

セレンディピティと組織能力

中橋 國藏*

Serendipity and Organizational Capability

Kunizo NAKAHASHI

要旨：セレンディピティの概念を明らかにした後で、それは経営戦略論の資源ベース視角の中核概念をなす組織能力にあたと捉えて、セレンディピティによるイノベーションを促進する組織能力を究明した。予期せぬ情報がイノベーションの源泉になるという考え方を組織に浸透させることが特に重要である。

Abstract :

We clarified the concept of serendipity through discriminating the five types of serendipity by using three classification criteria, together with through illustrating the case of each type of serendipity. Then, based on our view that serendipity can be regarded as organizational capability, a key concept of the resource-based view of strategy research, we explored the organizational capability required for the serendipitous innovation by reviewing two recent research papers. As a result, we found that the properties of the organizational capability for increasing and facilitating the serendipitous innovation are not so different from those for the non-serendipitous innovation. The essential facilitating factor for the serendipitous innovation is the realization and penetration of the idea that the unexpected information is one of the important sources of innovations.

キーワード：セレンディピティ、イノベーション、組織能力

I. はじめに

外部環境（および自社能力）の不確実性にどのように対処したらよいかは、経営戦略論の基本問題である。それに対する1つの方法として、環境変化を予測して、それに基づいて経営戦略あるいは戦略的計画を策定し実行する方法が研究されてきた。これに対してタレブ（Taleb 2007, Chap.11）は、人間の予測能力の限界を認識することから、セレンディピティ（serendipity）-偶然に価値のあるものを発見すること、あるいはその能力-に注目すべきであると論じている。本稿

は、この単語に興味を引かれて関連文献をレビューして到達した中間地点をなすノートである。次の2点について考察している。

第1は、セレンディピティとはどのようなものかを明らかにすることである。その概念を定義的に示すだけでなく、セレンディピティのタイプ分類を行うとともに若干の事例を示すことによって、この概念についての理解を深めたい。

第2は、セレンディピティによるイノベーションについての最近の2つの研究のレビューである。セレンディピティは経営戦略論の資源ベース視角の中核概念をなす組織能力（organizational

*兵庫県立大学名誉教授

capability) にあたると捉えて、セレンディピティによるイノベーションのプロセスと能力について考察する。

II. セレンディピティの概念

1. セレンディピティの語源と定義

セレンディピティという単語は、18世紀のイギリスの政治家・文筆家のウォルポール (H. Walpole) が友人のマン (H. Mann) に送った1754年1月28日付の手紙ではじめて使った造語であり、その語源となったのはお伽話集『セレンディップの3人の王子』(The Three Princes of Serendip) である。すなわち、セレンディピティという単語は本の表題のセレンディップを变形したものであり、その意味は物語の内容に拠っている。ウォルポールは、セレンディピティとは、「偶然と賢明さによって (by accident and sagacity)、探していたものではないものを発見すること」であると定義している。「偶然」と「賢明さ(能力)」と「探していたものではないもの」と「発見」が鍵用語をなしている。(この手紙については、澤泉 (2002:26-28)、Merton and Barber (2004:1-2)、竹内 (2006:197-198) を参照した。セレンディップは現在のスリランカ Sri Lanka の古称である。)

この単語はその誕生後、長いあいだ使われることがなかったが、20世紀後半から広く普及するようになった (Merton and Barber 2004)。その普及の過程で、上述のウォルポールの定義にある「発見」は好ましい結果をもたらすものであり、したがってその発見は「幸せな発見」あるいは「価値のある発見」であると理解するのが一般的になった。

かくて、セレンディピティとは、簡単に定義すれば、「偶然に、探していたものではない、価値のあるものを発見すること、あるいはその能力である」。

2. セレンディピティのタイプと事例

セレンディピティという単語の普及に大きな貢献をしたのは、科学・技術分野におけるセレンディピティの事例を収集した本の出版である (e.g.

Shapiro 1986, Roberts 1989, Meyers 2007, 篠原 2007, Gaughan 2010)。また、日本のノーベル賞受賞者のなかには偶然の発見がその業績の契機となった人も少なくなく (e.g. 白川英樹、田中耕一、鈴木章)、かれらの業績を紹介するときこの単語がよく出てきたことも、その普及に一役かっている。

事例の研究を通じて、セレンディピティにはいくつかのタイプがあることが明らかになった。

(1) 真正セレンディピティと擬似セレンディピティ

セレンディピティのタイプ分類を最初に行ったのはロバーツ (Roberts 1989 邦訳: ix-x) である。かれは、ウォルポールの原義に忠実にしたがって、予期せぬものを偶然に発見する場合を「真正セレンディピティ」と呼び、探し求めていたものを予期せずに偶然に発見する場合を「擬似セレンディピティ」と呼んで区別した。以下では、真正セレンディピティをタイプI、擬似セレンディピティをタイプIIと呼ぶことにする。

