

1

失敗の本質

2021.01.04

2020.12.07

2020.12.04

③ 1940. 9 日独伊三国同盟

戦争の原因は、どこにあったのか？

中国への侵略、日独伊三国同盟、組む相手のレベル、トインビー

① 1941. 12 真珠湾攻撃

何故、負ける戦争をしたのか？

英米の圧力、陸軍の見通し、海軍の意見、客観的な見通し

② 1945. 8 敗 戦

事前に又は途中で中止する方法はなかったのか？

先行する第二次世界大戦、英の反撃、独の独走と失敗

- ① 1933.3 国際連盟のリットン報告書採択(満州事変)に反対して、
日本が連盟脱退通告(松岡首席代表)
- 1939.7 米、日米通商航海条約の破棄(石油等軍需品の禁輸)
- 1937.7 盧溝橋事件に始まる日中戦争、中国への多大の迷惑
- ③ 1939.7～8 独・ソ不可侵中立条約成立(ヒトラーの独走)
- 1939.8 ノモンハン事件、日本軍はソ連の機械化部隊に敗退
独と防共協定を結んでいた日本
進行中の日独伊三国同盟は中止
独、ポーランドに進攻
- 1939.9 第二次世界大戦が勃発(2年3ヶ月前)
- 1940.4～8 独ヒトラーの快進撃、デンマーク、ノルウェー、ダンケルク、仏降伏
- 1940.8 独ヒトラーのロンドン大空襲の失敗、英チャーチルの反撃
- 1940.9 日独伊三国同盟成立(1年3ヶ月前)(ナチズムとの共闘)
- 1941.4 日ソ中立条約成立
- ① 1941.6 独ヒトラー、不可侵条約を破棄、ソ連に宣戦(1941.11モスクワ攻略失敗)
- 1941.7 日本軍、南部仏印へ進駐(資源、特に石油を求めて)
- 1941.12 日本軍真珠湾攻撃、太平洋戦争開始(対米戦力比ピーク時で70%、1年半限度)
- ② 1942.8 独ソ、スターリングラードの攻防戦開始
(1943.2 独軍スターリングラードで全滅)
- 1945.8 広島、長崎に原爆(8日)、ソ連対日参戦(8日)
ポツダム宣言受託(14日)

日米開戦の選択肢

2020.12.04

開 戦	中 止	臥薪嘗胆
1. 現下の危機を打開するために、時機を12月初頭と定め、作戦準備をする (11/25 御前会議) 2. 開戦、中止、臥薪嘗胆、どうなるか解らないから開戦が選択された 3. 開戦後の成算なし 開戦は避けられない 万一の僥倖に賭ける	1. 対米交渉が12/1 午前0時に成功すれば武力発効を中止する 2. 国力の低下は明らか 3. 将来的に確実な敗北となる	1. 米との外交交渉がうまく行かなくとも、開戦は回避し、対米交渉を継続する 日中の国交回復 アジアからの撤退 三国同盟からの脱退 2. 国際情勢の変化に頼る 独の限界と敗北 日独伊 対 米英 から 資本主義国 対 社会主義国 3. 国際環境の好転 No.2 による米英との関係修復
△カケ ×	×見込なし △	○見込があるかもしれない

チャンスはあったと私は考える。

(日米和平交渉)

第二次世界大戦直前の1941年2月から12月8日の真珠湾攻撃までの期間、日米国交調整を目的として行われた外交交渉。日米関係の悪化を防ぐため、41年2月第二次近衛内閣は野村吉三郎を駐米大使に任命し、日米交渉を開始した。4月C.ハル国務長官と野村大使の間で、民間外交の結晶としての「日米了解案」が取上げられたが、松岡洋右外相は異議を唱え、強硬論に固執し、また三国同盟問題、中国撤兵問題などをめぐる双方の見解の差は大きく、交渉は難航した。6月独ソ開戦ののち日米交渉の妥結が急務となり、内閣はいったん総辞職して、日米交渉打切りを唱える松岡外相に代えて豊田貞次郎海軍大將を外相とする第三次近衛内閣が成立した。しかし7月下旬統帥部の主張によりインドシナ進駐が行われ、アメリカ、イギリスはこれに対抗して日本資産の凍結、石油の全面的禁輸を断行した。8月近衛首相は、F.ルーズベルト大統領との直接会談を求めたが実現せず、10月上旬にはインドシナ、中国からの撤兵受諾により交渉成立の見込みありとの主張が生まれたが、東条英機陸将は反対を続けた。このため近衛内閣は総辞職し、東条内閣がこれに代った。東条内閣は11月5日の御前会議で最後の対米交渉を甲、乙両案で進めることにし、11月中に交渉不成立の場合には12月初めに武力を発動する方針を決定した。11月26日アメリカは日本の満州国否認などを要求した「ハル・ノート」を手交し、日本は12月1日の御前会議で対米、英、オランダ開戦を決定し、日米交渉は決裂するにいたった。(ブリタニカ)

松岡外相や東条陸将などの戦争主義者の主張を、日米の戦力差(陸軍では米国20、日本1とも言われた)を見据え、国際連盟にとどまり、独伊との三国同盟に無益な拘束を受けることなく、将来の国益を議論すべきであった。開戦前の、40年8月のヒトラーのロンドン大空襲はイギリスの抗戦を招き、41年11月の独軍のモスクワ攻略は失敗し、翌年の1942年8月には、スターリングラードの争奪戦は第二次世界大戦中最大の激戦で1943年2月にはドイツ軍33万人が全滅した。欧州では戦況が変化し、第二次大戦後の米ソ二大勢力の対立も見抜けた筈である。

(ハル・ノート)

1941年11月26日、日米交渉で米国国務長官ハルが日本の野村、来栖両大使に提示したアメリカ側の対日提案。

- (1)日本軍の中国・インドシナからの完全な撤退
- (2)中華民国国民政府以外の中国における政府・政権の否認
- (3)日独伊三国同盟の廃棄

などを要求した。日本側は、これを真剣に検討することなくアメリカの最後通牒とみなし、太平洋戦争に突入したが、余りにも早計であった。

ハル・ノートの合理的な受諾こそ日本の最後のチャンスであった。

米、日米通商航海条約の破棄通告 (1939. 7. 26)

M44.2 ワシントンでの調印以来 30 年に渡って、日米友好の絆となっていた。しかし、日本の中国侵略、対ソ戦争などに対し、**アメリカの軍需品の禁輸により日本に致命的な打撃と教訓を与えようとするものであった。**板垣陸将は、直ちに三国同盟を締結すべきとしたが、**石渡蔵相が、米内海相に「三国同盟を結ぶ以上、日独伊三国が、英米仏ソの四国を相手に戦争する場合もあるが、海軍に勝算はあるか？」と問った。元首相、海将の米内はあっさりと、「勝てる見込なし。日本の海軍は、英米を相手に戦争するようには建造されていない。独伊も問題にならない」と応えた。**これで、三国同盟は、一旦打切りになった。

独、ソ不可侵条約 (1939. 8. 23)

ノモンハン事件(1939.5~9)の直後の日本にとって、
独のソ連に対するこの条約はショックであった。

ソ連を対象とする日独防共協定の話合中(延 70 回、200 日)でもあり、ヒトラーの決定は、青天の霹靂であった。日独伊三国同盟は中止となった。

第二次世界大戦勃発 (1939. 9. 3~1945. 8. 15)

1936. 日独防共協定 (1937 伊も参加)

1937.7 日中戦争勃発

1938.8 独、オーストリア併合

1939.8 独ソ不可侵条約

1939.9 第二次世界大戦が勃発

1939.9.1 独はポーランドに侵攻、9.3 英仏は独に宣戦、ソ連もポーランドに侵攻、1939.11 ソ連はフィンランドに宣戦

1940.9 日独伊三国同盟成立

1941.6 独ソ戦が勃発

1941.12 太平洋戦争

第二次世界大戦の遠因

(1) 中国、インド、アラブ世界などの植民地、半植民地の民族解放闘争

1915. 対中 21 ヶ条要求 (中国の対日感情の悪化) (東洋の盟主となるチャンス)

(2) 1929.10 世界経済恐慌

(3) 1931. 満州事変

(4) 1933. ヒトラー政権の成立

(5) 結果として、枢軸国(ドイツ、イタリア、日本)と連合国(米、英、仏、ソ連)の戦争

(6) 第一次大戦の未解決問題

日独伊三国同盟(1940.9.27)

(ヒトラーの快進撃)

1940.5.1 ヒトラーは、西部戦線総攻撃命令を下した。

ドイツ国防軍の電撃作戦は、世界戦史に見られぬ鮮やかさであった。

5.14 オランダ降伏、5.17 ブリュッセル墜落、英仏ダンケルクから撤退、
6.14 パリを無血占領、6.22 フランス降伏……。

この世界情勢の激変が前年の夏に立消えとなった三国同盟を再燃させた。
この時、仏蘭の敗北に伴うアジアの資源地帯からの撤退は、陸海軍の南進
戦略として千載一遇のチャンスとする者が多かった。良識派の吉田海相
は、英を全面援助している米と準敵国関係になり、将来の日米戦を招くと
反対したが大勢には抗しきれなかった。

(松岡洋右外相の構想)

独の前年の(1939.8)独ソ不可侵条約と今回の三国同盟(1940.9)を結合し、
日独伊ソの四国協商を可能とし、米英と対抗できる旨を主張。

(日独伊三国同盟)

