

第一回卒論指導会の時にはテーマが漠然としており、そこから参考文献等も大きく変わっているのですが、ひとまず発表資料をそのまま添付し、その後進捗状況等を書かせていただきます。

第一回卒論指導会発表資料

1. テーマ

教育工学における教育観および教育方法の変遷

2. テーマの概要および問題関心

元々工学部の電子情報工学科に所属していた経験や情報の教員を目指していることから、情報教育、特にプログラミング教育のあり方に関心がある。また、新学習指導要領において小学校、中学校、高等学校でプログラミングが必修化され、現在プログラミング教育に注目が集まっていると言える。そのプログラミング教育を主導している組織の 1 つに教育工学会がある。教育工学という言葉は日本では 1960 年代から使われるようになったが、現在に至るまでに、教育工学会における教育観は大きく変化しており、それに伴い教育方法も様々な展開してきている。例えば、1960 年代は行動科学を基盤とし、個人学習によって効率よく学力を身につけることを目指していたが、1990 年代以降は社会的相互作用が生じる学習環境を重要視している。このように教育工学のあり方は時代によって大きく異なるが、その歴史についてはあまり研究が進められていない。そこで、教育工学がどのようにして学問として制度化されていったのか、そしてどのような意見が有力となっていったのかをたどることで、教育工学という学問を改めて位置付け、現在のプログラミング教育等のあり方を考え直したい。

3. 研究目的

教育工学の歴史をまとめた研究は少ないが、教育工学の歴史をたどり直すことは、現在のプログラミング教育や ICT 教育のあり方への理解や提言につながり、重要であると言える。そこで、教育工学が学問として制度化されていく様子とその中での有力な意見の変遷を明らかにし考察していく。

4. 今後の予定・方針

まだ文献をあまり読んでいないため、まずは教育工学の基礎的な文献から読み進め、教育工学のどのような点に特に着目するかを検討する。また、佐伯は当初教育工学の立場にあったが、その後教育工学から離れているため、佐伯の考えをたどり直すことも検討したい。

参考文献

- 市川伸一『コンピュータを教育に活かす——「触れ、慣れ、親しむ」を超えて』勁草書房、1994 年。
- ウィリアム・A・ディターリン『プログラム教育入門——産業教育と学校教育の新方式』小野浩三訳、ぺりかん社、1969 年。
- 岡本敏雄「教育工学の歴史」『電子情報通信学会「知識ベース」』S3 群 11 編、電子情報通信学会、2011 年。
- 佐伯胖『コンピュータと教育』岩波書店、1986 年。
- 佐伯胖『新・コンピュータと教育』岩波書店、1997 年。
- 坂元昂『教育工学の原理と方法』明治図書出版、1971 年。
- 坂元昂『能力はどこまでのばせるか——教育工学の考え方』講談社、1971 年。
- 坂本昂・東洋『これがコンピュータ教育だ——日本のコンピュータ教育を拓く』ぎょうせい、1987 年。
- 坂元昂「学校教育における情報教育の歩み」『教育と情報』第 412 巻、文部科学省、1992 年 7 月、8-14 頁。
- 坂元昂・岡本敏雄・永野和男『教育工学とはどんな学問か』ミネルヴァ書房、2012 年。
- 鈴木秀雄『技術科教育史——戦後技術科教育の展開と課題』開隆堂、2009 年。
- 西本三十二・西本洋一『教育工学』紀伊国屋書店、1964 年。
- 沼野一男『教授工学入門』玉川大学出版部、1973 年。
- 林向達「日本の教育情報化の実態調査と歴史的変遷」『日本教育工学会研究報告集』第 12 巻第 4 号、日本教育工学会、2012 年 10 月、139-146 頁。
- 東原義訓「我が国における学力向上を目指した ICT 活用の系譜」『日本教育工学会論文誌』第 32 巻第 3 号、日本教育工学会、2008 年、241-252 頁。
- 堀田龍也・木原俊行「我が国における学力向上を目指した ICT 活用の現状と課題」『日本教育工学会論文誌』第 32 巻第 3 号、日本教育工学会、2008 年、253-263 頁。
- 堀口秀嗣「日本における CAI ハードウェアに関する研究開発動向」『日本教育工学雑誌』第 7 巻第 4 号、日本教育工学会、1983 年、143-149 頁。
- 松田稔樹「教育工学のあり方に関する一考察」『日本教育工学会第 25 回全国大会講演論文集』日本教育工学会、2009 年、929-930 頁。
- 松田稔樹「機器操作能力から問題解決力へ——情報教育の課題と展望」『Informatio：江戸川大学の情報教育と環境』第 14 巻、江戸川大学情報教育研究所、2017 年 3 月、3-12 頁。
- 山西潤一・赤堀侃司・大久保昇『学びを支える教育工学の展開』ミネルヴァ書房、2018 年。

