

# 早稲田大学 IT 戦略研究所

*Research Institute of IT & Management,  
Waseda University*

---

2008 年 6 月

## 因果連鎖と意図せざる結果 －因果連鎖の網の目構造論－

根来 龍之(早稲田大学大学院教授/IT 戦略研究所所長)

早稲田大学 IT 戦略研究所ワーキングペーパーシリーズ No. 24

# Working Paper

# 因果連鎖と意図せざる結果

## －因果連鎖の網の目構造論－

根来龍之（早稲田大学 IT 戦略研究所所長）

### <要旨>

本稿は、筆者の経営学分野における理論の前提となっている一種の認識論について論じるものである。その認識論は筆者が「因果関係の網の目構造論」と名づけているものである。さらに、「因果関係の網の目構造論」を前提にした時に、因果ループとは何かと意図せざる結果が生まれる宿命について論じる。そして、因果ループモデルの一種として根来・徳永(2007)が提案した「仕組の過剰自己強化」のモデルと「因果関係の網の目構造論」との関係について述べる。

### キーワード：

因果連鎖の網の目構造論、因果関係、意図せざる結果、ループ構造、システムダイナミクス

(注) 本稿は、経営情報学会 2008 年度全国大会における論文賞受賞講演：根来龍之・徳永武久「因果連鎖とビジネスモデル－仕組の過剰自己強化と意図せざる結果－」の前半部分に加筆したものである。該当稿は、徳永氏との共著として執筆された。記して徳永氏に感謝したい。

### はじめに

本稿は、筆者の経営学分野における理論の前提となっている一種の認識論について論じるものである。その認識論は筆者が「因果関係の網の目構造論」と名づけているものである。さらに、「因果関係の網の目構造論」を前提にした時に、因果ループとは何かと意図せざる結果が生まれる宿命について論じる。そして、因果ループモデルの一種として根来・徳永(2007)が提案した「仕組の過剰自己強化」のモデルと「因果関係の網の目構造論」との関係について述べる。

### 1. 「因果関係の網の目構造」論

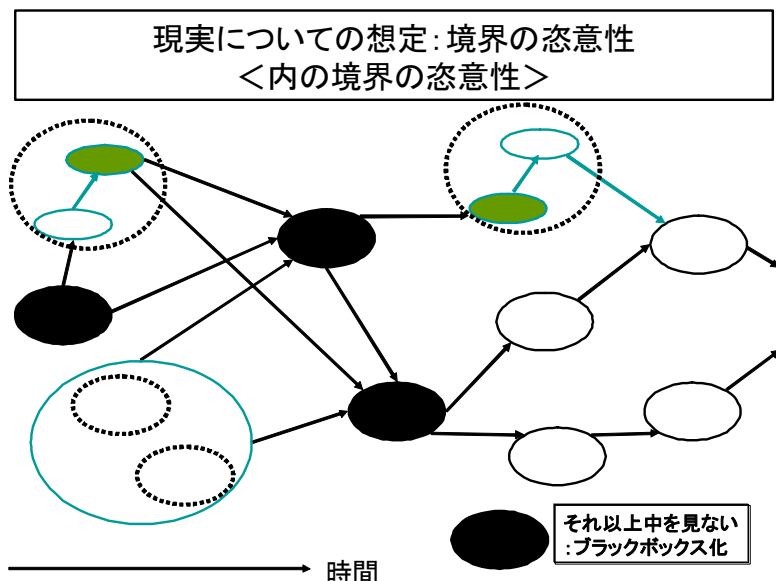
本稿では、現実世界における因果連鎖を分析するに当たり、「因果関係の網の目構造論」という考え方に立つ。「因果関係の網の目構造論」とは、以下のような特徴を持つ現実についての因果連鎖の想定である。

#### ①一回限り性と繰り返し性の両立

「あらゆる現実は、一回限りの特殊性を持つ」ことと「あらゆる現実は、繰り返し性を持つ因果関係を含む」ことは矛盾しない。因果関係はすでに抽象された概念によって把握されるものであり、現実そのものは一回限りの特殊性を持っていても、抽象されたものは「繰り返し」登場しえるからである。

