

私の知的生産改革と教師教育：
実践の歩みを振り返る

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-08-09 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 巨田, 尚彦 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10098/00029218

私の知的生産改革と教師教育

実践の歩みを振り返る

巨田 尚彦

はじめに

福井大学教職大学院でお手伝いをさせていただくことになってから、早や5年が過ぎようとしている。教職大学院は、中心となる教授陣のもと、教員スタッフ、若い研究者、実務家の方々が年々増員し、5年前とは比較にならないほど活気あるものになってきている。教職専門性開発コースの院生のみならずスクールリーダ養成コースの院生も県外からも入学するようになり、拠点校・連携校は広く県外にまで広がりつつある。関係大学との連携の中で、外部とのネットワークは国内外にまで拡大し、その充実ぶりは目を見張るものがある。福井大学教職大学院が、教師教育という大きな命題に対して、明確なビジョンをもとに将来を見据えたカリキュラムとプログラムを着実に実践していくという、並々ならぬ努力があつてのことであると拝察する。スタッフが情熱を持ってチームワーク良く行動するという日々の取り組みを見るにつけ、教職大学院全体の熱い想いを強く感じる。

私はこの教職大学院という学びの場において、本当に貴重な体験をさせていただいた。この間、学校教育上の諸問題について、様々な立場からの真剣な議論などを通して、これからの学校教育の有り様、そして次の時代に向けて教師教育には何が大切になっていくのかを考えるきっかけをいた

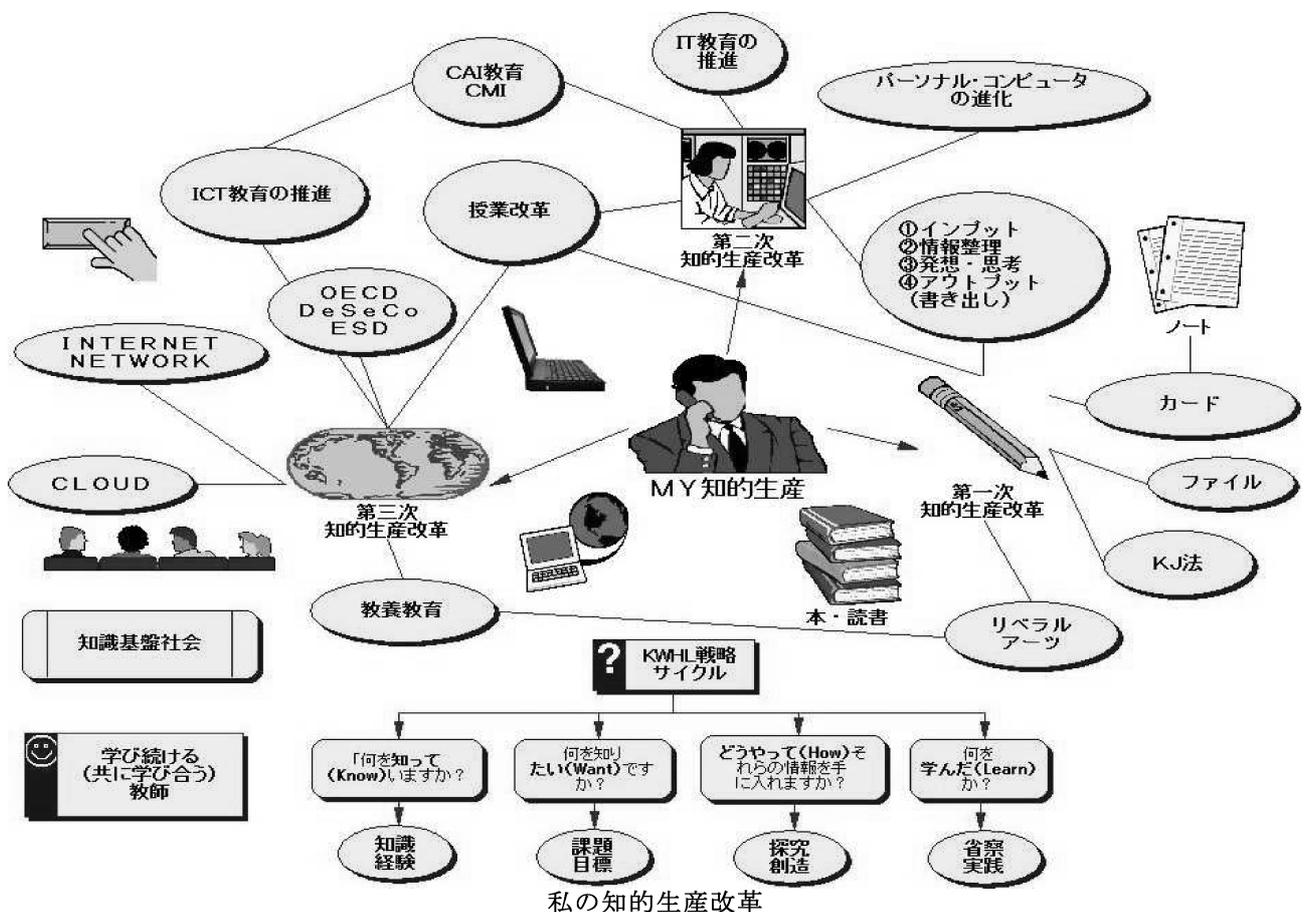
だいた。「ゆとり教育と学力観」の議論は久しいが、現在「従来の教師主導型の授業か探求型の授業か」「解答のない課題に立ち向かう力を養う」「課題解決型の授業実践」「専門職としての教師」「教える専門職から学ぶ専門職」「学び続ける教師像の確立」「協働と学習する組織」「アクティブ・ラーニング」「実践と省察の往還」など重要な言葉が飛び交っている。これらを見るにつけ、それでは「教師教育とは」「これからの教師はどうあればよいのか」「自らの時代はどうであったのか」などについてつい思いが馳せってしまう。このようないくつかのキーワードの中でも、「学び続ける教師」というキーワードは教師を生業とするものにとっては当然のことであるだけに、このことが強調されることについては特に気になるところである。

私自身が、リタイアした一教師個人としての自らの長い歩みを辿り、教師としてどう学び続けていこうとしていたのかを振り返ってみるとき、どうしても浮かんでくるのはずっとこだわってきている「知的生産」という分野である。知的生産という言葉は、1969年（昭和44年）に発売された「知的生産の技術」（梅棹忠夫著 岩波新書）に由来するものである。この時代は「工業」から「知的産業」に移行する時代で、教師になって間もなく

の私にとっては、「知的生産」という言葉は輝く新しさを持ち、記されている内容はまさに目から鱗が落ちる思いで衝撃を受けた。これまでどちらかと言えば苦痛にさえ感じられた「学ぶということ」が、明るく楽しいことにさえ思えてきた。教師になるということを目覚めさせてもらった貴重なものであった。それ以来私は勝手に知的生産（intelligent production）という造語を自分なりに解釈して大切なものとして捉え、学校教育のみならず様々な分野に意識して取り入れてきた。この書の中で、「知的生産というのは、人間の知的活動がなにか新しい情報の生産に向けられているような場合であって、頭を働かせて、なにか新しい事柄-情報-を、人にわかる形で提出すること」であり、知的生産の技術とは、「新しい情報を作り出す」ための技術であると定義しているが、次の時代において確実に過多になる情報というものに対する対応の仕方を予見する提言ともいえるものである。知的生産の基本工程は大まかにいえば、

①インプット（情報収集）、②情報整理、③発想・思考、④アウトプット（書き出し）の4ステップであって、単に知識を持っているだけでは価値は生まれず、自分たちの頭を使って新しい情報をアウトプットしていくことで初めて価値を生み出すことができる。教師という仕事において、このことは日々直面する大切なもので、この力をつけていくために自分なりの努力をしていこうと心に決めた。教師生活を始めてからほぼ半世紀にもなろうとしているが、この間次第に情報が泳ぐ舞台が圧倒的に拡大していく状況を目の当たりにして、教師教育においても知的生産は益々大切な分野になっていくことを感じている。

知的生産を意識して取り組み始めてからの拙い実践の歩みを振り返り、私にとって大きな変革となった時期を境に、第1次、第2次、第3次の大きく3期に分け、それぞれについて概略を下図に添って振り返ってみたい。



1. 第1次知的生産改革（アナログ期）

1967年（昭和42年）～1978年（昭和53年）

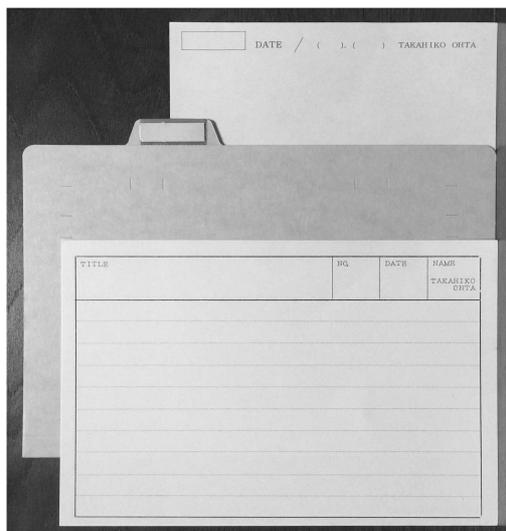
私の知的生産分野の歩みを振り返るとき、原点がすべてこの時期にあることがわかる。影響を受けたのは前述した「知的生産の技術」と、1970年（昭和45年）に発売された「続・発想法 KJ法の展開とその応用」およびその前に発売された「発想法」（ともに川喜田二郎著 中公新書）、そして1978年（昭和53年、54年）に相次いで発売された「私の書齋、Ⅱ、Ⅲ」（向坂逸郎、茅誠治、桑原武夫、林健太郎ほか著 地産出版株式会社）である。KJ法については以後今日までお世話になることになり、「私の書齋」では読書や本を大切にすする心構えを先人の碩学に学んだ。ちっぽけでも使い勝手の良い自分の図書室を作って行こうと蔵書の整理をシステム化しスタートさせたのもこの時期である。知的生産という分野が、あらゆる分野において自分の夢にもつながっていくことを感じていた。この時期を振り返ると、教師として学校、学校を取り巻く社会から、未熟な自分をさらに広げていくための教養（リベラルアーツ）の世界を強く意識し、様々なことに興味を拡大していった。

(1) 情報カード

「知的生産の技術」の章立ては、発見手帳、ノートからカードへ、カードとその使い方、きりぬきと規格化、整理と事務、読書、ペンからタイプライターへ、手紙、日記と記録、原稿、文章の項目からなっている。パソコン（以後 PC）以前のワープロ専用機、さらにその前のタイプライターが使われていた時代の本であるが、それを除けば現代でも十分に通用する「情報を扱うための技術」が記され、「手帳」「ノート」「カード」といった知的生産ツールの活用法や、整理、読書や文章の書き方までふれられていて、読むたびに何かしらの示唆を得ることができる。私が最初に取り組んだのは「情報カード」を使ったカード・システムである。単語帳などのカードはそれまで利用したことがあったが、「情報カード」という発想

は新鮮であった。ここで取り上げられているのは京大式カードで、カード・システムのためのカードは、多様な知的作業のどれにも耐えられるような多目的カードでなければならないということで大変シンプルなものであった。最初の時点で私はカード検索のことまで考慮していなかったので、京大式カードと同じような大きさB6で上質紙より少々厚手の用紙に[Title No DATE name]を見出しに、横置きで10段の罫線を破線で入れた枠入りのカードを印刷して作成した。その原稿はタイプライターを用いて作成し、手刷りで印刷し、自分で裁断したので不揃いのものもできてしまったが、記念すべきOTA式B6カード第1号[1970年（昭和45年）]であった。このカードは学校の諸記録、メモ以外に読書記録、音楽レコード、音楽テープなど趣味関係にも重宝し、色々な場で使用した。見た目には良くないがカードの便利さは感じていた。しかしそのうちに、簡単にちょっとメモする場面や人に渡す場合にどうも仰々しく感じられ、もう少し自由にかけるカード、というより自分のメモ用紙程度で使えるものが欲しくなってきた。色々試行錯誤し、シンプルなメモ用紙ともいえるものを作った。B6用紙より少々大きく縦長で、見出しは小さな枠組みと[DATE / ()]. () Name]を最上部へグリーンで入れ、その他は全くの無地にした。特に生徒の数学質問などの説明回答用紙として用いることができるよう配慮した結果が、このようなシンプルなものになった。このカードは印刷屋さんにお願ひして、100枚ずつ束にして上部を糊付けし、ノートのようにもまとめて使え、剥がしてメモ用紙としても使えるように工夫し、一度に沢山印刷してもらった。この程度の大きさでもかなりのものを記すことができ、このOTA式メモ用紙[1972年（昭和47年）]は非常に便利で惜しみなく利用した。数学の教材の小項目についての記述や授業におけるトピックスの記述について、数枚に渡るものについても記述し、重要なものはB6オープンファイルに納め、項目

