

機関番号：16102  
 研究種目：基盤研究（C）  
 研究期間：2008 ～ 2010  
 課題番号：20500835  
 研究課題名（和文） 課題様式と学習者特性に基づく協同性構築のための学習環境デザインに関する研究  
 研究課題名（英文） A study of learning environment designing for cooperation in class focusing on the factors of learning tasks and learners  
 研究代表者  
 川上 綾子（KAWAKAMI AYAKO）  
 鳴門教育大学・大学院学校教育研究科・准教授  
 研究者番号：50291498

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、小中学校等の授業場面における効果的な協同性構築のための学習環境デザインについて、課題様式と学習者特性に焦点を当てて検討することであった。主な研究成果は次の通りである：1)協同性構築に影響する課題様式と学習者特性の内容が明らかになった、2)学習者間の相互作用過程等について課題様式に対応した分析手法が考案された、3)授業実践を通して効果的な協同性構築のための学習環境デザインのあり方が示された。

研究成果の概要（英文）：This study aimed to present the learning environment designing for facilitation of cooperative learning in class, focusing on the factors of learning tasks and learners. The main results were as follows: 1) the aspects of task and learner factor which influenced the extent of cooperation in a class were identified; 2) some methods for analysis of learners' interaction were invented in accord with a type of tasks; 3) the conditions of learning environment designing for cooperation were presented by practice of designing in some classes.

## 交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	800,000	240,000	1,040,000
2009年度	700,000	210,000	910,000
2010年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	2,000,000	600,000	2,600,000

研究分野：教育学，認知心理学

科研費の分科・細目：科学教育・教育学，教育学

キーワード：協同，学習環境，デザイン，授業，相互作用

## 1. 研究開始当初の背景

近年、学校教育においては児童生徒の主体的な学びや協同的な学びの重要性が強調され、グループ学習や討論形式の話し合い活動等（協同的活動）を授業に取り入れることが非常に多くなっている。しかし、授業のねらいに対して、そのような協同的活動を導入する意義が見いだせないケースや、活動が有効に機能していないケースも少なからず見

られることから、学習目標の達成に向けた効果的な協同性の構築に関する実践的な見の提供が早急に求められる。

「協同（cooperation）」とは心理学的には元来、“自分がある目標に到達する（報酬を得る）ためには他者もその目標に到達する（報酬を得る）必要がある場合”をいう（Deutsch, 1949, Human Relation, Vol.2）。それを踏まえると、「協同性の構築」とは“あ

る課題に複数の人間が共に取り組んだこと  
によって、その成員全員が目標を達成できた  
（恩恵を受けた）状態”と定義づけられる。  
すなわち、個人での取り組みでは成し得ない  
ことが複数の人間で取り組んだことにより  
成し得た場合、それが「協同性が構築された」  
状態である。学校の授業における協同的活動  
は、授業のねらいに即した効果的な「協同性  
の構築」がなされてこそ本来意味を持つもの  
であるが、実際は活動の形式的な導入のみが  
先行していることも多い。

ところで、児童生徒の学習場面における  
「協同（性）」について、その効果を左右す  
る要因を、認知研究の前提である「課題要求  
+被験者の心理=行動」の方程式（Bruer,  
1993, *Schools for Thought*, The MIT Press）  
から考えると、協同性の構築（=行動）は、  
課題側の要因（=課題要求）と学習者側の要  
因（=被験者の心理）との相互関係により規  
定されると考えられる。具体的には、前者は  
“どのような課題を/どのような条件のも  
とで課すか”という問題（課題様式）、後  
者は“どのような特性をもつ成員であるか/  
どのような成員構成とするか”という問題  
（学習者特性）といえる。

先行研究では、学習者特性を扱ったもの  
として、例えば倉盛（1999, 教育心理学研究  
[以下、教心研], Vol.47）が児童の主張性・認  
知的共感性の高低によって、また権・藤村  
（2004, 教心研, Vol.52）は算数でのある推  
論方略レベルによって、それぞれペアの構  
成を操作し、話し合いの過程や課題成績が  
ペアの条件によって異なっていたことを示  
している。教科学習に対する児童の苦手意  
識の強さによりグループ学習時の発言頻  
度等が異なるとの報告（出口, 2002, 教  
心研, Vol.50）なども協同学習事態にお  
ける学習者特性の影響を示すものである。

