

2つの組織学習とインセンティブ設計
—発掘と探査のマルチタスク・モデル—

Incentive Design for Two Types of Organizational Learning

蜂 巢 旭

(Akira HACHISU)

2つの組織学習とインセンティブ設計

—発掘と探査のマルチタスク・モデル—

Incentive Design for Two Types of Organizational Learning

蜂 巢 旭

1. はじめに
2. 2つの組織学習とダイナミック・ケイパビリティ
 - 2.1 発掘と探査にかんする先行研究
 - 2.2 ダイナミック・ケイパビリティと組織学習
3. 発掘と探査のマルチタスク・モデルとインセンティブ設計
 - 3.1 インセンティブ設計の基礎
 - 3.2 発掘と探査のマルチタスク・モデル
4. 発掘と探査の両立に向けた組織
5. おわりに

1. はじめに

企業は競合する2つの組織学習を通じて、成長を実現し、長期的に存続することができる。安定的な環境のもとでは、企業の競争優位に貢献している既存の知識や技術の効率性を高めることで成長は加速する。しかし、環境が変化すれば、このような組織学習だけでは、成長どころか存続すらも危うくなるため、既存の価値にとらわれない新たな知識や技術が必要になる。それゆえ、企業が成長し、長期的に存続するためには、既存の枠組みのなかで効率性を高めるタイプの組織学習と、環境変化を見据えた非連続的なイノベーションを追求するための組織学習という、2つの活動のバランスを保たねばならない。

Argyris and Schon (1978) は、組織の学習をシングル・ループ学習とダブル・ループ学習に分類し、これら2つの学習のタイプを概念化している。シングル・ループ学習は、組織がもつ既存の価値観にもとづいて矛盾や誤りを排除していく活動であり、ダブル・ループ学習とは、既存の価値観それ自体に疑問を投げかけ変革していくような活動である。企業が成長し、長期的に存続するためには、これら2つの学習が必要であることはいうまでもない。しかし、組織がもつ慣性 (Hannan and Freeman 1989) やルーティン (Nelson and Winter 1982) といった経路依存的な特性を考えれば、シングル・ループ学習による短期的な適応だけでなく、ダブル・ループ学習による長期的な適応も同時に追求するのは難しい。

Marh (1991) は組織学習にかんする2つの活動を、発掘 (exploitation) と探査 (exploration) という概念で分類している。発掘は既存の価値や機会をさらに掘り下げていく活動であり、探査とは新たな可能性を追求する活動である。発掘は、既存の知識や技術をもとに効率性を追求していく活動であるから、不確実性は低く、短期的

な収益の見込みもたてやすい。他方、探査は、既存の知識や技術にとらわれずに多様性を追求し、新たな可能性を模索する活動である。そのため、不確実性が高いだけでなく、収益が発生する時点についても予測が困難である。企業が利用可能な資源は限られているので、この2つの活動は競合するが、多くの場合は短期的な適応を追求する発掘に偏る傾向がある (Rosenkopf and Almeida 2003)。

組織研究や戦略研究では、企業が発掘と探査のバランスを維持する必要があり、さらにそれを実現するためにはどのような手法が有効であるかが論じられてきた (Levinthal and March 1993; Benner and Tushman 2003; He and Wong 2004)。

たとえば、Levinthal and March (1993) は、2つの組織学習のバランスを保つために、インセンティブ、組織構造、個人の信念、および組織の内部選抜プロセスなどによる組織的工夫が必要であると述べている。インセンティブについて彼らは、「伝統的な経済学によれば」と前置きしたうえで、探査にたいして強いインセンティブを提供することで軽視されがちな探査に注意を振り向けさせることができると説明している。しかし、探査にたいして強力なインセンティブを与えることによって、新たなインセンティブ問題が発生してしまう。

本稿は、発掘と探査という2つの組織学習を、インセンティブ理論という現代の経済理論を通じて再検討を行うことを目的とする。発掘と探査という2つの組織学習は、組織学習論や戦略論で研究が進められた。しかしここでは、インセンティブ設計が2つの組織学習を促す重要な要因の1つになると指摘されてきたものの、詳細な議論は行われていない。インセンティブ理論という経済理論を通じて2つの組織学習を考えれば、不確実で軽視されがちな探査に強力なインセンティブを提供することで、もう一方の組織学習である発掘が阻害されてしまうことが分かる。それだけでなく、強力なインセンティブが提供されている探査にたいしても、モチベーションの向上を見込めない可能性がある。

