

学位論文要旨

児童の非言語的行動を手掛かりとした
教師による理解度の読み取りに関する研究

広島大学大学院教育学研究科

学習開発専攻 博士課程後期

D064211 有馬道久

目次

第1章 本研究の背景と目的

- 第1節 授業における教師と児童のコミュニケーション過程
- 第2節 非言語的行動を手掛かりとした理解度の読み取りに関する先行研究の動向
- 第3節 残された問題と本研究の目的

第2章 冗長情報の抑制に関する伝達技能の発達（予備研究）

第3章 授業過程における教師の視線行動と反省的思考（研究1）

第4章 模擬的教授場面における大学生の理解度の非言語的表出と読み取り

- 第1節 理解度に関する非言語的表出行動（研究2-1）
- 第2節 相関係数を用いた非言語的手掛かり行動の推定の試み（研究2-2）

第5章 授業における児童の理解度を読み取る際の非言語的手掛かり行動

- 第1節 自由記述法による非言語的手掛かり行動の採取（研究3）
- 第2節 相関係数を用いた非言語的手掛かり行動の推定（研究4）

第6章 授業における児童の非言語的行動を手掛かりとした担任教師による理解度の読み取り（研究5）

第7章 総括

- 第1節 総合的考察
- 第2節 教育実践への示唆
- 第3節 今後の課題

引用文献

第1章 本研究の背景と目的

第1節 授業における教師と児童のコミュニケーション過程

授業は、Figure 1 に示すように、教師と児童のコミュニケーション過程としてとらえることができる（坂元，1981）。そこでは、教師が児童に情報を提示し、児童はそれを受容し、処理して反応する。さらに教師は、児童の反応を手掛かりとして学習意欲や理解度といった学習状態について推論を行い、それに基づいて次の行為に関する意思決定を行うという一連の過程を繰り返しながら授業を進めていく。そして、この過程で交わされる情報は両者の言語的行動と非言語的行動である。

本研究では、この一連のコミュニケーション過程の中で、とくに児童の非言語的反応を手掛かりとした教師による理解状態の診断、すなわち読み取りの過程に焦点をあてる。

授業において、教師は、児童の理解状態や学習状況についてのフィードバックを絶えず必要とし

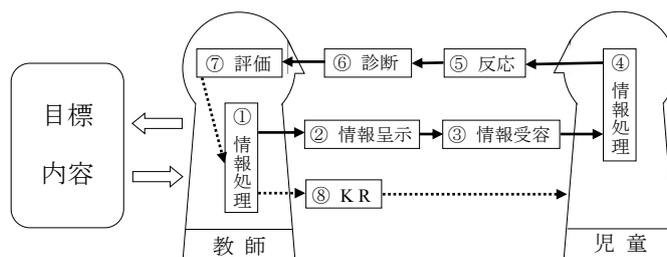


Figure 1 教授・学習過程におけるコミュニケーション（坂元，1981）

ており、それを基に自らの教授行動を修正していく。こうしたフィードバックは、児童に質問したり、児童からの質問を促すなどの手段によって得ることもできるが、多くの授業では、むしろ、児童の表情・身振りといった非言語的行動によるところが大きいと思われる。たとえば、算数の授業では、児童は個別活動や教師の話聞くことに授業時間の90%以上を費やしており、一人の児童が教師から個別の指導や助言を受けるのは全授業時間の2%に満たない(三浦, 1994)ことが報告されている。このことは、授業中に教師が児童一人ひとりの理解度を言語反応によって確認する頻度も時間もきわめて少ないことを示している。それに対して、児童の非言語的行動は、多くの児童を同時に対象とする一斉授業の場合には、授業を中断することなく、授業中いつでも観察できるという特長がある。したがって、教師にとっては、児童の非言語的行動からその児童の理解状態をいかに読み取るかが、授業を進めていくうえでより重要となってくるであろう。

第2節 非言語的行動を手掛かりとした理解度の読み取りに関する先行研究の動向

この分野の先行研究は少ない。その理由として、河野(1996)は教材の内容に関心が高く、いかに教授するかという授業スキルに対する関心が低かったこと、非言語的行動を記録する簡便な手段がなかったこと、そして、授業研究では言語的相互作用に重点が置かれてきたことの3点をあげている。加えて、非言語的行動の解釈がPolanyi(1966)のいう暗黙知の1つであることがあげられよう。すなわち、言語で説明しにくく、無自覚的に行われるからである。そうした中でこれまで、非言語的行動に基づく読み取りの正確さを中心に検討されてきた。その結果、映像だけの観察では不正確であるが、音声加わると正確になること(Jecker, Maccoby, Breitrose & Rose, 1964)、難しい授業より簡単な授業を聞いているときの方が理解度が高いと正確な読み取りがなされること(Allen & Atkinson, 1978; 河野, 1983, 1996)、教師や児童の民族による正確さの違いはないこと(Machida, 1986)などが明らかにされている。

第3節 残された問題と本研究の目的

読み取りの過程でどのような非言語的行動が手掛かりとして多く利用されているのか、また、有効なのかがわからないという問題が最も大きい問題である。児童の行動を観察し、その理解度を読み取る時、大学生が児童よりも正確な読み取りができなかったことを明らかにしたAllen & Feldman(1975)の研究でも、手掛かりとなっている非言語的行動の差異が1つの解釈として指摘されている。このことから単に読み取りの正確さを扱うのみでは不十分であることは明らかである。

河野(1983)の研究もまた理解状態の読み取りの正確さに主眼を置くものではあるが、読み取り手の用いた非言語的手掛かり行動について補足的に言及している。彼は、テスト事態、すなわち、児童が1人で問題を解くといった状況を用い、読み取り手にそのテスト成績の予測をさせている。そして、その際に用いられた非言語的手掛かりを、読み取り手の自由記述に基づき、容貌、時間、表情、鉛筆、思考、動作という6つのカテゴリーで整理している。しかし、そこで述べられている多くの手掛かりの中でどの行動がより重要な手掛かりとなっていたかは明確でなく、手掛かりの優位性の問題をさらに検討する必要がある。また、正確な読み取りを促進するためには、非言語的手掛かりを教示し訓練することが有効であるとの報告(Jecker, Maccoby, & Breitrose, 1965)もあるが、ここでも同様の問題が残されている。こうした問題を解決するためには、表出された非言語的行動と読み取られた理解状態との関連性を調べる方法が有効であろう。この方法を用いた結果、特定の行動と読み取りとの関連が強いということは、その行動が意図的にしろ無意図的にしろ優位な読み取りの手掛かりになっていることを示すことになる。

また、理解度の非言語的表出を扱った研究 (Allen & Feldman, 1976; Machida, 1986; 吉田・佐野, 1993) によると、理解度が高いときには、“話し手へのアイコンタクト”、“教師、黒板、机以外へ視線を向ける”、“手を顔に触れる”、“リラックスした姿勢”、“他児との接触”などが多くなり、理解度が低いときには、“顔をしかめる”、“きょろきょろする”、“目を閉じる”、“首をかしげる”、“首を振る”、“あくび”、“手の動き”、“両手の接触”などが多くなることが示されている。

