

株式の評価

(持合株式の評価の変化)

2017.08.28

2017.06.06

2017.05.29

2017.05.15

検討項目

備考

(1) グループ間評価－株主甲の割合変化

- ① 株式系列はそのまま
(持合でない株式所有はそのまま)
甲の持合評価 $100 \times 20\% = 20$ 百万円

- ② 持合があるときは、小が売却して①を維持する

(持合解消)

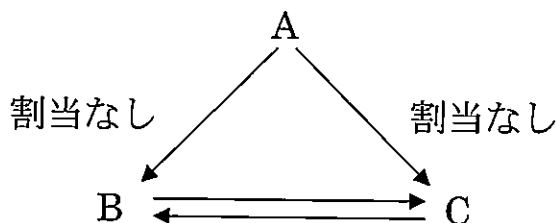
	大	
株式売却	資本	100
	自己株	$\Delta 20$
	修資本	80

(甲の割合)

- ③ 大における甲の持分割合 20%
持合解消前 $100 \times 20\% = 20$ 百万円
" 後 $80 \times (20/80)\% = 20$ 百万円
25%
④ 甲の持分評価 (比率 25%)
 $80 \times 20/80 = 20$ 百万円
(25%)

$$20/70 \times 70 = 20 \text{ 百万円} \\ (2.05\%) \\ 28\%$$

(2) 合併評価



(3) 自己株式的な扱い

(1)に関して、本来自己株式は資本のマイナスにすべきである。
小が大を持合う場合に小の持株を自己株式と考えて処理した。
その結果、株主甲の比率は $20/80 = 25\%$ となるが、
①20百万円=④20百万円 結局、株主甲の持分評価は変わらない。

小 20	甲 20	その他 60
------	------	--------

①	大
小株 30	資本 100
現金 70	

- ② 小が大株を現金で売却、小が株主でなくなる

大	
小株 30	資本 100
現金 50	自己株△20

- ③ 大が小株を売却 80

大 30	甲 20	その他 50
------	------	--------

①	小
大株 20	資本 100
現金 80	

②	小
現金 100	資本 100

③	小
現金 70	資本 100
	自己株 $\Delta 30$
	70

イ 持合の評価は一方が購入し(自己株)他方は持合でない財産(上記①)

ロ 仮に $B \leq C$ で持合があった時、
資本 / B 株
資本 / C 株 (①でない)

ハ $A \leq B$ は割当ない

資本 / B 株
C 株 すべて消滅

株式持合 (合併と交換)

2017.05.15
2017.05.12

甲 個人	A 社				B 社				備 考
① (元来) 現金 200									
② (会社設立) 株式 A100 株式 B100	B/S				B/S				
	現金	100	資本	100	現金	100	資本	100	
③ (A が B に出資) 株式 A100 株式 B100	現金	80	資本	100	現金	100	資本	100	
	株式 B	20			〃	20	〃	20	
④ (B が A に出資) 株式 A100 株式 B100	現金	80	資本	100	現金	100	資本	120	
	〃	20	〃	20	株式 A	20			
	株式 B	20							
⑤ (新設合併 C 社の場合) 株式 C200	C 社								④から
	現金	200	資本	240					
				株式 A	△20				
				株式 B	△20				
	(株式 A, B は自己株式となる)								又は割当ない
	C 社								
	現金	200	資本	200					自己株を消却 する消却分の 資本相当分は 消却される
	(株式 A, B の割当なし)								

甲 個人	A 社	B 社	備 考
⑤' (株式C社の場合)	個人甲 A 社 B 社 200 20 20 C 社		④から C社株式発行
株式 A 0 株式 B 0 株式 C 200	株式 A 120 資本 240 株式 B 120		持合解消? (See 参考書)
	A 社 B 社 現金 100 資本 120 現金 100 資本 120 株式 C 20 株式 C 20		持合を Cに現物分配
⑥' (A社B社から現物分配)	(A社の仕訳 B社の仕訳) 剰余金20 / 株式 C20 剰余金20 / 株式 C20 ↓ ↓ A 社 B 社 現金 100 資本 120 現金 100 資本 120 剰余金 △20 剰余金 △20		…⑦
	(C社の仕訳) 株式 C 20 受取配当 40 株式 C 20		
	C 社 株式 A 120 資本 240 株式 B 120 剰余金 40 自己株 △40		
	(C社の仕訳) 資本 40 株式 C 20 株式 C 20		⑤'の株式は 自己株式と処理
株式 C 200	C 社 株式 A 120 資本 200 株式 B 120 剰余金 40		⑤'でA社、B社株式は (1)120なので仕様がなか? (2)剰余金40は評価益か? (3)⑦の剰余金のマイナス?との関連 (4)C社のA,B社100%支配は維持

株式持合の解消①

						2017.03.24 (単位：100 万円) 解消後 B/S	
現 状	B/S		仕 訳				
A 社							
B 社株30%	B 社株30	負債 300	現金 60	B 社株30	現金 60	負債 300	
簿価 30	その他470	資本金100		みなし配当30	その他470	資本金100	
売価 60		剰余金100				剰余金100	
						利益 30	
						(みなし配当30×50%=15) 故に、所得増加 15 別に(自己株式 80 現金 80)	
B 社							
A 社株40%	A 社株40	負債 300	現金 80	A 社株40	現金 80	負債 300	
簿価 40	その他460	資本金100		みなし配当40	その他460	資本金100	
売価 80		剰余金100				剰余金100	
						利益 40	
						別に(自己株式 60 現金 60)	

- 質 問 (1) 株式持合の解消を行うことで、A 社に、15 百万円のみなし配当(所得増)が出ます。
- (2) 2 頁、合併の場合の持合株解消との差(みなし配当の有無)について質問です。
- (3) 2 頁を見て、合併と(みなし)配当とは別と考えればいいのでしょうか。

適格合併の場合の持合株解消②

(50%超グループ関係)

2017.03.24

(単位：100万円)

