

「ICTを活用した『学び方改革』『教え方改革』『働き方改革』の推進」 ～「千葉県学校教育情報化推進計画」の策定について～

県教育庁教育振興部学習指導課

千葉県教育委員会では令和5年3月、「千葉県学校教育情報化推進計画」を策定し、今後5年間で達成すべき教育DXの実現に向けた基本的な方針及び具体的施策などを示した。

本計画は、「学校教育の情報化の推進に関する法律」第9条の規定で努力義務とされている各自治体の学校教育の情報化推進に関する計画について、県として策定したものである。

1 社会における情報化の急速な進展と教育の情報化（計画策定の背景）

文部科学省が公開している「教育の情報化に関する手引」によると、「社会で生きていくために必要な資質・能力を育むためには、学校の生活や学習においても日常的にICTを活用できる環境を整備し、活用していくことが不可欠である。さらにICTは、教師の働き方改革や特別な配慮が必要な児童生徒の状況に応じた支援の充実などの側面においても、欠かせないものとなっている。これからの学びにとっては、ICTはマストアイテムであり、ICT環境は鉛筆やノート等の文房具と同様に教育現場において不可欠なものとなっていることを強く認識し、その整備を推進していくとともに、学校における教育の情報化を推進していくことは極めて重要である。」としている。

本県においても、「第3期千葉県教育振興基本計画」の中で「学びの質を高め、情報活用能力を育むICT利活用の推進」を取組の一つとして示し、「学校における教員の児童生

徒のICT活用を指導する能力100%」の目標達成に向けた施策に取り組んできた。

令和4年度には、学習指導課内に「ICT教育推進室」を設置し、学校教育の情報化を更に推進する体制を整備した。

また、「1人1台端末」と「高速大容量の通信ネットワーク」の整備が、国の「GIGAスクール構想」により加速化されたことや、学習指導要領に、「情報活用能力」が言語能力等と同様に「学習の基盤となる資質・能力」と位置付けられ、その育成のために、「各教科等の特質を生かし、教科等横断的な視点から教育課程の編成を図る」こととされたことを受け、ICTの利点を最大限に生かした教育活動を推進するための県の総合的なビジョンを示す必要があり、市町村教育委員会や関係機関と連携方針を含め、本計画を策定した。

2 県のDX戦略との関係性

令和5年3月、「千葉県デジタル・トランスフォーメーション推進戦略」が公表されるが、「デジタルのチカラで創る県民の心豊かな暮らしと活力ある千葉」を目指した以下の取組などは、本計画と連動した取組である。

『仕事・生きがい』のDX

●学習機会

- ・ICTの活用による子供の学習機会の充実と情報活用能力の育成
- ・学校教育の情報化に向けた推進体制の整備
- ・子供の障害に応じたICT活用の推進

など



3 本県の学校教育の情報化の現状と課題

本県の子供の学力は、各種調査の結果概ね全国平均と同等であり、ICT機器の活用状況もほぼ全国平均と同等である。

しかしながら、県立高校におけるBYODによる1人1台環境整備が進んでいないこと、自治体、学校間のICT利活用状況や教員の指導力に差があることなどの課題がある。

4 学校教育DXの実現に向けたビジョン (ICTの活用を通じて目指す姿)

本計画は、多様な価値観をもつ子供たちを誰一人取り残すことのないよう、ICTを効果的に活用し、「学び方改革」「教え方改革」「働き方改革」を進めていこうとするものである。本計画が目指す姿は、子供が主役の学び合いづくりを進め、「子供の学ぶ意欲と学習成果の向上」を図る、子供の個性と能力を最大限に引き出すことができるよう「教員の指導力の向上」を図る、教員が子供に向き合う時間を確保するため「学校における校務の効率化」を図ることである。また、子供たちが他者と協働し、新たな価値の創造に挑んでいけるよう、新たな社会を牽引する意欲と能力を育むことを目指すものである。



5 学校教育の情報化に関する基本的な方針

本計画では、「ICTを活用した児童生徒の資質・能力の育成」「教職員のICT活用指導力の向上と人材の確保」「ICT推進体制の整

備と校務の改善」「ICTを活用するための環境の整備」の4つの基本的な方針を柱として合計64の具体的取組・方向性を示している。

特に、「プログラミング教育の充実」「高等学校の教科『情報』の指導の充実」「全教職員のICT活用指導力を向上させるための外部人材を活用した研修の実施」「ICTを活用した働き方改革(校務の効率化)の推進」「県立学校におけるBYOD等による1人1台端末環境の整備」などについては、令和5年度から早急に取り組んでいくこととしている。

