

8

## 総合的な企業評価

(3月のごあいさつ)



2020年10月25日(日)  
平成21年3月1日(日)

**財務**による評価が、**企業評価の中心**であることは疑いの余地はない。

しかしながら、財務は結果的な面が主であり、企業の活動時点及び将来の評価という点では充分とは言えない。従って、財務で表現できない部分も加えた**総合的な企業評価**が必要になる。

先ず、BSC (バランススコアカード) の視点を加えることである。

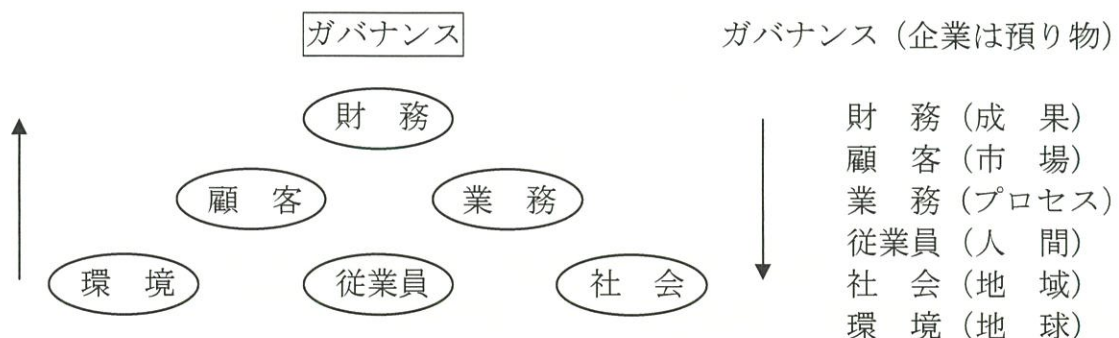
財務の視点はすでにあるので、企業の売上を支える市場や業務プロセスの安全性、効率性、そして人的資源の活用度など、即ち**顧客** (市場)、**業務** (プロセス)、**従業員** (人間) の視点の追加である。

更に進めて、企業の継続性に欠くことのできない CSR (企業の社会的責任) の視点が加わると企業の価値はもっと明確になる。

市場と人間は BSC で済んでいるので、企業の存立基盤である社会と企業の経営資源の源である地球、即ち**社会**と**環境**の視点を加え、そして企業**ガバナンス**で締めくくれば企業の評価は総合的なものとなる。

総合すると次のような図となり、これなら安心して企業評価を利用出来るような気がする。

### 企業評価の視点



藤井智比佐 著

2014.4 経営戦略図解入門

1. バランスのとれた 4つの視点で経営の4つをする

戦略的イニシアチブといふ 1992年に

Robert Kaplan ハバード大学教授

David Norton コンサルティング会社社長

2. ビジネス戦略の明確化を図る

全員参加型で、戦略志向の組織を構築させる

大局的な発想力、全員参加による総合力

3. 4つの視点から 目標と達成度合いのギャップを把握

① 財務の視点

② 顧客の視点

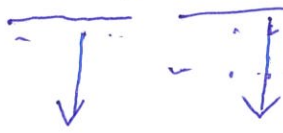
③ 内部業務プロセスの視点

④ 学習と成長の視点

## 4. 9つのファクター

(1) 5つの時間軸

①短期 ②長期 ③過去 ④現在 ⑤未来



(2) 4つの視点

①財務 ②顧客 ③世帯主の視点 ④資本・成長



両者のバランスをとる

## 5 全体最適の視点

本学の意味での経営改革、ビジネス改革につらがる  
実績(運用)に裏打ちされた経営手法である

1980年代 米国の以て財務的観点に重きを置いた  
短期的志向が主であった

日本の企業は長期的思考であった。

会社は誰のものか、

従来の企業改革 部分最適のP2012-4から

全体最適とは SCM (Supply Chain Management)

取引先との受発注、調達、製造、在庫管理、物流、顧客に因る  
製品やサービスの流れを統合的に一元管理する経営手法

## 6. 4つの視点

### (1) 財務の視点

企業の事業の収益性、利益率、キャッシュフロー向上  
を目的とした情報システムの構築

### (2) 顧客の視点

業績評価指標 顧客ニーズをいかに具現化しているか

自社製品、サービスの市場占有率 (市場シェア)

顧客満足率

新規顧客獲得率

製品別顧客利益率

### (3) 内部プロセスの視点

顧客に優れた製品、サービスの提供

株主還元を含む企業価値の向上

経営ヒエラルキーに基づいた戦略的目標の達成

品質、コスト、納期、新製品導入率

### (4) 人材

無形資産を生み出す源、企業の長期的成長  
の基盤、優秀な人材

## 7. SWOT分析

(1) 強み Strength

強みに伴う事業機会

強みに伴う脅威を回避する

(2) 弱み Weakness

(3) 機会 Opportunity

機会に際して弱みを克服する

(4) 脅威 Threat

8. 4つのカテゴリー 企業の内部要因と外部要因を

洗い出し分析を行う

## 9. 戦略マップ

戦略マップとは、次の視点の有機的なつながり

戦略のストーリーを

1) 最終ゴール 財務の視点を達成するための戦略を  
倒す

人材 → 内部プロセス → 顧客 → 財務

この流れを経て経営改革のストーリー（計画）を構築

最終ゴールは変

(1) バランス・スコアード — ホーファ-マンス による評価尺度  
新しい経営指標にF3/企業改革

(2) 戦略的イノベーションに関するバランズ・スコアード  
戦略バランズ・スコアード

- ① エア・テラ・リ・タ・エ・ツ・カを基に競争を促す
- ② 戦略と現場の作業に差を20%
- ③ 組織の戦略へのアライメント
- ④ 戦略と全社員の業務に密着させ、切磋琢磨
- ⑤ 戦略を継続的に10年先を見据える管理力

(3) 戦略マップ  
バランズ・スコアードの実践ツール

戦略と有形目標と尺度に変換させる方法についての原則  
2000年、経営者、技術者が顧客関係改善と顧客満足向上方向

(4) BSCに基づく戦略 — 組織のアライメント  
方向づけ  
すべての組織ユニットが戦略に方向づけ

キャプランとノートンの第4番目の著書、*Alignment*の日本語版『BSCによるシナジー戦略——戦略のアライメントに向けて』の出版を心から歓迎したい。本書は、戦略の伝達と実行のためのバランスト・スコアカードを企業はどのように利用しているかを述べたものであるが、これは多角化している日本の多くの大企業にとってとくに重要な著書である。これらの複雑化した大企業のリーダーたちには、個々のユニットを単独で運営するよりは企業と事業単位の集合体の価値を高めるシナジーをどうやって作りだしていくかについて挑戦的な課題がつけつけられている。企業の本社や企業集団に所属する経営者は、戦略マップとバランスト・スコアカードを使って、水平的・垂直的なアライメントをいかにして達成するかを*Alignment*から学ぶことができよう。日本の読者のために本書を翻訳してくれた翻訳チームの方々に感謝の意を表したい。

ロバート・S・キャプラン

マサチューセッツ州・ボストン

2007年6月

### *Introduction to Japanese Readers*

I am pleased to welcome the Japanese edition of *Alignment*, the fourth Kaplan-Norton book on how companies are using the Balanced Scorecard for strategy communication and execution. *Alignment* is a particularly important book for the many Japanese corporations that are large, diversified enterprises. The leaders of these complex companies face the considerable challenge of how to create synergies that make the collection of companies and business units more valuable than if the individual units operated independently. Managers in corporations and keiretsus will learn, from *Alignment*, how to achieve vertical and horizontal alignment through the use of linked strategy maps and scorecards. I am grateful to the translation team for making this work accessible to Japanese readers.

