

— 昭 和 50 年 度 —

昭和50年度における本研究会の活動は、総会、研究大会のほかに10回の例会をもった。また、今年度より「教育の近代化大会」が各研究団体により共催され、本会会員からも多くの参加者を出し、教育工学研究の成熟期の幕開けともいえるべき記念すべき年である。更に、本研究会においても発足10年目を迎え、過去アメリカに多くを学んでき、教育工学の方法や教育制度について実地に見学する「アメリカ教育視察研修旅行」を10日間にわたり実施した。

本年度の研究活動を概観すると、まず総会においては、(財)能力開発工学センター所長・矢口 新先生に今後の教育工学研究の方向、更に転換期における教育のあり方について講演をいただき深い感銘を受けた。

学習システム例会では、「授業分析とその評価」というテーマで数回の例会を開催した。過去、本例会においては学習者の行動を中心として、授業目標の分析とその指導教案の作成、これに基づく学習指導法とメディアの選択、更に授業実践への教材作成といった研究・実践を行ってきた。今年度は更にこれを深め、実際の授業過程における評価について、相関分析等の手法を中心として研究を進めた。また、この研究と関連して大阪大学人間科学部マルチメディア実験設備の見学と元木 健、水越敏行両先生の指導によるVTRを中心とした授業分析の実習も行った。新しい試みとして、マイクロティーチングの紹介とその実践に関する発表もあった。

一方、授業成果の評価については、形成的評価の一手法としてのS-P表について、昨年度に引きつづきコンピュータによるプログラム開発とその具体的実践に関する発表があった。

コンピュータ例会においては、アメリカにおける教育へのコンピュータ利用の研究を踏まえて、普通高校におけるコンピュータ利用のあり方と、マイクロコンピュータの動向についての研究会を行った。

教育工学研究大会においては、昭和49年度教育工学指定校の県立西脇北高校、県立伊丹高校を中心とした発表があり、本年度の締め括りとした。

- | | * | * | * |
|-------------------------------|---------------|-----------------|---------------------|
| 5・14 例会(県民会館) | ※日本オリベッティ(株) | | 「科学技術計算機の紹介と講習会」 |
| 5・26 教育工学研究大会・総会(六甲道勤労市民センター) | ○矢口 新 | (財)能力開発工学センター所長 | 「創造性開発のための学習システム」 |
| 6・21 例会(東播工高) | ○D E C ジャパン | | 「米国におけるコンピュータ教育の実状」 |
| 7・5 例会(尼崎小田高) | ●藤田豊次郎(神戸工高) | | 「授業分析の必要性」 |
| | ●山本 恒(尼崎小田高) | | 「教授学習活動の分析の試み」 |
| | ●藤栄 恵昭(尼崎小田高) | | 「学習プログラムの組立法」 |
| 7・12 例会(姫路西高) | ●藤田豊次郎(神戸工高) | | 「授業分析の必要性」 |
| | ●山本 恒(尼崎小田高) | | 「教授学習活動の分析の試み」 |
| | ●藤栄 恵昭(尼崎小田高) | | 「学習プログラムの組立法」 |

