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——

○倉元直樹(東北大学)ⁱ・小浜 明(仙台大学)

1. 問題

OECD が 2000 年に実施した学習到達度調査(PISA 調査)の読解力における好成绩でその教育が注目を浴びたフィンランドでは、2007 年から保健科が大学入学資格試験(Matriculation Examination)の一般試験科目として導入されている。しかも、現在 12 科目ある一般科目の中でも、保健科は最も受験者が多い人気科目となっている(小浜, 2014, 小浜・倉元, 2014)。一方、我が国では「保健」は小学校 3 年生から高校 2 年生まで必修でありながら、教科として独立しておらず、大学入試においても試験科目として課される主要教科の一部にもなっていない。

フィンランドの大学入学資格試験は 1 科目につき 6 時間に及ぶものである。生物の出題内容を分析した鈴木(2015)によれば、その出題形式も受験生の思考力を問うとされる本格的な論述式のものが多いとされている。そのような出題形式は、もちろん、保健科にも共通のものである。そのような大学入学資格試験の試験問題の形式、内容にはフィンランドにおいて学校教育を通じて育成すべきコンピテンシー、「学力」に対する見方が現れている。

一方、我が国では、日本学校保健会が 2004 年に小学校 5 年生、中学校 1 年生、高校 1, 3 年生を対象に多肢選択式の出題による大規模調査を行っている(日本学校保健会, 2005)。倉元・小浜(2014)は同調査において作成、実施された項目を「日本型項目」と位置づけ、それにフィンランドの大学入学資格試験から翻案したオリジナルの記述式「フィンランド型項目」、および、基礎学力指標として項目反応理論における 2 パラメータ・ロジスティックモデルで尺度化された日本語語彙理解力テスト(平・前川・小野・林部・内田, 1998)からなる 3 部構成の調査票を作成した。そして、後記中等教育までの学校教育における保健科の学習課程の履修を完了している学年末の高校 2 年生を対象に調査を実施した。そのうち、日本型項目を分析したところ、きわめて一次元性の低い結果が得られ、「保健の学力」と呼ぶことができるような尺度を抽出することはできなかった。

本研究では、倉元・小浜(2014)による調査のう

ち、未分析であったフィンランド型項目に対して引き続き基礎的な統計的分析を加えた。

2. 方法

2.1. 調査票と項目内容

調査票全体の構成、実施時間、実施方法については倉元・小浜(2014)に記載の通りである。有効解答者数は 701 名であった。3 種類の異なるフィンランド型項目と日本型項目の 2 項目に実験的な操作を加えたため、調査票は合計 12 種類となった。各調査対象者はランダムに割り当てられた 1 種類について、事前説明時間を含めて 50 分で解答した。そのうち、フィンランド型項目(記述式の小問 2 問からなる大問 1 問)が割り当てられた「解答時間の目安」は約 25 分であった。

フィンランド型項目の内容は以下の通りである。いずれも我が国の学習指導要領に基づいて履修すべき内容に関する項目(設問)である。

[a 問題: HIV に関する 2 問]

- HIV の主たる感染経路と AIDS の症状の説明
- 日本で実施されている予防対策

[b 問題: 就寝時刻と起床時刻に関する 2 問]

2004 年、2009 年の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。

- 調査結果の読み取り
- 調査結果の解釈と説明

[c 問題: 事故で現れる症状と処置に関する 2 問]

- 高校体育のマラソン授業中に起こった熱中症応急手当
- 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