#### ②多元的因果関係の存在

「原因」とは、「結果」に時間的に先立つ要因のことである。ここで「要因」とは、原因と結果を括る上位概念である。時間軸を考えれば、「結果」は時間的に後発する要因の



「原因」でもある。これらは、定義によってそうなるわけだが、網の目構造論は、以下の二つの「複数性」命題をさらに主張する。「結果」には必ず複数の「原因」が存在する。」ことと、「各「要因」は、必ず複数の結果の「原因」となりうる。」という命題である。言い換えれば、「結果」は複数の「原因」

の合成によって生まれ、「要因」は必ず複数の結果の「原因」となりうる。

③境界設定の恣意性

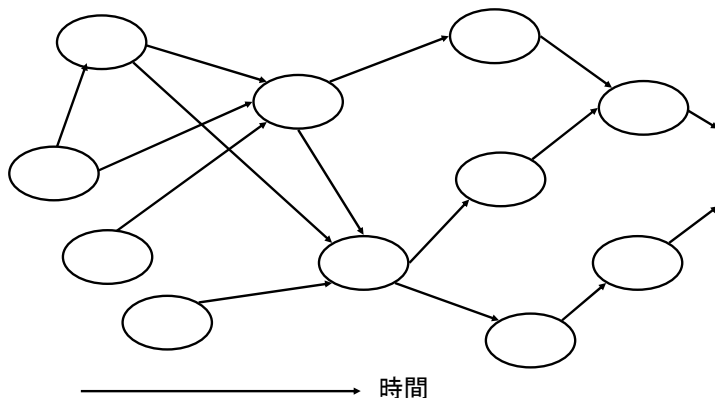
あらゆる因果関係認識には「境界」が存在する。境界には、外的境界と内的境界がある。外的境界とは、考慮の範囲についての境界である。例えば、企業内部の出来事を論じる際に、しばしば企業外部の要因は考慮されない。内的境界とは、「中身をさらに検討しないことにするという要因内部のブラックボックス化」のことである。外的境界の設定には、人によって異なる、知識の範囲や関心の焦点という「価値」が反映する。内的境界にも、人によって異なる、知識の範囲や関心の焦点という「価値」が反映するが、さらに分業型組織においては、「何を任せてしまう」によっても内的環境は影響されるだろう。

④概念設定の恣意性

概念設定の恣意性は、「括り」と「分割」の恣意性のことである。括りとは、現実を分節化するさいにどの範囲を一つで表すかということ、分割とは、一つをさらにどう分けるかということである。因果関係の網の目構造論は、「複数の「要因」を一つに統合把握する「概念」設定が常に可能である」と想定する。同時に、「ひとつの「要因」を複数の分割把握する「概念」設定が常に可能である。」とも想定する。なお、ある個人にとって、現実は無限に分割したり、無限に統合したりすることが可能であるわけではない。境界の設定が範囲を制約するからである。ここにおいて、④境界の設定は、⑤概念設定の恣意性と関係する。

