



第6回 AIと経済 (変化する時代)

会計と経営のブラッシュアップ
平成 29 年 2 月 20 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。

(人工知能と経済の未来 井上智洋著 2016.7 文藝春秋)(人類を超える AI は日本から生まれる 松田卓也著 2016.1 廣済堂出版)
(人工知能は人間を超えるか 松尾豊著 2015.3 中経出版)(2045 年問題 松田卓也著 2014.5 廣済堂出版)
(人工知能超入門 2016.11 東洋経済)(人工知能はなぜ未来を変えるのか 松尾豊、塩野誠著 2016.7 中経文庫)

I 未来の風景

2002 年、ピーター・ドラッカーが、**Next Society** を著した。15～20 年スパンで社会構造が変化するという思考方法には説得力がある。20 年前、人々はアマゾンやグーグルやフェイスブックの現在を予想できなかった。今から 15 年後には予想もしなかったものが現れ、意外な新産業を生むことになるであろう。

未来はどの方向へ変化するかはわからないという。成功をもたらしたものの変質、暴発的な E-commerce、公開会社の株主の変化、労働人口構成の変化、雇用形態の変化、勤労の専門化と自由化と陳腐化、人から機械への労働の移転、テロ事件後のアメリカの変化……。これらは**大きな流れ**となって次の時代への動いている。

このような変化は、前例もなく、川が流れるように再び元へ戻ることはない。その帰結が世界の、そして日本の現状であり、次の社会への流れと言える。将来、世界や日本の次の社会はどのような方向へ進むのであろうか。10 年から 20 年後、機械による自動化によって、**人の仕事の 50% 近くはなくなる**という予想もある。自動車の**無人運転**は職業運転手の仕事を奪い、更に時が経って**人工知能**が人間の知能や知性と並ぶ日もそんなに遠くはないと言われている。

変化を日々感じることはできない。しかし、変化は停まることなく、旧式化したシステムや機械の寿命は伸びる筈はない。

「亡国は亡に至りて而る後に亡を知る」と荀子は言っている。渦中にある者は、現状が見えないのである。渦中にある者に見えるのは、ある手を打ってすぐに現れる効果だけである。そのような効果は、遠い先を見えなくしている。

ルターは、聖書に**神の言葉**は記されている、しかし、司祭が神との仲介をするというのはウソである。教皇が最も反キリストであり、聖書を読むことが最も大切であると言っている。それは、**現実**に存在する**本質**から目をそらせてはいけないということである。



AI とトランプの勝利 (12 月のごあいさつ)

平成 28 年 12 月 1 日 (木)

12 月は寒さを感じる日が多いですが、一年中で雨の最も少ない月です。

アメリカの大統領選挙投票の前日、テレビを見てみると中国の猿が、トランプが勝つか、クリントンが勝つかの占いをしていた。大きな湖を背景にした舞台に赤いチョッキを着た占い猿が行ったり来たりしている。舞台の左端にはトランプの顔を描いたのぼりが立てられ、右端にはクリントンののぼりがある。占い師の言葉を聴いて数分間、その猿は行ったり来たりしていたが、**決定的瞬間**、トランプののぼりに抱きついた。占い師は、トランプの勝利だと断言した。それほど勝敗の判定が難しい状況だった。

ある優秀な経営者がこの**コンピュータ時代**、マスコミ等ではクリントンばかりで、何故トランプの勝利も予測できなかったのだろうと言った。

私は、とっさに予測を超える状況だったのかもしれない。コンピュータの話とすれば、**人工知能 (AI) とプログラムで動くコンピュータ**の差ではないかと言った。それは歴史が見る目と微分の目の問題ではないだろうかとも思った。

歴史は、時代を長期の**指数曲線的**に見て判断するが、コンピュータは、指数曲線の**接線**のようなところを微細に渡って計算する。赤ん坊の認識は、何も教わらないままに猫を何十回も何百回も見て猫のイメージを認識する。そして猫だと教えると猫を覚え、他のものも認識し覚えて行く。コンピュータのように詳細に、論理的ではないが**学習**することによって**認識**を高めて行く。

AI とただのコンピュータの違いは、AI が**ディープラーニング**によって認識、判断をするのに対し、プログラムで動くコンピュータは与えられた処理をこなすのみという点である。グーグルの AI は、猫の画像を何百万回と見て**猫のイメージ**を作る。その時、人が猫とはこういうものだと言を与えるとそれ以後 AI は**猫を完全に認識**し、象を与えても、犬を与えてもそれに応じて反応するそう。ディープラーニングによって、猫という言葉を与えなくとも猫のイメージ、象のイメージ、犬のイメージを人間のように形成する。プログラムで動くコンピュータにはそれが出来ない。猫について覚えさせて、それは猫だと言えても、象や犬に対しては**非猫**だと言えない。感覚的にしか AI のことは解らないが、超大量のデータ処理や定型外処理のできる AI には時代の進歩を感じる。

2. 人工知能と発達と未来

ロボット ——— 身体、ハードウェア

AI ——— 頭脳、ソフトウェア

1956 年計算機科学者がアメリカのダートマス大学で開いたダートマス会議

1980 年代 エキスパートシステム商用化 日本で第五世代コンピュータプロジェクト開始

1990 年代後半からの AI の活躍ーアマゾン、1997 年ディープ・ブルーがチェスの勝者、2011 年ワトソンがクイズ番組のチャンピオン、2015 年コンピューターが羽生名人に不戦勝、2016 年グーグルのアルファ碁がプロ棋士に勝つ

2006 年 ディープラーニング研究が加速

2012 年 米国グーグルがネコを認識する人工知能を開発

日本政府の成長戦略

- (1)IoTーあらゆるものをインターネットにつなぐ
- (2)ビッグデータ
- (3)AI

経済システムと産業の変遷

(人工知能と経済の未来から)

				特化型 AI の時代 汎用 AI の時代			
紀元前 1 万年	第一次産業革命	第二次産業革命	第三次産業革命	第四次産業革命			
BC10,000	1760	1870	1995	2020	2030	2100	
定住革命	蒸気機関	内燃機関 電気モータ	インターネット	言語の壁・画像認識 ビッグデータ・ペッパー 雇用を奪う ロボット・自動運転	汎用 AI・全能アーキテクチャー 異常検知(センサー) 言語理解	生命の壁 全能エミュレーション	

変わりゆくもの

既存のものが衰退し、新しいものが出てくる…

(それは知能という目に見えないものだ) ある環境の中で機能を発揮する特定の仕組みであって、その見えない相互作用こそが知能である。

人工知能で引き起こされる変化は、「知能」という、環境から学習し、予測し、そして変化に追従するような仕組みが、人間やその組織から切り離されるということである。人工知能で引き起こされる変化、産業的な変化、そして個人にとっての変化……

