

# 課題化学習の発展過程に関する 教育方法モデルの研究

——体操・トレーニング授業の発展段階と  
教授方略との関係——

小 原 晃

## Teaching standards for the development process of learning through self-problem solving

Akira Obara

### Abstract

The purpose of this study was to develop the teaching standards for the process of learning through self-problem solving in physical training class of the regular physical education.

The framework of teaching-learning process in the experimental class which was referred to K. W. Fisher(1980) consisted of three steps the first step was the process of establishing tasks, the second was the solving of tasks established, and the third was the solutions and the process of re-establishing tasks.

The data of this study were taken from reports in each teaching-learning steps collected from the students in physical training class of the regular physical education in The University of Tsukuba.

The results were summarized as follows :

The key points of teaching strategy were ;

1. letting the learners recognize their own schemas at the process of establishing tasks.
2. letting the learners perceive their own problems at the process of solving tasks.
3. mainly individual instruction at the solution and re-establishing tasks.

Finally, it was considered that the handhold for development of teaching standards was obtained through above results.

## 1. はじめに

### (1) 研究の経緯

筑波大学体育センターでは、大学正課体育の今後の在り方や、その内容・方法を改善するために「正課体育のカリキュラム編成体制とその具体的教育方法の改善に関する研究」に昭和52年度より着手し模索され、その研究の成果は「大学体育研究」第1号（昭和54年3月）として報告された。ここでは、学生の体育・スポーツの実態を把握し、その上にたつて、これらの資料を実技指導にいかにかに生かすかにねらいがおかれた。

昭和54年度は、このプロジェクト研究を、第I部、第II部に分けられ、第I部は、身体的データ・システム、精神的データ・システム、筑波大学スポーツ施設の実態とその活用とその活用に関する研究。第II部は、正課体育の授業研究と授業分析の研究が行われ「大学体育研究」第2号（昭和55年3月）として報告された。

第2号第II部における正課体育の授業研究に関しては、よい授業とは何か、授業目標や題材、研究手法や授業観察の分析視角など検討を経て、体育授業場面の解析と授業を構成する要素、体育授業場面での不安情況の解析、授業分析と研究手法の開発についての研究が報告された。

昭和55年度においては、正課体育の具体的改善の研究に向けられ、授業研究のための支援情報システムの開発研究がまとめられた、授業研究では、スポーツ文化を自己課題化させる教授デザインの模索と、これに基づく授業研究がいくつかの種目について事例研究としてまとめられ「大学体育研究」第3号（昭和56年3月）として報告された。

授業研究は、「正課体育における自己課題化一解決法」の教授デザインに基づいて自己課題をもたせるための教育的ストラテジーの具体的な授業研究として報告された。

昭和56年度においては、授業仮説として体

力、技能、習慣、態度が設定され、授業担当者の意図により教授論的考察、情報論的考察からの授業研究がまとめられ「大学体育研究」第4号（昭和57年3月）として報告された。

以上の研究経緯の過程において、論者は教授論的立場から授業研究を継続してきた。研究テーマは「自己課題化学習—その解決法」である。スポーツすることを身体運動そのものを目的とする行為であるとの観点に立ち、そのような行為を学生自らが自己課題化し、自分で納得のいく解決を計る方途を見出すことにそのねらいがおかれた。

この研究過程で、前記第3、第4号では、正課体育「体操・トレーニング」授業での自己課題化一解決法との関係について、授業実践を通じて授業研究の結果を報告してきた。

この授業研究では「学生の Learning behavior が教育的 situation の改良によって改善される」ことを仮説として設定し、自己課題化学習の教授＝学習過程の具体的な学習過程の枠組みについて検討された。学習過程の展開枠組みについては、フィッシャー（K. W. Fischer）の問題解決の一般的発展段階、<sup>1)</sup>即ち、1、問題についての概念化の段階、2、解決の一般的方向の概念化段階、3、解決に必要な構成要素の理解の段階、4、解決のしかたについての理解の段階の発展過程を導入して、モデル化し、教授方略を検討したうえで授業過程を構成し授業実践がなされた。この学習過程において、学習者によるトレーニング学習で記述された記録をまとめ、分析することによって、学習者の意識および行動の変容過程についての研究を報告した。<sup>2)</sup>