では、これらの優位な読み取り手掛かり行動は、正確な読み取りに結びつくのであろうか。これまでのところ、それを確認した研究は見当たらない。同様に、優位な非言語的表出行動は適切に読み取りに使われているのだろうか。これも実証されていない。Bull (1983) が述べるように、優位な表出行動は情動的ではあるが、必ずしも情報を伝えるわけではない。適切な表出と読み取りが行われて初めて、すなわち、表出行動と読み取り手掛かり行動が一致して初めて、理解度に関する児童と教師の非言語的コミュニケーションが成立するのである。したがって、この問題を解明することは、授業中の児童理解を促進するためにも意義深い。

さらに、この問題を検討するに当たって解決しなければならないのが、非言語的行動が言語行動に比べて意味の限定の程度が低い (Neill, 1991) という問題である。その一つが多義性である。

多義性とは、Neill (1991) によれば、一つの非言語的行動が複数の意味を持つことである。たとえば、“うなずき”を「納得した」というシグナルとして示す児童もいれば、「聴いている」というフィードバックとして示す児童もいる。表出の仕方が児童によって異なるという意味でここでは個別性と呼ぶ。そのため、教師は授業中だけでなく、学校生活全体の中で日々児童・生徒に接しながら個々の児童・生徒についての知識と表出の特徴を把握しているのである (下地・吉崎, 1990)。しかしながら、従来の研究ではほとんどの場合、読み取り手が個々の児童についての知識をもっておらず、観察画面上で初めてその児童を観察する方法がとられてきた。したがって、児童との接触の多い担任教師の読み取りについて児童個別に検討する必要がある。

また、多義性には文脈依存性という特性もある。“筆記”という行動を例にあげて考えると、解答場面の序盤から書き始める場合と終盤になっても書いている場合とでは意味が異なるであろう。このように、文脈によって同一行動の意味が異なることから、これを文脈依存性と呼ぶ。しかし、これまでの研究を見ると、児童が一人で問題を解いたり、説明を聞いたりする場面を設定した研究がほとんどであり、多数の児童が教師と向き合う通常の一斉授業場面と異なっていた。このことは、場面や文脈で非言語的表出が変わるという点でも、また、読み取りの際に他児の行動と比較できないという点でも生態学的妥当性が低い。

さらに、非言語的行動には、もう一つ意味の限定の低さがある。それは、人は自分が表出する非言語的シグナルについてほとんど気づいていないという無自覚性 (Bull, 1983; Argyle, 1988) である。また、Polanyi (1966 佐藤訳 1980) が暗黙知の例として挙げているように、「我々は人の顔からさまざまな気分を認知する。しかし、何をしるしにしてそれを認知するのか、我々はまったく曖昧にしか述べることができない」のである。このように、読み取りもまた無自覚的である。にもかかわらず、これまで研究で明らかにされてきた読み取り手掛かり行動のほとんどは、非言語的行動の無自覚性をふまえたものとは言えない。読み取り手の報告や記述によらない方法が求められる。

ところで、教師は授業中、すべての児童をまんべんなく見ているのだろうか。ある児童に視線を向けた場合、その児童をどのように観察しているのだろうか。読み取りの前段階にあたる教師の情報収集について、視線の向け方やその時の思考の内容といった観点から調べる必要がある。

まず、教師の視線行動については、研究が少ない中、ベテラン教師と教育実習生の視線の動きの違いを記述したもの（重松・岸，1979）、高専の化学の授業において教師は学生の顔を見た時間が非常に少なかったことを明らかにしたもの（笹村，1997）、そして最近では、眼球運動測定技術による視線計測装置を用いて教師の注視パターンを調べたもの（関口，2009）などがある。しかしこれらの研究は、教師の視線行動に限定したものであり、視線行動と読み取りとの関係はわからない。

他方、授業中の教師の思考や読み取りに関する研究としては、授業の再生を中断しないまま、各時点で考えたことを自由に語る発話プロトコル法を用いて、初任教师との比較を行い、熟練教師の実践的思考様式を明らかにした佐藤・秋田・岩川・吉村（1991）の先駆的研究、教育実習生の授業過程をクラス担任の教師と授業者とは別の教育実習生が観察し、授業進行に伴って気づいたことを自由に小声でマイクに記録し、オンゴーイングでの授業認知と判断を引き出す方法を提案した生田（1998）の研究、さらには、授業の内容や意志決定により流れが変化したところで授業過程を分ける分節化という手法を用いて、授業展開の構造に関する教師の認知を検討した姫野（2001）の研究など、それぞれ独自の方法で教師の思考の様式や内容を鮮やかに浮き彫りにしている。しかし、いずれも他者の行った授業のビデオ記録を素材としたものであった。それは、反省的思考の即時性、すなわち、授業中のリアルタイムの認知を優先したためと考えられるが、そこでの思考はあくまでも観察者としての教師の思考の域を出ないと考えられる。下地・吉崎（1990）が、自らの授業のビデオ記録を視聴しながら回想するという手続きで、中学校の教師は学力の低い生徒、学習態度の悪い生徒について言及することが多いことを示した。しかし、視線の向け方が検討されていない。

以上のことから、本研究では教師の視線行動と反省的思考について検討するにあたって、VTR再生法を用いた授業者自身による振り返りを検討することにした。

以上のことから本研究では、予備研究で明らかになったコミュニケーション過程における非言語的行動のフィードバック機能の重要性をふまえ、以下の4つの目的を設定した。

第1の目的は、教師の視線の向け方とその時の思考という観点から、授業中の教師の情報収集について、熟練教師と初任教师の比較を通して検討する。（研究1）

第2の目的は、理解度の読み取りにおける優位な非言語的手掛かり行動の推定する方法を案出することである。そのために、研究2-1では、大学生を聞き手とする1対1の模擬的教授場面を設け、教授内容に対する理解状態の差異を聞き手がどのような非言語的行動を通して表出するのかについて検討する。続いて、研究2-2では、研究2-1で求めた非言語的行動の客観的頻度と非言語的行動のみをもとに推定された理解度との関連の程度を算出し、読み取りの手掛かりとして用いられる非言語的行動を明らかにする推定法を試みる。

第3の目的は、児童の理解度を読み取る際の非言語的手掛かり行動のカテゴリーを明らかにすることである。そのために、研究3では、教師が授業中に児童のどのような非言語的行動を手掛かりにして理解度を読み取っているのかを自由記述法によって検討する。その結果を踏まえ研究4では、研究2で提案した相関係数法を用いて一斉授業における児童の理解度を読み取る場合の優位な非言語的な手掛かり行動を明らかにするとともに、映像と背景の音声をともに提示する場合と映像だけを提示する場合とで、非言語的手掛かり行動の優位性が異なるかどうかを検討する。

そして第4の目的は、児童の非言語的行動を手掛かりとした担任教師による理解度の読み取りの正確さを検討することである。そのために、研究5では、算数の授業の問題解答場面における読み取りについて、第1に児童の学力や性別による読み取りの正確さの違い、第2に児童の非言語的表