Robert S. Kaplan

Boston MA

10.4-227千円

| 項目          | E 社                                                                         | M 社                                      |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1. 会社       | 自動車X方向4足回部品<br>創業60年、世帯No2<br>売上高 500億円<br>社員 1,500人<br>市場シェア 20%<br>利益率 5% | 同左<br><br>1,000億円<br>2000人<br>40%<br>10% |
| 2. 得意       | 工場の減産率 10%/年<br>増産対応 1.3倍                                                   |                                          |
| 3. 競合<br>相手 | 等<br>同製品、機能                                                                 | 価格半分                                     |
| 4           | 同製品部<br>全生産量の40%<br>市場シェア5%                                                 |                                          |

E 社

M 社

5. 印刷

1/10ハウの共有化の趣山  
開発コストの低下

6 従業員

開発部内 40%

20%

生産 40%

30%

販売 10%

40%

開発 10%

10%

7 開発分岐  
点比率

85%

65%

8 機印部

80%

70%

9 機能部品  
の制御等

自社開発

外注

10 不良率

2%

5%

11 納入遅延率

95%

90%

E 社

M 社

12 生産性 毎年  $\Delta 3\%$  down

毎年 5% up

13 輸入先 大手自動車メーカー 6社 大手自動車メーカー 20社

(欧州有名メーカー 2社) (中・近州有名メーカー 2社)  
(米国 1社) (日本 1社)  
(中国 3社) (韓国 10社)

14 資料調達 200社

100社

15 生産拠点 17国内のみ

中に

1社

16 累積台数 150万台

17 開発人員の  
人数 140人

E

M

18. 製品の  
コスト

一般  
生産後 2日

生産後 3日

コスト  
製品 2日

1 日

特殊なことをして  
コストを低くする

本外ワークで 顧客とリサーチ  
に情報収集のやり取り

コスト削減の製品  
E2の20%削減 人量で対応

第二次世界大戦で日本が負けた原因は何であったのか。

「失敗の本質」(1984.5 ダイヤモンド社刊 野中郁次郎外著)を読ませていただいているが、それは、負けた要因の理論化であり、過去の成功体験への根拠のない依存への反省であった。日本陸軍は、奇襲と白兵戦による銃剣第一主義(米軍は火力重視の合理的な戦い)。海軍は、戦艦大和に代表される大艦巨砲主義(米軍は空母と航空機による機動戦)。米軍に対して精神主義で豊富な物量への挑戦であり、既存の知識と新しい考え方との対決であった。

しかし、この説明はおかしい。本質は別のところにあったのではないか？

1941 年初め九段の偕行社における秋丸機関の報告会

「日本の戦力は、日中戦争の倍の戦争に耐えられるか」

(1) 人口の問題 兵力をどれだけ出せるか (有沢)

(2) 生産力の問題 (中山)

(3) 船と油の問題 資源の確保の問題 (武林)

結論は、倍の戦争は出来ない。

これ以上続けると日本の生産力はなくなり、生活力さえなくなる。

結局 11 月 26 日にハル・ノートが提示され、日米交渉は頓挫し、残された唯一の選択肢である「開戦」が選ばれることになる。

昭和 21 年に昭和天皇が側近に語った記録で、「実に石油の輸入禁止は日本を窮地に追込んだものである。かくなつた以上は、万一の僥倖に期しても、戦った方が良いという考えが決定的になつたのは自然の勢いと云わねばならぬ、」結局のところ、日本は「戦争の終末」の見通しなく、そしてそれゆえに戦争を始めたのである。「戦争論を抑える」ためには、「3 年後でもアメリカと勝負ができる国力と戦力を日本が維持できるプラン」を数字によって説得力を持たせて明示し時間を稼ぎ、その間に国際環境が変化するのを待つことが必要であった。



## 失敗の本質 (敗戦の原因の理論化)

10 月①のごあいさつ

山内公認会計士事務所

2020 年 10 月 1 日(木)

第二次世界大戦で日本が負けた原因は何であったのか。

「失敗の本質」(1984.5 ダイヤモンド社刊 野中郁次郎外著)を読ませていただいているが、それは、**負けた要因の理論化**であり、**過去の成功体験への根拠のない依存**への反省であった。日本陸軍は、**奇襲と白兵戦**による銃剣第一主義(米軍は火力重視の合理的な戦い)。海軍は、戦艦大和に代表される**大艦巨砲主義**(米軍は空母と航空機による機動戦)。米軍に対して**精神主義**で豊富な物量への挑戦であり、既存の知識と新しい考え方との対決であった。

大戦の始まる前に起きた**ノモンハン事件**(1939.5～9)は、日本の関東軍とソ連・モンゴル軍の交戦であり、**日本軍は大敗**した。第一次大戦における本格的近代戦の体験を持たない日本軍は、**物量戦の意味**を理解していなかった。

関東軍の攻撃は、火砲と弾薬の不足に苦しみ、目標の的確な把握の欠如であった。結局、攻撃部隊は**ソ連軍師団の大兵力による猛射**をあび、第 23 師団は壊滅の大敗を喫し、多数の第一戦部隊の連隊長クラスが**戦死**、または**自決**した。日本軍は**生残ることを怯懦**とみなし、**高価な体験**をその後に生かせなかった。

日本軍を圧倒したソ連司令官**ジューコフ元師**は、スターリンの問に対して、日本軍の下士官兵は**勇敢**、青年将校は**狂信的な頑強さ**で戦う、しかし、**高級将校は無能**であると評した。

連戦連勝していた海軍が**初の敗北**を喫したのは**ミッドウェー海戦**(1942.6)であり、以後海軍は勝てなくなった。

日米を比較すると、**真珠湾攻撃の後**戦艦、空母等で**優位**にあった日本海軍は、この海戦において、**連合艦隊司令官(戦略)**、**作戦計画の遂行レベル(戦術)**の用兵レベルにおいて米海軍に劣り戦果をあげられなかった。

**ガダルカナル作戦**(1942.8～1943.2)は、開戦後初めての陸軍の敗戦であり、**陸戦のターニングポイント**となった。この敗戦も日本軍の**戦略的グランドデザイン**の欠如が目立った。

作戦司令部では、**兵站無視**、**情報力軽視**、**科学的思考軽視**の風潮があり、第一線からの個人の経験が戦略、戦術の反省と戦略、戦術の再構築に帰納的に反映されるシステムが欠落していた。

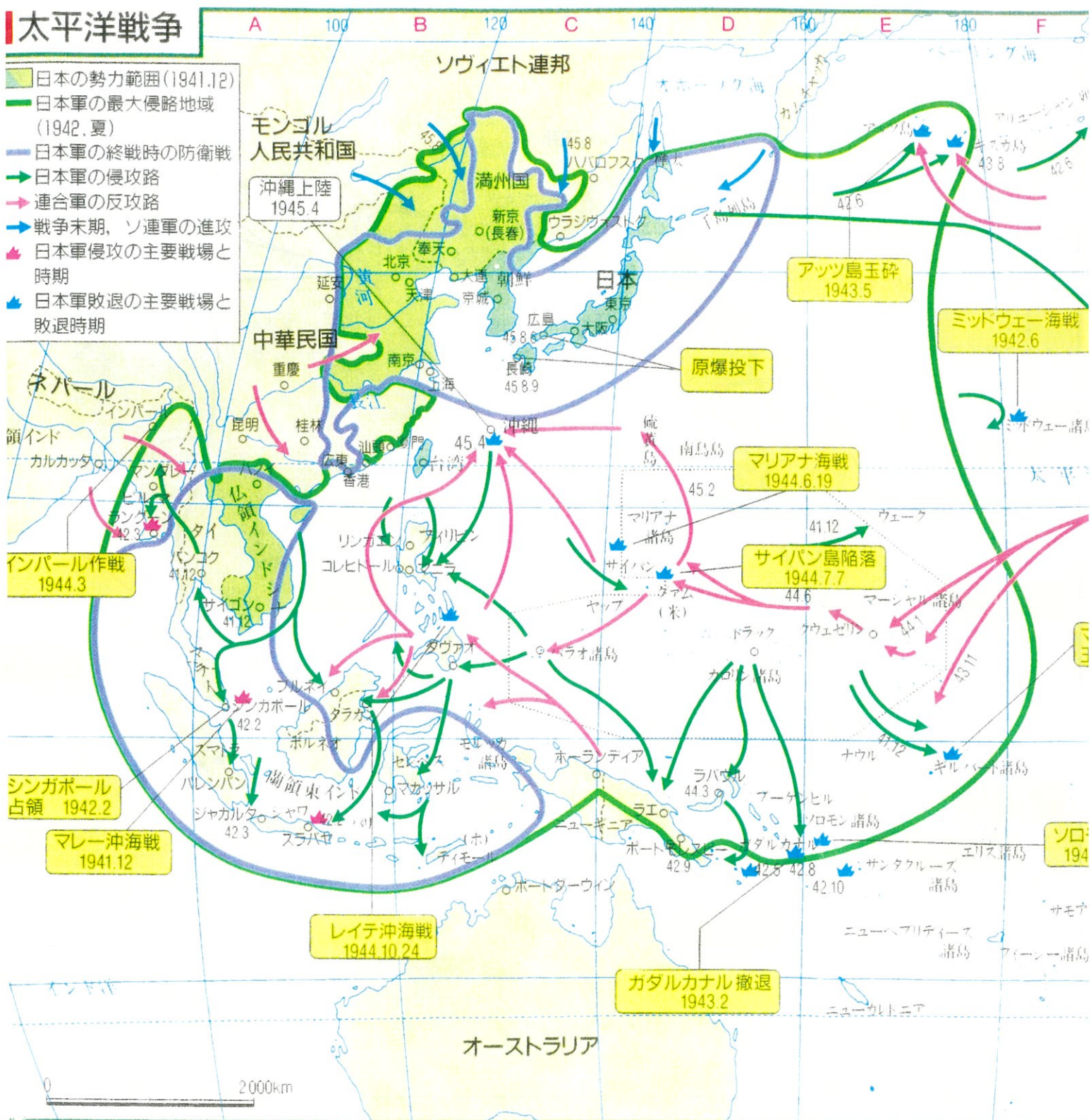
**インパール作戦**は、不成功の場合の作戦を欠いた成算なき**鷓越戦法**であり**源義経**も実行しなかったであろう。その後、沖縄戦、レイテ沖海戦を経て日本は無条件降伏となった。

