

当社の KM 元年



KM 推進本部 秋田 昌幸

1. 旬の話題

近頃、知識管理（KM）がブームを迎えている。KMは、Knowledge Managementの省略形で、日本語では「知識管理」と訳されている。知識管理という言葉より、KMの方が良く使われるので、この文書でもKMを主に使うことにする。KMがブームにはなっているとはいうものの、「KMとは何か」「KMでは何をすべきか」について、すべての人が、理解しているとも思えない。KMという言葉だけが、先行して一人歩きしているのではないだろうか。

昔、AI^{*1}（Artificial Intelligence）が一大ブームになったことがある。この時は「AIとは何か」「AIに何ができるか」を深く考えずに、AIという言葉だけが先行していた。その結果、AIに関する不正確な知識と、過大な期待がブームを盛り上げていった。AIの手法は、特定の領域の問題を解くには、それなりの効果を上げる可能性があり、いくつものシステムが作られた。しかし、AIは、あくまでも特定の種類の問題を解くための手法であって、AIですべての問題を解ける訳ではない。さらに解くためには知識を収集し、整理する必要があるが、このためには、それなりのコストが必要となる。しかし、このコストについての理解が十分ではなかった。

その後、ブームが進むに連れ、AIの周辺技術や、挙句の果てには、ほとんどAIとは関係のないオブジェクト指

向^{*2}までがAIという言葉の下に取り上げられてしまった。オブジェクト指向は有用だが、元々はAIとは関係のない技術である。確かに、今までと異なるパラダイムを使用することで、計算機で扱える領域を拡大する可能性があったという面では共通するものはあったが。

さて、この過大に期待されたAIブーム^{*3}は、その限界が明らかになるにつれて、過ぎ去っていった。エキスパートシステムなどは有用な技術であったが、ブームが去ると共に話題にもならなくなった。

ブームの終りの頃にAIに潜り込んだオブジェクト指向などは生き残ってはいるものの、多くのAI技術は情報処理の主流から外れてしまった。

KMに関しても、同じようなことを懸念している。KMそのものはAIと異なり、技術というよりも考え方である。したがって、技術そのものは従でしかなく、色々な技術をKMのために使うことができる。この点は、AIとは大きく異なる。必ずしも、AIブームと同様の道を辿るとは限らないが、現在の過熱気味のブームはAIブーム最盛期から末期への様相を呈し始めているように感じられる。

2. 知識とは

KMは、その名のとおり、知識を管理するものである。しかし、知識という言葉は、いったい何を意味するのだろうか。既にご存知の方も多いただろうが、ここでは、知識、

* 1) AI：人工知能。このブームでの主役の技術は、エキスパートシステムであった。これは、断片的な膨大な意識から、推論によって結論を導き出す手法である。

* 2) オブジェクト指向：この技術は前からあったが、計算機の性能向上で、この頃に実用的なものになってきた。

* 3) AIブーム：AIは、今までに何回もブームを迎えている。AIは、計算機科学の永遠の夢である。ブームそのものは去ったが、AIの研究は続いている。ブームが去った分だけ、地道な進歩がなされている。

およびその周辺概念について簡単に説明しておく。

まず、データ、情報、知識の3つの概念に対する定義を行おう。最初に、データ^{*4}であるが、人間、機械がやり取りする信号や合図を含めた表現のすべてを意味する。このデータに意味を附加したものを情報と呼ぶ。情報に意味を与えるのは人間である。例えば、気温などは数字の羅列に過ぎないが、ここに人間の解釈が入れば情報になる。

情報の受け手は、この情報を利用して新しい情報や技能を生み出す。これらの二次的な情報や技能、およびその集合が知識である。知識は、さらに知識を生む材料になる。さらに、知識は、知識そのものと情報を材料として増殖することが可能である。

ここで、知識は表現されているかどうかを問わない。技能や、情報の基として、存在はしていても表現されていない知識を「暗黙知」という。暗黙知は、個人の頭脳の中にあるだけなので、他者との共有は困難である。まれに、職人芸の伝授などで暗黙知から暗黙知への直接の移動があるかもしれないが、これは例外とする。

暗黙知は、個人の中で考察や、経験によって変化して増大していく。しかし、前述のように暗黙知のままでは、共有流通は困難である。したがって、ほとんどの場合には、暗黙知を何らかの形で外部表現に変える必要がある。外部表現にすることで、初めて知識の共有流通が可能になる。