出行動と教師の用いる読み取り手掛かり行動の一致・不一致が読み取りの正確さとどのように関連しているかについて検討する。合わせて、具体的にどのような非言語的行動において表出行動と読み取り手掛かり行動が一致するのか、また、一致行動を多くもつ児童ほど読み取りの正確さが増すのかどうかなどについて検討する。

第2章 冗長情報の抑制に関する伝達技能の発達（予備研究）

目的 コミュニケーション能力の発達には、伝達の目的上必要不可欠な情報を伝えると同時に、冗長な情報を抑制することが求められる。本予備研究では、伝達材料を見ることのできる可視の聞き手条件と見ることのできない不可視の聞き手条件を設け、聞き手の特性によって異なる冗長度に応じた冗長な情報を抑制する伝達技能の発達を検討する。

方法 実験協力者 小学2年生（平均年齢8歳1か月）、4年生（平均年齢10歳0か月）、6年生（平均年齢12歳0か月）、各16名（男女各8名）、計48名。全員話し手として実験に参加した。伝達材料および課題 (a) 詳述課題：四角柱、円柱、三角形、長方形の4つの種木を要素とする積木セットについて詳述させた。(b) 指示伝達課題：4個の積木セットの中の1個について伝達し、聞き手に同じものを選択させる指示伝達課題を用いた。1試行の伝達材料は4個の積木セットからなるが、積木セット間で異なるのは、四角柱の特徴（色、高さ、位置、ボタン）のみで、他の積木の特徴はすべて共通であった。聞き手条件として、可視の聞き手条件（以下、可視条件と略す）と不可視の聞き手条件（以下、不可視条件と略す）を設けた。手続き 詳述課題、指示伝達課題の順に実施した。まず、詳述課題では、話し手と聞き手を衝立をはさんで対座させた後、話し手の前に1組の積木セットを呈示し、聞き手によくわかるように、できるだけ詳しく説明するように教示した。

結果と考察 詳述課題 4年生、6年生は2年生に比べ伝達特徴数が有意に多く、より詳しく説明していることがわかった。指示伝達課題 必要特徴の伝達は、いずれの学年、聞き手条件においても有意差は認められなかった。冗長特徴の伝達については、特徴の冗長度によって伝達の年齢的变化が異なることが示された。すなわち、6年生は冗長度の低い弁別的冗長特徴は伝達する傾向が強いが、冗長度が高くなると抑制できるのに対し、2年生では冗長度が増しても伝達は変わらないことが示された。このことから、冗長な情報伝達が同様に少ない低学年と高学年とでは、冗長度に応じた抑制ができるか否かという意味において質的に異なると言えよう。これは学年が増すにつれて聞き手の立場に立ったメッセージ構成ができるようになるためだと考えられる。したがって、2年生では聞き手を考慮に入れた抑制はされないが、伝達対象から収集する情報が少ないために、冗長情報の伝達も少なくなる。それに対して、6年生は多くの情報の中から聞き手にとって冗長度がある程度以上高い情報を抑制するために冗長な情報が少なくなる。一方、4年生は聞き手依存冗長特徴は部分的には抑制できるが、弁別的冗長特徴や共通冗長特徴の伝達が多いことに加え、情報収集が6年生と同程度にできるために、冗長な情報伝達全体としては最も多くなるのだと考えられる。

本研究への示唆 指示伝達課題は、衝立を挟んだ言語のみによる伝達場面であることから、聞き手の表情やしぐさなどの非言語的行動が話し手にまったくわからず、その結果、コミュニケーションがきわめて困難になることがわかった。これは、日常のコミュニケーションにおける非言語的行動によるフィードバックの重要性を示している。したがって、教授場面では、そのフィードバックから聞き手の理解状態や学習状態をいかに的確に読み取るかが教授者の主要な課題となる。このことが本研究開始のきっかけになった。

第3章 授業過程における教師の視線行動と反省的思考（研究1）

目的 授業中の教師の情報収集について、視線の向け方と思考という観点から、熟練教師と初任教師の比較を通して検討することを目的とする。

方法 授業者と児童 附属小学校の2名の教師を授業者とした。熟練教師は、教職経験18年目の男性であった。初任教師は、4月から約8ヵ月間、非常勤講師として3年生の算数科の授業を週6時間担当していた。授業の行われたクラスは、3年1組と2組（いずれも男女各19名、計38名）であった。授業前の準備 熟練教師と初任教師は、指導案と教材の作成、および板書計画を共同で行い、授業の内容と展開を同一のものとした。授業の概要 算数の授業が2回ずつ行われた。1回目の授業は単元「何倍になるのかな」（全2時間）の第2時であり、2回目の授業は単元「べつべつに、いっしょに」（全3時間）の第2時であった。授業の実施 11月下旬に1回目の授業をまず初任教師が3年1組で行い、その翌日に熟練教師が2組で行った。2回目の授業は、2週間後に順序とクラスを入れ替えて行った。まず熟練教師が1組で行い、その2日後に初任教師が2組で行った。授業はすべて午前中に行われた。録画手続き 授業者の帽子に付けたCCDカメラで授業を録画した。回想の手続き 授業が行われた日に授業者の視点から撮影された授業映像を再生しながら、児童の学習状態について気づいたり考えたりした場面で再生を停止し、児童の名前、その児童に視線を向けたきっかけ、手掛かりとした文脈情報、そして、そのときの思考内容や気づきをできるだけ詳細に思い出して報告してもらい、すべて録音した。

結果と考察 視線行動の対象別頻度 Table 1に示すように、熟練教師、初任教師ともに“広範囲の児童”に向けた視線が31~42%でもっとも多いことがわかった。ついで多かったのが、“特定の児童”の26~29%であった。これら2つのカテゴリーに“机間指導中の児童”を加えて、何らかの形で児童を見ていたのは、熟練教師においては授業全体の66.6%、初任教師においては72.0%となった。両教師ともに授業中の約70%の時間は児童に視線を向けていたことが明らかになった。初任教師は児童を広範囲に見る傾向があり、熟練教師は児童を個別に見る傾向があるのかもしれない。ゆさぶり発問時の教師の視線行動 初任教師は、84秒間の発表時間のうち59秒間は板書のために黒板を、残りの23秒間は発表者を見た。したがって、発表者以外の児童にはまったく視線を向けなかった。一方、熟練教師は、73秒間の発表時間のうち41秒間は黒板を、残りのほとんど（20秒間）は児童全体を見た。したがって、発表者を見たのは2秒間に過ぎない。両者の違いは、発表者が発表している時の児童全体に向けた教師の視線行動である。熟練教師は発表者にはほとんど視線を向けず、児童が理解できているかどうかを児童の表情から読み取るために可能な限り児童全体を見ていた。それに対して、初任教師は発表者に視線を向ける時間が長く、児童全体をまったく見ていなかった。回想の頻度 1回の授業で熟練教師から平均45.5単位、初任教師から平均18.0単位の回想が得られた。このうち、児童全体を対象とした回想は熟練教師が平均10単位、初任教師が平均2単位であった。また、特定児童を対象とした回想は、児童の実数でみると、熟練教師が19.5名、

