

大工業論と現代

- 『資本論』と企業の合理化(2) -

川端 望

課題と方法

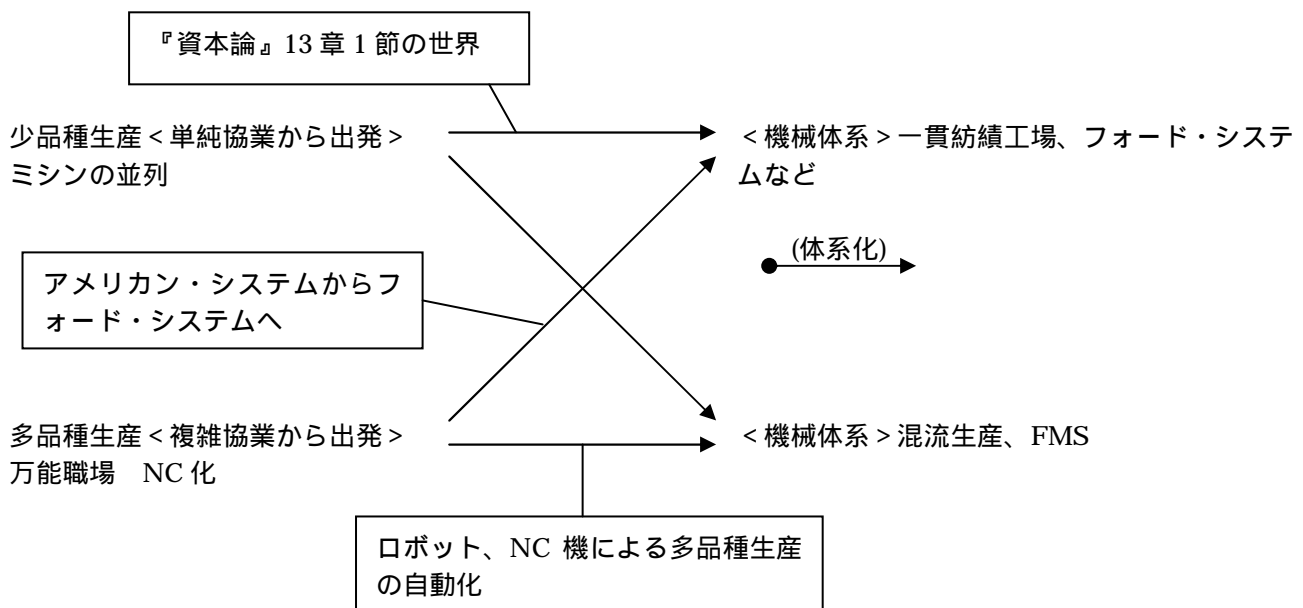
今回の内容

- 『資本論』の「機械と大工業」理論と関連の強い、現代の合理化問題の紹介と分析
- 現代経済を考える際に、『資本論』をどう読むか
- 『資本論』が絶対正しいこともありえないし、個々の現象と異なるからすべて間違いともいえない。
- 『資本論』の論理がそのまま現代に貫徹している場合
- 『資本論』の範囲外の問題なので、もっと射程を伸ばせばよい場合(競争論、国家論、外国貿易論など)
- 『資本論』の方法はよいが、個別の事例や分析が古かったり一面的である場合
- 『資本論』が誤っている場合
-等々、柔軟に考える。ただし、考える出発点として『資本論』を繰り返し学んで損はない。

大量生産と機械化の複線コース

『資本論』の関連部分：4編 11 - 13章など)

加工組立工業における機械体系化の複線コース



フォード・システム：少品種生産の大量生産化と機械化

- 1 自動車の生産工程(図1)
プレス加工 車体組立 塗装 最終組立(部品組付)
- 2 フォード・システム成立のアメリカ的背景
製造のアメリカン・システムによる互換性生産方式の発展
大量需要による牽引(馬なし馬車としての自動車)。単一製品 T型フォードの成功(図2)
1913年、移動式組立ライン成立
- 3 フォード・システムにおける機械化と労働
加工ライン
専用工作機械の連鎖体系(a+b+c+d)(図3)
1950年代にはコンベアで結ばれ、一貫管理されるトランスファ・マシンに(abcd)(図4)
組立ライン
手作業や簡単な道具による組付。時間動作研究による作業標準化。フォードはテイラーの思想をとり入れたわけではないが、課業管理を継承。