一方、課題様式については、CSCL（コ  
ンピュータを用いた協調学習）のシステム  
開発における協同を促すための知見等が  
教育学分野の研究で示されているものの  
（例えば、中根・正司, 2001, 日本教育工  
学会論文誌, Vol.25）、そのような特別の  
システムを利用しない、ごく一般的な授  
業場面での協同学習事態を対象に、課  
題の内容やその学習時の条件に着眼して  
検討した研究はあまり見受けられない。  
しかし、課題の内容や性質、及びそれ  
に取り組む際の学習環境上の様々な条  
件が、協同学習の過程や成果に影響を  
与えることは、CSCL 研究からも日常  
の経験則からも明らかである。また、  
上記の方程式に示されているように、  
それらは学習者特性と相互に関係し  
つつ、協同性の構築に影響を与えて  
いると考えられるが、そのような課  
題要因と学習者要因との相互関係の  
観点から協同性を論じた研究は見  
あたらない。

以上のことより、授業における効果的な協  
同性の構築に向けた学習環境デザインにつ  
いて論じるには、①これまで系統的には取  
り上げられてこなかった課題側の要因（課  
題様式）にも着目し、その影響について  
検討すること、②課題様式と学習者特  
性との相互関係を考慮すること、が必  
要であると考えた。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、上述してきたように、  
学校の授業場面における効果的な協同性  
構築のための学習環境デザインにつ  
いて、特に課題様式と学習者特性及び  
その相互関係に焦点を当て検討する  
ことである。

協同学習に関しては、われわれはこれ  
までに、グループによる調べ学習での  
児童間の相互作用の分析とそれに基づ  
く「総合的な学習の時間」の単元開  
発（谷田・川上, 2006, 鳴門教育大  
学情報教育ジャーナル, Vol. 3）、理  
科での話し合い活動を促進する授  
業ルーチンの導入とその効果の検  
証（野田・益子・川上, 2007, 日  
本教育工学会第23回全国大会講  
演論文集）、問題解決的な学習場  
面で生起する児童の社会的相互作  
用の特徴とその変容の分析（田瀬  
・川上, 2006, 日本教育心理学会  
第48回総会発表論文集）等の研  
究を行っている。これらの取り組  
みでは、協同性の構築をめざし、  
学習者間の望ましい相互作用を促  
進するために考案した手だてを  
それぞれの学習環境の中に埋め  
込み、実践活動を通してその有  
効性や児童の社会的相互作用の  
様相等を示してきた。これらの  
各々独立した研究を系統立てて  
論じ、さらに新たな展開を図る  
には、協同性構築に関する統  
合的な理論上の枠組みが求め  
られる。そのことを念頭に、  
本研究では以下の3つの事項を  
下位目的として達成を図る。

### (1) 課題様式と学習者特性の内容分析

協同性の構築に影響する課題様式と  
学習者特性の具体的な内容につ  
いて分析し、学習環境のデザ  
インにあたって特に重要な内  
容の抽出とそれらの関係を整  
理する。

### (2) 学習者間の相互作用過程に関する分析手法の検討

学習における協同性を検討するには、  
最終的な学習成果に加え、協  
同的活動における学習者間の  
相互作用過程を捉えて学習成  
果との関わりを明らかにする  
ことが必要である。そのため、  
相互作用過程の分析手法が重  
要となるが、本研究では特に  
課題様式の特徴を踏まえた分  
析手法について検討する。

### (3) 協同性を構築する学習環境デザインの実践と評価

課題様式と学習者特性の相互  
関係に基づき、学習目標の達  
成に効果的な協同性を構築  
するための学習環境をデザ  
インし、授業実践によって  
その評価を行う。そのプロ  
セスを通

じて、有効なデザイン事例の蓄積を図りつつ、協同性構築のための学習環境デザインのあり方を示す。

### 3. 研究の方法

前項の3つの各事項（下位目的）における研究方法は次の通りである。

#### (1)課題様式と学習者特性の内容分析

協同性の構築に影響する課題様式と学習者特性の具体的な内容を、①授業記録の分析、及び、②教師を対象とした調査から洗い出し、学習環境のデザインにあたって特に重要な内容を抽出した上で、それらの関係を後述(3)の授業実践に向けて整理した。具体的なデータの収集方法は次の通りである。