2. 2つの組織学習とダイナミック・ケイパビリティ

2.1 発掘と探査にかんする先行研究

発掘と探査の概念を提示した March (1991) によると、発掘とは、洗練、選択、生産、効率、選抜、実施、遂行にかかわる活動であり、探査とは、探索、変異、リスク・テイク、実験、遊び、柔軟性、発見、イノベーションにかかわる活動である (March 1991, p.71)。そのため、組織学習の文脈であれば、旧来の確実な物事を深く掘り下げる学習のタイプが発掘 (exploitation of old certainties) であり、新たな機会を求める学習のタイプが探査 (exploration of new possibilities) であると考えることができよう¹⁾。発掘と探査のバランスを保つことは企業が存続し、成長を遂げるためには不可欠であるものの、この2つの活動はトレードオフの関係にあるため、同一の組織内で両立するのは難しい。

発掘は既存の知識や技術を深く掘り下げる活動であるから、発掘によってこれまで企業に蓄積された組織ケイパビリティを利用することで、企業の競争優位を強化することができる。とくに、ある特定の技術で競争優位を確立したリーダーであれば、その既存の技術や製造プロセスの改良を通じてコスト削減を実現し、競合他社に対する

優位性を維持することができるかもしれない。組織は発掘によって、安定的な環境のもとでは効率性を追求することができるといえよう。そのため、短期的に収益を見込むこともできる。他方、探査は、多様性の追求を意味する。そのため、収益が不確実であり、その不確実な収益自体いつ発生するのとも予測できないことが多い。探査によってうみだされた技術は、その多くが失敗に終わる。企業が利用可能な資源や、経営者および組織メンバーが振り向けることができる注意力は限られているため、多くの企業では短期的な効率性ないし収益を得られる発掘に組織学習が偏る傾向にある。

探査によって競争優位を確立した企業ですら、その技術や知識を掘り下げる発掘型の企業に変貌を遂げることは、多くのケースで確認できるだろう。例えば、液晶ディスプレイの技術によってその地位を確立したシャープは、垂直統合モデルによる開発・生産体制を構築していった。グローバルな環境変化にともなって競争力が低下したにもかかわらず、発掘型の学習を続け、それを見直すことができなかつた。さらに、小型化技術でイノベーションを牽引してきたソニーは、旧来は探査型の企業であったものの、現在はイノベーションをうみだす力が低下し、事業ポートフォリオの見直しも遅れている。これらの企業は従来、独自の強みを持ち、コア・コンピタンス (Praharad and Hammel 1994) をもつ企業であると考えられてきた。しかし、環境変化によって従来の強みが組織の変化を妨げる弱みにもなるというコア・リジディティ (Leonard-Barton 1995) の存在も考える必要がある。

探査による組織学習の多くは失敗に終わり、その収益の金額や時点が不確実であるため、短期的にみれば非効率になる。そのため探査は、短期的な効率性の追求 (発掘) とは競合する活動となる。しかし、探査によってうみだされたイノベーションは、ビジネスモデルや競争条件といった「ゲームのルール」を変える力をもつかみしめず、長期的な企業の効率性に貢献するかもしれない。かりに企業が発掘に集中し、探査を怠るならば、他企業の探査によってうまれたイノベーションによって、当該企業の成長と存続は危機にさらされることになるだろう^②。Ghemawat and Ricart i Costa (1993) は、静学的効率性と動学的効率性という効率性の概念を用いて、短期的適応と長期的適応を説明しているが、組織はこの2つの効率性をバランスよく追求し、短期的適応のみならず、長期的適応も実現せねばならない^③。

2.2 ダイナミック・ケイパビリティと組織学習

資源ベース論 (Resource-based view) の初期の研究は、環境適合的で、他社が模倣困難な独自の資源を企業が構築する必要性を論じていた (Rumelt 1984; Wernerfelt 1984; Barney 1986)。企業の競争優位に貢献するような組織がもつ知識、技術、能力は、その後、組織ケイパビリティ (organizational capabilities) という概念で説明されるようになった。おもに戦略経営論で発展した資源ベース論やケイパビリティ・アプローチは、環境適合的な資源の蓄積が企業の競争優位に貢献すると主張している。これらの理論によれば、組織のもつ資源ベースやケイパビリティという戦略経営上の観点からも、環境適合的な資源を蓄積するための組織学習を促す必要がある。

資源ベース論やケイパビリティ・アプローチでは、その後、環境変化とそれにたいする組織の適応に注目が集まるようになった (Teece *et al.* 1997; Helfat and Peteraf

2003)。これは、従来の資源ベース論が、安定的な環境のもとで企業の競争優位の確立に向けた議論を行っており、グローバル化や激しい技術進歩によって特徴づけられる現代経済および現代企業を説明できないとの認識に基づいている。コア・コンピタンスとコア・リジディティの議論が示すように、企業の競争優位に貢献する既存の技術や知識によって、企業の組織学習は発掘に偏る傾向にあるため、環境変化によって強み自体が弱みとなってしまう可能性がある。つまり、戦略論の領域においても、静学的な効率性や連続的なイノベーションを意図した発掘だけでなく、環境変化にも対応可能な動学的効率性を追求するための探査が必要であるとの理解が進んだといえる。

