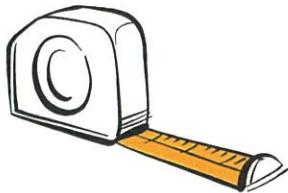


第5回 ABCと直接原価計算

(価格主導の原価計算)



2020.05.25
会計と経営のプラッシュアップ
2019年5月4日
山内公認会計士事務所

本レジュメは、企業会計基準及び次の各書を参考にさせていただいて作成した。(ABCマネジメント革命 R・カーポー著 KPMG ピート・マーウィック訳 日本経済新聞社刊)(管理会計 深川高明著 H26 近未来社)(原価計算 岡本清著 H12 国元書房)(ネクスト・ソサエティ PF ドラッカー著 上田惇生訳 2002.5 ダイヤモンド社刊)(統計解析のはなし 大村平著 1993 日科技連)

I. ABC 原価計算

情報を主たる武器として使いこなす時代（ICTとAI）

われわれはようやく道具としての情報を理解できるようになったばかりであり、情報のための市場は、まだ混沌状態にある。

情報の供給側も需要側も整備されていないが両者は一体となりつつある。そしてIT主導でなく、会計士や出版人主導の本当の情報革命が起こる。

そのとき、組織も、個人も、あらゆる者が、自らの必要とする情報が何であり、いかにしてそれを手に入れるべきかを考えなければならない。情報を主たる武器として使いこなすことができなければならぬ時代が来る。

1. コストの計算から成果の管理へ（価格主導の原価計算 コンセプトの改革）

ABC原価計算は、事業のプロセスについてのコンセプトとその評価測定の方法が従来の原価計算とは根本的に異なる。

日本の原価計算は、

個々の作業のコストの和であった。

新しい原価計算は、

プロセス全体のコストの計算である。

話だけは信頼できない。

実行だけが信頼できる。

しかし、コスト(変動原価)が付加価値という考

え方もある。

ABC原価計算は、原材料や資材や部品が工場に到達したところから、製品が消費者の手元に達した後までのプロセス全体を把握する。

たとえ、消費者が負担していようともなくとも、倉庫管理や拠点の設置やアフターサービスのコストまで、製品コストの一部としてとらえられる。

機械の遊休時間や出荷の待ち時間…何もしないコストも計算する。かつての原価計算が把握できず、してこなかったコストこそ、何かをすることに伴うコストに匹敵する大きさである。

コストの管理→成果の管理(事業と経営の管理へ)

コストの計算とは、付加価値の計算である。

価格主導のコスト管理

コスト主導の価格設定→価格主導のコスト管理

コストに利益幅を上乗せするコスト主導の価格設定ではなく、顧客が進んで支払う価格を設定し、商品の設計段階から許容されるコストを明らかにすべきである。

(コスト主導の価格設定)

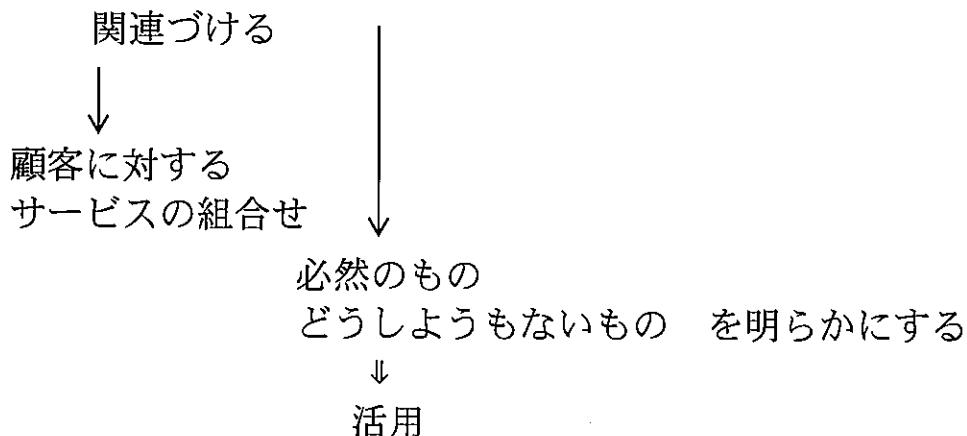
$$\times \text{ 売価} \leftarrow \text{コスト} + \text{利益}$$

(価格主導の価格設定)

$$\triangle \text{ 売価} \rightarrow \text{コスト} + \text{利益}$$

(価格主導のコスト管理)

○ 売価とは (成果 \leftarrow コスト) その結果である。



このような経済連鎖全体のコスト管理を行わなければならない。さもなければ、いかに自社内において生産性の向上をはかろうとも、コスト上の不利は免れない。

原価計算による製品イノベーションと製品の改善

しかし、これらの改善が、改善のための努力が、いずれも従来の原価計算の枠内で行われたため問題は残されたままになっていた。

発想は、付加価値の計算が原価の計算になることである。

2. 活動基準原価計算(ABC)の生成

(1) ABC分析

① 伝統的原価計算が陳腐化(古めかしい)

② 原価(削減)と、既存の資源を消費する活動(Activity)へ
転換。

③ 一方で、活動の生産性は既存原価対象(cost object)、製品、部品
サービス、販売額(売上)、加工工程(工程)へ翻訳可能。

10

経営資源

Resources

(活動化)、経営資源、消費可能) --- 経営在活動化原価計算

活動

Activities

(活動化)、原価計算対象(生産性) --- 活動原価割当法

原価計算対象

Cost Objects

--- 製品別、部品別等原価計算

(2) 組織部の時代遅れ

25

1925年に進歩的日本大蔵省会計課にて、有用な管理情報も
提供できると定めた。

製品試験策定のため有用の新しい原価計算としてABC原価法

30

企業環境、需要の変化(直接費割合減少、製品の多様化、
製造工程複雑化など)

生産機械化、人口増加、技術革新

(3) 製造率の変動の要因

① 生産比率

直接労働比率

従業員最近

5~10%

直接材料費

65%

製造間接費

25~30%

製造の接客の認識評議

② 消費者(顧客)嗜好の多様化、多様化

多品種少量生産

消費者嗜好の多様化 → 多品種少量生産 → 生産・販売活動の複雑化

→ 生産・販売活動の複雑化

技術の入力

原価

生産の複雑化、各製品の販売時間による競争が激化する。

20

25

30

3. 企画活動の構造 一括連鎖販賣手帳、経営プロセス、活動、タスク

V) 企画活動の構造

ABC人手、
顧客連鎖販賣手帳

売却部

経営プロセス

調達プロセス

活動

販賣活動

タスク

販賣手帳

ABC人手、活動の計算單位と仕事

従業員単位、部門単位で割り切れてます

ABC人手、活動を化粧の流れで見て、割り切れてます。

(2) 調達プロセスの手帳 活動と取扱部門の関係

(経営プロセス)