##### ①授業記録の分析

児童生徒の協同的活動を導入している授業について、ビデオ映像や音声の記録、児童生徒の学習の記録（ワークシートやテスト等）などにに基づき、協同性の構築を軸に課題様式と学習者特性の観点から分析した。

##### ②教師を対象とした調査

小・中学校教師を対象として、協同的な学習活動を取り入れた授業設計を主な課題とする質問紙調査とそれに伴うインタビュー調査、及び協同学習の課題等に関するグループインタビュー調査を実施した。

#### (2)学習者間の相互作用過程に関する分析手法の検討

学習者間（時に、学習者と教師との間も含む）の相互作用を分析する手法の検討にあたっては、まず、上記(1)の①で収集したビデオ映像や音声データを材料に、前述のようなわれわれのこれまでの研究（例えば、野田・益子・川上, 2007; 田瀬・川上, 2006, いずれも再掲）やその他の先行研究（例えば、高垣・田原, 2005, 教心研, Vol.53; 権・藤村, 2004, 再掲）で用いられた様々な手法を適用して試行的な分析を行い、その特徴を洗い出した。そして、各手法のメリットやデメリット等を明らかにするとともに、協同的活動における課題様式とのマッチング（それぞれの手法はどのような課題場面に適合しているか）について検討した。また、学習成果を測るツールとして、協同的活動による学習者の認知面・情意面の変化を捉えるための手法についても、各授業の内容に応じてワークシートの考案やその分析方法の検討を行った。

#### (3)協同性を構築する学習環境デザインの実践と評価

上記(1)の結果に基づき、小中学校における各授業のねらいに即した効果的な協同性を構築するための学習環境をデザインし、それぞれについて授業実践を行い、デザインの有

効性を評価した。評価では、協同的活動時の相互作用過程及び学習成果（学習目標の達成度や情意面の変化等）を指標とし、その分析には上記(2)で検討・考案した手法から対応するものを用いた。なお、授業実践は研究協力者である現職教員が行った。

### 4. 研究成果

研究成果の概略を、以下、前項(1)～(3)の事項別に示す。

#### (1)課題様式と学習者特性の内容分析

授業記録の分析及び教師を対象とした調査の結果より、協同性の構築に影響する課題様式と学習者特性の具体的な内容を抽出するとともに、授業で協同的活動を実施する際の目的や意義、留意点等の整理を行った。協同性の構築に関わる課題様式と学習者特性の主な内容を整理したものを表1に示す。課題様式については、学習者が何を行うかという「内容」、その課題を導入する教師の意図は何かという「目的」、協同性の構築を左右すると思われる、課題に関わる「条件」に分けて整理した。

表1 協同性の構築に影響する主な要因の整理

課題様式	
内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オープンエンドな問いに対し意見を出し合う</li> <li>・正答や勝利等をめざし、協同で問題解決を図る</li> <li>・ある種の作業を協同で行う</li> </ul>
目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>・動機づけ、意欲喚起</li> <li>・思考の深まり、視点の広がり</li> <li>・フィードバック、振り返り</li> <li>・効率性の向上</li> </ul>
条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習目標や学習者特性に対する課題内容の妥当性</li> <li>・課題提示のやり方や活動導入のタイミング</li> <li>・活動の形態</li> </ul>
学習者特性	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・性格面、人間関係に関わる態度面</li> <li>・当該課題に関わる知識・推論・技能等のレベル、及びその自己評価</li> <li>・当該課題への興味・関心や学習意欲</li> <li>・コミュニケーションスキル</li> <li>・メンバー構成</li> </ul>

#### (2)学習者間の相互作用過程に関する分析手法の検討

協同的活動の目的や方法（すなわち課題）によって、望ましい相互作用のあり方や学習者のどのような変容に着目するかという問題は異なってくることから、本研究では、これまでの研究で個々に用いられてきた様々な分析手法について、課題の内容や目的、そ

して学習者特性との関連づけを図った。その結果をもとに、下記(3)の評価場面においては各授業の目標や課題に応じて分析方法が考案され、用いられた。具体的には、グループ学習時の発話分析、問題解決場面における抽出児を対象とした発話・行動分析、思考の変化を捉えるためのワークシート分析等の手法が考案された。