外部表現された知識を表わす言葉として、暗黙知に対して使われるのが、「形式知」ある。ただ、この言葉の定義は「言葉で表わされた知識」という限定されたものである。しかし、知識の表現方法としては、言葉以外の表現も考えられる。例えば、図表、動画なども、知識の表現手段として有効である。特に、手順などの知識には、動画は有効かもしれない。このように言葉を含む、何等かの手段で外部表現された知識を表す言葉として、「形態知」という言葉が使われ始めている。まだ、それほど一般的ではないが、形式知という言葉の定義だと制限があるので、本稿では形態知を使うことにしよう。

情報から生成された知識は、最初は暗黙知となる。この暗黙知は、個人の中で新しい情報や、考察によって新しい知を生み出す。この知識を社内に流通し、共有するために

は、形態知に変換する必要がある。形態知に変換される段階で、変化することはやむを得ない。また、暗黙知を、すべて外部表現できるとは限らない。逆に、形態知に変換する過程の考察で、新たな知識が生まれることもある。どちらにしろ、個人の持っている暗黙知と、それから生まれた形態知とは同じものにはなりえない。共有されるのは、この形態知になる。

このように、一度、外部表現されれば、企業・組織内で共有できる。形態知は、組み合わせることで新たな形態知を生み出すこともある。これらの知識は、メンバーが取り込むことで、メンバー個人の暗黙知に変化する。そして、この暗黙知は、次のサイクルへの出発点となる。これは、知のサイクル^{*5}と呼ばれている。このように、知をうまく循環させることで、企業・組織の持つ、知の量・質を増加させていく活動が、KMに他ならない。

この循環については、北陸先端科学技術大学院大学の野中教授^{*6}の提唱したSECIモデル^{*7}が有名である。このモデルにも、それなりの根拠があるが、私としてはサイクルの各段階の具体的な活動が今一つ、しっくりとこない。ただし、暗黙知、形態（形式）知の存在と、その間の変換、サイクルに関する基本に関しては、ここで述べた考え方と大きな違いはない。

3. KMの必要性

従来型の産業においては、企業の競争力の源泉は、生産設備や従業員数であった。少量品種・大量生産の産業においては、いまだに、この構図が当てはまるかもしれない。しかし、ポスト工業化社会においては、このような有形資産ではなく、無形の知的資産が、企業の競争力の源泉になっていく。

業種・企業によって、管理に値する知識は様々である。製造業では、相変わらず製造技術に関する知識は重要である。これらの技術の多くは、マニュアルなどに書かれているが、系統的にマニュアルに書けないような知識に関しては、従来はあまり管理されていなかった。しかし、このような知識も有用である。むしろ、マニュアルに記された知

* 4) データ：正確な言葉による定義は難しい。どうしても、帰納的な定義になってしまう。この言葉が定義されれば、残りの定義は容易なのだが。

* 5) 知のサイクル：形式知、形態知は外部表現された段階で、陳腐化を始める。暗黙知を含む知のサイクルがあって、初めて知の増殖がありえる。

* 6) 野中郁次郎氏：北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科長、一橋大学イノベーション研究センター教授併任

* 7) SECI (セキ) モデル：Socialization (共同化)、Externalization (表出化)、Combination (連結化)、Internalization (内面化) の4つのプロセスが相互に作用して、一段上の知識レベルへ昇華するプロセスを理論化したものである。SECIモデルは、S→E→C→I→S→E→…と、知識の蓄積プロセスが循環することにより、組織および、その構成員である個人の知識レベルがより高いレベルに到達・昇華するとしている。

識よりも体系化されていない、このような知識の方が、差別化には有効であることが多いと思われる。

このような知識は、個人の暗黙知であることが多く、管理・共有するためには、形態知への変更が必要である。これらの知識は断片的であり、何らかの検索が必要となる。元々が断片的で、系統的な記述ができなかった知識であり、有効な利用のためには、なんらかのシステムが必要となる。これは、必ずしも計算機システムである必要はないが、計算機をまったく使用しないというのは、実際的ではない。

逆に、計算機システムを、いかに整備したとしても、それだけでは知識の円滑な循環は期待できない。計算機の助けを借りないKMは非現実的だが、KMの本質は、むしろ企業・組織の取り組む姿勢にあり、ツールは単なる手助けに過ぎない。