1939.8 突然に締結された独ソ不可侵条約により一時中断していた交渉が再
開。1940.9.27 全面的な合意を得ることとなった。

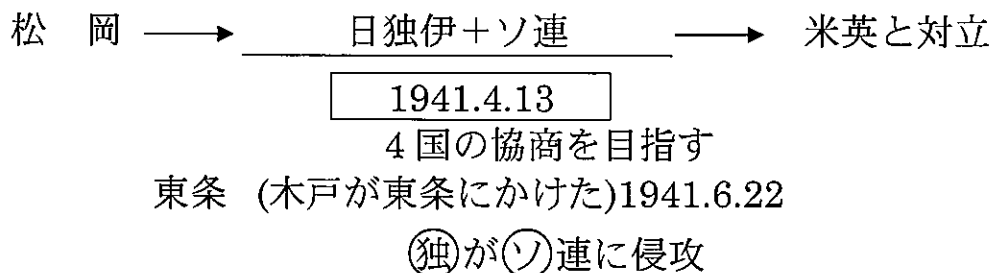
当初(1939)は、対象をソ連、英、仏に限定しようとしていたが、1940、松
岡外相は中国、南方問題を有利に解決するためにアメリカに対する立場を
強化しようと主張した。

この条約は、日本の対米英関係をさらに悪化させ、対ソ関係も日ソ中立条
約(1941.4)の成立にもかかわらず、独ソ戦の開戦(1941.6)によって期待を
裏切られた。

同盟の成立は、米英を強く刺激し、太平洋戦争突入の要因となった。

独は世界の嫌われもの

石井菊次郎(外交余録)





失敗の本質 (大局観と物量投資)

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)を読んだ。

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)。精神主義によって、米軍の豊富な物量への挑戦であり、既存の古い知識と新しい方式との対決であった。

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。

日本軍は、火砲と弾薬の不足に苦しみ、目標の的確な把握も欠いていた。

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。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(大局観か)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、米海軍を圧倒するチャンスであった。しかし、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。

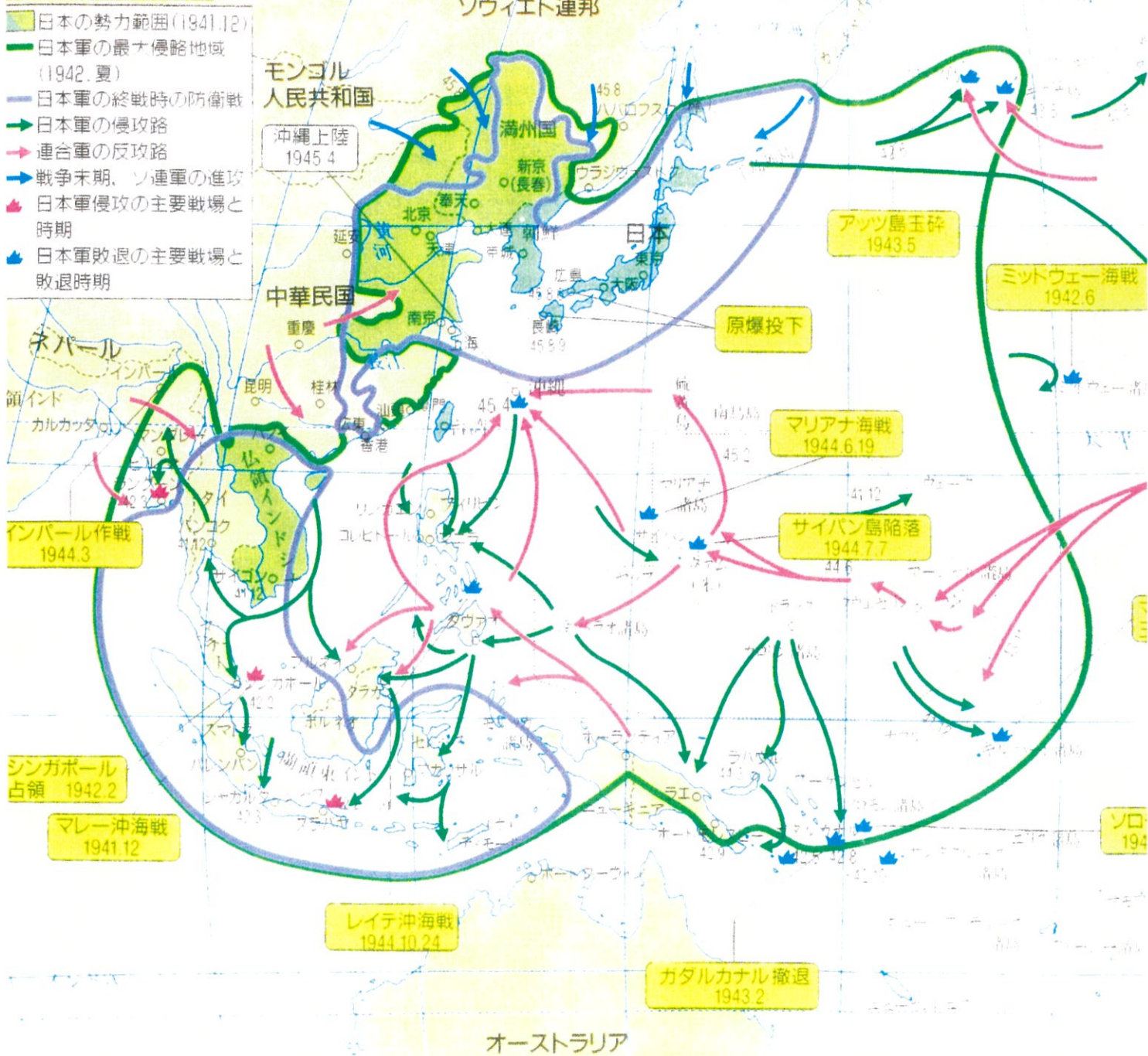
作戦司令部では、兵站無視、情報力軽視、科学的思考軽視の風潮があり、第一線からの個人の経験が戦略、戦術の反省と再構築に帰納的に反映されるシステムが欠落していた。

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鴨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)

- ① 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)
- ② ミッドウェー海戦
(1942.6) 陸戦のターニングポイント。
日本軍は、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機の急襲、四主力空母、主巡洋艦一隻が沈没、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。
- ③ 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) 陸戦のターニングポイント。情報の貧困や兵力の逐次投入。米軍の水陸両用作戦。水陸両用作戦の未開発。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。
- ④ 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。
- ⑤ マリアナ沖海戦
(1944.6.19) 日米兵力間の量的質的格差の明確化。
日米の空前の艦隊決戦、米軍の損失 航空機約 100 機外、日本軍は航空機約 400 機、空母 3 隻、基地航空隊の損失。
- ⑥ サイパン島陥落
(1944.7.7) 米軍約 7 万、日本軍約 3 万の戦闘。海空からの米軍支援により日本軍全滅。以後 B29 による日本本土空襲開始。
- ⑦ 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等 6 隻。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。
- ⑧ 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
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。日本的組織の全体的目的課題把握の不足。
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。(米軍将兵 1 万 2281 人死亡)(日本 16 万人)
- ⑨ 原爆の投下
(広島、長崎の死者 210,000 人、負傷者 158,000 人)
- ⑩ 太平洋戦争の戦没者
310 万人、軍人軍属 230 万人、外地戦没 30 万人、内地 50 万人(内餓死 140 万人)
経済力の差のもたらしたもの

太平洋戦争



沖縄と中国との最初の国交

1372 年、明の太祖は、琉球へ朝貢を要求し、察度王は表を奉って臣と称し貢物を献上した。これに対し、太祖は察度に太統暦、金織等を賜り、中山と明との公式交通が開始された。

朝貢関係は大国にとっては、名を取り、実を捨てるものであるのに対し、小国にとっては名を捨てて実を取り、莫大な利益を収めるものであった。

明や次の清にも朝貢したが、両国は琉球の内政に干渉せず、その実質的独立を認めていた。

沖縄が植民地化したのは、薩摩に対してだけであった。

1388 年、モンゴル元の遣子「地保奴」が琉球に追放された。

「明実録」によれば、明の太祖朱元璋の配慮で資財を与えられ、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。日本は、弟琉球に対する支配が特に強かったようだ。

中国は有史以来、沖縄、日本を占拠、攻撃したことはなく、各王朝は沖縄、日本に対して極めて親切、寛大であった。

それに対して、日本の中国に対する態度は、余りにも目に余ることが多かった。

私は、長い歴史の過去を想うと中国とは争ってはいけないと思う。

沖縄と米国との最初の国交 (米国との修好条約)

1854 年 7 月 11 日アメリカ合衆国と琉球王国が那覇において琉米修好条約を結んだ。

当初、琉球政府は要求拒否を貫いたが、薩摩を通して幕府の意向を確認したところ、「琉球は異国であり、薩摩に委ねるが、やむなき場合は通商容認」との反応 (老中阿部正弘の時代) であった。

ペリー一行は、浦賀での日本へ開国を迫る交渉に際して、5 回延べ 85 日も琉球に滞在している。

トインビーの厳粛な一言

1. 1929 年 (満州問題) 口厳粛な一言

1931 年満州事変の 2 年前の秋に京都で開かれた第三回太平洋問題調査会国際会議で来日したトインビーは、日本は一つの歴史的な運命的岐路に立っていると言った。

「満州問題に対する日本の責任は大きい、それは日本の運命を決する」という厳粛な一言であった。その言葉は、日本にして一步誤まらんか、そこをみまうものはローマ帝国と戦ったカルタゴの運命であるという洞察があった。

歴史的、運命的な岐路に立っている日本の責任は大きく、日本の運命を決する。

日本は単に中国と戦うのではなく、アメリカやソ連のような、20 世紀の産業的ローマ帝国と戦うことになるのであるという、世界文明の視野に立った歴史の教訓がその念頭に去来していたのである。

それ以後の歴史の進展は、トインビーの予言した方向に進む。

2. 歴史の進展

彼の歴史の理解尺度は、日本も、英国も、アメリカも、ソ連も孤立的には存在していなかった。

彼の見ていたものは、西欧文明であり、東洋文明であり、そしてその接触交渉であり、その帰結であった。

その尺度は、ギリシア・ローマ文明、否すべての既存文明の生起興亡の理論であった。

学び取った教訓は、その民族だけでなく、同胞である全人類のために学び取れたのである。原子力時代においては、人類は自分たちを亡ぼすまいとすれば、一つの家族となって生活することを学び取らねばならない。これこそ、日本の学び取り、そして他に教え伝えることのできる真実である。

