）の係数が最も大きい。採炭機械が導入されてもなお、炭鉱業の核となる部分に従事した彼らの生産量への貢献度が高いと分かる。

2.3 結果の比較

表3-7、表3-8を比較し、1910年代前半から1920年代後半にかけての変化を概観する。まず、定数項に着目しよう。定数項は、労働投入量以外の効果を拾っているが、表3-7よりも表3-8の定数項の方が大きな値をとっており、資本装備の増加、おそらくは採炭工程における機械化が生産を引き上げていることを示唆している。各係数については、上述のように、両期間において、採炭工程に従事した坑夫+支柱夫（ $L_1 + L_2$ ）の係数が最も大きく、炭鉱業の核となる部分の重要性が推測される。

次に、棹取夫（ L_3 ）の係数を比較する。1920年代後半の係数は、1910年代前半の係数の、同じ推計式であるモデル7-1とモデル8-1（推計式(2)）では約4.8倍、同じくモデル7-2とモデル8-2（推計式(3)）では、約1.3倍の値をとっている。前節の表3-6において示したように、1920年代の大規模炭鉱における棹取夫1人あたりの平均運搬高は、1910年代前半の大規模炭鉱におけるそれよりも大幅に下落していた。これは、本卸の長さが延長されたことから、棹取夫に従事する運搬距離が伸び、1人あたりの運搬高が減少したためであると推測される。その結果として、運搬工程に従事する棹取夫の負荷が強まったことが示唆され、 L_3 の係数の上昇はそうした効果を拾ったものであろう。こうした観察は、

1920年代を通じた採炭工程の機械化にともない、捲揚機や坑内運搬設備の改善が進められた、と荻野(1993)の指摘に整合的である*101。

第3節 1920年代における中小炭鉱の叢生

3.1 1910年代前半における全炭鉱

次に、1910年代前半の月報に掲載されている全炭鉱のデータを用いて推計を行う。すなわち、1920年代後半まで継続的に操業されなかった炭鉱のデータも含まれることとなる。結果は表3-9に示した。

前節までの結果と同様、各項の係数の和は1以下になっていることから、労働投入に対し、生産量は収穫逡減であることが示された。また同様に、坑夫+支柱夫($L_1 + L_2$)の係数が最も大きい。棹取夫(L_3)の係数は、同じ期間である表3-7のものと比較すると大きくなっている。これは表3-6に示した、棹取夫1人あたり運搬高が1910年代前半のすべての炭鉱については、最も高くなっていることが反映されていると考えられる。

3.2 1920年代後半における全炭鉱

1920年代後半の月報に掲載されている全炭鉱のデータを用いて推計を行う。すなわち、1910年代前半には操業が確認されていないが、1920年代後半に操業が確認された炭鉱(「1920年代後半における中小炭鉱」)のデータも含まれることとなる。結果は、表3-10に示した。これまでの結果と同様、収穫逡減であることが確認できる。また採炭工程に従事する、坑夫+支柱夫($L_1 + L_2$)の係数もまた最も大きい値をとっている。棹取夫(L_3)の係数についてであるが、1920年代後半における大規模炭鉱のそれ(表3-8)と比べ、表3-10に記した全炭鉱のデータで推計を行ったもののそれは、小さくなっている。これは、1920年代に叢生した中小炭鉱の挙動を拾っているためではないであろうか。採炭機械を入れることができた大規模炭鉱においては、上で述べたような捲揚機が稼働する運搬工程の逼迫状態が見られたが、採炭機械を入れることができず、かつ掘進深度が浅い中小炭鉱においては、運搬工程の逼迫度は小さかったかもしれない。

ここで、表3-9と表3-10を比較してみると、顕著な違いは見られない。1910年代から1920年代にかけて、採炭工程において技術水準が変化したにもかかわらず、各工程の貢献度に大きな変化が見られないことも、上と同様に、1920年代に叢生した中小炭鉱の挙動を拾っていることが原因と思われる。では、そうした1920年代後半における中小炭鉱のみを標本として(表3-5)推計を行おう。

*101 荻野(1993)、258、271-273頁。

3.3 中小炭鉱の挙動

1920年代後半における中小炭鉱について行った生産関数の推計結果は表3-11である。表3-7に示した、1910年代前半における大規模炭鉱の推計結果に近いものになっている。定数項の値もほぼ同じであり、1920年代に新たに叢生した中小炭鉱の資本装備が、1910年代の大規模炭鉱のそれと同等のものであったことが推測できる。1910年代から1920年代にかけて資本集約的になり、それは、各工程における労働投入量の効果にも変化をもたらしたが（表3-7、3-8）、それはもっぱら継続的に操業される大規模炭鉱において生じたことであり、1920年代後半に新たに観察される炭鉱、言わば、中小炭鉱については、大規模炭鉱の1910年代前半と大きくは変わらない技術水準をもって操業されていたことが示唆される。

おわりに

本章においては、コブ・ダグラス型生産関数を仮定し、1910年代前半および1920年代後半、それぞれの技術水準において、生産関数を推計した。資本装備に関する系列は得られないため、工程別投入量が持つ採炭高への貢献度のみを分析した。個々の炭鉱が持つ不変の特徴、すなわち、炭層の質や、資本装備の変わらない部分については、固定効果モデルによって制御した上で推計した。

その結果、炭鉱業の核となる採炭工程に従事する労働者については、両期間ともに採炭高への貢献度が最も高いことが明らかとなった。また、1910年代前半から1920年代後半に継続して操業された炭鉱のみにおいて工程別労働投入の貢献度を比較したところ、棹取夫の貢献度が上昇していることが示された。これは、採炭機械の導入によって採炭高が上昇するとともに、捲揚機軌道である本卸の延長したことによる運搬工程の逼迫状態が示唆される。

1920年代後半における中小炭鉱のみについて推計したところ、資本装備を含む定数項が1910年代前半に操業された大規模炭鉱について推計したそれとほぼ同じであり、工程別労働投入の貢献度もおよそ大きな変化はなかった。全炭鉱を含めた推計では、1920年代後半において資本装備が上昇せず、採炭工程への技術進歩がなされていないと推測される中小炭鉱も含まれるため、期間を通じた顕著な変化が観察できなかった。

第4章

労働環境に対する技術変化の効果

はじめに

本章は、機械の導入や採炭方式の変化といった技術変化がもたらす労働環境の変化を分析することを目的とする。炭鉱業においては、1890年代の企業勃興期を迎え、同時期に近代化投資が始まった^{*102}。まずは勃興期の1890年代に蒸気機械の排水ポンプ、捲揚機と呼ばれる運搬機械の導入に始まり、それから数十年の時を経て、採炭機械が導入されることとなった。これらの中で、炭鉱業における最初の大きな技術変化である、坑内において掘り出された石炭を坑外へ運び出す運搬機械である捲揚機の導入に代表される技術変化がもたらした労働環境の変化を見ていく。

労働生産性の上昇を伴う近代化投資は、賃金の上昇をもたらすであろうが、同時に近代化投資は労働環境もまた変化させたかもしれない。本章においては、捲揚機の導入が完了した、1900年代後半における合計26炭鉱の毎月採炭高、1日あたりの採炭夫の平均賃金のデータ、および、各炭鉱の捲揚機の所有数を用いて、近代化投資がどのように労働環境を変化させたのか、労働者にどのように受け止められたのかを、補償賃金モデルを用いて分析する。

第1節 1900年頃の炭鉱における技術変化と賃金

1.1 近代化投資 — 捲揚機の導入 —

近代化投資の概要を確認しておこう。序章において触れたように、1880年代後半から石炭需要の拡大に伴い、蒸気機械が導入された^{*103}。地表付近を掘るだけでなく、深部採掘が必要となると、湧水の問題が生じた。その解決のため排水ポンプ導入された。さらに、深部採掘が可能になると、坑道が延伸し、それにより運搬過程が隘路となり、捲揚機が導入された^{*104}。本章においては、導入によって生産量が拡大したと言われる捲揚機を近代化投資の代理指標として用いる。

1.2 出来高賃金制

1900年代前後の採炭夫の賃金決定方法について確認しておこう。1906年6月末に調査を行った『鉱夫待遇事例』によれば、当時の賃金は、日給にあたる労働時間によって定め

*102 萩野(1993)、41頁。

*103 萩野(1993)、41頁。

*104 隅谷(1968)、214-215、221-222、310-311、464-465頁；萩野(1993)、17-18、41頁。

られた部分と個々人の仕事量に応じて定められた部分との2つに分かれていた^{*105}。つまり、基本給として経営側から決定された部分と、インセンティブ給として炭箱^{*106}単位で支払われる部分とで構成された賃金決定方式であった。

採炭夫は、坑内に入り、切羽^{きりは}と呼ばれた石炭を切り出す壁面に1日約9時間作業を行う^{*107}。そして、自らの名札がかけられた箱に、掘り出した石炭を入れ、坑外までの搬送箇所まで持って行った。1箱ごとの採炭賃が決められており^{*108}、坑外で係員がそれぞれの名札を見て数えたと思われる。その賃金は、経営側が納屋頭に所属鉱夫分をまとめて渡し、納屋頭から個々の鉱夫に受け渡されていた。鉱夫には、現金で稼働日の2、3日後に支払われたり、毎月数回の支払日が決められており、その期間分がまとめて支払われたりした^{*109}。

鉱夫の賃金は他の業種と比べて高かったと言われており、筑豊地方の各郡において、1897年頃の1日あたりの鉱夫賃金は、遠賀郡が平均63.5銭、鞍手郡が平均54.6銭、嘉穂郡が平均62.7銭、田川郡が平均57.2銭と報告されている^{*110}。当時の米1升(約1.5キロ)の価格が、11.81銭^{*111}であることから相当に高額であったとが考えられる。

このように基本的には出来高に連動する賃金決定方式が採られていたが、その構成要素の中には、労働環境や労働条件に対応する部分なども含まれていたであろう。例えば、機械の導入によって労働環境が大きく変化することが期待されるならば、それは賃金に反映されるかもしれない。本章においては、補償賃金格差モデルを用いて労働環境の変化が賃金に及ぼしうる影響を捉えたい。言い換えれば、近代化投資に伴う労働環境の変化に対する労働者の反応を観察することになる。

1.3 補償賃金仮説

危険度や不快感が高い作業に従事する労働者の賃金には、そうでない者の賃金に対してその危険度や不快感に合わせた割増部分が支払われていることが補償賃金仮説として説明されている^{*112}。労働者は常に効用最大化を実現することを目的すると仮定し、仕事が危険または不快であることに伴う負の効用を補償するために、賃金が上乘せされると推論する。こうした負の効用は、労働時間や勤務地の制約、雇用形態に依存した雇用の不安定性からも生じうる。Moretti (2000) や Del Bono and Weber (2008) は、失業リスクの高い季節労働者に着目し、補償賃金の存在を確認した。久米 (2010) は、仕事における精神的疲労に

*105 農商務省鉱山局 (1908)、53 頁。1910 年 12 月末に調査を行った『鉱夫調査概要』においても同様のことが記されている (農商務省鉱山局 (1913)、161 頁。荻野 (1993)、62 頁。)

*106 当時は「函」と表記していた。

*107 農商務省鉱山局 (1908)、39、42-52 頁。炭鉱によって 10 時間や 12 時間のところもある。第 2 章で見た麻生藤棚第二坑は 1 シフト 8 時間勤務であった。

*108 荻野 (1993)、62 頁。

*109 農商務省鉱山局 (1908)、63-69 頁。

*110 高野江 (1898)、83 頁。荻野 (1993)、78 頁。

*111 農商務大臣官房統計課 (1899)、201 頁。公益社団法人米穀安定供給確保支援機構によれば、日本における 2014 年度の 1 人 1 ヶ月あたりの米の消費量は約 4.5 キロである。

*112 Rosen (1986)。

は補償賃金が存在することを明らかにした。また、森川 (2010) は、経済産業省が行ったアンケート調査より、非正規社員の雇用が不安定であること、および正社員の持つ転勤などの拘束・制約から生じる補償賃金を確認している。また、鶴他 (2013) は、経済産業研究所が派遣労働者を中心とした非正規雇用者および失業者を対象として実施したウェブアンケート調査を用い、雇用形態および労働者の属性が補償賃金にどのように影響を与えるかに着目した^{*113}。不安定雇用に関しては契約社員が、転勤や異動についてはパート・アルバイトの感じる補償賃金が比較的高く、いずれについても女性や 50 歳以降、危険回避的な人ほど要求する補償賃金は高いことを確認した。さらに鶴他 (2013) は、賃金関数を推計し、雇用形態別には、時間的な拘束の少ないパート・アルバイトは有意に賃金が低い一方、時間的拘束の大きい派遣や契約社員の賃金が相対的に高くなっており、時間の拘束に関する補償賃金が存在していることを示唆している^{*114}。

このように、危険度や不快感が賃金決定の割増によって補われている例は、現実の経済に広範に見られる。炭鉱においては、暗く狭い坑内での作業となり、それは労働者にとって不快だったかもしれない。加えて、坑道の天井が崩れ落ちる可能性や、石炭を掘り出す作業によって生じる炭塵爆発の危険性、石炭は可燃性であるからランプなどから引火すれば大惨事となることもあれば、水脈にあたってしまえばそこで作業している者は水没してしまう可能性もあり、常に危険と隣り合わせであった。これらからも採炭夫の賃金は、例えば農夫などと比較すれば、高くなるのが容易に想像され、実際にその通りであった。次節より使用するデータは、1908 年および 1909 年のものであるが、そこから得られた採炭夫の 1 日あたり平均名目賃金は 1908 年が約 79.1 銭、1909 年が約 70.9 銭であった。一方、日雇い男性農夫は 1908 年が 39 銭、1909 年が 38 銭であったことから、採炭夫の賃金は明らかに高額である。^{*115}。競争的な 1900 年代の炭鉱労働市場と、労働者の効用を左右する労働条件に産業間格差があったと推測されることから、補償賃金仮説を想定することが妥当である。

では一般的に補償賃金の大きさを検討する補償賃金格差モデルについて説明しよう。

$$\log w_i = \alpha + \beta X_i + \gamma r_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

労働者の賃金 w_i を左辺におき、右辺には、賃金に影響を与える他の観察可能な変数 X_i 、労働者が直面する危険度や不快感といった労働環境を捉える変数を r_i とおき、その危険度や不快感に応じて彼らの賃金が反応することを r_i の係数 γ によって捉えようとしたモ

*113 対象者は、18 歳以上男女の、①日雇い派遣労働者、②製造業派遣、③その他派遣、④雇用契約期間 1 ヶ月未満直接雇用 (パート・アルバイト)、⑤雇用契約期間 1 ヶ月以上直接雇用 (パート・アルバイト)、⑥契約社員の 6 グループである。

*114 森川 (2010) および鶴他 (2013) が用いたアンケート調査はいずれも仮想的なものであり、例えば前者の質問の 1 つは、期間に定めのない雇用契約による従業員と全く同じ仕事を期間に定めのある雇用契約による従業員として行う場合には何パーセントの賃金の上乗せが必要と考えるかを 5 段階で選択させるものになっている。後者の質問の 1 つは、回答者が 3 年間の雇用契約の従業員であったならば、契約更新の際、これまでと同じ 3 年間の雇用契約か、1 年間の契約期間かを選択させ、1 年契約を選択した場合、3 年契約と比べて月給に何パーセントの上乗せが必要と考えるかを 7 段階で選択させるものが含まれている。

*115 農商務大臣官房統計課 (1910)、342 頁。米 1 升の価格は、1908 年が 15.24 銭、1909 年が 12.54 銭であり (農商務大臣官房統計課 (1910)、124 頁。)、採炭夫は約 5 升 (約 7.5 キロ) 分の賃金を得ていたことが分かる。

デルである。ここでは、労働市場は競争的であることが仮定されている。 β は、 X の 1 単位増加が w に与える効果を表し、 γ は r の 1 単位増加の w に対する効果、つまり賃金プレミアムを表している。 r の 1 単位の増加とは、危険度や不快感を示す確率が 0 から 1 へと上がることを意味するため、 γ は労働者が危険または不快な作業に従事することの代償として要求する留保賃金プレミアムとなる。留保賃金プレミアムとは、危険度や不快感を示す確率が 1 単位上昇したときに、労働者の効用を一定に保つために必要な賃金の増額分のことである。

本章においては、この補償賃金格差モデルをもとに、1900 年代における炭鉱への近代化投資が労働環境に与えた効果について分析する。(1) 式における r には、本節第 1 項において触れた、1890 年代から導入が始まり、1900 年代には大規模炭鉱においては導入が完了する捲揚機の所有台数を挿入し、これを近代化投資の指標と見なす。 X については、賃金を最も大きく左右する、採炭高を挿入する。次節において、(1) 式を発展させた推計モデル、使用するデータについて詳しく述べる。

r に炭鉱の捲揚機所有数を挿入し、その係数 γ の値を推定することによって、近代化投資とともに、労働の難易度、煩わしさ、危険度がどのように変化したのかを捉える。煩わしさ、危険度とは、もちろんどちらの方向にも動きうる。上に述べたように、危険度や不快感が高まれば、その分を補填するために γ は正の値をとる。労働者の効用を一定にするためには、その危険な、もしくは不快な仕事に従事することに対して賃金が増額される、つまり賃金プレミアムを付与されるからである。一方、困難でない、もしくは、安全な仕事の場合は γ は負の値をとる。なぜなら、そのより快適な、もしくはより安全な仕事に関しては、賃金を減少させても労働者の効用は変化しないからである。このように、 r の係数 γ は、正・負どちらもとるわけである。

近代化投資の指標となる各炭鉱の捲揚機所有数 r の係数 γ は、こうした技術変化が労働環境を悪化させたか、改善させたかを見るものになる。 γ が正であれば、技術変化が持つ賃金への影響としてはポジティブであり、労働者にとってはその技術変化が危険度の上昇や煩わしさの増大を伴っており、その分の賃金の増額がなされなければ、その仕事を受け入れなかったことを意味する。労働市場が競争的である場合、割増賃金部分は労働者が技術変化をどう思うかのみに依存する。言い換えれば、客観的に危険であるかどうかとは独立に労働者が認識する危険度が γ に反映される。したがって、例えばある技術変化が客観的には危険度を変化させないとしても、労働者が危険度が増すと受け止めるならば、その期待が変化するまでは γ は正の値をとるであろう。企業側が近代化のための技術変化を進める際、労働者にとっては事前にそれが安全か否か、わからない。機械の操作も煩わしいかもしれない。その場合には割増賃金が支払われなければならないだろう。この推論は、労働市場が競争的であるとの仮定に基づいているが、労働需要が高まり、鉱夫獲得が死活的であった 1900 年代には、妥当な仮定であろう。一方、 γ が負であれば、技術変化が持つ賃金への影響はネガティブであり、捲揚機の導入に代表される技術変化は、危険や煩わしさを伴っておらず、安全性の改善や、不快感の低減をもたらすものであり、それに応じて賃金が減額されていることになる。

技術変化によってもたらされる結果として、実際にどちらも考えられるであろう。まず、近代化投資は労働環境を安全にするとは限らない。例えば、捲揚機の導入により、以

前よりも深い炭層を掘ることが可能となり、より深いところで作業しなければならないだろう。すると、その切羽における天井にかかる圧はより一層高くなり、天井が崩れ落ちる落盤の危険性は上昇する。ガスの発生や、水脈に当たってしまった場合に、地上までの距離が長くなっているわけであるから、そうした事故に遭った際の生存率は低下するであろう。一方、機械が導入されることによって、労働環境がより快適に、安全になることも考えられる。

