

## 保健認識に関する日中高校生の比較調査 (1)

韓 太哲<sup>1)</sup>、李 師瑤<sup>2)</sup>、倉元 直樹<sup>3)</sup>、小浜 明<sup>4)</sup>

### 概要

保健知識に関する教育は、日中両国ともに小学校、中学校、高校段階においてそれぞれ実施されている。しかし、教育制度、生活環境、文化、考え方などの違いによって保健に関する認識に違いがあると考えられる。これまで日中両国間の保健認識を比較する調査報告は実施されていない。そこで、日中両国の高校生に対して保健認識調査を実施し、比較・検討を行った。結果、ほとんどの項目で日本の高校生の正答率が高くなった。その背景には、保健の授業がある日本と保健の授業がない中国の教育課程の違いが影響していることが考えられる。また、日本の高校生は日本で作成された項目を、中国の高校生は日本の項目を中国語に翻訳して回答してもらったことも原因の一つとして考えられる。

キーワード：保健認識、比較調査、日中比較

### 1. はじめに

2004 (平成 16) 年、日本で初めて財団法人日本学校保健会による「保健学習内容の定着調査」(以下、保健認識調査)が実施された[1]。小学校 5 年生、中学校 1 年生、高校 1 年生、3 年生を対象に実施され、「児童生徒の保健学習の内容に関する知識の習得状況や保健の学習意欲については必ずしも十分とは言えない状況にある[2]」との考察がなされている。

ところが、実際には、保健が必修科目となっている日本国内では保健の授業の受講経験がない対照群の設定ができないため、厳密に考えると、調査結果が保健の授業内容の習得状況を反映したものであったか否かを判断することはできないことになる。そこで、「保健」に当たる名称の教科・科目が存在しない中国において、新たに保健認識調査を実施した。

中国の学校教育課程では日本の「保健」科目で教えられている知識を「健康」、「心理健康」、「体育と健康」、「生命」等の名前の科目の中に分散されている。また、各省におけるカリキュラム構成や教科名も違う。

中国における調査をすでに実施されていた日本の調査と比較したので、本稿では、その結果を報告したい。

### 2. 調査の概要

#### 2.1 調査項目

本調査で用いた調査項目は、財団法人日本学校保健会(2004)によって作成され、実施された項目から抽出した。難易度が中の上レベル(正答率 40%~60%)の項目を抽出対象とした。これは、質問項目の識別力(天井効果・床効果の排除)を確保するためである。中国で実施した調査に用いた項目は日本で使った項目を翻訳したものである。

#### 2.2 翻訳の手続き

調査項目の翻訳と修正は以下のような手順で行った。(1)本稿第二著者による翻訳の初稿を作成。(2)第一著者による一次修正。(3)研究協力者(中国の高校現役教員)による文法、表現面での確認と修正。(4)第一著者による再レビュー。(5)本稿第二著者による完成稿作成。

#### 2.3 分析対象項目

本稿において分析対象とする日本のデータは、倉元・小浜(2014、2015)で用いられたものである[4][5]。調査票は日本語語彙に関する設問と記述式の設問を加えて 12 種類に及ぶ。調査票に含まれる保健認識調査の設問項目の種類は 16 種類である(一つの設問が枝問 2 問に分かれているので、分析の単位としては 17 問)。一人

1) 東北大学大学院教育情報学教育部、株式会社教育測定研究所

2) 仙台大学大学院、3) 東北大学高度教養教育・学生支援機構、4) 仙台大学

の調査対象者は 14 問の保健認識調査の項目に解答する形式となっている。本稿で分析対象としたのは、そのうち全ての調査票に共通に含まれる 9 問と、約 2/3 ずつの調査対象者に割り当てられていた 3 問 (表 4 の (5)、(6)、(7)) である。

中国では、日本で実施された 17 問中 16 問を含む 31 問の調査項目が実施された (表 1 参照)。中国版から除外された 1 問は、中国では公表されていないと思われる統計情報に関する設問である。

表 1. 調査に用いた項目数

	独自項目	共通項目	合計
日本	1	16	17
中国	15		31

#### 2.4 調査時期

調査は日本では 2014 年 1～3 月の間、中国では 2015 年 3～4 月の間に実施された (表 2 参照)。調査対象者は、日本では学力的、地域的に多様な全国 14 の公立普通高校の高校 2 年生を対象に、中国では、中国吉林省長春市にある学力水準が概ね上中下に該当する 3 つの高校で高校 1 年生と 2 年生を対象に実施した。その結果、日本では 701 名分、中国では 353 名分の有効回答を得た [6]。