Table 1 対象別にみた教師の視線行動頻度（）は%

視線対象	熟練教師	初任教師
広範囲の児童	93.5 (31.3)	120.5 (42.1)
特定の児童	87.5 (29.3)	75.5 (26.4)
机間指導中の児童	18.0 (6.0)	10.0 (3.5)
黒板	79.5 (26.6)	73.0 (25.5)
教卓の資料	13.5 (4.5)	2.0 (0.7)
その他	7.0 (2.3)	5.0 (1.7)
計	299.0 (100)	286.0 (100)

Table 2 視線行動のきっかけ別にみた1授業あたりの回想頻度

起点	意図	きっかけ	熟練教師	初任教师
教師	強	教師の意図的視線	24.0 (52.7)	4.0 (22.2)
	弱	机間指導中の確認	6.5 (14.3)	9.0 (50.0)
児童	強	児童の挙手と発言	11.0 (24.2)	4.0 (22.2)
	弱	非言語的情報	4.0 (8.8)	1.0 (5.5)
計			45.5 (100)	18.0 (100)

初任教师が 12.5 名であった。**視線を向けたきっかけ** Table 2 に示すように、熟練教師の回想のきっかけをみると、その過半数が“教師の意図的視線”であることがわかる。ついで多かったのが“児童の挙手と発言”である。また、児童の“非言語的情報”も少数ながらきっかけとなっていた。

一方、初任教师の回想のきっかけをみると、熟練教師と対照的に“机間指導中の確認”が半数を占め、もっとも多かった。“教師の意図的視線”や“児童の挙手と発言”をきっかけとする回想も 20%以上あったが、頻度自体は熟練教師に比べて明らかに少なかった。**回想の観点と言及された時間的範囲** Table 3 に示すように、両教師ともに回想の 75%以上が“児童の理解度や学習態度”に関するものであった。次に多いのが、“児童の発言の授業への活用”で、11~16%であった。そして、“授業の進め方”が 7~11%であった。いずれの Kategorie 頻度も熟練教師の方が初任教师より 2~3 倍多かった。佐藤・岩川・秋田(1990) の言う 5 つの実践的思考の中の「文脈化された思考」を反映した思考を熟練教師の方が頻繁に行うことを示していると考えられる。

Table 3 回想の観点と言及された時間的範囲からみた回想頻度 () 内は%

回想の観点	言及された範囲	その時点の活動内容	授業中の学習状態の推移	普通の学力や学習態度	計
児童の理解度や学習態度	熟練教師	19.5 (42.9)	11.5 (25.3)	3.5 (7.7)	34.5 (75.9)
	初任教师	9.0 (50.0)	0.5 (2.8)	4.5 (25.0)	14.0 (77.8)
児童の考えを授業に活用	熟練教師	2.0 (4.4)	0.5 (1.1)	5.0 (11.0)	7.5 (16.5)
	初任教师	0.5 (2.8)	0.5 (2.8)	1.0 (5.6)	2.0 (11.2)
授業の進め方	熟練教師	2.5 (5.5)	1.0 (2.2)	0.0 (0.0)	3.5 (7.7)
	初任教师	2.0 (11.0)	0.0 (0.0)	0.0 (0.0)	2.0 (11.0)

第 4 章 模擬的教授場面において大学生の理解度の非言語的表出と手掛かり行動

第 1 節 理解度に関する非言語的表出行動 (研究 2-1)

目的 大学生を聞き手とする 1 対 1 の模擬的教授場面を設け、教授内容に対する理解状態の差異を聞き手がどのような非言語的行動を通して表出するのかについて検討する。

方法 **実験協力者** 大学生 16 名 (男女各 8 名) が聞き手になった。**教授内容** 心理学に関する現象の中から理解が難しいと思われる内容 2 つと易しいと思われる内容 2 つ用意した。平均教授時間は 2 分 29 秒から 2 分 52 秒であった。**教授事態および手続き** 教授は個別に約 90cm の距離を置いて対座して行われた。口頭で教授した後、理解度については 11 段階、興味度については 7 段階で評定を求めた。教授を聞いている間の聞き手の上半身の行動を録画した。**コーディング手続き** 各教授の終わりから逆算して 120 秒間の聞き手の行動を 1 秒単位でコーディングした。非言語的行動カテゴリーは、“視線の向き (正面)”, “顔の向き (正面)”, “口の状態 (固く閉じた口)”, “手の位置 (顔に接触)”, “うなずき”, “まばたき” の 6 つであった。

Table 4 教授内容の難易別および聞き手の性別にみた各非言語的行動の生起頻度と変化頻度

	生起頻度						変化頻度				
	視線の 向き	顔の 向き	口の 状態	手の 位置	うな ずき	まば たき	視線の 向き	顔の 向き	口の 状態	手の 位置	
難	男	93.19 (35.66)*	103.25 (26.01)	16.00 (18.41)	16.13 (39.11)	11.19 (10.81)	72.50 (27.91)	17.94 (7.50)	1.38 (1.65)	8.25 (5.68)	1.36 (1.41)
	女	46.94 (47.70)	66.63 (54.48)	6.56 (6.02)	7.75 (19.76)	8.38 (5.97)	67.25 (37.71)	16.63 (13.77)	1.13 (1.75)	6.19 (4.30)	0.38 (0.99)
易	男	90.44 (32.70)	108.19 (29.00)	15.00 (13.82)	16.31 (37.76)	13.75 (12.98)	64.00 (25.80)	21.63 (10.67)	1.75 (2.72)	7.25 (5.17)	1.31 (1.60)
	女	51.25 (52.68)	62.06 (56.38)	7.63 (8.76)	15.50 (39.51)	10.69 (7.24)	59.50 (37.22)	14.56 (14.90)	2.31 (1.80)	6.44 (5.81)	0.65 (0.99)

*標準偏差

結果 Table 4に示すように，“うなずき”は難しい内容よりも易しい内容の時に多く，“まばたき”は逆に易しい内容よりも難しい内容の時に多いことがわかった。その他のカテゴリーについては難易の違いによる表出の違いは認められなかった。

第2節 相関係数を用いた非言語的手掛かり行動の推定の試み(研究2-2)

目的 どのような非言語的行動を手掛かりとして教授内容に対する理解度を読み取っているのか、研究2-2では、このような読み取り過程の検討を試みる。そのために、非言語的行動のみをもとに評定された理解度と研究2-1で求めた非言語的行動の客観的頻度との関連の程度を算出し、読み取りの手掛かりとして用いられる非言語的行動を明らかにする。