第2節 技術変化がもたらす労働環境への効果の推定

2.1 使用するデータ

まず、近代化投資を表す指標として用いる、捲揚機所有数は『筑豊炭礦誌』による1897年時点の調査^{*116}、および筑豊石炭鉱業組合『筑豊石炭鉱業組合月報』における「筑豊各炭坑近状」の記事^{*117}より得た。一方、採炭高および採炭夫賃金のデータは、『筑豊石炭鉱業組合月報』第63–66号に載録された「炭況不振に対する重要炭鉱の操業一斑」記事によって得られた^{*118}。同記事は、1909年の炭況不振を感じている筑豊炭鉱主らが、採炭高や採炭夫賃金などを前年と比較し、操業状況を把握するための調査であり、比較的大規模な炭鉱に偏っている。毎月、数炭鉱ずつが自らの調査によってそのデータを報告し、掲載された炭鉱は全27炭鉱である。捲揚機所有数が一時点のものしか得られないため、クロス・セクションデータとなっている。これらのデータの調査時点やそれぞれの掲載資料の詳細を表4-1に、記述統計を表4-2に記載した。

2.2 推計モデル

前節で確認した補償賃金格差モデルを拡張し、以下のような推計式を立てた。

$$\log w_{it} = \alpha + \beta \log Y_{it} + \gamma Conv_i + \delta_1 CO_1 + \delta_3 CO_3 + \delta_4 CO_4 + \varepsilon_{it}$$

変数の定義は以下の通りである。

- $i = 1, 2, \dots, 26$
- t : 1908年1~10月、1909年1~10月^{*119}

*116 高野江(1898)、59–62頁。高野江は、1897年7月に調査を開始した、と述べている。隅谷(1968)、299–309頁において再録されている。

*117 筑豊石炭鉱業組合、『筑豊石炭鉱業組合月報』第30号(1906)、第31–42号(1907)、第43–54号(1908)。方城炭鉱のみ第66号(1909)の「方城炭鉱近状」より。

*118 筑豊石炭鉱業組合、『筑豊石炭鉱業組合月報』、1909年9–12月。当記事には、採炭夫人数も含まれており、それを含む推計も行ったが有意な関係が見られなかったため、採用しない。多くの炭鉱が「坑夫」人数、として掲載しているが、当時「坑夫」は採炭夫を意味するが、その定義に反して、「採炭夫」人数をそれとは別に報告する炭鉱もあり、同じ「坑夫」人数として報告していたとしても、採炭夫人数を報告する炭鉱や、全採炭夫人数を報告する炭鉱があったためではないかと推測する。

*119 詳細は表4-1参照。

- w_{it} : t 時点における i 炭鉱の採炭夫の 1 日 1 人あたり平均賃金（各年の農村消費者物価指数*120により実質化）
- Y_{it} : t 時点における i 炭鉱の月間採炭高
- $Conv_i$: それぞれの調査時点における i 炭鉱の捲揚機所有数
- CO_1 : 遠賀郡に位置する炭鉱を示すダミー変数
- CO_2 : 嘉穂郡に位置する炭鉱を示すダミー変数（この推計式ではコントロールグループとするため挿入しない。）
- CO_3 : 鞍手郡に位置する炭鉱を示すダミー変数
- CO_4 : 田川郡に位置する炭鉱を示すダミー変数

炭鉱における労働者の賃金は、核となる採炭過程に従事する採炭夫の賃金によって代表されるとし、採炭夫の賃金を使用する。 β は生産量に応じた賃金への影響を捉える。 γ は $Conv_{it}$ の 1 単位増加の賃金に対する効果、つまり賃金プレミアムを表す。 $Conv_{it}$ の 1 単位増加、つまり捲揚機の導入が、労働者の危険度や不快感の増減させるならば、それに伴う割増賃金の変動は γ によって捉えられる。すなわち、捲揚機の導入によって危険度もしくは不快感が高まれば、 γ は正の値をとり、危険度もしくは不快感が減少すれば、 γ は負の値をとる。 $CO_{1,3,4}$ は郡ごとの地層の特徴を制御するために挿入している。

2.3 分析結果

前項の推計式を最小自乗法によって推定し、表 4-3 を得た。すべての項において係数は有意である。それぞれの係数を見ていこう。まず、 β は正の値をとった。これは採炭高の上昇に応じて、賃金の上昇がもたらされたことを意味する。炭鉱相互が労働者の確保のために競争し、増産に当たってはより高い賃金を提示して労働者を確保したのであろう。それゆえ、 β は正の値をとった。

一方、 γ は負となった。これは捲揚機の導入による賃金プレミアムが負であることを意味する。つまり、捲揚機導入の結果もたらされた労働環境の変化に対し、労働者の効用を一定に保つためには、賃金を減少させてもよかったことが示されている。捲揚機導入に代表される近代化投資によって危険度もしくは不快感が減少し、言い換えれば労働環境が改善された、と解釈できる。生産量の機動的な増加が、賃金を上昇させた一方、近代化投資とともに現場の安全性もしくは快適性は上昇し、そしてそれを労働者も認識していたことがこの補償賃金部分の減少に表れている*121。

郡ダミー変数に関しては、 CO_1 、 CO_3 、 CO_4 のそれぞれの係数が正の値をとった。これは、嘉穂郡に位置する炭鉱に比べて、遠賀郡、鞍手郡、田川郡に位置する炭鉱の方が賃金が高かったことを示している。また、これら郡ダミーを入れなかった場合には、全ての項が有意な結果を示さなかった。したがって、これらの郡ダミーを入れることにより、少

*120 大川他 (1967)、135 頁。

*121 γ が負の値を示したことが、捲揚機導入により、低賃金の労働者が増えた、つまり、労働生産性の高い労働者を雇用しなくてもよくなった、との解釈が可能かもしれないが、第 1 節において述べた通り、採炭夫は出来高賃金払いであったため、本章においてその解釈は妥当ではない。

なくともそれぞれの郡ごとの特徴を制御し、賃金と生産量、捲揚機所有数との関係がより正しく推定できたことがわかる。しかし、同じ郡であっても、炭鉱が位置する場所によって、例えば、炭層の存在する深さや、各炭鉱の資本規模が異なるなど、郡ダミー変数を挿入しても制御しきれない各炭鉱の個性は存在している。しかし、各炭鉱の捲揚機所有数については、一時点の調査しか得られず、推計した期間を通じて一定であるため各炭鉱の固定効果を制御することはできなかった。

おわりに

本章では、1900年代の炭鉱業において、近代化投資による労働環境の変化を捉えるため、補償賃金仮説の視点から賃金関数を推計した。各炭鉱の捲揚機所有数を近代化投資の代理指標とし、また、近代化投資による労働環境の変化は、核となる採炭過程に従事する採炭夫が最も影響を受けると仮定して、採炭夫の賃金を用いて推計を行った。補償賃金仮説に基づき、捲揚機導入の影響を予測する場合、補償賃金部分が正になることも、負になることも考えられる。捲揚機導入によって、深部採掘が可能となり、これまで採掘していなかったところからも採炭されるようになると、水平坑道が延長されたとも考えられるであろう。その場合、採炭夫は作業場から捲揚機のある運搬箇所まで運ぶ距離が長くなり、それだけ時間と労力が費やされることになる。一方、捲揚機導入によって、運搬工程が体系化し、採炭夫の作業が快適になることも考えられる。

実際に、採炭夫の賃金関数を推計したところ、捲揚機所有数に対する補償賃金部分は負、すなわち、近代化投資により、補償賃金部分が減少したことがわかった。しかし、先に述べたように、採炭夫の賃金は他産業の労働者に比べて高かったことから、炭鉱が他産業に比べて安全になったわけではないであろう。ただし、炭鉱業の内部において比較するならば、近代化投資は労働環境を改善し、採炭夫が主観的に感じる安全性および快適性を上昇させ、効用を引き上げたと推測される。

第5章

直接管理組織への移行と内部労働市場の形成

はじめに

1920年代における労働組織を『筑豊炭山労働事情』、『鉱夫待遇事例』および『筑豊石炭鉱業組合月報』によって具体的に検討する。これまでも論じてきたように、納屋頭などによる管理から企業側による直接管理体系への移行は、漸次的でなければならなかった。それは、組織変化に必要な情報構造の変化には、共有信念の変化をともしなければならなかったからである。本章においてはその点に焦点を当てる。

鉱夫社会の基本組織であった納屋制度とは、鉱夫社会外の規範とは必ずしもなじまなかったが^{*122}、それが用いられていたときの技術条件と情報構造の下では合理的な次善解であった。たとえば、納屋頭などの親分は、配下鉱夫を子分として親子関係を擬製していたが、それはリスク管理と誘因付与について納屋頭と配下鉱夫らとの間に安定した均衡、すなわちベイジアン均衡を成り立たせるための「信念の体系」(belief system)の一部であった。鉱夫社会固有の論理のひとつひとつが、そうしたベイジアン均衡を成り立たせる共有信念の体系の構成要素として存在していたのである。

したがって、新技術を導入しようとする企業側の技術者が、近代鉱山学を修得していたとしても、実地経験が乏しく、それゆえ鉱夫らと同じ信念体系を共有していないと鉱夫たちが考える限り、その主張が受け入れることはなかった。本章においては、生産技術の進歩と労働組織の変化が必然的にともなう共有信念の再構築の過程に、同時代の技術者の証言によって迫りたい。

また、採炭方式の変化と機械の導入が完了することにより、これまでの伝統的熟練に代わって重要となった知的熟練について見ていく。知的熟練とは、機械などの近代技術の操作に要する熟練である。三井田川炭鉱では、機械操作における熟練者の確保が出炭に影響することを自覚し、たとえばコール・カッターの操作については1ヶ月半にわたる講習を実施している。西洋から新しく導入されたこれらの機械は、どの炭鉱でも新しいものであり、したがって各企業自身が企業内でこの知的熟練を養成し、鉱夫らに知的熟練に関して人的資本投資を行うしかなかった。そして、その投資を回収するため、企業はより長く勤続させようとし、たとえば年功慰労金支給などの「足止め策」をとった。つまり、知的熟練形成と長期勤続は補完的であり、年功慰労金といった誘因は長期勤続の必要条件であったのである。

*122 市原(1997)、30-32頁。通婚圏からの排除を例として鉱夫の社会が「異世界」視されたことが述べられている。

第1節 技術変化と情報構造の変化

序章および第3、4章において技術変化を概観したが、そうした技術条件の変化にともなって、坑道内の情報構造とリスク管理はどのように変化したのであろうか。明治炭鉱の技師、石渡信太郎^{いしわたりのぶたろう}は、残柱式に依存していた1900年代のリスク管理について、興味深い言及を残している^{*123}。

史料 5-1^{*124}「第二、過去について、二、採炭及機械設置」

当時の筑豊採炭法は、多くは残柱式であつた。各炭坑共何れも坑内の炭層状態は立派で、今日の北海道の炭坑の様な、厚き地山の炭層を沢山持つて居つて、何の層から先に掘るか迷ふて、先ず炭層の一番上等な天井の丈夫な層から先に掘れと云ふ有様^{ありさま}、何れも炭柱を残して地山を掘るので、支柱も要らず誠に監督は気楽であつた。只残柱を濫掘せぬ様にすればよかつたので、残柱の角々、或は其表面には一面に白を塗る、白とは石灰水のことで此白を塗つて濫掘を防ぎ、若し坑外に出る石炭に此の白が少しでも附いていたなら、其の者の賃金は全部没収して、鉱夫は撲られて放逐せられたものである。然し其の頃でも古き山になると、そろそろ残柱を払ふ様になつて来て、残柱を払ふと急に天井に荷が来る。負傷者は段々出来ると云ふ事にもなり、支柱法に骨が折れてきたので、一層の事、初から炭柱を残さず炭層を広く掘つて進んだ方が良くはないか、即ち外国でも当時やつて居つた長壁法に依つて掘つた方がよいと云ふ意見がポツポツ起り、松田先輩の居られた^{なままた}鯉田炭坑では既に試験的実行に着手せられたのであつた。

ここで「当時」とは、残柱式がとられていた1903年頃のことである。落磐を防ぐ残柱の管理は、賃金を一括して受け取り、鉱夫を管理するとともに、賃金を配分する納屋頭によって行われた。炭柱の採掘を防ぐために、白と呼ばれた石灰水を塗って明示し、違反をした者は、賃金を没収され、殴られ、そして追放された。しかし、炭層からの採炭が進むと、いずれその炭柱も掘るようになる。そうすると上層を支えられなくなるため、落磐事故が相次いだ。そのために坑木を入れる作業がなされたが、やがて長壁式の導入が試みられるようになった。

長壁式への移行によって、切端を集約し、採炭面を広くとることができたため、生産性が向上したと思われるが、では、坑内労働の監視に対してはどのような影響があつたのであろうか。監視の難易度に直接言及する史料は得られないが、坑内風紀に関する記録からある程度は読み取ることができる。

^{*123} 石渡は、1900年に東京帝国大学の採炭冶金科を卒業し、同年、明治炭坑株式会社（後の明治炭業株式会社）に入社した技師である。（石渡信太郎先生記念事業委員会（1986）、795-796頁。）

^{*124} 石渡信太郎（1928）「筑豊石炭鉱業の過去及び将来に就いて」（筑豊石炭鉱業組合『筑豊石炭鉱業組合月報』、第292号、7-9頁。）

史料 5-2^{*125}

男女が入坑の際は着衣せるも、作業に取掛ればほとんど裸体である。男は禪^{ふんどし}のみ、女は極めて短い巾^{ぬの}を腰部に巻いて居るばかりである。〔中略〕右の服装状態であつて、暗く広い坑内の事であるから、男女関係は如何なる状態にあるかといふことは想像に難くはない。この男女関係に問題の起るは採炭方式にも依るものであつて昔多くの残柱方式に依りたる場合は採炭後山の女子が比較的遠距離に石炭を運ぶため其路すがら他の男子と出合する事が多いため間違ひが起り安かつた。〔中略〕近來の長壁法に依れば比較的多数の者が同じ切端に就労し、函は切端近く届いて居る等の関係上、設備上から見て風紀の改善された事は著しいものであるといふて居る。

長壁式が採用されたことで、同一の切端における稼働者数が増加するとともに、運搬工程の機械化によって、残柱式のもとではしばしば起った姦通が少なくなり、風紀が改善されたという。怠業し隠れて姦通に及ぶことさえ可能という状況は改善されたのであるから、職員による坑内での監視もまた改善されたであろう。このように、採炭方式の変化によって、労働の過程と成果の観察がしやすくなった。それは、直接管理への移行を促す条件のひとつになったであろう。

またこの姦通の減少は、市原(1997)が指摘するように^{*126}、残柱式が支配的であった1900年頃と、この史料が刊行された1926年との間で鉱夫の文化が変化してきたことも示唆している。

このような坑内という独立、あるいは孤立していた文化圏の境界の消滅は、坑内の情報構造、そして組織構造と密接に関わっている。情報の非対称性が存在する限り、たとえば、リスク管理を巡る労使間の意思伝達は必然的に不完全であるし、また、起こりうるすべての突発事態に対する互いの行動を書き上げて契約することも不可能である。しかし、ある突発事態に対する互いの行動を想定し合うにあたり、互いが互いの行動に割り当てる確率が整合的であると、互いの関係は飛躍的に安定する。たとえば、この程度の落盤ならば使用者が救援に出動する確率はこれくらい、坑夫が事態を打開するために協力してくれる確率はこれくらい、といった互いの見立てが整合的であれば、労使関係は安定するであろう。この互いに割り当てる確率、もしくは見立てを、ベイジアンゲームにおける「信念の体系」(belief system)と呼び、この「信念」がプレイヤー間で安定的であるとき、両者の間には、ベイジアン均衡という安定的な関係が成立する。

このベイジアン完全均衡を成り立たせるために、あらゆる労働組織は「信念」を共有する道具となる「文化」を共有しようとする。暴力を含む統治によって落盤を防ぐ納屋の管理にはそれにふさわしい文化が、鉱山学によって安全を管理する企業の管理にもまたそれにふさわしい文化が必要とされたのである。

^{*125} 大阪地方職業紹介事務局(1926)、76頁。

^{*126} 市原(1997)、133-143頁。三井鉱山の事例として、半裸で坑夫街をさまよひ、酩酊していた坑夫たちが、1920年代にはワイシャツやネクタイを着用するようになったという逸話を紹介している。

第2節 直轄制度への移行と共有信念の変化

2.1 直接管理への移行と企業文化への包摂

『筑豊炭山労働事情』*127と『鉱夫待遇事例』*128、『筑豊石炭鉱業組合月報』*129より、筑豊炭鉱業における労働組織を見ていくことにする。

『筑豊炭山労働事情』は、三井田川、貝島大之浦、明治赤池、三菱新入炭鉱の4ヶ所を実地調査の対象としたものである。これら先進炭鉱の具体像から筑豊石炭鉱業全体の発展の方向を捉えることが調査の目的であった。

史料 5-3*130

炭坑労働者の統轄方法には大体三種ある。之を発達の順序から述べると、旧納屋制度は募集から就職、稼働、賃金分配、住居の監督及び世話まで納屋頭が為すのである。其次は世話役制度であるが世話方には納屋制度と同様に所属坑夫の稼高の何歩かに該当する金を手当としてやつて募集とか、稼働、居常の監督はある程度はやらせるが、賃金支払等には絶対に干与^{かんよ}させないのである。次は純粹の直轄制度で募集其他一切はすべて事務局の役員がするので筑豊地方に於ける炭山の大部分は現今此方法に依っている。

調査者は、実地調査の対象とした先進4炭鉱の動向から、筑豊炭鉱のほぼすべての炭鉱について、1920年代半ばには直接管理体系に移行していたと推測している。

炭鉱によって多少の差異はあるだろうが、1890年頃の納屋は四畳半一間ほどの牛や馬の小屋のように粗末なものであり*131、その頃の鉱夫生活は極めて悲惨なものだったと言われている*132。そのような陰惨な環境で、鉱夫らは、納屋者と呼ばれ、人間以下と見られていた*133。こうした状況の中で、鉱夫らは独自の文化を形成していた*134。1908年の刊行史料で納屋について以下のように詳しく説明されている。

史料 5-4*135 「第七章 鉱夫居住の状態」

〔前略〕納屋の構造に付ては、各鉱山区々にして^{ほとんど}殆ど一定したるものなしと雖、概ね平家木造建にして、一棟を背割間仕切^{せわりまじきり}をして左右に別ち数戸に区別するもの、^{もしく}若は一棟を一と並ひの数戸に分るもの等あり、前者に於ては空気の流通、日光の射入等不良なるを以て、近時筑豊地方の炭坑にて新設するものは重に後者の設計に

*127 大阪地方職業紹介事務局 (1926)。

*128 農商務省鉱山局 (1908)。

*129 筑豊石炭鉱業組合。

*130 大阪地方職業紹介事務局 (1926)、21頁。

*131 三池炭鉱主婦会 (1973)、47頁。

*132 上妻 (1980)、19頁。

*133 三池炭鉱主婦会 (1973)、47頁。

*134 市原 (1997)、30-35頁。

*135 農商務省鉱山局 (1908)、89頁。

依り、各棟間の間隔を広くし、空気の流通日光の射入を計れるもの多し、^{しか}而して一戸における坪数に就ては、単身鉱夫を収容する合宿所、又は大納屋を除き、其他の小納屋等は三畳敷、四畳半敷、六畳敷、八畳敷等其家族人員の多少に依りて各差異あるも、一戸四畳半敷のもの最も多く、之に土間^{すこしばかり}少許を置き、且押入の設けあるものあり、又畳其他敷物等の設備に付ては、是亦一定ならさるも、金属山及北海道に於ける炭坑の如きは何等の設備もなく、多くは鉱夫自費を以て薄縁^{うすべり}を敷き、居住せるものゝ如きも、九州地方の炭坑にては鉱業人に於て琉球表の畳を敷けるを普通とす。