なかでも、ダイナミック・ケイパビリティ・フレームワークは、組織が意図的に資源ベースを創造、拡大、修正する能力を、組織のダイナミック・ケイパビリティと定義し、企業が環境変化に適應可能な資源ベースを構築すべき点、そして自社に優位な環境（ゲームのルール）そのものを創り出すべき点を強調している⁴⁾ (Helfat *et al.* 2007; Teece 2009)。Helfat *et al.* (2007) は、ダイナミック・ケイパビリティが、組織の資源ベースにかんする2つの主な機能である、①探索 (search) と選択 (selection)、および②活用 (deployment) を果たす点を強調しているが、これらの機能は March (1991) による探査と発掘という2つの組織学習と同様の概念として考えることができるだろう。さらに Teece (2009) は、新たな技術や製品が既存のそれらを侵食する可能性 (カニバリゼーション) に注目し、組織には非連続的なイノベーションを妨げるという「反カニバリゼーション・バイアス」が働くことを指摘している。それゆえ、組織の反カニバリゼーション・バイアスを克服する力をもった企業こそが、ダイナミック・ケイパビリティをもつ企業であり、長期的に成長し、存続することができると考えられる。

以上のように、企業の知識や組織学習を重視する資源ベース論やケイパビリティ・アプローチは、静学的な環境適応だけでなく、動学的な環境適応についても注目するようになり、2つの組織学習によって資源ベースの蓄積と変化を考えるようになった。発掘によって効率性を追求し、短期的な競争優位を確立できるものの、環境変化に対応するためには探査が必要である。したがって、静学的な効率性を追求する発掘だけでなく、探査によって資源ベースに変化を加えていく能力こそが、組織のダイナミック・ケイパビリティであると言い換えることができるだろう。

発掘と探査のバランスを保つことの重要性は、数多くの文献で指摘されてきた (Levinthal and March 1993; Tushman and O'Reilly 1996; Benner and Tushman 2003; He and Wong 2004)。また、企業がそれらの組織学習のバランスを保つためには、発掘と探査を別々の組織に担当させるという構造的な分離、およびルース・カップリング型の組織が有効であると指摘されてきた (Christensen and Bower 1996; Roberts 2004; Teece 2009)。反カニバリゼーション・バイアスという組織の慣性に注目した Teece (2009) は、組織構造だけでなく、インセンティブについても適切な設計が必要であると言及しているものの、インセンティブ設計の問題については深い議論を展開していない。

Levinthal and March (1993) によると、軽視されがちな探査を組織に促すためには、インセンティブ、組織構造、個人の信念、ないし組織の内部選抜プロセスが重要

な役割を果たす。インセンティブの側面について彼らは、古典的な経済理論を引用し、①探査による成功にたいして多額の報酬を与えること、②ダウンサイド・リスクを取り除くことによって探査を促すことができると指摘しているが、前者よりも後者の方が有効になりうるとの認識を示している。Levinthal and March (1993) は適切なインセンティブ設計が必要であると論じているものの、この点については厳密な説明はない。

発掘と探査の両立について Teece (2009) は、これらの活動は代替的で両立が困難なものと考えらるべきではなく、適切な組織構造やインセンティブの設計を通じて両立が可能であると主張している。しかし、発掘と探査に向けてどのようにインセンティブを設計すべきかという点については、十分な議論を行っていない。発掘と探査という複数のタスクを両立させるためには、適切なインセンティブ設計が必要であるという共通認識はあるものの、インセンティブの側面から発掘と探査の両立の問題を分析する研究はほとんどない⁶⁾。

したがって次節は、組織経済学の基礎理論となっているインセンティブ理論によって、発掘と探査という2つの組織学習に向けたインセンティブ問題を考える。とくに、Holmstrom and Milgrom (1991) のマルチタスク・モデルによって、発掘と探査を両立するために、組織はどのようにインセンティブを設計すべきかを考察する。

3. 発掘と探査のマルチタスク・モデルとインセンティブ設計

3.1 インセンティブ設計の基礎

企業は、組織メンバーの活動をコーディネートすると同時に、組織メンバーにモチベーションを与えている。市場における価格メカニズムの解明につとめた新古典派経済学は、企業を生産関数として扱うに過ぎず、企業の組織的側面を分析することができなかつた。しかし、Coase (1937) の議論を発展させた Williamson (1975, 1985) の取引費用経済学を契機として、経済学では市場とは異なるメカニズムとして企業組織の分析が進められた。とくに、雇用契約にもとづいた経営者の権限による資源配分メカニズムにより、企業組織は市場では困難なコーディネーションを実現できることが明らかになった。

