

アメリカにおける教師のエクスパタイズ研究の動向

—— 1980 年代後半以降を中心に ——

鈴木 理

The Trend of The Studies Focussed on Teachers' Expertise in America:
in The Last 15 Years.

Osamu SUZUKI

1. 緒 言

1970年代以降に量産されてきた実証的授業研究においては、教室における教師や子どもの観察可能な活動（＝過程変数）と授業成果（学習成果）との関係に目を向けた「プロセス・プロダクト研究（process-product research）」が支配的モデルとして機能していた（図1）。

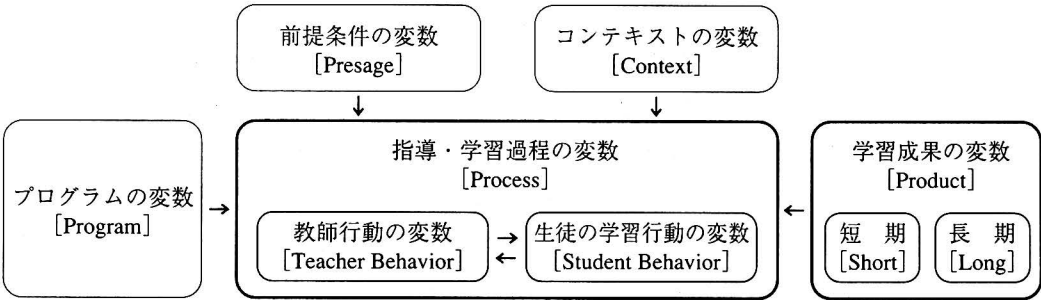


図1 プロセス・プロダクトの研究モデル

しかしながら、このモデルでは主として教師行動や生徒行動といった可視的なデータを取り扱うので、ややもすると教師・生徒の内的な経験の個性や全体性までもが観察可能な均質化された要素へと分解され、数量的・統計的なデータの中に埋没してしまうおそれがある。「プロセス・プロダクト研究では、教育内容、教師と子どもの認知・思考、授業の社会的な文脈などが不問のまま、プログラムや教授技術の有効性のみに関心が向けられている⁴¹⁾」、あるいは「プロセス・プロダクトの研究パラダイムには、認識による調整力を備えた有機体として人間をより目的的に捉える視点が欠落している⁵⁾ (p. 7)」と指摘される所以である。

こうした行動科学偏重の行き方に対する批判は、1980年代以降、一般教育学分野の研究パラダイムを修正・転換しようとする運動へと継承された。すなわち、従来の実証主義における授業研究で解明されてきた科学的技術が即授業を成功に導くのではなく、それらをいかに合理的に適用していくかという戦略があって初めて花開くものだ、と認識されるようになったのである。こうして変革を遂げた新たな研究パラダイムにおいては、①相互作用と意志決定との関係を明らかにすること、②学習指導の有効性を確認するための基準を明示すること、という2つの主要な目的が掲げられることになった⁵⁾ (p. 12)。

一方体育授業研究の分野では、従来一般教育学分野に追従する形で組織的観察法の開発とこれを適用した授業分析が精力的に展開され、いわゆる「よい授業」を実現するための教授技術や教授スタイルに関する知見が生産されてきた。それゆえ、ここ15年間にみられる一般教育学分野のパラダイム転換が体育授業研究に少なからず影響を与えたことは容易に推察される。

とりわけアメリカを中心とする体育授業研究においては、1980年代後半から、学習指導に関する教師の知識を単なる理論的知識としてではなく、特定の文脈の中に生きる実践的知識として捉えようとする試みが開始された。因みに、Grossman¹⁷⁾によれば、授業における実践的知識は、①生徒における学習内容の理解度を把握していること、②カリキュラム、③学習指導戦略、④学習指導目標、という4つの因子から捉えられるという。これらを解明することは、教師が備えるべき知識、およびその知識を獲得するための方法について模索することであり、教員養成プログラムの改善に大きく貢献することが期待される²⁵⁾。

こうした研究は、認知心理学の影響を大きく受けているが、そこではある職業分野のエキスパートが備えている専門的技術をエクスパタイズと呼んでいる。これに呼応して、体育の教員養成課程に携わる研究者の間では、教職経験を比較・分析して、学習指導に関わるエクスパタイズに接近しようとする研究がいち早く手がけられてきた^{10, 16, 48)}。

