

技術資源の技術関連分析とモデル形成プロセス

- 宅配便開発における技術関連分析のケーススタディ -

小島 工 明星大学

この報告では、プロジェクトとして実行される企業行動を、ビジネスモデル形成プロセスとして提案する。プロジェクト型企業行動とは、日常的な定型業務でなく経営多角化、事業転換などの経営資源集中型企業行動として理解される。その場合、分析モデルから設計モデルへの認知パターンにおいて、技術知的資産である技術の活用性が重要になる。ここでは、宅配便を開発し事業転換に成功したヤマト運輸の事例分析から、そのビジネスモデルを考察する。(文献：小倉昌男「小倉昌男の経営学」日経 PB 社)

Inter Technological relation Analysis and model formation Process of technological intellectual resource.

- Case study of Inter Technological relation Analysis
in home delivery service development -

T.Kojima Meisei University

This paper proposes Business behavior that was executed as a project as a business model formation process. It is understood with project type Business behavior as a management resource concentration type of the management diversification and the business conversion, etc. It is not a daily fixed form business. In that case, the use of the technology, which is a technological intellectual property, becomes important in the acknowledgment pattern from the analysis model to the design model. This paper is verified from Business behavior of YAMATO TRANSPORT CO., LTD which is the case where the home delivery service developed.(Document: Written by Msao Ogura "Business administration of Msao Ogura" Nikkei Business Publications, Inc.)

1 . 企業行動とビジネスモデルの関係

1.1. ビジネスモデル構築のプロセス

企業行動は一般的に図-01 [01] に示すように経営環境への経営資源の適応過程とみなされる。物理市場ではこの経営資源に外部経営資源である業界団体等をとした企業間ネットワークも加わる。その適応内容なり、方法の決定を意思決定という。ビジネスモデルでは、意思決定は分析モデルとして定義される。すなわち分析モデルとは経営者の環境認識が前提であり原型 (Prototype model) モデルを構築することになる。

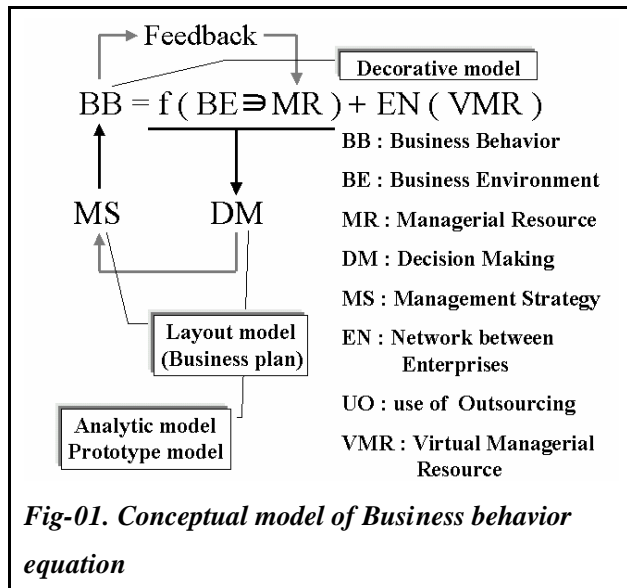


Fig-01. Conceptual model of Business behavior equation

分析モデルが完成すると、モデルは設計モデル (Layout model) へと展開され、分析モデルの可視化がはかれる。このレベルがビジネスプラン機能であり経営戦略と呼ばれる。

設計モデルが完成すると、実際の企業行動を実現するための実装モデル (Decorative model) への展開となる。実装モデルでは、経営資源としての機械設備、人材、ソフトウェア等の投資が実行される。

1.2. 空間市場での e-Business の特徴

IT 経営環境下での e-Business、つまり空間市場 (Virtual market) [02] では、インターフェイスがソフトウェアのモジュール化設計が可能のため実装モデルの開発スピードが非常に早いという特徴がある。つまりビジネスモデル開発は企業行動論を原点としており、分析モデル、設計モデルそして実装モデルへと三段階に展開される。