タイプIの例としてロバーツがあげているのは、ドメストラル (G. de Mestral) によるマジックテープ (商品名ベルクロ) の開発である。彼は散歩から帰宅したときに衣服や犬にオナモミがくっついていることを偶然に発見し、その発見事実を分析することによって、この商品を開発したのである。

経営学にもっと馴染みのあるタイプIの例としては、ホンダ (本田技研工業) がアメリカのオートバイ市場に進出した際の戦略転換をあげることができるだろう。意図していた大型オートバイの販売が製品の故障続きのために不振であったときに、たまたま大手量販店のバイヤーから、同社が全く力を入れていなかった小型オートバイの取引をもちかけられたことを契機に、小型車を中心にする戦略に転換して成功したのである (Pascale 1984)。これはミンツバーグ (Mintzberg and Waters 1985) のいう創発戦略 (emergent strategy) の例としてもよく知られている。

タイプIIの例としてロバーツがあげているのは、グッドイヤー (C. Goodyear) による天然ゴムの加硫法とアルキメデスの王冠鑑定法の発見で

ある。グッドイヤーは天然ゴムを実用に耐えるものにする方法を探していたとき、硫黄と混ぜた天然ゴムをたまたま熱いストーブの上に落として得られた塊が優れた特性をもつことを知り、加硫法と呼ばれる方法を見いだしたのである。またアルキメデスは、王冠が純金であるかどうかをどうやって鑑定したらよいかと悩んでいたときに、たまたま風呂に入ったときに溢れ出る水をみて、王冠のような不規則な形状のものの比重を測定する方法に気付き、この問題を解決している。

加硫法も不規則な形状のものの比重測定法も、結果的には探し求めているものであるが、予期せずに偶然に発見したものであり、計画的に探して得られたものではないので、セレンディピティの例にあたるのである。

(2) タイプⅢのセレンディピティ

しかし、セレンディピティの例として最もよく取り上げられてれるフレミング (A. Fleming) によるペニシリンの発見 (Shapiro 1986, Chap.3, Roberts 1989 邦訳: 224-232, Meyers 2007 邦訳: 76-103, Gaughan 2012 邦訳: 120-125, 志賀 2015: 46-59) は、上記の2つのタイプのいずれにも該当しない。フレミングは、ブドウ球菌の変異株の安定性を評価するための培養実験をしていたときに、放置していた培養皿に偶然にアオカビが混入したことから、ペニシリンという抗生物質を発見した。この例は、タイプⅠと比べると、予期せぬものを発見した点では同じであるが、タイプⅠでは特に何も探していないのに対して、フレミングの場合は特定の問題に対する解を求めて実験を行っていた点で異なっている。またタイプⅡと比べると、特定の問題に対する解を求めていた点では同じであるが、その問題とは別の問題に対する解を発見した点で異なっている。このタイプのセレンディピティをタイプⅢと呼ぶことにする。

タイプⅢに該当する他の有名な例には、3M社のポストイット開発 (Nayak and Ketteringham 1986, Chap.5) とファイザー社のバイアグラ開発 (de Rond 2005, 12-13, Meyers 2007 邦訳: 266-267) がある。ポストイット開発は、優れた性能の接着剤を研究していたときに、たまたま接着力

の弱いものを発見したことをもとに、付箋として使うのに便利な新商品を開発するにいたったという例である。バイアグラ開発は、狭心症の薬の開発過程でクエン酸シデナフィルという新しい化合物を創出し、その臨床試験を行ったところ、狭心症に対するその効能は期待はずれであったが、勃起機能の回復に優れた効能があることが発見され、当初の目的とは別の目的の薬となって成功を収めたという例である。

(3) 分類基準とその他のタイプのセレンディピティ

ロバーツの分類でタイプⅢが漏れてしまったのは、彼がタイプ分類の基準を明確していなかったのが一因である。われわれはロバーツの分類の背後に次の2つの基準を想定できる。①特定の問題を解決しようとする明確な意図をもって探求していたか否か、②予期せずに発見したものはその問題に対する解になったか否 (別の問題に対する解、あるいは新規機会の発見) か。この2つの基準を用いると、上記の3つのタイプはそれぞれ、タイプⅠは①N (ノー) ②N、タイプⅡは①Y (イエス) ②Y、そしてタイプⅢは①Y②N、と判定される。

