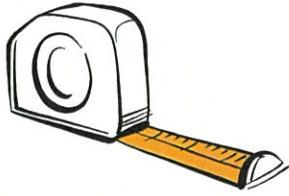


第1回 ABCと直接原価計算

(価格主導の原価計算)



会計と経営のプラッシュアップ
2019年4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・ケーパー著 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。考え方もある。

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

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るともいなくとも、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)

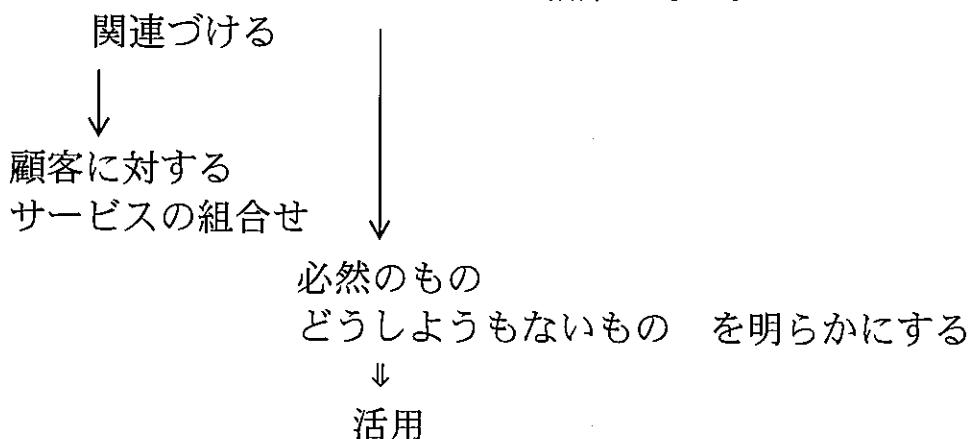
$$\times \text{ 売価} \leftarrow \text{コスト} + \text{利益}$$

(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。

限界費用と社会を読んで

シェリー・リフキン著 芦田裕之訳 NHK出版 2015.10.31

資本主義は今、踏み出しつつある、という。

資本主義が世界を席巻する（シェアリングエコノミー）へ移行段階。

資本主義は本質的矛盾を抱いていて、企業が生産性を上げ、
利潤の追求を目指す。そこで利益を上げる（効率化を進める）ために、
機械化・自動化の人件費を削りに行けば、費用（加費）が減る。
すると景気の一連の流れ、結果として経済が回らなくなる。

加費（限界費用）による 資本主義経済の衰退を招くといふ。
= 付加価値

資本主義社会において多くの原因、何らかの交換に結びつき、
人々は市場によって制約されている。アダムスミスやセイジ、ニートンガ等
により、需要と供給が均衡し、経済活動が永続可能となっていた。
この過程に新しい形態のエネルギーが導入されて、世界中
何より車両機関のようになって人類の生活を変えさせた。

しかし、この種のエネルギーをもつてると 競争以外の些細な制限まで
前を堵し 生産性を最高状態まで押し上げると 限界コストまで
飛躍的に進まざるを得ない。技術革新やサービス開拓などと並行して
これが逆に進まざるを得ない。資本主義の命脈となる資源が枯渇する。

成功するにあたり失敗し、
産業革命の結果、19世紀初期に実現した資本主義は 20世紀半ばには
その地位を降り、市場を超越した世界、共有型経済、相互依存の
複合社会へとシフトしていくことになる。

2. 活動基準原価計算(ABC)の生成

(1) ABCの考え方

① 伝統的原価計算が陳腐化したことによる

② 原価(削減)を、経営的資源を消費する活動(Activity)へ
転換する。

③ つまり、活動が生み出した原価対象(Cost object)、商品、部品、
サービス、販売額など、加工工程(Proces)八割当てる。

10



(活動による経営資源の消費度合) --- 経営資源に対する



(活動による、原価計算対象の生産度合) --- 活動原価に対する



20

(2) 発展期の時代潮流

25

1925年以後の生産計画と管理会計技術、費用の管理情報も
提供していく。

製品試験結果の分析による有用な新しい原価計算としてABCの登場

30

企画環境の激変のため(生産量の削減傾向、製品の多様化、
製造工程の複雑化など)

生産機械化、IT化、社内人連絡

(3) 製造率の変動の激度

① 在庫比率

從前最近

直接部品比率

5~10%

直接材料費

65%

製造間接費

25~30%

製造の接客の組織計画

② 消費者(顧客)嗜好の多様化、多様化

多品種少量生産

消費嗜好の多様化 → 多品種少量生産 → 生产・販売活動の複雑化

→ 生产・販売支援活動の拡大

技術の進歩

在庫

新規顧客の増加、各製品の販売期間の短縮による在庫削減の方法。

15

20

25

30

3. 企画活動の構造 一括連絡会議システム、経営支援サービス活動、タスク

(1) 企画活動の構造

総括連絡会議システム

会計部

経営支援会議

調達部門

会計
部

販売活動

タスク

会計部門

ABC分析、活動 の評議会議と併用

従業員の承認評議会、部門別に組織割りにした上で万々

ABC分析、活動責任者の承認評議会、機制化(定期)で万々

(2) 調達部門会議の実際 活動と取扱部門の関係

(会計部門)

調達部門

(活動)

購買活動 檢査活動 保管活動 支払活動

(活動内容)

購入申請 審査 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

(3) コスト・トライル

首源小引一

Resource driver

経済資源の消費化の発生

李部长、资源部领导出席活动八、

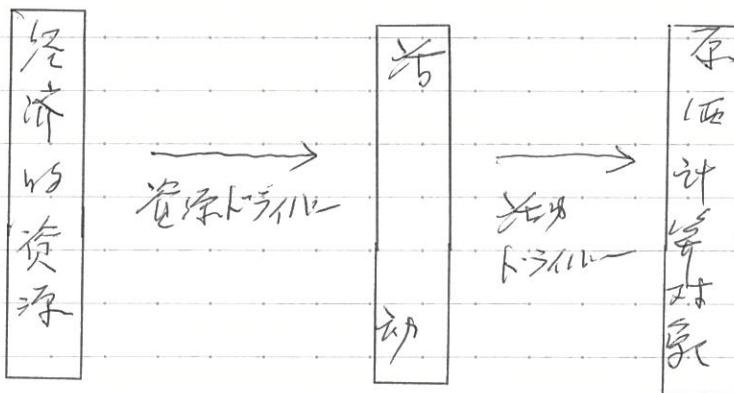
資源トライルートをつけておこう

活動トライバ

活动区，又发生过原师长。

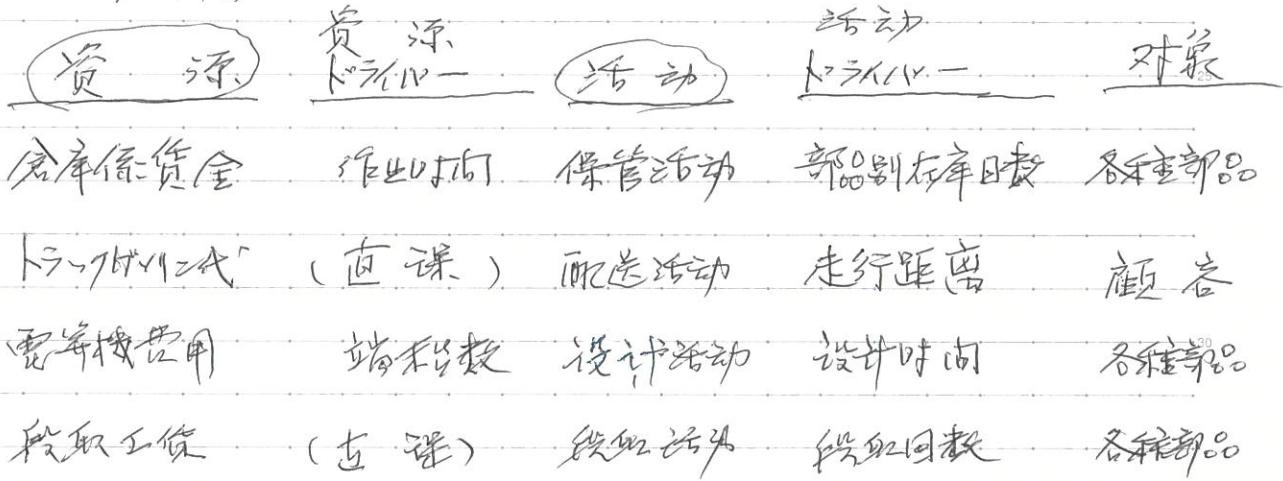
この活動による、乙女が生まれた家庭数は25戸。

活動トライアルはモチベーションを高めます



トライル一とは、原価を発生させた原因、原価要因である。

動かす均、要因



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
貢献利益	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 _____	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、製品を製造すると否と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。

3. 全部原価計算と直接原価計算との調整

マックファーランドらの NAA 調査計画委員会の報告書

提案損益計算書

売上高	110,000
変動売上原価	55,000
貢献利益(1)	55,000
短期キャパシティコスト (給料、広告、保修)	30,000
長期キャパシティコスト (償却費、前払保険料)	10,000
貢献利益(2)	15,000
次期以降への繰延、前期分 戻りのキャパシティコスト	△2,000
長期貢献利益(3)	13,000

