

令和 元年 6 月 18 日現在

機関番号：12201

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2017～2018

課題番号：17K13205

研究課題名(和文) 学習内容の深い理解を促す指導方法を導入した保健授業の実践的検討

研究課題名(英文) Practical study of health education class which introduced educational method to promote deep understanding of learning contents

研究代表者

久保 元芳 (Kubo, Motoyoshi)

宇都宮大学・教育学部・准教授

研究者番号：90451707

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,600,000円

研究成果の概要(和文)：概念問題への回答とその根拠についての仲間同士での議論を通して、学習内容の深い理解を目指す学習方法である「ピア・インストラクション」を取り入れた保健授業を、中学校および高等学校において実践した。中学校では「感染症の予防」、高等学校では「食品保健にかかわる活動」をテーマとし、各授業時にはクリッカーとワークシートを活用したピア・インストラクションを2回ずつ設定した。実践の結果、中学校、高等学校共に、学習内容に関する知識の習得や学習内容に関する意識の向上などの効果が示された。また、授業場面における思考活動も促されていたことが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

これまで、高等教育や中等教育段階での物理教育などにおいて導入され、その効果が報告され始めているピア・インストラクションについて、中学校および高等学校の保健授業に取り入れた結果、保健の学習内容に関する知識の習得や意識の向上、授業内での思考の活性化等において効果が期待できることを、準実験デザインなどによって定量的に示した点は意義があると思われる。新学習指導要領において「主体的・対話的で深い学び」の視点に立った授業改善が求められている中で、今後、保健授業における学習方法の工夫・改善の一つとしてピア・インストラクションを導入し、様々な学習内容に応じた実践を検討する価値があることを示したものとも言える。

研究成果の概要(英文)：Health education classes to which the learning method in which students aim to deepen their understanding of learning content through peer discussions on replies to a concept test and the reasons for the replies, "peer instruction," was introduced were conducted at a junior high school and a senior high school. The theme was "Prevention of Infectious Diseases" at the junior high school and "Activities Related to Food Hygiene" at the senior high school. Two sessions of peer instructions that make use of clickers and worksheets were set up in each class. The results of these classes showed effects such as acquisition of knowledge concerning learning content and improvement of awareness concerning learning content at both the junior high school and senior high school. They also suggested that thinking activities had been promoted in class situations.

研究分野：学校健康教育学

キーワード：ピア・インストラクション 保健授業 中学校 高等学校 知識 概念 評価 発話

### 1. 研究開始当初の背景

「知識基盤社会」の到来の中で、2008年、2009年に改訂された学習指導要領では、「基礎的・基本的な知識・技能の習得を基盤とした、思考力・判断力・表現力等の育成」が基本方針の一つとして示され、各教科等における指導の充実や学習活動の工夫が求められた。そうした中で、保健授業においても「基礎的・基本的な知識を活用して思考力・判断力・表現力等を高めること」を目指した授業の在り方に関する議論が関連学会において頻繁に行われており、また、知識を活用する学習活動を導入した保健授業の実践研究も散見されるようになってきている。

しかしながら、保健授業の学習内容として位置づく基礎的な知識（以降「保健知識」とする）について、児童生徒の「理解の質」の面では、これまで十分な検討がなされていない。

「真正の評価」論の提唱者として知られる Wiggins ら (2004) は、「理解」の概念について、(1) 説明、(2) 解釈、(3) 応用、(4) パースペクティブ (批判的で洞察に富んだ見方)、(5) 共感 (他の人の感情や世界観の内部に入る能力)、(6) 自己認識 (自分の無知や、理解や偏見についての自覚) の 6 側面からなる複合的な概念であることを指摘している。また、野津 (2007) は、保健授業で扱われる知識を (1) 事実に・現象的知識、(2) 説明的・解釈的知識、(3) 概念的・原則的知識、(4) 対策的・方法的知識、(5) 評価的・価値的・規範的知識の 5 層で整理し、各層の知識の習得を丁寧に積み上げていくことの重要性を指摘している。このような知識の「理解の質」に着目した上で、児童生徒の保健知識の深い理解を促す授業を実践していくことは、今後の保健授業での学力形成において極めて重要な課題である。