進捗状況

【方向性】

1970年代から1990年代くらいにかけて、情報技術や情報教育（ICT教育）、教育界の状況の変化とともに、佐伯胖の考えを軸に変遷をたどることを考えています

【現在の進捗】

佐伯胖の文献を1970年代から1990年代にかけて読み進めていて（読もうと思っている文献のうち8割程度読了）、大体の考えの変遷を把握した状態です。以下適当なのですが把握した概要を示しておきます。

佐伯胖の教育におけるコンピュータの使用に対する意見の変遷（3時代）

1976年：CAIなどのコンピュータを用いた個別指導に対し肯定的

スキナーは学習を能率的に進めるためには3つの原則に従うべきであるとしている。1つ目は常に学習者の偶発的行動の先行によって行われるべきだということ、2つ目は「のぞましい行動」に近づいたら即時強化を行うべきだということ、3つ目は目標行動は系列化されていなくてはならないということである。このためには、学習は「個別化」する必要がある、それを可能にするのがティーチング・マシンであるとしている。この理論に一部反論はあるものの、概ね佐伯は賛同しており、CAIやティーチング・マシンを肯定的に研究している。

（教育観のキーワード：権威主義的知識観・主観主義的知識観・方法主義的道德観の否定、知識の一貫性・開放性・道徳性、エピソード的記憶、意味論的記憶）

1986年～1992年：コンピュータ使用による負の側面を指摘

人間の頭の中では「思考の方略」なるものが「知識内容」と独立しては存在せず、両者は全く不可分であるため、CAIの実用化に至らなかったのは必然であるとしている。現実世界について興味のある問題を発見し、それに対しコンピュータでさまざまな吟味をしてみたいという思いが積もるまではコンピュータから離れている必要があるとしている。1992年にはコンピュータ使用による負の側面を5つほど指摘