(松尾豊「人工知能は人間を超えるか」より)

短期的(5年以内)には、会計や法律といった業務の中にビッグデータやAIが急速に入り込み活用さるであろう。

中期的(5～15年)に起こるものに「異常検知というタスク」がある。

これは、高次の特徴表現学習であり、「何がおかしい」ことを検知できるAIの能力が急速に上がってくる。

こうした仕事は、基本的には「センサー+AI」で任せ(例えば遠隔地にあるエレベータ、高速道路を運送中のトラック)、その「何かおかしい、発生した問題」に人間が対応するものである。

長期的(15年以上先)には、人間の仕事として重要なものは大きく2つに分かれるであろう。

一つは「非常に大局的でサンプル数の少ない難しい判断を伴う業務」

これらは、経験や歴史に学んだりするしかない。

他は「人間に接するインターフェースは人間の方がよい」

これらは人間対人間の仕事である。(上記の書から要約)

図29 Machine Intelligence LANDSCAPE

コア・テクノロジー

人工知能	ディープラーニング	機械学習	自然言語処理プラットフォーム	予測API	画像認識	音声認識
IBM Watson MetaMind Numenta ai-one Cycorp MS Research Nara Reactor Scaled Inference	vicarious Deepmind Vision Factory Facebook Baidu IDL Google ersatz labs Skymind SignalSense	rapidminer context relevant Oxdata H2O DataRPM Azure ML LiftIgniter SparkBeyond yhat / wise.io Sense GraphLab Alpine / nutonian	cortical.io idibon Luminoso wit.ai MaluubA	AlchemyAPI MindOPS Google big ML indico Algorithmia Expect Labs Prediction IO	clarifai Madbits DNN research Dextro VISENZE lookflow	GridSpace pop up archive Nuance

企業内の活動をもう一度考えよう

販売	セキュリティ・認証	不正検出	人事・採用	マーケティング	秘書	知的ツール
Preact / Aviso RelateIQ NG DATA Clarabridge Framed Infer / causata Attensity	CrossMatch Conjur EyeVerify Area 1 Security BitSight Cylance bionym	sift science socure Threat Metrix feedzai Brighterion Verafin	TalentBin entelo predikt Connectifier gild hiQ Concept Node	bright funnel bloom reach Command IQ Air PR / Radius Tell Apart people pattern Freshplum	Siri / Cortana Google now clever sense tempo / Kasist Robin labs fuse machines Viv / Clara Labs	Adatao Palantir Quid Digital Reasoning FirstRain Incredible Labs

各産業をもう一度考えよう

アド(広告)テクノロジー	農業	教育	財務	法務	製造	医療
MetaMarkets dstillery rocket fuel YieldMo Adbrain	Blue River TerrAvion ceres imaging HoneyComb The Climate Corp. tule / mavrx	declara coursera Knewton kidaptive	Bloomberg FinGenius alpha sense Kensho / Binatix Dataminr minetta brook Orbital Insight	Lex Machina bright leaf Counsellitics Ravel / Judicata Brevia Diligence Engine	Sight Machine Microscan Boulder Imaging Ivisys	Parzival transcriptic Genescient Zepher Health grand round table bina technologies Tute Genomics
石油・ガス	メディア・コンテンツ	消費者金融	慈善事業	自動車	診断	小売
kaggle Ayasdi Tachyus biota Technology Flutura	Outbrain / newsle Arria / Sailthru wavii / OwlIn NarrativeScience yseop / Summly Prismatic Automated Insights	Affirm inVenture zest finance Bills Guard LendUp LendingClub Kabbage	DataKind thorn The Data Guild	Google Continental Tesla mobileye Cruise	enlitic 3scan lumiata Entopsis	Bay Sensors Prism Skylabs celestial euclid

人間同士・人間と機械とのインタラクションを考えよう

拡張現実	ジェスチャー認識	ロボット工学	感情認識
Wearable intelligence AUGMATE APX Labs blipp AR meta / lay AR	ThalmicLabs omek / Flutter Leap Motion eyeSight / nod 3Gear systems GestureTek / Fin	intel Liquid Robotics iRobot / SoftBank Boston Dynamics jibo / anki evolution robotics	affectiva BeyondVerbal Emotient BrsLabs Cogito

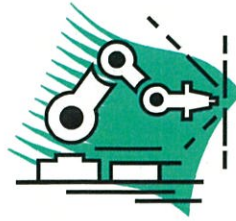
人工知能を補助する技術

ハードウェア	データ前処理	データ収集
Nvidia / Xilinx Qualcomm Nervana Systems Teradeep Artificial Learning rigetti	Trifacta Paxata tamr Alation	diffbot kimono CrowdFlower Connotate WorkFusion import io

出典: Machine Intelligence LANDSCAPEより作成(注55)

(人工知能は人間を超えるか)より

3. 機械との競争



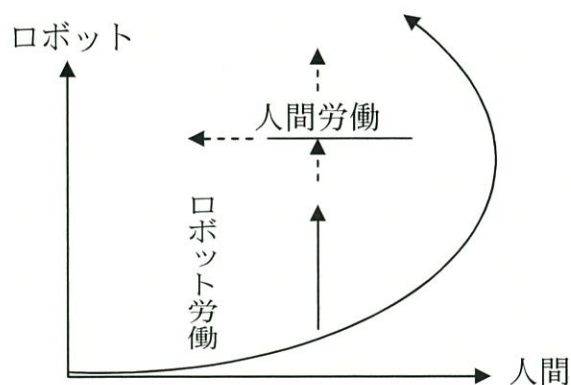
ロボット

平成 26 年 8 月 6 日（水）

ターミネーターの反乱はあるか？

人間と機械の競争の歴史上で最も明確な転換点は、ロボットの発明と実用ではないだろうか。進化したロボット、人間労働に代替する無人システムの技術的脅威、人間を超える正確性は機械の優位性を表す。まして、組織や社会内でそれらの諸機能を見るとき、人は、それに感心することを超えて、その機械的正確性が、人間の能力や感情を超えることに恐怖を感じるのではなかろうか。

人は手だけを雇うことはできないと言う。労働者にせよ、技術者にせよ、彼を雇用する時には、必要な作業や技術の部分に付随して、人としての人間を雇用することになる。それ故に機械を超えた能力を有していた人間は、産業革命から今まで常に機械に打ち克って来た。オートメ化された工場のフロアには、働いている人は一人も見当たらなくなるかもしれない。しかし見えないところでは、設備や製品や工程を設計し、管理し、評価測定する多くの人たちがいる。その人の人と機械の競争が逆転しつつあるのではないか。



