

# 非シャノンの経営情報

——不確実性を減少させない経営情報——

藤 森 友 明

An Alternative of Shannon's View on the use of Information in Management

——The Irreducibility of uncertainty of Information in Management——

Fujimori Tomoaki

## 1. はじめに

今日、経営情報論の分野で経営情報なる専門用語の存在意義が問われている。経営情報学部や経営情報学科は多く存在するのにこれは不思議なことである。情報概念の世界や情報システムの世界に大きな足跡を残したシャノンに戻って、今日に至る情報概念の変化を観察し、経営情報概念の明確化を図り、経営情報の専門用語としての地位の再確立を意図するものである。

筆者は過去の著作『経営情報論』（2006）と『経営学的情報概念の研究』（2010）において、経営情報概念の明確化を図ってきたが、情報理論との関係における情報概念の検討は不十分であった。本稿において補足を試みるものである。情報理論の祖であるとともに通信との関係において明確に情報を定義した初期の論者としてのシャノンの情報概念を検討する。

本稿で説明するシャノンの情報の説明方法は、確率統計的に情報理論を説明する方法ではない。一般に情報理論<sup>1</sup>及び関連概念を説明する場合は、事象<sup>2</sup>・確率事象<sup>3</sup>・不確実性<sup>4</sup>・確率分布<sup>5</sup>・

---

1 情報理論  
シャノン (Shannon) の『通信の数学的理論』をもとに確立された、情報の数量的構造についての理論のこと。1948年のことであった。

2 事象  
事象 (event) とは、ある特定の性質を持った調査対象となる集合のこと。

3 確率事象  
各事象に対して確率が与えられる状況における各事象のこと。ここで用いている状況という語は、確率を扱うときに必ず用いられる空間という専門用語の使用の代替である。用語の正確性には欠けるがそれ以上の説明を要しない語として用いている。

4 不確実性  
生起確率を計算できない場合等、将来の予測が困難な状態を表すことば。例えば、トランプを引いた際、どのマークのカードであるかを示す情報の情報量は2ビットとなる。

5 確率分布  
各々の値に対して、その起こりやすさを記述するもの。

自己情報量（自己エントロピー）<sup>6</sup>・平均情報量（エントロピー）<sup>7</sup>等の概念の検討を数理的に丹念に行った基礎の上にシャノンの諸理論の説明に入る例が多い。そのような著作に多く負ってはいるが、多少異なる観点から情報理論を扱うものである。すなわち、情報が不確実性を減少させるかさせないかの観点からである。

情報理論は、データあるいは情報伝達の効率化を目指す中で生まれた理論である。その過程で特殊事象（現象）を問題とする。出現確率を求めることが可能な事象である。対象を限定することによって不確実性を減少させる情報を明確に定義できるとするのがシャノンの見解である。

## 2. シャノンの情報

### (1) ウィーナーの情報定義

シャノンも影響を受けた情報の世界の先達にウィーナーがいる。ウィーナーは、「情報とはわれわれが外界に適應しようと行動し、またその調整行動の結果を外界から感知する際に、われわれが外界と交換するもの」<sup>8</sup>とする。経営学にも大きな影響を与えた。ウィーナーのサイバネティックス<sup>9</sup>を取り上げた『経営情報科学論』（1985）と『経営情報科学総論』（1987）に詳しい。遠山は、「サイバネティックスの基調は、これまで、ほとんど関連がないという視点から個別科学として研究されてきた人間、動物、自動機械や社会などの自己保存（組織）系を通信と制御の点から改めて同一の研究舞台にのせることにある。」<sup>10</sup>と紹介している。

ウィーナーは、「多くの種類の現象において、われわれは、時間の経過に応じて分布している数量的あるいは時間の経過に応じて分布している数量、あるいは数量の系列—時系列—を観察する。」<sup>11</sup>と述べる。続けて、「自動温度計で記録される温度とか毎日の株式取引所における株の相場（終値）とか、气象台から発表される情報とかはみな連続的あるいは離散的な、単独あるいは多重の時系列（time series）である。」<sup>12</sup>と述べる。発信側と受信側に意思（意志）があるかどうかは問題とならない。ウィーナーの「観察する現象」とシャノンの「確率事象」の関係を調べる必要がある。