- 7・30 第1回教育の近代化大会(京都)
- 8・1 代化大会(京都)
- 7・31 アメリカ教育視 (参加者36名)
- 8・9 察研修旅行
- 10・18 例会(阪大人間科学部) ※元木 健(阪大)……「マルチメディアによる教育技術について」
- 10・25 例会(洲本実高) ●藤田豊次郎(神戸工高)……「授業分析の必要性」
●藤栄 恵昭(尼崎小田高)……「論理分析とフローチャート」
●山本 恒(尼崎小田高)……「教授学習活動の分析」
●水田 英男(兵庫工高)……「マイクロティーチングの実践」
○多田 義明(教育研修所)……「授業分析について」
- 11・22 例会(阪大人間科学部) ※水越 敏行(阪大)……「授業分析の実習」
- 11・29 例会(兵庫工高) ●藤田豊次郎(神戸工高)……「評価について」
●水田 英男(兵庫工高)……「形成的評価としてのS-P表の利用」
●美和 晨夫(洲本実高)……「K. R. 情報としてのフェイス・メリッド」
●藤栄 恵昭(尼崎小田高)……「アナライザーとS-P表の利用について」
●山本 恒(尼崎小田高)
- 12・13 例会(兵庫勤労市民センター) ○渡辺 次郎(教育研修所)……「職業教育の歴史について」
- 2・28 例会(商業教育共同実習所) ●木下 幸雄(東播工高)……「情報処理教育者養成講座」報告
●坂梨 謙吾(兵庫工高)……「プログラムの登録制について」
●岩本 宗治(東播工高)……「アメリカにおけるコンピュータ教育」
※王 基良(コンテック)……「プログラマブル・シーケンスコントローラについて」
- 3・2 昭和50年度 兵庫県教育工学研究資料 発行
- 3・2 教育工学研究会(県民会館) ●早瀬 憲一(西脇北高)……「社会科授業へのO. H. Pの活用」
●三原 充(")……「マット運動におけるV. T. Rの活用」
●鹿島 光広(")
●松本 澄子(")
●広内 督文(")……「理科授業へのV. T. Rの活用」
●吉川 清輝(")……「商業簿記プログラム学習へのシンクロファックスの活用」
●安田 峰子(")……「S-P表評価の実践例」
●谷口 寿一(")……「即席アナライザー活用の数学学習システム」
●平谷 拓男(伊丹高)……「体育活動におけるV. T. Rの効用点とその実践について」
●竹中忠太郎(")……「英語科における高速テープ(カセット)リプリケータの利用について」
●養内 捷之(県農)……「授業分析とその応用——見学および事前・事後指導を事例として——」(S50研究資料)

- 河村 良一(神戸市立有馬中)…「S-P表の分析における学習定着の様相について」(S50研究資料)
- 岩本 宗治(東播工高)…「アメリカにおける生涯教育について」
- 西之園晴夫(京都教育大)…「授業改善と教育工学」

論文

- 藤本福雄(洲本実業高)：「洲本実業高校のアイデアマシン」財団法人AVCC、視聴覚実践論文、AVCC理事長賞受賞
「教育工学10年の歩み」AVサイエンス10月号、11月号(東芝教育技法研究会)
「授業とVTR」兵庫教育
「廊下を利用した実業高校の自学自習システム」視聴覚教育指導事例集(第一法規)
- 中島慶次郎(県教委高校教育課)：「期待される教育工学の実践研究」S50研究資料
- 犬束徳郎(兵庫工高)：「教育工学発展のために教材センターを」S50研究資料
- 藤米恵昭(尼崎小田高)：「目標行動の設定と分析」S50研究資料
- 美和晨夫(洲本実高)：「評価についての実践例」S50研究資料
- 藤本福雄(洲本実高)：「教育工学10年のあゆみ」S50研究資料
- 岩本宗治(東播工高)：「キャリア教育」S50研究資料
- 長谷川義文(西脇北高)：「ゆとりある教育を」S50研究資料
- 森留 一(県伊丹高)：「プログラム学習(物理)」S50研究資料
- 山田 享・樋口節治(県伊丹高)：「V.T.Rの授業での活用(生物)」S50研究資料
- 牧野正恭・吉本公一・松岡繁雄(県伊丹高)：「地学実習」S50研究資料
- 太田淳夫(県伊丹高)：「高速テープ複写機の利用について(英語)」S50研究資料
- 村岡 修(尼小田高)：「アナライザー使用の音楽の授業案」S50研究資料
- 細井 豊(尼小田高)：「地理・資源と産業——豊牧業の授業案」S50研究資料
- 井谷千恵(尼小田高)：「小説『古都』の授業案」S50研究資料
- 尼崎小田高校保健体育科：「プリント学習の試み(保健)」S50研究資料
- 尼崎小田高校理科・化学：「学習ノートについての試み(化学)」S50研究資料
- 藤米恵昭(尼小田高)：「日本史学習プログラム」S50研究資料
- 田中貞之(尼小田高)：「博物館利用のプログラム教材」S50研究資料
- 藤米恵昭(尼小田高)：「S-P表を使った授業分析」S50研究資料

■目標行動の設定と分析

藤米恵昭(尼小田高)
本研究会における教授学習過程の授業設計は、

目標行動の設定による教師と生徒の行動を中心とした指導案、またこれによる教授フロッチャートの作成による研究が中心的であった。目標行動の設定による論理分析は 個人的研究にと

