

第4回 企業組織再編(適格合併)



会計と経営のブラッシュアップ

平成30年9月28日

山内公認会計士事務所

本レジュメは、企業会計基準及び次の各書を参考にさせていただいて作成した。(企業組織再編の会計と税務 山田淳一郎監修 H26.1 税務経理協会刊)

(組織再編の法律 中村義典 H29.11 税務経理協会) (組織再編の法律と会計 中村義典 H29.12 税務経理協会)

(組織再編の法律 山田 BC H27.2 法令刊)(会社分割の理論・実務と書式 今中利昭外編 H28.2 民事法研究会)

(会社合併業務の手引き 朝倉義樹外著 H29.0 法令出版)

I 企業組織再編による事業再生

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

区 分	内 容	メリットとデメリット
(1)事業譲渡	① 営業(財産)の一部又は全部の譲渡 ② 契約による取引行為 ③ 個々の財産の譲渡 ④ 株式の譲渡の方法 ⑤ 営業権の計上(要説明資料) ⑥ 十分な再建計画の必要性	① 設計がしやすい ② 簿外債務リスクが少ない ③ 許認可の引継ぎの困難 ④ 事業譲渡価額の決定 ⑤ 消費税の課税 ⑥ 資産譲渡益の処理
(2)分 割	① 個別の取引でなく、包括的な資産負債の移転(包括承継) ② 第2会社方式の活用 ③ 適格、不適格の区分 ④ 営業権(資産調整勘定等) ⑤ 対価の柔軟化 ⑥ 移転資産の範囲 ⑦ 十分な再建計画の必要性	① 個別の同意は不要 ② 許認可手続の容易化 ③ 重畳的債務引受を行う方法 ④ 簿外債務の承継リスク ⑤ 消費税、不動産取得税、登録免許税 ⑥ 資産譲渡益の処理
(3)その他の方法	① 債権放棄 ② 増減資 ③ DES ④ DDS ⑤ 株式交換、株式移転	
(4)株式譲渡	① 株式の譲渡 ② 個人不動産の譲渡(ME)	① 非常にわかりやすい ② 法人格に移動が生じない ③ 欠損金引継、免除益要請 ④ 認許可不要 ⑤ 簿外債務リスクがある
(5)合 併	① 合併の特則(次頁)	① 会社法に合併に関する定義はない

H22 以前 組織再編の当事者が、100%グループ内の
法人と行っているもの 2

1. 適格合併（税務処理）

H22 改正 当事者法人が、相互に100%の資本関係に
あるもの。（グループ内法人間関係）

- (1) 被合併法人から合併法人への資産等の移転は簿価による。
- (2) 被合併法人において、譲渡損益は発生しない。
- (3) 被合併法人の利益積立金は、合併法人に引き継がれる。
- (4) 被合併法人の旧株の譲渡損益は発生せず、みなし配当も生じない。
- (5) 平成 22 年度税制改正
 - ① 合併法人において増加する資本金等の額の計算方法
 - ② 合併法人において増加する利益積立金額の計算方法
- (6) 支配関係等の定義(H22 改正)
 - ① 完全支配関係
「一の者」が法人の発行済株式等の全部を直接若しくは間接に保有する
関係。100%兄弟会社間、100%グループ内の三角合併を含む。
 - ② 支配関係
50%超の関係
- (7) 無対価合併は原則として非適格合併となるが、企業グループ内の合併で、単
に対価の交付を省略しただけと考えられる場合は適格合併として扱われる。
- (8) 増加する資本金等の額
適格合併により、合併法人において増加する資本金等の額は、被合併法人の
合併の日の前日の属する事業年度終了時の資本金等の額から、合併による増
加資本金額等及び抱合株式の帳簿価額の合計を減算した額となる。
- (9) 利益積立金額
純資産の額－増加した資本金等－抱合株式の帳簿価額
- (10) 抱合株式
 - ① 合併法人が合併前から保有している被合併法人の株式をいう。
 - ② 抱合株式については、合併交付株式等の割当てを行わない場合にも、税
法上は新株割当が行われたものと合併法人においてみなし配当の計算を
行う。
 - ③ 適格合併の場合は、抱合株式の帳簿価額を資本金等の額から減算する。
 - ④ 譲渡損益の計算は行わない。

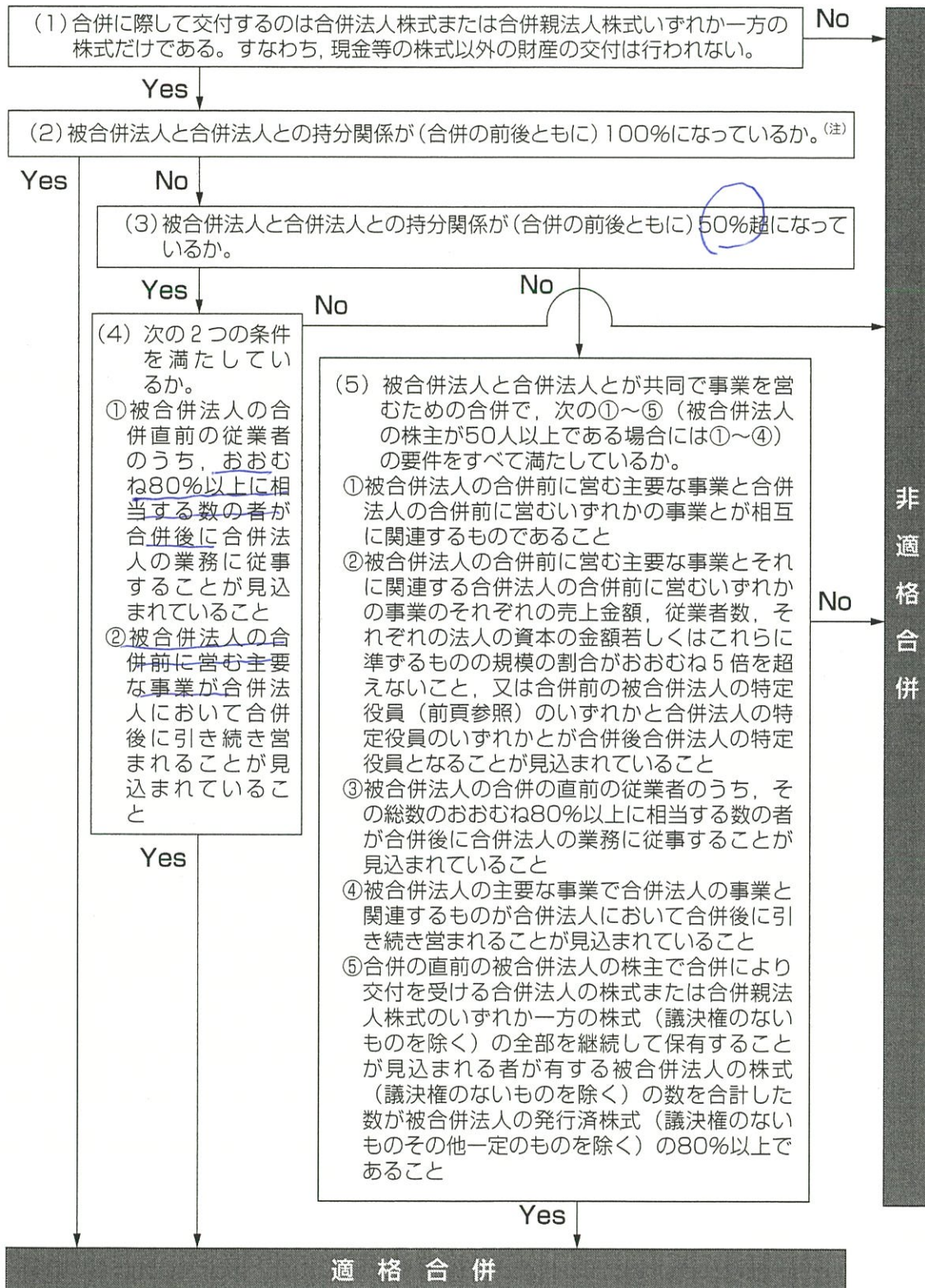
2. 合併の解説（会社法）

合併は、消滅会社となる会社がその事業に関する権利、義務の全部の譲渡をす
るとともに解散し、その解散につき、清算手続を要せず、ともに法人格を失い、
また、その結果として、それによる権利移転については 特異の対抗要件の具備を
要しないこととなるという 特則が適用される 特殊な行為である

