

## 実践報告

---

# 個別最適化に向けてのカリキュラム・マネジメント

——EdTech教材を活用した場合

平井 正朗\*

\*神戸山手女子中学校高等学校

## Enhancing Adaptive Learning through Curriculum Management – EdTech: what it is and how it works

Masaaki Hirai\*

\* Kobe Yamate Girls' Junior & Senior High School

This paper presents a model case of a junior/high school in Kobe where curriculum management in an attempt to implement adaptive learning is systematized. Adaptive learning is an educational method which uses computer algorithms to transform the learner from passive receptor of information to collaborator in the process. EdTech (a combination of education and technology) is the practice of introducing IT tools into the classroom to create a more individualized learning experience. Also, it shows promise as a method of customizing a curriculum for a student's ability level by introducing and reinforcing new content at a pace the student can handle.

The purpose of curriculum management is not only to realize school educational goals, but also to help all the students contribute to society by utilizing the knowledge and skills they have acquired. The process consists of managing what students are expected to learn, evaluating whether or not it was learned, and seeking ways to improve student learning. It has been explored through consultations and will be developed through implementation of the project.

**Keywords:** curriculum management, adaptive learning, EdTech

キーワード：カリキュラム・マネジメント，個別最適化学習，エドテック

---

\* 〒650-0006 神戸市中央区諏訪山町6番1号 神戸山手女子中学校高等学校

Correspondence concerning this article should be sent to: Masaaki Hirai, Kobe Yamate Girls' Junior & Senior High School, Suwayama-cho 6-1, Chuoh-ku, Kobe, 650-0006, JAPAN

Email: masaaki\_hirai@kobeyamate.ed.jp

## 1. はじめに

社会の在り方が急激に変化し、予測困難な時代、教育現場では、特別支援教育、外国人児童生徒、貧困、いじめ、不登校、学習意欲の低下など、対応しなければならない問題が山積している。子供たちを取り巻く環境は刻々と変化し、多様化が進むからこそ、個別最適な学びと協働的な学びが標榜され、ICT を基盤とした先端技術や教育ビッグデータの効果的な活用が謳われている。本稿では、個別最適化に焦点をあて、それを実現させるためのカリキュラム・マネジメントについて考察する。

### 1. 1. 時代背景

現在、ビッグデータを活用した指導法の改善や教育政策に役立てることを目的として、教育の ICT 化が進められている。例えば、小中学生の学習履歴やテストの成績をマイナンバーにひも付けてオンラインで管理する仕組みがそれにあたる。文部科学省は自治体に学校単位での導入を促す「学習マネジメントシステム」を推奨、2023 年度にも試行するようである。これは海外に比べて遅れていると言われる教育分野の ICT 化を加速させ、時代の趨勢に対応する人材育成につなげることを意味する。教育再生実行会議（2020.12.16）は、ICT 化に必要な課題を整理し、① 学習履歴（スタディ・ログ）等の利活用、② 教育ビッグデータの効果的な分析・利活用、③ ICT 活用の抜本的拡充に対応した情報通信基盤、④ デジタル技術による教育手法や学務の高度化・効率化、⑤ デジタル化の担い手となる人材の育成などを挙げている。マイナンバーの活用は、②に対応する。教員は児童・生徒の成績や学習履歴をインターネット上でデータを管理するクラウド技術を使ったシステムに入力し、学習意欲の変化や到達度を測り、授業改善に役立てるだけでなく、情報共有にも活用することができるのである。高校進学後もスマートフォンで学習データを確認し、必要な学びを効果的にできるようにするなどの使い方も想定されている。デジタル化したデータを指導や学校運営に活用する欧米諸国とは違い、児童・生徒の成績等は紙ベースで保管する学校が大半。実現には、運用前のチェックリストの作成から個人情報保護制度見直しを踏まえた取り扱い、教員研修などの仕組みづくりが必須となるが、関連法案がまとまり、教育分野でのクラウド活用が進めば、個別最適化学習への第一歩となることが期待できる。デジタル教科書の普及についても授業で使える時間の制限をなくす方向性や指導法などの指針が打ち出されている。紙の教科書と同様、購入費を国が負担する検討も進み、2025 年度にすべての小中学校での導入が予定されている。

ICT 環境を基盤とした先端技術やビッグデータの教育現場における効果的活用についてまとめられた『新時代の学びを支える先端技術活用推進方策』(文部科学省, 2019.6.25) に目を通すと, 学校のあるべき姿が見えてくるだけでなく, カリキュラム・マネジメントを通じて生徒たちの成長をバックアップしていく意義が読み取れる。「未来のイメージ・スナップショット」として, 「教師の視点」では, 登下校の状況から校内情報までのリアルタイムでの共有を挙げている。授業前は, 家庭での学習状況やつまづきをデータで確認してから教室に向かう。授業では, ディスカッションを組み込み, 考え方を端末に書き込んで発表する機会を与えつつ, データ化されたグループ内での発話量で状況を把握, 個別指導に活かす。授業が終われば, 次の授業準備と同時に, 集積されたデータから課題を抽出, 改善すべき領域・単元に関する対策を練り, 個別最適教材で, どのようにアプローチしていくかを検討し, 授業案を組み立てる。また, 授業で紹介した本の著者である大学教員と遠隔で議論しながら, 大学での学びへの意欲喚起といったメソッドを紹介する。さらに, 教員研修やセミナーなどをレコメンドする機能や手元のデバイスで必要とする情報を入手したり, 研修を受けられる機能の充実も謳っている。「子供の視点」では, 欠席しても授業動画と配布資料, 課題等が送られ, 授業中, 先生と生徒がどのようなやり取りをしたかが分かる。PC を開くと, 学習記録から復習すべき問題がレコメンドされ, 各自の興味・関心につながる学問や仕事などが紹介される。写真やビデオを見るのとは違って, VR 技術を使ったソフトで臨場感溢れる擬似体験を授業に盛り込むなどの方法論についても言及されている。「保護者の視点」では, いつでもどこでもスマートフォンを見れば, 連絡事項や学校での状況, 場合によっては教師が音声入力したデータ等をリアルタイムで確認することができるなどが述べられている。大切なのは, デジタル対アナログという対立の構図ではなく, 先端技術を現状に合わせることによって, 選択肢を多様化し, 学び合いを通じて子供のポテンシャルを最大限に引き出すことなのである。