名をつけカードボックスに保管した。教材研究も項目ごとにホルダーに納めて利用した。



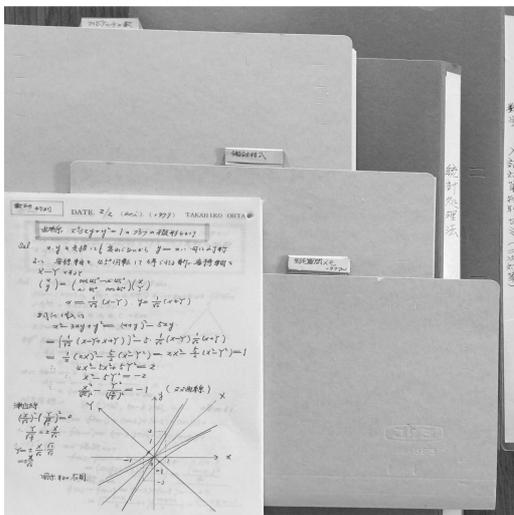
OTA式メモ用紙、B6オープンファイル
OTA式B6カード第1号

(2) 情報整理

この時期はまだ複写の技術も進んでいなくて、すべて手書きの時代である。学校での教材づくりや試験問題づくり、さらに様々な資料等もベースは油性の原紙に鉄筆で書き込みそれを手刷りの印刷機で印刷するというもので、教師にはその技術も要請された。見た目にきれいに作成することは授業における板書の技術と同様で、熟達していくことは必須であった。情報整理という意識を持ち、カードをはじめとして規格化を進めるうち、重要で保存しておきたい資料、たとえば新聞の記事、書物の記事などは、複写機がまだない時代において大変であった。誰もがやるように新聞の切り抜きはスクラップ帳に保管したが、情報は同一規格に統一する方針でいたので、色々思考しながら進めていった。そのうち印刷の技術も進化し、ガリ版がボールペン原紙に、印刷も手刷りから輪転機に、そして感光紙による複写機も登場し、年々便利なものが身近なところで利用できるようになった。それと並行して教師の仕事が続けていくと、年々このような資料等の量が蓄積していくので、新たにファイル化と資料検索の方法が必要になっ

ていった。この当時学校業務での規格はB5、B4が標準で、2穴のパンチ式ファイルが標準で使われていた。しかしB6のカードとOTA式メモ用紙の規格を主にしたのと、徐々にA4サイズの資料等が増えてきたので、バインダーで整理することよりオープンファイルを使おうと決め文具店で調べた。丁度B6サイズが収まるものと、A4サイズは様々なものがあって早速購入してこれを利用していった。特にA4サイズはオープンファイルも使用したが資料を多く保管できるオープンケースを多用し、見出しをつけて書棚に保管していった。B6のメモ用紙は関連するものを同一のオープンファイルに入れ内容ごとに見出しをつけ、B6のカードはカードごとにナンバリングし、両方もそのままスチールの専用保管庫に入れ整理した。このオープンケースが比較的高価であったので、後に「山根式袋ファイル」を併用した時期もある。山根式袋ファイルとは、ジャーナリストの山根一真氏によって考案された検索性に優れたファイルシステムで、すべての情報を角形2号の封筒に入れて規格統一し、それを「あいうえお順」に並べておくというだけのもので、検索性、経済性、拡張性、保存性などに優れ、非常にコストパフォーマンスの高いデータベースシステムである。私は最初角形2号の封筒を先ず100枚購入し、カッター、ペン、定規などを用意し、封筒の左上隅に型紙で見出し用の3文字が記入できる枠を入れ自作した。一つの袋には紙、新聞切り抜き、資料、写真、パンフレット、フィルムなど様々なものを入れた。封筒はすべて角形2号で統一されているので封筒を書棚に並べられても3文字のインデクスボックスははっきり見え、どんな情報も簡単に検索できるという便利なものであった。このようにB6カードとB6オープンファイルは保管庫に、A4サイズのオープンファイル、オープンケース、袋ファイルは書棚に保管するという形で情報整理が統一されていった。このようにシステム化した

ことで、知的生産のまねごとを実行しているという面白みもあり、何より学ぶ楽しさを目に見える形で蓄積していくことができたということがこれまでとは明らかに違うことを実感していた。このような折に、教育工学としてOHPやテープレコーダなどが登場してきた。OHPはシートづくりにも熱中し数学の授業で使用したが、生徒の喜びと授業としての深みは反作用の観を呈し充実感は生じなかった。この時期は自分の手で文字や図を書くことがすべてであったので、授業研究は知的生産を意識することで楽しいものになっていった。



③ 執行 書こうと決断したらレポートの方針を決め、それに基づいて目標を決め計画する。そして情報を盛り込みレポートの構成を作り書き進める。書き終わったら吟味し点検をし、最後にレポート全体を味わう。

この流れはどんな種類の仕事にも含まれていて、

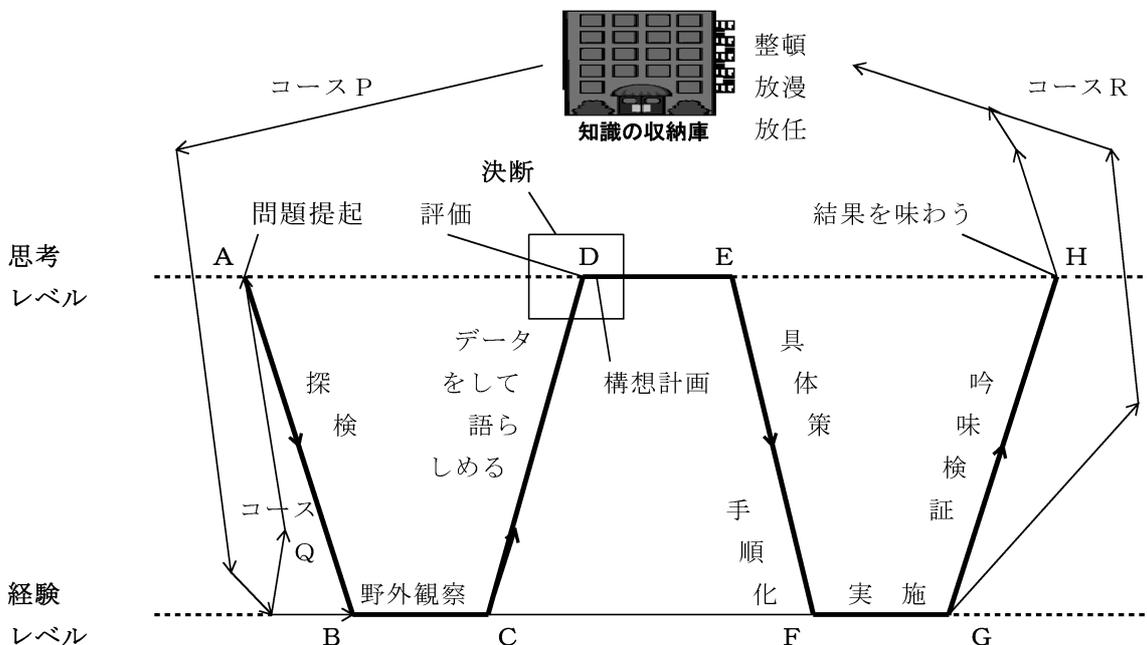
ひと仕事の大小や種類には関係がない。また仕事を遂行する主体が個人であろうがグループであろうが組織であろうが、そのどの場合にもいえることである。つまりひと仕事の基本構造であるといつてよい。仕事の基本構造は次の12段階としてまとめられた。

仕事の12段階



さらにこの基本構造を理解しやすいようにW型の図解にしたものがW型問題解決モデルである。

W型問題解決モデル図式



ひと仕事コースPは、W型の問題解決であるコースQと習慣的行動であるコースRとに分かれる。

[A→B→C→D] が判断、[D→E→F→G→H] が執行、両者の接点Dが決断である。

また、A→D→E→H は書齋科学、A→B→C→D は 野外科学、D→E→F→G→H は実験科学 という表現もできる。このW型の流れは、ギリシャのアリストテレスが提唱した論理学の三方法の、インダクション (induction = 帰納法) やディダクション (deduction = 演繹法) でなく、アブダクション (abduction = 仮説的推論、発想法) を技法化したものともいえる。

このW型問題解決モデルを図をもとに [判断→

決断→実施] の流れをもう少し詳細に辿ってみる。

思考レベル

どんな仕事の場合でもそれをやってのけるためには、その仕事をめぐって「考える」必要が必ず生じてくる。これが思考レベルである。

経験レベル

どんな仕事においても現実に触れて経験し、そこから取材したりその現実の中で仕事をしなければならない場面を持っている。これが経験レベルである。

仕事はこの二つの平行線の間を、[A→B→C→D→E→F→G→H]のようにW型に進行する。

① 判断 [A→B→C→D]の全プロセスが判断。

ひと仕事は、「一体全体、私が今問題にしたいのは何だろう？」という問題意識抱くことすなわちAからはじまる。問題が提起されると、先ず、経験される現実の世界では、実際にはどんな姿・形を取り何が本当の問題点かを把握する。

A→B 探検：これはなんだか役に立ちそうだ。

B→C 野外観察：鋭く観察し、新鮮なうちになるべく正確に記録する。

C→D 大部分は定性的なデータであるから、ここでは、「己を空しくしてデータを語らしめる」「混沌をして語らしめる」ことに専念する。

C まだ混沌としている状態である。

C→Dの後半 体験や知識の情報も動員する。

しかしあくまでもデータに語らせ主観的な評価は避ける。状況把握を終えたらこの状況を評価する。すなわち情勢判断をする。

このC→Dを作業として行う方法がK J法である。

② 決断 D。

判断に次いでなすべきことは決断。この問題解決をおしまいまで達成するかどうかを決断する。決断とは前半の判断と後半の執行を取り持つD点に他ならない。これは大変重要な作業である。

③ 執行 [D→E→F→G→H]の全プロセスが執行。手を下して実施することが中心。ひと仕事を行う本人から見て、外へ働きかけていくことが中心となる。

D→E 方針を決める。構造計画で目標設定。具体的にどう手をくぐればよいかの具体策を練る。

D→E後半からE→Fの前半

作業に密着した状況についての追加調査が必要になる。探索的調査を行い、どういう手段でプログラム化するかの手順化計画を練る。

D→E→F 方針・目標（構想）・具体策・手順化計画すなわち計画を立てる。

F→G 計画プロセス後によりやく実施の段階に入る。

G→H 実施がすんでもなおひと仕事は終わらず事前の期待に照らして実際はどうであったかという吟味・検証の段階に移る。

H 一番最後に結果を味わうという作業。報告書の作成、反省会など様々な形で結果を味わう。

以上、ひと仕事〔判断→決断→実施〕の流れをW型の図に添って迎ったが、これまで一般的に、F→Gという実施段階だけをひと仕事と見なす誤りがあったのではないか。すなわち作業＝仕事という誤解と重なっていたのではないだろうか。必然的にA→B→C→Dという判断部分が弱体化していたことは否めない。この流れを理解すると、例えば上司がひと仕事を課すという指示を出す場合、目標でなく課題をはっきり示すことが重要であることが分かる。なぜなら、受け取る側が目標を受け取れば、D点で仕事を受け取ることになり判断部分がなくなる。課題を受け取れば、A点で受け取ることになるので判断部分から取り組むことになり、これは上司が「信じて任せる」というメッセージを送ることになる。

b. 授業実践と課題解決

W型問題解決モデルをベースにして、主に次の二つは場面場面で意識しながら取り組んできた。

(1) 解決力

私は多様な場面において問題を解決する力を「解決力」と勝手に名付けて、アメリカのスタンフォード大学の数学者ポリヤ教授(G.Polya)の名書《いかにして問題を解くか》の中の、問題解決についての著述を大切にしたい。

ポリヤは問題解決について、

- 一に、問題を理解すること
- 二に、計画を立てること
- 三に、計画を実行すること
- 四に、振り返ってみること

の四段階のすべてが必要であると指摘した。これは数学の問題に限らず、様々な問題解決において参考になるもので、問題解決に際してはこの四つのプロセスを一つずつ段階的に解決していくことになる。これからの目まぐるしく変化する社会に、

遅く適応できる人間として成長するためには、果敢に課題を発見し問題解決に挑戦しようと努力することが不可欠で、「解決力」は、その時、問題解決への意欲を充実させ、心にも大きなエネルギーを与えことを生徒たちにも伝えた。

(2) KWHL 戦略サイクル

W型問題解決モデルの基本ステップを変形させて、次の4ステップを意識的に問いかけながら実践してきた。

- ① あなたは何を知って (Know) いますか？
[知識、経験]
- ② あなたは何を知りたい (What) のですか？
[課題、目標]
- ③ あなたはどうやって (How) それらの新たな情報を手に入れますか？
[探求、創造]
- ④ あなたは何を学んだ (Learn) のですか？
[省察、実践]