どまっていた。

この研究は、目標行動の必要性和その意義、これについての具体的分析手法をまとめ、更に著者は、論理分析の手法を用い、とかく分析の行いにくい社会科の日本史について学習プログラムを示し、論理分析は単に数学や理科だけでなく、文化系の科目にも適用できることを示した意義ある研究であり、また、本研究会に論理分析を普及させる契機になったもので、ここにその概要を紹介する。

1. 目標行動の設定

同じ指導目標でありながら教師によって学習項目、内容、指導の順序等が異なる場合がある。更に学習効果を測定する評価においても、異なる評価問題となる可能性が強い。

教育活動は、活動の後に生徒に何らかの変化がなければならず、その変化を測定するのが評価であるためには、指導目標の外に、学習指導の効果を一義的に測定する基準が規定されねばならず、これが目標行動の設定の意義である。

この目標行動は、学習の成立を「行動の変容」として捉えるもので、どんなことが行動としてできるようになればよいか、その到達すべき状態・状況を具体的に行動のことばで表現したものでなければならない。

2. 目標行動の特質

目標行動の特性としてつぎの3つが挙げられる。

- (1) 目標行動は、その主体が生徒である。
- (2) 目標行動は、外側から観察可能でなければならない。
- (3) 目標行動から「評価」を容易に導き出すことができる。

3. 目標行動の分析

目標行動が具体的に設定されたら、それがどのような学習要素で構成されているかを明らかにし、構造化することが目標行動の分析でありこの分析方法として次の三つが挙げられる。

- (1) 行動分析
- (2) 論理分析

(3) 資料分析

著者は、これらの分析方法を具体的に説明したあと、別に、論理分析による「日本史学習プログラム」を示している。

■「評価」についての実践例

美和農夫(洲本実高)

学習活動の「評価」は、従来、生徒に優越性と劣等性を刻み込む画一化された指導での評価であった。このようななかで、著者が「評価」について注視したのは、生徒の現在の適性に応じた指導計画をいかにするか、又その適性自体をいかに伸ばすかといった教授・学習システムの真髄を追求するための「評価」をめざしたからである。

洲本実高においては、すでに10年前からプログラム学習を取り入れ、その自作教材の修正・変更やそこへの視聴覚機器をいかに導入するかは、ほとんど直観的な勘にたよっていた。プログラム学習を導入の理由として、生徒の質の多様化にともない、旧式の授業形態ではついていけない生徒が多くでてきたからである。個々の生徒のもつ適性によって、指導形態に対する反応状況が異なることからプログラム学習、視聴覚機器の導入は学習効果を高める前進的な仮説がとられるのである。この研究は、この仮説の検証の一助となることを目的として、一つの学習事例をもとに、視聴覚機器を導入した場合とそうでない場合との二つの実験群に分け、次のような評価活動を通して考察している。

- (1) 評価マトリックスを使った方法
- (2) S-P表の作成
- (3) チャーノフのFace Method

なお当校においては、ミニコンを使用して、このほかにも「評価」についての処理項目を用意し、学習面、診断面に利用しやすいよう整理されており、これらは結果を出すための成績という評価でなく、生徒個の適性に応じた指導法を改善するための適切な決定が能率よくできるような「評価」をめざしている。

■教育工学10年のあゆみ

藤本福雄(洲本実高)

兵庫県で教育工学の口火を切ったのは、工業高校の先生方である。この中心になる学校の一つとして洲本実業高校が挙げられる。著者は、当校における教育工学実践・推進者の一人として、過去10年間の足跡をまとめたものであり、この論文は、兵庫県の教育工学研究のあゆみを示す資料としても貴重である。

1. 洲本実業高校における教育機器と学習システム

当校における教育機器の充実は、当初(昭和40年)校内に散在するオープンテープレコーダを集め、徳野 理先生(現県立情報処理教育センター副所長)を中心とし、電子工学実習に導入した。

昭和42年に兵庫県教育工学研究指定制度の発足とともにその指定を受け、本格的な研究と機器の充実が進められた。更に、昭和47年には2度目の研究指定を受け、学習システムの改良とともに、教育機器の整備においても、各種視聴覚機器充実の他に自作機器においては300台に及んでいる。

