

The Global Citizen

～ I C T 教育 ・ S T E A M 教育の推進について～

報告者：西山 龍夫

1 概要

- ・シンガポールはかつてイギリスの植民地であり、その教育制度は英国式の仕組みを基盤として発展してきた。多民族国家である同国には、中国系、マレー系、インド系など多様な言語・文化が混在している。国家としての統一と民族間の中立性を確保するため、政府は 1965 年の独立後、英語を共通語として採用した。
- ・同時に、各民族の言語・文化を保持するため、英語を第一言語、母語を第二言語として学ぶバイリンガル政策を推進し、現在でも全ての児童生徒が英語と母語を学ぶことが国策として位置付けられている。
- ・天然資源に乏しい同国では、人材を最大の資源と位置付け、高水準な教育環境の整備と民族融和の両立を図りながら、国際ハブ都市として高い経済成長を遂げてきた。国際的な学力調査である PISA や数学・理科の到達度調査を示す TIMSS 等においても、シンガポールは世界の上位を維持し、高い教育水準を誇っている。
- ・近年では、従来の実力主義的教育を基盤としつつも、探究型学習や協働的学習を重視し、主体性やコミュニケーション能力を育成する教育へと転換が進められており、個々の能力を多面的に引き出す教育政策へとシフトしている。
- ・今回の視察では、シンガポールの発展を支える I C T 教育、S T E A M 教育の推進について調査した。

2 主な説明者

- ・The Global Citizen Business Operations Director

3 主な説明内容

シンガポール政府は、天然資源に乏しい同国において人材を最大の資源と位置付け、約 10 年に及ぶ準備期間を経て、1997 年に初の I C T（情報通信技術）教育マスタープランを開始した。その教育理念の根幹にあるのは「効果」と「効率」であり、英語の公用化を前提としつつ、数学と理科を中心とした I C T 活用教育を徹底することで、学力向上と国際競争力の強化を実現してきた。その後も複数回にわたるマスタープランの改訂を通じて、I C T 教育は段階的に高度化されている。

I C T 教育は単なる学習手段にとどまらず、協働的な学びや国民意識の醸成を支える

基盤として位置付けられ、社会全体に広く受け入れられてきた。その結果、現在の学生の多くは、英語を含む2言語以上を使いこなすバイリンガルとして育っている。

今回ご対応いただいたジョン氏も、高校進学までICTを主体とした教育環境で学び、現在教鞭をとる学校においても、生徒の自主性を重視した教育方針のもと指導を行っている。

シンガポールの教育制度は、小学校・中学校・高校と順を追って進学する点では日本と類似しているが、特徴的なのは試験が非常に多い点にある。最初の重要な試験が、小学校 (Primary) 修了前に受験する **PSLE (Primary School Leaving Examination)** である。この試験は合否を判定するものではなく、評価結果に基づいて中等教育段階での進路選択に大きな影響を与える制度となっており、PSLEの結果を踏まえ、生徒は主に以下の3つの教育コースに進むことになる。

①Express コース (4年)

主に大学や専門高等教育機関への進学を目指す進学重視のコース。

②Normal (Academic) コース (4～5年)

基礎学力の定着を重視し、成績優秀者は5年目を経て大学進学を選択可能。

③Normal (Technical) コース (4年)

技術・実務系科目を中心としたカリキュラムで、主に職業教育機関 (ITE) への進学を想定しているが、ポリテクニク進学への道も開かれている。

なお、近年は従来のコース分けを見直し、科目ごとに学習レベルを選択できる **Subject-Based Banding** が導入されるなど、柔軟な学習制度への移行が進められている。

進学先の学校タイプとしては、政府校 (Government Schools)、政府支援校 (Government-Aided schools)、IP (Integrated Programme) 実施校、専門校 (Specialized Schools) など多様な選択肢があり、学校の種類によって学習内容や進路設計が大きく異なる点も、シンガポールの教育の大きな特徴である。

学習管理においては、教師・保護者・生徒をつなぐネットワーク環境が整備され、連絡事項や学習の進捗をシステム上で共有する体制が構築されている。小学1年生から Canva や Google Classroom を活用した協働学習が導入され、従来の教師主体の授業から、生徒主体の学びへと大きく転換している。また、モバイル端末や e-learning プラットフォーム、電子ホワイトボードなどの ICT 機器を活用し、学習の質と効率の向上が図られている。

さらに近年の AI 技術の進化を受け、政府は 2015 年に第一次 AI マスタープランを策定し、現在は第二次 AI マスタープランを推進している。これらは ICT 教育の延長線上に位置付けられ、近年では AI やデジタル技術を活用した教育の高度化を目指す包括的なデジタル教育戦略へと発展している。

また、「学習空間」と呼ばれる統合的な教育システムでは、生徒は宿題 (ホームワーク) を確実に実施し、保護者は連絡事項や学習状況を管理し、教師はモニター上で学習進捗を