学習指導要領 (2019) には, 2030 年までの国際目標として, 持続可能な開発目標 (SDGs) の担い手になることが盛り込まれ, 「一人一人の児童が, 自分のよさや可能性を認識するとともに, あらゆる他者を価値のある存在として尊重し, 多様な人々と協働しながら様々な社会的変化を乗り越え, 豊かな人生を切りひらき, 持続可能な社会の創り手となる」ことが求められている。文部科学省は, 子供たちを「誰一人取り残すことない, 公正に個別最適化された学び」を持続的に実現させるべく, GIGA スクール構想 (Global and Innovation Gateway for ALL) を立ち上げた。当初の予定では, 2019 年, 児童・生徒の情

報端末及び高速大容量の通信ネットワークを整備し、2023年までにすべての小中学校でパソコン1人1台の環境が整備されることになっていたが、新型コロナウイルス感染拡大を見据えて前倒しされた。2020年、小学生の理科や算数等の教科でプログラミング教育がスタート。中学生は、2021年以降、「技術・家庭」の中で、高校生は「情報」が必修科目として新設され、大学入試でも「情報」が入試科目になった。GIGAスクール構想では、「将来どのような職業に就くとしても、時代を超えて普遍的に求められる力としてのプログラミング的思考や自分の考えを伝えるプレゼンテーション・スキルなどを育成する」重要性が明示されている。

### 1. 2. EdTech教材を活用した個別最適化学習

学習指導要領の改訂、大学入試改革、英語教育改革、探究教育など、目まぐるしいまでの環境変化の中、EdTechという造語が定着しつつある。これは、EducationとTechnologyという語を組み合わせたものであり、教育界にイノベーションを起こすトレンドとして注目を集めている。環境さえ整えば、効率的な時間の使い方によって学びの可能性を拡げることができるだけでなく、教育格差の是正や生涯学習にも寄与するものである。歴史的に見れば、EdTech以前はeラーニングが主流であった。これはインターネットを介して、机上に置かれたパソコンを利用、時間や場所に捉われず、何回でも視聴できるのがメリットとなる。学習ツールの進歩は日進月歩、スマートフォンやタブレットの登場により、今や手元での学習が可能になったのである。類例としては、2012年に米国で始まったMOOCがある。これはインターネットを通じて有名大学の講義を無料受講でき、一定のレベルに達すれば修了証がもらえるという仕組み。モンゴルの15歳の少年が優秀な成績を修め、学費免除でマサチューセッツ工科大学に進学したのは有名な話である。

経済産業省は、人間がAIと共存していく社会で必要となる能力をチェンジ・メーカー（未来を創る当事者）と定義し、個別最適化学習、STEAM教育等を推奨、社会課題の解決をテーマ化し、学びのシステムの環境づくりとして「未来の教室」を進めている。そして、中高生にとって必要とされるリテラシーは、実社会に直結する文理の壁を超えた、教科横断的な背景知識に基づく日本語と英語の表現力、数学、データサイエンス、情報科学等と考えている。そのためには教育の情報化が不可欠であり、ツールとなるICTが新たな学びを開くことは自明である。

ICTを活用した個別最適化学習は、生徒個々の誤答分析や学習履歴を蓄積す

ることで、到達度に応じた学習内容を提供してくれる。自動採点機能でリアルタイムに理解度を把握し、きめ細かな個別指導を行うことのできることで、学習意欲を高めることができ、可視化された学習履歴を生徒指導のエビデンスとして保護者と共有すれば説明責任につながる。ICT 活用は時代の潮流、学習者自律 (Learner Autonomy) の基盤となる。効果を上げるためには、教育プログラムを単にデジタル化した知識学習とするだけでは不十分であり、学習進捗状況を一元管理し、経験学習ができる LMS (Learning Management System) システムを構築することが重要である。LMS は、インターネット上で教材を配信したり、学習履歴を管理するためのプラットフォーム。内容的には、ログインして学習する受講機能と教員や管理者が管理・運営を行う管理機能から成り立っている。以下、教育の DX 化についてのインタビューからの抜粋である。<sup>1)</sup>

M 氏：最近、学力保障に向けての教育 DX という言葉を耳にすることが増えてきたように思うのですが...

平井：DX とは、スウェーデンの大学教授であるエリック・ストルターマン氏によって提唱されたものですが、総務省の『令和元年版情報通信白書』(2019)によれば、「ICT の浸透が人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化」させることです。そこに教育という言葉を加えると EdTech を活用した教育システムの一体的変革とも言えますね。

M 氏：なるほど。新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、休校措置がとられました。これはどの教育機関でも同じです。この危難を契機に、より一層、EdTech 活用に目が向けられるようになりましたが、その運用と効果については一長一短があります。ICT はあくまでも手段ということ忘れてはならないと痛感しました。

平井：その通りです。今やデジタル時代ですから学びの保障に向けて ICT を活用した教育手法を取り入れることは自明ですが、よりエビデンスある活用方法が求められていくでしょうね。欧米諸国のように、ビッグデータを活用した生徒指導や学校運営への転換です。

M 氏：学びの保障に向けてのエビデンスですか...

