

SECIモデル上の情報量が知識変換に与える影響の一考察

佐野 奈津子[†] 渡辺 裕太[‡]鈴木 貴文[§] 榎 拓也[¶] 皆月 昭則[§]釧路公立大学 経済学部^{†‡§¶}

1. はじめに

近年、企業では知識創造経営の必要性が言われており、ナレッジマネジメントと呼ばれる革新的な経営手法が注目されている。知識(ナレッジ)という人的資源は、ヒト・モノ・カネ・情報というリソースと異なり創出・創造過程は見えないところが多くある。しかし、そのような得難く見えにくい知識は、意思決定に極めて重要な要素と言える。先行研究では協調性に着目したグループ形成の考察[1]、マネジメントゲーム(以下MG)を用いて知識変換プロセスを再現しようとした研究(個人知から組織知を最大かつ効率的に引き出すシステム導入の考察)[2]があるが、グループ個人の特性が情報・知識変換が戦略・戦術への及ぼす影響については再現検証がされていない。

本研究では、SECIモデルの表出化における知識変換部分に着目し、メンバーの心理特性の異なるグループが情報を多く獲得し、相互作用・思考で多くの形式知を創出できるという仮説を導出して検証した。

2. 知識変換プロセスの考察

個人の意思決定では意識的に「データ・情報」を処理・変換して「知識」を創出していないと考えられる。それは組織でも同じであると考えられる。しかし、組織では環境や利害関係が知識の創出に影響を与えると考えられる。よって、複雑に交錯する環境下でも「データ・情報・知識」の3要素が多ければ組織的形式知の創出に結びつき、企業の戦略・戦術の持続的合理性を支援する要素になると考えられる。すなわち、「データ・情報・知識」の3要素を組織内で合成(表出化)し形式知として引き出すことが重要であり、これら合成と引き出し時点を再現した検証を実施した。

3. 仮説による力学モデルとシステム構築

本研究は、2.節の考察で得た仮説から個人特性を類別してグループ化した組織から形式知を抽出するシステムをWindowsアプリケーション(C# with Visual Studio2008)として開発した。

図1が示すように開発したシステムの概念には、SECIモデルの表出化フェーズが組織的形式知を創出するための知識変換の重要なプロセスとみなしており、この時点の組織内の3要素の量を抽出し、差異を比較するため視覚化した。

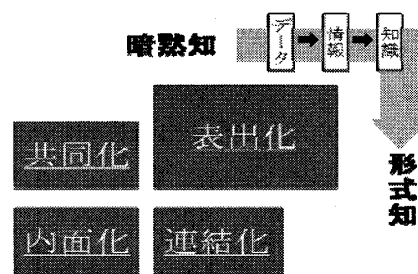


図1. 知識変換のイメージと開発概念

3要素の抽出・合成から比較分析アルゴリズム(以下SMSアルゴリズム)は力学的な環形板の慣性モーメントを組織的形式知を導出するロータリスパイラルを仮定した。3要素の抽出後、本研究が考案した定式で、抽出順序と逆に「知識→情報→データ」に帰納的手法で重み付けをして、各値を代入演算する。演算結果は、図2が示すように数値および円イメージで視覚化した。

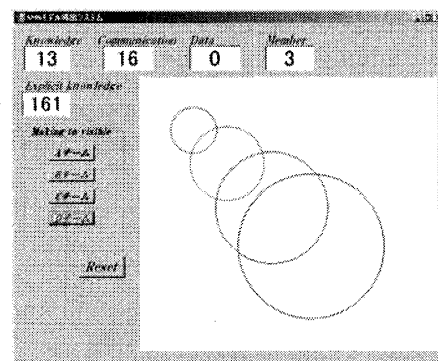


図2. SMSアルゴリズムによる知識変換分析

アルゴリズムにおける定式の各要素は、 E_k = 形式知として、 K = 知識 (knowledge), C = 情報 (communication), D = データ (data) として与え、

Consideration of influence that volume of Communications on SECI model gives knowledge transformation