又納屋に居住せしむべき鉱夫は、家族持に対しては其家族の員数に応じ、一戸又は二戸を貸与し、単身者は多く飯場、寄宿所、合宿所、若は家族持鉱夫の宅に同居するを以て、一戸を貸与することなし、而して納屋の良否に依りて、居住鉱夫に区別を設けたるものは甚だ少きも、鉱夫の勤続を奨励する為め、一定の年限勤続せしものには、上等の納屋を与ふるものあり。

鉱夫一人に対する坪数に就ては、金属山に於ては一坪半乃至二坪半のもの最も多く、平均二坪二五を示し、石炭山に於ては二坪乃至三坪のもの最も多く、平均二坪一五を示せるも、家族にして、鉱夫稼業を為さるもの一戸二三人、若は数人あるを以て、実際の一人当り坪数は甚だ僅かなり。

一戸は3-8畳で、中でも4畳半のものが最も多いという。炭鉱では平均して1人当たり2.15坪(4.3畳)が与えられ、そこに稼働していない家族数名が同居するため、実質的な一人当たり専有面積は極めて小さかったことがわかる。

また、納屋頭とはどのような職務を担っていたのであろうか。

史料 5-5^{*136} 「第十四章 鉱夫の監督、直轄及び飯場制度」

〔前略〕

- 一 鉱夫の募集傭入に関する萬般の世話を為すこと
- 一 鉱主に対し鉱夫身上の保証を為すこと
- 一 新に傭入の鉱夫に対しては納屋を供給し且つ飲食品及鍋釜、炊事具等の家具用品及職業用の器具類を貸与すること
- 一 単身鉱夫は自己の飯場に寄宿せしめ飲食其他一切の世話を為すこと
- 一 所属鉱夫の繰込^{くりこみ}〔勤怠管理〕を為し又は事業の配当を為し現場に於て其監督を為すこと
- 一 所属鉱夫死亡、負傷、疾病等の節相当の保護を与ふること
- 一 所属鉱夫日常の挙動に注意し逃亡等なからしむこと
- 一 事業の受負を為して所属鉱夫に稼業せしむること
- 一 所属鉱夫に対し日用諸品を供給すること
- 一 所属鉱夫の賃金を一括して鉱主より受取り各鉱夫に配布すること
- 一 鉱夫間の争鬭、紛議を仲裁し又は和解すること
- 一 鉱山より鉱夫に対する通達を取次ぎ又鉱夫に代り鉱主に事情を陳すること

*136 農商務省鉱山局(1908)、254-255頁。

飯場頭はんばがしらにして右記載する権限の全部を有するものは甚だ稀にして、二三の鉱山に其例を見るのみ、多くは日用諸品の供給、賃金の代理受取を禁し、或は事業の受負を禁するか如き、又単に独身者を寄宿せしめて、飲食其他日常の世話を為すに過ぎざるものあり、その範圍区々なるのみならず、一鉱山にして、飯場制度はんばと直轄制度とを併用し〔後略〕

この史料は 1908 年のものであり、また金属鉱山を含めた全国の鉱山における鉱夫の待遇について調査されたものであるが、納屋頭(金属鉱山では飯場頭と呼ばれる)は概ね以上の 12 項目に従事していた。しかし、全項目を納屋頭が担うことは稀であり、多くの鉱山で上記のうち、企業から採鉱事業を請け負うこと、所属鉱夫に日用品を売ること、そして所属鉱夫の賃金を一括して受け取り、彼らに分配することの 3 項目は、もはや納屋頭に担われていなかった。そして、単身鉱夫を自らの納屋におき、世話をする役割のみを与える炭鉱もあった。同史料の調査には、納屋制度の利点と欠点について以下のように述べられている。

史料 5-6^{*137} 「第十四章 鉱夫の監督、直轄及び飯場制度」

〔前略〕飯場制度の利害得失は、鉱山に於ける実地の状況に応じ、之を決すべきものにして、概括的に之を速断スルを得すと雖、飯場制度に於て普通利益なりとする主要の事項を挙示すれば左の如し。

- 一 鉱夫の募集上便利なること
- 二 新参鉱夫の世話並に単身鉱夫生活上の世話等懇切周到なること
- 三 鉱夫の勤惰を監督し鉱夫の繰込及事務の配当等、利便にして鉱山の手数を省き役員の数減し得ること
- 四 急速事業の進捗を計り若は産額の劇増を計らんとする場合等に於て利便あること

又飯場制度に随伴する弊害なりとして、普通称する所のものは概ね左の如し。

- 一 鉱夫の団結を容易ならしめ多数人の力を藉りか鉱山に対抗する傾向あること
- 二 鉱夫の賃金を減殺すること
- 三 営利上鉱夫に飲食を強ひ負債を生せしめ其他不当の利を貪り鉱夫の自由を羈束するの弊あること
- 四 飯場頭又は納屋頭間に於ける確執の弊あること
- 五 坑内濫掘の弊あること

上来述ふるか如く、飯場の制に付ては一利一害あるを免かれずと雖、無制限なる飯場制度は、之を有害視し、漸々減少の傾向を呈せり。

欠点としては、賃金の支払にあたって差し引かれる情報レントが特記されている。また、納屋頭が鉱夫との取引からも情報レントを得ていたことも指摘されている。これらの納屋制度の欠点から、1900 年代後半には徐々に納屋制度を使用しなくなっているという。しかし、客観的には納屋制度が絶対的な問題を含んでいたというよりは、技術進歩と共に、

*137 農商務省鉱山局(1908)、255-256 頁。

納屋制度が、もはや望ましい次善解でなくなってきたと理解すべきであろう。表 5-1 からも、この時期には両制度併用の炭鉱が最も多いことがわかる。

このような納屋制度から移行した直接管理組織とはどのようなものだったのだろうか。

史料 5-7^{*138}

純直轄の優れた事は云う迄もない事で、秩序ある統一的組織の下に合理的方法を以て労働者を統轄し労働者の人格を認めて意思の疎通を図り、新時代の要求に応ぜんとするには之れでなくてはならぬことは明かである。

秩序の整った組織において企業が直接的に労働者を雇用するが、労働者との意思疎通にも努める、即物的ではなく人間的な性質も兼ね備えた直接管理組織を賞賛している。『筑豊石炭鉱業組合月報』からも以下のような記述が見られる。

史料 5-8^{*139} 「炭山概況と所長漫談、明治鉱業所、岩永所長の談」

炭坑を預かり二千余名の荒くれ男や、節くれ女の父となり母となつて、毎日面倒を見られるのも骨が折れましよう、如何です、何か新しい傾向もありませんか、格別なこともあります。最近鉱夫の年齢は如何です、平均年齢は幾分若くなつたようです、鉱夫の素質も変つて理屈も多いが分りも早いようです。鉱夫の統制、それは二十年も前から鉱業所が直接備入し第三者を介在させません其方が労資の意思が疎通し一面には坑夫個人個人の個性も分つて統制上利益が多いようです。

この史料が刊行される「二十年も前」、つまり 1907 年頃から明治炭鉱では直接管理に移行し、そしてその組織体系のもとに、監督者と労働者の意思疎通も効率よく行われていたという。実際、1908 年当時の明治炭鉱は「直轄、納屋の両制度」を併用していたが、直轄の者 3205 名に対し、納屋制度下の鉱夫はわずか 50 名であったという^{*140}。先の史料 5-3 において、「世話役制度」は賃金については関与させないけれども、募集、稼働、居常の監督には従事させると確認したが、1908 年の明治炭鉱の直轄鉱夫を取り締まる者は、業務、居住、その他挙動を監視し、一般の世話まで行うなど、直接管理に先んじていたことがわかっている^{*141}。

そして、注目すべきは、鉱夫たちに親のように接するよう努力していると企業側が認識していることである。所長が、鉱夫たちを直接監督することはないだろうが、そのような所長でさえも、「父となり母となつて」彼らの面倒を見る、という自己認識を持っていた。すなわち、直接管理に移行するとは、職員が鉱夫との間に肉親関係を擬製する作業を伴っ

*138 大阪地方職業紹介事務局 (1926)、21 頁。

*139 筑豊石炭鉱業組合『筑豊石炭鉱業組合月報』第 281 号 (1927)、81 頁。

*140 筑豊石炭鉱業組合『筑豊石炭鉱業組合月報』第 49 号 (1908)、17-18 頁。

*141 「第十四章 鉱夫の監督 直轄、飯場制度併用の炭山 明治炭坑」本炭坑は直轄、納屋の両制度なるも、納屋制度に属するものは一小部分に過ぎず、而して直轄のものは家長と称へ、単身者合宿所の長として、其配下の鉱夫を取締り、業務、及居住、其他挙動を監視し、一般の世話を為す、目下所属の鉱夫三千二百五名あり、其報酬は所属の鉱夫就業日数を標準として鉱業人より与ふ。

納屋制度のものにありては、納屋頭一名あり、僅々五十名の鉱夫を支配し、其業務並に挙動等を監視し、各鉱夫の世話を為す、其報酬は所属鉱夫の採炭賃金を標準として鉱業人より与ふ。(後略)。(農商務省炭山局 (1908)、267 頁。)

てもいたのである。また「個人の個性」を理解することに「利益が多い」と書かれていることから、直接管理に伴う利益の少なくとも一部は、鉱夫個人を識別し、個々人に誘因を与えることから発生していると推測される。

史料 5-9^{*142}

賃金の支払の方法に就ては曾て^{かつ}納屋制度存置の時代は納屋頭に一纏めにされ、其から多くの弊害を見るに至つたのであるが、今日では其方法を採用のものはない。純直轄制度は勿論、世話方制度と^{いえども}雖、坑夫各自へ直接払である。而して筑豊地方に於て好況時代に切符制度（鉱業所発行の切符を坑夫に渡され坑夫は之を売店に持ち行き物品と交換し、配給所は月末に鉱業所に提出して現金と引換へる制度）に依り坑夫に賃金を支払ひ、一時は同地方一帯民家にも通用して、其弊害多きに至つたので福岡鉱務署は其廃止を命じ、之亦跡を絶つて現今は皆現金支給である。

納屋制度下においては納屋頭に一括して賃金を支払っていたが、廃止されてからは、切符制度を用いた後、企業が鉱夫に直接支払っていたことが確認できる。

史料 5-10^{*143}

新入者に対する態度等も昔の如く親分、子分といふ事を余り言はない様になつて、係員が直轄するところでは本人が箇人的に不都合さへ行はなければ特に新入者に制裁を加へるといふが如き事はないとの事である。

納屋制度においては、納屋頭等の「親分」から新入り者への「制裁」がなくなったという。これは、間接管理組織下において重要な役割を果たしていた暴力による管理を認識させるための通過儀礼もまたなくなった、ということである。納屋制度の廃止、直接管理への移行は、労働組織の機能に実質的な変化をもたらしたのである。こうした労働組織の変化を支えるために、鉱夫文化の企業文化への統合もまた進められた。

2.2 技術変化と共有信念の変化

以上に見たように、1900年代以降における漸進的な変化の結果として、1926年には直接管理体系に移行していた。その間における漸進的な技術変化は情報構造の変化をとともない、情報構造の変化は労働組織の変化をとともなっていた。そして労働組織の変化は、それを成り立たせる共有信念の変化をとともなわなければならなかった。まさにその点が、現場において痛感された困難のひとつである。

史料 5-11^{*144}「炭山概況 大之浦炭鉱第三坑、坪内坑主任の所感」

最小限度の鉱夫を擁して予定の出炭をなすことは労資共通の利益であります。即ち鉱夫の稼働能率を増進せしめることは取得を増加せしめることにならねばなりませんので労働者の幸福であり又経営者側も比較的小数の人員にて間に合ふが故に間

*142 大阪地方職業紹介事務局 (1926)、45 頁。

*143 大阪地方職業紹介事務局 (1926)、77 頁。

*144 筑豊石炭鉱業組合、第 296 号 (1929)、52 頁。

接の利益が大であります。然るに合理的の方法により機械力によりて坑夫の能率を促進せしめんとする場合に最も困難を感じずる点は、鉱夫に限らず支配者、担当係員の長き習慣を打破することであると思ひます。

此の長き習慣性は往々にして改良改善の進展を阻害するのみならず、逆転逆転を繰り返すのであります。然し乍ら二度や三度の挫折によりて方針の変更は禁物であると思ひます。然し乍ら急進的は如上の事情により尚更弊害を伴ふものでありますからやはり漸進的であり度い私の云ふ漸進的は雨垂れが滴々石を穿つ式ではなくてかなり大きな衝動を感じしめ「センセーション」を喚起する如き力の籠つた漸進であり度い、恰も筍が堅土を貫く式の漸進的でなければ数十年來の時代遅れの習慣は破れまいと思ひます。

長壁式への移行や、機械の導入によって、鉱夫の能率を上げていきたいと考えているのだが、長く続いていた納屋制度をはじめとする従来の習慣が、1929年時点においてもなお、困難をもたらしていたようである。急に変化を起こすと労働者から不満があがる、したがって漸進的でなくてはならないが、ある程度の力強さをもって変えていきたいと考えている、という。しかし、なぜ漸進的でなければならなかったのだろうか。

史料 5-12^{*145}「第二、過去に就いて 二、採炭法及機械設備」

吾々学校で長壁法の講義を聞いた技術者は、大いに之を試み様としたが、実地家上りの係長連中は中々之を許さない。鉱夫は無論夫れは危険だとて承知しない、何にせよ其の当時大学を出た吾々は、技師と云ふ辞令は貰つても、鉱夫からは技師とは云はれず、先生先生と言はれて尊敬されただけで、命令は少しも聞いて呉れない。先生などに石炭が掘れるものかと云ふ様な言を耳にし、残念で堪らなかつたが、要するに何事も実地経験からだと、朝は七時から夕は五時過迄素足に草履、魚燈の「カンテラ」で鼻の穴を真黒にして坑内に入つたもので、無論夜間の勤務もやつたが、中々先生の言ふ事を鉱夫も、下級小頭又は頭領（役員の現場係の当時の通称）も聞いて呉れない。

石渡は大学を出た技師で、採炭方式をより効率的な長壁式へ変えたかった。しかし、鉱夫ら、実際に坑内に入る者たちには命令を聞いてもらえず、相手にされなかつた。それは、彼が鉱山学はわかっている、実際の危険度については認識していない、と鉱夫は考えたためであろう。

史料 5-1 に見たように、残柱式採炭であつたとき、違反して残柱を掘つたならば、納屋頭の指導の下、「鉱夫は撲られて放逐せられた」。鉱夫にとっては、残柱まで採掘すればその分の賃金を得られる。しかし、その行為は、落磐を引き起こす、全鉱夫にとって極めて危険な行為である。したがって監督者である納屋頭は、他に違反者を出さないように、見せしめとして殴り、追放までして、リスクを管理したのでらう。この時期は、機械導入前であり、労働に関する情報を把握することは困難であつたため、暴力的な管理によって、

^{*145} 石渡信太郎 (1928)「筑豊石炭鉱業の過去及び将来に就いて」(筑豊石炭鉱業組合『筑豊石炭鉱業組合月報』第 292 号、7-9 頁。)

鉱夫の誘因を制御する必要があったのだろう。それゆえ史料 5-10 で見たように、新入りにまず、暴力による管理の存在を認識させたのである。そのようにリスクの管理が重要な場では、採炭の知識を持っていても、それに伴うリスクに関する知識と、リスク管理の能力を持っていることを鉱夫に認められないと相手にはされない。そこで石渡は、実際に坑内に入って作業し、採炭のリスクを共有し、鉱夫たちに馴染もうと努力したようである。

史料 5-13^{*146}「第二、過去に就いて 二、採炭法及機械設備」

所が其の内に急に余の言ふ事を聞く様になつた。夫れは余が坑内の仕事に経験を
得て、少しは事が解つて来たと云ふ結果でなく、余が酒が相当に飲めると云ふ事
と、柔道、当時九州では柔道の事を体術と云つて居つたが、其の体術が少し出来
ると云ふ事からである。当時は坑内の役員と云つても、中々恐ろしい人物が沢山居
つて、今日では鉱夫でも入墨は百人に一人位、極めて少ないが、当時は坑内役員連中
にも、入墨は中々多かつたので、集会と云へば必ず酒で、松林先輩が、「炭坑の出
炭の多少は其の山の役員、鉱夫の飲む酒の量に正比例す、己の所の新入を見よ」と
威張られたのも無理はなかつたのである。又余が少し飲むので、飲む会にはよく呼
ばれた。或る会合の時、酒の上から役員同志の喧嘩が始まり、御定まりの刃物三味
となつた。其の時余は相当酔つたと見え半分腰が動かなかつたので、其の喧嘩を酒
を飲みながら黙って見て居つた相であるが、其事が鉱夫間に、大酒飲みで度胸が良
いと、甘い具合に伝へられたのである。当時は筑豊何れの炭坑でも、納屋制度であ
り、鉱夫の気風は頗る殺伐で、喧嘩の絶え間がなく、時には隣りの炭坑と「ダイナ
マイト」で大喧嘩をやる、其んな場合では駐在巡查では治まらぬ、各炭坑には大頭
領といふものが一人づつ（坑長より月給の多い大頭領が沢山居つた）居つた。即ち
所謂昔のきょうかく侠客である。其の大頭領が納屋頭を統御して居つた。炭坑と炭坑との大
喧嘩の場合には、必ず此大頭領が両方から出て、話を附けると云ふ中々物騒な時代
であつたから、賃金の誤りとか、切場に不公平の事でもあれば、よく一刀を掲げて
役員の家を押掛けて来たもので、従つて役員各自は自衛上、剣道や柔道を練習した
もので、余の任地明治炭坑でも、柔道の先生が居た。余は高等学校仕込みの初段の
下の方であつたが、其の先生と取組むとちやうど恰度よい勝負であつた。夫れを鉱夫が見た
り聞いたりして、此度の先生は酒も飲み、体術もやるといふので、夫れからと云ふ
ものは急に、余の命令を鉱夫が聞く様になり、当時の残柱式を長壁式採炭法に改良
する事が出来たのであつた。

石渡の採炭方法に関する知識のみでは、鉱夫らの信用は得られなかったという。機械化
される前、坑内は、労働の監視の困難な空間だった^{*147}。序章や第 4 章において見たよう
に、坑内は常に危険と隣り合わせの職場であつた。それゆえ、そこで労働組織を管理する
者は、鉱夫らの仕事内容、危険度を理解することはもちろん、リスク管理に責任を持つ、
「親分」として、危険な場面においても、鉱夫らをなるべく見捨てず助けに行くなど、最

^{*146} 石渡信太郎 (1928)「筑豊石炭鉱業の過去及び将来に就いて」(筑豊石炭鉱業組合『筑豊石炭鉱業組合月報』、第 292 号、7-9 頁。)

^{*147} 上妻 (1980)、104-105 頁。大阪地方職業紹介事務局 (1926)、76 頁において、坑内の監視が難しかったことを風紀の面から言及し、姦通さえも起こりうる状況であつたと述べられている。