把握することで、三者が密接に連携する仕組みが整えられている。さらに、生徒が教師役となり教え合うことで、理解を深め、教師がその学びを支援する「反転学習」も積極的に取り入れられ、次世代型教育が着実に推進されている。

4 主な質疑

○ 日本でも自ら学ぶICT教育が導入されているが、シンガポールと比較して遅れている。シンガポールにおける今後、10年、20年単位でのICT教育の方向性は。

→ 政府は英語力を高めることと、AI教育を高めることに注力しているが、全てにおいて安全性を重視している。これらを踏まえ、しっかりとリサーチを行いながらAI教育を推進していく方向性である。また、情報社会の中で、自分で考える力、創造する力を養う教育も必要である。

○ 教師が課題を提供したとき、これまでは自ら調べて答えを出してきたが、多くの学生がChat GPTで答えを出せる環境において、教師の立場での対応は。

→ 教師が生徒の知りたいという意欲に対して、興味を持たせることが重要である。課題探求心を持たせるために、教師も柔軟性をもって変わっていかなければならない。

○ ICT教育は日進月歩で進化しており、教える側の教師のスキルアップが追い付かない状況にあると考えるが、取組状況は。

→ 教師も生徒も同じように学んでいかなければ、追い付かない状況にある。シンガポールでは、教師は常にオンラインで指導方法を学んでいる。

○ 生成AIなどの偽情報に対応するための情報リテラシー教育の取組状況は。

→ 子どもたちを偽情報、詐欺情報から守るため、小学校から子どもたちと関わり合いながら、徹底して体感して学ぶよう指導している。

○ 政府の教育格差解消の取組が成果を上げているが、ユニバーサルシステムアカデミー（私立の教育機関）に通っている子どもと、通えていない子どもの格差は広がると考えるがいかがか。

→ 小中学校では政府が支援しているため、ほとんどお金がかからず、年に1万円程度である。それでも生活にゆとりのない子どもたちには、政府が支援している。

○ IoT、AI、プログラミング教育は政府の重点施策として取り組まれているが、その現状は。

→ 例えば、コロナ禍においては、オンライン教育をすでに導入していたので、スムーズに対応することができた。オンライン教育で子どもたちが直面する課題は、①集中力の

維持、②生徒間のふれあい断絶による孤立、③教師による生徒の状況把握の難しさ、④課題や問題に対しての責任が挙げられる。シンクロ型の解決策として、オンラインでも人と人のコミュニケーションを増やすため、ゲーム化した授業やアプリなどを導入している。前向きで積極的になる学習管理ツールでは、具体的、達成感、期限、結果を可視化、妥当性を評価している。

5 所感

我が国の教育を取り巻く環境は、少子高齢化の進行、社会構造の変化、急速なデジタル技術の発展などにより、大きな転換期を迎えている。こうした中、今回視察したシンガポールの教育施策は、今後の日本の教育政策を検討する上で多くの示唆を与えるものであった。

シンガポールは、天然資源に乏しい国家条件の下、人材を最大の資源と位置付け、教育を国家戦略の中核に据えてきた。独立

後、英語を共通語としつつ母語教育を併用するバイリンガル政策を推進し、多民族国家としての統合と国際競争力の強化を同時に図ってきた点は、日本とは異なる社会背景を持ちながらも、参考とすべき取組である。

特に注目すべきは、ICT教育の位置付けである。同国では、約10年に及ぶ準備期間を経て1997年にICT教育マスタープランを開始し、その後も段階的に高度化を図ってきた。ICTを単なる機器導入にとどめず、学習の効率化や協働的学びを支える基盤として活用している点は、我が国のGIGAスクール構想の次の段階を考える上で重要である。今後の日本においては、端末整備を目的とするのではなく、授業改善や学習評価の在り方を含めた質的転換を進める必要がある。

また、シンガポールでは、試験制度や進路選択において、早期から多様な学習ルートが用意され、近年は科目ごとに学習レベルを選択できる柔軟な制度へと移行している。一方、日本では学年・学級単位による一斉指導が中心であり、児童生徒の能力や関心の多様性に十分対応できているとは言い難い。今後は、個々の理解度や適性に応じた学習機会の提供や、学年にとらわれない柔軟な学びの在り方について、検討を進める必要がある。

さらに、AI技術の急速な進展を踏まえ、知識の習得に重点を置いた教育から、思考力・判断力・表現力、さらには課題解決力やコミュニケーション能力を重視する教育への転換が求められている。シンガポールで進められているSTEAM教育や探究型学習、反転学習の取組は、こうした能力の育成に資するものであり、日本においても学校現場への体系的な導入が課題である。



調査事項を聴取

以上のことから、今後の日本の教育においては、①中長期的視点に立った継続性のある教育政策の推進、②ICT・AIを活用した主体的・協働的な学びへの転換、③児童生徒一人一人の能力や適性を尊重する柔軟な学習・進路制度の構築を柱として、社会の変化に対応できる人材育成を進めていく必要があると考える。