

# 情報創造連鎖のための人的要件と 情報創造型企業の特徴

村 山 博

## 目次

- I はじめに
- II 情報創造連鎖の特徴
  - 2-1 情報自由度と情報創造連鎖
  - 2-2 情報創造連鎖とイノベーションの関係
- III 情報創造連鎖のための人的要件
  - 3-1 内部自発型情報創造連鎖を実践する人的要件
  - 3-2 外部刺激型情報創造連鎖を実践する人的要件
- IV 情報創造型人材を活かす組織
- V 情報創造型企業の特徴
- VI まとめ

## I はじめに

情報技術革新が飛躍的に進展する現在においても、情報創造は未だ黎明期にある。企業の持続的発展のための情報創造に関する研究は歴史が浅く、現在、明確な解答を与えるものはほとんどない。その原因は、企業における情報創造の明確な法則を明らかにせず、一挙に創造性の高い人材育成を試みるためであり、たまたま個人の実力により偶然に成功することもあるが、継続的に創造性の高い人材を生み出すことができないためである。しかし、現代

企業において情報創造は企業存立の基盤であり<sup>1)</sup>、企業内の情報創造の確立が緊切の重要課題になっているにもかかわらず、その人的資源の要件に関する研究は極めて初歩段階にあると言える。

一般的に、真面目に勉強し学校の成績が非常に良い優秀な人の多くは、新しい情報を創造できない。これは、情報創造が既存の知識をあまり必要としないことと、知識を詰め込み過ぎた人が既存の常識を知るあまり常識から脱却できないため、いわゆる学校での成績優秀者による情報創造が少ないと考えられる。ちなみに、ニュートンのIQは125程度であり、エジソンもアインシュタインも学校の成績が良くなく落第した経験があると言われている。

また、最近の企業は採用において学校名やその成績をまったく参考とせず、個人面接やグループ面接などを多用して入社希望者の創造性などを評価する例が多い。これは、現在の学校教育が知識を丸暗記した学生を大量生産し、さらに、知識詰め込み指向の学校教育が学生の創造性を減退させている現状を鋭く嗅ぎ分けた企業の自衛策と考えられる。

ところで、人間ができる仕事の多くは、ロボットやコンピュータが人間より正確にしかも速くできるようになった。しかし、情報創造はコンピュータがいかに進歩しても難しいことが分かってきたため、逆に、その情報創造の価値がますます高まっている。すなわち、情報技術革新は、人間を単純労働から解放し、人間本来の情報創造という知的労働を主体とする時代に導いたと言える。

しかし、アインシュタインの言葉の「私の能力を高める邪魔をしている唯一のものは、私の知識である」のように、知識が情報創造を妨害していることはほぼ間違いない事実となっている。情報創造に適した人材と従来の常識から考えた優秀な人材はまったく異なるため、情報創造型人材の育成のため

---

1) 野口悠雄「「超」発想法」講談社2002年3月

従来、「発想」というと、研究者や学者の世界だけのことと思われていた。ビジネスマンに必要なのは「指導力」「判断力」「交渉力」「協調性」などだと思われていたのである。こうした能力や資質がいまでも必要とされるのは、間違いない。しかし、それだけではいかんともしがたい時代になったのだ。

には、今までの学校などの教育制度や企業内の人材育成や人事制度を根本的に検討し直す必要があるが、残念ながらそれを成功させた企業はほとんどない。

本論文は、情報創造が連続的に発生する情報創造連鎖のメカニズムについて研究し、その特徴を明らかにした後、その情報創造連鎖を実践できる人的資源の要件について研究するものである。その情報創造には、内部自発型情報創造連鎖と外部刺激型情報創造連鎖の2種類があり、これらを実践する人材はそれぞれ異なる人的要件があるとの仮説に基づき、これらの人材についてさらに深く考察する。

つまり、本論文は、企業における情報創造連鎖によるイノベーションの効率的な実践を目指すために、情報創造に関する法則を提案し、その法則に合致した人材の要件を考察するものである。中でも、本論文は、内部自発型情報創造連鎖と外部刺激型情報創造連鎖の人材を比較して、それぞれに適した人材の育成方法を検討し、さらにそれらの情報創造型人材を活かす企業のあるべき姿を浮き彫りにするものである。

## II 情報創造連鎖の特徴

### 2-1 情報自由度と情報創造連鎖

情報創造の法則は次の式に従うことがわかっている<sup>2)</sup>。

$$f = C - P + E$$

ここで、 $f$  は情報自由度であり、新たに創造される情報の数である。 $C$  は情報の数、 $P$  は情報の要素の数、 $E$  は環境の数、たとえば時間、空間（場所）、主体、客体、対象物である。新たに創造できる情報の数  $f$  を求めるのは、 $C$ 、 $P$ 、 $E$  が分かれば計算できることになる。

新しい情報を生み出す情報自由度  $f$  を高めるには2種類の方法があり、1つ目は情報の要素  $P$  が1つに融合できる情報同士を組み合わせることであり、

---

2) 村山博「情報創造の法則と新ビジネス」桃山学院大学 経済経営論集2005年第2号

2つ目は情報のための新たな環境を追加することである。これらの2種類の方法を同時に行うことも可能であり、これにより情報自由度が一挙に2つ増加することもあり、新たな情報創造の蓋然性が飛躍的に高まる。この同時に情報自由度が2つ上昇する場合に、次々に情報創造が繰り返される「情報創造連鎖」が発生し、画期的なイノベーションにつながることも多い。

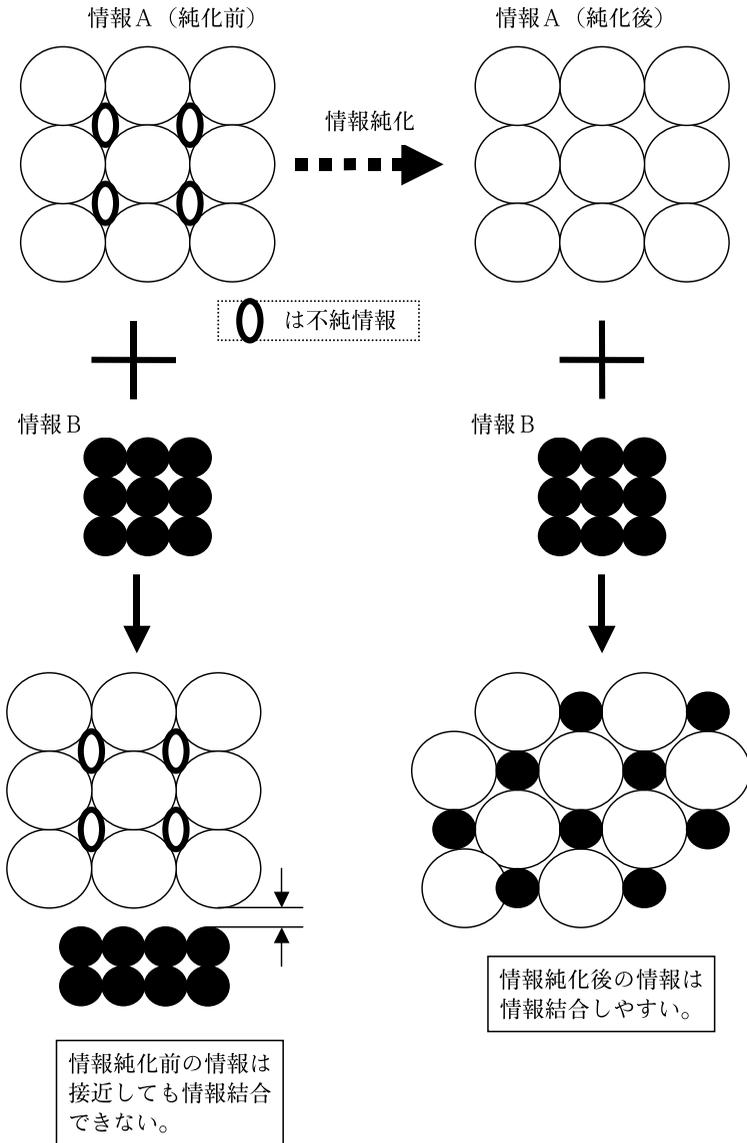
この情報創造連鎖は企業に活力を与えるイノベーションを誘引する極めて有効な方法であり、この発生メカニズムを解明することはイノベーションの成功確率を高めることになる。その情報には、新たな情報を創造しやすい情報とそうでない情報があり、さらに、情報創造連鎖を発生しやすい情報とそうでない情報があり、その要因を解明することは極めて大切である。