「千葉県学校教育情報化推進計画」の基本的な方針と取組



6 おわりに

どんなに時代や社会環境が変わろうとも、教育の要諦は、「人間が人間を育てる」ところにあり、教員には、教育者としての使命感、教科等に関する専門的知識、広く豊かな教養、これらを基盤とした実践的指導力等が求められる。特に、社会状況が急速に変化し、学校教育が抱える課題が複雑・多様化する現在、教員には、不断の研修で、最新の専門的知識や指導技術等を身に付け、自らが学ぶ姿勢を子供たちに見せることが必要である。

今後は、「千葉県学校教育情報化推進計画」に基づき、授業の主役が「教員」から「児童生徒」に180度変わったことを踏まえ、「主体的・対話的で深い学び」の視点からICTを効果的に活用した授業改善が広がるよう、取組を推進していく。

個別最適化を実現するためにできること

上越教育大学教職大学院教授 にしかわ 西川 じゅん 純



1 なぜ個別最適化なのか

個別最適化が重視されているが、そもそも何故、学校教育を個別最適化しなければならないか？ 残念ながらそれを理解している教師は多くはない。ICT機器を活用すれば個別最適化できると単純にとらえている人が多い。だから「とにかく使う」に意識が集中し、「どう使うか」の方向性が定まっていない。

日本は長らく工業製品を安く大量に生産して成功していた。工場で作出す製品が多様多様であったり、バラバラのペースで作業したり、全体を制御する人が複数いたりすれば、作業の効率は悪くなる。結果として安く、大量に製品を生産することはできなくなる。このような工業化社会では、規格化、同時化、中央集権化が「良し」とされていた。学校では学習指導要領という規格化、時間割という同時化、文部科学省・都道府県教育委員会という中央集権化によって、工業化社会に適応した人材を育てていた。

ところが製品の性能に差がなくなると、価格競争になる。日本は人件費の安い発展途上国・中進国に勝てない。昭和の時代には世界を席巻した企業が倒産・買収されているのはそれが原因だ。これからの日本では非規格化、非同時化、非中央集権化による脱工業化社会の人材養成によって、新たな製品・サービスを生み出さなければ生き残れない。

2 工業化社会のICT利用

クレイトン・クリステンセンによれば、市

場占有者は改善はできても、改革はできないという。市場占有者は「今」の顧客に責任がある。だから、「今」の顧客に受け入れられる程度の改善には取り組めるが、「今」の顧客が受け入れられないような改革に取り組むことはできない。

そのモデルに当てはめると、身近な市場占有者である学校は、「今」の顧客である子供、保護者、教師が受け入れられない改革に取り組むことができない。そのため、文部科学省・都道府県教育委員会は現在の学校が実行できるものを推進するしかできない。結果として、規格化されたコンテンツを、クラス全員で一緒に学び、それを教師がコントロールする教育が行われている。

これからの日本での人材育成は、一人一人の子供たちが、過去に囚われず自らの判断でコンテンツを選び（脱規格化）、自らのペースで（脱同時化）、自由に（脱中央集権化）考え、行動することを学ぶ機会を与えなければならない。今までにはない新たな製品・サービスを生み出せる人材を育てるには、現状の規格化、同時化、中央集権化した教育を改革していかなければならない。

3 「公正」ということ

文部科学省が個別最適化という言葉を使うとき、必ず「公正に個別最適化された学び」と使う。では「公正」とは何であろうか？ それは全ての子供が、学習指導要領に示された基礎的・基本的な内容を理解した上での、個



別最適化なのである。一方で、学校の時間割を思い出してみると、月曜から金曜日、各科目がびったりと埋まっている。今の教育内容を維持したまま「公正な個別最適化」を行う余裕はあるであろうか？現状ではその余裕を見出すことは難しい。

経営学のドラッカーは、成長のためには、資源にしても、時間にしても、強みに集中すべきだと言っている。また、教育に関して言えば、不得意を並の水準にすることに多くの教師がエネルギーを費やしているが、それは無駄である。それよりも、一人一人の子供の得意を伸ばし、一流を超一流にする方が、はるかに成功の可能性が高いと述べている。