ロボットによる人間労働の代替の開始？

ロボット特有の、いつでも命令に従い、人間をはるかに超える能力と恐れを覚えない無感情と正確性は人間にとって脅威である。人間の感情や理性を超えるということは、例えば、3Kといわれる、キツイ、キタナイ、危険な仕事でも何の抵抗もなくこなせるということである。人間を超えて拡大する働きの様子は微分方程式で画くグラフのように変化するのではないか。

明らかにある一点から、指数的にロボットが普及しだし、タイムラグをおきながら人間労働が縮減するのではないかと感じられる。特に、ロボットや無人システムを戦闘に使う威力を発揮したマレーシア機撃墜のミサイルもこのように無機質なロボットであったのではなかろうか。とは言っても、この無感情、無機質で凶暴とも言えるロボットを動かす、利用するのも人間である。人には、調整し、統合し、判断し、想像する力がある、機械との競争を社会にプラスであるものにする必要がある。

4. テクノロジー失業の襲来

平成 25 年 4 月 1 日 (月)

「機械との競争」(Race Against The Machine 2013 年日経 BP 社発行 エリック・ブリニョルフソン及びアンドリュー・マカフィー著 村井章子訳)を読んでショックを受けた。情報技術が雇用、技能、賃金、経済におよぼす影響についての MIT(マサチューセッツ工科大学／研究チーム)による恐るべき最新レポートだ。

2007～9 年のアメリカの大不況 (Great Recession) は終結した。2010 年、国内総生産(GDP)は、年率 2.6%の成長率を記録し、設備及びソフトウェアの投資はこれまでのピークの 95%にまで回復し、企業収益も史上最高水準に達したという。しかしアメリカ企業は大不況が終っても雇用を再開しなかった。失業率は 8%台から下がらず、労働年令人口の就業率は 64%程度に止まっている。

仕事はどこへ行ってしまったのか？この社会現象は一体何を意味するのか？

この問いに対する経済学者の説明は、①景気循環説 — ショックが大きすぎて需要が不十分で、景気回復が弱い。1929 年の大恐慌の後遺症ほどではないとしても。②停滞説 — 現在の苦境は景気循環の一局面ではなく、低迷、イノベーションを生み出す能力の長期的な低迷が原因だとする。手の届く枝から果実が姿を消しつつあるということだ。③雇用喪失説 — 技術の進歩が早すぎ、人間の役割が減っていく時代になった。本書はこの第 3 説の脅威を解説している。数年先に、数 10 年先に、いつかの時点で、平均的な人間の従事している仕事を機械がこなせるようになり、人は新たな職を見つけにくくなるという。

「人間の手が導かなくとも杼が布地を織り上げ、ばちが堅琴をかき鳴らすなら、親方はもう職人がいらなくなるだろう — アリストテレス」(同書 6 頁から引用)コンピューターが人間の領分を今までにない速度と規模で浸食しはじめたのである。特に中間所得層に対して。

それがデジタルオートメーション、「第二の経済」の存在であるとする。ATM から現金を引出すとき、空港で自動チェックイン機を利用するとき、コンピューターが自動車を運転するのを見たとき、テクノロジーが人手を駆逐したのに気が付く。それが失業率の高止まりの原因、雇用喪失説だという。コンピューター(ハード、ソフト、ネットワーク)は、この先さらにパワフルに、高度になり、人間の労働市場を脅かし、深刻で長期的な打撃を与えるのだ。人間のある種のスキルはこれまで以上に欠くことはできないが、それ以外の多くのスキルは高度なデジタル時代には通用しなくなるかもしれない。ドラッカーが晩年になって、コンピューターは「愚か者」ではなく新しい産業の到来を告げるテクノロジーだと言った言葉(第四次情報革命)を思い出す。



5. 人と仕事の価値とは何か

平成 28 年 6 月 1 日（水）

「人はパンのみに生きるに非ず」とは旧約聖書にあるモーゼの言葉である。イエスが、四十日間の断食の後、悪魔の最初の誘惑を退けるために、この言葉を旧約聖書から引用したといわれている。人は物質的満足のみを求めて生きるのではなく、精神的充実をはかってこそ生きるということであろう。

人が働くということはまさにこのこと、心の糧を得るためだと思う。

企業が人を雇うとき、人的資源としての労働力のみを雇うわけではない。企業にとってのコストとしての賃金は、人からみたときのそれは、所得としての賃金であり、生計の資である。これが原材料や機械を調達することと労働力を調達することの大きな違いである。そして、人にはほかの物的資源にはない調整し、統合し、判断し、想像する能力があり、それは人が単なるコストではなく、所得としての賃金を得て人間としての生活を充実させ満足を得る。

この点において、企業は人を雇用する必要がある、人は働くことの意味をそこに見出さなければならない理由があると思う。

また人の側から言えば、人は働かなければ道徳的にも肉体的にも墮落する。ところが、人が行っている現在の仕事は、機械による自動化によってどんどん奪われつつある。これらの急激に省力化されつつある仕事は本来人の仕事ではなかったと単純に考えるべきだろうか。しかし、現在人が行っている仕事の中には省力化できる部分が余りにも多い。社会の流れは、第 4 次産業革命といわれる機械による製品やサービスの提供が急速に進みつつある。AI やロボットが更に普及する 10 年後にも、人にしかできない仕事を、人や企業が創出し続けることが人の仕事を維持することの条件である。

京都府知事を 28 年の長きに渡って務めた蜷川虎三知事が、議会答弁で度々活用したという中国古代の兵法書尉繚子（うつりょうし）は、戦の要諦は天文や陰陽による占いではなくて、あくまで人事を尽くすことだ、「占いよりも人事をつくせ」と人の能力を徹底して認めている。人の能力は当時の神より高いと古来の兵法家は言っているが、この人事の非人間的部分、機械的部分が益々拡大していった、社会における人間的能力はどこまで維持できるのだろうか心配になることもある。

深刻な問題と新しい世界

平成 28 年 1 月 1 日（金）

「“今回はちがう” シンドロームの本質は、…いま自分の身に降りかかるものではない、…だが残念ながら、巨額の債務に依存する経済はきわめて脆い。…知らないうちに断崖絶壁を背にして座っているようなもので、…あっという間に谷底に転落する。」

(国家は破綻する カーメン・M・ラインハート外著 村井章子訳 日経 BP 社 2012 年発行)

15 年位前、新宿のハイアットホテルで、全国法人会連合会の税制委員 450 名余での税制セミナーがあった。当時 600 兆円に迫ってきた国家債務による将来の経済破綻について、次官経験者の前国税庁長官に質問したことがある。

壇上からの返答は、「日本人は賢明だから、そうなる前に対処し、そんなことにはならないと思いますよ」とのことだった。

国のこれからを考えると、物足りない回答であった。

現在、財政支出超過や債務問題以外の長期的な問題も顕在化しつつある。

一つは、少子高齢化社会と忍び寄る労働力不足経済であり、いま一つは、社会保障給付の増加である。これらに充分に対応できる長期的な経済力の増強、新しい産業を生む力がこのままの日本にはあるとは言えない。