調達プロセス

(活動)

購買活動 検査活動 保管活動 支払活動

(活動内容)

購入検査発注 受入検査 整理保管 会計、支払

(取扱部門)

生産部門購買部 会計部 経理部

会計部

II. 直接原価計算

1. 定義 (direct costing)

- (1) 原価（製造原価及び販管費）を、直接費と固定費に分解し、短期利益計画に役立つ原価・営業量・利益の関係を明示する損益計算の一方法である。

売上高	5,000
直接原 価	2,750
直接販管費	1,200
	3,950
<u>直接利益(貢献利益)</u>	1,050
固定製造費	540
固定販管費	410
	950
営業利益	100

特別に行っていた原価分析を正式の会計記録の中に取り入れ、経常的に行うための工夫である。

- (2) 貢献利益を計算し、貢献利益から固定費を差引いて営業利益を計算する。このことによって、短期利益計画に役立つ原価・営業量・利益の関係を計算、明示することができる。
- (3) 直接原価計算では、固定間接費が仕掛品勘定を通じて製品勘定へと集計されない点が特徴である。（財務会計との不整合）

2. 全部原価計算と直接原価計算の違い

(1) 計算方法の違い

	全部原価計算	直接原価計算	結果
売上高	100	100	同
製造原価	直接原価 + 固定原価	直接原価 50 20	50 同 違い 20
貢献利益	30	50	違い △20
固定原価	0	20	違い △20
販管費	20	20	同
営業利益(在庫無)	10	10	同
(在庫量)	(0)	(100)	
(生産量)	(100)	(200)	
在庫 × $\frac{\text{固定原価}}{\text{生産量}}$	—	-10	在庫中の固定原価
営業利益(在庫有)	10	0	

全部原価計算の営業利益と、直接原価計算の営業利益の差は、期末在庫量に含まれる製品 1 単位当たりの固定費を掛けた額となる。これは、生産量 = 販売量（在庫ゼロ）とならない場合に生じる差である。

すなわち、生産量 > 販売量（在庫有）となるときは在庫の中に将来配賦固定費が入り、直接原価で排除される将来固定費を含めるためである。

(2) 計算の迅速化、製品原価の均一化

全部原価計算においては、製造間接費を製品に配賦すると計算時間がかかることと、製品の単位原価が非常に変動するという欠陥が生ずる。

この解決のため、製造間接費中の固定費は、製品を製造するにかかわらず発生するものだから、製品原価の一部分を構成しないという考え方方が生じた。

5. 富の創造のための情報

富の創造は

コスト+富報によってはいか

企業が収入を得るのは、コストの管理ではなく、富の創造によってである。
これが新しい会計に反映されなければならない。

新しい会計には、事業をマネジメントするために、

①基礎情報、②生産性情報、③強み情報、④資金情報、⑤人材情報などの富の創造のための情報を豊富に提供できるシステムが不可欠である。

企業は清算のために経営しているのではない、富を創造するために経営している。事業をマネジメントするにはこれらのためのツールが必要である。

①基礎情報

キャッシュフロー、在庫台数と販売台数の比、金利支払いと収益の比、売掛金と売上高の比など、定期健康診断、すなわち体重、脈拍、体温、血圧に該当する。情報が異常ならば、発見し処理すべき問題の所在を教える。

②生産性情報

肉体労働者、サービス労働者、知識労働者などすべての働く者の生産性を測定した情報である。

EVA（経済的付加価値）を超えることが富を創出したことになる。EVAは、資金コストを含むあらゆる種類のコストについて、付加した価値を把握することによって、生産要素すべての生産性を測定する。

EVAから価値をもたらした。製品、サービスから、そのうまくいっている理由を学び考えなければならない。

理由

もう一つの手法はベンチマー킹である。それは自社の仕事ぶりを業界で最高の仕事ぶりと比較することである。自らの生産性を把握し、コントロールするために、何が原因で、格差が生じるのかを明らかにしなければならない。リーダー的な地位にあるものと同じ水準の仕事ができなければ競争力は維持できない。

③強み情報

機会の発見である。自社の強味と成功、自社の弱味と失敗を明らかに説明する必要がある。自社の中核的卓越性（コアコンピタンス）を明らかにできなければならない。日本メーカーの電子機器を小型化する能力、GMの80年に渡る企業買収を成功させる能力、スウェーデンの医薬品メーカー、アメリカの特殊工作機械メーカー…など。この卓越性と弱さの理由

自社の工作機械は、技術的にきわめて高度であるにもかかわらず維持補修が簡単だった。あるメーカーはこの発見を全製品に利用したところ今までに

取引のなかつた膨大な市場を得ることができた。

自らのイノベーションを 組織化・体系化 し、評価するシステムが必要である。一定期間における業界全体のイノベーションを調べあげ、本当の成功と言えるものを明らかにし、何故それらの機会を逃したのかを確認する。

④ 資金情報 投資

投資案について、(イ) 収益率、(ロ) 回収期間、(ハ) キャッシュフロー、(ニ) 現在価値、(ホ) 予算対比表…等が必要である。今やこれらは、パソコンで数分で計算できる。

