

第 8 回 企業組織再編



会計と経営のブラッシュアップ

平成 26 年 11 月 17 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。(企業組織再編の会計と税務 山田淳一郎監修 H22.10 税務経理協会刊)
(企業買収・グループ内再編の税務 佐藤信祐外著 2010.11 中央経済社刊)(事業再生の法務と税務 太田達也著 H25.6 税務研究会刊)

I 企業組織再編による事業再生

1. 事業再生の諸手法、譲渡(分離)側と取得側からの検討(税務、会計、経営)

区 分	内 容	メリットとデメリット
(1)事業譲渡	① 営業(財産)の一部又は全部の譲渡 ② 契約による取引行為 ③ 個々の財産の譲渡 ④ 株式の譲渡の方法 ⑤ 営業権の計上 ⑥ 十分な再建計画の必要性	① 設計がしやすい ② 簿外債務リスクが少ない ③ 許認可の引継ぎの困難 ④ 事業譲渡価額の決定 ⑤ 消費税の課税 ⑥ 資産譲渡益の処理
(2)分 割	① 個別の取引でなく、包括的な 資産負債の移転(包括承継) ② 第 2 会社方式の活用 ③ 適格、不適格の区分 ④ 営業権(資産調整勘定等 の発生)の計上 ⑤ 移転資産の範囲 ⑥ 十分な再建計画の必要性	① 個別の同意は不要 ② 許認可手続の容易化 ③ 重畳的債務引受を行う方法 ④ 簿外債務の承継リスク ⑤ 消費税、不動産取得税、 登録免許税 ⑥ 資産譲渡益の処理
(3)その他の方法	① 債権放棄 ② 増減資 ③ DES ④ DDS ⑤ 株式交換、株式移転	

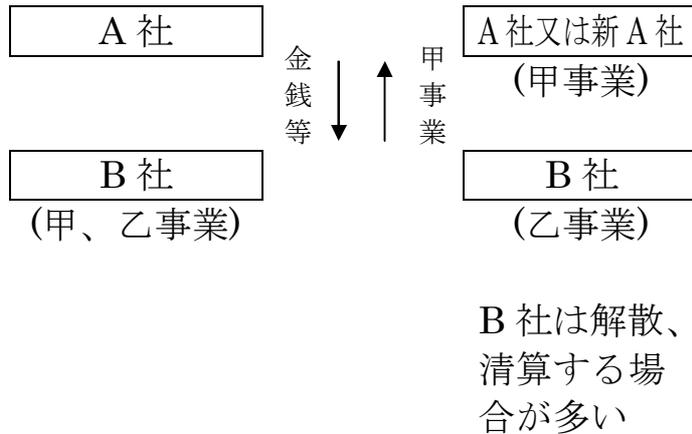
本レジュメはブラッシュアップ日迄にホームページに up してあります

<http://yamauchi-cpa.net/index.html>



山内公認会計士事務所
yamauchi@cosmos.ne.jp

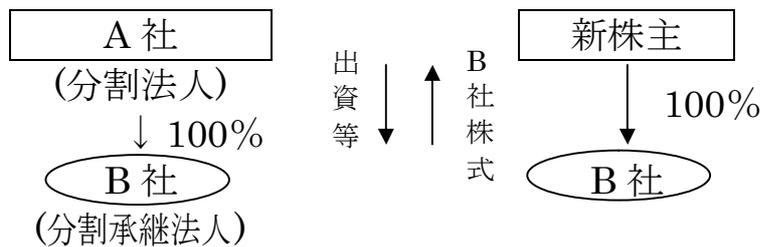
(1) 事業譲渡 (TG) (AM) (TO)



A社がB社の事業(財産)の一部又は全部を買収する(AM)
(原則としてA社、B社の株主総会の特別決議が必要)
清算年度(解散後)の譲渡も可(除建設)
譲渡損益は清算年度とできる

(B社の免許、甲事業等一部のみを取得したい時は、不要な乙事業等を他に譲渡し、B社株式等を譲受ける方法もある)

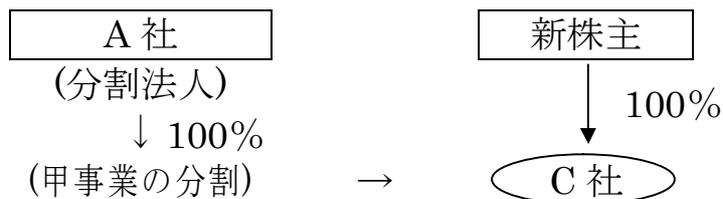
(2)-1 会社分割 (OS)(NK)(KH)



- ① A社事業(財産)をB社に分社分割
- ② A社はB社株式をB社に無償譲渡又は新株主に譲渡
- ③ 新株主がB社株式の買取及び出資
- ④ B社の事業が弁済原資
- ⑤ A社は清算
- ⑥ 別に無対価(分割、合併)

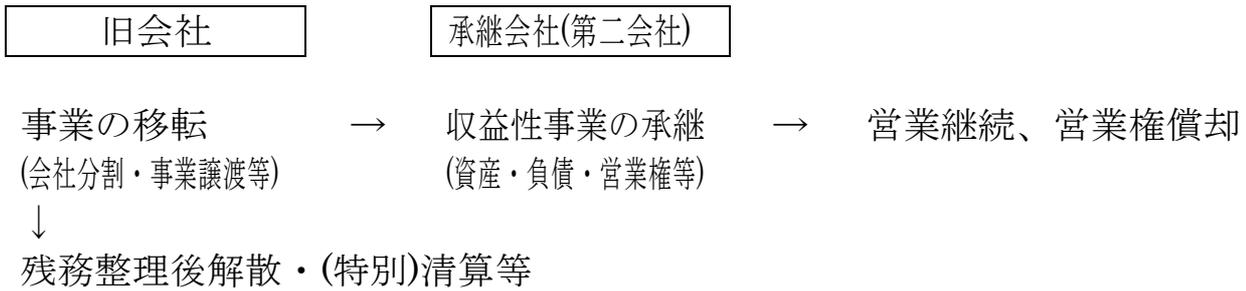
(建設業免許の引継は、A社解散後ではできない)

(2)-2 会社分割 (DK, DW)