## 太平洋戦争(日本軍の惨憺たる失敗)

(1941.12.8～1945.8.15)

- ① ノモンハン事件  
(1939.7)  
(日本軍戦死者1万8千人、  
戦没、戦死1万8500人)  
重大な危機に際しての日本の組織一般の欠陥と問題。  
作戦の失敗例の予告。中央と現地とのコミュニケーションの不足、独善性と過度の精神主義。失敗の学習の不足。
- ② 真珠湾攻撃  
(1941.12)  
攻撃部隊は11.26エトロフを出発、攻撃は航空機と特殊な潜航艇で実施。12月7日出航中の航空母艦を除き、東太平洋艦隊を全滅。海上兵力に対する航空兵力の優位。日本の最後通牒は、攻撃後にアメリカ大使に手交。米国は12月8日対日宣戦布告。(2000人以上の米将兵が戦死)
- ③ ミッドウェー海戦  
(1942.6)  
海戦のターニングポイント。不測の事態への対応。ハワイ諸島西端の2小島。日本軍は防衛ラインの拡張と米機動部隊への決戦を目的として、連合艦隊の総力をあげて出撃。攻撃部隊の発進準備中に米急降下爆撃材の急襲を受け、四主力空母、主巡一隻が沈没、航空機300機と多数の熟練パイロットを失う。米軍の損害は空母一隻沈没、航空機150機喪失。この結果、諸戦における日本軍の優位は崩壊。
- ④ ガダルカナル撤退  
(1943.2)  
(日本軍派遣部隊の2/3、  
戦死者2万4千人)  
撃戦のターニングポイント。情報の貧困や兵力の逐次投入。米軍の水撃両用作戦。水撃両用作戦の未開発。日本軍の作戦失敗。物資不足、マラリア感染、海戦敗北、航空隊の損耗大。連合軍は総反抗の転機。
- ⑤ インパール作戦  
(1944.3)  
(日本軍死傷者7万2千人)  
(英印軍1万7千人)  
雨期の到来と英印軍の反撃で作戦失敗。しなくてもよい作戦の敢行。  
この作戦は日本軍の作戦指導の硬直性を示し、ビルマ防衛計画は崩壊した。
- ⑥ レイテ沖海戦  
(1944.10)  
(日本軍死者1万人)  
作戦失敗。作戦目的の曖昧さ、参加艦隊の任務把握の不充分、統一的指揮の不存在。作戦失敗。米軍の損害は小型空母3隻、その他3隻沈没。日本軍側は、武蔵等戦艦3隻、空母4隻等が沈没。連合艦隊は事実上壊滅。
- ⑦ 沖縄戦  
(1945.4)  
日本軍将兵6万5908人、  
県出身軍人軍属2万8228人、  
一般県民9万4000人死亡  
(米軍将兵1万2281人死亡)  
作戦失敗。作戦目的の曖昧さ。大本営と現地軍の意思の不統一。日本的組織の全目的課題。  
米軍は本土進攻をスムーズに運ぶために物量を投入、日本軍は本土進攻を1日でも長引かせるための出血作戦。

-  日本の勢力範囲(1941.12)
-  日本軍の最大侵略地域  
(1942.夏)
-  日本軍の終戦時の防衛戦
-  日本軍の侵攻路
-  連合軍の反攻路
-  戦争末期、ソ連軍の進攻
-  日本軍侵攻の主要戦場と時期
-  日本軍敗退の主要戦場と敗退時期



1932年夏、アインシュタインの最も大事にしている問題

「人間を戦争というくわさから解放せよとせよ心するべし」

にふた。この文章がフロイトとシュレグラーの交換された。

1933年には、満州に内閣を送り、日本は国際連盟から退き、  
孤立を深め、ナチスドイツとの同盟から真珠湾への道に進み、  
敗れた。

日英同盟を破る。第一次大戦に参戦。

1915年の21ヶ条の要求、1917年に中華革命に対する  
シベリア出兵...

植民地帝政への道を進み、アジアの自立国家に対する日本の進取を  
構想する、欧米連綿路線へ進む中、列強の要人の身分を

いかに守る行動をとったかがよくわかる。

「人は戦争をすべきだ」、~~アインシュタインは~~ <sup>アインシュタインは</sup> フロイトは、

「戦争を確実に止めるためには、人生の半分の中央集権的な

政治を設けることに同意する必要があります。

すべての利害の対立を調整する権利を、この中央政治に委ね  
なければならぬ。

そのためには、①このように上位に立つ機構が設けられること  
②その機構に必要とされる権力が 譲渡されることです。」と云うが、

それに対して、フロイトは  
「共同体を構成するには二つの条件が必要だ

①暴力による強制と ②成員の感情はなごらなければならない。

(心理学者は同一化と呼ぶ)

たとえ片方が欠けていても、残りの条件から、共同体を組織することは  
できる。この片方は 共同体の成員の一体感を という概念を

保持することから必要である」とも言っている。

「法は もともと 必要のない暴力から生じたことを忘るべきでない  
理念の力で現実の暴力を抑えようという試みは 今では  
失敗する運命にある。」とも言っている。

「人間がいつか戦争に熱狂するが、

人間は憎悪や殺戮の衝動の抑えがつかない限りは

戦争へとつき進んでいく(その内にはないが)」とも言っている。

人肉の欲動には二種類のものがある。

一つは、性を統一し、保存しようとする欲動 (小生の欲動)

もう一つは、破壊し、殺害しようという欲動です。 (攻撃欲動ともいう)

動物視察の分野という、引かれ反発力に類似したもの。

この二つの欲動が対決し、対抗するときは生命のさまたげや現象の延滞を招く。」と云っている

死の欲動とエロスの欲動、

心理学は文明の文化、

文化の発展をもたらすものは戦争を招くように機能する  
と言っている。

1388年 モンゴル元朝の遣子「地得奴」が琉球に遣放された。

「明史稿」によれば、明の太祖朱元璋の配意に資財を与えられ、一族と共に琉球に配流された。

江戸期、琉球には、「日本にとって、清の皇帝は父、朝鮮は兄、琉球は弟」という認識があった。琉球にとって、弟琉球に対する支配は特に強かった。

> 1854年7月1日 アモリ合衆国と琉球王国の和約において米琉修好条約を結んだ。

当初琉球政府は要約拒否を言明した。薩摩を通じて幕府の意向を確したところ、

「琉球は黒口土俗、薩摩に番わたり、世に在る巧合は、臣商若士」との反意（老中安部正弘の作）であった。

ハリー・ペーリー、沖野の日本へ南回を迫る交渉に際して、5回延べ85日以内も琉球に滞在している。

# 経済学者たちの日米開戦

(秋丸機肉「幻の報告書」の謎を解く)

牧野邦昭著 2018.7.30 新潮社

- 1、存在広已ら一流の経済学者を擁する陸軍の頭脳集団「秋丸機肉」が、日米の経済抗戦力の巨大な格差を指摘する報告書を作成したにもかかわらず、  
なぜ、愚謀な対米開戦を防げなかったのか。
- 2、1941年、日本はなぜ勝ち目のないアメリカとの戦争を始めたのだろうか。  
戦後の視点からすれば、「対米開戦」は非合理の極致としか見えぬ。
- 3、当時のエリートたる日本の指導者たち(特に軍人)が格別に「愚か」、「非合理的」であったわけでは無い。
- 4、「非合理的」、「情報軽視」といったイメージのある日本陸軍であるが、  
実際には開戦前に多くの<sup>一流の</sup>経済学者を「秋丸機肉」に動員し、  
日本、アメリカ、イギリス、ドイツなどの主要国の経済抗戦力の調査を行っていた。

5. 報告書には 戦勝の政策を示したものの、  
報告は、正確に戦争の困難さを指摘していたものの  
全く別な形に解釈されて「開戦」の判断資料に利用された。

6. 何故、日本の指導者たちは、正確な資料に接する機会が  
あったのに、未、英と戦争することを避けていたのか、

7. 1939.7 東亜経済懇話会において 秋山次朗は

今日の戦争は、武力戦争ではなく 経済的に永く戦える戦争  
が必要である旨 述べている

即ち、日米の対立基調は「経済」 といわれている。

この程度なら 自給自足の出来るから 日米対立基調としている

8. 戦、世界は、

「アメリカ化」、 「ソ連化」、 「英帝化」、 「ドイツ・イタリア世界化」  
として、建設されていく。この「東亜化」の5大方向がある。

9. さて、東亜経済化の方向性（石油争奪）については

1939-1941

10 (1) 直接に戦争に参加しない一方、

「英米対独戦」を長期化する

(2) 蒋介石政府を援助し、「日中戦」の長期化を図る。

(3) その中で自国の強化を図る

11. 米日間の価値観の違いとこれに研究上重要な点

12. 東洋は、英米依存の国々により  
東亜共栄圏の確立を図る。

13. 英日間の戦略的価値観の違いと重要性

14. 日本に関する資料 (日本公使の報告)