表 2. : 調査の実施時期、対象

	実施時期	学年	人数
日本	2014 年 1～3 月	高校 2 年	701
中国	2015 年 3～4 月	高校 1、2 年	353

#### 2.5 調査手続き

日本では調査票を協力校に郵送して担任など調査協力担当者が調査を実施した後に回答済みの調査票を郵送で受領した。中国では、本稿の第二著者が現地に出向き、担任など調査協力者とともに調査を実施し、回答済みの調査票を回収した。

なお、両調査とも仙台大学倫理審査会の承認

を得て実施した。(申請日:2012 年 04 月 10 日、承認日:2012 年 04 月 20 日、期間:2012 年 04 月 20 日～2015 年 03 月 31 日)

#### 2.6 比較検定

共通項目に対する日中両国調査結果についてカイ二乗検定を行った。検定方法については関連の統計書籍を参考にして頂きたい。

### 3. 解答の全体的傾向

全体的に見ると日本の高校生の平均正答率が 51%と中国の高校生の平均正答率 33%より高くなっている (表 3 参照)。

表 3. 全体平均正答率

	平均正答率
日本	51%
中国	33%

各設問に正解した場合に 1 点、不正解の場合に 0 点として合計得点を算出した場合の得点率を比較した結果は図 1 の通りである。調査対象者数が異なるため、相対度数分布によって比較することとした。中国の高校生の正答率は 40%を中心として 20%～60%に集中しているのに対して、日本の高校生の正答率は 50%を中心として 40%～70%に集中している (図 1 参照)。

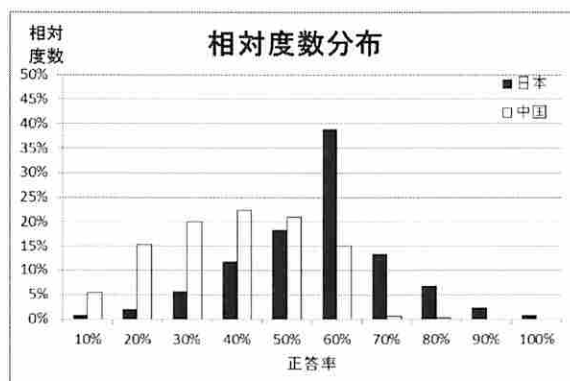


図 1. 得点率の相対度数分布

### 4. 共通項目の比較及び考察

次に、個別の調査項目について具体的に比較検討する。項目別の各選択肢に対する「選択者数（選択率）」を表に示した上で、日中間の「選択率の比較」を視覚的に示すために棒グラフで、結果を示した。なお、選択率は欠損値を除いて算出した。また、各設問の正答選択肢はアンダーラインで示した。

表 4. 各項目の正答率

番号	問題（概要）	正答率(%)	
		日本	中国
(1)	太陽光の下で読書	73	90
(2)	思春期の反応	77	40
(3)	鼻血対策	54	6
(4)	子宮内膜の変化と基礎体温の変化	49	26
(5)	健康な生活習慣	72	33
(6)	HIV の感染問題	27	26
(7)	熱中症対策	65	20
(8)	大気汚染の種類	50	41
(9)	交通事故の要因	56	56
(10)	一次救命処置手順	37	24
(11)	人工呼吸方法	39	23
(12)	月経周期と妊娠し易い時期	34	28

#### 4.1 項目(1) 太陽光の下で読書

設問：「太陽の光が直接あたるところは、明るいので読書するのによい。」

A. 正しい    B. 間違い

表 5. 項目(1)の選択者数（選択率）

	A	B
日本	191 (27)	<u>509</u> (73)
中国	37 (10)	<u>316</u> (90)

日本の高校生の正答率は 73%であることに

対して中国の高校生の正答率は 90%と高い。カイ二乗検定の結果、 $\chi^2(1) = 38.08$ ,  $p < .01$  とこの差は有意である（表 5、図 2 参照）。

