

新連載 自称基礎情報学伝道師の心的オートポイエティック・システムからの眺め 第1回 ご挨拶と今時の高等学校情報科における教育について

埼玉県立浦和東高等学校・情報科教諭 中島 聡

学会員の皆さん、こんにちは(これを書いているのが昼間なので)。常設研究会「基礎情報学研究会」の幹事(ほとんど名前だけですが)を務めさせていただいている中島と申します。埼玉県で県立高等学校の情報科の教諭をしています。色々ありまして、この度メールマガジンに連載を書かせていただくこととなりました。末永くお付き合いいただけますよう精進いたしますので、どうぞよろしくお願い致します。

本学会には2013年度に入会しました。その年の5月に行われた第6回シンポジウムでは、メイン講演の西垣通先生の後に、『生命と機械をつなぐ授業』を担当させていただきました。翌年の第10回全国大会では『基礎情報学の3つの情報概念を再確認する』というテーマで発表もさせていただいております。また、学会に入会する以前のメールマガジン(No.07-13)に『「基礎情報学」導入による高等学校情報教育の改変への道』を掲載させていただいております。入会前後はお目にかかる機会が結構あったのですが、最近は基礎情報学研究会以外のイベントへの参加を怠っており、皆様とはご無沙汰が続いております。どんな人物で何をしている者なのか、などについては学会サイトにあるバックナンバー等を参照していただければ幸いです。過去の記録と明確に違うことは、所属が2016年度に大宮武蔵野高等学校から現任校に変わったとぐらいです。

さて連載のテーマですが、本業である高等学校の情報教育に関連した私的な分析と、これまた私的な観点からの基礎情報学的な事柄にする予定です。具体的には、高等学校の情報教育を中心に、基礎情報学を意識した授業実践、授業還元を射程に入れた基礎情報学的な社会的な事象の分析、現場から見える今時の高校生の姿などを、主旨から大きく逸脱しない限り幅広くレポートして行こうと思います。記述には学術的な妥当性を重視し、極力配慮するつもりですが、学者ではありませんので厳密さを担保することができません。この点をご容赦ください。むしろ皆さんからの的確なご指摘をいただきながら、連載を進められれば幸いと思っています。ですので、この連載の内容は「基礎情報学研究会」の公式コメントでも、「基礎情報学」に厳密に則ったものでもありません。あくまでも「ある基礎情報学オタクの独断と偏見に過ぎない」ことを予めお断りしておきます。連載のタイトルもこれを意識したものにさせていただきました。ご存知のない方がおられると思いますので補足しておきます。オートポイエティック・システム(autopoietic system)とは、「構成素が構成素を自己循環的/再帰的に生成し続けている閉鎖系システム」のことです。さらに、自己循環的/再帰的に生成されている構成素が「思考(自己表現コミュニケーション)」の場合、「心的オートポイエティック・システム」と呼んでいます。

記念すべき第1回のテーマを何にしようかと色々悩みましたが、やはりここは現場の状況をご報告するのが最も相応しいと考えました。入会した頃、現役の高等学校教員の会員数はそれほど多くない、ということをお聞きしております。その後に、劇的に高校教員の数が増えた、ということも聞いておりませんし、「基礎情報学研究会」においても現職教員の数は一向に増加しておりません(実は、これが研究会の最も大きな問題なのですが…)。

ご挨拶も兼ねて、ざっくりとですが高等学校の教科「情報」の今について報告をしようと思います。

教科「情報」が高等学校で始まったのは2003年度ですから今年度で16年になります。その間に学習指導要領が一度改訂され、今は次の改訂に向けての準備が進んでいるところです。学会に入会した当時は、まさに現行の学習指導要領に変わった直後で、先に書きましたシンポジウムでの講演内容にも新旧の変更点が含まれています。「情報A」、「情報B」、「情報C」と三つあった科目が、「情報の科学」と「社会と情報」の二つに減りました。これは、情報科の目標の一つである「情報活用の実践力」が、「IT 機器活用の実践力」と誤解された上に、極度に偏重されていたことを修正するためであったと考えて間違いないでしょう。当時の文科省の役人も「情報＝コンピュータではない、日本型情報教育を目指す」とあちこちで豪語していたこともあり、私を含め少ないながらも心ある教員たちは、「パソコン教室」からの脱却に期待していました。あれから6年が過ぎましたが、残念なことに状況が変わったという感触はほとんどありません。正確に調べたわけではありませんから「お前の個人的な印象だけだ」と反論されるかもしれませんが、では、現場の一員がこのような印象を感じている状況証拠を幾つか上げてみましょう。