6 自己情報量（自己エントロピー）

あるできごとが起きた際、それがどれほど起こりにくいかを表す尺度である。

7 平均情報量（エントロピー）

複数の事象が生起する可能性があり、それぞれの生起確率がわかっていると仮定して、それぞれが生起するという情報量（自己情報量）の平均値のこと。生起確率が等しいと考えることのできるサイコロの目の場合、自己情報量も平均情報量も共に2.585 bitとなる。しかし、特定の目が出やすい（1：0.5、2：0.1、3：0.1、4：0.1、5：0.1、6：0.1）いかさまサイコロの場合、1の目の情報量は1.000 bit、2：3.322 bit、3：3.322 bit、4：3.322 bit、5：3.322 bit、6：3.322 bit、となる。平均情報量は2.161 bitである。このことから、1の目の情報量は平均情報量2.161 bitよりも小さい。2～6の目の情報量は平均情報量よりも大きい。

8 ウィーナー（1954）『人間機械論』p.122

9 サイバネティックスを経営学の観点から取り上げた論者に遠山暁がいる。『経営情報科学概論』（1985）に詳しい。

10 遠山暁（1985）p.107

11 ウィーナー（2011）p.130

12 同上

## （2）シャノンの情報定義

シャノン自身が情報を直接的表現で定義はしていない。しかし、情報理論において情報に関する言及が一切ないということではない。「通信理論においては情報という言葉は特別な意味で用いられておりそれを日常的な用法と混同してはならない。特に、情報を意味と混同してはならない。」<sup>13</sup>とする。シャノンの情報定義には他の特徴もある。ウィーナーの影響を受けつつもウィーナーの扱う情報のごく一部しか扱っていない点である。ウィーナーはあらゆる種類の情報を含むものをメッセージとして表現しているとも言えるのでシャノンの情報概念がウィーナーの情報概念の枠の中に入ったとしても不思議ではない。ここで注目するのは、その表現方法である。すなわち、「時間の経過に応じて分布している数量あるいは数量の系列」の表現である。シャノンの研究を先導したところがある。特に同定義の後半にある「離散的・・・系列」の部分が重要である。ウィーナーは幅広く情報を定義しているが、離散的の語を用い、今までにない情報の分類をしたことにより、シャノンを啓発したと言える。

以下にシャノンの情報概念の詳細を検討する。2つの観点からである。①シャノンの価値ある情報、②不確実性を減らすもの、である。①の「価値ある情報」との表現はシャノン本人が断っているように、意味から切り離された価値である。

シャノンは、「めったに起きないことを知らせる情報は情報量が大いゆえに価値が大い」とする。また、「不確実性を減らすもの」が情報であるとする。後者に疑問を呈するというのが本論文の主旨である。疑問を呈すると言っても、シャノンの定義を否定するのではなく、肯定した上で非シャノンの情報の存在を「不確実性を減らさない情報」として明確にしようとするものである。

## （3）シャノンが取り上げる事象

シャノンは情報を数学的に扱う。このことを今井は次のように述べる。「情報が伝達されれば、受け手の知識（時には情緒）によって構成されている世界に変化が起こる。この受け手の世界の変化が情報の伝達の本質的な点である。もし、受け手の世界が何らかの数学的モデルで表されるなら、情報の伝達もまた数学的に記述できるであろう。」<sup>14</sup>明快な説明である。

はじめに述べた通り、シャノンは特殊事象を問題とする。特殊事象とは、出現確率を求めることが可能な事象である。金子郁容の著作<sup>15</sup>を参考にしながら以下に説明する。

### ①ポアソン分布に従う事象

馬に蹴られて死んだ人が有名である。1875年から1894年までのドイツ陸軍において、馬に蹴られて死んだ人を調査した例である<sup>16</sup>。死者の数は少なく、直感的にはその出現に何の法則性もないように感じる。これがポアソン分布に従うことをウィーヴァーは示している。ポアソン分布は偶発現象

13 クロード・E. シャノン、ワレン・ウィーバー著、植松友彦訳（2009）p.23

14 今井秀樹（1985）p.2

15 金子郁容（1991）『〈不確実性と情報〉入門』

16 ウィーヴァー（1977）pp.201-203

象を記述するのに適している。ほとんど偶然としか見えない事象の中にもパターンを見出そうとするのがシャノンである。シャノンは統計学の先行研究を活用する。

#### ②正規分布に従う事象

テストの点数の分布等、正規分布に従う事象は多い。1733年からの歴史を持つ。何らかの事象について法則性を捜したり理論を構築しようとしたりする際、それが正規分布であると仮定して推論することがあるほど普及している。

