慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

| | |
|---|---|
| Title | 組織の合理的失敗とその回避 : 取引コスト理論とダイナミック・ケイパビリティ |
| Sub Title | Organization's rational failure and its avoidance : transaction costs economics and dynamic capabilities |
| Author | 菊澤, 研宗(Kikuzawa, Kenshu) |
| Publisher | 慶應義塾大学出版会 |
| Publication year | 2014 |
| Jtitle | 三田商学研究 (Mita business review). Vol.56, No.6 (2014. 2) ,p.87- 101 |
| JaLC DOI | |
| Abstract | この論文では, 合理的に失敗した企業の事例としてコダックに注目し, そしてそれを回避した事例として富士フイルムを取り上げる。これら2つの企業の事例が単なる偶然ではないことを説明するために,<br>企業が合理的に失敗する可能性があることを取引コスト理論を用いて説明し, それを回避するためにはダイナミック・ケイパビリティが必要であることを説明する。さらに, この同じことが数学的にもいえることを明らかにするために, リョーダン=ウィリアムソンの数理モデルにダイナミック・ケイパビリティの要素を導入したモデルを提示する。 |
| Notes | 今口忠政教授退任記念号#論文 |
| Genre | Journal Article |
| URL | https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234698-20140200-0087 |

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

三田商学研究
第56巻第６号
2014 年 2 月

2013年11月19日掲載承認

# 組織の合理的失敗とその回避

## ――取引コスト理論とダイナミック・ケイパビリティ――

菊　澤　研　宗

＜要　　約＞
この論文では，合理的に失敗した企業の事例としてコダックに注目し，そしてそれを回避した事例として富士フイルムを取り上げる。これら２つの企業の事例が単なる偶然ではないことを説明するために，企業が合理的に失敗する可能性があることを取引コスト理論を用いて説明し，それを回避するためにはダイナミック・ケイパビリティが必要であることを説明する。さらに，この同じことが数学的にもいえることを明らかにするために，リョーダン＝ウィリアムソンの数理モデルにダイナミック・ケイパビリティの要素を導入したモデルを提示する。

＜キーワード＞
取引コスト，ダイナミック・ケイパビリティ，合理的失敗，逸失利益

## １．はじめに

この論文では，組織は非合理的ではなく合理的に失敗する可能性のあることを説明する。さらに，そのような合理的失敗を回避するにはどうすればいいのかを明らかにする。このような合理的失敗とそれを回避した事例として，ここではコダックと富士フイルムを取り上げる。

コダックと富士フイルムは，長年，写真フィルム業界で激しい競争を展開してきた。しかし，1990年代に入り，デジタル・カメラの登場とともに，２つの大企業の収益は大幅に減少した。コダックは，このデジタル・カメラの流れに乗ることができず，2012年に米国の会社更生法の適用を申請した。これに対して，富士フイルムはいまだ健在であり，むしろ収益は以前よりも大きくなっている。

これら２つの会社の違いは何だったのか。一般に，コダックは環境の変化に合理的に適応できず，失敗したのに対して，富士フイルムは合理的に環境に適応でき，成功したといわれている。しかし，逆のうわさもある。コダックは非合理的ではなく，合理的に失敗し，そしてこの合理的失敗を回避したのが富士フイルムであるといううわさである。

はたして合理的失敗という現象はありうるのか。このような現象は起こりうるのか。本稿の目的は，合理的失敗という現象が実際に起こりうることを理論的に説明し，いかにしてこの合理的失敗を回避するか，これらを説明することにある。以下，この目的を達成するために，まずコダックと富士フイルムについて簡単に紹介する。次に，より一般的に企業が合理的に失敗する可能性があることを取引コスト理論を用いて説明し，さらにそれを回避するためにはダイナミック・ケイパビリティが企業にとって必要であることを説明する。最後に，その同じことがより厳密に数学的にもいえることを示すために，リョーダン＝ウィリアムソン（Riordan and Williamson, 1985）の数理モデルにダイナミック・ケイパビリティの要素を導入したモデル[1)]を提示する。

## 2．コダックと富士フイルムをめぐるゴシップ

### 2．1　コダック

イーストマン・コダックはジョージ・イーストマンによって1889年に設立された伝統的な米国企業であった。本社はニューヨーク州ロチェスターにあり，その会社は長く“コダック”の愛称で知られていた。特に，写真フィルムとカメラの会社として，20世紀の間，ほぼ市場を支配し続けていた。絶頂期には，米国のフィルム市場の90％のシェアを占有していた。

しかし，1990年代末，デジタル・カメラが普及しはじめたために，コダックの写真フィルム販売が落ち込み，資金難に陥りはじめた。多くの人々は，コダックはデジタル・ビジネスへの移行に失敗したとコメントしている。皮肉なことに，コダックは，実は，今日，デジタル・カメラに利用されているコア技術を1975年にはじめて発明した会社でもあった。

2000年代になると，経営を立て直すために，コダックは写真フィルム事業を主要事業として続けながらも，デジタル・カメラとデジタル・プリントへと事業を拡大した。同時に，積極的に特許訴訟を通して資金も獲得しようとした。さらに，コダックは経営破たんを避けるために，多様な技術の特許を販売したり，貸し出したりしようともした。コダックの経営陣は，教科書通りに株主の利益を考えて合理的に行動していた。

しかし，それはウインター（Winter, 2003）のいう“アドホックな問題解決”でしかなかった。2011年まで，様々な形で経営努力をしたにもかかわらず，コダックは回復できなかった。こうして，2012年の１月にイーストマン・コダックは11条会社更生法（Chapter 11 bankruptcy protection）を申請した。