- ① C社を新設する
- ② C社が事業免許取得
- ③ A社の甲事業をC社に吸収分割
- ④ 分割損益はA社の分割年度
- ⑤ A社は清算

2. 第二会社方式（OS、DK など）による事業再生



- (1) 移転先の**第二会社(承継又は新設会社)**へ、会社分割や事業譲渡により、**収益性のある事業を移転**させて事業を継続して行く手法である。合併は余り利用されない(事業の取捨選択と旧会社分離ができないため)
- (2) 移転元の**旧会社**は、他の事業等を停止し、**残務整理を行い、解散・清算**する場合が多い。(従ってグループ法人税制の簿価譲渡は使いにくい)
- (3) 重要なポイント
 - ① 移転した**事業の価値**に見合った時価の計算(資産・負債及び営業権)
 - ② 新設会社の**債権者(特にメインバンク、株主、従業員等)の理解を得ること**
 - ③ 残された旧会社の**債権者の理解(債権放棄等)**を得ること(民法 424)
- (4) 事業譲渡は、譲渡代金が**キャッシュで譲渡会社に流入**し、それが債権者への弁済原資となるのに対し、会社分割の場合は、交付を受けた新会社株式をスポンサーに譲渡し、**現金化する**。スポンサーからの増資引受けの場合もある。ともに主たる回収・弁済原資は継続事業の収益性である。
- (5) 第二会社方式の成功のポイント
 - ① 移転する**事業の収益性**
 - ② 両社債権者に対する**説明と理解**
 - ③ スポンサー企業に対する**説明と支援**
 - ④ 経営責任の**明確化**(債権放棄、退陣等)

(6) 税務上の取扱い

① 事業譲渡の場合

- (イ) 資産調整勘定(営業権)は、60ヶ月で損金算入(償却)する
逆に負債調整勘定は、60ヶ月で益金算入する
- (ロ) 消費税法上の譲渡等に該当する
- (ハ) 不動産の移転登記に伴い登録免許税が課される
- (ニ) 譲受会社に対して、不動産取得税が課される

② 会社分割の場合

- (イ) 非適格分割となる場合が多い
- (ロ) 時価での分割(譲渡)となる
- (ハ) 資産調整勘定、負債調整勘定(営業権等)は60ヶ月で償却される
- (ニ) 消費税法上の譲渡に該当しないため、課税対象外取引となる
- (ホ) 一定の要件を満たせば、不動産取得税は課されない
- (ハ) 所有権の移転登記に対する登録免許税については、軽減措置あり

(7) 消費税法上の取扱い

旧会社が新会社株式をスポンサー企業に譲渡する場合に、この取引は消費税法上の非課税取引に該当する。

したがって、株式の譲渡価額の5%について、非課税売上として考慮のこと

(8) オーナーの所得税法上の取扱い

(イ) オーナーが私財提供した時

平成25年度の改正により、一定の要件を満たしているときは、譲渡課税は適用されない

(ロ) 求償権を行使できない時

一定の場合、貸倒損失となる(所基通64-1、51-11)

(ハ) 上記(イ)、(ロ)について法人が事業を継続している時

H14.12.25付 中小企業庁からの照会

(9) 仮装経理を行っていた場合の取扱い

H22.10.6 法人税質疑応答事例

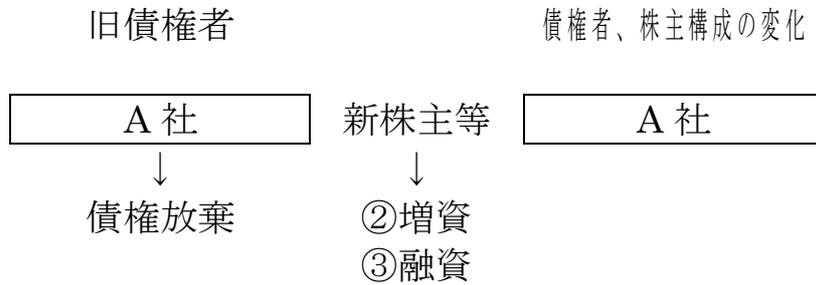
(イ) 実在性のない資産の発生原因が明らかである場合

(ロ) 実在性のない資産の発生原因が不明である場合

(10) 親会社の解散・清算でなくて、100%子会社を解散等する場合は、**存続する親会社**の100%化のタイミングによる貸倒損失、繰越欠損金の引継、子会社株式の償却損に注意する。

3. その他の組織再編の概要図

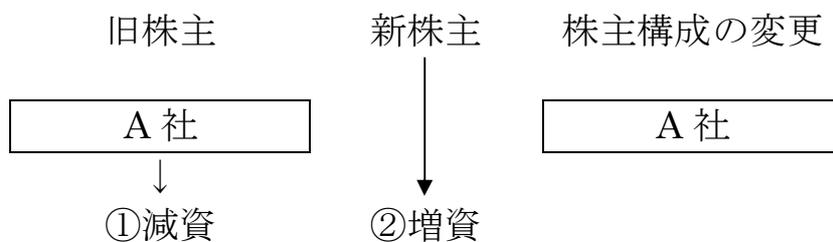
(1) 債権放棄



説明

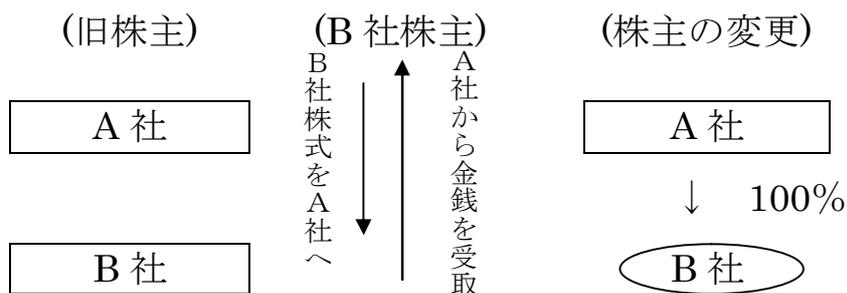
①債権放棄と
②、③増資等による
財務の改善

(2)-1 増減資(株主構成の変更)



①、②によるオーナー
の交代による財
務の改善

(2)-2 株式の譲渡



B社の株式をA社が
現金で購入する

(3) DES

債務の資本化(負債→資本)