そこで、ここでは情報に含まれる不純な情報の度合いである「情報純度」に注目したい。情報が生まれて間もない情報や未加工の情報のような新鮮な情報であれば、情報に含まれる不純物がなく情報純度が高いため他の情報と結合しやすくなり、2つの情報の要素Pが融合して1つになることにより情報自由度が上昇し、新しい情報が創造される可能性が高くなる。ところが、一般に存在する情報はいろいろな情報要素が混在し情報純度が低いいため、単純に情報同士を接近させても容易に情報結合は発生しない。

図1に示すような、不純物と混在する情報から純粋な情報だけを取り出す「情報純化」を行うことにより、情報結合が発生しやすくなる。すなわち、情報純化前の情報は情報結合が起きにくく、情報純化後の情報は情報結合が起きやすく、情報結合を成功させるためには、事前に情報の不純物を取り除くことが必須となる。この理由は、情報純化前の情報に含まれる不純物が、情報全体のエントロピーを減少させ情報を安定化させるため、不純物を伴う情報結合は一度情報を破壊し再度結合する情報結合エネルギーが非常に高くなるため、情報結合しにくくなると考えられる。つまり、情報に含まれる不純な情報は情報結合を妨害する役割を果たすことになる。

ところが、新たに発生した情報は不純な情報を含まない場合が多いため、次の情報結合に必要な情報純化というプロセスが必要なくなる。すなわち、

図1 情報の純化による情報結合の促進



このように新しい情報から新しい情報を生み出すことが比較的容易なため、情報創造連鎖が発生しやすいと考えられる。

逆に、古い情報には多くの人が情報加工した歴史が含まれており、情報が伝達されるたびに発生する情報転写が、不純な情報を混入させることがしばしば見られることから、不純な情報を含む情報は新たな情報を創造しにくくなる。これは、一般的に、古い情報から新たな情報が創造される場合が少なくなる経験則と良く合致する。あえて古い情報を情報結合する場合は、情報結合に余分なエネルギーを発生させる不純な情報を取り除く情報純化が必須となる。

たとえば、太陽光という情報には植物の成長に必要な赤や青の周波数の光だけでなく、植物にとっては不純な情報である多くの光の色が含まれているが、発光ダイオードによる植物工場は、植物に必要な光の色だけに情報純化することにより、従来のトマトやレタスなどをより栄養価が高く、しかも、生産効率を数千倍に向上させることに成功している。これは従来の農業を変革する画期的なイノベーションであると注目されており、このように情報純化は情報創造の前に重要な役割を果たす場合が多い。

ところで、情報創造連鎖を誘引する情報自由度2を確保するためには2つの手段があり、そのひとつが図2に示すように、3つの情報A、情報B、情報Cが同時に結合する場合である。情報A、情報B、情報Cのそれぞれの情報は、特定の情報だけが強調されることもなく、偏りなく均一に結合している。これにより情報自由度は一挙に2つ上昇することができ、そのため情報創造の可能性が高まり、しかも同時に2つの新たな情報が生まれる可能性もある。

ここで重要なことは、3つの情報を同時に結合させることであり、2つの情報が結合した後、次に別の情報を結合しようとしても、2つの情報結合で一度安定状態になることから、その情報結合エネルギーが高くなり、再度の情報結合には大きなエネルギーが必要になるため、次の3つ目の情報との結合は3つの情報を同時に結合するときと比べ難しくなる場合が多い。

図2 情報A、B、Cの結合による情報自由度2の発生

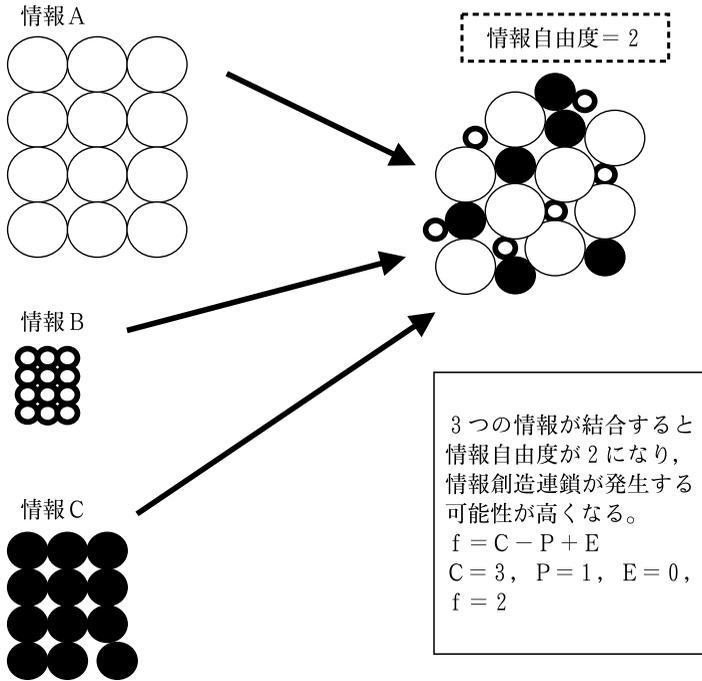
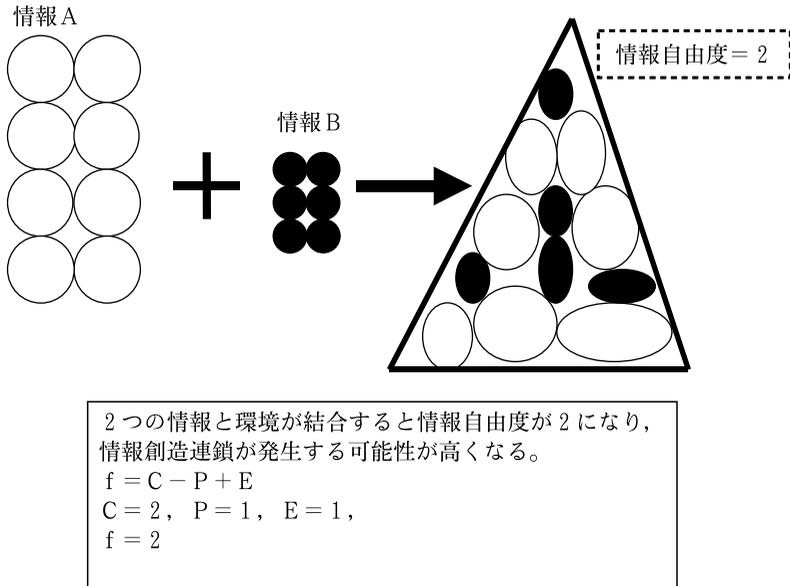


図3は、情報Aと情報Bと新環境との結合による情報自由度2が発生する様子を示したものである。従来環境では、白丸の情報も黒丸の情報も結合することなく別々であったが、新しい三角の環境に適合するため、それぞれの形を変形させて白丸の情報と黒丸の情報が結合している。これにより2つの情報と新環境が融合し、情報自由度が一挙に2つ上昇したことになり、情報創造の可能性が高くなり、同時に2つの新たな情報が生まれる可能性もある。

情報結合のためには情報純化が大切であることを述べたが、新環境と情報の結合においては、従来の環境から遠く離れた異なる環境への移転が必須となる。その環境移転には大別して2種類あり、1つは時空変形による環境移転であり、2つは主体や客体の変化による環境移転である。たとえば、時空変形による環境移転は、インターネットやバーチャル・ビジネスなどを利用