損益観

1. 利益観

販売単位・コスト・利益見方

2. 成本観

貢献分析による製品別原価計算、貢献率、収支点分析

3. 分析

行動分析（必要本数） 不要本数を合計

4. ABC分析

ABC分析法 上位80%の生産の10%を投入

5. 管理手法

固定費を減らす

6. 利益差異の説明

(1) 営業の売上増減による固定利益の増減

(2) 営業使用率変動による利益の増減

(3) 固定製造費の発生差による利益の増減

7. 延滞税の統括方針

(1) 延滞税の回収

(2) 延滞税可能か価格を査定

延滞税の経営の根幹

(3) 世界の競争化と、個別会社の競争化

(4) 利益重視の経営をめざす

8. 自己資本の充実 $30\% \rightarrow 50\%$

(1) 営業利益を増加方針、内部留保を多くする

(2) 業務部門、特に工場部門の原材料、仕掛品在庫を削減する

(3) 貸株債券、手形等の短期債務を行うこと

(4) 需要以廻りの生産を削減すること

(5) 債務投資者に極力抑制すること

9. 経営環境の変化に伴う管理会計の対応

優先順位の分野を明確化

2019.01.01
2018.12.17
2018.11.05
H30.9.5
H30.7.2
H30.5.2
会計と経営のブラッシュアップ
2019年3月5日
山内公認会計士事務所



微分の定石

(変化の節目と瞬間を把握する)

次の図書等を参考にさせていただきました。

(微積分のはなし 大村平著 1985.3 日科技連出版社刊)(予測の技術 内山力著 2017.3SBクリエイティブ刊)

(微分・積分を知らずに経営を語るな 内山力著 2012.3PHPより)

(Excelで学ぶ微分積分 山本将史著 H24.8 オーム社)(鄧小平 エズラ・ウォゲール 益尾知佐子訳 日経 2018)

(新刊 繁華三部経 岩野日歌著 H29.3 宝文館書店発行)

I 世の中(顧客)の変化

(虚実) 無限、平等、透明の空間、諸行無常の中に存在し、生 住 死 滅を把握する
世の中を理解する 経営者も技術者も

1. 平家物語

変化

生 住 死 滅

微分は変化の仕方を勉強するものである。

微分は、どう変化しているか(変化のようすを調べる)(ライフサイクル)

この関係、どのようにして積分の計算に微分が入って来たか。

積分は、その結果どうなったか(動いた結果)(グラフの面積)

△ いじりて
△ どう向けてある

微分は一瞬の勢い、変化をとらえる。(動き)接線によって(台風の変化)

瞬間の変化量(カメラのシャッターで写真) 微分は街数の極限の

変動する変化量(電車の中で感じる揺れ)

変化率をもつこと

変化率とは接線の傾きである

変化している瞬間の動き、傾きは、1点で接する接線で表す。

接線は、曲線に対して1点のみで接する。

このことの発展が積分の計算に貢献(待望の到来)することになる。

21Cの初めにおいてアジアの次の変化を理解するために最も役に立つのは鄧小平を理解することである。アジア最大の問題は中国であり、その中国に最も影響を与えたのは鄧小平であった。

鄧小平は、中國の変化を体現した接線でした。中國の明日を読む方法がある。

中國の曲線上のある一点での変化率をもつこと

中國の曲線上のある一点での変化率をもつこと

微分とは

変化を調べ
曲線を微分する
→ 变化率(接線の傾き) → 微分の計算

$$\frac{f(b)-f(a)}{b-a} = \frac{f(a+h)-f(a)}{h}$$

→ 变化率(極限の概念)を求めて接線の傾き

曲線の曲線上のある一点での 变化率(接線の傾き) を求める = 微分の計算

この微分係数を曲線の某区域全体で求めて、他の曲線から導かれた 導数(導関数)

を求める = 曲線を微分する こと。

変化率 → 倾き

微分係数

$$\frac{f(b)-f(a)}{b-a} = \frac{f(a+h)-f(a)}{h}$$

曲線 $y=f(x)$ の $x=a$ における 平均変化率の極限値。

すなはち $x=a$ における 変化率 $\{f(a+h)-f(a)\}/h$ において

$h \rightarrow 0$ に近づけた場合の極限値が存在する下、これを a における $f(x)$ の微分係数といい、 $f'(a)$ と表す。

すなはち、 a を変数といつて、 $f(x)$ を導関数という。

曲線の極限

変数 $x=a$ の値に限りなく近づくときに。

曲線 $y=f(x)$ が b に限りなく近づくとき、

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = b$$

$x \rightarrow a$ のとき、 $y=f(x)$ は b に収束し、 b を極限値とする。

曲線の
ある一点での
微分とは、 → 変化率を求める → $\frac{f(b)-f(a)}{b-a} \rightarrow \frac{f(a+h)-f(a)}{h}$

$$\rightarrow h \rightarrow 0 \text{ の極限は 微分係数 } f'(a) \rightarrow f(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h)-f(a)}{h}$$

○ $f(x) = x^3 - 4x + 2$ を微分する

これを微分係数式で表す

$$f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(a+h)^3 - 4(a+h) + 2 - (a^3 - 4a + 2)}{h}$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{x(3a^2 + 3ah + h^2 - 4)}{h}$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} 3a^2 + 3ah + h^2 - 4$$

$$= 3a^2 - 4$$

つまり $f'(a) = 3a^2 - 4$

○ 莖因数

微分係数は、ある一点での接線の傾きである。

これは因数の増減の割合である。

この微分係数を定義域全体で求めると、

元の因数の増減の割合を表す、新たに因数(たね)

この操作を莘因数を求めるといふ。

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \in \mathbb{R}$$

(大)

$$\frac{dy}{dx} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

(発生) (住) (黒) (滅)

変化

導入、成長、成熟、衰退の4つの時期と起因

1-2

No.

微分と積分の関係

導入期

右が下、左が上見極め

右が下見極め

中止の成長期終了時刻

減少、歴史と標準値の差を示す

右が下、左が上見極め

成熟期終期

導入期終期

成熟期終期

成熟期終期

成熟期終期

導入期

成長期

成熟期

→ 衰退期

①

②

③

④

○ 微分は変化範囲を表す、積分は増加方法である

○ 積分は、 $\pi - \pi_0$ に因る量の総合表示

INOUT・子供・ニセ・トントクの天才、易く叫び方の方法で

叫び方でしかり、叫び方でしかり、

「昨日よりも少しこれぞれ（微分）、これが未来へとつながる（積分）」

といふのである。

数学の原点は、「からく（複雑な現象）単純化する」といふこと

微 - 小さく

分 - 部分

子供の言葉 - 積分すると - CDになります - CDを積分すると音楽になります

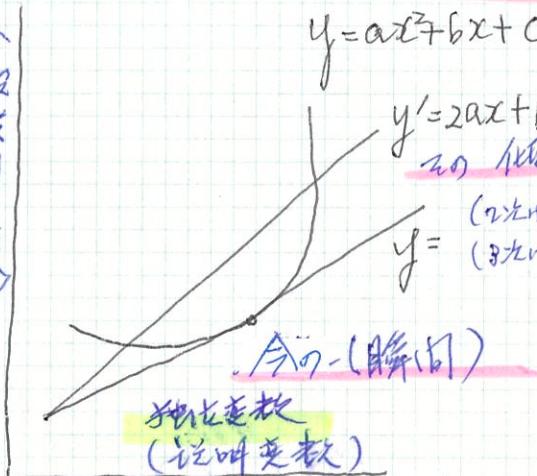
積分 - 一分の小さきものE - フルC（歌）

PLUS

処理図

処理手順

被説明変数
（知りたいもの）



曲線、将来の予測

$$y = ax^2 + bx + c$$

$$y' = 2ax + b$$

a) 位置

$$y = \begin{cases} (\text{次上か下}) \\ (\text{次下上、下}) \end{cases}$$

今の一(瞬間)

独立変数
(説明変数)

邓小平…中国を豊かに強い国に!! 独方法もとめて才出世人

政治的方針を示してから、いつまで一貫して今までの政策を守り通す

接線は中身の説明をするのに適し、将来の大曲線か？直線か？

処理条件

将来の

平均的行動

(平均速度)

(落下の時間と距離) — 将来を出す

速度の変化、速さ (距離の度)

(各時刻での落下の速さ) 現在の初速の

— 位置

加速度

(瞬間の平均度)