B/S

資産	→	資産
負債 △資本		負債 資本

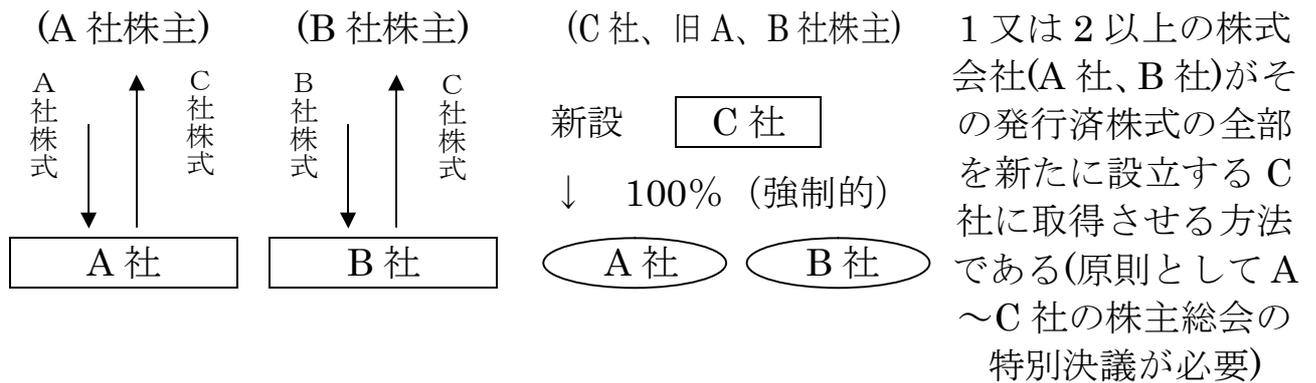
(4) DDS

債務の劣後化(負債→長期化)

B/S

資産	→	資産
負債		負債 劣後負債

(5)-2 株式移転



(検討すべき課題)

1. 共通支配下の取引の意味(合併)
2. 親子会社間の合併、子会社同士の合併、同一の者(個人)に支配されている会社同士の合併
3. 同一の者(個人)の支配と適格合併
4. No.1~3の場合(資産、負債の簿価引継)の繰越欠損金の引継
5. 抱合せ株式消滅差損益についての別表四、五(一)の処理

株式交換の利用(効果)

1. 100%親子関係も創設する組織再編
2. 複数の会社を株式1社に統合化 - 持株会社化
3. 完全親会社の評価方式(類似出資比率方式)への統一
4. 税制適格の利用

(事例)

1. 自己株式の買取り

- (1) 出資給付
- (2) 定額出資

A社	
出資者	出資者
	100
自己株式	△70

2. 株式交換の手法

- (1) 適格交換
- (2) 類似出資比率方式

子会社株式 50	自己株式 50
----------	---------

- (3) 類似出資比率方式

A社

3. 営業権計上及び償却の可否の検討

評価対象会社の会社分割は、分割後において、分割法人が分割承継法人株式のすべてを第3者に売却することが見込まれており、税制非適格の分割となる。

税制非適格の会社分割における営業権とは、分割承継法人が対価として交付した株式等の時価の総額と、分割法人が分割した財産の時価純資産価額との間に生じる差額、即ち、取引として行われた営業権の売買的取引の結果と考えられる。その差額の価値を検討し、それを評価した場合の価額である。

今回の分割に当っては分割承継法人の交付株式は「10,000 千円」であり、交付株式の時価の総額を「10,000 千円」として、分割法人の分割した財産の時価純資産価額との差額（即ち営業権の価額）の妥当性である。

会計上は、被合併法人から取得した識別可能資産及び負債の企業結合時の時価を基礎とした正味の評価額、（企業結合会計適用指針 38、355～357）とされており、会社分割等の場合にも、分離先企業が第3者の所有となり、移転損益を認識する必要があるため、このような正味の評価額に含まれるべき「営業権（のれん）」を認識できると考えられる。（事業分離等に関する会計基準）

また、税務上は（法人税法施行令第8条第1項第7号、法人税法第62条の8第1項）、分割承継法人から交付した株式の時価を、分割法人が分割した財産の時価純資産価額との差額である「資産調整勘定」と整合させ得るか否かにより、営業権としての計上と償却の可否が分かると考えられる。

結局、交付株式と時価純資産価額との差額は資産調整勘定（営業権）となり、その資産調整勘定（営業権）の会計上及び税務上の適正性は、営業権の評価額に近似しているか否かである。仮に近似していない（調整不可の）部分があればそれは「資産等超過差額」となり、税務上、償却は認められないことになる。

5. 分社型の会社分割と現物出資

分割会社が、その事業について有する権利義務の全部又は一部を他の会社（承継会社）に包括承継させる組織法上の行為であり、資産、負債のみならず、従業員その他の権利義務を承継する。

- (1) 会社分割は、事業に関する包括承継であり、現物出資は、金銭以外の個別財産をもってする出資行為である。
- (2) 現物出資は、原則として出資財産につき検査役の調査を必要とする。
- (3) 対価として株式の交付を受けるという点で経済効果はよく似ている。
- (4) 税制適格要件は、両者とも同じである。
 - ① 100% 支配関係
 - ② 50% 超で一定の条件
 - ③ 共同事業で一定の条件

6. 消費税等の取扱い

- (1) 会社分割は、事業の包括移転であるため、明確な対価関係はなく、消費税の課税の対象外となる。
- (2) 現物出資（事後設立）は、対価を得て行われる資産の譲渡として課税対象取引となる。
- (3) 不動産取得税については、ともに非課税規定が設けられている。
 - ① 対価として、承継法人の株式以外の資産が交付されないこと
 - ② 分割により、事業の主要な資産、負債が移転していること
 - ③ 分割事業が引続き営まれること
 - ④ 従業員の 80% 基準
 - ⑤ 現物出資（事後設立）の場合は、新設法人に限る等の条件

7. DES（疑似DES）

(1) DESの意義

会社に対する金銭債権を現物出資する方法による新株発行。債務の資本化であり、債務と交換に株式を発行することをいう。債権者からみた場合は、債権の株式化ということができる。