#### ③その他の分布に従う事象

$\chi^2$  分布：社員の勤務状態に曜日による差があるかどうかを調べる場合等に有効

F 分布：分散<sup>17</sup>の検定（2つのグループの分散が等しいかどうかの検定）に有効

①～③の分布に従わない事象の例として、自己言及<sup>18</sup>的事象、意外な出来事<sup>19</sup>等がある。

### （4）価値ある情報

めったに起きないことを知らせる情報は価値があるというのがシャノンの主張である。しかし、めったに起こることではない（しょっちゅうおきる）ことを正確に伝えることは大変であり、大変なことに価値を認めるなら、このような情報も価値があることになるとの見方もある。これら2つは矛盾するか。

価値ある情報の第1側面とは、めったに起きないことを教える情報の価値は大きいということである。コインを投げて表が出るか裏が出るかを教えてくれる情報よりもサイコロのどの目が出るかを教えてくれる情報の方が価値があると考えるのである。価値ある情報の第2側面とは伝送するのが大変な情報の価値は大きいということである。例を上げると、メールで複雑な内容を伝えるのは困難であることがある。メールで伝えられない複雑なニュアンスを電話で伝えたりする。電話でも不十分なときは会ったりもする。データ量<sup>20</sup>の大きい情報が常に価値あるとは限らないが、非常に限られたデータ量で複雑な状況を説明することは困難であることも事実である。この意味から、ある情報のデータ量の大きさは、しばしば価値ある情報となる条件の1つとなる。40文字のショートメールで複雑な内容は伝えられない。めったに起きないことを教える情報の価値は高い。同時にしょっちゅう起きることを教える情報を送るのは大変である。情報の伝達に関連して、伝達が大変な情報を価値ありとするなら、これも価値があることになる。

両者は矛盾しない。第1側面は自己情報量及び平均情報量のことについて語っており、第2側面は、データの伝送のことである。複雑な状況を表現するには多くの文字数等を必要とすることを語っているにすぎない。

17 分散とは、偏差平方和÷データ数、で求められる。偏差平方和は、データと平均の差（偏差）の2乗の合計である。

18 自己言及とは、文や式がそれ自身に言及することである。例えば、「この文章は17の文字で構成されている」という文章は自己言及的とされる。

19 意外な出来事とは、「コインを投げたとき、表も裏も出ないでその場に立ってしまうような」こと。

20 データ量は bit で表現される。選択情報量（自己エントロピー）及び平均情報量（エントロピー）を表現したbitとは区別される。両単位は共にbitを用いていたが ISOや JIS においては両者に異なる名称を用いた方が良いとの動きもある。

### （5）シャノンの情報における不確実性

シャノンにおける2種類の価値ある情報をまとめると、シャノンが言う価値ある情報は第1の側面が重要であって第2の側面は情報源の特徴を知る上で知っておくと便利という程度の理解が良いということになる。シャノンの情報定義は「不確実性の減少」と関係の深いことがわかった。詳細は、3以下で述べる。

シャノンの考え方を延長させれば、実際に不確実性が減じるかどうかは別にして、シャノンの情報理解の延長線上にあるさまざまな見解（サイモン他）が浮かび上がる。

金子はシャノンの考え方を紹介する中で、情報とは、「メッセージを選ぶときに人が有する選択の可能性の大きさを測るもの」<sup>21</sup>としている。「選択の可能性があるということはすなわち、不確実性が存在すること」<sup>22</sup>と言う。すなわち、この2つの文章をまとめると、「不確実性を減少させるのが情報」とのシャノンの定義の適切な説明に到達する。

## 3. シャノンの情報とサイモン

### （1）サイモンの意思決定技術

サイモンの考え方を以下の表を手がかりに検討する。

表1に明らかなようにサイモンは意思決定技術を4分類する。表に情報概念が示されていない。しかし、表の意思決定技術の利用に当たって、情報が必要なことは明らかである。サイモンの考え方は「情報の意味を問題にする」という意味でシャノンの系統を受け継ぐものではない。しかし、

