

個人の創造性から組織の創造性へ

李 在 鎬

1. はじめに

創造性といえば、高い知的能力を有した人間の専有物と思われる傾向がある。或いは、創造性とは本質的には意図し、努力して鍛えられる性格のものではなく、ある種の靈感により偶然に生み出される不思議なものと思われたりすることも多い。

このような通念は、我々の経験側によるものであり、全く否定することはできないが、創造性に関する体系的な説明を提供するものではない。

心理学では、個人の創造性とは必ずしも一般知能により決められるものではなく、性格や態度、思考・行動様式など幅広い変数により形成されるものと捉えられる。即ち、学問的研究成果によると、創造性とは別に生まれつきの天才的な才能ではなく、一定以上の知的能力を持っている一般人からも、教育方法の質次第でいくらかでも引き出せるものと解釈できる。

このように、個人を主体とする体系的な創造性研究は、心理学や教育学、社会学で確立されてきたが、近年にきて経営学研究においても、個人ベースの創造性研究が浸透している。

その背景には、企業など組織の持続的競争力構築において、知的財産やコア・コンピタンスのような目に見えない資源の価値が注目されつつある。

ところが、組織では個々人から創造性を発揮させるにとどまらず、それらを生産活動と結び付け、付加価値を極大化することに主眼点がおかれる。

従って、本稿では経営学において、従来の「個人の創造性論」をそのまま借

用するのではなく、組織が全体として創造的な活動体になるよう、所謂「組織の創造性理論」を独自に立ち上げる必要があると提唱する。

II. 創造性とはなにか

現在、創造性に関する研究はその重要性からそれ自身が独自の研究領域を成している。しかし、もとをただすと当該分野は人間の知能に関する研究から派生したものとされている。

知能の測定に関する記述は、1905年頃アルフレッド・ビネーとその弟子のセオドア・シモンにより実施された、フランスの学校むけ知能検査にまで遡る。その主旨は、当時正規教育の対象児童と特殊教育の対象児童を区分する基準を求めることにあった。これは、現在広く用いられているIQテストの発祥とされている。

その後、人間の一般知能を客観的に数値として測定しようとする試みが、計量心理学者を中心に行われた。中でも、チャールズ・スピアマンは一般知能の代理変数を「g 因子」とし、その数値化に精力的に取り組んでいた。

しかし、この一般知能における「一因子決定論」に対して疑問を投げかけた研究者が現れた。その先頭に立っているのが、シカゴ大学のルイス・サーストンである。同氏は知能とは複数の特殊因子の複雑な組み合わせにより成り立つものと主張したのである。

この「複数因子決定論」はその後、ギルフォード (Guilford, J. P.) に継承・発展され、知能を構成する複数因子の特定化が進められたのである。その集大成は「知能の構造」と呼ばれる複雑なモデルであるが、ここでは100以上の因子が特定されている。とりわけ「拡散的思考」という因子は注目されたが、ギルフォードによると、これは一つの疑問（質問）に対して、多様で複数の解答を作り出す能力とされている。これに対して、「集中的思考」とは、一つの疑問として幅はなるべく狭めて深く思考することを意味する。

「集中的思考」ができる人より「拡散的思考」ができる人がより創造的であ

ると述べている。ここで「拡散的思考」を妨げるのは、型にはまったような連想作用とされている。創造的に発想する人はこの連想の障害を克服し、多様で想定しにくい答えを練り出そうとする¹。

ギルフォードは従来の IQ テストでは人間の創造力を的確に捉えることができないとしており、人間の知的能力において創造力の重要性を強調した。ギルフォードの研究成果により、人間の創造力に関する研究が盛んになり、人間の一般知能と創造力に関する研究が平行して行われる結果となった。1962 年シカゴ大学では、IQ120 以上の被実験者を対象に彼（女）らの知能の高さと創造力の豊かさとの相関を分析したが、両者の間には何の関係も導きだすことができなかった。また、職場環境における知能と創造性との関係を考察したカリフォルニア大学ドナルド・マッキーノンによる研究においても、一定以上の IQ に達している場合は、知能と創造性との関係には何の関係がないことが立証された²。

このように創造性研究は IQ テストのような一律的な一般知能評価手法で人間の考える能力を評価することの危険性について警鐘を鳴らしながら、それ自身一つの研究領域として確立したわけである。さて、創造性に富む偉大な芸術を体験し、感激したことのある人なら、創造性が個々人によって異なるということに同意するであろう。創造的な人間にどのような特徴があるのか。どのような性格 (personalities) が観察されるか。かつて Haefele(1962)³は、創造的な人間の性格 (personalities) を特定しようとした。同研究によると高度に創造的な人間は、他人との関係において近く親しい友人が殆どいなく、非参加者のスタンスを取る場合も多く、自由な道徳観を持っており、特別なプレッシャーのもとで意思決定において自立的な判断を試みる傾向があるとしている。また、

¹ Guilford, J. P.(1967) *The Nature of Human Intelligence*, Cambridge: Cambridge University Press.

² 知能と独創性に関する一連の研究の流れについては、Robinson, A. G. and Sam Stern(1997), *Corporate Creativity-How Innovation and Improvement Actually Happen-*, Berret-Koeler Publishers, Inc. (アラン・G・ロビンソン, サム・スターン (2007) 『企業創造力』 Eiji PRESS, pp.79-108) を参照している。

³ John W. Haefele(1962), *Creativity and Innovation*, New York: Reinhold Publishing Corp.