図3 情報Aと情報Bと新環境との結合による情報自由度2の発生



した実社会から仮想社会への環境移転があり、主客変化による環境移転には、日本の少子高齢化による顧客の変化や情報技術革新による顧客の行動変化などがある。

換言すれば、既存の情報を環境の変化に合わせるのではなく、その情報に適した環境に変更することが大切になる。もし、その情報に適した環境が現存していなければ、情報創造の前にその新しい環境造りを先行して行う必要がある。つまり、情報創造は、「情報純化」と「環境移転」あるいは「新環境造り」であると言っても過言ではない。

## 2-2 情報創造連鎖とイノベーションの関係

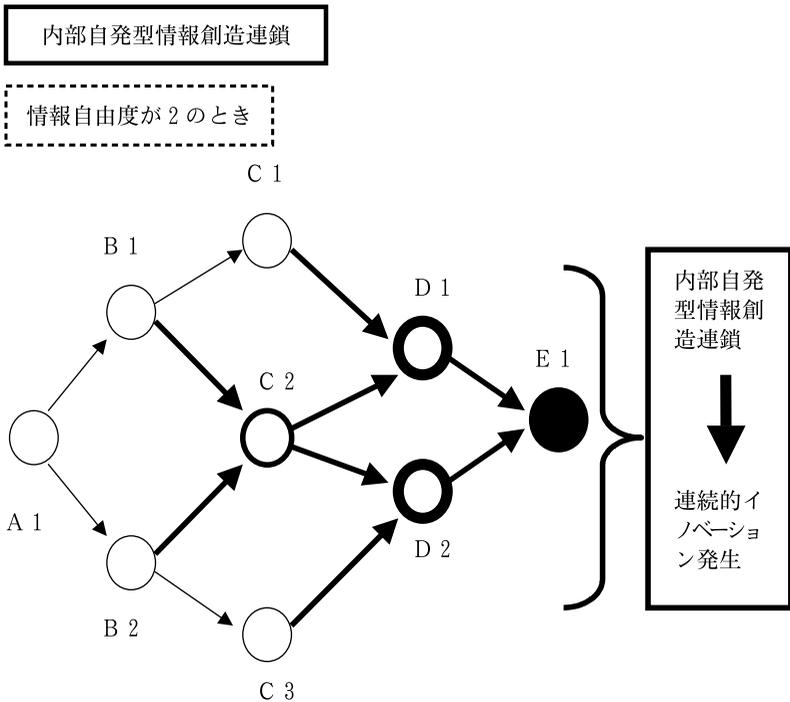
イノベーションには、比較的小さな改善や改良を繰り返し徐々に大きな革新に結実する「連続的イノベーション」または「漸進的改良型イノベーション」と、従来の常識を完全に塗り替える破壊的で画期的な革新につながる

「非連続的イノベーション」の2種類に分かれる。これらのイノベーションは、いずれも上述の情報創造連鎖がイノベーションを誘発する場合が多い。

図4は、内部自発型情報創造連鎖が連続的イノベーションを発生させる様子を図示したものである。この情報創造連鎖は、外部からの情報刺激や環境移転などを一切受けないが、特定の組織内部で自己完結的に進行する情報創造連鎖であり、改善や改良による情報創造連鎖を繰り返し、漸進的にイノベーションが進行するものである。

図4によると、まず、A1情報は情報自由度2を持つため、B1とB2の2つの情報が同時に誕生し、そのB1情報とB2情報が結合してC2情報が生まれ、さらにC2情報はC1情報と結合してD1情報を創造し、またC2

図4 内部自発型情報創造連鎖と連続的イノベーション



情報はC 3 情報と結合してD 2 情報を創造する。最終的にはD 1 情報とD 2 情報が結合してE 1 情報が創造される。これらの情報創造プロセスは一切外部からの情報刺激や環境移転がなく、組織内部で自発的に情報創造連鎖が繰り返され、漸進的なイノベーションに結びついていることが大きな特徴である。

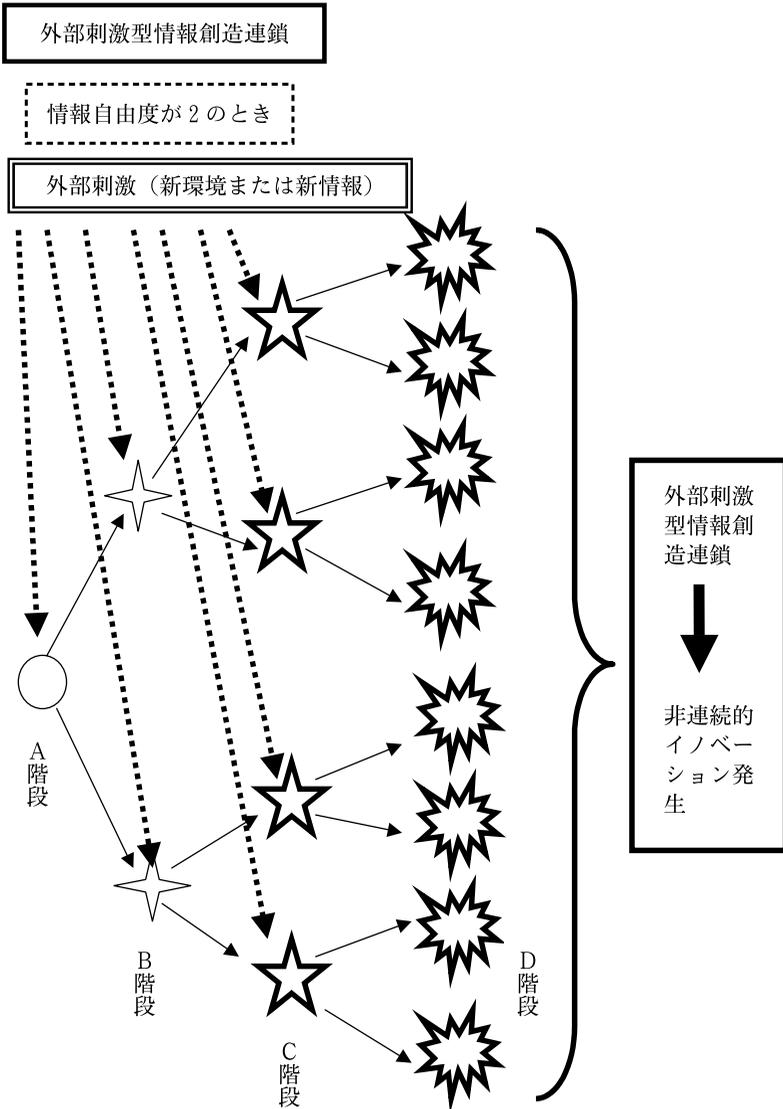
ここで重要なのが、情報創造により新たに生まれたB 1, B 2, C 1, C 2, C 3, D 1, D 2, E 1 などの情報はいずれも不純な情報を含まない情報純化された情報であり、それら自体が情報結合しやすく、新たな情報を創造する可能性が高い特徴を持っていることである。すなわち、この情報創造プロセスから生まれた直後の情報は、最初から情報純化されているため、情報結合を繰り返して連続的な情報創造連鎖になる可能性が高い。

つまり、外部刺激を受けずに組織内部で自発的な情報創造連鎖が繰り返すことができる理由は2つあり、1つ目は最初の情報の情報自由度が2以上であることと、2つ目は情報創造で生まれた新たな情報がその後の情報結合を妨害する不純物を含まない情報純化された状態のままであることである。

図5は、外部刺激型情報創造連鎖が非連続的イノベーションを発生させる様子を図示したものである。新環境または新情報による外部刺激がAからCのそれぞれの段階に影響を及ぼした結果、情報創造連鎖が発生し新たな情報が爆発的に急増している。これは特定の組織内部における情報創造連鎖ではなく、外部刺激を活用したものであり、従来の常識を根本的に塗り替える破壊的で非連続的なイノベーションに結実する場合が多い。