最も難しいのは、埋もれている暗黙知を形態知として取り出すことである。これは、暗黙知を持っている個人に対して、インセンティブを与えることでしか可能にならない。企業は、外に向けての競争をしている。この競争力の源泉が企業の持つ知識である。しかし、このことは個人にもいえる。個人にとっても、知識は競争力の源泉となる。この知識を企業・組織の共通のものとして放出することは、個人の企業・組織内での優位性を失うことになりかねない。

企業・組織としては、このような知識を共有することが重要である。しかし、個人にとって知識を提供することのメリットがなければ、なかなか知識の提供は難しいと思われる。このために必要なのが、インセンティブである。インセンティブは、金銭的なものもあるし、待遇というインセンティブも考えられる。しかし、このような具体的かつ有形なインセンティブよりも重要なのは、企業の中で、知識の提供が文化となっていることである。

短期的な観点から見れば、個人の持つ知識の提供は、個人の企業・組織内の相対的優位性を失うことになるかもしれない。しかし、知識が日常的に流通し、増殖すれば、個人にとっても絶対的な利益になる。このように、知識の提供が、企業・組織のみならず、個人にとっても価値のあるものであることが、企業文化として根付いてくれば、知識の提供も円滑に行われるようになる。

企業・組織の知識が増加することで、個々人に関しても平均としては、知識が増えていく。しかし、多くの企業・組織で知識の提供者となる個人は限られている。こういった個人にとっては、絶対的な知識による向上はともかく、企業・組織内の相対的優位性の面ではマイナスになりかねない。さらに、有用な知を提供できる個人は、企業・組織内では、一般的に多忙であり、暗黙知を形態知に変換する余裕も少ないかもしれない。

もちろん、金銭、待遇といった有形のインセンティブも有効だが、知識の評価は、そう簡単ではない。きちっとし

た評価も重要であるが、それよりも知識を出すことが、企業・組織の中で好ましい行動とされ、知識の提供者が正当な尊敬を得られることがもっとも必要である。このような企業風土は、システムや規則では作ることはできない。企業・組織、全体の意識改革が必要となる。

4. KMとツール

本章では、KMの各活動において、使用可能なツールについて紹介する。KMは考え方であり、計算機が必ずしも必須ではないということは、前述したが、知識の効率的な共有・流通のためには、電子化媒体を計算機で管理する必要がある。

まず、暗黙知の形態知化であるが、これはドキュメント作成ツールで十分である。表現形式によって、使用するツールは異なるが、特別なツールはいらない。ただし、計算機で管理する以上、電子化ドキュメントが前提となる。ドキュメントの種類によって、作成ツールは異なるが、検索管理を考えた場合、なるべく単純で、統一された形式が望まれる。

暗黙知の形態知化は、最終的にはドキュメント作成ツールで行うことになるが、埋もれている形態知の発掘のためには、双方向性の情報伝達ツールも有効である。双方向性のあるツールを使うことの利点は、「暗黙知へのリクエストが可能」「議論、情報交換の過程で新しい知が生まれる」ということである。このツールとしては、メーリングリスト、掲示板、電子会議が有効となる。

まず、「暗黙知へのリクエストが可能」という点であるが、掲示板などでは、質問・疑問から始まるのがほとんどである。暗黙知を持っている個人からの提供を待つのではなく、必要とされている知識がトリガーとなり得るのが掲示板の最大の利点である。

次は、共有のためのツールが必要となる。単にファイルを共有するだけならば、通常のファイル共有でも機能するが、様々な形式のファイルを整理・管理し、検索することを考えると、それなりのツールの導入が必要である。単純なテキストだけならば問題は容易だが、Wordのように、タブやインデントなどの付加的な情報が多く入っている文書では、検索はそう単純ではない。システムで付加的な情報を取り除いたり、形式の変換が必要になる。

また、現在ではブラウザをクライアントとして使用することが多くなってきている。このとき、Word、Excelのようなファイルはセキュリティなどの問題もあるので、そのまま公開するのは好ましくないかもしれない。このためには、公開用のフォーマットに変換する必要がある。このフォーマットとしては、HTML、PDFが一般的であろう。この、形式変換や検索機能を強化した製品は、多種がリリー