彼らの職務に対する態度をみると、懐疑的であり、他人と一緒にやる作業よりものごとを独自に扱うことを好むとある。最後に、自分自身に対しての態度において、高度に創造的な人間は自己省察的であり、新しい経験に対してよりオープンであり、非創造的人間より感情的面において安定性が劣る傾向があると述べられている。要するに、創造的な人間に共通するのは、一般的行動規範に従わないで、独立性が強く、短絡的思考を好まない人間像である。このように、創造的な人間は天才的な才能や知能以外の性格的、または行動的な特徴において鮮明な傾向をもつ点は注目に値する。

また、今日の心理学の研究成果により、想像力（創造力そのものではないが、大きい関連性をもつものと思われる）の豊かな人は次のような特徴を有していることを確認することができる。第一に、想像力の豊富な人間は、表面に現れる現象そのものより、その背後に潜んでいる原理を理解しようと勤め、物事がなぜそのようなになったか、その理由を追究しようとする。彼（女）らには、問題を解釈しようとする冒険心や未知のものを見つけ出そうとする熱意があり、彼らの想像力は創造的な活動に繋がるのである。第二に、想像力の豊富な人は、彼ら自身の仕事に非常に没頭する傾向がある。特に自分の興味をそそられる事には深く入り込み、熱狂し、その熱意を他人にも伝播しようとする。第三に、想像力の豊富な人は、精神的に強靱な独立心を持っている。彼（女）らは自分の判断に従い、他人の意見に簡単に左右されない。彼らは率直に自分を主張し、全ての事柄に対して懐疑的で批判的である。豊富な想像力所有者の第四の特徴は、彼（女）らが自分の仕事を楽しむという点である。彼（女）らは何よりも仕事を愛しており、物質的な利益より仕事の質や達成感の中でより大きな意義を求める⁴。要するに、想像力の豊かな個人に対しての研究においても、熱意、没頭、独立心、達成感のような「知能」そのものではない特性が共通してみられる。以上で、創造性に個人差があるとしても、それは単なる知能の格差や天

⁴ Yoon, Sockchol(1991), *Principia Management*, Kyongmunsa(Korean).

才的な才能の有無のみで説明できるものではないと分かった。では、創造的なアイデアそのものについてみてみることにしよう。

創造性、または創造的なアイデアはどのようなものなのか。Frans Johansson(2004)⁵は創造的なアイデアが生まれ、革新に繋がるために以下の3つの条件をクリアする必要があると述べる。第一に、創造的なアイデアは新しいものでなければならない。ここで新しいというのは、アイデアの提供者のみならず、社会的にも新奇性をもつということを意味する。第二に、創造的なアイデアは価値あるものでなければならない。新しいが、妥当性をもたない場合は、経営学的にも、常識的にも意味を持たないであろう。第三に、創造的なアイデアはなんらかの形で具現化されなければならない。即ち、アイデアが頭の中に浮かんだだけでは革新的なアイデアになれない。そのアイデアを評価し活用する第三者を必要とするのである。

第一に、新しいアイデアはどのように得られるかについて考えてみよう。昔、ギリシャのアルキメデスは彼の王様であるヒアロより王冠が純金でできているかどうかを調べるように命令され、頭を抱えていた。ある日彼がお風呂の浴槽に入ったら、湯船の水が自分の体積の分、溢れてくるのを見て、閃き「これだ」と叫んだ。彼は王冠が純金かどうかを見分ける課題と風呂で水があふれ出る現象とを結びつけ「アルキメデスの原理」を発見したのである。その過程で、上述した創造的人間の特徴である、没頭や好奇心、オープンマインド、高度の集中力といったパーソナリティーが働いていたと考えられる。ここでポイントは複数の既知の現象が交差して、それに個人の精神作用が働いた結果、新しいアイデアが生まれたということである。Arthur Koestler(1964)⁶は、想像力が創造へ繋がるプロセスを“Bi-sociation”という概念で説明している。彼によると創造者は解決しなければならないある問題にぶつかると、全ての情熱を

⁵ Frans Johansson(2004), *The Medici Effect: Breakthrough Insights the Intersection of Ideas, Concepts, and Cultures*, Harvard Business Review.

⁶ Arthur Koestler(1964), *The act of creation*, London: Penguin Arkana.

それに注ぐ。しかし、熱意だけで問題が解決できるわけではない。そこで、知的挫折と情緒的な困難にまで陥ったりする。そうこうしている内にそれまでは何の関係もなかったある経験 (A) と、他の経験 (B) が、ある瞬間の観察により、互いに関連付けられるといったような「信号」を引き出すという。その信号は新しい発想の源泉になるのである。A の多側面のうち一つと、B の多側面のうちの 하나가 交差・接木して新しいものが生まれたといえる。但し、それには、人間の没頭と集中という猛烈な精神作用と、偶発性が伴わなければならないという点を繰り返し強調する。

次に第二・第三の創造的なアイディアの価値とその具現化について考えてみよう。本書では究極的には組織における創造性を語るものであるから、勿論創造的な発想が「価値」をもたらすものであるべきという点に、なんら疑問をもたない。しかし、たとえ組織ではなく、個人における創造性（例えば教育学）においては果して価値性の条件を課すべきかどうかという検討課題が依然として残るが、Csikszentmihalyi, M.(1997)⁷ は創造性が価値をもつべきものであり、その価値は社会的なものであると述べている。「あるアイディアが新しく、価値があるかどうかを調べるためには、一定期間社会的な評価過程を経て検証されなければならない。さもなければ、それが新しいのかどうか、価値あるものであるかどうか知ることはできない⁸」。創造的なものは、その定義の段階で社会的な活用の可能性を内包しているという見方である。

要するに、創造的アイディアは、一般知能に全的に依存するものではなく、新奇性があり、実践的で、且つ社会的に意味をもつものである。

以上で、創造的な人間の特徴に関する研究を踏まえ、創造的アイディアへのアプローチを行った。このような研究成果は、組織が創造的な発想を惜しみなく発揮してくれる成員を選別し、迎え入れるに一助になるであろう。

⁷ Csikszentmihalyi, M.(1997) *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*, HarperCollins Publisher.

⁸ Csikszentmihalyi, M.(1997) *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*, HarperCollins Publisher.