### (2) 研究の方向

今回の研究は、これまでの研究に基づくものである。これまでの研究主題は、その研究のねらい、内容についての位置づけを明確化するために「自己課題化一解決法」として研究報告がなされてきたが、この学習過程の概念、つまり、学習法が自己の問題を認識し、

それを身体運動として課題化し、その解決法をつくりだしていく学習過程は、論者の解釈では授業研究一般の授業形態との比較から判断して、自己課題化学習は課題解決学習、主体的学習等の授業形態の利点をとり入れられた学習過程と促え、端的な標記として「課題化学習」とすることとした。

今回の研究は、この課題化学習のこれまでの研究に基づいて、課題化学習過程の発展過程を整理し、発展過程のモデルの枠組を提示し、特に解決の発展段階と教授方略との関係についての研究、および体操・トレーニング授業での課題化学習過程における授業の規範化をはかるための予備的作業としての検討である。

今後の方向は研究対象としての特定のクラスの授業規範の確立をふまえて、他のクラスの授業においても学習過程として機能することのできる一般規範の研究が志向される。

## 2、本研究の目的

本研究では、これまでの研究の成果を総括して、体操・トレーニング授業の課題化学習の発展過程モデルの枠組を提示し、この枠組における解決の発展段階と教授方略との関係について教授論的考察を行うこと、さらに授業規範を明らかにするための予備的考察をすることをねらいとしている。

## 3、研究の方法

先行研究に基づく教授論的考察

## 4、解決の発展段階モデルと教授方略との関係

本研究の課題化学習の発展過程の教育方法モデルの枠組（表）は、現段階においては仮説設定のための予備的段階であり、さらに今度の研究にまたなければならない。

ここでは、特に解決の発展段階、および教授方略に関連して、その解決法の策定である。

課題化学習における教授方略における基本

的な考え方は、学習者が自己の問題として学習に参加する状況をつくりだすことに、そのねらいがおかれている。言いかえれば、自己学習能力をつけることのできる授業の構造化が意図される必要がある。

自己学習能力を高めるための教授活動はどういう取り組みが求められるのか、今後の重要な研究課題であるが、教授方略の手がかりとして、次の4項目の要件<sup>3)</sup>をふまえて教授方略を構成することとした。

- ①学習の楽しさをあじわうこと。
- ② 自分のもっている既存のスキーマを使って新しい事象に対する予測を組み立てること。
- ③ また、その予測をめぐる他者とやりとりすること。
- ④ さらに、その後に情報を収集することによって、自らの予測だけでなく、それを導いた既存のスキーマを修正すること。

このことはフィッシャー（K. W Fisher）が示している解決の発展段階の枠組に適合するものとして促えることができる。

この教育方法モデルで提示した表（モデル枠組）の点線枠で示した部分は、現時点での授業研究をふまえた授業規範の試みとして提示した内容である。

課題化学習過程は、解決の発展段階、教授方略、学習内容、学習者の相互作用における発展段階としてまとめられた。

発展の段階は、①課題化過程、②解決への過程、③解決と再課題化の過程の連続される発展過程に分けられる。この3段階の過程は、さらに解決の発展段階として、課題化と解決のパースペクティブとしての4段階を設定することによって学習過程が構成された。