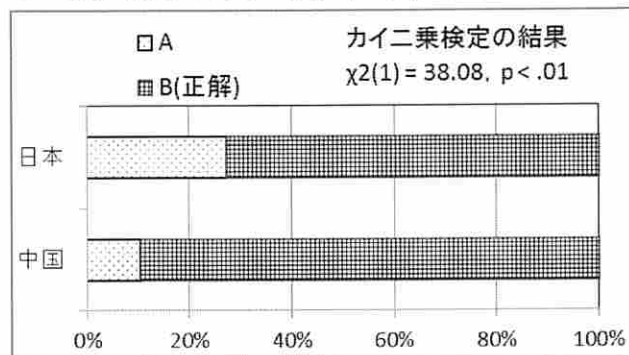


図 2. 項目(1)の相対度数分布

この項目は、唯一中国の高校生の正答率が高かった項目である。その原因は日本の小中学校の校舎のほとんどが電気照明を使っていることによると思われる。中国の調査対象地域の小中学校の校舎では、昼間の採光はほとんど日光に頼り、電気照明を使うケースは少ない。このような環境の違いによる経験から正答者が多くなったのではないかと考えられる。

#### 4.2 項目(2) 思春期の反応

設問：「思春期には、男子と女子が、お互いの違いに気づき始めて、反発することがある。」

A. 正しい    B. 間違い

表 6. 項目(2)の選択者数（選択率）

	A	B
日本	<u>537</u> (77)	162 (23)
中国	<u>140</u> (40)	213 (60)

日本の高校生の正答率は 77%と中国の高校生の 40%より高くなった。カイ二乗検定の結果、 $\chi^2(1) = 139.60$ ,  $p < .01$  とこの差は有意である（表 6、図 3 参照）。

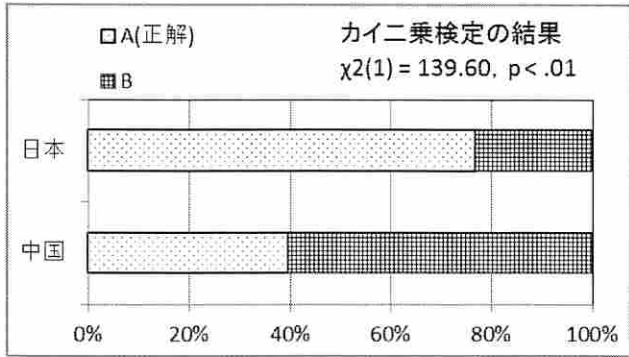


図 3. 項目(2)の相対度数分布

中国で使われた翻訳版の中の「反発」という言葉に意味合いが日本語の場合と捉え方が違う印象があった。翻訳による訳語の選択が結果に影響した可能性が否めない。

4.3 項目(3) 鼻血対策

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、その番号をマークして下さい。」

- A. 上を向く。
- B. 首の後ろを軽くたたく。
- C. 鼻にティッシュペーパーをつめる。
- D. 鼻を摘んでじっとしている。

表 7. 項目(3) の選択者数 (選択率)

	A	B	C	<u>D</u>
日本	93 (13)	63 (9)	165 (24)	<u>379</u> (54)
中国	101 (29)	124 (35)	106 (30)	<u>22</u> (6)

日本の高校生の正答率は 54%であることに對して中国の高校生の正答率は 6%と低くなっている。カイ二乗検定の結果、 $\chi^2(3) = 265.37$ ,  $p < .01$  とこの差は有意である (表 7、図 4 参照)。

この差は、児童・生徒は学校で学んでいることに対して中国では正しく教えていないからではないかと考えられる。

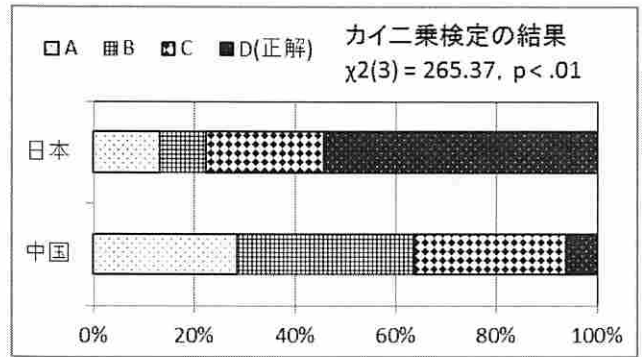


図 4. 項目(3)の相対度数分布

4.4 項目(4) 子宮内膜の変化と基礎体温の変化

設問：「次の図は、女性の性周期を基礎体温と子宮内膜の様子を示したものです。図の中で排卵日と考えられるのはいつですか？次の1～5のうちから1つ選び、その番号をマークして下さい。(周期を28日とした場合の例)」

