

2018 年度商学部専門科目「経営史」

第 5 回「大量生産大量販売とアメリカ垂直統合型生産システム」

内容

0 ホームページの紹介/1 前回の復習/2 今回のキーワード/3 大量生産体制の構築の過程/4 参考文献/5 次回のキーワード

0 ホームページの紹介

以下のページに講義ノートを公開

<http://www.ocubusinesshistory.com/>

1.1 前回の復習：大島幸男先生のご講演の感想

- (3 回生女子)

電子部品産業の経営の 3 つの方向, ①BtoC1 社の専属, ②たくさんの BtoC 企業と取引をする, ③自社でも, BtoC 商品を販売する, とありますが, どの方向を取っている企業がどれくらいの割合であるのか疑問に思った。電子機器産業における日本企業のシェアは落ちてきてしまっているが, 電子部品産業は以前のシェアをキープしている。その中でも, 村田製作所はその高いシェアに貢献していることを実感した。ショックセンサが世界シェア 95%と, とても高いシェアであることにとても驚いた。世界中のショックセンサがほとんど村田製作所で作られているものが使われていることは, とても誇らしいことだと思う。

- (3 回生男子)

今まで有名企業や名が知れている企業ほど, 成功している企業だという先入観しか持てていなかったが, BtoC は私たち消費者に企業名が浸透するが, BtoB で成功 or 大手であっても聞きなれない企業もあることが分かった。私は現在 3 回生で, 就活等もこれから本格化していくなかで, 聞いたことがない企業であっても, 就職先を考えるにあたって考慮すべきだなと感じた。

- (2 回生男子)

静かな方でしたが, とてもはっきりした話し方でお話がとても頭に入ってきやすかったです。実際に企業に勤めた方としての話だけでなく, 経営学の基礎知識にもつながるような内容も多くあり, 企業で働く人にも経営学の成果というのは認知され活用されているということを感じました。ただ, それゆえになぜ市大の商学部の教員ではなく大島さんからこういう話を聴いているのだろうかという疑問は生じました。お話の内容自体には感想を持つほどの興味は持てませんでした。