2つの基準のそれぞれで Y か N かを判定すると、4つのタイプが識別できるので、もう1つのタイプが存在することになる。それは、①N②Y というタイプ、すなわち、①特定の問題に対する解を探求しようとする明確な意図がないときに、②その問題に対する解を発見する、というものである。しかしこの命題は矛盾しているので、このようなタイプを考慮する必要はない。

さらに、この他の分類基準も考えられる。デロンド (de Rond 2005: 9-20) は、①解の探求活動と②予期せぬ発見とのあいだに因果関係があるか否かという基準を提示している。上の説明でわれわれは、タイプⅢとして、ペニシリンとともに、ポストイットとバイアグラをあげた。しかし、①解の探求活動と②予期せぬ発見とのあいだの関連性をみると、ポストイットやバイアグラは、ペニシリンとは異なっている。すなわち、ペニシリンでは、②予期せぬ発見は、①解の探求活動の直接的な結果ではなく、全く偶然に生じたものであ

り、両者のあいだに因果関係はない。これに対してポストイットやバイアグラでは、②予期せぬ発見は①解の探求活動の直接的な結果として生じたものであり、両者のあいだには因果関係がある。したがって、タイプⅢは、①探求活動と②予期せぬ発見とのあいだに因果関係があるか否かで、バイアグラ型とペニシリン型に二分できる。

同様にタイプⅡも、探求活動と予期せぬ発見のあいだに因果関係があるか否かで二分できる。デロンドは、タイプⅡのなかで、探求活動と予期せぬ発見とのあいだに因果関係があるものの例としてマリス (K. Mullis) によるポリメラーゼ連鎖反応法という DNA 増殖法の発見をあげ、因果関係がないものの例としてワトソン (J. Watson) とクリック (F. Crick) による DNA の発見をあげている。

タイプⅠは探求活動がないものだから、この基準を適用することはできない。

以上の考察の結果、われわれは、3つの分類基準を適用して、5つのタイプのセレンディピティを識別したことになる。

セレンディピティの分類基準はこの他にも考えられるかもしれないが、ここでは、セレンディピティには種々のタイプがあること、したがってその研究にあたってはそのことを考慮に入れる必要があると指摘するにとどめておく。

Ⅲ. セレンディピティのプロセスと組織能力

1. セレンディピティのプロセスと組織能力

セレンディピティによるイノベーションあるいは問題解決の過程は、意図的・計画的なそれと比べると、そこに予期せぬ事象の生起が介在していることを基本的特徴とする。偶然に予期せぬ事象が生起し、人間がその事象に気づき、その事象に関わる因果関係を分析し、最終的には価値を創造する、というプロセスになる。人間は偶然そのものをコントロールすることはできない。しかし、「幸運は準備ができていない人に味方する」というパスツール (L. Pasteur) の有名な格言にあるように、「準備」ができていれば好機 (チャンス) を捕らえて、すなわち予期せぬ事象に気づき、そ

れを活かして、価値を創造することができる。それでは「準備」とは何か。それは何を意味すると考えればよいのか。

われわれは、「準備」とは、経営学の資源ベース視点の中核概念である「組織能力」に相当すると考える。組織能力とは、種々の資源 (人的、物的、財務的) を適切に組み合わせて一体化し、それらを協働させることによって、価値を創造する能力である。組織能力の中核をなすのは、組織成員の個人的な能力と、各組織成員の仕事のやり方と成員間の協働のあり方を規定する組織的な仕組みとプロセスである (組織能力の概念については中橋 (2007) を参照)。かくて、われわれの研究課題は、セレンディピティによるイノベーション (以下、セレンディピティ・イノベーションと略す) に必要な組織能力を究明することになる。

このような組織能力を究明するには、予期せぬ事象の生起が介在するイノベーションのプロセスに沿って考察を進めるのがよいであろう。このプロセスは、大別すると、予期せぬ事象の生起以前の段階とそれ以後の段階に分けることができる。生起以前の段階での活動を事前活動、生起以後の段階での活動を事後活動と呼び、それらの活動の基礎には組織能力があると考え、セレンディピティ・イノベーションのプロセスの概略は図1のように示すことができる。

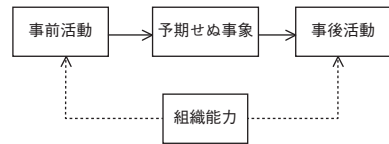


図1 セレンディピティ・イノベーションのプロセス (概略)

このプロセスにおいて、予期せぬ事象の生起前の段階については、予期せぬ事象の生起を促すような活動と組織能力について研究する必要がある。予期せぬ事象の生起後の段階については、予期せぬ事象の生起に気付く組織能力と、その事象の分析を通じて最終的には価値を創造する組織能力を究明することが課題となる。予期せぬ事象は、基本的には活動の意図せぬ結果として生じるのであるから、計画的にそれを発生させることはできない。しかし、適切な事前活動と組織能力が