平井：はい。多くの研究成果を見ると、EdTech 活用による授業と対面授業を比べた場合、その効果は同程度、もしくは前者が後者をやや上回ると言われています。より効果が高いのは前者と後者を組み合わせたハイブリッド型であり、さらに効果が高いのが学習者の到達度に応じて対応できる個別最適型であることが指摘されています。つまり、代替関係でなく、相互補

## 個別最適化に向けてのカリキュラム・マネジメント

完関係を保持することが大切ということですね。

M氏：おっしゃる意味はよくわかります。教師の役割も変わってきますね。

先生がいつも言われるティーチャーからファシリテーターにつながると思います。御校では、そのツールとして EdTech 教材を積極的に取り入れられていると聞くのですが...

平井：ええ。学校文化が変容する中、EdTech 教材を活用して教育活動のあり方をデザインしていくという発想です。つまり、自己調整学習の定着ですね。基本線は1人1台と高速ネットワーク環境の下、生徒個々の到達度に応じて、個別最適化学習を提供すること、これは教育界全体の共通項となります。そして、前提になるのが徹底したカリキュラム・マネジメントの下、5教科スタッフが授業展開モデルを再構築、日々、創意工夫を凝らしていくことです。

M氏：御校の取り組みを見ていればよくわかります。個別最適化学習に向けてのカリキュラム・マネジメントの先進的な取り組みを期待していますし、是非、モデルとなる成果を発表してほしいと思います。

### 1. 3. 事例—米国の場合

米国の小中高では、ICTを活用することを前提とした教育活動が展開されている。シリコンバレーを中心としたカリフォルニア州でも多くの学校がタブレットを活用し、問題基盤型学習（Problem Based Learning）やプロジェクト学習（Project Based Learning）を含む授業を実践している。また、LMSを導入し、教師と生徒、教師と保護者のコミュニケーションを Web 上で行うことがごく当たり前の光景になっている。ネットワークにアクセスするためのアカウントが設定されているため、生徒は iPad から LMS にアクセスし、必要な情報をいつでも見ることができる。校内専用の SNS（Social Networking Service）も利用されている。コンピュータ教室には、専門の教員が常駐、30台程度の PC に常に生徒が向かっているのが常。科学教育に重点を置いているためか、アメリカには無料で利用することができる公開教材（Open Educational Resources）が溢れている。現在の潮流としては、教材・学習履歴のデジタル化とオンラインコースの導入が挙げられる。公立では、州単位の共通カリキュラムであるコモンコア標準（Common Core State Standards）にそった教科書を使うのが通例であるが、デジタル化が進み、タブレット端末に教育活動をサポートする体制が強化されている。オンラインコースは講義そのものが公開されているが、実際には個別にビデオ教材を利用する反転授業が流行化し、日本でも話題を呼んだの

は周知の通り。一方、「紙」の教科書による授業もまだ多くある。要はバランスなのである。日本の一部の学校のように、教科によっては、大学の教科書を使ったり、大学の講義の受講を奨めることも多々。公立では到達度の高い学校に自由に出向くことも許可されている。米国では個別学習（Personalized Learning）という言葉をよく耳にする。これは、従来の画一的な学習方法ではなく、ICTを用いた個別最適化学習のこと。これからの中等教育では教科の内容を教えるのと同様、否、それ以上に勉強のやり方を教えることにウエイトが置かれているのである。学習効果を上げるには学習履歴を保存・分析・評価し、“見える化”して教員から生徒へのフィードバックするサイクル構築が不可欠なのである。ハーバード大、マサチューセッツ工科大、スタンフォード大、カリフォルニア大学バークレー校といった最難関の大学に入学するためには共通テストで非常に高い成績をとらなければならない。大学からはそれに加えて、ハイレベルで専門的な知識をすでに持った生徒に入学してほしいという要望もあり、評価する目的が問われ始めているのは事実。その一助となるのが個別最適化学習である。

#### 1. 4. コロナ禍の中での取り組み

コロナ禍で学校文化が変容した。日本では3ヵ月にもわたる長期休校措置という前代未聞の新学期が始まった。対面授業が不可能になり、遠隔授業に切り替えざるを得なくなった。まさに誰ひとり取り残すことのない個別最適化された学びや持続可能な社会の創り手の育成が喫緊の課題となったのである。日常の学校生活がウェブ会議ツールを使って授業動画を組み合わせ、家庭にいる生徒にライブ配信を行う同期型オンライン授業の展開となった。これは、生徒が教師の説明をリアルタイムで視聴し、質疑応答を行う、理解度確認のためのテストを受ける、学習アドバイスを受けるといったもの。教科書に基づく学習スケジュールの下、プリントやNHKのEテレ等のテレビ番組、ICT教材、インターネットやテレビ会議システムを活用した双方向型の指導が展開された。学習記録のノートやレポート等を提出させ、小テストを行うといった学習評価も加味。教室でクラスメイトと机を並べて行う学習と家庭での学習のバランスが入れ替わった形、言い換えれば、平常授業がオンラインに変わり、生徒個々の自学自習が増え、インプットとアウトプットをすべて自宅でこなすことを余儀なくされたのである。