スされている。

5. 当社での KM

当社では、2000年から現場主導の改革活動、CACTI(CAC Transformation Initiative)を行ってきた。そのうち、「KM Model for CAC 策定分科会」(CACTI-kmm)、「KM インフラ設計分科会」(CACTI-kmi)の2つの分科会において、KMについて検討を行った。この成果は「KM 白書」としてまとめられている。また、社内のいくつかの部署でも KM に焦点を当てた活動を行っている。例えば、金融システム事業本部では、事業本部内での文書共有の試みを行っている。

当社のような、計算機のソフト関連の企業では、人、知識が財産そのものである。その他の設備などは、購入設置でそれなりの効果が出るが、知のような無形資産は投資だけでは効果は期待できない。企業・組織が共通の意識と目標を持って変革を行うことが重要である。今後、KM が企業・組織の競争力の源泉として重要になることは、他の業種でも同じだが、当社のような業種においては、特に重要な課題と考えられる。

一般に管理対象となる知識には、次の2つが考えられる。

- ①既に存在する文書
- ②発掘されるべき暗黙知

会社の企業活動を通じて、様々な文書が作られていく。これらの文書は、そのままでは知識と呼ぶに値するとは限らない。もちろん、知識の再利用を目指してまとめられた文書もあるが、多くの場合、活動の結果として得られた知識は文書の中に埋没している。これらの埋没した知識は、閲覧者が取り出すことになる。このような文書は、直接の知識ではないが、比較的簡単に知識を取り出すことが期待できるので、KM の対象にする価値は十分ある。

既存の文書は知識を取り出すだけでなく、文書作成の原型としても使用できる。この場合、注意が必要なのは、既存の文書の利用において、批判的な目を持つことである。良くあることだが、既存の文書を絶対視することで進歩が止まることがある。少なくとも、中に隠された知識を理解せずに外形だけを利用することは避けるべきである。通常の文書とは意味合いが異なるが、当社のような業態の企業では、プログラムなども重要な文書である。このような文書の再利用にあたっては、特に注意しなければならない。

既存の文書としては、成功事例のみならず、失敗事例の収集も有効である。多くの場合、成功例の情報は多く集まるが、失敗や問題のあった事例の情報は集まりにくいと思われる。しかし、こういったネガティブな情報は、同様の

失敗や問題の発生を防止するために、ポジティブな情報よりも効果が期待できる。

しかし、ネガティブな情報ほど提出しづらいという傾向がある。失敗や問題に直面した当事者にとって、このような事例を公表しづらいというのは理解できる。科学の分野でも、論文として発表されるのは成功事例がほとんどである。もし、失敗事例も公表されていれば、無駄が減ると思うのだが。

社会的な評価という面では、成功例が評価されるのは確かである。しかし、社内に限って言えば、失敗例を出すことが恥ずかしいことではなく、社内の知識を増やすことであるという雰囲気を作ることができれば、失敗例の収集も可能になる。だが、このような雰囲気作りは、システム構築や制度の制定以上に困難である。ただし、克服する価値はある。

システムのいけば、これらの文書の管理は、ファイル共有と検索を備えたシステムを導入することで実現可能である。また、検索、閲覧を容易にするためには、文書の集中管理も必要となる。KM 推進本部では2002年度の予定として、集中サーバーを導入し、社内の文書を集めることを計画している。現在、当社の金融システム企画本部で立ち上げている、マイクロソフトの SPS*⁸ (SharePoint Portal Server) を検索システムに使うことになった。これ以外のシステムもあるし、それぞれのシステムには一長一短があるので、SPS が完全な解というわけではないが、比較検討の結果、採用することにした。

対象となる文書は、すべての業務遂行の過程で発生する文書となるが、2002年度は、すべての文書を一度に対象にするのではなく、効果の高そうなものから順次対象にしていく。また、作成した文書をわざわざ登録するのを省くために、作成時から集中サーバー上で管理するようにすべきかもしれない。ただ、このような文書の集中管理では、多量の文書が集まってくる。文書が集まること自体は、喜ぶべきことだが、収集時にフィルターをかけない分、文書の有用性にムラが生じてしまう。したがって、必要な情報を得ることが難しくなる。このような大量の集積した生情報から、有用な情報を得るためには、SPS のような検索システムの利用が欠かせない。さらに、大量のデータが集まってきた暁には、データマイニング的な手法で、統計的かつ総括的なデータを抽出することも考えた方がいいかもしれない。これについては、今後検討していこうと思う。