【合併と他の組織再編成との比較表】

	合併(吸収・新設)	事業譲渡	会社分割 (吸収・新設)	株式交換 株式移転	
権利義務の移転形態	包括承継	特定承継	包括承継	なし(会社継続)	
移転する事業の全部・一部	全部	全部又は一部	全部又は一部	なし(会社継続)	
対価の種類	吸収合併(対価の柔軟化)、新設合併(新株ほか社債等)	現預金、代物弁済等	吸収分割(対価の柔軟化)、新設分割(新株ほか社債等)	株式交換(対価の柔軟化)、株式移転(新株ほか社債等)	
簿外債務、偶発債務	引継ぎ	対応可能	対応可能	なし(会社継続)	
許認可の継続性	各根拠法により引継ぎ可能と不可(注)	不可	各根拠法により引継ぎ可能と不可(注)	継続(会社単位)	
労働者保護手続き	なし	個別の承認	あり	なし(継続)	
債権者保護手続き	必要	個別の承認	必要(例外あり)	限定的	
反対株主買取請求権	あり	あり	あり	あり	
効果	企業全部の承継	必要な権利義務のみ承継	吸収分割(事業等の移転)、新設分割(子会社の創設)	株式交換(完全親子会社の創設)、株式移転(持ち株会社の創設)	
【税制の概要】					
移転する資産・負債	適格	簿価引継ぎ	時価移転	簿価移転	なし
	非適格	原則として時価移転		時価移転	時価評価
繰越欠損金の引継ぎ	適格	原則としてできる	できない	できない	できない
	非適格	できない		できない	できない
含み損の引継ぎ	適格	原則としてできる	できない	原則としてできる	できない
	非適格	できない		できない	できない
被買収株主の税務	適格	課税なし	課税なし	課税なし	金銭等の交付がない場合には譲渡損益の繰延べ
	非適格	みなし配当課税 金銭等の交付がある場合は、譲渡損益課税		みなし配当課税(分割型分割) 金銭等の交付がある場合は、譲渡損益課税	
移転資産についての消費税		課税対象外	課税対象	課税対象外	なし
不動産取得税		非課税	通常課税	非課税(要件あり)	なし

〈適格合併判別フローチャート〉



(注) 従業員持株会及びストックオプションにより取得した株式が5%未満である場合は、持分算定上これらの株式を分母から除きます。また、上記の持分関係には親子関係の他、合併当事会社が兄弟関係で、かつ、合併後に株式の継続保有が見込まれるものが含まれます。

平成25年8月22日

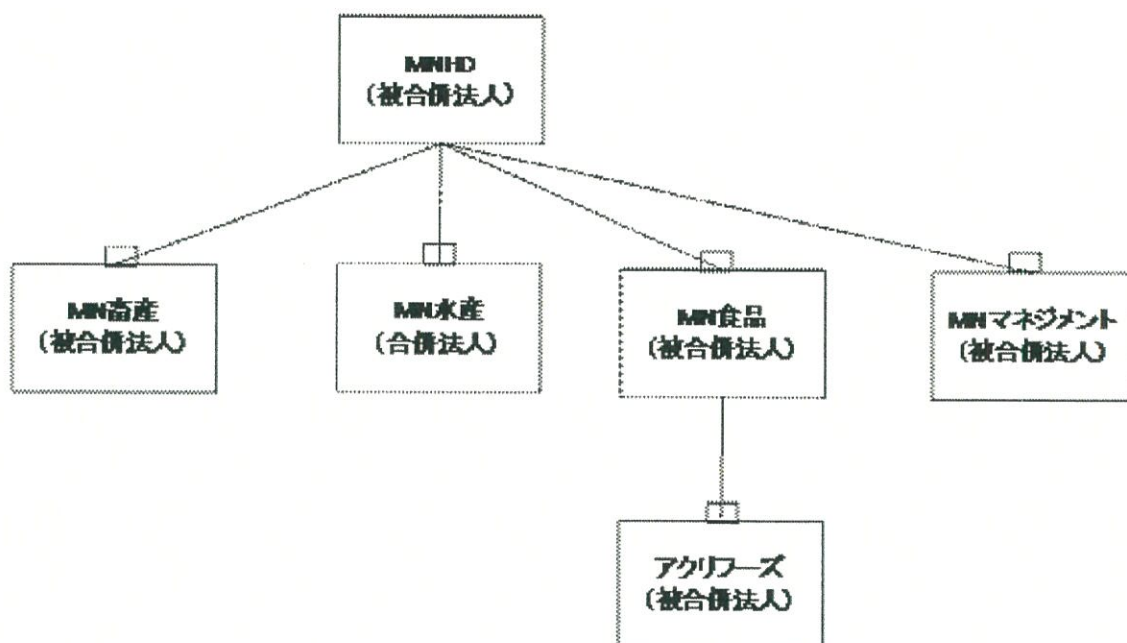
[中村慈美税理士事務所HPへ戻る](#)

完全子会社による完全親会社の吸収合併について

新聞報道等によると、株式会社マルハニチロホールディングス（以下、MNHD）とその完全子会社である株式会社マルハニチロ水産（以下、MN水産）、株式会社マルハニチロ畜産、株式会社マルハニチロマネジメント、株式会社マルハニチロ食品、完全孫会社である株式会社アクリフーズの計6社が吸収合併を行うとのことです。

ここで注目したいのは、完全子会社であるMN水産を存続会社（合併法人）、完全親会社であるMNHDを消滅会社（被合併法人）とする吸収合併である点です。他の3社の合併についてもMN水産を存続会社（合併法人）、他の3社を消滅会社（被合併法人）とされています。

なお、MNHDのプレスリリースによれば、MN水産を存続会社とする理由は、事業会社であるMN水産の各種許認可等を継続させる事など事業活動に関する様々な影響を最小限にするためとされています。



完全親会社を合併法人、完全子会社を被合併法人とする吸収合併が適格合併となるケースは頻繁に見受けられますが、それとは逆に、完全子会社を合併法人、完全親会社を被合併法人とする吸収合併については、適格合併となるのでしょうか。