同期型オンライン授業は、相手の表情を見ながらコミュニケーションがとれるので、生徒の理解度が推し量れ、チャット機能を使っての質問も可能になる。

質問に答えながら授業を進めていくと、双方向の授業ができていくという実感が得られるだけでなく、想定していなかったような質問に出会うこともあり、授業が活性化する。生徒の顔の下には名前が表示されるため、不安な気持ちでいる生徒と担任を結び利点も見出せた。生徒は自宅で自学自習できる分、日々の学習に対する PDCA サイクルを調整することが不可欠とされるが、教師はどのような環境で勉強しているのかを把握することができる。バーチャル背景は緊張感をときほぐしてくれる。教師側の姿勢にも変容が見られた。これまで教師の自作教材と言えば、文字が圧倒的に多かったが、同期型オンライン授業では生徒の興味・関心を引き、集中度を高めるためにカラフルな図表や写真を添付することができる。著作権においては、これまでネットを介しての配布は認められていなかった。オンライン授業でも配布ができるようになったため、教材作成の創意工夫が可能になった。登校が可能になり、ある程度、学びの選択が可能になると、デジタル教材をウェブサイトアップし、予備校講師などの映像授業と組み合わせて、自分の都合のよい時間にアクセスして積み残しをフォローアップする非同期型オンライン学習が中心となる。感染症対策の下、教員が準備したオンライン上の資料やビデオに生徒自らアクセスし、自学自習する非同期型オンライン学習との組み合わせが主流となっている。

## 2. 事例－神戸山手女子中学校高等学校の場合

With/After コロナの時代、2021年度に着任以来、カリキュラム・マネジメントの下、EdTech 教材をツールにした個別最適化学習を推進している。1人1台端末の環境の中、遠隔会議システム Zoom を活用しての双方向型の授業を行うのと同時に、EdTech 教材を活用した非同期型オンライン学習をブレンドして自己調整力を育もうという取り組みである。中学では『デキタス』（城南進学研究社）、高校では『Qubena』（河合塾、現在は『Qureous』）、『スタディサプリ English』（リクルート）、『未来探究ゼミナール』（JTB）を導入している。生徒たちの様子を見てみると、想像以上に慣れが早く、かなり上手に使いこなしている。公開授業を通じた「教え方の学び合い」は生徒のモチベーション維持、定期考査・模試分析会を通じたデータに基づく担任のコーチングは学習習慣の定着に少なからず寄与している。非同期型オンライン学習の成否は、“やりきる”姿勢と PDCA サイクルにつけるが、ニューノーマルに根差したものにしなければならない。対面型授業や同期型オンライン授業に慣れている生徒にとって、自己調整して取り組む非同期型オンライン学習は予想以上にたいへんなことである。その中でも最大の課題は、モチベーションの維持と学習習慣の定着。



つまり、一人ではなかなかやる気が起きない、他にやることがあつて勉強に身が入らないといった理由で“続ける”ことができない状態に陥りがちである。友達や先生方との交流が図りにくいといった問題もある。PCだけでなく、スマートフォンやタブレット端末など、マルチデバイスで学習することも一法である。実際、学習を“続ける”ことを習慣化している生徒も数多くいる。ゲーム感覚で取り組めるゲーミフィケーションの活用、質問や進捗状況に関するコミュニケーションがとれる掲示板や SNS のようなシステム利用も方法である。例えば、英語はスマートフォンの音声入力機能を使って生徒同士で発音をチェックする。数学はグループごとの解答をスクリーンに映し出し、問題の解き方を比較・検討する。国語は読解後の感想をスマートフォンから提出し、それぞれの意見を比較する。理科はシミュレーションソフトを使って実験結果を予測し、その理由をグループで話し合う等々が考えられる。しかし、なんと言っても新しいことを学ぶことによって「何ができるようになるか」といった目的や目標を明確にすることによって「学びたい」という意欲を高めることが肝心。EdTech 教材は使い方次第なのである。「気づき」や「振り返り」を通して、ラーニング・アナリティクス（学習分析）し、自信が持てたらレベルを上げていくといった教師側のファシリテートが肝要である。非同期型オンライン学習を行う学習者側のメリットは、① タブレットやスマートフォンなど、モバイル端末に対応していれば、場所や時間にかかわらず、受講することができ、自律学習の姿勢が身につく。② 習熟度・理解度に応じて自分のペースで学習を進め、確認テストなどで到達度が確認できるので、理解度が不十分な場合、同じコンテンツを反復学習することができる。③ コンテンツが文章だけではなく、動画や音声を組み合わせて作成されているため、視覚的・聴覚的な学習も可能である。④ 学習管理システムを通じて、進捗状況や確認テストの結果をチェックできるため、時間を空けずに復習にとりかかることができる等が考えられる。

勤務校で With/After コロナ世代を見据え、『先端的教育用ソフトウェアを活用した教育』と題するシンポジウム（2021.11.28）を開催した。<sup>2)</sup> 「先端的教育用ソフトウェア導入実証事業」の実証校としての取り組みである。パネルディスカッションで浅野大介氏（経済産業省産業資金課長、当時、教育産業室長）は、「場所、道具、時間などの選択肢を無限に広げることができるのが教育 DX」とし、「学校という環境自身がその変化にどう対応し、どこまで変わるかに主眼を置くべきだ」と言及。川本祥生氏（大阪市教育委員会総務部長）は、「教員の教材や授業は共有が簡単になり、働き方改革にも繋がる」、加藤理啓氏（Classi 代表取締役社長）は、「子供たちが自分の興味やものに共感する仲間