適なりスク管理を遂行できる気質を持った者が望まれたのであろう。そのような親分気質の者にリスク管理業務を任せることができたとき、鉱夫らは採炭業務に専念することができた。では鉱夫は、日常生活のなかでどのようにしてリスク管理する能力がある者を見分けていたのだろうか。鉱夫らは、酒がよく飲めることに加え、柔道ができる、すなわち体力があること、そして、刃傷沙汰に直面しても動じないことを重視したという。つまり、鉱夫と意思疎通を図る技能に加えて、身体的なリスクに対する耐性があるかどうか、そして、リスク管理に適する気質であるかどうかの判断基準にしたのだ。

市原(1997)は、技術者の進出の漸進性を表すものとしてこれらの石渡の言及を引用し、実地経験のない大学出の若手技術者に対し、採炭に従事する鉱夫は「文化的反発」を持っており、それが技師を受け入れるにあたって困難の源であったと論じている^{*148}。

史料 5-14^{*149}

当時の鉱夫は前記の如く、酒に親しみ、気は荒かったが、義侠心に富み、親分子分の情義は厚かった。坑内の仕事の上に於ては採炭にしろ、掘進にしろ、支柱にせよ中々よき技術を持つて居つた。火薬又は他の爆発は、岩石掘進か、巨大な松岩〔鉱物化した樹木化石〕に向つてのみ用ひられ、従つて火薬は誠に貴重なる薬品と心得、其の使用の方法は理論の上から云ふよりも、実地経験の上から余程巧妙まついわに使用せられたものである。普通の切場は特別の場合の外火薬を使用せず、下透ししたすかを充分にしたものである。

「親分」と「子分」との関係は、リスク管理の遂行者と採炭業務の遂行者との間のそれとして重要であった。そして、在来的な残柱式に関しては、「実地経験」に基づく技術と熟練を持っていた。「親分」、「子分」とは、納屋制度の下において、納屋頭と所属鉱夫らが親子を擬製する関係を構築していたことを指す。それを踏まえるならば、企業側が親のように面倒を見ること(史料 5-8)は、直接管理組織においてもまた、企業の管理者は納屋制度の「親分」「子分」関係を継承しているかのように鉱夫に認識させようとしたのかも知れない。

このように、炭鉱で働く鉱夫たちは、企業に任命された技師を簡単に信用することはなかった。彼らは自分たちの「実地経験」に基づく残柱式のための技術と熟練に自信を持っていた。納屋制度は、納屋に所属する鉱夫が、残柱式の下、生産性を上げるための人的資本を「実地経験」によって蓄積してきたがゆえに、残っていた。そうした鉱夫にとっては残柱式から長壁式に、そして、納屋制度を廃止して直轄制度に移行することは、簡単に受容できることではなかった。それは、彼らが培ってきた伝統的な「実地経験」に基づく熟練から発生していたレントを消滅させようのものであった。また、史料 5-14 にもあるように、「親分」「子分」関係によって成立していたリスク管理の組織を解体することにつながるからでもあり、そしてそれに置き換わる企業側のリスク管理が適確に行われるか定かではなかったからでもある。突然やってきた企業の技師や職員に対する反発があったとして

^{*148} 市原(1997)、55-56頁。

^{*149} 石渡信太郎(1928)「筑豊石炭鉱業の過去及び将来に就いて」(筑豊石炭鉱業組合『筑豊石炭鉱業組合月報』、第292号、8頁。)

も、不思議ではない。それゆえ、それらの変化は、漸次的なものでなければならなかったと言えよう。

2.3 リスク管理と労働組織

直接管理組織への移行は先進的な炭鉱では早くから試みられていたが、変化は漸進的ではありえず、たとえば、1900年代から1910年代においても、「世話方制度」といった、納屋制度に代わる間接管理組織が存在していた。そして、作業工程によっては、請負名義人制度と呼ばれる組織が存在した。請負名義人は、請け負った鉱夫らの賃金を一括して受け取り、その総額の1割をレントとして得ていた。それは、納屋制度と同様に中間雇用組織のひとつであった。請負夫は、採炭夫ではなく、仕操と呼ばれる支柱を入れる作業や、急掘進採炭、坑外の作業に従事していた^{*150}。坑外作業は別として、これらの作業は、特に危険を伴うと同時に、おそらく「実地経験」による高度な技能を要求された。仕操作業は、落磐を防ぐために長壁式採炭では欠かせないものであり、仕操夫は常に落磐の危険にさらされた。こうした困難な作業を請負夫に担当させたのは、請負名義人はかつての納屋頭と同様に「親方」としてのリスク管理能力があったこと、そして、その下に組織されている鉱夫は伝統的な熟練が蓄積されていたためであろう。

特に仕操作業は、後の時代まで伝統的な熟練への依存度が大きい工程であった。1906年の三井田川炭鉱の例を見ると、残柱式から長壁式に移行しつつあった田川四尺層請負夫の構成比は仕操作業量に依存していることが推測される^{*151}。1918年においても、三井田川炭鉱のうち、仕操作業量の多い坑道は請負夫への依存度が高い傾向が見られた(表5-2)^{*152}。企業側が仕操作業や、打柱に必要な技能を持っていないこと、そしてそこにおけるリスク管理の知識にも欠けていることにあり、それらが解決されない限り、直接管理への全面的な移行はむしろ効率性を低下させるのであろう。

では、直接管理組織で鉱夫らを管理する職員とはどのような人物だったのだろうか。

史料 5-15^{*153}

炭山事業経営には勿論技術上の問題は重要であるが、労働者を管理して操業上故障なからしむることは亦緊要なることで寧ろ従来この事に多大の苦心を積んで来て居る様である。鑛業所の労務係又は人事係は直接稼働者に当る点において言ひ知れぬ苦心を要する、各坑々夫の監督常の方針に多少の差は認むるが何れも体育の優れ

*150 萩野(1993)、75頁。

*151 萩野(1993)、76頁。

*152 「伊田八尺層 [中略] 各坑道は頁岩を取り除くに依り一切支柱を要せず、採掘面に於いては末口四寸内外の打柱をなして一時天井の頁岩を支ふるのみにて充分なり。

田川四尺層(第一坑、第二坑) [中略] 各採掘切羽面の支柱は三尺毎に切羽面に併行して打柱及び木積を施し、掘進に伴ひ漸次其位置を移し採炭後の天井をして自然墜落に任せ、採炭面に於ける急撃の下圧力を軽減せしむ。

田川八尺層(第三坑) [中略] 竪坑底附近及各主要箇所は煉瓦工事をなし、坑道は松材を以て枠入をなし、炭柱の箇所は打柱及木積をなす。」(筑豊石炭鉱業組合『筑豊石炭鉱業組合月報』第165号(1918)、39-40頁。)

*153 大阪地方職業紹介事務局(1926)、21頁。

たる人であつて稼働者を牽制すると同時に人格者であつてよく彼等の衆望を^{もと}需め得る人でなくてはならない事は同一である。

直轄制度において、直接に労働者を統轄したのは「労務係」、または「人事係」と呼ばれた。炭鉱では、技術面はもちろん重要であるが、労働者の管理が重要であると言う。労務係や人事係の職員は納屋頭の性質と似て、体力や、人望もなければならぬとされている。労働者を監督する職員である彼らに、納屋頭と同様の体力が求められたのも、労働者の「管理」が「緊要」だからである。また、史料 5-12-14 において考察したように、労務係や人事係には、鉱夫らの危険な作業を理解し、適切にリスクを管理することが求められたのであろう。間接管理から直接管理への移行が、実際に労働する者にとって目に見えて大きく重要な変化であったことは間違いない。であるから、鉱夫らが動揺しないように、新しい直接管理組織においても、彼らの上に立つ、労働組織を管理する者は、納屋頭のリスク管理業務を継承しただけでなく、文化的、外見的にも納屋頭と似た者を起用したのだろう。労働組織を管理する者が、管理される者に信頼されていなければ誘因制御は機能しない。それゆえ、「体力」、「衆望」といった外見的、人格的連続性を利用したのではないだろうか。

機械化以前、残柱式が支配的であった時期には、納屋制度は効率的な次善解であった。その後、長壁式に移行し、徐々に機械が導入され、情報の非対称性が緩和され、その結果として納屋制度は廃止されるに至ったと考えられる。それでもなお、坑内における情報の非対称性が消滅するわけではない。企業や監督者との意思疎通が困難な状況において、情報の非対称から生じる損失を最小化するには、管理にあたる者が、労働におけるリスクを引き受ける用意があることを、鉱夫に信用される必要があるだろう。「親」のような存在であり、あるいは外見的にかつての納屋頭に似た部分を持たなければならなかったのは、彼らのように身を賭す度胸のある人間と信用される必要があったから、である。

もちろん、納屋頭と異なる点もあった。

史料 5-16^{*154}

而して稼働者の立場から之を見れば従来の納屋制度に於ける賃銀の^{びんはね}頭刎とか強制労働の如き束縛から放たれて、高等教育のある人によって直接世話を受けるのであるから万事理解を以て迎へられ、真面目な労働者程この労務係や、人事係とよく意志の疎通を見て円満操業に当る状態である。

直轄制度は、納屋頭とは異なり、賃金の一部を取る行為も暴力を用いた誘因制御を行うこともなく、教育を受けた人物によって担われたことがわかる。労務係、人事係も、鉱夫らも企業に直接に雇用され、直接に賃金を受け取る。労務係、人事係は鉱夫を監督するのみである。

史料 5-17^{*155} 「炭山概況、住友忠隈炭坑、山本所長の談」

鉱夫日常生活の世話は納屋制度で納屋頭になさしめて居りますが金銭の授受は納屋

*154 大阪地方職業紹介事務局 (1926)、26 頁。

*155 筑豊石炭鉱業組合『筑豊石炭鉱業組合月報』第 282 号 (1927)、79-80 頁。

頭の手を経ず炭坑対坑夫間に直接行ひ、坑夫直営炭坑のそれと實質に於て変りはなく納屋制度の欠点を除き其の長所を發揮させて居ります。

1927年頃、住友忠隈炭鉱においては、直接管理に移行していたものの、生活の世話や監督は納屋頭が行った方が効率がよく、それが納屋制度の長所であった、と述べられている。ただし、賃金の受け渡しは企業が直接的に行い、史料 5-9、5-16 で確認したように、納屋頭を通じて、「一纏め」で払われることはなく、その意味では間接管理組織としての納屋制度は解体されており、納屋頭は鉱夫の管理にのみあたっていたことが分かる。

第3節 内部労働市場の形成

3.1 技術進歩と知的熟練

手作業と残柱式採炭法による採炭が高度の伝統的熟練を必要としたことは、既に見たとおりであるが、その熟練とは、労働移動が激しかったことから考えて、炭鉱業という産業において、それぞれの炭鉱における地層の個性を除けば、ほぼ共通のものであったと考えられる。では、採炭機械が導入された後、筑豊炭鉱業において、その伝統的な産業特殊的熟練はどのように形を変えていったのであろうか。

史料 5-18*¹⁵⁶ 「炭山概況 三井田川鉱業所第三坑、中根技術管理者所感」

近来炭鉱における能率増進法の研究が行はれつつあるが、その具体的方法の大勢は切羽を集中して可及的機械力を利用して出来る丈人員を省く所謂機械採炭の目標に向ひつつあり、然るに機械類を多数使用するに伴ひ、機械の故障が直ちに出炭に大なる影響を与ふるが為に、之を運転する係員や鉱夫の技術の巧拙が大変重大な事となり、特に此頃の様子に極度に人員を減少せる場合には、熟練者の欠役が多いと直に出炭に影響を来すに付、従業員^{よって}の補充と其の素質の向上とに不断の注意を払はざれば直に行詰りを来す事となる。仍而現在当坑では係員の養成の為に炭坑保安、電気、機械の三科目に就いて各六十時間程度の講習会を開き、又截炭機の運転手養成の為に截炭機講習会を開き、一ヶ月半に互り截炭機、鑿岩機並に簡單なる電機、機械学を専攻せしめ、又幼年工を募集して職員の養成に努めつつあり。鉱夫でも相当の技術に達するには可成の期間を要し、係員に依りては数年を要する者もあり、一方相当の移動を免れざる為め一般従業員の素質を向上せしむる事は極めて容易の如くして実は仲々急には出来難き事柄と考へらる。此れは何所でも御同様の事と思ふが此頃の様子に失業問題がやかましく世間に人が余ってゐる時でも適當の人を得るに苦しむが如き一種の矛盾を感じる次第である。

この史料が書かれた 1929 年にはすでに機械が導入されており、それをより一層活用していこうとしていることがわかる。機械の故障や、それを扱う者の技術の程度が、出炭に大きく影響する、とあり、それらの機械の操作が重要視されている。そして、機械の使用、例えば截炭機、つまりコール・カッターの操作法を修得するには、1ヶ月半にわたって講

*156 筑豊石炭鉱業組合『筑豊石炭鉱業組合月報』第 305 号（1929）、61-62 頁。

習会が必要とされ、加えて、「熟練者」となるには「可成の期間を要」するとある。すなわち、機械が導入されてもなお熟練が必要とされたことは疑いようがない。そして、その熟練は、伝統的熟練のように、既に炭鉱業に共通の技能として蓄積されてきたものではなく、まったく新しい機械を使用する新しい熟練であった。まさに新しいがゆえに、企業内で養成するしかなかったのである。また、幼年工を募集して職工を養成しようとしていることから、未経験の者を長期的に雇用し、人的資本投資を進めようとしていることもわかる。「熟練者」になるには数年かかるので、その熟練を養成するため、労働者を長期的に雇用する必要もあった。それは、労働市場が供給過剰で、失業問題が発生しているにもかかわらず、適切な労働者がいないと断言されていることから明らかである。誰もが鉱夫になれるのではなく、企業内において熟練を身につけさせないと、鉱夫としては使用できないのである。

史料 5-19*157 「炭山概況 三井田川鉱業所第三坑、中根技術管理者所感」

次に炭鉱の災害の多いのは誠に寒心に堪へぬ。当坑でも本年始から組織的の安全運動に着手した結果、軽傷は稍減少を見たが、重傷は余り減少の傾向を示し居らず、運転方法も今迄の総括的方法を段々に分析的にする必要を痛感せるが、未だ前途遼遠の感なきに非ず、安全運動も初めのうちは能率増進とは相反する事柄の様に考へられ勝て例へば、坑内の女後山廃止問題の如きも此頃でこそ女を男に置換へる事は能率増進の一法と認めらるる様になりしものの、当初に於いては、女後山を廃止する等の事は以ての外で、女を廃止すれば筑豊の炭坑の大部分は到底事業を継続し得ずと斯道の大家が強硬に主張せられ、一般にもそう信ぜられたにも拘わらず僅々四、五年間に反対の結果を生むに至り、全く隔世の感に堪へぬ。安全運動も徹底すれば大局に於て能率増進と一致す可く其の方法としては、人の注意を緊張せしむる事と、設備を改善する事の他に、人の素質を向上せしめ無智又は未熟に起因する変災を先以て減ぜねばならぬと考へるが、以上の三つの内人の注意を緊張せしむる方法は或は若干能率を引下ぐる場合も生じ得るかも知れぬが、設備の改善と人の素質を向上せしむる事とは必然的に能率増進の一方法となる可き事柄で此の点を徹底せしむれば、安全運動と能率増進法とは一致すべきものではないかと思はる。一般の従業員に此の様な気分を作らせるに何か良い方法はないものか早くから安全運動を始められた向の御教示を御願ひ致し度い次第である。

中根は、能率を上げるためには安全を徹底しなければならない、と述べている。そのためには、労働者の注意を喚起し、設備を改善、すなわち新しい機械を導入し、または機械の整備をし、そして、労働者に機械の操作法などを教え、熟練を蓄積させるべきだという。特に、機械の導入と熟練の養成は、安全ばかりでなく能率向上に直結するようである。

3.2 企業内養成熟練

新たに企業内で養成される熟練（史料 5-18）を、文字通り「企業内養成熟練」と呼ぶことにしよう。企業内で講習会を開き、熟練を養成しているという点と、次項において述べ

*157 筑豊石炭鉱業組合『筑豊石炭鉱業組合月報』第 305 号（1929）、61-62 頁。

るように、年功慰労金などの賞与を長期勤続者に与えている点などから、企業内で長期的に雇用し、熟練を養成しようとしていることは明らかである。これら企業内での人的資本投資と年功慰労金は、直接的に企業内養成熟練の形成に作用していたであろう。講習会を開くとは、まさに企業の負担によって人的資本を投資することを意味するが、しかし、その後他企業に引き抜かれてしまうならば企業内における人的資本投資は当該企業にとっては無駄となり、企業内における熟練の養成は成り立たないであろう。そこで、企業は、引き抜きを防ぐために、住居を提供したり、年功慰労金を与えるのである（後掲史料5-23）。一方、労働者にとって年功慰労金は、その企業から離職する機会費用を高める役割を持っている。

また、この企業内養成熟練は、必然的に個別企業の技術選択に依存する面も持っていた。手作業に依っていたときの熟練は産業に共通の熟練であるとともに、納屋という企業の外側で養成される熟練であった。企業内養成熟練は、機械を扱う技能であり、企業内で養成される。その特殊性は事業所ごとの技術選択に依存していたであろうから、一般的熟練か特殊的熟練かという区別に従えば、事業所特殊な傾向を必然的に持つことになる。

一連の採炭機械は、その頃、西洋から導入された新しい技術であった。したがって、その導入された技術を使いこなせる新しい技能労働者が求められ、一方では伝統的な技術体系に対する需要はだんだんと減少していった。この新しい技術の普及が不完全な段階では、その生産システムそのものに特殊性が強かった、と言われている。すなわち、必要とされる熟練や技能は労働市場には存在しておらず、企業が養成するしかなく、そして、労働市場に存在しない技能であるため、労働者はその訓練費用を負担する誘因を持たず、企業が全額負担せざるを得ない^{*158}。であるから、史料5-18に見たように、熟練は労働市場に存在せず、不況期においても企業内で養成しなければならなかったのであろう。

加えて、新鋭設備を投入する大規模炭鉱のそれぞれが、同じ機械を投入したわけではないことも重要である。たとえば、1930年代初めにおいて鑿岩機については、明治炭鉱はデンバー（Denver）社製とジーメンス（Siemens）社製、三井田川と三井三池はインガースランド（Ingersoll Rand）社製を、貝島大之浦はデンバー社製を、三菱新入はデンバー社製、三菱飯塚はインガースランド社製とデンバー社製を、住友忠隈はインガースランド社製を、それぞれ採用していた。しかも、炭鉱企業は炭層の質に応じて、それらの設備機械の使い方、発破のかけ方に個別の工夫を重ねており、同じ機械を使っている場合であっても、作業工程がまったく異なることは珍しくなかった^{*159}。事業所特殊な技術導入が、それを使用するために必要とされる事業所特殊な技能の形成をもたらしつつあったのである。それを促す仕掛けが、長期勤続を促す企業内養成熟練の仕組みであった。伝統的な熟練形成が求められていた20世紀初頭には、鉱夫は水平的なネットワークを通じて活発に移動していた（第1、2章）。その行動様式を変える誘因が必要だったのである。

新しい技能者に対しては、企業は労働市場の賃金相場よりも高い賃金を提示し、労働者の離職への誘因を弱めようとする。なぜならば、市場にそういった技能者が存在しないからといって、労働市場の賃金相場、すなわち競争均衡賃金を提示したとすれば、労働者は