教授方略は、発展の段階に即し、学習者の意識、行動変容を学習者の記述に基づいて観察、分析することによってパースペクティブが立てられた。

表（Ac-Dc）では、学習者の変容過程状況<sup>4)</sup>

(事例)について提示した。これによって発展段階にもなった教授方略と関連し、学習者の変容、推移状況の一般的傾向を促えらえることができる。

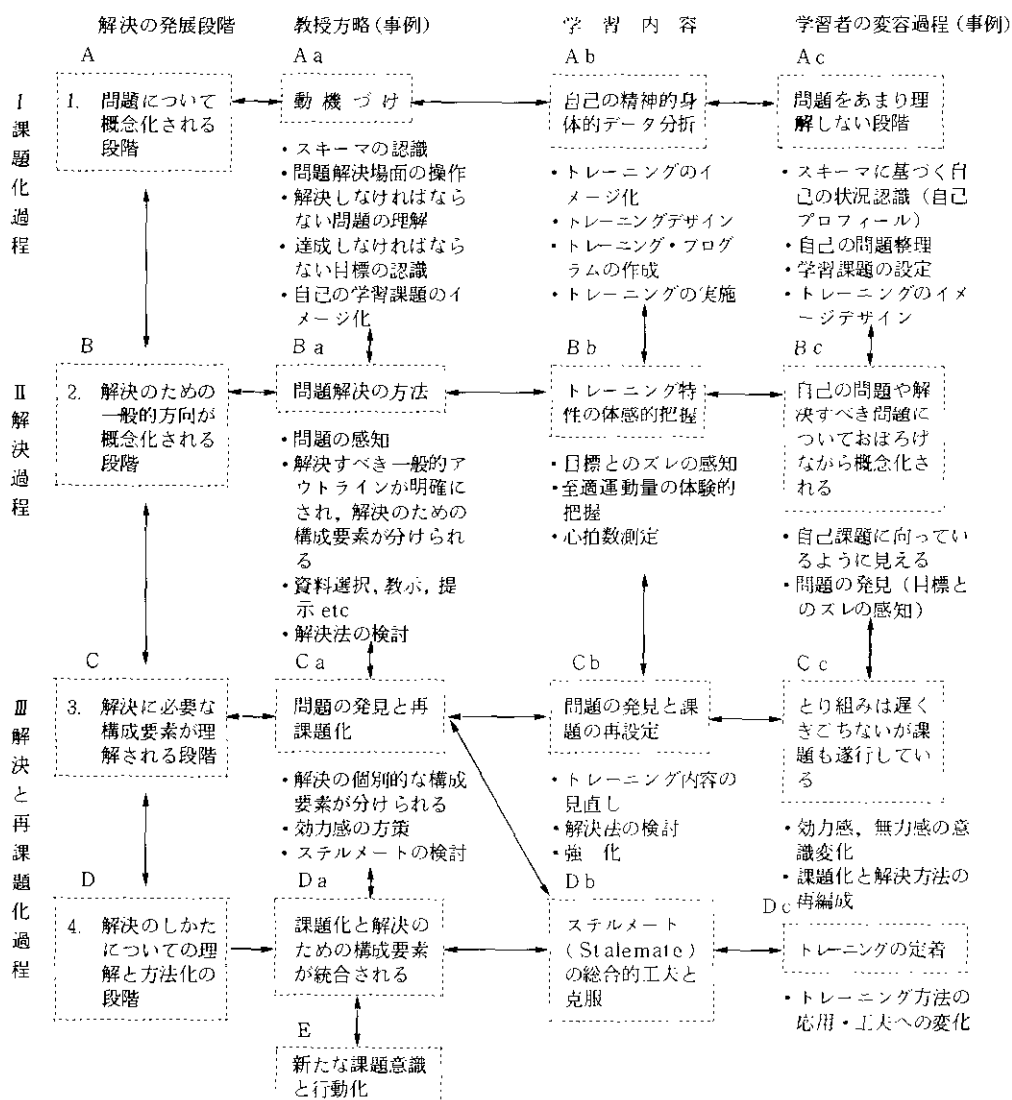
### (1) 課題化過程と教授方略

この学習過程では、学習者が体操・トレーニングを学習するにあたって、自己の身体的、

精神的状況に照らして、自己の問題とトレーニングすることの意味などの認識および学習のイメージづくりなどについて動機づけとして設定される。(表 A, Aa, Ab, Ac)