合併前	B/S		合併仕訳		合併後 B/S	
P 社 (存続会社)	資 産700	負債 300	その他470	負債 600	資産 700	負債 900
		資本金200	" 460	資本金200	その他470	資本金330
		剰余金200	B 社株30	剰余金200	" 460	剰余金400
			A 社株40			
			資本金70	B 社株30		
				A 社株40		
A 社 (消滅会社) B 社株(30%)30 剰余金相当 30 合併契約書で 割当なし	B 社株30	負債 300	[負債300 資本金100 剰余金100]	B 社株30		
	その他470	資本金100		その他470		
		剰余金100				
B 社 (消滅会社) A 社株(40%)40 剰余金相当 40 合併契約書で 割当なし	A 社株40	負債 300	[負債300 資本金100 剰余金100]	A 社株40		
	その他460	資本金100		その他460		
		剰余金100				

- 質 問
- (1) 合併後の B/S は正しいでしょうか。
 - (2) 合併仕訳は正しいでしょうか。
 - (3) 持合株式(B 社株、A 社株)の解消は、上記で完了したことになるでしょうか。
 - (4) B 社、A 社の剰余金相当は、将来 P 社で配当するため合併の過程でみなし配当は生じないと思うのでしょうか。

合併比率の検討

2016.03.24

1. 合併前の株主及び会社財務の状況

A 社				B 社			
〈株主〉							
甲	100%	(100 株)		甲	60%	(60 株)	
				乙	40%	(40 株)	
資産	1,100	負債	1,000	資産	1,100	負債	1,000
		純資産	100	(含み益 1,000)		純資産	100
		(資本金 100)		900		(資本金 100)	

2. 合併後の株主構成と会社財務の状況

〈合併比率〉 1 (100) 10 (1,000)

〈株主割当等〉	A 社			B 社		
	甲	100	株	甲	600	株
				乙	400	株
				計	1,000	株

〈合併後 B/S〉	A 社			
	資産	2,200	負債	2,000
	(含み益 1,000)		純資産	200
		900		

〈合併後株主割当割合〉 甲 100 株 + 割当 60 株 × 10 倍 = 700 株 (63.6%)

乙 40 株 × 10 倍 = 割当 400 株 (36.4%)

合併の場合の持合株の処理

2017.03.21

合併前	合併仕訳	合併後
P 社	資本除預金 17 / A 社株 10 B 社株 7	
A 社	(産業と持合)	
B 社株 7 億円 30% 合併契約書 割当なし 簿価 2 億円 みなし配当 5 億円 課税 30% 1.5 億円	資 剩 / (B 社株式評価 7 億円)	消 滅
B 社	(商事と持合)	
A 社株 10 億円 30% 合併契約書 割当なし 簿価 2 億円 みなし配当 8 億円 課税 30% 2.4 億円	資 剩 / (A 株式評価 10 億円)	消 滅

- (1) P 社は、A 社 B 社を吸収合併する
- (2) A 社と B 社は株式の持合がある
- (3) 合併前に持合を解消すると課税がある
- (4) 持合をそのままにして、合併すると持合いは解消される

株式持合 (A)

2017.02.06

株主甲	A 社	B 社	備 考
A 社株 100	現金 100 資本金 100	現金 200 資本金 200	
B 社株 200			
現金 0			
	現金 300 資本金 300		

A 社株 0	現金 100 資本金 100	現金 100 資本金 200	①B社がA社株式購入
B 社株 200		A 社株 100	100
現金 100			
	現金 200 資本金 300		
	A 社株 100		

(現金 200 / 資本金 200)

A 社株 0	B 社株 100 資本金 100	現金 100 資本金 200	②A社がB社株式購入
B 社株 100		A 社株 100	100
現金 100 200			
	現金 100 資本金 300		
	A 社株 100		
	B 社株 100		

(現金 100 / 資本金 100)

持合の解消方法 (1) A 社が B 社株を売却

現金 100 資本金 100	現金 0 資本金 200
	A 社株 100 自己株 Δ100
現金 100 資本金 300	
A 社株 100 自己株 Δ100	

(2) B 社が A 社株を売却

現金 0 資本金 100	現金 100 資本金 200
自己株 Δ100	自己株 Δ100
現金 100 資本金 300	
自己株 Δ200	

株式持合（B）

2017.02.07

2017.02.06

株主甲	A 社		B 社		備 考
A 社株 100 B 社株 100	現金 100	資本金 100	現金 100	資本金 100	
	現金 200		資本金 200		
A 社株 0 B 社株 100	現金 100	資本金 100	A 社株 100	資本金 100	①B社がA社株式購入 100
	現金 100 A社株 100		資本金 200		
	(現金 100／資本金 100)				
A 社株 0 B 社株 0	B社株 100	資本金 100	A 社株 100	資本金 100	②A社がB社株式購入 100
	A社株 100 B社株 100		資本金 200		
	(現金 0／資本金 0)				

持合の解消方法

株式持合（C）

2017.02.06
備考

株主甲	A 社		B 社	
A 社株 100	現金 100	資本金 100	現金 200	資本金 200
B 社株 200				
現金 0				
	現金 300		資本金 300	

A 社株 0	現金 200	資本金 200	現金 100	資本金 200	①B社がA社へ出資 100
B 社株 200			A 社株 100		
現金 0					
	現金 300		資本金 400		
	A 社株 100				

(現金 300／資本金 300)

A 社株 100	現金 100	資本金 200	現金 200	資本金 300	②A社がB社へ出資 100
B 社株 100	B 社株 100		A 社株 100		
現金 0					
	現金 300		資本金 500		
	A 社株 100				
	B 社株 100				

(現金 300／資本金 300)

持合の解消 (1) A 社が B 社株を売却

現金 200	資本金 200	現金 100	資本金 300
		A 社株 100	自己株 Δ100
現金 300		資本金 500	
A 社株 100		自己株 Δ100	

(2) B 社が A 社株を売却

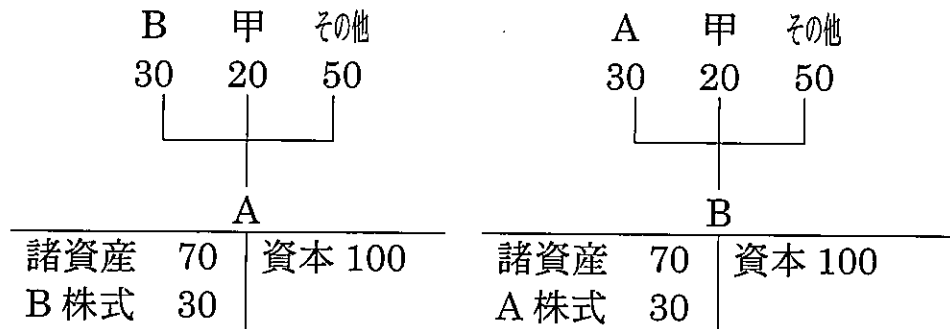
現金 100	資本金 200	現金 200	資本金 300
	自己株 Δ100		自己株 Δ100
現金 300		資本金 500	
		自己株 Δ200	