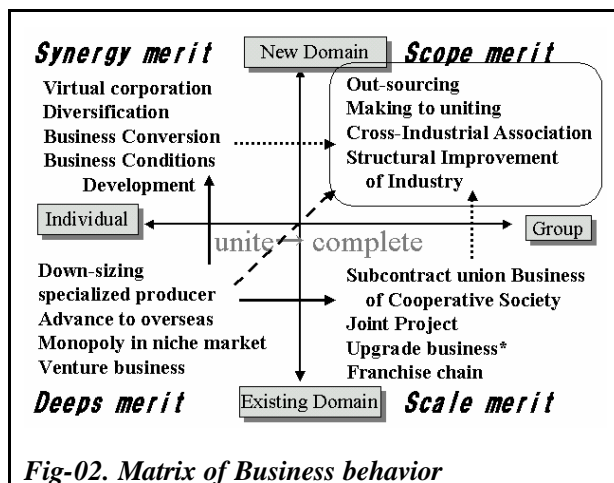


Fig-02. Matrix of Business behavior

1.3. Scope merit 追求型の企業行動マトリックス

図-02 は、図-01 の企業行動の結果としての企業行動マトリックスを示している。物理市場では、第 象限の Synergy merit、第 象限 Deeps merit および第 象限 Scale merit が多く、第 象限の Scope merit は少なく、理論的なモデルとして取り扱われてきた。しかし、空間市場では、業種別ポータルサイト、e-Marketplace さらにリンク集まで拡大すれば、その大多数は Scope merit と考えられる。これが e-Business でコラボレーションなりアプリ

シェイトが強調されるところだ。

2. ヤマト運輸の企業行動軌跡と企業行動マトリックス

2.1. 経営悪化と多角化戦略

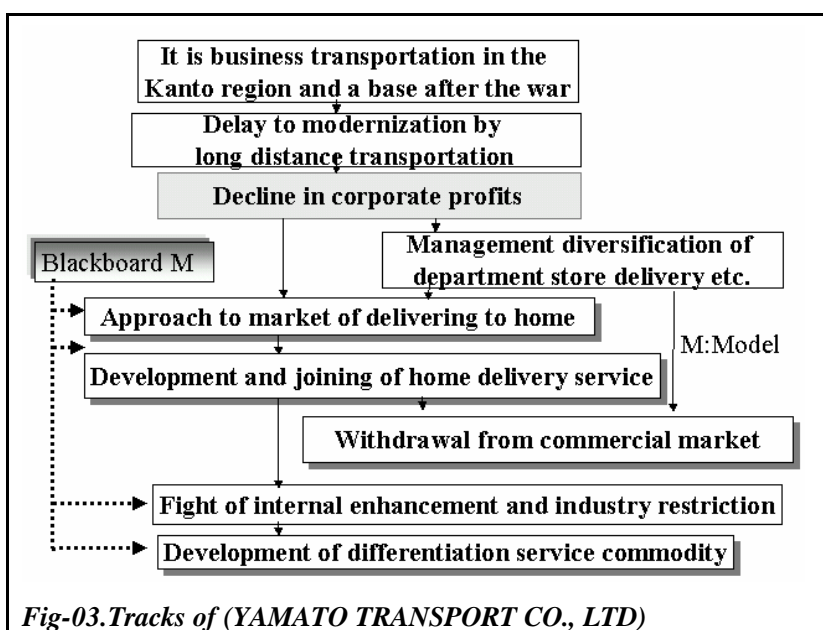


Fig-03.Tracks of (YAMATO TRANSPORT CO., LTD)

図-03は、戦後のヤマト運輸（以下「ヤマト」）の大きな企業行動の軌跡を示している。

同社は1919年に小倉康臣氏によって設立され、戦前には大手運輸会社に成長していた。戦後は、いち早く関東一円に商用雑貨運送業として営業基盤を築いた。しかし戦後のトラック運送業環境は、少品種大量生産型の大量長距離輸送

時代を迎えていた。ヤマトはこの波に乗り遅れ、経営の悪化を招くことになった。

ヤマトは、それに対応するため海上、航空、港湾輸送などの経営多角化を図った。さらに54年には、大丸百貨店など各百貨店向けの個人配送業務へと総合物流業者への道を歩み始めた。しかし、本業のトラック大量輸送部門の業績は改善されなかった。