自分の生きている時代を、高みから眺めるのは意外に難しい。ある時代を俯瞰できるのは、その時代を終わった後の人の特権である。その特権は、歴史を読むことによって行使される。

渦中にいる人々は、得てして見通しがきかない。

3. 太平洋戦争

柳条溝事件を契機とする満州事変の勃発、国際連盟からの脱退、日華事変への拡大、太平洋戦争への発展、そして、最後に原子爆弾とソ連の参戦によって、ポツダム宣言の受諾、終戦となり、占領下におかれることとなった。

そのときになってはじめて、16年前、われわれ日本人に対して、**自らの過誤によって不幸な運命を招かないようにと、警告を与えてくれたトインビー**のことが思い出され、忘れがたいものとなった。

1933年には、満州国問題を巡り国際連盟から脱退、日本は孤立を深め、ナチスドイツ(ナチズム)との同盟と真珠湾への道に追い込まれていく。

日英同盟を名目に第一次大戦に参戦、1915年の対華 21 カ条の要求、1917年のロシア革命に対するシベリア出兵...植民地帝国への道を進み、アジアの自主自尊に資する日本の選択を構想できず、欧米追従路線を進む中で、列強の番犬的な身分を、いつか忘れる行動をとったのが誤りであった。

微分 - 1 a

最大・最小

作成日 2019.01.14
H26.10.20
作成者 2019.02.18
2020.01.04

世の中のこと、最大、最小、極大、極小、
その究極を求めたい

参考図書

日東書院刊 微分・積分 湯川和久著 2008
日知社出版刊 微積分のたのしみ 村坪著 1985

最大・最小と常に覚えて!!

1. 柵の面積を最大にするためには、

材料 100m

(条件) 長さ x m, 横 y m

$$2x + 2y = 100$$

$$x + y = 50$$

(条件式)

(目的) 面積 S

$$S = xy$$

$$S = x(50 - x)$$

$$S = 50x - x^2 \quad (1)$$

(面積 S を最大にする)

① (1) を微分する

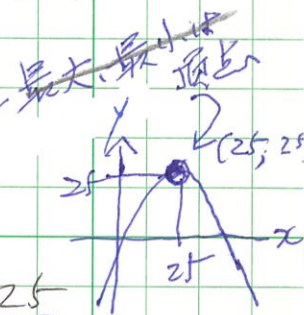
$$S' = 50 - 2x \quad (2)$$

② 頂点 $S' = 0$ とおいて $50 - 2x = 0$

$$x = 25, \quad y = 25$$

$$\text{元の } x + y = 50 \text{ より } y = 50 - x \quad y = 25 \uparrow$$

$$\begin{aligned} \text{(2) 面積は } S &= x(50 - x) = \frac{50}{2} \left(\frac{50}{2} \right) = \frac{50^2}{4} = 625 (\text{m}^2) \\ &= 25(50 - x) = 625 (\text{m}^2) \end{aligned}$$



$$S' = \frac{d}{dx} S(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{(50x + \Delta x) - (x + \Delta x)^2 - (50x - x^2)}{\Delta x}$$

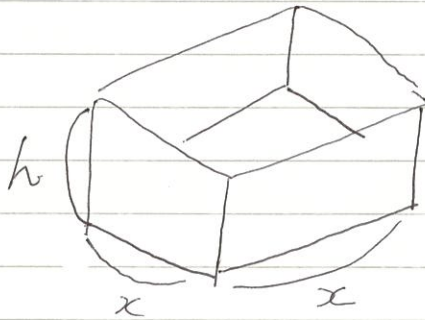
$$= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{50\Delta x - 2x \cdot \Delta x - \Delta x^2}{\Delta x}$$

$$= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} 50 - 2x - \Delta x = 50 - 2x$$

$$\frac{dS}{dx} = 0 \quad (3) \quad 50 - 2x = 0 \quad x = 25, \quad y = 25$$

2. 箱の体積は、

底の形は正方形、使用する板の面積は一定
 底の辺の長さ x と 箱の高さ h との比をいくらに
 選んでも、箱の 容積 は 最大 となる。



S ... 箱の表面積

V ... 箱の容積 (体積)

1) 箱の表面積は、横の板が4枚と底の板が1枚ある、

$$S = 4xh + x^2 \quad \text{--- ①}$$

2) として、体積は、(縦) $\times$ (横) $\times$ (高さ) となる

$$\underline{V = x^2 h} \quad \text{--- ②}$$

V を x だけの (2変数) の関数として表わし、 V を x で微分して、
 0 とおいて x とおくと x を求むれば、 V は 最大 となる。

①から $h = \frac{S - x^2}{4x}$ ②に代入 $V = x^2 \frac{S - x^2}{4x}$

x で微分すると

$$= \frac{S}{4}x - \frac{1}{4}x^3 \quad \text{③}$$

$$\frac{d}{dx} V(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{V(x + \Delta x) - V(x)}{\Delta x}$$

$$= \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\left\{ \frac{S}{4}(x + \Delta x) - \frac{1}{4}(x + \Delta x)^3 \right\} - \left\{ \frac{S}{4}x - \frac{1}{4}x^3 \right\}}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \left\{ \frac{S}{4} - \frac{3}{4}x^2 - \frac{3}{4}x\Delta x - \frac{1}{4}\Delta x^2 \right\}$$

この式'2' $\Delta x \rightarrow 0$ とは.

$$\frac{dV}{dx} = \frac{5}{4} - \frac{3}{4}x^2$$

又は (3) を微分すると

$$V' = \frac{5}{4} - \frac{3}{4}x^2 \quad \text{--- (4)}$$

この式は、 $V(x)$ の傾きを表わしているため、この式を 0 と

おいて x を求めると、

$$\frac{5}{4} - \frac{3}{4}x^2 = 0$$

$$x^2 = \frac{4}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{5}{3} \quad x = \pm \sqrt{\frac{5}{3}}$$

従って

$$x = \pm \sqrt{\frac{5}{3}}$$

x は箱の底の寸法であり

$$x = \sqrt{\frac{5}{3}}$$

このとき、箱の体積 V が最大になる。

--- (4)

x が決まれば、 h は

$$(3) \text{ ①' } h = \frac{5-x^2}{4x} \quad \text{--- (5) より}$$

$$h = \frac{5 - \frac{5}{3}}{4\sqrt{\frac{5}{3}}} = \frac{\frac{2}{3} \cdot 5}{4\sqrt{\frac{5}{3}}} = \frac{\sqrt{\frac{5}{3}} \cdot \frac{2}{3} \cdot 5}{4 \cdot \frac{5}{3}} = \frac{\sqrt{\frac{5}{3}}}{2}$$

--- (5)

(5) は (4) の半分とわっているため

$$x:h = 2:1 = (4):(5)$$

これとき、箱の容積が最も大になる。

③ 山と谷を区別する

$$V = \frac{5}{4}x - \frac{1}{4}x^3 \quad \text{--- 前頁③の箱}$$

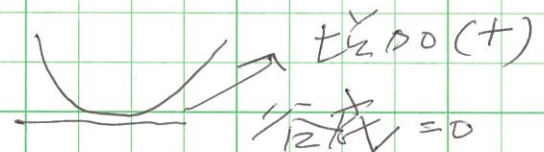
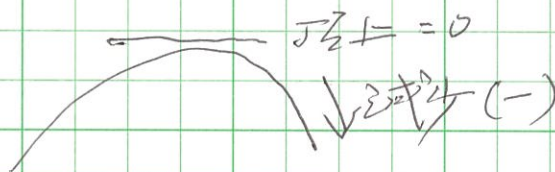
この関数の最大(小)を求めるとき、

微分して

$$V' = \frac{5}{4} - \frac{3}{4}x^2 = 0 \text{ とおいて}$$

その x を求めると山の頂上(谷)となる。

この時、山か谷を区別するのは、



V の変化率は

$$f(x)$$

V'

$$f'(x)$$

その変化率は

V''

$$f''(x)$$

$$V' = f'(x) = 0 \text{ 頂上}$$

$$V'' = f''(x) < 0 \quad \nearrow$$

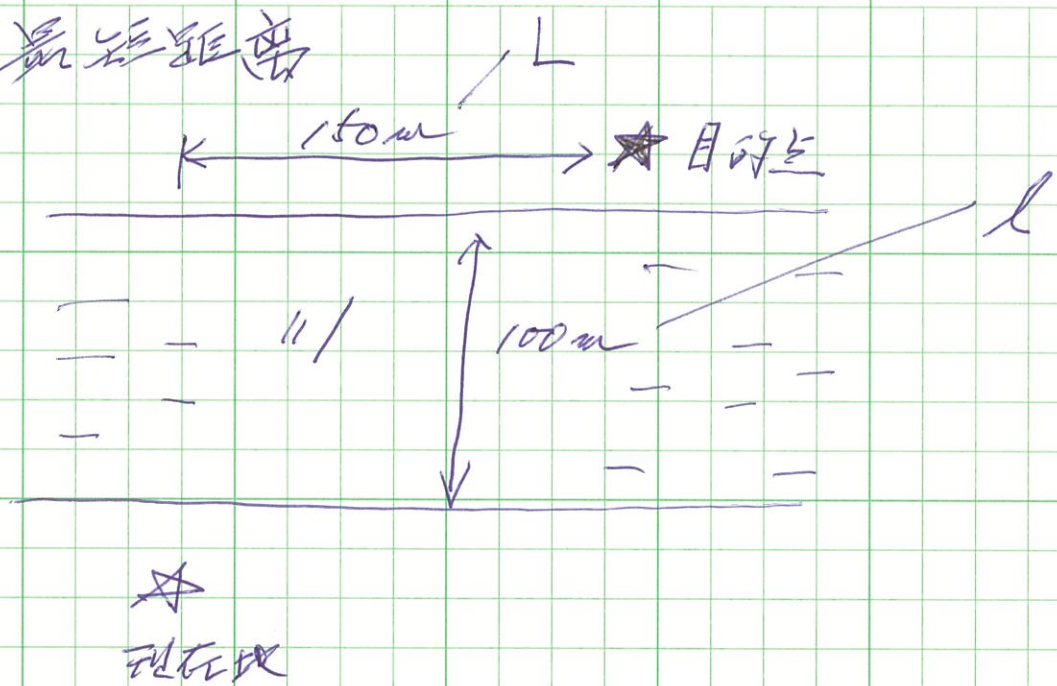
凹側になる

$$V' = f'(x) = 0 \text{ 谷底}$$

$$V'' = f''(x) > 0 \quad \nearrow$$

凸側になる

4. 最短距離

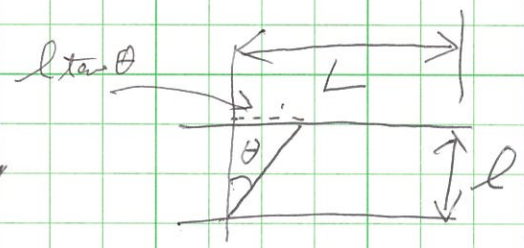


(速さ)