— 速さ

函数 走行距離を表す函数 $y = f(t)$

将来

導函数 位置の変化、速度の変化、速さ $y' = f'(t)$

変換点 上下の

— 値

变化の傾向

接線 加速度 $y'' = f''(t)$

瞬間

1mの高さから、初速15km/秒でボールを直上に投げ上げた。

1秒後のボールの高さは、

$$y = -\frac{1}{2} 9.8 t^2 + 15t + 1 \text{ (m)} \quad \text{— 将来}$$

このとき 1秒後のボールの速さは、

$$y' = -9.8t + 15 \text{ (m/秒)} \quad \text{— 位置}$$

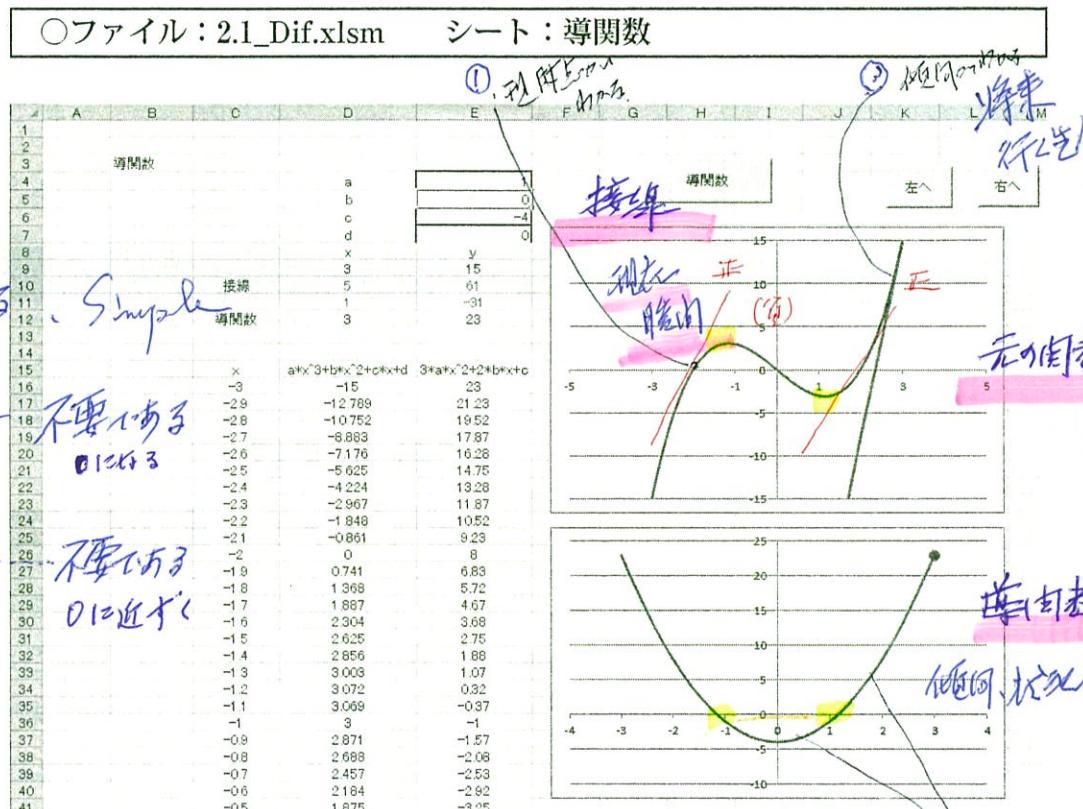
— 加速度

$$y'' = -9.8 \text{ (m/秒}^2) \quad \text{— 速さ (瞬間)}$$

DATE

数」シート見出しをクリックします。

●図 2-7 導関数



E列には上で求めた導関数を入力してあります。

〔導関数〕ボタンをクリックすると、 x を -3 から 3 まで 0.1 刻みで動かしながら、各点での接線を描き進めます。同時に下のグラフでは導関数が描かれていて、上のグラフで接線の傾きの値が赤丸で表示されます。

〔左へ〕ボタンや〔右へ〕ボタンは、クリックするたびに接線と赤丸を左または右へずらします。じっくり元の関数での接線の傾きと導関数での接線の傾きの値の関係を確認してください。

この場合、 x が -3 から 3 まで移動するにつれ、元の関数（3次関数）での接線の傾き（急な右上がり）が大きな正の値からだんだん小さくなり（緩い右上がり）、3次関数の左の頂点（山）で傾きが平らになり（導関数のグラフで傾きの値が 0）、いったん接線が右下がりになり（導関数のグラフで傾きの値が負）、次に3次関数の右の頂点（谷）で傾きが平らになり（導関数のグラフで傾きの値が 0）、それから接線の傾き（緩い右上がり）が小さな正の値からだんだん大きくなります（急な右上がり）。

導関数の表現には、 $f'(x)$ 以外にも $\frac{d}{dx}f(x)$, y' , $\frac{dy}{dx}$ などがあります。
 $\frac{dy}{dx}$ の場合、

1962年、700人で車両部を集めて開催した会議で、成功の手の大きな失敗を批判し、自分はやりからそれを支持しなかったと書かれると毛は激怒した。

(3) ① 接線は元の
関数ではない
（左の山）

（右の谷）

② 運用者

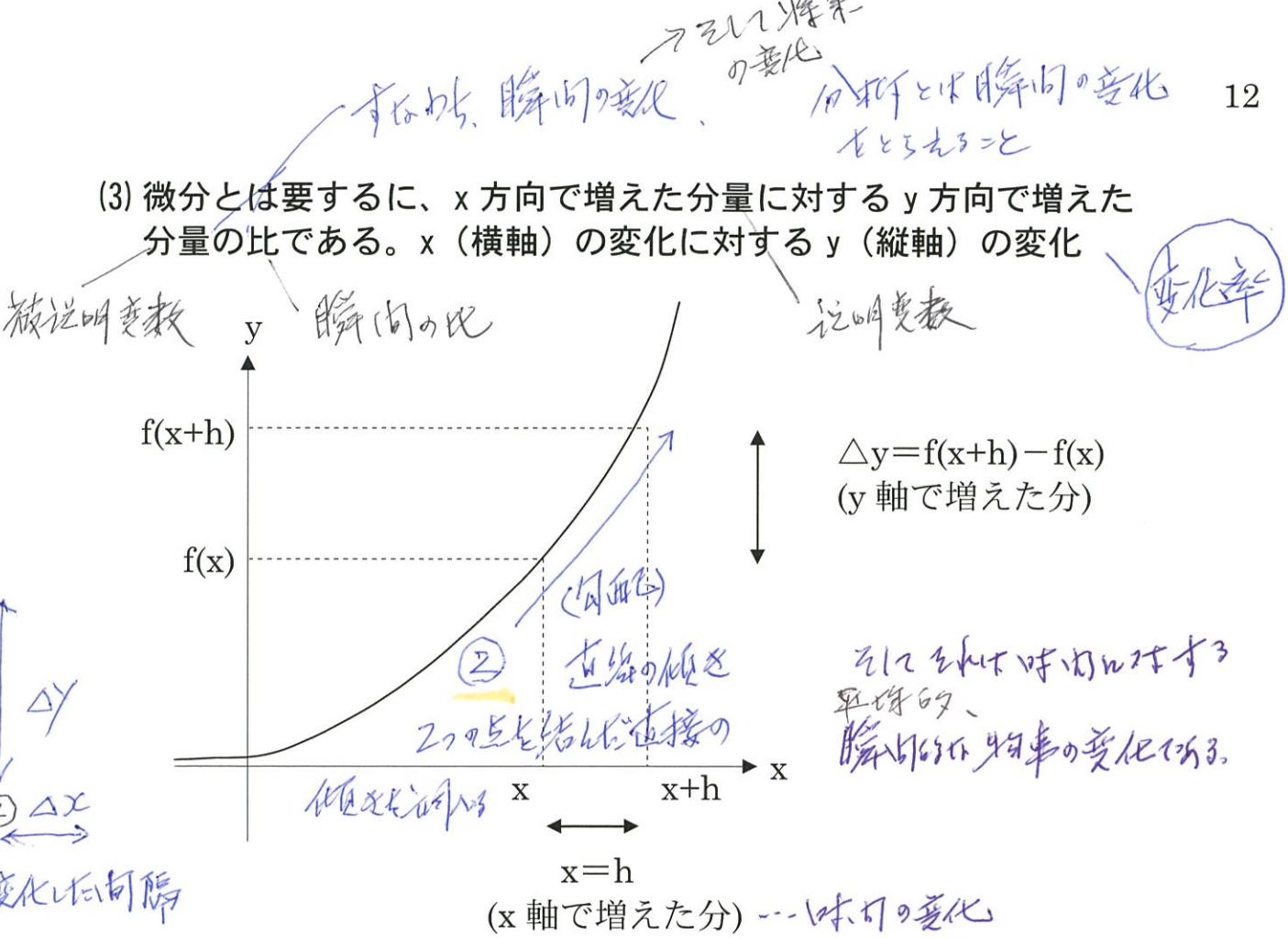
接線の傾き（正、0）

かめくら

（左の山）

（右の谷）

（左の山）



$\lim_{h \rightarrow 0}$ h をどんどん小さくして行くと、最後には x 点での接線。

即ち、 $f(x) = x^n$ は $f'(x) = nx^{n-1}$ となる

(4) まとめ

もとの関数 $f(x)$	微分した関数 $f'(x)$
① C (定数)	0
② x	1
③ x^2	$2x$
④ x^3	$3x^2$
⑤ x^n	nx^{n-1}
⑥ x^{n+1}	$(n+1)x^n$
⑦ $\log_a x$	$\frac{1}{x}$
⑧ a^x	$(\log_a a)x$
⑨ $\log_a x$	$1/(\log_a a)x$
⑩ $\log_a f(x)$	$f'(x)/f(x)$
⑪ $f(x) + g(x)$	$f'(x) + g'(x)$

統計は長い過去

微分は、

今という過去 = 現在を
分析する

統計は過去を集計し、
過去を根づけてる。

統計、分析といふ。
一分析とは瞬間の変化
をとらえるものである。統計
その変化の現在と将来の
差異を明確にするところ。

過去は死んでしまったものの
それを分析しても意味はない。
分析とは現在と将来で

ある。これが過去の統計の
現象から新しい統計。

5. 微分、積分と次数

(1) 微分すると次数が下がる。

$$\begin{aligned} x^2 &\rightarrow 2x \\ \cancel{x^x} \rightarrow x^3 &\rightarrow 3x^2 \\ x^n &\rightarrow nx^{n-1} \end{aligned}$$