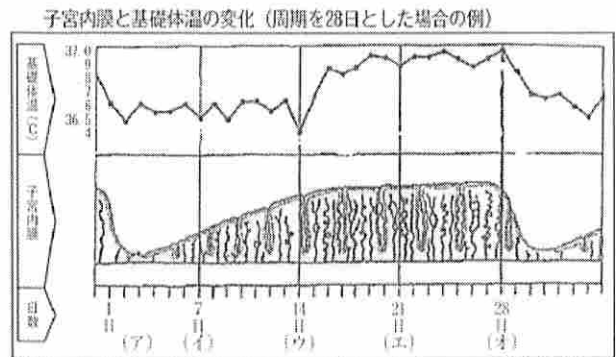


図 5. 子宮内膜と基礎体温の変化図

- A. ア
- B. イ
- C. ウ
- D. エ
- E. オ

表 8. 項目(4) の選択者数 (選択率)

	A	B	<u>C</u>	D	E
日本	75 (11)	27 (4)	<u>343</u> (49)	61 (9)	193 (28)
中国	65 (18)	35 (10)	<u>91</u> (26)	86 (24)	76 (22)

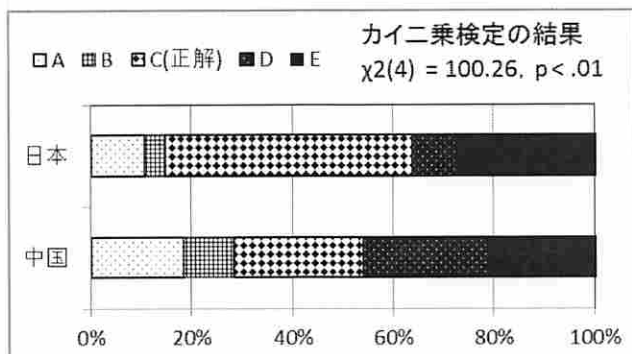


図 6. 項目(4)の相対度数分布

日本の高校生の正答率が 49%と中国高校生の正答率 26%より高い。カイニ乗検定の結果、 $\chi^2(4) = 100.26, p < .01$  とこの差は有意である。

中国高校生の選択状況を見ると選択肢ごとに、18%、10%、26%、24%、22%とランダムにばら付いている。これは関連知識に対する教育がなされていないので、おおむね当て推量に基づいて回答を行ったのではないかと推察できる(表 8、図 6 参照)。

#### 4.5 項目(5) 健康な生活習慣

設問：「自分の生活を振り返ってみると、夜ふかしすること、ゲームを止められなくなること、時々朝食を食べないことなどが気になります。そこで健康な生活をするために、ア)～ウ)を実際に行ってみました。ア)～ウ)をどんな順序で行うと成功しやすくなるでしょうか。順序について、1～6のうち、もっともよいと思われるもの1つ選び、その番号をマークして下さい。」

- ア) 自分の成果のうち、何が良くて、何が悪いのか、分析した。
- イ) 最近3日間の生活の仕方を記録した。
- ウ) ゲームをするのは金曜日と土曜日だけに決め、行って見て、出来具合を振り返った。」

- A. ア) → イ) → ウ)
- B. ア) → ウ) → イ)

- C. イ) → ア) → ウ)
- D. イ) → ウ) → ア)
- E. ウ) → ア) → イ)
- F. ウ) → イ) → ア)

表 9. 項目(5)の選択者数(選択率)

	A	B	C	D	E	F
日本	36 (8)	35 (7)	<u>336</u> (72)	32 (7)	10 (2)	19 (4)
中国	63 (18)	60 (7)	<u>115</u> (33)	12 (3)	47 (13)	56 (16)

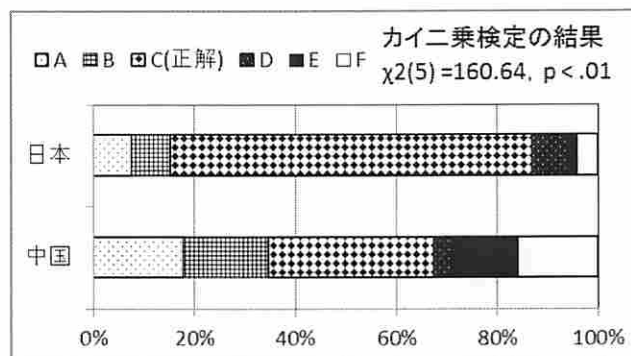


図 7. 項目(5)の相対度数分布

日本の高校生の正答率は 72%、中国の高校生の正答率は 33%で日本の高校生の方が高い。カイニ乗検定の結果、 $\chi^2(5) = 160.64, p < .01$  とこの差は有意である。正答率の違いは両国の教育の違いによるものだと考えられる(表 9、図 7 参照)。

