



The Canon Institute for Global Studies

CIGS Working Paper Series No. 21-001J

1930年代日本の石炭鉱業における企業内資源再配分と
労働生産性上昇：三菱鉱業、三井鉱山、北海道炭砒汽船の
比較分析

岡崎哲二（東京大学/キャノングローバル戦略研究所 研究主幹）

2021.9

※Opinions expressed or implied in the CIGS Working Paper Series are solely those of the author, and do not necessarily represent the views of the CIGS or its sponsor.
※CIGS Working Paper Series is circulated in order to stimulate lively discussion and comments.
※Copyright belongs to the author(s) of each paper unless stated otherwise.

General Incorporated Foundation

The Canon Institute for Global Studies

一般財団法人 キャノングローバル戦略研究所

Phone: +81-3-6213-0550 <http://www.canon-igs.org>

1930 年代日本の石炭鉱業における企業内資源再配分と労働生産性上昇：
三菱鉱業、三井鉱山、北海道炭砒汽船の比較分析

(Intrafirm resource reallocation and labor productivity growth in the Japanese coal mining industry: Comparative study on Mitsubishi Mining Co., Mitsui Mining Co., and Hokkaido Colliery & Steamship Co. in the 1930s)

岡崎哲二（東京大学）*

Abstract

After the World War I, the environment of the Japanese coal mining industry changed drastically concerning the labor market and the government regulation. While the wage increased around three times, working hours and labor conditions came to be strictly regulated according to the international treaty. To cope with the new environment, coal mining firms made great efforts to enhance productivity. While the basic measure was introducing labor saving technologies such as coal pick, coal cutter and belt conveyor, major firms with multiple coal mines tried to enhance average productivity by reallocating resources to relatively efficient mines. This paper explores the intrafirm resource reallocation and its productivity implication focusing on Mitsubishi Mining Co., one of the major coal mining firms, and compares it with the cases of the two other largest coal mining firms, Mitsui Mining Co. and Hokkaido Colliery & Steamship Co..

Key words: Labor productivity, Resource reallocation, Coal mining

JEL classification codes: D23, D24, L25, L72, N55, N85

* okazaki@e.u-tokyo.ac.jp

1.はじめに

19世紀後半以降、低賃金と拡大する内外市場を背景として急速に成長した日本の石炭鉱業は、第一次世界大戦後に大きな曲がり角に直面した。大戦期に急騰した鉱夫賃金が戦後の不況期になっても低下せず、石炭価格に対して相対的に高い水準にとどまった。さらに規制に関しても石炭鉱業は新しい環境に直面した。1919年に開催された第1回国際労働会議で採択された国際諸条約に基づいて、日本でも鉱夫の労働規制が強化され、1933年9月から女子と年少者からなる「保護鉱夫」の入坑と深夜業が禁止されるとともに、それ以外の一般鉱夫についても1930年9月から在坑時間が10時間に制限された¹。

1930年代初めまでの長期不況下における高賃金と労働規制の強化は、企業に生産性の向上を迫った。1920年代から30年代にかけて石炭鉱業企業が行った「合理化」施策については多くの研究が明らかにしてきた。田中直樹と荻野喜弘は、主要炭鉱を中心に長壁式採炭が普及し、これを前提として採炭と運搬の機械化が進んだとしている。春日豊は三井鉱山の三池炭坑に焦点を当てて、こうした技術変化の詳細とその生産性に対する含意を明らかにした²。

本論文が直接の対象とする三菱鉱業については北澤満の研究がある³。北澤は三菱鉱業の「月報」等の資料を用いて昭和恐慌期における三菱鉱業の主要炭鉱の出炭能率と山元原価の推移を検討した。それを通じて、1920年代末から1930年代半ばにかけて三菱諸炭鉱の出炭能率（在籍者1人当たり出炭量）が顕著に向上して全国平均との間に格差が生じたこと、三菱諸炭鉱の中では美唄の出炭能率が相対的に高かったこと、山元原価についても昭和恐慌期に三菱諸炭鉱で大幅に低下し、北海道の諸炭鉱の優位が明確になったこと、などを明らかにしている。北澤論文は、三菱鉱業の諸炭鉱の間の能率の差違とその経営に対する含意、すなわち高能率炭坑であった美唄・大夕張のシェアの上昇が三菱鉱業全体の能率を引き上げる意味をもったことを指摘した点で注目される。鉱山間の資源再配分を通じた生産性変化については、三菱鉱業の金属鉱業部門について武田晴人が検討しており⁴、筆者も戦時期の日本の石炭鉱業全体について分析したことがある⁵。

¹ 田中直樹・荻野喜弘「保護鉱夫問題と採炭機構の合理化—『鉱夫労役扶助規則』を中心にして」社会経済史学会編『エネルギーと経済発展』西日本文化協会、1979年、春日豊「三池炭坑における『合理化』の過程—反動恐慌から昭和恐慌—」『三井文庫論叢』14、1980年、荻野喜弘『筑豊炭鉱労資関係史』九州大学出版会、1993年。

² 大木洋一「石炭鉱業の構造」有沢広巳編『現代日本産業講座』Ⅲ、岩波書店、1960年、前掲田中・荻野「保護鉱夫問題と採炭機構の合理化」、前掲春日「三池炭坑における『合理化』の過程」、前掲荻野『筑豊炭鉱労資関係史』、西日本文化協会編『福岡県史』通史編 近代 産業経済(2)、福岡県、2000年

³ 北澤満「両大戦間期における三菱鉱業の炭鉱経営(1)：1920年代後半～1930年代前半における合理化過程」『経済学研究』(九州大学) 74 (5/6)、2008年。

⁴ 武田晴人「昭和恐慌期の三菱鉱業—生産の合理化とコスト低下」『三菱史料館論集』創刊号、2000年。

⁵ Tetsuji Okazaki, "Productivity change and mine dynamics: The coal industry in Japan

本論文は、これらの研究を踏まえて、三菱鉱業における炭鉱間の資源再配分が同社の平均石炭原価に与えた影響を定量的に評価するとともに、企業内資源再配分が労働生産性に与えた影響を、三菱鉱業、三井鉱山、北海道炭硯汽船の主要3社の間で比較する。

以下、本論文は次のように構成される。第2節では1920-30年代における日本の石炭鉱業を概観する。第3節では三菱鉱業の石炭鉱業経営に関する基本的なデータを整理するとともに、企業内資源再配分が平均原価に与えた影響を評価する。第4節では、企業間で比較可能なデータを用いて三菱鉱業と他社との間で社内の炭鉱間資源配分とその生産性に対する含意を比較検討する。第5節はまとめにあてられる。

2.1920-30年代日本の石炭鉱業：概観

19世紀末以降、内外船舶用、産業用に加えて、香港・上海等向けの輸出が日本の石炭需要の成長を牽引した⁶。図1に示されるように、第一次世界大戦直前の1913年には石炭輸出の生産に対する比率は18.8%に達し、輸入の生産に対する比率3.1%を大きく上回った。1913年における石炭の輸出金額は日本の輸出総額の3.8%を占め⁷、石炭鉱業は日本の輸出産業として無視できない地位にあった。しかしこの状況は第一次世界大戦後に大きく転換した。大戦期に日本で賃金が急騰し大戦後も高い水準にとどまったことから、大戦前に日本に比較優位があった労働集約度の高い産業が総じて厳しい国際競争に直面し、石炭鉱業はその典型であった⁸。図2によると、1913年から1925年にかけて石炭鉱業における男子賃金は3.2倍に上昇している。この間に石炭輸入が増加し、1927年以降は輸入が輸出を持続的に上回るようになった。比較優位構造の変化を反映して石炭鉱業は輸入産業に転換したといえる。

図1、図2

日本の石炭鉱業企業は、このような状況下でさらに国際労働会議以降の労働規制の強化に対応する必要があった。そのため、先行研究が明らかにしてきたように、石炭鉱業企業は、残柱式から長壁式への採掘方式の変更を前提に、機械化を通じた労働節約を進めた。すなわち、大手炭坑を中心に、採炭用にコールピック（鑿岩機）、コールカッター（截炭機）が使用されるようになり、採炭量の増加に対応して切り羽から坑口までの運搬にはコンベアが導入された⁹。

during World War II,” *Jahrbuch fuer Wirtschaft Geschichte* 2014/2:31-48, 2014.