(1) 日本経済の脆弱性

(2) 価値観の違いによる英米への経済的依存

(3) 高い貿易の対外依存度 (特に米日)

満洲国は、V23が5倍

米日口 V27が弱

(うち<sup>81</sup>米日強化<sup>英</sup>米日強化)

(特に米日強化<sup>英</sup>米日強化)

(4) これは経済学者にだけなく、陸軍自身から痛感していた問題であり、陸軍では何度も  
制戦を想定したシミュレーションを行っている。

1940 行った調査では、  
↑  
陸軍からの依頼により、企画院から

① 英米とソ連に宣戦を布告し、

南方を占領した場合の経済口力の推移予想  
を算定していたが、その結果は、

・ 鋼材生産額は  $\frac{2}{3}$ に減少し、

・ 民需はほとんど重要な物資が5割以下に切り下げ  
というように悲惨なものだった。

15. 1941初め 九段の信託社における秋丸機関の報告会

「日本の戦力は、日中戦争の倍の戦争に耐えられるか」

(1) 人口の問題 兵力をどれだけ出せるか (有沢)

(2) 生産力の問題 (中山)

(3) 船と油の問題 資源の確保の問題 (武井)

結論は、倍の戦争はできない。

これに続くと日本の生産力は大きく、生産力を大きく減らす

才三、 一国の国防経済力の強弱は、その国の経済力の、  
競争力とい 競争に如何なる曲線を辿るかに依  
左右される。

一国の経済力を強化するに依りては、最弱点を補強し、  
経済动员の準備計画を整え、 経済力の培養、育成、節減を  
しなくてはならない。

このため「国防経済」は、戦争が始まると、今度は消耗り経済  
である、即ち戦争経済となる。

このように、経済と戦争の緊密化した以上、  
彼の戦争経済を崩壊させるには敵<sup>の</sup>（抵抗）を  
壊滅させることになる。

## 16. 秋丸機関の中間報告

国防経済力は、一国の潜在的競争力なり。

中心経済力の最も重要なる

( 才一次大戦の分析によりナチスにおいて、競争優勢と  
して 新軍械点で 研究、才とゆふれた )

競争を支える支柱とは何か

武力を幾度も再建する汎地盤

国民生活の基盤としての後方活動



競争とは経済力の競争 (国防総力競争)

国民

一国の国民経済は、既に平時において国防力として  
培養され、国防力としての条件を備え、国防力としての訓練を  
施さねばならぬ。

才一、一国の国防経済力の強さは、文を構成する諸力の  
最弱点に依る。

才二、一国の国防経済力は、戦争勃発に際し即時対応し得る  
経済力か大いに行はるべき、以ての主要経済力の一部とされる  
才三、期間が短いほど大いなる

20. 先の見通しから 在任中からこれ始まった戦争

(1) 結局 ハル・ノート <sup>(野村、東郷両大使に手交された)</sup> 11月26日に提示され、日本交渉は頓挫し、残された唯一の選択肢である「南戦」が選ばれた。

① 日本軍の中に、インドシナから完全撤退

② 重慶 (蔣介石政権) 以外の政権を認めないこと

③ さらに非妥協的の要求。

④ 実質的に 日独伊三ヶ同盟を完了すること

(2) ハル・ノート を最後通牒と見なし 12月1日の御前会議は南戦を決定した

(3) 南戦を回避し、「臥薪嘗胆」するという選択肢は日本の国力低下を確定させ(そのため)選ばれなかった



# 積分の定石

(変化する量を集めて形にする)

2020.04.13 2019.08.26  
2020.07.01 2019.08.05  
2020.08.17 2019.06.24  
2019.04.15  
2019.02.12  
2018.09.18  
2018.07.16  
2018.05.14  
2020.09.01 2018.03.19  
2020.09.23 2018.01.15  
2020.10.26 会計と経営のブラッシュアップ  
平成 29 年 9 月 25 日  
山内公認会計士事務所

1

次の図書等を参考にさせていただきました。(微分と積分なるほどゼミナール S58.1 岡部恒治著 日本実業出版社刊)  
(微積分のはなし 1985.3 大村平著 日科技連刊) (Excel で学ぶ微分積分 H24.8 山本将史著 オーム社)  
(~~難問~~ 図解微分・積分 2009. ~~8.6 佐藤敏~~ 著 ~~ナツメ~~ 刊) (微積分を知らずに経済と経済学 PHP 選書)  
(Excel でやさしく学ぶ微分積分 室 淳子著 2006 東京図書)

## I 身近な積分

### 1. 積分の歴史

(1) 古代エジプトで積分の基礎が築かれた。(どうやって全体の面積を把握するか)

↓  
ギリシャのアルキメデスが更に発展

↓  
17C のニュートンとライプニッツが微分・積分を発明

社会科学

自然科学

→

グラフに描く

→

幾何学の問題になる

対象を表現し → 変化を把握し → 結果を  
 $y=f(x)$   $y=f'(x)$   $S=\int_a^b f(x)dx$   
表現 (現象) 微分 (変化) 積分 (結果)  
E3

積分 → 結果 となったか、小さな変化をどのように形とするか  
小さなものから大きな形を得る、小さな変化を積み重ねるとどうなったかとその結果

曲線で囲まれた土地の面積を直線化して調べる

小さな変化は大きくなるとどんな形になったか

変化する様子、変化する量をどうやって集めるか

→ インテグラルが付くと積分することを表す ( " )

S (SUM) のこと、総和は Σ

(それ以外は何もなし)

次のような技術は、すべて微分・積分がなければ発展しなかった。

コンピュータ、通信、光学機械、テレビ、ラジオ、CD、車、鉄道、飛行機、建築、経済学、物理学、化学、工学、農学…

変化の量は  
と表現されるのか  
∫ 小さいものを集める!!  
すべて

2020.10.26

微分

積分

11071107 差画

$$\underline{x^2}$$

$$\underline{2x}$$

$$2x^{2-1}$$

① 荷物を下に出す  
② 肩が軽くなる

$$\underline{2x}$$

$$2 \frac{1}{x^{1+1}}$$

① 肩にかかっている  
② 負担が少なくなる

荷物  $\cdot \underline{x^2}$

$$x^w$$

$$x^2$$

① 降す  
② 肩が  
荷物を降して  $\underline{x^{3-1}}$  肩を軽くする

$$3 \frac{1}{x^{2+1}}$$

$$x^2$$

① 肩にかかっている  
② 前の荷物を少なくなる

$$x^w$$

積分の基本公式  $\int x^n dx = \frac{1}{n+1} x^{n+1} + C$

2020.2.11

# 積分とは、

11071103 漫画  $\longrightarrow$  全分量を求める

1枚1枚の積分  
微分

全体の量に対する  
積分

$y = f(x)$  を  $x$  で積分するとき

$$\int f(x) dx \quad \text{と書く}$$

工夫  
□

限りなく小さな  $x$  の幅  
足し合わせる、---合計

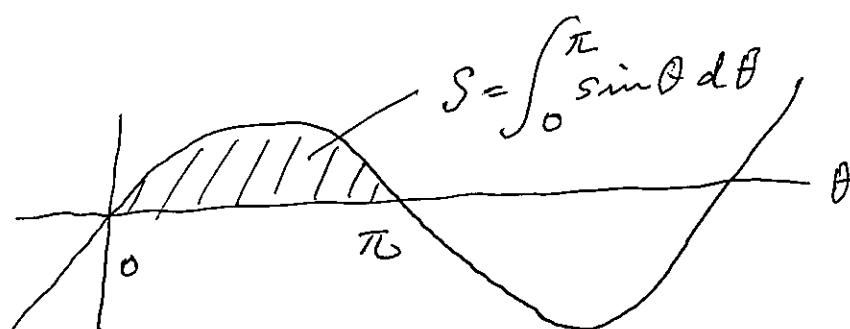
ある飛行機が一定の加速度  $a$  で加速していて、  
時間  $x$  にかかったときの速度  $y$  が  $y = ax$  と表わされる時、  
飛行機の移動距離は、 $F(x) = \frac{1}{2} ax^2 + C$  と  
表わすことができる。

$$\int_a^b x^2 dx = \frac{1}{3} (b^3 - a^3)$$

$$\int_0^x x^2 dx = \frac{1}{3} x^3 \quad \left( \begin{array}{l} \text{積分} \\ \text{の} \\ \text{結果} \end{array} \right)$$