#### 4.6 項目(6) HIV の感染問題

設問：「次の文は、HIV の感染症について述べたものです。感染する可能性としてまちがっているものを、1つ選び、その番号をマークして下さい。」

- A. HIV は、蚊から感染する。
- B. HIV は、コンドームを使わない無防備の性交で感染する。
- C. HIV は、HIV に感染している母親から生まれる胎児に感染する。
- D. HIV は、注射針を共用すると感染する

E. HIV は、歯ブラシを共用すると感染する。

HIV に関する項目は、両方の正答率ともに 26%でほとんど差がない。カイ二乗検定の結果、正答率の差は有意ではない。一方、選択肢 E. を回答

表 10. 項目(6) の選択者数 (選択率)

	A	B	C	D	E
日本	123 (26)	25 (3)	8 (2)	7 (2)	307 (67)
中国	93 (26)	25 (7)	76 (22)	8 (2)	151 (43)

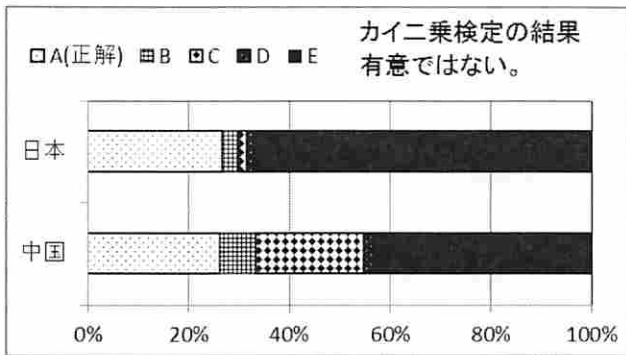


図 8. 項目(6)の相対度数分布

した生徒が日中共に圧倒的に多く、特に日本では 2/3 に達している。これは保健学習をしている国でもしていない国でも違いがないことから、元々の設問の表現に問題がある可能性が否めない (表 10、 図 8 参照)。

4.7 項目(7) 熱中症対策

設問:「直射日光や高温多湿の環境において、激しい労働やスポーツを行うと、体温調節がうまくできず、からだにさまざまな障害があらわれてくることがあります。これを熱中症といいます。次の文は、熱中症を起こした人への応急手当を述べたものです。まちがっているものはどれですか。次の 1~5 のうちから 1 つ選び、その番号をマークして下さい。」

- A. 衣服をゆるめ安静を保つ
- B. 頸部 (けいぶ)、わきの下、腿 (もも) の付け根にある脈がふれるところにアイスパックや氷をあてる
- C. 涼しくて風通しの良い場所に移す
- D. 体温上昇が激しい場合には、できるだけ裸に近い状態にして、冷たい濡れたタオルで全身を覆ったりする
- E. 顔色が青白い場合には、上体を起こし顔色を見ながら様子を見る

表 11. 項目(7) の選択者数 (選択率)

	A	B	C	D	E
日本	21 (4)	10 (2)	4 (1)	128 (27)	307 (65)
中国	38 (11)	56 (16)	73 (21)	114 (32)	72 (20)

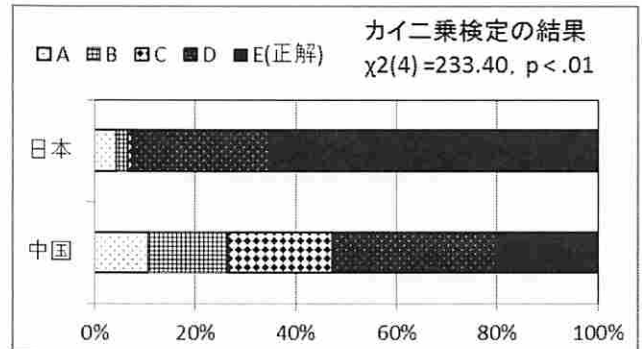


図 9. 項目(7)の相対度数分布

日本の高校生の正答率は 65%、中国の高校生の正答率は 20%と、日本の高校生の方が高くなっている。カイ二乗検定の結果、 $\chi^2(4)=233.40$ ,  $p<.01$  とこの差は有意である (表 11、 図 9 参照)。