相続評価の場合の持合

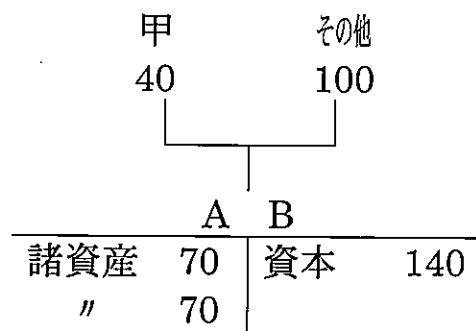
(相続人甲)

2017.05.30

現 状



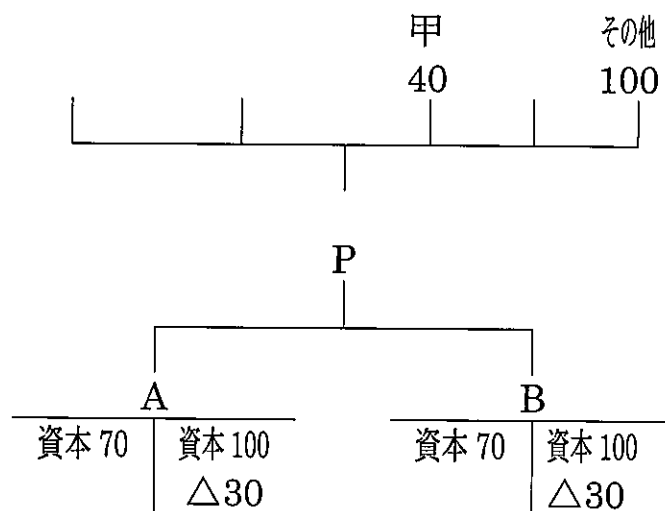
合 併



甲 40
その他 100

現在、合併とも
甲 $40/140 \times 140 = \underline{40}$

交 換



現物分配で
親会社株を
処分する

第9回 われわれにとっての成果は何か？

N (21)(22) イノベーション 新しい価値の創造

(.....)

会計と経営のブラッシュアップ
平成 29 年 5 月 29 日
山内公認会計士事務所

1. 生産の原理（現代の経営から要約）

(1) 物的な生産能力

事業上の目標を達成する能力は、製品とサービスを①必要な価格で、②必要な品質のもとに、③必要な期間内に、④必要な柔軟性をもって、供給することのできる生産能力にかかっている。

マネジメントの仕事は、つねに物的生産という厳しい現実が課してくる制約を押し戻すことである。むしろ、それらの物理的な制約を機会に転換することである。(いかに人の力ではないか)

(2) 生産システムの原理

物理的な制約を押し戻し、逆にそれを機会とするためには、第一に適切な生産システムが必要であり、第二にその原理を一貫して適用する必要がある。生産は、原材料を機械にかけることではない。それは、論理を仕事に適用することである。正しい論理を、明快かつ一貫して正しく適用するほど、物理的な制約を除去され、機会は増す。(機会は人力か)

(3) 三つの生産システム

- ① 個別生産
- ② 大量生産
 - 旧型の大量生産
 - 新型の大量生産
- ③ プロセス生産

ノーバント・ノーボール作戦

監督の加地は、野球部の戦い方における新しい指針を発表した。これは野球部における最も重要なイノベーションとなり、また戦術となった。

「ノーバント・ノーボール作戦」と名づけられたそれは、その後の野球部におけるもっとも重要な「戦略」となり、「戦術」ともなった。

会社の未来

1. インターネットは、全く新しいマーケットか
それとも新しい流通チャンネルの一つか。
どこから見ても、今までには存在しなかったマーケットなのか。
2. 産業革命が起こった頃
1765 年前後の産業革命をきっかけに、蒸気機関が（たとえば織物のように）、当時すでに存在していた製品の製造工場に導入された。
製品の需要が満たされなかったのは、生産能力がそれに追いつかなかったからにすぎない。
そこには、マーケティングもなければ、売り込みもなかった。
ただ、生産革命が必要であった。
3. 存在し、目的は供給活動だけであった
4. 1829 年頃鉄道が出現した
そのときサービス革命が起こった。
その後、50 年間で新たな可能性、サービス分野が次々と登場した。
工科大学、商業銀行、電報、電話サービス...
新しいテクノロジーではなく、新しい知力を活用することによって出現した。
5. 新しい知力 — サービス革命
次に出現したのは新しい産業であり、テクノロジーではなかった。マーケティングはまったく必要なかった。需要は一種類だけ、テクノロジーも一種類、製品も一種類だけであった。
6. しかし、1920 年代と 30 年代のアメリカの自動車産業が出現した
キャデラックを所有する目的は、人の輸送ではなくステータスだった。この時を境に物事が複雑に絡まり始めた。価値は一つではなくなった。
7. 売り込みが始まった
8. マーケティングが始まった
キャデラック 1930 年頃・・・マーケティングの時代の始まり
マーケットとは何か、しかし、これは競争、企業からの問であった。そして、すべての企業にとって最大の重要事になった。

9. しかし、インターネットの時代になって大きな変化が起きた マーケティングの時代の最も重要な質問

“マーケットとは何か”

これは当たるか外れるかのふたつであった。しかし、インターネットのせいであつというまに、この設問自体が的外れになった。インターネットのおかげで、あらゆるものがローカルなマーケットになった。インターネットの世界には距離の概念がない。だから、あらゆるものがローカルなマーケットになる。顧客の満足に応える必要がある。

10. マーケティングの出発点は「顧客は何を欲しがっているのか？」

この欲求に応えることがIT時代の「顧客の満足に応える」こと。企業という企業がこれを唱えるが、実践しているところはほとんどない。

11. インターネット

(1)流通チャンネルの一つにすぎないのか

GM の考え方...

