

個別最適化された学びについて

上智大学 奈須正裕

1. 近代学校への批判と改革の2つの系譜

・1880～1930年代に各国で展開した新教育運動など、近代学校への批判と改革の動きを教育方法的に見る時、そこには2つの原理が存在していた。

・第1は、教科の縦割り分科による書物中心の暗記主義を批判し、子どもたちが実社会・実生活に関わる身近で切実な問題を解決しようとする中で価値ある学びを実現するという原理であり、今日における「生活科・総合的な学習の時間」「社会に開かれた教育課程」「教科等横断的なカリキュラム・マネジメント」「合科的・関連的な指導」「探究」などと深い親和性がある。

・第2は、一斉画一的、没個性的なあり方を批判し、一人ひとりの子どもの興味・関心や必要感に根ざした個別的で個性的な学習の機会を保障しようとの原理であり、今日における「個に応じた指導」や「個別最適化された学び」へと連なる動きと言えよう。

2. 個別化された学びの源流

・第2の原理に基づく実践としては、1920年代の米国で徹底した個別形態での自律学習を推進したダルトン・プランなどが有名だが、我が国でも、たとえば、1920年（大正9）年より、奈良女子高等師範学校附属小学校が毎日第1校時を「特設学習時間」とし、子ども一人ひとりの興味や必要感に応じた自由で個別的な学習の機会を保障していた（後述する愛知県東浦町立緒川小学校の「オープン・タイム」や、現在いくつかの学校で実践されている「卒業研究」など、総合的な学習の時間を活用した「自由研究学習」に似ている）。

・その位置づけについて、主事の木下竹次は『学習原論』の中で「学習者は、此の時間は独自に材料と場所と用具と指導者とを選定して学習する」と述べている。そして、すべての子どもに価値ある学びが確実に生じるよう「全校の教師は、各学科教室又は運動場、学習園等に出て、自分の許に集合する各学年の生徒を個人的に指導する」とし、今日でいう全校でのティーム・ティーチングによる指導体制が採られていた。

・なお、奈良女附小では個々人による自律的な学習を「独自学習」と呼ぶが、同時に集団の中で相互に学び合う「相互学習」も大切にし、学習過程としては「独自学習」→「相互学習」→「独自学習」という流れを理想とし、現に実践もしていた。このように、個別化された学びと集団での学びは十分に共存できるし、むしろ互恵的な関係にある。

3. 教授・学習研究の進展と個別化された学び

・1950年代以降、心理学を中心とした教授・学習研究の進展に伴い、個別化された学びのあり方にもいくつかの変化が生じる。

・まず、スキナーが1950年代に、学習を行動レパトリの獲得と考えるオペラント条件付けの立場から、プログラム学習の理論とそれに基づく個別学習機器としてのティーチング・マシンを開発した。プログラム学習は後にコンピュータに実装され、初期のCAI (Computer Assisted Instruction) を生み出す。

・1957年、クロンバックは学習者の適性と処遇(指導法)には交互作用があり、両者の組み合わせによって学習効果は異なる、したがって、何が効果的な指導法であるかは、その指導を受ける学習者により変わってくる可能性があるとするATI (Aptitude Treatment Interaction: 適性処遇交互作用)の理論を生み出す。ATIは学習指導の最適化に新たな指針を提供すると共に、着実な学力保障には個別最適化が必要であり、またそれによって公正さが担保されることの理論的・実証的な根拠をもたらした。

・1963年、キャロルは学習適性を、学習課題に対し一人ひとりの学習者が必要とする時間の量と定義し「もし十分な時間が与えられれば、すべての学習者が学習課題を習得することができる」と主張した。さらにブルームは、これを洗練させると共に形成的評価の考え方と組み合わせて完全習得学習(マスタリー・ラーニング)を樹立する。完全習得学習は、基礎学力保障に対する簡便にして効果の高い手立てとして、今日でも広く実践されている。なお、ブルーム理論は梶田叡一氏などによって我が国にも紹介され、多くの優れた実践を生み出してきた。