これらの投資案を検討し、

投資が約束の成果をもたらさなかったとき、何が起こるか。

投資案件の 60% は失敗する。 投資が成果をもたらさなかったとき重大な損失が発生するのか、さしたる損失は出ないのか。

投資が成功し、成果をもたらしたときには何をしなければならないことになるのか。

さらに、成果についての期限、いつまでに何を期待するのかを明らかにしなければならない。

政府の諸々のプログラムについて、このようなフィードバックを当然のこととしてしていたら、はるかにましなものが実現していた筈である。

⑤ 人材の獲得と育成

ロースのシステム

米軍は人事の決定するためのシステムを確立している。

軍では、将校の配属に当って、期待するものを明らかにする。

そして、期待に基づいて実績を評価する。さらには配属のプロセス自体を評価する。富を創造するためには、人材の配置についても体系的な取組みが必要である。

ロースの兵士性も同じ

7. 仕事に必要な情報

競争相手についての情報収集を意味する企業諜報にとどまつてはならない。

仕事に必要な情報を手にするためには、

- (1) 共に働く者や部下に対し、提供すべき情報は何か
- (2) 自分の必要とすべき情報は何か

を共通の課題に焦点を合わせた、コミュニケーション（人間関係一般）の観点から入手する必要がある。

従って、先ず考えるべきは、自分が何を必要とするかというよりも、人は自分に何を求めるか、それは誰かという点である。

8. 情報の体系化

整理して体系化（目的を明確にして…それが会計か）しないかぎり、データは情報とならず、データにとどまる。

ジャック・ウェルチが 1981 年に CEO に就任して以来 GF は世界でも最高の成長をみせてきた。

その成功の大きな原因の一つが、事業ごとの業績データを、目的によって、異なる形で情報の体系化をしたことであった。

- (1) 事業ごとに財務上、マーケティング上の数字を明白にした
- (2) それらを長期的な戦略のための数字として使った
- (3) それらをイノベーションの実績をみるために使った
- (4) そして、事業部門の経営陣の昇給とボーナスの査定に使った
- (5) 事業部門のそれぞれの人材開発の実績を知るために使った
- (6) 事業部門の経営陣の昇進判断の材料として使った

情報の選別と体系化の基本

と選択の

- (1) それぞれの優先順位による情報の体系化。（新しい会計の仕事）

中心的な課題は何か。

- (2) 蓋然性理論による情報の体系化。

これは TAC の基本であり、誤差内のことと例外とを区分する考え方である。誤差内なら行動の必要はないデータであるが、誤差外の情報は意味あるデータである。何らかの行動を必要とする。

- (3) 認識心理学の基礎理論である敷居理論による情報の体系化である。

一定の限界に達しない限り、意味のある現象と見る必要はない。

①売上と利益の落込み、②労働災害発生率、③退職率、④苦情件数…

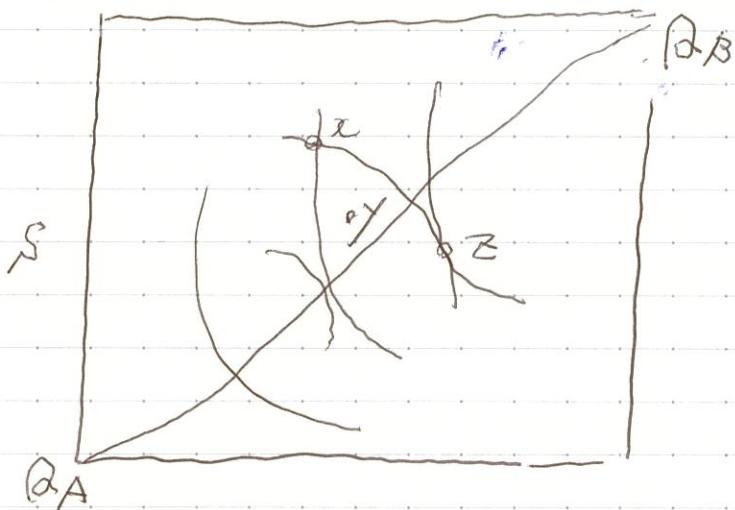
- (4) 尋常ならざることの報告による情報の体系化である。

レッスン5

市場機構の效率性と限界

人間の行動 (人間の振舞)

W



すべての消費者の効用を同時に高めよう。ある川木、他の
効用も下がる。誰かの効用を高めようとする
余地のない状態を、人間の振舞(効率)といふ

複利、対数

口座の返済額

利率r

① A円をnヶ月預けたときの元利合計

② 利率rで月々 x円が返済したとき

nヶ月後の元利合計の返済額 X

$$X = \frac{x \{(1+r)^n - 1\}}{(1+r) - 1} = \frac{x \{(1+r)^n - 1\}}{r}$$

$$\begin{aligned} X &= A(1+r)^n \\ &= Ax^{\frac{n}{r}} \end{aligned}$$

$$\left(\frac{x \{(1+r)^n - 1\}}{r} \right) \quad \textcircled{2}$$

式5. ① = ② なり。

$$\textcircled{1} A(1+r)^n = \textcircled{2} \frac{x \{(1+r)^n - 1\}}{r}$$

$$A = 1,000,000 \quad r = 0.02 \quad n = 30 \quad \text{月利}$$

$$1,000,000 (1+0.02)^{30} = \frac{x \{(1+0.02)^{30} - 1\}}{0.02}$$

$$1811362 = \frac{x (1.02^{30} - 1)}{0.02}$$

$$x = 1811362 \times 0.02 / (1.02^{30} - 1)$$

$$= 44,149 \text{ 円}$$

PLUS

2020.05.25

2020.01.13

2020.02.04

2020.02.24

$$y = a^x \quad \text{--- ① の導関数を求める}$$

両辺の自然対数をとると

$$\log_e y = x \log_e a \quad \text{となり、両辺を微分する}$$

$$(1) \quad \text{ここで 左辺 } \log_e y = u \text{ とき、}$$

$$\log_e y' = \frac{d}{dx} \log_e y = \frac{d}{dy} \log_e y \cdot \frac{dy}{dx} = \frac{1}{y} \cdot y' = \frac{y'}{y} \text{ たり}$$

$$\text{左辺は } (\log_e y)' = \underline{\underline{\frac{y'}{y}}} \text{ たり}$$

$$(2) \quad \text{右辺は、 } (x \log_e a)' = \cancel{x \log_e a} \\ x \rightarrow 1$$

$$(3) \quad (1), (2) \text{ より } \frac{y'}{y} = \log_e a \quad y' = y \cancel{\log_e a} - ② \text{ たり}$$

$$(4) \quad ① y = a^x \text{ から } ② \text{ は}$$

$$y' = a^x \cancel{\log_e a}$$

$$(5) \quad y = e^x \text{ なら } y' = y \cdot \log_e e = e^x \log_e e = e^x \cdot 1 = e^x$$