日本では夏にはだれでも熱中症について耳にすることがある。また、日本の学校教育では熱中症対策に関する内容を扱っている。しかし中国における調査対象地域は東北地方に位置し、夏も涼しいために日常生活の中で熱中症について触れることはほとんどなく、実際に熱中症で病院に行くことも稀である。このような環境の違いから、中国では熱中症に対する認識が薄いのではないかと考えられる。

4.8 項目(8) 大気汚染の種類

設問：「次の文は、大気汚染物質と健康への影響について述べたものです。汚染物質あ〜うと、健康への影響ア〜ウの正しい組み合わせはどれですか。次の1〜4のうちから1つえらんでください。

汚染物質：

- あ. 二酸化いおう
- い. 浮遊粒子状物質
- う. 光化学オキシダント

健康への影響：

- ア. さまざまな刺激物質が含まれており、目を刺激したり、呼吸困難、手足のしびれを起こす。
- イ. 気道・気管支の粘膜にとけて、刺激する。慢性気管支炎、気管支喘息などを起こす。
- ウ. 気管支や肺胞に沈着し、長い年月にわたると肺線維症などをおこす。」

- A. あ と ア, い と イ, う と ウ
- B. あ と ア, い と ウ, う と イ
- C. あ と イ, い と ウ, う と ア
- D. あ と イ, い と ア, う と ウ

表 12. 項目(8) の選択者数 (選択率)

	A	B	C	D
日本	91 (13)	146 (21)	<u>354</u> (51)	106 (15)
中国	89 (25)	68 (19)	<u>145</u> (41)	51 (14)

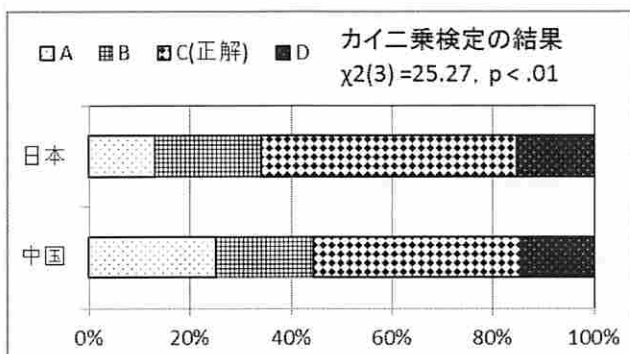


図 10. 項目(8)の相対度数分布

日本の高校生の正答率は 51%に対して中国の高校生の正答率は 41%と低い。カイ二乗検定の結果、 $\chi^2(3)=25.27, p < .01$  とこの差は有意である (表 12、 図 10 参照)。

中国では大気汚染が酷く、さまざまな問題を引き起こしている。それにもかかわらず、日本の高校生の正答率が中国より高いのは、大気汚染に対する教育の効果ではないかと考えられる。

4.9 項目(9) 交通事故の要因

設問：「交通事故は、人的要因、車両要因、環境要因がかかわって発生します。次の文はある交通事故について述べたもので、三つの下線部は事故の要因を示しています。これらの下線部の要因は、どのような要因の組み合わせでしょうか。次の1〜4のうち、正しいものを1つ選び、その番号をマークして下さい。

“夕方暗くなって、中学1年生がライトのつかない自転車ですり端を走っていたところ、前方から来た自動車にはねられた。”

- A. 人的要因と車両要因
- B. 人的要因と環境要因
- C. 車両要因と環境要因
- D. 人的要因と車両要因と環境要因

表 13. 項目(9) の選択者数 (選択率)

	A	B	C	D
日本	80 (11)	157 (22)	67 (10)	<u>394</u> (56)
中国	32 (9)	67 (19)	55 (16)	<u>199</u> (56)