上記の④境界設定の恣意性と⑤概念設定の恣意性は、それらの「非」普遍性も意味する。

現実についての想定:因果の連鎖  
<因果関係の網の目構造論>



つまり、普遍的に適切な「境界」設定も「概念」設定も存在しない。また、普遍的に共有（共同主観性が成立）できる「境界」設定も「概念」設定も存在しないと想定される。

左の図は、「因果関係の網の目構造論」の

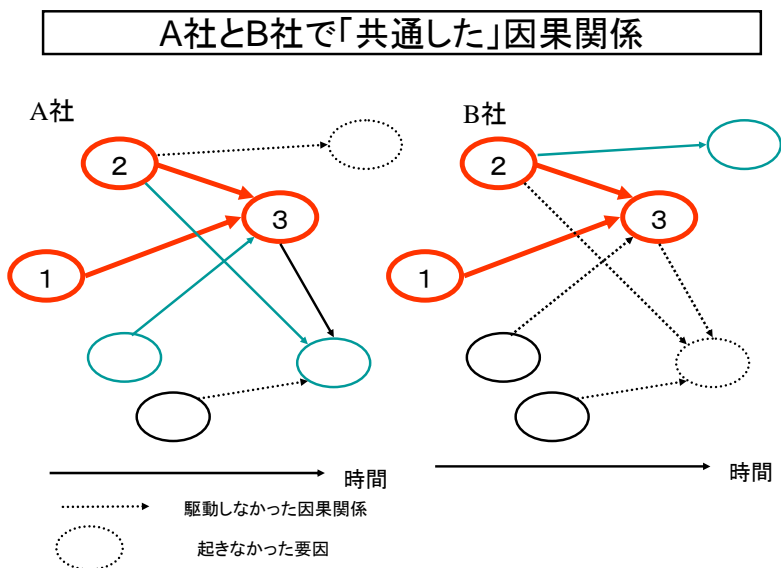
ある側面を表現したものである<sup>1</sup>。

概念の恣意性は、上述したように、世界に存在する「もの」「こと」そのものは分節化しておらず、分節を与えるのは「言葉(概念)」であることを意味する。言葉が同じであっても、社会が違えば括り方や分割の仕方が異なることがありうる。したがって、ある社会で日常用いられる言葉の辞書的意味が共有されていたとしても、その社会の中における部分社会(国、地域社会、会社、学派、世代など)で、括り方が違う概念が併存する現象が生じることになる。

ここでの「恣意性」は、虚構という意味ではない。「決まり方」に絶対的根拠はないという意味である。

## 2. 因果ループの抽出

異なる部分社会間、例えばA社とB社で「共通した」因果関係は、個別の「現象と因果連鎖」を「共通する要因間の因果関係」として抽象したものと捉えることができる。



鎖」を「共通する要因間の因果関係」として抽象したものと捉えることができる。共通した現象は、現象そのものではなく、「設定された概念」によって共通した要因として括られる。つまり、A社とB社に共通の因果構造は、設定された「概念」に基づき、共通した要因と因果関係だけを取り出したものとなる。

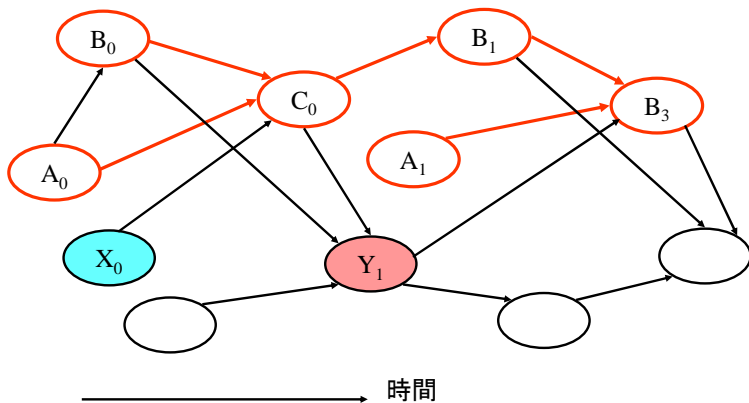
ここで、各会社で特殊に生じた現象のある側面と因果連鎖のある部分は故意に捨象されている。

同一企業における因果関係の繰り返しも、上記と原理的には同じであり、個別の現象間の因果連鎖を、共通する要因の連続が「繰り返し起こっている」として抽象する。設定された「概念」に基づき、共通した要因と因果関係だけを取り出し、「原因と結果が循環するもの」として捉えたものが、同一企業における因果関係の繰り返し、つまり、「因果ループ」である。因果ループを抽象する際にも、各時点で特殊に生じた現象のある側面と因果連鎖のある部分の捨象を伴う。時点が違う二つの現象は異なる性質も持ち、現象そのものが繰り返されるわけではない。このように、因果ループは、共通の性質を抽象して、同じ概念で二つの現象が

<sup>1</sup> 例えば、この図は、境界設定や概念設定の恣意性は表現しえていない。

共通する要因として括られているにすぎず、それは、「概念の恣意性」を前提にしている。

**同一企業における因果関係の繰り返し**



本稿で議論する「仕組の自己強化」は、概念的には、自社の仕組(原因)が成果(結果)につながるという因果関係を、抽象してパターン化したものである。それが繰り返すことによって成果が上がり、自分自身が益々強くなっていくことが実感できる場合に、その「抽象されたループ構造」