⁶ 安場保吉「外航海運と経済発展」前掲『エネルギーと経済発展』。

⁷ 総務庁統計局編『日本長期統計総覧』3、日本統計協会、1988年、22-27ページ。

⁸ 岡崎哲二『工業化の軌跡：経済大国前史』読売新聞社、1997年。

⁹ 前掲田中・荻野「保護鉱夫問題と採炭機構の合理化」、前掲春日「三池炭硯における『合理化』の過程」、前掲荻野『筑豊炭鉱労資関係史』。

実際、石炭鉱業の労働生産性は1920年代以降大幅に上昇した。石炭鉱業の在籍鉱夫数は1920年代に減少傾向をたどり、その動きは30年代初めに加速した。すなわち、1919年に34万8千人のピークを記録した鉱夫数は1932年には約60%減の13万8千人となった(図3)。この間、石炭生産は30年代初めを除いて増加傾向にあり、労働生産性(在籍鉱夫1人当たり生産量)は2.26倍に上昇している。

注意すべき点は、前節でふれたように、こうした集計的な労働生産性の上昇は、個々の炭坑における機械化を通じた労働節約だけでなく、炭坑間・企業間の資源配分の変化をも反映していることである。例えば、相対的に生産性の高い炭坑がシェアを伸ばしたり、あるいは相対的に生産性の低い炭坑が閉鎖されたりした場合、個々の炭坑の生産性が変化しなくても全体の生産性は上昇する。逆に1930年代の景気回復過程で相対的に生産性の低い炭坑がより大きく増産したり、あるいは閉鎖されていた低生産性の炭坑が生産を再開すれば、個々の炭坑の生産性が変化しなくても全体の生産性は低下する。

実際、この時期、炭坑の間には大きな労働生産性の大きな格差が存在した。図4は、商工省鉱山局『本邦鉱業の趨勢』1930年と1935年版の炭鉱別データを用いて、労働生産性の分布を描いたものである。1930年から35年にかけて左側の低生産性炭坑の山が低くなり、右側の高生産性炭坑の裾が厚くなっていることが読み取れる。一方、労働生産性のバラツキの大きさが両年に共通する特徴となっており、1930年、1935年の標本平均それぞれ161.9、199.8に対して標準偏差は77.8、118.1であった。

図3、図4

また、当時の日本の石炭鉱業の産業組織のいま一つの重要な特徴として、複数炭坑を経営する企業の存在が挙げられる。表1A、1Bは1930年、1935年における生産量上位20炭坑とその所属企業を示している。1930年には上位20炭坑のうち4坑が三井鉱山、3坑が三菱鉱業の経営によるものであった。1935年にも、三井鉱山と三菱鉱業は上位20炭坑のうちそれぞれ4坑ずつを経営していた。このように複数の有力炭坑を経営する企業が存在したことは、石炭鉱業における炭鉱間の資源配分の変化が少なくとも部分的には、企業内資源配分に関する各企業の経営的な意思決定によって行われたことを意味している。次節以降ではこうした企業内の資源再配分とその生産性に対する含意について検討する。

表1A、表1B

3.三菱鉱業の石炭鉱業経営

三菱鉱業株式会社は三菱合資会社が経営していた金属鉱山、炭坑と鉱業研究所の事業を

継承して1918年に設立された¹⁰。設立にあたって継承した炭坑は高島、端島、新入、方城、上山田、鯉田、相知、芳谷、佐々（以上、九州）、美唄、芦別、大夕張（以上、北海道）、油戸（山形）の13坑であり、それらの1935年までの出炭の動向は図5にまとめられている。これらのうち高島、端島、新入、方城、上山田、鯉田、美唄の7坑、特に鯉田と美唄は設立から1930年代半ばまで一貫して三菱鉱業の主要炭鉱として生産を支え続けた。これに対して、唐津地方の芳谷・相知の2坑は設立時には鯉田・美唄と並ぶ出炭を記録したが、その後減産し、それぞれ1925年と1934年にそれぞれ生産を休止、これにともなって1934年に三菱鉱業は唐津鉱業所を廃止した¹¹。また、芦別も1920年代に増産した後、1934年に生産を休止した。一方で、大夕張は1930年代に入ってから急速に出炭を増やし、三菱の主要炭坑の一つに成長した。この大夕張の動きは、1930年11月に炭層が悪化した南大夕張地区の操業を休止し、新たに開発した北大夕張地区に操業地域を移動するという構造変化を伴っていた¹²。三菱鉱業は大夕張炭坑の中でも大きな資源の再配分を行ったのである。このように設立から1930年代半ばまでの三菱鉱業の石炭鉱業経営は、ダイナミックな企業内資源配分の変更を伴うものであった。特に1930年代前半は、相知、芦別の休止と大夕張における南部から北部への移動が並行して行われた点で大きな構造変化の時期であった。

図5

前掲北澤論文は、1930年代前半、三菱鉱業の利益率が恐慌期の低下から速やかに回復し、主要な同業他社を上回ったこと、その背景にはコストの引下げがあったことを明らかにしている¹³。あらためて確認しておく、炭坑・金属鉱山部門を含む三菱鉱業全体の総資産利益率は、1931年度上期に2.6%に低下した後、回復基調となり1933年度以降は10%以上の水準を維持する（図6）。このこの利益率の回復には炭坑、金属鉱山の両部門がともに寄与している。金属鉱山部門の利益は1930年度上期を底として回復、炭坑部門は2年遅れて1932年度上期を底として回復、30年代半ばにはほぼ同等の金額に達している（図7）。1930年代半ば、炭坑部門は三菱鉱業の収益を支える2本の柱のうちの1つとなっていた。

図6、図7

¹⁰ 三菱鉱業セメント株式会社総務部社史編纂室『三菱鉱業社史』三菱鉱業セメント株式会社、1976年、267ページ。

¹¹ 三菱合資会社『社誌』1934年5月20日。

¹² 前掲『三菱鉱業社史』420-421ページ、前掲北澤「両大戦間期における三菱鉱業の炭鉱経営(1)」91ページ。

¹³ 前掲武田「昭和恐慌期の三菱鉱業」、前掲北澤「両大戦間期における三菱鉱業の炭鉱経営(1)」。

炭坑部門の収益回復の背景にあった変化は図8 に要約されている。三菱鉱業の「月報」には半期別の石炭トン当たり平均原価が数期分遡って記録されている。一方、『三菱鉱業社史』には炭坑部門の利益と石炭生産量が半期別に掲載されているため、ここではトン当たり平均原価とトン当たり平均利益からトン当たり平均価格を推計している¹⁴。1928 年度にも緩やかに進んでいた平均原価の低下は29 年度下期から加速し、32 年度下期には29 年度上期より38%低くなった。この間に価格低下がより急速に進んだためトン当たりマージンはむしろ縮小したが、大幅な価格低下にもかかわらずプラスのマージンが確保された。その後、価格が回復する一方で平均原価は低い水準に抑えられ、1930 年代半ばには20 年代末の2 倍程度の大きなマージンが生じた。

図8

上述のように1930 年代前半に三菱鉱業は自社炭鉱間で大規模な資源再配分を行った。一方、北澤が示したように、この時期、三菱の炭坑の間に原価と生産性の大きな相違があった。そこで、ここではまず、三菱における炭鉱間の資源配分の変更が同社全体の平均原価に与えた影響を次のような要因分解の算式を用いて算定する¹⁵。 C_{it} は*i*炭坑の*t*期におけるコスト、 C_t は*t*期における三菱鉱業の平均石炭コストである。 Δ はある変数の*t*-1期から*t*期にかけての変化（差分）を、 θ_{it} は*t*期における炭坑*i*の三菱鉱業の石炭生産の中でのシェアを示す。またS、X、Nはそれぞれ*t*-1期から*t*期にかけて存続した炭坑、退出した炭坑、新規参入した炭坑の集合である。**Within effect** は個々の炭坑の原価の変化による部分¹⁶、**between effect** は*t*-1 時点で原価が平均原価と差がある炭坑のシェアが*t* 時点にかけて変化することによる効果、**covariance effect** は個々の炭坑の原価の変化とシェアの変化の交差効果、**exit effect** は*t*-1 時点で原価が平均原価と差がある炭坑が*t*-1 時点にかけて閉鎖されることの効果、**entry effect** は*t* 時点の原価が*t*-1 時点の平均原価と差がある炭坑が参入することの効果に対応し、これら5 要因の合計が*t*-1 時点から*t* 時点の間の平均原価の変化に一致する。

¹⁴ もう一つのアプローチは「月報」から各月の販売価格を得て、それと同じく「月報」の平均原価からマージンを計算するというものであり、このアプローチは、前掲北澤「両大戦間期における三菱鉱業の炭鉱経営(1)」が1923-1935 年度の隔年の下期について採用している。

¹⁵ Foster. L., J. Haltiwanger, and C. J. Keizan, "Aggregate productivity growth: lessons from microeconomic evidence," in C. R. Hulten, E. R. Dean, and M. J. Harper eds., *New Development in Productivity Analysis*, Chicago: The University of Chicago Press, 2001.

