

連載 情報システムの本質に迫る

第 136 回 情報教育の失敗を、いつまで続けるのか (承前)

芳賀 正憲

東大学長、日本学術会議会長など、教育と科学技術の分野で要職を歴任された吉川弘之氏は、7月24日、日本記者クラブで講演の後、記者からの質問に答えて次のように述べられました。

「教育者、工学系教育者の立場で言えば、情報関係の教育は、完全に失敗しました。カリキュラムを1960年代につくって、情報系の学科をつくってきたのですが、簡単に言えば、情報は独立の学問に成り得ない。機械系の情報、電気系の情報、現実に、機械情報科、電気情報科、化学情報科、そのようなものができたのです。だけど、その人たちは、本気で情報をやりませんでした。」

学界の重鎮の発言だけに、重く受けとめる必要があります。

記者からの質問は、次のようなものでした。

「(日本が技術社会として成功するかどうか、日本の針路にとって分かれ目だと考えているが) 先生の現役の時代は、大変成功したと思う。実際この2000年くらいまで。ただ、今こうなってくると、第4次産業革命とか、あるいはソサエティ5.0とかAI革命とか、いろいろ言っているが、それに対して日本が遅れてきているのではないか。日本はこれに対して、次にやっていけるように、先生は専門の技術のお立場から、どういうふうに見ておられるか、教えて頂きたい。」

吉川弘之氏は、冒頭に続いて、さらに次のように答えられています。

「(機械情報科、電気情報科、化学情報科、これらをつくった人たちは) 情報は道具だと言った。ですから、このような情報化時代が来ることを予見していなかった。

しかし、逆にアメリカを見ると、『Made in America』という本を彼らは書いて、アメリカはまだ強いんだ、その本そのものというより、その頃ですね、政府は情報で日本に勝つんだということを宣言しているんですね。ですからここでは、きわめて意図的な戦いに敗れたんだと私は思っている。

日本人が情報を、それはまあ教育の失敗ということもあるのですが、それは日本人が情報に弱いということではないので、アメリカの意図的な計画と、日本の意図的なことの結果的な失敗と、そういったものが重なって、非常に大きな格差ができてしまった。

これはだから一斉に頑張らなければならないことで、実際に頑張ることが始まったと思う。私は、そんなに悲観はしていない。まあ、10年はかかるでしょうね。オリンピックをそのために活かそうなんて、とてもそんなものでは間に合わない。10年かかる

問題だと思うが、逆に言えば、それくらいでなんとか持ちこたえてほしい。」

吉川氏は、失敗の主要な要因として、「情報は独立の学問に成り得ない」という考え方があったと述べられています。たしかに吉川氏は、2012年、その観点で講演をされています。

2012年8月開催された原発に関する日本学術会議のフォーラムで、プログラムの最後に吉川弘之氏は「科学者の役割」について講演をされ、その中で、たくさんの専門職業名、学問名を一覧図で示されたのですが、専門職業名として、芸術家や作家、演劇家まで挙げられているのに、現在職業人口としておびただしい数になっているシステムエンジニアの名称はなく、また学問名として言語学や美学、文学まで列挙されているのに、情報学も情報システム学もありませんでした。

このような取り扱いは、情報学や情報システム学に対する正当な評価とは考えられませんが、しかし、情報学や情報システム学の関係者が、仲間うちで互いを認め合うだけで、基本的概念からの体系化を進めず、社会的な課題を明確にしてソリューションを続けていくことをしないから、このような状態になったとも考えられます。情報システム学会としても反省すべき点が多々あります。

2018年7月に吉川氏は、「情報は独立の学問に成り得ない」という考え方が、教育の失敗の主要な要因とされています。この6年の間に吉川氏が、認識を深められたことが分かります。

日本記者クラブにおける吉川氏の発言には、注意して聴くべきところが、他にもあります。

一つは、「日本人が情報に弱いということではない」と言われていることです。一般論としてこれは、そのとおりです。言語における概念化の深化の度合いを露点と名づけて、露点の高低から文化を論じられたフランスの人文学者、オギュスタン・ベルク氏は、「日本語は露点が高いので、まわりの世界をビビッドに表現できてすばらしい」と言われています。

しかし、概念化を深めて機械情報化・システム化をしていくことが大きな価値をもつ情報社会では、露点の高さは、逆に不利な条件になります。情報社会では、日本人は、情報に弱いと考えた方が妥当です。

あと一つは、「日本の意図的なことの結果的な失敗」と言われていることです。意図には、構想や計画が続きます。日本人は、ものづくりには強くなったのですが、情報概念に関する弱さから、結果的ではなく、構想や計画段階ですでに失敗を内包した可能性があります。

情報教育失敗の影響は、甚大です。日本の国際競争力は、情報社会になって著しく低下しました。同志社大学・中田喜文教授が国際調査の結果示された数々の重要な指摘、例えば：

