

高等学校 数学

定時制高等学校におけるユニバーサルデザインによるわかる授業の検討

青森県立八戸中央高等学校 教諭 雪田 聡

要 旨

本研究は、定時制高等学校においてわかる授業を展開するため、授業にユニバーサルデザインの発想をもち込み、その効果について検討することを目的とした。調査から生徒にとってのわかる授業は、個々の実態を十分に理解し展開される授業であることが示された。調査の結果を基に「3種類のプリント」他二つの条件を授業に導入したところ、多くの生徒で考査の成績が上昇したことから、ユニバーサルデザインによる授業づくりの効果の一端が示された。

キーワード：わかる授業 ユニバーサルデザインによる授業づくり 定時制高等学校 数学

I 主題設定の理由

文部科学省（2013）によると、高等学校の定時制教育は、以前は就業等のために全日制高等学校に進学できない青年に後期中等教育の機会を提供するものであったが、近年は働きながら学ぶ生徒の数は減少し、中学校までの不登校経験から自立に困難を抱える者をはじめ、様々な入学動機や学習歴をもつ者が増加の傾向にある。したがって、定時制高等学校（以下、定時制高校）は、多様な学びのニーズの受け皿としての役割を増しており、学び直しの機会の提供など、困難を抱える生徒の自立支援等の面で大きく期待されるようになっていく。

現在の定時制高校の課題として、大きく二つのことが挙げられる。一つは、学力に関することである。不登校などにより学習の蓄積がなされていない、学習習慣が形成されていないなどの理由により、学力に課題を抱えている傾向がある。もう一つは、社会性に関することである。例えば、ルールを守れない、大人に対して強い不信感を抱いているなどの課題があり、社会に出るに当たって必要なスキルを身につけていない生徒が散見される。よって、これまでの高等学校における学習指導や生徒指導、進路指導だけでは対応することが困難なケースが増加してきた。

平成19年の学校教育法改正により、全ての学校において特別支援教育が推進されることとなった。これにより、通常の学級では多様な教育的ニーズに応ずることが求められたが、実際のところ、教員が指導に関してかなり苦慮する状況が認められた。そこで注目されたのが、ユニバーサルデザインによる授業づくり（以下、UD）である（例えば、花熊，2011，桂ら，2010）。UDとは、通常の学級で行われている教科教育に特別支援教育の発想をもち込んだものであり、発達障害のある児童生徒には「ないと不便」、それ以外の児童生徒には「あると便利」（佐藤・漆澤，2010）と言われるように、特別な教育的支援を要する児童生徒のみならず、学級全体の児童生徒の学習の理解促進に寄与している（桂ら，2010）。定時制高校の生徒は前述したような課題を抱えていることから、定時制高校にも小・中学校で成果が認められつつあるUDの発想をもち込むことが必要であると考えた。

さて、UDの取組は小・中学校を対象としたものが主であり（例えば、関戸・田中，2011）、高等学校を対象にしたもの（例えば、新潟県立出雲崎高等学校，2010）は少ない。UDが高等学校で積極的に取り上げられない要因として、高等学校は特別支援教育に取り組んできた歴史が比較的浅いこと（新潟県立出雲崎高等学校，2010）に加え、①高等学校は義務教育ではないという教員の意識、②高等学校の専門性と画一的な指導などが挙げられる（三尾，2012）。つまり、これまでのUDは物理的環境設定の操作を中心とした環境調整が主であり、高等学校での実践に即導入するにはなじまないため、なかなか取り入れられなかったのではないかと考えた。そこで、定時制高校の独自性を十分に考慮し、定時制高校の文化や価値観に適合した支援（平澤，2003）、つまり定時制高校におけるUDの有り様を検討する必要があると考えた。

本校は三部制の定時制高校であり、前述したように学習面や社会性に課題を抱え、何らかの教育的な配慮を要する生徒が在籍している。そこで、平成21年度からの2か年で高校生のための相談等総合支援事業、平

成23年度は文部科学省委託事業により、特別支援教育総合推進事業（高等学校における発達障害のある生徒への支援）を行った。その成果として、校内体制の整備、校内研修会の実施、対象生徒に対してのサポートシートを使つての支援などがあつた。また、以前から導入されていたキャリア教育を一層推進することにもつながつた。一方で、授業に関しては教員個々が試行錯誤しながら取り組んでおり、学校としての方向性が明確ではなかつたことから、例えばUDを取り入れどの生徒にもわかる授業を構築することが課題として残された。