方法 実験協力者 大学生48名(男女各24名)が読み取り手となった。読み取り刺激 表出過程の分析に用いた1場面120秒の教授場面で、16(聞き手)×4(教授内容)の計64場面からなる。手続き 読み取り手は、個別に約1.5mの距離から15インチ・カラー・モニターで、映像のみの非言語的行動場面を観察した。これらの場面は、心理学のいろいろな現象について説明を行っている1対1の教授場面で、教授者は聞き手の右斜め前にすわっていると教示された。読み取り手は、聞き手を見て、その人が説明の内容をどの程度理解しているかについて読み取るよう求められ、場面終了ごとに11段階で評定を行った。分析手続き 非言語的行動カテゴリーおよび各カテゴリーにおける2つの測度、すなわち、生起頻度は研究2-1の表出過程の分析で得られた資料を用いた。そして、これらと読み取り手の評定した理解度との関連性について相関係数を指標として検討した。まず、各非言語的行動の生起頻度と理解度の相関係数については、読み取り手ごとに、聞き手の性別に、8(聞き手)×4(教授内容)の32場面での各生起頻度とそれぞれの場面で評定された理解度とのPearsonの積率相関係数を算出した。したがって、各読み取り手について、2(聞き手の性)×6(非言語的行動)の12の相関係数が求められた。この相関係数が正で、かつ大きいほど、特定の非言語的行動の生起頻度が多い時に理解度も高いと読み取られることを示す。その後、12の相関係数の絶対値を求め、これを関連度とした。それによって、相関関係の方向性にかかわりのない、生起頻度と理解度の関連の強さのみが導き出される。

結果 理解度の読み取りにおける非言語的手掛かり Table 5に示すように、男性の聞き手の理解度を読み取る場合は“うなずき”が、女性の聞き手を読み取る場合は、“顔の向き”、“まばたき”、“視線の向き”が優位な手掛かりであることがわかった。理解度の読み取りの傾向 教授内容の難

易度に沿った読み取りが正確に行われていることのほか、男性の聞き手の理解度を読み取る場合の方が女性の聞き手のそれを読み取る場合に比べて、理解度が高いという読み取りが行われていた。

Table 5 聞き手の性別にみた理解度の読み取りにおける関連度の平均

カテゴリー 聞き手	生起頻度						変化頻度			
	視線の 向き	顔の 向き	口の 状態	手の 位置	うな ずき	まば たき	視線の 向き	顔の 向き	口の 状態	手の 位置
男性	.19 (.15)*	.17 (.13)	.13 (.09)	.16 (.14)	.43 (.25)	.20 (.12)	.21 (.15)	.16 (.12)	.18 (.13)	.16 (.10)
女性	.28 (.26)	.32 (.22)	.20 (.14)	.21 (.15)	.16 (.13)	.31 (.21)	.14 (.11)	.16 (.10)	.18 (.15)	.22 (.17)

*標準偏差

第5章 授業における児童の理解度を読み取る際の非言語的手掛かり行動

第1節 自由記述法による非言語的手掛かり行動の採取（研究3）

目的 教師が授業中に児童のどのような身振りや表情などの非言語的行動を手掛かりにして理解状態を読み取っているのかを自由記述法によって検討することを目的とする。

方法 調査対象者 小学枚教師42名（男性17名、女性24名、性別不明1名）。教師経験年数は、5年未満17名、5年以上10年未満7名、10年以上15年未満3名、15年以上14名、そして不明1名であった。**調査内容と手続き** 「授業中の児童の理解状態を読み取る場合に、どのような身振りや表情を手掛かりにするか」について、よく理解している時と理解していない時の2場面に分けて、箇条書きで行動の自由記述を求めた。

結果および考察 収集された延べ588項目について、意味の多義性や内容の重複等を吟味し分類した結果、9個の大項目とそれに含まれる60個の小項目が得られた。Table 6に場面別の非言語的行動と、それを記述した教師の割合を示した。理解している時の行動が24項目、理解していない時の行動が36項目で、後者の方が多いことがわかった。また、教師1人あたり何項目をあげているかを場面間で比較した結果、理解している時（平均5.31）より理解していない時（平均6.50）の方が多いことがわかった。これは、教師にとって理解していない時の行動の方が授業を進めていくうえで重要であるためかもしれない。次に、項目の内容をみると、理解している時の行動としては、“うなずく”、“教師を注視する”、“あててほしそうな顔をする”、“作業への取り掛かりが速い”などが多くあげられた。そして、この場面の行動は、理解した結果、表出される行動（“ほほえむ”、“まっすぐに挙手する”）と、理解しようという意欲の表れた行動（“身をのりだす”）に大きく分けられた。一方、理解していない時の行動としては、“手遊びをする”、“視線が定まらない”、“私語が多い”などが顕著であった。そして、この場面の行動も、理解できずに関心を失った行動（“あくびをする”）と理解しようという意欲の表れた行動（“首をかしげる”）に大きく分けられる。このように両場面とも行動の方向性が二分されていることが特徴と言えよう。また、“ノートに熱中する”とか“口を固く結ぶ”といった行動が、割合は低いですが、両場面に共通して見られる。このことから、同一の行動に対する読み取りが前後の文脈によって分かれることが示唆された。さらに、身体の複合的な動きを1つの項目としたものもあることがわかった。

Table 6 授業中の理解に関する非言語的行動と言及した教師の割合(%)

	理解している時の行動		理解していない時の行動	
視線	教師を注視する	69.0	視線をそらす	28.6
	視線が定まっている	7.1	視線が定まらない(よそ見) 空をにらむ	52.4 4.8
目	目が輝いている	33.3	目が輝いていない(うつろ) 涙ぐむ	33.3 4.8
	背筋が伸びている	33.3	姿勢がくずれ	23.8
姿勢	身をのりだす	23.8	うつむく	38.1
	教師の方を向く	11.9	体を小さくする	9.5
			ほおづえをつく	9.5
表情	表情が明るい	19.0	表情が暗い	7.1
	ほほえむ	33.3	顔をしかめる	16.7
	口を固く結ぶ	4.8	口を固く結ぶ	4.8
			困った顔をする	14.3
			そしらぬ顔をする	9.5
		無表情	7.1	
身振り	うなずく	78.6	手遊びをする	76.2
	独り言をいう	11.9	首をかしげる	35.7
	「わかった」と手をたた	7.1	あくびをする	11.9
			手・足を動かす	9.5
			体の一部(髪など)をさわ	7.1
			ため息をつく	4.8
発表	あててほしそうな顔をす	42.9	挙手しない	16.7
	まっすぐに挙手する	23.8	挙手に勢いが無い	14.3
	発表の音が明瞭で大きい	14.3	発表の音が小さい	9.5
	発表が多い	7.1	指名しても立ちたがらない	4.6
作業	作業への取り掛かりが速	40.5	指示にすぐ取り組まない	31.0
	ノートに熱中する	11.9	ノートに熱中する	7.1
	ノートの手際がよい	11.9	教科書やノートを見る	16.7
			いたずら書き	7.1
対人	私語が少ない	4.8	私語が多い	47.6
	周囲の子に教えようとする	19.0	周囲の子を気にする	21.4
	ノートを隣の子に見られないようにする	4.8		
全体	自信に満ちている	11.9	落ち着きがない	33.3
	集中している	9.5	ぼんやりしている	21.4
		おとなしい	9.5	
		席を立つ	7.1	
		だるそうにする	4.8	

第2節 相関係数を用いた非言語的手掛かり行動の推定(研究4)

目的 一斉授業における児童の理解度を読み取る場合の非言語的な手掛かり行動を明らかにすることを第1の目的とする。あわせて、映像と背景の音声とともに提示する場合と映像だけを提示する場合とで、非言語的手掛かりの優位性が異なるかどうかを検討することを第2の目的とする。