極端な例を挙げる。例えば、数学のフィールズ賞を狙える才能のある子供が、「あり、おり、はべり」を覚えなければならないのだろうか？超一流のすし職人を目指している子供が、数列を学ぶ必要があるのだろうか？

今のルールに従えば、おそらく、多くの教師は「必要ある」と応えるだろう。しかし、強味に集中することが成功の可能性を高めるという観点から見ると、それでは未来のスターの芽を潰す可能性があるのだという発想も必要ではないだろうか。

4 新たな知識・能力観

「公正に個別最適化された学び」は不可能だろうか？私は可能だと考えている。知識・能力観を転換すれば可能である。

今までの教育では、一人一人に規格化した知識・能力を与えようとしている。それは一台一台独立したコンピュータにソフトをインストールするようなものである。しかし、各コンピュータのスペックは天と地ほどの差がある。さらにスペックの高いコンピュータであってもOSが違えばインストールできない。

スペックが高く、OSが一致しても、ありとあらゆるソフトをインストールして、同時に動かしてしまえば、パフォーマンスが下がる。

現在の教育は上記のようなものである。

しかし、知識・能力の単位を個人ではなく、集団と考えればガラリと変わる。何十台ものコンピュータがあり、スペック、OSは様々だとしても、それらを繋ぐプロトコルを一致させていれば、自分自身で処理出来ない課題があっても、それを他のコンピュータに補ってもらうことができる。

実は、実際の社会においては、こちらの方が普通である。「これこれのことは、誰々が得意」という知識をトランザクティブメモリーと言う。このトランザクティブメモリーを共有している集団はパフォーマンスが高いことが知られている。

だから「公正に個別最適化された学び」を集団として実現するためには、子供たち同士の協働的な関係性が重要なのである。

朝の各駅電車に乗っていると、高校生とおぼしき生徒達が楽しげに話しながら電車に乗って来た。ところがボックス席に座ったとたんに、スマホをいじり始め、無言になってしまった。私は空恐ろしくなった。

我々はかつて以下のような実験をした。子供たちの人数分のタブレットを用意し、どのように使ってもいい（使わないのも含めて）と指示した。その結果、「全員」がタブレットを使って勉強したのだが、使われているタブレットの台数は人数分の半分か、それ以下だった。それは何故か？それはタブレットを操作している子供の周りに数人の子供が集まり、一緒に話し合いながら勉強しているからである。

最高のICT機器とは、「ICT機器を有機的に使いこなす仲間」だと思う。

子供の未来を確かなものにするためには、重点をICT利用ではなく、子供たちの関係性を向上させ、有機的な学級集団を育てるべきである。そのためには学級経営にも重きを置くべきだと思う。有機的な学級集団が育てば、「公正に個別最適化した学び」を実現するための「最高のICT機器」を手に入れることができるからだ。

5 子供・保護者の変化に追いつこう

社会は変わらないのだろうか？ 私は変わると考えている。社会を変えるのは、先見性のある個人である。かつてコンピュータは大型コンピュータであった。IBMなどの巨人達は、演算速度、記憶容量の「改善」にしのぎを争っていた。そんな中でマニアがパソコンをガレージで生み出した。巨人達はパソコンをオモチャと笑っていただろう。しかし、いつのまにか立場が逆転した。

今、アンテナの高い子供・保護者は「今」の学校からの脱却を図っているように感じる。例えば、角川ドワンゴのN高等学校は県立高校の脅威となりつつある。義務教育においても積極的にフリースクールを選択する子供・保護者が増えている。その数は幾何級数的に増えつつある。個別最適化した教育を求めているからであろう。

ロジャーズの普及化理論に拠れば、16%の壁を越えたとたんに普及化のパンデミックが起こるという。現在のN高等学校の増加傾向が続けば、遅くとも5年以内に16%の壁を破る。これからの公教育はどうあるべきなのだろうか？