表1 意思決定における伝統的技術と現代的技術

意思決定の種類	意思決定技術	
	伝統的	現代的
プログラム化しうるもの： 日常的反復的決定 （これらを処理するために特別な処理規定が定められる）	(1)習慣 (2)事務上の慣例 (3)共通の期待、下位目標の体系、明確な情報網	(1)OR (2)コンピュータによるデータ処理
プログラム化しえないもの： 一度きりの構造化しにくい例外的な方針決定 （これらは一般的な問題解決過程によって処理される）	(1)判断、直観、創造力 (2)目の子算 (3)経営者の選抜と訓練	発見的問題解決法 （これは以下のものに適用される） (a)人間という意思決定者への訓練 (b)発見的なコンピュータ・プログラムの作成

出所：Herbert A. Simon（1977）The New Science of Management Decision, p.48

サイモン著、稲葉元吉・倉井武夫共訳『意思決定の科学』産業能率大学出版部 昭和62年、p.66  
一部修正

21 金子郁容（1991）p.110

22 同上

シャノンのな面もある。表1のような独自の立場から、経営情報論や経営情報システム論に多大な影響を与えたサイモンを取り上げる。

非定型の意思決定とは、表1の下段の意思決定である。これに利用しうる意思決定技術は今日に至るも伝統的なものが主流である。サイモンが意思決定技術を考えるとき、明確に個人の意思決定を前提として考えているとの根拠はない。しかし表1下段を見れば、直観、目の子算、経営者の選抜と訓練、人間という意思決定者への訓練等組織内個人の意思決定により良く当てはまる事項が列挙されている。

## (2) サイモンの情報概念

サイモンの関心は「意思決定を効率的にする仕組みとしての組織」にある。情報を「不確実性を減らすもの」としてとらえていると考えざるを得ないという意味でシャノンのである。このことはサイモンの次の主張に明らかである。すなわち、「情報システム的设计はまずその情報がいかなる間に答えるべきかを、またどの階層の管理者に答えるべきかを明示することから始めなければならない。」<sup>23</sup> 管理者の要求に対する答えとしての情報を想定していることは明らかである。サイモンはシャノンを超越しているようで超越していない。

また、サイモンは決定前提あるいは意思決定前提<sup>24</sup>という形で情報に言及する。価値前提と事実前提があると言う。サイモンは価値前提を問題とせず、事実前提を重視すると言う。これについて野中は次のように述べる。「バーナードが経営者の役割から道徳という価値観を取り入れているのに対して、サイモンは人間の価値観を切り捨てる。彼は、経営を意思決定のプロセスと考えている。だから意思決定の前提を価値前提と事実前提に分けて考え、その上で価値前提は問わず、事実前提だけを前提として議論とした。」<sup>25</sup> 明確な指摘である。

また、意思決定過程のスタート局面は情報活動であるという形で情報に言及する。事実前提明確化のステップと考えて良からう。サイモンは意思決定プロセスを4区分する。①情報活動、②設計活動、③選択活動、④再検討活動、である。

## 4. 非シャノンの情報

### (1) 吉田民人

吉田は社会的コミュニケーションの諸類型を説明する。表2は吉田の説明を筆者が表の形式にしたものである。吉田は情報の概念を最広義、広義、狭義、最狭義という4つのレベルで定義している。このうち経営学に関係の深いのは狭義の情報である。狭義とは、「人間個体と人間社会に独自

23 サイモン (1979) p.175

24 サイモン (1996) pp.56-64

25 野中郁次郎 (2008) p.22

のものとして解された情報現象<sup>26</sup>であるとする。吉田の狭義情報を受発信の観点から分類する。

表2 受発信の有意無意分類（伝達及び受信意思の有無による分類）

伝達意思\受信意思	有意受信	無意受信
有意発信	①	②
無意発信	③	④

出所：藤森友明（2010）『経営学的情報概念の研究』p.17 一部修正

発信の観点からは①②が有意コミュニケーションとなる。受信の観点からは①③が有意コミュニケーションとなる。以下は吉田の分類にヒントを得て筆者が作成したものである。

表3 受発信の有意無意分類の例示

伝達意思\受信意思	有意受信	無意受信
有意発信	①情報担当スタッフが意思決定者に対して意思決定の判断材料を提供する場合	②社長の訓示を上の上で聞き流す場合
無意発信	③部下の健康状態をそれとなく観察する場合	④先輩や同僚社員の口癖が無意識に口を衝いて出る場合