現物出資方式と新株払込方式の比較

	現物出資方式	新株払込方式
手続の方式	債権を現物出資する手続により行う	債権者(企業)が第三者割当増資を行い、債権者(金融機関等)から払い込まれた増資資金を借入金の返済のために債権者に支払う。
税務上の処理	債権者が取得する株式の取得価額は、その債権の時価による※	増資資金で債務者の株式を取得し、債務者からは債務の返済を受ける形となっており、課税関係は原則として生じない。

※ 法人税法施行令 119 条 1 項 2 号

(2) 親子会社における DES

赤字(子)会社に対する債権を、当該赤字(子)会社に対して、現物出資することをいう。

赤字子会社の場合には、それが適格現物出資(100%グループ内等)に該当するのか、否かが問題になる。

この場合、DESが事業の移転を伴わない現物出資であることから、100%グループ内の現物出資であれば、適格現物出資に該当し、それ以外の場合は非適格となる場合が多い。

(1) 親会社債権の評価

子会社株式	10	子会社債権	100
貸倒損失	90	※	

(2) 子会社の受入債権の評価

親会社債務	100	資本金等	10
		債務消滅益	90
		※	

※税務上の問題

(3) DES の税務処理

① 債務消滅益の問題(債務者)(MN の場合)

債権の時価相当額について資本金等の額を増加させると考えると、消滅債務との差額は債務消滅益となる。

債務消滅益を益金とすると、青色欠損金及び期限切れ欠損金の充当が認められなければ問題が生ずる。(関根先生解答参照)

(4) DDS の場合

金融検査マニュアルにおいて資本とみなされる(償還条件が5年超等の借入金)だけであり、法人税法上は、債権のままであるため原則として課税問題は発生しない。

DESの結果について

H24.12.28

A社 直前期貸借対照表（時価）

資産 50	負債 350 (内訳 B借入金 300 その他借入金 50)
	資本金等 100 欠損金 △400
合計 50	合計 50

A社はオーナー株主Bの同族会社で、Bは自己の貸付金300を免除してA社の債務超過状態を解消したいと考えています。会社更生法等法的処理ではありません。
債務超過 △300 状態

(会計上の仕訳)

① 借入金 300 資本金等 300

A社の代表者Bが、A社に対する貸付金300をDESにより資本に振替える

(税務上の仕訳)

② 資本金等 300 債務消滅益 300

A社 DES直後貸借対照表（時価）

資産 50	負債 50 (内訳 その他借入金 50)
	資本金等 400 欠損金 △400
合計 50	合計 50

債務超過 0 状態

(質問等)

1. A社に青色欠損金は、ほとんどありません。
2. ②の税務上の利益は、A社の課税利益とならざるを得ないのでしょうか？
(法法2十六、法令8①一)

債務超過会社へのDESについて、債務消滅益課税が行われると解説されています。しかし、実務では、経営者の融資金をDESしても、債務消滅益課税は行われていません。理由は次の2つです。

- 1 債権の時価の算定が不可能なこと。
- 2 擬似DESを実行すれば債務消滅益課税が行えないこと。

債務消滅益課税が行われるのは、仮に1億円の債権を、サービサーから1000万円で購入してきてDESする場合です。

ただ、絶対に安全な手法を考えるのであれば擬似DESを実行すべきです。

つまり、現金で出資し、その後、債務の弁済をする。

可能なら、出資額と、返済額を、微妙に変えることです。

もしドラ⑧ (15~16) 北京外大レジュメ (組織の役割)

(H26.11.17)

3. フォアボールを出すピッチャー

キャッチャーの次郎が、立ち上がって怒りをにじませた震える声で「おれは…おれはもう、浅野の球を受けるのがいやです。おれはエラーに怒ってフォアボールを出すなんて絶対に許せないんだ。」

教室は一気に緊迫した空気がみなぎった。
その時、教室に大きな声が響き渡った。

「そういうピッチャーはいないんだ！」部員たちは、みんな、立ち上がっている監督の加地を見ていた。ふうふう鼻息を荒くして、更にもう一度言った。

「…フォ、フォアボールをわざと出すようなピッチャーは、う、う、うちのチームには一人もいない！」

4. 人の強味を生かす

「秋の大会」をきっかけに、野球部は生まれ変わった。新しい何かへと変化した。特に浅野慶一郎が別人のように変わった。一番に練習に出るようになった。みんなも少しだけ熱心になった。野球部はこの時、みなみが入部してから初めて緊張感というものがみなぎり始めていた。

準備はできていた。この時のために、「野球部とは何かを定義し」、「目標を決め」、マーケティングをしてきたのだ。「お見舞面談」を実行し、顧客である部員たちの現実、欲求、価値を引き出してきた。また、専門家である監督の通訳になった。今が成長の時なのだ。

「人を生かす！」それが、この頃のみなみの口癖になっていた。一日 24 時間、どうやったら人を生かすことができるか、そのことばかり考えていた。

野球部が練習をさぼるのは、それが魅力に欠けるということだ。
部員たちが練習をさぼっていたのは、「消費者運動」だったんだ。
テーマは「部員たちがボイコットせず、出たくなるような練習メニューを作る」であった。

企業とは何か

2014.11.17

I 産業社会のあり方

- (1) アメリカの信条（自由企業体制）
- (2) アメリカの現実
- (3) 中国を把握するような大きいテーマ
- (4) 企業と社会との関係
- (5) 企業と企業内の人間との関係