他方、モチベーションの問題は、ゲーム理論や情報の経済学を基礎としたインセンティブ理論ないし契約理論によって研究が進められてきた⁶⁾。組織の利害と個人の利害が一致しないのであれば、組織にモチベーション問題（エージェンシー問題）が発生するが、それは契約やその他の組織的工夫を通じて緩和される。たとえば、個人の成果をもとにした金銭的なインセンティブを提供することで、個人と組織の利害の不一致は緩和されるかもしれない。しかし現実の企業の多くは、金銭的なインセンティブよりも、非金銭的なインセンティブを通じてモチベーション問題に取り組んでいる。インセンティブ理論は、組織がなぜ金銭的なインセンティブよりも、評判やキャリア・コンサーンといった非金銭的なインセンティブに頼る傾向があるのかを経済学的に説明することもできる (Gibbons 1997)。

組織でモチベーション問題が発生するのは、個人の努力供給を通じて実現した便益のすべてを、その個人が受け取れないからである。たとえば、固定給で雇用されてい

る従業員は、追加的な努力によって利得の増加を実現したとしても、それは企業のものとなる。それゆえ個人は、追加的な努力によって発生する個人的な費用（努力による不効用など）を負担してまで、組織の成果を追求しようとは思わないかもしれない。このような問題を解消するためには、成果を従業員の報酬に完全に連動するよう契約を締結する、ないしは従業員に事業を売却する方法が考えられる。しかし、以上のような強力なインセンティブの提供は、以下の理由によって、従業員が望むものではないかもしれない。

契約を設計する際には、組織メンバーのリスク許容度、努力水準や行動の観察可能性、業績指標のノイズ、そして契約の履行可能性などを考える必要がある。一般に、従業員はリスク回避的であるから、不確実な収益は、その期待値を受取る場合よりも魅力的ではなくなる。雇用主がリスク中立的であれば、事業のリスクをすべて雇用主が負担することで、リスク負担の総費用を低下させることができる。このようなリスクシェアリングは、従業員の成果と報酬の連動を低下させ、弱いインセンティブを与えることを表している⁽⁷⁾。

さらに、従業員の努力とそれによる成果が完全に連動しているとは限らない。成果に影響を与える観察不可能な他の要因を考えれば、業績指標はノイズをとまなう不完全なものとならざるを得ない。業績指標に大きなノイズが存在するならば、従業員は自身の努力で業績をコントロールできず、結果として大きなリスクにさらされることになる。リスク中立的な従業員にたいして強力なインセンティブを提供するのであれば、業績指標は正確でなければならない。このような論理は、従業員がコントロール不可能な不確実な職務にたいしては、強力なインセンティブを提供すべきではないという「インフォーマティブ原理 (The Informativeness Principle)」と呼ばれている (Holmstrom 1979)。

Levinthal and March (1993) は、発掘に傾きがちな組織に探査による組織学習を促すためのインセンティブによる工夫として、①探査による成功にたいして多額の報酬を与える、②ダウンサイド・リスクを取り除くことが重要であると指摘していた。しかし、基本的なインセンティブ理論で考えれば、リスク回避的な組織メンバー、探査という活動の不確実性および業績評価の困難性を仮定すれば、①は組織メンバーに大きなコストを負担させることになるので、弱いインセンティブを与える（たとえば固定給の割合を増やす）ことが望ましい。これは、②のダウンサイド・リスクを取り除くという主張と一致する。

組織が発掘と探査という2つのタスクを追求する必要があるならば、複数のタスクを想定したインセンティブ理論によって分析する必要がある。よって以下では、Holmstrom and Milgrom (1991) のマルチタスク・モデルを応用し、インセンティブ理論の見地から2つの組織学習に向けたインセンティブ設計の理解を試みる⁽⁸⁾。

3.2 発掘と探査のマルチタスク・モデル

企業をリスク中立的、従業員はリスク回避的であると仮定する。また、発掘をタスク1、探査をタスク2としたとき、2つのタスク i ($i = 1, 2$) への努力水準を $e_i \geq 0$ と表すとす。労働者には時間的・物理的な制約があるため、2つのタスクに投入でき

る努力の総量 A を一定と考えれば、 $e_1 + e_2 = A (> 0)$ となる。このときのタスク i の成果を y_i とすれば、 y_i は以下のように表される。

$$y_i = e_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

ここで、 ε_i は確率的な要因を表し、平均ゼロ、分散 σ^2 に従う確率変数である。

従来の価値に沿って連続的なイノベーションを追求する発掘（タスク 1）の成果 y_1 は、立証可能かつ契約に書くことも可能であるとする。他方、新たな価値を創造する探査（タスク 2）は、これまでにない技術や知識を開発する活動であるため、その成果である y_2 は立証困難であり、契約によって規定することはできないとする。このとき、探査に関する成果 y_2 が立証困難であるため（またその不確実性が非常に高いため）、企業が提示できる契約は発掘という活動の成果 y_1 のみに依存することになる。よって、労働者に支払われる賃金 w は、固定給を α 、成果 y_1 を反映した歩合率を β とすると、以下のように表すことができる。