(2)インターネットという一つのマーケットなのか

アマゾンの場合

(3)独立したビジネスなのか

ビジネスのうち一つのチャンネルか

(4)(1)～(3)の回答においては、

経営理論を根底から変えることが必要

↓

そのキーワードは“情報”

12. ビジネスの定義がかわる

13. 変革期である。転換期である。経済、社会の環境変化が急激に、 指数関数のグラフの変曲点（point of inflection）のように急カーブを切るような感じになる。急激な変化と乱気流、たんなる対応のうまさでは成功は望み得ない。大きな流れを知り、基本に従わなければならない。

1 4. 知識は瞬時に伝えられ、万人の手に渡る。

「情報を握る者が実権を握る」とは古来からの名言である。

ここ 100 年間の経済や社会の歴史を見ると、先ず製造会社が製品やサービスのあらゆる情報を握っていた。

しかし、その情報はすでに流通業者へ移転している。そして今、情報は顧客へ移転し続けている。

1 5. インターネットは距離の概念とは縁がない

1 6. インターネットは

(1)流通チャンネルの一つなのか、マーケットの一つなのか

(2)独立した一つのビジネスか、独立したマーケットなのか

(3)インターネットによって、われわれの経営理論は根底から変えなければならないのか

インターネットは単に情報伝達の道具ではなくて、それを超えてマーケットである。

1 7. 顧客を情報という観点から定義し直す必要をインターネットは提起しているのではないか。

距離の概念がなくなり、人口構成を手がかりにした顧客の定義もできなくなる。

マーケットの概念が変化すれば、ビジネスを、レストランも、病院も、大企業も、中小企業も、定義をやり直す必要に迫られる。

これは根本的な変化の前兆である。組織を定義し直し、ビジネスを定義し直し、会社を定義し直す必要がある。

(ドラッカーの Next Society などを読んで)

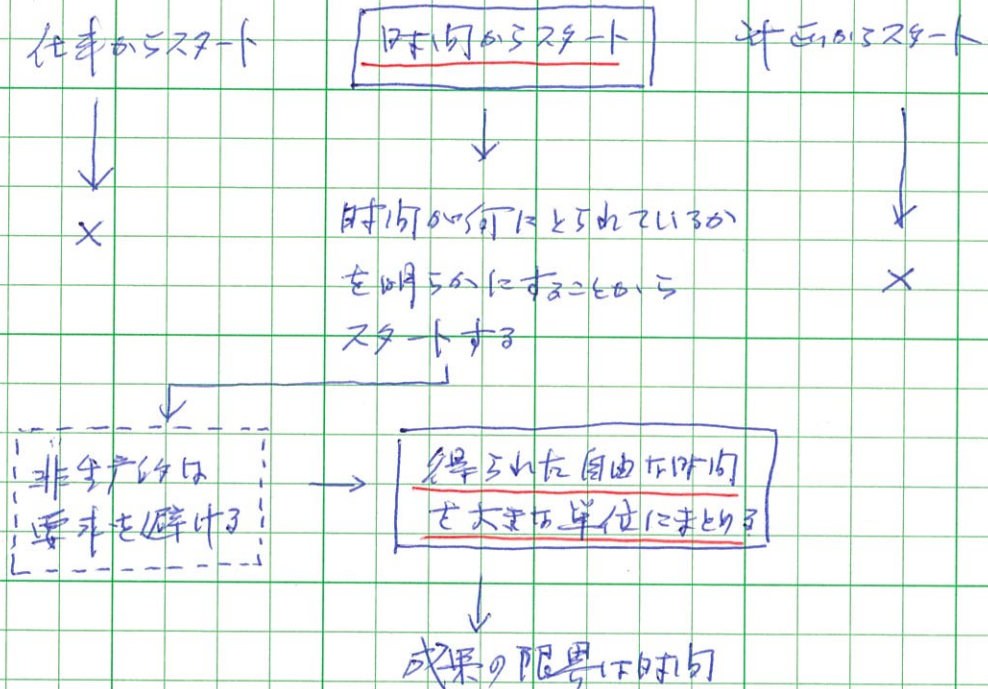
仕事の時間を短縮 (成果をあげる者)

11-7-2

作成日

作成者

1. 「仕事を計画せよ」から始めることのうまく行かない理由。重要なのは時間



2. 時間は制約要因である

借りたり、売ったり、買ったりはできない。

時間の供給は硬直的である。蓄積もできない、代替もできない

3. 制約要因は 資金の供給 ではなくて 資金の需要 である

4. 制約要因は 人的資源、人をそろえることである。

5. 最初に5~6時間 緩めなけれど、5分も来と来ると

成果をあげるためには、時間をかなり大きめにとりとして
緩めなけれどもならない

第21章 人事管理は破綻したか

産業革命と経済

情報革命と人工知能

1. 人使い

人使いがうまいと言われている経営者と「人事管理と人間関係論」の共通する点はどのようなところか。

AIは、物に対してよりも人に対しての挑戦ではないか

2. 「有名なホーソン実験」

人間関係論の入口のようなものであるが、何故この土台の上に建物が建設できなかったのか。

人間関係論の進化（建物の建設）がマネジメントに貢献できていないのは何故か。

イノホーソン

(1) レールの上に走りながら、電力を供給を受ける - 電車を生み出す

(2) マチ箱に 50本のマチを入れる
— マチ入れのオートマ - 200
半世紀に渡りマチ箱の独占

(3) 小さな事業としてスタートする

(4) トッポの産をぬらす
大事業をぬらす必要はない
自衛した事業のやり方

(5) 企業(家)というものは トッポを
持つものでなければならぬ

3. 人事部は何故

経営者の「マネジメント」に関与することが少ないのか。

4. 「人事管理論が不毛となっている主な原因」

(1) 人は働きたがらないという考えを前提としている。

(2) 人と仕事のマネジメントをマネジメントの仕事ではなく、専門職の仕事にしている。

(3) 人事管理論は、人事の仕事を消火活動の仕事にしている。

こういう発想から脱却するには、人のどこに訴えればいいのか。

イノホーソンの人からする

(1) 凝りすぎたはいけない
— 多様な頭のある人を使わなくては

(2) 多角化には必要ない
数人に頼ってばかりでは
一度に多くのことをこなす

(3) 未来のために行うべきことは
現在の民衆に与えること

産業革命と経済

情報革命と人工知能

5. 「人間関係論の洞察とその限界」

「人の手だけを雇うことはできない」という言葉に要約されている洞察を基礎としており、人を機械のように見る見方を否定する。しかし、

- (1) 「貧困等からの恐怖」を除けば人は働くというだけでは不十分である。
- (2) 人間関係の重要性を強調するにとどまり、仕事に焦点を合わせていない。
- (3) 企業の仕事は、働く人の幸せを作ることではなく、靴を作って売ることである。
- (4) 人のマネジメントに関わる経済的な領域への理解に欠ける。
- (5) 本質的な解決ではなく、緩和剤にしている。