水中 2m/sec v
地上 10m/sec V

$L = 150\text{m}$
 $l = 100\text{m}$
 $v = 2\text{m/sec}$
 $V = 10\text{m/sec}$

(1) 水中での距離
水の流れる方向に
theta だけ傾いた進行



の距離は $\frac{l}{\cos \theta}$ とある

対岸へ着く時間は $\frac{l}{v \cdot \cos \theta}$ ($> 2\text{m/sec}$)

(2) 対岸に着いた後 $L - l \tan \theta$ を速さ V で地上を目標地に行くとする
これを V の速度で地上を目標地に行くとする

(3) 従って、水中、地上を合算して
$$T = \frac{l}{v \cdot \cos \theta} + \frac{L - l \tan \theta}{V}$$

($< 10\text{m/sec}$)
(水中の速さ)

$$T = \frac{L}{v \cdot \cos \theta} + \frac{L \cdot \tan \theta}{V}$$

この時間 T は θ の関数である。

T は θ の関数であり、 T を極小とする θ の値は

$$T$$
 を θ で微分して $\frac{dT}{d\theta} = 0$ とおいて θ を求める

$$\frac{dT}{d\theta} = \lim_{\Delta\theta \rightarrow 0} \frac{T(\theta + \Delta\theta) - T\theta}{\Delta\theta}$$

$$= \lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\frac{L}{v \cdot \cos(\theta + \Delta\theta)} + \frac{L \cdot \tan(\theta + \Delta\theta)}{V} - \frac{L}{v \cos \theta} + \frac{L \cdot \tan \theta}{V}}{\Delta\theta}$$

$$= \lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\frac{1}{v} \left\{ \frac{1}{\cos(\theta + \Delta\theta)} - \frac{1}{\cos \theta} \right\} - \frac{1}{V} \{ \tan(\theta + \Delta\theta) - \tan \theta \}}{\Delta\theta}$$

5. 微分を使って 距離と速度の分析

小石を真上に抛ったとき、 x 秒後の地上からの高さ y (m) を

$$y = -5x^2 + 30x \quad \text{とすると}$$

(1) この小石の、最高く上ったのは何秒後か？

この式を微分すると、

$$y' = -10x + 30 \quad (y' = 0 \text{ とき } x = 3 \text{ 秒後})$$

y' は距離を時間 t で微分したものであるから、速度 となる。

$$\underline{y' = 0 \text{ とき } \text{頂点を求める} \text{と、}} \quad 0 = -10x + 30$$

3秒後に、最も高い位置

$$\underline{x = 3}$$

3秒後

$$y = -5(3)^2 + 30(3) = 45 \text{ (m)} \quad \text{地上から21mとなる}$$

すなわち、上向きの速度が 0 のとき、最高く 地上から

(2) 小石の初速 (はじきの速度) は？

$$f'(0) = 30$$

(3) 小石の落下速度が、秒速 20 秒に下がるのは？

$$y' = -20 \quad -20 = -10x + 30 \quad x = 5 \text{ とき}$$

$$f(5) = -5(5)^2 + 30(5) = 25 \text{ m の}$$

5秒後に、地上から 25m の高さから 20m となる。

6. 底なしの井戸に小石を落したとき
 空気抵抗を無視すれば、自由落下の重力という一定の
 加速度 g に従う。

距離を時間の微分すると速度になり、速度を時間の微分
 すると加速度になる。

- (1) 小石の加速度 g を y'' と考えれば、 x 秒後の速度 y' は
 $y'' = g$ と考えて積分する

$$y' = \int y'' dx = \int g dx = gx + C \text{ とする。}$$

$$y' = gx + C$$

- (2) 小石を手放した瞬間、つまり $x=0$ 秒後の初速は 0 であるので、

$$C=0 \text{ として } y' = gx$$

この式から小石は一次関数に従って速さと位置を増していく。

- (3) 更に、速度を時間の積分すると距離になるわけで、

→ 距離 y は、 x 秒後の移動

$$y = \int y' dx = \frac{1}{2} gx^2 + C \text{ と表わせば}$$

$$\text{これも手放した瞬間は } 0 \text{ であるので、 } C=0 \text{ として } y = \frac{1}{2} gx^2 \text{ とする。}$$

$$S(\text{移動距離}) = V_0 t (\text{初速}) + \frac{1}{2} gt^2 \text{ と同じになる}$$

ある。

7 最大、最小 — 利益最大、コスト最小。

製品 I 材料 A 3 単位 材料 B 1 単位

製品 II 材料 A 1 単位 材料 B 2 単位

↓
9 単位 10 円

↓
8 単位 10 円

製品 I、II の製造量の和を最大にする。

I x 単位

II y 単位

$$3x + y \leq 9 \quad (1)$$

$$x + 2y \leq 8 \quad (2)$$

$$x \geq 0 \quad (3)$$

$$y \geq 0 \quad (4)$$

目的関数 $Z = x + y$ を最大にする。

I 2 単位

II 3 単位

↓ 5 単位

9. 解析的取扱い

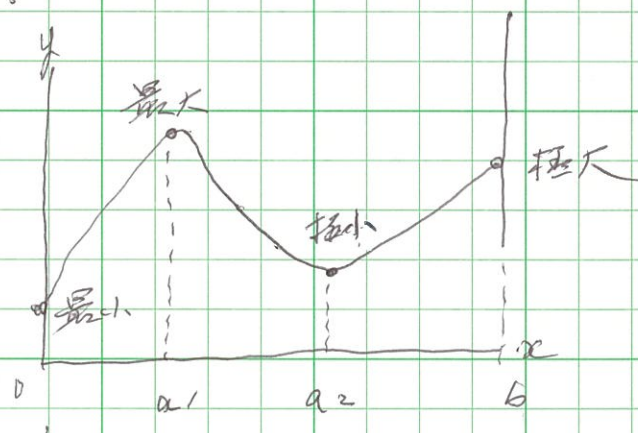
関数 $y = f(x)$ の極大値、極小値は微分係数 $f'(x)$ を求め、
次の①、②を適用して求めることとなる。

① $y = f(x)$ の変数の値が与える範囲の内部の点 $x = a$ で
極大値、極小値をとれば、 $f'(a) = 0$ とする。

すなわち、 a は $f'(x) = 0$ の根と見做される。

図に $f(x)$ の $0 \leq x \leq b$ で定義されている場合
 $x = a_1, a_2$ は $f'(x) = 0$ の根と見做される。

端点 $x = 0, b$ の様子は不明であるので、値を代入して、
 $f(0), f(b)$ を求め、また $f'(0), f'(b)$ の値により近傍の様子を
調べる必要がある。



② $f'(a) = 0, f''(a) \neq 0$ のとき、

$f'(a) < 0$ のとき極大、 $f'(a) > 0$ のとき極小となる。

極大値、極小値は、その点の2次の微分係数の値の
正負で判別する。

最大値・最小値は、関数の値を計算して比較する必要がある。

図の最大値は、 $x = a_1$ のとき $f(a_1)$ である。

最小値は、 $x = 0$ のとき $f(0)$ である。

10、設備の年々費用の最小値

設備の取得費 16万円

設備の年々償却負担 使用年数に反比例

年々の修理費負担 使用年数に2乗に比例し、その係数は $\frac{1}{10}$

(考え方)

(1) 使用年数を x 年とすると 償却費負担は 年 $16/x$

(2) 修理費負担は、 $x^2/10$

総費用 y は、 $y = \frac{16}{x} + \frac{x^2}{10}$ ①

①を微分して0とすると $y' = 0$

$$y' = \left(\frac{16}{x} + \frac{x^2}{10} \right)' = \left(\frac{16}{x} \times -\frac{1}{x^2} \right) + \frac{2}{10}x = -\frac{16}{x^2} + \frac{2}{5}x = 0$$

$$x^3 = 80 \quad \therefore x = 2 \times \sqrt[3]{10} \approx 4.3(\text{年})$$

$$\textcircled{1} y = \frac{16}{4.3} + \frac{(4.3)^2}{10} \approx 5.6(\text{万円})$$

$$y'' = \left(-\frac{16}{x^2} + \frac{2}{5}x \right)' = \left(-\frac{16}{x^2} \times -\frac{1}{x} \right) + \frac{2}{5} = \frac{3}{5} = 0.6 > 0$$

よって、 $x \approx 4.3$ 年が最小値と求まる

11 印刷する冊数を決める。

1冊につき 200円の利益をあげる。
売残り1冊につき 500円の損失をこうある
 y 冊を売れ残りを $f(y)$ という分布
 $y=0$ 以上は売れない $f(y)=0$

(考え方)