$x^2$  と  $x^3$  の関係を、積分すると

$$\frac{1}{3} x^3 \text{ となる}$$



$\sin \theta$  = 正弦と  $\theta$  軸とに挟まれた面積を  
 $\theta$  が  $0 \rightarrow \pi$  の範囲で計算する

$$S = \int_0^{\pi} \sin \theta d\theta = \left[ -\cos \theta \right]_0^{\pi} = -\cos \pi + \cos 0 = 2$$

$$\int_1^2 x^3 dx = \left[ \frac{1}{4} x^4 \right]_1^2 = \frac{16}{4} - \frac{1}{4} = \frac{15}{4}$$

$$\int_a^b \frac{1}{x} dx = \left[ \log x \right]_a^b = \log b - \log a = \log \frac{b}{a}$$

$$\begin{array}{ccc} x^4 & \xrightarrow{\text{積分}} & \frac{1}{5} x^5 \\ \frac{1}{4} x^4 & \xrightarrow{\text{積分}} & \frac{1}{20} x^5 \end{array}$$

## 和と差の積分

$$\int (2x^3 + \sin x) dx \text{ は、}$$

$$\boxed{\frac{d}{dx} \{f(x) \pm g(x)\} = f'(x) \pm g'(x)} \quad \text{12 p. 7}$$

$$\int (2x^3 + \sin x) dx = \int 2x^3 dx + \int \sin x dx \quad \text{12 p. 7}$$

$$= \frac{2}{4} x^4 - \cos x + C \quad \text{12 p. 7}$$


---

12 p. 7

$$\boxed{\int (f+g) dx = \int f dx + \int g dx} \quad \text{12 p. 7}$$

# 積分部分積分2

4

積分の微分法

$$\frac{d}{dx}(fg) = f'g + fg' \quad (5.6)$$

積分すると

$$fg = \int f'g dx + \int fg' dx \quad \text{とすると}$$

移項すると

$$\int fg' dx = fg - \int f'g dx \quad (2.11)$$

$$\int x \log x dx = ?$$

$$\left. \begin{array}{l} x = g' \\ \log x = f \end{array} \right\} \text{とすると}$$

$$g' \in \text{積分} \rightarrow g = \frac{1}{2} x^2$$

$$f \in \text{微分} \rightarrow f' = \frac{1}{x} \quad \text{とすると}$$

$$\int g' f dx = g f - \int g f' dx$$

$$\int \downarrow \downarrow x \log x dx = \downarrow \frac{x^2}{2} \downarrow \log x - \int \downarrow \frac{x^2}{2} \downarrow \frac{1}{x} dx = \frac{x^2}{2} \log x - \int \frac{x}{2} dx$$

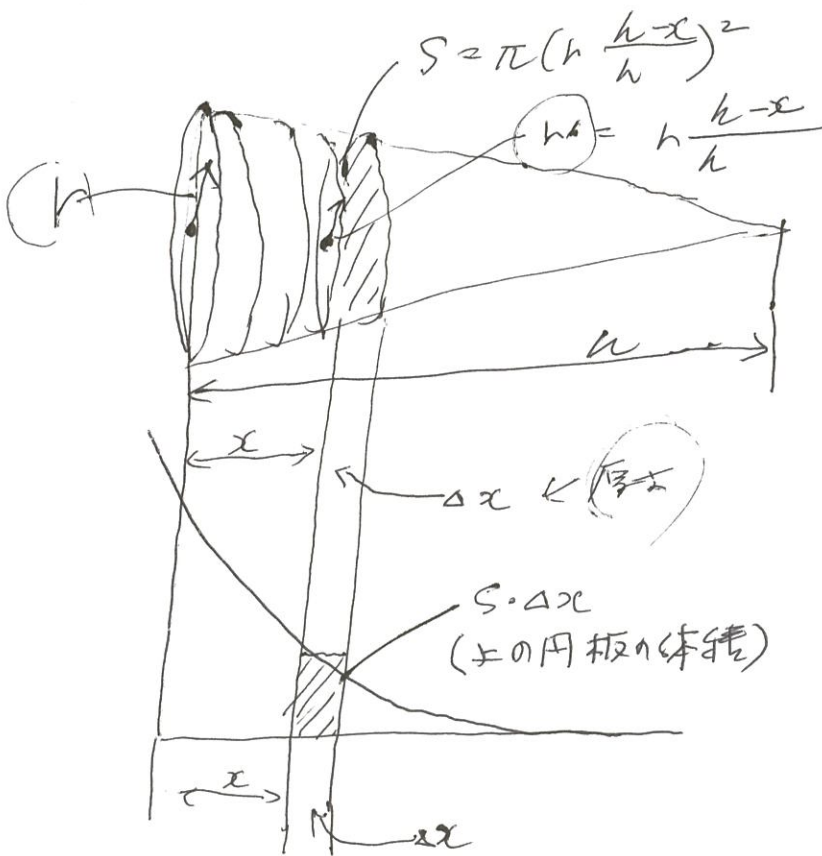
$$= \frac{x^2}{2} \log x - \frac{x^2}{4} + C$$

面積を求めるときは、次元2、2次元の世界の話

3次元の世界 — 体積を求めるとき

円錐の体積

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h \quad (9.1)$$



底の半径を  $r$  とすると  
高さ  $x$  における半径の長さは

$$r' = r \frac{h-x}{h}$$

高さ  $x$  における面積  $S$  は

$$S = \pi \left( r \frac{h-x}{h} \right)^2 = \frac{\pi r^2}{h^2} (h-x)^2 \quad (9.2)$$

$x$  の位置で、厚さが  $\Delta x$  の円板の体積は  $S \cdot \Delta x$

円錐の体積は

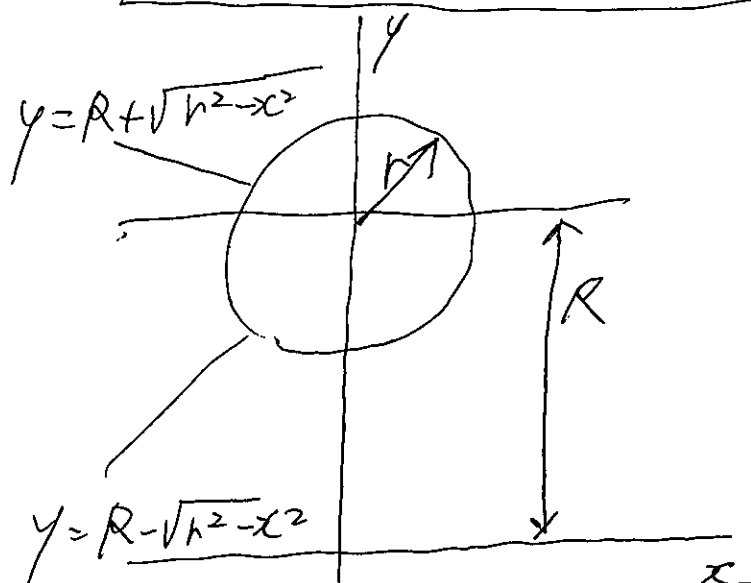
$$V = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \sum S \cdot \Delta x \quad \text{or} \quad \int_0^h S dx \quad (9.3)$$

輪切りの体積は

$$V = \int_0^h S dx = \frac{1}{3} \pi r^2 h \quad (9.4)$$

円の方程式は

$$x^2 + (y - R)^2 = h^2 \quad (9.7)$$



$$(y - R)^2 = h^2 - x^2$$

$$y - R = \pm \sqrt{h^2 - x^2}$$

$$y = R \pm \sqrt{h^2 - x^2} \quad (9.8)$$

$$y = R + \sqrt{h^2 - x^2} \quad (9.9)$$

円の上半分の曲線

$$y = R - \sqrt{h^2 - x^2} \quad (9.10)$$

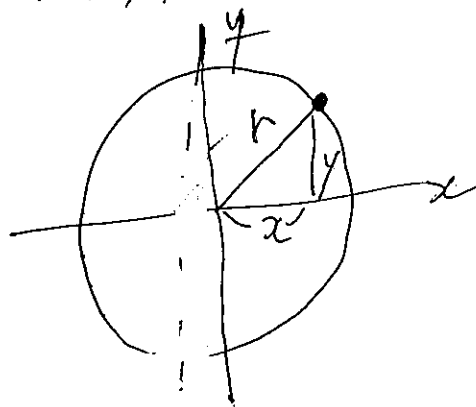
円の下半分の曲線

座標の原点を中心とした半径  $h$  の円の方程式は、

$$x^2 + y^2 = h^2$$

1図のように、円周上の  $P$  の点を  
とってみて、三平方の定理  
(ピタゴラスの定理)が成り立つ  
R に対して  $h$  と  $x$  とを  

$$x^2 + (y - R)^2 = h^2$$
 とする



# リンゴとニュートン

7

問題意誤を持っているのか、

そして問題を解決のための理論展開

(1) 静止している物体は内部にない

(2) 静止している物体は、空中で放たれどと地面をぬかずに落下する

(3) 物体には、地面へ引き寄せられる力が作用しているに違いない

(4) 物体内部には、互に引き寄せ合う力が作用しているに違いない

(5) その強さは、物体の大きいほど強いのだらう

(6) すなわち 大きな物体の引力により 物は落下する

リンゴの質量  $m$

引力 (加速度)  $g$  (重力の加速度)  $9.8 \text{ m/sec}^2$

質量  $m$  のリンゴは、地表付近で  $mg$  の重さを持つ。

この引きあひ力、引力は 遠く 高いほど小さくなる

(7) 月に持って行くと リンゴの質量 は変わらないが、引力 は  $\frac{1}{6}$  になってしまふ。

・ 遠きもの目にはうとし

・ 大きなもの引力は強い。

(8) 加速度

$$m \frac{d^2 x}{dt^2} = mg$$

$m$  リンゴの質量

$g$  重力の加速度

$mg$  重さ

$\frac{d^2x}{dt^2}$  はリンゴの地面へ向って

速度を増してゆくときの 速度の変化率、加速度 を表わす

$$\boxed{m \frac{d^2x}{dt^2} = mg \quad (9.17)}$$

リンゴの質量  $m$   
重力の加速度  $g$

両辺を  $m$  で割って

$$\boxed{\frac{d^2x}{dt^2} = g \quad (9.18)}$$

加速度 (引力)