方法 実験協力者 大学生48名(男女各24名)が読み取り手となった。**読み取り対象**

児童 小学校5, 6年生の4学級から計20名(男女各10名)。**読み取り用刺激** 社会科の6授業から教師の説明を聞いたり発問について考えたりしている場面で、1場面48秒として児童1人あたり4場面ずつ、計80場面を読み取り用ビデオ刺激として作成した。**手続き** 読み取り手は、個別に約1mの距離から14インチ・カラー・モニターで観察し、場面終了ごとに11段階(0%-100%)で理解度の評定を行った。なお、場면을提示するにあたって半数の読み取り手には映像と音声を合わせて提示する映像・音声条件に、残りの半数は映像のみを提示する映像のみ条件に割り当てられた。**コーディング手続き** 児童の非言語的行動カテゴリーは、“視線の向き(前方視, 机上視, 側方視)”, “まばたき”, “微笑”, “手の動き(手遊び, 自己接触, 挙手, 筆記)”, “体の動き”, “周囲との交渉”の11であった。各児童の行動を1秒単位でコーディングした。

結果 Figure 2に示すように、男女ともに、“挙手”, “側方視”, “手遊び”は理解度の読み取りにおける優位な手掛かりであった。このほか、男子については“前方視”, 女子については“体の動き”も優位であった。音声提示の効果については、男女の“挙手”と女子の“机上視”において、

映像に加えて音声を提示した条件の方が映像のみの条件より優位性が高いことが明らかになった。

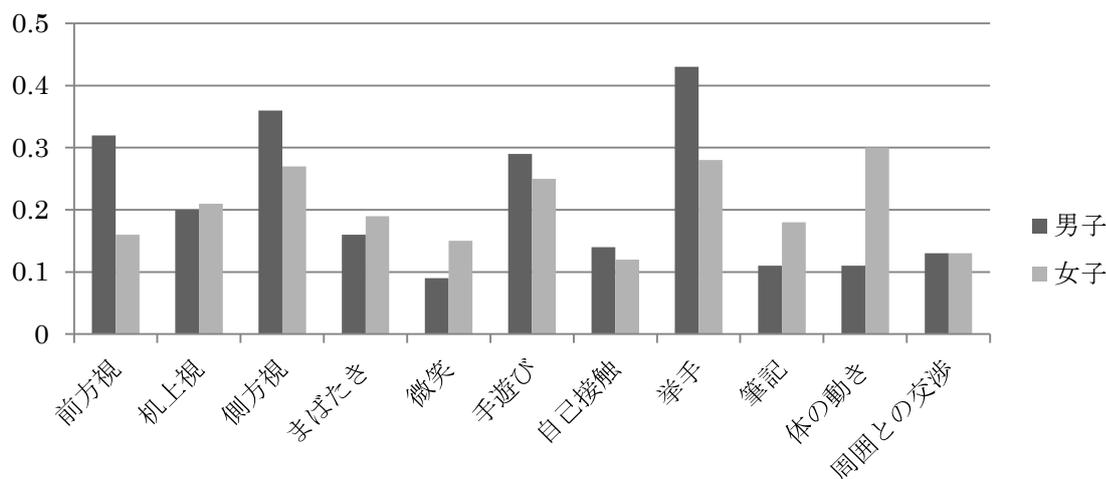


Figure 2 児童の性別にみた各非言語的行動の手掛かり優位性

第5章 授業における児童の非言語的行動を手掛かりとした担任教師による理解度の読み取り (研究5)

目的 算数の授業の問題解答場面における児童の非言語的行動を手掛かりとした担任教師による理解度の読み取りについて検討する。第1の目的は、児童の学力や性別による読み取りの正確さの違いを検討することである。第2の目的は、児童の非言語的表出行動と教師の用いる読み取り手掛かり行動を明らかにし、それらの一致・不一致が読み取りの正確さとどのように関連しているかについて検討することである。Bull (1983) が述べる“正確な読み取りは、ある心情が非言語的行動に表出され、かつ、それが手掛かり行動である場合だけである”という仮説を検証する。合わせて、具体的にどのような非言語的行動において表出行動と読み取り手掛かり行動が一致するのか、また、一致行動を多くもつ児童ほど読み取りの正確さが増すのかなどについて検討する。

方法 実験協力者 読み取り手は、香川県内の公立小学校6校の教師7名(男性5名, 女性2名)であった。読み取りの対象となる児童は、読み取り手となる教師の担任する学級の5年生児童118名であった。学力別および性別の内訳は、高学力児童42名(男子21名, 女子21名), 中学力児童38名(男子19名, 女子19名), 低学力児童38名(男子18名, 女子20名)であった。手続き 授業前: 学級ごとに、高学力、中学力、低学力の児童を男女各3名ずつ計18名、7学級で合計126名の児童を読み取りの対象として選んだ。授業中: (a)各学級の2回の算数の授業を録画した。授業はすべて一斉授業の形態で行われた。(b)教師が、黒板やワークシートで課題を提示し説明した後、約1~8分間の解答時間をとった。解答終了ごとに児童に7段階で理解度の自己評定を求めた。引き続き、児童による解答内容の発表や教師による解説が行われた。以上の手続きで1回の授業で4~5課題、計9~10課題が実施された。授業後: 教師による理解度の読み取りを実施した。課題解答場面の映像と音声を21インチ・カラーモニターで提示し、1場面終了ごとに対象児童の理解度について評定を求めた。理解度の評定は7段階で行った。一方、自己評定理解度に関する読み取りの評定は、“児童本人は、完全に解けたと思っている”というように7段階であった。非言語的行動のコーディング “机上への視線”, “視線の向きの変化”, “筆記”, “消しゴムの使用”, “自

己接触”，“他児との相互作用”の6つの非言語的行動カテゴリーを取り上げた。各児童の行動の生起を1秒単位の0・1型で表す行動生起表を作成した。各児童の各場面における6つの行動生起表から、場面全体、場面最初の30秒間、場面最後の30秒間に生じた頻度を求めた。

結果 Table 7に示すように、18（6大カテゴリー×3小カテゴリー）の非言語的行動カテゴリーのうち12のカテゴリーにおいて、表出・手掛かり一致群が他の3群よりも読み取りが正確であ