Ⅲ. 組織の創造性に関する研究

(1) 個人の創造性を促す組織づくり

たとえ、個人が創造力の源であり、究極的な出発点だとしても、個人から創造力を引き出したり、個々人間の相互作用を通じて、新たな創造力を生み出したりすることは、組織の果たすべき役目であろう。

高度に創造的とみられる人を採用するからといって、組織そのものが創造的になるとは限らないのである。Maslow(2001)⁹は人間の欲求を低次元から高次元へ進んでいくのに対して、人間の作業環境は必ずしもこのような人間の成長を反映しているとは限らないとした上で、創造し革新するのは人間本来の姿と力説している。従って、人間の創造性発揮に不思議がるのではなく、「人間の創造性がなぜ発揮されないでいるのか」について真摯に問いかけるべきと論じる。そうすることで、創造やイノベーションを阻害する業務手続きや、方針、思考パターンを明らかにすることができると示唆している。

また、Sam Stern(1997)¹⁰も組織に与えられた最も大事な使命は従業員の創造性を抑圧しないことであるとしている。同研究ではアメリカ農務省林野部の提案制度を引き合いに出し、提案の際に義務付けられている煩雑な手続きにより、自発性に基づく提案制度が機能していないことを明らかにした。のちに同機関では、制度改革を断行し、従来提案毎4枚の書類の提出を必要にしていたことを、概略を記した電子メール一本で済むような簡素な提案制度へ切り替えた。その結果、ある管区においては従来は、職員2500人に対して、過去4年間252件に留まっていた提案件数が、新制度の導入した初年度には6000件を数えるようになったのである。

このように成員の創造性を抑える組織は典型的に形式主義に拘る側面があ

⁹ Maslow, A. H.(1998) Maslow on Management, Ann R. Kaplan(金井壽宏監訳(2001)『完全なる経営』日本経済新聞社、pp.18-20).

¹⁰ Sam Stern(1997), *How Innovation and Improvement Actually Happen*, Seattle Post-Intelligencer, Berrett Koehler Publishers.

り、さらに次のような特徴があるとされている。第一に、反創造的な企業は従業員に命令の厳守を求める。第二に、従業員を近くから監督する傾向がある。第三に、葛藤は発生してはいけないという、微妙な雰囲気が高く漂っている。第四に、従業員が好む職務を提供するより、報酬による説得や脅しによる強制に依存する傾向がある¹¹。

これに対して、経営者が組織成員の創造性を促すような雰囲気を提供することが可能であるという研究もある。第一に、組織の創造性を促進する経営者は規則遵守に対しての必要性を緩和している。第二に、従業員が公式的コミュニケーション以外にも自由に意思表示できるよう、開放的な雰囲気を助長する。第三に、失敗に対しては寛大であることを示し、成員にして新しい発想を実現してみる機会を提供する。第四に、経営者は従業員を一々観察するのではなく、彼(女)らの進捗状況のみを観察する。第五に、従業員に挑戦的で興味を持ちやすい職務を与えるよう勤める¹²。

しかしながら、組織、特に企業の場合、一方では組織の生産性を上げながら、同時に成員の創造性養成と発揮を促し、その発想を効果的に組織内で活用しなければならない。このような企業の創造力 (corporate creativity) を高める要素について、Robinson & Sam Stern(1997) は以下の6項目を取上げている。第一に、企業創造力を高めるためには、意識のベクトルを合わせる必要があるとされている。ここで、意識のベクトルを合わせるというのは、組織に明確な路線や方向付けが設定されており、従業員の意識や関心、活動が組織の目的と整合させる仕組みや文化があることを意味する。さもないと、仮に創造的な発想が出された際、その活用のため、組織の総力を結集させることができなくなる。それは、例え一部の成員のみで創造的な提案が進められ成功したとして

11 Larry Cummings, Bernard Hinton and Bruce Gobdel, "Creative(1975), Behavior as a Function of Task Environment: Impact of Objectives Procedures and Controls," *Academy of Management Journal*, Vol. 18, pp. 489-499.

12 Maier, N. R. F.(1970), *Problem Solving and Creativity in Individuals and Groups*, Belmont, Calif: Brooks-Cole.

も、それが持続的な創造性発揮や活用に繋がるとは限らないからである。第二に、組織成員の自発的な活動を促す必要がある。Robinson & Sam Stern が確認した企業創造力の成功事例の多くが、この一成員の好奇心や自発的なアイデア提供によるものであった。例えば、JR 東日本が掘削や掘洞の際、出てくる良質の地下水を商品として販売しビジネス領域を拡大したのは補修作業にたずさわっていた作業員の自発的な提案によるものであった。第三に、非公式な活動を認める企業風土をあげることができる。

個人の創造性の出発点は、「拡散的思考」とされたが、組織の創造性に関する研究においては、「交差的アイデア」を重視する。交差的アイデアとは、多様な分野を一点で交差させ、数多くの概念を組み合わせさせ、飛躍的なアイデアの創造を求めるものである。

Frans Johansson(2004) は、このように多様な領域や分野、文化などが一点で重なる交差点(intersection)で既存のアイデアを新しく再結合することによって、より革新的なアイデアを創出する現象を「メディチ効果」と命名した。メディチ家は、15世紀イタリアのピレンチェで巨万の富を築いた商人、金融家紋である。当時、メディチ家をはじめとする、有力富豪は、文化、芸術家、科学者などのスポンサーになっていた。そのおかげで、当代の有名な哲学者、科学者、彫刻家、金融家、画家、建築家などは、ピレンチェに集まり、やがて多様な分野の交流が、ルネサンス時代につながり、ピレンチェは革新と創造の中心地になったのである。

同研究では、「ピレンチェ効果」を実行に移すための以下の6項目を提言している。第一に、互いに異なる分野間の壁を取っ払うべきである。そのためには、思考においてあまり連想に依存せずに、幅広く多様な角度からアプローチすることが求められる。また、多様な文化に接したり、多様な方法や観点をとってみたり、支配的な仮説を覆し、逆説的な発想を試みたり、する必要がある。第二に、平穏な日常から離れて刺激的な環境を作り出すべきである。日頃とは異

なる状況や環境に直面すると、適応を試みる過程で、思いもかけない洞察力の機会を得ることがある。第三に、多様な仕事や趣味などからも、予想外の洞察力を得ることができる。特に多様な人物との相互作用は欠かせない。人間は自分と似ている人に対しては親近感を持ちやすく、自分と異なる人とは距離感を感じる属性がある¹³。そこで Sutton(2002)¹⁴ は、自分が苦手とする人を雇用しろと逆説的な主張を展開している。その理由も、あえて類似性からもたらされる心地よさより、多様な刺激の方が、組織の創造性を促すからであろう。第四に、なるべく多くのアイデアを積極的に創出しろというものである。エジソンは1000件以上の特許を申請しており、アインシュタインは240本の論文を執筆した。自由に多くのアイデアを表出し、交換する過程で数多くのアイデアが溢れてきて、そのアイデアが縦横無尽に交差して革新的なアイデアが生まれる。ディン・シモントン¹⁵ はアイデアの量が多くなれば多くなる程、その質もより高まると示唆している。

第五に、最後まで動機付けを継続することが欠かせない。私達はよく切羽詰らないと仕事が進まないだとか、良いアイデアが浮かばないという。しかし、テレサ・アマビル¹⁶ は7企業の22プロジェクトチームから抽出された、177名の成員に対する追跡調査を裏付けに、締め切りに追われる際には、仕事に対する創造性が落ちるにも関わらず、むしろ創造性が高まると錯覚する傾向があるということを示した。

(2) 創造の主体としての組織

個人の属性としての創造性は、知能に必ずしも支配されることなく、オープンマインドで積極的な性格との関連があるということが分かった。

¹³ Donn Erwin Byrne (1971) *The attraction paradigm*, New York, Academic Press.