以上のことから、本研究では定時制高校の授業にUDを取り入れ、その効果について検討することにした。

II 研究目標

定時制高校の授業にユニバーサルデザインの発想をもち込み、その効果について検討する。

III 研究の実際とその考察

1 研究1 定時制高校におけるわかる授業に関する調査

(1) 目的

定時制高校生徒及び教員を対象にわかる授業に関する調査を行い、わかる授業を構築するための条件を明らかにする。

(2) 調査1

① 調査方法

筆者作成の自由記述を中心とした2項目から成る質問紙による調査を行った。全てに回答するためには約10分を要することが想定された。

② 調査対象

筆者が授業を担当しているクラスの生徒86名、うち男子34名、女子52名であつた。

③ 分析方法

自由記述はKJ法（川喜多，1967）を参考に、生徒が記述したわかる授業、わからない授業の条件を分類・整理した。

④ 結果

回収数は80、回収率は93%であつた。生徒が考えるわかる授業、わからない授業の要因としては、「一人一人に応じた支援」を重要視しており、具体的な手だてとして「指示や説明の工夫」や「板書の工夫」など「指導法の配慮」に関する内容が多く挙げられた（図1）。そして何よりも、「生徒の気持ちがわかっていること」が大前提にあることが示された。

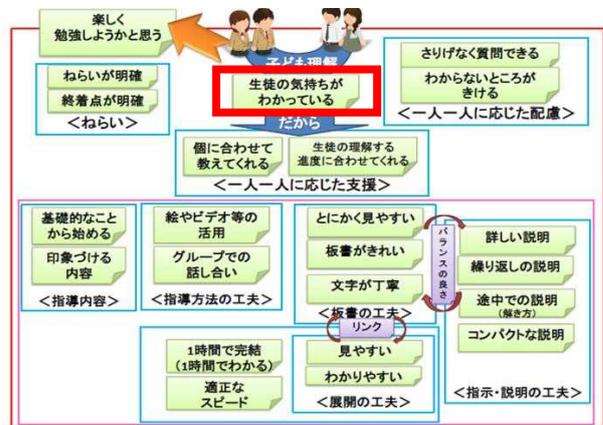


図1 わかる授業の要因の関係図

(3) 調査2

① 調査方法

宮野（2011）のセルフチェックシートを参考にした質問紙による調査を行った。質問紙は「学習環境整備」「わかる授業づくり」「学級集団づくり」の三つの項目で構成され、各項目は12～24の下位項目から成つた。各項目は3件法（3：できている，2：少しはできている，1：あまりできていない）で評価した。

② 調査対象

本校教員29名であつた。

③ 分析方法

単純集計（項目毎の平均値，分類別の平均値，観点別の平均値）であつた。

④ 結果

回収数は27、回収率は93%であつた。うち欠損項目のあつた回答を除く有効回答数は17であつた。

「学習環境整備」「わかる授業づくり」「学級集団づくり」の各項目の平均から、わかる授業をつく

るために日常的に心がけていることとしては、「わかる授業づくり」が2.07と最も高く、中でも「授業の終始を意識づける」「文字の大きさや文字量、色、まとめりなどを考慮する」「肯定的な言葉かけを心がけている」などを積極的に行っていることが明らかになった。

その反面、「小テストでは、難易度や範囲設定を考慮したり、授業内での復習時間の設定をしたりして、全員が合格できるようにしている」や「思考の手順を言語化したり、語呂合わせや合い言葉を教えたり等の工夫をしている」など、事前の準備を必要とする手だてにはあまり取り組まれていないことが明らかになった。

(4) 考察

研究1では、定時制高校生徒及び教員を対象にわかる授業に関する調査を行い、わかる授業を構築するために必要な条件を明らかにすることを目的に、質問紙による調査を行った。

その結果、生徒にとってわかる授業とは、指導法の配慮、特に説明、理解度の確認などの一人一人に応じた支援が十分になされた授業であり、「教員が生徒の気持ちを理解している」かどうかを重視していることが明らかになった。一方で教員は、わかる授業を構成する要素として重視しているのは、授業の見通し、板書や教材の工夫、肯定的な言葉かけであると考えられた。