$$① y = a^x \rightarrow y' = a^x \log_e a$$

$$② y = e^x \rightarrow y' = e^x$$

$$③ y = \log_a x \rightarrow y' = \frac{1}{x \log_e a}$$

$$④ y = \log_e x \rightarrow y' = \frac{1}{x}$$

指数関数 $y = a^x$ の微分公式の導出

任意の $a > 0$ に対し $y = a^x$ の導関数は $y' = a^x \log a$ である

(証明)

$$x+h \rightarrow \log a \cdot x \cdot a^x$$

一般の対数関数 a^x を、限りない指数関数 $e^{x \log a}$ と見なすことを

(1) 定義に基づいて証明

$$\begin{aligned} a^x \text{ の導関数は } \lim_{h \rightarrow 0} \frac{a^{x+h} - a^x}{h} &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{a^x(a^h - 1)}{h} \\ &= a^x \lim_{h \rightarrow 0} \frac{a^h - 1}{h} \end{aligned}$$

$$\therefore \exists \varepsilon, \forall \delta, \exists \eta, \text{ 使得する} \quad a^h = e^{\log a^h}$$

$$a^x \lim_{h \rightarrow 0} \frac{e^{\log a^h} - 1}{\log a^h} \cdot \frac{\log a^h}{h} = a^x \cdot 1 \cdot \log a$$

$$\left(\text{SMT } \lim_{t \rightarrow 0} \frac{e^t - 1}{t} = 1 \Rightarrow \lim_{h \rightarrow 0} \frac{e^{\log a^h} - 1}{\log a^h} = 1, \quad \log \frac{\log a^h}{h} = \frac{h \log a}{h} = \log a \right)$$

(2) 対数微分法による証明

$$y = a^x \text{ の対数を取る} : \log y = x \log a$$

$$\text{両側を微分} : \frac{y'}{y} = \log a \Rightarrow y' = y \log a$$

$$\therefore y' = y \log a = a^x \log a = \log a \cdot a^x$$

2. 減衰関数

(1) 日々の減衰関数

ある期初にとて、 α の率で減衰すれば

初期の後の残高は

増加の場合は

単利の場合

$$y = A(1 - \alpha x)$$

$$A(1 + \alpha x)$$

複利の場合

$$y = A(1 - \alpha)^x$$

$$A(1 + \alpha)^x$$

$$20 = 105(1 - x)^{41}$$

ホトのオールを運ぶのを始めると、

$$20 = 105(1 - 0.040)^{41}$$

ホトの速度は、そのときのホトの速度に比例して

(複利)減少する。

不一致③

ある物体に附着している放射性物質量 t

この物体から離れてからの半衰期で減少する

連続的に複利で減少する現象 $y = Ae^{-at}$

ある期間を K 等分して、これを α/K の率で減衰していくが、

初期の後には 1 の元金より、

$$20 = 105e^{-0.040 \times 41}$$

$$(1 - \frac{\alpha}{K})^K \text{ は } 1 < 2^{1/(1-\alpha)} \text{ である。} \quad 20 = 105 \times e^{(-0.040 \times 41)}$$

1ステップで減少した量は等しいが、
2ステップで減少した量は等しくない。

$$1 - \alpha = (1 - \frac{\alpha}{K})^K \text{ の 1 が } 1 - \alpha \text{ より少い。}$$

(2) 指述的成長と同様に

$$\lim_{k \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{a}{k}\right)^k = e^{-a} \text{ が得る}.$$

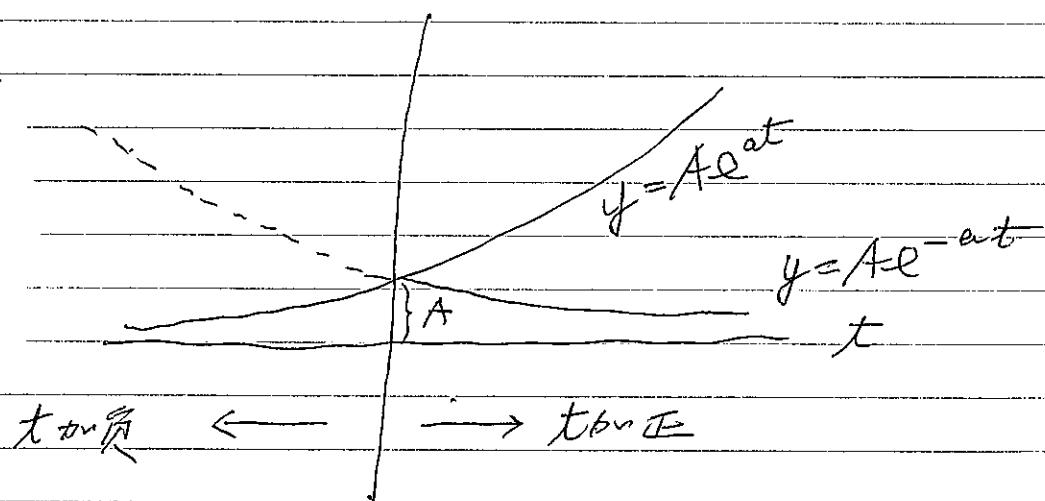
$$1-a = e^{-a} \text{ が得る}.$$

このときの

$$y = A(1-a)^x \text{ は } a \text{ の入力で}$$

$$y = A(e^{-a})^x = Ae^{-ax} \quad a > 0,$$

連続的複利成長を場合の式を得る。



(4) $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ の場合 $\geq 95\%$ の場合、10日後は $0.95g$ と表す $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ の半減期は

$$y = e^{-at}$$

$$\begin{array}{l} y = g \\ t = \text{日} \end{array}$$

a --- 減少量

$$0.95 = e^{-ax/10}$$

$$e^{-ax/10} = 0.95 \quad (2\text{m}, 3\text{m}, 1\text{t}, 5\text{g}, 0.05\text{kg})$$

$$ax/10 = 0.05$$

$$a = 0.005$$

$$0.5 = e^{-0.005t}$$

$$e^{-0.005t} = 0.5 \quad (2\text{m}, 3\text{m}, 1\text{t}, 5\text{g}, 0.69)$$

$$0.005t = 0.69$$

$$t = 138 \text{ (日)}$$

(5) 連続的に複利で減衰する現象は、

$$y = A e^{-at}$$

ただし、 A は $t=0$ のときの y の値

後へ A が $\frac{1}{2}$ に減衰する時間は、

$$\frac{1}{2}A = A e^{-at}$$

$$\therefore 0.5 = e^{-at}$$

ここでこの日下

$$at = 0.69$$

後は半減期を $T_{1/2}$ とする

$$aT_{1/2} = 0.69$$

$$T_{1/2} = \frac{0.69}{a} \text{ 年} \text{ 月} \text{ 日} \text{ 分} \text{ 秒} \text{ ミリ秒} \text{ マイリ秒}$$

$$aT_{1/2} \approx 226 \text{ 年} \quad 0.00043$$

$$aT_{1/2} \approx 210 \text{ 年} \quad 0.005 \text{ 年} \rightarrow T_{1/2} \approx 3 \text{ 年}$$