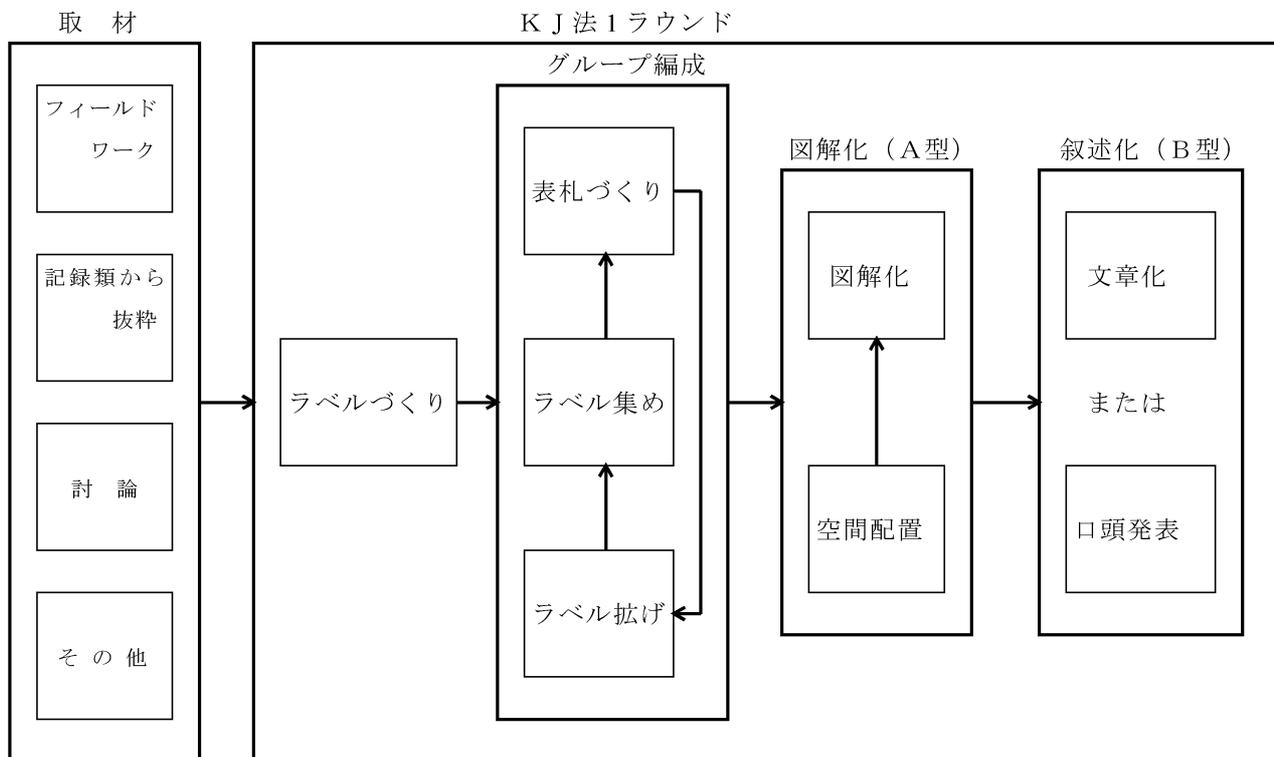
この4ステップをKWHL戦略サイクルと名付け、主に授業実践や課題解決の場面場面において、

生徒たちにそして自分自身にも投げかけてきた。教職大学院において頻繁に登場するのが、課題解決型学習と主体的・協働的に探究する探究型の授業実践である。私はこのことの大切さはW型問題解決モデルに触れたことで、当時から認識していた。解決力とかKWHL戦略サイクルを意識した取り組みは、W型問題解決モデルから派生したものである。

c. KJ法の技法

KJ法のために用意する品物は、①黒鉛筆またはペン。②赤・青などの色鉛筆。③クリップ多数。④輪ゴムを多数。⑤名刺大の紙片多数。紙片が大きすぎると沢山広げたときに場所をとるし、逆に小さすぎると書きにくいので名刺大程度が良い。厚さは薄いものが便利で束ねやすいが広げたときに風などで動いてしまうので少し厚手の紙片がよい。(そのために開発されたものがKJラベルである)⑥図解用の半紙大の白紙。⑦文章を書くための原稿用紙。⑧紙切れを拓げるために大きめのテーブルがあるとよい。用具はこれだけでよい。

KJ法の1ラウンドのモデル図



方法は大きく分けて、①ラベルづくり②グループ編成③A型図解化④B型文章化（B型口頭発表）の4つのステップの作業を順次行う。

(1) ラベルづくり

取材した材料をデータとして、ラベルに記載する。普通は短文にする。この短文は1枚ラベルの記載内容が全体として一つの事柄をアピールするように書く。元ラベルを作る作業である。

(2) グループ編成

あるテーマをもとに①で作った元ラベルを、そのアピールする内容にしたがってグループに編成する。そして次の3段階の作業を何度も繰り返していく。

ラベル並び 全部の元ラベルを一切の順序を無視して縦横に並べる。

ラベル集め 各ラベルの訴えを繰り返しよく聞きとどけ、お互いに訴えが最も近いと思うラベル同士を3枚、4枚・・・というように集める。他のどれとも仲間を作らないラベルも相当残ってもよい。（離れザル、一匹狼）

表札作り 集まったラベルがなぜ集まったのかを、訴えが集まって生み出すもう1次元高い訴えを表札として別の新しいラベルに書いて元ラベルの集まりの上に重ねてクリップや輪ゴムなどで束ねる。表札は元ラベルと区別して元ラベルが黒なら表札は赤でというように色を変えて書く。この作業が最も苦勞し難しく、しかし最もおもしろみのある作業である。

どのラベル・セットも表札がつけられて束ねられると、一段目のグループ編成が完了する。束が沢山出来るので、二段目のグループ編成のため再びラベル並びをしたときには単位の数が減っていることになる。こうして何段階もグループ編成を繰り返し束の数が数束以内（一匹狼も一束とみなす）、多くても10束以内になったとき、このグループ編成の段階が終了する。

(3) A型図解化

グループ編成で最後にまとまった数束を模造紙上などに広げる。訴える意味内容のうえで最も落ち着きのよい配置の構図を探す。望ましい構図が一種類とは限らないが、必ず一種類は出来る。この作業が空間配置である。一段目の空間配置が終了したらその数束全部（最高次の段階で束ねたもの）について一番外側の輪ゴムを一斉に外すと、

表札とその束に含まれた1次元下の束が2、3出てくるので、それらの束も同様に空間配置する。これを繰り返して空間配置の二段目を終える。以下同様にして展開していき最後には1枚ずつまでばらして、空間配置の全段階が終わる。そして展開した座りのよい位置に元ラベルを貼り付けてしまう。（台紙付きのKJラベルはそのまま貼れる）次に一段目のグループ編成で束ねた何枚かの元ラベルを含んだ島どりを紙上に書く。一段目の表札もついでにその島どりの線上などに貼り付ける。同様にして二段目以上の島どりも行う。二段目以上では見えやすくするため表札ラベルは貼り付けずに島の外側や内側に大きな字で書き写す。島どりが完了したら次は島と島、島とラベル、ラベルとラベルの間を必要に応じて各種の関係線でつなぐ。この段階まで作業が進むと、図解全体が何を言わんとしているかを訴えてくるようになる。関係線に「したがって」とか「これに反して」など関係性を明示するつなぎの言葉（添え言葉）を書き添えると一層分かりやすくなる。また大きな島にはその島が全体として訴えるフーリングを字、単語、記号、絵などのシンボルマークで記入するとよい。そして最後にこの図解全体の主題をタイトルとして大書する。また作成した①時、②ところ、③出所、④作製者の四つの注記を必ずどこかの余白に書き入れて完成する。

(4) B型文章化

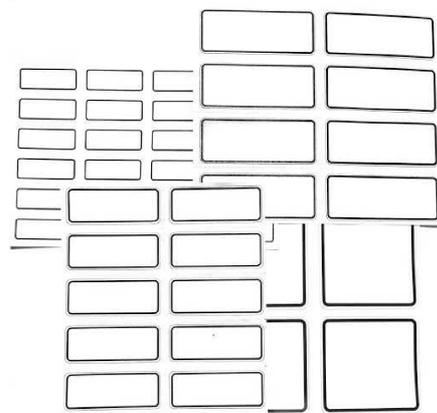
A型図解をたたき台にしてその内容を文章化してみる。ストーリー化でもある。内容を忠実に報告するにとどめるときには、ラベルや表札の内容を使ってそれにつなぎの言葉をはさみつつ文章化すればよいが、さらに前進した発想を得たいときには文章化の途中で浮かんだアイデアをもどろん文章の中に織り込んでいく。この場合ラベルに忠実な叙述はどこで、解釈や新たな発想はどの部分かがはっきり区別できるように書く。この文章化の途中で図解止まりの段階より一層テーマが深くなってきていることが実感できる。また、文章化するかわりに図解を前にして指し示しながらその内容をストーリーとして口頭で発表してもよい。文章化する時間がないときの代償であるが、この口頭発表の方が他人に直接わかってもらうにはわかりが早く伝わる。

元ラベルの素材集めとこの四ステップ[ラベル作

り→グループ編成→A型図解化→B型文章化（B型口頭発表）]をKJ法の一ラウンドという。KJ法の手順は以上であるが、いざ実行してみると簡単ではない（川喜多研究所では各種の標準的な研修コースを提供している）。ラベルを前にして沈黙が続くことが多い。「混沌として何が何だかわからない」「お互いに分かり合えない」のような事柄は身のまわりに多い。このようなことに対してこのKJ法の実践は、人間同士の壁を取り払って分かり合える世界を導いていく。それは困難である時ほど実感できる。KJ法の技法はソフトウェアといえるが、身に付け活用するとなるとハードウェアや研修が必要になる。KJ法本部・川喜田研究所（☆）ではKJ法研修講座以外に毎年KJ法学会、KJ法交流会などを実施し研究と普及活動を行っている。例えばKJ法学会第16回1992年（平成4年）のテーマは「人間性と生きる姿勢」、第18回1995年（平成7年）のテーマは「KJ法／コンピュータ／情報」であった。30代に入門コースの研修だけ受講したことはあるが、地方には研修に参加することはなかなか困難であった。ハードウェアとしての数種のKJラベルをKJ法本部から入手し、書物などを参考に活用して今日に至っている。川喜田二郎氏が学術調査や大学を解いた移動大学などにおける長期における実践を通して構築していったKJ法であるので、説得力が有り、学校教育においてもこの手法はこれから益々大切になっていくことが予感できた。氏は著書の中で「それは科学者や技術者に探究の方法として用いられ、言語や情報科学の武器となり、精神身体病患者の治療に、学校教育の革新に、企業の能力開発や組織開発に、市民参画の地域社会づくりに用いられ、将来には社会的合意の形成や政策決定という、民主化社会の根本的な武器となっていくであろう。なぜなら、KJ法はひとりでもグループでもやれるし、組織としても使えるからである。」と述べている。登場してから今日までKJ法とつきあってきて、まさしく言葉通りのものを強く感じる。さらに進化した累積KJ法、研修では6ラウンド累積KJ法がプログラム化されているが、私はあまりとらわれずに自分で解釈して自分なりのKJ法として活用してきた。数学の教科指導と授業に関わること、30代の半年間の長期研修に関する取り組みと、そのまとめの「高

校教育と学校カウンセリング」作成に関わること、勤務した教育研究所で担当した多くの研修講座や進路指導教育とキャリア教育に関すること、生徒指導や教育相談業務、管理職としてのマネジメント、私事としては亡父の遺稿集「まろやかな心」の編集など、思い出すときりがないほど長い間様々なところで活用してきた。KJ法に出会えたことに対しての感謝の気持ちが大きく、今後も活用していこうと思っている。

教職大学院においては学校の授業を拝見することも多く、諸学校の取り組みを見聞きすることが多くあった。その中で、付箋などを用いて色々な場面においてKJ法という言葉が登場していて、とても嬉しく思った。是非学校教育において有用なので積極的に活用して欲しいと思う。その際願わくばより有効的に用いるのであれば、教師側はこのKJ法の中身を少しでも理解しておいて欲しいというのが私の思いである。KJ法のW型ラウンドを累積していくことは、実は教職大学院で大切にしているスパイラル上に実践と省察を繰り返していく「実践と省察の往還」の中身を具体化したものの一つと捉えると理解しやすい。



種々のKJラベル

d. 「ひと仕事」

次は2004年（平成16年）T高校の研究誌に校長として載せた巻頭言で、KJ法に関することを話題にした。

『「ひと仕事」』

始めがあり、終わりがあるひと区切りの仕事を、日本人はいみじくも「ひと仕事」と呼んできました。そして、どうすればこの「ひと仕事」をうまくやれるだろうかということは、創造的行為の起

点です。私も人並みに、あの仕事、この仕事とやりながら、他から与えられた仕事であっても自らの仕事であっても、「仕事は大体このようにやるのがまともなやり方だ」という正道が何かないものかと常々思っていました。そのような折り、「発想法」「続発想法」（川喜田二郎著 中公新書）に出会い、突然目の前が明るくなるような新鮮さを強く感じました。それ以来、30数年に渡り、私は「KJ法」という手法を折にふれて大切にしていますし、これからも大事にしていこうと思っています。

KJ法は、もともと川喜田二郎氏（元東京工業大学教授）が文化人類学者としての自分自身の学術調査のデータをまとめるため、および、調査団のチーム作りのために考案した創造性開発（または創造的問題解決）の技法で、川喜田氏の頭文字をとって名付けられました。「ひと仕事」の基本構造をベースにさらに拡大させてモデル化し、一つの大きな体系を作り上げたのが、いわゆるKJ法です。時間がかかりすぎるという批評を受けながらも、その後、さまざまな発展型を生み出し、現在も、コンピュータを利用したデータ処理、インストラクターによる研修や学会などを通して研究が続けられています。

KJ法では仕事を達成するための6ラウンド累積KJ法を推奨していますが、仕事が比較的簡単か、多少複雑でも優しい場合には、1ラウンドで充分用が足ります。1ラウンドの基本となる手法は、ブレン・ストーミングなどで出されたアイデアや意見、または各種の調査の現場から収集された雑多な情報を1枚ずつ小さなカード（紙キレ、ラベル）に書き込み、それらのカードの中から近い感じのするもの同士を2、3枚ずつ集めてグループ化していき、それらを小グループから中グループ、大グループへと組み立てて図解していきます。こうした作業の中から、テーマの解決に役立つヒントやひらめきを生み出していこうとするもので、まさに「混沌をして語らしめる」ということです。