わが国でも、佐藤³³⁾が「従来の体育授業研究は部分的・要素的・分析的な研究にとらわれて、教室に生起する出来事や経験の重層性や全体性を十分に認識してこなかった」と指摘しているように、教師の実践的知識を解明することの必要性が認識されはじめている。しかしながら、この方面の研究は、ごく少数の研究者らがようやくその緒に着いたばかりであり、研究方法論について模索している段階である。熟練教師、授業の名人といわれる人たちの「熟練」や「名人芸」の具体的な中身に迫り、これを財産として後進に伝えていくことは、国際的にみてもきわめて重要な課題といってよい。

そこで本研究では、1980年代後半以降のアメリカにおける体育教師の実践的知識の内容、およびその獲得や発達に関する研究の動向を分析し、成果と課題について検討を加えることを目的とする。そのため、当該の時期にアメリカの学術雑誌や専門誌に発表された研究論文の中から、expertise, knowledge structure および pedagogical content knowledge について扱ったものをピックアップし、基礎資料とした。

2. 「熟練」とは何か

Schön³⁷⁾によれば、異なった概念の枠組みを持っている人は、異なった事柄に注意を向け、また情報処理の仕方も異なるといわれる。今日、アメリカのプロセス・プロダクト研究においては、まさにこの情報処理のメカニズムを追究する認識主義の立場が支持されている。そこでは、生徒に高い学習成果を保証する熟練教師の思考プロセスを解明することが大きな関心事となっている。

そこで以下、熟練教師が備えているエキスパタイズについて、先行研究の成果と課題を確認する。

授業の成否は、学習指導場面に生起する様々な出来事（イベント）をどう解釈するかという教師の能力と密接に結びついている。とりわけ運動学習場面では、このような情報処理能力は、技能に関わる矯正のフィードバックを行う際の拠り所であり、教師のエキスパタイズの中核といってもよい。

これまでに行われてきた比較研究によれば、教育実習生や新任教師など経験の浅い教師は、生徒の運動を詳細な部分まで観察することが困難で、また明確な基準を持たずに運動観察を行っているという¹⁾。一方、教職経験を積んだ教師は、イベントを単に観察するだけでなく解釈する能力が高いという¹⁵⁾。また、教育実習生はイベントを記述的に観察する傾向にあるのに対して、経験を積んだ教師は「注視すべきイベント」を的確に選定しているという³⁾。

このように、すぐれた教師は卓越した観察能力、特に「注意を向けるべきこと」と「無視すべきこと」を明確に識別する能力を持っているという一貫した見解が得られている。

では、なぜこのような差異が生じるのであろうか。

Rinkら³¹⁾によれば、熟練教師は情報を取捨選択して意味のあるまとまりをつくっているという。それゆえ、彼らは新任教師とは異なったイベントに注意を向け、情報の解釈のしかたも異なってくるのだと考えられる。つまり、熟練教師は、経験と実践によって蓄積した豊富な知識を単に記憶するのではなく、情報を構造的にパターン化して長期記憶に格納しているのである。このパターン認識を動員することによって、複雑な状況下で意味のあるイベント（情報の塊）を抽出したり、さらには次に発生しうるイベントを予測することさえも可能になるのだという⁴⁶⁾。

以上のことは、学習指導に関わる豊富な知識を蓄積していること（これまでに有効性が確認されてきた教師行動を心得ていること）だけではエキスパタイズの十分条件にはなり得ないことを示唆している。それらの知識は、然るべき時に然るべき形で戦略的に動員されなければならない。つまり、教師が持っている情報（何を知っているか）自体ではなく、その情報がどのように構造化・組織化されているのか、という情報処理のシステムが議論の対象とされる必要がある。

このことは、一般教育学分野では早い時期から意識され、認識の構造を客観的に記述する

ために様々な技法が開発・適用されてきた^{9, 12, 21, 26, 29, 30, 32, 39, 40})。そこでは、首尾一貫した組織的な知識構造をもった教師は、そうでない教師に比べてより有効な教師行動をとることが確認されている²⁶⁾。