人に挑戦する AI

AI は人の感情の問題に挑戦できるか

6. 科学的管理法は、

人と仕事についての唯一の体系的なコンセプトである（人の仕事は体系的に分析し、その最小単位を基礎として改善していくことができる）。それなくしては、人と仕事のマネジメントにおいて、よき意図、訓戒、督励以上のことは何も出来なかったに違いない。しかし、「問題の本当の解決には成功していない」

科学的管理法と AI

7. 「科学的管理法の第一の盲点」

仕事は単純な個々の要素動作に分解し、個々の要素動作の連鎖として仕事を組織し、しかも可能な限り人と人間が一つの要素動作を行うように組織する必要があるとする。それは分解することと組立てることは別であるとする統合化の不足である。

8. 「統合化」、「統合の力」

文字（記号）としてのアルファベットを言葉としての表現（組成）に置き換えることを可能とすることである。

AI は部品ではなくて表現となれるか

9. 科学的管理法の「第二の盲点」

実行と計画を分離して、二つの仕事としていることである。

計画と実行は一つの仕事の側面であって二つの仕事ではない。二つのプロセスは分離して研究しなければならないとしても、計画と実行を別の者に行わせることは、食べることと消化することを別の体で行わせるに等しい。

これでは、1時間当たりの産出高を最大にできても、500時間当たりの算出を最大にはできない。

われわれは、科学的管理法から分解することを学んだ以上は、統合することを学ぶ必要がある。科学的管理法の適用の方法を超え、その盲点を認識しなければならない。オートメーションという新しい技術の登場は、このことを際立って重要なこととする。

産業革命に代表されるものはオートメーションである。

情報革命に代表されるものは、e-コマースか。

10. 統合化の課題

インナーゲームの条件

(1) インナーゲームは集中でなければならぬ
 範囲は限定される - エンジンでも電気の分野でも
 インナーゲームは、意識が集中している仕事である

(2) インナーゲームは強味を基礎としなければならぬ
 インナーゲームは、自らの強味を基礎にすべきである
 持続可能な忍耐強さが必要である

(3) つまるところ、社会や経済を変えていくためには
 仲間や生産の仕方に変化をもたせなければならぬ

(4) インナーゲームは市場を震源とせなければならぬ

(5) リスク志向の人でなければならぬ
 機会志向が必要

第22章 最高の仕事のための人間組織

産業革命と経済

情報革命と人工知能

1. 「最高の仕事の宣言」(幸福や満足を超える)

(1) 人間関係論を超えて

(2) 伝統的科学的管理論も超える

「われわれは、それに取り組むためには何が必要かを知っている」

われわれの知っているものとは何か、この既知で未開の分野は何か、

フレミングとペニシリン、IBM の経験、フォードのコンベアシステム

人間の仕事とAI
の比較

2. 「われわれは、いまや一つではなく二つの原理をもつ」

(1) 機械の仕事のための原理は機械化である

(2) 人の仕事のための原理は統合化である

両方とも仕事の体系的、要素別分析からスタートする。

生産性の向上は、この二つの原理の理解と実行にある。

AI は統合化か

AI の仕事の原理は機械化である

人の仕事の原理は統合化である

3. 「効果的な統合と効果的でない統合の違い」

統合の必要性は認めるが、この二つの違いはどこにあるか

外科医の統合化 ①仕事を要素別動作へ徹底的に分解し

②要素動作を徹底的に練習する

③①を統合し、一人で②を行う

2) もともと人間の思考は、自分中心にあり、自分の知識に於て、とくに社会が複雑化し多様化するに合わせ、さまざまな役割を担い、全体を見渡し、全体としての最適化を図るためシステム思考が必要となる。

産業革命と経済

情報革命と人工知能

4. 下からの、現場からの（テイラーの思想）

仕事は改善が必要だったのではないか。それをホーソン工場のストップウォッチのようなことをしたのが間違いだったのではないか。或いはヘンリーフォードのようにシステムによる改善…

実験ではなくて実践

又はドレイスタットのようなコンベアシステムを
超える改善...

人間管理の方向の誤り ホーソン工場

理論を实践とした誤り

5. ホーソン工場の実験によって、

労働における人の自主性の大切さが解った。但し、それは入口であり、この入口を基礎とする建物の建設が必要であった。

6. 最高の仕事をするために行うべきこと

新しい仕事のための人間組織の中で
①科学的管理論と②人間関係論を生かす
ホーソン工場のイメージを超える実践

AIは、最高の仕事をサポートする道具となるか。

- ## 7. より効率的とは

最高の効率をあげるための仕事の個々のエンジニアリング
最高の仕事のための人間組織を作りあげる

人力を超える馬車
馬車を超える自動車
自動車を超える…

仕事は何かのために、システム化、組織化すること

人は、それらをすべて道具として発展してきた

金世宗的行政管理

治者當視其經絡之虛實。金匱云凡經水不調，先期而後至者，多熱，後至者，多寒。

12/4x-12/2x

「讀者觀是所不改者」此亦不亦也。云々

産業革命と経済

情報革命と人工知能

8. 細菌 におけるペニシリンの発想

ペニシリンの原料たる青黴は、既に純粋な培養基にあった。

それは培養基の汚れではなくて、目的であった。最高の能率は、一動作一仕事にもある。しかしそれ以外にもある。一動作一仕事を固執して、目的である最高の能率を見失ってはいけない。

AI は目的を見失しなわないようにできるか

9. すなわち、デトロイトの自動車工場にあるように一つの要素動作ではなく、ひとまとまりの仕事をするとき、人はより効率的に働くようになる場合もあるということである。それは IBM の経験からわかる。

個ではなく全体
AI はそれができるか

10. 人の仕事と機会の仕事

(1) 機械の仕事のための原理は機械化である。

(2) 人の仕事のための原理は統合化である。

リネンの機械投資を考えるに当って、
全体的な視野は充分か。

① レーゼンワグの 50 100 年

1916 年のアダム・スミスの口寄せから 1873 年の恐慌の時

② 政府に社会政策の役割を押し付け 100 年

1873 年の恐慌から 1980 年の現在

③ 次の 100 年 1980 ~ 2080 年

1930 年... 1960 年のケネディ時代のリベラリズムも古くなる
民主化 (国有化と政府規制の衰退)

世界的精神への期待!!