1. 現任校では私が異動してくる前まで「IT 機器リテラシ」教育を行っていた。

私が現任校に異動したのは3年前です。その間、現行の学習指導要領に合わせて授業内容が見直されることはなかったわけです。

2. 未だに「IT 機器リテラシ」を多く扱った教科書が売れている。

現行の学習指導要領の改訂時に合わせて、敢えて(おそらく営業的な理由からでしょう)「IT 機器リテラシ」に偏った教科書を出版した会社がありました。当時の文科省の意向に逆行するような教科書が検定を通ったことにビックリしましたが、さらに驚くことにこれが意外に売れているんだそうです。埼玉県ではパッとしないそうですが、「地方ではかなり健闘している」と当該会社の営業マンは話してくれました。

3. 私の授業を見学した管理職が「未だにパソコンの操作を重視した授業が多い中で、情報学らしい授業だった」というコメントをした。

現任校の管理職は今年度の異動者です。そして、このコメントはつい一ヶ月ほど前のことです。前任校では「IT 機器リテラシ」教育が行われていたことが窺われます。そしてまた、そのような状況を今までに数多く目にしてきたことが良く分かります。ちなみに、管理職が見学した授業のテーマは知的財産権でした。

4. 県が教員を対象に行っている教育課程研究協議会に提出される各校のレポート内容が16年前からあまり変わっていない。

埼玉県では各教科2年おきに教育課程研究協議会を実施しています。この協議会、他教科は知りませんが、情報科の場合ほぼ毎回同じ段取りで行われています。前半が県からの一方的な連絡で、後半は数名でのグループディスカッションです。グループディスカッションでは県から出されたテーマについてのレポートを参加者が持参し、それを利用しています。毎回テーマは変わりますが、レポートの内容そのものは16年間あまり代わり映えがありません。提出レポートの出来だけで実践されている授業を推測するのは少し乱暴でしょうか。一校あたりの教員数が極めて少ない情報科では、同じ教員が2年ごとにレポート作成を強要されています。一校あたりの教員数が多い他の教科では数年、下手をすると

10年以上もレポートを書かず、また協議会にも参加しないですむ人もいます。このことを考えると、レポート作成のモチベーションがある程度低くても致し方ないでしょう。実際の授業とは無関係にレポートが前回の焼き直し程度になっていることは否めませんが、レポートとは無関係に進歩的な授業が行われている、という根拠もまたありません。

5.次の学習指導要領では、現行の文理選択的な2科目から理数的な内容重視の必修1科目となる。

現行の学習指導要領になった直後の埼玉県での調査では、「情報の科学」を実施しているのは約15%でした。この6年間に多少変動したかも知れませんが、あっても微々たるものでしょう。ちなみに「情報の科学」を設置している多くはいわゆる進学校で、比較的数学の能力が高い生徒を対象にしています。各種の研究会等の発表内容を見る限り、「情報の科学」の中で「IT 機器リテラシ」教育が行われている気配はありません。むしろ熱心に情報工学的(数学的)な内容を盛り込んでいるようです。とすると「IT 機器リテラシ」教育の隠れ蓑になっているのは「社会と情報」ということになります。今回の学習指導要領の改訂には、「社会と情報」をカットすることにより、その背後にある「IT 機器リテラシ」教育を排除しようという目論見があるのでは、と穿った見方も満更でもないような気がします。

6.「IT 機器リテラシ」関連の各種検定への申し込みチラシが定期的に届く。

検定といっても利益目的なので、単にチラシを大量に送っているだけかも知れませんが、しつこく止めないところを見ると“多少の需要は未だにある”ということでしょうか。

以上が、一現場教員から見た現状です。16年前に高等学校教科「情報」が始まった当初からの大問題である「親学問の不在」は未だに解決されていません。これが教員育成の失敗を生み、延いては「IT 機器リテラシ」教育の蔓延化という結果に繋がっていると思っています。当時の文科省もこれを問題として、「情報=コンピュータ、ではない」というスローガンのもとに教員の意識改革を試み、更には学習指導要領の改訂という大鉦を振ったわけです。しかしながら、現実は大きく変わることはありませんでした。現学習指導要領に変わって、多くの教科書から「IT 機器リテラシ」が減ったことは確かです(これを逆手に取って売上を伸ばした教科書については先に延べた通りです)。したがって、表面的には「IT 機器リテラシ」教育は激減したことになるのですが、内部では依然として16年前と変わらない内容の授業が続いているのです。

