

## 情報処理能力の向上と数理的学習の理解

金山 茂雄

Shigeo KANAYAMA

拓殖大学商学部

(経営経理研究所・言語文化研究所)

Faculty of Commerce, Takushoku University

Email: skanaya@ner.takushoku-u.ac.jp

**あらまし**：情報活用能力は、「収集、文責、整理・保管、表現、運用」である。そして、基盤力は、「論理」と「数理」の力及び「ICT基礎知識」である。この基盤力がコアで、「情報活用力」「ビジネスフレームワーク」「モチベーション」「コミュニケーション」が「5つの基礎力」として社会人に求められる能力として位置づけられている。これらについて、検討・整理、分析を行い、考察した内容を報告する。

**キーワード**：学習者特性・行動分析 キャリア教育 連携型教育

### 1. ばじめに

世の中が先端技術により高度化され企業のICTがより効率的な経営へとシフトした。それは情報化、国際化、グローバル化への対応である。その中心がICTであろう。また、今ではIoTでもある。ICTの発達やデジタル化技術の進歩は、社会全体から個人に至るところまで影響を与え、広範囲に浸透している。高度な技術は、自分たちの身の回りにたくさん存在している。そして、その利便性だけでは計り知れない価値を生んでいる。

最近の話題には、「AI」が経営判断を支援することができるモノが開発された。2016年6月2日、株式会社日立製作所が「企業の経営判断に活用できる人工知能(AI)を開発したと発表した」(2016年6月3日朝刊、P.8)。20世紀末にこのような情報システムが開発され話題になったことがある。それはDSS、MIS等である。かつて、DSSは「企業経営者の判断支援」を行う一つとしての情報システムであったが、最終的には人間が判断することで、この情報システムは無意味な存在となった。同時に企業の業務システムが効率的に行い企業経営にとって助けとなるMISも役に立たなくなり、今に至っている。

大学教育では、学術研究の高度化と人材育成・養成、社会の要請に適切に応えることが求められている。一般社会では、自分の人生において一生涯「生きていける力」が必要である。一般的にいわれている「キャリア教育」である。個人の能力の強化は、企業や国家、家庭の価値や社会倫理の後退を招く結果へと進んでいる。教育等高等機関も同様なことが言える。

2005年からある調査を実施し、その結果から自己防衛や退避症候群の実態と状況等が分かりつつある。さらに、個人と社会の関係には、必要なコミュニケ

ーションが必要である。最近の傾向では、コミュニケーションが以前より少ない。それは退避症候群に観られる情報を避けているからだと推察できる。また、コミュニケーションの欠如とも言える。「ITの活用と情報環境」に関する調査などの結果から「ITの活用と情報環境」の変化など、特に自己防衛や退避症候群の実態と状況等に対して、ある調査を実施し、その結果から「ITの活用と情報環境」の変化や、あるいはその中で、教育の質と量が問われていると考える。このことに関して、事例を含み報告するが、今回は、情報活用能力は「収集、文責、整理・保管、表現、運用」である。そして、基盤力は、「論理」と「数理」の力及び「ICT基礎知識」である。この基盤力がコアで、「情報活用力」「ビジネスフレームワーク」「モチベーション」「コミュニケーション」が「5つの基礎力」として社会人に求められる能力として位置づけられている。これらについて、検討・整理、分析を行い、考察した内容を報告する。

### 2. 基礎的な力の向上と産業技術

現代の若者はこれからもコンピュータやその関連する道具を利用する機会が増えると推測される。今回は、社会と人間関係に的をあて、個人の存在と集団、さらに社会との関わりの中で個人のおかれている状況を把握(自己分析)するために、調査を実施し、その結果と前回までの関連性に関し、前々回報告した。そのなかで「プロジェクト組織形成の可能性」に関し、結論的ではないが、大学・高等教育機関や高等学校、特に、義務教育機関である小中学校には、いち早く「多機能性のあるプロジェクト組織」が必要である。それは、多様な社会、複雑化社会、様々な国の人たちといった項目と内容が挙げられる。もちろん、その国家のルールはあるが国際化となる

と国家のルールが変わる。いろいろな地域でいろいろなことが毎日起き、その対応に追われる社会なのである。そのために情報処理能力や活用能力等が必要である。

情報活用能力は、「収集、文責、整理・保管、表現（分かりやすく伝達する）、運用」である。そして、基盤力は、「論理」と「数理」の力及び「ICT基礎知識」である。この基盤力がコアで、「情報活用力」「ビジネスフレームワーク」「モチベーション」「コミュニケーション」が「5つの基礎力」として社会人に求められる能力として位置づけられている。

