

平成 30 年 6 月 21 日現在

機関番号：31301

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K01661

研究課題名(和文) 高校の保健科における「考える力」の評価方法に関する実証的研究

研究課題名(英文) Empirical Research on Evaluation Method of "Thinking Abilities" in Health Education Subject of High School

研究代表者

小浜 明 (KOHAMA, AKIRA)

仙台大学・体育学部・教授

研究者番号：70170298

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：我が国では「保健科」という教科名は存在しない。現在の教科構造のもと、中等教育では体育科との合科形態で「保健」を履修させることになっている。一方で、中等教育で保健科を教科として実施し、「考える力」の育成を到達目標としている国にフィンランドがある。しかし、これまで日本の研究者はフィンランドの保健科教育に全く注目してこなかった。

本研究の目的は、フィンランドの保健科の「学力」概念の中核に占めている「考える力」が、日本の保健科の「学力」の中核にも位置づけられることを実証的に証明できれば、我が国でも教科としての保健科を構築することが可能ではないかということの手掛かりを得ようとするものである。

研究成果の概要(英文)：Health Education does not exist as an independent subject in Japan. Health education is taught as part of physical education under the current subject structure in secondary education. On the other hand, Finland implements health education as a subject in secondary education with the objective of achieving the cultivation of "thinking abilities." However, Japanese health education researchers until now have not focused on Finland's health education. The purpose of this study is to find evidence that if it is possible to prove empirically that "thinking abilities" in the core concept of "academic achievement" in Finnish health education can be incorporated into the core of "academic achievement" in Japan's health education, it may be possible that health education can be structured as a subject even in our country.

研究分野：保健科教育学

キーワード：保健の学力 考える力 評価方法 回答構築式(記述式) 多肢選択式 フィンランド 高校生 国際比較

1. 研究開始当初の背景

(1) 本研究に関連する国内・国外の研究動向及び位置づけ

1) 「選抜試験」の有無が「考える力」の形成に与える影響の研究動向

日本の保健科では、全国的な保健学習内容定着調査(日本学校保健会,2004,2010)や学習指導要領実施状況調査(国立教育政策研究所,2013)が実施されてきており、どのような問題文や選択肢をつくるかという、すぐれた問題作成への要求が高まってきている。一方、PISAで好成績を上げているフィンランドでは、大学入学資格試験(Matriculation Examination:日本のセンター試験のようなもの)があり、その試験科目の一つに保健科の試験がある。欧米では、アメリカのSAT(Scholastic Aptitude Test)やACT(American College Testing)、イギリスのGCSE(General Certificate of Secondary Education)、ドイツのアビトゥーア、フランスのパカロレアのような、大学入学資格試験が実施されている。しかし、ハイスタークスな選抜試験に保健科目を設定している国は、フィンランド以外にはない。報告者は、フィンランドの大学入学資格試験における保健科の試験問題を収集し、予備的検討を試みた。試験初年度の2007年から2013年までの試験問題を分析したところ、日本の保健科で実施されている正誤法や多肢選択法による「客観式問題」(以下、選択式問題)とは違い、記述による「回答構築式問題」(以下、記述式問題)で出題されていることが明らかになった。そこでは「知識・理解」「関心・意欲・態度」だけにとどまらず、高次知的能力である「考える力(思考し、判断し、表現する力)」が中核的要素として位置づけられている。一方、国内では保健科は大学センター試験の科目ではない。学習指導要領では考える力の育成が強調されているものの、保健教育に関連した学会等でも教育学的な理念・意義の強調が散見されてるだけであり、高校生を対象に保健科の「考える力」といった高次知的能力を評価方法の側面から研究したものはほとんどない。

2) 評定者の「採点基準変動」研究動向

記述式問題では、主観的な評定による「採点基準変動」が主要なテーマの一つとして研究され、評定者間の変動と同一評定者内の変動を抑える検討がなされている(日本テスト学会,2007)。一方、我が国の保健科では、中学生を対象に自由記述テストの評価法が試行された例が1回あるだけであり(小倉,1973)その時点でも採点基準の変動や逆向き設計の課題が背景に潜んでいたものの、大きく課題視されてはこなかった。その後現在まで40数年以上が経過しているが、日本の保健科では高次知的能力である「考える力」とともに、「採点基準変動」の抑制に関連する研究は行われていない。