以上のことから、わかる授業とは、生徒の気持ちを十分に理解した上で、指示の出し方や課題設定に配慮がなされている授業であると考えた。

これら結果を踏まえて、授業に導入する条件を、①授業内の時間の見通しをもてるようにする、②3種類のプリントを用意し、生徒が自分に合ったプリントを選べるようにする、③生徒間で教え合う時間を設けることにした。

2 研究2 定時制高校におけるUDによるわかる授業の検討

(1) 目的

研究1によるアンケートの結果を基に、定時制高校におけるUDによるわかる授業の効果の検討を行う。

(2) 対象

対象教科は数学であった。クラスAは1年次（計17名）、クラスBは1年次（計15名）であった。いずれも、習熟度展開の下位クラスである。

生徒は前述したように多様な問題を抱えている。授業中の生徒を見ると、クラスAは能力差があるが、明るい生徒が多く、自然に質問や教え合うことができる生徒が多い。クラスBは全体的におとなしく、授業中の発言も少ない。最近は個別に質問する生徒や教え合う状況も見られるようになった。また、クラスAに比べて能力は低く、能力差も大きい。

条件を導入した期間はクラスAが10月～12月の全11回、クラスBが10月～12月の全13回であった。

(3) 方法

①の授業の時間の見通しについては、どの教材に取り組むのか、演習の時間、生徒間で教え合う時間、解答・解説の時間などを明確にし、生徒が何にどれくらいの時間集中すればよいのかを示した。これにより、ねらいや終着点が明確になるとともに、不安を取り除くことができると考えた。

②の3種類のプリントの用意については、基礎計算プリントを3種類（通常、誘導付、解法付）に分け生徒が自分に合ったプリントを選べるようにすることで、内容を確実に理解させることにした。また、文字を大きくし、1枚あたりの問題数を減らした。

③の生徒間で教え合う時間の設定については、研究1の調査1から生徒は「わからない」ことを「わかりたい」と思いつつも、あからさまに教員に質問することができないことが推察された。そこで、高校生という発達段階を考慮し、より自然な形でさりげなく質問し合える状況、つまり生徒相互に教え合ってもよい時間を設けることにした。

(4) 分析方法

① 過去と今年度の考査の得点傾向の比較

過去2年間の考査の得点傾向を見ると、前期の中間考査の平均得点が最も高く、徐々に下降しはじめ、全体としては右肩下りのグラフ傾向を示すことが明らかである（図2）。これを基に、今年度の考査の得点

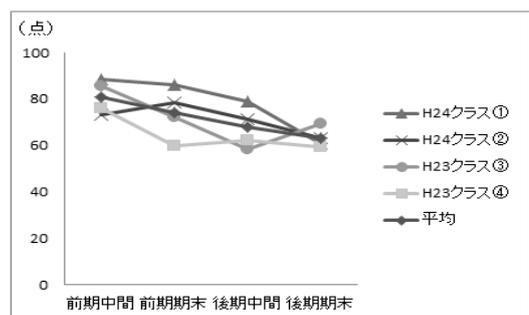


図2 過去2年間の考査における得点傾向

傾向と比較した。

② 基礎計算プリントにおける正答率の推移

授業の前半に行う基礎計算プリントの正答率を集計し、条件導入前後での正答率の変化や教材を選ぶ傾向を検討した。

③ UDの効果についてのアンケート調査

導入する条件①～③に関する筆者作成の選択式の4項目から成る質問紙による調査を行い、生徒がわかると感じる条件について調査した。

(5) 結果

① 過去と今年度の考査の得点傾向の比較

図3に対象クラスの考査における平均点の推移を示した。条件導入前後で比較すると、前期期末考査から後期中間考査においてクラスAでは上昇し、過去の得点傾向をくつがえす結果であった。

一方、クラスBではやや下降傾向を示すも、過去と比較すると著しい下降ではないことが認められた。

② 基礎計算プリントにおける正答率の推移

図4にクラスAでの正答率の推移を、図5にクラスBでの正答率の推移を示した。クラスAでは条件の導入前は問題の内容によって正答率にばらつきが見られたが、条件の導入後は、平均正答率が89.6%と上昇が認められた。一方、クラスBでは条件の導入前の6～13セッションで正答率85～95%で安定傾向を示したが、条件の導入後に一旦急激な下降を示し、その後も60～80%で推移し、条件導入前よりも低い状態であった。