コンベア搬送による作業の同期化保証（図 5）

同期化ラインの画期的意義と限界

標準作業と工程同期化をコンベアによって構造的に保証する（監督と賃金体系だけでなく）

組立作業自体は機械化されず。単調・高密度の労働。1913 年フォード社の月間労働移動率 60%。

対策として 1914 年、日給 5 ドル制（ほぼ賃金倍増）、8 時間労働日。

労働の苦痛を生産性上昇成果の配分で購う方式 1930 年代以後、労働組合が結成されても続き、1970 年代に限界に達する（テイラーリズムの危機。日本以外の先進国に共通）

同期化は工場単位。工場間ではつくりだめして在庫を持つ。やがてつくりだめが拡大。

ME(マイクロ・エレクトロニクス)化による多品種生産の機械化と自動制御

1 NC 工作機械

NC(数値制御)工作機械(1952 年)

前提：作業機にモーター内蔵

さん孔テープで機械を制御 切削、切り込み、送りすべてが自動化され、かつ連動する。

MC(マシニング・センタ)

NC 工作機械 + 自動工具交換装置

CNC(コンピュータ数値制御)工作機械(1975 年)

テープ制御からコンピュータ制御に（図 6）

産業用ロボット

多品種の組立自動化

2 FMS(フレキシブル・マニファクチャリング・システム)

NC 機・MC + 産業用ロボット + 搬送装置(コンベア・無人搬送車) + コンピュータ制御

多品種の加工組立を自動化（組立ラインの例：図 7）

労働者の役割

直接的作業労働の極小化。監視と手直しの労働。

プログラミング労働、保全労働、工程設計労働などが重要に。そちらは自動化さらに遅れる。

3 FMS におけるフレキシビリティ（柔軟性）の意義と限界

技術的限界 まだ全工業に導入される水準ではない。

経済的限界(企業の経済計算)：70 年代以後の先進国企業が求めるフレキシビリティの一部しか実現していない。

多品種生産を効率的に行なうフレキシビリティ FMS で実現

需要の変動に応じた生産を効率的におこなうフレキシビリティ 技術的には可能だが、稼働率が下がるので資本の立場からは不可

バブル崩壊後の日本では、FMS などの大規模自動化は抑制され、お金をかけない合理化が追求されている。

現代日本における機械化の経済計算 - 自動車工業の例 -

『資本論』の関連部分：4 編 13 章 2 節、5 節など

『資本論』における機械導入の論理：補足

10 章：生産性の上昇による特別剰余価値の取得のため

13 章 2 節：機械の価値 < 機械に置き換えられる労働力の価値、が最高限度

13 章 5 節：労働者の反抗を打破する武器(459 頁)

コスト・生産性の動機のほか、労使関係上の動機もあることに注意。

現代の設備投資計算：自動車工業の例

1 設備投資基準の例

ある推定（表 1）

1 年単位の計算例：設備投資 1200 万円 = 1 人 1 直労務費 600 万円 × 2 直

2 自動化に関するトヨタと日産のちがい

トヨタより日産の方が自動化志向である（表 1）

下請部品メーカーの多品種・変量生産対応能力の違い

石油危機後、トヨタは、機械化を抑制しながら生産性をあげるよう、一次部品メーカーを指導

日産は相対的に困難 量産または機械化による多品種生産

労使関係の違い

日産では、1953年争議後に対抗的労働組合が衰退する。かわって主流となった組合も、1980年代初頭まで対抗的職場規制をある程度引き継いでいた（要員、移動、労働時間の規制など）

経営側は、組織的合理化が困難なため、機械化による合理化を重視

3 バブル経済期の「ひとにやさしい工場」

バブル経済と労働力不足

バブル期の労働力不足：一般的な不足以上に、きつい作業である自動車生産ラインは不人気
採用後1年で4分の1、採用後5年で約半数が退社。

1989年自動車総連アンケートで、「あなたは子どもを自動車作業で働かせたいと思いますか」という質問に対する回答：「働かせたいと思う」3.7%、「働かせたいとは思わない」43.3%