微分 = 序
次の項の係数
前の項の係数が乗る

もし・

微分は過去の分析。

(2) 微分すると次数が 1 つ下がる。

微分とは次数を下げる。

分析とは次数を下げる。

~~分析と下單純化すること~~

簡単な式

もし、最も近い値 = 現在を

(3) 次数が下がるとそれだけカンタンになる。 分析している。

次数が上のものを、1 次下げて調べる。

① 変化するものを直線でなぞる。

接線という直線で、曲線をよりカンタンに調べる。

② その直線の変化のようすが、もとの曲線より 1 つ次数が下のより簡単な式で表される。

(4) たとえば、放物線 $y=x^2$ の変化のようすを調べる場合

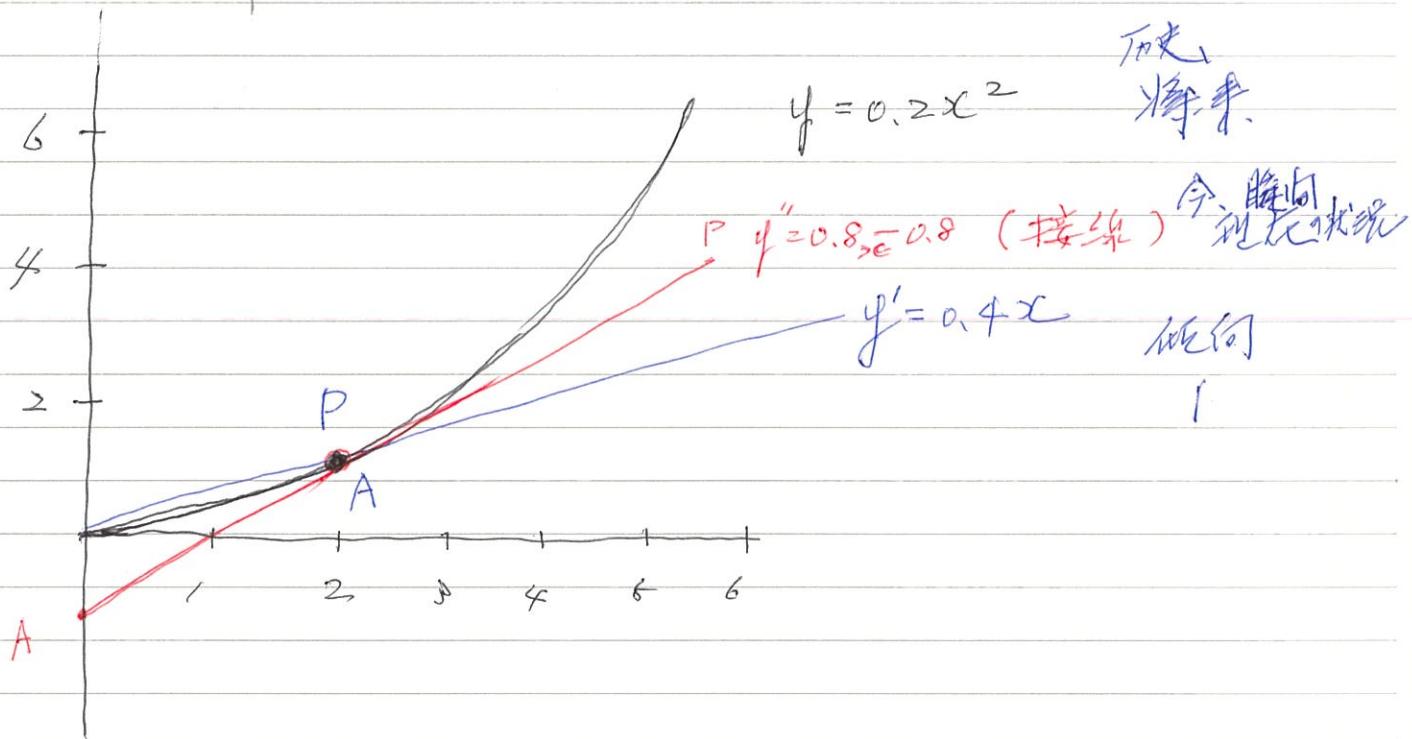
$y=x^2$ の曲線を接線でなぞると $y=2x$ となる。

このとき、 x が 1, 2, 3, 4, 5... と変わると、 $y=x^2$ の曲線の値は、1, 4, 9, 16, 25... となり接線 $y=2x$ の直線の傾きは、2, 4, 6, 8, 10... と変わる。

導函数 接線の変化のほうがより単純。

(5) 放物線 $y=x^2$ の変化のようすが分からぬときでも、 $y=2x$ (接線、比例式) でカンタンにもとの放物線の変化のようすがわかる。

微分とは変化率を求めるものである。
それは位置を微分すると速度にわかるからである。
位置の変化率を求める、位置の変化率が緩慢であれば下
速度が小さい、位置の変化率が大きければ上
(か) 速度は小さく遅いということになる。



接線式は $(2, 0.8)$ を通り、

傾きが 0.8 。直線の式は?

$$y = 2k + b$$

$$y' = 0.4(2) = 0.8$$

$$y - 0.8 = 0.8(x - 2)$$

$$y = 0.8x - 0.8$$

上 (a, b) を通り、直線の式は?

$$y - b = m(x - a)$$

4. 微分を使った積分の計算

① 細長い長方形のたて $f(x)$ と横 $\Delta x (dx)$ を調べ面積を $\int f(x) dx$ とする。

② 微分すると $f(x)$ となる関数 $F(x)$ を探す。

$$(F(x))' = f(x)$$

③ 関数 $F(x)$ に x の両端の値を代入した差が面積

$$\int f(x) dx = F(x)$$

(微分を使った積分計算)

① $f(x) dx$ を面積の式と表す
細かい面積を足す

② 微分すると $f(x)$ になる
関数 $F(x)$ を探す

③ あとは、 $F(a) - F(b)$ を計算し
て面積を求める

① の苦労を ② ③ で解決できた!!

面積を求めようと苦労して、発見、解決!! 探して、求める!

(高校で習う方法)

① $F(x)$ の微分の公式を導く

② 積分 $\int f(x) dx$ の求め方を公式として学ぶ

③ 曲線 $y = f(x)$ で囲まれた面積が $\int_a^b f(x) dx$ で表されることを学び、公式を用いてその面積を計算する

微分や積分の応用としての③面積を求める。

(4頁の続きを)
 $y = ax^2 + bx + c$ の2次関数について

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

$$f(x+h) = a(x+h)^2 + b(x+h) + c$$

$$= a(x^2 + 2xh + h^2) + bx + bh + c$$

$$= ax^2 + 2xh + ah^2 + bx + bh + c \quad (1)$$

$$f(x) = ax^2 + bx + c \quad (2)$$

$$\begin{aligned} f(x+h) - f(x) &= \frac{2xh + ah^2 + bh}{h} \\ &= 2x + b + 2h \\ &= 2x + b \quad (\text{極限}) \end{aligned} \quad (1)-(2)$$

微分

II 微分の実例

1. 位置、距離 x を微分すると y 瞬間速度になる

ピサの斜塔からボールを落した時、 x 秒後に何メートル(ボール(y)は落ちたか)の式 — $y=4.9x^2$

$$\text{これを微分すると } y'=2 \times 4.9x^{2-1} = 9.8x$$

(1) 微分の基本となる公式

$$(x^n)' = nx^{n-1} \quad (n=\text{整数})$$

$$(a)' = 0 \quad (a=\text{定数})$$

(x) ... (x) を微分すること

$$\begin{aligned} y &= x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 10 \\ y' &= 5x^4 + 4x^3 + 3x^2 + 2x + 1 + 0 \end{aligned}$$

(2) グラフの傾き

微分とは、極限の変化率を求めるといふ。

曲線の曲線上にある一点での変化率(接線の傾き)を求める計算。

この微分係数を曲線の変成全体において、元の曲線から

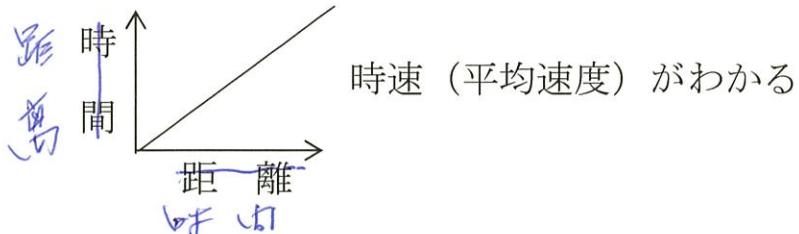
新しい曲線(導曲線)を求めることを曲線を微分するといふ。

数列 ... 离散的

連続 ... 運続

2. 速度を時間で微分する(変化を調べる最高値は?)

(1) 距離を時間で微分すると



(2) 速度を時間で微分すると



瞬間の傾き(このくらいの傾斜)がもっと
よって異る

(3) 微分と接線の傾き(瞬間の変化のようす)

(1) 身長 — 1年間

(2) 気温 — 1日間

(3) 火薬の爆発 — 1秒間

変化を調べる間隔が問題…

間隔ではなく、変化した量と間隔との比率を見る。

比率 = 変化の割合

$$\frac{\text{変化した量}}{\text{間隔}}$$

比率を考えると、2点間の間隔を考えなくてよい。

要は比率を見る

比率で考えると

2点間は傾斜を
考えなくていい

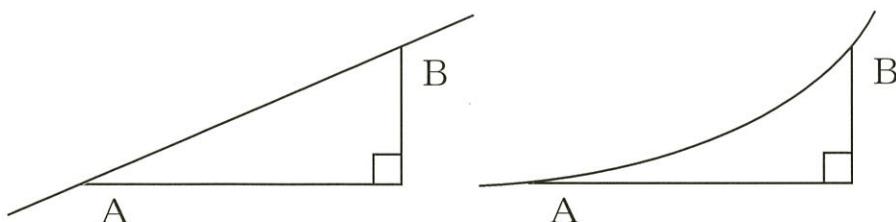
→ 間隔は無い



従れ微分

一定胜负

(4) A B 2点間の傾きではなくて、1点Aの傾き



直線ABの傾きは、Bを動かしても一定であるが、曲線ABの傾きは、Bを動かすと変わる。 (◎)

Bを限りなくAに近づけたときの傾きは1点Aに対する傾きとなる。

これが接線であり微分である。

微分
↓
接線

① 経済主体と市場

No.