### 2．2　富士フイルム

これに対して，富士フイルムは1934年に大日本セルロイドの写真ビジネスを引き継ぎながら設立された日本の会社である。そして，国内で独自に写真フィルムの生産に成功した会社でもある。1950年代までに，富士フイルムは様々なタイプのフィルムを独自に開発し，生産していた。マイ

---

1）　この数学モデルに関して，慶應義塾大学商学部助教の橋本倫明君から多くの有益な助言をえた。

クロフィルム，産業用X線フィルム，カラーフィルム，フジタックなどである。

そして，1980年代には富士フイルムは海外生産もはじめ，グローバル化を進めていった。その後，コダックの最強のライバルとなった。しかし，1990年代末，コダックと同様に，富士フイルムもまたデジタル・カメラの普及とともに，主力の写真フィルムの需要が落ち込んだ。それゆえ，富士フイルムも困難に陥っていた。しかし，コダックと異なり，富士フイルムはいまだ健在である。実際，富士フイルムは前よりも成長しているといってもよい。

富士フイルムは，生き残るために，まったく新しいものを一から創り出すというよりも，既存の技術を様々な形で応用し，再利用し，そして既存の経営資源や事業を再編成して，環境の変化に適応しようとした。たとえば，富士フイルムは既存のフイルム技術を生かして液晶パネルの保護フィルムを開発した。また，驚くべきことに，既存のフィルム技術，特にフィルムの乾燥を防ぐコラーゲン関連技術を利用して化粧品も開発した。さらに，事業構成や組織構造自体も大幅に変革し，再構築した。

### 2．3　2つの企業をめぐるゴシップ

さて，一般にコダックは変化する環境に対応できず，非合理的であったといわれている。これに対して，富士フイルムは利益を生み出すビジネスへ合理的にシフトしたといわれている。あるいはまた，コダックは環境の変化を認識できず，非合理的に現状に留まったのに対して，富士フイルムは環境の変化を的確に読みとり，合理的に変化に対応したともいわれている[2)]。

しかし，別のうわさもある。かつてMITでコダックの冠講座の教授だったレベッカ・ヘンダーソン（R. Henderson）[3)]は，雑誌のインタビューでコダック破綻について聞かれたとき，コダックの経営者は環境の変化を十分認識し，環境に適応しなければならないと考え，そのように行動していたが，結果的に失敗したとしている。つまり，コダックの経営陣は合理的に失敗したことを示唆している。

これに対して，富士フイルムは果たして合理的だったのか。富士フイルムの古森重隆社長は，インタビューに答え，コア事業が崩壊し，このような環境の中で，合理的に利益をあげるというよりも，どうやって会社を生き延びさせるかだけを考えたという。生き延びるとは，生まれ変わることであり，会社を再生することであったという[4)]。その再生プロセスは，必ずしも合理的ではなかった可能性もある。

以上のようなうわさからすると，コダックは合理的に失敗し，富士フイルムは合理的でなかったにもかかわらず，成功したともいえる。しかし，はたして企業が合理的に失敗するような現象は起こるのだろうか。そして，もしそのような現象があるとすれば，それはどのようにして回避

---

2)　コダックと富士フイルムに関するこのような見方については，*The Economist*（2012）参照。

3)　ヘンダーソンは，現在，ハーバード大学教授である。この発言については，雑誌 *Time*（Gustin, 2012）のインタビュー記事参照。また，彼女は組織が合理的に失敗する可能性を認めている。これについては，Henderson（2006）に詳しい。

4)　これについては，古森（2012）を参照。

されるのだろうか。以下，合理的失敗という現象が起こりうることを理論的に説明してみたい。そして，いかにしてそのような事態を回避できるのかについて考えてみたい。

## 3．合理的失敗：取引コストと取引コスト節約原理

### 3．1　取引コスト

組織が合理的に失敗することを説明するために，その理論的基礎として取引コスト理論について説明してみたい。

取引コスト理論は，コース（Coase, 1937）によって開発され，ウィリアムソン（Williamson, 1975, 1985, and 1996）によって発展された制度理論である。この理論では，すべての人間は完全に合理的でもないし，完全に非合理的でもなく，ある程度合理的であるということ，つまり限定合理的であり，しかもスキあらば相手の不備につけ込んで自己利益を追求する機会主義的な存在として仮定される。

このような限定合理的で機会主義的な人間からなる世界では，人々は交渉・取引する場合，常に自分に有利になるように相互に駆け引きを行うだろう。そして，だまされないように，互いに取引契約を行う前に取引相手について調べたり，契約に際して弁護士を雇って正式に契約書を交わしたり，契約後も契約内容が履行されているかどうかをめぐって監視する必要がある。

このように，限定合理的な人間世界では，取引を行う場合，取引上の無駄つまり「取引コスト」が発生する。鉛筆や消しゴムなどの日常的で安価な製品の取引では，それほど大きな取引コストは発生しないが，土地建物などの不動産の取引には多大な取引コストが発生するだろう。このような取引コストの存在が，個別合理性と社会効率性と社会倫理性（正当性）の不一致を生み出すことになる。つまり，私的には合理的ではあるが，社会的には非効率で非倫理的（不正）な現象，つまり合理的失敗あるいは不条理な現象を生み出すことになる。