従来型の対応 = 期間工の導入がもたらした二つの問題

品質問題

月当たり賃金が期間工 > 本工となる逆転現象で、本工の労働意欲低下。

「人にやさしい工場」の建設

日産自動車九州工場第2組立工場（図8のC工場）

在来型のライン(1450m)を自動化（例：図9）

マツダ防府第2工場（図8のA工場）

サブラインでまとまった単位の部品をモジュールに

メインラインを短縮し、モジュールをロボットで組み付け（図10）。その他にも自動化。

トヨタ自動車九州宮田工場(図8のB工場)

TVAL(Toyota Verification of Assembly Line)の開発

労働科学の手法で作業負担を定量化し、きつい作業を改善。

女性労働者を作業ラインに採用。

完結型ライン

組立ラインを11本に分割し、各ラインの間にバッファを入れる。

ライン毎に作業にまとまりをもたせ、品質確認もおこなう。

きつい作業は、簡単な機械で、作業環境や作業ペースを損なわないように自動化（例：図11）

4 バブル崩壊とローコスト・オートメーションへの転換

バブル崩壊と新工場

日産九州第2、マツダ防府第2：稼働率低下。償却負担に苦しむ。特に、防府第2は高級車専用工場だったので、フレキシビリティなし（モジュール化するとクルマの設計を変えねばならない）

宮田工場：6割操業でも利益が出ると言われる。経営的に成功。

各産業で、ローコスト・オートメーション、自動化の見直しが進む。

ローコスト・オートメーションの問題点

目的のなし崩し的なすりかわり

バブル期に着手された作業環境、作業条件、労働条件改善が後景に追いやられ、ローコストでの生産性向上が急速に押し出されている

労働運動よりも、労働力不足や国際的批判に対応した改善だったための限界

さらに、不況で厳しい雇用調整 労働者の負担強化に逆戻りする危険

「結節点」論と日本の労働時間

『資本論』の関連部分：3編8章、4編13章3節など

日本における労働時間の変遷（表2、表3）

| | |
|-----------------------|------------|
| 1923-31：短縮 | 1960-75：短縮 |
| 1931-45：延長 | 1975-88：延長 |
| 1945-49：データ不明だがおそらく短縮 | 1988-94：短縮 |
| 1949-60：延長 | 1994- ：？ |

日本の労働史における労働時間短縮の論理

1 『資本論』の論理と日本の労働史の場合

『資本論』4編13章3節の論理

労働日の法的制限 いっそうの機械化

機械経営の下での労働強化（「結節点」による労働日延長の限界）

「結節点」上で労働時間と強度を調整すれば剰余価値生産が最大になるので、資本にとっては最適の

状態。しかし、労働者の生活要求にとっては過重である。

2 労働運動・生産力段階・労働時間の略史

労働時間の伸縮を左右する時期別の要因

1911年：工場法制定（16年施行）

1919-21年：労働運動高揚。

1923-31年：23年工場法改正。機械・造船・金属工業の大企業における機械化と手工的熟練の排除、工場内分業の進展、親方請負制から直接管理への移行。八幡製鐵所（12時間2交替制8時間3交替制）などの時短の例。

1932-45年：戦時体制下での労働時間延長。八幡製鐵所再び12時間2交替制に。

1945-49年：生産縮小による労働時間短縮。労働運動の高揚、戦後改革による8時間労働制。

1950-60年：復興と生産回復。時間外を中心に労働時間延長。

1960-75年：技術革新。加工組立産業における流れ作業ライン化、素材・重装置産業におけるオートメーション化。交替制の採用。労働時間短縮と労働強度増大、「遊び」の排除。

1975-88年：石油危機後の「減量経営」。設備投資を抑制しながら無駄の排除・省エネ。所定外労働時間延長。80年代にはME技術導入。バブル経済でさらに所定外労働時間延長。

1988-94年：貿易摩擦と長時間労働への国際的批判。過労死問題の表面化。労働力不足。

1994- : ?