[†] Natsuko Sano · [‡] Takafumi Suzuki

^{†‡} Kushiro Public University of Economics

各値に w =重みづけ処理をして、 M =組織人数で乗算している。 K 、 C 、 D は、チームの対話による創出の相乗効果が発生しているものとみなし、2乗演算をしている。よって、与式[1]は、

$$Ek = M \frac{K^2 w_1 + C^2 w_2 + D^2 w_3}{3} \dots\dots[1]$$

4. 個人を特性に類別したチーム編成について

本検証では、情報の異質性と組織内部の利害関係が重要な前提要素として取り扱う。チームは、1チーム3人を4つ編成した。検証に使用するMGの経験は同じ程度の、社会科学系の20歳前後の学生12人をC.G.ユングのタイプ論[4]を参考にYG性格検査[3]を実施し照合分析した結果、内向的人間・外向的人間の2タイプに分類した。そして、外向特性グループ(以下Aチーム)・内向特性グループ(以下Bチーム)・混合グループの外向リーダー(以下Cチーム)・混合グループの内向リーダー(以下Dチーム)と、4つの個人的性格特性環境を考慮したチームを編成した。

5. 検証方法・結果

本検証では、基本的なMGのルールに、二種類のリクエストカードを作成し使用した新ルールを追加した。リクエストカードは、「データ・情報・知識」の各項目の抽出義務箇所を設け、各チームリーダーが最終的に意思決定に利用できる形式知であるかどうかを判断する。判断基準の設定では、著者らのMGのペースメカスタッフを配置して判断目安を検証中も監視して、各リーダーの判断基準のギャップ的ノイズが混入しないよう配慮した。この新ルールは「データ・情報・知識」の抽出とチーム内の対話・思考の活性化を考慮したものである。(検証時のルールやデータ・情報・知識の違いについては60分程度の事前授業を実施した。)

表1. チーム別成績順位表

	A	B	C	D
知識変換率	20.8%	25.0%	17.6%	42.3%
経営成績	4	3	2	1
形式知	2	3	4	1

MGを使用した検証における新ルール適用で、各チームの「データ・情報・知識」をSMSアルゴリズムで処理演算した結果、知識への変換率は「情報」の量が多いチームほど大きくなった。情報の表出が最も多かったDチームはリーダーの内向特性が強く、外向特性のフォロア(リー

ダ以外の2名)が活発に発言することで、意見交換・対話のしやすい環境を作り出したと考えられる。他のチームは、形式知の表出は多くなかったが、対話の活発さが情報の創出を相乗させる効果があることを観察した。しかし同じ混合グループでも、Cチームはリーダーの外向特性が強く、フォロアの内向特性が強いため、フォロアからの発言が少なく、互いに向き合わないというコンフリクト環境になり、情報の表出に必要となる対話環境が成立していなかったことが観察できる。

このことから、SECIモデル上の表出化に必要とされる対話・思慮は「データ・情報・知識」の3要素の中で「情報」の表出までという、限定された影響であり、「知識」へ変換される時点は異なる影響があると考えられる。検証結果を考察すると、Dチームは、「情報」から「知識」への変換率は他チームと比較して42.3%の表出化が見られ、情報量が等しいチーム群の中で知識への表出が多かった。加えて、各チームの経営成績と形式知の値が高い順に順位をつけた結果、知識変換率が高く、形式知も多いDチームが、MGで高成績であった。表1の結果では、データ・情報の表出の多少は知識の表出へ第一に影響すると考えられるが、情報から知識への変換率が高いほどチーム内の組織力が向上し、高成績をもたらしたとも考えられる。

6. おわりに

本研究の検証で明らかになったことは、環境や利害関係に左右されるものは情報であり、形式知を多く得るための知識変換プロセスは異なる特性の人材に影響すると考えられる。しかし、本研究の特性類別した組織化で知識変換プロセスが抑制されたケースが発生した検証結果もあり、このことから、チーム構成員各々の特性に応じた役割分担を考慮することが、SECIモデルの表出化フェーズに重要であると考えられる。今後は組織内の構成員の持つ特性が、知識変換へ及ぼす影響に着目分析するための新しいインターフェースを開発して研究を進めていく。

参考文献
[1]村上雅俊、「合意形成型グループ決定法を利用した最適強調性の定量評価」、情報処理学会,2008

[2]鈴木貴文、「ビジネスゲームを用いた合意的意思決定過程の再現における一考察」、情報処理学会,2009

[3]G. C. ユング、「タイプ論」みすず書房,1987

[4]八木俊夫、「YGテストの診断マニュアル」日本心理技術研究所,1989