

技術教育研究における子どもの発達論の課題

Importance of Critical View to the Developmental Theory of Children in Technology Education

大 谷 良 光*

Yoshimitu OTANI*

【論文要旨】

技術教育研究でもっとも遅れていると思われる「発達」に関わる概念と発達論の課題を明確にする目的で、数少ない先行研究を考察した。その結果、①子どもの生活概念の再構成論を踏まえた「発達」概念は、子どもがひとまとまりの授業を経て技術及びそれに関わる労働の世界を意味づけ直し、技術観の変化に高められたときに「発達」の実体があり、②発達段階の定義は、須藤の「技術的能力の発達」の枠組みが到達点といえ、③発達論の課題は、発達段階の枠組みは提示されているものの、教育内容の実証的検証が不十分のため、いまだ、発達課題として明確にされていない現状にあった。したがって、小・中・高校一貫カリキュラム試案をたたき台として、実証的に検証することにより技術教育における発達課題を明確にすることが発達論の研究課題といえる。

キーワード：発達、発達課題、発達段階、生活概念、子どもの生活概念の再構成論

1. はじめに

本論の目的は、技術教育研究でもっとも遅れていると思われる「発達」に関わる概念 — 授業における子どもの発達、発達課題、発達段階 — を検討し、技術教育研究における発達論の課題を明確にすることにある。

そして、研究の方法は、①発達の実体と考えられる「生活概念の変化」を田中喜美の「子どもの生活概念の再構成論」¹⁾を踏まえて検討し、②技術教育の発達論の到達点と考えられる須藤敏昭の「技術的能力の発達」²⁾を考察し、③小・中・高校技術教育一貫カリキュラム試案を検討する。

2. 子どもの生活概念

従来教育学において、研究者は子どもの生活経験とか、客観的に存在する科学的事実・概念・法則などを、例えば、ピアジェは自然発生的概念と非自然発生的概念と区別し、ヴィゴツキーは「子どもが生活の中で自然と身につける概念」を「生活的概念」、または「自然発生的概念、経験的概念」と呼び、また、客観的に存在し、体系化している科学的事実・概念・法則などを「科学的概念」と

定義していた³⁾。

しかし、ピアジェやヴィゴツキーの時代と比べ、子どもの生活環境や学習環境が大きく変わった現在、また、ヴィゴツキーの「発達の最近接領域」の再評価の中で、「生活的概念」の概念をいかに理解するか、少なからず議論のあるところである。

ヴィゴツキー研究の新しい成果として、佐藤学は、科学的概念の対概念は「生活的概念」でなく「自発的概念 (spontaneous concept)」に統一して表記したほうが明瞭であると述べ、「ヴィゴツキーにおいて『科学的概念』と『自発的概念』との違いは、抽象と具体の違いというよりは、むしろ、言葉と意味が構成される社会的様式の違いにあった。彼のいう『科学的概念』が、対人関係における言葉の一般化された『内容的な意味 (meaning)』に対応していたのに対して、『自発的概念』は、自己の言葉と具体的対象との指示関係 (reference) を示す『感覚的な意味 (sense)』に対応していた」と指摘している⁴⁾。

一方、日本における生活綴り方教育の中から学び取った中内敏夫は、子どもの豊かな生活経験や労働体験から育まれた概念を、「子どもの学習状態をつくりあげている生活概念」、「子どもの学習

* 弘前大学教育学部技術教育講座

Department of Technology Education, Faculty of Education, Hirosaki University

状況、その核心にある生活概念」⁵⁾と呼んでいる。現在では、生活様式の変化やメディアの発展等により、学校文化、ダブルスクール、マスコミ文化等によってつくられる生活経験⁶⁾や、学習経験を含め、その中で培われたものの見方・考え方を核心にした概念として、「生活概念」という用語を用いて理解していると思われる。

また、田中喜美は、生活概念とは「これまでの生活総体の中で育んできたその子どもなりのものの見方や考え方の準拠枠 (frame of reference)」⁷⁾とさらに踏み込み、混沌としてはいるが「感覚的」なものから「観」に高められたものとして理解していると思われる。