2. 重回帰分析

NO. 2017.08.28
DATE 2017.05.29

(1) 重回帰分析

 $X_1 \sim X_n$
複数の要因 $\rightarrow$ 単一の結果 Y 金額や素因数 といった 変数

数値で示される場合

$$Y = a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots + a_n X_n + b$$

(2) ロジスティック回帰

自社の商品の利用

0から1

質的分析

$$P(x) = P(\text{発生} | x_1, x_2, \dots, x_n) = \frac{1}{1 + \exp(-z)} = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

説明変数から得られる z は $-\infty$ から $+\infty$ と自由な
範囲を取り得る。

それにより説明される結果は 0 から 1 の範囲をとる。

過去のことをうまく説明し、

将来のことを予測することになる。

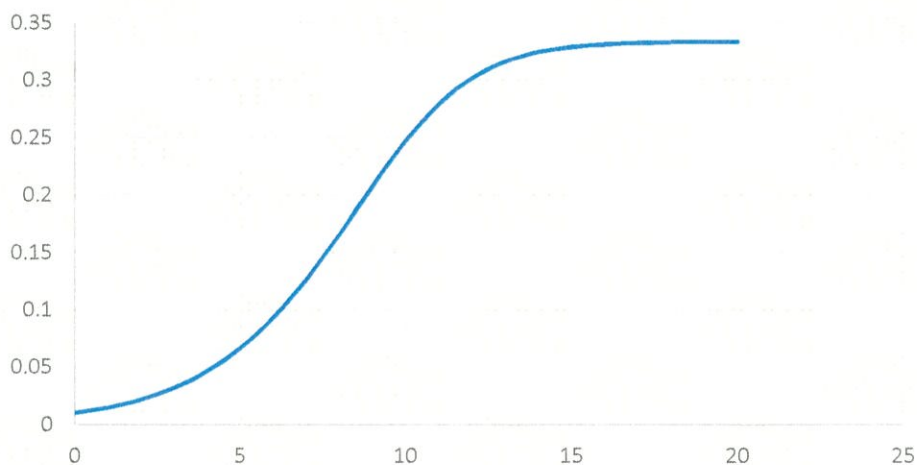
t	x(t)	a	1.5
0	0.01		
1	0.01485		
2	0.021944		
3	0.032194		
4	0.046736		
5	0.066828		
6	0.093543		
7	0.127189		
8	0.166518		
9	0.208185		
10	0.247266		
11	0.279188		
12	0.301863		
13	0.316113		
14	0.324278		
15	0.328683		
16	0.330976		
17	0.332146		
18	0.332738		
19	0.333035		
20	0.333184		

ロジスティック曲線

$$x(t+1) = a - x(t)(1-x(t))$$

$a = 1.5$ の場合

グラフ タイトル



5. トレント解析から予測

(1) トレント解析によって過去の傾向が判明したら、

次にその傾向を 未来に延長する



真の目的

トレント解析は手段にすぎない

(2) 直線回帰

$$y = ax + b$$

孤島のネズミの数は、①現存するネズミの数に比例する面と
②食料不足に対応した抑制力の効果によって決まる。

① 増加率 dy/dx は y に比例する $\frac{dy}{dx} = ay$

② 抑制力 y の 2乗に比例する $\frac{dy}{dx} = -\frac{a}{b}y^2$

$$\text{したがって } \frac{dy}{dx} (\text{増加率}) = ay - \frac{a}{b}y^2 \quad \text{--- (2)}$$