2. 研究の目的

本研究は、近年の学校健康教育においてその育成が重視されている「考える力(思考し、判断し、表現する力)」の内容と機能を、保健科教育における評価の側面から明らかにすることにある。特に、保健科において、ハイスタークスな「選抜試験」での科目の有無が、学習者の考える力の形成に影響を与えるのか、考える力を採点する際に課題となっている、評定者の「採点基準変動」をいかに抑制するのか、高等学校での「保健科の有無」が、学習者の「考える力」の形成に影響を与えるか、の3つの課題について検討する。

3. 研究の方法

本研究課題に接近するため、「研究の目的」「研究実施計画」に照らした作業課題を三つ設け、それらを各年度に割り付けた。具体的には、平成27~29年の各年度、以下の順に進行させた。

4. 研究成果

平成27年度は、次年度に実施する「採点基準変動」の抑制の検証、「選抜試験」の科目の有無が与える調査、保健科の有無と保健の学力形成に関する調査、の3つの予備的検討として、(1)フィンランド国家教育委員会を訪問して、記述式問題の評価の観点と評定の方法に関わる資料を収集したのち整理し、日本の教育課程に合ったループリックへの翻案と評定の方法を作成した。また、保健科の学力の要素は「理論的な知識、技能的な知識、批判的思考、情報分析能力、自己管理能力、市民性・公民性」の6類型を単独あるいは組み合わせた。それをを用いて、予備的に実施した小規模(40名)の「記述式問題」をパターン別に採点し、次年度に検証するための3つの設問(表1は概要)を作成した。

表1 配当学年と「学力」の要素及び設問の概要

	配当学年	「学力」の要素(採点の観点)	設問の概要
設問1	高1	健康に関する「理論的な知識」を主に計測	a) HIVの主な感染経路とAIDSの症状の説明 b) 日本で実施されている予防対策
	高2	健康に関する「情報分析能力+批判的思考」を主に計測	2004年,2009年の就寝時刻と起床時刻に関する学校段階別調査結果のグラフを読み取って解答する形式 a) 調査結果の読み取り b) 調査結果の解釈と説明

高1	健康に関する知識 + 技能的な知識を主に計測	a) 高校体育のマラソン授業中に起こった熱中症の応急手当 b) アイスホッケーのスケート刃による裂傷による大量出血の応急手当
----	------------------------	---

(2) また、次年度の調査の事前準備として、保健科目をハイスタークスの選抜試験として実施しているフィンランドを訪れ、研究協力しているユヴァスキュラ大学において、計画の目的と方法を説明し、調査の協力を依頼した。帰国後、フィンランドの高等学校の教育課程に合った「選択式」のテスト問題を、日本学校保健会(2004)によって実施された項目から、識別力(天井効果・床効果の排除)を確保し、かつ難易度が中の上レベル(正答率40%~60%)の項目を抽出し、設問を作成した。それを国内でプリテストをしたのち、修正を加え、全部で14問に絞り、独自に追加した設問を除いて12問を分析対象とした。

平成28年度は、(1)前年度の検討と仮説モデルをもとに、国内で実施した大規模調査(720名)の「記述式問題」を採点し、評定者の「評価基準変動」を抑制する対策を検討した。記述式問題などの主観的な評定を行うテストでは、評定から主観的な要素を完全に排除することは困難である。そこでは、採点基準変動という問題に注意を払わなければならない。採点基準変動の問題は、評定者間の変動と同一評定者内の変動の二つに整理することができる。本研究では、採点を同一評定者が実施したので、どのようにして採点基準変動を最小限に抑えようとしたかを、以下に述べることにする。記述式問題の評定は、同一評定者が採点しても、当然であるが採点変動は生じる。たとえば、200人の論述式テストの回答を採点したとき、最初の20人では辛い採点基準で厳しく減点していても、後半に近づくにつれて評定が甘くなる場合がある。また、その逆の場合もある。さらに、採点順序も採点基準に変動を与える場合がある。それは、評価の高い回答の直後の回答に、厳しい評価を与えられるような場合である。そこでまず初めに、採点基準変動を抑えるために、採点前に前年度作成した設問ごとのルーブリック(採点基準)を定めた。その後、採点前に回収された調査票を概観し、採点前に作成した採点基準には、追加や変更をしないことを確認した。次に、実際の採点であるが、有効回答710人分を、土日・連休及び平日の夜に、約1か月かけて採点した。採点は項目ごとに2巡することとした。1巡目、まずは初め、採点基準の共有化を図るため、該当調査票の中から記述量だけを見ながら、量の多いものから少ないものまで均等に20人程度を抽出し採点した。これらを評定例として、次に通し番号順に30人程度を採点し、初めの評定例も含めてばらつきを修正した。以降30人程度の採点を、評定例を参考にし