しかし、生活概念を「準拠枠」と規定することは、生活概念の実体性を捨象してしまう恐れがある。つまり、「子どもの学習状況、その核心」である、技術に関する科学の基本や作業の基本的概念が捨象される恐れがある。この科学的概念の核心の実際は、ものの見方や考え方の「観」とともに、自然に、または意図的に形成・獲得されたきた「学力」の混沌とした概念、しかし、それらの中に中核として「実体的イメージ」を媒介として存在している核心であると考えられる。

したがって、我々は中内の規定を敷衍し「それまでの生活の全過程の中で自然に、また意図的に身につけてきた概念の核心とそれらによって培われてきたものの見方や考え方」と定義することが「学習のカリキュラム」⁸⁾との関係において適切と考えられる。

「学習のカリキュラム」における「学習経験の履歴」は、技術教育でいえば、日常生活等の中の「もの」との対話、小学校の様々な授業の中での「もの」との対話の中で蓄積されてきている。そして、それらの「学習経験の履歴」の中で、混沌とはしているが核心の概念として芽生え育まれ、また、それらの中で培われたものの見方・考え方（技術観・労働観）が子どもの生活概念といえる。

このように子どもの生活概念を理解すると、ひとまとまりの授業における「授業の前提としての生活概念」から「授業後の生活概念」、すなわち授業の目的としての生活概念への変化・変容に着目することで、子どもの発達を見ることが可能と思われる。

3. 子どもの生活概念の再構成論

子どもの生活概念に注目し、子どもの生活概念と、教育目的、教育目標＝内容との連関を明らかにした研究に、田中の「子どもの生活概念の再構成論」¹⁾がある。これは、子どもの「もの」との対話という「学習経験の履歴」の衰退という現象に着目し、その中において子どもに確かな技術の学力を形成するための授業論として提唱された。田中の考察としての概念図を表すと図1のようになる⁹⁾。

この概念図は、技術科の教育目的である「技術・労働の世界そのものの本質的な側面をわがものとする」¹⁰⁾ことを、子どもの生活概念の面から捉えようとしたといえる。

つまり事柄の本質的な側面をわがものにすることとは、子どもが自然発生的に身につけてきた（「学習経験の履歴」に裏打ちされた）授業の前提としての生活概念を、本質的に反映した知識、つまり技術に関する科学の基本（教育目標＝内容）によって、より合理的なものに再構成することにはかならない。そして、その過程を通して感覚的な表象や仮象に惑わされることなく、真理をつかみとる力、すなわち認識力を発達させることができると考えられ、この時点で子どもの生活概念は、授業の終着点ないし目的として位置づくことになる。このことは概念図における、前提としての生活概念（図の①）から授業の目的としての生活概念（図の②）へと進み、すなわちこの過程が子どもの発達と理解される。

次に概念図を教授・学習過程から検討してみる。教授過程は、前提としての子どもの生活概念から出発し、子どもの具体的な現実世界から抽象的な科学の世界へ「わたらせ」¹¹⁾、教育目標＝内容に至る過程と（概念図の⑥）考えられる。

また学習過程は、教師の教授活動に導かれながら、教育目標＝内容である抽象的な科学の世界へ向かって進んでいき、しかしこの過程は、子どもの中で、具体的な現実世界から抽象的な科学の世界へ一方通行的に下がっていくのではなく¹²⁾、たとえば2つの世界を往復し、下向・上向を繰り返しながらその都度、自らの生活概念を再構成することを促されつつ進み、教育目標＝内容に到達したときには、同時に、多くの規定と関連を含む豊かな総体としての生活概念に到達している過程（概念図の⑦）として理解される¹³⁾。