¹⁴ Robert I. Sutton(2002), *Weird Ideas That Work*, New York; Free Press, New York.

¹⁵ Dean Simonton(1999) *Origin of Genius*, New York: Oxford University Press.

¹⁶ テレサ・アマビル「創造性をなくす方法」Harvard Business Review, Sep-Oct.1998.

それにしても、創造力とは依然として明確に理解し難いものである。とりわけ、創造性が個人の過去の経験や蓄積された知識から生まれるものかどうかという議論がある。20世紀初頭、ドイツのゲシュタル学派心理学者グループは創造的な洞察力を導き出すパズルを用いて、Aha と閃きが浮かんでくる瞬間について研究した。彼（女）らは従来からなされてきたある思考や認知過程を個別的に分析する手法に対して疑問を提示しており、より複雑で、且つ全体的なものとして捉えるべきと考えていた。例えば、読者は酷くやつれた老婆の顔が描かれている絵が、ある瞬間幼い少女にみえる体験をしたことがあると思う。この騙し絵は彼（女）らが考案した有名な錯覚の例である。このように、創造的な洞察力とは、過去の経験から自由になっていくうちに一瞬にして起こる閃きのような属性があると思われる。つまり、経験からうまれる執着が無くなると、解決策が浮かぶものと考えたのである。このように、過去の経験に頼らず、状況を新たな見方で見直す意味でこのような概念を再構成 (restructuring) と呼ぶ。

1926年同学派のダンカー (Dunker, K)¹⁷ は創造的洞察力に関する研究において、洞察力が多く情報を入手し、様々な事実を結びつけて練り出された結果物であるという従来の考え方を批判した。彼は、被実験者に自ら開発した20個の独創的なパズルを解かせ、その経過を分析した。その過程をみると、第一段階では、さしあたり明確な解決策を思い浮かぶがそれが正解ではないと確認する、発案の段階である。第二段階では、それにも関わらず心は既存の解決策に拘っており、異なる方法でアプローチできない状況に留まっている執着の段階である。それが、ある瞬間執着から開放されて問題を明確に認識して、突然解決策を見つけ出す段階に至るというものである。このような実験結果から、ダンカーは、様々なイベントや状況を事前に経験するからといってそれが問題解決に繋がると限らないと主張した。

17 Dunker, K.(1926), "A Qualitative(Experimental and Theoretical) Study of Productive Thinking(Solving of Comprehensive Problems)," *The Pedagogical Seminary and Journal of Genetic Psychology* 33., pp. 642-708.

これに対して、マトカルフ (Metcalf, J.)¹⁸ は人間が自分の現在進行中の個別の考えに対してどのように考えているのか (meta-thoughts) に注目した。そこで、彼女は被実験者に、洞察力を要する問題と、洞察力を要しない問題を解くようにして、その経過を観察する実験を行った。その結果、洞察力を要しない簡単な質問や代数問題に対しては、被実験者は時間の経過とともに、徐々に分かってくるように感じるのに対して、洞察力を要する問題に対しては、ある瞬間、正解が浮かんでくるまで全然理解が進まなかったと答えたのである。その結果は、単純な問題解決能力と洞察力は異なるという事実を裏付けている。つまり、事前の経験や関連知識のない状況でも、創造的な洞察力のみで問題解決ができる領域が存在するが、そうではない領域もあるということを示唆している。

その後のワイズバーグら (Weisberg, R. & J. Alba)¹⁹ は洞察力を求めるダンカーのパズルを解いている間にどのような現象が起こるかを分析した。彼らは、パズルの解き方を浮かぶ際に、ヒントを与えたり、必要とされる要素作業を訓練させたりした後、その結果を評価した。その結果、単純にヒントを与えるよりは、思考の過程で必要とされる要素作業を訓練させた方がより効果的に問題を解決できたと確認したのである。そのような実験結果から、彼らは、人間とは一旦思い付いた誤まった解決策に固執したり、妥当な根拠のない仮定に拘ったりする傾向があるというゲシュタル学派の主張に異論を呈した。即ち、人間が問題を解決するのに困難に直面するのは、過去の経験に執着しているからではなく、むしろその問題を解決するのに必要な適切な経験を十分していないからであると解釈できる。言い換えれば、同研究によると人間は類似している問題を事前に解いてみた場合、創造性を発揮する可能性が高まるということになる。このような仮説は、ロックハートら (Lockhart, R. S., M. Lamon, and M.

¹⁸ Metcalf, J. (1986), "Feeling of Knowing in Memory and Problem Solving," *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 12, No.2, pp.288-294.

¹⁹ Weisberg, R. W. and J. W. Alba (1981), "An Examination of the Alleged Role of 'Fixation' in the Solution of Several 'Insight' Problems," *Journal of Experimental Psychology: General* 110, No.2, pp.