あれば、予期せぬ事象の生起可能性を高めることができるであろう。

かくて、われわれが究明すべきセレンディピティ・イノベーションに必要な組織能力は次の3つに大別できる。

- ①予期せぬ事象の生起可能性を高める事前活動と組織能力
- ②予期せぬ事象の生起に気付く組織能力
- ③予期せぬ事象の分析と価値創造のための組織能力

以下では、2つのセレンディピティ研究の紹介と検討を通じて、これらの組織能力について究明することにしよう。

2. 志賀の研究

志賀（2015）は科学・技術分野におけるセレンディピティ事例を詳細に研究することによって、セレンディピティ・イノベーションのプロセスと、そのプロセスにおけるステージ別の組織能力を明らかにしている。

2.1 セレンディピティ・イノベーションのプロセス

志賀（2015：2）は、セレンディピティとは「偶然が契機となり、その結果に着目し価値のあるものを見つけることである」と定義している。そして科学・技術分野のセレンディピティを研究対象とすることから、科学・技術分野での一般的な実験のプロセスをもとに、セレンディピティ・イノベーションのプロセスを4つのステージに分けて図2のようにモデル化するとともに、そのイノベーションに必要な活動と組織能力を解明している。（志賀はわれわれの言う事前活動に対して「事前必然」、事後活動に対して「事後必然」という用語を使っているが、少し分かりにくいと思われるので、その用語の使用は避けた。）

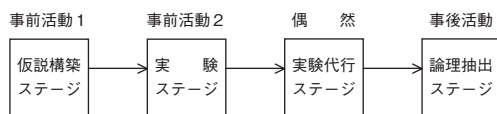


図2 セレンディピティ・イノベーションのプロセス（詳細）

（出所：志賀（2015：90）図5-9を簡略化、字句改変）

仮説構築ステージは、目的設定と仮説構築から成る。目的設定とは、実験を通じて達成しようとしている目的や解決すべき問題を明確にする活動である。

実験ステージは、構築された仮説についての意図的な実験と評価活動から成っている。

実験代行とは志賀が導入した用語であり、偶然に意図しない実験が行われることをさしている。志賀によれば、「実験代行」とは「偶然が、実験段階において、意図しなかった条件を実現して、われわれがまだ知らない真理（因果関係）が実現して、意外な結果を生起する」ことをさしている（同上：76）。偶然としては、実験における人為的ミスや環境的ノイズの混入などが考えられる。意外な結果が、有用な結果であり、それが正しく認識された場合にのみ、偶然を重要な要素、契機とするセレンディピティ・イノベーションが成就する（同上）。

論理抽出ステージは、着眼と因果解析から成る。着眼とは、意外な結果に価値があり得ることを洞察し、それに着眼することをさしている（同上：87）。われわれが気付きと言ってきたことである。因果解析は、その意外な結果の原因を解析する活動である。

因みに、図1と図2の対応関係は次のようになっている。図1の「事前活動」は、図2では「仮説構築（目的設定を含む）」と「実験」と「実験代行」の前半部分「偶然による意図しなかった条件の実現」に分けられている。図1の「予期せぬ事象」は図2の「実験代行」の後半部分「意外な結果の生起」にあたる。図1の「事後活動」は図2では「論理抽出（着眼を含む）」となっている。また図2では科学的な実験による仮説の検証・分析に考察対象を限定しているため、因果解析の結果をもとに事業化を図り価値を創造する活動は考慮されていない。

4つのステージから成る図2のプロセス・モデルは、標準的なものであり、例外もある。志賀が研究したセレンディピティ事例のうち、導電性ポリマーの事例では仮説構築ステージがない（同上：91）。これは前述したタイプIのセレンディピティにあたる。ペリシリンの事例では実験ステ

ージは仮説構築ステージと連続的ではなく、時間において別目的で行われたものであった(同上: 93)。

2.2 セレンディピティ・イノベーションのための活動と組織能力

志賀はセレンディピティ事例を詳細に分析し、セレンディピティ・イノベーションを成就するには、図2の各ステージの活動はどうあるべきか、そのような活動を促し支える組織能力はどのようなものかを明らかにしている。志賀の研究は各ステージごとに行われている(同上: 152-175)が、われわれは、上述の3つに大別した組織能力ごとに志賀の分析結果を要約することにする。

(1) 予期せぬ事象の生起可能性を高めるための活動と組織能力

① 執拗な実験活動とそれを促す目的設定・仮説構築

予期せぬ事象の生起可能性、志賀の用語を使えば偶然の実験代行の生起可能性は、直接的には、実験ステージにおいて、執拗な実験を行うことによって高めることができるであろう。また仮説の不確実性が高い場合には、柔軟に実験・評価範囲を設定することも必要になろう。