## 個別最適化に向けてのカリキュラム・マネジメント

を見つけられ、学校を越えた学びが広がる」と述べられている。

研究授業は探究＋5教科の6教室で実施した。探究学習については、すでに『兵庫県ビジョン若者未来講座』（兵庫県庁）や『高校生×Ring の探究活動プログラム』（リクルート）に取り組んでいる。今回は、高1を対象に、観光予報データベースを活用したSTEAM&探究学習プログラムを実践。思考→判断→協働→表現という流れの中で、国語科教諭は「データの見方や活用の仕方を学べたことが大きな収穫。今回はグループ活動であったが、次回は、一人一人が自立し、自分で課題解決できるようにしていきたい」と述べている。数学は、高2を対象に、微分法の応用。「主体的・対話的で深い学び」に向けて、ペアワークに加え、復習教材としてAI教材『Qubena』（現在は Qureous）を活用。ワークブックで復習に取り組み、定着を図りつつ、学習が先行している生徒にはラーニングで個別最適化を図る取り組みを行っている。数学科教諭の感想は「問題を解く楽しさを実感するツールなので、数学への興味関心を深めたい」、英語は、高1を対象に英語表現Iのチームティーチングによる授業で、テーマは関係代名詞。リスニングとスピーキングのスキルを強化すべく導入したという『スタディサプリ English』を音読のツールとして用いながら、知識の定着を目指している。現実的な問題として、現行の学校教育の中では、英語を流暢に話したり書いたりできるようにする指導は質・量の点で難しい。そこで、個別最適化のためにデザインされた教材を介して、非同期型オンライン学習による自学自習の仕組みづくりを模索している。英語科教諭は「EdTech 教材に取り組んでいる生徒の様子を教員がただ見守るのではなく、授業では自分の勉強スタイル確立への活動を盛り込んだ。使える英語習得に向けて授業で活用したい」と述べている。中学は『デキタス』を用いた展開。中1の国語では「いにしへの心にふれるー古典の文章に出会い、現代とのつながりを考えるー」を題材に古文学習を導入。『デキタス』を用いて基本事項を個別最適化し、自主的に学習に取り組める姿勢を養う試みとなっていた。国語科教諭は「予復習の定着がねらい。そのためには授業展開を、教科書の指導内容とデキタスの指導内容とを関連させたものにする必要があります」とコメント。中2は理科で、テーマは「気象データ解析」である。グラフや表の読み取りやデータの分析など数学的技能を有する分野であるが、気象変化の特徴や天気と気象要素との関係を確認するために、デキタスの動画を利用して振り返りを行い、基本問題を自宅で復習する流れを作っていた。理科教諭は「デキタスの動画は個別最適化学習にだけでなく授業の導入やまとめにも利用できるため、授業と家庭学習のつながりを強めることができ、生徒自身が学習を進めやすい」と発言している。

中3は社会の公民的分野，テーマは「貧困問題」である．夏期休暇中，スタディデイズ（勉強会）でデキタスを利用して復習に取り組む習慣を身につけている．立体的に地理的情報が見られる「ほぼ日のアースボール」や iPad アプリを活用し，新たに得た情報をロイロノートにまとめ，共有している．また，ミスした問題を集めた「キミ問」が自動的に作成されるので，スモールステップで学力向上を実感させることができている．社会科教諭は「自学自習を習慣化させるために，生徒の進捗のチェックとフォローアップを丁寧に行う必要がある」と述べている．EdTech 教材は到達度に応じた設問を提供してくれるものの，本質を見極め，既成概念に捉われない着眼点と真の実力を育成するためには非認知能力が不可欠．そのためには，学習に適した環境づくり，自己効力感を生み出す動機づけ，目的をもった学びを可能にする行動力が必要である．



図1 個別最適化学習の概念構成図

図1に示したように，個別最適化学習について，自己調整学習（SRL：Self-Regulated Learning）という概念をベースにして説明することになっている．SRLとはPDCAサイクルを学習に応用したモデルのこと．基本的な考え方は，勉強ができる子供というのは能力や教育環境ではなく，いかに主体的な取り組みをしたかによって決まるといふもの．メタ認知とは，学びの状況を点検する

## 個別最適化に向けてのカリキュラム・マネジメント

モニタリングと理解度や到達度によって自分で学習法をコントロールしていくこと。動機づけとは勉強のやり方を工夫することで学ぶ意欲を高め、自己効力感を生み出すこと。行動とは、学習に適した環境を選び、必要な情報や援助を求めるなど、目的をもった具体的な取り組みをすることを意味する。換言すれば、努力が成果に結びつけば、自信につながり、学習動機を維持していけるということである。教師は学習者が困難に直面した時の *scaffolding*、つまりファシリテーターであり、指導者と学習者、もしくは学習者同士が互いに影響しあうような関係性を創り出すことなのである。(平井 2022)

よき教師のキーワードに「五者」(学者、医者、役者、易者、芸者)という造語がある。教育に携わる者は、目の前の生徒を指導する機会(一期一会)をいただいたことに感謝し、成果を求めるよりも生徒とともに成長を求め続けることが大切であり、それが結果的には成果につながるのである。「学者」で言えば、OJT (On The Job Training) を通じて様々な実践を試み、それがどのような理論に裏打ちされていくのか、じっくり教材研究することが基本。教師の仕事は生徒理解に始まり、生徒理解に終わるもの。前提条件は生徒が元気で健康であるということ。その意味で、安心・安全の下、不安を取り除ける「医者」であるのと同時に、生徒を一目見ただけで心理状態まで見抜けるよき理解者でなければならない。また、生徒の発達段階をふまえ、個性を尊重しつつ、予測不可能な時代であっても夢ある未来を語れる「易者」、同時に、モチベーションを高め、感動を与えられる「役者」「芸者」も演じなければならないのである。