L. Gick)²⁰によっても支持されている。

マイヤー (Maier, N.) も、ダンカーの洞察力に関して精緻な実験を通じて検証を行った。その実験とは以下のようなものである。まず、被実験者を1軒の部屋に集めて、棒、鋸 (かすがい)、はさみ、延長コード、テーブル、椅子などを与える。その広い部屋には、2本の縄がぶら下っている。一本の縄は部屋の中央に吊るしており、もう一本の縄は部屋の壁に吊るしておいて、双方の距離は相当離しておいた。このような状況において、被実験者へ2本の縄の結び方を提案させた。

この問題を解決するには、縄と縄の間の距離が離れているため、縄を家具に固定させたり、延長コードを縄に結び加えたり、縄に棒を付け、時計の振り子のように使ったりする工夫が必要になる。10分以内に解決策を思いつかなかった人が約6割いた。そこで、マイヤーは問題が解けてない被実験者に対して、偶然を装って縄を振ってみたりして、ヒントを与えた。そうしたら、その内4割の被実験者が答えを見つけ出したのである。その後、マイヤーは、どうやって棒を錘 (おもり) のように使うことを思い付いたのかを尋ねたら、1人を除いて全員が偶然にそのアイデアが閃いたと答えた。また、マイヤーがヒントを与えた際に、縄が振り子のように動いているのを見たかと尋ねると今度は、誰も覚えてないと答えたのである。

これは、記憶の欠落や曖昧な部分を作り話で置き換える現象、所謂人間の作話症 (confabulation) といわれる典型的なケースといえる²¹。

このように、人間には独創的なアイデアが社会的な関係や刺激を通じて生まれたにもかかわらず、それがまるで自分一人で思い付いたと自然に説明する傾向があるということである。

人間の作話症的な傾向を勘案して考えれば、以前経験した刺激が、現在接し

²⁰ Lockhart, R. S., M. Lamon, and M. L. Gick(1988), "Conceptual Transfer in Simple Insight Problems," *Memory & Cognition* 16. No.1, pp. 36-44.

²¹ Nibett, R. E. and T. D. Wilson(1977) "Telling More Than We Can Know: Verbal Report on Mental Processes," *Psychological Review* 84, No.3, pp.231-259.

ている世界より容易に理解するように関連概念と記憶に影響を及ぼすのは否定できない事実である。このように過去の社会的刺激が現在の洞察力に起爆剤として作用する現象を「導入作動」(priming)と呼ぶ²²。

そこで、導入作動を引き起こす機能を組織に組み込むことができれば、個人の創造性は組織の中で花を咲かすことができる。

創造性の本質をよりの確に捉えるために、分析対象を個人の創造性にとどめるのではなく、グループや組織の創造性に拡大して考えてみると、その意義は大きいといえる。

ソイヨー (Sawyer, R. K.) は²³、創造的思考の特性について、その即興的な側面を重視していながらも、従来の個人観点の創造性研究の限界を指摘し、グループダイナミックスから生み出される天才性に着目し、そのような即興性のある創造的な協働をグループ・ジーニアス (group genius) と命名している。

これまで一人の天才により生み出されたと思われた歴史上の偉大な創造物は全て協働 (collaboration) によって誕生したと例証しているのである。モースの電信システムやエジソンの電球やライト兄弟の飛行機ですら、大勢の人々の力が結集して生み出されるグループジーニアス (group genius) を通じて発明されたと解釈しているのである。特に今世紀における発明の多くは個人ではなく、企業のような組織やチームまたはグループにより成し遂げられており、グループ・ジーニアスの重要性は日々増しているといえる。

彼は即興劇団の公演やジャズ演奏を観察し、10年という時間をかけて分析した。その結果を踏まえ、創造的に革新を成し遂げているチームの革新的な特徴を次のようにまとめている。

第一に、革新のためには十分な時間をもつことが大事であるということである。グループ・ジーニアスは個々人の小さいアイディアや概念の特徴や構造

²² Schunn, C. D., and K. Dunbar(1996), "Priming and Awareness in Complex Reasoning," *Memory & Cognition* 24., pp.271-284.

²³ Sawyer, R. K.(2006), *Explaining Creativity: The Science of Human Innovation*, New York: Oxford.

を転移 (conceptual transfer) したり、結合したり (conceptual combination)、それらを精緻化 (conceptual elaboration) したり、新たな概念の創造や取捨選択を行ったりしながら、ある瞬間創造的な価値を生み出してくるものである。そのプロセスの中で、様々な試行錯誤や執着や一時的な混沌、良好なチームワークや当面課題への集団的な没頭 (group flow)、十分な休息を必要とするため、長い時間のタームで取り組みつづけるスタンスが望まれる。特に夥しい創造力を発揮するには、少なくとも 10 年間は一所懸命に働き、練習に練習を重ねなければならないという説もある²⁴。

第二に、グループメンバーは相手の話に傾聴し、互いに助言しあい、アイディアを発展させる姿勢が求められる。即興劇の俳優は芝居の中で他の俳優が即興的に出すアイディアをよく聴いて、それを踏まえて新しいアイディアを提示しなければならない。このように、組織内では、他人のアイディアを傾聴して新しいアイディアに仕上げていく作業が必要になるのである。イノベーションは、協力的な会話とアイディアの連鎖作用として引き起こされ、加速化される。創造的なアイディアを引き起こす思考道具の一つは類推である。類推 (analogizing) というのは、複数の現象や、複雑な現象から、機能的な類似性や整合する内的関連性を調べることを意味する²⁵。言い換えれば、似ていない物事から、機能的な類似性を見付け出す作業である。類推は、単純な思考過程ではなく、日々行われるコミュニケーションから齎されるものである。マークマン (Markman, A.) は²⁶、会話が概念

24 Gardner, H. (1993), *Creating Minds*, New York: Basic Books.

25 ルーツバーンシュタイン夫妻は、音楽、美術、数学、科学、文学など多様な分野において創造性を発揮したストラビンスキー、ピカソ、デュシャン、リチャードファインマンと、レオナルドダビンチ、バージニアウルフなどなどの偉人の発想法を総括し、13段階に分け、理路整然と説明している。それは、観察、形象化、抽象化、パターン認識、パターン形成、類推、体得 (body thinking)、感情移入、次元的思考、モデル作り、遊び、変形、統合であり、分野ごとの専門性ではなく、統合知の重要性を力説している (Root-Bernstein, R. and M. Root-Bernstein (2000), *Sparks of Genius: The Thirteen Thinking Tools of the World's Most Creative People*, Houghton Mifflin(T))。

26 Markman, A.B., T. Yamauchi, and V. S. Makin, "The Creation of New Concepts: A Multi-faced Approach to Category Learning," *Creative Thoughts: An Investigation of Conceptual Structures and Processes*, ed. T. B. Ward, S. M. Smith, and J. Vaid, Washington, DC: American Psychological Association, pp.179-208.