とすることは、物体の落下の運動は、 $\frac{1}{2}gt^2$  m に正  
比例する ということになる。

(9.18) を  $t$  で積分すれば

$$g = \frac{d^2x}{dt^2}$$

$$\int \frac{d^2x}{dt^2} dt = \int g dt$$

$\frac{d^2x}{dt^2}$  は、 $x$  を  $t$  で 2 回微分したものであるから

$$\boxed{\frac{dx}{dt} = gt + C_1 \quad (9.19)}$$

落下の瞬間内は  
 $\frac{dx}{dt} = 0 \quad C_1 = 0$

であるので

落下速度の式は、

$$\boxed{\frac{dx}{dt} = gt \quad (9.20)}$$

となる

式 9.20

$$\frac{dx}{dt} = gt \quad (9.20)$$

9

もう一度  $t$  で積分すると、

$$x = \frac{1}{2}gt^2 + C_2 \quad \text{が得られる}$$

$t=0$  のときからの変位を表わす  $x$  は、

$$x = \frac{1}{2}gt^2 \quad (9.21)$$



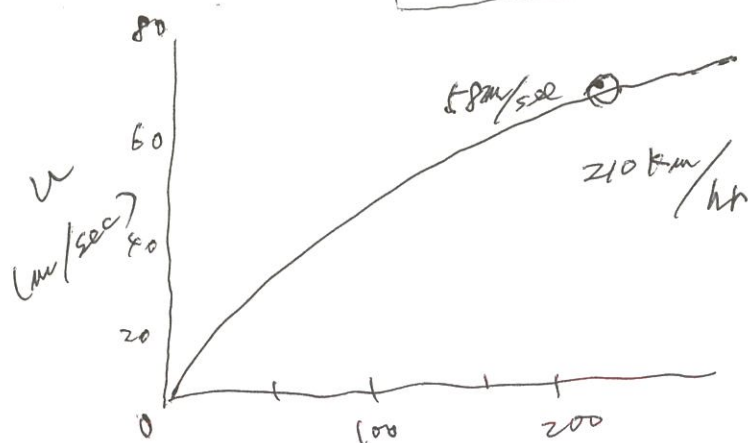
$$t^2 = \frac{2x}{g}$$

$$t = \sqrt{\frac{2x}{g}}$$

$$\begin{aligned}
 (9.20) \text{ に } t = \sqrt{\frac{2x}{g}} \text{ を代入すると} \\
 \frac{dx}{dt} = g\sqrt{\frac{2x}{g}} = \sqrt{2x} \frac{g}{\sqrt{g}} \\
 = \sqrt{2gx}
 \end{aligned}$$



$$V = \sqrt{2gx} \quad (9.22)$$



170mの屋上から、  
落下した物体が地面に  
激突するときの速度は 58m/sec  
つまり、210km/hr である。

位置エネルギー

10

運動エネルギー

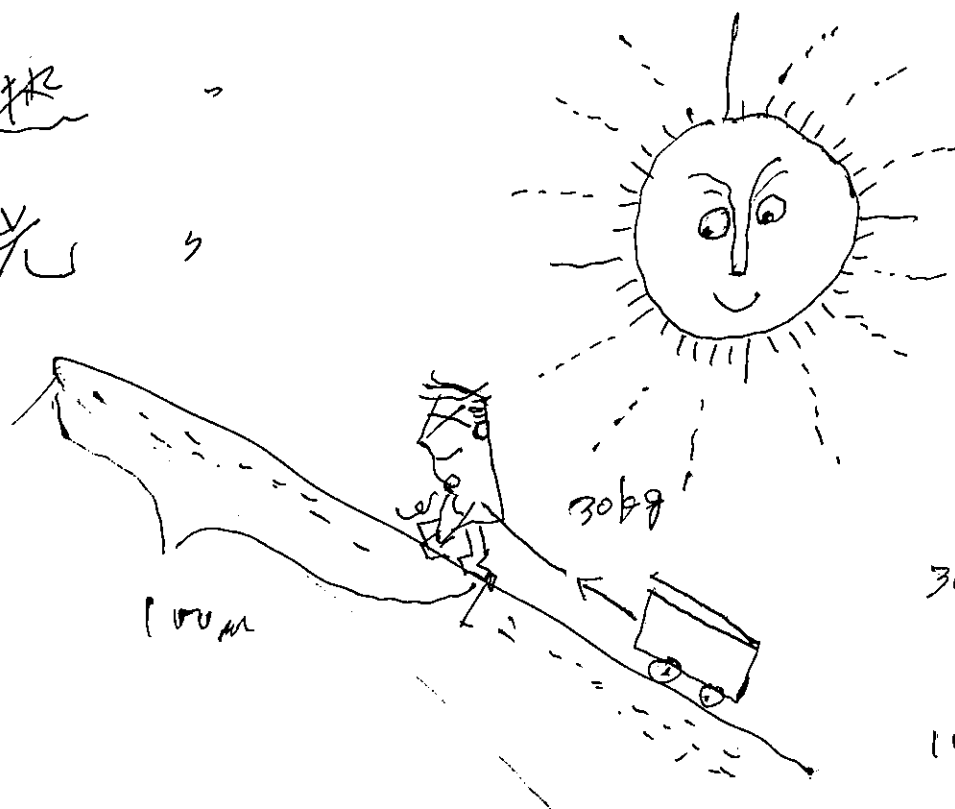


電気エネルギー

熱

光

エネルギー不滅の法則



30kgの力で荷物を  
引上げ、  
100mの坂を登る

$$30 \times 100 \text{ kg} \cdot \text{m}$$

仕事

# 複利のおそろしさ

11

ある瞬間に  $x$  が  $t$  に対して割合  $a$  増える。そのとき  $x$  は  $t$  に対して

$$\frac{dx}{dt} = a x \quad (9.28)$$

積分の形に

$$\frac{dx}{x} = a dt \quad (9.29)$$

$x$  の増えの率

利率  $\times$  瞬間 (時刻) の利息のつぎ

$$\int \frac{dx}{x} = \int a dt \quad (9.29)$$

$a$  利率  
 $x$  元利合計

$\frac{dx}{dt}$  ある瞬間の  
元利合計の増えの率

瞬間 ( $dt$ ) に対する

$\frac{dx}{x}$   $x$  の増えの率  $(\Delta x, dt)$

左辺は  $\frac{dx}{x}$  の対して、等々集める

右辺は  $dt$  の対して、等々集める

(9.28) は、 $x$  を  $t$  で微分した形である。  $x$  の形を知らずに、この式を  $t$  で積分すればよい。 ... けれども右辺の  $x$  は  $t$  のいろいろな値からわかれたいから  $t$  で積分のし方がない。そこで  $dx$  も  $dt$  も小さくても一人前の値として取り扱うとして、式 (9.28) を変形、  $\frac{dx}{x} = a dt$  とし

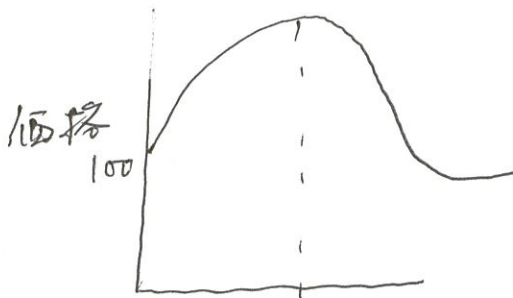
(9.29) を積分  $\int \frac{dx}{x} = \int a dt$  とし

$$\log x + C_1 = at + C_2 \rightarrow \log x = at + C_0 \quad (C_0 = C_2 - C_1) \quad (9.30)$$