近年の高等教育では、学生が学習内容について既有知識や経験と関連づけたり、共通パターンや根底にある原理を探したり、批判的に吟味したりする「ディープ・アクティブラーニング」(松下 2015) が注目され始めている。ディープ・アクティブラーニングには様々な方法が存在するが、その中でも「ピア・インストラクション」は、初等・中等教育段階での保健授業にも適用性があり、効果が期待できると考えられる。ピア・インストラクションとは、Mazur (1997) によって開発された学習方法であり、(1) 授業で扱う重要概念に関する選択肢問題をスライドで出題する、(2) 学習者にクリッカーで回答させ、クラス全体の回答分布を表示する、(3) 近く of 学習者同士で議論させ、答えが異なる相手に対しては自分の答えの根拠を述べて説得を試みさせる、(4) 同じ問題に対して再度、学習者にクリッカーで回答させ、クラス全体の回答分布を再表示する、(5) 教師が正答を表示しその解説を行う、のプロセスによって進められる。教師と学習者との双方向コミュニケーションを可能にする ICT ツール「クリッカー」を使用して学習者の主体的な参加を図ると同時に、学習者同士の議論とそれを踏まえた教師の解説を通じて学習内容の深い理解を促すことが可能とされている。

### 2. 研究の目的

中学校および高等学校の保健授業において、ピア・インストラクションを導入した授業を実践し、量的、質的の両側面からの評価によって、保健知識についての理解度や学習内容に対する意識、授業での思考の状況等に及ぼす効果を検証すること。

### 3. 研究の方法

財団法人日本学校保健会保健学習推進委員会が実施した全国調査 (2004, 2010) では、生徒の保健知識の習得状況や、教師における保健授業の実施状況・指導方法の工夫等について、特に中学校および高等学校で課題が見られることが報告されている。それを踏まえて本研究では、中学校および高等学校における授業実践を設定することとした。

#### (1) 中学校での実践

「健康な生活と疾病の予防」単元に位置づく「感染症の予防」を授業テーマとした。まず、研究代表者と授業担当者である中学校保健体育科教師とのカンファレンスを 4 回開催し、ピア・インストラクション (以後、PI とする) の考え方や先行知見の共有、中学校学習指導要領解説や教科用図書に示された内容等を踏まえた授業の構成と展開づくり (PI の概念問題の考案を含む) の検討を行った。それに基づき、2017 年 11 月に関東地方の公立中学校 1 校の 3 年生を対象に授業を実践した。2 クラスを実験群 (PI 実施, 52 人) に、1 クラスを対照群 (PI 非実施, 25 人) に設定した。授業は 2 単位時間構成とし、実験群では各時間に PI の活動を 2 回実施した (1 時間目: 「ノロウイルスの感染経路とは?」、「 Dengue 熱が発生した要因は何だろう?」、2 時間目: 「予防接種の意味とは?」(図 1)、「スペイン風邪への対策を考えよう!」)。その際、PI を効果的に行うためのワークシートを用いた。具体的には、生徒による「問題への回答」および「学習者同士での議論」の各場面において、自分と仲間の回答とその理由・根拠を記述させる欄を設け、自分や仲間の思考内容を可視化できるようにした。また、「教師による正解の解説」時にポイントを記述する欄も設けた。なお、対照群では同じ学習内容について、教師による講義とそのポイントを記入するワークシートを用いながら実施した。

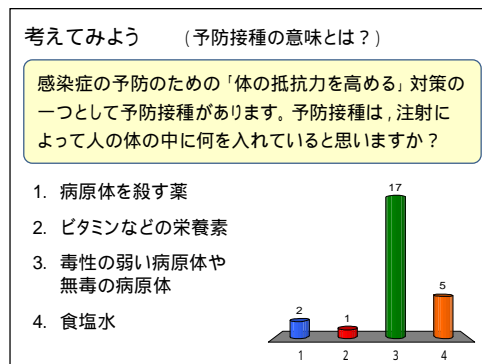


図 1 PI の問題例

授業の評価については準実験デザインを採用し、量的評価として、学習内容に関する知識、学習内容に対する意識について、授業前、授業直後、授業3か月後に質問紙調査を実施してその変容を把握した。加えて、授業直後調査では、授業内での思考活動についての生徒の主観的評価を、授業3か月後調査では、授業で学習した内容についての生活場面での活用や探求の状況を、それぞれ把握した。質的評価として、学習意欲とコミュニケーション力の観点から抽出した4名の「典型生徒」におけるPI活動時の発話内容の分析等を実施した。

