

# W型問題解決学とSECIモデルとの関係性について

國藤 進

北陸先端科学技術大学院大学 名誉教授

**概要：**本論文は知識創造企業<sup>②</sup>で著明になった野中郁次郎と日本で一番使用されている創造技法 KJ 法を中核とする W 型問題解決学<sup>(3)</sup> (の関係性を明らかにし、最近の日本におけるデジタルトランスフォーメーション(DX)の遅れに警鐘を鳴らすものである。そのためのヒントは、著者らが 2001 年に提案したアウェアネス支援システム<sup>(4)</sup> という概念の実装研究の着実な進展がある。

## 1 序論

1998 年、野中郁二郎と筆者は北陸先端科学大学院大学 (JAIST) において、知識科学研究科という第三研究科を創設することになった。

野中は主として経営科学や社会科学系の人材を国内外から集めた。筆者は当時の学長や副学長らと相談しながら、コンピュータサイエンスやシステム科学系の人材を国内外からあつめた。また研究科の創設の理念として知識創造というモットーを掲げた。研究科を創設することになった。

國藤は川喜田二郎の移動大学に参画し、移動大学のための KJ 法教科書<sup>(3)</sup> も部分執筆した。KJ 法を W 型問題解決学として、次のような 9 ラウンドのプロセスモデルを提案した。

課題提起ラウンド R1, ②現状把握ラウンド R2, 問題解決学をマスターした。そのエッセンスから、多くの移動大学の参加者・主催者の経験から、W 型問題③本質追求ラウンド R3, ④ネガ・ポジ変換本質追及ラウンド R3.5, ⑤構想計画ラウンド R4, ⑥具体策ラウンド R5, ⑦手順の計画ラウンド R6, ⑧実施ラウンド R7, ⑨本質検証ラウンド R8, ⑩振り返りラウンド R9 である。特に地域や組織の絡む問題では、R3.5 ラウンドの導入が必要であり、どのようなネガティブな本質もポジティブに表現し直し、元気の出るポジティブな課題解決提案をしていくことが必要である。これは人間や組織の絡む知識創造でのポジティブ思考の勧めでもある。

野中はマイケルポライニの「暗黙知の次元」<sup>(1)</sup> に注目し、日米企業の特質の比較研究 (2) を行い、知識マネジメントの母と絶賛された。

この対比で重要なのは、暗黙知と形式知の変換ロ

セスが知識変換スパイラルとして機能することである。

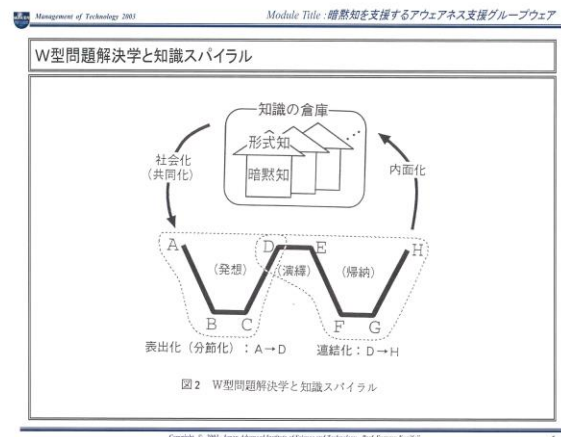


図1 W型問題解決学とSECIモデルとの関係

## 2 暗黙知を形式知に変換する方法

SECIモデルとW型問題解決学の関係性は國藤編著の「知的グループウェアによるナレッジマネジメント」<sup>(4)</sup>に図1のように明示され、野中と川喜田によって支持された。また野中の弟子遠山亮子も「暗黙知を形式知に表出化するする方法」のひとつにKJ法を挙げている。遠山<sup>(6)</sup>は隠喩、アナロジー、対話、観察、ケース、小話、オノマトペなどの他の技法も使えると指摘している。

そのポイントは対面環境では当たり前の何かが、分散環境では失われているという指摘である。当時のグループウェア研究者の出した回答は「アウェアネスの欠如」であった。最初の指摘はジェネラルアウェアネス<sup>(5)</sup>という概念の指摘である。