さて、プリントの選択傾向であるが、クラスAは、解法付のプリントを選択する割合が平均50.3%であった(図6)。さらには、選択の割合が毎回一定ではないことから、生徒が問題のレベルを見極めて問題を選択していることがうかがえた。クラスBもクラスAと同様の選択の傾向が認められたが、解法付のプリントを選択する割合が高く、平均74.9%であった。

③ UDの効果についてのアンケート調査

回収数は28、回収率は93%であった。

結果から、以前と比較し、授業がわかるようになったと感じた生徒の割合は64.3%であった。また、クラスA、Bともに、効果があったと感じる条件は「プリントを3種類(通常、誘導付、解法付)に分け、各自で選ぶようにした。」が最も多かった(図7、図8)。

(6) 考察

研究2では、研究1によるアンケートの結果を基に、定時制高校の授業にUDによる三つのわかる授業の条件を導入し、その効果について検討した。

クラスAでは、考査の成績が過去の傾向を覆して上昇し、基礎計算プリントでの正答率も上昇した。

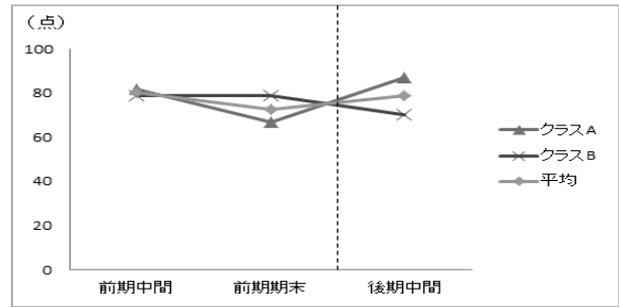


図3 対象クラスの考査における平均点の比較

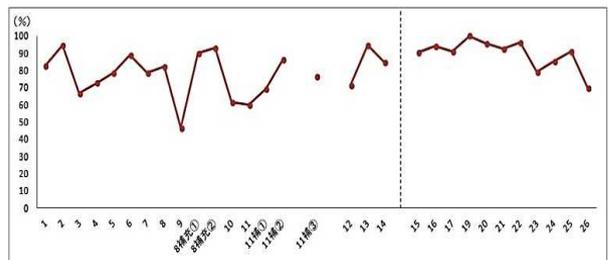


図4 クラスAの正答率の推移

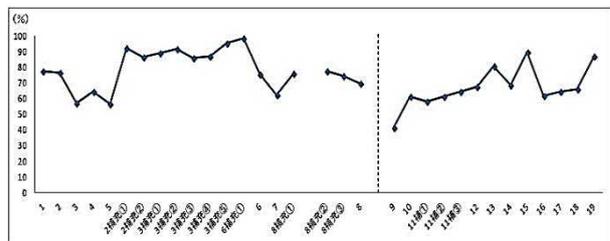


図5 クラスBの正答率の推移

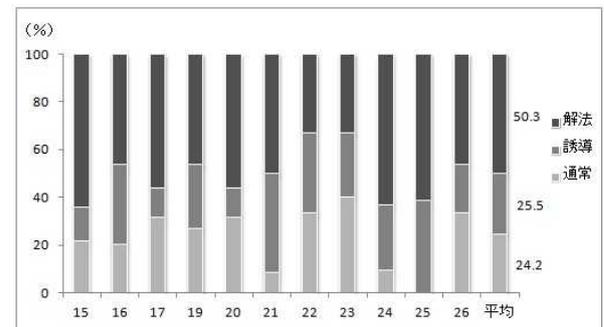


図6 クラスAでの基礎計算プリントの選択の割合

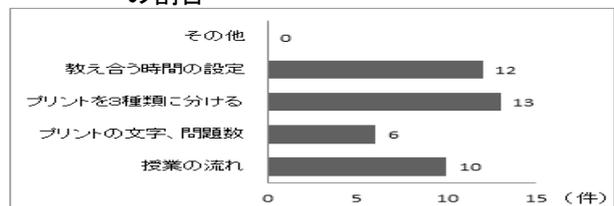


図7 クラスAで効果があったと感じる条件

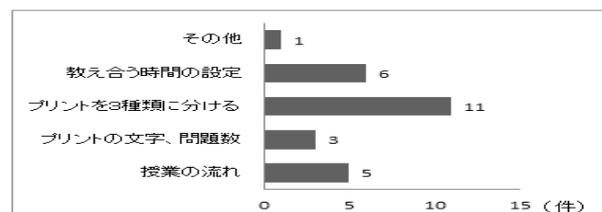


図8 クラスBで効果があったと感じる条件

また、生徒が自身のレベルに応じてプリントを選択することができていた。一方、クラスBでは、考査の平均点が下降した。基礎計算プリントについては正答率が下降し、さらには、解法付を選択する割合が多いという結果となった。以上のことから、定時制高校の授業にUDの効果があったと断言することはできなかった。