印刷する冊数	x
売れる冊数	y
利益	Z

$$Z = 200x$$

$$y \geq x$$

$$Z = 200y - 500(x - y) = 700y - 500x$$

$$y < x$$

利益の期待値 $E(Z)$ は

$$E(Z) = \int_0^x (700y - 500x) \cdot f(y) dy + \int_x^{y_0} 200x \cdot f(y) dy$$

微分方程式

2020.01.04
2020.02.01
2020.04.30

x の関数 $f(x)$ があるとき、

$$\frac{d}{dx} f(x) = \text{「何かの式」} \quad \text{という形になっているものを}$$

微分方程式という

$$\text{例} \quad \frac{dF(x)}{dx} = \sin x$$

$F(x)$ を求めて、グラフの面積を求めろ

$$1. \quad \frac{dF(x)}{dx} = f(x)$$

右辺の x だけの関数

右辺の「何かの式」の部分の x だけの

関数 $f(x)$ になっているときは、 $F(x)$ は $f(x)$ を積分することによって求められる

$$(1) \quad \frac{dy}{dx} = 2x \quad \text{のとき}$$

関数 $y = f(x)$ の具体的な形を求めよ

$$f(x) = y = x^2 + C$$

2, $\frac{dy}{dx} = g(x, y)$

右辺が x, y の関数

「可分離式」の部分から、 x, y の両方のまじり
たてていけるもの。

$$\frac{dy}{dx} = -2xy$$

3, 変数分離型

(1) ステップ 1

$$\frac{dy}{dx} = p(x) f(y) \text{ があるとき,}$$

$$w(y) = \left(\frac{1}{f(y)} \right) \text{ という関数 } w(y) \text{ を作る.}$$

(2) ステップ 2

$p(x)$ と $w(y)$ を積分して、 $P(x)$, $W(y)$ という関数を作れる。

$$P(x) = \int p(x) dx \quad W(y) = \int w(y) dy$$

(3) ステップ 3

$$P(x) = W(y) + C \text{ という式を作れる。 (No. 6 参照)} \quad (\text{No. 6 参照})$$

4. $y = f(x)$ と表わされる1変数関数があり、

$$\frac{dy}{dx} = -2xy \text{ と表わされるとき、}$$

関数 $y = f(x)$ の具体的な形を求めよ

(1) ステップ 1

$$\frac{dy}{dx} = -2xy \text{ より、 } \underline{p(x) = -2x}, \underline{q(y) = y} \text{ と書ける}$$

だから $\underline{W(y) = \frac{1}{y}}$ である

(5x) 次で No

(2) ステップ 2

(5x) 次で No

積分の公式から、

$$\underline{P(x) = \int -2x dx = -x^2 + C_1}, \quad \underline{W(x) = \int \frac{1}{y} dy = \log_e y + C_2}$$

と解ける

(3) ステップ 3

よって、 x と y の関係式は、

$$-x^2 = \log_e y + C_0$$

これを $y = f(x)$ の形に書き直すと

$$y = C e^{-x^2} \text{ となる}$$

$$\log_e y = -x^2 + C_0$$

$$y = e^{-x^2 + C_0}$$

$$= e^{-x^2 + C_0}$$

$$= C \cdot e^{-x^2}$$

↑

$$e^{+C_0} = C \text{ となる}$$

5、変数分離型を解けるのは、

$$\text{右辺が } \frac{dy}{dx} = p(x) f(y) \text{ とおける}$$

$p(x)$ — x だけの関数

$f(y)$ — y だけの関数 の形になっているもの

x_{n-1} と x_n の間隔を Δx とすると

$$\frac{dy}{dx} = \frac{y_n - y_{n-1}}{x_n - x_{n-1}}$$

$$\frac{y_n - y_{n-1}}{x_n - x_{n-1}} = p(x_n) f(y_n) \text{ となり}$$

変形して

$$\frac{1}{f(y_n)} (y_n - y_{n-1}) = W(y_n) (y_n - y_{n-1}) = p(x_n) (x_n - x_{n-1})$$

$$\therefore \frac{1}{f(y_n)} = W(y_n)$$

と置きかえる

6 例、 $y = f(x)$ で表わされる関数がある

58

$$\frac{dy}{dx} = -2y \text{ で表わされるとき}$$

関数 $y = f(x)$ の具体的な形を求めよ

これは $p(x) = -2$ と考えて No. 4 と同様に解け

(1) step 1

$$\frac{dy}{dx} = -2y \text{ なら、 } p(x) = -2, \quad q(y) = y \text{ と表す}$$

$$\text{よって } w(y) = \frac{1}{y}$$

(2) step 2

積分の公式から

$$p(x) = \int -2 dx = -2x + C_1$$

$$W(x) = \int \frac{1}{y} dy = \log_e y + C_2$$

(3) step 3

$$\text{よって、 } x \text{ と } y \text{ の関係式は、 } -2x = \log_e y + C_1 \text{ なる}$$

$$y = f(x) \text{ の形に表すと } y = C e^{-2x} \text{ となる}$$

$$\text{ここで } C_1 = -C$$

$y = x^p$ の微分

両辺を対数で表すと

$$\log y = p \log x \text{ とする}$$

左辺 $(\log y)$ は、

y の関数 $\log y$

x の関数 $y = x^p$

} の合成関数である

左辺を微分すると、

$$\log y' = \frac{1}{y} \cdot y' \text{ とする}$$

$(p \log x)$ ^{右辺を微分すると、} $(p \log x)' = p (\log x)' = p/x$ とある

微分方程式

2021. 01. 04 /
2020. 12. 30
2019. 12. 16
2019. 12. 23

1 微分方程式は、自然現象や社会現象を表すための強力な武器

ある瞬間における現象の変化 — 導関数 (微分)
 $\Delta y, y', f'(x), \frac{\Delta y}{\Delta x}$



瞬間を次の瞬間へと行く — 積分 $\frac{dy}{dx}$



微分方程式

Δx の変化の間の y の変化 $\Delta y = \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x}$
ある短い時間の変化 Δx

変化率は時間の間隔 Δx を 0 に近づけたときの極限

これを y' や $\frac{dy}{dx}$ と書き、 y の変化率 という

この変化率が y に比例するから、 $\frac{dy}{dx} = ky$ (k は定数) である

y の変化率が、その時点の y に比例する現象を
表すのが、微分方程式 である。

7. 微分方程式

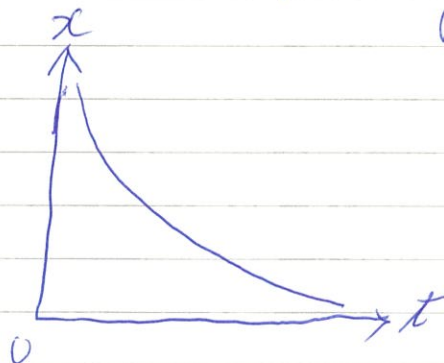
- (1) ある変化する量があって $f(x)$
- (2) その全体が何かに比例し、逆も比例する
- (3) 変化するとき、それを微分方程式で表す

8. タンクの液体の減り速さ

液体の減り速さ (液面の变化の速さ) は、その面の高さ (液体の量の x 高さ) に比例する。変化の速度は 001 に比例する

液体の面の高さ x の変化の速さ $\frac{dx}{dt} = -ax$

y が x に比例するとき、 $y = ax$ 、 x は減少するから $-a$



お湯の冷めやすさ (とお湯と周囲の温度差)

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

ラジオの蓄電池の減り (ラジオの量 x)

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

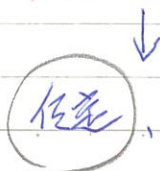
9. 微分方程式の使い方

(1) 全体の様子はいくら分らないけれど.....

台風の進行

(2) 今、見ているものの変化の様子はいくら分る。

風の吹いている様子



大変な威力を發揮する

(台風の進路)

導関数の定義より $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$

$$g = 2^x \quad x = a^y \quad y = \log_a x \quad (\log x)$$

$$y' = \frac{1}{x} \log a^e = \frac{1}{x} \log a^e = \frac{1}{x}$$

$$\begin{aligned}
 (\log_a x)' &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\log_a(x+h) - \log_a x}{h} \\
 &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\log_a(x+h) \div \log_a x}{h} \\
 &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{1}{h} \log_a \frac{(x+h)}{x} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{x}{h} \cdot \frac{1}{x} \log_a \left(1 + \frac{h}{x}\right) \\
 &= \frac{1}{x} \lim_{h \rightarrow 0} \log_a \left(1 + \frac{h}{x}\right) \frac{x}{h} \\
 &\because \frac{h}{x} = k \text{ とおくと } \lim_{h \rightarrow 0} (1+k)^{\frac{1}{k}} = e \\
 &= \frac{1}{x} \lim_{h \rightarrow 0} \log_a (1+k)^{\frac{1}{k}} = \frac{1}{x} \log_a e^e \\
 &= \frac{1}{x} \log_a e^e \quad \text{ここで、} \lim_{h \rightarrow 0} (1+k)^{\frac{1}{k}} = e \\
 &= \frac{1}{x} \log_a e^e = \frac{1}{x} \text{ とおくと}
 \end{aligned}$$

結局

$$(\log_a x)' = \frac{1}{x} \quad \frac{1}{x} \rightarrow \log_e x$$

また y'