講義への感想

部屋が寒い, もっとゲストスピーカーを呼んでほしい, レポートのことを教えてほしい

1.2 前々回の復習

自由主義と共和思想を有するアメリカ独立

自由主義に基づくビッグビジネスの誕生と共和思想に基づく反トラスト法制の相克

→ビッグビジネス化するも反トラストのもと, 企業間競争に勝つために合併, 統合等から企業内部の管理へ

アメリカのものづくりの特徴…移民の生活保障で, 実用主義, 互換性部品生産方式

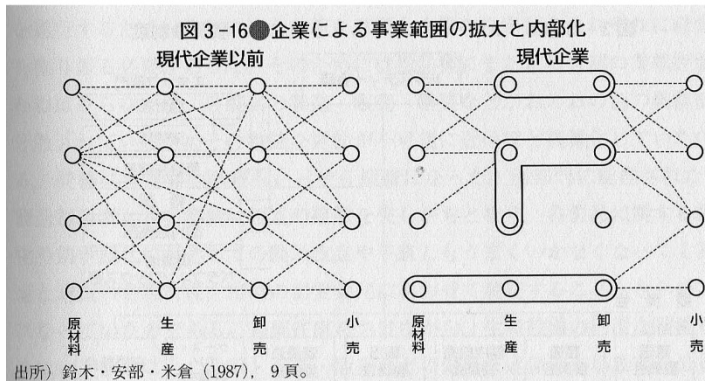
画一的な嗜好を有する大衆市場の登場

特に新移民からなる労働者階級とそれに対する, 消費をリードする中産階級

大量生産、大量販売体制…(1)事業の内部化、大規模化

原材料の供給から消費までを統合した垂直統合型生産システム（資料 1；テキスト 75 頁図 3-16）…
「何から何まで」

資料 1



出所）中瀬（2018），75 頁。

→現在のアマゾン

大島先生の講演時のキーワード；BtoB…企業対企業，BtoC…企業対顧客

現在；CtoC…顧客対顧客＝メルカリ，OtoO…Online to Offline

アマゾンによるオフライン（リアル）空間への進出…現代の戦略的提携とは逆行（DVD）

GAFA…IT ビッグ 5＝Google, Apple, Facebook, Amazon

⇒具体的にどのようにして成立したのか

2 今回のキーワード

テイラーシステム/互換性部品/フォードシステム/機械の「付添人」/経営階層制度

3 大量生産体制の構築の過程

3.1 テイラー科学的管理法の導入

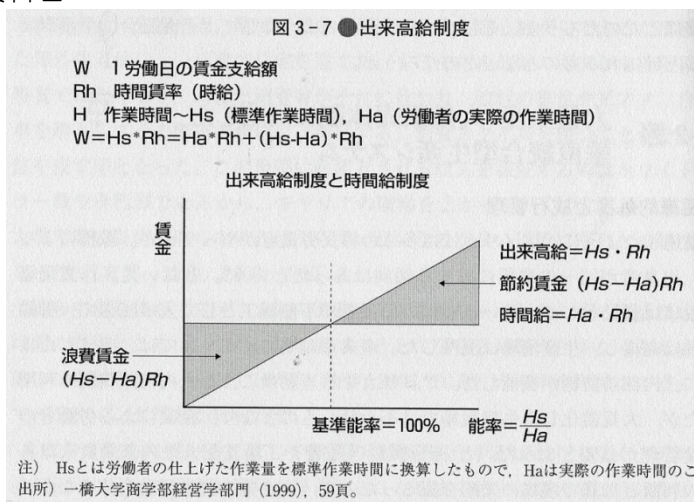
企業内部の管理＝コスト低下…熟練工不足の現実の中で（テキスト 82 頁注 9），いかにして生産過程の合理化を進めるか