¹⁶ 前掲武田「昭和恐慌期の三菱鉱業」において、銅の生産シェアを一定にして計算した銅生産費の低下部分（109 ページ）は **within effect** に一致する。

Within effect	$\sum_{i \in S} \theta_{it-1} \Delta C_{i,t}$
Between effect	$\sum_{i \in S} \Delta \theta_{it} (C_{it-1} - C_{t-1})$
Covariance effect	$\sum_{i \in S} \Delta \theta_{it} \Delta C_{i,t}$
Exit effect	$\sum_{i \in X} \theta_{it-1} (C_{t-1} - C_{it-1})$
Entry effect	$\sum_{i \in N} \theta_{it} (C_{it} - C_{t-1})$

三菱鉱業会社「月報」の1930年1月-12月分、1935年1月-12月分から各月の炭鉱別原価と炭鉱別出炭量のデータを取り、そこから1930年、1935年に関する年次データを作成（原価は各月の加重平均、出炭量は合計）、このデータを用いて上記の要因分解を行うと表2のようになる。1930年から1935年にかけての平均原価の低下分は0.997円であったが、そのうちwithin effectは0.693円、すなわち約70%であった。他の約30%は何等かの意味で企業内の資源再配分に関する原価の低下ということになる。その主要部分はcovariance effect、より具体的には大夕張で原価の低下とシェア上昇が起こったことの効果であった。Covariance effectの半分は個々の炭坑の原価低下による点に留意する必要があるが、平均原価の低下のうち、covariance effectを含めて企業内の資源再配分に関する部分が約30%を占めたことは注目に値する。

表2

4. 企業内資源再配分の企業間比較

前節で示した三菱鉱業の石炭原価低下における企業内資源再配分の役割は、他の主要石炭鉱業企業と比較してどのように評価できるだろうか。原価変化の要因分解を行うためには対象企業について、炭坑別の生産と原価のデータが必要とされ、この条件を三菱鉱業以外の企業について満たすことは現時点では難しいが、労働生産性については企業間で比較可能なデータを得ることができる。すなわち、商工省鉱山局『本邦鉱業の趨勢』が1930年版以降掲載している炭鉱別の在籍鉱夫数と石炭生産のデータを用い、各企業の労働生産性変化について同様の要因分解を行って、結果を企業間で比較することが可能である。

以下では三菱鉱業に加えて、三井鉱山と北海道炭砒汽船について、1930年-35年の期間の労働生産性変化を各炭坑における労働生産性変化のみによる部分（within effect）と企業内資源再配分に関する部分（between, covariance, exit, entryの各effect）に分解する。これら3社は石炭生産量で測った上位3社であるとともに、複数の炭坑を経営していた。結果は表3のパネルA、B、Cにまとめられている。

表3A、表3B、表3C

まず三菱鉱業では、1930年-35年の5年間に労働生産性（在籍鉱夫1人当たり石炭生

産量) が172.5 トンから371.0 トンに198.5 トン増加した。そのうちwithin effect は139.8 トン、約70%であった。残りの約30%企業内の資源再配分に関する部分であり、この結果は前節の原価変化に関する結果と整合している。資源再配分に関連する変化の中ではcovariance effect が大きく、大夕張新坑、美唄の生産性上昇とシェア上昇の交差効果はその主要部分であった。また、1930年時点で生産性が相対的に低かった唐津の相知芳谷を閉鎖したこと、逆に1930年時点で生産性が相対的に高かった美唄を拡張したことの効果も比較的大きかった。

次に三井鉱山では、同じ期間に労働生産性が188.6 トンから271.6 トンに83.0 トン増加した。そのうちwithin effect は72.3 トン、約87%であった。1930年時点で相対的に生産性が高かった三池炭鉱の拡大によるbetween effect、1930年時点で相対的に生産性が低かった常磐の湯本炭鉱の閉鎖によるexit effect があったが、三菱鉱業と比較すると企業内資源再配分による生産性上昇は絶対的に小さく、また三井鉱山の生産性上昇における相対的な比率でも格段に小さかったといえる。

最後に、同じく三井系の北海道炭砒汽船を見よう。北炭は同じ期間に労働生産性が265.4 トンから446.2 トンに180.9 トン増加した。そのうちwithin effect は175.6 トン、97%であった。すなわち、北炭の労働生産性上昇はほとんどが各炭坑の生産性上昇によるものであり、企業内資源再配分による部分はわずかであった。

以上、石炭鉱業の上位3社について1930年-35年の労働生産性変化の様式を要因分解によって比較した。複数の炭鉱を経営する主要石炭企業の間で労働生産性変化の様式に大きな差違があった点が注目されよう。すなわち、三菱鉱業はこの期間に大規模な企業内の資源再配分を行っており、それが労働生産性変化の無視できない要因となっていたのに対して、三井鉱山と北炭、特に北炭では企業内資源再配分に関連する労働生産性変化は小さかった。