当事者間の完全支配関係がある場合の合併の適格要件は、①合併法人と被合併法人との間にいずれか一方の法人による完全支配関係があること、②合併対価として合併法人株式（又は合併親法人株式）以外の資産が交付されないことの2つとなりますが（法法22の八イ、法令4の3②一）、完全子会社を合併法人、完全親会社を被合併法人とする吸収合併であっても、合併法人と被合併法人との間にいずれか一方の法人による完全支配関係（合併法人による完全支配関係に限定されません。）があることに相違ありませんので、完全子会社が合併対価として完全親会社の株主に完全子会社の株式のみを交付する場合には、その合併は適格合併となります。

また、合併に係る受入れ処理については、完全親会社を合併法人、完全子会社を被合併法人とする吸収合併と基本的に異なるところはありませんが、被合併法人である完全親会社から承継する資産の中には、合併法人である完全子会社の株式（自己株式）も含まれることとなりますので、これについては、完全親会社におけるその株式の帳簿価額相当額分だけ完全子会社の資本金等の額を減少させることとなります（法令8①十八ロ）。

株式交換の検討

(適格) 吸収合併の手続

2016.01.18

1. 合併契約の締結（会 748、749）

- (1) 存続会社および消滅会社の商号および住所
- (2) 消滅会社の株主等に交付する対価に関する事項
- (3) 吸収合併の効力発生日

2. 合併契約に関する書面等の事前開示（会 782、794 施規 182, 191）

以下のいずれか最も早い日から、効力発生後 6 ヶ月を経過する日まで

- (1) 株主総会の 2 週間前の日
- (2) 株主に対する通知、公告のいずれか早い日
- (3) 債権者に対する通知、公告のいずれか早い日

3. 株主総会決議による合併契約の承認（会 783、795）

- (1) 効力発生の前日までに行う
- (2) 特別決議による
- (3) 簡易合併等では、株主総会決議は不要となる

吸収合併スケジュール（例）

2016.05.16

2016.01.19



50%超合併 (適格合併)

No.

8

Date

被合併法人

合併法人

(1) 合併により増加する資本金 $\longrightarrow$ 資本金 15

(2) 被合併法人の発行済株式数 1株

被合併法人の合併直前の状況

資産 80 (含引当 20)	負債 50
	資本金 10
	資本剰余金 10
	利益剰余金 10

資産、負債の減価引当 (法 62条の2)

適格合併のため含み差は発生しない

利益剰余金の引当 (旧法 9条①=)

(3) 資産等移転時の仕訳

負債 50 資産 80
利益剰余金 10
新株式 20

合併法人の受入仕訳

資産 80 負債 50
利益剰余金 10
資本金 15
資本剰余金 5

(4) 被合併法人は、移転資産等の対価として、

いったん合併法人の株式を、被合併法人の利益剰余金控除後の純資産相当額 20 (資産 80 - 負債 50 - 利益剰余金 10) に引き取得したものとされる。 (旧法 62条の2の②)

増加資本金 15、資本剰余金 5
両者を合算
資本等の合計が 20 増加
(旧法 8条④五)

この金額は、被合併法人の資本等の合計 20 と一致することになる。

(5) 新合併法人の資産等移転後のB/S

新株式 20	資本金等 20
--------	---------

(6) 次に、合併の対価として取得した合併法人の株式は、直ちに被合併法人の株主に交付したものととして取扱われる。

----- 被合併法人の株主においては、

合併法人の株式の交付されたため、従来所有していた旧株の増減対価は、旧株の中長途価額とあり、該価損益の発生はないものとす。

(法 61 の 2 ①、②)
(措法 87 の 10 ③)

(7) 次の仕訳により、合併法人株式 20 を株主に交付することにより、被合併法人の資本金等 20 を減少させる。

すなわち、このような経過で被合併法人が消滅する

(8) 被合併法人から、新株主への株式交付時の仕訳

株主にのみ配当課税も生じない

(法 24 ① - カッコ書き)
(同 25 ① - カッコ書き)

資本金等 20 新株式 20

(9) このような処理があるから、H22 税制改正に伴って上記のような取扱いに決まっています。
(旧法 62 条 ② =)
(旧法令 8 条 ① 五、9 条 ① =)

1. Beyond The Information Revolution

2017.08.25
2017.08.01

Next Society 2002 年

AI と ICT

1. IT 革命の先に何があるのか

(1) e コマースが世界を変える

- ①社 会
- ②経 済
- ③世界観
- ④新産業の出現

(2) 製品やサービスの取引

- ①製 品
- ②サービス
- ③流 通
- ④消費者
- ⑤消費行動
- ⑥労働市場

(3) 知識労働者の求人求職

(4) 大流通チャンネルとしてのインターネット

(5)

2. 新技術と新産業が現れる

(1) 遠い先のことではない

(2) IT コンピューターと直接係りを持たない

(3)

3. 1455 年グーテンベルグの印刷革命以来の道

(1)18C 後半から、19C 後半にかけて産業革命がたどった道

(2)IT 革命の最初の 50 年の道

4. ムーアの法則

(1)コンピュータの性能は 1 年半で 2 倍になる

(2)

5. 産業革命が、工場と労働者階級を出現させた

(1)農業から工場へ労働が移った

(2)鉄道が、世界の経済と社会と政治を一変させた

(3)鉄道は、心理的な地理概念を変えた

(4)e コマースは、産業革命における鉄道と同じである

6.e コマースは距離を消去した

(1)もはや世界は一つの経済、一つの市場となった

(2)e コマースには何が乗るかわからない

(3)商店からスーパーへ、スーパーからチェーン店へ

(4)e コマースの変化は予測しがたい

7. 40 年前、20 年もすれば新聞は画面に変わるだろう

(1) しかし、未だ金脈を掘り当てた新聞は少ない

(2) しかし、20 年前にアマゾン、予想に反して
本の通信販売に成功した

(3) 中古車でなくて、新車はインターネットで販売されている

(4) 証券販売も予想外にインターネット化しない

(5) マネジャーや専門家の求人求職は、インターネット化している

8. e コマースのインパクト

(1) 流通チャンネルは、顧客が誰かを変える

(2) 何を買うかを変える

(3) 消費行動を変える

(4) 産業構造を変える

② コマースが世界を変える IT革命

大流通チェーン/ネットの出現、インターネットのインフラ
製品、サービス、知識情報の流通の拡大

③ IT革命は、経済、市場、産業構造を根底から変える

製品、サービス、流通、消費者、消費行動、都市市場を変える

さらにわれわれの社会、政治、世界観をいかにわれわれ自身でコントロールせよ

予想外の技術、インターネットと都市のつながりも含めて

印刷革命 (1455年)

ガリテンブルグの印刷機

産業革命 (1800年)

蒸気機関

IT革命 (1950年)

コンピュータ

これら3つの最初の50~70年以内に出たことばしている、1世紀はその後である...

IT革命も最初はそのようなペースで進んでいる...

④ IT革命は産業革命の急転直下、全く新しく、予想外の展開をしている
これにより、経済、社会、政治を一変化しつつある

AIとテクノロジーの力

野村浩将氏 産業革命以前の未来へ NHK出版新書

データを価値に変えるには

No.