*158 尾高(1984)、278頁。

*159 日本鉱山協会(1933)、5-8、19、21、30-33、36-38、42-43、46-48、50-52、58、60、66-72頁。

勤続する誘因を失い、そして当該労働者がもしも離職したならば、投じた分の訓練費用は無駄になり、新たな技能養成のための費用もかかり、技能者を補充している間は生産性が上がらない状況を甘受しなければならないからである。勤続への誘因、すなわち競争均衡賃金を越える賃金を得られる限り、労働者はその企業に残る^{*160}。筑豊炭鉱業では、その勤続への誘因が年功慰労金に相当するものと考えられる。

ところで、企業は、他企業よりも少しでも早く機械を導入し、他企業が追いつくまでの超過利潤を得ようとする。したがって、企業内の熟練の養成を円滑に行えるか否かは、超過利潤獲得の可否を決する重要な条件であったはずである。しかし、追いつかれてしまえば、他企業との差異がなくなり、労働者を引き抜かれることを懸念しなければならない。したがって、企業は、引き抜かれないように、少しでも自企業特有の技術を身につけさせたとは考えられないだろうか。企業特殊的な熟練形成への傾斜には、技術選択だけでなく、そうした戦略的な囲い込みも働いていたかもしれない。

3.3 熟練形成への誘因

機械導入後に必要とされた新しい熟練は、企業内で養成され、また、企業内で養成されるしかなかった。そして、企業がその人的資本投資を回収するためには、養成期間も含め、より長く就業させることが必要であり、それは当時の筑豊炭鉱業界の共通認識となっていた^{*161}。しかし、伝統的に移動性の高い鉱夫らをひとつの炭鉱へ落ち着かせるのは容易でなかった。荻野(1993)や市原(1997)に拠りつつ、実際の移動率を見てみよう。

まず、表 5-3、表 5-4 より、1910 年代後半では移動率が高かったことが確認できる。1916 年には、鯉田炭鉱においても、三井山野炭鉱も離職率が急上昇し、特に鯉田では、年間で在籍鉱夫の 2 倍を超える者が離職している。こうした状況に変化が見られるのが 1920 年代後半以降であった。福岡県全体の動向をまとめた表 5-5 によれば、依然として解雇率は低くはないが、年間で在籍数の 1 倍以上にはなっていない。1910 年代(表 5-3、表 5-4)と比べて、移動率は下がっていると言ってよいであろう。

実際、1925 年の筑豊炭鉱における月間移動を見ると(表 5-6)、年間で 1910 年(表 5-3、表 5-4)と比べて、移動率が低下しているとともに、雇用鉱夫数は 21 万人前後で、月ごとに大きな変動はなく、月別での雇入率、解雇率もあまり変動がないことが確認される。1920 年代半ばには、年間を通じて、筑豊炭鉱では安定した操業が行われていたと考えてよい。また、農繁期、農閑期にも雇入率と解雇率が変動していないことは、労働移動に農業部門由来の季節性は見られないということでもある。

こうした定着化傾向の中でも、とりわけ成功していたのは、直接管理への移行において先んじていた三井炭鉱であった^{*162}。すでに 1908 年には三井田川炭鉱は世話方制度をとっていたのである^{*163}。表 5-7 には、三井が所有する三池、田川の 2 炭鉱において、短

*160 尾高(1984)、278-279 頁。

*161 石渡信太郎(1926)「我国石炭鉱業の将来に就いて」(筑豊石炭鉱業組合『筑豊石炭鉱業組合月報』、第 268 号、26 頁。)

*162 荻野(1993)、74 頁。

*163 筑豊石炭鉱業組合『筑豊石炭鉱業組合月報』第 49 号(1908)、15-16 頁。三井田川炭鉱について「直轄制

期就労者を減らし、長期勤続者を顕著に増やしていることが示されている。

表 5-8 は、三井田川炭鉱の鉱夫移動状況である。これによると、1921 年では在籍鉱夫数以上の鉱夫が移動しているが、1926 年で大幅に減少し、そこから 1935 年まで継続的に減少しているようである。三井田川炭鉱は 1 年間で計測される鉱夫移動を低下させるだけでなく（表 5-8）、長期勤続者を確実に増加させていたのである（表 5-7）。

実は、三井の成功は筑豊に限ったことではなかった。三井が所有する北海道の炭鉱も含めた全三井炭鉱の鉱夫移動状況を見ると、1922 年から 14 年間にわたって、解雇率を大幅に下げていることがわかる（表 5-9）。三井炭鉱は、直接管理への移行だけでなく、企業内の熟練養成においても先行していたのである。

表 5-5、表 5-6 から、筑豊全体で鉱夫の移動率が下がっていることは確認されるが、すべての先進炭鉱が同じ速さで変化していたわけではない。三井田川炭鉱と三菱新入炭鉱の鉱夫勤続年数の表を整理してみると表 5-10 になる^{*164}。ここからまず、1925 年 11 月末時点で、両炭鉱において勤続が 3 年未満の者が全体の多くを占めていることがわかる。一方、両者の間で異なる点は、三菱新入炭鉱では勤続が 1 年未満の鉱夫は約 50 パーセントと過半数を占めているのに対し、三井田川炭鉱において同様の鉱夫は 30 パーセントであり、三井田川では短期勤続者が比較的少なくなっている点である。加えて、三井田川では、5 年以上勤続する者の構成比が、三菱新入のその 3 倍近く存在している。したがって、三井田川では、長期的に勤続している鉱夫が増え始めているが、三菱新入では 1 年未満などの短期就労の鉱夫が多く、長期勤続者は非常に少ないということがわかる。この差はどこから生じたものであろうか。

史料 5-20^{*165}

今回観察したる炭鉱中、三井田川、赤池、大之浦は総て純直轄であつて三菱新入に於ては世話方制を存して居たが、旧納屋制度の因襲を全然打破するまでには居たらずもまず過渡的中間制度であるといつてよい

三菱新入炭鉱は世話方制度であり、かつそれは納屋制度に近いものであったという。直接管理によって労働者を管理することが、新しい熟練である企業内養成熟練を身につけさせ、長期雇用することに補完的な役割であったとすれば、逆に、三菱新入炭鉱では間接管理組織の体質を残すことと、勤続 1 年未満の鉱夫が多いことが補完的だったのではないだろうか。すでに純直轄制度へ移行していた三井田川炭鉱においては、三菱新入炭鉱に比べると、相対的に勤続期間が長期化していた。この 2 つの炭鉱の勤続年数の差の背後には、雇用体系の違いも要因のひとつとしてあったのではないだろうか。この史料 5-20 は 1926 年刊行のものであるが、1908 年の刊行史料でもすでに三井田川炭鉱と三菱新入炭鉱の労働組織に違いが見られた。先に見たように三井田川は世話方制度となっている一方で、三菱新入は納屋制度であったのである^{*166}。

度」を使用とあるが、「鉱夫事務」という役員の下に「世話役」がいたことから世話方制度と分類した。

*164 大阪地方職業紹介事務局 (1926)、86 頁。

*165 大阪地方職業紹介事務局 (1926)、21 頁。

*166 筑豊石炭鉱業組合『筑豊石炭鉱業組合月報』第 44 号 (1908)、22 頁；筑豊石炭鉱業組合『筑豊石炭鉱業組合月報』第 49 号 (1908)、15-16 頁。新入炭鉱では鉱夫の募集も監督も納屋頭が行い、「稼賃金の代受」も

加えて、

史料 5-21^{*167}

三井田川及明治赤池等は鉱夫恩給制若しくは年功慰労金給与の実施されて居る為であらう、勤続期間は比較的永いといはれており、殊に明治鉱業の各炭山に於ては一般に勤続成績が良好であるとの評がある。

とあるように、三井田川炭鉱などでは年功序列賃金の一種である年功慰労金が採用されていたことがわかる。年功慰労金が支給されていることにより、勤続期間が長くなっている、と述べられている。したがって、企業は、鉱夫を定着させるために、こういった賞与によって、長期勤続への誘因を与えていたのだろう。具体的に見てみよう。

史料 5-22^{*168} 「炭山概況 三井田川鉱業所第三坑」

十五、稼働者優遇及表彰

法令に定るものの外一般に退職手当を支給し、更に二十五年勤続者に養老手当、二十年以上勤続者に準養老手当、十五年勤続者に銀時計、十年勤続者に木杯を各贈与して勤続を奨励せり。

これより、1929年時点で、三井田川炭鉱では、勤続年数に応じて、詳細に手当の内容が決められていたことが確認できる。

明治鉱業も先進的な企業のひとつである。明治鉱業が所有する明治炭鉱と赤池炭鉱では1900年代後半に既に「年功賞与」を与えていた。在坑2年以上の者に支給するのだが、年2回に現金によって支給するものと、積み立て置き、死亡または解雇の際に支給するものと選択できた。明治赤池炭鉱では、1908年2月の調査で鉱夫は合計1539名いたのであるが、この支給条件に該当する者が毎年半期で約550名だったという^{*169}。そうした施策は1920年代にはさらに充実していた。

史料 5-23^{*170} 「炭山概況 赤池鉱業所」

福利施設 (3) 経済施設

イ、扶助救済 稼働者並に其家族に対しては無料診察をなせり。

ロ、給料賞与、精勤賞与、特別賞与、年功慰労金を毎年二回給与せり。

ハ、住宅及寄宿舎 役員在宅数 一五三戸、稼働者住宅数 一、三六〇戸を有し無料とす。

ニ、日用品の供給 会社経営の分配所ニヶ所ありて廉価を以て支給す。その他選択せる指定商店を配置しあり。

つまり明治鉱業では、1900年代後半には長期勤続への誘因付与を始めており、1920年代

納屋頭が担っていた。

*167 大阪地方職業紹介事務局(1926)、85頁。

*168 筑豊石炭鉱業組合『筑豊石炭鉱業組合月報』第305号(1929)、59頁。

*169 筑豊石炭鉱業組合『筑豊石炭鉱業組合月報』第37号(1907)、10頁；筑豊石炭鉱業組合『筑豊石炭鉱業組合月報』第47号(1908)、32頁。

*170 筑豊石炭鉱業組合『筑豊石炭鉱業組合月報』第304号(1929)、66頁。

を通じてそれを充実させてきた。長壁式の導入などで新しい熟練を養成する必要に気付
き、長期勤続への誘因付与を 1900 年代に既に試みていたのであろう。そして、史料 5-21
でも触れられているように、年功慰労金が勤続成績を向上するように作用しているとい
う。また、史料 5-23 のイで、労働者に医療を無料で提供することを明らかにしているの
は、労働におけるリスクを企業が引き受けることを含意させている。さらに、イ、ハ、ニ
で述べられている福利厚生目的には、労働者に家族を持たせることも含まれている。家
族単位で炭鉱の周辺に住めば、移動費用が高まるため、長期勤続を選択する確率は高まる
であろう。

史料 5-24*¹⁷¹ 「炭山概況と所長漫談、明治鉱業所」

岩永所長の談

移動率は如何です、最近特に安定してゐます、移動性の激しい坑夫連中で移動率
の少ないのは明治鉱業の誇りとしてゐる所です。夫婦ものは如何です、全員数の三
分位でしょう、独身者との稼働率は如何です、独身者が良いこともあります、けれ
ども一歩誤ると非常に悪く稼働率は高下が甚だしいのです。之に反し夫婦ものは稼
働歩合が平均して永続的ですから結局夫婦ものが良いように思はれます。

これは、史料 5-23 で見た赤池炭鉱を所有する明治鉱業の所長の話である。1927 年時点
で、明治鉱業では移動率は低いという。これは、年功慰労金などの福利厚生の結果であろ
う。そして、ここで注目したいのは、夫婦者の稼働率が平均して永続的であるから、勤続
の上下が激しい独身者よりもよい、と述べられている点である。したがって、史料 5-23
の福利厚生は、家族を持つことが継続的かつ安定的に働く誘因を与えるということを理解
して、家族を持ちやすい環境を整えたものであろう。

より直接的な勤続奨励金も導入されていた。

史料 5-25*¹⁷²

賞与には勤勉目的の賞与の中に精勤賞与、入坑賞与、^{かたすう}方数賞与等の名称がある。
又勤続目的の賞与には、定期賞与（夏冬二期）勤続賞与を挙ぐることが出来る。勿
論勤勉の目的、勤続の目的といつても坑夫募集、能率増進等の目的から出たもので、
好況時代には種々雑多な制度が生れたのであつたが、現今に於ては優良坑夫の足止
策位の目的であつて突飛なものは見当らない、而しそれだけ健全な制度だといふ事
は出来る。

勤続賞与は「足止策」と明言している。優れた鉱夫、すなわち熟練を持った鉱夫を足止め
させることは、企業にとって、給与を余分に払ってでも実現すべきことだったのである。
自企業に定着させ、長期雇用を実現することによって、人的資本投資を無駄にせず、熟練
を蓄積した労働者を使用することができる。そして、それがより多くの出炭量につながる
のである。

*171 筑豊石炭鉱業組合『筑豊石炭鉱業組合月報』第 281 号（1927）、81 頁。

*172 大阪地方職業紹介事務局（1926）、47-48 頁。

史料 5-26^{*173}

坑夫に愛山心を起こさしめ、父子相続で従業せしむることは、あらゆる点に於て効果を治さむる所であつて、各所が共に之が為に勤続者優遇の道を講じ、福利施設の完璧と共に前途安心して斯業に終始する事のできる様前記恩給制度の如き生まれた所以である。

個々の労働者が自分の働く炭山に愛着を持つように、すなわち、より長く働くように促すだけでなく、さらにその子どもが働くように促進することは、より徹底した長期雇用促進策と言えよう。なぜなら、父子が共に働くことを企業が歓迎すれば、父親は子どもが働くようになるまで継続して働き、父子がそろって働き始めたとすれば、一家族が炭鉱周辺に定着すると考えられ、長期勤続が期待できるからである。

史料 5-27^{*174}

次表は貝島大の浦、三井田川両所の家族数調であるが、非稼働者の内には幼児、児童が大部分であつて成年男女及び老年の者は少ない、左表貝島大の浦非稼働者数九千三百六十二人中小学校通学児童が三千二百五十五人といふ調になつて居り、実際坑夫街を歩いて子供が比較的多いのは驚かされるのである。其れは若年の夫婦者を好んで採用するため出産率が比較的高い。

若い夫婦を好んで採用するとは、出産によって2世代家族が形成されると移動がしにくくなることを念頭に置き、若い頃から同じ炭鉱に定着させ、長期的に雇用しようとしていたのであろう。また、鉱夫街は鉱夫らの住居が集まった所であるが、住居に関して、史料5-23のハに述べられているように、住居を無料で与えている炭鉱も存在した。このことから、自炭鉱に定着することを促していると言つて間違いない。

以上より、長期雇用の目的は、企業内養成熟練を形成しようとするためだと考えられる。企業は、出炭量を増加させるために、労働者に熟練を身につけさせ、そして引き続いて熟練者を定着させる目的で、年功慰労金などの福利厚生を充実させた。また、夫婦など家族を持つ者や、若い夫婦など、長期に勤続をしそうな者たちを雇用するようになったのである。

もっとも、機械が導入されたことによって不熟練化した、とはしばしば主張されることである。たとえば、長廣(2009)では機械が導入された後でも熟練が存在したことを否定している^{*175}。工程によっては、不熟練化したところもあったであろう。しかし、少なくとも長廣(2009)自身が引用している史料5-18や史料5-19から不熟練化を読み取ることはできない。そこに強調されているのは新たな熟練の必要性である。また、作業の単純化から、「合理的経営」の施行のため納屋制度には委託できなくなり、直接管理が必要となったと主張しているが^{*176}、正しくは、機械が導入されたことによって、それ以前は納屋頭に技術に関して情報優位だったものが、機械は企業が導入した企業の所有物であるか

*173 大阪地方職業紹介事務局(1926)、85頁。

*174 大阪地方職業紹介事務局(1926)、57頁。

*175 長廣(2009)、168頁。

*176 長廣(2009)、169頁。

ら、納屋頭には一切の情報がないため、納屋頭には何もできないと言うべきであろう。逆に企業側が情報劣位であれば、納屋頭への委託は効率性を改善する「合理的」な次善解である。企業が技術条件を把握でき、情報優位でとなったために、企業が熟練を養成し、リスク管理し、労働組織が直接管理となるのである。機械導入後も、企業内で養成されるしかなない機械操作に関する知的熟練が必要となり、内部労働市場が形成され、年功慰労金などの勤続への誘因を与えていたことは明らかである。

おわりに

炭鉱業の持つ技術的特性から、少なくとも 19 世紀末以前において労働者の管理を納屋制度に委託することは合理的な次善解であった。炭鉱業ではまず採炭法として残柱式が用いられていた。残柱式では経験によって培われた勘がものを言う。さらに、炭鉱の作業のほとんどすべてが、手作業で行われていた。炭鉱業務についての情報は、鉱業主ではなく現場に情報優位であり、鉱業主と労働者との間に深刻な情報の非対称性が存在していた。

本章では、直接管理への移行が急にもたらされたのではなく、情報の非対称性に起因するアドバース・セレクションとモラル・ハザードが漸次的に緩和されることによって進行する過程を分析してきた。漸次的にしかなしえなかったのは、炭鉱業の労働過程が伝統的に、採炭、運搬、坑道の枠入れ、選炭などに明確に分かれていたことと関連する。これは、各工程において適当な技術と技能が異なっていたことに由来していた。アドバース・セレクションとモラル・ハザードの問題を緩和するためには、情報の非対称性が軽減されなければならない。それには機械化をはじめとする近代技術の導入が大きく作用した。まず初めに、坑内の湧水をくみ上げる排水ポンプの導入であった。そして運搬過程に捲揚機が導入された。その後、炭鉱業の核である採炭過程にも変化が生じる。それはまず、採炭方式に生じた。1900 年代後半以降主要炭鉱においては伝統的熟練に依存していた残柱式から、西洋から導入された長壁式へと変えられたのである。さらに長壁式は切羽面を拡大することによって機械の導入にも適しており、採炭機械についても 1930 年代頃には導入が完了した。これによって、企業側が技術的情報について情報優位になり、労働内容を把握できるようになったのである。

長壁式への移行が、まず採炭夫の労働組織に大きく影響した。長壁式の導入によって、切羽管理技術に関する情報を企業側が持つようになるが、それだけではなく、坑道を維持する支柱法の抜本的な変化を伴ったことから、坑道の安全管理についても企業が把握するようになったのである。それは、安全管理の知識が現場、納屋頭ではなく、企業側に移転することを意味した。したがって、それまで納屋頭の裁量によって決められていた、鉱夫に引き受けさせるリスクの代償、具体的にはリスクと賃金のバランスも企業が決定することになる。労働者は自身のリスク回避度に応じて自身の効用を最大化させるリスク負担と賃金の配分を選ぼうとする。労働者に対する誘因の付与において、リスク管理は賃金決定と同様の重要性を持つのである。加えて、企業と労働者とが互いの出方を完全に予測できないとき、リスクを管理する者がある日突然に変更することは不可能に近い。リスクを管理する者が危険性の大小によってどういう行動をとるのか、鉱夫にとってはその見立て、すなわち確率的予想ができなければ、その者をリスク管理者として認めることはできな