そして、実験の前の仮説構築ステージにおける目的設定と仮説構築の活動は、実験の執拗さに影響を与える。設定された目的が求め続けるに値する本質的なものであるほど、また構築される仮説が本質的・創造的であるほど、研究者に対して執拗な実験を動機づけるであろう。さらに、目的が本質的なものであるほど、本質的・創造的な仮説の構築が追究されるという関係もみられる。

② 個人的能力とマネジメントの方法

言うまでもなく、量的にも質的(実験の工夫)にも執拗な実験を行うことができるか否かは、研究者の能力に依存している。そして、マネジメントや組織的仕組みの観点からみると、実験好きの研究者を重用することや、執拗な実験を可能にするような研究チームを編成することが有効である。

(2) 予期せぬ事象の生起に気付くのに必要な組織能力

志賀は、予期せぬ事象の生起に気付くことを「着眼」と名づけ、着眼に必要な組織能力として、次のような研究者の思考・行動様式をあげている。

①強い目的意識。予期せぬ事象の生起に気付くためには、いわゆるアンテナをはっていることが必要である。そのアンテナに相当するのが、目的意識である。生起した事象が予期せぬものであっても、強い目的意識があれば、それを無視したりせず、何か意味がありそうだ感知し、注意を向けることになる。

②意外な結果を機会・チャンスと考える。この考え方の基礎にあるのは、われわれ人間が知っていることは極めて限られているという認識である。自然界で生じる現象の背後にはわれわれの知らない真理が隠されており、それは膨大であるという認識である。このように認識していれば、意外な結果に接したとき、それは新しい真理を発見する機会を与えるものだと思えることができるのである。

③意外な結果をありのままに執拗にくまなく観察し、実験からの想定外の結果をも含めて含意を求めきろうとする。

④常に因果、原因を探求する。常に因果、原因を探求しようとする思考・行動様式をもっていれば、意外な事象に出会ったときに、その原因は何かという問題意識から、その事象に着目することになる。

(3) 予期せぬ事象の分析に必要な組織能力。

志賀は予期せぬ事象の因果解析に必要な組織能力として次の3つをあげている。①焦点化された専門的知識と解析能力、②分野横断的な幅広い知識と解析能力、③組織・体制・設備の条件整備。

生起した事象の因果解析にあたって、当該分野の専門的知識と解析能力が必要であることは言うまでもない。そして、偶然によって生起した意外な結果は未知の領域に広がることも多いので、その分析には当該分野の知識と能力だけでは不十分で、分野横断的な幅広い知識と能力が必要になる。ノーベル賞級のセレンディピティ・イノベー

ションは、専門分野が異なる研究者の協働によるものが多い。そして研究者がその知識と能力をいかに発揮するには、かれらの協働を促す組織的仕組みや物的設備の整備も重要である。

2.3 検討

志賀の研究は、科学・技術分野におけるセレンディピティの有名な事例の分析に基づくものであり、提唱された分析枠組み（セレンディピティ・イノベーションのプロセス）は適切であり、そのイノベーションの成就に必要な活動と組織能力についての分析も的確であると言ってよいであろう。

研究対象が研究開発や技術開発の分野でのセレンディピティに限定されているのは残念であるが、企業経営の他の分野でのセレンディピティについての事例研究が少ないことを考えると、やむを得ないかもしれない。

少し気になるのは、事例については海外文献がよく参照されているが、海外の理論的研究の参照が十分でないことである。

ところで、われわれは、志賀が解明したセレンディピティ・イノベーションに必要な活動や組織能力をみたとき、次のような疑問を抱いた。解明された活動や組織能力は、セレンディピティによらない普通の意味でのイノベーションを興す場合でも、つまり意図せぬ事象の生起を契機としない場合でも、同様に必要なものではないのか、という疑問である。

この疑問は志賀自身も感じており、それに対する1つの回答を示している。志賀によれば、セレンディピティ・イノベーションのマネジメントには、普通の意味でのイノベーションのマネジメントにはない [+α] がある。それは、セレンディピティを特に意識して、不効率な実験や観察をどこまで是とするか、その判断基準をいかにもつべきかなどの、偶然と呼ぶべき不確実性を特に意識した際に求められるいくつかの事項・領域に限ってあらわれるであろう（同上：175）としている。