対数の性質よりこれは正確である。

(6) 平均寿命

平均寿命を T_m とすると

$$\alpha T_m = 1$$

$$\therefore T_m = \frac{1}{\alpha}$$

半減期 $T_h = \frac{0.69}{\alpha} = 0.69 T_m$

平均寿命 $T_m = \frac{1}{\alpha} = 1.45 T_h$

半減期の平均寿命の 0.69 倍、平均寿命は半減期の 1.45 倍

すなはち 1 分後は、水槽内の $\frac{1}{2}$ が半減してしまった。

したがって 平均寿命 1 分 $1.45 \times 1 \text{ 分} = 1.45 \text{ 分} = 87 \text{ 秒}$

陸山地帯の高齢者の中、巨大な 130 歳以上が 6%。

1 分間に 10% の人を 5 分で減らす。

50% の人を 5 分で減らすには何分? 平均寿命は 1.45 分。

$$0.9 = e^{-\alpha \times 1 \text{ 分}}$$

$$\alpha \times 1 \text{ 分} = 0.1 \quad (\text{最後の括弧を省略})$$

33 分 $\frac{1}{2}$ 半減期 $T_h = \frac{0.69}{\alpha} = 6.9 \text{ 分}$

平均寿命 $T_m = \frac{1}{\alpha} = 10 \text{ 分}$

炭素 14 の半減期

(1) 炭素 14 は 放射性炭素ともいわれ、半減期は 5,730 年 である。

(2) 大気中に含まれる炭素 14 の割合は一定であり、生きている生物も炭素 14 の割合は 大気中の割合と同じである。

(3) 生物が死ぬと炭素 14 の供給がなくなり、崩壊だけが続くので、死んだ植物の炭素 14 の割合を調べることで死んでからの年数を推定できる。

(問 1) ある木棺の炭素 14 の割合を調べたら、75% になっていた。このとき、この木棺の年齢は $t = \text{残存割合} / \text{炭素 } 14 \text{ の } 1 \text{ 年 } \times ①$ に減少するとして。

$$\boxed{\text{この木棺の } x \text{ 年前のものだとすると、}}$$

$$r^x = 0.75 \quad \text{または} \quad t^{5730} = 0.5$$

$$\underline{x \log r = \log 0.75 - ①} \quad \underline{5730 \log t = \log 0.5 - ②}$$

$$\begin{aligned} ① ② \text{より} \quad x &= \frac{\log 0.75}{\log r} = \frac{\log 0.75}{\frac{\log 0.5}{5730}} = \frac{\log 0.75 \times 5730}{\log 0.5} \\ &= \frac{5730 \times \log \frac{3}{4}}{-\log 2} = \frac{5730 (\log 3 - 2 \log 2)}{-\log 2} = 5730 \times 0.4150 = 2378 \end{aligned}$$

$$\left(= \frac{5730 \times \log \frac{3}{4}}{-\log 2} = \frac{5730 (\log 3 - 2 \log 2)}{-\log 2} = 5730 \times 0.4150 = 2378 \right) \text{ 年齢}$$

元利合計の計算

段階状の元利合計

「ある期間」後は α の利とかかる

$$1 + \alpha$$

連続状の元利合計

「ある期間」を k 等分し、そこを $\frac{\beta}{k}$ とすると

$$\left(1 + \frac{\beta}{k}\right)^k$$

β/k の利率で利とをつけてから複利計算

していくと、ある期間後は元利合計は \uparrow

α と β の関係は
とすると

$$1 + \alpha = \left(1 + \frac{\beta}{k}\right)^k$$

そして、 k をとめて大きいた極限は、 $\lim \left(1 + \frac{\beta}{k}\right)^k = e^\beta$

従れ、 α と β の関係は、

$$1 + \alpha = e^\beta$$

$$\therefore \alpha = e^\beta - 1$$

この関係を x 期間後の元利合計の式、 $y = A(1 + \alpha)^x$
と入すと

細菌のように連続的に増殖する場合式、

$$y = A(1 + e^\beta - 1)^x$$

$$= A(e^\beta)^x$$

$$= Ae^{\beta x}$$

連続的に増殖していく現象

x 期間後を表す関数の形となる。

y = x 期間後の元利合計、指数

A = 元金、最初の値、スタート時量

β : 指数関数

β : 利率、増加率

x : 期間 大きさ

$$= Ae^{\beta x}$$

⑤
C

というケインズ経済の法則を発見しました。それが「個人を富裕にする貯金は経済全体を貧困にする」という有名な言葉です。つまり個人にとつては好ましい貯金も、社会全体（つまり経済全体）にとつて必ずしも好ましくないという指摘です。貯蓄が投資に回る状態にあれば、「節儉のパラドックス」は成立しません。しかし、今日の日本経済や1930年代のアメリカ経済では貯蓄が投資に回らない状態にあるので、ケインズの経済法則どおりのことが起こってしまうのです。

この「節儉のパラドックス」はアローにより一般化され、^{こひゅう}「合成の誤謬」と称されました。
「合成の誤謬」とは、誰も過ちを犯していないのに（全員が合理的で正しい行動をとつてているのに）全体として間違った結果になることを指しています。

そしてこの「合成の誤謬」こそがケインズ経済学を支配している法則なのです。これは、ちょうどアダム・スミス経済学を支配している法則が「神の見えざる手」であるのと同じ関係にあるといえるでしょう。

ところでマックス・ウェーバーはアダム・スミス経済学を「資本主義の精神（目的合理的精神）」によつて説明しましたが、同じようにケインズ経済学を説明できる「新資本主義の精神（目的合理的精神）」が必要です。そこで、

ケインズ経済における目的合理的精神

とは何かを考えてみましょう。ケインズ経済における企業と消費者の行動原理です。これらは、目的合理的精神に基づいて企業活動を行い、消費者行動を行うというもので、「図4」のように規定できます。