### 3．2　資産特殊性，静態的取引コスト，そしてガバナンス制度

ウィリアムソンによると，このような取引コストの大きさは3つの取引のディメンションによって決定される。（1）不確実性，（2）頻度，そして（3）資産特殊性である。

もし取引をめぐって不確実性が高いならば，取引は駆け引きの多いものとなる。それゆえ，取引コストは高くなる。結果として，取引コストを節約するために，一方が他方を買収するかもしれない。また，もし取引頻度が高いならば，相互に相手を知ることができるので，取引をめぐって駆け引きは起こりにくい。この場合，取引コストは小さいので，市場取引が展開される可能性がある。

資産特殊性は，取引を描く最も重要なディメンションである。それは，物理的資産の特殊性，人的資産の特殊性，そして場所の特殊性などである。さらに，技術，知識，スキルなの知識資産の特殊性もある。より効率的にビジネスを展開するには，一般に特殊な投資がなされることになる。このとき，様々な形で資産の特殊性が高められる。物理的設備の特殊化，スキルや技術など

知識資産の特殊化，人的資産の特殊化，そして場所の特殊化などである。

たとえば，トヨタ自動車に部品を供給しているサプライヤーについて考えてみよう。そのサプライヤーはトヨタに対しては安く早く部品を供給することができるかもしれない。しかし，この会社が日産自動車に部品を供給する場合，いくぶん高い値段でしかも少し時間がかかるかもしれない。これは，このサプライヤーがトヨタとの取引に関連した特殊な機械設備や特殊な技術，特殊なスキルやルーティンをもっているからである。そして，また場所的にもトヨタに近いところに位置しているかもしれない。

このような特殊な機械設備，特殊な人的および知識資源，そして特殊な場所に関わる取引は資産特殊性が高い。そして，このような取引では，少なくとも一方が別の取引相手を見つけることが難しいので，相互に駆け引きが起こる可能性が高く，それゆえ市場取引では高い取引コストを生み出す可能性がある。したがって，この場合，取引コストを節約するために，相互に統合したり，あるいは長期契約を展開したりする可能性が高いといえるだろう。

ところで，ウィリアムソンによると，取引コストは企業間関係にだけ発生するわけではない。実は，企業内でも発生する。上司と部下の垂直的関係でも，従業員同士の水平的関係でも発生する。そして，そのような組織内部での取引コストの発生を抑制するために，様々な組織デザインが形成されることになるという。特に，ウィリアムソンの考えでは，取引コストは企業間関係でも企業組織内の従業員間関係でも関連する人々の機会主義的な行動によって発生することになる。それゆえ，取引コストを節約する様々な制度は，このような機会主義的行動を抑止し，統治するガバナンス制度とみなされる。

さて，このようなウィリアムソンのいう取引コストは，ある一定の状態で企業同士が市場取引する場合に発生するコストであり，あるいはある特定の組織デザインのもとで上司と部下あるいは従業員同士の間で発生するコストであり，その意味で「静態的取引コスト」と呼ぶことができるだろう。

### 3．3　動態的取引コスト

ところが，企業が市場取引から組織内取引へとダイナミックに変化したり，あるいはある組織デザインから別の組織デザインへとダイナミックに変化したり，あるいはまた既存のビジネスから別の新ビジネスへと移行するときにも，企業内外の利害関係者との間に様々な駆け引きが展開されるために，ここでも取引コストが発生する。このようなダイナミックな変化に伴うコストを「動態的取引コスト」と呼ぶことにしよう。ただし，これはラングロアのいう動的取引コスト（Langlois, 2003）とは意味が異なることに注意してほしい。

このような動態的取引コストが存在する世界では，一見，奇妙な現象に遭遇する。たとえば，いまある製品を製造するために，これまでほとんどの部品を企業内部で製造してきた企業があるとしよう。ところが，様々な技術革新が起こり，新しい機械設備を購入し，多くの部品も外注した方がより効率的な状況になったとしよう。

このとき，企業経営者は最新の機械設備を導入し，組織を再編成し，そして多くの部品を外注

することができるだろうか。新しい機械設備の導入，組織構造の変革，そして部品外注への移行は，従業員に従来のルーティンにもとづく行動とはまったく異なる行動を要求し，新たな技術やスキルの獲得を迫るだろう。そして，最も重要なのは，この変革によって多くの従業員が削減される可能性があるということである。それゆえ，この変化をめぐって経営陣と従業員の間には様々な形で駆け引きが起こるだろう。特に，企業が赤字を出していなければ，その関係は非常に緊張したものとなり，膨大な取引コストが発生するだろう。

この取引コストがあまりにも大きい場合，たとえ現状が非効率的であっても，現状を維持し続けることが，個別企業にとって合理的な選択となる可能性がある。つまり，合理的に非効率な状態を選択するという事態が発生しうるのである。これまで組織の硬直性は，非合理的な“イナーシャ”や“コア・リジリティ”（Leonard-Barton, 1995）という言葉で説明されてきた。しかし，そこには合理性がありうるのである。しかし，その合理性はあくまで個別企業の観点であって，その企業が含まれる社会全体の観点ではない。それゆえ，そのような企業はその社会で生き残ることはできない。これが合理的失敗である。

## 4．合理的失敗回避：ダイナミック・ケイパビリティと逸失利益節約原理

### 4．1　取引コスト節約原理の限界

われわれは，このような合理的失敗をどのようにして避けることができるのか。上で述べたように，取引コストが存在する世界では，個別合理性は必ずしも社会的効率性と一致するわけではない。それゆえ，企業は合理的に失敗する可能性がある。このような合理的失敗に陥ることを避けるために，われわれは取引コストを節約するような多様なガバナンス制度を事前に構築することができるかもしれない。