放物線、導関数、頂点 — 接点、接線の式

放物線

$$y = f(x) = -x^2 + 3x + 4 \quad \text{現在 (将来の傾向)}$$

導関数

$$y' = f'(x) = -2x + 3 \quad \text{将来 (現在の状況)}$$

グラフの頂点

$$f'(x) = -2x + 3 \rightarrow x = \frac{3}{2} = 1.5 \quad \text{導関数の傾きがゼロ}$$

$$f(1.5) = -1.5^2 + 3 \times 1.5 + 4 \rightarrow y = 6.25 \quad \text{元の函数の値}$$

放物線上の点

(2, 6) における

$$x = 2 \text{ における}$$

$$y = f(2) = -4 + 6 + 4 = 6 \quad \text{A(2, 6) 点}$$

接線の傾き

A(2, 6) における接線の傾きは導関数により

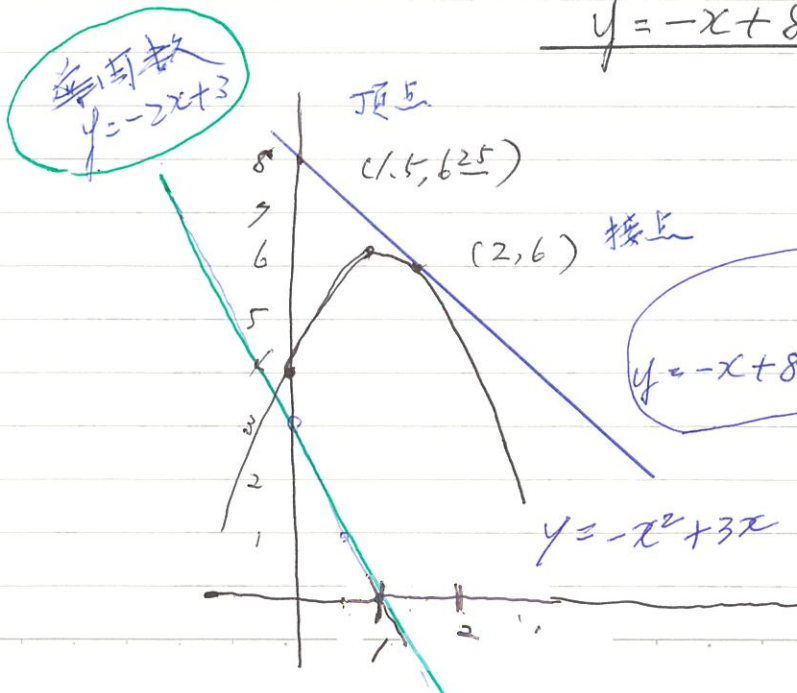
$$y' = f'(2) = -4 + 3 = -1 \quad \text{将来}$$

接線の式

点 (a, b) を通る傾きを m の場合の式 (接線の式)

$$y - b = m(x - a) \quad y - 6 = -1(x - 2)$$

$$y = -x + 8$$



導関数の傾き -2

接線の傾き -1

何故 1/2 の -

導関数の傾きは ?

①
人 黄帝

古文

No. 古文 1
Date 2018.07.02
2018.03.05
2017.11.20
2017.09.11
2016.12.19
2020.03.02
2020.07.01
2020.09.01
2020.11.02

黄帝是少典部族的子孙，姓公孙名叫轩辕。

神农氏的后代已经衰败。

蚩尤在各诸侯中最为凶暴，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「カゲ」を側面から見た象形文字で、上部の「日」はカゲの頭、下部の「刀」は足と尾がある。（説文解字）

「カゲ」は十二時中とも暗はれ、休む、日、月、星も隠れるから、

易という字は「変化する」という意味を持った。元々これらは、カゲの

占いの原典となった。

fú cōng

yōu

zhuān yuán

xiāng bào

①

大黃子子

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。

qín fān

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、貔、貅、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。

pī shān

（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。往北驱逐了荤粥（xūn yù，薰玉）部族，来到釜山与诸侯合验了符契，就在涿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。）

xūn xiān

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，他的孙子也是旦音的儿子和即帝位。

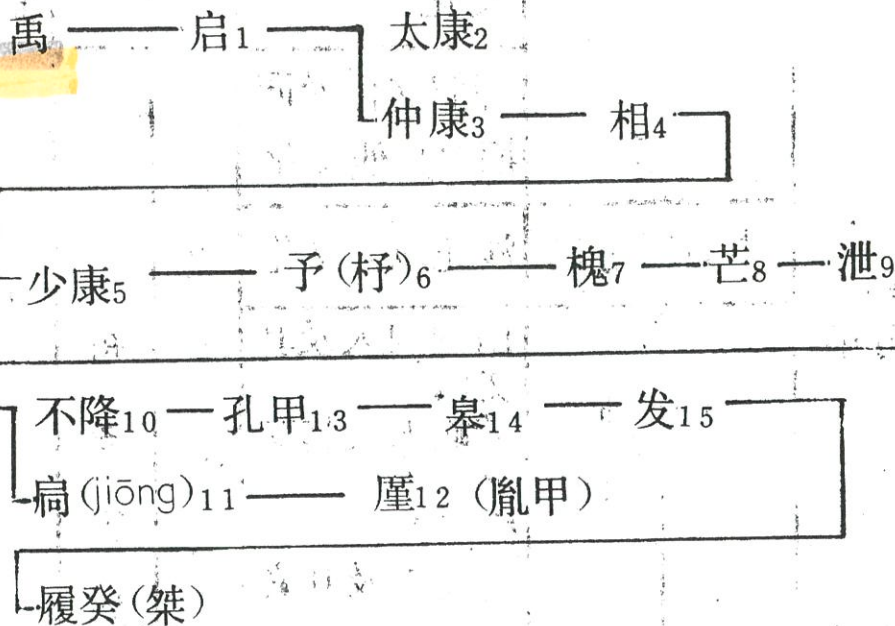


邓小平

附录·帝王世系表

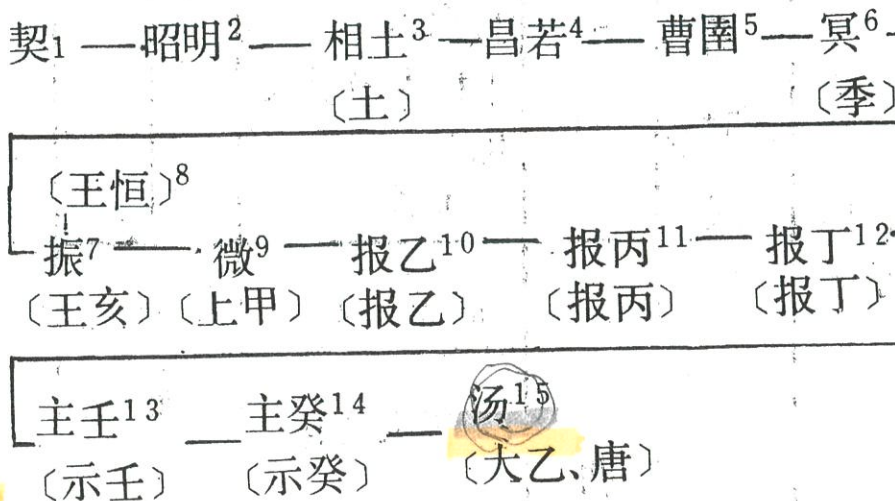
4/00

夏世系表



3600
夏世系表

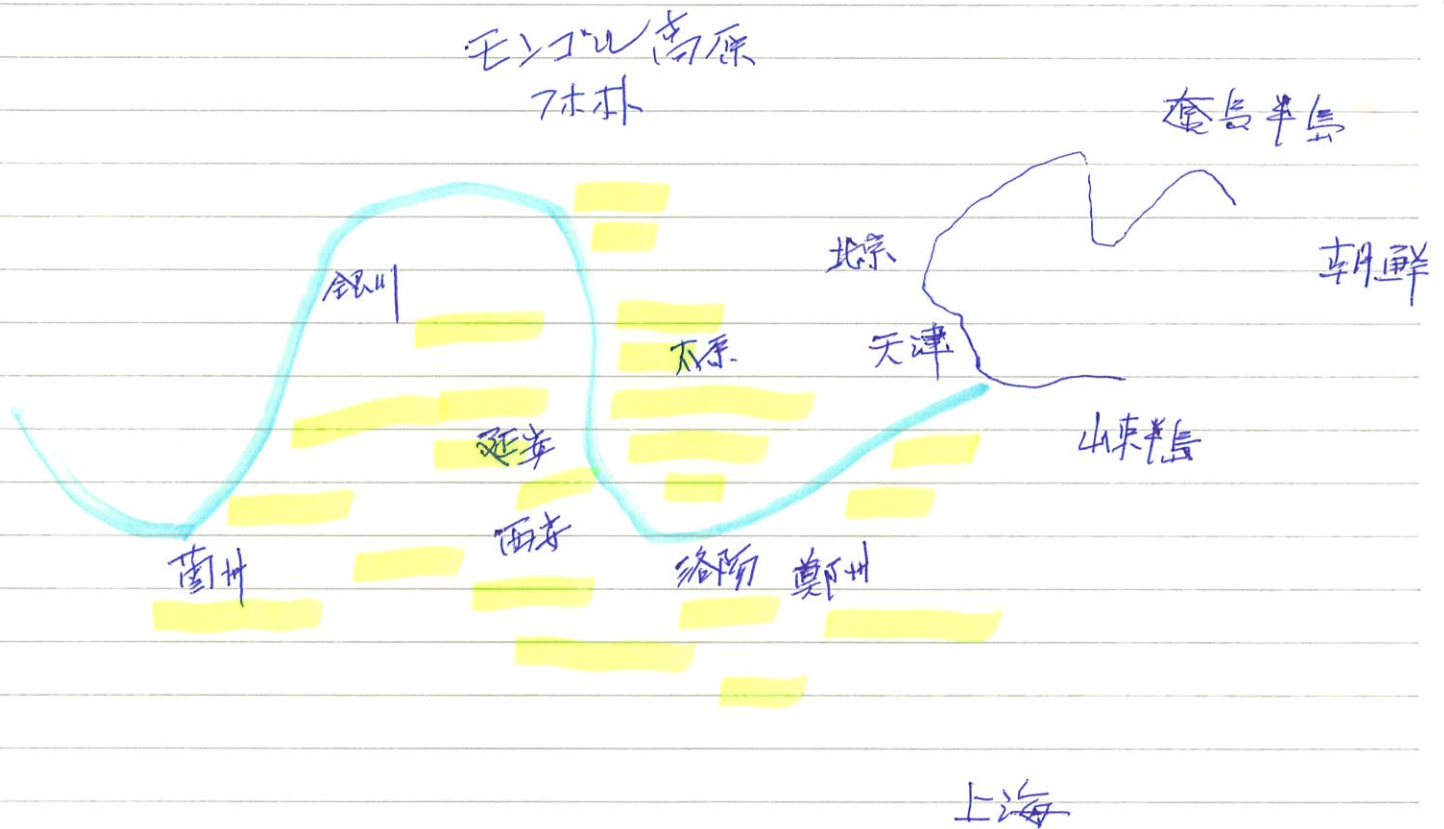
先商世系表



3600
先商世系表

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。

中原



黄土高原 黄河の泥沙が堆積 農業帯の形成
周帝は一黄土高原農業帯

西周 前211年西周は犬戎の侵入により、王が殺され、潰滅の危機を經た、東方に移動し、洛陽付近に根拠地を移す

非是非非非得失

非彼非此非去来

非青非黄非赤白

非紅非紫種種色

無量義経

徳行品¹² 十一

彼は、この偈の部分が、十二行からなることを知り、「……に非ず」という否定が、三十四もあることを確かめた。

（同上、pp. 8-9）

——戸田城聖は、この十二行の偈を心から納得したいと願った。さもなければ、もう一歩も先へ進まぬと決めた。彼は、法華経に対して背水の陣を張ったのである。その決意は、いわゆる観念の決意ではない、生命の対決であった。