図4と図5を比較すると、図4は収束的に情報創造連鎖が進行するが、図5は、情報創造連鎖が拡散的かつ急激に増加する点が大きく相違する。しかし、現実の情報創造プロセスは、内部自発型情報創造連鎖と外部刺激型情報創造連鎖の両方が混在し、その判別が難しい場合も多い。もし、それらを判別できるとすれば、内部自発型情報創造連鎖が連続的イノベーションを、外部刺激型情報創造連鎖が非連続的イノベーションを誘発することから判別できると考えられる。

図5 外部刺激型情報創造連鎖と非連続的イノベーション



### Ⅲ 情報創造連鎖のための人的要件

#### 3-1 内部自発型情報創造連鎖を実践する人的要件

上記のように、情報の創造とは、2つ以上の情報を組み合わせるか、あるいは、情報を新たな環境に移転することにより、新しい情報を作ることである。中でも、外部からの情報がなくても、組織内部の情報が連鎖的に情報結合を繰り返すことにより発生する内部自発型情報創造連鎖は、人間の頭脳の中で行われると考えられるが、その頭脳による情報の創造のメカニズムは、現在まだはっきりと解明されていない。

あえて言えば、情報の創造は、神経細胞の結合点であるシナプスの働きによるものであり、創造活動が人間の無意識の領域でなされていると推察される。人間は膨大な「無意識知」<sup>3)4)</sup>を脳内に持っており、これが情報創造に大きな役割を果たしていると考えられる。つまり、内部自発型情報創造連鎖を実践する人は、無意識知と情報を組み合わせて生まれた新しい情報をさらに無意識知と組み合わせて新しく画期的な情報を繰り返し生み出すことができる人であると考えられる。

次に、内部自発型情報創造連鎖を実践できる人の要件を説明する。

- ① 物事を徹底して考え抜く思考力に優れ、自分の頭脳にある無意識知を活用できる人
- ② 人まねではなくオリジナリティを最優先して新しい情報を創造することに努力を惜しまない人

---

3) 一橋大学イノベーション研究センター編「イノベーション・マネジメント入門」2001年12月

人間の脳には60歳までに $10^{21}$ ビットもの情報量が記憶として蓄えられていることになるが、思い出せる量はわずか $10^9$ ビットにすぎない。つまり記憶されているが通常は意識されない膨大な情報量の「無意識知」が脳には蓄えられている。この膨大な「無意識知」が発想におけるひらめきの源泉となっている。

4) 野中郁次郎、他「知識創造の方法論」東洋経済新報社2003年4月

内面化、共同化、表出化、連結化による形式知を暗黙知に変え、暗黙知を形式知に変えることが知識創造である。

- ③ 問題解決が上手な人ではなく問題を作成する能力に優れ、ベンチマークの設定やその課題に関連した新しい提言ができる人
- ④ 自分のアイデアから生まれた新たな情報を実際の商品やサービスに具現化できる実行力のある人
- ⑤ バラバラな情報を基に、それぞれの情報の相乗効果を発揮させ、全体的に関連付ける情報に再構築できる人
- ⑥ 少なくとも半歩先の変化を捉え大局的に問題を把握することができる人
- ⑦ 小さい変化も見逃さない細心の注意力と几帳面さを備える人
- ⑧ 考え方が従来の常識の枠にはまらず思考の柔軟性に優れ、収束的思考ではなく拡散的思考を優先して発展的な考え方ができる人
- ⑨ 興味や関心の幅が広く、さまざまな分野に強い好奇心を持つ人

情報創造を行うには、先ず現実にある物事を徹底して観察し考え抜く思考力に優れていることが大切であり、次に、観察した物事と自分の頭脳にある無意識知とのわずかな相違を見逃さずその原因を解明し、さらに、その解明した結果生まれた情報を基に新たな情報を生み出すことが必要である。

また、情報創造において最も大切なことは、人の物まねではなく自分が独自に生み出した独創性である。情報の模倣や複写は簡単であるが情報を創造したことにはならない。その理由は、創造者のオリジナリティーがない情報は情報の新規性がないだけでなく、その情報は不純な情報が含まれ情報純化されていないため、情報結合が発生しにくく、そのため情報創造連鎖が誘発される可能性が極めて低い情報であるためである。つまり、情報創造連鎖には情報純化されたオリジナリティーの高い情報の創造が重要であり、それを実現するには独創性に富んだ人が理想的である。

また、情報創造に必要な人材は、与えられた問題を正確に解答することができる人ではなく、与えられた条件や環境における課題を作成する能力に優れ、その課題に対して客観的なベンチマークを設定し、その課題に関連して新しい提言ができることが必要である。これは、与えられた問題を解答するには、過去の知識を使うだけで、なんら創造的な作業を伴わないためであり、

逆に、課題作成には、創造的な要素を追加する必要があるためである。

また、内部自発型情報創造連鎖を実践する人は、その独創的なアイデアを創造するだけでなく、その新たな情報を実際に使用できる商品や役に立つサービスに応用できる実行力のあることが望ましい。つまり、アイデアだけを創造しそれを実行しない人は、単発的な情報創造に留まり、上記のような内部自発型情報創造連鎖につながることはない。

換言すれば、単純に情報創造が連続する場合は少なく、情報創造に続き、その実行した結果が、次の情報創造を再び生み出すことが情報創造連鎖である場合が少なくなく、情報創造と情報実行の両方を交互に繰り返し行うことが情報創造連鎖である場合が多い。つまり、情報創造と情報実行のずれが、更なる新しい情報創造を誕生させることになり、これが情報創造連鎖に発展する。

さらに、情報創造に必要な人材は、現実にある一見バラバラで無関係な情報<sup>5)</sup>を基に、それぞれの情報の特徴を観察し、それらの情報が互いに相乗効果を発揮できるように情報の要素ごとに組み合わせ、パズルのように情報要素の結合と分離を繰り返した結果、全体的に関連付けて統一的な情報に再構築できる能力が必要である。

中でも、情報純化された情報を組み合わせて情報自由度が2以上になる場合は、その情報結合により相乗効果が発生しやすく、結合前の情報とは新規性が高く異質な情報が得られる場合が多い。すなわち、この情報自由度を2以上にできる情報結合は、まさに  $1 + 1 = 2 + \alpha$  を実現することであり、情

---

5) ジェフ・モーザー著、高橋則明訳「クリエイティビティ・カンパニー」ランダムハウス講談社2004年11月

無関係な情報は創造的な問題解決者が関係ある情報に気をとられすぎて新しい利用方法を思い付けないうるとき、それらの情報から気をそらす役目を果たす。その無関係な情報は、関係ある情報による先入観を壊し、新しいアイデアに続く新しい洞察をもたらす。

拡散的思考、すなわち無関係の事柄を頭の中で関係付ける能力は、創造的能力の指標として広く認められている。3歳から5歳の子供の98%が拡散的思考の最高レベルを記録するが、25歳以上の成人で最高レベルを記録する者はわずか2%にとどまる。

報創造型人材は、最初から相乗効果の大きな $\alpha$ を想定して情報創造を開始することが多い。

また、情報創造できる人は、現実の変化を人よりも早く捉えることができ、その変化の将来像を的確に描いて、次世代の課題を大局的に把握することができる人でなければならない。そのためには、変化の始まりや革新の萌芽がわずかであり人に分かりづらいときがあるが、その小さい変化も見逃さない細心な注意力と几帳面さを備える人が情報創造を実践できる人である。すなわち、情報創造連鎖のためには、まったく異なる情報を結合させる大胆さと、わずかな変化も見逃さない細かさという異なる能力が同時に必要になる。

さらに、情報創造を得意とする人の考え方は、常人の論理的思考とは異なり、従来の常識の枠から大きく離れている場合が多く、一般的に行われるように物事を一元的に集約する収束的思考ではなく、さまざまな異なる情報を吸収して飛躍的で発展的な思考を伴う拡散的思考<sup>6)</sup>を基本とする場合が多い。そのため、情報創造者は、興味や関心の幅が常人よりも著しく広く、さまざまなことに極めて強い好奇心を持つ場合が多い。