1. ジャーナリズム（時事問題）

壁新聞

ローマ、中国唐朝、明時代、清朝まで

17世紀ドイツ、英字新聞

ラジオ 新聞は速度には負けなかった

TV 紙の速度 < ラジオ、TVの速度

IT しかし、ITは紙の速度を超えた

新聞はウェブに浸食されている

紙の速度 < ウェブの速度

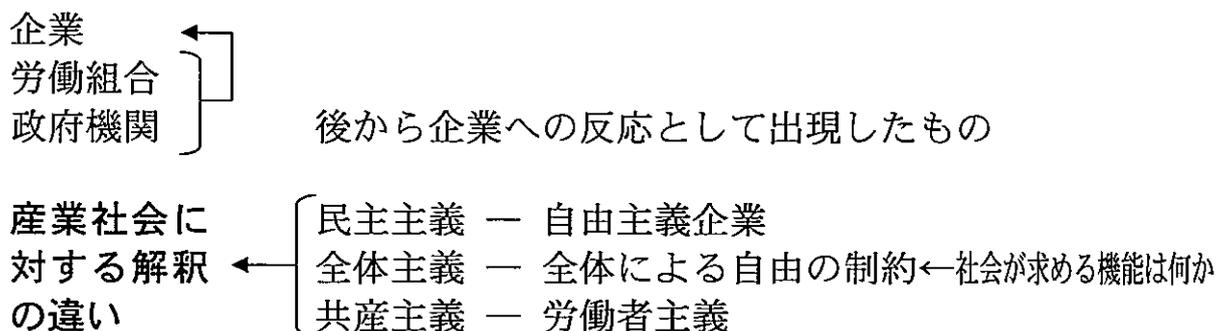
2. 自由主義経済体制

- (1) いかに存続させるか、いかに機能させるか
- (2) 政府 — 企業を所有する時には理由と歯止めが必要
- (3) 価格、権力ではなく消費者が決定する — 需要が決定する
- (4) 企業 — ①産業技術
 - ②大規模事業体
 - ③産業技術が必要とする
 - ④社会組織 — 問題を生み解決する
人の生活と生き方を規定し方向づける
 - ⑤平均ではなく代表的存在 — 今次大戦で説明された
 - ⑥アメリカの企業（戦時生産への転換という奇跡）

3. 生活水準を規定するのは企業

研究開発やそれを担うのは企業

戦争が、経済と技術を規定できるものは企業であるとした



4. 事業体としての企業の問題

(1) 経営政策に関わる問題

状況の変化と問題の発生に対する柔軟さ

(2) リーダーシップに関わる問題

経営のスペシャリスト、充足、訓練、テスト
ゼネラリストとなることができるか

(3) 経営政策とリーダーに対する評価の問題

景気に左右されない客観的な尺度が必要

(4) 企業の社会的信条

5. 企業の三つの側面と調和 (政治学的分析)

(1) 事業体としての企業 (事業としての責任を果たす)

自立した組織と三つの課題(See7)

(2) 企業内部の関係 (社会の信条と約束の実現に貢献する)

社会の代表的組織として社会の信条と価値に応える
社会との約束

(3) 企業の目的と社会の機能 (社会の安定と存続への貢献)

企業の目的と社会からの要求の整合性

対立か公益の実現としての調和か

企業の成果としての利益との関係

社会の観点から見た企業の成果たる財、サービスの生産との関係

6. 調和がすべて重要性

三つの調和がなければすべて失敗する

- (1) アダムスミスは政治上の努力なしに必然の神の表現
レッセ・フェールの発見
- (2) レッセ・フェールは自然に結実するものではなく政治的な調整の努力が必要である
- (3) 政治とは妥協のない利害の調和
すべての努力はそのうちの一つ、連邦破産法に明らか

7. 企業とは何か（社会的存在）

- (1) 利益をあげ
- (2) 財、サービスを生み出す
- (3) 企業の存続のためには — 株主、債権者、従業員 —
すべてが犠牲になる — 連邦破産法

8. 企業とは人間組織である（近代大量生産の本質）

- (1) 機械と原材料の集積ではない
- (2) 産業生産の原理に基づくところの人間組織、社会的存在
- (3) 大量生産の本質とは（平時生産から戦時生産への転換）
 - ① 1942年～43年
最初は、手持ちの設備と原料を中心に考えたが、
 - ② 戦時生産へ
必要な人間組織を手に入れば、ほとんど直ちに設備を設計し、工場を建設し、原材料を調達しうることを理解していなかった
 - ③ 奇跡は大量生産の原理にあった（イノベーション）
それは設備に関わる原理ではなく、人間組織に関わる原理であったことを発見した
 - ④ 成功物語
海軍が大量の戦闘機を必要 — ボタン工場を改造、5/20 壊し、6/1 新設備入替、6/15 第一号機完成、月産200機の生産体制を確立
方法 — 未熟練労働者の募集、共通部品による戦闘機の設計、組み立て作業の統合、工場を見たこともない人の訓練、単純な反復作業

- ⑤ 要はやる気（戦時）であり、人間労働と機械と部品とのチームワークの結合
これが大量生産の原理である

(4) 企業とは人間組織である

企業の経済的な機能と社会的な構造を規定するのは人間組織である

設備や工場を企業価値とするのは人間である

(5) 大量生産の本質

コンベアベルトに大量生産の本質があるのではなく、

①人と人との関係 ②人と工程との関係 ③統合と分析 ④結局は人間組織にある

(マネジメント・エッセンシャル版 16、79～81、126～127、262頁)

組織の中において、人の気持を理解することが最重要ではあるが、それはなかなか解らない。

- 真の専門家といわれる人たちとは何か、彼等はマネジャーの一員である。マネジャーと専門家の違いはマネジャーが一つだけ余分な側面を持っていることである。それは手段にある。
- 組織とは人間の成果である。トップは、自らの成果たる組織の要求に応えられないと感じたとき、身を引くことが自らと組織に対する責務である。

人は最大の資産である、組織の違いは人の働きだけである

- 分権化はトップマネジメントを強くする。
下から責任を持ちたいとの要求に対して、自らの権限を危くすると考えてはならない。
- 成長には準備が必要である。いつ機会が訪れるかは予測できない。準備しておかなければならない。準備ができていなければ、機会は去り、他所へ行く。
- 人のマネジメントとは、人の強味を発揮させることである。人は弱い。悲しいほどに弱い。問題を起こす。手続や雑事を必要とする。人とは、費用であり、脅威である。しかし人は、これらのことのゆえに雇われるのではない。人が雇われるのは、強味のゆえであり能力である。
- 組織の目的は、人の強味を生産に結びつけ、人の弱味を中和することである。
- マーケティングが長い間説かれてきたにもかかわらず成果があがっていない。マーケティングは企業に対し顧客の欲求、現実、価値からスタートせよと要求する。企業の目的は欲求の満足と定義せよと要求する。しかし、消費者運動が強力な大衆運動として出て来たということは、結局マーケティングが実践されていなかったということである。消費者運動はマーケティングにとって恥である。

(現代の経営 第15章 経営管理者の育成)