い。一方で、納屋頭側も、この程度の危険度で、この程度の収入が予想できるならば、鉱夫らはこの程度働くであろう、または事故などのときにはこの程度協力するであろう、などの確率的予想を立てる必要がある。この「信念の体系」が互いに整合的であるときにしか、ベイジアン均衡としての労働組織は機能しない。それゆえ長壁式へ採炭法を変えようと試みる企業職員は、鉱夫社会固有の文化に近づこうとしたり、実際に坑内に入ったりすることによって、リスク管理についての知識を持っていることを鉱夫に示し、鉱夫らが自らの属性を知り、そして確率的予想をするように促した。その結果、漸進的に鉱夫らに受け入れられ、長壁式への移行にも成功したのである。同様のことは、採炭機械を導入する際にも生じたであろうと考えられる。

機械を導入した企業は安全講習会や、機械操作について講習会を開いた。その主たる目的が鉱夫の人的資本投資にあったことは言うまでもないが、そうした研修会の開催には、企業側が安全管理について理解していることを示す意味もまたあったと思われる。

長壁式への移行とそれに続いた採炭機械の導入によって、長らく支配的であった伝統的熟練は不要となり、代わって機械操作における熟練、知的熟練が重要となったことは強調すべきことであろう。そうした熟練は企業内で養成されるほかない。これらの機械が西洋から導入された全く新しいものであるがゆえに、他炭鉱に熟練者もおらず、企業自らが機械操作を教え、その熟練を身につけさせなければならなかったためである。市場に存在しない知的熟練であるから、企業は自ら企業内で養成するしかなく、鉱夫にとっては、市場で未だ評価されていないものであるから自ら費用を負担して知的熟練を養成しようとはしない。企業は追加的な出炭をあげられると見込んで、機械を導入し、講習会などを開いて人的資本投資を行うが、投資をしたならば、それを回収しなければならない。鉱夫の移動率は伝統的に高かったが、企業側による人的資本投資を行い始めたいま、その高い移動率を放置することはできない。企業は、鉱夫の勤続への誘因を与えることになる。それが、市場均衡賃金以上の賃金を意味する諸々の勤続奨励金であった。労働者は市場均衡賃金相場以上の賃金を得られる限り、その炭鉱で働き続ける。このため、企業は年功慰労金なる勤続への誘因体系を構築し、内部労働市場を形成していたのである。

こうして、1920年代後半になると、多くの炭鉱で「足止め策」として勤続賞与を与えている。知的熟練の養成と長期雇用は補完的であったのである。

技術的条件と情報構造との相互依存関係によって、最も望ましい次善解としての労働組織が選択される。伝統的な熟練に依存していた19世紀末までは納屋に誘因制御を委任する間接管理が合理的な組織構造として選択され、一方、長壁式への移行と採炭機械の導入がいずれも完了した1930年代において直接管理が選択されることは、それぞれにおける技術的条件と情報構造を踏まえるならば、必然であった。これは、均衡が成立した後の状況に対する理論的な把握からただちに導かれる説明である。

一方、個々の分業工程のそれぞれにおける技術的条件と情報構造が複雑に絡み合うがゆえに漸進的にしか進行しない、納屋制度という均衡から直接管理という均衡への動学的な組織変化の解明にふさわしい接近のひとつはおそらく歴史学的、帰納的な実証分析である。均衡が動くとき、その背後では、均衡戦略を成り立たせる当事者たちの信念そのものもまた動いているからである。本章はそうした動学的な変化の解明を試みたものである。

終章 残された課題

本稿においては、技術条件と情報構造との関わりを軸に、近代炭鉱業における労働市場と労働組織の実態を明らかにすることを試みた。

19世紀後半から20世紀の初めに筑豊炭鉱業で用いられた、納屋制度と呼ばれる、企業の所有者と労働者との中間に存在する中間管理者、すなわち納屋頭が企業に代わって労働者を管理する間接管理組織が存在していた。1900年代より、納屋頭への権限委任は徐々に減少し、1930年代に納屋制度は解体されるに至った。

しかし、そのような納屋頭に委任されていた権限の、企業側への回収は簡単ではなかった。納屋制度は、機械ではなく、道具や手作業によって、そして伝統的な残柱式採炭法によって採炭が行われていたときの技術条件、そしてその技術条件の下における情報構造を所与とすると、実現可能な、最もましな次善解であった。技術条件が変化し、情報構造が企業側に優位になれば、それに応じて組織を変化することが望ましい。その技術条件の変化は、工程ごとに求められる技能が異なる炭鉱業においては漸次的にしか進まず、したがって、組織変化も漸次的にならざるを得なかった。

納屋制度から直接管理の成立までの長期的かつ漸次的変化は、これまでの先行研究においても述べられ、機械化がそのひとつのきっかけとなっていたことも指摘されている。しかし、機械化を含む技術変化がどのように情報構造の変化をもたらし、どのように組織を変えたか、明らかにされてこなかった。

第1章においては、1900年代の炭鉱労働市場において企業が用いていた推薦採用と呼ばれる制度について、まず理論的にその採択を予測した。そして、その理論的予測の妥当性を検証するため、1902-1907年に操業された麻生藤棚第二坑の雇用契約書である「志願書」から構築したデータベースを用いた。その結果、理論予測との整合性が確認され、技術変化の結果として企業の審査能力が高まったと推測される職種の採用や、労働者の異質性によって生じる労働者間の利潤貢献の差が小さいと推測される労働者の採用にあたっては、企業による直接採用が行われたことが示された。一方、企業の審査能力はほとんどなく、労働者間の生産性の違いから生まれる利潤の差も大きくなることが予測される、採炭夫などの伝統的熟練を持つ労働者については、企業による直接採用が行われる傾向は極めて低く、推薦採用が用いられていたことが明らかになった。

第2章においては、麻生藤棚第二坑の出勤管理簿である「勤怠表」を用い、当該期の労務管理の実態に迫った。当坑は、納屋制度から直接管理体制へと移行する過渡期にあり、従来の納屋を設置しながらも、「直轄納屋」と名付けられた企業の制御がより働いたと推測される納屋も設置していた。ここで構築した「勤怠表」データベースの分析だけでなく、第1章において構築した「志願書」データベースとを照合し、雇入時の情報と、雇入後の配属組織、そこにおける勤務状況をひとつながりの情報として個別に観察することが可能となった。その結果、従来の納屋は採炭夫などの伝統的熟練を持つ労働者を確保したが、出勤率で見たモニタリング機能については必ずしも高くなかった一方、直轄納屋に所属する鉱夫の実質出勤率は高い傾向があったことが明らかとなった。

第3章においては、技術変化が労働投入と生産高に与えた影響をとらえるため、1910

年代前半および 1920 年代後半の生産関数を推計した。まず、期間を通じて、採炭工程に従事する労働者の重要性を確認した。そして、1910 年代前半から 1920 年代後半に継続して操業した炭鉱について、両期間を比較すると、1920 年代後半において、棹取夫の貢献度が上昇していることが明らかとなった。これは、1920 年代の採炭機械導入の影響を受け、採炭量が増加し、捲揚機の稼働が逼迫していたことを反映したものである。

第 4 章においては、近代化投資が労働環境に与えた影響を明らかにするため、1890 年代に普及した捲揚機の各炭鉱所有数と 1900 年代の採炭夫賃金を用いて、補償賃金格差モデルによって賃金関数を推計した。新しい機械が入ることによって労働者の感じる不快感や危険度は上昇することも、下降することもありうるが、実証結果は、捲揚機導入に代表される近代化投資によって不快感もしくは危険度は軽減される、すなわち労働環境が改善されたことと示唆している。

第 5 章においては、間接管理が、企業による直接管理体制へと移行するために必要な情報構造の変化には、共有信念の変化をとまなわなければならなかったことを指摘した。近代鉱山学を修得した技師とはいえ、なかなか現場の鉱夫は命令を聞かず、坑内で共に働いてもすぐに状況は変わらなかった。管理者と労働者の間に共有される信念体系を再構築する必要があったのである。また、採炭方式の変化と機械の導入が完了し、これまでの伝統的熟練に代わって重要となった知的熟練の重要性について指摘した。知的熟練とは、機械などの近代技術の操作に要する熟練である。どの炭鉱企業にとっても新しいこの知的熟練は、各企業自身が企業内で養成し、鉱夫らに人的資本投資を行うしかない。そして、その投資を回収するため、企業はより長く勤続させようとし、たとえば年功慰労金支給などの「足止め策」をとっていたことが確認された。つまり、知的熟練形成と長期勤続は補完的であり、年功慰労金といった誘因は長期勤続の必要条件であったのである。

本稿において、1920 年代以降についても、当該期の労働組織と労働市場を第 1、2 章と同じ密度をもって実証分析を行えたかと言えばそうではない。たとえば、機械化が進む 1920 年代には雇用契約書はどのような形態をとったのか、明らかとなっていない。納屋制度が解体され、企業内の組織が変わったとき、労働市場における採用はどのようになされるであろうか。機械化が進んだことにより、情報構造が企業に優位となり、企業の審査能力が高まるであろうが、それにとまって推薦採用は消滅したであろうか、それとも依然として用いられたのであろうか。また、出勤管理簿は、1920 年代以降、どのような形態をとるであろうか。道具から機械へと従事する生産手段が変わった労働者について、企業はより監視がしやすくなる。モラル・ハザードは緩和されたかもしれない。それに応じてより緻密な管理が実現したのであろうか。たとえば、出勤の頻度は高まったのであろうか。こうした 1920 年代における労働組織と労働市場の実態を明らかにすることが残された最大の課題である。

参考文献

- Del Bono, Emilia and Andrea Weber (2008) “Do Wages Compensate for Anticipated Working Time Restrictions? Evidence from Seasonal Employment in Austria,” *Journal of Labor Economics*, Vol. 26, No. 1, pp. 181–221, Jan.
- Ioannides, Yannis and Linda D. Loury (2004) “Job Information Networks, Neighborhood Effects, and Inequality,” *Journal of Economic Literature*, Vol. 42, No. 4, pp. 1056-1093, Dec.
- Montgomery, James D. (1991) “Social Networks and Labor-Market Outcomes: Toward an Economic Analysis,” *American Economic Review*, Vol. 81, No. 5, pp. 1408-1418, Dec.
- Moretti, Enrico (2000) “Do Wages Compensate for Risk of Unemployment? Parametric and Semiparametric Evidence from Seasonal Jobs,” *Journal of Risk and Uncertainty*, Vol. 20, No. 1, pp. 45–66, Jan.
- Nakajima, Ryo, Ryuichi Tamura, and Nobuyuki Hanaki (2010) “The effect of collaboration network on inventors’ job match, productivity and tenure,” *Labour Economics*, Vol. 17, No. 4, pp. 723–734, August.
- Pinkston, Joshua C. (2012) “How Much Do Employers Learn from Referrals?” *Industrial Relations*, Vol. 51, No. 2, pp. 317–341, April.
- Rosen, Sherwin (1986) “The Theory of Equalizing Differences,” in Ashenfelter, Orley and David Card eds. *Handbook of Labor Economics*, Vol. 1, Amsterdam: Elsevier, Chap. 12, pp. 641-692.
- Simon, J. Curtis and John T. Warner (1992) “Matchmaker, Matchmaker: The Effect of Old Boy Networks on Job Match Quality, Earnings, and Tenure,” *Journal of Labor Economics*, Vol. 10, No. 3, pp. 306–330, July.
- Van den Steen, Eric (2010) “On the origin of shared beliefs (and corporate culture),” *The RAND Journal of Economics*, Vol. 41, No. 4, pp. 617–648, Nov.
- Tassier, Troy and Filippo Menczer (2008) “Social network structure, segregation, and equality in a labor market with referral hiring,” *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 66, No. 3-4, pp. 514–528, June.
- 石渡信太郎先生記念事業委員会 (1986) 『石渡信太郎先生を偲ぶ』, 精興社.
- 市原博 (1997) 『炭鉱の労働社会史－日本の伝統的労働・社会秩序と管理－』, 多賀出版.
- 大川一司・篠原三代平・梅村又次 (1967) 『長期経済統計：推計と分析 8 物価』, 東洋経済新報社.
- 大阪地方職業紹介事務局 (1926) 『筑豊炭山労働事情』.
- 荻野喜弘 (1993) 『筑豊炭鉱労使関係史』, 九州大学出版会.
- 尾高煌之助 (1984) 『労働市場分析』, 岩波書店.
- 久米功一 (2010) 「危険に対するセルフセレクトと補償賃金仮説の実証分析」, 『日本労働研究雑誌』, 第 599 号, 65–81 頁, 6 月.
- 上妻幸英 (1980) 『三池炭鉱史』, 教育社.
- 高野江基太郎 (1898) 『筑豊炭礦誌』, 中村近古堂.

- 隅谷三喜男 (1968) 『日本石炭産業分析』, 岩波書店.
- 田中直樹 (1984) 『近代日本炭礦労働史研究』, 草風館.
- 筑豊石炭鉱業組合 『筑豊石炭鉱業組合月報』.
- 鶴光太郎・久米功一・大竹文雄・奥平寛子 (2013) 「非正規労働者からみた補償賃金－不安定雇用、暗黙的な正社員拘束と賃金プレミアムの分析－」, *RIETI Discussion Paper Series 13-J-003*, 2月.
- 長廣利崇 (2009) 『戦間期日本石炭鉱業の再編と産業組織－カルテルの歴史分析－』, 日本経済評論社.
- 日本鉱山協会 (1933) 『炭礦に於ける鑿岩機使用状況調査報告』.
- 二村一夫 (1988) 『足尾暴動の史的分析：鉱山労働者の社会史』, 東京大学出版会.
- 農商務省鉱山局 (1908) 『鉱夫待遇事例』.
- (1913) 『鉱夫調査概要』.
- 農商務大臣官房統計課 (1899) 『第十六次農商務統計表』.
- (1906) 『第二十三次農商務統計表』.
- (1910) 『第二十七次農商務統計表』.
- 三池炭鉱主婦会 (1973) 『三池主婦会 20年』, 労働大学.
- 森川正之 (2010) 「雇用保障とワーク・ライフ・バランス－補償賃金格差の視点から－」, *RIETI Discussion Paper Series 10-J-042*, 7月.

表1-1 出身地と前職

	人数	割合	前職						
			採炭夫	仕操夫	棹取夫	その他鉱夫	農業	その他	無記入
合計	774	100%	61	51	7	24	107	8	516
九州	478	62%	42	22	7	19	57	6	325
福岡	272	35.1%	28	13	5	10	43	3	170
佐賀	37	4.8%	4	0	1	1	1	1	29
大分	83	10.7%	1	4	0	2	9	0	67
熊本	57	7.4%	5	1	1	6	4	0	40
長崎	16	2.1%	3	2	0	0	0	2	9
宮崎	7	0.9%	0	2	0	0	0	0	5
鹿児島	6	0.8%	1	0	0	0	0	0	5
中国	172	22.2%	5	11	1	3	29	0	123
広島	90	11.6%	5	7	1	3	17	0	57
島根	32	4.1%	0	2	0	0	5	0	25
山口	31	4.0%	0	1	0	0	3	0	27
岡山	13	1.7%	0	1	0	0	4	0	8
鳥取	6	0.8%	0	0	0	0	0	0	6
四国	108	14.0%	11	13	0	3	21	0	60
愛媛	72	9.3%	8	11	0	3	11	0	39
香川	22	2.8%	2	0	0	0	7	0	13
徳島	8	1.0%	0	1	0	0	3	0	4
高知	6	0.8%	1	1	0	0	0	0	4
近畿	16	2.1%	3	5	0	0	0	0	8
兵庫	7	0.9%	1	1	0	0	0	0	5
大阪	4	0.5%	0	1	0	0	0	0	3
和歌山	3	0.4%	0	3	0	0	0	0	0
奈良	2	0.3%	2	0	0	0	0	0	0

資料)「志願書」。

表1-2 4名以上の男子単身者を保証する保証人

保証人		男子 単身者数	合計 保証人数	前職				
イニシャル	種別			採炭夫	仕操夫	棹取夫	その他 鉦夫	農業
K. K.	納屋頭	35	64	0	0	0	4	12
J. K.	納屋頭	35	74	0	1	0	0	28
O. Y.	納屋頭	22	36	5	5	0	0	0
H. U.	直轄納屋頭	21	32	1	0	0	1	12
Se. N.	人事係の雇員	18	27	2	3	0	5	6
C. Y.	納屋頭	18	42	0	1	0	1	14
S. H.	納屋頭	17	34	13	12	0	0	0
Ki. H.	納屋頭	16	33	4	0	0	2	0
Y. M.	納屋頭	13	33	2	0	0	0	0
T. A.	納屋頭	12	12	2	1	0	0	0
R. S.	直轄納屋頭	10	12	1	0	0	0	8
B. N.		10	10	0	0	4	0	3
U. I.	納屋頭	9	11	0	0	0	1	0
Ku. A.	納屋頭	9	9	0	9	0	0	0
T. H.		9	13	0	0	3	0	0
M. S.	納屋頭	8	28	2	2	0	1	0
Is. T.	納屋頭	7	26	2	0	0	0	0
K. U.	納屋頭	7	18	5	1	0	0	0
K. Y.	納屋頭	6	24	0	0	0	1	2
T. S.	直轄納屋頭	5	11	0	0	0	0	10
S. K.		5	11	0	4	0	0	1
T. N.		5	7	1	0	0	0	0
J. T.		4	4	0	0	0	0	3
F. N.	人事係の雇員	4	4	0	0	0	0	0
S. Hi.		4	4	0	1	0	0	0
Ki. I.		4	4	0	0	0	0	0
K. I.		4	4	2	0	0	0	0
S. U.		4	4	1	3	0	0	0
T. M.		4	4	2	1	0	0	0

資料)「志願書」。

注)保証人種別欄が空欄の場合は、その保証人が「熟練鉦夫保証人」であることを意味する

表1-3 4人以上の家族同時志願者を保証する保証人

保証人		家族同時 志願者人数	合計 保証人数	前職				
イニシャル	種別			採炭夫	仕操夫	棹取夫	その他 鉦夫	農業
J. K.	納屋頭	36	74	0	1	0	0	28
K. K.	納屋頭	27	64	0	0	0	4	12
C. Y.	納屋頭	24	42	0	1	0	1	14
M. S.	納屋頭	20	28	2	2	0	1	0
Y. M.	納屋頭	19	33	2	0	0	0	0
Is. T.	納屋頭	18	26	2	0	0	0	0
Ki. H.	納屋頭	17	33	4	0	0	2	0
K. Y.	納屋頭	17	24	0	0	0	1	2
S. H.	納屋頭	16	34	13	12	0	0	0
O. Y.	納屋頭	13	36	5	5	0	0	0
K. U.	納屋頭	11	18	5	1	0	0	0
H. U.	直轄納屋頭	10	32	1	0	0	1	12
K. Hi.	納屋頭	10	13	2	0	0	0	0
Se. N.	人事係の雇員	9	27	2	3	0	5	6
K. A.		8	11	0	0	0	0	0
I. N.	人事係の雇員	8	11	0	0	0	0	4
T. S.	直轄納屋頭	6	11	0	0	0	0	10
S. K.		6	11	0	4	0	0	1
Ka. H.		5	8	0	0	0	0	0
S. W.	納屋頭	5	8	0	0	0	0	0
Y. Ta.		4	5	4	0	0	0	0
T. H.		4	13	0	0	3	0	0
Se. H.		4	4	0	0	0	0	0
Ka. N.	納屋頭	4	4	0	0	0	0	0