### 3. まとめ

カリキュラム・マネジメントについては継続的に研究を続けているが、以下、個別最適化を定着させるためのカリキュラム・マネジメントに関するインタビューからの抜粋である。（2022.3.11 勤務校にて）

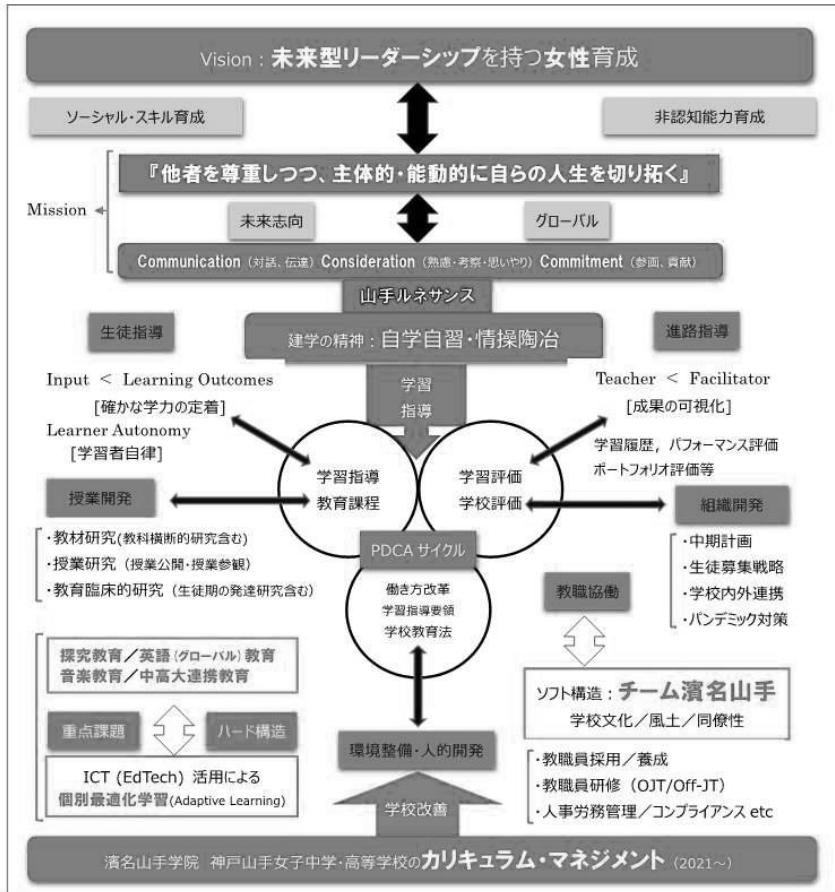


図2 カリキュラム・マネジメントの概念構成図

N氏：ドラスティックな改革で知名度の高い校長ですが、今後、私立中高の理想的な学校経営はどのようにあるべきだと思いますか？

平井：グローバル化、DX化が加速する中、激動する教育界においても課題が山積しており、早急に解決を図っていかねばなりません。その中で、良循環型の学校を創造していくには、健全な経営の枠組みが必要であり、これはいつの時代も同じだと思います。当然、枠組みとなるシステムを構築するためにはグランドデザインが不可欠。そのためには、ヒト、モノ、カネといった経

## 個別最適化に向けてのカリキュラム・マネジメント

営資源を有効活用して、教職員スタッフの心をつかみ、ベクトルを一つにする「チーム学校」へ意識づけとスピードある改革を浸透させつつ、PDCA サイクルを回すことが一番の近道であるのではないのでしょうか？

N氏：先生のお書きになられたものを拝読すると、カリキュラム・マネジメントという言葉がよく出てくるのですが、要は組織的な運営のことですよね。カリキュラム・マネジメントを推進される上で大切にされている点を教えていただけますか？

平井：カリキュラム・マネジメントの根底にあるのは生徒を育てるためのガバナンス機能、この一点につきます。ポイントは、教員が生徒と接する質と量を高めることにプライオリティを置き、教員が教員としての仕事に集中できる体制をつくること。そのためには、単年度積み上げの運営スパン、事後対応型の危機管理体制からの脱却を図り、ビジョンに基づく組織的PDCAサイクル、コンプライアンス重視の事前管理体制を構築することが先決です。

N氏：いわゆるスクラップ&ビルドですね？

平井：これほど変化の激しい時代には、ニーズに対応する新規計画を立案・実行しなければ生徒は集まりません。しかし、課題を整理し、適切なスクラップ&ビルドができなければ、教員の負担ばかりが増えてしまいます。そこで、定期的に校務の枠組みを見直すことによって、教員のやるべき仕事の再配分を精査することになっています。そのためには、個別能力への依存や第三者からの指摘がない自己研修レベルから学校評価、授業満足度に基づくOJTとOff-JTのバランスよい組み合わせが急務と考えています。

N氏：校務の再配分、具体的にはどのようにされているのですか？

平井：適材適所を基本としながら、情報共有が容易にできるようなデータ集積と課題抽出によって校務の平準化を進め、再配分につなげています。また、学校というところは、大量の情報に溢れているものの、整理・活用が不十分であり、さらに、教員が個々の頭の中で仕事が進めるという傾向が見受けられますから学校全体への浸透という点では課題が残ります。職員室の実態を見る限り、そういった足元からの改善が必要だと思います。