3. ナピア&ホアンヴォングの研究

欧米でのセレンディピティ研究は、事例収集は

以前からよく行われており多くの書物となって出版されてきたが、最近ではセレンディピティのプロセスと組織能力についての理論的研究も展開されるようになっており、特に情報科学の分野では盛んである（e.g. Makri and Blandford 2012, McCay-Peet and Toms 2015）。ここでは、それらの情報科学分野を含む最近のセレンディピティの理論的研究を経営戦略論の視点から整理しているナピア&ホアンヴォングの研究（Napier and Hoang Vuong 2013）をみることにしよう。

3.1 セレンディピティ能力

ナピア&ホアンヴォングは、セレンディピティとは「予期せぬ情報を認識し評価して、その情報をもとに意図していなかった価値を創出する能力」であると定義している（Napier and Hoang Vuong 2013:189）。この定義では「情報」という用語が使われているが、「事象」という用語と互換的に使われており、両者の意味は異なる。彼らは、セレンディピティ・プロセスをステージ別に考察する前に、セレンディピティ・イノベーションに必要な能力について、組織的要因と個人的要因に大別して論じている。

(1) 組織的要因

ナピア&ホアンヴォングは、予期せぬ情報に会う機会を増やすのに必要な組織的要因を物理的環境と組織文化に分けている（同上：182-183）。

①異分野の組織成員との相互作用を促進する物理的環境

予期せぬ情報に出会うには、職能や専門分野の異なる組織成員が接触する機会を増やすのがよい。通常、組織では知識や情報は各組織単位に散らばって存在しており、組織成員は通常の仕事のなかで異なった分野の情報に出会う機会は少ない。そこで、異なった分野の組織成員との相互作用を促すような物理的環境（異分野の組織成員が交わることができる喫煙室や談話室など）を整えることが必要である。

②知識共有を促す組織文化

上記のような物理的環境を整えたとしても、組織成員に他の分野の人たちと相互作用しようとする意志がなければ、その環境は所期の機能を果た

することができない。物理的環境が機能するためには、成員間の相互作用を促すような組織文化が必要なのである。具体的には、成員間に相互信頼が醸成されており、忌憚なく自分の意見を出して、相互に知識を共有しようとする意志があることが重要である。

③ある程度の非効率性や自由な実験の許容

計画どおりに効率一辺倒で仕事を遂行しようとするのではなく、ある程度の非効率や失敗、自由な実験、コントロールされたいい加減さ (controlled sloppiness) を許容するほうが、予期せぬ事象が生起する可能性が高くなる。

④予期せぬ情報の重要性の認識と人材の育成

組織成員が予期せぬ情報に出会う機会を積極的に探求するようになるためには、それが組織にとって重要であることが組織成員に認識されていなければならない。予期せぬ情報に気付き、それを活用して成果をあげるというサイクルが回って、組織成員がその成果を知ると、予期せぬ情報を活用するという考え方は信頼性と正当性を獲得する。そうなれば組織は、予期せぬ情報を重視する人材、多様な探求スタイルをもつ人材、周辺視力をもつ人材の採用や育成を効果的に行うことができる。

上記の①②③は、イノベーションを促進する組織的要因としてよく論じられてきたものである。これに対して④は、セレンディピティ・イノベーションに特有の要因である。ナピア&ホアンヴォングによれば、彼らが研究対象とした企業では、経営者が予期せぬ情報に注意することの重要性を社員に明確に喚起することによって、その成果が上がったという (同上：195)。

(2) 個人的要因

ナピア&ホアンヴォングは、セレンディピティ・イノベーションを促進する個人的能力を以下の3つのグループに分けている (同上：184-186)。

第1は、一般的特徴である。次の4つの特徴があげられている。①勤勉性、忍耐強さ、成功動機、②社会的ネットワークを効果的に利用する能力、③進んで危険を冒す進取の気性、④市場での可能性についての優れた現実把握力。④は特に予期せぬ情報から発見された機会の市場性評価にお

いて重要である。

第2は、受容力と好奇心である。受容力とは、特定の関心や視野に縛られないで、さまざまな事象に目を配る能力である。好奇心とは、驚くべきことや特異なことがないかと探索する意志のことである。これらは特に予期せぬ情報の生起可能性やそれに対する気付き力を高めるのに必要な能力である。

第3は、準備と機敏性である。準備はパスツールの前述の格言にあるものであり、機敏性 (alertness) はカーズナー (I. Kirzner) が起業家に必要な、利益獲得の機会を認識する能力として提示したものである。

3.2 セレンディピティ・イノベーションのプロセス

ナピア&ホアンヴォングは、セレンディピティ・イノベーションのプロセスについてのいくつかの先行研究を検討した上で、自らの事例研究の成果を取り込んで、そのプロセスを以下のような4つのステージに分けるとともに、各ステージにおいて特に重要な組織能力にも言及している (同上：191-194)。