#### (2) 高等学校での実践

「社会生活と健康」単元に位置づく「食品保健にかかわる活動」を授業テーマとした。中学校での実践と同様に、研究代表者と授業担当者である高等学校保健体育科教師とのとのカンファレンスを開催し、中学校での実践によって示された知見や課題、高等学校学習指導要領解説や教科用図書に示された内容等を踏まえて、授業の展開やPIの概念問題づくり等の検討を行った。それに基づき、2018年12月に関東地方の公立高等学校1校の2学年の2クラス(74人)を対象に授業実践を行った。授業は1単位時間構成とし、中学校と同様の形式のワークシートを活用しながらPIの活動を2回実施した(「Aさんが食中毒となった原因の所在は?」、「レトルトカレーの製造過程におけるHACCPとは?」)。

授業の評価については、学習内容に関する知識、学習内容に対する関心について、授業前、授業直後、授業3か月後に調査を実施してその変容を把握した。加えて、授業直後調査では、授業内での思考活動についての生徒の主観的評価を、授業3か月後調査では、授業で学習した内容についての生活場面での活用や探求の状況を、それぞれ把握した。

### 4. 研究成果

#### (1) 中学校での実践の効果

##### 学習内容に関する知識

授業で扱った、感染の概念、感染の経路、感染症の環境要因、予防方法などに関する「感染症の予防に関する知識」(8項目)の平均正答数について、実験群が対照群に比して授業前後での上昇が顕著であり、授業3か月後の調査時でも群間の差が認められた(図2)。特にPIの議論で扱ったテーマに関わる「飲食物を介した感染」や「自然環境の変化に伴う感染の危険性の高まり」などの項目での効果が目立った。

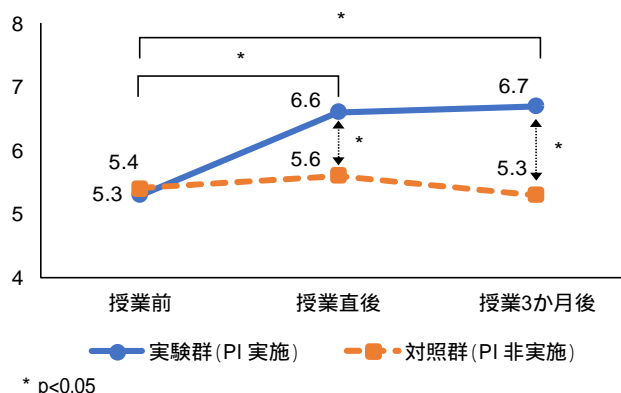


図2 「感染症の予防に関する知識」の平均正答数

##### 学習内容に対する意識

感染症の原因や広がり方、予防方法等に関する興味・関心等を質問した「感染症の予防に対する意識」(4項目)の得点について、実験群が対照群に比して授業前後での上昇が顕著であった。

##### 授業内での思考活動についての主観的評価

授業直後調査時に質問した「様々な考えをめぐらせながら理解することができた」、「自分なりに筋道を立てながら考える場面があった」、「自分の考えを友だちの考えと比較しながら整理することができた」の各項目に対して「とてもそう思う」と回答した者の割合は、実験群が73~85%、対照群が28~48%であり、いずれの項目も実験群が高率を示した。

##### 典型生徒におけるPI活動時の発話

実験群の生徒の中から、「学習意欲が高い・低い」と「他者とのコミュニケーションをとることに積極的・消極的」の両観点の組合せによる「典型生徒」を4名抽出し、PI活動時の発話内容を、高垣(2005)の質的分析カテゴリーを基に作成した8カテゴリーに分類した。

その結果、日頃の保健授業で意欲が低く消極的な傾向の典型生徒において、他の生徒と同等以上の発話数がみられ、その内容として「主張」や「矛盾・批判」にカテゴライズされる発話が比較的多いことが示された。概念問題に対する自分の回答の根拠をグループ内の生徒に説明し説得を試みるプロセスが、こうした生徒の意欲面を喚起し、議論への積極的な関与や思考を促したものと考えられる。