DATE 経済学

2019.03.04

1. 経済主体の最適化行動

制約条件 (財産、生活必需品...) の下で
最小の費用によって

最大の効用 (満足度) を得る こと

家計 効用の最大化

企業 利潤最大化

政府 社会厚生の最大化

将来、長期の満足度

2. 時向といふ希少性資源

予算制約

3. 限界効用 --- 適切な行動

限界効用遞減の法則

4. 制約条件

5. 納税の効用の最大化

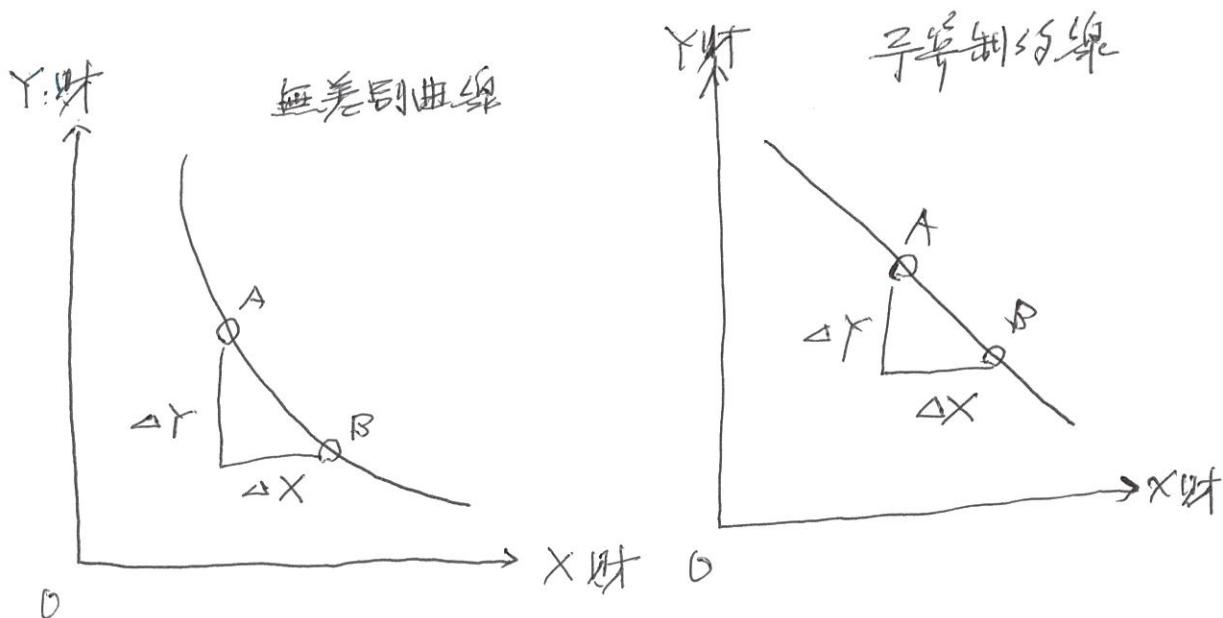
(1) 常用無効線の決定

最高限額と常用財への取引

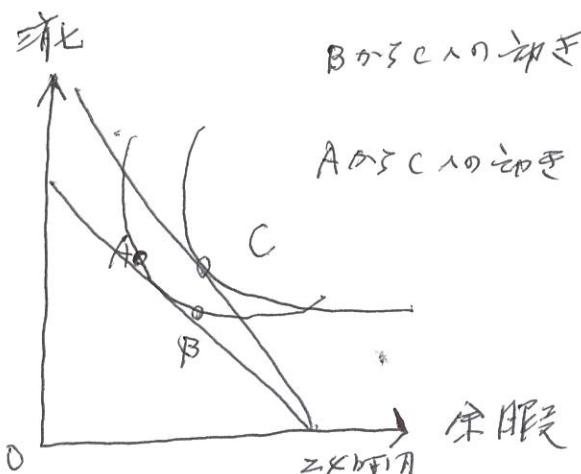
子供は販売額下投資財か.

選擇自由主義 watten kid theorem

(2) 手会費用



(3) 代替効果と所得効果



6. 消費と所得の関係

家計の現状と将来の予測を基に、進化の歴史

→ ① リンス型消費回数と所得関係説

① 所得以上に比例して消費が増加

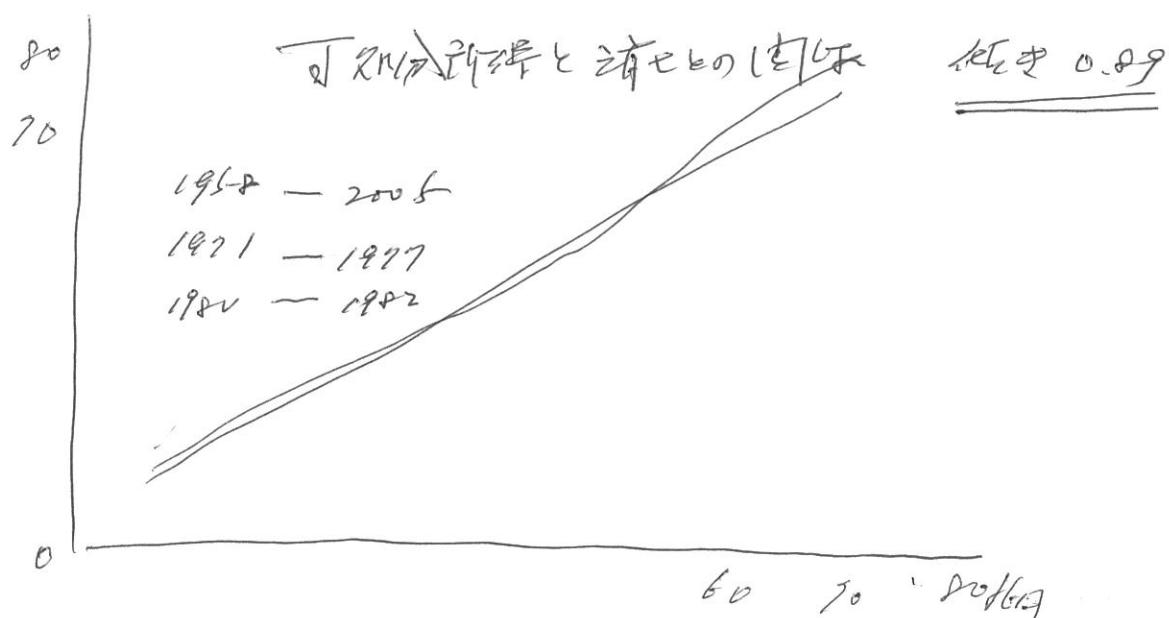
$$C = Z + cY_n$$

② 将来の所得の減少を基に消費は逆に減少

③ ライザーハウス説

老後を考慮した貯蓄率

北川



8. 生産の利潤最大化

(1) 生产均衡

限界生産力

投入量(コスト) + 最大の利潤(生産量) = $\frac{1}{2}$

①

金融经济(历史·理论·现状)