71年社長に就任した2代目社長である小倉昌男氏（以下「昌男」）は、戦後さかんに行われたアメリカ・モデルの労働生産性向上セミナーを受講し、物流革新の必要性を感じとりトラック輸送不信の打開策を取り始めた。その1号がトレーラシステムへの導入だった。トレーラシステムとは、牽引トラクター1台と牽引されるトレーラ3台をセットにしたものだ。これは、荷役時間でのトラック稼働率を向上させ労働生産性をねらったものだった。

経営的には、70年拡大均衡計画を策定し商業貨物輸送市場の強化を図ったが競争に負けてしまった。昌男はその著書の中で「荷主のどんな形の物流需要でも満足させるのは、幻想だった」と語っている。

2.2. 個人宅配市場へのアプローチ

社長に就任したばかりの昌男は、その反省から72年に「多品種少量輸送システム化構想」を打ち出したが、従来と180度転換の方針だったため、受け入れが難しかった。この計画実現のためにヤマトは、ユニット・ロード・システムとしてのロールボックス・パレット

を導入することになった。ロールボックス・パレットとは、小口荷物を方面別に一定の滑車付きハンドリング容器に格納するものだ。生産ラインでは専用トランスファーマシンから汎用のFMSへの転換だ。これは、積載効率を犠牲にして時間とスループット（効率）を獲得したシステム開発だった。こうした経営行動が、個人宅配市場へのアプローチとなり4年後（76年）の宅急便開発へと結びつくことになる。

当時の宅配市場は郵便局の独占市場だった。ヤマトは郵便局というガリバーと対抗するため、翌日配送というビジネス・タイムおよび集荷のための取次店という経営資源開発が必要になった。そのために百貨店配送さらに松下電器産業などの大手顧客部門から撤退し、宅急便開発に経営資源の集中化を行うことになる。それが図-02の「商用市場からの撤退」である。

その後、このようなベンチャービジネスを想定していなかった当時の運輸省なり郵政省との規制緩和と闘争となった。そしてスキー・ゴルフ・クール宅急便という「差別化商品便開発」へと広がり、ビジネスの定着化が実現した。

2.3.企業行動マトリックス上での展開

以上のプロセスを企業行動マトリックス・モデルとして表現したのが図-04だ。これは図-03ヤマトの企業行動を再整理し

たもので、当社の企業行動をまとめると次のようになる。

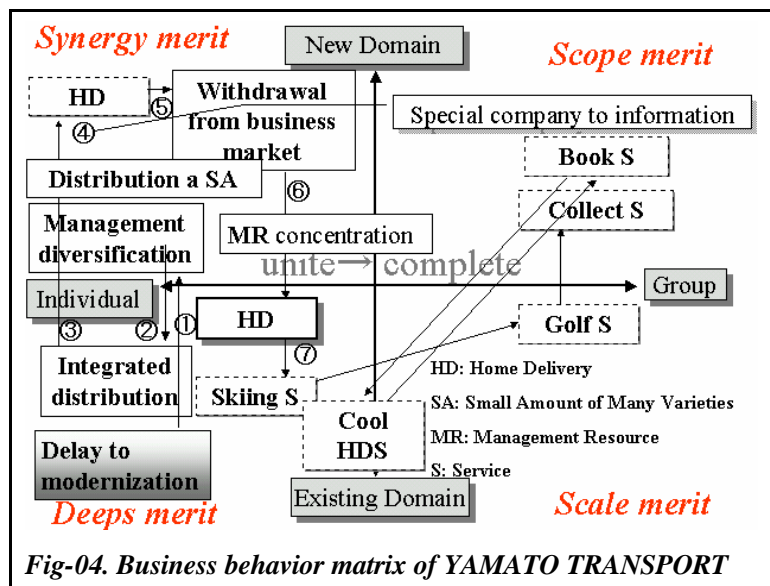
近代化からの立ち遅れで Synergy merit を求めて経営多角化。

多角化が定着し、総合物流業へ事業転換。

総合物流業が Deeps merit としての本業化。

多品種少量物流へ再度 Synergy merit の追求。ここで著書には無いがヤマト運輸は、73年に情報部門を別会社[03]