3 企業側のイニシアチブと労働側のイニシアチブ

資本の論理に従った時短

生産力増大 労働強度の増大 労働者の疲労蓄積 生産過程の混乱 労働時間短縮 生産量増大・新たな「結節点」への接近（図12）

特に、1923-31年、1960-75年、1988-94年、に強力に作用。

この場合、労働強度があがる、時間管理が強められるなどの問題があり、また労働者の生活要求の水準までは時短はされない（表4、表5）。

労働運動と時短

労働運動の高揚 労働日制限 機械化と労働強度増大、という『資本論』的な因果関係。

1923-31年、1945-49年には認められる。他の時期は、強いとは思えない。ただし、1988-94年は、労働組合運動だけでなく過労死弁護団など他の形態の社会運動が世論づくりをした点で注目される。

組織的な労働運動ではないが、労働者の要求を反映した時短

必要な余暇時間の増大 睡眠時間の減少 労働者の疲労累積 生産過程の混乱 労働時間短縮

1960-75年については労働科学で実証されている。1988-94年にも作用した可能性あり。労働者のライフスタイルの変化による社会的文化的時間への要求が、労働日を制限している。ただし、その歯止めさえきかないところでは過労死が生じる。

4 雇用形態・ジェンダーと労働時間

1976-90年の内実とは二極化

週60時間以上の男性超長時間就業者が増大 = 正社員

週1-34時間の女性短時間就業者が増大 = パートなど不安定就業者

高度成長期における既婚女性の専業主婦化、その後の女性のパート労働 + 家事の過重負担によって既婚男性労働者の余暇時間が確保されている側面があり、労働者家族内の問題も関わってくる。

専業主婦比率は高度成長期に高まり、かつ大都市で高かったのがあって前近代的現象ではない。

補足：労働者側から見た問題の所在

現代の労働時間問題は、1)一般的に時短運動を進めることだけでなく、それに加えて、2)労働者のライフスタイルへの要求の強さと、その内実をどう受け止めるか、3)家族関係の現状と変化の方向をどうとらえるか、という課題を含んでいる。

熟練・技能と分業 - 技術と制度

『資本論』の関連部分：4編11-13章全体。

マルクスの熟練論と工場内分業論

1 作業労働者の熟練に関する考え方

ここでは、技能という語を、労働者の側の技術的能力として、熟練よりも広く用いる。

| | | |
|-----------------|-----------------|---|
| 手工業者 (手工的熟練) | マニユ労働者 細目的熟練 | 大工業労働者(圧倒的多数) (可能性) 熟練排除 (どんな作業でもできる る全面的に発達した労働者) |
|-----------------|-----------------|---|

2 工場内分業

作業機について働いている労働者(マルクスの分析集中)
ほとんど児童からなる下働き(フィーダーなど)
機械設備全体の管理と修理に従事している人員(技師、機械専門工など)
数的には取るに足りない
工場労働者の範囲外
各級の監督労働者

3 論点

作業労働者と他の人員の構成についてどう見るか(表6)

間接人員は無視できない比重を占める。

専門化の中にも、作業労働者に近い部分とそうでない部分がある

機械化と技能の論理的関係をどうみるか

機械化されても非定常的作業(調整、事故防止)の技能が労働者に残る

機械化によって、新たに必要な技能が生まれる(システム全体の監視など)

機械化と技能の歴史的関係をどうみるか

機械化は不均等に進むので、『資本論』で書かれている究極の姿には容易にならない

細かな手直し、簡単な品質チェック、整理整頓、工程の問題の発見、などは労働者にさせたほうが企業にとって安上がり(テイラー的な分業の限界)