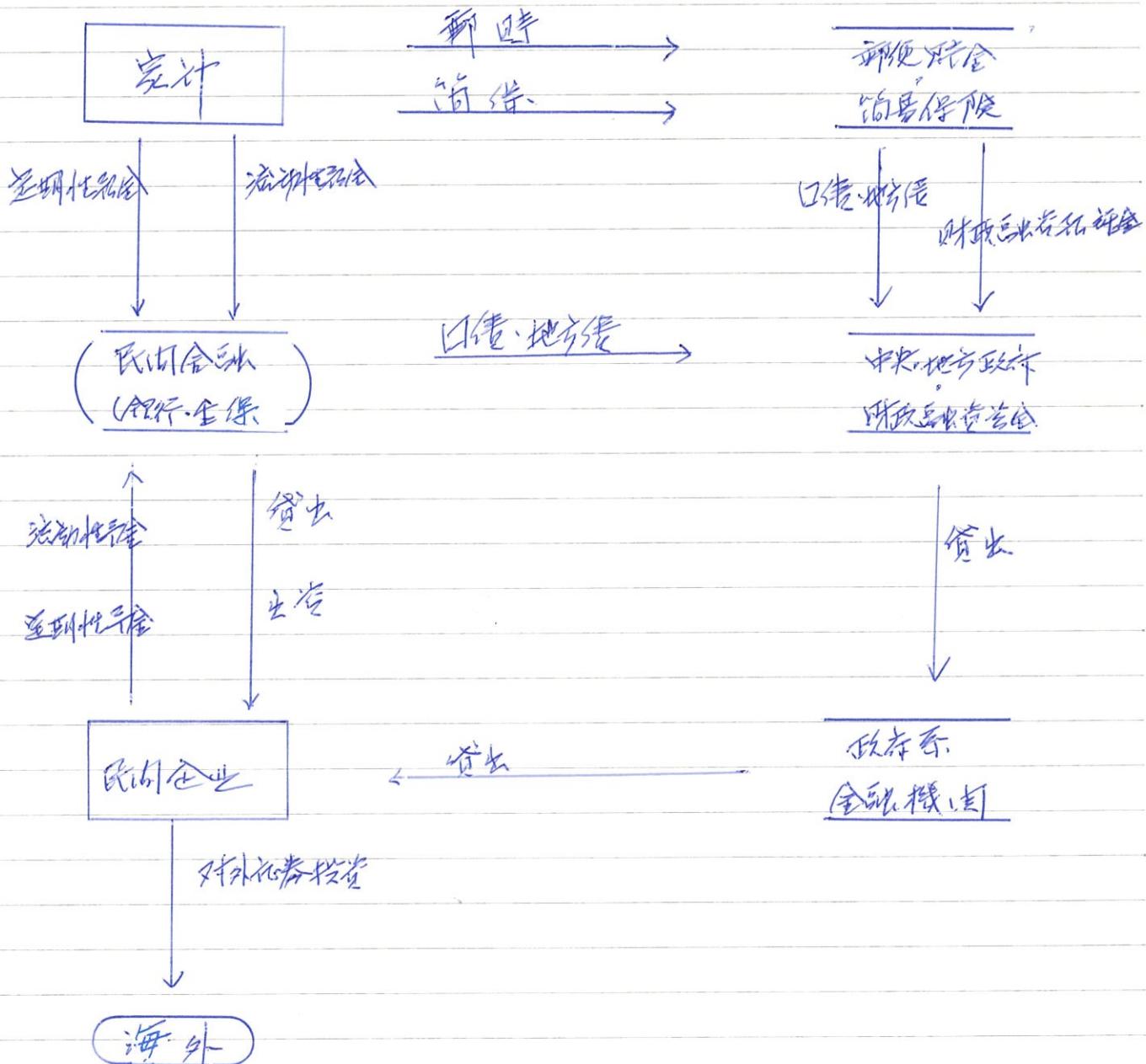
No.

Date 2019.1.14

参考书目(1) 久田陽介著 新星社刊 (金融论 2013.2.4日陽介著 新星社刊)

(2) 久田陽介著 久田陽介、小暮泰之著 2006.11有斐閣刊)

① 资金循环表の見方 日本の资金の流れ ()



日本银行 活期性預金

財務省 公的債務管理政策研究会

2. 金融危機の原因

(1) 金融機関、市場流動性を失った結果の制度
生活の利便性向上

(2) 銀行 金融機関のリスク管理体制

(3) 中央銀行 滞後の貸出手

(4) 日債

(5) IMF

(6) グローバル化 / globalization

現在の金融制度が多くの矛盾を持つべきである。

(7) アジア金融危機

日本銀行と他の主要な金融制度に対する不透明感の発生

(8) 伝統的産業の肥大化

(9) 流動性の喪失

3. 日本流転収支の見方 7月-11月の各々の流れ

欧洲

中欧

日本

米国

7月-11月の見方に対する反動

アーヴィング --- 地域銀行による銀行流動性の「区域資金 Community money」
の発行による流动性操作が運営付帯銀行

11月 - 4月 一 短期の国际资本移動という「輸送」比取引をもつて
輸入、輸出は「トランク料 Trunk tax」をもとに基礎、資本移動
銀行が受け取る手数料

No. _____

Date _____

4. 历史知识与认识

(2)

No. _____

Date _____

5. 貨幣とは何?

(1) 交換手段

(2) 渋滞単位

① 3つの財、サービスからなる世界

組合せ $C_2 = \{$ 通の価格

全ての財、サービスと貨幣の交換比率の総

この状態で財、サービスを 10% すると

$10C_2$ 45通りの組合せ

貨幣を保有する確率 10% 、1000通りで可

(3) 価値贮藏手段

① 資産の名目収益率 (正の店)

貨幣の場合 i^* $0 < i^* = r + \pi^e$

他の物の場合 $i^* = \text{実質収益率} \times \text{期待インフレ率 } \pi^e$

② 資産の実質収益率

貨幣の場合 期待インフレ率 π^e が相減り $-\pi^e$

他の物 r $-\pi^e < r$

③ ①、②より、価値貯藏手段比ての貨幣は、この他の資産より常に差率の面で
負けることはない。

④ 貨幣が他の資産より優れる理由 (他の貨幣を保有する理由)

流动性 liquidity

交換手段に変換できる容易さ、柔軟性

6. 货幣の保有部機

(1) 取引部機

支出し入の頻度

(2) 予備部機

不時購入の機会

(3) 投機部機

(4) 貨幣保有の経済費用

銀行利率 i 平均預金高

T 損失回数、平均 b / 回の損失額

(現金保有量、消耗)

平均預金額 M \times 銀行利率

$T \times b \times i$

平均保有現金 $\frac{C}{2}$

$$K = \frac{bT}{C} (損失費用) + \frac{iC}{2} (持合費用)$$

$$= \frac{bT}{C} + \frac{iC}{2} = \frac{bT}{2M} + iM \quad (\text{平均保有量 } M = \frac{C}{2})$$

K を M の微小な変化量 dM 上

$$\frac{dK}{dM} = -\frac{bT}{2M^2} + i = 0$$

従って K を最小化する最適な平均貨幣保有量 M ,

"消費 C "

$$M = \sqrt{\frac{bT}{2i}}$$

$$(M = \frac{C}{2})$$

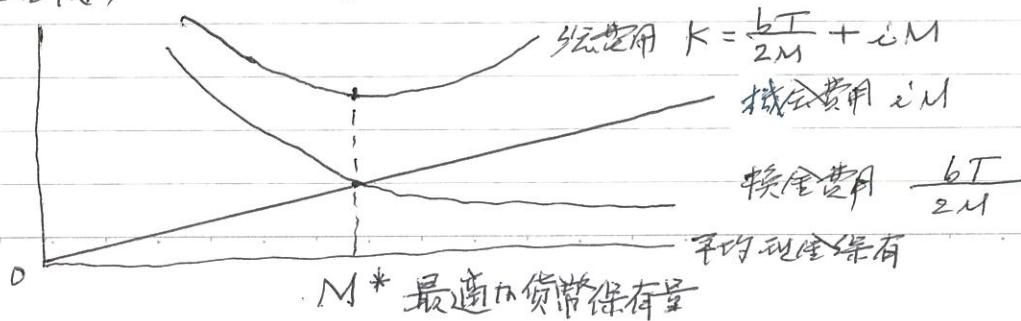
経済用(K)

$$C = \sqrt{\frac{2bT}{i}}$$

$$\text{経済用 } K = \frac{bT}{2M} + iM$$

持合費用 iM

換金費用 $\frac{bT}{2M}$



7 第一次大恐慌

1914年・日本

大戦後も二本柱持続し、大戦後も二本柱持続し、金本位店止。

金本位の元本位化から海外開拓化（鐵道、米、土地、株式等）
ノーラン・ハーリーの高利貸借

ところが1920年、株式相場の一転で大暴落、銀行取扱い(bank run)
が発生し、1921年金融恐慌による危機化

末の好景気

支那の20年代と呼ばれるほどの好景気

1929.10.24 黑色の木曜日

8. 金融危機のメカニズム

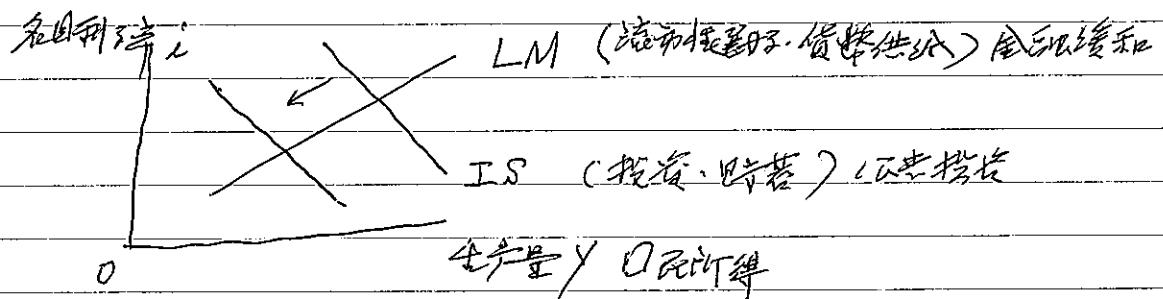
支出伝達

(1) 支出伝達 ピーター・ディン

大恐慌の主因は、財・エネルギーに対する需要の減少/低下

手続的障害のため、資本増加のマネーを確保(貯蓄)