に分離して強化している。この企業行動は重要で図-04に示すように、ヤマトはこの時点で Synergy merit を活用した空間市場に参入したと解釈される。すなわち情報というビジネス展開でのベンチャービジネス企業行動の出発点だった。宅急便は75年に昌男のトップダウンで「宅急便開発要領」が取締役に提案され、翌年（76年）から実行された。すなわち本業の事業転換開始2年前の先行投資だった。



79年には当時主力であった百貨店配送，松下電器産業の貸し切り貨物輸送という商用貨物分野全て撤退し，宅配便業務に専念することになった．宅配便という新規分野への参入と既存分野からの撤退を実行したのだから「事業転換」となる．これはマーケティング・セグメンテーションの基礎となっているランチェスターの第二法則(Lanchester strategy) [04]の適用だった．すなわち少ない経営資源の集中投下で，昌男はこの方式を「吉野家の牛丼」方式と表現している．

移行後のヤマトはスキー，ゴルフ宅配便への開発へと順調に事業を拡大することになった．

3. ビジネスモデルの当てはめ

3.1 .分析モデルとしての経営環境と意思決定

図-01の意思決定における分析モデルとは，ビジネスそのものを表現するモデルであるのでメンタル (mental)で定性的情報によって，経営者が感じ取る経営環境と自社経営資源の分析に大きく

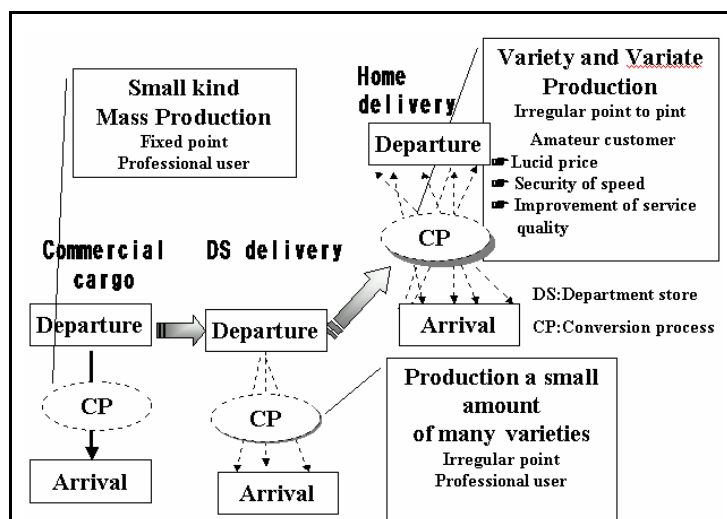


Fig-05. Difference between Commercial cargo and Home delivery as production system

依存している．この点，後の図-08では個人的な暗黙知 (Tacit)と表現している．企業行動をビジネスモデルとしてとらえる時，この分析モデルが全ての意思決定となる．

昌男は，経営環境として経営不振時の運送業界は商用の少品種を図-05のように感じていた．ヤマトは，商業貨物一般雑貨貸を中心に少種大量生産型の運送が主力であったため，構造的な悪循環におちいていた．良循環型企業は，貨物単価の高い

小口貨物，つまり商用であるが多品種少量生産型運送への積極的なアプローチがあったと回想している．当時の個人向け貨物は，民間では貸しきり方式による引越しが中心で，一般雑貨は郵便局の独占市場だった．

加えて内部経営環境として自社の経営資源を分析すると，図-05に示すように，百貨店の小口貨物による多品種少量生産に対する優位性を感じていたのではなかろうか．このような分析モデルがあり，図-05の変種変量生産 (Variety and variate production) [05]型個人運送への事業転換意思決定と結びついた．

3.2 .設計モデルとしての経営資源構築

図-01の「設計モデル」とは、意思決定の結果にもとづく企業行動の青写真づくりで、経営者の分析モデルを可視化し、利害関係者集団の合意を取りつけ企業行動を実行するためのビジネスプランとしての企業モデルである。経営のような複雑系問題の場合は、解析からのアルゴリズム化が困難である。したがって、分析モデルで問題を絞り込み、この段階で明快なビジネスモデルを提案することが事業開発のポイントになる。この段階で、リスク対応としての Damage stabilizer effect もビジネスモデルとしてまとめておくことが望ましい。