6 集団の構造

新しい製品・サービスが広がる過程を研究したものの代表例が、先に紹介したロジャー

ズの普及化理論やムーアのキャズム理論である。それによれば、我々の中の16%は新たな製品・サービスを使い、試す人達だという。例えばスマホの新製品が出ると即買う人や1年以内に買う人達がこの16%である。逆に対局にある16%の人は、その性能が高く、周りの人が使っていても新たな製品・サービスを使わない。例えば現在もガラケーを使っている人がこれに当たる。そして、残りの68%の人達は中間層である。この人達は周りの人が使い始めると、徐々に使いだす人達だ。この中間層と最初に使い始める人達には2つ大きな違いがある。前者は周りが使っているという事実が使い始めるきっかけになる。中間層に、その製品・サービスの良さを語っても「だったら、みんな使っているはずじゃない」という解釈をするので使い始めるきっかけにはならない。ところが最初に使い始める16%の人達は、その製品・サービスが理にかなっているか否かを重視する。さらにもう一つの違いがある。中間層の人達は新しい物を取り入れる苦労を嫌がる傾向がある。また、その製品・サービスに多くを求めない。とりあえず今、自分が必要とすることが解決できれば満足するのである。一方、最初に使い始める16%の人達は、新しい製品・サービスを使いこなすには時間と労力が必要で、時に失敗が伴うことを知っている。また、その製品・サービスに多くを求める。

ICTを使った授業の導入について考えてみよう。もし、あなたが最初に使い始める16%の人だったら、周りの人には「も」を強調し、皆が導入していることを印象づけよう。また、革新的な授業の導入は一部であることを強調しよう。例えば、算数や数学の時間だけなど、革新的な授業の導入に大して労力がいらぬことを強調しよう。成果を上げ続ければ、中



間層の68%の人達が認め、ICTを使った授業が広がるだろう。

7 あなたのできること

規格化・同時化・中央集権化でGIGAスクールを推進するとなると、全部の学校で一律に推進することとなる。

さらに、先生方も一律にタブレットを活用することを求められる。全員が同じレベルで進むということは、苦手な人にレベルを合わせるということに陥りやすい。多くの学校でGIGAスクールが進まない理由は、この一律の考え方にあるように思う。

今、日本全国でGIGAスクールのために予算を使って機器を整備している。しかし、タブレットは5年もたてば太古の遺物になる。5年以前にも故障するタブレットもあるだろう。さて、今後も予算的措置が続けられるだろうか。無償配布の教科書ですら価格上限を設定している現状に鑑み、私たちは予算がなくなってもGIGAスクールを続けて行く知恵をもたなくてはならない。

では、どうしたらいいだろうか？

「スマホを授業中に自由に使っていい」とすればいいだけだ。中高生のスマホ普及率から考えて、即、実施可能である。事実、千葉県では県立学校を中心にBYODが進められている。先ほど紹介した事例の通り、全員がスマホを持つ必要はない。

文部科学省、都道府県教育委員会は「今」の教育に責任がある。だから、穏やかな変化を進めるしかない。しかし、文部科学省、都道府県教育委員会の方針を決める人達の中にも新たな製品・サービスを使い、試す16%の人達がいる。その人達は、答申や通達の中に、改革を進めたい人のためにキーワードを忍ばせている。それを使うのである。つまり、文

部科学省、都道府県教育委員会の命令だから「やる」ではなく、それらの意向を汲みながら、自らが子供の未来に繋がると思う教育を模索するのである。

子供・保護者の意識が急激に変化しているのに呼応し、教師の考え方も変わってくる。それが一定以上になれば、文部科学省や都道府県教育委員会は「未来」の顧客に対応した改革に踏み出すだろう。その時である。あなたが、周りの同僚の理解を得ながら実践を積み上げていけば、改革をどう受け止めればいいのか分からない同僚に手をさしのべることができる。そうすれば、子供も保護者も同僚も改革の流れにソフトランディングできる。

つまり、今、文部科学省や都道府県教育委員会が推進する工業化社会のGIGAスクールは必要で、それが多くを占めるべきだ。しかし、脱工業化社会GIGAスクール「も」必要である。

脱工業化社会GIGAスクール化を視野に入れながら、工業化社会のGIGAスクールを推進して行く、あなたがその推進者の一人になっていただければと思う。例えば、タブレットを自由に使える時間を設けてほしい。もし可能ならば、「スマホを使っていいよ」と言ってほしい。そこから可能性を探ってほしい。

もし、「それは何が起こるか分からないから怖い」と思われる方は無理しなくてもいい。その代わりに、脱工業化社会的な実践をしている人が校内にいたら、「そのような人」を穏やかに見守ってほしい。正しいか否かは、子供が答えを出してくれる。その積み上げの中で、新たな教育の姿は自ずと明らかになるはずだ。

追記 もし、協働的で脱工業社会的なICT利用の道を知りたいければ、拙著「GIGAスクールを成功させる教師の言葉かけ」（東洋館出版社）をお読みいただければ幸いである。