Date

AI

人間

データ → 価値

データ → 価値

映画の評価

自動運転

新聞記事

小説
(判断)

方法

変換

方法

(判断)
経営

記事

報告書

小説

↑
量を集める時間

↑
考える時間

集めるは考えるより早い

考えるは量より早い

((変化への対応))

4. 変化とバランス

- (1)短期と長期のバランス
- (2)変化を観察する
- (3)本物の変化とは人の行うこと
- (4)一時の変化とは人の話すこと

5. 明日のトップが果たす

- (1)コーポレートガバナンスの理解
- (2)外の世界に起きることの理解
- (3)明日の CEO は、命令者とパートナーである
- (4)重要なのは、知識労働者の生産性の向上
- (5)みんなが生産的に働けることを考える

Traditional multinationals will, in time, be killed by e-commerce. The e-commerce delivery of goods, of service, of repairs, and maintenance will require a different organization from that of any multinational to day.

It will also require a different mind-set, a different Top management, and in the end, different definitions of performance.

Indeed, the very way performance is measured will change.

生産が 購買 になる。

生産の位置は強さなくなる。

生産力の不足は致命傷になる

沖縄の経済 - 供給力の不足

販売が 在庫 になる

と 1.2.1.2 の IT インフラは 在庫になる。

購買とは、商品が 在庫 として 購買者が満足する状態になる。 IT、インターネット ... 中核の強さ

販売とは、注文を処理 できる状態になる。

と 1.2.1.2 は、販売と購買を分離する、それ 生産と販売を分離する
今日、生産と呼んではいけない、購買になる。

生産は主役から、販売の僕になり、在庫の主役に変わった!!

9.起爆に続く爆発

- (1)鉄道は、100 年近く続いた
- (2)1830 年代に電報と写真が現れた
- (3)次に光学機器と農業機械が現れた
- (4)公衆衛生が成長部門となった
- (5)新たな社会制度、近代郵便、新聞
投資銀行、商業銀行が発達した

2. The Exploding World of The Internet

2018.07.29

Next Society 2002 年

AI と ICT

1. 毛沢東の教育

- (1) 字を読めるようになった子供に
教師の役をさせる
- (2) 文盲率を 70% から 30% に減少した
- (3) 教育の最大の障害は、職を奪われる
教師
- (4) 教育は平等化の起爆剤
- (5) フランツ・カフカとヘルメット

2. 純粹のメーカーではやってゆけない

- (1) 流通力を持つナレッジ・カンパニー
- (2) 製造の力では、製品を差別化できない
- (3) 製品の価格はケネディ政権の頃
に比べて 4 割下がった。
教育など知識産業の価格は 4 倍
になった。
- (4) 他社のシェアを奪う為に製品の
差別化が必要である

3. 雇用が減れば、保護が増える

- (1) もはや輸出主導型の経済発展は望みえない
- (2) NAFTA は、補助金によって保護される
- (3) この世界的な流れの中で、最大の被害者が日本だ
- (4) 各国内で雇用が変化しつつある

4. 情報が仕事を変える

- (1) 新しい情報革命が企業から始まった
- (2) 情報のコンセプトにかかわる革命
- (3) 本当に必要な情報と何か
- (4) IT の中心はデータではなく情報である
- (5) 情報の助けによって行うべき仕事
- (6) 仕事を行うべき組織のあり方

⑤ 回帰分析

予測のほなし

(参考書)

2018.05.21
2018.05.26
2017.12.04
2017.08.20
2017.06.05
2017.05.22

(産業革命以前の未来) 野口悠紀雄 2018 NHK出版 (予測を入門) 妹ヶんそん 著 高橋秀明 編 1994 産業経済出版社
(Excelで学ぶ回帰分析) 阿部浩司 著 2005 ナツメ社
(ロジスティック回帰分析) 丹後信郎 著 1997 朝倉書店

1. 未来は思われぬ方向に変化する

— トラッカー —

2018.02.19
2018.07.23

(1) 時系列に整理された過去のデータ

(2) 基本は、特徴の流れや 相対的手を 予測 してから 対応を打っていく

知識手は、相対的手を打つ前に 近未来 のエッセンスを 予測 してスタート

(1412-)

付着、スタート、順路....

1412-

(3) 10年前の変化と15

e-commerce

1991年のソ連の崩壊、1-27/2007

成のIT化と10年前の議論

Fin-テグ、AIの急激な進展

(4) 予測は判断し、意思を決め、行動の才歩

認識性
再現性

予測性

予測外

予測内と予測外

(5) 回帰分析

多くの説明変数から説明のつく...重回帰分析

変化と予測

No.

Date

(1) AIの可能性ともの

- ① 新しい事業体 - 自動学習能力を持つエージェント
- ② AI エージェントの知識 → 新しい仕事、創造的な仕事
- ③ 自動学習 システムネットワーク、ディープラーニング、ヒューマン
- ④ ヒューマンエージェントの取組 AIの能力 ③と相乗効果
- ⑤ " " ストリーミングの取組、遠隔医療、購入支援
- ⑥ 自動運転の可能性 掃除ロボット
- ⑦ 映画シナリオ → 演出成果の予測、改良 Epagogix
- ⑧ 投資インサウティング
- ⑨ 創作や報道記事、作曲
- ⑩ ロボット兵士、トロン
- ⑪ 治療法
- ⑫ センシング検索 検索語から検索者の意図へ
- ⑬ 音声対話インターフェース 自動音声認識システム (三井海上)
- ⑭ 図形認識 商品の識別 システム化
- ⑮ Recommendation アルゴリズム協調システム
- ⑯ Epagogix → 収差予測、演出成果予測 ... 新商品やサービスの開発を補助
- ⑰ ヒューマンサイエンス (ヒューマン性予測) ハコタ (選手評価システム)
- ⑱ アルゴリズムの進化 → 創造や高度の判断 ... 芸術の分野へ
- ⑲ オートマテッドヘルパー (自動運転タクシー) マーケティング (ロボットの警戒)
- ⑳ システム化 (オペレーション)

(2) プログラムの登場

- ① 産業界の常識をプログラムというまじりに打破する → 新たな時間軸の創造
- ② 経済的価値の管理運営の効率化 管理システム (RPA) のインターネット化
- ③ 情報管理の変化 中央集権 → インターネット (経済的価値の移動の可能性)
- ④ 組織を信頼する社会から 組織を信頼する社会へ (社会の信頼性向上)
- ⑤ 公開台帳の管理は、特定の組織や行のシステム、参加者のエンゲージメント
- ⑥ スマートコントラクト、スマートコミュニティ
- ⑦ 情報、非中央集権化、シェアリングエコノミー

傾向をつかむ - (予測の仕組み)

NO. 2017.12.04
2017.11.14
DATE 2017.09.04

(重回帰分析)