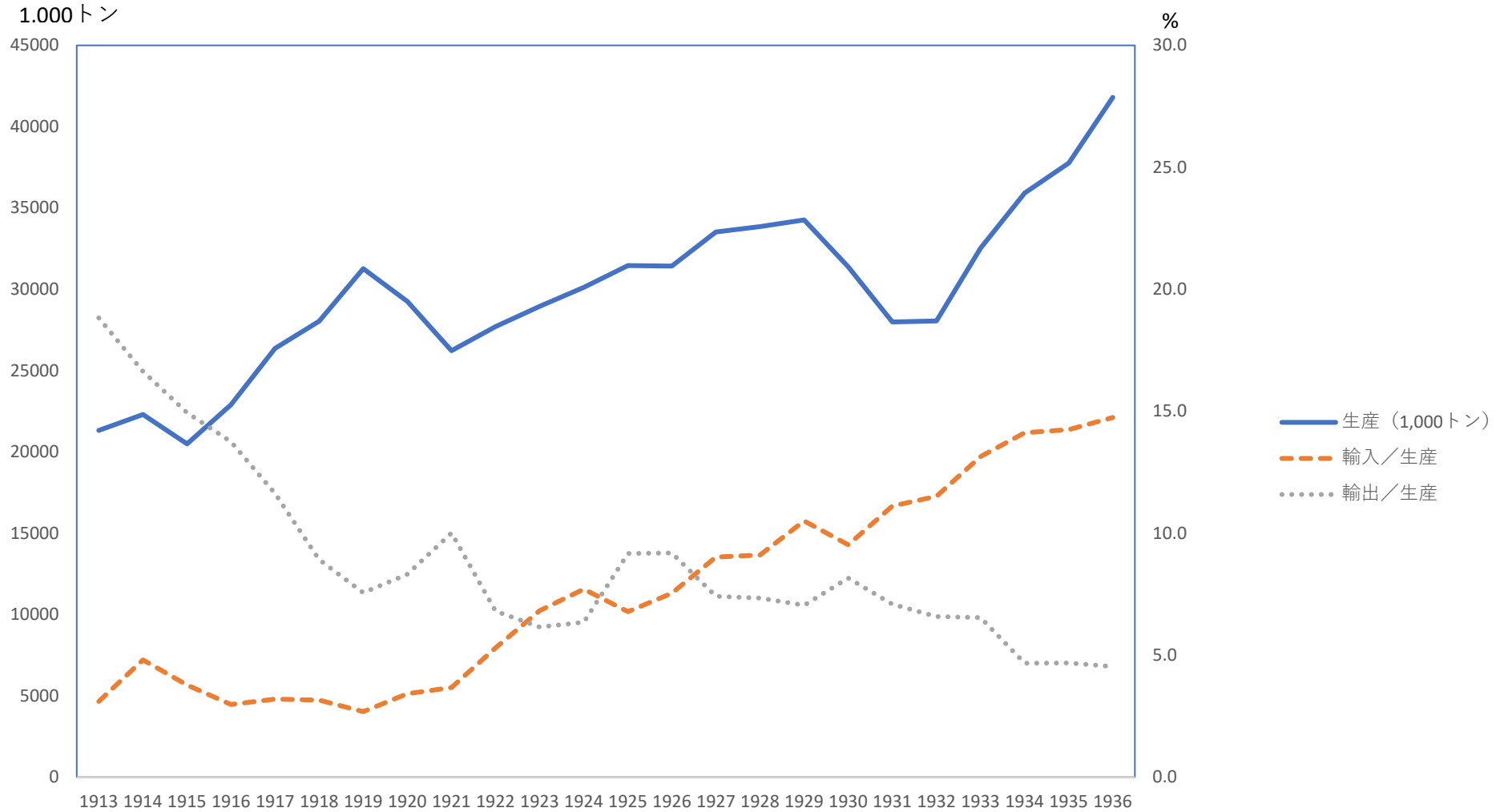
5.おわりに

第一次世界大戦後、日本の石炭鉱業は厳しい市場環境と労働規制強化の中で機械化による労働節約を進めたことが知られている。本論文では、この時期の日本の石炭鉱業における労働生産性上昇に関して、個々の炭鉱における機械化・合理化とは異なる側面に焦点を当てた。

主要な石炭企業であった三菱鉱業について、1930年-35年に大きな企業内の資源再配分が行われたことを確認したうえで、それが同社の石炭平均原価に与えた影響を定量的に示した。この期間の平均原価の低下に対する企業内資源再配分効果の寄与は約30%と無視できない大きさであった。これを踏まえて、三菱鉱業における企業内資源再配分の役割を相対化するために、同じ労働生産性変化の要因を、三菱鉱業、三井鉱山、北海道炭砒汽船の上位3社の間で比較した。企業内資源再配分による労働生産性の上昇は、三菱鉱業が他の三井系2社を絶対的な大きさの点でも、また各社の労働生産性上昇に対する相対的な比

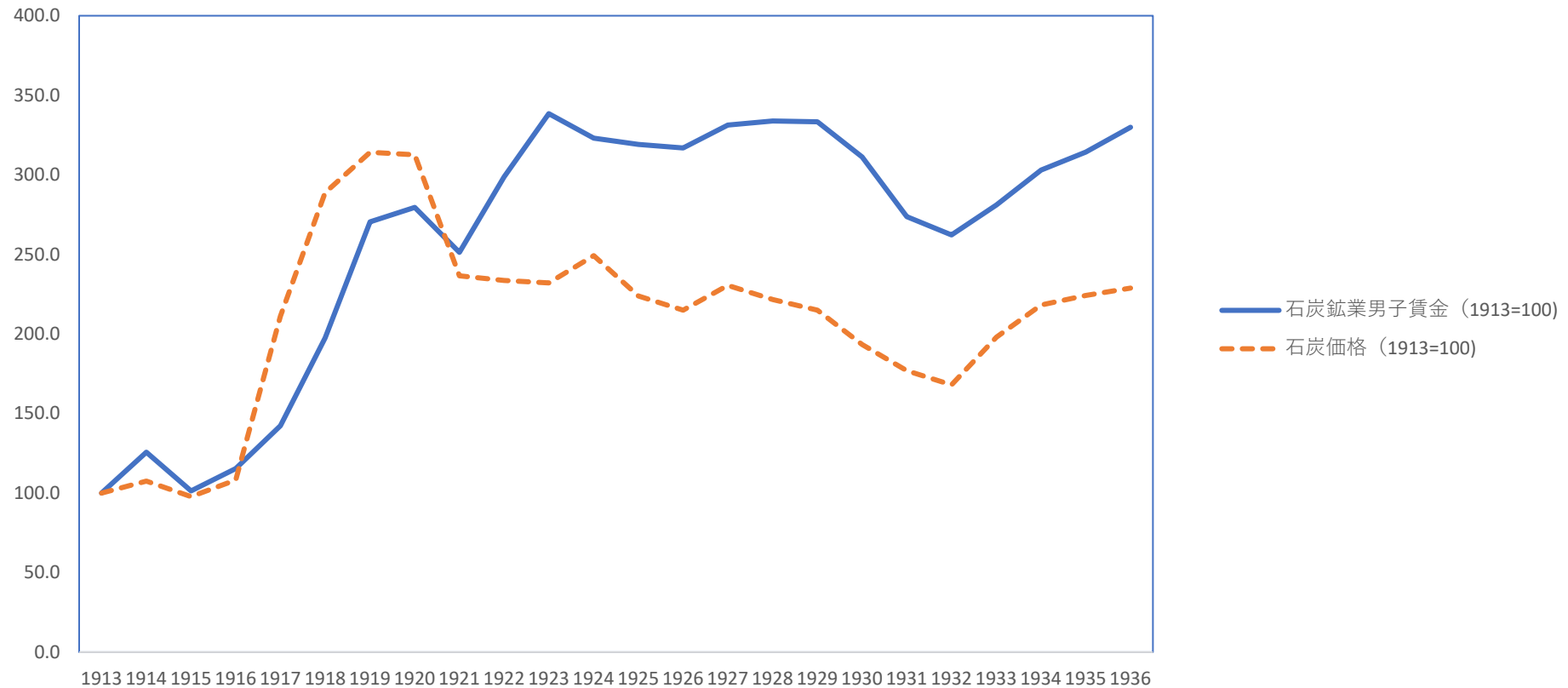
率においても大きく上回っていた。この差違は各社の経営戦略、組織、ガバナンス等の相違を反映していると考えられる。この問題の検討は今後の課題としたい。

図1 石炭鉱業の成長



資料：通商産業大臣官房調査統計部編『本邦鉱業の趨勢50年史』通商産業調査会、1963年、島野隆夫『商品生産輸出入物量累年統計表 1871年（明治4年）-1960年（昭和35年）』有恒書院、1980年。