ヤマトの変種変量生産型運送業への事業転換には、定量的な設計モデルが必要であった。そのポイントは、図-06に示した郵便局との競争モデルの開発だった。そこで昌男が考えたのは、4~5日かかっていた個人生活関連荷物の翌日配達だった。またマスとして大量であっても、偶発的発生貨物の集荷システム開発も課題だった。つまり時間スピードサービスの短縮と顧客の要求に近いところに進出するサービスであった。

そこで考え出されたビジネスモデルを考察すると次のようになる。

Decorator モデル

Decorator モデルとは、既存の経営資源組み合わせによる再構築で、新たな機能を生み出そうとするものだ。ヤマトの場合は、図-05の百貨店宅配便ような経営資源再構築で、国際空港とローカル空港システム連携に似た Hub and Spoke 型の運送システムだった。現在、郵便ポストは16万個であるが、ヤマトの荷物取次店は30万店とされている。さらに Decorator モデルを確実にしたのは、ウオークスルと呼ばれる宅急便専用車をトヨタ自動車と共同開発し、技術導入に成功したことだった。

Mediator モデル

Mediator モデルの基本概念は、図-04の情報別会社設立で個対個の荷物情報の関係をBUSのようなクッション (Mediator) を置き、情報の流れを制御するものである。ヤマトの郵便局との競争は、翌日配達というビジネス・スピードにかかっていた。そのためには、図-06の「郵便局物流ベクトルからベクトルの物流サイクルをつくりだしループアップが欠かせなかった。この投資としてのビジネスモデルが、情報別会社という良質で大量な情報処理を実現する Mediator モデルとしての顧客個人コミュニケーションの結合モデルだった。

Micro kernel モデルとSD

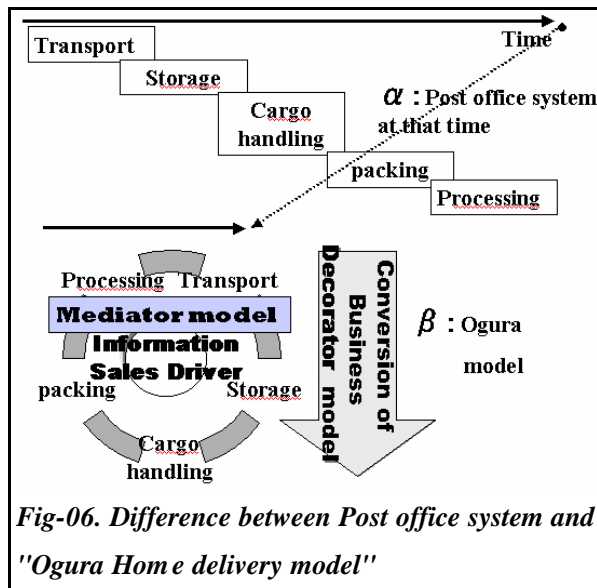


Fig-06. Difference between Post office system and "Ogura Home delivery model"

Micro kernel モデルは実行サーバを効率的に制御するサーバ機能のモデルだ。ヤマトの宅配便の場合、情報別会社が Micro kernel モデルとなり、図-06 の SD と表示してあるセールスドライバというカーネルを効率的に動かしたのだった。著書でもセールスドライバの存在が大きく取り上げられている。すなわち SD とは顧客要求に接近し、「リピータ獲得」を実現するための実装モデルだった。