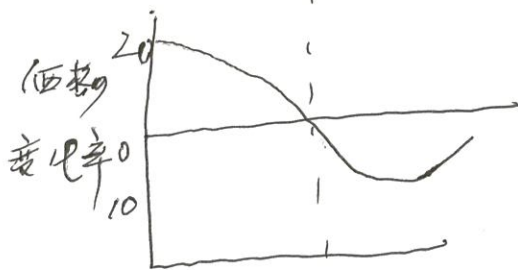
この式は、  $x = e^{at+C_0} = e^{at} \cdot e^{C_0}$   $t=0$  のとき  $x=A$   $e^{C_0}=A$

よって  $x = Ae^{at} \quad (9.31)$  これは  $t$  のいろいろな値に対する  $x$  の形である

価格<sup>の</sup>変化 そのもの自体、その変化率を検討するに  
(先) 重要である。

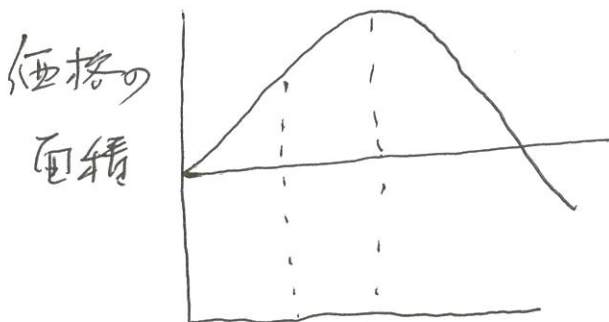


価格そのものの動きより

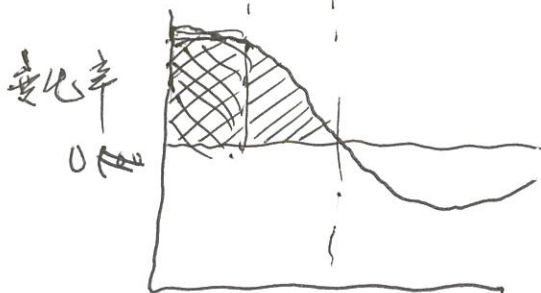


グラフの傾き (変化率) を求める

← この曲線から逆に、価格の変化が  
どうなっているかを知る。



面積が変化の結果を表す。



# 速度 位置の変化率

非常に短い時間の幅  $\Delta t$

そのとき速度は平均して  $v(t)$

すると  $\Delta t$  の間の位置の変化は  $\Delta x = v(t) \cdot \Delta t$

速度のグラフ (縦軸部分) の面積が、位置の増加分

速度, つまり、位置の変化の面積が,

変化の長さの結果としての移動距離を表わしている

つまり、ある瞬間の移動距離は, その瞬間の速度に,

瞬間の幅を掛け合わせた量であり、

ある時間中の移動距離は、その時間に含まれるすべての瞬間

についての移動距離をすべて加え合わせたものになる

複利で増加する量を  $x$  とする

時間の経過に伴って —

ある瞬間に  $x$  が増加する割合

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

↑  
増加倍率

$a$  = 利率

$x$  = 元利合計

ある瞬間に  $x$  が増加する割合  $\frac{dx}{dt}$

利率  $a$  元利合計  $x$

$ax$

よって、 $\frac{dx}{dt} = ax$  を積分すればよい

左辺  $\frac{dx}{dt}$   $x$  で積分する

⑦ (

右辺  $ax$

右辺の  $x$  は、 $t$  の関数として表わすことができるので、 $t$  の積分をしようとする、そこで

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

と変形して  $dx$ 、 $dt$  を一人前の量として積分する

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

宋 通鑑 元 (1) 960-1368

宋・元



2020.08.17  
2020.06.15  
2019.08.22  
2018.12.24  
2018.10.22  
2018.08.20  
2020.10.26

Date

唐宋の戦乱に終止符をうつ、太祖趙匡胤は宋王朝を創設した。

宋時代の特色は、士大夫階級が成立し、官僚制度が確立されたことにある。

太祖趙匡胤は、唐・五代宋の戦乱の原因は、節度使にあるとして、その権限剥奪を  
図り、中央集権化を図り、これにより膨大な官僚群を生み出した。

完成

科擧は、宋代に画期的な改革があった。地方で行われる「郷試」、中央で行われる  
「会試」、皇帝が昇座から臨幸して行う「殿試」によって、皇帝の官僚、一身を解き  
天下の政治に任じようとする者が輩出してきた。

節度使 唐五代時に辺境の要地におかれた軍団の司令官。軍事、政治の権を握り、  
貴族、官僚となり民政も掌握した。

趙匡胤 zhào kuāng yīn

宋辽金元 (2) 960-1368

No.

Date

太祖趙匡胤の皇帝擁立

黎明軍士環甲執兵、直叩寝門曰、「諸將无主。願策大尉為天子。」

羅捧呼萬歲。擁上馬南行。拒之不可。恭帝遂禪位。故國号曰宋。

即位之初、頗為微行。微行愈數。曰、有天命者、任自為之。不汝禁也。

中外響應。

1976年4月、毛は華国鋒に空軍を任せ、鄭をすべての公職から追放した。5月30日ニエリクのニトカーン首相に会。長所は、華はマクセルの紙やれを渡した。

慢慢来、不要着急、照对去方針等事、郑等事、我放心。

10月6日夜、四人組が逮捕され大衆は歓喜し、安堵した。

華は自分の地位をどうに固めたい、邓小平批判を継続し、その後ろを導くことを造った。.....

力の視察を認めることを躊躇した。鄭は、指導者として最も早期に華への支持を打ち出した。

その後の四人組裁判は、大衆が急進派を沢山思惑を、曾んといふことの証明であった。

それ故、一ヵ月がクダラなくあり、中に改革開放の確たる支持であった。

# 科挙

政界にばかりと勢力を張っていた貴族階級の勢力を  
削減するため、隋の文帝に採用し、唐代になく普及した。  
しかし唐代においては、官吏の採用の時点が、かえって  
貴族階級の勢力を張る手段となった。

それを改革し、天子の官僚としたのが宋の太祖であった。  
天子の内下生

宋了金元 (3) 960-1368

No.

Date

太祖趙匡胤の剣と治世を神化して二人の名臣、宰相の趙普、将軍の曹彬

邓の下の子邓颖超は、アフリカの知人に対し、父は、アフリカの解放を  
求めていると述べた。アフリカでは、まず政治制度の改革から手が出たが、  
それでは、彼らの経済問題を解決する 権力を持つべきか？ 人々曰、彼を  
指導者に迎える必要がある」と言ったという

邓は、民衆の怒りを鎮めるために 不可決なことを、

物質的剝削と 進歩しているという美辞の両方と確信していた

彼はまた、たいへん経済は競争の下でよく育つと信じていた

彼は、対外政策と軍事については、他の意見を求めた。自由の問題を徹底的に  
考え抜き、最終的には誰にも相談せずに 決定を 編みだすことにした。

しかし 経済に関しては、中国は経済戦略家として 選抜された中から 可能な行動指針を  
提案してくれる存在が必要だった。この重要役割のために、最初には陳雲、  
そして後には趙紫陽を頼みかけた。しかし 邓は、最終決定を 不受権限に与え、  
決して手離さなかった

邓、李-ケル 邓小平

宋 趙全元 (女) 960-1368

No.