「図4」に示した行動原理に基づいて経済活動が行われると、経済全体が「合成の誤謬」に陥り大不況になります。ここではアダム・スミスの提唱する「神の見えざる手」は働くなくなり、自由放任の論理（レッセフェール）は誤った政策になります。政府（国家）がちょつかいを出す必要に迫られ、財政出動もこのときのみは正しい政策になるのです。

ケインズはこのことに気づき、いわゆる「穴を掘つてまたその穴を埋める」というニューディール政策によつて大恐慌を乗り越えました。

ケインズ経済下の法則 『合成の誤謬』

大小に応じて、良い意味での「遊び」（消費）に興じなければならないということです。

ここでは「遊ぶ」（良い意味での）ことは美德なのです。しかし、遊ぶことで犯罪が増えるとか怠け者を生産してはいけないので、そのための倫理規範はいい尽くせないほどあります。そしてそこでは何よりも品性、風流、粹^{いき}、風情といった「品格」を美德としなければならないでしょう。

「遊ぶ」ことは美德であり、同時に需要を作ることを意味します。ケインズ経済下では「有効需要の法則」、つまり需要（消費）が供給を作る世界になっています。したがつて消費すればするほど（個人であっても政府であっても）経済は良くなっていくのです。逆にいえば、ケインズ経済の資本主義において「需要は美德である」という需要サイドの倫理規範にもとづいた行動がなされなければ、この資本主義は成立しなくなるともいえるのです。

そして三つ目の新資本主義の精神とは、政府（国家）が自らの役割を明確に示し、財政出動の必要性を政策として国民に語りかける必要があるということです。政府が自らに課せられた役割を果たさないと、現在の日本経済や80年前のアメリカ経済のように需要不足が深刻になり、場合によつては1930年代のアメリカ経済のような大恐慌を経験することになります。幸いにもいまの日本経済は、この十数年間において、橋本・小泉政権以外の政権で140兆円の財

『合成の誤謬』というアローの法則

行動原理

各企業は、自社の債務（借金）を最小にするように行動する
各消費者は、自らの債務（借金）を最小にするように行動するか、貯蓄に励む

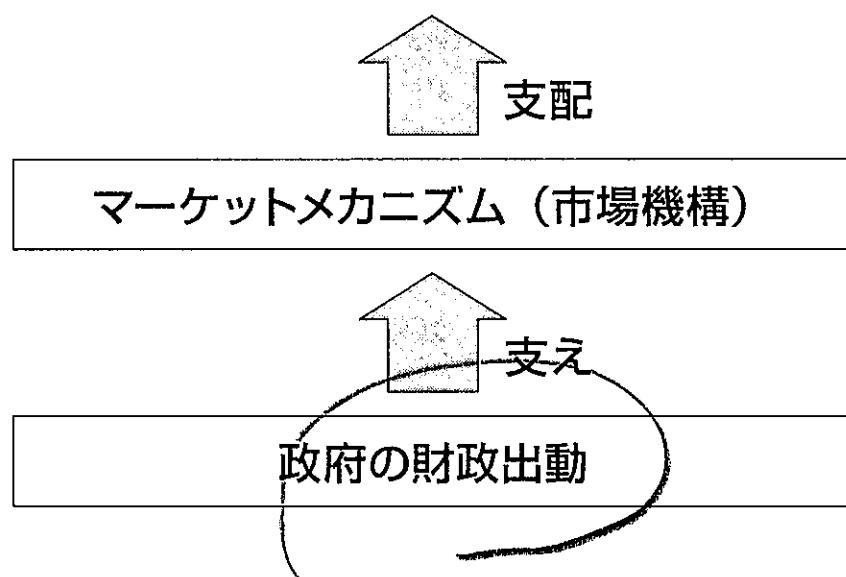


図 5 新資本主義の精神と行動原理

政出動がなされ、土地や株価の下落による1400兆円にも及ぶとされる富の喪失をどうにか最小限に防いできました。GDPが500兆円を維持しているのが、その何よりの証拠です。

1930年代のアメリカ経済はケインズ経済にあつたにもかかわらず、この新資本主義の精神の三番目が欠落していました（ニューディール政策による財政出動や第二次世界大戦の戦費による財政出動は大恐慌の後になされた）。現在の日本はまだ少し余裕があるので、いまこそ政府はこの新資本主

	チューリップ 大暴落	南海 バブル大暴落	ニューヨーク 大暴落	東京大暴落
年代	17世紀前半	18世紀前半	1929年～	1990年～
国	オランダ	イギリス	アメリカ	日本
対象	チューリップ の球根	株	株	株+土地
下落率	-93%	-84%	-87%	-86%

図12 大暴落の歴史

球根1個で高価な家が1軒買えるといわれるほど異常な状況にあり、多くの投機家から一般市民まで市場に参入しました。そして1637年のある日、突然、大暴落が始まり、チューリップの球根価格はピーク時の100分の1近くまで下がったといいます。

2回目の資産価値大暴落は、18世紀前半に起きたイギリスの南海株式大暴落です。1711年、イギリスの財政難を解消するために国債引き受け会社として設立された「南海株式会社」という会社の株価が急騰、貴族・政治家から一般庶民まで争つてこの会社の株を買いに走りました。以前、日本でも日本電信電話公社（電電公社）が分割民営化され、NTTとして株式上場されたとき、NTT株に人々が群がったことがありました。上場

されるやNTT株は異常な値上がりを示したもの、やがて大暴落に転じました。これと同じような状況が、18世紀前半のイギリスの「南海株式会社」を舞台に、國中を巻き込むかたちで起こったのです。

3回目は、最初に紹介した1929年のアメリカのブラック・サーズデーです。そして4回目は、1990年2月21日から始まつた東京大暴落で、ここから日本は「失われた一〇年」を経験することになります。

これら4つの大暴落の特徴は、投機対象（チユーリップの球根、株、土地）は異なつていても大暴落の前に大高騰があることにあり、バブルに人が酔つてしまつたあげく、崩壊後の下落率がきわめて激しいことです。「図12」

ただ、今回の東京大暴落と前回のニューヨーク大暴落とでは、結果として大きく異なつているところが一つあります。70年前のアメリカのGDPは30%も下落しているのに、今回の日本は下がつていません（もちろん上げてもいないのですが）。また失業率についても70年前のアメリカでは25%を記録していますが、今回の日本では5～6%にとどまっています。それでは、なぜ日本ではGDPが下がらず、失業率もそれほどに上がらなかつたのでしょうか。