老年者の年金等の社会保障は極めて厚い。中国人の友人が、中国の老人は貧しいが、日本の老人は、旅行や食事にお金をたくさん使って楽しんでいる。老人が金持なのはなぜだろうと不思議がっていた。これに反して、日本の若者の所得水準は低く、教育改革は空回り、次代への再生産を行う能力は極めて低い。

戦後の奇跡の復興 — 1950 年から 1980 年代前半にかけての経済成長 —

— 1980 年後半のバブル — 1990 年からの失われた 20 年 —

— そして今後何が起こるのか。

このような現状 $f(x)$ を微分し、その結果を積分すると、将来の $F(x)$ は、円安の進行、長期債務残高の増加、国債の下落、インフレと、景気循環を超えた大不況という事態となる。

しかし、今後起きることは、このような計算でできるものではないし、政治家の言う現行の年金制度の救済でもあり得なく、別の、異質の、新しい基礎からやり直す世界のような気がする。

8. 成功をもたらせたものの変質そして変化

平成 28 年 2 月 1 日（月）

過去に成功をもたらしたものが変質している。

ドラッカーが「日本では、2000 年の初めになお労働人口の 1/3 が製造業で働いている。この国が競争力を維持してゆくためには 2010 年までにこれが 1/8 になっていなければならない」と評した。ところが、2016 年になってもそのような大きな変化（現在も 30%以上）はない。日本は変化していないのではなく、世界が変化して、その結果、日本の強味は大きく縮小した。

流通は現代の重要産業である。しかし、1960 年代後半に流通革命の旗手としてスーパーマーケットが登場した頃、業界は暗黒大陸と呼ばれていた。

当時、東京大学の林周二助教授の「流通革命」を読んだ。1960 年代の製造業の合理化と生産コストの低減を受けて、なおそれに反応しない弾力性のない硬直化した流通機能の進化の必要がテーマであった。流通過程の複雑さと後進性を指摘し、流通の近代化による大量消費の必要性、何層もの卸を整理してメーカーから小売までの経路、すなわち流通チャンネルを太く、短く、多くする必要があると説かれていた。その後 50 年以上を経て、スーパー、コンビニ、宅配の進化、大型で新しいモールなどを見ると流通革命は実現したと思える。

同様のことが、現在の情報革命にも言えることではないか。

アマゾン、カードットコムなどの盛況は、e コマース時代の到来を思わせるが、全商取引に占める EC 化比率は、日本では 4%を超えた程度であり、欧米の 10%を超える比率と比較すると未だ低い。新聞、雑誌、教育や人材開発のウェブ化も遅々として進んでいない。

しかし、変化の予感があり、流通革命に要した期間約 50 年に較べると、情報革命は未だ 20 年そこそこしか経過していない。20 年後に人間の労働の 50%は機械に変転換されるという話もあり、変化は急激に進むかもしれない。

情報革命は、人の作った組織を変化、短期化するだろう。

会社の寿命は 30 年というが、今後、それほど長命な企業はほとんどなくなるのではないかと。約 5 年前、沖縄における長寿企業の調査を行ったが、約 20,000 社の沖縄の会社中 50 年以上継続しているものは 100 社(0.5%)程度であった。企業の寿命は短くなり、それに比較して働く人の労働期間は 50 年へと変化しつつある。

10. 政治家の数学的思考

平成 27 年 2 月 1 日 (日)

アメリカの対日戦略、二つの世界の創設と分数曲線

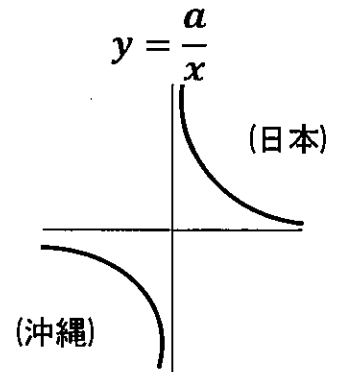
これはオドロキ！！日本を二つの世界に分けた分数関数！！

「一ドル＝三六〇円」は日本の輸出促進 — 経済重視

戦後日本の経済再建は、輸出の促進であり、それは再軍備をさせない再建、戦争の放棄である。

「一ドル＝一二〇B円」は沖縄の輸入促進 — 軍事基地重視

米国にとって第一の目的は、沖縄の米軍基地であり、そのための経済的諸条件の整備を図ったのは、基地の存在による輸入への依存と経済的安定である。



瀬長亀次郎の家賃発言と基地の積分思考

沖縄の政治家で、尊敬する人は誰かと問われて、瀬長亀次郎と答えた。

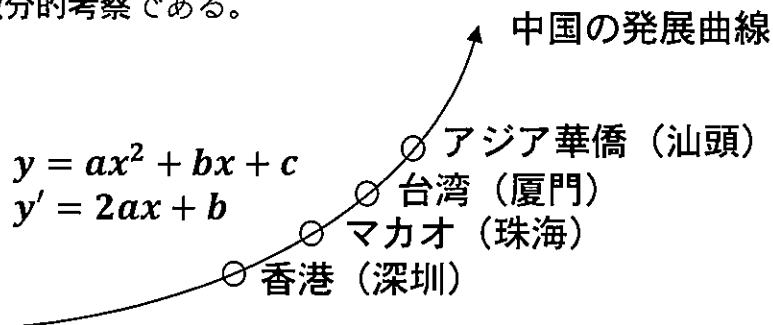
大衆左翼運動家で沖縄人民党を結成し、書記長、那覇市長、衆議院議員、日本共産党副委員長を歴任した瀬長亀次郎は、沖縄の米軍基地について、家賃をもらわなければ…と発言したという。それは米軍基地の存在について、地主の小さい軍用地代や情けない補助金を超えた目に見えない沖縄の対価を積分すれば“大きな家賃”になるという考えだと思った。

沖縄全体の家賃（沖縄という全体の使用料、即ちソフト的な考え方）に着眼している一流の政治家の思考に感心した。

$$F(x) \text{ 瀬長亀次郎の積分} = \int f(x) \text{ 沖縄の米軍基地} dx$$

鄧小平の発展曲線、微分思考

鄧小平は、中国社会、経済の発展という大きな構想（曲線）をして、その実現を導関数でとらえている。そして「特別区が窓口である。技術の窓口、管理の窓口、知識の窓口、または対外政策の窓口でもある。」と述べている。深圳、珠海、厦門、汕頭を中国の発展曲線の各接点とすれば、その接線が深圳を香港返還を視野に入れた海外資金の受入れと政治的な準備、同様に珠海をマカオ返還に備え、厦門を台湾問題の解決として視野に入れている。汕頭は東南アジアと香港の華僑の資金の受け皿という経済的目的。これらは発展曲線の接点、導関数であり、微分的考察である。



⑧

(19~20)

10-6

19 The IBM story

作成日

作成者

2017.02.20

1. It has become almost a truism in American management that the human resource is one of all economic resources the one least efficiently used, and that the greatest opportunity for improved economic performance lies in the improvement of the effectiveness of people in their work.