Date

## 太祖の治政

上、仁孝寛裕、有大度。陈桥之变、迫於衆心。迫入京師、市不易肆。

晩節好讀書。嘗嘆曰、充舜之也、四凶之罪、止於投巖。何近代法得

之密邪。前平諸國、必招之、不至而后用兵。及其既降、皆不加戮、

礼而存之、終其世。

策別科舉人、故進士榜、嚴覆試法、御殿亲試進士。

## 二代目太祖 趙匡義

分断抗争していた天下の統一の端緒をもたせし後周の世宗は織田信長。

世宗の後を経て天下を統一した太祖は豊臣秀吉。この後を経て宋王朝の

の礎を築き上げたのは徳川家康にあつた太宗であった。

科舉 首書合格者 状元 二番 榜眼 三番 探花

宋の勢力  
漢のシヤンハの帝に即位  
中日本と女真族の(金)対(立) 漢族の(宋)  
金と宋

宣懿后月倫適生太祖。手握凝血，如赤石。神元異元。

因以所獲鉄木真名之。志武功也。元年：大会諸王群臣，建九游白旗即位。群臣共上尊号，曰成吉思（汗）皇帝。

太祖深沉有大略。用兵如神。故能灭国四十。其勋绩甚衆。

史之記載不備。惜哉。

大祖 シルガス・ハンは、(在位 22 年 66 才) 沈着で、しかも雄略を  
持ち、その用兵は神技のようである。

さらに、彼ら減価償却の40%より、さらに大きな利益を  
残している。

名宰相 耶律楚材 政治顧問 宰相

遼  
 (1190. ~ 1244年) 契丹人、金の官吏、  
 シンギス・ハン(太祖)、オゴタイ・ハン(太宗)に仕える  
 蒙古の国家財政体系を確立

元以耶律楚材言、始定天下賦税。朝臣皆謂、太輕。

耶律楚材曰、將來必有以利進者。則已为重矣。

元太祖至東印度、有一獸、鹿形馬尾、綠色而一角。能作人言。

曰、宜早還。太祖以問耶律楚材。答曰、此獸名角端。能言四方語。

好生而惡殺。此天降符、以告陛下。願承天心、省此數以人命。

太祖即日罷師。

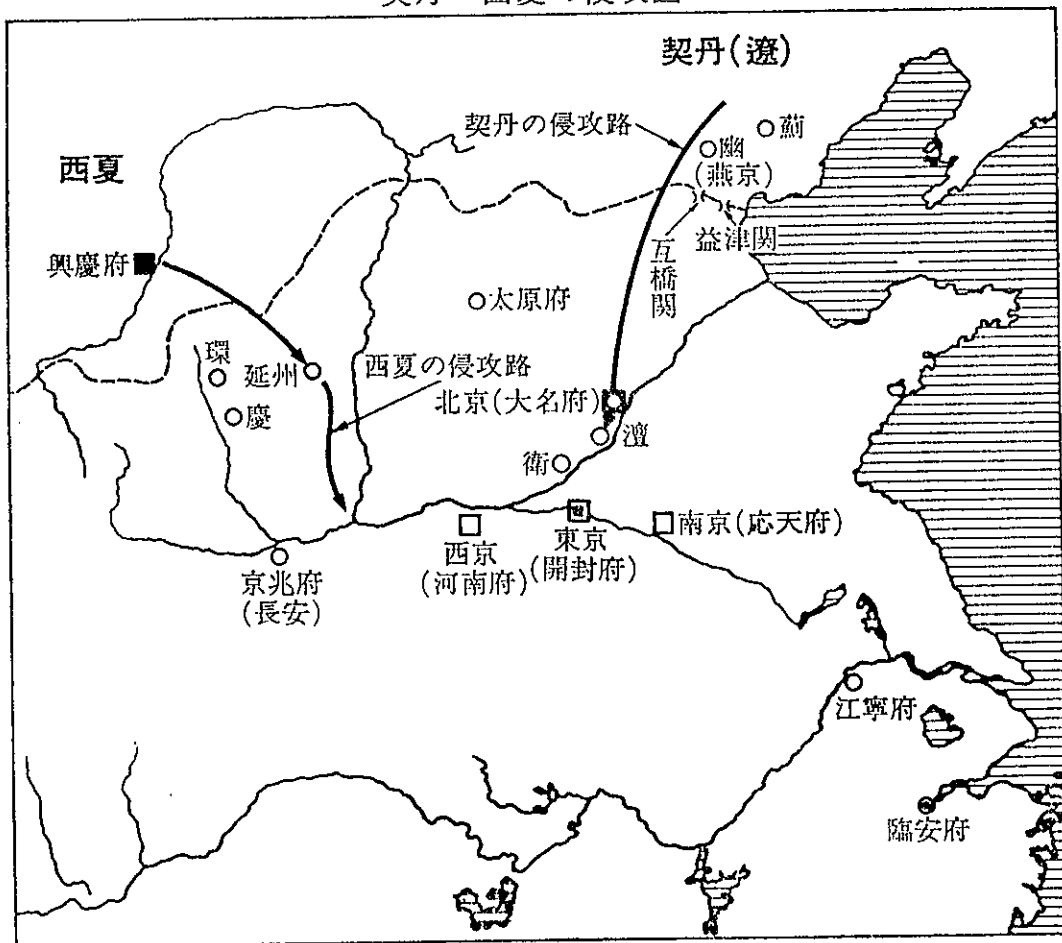
一利を興すは、一害を除くに如し

楚材每言、興一利不若除一害。生一事不若減一事。

宋  
了  
金  
元  
(5)

960-1368

契丹・西夏の侵攻図



⑧

907 朱全忠 後梁 王建 唐 成 54/10/14  
960 後周 趙匡胤 宋 建 10

宗

通

金

元

(1) - 2

960-1368

## 入宋僧成寻

894年（唐乾宁元年，日宽平六年）日本停止遣唐使菅原道真一行入唐的决定以后，中国和日本之间就不再有正式的官方往来。其实，菅原道真和纪长谷雄担任大使、副使的那一次根本没有出国；实际上最后一次和中国的官方往来，是838年（唐开成三年，日承和五年）入唐的那一次，即以藤原常嗣为大使，副使小野篁托病不行和圆仁、圆载、圆行等作为请益求法僧同行的那一次。也就是说，从九世纪中叶以后，中日两国的外交关系，已陷于中绝状态。这种官方的往来，以后一直没有恢复，即使到了赵匡胤代周而兴，结束了五代时的混乱，重建统一的宋朝政权以后，日本所用以停止遣派遣唐使的理由，已不再存在时，也并没有恢复。

很明显，日本的停派官方使节到中国，建立政府间的联系，其原因是多方面的，中瓊的报告只是一个借口。真正促使其停派使节，甚而到后来也不再专诚派遣的原因，当然中国方面因连年战祸而经济凋敝，确实是一个原因；但主要的，甚而到中国恢复正常秩序，建立统一王朝以后仍然不派遣使节的原因，在于日本的经济凋敝；也在于当时中日之间虽有一海相隔，但造船和航海技术的发展，已克服了这些困难，中国的商人到日本已相当频繁，日本贵族、地主所需要的，泰半可以从这些民间贸易中得到满足，用不到象过去那

样，非仰赖于多少年一次的遣唐使节了。这原因到十世纪，中国有一统一的宋朝以后，更见突出，因此没有必要非恢复正式的官方往来不可。

随着民间贸易的增加，双方往来的人次也日见增加。虽然没有象遣唐大使、副使那样由政府任命派遣的使团。

商人，在中国的习惯上是不受重视的，所以九世纪中叶之后，尽管来往两国之间的商船已相当多，但在中国史籍上却只字不见。到宋朝，尽管入宋僧的来往，都是搭乘从事两国间贸易的商船，而且在事实上，商船往来之频繁，已达到不能再避而不谈的程度。就这样，在《宋史》的记载中，绝大部分还是记的入宋僧，只在后面稍一提到海贾而已。因此，今天我们除了在字里行间，了解到一些当日来往于两国间的商船主人和合伙的贸易商外，就无法再知道其他了。其实，就宋朝而论，中日两国关系中，应该以从事民间贸易的商人为主的。

谈论到宋代中日关系，由于官撰史书《宋史》中用极大的篇幅谈的是入宋僧；有关的笔记和私人记载中，大部分记的也是入宋僧，所以象用遣唐使来代表唐代中日两国的关系一样，一般都以入宋僧的往来，视作宋朝时中国和日本通交往来的中心。其实，这就是上面所述是片面和不正确的。

就是用入宋僧的情况来说明宋代的中日关系，我国史籍上所记载的，也有不少遗漏，很难全面地说明。《宋史》卷491外国传中的日本传里面，谈到的入宋僧是：

雍熙元年（984，日永观二年），与其徒五、六人浮海而至的日本国僧奝然；

景德元年（1004，日宽弘元年）来朝的寂照（昭）；

熙宁五年（1072，日延久四年）至台州天台国清寺的僧诚（成）寻；

元丰元年（1078，日承历二年）来的通事僧仲回。《宋史·日本传》中，虽然记载有“是后，连贡方物，而来者皆僧也。”但传中只列举了上述几事。就在上述几人中，也是详简不一，只有对裔然入宋后和离宋回国后的情况，记述较详，其他的都很简略，如记寂照（昭）是“寂照不晓华言，而识文字，缮写甚妙，凡问答并以笔札。诏号圆通大师，赐紫方袍。”对诚（成）寻，也只说：“有僧诚寻至台州，止天台国清寺。愿留州，以闻；诏使赴阙。诚寻献银香炉、木槌子、白琉璃、五香、水精、紫檀、琥珀所饰念珠及青色织物绶。神宗以其远人而有戒业，处之开宝寺，尽赐同来僧紫方袍。”仲回则更简单。

这些记载，当然是无法了解宋代中日关系全貌，也无从知道入宋僧情况的。好在这些僧侣，类多有日记之类的留下，象圆仁的《入唐求法巡礼行记》似的日记，使后人能从中知道一些具体事实。宋时入宋的日本僧留下的也不少，就上述裔然、寂昭、成寻、仲回四人中，现在知道的就有裔然、寂昭、成寻三人。可惜的是裔然等的有记载（成寻：《参天台·五台山记》卷四、卷六所记）而无原文；成寻的《参天台·五台山记》是留了下来，可是讹夺甚多，而且版本之间还有差别，不过仍然是极宝贵的史料。在这些记载中，除了能见到当时在佛教方面两国交流的情况外，还可以知道当时中国社会和政治方面的事情。此外，从这些记载中，也能了解到中国和日本在一些具体事实上的出入和不同看法以及日本社会的大概。