先のことも考えれば、過去の経験も考える

予測とは、欠落している部分の情報を作り出すことである。

大井平 予測の仕組み

2017.12.04 水越孝 統計の思考入門

何事も考えれば2017.12.04において 統計の技術を用いる活用する。

数字に置きかえる... 思考を、そのプロセスで。

特徴とは平均からの距離

2つの現象と3つの現象を回帰する。

$$Z = ax + by + c$$

$$\sum \epsilon_i^2 = \sum (z_i - ax_i - by_i - c)^2$$

たくさんの変数の複雑にかかわっている社会現象に科学的な考えをいれる手法の一群は多変量解析と呼ばれる。

Excel 重回帰分析

説明変数 X_2 (加齢) と X_1 (身長) に対して、被説明変数 Y (体重) を説明する。

$$\text{体重} = C(-89.698) + 0.005 \times \text{身長} + 0.005 \times \text{体重} + 121 -$$

$$Y = -89.698 + 0.005X_1 + 0.005X_2$$

重回帰分析の最小二乗法による回帰式の各係数は、正規方程式の解である。

単回帰分析は説明変数ひとつの特殊なケースである。

重回帰分析とは、2つ以上の説明変数を含む回帰分析である。

k個の説明変数を持つ回帰式は、

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k$$

回帰式の正否 …… ^{説明}変数選択の問題

(1) 回帰式の当てはまり

(2) 係数に有意性があるかどうかの検定

(3) 残差分析

単回帰

$$\text{交通事故件数} = -5.5899 + 0.016 \times \text{自動車保有台数}$$

重回帰

$$\text{交通事故件数} = a + b_1 \times \text{自動車台数} + b_2 \times \text{人口密度}$$

$$= -4541.7 + 0.011 \times \text{自動車台数} + 4.766 \times \text{人口密度}$$

被説明変数

車事故件数

相関あり

相関
あり

自動車保有台数

人口密度

標準偏回归係数

説明変数

標準偏回归係数

自営率保有台数

0.662

人口密度

0.401

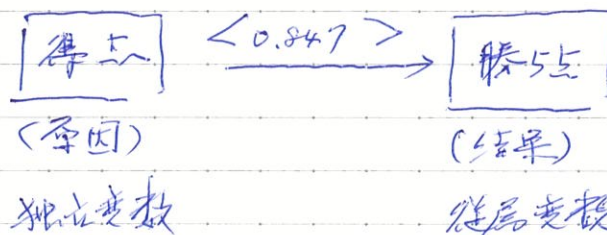
統計学検定と研究 共分散構造分析入門
飯田成政

共分散構造分析 Covariance Structure Analysis

重回帰分析と因子分析を合流し、拡張させたもの

ある変数から別の変数を予測・説明する分析を回帰分析という

例7-9 得点と勝点の分析 2014



<標準偏回归係数>

因子分析

複数の変数から、どれにどの影響を与えているか潜在的な変数を探索する手法がある。

複数の変数の関係性を整理する手法。

直接的に観測できない変数。

2. 重回分析

NO. 2017.08.28
DATE 2017.05.29

(1) 重回分析 $X_1 \sim X_n$ 複数の要因 $\rightarrow$ 単一の結果
金額や素因数 といった 変数 Y
数値で示される場合 $Y = a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots + a_n X_n + b$

(2) ロジスティック回帰

自社の商品の利用 0から1
質的分析

$$P(y) = P(\text{発生} | x_1, x_2, \dots, x_n) = \frac{1}{1 + \exp(-z)} = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

説明変数から得られる z は $-\infty$ から $+\infty$ と自由な
範囲を取り得るため、

それにより説明される結果は 0 から 1 の範囲をとる。

過去のことをうまく説明し、

将来の事を予測することになるから...

ネズミとロジスティック曲線

孤島に数匹のネズミが放たれたとする。

(1) 生まれるネズミは、現存するネズミの数に比例する

ネズミの増殖率 $\frac{dy}{dx}$ は、現存するネズミの数 y に比例する

(2) ネズミが増えると餌が不足し、強い抑制力が働く

その抑制力は、 y が大きくなるほど加速的に強くなり、ネズミは全滅する可能性がある
抑制力は、 y の2乗に比例する

(1) 増殖率 $\frac{dy}{dx}$ フォース効果

(2) 抑制力 y^2 マイナス効果

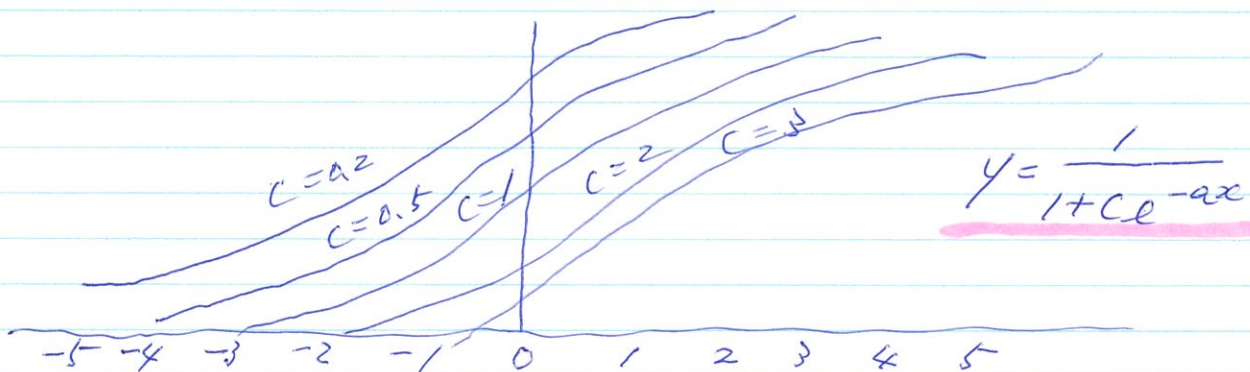
(3) (1), (2) の算式は、

$$(3) \frac{dy}{dx} = ay - \frac{a}{b} y^2 \text{ と表わされる}$$

↓

(3) の微分方程式を解くと、

$$(4) \text{ロジスティック曲線 } y = \frac{1}{1 + Ce^{-ax}} \quad (a, b, c > 0)$$



孤島の動物の増殖
餌と消費材の普及率

(5) 成長の途中キヤ得たデータと (4) ロジスティック曲線で回归し、
将来の成長過程を予測するには、

式(4)の両辺の逆数をとると

$$\frac{1}{y} = \frac{1 + Ce^{-ax}}{b} = \frac{1}{b} + \frac{C}{b} e^{-ax} \quad \text{となる}$$

$$\text{ここで } \frac{1}{y} = Y, \quad \frac{1}{b} = B, \quad \frac{C}{b} = -C, \quad e^{-ax} = A$$

とおくと

$$Y = B - CA^x \quad \text{となる。}$$

(p.116 付録(3)の場合)

(5)' ロジスティック曲線の式' そのことから、

$$\frac{dy}{dx} = ay - \frac{a}{b} y^2 \quad (5)$$

一定の期間内の変化、つまり Δx という時間内に、 y がどう変化
したかを求めるために、 dx の代わりに Δx を、 dy の代わりに Δy を使い

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} \doteq ay - \frac{a}{b} y^2$$

ここで Δx を 1 とするとともに、両辺を y で割ると、

$$(5)' \quad \frac{\frac{\Delta y}{y}}{\frac{\Delta x}{1}} = a - \frac{a}{b} y \quad \text{となる。}$$