3.3.実装モデルとしての企業行動

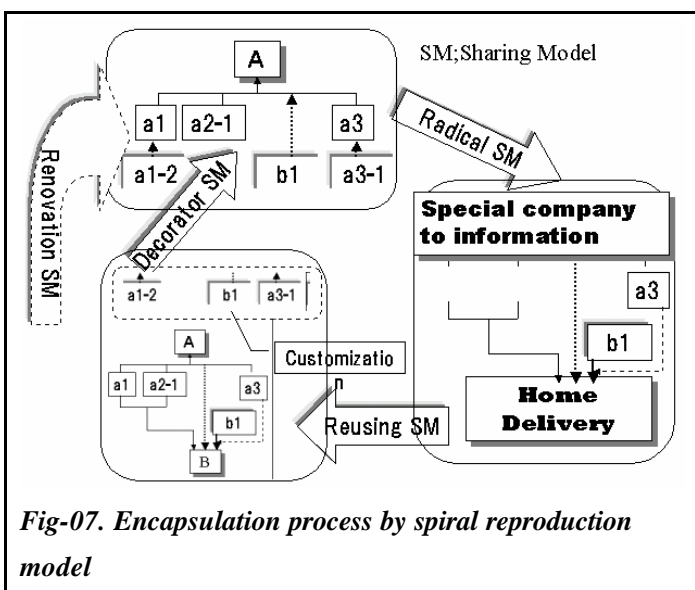


Fig-07. Encapsulation process by spiral reproduction model

一般的な実装モデルは、経営資源、特に技術資源の開発プロセスをと おして、その実体と属性についてテンプレート化し、かつカプセル化によりビジネスノウハウを形成することを意味する。しかしここでは、図-04 にもとづきヤマトの企業行動を考察する。当社の場合、結論として図-07 に示すような実装モデル開発となった。すなわち、宅配便への事業転換は、情報という空間市場ビジネスを展開させ、急速な企業行動であった。しかしその後のスキー、クール、

コレクトサービス等の展開は新規経営資源の再利用カスタマイゼーションにより、デコレータモデルとしてうまく経営資源化していった。これは企業行動の開発スピードということでは早い行動であったが、一種の差分モデル (Incremental Model) 過程として理解される。差分モデルは過程モデルであり、図-07 のモデルフレームワークからビジネスをテンプレートとして成長させるプロセス・モデルである。その形成力は、技術知的資産の技術関連分析力にある。

4. 技術知的資産形成のための行動知識

昌男は、著書の中で印象に残った講演をいくつか紹介している。著書に出てくる年号から詳細な年表を作成してみると、それらの講演内容を1~2年以内に実践している。このような経営者の論理基準が、このモデルを支えている。

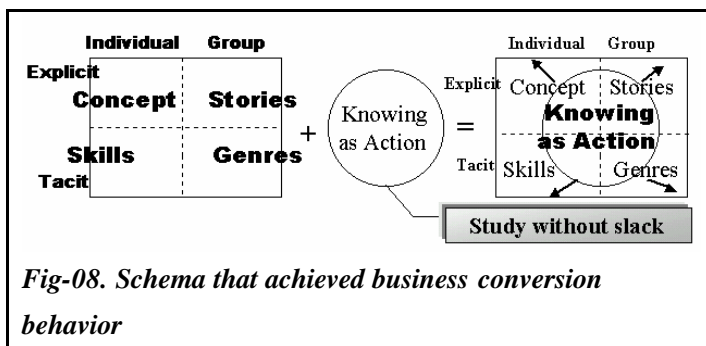


Fig-08. Schema that achieved business conversion behavior

図-08 は知識資産形成のための知識行動指針 (Knowing as Action) の重要性を示している分析モデルの基本が経営者個人の Skills に基礎をおき Concept によって意思決定され , Stories としての設計モデルへ発展するならば , その経営者の知識行動指針がビジネスモデルの前提条件と重要である . 「小倉昌男の経営学」ではこのことがセミナーの回想として大きく取り上げられている .

すなわち企業の技術知的資産は , 一義的に経営者の中にある . したがってプロジェクト型ビジネスモデルの開発には知的行動指針にあると提案する .

以上

(参考文献)

- [01] 小島 工 「系列・下請けのノウハウ資産からビジネスモデルへの再編成」情報処理学会研究報告 , Vol.2001 , No.57 , 2001 年 6 月 1 日
- [02] 小島 工 「IT 経営環境における非同一市場での e-Business 企業行動」明星大学研究紀要・情報学部 , 第 9 号 , 平成 13 年 3 月 31 日
- [03] ヤマト運輸社史 <http://www.kuronekoyamato.co.jp/kaisya/history.html>
ヤマトシステム開発 <http://www.nekonet.co.jp/>
- [04] 小島 工 , 松島克守 「空間市場における歪み開発集中モデル - 中小製造業のための空間市場開発向け企業行動モデル」ビジネスモデル学会 , 一般講演予稿集 , p.11-18 , 平成 13 年 1 2 月 6 日
- [05] 小島 工 「e-Business の Scope merit 型企業行動モデル」情報処理学会研究報告 , No.118,p.51-57 , 平成 13 年 11 月