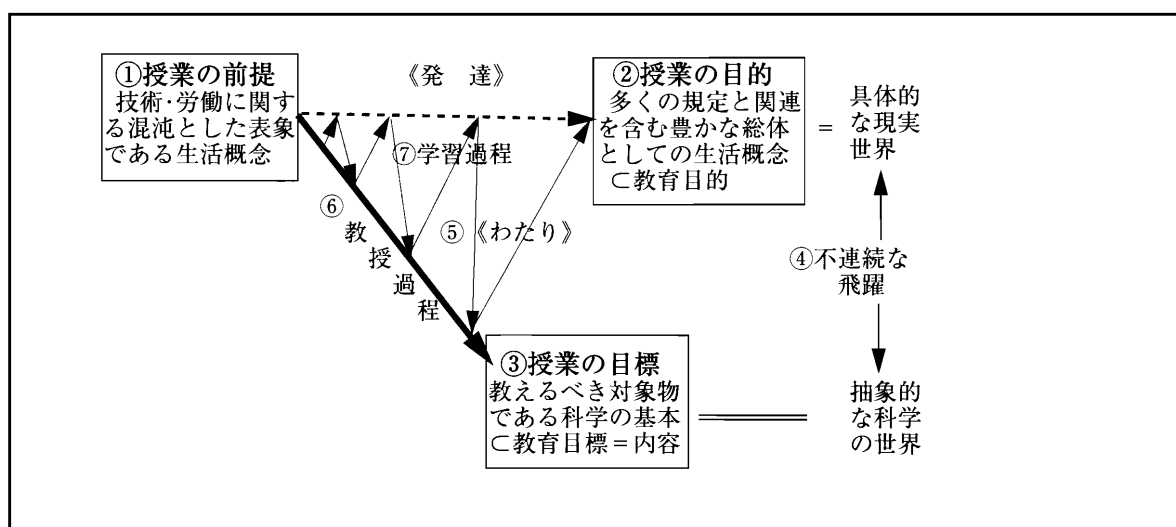


図1 科学的認識の教授・学習過程における教育目標内容、教育目的、子どもの生活概念の関係概念図

前述の田中による子どもの生活概念の再構成論は、技術に関する科学の基本（技術に関する科学的認識）に限定し、その教授・学習過程における子どもの生活概念と教育目標、授業の目的との関連についての分析と総合により考察されていた。

では作業の基本（生産技能）の教授・学習過程においていかなる関連が生じているのであろうか。技術に関する科学の基本の形成に限定して考察された、「子どもの生活概念の再構成」の概念図を踏まえて検討を試みることにする。

検討をより具体的に行なうため、作業の基本の教授における授業例として、切削工具の代表であるかんなの「刃物の研磨ができる」という教育目標＝内容を子どもたちが学習するという場面を想定してみる。

教師の教授過程は、初めてかんなで木を削り、かんながけのおもしろさは知ったが、しかし刃物を研いだことは一度もない、そんな職人さんみたいなことはできそうもない、また刃物は怖い等、という「学習経験の履歴」の中で育まれた、授業の前提としての子どもの生活概念から出発する。そして、教授活動により、砥石の種類や刃物各部の名称（刃先角と刃表・刃裏）等の関連知識を理解し、「刃表＝しのぎ面を研ぐことにより刃先が鋭利になることを捉え、かんなの刃が研げる」という教育目標＝内容に子どもたちを導くものである。このことは、図2において、「前提としての子どもの生活概念」から出発し、「教育目標」に至る過程（概念図の⑥）といえる。

これに対し、子どもの学習過程は、教師の教授活動に案内されながら、教育目標に向かって進ん

でいく。しかしこの過程も、子どもの内面では目標に向かって一方通行的に下がっていくのではなく、たえず2つの世界を往復し下向・上向を繰り返しながら進んでいくものと考えられる。

それは、かんなの刃に語りかけながらの恐る恐るの初挑戦と失敗、しのぎ面を砥石に密着させるという勘所を頭に描きつつの再挑戦と失敗、そこで砥石に語りかけ砥石面を仕上げ、併せてかんなのもち方や力の入れ方という勘所を呼び起こしつつ再挑戦する。そして、研げたかんな刃をかんなに仕込み、木と対話しながら削ってみる。初め木材やかんなど対立関係にあった子どもは、このような試行錯誤による己との葛藤を通し、自分自身と反省的に向かい合い、内面変化を促されつつ進み、ついに、かんなを自分自身に取り込んだように見えたとき、すなわち、目標に到達したとき、同時に授業の目的としての生活概念に到達する過程と捉えられる（概念図の⑦）。この内面変化こそが、子どもの生活概念の再構成であり、道具を意味づけ直したと考えられる。