体育の分野では、Naveh-Benjaminら²⁹⁾による「樹状配列法」を適用した先駆的研究の例がある。それは、既知の知識を構造化し、意味の似通った概念を木が枝分かれするように配列していくものである。さらに、階層化された各々の枝は、概念の塊(chunk)の規模、塊の中や塊同士の論理の一貫性、構造の深さと広がりなどについて検討される。

Ennisら¹⁰⁾は、この方法を用いて、教員養成課程の学生、および現職の体育教師の間で、知識構造の組織化の違いを検討した。その結果、学習指導に関する経験を積むにつれて知識が増加するとともに、その組織化が進むと指摘している。そして、こうした知識は、柔軟で応用の効く学習指導の基礎となるばかりでなく、特に教育実習生に対して、エクスパタイズの根幹をなす実践的知識のベースを提示するものであるという。こうした知識構造上の大きな相違は、Rinkら³¹⁾の研究でも指摘されている。

加えて、知識構造の相違は、生徒を前にした学習指導場面ばかりでなく、それに先立つプランニング変数にも大きく影響する。Griffeyら¹⁶⁾は、教育実習生と熟練教師について、学習指導計画、相互作用、および生徒の学習従事の様態を比較した。熟練教師は、授業中に発生しうる偶発的な事態にも配慮しながら指導計画を立てるのに加え、授業中の教師行動、生徒の学習の様態も好ましいものであったという。そしてそれは、熟練教師の知識構造が、教育実習生のそれに比べて複雑であることによるものだと指摘している。このことは、Tan⁴⁵⁾によっても追認されている。

さらには、学習指導方法の選択においても、熟練教師と新任教師の間に違いがあるといわれる。G. Grahamら¹⁴⁾によれば、熟練教師の授業は、より「子ども中心」で、学級の様態に応じたアレンジが施されているのに対して、新任教師は「教材中心」で、教えようとする事柄や方法に子どもをあてはめていこうとする傾向があると報告されている。

いずれにせよ、教師としての経験を積み、学習指導の力をつけていくことと、学習指導に関する知識構造を高度化していくこととの密接な関連が、一貫して確認されている。

勿論、エクスパタイズを獲得するために長年の経験を要することは言うまでもない。熟練教師が流れるように、優雅に、容易に授業を展開しているように見えるのは、エクスパタイズが高度なレベルに達し、行動が自動化・無意識化されているためでもある⁴⁶⁾。

加えて、熟練教師のもう一つの特徴は、自分のパフォーマンスのエラーに対して敏感であることである。彼らは失敗の原因について精緻に分析し、対策の行動をとるための自己モニタリング機能にも卓越しているという⁴⁶⁾。

以上をまとめると、教師のエクスパタイズの要素として次の諸点を挙げることができる。

- ① 豊富な知識を持っていること
- ② その知識が構造化(パターン化・ユニット化)されていること

③ 行動が自動化・無意識化されていること

④ エラーの知覚・修正にすぐれていること

このように、「知識構造」を説き明かそうとする努力は、一定の成果を上げてきた。しかしながら、それは「情報処理のメカニズム」を問うものであり、「情報(=知識)の中身」を問うものではない。Shulman⁴¹⁾によれば、体育授業に関わって教師が動員する知識には、学習指導の一般的知識(general pedagogical knowledge)と、教科内容に関わる知識(pedagogical content knowledge, subject matter knowledge)があるという。これらの知識について解明しようとする場合、質的アプローチを採用することが有効であろう。

また、一連の比較研究における手続きにも問題がないわけではない。それは、各研究において熟練教師をどのような基準で認定されているのか、という問題である。仮に一定の教職経験を積んだ者を熟練教師と呼ぶにしても、何年を基準とするのか定かでない。またある時には、研究への協力を得た学校の校長に熟練教師の選出を依頼するなど、根拠のあいまいなケースもみられる。一方、教育実習生や教職経験の浅い者であっても、一概に未熟練者とは決めがたい。教鞭を執る者なら誰でも感じることだが、熟練の度合いは年数では測りきれない。むしろ、然るべき目的をもって授業が行われる以上、一定の達成を確保することができる教師を熟練教師と見なすべきであろう。その際、Leinhardt²⁴⁾が数学の授業を対象に行った研究が大いに参考になる。そこでは、教師が受け持った生徒が過去5年間のうち少なくとも3年以上、当該の学年で上位15%以内の成績を上げている場合、その教師は熟練教師と認定される。冒頭にも指摘されているように、体育の分野でも、教師の有効性を判定するための客観的な基準が設定されなければならない。