出所：藤森友明（2010）『経営学的情報概念の研究』p.17 一部修正

表2④と表3④において、不確実性を減らさない情報の存在を知る。意思決定のために情報を受信するものでなく、かつ、意思決定での利用を想定した発信でもない情報の存在する場を確認できる。

## （2）野口悠紀雄

映画は不確実性を減少させない。経済的に価値ある情報であっても、不確実性を減少させない例である。経済的に価値のある情報にあつてすらこうであるのであるから、経済的に価値のない多くの情報に不確実性を減少させないものがあつたとしても野口の観点からは何の不思議もないことになる。

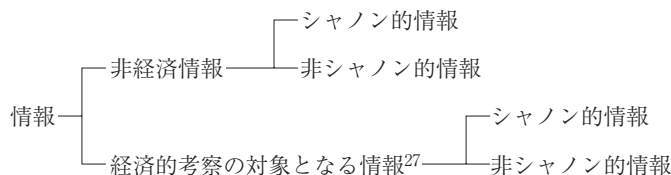


図1 情報の分類

26 吉田民人（1990）p.4

27 経済的考察の対象となる情報とは、野口の用法である。その右側の分類は野口にヒントを得ているが、野口の表現とは異なる。野口はシャノンの情報ではなく、Shannonの情報（不確実性を減らす）としている。同氏になる「情報の分類図」『情報の経済理論』（1974）p.23において、「経済的考察の対象となる情報」のことが用いられている。

非経済情報だからコストがかからないことを意味しない。むしろ、莫大な経費を要することが多い。トヨタ自動車のように非経済情報を生み出す仕組みのために2000億円の投資を行うこともある。企業内で消費する情報に関する情報システムの構築にはお金がかかるので、非経済情報に分類するには違和感を覚えるかもしれない。ここで非経済情報とは、単にそこでの情報が販売対象ではないことを言っているにすぎない。

また、誤解があってはならない。企業において利用する情報には同一の情報に2つの面が併存するということである。新聞を意思決定のために「不確実性を減少させる目的で利用する」こともあれば、娯楽室において、「不確実性を減少させない目的で利用する」こともあるのである。

### (3) 野中郁次郎

野中は、「情報は行為によって引き起こされるメッセージの流れ」<sup>28</sup>との表現で情報に言及する。暗黙知創造と情報の関係を問題にすると、企業経営に関係した知識がどのように創造されるかを問題にせざるを得ない。企業経営に関係した知識の多くが無形資産として注目を集めている。知識創造のプロセスの解明にナレッジマネジメント学派が貢献した。野中他は、「情報は知識を引き出したり組み立てたりするのに必要な媒介あるいは材料である」<sup>29</sup>とマハルプの説を紹介しながらまとめている。情報を媒介ととらえる立場は新鮮であった。さらに、「情報は行為によって引き起こされるメッセージの流れであり、メッセージの流れから創られた知識は、情報保持者に信念として定着し、コミットメントと次なる行為を誘発する」<sup>30</sup>とする。

### (4) 金子郁容

#### i 動的情報

金子は動的情報を提唱する。金子は、「情報とは本来、動きのなかでその意味を捉えるべきもの」<sup>31</sup>とする。また、「情報は、人と人との相互作用の中で、意思が確認され、意味が同意され、理解されてはじめて価値が見いだされるというのが動的情報の考え方です。」<sup>32</sup>と述べる。これが動的情報の考え方である。

#### ii 情報とネットワーク

コミュニケーションは自己言及的であるという。金子によると、「情報を動的プロセスで捉えるということは、単に二人の人の間で情報が行き来するというのではなく、もっと基本的に複雑な構造がある」<sup>33</sup>と言う。その構造とは、「わたしが理解しようとしているものの一部としてわたし

28 野中郁次郎・竹内弘高(1996) p.86

29 同上

30 同上

31 金子郁容(1991) pp.243-244

32 同上 p.244

33 金子郁容(1991) p.252



自身が含まれてしまう」<sup>34</sup> 種類のものである。これを言い換えると、自己言及的であるということである。

iii 情報の表裏

金子は、「静的情報・動的情報というのは表裏をなす情報の二つの側面」<sup>35</sup> であると言う。

(5) 石川弘道

石川は積極的に非シャノンの情報に言及しているものではない。しかし、受発信ともに消極的な情報の存在を指摘していることは注目に値する。

表4 情報提供者と情報利用者の姿勢

情報提供者\情報利用者	Positive	Negative
Positive	P to P	P to N
Negative	N to P	N to N

出所：石川弘道（2008）『「情報経営」に関する研究』高崎経済大学論集第50巻第3・4号合併号、2008年3月 p.195

石川論考において、「情報デザインとして検討されているのは、P to PとP to Nであるが、研究対象としてはN to PとN to Nへと発展させる必要がある」<sup>36</sup> と述べるところである。前表下段のことである。