・以上の理論的な研究の進展と共に、米国では教育の現代化の動きの中で、ピッツバーグ大学のIPI (Individually Prescribed Instruction)、ウィスコンシン大学のIGE (individually Guided Education)、全米行動科学研究所のPLAN (Program for Learning in Accordance with Needs) など、政府からの巨額の財政支援を得て、個別学習用の教材やコースの開発に関わる様々な大型プロジェクトが展開され、個別化された学びの普及拡大を促進した。

4. 個別化・個性化教育

・1967年、イングランドで新教育運動の理念とも通底する子ども中心、生活重視の考え方を打ち出したブラウデン報告書が出されると、米国でもこれに呼応した草の根の動きとして、1970年頃をピークにオープン教育が全米的な広がりを見せる。オープン教育には様々な特徴があるが、その1つに個別化された学びがあった。

・この時期、我が国では1971(昭和46)年の中教審答申「今後における学校教育の総合的な拡充整備のための基本的施策について」において「国民の教育として不可欠なものを

共通に修得させるとともに、豊かな個性を伸ばすことが重視されなければならない」とされ、これら2つの目標を実現するには「個人の特性に応じた教育方法によって、指導できるように改善されなければならない」ことが打ち出されていた。

・この理念の実現に向け、加藤幸次氏は、中教審答申の「国民の教育として不可欠なものを共通に修得させる」「豊かな個性を伸ばす」という2つの目標に対し、それぞれ「指導の個別化」と「学習の個性化」という概念を対置させるモデルを考案した¹⁾。

・「指導の個別化」とは、子どもたちはさまざまに異なっているとの現状認識から出発して、1つの指導目標に向かい、指導終了時には個人間の違いをできるだけ少なくしていこうとする収斂的アプローチである。「指導の個別化」の狙いは、すべての子どもに共通の基礎学力を等しく着実に保障することであり、そのために一人ひとりに最適化された指導方法、学習時間、教材等の豊かで柔軟な提供を進めていくという考え方と言えよう。歴史的には、3. で挙げた様々な動向や道具立てが、このアプローチの基盤となっている。

・一方、「学習の個性化」とは、同じく子どもたちはさまざまに異なっているとの現状認識から出発して、学習活動を通じてさらにその違いを、教育的に価値のある方向により拡大しようとする拡散的アプローチである。「学習の個性化」は、全員が共通に身に付けた基礎学力の土台の上に、その子ならではの得意分野やこだわりを持つ領域に対し学校教育のリソースを集中的に投下することで、自己理解の推進やアイデンティティの確立、将来のキャリアを展望する基盤の形成を促すことが期待される。歴史的には、奈良女附小の「特設学習時間」の取り組みやプラウデン報告書に基づくイングランドの実践などが、イメージ的には近いと言えよう。

・加藤氏はイングランドや米国の動向を紹介すると共に、さらに我が国の実情にあうような様々な改良も加えるなどして、1970～1990年代にかけ、挑戦的な実践を全国各地で生み出した。後に実施される、学校施設整備における「多目的スペース」への予算補助、「チーム・ティーチング」のための教員加配、学習指導要領における「個に応じた指導」の推進等の背景には、こういった動きの影響が少なからずあったと思われる。

5. 愛知県東浦町立緒川小学校の取り組み

・我が国における個別化・個性化教育の代表的な事例として、愛知県東浦町立緒川小学校の取り組みを紹介する。緒川小学校では、学級を基盤とした通常の集団学習の他、「はげみ学習」「単元内自由進度学習」（校内では「週間プログラム」と呼ばれていた）「オープン・タイム」という3つの特徴的な個別化された学習をカリキュラムに位置付けていた²⁾。

1) 「はげみ学習」

・「はげみ学習」は、すでに通常の一斉指導等で教わった内容について、その定着度合を個別的に確認し、問題のある箇所に対して治療的な再学習を施すことにより、すべての子ども

もに基礎学力の着実な保障を狙う個別化された学びである。文字、読書、数と計算、楽器演奏、器械体操等の領域について、毎週1回85分間、2年生以上の全校体制による無学年制で実施されていた。たとえば、数と計算では6年間の内容が83の段階に分けられ、各段階に対応した学習カードが準備される。子どもたちは各自のペースでカードに取り組み、全問正解できれば次の段階に進み、不正解であれば教師による個別指導や各種メディアを活用した自学などによる補充学習を行う。