ながら繰り返した。採点の間隔が空いた場合は、修正した20人ほどの評定例を確認してから採点を再開した。1巡目の全ての採点の終了段階で、二巡目の採点をした。二巡目はほとんど20人ほどの評定例を確認せずに採点した。二巡目が終わって、一巡目と二巡目の評定が2点以下の場合は、二巡目の採点結果を評定とした。しかし、一巡目と二巡目の評定が3点以上離れた場合には、もう一度評定例を確認してから、再度、採点を実施し、三巡目の採点結果を持って、そのテスト問題の評定とした。

(2) 回答構築式(記述式)の分析

回答構築式(記述式回答)有効解答者数701名のうち、「a問題(HIV)」の解答者が240名、「b問題(睡眠時間)」の解答者が233名、「c問題(応急手当)」の解答者が228名であった。それぞれ2問合わせた平均点は「a問題」が4.44(得点率22.2%、SD3.62)、「b問題」が4.77(得点率23.9%、SD3.63)、「c問題」が6.96(得点率34.8%、SD3.42)と低かった。なお、一元配置の分散分析の結果、「c問題」の平均得点が有意に高かった。保健の学習内容の中で「応急手当」は高校生の印象に残りやすく、それが調査結果に反映されたとみられる。今後、他の変数も含めて分析することにより、「保健科の学力」のイメージをある程度は実証的に導き出すことが期待される。

(3) 前年度の仮説モデル、及び概念枠組みをもとに、高等学校に保健科目がない中国の高校生(380名)を対象に保健科のテストを実施し、353名分の有効回答を得た。なお、フィンランドでの調査は、学力観の違いから現地の高校との調整が難航し、次年度に実施することになった。

平成29年度は、大学入試に保健科目があるフィンランドの高校生(200名)を対象に保健科のテストを実施し、項目ごとに192~182人分の有効回答を得た。前年度までの調査と合わせて、日中フィンランドの保健認識を分析した。

(1) 日中フィンランドの保健認識の分析

1) 各設問項目の正答率の比較

表2. 各項目の正答率

設問	問題 (概要)	正答率(%)		
		日 本	中 国	フ ィ ン ランド
(1)	太陽光下の読書	73	90	76
(2)	思春期反発	77	40	49
(3)	鼻血手当	54	6	75
(4)	子宮内膜と基礎体温の変化	49	26	41
(5)	健康な生活習慣	72	33	56

(6)	HIVの感染	27	26	20
(7)	熱中症手当	65	20	44
(8)	大気汚染	50	41	30
(9)	交通事故の要因	56	56	64
(10)	一次救命処置手順	37	24	10
(11)	人工呼吸法	39	23	53
(12)	月経周期と妊娠しやすい時期	34	28	44
全体平均正答率		51	33	46

2) 特徴的な設問の比較

スペースの関係で、いくつか特徴的な結果のみを報告する。

2) - 1. 「月経周期と妊娠しやすい時期」

設問：月経周期 28 日とした場合、最も妊娠しやすい時期はどこですか。図で最も妊娠しやすい時期を 1 つ選んで、その番号を で囲んで下さい。

1. ア 2. イ 3. ウ 4. エ 5. オ
(配当学年高2) 正解 3

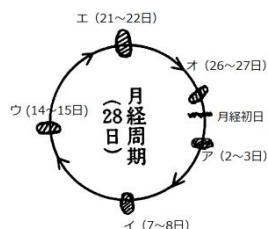


表 3. 「月経周期と妊娠しやすい時期」

	の選択者数 (選択率)				
	A	B	C	D	E
日	60	79	<u>240</u>	153	164
本	9%	11%	<u>34%</u>	22%	24%
中	53	64	<u>99</u>	71	66
国	15%	18%	<u>28%</u>	20%	19%
フ	11	18	<u>87</u>	50	24
イ	6%	9%	<u>46%</u>	26%	13%