2.2. 採点の観点

フィンランド型項目は記述式の形式であるため、採点者による主観的な採点が必要となる。本研究では、以下の 2 種類の観点による採点を行った。

2.2.1. フィンランド型保健学力得点

記載内容が保健の学習内容と照らし合わせて正し

いか否か。各設問 10 点満点。保健の専門家である第 2 著者が採点基準を決めて採点を行った。

2.2.2. 日本語得点

記載内容が日本語の文章としてどの程度の水準に達しているか。予備採点を行い、21 枚の答案に呼び採点を行い、以下の分析的評価観点を抽出した。

観点 1：文章量（4 点満点）

0. 何も書いていない ～ 4. 半分以上

観点 2：文章構成力（2 点満点）

0. 単語の羅列 ～ 2. 2 文以上で関係性がある

観点 3：用字・用語（1 点満点）

0. 誤字脱字が多い ～ 1. 1～2 個以内

観点 4：文法・てにをは（1 点満点）

0. 主語や述語が欠ける ～ 1. 文として成立

観点 5：表現力（2 点満点）

0. 理解できない・伝える努力が見られない ～

2. 十分理解できる

上記の採点基準に基づき、各設問 10 点満点。共著者 2 名がそれぞれ独立に採点を行った。

2.2.3. 不一致の修正

日本語得点の採点において 2 名の採点結果が設問ごとに 3 点以上離れている答案に対して、それぞれが採点内容を見直し、最大得点差が 2 点以内に収まるように修正を行った。

3. 結果

3.1. フィンランド型保健学力得点

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。

3.2. 日本語得点

3.2.1. 採点の一貫性

2 名の採点者による採点結果が 3 点以上開いたのは 36 件（2.6%）であった。不一致修正後の 2 名の採点者の相関係数は .94 と高く、信頼性の側面での問題は見られない。それぞれ 2 問について 2 名の採点結果を合わせた平均点は「a 問題」が 20.98（得点率 52.5%, SD10.17）、「b 問題」が 25.91（得点率 64.8%, SD9.39）、「c 問題」が 26.0（得点率 64.9%, SD7.09）であった。一元配置の分散分析の結果、「a 問題」の平均得点が有意に低かった。

3.2.2. その他

フィンランド型保健学力得点と日本語得点との相関係数は、2 名の採点者の得点との相関係数がそれぞれ .72 と .73 であり、採点者による偏りは見られなかった。また、2 名の採点者の得点の和を取った日本語得点（合計）との相関係数は .74 であった。

4. 考察と展望

本研究プロジェクトを貫くテーマは「保健科の学力」を実証的に測定することである。本稿の分析において確認されたのは、日本語得点に関わる採点の信頼性の高さであった。今後、フィンランド型保健学力得点の信頼性も確認すべきである。

「フィンランド型」と名付けた項目が実際にフィンランドの保健科の能力を体現しているか否かは別にして、保健の能力を捉えうる可能性が示されたことは一定の成果と言える。日本語得点の信頼性の高さとフィンランド型保健学力得点との相関、成績のパターンを考えると、日本語力には還元しきれない保健科特有の学力特性をある程度は捉えることができたのではないかと推測できる。なお、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。

文献

- 小浜明 (2014). 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, 体育学研究, 59, 829-839.
- 小浜明・倉元直樹 (2014). 保健科の学力に関する調査研究 (1)——日芬における教育課程と学力増の比較——, 日本テスト学会第 12 回大会発表論文抄録集, 44-45.
- 倉元直樹・小浜明 (2014). 保健科の学力に関する調査研究 (2)——我が国の「保健の学力」概念に関する実証的検討——, 日本テスト学会第 12 回大会発表論文抄録集, 46-49.
- 日本学校保健会 (2005). 保健学習推進委員会報告書——保健学習推進上の課題を明らかにするための実態調査——, 財団法人日本学校保健会.
- 鈴木誠 (2015). フィンランドの大学入学試験「生物」における基礎的分析, 大学入試研究ジャーナル, 25, 161-168.
- 平直樹・前川眞一・小野博・林部英雄・内田照久 (1998). 日本語基礎能力テストの項目プールの作成, 大学入試センター研究紀要, No.28, 1-12.

ⁱ 連絡先: 倉元直樹 (Naoki T. Kuramoto)
Email: ntkuramt@m.tohoku.ac.jp