3. 教師はどのように「熟練」していくのか

熟練教師と新任教師の間に認識システムの違いがあるとすると、次に問題になるのは、そのシステムがどのように発達していくのか、あるいは熟練教師のような認識システムを意図的に形成することが可能か、ということである。

そこで以下、エキスパタイズの発達を理論づけた先行研究に触れ、次いでエキスパタイズの獲得について記述した実証的研究を概観する。

3.1. エクスパタイズの発達段階

Bell⁴⁾は、教育心理学者Berliner⁶⁾の理論をもとに、学習指導のエキスパタイズの発達を4つの段階から捉え、我々に多くの示唆を与えている。

第一段階は、「新任教師(beginner)」の段階である。

新任教師はまず、着任した職場での行動規範を身につけることに意識を向ける。彼らは既存のルールや手順を学ぶことに焦点を当て、生徒の規律や授業のマネジメントを確立する

ことに奔走する^{34, 43)}。それゆえ、客観的な事実から一般的な原理・原則を見出したり、イベントとイベントの間の関係を読みとったりすることはほとんどできない。そればかりか、ルーチンワーク実行への執着が、職場環境や授業実践に対する自己効力感(周りの環境に自分が作用し、これを変えていくことができるのだという感覚)の形成を阻害し、ひいては、自分の行動に対する責任の感覚が希薄になるおそれさえあるという^{2, 11)}。

第二段階は、「有能な (competent) 教師」と命名される。

ある程度の経験を積んだ教師は、記憶の中にある繰り返しの出来事を回想し、そこに文脈を越えた類似性を認識する。このことによって、先行経験で試行された様々な反応の中から最適なものを選択的に適用することが可能になる。この段階では、教師は授業で取り交わされたルールを状況によって遵守したり無視したりするような、戦略的な知識を発達させる。そこには、自分の力によって授業をうまく展開していけるのだという有能感が芽生えているという。

さらに進んだ第三の段階は、「堪能な (proficient) 教師」と呼ばれる。

相当の経験を積んだ教師が前の段階と識別されるのは、学習環境や授業中のイベントのうち重要なものとそうでないものとを区別する能力を備えているという点である。この段階の教師は、授業でうまく機能していないことを発見すると、行動様式を巧みに変更することができる。よって、状況の展開により当初の計画の修正を迫られても、的確に対応することができるのである¹⁸⁾。

また、彼らは特定の状況を越えて類似性を認識することができるので、既知のノウハウを未知の問題解決に応用したり、結果を精確に予測したりすることができるのである。

これらの能力は、授業を成功裡に制御することにつながるので、「堪能な教師」は、自分の判断や行為の成功・失敗に対して強い責任を感じるという。

最終段階は、「専門家の (expert) 教師」と名付けられている。

前の段階の教師が、論理的な意志決定プロセスを経て当該の問題に対する可能な解答を準備した後に実際の意志決定を下すのに対して、「専門家」と呼ばれる教師は、むしろ長年の意志決定経験によって研ぎ澄まされてきた直観を用いるという。それは、「行動知(knowing-in-action)⁷⁾」とも言われ、高度に自動化された反応をもって遂行される。Siedentopら⁴²⁾によれば、それは情報を素早く識別し、即座に反応する能力によるものだという。

なお、情報を識別する際には、当該の状況が「典型的」であるか否かの評価が行われる。もし「典型的でない」との判断がなされた場合には、教師は大規模で組織的な知識を動員して情報処理を実行し、自身の行動を決定する。一方、「典型的」である場合には、彼らはあまり積極的には動かず、むしろ過程を見守り、何か「典型的でない」ことが検出されたときに反応するという。

以上のように、エクスパタイズの発達を見極める判断基準は、その教師が有効性が仮定される教師行動について知っているか否かではなく、当該の場面で適切な意志決定システムを