学習過程における、科学的概念の形成過程での上り下りは、技能の獲得過程での上り下りとは、一見質が違ふと思われる。しかし、それは子どもの生活概念と、技術に関する科学の基本・作業の基本という教育目標＝内容、言い換えれば、前提としての子どもの生活概念と抽象的な科学の世界と生産における技能＝客観化された技（わざ）の世界との2つの世界を往還していることに変わらない。子どもは、教授過程に導かれ勘所のイメージを形成し、ある時点で「これで研げる」という「ある飛躍」、つまり「わたる」ことができる。

4. 技術教育研究における発達論の到達点

(1) 技術的能力の発達段階

カリキュラムは、子ども・青年の発達の筋道を発達段階にふさわしい形で組織し、その発達段階には小・中・高校段階でおおむね対応した子どもの発達課題があるといわれている。ここで、「発達課題」とは、「個人の発達過程の中で、一定の時期に現れる達成すべき課題」（現代学校教育大事典・ぎょうせい）である。

また、「発達段階」とは、「人間の発達過程におけるいくつかの特徴的変化（量的増加と質的変化—筆者）に応じて、それぞれの時期ごとに区切ったもの」（現代カリキュラム事典・ぎょうせい）であり、ピアジェの認知発達理論による発達段階は代表的なものとして知られている。

ピアジェの発達段階は、①感覚的運動期（誕生から2歳頃）、②前操作期（2歳から6、7歳）、③具体的操作期（6、7歳から11、12歳）、④形式的操作期（11、12歳から17、18歳）の4段階で、質的な変化を「思考」に着目し論究されていると思われる。

さて、看過する限り技術教育における発達論を全体的に論じたものは須藤敏昭の「子どもの発達と技術」²⁾であり、この須藤論を到達点と同時に出発点として論じることにより大方の同意が得られるものと思われる。

須藤は、技術的能力¹⁵⁾の構造を、技術学的認識、技能、技術観の三つと考え、それぞれの発達を図3のように図式化した。

そして、子どもの発達の中で最初に獲得されるものは、モノをしゃぶたり、にぎったりとする技能であり、この技能は、感覚・運動的な初歩的なレベルのものから技術学的認識¹⁵⁾に支えられた高度のレベルなものへと発展していく。また、技術学的認識は、「技術学的とまではいえないが、技術を効果的に働かせるうえで有効な認識」¹⁶⁾である、前技術学的認識から高次の技術学的認識へ発展するとしている。

そして、技術のすばらしさを実感する等の、「技術に対する積極的な見方・感じ方を、技術観の基礎として技術感とよんでおきたい」¹⁷⁾とし、技術感から、「技術の社会的役割についての認識など」の、技術に対するものの見方・考え方に高められる技術観へ発展するとした知見を提起している。

須藤はさらに、技術的能力の発達の枠組みを、算数・数学教育の先駆的な発達研究である銀林浩の「三つの発達段階」論を踏まえ、技術学的能力の発達段階を素描しつつ、技術教育に関わる発達段階における教育内容の概要を提示している。

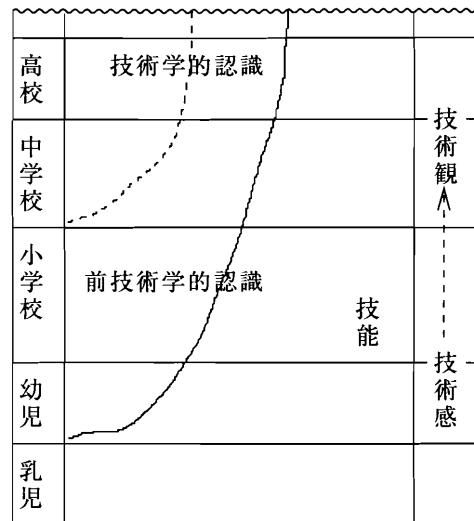


図3 技術的能力の構造

発達段階は、現存の学校体系を使用し、幼児、小学校、中学校、高校とにわけ、各段階の技術的能力の中心（基本）を洗い出した。

幼児段階は、「遊びのなかに未分化な形で含まれる技能が基本」であり、幼児はごっこ遊びを通して、自分の前には直接存在しないことがらを豊かに思いうかべる頭のはたらきを発展させるため、ごっこ遊びは幼児期の発達にとって最も重要な活動¹⁸⁾と位置づけた。