ところが、内部自発型情報創造連鎖を実践する人の拡散的思考は、バラバラで秩序のない思考ではなく、その人の好奇心という明確で確固たるルールの下に思考が進行するものであり、その人は自分の思考方法を拡散的思考と考えていない場合が多い。ただし、その好奇心の幅が広過ぎるため、常人には理解しがたい無秩序な思考のように感じられることが少なくない。

### 3-2 外部刺激型情報創造連鎖を実践する人的要件

一般的に、異なる分野や職業の人との議論は、新たな情報が生まれるヒントになる場合があり、このような異質なものによって触発された情報創造は、革新的であることが多い<sup>6)</sup>。また、創造的な発想をするために、雑学や違っ

---

6) 川端大二「人材開発論」学文社2003年8月

異質との議論により異質間の知の結合が生じるのでヒントやアイデアがひらめく。異質によって触発された創造は、社内の発想を超えた革新的創造であること

た専門分野の人たちと話し合いや考えを聞くことは役立つ場合が少なくない<sup>7)</sup>。すなわち、私たちの脳は外部から何でも吸収できるオープン・システムであり、環境との開かれた情報のやりとりを通して導入される外部性こそが、脳が創造的であるために大切な要素であると考えられる<sup>8)</sup>。ちなみに、ドラッカーが組織外部からの情報が組織を活性化させる<sup>9)</sup>と言っているように、外部刺激は情報を創造する上で非常に重要である。

われわれの情報創造は、外部からの新たな情報や環境変化が誘発する場合が多いため、問題の存在する組織内部で解決するよりも、問題とはまったく関係がないと考えられる外部情報や異なる環境を活用することで新たな飛躍を伴う外部刺激型情報創造が生まれると考えられる。

次に、外部刺激型情報創造連鎖を実践できる人の要件を説明する。

- ① 子供のように夢を追いかけて自分の興味あることに無我夢中になれ、制約条件にとらわれない自由な発想ができ、現在の常識や定説や多数説などの固定概念を無視して、型にはまらない大胆な発想ができる人
- ② 勉強から情報を吸収するより、自分の好きな遊びや興味あることから新たな情報を吸収できる人

---

が多い。それが異質であればあるほど自社にとって革新的なことになる。

- 7) 中西進「創造的発想」愛知出版2002年3月

創造的発想を得るためには雑学も大いに役立つことがある。立場を変えて物体を見たりするためにも、専門の分野での見地から離れた常識を基に考えて見るのも大切である。違った専門分野の人たちと話し合い、考えを聞くのも大いに助かる。

- 8) 茂木健一郎「脳と創造性」PHP研究所2005年4月

私たちの脳はオープン・システムである。脳の情報処理は、脳というシステムだけで閉じているのではなく、環境との開かれた情報のやりとりを通してはじめて完結する。そこにおいて導入される「外部性」こそが、脳が創造的であるために大切な要素である。

創造的な人は、未知のものへの好奇心に満ちている。

- 9) P. F. ドラッカー著、上田惇生訳「イノベーターの条件」ダイヤモンド社2000年12月

成果は組織の外にある。たとえば、病院にとってもっとも重要な利害当事者は病院で働く人たちではなく患者である。何をいかに行うかは、基本的に、組織の外の世界が望み、良くすることによって決まる。新車のデザインを働く者に投票させても意味がない。

- ③ どのような変化にも対応でき、最新の技術革新や社会変革に敏感に対応でき、内部情報よりも外部情報に精通しており、外部の状況変化に高いアンテナを持つ人
- ④ 現状に満足せず、あえて現状を破壊してでも新しい将来を目指し情報創造のために創造的破壊を実践できる人
- ⑤ 現状から将来を見るのではなく、将来から現状を見ることができる人
- ⑥ 失敗を恐れず、攻めの姿勢で革新に取り組むことができる人
- ⑦ 複眼的視野を持ち物事を多面的に捉える人
- ⑧ 多彩な顔ぶれの人脈を持ち、幅広いコミュニティで活躍できる人
- ⑨ 文系理系に偏らず、あらゆる学問を融合した学際的な発想ができる人

外部刺激型情報創造連鎖を実践する人は、好奇心が強く<sup>10)</sup>自分の夢を常に追いかけて自分の興味あることに無我夢中になり、その行動は他人のことを気にせず自由奔放で子供のようなわがままな行動に見える場合が多い。このような人は常識や定説などの固定概念を超えて、従来の制約条件にとらわれず自由で大胆な発想ができると考えられる。

また、学校の成績が良く何でも勉強から学び取ろうとする人よりも、自分の夢中になれる趣味や遊びから多くのことを学ぶ人の方が、外部刺激を基点にした情報を創造できる場合が多い。このような人は、仕事と趣味のあいだに垣根を作らず、遊びの中から創造的な情報を生み出すことができる<sup>11)</sup>。

これは、現在の学校における勉強は、体系的で固定化しており、暗記を中心とした教材や教え方であるため創造的な訓練に適していないが、逆に、趣味や遊びは特にルールが決まっておらず、自分の自由な発想で独自の遊びを創造することができるため、情報創造に適した人材にとっての趣味や遊びは、

---

10) ジェフ・モーザー著、高橋則明訳「クリエイティビティ・カンパニー」ランダムハウス講談社2004年11月

創造性を促進するのは好奇心だけだ。好奇心を持つ人が抑制の束縛を断ち切ったときに、予想シナリオを超える新しい経験をしたり、未知の知識を発掘したりすることがしばしばある。

11) 萱場修「T型マージナルマン」パンリサーチ1987年

自分の好奇心に沿ってさまざまなこと教えてくれる教師のような存在になっているためである。

興味の無い強制的な押し付け教育は、人の創造力を減退させる。一般的に、情報創造者が、最も知識が少ない時代に画期的な創造に成功しており、特にその分野での初心者による情報創造が多い<sup>12)</sup>。換言すれば、情報創造は知識が少ない者の特権であると言える。しかし、すべての知識が情報創造に逆行するのではなく、自分の好奇心に沿った知識は情報創造を促し、好奇心とは無関係な知識は情報創造を妨害すると考えられる。ただし、多くの情報は情報創造を妨害するため、一般的に、知識の少ない若年者の方が知識の多い熟年者よりも情報創造力が高くなる。

外部刺激から情報創造を実践する人は、社会などの激しい変化にもすばやく適応でき、最新の技術革新や社会変革に敏感に対応できる能力を備えた人が多い。さらに、社会変革に関心を寄せるだけでなく、その変革にあわせて自分自身を柔軟に変える人が情報創造に優れた人である。

また、これらの人は、会社の内部情報よりも社外情報に精通しており、外部の状況変化に臨機応変に対応できるように、いつも外部に向けた高いアンテナを持っている人が多く、多様な人脈やさまざまなコミュニティに積極的に参加し、自分の興味ある外部情報を貪欲に吸収する。

---

12) スコット・ソープ著、宮崎伸治訳「アインシュタインの論理的思考法」PHP研究所2002年6月

創造力は、知識が増えるに従い落ちた。新しいアイデアは知識が最も少ないときに最も生まれやすい。ルールを破る人は通常、その分野では初心者であり、長年の経験などを持っていない人たちなのである。アインシュタインが空間と時間の謎を初めて解いたのは、老練な大学教授時代ではなく、大学を出たばかりの頃であった。

私たちは、学校を卒業すると大衆に倣い権威者に追随する。革新が必要な組織でさえ、斬新な考え方を邪魔しようとする。アインシュタインは、学会から離れているときに最も素晴らしい考えを生み出している。大学卒業後の特許事務所で働いていたときに、荒唐無稽なアイデアを非難する学部長もいなかった。

情報創造には、年齢・学歴・経験の不足はまったく問題ではない。経験不足の者が、熟練者が失敗している分野で成功することも多い。なぜなら、型にはまっていないという大きな強みがあるからである。