$$w = \alpha + \beta y_1 \quad (2)$$

労働者がどの程度リスクを嫌う傾向があるかは、絶対的危険回避度係数 $r (> 0)$ によって表されるが、リスク回避的な従業員は一定のリスク回避度 r となる効用関数をもつとする。このとき、従業員の努力の総量 $A = e_1 + e_2$ とその費用 $c(A) = c(e_1 + e_2)$ から、彼の得る確実同値額 CE は、

$$CE = \alpha + \beta e_1 - c(A) - \frac{1}{2} r \beta^2 \sigma_1^2 \quad (3)$$

と表すことができる。従業員は確実同値額 CE を最大にするように、2 つのタスクへの努力配分を行うと考えることができる。

他方、企業は従業員によるタスクの成果 y_i から、その収益率 $R_i (> 0)$ によって $R_1 y_1 + R_2 y_2$ を得るとすれば、その期待利得は従業員に支払う賃金 w を引いた

$$\begin{aligned} \Pi &= E(R_1 y_1 + R_2 y_2 - w) \\ &= R_1 e_1 + R_2 e_2 - (\alpha + \beta e_1) \end{aligned} \quad (4)$$

となる。ここで、 $\beta > 0$ を仮定すると、従業員の確実同値額 CE を最大にする努力水準は $e_1 = A$ かつ $e_2 = 0$ となる。これは、 $w = \alpha + \beta y_1 = \alpha + \beta(e_1 + \varepsilon_1)$ より、従業員は立証不可能なタスク 2（探査）の努力から報酬を受け取れないため、報酬に直結するタスク 1（発掘）だけに努力を配分することを表している。このときの従業員の期待利得を CE^1 とすると、 $e_1 = A$ に注意すれば、(3) より、

$$CE^1 = \alpha + \beta A - \frac{1}{2} r \beta^2 \sigma_1^2 \quad (5)$$

と表すことができる。従業員の留保利得をゼロと仮定すれば、この従業員が契約を受け入れるためには、個人合理性制約 $CE^1 \geq 0$ が満たされる必要がある。企業にとっては、支払い、つまり従業員に対する固定給 α を小さくし、個人合理性制約が

$$CE^1 = 0 \quad (6)$$

となるよう契約を設計する。このとき、(4) および (6) から、そのときの企業の期待利得 Π^1 は、

$$\Pi^1 = R_1 A - c(A) - \frac{1}{2} r \beta^2 \sigma_1^2 \quad (7)$$

となる。

一方、すべての報酬が固定給で支払われる状況を仮定すると ($\beta = 0$)、そのときの従業員の確実同値額 CE^2 は、(3) より、

$$CE^2 = \alpha - c(A) \quad (8)$$

となる。 $e_1 + e_2 = A (> 0)$ に注意すると、従業員はタスク 1 (発掘) とタスク 2 (探査) のどちらのタスクに努力を配分しても、確実同値額には影響がないため、立証可能なタスク 1 にインセンティブを与えたとき (すなわち $\beta > 0$) と異なり、従業員は 2 つのタスクのどちらに努力を配分しても同じ確実同値額が得られることが分かる。したがって固定給 ($\beta = 0$) を採用すれば、従業員が努力をタスク 1 (発掘) だけに振り向ける状態を創り出さなくて済む。

さらにここでは、探査 (タスク 2) にすべての努力を配分する状態を仮定すると、従業員の努力水準は $e_2 = A$ かつ $e_1 = 0$ となる。このときの個人合理性制約 (8) も、(6) と同様に等号で成立するので、 $\alpha = c(A)$ となり、企業の期待利得 Π^2 は $\beta = 0$ の仮定および (4) より、

$$\Pi^2 = R_2 A - c(A) \quad (9)$$

となる。

ここで、立証可能なタスクである発掘にインセンティブを与える (7) と、完全固定給である (9) を比較してみよう。環境変化により、かりに企業にとって新たな価値の探査が企業に高い収益率をもたらす状況 ($R_2 > R_1$) となれば、 $\Pi^2 > \Pi^1$ となり、企業は完全な固定給によって、組織による探査にも努力を配分させる方が望ましくなる。連続的なイノベーションを追求する既存の価値に沿った発掘というタスクであれば、立証可能であり、契約に記すことが可能である。しかし、非連続的なイノベーションを志向する探査というタスクは不確実性が高いだけでなく、立証が不可能である点に注意しよう。そのため、不確実性が高く、立証不可能な探査というタスクにインセンティブを提供するのは困難であり、従業員の組織学習に非効率な結果をもたらすことになる。そのため、探査というタスクに努力を配分させるためには、固定給を採用する必要がある。