また、教育内容としては、ごっこ遊びの中で発生する子どもの工作意欲に依拠しながら、子どもを様々な素材や道具にであわせ、技能の手ほどきをはじめること。そして、幼いながらも自分の技能を駆使することによって、総合活動としてのごっこ遊びが豊かに発展することを経験させることとした。

小学校段階は、「道具を使う技能の習得と発展」であり、その特徴を「小学生にとっては、自分の技能が高まってうまくものが作り出せるかが最大の関心事である」と指摘した。そして、技術学的認識との関わりでは、技能を発展させることと結びつけて、前技術学的認識を与えたり発見させたりすると位置づけた。

また教育内容としては、木材や金属等の材料を使用し、材料の特徴や性質、道具の構造やはたら

き、作業の合理的な方法や簡単な図面の利用等の前技術学的認識の形成を、道具をうまく使用でき、うまくものが作れたという、技能の高まりの中で図ることとした。

この発達段階は、ピアジェのいう、「具体的操作期」であり、「具体的な活動や現存する対象に関するかぎり、論理の筋道にしたがった思考を進めることができる」¹⁹⁾との論理とも符合する。

中学校段階では、その中心は「技術学的認識の初歩とそれに関する技能」であり、技術学の面白さや重要さを感じとり、技術のすばらしさがわかっていく技術観の形成を重視していた。この段階では、実際の技術事象や技法を技術学的な概念や法則までに一般化したところでわかりたい、また、技術学的な知識を実際の現象や技術的活動と結びつけてわかりたいとする要求を大切に組織する必要があるとしているところに特徴がある。

また、教育内容としては「機械や電気や農業など主要な生産部門の技術についての技術学的認識の基礎とこれに結合した技能」²⁰⁾を中心とし、それらの習得と獲得を通して、近代的技術が技術学によって合理的に説明できること、技術学は普遍的に生産に応用できること、近代技術によって生産力が驚くほど高まったことなどを、感動をともしながら頭と手で形成していくことを構想していた。

この発達段階は、ピアジェの「形式的操作期」に対応し、「具体的な場面から離れて、言語的命題や抽象的概念を組織的に処理したり、仮説を立てて演繹的に考えを進めたりする思考が働く段階」¹⁹⁾との論理とも重なる。

高校段階は、「基本的に中学校段階のそれを延長して考え、技術学的認識と技能の水準が高まり、職業学科では専門化するとともに、一定の技能的習熟が要求される」とした。よって、教育内容もその延長としていた。

さて、須藤の技術教育における発達論に深く示唆を得ながら整理してみると、研究課題に関わり2点指摘する必要があるように思われる。

第1は、須藤が論文で、発達課題の概念を直接的には用いていないことである。発達課題の概念を用いることに慎重であったと思われるが、当然論理には意識して使用されていると思われる。したがって、我々はこの概念を積極的に使用することが発達論の発展にとって必要と考えられる。

それは、中学に入学してくる子どもたちが、各発達段階で「発達主体が解決しておく必要のある課題」(中内敏夫)、すなわち発達課題を達成してきていない現実、つまり、現在の子どもの人格のゆがみの原因は発達課題をクリアーしてこなかったところにあるとする、多くの教育関係者の思いを、論理に昇華させる契機になると考えられるからである。日本の学校教育における教育課程の抱える大きな問題は、発達主体が解決しておく必要のある発達課題とは何かが究明されていない現実に対しての積極的な問題提起となり、したがって、発達論において、発達課題の概念を位置づけることがより教育問題の解決を実践的に切り開くものになり得ると思われたからである。

第2は、須藤の知見は、単に演繹的に導かれたものでなく、和光学園等一部の幼稚園と小学校の実践の実績を踏まえ論究されているため説得性があるが、小学校以下に技術教育が保証されていない日本の教育カリキュラムにおいて、この論理の検証はされているとはいえない。また、この論は枠組みの提起のみであり、具体的な教育内容を含めた実践的プログラムが提起され、実証的検証がなされていない。しかし、この点は、須藤論文の課題というよりは、技術教育研究の発達論研究の課題である。