⇒テイラーシステム（科学的管理法）の導入へ

当時の生産性向上の方法…出来高給制度の採用

標準作業時間以上の労働の奨励（資料 2；テキスト 64 頁図 3-7）…労働者側に主導権；「成行き管理」

資料 2



出所）中瀬（2018），64 頁。

標準作業時間 1 時間に 1 個，1 日 8 時間労働で 8 個生産

→10 個生産の場合，標準作業時間当たり 10 時間，そこで 10 時間-8 時間=2 時間が節約賃金

→度重なる経営者による賃率の低下

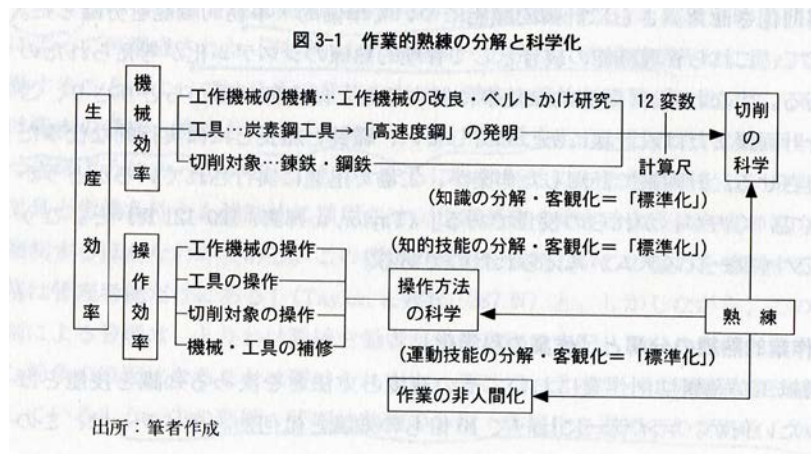
…労働者の不信感

→(2)労働者側の組織的怠業

⇒管理者側による主導権の奪取のため，テイラーによる金属切削作業の研究へ

生産効率を機械効率と操作効率に分割，分析（資料 3）

資料 3



出所）坂本（2017），104 頁。

(3)標準作業 としての「課業」の設定

管理的熟練のうち，作業全体の計画，統制の能力（「構想」）を分離し，管理者（計画部）に集約

⇒不熟練労働者の誰でも一定レベルの作業が可能へ＝最速時間としての接近（資料 4）

資料 4

テイラーのいう「人の行う仕事」というのは，けっして単純労働ではない。すなわち，図面を理解し，切削の対象と方法についての判断をし，とりつけの方法を考え，とりつけ状態の検証をし，工具のとりつけ状態の判断をし，ハンドルで切削状態の調節をし，ポンチ打ちやヤスリかけなどの付随作業を行う。これらは不熟練労働者が簡単に行なえることではない。そのうえ，実際の作業過程では，これ以外に被切削材の選別，機械の運転状態の判断，不測の事故に対する対応，機械の修理，製品品質の検証など，多くの熟練が必要とされたのである。そこで，テイラーは，この「人の行う仕事」としての操作作業熟練の分解・客観化に取り掛かるのである。まず，「すべて工場で行われている作業はみな（中略）時間をはかることのできる基本的な動作をいろいろ組み合わせたもの」として「人の行う仕事」の全てを要素に分解する。要素別時間研究によって要素別最短時間を測定する。それらを再構成して「人の行う仕事」の最短時間を確定する。テイラーは人の作業を最小単位にまで分解，要素別時間研究によって作業時間の数量化＝科学化をしようとした…しかしながら，結局のところ，それは，「最適労働者」についての最小疲労と最大生産量研究，すなわち「一流労働者の最速時間」研究にすぎなかった。

（坂本，2017，107 頁）

◎主導権は経営側へ

作業現場の計画から事業全体の計画へ…テイラー「経営学の父」

※労働者の「主体性」の後退＝労働の疎外化

3.2 互換性部品生産の追求

3.2.1 互換性部品生産思想の源

実用品の大量生産の求めた互換性部品生産

独立戦争時に援軍にきたフランス陸軍の思想を継承

「兵士が交替できるように兵器も互換可能にしたい」

…(4)軍事上の利便性 (資料 5, テキスト 82 頁注 8)

資料 5

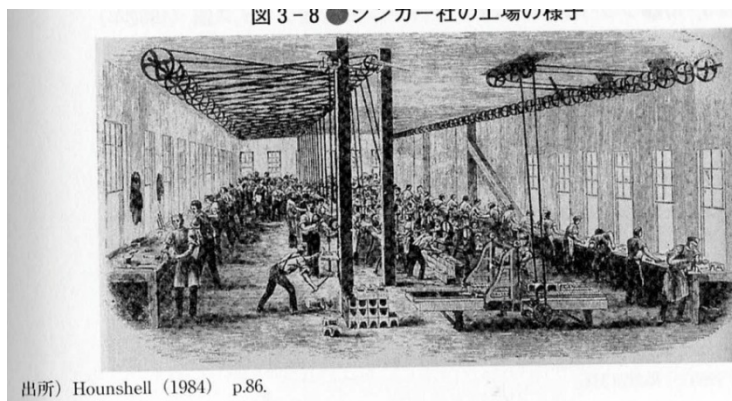
だが政治家や官僚は、互換性技術への夢を捨てなかった。彼らが互換性部品にこだわった理由は、修理がしやすいという点にあった。部品が互換性をもっていれば、壊れた部品をすぐに新品に取り換えることができるわけである。互換性部品を量産し、コストを下げて製品を量産するという発想は、彼らにはまだ思いも及ばぬことだった。彼らの頭には、経済性よりもまずは軍事上の利便性があったのである。互換性技術、標準部品の製造技術が、市場経済の中からよりも、まずはコストを度外視した軍事技術の中から生み出されたことに注意を喚起しておきたい。(橋本, 2013, 57 頁)

3.2.2 互換性部品生産の難しさ

従来の機械工業：一つ一つを手作りし、組立のために擦り合わせを行う

熟練の仕上げ工の存在を必須(資料 6；テキスト 67 頁図 3-8)

資料 6



出所)中瀬 (2018), 7 頁。

互換性部品生産へ…精密加工 (資料 7) を可能にする機械加工の必要

資料 7

部品に互換性を持たせるためには、それだけ今までよりも精密に部品を加工しなければならない。したがって部品の製造にそれだけ時間がかかることになるだろう。しかしいざ部品同士を組み合わせて、砲車を組み立てていく際には、精密に加工しているが故に組み合わせるためのヤスリ掛けをする必要がなくなり、時間は大幅に短縮された。組み立て時間の短縮が部品加工の時間の増大を上回るならば、全体の製造に要する時間は短縮されることになる。(橋本, 2013, 45-46 頁)