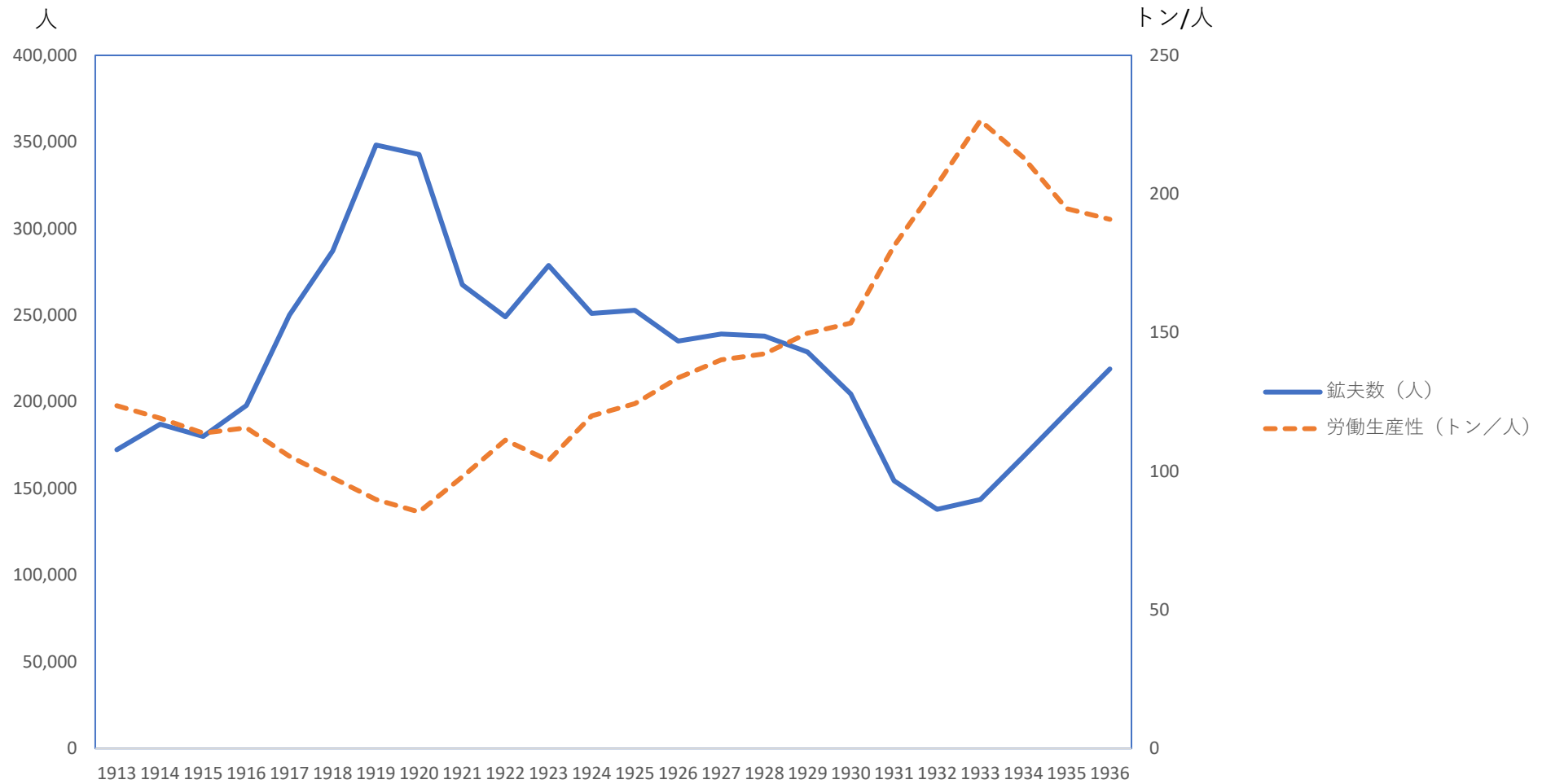
図2 石炭価格と鉱夫賃金（1913年=100）



資料：朝日新聞社『日本経済統計総観』朝日新聞社、1930年、952ページ、労働運動史料委員会編『日本労働運動史料』第10巻、日本労働運動史料刊行委員会、1959年、294-295ページ、日本銀行統計局『明治20年－昭和37年 卸売物価指数』日本銀行統計局、1964年、123ページ。

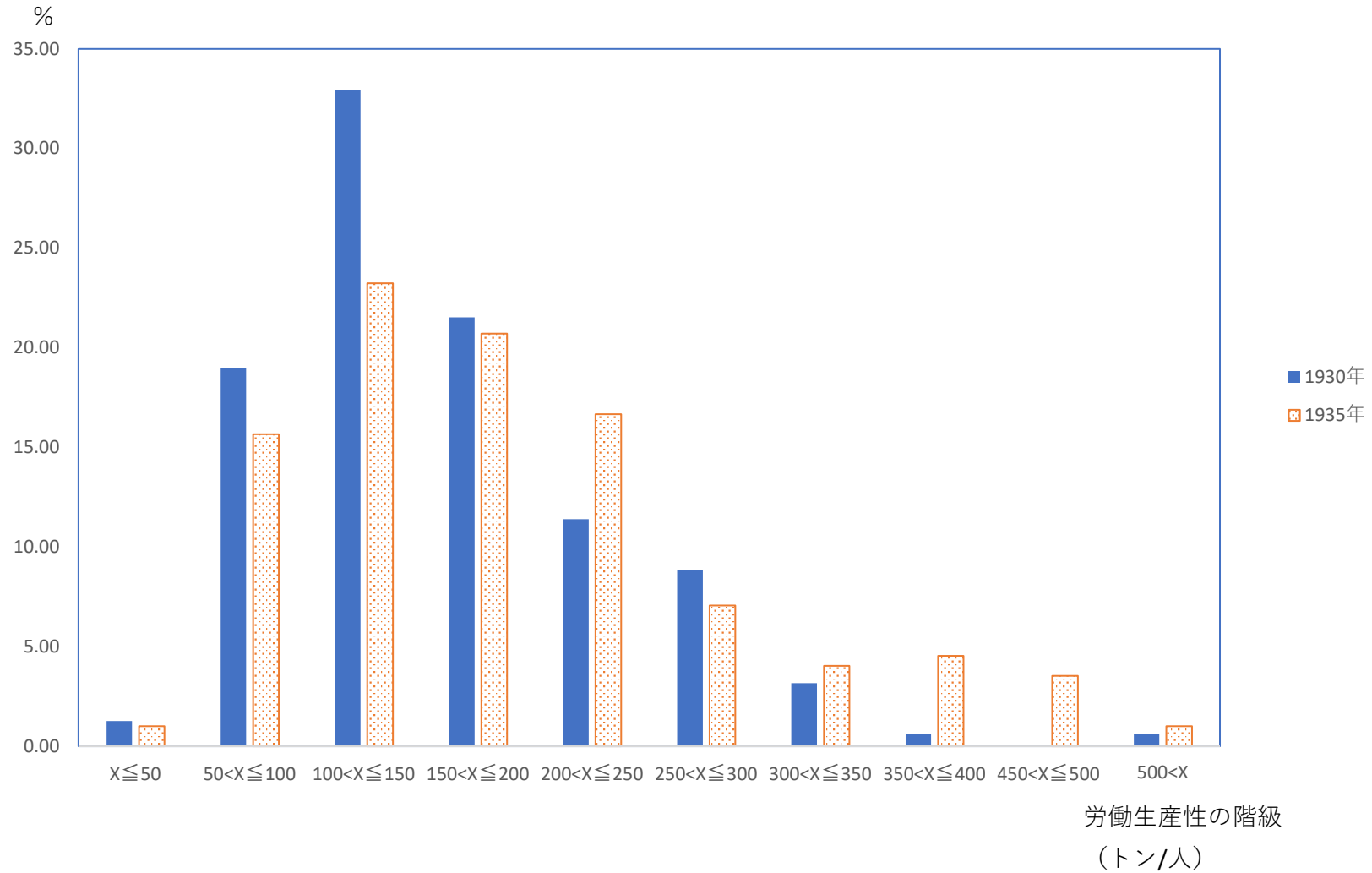
注：石炭鉱業男子賃金は、『日本経済統計総観』の石炭山（「G地」）の賃金系列を、『日本労働運動史料』第10巻の石炭鉱業男子実収賃金系列に1924年で接続したもの。