2) - 2. 「鼻血手当」

設問：鼻血が出たとき、まず、どのような手あてをしたらよいでしょう。正しい手あてのしかたを 1 つ選んで、その番号を で囲んで下さい。

1. 上を向く
2. 首の後ろを軽くたたく
3. 鼻にティッシュペーパーをつめる
4. 鼻をつまんでじっとしている

(配当学年小5) 正解 4

表 4. 「鼻血手当」

	の選択者数 (選択率)			
	A	B	C	D
日	93	63	165	<u>379</u>
本	13%	9%	24%	<u>54%</u>
中	101	124	106	<u>22</u>
国	29%	35%	30%	<u>6%</u>
フ	15	6	26	<u>145</u>
イ	8%	3%	14%	<u>75%</u>

2) - 3. 考察

設問によって正答率に国別の有意差が認められた。全体的には、フィンランド(保健有・入試有) 日本(保健有・入試無) > 中国(保健無・入試無)の順となった。保健科目の有無が保健認識に大きな影響を与えていると考えられる。また、入試の有無は今回の結果からは明らかにならなかった。ただし、設問が日本の教育内容に沿ったものであることを考えると、フィンランドの高校生は十分に日本の高校生と互角に健闘していた。最後に、性に関する設問は各国とも男女差が大きく、女子は男子よりも正答者の人数が有意に多いという結果となった。

(3) 特別講演会の開催

日本保健科教育学会理事会において、ユヴァスキュラ大学(フィンランド)のラッセ・カンナス教授の来日に合わせて、フィンランドにおける健康に関する教育 - 保健科の「学力」とは何かをテーマに、日本学術研究助成基金助成金・基盤研究(C)との共同主催を提案した。その後、開催日時を2017年8月21日(月)13:30~16:30とし、会場は東北大学百周年記念会館川内萩ホール(会議室)とするものの賛同を得た。特別講演会のプログラム内容は以下の通りである。

1) 特別講演会のプログラム

司会：植田誠治(聖心女子大学)

開会のあいさつ：今村修(東海大学)

1. 演題：フィンランドの大学入学資格試験にみる保健の「学力」と高校の保健授業(20分) 演者：小浜明(仙台大学) 日本保健科教育学会会員

2. 演題：テスト学(測定評価)の側面から保健の「学力」を考える(20分) 演者：倉元直樹(東北大学) 日本テスト学会会員

3. 演題：学習指導要領からみた保健の「学力」(20分) 演者：杉崎弘周(新潟医療福祉大学) 日本保健科教育学会会員

4. 演題：Health Education as a real standalone school subject. A success story from Finland (90分) 演者：ラッセ・カンナス(Lasse Kannas) ユヴァスキュラ大学、専

門：保健科教育学

質疑応答

閉会のあいさつ：小浜明（仙台大学）

2) 特別講演会のまとめ

特別講演会には、日本保健科教育学会の会員を中心に、全国から 41 名の参加者があった。その後の情報交換会では、ラッセ・カンナス教授より、フィンランドと日本の保健科教育研究者による交流会の開催のご提案があった。特別講演会の発表内容は「フィンランドにおける健康に関する教育 保健の「学力」とは何か」として資料にまとめた。ラッセ・カンナス教授の発表は、小浜明（監修）・坂野百合恵（記録）(2018). Health Education as a real standalone school subject. A success story from Finland. 保健科教育研究, Vol. 3(1)に投稿中である（6 月末発行予定）。

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）

〔雑誌論文〕(計 6 件)

小浜明 (2015). 保健科教育学の構築を求めて：保健の教材・教具論をめぐって、いま何がどう問題か - 子どもたちの「学び」の実相に即した「教え」の再構築、体育科教育、査読無、Vol.63 (9): 42-45

小林真衣・小浜明 (2015) フィンランドにおける小学校の保健学習、仙台大学大学院スポーツ研究科修士論文集、査読有、Vol.17: 17-25

李師瑤・小浜明 (2015). 日中の高等学校における保健認識に関する調査研究、仙台大学大学院スポーツ研究科修士論文集、査読有、Vol.17: 59-68

韓太哲・李師瑤・倉元直樹・小浜明 (2016). 保健認識に関する日中高校生の比較調査 (1)、保健科教育研究会誌、査読有、Vol.1 (1): 14-23

小浜明 (2016). 保健科の「学力」概念の中の「考える力」に関する実証的研究、東北大学博士論文(11301 甲第 17252 号): 1-248

小浜明 (2017). 「知識は必ずしも行動に結びつかない」の「知識」とは何か 子どもが教室に持ち込む「素朴概念」に関する調査から、体育科教育、査読無、Vol. 65 (9): 46-50