- 現代社会は、いまやその基本的な問題が教育のない人間の許容をどれだけできるか、という問題になっている。教育のない人間の縮小を期待している。
(How many uneducated people can we afford to have?)
- 「経営管理者の育成とは、基本的な社会的、政治的信条を現実のものとするための方法の技術的呼称にすぎない。」とはどういうことか。経営管理者の育成が、向上が社会の継続、繁栄に必要である。
(manager development to the tasks of tomorrow)
- 「明日の仕事のための経営管理者の育成」、「アメリカの産業界では経営管理者の能力の開発によって、まだ手のつけられていない膨大な機会を手にすることができる」
(great untapped opportunities)
- 経営管理者育成のための諸原則
 - 第一原則 — マネジメント層全体の水準の向上
 - 第二原則 — 動的であるということ(明日のニーズに焦点を合わせる)
 - 第三原則 — 事業を全体として見るようにすること
 - 第四原則 — 本当の成果を求める仕事に従事すること
 (this development of entire management group)
- つまるところ経営管理者の育成とは自己開発である。マネジメントは「最大の貢献を果たすことのできる仕事に就けているか」という点を考えればよい。
(always self – development)
- 5年後のための人材を得ることが目的でない、10年、15年後、将来企業が生き残れるか否かである。
(whether the company survives or not)
- 事業の繁栄は、明日の経営者の仕事ぶりにかかっている。
未来を予測できない以上、現在の意思決定をフォローしてくれる経営管理者を育成しておくことが経営管理者の責任である。

- 未来を予測不能な以上、事起り繁雑は、
明日の経営管理者の任事エリにかかっている。
- 企業の社会に対する責任を果すうえで、経営管理者の育成が
必要である。社会の責を強弁する。
昨今の任事エリは、明日の任事エリ、経営管理者を育成する。
- 現実の成果に焦点を合わせる。
今日のニース-エ-なく、明日のニース-エ-に焦点を合わせる。
- 今後5年以内に実行比、10年、15年先を決定する。
将来、企業の生存残存比、層かを決定する。
- 人を教えるをなげくほど早くと急進にやるべきではない。
人の成長の助けをなげくとするほど、自ら成長にやるべきではない。
楽に、人の成長のなげにゆかぬ限り、自ら成長するべきではない。
- あらゆる職能において、最高の任事をする人材と、自ら訓練し、
育成担当者となる。あとに残す最も誇りにする記念すべき人材とすべきである。

16 What kind of structure

作成日 . .

作成者

1. Until well into the 17th century, surgery was performed not by doctors but by barbers. The doctor sat on a chair and read a Latin classic.
2. The manager wants to know what kind of a structure he needs. The organization theorist, however, talk about how the structure should be built.

ドラッカーへの旅

(知の巨人の思想と人生をたどる)

著者 ジェフリー・A・クレイムズ 訳者 有賀裕子 2009年8月30日発行 ソフトバンク クリエイティブ株式会社発行

第8章 強みの棚卸しをする (152～頁を読んで)

ドラッカーは、「責任ある立場のマネジャーはみな、強みを重視する義務を負っている」と明言していた。「強みよりも弱みに目を向け、『何ができるか』ではなく『何ができないか』を出発点にすると、組織の士気はこれ以上ないほど低下するだろう。あくまでも強みを重視しなくてはいけない。…弱みを出発…にしたのでは最悪の失敗を招く」

これは理屈に合っているように思えるし、直感的に理解できそうでもある。ところがマネジャーの大多数は、強みを伸ばすのではなく、弱みを克服することに明け暮れている。しかも、大組織のほとんどはこのような行動パターンを助長するばかりか、公式、非公式の業績評価や業務プロセスに織り込むことにより、すっかり定着させてしまっている。この結果、マネジャーたちも、部下の強みを伸ばすのではなく、欠点に目を向ける姿勢を身につけるのだ。

(152～153 頁から引用)

ジェフリー・クレイムズ 人を動かす

ビール戦争

(シェアの変化)

	<u>1985年(S60)</u>	→	<u>2012年(H23)</u>
	%		
麒麟	60超		33.3
サッポロ	20		10.3
アサヒ	9.6		35.4
サントリー	9		20.1

(弱者大逆転劇)

S61	1986年	コクキレ生ビール ドライ	10.4%	↖
S62	87年	スーパードライ	12.9%	↖
S63	88年	サッポロを抜く	20.6	↖
H10	98年	ビールで麒麟を抜く	1位	
H13	01年	ビール系で総合	1位	

(原因)

- (1) 麒麟が独法を気にしていた
- (2) 酒屋から→スーパーへ(酒屋に弱いアサヒ)
- ◎生ビールで差別化、大逆転
 - 生がうまいが、腐る
 - 熱処理のラガービール
- ◎生でやる。20年かかり

(味)

ラガー(熱処理→生)、アルコール度1%up
 コク+キレ(あっさり)、辛口
 消費者(軽快、飲みやすさ、コク、キレ)

(人物)

中條高德、村井勉

微分方程式

平成 26 年 11 月 17 日

参考図書 (微分と積分なるほどゼミナール 岡部恒治著 S58.6 壮光舎印刷刊)
 (すぐわかる微分方程式 石村園子著 1997.8 東京図書刊)
 (微積分のはなし 大村平著 1985.3 日科技連刊)

1. 将来予測

(1) 化石－放射性元素

半減期 $y' = -ky$

減る速度 y' は、現在量 y と比例する。

これを積分すると、現在量 y が求められる。 $y = c \cdot e^{-ky}$

(2) 刺激と反比例

- ① 刺激が変化するとき、その変化に対する敏感度は、もとの刺激の大きさに反比例する。(ポルノ映画の製作会社)
- ② 台風の進路予想 ベクトル (その点で進むべき方向と速さ)
- ③ 解曲線 (ベクトルを接線として持つような曲線)
- ④ 風の流れ、民族の大移動

(3) 限界速度

落下物は空気の抵抗がないものとする、落下距離の $\sqrt{\quad}$ に比例して落下速度が増大する。

ビルの屋上から落したリンゴの質量を m とすると、その作用している引力は mg (g は、地表付近の物体を引きつける重力の加速度で 9.8m/sec^2 である。)

$$m \frac{d^2x}{dt^2} = mg \quad \frac{d^2x}{dt^2} \text{ はリンゴが地面へ向う速度の変化率 (加速度)}$$