図3 石炭鉱業の就業者と労働生産性（在籍者1人当たり生産量）



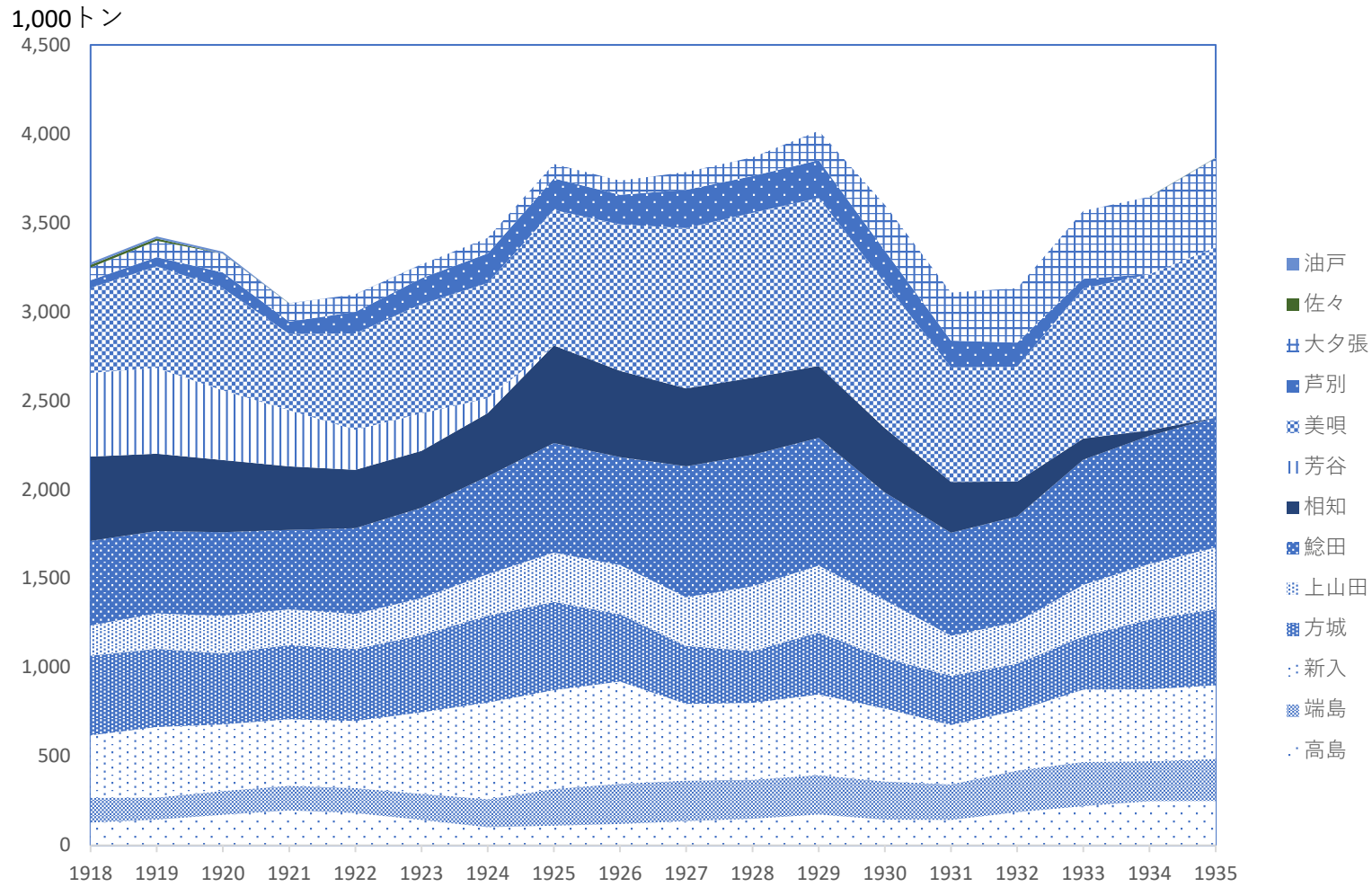
資料：前掲『本邦鉱業の趨勢50年史』 194、520-521ページ。

図4 炭鉱別労働生産性分布



資料：商工省鉱山局『本邦鉱業の趨勢』1930年版附表、1935年版附表。

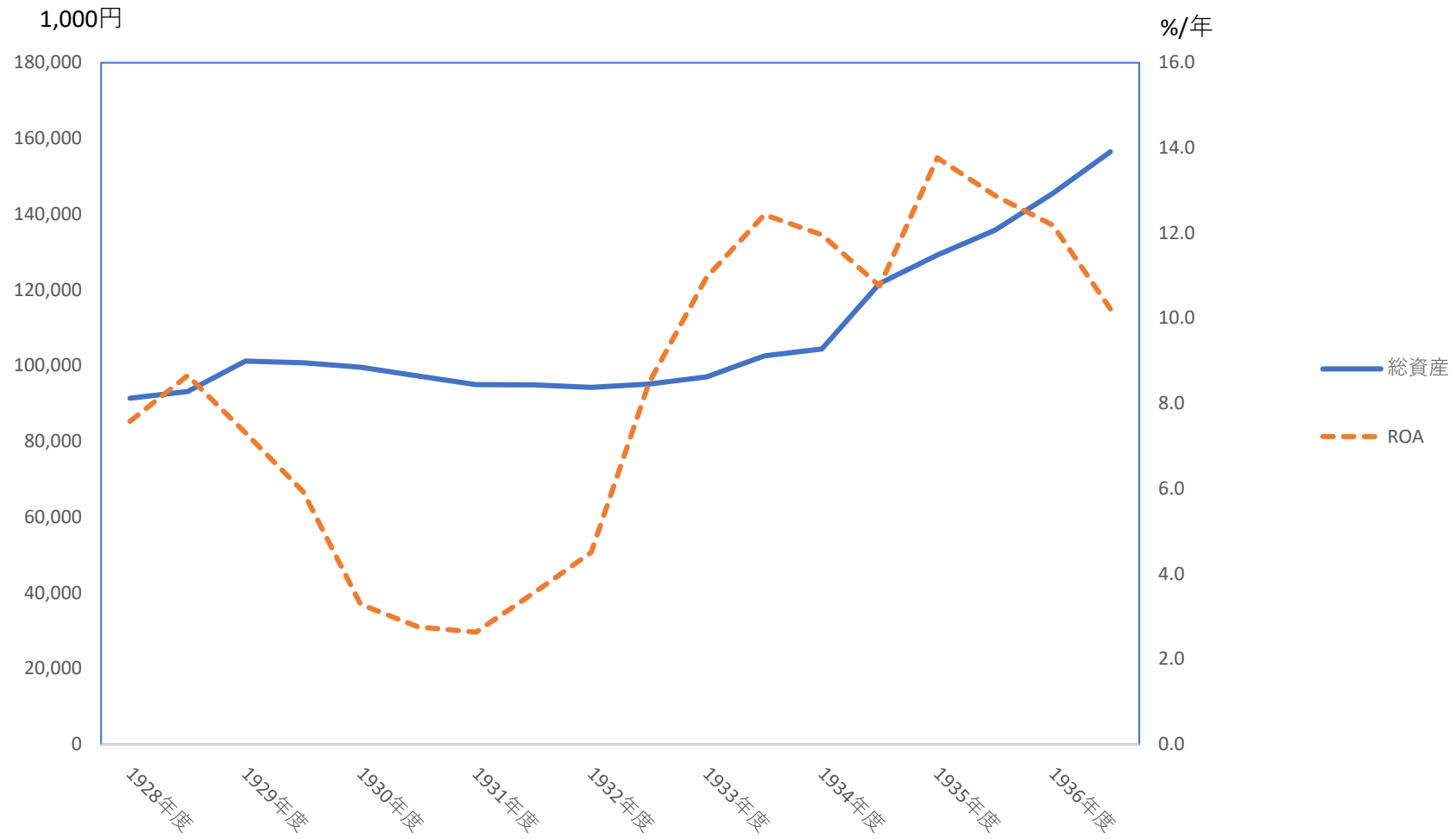
図5 三菱鉱業の炭鉱別石炭生産



資料：前掲『三菱鉱業社史』付表。

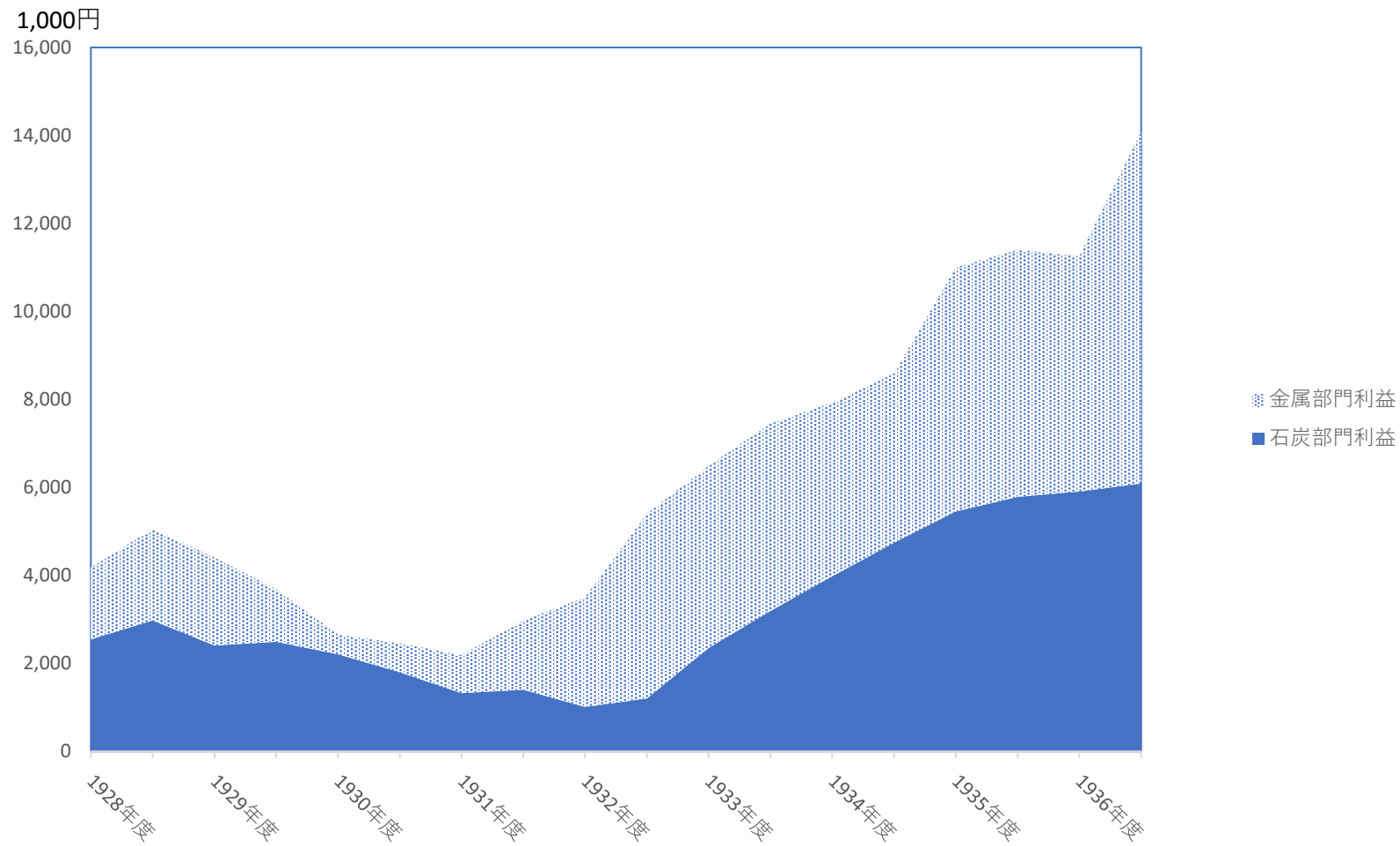
注：佐々と油戸は生産量が少ないため図には示されていない。

図6 三菱鉱業の総資産と利益率



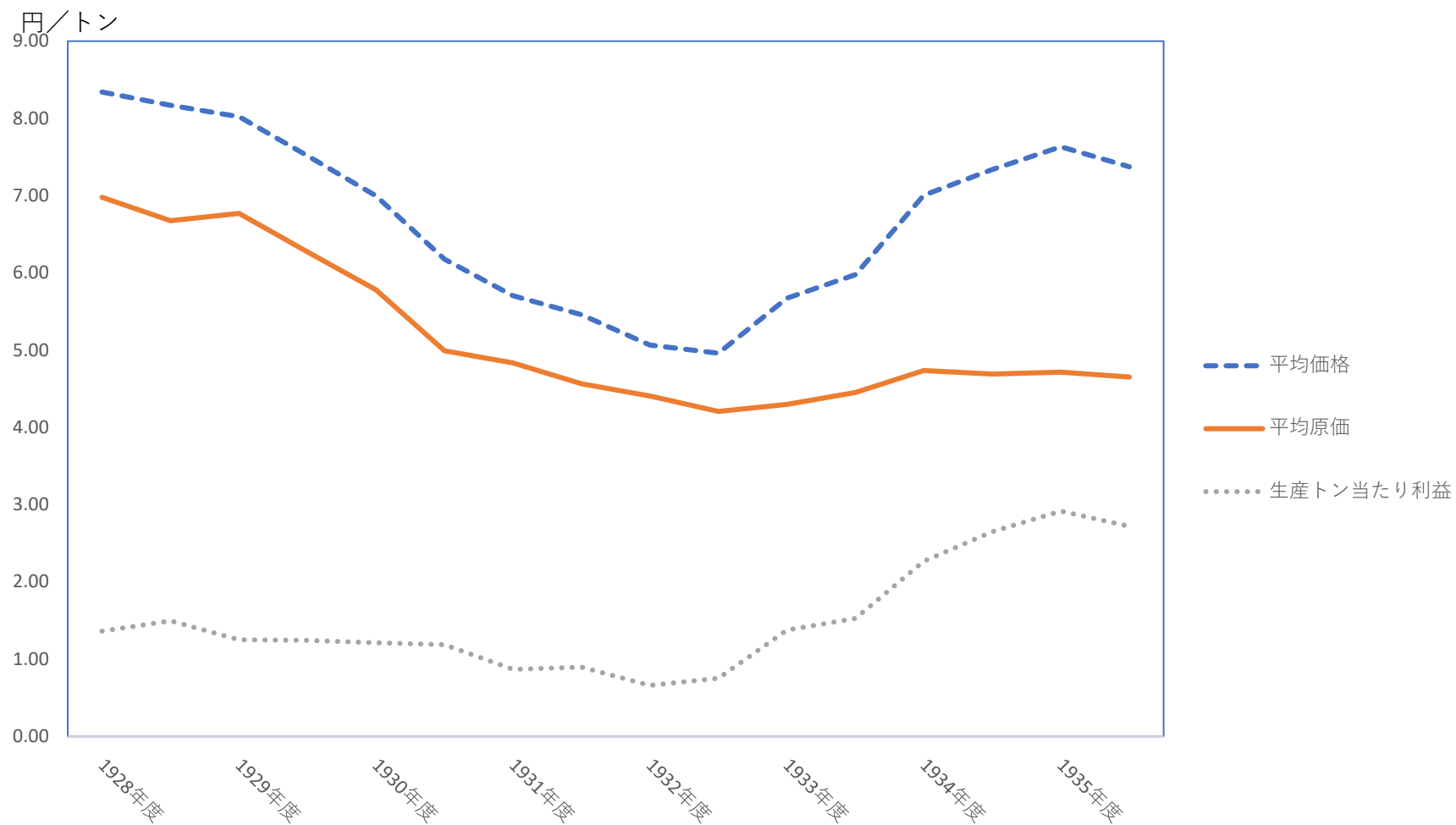
資料：前掲『三菱鉱業社史』付表。

図7 三菱鉱業の部門別利益



資料：前掲『三菱鉱業社史』付表。

図8 三菱鉱業の石炭トン当たり原価とマージン



資料：三菱鉱業株式会社「月報」各月（三菱史料館所蔵MM155-MM162）、前掲『三菱鉱業社史』付表。

注：本文参照。

表1 炭坑別生産・鉱夫数および労働生産性

A.1930年

炭坑名	企業名	生産 トン	シェア %	在籍鉱夫数 人	シェア %	労働生産性 トン／人
三池	三井鉱山	2,269,485	7.23	11,753	5.75	193.1
大ノ浦	貝島合名	1,239,890	3.95	8,609	4.21	144.0
二瀬	商工省	1,097,309	3.50	9,723	4.75	112.9
三井田川	三井鉱山	1,039,353	3.31	6,187	3.03	168.0