（同上、p. 11）

戸田城聖が不可解とした十二行は、冒頭の「其の身」が、いったい何を指しているのかにかかっていた。

彼は、この十二行の意味するものの、確実な実体が存在することを直観していた。

彼は唱題を重ねていった。そして、ただひたすらに、その実体に迫っていった。三十四の「非」を一つ一つ思い浮かべながら、その三十四の否定のうえに、なおかつ厳として存在する、その実体はいったい何か、と深い、深い思索に入っていた。時間の経過も意識にない。いま、どこにいるかも忘れてしまった。

彼は突然、あっと息をのんだ。——「生命」という言葉が、脳裡にひらめいたのである。

彼はその一瞬、不可解な十二行を読みきった。

「生命」は有に非ず亦無に非ず

因に非ず縁に非ず自他に非ず

方に非ず円に非ず短長に非ず

.....

紅に非ず紫種種の色に非ず

——この「其の身」とは、まさしく「生命」のことではないか。知ってみれば、なんの不可解なことがあるものか。仏とは生命のことなのだ！

彼は立ち上がった。独房の寒さも忘れ去っていた。時間もわからなかった。ただ、太い息を吐き、頬を紅潮させ、眼は輝き、底知れぬ喜悦にむせびながら、動き出したのであった。

狭い部屋の中である。その中を、のっし、のっしと、痩せた体で、肩をいからし、両手をかたく握りながら歩き回った。

——仏とは、生命なんだ！ 生命の表現なんだ。 外にあるものではなく、自分自身の命にあるものだ。 いや、外にもある。それは宇宙生命の一実体なんだ！

（同上、pp. 13-14）

法華經には「生命」という直截な、なまの言葉はない。それを戸田は、不可解な十二行に秘沈されてきたものが、実は、真の生命それ自身であることをつきとめたのである。

仏というものの本体が解った。 三世にわたる生命の不可思議な本体が、その向こうに遠く、はっきりと輪郭を現わしてきた思いがしたのである。

（同上、p. 15）

〔01.10.06 引用者付記〕

かつて私は、戸田城聖氏の“悟達”について以下のように論じた。

1. 小説『人間革命』第四巻によれば、戸田先生の“悟達”（＝宇宙生命論）は、
『法華經』によるものではなく、『無量義經』の「十二行の三十四の否定」によるものである。

知乎

无量义经 德行品第一

天眼阿那律、持律优波离、侍者阿难、佛子罗云、优波难陀、离婆多、劫宾那、薄拘罗、阿周陀、莎伽陀、头陀大迦叶、优楼频罗迦叶、伽耶迦叶、那提迦叶...如是比丘万二千人，皆阿罗汉，尽诸结漏，无复缚者，真正解脱。

释义：

这段是描写当时佛陀的弟子们。

原始经文：

尔时，大庄严菩萨摩訶萨遍观众座，各定意已，与众中八万菩萨摩訶萨俱，从座而起，来诣佛所。

头面礼足，绕百千匝，烧散天华、天香、天衣、天璎珞、天无价宝，从于空中旋转来下，四面云集而献於佛。

天厨、天钵器、天百味充满盈溢，见色闻香自然饱足。

天幢、天幡，天幢盖、天妙乐具，处处安置，作天伎乐，娱乐於佛。

即前胡跪合掌，一心俱共，同声说偈赞言：

大哉大悟大圣王，无垢无染无所著，

天人象马调御师，道风德香薰一切。

智恬情泊虑凝静，意灭识亡心亦寂，

永断梦妄思想念，无复诸大阴界入。

其身非有亦非无，非因非缘非自他，

非方非圆非短长，非出非没非生灭，

非造非起非为作，非坐非卧非行住，

非动非转非闲静，非进非退非安危，

非是非非非得失，非彼非此非去来，

非青非黄非赤白，非红非紫种种色。

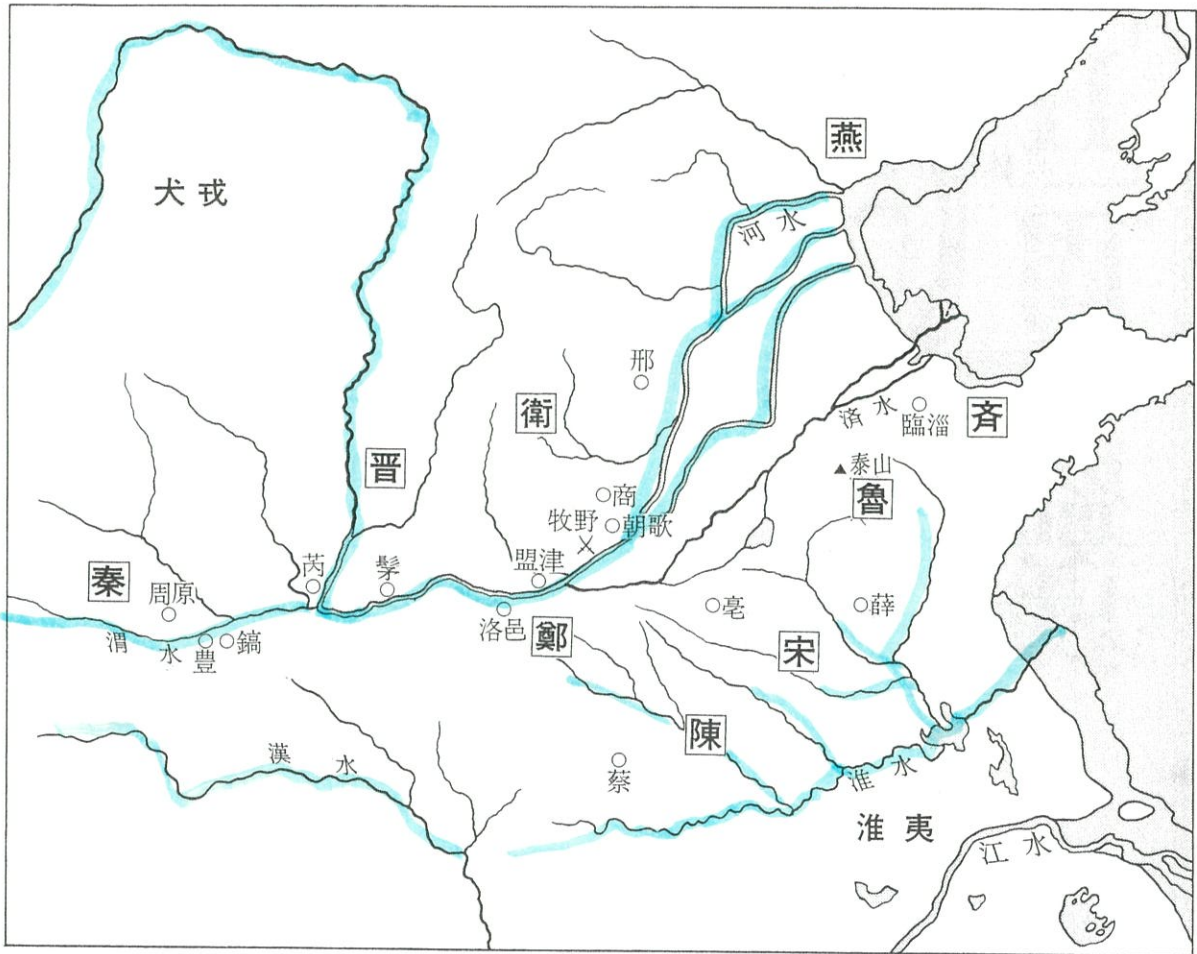
戒定慧解知见生，三明六通道品发，

慈悲十力无畏起，众生善业因缘出。

古代

①

殷末周初の中国



司馬遷史記I 覇者の条件 1987.11 徳間書店より

1978年

三中会合で鄧小平の地位をNo.1とした。しかし、

鄧小平に代わった。その力の強さを示すように

指導陣は弱体化。1976年に政權を握っていたの華国鋒が突然その地位を返りけるようになった。これの政權は不安定化、海外の資本と技術は中に誘致するようになった。指導陣は鄧に新たな商會は、受け与えなかった。

