

コンピュータと教育

(佐伯胖著 岩波新書)

2021 年 9 月 10 日

引用&コメント： 木村利明

初版は 1986 年。ボクはちょうど 2000 年（教育エンジニアリング研究所（EELAB）創立）に読んだ。
自ら著述した書籍・文献（「オブジェクト指向型教育」「FLBOK 梗概編」「FFF（育成者の育成）」など）
には必ず「参考図書」として記載している。

20 余年経って再読したが、非常に重要なことが記述されていることを改めて確認した。

もはや学校にコンピュータがあるのは当たり前になっている。パソコンやインターネット、その他様々な情報機器が導入・利活用されている。だが、それがちゃんと「教育」につながっているのだろうか。

…ということもさることながら、「教育」そのものについての洞察がとても深いのだ。

（初回も感銘を受けたが、2 回目に読んで心にズシンと響いた箇所がいくつかある）

EELAB が提唱する「つくとわかる」（まず実践！）にも密接に関係している。

初回は読みっぱなしだったが、今回は引用文とコメントという形でまとめた。

目的は、自分自身の『学び』のためである。

ただし、発信先として EELAB のスタッフ（講師）を想定している。そのために、表現が乱暴だったり、
文章に「おちゃらけた」部分があったりするかもしれない。

< 目次 >

第 1 章 コンピュータを教育はどう考えるか	2
本当の問題 知的なふるまい シンボルの適切な使用 本質は誰もがわかる ブラックボックス 脳のモデル	
第 2 章 「考える機械」としてのコンピュータ	5
「考える」とは 「考え方」の定式化 問題をとく アルゴリズム 自発的な発見 「知識」の意味 生きた知識	
「意味がわかる」とは 人間の思考 “Knowing how” 前提を問い直す 「できる」と「わかる」 注意と集中	
第 3 章 「思考の道具」としてのコンピュータ	11
理想の道具 プログラミング教育 人間の思考の特徴 アブストラクション（抽象化）	
第 4 章 シンボル機械としてのコンピュータ	13
思考の「媒体」 シンボルを使う動物 シンボル使用の原点 「システム思考」のはじまり	
シンタックス・セマンティックス 機械技術の転換期	
第 5 章 「わかること」の原点にかえる	16
教育の最大の関心事 「わかること」の原体験 「わかること」の本質 探究の出発点 覚書としての略図	
「一即多」の世界 ノートの書き方 「式」とは メディア（媒体） わかる知力 無知の知 できる知力	
達成感・成就感 振り返り（内省） 論理性とは 目的性・機能性 つくとわかる 「練習」の重要性	
「一つのこと」に凝集 一芸と多芸 二種類のパフォーマンス 「わかる」実感 学歴社会 目的合理主義	
社会的動物 語学力 リテラシー 「伝える」ことが「知る」こと	
第 6 章 教育におけるコンピュータ	28
人工知能と教育 教授法の原理 CAI（教育支援） 教師の「代行」 「わかること」へのプロセス	
コンピュータは教育を変えるか 機械的・人間的 教育的まなざし	