例えば、新任者がある部署に着任し、明日から何をしたらよいかわからないと困惑しているとします。このような場合、主人公は新任者と対談し、新任者の質問にも答えつつ、主人公は思いつくままに新任者に頼みたい仕事をあれこれと並

び立てます。主人公が「電話がかかってきたら、まずこう挨拶してください」「毎日最低限つける日誌はこれです」「郵便物はこう仕分けしてください」「コンピュータの操作はこの手順で行ってください」と続けていきますと、2時間もたたない内にもう頼むべき仕事は尽きてしまいます。こういう対話の間に、主人公の語った仕事の内容を、新任者はことごとく一項目ずつラベル化していきます。ラベルの数は数十枚から多くても百数十枚ぐらいにおさまりますから、次は主人公も協力して、新任者はそれらのラベルをKJ法で組み立てていきます。数時間で組み立てが終わり、できたKJ法の作品を新任者が口頭で説明していくと、その説明を終えたとたん「ああ、わかった」と、その翌日から自分は何をすべきかを心得て楽しく歩き出せるようになります。この手法は、時間を要しても、新任者の仕事をあらかじめリストアップした説明のみで仕事に向かう場合とは、質的にもそして意欲の面からも大きく異なります。この主人公が複数のチームになればさらに効果がアップします。

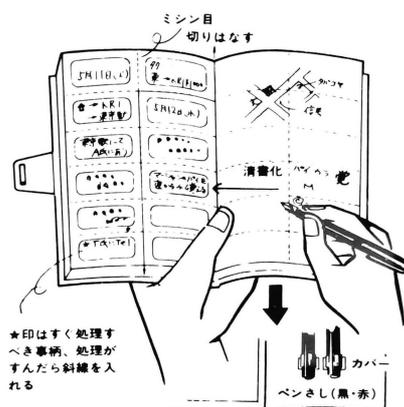
学校において、個人もしくはチームで行う「ひと仕事」は多くあります。KJ法に限らず、「ひと仕事」をやり抜くということ、つまり「達成」ということは、深い充実感を与えます。心が満たされ、また体験を通して自分が成長したと実感できます。それは、物を創ったとか、関係者に喜んでもらったとか、成果が現れたとかという具体的成果とともに、無形の素晴らしい成果となって大きな財産となります。個人、リーダー、フォロワーそれぞれが、達成体験を得られるような「ひと仕事」を是非心がけたいものです。今回、寄稿いただきました論文や報告は、それぞれ「ひと仕事」の成果です。これらは、本校の教育活動全般の活性化に繋がるもので、大変貴重なものです。多忙な校務の合間をぬって研究活動を続けられ、玉稿を公開していただきました先生方に心から敬意を表するものです。また、本誌発刊にあたって、ご苦勞をいただきました編集委員の先生方に深く感謝申し上げます。』

e. KJ手帳と花火日報と日記

忙しい現場でのその場の記録はなかなか困難で、思いついたこと気付いたことは瞬間的に出現する

のでチャンスを逃すと忘れてしまう。K J法の素材として重要なものも瞬間的に残せれば活用できる。このことで考案されたのがK J手帳という手帳である。この手帳はポケットサイズでケースとラベルシートの冊とサインペンからなっている。ケースは一つあれば長く使えるが、ラベルシートの冊は全部使ったら新しいのと入れ替える。サインペンは2本分が上下を逆さに挟めるようになっている。普通は黒と赤のサインペンを挟む。逆さにしてあるのはインク漏れを防ぐためと使用しやすいためである。ラベルシートには1シートに小型のラベル（長さ4センチ）が2列に合計12枚台紙に貼られている。個々のラベルはミシン穴で台紙もろともちぎれるようになっている。使用するときにはラベルは左上欄から下へ、ついで右上欄と書き進めていく。それはラベルが途中で終わりその分だけシートを途中までちぎっても、残った空白の未使用ラベルが冊の綴りとともに固定残留しているように工夫されている。手帳を開いて右面には瞬時に記号や省略メモ（点メモ）や落書きを書き、後で清書をする。この清書は大事な作業で時間が経つと忘れてしまうのでその日のうちに行う。ラベルには一ラベル一項目を旨とする。K J手帳もフイルドワークの実践から考案されたもので非常によくできていて使いやすい。私は最初から今日までずっと愛用しているが、今では在庫が無く入手が困難になっているので残念である。この手帳を用いて数年間は日記に代用した。これが川喜田氏の提唱する花火日報である。ラベルをノートに配置して貼りK J法の素材として利用していった。これは後にはノートからカードへさらにシステム手帳へ変遷していったが、使用目的は同じである。バインダー式のシステム手帳は一時ブームを巻き起こし、今日も愛用者が多い。私は日々の行動の中で、タイムマネジメントが重要であることを年を重ねる毎に強く感じるようになってきた。そこで1987年（昭和62年）からTime/system社のA5サイズのシステム手帳とスケジュール手帳としてリムーバブルダイアリーを愛用してきた。A5サイズのシステム手帳は、日々の業務にも花火日報にも使えるのでこの形に統一して20数年間使ってきたが、2010年（平成22年）私立学校を辞したのを機に終了した。リムーバブルダイアリーは現在も継続して愛用している。様式が全く

変わらないのが気に入っている。1993年（平成5年）にプライベートな日記帳が必要であると何故か思い立って、それ以来5年連続日記帳も使用するようになり現在も続けている。日々の記録は主に簡単な行動記録であるが就寝前これに向かう数分間は至福の時である。日記をつけるという行為は、書き留めることによって少しリセットでき、次への新たなものを生み出す作業になっているのかも知れないと思うようになってきた。慌ただし今の時代、忘れることも大切な作業である。



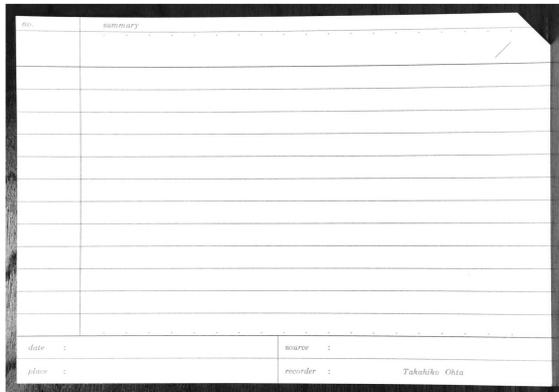
K J手帳

(4) B6カード第2号

a. OTA式B6カード第2号

K J法をすすめるに当たってB6カードは素材集めなどに必要な必需品である。1975年（昭和50年）にこれまで構築してきたカードの便利さも感じているので、第1号をほぼ使い尽くしたのを機にK Jデータカードを参考にして第1号を改良することにした。B6用紙の右上隅を斜めにカットし、上部に[no summary]の見出し記入欄、12行の記入欄と下部に2段に分けて[date source, place recorder]の欄を設けてデザインした。用紙は上質紙より厚くし隅を持って立つぐらいのものに決定した。使用する場面が多いので長期に使うため思い切って5,000枚印刷屋に依頼した。とても気に入るカードが出来て、毎日ハンディーのケースに入れて持ち歩き、多方面に渡って利用し私の知的生産の無くてはならないものの一つになっていった。数学についての生徒の質問に対する説明、個々の生徒の諸記録、授業で話すポイントのメモ、会議で伝える内容メモ、挨拶、管理職としての伝える言

葉、日々の詳細なスケジュールと記録、花火日報、プライベートな仕事や趣味などあらゆることにこのカードを使用した。このカードは現在も使用している重宝なものである。



OTA式B 6 カード第 2 号

b. 「B 6 の用紙」

次は、2002 年（平成 14 年）高等学校教育研究会数学会誌の部会長として載せた巻頭言で、愛用する B6 用紙の思いについて記した。

『 B6 の用紙

日本には、さまざまな大きさの用紙があります。一般に多く使う用紙には A 列と B 列があり、そのほかに四六判 (788 × 1091mm)、菊判 (636 × 939mm) などがあります。A 列 0 判が 841 × 1189mm で、コピー用紙などでよく使う A 4 判はその 1/16 で、210 × 297mm、B 列 0 判は 1030 × 1456mm です。B 列の用紙は、同じ番号の A 列の用紙のほぼ 1.5 倍の面積になり、どちらも縦と横の長さは、 $1 : \sqrt{2}$ の比率になっていますから、用紙を半分に切っても縦と横の比率は変わりません。公文書などは A 4 が主流になって統一化が進んでいますが、学校では A 列と B 列が混在しているのが現状ではないでしょうか。高等学校では、どちらかといえば依然として B 列が利用され、テスト問題には B 4、小テストなどには B 5 が便利で、根強い人気を保っています。不思議なもので、用紙の安定した大きさは、人に何か落ち着きをも与えてくれるような気がします。

私は、「B 6 の用紙」をとっても愛用しています。これがなくては、パニックを起こすぐらい、私にとってはなくてはならないものになっています。高校時代に大変お世話になった数学の T 先生は、質問にいくと、「よし！よし！」と言って、おも

むろに、用紙と鉛筆を机上において質問に耳を傾けてくださいました。その用紙は、決まって B 5 の半分の B 6 (128 × 182mm) 用紙です。それは普通の藁半紙（使用済みの裏面を利用したものも含まれていました）を 4 分の 1 にきれいに切ったもので、数枚束ねて持っておられました。そして、鉛筆は 2 B の鉛筆と決まっていた。質問の意味が通じますと、B 6 用紙を横型に使用し、2 B の鉛筆で滑らかに文字、記号、数字、図、時には英語を交え、きれいにわかりやすく B 6 用紙 1 枚におさめていけます。高校生の私から見しても、それは見事で、いただいたその用紙を宝物のように大事にしたものでした。教職に就いてから、私は T 先生の真似をして、生徒の質問には藁半紙の B 6 用紙で答えようと手元に準備して実践していきましたが、いざ実践してみると先生の足下にも及ばず、あらためて T 先生のすごさを実感する日々でした。それから間もなくして、梅棹忠夫著「知的生産の技術」、川喜田二郎著「発想法」「続発想法」「知の探検学」などの新書が、一世を風靡した時期がありました。そこには、主にフィールドワークにおける利用でしたが、「B 6 型カード」の利用とその効用についても述べられ、わくわくして読みました。この影響もあって、私は、「自分独自の B 6 用紙を作ろう」と思い立ち、それ以来試行錯誤しながらいくつもの型を作って、利用してきています。現在使用しているものは、ようやくここ数年落ち着いたフォームに固まってきたもので、かなり気に入っているものです。パソコンが普及し、色々なソフトの汎用性も優れたものになり、この B 6 用紙のデータは電子化しデータベース化することも可能ですが、この用紙へのこだわりは崩れようもありません。私にとっては、この「B 6 の用紙」は、数学や T 先生の温もりと切り離せないもので、生徒の数学の質問に答える時に限らず、現在も色々な面で私には手放せない重宝なものになっています。これからもこの用紙にはこだわり続けていこうと思っています。

本年度からスタートした学校週 5 日制のもと、いよいよ来年度から新指導要領に基づく高等学校の教育が始まります。21 世紀の社会を担う子ども達の「生きる力」を育むという、大きな目標を掲げての出発の年度でもあります。実施以前に、これほど話題になった新指導要領は過去にないの

ではないでしょうか。それは、言い換えれば、高校生をはじめ子供たちへの教育の重要性が、今まで以上に強く求められているからでしょう。文部科学省は、「確かな学力の育成」ということで「学びのすすめ」を、そして「人間力戦略ビジョン」「学力向上アクションプラン」などを次々出して、これらの問題に対応しています。学校現場としましては、今までの数学教育に自信を持って、T先生のように目の前の生徒をしっかりと見ながら、慌てずじっくり移行していくのが良いのではないかと思っているところです。』

知的生産第1次（アナログ期）において大切にしてきたものをいくつか挙げたが、これらすべては現在も継続しているもので、まさに私の知的生産の原点であって、長期に渡って私の教師生活を支えてくれた重要なものであることを振り返ってみてあらためて強く感じる。

2. 第2次知的生産改革（デジタル期）

1979年（昭和54年）～2007年（平成19年）

この時期は、パーソナル・コンピュータ（PC）が出現してから急速度で進化する30年弱の間である。学校教育もこの進化に併走し様々な分野で翻弄されることを余儀なくされることになった。

（1）IT教育

a. プログラム電卓

この時期私が勤務した学校において、業務は多岐に及んでいた。パーソナル・コンピュータの進化は目まぐるしくプログラミングとデータ保存の技術がどんどん進化していった。紙テープ、パンチカード、マークシートから磁気テープになるまでにはそんなに時間はかからなかった。数学の授業に何か利用できないかと模索したのもこの時期である。その当時ヒューレットパッカー社から出たプログラム電卓は、小さな磁気テープを記憶媒体にしたもので、これまでの電卓とは異なりプログラミングに重点をおいたもので大変魅力的であった。数値計算に熱中した。理数系の生徒は、学校で購入した高価なsharp社製のコンピュ