資料)「志願書」。

注)保証人種別欄が空欄の場合は、その保証人が「熟練鉦夫保証人」であることを意味する。

表1-4 前職と印鑑携帯

推定法 被説明変数	4-1 プロビット SL			4-2 プロビット SL			
	説明変数	係数	限界効果	z 値	係数	限界効果	z 値
C	-1.2344			-16.7877 ***	-1.1846		-5.1054 ***
MNG	-0.1576	-0.0312		-0.6475	-0.1113	-0.0188	-0.4526
APL	-0.8275	-0.1722		-1.9971 **	-0.7512	-0.1338	-1.7937 *
ELV	0.1668	0.0325		0.2824	0.2351	0.0392	0.3962
MGL	0.6859	0.1305		2.4483 **	0.7788	0.1260	2.7051 ***
MIS	0.5599	0.1086		1.1489	0.6292	0.1042	1.2804
AGR	-0.2068	-0.0367		-1.0632	-0.1312	-0.0224	-0.6552
AGE					-0.0002	0.0000	-0.0308
MALE					-0.1119	-0.0208	-0.7275
標本数		774				710	
McFadden R ²		0.0294				0.0331	
Log likelihood		-249.7227				-223.1759	
LR 値		15.1126 **				15.2660 *	

資料)「志願書」。

注) **、*、*はそれぞれ1パーセント、5パーセント、10パーセント水準の有意性を示す。変数の定義については附表1参照。

表1-5 前職と家族同時就労

推定法 被説明変数	5-1 プロビット FML			5-2 プロビット FML			5-3 プロビット FML			5-4 プロビット FML			
	説明変数	係数	限界効果	z 値	係数	限界効果	z 値	係数	限界効果	z 値	係数	限界効果	z 値
C	1.4210			10.4750 ***	1.3324		6.3473 ***	-0.5004		-3.9448 ***	0.9611		3.9433 ***
MNG	0.1170	0.0466		0.6241	0.1137	0.0453	0.5972	0.6447	0.2488	3.1444 ***	0.4737	0.1840	2.1007 **
APL	-0.7571	-0.2784		-3.3515 ***	-0.8852	-0.3178	-3.6883 ***	-0.3554	-0.1369	-1.4953	-0.5251	-0.2014	-1.9551 **
ELV	-0.2233	-0.0882		-0.4408	-0.2367	-0.0935	-0.4665	-0.0656	-0.0260	-0.1266	0.1232	0.0490	0.2364
MGL	-0.1459	-0.0579		-0.5490	-0.1328	-0.0528	-0.4898	0.1817	0.0724	0.6270	0.2273	0.0901	0.7659
AGR	-0.3684	-0.1445		-2.5096 **	-0.3605	-0.1416	-2.3883 **						
MIS				-12.2634				-0.1741	-0.0683	-0.3495	-0.0051	-0.0020	-0.0102
UNK								0.5684	0.2200	4.1089 ***	0.3676	0.1454	2.4314 **
AGE					0.0038		0.6475				0.0040		0.6835
MALE	-1.7637	-0.5774		-12.2634 ***	-1.7634	-0.5757	-11.5259 ***				-1.7578	-0.5745	-11.4748 ***
標本数		774				710			774			710	
McFadden R ²		0.2189				0.2191			0.0377			0.2197	
Log likelihood		-417.8035				-383.0458			-514.6953			-382.7441	
LR 値		234.1526 ***				214.9298 ***			40.3689 ***			215.5332 ***	

資料)「志願書」。

注) **、*、*はそれぞれ1パーセント、5パーセント、10パーセント水準の有意性を示す。変数の定義については附表1参照。

表1-6 推薦採用の実態 - 鉱山業新規参入者 -

推定法 被説明変数	6-1 プロビット AGR			6-2 プロビット AGR+MIS			
	説明変数	係数	限界効果	z値	係数	限界効果	z値
C		-1.7713		-10.3812 ***	-1.7091		-10.4712 ***
FRM		1.1885	0.3637	4.6726 ***	1.1847	0.2227	4.7817 ***
HNN		0.5722	0.1022	3.0730 ***	0.5512	0.0718	3.0821 ***
FN		1.8855	0.6180	7.8421 ***	1.9157	0.3341	8.1207 ***
標本数		774			774		
McFadden R ²		0.1288			0.1317		
Log likelihood		-270.9026			-282.4351		
LR値		80.1207 ***			85.6551 ***		

資料)「志願書」。

注) ***は、1パーセント水準の有意性を示す。変数の定義については附表1参照。

表1-7 鉱山業新規参入者を2名以上保証する保証人

保証人		新規参入者		合計 保証人数	前職			
イニシャル	種別	農業	その他		採炭夫	仕操夫	棹取夫	その他 鉱夫
J. K.	納屋頭	28	1	74	0	1	0	0
C. Y.	納屋頭	14	2	42	0	1	0	1
H. U.	直轄納屋頭	12	1	32	1	0	0	1
K. K.	納屋頭	12	0	64	0	0	0	4
T. S.	直轄納屋頭	10	0	11	0	0	0	0
R. S.	直轄納屋頭	8	1	12	1	0	0	0
Se. N.	人事係の雇員	6	1	27	2	3	0	5
I. N.	人事係の雇員	4	0	11	0	0	0	0
J. T.		3	0	4	0	0	0	0
B. N.		3	0	10	0	0	4	0
直轄	人事係の雇員	2	0	6	0	0	0	0
I. U.	人事係の雇員	2	0	2	0	0	0	0
K. Y.	納屋頭	2	0	24	0	0	0	1

資料)「志願書」。

注)「直轄」とあるものは、保証人欄に人事係の雇員の名前すら記載せず、「直轄」とのみ書かれたものを示す。保証人種別欄が空欄の場合は、その保証人が「熟練鉱夫保証人」であることを意味する。

表1-8 推薦採用の実態－伝統的熟練を持つ労働者－

推定法 被説明変数	プロビット MNG + APL		
	説明変数	係数	限界効果 z 値
C	-1.7945		-5.6684 ***
FRM	0.5130	0.1409	1.2878
HNN	0.7322	0.1409	2.2578 **
SMRA	0.9213	0.2553	2.7576 ***
標本数	774		
McFadden R ²	0.0171		
Log likelihood	-314.4947		
LR 値	10.9685**		

資料)「志願書」。

注) **、* はそれぞれ1パーセント、5パーセント水準の有意性を示す。変数の定義については附表1参照。

表1-9 推薦採用の実態－新しい技能を持つ労働者－

推定法 被説明変数	プロビット ELV + MGL		
	説明変数	係数	限界効果 z 値
C	-2.0420		-15.7278 ***
FRM	0.7604	0.0997	2.7712 ***
FN	-0.0508	-0.0036	-0.1200
SMRA	0.6500	0.0661	3.4850 ***
標本数	774		
McFadden R ²	0.0633		
Log likelihood	-121.8742		
LR 値	16.4832***		

資料)「志願書」。

注) *** は、1パーセント水準の有意性を示す。変数の定義については附表1参照。

附表 1-1 変数一覧

変数		内容
C		定数項
AGE		志願者年齢
MALE	ダミー変数	男性鉱夫
FML	〃	家族同時就労者
MNG	ダミー変数	前職採炭夫
APL	〃	前職仕操夫
ELV	〃	前職棹取夫
MGL	〃	前職その他鉱夫
AGR	〃	前職農業
MIS	〃	前職雑業(農鉱業以外の職業)
UNK	〃	前職の記載なし
FRM	ダミー変数	直接採用
HNN	〃	通常の納屋頭
FN	〃	直轄納屋頭
SMRA	〃	熟練鉱夫保証人(通常の納屋頭および直轄納屋頭でもない保証人)
SL	ダミー変数	志願者の捺印あり

図 2-1. 納屋制度の構造

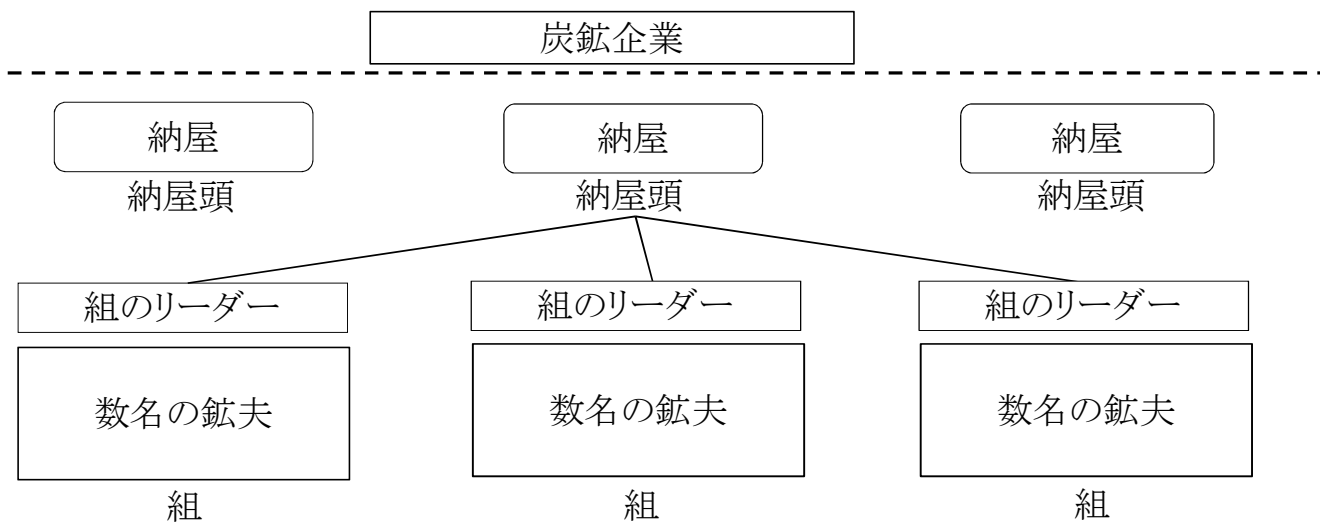


図 2-2. 「直轄納屋」の構造

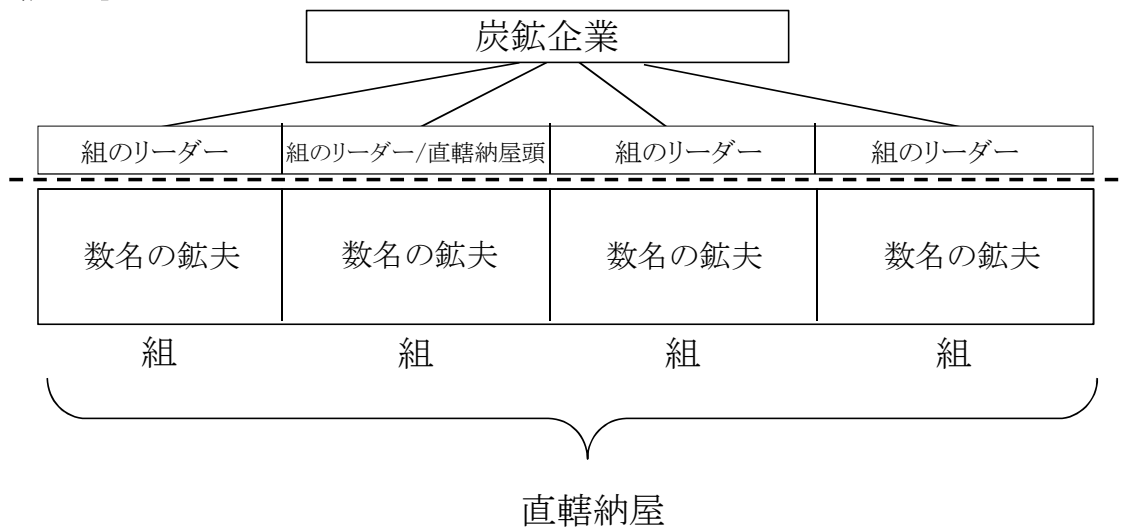


表2-1 「勤怠表」の記述統計表

	①入坑日数	②出勤率(%) (① ÷ 31)	③勤続日数	④実質出勤率(%) (① ÷ ③)
平均値	6.97	22.48	24.66	27.75
中央値	5.00	16.13	31.00	25.81
最高値	25.00	80.65	31.00	100.00
最小値	0.00	0.00	1.00	0.00
標準偏差	6.33	20.41	9.57	21.65
標本数	555	555	555	555

資料)「勤怠表」(1905年7月)

表2-2 納屋と所属鉱夫人数

	7月中のべ人数	7月末時点
直轄納屋	145	119
A納屋	20	7
B納屋	65	50
C納屋	7	6
D納屋	13	5
E納屋	40	35
F納屋	30	23
G納屋	34	17
H納屋	13	9
I納屋	36	12
J納屋	7	4
仕操夫納屋	63	59
K納屋	46	43
L納屋	27	15
M納屋	9	7
計	555	411

資料)「勤怠表」(1905年7月)

注) 直轄納屋および仕操夫納屋以外の納屋名は、それぞれの納屋頭の姓である。

表2-3 「志願書」にて保証人と確認された鉱夫の人数とその割合

	人数	割合
直轄納屋	8	5.5%
A納屋	1	5.0%
B納屋	2	3.1%
E納屋	1	2.5%
F納屋	1	3.3%
I納屋	1	2.8%
仕操夫納屋	6	9.5%
K納屋	1	2.2%
L納屋	1	3.7%
計	22	4.0%

資料)「勤怠表」(1905年7月),
「志願書」(1902-1907年)

注) 比率は、それぞれの納屋に占める保証人の割合を示す。

表2-4 実質出勤率と配属組織

推定法 被説明変数 説明変数	最小自乗法 AAD	
	係数	t値
C	0.1908	7.6159 ***
MALE	0.0625	2.8224 ***
FML	0.0546	2.7023 ***
DCD	0.0762	3.6165 ***
APD	-0.0646	-2.2374 **
標本数	555	
調整済みR ²	0.0565	
Log likelihood	80.4793	
F値	9.2944 ***	

資料)「勤怠表」(1905年7月)

注) ***, ** はそれぞれ1パーセント, 5パーセント水準の有意性を示す。変数の定義については附表1参照。

表2-5 勤続期間と入職経路

推定法 被説明変数 説明変数	5-1 最小自乗法 TDT		5-2 最小自乗法 TDT		5-3 最小自乗法 TDT	
	係数	t値	係数	t値	係数	t値
C	20.0035	13.3903 ***	17.7671	15.8547 ***	18.1807	15.4424 ***
FML	2.7907	2.0685 **	2.3759	1.7965 *	2.3730	1.7254 ***
CUAP	4.3452	3.0714 ***	4.0699	2.8846 ***	4.1971	2.9401 ***
RDH	-2.6985	-1.7567 *				
IDR			3.6864	1.9243 *		
EMR					0.2469	0.1028
標本数	202		202		202	
調整済みR ²	0.0475		0.0504		0.0327	
Log likelihood	-731.1382		-730.8289		-732.6948	
F値	4.3383 ***		4.5540 ***		3.2625 **	

資料)「勤怠表」(1905年7月),「志願書」(1902-1907年)

注) ***, **, * はそれぞれ1パーセント, 5パーセント, 10パーセント水準の有意性を示す。変数の定義については附表1参照。

表2-6 納屋種別ごとの熟練鉱夫所属割合

	全所属 人数 (A)	「志願書」 で確認され た人数 (B)	熟練者 (C)	割合		前職	
				(C)÷(A)	(C)÷(B)	採炭夫	仕操夫
直轄納屋	145	34	3	(2.1%)	(8.8%)	3	0
通常納屋	347	159	34	(9.8%)	(21.4%)	20	14
仕操夫納屋	63	9	1	(1.6%)	(11.1%)	0	1

資料)「勤怠表」(1905年7月),「志願書」(1902-1907年)

表2-7 所属納屋と入職経路

推定法 被説明変数 説明変数	7-1 プロビット ODM			7-2 プロビット DCD			7-3 プロビット APD		
	係数	限界効果	z値	係数	限界効果	z値	係数	限界効果	z値
C	1.6418		9.8167 ***	-1.8599		-9.5074 ***	-2.0777		-8.8729 ***
EMR	-2.8286	-0.8415	-6.5783 ***	2.5815	0.7843	6.6610 ***	0.8909	0.1206	1.9360 *
IDR	-2.3781	-0.7549	-7.4555 ***	2.1533	0.6450	6.7887 ***	1.0576	0.1497	2.7882 ***
標本数	202			202			202		
McFadden R ²	0.5036			0.4668			0.1248		
Log likelihood	-51.9139			-48.8162			-32.2024		
LR値	105.3377***			85.4633***			9.1870**		

資料)「勤怠表」(1905年7月),「志願書」(1902-1907年)

注) ***, * はそれぞれ1パーセント, 10パーセント水準の有意性を示す。変数の定義については附表1参照。

表2-8 他鉱夫の名前が記された鉱夫

全鉱夫			
555	NOME		
	120	「志願書」で確認されたNOME	
		94	彼らの保証人がNOMでないNOME

資料)「勤怠表」(1905年7月),「志願書」(1902-1907年)

表2-9 組管理関係を把握された鉱夫の勤務状況

推定法 被説明変数	9-1 最小自乗法 AAD		9-2 最小自乗法 TDT	
	説明変数	係数	<i>t</i> 値	係数
C	0.1837	7.3108 ***	24.8619	22.9989 ***
MALE	0.0608	2.7077 ***	0.8154	0.8432
FML	0.0737	3.6469 ***	1.1965	1.3763
NOME	0.0495	2.2398 **	-6.5809	-6.9221 ***
標本数	555		555	
調整済みR ²	0.0291		0.0796	
Log likelihood	72.0349		-2015.8218	
<i>F</i> 値	6.5380 ***		16.9755 ***	

資料)「勤怠表」(1905年7月)

注) ***, ** はそれぞれ1パーセント, 5パーセント水準の有意性を示す。変数の定義については附表1参照。

附表2-1 変数一覧

変数		内容	備考
C		定数項	
AAD		実質出勤率(入坑日数÷勤続日数)	
TDT		勤続日数	
MALE	ダミー変数	男性鉱夫	
FML	〃	家族同時就労鉱夫	
DCD	〃	直轄納屋所属鉱夫	所属納屋種別を示したダミー変数。
APD	〃	仕操夫納屋所属鉱夫	通常納屋所属とは、直轄納屋でも仕操夫
ODM	〃	通常納屋所属鉱夫	納屋でもない納屋を指す。
CUAP	〃	現職仕操夫	採炭夫の「勤怠表」であるため、確認される鉱夫は採炭夫であるが、仕操作業を行ったとの印判がある者は「現職仕操夫」と見なす。現職については、採炭夫か仕操夫かの2種別のみ。
NOM	〃	他鉱夫氏名の欄外に自身の名前が書かれた鉱夫	「勤怠表」の欄外情報
NOME	〃	自身の氏名欄外に他鉱夫の名前が記された鉱夫	
RDH	〃	志願時に納屋頭に保証された鉱夫	
EMR	〃	志願時に坑内保証人(藤棚第二坑への勤務を確認される者)に保証された鉱夫	「志願書」からの保証人情報
IDR	〃	志願時に独立系保証人(藤棚第二坑への勤務を確認されない者)に保証された鉱夫	

表3-1 記述統計:1910年代前半に月報に掲載されたすべての炭鉱

	Y	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉
平均値	17,964.8	983.0	112.8	81.5	155.8	21.1	67.5	26.7	8.7	170.7
中央値	11,765	702	42	55	100	16	44	15	2	105
最高値	81,942	4,195	1,162	615	1,725	371	450	366	811	3,827
最小値	1,000	45	0	0	0	0	0	0	0	2
標準偏差	15,914.8	839.5	177.7	72.2	154.7	19.7	62.7	27.1	24.7	210.3
標本数	1,343	1,343	1,343	1,343	1,343	1,343	1,343	1,343	1,343	1,343

