

学力保障のための 教育DXに向けて

大森 不二雄

令和2年9月15日
大阪市総合教育会議

デジタル・トランスフォーメーション(DX)

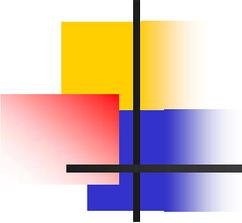
とは？

「デジタル・トランスフォーメーション」という概念は、スウェーデンの大学教授のエリック・ストルターマンが提唱した概念であるとされ、「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」とであるとされる。

.....

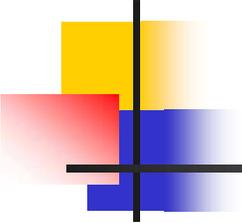
デジタル・トランスフォーメーションは、単にICTを利活用して企業のビジネスを改善する取組ではなく、企業に組織やビジネスモデル自体の変革という非連続的な進化を求めるものである。

出典：総務省(2019)『令和元年版 情報通信白書』



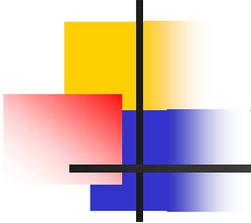
教育DX

- ICT活用による教育方法や学校運営を含む教育システム全体の一体的変革
- 何のため？



学力向上に徹したICT活用

教育におけるICT活用は、自己目的化してはいけない！あくまで手段。



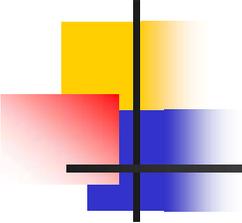
単なるデジタル万歳では駄目 スマホについて、こんなデータも

- スマホを所持していると学力が下がる
- 所持していないと学力は上がる
- 所持をやめると学力は上がる
- 所持するようになると学力が下がる

以上のような傾向が見られた。

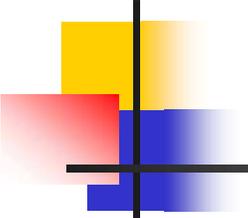
【仙台市の小中学生7万人超を対象とする平成27～29年度の調査結果】

〔出典〕川島隆太(2018)『スマホが学力を破壊する』集英社。



学力向上に徹したICT活用

学力向上のエビデンスのある活用法や教材を普及していくことが大切。



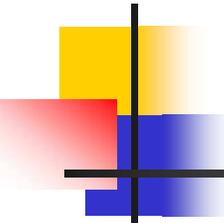
学力向上のエビデンス

世界各地で行われた多数の関連研究の結果を統合して分析するメタ分析が、近年、幾つか見られ、概ね次のような知見を示す。

- IT活用学習の教育効果は、対面授業と同程度かやや上回る。
- IT活用学習と対面授業を組み合わせるブレンド型学習(反転授業を含む)は、いずれか片方よりも効果が高い。
- IT活用学習のうち最も学力向上効果が高いのは、「知的チュータリングシステム」(Intelligent Tutoring Systems: ITS)を使用した場合である。

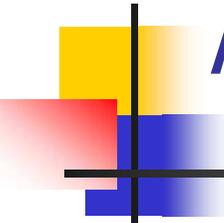
ITSとは、学習者の理解度等に応じて即座に個別最適化した指導等をフィードバックして学習を支援するコンピュータープログラム。

近年のITSは、「AI教材」とも呼ばれる。



AI時代の教員の役割: 知識理解の支援

- 学習者の理解を支援することは、教師の重要な役割。しかし、クラス全員を相手にする一斉授業の中で個々の児童生徒の理解度に応じた支援を行うのは、至難の業である。
- その補完を期待されるのがAI教材。AI教材は、児童生徒一人ひとりの理解度やつまずきに応じて、個別最適学習を提供できる可能性を持つ。
- 一方、教員は、AI教材の学習状況から、困難を抱えている子を見いだして支援したり、多くの子どもが理解しにくい概念を把握して重点的に説明したりすることが可能となる。
- すなわち、教員とAIは、代替関係ではなく、相互補完関係。



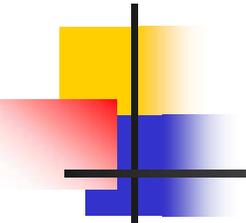
AI時代の教員の役割: 学習活動の設計

- これからの学校教育では、**教育・学習設計**、すなわち、**児童生徒の学習活動をデザイン**するという発想が大切。
- **教育・学習設計**においては、**AIやITの有効活用が重要**となる。

AI教材の導入で大阪市が最先端を！

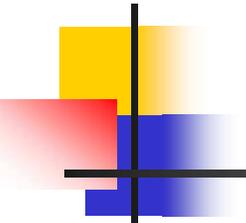
～ 国の「GIGAスクール」構想を契機として～

- 1人1台パソコンと高速ネットワーク環境の下で、AI教材は、児童生徒一人ひとりの理解度やつまづきに応じて、**個別最適学習**を提供できる可能性を持つ。
- 大阪市は、AI教材の本格的導入・活用に向け、検討を早急に開始すべき。



授業内外でAI教材を活用し、 自律的な学習習慣の確立を！

- 学力向上にとって、**授業時間外の自学自習の習慣が決定的に重要。**
- **端末持ち帰り学習は必須。**
- 子供の自主性と家庭の自助努力に委ねるだけでは、**学力格差の拡大につながりかねない。**
- **授業にAI教材を活用した自学自習を組み込むことで、習慣化を図るべき。**



教育行政への期待

- コロナ禍による休校中の学習継続に成功した中国の例が示すのは、ITを活用する教育システムの構築には行政主導の人材活用と資源投入が必要であるという知見。
- 各学校・各教員に対して一からの試行錯誤を強いてはいけない。
- 各教科の授業モデルや持ち帰り学習の仕組みを含む標準的な教育システムを構築し、浸透させたうえで、各校・各教員の創意工夫を求めるべき。