石川論考においては、コンピュータによる処理の可能な情報に検討の対象を限定していない。1960年代以降の企業事務のコンピュータ化と情報経営は深く関係するが、経営情報あるいは情報をコンピュータによる処理の可能なものに狭める必要はないとの考えであろう。筆者も同感である。

(6) 非シャノンの情報に言及する論者の共通点

共通点は、不確実性を減少させない種類の情報の存在を認めていることである。

5. 藤森説における知的刺激

(1) 藤森説概略

①さまざまな知的刺激

経験するすべての刺激が情報である。その考え方を提唱するものにフロー理論がある。「人間がフローという経験を通じてより複雑な能力をもった人間へと成長していく」<sup>37</sup> とする。ここでフロ

34 同上 p.253

35 同上 p.243

36 石川弘道（2008）p.195

37 今村浩明他（2003）p.177

ーとは、「楽しい経験」であると言う。藤森は、経験に楽しさは求めない。楽しかろうと、苦しかろうと経験は経験との立場をとる。また、フロー理論では、次のように説明される。

「時間感覚を失うほどにある活動に没頭し、それを楽しみ、また、その活動を通して自尊感情の高まりを感じる。といったことは、私たちの誰もが少なからず経験していることではないだろうか。これがフローと言われる経験である。」<sup>38</sup>

繰り返しになるが、藤森が採用を提案する知的刺激の概念は、フロー理論の言うほどの純度の高い経験を条件としない。日常的な経験からも多くを学ぶと考えるからである。

表5 空間と目的による情報区分と暗黙知の創造

	目的情報 (利用目的の明確な情報)	無目的情報 (利用目的の不明確な情報)
私的空間	第2象限 (知的刺激 <sup>39</sup> Ⅱ) 在宅勤務のために受信される情報 → 技術・技能・世界観等の暗黙知	第1象限 (知的刺激Ⅰ) 自宅においてテレビ・ラジオ・新聞・雑誌・インターネット等から得られる情報 → 世界観という暗黙知
公的空間	第3象限 (公的情報) 意思決定に利用する情報 経営理念の浸透に利用する情報 → 暗黙知としての意思決定能力 → 暗黙知としての浸透経営理念	第4象限 (知的刺激Ⅲ) 企業内での本来業務に付随して得られる消極的受信情報 → 技術・技能・世界観等の暗黙知

出所：藤森友明 (2010)『経営学的情報概念の研究』創成社 p.140

表5には、求める情報と求めないのに届く情報の両方が含まれている。知的刺激の多くは求めないのに届く情報である。知的刺激を能動的に求める経営局面に意思決定局面がある。しかし、結果的に意思決定に役立つ知的刺激があったとしても、一般的には知的刺激が役立つとは言わない。直観あるいは直感によるものとされる。知的刺激が経営的により注目されるのは知識創造局面においてである。求めないのに届く情報に継続的にさらされる中で、さまざまな暗黙知が形成される。暗黙知の創造において、情報技術はわき役である。これが、経営情報論や経営情報システム論で暗黙知が注目されなかった理由の大きな部分である。しかし、今日電子的経験の増加する状況において暗黙知の創造に役立つ情報の存在を明確にする必要がある。すなわち、電子的経験を含む経験を構成する知的刺激の存在の明確化である。

## ②藤森の経営情報論

藤森は、単に非シャノンの情報に言及するだけでなく、これを企業経営に役立つ情報として、経営情報に含めるべくだと主張する。以下の表によって説明する。

38 同上

39 知的刺激は筆者の命名である。企業に属する個人が、技術・技能・ノウハウ・世界観等の暗黙知を形成・創造する際に役立つ刺激としての情報のことである。

表6 知識創造一覧表

知識の種類\知識の原初発展別	一次創出（創造）	二次創造（変換）
暗黙知	個人経験	SECIモデルⅠ （共同化）（内面化）
形式知	個人・組織の学習・研究	SECIモデルⅡ （表出化）（連結化）