動員できるかどうか、ということになる。従来の教師研究が、ある授業場面で表出する可視的行動の分析に終始していたのに対し、ここではその行動を引き起こすきっかけとなった意志決定に焦点を当てていることが注目される。特に、教師のレベルが高まるにつれて、既存の行動規範から外れていったり、直観を多用するようになるとの指摘は、数量化された客観的データに依存してきたこれまでの教授技術のあり方に大きな変革を迫るものでもあり、きわめて興味深い示唆である。

3.2. エクスパタイズの発達に関わる実践的研究

熟練教師が、生徒との相互作用、とりわけ運動技能に関わるフィードバックを適切に行い、これによって高い学習成果を上げていることは経験的に知られるところであり、多くの実証的研究でも証明されてきた。少なくとも運動パフォーマンスの観察能力については、経験(=トレーニング)によって向上するといって差し支えないだろう。

このことは、Walkwitzら⁴⁹⁾によっても確認されている。ここでは、投球動作の発達をテーマとするknowledge trainingを受けた教師(実験群)とトレーニングを受けていない教師(統制群)が比較されている。実験群の教師は、トレーニングによって正しい知識を身につけ、これに基づく技術観察の力を備えて授業に臨んだ。彼らは生徒のパフォーマンスに対して適切なフィードバックを与えることができたので、彼らが教えたクラスでは、統制群に比して2倍以上の子ども達が「投げる手と逆側の足を踏み出して投球する」という正しい動作を身につけたという。

学習指導場面の要所要所で発揮されるこうした能力は、学習指導を全体としてどのように捉えているのかによるところが大きいと思われる。

Housnerら¹⁹⁾は、学習指導に関わる知識の構造について、「学習指導方法論」の授業を履修している学生と、その授業の担当教官とを比較検討した。その結果、学生と教官の知識構造の一致度は、授業の進展に伴って高まっていったという。

しかしながら、そこで学生が得たのが、授業担当教官に固有の知識構造と密接に関連するものなのか、それとも特定の授業の枠を超えて一般化可能な知識体なのか、という新たな疑問が発生する。

そこでHousnerら²⁰⁾は、先に対象となった学生達とは異なる大学の複数の教官(つまり学生達はその教官の授業を受けていない)における知識構造の分析を行った。その結果、先の研究で変容していった学生達の知識構造は、これらの教官のものとも近似するようになった。加えて、学問的な能力や学習指導のパフォーマンスも、有意に関連して高まったという。このことは、ある教員養成プログラムによって形成された知識構造が、個人的な情報処理能力の枠を越えて、一般的エキスパタイズの一部を担っていることを示唆するものである。

しかし、わが国の事情を考えると、小学校や中学校ですぐれた体育授業を行っているのはその学校の教師であり、彼らが身につけている実践的知識は、日々の現場経験に根ざすこ

ろが大きいと考えられる。よって、大学の教官の知識構造と「熟練教師」のそれとは、必ずしもイコールではない。

また一方で、教育実習生が学習指導への考え方を形成していく過程では、教員養成課程のプログラムよりも、指導教官など特定の個人の考え方により大きな影響を受けている¹³⁾、という報告があることも見過ごせない。

このようにデータにばらつきがある現状を開いていくためには、知識の構造上の相違を解明することに先立って、そもそも当該の教員養成プログラムにおいてどのような知識が準備されたのか（あるいは、準備されるべきなのか）が詳細に議論されるべきであろう。

4. まとめ

—— 新たな研究モデルの構築に向けて ——

以上の考察から明らかなように、教師のエクスパタイズに注目した先行研究においては、次の2つの側面から光が当てられてきた。

一つは、教授技術に関する知識である。熟練教師が授業場面で「注意を向けるべきこと」と「無視すべきこと」を的確に識別するのは、学習指導にプラスに働く教師の「行為」について知っているからに他ならない。このことは、教授技術に関わる「方法的側面」と言い換えてもよい。

もう一つは、学習内容に対する教師の深い洞察である。例えばある運動（ワザ）のカンやコツを知っている、バレーボールのゲーム様相の発達についてのヴィジョンをもっている、生徒のレディネスに見合った授業計画を立てる、といった類のことで、「内容的側面」といってもよい。