や概念の分類法の形成を大きく促すことを検証した。それは、類推するのに活用される概念は、対話や会話から齎されるという解釈を裏付けているといえる。また、ジョン・シュタイナー (Steiner, J.) は、複数の人間の間に共有された洞察力が、互いに信頼を寄せ合える深い紐帯関係からもたらされるとし、その深い関係を統合的協働 (integrative collaboration) と命名している。彼女は、緊密な協力関係が物事の見方を改め、新しい洞察力を引き出すことを明らかにしたのである。但し、単なる仲良しグループは、集団思考 (group think) に陥ることもあり得るため²⁷、絶え間なく、創造的な会話や知的刺激の共有を促す仕掛けを設けることが肝心である。

第三に、アイディアの意味を性急に規制しないスタンスを堅持するとともに、問題を解決している過程で、新しい問題を発見するのに、チームワークを活用しなければならない。アイディアというのは、他人が受け入れ、再解釈し、適用するまではその威力を発揮することができない。個別的な創造的思考と行為はそれに結び付けられる他の行為やアイディアによって、意味をもつことになる。また、あるチームが問題解決の新しい方法を思いつくことも大事であるが、誰も気づいていない新しい問題を発見する際に、グループ・ジーニアスは適している。実際、問題を解決している途中、新しいアイディアが湧き出てくるとも多い。

第四に、絶えない発案とアイディアの関連づけである。成功的な革新家達は、絶え間なくアイディアを生み出そうとする。実際、その中には無意味なものも多いが、有用なものも多い。サイモントン (Simonton, D. K.)²⁸ は、歴史計量学を通じて、人類歴史上大きな痕跡を残した創造の大家に関する膨大な量のデータを分析した。その結果、創造力分野において、大多数の人間は多少非生産的

²⁷ Janis, I. L. (1972), *Victims of Groupthink: A Psychological Study of Foreign Policy Decisions and Fiascos*, Boston: Houghton Mifflin.

²⁸ Simonton, D. K. (1997), "Creative Trajectories and Landmark," *Psychological Review* 104, No.1, pp.66-89.

であり、少数の人が生産的な活動をしていることが分かった。例えば、科学者の10%が全体科学論文の50%を書いているとされている。このような現象は、科学のみならず、絵画、詩などの創作に至るまで共通している現象である。そこで、サイモントンは、一人の生産性とその人の創造的成功の程度と関連性があると示唆している。つまり、最も多くのアイデアを発想している間、最も創造的な成果を出しているということである。ダーウィンやモス、ニュートン、ガリレオのような偉大な科学者は、数多くのアイデアの持ち主であり、その中には失敗も多かったのである。持続的で豊富な発想力をもって、旺盛に発案していく中で、質の高い革新が生まれるということが、歴史の教訓であり、チーム・力学の効果である。

最後に、小さいアイデアから出発し、それらを組織ダイナミックスに結び付け、イノベーションを生み出す組織づくりである。革新的なアイデアは決して研究開発チームの専有物ではないということに注意すべきである。アップルコンピューターやナイキーなど世界的企業の製品のデザインを受け持っている IDEO 社は、ブレインストーミングや即興的な協力によってグループ・ジーニアスを高めているが、職員から提案されたアイデアは、速やかにフィード・バックされている。革新に適合する組織属性としては、小規模性と自律性にあるとされている²⁹。近年においても、購買、製造、マーケティング、エンジニアリング、サービス、財務など製品開発の全ての機能部署のメンバーから構成される多機能的組織 (cross-functional) が製品開発期間を大幅に短縮しているということが検証されている³⁰。また、今日企業の革新においては、企業内部のみならず、産業社会の他の組織と協力的なネットワークを用いて創造性を高めることがますます重要になっている。特に、この創造的な協力ネットワークには、顧客を取り込むことが肝心である。

²⁹ Weick, K. E. (1969), *The Social Psychology of Organizing*, Reding, MA: Addison-Wesley.

³⁰ Kelly, T. and J. Littman (2005), *The Ten Faces of Innovation: IDEO's Strategies for Defeating the Devil's Advocate and Driving Creativity Throughout Your Organization*, New York: Doubleday, pp. 98-100.

(3) 「ブレインストーミング」に関する議論

その典型的な例はブレインストーミング (brain storming) である。ブレインストーミングとは、1950 年代、広告会社である BBDO の操業メンバーの一人であるアレックス・オスボーン (Alex Osborn) によって形作られた。オス・ボーンは、「多くの場合、我々は一人で働くより、集団で働く時アイディアを倍に作り出せる」と主張する。但し、そのためには、以下のような基本原則を守らなければならない。第一に、他人のアイディアに対して批判するのは禁物である。アイディアが活用されるまで、如何なるアイディアも勝手に評価されてはいけないというのである。第二に、自由奔放な雰囲気醸し出す必要がある。一見、突飛そうに見えるアイディアでも自由に表に引き出そうとしている間に良いアイディアが浮かぶことがあるのである。第三に、アイディアの量が大事である。大量のアイディアを生み出し、提示している際に、より良いアイディアを得ることができる。第四に、個々の細かいアイディアを改善したり、組み合わせたりすることで、アイディアの質を向上させる。即ち、新たなアイディアと既存のアイディアを結合し、より質の高いアイディアに発展させたり、既存のアイディアにフィードバックを加えアイディアを洗練されたものに仕上げたりするということである³¹。

しかしながら、その後の実証研究において、三人集まれば文殊の知恵というオス・ボーンの基本思想に疑問が露呈された。1958 年に行われたイエール大学のテラーらは³²、オス・ボーンの考案したグループでのブレインストーミングの効果を検証するため、次のような実験を行った。この実験では先ず、被実験者 48 名を 24 名ずつ 2 つのグループに分けた。実験者は被実験者へ上記の 4 つのブレインストーミングの原則を提示した上で、3 つの課題を与えて 12 分以内に解くように求めた。また、4 名単位のグループを組み、ブレインストーミングを実施した。その後、その比較対象として新たに 48 名の被実験者を手配し、

³¹ Osborn, A. F.(1957) *Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Problem Solving*, NY, Scribner.

³² Taylor, D. W., P. C. Berry, and C. H. Block(1958) "Does Group Participation work When Using Brainstorming Facilitate or Inhibit Creative Thinking?," *Administrative Science Quarterly* 3, No. 1., pp. 23-47.