〔学会発表〕(計 14 件)

小浜明、フィンランドで初めて実施された保健科の学習状況調査、日本体育学会第 66 回大会（国土館大学）、平成 27 年 8 月 25 日

小林真衣・小浜明、フィンランドの小学校低学年における保健学習、日本体育学会第 66 回大会（国土館大学）、平成 27 年 8 月 25 日

李師瑤・韓太哲・小浜明、学校健康教育の領域における「素朴概念」に関する日中比較研究、日本体育学会第 66 回大会（国土館大学）、平成 27 年 8 月 27 日

倉元直樹・小浜明、保健科の学力に関する

調査研究(3) フィンランド型問題の分析、日本テスト学会第 13 回大会（関西大学）、平成 27 年 9 月 10 日

韓太哲・李師瑤・小浜明・倉元直樹、保健リテラシーに関する日中高校生の比較調査、日本テスト学会第 13 回大会（関西大学）、平成 27 年 9 月 10 日

小浜明、よりよい「発問づくり」の一考察-学習者の「素朴概念」への着目-、日本保健科教育学会研究第 1 回大会（東海大学）、平成 28 年 12 月 11 日

小浜明、フィンランドの大学入学資格試験にみる保健の「学力」と高校の保健授業、特別講演・フィンランドにおける健康に関する教育-保健科の「学力」とは何か、日本保健科教育学会、日本学術研究助成基金助成金・基盤研究(C)共同主催（東北大学百周年記念会館川内萩ホール）、平成 29 年 8 月 21 日

倉元直樹、テスト学（測定評価）の側面から保健の「学力」を考える、特別講演・フィンランドにおける健康に関する教育-保健科の「学力」とは何か、日本保健科教育学会、日本学術研究助成基金助成金・基盤研究(C)共同主催（東北大学百周年記念会館川内萩ホール）、平成 29 年 8 月 21 日

Lasse Kannas(発表)・小浜明(座長)、Health Education as a real standalone school subject. A success story from Finland、特別講演・フィンランドにおける健康に関する教育-保健科の「学力」とは何か、日本保健科教育学会、日本学術研究助成基金助成金・基盤研究(C)共同主催（東北大学百周年記念会館川内萩ホール）、平成 29 年 8 月 21 日

小浜明、フィンランドの新しい教育課程、日本体育学会第 68 回大会（静岡大学）、平成 29 年 9 月 9 日

小林弘樹・小浜明、小学生の心臓の位置に関する認識の発達 「素朴概念」に着目した教材づくりのための基礎的研究、日本体育学会第 68 回大会（静岡大学）、平成 29 年 9 月 9 日

小浜明、「知識は必ずしも行動に結びつかない」の「知識」を問う、日本保健科教育学会第 2 回研究大会（東海大学）、平成 29 年 12 月 17 日

小林弘樹・小浜明、素朴概念に着目した保健の教材づくりの試み、日本保健科教育学会第 2 回研究大会（東海大学）、平成 29 年 12 月 17 日

李思華・小浜明、中国における保健学習の制度的歩みと現状、日本保健科教育学会第 2 回研究大会（東海大学）、平成 29 年 12 月 17 日

〔図書〕(計 2 件)

小浜明 (2017). 保健の教育観・授業観の変遷. 日本保健科教育学会編; 保健科教育法入門. 大修館書店、pp.24 - 28 (分担単著)

小浜明 (2017). 諸外国の保健教育. 日本保

健科教育学会編;保健科教育法入門．大修館書店、pp.29 - 36 (分担単著)

〔その他〕

ホームページ等

研究成果：Tohoku University (11301 甲第17252 号)

<http://hdl.handle.net/10097/00096926>

所属機関・専任教員紹介

<https://www.sendaidaigaku.jp/teacher.html?post=118>

6．研究組織

(1)研究代表者

小浜 明 (KOHAMA AKIRA)

仙台大学・体育学部・教授

研究者番号： 70170298

(2)研究分担者

倉元 直樹 (KURAMOTO NAOKI)

東北大学・高度教養教育・学生支援機構・准教授

研究者番号： 60236172