この段階での教授＝学習過程における教授方略の基本的な観点は「問題解決の一般的性質が問題解決の初期に形づくられる。より特

## 課題化学習の発展過程モデルの枠組 —— 正課体育・体操・トレーニング授業モデル ——



殊な性質は、あとになって一般的性質から発展してくる」<sup>9)</sup>とする認識に基づくものである。したがって教授方略の最も重要な観点は動機づけの段階である。

特に課題化学習過程では、単に学習のマニアルの提示、技術的動機づけなどの教授活動としての操作指導の概念では不適切である。

この段階では、第一にスキーマに基づく自己認識を導く教授活動が主要な問題となる。

研究に基づけば、学生が体育授業でのマイナス体験をもつ場合では主体的学習へのとり組みを阻害する要因<sup>9)</sup>となっていることからして、スキーマの組みかえがなされる教授方略が準備されなければならない。

第二に、学習する内容に関するイメージ化である。この学習過程は、身体的データに基づく自己のプロフィールの作成と、興味・関心をも含めたトレーニング目標の設定と学習のイメージをトレーニング・プログラムとして具体化させる過程<sup>7)</sup>である。(表 Ab)

この段階での学習は、オリエンテーションを含めて2～3時限の学習過程で試行錯誤的なトレーニング活動の過程で初期のプログラムが具体化される。即ち課題化される過程である。

## (2) 解決への過程と教授方略

自己のトレーニング・イメージの段階で、課題化され、それに基づく解決のための学習過程が設定される。

この段階は解決のための一般的方向が概念的にとらえられる段階であり、一般的アウトラインの把握が学習の中心となる。

この段階での具体的な学習は、第一に、トレーニングの運動特性を体感的に把握することである。第二に、トレーニング目標とのズレの感知にともなうプログラムの手直しと、解決方法の学習である。(表 B)

この学習過程における問題(課題)解決の基本的な解決過程は、次の5つの分析<sup>9)</sup>の視点が示唆される。

①、問題を感じることに、②、問題を明らかにすること、③、資料を収集すること、④、仮説をたてること、⑤、仮説を評価し、検討すること。である。

また、塩田<sup>9)</sup>によれば「問題を解決するように動機づけられた生活体は、障害や困難に出ようと、いろいろな、しかも余分な反応を試みるが、やがて多くの反応の中の一つが、その困難を解決し、目標に到達することを見出す」とし、その後、それと類似した場面に再び出あったときは、「不適切な反応をくり返すことが前より少なくなる」ことを指摘している。

教授方策としては、解決方法を特定せず、解決法の選択肢を数多く用意するか、選択肢の組合せを思考させるかなどによって、個々の学習者の自由選択の機会を与えることが教授方略として有効であった。(表 Ba)

特にトレーニング資料(参考資料、スライド、O・H・P etc)の提示、また、個別指導などに教授活動が向けられる。

学習者は、自己の問題状況にそくして解決のアウトラインが明確にされる。

解決への過程段階では、自己の問題として課題化された問題について、その解決のための学習展開が、認識のレベルから具体的な行動化の段階に向けられ、主体的な学習の場面設定として位置づけられる重要な過程である。

この意味において、問題解決と情報との関係は教授活動の主要な課題であるといえる。

問題解決のための情報、ヒント、援助をできるだけ多く提示・示範することの効果について、次のことがらが明らかにされている。<sup>10)</sup>

- ① 問題解決に先だてて与える情報、知識の量が多いほど、一般的には解決が促進される。
- ② 知識を与えることや「よく考えるように」という指示を与えることは、解決の際、表面に現れる行動を減少させる。
- ③ 途中で質問し、分析的態度をとらせる方

が、それをしない場合よりも言語的表現と解決を促進する。

④ しかし、知識を与えることは、解決時間を減少させないこともある。

このことからして、情報、ヒントの役割はこの段階では積極的意味をもつと考える。

しかしながら、情報は与えれば問題が解決すると結論することは教授方略としては問題とされなければならない。

課題化学習の過程は、問題解決の手段、方法をより深化させる学習過程として検討されるものである。したがって、課題化学習過程では、解決していく過程での経験が教授活動の主要な方略となる。具体的には、情報の集め方、仮説の立て方、検証のしかたなどをパターン化し、問題解決の仕方、態度などの学びとり方の教授活動が検討される。