1992年以降：共同学習におけるコンピュータの使用を模索

コンピュータ利用の良い実践例として次の3つを挙げている

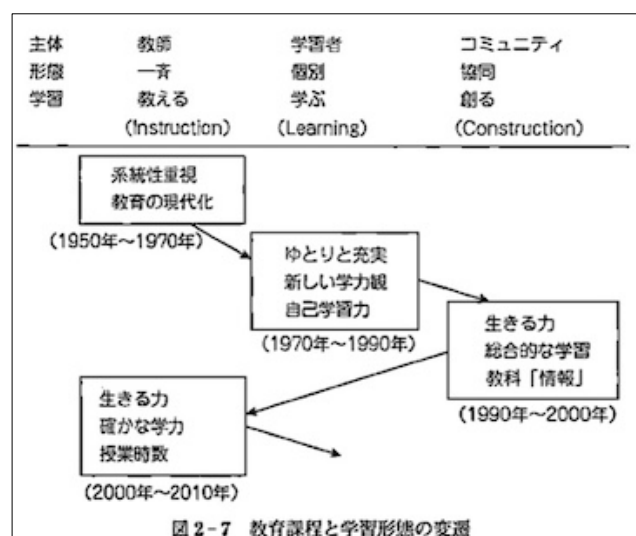
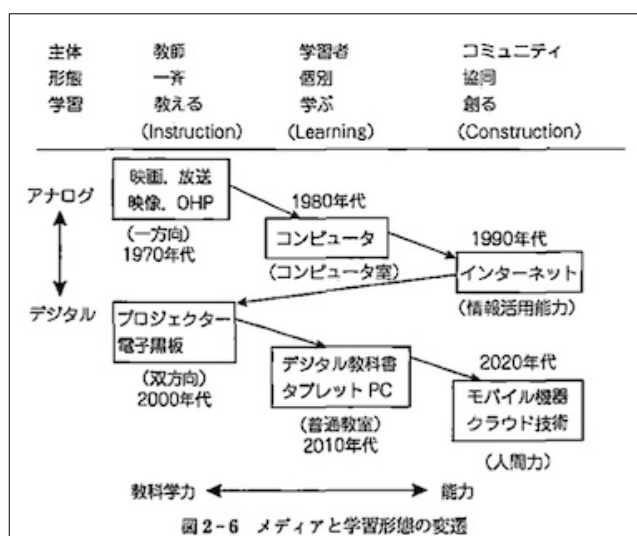
1. 自分の学びの道具：子供達が自分で何かを学ぶために使う
2. 表現の手段：自分のこだわりを表明するために使う
3. 対話の媒体として：自分のこだわりを表現できると自然と対話が生まれる

1988
CAIは否定
PCについては
明暗両方の
面を指摘

また学校でのコンピュータ活用の目的として、「さまざまな知的資源を活用し、世の中の文化的実践に関わり、参加していくこと」と「一人ひとりが自分らしさを表現し、活かすことを通して、他者と協同的に、知的な実践活動ができるということ」を挙げている。

(キーワード：文化的実践、正統的周辺参加、分散知)

一般的なメディアと学習形態の変遷（山西潤一ら）



参考文献（読んだ文献）

佐伯 胖「知的な好奇心をこころす授業ー子どもはきわめて意図的に、しかも理性的にバカになっていくー（知的な好奇心を育てる（特集）」『児童心理』第 27 巻第 8 号、金子書房、1973 年 8 月、68-73 頁。

溝口文雄、佐伯 胖「CAI 教授論理と学習者意志決定機構」『情報処理』第 15 巻第 2 号、一般社団法人情報処理学会、1974 年 2 月、101-109 頁。

佐伯 胖「授業過程における考える力の育て方ー「やり方」の教育から「問い直し」の教育へー（考える授業＜特集＞）」『児童心理』第 29 巻第 6 号、金子書房、1975 年 6 月、973-980 頁。

佐伯 胖「「わかる」における主観主義ー「おぼえる」ことと「わかる」ことの違いー（なぜ「わからない」授業になるか＜特集＞）」『現代教育科学』第 18 巻第 12 号、明治図書出版、1975 年 11 月、24-42 頁。