・「はげみ学習」は無学年制で実施されるので、結果的に前の学年の内容に取り組む子どもも出てくる。この点について、意欲や自尊心といった問題への懸念が言われることがあるが、前述のプログラム学習やキャロル理論の発想で、自分に必要な時間をしっかりとかけ一つひとつ身に付けていけば着実に学力を我がものとすることができるという経験は、むしろ低位に甘んじてきた子どもたちにこそ効果的であり、子どもたちからも歓迎される。また、定着に問題がなく学習カードをどんどん終えていく子どもも出るが、当該学年を超えての早修（acceleration）は認められない。実際には、漢字や計算は早々に終了しても、リコーダーや跳び箱で合格できない、あるいはさらなる習熟を求めて練習を繰り返すといった具合に、当該学年内の定着・習熟でもやるべきことはいくらかあるので、実践的には特に問題は生じなかった。

2)「単元内自由進度学習」

・ドリルによる習熟を狙うはげみ学習と対照的に、「単元内自由進度学習」は、概念形成や高次な思考をも含む、より一般的な教科内容を個別化された学びとして実施するために考案された。学習の開始に際し、教師は単元のねらい、時数、標準的な学習の流れ、利用可能な学習材（学習カードの他、各種メディアを含む）や学習機会（実験、観察、調査、ものづくりなどを含む）を記した「学習の手引き」と呼ばれるカードを子どもたちに与える。子どもたちは「学習の手引き」によって教師からの要求と指示を理解し、与えられた10時間程度の時間で、それらを満たしつつ自分の興味や学習スタイルに応じた学習をいかに進めるかを考え、学習計画を立てる。単元内自由進度学習であるから、学習の進行については基本的に子どもたちに委ねるが、確実に学習が進められるよう、途中2ヶ所ほどのチェックポイントを設けてあり、そこでは教師が十分な指導的役割を果たす。また、学習カードその他の成果をポートフォリオとして提出させ、評価に用いてもいた。

・単元内自由進度学習には、さらに2つの特徴がある。第1は、述べてきたような学びを複数教科同時進行で実施する点である。たとえば、2教科2単元の学習内容と時数が子どもたちに委ねられ、2枚の「学習の手引き」に記された要求に応えさえすれば、それぞれに費やす学習時間、学習順序等は各自で自由に定めてよい。これにより、苦手な教科や学習内容に十分な時間をかけたり、好きな教科からとりかかるといった余地を子どもは手にする。また、異なる教科を先に学習した子ども同士での自然な教え合いが生じるといった

現象も認められ、個別的でありつつ協働的な学習としての特質も自然に生じる。

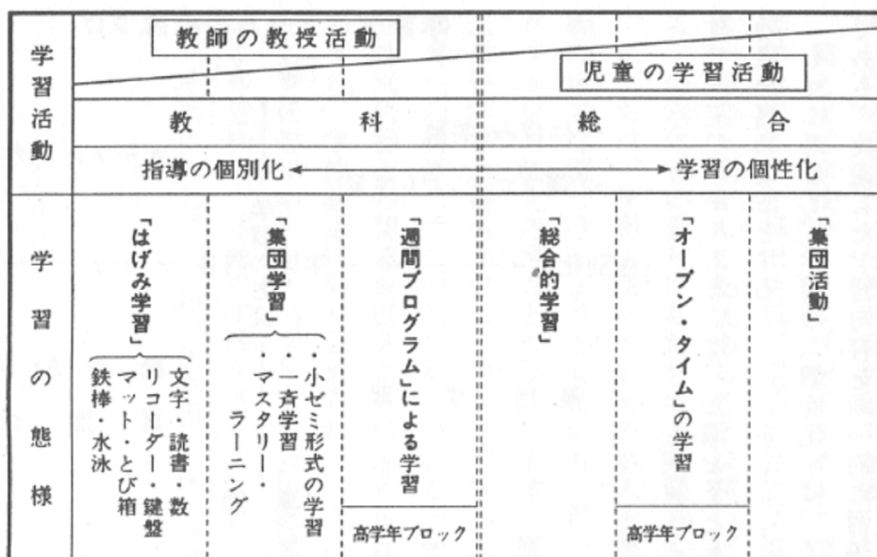
・第2の特徴は、子どもの学習適性、特に認知スタイルに配慮して「学習の手引き」が2種類から3種類準備されることである。ATIに立脚した複線型のプログラムになっているわけだが、教育工学的な指導の最適化の立場には立たず、教師は個々の子どもにコースの推奨はするものの、最終的な選択は子どもに委ねる。これにより自己学習能力、今日で言うメタ認知や学習の自己調整能力の涵養等が目指されていた。