特に重要だった取付具 (資料 8, フライス加工 DVD)

(5)「機械の中に熟練を組み込む」 (テキスト 67 頁)

資料 8

取付具とは、フライス盤のような工作機械に加工対象を「取り付け」、つまり固定し、機械加工の間、保持する装置である。加工対象を工作機械に取り付ける度に、機械加工にはある程度の不

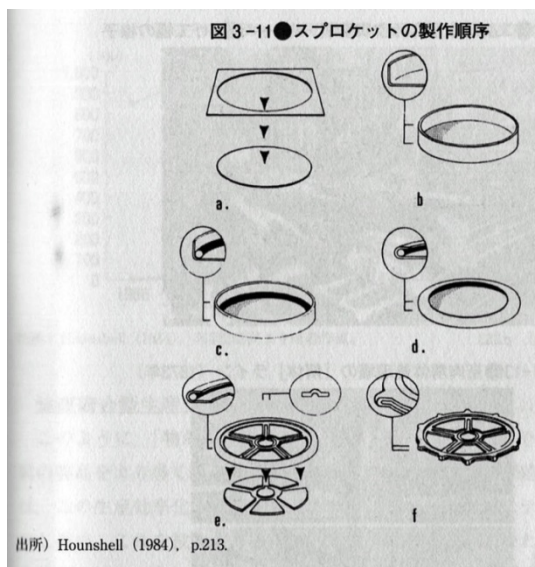
正確さが入り込むものである。ホールのライフル銃部品の製作には、数多くの異なった機械加工が行われ、それぞれの機械加工には特別に設計された取付具が必要だった。このために、この不正さの影響は相乗的となる、つまり取付けの度に生ずる不正確さが異なった機械加工の数だけ倍加されることに、ホールは気がついてた。この問題を是正するためには、加工対象物の一点で取付具への位置決めをすれば、この相乗効果を抑制することが可能だと、ホールは推論した。この参照すべき1点を、彼は「支持」点と呼び、この点に合わせて部品の取付具すべてを設計した。 (Hounshell, 1984, 邦訳書 57 頁)

作業工程を、工程順の配置

例えば、スプロケットの製作 (資料 9; テキスト 69 頁図 3 - 11)

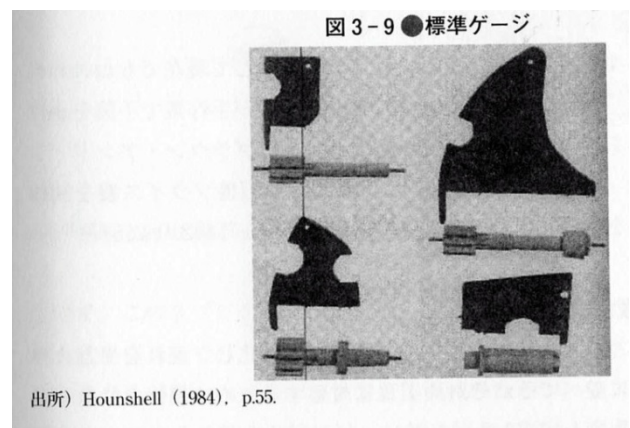
標準ゲージの活用…多少の誤差は許容範囲、公差内を判断する測定器 (資料 10)

資料 9



出所) 中瀬 (2018), 69 頁。

資料 10



出所) 中瀬 (2018), 67 頁。

3.3 フォードシステムにおける大量生産体制の完成

前述の機械加工 + (6)組立工程へのベルトコンベアーの導入による統合

…完全な流れ作業方式

＝同期化生産の達成で生産性は 5 倍以上

同期化：各工程がそれぞれ同じピッチを保って造ることをいう。このピッチは顧客の要求量によって定められ、「タクトタイム」と呼ばれる。在庫のムダができず、かつ、流れ生産の必要条件でもある。

(リーマン・マニュファクチャリング・ジャパン, 2018)

テイラー標準作業化⇔フォード部品標準化

労働者は(7)機械の「付添人」…チャップリンによる風刺 (DVD)

3.4 大量販売の体制づくり

大量生産品の大量販売

大量の市場取引の内部化 (テキスト 73 頁)