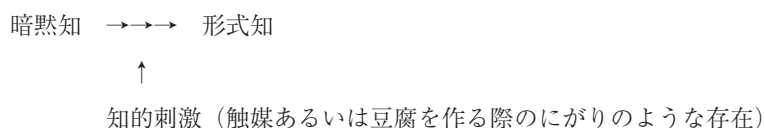
出所：藤森友明（2006）『経営情報論』高文堂出版社 p.39

知識の創造を詳細に検討するとき、知識が初めて創出されるか既存の知識が変換されるかの検討も必要になる。暗黙知の創造においては個人が主役であることが分かる。個人といっても組織に属する個人である。そのような個人の経験が主として知識を生むのである。

## （2）個人的形式知の創造と知的刺激

### ①暗黙知の形式知への変換

個人的暗黙知は暗黙知のまま機能する。しかし、退職時・転勤時・新入社員訓練時・その他、暗黙知のままでは当該個人の経験等から得た知識の伝達・伝承に困難が生じる場合がある。暗黙知のままではなく形式知に変換しておいた方が都合のよいケースが多い。個人的暗黙知を形式知化する際役立つ情報がある。これも知的刺激と称するのが適当であろう。次に概念図を示す。



知的刺激の第一の機能は、暗黙知の初期形成を含む暗黙知の暗黙知化である。しかし、他の機能もある。暗黙知の形式知化である。知的刺激はマスメディアによるもののみではない。同僚との対話は知的刺激の大きな部分である。これが勤務時間内である必要はない。また、正社員という形で企業とコミットしている人達だけに限定する必要もない。知的刺激にはマスメディアや対話以外の源泉もある。対話以外の業務上の経験及び非業務上の経験である。電子的に交わされる会話も直接会ってする会話同様、その多くは不確実性を減少させるものではない。もちろん、意思決定文脈でなされる会話では不確実性を減少させる情報も授受される。しかし、何らかの知識創造で授受される情報は不確実性を減少させないと考えるのが自然である。

### ②現場ノウハウ等の形式知化

ナレッジマネジメントにおいて、表出化（Externalization）として述べられる部分に該当する。ここにおいても知的刺激は役に立つ。各種マニュアル作成時にマニュアル作成メンバー間で交換される情報の多くも知的刺激である。

### (3) 経営情報概念の拡張

#### ①経営情報システムの機能拡大

1960年代の MIS や1970年代の DSS においては意思決定の判断材料を提供することが求められた。1980年代の SIS においては、情報システムが戦略優位の獲得にどれだけ役立つかが問題となり、意思決定の判断材料が提供されるかどうかは必ずしも問題とはならなかった。以後、1990年代に一気に普及した EC 向けシステムにおいては取引条件等を提示して顧客の意思決定を支援することが一般的となった。その後グループウェアやイントラネット型グループウェアにおいては、コミュニケーションや共同作業の効率化への寄与が経営情報システムに期待される機能として追加されるに至った。

時代の変化とともに、経営情報システム（企業の経営目的に奉仕する事務系情報システム）の機能は拡大している。ところが、経営情報概念は必ずしも拡大していない。E-mail に代表される電子的コミュニケーションの普及が企業における情報の意味を激変させた。不確実性を減少させない情報の利用が増大している。これを以下のように拡大することが検討されて良い。

#### ②経営情報の機能拡大

知識創造に利用する以外にも経営情報の機能は存在する。経営情報の全機能を整理する。

表7 経営情報機能拡大表

機 能	名 称
意思決定の判断材料	狭義経営情報
知識創造のための刺激	知的刺激
データ集積・知識集積の索引	各種インデックス

出所：藤森友明（2010）『経営学的情報概念の研究』p.154 一部修正

意思決定の判断材料とは、従来からある典型的代表的経営情報である。知識創造のための刺激とは、主として5の（1）で検討してきたものである。知的刺激と命名したものである。データ集積・知識集積の索引とは、企業経営上利用しうる、データ・知識の諸集積のインデックスのことである。