そこで、 $\frac{\Delta y}{y}$ という値は、 y の一次関数と仮定、式(5)'は直線で
表わされる。

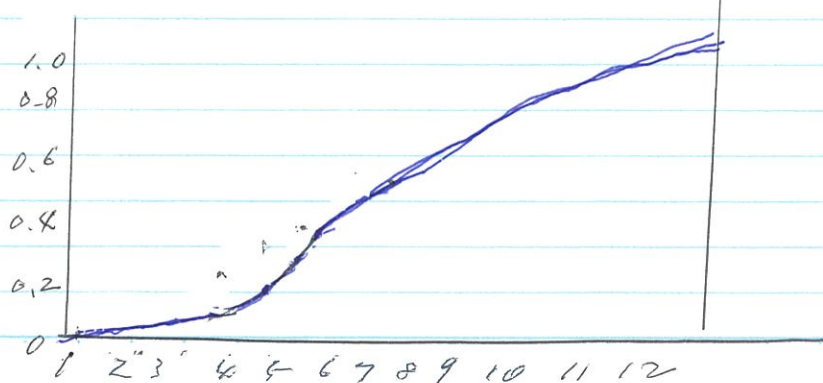
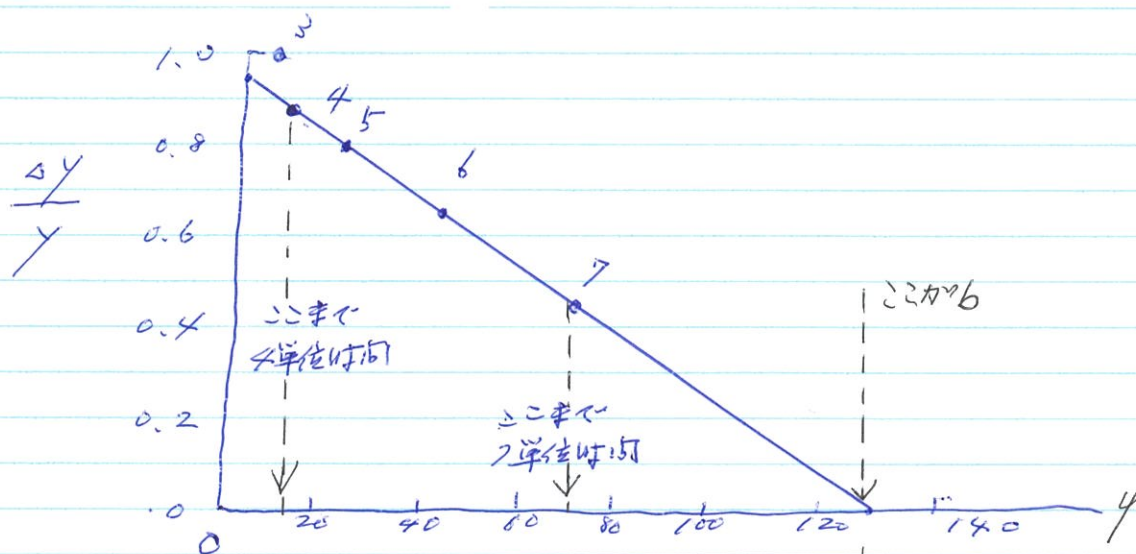
すなわち、ロジスティック曲線への回归を直線回归式で用いる。

(6) ある製品の売上は、次のようになっている (1~7年)

売上の推移が、ロジスティック曲線に近似できるとして、今後の売上を予測する

$$y/y_{\max} = \frac{1}{1 - e^{-ax}}$$

年	累積売上 X $X/y_{\max}$	売上 ΔY $\Delta Y/y$	$\Delta Y/y$	対称年 (増減率)
1	0.01 0	2	0.00	ax -4.53
2	0.02 2	4	2.00	100%
3	0.05 6	6	1.00	50
4	0.09 12	10	0.83	66
5	0.19 22	17	0.77	70
6	0.33 39	25	0.64	77
7	0.57 64	29	0.45	16
8	0.69 76	22		0.81
9	0.83 80			1.58
10	0.91 100			2.78
11	0.96 110			3.10
12	0.98 120			3.87



ゴッホの曲線

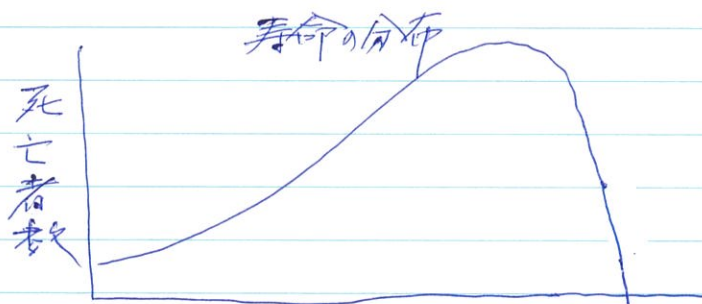
ロジスティック曲線は、社会現象の性格を模擬し、予測するために作り出された曲線である。

ゴッホの曲線は、

$$\frac{dy}{dx} = ay \cdot be^{-bx}$$

y の増加率 $\frac{dy}{dx}$ が、 y に比例するプラス効果と、

x によって 指数曲線的に減少するマイナス効果の積によって決まる曲線として作り出されたものである。



人間の老化現象を表すために作られたもので、

人間の寿命の分布は、左右対象の正規分布ではなくて、

若いときは、死亡者の年齢とともに徐々に増加していくが、

老化が進む年代になると急に死亡者が増えて行く。

重回帰分析

日付 X_1

天候 X_2

イベント X_3

インビシの年売上 Y

$$Y = aX_1 + bX_2 + cX_3 + \epsilon$$

重回帰分析により、複数の要因の中から、

結果に対して明かに影響のある異変要因を抽出する 要因分析

ある原料から製精される製品の製造条件と収量

投入速度 $a_1 X_1$

反応炉温度 $a_2 X_2$

反応炉圧力 $a_3 X_3$

収量 Y

$$Y = a_1 X_1 + a_2 X_2 + a_3 X_3 + \epsilon$$

④

始皇

始皇·汉

2018.05.21
2018.03.26

2017.09.25
2017.06.26
2017.03.27
2017.01.10
2016.11.07

(求生)

秦始皇帝，是秦国庄襄王的儿子。(导人) zhuāng xiāng

庄襄王曾以秦昭王的孙子的身份生活在赵国邯郸城，
zhào hān dān

在那里看见吕不韦的妾，十分喜爱，就娶了她，生了始皇。
qiè

秦始皇是昭王四十八年(前259)在邯郸出生的。出生后

起名叫政，姓赵。在他十三岁那年，庄襄王去世，

政继承王位做了秦王。

吕不韦是翟的大商人，他往来各地，以低价买进，
翟

高价卖出，所以积累起千金的家产。前267年(秦昭王四

太子去世了。到了昭王四十二年，把他的第二个儿子安国

立为太子。而安国君有二十多个儿子。安国君有个非常

宠爱的妃子，立她正夫人，称为华阳夫人。华阳
fēi

没有儿子。安国君有个排行居中的儿子名叫子楚，

子楚的母亲叫夏姬，不受宠爱，子楚作为秦国的人
hóng

派到赵国。秦国多次攻打赵国，赵国对子楚也不礼相待。

2
(吕不韦) 奇货

贾 商人 yang di

姬妾

子楚是秦王庶出的孙子，在赵国当人质，吕不韦到

邯郸去做生意，见到子楚后非常喜欢，说：“子楚就

像一件奇货，可以屯积居奇。以待高价售出。”于是

他就前去拜访子楚，对他游说道：“我能光大的你的

子楚笑着说：“你姑且先光大自己的门庭，然后再来光大

我的门庭吧！”吕不韦说：“你不懂啊，我的门庭

要等待你的门庭光大了才能光大。”子楚心知吕不韦所

之意，就拉他坐在一起深谈。吕不韦说：“秦王已经

老了，安国君被立为太子。我私下听说安国君非常宠爱

华阳夫人，华阳夫人没有儿子，能够选立太子的只有华

阳夫人一个。现在你的兄弟有二十多人。你又排行中间，

不受秦王宠幸，长期留在诸侯国当人质。”子楚说：

“是这样，但该怎么办呢？”吕不韦说：“我亲意拿出千

金为你西去秦国游说，侍奉安国君和华阳夫人，让他们立你

为太子。”