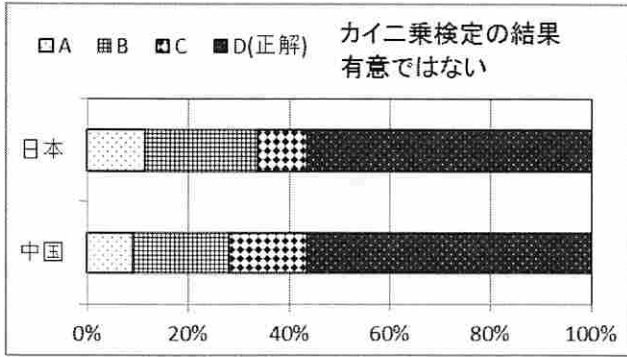


図 11. 項目(9)の相対度数分布

この項目を翻訳するとき、中国の交通ルールに合わせて「道路の左側」とした。正答率は、日中両方と 56%で同じ結果となった。これも項目(6)と同様に保健学習している国でもしていない国でも違いがないことから、設問自体に問題があるとも考えられる(表 13、図 11 参照)。

4.10 項目(10) 一次救命処置手順

設問:「心肺蘇生(一次救命処置)を正しく行います。まず、意識の有無を確認し、意識がないことがわかりました。次に行うのはどれですか。次の1~5のうち、正しいものを1つ選び、その番号をマークして下さい。」

- A. 気道の確保
- B. 119番通報とAED手配
- C. 呼吸の確認
- D. 心拍の確認
- E. 瞳孔の確認

表 14. 項目(10) の選択者数 (選択率)

	A	B	C	D	E
日本	128 (18)	<u>261</u> (37)	261 (37)	41 (6)	8 (1)
中国	81 (23)	<u>84</u> (24)	108 (31)	39 (11)	41 (12)

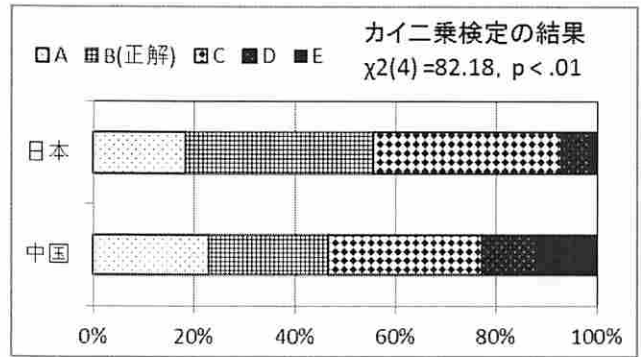


図 12. 項目(10)の相対度数分布

日本の高校生の正答率は 37%、中国の高校生の正答率は 24%で日本の高校生の方が高い。カイニ乗検定の結果、 $\chi^2(4)=82.18, p<.01$  とこの差は有意である(表 14、図 12 参照)。

この項目の回答で選択肢 C. を選択した生徒が多い。日本の方は正答率と同じ 37%で、中国の方は 31%と正解者より多い。日本の高校生の方は呼吸の確認と 119 番通報の順番を前後する正答が多いことが考えられる。しかし、中国では救急車が有料であり、それが影響した可能性が考えられる。

なお、この項目を翻訳する際に、中国では AED が普及されていないことから、選択肢の中で AED の部分を除外した。

4.11 項目(11) 人工呼吸方法

設問:「次の文は、人工呼吸と心臓マッサージに関して述べたものです。正しいものはどれですか。次の1~5のうちから1つ選び、その番号をマークして下さい。」

- A. 人工呼吸では、一回吹き込む量は、多ければ多いほどよい。
- B. 心臓マッサージは、下が固いところでおこなう。
- C. 心臓マッサージを行なう際の手の組み方は、必ず右手を上にする。
- D. 人工呼吸と心臓マッサージは、おおむね 20 分を目安におこなう。
- E. 人工呼吸と心臓マッサージは、必ず 2 人



でおこなう。

表 15. 項目(11) の選択者数 (選択率)

	A	B	C	D	E
日本	98 (14)	276 (40)	79 (11)	189 (27)	52 (7)
中国	27 (8)	81 (23)	128 (36)	69 (20)	48 (14)

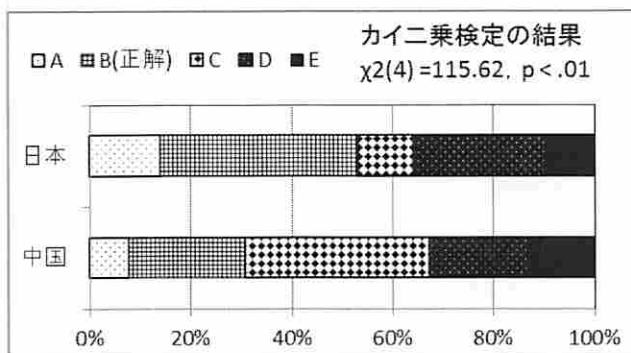
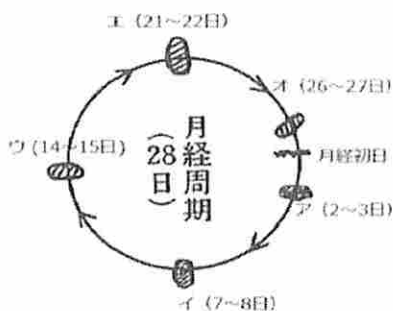