学習システムについては、昭和42年から47年まで、視聴覚教室において、シンクロファックスおよびカセットテープレコーダによるプログラム学習の実践(主として電気と国語)が行なわれていたが、利用者の固定化の反省とともに、他教科で実践への高まりにより、昭和47年には誰でも活用できる視聴覚室ということで、OHP、VTR、スライド、16mmを中心とする一斉学習システムとした。

教育工学研究の高まりにつれ、視聴覚教室が計画的でなければ利用できないという問題点が多くなり、第二視聴覚教室の要望が高まっている。

2. 実験・実習における実践

職業高校入学生の質の多様化と相反し、技術革新に対処する教育目標の高度からくる指導上の困難さから、実験・実習が当校の“教育技法

の現代化、教育工学”研究の発端となった。なかでも、その中核となっているのは、電気科における電子実習である。

この実践・研究をふりかえると、概略つぎの歩みとなる。

(1) テープレコーダを中心とする学習システムによる実践(昭和40年から45年)

(テープレコーダやシンクロファックスによる教材提示)

(2) テープレコーダに反応をもたせる小集団学習(昭和46年)

(テープレコーダによる学習が直線的になりやすく、聞き流して学習が進行することを改良する)

(3) ひとりひとりに応じた反応教材を与えた小集団学習(昭和47年)

(生徒個々に反応を変えることによって考えずに反応する学習を改良する)

特に、昭和48年度より、次の2つの形式の学習プログラムによるプログラム学習が実施されている。

- フローチャートによるコース別学習

- コンピュータ利用によるコース別学習

これらは、学習目標行動を達成させるための基礎的要素を測定する事前テストの結果、最適なコースを選択して学習を進められるものである。

■S-P表の分析による学習定着の様相について

河村良一(神戸市有馬中)

S-P表の普及とともに、これを利用した授業実践が多くみられるようになってきた。この論文は、S-P表の注意係数が生徒の学習定着の様相にどのように関連しているのかについて述べたものである。

S-P表での注意係数の高い生徒は、学習や理解が不安定であり不十分なのではないかといわれているが、他の者に比較して難しい問題を正答したり、易しい問題を誤答したりしている

ことを、学習や理解の不十分さや不安定さに直接的に結びつけられるか。また、定着度、まぐれあたり、不注意ミスなどは、学習内容やテスト形式によって変動するが、注意係数とどのような関連があるかについて、数学の関数（中学2年）の例により考察している。

数学の学習は、概念形成と技法的練習が互いに関連し、それらの往復くり返しにより深く理解されるといわれている。しかし、ある1つの目標行動が形成される過程を行動分析すると、概念形成と技法的練習とは、互いに関連しているが、その行動というものに視点をすえるならば、それぞれに独自性をもっている。このような観点から、中学2年関数単元の教科書を行動分析すると次の様に再配列される。

1. 関数 § 1. 関数の記号
 § 2. 方程式と関数
2. 一次関数 § 1. 一次関数の式
 § 2. 一次関数のグラフ
3. 直線の式 § 1. 切片と傾き
 § 2. 2点を通る直線
4. 連立二元一次方程式とグラフ
 § 1. 解の集合とグラフ
 § 2. 連立二元一次方程式の解の集とグラフ

これは1、2章は主として概念形成、3章はそれを利用した技法的練習、4章は3章の技法的練習を利用した概念形成という構成になっている。

この授業は、自作教育機器、OHPなどを用いて、発見学習とプログラム学習、グループ全体討議とグループ学習と個別学などを総合した新しい形態とし、一斉授業でありながらグループ学習、個別学習でありながら一斉授業の形態をとるなど、全員が参加でき、しかも上位の生徒はより高い学習をするように仕組んでいる。

以上の年間を通じての授業で、次の4回のテスト結果について次の分析を行なっている。

	10月(直後)	1月(3ヵ月後)
概念	161名	40名
技法	162名	40名

- (1) 得点と注意係数の関係
- (2) 概念テストと技法テストの相関
- (3) 不安定度とのび度の考察
- (4) 問題の正答率と注意係数の分析

最後に

- (5) 巨視的な見方と微視的な見方

巨視的に見てかわらないということで、個々の学習者の段階でもかわらないものと判断されがちであるが、学習者個人個人の揺れ動きは、時間的要因、学習の内容的要因などによって、きわめてはげしいものであり、個々の学習者について微視的な見方も重要であり、注意係数はさまざまな錯綜した意味をもっており、これだけでは学習の傾向や性格をつかみ得ないが、個々の段階においていて、その揺れ動きを数量化しようとする数値であるだけに、他の数値にはない手がかりを与えてくれるものである。