(1) 準備ステージ

第1ステージは、予期しない情報に気付く可能性を高めるための準備あるいは条件を整える段階である。どんな要因がその可能性を高めるかについて、個人特性と組織文化と外部条件の3つに分けて論じている。

個人特性と組織文化は、上述のセレンディピティ能力のなかで個人的要因と組織的要因として考察したものである。このステージで重要なのは、個人特性では、受容性、相互信頼、好奇心、機敏性であり、組織文化では、新しいアイデアへの受容性、分野横断的な人材ミックス、いい加減さの許容であるとしている。

そしてナピア&ホアンヴォングは、これまでの研究ではあまり考察されてこなかったが重要なものとして、自らの事例研究をもとに、予期せぬ情報に気付くのに適した外部条件 (external condition) をあげている。彼らがそのような外部条件として具体的に指摘しているのは、経営者が予期

せぬ情報の重要性を十分に理解し、それに対して敏感になっていることである。

(2) 気付きと連結のステージ

第2ステージは、予期せぬ情報に気付いて、それが何を意味するかを考えはじめる段階である。予期せぬ情報の意味を考えることは、欧米では情報を連結して双連性 (bisociation) を見いだすことであると捉え、セレンディピティのプロセスのなかで特に重要な段階として位置づけられている。双連性という概念はケストラー (A. Koestler) が提示したものであり、一見すると何も関係がないような2つのものが関連していることをさしている。因果関係の有無は問わない。つまり、問題解決という文脈で言えば、気付いた予期せぬ情報と問題とを結びつけて、その情報が問題解決の代替案になるかもしれないと考えはじめる段階である。ナピア&ホアンヴォングは、この段階で特に重要な個人特性は、特異なことをしつこく突き詰めようとする自発的な意志であると指摘している。

(3) 評価ステージ

第3ステージは、予期せぬ情報の価値を評価する段階であり、最終的には、予期せぬ情報から導かれた代替案を事業化するかどうかを決定することになる。評価に影響をおよぼすのは、リスク許容度、情報にまつわる不確実性の程度、発見した予期せぬ情報を事後的に確証するために集められた追加情報などである。このステージに関して注意すべきは、事業のイノベーションでは、予期せぬ情報に気付き連結を行う人と、評価・決定を行う人が必ずしも同じでないことであり、それが評価を難しくすることである。これは、研究者個人あるいは研究者グループによる研究・技術イノベーションを研究対象とした志賀の研究では取り上げられていなかった問題である。

(4) 価値創造ステージ

これは選択された代替案を事業化し価値を創造するステージであり、志賀の研究では考慮外におかれていたものである。ここでは、予期せぬ情報をもとに生み出され選択された新規事業案と既存の事業計画との調整が重要な問題となる。

3.3 検討

ナピア&ホアンヴォングの研究は、研究対象とする領域が、志賀の研究よりも広いという基本的な違いがある。志賀が科学・技術分野におけるセレンディピティ・イノベーションに研究を限定しているのに対して、ナピア&ホアンヴォングは組織全体ないし戦略レベルでのそれを扱っていること、そして後者では前者では論じられていなかった価値創造ステージも研究の対象としていることである。その結果として、ナピア&ホアンヴォングは、イノベーションに対する組織論的研究で開発されてきた概念を志賀よりも数多く用いて議論している。さらに、ナピア&ホアンヴォングの研究では、志賀の研究では取り上げられていなかった次の重要な問題が論じられている。すなわち、予期せぬ情報に気付き、それをもとに新しい代替案を創出した人と、それを評価・決定する人やそれを事業化する人が異なっていることが多いので、それが評価や事業化を難しくすることである。

さて、志賀の研究成果に関連してわれわれは次の疑問を提起した。セレンディピティ・イノベーションに必要な組織能力は、セレンディピティによらない普通の意味のイノベーションに必要なそれとどこが異なるのかという疑問である。この疑問に関してナピア&ホアンヴォングは、セレンディピティ・イノベーションに特有の組織能力について、次のように指摘している。

すなわち、まずセレンディピティ能力の考察において、セレンディピティ・イノベーションに必要な組織能力の1つとして、セレンディピティの重要性、つまり予期せぬ情報に気付いてそれを活用することの重要性が組織に浸透していることをあげている。そしてセレンディピティ・プロセスの考察では、準備ステージの議論において、予期しない情報に気付くことを促進する要因として、個人特性と組織文化とは別に、それに適した外部条件をあげている。具体的には、経営者が予期せぬ情報の重要性を十分に理解し、それに対して敏感になっていることがセレンディピティ・イノベーションを興すのに有効であると論じている。要するに、セレンディピティ・イノベーションの成