以上の議論から、非連続的なイノベーションを追求する際には、その不確実性があまりにも高く、業績評価が困難であるならば、探査にたいして強力なインセンティブを与えるべきではない。多くの研究が示すように、企業は発掘と探査という 2 つの組織学習のバランスを保つ必要があるものの、探査にたいする強力なインセンティブ提供によって発掘と探査のバランスを保つことはできなくなる。さらに、探査にたいする強力なインセンティブ提供が、従業員による探査のモチベーションを阻害する可能性もある。つまり、強力なインセンティブ提供とは異なる、他の組織的な工夫が必要になる。

4. 発掘と探査の両立に向けた組織

企業はプロセス・イノベーションやコスト削減につながるような発掘によって成長を求めることができる一方で、長期的に存続し成長するためには、探査による組織学習を通じて非連続的なイノベーションも追求する必要がある。多くの場合、不確実性が低い発掘型の組織学習に偏るとはいえ、探査型の企業も存在する。その代表例が、1960年代の3Mである。

3M は、耐水性サンドペーパー、世界中の高速道路で採用されている反射標識、

Scotch ブランドの粘着テープなど、幅広い製品のラインナップでイノベーションを実現してきた。Roberts (2004) によれば、3M は、想像力、型破りの発想、リスク負担にたいする積極的態度、失敗にたいする寛容さ、前人未到の新たな課題へのチャレンジ、そして成功した従来の製品から離れたアイデアの生成と想像を促すような組織を編成していた。専門職の従業員はかなりの自由と裁量が認められていた。たとえば、公式的に配属された作業ではなく、自身が選択した「ブートレグ・プロジェクト」に自分の時間の 15% を配分することが認められ、そのようななかでポストイットなどの代表的な製品が開発された。

インセンティブが強調されることはなく、従業員は仕事にたいするプライドや内発的な満足によって動機づけられ、保証されていた自由を高く評価していた。しかし、1960 年代の 3M は探査型企業であり、発掘と探査の両立を目指していた訳ではない点にも注意すべきである。3M は、マス・マーケットにおけるコスト競争に必要な規律を設けず、むしろニッチ市場を一貫して求め続けた。自社の展開する事業が多くの企業によって模倣されれば、競争が熾烈になった頃を見計らい、市場から退出した。一般に探査型の企業は、効率的なオペレーションを展開するフォロワーとの競争に弱く、開発費を回収する前にフォロワーによって市場を侵食されてしまうこともある。企業が成長するためには、探査による非連続的なイノベーションを追求するのみならず、発掘を通じてそれを収益につなげる必要がある。

発掘と探査のバランスを保つためには、それらの組織学習を別のビジネス・ユニットに委ねるといふ、構造的分離ないしルース・カップリング型の組織が有効であると指摘されてきた (Christensen and Bower 1996; Teece 2009)。しかしながら、それによって新たなインセンティブ問題ないしモチベーション問題が発生してしまうことも忘れてはならない。異なるビジネス・ユニットに発掘と探査を別々に担わせるとき、ビジネス・ユニット間で社内の希少な資源獲得をめぐる競争が激しくなるかもしれない。一般に多角化企業では、事業部間の収益性や将来性の違いから、資源獲得に向けた政治的な活動 (インフルエンス活動) に事業部の努力が配分される可能性がある (Milgrom and Roberts 1988; Meyer *et al.* 1992)

発掘によって収益をあげている既存の部門は、その収益が、不確実性の高い他の探査部門に移転されることに反対するかもしれない。たとえ探査部門によるイノベーションが将来成功を収める可能性が高いとしても、それによって発掘部門の知識や技術が旧来のものとなるならば、発掘部門と探査部門には緊張状態が生まれ、発掘部門のモチベーションを阻害することになる。さらに、不確実性があまりにも高く、イノベーションの実現が困難ならば、探査型の組織学習に特化する部門は生産的な活動よりも、非生産的なインフルエンス活動などを通じて自部門の存続を図るようになるかもしれない。したがって、組織構造の分離が、新たなインセンティブ問題やモチベーション問題を引き起こしかねないという点にも注意せねばならない。

発掘と探査を同時に追求するために必要なのは、インセンティブ設計や構造分離に関連するトレードオフやインセンティブ問題を理解したうえで、その他の組織的工夫を用いるということである。インセンティブ提供や組織構造が、2 つの組織学習の両立を阻むものとなってはならない。結局、発掘と探査のバランスを保つためには、権

限の配分、組織間のコミュニケーション、モニタリングや業績評価の質の改善、経営者によるビジョンの提示、組織内での信頼の形成など複数の要因を考慮して、組織を設計していく必要がある。これら複数の変数を決定する際には、それらの変数を独立に考え組織を設計するのではなく、変数間の補完性を重視する必要がある (Milgrom and Roberts 1995)。