(2) 教育内容と発達課題

須藤の研究課題への第1の指摘に関わり、技術教育に関わる子どもの発達課題と教育内容の関わりについて検討する。

心理学で発達課題とは、人間の発達における総合された課題であることはいうまでもない。その発達課題を、学校教育に限定し、しかも教科教育に適応し概念の敷衍を図ることに消極的な傾向もあると思われる。しかし、発達段階の概念を踏まえるならば、「各発達段階において習得すべき発達課題」、また「発達課題(一筆者)は、各段階での教育目標となるものであり、その課題が達成されないと、その後の課題の習得に困難さをきたす」²¹⁾と考え、教科教育において発達課題を狭義に捉えている領域もある。それらを踏まえ、人格の発達の重要な節である発達課題を論じることは、あながち不適切ではないと思われる。

さて、発達課題(狭義)と教育目標=内容の関係で注目すべき点は、子どもにとって教育内容の量的な形成と獲得が、発達課題を解決したこと

なるかということである。量的説に立てば、教育内容の量的増加が、発達の過程となる。しかし、発達には、「量から質への転化、またその逆の転化の法則」(弁証法)で、論じられているように、質と量の変化があると思われ、量的増加とともに質的变化(ある飛躍)がともなってこそ、ある発達課題(狭義)を発達主体が解決したといえる。

このように考えるならば、子どもが、ひとまとまりある授業において、技術に関する科学的認識が形成され、生産技能を獲得し、それらの量的な形成と獲得の過程で培われたものの見方や考え方、つまり技術観(感)にまで高められた時(質的变化)に、ある発達課題(狭義)を解決したといえるのではないかと考えられる。

ここで、技術的能力、言い換えれば技術の学力の構成要素と各要素の関係を、発達課題(狭義)との関係で考察する。

技術学的認識 (前技術学的認識)	技能	技術観 (技術感)
---------------------	----	--------------

図4 須藤の技術的能力モデル

須藤は、技術的能力の構成を、図4のように、横並びに構成していると思われる。

我々は、須藤のモデルに示唆を得ながら、中内敏夫の学力モデル²²⁾から学び、構成し直すと図5のモデルが考えられる。

技術に関する 科学的認識	生産技能
技術観(技術感)	

図5 技術の学力モデル

このモデルは、「技術観に質的な変化を生じた時にある発達課題(狭義)が解決した」とする論理から、学力の構成要素において、技術観は科学的認識と生産技能と並列に位置するものでなく、重層な関係構造であると理解する。それは、技術観は学力の構成要素であるから、授業において教育目標=内容として設定すべきものがある。しかしその形成は、主に技術に関する科学の基本と作業の基本の形成・獲得の中で培われると考えられる。つまり、確かな技術に関する科学的認識と生産技能の学力に支えられないところに技術観は培

われないし、ものの見方の変化も生じない。

また、上部構造は下部構造に規制されるという概念装置を踏まえれば、土台としての技術観の豊かさの度合により、生活概念の再構成の促され方と科学的認識と技能の形成・獲得の豊かさに違いが生じてくると思われる。すなわち、ある発達段階において必要な発達課題が達成されているかが、上部構造に位置づく科学的認識と技能の形成・獲得を規制すると考えられる。したがって、技術観を土台に位置する学力の構造的理解が、発達課題を明確にする上で適切であるといえる。

以上の考察から、3節で検討した子どもの生活概念の再構成論において、「発達」とは、子どもがあるひとまとまりの授業を経て技術及びそれに関わる労働の世界を意味づけ直すこと、言い換えれば、技術観の変化に高められたときに「発達」の実体があった、と結論した。そして、その実体が発達課題(狭義)の達成と考えられる。

したがって、技術教育における発達課題とは何か、発達課題に内包される、技術に関する科学の基本・作業の基本と技術観は何なのかがカリキュラムとして検討されることが求められる。

5. 小・中・高校を一貫した技術教育カリキュラム試案の発達段階と発達課題

中学校以外に技術教育が保証されていない日本において、発達論を考慮したカリキュラムを検討するには、中学校技術科教育の実績を踏まえた小・中・高校一貫カリキュラム試案の検討が現実的である。この課題には五つの提言がみいだされる。年代順に述べるならば、