同一な条件の下で、同じ問題を一人で解くように求めた。次には、一人で問題を解いた48名を4名ずつくり、12のグループに分けてはいるが、実際にこれら4人はそれぞれ、別々の個室に入って問題を解くようにした。これらの名前だけのグループを名目グループ(nominal group)と呼んでいる。最終的には、4人単位で実際ブレインストーミングを実施したグループと名目グループとの成果の差を比較した。しかし、その結果は驚くべきものであった。当然グループで活発なブレインストーミングをうけたグループの方が高い成果を収めると予想されていたのだが、結果はこのような予想を覆し、名目集団の方がより高い成果をあげたのである。つまり、名目グループの方が、ブレインストーミングを受けているグループより、2倍も多いアイデアを提示できたのである。次に、どちらのチームが独創的なアイデアをより多く出せたかを調べたら、これも、名目グループの方が2倍も多く出している。最後に、実験者は実行可能性、効用性、普遍性という3つの基準に基づいて個別的なアイデアの質を評価したが、ここでも、名目グループの方が良質のアイデアを2倍も多く出せたのである。結局、アイデアの量と質両方において、ブレインストーミングを受けていない名目グループの方が優位に立っているということがいえる。

その後の多くの実証研究においても、ブレインストーミングをうけたグループより、名目グループの方でより多くのアイデアが生まれるという結果が報告されている。ひいては、チーム中心の組織文化が定着している企業においてすら、名目グループの方がチームを構成してブレインストーミングを行う場合よりも、2倍も多く of アイデアを出している³³。ディールら³⁴は、このような現象を以下の3つの理論と関連づけ、説明している。第一に、ただ便乗現象(free ride effect)のような社会的怠慢(social loafing)をあげることができる。

³³ Paulus, P. B., T. S. Larey, and A. H. Ortega(1995), "Performance and Perceptions of Brainstormers in an Organizational Setting," *Basic and Applied Social Psychology* 17, pp. 249-265.

³⁴ Diehl, M., and W. Stroebe(1987) "Productivity Loss in Brainstorming Groups: Toward the Solution of a Riddle," *Journal of Personality and Social Psychology* 53, No.3, pp.497-509.

ブレインストーミング参加者の一部は、はなから他のメンバーが新しいアイデアを提示するまで、じっと待っており、なんの貢献もしていないことが分かった。どうせ、アイデアの成果の主体は匿名で発表されるからである。第二に、ブレインストーミングの機能不全には評価忌避現象があげられる。つまり、グループメンバーが、自分の発言がひょっとしてとんちんかんなものとして評価されるのを恐れ、発言や発案を抑える現象を意味する。第三に、ブロッキング現象 (blocking) があげられる。これは、ブレインストーミングの際には、基本的に 1 人ずつ発言するため、誰かが発言中は聞き手のメンバー全員がそのアイデアに集中するため、その間に自分の発案や思考を止められる現象である。

ディールらは、このような 3 つの理由から当初ブレインストーミングの効果について懐疑的であった。しかし、これらの問題点をクリアすれば、ブレインストーミングの真の意味を見直すことができるであろう。

まず、第一に、ただ便乗現象については、メンバーに対して個別的に評価することで、グループのアイデアの質を高めることができるということがディールら自身により検証されている³⁵。

第二に、ブロッキング現象については、グループの発案が主題に偏るため、個人のアイデアが埋没される問題を引き起こすが³⁶、この際に主題に埋没されないようにするためには、グループメンバーと交流しながらも、一人で考える時間も十分もたなければならない。そこで、メンバー同士で e-mail やチャットのようにアイデアを交換する電子ブレインストーミング (electronic brainstorming) のような新たな手法を採用することで、ブロッキング現象を最小限に抑えることができるとされている³⁷。しかし、この手法を導入すると、

³⁵ Diehl, M., and W. Stroebe(1987) "Productivity Loss in Brainstorming Groups: Toward the Solution of a Riddle," *Journal of Personality and Social Psychology* 53, No.3, pp.497-509.

³⁶ Larey, T. S. and P. B. Paulus(1999), " Group Preference and Convergent Tendencies in Small Group: A Content Analysis of Group Brainstorming Performance," *Creativity Research Journal* 12, No.3, pp.175-184.

³⁷ Dennis, A. R. and J. S. Valacich(1993), "Computer Brainstormers: More Heads Are Better Than One," *Journal of Applied Psychology* 78, No.4., pp. 531-537.

対面による生き生きとした情報交換の効果を犠牲にすることになる。そこで、ブレインライティング (brainwriting) という手法を用いることもできる³⁸。ブレインライティングでは、第1ステップとして同じ問題に対して、グループメンバー各自のアイデアを書かせたり、スケッチさせたりしておいて、全員が書いた紙をテーブルの上に集めておく。第2ステップは各メンバーが、他のメンバーが書いた紙を一枚ずつ選んで、そこに書いてある解決策を補充して、新しいアイデアに仕上げる。第3ステップは、そのアイデアに手を加え、より完成度を高めたアイデアを対象にして、第1ステップから繰り返す。また、フランスヨハンソン (2004)³⁹ は、ブレインストーミングは柔軟に用いることで交差的なアイデアが得られるとした。まず、グループ別にブレインストーミングを実施する前に、メンバー個々人があらかじめ20分間ブレインストーミングを行うようにする。次に、メンバーを集めて比較的速いスピードで会議を進める。最後に会議が終わる頃、各参加者のアイデアに対して自由に討論する。

ブレインストーミングはこのように幾つかの欠点を補完して効果的に使えば、組織創造性を引き出せるものと考えられる。

IV. むすび

本稿では、個人と組織の創造性に関する先行研究について考察した。その内容は以下のようにまとめることができる。

第一に、創造性研究は、個人知能を対象とした心理学研究に端を発しているが、一定以上の一般知能において、知能と創造性とは別個の独立した概念である。

第二に、個人における創造性の本質は、刺激に対する「拡散的な思考」にある。

³⁸ Diehl, M., and W. Stroebe(1987) "Productivity Loss in Brainstorming Groups: Toward the Solution of a Riddle," *Journal of Personality and Social Psychology* 53, No.3, pp.497-509.

³⁹ Frans Johansson(2004), *The Medici Effect: Breakthrough Insights the Intersection of Ideas, Concepts, and Cultures*, Harvard Business Review.