とはいうものの、GE や Google といった企業のケースをみれば明らかなように、現実には内部成長よりも買収を通じて、多くの企業が成長しているという事実にも目を向けなければならない。企業内で2つの組織学習を追求するのは困難であり、多くの要因を考えた巧妙な組織設計が求められる。外部のイノベーションや事業を取り込み、それにたいして発掘型の組織学習を行う能力、そして事業評価を厳格に行ない、事業ポートフォリオを変化させている能力こそが、グローバル企業が長期的に成長し存続するためのカギになるのかもしれない。

5. おわりに

本稿は、これまで組織学習論や戦略論で重視されてきた、発掘と探査という2つの組織学習のタイプについて、インセンティブ設計という観点から検討を行った。これまでの研究では、インセンティブの提供が組織学習に影響する点が指摘されてきたものの、組織学習論や戦略論では、インセンティブの観点から詳細な議論を行なってきた。組織におけるインセンティブ設計の問題は、Holmstrom (1979) を契機として、インセンティブ理論にもとづく組織経済学で研究が進められてきた。

本稿は Holmstrom and Milgrom (1991) のマルチタスク・モデルを応用し、組織学習における発掘と探査の問題を分析した。軽視されがちな探査にたいして、組織メンバーに強力なインセンティブを提供することによって、逆に探査にたいするモチベーションを害する可能性がある。さらに、新たなモチベーション問題が発生する可能性もある。発掘と探査のバランスを保つためには、それらの活動を別々の組織に委ねるといった構造分離が有効になるかもしれない (Christensen and Bower 1996)。しかし、構造分離によっても、ビジネス・ユニット間による資源獲得競争という、新たなインセンティブ問題が発生することも忘れてはならない。

結局、企業と個人、事業部間の利害の不一致を解消すべく、経営者によるリーダーシップやビジョンの提示、そして組織文化を通じて、潜在的なトレードオフを変えてゆく必要がある。これまで経営学で研究が進んだこれら組織の重要な側面のいくつかは、現在、ゲーム理論やインセンティブ理論を基礎とした組織経済学を通じて理解することができる。インセンティブという観点から、組織の問題を理解することによって、組織に内在するさまざまなトレードオフを理解し、組織設計にかんする有益な示唆を得ることができるだろう。

【注】

- (1) 言い換えれば、発掘は既存の物事を利用して発展させることを表し、探査は新たな知識を追求することを意味する (Levinthal and March 1993)。
- (2) たとえばこれは、フィルム事業からデジタル・カメラ事業へと事業の転換に成功した富士フイ

- ルムと、デジタル化への対応に遅れ 2012 年に経営破綻したコダックのケースを考えればよい。
- (3) この点については、Levinthal (1997) も参照せよ。なお、発掘は静学的な効率性の追求のみならず、プロセス・イノベーションなどのイノベーションにつながるという点にも注意が必要である (Roberts 2004)。
 - (4) たとえば、競争環境を根本から変えてしまうような、新たなビジネスモデルを構築するなどが考えられる。
 - (5) インフォーマルな議論ではあるものの、例外としては Roberts (2004) がある。
 - (6) 詳しくは、伊藤 (2003)、伊藤・小佐野編 (2003) を参照せよ。
 - (7) Holmstrom and Milgrom (1994) は、市場と企業組織の相違として、市場で提供される強すぎるインセンティブにたいし、企業組織は弱いインセンティブを提供できる点を指摘している。そして、「インセンティブ・システム」として企業の性質に注目している。
 - (8) 本稿は、石黒 (2010) によるシンプルなマルチタスク・モデルを参考にしている。マルチタスク・モデルに関する詳細な議論については、Holmstrom and Milgrom (1991) や伊藤 (2003) を参照せよ。

【参考文献】

- Argyris, C. and D. A. Schon (1978), *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Barney, J. B. (1986), "Strategic Factor Markets: Expectations, Luck, and Business Strategy," *Management Science*, 32, pp. 1231-1241.
- Benner, M. J. and M. Tushman (2003) "Exploitation, Exploration, and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited," *The Academy of Management Review*, 28, pp.238-256.
- Christensen, C. M. and J. L. Bower (1996) "Customer Power, Strategic Investment, and the Failure of Leading Firms," *Strategic Management Journal*, 17, pp.197-218.
- Coase, R. (1937), "The Nature of the Firm," *Economica*, 4, pp. 386-405.
- Ghemawat, P. and J. E. Ricart i Costa (1993) "The Organizational Tension between Static and Dynamic Efficiency," *Strategic Management Journal*, 14, pp.59-73.
- Gibbons, R. (1997) "Incentive and Careers in Organizations," in D. Kreps and K. Wallis (eds.), *Advances in Economic Theory and Econometrics*, vol. II., Cambridge: Cambridge University Press.
- Hannan M. T. and J. H. Freeman (1989) *Organizational Ecology*, Cambridge, MA : Harvard University Press.
- He, Z. and P. Wong (2004) "Exploration vs. Exploitation: An Empirical Test of the Ambidexterity Hypothesis," *Organization Science*, 15, pp.481-94.
- Helfat, C. E., Finkelstein, S. Mitchel, W., Peteraf, M. A., Singh, H., Teece, D. J., and Winter, S. G. (2007), *Dynamic Capabilities: Understanding Strategic Change in Organizations*, Oxford: Blackwell (谷口和弘・蜂巣旭・川西章弘訳『ダイナミック・ケイバビリティ: 組織の戦略変化』勁草書房、2010年).
- Helfat, C. and M. Peteraf (2003) "The Dynamic Resource-based View: Capability Lifecycles," *Strategic Management Journal*, 24, pp. 997-1010.