鄧自身にとっても、単なる職務上の商會では、おかしなことに掌握していきながら、金を出した。華は、党主席、国务院总理、中央军委首脳会席1地位に比べて、

鄧と他の公の権をより以上に行使する、これには相手に対する敬意が込められていた。

ěr shí dà zhuāng yán pú sà mó hē sà biānguānzhōngzuò
尔时，大庄严菩萨摩诃萨，遍观众座

gè dìng yì yǐ yǔ zhòngzhōng bā wàn pú sà mó hē sà jù cóng
各定意已，与众中八万菩萨摩诃萨俱，从

zuò ér qǐ lái yì fó suǒ tóu miàn lǐ zú rào bǎi qiān zā
座而起，来诣佛所，头面礼足，绕百千匝，

shāo sǎn tiān huā tiān xiāng tiān yī tiān yīng luò tiān wú jià bǎo
烧散天华、天香、天衣、天璎珞、天无价宝，

cóng shàng kōng zhōng xuán zhuǎn lái xià sì miàn yún jí ér xiàn yú
从空中旋转来下，四面云集，而献于

fó tiān chú tiān bō qì tiān bǎi wèi chōng mǎn yíng yì jiàn sè
佛；天厨、天钵器、天百味充满盈溢，见色

wén xiāng zì rán bǎo zú tiān chuáng tiān fān tiān xuān gài
闻香，自然饱足；天幢、天幡、天轩盖、

tiān miào lè jù chù chù ān zhì zuò tiān jī yuè yú lè yú fó
天妙乐具，处处安置；作天妓乐，娱乐于佛。

jī qián hú guì hé zhǎng yī xīn jù gòng tóng shēng shuō jī zàn
即前胡跪，合掌一心，俱同声，说偈赞

yán
言：

dà zāi dà wù dà shèng zhǔ wú gòu wú rǎn wú suǒ zhuó
大哉大悟大圣主 无垢无染无所著

tiān rén xiàng mǎ tiáo yù shī dào fēng dé xiāng xūn yī qiè
天人象马调御师 道风德香熏一切

zhì tián qíng bó lǜ níng jìng yì miè shí wáng xīn yì jì
智恬情泊虑凝静 意灭识亡心亦寂

yǒng duàn mèng wàng sī xiǎng niàn wú fù zhū dà yīn jiè rù
永断梦妄想思念 无复诸大阴界入

qí shēn fēi yǒu yì fēi wú fēi yīn fēi yuán fēi zì tā
其身非有亦非无 非因非缘非自他

fēi fāng fēi yuán fēi duǎn cháng fēi chū fēi mò fēi shēng miè
非方非圆非短长 非出非没非生灭

fēi zào fēi qǐ fēi wéi zuò fēi zuò fēi wò fēi xíng zhù
非造非起非为作 非坐非卧非行住

fēi dòng fēi zhuǎn fēi xián jìng fēi jìn fēi tuì fēi ān wēi
非动非转非闲静 非进非退非安危

fēi shì fēi fēi fēi dé shī fēi bǐ fēi cǐ fēi qù lái
非是非非非得失 非彼非此非去来

fēi qīng fēi huáng fēi chì bái fēi hóng fēi zǐ zhōng zhōng sè
非青非黄非赤白 非红非紫种种色

jiè dìng huì jiě zhī jiàn shēng
戒定慧解知见生

cí bēi shí lì wú wèi qǐ
慈悲十力无畏起

shì wéi zhàng liù zǐ jīn huī
示为丈六紫金辉

háo xiàng yuè xuán xiàng rì guāng
毫相月旋项日光

jìng yǎn míng jìng shàng xià shùn
净眼明镜上下瞬

chún shé chì hǎo ruò dān guǒ
唇舌赤好若丹果

é guǎng bí xiū miàn mén kāi
额广鼻修面门开

shǒu zú róu ruǎn jù qiān fú
手足柔软具千辐

bì xiū zhǒu cháng zhǐ zhí xiān
臂修肘长指直纤

huái xī bú xiàn yīn mǎ cáng
踝膝不现阴马藏

biǎo lǐ yǐng chè jìng wú gòu
表里映彻净无垢

rú shì děng xiàng sān shí èr
如是等相三十二

ér shí wú xiàng fēi xiàng sè
而实无相非相色

wú xiàng zhī xiàng yǒu xiàng shēn
无相之相有相身

néng lìng zhòng shēng huān xǐ lǐ
能令众生欢喜礼

yīn shì zì gāo wǒ màn chú
因是自高我慢除

wǒ děng bā wàn zhī děng zhòng
我等八万之等众

shàn miè sī xiǎng xīn yì shí
善灭思想心意识

qǐ shǒu guī yī fǎ sè shēn
稽首归依法色身

qǐ shǒu guī yī miào zhǒng xiàng
稽首归依妙种相

fàn yīn léi zhèn xiǎn bā zhǒng

sān míng liù tōng dào pǐn fā
三明六通道品发

zhòng shēng shàn yè yīn yuán chū
众生善业因缘出

fāng zhěng zhào yào shèn míng chè
方整照耀甚明彻

xuán fā gān qīng dīng ròu jì
旋发紺青顶肉髻

méi jié gān shū fāng kǒu jiá
眉睫紺舒方口颊

bái chǐ sì shí yóu kē xuě
白齿四十犹珂雪

xiōng biǎo wàn zì shī zǐ yì
胸表万字师子臆

yè zhǎng hé màn nèi wài wò
腋掌合縵内外握

pí fū xì ruǎn máo yòu xuán
皮肤细软毛右旋

xì jīn suǒ gǔ lù shuàn cháng
细筋锁骨鹿腩肠

jìng shuǐ mò rǎn bú shòu chén
净水莫染不受尘

bā shí zhǒng hǎo sì kě jiàn
八十种好似可见

yī qiè yǒu xiàng yǎn duì jué
一切有相眼对绝

zhòng shēng shēn xiàng xiāng yì rán
众生身相相亦然

tóu xīn biǎo jìng chéng yīn qín
投心表敬诚殷勤

chéng jiù rú shì miào sè qū
成就如是妙色躯

jù gòng qǐ shǒu xián guī mìng
俱共稽首咸归命

xiàng mǎ tiáo yù wú zhuó shèng
象马调御无著圣

jiè dìng huì jiě zhī jiàn jù
戒定慧解知见聚

qǐ shǒu guī yī nán sī yì
稽首归依难思议

wēi miào qīn lín shēn shēn yuǎn

小説 人間革命(下) 戸田城聖 か5

(獄窓の生活)

昭和19年1月

誤配

久2933

拘置所の独房に面会されたのは、要望した小説ではなくて、

目蓮尊の聖典であった

(監獄での巖さしの工夫 ... 8冊の本を16冊+2. 石版で写、
やり直しの布をほくして糸を解る、転考へ移転 -----)

无量義徳行品第一

「... 其の身は有に非ず 亦无に非ず、方に非ず 象に非ず、

自他に非ず、生に非ず 死に非ず、生滅に非ず、

坐に非ず 臥に非ず、行住に非ず、動に非ず 転に非ず、

閑静に非ず、進に非ず 退に非ず、方處に非ず、

是に非ず 非に非ず 得失に非ず、彼に非ず 此に非ず、

去來に非ず、青に非ず 黄に非ず、赤白に非ず、

戒定慧解知見より生じ、三昧六通通品より發し、

茲悲十力無畏の起り、衆生善業の因果の成り ---」

「仏とは生命なるを」

巖さしは机の前で叫んだ。

説法品 才二

法華經の新しい解釈 (p.1628 p.2254)

現代の法華經 (p.823) p.664

(1) 最高無上の悟りに達する教え

— 无量の教え —

① この世のすべてのものの存在を正しく見極める

② ^{そこを} 何かに生じているのか (生)

その中の状態を導くのか、(住)

異なったものに变化するのか、(異)

あるいは消滅するのか、(滅)

全住異滅を見極める

③ 世の中のすべてのことから、一刻も不変でいることはなく、常に生じ、かつ滅していることの認識

④ それを、一瞬、一瞬に行われている

⑤ 多くの人の機根、性根、欲望を見極める

千差万別の

(無量の存在と无量の教え)

⑥ 无量の教えは、それぞれ一つの真理、元相から生ずる

⑦ (元相)とは、差別をつくらぬ、一切の平等である (実相)である。

⑧ この世のすべてのものは、本来 (空)であり、(寂)であり、刻一刻、

(生)じ、かつ(滅)するものである

知乎

毫相月庭咽口元， 颔发紺育以肉善，
 净眼明照上下眇， 眉接紺舒方口颊，
 唇舌赤好若丹果， 白齿四十犹珂雪，
 额广鼻修面门开， 胸表卍字狮子臆，
 手足柔软具千辐， 腋掌合纁内外握，
 臂修肘长指长纤， 皮肤细软毛右旋，
 踝膝不现马阴藏， 细筋锁骨鹿膊肠，
 表里映彻净无垢， 净水莫染不受尘。
 如是等相三十二， 八十种好似可见，
 而实无相非相色， 一切有相眼对绝，
 无相之相有相身， 众生身相相亦然，
 能令众生欢喜礼， 虔心表敬诚殷勤。
 因是自高我慢除， 成就如是妙色躯。
 我等八万之等众， 俱共稽首咸归命，
 善灭思想心意识， 象马调御无著圣。
 稽首皈依法色身， 戒定慧解知见聚；
 稽首皈依妙幢相； 稽首皈依难思议。
 梵音雷震响八种， 微妙清净甚深远。
 四谛六度十二缘， 随顺众生心业转。
 有闻莫不心意开， 无量生死众结断。
 有闻或得须陀洹； 斯陀阿那阿罗汉；
 无漏无为缘觉处； 无生无灭菩萨地；
 或得无量陀罗尼， 无碍乐说大辩才。
 演说甚深微妙偈， 游戏澡浴法清池。

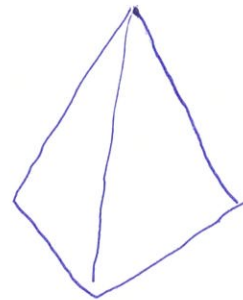
无相 一笑相
 差别の心世界



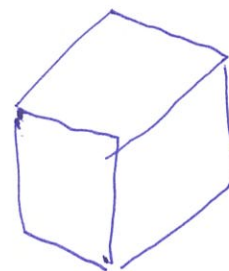
線



面



立体



四次元