シェアに関する考え方

完全操業のための、(8)60%そこそこのシェア取り (テキスト 73-74 頁)

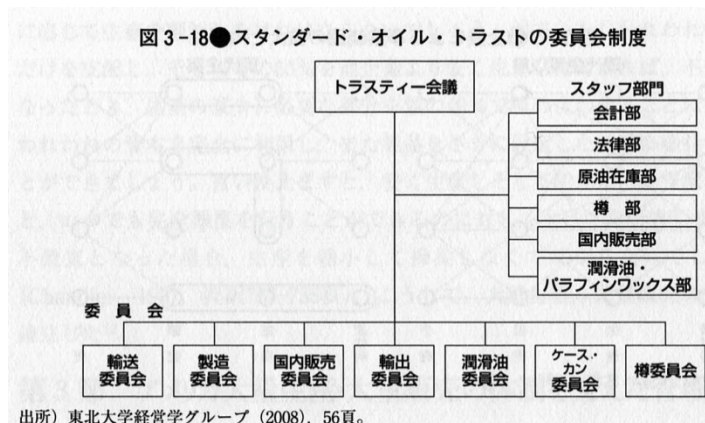
…競争相手の歓迎、独占体制の否定

3.5 大量生産・大量販売体制に対応した企業組織

3.5.1 企業組織の変遷

資料 11；テキスト 76 頁図 3-18, 77 頁図 3-19

① 一商品の生産、販売に関する効率的な仕組み；機能別組織…石油業：ロックフェラー

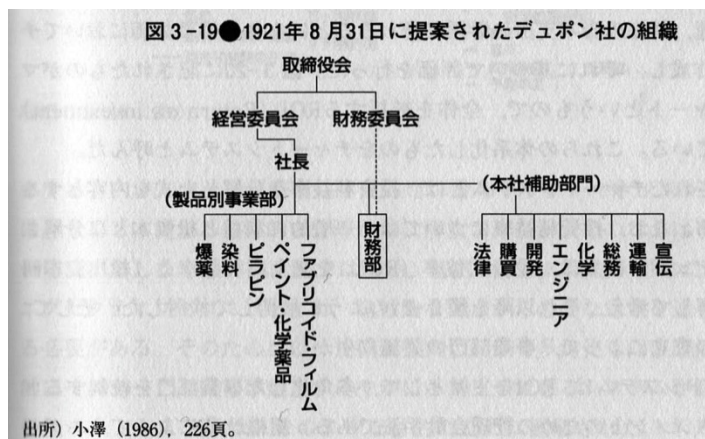


出所) 中瀬 (2018), 76 頁。

② (9)事業の多角化に対応した独立採算制度；事業部制組織…デュポン

予算、人事における統制のもと、事業部ごとの調達、生産、販売などを実現し、利益管理責任を負う (テキスト 77 頁)

経営者の育成というメリット、集権性の後退、セクショナリズム、短期的視点というデメリット
旧松下電器：「任して任さず」



出所) 中瀬 (2018), 77 頁。

3.5.2 事業の業績評価

トップ、ミドル、ローワーの経営階層制度の確立

特にトップマネジメントの最大の業務…(10)企業の方向性の判断

既存事業の判断

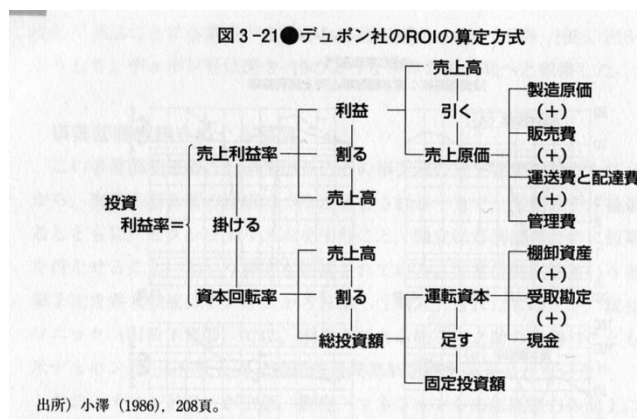
投資利益率＝売上利益率×資本回転率 (資料 12) の活用

総利益/総投資＝総利益/売上高×売上高/総投資

チャートシステムを使った四半期ごとの業績評価と採用すべき施策の決定 (資料 13)