消費関数

$$C = a Y$$

(消費) (係數) (国民所得)

この例の場合、係数aを0.8と仮定すると消費関数は $C=0.8Y$ となる。ところで、消費関数とは、消費は所得比例するという考え方で、消費と所得との関係を式で表した（消費関数）ものである。たとえば、所得が増えればそれに見合って消費も増える。逆に、所得が減れば、それに見合って消費も減る。この例の場合、1単位所得が増えたり減ったりすれば、0.8単位消費が増えたり減ったりすることになる。

四 17

1単位の設備投資が減れば、
国民所得（GDP）はいくら減るのであろうか？

次に示すような無間地獄(数学的には無限等比級数)になる。

$$1+0.8+(0.8)+(0.8)+(0.8) \cdots 1 / (1-0.8) \\ = 1 / 0.2 = 5 \text{ 单位}$$

四 18

合成の誤謬

ケインズが提唱した「個人を富裕にする貯蓄は経済全体を貧困にする（別名：節儉のパラドックス）」を『合成の誤謬』と呼ぶ。また、その考えを完成させたのがアローで、アローのジレンマと呼ぶ。例えば3人がすし(S)とスパゲティ(P)とラーメン(R)の好みについて次のような答えを出したとする。

- ① $S > P, P > R \rightarrow S > R$
- ② $P > R, R > S \rightarrow P > S$
- ③ $R > S, S > P \rightarrow R > P$

①、②、③各個人において（個人の選択）、3人とも推移律が成り立つ（合理的である）。しかし、全体としてはSとPの選択では $S > P$ （2人、①、③により）、PとRの選択では $P > R$ （2人、①、②により）、RとSの選択では、 $R > S$ （2人、②、③により）になり、推移律が成り立たず、循環律になっている（不合理）。

図21 合成の誤謬

(5)

2019.09.28
2018.05.28
2018.01.29
No. 2017.10.23

史記(1)

Date 2017.11.27

2018.07.30

2018.10.01

史記に登場する人物は、400人前後との評定といわれています。 2020.03.30
2020.05.25

人 --- 五から十の歴史を59つに成る流れである。

"AIと人"の連いは「人」、「AIの歴史を59つに成る流れ」

(管絛の交わり) 人物關係の基本的な形態を記す。

貧 管仲夷吾者颍上人也。少時常与鮑叔牙游。鮑叔知其贤。

管仲贫困，常欺鮑叔，鮑叔终善遇之，不以为言。

管仲囚焉。鮑叔遂進管仲。管仲既用，任政於齊，齊桓公以霸。

九合诸侯、一匡天下、管仲尤謀也。

貪

貧 管仲曰、吾始困时、曾与鮑叔賈、分利後自與。鮑叔不以我為貪。

知我貧也。吾嘗為鮑叔謀事而更窮困。鮑叔不以我為愚、知時有利不利也。

吾嘗三仕三見逐於君。鮑叔不以我不肖、知我不遭時也。

吾嘗三戰三走。鮑叔不以我為怯、知我有老母也。公子糾敗、召忽死焉、吾幽囚受辱。鮑叔不以我為無恥、知我不羞小節、而恥功名

不顯于天下也。生我者父母、知我者鮑子也。

鮑叔既進管仲、以身下之。天下不多管仲之賢、而多鮑叔能知人也。

--- 故曰、知与之為取、政无害也。 -----

卑怯 bēi qiè 怯懦 qiè ruò 无恥 wú chǐ 贪欲 tān yù 贪婪 tān lán
贫穷 pín jiòng

史记

(5)

No.

2019.01.21

Date 2018.12.01

史記 (2)

札 zhá

逐紂亡死後子一季札

想要的样子

沒有

季札之初使、北過徐君。徐君^也季札劍。口弗敢言。

归途

季札心知之。為使上國、未獻。還至徐。徐君已死。

於是乃解其室劍、系之徐君冢樹而去。

從者曰、徐君已死、尚誰予乎。李子曰、不然。

zhuàng

始吾心已許元。豈以死倍吾心哉。

豈 あくまで 豈

倍 bēi 破く、背

毛叔東批判毛経世：林慶と四人の毛毛批判毛

又下、毛叔東思想の本質は、「實是求進」すなむち、事実に

基づいて真理追求することであるといふ解釈を主張する。

毛人材發展計画を促した。

鄧は、文化大革命中の混乱の原因として世間の批評者によると、
徐はこの状況を改善する農作物不足に力を貸し、秋に収穫した穀物を、
冬をかけて貯蔵し、春の農業生産を支えます。人々の必要を満たせない
状況を解決することの急務だと宣言した。

党中央は、「文躍進」と「文化大革命」という後悔の歴史を

覚悟することを強調した。この政策に反対しても、民衆の信託は

得られないことを示した。

鄧小平 エラ・ダル

本質

沖縄に海軍基地、日本政府と米国は、沖縄の其の資源を巡る政治的争いを
始めました。その上で、沖縄の行政権を奪取して沖縄人民の信託法を制定。

新基地反対、沖縄の緊急一時的問題を有する

PLUS

徵用 zhēng yòng

No.

Date 2018.04.02

史記(3) 武帝

ことばの贈答

先生

zhēng

武帝時、徵北海太守、詣行在所。有文學卒史王先生者。

自請与大守俱。君有若欲君、君許之。

諾。因
屬領、側近

一、王先生嗜酒、多言少實。恐不可與俱。

太守曰、先生意欲行。不可逆。

王先生至宮下、待詔宮府門。王先生曰、天子即問君何以治
北海今无盜賊、君對曰何哉。太守對曰、選拔賢材、各任
之以專能、賞異等、黜不肖。

王先生曰、對如是、是自舉自伐功、不可也。承取君對書、
かのことを答へ。自歎自贊
“非臣之力、盡陛下神靈威武所變化也。”太守曰、諾。
～ヒン3の変化へ乃

召入至殿下。有詔問之曰、何能治北海、令盜賊不起。

太守叩頭對言、“王先生的言” …

武帝大笑曰、好笑、安得長者之語而稱之。安所復元。

對曰、後之文有卒史。帝曰、今安在。對曰在宮府門外。
御里

有詔拜王先生為水衡丞、以北海太守為水衡都尉。

俗曰、美言可以市、尊行可以加人。君子相送以言、小人相送以財。
克己比他

史記(4)