N氏：コスト削減についてはどうお考えですか？

平井：経営資源には限りがありますから、付加価値を生み出さない部門は徹底してスリム化、重要度の高い校務については現有資源を集中していくという考え方です。その際、留意しているのは、簡素化、平準化、スケジュール化、システム化、教職員個々のポテンシャルの尊重です。

N氏：組織的な運営の根底には経営の枠組みがありますよね？

平井：経営の枠組みで考えれば、ビジョンの設定、つまり、目標となる「あるべき姿」の設定が第一歩。次に、現状課題を洗い出し、その克服に向けた戦略構築が求められ、その総体が経営計画ということになります。ここからが現場を預かる者の“腕の見せどころ”です。どの学校でも独自の文化と風土があり、抱える課題も千差万別。従って、各校園の当該年度における課題抽出と年度計画の策定、スケジュール管理が最初の仕事ということになります。それに伴い、教職員に対して、全体目標となる運営方針を落とし込み、個別目標の設定と合意形成を得た後、分掌・学年・教科・個別の PDCA サイクルに定着させ、学校評価に連動させて全体目標の達成に寄与していかなければなりません。大切なのは、そういった取り組みが円滑に行われているかどうかの進捗管理と指導・助言を繰り返し、粘り強く成長を見守り続け、時には率先垂範する“ぶれない”信念に他ならないのです。

N氏：頭ではわかっているのですが、なかなかできていないのが現状だと思いますし、それをやってこられた先生の手腕には脱帽です。生徒募集にも積極的に関わられていると聞いていますが...

平井：勿論です。少子化の影響は年々、深刻さを増し、生徒数の減少に伴い、全体の適正規模を考えると学校数は減少せざるを得なくなってきました。放っておくと自然淘汰されてしまいます。私学は「生き残り」をかけて、特色ある学校づくりに邁進し、様々な戦略を講じていかなければならない宿命があるのです。大学の附属校化、共学化、進学校化、コース再編、探究型教育、グローバル教育の推進などはその一例にすぎません。また、ほとんどの学校では多少、名称は異なるものの、いわゆる入試広報部を設置し、入試説明会や個別相談会等を開催するだけでなく、学校の教育活動を伝えるためのホームページ充実など、受験生確保に向けた自校アピールに尽力しています。

N氏：新型コロナウイルス感染症という危難を受けて、遠隔授業が広がりましたが、個別最適化との関係をどのようにお考えですか？

平井：確かにコロナ禍で、授業のあり方を見直さなければならなくなったわけですが、オンラインを活用した個別最適化学習はそれ以前から標榜されてきました。学習指導要領の改訂、大学入試改革などの環境変化の中、EdTech 教材が定着しつつあります。これは、Education と Technology という語を組み合わせたもので、教育界にイノベーションを起こすトレンドとして注目を集めています。経済産業省は社会課題の解決をテーマ化し、個別最適化としてのアダプティブ・ラーニング、STEAM 教育を推奨、学びのシステムの環境づくりとして「未来の教室」を進めています。本校も「先端的教職用ソフトウェア実

## 個別最適化に向けてのカリキュラム・マネジメント

証事業」の実証校として、試運転を済ませ、本格導入しています。

N氏：そういったものも教育活動に組み込み、質の向上のみならず、広報にも活かし、健全な学校づくりを支える一助としようということなんですね。

平井：背景にあるのは、グローバル社会におけるダイバーシティを受け入れ、正解が一つでない課題に対して、しなやかな感性で最適解を導き出せる学力の育成です。中高生にとって必要とされるリテラシーは、実社会に直結する文理の壁を超えた、教科横断的な背景知識であり、そのツールとなるのが EdTech を活用した到達度に応じたオーダーメイドの学習による個別最適化学習なのです。

N氏：お考えになられる学校経営の基本線が見えたような気がします。

平井：学校現場に必要なのは、生徒一人ひとりの主体的な学びをどう構築するかという「学び方改革」、また、それを達成するためにどのようなカリキュラムを組んで指導するかという「教え方改革」、そして、その成果を個別のみならず全体でどう評価するかというカリキュラム・マネジメントであり、その総体が良循環型の学校経営と言えるのではないのでしょうか？

N氏：よくわかります。御校では、教員個々のメタ認知を高めるためにどのような点に留意されていますか？

平井：学校における教員の育成は、企業とは同じではありませんが、共通しているのは、「組織は人なり、教育は人なり」ということです。その意味で、全教職員には、若手教師の育成に対し、「自分を超越する教師づくり」をミッションの一つにしてほしいとお願いしています。同僚との対話の中から各々が自然と成長の糸口を見つけてくれることを期待しています。そして、その基礎となるのが報告－連絡－相談です。世の中の変化スピードは驚くほど速く、今や「秒進分歩」と言われる時代です。これまでならある一定の時間をかけて成長してきたものが、数年、場合によっては数日で可能になるということも当たり前前の光景になりました。山積する課題解決に向けて、検討ばかりに時間をかけていると、たたき台ができた時にはすでに陳腐化しているという皮肉な現象が起きてしまいます。時代の変容とともに要求されるのが、即断即決、つまり、スピード。そこで大切なのは、適切な目線での現状把握と情報、改善・成長に向けての PDCA サイクル、さらにはビジョンとマネジメント、そしてガバナンスです。ビジョンにエビデンスを与えるために、客観的データを提示、成功体験をイメージさせつつ、なるべく短時間で意思決定にもっていきます。