通商 顿首 磕头
di zhi diun shou ke tou

(华阳夫人)

在野党

执政党

吕不韦对华阳夫人说

“美色有待奉别人的，一旦色衰，宠爱也就随之减少。现在夫人没有儿子，不趁时早一点在太子的儿子中结交一个有才能而孝顺的人，立他为继承人而又像亲生儿子一样对待他，那么，丈夫死后，自己立的儿子继为王，最终也不会失势。”安国君^{华阳}和夫人决定立子楚为继承人，因此子楚的名声在诸侯中越来越大。

前 251 年秦昭王去世了，太子安国君继为孝文王，孝文王继位一年之后去世。太子子楚继位，就是庄襄王。

庄襄王尊奉为母的华阳王后为华阳太后，生母夏姬被为

夏太后。前 249 年，任命吕不韦为丞相^{chóng xiāng}，封为文信侯，河南洛阳十万户作为他的食邑。

御史 yù shǐ

孟姜女 mèng jiān nǚ

妃子 fēi zǐ

排行 pái háng

困窘 kùn jiǒng

叩头 kòu tóu

(郑国)

郑国说,“(秦国好兴办工程等新奇事,想以此消耗它的国力,使它无力对山东诸国用兵,——)臣开始是为韩做奸细而来,但渠成以后确实对秦国有利。”

中国の对外贸易額は、1978年邓小平最高指導者になったときには、100億ドルに満たなかった。それがその後は30年で100倍に拡大した。78年当時、中国はアメリカに数万人の留学生を入学を要請した。邓小平の死後から10年後には、延べ140万人の留学生が留学し、29万人前後が既に帰国していた。中国は、92年にはすでに、地球規模の貿易システムについて話さなく、世界の知的対話にも積極的な役割を果たすほど大きくなっていった。

エズラ・F. ウォーレン 邓小平

インド、ロシア、ブラジルといった大国の指導者と比べ、邓小平ははるかに大胆かつ徹底的に、中国のグローバル化を推し進めた。

(韩非子)

No. 10

Date

韩非学的理论基础来源于黄帝和老子。韩非有口吃的缺陷，不善于讲话，却擅长于著书立说。

他考察了古往今来的得失变化，所以写了《孤愤》、《五蠹》、《内储说左》、《说林》、《说难》等十余万字的著作。

有人把韩非的著作传到秦国。秦王见到《孤愤》、《五蠹》这些书，说：“唉呀，我见到这个人并且能和他交往，就是死也不算遗憾了。”

1978年5月，郑とブレジンスキーは会谈した。

ブレジンスキーが、北京に到着したばかりだったため、鄭は「お疲れさま」と言った。ブレジンスキーは、「いや、これも幸い입니다。」と返した。

ブレジンスキーは、後に次のように述べた。「私はすぐに鄭に引きつけられた。

彼は賢くて鋭く、きびきびしいあり、物心が早く、ユーモアもあり、頑固で、とても早足な人だ。鄭はすぐに問題の核心をついてきた。……毛主席、周恩来、周恩来も私もそうだった。」

中国を理解するのは難しい！！

1979年1月、ブレジンスキーは目録に次のように述べている。「鄭は、賢くて巧みで、知識に富み、率直で、大胆で、愛憎があり、自信に富み、フルカラー」

「各省の役人たちは、ローロー政権を支持する。自国民に中国を高く売りつけた。……星雲之火、可以燎原……毛澤東

エゾウ、好むに若 登小亭 アナハハの竹戸南故 1978~1979

(李斯)

李斯是楚国上蔡人。他年轻的时候，曾在郡里当小吏。
看到办公处附近厕所里的老鼠在吃脏东西，每逢有人或狗
来时，就受惊跑。后来李斯又走进粮仓，看到粮仓中的老
吃的是屯积的粟米，住在大屋子之下，更不用担心人或狗来打。
李斯就叹息道：“一个人有出息还是没出息，就如同老鼠
是由自己所处的环境决定的。”

所以最大的耻辱莫过于卑贱，最大的悲哀莫过于贫穷。
长期处于卑贱的地位和贫困的环境中，却还要非难
社会，厌恶功名利禄，标榜自己与世无争，这不是士子
本愿。所以我就要到西方去游说秦王了。”

平庸 píng gōng 狠心 hěn xīn 冷酷 lěng kù 禽兽 qín shòu

卑贱 bēi jiàn 松柏 sōng xié 30.30.30

誤った思想に執着するとかと誤解の恐れに
人生を破壊する恐れがある。

妙法蓮華経 方便品

仏教の知識を豊富にする方法

2018.09.15

卷一 方便品 第二

尔时 世尊从三昧安而起。 ^利告舍~~佛~~。 诸佛智慧。甚深无量。
其智慧^門。 难解难入。 一切声闻辟支佛。 所不能知。 所以者何。
佛曾亲近百千万亿无数诸佛。 尽行诸佛无量道法。 勇猛精进。
名称普闻。 成就 甚深未曾有法。 随宜所说。 意趣难解。

お釈迦さまの

法を説く

受け手に、不信や執着があるから
仏の意図が難しくなる。

方 就是方法

尔时 そのとき、タイム・
瞑想を終え

便 就是便利

三昧 不動の境地、心を集中する
状態のこと、心身の安定状態

随自意と随他意

难解难入

声闻 声を聞かざる、教を聞いて悟る人 辟支佛 仏法の法理の一部を悟る人
小乗

甚深无量 仏の智慧は縦に高く深く、横に広く、生命のすべてに及ぶ
広大深遠

慧門 最高の英知を開く、門とは信じる事

随宜所说 仏が随他意の立場で用いた方便の法教

意趣 仏の真意 納得、対話の過程で、

勇猛 敢て力をつくすこと、智をつか得るという

通教 教の教の法を説く 無間 絶えず断絶なく不断に實踐すること

舍利弗。吾从成仏以来。种种因缘。种种譬喻。

无量言教。无数方便引导众生。令离诸著

所以若何。如来方便知见波罗蜜。皆已具足。舍利弗、如来

知见。广大深远。无量无疑。力无所畏。

禅定解脱三昧。深入无际，成就一切未曾有法。

令离诸著 様々の執着から离れさせてきた。一人一人について

方便 手段、仕度

無量 広大に
利他の心

用三顯一 声聞乘、縁覚乘、菩薩乘の三乘を聞いて
一仏乘を顯す

仏が出現したのは、ありとあらゆる人々を仏にするためである。

仏に於ける人生の根本目的は別、それ以外の目標は「方便」の

低い目標であるにすぎない。

いかにや名聞名利などは、人生の真の目的ではない。

立正安国論 経文に照し警告。人間の根本である思想、宗教のあり、
それと根拠した立正安国論の目標をいかに示すか、 あるいは、必ずしも
社会に反映する。

舍利弗。如來能辨分別。巧說諸法。言辭柔軟、
用善巧にて説く
悅可衆心。 舍利弗。取要言之。要點を言ふ 無量无边未曾有法。無量の法あり
佛悉成就。止。 舍利弗、不須復説。所以者何。
佛所成就才希有難解之法。 唯佛与佛。 乃能究盡
諸法實相。 所謂諸法如是相、如是性、如是体、
如是力、如是作、如是因、如是緣、如是果、如是報、
如是本末究竟等。 爾時世尊欲重宣此義、而説偈言。