夕張	北海道炭硯汽船	920,209	2.93	3,616	1.77	254.5
内郷	磐城炭硯	891,233	2.84	4,797	2.35	185.8
三菱美唄	三菱鉱業	814,804	2.60	2,685	1.31	303.5
沖ノ山	沖ノ山炭硯汽船	812,242	2.59	4,030	1.97	201.5
崎戸	九州炭硯汽船	770,628	2.46	6,402	3.13	120.4
三井砂川	三井鉱山	622,013	1.98	1,941	0.95	320.5
鯉田	三菱鉱業	604,399	1.93	3,496	1.71	172.9
飯塚	飯塚鉱業	551,000	1.76	3,284	1.61	167.8
杵島	杵島炭硯	535,014	1.71	4,208	2.06	127.1
三井山野	三井鉱山	533,972	1.70	3,481	1.70	153.4
豊国	明治鉱業	505,657	1.61	1,810	0.88	279.4
中鶴	大正鉱業	483,513	1.54	3,560	1.74	135.8
忠隈	住友炭硯	460,179	1.47	3,677	1.80	125.2
新原海軍	海軍省	418,475	1.33	3,448	1.69	121.4
新入	三菱鉱業	409,476	1.31	2,459	1.20	166.5
赤池	明治鉱業	402,520	1.28	1,937	0.95	207.8
上位20炭坑計		15,381,371	49.02	91,103	44.54	168.8
その他		15,994,942	50.98	113,423	55.46	141.0
計		31,376,313	100.00	204,526	100.00	153.4