#### ③小括

藤森（2010）は、取り扱いに裁量幅のある情報の存在が明確になったと言う。知的刺激という名の新しい経営情報とするのが適当であると言う。経営学的情報あるいは企業経営に利用する情報は存在するが経営情報は存在しないとの見解も想定し得る。そのように積極的に主張する論考には遭遇していないが、経営情報を明確に定義した論文著書は少数であるとする。間接的に経営情報なる語の存在感の希薄さを感じると言う。しかし、俗語あるいは経済・経営用語としての経営情報は厳然として存在し、国語辞典によると、経営情報とは、「企業経営に必要な情報。政治経済・金融・

技術・他社など企業を取り巻く情報や、その企業の生産・在庫・労務の状況など、企業が意思決定や管理を行うのに必要な情報群」（大辞林第二版）とあるとする。きわめてオーソドックスな定義である。しかし、企業における知識の創造に役立つ情報をその中に含めていないと言う。前記大辞林の定義中の管理の意味を広くとらえれば、ナレッジマネジメントを含む経営のすべてとなるが、前記定義を読んだ人にそのような解釈を要求するのは賢明とは思えないとする。国語辞典の定義中にも知識の創造への役立ちが記述されるほどに、学会等での議論を活発にすることが望まれるとする。

#### ④非シャノンの経営情報論

シャノンは不確実性を減少させることを重視する。非シャノンの経営情報を重視する経営情報論として非シャノンの経営情報論を構想し得る。不確実性を減少させることのない情報を非シャノンの情報と呼ぼう。非シャノンの情報を企業経営に役立つ形で利用するとき、その種情報を「非シャノンの経営情報」と呼べるであろう。無加工で流通する情報への注目があって良い。自己言及の情報としてメッセージ等への注目である。他にも娯楽や文化的目的のために取得するこんにやく情報<sup>40</sup>なるものもある。経験が知的刺激たる情報の連続受容であることはすでに述べた。経験は知識を創造することも述べた。新たに得た知識はそれ以前にあった知識と無関係であるとは考えにくい。多くの場合上書きされることによって古い知識は消えるか再構成されると考えるのが自然である。

グループウェアは知識創造に役立つと認められた数少ない情報システムである。今後ナレッジワーカーを支援する各種システムの増加が望まれる。

## 6. まとめ

非シャノンのであると認められているサイモンの情報理解が、実はシャノンの情報理解の枠組みのもとにあることがわかった。となると、真の意味での非シャノンの情報あるいは非シャノンの経営情報とは何かが問われる。経営情報と意思決定との強いつながりを解きほどこいたとき、今まで見えなかった非シャノンの情報や非シャノンの経営情報の姿が見えてくる。解きほどこいた先に情報利用目的としての知識創造もある。何らかの形で知識創造を情報との関係で問題にすると、非シャノンの（不確実性を減少させない）情報が登場する余地がある。これを何と呼ぶかは検討を要する。藤森説（2010）のように経営情報の1つとするのも有力候補の1つである。

（ふじもり ともあき・千葉経済大学教授）

40 梅棹忠夫（2007）pp.204-205

参考文献：

- ノーバート・ウィーナー著、池原止戈夫他訳（2011）『ウィーナーサイバネティックス』岩波書店  
クロード・E. シャノン、ワレン・ウィーバー著、植松友彦訳（2009）『通信の数学的理論』筑摩書房  
ノーバート・ウィーナー著、鎮目恭夫、池原止戈夫訳（1954）『人間機械論』みすず書房  
今井秀樹（1985）『情報理論』昭晃堂  
金子郁容（1991）『〈不確実性と情報〉入門』岩波書店  
ウィーヴァー（1977）『やさしい確率論』河出書房  
ハーバート・A. サイモン著、稲葉元吉、倉井武夫訳（1989）『意思決定の科学』産業能率大学  
ハーバート・A. サイモン著、松田武彦、高柳暁、二村敏子訳（1996）『経営行動』ダイヤモンド社  
吉田民人（1990）『自己組織性の情報科学』新曜社  
野中郁次郎、竹内弘高（1996）『知識創造企業』東洋経済新報社  
野中郁次郎（2008）「私と経営」『三菱総合研究所倶楽部』<http://www.mri.co.jp/NEWS/magazine/club/>  
（2012.9.7）  
石川弘道（2008）「『情報経営』に関する考察」『高崎経済大学論集』第50巻第3・4号合併号、pp.191-199  
今村浩明、浅川希洋志編（2003）『フロー理論の展開』世界思想社  
藤森友明（2006）『経営情報論』高文堂出版社  
藤森友明（2010）『経営学的情報概念の研究』創成社