101. その人に代替し得るものがないから。

企業は物的設備を非効率的にしている。

これはいかに効率的かは 人にかかっている。

事実 一人一人が

としか管理するのは無理

人に支払った以上の利益を上げてこられ。

それに応じた報酬を支払、同じことを続けねばならない。

それに対抗するAI、機械

最も活用されている資源は、人である。

機械と競争

人間の個性

仕事以外の問題

人的資源 < 人的資源

チームの各人の強みを生かすような戦略、それがイノベーションである。(捨てることと変化することの意義)(新しい価値の創造)

- あらゆるマネジメントがイノベーションを強調するが、それ自体を独立した一つの重大な課題として取り組んでいるものは、組織の大小を問わずあまりない。結果はイノベーションではなく改善に過ぎない。
- 今日、企業や公的機関は、100年前には考えられなかった規模・資本と財を手に行っている。これらの組織はイノベーションのために自らを組織する能力を手になければならない。
- イノベーションは技術用語ではなく、経済、社会用語である。科学や技術そのものではなく、**経済や社会にもたらす変化**である。その生み出すものは、単なる知識ではなく、新たな価値、富、行動である。イノベーションのできない組織は、やがて衰退し、消滅すべく運命づけられる。

(現代の経営 第19章 IBM 物語)

- たとえば IBM では、コンピューターの新型モデルの見本は一台しか生産しない。IBM では、このコンピューターという特殊な部品の組み立てをいくつかの段階に分割することによって、ごく一部を除くほとんどの仕事に半熟練の人たちを使っている。
- IBM のもう一つのイノベーション
 新型の複雑なコンピューターを開発したとき、エンジニアリングが完全に終わる前に生産に入らなければならなくなった。
最終的な設計のエンジニアリングは生産現場において、技術者が、職長や一般の従業員と協力して行った。
 その結果がすばらしい設計となった。
- IBM の従業員は、生産ノルマを上から押しつけられるのではなく、職長とともに自分が決めるようにしている。もちろん、通常の生産量がどの程度かは二人とも承知している。

会社の未来

10-5-2

1. 情報を握る者が、実権を握る

過去 200 年の歴史

(1) 最初は、製造会社が、製品やサービスの
あらゆる情報を握っていた。

(2) 次にその情報が、流通業者へ移転した。

(3) それ今、情報は顧客へ移転し続けている。

(現代の経営 第20章 人を雇うこと)

- 人と仕事は異質のシステムとすれば、これをどう調和させるか
 - (1) 人を雇用するということは“人間”を雇用することか
 - (2) 人的資源と人間との違いを区別すべきか、どう調和させるか
 - (3) 社員(労働)としての貢献と個人(人間)としての貢献は別ではないか
 - (4) 労働の対価としての賃金(コスト)と生活の糧としての対価(所得)の調整は可能なのか
(the conflict-two different economic system)
- 人も、物(資源及び機械)も、それぞれの優位点がある
 - (1) 人の特色 — 共働、総合、判断、想像
 - (2) 物の特色 — 鉱物、水力、機械
 - (3) (1)と(2)の比較で優劣はつかない。第3のものは何か、姿勢とは、動機づけとは
 - (4) 生産性を“人”主体に考えるのはおかしい。原始時代の道具で人の生産性が考えられるか
本邦、現代の生産性の中心、人々を比較する……
(the worker as a resource, machine's can do better job)
- a fair day's labor for a fair day's pay とは何か
 - (1) 企業の働く人に対する要求とは、企業の業績に対する要求か
 - (2) 働く人の企業に対する要求とは、分け前の増大に対する限界
 - (3) 公平な交換はできるのか、企業利益と安定した個人の収入
 - (4) IBM の場合、成長時の思想か
 - (5) コストとしての人件費(柔軟性が必要)と生計の資としての賃金(确实、増加)の調整
台湾の半日労働 — あり

人の一部を雇うことはできず、人全体を雇わなければならないからこそ、人の能力の向上が、そのまま企業の成長と業績のための最高の機会となる。

の働く人々に対する企業要求 —

- (1) 企業の目標に向けて進んで貢献すること
- (2) 変化を遂げて居ることに
- (3) 自己責任と自己学習 (オリックス 宮内オナ)

人への付加価値を生み出すと書かれて
ある、しかし……

来時の折返し行かぬ？

レジュメ-カンパニー②

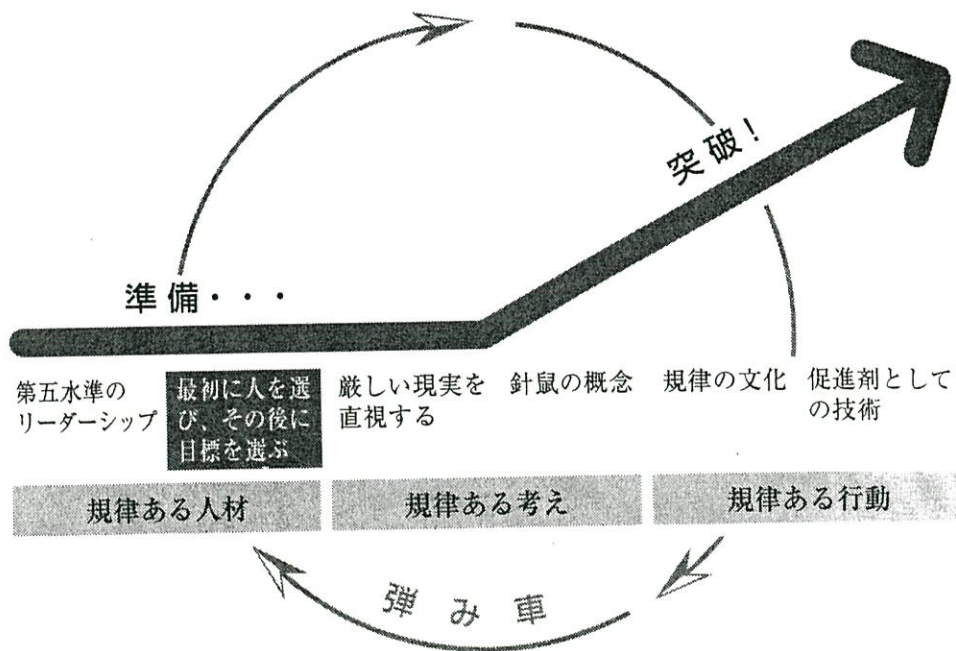
ジム・コリンズ著 山田孝一訳

2013.9 日経BP社

第三章

だれをバスに乗せるか

最初に人を選び、その後に目標を選ぶ



だれかを待つわけにはいかないときがある。そのとき参加者はバスにのっているか降りているか、どちらかになる。

ケン・キーシー、トム・ウルフ著

『クール・クール LSD 交感テスト』より引用⁽¹⁾

銀行業界のいかに厳しい変化の時期を向かえていることは予想できる

② 上の式に 変位に依存した抵抗率 ρ を代入する。

7.7-4-

Page - P-1159a

“同价以大批在银行存入12行“此此此”

[illegible]

"この将来を築く方法だ。今後の変化を予測する力があるからLVへ入る。これらの人材が必要だ。

为 ω 的每块 K_i 上, 定义 μ 如下: “

11) シカ'ア'リカ --- 「強い将軍と強い部下」という方法をとることを告げている

50~將軍江決堤七下、又、70724-70F3在、在、

↓エールズ・オブ・...