##### 学習内容についての生活場面での活用や探求

授業3か月後の調査時まで、「感染症の予防」の授業で学習した内容について、自分の生活に生かしたことがあった者は、実験群58%、対照群44%であり、実験群では「予防接種をうった」、「インフルエンザが流行している時期はなるべく外出をひかえた」などの記述がみられた。同様に、授業で学習した内容について、本やインターネット、新聞などで、さらに調べるような機会があった者は、実験群、対照群ともに8%であり、実験群では「エボラ出血熱について調べた」、「インターネットで、最近はやっているものの予防のしかたなどをしらべた」などの記述がみられた。

## (2) 高等学校での実践の効果

### 学習内容に関する知識

授業で扱った、食中毒の発生要因、食品衛生法の位置づけ、食品衛生監視員の業務、HACCP の意義などに関する「食品保健の活動に関する知識」(7項目)の平均正答数について、授業前 3.6、授業直後 5.1、授業3か月後 4.3であり、一定の効果が認められた。PIの議論で扱ったテーマに関わる「食中毒の発生要因」の項目の正答率は、授業前 81%、授業直後 87%、授業3か月後 84%、「HACCPの意義」の項目の正答率は、授業前 10%、授業直後 51%、授業3か月後 30%をそれぞれ示した。

### 学習内容に対する関心

ニュース等で報道される食品の安全に関する問題、食品の安全を守るために行政が行っている取組等への関心を質問した「食品保健の活動に対する関心」(4項目)の得点について、授業前 12.7、授業直後 13.9、授業3か月後 14.8であり、授業の前後のみならず、授業直後から授業3か月後にかけて関心の程度が向上している点は注目された。

### 授業内での思考活動についての主観的評価

授業直後調査時に質問した「様々な考えをめぐらせながら理解することができた」、「自分なりに筋道を立てながら考える場面があった」、「自分の考えを友だちの考えと比較しながら整理することができた」の各項目に対して「とてもそう思う」もしくは「ややそう思う」と回答した者の割合は78～88%と比較的高率を示した。

### 学習内容についての生活場面での活用や探求

授業3か月後の調査時までに、「食品保健にかかわる活動」の授業で学習した内容について、自分の生活で意識したり、生かしたりしたことがあった者は10%であり、「買い物をするときに食品添加物がどういふのがあるのか、たまに見るようになった」、「食品の裏面の表示は必ず1回見ているようにしている」などの記述がみられた。同様に、授業で学習した内容について、本やインターネット、新聞などで、さらに調べるような機会があった者は4%であり、「食品添加物の安全性について調べてみた」、「インドの食品衛生管理についての記事を新聞で読んだ」などの記述がみられた。

## <引用文献>

Jay McTighe & Grant Wiggins, Understanding by design: Professional development workbook, ASCD, 2004

野津有司, 保健における「知」の教育のこれまでとこれから, 体育科教育, 55巻8号, 2007, 14-18  
財団法人日本学校保健会, 保健学習推進委員会報告書 - 第2回 全国調査の結果 -, 2012

松下佳代, ディープ・アクティブラーニング 大学授業を深化させるために, 勁草書房, 2015  
Eric Mazur, Peer Instruction: A User's Manual, Prentice-Hall, 1997

高垣マユミ, 授業デザインの最前線 - 理論と実践の知のコラボレーション -, 北大路書房, 2005

## 5. 主な発表論文等

### 〔雑誌論文〕(計1件)

久保 元芳, 「詰め込み/ゆとり」の二項対立を超える保健の授業スタイル, 体育科教育, 査読無, 66巻, 2018, 34 - 38頁

### 〔学会発表〕(計1件)

久保 元芳, 佐藤 慎太郎, 中学校の保健授業におけるピア・インストラクションの実践と効果 - 感染症の予防をテーマとして -, 第28回日本健康教育学会学術大会, 2019

### 〔図書〕(計0件)

### 〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

### 〔その他〕

ホームページ等 なし

## 6. 研究組織

(1) 研究分担者 なし

(2) 研究協力者

研究協力者氏名: 佐藤 慎太郎

ローマ字氏名: SATO, Shintaro

研究協力者氏名: 吉本 篤史

ローマ字氏名: YOSHIMOTO, Atsushi

研究協力者氏名：多賀谷 直輝

ローマ字氏名：TAGAYA, Naoki

研究協力者氏名：城 工

ローマ字氏名：SHIRO, Takumi

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。