■マイクロティーチングの実践

水田英男(兵庫工高)

今年度の新しいテーマとしてマイクロティーチングの実習とその紹介を行った。現職教育機関でのこの実践はあまり例をみないようであるが、およそ次の手順に従うとされている。

- (1) マイクロティーチング・クリニックの目標の選定
- (2) モデルの作成
- (3) マイクロティーチングの実施

今回の実習では上記のそれぞれを、(1) OHPの使い方の訓練 (2) モデルの作成は行わず (3) 生徒数3人×2 (4) マイクロレッスンを2回実施のように行なった。

このようなマイクロレッスンは、教員養成大学に限らず、現職機関においても必要であると思われる。

— 昭和 51 年 度 —

昭和50年度の本研究会の大きな流れとしては、新たに“キャリア教育”を取り上げたことである。従来の例会は「学習システム」と「コンピュータ利用」の両部門を中心とした活動であったが、今年度より「キャリア教育」の部門を新たに設け、更に夏期の宿泊研修のワークショップにおいては、国立教育研究所・田村鐘次郎先生の指導を受け、キャリア教育の教材研究を行った。これは、アメリカにおける中学校の進路指導の具体的教材を紹介していただき、その内容を分析し、我が国の高等学校に合った進路指導の教材プログラムに向けて活動を開始した。

学習システム部会においては、論理分析を中心とし、学習目標の設定と分析、その具体的教材としての学習プログラムの作成について例会をもった。この成果として、「教育の近代化、情報化東京大会」の日本教育工学協会部門に「日本史学習プログラムの作成」というテーマで、藤栄恵昭（星陵高校）教諭を発表者として派遣した。

コンピュータ利用についての例会は、ここ2、3年マイクロコンピュータの黎明期にあり、これに注目しその教育への利用について、ハードウェア、ソフトウェアに関する研究、また、具体的教育現場への導入、実践例についての例会をもった。

5・25 教育工学研究資料集No.16号発行

- | | | | |
|-------|-------------------------------|--|--|
| 5・25 | 教育工学研究大会・総会
(神戸市民生協
会館) | ●岩本 宗治(東播工高)
●上島 成和(氷上町立西
小学校)
●大西 豊司(姫路市琴陵中) | 「キャリア教育」(資料集No.16)
「変貌する農業についての8ミリ自作教材」
(資料集No.16)
「教育機器利用による授業の改善」(資料集
No.16) |
| | | ○元木 健(大阪大学) | 「学習意欲と学習システム」 |
| 6・19 | 例会(明石市立
図書館) | ●藤栄 恵昭(星陵高)
●井上 和郎(西宮南高) | 「学習目標の作り方」
「教育機器の再評価」 |
| 6・26 | 例会(姫路市琴
陵中) | ●藤栄 恵昭(星陵高)
●岩本 宗治(東播工高) | 「学習プログラムの作り方」
「キャリア教育の実践へ」 |
| 8・2 | ワークショップ | ※田村鐘次郎(国研) | 「キャリア教育の教材作成」 |
| 8・4 | (西播文化会館) | | 「指導プログラム、学習プログラムの作成」 |
| 10・6 | 教育の近代化・ | ●藤栄 恵昭(星陵高) | 「日本史学習プログラムの作成」 |
| 10・8 | 情報化東京大会
(日本教育工学協会) | | |
| 11・13 | 例会(兵庫工高) | ●上谷 良一(市立尼崎工高)
●安嶋 勤(市立兵庫中)
●日本電気(株)神戸営業所 | 「工業高校でのマイクロコンピュータの導入」
「コンピュータクラブでのマイクロコンピ
ュータの実践」
「マイクロコンピュータキットの紹介」 |