そこで、クラスBの基礎計算プリントの正答率の推移を詳細に分析したところ、条件導入前に著しい正答率の上昇が認められた箇所があった。これは、授業担当者である筆者の判断で、補充プリントを実施した期間であった。以前から、クラス全体の正答率が低い場合に、スモールステップ化したプリントを導入した。この時期に顕著な上昇を示したことから、この支援方法がクラスBにとっては有効だったことが推察された。

また、条件導入後の効果を考査の成績で比較したところ、クラスAは顕著な上昇を示した反面、クラスBではやや下降傾向を示したことについて、その要因を探るために更なる分析を行った。前期に2回行われた考査の個人別平均得点を出し、この得点を元に上位層（70点以上）、下位層（69点以下）に分け、得点層別に成績傾向を分析した。

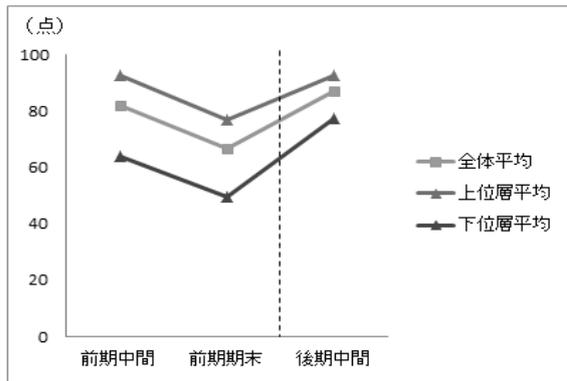


図9 クラスAでの考査における得点層別の得点傾向

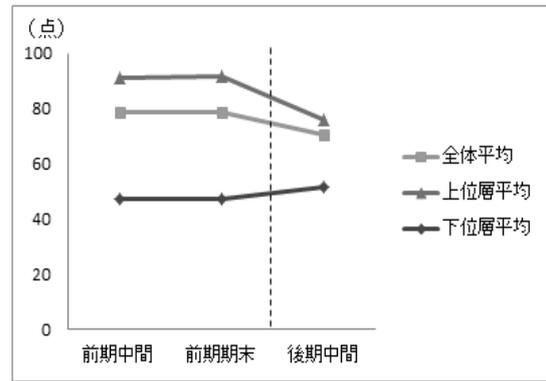


図10 クラスBでの考査における得点層別の得点傾向

図9にクラスAでの考査における得点層別の得点傾向を、図10にクラスBでの考査における得点層別の得点傾向を示した。クラスAでは、上位層、下位層とも成績の上昇が認められた。特に下位層は、前期中間考査を上回る得点であった。一方のクラスBでは、下位層は若干の上昇を示すも、上位層で下降が認められた。このことから、クラスBの上位層の生徒は、能力があるにもかかわらず通常の問題にチャレンジして失敗することを恐れ、解法付のプリントを選択していたことが考えられた。また、解を導くためのプロセスの理解を促進するために3種類のプリントを用意したという授業担当者の意図が、的確に伝わっていなかったことが推察された。よって、これらの手だてを取るに当たっては、十分に意図を説明する必要があると考える。

一方で、UDの効果に関するアンケート調査からは、以前よりも授業がわかるようになった生徒が約6割であった。また、最も効果があったと感じる条件は、研究1の結果に基づき導入した「3種類のプリントを用意する」であった。これらから、生徒の実感としてはUDの効果があったといえることができる。