ータが興味を引き、熱心にプログラムを組む生徒も多かった。しかしこれらはまだディスプレイ部分が電卓より若干大きい程度のものであった。学校教育では産業界の意向もあってIT教育の重要性が叫ばれるようになり、学校へは思いがけずオリベッティ（Olivetti）社の製品が何十台も設置された。Olivetti社は元々タイプライターなどを扱う会社であったがこれには驚いた。学校での利用促進が強調され緊急に講習会などがもたれたが、これはプログラム電卓の域を出ないもので生徒に夢を与えるものではなかった。心配した通りしばらくして倉庫入りになってしまった。このような状況下でも理系の生徒の進路が、大学の情報工学系の学部学科を選択する生徒が徐々に増加していった時期でもある。その当時もう少し生徒に夢を与えるようなものが出現して欲しいと強く思っていた。

b. パーソナル・コンピュータ（PC）の出現

1978年（昭和53年）にシャープ社製のMZ80、1979年（昭和54年）にNEC社製のPC8001などが登場したのを機に、デスクトップ型のPCが普及していった。この時期になると学校の業務にPCを使用する分野がどんどん拡大していった。いわゆるCMI (Computer managed instruction) としてのPCの存在感が増していった。模擬試験などの成績処理をPCを使ってできないかと、堪能な人を中心にチームを組んで長いステップのプログラムを長時間使って作り、試行錯誤の時期を経て利用できるまでになってきた。私も本当に熱中した。学校の業務だけでなくプライベートにも、生徒たちのデータ分析や成績処理やCAI (Computer assisted instruction) 分野への夢は広がっていった。

学校の諸業務において日本語・漢字が使用できるかどうかは大きな課題であった。従来印刷専門業者でしか使用していなかった日本語タイプライターが、1982年（昭和57年）頃には個人でも入手出来るようになり、これを使用する人も出てき

た。日本語のひらがなや漢字をPC上で作りたいという思いは強く、漢字をコードで一つ一つ作りながらプログラミングしていった時期を思い出す。今のような滑らかな文字でなく独特のギザギザのついた文字でも出力できたときは感動したものである。間もなくPCで手作りしなくても文字出力がカタカナからひらがな、漢字に進化することになる。実に画期的なことであった。教師サイドからはワープロ専用機が使用しやすく重宝になっていたが、ワープロ専用機とPCのワープロソフトがしのぎを削るようになり、やがてはPCがワープロ専用機に取って代わる時代になってくる。私はその時期ワープロ専用機は購入しなかったが、業務上必要であったので一時期日本語タイプライターを使用した。教育行政機関では担当者が事業計画を起案書とともに多くの人の目を通して何重にも吟味して最終に決済をいただくということが多くあった。このように機械による文字入力が普及していったが、機械の文字ではだめで手書きでなくてはならないという厳しい約束があった。そしてやがては日本語タイプライターならよい、次にはワープロやPCのワープロソフトでもよいとなっていったが、それまでにかかなりの時間を要したことを思い出す。同様のことが学校教育の中でも多くあって、試験問題作成をはじめアナログからデジタルへの移行は多くの議論を呼んだ。

このような状況からディスクトップ型のPCと併用して、ノートパソコンが急激に進化することになり、学校教育においても爆発的に普及していった。ディスクドライブも主流であった5インチから3.5インチへ移り、記憶できる容量もみるみる大きくなった。次第に情報教育の重要性やITの普及が叫ばれ、高等学校においては工業系、商業系の学校はいうに及ばず普通科高校やその他の学校でもPCが配置されていった。技術革新はめざましく、PCのOS (Operation System) が更新されるたびに機種更新を余儀なくされ、その予算獲得も大変であった。さらにパソコン通

信も可能になりPC同士の相互やりとりも可能になってきた。かなり早い時期に福井県の熱心な先生方が中心になり「福井マイコンクラブ」が発足し、私も参加した。会員数も増やしながらお互いが力量アップを図っていくという自然発生的な一つのコミュニティでの勉強会であった。しかし、CAI教育についてはその必要性が叫ばれながらも普及していかなかった。私もPCを授業の教材として使えないかを随分模索した。数学の授業の中でPCの成り立ち、アルゴリズム、数値計算、プログラミングなどの学習には積極的に活用できたが、数学の教科内容の理解を深めるためには活用できなかった。いわゆるCAIとしては機能しなかった。IT教育はCMIが中心になってしまった感があった。このような状況下で教師にとってPCは必需品になり急速に普及していった。

c. 新たな課題

PCの世界では、ハードウェアの進化とともにソフトウェアの開発も激しいものがあった。日本語ワープロソフトも数社が競ってより機能の豊富なものを提供していたし、ワープロ機能、表計算機能、データ・ベース機能・プレゼンテーション機能をすべて備えたいわゆる統合ソフトという素晴らしいものを作って製品化した。Lotus社のLotus123、Microsoft社のOfficeなどはその代表格で多くの人が利用してきた。またハードウェアも安価で組み立てて製作できるほどになっていった。私も2台手作りし子供の頃のものの作りの楽しさを味わった。そして学校全体においては、成績処理や模試の集計から成績一覧表や通知票にいたるまで統一して処理できようになり、校内LANにより先生方同士でデータを共有しメールを使って情報交換ができるまでになってきた。しかし一方では教師がPCに向かって仕事をすることが多くなった。このPCの出現によって生徒と接する時間が短くなり、話す場面においても生徒の顔を正面から見ずにディスプレイを見ながら

話すことが多くなるなど生徒指導上の新たな問題も生じてきた。また、生徒の様々なデータをサーバーで一括管理し、データだけがどんどん大きくなっていくことによって、個の生徒が見えにくくなるという負の部分が生じてきた。このようにほぼ30年間は、PCを中心にその進化はめざましいもので便利さも増したが、学校教育においてはこの進化とともに新たな課題も生じ、様々な分野において変革を余儀なくされていった。

（2）知的生産とパーソナル・コンピュータ

PCが進化するにつれて、私は知的生産とPCを連動したいと常に考えるようになっていった。

a. SORD M223

1979年（昭和54年）私が大枚をはたいて購入したのは、日本のベンチャー企業SORD社が独自に開発したM223というPCである。このPCは独自のOSをベースに5インチのフロッピーディスクドライブを2つ備えた一体型で、キーボードも大きく使いやすいものであった。出力の文字はまだアルファベットとカタカナ文字であった。プログラム言語はBASICを中心に以前は大型機でしか使えなかったFORTRANやCOBOLも使えるという、ミニコンにも匹敵する夢のようなPCで毎日のプログラミングに熱中した。さらに1980年（昭和55年）プログラミングをより改善し簡易化を図って作り出されたPIPS（Pan Information Processing System）は汎用のデータ・ベース言語で、プログラミングの時間を短縮するとても使い勝手がよいもので、このPCは常によきパートナーであった。数学の教科指導に、成績処理などのデータ処理に、クラスの運営に、学校の業務に、プライベートな情報管理に、まさに私の知的生産をすすめる際に大きな力を発揮する実に重宝なものとなり、私は夢見ていたことが実現していく喜びを仕事をしながら強く感じていた。1981年（昭和56年）の半年間の東京での長期研修の際にもこのPCを宿舎まで運び知的生産に利用した。

教育関係機関に勤務した際は、学級・学校・家庭適応度調査「マイライフ」事業における統計処理や多変量解析にも活用することができた。しかしこれからPCがカタカナ対応から日本語対応へ移っていくのを境に、私もいわゆる大手のPCに移らざるを得なかった。数値計算など使える分野は利用したが、日本語対応には勝てなかった。このPCは今振り返っても一時期世界に負けない日本オリジナルの誇れるものであったと思う。1967年（昭和42年）椎名堯慶氏によって操業されたKKソード電算機システムは、このように素晴らしいPCやPC関連の技術を駆使して先駆的なものを世に提供してきた。しかし他の例に漏れず大手の企業との競争は厳しく、1985年（昭和60年）業務提携のかたちで大手企業の傘下にはいることになる。



SORD M223

b. 携帯情報端末

知的生産において重宝したもう一つのもは携帯情報端末（Personal Digital Assistant PDA）であった。私はsharp社製のパーソナルモバイルツールZaurusを第1号機から継続して数台使用した。現在のスマートフォンの前身ともいえるもので、スケジュール管理、メモ、データ・ベース、表計算、写真、音声などを携帯できるもので、電話機能はないがパソコン通信機能があり大変魅力的であった。現在のようにインターネットが普及していない時期なのでデータの入手は容易でなく、PCと連動させて使用することが多かった。カメ

ラ機能は取材に便利であり、スケジュール管理やデータベース機能など知的生産活動の補助には充分利用でき長きにわたって愛用した。その後、WILLCOM社はさらに電話機能も備えた携帯端末を製品化した、これはまさしく今のスマートフォンの機能をほぼ備えたものであった。しかし私には使いやすさの面でZaurusに代わるものとはならなかった。この後携帯電話、携帯情報端末の大変な時代になっていくのであるが、このように日本独自の素晴らしいものが、後一步のところでは何故世界の波に後れを取ってしまったかを考えると残念でならない。どうしてこのような結果を生じてしまったのだろうか。



Zaurus (初期の機種)



Zaurus
(後期の機種)

b. アナログとデジタル

PCと携帯端末の進化は、私の知的生産のシステムを大きく変化させるものであった。これまで進めてきたB6のメモ用紙やカードは、携帯に便利であるので継続して使用しているが、印刷は自分で行えるようになり非常に便利になった。PCでいろいろ様式を変えて創作してみたが、使い慣れた最初のものに勝るものはできなかった。A4が一般的になってきたので、B6OTA式カードの様式をPCで出力できるようにA4用紙サイズに拡大し、プリンターで印刷して自分で作成した。これはPCでも利用できることと書ける情報量が大きいので、使う用途は拡大した。そして様々なデ

ータはデータ・ベース化し、PCで検索も容易になった。入力するのはなかなか大変であるが、一度データ化すれば容易に利用可能になる。まさにアナログとデジタルとの併用で進めることが出来るようになった。

KJ法にもPCを使用することを考え、データをラベル用紙にプリントアウトすることを考えた。これは市販のプリンター連続用紙に台紙付きのラベル用紙があったので、簡単にラベル化できた。

そのうちにINSPIRATIONという素晴らしいPCソフトが日本版で発売された。これは名前の通り発想、アイデアから様々なものを作り拓げていくアイデアプロセッサといえるものである。日本版のソフトはMICROSOFT Windows XPまでの対応のものしか開発されていないので、それ以後のOSでは使用できないのが残念である。しかし私は何とか工夫して、今でもとても大切に使用している。このソフトは是非新しいものを商品化して欲しいと願っている。このソフトでは、KJ法に限らず、アイデアや事柄をPCのディスプレイ上でラベルに様々に入力でき、移動も自由でそれぞれの関係性も罫線や記号や絵記号などで視覚的に図式化できる。私が知的生産のツールとして最も愛用し重宝しているPCのソフトである。この原稿書きにも利用している。ほかにトニー・ブザン (Tony Buzan) の開発した思考・発想法の一つであるマインドマップを、PC上で可能にしたMindjet Mindmanagerというソフトも図式化するのに便利なので使用している。プレゼンテーション用には、人気のあるPower Pointがあるが、知的生産に関することではあまり利用していない。しかし、KJ法をはじめとして創り出す原点は、結局アナログでの自分や自分たちの頭で考え生み出す作業である。このところがどんなに時間がかかっても一番大切なものであって、これにかわるものはないのである。このことを理解した上でアナログとデジタルのコラボレーションは、知的生産力をアップするもので、夢も拓がっていく。

c. 「夢見る心」

次は 2003 年（平成 15 年）生徒会誌に校長として寄稿したもので、PC の進化（本文と重複する部分がある）を例に、生徒たちの「夢のある学校生活」を願って記した文である。

『 夢見る心

「パーソナル・コンピュータの世界…マイクロ・テクノロジーの新しい発展」という一冊の本が、昭和 54 年（1979 年）1 月 1 日に出版されました。「朝、6 時 5 分前。いつものごとく目覚まし代わりにラジオが鳴り出す。音楽に続いて、時報、ニュース…。ラジオ体操を終えると、そのまま書斎に入って、デスクの上に置かれたテレビ型のパーソナル・コンピュータの電源スイッチを入れる。カセット・テープをセットしてプログラムを実行し、届いたばかりの新聞からお目当てのデータを入力する。これが私の一日のスタートである。」の書き出しで、この本は始まります。巨大な装置をもった電子計算機が登場して以来、コンピュータの発展はめざましく、大型から中型化、そして小型化・高性能化へと進化し、アメリカでは、アップル社など数社によって、個人向けのパーソナル・コンピュータの開発も進んでいました。その当時、日本ではまだ汎用機が中心でしたので、とうてい家庭で使用できるような状況ではありませんでした。大手コンピュータ会社の汎用機部門のチーフだった渡辺昭雄氏は、家庭で個人が使用するコンピュータ時代の到来を予想して、安定した立場にいた会社を 45 歳で退社し、東京駅の八重洲口の一つの会社を設立しました。氏は、そのオフィスにアメリカのコモドール社製の PET というパーソナル・コンピュータを配置した教室を開き、この本も出版したのでした。PET は、ディスプレイが一体となった卓上型で、見るからに次世代のコンピュータを感じさせる魅力的なものでした。また、本の内容は、新しい時代を夢見る著者の熱い心を、読者に強く印象づけました。当時、私は興味があって見学に行きましたが、それは日本でも家庭でコンピュータを使える時代が、目の前に迫っていることを予感させるものでした。