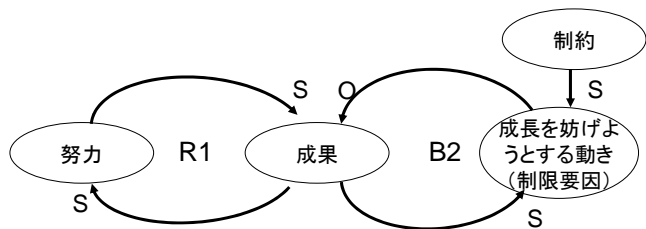
が現実であるという錯視が企業の中に起こってくるのが、本稿の議論の前提となっている<sup>2</sup>。

なお、事業運営におけるパターン化は、能力蓄積や活動システムの一貫性の確保のために、必要不可欠なものである。パターン化して投資や努力を継続していかないと、能力(資源)・活動システムの水準が向上していかない。また、人々を組織的活動に動員するためにもパターン化が必要である。パターン化によって方針が確立しないと、人に仕事を委ねることはいできないし、パターン化して指示や役割期待を示さなければ、協力して仕事はできないからである。

**3. システムダイナミクス研究者による失敗パターンの抽出**

ループ構造的な繰り返しにより失敗に至る現象は、一つの企業だけではなく、もっと普遍的な失敗パターンとして存在するという議論が、システムダイナミクスの研究者によって提案されている。Kim & Anderson(1998)は、普遍的に存在するループ構造的な失敗の構造を

**成功の限界**



(出所:キム&アンダーソン『システム・シンキング・トレーニングブック』(日本能率協会)p.221)

8つに類型化して整理している。「成功の限界」といわれているモデルでは、「努力をすると成果が上がる。成果が上がるから益々努力をする。その結果、努力の仕方がパターン

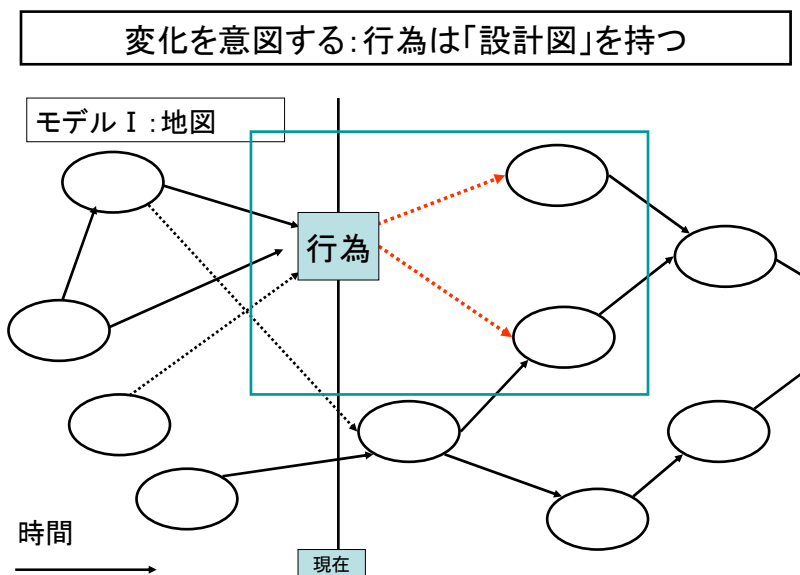
<sup>2</sup> 事業運営におけるパターンが慣性化の理由としては、まず、過去の成功体験からくる自信がパターンの見直しを遅らせることがあげられるだろう。また、あるパターンの成功が評価につながると、評価システムの存在が「同じやり方にはリスクが少ない」という知覚をもたらし、パターンを慣性化させる可能性もある。パターンを変更した場合の不確実性の大きさが分からないことも慣性化の理由になりうる。成功しているうちは、不確実性のリスクを大きく見る傾向があると思われる。

化されて永遠に成果が上がり続けるという錯視が起こる」と考える。しかし、一方では成長を妨げようとする制限要因、例えば市場の大きさや資金力によって、その成功パターンが限界に近づき成長が減速するという現象が不可避免的に生じるとされるのである。

根来・徳永(2007)で提案した「仕組の自己強化」のモデルは、この「成功の限界」のモデルを原型とするものである。ただし、「仕組の自己強化」のモデルは、その成功の限界が、自社の活動が結果としてライバルにとって有利な状況特性を整備してしまうことによって生まれるケースを一般化されたモデルとして示そうとするものである。