個人の中に埋もれている暗黙知の発掘は、これに比べると難しい。まず、有用な暗黙知を持っている個人が、その知識を整理した形で、形態知に変換するのが基本だが、有用な暗黙知を持っている個人は、業務でも多忙であり、暗

* 8) SPS：マイクロソフト社が製品化した、ポータルサイト構築のためのサーバーアプリケーション。

黙知から形態知への変換の工数を確保するのは困難な状況にある場合が多い。また、個人が自分の持っている暗黙知を形態知に上手く表現できるかの保証はない。さらに、企業・組織が必要としている知識と、提供される知識との不整合の問題もある。

これを補う方法として、掲示板やメーリングリストがある。前述したとおり、検索システムを利用すると、必要とされる知識を求めるところから始めることができ、知識の需要と供給のギャップを解消することに役立つ。また、議論によって、新しい知識が生まれる触媒としても働くことが期待できる。

メーリングリストと掲示板を比べると、メーリングリストは、どうしても閉鎖的になりがちである。自分に興味のある話題のメーリングリストに所属すれば情報は送られてくるが、あくまでも、限られた範囲の情報になる。メーリングリストが異なれば、関連情報は入ってこない。かといって、多くのメーリングリストに所属すれば、購読が負担になってしまう。

その点、掲示板だと自分の要求に基づいて閲覧できるし、検索も可能である。問題点は、自動的に情報が届かないことで、掲示板を自分から見に行く文化を身に付けることが必要になることである。

また、掲示板^{*9)}が機能するためには、牽引役が必要となる。本来、そういったもの無しで済めば、それに越したことはない。また、掲示板を通じて情報を授受するので、この授受は一個人に限ってみれば、対称的ではない。したがって、多くの人にとって、掲示板は主に知識を得るところという位置付けになるだろう。もちろん、質問や問題提起自体、どのような知識が必要とされているかの表明なので、有意義なものである。しかし、それに対して回答や議論が行われなければ、役に立たない。この情報の流れを作り上げるのが牽引役である。

特に企業 KM を目的とした掲示板では、牽引役は掲示板の話題の分野に精通していることと、説明能力に長けていることを求められる。ただ、このような人材は多忙であることも多く、掲示板での活動の工数を確保するのが困難かもしれない。しかし、当社業務に当てはめれば、同じ暗黙知を持つのは不可能としても、少数の人間しか持ってい

なかった暗黙知を、多数の人間が持つことで知識の総量は増大し、当社の生産性、品質を向上させることに繋がる。これは、当社にとっては利益に繋がる。掲示板を有効に活用するためには、牽引役が機能できるように工数の余裕を与えることも必要かもしれない。これには、全社的な意識改革が必要であろう。

なお、2002年4月にリニューアルした当社内ポータルサイト (CAC intranet World) には、掲示板へのリンクがある。社内の個人の頭脳に埋没している知識を全社の知識とするために、活発なアクセスと議論をお願いしたい。

6. 終わりに

ポスト工業化社会において、有形の資産より知識という無形資産が主力を握ることは、確かであろう。無形の資産は有形の資産と異なり、定量的な評価が困難だが、無形の資産を増やして有効活用してこそ、競争力を強化できる。現在、知識などの無形資産を定量化しようという試みは、いくつか行われている。まだ、万人が納得できるような確立した手法とはいえないが、類似した業種の企業、単一企業の時間的な推移を見るのには有効かもしれない。

しかし、定量的な評価をできないからといって、何もしないで待っている訳にはいかない。知識を増やし、活用できる可能性の高い活動をできるところから行っていく必要がある。2002年度の活動で十分とはいえないと思うが、この活動の成果を踏まえて、来年度以降も KM 活動を継続していく。

今年度は KM 元年として、昨年度までの活動を礎とし、社内の KM 活動を本格的にスタートさせ、社内の KM への意識を高めていきたいと思っている。皆様のご理解・ご協力をお願いしたい。

〈参考文献〉

1. CACTI KM分科会『CAC KM 白書2001』, (株)シーエーシー社内資料 (2001)
<http://kworks/infra/Cacg-4/index.html> (社内ネットでは、ここから閲覧可能)

* 9) メーリングリストについても言えるが。