- 12・13 例会(飾磨工高) ●西山 毅(飾磨工高) 「NC旋盤の紹介」
 ●細田 一哉(飾磨工高) 「FACOM Umateについて」
 「マーク・カードによる考査の試み」
- 12・15 例会(東播工高) ●森 晴美(明石市立望海)
 ●橋本 栄介(西脇工高)
 ●吉本 公一(県立伊丹高)
 ●生田 収(川西市立東谷中)
 ●冬広 隆夫(尼小田高)
 ●岩本 宗治(東播高)
- 3・7 昭和51年度兵庫県教育工学研究資料発行
- 3・7 教育工学研究大会(のじぎく会館)
 ●渡辺 次郎(教育研修所) 「教育工学研究の仮説と実践」
 ●森 晴美(明石市立望海) 「理科自作教材によるイメージ化について」
 ●口村 裕(川西中) 「音楽鑑賞教材の最適化」
 ●兵庫県立明石南高校 教育工学委員会 「わかりやすい授業をめざして」
 ●兵庫県立龍野実業高校 教育工学委員会 「教育内容の精選と教材作成」
 ●安嶋 勤(兵庫中) 「マイクロコンピュータ・クラブ」
 ●藤本 福雄(洲本実高) 「教授フローチャートの標準パターンについて」
 ●石原六三郎(洲本市立上灘小) 「フローチャートによる理科学習指導」
 「だれにでもできる理科学習指導をめざして」
 ○宮脇 一男(前大阪大) 「教育工学の展望」

論文

- 渡辺次郎(県立教育研修所):「教育工学センターの研究活動」資料集No.16
 岩本宗治(東播工高):「合衆国の新しい教育実践——キャリア教育——」資料集No.16
 細田一哉(飾磨工高):「標準関数の論理をさぐる(2)——カトコナンソ法——」
 藤本福雄(洲本実高):「教授フローチャートの標準パターン」視聴覚教育(日本映画教育協会)
 「実技指導と教育機器の活用」財団法人AVCC、視聴覚実践論文
 AVCC特別賞受賞
 徳野 理(県教委高校教育課):「教育工学に厳しさと人間関係を」S51研究資料
 犬束徳郎(兵庫工高):「教育工学の隘路」S51研究資料

■教育工学の仮説と実践

渡辺次郎(県教育研修所)
 現在、教育工学の研究と実践について、その

今後を考えると、昭和40年代の教育現代化の運動や教育工学研究の動きについての検討と再評価が必要であるが、これは1960年代のアメリカにおける教育改革論者の理論に似たところが

ある。これを考察することは、新しい実践に向けての、新しい仮説の提唱となる。

1960年代のアメリカにおける教育改革論者の理論は、大胆な仮説のうえに構成されていた。この仮説によって、予測を掲げ、大規模な改革事業をおこし、その予想される効果を競ったものである。それは次のお定まりのコースを辿っていた。

1. 楽観的な予想、主張、成功の確信。
2. 計画の成功を誇示する報告の作成。
3. 成功判断の基準解明の必要性強調。
4. 計画の基礎となったいくつかの仮説の根本的検討。
5. 悲観的な総括。
6. 代替案の提出。

このような結果に陥ったのは何故か、その仮説と実践についてみると。

1. 教育工学者が存在するという仮説。
2. テクノロジストの仮説。
3. 人間成功の仮説。
4. 情報処理能力向上の過大評価。
5. 教育工学の普及の予測。
6. 学習内容、目標、行動を明確に書くことができるという設定。
7. ティーチングマシンは、人間の教師に替わり得るという設定。
8. 新しいカリキュラムの仮説。
9. 学習の個別化実現の仮説。
10. 動物訓練の仮説。
11. マンマシンシステムの仮説。
12. 教育機器の特性についての仮説。
13. 自作機器の仮説。
14. 教材の効果についての仮説。

以上の項目についての仮説や予測についての検討や評価を述べた後、最後に著者は次の様に結んでいる。

教育工学的に学習することは、教育工学的に教えて、ともに学習する教師の観察から始まるといえるであろう。教育工学の研究者は、再び新鮮な教育工学の実践者として立ち現われるこ

とが必要である。

■合衆国の新しい教育実践

——キャリア教育——

岩本宗治(東播工高)

この論文は、著者が昭和50年度兵庫県の長期海外研修において、合衆国における職業教育をテーマに2ヶ月にわたって調査・研究を行ったものの紹介であり、また、本研究会のキャリア教育、進路指導の学習プログラム作成への契機となったものであり、ここにその概要を紹介する。