これら2つの側面は、高橋⁴⁴⁾が示した「よい授業を成立させる条件（図2）」に対応する。授業場面では基礎的条件が教師の教授技能と直結して働くが、そこには教授技術に関する実践的知識が動員される。そして、その上に内容的条件が機能するのだが、この条件を整えるためには、学習内容に対して深い洞察を行うことが不可欠となる。

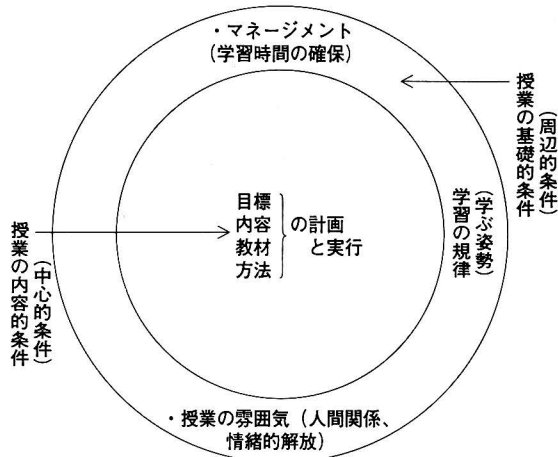


図2 よい体育授業を成立させる条件

高橋健夫編（1994）. 体育の授業を創る. 大修館書店：東京. p. 17. より引用.

このように、2つの視点を車の両輪に据えてエクスパタイズ研究を進める姿勢は、思弁的・解釈学的研究が中心的な役割を果たしていた1970年代以前、および実証的・経験的研究が精力的に展開されてきた1970年代以降、それぞれの成果と課題をふまえつつ、新たな焦点を設定しているといえる。すなわち、「授業で何が行われたのか」「どんな意志決定がなされたのか」に加えて、観察能力、情報処理能力、応用能力、知識量や知識構造など「意志決定を行った教師の内的問題」にまで立ち入って解明しようとする姿勢である。

Lee²³⁾ は、体育授業研究の新たな方向性について興味深い提言をしている。曰く、「学習指導のダイナミクスを完全に理解するためには、認識や意志決定といった領域での研究が必要である。…プロセス変数が学習成果にどのように影響するのかを理解すること、そして教師や生徒の思考が学習指導にどのように媒介するのかを理解することは、互いに補完しながら研究の基礎を提供する。研究を多様な領域から追求することは、体育の教授－学習過程をさらに深く理解することに役立つであろう」と述べている。

エクスパタイズ研究の重要な目的の一つは、教育実習生や現職の教師が柔軟で実践的な知識構造を構築するのをサポートしていくことであろう。そこでは、教授－学習過程における複雑なニーズを満たすのに必要な知識、あるいは知識のユニットを、既存の構造に新たに組み入れていくことが不可欠となる。教員養成課程を変革し、教師が絶えず新しい知識をネットワークに組み入れて自分のものにしていくよう奨励することは、エクスパタイズに関わる複雑な構造の形成に大きく貢献する¹⁰⁾。そのためにも、教師の知識構造をあくまで可変的なものと捉えることが前提となる。

また、熟練教師が複雑で階層の深い知識構造を持っていることが明らかになったにせよ、それがタイミングのよい適切な教授行為として具現化するための手続きについては別途説明していかなければならない。つまり、授業における客観的事実と、その背後にある人間の思考活動

とを切り結んでいくことである。

研究パラダイムの転換以降、このことが自覚されてか、特定の授業事例を詳細に分析しようとする機運が高まりを見せている³⁵⁾。それは、多数の授業サンプルから収集した量的データを解析するのではなく、少数の典型的な事例に注目し、「教師-生徒-学習内容」の関係性や、当該の授業で行われた一つ一つの意志決定のからくりを逐一ひもとき、蓄積していくことの重要性が広く認識され初めたことの証でもある。