B.1935年

炭坑名	企業名	生産 トン	シェア %	在籍鉱夫数 人	シェア %	労働生産性 トン／人
三池	三井鉱山	2,488,490	6.59	10,396	5.36	239.4
大ノ浦	貝島炭砒	1,357,977	3.60	4,917	2.54	276.2
三井田川	三井鉱山	1,205,247	3.19	4,613	2.38	261.3
沖ノ山	沖ノ山炭砒	1,154,987	3.06	4,347	2.24	265.7
夕張	北海道炭砒汽船	1,065,119	2.82	2,541	1.31	419.2
二瀬	日本製鉄	1,020,342	2.70	4,352	2.24	234.5
三菱美唄	三菱鉱業	957,568	2.54	1,918	0.99	499.3
崎戸	九州炭砒汽船	953,156	2.52	2,684	1.38	355.1
三井砂川	三井鉱山	839,878	2.22	1,873	0.97	448.4
内郷	磐城炭砒	798,119	2.11	4,481	2.31	178.1
鯉田	三菱鉱業	731,528	1.94	2,083	1.07	351.2
東見初	東見初炭砒	687,452	1.82	3,718	1.92	184.9
三井山野	三井鉱山	642,726	1.70	2,581	1.33	249.0
中鶴	大正鉱業	641,524	1.70	3,763	1.94	170.5
杵島	杵島炭砒	611,536	1.62	3,705	1.91	165.1
飯塚	飯塚砒業	535,000	1.42	1,480	0.76	361.5
海軍	海軍省	516,499	1.37	2,448	1.26	211.0
大夕張新坑	三菱鉱業	501,578	1.33	940	0.48	533.6
高島	三菱鉱業	485,049	1.28	1,984	1.02	244.5
豊国	明治鉱業	484,239	1.28	1,904	0.98	254.3
上位20炭坑計		17,678,014	46.81	66,728	34.41	264.9
その他		20,084,477	53.19	127,176	65.59	157.9
計		37,762,491	100.00	193,904	100.00	194.7

資料：前掲『本邦鉱業の趨勢』1930年版附表、1935年版附表。

表2 三菱鉱業における石炭平均原価変化の要因分解（1930年-1935年）

円/トン

炭坑名	原価		シェア		原価変化の要因分解（1930年-1935年）					
	1930	1935	1930	1935	Within	Reallocation計	Between	Covariance	Exit	Entry
計	5.732	4.735	1.000	1.000	-0.693	-0.304	0.205	-0.410	-0.060	-0.039
二子	8.122	5.661	0.042	0.066	-0.103	-0.002	0.057	-0.058		
端島	7.968	6.729	0.063	0.062	-0.078	-0.001	-0.002	0.001		
鯨田	4.942	4.533	0.179	0.187	-0.073	-0.009	-0.006	-0.003		
上山田	6.535	5.572	0.093	0.087	-0.090	0.001	-0.005	0.006		
新入	5.706	6.235	0.119	0.105	0.063	-0.007	0.000	-0.007		
方城	6.233	5.678	0.084	0.085	-0.046	0.000	0.001	-0.001		
美唄	4.429	3.199	0.238	0.248	-0.292	-0.026	-0.013	-0.013		
大夕張	7.310	4.256	0.024	0.134	-0.073	-0.162	0.173	-0.335		
相知	6.226		0.102			-0.050			-0.050	
芳谷	7.322		0.004			-0.006			-0.006	
芦別	5.801		0.053			-0.004			-0.004	
金田		4.263		0.026		-0.039				-0.039

資料：前掲三菱鉱業株式会社「月報」各月。

注：本文参照。

表3 労働生産性変化要因の企業間比較

A. 三菱鉱業

	労働生産性		鉱夫シェア		労働生産性変化の要因分解 (1930年-1935年)					
	1930	1935	1930	1935	Within	Reallocation計	Between	Covariance	Exit	Entry
計	172.5	371.0	1.000	1.000	139.8	58.7	7.3	40.3	11.0	0.0
三菱美唄	303.5	499.3	0.129	0.184	25.2	18.1	7.3	10.9		
大夕張新抗	200.3	533.6	0.042	0.090	14.1	17.3	1.3	15.9		
鯉田	172.9	351.2	0.167	0.200	29.9	5.8	0.0	5.8		
新入	166.5	375.3	0.118	0.106	24.6	-2.4	0.1	-2.4		
上山田	147.7	361.4	0.104	0.092	22.3	-2.4	0.3	-2.7		
方城	138.5	299.3	0.098	0.137	15.8	4.9	-1.3	6.2		
高島	168.5	244.5	0.103	0.190	7.8	6.3	-0.3	6.6		
三菱芦別	266.6		0.033			-3.1			-3.1	
大夕張	565.5		0.007			-2.7			-2.7	
相知芳谷	87.6		0.198			16.8			16.8	

0.704

B. 三井鉱山

	労働生産性		鉱夫シェア		労働生産性変化の要因分解 (1930年-1935年)					
	1930	1935	1930	1935	Within	Reallocation計	Between	Covariance	Exit	Entry
計	188.6	271.6	1.000	1.000	72.3	18.5	11.4	2.7	4.4	0.0
三井砂川	320.5	448.4	0.077	0.092	9.9	6.9	4.9	2.0		
三井美唄	253.7	408.2	0.030	0.040	4.7	3.7	2.3	1.4		
三池	193.1	239.4	0.467	0.513	21.6	11.0	8.9	2.1		
三井山野	153.4	249.0	0.138	0.127	13.2	-2.7	-1.7	-1.0		
三井田川	168.0	261.3	0.246	0.228	22.9	-4.8	-3.1	-1.7		
湯本	82.9		0.041			4.4			4.4	

C.北海道炭礦汽船

180.9

	労働生産性		鉱夫シェア		労働生産性変化の要因分解 (1930年-1935年)					
	1930	1935	1930	1935	Within	Reallocation計	Between	Covariance	Exit	Entry
計	265.4	446.2	1.000	1.000	175.6	7.0	6.5	-2.5	0.0	3.0
夕張	254.5	419.2	0.338	0.371	55.7	5.0	-0.4	5.4		
新夕張	228.7	396.2	0.163	0.091	27.3	-9.5	2.7	-12.1		
空地	332.6	517.8	0.102	0.133	18.9	7.7	2.1	5.7		
幌内	336.6	568.0	0.087	0.110	20.1	6.9	1.6	5.3		
万字	250.9	432.6	0.101	0.070	18.3	-5.0	0.4	-5.5		
真谷地	258.9	526.1	0.085	0.077	22.8	-2.2	0.1	-2.3		
幾春別	251.4	324.3	0.058	0.055	4.2	-0.2	0.0	-0.2		
登川	252.8	347.8	0.038	0.040	3.6	0.1	0.0	0.2		
美流渡	262.0	429.0	0.028	0.035	4.7	1.0	0.0	1.0		
角田		331.1		0.020			3.0			3.0

資料：前掲『本邦鉱業の趨勢』1930年版附表、1935年版附表。

注：本文参照。