資料)『筑豊石炭鉱業組合月報』。

注)変数の定義については附表3-1参照。

表3-2 記述統計:1920年代後半に月報に掲載されたすべての炭鉱

	Y	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉
平均値	19,094.6	986.1	183.1	112.7	141.0	16.4	96.0	34.9	13.3	194.9
中央値	10,622	608	53	55	91	12	51	20	7	96
最高値	140,901	6,424	2,766	1,189	1,156	95	927	376	158	1,713
最小値	1,000	34	0	1	0	0	0	0	0	0
標準偏差	22,090.9	1,019.5	336.1	142.9	153.5	16.3	136.8	49.4	17.0	266.0
標本数	2,882	2,882	2,882	2,882	2,882	2,882	2,882	2,882	2,882	2,882

資料)『筑豊石炭鉱業組合月報』。

注)変数の定義については附表3-1参照。

表3-3 記述統計:1910年代前半における大規模炭鉱

	Y	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉
平均値	22,406.8	1,219.8	138.3	102.1	195.2	24.9	82.8	33.1	10.6	213.5
中央値	17,710	989	59	86	146	21	62	27	7	166
最高値	81,942	4,195	1,162	615	732	371	450	366	55	3,827
最小値	1,026	84	0	0	0	0	0	0	0	4
標準偏差	16,091.7	845.6	196.7	71.0	151.5	19.5	63.7	28.3	11.9	223.0
標本数	988	988	988	988	988	988	988	988	988	988

資料)『筑豊石炭鉱業組合月報』。

注)変数の定義については附表3-1参照。

表3-4 記述統計:1920年代後半における大規模炭鉱

	Y	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉
平均値	26,932.5	1,311.0	231.9	169.5	188.7	21.5	145.2	49.6	17.3	291.2
中央値	22,085	1,108	56	127	162	18	102	32	14	196
最高値	140,901	6,424	2,766	807	1,156	95	927	376	71	1,713
最小値	1,000	78	0	4	3	0	0	1	0	0
標準偏差	26,194.0	1,124.8	412.2	171.3	173.1	18.6	176.8	61.2	15.0	318.6
標本数	1,343	1,343	1,343	1,343	1,343	1,343	1,343	1,343	1,343	1,343

資料)『筑豊石炭鉱業組合月報』。

注)変数の定義については附表3-1参照。

表3-5 記述統計:1920年代後半における中小炭鉱

	Y	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉
平均値	11,909.1	686.6	131.2	60.5	94.7	11.9	50.0	22.5	8.8	106.3
中央値	5,750	368	48	25	53	6	29	12	4	35
最高値	72,300	4,543	1,438	1,189	802	74	281	200	158	1,262
最小値	1,012	34	0	1	0	0	1	0	0	0
標準偏差	14,961.1	836.8	244.1	87.8	119.7	12.9	61.8	31.6	18.0	169.9
標本数	1,432	1,432	1,432	1,432	1,432	1,432	1,432	1,432	1,432	1,432

資料)『筑豊石炭鉱業組合月報』。

注)変数の定義については附表3-1参照。

表3-6 1人あたり平均採炭高および平均運搬高

	坑夫・支柱夫1人あたり 平均採炭高	棹取夫1人あたり 平均運搬高
全炭鉱(1910年代前半)	16.4	220.4
全炭鉱(1920年代後半)	16.3	169.4
大規模炭鉱(1910年代前半)	16.5	219.5
大規模炭鉱(1920年代後半)	17.5	158.9
1920年代における中小炭鉱	14.6	196.9

資料)『筑豊石炭鉱業組合月報』。

表3-7 生産関数の推計:1910年代前半における大規模炭鉱

説明変数	推定法:最小自乗法 被説明変数:log(Y)			
	7-1		7-2	
C	3.9998	23.1673 ***	4.5143	27.2865 ***
log(L ₁ +L ₂)	0.4691	11.6090 ***	0.4444	11.1125 ***
log(L ₃)	0.0193	0.6139	0.0674	2.1425 ***
log(L ₄ +L ₅ +L ₆ +L ₇ +L ₈ +L ₉)	0.3983	9.3434 ***		
log(L ₄)			0.2740	10.6001 ***
log(L ₅ +L ₆ +L ₇ +L ₈ +L ₉)			0.0877	2.4001 **
標本数	986		986	
調整済みR ²	0.9432		0.9454	
Log likelihood	260.5517		279.9450	
F値	546.6481***		550.8975***	

資料)『筑豊石炭鉱業組合月報』。

注)***, **はそれぞれ1パーセント, 5パーセント水準の有意性を示す。変数の定義については附表3-1参照。

表3-9 生産関数の推計:1910年代前半におけるすべての炭鉱

説明変数	推定法:最小自乗法 被説明変数:log(Y)			
	9-1		9-2	
C	4.2687	27.1551 ***	4.5780	30.0152 ***
log(L ₁ +L ₂)	0.5860	17.5077 ***	0.5588	16.6043 ***
log(L ₃)	0.0603	2.1425 **	0.0941	3.3044 ***
log(L ₄ +L ₅ +L ₆ +L ₇ +L ₈ +L ₉)	0.1782	5.0650 ***		
log(L ₄)			0.1748	7.7284 ***
log(L ₅ +L ₆ +L ₇ +L ₈ +L ₉)			-0.0117	-0.3690
標本数	1292		1291	
調整済みR ²	0.9541		0.9556	
Log likelihood	217.6462		237.9616	
F値	584.9881***		591.1015***	

資料)『筑豊石炭鉱業組合月報』。

注)***, **はそれぞれ1パーセント, 5パーセント水準の有意性を示す。変数の定義については附表3-1参照。

表3-8 生産関数の推計:1920年代後半における大規模炭鉱

説明変数	推定法:最小自乗法 被説明変数:log(Y)			
	8-1		8-2	
C	5.3553	34.3001 ***	5.4790	37.0815 ***
log(L ₁ +L ₂)	0.4336	15.7519 ***	0.4260	15.3029 ***
log(L ₃)	0.0934	4.1612 ***	0.0876	3.8435 ***
log(L ₄ +L ₅ +L ₆ +L ₇ +L ₈ +L ₉)	0.1534	5.2652 ***		
log(L ₄)			0.0771	3.6745 ***
log(L ₅ +L ₆ +L ₇ +L ₈ +L ₉)			0.0905	3.9152 ***
標本数	1343		1343	
調整済みR ²	0.9788		0.9789	
Log likelihood	644.8343		646.2981	
F値	2069.7839***		2005.9500***	

資料)『筑豊石炭鉱業組合月報』。

注)***は1パーセント水準の有意性を示す。変数の定義については附表3-1参照。

表3-10 生産関数の推計:1920年代後半におけるすべての炭鉱

説明変数	推定法:最小自乗法 被説明変数:log(Y)			
	10-1		10-2	
C	4.4461	51.6356 ***	4.6601	55.5530 ***
log(L ₁ +L ₂)	0.5065	26.6894 ***	0.5006	25.6462 ***
log(L ₃)	0.0584	3.9333 ***	0.0641	4.3189 ***
log(L ₄ +L ₅ +L ₆ +L ₇ +L ₈ +L ₉)	0.2263	11.3705 ***		
log(L ₄)			0.1164	7.8876 ***
log(L ₅ +L ₆ +L ₇ +L ₈ +L ₉)			0.1068	7.4217 ***
標本数	2882		2881	
調整済みR ²	0.9779		0.9778	
Log likelihood	1072.0293		1067.7522	
F値	1416.0224***		1394.2653***	

資料)『筑豊石炭鉱業組合月報』。

注)***は1パーセント水準の有意性を示す。変数の定義については附表3-1参照。

表3-11 生産関数の推計:1920年代後半における中小炭鉱

説明変数	推定法:最小自乗法 被説明変数:log(Y)			
	11-1		11-2	
C	4.0184	38.8301 ***	4.1997	40.2624 ***
log(L ₁ +L ₂)	0.5675	20.4725 ***	0.5673	19.9422 ***
log(L ₃)	0.0528	2.5902 ***	0.0652	3.2239 ***
log(L ₄ +L ₅ +L ₆ +L ₇ +L ₈ +L ₉)	0.2186	7.4089 ***		
log(L ₄)			0.1339	6.3994 ***
log(L ₅ +L ₆ +L ₇ +L ₈ +L ₉)			0.0758	3.8060 ***
標本数	1432		1431	
調整済みR ²	0.9705		0.9704	
Log likelihood	435.4708		434.8500	
F値	784.6651***		769.4426***	

資料)『筑豊石炭鉱業組合月報』。

注)***は1パーセント水準の有意性を示す。変数の定義については附表3-1参照。

附表3-1 変数一覧

Y	月間採炭高
L ₁	坑夫数 (月末調べ。以下同じ。)
L ₂	支柱夫数
L ₃	棹取夫数
L ₄	選炭夫数
L ₅	火夫数
L ₆	機械夫数
L ₇	電工数
L ₈	大工数
L ₉	雑夫数

表4-1 調査炭鉱と掲載資料

	郡	調査炭鉱	賃金・採炭高 調査期間(月)	所有数	捲揚機	
					捲揚機台数の情報源	調査時点
1	鞍手	大之浦菅牟田	1-7	4	月報 第34号(1907年4月)	1907年3月下旬
2	鞍手	大之浦桐野	1-7	2	月報 第34号(1907年4月)	1907年3月下旬
3	鞍手	大之浦満之浦	1-7	2	月報 第34号(1907年4月)	1907年3月下旬
4	遠賀	大辻月報 第一坑	1-7	5	月報 第31号(1907年1月)	1906年12月中旬
5	嘉穂	鯉田	1-7	4	月報 第38号(1907年8月)	1907年7月中旬
6	田川	三井田川	1-7	5	月報 第45号(1908年3月)	1908年2月下旬
7	田川	金田	1-7	2	月報 第43号(1908年1月)	1907年12月
8	田川	豊国	1-7	3	月報 第48号(1908年6月)	1908年3月
9	鞍手	三井本洞	1-8	3	『筑豊炭礦誌』	1897年
10	鞍手	新入	1-8	10	月報 第35号(1907年5月)	1907年3月下旬
11	嘉穂	山内	1-8	3	月報 第39号(1907年9月)	1907年8月中旬
12	嘉穂	上三緒	1-8	3	月報 第39号(1907年9月)	1907年8月中旬
13	嘉穂	豆田	1-8	2	月報 第38号(1907年8月)	1907年7月1日
14	嘉穂	塩頭	1-8	1	『筑豊炭礦誌』	1897年
15	嘉穂	目尾	1-8	3	『筑豊炭礦誌』	1897年
16	嘉穂	下山田	1-8	2	月報 第41号(1907年11月)	1907年8月末
17	嘉穂	明治	1-8	6	月報 第41号(1907年11月)	1908年6月
18	田川	方城	1-8	4	「方城炭鉱近状」、月報 第66号(1909年12月)	1909年9月
19	嘉穂	三井山野	1-8	2	月報 第40号(1907年10月)	1907年9月
20	嘉穂	忠隈	1-8	2	月報 第46号(1908年4月)	1908年3月
21	田川	峰地	1-8	4	月報 第44号(1908年2月)	1908年1月
22	嘉穂	製鉄所二瀬出張所	1-9	1	月報 第41号(1907年11月)	1907年9月
23	嘉穂	相田	1-9	2	月報 第40号(1907年10月)	1907年9月
24	遠賀	三好	1-10	4	月報 第32号(1907年2月)	1906年12月中旬
25	遠賀	中鶴	1-10	2	月報 第51号(1908年9月)	1908年6月
26	遠賀	新手	1-10	2	月報 第33号(1907年3月)(「第二新手炭坑」の数)	1907年1月中旬

注) 左から4列目の調査期間とは、1908年および1909年の調査月を指す。

「月報」としたものは、『筑豊石炭鉱業組合月報』を指す。

方城炭鉱のみ「方城炭坑近状」記事より。その他の月報掲載の記事はすべて「筑豊各炭坑近状」記事より。

『筑豊炭礦誌』は、1898年刊行の高野江基太郎による調査。

表4-2 記述統計

	採炭高	全鉱夫人数	名目賃金(厘)	実質賃金	捲揚機所有数
平均	16493.12	1562.64	749.75	0.0129	3.15
中央値	13368	1240	744	0.0130	3
最大値	52297	7352	1175	0.0200	10
最小値	1732	254	530	0.0090	1
標準偏差	10345.75	989.34	102.62	0.0017	1.84
変動係数	0.63	0.63	0.14	0.1325	0.58
合計	7034277	610052	323019	6	1634
標本数	418	382	418	418	418

注) 使用した資料は表4-1の通り。

附表4-1 変数一覧

w	: 採炭夫1日1人あたり平均実質賃金
Y	: 月間採炭高
Conv	: 捲揚機所有数
CO ₁	: 遠賀郡に位置する炭鉱を示すダミー変数
CO ₃	: 鞍手郡に位置する炭鉱を示すダミー変数
CO ₄	: 田川郡に位置する炭鉱を示すダミー変数

表4-3 推定結果

推定方法	最小自乗法	
被説明変数	log(w)	
説明変数	係数	t値
C	-4.7179	-42.3681 ***
LOG(Y)	0.0362	3.0443 ***
Conv	-0.0111	-3.0003 ***
CO ₁	0.1395	7.3624 ***
CO ₃	0.0572	3.2512 ***
CO ₄	0.0860	5.0864 ***
標本数	418	
調整済みR ² 値	0.1246	
Log likelihood	295.4113	
F値	12.8715 ***	

注) 使用した資料は表4-1の通り。

***は、1パーセント水準の有意性を示す。変数については附表4-1参照。

表5-1 間接管理組織の利用
率、1908年

	(%)
直轄制度	32.0
飯場制度	26.0
両制度併用	42.0

資料)『筑豊石炭鉱業組合月報』(第49号、1908年)、14頁。

注) 鉱夫を500名以上使役する全国の鉱山における比率である。

表5-2 三井田川炭鉱使用人員数、1918年2月12日 (人、%)

	第一坑	第二坑	第三坑	伊田坑
採炭夫	1,369(53.0)	894(4.3)	1,839(43.7)	755(59.9)
請負夫	404(15.6)	352(16.8)	804(19.1)	156(12.4)
支柱夫	50(1.9)	120(5.7)	176(4.2)	12(1.0)
内雑夫	255(9.9)	253(12.1)	564(13.4)	115(9.1)
外雑夫	314(12.2)	335(16.0)	457(10.9)	160(12.7)
職工	189(7.3)	144(6.9)	364(8.7)	62(4.9)
計	2,581	2,098	4,204	1,260

資料)『筑豊石炭鉱業組合月報』第165号(1918)、53頁。

表5-3 三菱鯉田炭鉱における採炭夫移動の推移、1915-1919年 (人、%)

年	6月末人員	雇入	解雇	雇入率	解雇率
1915	2,194	3,628	3,741	165.4	170.5
1916	2,310	5,937	5,486	257.0	237.5
1917	3,194	5,561	5,226	174.1	163.6
1918	2,790	5,103	5,051	182.9	181.0
1919	3,091	4,843	4,940	156.7	159.8

資料) 荻野(1993)、150頁。

表5-4 三井山野四坑における採炭夫移動の推移、1914-1920年 (人、%)

年	年末現在人員	雇入	解雇	雇入率	解雇率
1914	199	360	414	180.9	208.0
1915	155	132	176	85.2	113.5
1916	234	515	436	220.1	186.3
1917	288	549	495	190.6	171.9
1918	361	537	424	148.8	117.5
1919	382	724	605	189.5	158.4
1920	400	671	667	197.8	166.8

資料) 荻野(1993)、150頁。

表5-5 福岡県の炭鉱夫の移動状況、1925-1935年 (人、%)

年	鉱夫数	雇入	解雇	雇入率	解雇率
1925	146,457	132,457	138,417	90.4	94.5
1931	83,486	39,557	56,772	47.4	68.0
1935	97,125	89,240	79,734	91.9	82.1

資料) 荻野(1993)、276頁。

表5-6 筑豊炭鉱における鉱夫の月別移動統計、1925年 (人、%)

調査期	調査炭鉱数	鉱夫数(月末)	雇入数	解雇数	雇入率	解雇率
1925年1月	121	206,234	12,696	12,309	6.2	6.0
2月	122	209,544	14,008	12,480	6.7	6.0
3月	122	212,803	14,763	15,155	6.9	7.1
4月	122	211,411	13,214	17,606	6.3	8.3
5月	122	211,615	15,279	15,075	7.2	7.1
6月	123	210,644	12,396	13,511	5.9	6.4
7月	124	210,606	13,762	14,076	6.5	6.7
8月	124	209,044	11,036	12,597	5.3	6.0
9月	124	208,373	12,472	13,352	6.0	6.4
10月	123	207,205	13,318	14,486	6.4	7.0
11月	122	207,251	12,068	12,022	5.8	5.8
12月	121	207,453	10,131	9,929	4.9	4.8
平均	123	208,349	13,179	13,550	6.3	6.5
1925年合計			155,143	162,598	74.5	78.0

資料)『筑豊石炭鑛業組合月報』第268号(1926)、25-26頁。

表5-7 三井鉱山における従業員勤続年数の構成 (%)

	年	1年未満	1年以上	3年以上	5年以上	11年以上	16年以上
三池	1921	20.6	32.4	18.0	17.5	6.7	4.8
	1926	12.4	27.6	14.7	30.0	8.7	9.1
	1930	17.0	16.0	10.8	28.5	14.8	12.2
	1935	24.9	28.0	4.3	19.9	11.1	11.8
田川	1921	36.9	29.9	14.1	15.1	2.7	1.3
	1926	20.3	26.9	18.0	23.9	7.4	3.5
	1930	5.5	24.2	17.9	27.6	14.9	9.9
	1935	25.0	24.7	2.4	25.0	10.8	12.7

資料)市原博(1997)、141頁。

表5-8 三井田川炭鉱における鉱夫移動状況、1921-1939年 (人、%)

年	鉱夫数	雇入率	解雇率
1921	10,337	91.9	135.8
1926	7,671	30.8	53.3
1930	4,878	17.6	57.7
1935	5,066	31.9	17.0
1939	10,893	49.4	31.9

資料)荻野(1993)、310頁。

表5-9 三井鉱山(炭鉱)における鉱夫
移動の状況、1922-1935年

(%)		
年	雇入	解雇
1922	72.0	74.8
1923	93.8	85.0
1924	65.9	68.4
1925	48.0	55.2
1926	38.4	48.0
1927	57.7	53.7
1928	39.2	47.7
1929	44.4	44.5
1930	25.1	52.1
1931	3.2	42.1
1932	10.6	20.0
1933	44.7	18.5
1934	23.8	20.6
1935	33.5	20.5

資料)市原博(1997)、140頁。

表5-10 鉱夫勤続年数、1925年11月末 (人、%)

勤続年数	勤続年数					合計
	1年未満	1年以上	3年以上	5年以上	10年以上	
三菱新入炭鉱	2,675	1,299	383	409	201	4,967
	(53.9)	(26.2)	(7.7)	(8.2)	(4.0)	(100.0)
三井田川炭鉱	2,501	2,729	1,104	1,799	1,021	9,154
	(27.3)	(29.8)	(12.1)	(19.7)	(11.2)	(100.0)

資料)大阪地方職業紹介事務局(1926)『筑豊炭山労働事情』、86-87頁。