y の x の関数として解くと

$$y = \frac{b}{1 + ce^{-ax}} \quad \text{--- (3)}$$

孤島のネズミの増殖、耐久消費財の普及率、流行商品の累計販売数などの現象

重回帰分析

日曜日 X_1

天候 X_2

イベント X_3

イベントの年売上 Y

$$Y = aX_1 + bX_2 + cX_3 + h$$

重回帰分析により、複数の要因の中から、

結果に対して明確に影響のある異常要因を抽出する 要因分析

ある原料から製精される製品の製造条件と収量

投入速度 $a_1 X_1$

反応炉温度 $a_2 X_2$

反応炉圧力 $a_3 X_3$

収量 Y

$$Y = a_1 X_1 + a_2 X_2 + a_3 X_3 + h$$

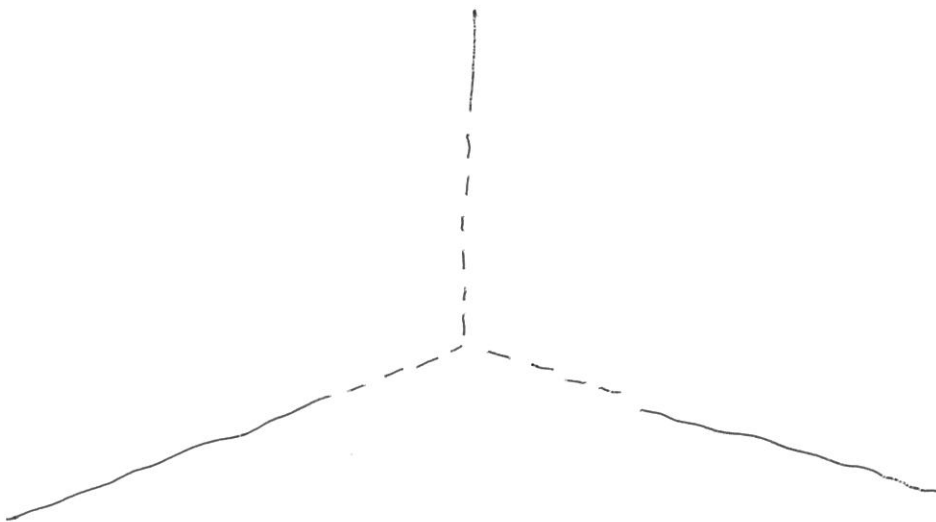
k個の説明変数を持つ回归式

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_k X_k$$

$$= a + \sum_{j=1}^k b_j X_j$$

2つの説明変数の場合

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$$



説明変数が2つの場合には回归式は平面となる

回归式は最小二乗法によって求られる。

単回归分析と同様、残差の二乗和が最小になるように
係数 $(a, b_1, b_2, \dots, b_k)$ を決定する

さて、

成長の途中までに得たデータをロジスティック曲線で近似し、
将来の成長過程を予測するには、どうするか？

$Y = \frac{b}{1 + C \cdot e^{-ax}}$ の逆数をとると

$$\frac{1}{Y} = \frac{1 + C \cdot e^{-ax}}{b} = \frac{1}{b} + \frac{C}{b} e^{-ax} \quad \text{--- (2)}$$

$$\therefore \frac{1}{Y} = Y, \quad \frac{1}{b} = B, \quad \frac{C}{b} = -C, \quad e^{-a} = A \text{ とすると}$$

$$Y = B - C A^x \text{ となる。} \quad \text{--- (3)}$$

生存競争 115

niche 生態的地位

競争の種が資源のニッチを争って少しでもその種を増やそうとする。

S型型曲線

あるニッチの資源一杯まで満たされたとき、その種の数は、他の種の数に減る割合のしか増えない。

ダーウィンの法則に於いて、最後に勝ち残った者は、その種より適したものである。

さて、

成長の途中まに得たデータをロジスティック曲線で図示し、
将来の成長過程を予測する時は、どうするか？

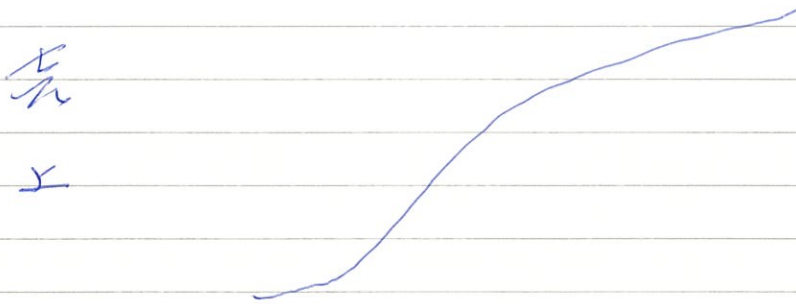
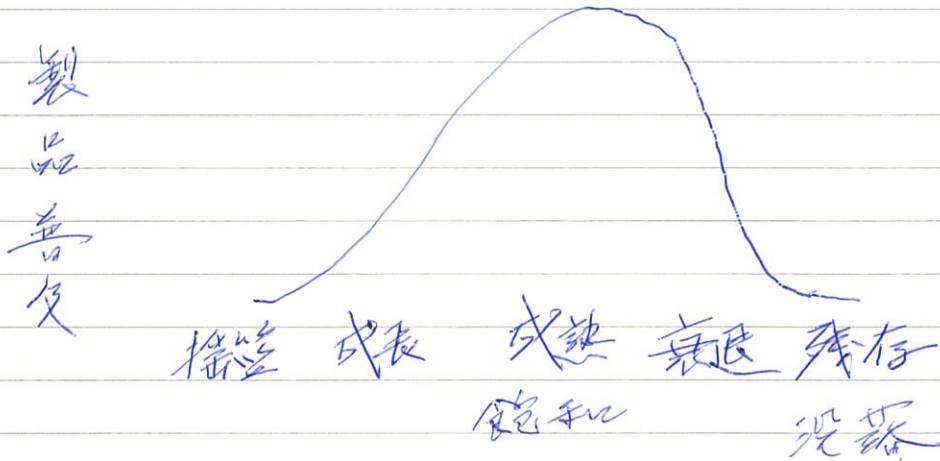
$y = \frac{b}{1 + Ce^{-ax}}$ の逆数をとると、

$$\frac{1}{y} = \frac{1 + Ce^{-ax}}{b} = \frac{1}{b} + \frac{C}{b} e^{-ax} \quad \text{--- (1)}$$

$$\therefore \frac{1}{y} = Y, \quad \frac{1}{b} = B, \quad \frac{C}{b} = -C, \quad e^{-ax} = A \text{ とおくと}$$

$$Y = B - CA^x \text{ となる。} \quad \text{--- (2)}$$

10. 成長の1107-1 栄枯盛衰



$$y = \frac{b}{1 + ce^{-ax}} \quad \text{ロジスティック曲線}$$

孤立の部材の増殖

耐久消費財の普及率

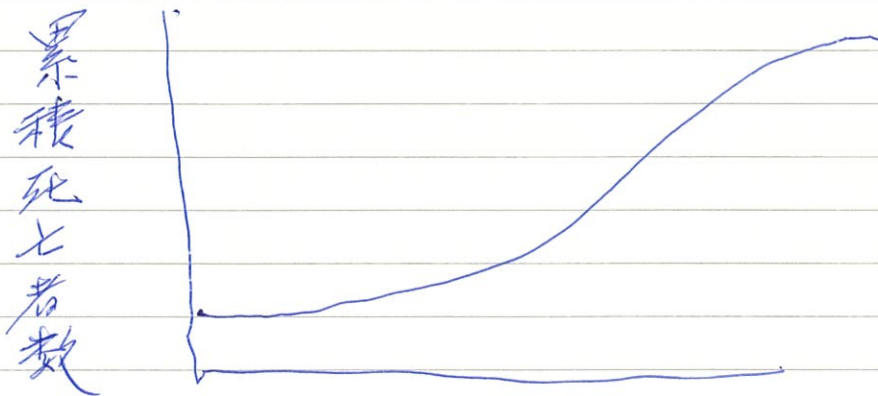
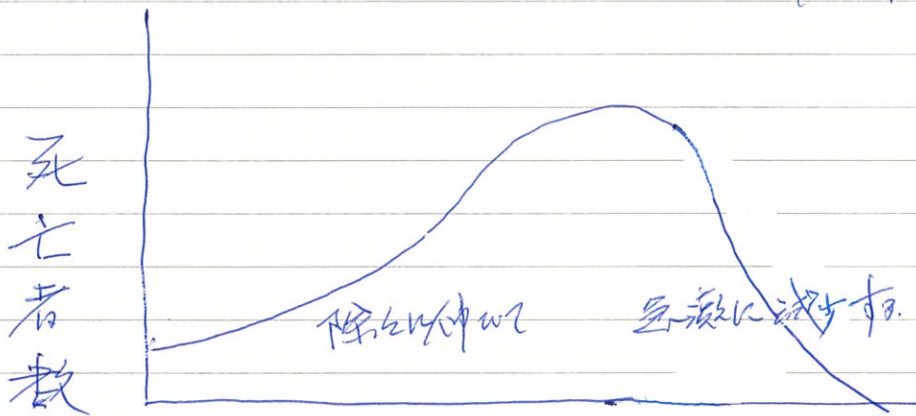
$$\frac{dy}{dx} = ay - \frac{a}{b}y^2$$