常々、私は数学の授業にコンピュータを利用できたらどんなに素晴らしいだろうと思っていました。プログラム機能を備えた電子卓上計算機が学

校に登場した頃、生徒は大変興味を示し、生き生きと取り組みました。数学の問題において、そのアルゴリズムを理解してプログラミングし、そのプログラム通りにキー入力することによって瞬く間に計算を実行する一連のプロセスを、生徒自らが体験できることはとても感動的なことだったのでしょう。初等超越数である π の値を少数以下 200 桁まで求めることに挑戦し、翌朝ふらふらになりながらも「見てください。」と得意げに持ってきた生徒の顔を今でも思い出します。それだけに、この PET のようなコンピュータが学校に設置されれば、数学の授業においても、生徒の興味や関心が増し更に意欲的に取り組むだろうと、わくわくする気持ちでした。

それから数年後、日本においてもパーソナル・コンピュータの開発が行われるようになりましたが、どちらかといえば大企業でないところでの技術が進んでいました。その一つが SORD という小さな会社で、進んだ技術力を駆使して、アメリカのものではない日本独自のパーソナル・コンピュータを開発しました。それは、スマートなデザインで、はじめて 5 インチのフロッピーディスクを 2 台搭載し、プログラム言語も豊富で、汎用機の性能にも匹敵するような素晴らしいものでした。その当時、福井県でこの SORD に注目した人がいました。その人は、測量・土木・建築などの分野に、このパーソナル・コンピュータを利用するアイデアで起業し、10 年ほどの間に飛躍的な成長を遂げることとなりますが、スタート時に将来を夢見る心を直接お聞きする機会があり、その迫りに感動したことを覚えています。この頃から、大手の企業がパーソナル・コンピュータ開発に参入するようになり、競争も激しくなってきました。大企業の生産力は強力で、瞬く間に大半のシェアを占め、素晴らしい技術を持ちながらもベンチャービジネスの SORD などは、その後大企業に吸収されていくこととなります。この時代は、まだ入力も出力もカタカナが主流で、現在のように自由に漢字に変換することは出来ませんでした。カタカナから漢字への変換の過程には、試行錯誤を繰り返す大変なドラマがありました。このように開発に鎬を削る中で、価格も次第に個人で購入できるようなものになり、学校にもようやくパーソナル・コンピュータが配置されるようになってき

ました。私が思い切って大枚をはたいて手に入れたのは、大手企業の製品ではなく思い入れの強いSORD社の製品で、その当時夢中になって取り組みました。これは、常に私のよきパートナーで、数学や数学の授業に、クラスの運営に、学校の業務に、プライベートな情報管理に大きな力を発揮しました。私は、夢見ていたことが実現していく喜びを、仕事をしながら強く感じていました。

パーソナル・コンピュータの誕生以降、コンピュータの世界は加速度的なスピードで発展を続け、その進化は想像を遙かに超えるものです。現在のIT（情報技術）は、マイクロソフト社などを中心に、あっという間にインターネットを介して全世界を情報通信網で覆ってしまうまでに発展しました。そして、こんな物があるといいなと思うと、すぐ目の前に製品として現れるような時代になっています。携帯電話をはじめモバイルコンピューティングの普及を見れば、いかにスピードアップしているかが理解できます。この魔法の小箱は、新しい社会問題まで引き起こしながらも、今なお広がり続けています。学校教育においても、このスピードに遅れじと、どの学校のコンピュータ環境も整備されてきています。本校の全日制、定時制のコンピュータ室も大変立派で、学校のネットワーク環境も素晴らしいものです。そして、次年度入学生から、「情報」という教科が新しく授業の中に入る時代になりました。私は幸い、初期の時代から現在までのコンピュータの進化と併走しながら、人間が「夢見る心」を次々増幅させ、実現に向けての飽くなき挑戦の様を見ることができました。現在、コンピュータのみならず、あらゆる分野においてその進化は大変なスピードで進んでいます。人間の頭脳や開発能力の素晴らしさを思う時、「人間というものは、なんてすごい存在なのだろう」と、なにかとても尊厳な気持ちになります。

渡辺氏の本から25年後、今年2003年の1月1日の新聞は、米国とイラク情勢、北朝鮮の拉致問題と核開発、パレスチナ紛争やテロの脅威、地球を覆う恐怖と憎悪の再生産など、混沌とした世界情勢の中での不穏な年明けを伝えています。今から50年前、日本人の多くが生活することさえ精一杯であった時代に、漫画家手塚治虫氏は、

宇宙を飛び回って人類の平和のために働きなさいと夢のロボット少年「鉄腕アトム」を作り出しました。そのアトムの誕生日は、奇しくも2003年4月7日です。人間は、いかなる困難も解決できる存在であるはずです。アトムの活躍と同じように、私たち一人ひとりも、これからのますます加速する時代に、希望をもってそれぞれの「夢見る心」を大きく膨らませていきましょう。』

3. 第3次知的生産改革(クラウド期)

2008年(平成20年)～

(1) 教師に問われる新しい時代の資質

a. 新しい学力観

1990年(平成2年)以降世界中で提示されてきた新しい学力(能力)観、「生きる力」(文部科学省)、リテラシー(OECD)、「キー・コンピテンシー」(OECD)、人間力(内閣府)、社会人基礎力(経済産業省)、学士力(文部科学省)などは、従来の知識・技能伝達型の学校教育では、これからの知識基盤社会(Knowledge-based society)を生きていくのに必要な力を育てることはできないという危機感からである。我が国においても、不透明な時代を生きていく上で一定の知識・技能の習得のみでは不十分であることは誰の目にも明らかなことである。そこで、子供たちが知識や技能を実際の毎日の生活においてどのように使えば良いかが問われるようになってきた。対人関係能力や態度、価値観、関心や意欲が問われるようになってきた。このような学力観への移行は経済界からの要請も強く、問題が起きたときにどう対処するかでなく、むしろ問題を発見する能力が必要とされることへのシフトである。

b. OECDによる新しい能力

OECD(経済協力開発機構)が組織したDeSeCo(Definition and Selection of Competencies)プロジェクトで提唱された「キー・コンピテンシー」の特徴は大まかに次表である。

キー・コンピテンシー

カテゴリー1 道具を総合作用的に用いる	A 言語、シンボル、テキストを相互作用的に用いる B 知識や情報を相互作用的に用いる C テクノロジーを総合作用的に用いる
カテゴリー2 異質な人々からなる集団で相互に関わり合う	A 他者とよい関係を築く B チームを組んで協同し、仕事する C 対立を調整し、解決する
カテゴリー3 自律的に行動する	A 大きな展望の中で行動する B 人生計画や個人的プロジェクトを設計し実行する C 権利、利害、限界、ニーズを擁護し、主張する

このキー・コンピテンシー3つの力の核心は省察性（reflectivity）であって、答えなき問いが山積するこの世界で、それぞれの問いに直面し、それをどう引き受け、どう応えていくかが教師の専門性として日々問われている。そして、新たな豊かさをどう実現するかを模索する議論「持続可能な社会の可能性」のもと、「持続可能な開発のための教育 ESD (Education for Sustainable Development)」を推進し、持続可能な社会づくりの担い手を育む教育が必要であることが強調されている。その取り組みとしてユネスコスクールに参加し取り組む学校も増加している。

近年これからの教師に必要な資質として、「解答のない問いに立ち向かう力」が強調されている。これは何も今に始まったことではなく、教師をしていく過程において今までも常に遭遇することであった。しかし混沌とした時代、今まで以上に教師が自分自身を「世界からの問い」の前に開き、それを「教師自身ののっぴきならない問い」として引き受けなくてはならなくなっている。これは教師の大切な姿勢で、教師自身が自分に真剣に問うていない問題を、子供たちに向かって「考えなさい」といっても絶対に伝わらない。これからの教育を担う教師には、例えば、子供たちが一方的に教えられる受け身の授業ではなく、ICT (Information and Communication Technology) 等も活

用しながら、課題の解決に向けて主体的・協働的に学ぶ授業を通じて、これからの時代に求められる力を子供たちに確実に身に付けさせることができる指導力が必要である。

(2) ICT教育

ICT教育は生徒の主体的な学習活動への参加や、学習意欲、思考力、判断力などの向上につながることを期待され、そのための授業づくりも推進されている。そしてICT教育を推進していくには、どうしてもソフトウェアが必要になってくる。現在このソフトウェアはほとんどが手作りではなく、提供されているアプリケーションをダウンロードして利用する形になっているように思う。かつてCAI教育が必要性を叫ばれながらもソフトウェアが貧弱で普及していかなかった時代とは違い、優秀なアプリケーションが次々製作されているようである。また、デジタル教科書や電子黒板の利用なども推奨されて利用しやすくなっていて、一部の学校では熱心な先生を中心に研究が進められている。しかし、ICT教育を推進するには、まず環境整備が必要でそれも高価であるのでまだ普及するには至っていない。ICT活用の授業や研究会に参加させていただいて、先生方はまだご苦労されている様子が伺えた。さらに、CLOUD期に入り、学校教育ではSNS (Social networking

service) が子供たちの間でも普及する中、生徒指導上の新たな問題も発生し、このICT教育の普及がどのようになっていくかは大変気になる場所である。状況を捉えないでただICT教育の推進を教師側に要求するだけでは、デジタル教科書、電子黒板など与えられるものがいかに便利になっても、生徒にどのような力を育めるかを明確にしなければ、過去にあったCAI教育の失敗を繰り返すことにもなりかねないことを危惧する。きれいな映像や動画を見せるなど形だけ整えただけでは、生徒の考える力や学力は育たない。数年前の恥ずかしい話になるが、勤務していた私立大学において、1、2年生対象の微分積分学と線形代数の講義の際に教材をPowerPointで作成しスライドを用いて実施したところ、数回実施した後学生たちから苦情が出て以後必要な場合にのみ用いることにしていった。教師側の独りよがりになっていたことを深く反省した。今後益々便利になる時代において、学校教育関連のツールもどんどん進化していくのは確実であるが、ICT教育の推進に当たっては情報量の問題やスピードの問題など今後さらなる研究が必要になるだろう。

(3) CLOUD時代に突入

私が衝撃を受けたのはマックワールド・エキスポ2007において、今は亡きスティーブ・ジョブズにより発表されたiphoneの登場である。それは、デジタルオーディオプレーヤーであるipod、携帯電話、インターネットや電子メールの送受信などが行える携帯情報端末で、これら三つの機能を併せ持った機器として登場した。翌2008年(平成20年)に日本で発売されたが、それはこれまで使用してきたZaurusやWILLCOMの性能をはるかに超えるもので、タッチパネルでインターフェイスがより人に近づき格段に使いやすくなっていることと、インターネットを代表とするコンピュータ・ネットワーク(CLOUD)化された別次元のものであった。Appleはこれまでにipodでインター

ネットによる音楽配信を行ってきたが、これまでも取り込むデバイスで非常に魅力的であると同時に、これまでの日本の技術が追いやられてしまったという残念な気持ちも沸き複雑だった。しかしこの魅力あるものを使ってみたいと思うようになり間もなく購入し、知的生産の一つのツールにしたいと夢中になって利用法を調べていった。初代iphoneは時とともにさらにiphone3G、4、5、6と進化した。さらにタブレット型のipadの登場は、学校教育において新たなICT教育を推進する強力なツールになってきた。

CLOUD期に入って、ソフトウェアの流通形態が、これまで箱物で購入してきた各ソフトウェアが、音楽流通と同じようにダウンロードする形になってきたことは大きな変革である。さらに記憶媒体はフロッピーディスクからメモリースティック、コンパクトフラッシュ、SDカード、USBフラッシュメモリー、ハードディスクなどにおいてその容量アップがどんどん進化してきているが、さらにCLOUD期に入りこの容量をあまり気にしなくてよいほど大きなものになってきた。しがって動画や写真、音楽、データベース構築は、これまでと比較にならないほど大容量のものが扱えるようになった。私の知的生産においてもこのCLOUD期の資産を使用することが増えてきた。さらにCLOUD期になって何が便利になったかという点、同期と共有が簡易に行えるようになったことだと思っている。プライベートにもグループや組織でもこのことによりデータが一元化でき非常に便利になった。例えば私はハードウェアではWindows PC、Macbook PC、iphoneを使用し、インターネットやメールなどはGoogle中心にアプリケーションではEvernote(*)、Dropbox(*)などを主に使っているが、これらで扱うデータはすべてのハードウェアで同期できて、野外でiphoneで扱ったメールや取材データは各PCでも共有できるようになり、わざわざ操作して再入力しなくても使用でき非常に便利である。この逆も同様に可能である。この

ような今まで複雑だった同期と共有が手軽に可能になったので、知的生産においてシステムを構築しやすくなったのは事実である。一方で CLOUD の時代が到来して、セキュリティーは大丈夫なのだろうかということは大きな課題である。今や個人のプライバシーが脅かされる時代になっている。ビッグデータは個人の嗜好や行動傾向までも追跡し一方的に攻めてくる。便利になることは、その奥にある仕組みを益々見えにくくしていく。学校教育においてもこのことは今後大きな問題になってくる。便利になったと喜んでばかりはいられない。そのためにも仕組みをしっかり把握し、考える力を育て、自らを守る力をつけていく教育が必要になる。