このような制度のもとでは，われわれは多大な取引コストの発生を考慮する必要がないので，常に個別合理的にかつ社会的に効率的な行動を選択することができるだろう。つまり，様々なガバナンス制度のもとでは，企業は合理的失敗を避けることができるだろう。

しかし，この取引コスト節約原理にもとづく制度的な解決によって，企業は常に合理的失敗を避けることはできない。ビジネス環境が予想もしない方向に大きく変化するとき，そして不確実性が急速に高まると，企業はその変化に対応するために，ドラマティックに変化する必要がある。このとき，企業内外の多様なステークホルダーたちと交渉取引する必要があり，予想以上に大きな動態的取引コストを生み出すことになる。

もしそのコストがあまりにも大きいならば，やはり企業は変化しないだろう。逆に，取引コスト節約原理にもとづいて非効率的な現状を維持しようとする。それは，個別企業の観点からすると，合理的な選択にみえる。しかし，社会的観点からすると，そのような行動は環境の変化に逆らうことになるので，企業は最終的に淘汰されるだろう。つまり，合理的に失敗する。

このようにして，取引コスト節約原理は必ずしも十分な行動の指針とはならない。特に，変化が激しく不確実性が高い場合には，この原理は行動指針として役には立たない。

### 4．2　ダイナミック・ケイパビリティ

しかし，もし企業に「ダイナミック・ケイパビリティ」があるならば，不確実な状況でも企業は合理的失敗を避けることができるかもしれない。ダイナミック・ケイパビリティとは，その提唱者であるデビッド・ティース（Teece, 2009）によると，環境の変化，技術変化，市場の変化を察知し，それに対応して企業内の既存の資源を再編成，再構成，オーケストレーションする能力のことである。そして，必要とあれば，他企業の経営資源をも巻き込んで，再編成，再構築して変化に対応する能力のことである。

それは，まったく新しいものをゼロから創り出す能力ではない。環境の変化，市場の変化，技術の変化に対応して，すでに存在している様々な知識，技術，オーディナリー・ケイパビリティ，ルーティン，そしてヒト・モノ・カネなどの経営資源を再構成する能力のことである（Teece, 2007; Teece, 2009; Teece and Pisao, 1994; Teece et al., 1997）。

また，ダイナミック・ケイパビリティは，以下のような（1）センシング，（2）シージング，そして（3）トランスフォーミングといった一連のシニア経営者の能力でもある（Teece, 2007; Harreld et al., 2007）：

（1）　企業のシニア経営者は競争的状況を把握し，その企業が直面する脅威（技術，消費者行動，政府規制の潜在的変化）だけではなく，変化，機会を感じとること。この能力を「センシング（Sensing：感じとること）」という。

（2）　シニア経営者は，各現場のレベルで，脅威を弱め，機会をつかんで，既存の知識，資源，ルーティンを再構成する。このような能力は，「シージング（Seizing：つかみ取ること）」と呼ばれる。

（3）　最後に，変化する市場や新しい技術に直面して，持続的に利益を得るためには，シニア経営者は組織全体レベルで組織構造を再構成したり，大胆に事業の再編を行ったりする必要がある。この能力は「トランスフォーミング（Transforming：変形すること）」と呼ばれる。

このような一連の能力が実行されるには，企業にすでに再構成，再編成，そして再構築されるべき経営資源，知識，技術，スキル，ルーティンが存在していることが前提である。それゆえ，この意味でダイナミック・ケイパビリティはより高次のメタ能力，メタ・ケイパビリティと呼ばれることもある。

### 4．3　ダイナミック・ケイパビリティと逸失利益節約原理

このような能力つまりダイナミック・ケイパビリティをもっている企業が，もし変化するビジネス環境のもとで，既存の経営資源を再編成することなく，既存のルーティンにしたがって現状を維持し続けるならば，それはその企業が多くの「逸失利益（Lost profits）」[5]を生み出しているこ

5）「逸失利益」の代わりに，「機会コスト」という概念を用いることができるかもしれない。また，「逸失利益」と「機会コスト」は同じであるという見方もあるが，ここでは議論を単純化するために，「逸失利益」を「機会コスト」の概念よりも狭い意味で，かつ弾力的に使用している。

とを意味する。

逸失利益とは，本来，得られるべきであるにもかからず，不法行為や債務不履行などで得られなかった利益を意味する法律用語あるは保険用語である。しかし，ここではこの「逸失利益」という用語をより幅広く，しかも弾力的に使用したい。すなわち，本来，企業が得ることができるにもかかわらず，企業経営能力の欠如によって得ることのできない利益としよう。

ここで，もしダイナミック・ケイパビリティを有する企業が変化する環境に対応して既存の資源を再構成すれば，これによってプラス利益をあげることができるだろう。それにもかからず，現状を維持すれば，それは本来得ることのできる利益を失っていることを意味する。それゆえ，ダイナミック・ケイパビリティをもつ企業は，この逸失利益を節約するために，新しい環境に適応するように既存の経営資源，知識，ルーティンを可能なかぎり再構成し，再編成しようとするだろう。

しかし，変化するためには，企業は同時に変化に伴う動態的取引コストを負担する必要がある。ここで，もし企業が変化する環境を感じとり，機会をつかみ，そして既存の資源を変形するダイナミック・ケイパビリティをもっているならば，その企業経営者は客観的にその企業が失う逸失利益の方が変化に必要な動態的取引コストよりも大きいことに気づくだろう。というのも，企業が現状に留まれば，生き残れない可能性があるからであり，それゆえその逸失利益は変化に必要な取引コストよりもはるかに高いといえる。したがって，企業は，企業内の既存の経営資源のみならず，必要ならば取引を通して他企業の資源を巻き込んで様々な資源を再構成し，早くシフトしようとするだろう。これによって，企業は合理的に失敗することなくして，生存できる可能性を生み出すことになる。