N氏：ビジョンを形にしていくのが一番難しいと思うのですが、どのように対応をされているのですか？



平井：ビジョンを具現化していくために最も重要なのが合意形成，つまり，スタッフのベクトルを同じ方向に向けること．そのためには，関係者からヒアリングを行い，問題点を抽出，データに基づく分析としっかりした理論を土台にした模範解答を前もって用意，状況に応じて修正・補足を加えながら形にしていきます．学校では多数決の傾向が無きにしてもあらずですが，私自身が心がけているのが，環境が変化して，新たなことにチャレンジするにあたって，「丸投げ」するのでなく，その目的と方向性を十分に説明し，担当者との合意形成を徹底，双方向のざっくばらんなやりとりを可能にした上で，実行に移すという段取りをとっています．

N氏：よくわかりました．昨年は着任されたばかりでしたが，1年間でかなり構造改革が進み，教職員のベクトルを1つに向けただけでなく，ICT教育もかなり先端レベルにまでもっていかれたと伺っております．先生がこれまで着任された学校は，カリキュラム・マネジメントという名の下に，数年経つと見違えるほどガバナンス力が強化され，大学合格実践が向上，中高入試も志願者が増加し，ワンランク高いレベルの入学者が増えるともお聞きしております．どのような視点から学校改革をなされるのか，そのあたりをもう少しお聞きできれば幸いです．

平井：生徒の成長が顕著な学校は，生徒個々が伸びを実感しており，そのため進路満足度が高く，結果，大学合格実績は安定的であり，自然と受験生が集まってきます．また，そのような学校は，数年先のビジョンが明確であり，生徒のみならず，全教職員が何事においてもチャレンジ精神旺盛，常にポジティブな姿勢で取り組みを行っているため，生徒－保護者－教師の三位一体での成果がよい形となってあらわれています．一方，停滞している学校は前年踏襲型で，指示待ちが多く，保守的・受動的な校務運営となっているため，時代の変化から取り残されているケースが散見されます．

N氏：なるほど．なにか障壁になることはありますか？

平井：障壁というより“できない”と理由として，はじめは「ヒト・モノ・カネがない」というイクスキューズから入ることが多いですね．例え，建設的な議論を尽くそうとしても，課題があればペンディング，最終的には先送りというのはどこにでも見受けられる典型的な衰退パターン．このような形骸化した前近代的発想では，学校は後退する一方で，発展的解消が期待できず，負のスパイラルに陥ってしまいます．

N氏：そのような場面ではどのように対処されてきたのでしょうか？

校長：何事においても結果を気にせず，勇気をもって一歩踏み出してみるこ

## 個別最適化に向けてのカリキュラム・マネジメント

とではないでしょうか？つまり、失敗を恐れず、なんでもやってみること。“ないものねだり”をする前に、知恵を絞って目の前の小さな課題の改善余地を探り、小さな成功体験を積み重ねていくのが常套手段。学校を変容させていくためには特効薬などありません。また、「できる・できない」の差は、能力によるものではなく、あくまでも意識の問題だと思います。私は、いつも事務局長や教頭には、管理職に率先垂範の姿勢がなければ、たとえどんなに有意な取り組みをしても教職員の意識や行動、職場の風土が変わることは絶対になく、結局、他人事になってしまうと言っています。だからこそ、「着眼大局，着手小局」の視点が不可欠とも付言しています。

N 氏：たいへん勉強になります。先生が書かれた実践報告や論文を読み返してもう一度、じっくり勉強してみます。

平井：改善に終わりなし、実践こそ全てですよ。“生徒 First”を合言葉に常に謙虚な姿勢で頑張っていきましょう。

### 注

- 1) [https://www.kobeyamate.ed.jp/principal\\_blog/2022/05/dx\\_1.html](https://www.kobeyamate.ed.jp/principal_blog/2022/05/dx_1.html)
- 2) <https://www.kobeyamate.ed.jp/symposium/report2021.html>

### 参考文献

- 中央教育審議会教育課程企画特別部会 (2015), 『教育課程企画特別部会 論点整理』。
- 平井正朗 (2015), 「私立中高におけるエンロールメント・マネジメントの効果—学校評価との関連」国際教育学会編『クオリティ・エデュケーション』, Vol.7, 105-131 頁。
- 平井正朗 (2017), 「教員の自律的参画と授業改善を志向するカリキュラム・マネジメントの試み」, 『クオリティ・エデュケーション』, Vol.8, 53-76 頁。
- 平井正朗 (2020), 「カリキュラム・マネジメントの体系化に関する継続的研究—アダプティブ・ラーニングの試み—」, 『クオリティ・エデュケーション』, Vol.10, 37-59 頁。
- 平井正朗 (2022), 「With/After コロナ世代のカリキュラム・マネジメント—産学協働による個別最適化学習の構築に向けて—」, 『コロナ後の未来を見据える私学』, 調査資料 258, 113-123 頁。
- 文部科学省 (2015), 『学校評価ガイドライン [平成 28 年改訂]』。
- 篠原清明編 (2012), 『学校改善マネジメント—問題解決への実践的アプローチ』,

ミネルヴァ書房.

Baker, C.H. (2012), *The NAIS Enrollment Management Handbook*, NAIS.

Harris, A. (2008), *Distributed School Leadership*, Routledge.

Spillane, J. (2006), *Distributed Leadership*, Jossey-Bass.

Zimmerman, B. J, Schunk, D. H. (1989), *Self-Regulated Learning and Academic Achievement: Theory, Research, and Practice*, Springer-Verlag Publishing.