### (3) 解決と再課題化の過程

解決に必要な構成要素が概念化され、理解されていく段階である。この段階での解決の特徴は、問題の発見、生起に基づく新たな課題設定と、それに対応する解決法の再編成である。(表 C)

心拍数の測定値を基準として、問題意識状況を記述したものについて概括すると、3つの問題に集約することができる。<sup>11)</sup>

- ① トレーニング目標と現実との距離感にかかわる意識の問題
- ② 技術にかかわる問題
- ③ 効力感、無力感にかかわる問題(表 Cc)

この状況は、課題化学習過程において顕著に現れた事象である。

この状況はステルメート (Stalemate) の状態とすることができる。この学習の様態は時間的経過が長く、教授方略のステルメートとも言える学習過程で、解決の方策は教授活動において最も腐心し、工夫される段階である。(表 Db)

こうした問題解決の教授方略の手がかりとして、1つは塩田<sup>12)</sup>は、ゲッツェルス (Getze-

ls, J. W. 1964) の研究をふまえ、問題場面で既知のものはなんであり、未知のものはなんであるかという観点から、解決のための手がかりとして一般的な分類を試みている。

- ① 問題が提示されたり、感ぜられたりする、その解決法は、問題解決者 P(学習者)にも T(教師)にも既知のものであり、有限の段階で解決されうる問題。
- ② その解決法は、Tには既知であるが Pには未知である問題。
- ③ その解決法が Pにも Tにもわからない問題。
- ④ 問題そのものは存在し、Tには既知のものであるが、Pには発見されないままになっている問題。
- ⑤ Pにも Tにも問題そのものが発見されないままになっている問題。
- ⑥ Pにも Tにも問題そのものが発見されないままになっており、いったん問題が発見されると、Tにも Pにもその解決法な既知である問題。
- ⑦ いったん問題が発見されると、その解決法は、Tには既知であるが Pには未知である問題。
- ⑧ たとえ、問題が明確になったときでも、その解決が Tにも Pにも未知である問題などである。

知的学習領域としての教師と学習に生起された問題解決法としての手がかりとされている分類であるが、解決法のための整理方法としての活用は可能である。

第2に、フィードバック方式による解決である。① トレーニングプログラムの修正 ② 目標の変更 ③ フィードバックなどの解決法が検討される (表 Ca)。

この発展段階では、ステルメート現象とあわせて効力感を体感させることにも比重がかけられる段階である。言いかえれば、トレーニング効果が自覚されることである。端的には、運動能力測定による成績の向上、日常生活におけるプラス変化、トレーニングすることへの意識の変容などがあげられる。

効力感をもたせるための教授方略は、逆の発想からすれば無力感を生まない指導とすることもできる。

効力感を体験させ、新しい課題へ向かわせるための必要な要件<sup>13)</sup>としては次の教授方略が検討される。(表 Ca)

- ① 自分の努力や行動に依存して事態が変わるという体験—努力帰因のしやすい評価方式。
- ② 自分の能力を最大限に使うことの意義や楽しさを体験させる—努力しがいがある課題の提示。
- ③ 行動が自分の意志によってはじめられたものでなくてはならない—自分の意志による選択。
- ④ 教師が成績の評価を行うことが少ないかたちで自己選択をさせる—非評価的雰囲気での自己選択。
- ⑤ 仲間からの応答性は物理的環境からのそれ以上に重要な効力感の源泉になる—仲間同士の教え合い。
- ⑥ 仲間同士のやりとりを活発にさせる第二の方法は、集団の競争を利用する—集団の競争。

ステルメートの効力感の問題は、学習者の学習状況がどのように変容するかにかかわる問題である。強化に向うか、フィードバックされるか、無力感を形成するかにかかる問題であり、その変容は顕著に個別化される。