11 成老現象の研究 (2) ガンホルツ曲線

$$\frac{dy}{dx} = ay \cdot be^{-bx}$$

人間の老化現象を研究に作られた

人間の能力も同様に



$$Y = C - ab^{-x}$$

魏武帝註

李 操所、上古有利孤天。论语曰、兵是。

商書、八政曰、師也。易曰、归贞丈人吉也。

詩曰、王赫斯怒、其旅剋元。

費帝所武、威用干戚、以救世。

司馬法曰、人故人殺、殺无可也。恃武就滅、

恃文就亡。恃武者灭、恃文者亡。

夫差、偃王是元。聖人用兵、修而時動、

已不得而用元。

吾見多兵書戰策、孫武若是深。

若計而重、(若計重者)、明其深固、不可相誣。

而、世人未之說、說文煩瑣、行世者、其失旨要、

故撰略解

為

昔以殘つてゐる言葉の本、一筋の矢の將軍の命を

簡單に傳へしものか、その鋭さがある。

论语の本兵は是れを言ふものなり (曰兵は曰兵として成立するなり)

历史上々名を以、武器を手にし、世を救つてやう。

始計一 計者、運將量欲、度地料卒、計於廟堂也。

作戰二 欲戰者、必先算費。奈糧因敵、

謀攻三 能攻故、必先謀。

興師衆、入長驅、拒其郡邑、絕其內外。
欲奪國乘取以上、以兵未破、得之為失也。
未戰而敵自屈服。

軍形四 先守制 敵に勝てぬようにする

これに攻め 敵に勝てようとして闘う

勝は涙し

兵勢五 分數 多の人を治めると少の人を治めるとに

形名 多の人を斗わせると、少の戦ひの人を斗わせるとに

奇正 正者當敵、奇者從旁、未不備也

虛實 實實此を以て、相手の虚を以て

虛實六 虚 敵の意外とす

實 己の實を以て

军事七 不知敌情者 不能结交

兵，一合一分，以故为变

九变八 在利思善 在害思利

行军九 用兵常处大害，敌欲近害无，则我利敌凶

地形十 思不可專用、器不可独任

九地十一 士卒恋土、道近易欺

禁妖祥之言、去疑惑之心

人情、见利进，遇害后退

後人发 先人至

火攻 十二 見可而進、知難而退

不以己之喜怒用兵

用間 十三 不可禱祀而求

不可以身類求

不可以事數度

因間人也

1. 戦争とは、他にどう（どうも）いっても、

2. 戦争とは、常にある 特別のこと

↓ 兵は常道なりとは、戦争の時のみにはそうとは

↓

戦争とは 特別の場合に、孫子は 特別な

場合にのみ適用、

数々の英雄は古の事を知らず、孫子を焼く

孙子

计

孙子曰：兵者，国之大事也。死生之地，存亡之道，不可不察也。

故、经之以五，校之以计而索其情。一曰道，二曰天，三曰地，四曰将，五曰法。

道者，令民与上同意也。故可与之死，可与之生，而不诡也。天者，阴阳、寒暑、时制也。地者，高下、远近、险易、广狭、死生也。将者，智、信、仁、勇、严也。法者，曲制、官道、主用也。凡此五者，将莫不闻，知之者胜，不知者不胜。故、校之以计，而索其情。曰：主孰练？赏罚孰明？吾以此知胜负矣。

将听吾计，用之必胜，留之；将不听吾计，用之必败，去之。计利以听，乃为之势，以佐其外，用示之不用，近而示之远，远而示之近。利而诱之，乱而取之，实而备之，强而避之，怒而挠之，卑而骄之，佚而劳之，亲而离之。攻其无备，出其不意。此兵家之胜，不可先传也。

夫、未战而庙算胜者，得算多也；未战而庙算不胜者，得算少也。多算胜，少算不胜，而况于无算乎？吾以此观之，胜负见矣。

斗二 作战

孙子曰：凡、用兵之法，马也车千匹，革者千乘，带甲十万，千里馈粮；则、内外之费，宾客之用，胶漆之材，车甲之奉，日费千金，然后十万人师举矣。

其、用战也，胜久则钝兵挫锐，攻城则力屈，久暴师则国用不足。夫、钝兵挫锐，屈力殫货，则，诸侯乘其弊而起，虽有智者，不能善其后矣。故、兵闻拙速，未睹巧之久也。

夫兵久而国利者，未之有也。故尽知用兵之害者，则不能尽知用兵之利也。

善用兵者，役不再籍，粮不三载，取用于国，因粮于敌，故，军食可继也。

才三 谋攻

NO.

DATE

孙子曰：凡用兵之法，全国为上，破国次之；
全军为上，破军次之；全旅为上，破旅次之；
全卒为上，破卒次之；全伍为上，破伍次之。

是故百战百胜，非善之善者也；不战而屈人之兵，
善之善者也。

才四 军形

孙子曰：昔之善战者，先为不可胜，以待敌之可胜。
不可胜在己，可胜在敌。故善战者，能为不可胜，
不能使敌必可胜。故曰：胜可知，而不可为。