保全労働などは技術的にも自動化しにくい

「この分業は純粋に技術的」「年齢や性などの自然的区別」か

日本ではジェンダー的慣行によって分業が決まることも多い

女性を、結婚退職を前提として管理し、教育・訓練が必要ない職務につけてきた。

テレビ工場の例(図13)。工場労働ではないがお茶くみ、コピー。

簡単な品質チェック、軽保全、改善活動への参加などを作業労働者の職務と分離するか統合するかは、技術に制約されつつも、技術思想や労使関係によって具体的に決まる。

熟練・技能の制度化と労働者

1 『資本論』の文脈と熟練・技能の問題

機械化 労働者の等質性、平等と人間発達の可能性を展望した『資本論』の論理も重視されるべき。

ただ、それは資本主義廃絶によって実現するとされており、当面の問題になりにくい。

他方で、資本主義を前提とするならば、労働者は、機械化が一挙に均等に進まないことを利用し、熟練・技能を根拠に生活と権利を守らざるを得ない。

2 熟練・技能の二つのレベル

熟練・技能は本源的には技術的なものだが、具体的には社会的に制度化されて存在する。制度化によって、熟練・技能が労働条件(労働力商品の売り方)や作業条件・作業環境(労働力商品の使われ方)、労働者の生活(労働力商品の再生産の仕方)を規制する。

技術レベルと社会的制度化のレベルの関係は、具体的な社会関係による

技術的に似たレベルの技能でも、異なる社会では、高い熟練と認められたり認められなかったりする。

具体例：公教育、職業訓練制度、労働組合の組織形態(職種別、産業別、企業別など)、職種・職務区分、採用・解雇・移動・昇進のルールと技能の関係、賃金・労働時間の決定方法と技能の関係、社会保障制度と職種・職務区分の関係等々。

3 日本の職場における技能と労働組織

技術レベルの技能(社会的制度と相互作用)

技術者や専門工との分業構造は欧米と同じ。

男子・正社員については、簡単な品質チェック、保全、問題解決を作業労働者に統合(テイラー・システムの若干の修正)。生産性・品質に一定の寄与。

女子正社員および女子パートについては、単純化された労働を割り当て(テイラー・システム)

社会的制度化のレベルの技能(技術と相互作用)

熟練・技能の制度化が、全社会的・企業横断的なレベルでは弱い。

西欧：職種や熟練の等級が国家レベルで決まっているケースも。

アメリカ：産業別組合があるところでは職務と先任権によって賃金・昇進・解雇など労働者の処遇をルール化（1980年代以後、弱体化）

日本：大企業間では近年まで移動が困難で、中途採用者の評価基準が確立していなかった。

各企業内では、職能資格制度などにより技能が評価されるが、技能と処遇の結びつきはあいまい。

仕事のわりあてが集団的になされ、個人の仕事の範囲が明確でない。

評価は個人別で、かつ人事査定が入る。成績考課のほかに、能力考課・情意考課という、基準の不明瞭な部分がある。

職務の変更が賃金に大きく影響しない

労働者による熟練・技能活用の日本的形態

男子正社員

何をどこまでやれば、自分の価値を示せるかがあいまい

技術レベルの技能が、労働者の生活・権利を守る根拠になっていない。

与えられたすべての仕事をこなす、あるいはこなす力を身につけるように努力することで、自分の価値を示すしかなくなる 高密度労働の受容と労働者間競争

女子正社員とパート

企業内労働市場で上昇する見込みがない

4 リストラクチャリング・規制緩和と労働市場

熟練・技能の制度化が弱いままに労働市場で規制を緩和すればどうなるか

男女共通の労働時間規制がないまま女性保護を撤廃

労働者派遣事業の範囲拡大

裁量労働制の導入

企業横断的な労働市場は自動的に形成されない。個別企業の管理・評価が前面に出る

何が起きているか：調べていないので推測

正社員の少数精鋭化をめざすが、不明瞭な能力・実績主義管理によって混乱。

パート・アルバイト比率の上昇と改善されない待遇。

未来の見えない求職活動

個別的な労働紛争は大きく増えているのではないか

補足：労働者側から見た問題の所在

機械の資本主義的利用による労働者の苦難という一般的な問題だけでなく、日本社会で、資本主義の枠内で労働者の生活・権利を守るため、熟練・技能の制度化をどうするのかという課題が生じている。

参考文献(著者五十音順)