日常作業環境では、誰が周囲にいて、どのような動作が起きており、誰と誰が話しているか、といった状況情報への気づきが大切である。

これを踏まえ、筆者らの仲間は、存在のウェアネス、動作のウェアネス、状況のウェアネス、ナレッジウェアネス、情報取得ウェアネス、背景知ウェアネス、五感ウェアネスといった概念を実装<sup>(4)</sup>していった。

これに対して筆者は脳科学者の「リカーシブな自己意識、ウェアネス（知覚運動的意識）、覚醒（生物的意識）」という認知過程に係る意識の階層構造を考えていることに注目する。また筆者は認知心理学者の「再生的記憶、再認的記憶、再学習記憶」という記憶の階層構造にも注目する。

結果的に道元の唯識論に着目し、「眼識、耳識、鼻識、舌識、身識、意識、末那識、阿頼耶識、阿摩耶識」それぞれのウェアネス研究が必要なことを指摘する。最初の五つの「識」の研究がいわゆる「五感通信」研究である。残りの研究にはハイテクセンサーによるビッグデータ獲得や深層学習とのドッキング研究が重要と提案した。

### 3 アウェアネス支援研究の進展

ウェアネス研究は二段階で進展していった、最初は自分にとっては暗黙知なのが、専門家にとっては形式知ということで連結化の過程でSECIモデルが動き出すということで知識創造支援システムの研究が進展した。専門家を動かすために形式知化に対して報酬を与えるシステムが構築されたが、内発的動機を与えないことから長続きしなかった。

第二段階はハイテクセンサとビッグデータ活用の時代への突入である。ハイテクセンサで暗黙知の一部であるアナログ情報から形式知であるデジタル情報に変換することが可能となった。しかも暗黙知の一部を深層学習で蓄積・利活用できるようになってきた。このような時代のウェアネス研究は、コロナと共生するためにオンライン教育やオンライン会議、およびリモートワーク時代になりつつある今このときにより考慮すべき重要課題である。

オンラインとオフラインの長短を見極め、ハイブリッドな知識創造環境が求められているのが、時代

の時代の趨勢である。

しかるに日本は一人一台のパソコン環境保有の遅れ、ネット環境の不備、セキュリティの対策不備のため、諸外国に比べて、デジタルトランスフォーメーション（DX）が大幅に遅れている。暗黙知やアナログ知に依存する法体系や行政体制を、全てデジタル知に変換する強い意思をもつことが、職場や教育現場における知的生産性を向上する鍵となるであろう。今やあらゆる情報をデジタル化し、コンピュータと連結化し、AIや情報機器活用の倫理遵守することが必要である。

### 4 結論

日本的ナレッジマネジメントは内面化と社会化にコストをかけることである。欧米のナレッジマネジメントは個人的天才の表出化（発想）と連結化にコストをかけることである。コロナショックが日本の知的生産性の低さを露呈した。解決の道筋は本稿でのべたウェアネス研究に基づくインフラ基盤を構築することである。幸いにも日本には知識創造支援システムや発想支援システムの先行研究が多々あることを強調したい。

### 参考文献

- [1] マイケル・ポラニー著、佐藤敬三訳(1980)：暗黙知の次元、紀伊国屋書店。
- [2] 野中郁二郎、竹内弘高(1996)：知識創造企業、東洋経済新報社。
- [3] 川喜田二郎・牧島信一著、(1970)問題解決学 KJ法ワークブック、講談社。
- [4] 國藤 進、加藤直孝、門脇千絵、敷田幹文 (2001)：知的グループウェアによるナレッジマネジメント、日科技連出版社
- [5] Dourish P. and Bly S: Portholes(1992): Supporting Awareness in a Distributed Work Group, Proc. of CHI'92, ACM, pp.541-547.
- [6] 遠山亮子  
[https://10mtv.jp/pc/content/detail.php?movie\\_id=28](https://10mtv.jp/pc/content/detail.php?movie_id=28)