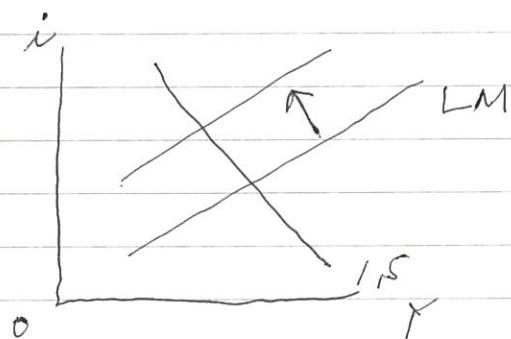
移民の制限による住民投げの落込、財政の引締め



I&-LM分析における 支出伝達

(2) 貨幣仮説 money hypothesis フリードマン・ショウルズ

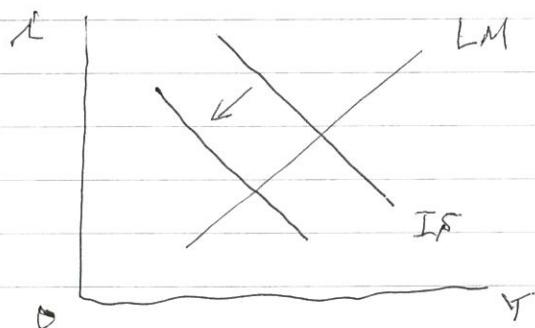
マネー供給の減少、大臣に対する貨幣供給量の減少
LM曲線を左にシフト。



(3) 負債デラレ論 フランク・マーティン

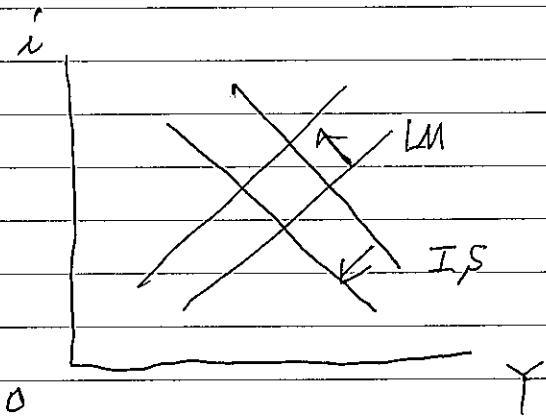
予期されるデフレの未だ与へぬ資本効果 (マーティン効果)

銀行による貸付・借入の変化 マーティン効果



(3) 银行信贷(信用)紧缩

银行的货币发行与过度抑制货币，货币发行减少
→ 短期利率上升，长期利率下降，货币供给减少



2019.01.01
2018.11.05

No. 古文 1
Date 2018.07.02
2018.03.05
2019.11.20
2019.09.11
2016.12.19

①
人 黄帝

古文

黄帝是少典部族的子孙，姓公孙，名叫轩辕。

神农氏的后代炎帝被打败。

蚩尤在各诸侯中最凶暴，没有人能去征讨他。

蚩尤发动叛乱，不听从黄帝之命。于是黄帝征调诸侯的军队，在涿鹿郊野与蚩尤作战，终于擒并杀死了他。

跟炎帝在阪泉的郊野交战，先后打了几仗，才征服炎帝。

这样，取代了神农氏，这就是黄帝。

易という字は トガケの側面から見た象形文字で、上部の「日」はトガケの頭、下部の「月」は足と尾である。(説文解字)

トガケは十二生肖の中卯に属する。体毛長、目立、口回毛葉元毛二毛ら。

易という字は 変化するという意味を持つが、元々云ひは、もげう占いの原點とされる。

fúcōng

you

幼儿园

yuǎnr yuán

平江

凶暴 xiōng bào

古

①

大黄子子

黄帝，是少典部族的子孙，姓公孙名叫轩辕。他一生下来，就很有灵性，出生不久就会说话，幼年时聪明机敏，长大后诚实勤奋，成年以后见闻广博，对事物看得清楚。

jin fen 部分

轩辕时代，神农氏的后代已经衰败，各诸侯互相攻战，残害百姓，而神农氏没有力量征讨他们。于是轩辕就习兵练武，去征讨那些不来朝贡的诸侯，各诸侯这才都来归从。而蚩尤在各诸侯中最为凶暴，没有人能去征讨他。炎帝想进攻欺压诸侯，诸侯都来归从轩辕。于是轩辕修行德业，整顿军旅，研究四时节气变化，种植五谷，安抚民众，丈量四方的土地，训练熊、罴、貔（pí，皮）、貅（xiū，休）、犔（chū，初）、虎等猛兽，跟炎帝在阪泉的郊野交战，先后打了几仗，才征服炎帝，如愿得胜。蚩尤发动叛乱，不听从黄帝之命。于是黄帝征调诸侯的军队，在涿鹿郊野与蚩尤作战，终于擒获并杀死了他。这样，诸侯都尊奉轩辕做天子，取代了神农氏，这就是黄帝。天下有不归顺的，黄帝就前去征讨，平定一个地方之后就离去，一路上劈山开道，从来没有在哪儿安宁地居住过。

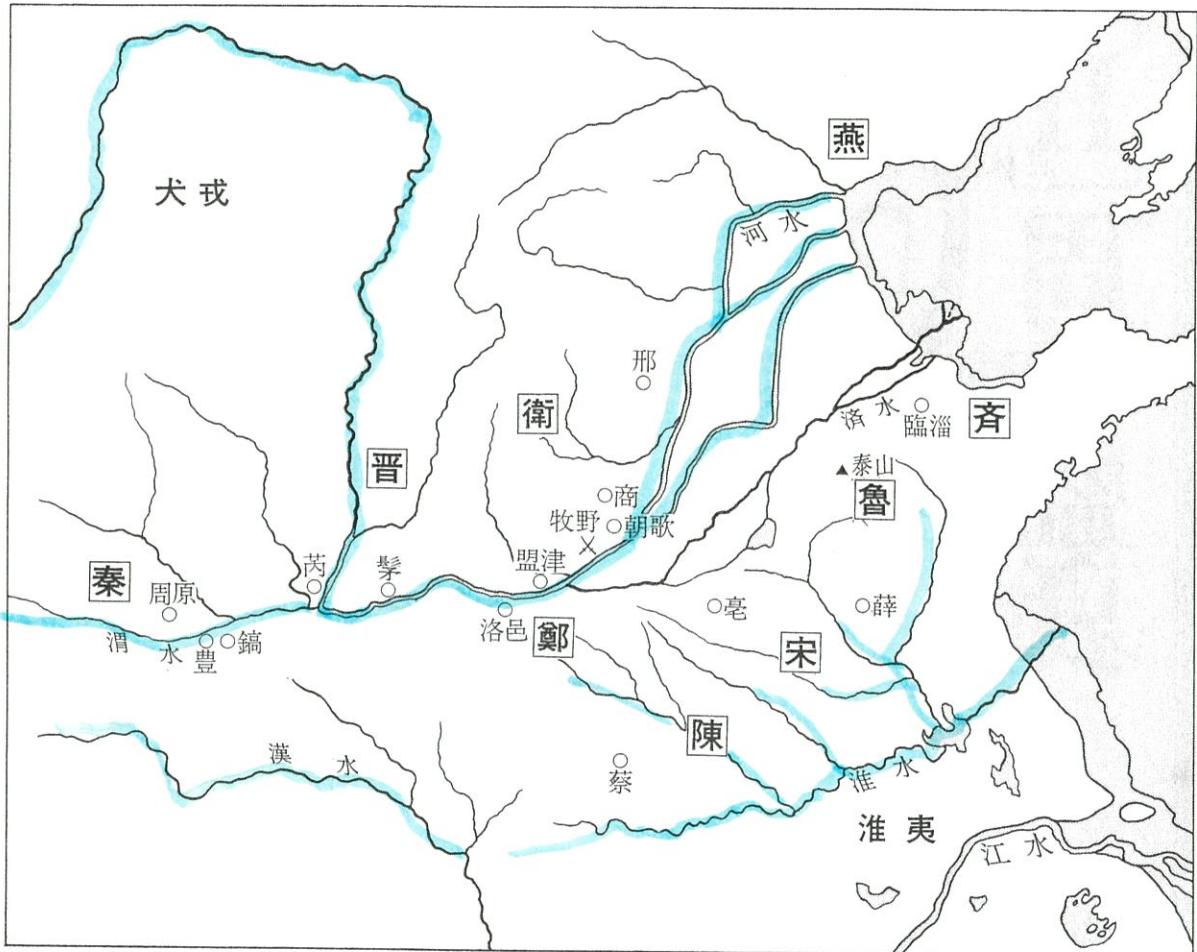
黄帝往东到过东海，登上了丸山和泰山。往西到过空桐，登上了鸡头山。往南到过长江，登上了熊山、湘山。往北驱逐了莘粥（xūn yù，薰玉）部族，来到釜山与诸侯合验了符契，就在逐鹿山的山脚下建起了都邑。黄帝四处迁徙，没有固定的住处，带兵走到哪里，就在哪里设置军营以自卫。黄帝所封官职都用云来命名，军队号称云师。他设置了左右大监，由他们督察各诸侯国。这时，万国安定，因此，自古以来，祭祀鬼神山川的要数黄帝时最多。黄帝获得上天赐给的宝鼎，于是观测太阳的运行，用占卜用的蓍（shī，师）草推算历法，预知节气日辰。他任用风后、力牧、常先、大鸿等治理民众。黄帝顺应天地四时的规律，推测阴阳的变化，讲解生死的道理，论述存与亡的原因，按照季节播种百谷草木，驯养鸟兽蚕虫，测定日月星辰以定历法，收取土石金玉以供民用，身心耳目，饱受辛劳，有节度地使用水、火、木材及各种财物。他做天子有土这种属性的祥瑞征兆，土色黄，所以号称黄帝。)

xuān xuān

黄帝有二十五个儿子，其中建立自己姓氏的有十四人。

黄帝居住在轩辕山，娶西陵国的女儿为妻，这就是嫫祖。嫫祖是黄帝的正妃，生有两个儿子，他们的后代都领有天下：一个叫玄嚣，也就是青阳，青阳被封为诸侯，降居在江水；另一个叫昌意，也被封为诸侯，降居在若水。昌意娶了蜀山氏的女儿，名叫昌仆，生下高阳，高阳有圣人的品德。黄帝死后，埋葬在桥山，他的孙子，也就是昌音的昌黎，