第三に、組織における創造性研究は、人間相互作用というより複雑な様相を帯びるが、その初期の観点は、個人創造性を阻害する組織の硬直性に集中していた。

第四に、今日における価値ある創造物の大半は、一握りの創造的な天才によるものではなく、組織の創造性に依拠している。今後、個人より組織の創造性、とりわけ組織内やネットワークでの創造的相互作用に関する研究が要請される。

第五に、企業の創造性を高める手法の中で、最も広く使われているのは「ブレイン・ストーミング」である。ブレイン・ストーミングの効果については懐疑論もあるが、適切に活用することで、大きな効果を上げることができる。

総じて、今研究では、組織が個人の創造性を阻害するという通念を再検討し、むしろ組織そこが、価値ある創造の主体であるということを論証してきた。但し、組織創造性を実現するためには、経営者が、提案制度、アイディア会議、ブレインストーミングなどの制度の最適化を戦略的課題の中心におき、従業員の創意工夫が組織経営に反映されるように勤めなければならない。

参考文献

- Arthur Koestler(1964), *The act of creation*, London: Penguin Arkana.
- Csikszentmihalyi, M.(1997) *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention* , HarperCollins Publisher.
- Dean Simonton(1999) *Origin of Genius*, New York: Oxford University Press.
- Dennis, A. R. and J. S. Valacich(1993), "Computer Brainstormers: More Heads Are Better Than One," *Journal of Applied Psychology* 78, No.4., pp. 531-537.
- Diehl, M., and W. Stroebe(1987) "Productivity Loss in Brainstorming Groups: Toward the Solution of a Riddle," *Journal of Personality and Social Psychology* 53, No.3, pp.497-509.
- Donn Erwin Byrne (1971) *The attraction paradigm*, New York, Academic Press.
- Dunker, K.(1926), "A Qualitative(Experimental and Theoretical) Study of Productive

- Thinking(Solving of Comprehensive Problems),” *The Pedagogical Seminary and Journal of Genetic Psychology* 33., pp. 642-708.
- Frans Johansson(2004), *The Medici Effect: Breakthrough Insights the Intersection of Ideas, Concepts, and Cultures*, Harvard Business Review.
- Gardner, H.(1993), *Creating Minds*, New York: Basic Books.
- Guilford, J. P.(1967) *The Nature of Human Intelligence*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Janis, I. L.(1972), *Victims of Groupthink: A Psychological Study of Foreign Policy Decisions and Fiascos*, Boston: Houghton Mifflin.
- John W. Haefele(1962), *Creativity and Innovation*, New York: Reinhold Publishing Corp.
- Kelly, T. and J. Littman(2005), *The Ten Faces of Innovation: IDEO’s Strategies for Defeating the Devil’s Advocate and Driving Creativity Throughout Your Organization*, New York: Doubleday, pp. 98-100.
- Larey, T. S. and P. B. Paulus(1999), “ Group Preference and Convergent Tendencies in Small Group: A Content Analysis of Group Brainstorming Performance,” *Creativity Research Journal* 12, No.3, pp.175-184.
- Larry Cummings, Bernard Hinton and Bruce Gobdel, “ Creative(1975), Behavior as a Function of Task Environment: Impact of Objectives Procedures and Controls,” *Academy of Management Journal*, Vol. 18, pp. 489-499.
- Lockhart, R. S., M. Lamon, and M. L. Gick(1988), “Conceptual Transfer in Simple Insight Problems,” *Memory & Cognition* 16. No.1, pp. 36-44.
- Maier, N. R. F.(1970), *Problem Solving and Creativity in Individuals and Groups*, Belmont, Calif: Brooks-Cole.
- Markman, A.B., T. Yamauchi, and V. S. Makin, “The Creation of New Concepts: A Multi-faced Approach to Category Learning,” *Creative Thoughts: An Investigation of Conceptual Structures and Processes*, ed. T. B. Ward, S. M. Smith, and J. Vaid,

- Washington, DC: American Psychological Association, pp.179-208.
- Maslow, A. H.(1998) *Maslow on Management*, Ann R. Kaplan(金井壽宏監訳 (2001)『完全なる経営』日本経済新聞社、pp.18-20).
- Metcalfe, J.(1986), "Feeling of Knowing in Memory and Problem Solving," *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 12, No.2, pp.288-294.
- Niblett, R. E. and T. D. Wilson(1977) "Telling More Than We Can Know: Verbal Report on Mental Processes," *Psychological Review* 84, No.3, pp.231-259.
- Osborn, A. F.(1957) *Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Problem Solving*, NY, Scribner.
- Paulus, P. B., T. S. Larey, and A. H. Ortega(1995), "Performance and Perceptions of Brainstormers in an Organizational Setting," *Basic and Applied Social Psychology* 17, pp. 249-265.
- Robert I. Sutton(2002), *Weird Ideas That Work*, New York; Free Press, New York.
- Root-Bernstein, R. and M. Root-Bernstein(2000), *Sparks of Genius; The Thirteen Thinking Tools of the World's Most Creative People*, Houghton Mifflin(T).
- Sam Stern(1997), *How Innovation and Improvement Actually Happen*, Seattle Post-Intelligencer, Berrett Koehler Publishers.
- Sawyer, R. K.(2006), *Explaining Creativity: The Science of Human Innovation*, New York: Oxford.
- Schunn, C. D., and K. Dunbar(1996), "Priming and Awareness in Complex Reasoning," *Memory & Cognition* 24., pp.271-284.
- Simonton, D. K.(1997), "Creative Trajectories and Landmark," *Psychological Review* 104, No.1, pp.66-89.
- Taylor, D. W., P. C. Berry, and C. H. Block(1958) "Does Group Participation work When Using Brainstorming Facilitate or Inhibit Creative Thinking?," *Administrative Science Quarterly* 3, No. 1., pp. 23-47.

テレサ・アマビル「創造性をなくす方法」Harvard Business Review, Sep-Oct.1998.

Weick, K. E.(1969), *The Social Psychology of Organizing*, Reding, MA: Addison-Wesley.

Weisberg, R. W. and J. W. Alba(1981), “An Examination of the Alleged Role of
‘Fixation’ in the Solution of Several ‘Insight’ Problems,” *Journal of Experimental
Psychology*: General 110, No.2, pp.

Yoon, Sockchol(1991), *Principia Managementa*, Kyongmunsa(Korean).