- 因縁 原因、いわれ
- 引導 衆生を導いて仏道に入らせしむ
- 諸著 著は執着、此か何者かにと執りしむ
- 成仏 悟りを成す
- 如來 仏、悟りの完成に到達した人
- 具足 満ち足り
- 知見 波羅密 智慧に達する洞察力、さとる 波羅密 到達した、究明する
- 無量 利他の心 思いやり 無礙 心ありのまま 自在 (力) 智力 逆理に合つたことを強ひる力
- 無所畏 畏れなき心の強い自信 其義を説く (希有) 心を一つに定めて執着する
- 解脫 心の束縛からの解放

無量心 利他、思いやり 四無量心
無量心 利他、思いやり 四無量心

慈無量心 人に喜びを与えること、人を激励すること

悲無量心 人の苦しみを除くこと、救済

喜無量心 他人の楽しみを妬まず、喜ぶこと、喜びを共に喜ぶこと
人生は桜梅桃李、自分らしく生き、成長の道である

捨無量心 差別心を捨て、平等に接すること、比較しない

如是 かくいふこと、すなわち

諸法実相 諸法の法、すなわち存在、現象 法-智慧 実相 実在すること
森羅万象 法は一切衆生の成仏の根本である

本末究竟等 相と般、本と末は究竟して等しい
一法は 法は 法は 法は
9のすなわち一法に在る 正法(主観) 依報(環境)
衆生 環境世界

如是相 (外に現れし相) 如是性 (内なる性質) 如是体 (全体)
如是力 (潜在の力) 如是作 (外への作用) 如是因 (事物の原因)
如是縁 (間接的な原因、条件) 如是果 (結果) 如是報 (結果の現れ)
如是本末究竟等 (首尾一貫して等しい)

諸法実相・十如是 (仏教の根本に在るもの)
如是 十界
諸法 (この世のすべての現象) 実相 (真実、真理)
(現象) 現象世界 (本因) 真実の姿
日本列島の風景 一葉の落葉 創価の時、天下の秋
相 (外見) 性 (内なる性質)



所以者何	一切诸法	皆悉空寂	无生无灭
无大无小	无漏无为	如是思惟	不生喜乐
我等长夜	于佛智慧	无贪无着	无复志愿
而自于法	谓是究竟	我等长夜	修习空法
得脱三界	苦恼之患	住最后身	有余涅槃
佛所教化	得道不虚	则为已得	报佛之恩
我等虽为	诸佛子等	说菩萨法	以求佛道
而于是法	永无愿乐	导师见舍	观我心故
初不劝进	说有实利		
如富长者	知子志劣	以方便力	柔伏其心
然后乃付	一切财物	佛亦如是	现希有事
知乐小者	以方便力	调伏其心	乃教大智
我等今日	得未曾有	非先所望	而今自得
如彼穷子	得无量宝	世尊我今	得道得果
于无漏法	得清净眼	我等长夜	持佛净戒
始于今日	得其果报	法王法中	久修梵行
今得无漏	无上大果	我等今者	真是声闻
以佛道声	令一切闻	我等今者	真阿罗汉
于诸世间	天人魔梵	普于其中	应受供养
世尊大恩	以希有事	怜愍教化	利益我等
无量亿劫	谁能报者	手足供给	头顶礼敬
一切供养	皆不能报	若以顶戴	两肩荷负
于恒沙劫	尽心恭敬	又以美膳	无量宝衣
及诸卧具	种种汤药	牛头栴檀	及诸珍宝
以起塔庙	宝衣布地	如斯等事	以用供养
于恒沙劫	亦不能报		
诸佛希有	无量无边	不可思议	大神通力
无漏无为	诸法之王	能为下劣	忍于斯事
取相凡夫	随宜为说		
诸佛于法	得最自在	知诸众生	种种欲乐
及其志力	随所堪任	以无量喻	而为说法
随诸众生	宿世营根	又知成熟	未成熟者
种种筹量	分别知己	于一乘道	随宜说三

▲ Top

卷第三

药草喻品第五

尔时，世尊告摩诃迦叶及诸大弟子：善哉！善哉！迦叶善说如来真实功德。诚如所言，如来复有无量无边阿僧祇功德；汝等若于无量亿劫，说不能尽。迦叶当知！如来是诸法之王，若有所说，皆不虚也。于一切法，以智方便而演说之；其所说法，

皆悉到于一切智地。如来观知一切诸法之所归趣，亦知一切众生深心所行通达无碍；又于诸法究尽明了，示诸众生一切智慧。

迦叶！譬如三千大千世界、山川溪谷土地，所生卉木丛林及诸药草，种类若干，名色各异。密云弥布，遍覆三千大千世界，一时等澍，其泽普洽卉木丛林及诸药草；小根小茎、小枝小叶，中根中茎、中枝中叶，大根大茎、大枝大叶，诸树大小，随上中下，各有所受；一云所雨，称其种性而得生长华果敷实。虽一地所生，一雨所润，而诸草木各有差别。

迦叶当知！如来亦复如是！出现于世，如大云起，以大音声，普遍世界天、人、阿修罗，如彼大云遍覆三千大千国土。于大众中，而唱是言：我是如来、应供、正遍知、明行足、善逝世间解、无上士、调御丈夫、天人师、佛、世尊。未度者令度，未解者令解，未安者令安，未涅槃者令得涅槃，今世后世，如实知之。我是一切知者、一切见者、知道者、开道者、说道者，汝等天人阿修罗众皆应到此，为听法故。

尔时，无数千万亿种众生，来至佛所而听法。如来于时，观是众生诸根利钝、精进懈怠，随其所堪，而为说法；种种无量，皆令欢喜，快得善利。是诸众生闻是法已，现世安隐，后生善处，以道受乐，亦得闻法。既闻法已，离诸障碍，于诸法中，任力所能，渐得入道。如彼大云，雨于一切卉木丛林及诸药草，如其种性，具足蒙润，各得生长。

如来说法，一相一味，所谓解脱相、离相、灭相，究竟至于一切种智。其有众生，闻如来法，若持读诵，如说修行，所得功德，不自觉知。所以者何？唯有如来，知此众生种相体性，念何事、思何事、修何事，云何念、云何思、云何修，以何法念、以何法思、以何法修、以何法得何法。众生住于种种之地，唯有如来如实见之，明了无碍。如彼卉木丛林诸药草等，而不自知上中下性。如来知是一相一味之法，所谓解脱相、离相、灭相，究竟涅槃，常寂灭相，终归于空。佛知是已，观众生心欲而将护之，是故不即为说一切种智。

汝等迦叶，甚为希有，能知如来随宜说法，能信能受。所以者何？诸佛世尊随宜说法，难解难知。尔时，世尊欲重宣此义，而说偈言：

破有法王	出现世间	随众生欲	种种说法
如来尊重	智慧深远	久默斯要	不务速说
有智若闻	则能信解	无智疑悔	则为永失
是故迦叶	随力为说	以种种缘	令得正见
迦叶当知	譬如大云	起于世间	遍覆一切
慧云含润	电光晃耀	雷声远震	令众悦豫
日光掩蔽	地上清凉	磤磤垂布	如可承揽
其雨普等	四方俱下	流澍无量	率土充洽
山川险谷	幽邃所生	卉木药草	大小诸树
百谷苗稼	甘蔗蒲萄	雨之所润	无不丰足