この原因を、現場教員に押し付けることは簡単ですが、それで問題が解決することはないでしょう。それは一般的な高等学校での教育内容を見れば明白です。情報科を除く他教科ではきちっとした親学問が有り、それにより何年も、いや何十年も同じ内容を繰り返して行っています。以前は「ゆとり教育」、最近では「アクティブラーニング」とかが流行りですが、変わっているのは手法だけで内容そのものは変わりません。私は元々物理の教員ですが、今行われている物理の授業と、40年近く前に習った物理の授業に本質的な違いはありません。親学問が変わらないのですから、極めて当たり前の結論です。つまり、情報科を含めほとんどの高校教員は「普遍的で変化しない内容を教えることが本業である」と心得ているのです。高校の教員は学者ではありませんから、内容の変化を良しとしませんし、また変化に対する興味も高くありません。学問に対して至って保守的なのです。したがって、自分の授業内容を容易く変えるようなことはしません。さらに、自身が受けた授業に固執する傾向もあります。現学習指導要領への改訂があっても中身が変わらなかったことは、教員が保守的な思考の持ち主であることの一つの証明なのです。そして、この教

員の保守的な思考が、「基礎情報研究会」への現職教員の参加数が一向に増えない主要因の一つであることも間違いないでしょう。

現在、次の学習指導要領にもとづいて、情報科に限らず各分野各所で指示伝達が行われ、「改革せよ」との大号令が発せられています。こと情報科においての目玉は「プログラミング思考」でしょうか。文科省の考え方が「情報=コンピュータ、ではない」から「情報=プログラミング」に変更されたかのようです。まあ、ここに至るまでにも色々あったようで、中でも外圧に屈したと言う噂には幾分かの合理性を感じます。「そんなことよりも、今まで「情報」を定義できなかった(「○○ではない」では定義とは言えません)文科省が曲がりなりにでも定義したのだから、それは進歩である」と喜ぶべきなのでしょう。この考えにも素直に同意できそうもありません。なぜなら、既に「情報の科学」を設置している学校ならば大した問題はないでしょうが、その他諸々は非常に大変になるのが容易に予想できるからです。何しろ、その他諸々の学校のほとんどの生徒は、教科書もまともに読めません。これは、国立情報学研究所の新井紀子先生が指摘されている通りで、今担当している生徒のほぼ全てに当てはまります。流行りのアクティブラーニングを少し取り入れたら、新井先生の指摘通りの状況が際立ってしまいかなりショックでした。日本語もろくにできないのに論理的思考を必要とするプログラミングなんかほぼ無理です。こんなことを書くと、「プログラミングではなくて、プログラミング思考だから大丈夫」、という反論も聞こえてきそうです。確かに字面的にはそうでしょう。ですが「プログラミング思考」とは具体的に何を指すのでしょうか。それに具体的なプログラミングをせずに、そのプログラミング思考なるものを養うことは可能なのでしょうか。また、今後AIがさらに進歩したら、プログラミングという行為もAIに取って代わられる可能性は大いにあるでしょう。そのとき、プログラミングという行為そのものに対する価値は、普遍的に担保されるのでしょうか。どうも文科省の示す情報の定義は、一時的な人材需要のためだけに設定されたもののような気がしてなりません。いずれにしても、具体性や普遍性に乏しい内容が授業に還元されることは希でしょう。教員が保守的なのは、基本中の基本ですから。

新学習指導要領が実施されるまでもう少し時間があり、その間に今よりも具体的な指示がなされるでしょう。また、教員自身の自助努力もそれなりに行われるでしょう。だとしても劇的な変化が生じる可能性はかなり低いとっております。ここでは、その根拠となる理由を幾つかご紹介しました。そして、そのどれもが教員の意識と関連しています。「ならば、情報科の教員が、教員の性を捨てれば良いだけではないか」と言われてしまいそうです。ですが、責任を教員という現場だけに求めるのは、どこかの行政対応のようでかなり乱暴だと思います。一般的な情報科の教員たちにあまり好意を感じない私としても「それはあまりにもご無体な…」と言いたくなります。この問題を正しく理解するには、高等学校情報科の教員の現状を正しく知る必要があるでしょう。ということで、今回は高等学校の情報科教員についてご報告しようと思います。

皆様からのご意見・ご感想などをお待ちしております。