適如木杖在石上乘也。不適格以名之可以降礼。

その後、バスを止めて月夜を決めること

1978

1983

1988

1993

1998

○人において、仕事との関係は 全人格的なものである。

仕事とは人の楽口を造られた因を付之ぬるものとし、

意味が不明とすべからず 神の言の通ずるものなり。

② 似、主位、努力、以、得、以、以、以

⑨ 汝の顔に汗い? 糧を得よ —

これはアタムの塩基に対する対称性の崩壊である。視覚にある。

○ 人的資源、すなわち人間こそ、企業に比したるもののうち、

最も生産的で肥沃地から、最も変化しやすき資源である。

①7. 最も大抵潜在力をもつ資源である。

人々一人の世

洛陽-金華

○ IBM 术语

- (1) 人的資源としての働く人々たち
- (2) 企業が働く人々たちに対する要求、その反対
- (3) 企業が社会における富の創造機由であることの認識

○ コストとしての賃金と 所得としての賃金

この二つの和

①人といふ資源、人的資源の特質と制約

特質 - 調整し、統合し、判断し、想像する能力

金生印(头长与人身比例)必须要加所予。

すなわち、人を精神的、社会的存在として認識し、その特徴は

合、た仕事の組織の仕方を考える必要がある。

制約 - 依頼の依頼ないか件人 - 本人のみ決める。 本人のみ完全な支配権
を持っている。 部機つ4の必要である。

20 Employing the Whole man

10-11

作成日

作成者

1. Work was both the Lord's punishment for Adam's fall, and his gift and blessing, it make bearable and meaningful man's life.

2. The improvement of human effectiveness in work is the greater opportunity for improvement of performance and results.

improvement < 人財 - 人材育成
企業 - 企業の成長の向上

3. We are talking about a complex subjects.

(1) we are dealing with the worker as the human resource.

(2) we must ask what demands the enterprise makes on the worker for ~~the~~ getting the work ~~down~~ done.

(3) there is a conflict between wage as cost and wage as individual income

人を雇うと「金」以外に人格について来る。

1. 機械に対しては「公平な日給」(a fair day's pay)。

人に対しては、無限の貢献 (esprit de corps) を要求される

「金」以外の価値は「心」で「人」を動かす。 "A 2" - - - -

IOTの抗える未来

1. データから観念を作り出す

松尾豊著

「人工知能は人間を
超越する」2015.04/05

3段階の観念をつくり出す。結局1階部分

ためめ観念に7つ必要である。——人工知能を知るには、人間を知ることが

2. カメラから取り出した画像を5層に見せ

「カメラ-27-10」カメラと、カメラ-700 特徴量

取り出し、自動的に人間の顔や動物の顔といった観念を獲得する

(1) シンボル (カメラ-700から取り出した) 観念

(2) シンボル 記号表 (「これはネコだ」) を与えると、

(3) カメラ-700はシンボルとシンボルの組み合わせを覚えておいての
記号を獲得する。

その後、これを覚えておいて「これはネコだ」と判断できる

ディープラーニングでは、カメラをもとに、カメラ-700が自ら特徴量をつくり出す。
人間の 特徴量を設計するのではなく、カメラ-700が自ら高次の特徴量を
獲得し、それを元に画像を分類できるようになる。

——人間の存在を指略—— AIの歩み始め!!

「カメラ-27-10」

ITCハンデックス

1. プログラムバリエーション

プログラム — 均一化

内容 — 格差拡大

高度化仕事 ITプログラマー 人の時給が上がる

低い仕事 小売店の販売員 機械の仕事

2. 猫を認識する脳の偉大さ

プログラム — 人間の用途(おもに) 命令

特徴表現 — コンビニで自ら作り出す

知能と記憶 — 読者の心に記憶を

3. コーピファ/コンビニティンク

5. IOT と AI

交通のビッグデータ (センサーなど)

船の航行、街並みの気象情報

ホームの地震、人体情報

カメラの展示場の人の動きの検出

トラフィック (長距離) の物理情報 → トーシロ

人工知能と機械学習
AI ML

→ 社会最適化

5. 物理的施設設置 (インフラ)

アマゾン

モバイルカード決済

バー

airbnb

一般消費者のデジタル広告可能

デジタル広告

↔ デジタル広告

グレート Exchange

印刷体の mark sad
The print agency

6. 生産性向上 2つの方法

(1) 生産性を下げる

→ グラフ

(2) 生産性を上げる

モ/ ... コネクティビティ

データ ... データサイエンス

デバイス

> データ → グラフ

モ/

(センサー)

ガス灯 → スマート (気象情報)

7. Fin Tech

(1) スマートバンク

(2) インターネット銀行 大手 → ネット

(3) 例. Google, Apple, Alibaba, Facebook

銀行と競争

特徴表現をコンテキストから取り出す — テンソル・フロー・ネットワーク



一つの文を埋め方として

文を埋め方として、この文を埋め方として

手書きの「う」を教える 「う」を教える

人間が用意して、

答えを教える

コンテキストから自己生成した「う」に対して

特徴表現をコンテキストから取り出す



これを人間の文を埋め方として

「う」を入力して答えを教える

「う」を教えるというやり方になって、

それ以外の「う」は教えない



人間はあてはめが難しい!!