3)「オープン・タイム」

・「オープン・タイム」は、子ども一人ひとりが自分の興味や関心に基づき、自由に学習内容を設定して探究する学習である。3年生以上の子どもに対して、全校ティーム・ティーチングにより、毎週1回85分実施されていた。奈良女附小の「特設学習時間」と同様の学習であるが、オープン・タイムでは1つのテーマを最低4回、つまり1ヶ月程度連続して追究することが求められていた。オープン・タイムの学習経験を通して、子どもたちに計画力や自己評価能力の育成を狙っていたのである。

4)カリキュラムの全体像と効果研究

・3つの学習を紹介してきたが、これら緒川小独自の学習は、通常の教科等の一斉指導を含む「集団学習」や特別活動の諸活動に相当する「集団活動」などとの関連において、以下の図のような位置付けとなっている。



・この図からもわかるように、個別化された学びの導入・展開においては、集団での学びとのバランスや有機的な関連によって、より効果的な学校教育の実現を目指すことが重要である。なお、緒川小では、量的にはカリキュラムの最大4割程度が個別化された学びになっていた。逆にいえば、個別化された学びをかなり徹底して実践した場合にも、6割は集団を基盤とした学びであったということである。

・また、言うまでもなく、時数的には常に標準授業時数を厳守している。これは、個別化された学びが基本的には教育方法上の工夫であり、主に内容に関わる授業時数等には大きな差し障りが出にくいアプローチであることによる。また、「オープン・タイム」のような「学習の個性化」の取り組みも、総合的な学習の時間の中で、特に問題なく実践できる。さらに、教科等横断的なカリキュラム・マネジメントが推奨されている今日では、ここで見た以上の創意に満ちた取り組みも可能となってくるであろう。

・なお、原理的には「はげみ学習」と「単元内自由進度学習」は「指導の個別化」に、「オープン・タイム」は「学習の個性化」に当たると解釈できる。「単元内自由進度学習」ではATIに基づき多様な質や筋道での学習が展開されるし、個性的な表現と深い思考の往還なども見られることから、教育学的な見地からは「個性化」と見なすべきではないかとの意見もよく聞かれる。加藤氏の定義とは異なるが、たとえば「個性化」の概念を学習過程におけるその子らしさの発揮と見れば、このような理解も納得のいくところであり、まだまだ議論の余地があると思われる。

・緒川小のカリキュラムに関する効果研究としては、まず、1990年3月の緒川小卒業生の大学・短期大学への進学率56.4%が、愛知県の平均進学率37.9%と比べて18.5ポイント高かった3)。また、近隣の一般校の卒業生に比べて緒川小卒業生の方が「自分でテーマを決めたり選んだりして、いろいろな活動を通して学習するのが好き」「図書館・博物館・美術館・展覧会などに自分から行く」「現代の社会問題について関心がある」「小学校で学んだことが役立っている」などの項目において、有意に高い水準で肯定的な反応を示していたことも報告されている4)。

6. 2000年代以降の動向

・個別化・個性化教育は、「多目的スペース」「ティーム・ティーチング」「個に応じた指導」などの政策を追い風に、1990年代には全国で数百校の実践校を数えたが、2000年頃を境に、主に2つの動きの中で実践的に衰退していく。