しかし，もし企業にダイナミック・ケイパビリティがなければ，そのような企業はたとえ環境が大きく変化していても，それを敏感に感じとれない。また，たとえ感じとったとしても，それに対応して再構築の対象となる既存の資源がないかもしれない。この場合，逸失利益が発生していることすら認識できないだろう。それゆえ，逸失利益よりも変化に必要な動態的取引コストの方が常に大きいとみなすことになる。したがって，このような企業は取引コスト節約原理にしたがって合理的に現状に留まろうとするだろう。しかし，この場合，この企業は実際には環境に対応していない。つまり，非効率的な状態を合理的に維持することになる。こうして，結果的にこのような企業は淘汰されることになる。つまり，企業は合理的に失敗するのである。

## 5．合理的失敗とその回避の数理モデル

以上のように，企業にダイナミック・ケイパビリティがあれば，合理的失敗を避けることができ，なければ企業は合理的に失敗する可能性がある。このことが，より厳密に数学的にもいえることを示すために，リョーダンとウィリアムソンの数理モデル（Riordan and Williamson, 1985）にダイナミック・ケイパビリティの考えを導入したモデルを展開し，このモデルにもとづいて企業が合理的に失敗するケースとそれを回避するケースを説明してみたい。

5．1　収入，コスト，そして資産特殊性

まず，ある企業の収入 $R$ は生産量 $X$ とともに増加し，逓減するものとする。

$$R=R(X)$$
$$\partial R/\partial X>0,\quad \partial^2 R/\partial^2 X<0$$

そして，コスト $C$ は生産量 $X$ とともに逓増し，資産特殊性 $k$ とともに逓減するものとする。

$$C=C(X,\ k)$$
$$\partial C/\partial X>0,\quad \partial^2 C/\partial^2 X>0$$
$$k\geq 0,\quad \partial C/\partial k<0,\quad \partial^2 C/\partial^2 k>0$$
$$\partial^2 C/\partial X\partial k<0$$

資産特殊性 $k$ は，単位当たりのコスト $\gamma$ によって入手できるとすれば，この企業の利益 $\pi$ は，以下のように表される。

$$\pi(X,\ k)=R(X)-C(X,\ k)-\gamma k \tag{1}$$
$$\gamma>0$$

ここで，一定の資産特殊性のもとで，利益を最大化する最適な生産量と一定の生産量のもとに利益を最大化する最適な資産特殊性は，以下の条件を満たすことになる。（2）は新古典派経済学の最適条件である。

$$\partial\pi/\partial X=\partial R/\partial X-\partial C/\partial X=0 \tag{2}$$
$$\partial\pi/\partial k=-\partial C/\partial k-\gamma=0 \tag{3}$$

5．2　静態的取引コストとガバナンス・コスト

さて，この企業は部品調達をめぐって，2つの方法 $i$ と $m$ が可能であるとする。関係者はいずれも限定合理的で機会主義的な特徴をもつため，部品取引をめぐって取引コストが発生するものとする。そして，それを節約するために，それぞれガバナンス・コスト$G_i$，$G_m$が発生するものとしよう。

ここで，資産特殊性 $k$ の高まりとともに，この駆け引きも増加し，それゆえウィリアムソンによると，取引コストも増加する。このような取引コストが「静態的取引コスト」ある。そして，そのコストを節約するのにかかるコストがガバナンス・コストである。それゆえ，ガバナンス・コスト$G_i$も$G_m$も，資産特殊性 $k$ とともに増加する。

$$G_i = G_i(k)$$
$$G_i(k) > 0,\ \partial G_i/\partial k > 0,\ \partial^2 G_i/\partial^2 k > 0$$
$$G_m = G_m(k)$$
$$G_m(k) > 0,\ \partial G_m/\partial k > 0,\ \partial^2 G_m/\partial^2 k > 0$$

ここで，企業が部品調達方法 $i$ を選択する場合の利益を$\pi_i$とし，方法 $m$ を選択する場合の利益を$\pi_m$とすると，それぞれ次のように表される。

$$\pi_i(X,\ k) = \pi(X,\ k) - G_i = R(X) - C(X,\ k) - \gamma k - G_i(k) \tag{1.1}$$
$$\pi_m(X,\ k) = \pi(X,\ k) - G_m = R(X) - C(X,\ k) - \gamma k - G_m(k) \tag{1.2}$$

さらに，部品調達方法 $i$ を選択した場合，一定の資産特殊性のもとに利益を最大化する最適生産量と一定の生産量のもとで利益を最大化する最適な資産特殊性は，以下の条件で求められる。

$$\partial \pi_i/\partial X = \partial R/\partial X - \partial C/\partial X = 0 \tag{2.1}$$
$$\partial \pi_i/\partial k = -\partial C/\partial k - \gamma - \partial G_i/\partial k = 0 \tag{3.1}$$

これに対して，方法 $m$ で，一定の資産特殊性のもとに利益を最大化する最適生産量と一定の生産量のもとで利益を最大化する最適な資産特殊性は，以下の条件で求められる。

$$\partial \pi_m/\partial X = \partial R/\partial X - \partial C/\partial X = 0 \tag{2.2}$$
$$\partial \pi_m/\partial k = -\partial C/\partial k - \gamma - \partial G_m/\partial k = 0 \tag{3.2}$$