1. 価値の変化

40年前 旧所 → 新所 大企業・大組織の中心に
このときスレたのも。

20年前 戦後の始まり

現在 IT時代

2. 社会と消費者の関係の変化

インターネット 情報伝達ツール
(ネットの出現) ↓
(情報に深みをもたせるツール)

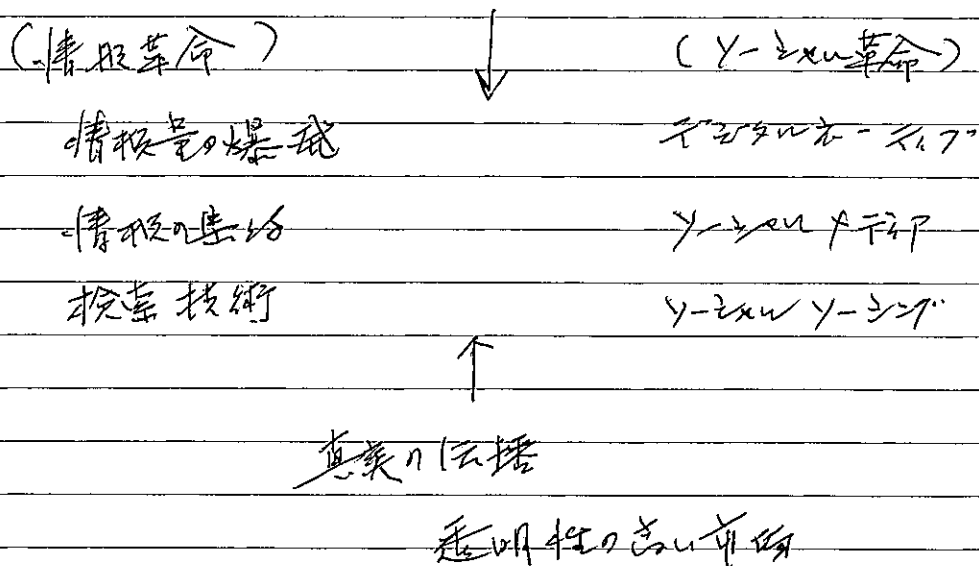
溝

マス・メディア 7-5世代の価値観を伝える
メディア

3. マス・メディア

インターネット — 考えの変化

素数の非対称性の崩壊

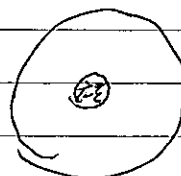


2020

ヒコクニ
ニクニ

広告の占める割合 (広告の役割表現)

7-3x6 ft



三国时代

No.

1

Date

29.02.20

29.02.06

29.01.02

BC 202 垓下に项羽を降し、劉邦 前漢を建国 (~AD8)

AD 8 王莽 新を建国 (~23)

25 劉秀 (光武帝) が王莽を倒し、後漢を再興 (~220)

184 黄巾の乱の乱 発生

220 曹操 魏を建国 献帝を灰にする (魏 220~265 洛陽)

221 劉備 蜀を建国 (221~263 成都)

222 孫権 吳を建国 (222~280 建业)

265 魏に代り、司馬炎が晉 (西晉) を建国 (265~420 洛陽)
280年、吳を併せて天下統一 317年東晉となる

304 五胡十六国時代 (304~439)

420 南北朝時代 (420~581)

南朝 宋・齊・梁・陳 (江南)

北朝 北魏・東魏・西魏・北齊・北周 (华北)

581 南北朝を統一し 楊堅 (文帝) が隋を建国 (581~618 長安)

618 李淵 (高祖) 唐を建国 (618~907 長安)



今年は三国史に挑戦したい (1月のごあいさつ)

平成 29 年 1 月 1 日 (日)

沖縄の正月は、天気良ければ車にクーラーも必要で春のような暖かさです。

前後 400 年にわたって壯麗をほこった漢王朝が崩壊して、三国時代の幕が切って落された。閉じこめられていた個性が、波瀾の中で動き出す。人間が虚飾をかなぐり捨て、裸であい争う乱世が出現した。欲望と野心をむきだしにして、あざむき、裏切りあい、たがいに秘術をつくして、血みどろの斗争がくりひろげられる。そこにはまた、友情と信義、人間の勇気と知恵が美しく輝く。

アリストテレスの政治理論によれば、君主政治には、暴君政治が行われる。心ある人々はこのタイラントを打倒し、貴族政治をつくる。しかし、これもしばらくすると墮落して寡頭政治となる。今度は民衆が立ちあがって民主政治を確立する。デモクラシーもだんだんおかしくなって始末がつかなくなると、もとの君主政治に戻るといふ。漢王朝の末期も、宦官や貴族が自己の欲のために政治を私物化し、皇帝も遊興の費用を捻出するために官職の売買をおおっぴらにやるなど、乱れに乱れた状況にあった。そのため、例えば金を儲けたくて借金をして地方官職を買った者は、投資回収のため住民からきびしく税を取り立て、住民はたまったものではなかった。

圧政と搾取による苦しさになんて耐えかねた農民は農村からあふれて出て流民となった。流民の中から鉅鹿の人「張角」が「太平道」という新興宗教をおこし、巷では「蒼天（漢王朝）スデニ死シ、黄天（太平道）マサニ立ツベシ」という流言が広まった。そして間もなく中国史上初めての民衆による反政府運動と言われる黄巾の賊の蜂起が起こった。後漢王朝は名だけの存在となり、舞台は群雄の抗争の時代へと転換した。その混乱と抗争を経て、魏・呉・蜀が鼎立する三国志の時代となった。

三国志をおもしろいと思うのは、100 年足らずの間に数千人の人物が歴史の上で活躍するというダイナミックさである。その中で、特に興味が湧くのは、魏の曹操の事に当っての行動や言葉である。曹操に冠せられた「乱世の英雄、治世の姦賊」という表現は活動初期の印象である。青年時代の自由奔放な生活、三十代の初めまでに王朝のエリート官僚のコースを経験し、その後十数年、故郷で詩歌や兵法の研究もやりながら実力を蓄え、そして五十代になって天下を目指す。曹操の一生は治世に於いても英雄であり、三国志の著者「陳寿」がいう「非常の人、超世の傑」であったと思う。



史記を読む (11 月のごあいさつ)

平成 28 年 11 月 1 日 (火)

11 月になっても今年は夏を感じさせるような天気が続いています。

司馬遷の史記を約 3 年かかって読んだ。徳間書店発行の「史記 8 巻」を中心にして、中華書局の原文「史記 巻 130」や中国の連環画、陳舜臣先生の「中国の歴史」なども参考にしながら、興味深いところは、原文を、中国人の先生に教わりながら読み終えた。漢文が好きだったので面白く読むことができた。

黄帝以来約三千年間の紀元前 1 世紀までの中国歴史はさすがに圧巻であった。改めて、「史記 巻 130」を眺めると確かに流れは把握できたような気がするが、抜けた部分もありもう一度本格的に挑戦してみたい。

王朝の興亡からみると、**史記の世界は起・承・転・結**であった。王朝が確立し安定期に入るが、時が経つと変化、いくつかの“**転**”がおとずれ、それが“**回天の転**”となって社会は大混乱に陥り、新しい秩序が確立される。例えば、始皇帝の秦は楚の項羽と劉邦によって結末を迎え、混乱を収束した劉邦の漢が天下を統一する。漢王朝の継続の中で幾つかの“**転**”が生じるが、最後の決定的な“**回天の転**”は黄巾の乱に端を発する三国志の時代の始まりである。史記の中を生き抜く人物、特に“**回天の転**”の時代の人々は、いつでも行動力があり生き生きとして独創的である。