また、外部刺激型情報創造者は、現状に満足せず、あえて現状を破壊してでも新しい将来を目指し、創造的破壊が実践できる人が多い。さらに、これらの人は現状を是認しないため、現状から将来を見るのではなく、将来から現状を見ることができる人が多いのも特徴である。この将来から現状の問題を提起することができる人は、現状のルールを無視する行動を取ることが多く、周囲から変わり者や異端児というレッテルを貼られる場合が少なくない。

このように外部刺激から情報を創造する人は、何事にも挑戦的であり、失敗を恐れず常に攻めの姿勢で革新に取り組むことができる人が多い<sup>13)</sup>。これらの人は、「1%の成功は99%の失敗の上にある」という多くの創造者の言葉通りに実践しようとするため、失敗やトラブルを起こしてしまうことがある。アインシュタインの言葉である「失敗したことのない人は、新しいことに挑戦したことがない人である」のように、挑戦を忘れた者が情報創造に成功することは絶対にはないと言える。

また、このような人は、さまざまな角度から物事を観察できる経験から複眼的視野や複眼的思考を体得しており、それにより物事を多面的に捉えるため、困難な課題に対する解決策も複数提案することができる人である。たとえば、良く知られた既存のものでも、その使用方法を新しく変更することで

13) 一橋大学イノベーション研究センター編「イノベーション・マネジメント入門」2001年12月

失敗が次の飛躍を生み出すのであり、失敗は成功した創造と同じように価値がある。

創造の発端は、その時代の、その社会の、その組織の人たちには論理的には理解しがたい。創造の発端の論理は演繹的推理でも帰納的推理でも論理的に説明できなかったため、アブダクションと名づけられた。このアブダクションによる仮説形成が、発見や発明の重要な発端となる。創造的な思考とは、事実を機械的に集めて理論を帰納するのではなく、他の分野からの直感や偏見、洞察などが関わり合うひとつの複雑な過程である。

アブダクション (abduction)	結果	→	仮説	→	事例
演繹的推論 (deduction)	仮説	→	事例	→	結果
帰納的推論 (induction)	事例	→	結果	→	仮説

アブダクションは、結果からいきなり仮説を導き、もしも仮説が正しければ事例は納得できるとの理論である。アブダクションによる仮説形成の飛躍は、帰納的推論よりも著しく大きいという特徴がある。しかし創造の第一歩は、常にこのようなアブダクションによる不安定な推論が働いている。

新商品になる例も多く、常人が気づかない発想による新提案が情報創造を生み出すことが少なくない。

また、外部刺激から情報を創造する人は、多彩な顔ぶれの人脈を持ち、幅広いコミュニティで活躍できる人が多く、中には文系や理系に偏らない発想ができる人も少なくなく、これらの人は人付き合いや発想法などにおいても境界や壁をまったく作らないことが大きな特徴である。

情報創造は、企業内のプロジェクトチームや通常の組織から生まれず、分業もアウトソーシングも不可能であり、独創的な個人の頭脳からのみ生まれる。しかし、一人だけで情報創造活動を行うことは極めて困難であることも事実である。言い換えれば、情報創造はあくまで個人作業であるが、外部からの刺激のない隔離された個人が成し遂げる可能性は極めて少ない。つまり、外部刺激型情報創造は、集団や組織によるチームワークから生まれるのではないが、好奇心という条件に沿ったさまざまな外部情報や外部環境を吸収し、それを効率よく情報創造の原動力に変換できる人の頭脳から生まれると考えられる。

#### IV 情報創造型人材を活かす組織

上述のように、情報創造力の高い人材は、その特殊な人的要素からこれまでの日本の企業では生き残ることはかなり難しい。たとえ、高い創造性を持った人でも、通常の日本企業ルールに従うことにより、その創造性はどんどん減退し、創造性のない人になってしまうのが通常である。その理由は、その上司が情報創造力の高い人材を活用することができないためと、周囲の人が創造性の高い人の考え方であるアブダクション<sup>13)</sup>という大胆な発想に追従できないためである。

情報創造力の高い人材は、自分の意見や考えが絶対であり、従来の常識の枠を出ることができない上司の意見を聞き入れず、他の人と調整や妥協を伴うチームワークによる仕事には馴染めない人がほとんどである。もともと創造は混乱状態から生まれるものであり、それは組織という整然としたところ

からは生まれにくく、創造と組織は元来相反するものであり、情報創造型人材を活かす組織は極めて難しい問題であると言える。

情報創造力の高い人材は、自分の仕事に陶醉するあまり企業目標から外れ、企業の一面的な成果主義による人事評価に反発する人が多い。また、情報創造力の高い人材は、自由な雰囲気を好み、管理されることが嫌いであり、上司からの指示に従わないため、組織的な仕事ができない場合が少なくない。このように情報創造という仕事は今までのマネジャーではコントロールできず、そのマネジメントはほとんど無意味である可能性も大きい<sup>14)</sup>。しかし、このような情報創造型人材を活用しなければ、日本企業に明日はないことも確かである。

このように日本の企業では創造性に優れた人の活用に苦悩しているのが現状である。一方、米国では創造性に優れた飛びぬけた人の存在に寛容であり、比較的うまくそれらの人材を活用している<sup>15)16)</sup>。たとえば、米国では、研究者がある年齢になると、そのまま研究者として仕事を続けるか、研究者を辞めてそのマネジメントに専念するかを選択を迫られる。マネジャーを選択す

---

14) 石田英夫「研究開発人材のマネジメント」慶応義塾大学出版2002年4月

強力なリーダーは研究者の創造性と研究成果を抑制する。創造的な研究の推進のためには研究の自由裁量が強く求められる。研究効率向上のために企業トップによる研究の方向付けと研究目標の明確化が求められる一方で、創造性を促すために研究の自由が求められおり、両者のバランスをどうとるかが重要な課題である。

15) 石田英夫「研究開発人材のマネジメント」慶応義塾大学出版2002年4月

日本の大学教育は欠点が多く、中等教育は創造的でない。日米の大きな違いは、アメリカの教育では将来の革新的な人材を育てる準備をしているのに、日本では教科別の暗記が中心であるため、考える力やナワバリを超えた観察力や解決力が養われない点がある。

16) 中西進「創造的発想」愛知出版2002年3月

日本では昔から先輩や先生の意見を大切にして、これに反対する考え方や「途方もない発想」を持ち出すのは不可能であるのが通常である。こんなところから、日本ではどうしても独創的、創造的な研究が出にくい環境にある。

アメリカと日本の企業での共同研究の違いは、アメリカでは「誰がアイデアを初めに出したか」ということが非常に大切になり、研究者の個人別業績評価にも反映し、さらに特許申請にも関係する。これに反し、昔から日本から申請された特許は、数名から大人数のグループ全員の名が連なった発明者になっている。

れば、好きな研究は一切できないだけでなく、過去の研究成果とは無関係にマネジャーとしての力量だけで評価された給与になり、ときには部下の研究者の給与より下回る時もある。

一方、日本の研究者のマネジャーは、同時に優れた研究者でもあることが約束されているため、その給与が部下の研究者の給与より下回ることはありえない。米国の考え方では、優れた研究者が必ずしも優れたマネジャーではないことと、マネジャーと研究者を兼務する上司が部下の研究者の自由な発想による研究を邪魔する機会が多いことから、マネジャーを選択した人は研究者を辞めなければならない。すなわち、米国のマネジャーは、研究者が会社の理念を理解し、その目標に合致した研究であるかを判断するだけであり、その研究内容や研究手法には一切口出しはしない。

一方、マネジャーではなく米国の研究者を選択した人は、マネジャーとしての昇進はないが、わずらわしいマネジメントから開放され自分の好きな研究に没頭でき、社内における研究成果の表彰制度の利用や、社外での学会活動を通じて自己実現を十分に達成できる機会が多い。ときには、優れた研究成果を達成した研究者は、そのマネジャーの給与の数倍の給与を手にする者も少なくない。