Table 7 表出行動と読み取り手掛かり行動の一致・不一致からみた読み取りの正確さ

カテゴリー	場面区分	一致群	表出群	読み取り手掛かり群	その他の群	分散分析 (F値)	多重比較
机上への視線	全体	.60 (29)	.23 (24)	.27 (22)	.36 (38,2) ^a	7.95*	→表・読・他 ^b
	最初	.61 (13)	.27 (21)	.38 (18)	.38 (61)	2.89*	→表・読・他
	最後	.59 (11)	.31 (18)	.29 (26)	.41 (58,1)	2.53†	→表・読
視線の向きの変化	全体	.53 (19)	.37 (20)	.14 (14)	.41 (60,2)	3.22*	→読
	最初	.66 (11)	.22 (23)	.46 (19)	.37 (60,1)	5.59*	→表・読・他
	最後	.66 (10)	.38 (16)	.34 (22)	.36 (65,2)	3.01*	→表・読・他
筆記	全体	.68 (22)	.33 (27)	.33 (22)	.27 (42,1)	11.09*	→表・読・他
	開始	.62 (18)	.24 (19)	.38 (13)	.36 (63)	4.78*	→表・読・他
	最後	.68 (9)	.37 (26)	.33 (25)	.37 (53,2)	3.31*	→表・読・他
消しゴムの使用	全体	.65 (14)	.31 (19)	.30 (24)	.38 (56)	4.55*	→表・読・他
	最初	.04 (2)	.30 (11)	.42 (11)	.40 (68)	<1	
	最後	.71 (7)	.25 (11)	.30 (19)	.43 (43)	3.97*	→表・読・他
自己接触	全体	.55 (12)	.41 (18)	.20 (26)	.43 (57,4)	3.56*	→読
	最初	.64 (8)	.43 (24)	.31 (20)	.36 (60)	2.22†	→表・読・他
	最後	.64 (8)	.41 (20)	.27 (19)	.37 (64,3)	2.46†	→表・読・他
他児との相互作用	全体	.51 (9)	.20 (23)	.49 (14)	.40 (55,1)	2.60†	→表
	最初	.35 (5)	.36 (16)	.43 (9)	.41 (51,1)	<1	
	最後	.66 (6)	.32 (18)	.38 (14)	.39 (48)	2.21†	→表・読・他

()内は人数。 *p<.05, † p<.10

a: その他の群の () 内の2番目の数字は、表出行動と読み取り手掛かり行動ともに該当したが正負の方向が逆であった人数。

b: →は一致群, 表は表出群, 読は読み取り手掛かり群, 他はその他の群。

った。解答場面のどの区分で生じたときに優位になるかが行動カテゴリーによって異なること、たとえば、“筆記”のように解答場面のいずれの時点でも有力な行動、“筆記開始”のように最初の短時間の観察で有力な行動、“消しゴム”のように最後の方で有力な行動と分かれている。表出行動と手掛かり行動の一致行動数が多いほど読み取りが正確になる。また、Table 8に示すように、まったく一致行動をもたない児童36名のうち94%の児童は表出行動や手掛かり行動を複数もっており、表出行動、手掛かり行動ともない児童はわずか1名(3%)であった。一致行動をもたない児童のほとんどは、表出行動や手掛かり行動がないというよりもむしろ、表出行動と手掛かり行動のカテゴリーが異なったり、カテゴリーは同じでも理解度の高低と非言語的行動の多少の関連の仕方が逆であったりしたためと考えられる。

Table 8 一致なし群における児童の内訳

		読み取り手掛かり行動	
		あり	なし
表出行動	あり	33	1
		カテゴリー不一致 24	
		相関係数の正負逆 9	
	なし	1	1

第7章 総括

第1節 総合的考察

本研究では、授業における非言語的コミュニケーションの枠組みの中で、読み取りの前提となる授業中の教師の視線行動と情報収集（研究1）、読み取りに用いられる非言語的手掛かり行動の推定法の検討（研究3）、その方法の授業場面への適用（研究4）、そして、授業中の児童の非言語的行動を手掛かりとした担任教師による読み取りの検討（研究5）を行った。

研究1では、読み取りの前提となる授業中の教師の視線行動と情報収集を検討した結果、熟練教師、初任教师ともに授業中の約70%の時間は児童に視線を向けていたこと、ゆさぶり発問時に初任教师がもっぱら発表児童を注視し、その他の児童を見たのは発表後であったのに対し、熟練教師は発表児童にはほとんど視線を向けず、代わりにその他の児童を注視した点が特徴的な違いであった。また、熟練教師は自発的な振り返りを毎分1回の頻度で行い、初任教师に比べて約5倍多いことがわかった。また、熟練教師も初任教师も“その時点の活動内容”手掛かりにして“児の理解度や態度”に関する情報収集を行っていたが、熟練教師が「意図的視線」を多く向け、文脈情報も利用しながら、「児童の考えを授業展開に活用する」情報収集を行った点は初任教师にはみられない特徴であった。研究2では、大学生を聞き手とする1対1の模擬的教授場面を設け、非言語的行動の客観的頻度と非言語的行動のみをもとに推測された理解度との関連の程度を算出した結果、通常は無意識に用いられている優位な非言語的手掛かり行動を明らかにすることができ、この推定法の有効性を実証した。研究4では、児童の理解度を読み取る際の非言語的手掛かり行動のカテゴリーを明らかにするために、教師が授業中に児童のどのような身振りや表情などの非言語的行動を手掛かりにして理解状態を読み取っているのかを自由記述法によって収集した。その結果をふまえ、一斉授業における児童の理解度を読み取る際の非言語的手掛かり行動を研究2で提案した推定法を適用して検討した結果、男女の挙手、側方視、手遊び、男子の前方視、女子の体の動きが理解度の読み取りにおける優位な手掛かりであることを明らかにした。また、映像と背景の音声をともに提示する場合と映像だけを提示する場合とで、非言語的手掛かりの優位性が異なるかどうかを検討した結果、男女の挙手と女子の机上視において、映像に加えて音声を提示した条件の方が映像のみの条件より優位性が高いことが明らかになった。

そして研究5では、読み取り場面の生態学的妥当性を高めつつ、研究2と研究4で検証した非言語的手掛かりを相関係数によって導き出す方法を表出行動の推定法としても適用した。具体的には、算数の授業の問題解答場面における児童一人ひとりの理解度に関する担任教師による読み取りについて検討した。児童の非言語的表出行動と教師の用いる読み取り手掛かり行動の一致・不一致が読み取りの正確さを規定するという Bu11 (1983) の仮説の検証については、18の非言語的行動カテゴリーのうち12カテゴリーにおいて、一致群（当該カテゴリーが表出行動かつ手掛かり行動であり、相関係数の正負の方向も一致している児童）が他の3群よりも読み取りが正確であったことから仮説を支持することができた。また、解答場面の時間的文脈によって優位な行動カテゴリーが異なることや一致数が多いほど読み取りが正確になることも明らかにした。

以上の結果から、教師は、児童の反応をただ受動的に読み取っているのではなく、必要なタイミングで意図的にその児童に視線を向け、読み取りや情報収集を行っていると考えられる。そうした意図的な情報収集を重ねることによって一人ひとりの児童に合った読み取りが可能になるのだと思われる。教師の意図的で積極的な情報収集と読み取りを表すために、冒頭に示した Figure 1「教

授・学習過程におけるコミュニケーション」の一部に修正を加えることを提案したい。すなわち、「⑤反応」から「⑥診断」に向かって記されていた「←」の代わりに、一旦、情報収集のために「⑥診断」から「⑤反応」へ向かい、再度「⑥診断」へと戻るユーターンする矢印「↔」を記入することである。そうすることによって、後述する教育実践への示唆がより明確になると考えられる。