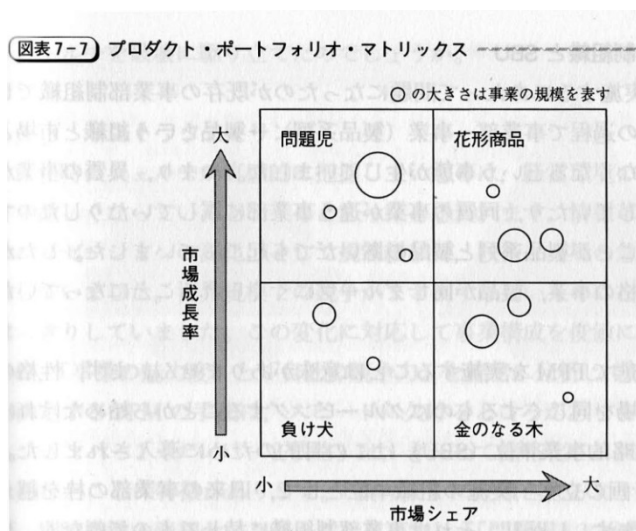
プロダクト・ポートフォリオ・マトリックスの活用 (資料 14)

資料 12



出所) 中瀬 (2018), 80 頁。

資料 14



現代につながる企業組織の一応の「完成」へ

課題：労働疎外の強化、「市場の気まぐれ」への対応

◎大量生産、大量販売の体制の構築が生んだ結果

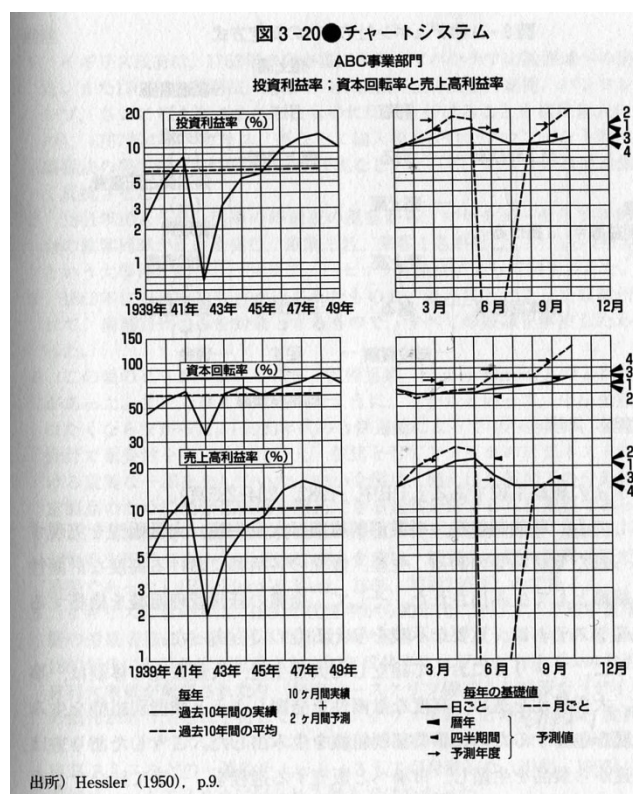
5 参考文献

Hounshell, D. A. (1984) From the American System to Mass Production, Baltimore: The Johns Hopkins University Press (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 年) /sagamirasi (2018)「汎用フライス加工」
<https://www.youtube.com/watch?v=wNX-6EAOPSk>, 2018/05/31/坂本清 (2016)『フォードシステムとものづくりの原理』学文社//坂本清 (2017)『熟練・分業と生産システムの進化』文真堂/リー
 ン・マニユファクチャリング・ジャパン (2018)「同期化」
<http://www.lean-manufacturing-japan.jp/jit/cat239/post-297.html>, 2018/05/31/東北大学経営学グループ(2008)『ケースに学ぶ経営学(新版)』有斐閣ブックス/橋本毅彦(2013)『「ものづくり」の科学史』講談社学術文庫

6 次回のキーワード/

リーン生産システム/日本の経営/工職一体化/労使協調体制/トヨタ生産システム

資料 13



出所) 中瀬 (2018), 79 頁

出所) 東北大学経営学グループ(2008), 121 頁。