（４）CLOUD期と知的生産

今までこんなことができるかと思っていたことが、現実になってきている。まさに夢が実現していく時代になってきた。この CLOUD 期になって、私が現在知的生産を意識してどのように取り組んでいるかを、前述した梅棹忠夫氏の「知的生産の技術」の章立ての項目に従って大まかに記してみる。

a. 発見手帳

持ち歩く手帳は KJ 手帳が中心である。さらに少し高価であるが MOLESUKINE の手帳は **Smale**、**Large** と頑丈で使いやすく、学びに関する記録として長期に渡って使用出来るので、教職大学院関係のものはこの手帳に統一している。また、普通横罫 7mm × 18 行 48 枚の **Campus 100** 円ノートは日々の日報から記録まであらゆることがメモでき、必要なものを添付し、一杯になれば次のノートへと大変便利である。表紙に記録されている期間を記し、通し NO. を記して保管する。安価であるので惜しみなく記録でき、検索は時系列であるので容易にできる。これらすべてが発見手帳になる。

b. ノートからカードへ、カードとその使い方、切り抜きと規格化

カードは OTA 式 B 6 カード第2号のみ。従来の様式を全く変えずに使っている。アプリケーションの **Evernote** はカードの役目を十分すぎるほど果たすものである。テキストでのノート作成、写真、スキャナー機能、リマインダー、メール読み込み、インターネットからの HP クリッピングなどが可能で、他の機器との同期や共有が容易にできるなど様々な機能を備えていて、検索もでき非常に便利である。切り抜きはカメラとスキャナーが大変重宝で比較にならないほど便利になった。ノートや一般の印刷物のサイズがほぼ現在は A 4 であるのと、手書きでなくプリンターを多用するようになったので B 6 カードを A 4 の大きさにデザインし、用紙も少し薄くしてプリンターで印刷しやすいようにした OTA 式 A 4 用紙を利用している。この大きなカードは数学の教材研究に関する手書きの記述に便利であった。現在は教材研究のケースファイルの中に項目毎に収まっている。現在は OTA 式 B 6 カード、OTA 式 A 4 用紙と **Evernote** が中心で、使用頻度は多い。

c. 整理と事務

仕事場として自分の書斎を持つことは若い頃からの夢で、前述の「私の書斎 I、II、III」などで書物がいかに大切かを再認識し、いろいろな情報を集めながら設計するのが楽しみであった。1982 年（昭和 57 年）に増築するのを機に、何とかその当時としては満足できるものができた。気を配ったのが 3 連スライド式の書棚を設置する際重量的にもかなり負担がかかるため、床の下までその部分はコンクリートを打って補強してもらったことである。そして自分の書物はこの書棚に一括保管した。オープンファイル、ケースファイル、袋ファイルなどはスチールの書棚に、カード類はスチールのカードケースに保存し、見出しによっていつでも必要なものを取り出せるようにした。その

当時と現在は、さらに様々な資料等が加わり量も増大して比較にならないが、現在も継続している。ただ、リタイアを機に断捨離ではないがあまりにも資料等が増大したので、身軽になろうとかなりの量を廃棄してしまった。身を切られる思いもしたが、後のことを思うと仕方なかった。資料検索については思い出せば自分の頭の中にあるので、今のところ不自由はしていない。これはずっとデータのシステム化を考えて苦勞してきたお陰であると思っている。CLOUD 期に入って必要なデータはいつでも入手出来るが、自分にとってあるいはチームにとって本当に必要なものは限定されるので、必要以外のものは取り入れないことにしている。

d. 読書

書物に対する思い入れは教師になったから特に強くなった。最初は授業と直結して、出来るだけ生徒に価値あるよい本を紹介したいと思えるだけ多くの本に目を通した。その当時は現在のようによくのものがあふれている時代でなく、「この分野ではこの本は必読」というものがある程度決まっていた。創造的読書という言葉があるが、私は数学に関する手軽な高校生にも読んで欲しい本をいくつか選んで、夏休みに1年生にレポート課題を多く出した。「高校の数学を好きになって欲しい」という一念で1年生に課した。生徒たちのレポートを読むのは楽しみで、現在もその一部はファイルしてある。「零の発見」「数学入門」「新しい数学」「無限と連続」「現代数学対話」・・・など新書版であっても1冊読破するのは大変であるが、1年生であってもかなりの創造的読書をしてレポートを書くので、正直驚きもあった。このようなことは、教師はもっともっと読書をしなければならないという思いを持たせてくれたことでもあった。生徒たちに本の紹介をするとき、生徒たちの目が違った。印刷技術が向上し福井県出身の竹内均先生が編集長として出版された NEWTON

という月刊誌は初版から購読したが、生徒たちにも教室において読んでもらったことを思い出す。

現在はものがありすぎて、電子書籍の時代に入って、端末一つで何百冊何千冊の本を保持できることになってきた。この電子化は益々普及し、書齋の本棚など時代の産物になってしまうのではないかとも思われるが、自分にとって、チームにとって価値ある本について創造的読書がこれで果たして出来るのだろうかということをつい思ってしまう。この思いがあるので私は今のところ電子本は読んでいない。周囲の動いていくペースが何事も慌ただしくスピードが余儀なくされる時代において、ゆっくり本を読むという時間が持ちづらくなっているのは事実であるが、一方ではこれではいけないということに気づきはじめているのも事実である。知的生産の重要な部分である読書については、このような時間をしっかり確保し、落ち着いて本と向き合える時間を持っていきたいと思っている。これからの時代に生きていく生徒たちは、どのようになっていくだろうか。気になるころである。

e. ペンからタイプライターへ

手書き用の筆記用具は不可欠なものである。鉛筆主体からシャープペンシルになったとき、生徒には特に試験に臨むときシャープペンシルでは気合いが入らないからだめだなどとわけの分からないことを言ったものである。しかしシャープペンシルとボールペンは急速度で一般化し、万年筆は横へ押しやられてしまった。KJ 手帳では黒と赤のペンを使用してきたが、2色や3色のボールペンやそれにシャープペンシルの機能をも併せ持った1本で間に合う筆記用具が登場してからは、これを使用するようになってきた。筆記用具はとても大切に気に入ったものを愛着を持って長く大切に使うという方針は変わらない。気に入った筆記用具は文字を書くことを楽しく感じさせてくれる。一方では読み手のことを考慮して分かりやすい統

一された文字を印刷業者の力を借りずに自分で創作していくために、タイプライター（カタカナ）から和文タイプライターへ、そしてPCに日本語処理機能が導入されていったが、長い間にワープロソフトも淘汰され、現在日本語ワープロソフトでは、JUST SYSTEM社の一太郎とMICROSOFT社のOFFICEのWORDが主流になっているようである。学校関係では一太郎使用者が多く、学校関係の業務においてはWORDよりも便利で、私も主に使用している。何回もバージョンアップを繰り返しその度に使いやすくなり、よくできた日本語プロセッサだと思う。私は別にエディター専用のソフトを使用することも多い。文字入力だけならスピードアップが図れる。いずれにしてもカタカナ出力から考えれば、実に文字入力が素晴らしいものになった。現在は音声による入力が可能になりつつある。さらに文字ではないが描画に関することにおいては、WORD M223でプロッターを制御することが出来ることに驚いた。グラフや描画をPCを使用して何とかできないかと思い、いろいろ試行錯誤したがなかなか思うようなものはできなかった。しかし現在はソフトウェアが開発されて様々な描画が可能になり、細かい設計図や表、グラフ、美しいカラフルなポスターなど比較的簡単に作成できるようになり、プレゼンテーションにおいても威力を発揮している。図や表を使うことの多い知的生産においては、強力なツールになっている。ペンからタイプライターへの進化が、PCとプリンターによって文字や図が生成されるようになり、それが今や形ある三次元のを創り出すという3Dプリンターの出現にまで進化している。この出現はこれまでの常識を打ち破るもので、真つ当な進化をすればロボットの進化と相俟って新たな産業革命をもたらす存在になることを予感させるものである。誰が半世紀の間にここまでの進化を想像できたであろうか。あらためて人間の「もの作り」への飽くなき挑戦に感動する。

f. 手紙

今年、大学時代の友人が突然一念発起したのか、「これから定期的に一方的に葉書を出すから気にせず読んで欲しい。特別に返事はいらぬ」といって来て、手書きではないが葉書一面にPCで作成したびっしり文字だけの葉書を送って来て驚いた。以後一ヶ月に一回のペースで送られてくる。返事がいらぬといってもそのままにはしておけないので、私は電子メールで返信するというやりとりが続いている。情報交換の技術は電子メールに取って代わった現状に、彼は何かを感じたのであろう。ビジネス、仕事、業務、簡単な連絡・・・等においては確かに電子メールは便利で、短時間で世界中どこへでも、しかもリアルタイムで双方向のやりとりができて実に便利である。私も例に漏れず利用するようになって、その利用は増大し、益々手紙や葉書を書くことが本当に少なくなってしまった。私はこのやりとりをしながらこれから重みのある情報交換はどうなっていくのだろうかをいつか考えてしまった。ただ電子メールのエチケットとして、いただいたメールには必ず返信を返すことだけは心がけているが、コミュニケーションにおいて、便利さの陰にある部分を意識しないと心が伝わらなくなるのではないかという不安が生じてきている。電子メールと彼の葉書の文章は何か重みが違うのである。電子メールでのやりとりは急ぐもの以外ではできるだけ使わないようにしていて、むしろ現在は情報を自分宛に送るツールとして電子メールを重宝している。この使い方は、ファイルや写真などを添付してストックできるので大変便利で、知的生産の一部分を補ってくれている。

g. 日記と記録

1999年（平成11年）通勤中に聞いていたラジオ番組で、50代のあるビジネスマンの話が流れていた。「私は次の3つのことを日々心して生活

しています。①できるだけ多くの人とあって話をすること、②自分の考えを文章にして記録すること、③人の前で自分の考えを話すことです」。この番組を何気なく聞いていたがこの言葉にはっとさせられた。私の日々もこのことの連続であるが、このことを意識して実践していないことに気付かされたのである。このことを意識して実践するには、これまで以上に何気なく取り組んでマンネリ化している日記と記録を、一段階進化させないといけないと思った。日々の日記と記録は、私にとってこれまで以上に大事なものだという意識をもって取り組むようになってきた。日記は初期から変遷はしてきたが従来の形を継続している。特に5年連続ダイアリーと100円ノートは重宝である。スケジュールに関しては、スケジュール手帳はTime/system社のリムーバブルダイアリーを毎年愛用してずっと使い続けている。タイムマネジメントは重要であるので、iphone、googleを中心に一括管理をしている。SUNRISE(*)などのアプリケーションなどはすべて同期できるのでこの便利さはCLOUDのお陰である。ブログなどで日記を公開したりTIMELOGで記録したりする時代になっているが、そこまで実施するつもりはなく、日々の記録はPCやスマートホンで手軽にできるようになって満足している。しかし知的生産に関してプライベートな文書館の役目を果たすのは、自分で作って蓄積してきた手書きの日々の記録である。このデータベースは検索もしやすく長い時の流れを瞬時にその時期に戻してくれるタイムマシンである。一方では先に向けてのプランニングや自分自身のプロジェクトは、PCを用いて行うのが非常に便利で、様々な情報が容易に入手可能なので、デザインがしやすく夢も膨らんでくる。残すことと新しく作ることが連動できるようになってきた。

h. 原稿、文章

「原稿は原稿用紙に書き、コピーは必ず取る」ことが重要視されていた時代から、PCに向かい

キーボードを駆使して原稿を仕上げていくことが一般化している。画面上に原稿用紙を表示させて仕上げることもPC上で簡単にでき、コピーは自動的に作成されていくから心配もいらない。しかし、他の人が分かりやすく読める文章をいかに書くかは、比較的短いものであっても、報告書や論文のように長いものであっても容易ではなく産みの苦しみが伴う。教職大学院ではこの作業を特に重要視している。いかにCLOUD期になっても創り上げていくのは自分自身である。自分で考え、実践を振り返り、あらゆるものを総動員して構成し、書き上げていくという個人の粘り強い作業が必要になる。教育関係機関で取り組んだ、F新聞社の教育相談Q&AやK書房児童心理掲載の原稿は毎回毎回何回も推敲を重ねて創り上げていった苦労を思い出す。文書作成には個人独特のスタイルや様式があり、どのようなやり方であっても知的生産の重要課題である。読むこと、情報を集めるばかりでは、知的生産でなく知的消費になってしまう。知的生産の付加価値を決める要素は着想であって、これは最終的には自分自身の考えからしか生まれてこない。そしてそれからいかに創り出すかすなわちアウトプットは、自らのものを他の人に供給することにつながる。原稿、文章はその表現の一つである。梅棹氏はこざね法（紙片を用いたもの）を紹介しているが、私は主にKJ法を用いている。長年取り組んではいるがいつも反省しきりで、この原稿も四苦八苦しながら取り組んでいる。理想としているものにはほど遠く、恥ずかしい限りである。

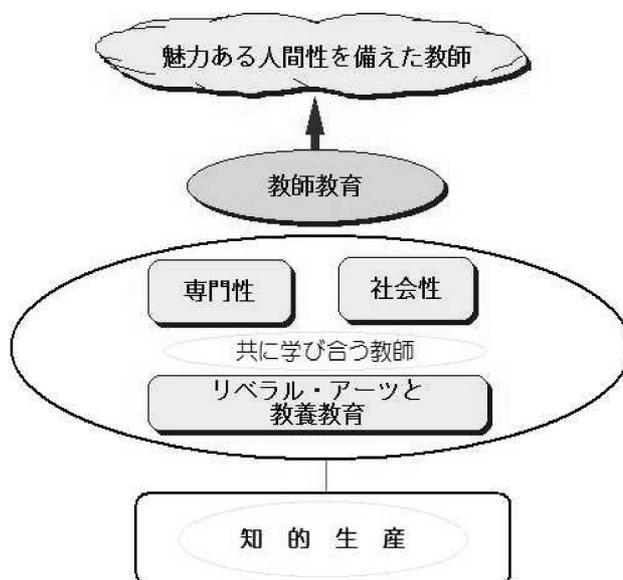
CLOUD期における私の知的生産についておおまかに記してみたが、あらためてアナログ期に試行錯誤しながら取り組んできたことを、現在でも続けている分野がいかに多いかに気付かされた。確かに現在の情報の入手やコミュニケーションそして検索などの手軽さとスピードは、まさに隔世の感がある。しかし、たとえばどんなに検索エンジンが素晴らしいものになって情報を入手できたと