以下では，新製品の成功や商品のイノベーションが企業の成功に導いたのではなく，あくまで企業の再構築能力つまりダイナミック・ケイパビリティが企業を成功に導いたり，失敗に導いたりすることを説明するために，企業の生産量を一定とする。このような状況で，企業が方法 $i$ と方法 $m$ のもとに最大利益$\pi_i^*$，$\pi_m^*$を得るための最適資産特殊性を$k_i^*$，$k_m^*$とすれば，それらは式（3.1）と式（3.2）を変形して，以下の条件をそれぞれ満たすものとなる。

$$-\partial C/\partial k = \gamma + \partial G_i/\partial k \tag{3.1.1}$$
$$-\partial C/\partial k = \gamma + \partial G_m/\partial k \tag{3.2.1}$$

式（3.1.1）と（3.2.1）の左辺は同じである。しかも，$\partial C/\partial k < 0$なので，左辺$-\partial C/\partial k > 0$である。これらの式は，生産関連の限界利益と生産関連外の限界コストが等しくなるように，企業が資産特殊化するときに，利益が最大化されることを示している。

さらに，ここでは資産特殊性 $k$ について，以下の関係が成り立つものと仮定しよう。

$$\partial G_m/\partial k > \partial G_i/\partial k$$

これは，資産特殊性 $k$ が高まるにつれて，方法 $m$ よりも方法 $i$ の方が，ガバナンス・コスト $G$ が小さくなることを示している（静態的取引コストが減少することを意味する）。したがって，これ

らのことと利益最大化条件（3.1.1）と（3.2.1）条件から，最適な資産特殊性$k_i^*$，$k_m^*$についても次の不等式が成り立つ。

$$k_m^* < k_i^*$$

5．3　動態的取引コスト，逸失利益，そしてダイナミック・ケイパビリティ

さて，いまある産業内の企業が部品調達方法 $i$ で活動していたとしよう。ところが，その産業内外で様々な技術革新が起こり，ビジネス環境が大きく変化したため，この企業も経営資源を再構成し，既存の方法 $i$ から新しい方法 $m$ へと変革した方が社会的にみて効率的な状況に変化したとしよう。つまり，図1のように既存の方法 $i$ で得られる最大利益よりも方法 $m$ へと変革して得られる最大利益の方が大きいとしよう。

この環境の変化を認識し，機会をつかみ，既存の知識，ルーティン，経営資源を再構成して，意識的に資産の特殊性 $k$ を変化させ，方法 $i$ から方法 $m$ へとファンダメンタル・トランスフォーメーションする能力のことを，ここではダイナミック・ケイパビリティとしよう。

そして，もしこのような能力をもつ企業が現状 $i$ に留まるならば，「逸失利益」$Z$（>0）を生み出すことになる。「逸失利益」$Z$ は，方法 $i$ から方法 $m$ へと移行することによって得られる利益であり，方法 $i$ に留まる限り逸失する利益である。その逸失利益は，方法 $i$ の最大利益$\pi_i^*$と方法 $m$ の最大利益$\pi_m^*$の差（一定）であり，以下のように表すことができる。

$$Z = \pi_m^* - \pi_i^* \tag{4}$$

さて，環境が大きく変化しているにもかかわらず，企業が何の変化もせずに現状の方法 $i$ に留まる場合，この企業は方法 $m$ に移行することによって得られる逸失利益 $Z$ を得ることができない，つまり損失を生み出す。他方，この企業は方法 $m$ へと移行しないので，この変化に必要な動態的取引コスト $T$（>0）を回避できるというメリットを得ることができる。それゆえ，現状の方法 $i$ に留まる場合，この企業の経済学的利益$\Pi_i$は以下となる。

**図1　最大利益と最適資産特殊性**

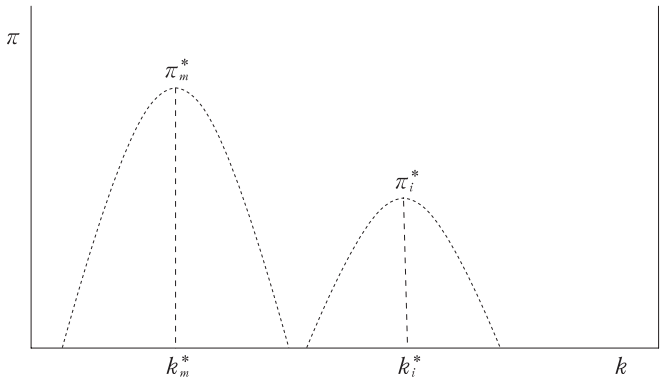
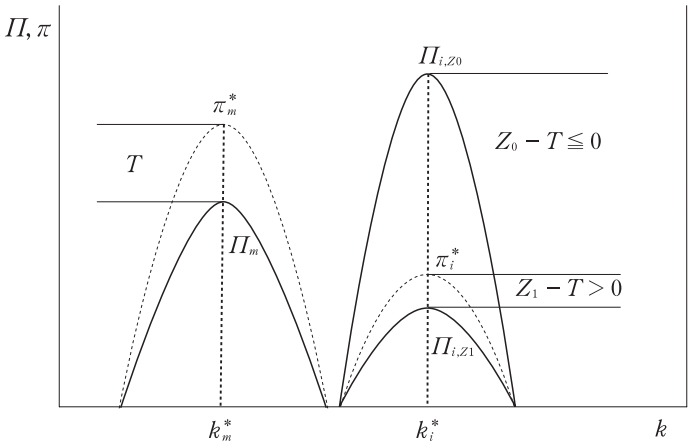