#### 4. 因果モデルと行為の投企性との関係

企業的意思決定には選択の自由がある。選択の自由を無視しないために「行為」をその他の現象と分離する必要がある。ここで、行為とは、自己原因の「意図した効果」の追求である。つまり、将来に向かって、自分が意図した結果を作り出すために行うのが行為である。そして、行為者は、因果連鎖の「地図」をもとに、行為の「設計図」をもって、自らを状況に投げ入れる<sup>3</sup>。この時、現在の行為は、選択の自由があるため、現在より後の因果連鎖を不確実にする(取りうる行為によって異なる因果連鎖を生じさせる)。つまり、行為は自分を原因にするという性質がある(これを行為の「投企」性あるいは「自己原因」性と呼ぶ)。そして、結果として、重要な因果連鎖を把握できていれば「意図」が達成できるということになる



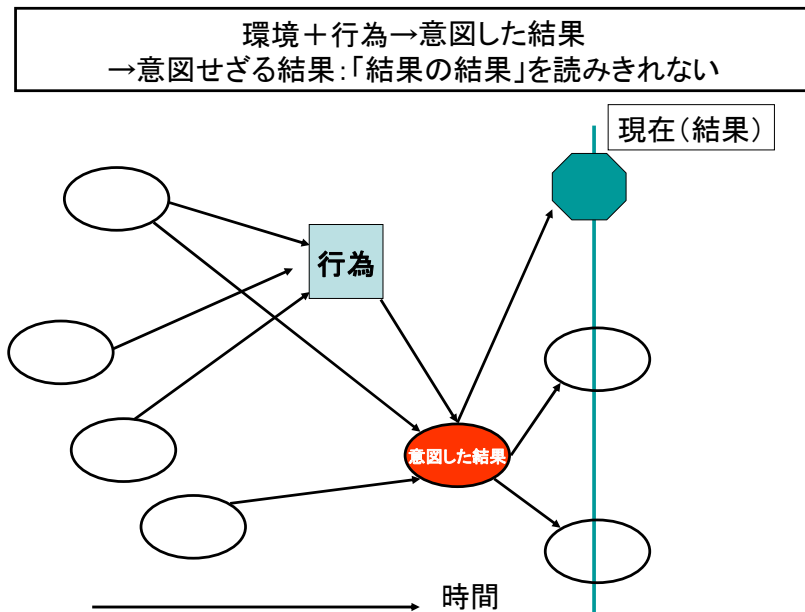
が、因果連鎖の網の目構造論を前提とすれば必然的に、事前に因果連鎖の100%の吟味はできない。

#### 5. 意図せざる結果

行為を行う時の設計図の中で、重要な因果関係が網羅されている(影響度の小さいものだけが捨象されている)場合、行為は、

<sup>3</sup> 行為をする時の過去の解釈や将来予想において、因果連鎖の構図を読むという意味で、「地図」という用語をメタファーとして使っている。一方、「設計図」という用語は、自分が(結果に対する)手段となって、意図した結果を生みたいと考え、自分の行為と引き出したい結果とを結ぶ因果連鎖を想定するという意味で使っている。この時、地図や設計図は必ず部分性を持っている。つまり、因果連鎖のある部分は必ず地図や設計図から抜け落ちている。また、設計図は、原理的に「まだ生じていない因果連鎖」に介入しようとするものである。

結果として「意図した結果」を、つまり設計図通りの結果を引き出すことができると「現象」する場合がある。しかし、設計図は部分性を持っているため、結果として引き起こされる因果連鎖は多かれ少なかれ意図通りとはならない。例えば、以下のような結果となる場合がある。



- ①完全に読みが外れて、意図せざる結果が生じる
- ②想定したメカニズムが十分に機能せずに、意図した結果の一部のみが実現する
- ③意図した結果は起きたが、想定したものとは別のメカニズムが原因となっている
- ④意図した結果は生じたが、副次的な意図せざる結果も生じた
- ⑤意図した結果が生じたが、「結果の結果」の段階では、意図せざる結果が生まれている