この段階での課題化過程は、自己の課題化と解決のための構成要素が統合される段階で、自己の学習の成果をふまえて、既存のスキーマの組みかえがなされることが明確となれば課題化学習過程は成立したと言える。

この状態は、自己のトレーニングを定着させ、新たな課題意識と行動化が予測される。(表 De)

## 5. 授業規範化への予備的作業

この授業研究は事例研究として終るのではなく、さらに課題化学習過程の授業規範を確立するための研究に向けられる。

本論では、体操・トレーニング授業での学習者の主体的な学習過程としての課題化学習

の底にあると思われる一般的な授業規範を概念的にとりだすこと、あるいは典型として表現することである。

さらに、この授業規範を学習者、教材、教師等の授業諸変数のさまざまな組み合わせを起因として関数的な多様さをもっている現実の授業のもつ多様性にそくするように、授業の規範を具体化し、手がかりとすることによって授業の最適化をはかることが必要である。

したがって、この研究における授業の規範化は、体操・トレーニング授業の諸変数や多様性に対応しうるような機能的概念としての授業規範である。

一般的に授業規範という場合は、動機づけのしかた、発問のしかたや練習のさせかたなどの部分的な授業規範をさすものと、これらの部分的な規範を総合した授業規範とに分けることができるであろう。本研究は、後者の総合的授業規範化の検討である。

この一般規範化の研究方法に関して、広岡は「教育運動的な授業方式論争の方途によってではなく、科学的に基礎研究の方途において授業の一般規範をとりだすことが今後の授業研究の重要な課題である」<sup>14)</sup>としている。

しかしながら、授業規範を科学的にとりだす研究は、現状においてはその研究方法の開発は明らかにされておらず、研究手法は、模索の段階である。したがって授業規範をとり出す研究は、授業分析を数多く行うことによって共通する問題を取り出す研究が不可欠の条件であると考ええる。

授業の一般規範をとりだすためには、少くとも次の三段の手続きが必要である。

1. 教育視点の設定(教育価値の設定)→2. 事実調査を通じて授業規範の仮説をとりだす→3. 実験・実証による授業規範の確立。<sup>15)</sup>

この三段階の研究手法をとるとすれば、第2、第3段は科学的に実証することは可能であると考えられる。第1段に関しては科学的に実証することではなく、むしろ教師の価値

選択、授業観などに基づく教育視点にかかわる思想的行為であると言える。

前述の一般規範化の三段の研究枠組を参考にして、体操・トレーニング授業に関しては次の4段階の研究手法の枠組で授業規範が検討される。

1、教育視点の設定 2、授業仮説、学習過程の設定 3、実験・実証による授業規範の仮説設定 4、実験・実証による授業規範の確立である。

この研究枠組に基づいて、本研究では第1段から第3段まで、若干の研究経緯を得ることができた。各段階での研究の経過は次の通りである。

第1段階の教育視点の設定に関しては、既に「大学体育研究」第2号<sup>16)</sup>において報告された。

この報告では、これまでの体育授業をみつめ直すとき、その教授内容が単に文化の側だけから設定されるのではなく、個人の側からも要請されるものでなければならないという視点に立って、制度である体育が学習者を抑圧する問題について、特に体育授業場面での不安状況の解析<sup>17)</sup>などの研究を通して、学習主体の側からの授業のあり方を教育的視点として授業過程の研究に着手した。

第2段階の授業仮説の説定に関しては、学習者が自己の問題として学習が志向されるための学習過程について検討され、その結果、「自己課題化—解決法との関係」の教授—学習過程によって学習者の learning behavior が改善されることの仮説を設定した。

この教授—学習過程の発展段階の構造化にあたってはフィッシャー (Kurt. W. Fischer) の問題解決の一般的発展段階<sup>18)</sup>をモデル化し、波多野の「自己学習能力を育てる」<sup>19)</sup>ための要件を参考として構成された。