**図２　利益、逸失利益、取引コスト**




$$\Pi_i = \pi_i^* - Z + T \tag{1.1.1}$$

これに対して，ダイナミック・ケイパビリティにもとづいて企業を変革し，再編成して，資産特殊性 $k$ を変化させ，ファンダメンタル・トランスフォーメーションを起こし，調達方法を $i$ からより効率的な $m$ の状態へと意識的に変化させる場合，逸失利益 $Z$ は利益として実現される。しかし，その変化に必要な取引コスト $T$ を損失として負担する必要がある。それゆえ，方法 $m$ へと変化したときの企業の利益 $\Pi_m$ は，以下となる。

$$\Pi_m = \pi_m^* - T \tag{1.2.1}$$

さて，現状の方法 $i$ から新しい方法 $m$ へと移行することによって得られる利益の増分は，式（1.2.1）から式（1.1.2）を引くことによって得られる。さらに，式（４）を考慮すると，その増分は以下のように逸失利益 $Z$ と動態的取引コスト $T$ の差に依存することになる。

$$(\pi_m^* - \pi_i^*) + Z - 2T = 2(Z - T) \tag{5}$$

ここで，逸失利益 $Z$ と動態的取引コスト $T$ は一定だが，両者の関係は論理的に以下のように２つに分析でき，それ以外にはありえない。

（ａ）　$Z$ が $T$ 以下の場合の逸失利益を $Z_0$ とする。この場合，方法 $i$ に留まった場合の利益 $\Pi_{i,Z0}$ は方法 $m$ へと移動して得られる利益 $\Pi_m$ 以上となるので，方法 $i$ に留まる方が合理的となる。

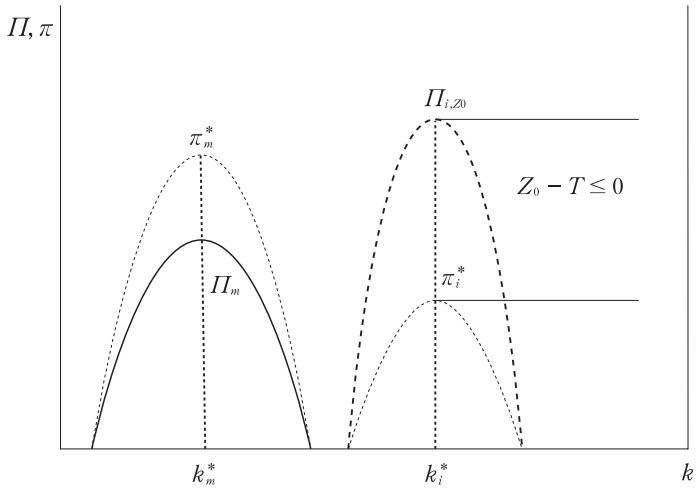
$$Z_0 \leq T \qquad \Pi_m \leq \Pi_{i,Z0}$$

（ｂ）　$Z$ が $T$ よりも大きい場合の逸失利益を $Z_1$ とする。この場合，方法 $i$ に留まった場合の利益 $\Pi_{i,Z1}$ は方法 $m$ へと移動して得られる利益 $\Pi_m$ よりも小さくなるので，方法 $m$ へと変化する方が合理的となる。

$$Z_1 > T \qquad \Pi_m > \Pi_{i,Z1}$$

これらの関係を，図１と式（1.1.1）と（1.2.1）を用いて図式化すると，図２のようになるだろう。

**図３　合理的失敗**




５．４　合理的失敗とその回避

さて，もし企業が環境の変化を敏感に感じとれず，機会をつかめず，変革能力もなく，それゆえダイナミック・ケイパビリティを保有していないならば，このような企業は逸失利益 $Z$ を過少計算することになるだろう。

この場合，企業にとって既存の方法 $i$ から方法 $m$ へと移行することによって発生する動態的取引コスト $T$ は大きく，それゆえ現状に留まることによって負担する損失つまり逸失利益$Z_0$以上に，変化に伴う動態的取引コスト $T$ の方が大きくみえるだろう。

$$Z_0 \leq T$$

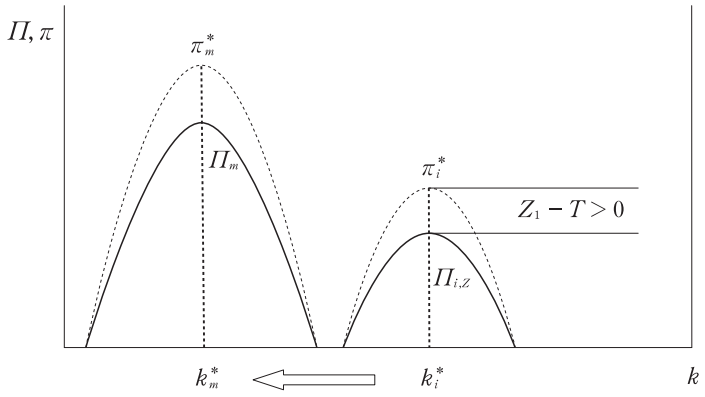
このとき，この企業にとって，図３のように方法 $i$ から方法 $m$ に移行して得られる利益$\Pi_m$よりも，既存の方法 $i$ に留まって得られる利益$\Pi_{i,Z0}$は大きくなってみえる可能性がある。

$$\Pi_m \leq \Pi_{i,Z0}$$

したがって，この企業は取引コスト節約原理に従い現状 $i$ の状態に留まった方が利益が大きくなる。しかし，これはあくまでダイナミック・ケイパビリティを欠如した企業の主観的計算であり，客観的には変化している環境を無視したものである。それゆえ，この企業は社会的にみて非効率的な状態に留まり続け，最終的に淘汰されるか，自滅することになるだろう。つまり，この企業は合理的に失敗することになる。