- Holmstrom, B. (1979), "Moral Hazard and Observability," *Bell Journal of Economics*, 10, pp. 74-91.
- Holmstrom, B. and P. Milgrom, (1991), "Multi-Task Principal Agent Analysis," *Journal of Law, Economics, and Organization*, 7 (special issue), pp.24-52.
- Holmstrom, B. and P. Milgrom, (1994), "The Firm as an Incentive System," *American Economic Review*, 84, pp.972-91.
- 石黒真吾 (2010) 「契約の経済理論(1)」中林真幸・石黒真吾編『比較制度分析・入門』有斐閣、pp.90-137.
- 伊藤秀史 (2003) 『契約の経済理論』有斐閣.
- 伊藤秀史・小佐野広編 (2003) 『インセンティブ設計の経済学：契約理論の応用分析』勁草書房.
- Leonard-Barton, D. (1995) *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*. Cambridge, MA: Harvard Business School Press (安部孝太郎・田畑晁生訳『知識の源泉：イノベーションの構築と持続』ダイヤモンド社、2001年).
- Levinthal, D. and J. G. March (1993) "The Myopia of Learning," *Strategic Management Journal*, 14, pp.95-112.
- March, J. G.(1991)"Exploration and Exploitation in Organizational Learning," *Organization Science*, 2, pp.71-87.
- Meyer, M., Milgrom, P. and J. Roberts, (1992), "Organizational Prospects, Influence Costs, and Ownership Changes," *Journal of Economics and Management Strategy*, 1, pp. 9-35.
- Milgrom, P. and J. Roberts, (1988), "An Economic Approach to Influence Activities and Organizational Responses," *American Journal of Sociology*, 94, pp.154-179.
- Milgrom, P. and J. Roberts, (1995), "Complementarities and Fit: Strategy, Structure, and Organizational Change in Manufacturing," *Journal of Accounting and Economics*, 19, pp. 179-208.
- Nelson, R. R. and S. G. Winter, (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, MA : Harvard University Press (後藤晃・角南篤・田中辰雄訳『経済変動と進化理論』慶應義塾大学出版会、2007).
- Prahalad, C. K. and G. Hamel, (1994), "The Core Competence of the Corporation," *Harvard Business Review*, 68, pp. 79-91 (坂本義実訳「コア競争力の発見と開発」『ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス』15巻第5号、pp. 4-18).
- Roberts, J. (2004), *The Modern Firm: Organizational Design for Performance and Growth*, Oxford: Oxford University Press (谷口和弘訳『現代企業の組織デザイン：戦略経営の経済学』NTT出版、2005年)
- Rosenkopf, L. and P. Almeida (2003) "Overcoming Local Search through Alliances and Mobility," *Management Science*, 49, pp. 751-766.
- Rumelt, R. P. (1984), "Towards a Strategic Theory of the Firm," in R. B. Lamb (ed.), *Competitive Strategic Management*, NJ: Englewood Cliffs.
- Teece, D. J. (2009), *Dynamic Capabilities and Strategic Management*, Oxford: Oxford University Press (谷口和弘・蜂巢旭・川西章弘・ステラS チェン訳『ダイナミック・ケイパビリティ戦略：イノベーションを創発し、成長を加速させる力』ダイヤモンド社、2013年).
- Teece, D. J., Pisano, G, and A. Shuen, (1997), "Dynamic Capabilities and Strategic Management,"

Strategic Management Journal, 18, pp.509-533.

Tushman, M. L. and C. A. O'Reilly (1996) "Ambidextrous Organizations: Managing Evolutionary and Revolutionary Change," *California Management Review*, 38, pp. 8-30.

Wernerfelt, B. (1984), "A Resource-Based View of the Firm," *Strategic Management Journal*, 5, pp.171-180.

Williamson, O. E. (1975), *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, New York: Free Press (浅沼万里・岩崎晃訳『市場と企業組織』日本評論社、1980年).

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