・1つは、いわゆる「学力低下」への懸念であり、自己責任論と結びつけることで、個別化が学力や学習意欲の格差を助長するとの主張や、学習に関する意思決定を子どもに委ねることへの不安などがその主な原因であったと考えられる。

・もう1つは、学習とは実践共同体への参加の度合いの変化であるとする状況的学習論や、知識は他者との協働の中で社会的に構成されるとする社会的構成主義の知識観への関心の高まりである。これらの立場からすれば、個別化(individualizedまたはpersonalized)は孤立化(isolated)であり、学習が本来備えるべき重要な要件を欠いていることになる。

・一方、海外ではさらなる個別化を推し進める動向も見られた。たとえば、イングランドでは2004年、パーソナライズド・ラーニングという政策が取られるが、そこでは加藤氏

のいう「指導の個別化」に向けた様々な方策が国家レベルで推進されるとともに、ガードナーの多重知能理論に基づき、多様な質の学びが等価の価値を持つとみなされ、個々の子どもの個性に即した「学習の個性化」が広く許容され、推奨されている。

・さらに近年の動向として注目すべきは、AIを用いた個別学習システムの開発と普及であろう。学習者の反応から知識状態を推測し、出題内容やヒントを最適化する技術自体は、すでにインテリジェント CAI として成立していたが、より大規模なデータに基づき、精緻で迅速な判断や柔軟な対応が可能となってきている。

7. 今後に備えるための5つの論点

・以上の議論を踏まえて、今後、個別最適化された学びについて検討を進めていく上で、重要と思われる論点を整理しておきたい。

・第1は、個別化された学びによって何を目指すかという目標論なり学力論である。見てきたように、「指導の個別化」と「学習の個性化」という2つの目標論がありうるし、そのいずれに対しても教育方法としての個別化された学びは様々な強みや可能性を持つ。

・個別化された学びに対しては、学力の低下や格差の拡大をもたらすとの批判がある。習熟度別指導におけるトラッキングの問題などが典型だが、完全習得学習の考え方に立てば、単に学習集団を分けるだけの対処はそもそもナンセンスであり、習熟度によって分けたそれぞれの集団の学習適性に最適化された教材なり指導法が提供されるのが大原則である。つまり、習熟度別指導と呼ばれている実践の中に原理的な過ちを犯している取り組みが混在している可能性があるのだが、原理に忠実ではない実践をもって原理を批判するのは建設的とは言い難い。また、その意味でも個別化された学びのそれぞれについて、どのような理路でどのような成果が見込めるのか、着実な理解を普及する必要がある。

・第2は、個別化によって生じる個人間での進度の差を、どのように考えるかである。極端には飛び級などの早修をも認める立場に立つのか、それとも単元なり学期・学年の枠内での動きに留めるのかにより、個別化された学びが持つ教育的な意味合いは大きく異なる。たとえば、無学年制をとる「はげみ学習」でも、その重点は前学年をも含めた現時点までの学習内容の着実な定着にあったし、「単元内自由進度学習」では、子どもが取り組んでみたいと思うような楽しくてやりがいのある発展学習を準備することで、コースを早く終えた子も単なる足踏みとはならないよう配慮されていた。

・第3は、個別化された学びが暗黙裡に想定している学習論への自覚である。プログラム学習や初期の CAI、さらには「はげみ学習」などは、どちらかといえば行動主義的な学習論を基調としていた。したがって、すでに一定の意味理解等が生じている学習内容について、さらなる習熟や自動化を効率的・効果的に行うべく個別化している。一方、「単元内自由進度学習」をはじめとした多くの個別化された学びでは、学習とは意味理解であり、そ

れに伴う個人の知識構造の量的・質的な変化であるとする認知主義的な学習論を想定していると言えよう。また、そうなるよう、明晰な自覚を持ってコースや学習材の開発に当たることが大切である。