功には、予期せぬ情報がイノベーションの重要な源泉になるという考え方が組織に浸透していることが重要なのである。

IV. む す び

本稿では、最近のセレンディピティ研究をレビューすることによって、セレンディピティとはどのようなものか、セレンディピティ・イノベーションにはどのような組織能力が必要かについて考察した。前者の問題については、3つの分類基準を適用して5つのタイプのセレンディピティを識別することで、その概念をよりよく理解しようとした。後者の問題については、セレンディピティ・イノベーションに必要な組織能力のほとんどは、普通の意味でのイノベーションに必要な組織能力として論じられてきたものと異ならないが、次のような違いがあることを指摘した。すなわち、セレンディピティ・イノベーションは、偶然に生じた予期せぬ情報を契機とするイノベーションであるから、予期せぬ情報がイノベーションの重要な源泉になるという考え方を組織に浸透させて、そのような情報に対する感度の高い組織能力を構築する必要があることである。

残された問題は非常に多い。まず、セレンディピティ研究は本稿で取り上げた分野以外でも（特に情報科学分野で）展開されているので、それらの研究にも目を向ける必要がある。また、セレンディピティという語を明示的に示していなくても、本稿で論じたセレンディピティ・イノベーションに必要な組織能力の問題と同様な問題を扱っている研究も多いことを注意しておきたい（e.g. Dyer et al. 2011, Johansson 2012）。

参考文献

澤泉重一 (2002) 『偶然からものを見つけだす能力』角川書店。
 志賀敏宏 (2015) 「セレンディピティの構造研究－偶然と必然の相互作用－」博士論文、東京理科大学。
 篠原久典 (2007) 『ナノカーボンの科学』講談社。
 竹内慶夫訳編 (2006) 『セレンディップの三人の王子たち』偕成社。
 中橋國藏 (2007) 「組織能力と個人知識」遠山暁編著『組織能力形成のダイナミックス』中央経済社：2-

22.
 De Rond, M. (2005), *The Structure of Serendipity*, Working Paper, Judge Business School.
 Dyer, J., Gregersen, H. and Christensen, C. M. (2011), *The Innovator's DNA*, Harvard Business Review Press. (櫻井祐子訳 (2012) 『イノベーションのDNA』翔泳社.)
 Gaughan, R. (2010), *Accidental Genius*, Quinter Pub. (北川玲訳 (2012) 『天才科学者のひらめき36』創元社.)
 Johansson, F. (2012), *The Click Moment: Seizing Opportunity in an Unpredictable World*, Portfolio. (池田絃子訳 (2013) 『成功は“ランダム”にやってくる』阪急コミュニケーションズ.)
 Makri, S. and Blandford, A. (2012), *Coming Across Information Serendipitously – Part 1: A Process Model*, *Journal of Documentation*, 68(5) : 684-705.
 McCay-Peet, L. and Toms, E. G. (2010), *The Process of Serendipity in Knowledge Work*, *Proceedings of the Third Symposium on Information Interaction in Context* : 377-382.
 Merton, R. K. and Barber, E. (2004), *The Travels and Adventures of Serendipity*, Princeton University Press.
 Meyers, M. (2007), *Happy Accidents: Serendipity in Modern Medical Breakthroughs*, Arcade Pub. (小林力訳 (2010) 『セレンディピティと近代医学』中央公論新社.)
 Mintzberg, H. and Waters, J. A. (1985), *Of Strategies, Deliberate and Emergent*, *Strategic Management Journal*, 6(3) : 257-272.
 Napier, N. K. and Hoang Vuong, Q. (2013), *Serendipity as a Strategic Advantage?* in Wilkinson, T. J. and Kannan, V. R. (eds.), *Strategic Management in the 21st Century*, ABC-CLIO, LLD : 175-199.
 Pascale, R. T. (1984), *Perspectives on Strategy: The Real Story Behind Honda's Success*, *California Management Review*, 26(3) : 47-72.
 Roberts, R. M. (1989), *Serendipity: Accidental Discoveries in Science*, John Wiley & Sons. (安藤喬志訳 (1993) 『セレンディピティー』化学同人.)
 Shapiro, G. (1986), *A Skeleton in the Darkroom*, Harper-collins. (新関暢一訳 (1993) 『創造的発見と偶然』東京化学同人.)
 Taleb, N. N. (2007), *The Black Swan*, Random House. (望月衛訳 (2009) 『ブラック・スワン』ダイヤモンド社.)
 Yanak, P. R. and Ketteringham, J. M. (1986), *Breakthroughs!* Arthur D. Little. (山下義通訳 (1987) 『ブレイクスルー!』ダイヤモンド社.)