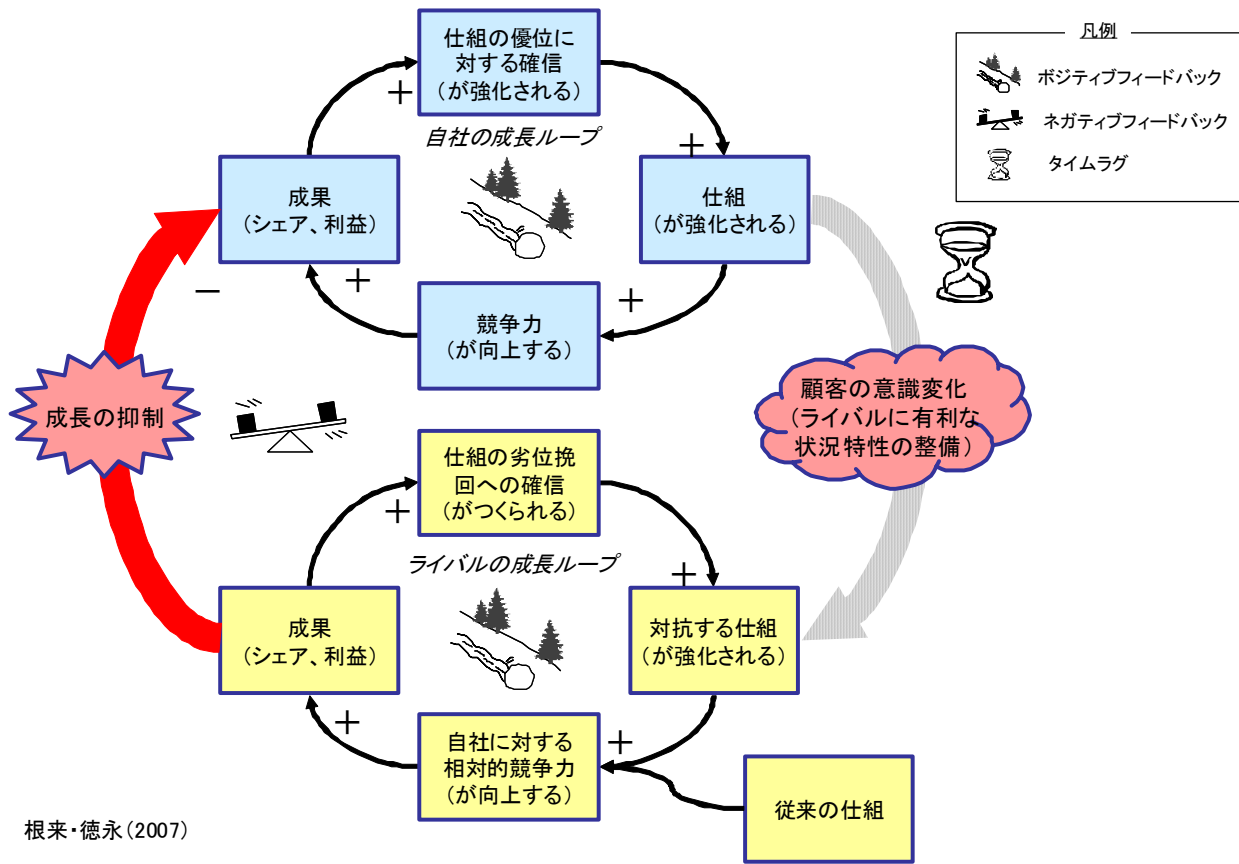
## 6. 仕組の過剰自己強化

「仕組の自己強化」のループ構造が回っている企業が、自らの活動の「意図せざる結果」として自社に不利な状況を作り出してしまふことがある。このような場合を根来・徳永(2007)は、「仕組の過剰自己強化」と呼んでいる。仕組の過剰自己強化とは、パターン化した仕組が繰り返されていくうちに、意図した結果とは別の「意図せざる結果」が副次的に蓄積されていくことで、自己の仕組の競争力が結果として失われてしまう現象のことである。

仕組の自己強化が意図せざる結果を導く理由は二つある。第一の理由として、ループ構造化した「自己強化メカニズム」がもともと抽象されたパターンであり、錯視にすぎないということがあげられる。概念化された要因間の因果関係がパターンであるが、それは既に現象そのものではない。一回限りの特殊性は捨象されているのである。もともと概念には特殊性を切り捨てる性質があることが、前述した組織上のパターンの必要性和結びついて、企業の仕組の自己強化は、ループ構造になる。