しても、それはあくまでも自分の実践以外のところの情報であって、そこには自分の考えが投入されていない。あくまでも自分の長い歩みの中で実践を通して蓄積した様々な情報のデータベースこそが何にも勝るもので、この自分のデータベースがあってはじめて次のステップに向けて威力を発揮するものである。

（５）リベラル・アーツと教養教育

「やってみせ、言って聞かせて、させてみて、ほめてやらねば、人は動かじ」は古い言葉であるが、この「やってみせ」の部分を実行していくには、様々な分野において自分を鍛えなくてはならない。それは継続した教師自身の学びの中で形成されていくものである。このことを考えると、教師は、常に目の前に生徒たちがいて、その生徒たちにとってスーパーマンとまではいかないが、少しでもそれに近づこうという思いをもって学び続けることが大切なのではないだろうか。教師の重要な使命の一つは、それぞれの生徒たちが自分の将来に向けて夢を抱き、それに向かって学ぶ喜びを感じるような学校生活を提供することであると思っている。そのために私は教師にとって、リベラル・アーツ（Liberal Arts）と教養教育（Liberal Education）はとても大切なものと捉えている。リベラル・アーツは「教養」と訳されることが多いが、これからの時代において文系でも理系でもないリベラル・アーツがとても大切なものになっていくことは確実である。教師教育においても、これまでの教養教育をさらに発展させた新しい教養教育が必要になっていく。それは、従来のような縦割りの学問分野による知識伝達型の教育とは異なるものである。教師は、学問分野の枠を越えて共通に求められる知識や技法について、学問の裾野を広げ、様々な角度から物事を見ることができる能力を養わなければならない。そのためには教師自らが、自主的・総合的に考え的確に判断する能力を培い、豊かな人間性を養い、自分

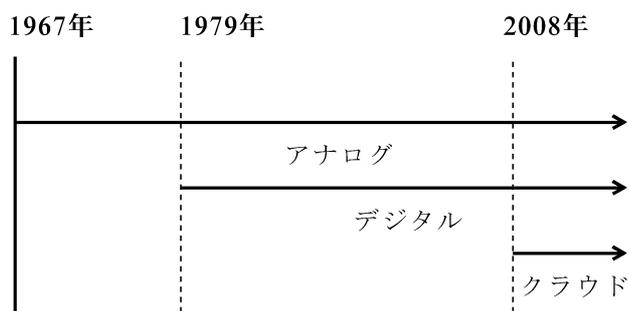
の知識や人生を社会との関係で位置付けることができるように学び続けることが大切であろう。このように考えるとき、私は知的生産はリベラル・アーツ、教養教育に大いに貢献するものであると考えている。



このような想いでいるので、私はこれからもっと学んでいきたいと思っている。古典・文学などの読書、数学一般、サイエンス、哲学、音楽、スポーツ、演劇、映画、美術、古典芸能、建築、農業、食文化、環境、デザイン、歴史、社会情勢、異文化体験、諸文化・・・挙げたらきりがなく、興味関心は尽きない。これらの分野において、CLOUDの到来は素晴らしい情報を提供してくれている。それは、日本だけにとどまらず世界中至るところに目を広げてくれる。例えば教師になって間もなくから興味を持った音楽鑑賞の世界は、知的生産の進化と同様な進化をしてきている。オーディオ関係では、アナログ（レコード、テープなど）からデジタル（CD、MDなど）へ、そして今 CLOUD へ移りダウンロードして鑑賞する時代になってきた。これに伴い音楽の聴き方も変化してきている。現在はさらに進化して音波をなめらかにしたハイレゾリューション（High Resolution）音源まで手にはいるようになってきた。しかし、これは言い方を換えれば限りなくアナログに近づ

けているという不思議な進化のようにも思える。アナログの音を追求しているのであるから、またアナログへ戻りたくなるような気になっていく。

スティーブ・ジョブズは「僕らの大半は、人類全体に何かお返ししたい。人類全体の流れに何かを加えたいと思っているんだ。それはつまり、自分でやれる方法で何かを表現するってことなんだ——」と述べている。そして「テクノロジーとリベラル・アーツの交差点」ということを語っている。つまり、「文系と理系の交差点にたてる人にこそ大きな価値がある」ということである。彼は偉大な革命者、技術者というよりは、偉大な「教養人」であったのではないだろうか。教養人であればこそ、数々の難関を乗り越えて IT 技術のイノベーションに成功したのである。CLOUD 期の立役者ともいえるスティーブ・ジョブズの言葉を引用したが、CLOUD 期における知的生産の取り組み方を示唆するものであり、共感できるものであった。教養は人間力の源泉ともいえる。このことはこれからの学校教育においても、教師教育においても大切なことである。私の知的生産も、エリアをどんどん拡大し、これからもアナログ、デジタル、クラウドすべての資産を使いながら進めていければと思っている。



おわりに

これからの教師に求められる資質に関しては、現在様々な提言がなされている。2014年（平成26年）11月20日付けの中央教育審議会に対する「初等中等教育における教育課程の基準等の在り方について（諮問）」においても、新しい時代に必要となる資質・能力の育成に関連して、OECDが提唱するキー・コンピテンシーの育成に関する取り組みや、論理的思考力や表現力、探究心等を備えた人間育成を目指す国際バカロレアのカリキュラム、ユネスコが提唱する持続可能な開発のための教育（ESD）などの取り組み、さらには、未曾有（みぞう）の大災害となった東日本大震災における困難を克服する中で日本の未来を考えていこうとする新しい教育の取り組みについて触れている。そして、これらの取り組みに共通しているのは、ある事柄に関する知識の伝達だけに偏らず、学ぶことと社会とのつながりをより意識した教育を行い、子供たちがそうした教育のプロセスを通じて、基礎的な知識・技能を習得するとともに実社会や実生活の中でそれらを活用しながら、自ら課題を発見し、その解決に向けて主体的・協働的に探究し、学びの成果等を表現し、更に実践に生かしていけるようにすることが重要であると指摘している。そのために「何を教えるか」という知識の質や量の改善はもちろんのこと、「どのように学ぶか」という、学びの質や深まりを重視することが必要であり、課題の発見と解決に向けて主体的・協働的に学ぶ学習、いわゆる「アクティブ・ラーニング」や、そのための指導の方法等の充実に言及している。これらは子供への教育と相俟って教師教育への提言でもある。

アルビン・トフラーは「21世紀は暴力の時代」と予言したが、今の不確定な情勢は目を覆いたくなる。このような状況において学校教育は何よりも大切である。以前イギリスのトニー・ブレアが1996年（平成8年）10月の党首演説で「政府の最優先課題を三つ挙げると聞いてほしい。私はこう

答える。教育、教育、教育だ」はあまりにも有名であるが、リーダーが教育に対する強い思いを述べたことを思い出す。まさに今の状況を思えば、学校教育の重要性、教師教育の重要性を思わずにはいられない。

それでは強調される「学び続ける教師」とは、ということなのだろうか。教師は学ばなくては教えられない。またそもそも教師は長いプロセスの中で様々な難問に遭遇し学んでいっている。教師としては当たり前のことではないだろうか。それなのに何故強調されているのだろうか。教師の学びがこれほど強調されることは今までなかったのではないだろうか。このことを思うとき私は「学び続ける教師」とは、これからの時代、「共に学び続けることができる教師」「共に学び合える教師」なのではないかと捉えている。この「共に」は、教師を取り巻くあらゆるものである。今の時代、そしてこれからの時代において、特にこの「共に学び続けること」がこれまで以上に大切なものになっていくのではないだろうか。そして、「共に学び続ける教師」は、共に学び合う社会をつくっていくことにも繋がっていく。やがては、学びたい人が、学びたいときに、いつでも学べる環境が整ってくる素晴らしい時代がやってくるだろう。まさしく共に学び合うことのできる、生涯学習時代の到来である。

「学び続ける教師」ということばが気になって、私自身教師として学び続けていく原動力となっているものは何だろうかを考えてみた。長年意識し

て取り組んできたことは多くあるが、「知的生産」に関する取り組みは教師になってから現在まで常に意識してきたものである。これは私にとっては「共に学ぶ」ことを可能にしてくれるものであった。そこでこの教師教育研究 Vol.8 では、「私の知的生産改革と教師教育」というテーマで拙い実践の歩みを振り返ってみた。この私の知的生産をテーマにした振り返りを通して、知的生産の取り組みは私自身の教師教育という面において代えがたいものを与えてもらったことを再確認することができた。同時に教師教育において、教師それぞれが「知的生産」を意識することによって必ず何かに変化していくことになるという確信のようなものを持つことができた。幸い私は10年前に退職してからも、共に学び合える環境に身を置くことができた。このことには本当に感謝している。特に福井大学教職大学院においては専攻長はじめ教職大学院関係者の方々、教職大学院のスクールリーダークラスやストレートコースの院生の方々、関係学校の先生方など本当に多くの方々にお世話になった。これといったお手伝いもできず心苦しい限りであるが、それぞれにおいての熱い語り合いや議論は貴重なものがあった。心から感謝の気持ちで一杯である。これからも、共に学び合うことのできるコミュニティは、どこかからやってくるのではなく、自らがつくっていくものであるということを中心として、日々を大切にしていきたい。福井大学教職大学院のさらなる発展を願い、5年間お世話になったお礼を述べて筆を置くことにする。

[参考文献]

- 1 「学習する組織 システム思考で未来を創造する」ピーター・M・センゲ
枝廣淳子 小田理一郎 中小路佳代子 訳 英治出版
 - 2 「コミュニティ・オブ・プラクティス」エティエンヌ・ウエンガー、
リチャード・マクダーモット、ウイリアム・M・スナイダー
野村恭彦 監修／野中郁次郎解説／櫻井祐子訳 翔泳社
 - 3 「省察的实践とは何か プロフェッショナルの行為と思考」ドナルド・A・ショーン
柳沢昌一 三輪健二 監訳 鳳書房
 - 4 「知識社会の学校と教師 不安定な時代における教育」
アンディ・ハーグリーブス 著 木村 優 篠原岳司 秋田喜代美 監訳 金子書房
 - 5 「知的生産の技術」梅棹忠夫 岩波新書 岩波書店
 - 6 「梅棹忠夫に挑む 知の探検家の全貌に迫る」石毛直道、小山修三 編 中央公論社
 - 7 「発想法 創造性開発のために」川喜田二郎 中公新書 中央公論社
 - 8 「続・発想法 K J法の展開と応用」川喜田二郎 中公新書 中央公論社
 - 9 「K J法 渾沌をして語らしめる」川喜田二郎 中央公論社
 - 10 「野生の復興 デカルト的合理主義から全人的創造へ」川喜田二郎 祥伝社
 - 11 「「知」の探検学 取材から創造へ」川喜田二郎 講談社現代新書 講談社
 - 12 「創造性とは何か」川喜田二郎 祥伝社新書 祥伝社
 - 13 「私の書齋」向坂逸郎、茅誠治、樋口清之ほか 地産出版株式会社
 - 14 「私の書齋Ⅱ」桑原武夫、円地文子、池田弥三郎ほか 地産出版株式会社
 - 15 「私の書齋Ⅲ」林健太郎、入江相政、奈良本辰也ほか 地産出版株式会社
 - 16 「知識の整理学」外山 滋比古 ちくま文庫 筑摩書房
 - 17 「知的生活習慣」外山 滋比古 ちくま新書 筑摩書房
 - 18 「How to Solve It いかにして問題をとくか」柿内賢信訳 G.Polya 著 丸善株式会社
 - 19 「教師の資質」諸富祥彦 朝日新書 朝日新聞出版社
 - 20 「教育の力」苫野一徳 講談社現代新書 講談社
 - 21 「学び続ける力」池上 彰 講談社現代新書 講談社
 - 22 「知的複眼思考法 誰でも持っている想像力のスイッチ」苅谷剛彦 講談社+α文庫 講談社
 - 「スティーブ・ジョブズ I、II」ウォルター・アイザックソン 井口耕二 訳 講談社
 - 23 「考える技術・書く技術」板坂 元 講談社現代新書 講談社
 - 24 「まるやかな心」巨田元尚 巨田尚彦編
 - 25 「高校教育と学校カウンセリング」巨田尚彦
 - 26 「教師教育研究VOL. 4」 P45～P73 (巨田尚彦) 福井大学大学院教育学研究科教職開発専攻編
 - 27 「教師教育研究VOL. 5」 P129～P164 (巨田尚彦) 福井大学大学院教育学研究科教職開発専攻編
 - 28 「教師教育研究VOL. 6」 P141～P170 (巨田尚彦) 福井大学大学院教育学研究科教職開発専攻編
 - 29 「教師教育研究VOL. 7」 P 11～P 44 (巨田尚彦) 福井大学大学院教育学研究科教職開発専攻編
- ☆ : K J法本部・川喜田研究所 〒152-0003 東京都目黒区碑文谷 6-14-6 TEL : 03-5704-3111
 (*) : アプリケーションソフト名