しかし、空気抵抗が落下をやめさせる方に作用する。

空気抵抗の強さは物体の速度が比較的遅いうちは速度にほぼ比例し、物体の速度が速くなると速度の 2 乗に比例する。

従って、空中を落下する物体がある速度になると、引力と空気抵抗の力がちょうどバランスして、それ以上速度が増大しなくなる。

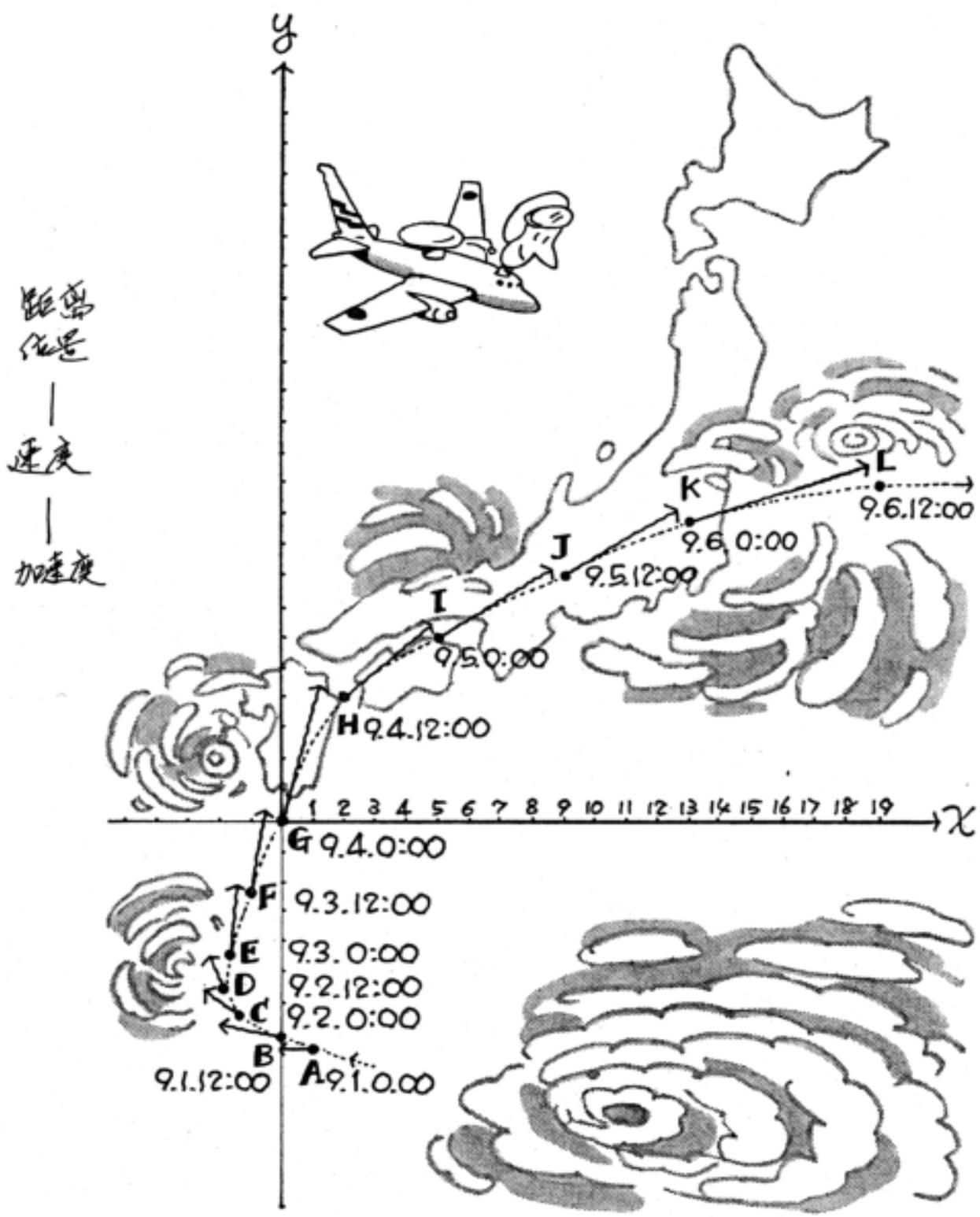
これを限界速度という。(パラシュートでの落下速度)

$$m \frac{d^2x}{dt^2} = mg - k \frac{dx}{dt} \quad k \frac{dx}{dt} \text{ は空気抵抗}$$

$$\frac{dx}{dt} \text{ は速度であり、} \frac{dx}{dt} = v \text{ とすると}$$

$$m \frac{dx}{dt} v = mg - kv$$

●刻々と変化する台風の動きをベクトルでとらえると



2. コスモスの増え方

(1) 増える割合は、その時のコスモスの数に比例する。
比例定数は m

(2) x 年目に y 本になったとすると、

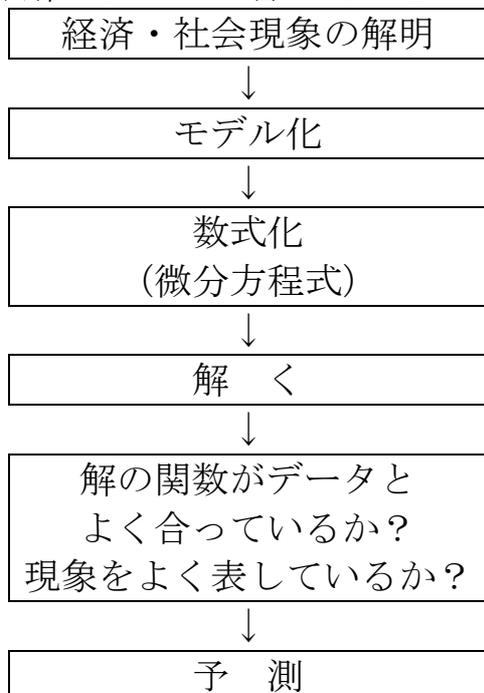
$$\frac{dy}{dx} = my$$

初期条件 $y(1)=1$

(3) 解く

$$y=e^{m(x-1)}$$

(4) 解がデータに合っているか



例題

$y = x^2 + x$ が、微分方程式 $xy^1 - 2y + x = 0$ の解であることを示す

(y^1 を計算して、微分方程式の左辺に代入し、0になることを示せばよい)