このように、エクスパタイズ研究は、客観的事実としての教師行動を越えて、そこにある教師の意図や諸々の因果関係へと迫るための手がかりを少しずつ見いだしている。

文 献

- 1) Allison, P. C. (1987). What and how preservice physical education teachers observe during an early field experience. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 58(3), 242-249.
- 2) Behets, D. (1990). Concerns of preservice physical education teachers. *Journal of Teaching in Physical Education*, 10(1), 66-75.
- 3) Behets, D. (1996). Comparison of visual information processing between preservice students and experienced physical education teachers. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16(1), 79-87.
- 4) Bell, M. (1997). The development of expertise. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 68(2), 34-38.
- 5) Berliner, D. C. (1989). The place of process-product research in developing the agenda for research on teacher thinking. In J. Lowyck and C. Clark (eds), *Teacher Thinking and Professional Action*. Louvain: Louvain University Press.
- 6) Berliner, D. C. (1994). Expertise: The wonder of exemplary performances. In J. Mangieri, & C. Block (eds), *Creating powerful thinking in teachers and students: diverse perspectives*. Fort Worth, TX: Harcourt Brace College.
- 7) Bloom, B. (1996). Automaticity. *Educational Leadership*, 70-77.
- 8) Byra, M. (1996). Postlesson conferencing strategies and preservice teachers' reflective practices. *Journal of Teaching in Physical Education*. 16(1), 48-65.
- 9) Champange, A. B., Klopfer, L. E., Desena, A.T., & Squires, D. A. (1981). Structural representation of students' knowledge before and after science instruction. *Journal of Research in Science Technology*, 18, 97-111.
- 10) Ennis, C. D., Mueller, L. K., & Zhu, W. (1991). Description of knowledge structures within a concept-based curriculum framework. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62(3), 309-318.
- 11) Fernandez-Balboa, J. M. (1994). Beliefs, interactive thoughts, and actions of physical education student teachers regarding pupil misbehaviors. *Journal of Teaching in Physical Education*, 11(1), 59-78.
- 12) Geeslin, W.E., & Shavelson, R. J. (1975). Comparison of content structure and cognitive structure in high school students' learning of probability. *Journal of Research in Mathematics Education*, 6, 109-120.
- 13) Graber, K. C. (1995). The influence of teacher education programs on the beliefs of student teachers: General pedagogical knowledge, pedagogical content knowledge, and teacher education coursework. *Journal of Teaching in Physical Education*, 14(2), 157-178.
- 14) Graham, G., Hopple, C., Manross, M., & Sitzman, T. (1993). Novice and experienced children's physical education teachers: Insights in their situational decision making. *Journal of Teaching in Physical Education*, 12(2), 197-214.
- 15) Graham, K. C., French, K. E., & Woods, A. M. (1993). Observing and interpreting teaching-learning pro-

- cesses: Novice PETE students, experienced PETE students, and expert teacher educators. *Journal of Teaching in Physical Education*, 13(1), 46-61.
- 16) Griffey, D. C., & Housner, L. D. (1991). Differences between experienced and inexperienced teachers' planning decisions, interactions, student engagement, and instructional climate. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62(2), 196-204.
- 17) Grossman, P. L. (1990). *The making of a teacher: Teacher knowledge and teacher education*. New York: Teacher College Press.
- 18) Housner, L. D., & Griffey, D. C. (1985). Teacher cognition: Differences in planning and interactive decision making between experienced and inexperienced teachers. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 56(1), 45-53.
- 19) Housner, L. D. Gomez, R. L., & Griffey, D. C. (1993a) Pedagogical knowledge structures in prospective teachers: Relationships to performance in a teaching methodology course. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 64(2), 167-177.
- 20) Housner, L. D. Gomez, R. L., & Griffey, D. C. (1993b) A pathfinder analysis of pedagogical knowledge structures: A follow-up investigation. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 64(3), 291-299.
- 21) Jonassen, D. H. (1987). Assessing cognitive structure: Verifying a method using pattern notes. *Journal of Research and Development in Education*, 20, 1-13.
- 22) Kennedy, M. M. (1987). Inexact sciences: Professional education and the development of expertise. In E. Z. Rothkopf (Eds.), *Review of research in education*, vol. 14, 133-167, Washington, D. C.: American Educational Research Association.
- 23) Lee, A. M. (1991). Research on teaching physical education: Questions and comments. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62(3), 374-379.
- 24) Leinhardt, G. (1986, April). Math lessons: A contrast of novice and expert competence. In J. Lowyck (ed.), *Teacher Thinking and Professional Action. Proceedings of the third ISATT conference*, Louven: ISATT. または Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Francisco, CA.
- 25) Marks, R. (1990). Pedagogical content knowledge: From a mathematical case to a modified conception. *Journal of Teacher Education*, 40, 3-11.
- 26) Morine-Dersheimer, G. (1989). Preservice teacher's conceptions of content and pedagogy: Measuring growth in reflective pedagogical decision making. *Journal of Teacher Education*, 40, 46-52.
- 27) Napper-Owen, G. E., & Phillips, D. A. (1995). A qualitative analysis of the impact of induction assistance on first-year physical educators. *Journal of Teaching in Physical Education*, 14(3), 305-327.
- 28) Napper-Owen, G. E. (1996). Beginning teacher induction assistance: A look at the impact of involvement beyond the first year. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16(1), 104-121.
- 29) Naveh-Benjamin, M., McKeachie, W., Lin, Y., & Tucker, D. (1986). Inferring students' cognitive structures and their development using the "ordered-tree technique". *Journal of Educational Psychology*, 78, 130-140.
- 30) Reitman, J. S., & Rueter, H. H. (1980). Organization revealed by recall orders and confirmed by pauses. *Cognitive Psychology*, 12, 554-581.
- 31) Rink, J. D., French, K., Lee, A. M., Solmon, M. A., & Lynn, S. K. (1994). A comparison of pedagogical knowledge structures of preservice students and teacher educators in two institutions. *Journal of Teaching in Physical Education*, 13(2), 140-162.
- 32) Roehler, L., Duffy, G., Conley, M., Herrmann, B. A., Johnson, J., & Michelson, S. (1987, April). Exploring preservice teacher's knowledge structures. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Washington, DC.
- 33) 佐藤学. (1996). 日本スポーツ教育学会第16回大会シンポジウム資料.
- 34) Schempp, P. G. (1985). Becoming a better teacher: An analysis of the student teaching experience. *Journal of Teaching in Physical Education*, 4(2), 158-166.