これに対して，いま環境の変化を敏感に感じとり，機会をつかみ，そして実際に自社を変革する能力つまりダイナミック・ケイパビリティを保有する企業にとって，現状に留まることは逸失利益 $Z$ が非常に大きく，それゆえその逸失利益 $Z$ は，企業を変革し，既存の経営資源を再編成し，新しい方法 $m$ へ移行するために発生する動態的取引コスト $T$ よりも大きくみえるだろう。

**図 4　合理的失敗の回避**




$$Z_1 > T$$

このとき，この企業にとって方法 $i$ に留まるよりも新しい方法 $m$ へと移行した方が，得られる利益はより大きくなる。

$$\Pi_m > \Pi_{i,Z1}$$

このことを図式化すると，図 4 のようになる。このとき，企業はより多くの利益を求めて，たとえその移行に動態的取引コスト $T$ が発生したとしても，逸失利益 $Z$ を節約しようとするだろう。つまり，より多くの利益を得るために，何らかの形で既存の資産，既存の技術や知識，ルーティンを再構成し，再構築して広くどの企業とも取引できるように資産特殊性を $k_i^*$ から $k_m^*$ へと下げ，方法 $i$ から方法 $m$ へと変化しようとするだろう。換言すると，逸失利益節約原理にもとづいて，組織を再構成，再編成し，ファンダメンタル・トランスフォーメンションを意図的に起こすだろう。このように，もし企業にダイナミック・ケイパビリティがあるならば，この企業は環境の変化に適応でき，合理的失敗を回避することができる可能性がある。

## 6．結語

以上，合理的に失敗したといわれているコダック，そしてそれを回避したといわれている富士フイルムに注目した。両者には，細部にわたって様々な違いがある。しかし，本質的な違いは環境の変化に対して，自己を再編成する能力つまりダイナミック・ケイパビリティがあったかどうかである。富士フイルムにはそれがあり，コダックにそれがなかったのである。このことを説明するために，本論文では企業が合理的に失敗する可能性があることを取引コスト理論を用いて説明した。そして，それを回避するためには，さらにダイナミック・ケイパビリティが必要であることも説明した。さらに，この同じことをより厳密に数学的にもいえるのかどうかを明らかにするために，リョーダン＝ウィリアムソンの数理モデルにダイナミック・ケイパビリティの考えを

導入したモデルを提示した。ここでの議論が正しければ，今後もコダックのように合理的に失敗する企業が現れるだろう。

## 参 考 文 献


Coase, R.H.（1937）: The Nature of the Firm, *Economica*, 4（3）, 386–405.

Gustin, S.（2012）: January 20. Time, In Kodak Bankruptcy, another Casualty of the Digital Revolution. http://business.time.com/2012/01/20/in-kodak-bankruptcy-another-casualty-of-the-digital-revolution/#ixzz2C80D7wsA.（Accessed November 13, 2012）

Harreld, J.B., O'Reilly, C.A. and Tushman, M.L.（2007）: Dynamic Capabilities at IBM: Driving Strategy into Action, *California Management Review*, 49（4）, 21–43.

Henderson, R.（2006）: The Innovation's Dilemma as a Problem of Organizational Competence, *The Journal of Product Innovation Management*, 23, 5–11.

古森重隆（2012）: トップインタビュー：富士フイルムホールデングス会長兼 CEO 古森重隆, 週刊東洋経済 7.28, 74–76頁。

Langlois, R.N.（2003）: The Vanishing Hand: the Changing Dynamics of Industrial Capitalism, *Industrial and Corporate Change*, 12（2）, 351–385.

Leonard-Barton, D.（1995）: *Wellsprings of Knowledge*, Harvard Business Press.

Riordan, M.H. and O.E.Williamson（1985）: Asset Specificity and Economic Organization, *International Journal of Industrial Organization* 3, 365–375.

Teece, D.J.（2007）: Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Micro Foundations of（Sustainable）Enterprise Performance, *Strategic Management Journal*, 28（13）, 1319–1350.

Teece, D.J.（2009）: *Dynamic Capabilities and Strategic Management: Organizing for Innovation and Growth*. Oxford: Oxford University Press.

Teece, D.J., and G. Pisano（1994）: The Dynamic Capabilities of Firms, *Industrial and Corporate Change*, 3, 537–556.

Teece, D.J., Pisano, G., and Shuen, Amy（1997）: Dynamic Capabilities and Strategic Management, *Strategic Management Journal*, 18（7）, 509–533.

The Economist（2012）: January 14. The last Kodak moment?: Kodak is at death's door; Fujifilm, its old rival, is thriving. Why? http://www.economist.com/node/21542796.（Accessed April 22, 2012）

Winter, S.G.（2003）: Understanding Dynamic Capabilities, *Strategic Management Journal*, 24（10）, 991–995.

Williamson, O.E.（1975）: *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implication*, New York: Free Press.

Williamson, O.E.（1985）: *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*, New York: Free Press.

Williamson, O.E.（1996）: *The Mechanisms of Governance*, New York: Oxford University Press.