$$y = x^2 + x, \quad y^1 = 2x + 1 \quad (y = x^2 + x) \text{ より}$$

$$xy^1 - 2y + x = x(2x + 1) - 2(x^2 + x) + x$$

$$= 2x^2 + x - 2x^2 - 2x + x = 0$$

故に解である。

例題

$y = e^{2x}$ が、微分方程式 $y^1 - 2y$ の解であることを示す

$$(e^{ax})^1 = ae^{ax}, \quad (\log x)^1 = \frac{1}{x}$$

$$y = e^{2x} \rightarrow y^1 = 2e^{2x} \text{ なので}$$

$$y^1 - 2y = 2e^{2x} - 2e^{2x} = 0$$

故に解である。

例題

$y = 2x^2 - 3x$ が、微分方程式 $x^2y^{11} - 2xy^1 + 2y = 0$ の解であることを示す

$$y = 2x^2 - 3x \rightarrow y^1 = 4x - 3$$

$$y^{11} = 4$$

なので

$$x^2y^{11} - 2xy^1 + 2y = x^2(4) - 2x(4x - 3)$$

$$+ 2(2x^2 - 3x) = 0$$

故に解である。

3. 微分方程式の解き方

(代数方程式)

方程式を解く — その方程式を満足させる**未知数**を見い出す

(微分方程式)

微分方程式を解く — その方程式が成立するような**関数の形**を見い出す

時間 t 、速度 v 、落下距離 x

$$m \frac{dv}{dt} = mg - kv \quad \text{— ①}$$

$$m \frac{dv}{dt} = mg - kv^2 \quad \text{— ②}$$

のように、導関数を含んだ方程式を、微分方程式という。

$\frac{dx}{dt}$ は、1 階の導関数

$\frac{d^2x}{dt^2}$ は、2 階の導関数

.....

$\frac{d^nx}{dt^n}$ は、 n 階の導関数

これに対して、

$\frac{dx}{dt}$ は、1 次の導関数

$\left(\frac{dx}{dt}\right)^2$ は、2 次の導関数

.....

$\left(\frac{dx}{dt}\right)^n$ は、 n 次の導関数と呼ぶ

$\frac{dx}{dt}$ は、1 階 1 次の導関数

$\left(\frac{d^2x}{dt^2}\right)^3$ は、2 階 3 次の導関数

$\left(\frac{d^nx}{dt^n}\right)^m$ は、 n 階 m 次の導関数と呼ぶ

4. 変数分離形

抵抗を受けながら落下する物体の運動方程式

$$m \frac{dv}{dt} = mg - kv$$

この両辺を m で割ると

$$\frac{dv}{dt} = \frac{mg - kv}{m}$$

さらに変形すると

$$\frac{m}{mg - kv} dv = dt$$

これは $f(v)dv = g(t)dt$ の形となっている。

左辺は v だけの関数なので v で積分することができ、右辺は t だけの関数なので t で積分することができる。

両辺をそれぞれ積分すると

$$\int \frac{m}{mg - kv} dv = \int dt$$

$$\therefore -\frac{m}{k} \log(mg - kv) = t + c$$

$$\therefore \log(mg - kv) = -\frac{k}{m}(t + c)$$

$$\therefore mg - kv = e^{-\frac{k}{m}(t+c)}$$

$$\therefore v = \frac{1}{k} \left\{ mg - e^{-\frac{k}{m}(t+c)} \right\}$$

となり、 v を t の関数として表わせる。

これを微分方程式の一般解という。

複利の計算

ある瞬間の現在高に比例して利息が付加されていく場合の総額を $x(t)$ で表わし、

$$\frac{dx}{dt} = ax$$

により $x(t)$ の変化を明らかにする。

この式は変数分離形の微分方程式で、 x の関数と t の関数を

$$\frac{dx}{x} = a dt$$
 と両辺に分離し、

$$\int \frac{dx}{x} = \int a dt$$

$$\therefore \log x = at + c$$

$t=0$ のとき、 $x=A$ として

$$x = Ae^{at}$$

細菌の増殖、細胞の分裂、複利の元利合計など

5. 減衰曲線

温度のある物体の温度の下り方

$$-\frac{dT}{dt} = kT, \quad \frac{dT}{dt} = -kT$$

T : 外気との温度差、t : 時間

ある瞬間の温度差Tに比例して、Tが減少するので $\frac{dT}{dt}$ にマイナスがついている。

水中に射し込む光は、途中でだんだん吸収されてしまう。方程式に書けば

$$\frac{dB}{dx} = -kB$$

B : 明るさ、x : 水深

6. 複利計算

生れたねずみがぜんぶ育つものと仮定すると、1つがいのねずみは1年後には7,000匹、3年後には3億匹に増えるという。

複利で増加してゆく量を x とすると、
 x は時間の経過につれて増大してゆく、
ある瞬間に x が増加する割合は、そのときの x に正比例する。

すなわち $\frac{dx}{dt} = ax$ の関係がある。

元利合計 x に比例して利息がつき、増加する。

つまり、 $\frac{dx}{dt}$ は元利合計の増加率 (単位期間に付加される利息) を表わし、
 a は利率を、 x はそのときの元利合計を表わしている。

会計と経営のブラッシュアップ 予定

期間 : H26.10~12

H26.11.17
H26.11.01
H26.10.01
改訂日 H26.09.18

実績	第1回	10/1	グループ法人会計/D①②/微分
	第2回	6	株式交換の会計税務/D③④/積分
	第3回	13	連結決算/D⑤⑥/指数・対数
	第4回	20	ガバナンス/D⑦⑧/最大・最小
	第5回	27	経営と会計/D⑨⑩/グラフ
	第6回	11/3	資産会計/D⑪⑫/対数 θ
	第7回	10	負債会計/D⑬⑭/ベクトル
	第8回	17	企業組織再編/D⑮⑯/微分方程式
	第9回	24	企業評価/D⑰⑱⑲/三角関数
	第10回	12/1	社会福祉法人会計/D⑳㉑/確率・統計
	第11回	8	消費税増税/D㉒㉓/Excel関数
	第12回	15	金融商品会計/D㉔㉕㉖/Excelグラフ
	第13回	22	B/S P/L C/F/D㉗㉘㉙/微分方程式

ToDo : (1) 実例の取り込み
(2) 最新に改訂