日本企業において創造性あふれる従業員を生き残らせるためには、それらの人の特性を良く理解したマネジャーが必要であり、さらに、従来の係長、課長、部長といった昇進ではなく、それらの人の自己実現を満たし、安心して好きな創造活動に打ち込める体制が必要になる。そのためにも、経営者は情報創造型人材に対して画一的な組織ではなく、柔軟な処遇や合理的な昇給制度などの特段の配慮が必要になる。

ところで、創造性を活用するための企業組織は少なくとも複雑ではないことが大切であり、創造性の高い人がその優秀さの理由から複数のプロジェクトチームに参加することにより、複数の上司を持つことは絶対に止めるべきである。一般的に、創造性の高い人は、組織内部の意見調整やスケジュール管理が不得意であり、複雑な組織が彼らを混乱させ創造活動に支障をきたす

場合が少なくない。つまり、高い創造性を持った従業員を最大限活用する組織は、その創造性の足を引っ張らない複雑でない組織であり、さらに彼らの応援団に徹する組織が望ましい。

しかし、企業がそれらの人を野放しで自由に活動させるのは情報創造の段階までであり、それを商品化する段階の主導権は企業が握る必要がある。創造性は非常に貴重であるが、創造的人材によるあまりにも独創的過ぎる商品は、顧客が興味を示さない場合が少なくなく、それが商品やサービスとして生き残る可能性はそれほど高くない。経営者にとって最も大切なことは、画期的で独創的な商品やサービスがすべて顧客や市場に受け入れられる場合はあまり多くないことを認識すべきであり、その創造者に遠慮せず、顧客や市場のニーズに沿った商品への変更を躊躇しないことである。

優秀な企業は顧客の望まないアイデアは商品化せず、顧客も想像できないような商品やその使用方法もわからない商品を市場に投入することはない。その結果、独創的過ぎる商品をあえて商品化しない企業に対し、創造型人材はその努力が報われないことから、その創造性を減退させることがある。そこで、経営者は近視眼的な短期間の市場支配よりも、情報創造による将来の大きな果実を考え、たとえ新商品にならない情報創造にも合理的な評価を与えることで、その努力に報いる特段の配慮が必要である。

ところで、経営者が最も注意すべきことは、外部刺激を積極活用する情報創造者は、従来のスタンドアロンのな研究者ではなく、企業外部の人と多くの接点を持つネットワーク型人材であるため、企業内の秘密情報の守秘について特に配慮することである。しかし、これらの創造者に秘密情報を厳守させるために、外部との接触を遮断することは致命的な誤りであるが、多くの経営者はその間違いに気づかない場合が多い。

このように外部刺激型情報創造連鎖と企業内の情報管理を両立させることは極めて難しい問題であり、経営者がある程度の企業情報の漏洩を覚悟しなければ、外部刺激型情報創造連鎖は実現できない場合が少なくない。

また、経営者は創造性を最優先する社風の実現のため、創造性に反する模

倣や仕事の標準化やマニュアル化を断固反対することが大切である。その理由は、模倣的な仕事が創造よりも簡単であるため従業員が容易に陥りやすいためである。一般的に、従業員は、過去のデータを整理し標準化やマニュアル化したがるが、これはすべて情報創造に逆行する行為と認識すべきである。

創造型人材を育成するために、終身雇用や年功序列を廃止し、成果主義に移行する企業が多くなっている。これは、創造的で挑戦的な仕事を重視する経営者の強いメッセージであり<sup>17)</sup>、創造型人材を活かす組織の基本と言える。

企業における創造活動の活性化手段をまとめると、次の5項目になる。

#### 【企業における創造活動の活性化】

- ① 自由裁量の拡大
- ② 多面的評価の導入
- ③ 環境変化による外部刺激の活用
- ④ 創造者の自己実現の積極的支援
- ⑤ 情報創造限界年齢や管理職適齢期を考慮した処遇

企業における創造活動を活性化するためには、上司への許可依頼や報告・連絡・相談（ほうれんそう）がなくても自分の判断で自由に発展的に活動できる自由裁量の拡大が必要である。また、一人だけの上司による評価ではなく、上司以外の人による社内社外の評価や、定期的な評価の他に、成果が達成したときの非定常的評価などを組み合わせる必要がある。

また、創造活動を活性化するためには、異分野交流や外国留学などの環境変化による外部刺激の活用が有効である。また、その創造者の自己実現のために、給与や賞与や役職などの弾力的運用の他に、社外論文投稿や学会発表や特許申請などを活用することも効果的である。

---

17) 川端大二「人材開発論」学文社2003年8月

常に創造的にチャレンジしている企業は創造的活力にあふれ、創造型人材が育つ優れた風土が形成され、次々と創造的成果の確保が可能になる。企業競争力を回復するには、何よりも創造力の向上を図っていかなければならない。

終身雇用のもとで、外部人脈の形成や異質交流が不十分となり、革新的創造力が触発されにくかった。人事考課を成果主義や加点主義に変換するなどの措置が伴わない限り、失敗を恐れてチャレンジする者が限られてしまう。

若いときに優れた創造者でも年齢を重ねると、その情報創造能力が低下し陳腐化する。それは、過去の成功体験や地位保全のため大胆な発想の提案ができなくなることや、未知の新しい分野への挑戦意欲が減退することによる。中には、若いときに優秀な創造者でも、情報創造限界年齢に達すると、無意識に自分よりも優秀な部下の創造の芽を摘む者も表れ始める。一般的に、優秀な情報創造者が優秀なマネジャーになる場合は少なく、管理職年齢に達しても、これらの人を部下を持つ管理職にすべきではなく、その他の処遇でその人の功績に報いる必要がある。

## V 情報創造型企業の特徴

表1は、従来企業と情報創造型企業の特徴を比較したものである。従来企業では、純血主義の下で一社単独による独自開発が主体であったが、情報創造型企業は外部刺激型情報創造連鎖のために、異業種のみならず同業種の企業との共同研究や共同開発を多用する場合が多い。これは、自社と異なる分野の情報を結合し異なる環境に移転することにより新しい情報が創造されることを認識しているため、情報創造型企業が異業種企業との企業間提携に活発であることを示している。すなわち、情報創造活動は個人の頭脳で行われるが、それを誘発する原動力は外部からの情報や環境移転であるためである。

また、情報創造型企業は、挑戦的な目標に向かって飛躍的な発展を目指す創造性や独創性を重視することが従来企業との大きな相違である。つまり、従来企業の活動は、新商品や新サービスを開発することであったが、情報創造型企業では斬新な情報を生み出すこと自体がその活動の中心となる。たとえば、キーエンスやヒロセ電機のように、製造業でありながら他社に製造委託するファブレス企業は、新商品のアイデア構築やデザイン開発などの情報創造に専念することから、典型的な情報創造型企業であると言える。

また、情報創造型企業は、従来企業のようなチームプレイだけに頼るのではなく、個人の特性も最大限に活かすことが特徴であり、その仕事の仕方は既存の体系的な知識や特定の専門性を必要とせず、その思考方法は複眼的で

多面的な拡散的思考が主体となる。

従来企業は、データの分析や解析の仕事が主体であり、それらを誰でもできるように標準化やマニュアル化することが多かった。一方、情報創造型企業はこの標準化などによる画一的な業務を嫌い、常識や前例による意思決定が最も恥ずべきことであり、新たな革新や挑戦を経営理念の中核にしている点が従来企業と大きく相違する。

また、情報創造型企業はデータや情報を収集するが、それらの分析から情報創造するのではなく、それらのデータから将来と現在のずれを直観で感じ取り、結論に結びつける点が大きな特徴である。その直観を導き出すためには特定の専門性を深めるのではなく、さまざまな専門分野の融合された学際的な発想が源流となっている場合が多い。また、情報創造型企業は、自社内の内部情報よりも外部情報を重視して意思決定することが大きな特徴であり、これは内部情報が情報結合や環境移転を起こしにくいことを熟知しているためである。