番号, 著者, タイトル, 所収・発行, 発行年月

- 1., Hounshell, David A. (Shiomi, Haruhito and Wada, Kazuo eds.), Planning and Executing 'Automation' at Ford Motor Company, 1945-65: The Cleveland Engine Plant and Its Consequences (*Fordism Transformed: The Development of Production Methods in the Automobile Industry*), Oxford University Press, 1995
- 2., 大須賀哲夫・下山房雄, 労働時間短縮: その構造と理論, 御茶の水書房, 1998/07
- 3., 門脇重道, 技術発達のメカニズムと地球環境の及ぼす影響, 山海堂, 1992/05
- 4., 金子勝, 反経済学: 市場主義的リベラリズムの限界, 新書館, 1999/03
- 5., 金子勝, 市場と制度の政治経済学, 東京大学出版会, 1997/09
- 6., 上井喜彦, 労働組合の職場規制: 日本自動車産業の事例研究, 東京大学出版会, 1994
- 7., 坂本清, F.W.テイラーによる熟練の分解過程と管理システムの形成(1): F.W.テイラーとH.L.ガントの管理論比較研究(1), 『経営研究』(大阪市立大学)第39巻第3号, 1988/08
- 8., 坂本清, F.W.テイラーによる熟練の分解過程と管理システムの形成(2): F.W.テイラーとH.L.ガントの管理論比較研究(1), 『経営研究』(大阪市立大学)第39巻第4号, 1988/10
- 9., 坂本清(林正樹・坂本清編著), 日本型生産システムの特徴と革新(『経営革新へのアプローチ』), 八千代出版, 1996/06
- 10., 篠原司, 自動車の組み立て革命: モジュール設計・生産始まる, 『日経メカニカル』1992年9月7日号, 日経BP社, 1992/09
- 11., 鈴木良始, アメリカ自動車産業と大量生産システムの硬直化過程, 1908-1972, 『経済学研究』(北海道大学)第48巻第3号, 1999/01

- 12., 鈴木良始, 日本的生産システムと企業社会, 北海道大学図書刊行会, 1994/03
- 13., 生産システム研究会, 工場見学記録第1集:生産システム研究会研究調査中間報告, 『大阪市立大学経済研究所ワーキング・ペーパー・シリーズ』No.9502, 1995/04
- 14., 中峯照悦, 労働の機械化史論, 溪水社, 1992/12
- 15., 中村静治, 現代資本主義論争:80年代の経済学のために, 青木書店, 1981/01
- 16., 野村正實, 熟練と分業:日本企業とテイラー主義, 御茶の水書房, 1993
- 17., 野村正實, トヨタイズム:日本型生産システムの成熟と変容, ミネルヴァ書房, 1993/12
- 18., ハウンシェル, デーヴィッド・A(和田一夫・金井光太郎・藤原道夫訳), アメリカン・システムから大量生産へ:1800-1932, 名古屋大学出版会, 1998/11(原書は1984年)
- 19., 藤本隆宏・武石彰, 自動車産業21世紀へのシナリオ, 生産性出版, 1994/10
- 20., 森岡孝二(基礎経済科学研究所編), 日本型企业社会と労働時間構造の二極化:過労死問題へのアプローチ(『日本型企业社会の構造』), 労働旬報社, 1992/10
- 21., 山本潔, 日本における職場の技術・労働史:1854~1990年, 東京大学出版会, 1994/02
- 22., 山本潔, 日本の賃金・労働時間, 東京大学出版会, 1982/04

図の出所

- 図1: 山本〔21〕287頁。
- 図2: ハウンシェル〔18〕279頁。
- 図3: ハウンシェル〔18〕296頁。
- 図4: Hounshell〔1〕71頁。
- 図5: ハウンシェル〔18〕323頁。
- 図6: 門脇〔3〕29頁。
- 図7: 山本〔21〕332頁。
- 図8: 坂本〔9〕188頁。
- 図9: 日産自動車株式会社九州工場パンフレット。
- 図10: 篠原〔10〕18頁。
- 図11: 生産システム研究会〔13〕41頁。原資料は、野口恒「トヨタ自動車九州・宮田工場」『工場管理』第40巻第1号、日刊工業新聞社、1994年10月、43頁。
- 図12: 山本〔22〕195頁。
- 図13: 野村〔16〕128頁。

- 表1: 山本〔21〕297頁。
- 表2: 大須賀・下山〔2〕6-7頁。
- 表3: 大須賀・下山〔2〕10-11頁。
- 表4: 山本〔22〕164頁。
- 表5: 山本〔22〕164頁。
- 表6: 山本〔21〕315頁。