①1975年に出版された、産業教育研究連盟編『子どもの発達と労働の役割 — 小・中・高の技術的教育』、民衆社。

②1976年に発表された、日本教職員組合中央教育課程検討委員会が作成した『教育課程改訂試案最終報告』の「Ⅱ各論 五 手仕事、六 技術」、『教育評論5.6月号』日本教職員組合情宣局。

③1995年に発刊された、技術教育研究会編の『すべての子ども・青年に技術教育を小・中・高校を一貫した技術教育のための教育課程試案 — すべての子ども・青年を持続的発展可能な社会の主人公に —』、『技術教育研究別冊1』。

④1998年に発表された、日本教育大学協会全国技術教育部門技術教育研究委員会「小・中・高における普通教育としての技術教育の基本構想試

案」。

⑤1999年に発表された、日本産業技術教育学会教育課程検討委員会「21世紀の技術教育 — 技術教育の理念と社会的役割とは何か — そのための教育課程の構造はどうあるべきか —」『日本産業技術教育学会誌第41巻3号別冊』。

このうち、④と⑤は、教育内容の枠組みと教育課程の構造の提起であるため、発達段階と発達課題を検討するには不足する資料と思われるため割愛せざるを得ない。そこで、①と②と③の試案について、教育内容と発達段階、発達課題に関わり考察する。

発達段階について、①と③は、小学校、中学校、高等学校と、現行の学校教育制度をもとに3段階で構成しているのに対し、②の中央教育課程検討委員会試案は、第1階梯から第4階梯までの4つの発達段階で構成し、第1階梯では、教科「手しごと」、それ以後は「技術科」としている。「前操作期」(ピアジェ)から「具体的操作期」にかかる発達段階の子どもたちに、かいたり、つくったり、栽培したりという活動を「手しごと」として積極的に組織しようとしている。

3つの試案とも、教育内容の配列は、概括的にみるならば、前項で考察した、須藤の教育内容の枠組みに整理できるとされる。ただ、①の産業教育研究連盟の試案は、食物内容を各段階に配置しているという特徴がある。これらの中で、もっともカリキュラムを具体的に提示しているものは、私立和光学園小学校技術科の実績を踏まえている③の技術教育研究会試案である。

さて、発達課題との関わりについては、各提言が試案であるため、実証的な検証が行われておらず、提示された教育内容が、発達課題となるかは読み取ることができない。ただし、その萌芽となるものを整理すると次のようになる。

第1には、すべての提言の基礎となる現実の分析において、「前操作期」と「具体的操作期」における、子どものゆがみを指摘していることである。例えば、

「…前略…こうした本来の子どもたちの生活は、いま、大きくゆがめられつつある。本来、働きものであるべき子どもたちが、働くことをいやがり、遊びに熱中するはずの子どもたちが、遊びを忘れてしまっている。自然破壊にともなう環境の非人間化がすすみ、子どもたちの遊び場をうばい、テレビ文化の生活への浸透は、進んで物事と

関わろうとする積極性や能動性をうばい、その内容とあいまって生活に大きなゆがみを与えている。」(②の試案88頁)

このような現在の子ども達のゆがみを克服するために、この時期の子どもたちに、進んで手を使って物事を確かめたり、形づくったり、生き物を育てたりする、遊びや、労働、技術的活動は、「子どもの達成すべき課題＝発達課題」として大切であり、これらの指摘と提起をカリキュラムとして具体化することが必要である。

第2は、発達課題達成の重要内容として注視した、技術観(感)の形成について述べていることである。それらを整理すると次の4つの視点に集約される。

(1) 子どもが技能を獲得したり技術に関する知恵を知る中で、技術のすばらしさに感動し実感する、またものをつくることの楽しさを納得することを意図すること。

(2) 技術発展の意義を生産性と労働の在り方から考えられるよう意図すること。

(3) 近代的な技術が、技術学と深く結びつき生産に応用され、かつ合理的に説明できることを意図すること。

(4) 労働の連関性と社会的性格を考え、労働の本質的な意義を実感的に感じとることを意図すること。

この中で、①の産業教育研究連盟試案は、「形式的操作期」の段階に、(3)の視点に関わる労働に関わる技術観・労働観の形成を意図する内容を取り上げていることが特徴的である。