ところで、情報創造型企業の組織は、従来企業のようなピラミッド型の階層組織ではなく、誰とでもコミュニケーションを取ることができる上下関係のないネットワーク組織が主流となる。これは、創造型人材が上下関係を嫌い、自由裁量による仕事を望むためである。従来企業では、フォーマルな組織が主体であるが、同時に根回しと呼ばれる組織内のインフォーマルな情報交換も混在する。それに比べ、情報創造型企業では、組織を離れたインフォーマルなコンタクトが日常的に行われる点が大きな特徴である。

また、情報創造型企業は、従来企業の1人の上司による評価ではなく、上司以外の大勢の多面的な評価が行われ、その評価も難題への挑戦度合いを考慮した加点主義を基本とする。従来企業の減点主義による評価では、失敗を恐れて挑戦的な課題へ取り組まないためである。

表1 情報創造企業と従来企業の比較

	従来企業	情報創造型企業
企業の風土	一社単独の自主開発 純血主義 多数説や定説を重視 安全性や確実性を重視 持続的発展を指向	異業種との共同開発 企業間連携の強化 創造性や独創性を重視 挑戦的で革新的な風土 飛躍的発展を指向
企業の活力	商品やサービスを生み出す力	新しい情報を生み出す力
仕事の仕方	チームプレイ重視 既存の体系的な知識を利用 収束的思考 分析、解析、標準化 単眼的、一面的 データ重視 特定の専門性が必要 主に内部情報で意思決定	個人プレイ重視 既存の体系的な知識は不要 拡散的思考 融合、結合、多様化 複眼的、多面的 直感重視 多様な分野の専門性が必要 主に外部情報で意思決定
企業の組織	指示命令が明確化できるピラミッド階層型組織が主流 フォーマル組織が重要であるが、組織内でも根回しが有効	誰とでもコミュニケーションが取れるネットワーク型組織 組織外のインフォーマルなコンタクトが重要
仕事の評価	上司だけの一面的な評価 減点主義 失敗は絶対に許されない	上司以外による多面的評価 加点主義 挑戦したときの失敗に寛容

上記のように、情報創造型企業は画期的な情報創造を促進する長所を有するが、同時に次のような弱点も持っている。

#### 【情報創造型企業の弱点】

- 1) 顧客ニーズよりも開発シーズを優先しすぎる。
- 2) 組織内部で意見の衝突が頻繁に起こる。
- 3) 企業内の秘密情報の遺漏が懸念される。
- 4) 創造型人材以外の人に不満が発生しやすい。

情報創造型企業は、市場や顧客のニーズよりも独創的な商品コンセプトを

優先するあまり、顧客や市場に理解されない商品やサービスを提供し、ときには時代を先取りしすぎて失敗することが多い。また、情報創造型企業では意見の衝突は新たな創造を生むためむしろ歓迎する傾向にあるが、これが行き過ぎると組織の内部崩壊を起こす危険がある。また、情報創造型企業は、外部刺激を得るため外部との接触が頻繁になるが、逆に、これにより自社の秘密情報が漏れる危険を持っている。さらに、情報創造型企業は、創造型人材を優遇するあまり、創造型人材以外の従業員の不満が増殖する危険が大きい。

現在の情報創造型企業は上記のような弱点も有するが、今後の日本企業の進むべき方向に情報創造型企業の姿が見え始めていることは間違いない事実である。

## VI まとめ

本論文は、情報創造連鎖とその人的要件を考察することにより、次のような結論を得た。

(1) 情報純化後の情報は情報結合が発生しやすいため、情報結合する前に情報の不純物を取り除くことが必須となる。

(2) 内部自発型情報創造連鎖は、外部からの情報刺激や環境移転などを一切受けずに組織内部で自己完結的に情報創造を繰り返すものであり、漸進的イノベーションに発展する場合が多い。

(3) 外部刺激型情報創造連鎖は、外部からの新環境または新情報により情報創造を繰り返し発生するものであり、破壊的で画期的なイノベーションに結実する場合が多い。

(4) 内部自発型情報創造連鎖の人的要件は、自分の頭脳にある無意識知を活用して、バラバラな情報を基に全体的に関連付ける情報に再構築でき、常識の枠にはまらず思考の柔軟性に優れ、拡散的思考を優先して発展的な考え方ができ、興味や関心の幅が広くさまざまな分野に強い好奇心を持つことである。

(5) 外部刺激型情報創造連鎖の人的要件は、子供のように興味あることに無我夢中になれ、制約条件にとらわれず大胆で自由な発想ができ、勉強より自分の好きな遊びや趣味から情報を吸収し、外部の状況変化に高いアンテナを持つことにより複眼的視野で物事を多面的に捉えることができ、失敗を恐れず挑戦的に創造的破壊を実践できることである。

(6) 企業における創造活動の活性化のためには、自由裁量の拡大、多面的評価の導入、環境変化による外部刺激の活用、創造者の自己実現の積極的支援、情報創造限界年齢を考慮した特段の処遇などが有効である。

(7) 情報創造型企業は、共同開発などの企業間提携を多用し、挑戦的な目標を目指すために創造性や独創性を重視する社風を有するが、組織内部での意見衝突による組織崩壊や、外部刺激を求めるあまり企業内の秘密情報が外部に遺漏しやすい弱点を有する。

#### 【参考文献】

- 1) 村山博「経営情報技術の活用」西日本法規出版 2005年1月
- 2) 村山博, 大貝春俊「高度知識化社会における情報管理」コロナ社 2003年4月
- 3) 一橋大学イノベーション研究センター編「イノベーション・マネジメント入門」日本経済新聞社 2001年12月
- 4) 明石芳彦「漸進的改良型イノベーション」有斐閣2002年2月
- 5) クレイトン・クリステンセン著, 伊豆原弓訳「イノベーションのジレンマ」翔泳社 2001年7月
- 6) クレイトン・クリステンセン著, 桜井祐子訳「イノベーションの解」翔泳社 2003年12月
- 7) 森田克徳「争覇の流通イノベーション」慶応義塾大学出版会 2004年10月
- 8) 後藤晃「知的財産制度のイノベーション」東京大学出版会 2003年6月
- 9) 佐藤博樹, 他「成長と人材」劉草書房2003年2月
- 10) ハーバード・ビジネス・レビュー編「人材マネジメント」ダイヤモンド社2002年3月
- 11) 石田英夫「研究開発人材マネジメント」慶応義塾大学出版会2002年4月
- 12) トマス・A・スチュワート著, 大川修二訳「知識構築企業」ランダムハウス講談

社2004年

- 13) スコット・ソープ著, 宮崎伸治訳「アインシュタインの論理的思考法」PHP研究所2002年6月
- 14) 茂木健一郎「脳と創造性」PHP研究所2005年4月
- 15) 川端大二「人材開発論」学文社2003年8月
- 16) 中西進「創造的発想」愛知出版2002年3月

(むらやま・ひろし／経営学部教授／2005年9月21日受理)

## The Human Requirements for the Information Creative Chain and the Information Creative Enterprise

MURAYAMA Hiroshi

We call it the information creative chain to create the brand-new information continuously. This paper is studied about the features of the information creative chain and the human requirement for the information creative chain and the information creative enterprise. The following conclusions were reached.

- (1) The information after the purification treatment of the information unites the other information easily. In other words, it is indispensable to remove the impurities from the information before the information unites.
- (2) The internal information creative chain is generated in the only one person's brain without any outside information and environmental change. The information creative chain is closed to the continuous innovation.
- (3) The external information creative chain is generated by the outside environment or the outside information. The information creative chain is closed to the epoch-making innovation.
- (4) The human requirements for the internal information creative chain include the flexible thinking method and the ability to use his inexpressible knowledge.
- (5) The human requirements for the external information creative chain include the unrestricted curiosity like children, the ability to absorb anything from the play and the courageous challenging spirit.
- (6) For the information creative enterprise, it is necessary to expand the

discretions of the creative works and to evaluate the creative works by several persons.

(7) The information creative enterprise conducts a lot of the joint developments with the other enterprises and has the corporate culture of creativity and originality.