殷末周初の中国



司馬遷史記「霸者の条件」1987.11 德間書店より

1978年
三中会議が鄧小平の地位をNOへ。しかし、

鄧小平は風波を洗い、その勢力が強大でXJ才を以てようじに

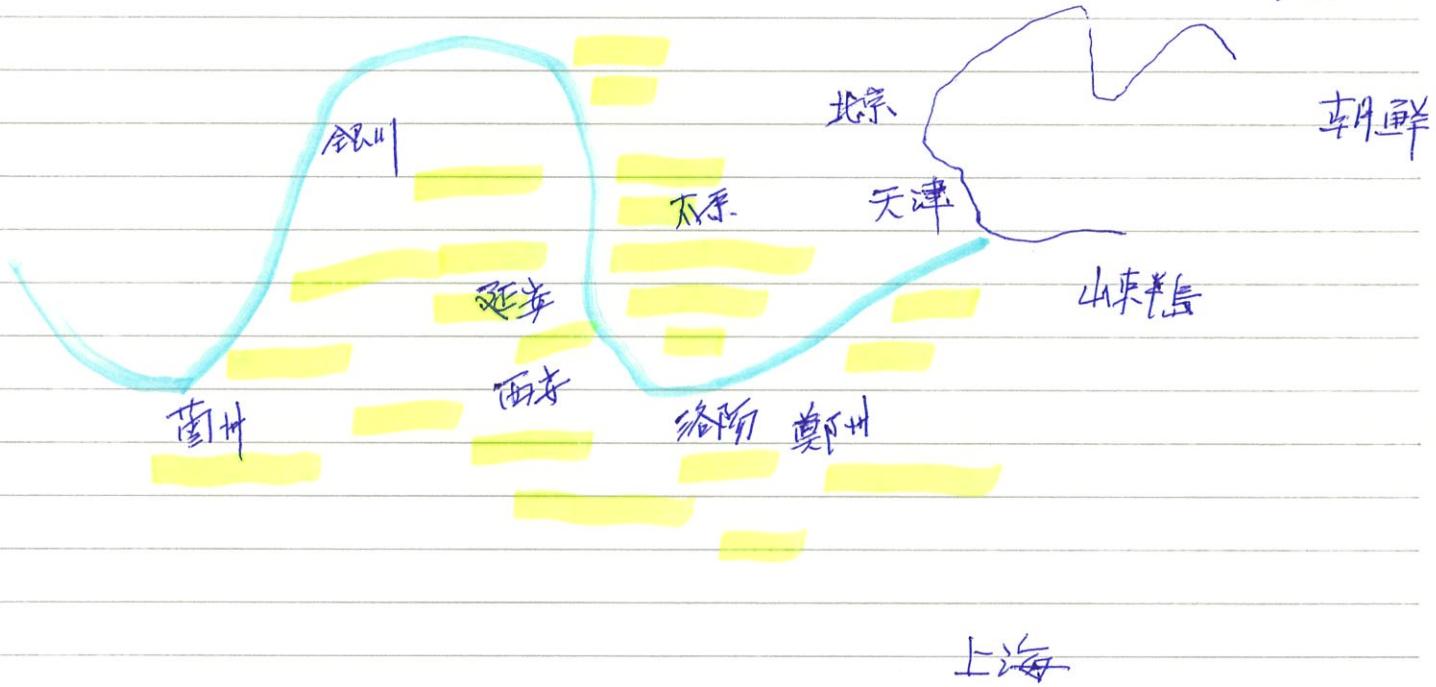
指導陣は歓迎した。1992年に政治を握ったばかりの華南陣が東部の地位を
迎えられたうなこと、日本の政治は不安定化、海外の資本と技術は中國に誘致
するといふ方針が生じた。指導陣は鄧に新長江団体はXJ才を以て始めた。

鄧自身にとって、卓然の転職上の前進手段、これが実際に掌握できれば石川
宣彦の如く、華は、党中央、国务院总理、中央軍委副主席、地級市主席に比較して、
鄧と何一つ云の類で立りこなすに苦戦する時、そこには相手に対する敬意が込められてる。

中原

モンゴル高原
チベット

遼長半島



黄土高原 黄河、黄沙堆积
农业帝国的形成
周围是一片黄土高原农业帝国

西周 前211年西周被犬戎的侵入灭亡。在中游修筑、增筑长城
打转在秦、东归加北洛阳付近根抵地转移



邓小平

附录·帝王世系表

夏世系表

禹 —— 启₁ —— 太康₂

仲康₃ —— 相₄

少康₅ —— 予(杼)₆ —— 槐₇ —— 芒₈ —— 泄₉

不降₁₀ —— 孔甲₁₃ —— 奉₁₄ —— 发₁₅

扃(jōng)₁₁ —— 墾₁₂ (胤甲)

履癸(桀)

先商世系表

契₁ —— 昭明₂ —— 相土₃ —— 昌若₄ —— 曹圉₅ —— 冥₆

(土) (季)

(王恒)⁸

振₇ —— 微₉ —— 报乙₁₀ —— 报丙₁₁ —— 报丁₁₂

(王亥) (上甲) (报乙) (报丙) (报丁)

主壬₁₃ —— 主癸₁₄

(示壬) (示癸)

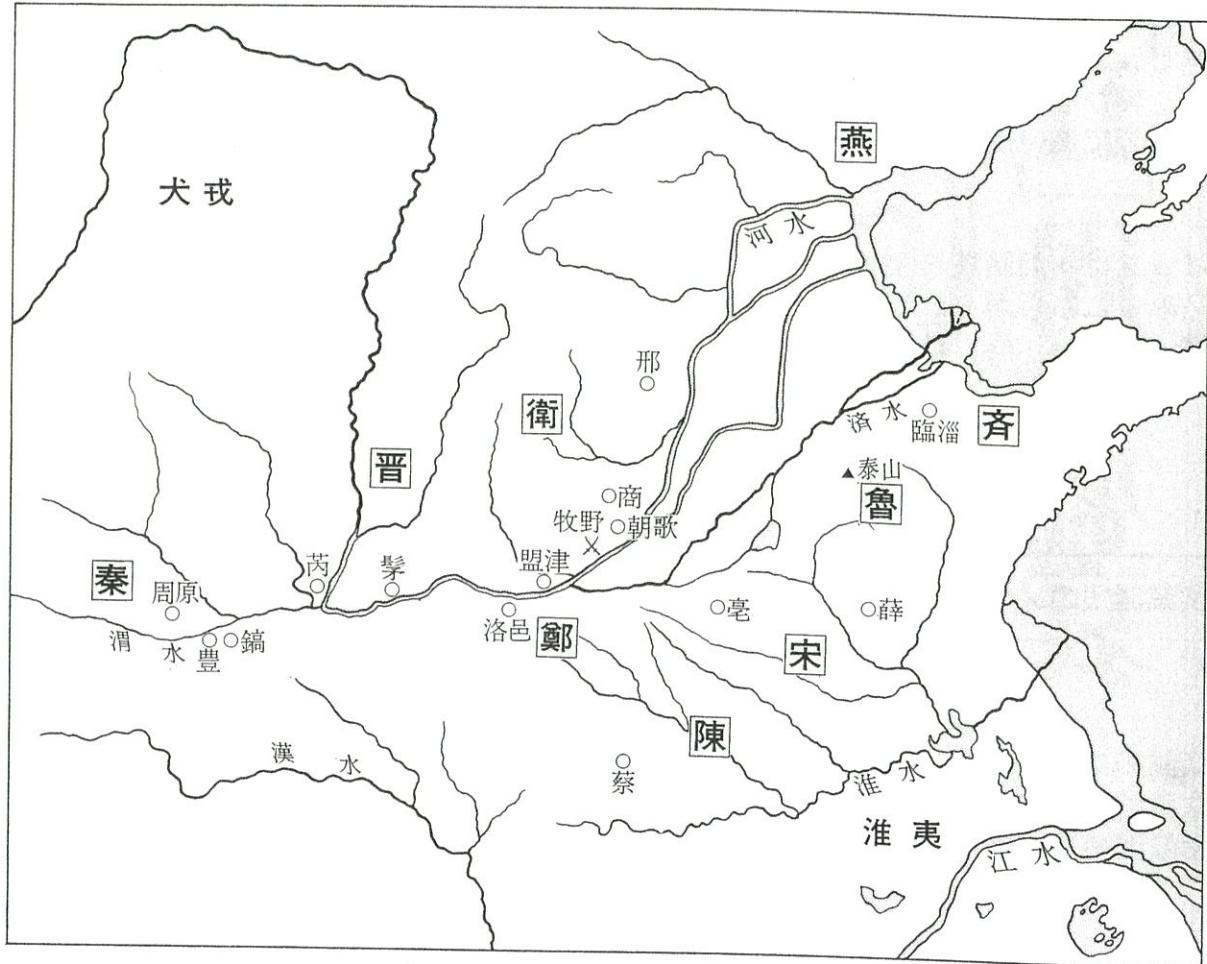
汤¹⁵

(大乙、唐)

注：人名右上角数字为王位继承次序。

方括号中为甲骨文所见之名。

殷末周初の中国



司馬遼太郎 豊作の条件 1987.11 徳川書店より