# 「仕組の過剰自己強化」の一般モデル



第二の理由として、仮に錯視の現実とのギャップがなくても、将来の因果連鎖の網の目構造のすべては、本質的に読みきれずに、あらたな要因が出現してしまう場合がある。これは、例えば、他者の行為が因果連鎖をあらたに作るという性質があるので、因果連鎖が不確実になるからである。その結果、仕組の自己強化が意図せざる結果を導いてしまうことがある。

根来・徳永(2007)では、「仕組の過剰自己強化」一般のさらに一つの場合である「自社の活動が顧客の意識変化を生み、その結果、結果としてライバルに有利な状況が整備されてしまう場合について、事例研究(一太郎とWordの競争)を通じて論じたものである。

前述の通り、パターン化された仕組の自己強化は、企業の中では、事業活動に必要なものである。その必要な仕組の自己強化が、自ら意図せざる結果を導くというのが企業活動の本質的な構造であるということになる。

## 6. おわりに：経営学の役割

以上の主張は、意図せざる結果の存在は宿命的なものであると主張していることになる。しかし、このことは、それに対応することが不可能だと主張するものでも、無意味だと主張

するものでもない。

仮に現実そのものがある宿命を持っているとしても、その宿命に上手に対応することは可能である。それは、「死」が人間の宿命だとしても、「長生き」、「延命」、「よき死の迎え方」について考えることが無意味ではないことに似ている。

事業活動に必要なものとしての「仕組の自己強化」が意図せざる結果を導くことが宿命としても、その宿命にいかにか上手に対応するかは議論する価値がある。この場合、具体的には、意図せざる結果にいかにか早く対処するか、いかにか意図せざる結果を取り込むか、新たな仕組にどう転換していくべきかなどがテーマになりえる。

そもそも経営学の使命の一つは、事業活動が持つ「宿命」に上手に対応する方法を考えることだと思われる。

## 参考文献

- 赤川学『構築主義を再構築する』勁草書房, 2006.
- 池田清彦『構造主義科学論の冒険』毎日新聞社, 1990.
- 池田清彦『科学とオカルト』PFH 新書, 1999.
- Kim, D. H. and V. Anderson, *Systems Archetype basics Workbook*, Pegasus Communications, 1998 (ニューチャーネットワークス訳『システム・シンキング トレーニングブック』日本能率協会マネジメントセンター, 2002).
- 小林道夫『科学哲学』産業図書, 1996.
- 中河伸俊・北澤毅・土井隆義(編)『社会構築主義のスペクトラム—パースペクティブの現在と可能性』ナカニシヤ出版, 2001.
- 根来龍之「事業戦略と因果モデル」根来龍之監修「デジタル時代の経営戦略」メディアセレクト, 2005, pp.244-254.
- 根来龍之「競争戦略策定の出発点は何であるべきか? —<内外> 融合の戦略論に向かって—」『早稲田商学』第 407 号, 2006, pp.1-20.
- 根来龍之・徳永武久「仕組の過剰自己強化と意図せざる結果—太郎と Word の攻防を事例とした研究—」『経営情報学会誌』Vol.15, No.4, 2007.
- 根来龍之・徳永武久「因果連鎖とビジネスモデル」『経営情報学研究発表大会 2008 春季プログラム集』, 2008.
- 沼上幹『行為の経営学—経営学における意図せざる結果の研究』白桃書房, 2000.
- Senge, P. M., *The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization*, Doubleday, 1990 (守部信之ほか訳『最強組織の法則—新時代のチームワークとは何か』徳間書店, 1995).
- Senge, P.M, A.Kleiner, C. Roberts, R. Ross, and B. Smith, *The Fifth Discipline fieldbook: Strategies and Tools for Building a Learning Organization*, Doubleday, 1994 (柴田昌治+スコラ・コンサルト監訳・牧野元三訳『フィールドブック 学習する組織「5つの能力」企業変革をチームで進める最強ツール』日本経済新聞社, 2003) .
- 戸田山和久『科学哲学の冒険』NHK 出版, 2005.
- 上野千鶴子(編)『構築主義とは何か』勁草書房, 2001.
- 内井惣七『科学哲学入門』世界思想社, 1995.