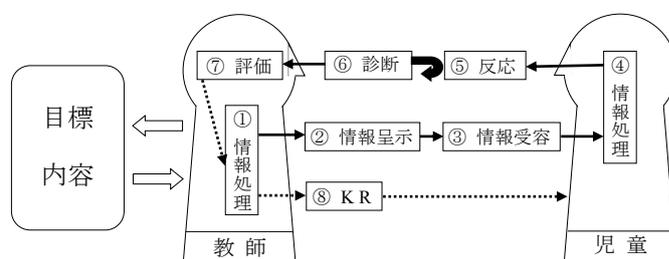


Figure 3 教師の意図的信息収集にもとづく読み取り

第2節 教育実践への示唆

本研究は、教員養成段階の学生、あるいは初任教师や若年教師の授業力向上を図る上でいくつかの示唆ができる。1点目は、本研究の結果、たとえば、「教師は、理解度が低い時に表出する非言語的行動に注目している」、「理解度を非言語的行動に表出しない児童はほとんどいない。正確な読み取りができないのは教師に原因がある」、「児童の非言語的表出には、性別や学力など児童の特性によって異なる」などを知識として理解したうえで、今後の児童理解に活用してもらうことである。

2点目は、授業者視点映像を用いて自らの視線行動と情報収集や読み取りを自覚的に振り返る授業リフレクションを行うことの効果を知り、実践してもらうことである。

そして3つ目は、熟練教師の授業者視点映像をその教師といっしょに見ながら授業リフレクションを行い、熟練教師の意図的な情報収集の仕方を学習するとともに、熟練教師の視線行動や情報収集、さらには読み取りに関する暗黙知について初任教师は積極的に聞き出し学習することである。

第3節 今後の課題

各研究に関する今後の検討課題は、それぞれの考察において述べた。ここでは、複数の研究にわたる検討課題や若年教員の読み取りスキルの向上に結び付く今後の検討課題を挙げておきたい。

まず、情報収集や読み取りを行う教師の個人特性に関するデータ収集を行うことである。研究5では対象とした教師の人数が少なかったために、教師の特性についてほとんど考慮できなかった。教職経験、教育観、児童観、あるいは授業観などが、授業中の視線行動や情報収集、そして非言語的行動の読み取りにどのような影響を及ぼすのかについて検討する必要がある。

つぎに、熟練教師は授業中、どのような特性を持つ児童に、どのようなタイミングで注目し、その児童のどのような非言語的行動を手掛かりにして読み取りを行い、児童理解や授業展開に生かしているのかについて、授業者視点映像によるリフレクションを通して検討することである。その際、研究3のように、授業の1場面を切り取って検討する方法と並行して、研究1のように授業の流れに沿った、かつ少数の児童に絞った非言語的行動の読み取りの過程を詳細に検討することも必要である。

そして3つめの課題は、課題1について検討した結果、明らかになった教師の個人特性と読み取りに及ぼす影響をふまえたうえで、授業者視点映像を用いた自己リフレクションによる訓練プログラムを作成し、その有効性を検証することである。あわせて、熟練教師との対話リフレクションに

よる訓練プログラムを作成し、その有効性を検証することも若年教員の成長にとって有効であろう。

引用文献

- Allen, V.L. & Atkinson, M.L. (1978). Encoding of nonverbal behavior by high-achieving and low-achieving children. *Journal of Educational Psychology*, **70**, 298-305.
- Allen, V.L. & Feldman, R.S. (1975). Decoding of children's nonverbal responses. (Technical Report No. 365). Madison : Wisconsin Research and Development Center for Cognitive Learning.
- Allen, V.L. & Feldman, R.S. (1976). *Nonverbal cues to comprehension : Encoding of nonverbal behaviors naturally and by role-play*. (Working Paper 147). Madison: Wisconsin Research and Development Center for Cognitive Learning.
- Argyle, M. (1988). *Bodily Communication. 2nd ed.* London : Methuen & Co.Ltd.
- 浅田 匡 (1998). 自分の授業を見直すー授業日誌法の活用ー. 浅田匡・生田孝至・藤岡完治(編著) 成長する教師(147-160) 金子書房
- Bull, P. (1983). *Body movement and interpersonal communication*. LONDON : JOHN WLEY & SONS LTD. (ブル P. 高橋 超(編訳) 磯崎三喜年・上野徳美・田中宏二(訳) (1986). しぐさの社会心理学 北大路書房)
- 姫野完治 (2001). 授業過程の分節化を活用した教師の授業認知の分析, 日本教育工学雑誌, **25**, 139-144.
- 生田孝至 (1998). 授業を展開する力. 浅田匡・生田孝至・藤岡完治(編著) 成長する教師 (42-54) 金子書房
- Jecker, J., Maccoby, N., Breitrose, H.S. & Rose, E.D. (1964). Teacher accuracy in assessing cognitive visual feedback from students. *Journal of Applied Psychology*, **48**, 393-397.
- Jecker, J.D., Maccoby, N. & Breitrose, H.S. (1965). Improving accuracy in interpreting non-verbal cues of comprehension. *Psychology in the Schools*, **29**, 239-244.
- 河野義章 (1983). 非言語的の手掛かりによる学習行動の予測 教育心理学研究, **31**, 177-180.
- 河野義章 (1996). 文章題解答中の非言語的行動の表出と読みとりに関する研究 風間書房.
- Machida, S. (1986) Teacher accuracy in decoding nonverbal indicants of comprehension and noncomprehension in Anglo- and Mexican American children. *Journal of Educational Psychology*, **78**, 454-464.
- 三浦香苗 (1994). 算数授業時の児童の行動・性および学力水準差による相違ー 教育心理学研究, **42**, 174-184.
- Neill, S. (1991). *Classroom nonverbal communication*. London: Routledge. (ネイル S. 河野義章・和田 実(訳) (1994). 教室における非言語的コミュニケーション 学芸出版)
- Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. London : Routledge & Kegan Paul Ltd. (ラニー, M 佐藤敬三(訳) (1980). 暗黙知の次元ー言語から非言語へー 紀伊國屋書店)
- 坂元 昂 (1981). 教育工学の原理と方法 (明治図書 新書 65) 明治図書.
- 笹村泰昭 (1997). ビデオカメラによる授業記録と教師の視線分析. 苫小牧工業高等専門学校紀要, **32**, 79-82.
- 佐藤 学・岩川直樹・秋田喜代美 (1990). 教師の実践的思考様式に関する研究(1)ー熟練教師と初任教師のモニタリングの比較を中心にー. 東京大学教育学部紀要, **30**, 177-198.
- 佐藤 学・秋田喜代美・岩川直樹・吉村敏之 (1991). 教師の実践的思考様式に関する研究(2)ー思考過程の質的検討を中心にー. 東京大学教育学部紀要, **31**, 183-200.
- 澤本和子 (1998). 授業リフレクション研究のすすめ. 浅田匡, 生田孝至, 藤岡完治 (編著), 成長する教師 (212-226) 金子書房
- 関口貴裕 (2009). 視線の研究. 河野義章(編著) 授業研究法入門 (118-128) 図書文化
- 重松鷹康・岸 俊彦 (1979). わかる授業のすすめ方. 第一法規
- 下地芳文・吉崎静夫 (1990). 授業過程における教師の生徒理解に関する研究 日本教育工学雑誌, **14**, 43-53.
- 吉田寿夫・佐野陽二 (1993). 教授場面における児童の理解状態の視覚的非言語的行動への表出 日本教育心理学会第 35 回総会発表論文集, 462.