6. 結論と発達論の課題

以上の考察から明らかになった、発達とそれに関わる各概念は次のようになる。

①技術の学力構成要素は、技術に関する科学的認識、生産技術、技術観(感)で、3契機の関係は、図5のように技術観が土台となる構造と考えられる。

②生活概念の定義は、「それまでの生活の全過程の中で自然に、また意図的に身につけてきた概念の核心とそれらによって培われてきたものの見方や考え方」と考えられる。

③技術に関する科学的認識に限定して論じた田中の「子どもの生活概念の再構成論」は、生産技能にも敷衍でき、図2のような教授・学習過程における教育目標＝内容、教育目的、子どもの生活概

念の関係概念図として成立する。

④子どもの生活概念の再構成論を踏まえた「発達」概念は、子どもがあるひとまとまりの授業により生活概念の再構成を促され、技術及びそれに関わる労働の世界を意味づけ直し、技術観の変化に高められたときに「発達」の実体があったといえる。

⑤技術教育における発達段階の定義は、図3の須藤の「技術的能力の構造」が到達点と同時に出発点といえる。

そして、技術教育における発達論の研究課題は、発達段階の枠組みは提示されているものの、それにふさわしい教育内容の実証的検証が不十分のため、いまだ、発達課題として明確にされていない現状にあるといえた。したがって、先駆的な小・中・高校一貫カリキュラム試案をたたき台として、実証的に検証することにより発達課題を明確にすることが実践的な課題となる。

また発達課題を明確にすることは、未だ技術科を覆う経験主義教育、題材論、新学力観による「課題解決型学習」、これら教育目標＝内容を軽視するところの技術科教育論を克服することになるといえる。よって、小・中・高校を一貫した技術教育のカリキュラム開発とその実証的検証による発達課題の明確化が研究課題と考えられる。

註

- 1) 田中喜美：「中学校技術科の授業論」、河野義顕・大谷良光・田中喜美編著『技術科の授業を創る～学力への挑戦～』学文社、pp.311-315, 1999年。
- 2) 須藤敏昭：「子どもの発達と技術の教育」『講座日本の学力8身体／技術』, 日本標準, pp.211-234, 1979年。
- 3) ヴィゴツキー、柴田義松訳：『思考と言語〈下巻〉』明治図書, pp.5～33, 1962年。
- 4) 佐藤学：「学びの対話的实践へ」, 佐伯胖他編

『学びへの誘い』東京大学出版会, p.64, 1995年。

- 5) 中内敏夫：中内敏夫編『教育学概論』有斐閣, pp.119-120, 1977年。
- 6) 堀尾輝久：『教育入門』岩波新書, p.153, 1989年。
- 7) 田中喜美：1) の同掲書, p.302とp.334。
- 8) 松下佳代：グループ・ディダクティカ編『学びのためのカリキュラム論』勁草書房, pp.48-57, 2000年。
- 9) 田中喜美：1) の同掲書, p.312。
- 10) 田中喜美：1) の同掲書, p.313。
- 11) 鈴木正気：『学校探検から自動車工業まで』あゆみ出版, p.3, 1983年。
- 12) マルクス：「経済学批判への序説」『経済学批判』国民文庫, pp.293～306参照。
- 13) 田中喜美：1) の同掲書, pp.311-315の要約である。
- 14) 村松貞次郎：「大工道具の歴史」岩波新書, pp.2～5, 1973年。
- 15) 須藤の「技術的能力」に該当する概念に、我々は「技術の学力」を、また、「技術学的認識」に、「技術に関する科学的認識」を使用する。須藤論の展開部分においては、須藤の用語を使用して論じる。
- 16) 須藤敏昭：2) と同掲書, p.225。
- 17) 須藤敏昭：2) と同掲書, p.226。
- 18) 須藤敏昭：2) と同掲書, pp.228-229。
- 19) 柴田義松・滝沢武久編著：『発達と学習の心理』, 学文社, p.14, 2002年。
- 20) 須藤敏昭：2) と同掲書, p.232。
- 21) 富本佳朗：『現代教育学事典』, 労働旬報社, p.374, 1988年。
- 22) 中内敏夫：『学力と評価の理論』, p.74, 国土社, 1971年。

(2006. 1. 10受理)