図 13. 項目(11)の相対度数分布

日本の高校生の正答率 40%に対して、中国の高校生の正答率は 23%と低い。カイ二乗検定の結果、 $\chi^2(4) = 115.62, p < .01$  とこの差は有意である (表 15、図 13 参照)。

4.12 項目(12) 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。下の図で最も妊娠しやすい時期を 1 つ選んで、その番号をマークして下さい。」



A. ア B. イ C. ウ D. エ E. オ

表 16. 項目(12) の選択者数 (選択率)

	A	B	C	D	E
日本	60 (9)	79 (11)	240 (34)	153 (22)	164 (24)
中国	53 (15)	64 (18)	99 (28)	71 (20)	66 (19)

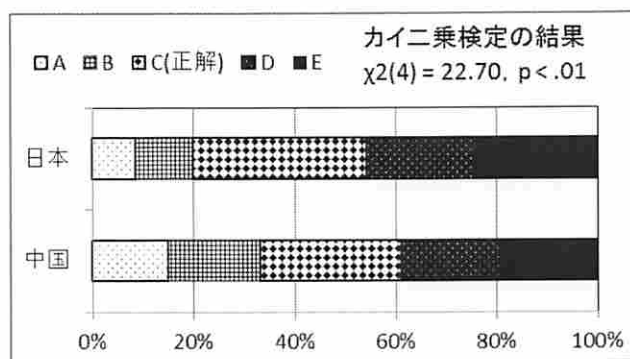


図 14. 項目(12)の相対度数分布

日本の高校生の正答率は 34%、中国の高校生の正答率は 28%で日本の高校生の方が高い。カイ二乗検定の結果、 $\chi^2(4) = 22.70, p < .01$  とこの差は有意である。「項目(4) 子宮内膜の変化と基礎体温の変化」と関連する設問である。月経と排卵、排卵と妊娠の関係や意味を正しく認識していない高校生が日本にも多いものの、中国にはより多いことが読み取れる (表 16、図 14 参照)。

5. まとめ

本研究では日中両国の高校生を対象に保健認識に対して実施した調査結果の中で共通項目に対しての比較分析を行った。全体的に日本の高校生の方が高くなっている。個別項目の比較結果からわかるように中国の高校生の正答率が高い 1 問と正答率が同じ 1 問を除いてすべての項目で日本の高校生の正答率が高い。これは保健認識のレベルは日本の高校生の方が高いことを示唆している。その背景には、保健科が教科として教育課程に位置づけられている日本と位置づけられていない中国との違いがあるものと考えられる。

一方で本稿の結果では、日中両国の高校生の保健認識に関する実態の違いの一部を把握した

だけに過ぎない。中国の小中学校の教科には保健教育はないものの、日本の保健科で取り扱っている内容を他の教科に分散させて教えられている。具体的にどのような科目でどのような内容が教えられているかなど保健知識の教育実態については今後の課題としたい。また、翻訳の質を精緻化することも必要である。翻訳の結果が中国の生徒に日本で実施されたものと同様な意味合いとして捉えられているかということである。この点に関しても日本語から中国語に翻訳した結果を、さらに再度第三者によって日本語に逆翻訳し、その一致度合を見るなどの作業も必要と考えられるが、この点に関しても今後の課題としたい。

#### 付記

本研究は日本テスト学会第 13 回大会で発表いたしました[3]。

#### 謝辞

本研究は JSPS 科研費 15K01661 の助成を受けたものです。

#### 参考文献

- [1]. 日本学校保健会：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，2005.
- [2]. 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 - ，財団法人日本学校保健会，2014.
- [3]. 韓 太哲・李 師瑤・小浜 明・倉元 直樹：保健認識に関する日中高校生の比較調査，日本テスト学会第 13 回大会発表論文抄録集. 38-39, 2015.
- [4]. 倉元直樹・小浜明：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, 2014.
- [5]. 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 回大会発表論文抄録集. 36-37, 2015.