佐伯 胖『「学び」の構造』東洋館出版社、1975 年。

佐伯 胖『学習者の理解度診断にもとづく CAI 教授コースの自動作成』東京理科大学理工学部、1976 年。

佐伯 胖「問題解決学習と計画性の教育（計画性を育てる＜特集＞）」『児童心理』第 30 巻

- 第2号、金子書房、1976年2月、249-254頁。
- 佐伯胖「意見 わかるはずのない授業（わかる授業＜特集＞）－（「わかる授業」＜シンポジウム＞）」『児童心理』第30巻第4号、金子書房、1976年4月、599-602頁。
- 佐伯胖「提案 教え上手の条件（教え上手＜特集＞）－（「教え上手」の条件＜シンポジウム＞）－」『児童心理』第30巻第11号、金子書房、1976年11月、1981-1991頁。
- 佐伯胖「「ひとり学び」の心理学的考察（「ひとり学び」の指導＜特集＞）」『児童心理』第31巻第8号、金子書房、1977年8月、1419-1427頁。
- 佐伯胖「「つまずき」の構造（「つまずき」を生かす＜特集＞）」『児童心理』第31巻第11号、金子書房、1977年11月、2026-2033頁。
- 佐伯胖「頭をきたえる（自らをきたえる子ども＜特集＞）」『児童心理』第33巻第6号、金子書房、1979年6月、1035-1040頁。
- 佐伯胖『コンピュータと教育』岩波出版、1986年。
- 佐伯胖「「教師になる」ということ－いま、先生に必要なもの・欠かせないもの－（教育指導ハンドブック＜特集＞）」『児童心理』第43巻第16号、金子書房、1989年12月、3-10頁。
- 佐伯胖「ヒューマンインタフェースと認知工学」『コンピュータソフトウェア』第8巻第2号、日本ソフトウェア科学会、1991年、100-109頁。
- 佐伯胖「コンピュータで学校は変わるか」『教育社会学研究』第51巻第0号、日本教育社会学会、1992年、30-52頁。
- 佐伯胖、汐見稔幸、佐藤学編『学校の再生を目指して 3 現代社会と学校』東京大学出版会、1992年。
- 佐伯胖「コンピュータで学校は変わるか」『教育社会学研究』第51巻、日本教育社会学会、1992年、30-52頁。
- 佐伯胖、佐藤学、荻宿俊文、NHK取材班『教室にやってきた未来－コンピューター学習実践記録－』日本放送出版協会、1993年。
- 佐伯胖『「わかる」ということの意味』岩波書店、1995年。
- 佐伯胖「文化的実践としてのコンピュータ教育（特集 コンピュータ利用教育の明日）」『コンピュータ&エデュケーション』第1巻、柏書房、1996年、4-8頁。
- 佐伯胖「展望 人間教育としての情報教育」『放送教育』第51巻第7号、日本放送教育協会、1996年10月、11-13頁。
- 水越敏行、佐伯胖、高島秀之「座談会 変わるメディアと教育のありかた（特集 変わるメディアと教育）」『放送教育』第52巻第2号、日本放送教育協会、1997年5月、14-22頁。
- 佐伯胖『新・コンピュータと教育』岩波書店、1997年。
- 佐伯胖『マルチメディアと教育－知識と情報、学びと教え－』太郎次郎社、1999年。

佐伯胖、秋田喜代美「メディアと教育 インターネットはこう使うー新しい学校間交流の試みー」『放送教育』第 53 巻第 1 号、日本放送教育協会、1998 年 4 月、50-54 頁。

大塚信一『情報とメディア』岩波書店、1998 年。

佐伯胖、湯浅良雄『教育におけるコンピュータ利用の新しい方向ー「わかちもたれた知能」と学習者共同体の形成ー』CIEC、1998 年。

岡本敏雄、山崎正吉、佐伯胖「学校教育とマルチメディアー人工知能、認知科学、教育学における現状と課題（日本教育心理学会第 40 回総会概要）ー（準備委員会企画シンポジウム）」『教育心理学年報』第 38 巻、日本教育心理学会、1998 年、8-13 頁。

楠房子、佐伯胖「ソーシャルインタラクション：意見が違うから、学び合えるー非合意形成的協同学習支援システムの開発をめざしてー」『情報処理』第 40 巻第 6 号、一般社団法人情報処理学会、1999 年 6 月。

坂元昂『教育学の原理と方法』明治図書出版、1971 年。

坂元昂・岡本敏雄・永野和男『教育学とはどんな学問か』ミネルヴァ書房、2012 年。

山西潤一、赤堀侃司、大久保昇『学びを支える教育学の展開』ミネルヴァ書房、2018 年。

【困っている点】

- ・ 結論として何を伝えたいのかが、自分の中でよく分からなくなってきた
- ・ 卒論の書き進め方や章構成をどうやって決めるのか