企業事例からみると、大学等高等教育機関では社会で活躍し、あるいは貢献できる人材の育成に対し責任がある。そして大学が学生に対して「質の保証」は絶対的な重要なことである。だが、企業場合、「質」は「労働生産性＝仕事生産性」であり、「量」は「働き手の数」となる。つまり、教育の質を高めたその先は、実社会の仕事との関係となる。すなわち、仕事がどれだけできるか、に問われることになる。

日本企業にとっては、トップサイエンスによる新市場の開拓と製品開発への質的变化への対応に遅れが生じている。これはもはや企業組織の硬直化の現れであり、組織論の限界であろう。

独創的な技術に基づく新ビジネスの可能性は、経営陣、つまり組織が的確に様々な項目・内容に評価し行動する機会があまりにも少ないことである。自己成長への変革の必要性、想像力、創造性、独創性などや経済産業省が掲げる「社会人基礎力」が問われていることである。特に、企業社会では個人に対し強く求められ、能力の向上が必要とされている。社会が都市化され、周囲の環境が変化し「技術の進歩」の結集したものが多く見える。人の都市への憧れは、現実的に、都市の言葉のとおり、人間の過密状態を生み出している。このような都市環境は現代人のストレスなどの大きな要因、そして原因にもなっている。これらは情報としての産業構造の連関分析に大きく影響する。

### 3. 様々な理解とその応用について

産業社会にとって、個人にとっても ICT は重要なものである。人間は知的な活動領域を拡げ、お互いの競争を通じて個人の能力を伸ばしている。個人の能力の強化は、企業や家庭の価値や社会に対する見方・考え方が変わる。また、経済の発展は情報社会にとって重要なものである。本研究のテーマに振り返ると文部科学省の「情報処理能力の向上」、経済産業省の「社会人基礎力」、双方の比較は難しいが「基礎力」をつけて「応用力」を養う。数理的処理は、

様々な分野で利用されている。例えば、(1) 企業経営 (2) 経済学 (3) 犯罪学など、である。

#### (1) 企業経営

企業経営では「在庫管理」「日程計画」「需要予測」、デパート・百貨店などである。

#### (2) 経済学

経済学では「経済成長」「景気変動」などある。

#### (3) 犯罪学 ()

犯罪学では「行動パターン」「興味度」「嗜好」などである。

その他には「気象現象」「交通渋滞」「分子生物」「遺伝子」「医療技術」にも利用されている。

そして、ほとんどが情報の処理である。空気のように流れていく情報の獲得、整理、分類・分析、利用はこれからも欠かせないものであり、最重要な項目であり、分野であると考ええる。さらに、個人と社会の関係には、必要なコミュニケーションが必要である。最近の傾向では、コミュニケーションが以前より少ない。それは退避症候群に観られる情報を避けているからだと推察できる。これらが今後も増加の傾向であれば、そのための対策として利用されると考える。数理的処理の結果が表やグラフで描いたり、それを理解する力が必要と思われる。

数理的処理には、固有の価値基準をもち複数の基準の機能を使い、認識、種別するためのものでもある。また、画像処理やインターネット利用には十分に必要性があると考ええる。この点について、別途実施した実験調査などを利用して分析しその結果から論じたい。ただし、様々な分野・領域に数理的処理が利用され、何気なしに利用している我々は、真に数理的理論が社会全般に役立っているとは認識していないと思われる。

#### 《参考文献》

- (1) 藪下, 秋山他訳: "スティグリッツ ミクロ経済学", 東洋経済新報社 (2000)
- (2) 藪下, 秋山他訳: "スティグリッツ マクロ経済学", 東洋経済新報社 (2001)
- (3) 窪田, 金山: "社会環境の変化と情報教育の対行動意識" 平成 19 年度情報教育研究集会論文集, 大阪大学 (2007)
- (4) 窪田, 金山: "情報教育と学部専門科目群との連携強化", 平成 18 年度情報教育研究集会論文集, 広島大学 (2006)
- (5) 漁田, 真田他: "現代心理学", 酒井書店 (1991) 他
- (6) 経済産業省: [http://www.meti.go.jp/policy/kisoryoku/kisoryoku\\_image.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/kisoryoku/kisoryoku_image.pdf)
- (7) 読売新聞社: "厚生労働省調査", 読売新聞社, p. 20, 2007 年.
- (8) 窪田, 金山: "情報処理能力育成と教育の質保証との関係", 教育システム情報学会全国大会 (2011)