アメリカの中等教育が今日直面している問題として、大都市の公立大規模総合制高校にみられる生徒の著しい学力低下、中途退学者の増加、校内での暴力事件の続発、そして、50%を割る出席率などがあげられている。

1971年1月、連邦教育局マーランド長官は、新しくキャリア教育の目標と必要性について、「われわれは教育システムの中で、カリキュラムと生徒のニーズを融合させ、職業計画とキャリア計画の調和を実現しなければならない。満足した人間として、人生を生きるため、必要な技術を若者に教えることは極めて重要なことである」と述べ、キャリア教育という画期的な教育計画を打ち出した。

1973年、ケッタリング財団による、中等教育改革委員会の報告書は、現行カリキュラムをもっと生徒の要求にあった活気あるものにすべきだとし、(1) キャリア教育の導入につとめる、(2) 地球全体について統合的学習の機会を新しく提供する、(3) 学校教育以外の学習活動をも評価すオルタナティブ・アプローチの3つのカリキュラムを提案した。

これらの実践プロジェクトは、全米において3000にも及んでいる。

著者はこの中で、オハイオ州のキャリア教育の実践例について詳細を述べ、最後に、「わが国においても、もう一度学習の動機にたち、新しく創造する必要がある。」と結んでいる。

■理科、自作教材によるイメージ化について

森 晴美(明石市望海中)

教授学習過程や授業研究の今日的課題として、
(1) 子供の内面からの見直し(プログラムのイメージへの接近)、(2) 方法論の仮説、(3) 学習課程の最適化、等があげられる。

著者は、ガルペリンの段階的内面化の過程やヴィゴツキーの「内言」による知的行為の形成からプログラム学習における内言的性格の必要性、またブルナーの目標行動のイメージ的遂行から、「目標行動はイメージの表象と言える」とし、中学校理科の単元「電磁誘導」において、授業仮説「自作検流計によるプログラム学習はイメージ化に役立つ」の検証を行なった。

その方法として、

1. 自作検流計製作及びプログラム学習の実験クラスに対して、演示実験・一斉学習の各実験クラスを対照させ、結果を事後テストによって分析する。

2. イメージ化は、授業において、各教科において種々あるが、

- ① 事実への接近 (自己の解放) (インスピレーション) (生体的意欲)
- ② イメージの形成 (構成的想像) (立体化) (矛盾→緊張)

- ③ イメージの表現 (自己表現) (統合) 等の過程をふみながら、子供にゆさぶりをかけたり追いこんだりすることである。それには、それ特有の論理でせまらなくてはならない。理科プログラムにも、このようなことを組入れてゆくことが最適である。

3. プログラムにイメージ化を加えるところは、試作実験にする。

を行い、両クラスについて、直後のテスト、20日後のテスト、50日後のテストの比較を行い、その定着度から、前述の授業仮説の立証を行った。

■教授フローチャートの標準パターンについて

藤本福雄(洲本実高)

教授フローチャートは、授業を誰がみてもわかるように書く一つの道具である。しかし現在、書かれているフローチャート指導案をみると、未だにさまざまな形式で書かれ、他人が見ても授業の流れがわからない場合が多い。フローチャートの意義は、授業の流れを誰が見てもよくわかり、かつ指導案の検討や修正を容易にすることである。

この論文、著者が淡路教育技法研究会において、教授フローチャートの研究に取り組み、その実践の中で、

- 意図する教授行動を基号を使って書き表わすのが非常にむずかしい。
- 多くの発表されている教授フローチャートの指導過程をみると、記入方法が提案者によって多少の違いがあり、指導案作成時に迷うことが多い。

などの問題点があり、これらを解決するために単に記号の統一化だけでなく、全国で数多く作成されているすばらしい教授フローチャートの中から、モデルパターンになるものを抽出し、その開発のため提案している。

概要その項目をあげるとつぎのようになる。

- ① ノートをさせるパターン。

- ② プリント配布のパターン。

- ③ 指名のパターン。

- (ア) ヒントを与えないで十分な答を出すまで指名するパターン。

- (イ) ヒントを与えときの指名パターン。

- (ウ) 補説して次へ進めるパターン。

- ④ 教師がフローチャートをはなれるパターン。

- ⑤ 例題をさせるパターン。

- ⑥ 音読させるパターン。

以上の項目について、フローチャートのパターン例を示している。