・先にも述べたように、状況的学習の立場は、個別化された学びには概して批判的である。しかし、人間の学習のすべてが協働的な場での知識の生成としてなされるわけではなく、個人の中での意味の形成や更新、さらには行動レパトリの獲得や自動化といった学習も、学校学習のかなりの部分を占めるであろう。そのこと自体が問題であるというのがラディカルな状況的学習論者の立場かもしれないが、その指摘自体、今後の学校教育のあり方を巡って真摯に議論すべき論点と言えよう。その意味でも、学校に個別化された学びをどのように導入していくべきかであるは、ある種の試金石にもなりうる。

・第4に、個別化された学びのあり方に関する様々な意思決定、とりわけ最適化の判断を誰がどのように行うかが重要である。たとえば、3. で紹介した米国の取り組みでは、子どもの反応や学習適性に関するデータに基づき、教師やシステムが最適化の判断を行うことも少なくなかった。一方、我が国の個別化・個性化教育ではこれを改め、子どもに必要な情報はすべて開示するが、最終的な判断は原則として子どもに委ねていた。したがって、子どもの意思により推薦されたのとは異なる選択をすることも十分に起こりうるが、結果的にそれでうまく学べなかった場合、その経験を子どもは省察し、次回以降に活かしていく。このような学びの経験に価値があり、また子どもの成長につながると考えているのである。

・この観点から危惧されるのは、今後ますます進展するであろう AI による情報推薦が、子どもにとっても教師にとっても、無視や抵抗のしがたいものと映る可能性である。情報推薦が様々な限界を持ちつつも、ある一面においてでも確度の高いものであればあるほど、利用者はその眩しさに幻惑されてしまいがちとなり、その限られた枠組みの中での再生産を繰り返すという罠にはまるのが危惧される。加えて、個人情報である学習ログの取得や管理、利用のあり方についても、慎重な姿勢が求められよう。

・第5に、個別化された学びの展開に不可欠な教材をどのように現場に提供していくか、その体制づくりを巡る問題である。個別化・個性化教育は一時期かなりの拡がりや充実を見せたが、その継続とさらなる普及を困難としたものの1つに、教材を巡る我が国ならではの状況がある。我が国では「主たる教材」としての教科書の実践への影響力が、よくもわるくも高い。その教科書は教師による学級単位での一斉指導を前提に編纂されているため、そのままでは個別化された学びには用いることができず、学校や教師は別途での教材開発を余儀なくされる。このイニシャルコストの高さが、個別化された学びの実践継続にとって大きなネックとなったのである。

・教科書のあり方を巡っては、すべてのページを前から順番に指導することを暗黙の前提

とするのではなく、個々の教師が生み出すカリキュラムに即して適宜利活用する、いわゆるリソース・ブックとしてのあり方をイメージとすべきといった考え方もある。カリキュラム・マネジメントのさらなる推進との関係においても、注目すべき意見と言えよう。

・また、前述のように、アメリカなどではパッケージ化された教材やカリキュラムが豊富に存在し、各学校で多少のアレンジを施すにしても、これらを大いに参考とすることができる。地域によっては、教育センターに様々な教材パッケージが常備されており、学校からの電話一本で職員がそれを届けてくれるといったサービスさえ存在していた。今後、個別化された学びを推進する上で、このことは重要な課題となつてこよう。

・その意味では、ICT を用いた個別学習システムの開発と提供には大きな可能性がある。もちろん、そこにおいては単なる量的拡大のみならず質的な向上、とりわけ上記4つの論点で述べてきたような事柄への十分な配慮・検討を望みたい。これは、この動きが民間企業の活力を大きな頼みとしていることから、極めて重要である。少なくとも、行動主義的な学習論や工学的最適化の考え方に立脚したドリル教材ばかりの開発・供給に終始するようなことにならないよう、体制の整備に関する官民や省庁を越えた連携とそこでの慎重な議論が望まれる。

注

- 1)加藤幸次 1982 『個別化教育入門』教育開発研究所
- 2)愛知県東浦町立緒川小学校 1983 『個性化教育へのアプローチ』明治図書
- 3)田中節男 1995 「個性化教育の成果」『椋山女学園大学研究論集』Vol.26,143-156.
- 4)奈須正裕 2000 「学力をどうとらえ、どう育てるか」『科学』Vol.70,No.10.834-838.