- 35) Schempp, P. G. (1993). Constructing professional knowledge: A case study of a experienced high school teacher. *Journal of Teaching in Physical Education*, 13(1), 2-23.
- 36) Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. New York: Basic Books, Inc., Publishers.
- 37) Schön, D. (1987). *Educating the reflective practitioner: Toward a new design for teaching and learning in the professions*. San Francisco: Jossey-Bass.
- 38) Sebren, A. (1995). Preservice teachers' reflections and knowledge development in a field-based elementary physical education methods course. *Journal of Teaching in Physical Education*. 14(3), 262-283.
- 39) Shavelson, R. J. (1972). Some aspects of the correspondence between content structure and cognitive structure in physics instruction. *Journal of Educational Psychology*, 63, 225-234.
- 40) Shavelson, R. J., & Stanton, G. C. (1975). Content validation: Methodology and application to three measures of cognitive structure. *Journal of Education Measurement*, 12, 67-85.
- 41) Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15, 4-21.
- 42) Siedentop, D., & Eldar, E. (1989). Expertise, experience, and effectiveness. *Journal of Teaching in Physical Education*, 8(2), 254-260.
- 43) Solmon, M. A., Worthy, T., Lee, A. M., & Carter, J. A. (1991). Teacher role identity of student teachers in physical education: An interactive analysis. *Journal of Teaching in Physical Education*, 10(2), 188-209.
- 44) 高橋健夫, 岡沢詳訓. (1994). よい体育授業の構造. 高橋健夫編著, 体育の授業を創る. 大修館書店: 東京, 10-24 所収.
- 45) Tan, S. K. S. (1996). Differences between experienced and inexperienced physical education teachers' augmented feedback and interactive teaching decisions. *Journal of Teaching in Physical Education*, 15(2), 151-170.
- 46) Tan, S. K. S. (1997). The elements of expertise. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 68(2), 30-33.
- 47) Tsangaridou, N., & O'Sullivan, M. (1994). Using pedagogical reflective strategies to enhance reflection among preservice physical. *Journal of Teaching in Physical Education*. 14(1), 13-33.
- 48) Vickers, J. N. (1990). *Instructional design for teaching physical activities: A knowledge structures approach*. Illinois: Human Kinetics.
- 49) Walkwitz, E., & Lee, A. (1992). The role of teacher knowledge in elementary physical education instruction: An exploratory study. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 63(2), 179-185.

(本学専任講師)