司馬遷の史観、力の対立の中から新しい王朝が生まれるという弁証法的な描き方は、転換期の中で起きる事件が生き活きと時代を写し、現われては消えて行く人物は魅力的でとても親近感を覚える。そして歴史の中でその名をいつまでも記憶される人物がいる。それは歴史のロマンである。

およそ 50 年毎に“**転**”の生ずる近代の目で現代の中国を見ると、毛沢東や周恩来たちの創った中華人民共和国は 70 年近くを経て、1 回目の“**転**”の時期は鄧小平の改革によって克服したように感じる。“**回天の転**”とは史記から見て、追いつめられた農民や国民の蜂起であり、それを克服するということは新しい安定を取り戻し継続するということである。中国の歴史は興味深く、史記の次は**三国志**に挑戦しようと思っている。

黄巾軍蜂起

「社」

土地神

「廟」

祖霊を祭る

> 農村共同体

「流民」

--- 豪族の土地兼併が進み、

飢饉、疫病、官吏の搾取



流民化

「太平道」

--- 新興宗教

呪術師 涿鹿郡の「張角」 大賢良師と称す
「善の道」

(1) 神い邦礼

(2) 自分が犯した罪の告白 --- 地縁を超越 人はどうあるべきか

(3) 魂の救済 ---

人と人とのつながり



数十万の信者

蒼天の命運は尽き、黄天の時代が来る、その下は争ひ時 天下は太平
とな

鉅鹿「张角」

初、鉅鹿张角自称大贤良师、奉事黄老道、畜养弟子、跪拜首过、符水咒说以療病。病者颇愈、百姓信向之。

十年余年间、聚徒数十万、连结郡国。八州之人、莫不拜心。起置三十六方。方犹将军号也。大方万余人、小方六七千、各立渠师。

讹言苍天已死、黄天当立。

岁在甲子、天下大吉。

以白土书京城寺门及州郡官府、皆作甲子字。

黄巾の乱は、中国农民反乱史上はじめて、はっきり封建朝
体制打倒のローカンをかかげ、緊密な組織活動をくりだした。

永寿元年 (155) 曹操 生まれる。

光和七年 (184) 29 黄巾の乱 起る

中平六年 (189) 24 袁紹、袁術、宦官2000余人を皆殺にする
董卓、洛陽に入城し 朝政を専らする
袁紹、袁術、曹操、洛陽から河東に脱出

初平元年 (190) 35 袁紹と董卓討伐の軍を起す
董卓、長安遷都を強行、洛陽を焼き払う

二年 (191) 36 袁紹、冀州牧の地位を奪う
曹操、黒山軍を破る

三年 (192) 37 袁紹、公孫瓚を界橋に破る
呂布、王允とばかり、董卓を殺す
曹操、冀州牧に迎えられ、青州の黄巾 三十余万人を降し、青州兵とす

興平元年 (194) 39 曹操、呂布に兗州を奪われる。
陶謙病没し、劉繇、徐州の牧に

二年 (195) 40 曹操、呂布を定陶に破り、兗州を奪回する。
呂布、劉繇のもとに走る。

建安元年 (196) 41 劉繇、呂布に徐州を奪われ曹操のもとへ
曹操 献帝を許に迎ふ。
、屯田を興す

二年 (197) 42 袁術、寿春(九江)で帝号を僭称す

三年 (198) 43 曹操、徐州を攻略
呂布、陳宮を殺す

四年 (199) 44 袁紹、公孫瓚を易京に破り、河北を制圧

五年 (200) 45 曹操、劉繇を徐州に破り、劉表を捕る
曹操、袁紹軍十万人を官渡に破り、華北統一の展望を開く

七年 (202) 47 袁紹、病を發し、失意のうちに没す。

太祖武皇帝，沛國譙人也。姓曹、諱操、字孟德、漢相國參元後。桓帝世、曹騰為中常侍、大長秋、封費亭侯。養子嵩嗣、官至太尉、莫能審其生其生出本末。嵩生太祖。

魏武帝見匈奴使、自以形陋、不足雄遠口。使崔季珪代、帝自提刀立牀頭。既畢、令間諜問曰、魏王何如。匈奴使答曰、魏王雅望非常。然牀頭握刀人、此乃英雄也。魏武聞之、追殺此使。武王姿貌短小、而神明英發。

太祖少機警、有權數、而任俠放蕩、不治行業。故世人未之奇也。太祖少好飛鷹、走狗、遊蕩無度。其叔父數言之於嵩。太祖患之、後逢叔父於路、乃陽敗面喎口。叔父笑而問其故。太祖曰、卒中惡風。叔父以告嵩。嵩驚愕呼太祖、太祖口貌如故。嵩問曰、叔父言汝中风。已差乎。太祖曰、初不中风。但失愛於叔父、故見困耳。嵩乃疑焉。自后、叔父有告、嵩終不復信。太祖於是益得肆恣矣。

桥玄见、

曹操微时、而翼焉、谓曰、今天下将乱。安生民者在君手。非命世之才不能济也。能安之者、其在君乎。

太尉桥玄也名知人。视太祖而翼之曰、吾见天下名士多矣。未有若君者也。君善自持。吾死矣。愿以妻子为托。由是声名益重。

尝问许子将、我何如人。子将不答。固问之。子将曰、子治世之能臣、乱世之英雄。太祖大笑。

曹公少时见桥玄。玄谓曰、天下乱群雄竞。操而理之非君手。然君实是乱世之英雄、治世之奸贼。恨吾老矣。不见君富贵。当以子孙相累。

博览群书、特好兵法、抄集诸家兵法、名曰接要。

又注孙武十三篇、皆论论也。

袁紹字本初，汝南陽人也。紹有姿貌威容，能折節下士，士多附之。太祖少與交焉。以大將軍掾為侍御史，稍遷中軍校尉，至司隸。自安以下，皆博愛容衆，无所揀拔。

曹操 33才 東郡太守在拒石

No.

10

Date

去官之后、年纪尚少。顾祖同岁中、年有五十、未名为老。以自回元、从此去二十年、待天下清、乃与同岁中始并若等耳。故以四时归乡里、於谯东五十里筑精舍、欲秋夏读书、冬春射猎。求底下穴地、欲以泥水自蔽、绝羞容往来无望。然不能得如意。

卓到、废帝为弘农王而立献帝。京都大乱。卓表太祖为骁骑校尉、欲与计事。太祖乃变姓名。间行东归。

太祖至陈留、散家财、合义兵、将以诛卓。冬十二月、始起兵於己吾。