### (3)協同性を構築する学習環境デザインの実践と評価

上記(1)の成果に基づき、研究協力者の現職教員が担当する小中学校の授業を対象に、協同的活動を組み込んだ学習環境をデザイン・実践し、協同性の構築並びに学習目標の達成に対する有効性について評価を行った。以下に代表的な2つの事例を示す。

#### ①小学校社会科の事例

第5学年「これからの食料生産とわたしたち」の単元において、協同的学習活動としてグループでの話し合い場面を組み込んだ学習環境をデザインした。課題は、いわゆる“オープンエンド”な課題に対し意見交換をしながらグループとしての意見をまとめるというものである。このタイプの課題では、個々のメンバーから出される多様な情報や意見を的確に把握した上で、それらを調整しつつグループの意見として収束することが必要となる。そのことから、学習者特性の中では特にコミュニケーションスキルや人間関係に関わる態度面等が協同性構築により強く関連してくると想定された。そこで、「認知的共感性」という概念に着目し、学習環境デザインに際してはグループ編成の工夫及び認知的共感性を高める活動の導入により協同学習の効果の向上を図った。話し合い時の発話分析やワークシートの分析を通して、その有効性が示された。

#### ②中学校数学科の事例

「一次関数」を題材に、思考・判断・表現力の育成に着目し、グループ対抗のゲーム形式による協同的活動を取り入れた学習環境をデザインした。課題の内容は、グループ内で解答役の生徒に、残りのメンバーが出題された一次関数の式の性質や特徴を伝え、できるだけ早く当該の式を当てさせるというものであり、協同での問題解決事態といえる。このような課題では、課題自体が生徒の関心を惹き参加意欲を喚起するものかどうか、また個々の生徒が問題解決に参加するのに必要な知識を持っているかどうか等が重要な問題となる。そこで、学習環境デザインに際しては、活動の円滑な進行に向け各種教材を工夫するとともに、必要な知識を確認する機会を設定し、これらの問題に配慮した。その結果、学習意欲、一次関数に関する思考、数学に対する態度等について、生徒に肯定的な

変容が認められた。

以上のような本研究の成果には、次のような意義を見いだせる。まず、学校教育の実践面に対する意義である。本研究の特色として、課題様式と学習者特性が協同性構築に及ぼす影響の分析にとどまらず、あらたな授業実践を通して効果的な協同性の構築に向けた学習環境デザインのあり方を示すという点があった。このことにより、授業実践に直接適用されうる事例や学習環境デザインに関する一つの方法論を示せたことは、授業で協同的活動を効果的に取り入れるための具体的な知見の提供につながったと思われる。すなわち、授業のねらいに即した効果的な協同的活動とするために、課題の内容や目的、それらに関係する児童生徒の特性に応じて、どのような学習環境をデザインすればよいかという問題に対し、実践的な手がかりを提示できたのではないかと考える。

他方、理論面に対する意義としては、協同学習に関する種々の研究を系統立てて整理するための一つの視点を示したことがあげられる。これまでも協同学習については様々なかたちで扱われてきているが、それら個々の研究成果を総括するためには、議論の柱となる視点が必要である。今回焦点を当てた課題様式と学習者特性という視点からこれまでの研究を捉え直して整理することで、新たな知見や課題が見いだされることも考えられよう。

今後は、さらに実践と評価を重ね、様々な課題や学習者を対象とした実践事例の蓄積を進めるとともに、本研究で得られた成果の再検証と精緻化を図っていきたい。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[学会発表] (計1件)

- ① 長田在代・川上綾子・益子典文 グループ学習の話し合いにおける認知的共感性の影響 (2), 日本教育工学会第26回全国大会, 平成22年9月19日, 金城学院大学 (愛知県)

## 6. 研究組織

### (1)研究代表者

川上 綾子 (KAWAKAMI AYAKO)  
鳴門教育大学・大学院学校教育研究科・  
准教授  
研究者番号: 50291498

### (2)研究分担者

益子 典文 (MASHIKO NORIFUMI)  
岐阜大学・総合情報メディアセンター・  
教授  
研究者番号: 10219321