以上のことから、定時制高校においてUDの発想をもち込んだ授業は、多くの生徒にとって効果を示す一方で、UDの手だてだけでは不十分であり、より個に応じた手だてが有効な生徒がいることが明らかになった。いずれにしても、従来の定時制高校の手だてに止まらず、生徒の立場に立った支援をすることが、わかる授業づくりには必要であると言えよう。

IV 研究のまとめ

本研究では、定時制高等学校でわかる授業を展開するため、教員や生徒への調査の結果を基に、UDの発想を取り入れることの効果について検討した。

その結果、UDの発想を導入した授業は、これまで小・中学校の実践で成果が示されたように、定時制高校の多くの生徒にとっても有効であることが示された。その一方で、一部の生徒には学級全体に対して提供するUDの手だてだけでは不十分で、より個別的な手だてが有効であることが明らかになった。

以上のことから、定時制高校の授業に、UDの発想をもち込むことは有効であり、わかる授業の構築に寄与

することの一端が明らかになったと言える。

一般に、定時制高校の生徒は、自尊感情の顕著な低さが認められる（吉田，2008）。定時制高校において一人一人に応じたわかる授業を展開することにより、「できる自分」を発見し、自尊感情の向上につながるのではないかと考えた。

V 本研究における課題

本研究では、生徒の学習の理解促進、つまりは課題の自力解決を可能にするためにプリントを3種類の形で提供した。しかし、一部の生徒には効果を示さなかった。生徒自身の理解を高めるために、能力や理解度に応じてスモールステップ化して提供したが、その意図が十分に生徒に伝わっていなかったこと考える。それまでの授業と異なる対応をする際には、生徒に意図や考えられる効果などについて十分に説明することが必要であると考え。また、3種類の分類については、クラスA、Bとも同一のプリントを導入したが、実態把握を十分にし、クラス毎に3種類の内容や構成を変える必要があったのではないかと考える。

今回条件の一つとして導入した教え合う時間については、本研究ではエピソード的に効果を確認できた程度であったことから、今後も継続して取り組み、その成果について検証する必要があると考える。また、教え合うためには、筆者の担当授業だけではなく、学校全体で行うことで、生徒も自信をもち、気兼ねなく行えるようになると思う。そのためにも、今回の成果を学校共通の財産とし、学校一丸となってUDに取り組むことが必要であると考え。

<参考文献・URL>

- 青森県立八戸中央高等学校 2010 『キャリア教育の手引き』
- 桂聖・廣瀬由美子 2010 『授業のユニバーサルデザイン』 Vol. 1 東洋館出版社
- 川喜多二郎 1967 『発想法』，中公新書
- 佐藤慎二・漆澤恭子 2010 『通常学級の授業ユニバーサルデザインー「特別」ではない支援教育のために』 日本文化科学社
- 関戸英紀 2012 「学級に在籍する問題行動を示す児童に対するPBS（積極的行動支援）に基づいた支援ークラスワイドな支援から個別支援へー」『特殊教育学研究 第48巻(2)』，pp.135-146
- 東京都日野市公立小中学校全教員・教育委員会，小貫悟 2010 『通常学級での特別支援教育のスタンダード』 東京書籍
- 新潟県立出雲崎高等学校 2010 『高等学校における発達障害支援モデル事業最終報告書』
- 野島一郎 2012 『高校授業超入門』 学事出版
- 花熊暁 2011 『小学校ユニバーサルデザインの授業づくり・学級づくり（通常の学級で行う特別支援教育）』 明治図書
- 平澤紀子 2003 「積極的行動支援（Positive Behavioral support）の最近の動向ー日常場面の効果的な支援の観点からー」『特殊教育学研究 第41巻(1)』，pp.117-126
- 三尾真琴 2012 「高等学校における特別支援教育推進の重要性とその実践 「不登校」「引きこもり」などの二次障害を回避するために」『金城学院大学論集社会科学編 第8巻第2号』，pp.45-54
- 宮野佳子 2011 「中学校特別支援教育コーディネーターによる担任への支援方法の検討ー三段階の支援プログラムの導入ー」『青森県総合学校教育センター研究紀要』
- 文部科学省 2013 「定時制・通信制課程について」
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kaikaku/seido/04033103.htm (2014.1.23)
- 吉田宏 2008 「定時制高校生における自己概念およびストレス対処過程の特徴と効果的な指導の在り方」『川崎市総合教育センター平成19年度研究紀要第21号』，pp.211-216