- ・ 仕事を面白いと感じている S E の割合が、米国・ドイツ・フランス・中国と比べて、日本は最も少ない
- ・ 自己啓発をまったくしない S E の割合が、日本は 5 か国中で最も多い
- ・ 日本の S E 能力は、5 か国中最も低い

などに対しても、情報教育の失敗が大きく影響していると考えられます。

重大な失敗に対しては、専門家の倫理の観点から、アカウントビリティが果たされる必要があります。

accountable は、「説明する責任がある」という意味ですが、responsible より強意とされています。

トラブルをはじめ、組織の関係する事態については、当事者によって明確に説明がなされる必要があります。「説明する責任がある」ということが、「強意に（最終的に）責任をもつ」ということと、等価に考えられているのは、注目すべき事実です。

情報教育の失敗に対しては、どの組織が説明責任を果たしていくべきでしょうか。情報システム学会こそ、その任に当たるべきだと考えます。基本的な概念から情報や情報システムの問題を考えられる学会や団体が、当学会以外に存在しないからです。

失敗に対して説明責任を果たしていくためには、厳密に失敗学を実践していく必要があります。

新世紀を迎えようという 2000 年 6 月、「21 世紀の科学技術に関する懇談会（当時、科学技術庁所管）」の報告が行われました。その中で特筆されたのが、「失敗学」の勧めです。

「事故・失敗からは必ず学ぶものがある。それらを今後の発展に、組織の壁を越えて活かすことが何よりも重要である。事故や失敗の過程を検証し、そこから得られた教訓を、組織を超えて社会的に共有していくことが、技術の信頼性を高める有効な手段である。・・・」と述べられています。

失敗学は、わが国では畑村洋太郎氏が提唱し、発展させましたが、同等の考え方は、中国革命の中で毛沢東が書いた『実践論』の中でも述べられています。失敗学を実践することは、P D C A を積極的に回していくことであり、失敗学を実践しない組織や社会に成長はありません。

もちろん、失敗学を実践しようとする、多くの場合、関係者から抵抗があります。したがって、進め方に配慮は必要ですが、抵抗があるからといって失敗学の中止はあり

得ません。失敗学の中止は、不作為の批判を免れません。

組織の風土・文化によって、失敗学実践の難易度が変わってきます。

- ・ 進取の気性、挑戦意欲に満ち、セオリー通りの失敗学が実践できる組織があります。
- ・ 関係者にキズがつくという理由で今まで失敗学を避けてきたが、説得を重ねることにより実践が可能になる組織があります。
- ・ “面子”重視という根強い文化があり、失敗学を実践しようとする当事者がパニックを起こすので、別の形で問題解決を図らざるを得ない組織もありました。

情報システム学会では、設立以来、東証の誤発注問題、5千万件の不明データを出した年金記録管理システムの問題解明など、数々の失敗学を実践し、社会に提言してきました。しかし、情報と情報システムの分野では、産官学を通じて、まだまだ重要問題の失敗学が不足しています。その最大のものの一つが、「情報教育の“完全な”失敗」であると考えられます。

そのほかにも、情報と情報システム分野には、失敗学の対象とすべき重要な問題が多数あります。

- ・ 西垣通先生の指摘されている、日本の第5世代コンピュータ・プロジェクトの失敗
- ・ なぜ日本のAI専門家は、囲碁ソフトがプロに勝つ時期の予測をまちがえたのか
- ・ 情報社会になって、日本の国際競争力は、なぜ大きく低下したのか
- ・ ソフトウェアのわが国の輸出入比率は、なぜ極端に輸入超過に傾いているのか
- ・ なぜ日本にはGAF Aのような企業が生まれないのか
- ・ . . .

9月20日の日経新聞朝刊には、次のような衝撃的な内容の記事が載っています。

パブリッククラウドが普及し始めたのは、およそ10年前のことですが、現在、日本の市場で、米国のIT大手による寡占が鮮明になってきています。

MM総研の調査で、複数の企業や個人が共用するパブリッククラウド（データベースなども提供するPaaS）のうち、国内企業の41%がアマゾンを選んでいることが分かりました。2位はマイクロソフトで29%、3位グーグルは17%。日本のITベンダは、ようやく4位に顔を出しています。

日本の市場は、日本のITベンダにとって、見通しのきく市場のはずであり、なぜこれだけ外国勢におさえられてしまったのか、分析と対策が必要です。

いずれの問題に対しても、「情報教育の失敗」が根っこにあって影響をおよぼしていると考えられます。情報システム学会が率先し、産官学を挙げて、解決に取り組んでいく

必要があります。

連載では、情報と情報システムの本質に関わるトピックを取り上げていきます。
皆様からも、ご意見を頂ければ幸いです。