●早稲田大学IT戦略研究所 ワーキングペーパー一覧●

- No.1 インターネット接続ビジネスの競争優位の変遷:産業モジュール化に着目した分析  
根来龍之・堤満(2003年3月)
- No.2 企業変革におけるERPパッケージ導入とBPRとの関係分析 武田友美・根来龍之(2003年6月)
- No.3 戦略的提携におけるネットワーク視点からの研究課題:Gulatiの問題提起 森岡孝文(2003年11月)
- No.4 業界プラットフォーム型企業の発展可能性—提供機能の収斂化仮説の検討  
足代訓史・根来龍之(2004年3月)
- No.5 ユーザー参加型商品評価コミュニティにおける評判管理システムの設計と効果  
根来龍之・柏陽平(2004年3月)
- No.6 戦略計画と因果モデル—活動システム, 戦略マップ, 差別化システム 根来龍之(2004年8月)
- No.7 競争優位のアウトソーシング:<資源—活動—差別化>モデルに基づく考察  
根来龍之(2004年12月)
- No.8 「コンテキスト」把握型情報提供サービスの分類:ユビキタス時代のビジネスモデルの探索  
根来龍之・平林正宜(2005年3月)
- No.9 「コンテキスト」を活用したB to C型情報提供サービスの事例研究:PC, 携帯電話, テレマティクスと比較  
平林正宜(2005年3月)
- No.10 Collis & Montgomery の資源ベース戦略論の特徴:「競争戦略と企業戦略」及び「戦略の策定と実行」の統合の試み  
根来龍之・森岡孝文(2005年3月)
- No.11 競争優位のシステム分析:(株)スタッフサービスの組織型営業の事例 井上達彦(2005年4月)
- No.12 病院組織変革と情報技術の導入:洛和会ヘルスケアシステムにおける電子カルテの導入事例  
具承桓・久保亮一・山下麻衣(2005年4月)
- No.13 半導体ビジネスの製品アーキテクチャと収入性に関する研究:NEC エレクトロニクスのポートフォリオ戦略  
井上達彦・和泉茂一(2005年5月)
- No.14 モバイルコマースに特徴的な消費者心理:メディアの補完性と商品知覚リスクに着目した研究  
根来龍之・頼定誠(2005年6月)
- No.15 <模倣困難性>概念の再吟味 根来龍之(2005年3月)
- No.16 技術革新をきっかけとしないオーバーテーク戦略:(株)スタッフ・サービスの事例研究  
根来龍之・山路嘉一(2005年12月)
- No.17 Cyber “Lemons” Problem and Quality-Intermediary Based on Trust in the E-Market: A Case Study from AUCNET (Japan) Yong Pan(2005年12月)
- No.18 クスマノ&ガワのプラットフォーム・リーダーシップ「4つのレバー」論の批判的発展:クスマノ&ガワ事例の再整理ならびにJavaの事例分析を通じた検討  
根来龍之・加藤和彦(2006年1月)
- No.19 Apples and Oranges: Meta-analysis as a Research Method within the Realm of IT-related Organizational Innovation Ryoji Ito(2006年4月)
- No.20 コンタクトセンター「クレーム発生率」の影響要因分析-ビジネスシステムと顧客満足との相関-  
根来龍之・森一恵(2006年9月)
- No.21 模倣困難なIT活用は存在するか? :ウォルマートの事例分析を通じた検討  
根来龍之・吉川徹(2007年3月)

根来「因果連鎖と意図せざる結果」(2008.6)

No.22 情報システムの経路依存性に関する研究 :セブン-イレブンのビジネスシステムを通じた検討

根来龍之・向正道(2007年8月)

No.23 事業形態と収益率:データによる事業形態の影響力の検証 根来龍之・稲葉由貴子(2008年4月)

No.24 因果連鎖と意図せざる結果:因果連鎖の網の目構造論

根来龍之(2008年5月)

入手ご希望の方は下記までご連絡下さい.

連絡先 : RIIM-sec@list.waseda.jp

[www.waseda.ac.jp/projects/riim/](http://www.waseda.ac.jp/projects/riim/)

**RIIM IT戦略研究所**  
Research Institute of Information Technology and Management

事務局：早稲田大学大学院商学研究科 気付

169-8050 東京都新宿区西早稲田 1-6-1

連絡先：[RIIM-sec@list.waseda.jp](mailto:RIIM-sec@list.waseda.jp)

**WASEDA UNIVERSITY**