第3段階の実験・実証による授業規範の分析に関しては、自己課題化過程の発展段階に即して、教授方略と学習内容を設定し、その

学習過程において学習者のトレーニング記録、および意識についての記述を求め、それらの記録を分析すること、教師の演繹的観察などによって検証する方法がとられた。<sup>20)</sup>

この結果、自己課題化過程における授業規範は、その典型として表現し得る授業規範までには至らなかったが、概括的には授業が成立したことをもって評価できるものと判断された。

これに基づいて「大学体育研究」第4号では、学習過程の発展段階について更に検討し学習過程における学習者の変数に視点をおき、学習の行動変容と、推移因についての記述を分析し、学習への取りくみの変容過程についてまとめられた。

この継続研究を手がかりとして、本論では、別表の「課題化学習の発展過程モデルの枠組」についてさらに実証的研究を経て授業規範化が検討される。

## 6 まとめと今後の課題

本論では、課題化学習過程の研究過程で得られた成果をふまえた課題化学習過程の発展過程の枠組モデルをもとに、授業展開の過程、特に解決の発展段階と教授方略との関係について検討を加えた。本研究では、学習の発展過程の構造化を学習心理学的からの知見を参考として授業過程の枠組みが構成され、仮説実験的授業研究で得られた若干の実証的データに基づいて、課題化学習過程での教授方略としての、課題の与え方、解決の方法等に関して、基本的な条件、要件の検討を試みた。

本研究で得られた結果の概要は次の通りである。

課題化学習過程に基づく授業展開においては、学生が自己課題を設定し、解決に向う学習状況が発展段階と教授方略との関係、特に解決の手だてが用いられた場面での学習者の行動変容が明らかにされた。

解決の発展段階の過程では、特に動機づけ



の段階で、学習者のスキーマの認識とそれに基づいたトレーニング・イメージを形成させ、具体的なトレーニング・プログラムの作成に向うことができた。

解決過程では、トレーニング特性の体感的把握に基づく、問題の感知、問題の発見などによる解決の方法の学習、解決と再課題化過程においては、特にステルメートの問題解決、効力感を体験させる手だてなどが教授方略として重要であることなどをあげることができる。

これらの研究経緯に基づいて授業規範とし

て明らかにできる内容は、学習過程でのいくつかの段階で可能であることの見通しをもつことができた。

本研究における反省的問題は、トレーニング授業の特性からみて、具体的なトレーニングの成果の検証が不十分であることである。

今後の課題は、教材変数、学習者変数との関係、さらに授業関数の視点からの研究が課題である。これらの研究をふまえたうえで、課題化学習の授業規範化をはかり、さらに一般規範化に向けられた研究である。

## 参 考 文 献

- 1) Kurt, W. Fischer「図説現代の心理学」3 南  
博監訳 梅本堯夫訳 講談社 1980 pp.168
- 2) 小原 晃 大学体育研究第4号 筑波大学  
体育センター 昭和57年 pp.21~22
- 3) 波多野誼余夫 自己学習能力を育てる 東  
京大学出版会 1980 pp.152~153
- 4) 前掲 2) p.21
- 5) Duncker, K. 問題解決の心理 小見山栄一  
訳 金子書房 pp.16-17
- 6) 高森秀蔵 大学体育研究第2号 筑波大学  
体育センター 昭和55年 p.76
- 7) 前掲 大学体育研究第3号 昭和56年 p.  
84
- 8) 辰野千寿 問題解決の心理学 金子書房  
1970 p.8
- 9) 塩田芳久 学習と指導の心理学 黎明書房  
1979 pp.167~168
- 10) 前掲 8) p.161
- 11) 前掲 4) pp.18~20 表4, 表5
- 12) 前掲 9) pp.170-171
- 13) 前掲 6) pp.152~153
- 14) 広岡亮蔵 学習過程の最適化 明治図書  
1975. p.243
- 15) 同上 p.244
- 16) 前掲 2) pp.65~68
- 17) 前掲 3) pp.72-82
- 18) 前掲 3) pp.66-77
- 19) 前掲 6)
- 20) 前掲 7) pp.83-86