衣食足而安

得农而食之、虞而出之、工而成之、商而通之。

此皆有政教者微期会哉。人各任其能、竭其力。

これが上から3会制によって形成される所ではない

以得所欲。故物賤尤徵貴、貴尤徵賤、各知其业、

乐其事、若水之趣下、日夜无休时、不召而自来、

水の底に流れ
不求而民出之。豈非道之所符、而自然之验邪。

范增 楚人、會稽の滅亡歟か勾践を叩かし渠長を殺す。後は呉へ逃る朱公と称す。

朱公長男竟持其弟襄归。至、其母及邑人盡哀之。唯朱公独笑曰

吾固知必杀其弟也。彼非爱其弟。顧有所不能忍者也。

是少与我俱、见苦为生难、故重奇财。至如少弟者、生而

见成富、乘坚驱良逐狡兔。豈知财所从来。故轻奇元、

非所惜者。前曰吾所以欲遣少子、因为其能奇财故也。

而长者不能、故卒以杀其弟。事无理也、无是患者。吾日夜

因以望其襄元来也。

武帝から漢帝の12の12支の學問として儒教を採用の理由は、

法家思想よりも倫理性をもつ、その統治効率に着眼したからである。

(しかし漢代)、根本は法家思想によりながら、儒教の徳治主義で

表面を飾る、この二重構造によって漢帝の思惑は形成され。

運用化されたのである。

(漢帝の政治)

(1) 法家思想による統治

経済面で、独裁の実

(2) 儒教の徳治を採用

CSR 体制維持の道

孔子は徳治主義をとどめ、人間の倫理的向上によって社会の混乱を救おうとした。孟子は「革命」の論の立場に立て、湯・武の桀・紂討伐に賛成する。しかし武帝の頃には孟子を批判し、表面通り絶対的权威を認める論になり、革命を口にする者はいない。
荀子の「仁政」は、儒家の思想は、首領召集主義、忠誠統一の在り道として生き残った。

武帝は、法家思想より**(倫理性)特徴**をもつて、儒教思想による統治効果を認め、

根本は法家思想によらざる、儒教の徳治主義で表面を飾るだけ。

この二重構造によって漢帝の思想が形成され、運用化されたのである。

史记 (6) 老子

No. _____

Date _____

老子曰、子所言者、其人与骨皆已朽矣。

Pang

独其言在耳。且君子得其时则驾¹、不得其时、则蓬累而行。
ひのとがそのとき 得れりて駕レ
かのとき得れりて蓬累レ

吾闻之、良贾深藏若虚、君子盛德、容貌若退。
わがたは山川風江に於ける如く
よしむらじよしむらじよしむら

老子之骄气与多欲态与淫志。是皆无益於子元身。

邪心

五山は瓦砾に比して无益なり

吾所以告子、若是而已。

孔子去、谓弟子曰、鸟吾知其能飞、鱼吾知其能游、飞者可以

为罔、游者可以为纶。至²龙，吾不能知其乘风云而上天。
こうのとが雲に上る

吾今日见老子、其猶龙邪。

孔子问礼於老子。老子曰、子所言者、其人与骨皆已朽矣。

独其言在耳。且君子得其时则驾¹、不得其时、则蓬累而行。

吾闻之、良贾深藏若虚、君子盛得容貌若退。

老子之骄气与多欲态与淫志。是皆无益於子元身。

吾所以告子、若是而已。

史記(7)

No. _____

Date _____

すうじ

留門行 BC305~240

陰陽五行説

滅江時代の祖巫先、陰陽家

陰陽説と五行説を合せ宇宙論の生成説で、かつては基づいて五徳終始説も確立されたり九州世界の存在と五行(五徳)の消長によって王朝交替を説いた

其語固大經、必先驗小物、推而大元、至於無限。

先序今以上至黃帝。推而遠之、至天地未生。先列中口名山、大川、島嶼、

因而推之、及海外人未所不能賜。以爲、僕若所謂中口者、於天下

八十一分之一分耳。中口禹方序九州是也。不得為十數。中口外

如赤縣神州者九。乃所謂九州也。於是有人裨海環之。

人民禽兽、无能相通者。如一為一州、如此者九。

毛叔車同丘の内庭の名を書くときは 誇張してはならない。

アホがねえ。毛叔車同丘の名を書くにはどうする。

豆の内庭、わが庭と自家の名を書く場合にどうする。

豆の内庭と自家の。

(1) 毛叔車同丘と毛の歴史の後刻を肯定すべき

(2) 实事求是の精神で、文化大革命中の过去を明瞭にする

(3) 人間の結束の末期に眼を向けては結局失敗する。

叔孫通 (劉邦に礼を提供)

叔孫通使微魯諸生三十人。魯有兩生不肯行。曰、

公所为不合古、若不行。公往矣。无汚我。

叔孫通笑曰、若真鄙儒也、不知時變。

還与計微三十人西。及上左右為若者與其弟子百余人為繩轂野外、

习之月余。叔孫通曰、上可試班過。上過、便行禮。曰、此能
为此。迺令辟居射聲。會十月。

於是高帝曰、吾適今日知為皇帝元貴也。

易经

天地、陰陽、四季、五行の運行を明かし、それ故に變遷する

礼記

人倫を秩序化し、云々の人の行いを正すように規則化する

書經

古聖人の事蹟を記録し、云々の政道が記されている。

詩經

山川、溪谷、鳥獸、草木、男女七言。それ故に歌謡としている。

樂經

音楽の根柢である。云々の音楽としている。

春秋

是非を判断し、云々の人の活動を規制するに長じる。

礼記は人間の節度を保証し、樂記は調和を保証し、書教は孝廉を教える

詩記は心情を伝え、春秋は大義を教える

史记 (9)

No. 2020.05.23

Date

道若无为，又曰无不为。其实可行，其辞难知。

其术以虚无为本，以因循为用。无威势、无常形。

故能畜万物之情。不为物先、不为物后，故能为万物主。

有法无法，因时为业。有度无度，因物与合。

史记(10)

易著天地阴阳四时五行，长於变。

春秋辨是非，故长於治人。

易以道化，春秋以道义。

故易曰：失之毫釐，差以千里。