



Tokyo Gakugei University Repository

東京学芸大学リポジトリ

<http://ir.u-gakugei.ac.jp/>

Title	日本の学校教育における各教科等の学びで育成可能なコンピテンシーの関係性(fulltext)
Author(s)	関口, 貴裕
Citation	東京学芸大学紀要. 総合教育科学系, 69(1): 179-189
Issue Date	2018-02-28
URL	http://hdl.handle.net/2309/148872
Publisher	東京学芸大学学術情報委員会
Rights	

日本の学校教育における各教科等の学びで 育成可能なコンピテンシーの関係性

関 口 貴 裕*

学校心理学分野

(2017年9月26日受理)

1. 背景および目的

グローバル化が進み、技術革新が加速する21世紀の世界では、仕事や生活のあり方は大きく変化している。例えば、仕事の場では、ICTやAIを駆使して膨大な情報を収集・分析し、それらをもとに新しい製品やサービスを創造、発信していくことが重要になっているし、その過程では様々な知識や背景を持つ人々とチームを組み、協働的に事に当たることが求められる。また、社会、技術、環境の大規模かつ急速な変化から21世紀の社会はますます予測不能なものになっており、政治、産業、経済、地域、学問などあらゆる分野で、従来のやり方をただ繰り返すのではなく、経験したことがない状況においても自ら学び、考え、優れたパフォーマンスを発揮することができる万能 (versatile) な人材が求められるようになっていく (Schleicher, 2015)。

こうした状況を受けて、現在、世界中で、21世紀を生きる次世代の子ども達にどのような資質・能力を育成すべきかについての議論が行われ、コンピテンシー (職業上の実力や人生における成功に直結するような社会的スキルや動機、人格特性も含めた包括的な能力; 石井, 2015) に基づく教育改革が各国で進められている (松尾, 2015)。これらの議論を通じ提案されたコンピテンシーの枠組み (framework) には、OECD DeSeCoのキー・コンピテンシー (Rychen & Salganik, 2003)、ATC21Sの21世紀型スキル (Griffin, McGaw, & Care, 2012)、Center for Curriculum Redesign (CCR)の「教育の4つの次元」(Fadel, Bialik, & Trilling,

2015) など様々なものがあるが、いずれも共通しているのは、特定分野の知識・技能だけでなく、汎用性のある認知・社会的スキル (skills, 以下スキル) と、何らかの態度・価値 (attitudes and values) の育成を主張している点である (Fadel et al, 2015)。例えば、CCRは、育成すべきスキルとして創造性、コミュニケーション、批判的思考力、協働の「4つのC」(four Cs; creativity, communication, critical thinking, & collaboration) を、態度・価値 (彼らの言葉では character) として好奇心やレジリエンス、リーダーシップなどをそれぞれ提案している。

こうした動きは、我が国の教育改革にも反映されている。2018年～2021年に開始される次期学習指導要領の学びでは、育成を目指す資質・能力として次の3つが想定されている (中央教育審議会, 2016)。

- 1) 何を理解しているか、何ができるか (生きて働く「知識・技能」の習得)
- 2) 理解していること・できることをどう使うか (未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」の育成)
- 3) どのように社会・世界と関わり、よりよい人生を送るか (学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人間性等」の涵養)。

このうち2)の「思考力・判断力・表現力等」は前述のスキルに相当し、3)の「学びに向かう力・人間性等」は態度・価値に相当すると考えられるだろう。このように、次期学習指導要領では、従来からの「生きる力」の理念をより具体化したものとして、子ども達を、よりよい社会、より良い人生を作るために、豊

* 東京学芸大学 教育心理学講座 学校心理学分野 (184-8501 小金井市貫井北町4-1-1)

富で構造化された知識とそれを活用するスキルを働かせることのできる人間へと育て上げることを目指している。そして、この3つを踏まえて各教科等の目標や内容を再整理するとともに、教科等を越えた全ての学習の基盤となる言語能力や問題発見・解決能力などを育成することを謳っている。

上述の次期学習指導要領の方向性からも見て取れるように、コンピテンシーの育成に際しては、特別な教科を立てて、知識や技能と切り離れた形でそれを行うのではなく、国語や理科、社会、音楽、体育、総合的な学習の時間といった様々な教科等の活動の中で、教科固有の知識・技能の学びとともに涵養していくことが重要である(奈須, 2014)。これを受けて東京学芸大学・次世代教育研究推進機構では、日本の学校における各教科等の学びの中でどのようなコンピテンシーが育成可能かをスキルと態度・価値にわけて整理し、育成可能性にもとづくコンピテンシーの枠組みを提案した(関口・宮澤, 2016)。具体的には、教科教育を専門とする大学教員18名に、各自が専門とする教科等の学習内容または活動を通じて育成可能なスキル、態度・価値を自由記述で回答してもらい、得られた回答を内容の類似性をもとに分類することで、各教科等の学びで育成可能なコンピテンシーを抽出した。抽出した7つのスキル、8つの態度・価値を以下に記す。

【スキル】 批判的思考力, 問題解決力, 協働する力, 伝える力, 先を見通す力, 感性・表現・創造, メタ認知力

【態度・価値】 愛する心, 受容・共感・敬意, 協力しあう心, より良い社会への意識, 好奇心・探究心, 正しくあろうとする心, 困難を乗り越える力, 向上心

しかしながら、これらのスキル、態度・価値は著者の主観により分類されたものであり、例えば、「困難を乗り越える力」と「向上心」が本質的には同じ態度・価値であるなど、それぞれが何からの共通の力を背景としている可能性も考えられる。そこで本研究では、関口・宮澤(2016)で見いだしたスキル、態度・価値のそれぞれについて、それらがどの程度、共通の因子を背景にしたものであるかを明らかにするために、それぞれのスキルと態度・価値を自己評価する質問紙を作成し、それを中学生に回答してもらった結果について探索的因子分析を行った。

また、これらのスキル、態度・価値の育成をカリキュラムに埋め込む場合、それぞれを個別に育成するのではなく、スキルと態度・価値を互いに関連づけながら、一方(例:好奇心・探究心)の発揮が他方(例:問題解決力)の力を促進する形で学ぶことが、

効果的、効率的であるだろう。そこで、どれとどれを関連づけることが望ましいかの示唆を得るために、それぞれのスキル、態度・価値間、ならびのそれらの因子間の関係性を上述の中学生から得られたデータの個人間相関を調べることにより検討した。

2. 方法

2. 1 質問項目

質問項目は、関口・宮澤(2016)で報告された各スキル、態度・価値の定義をもとに作成した。これらの定義は、教科教育研究者から得られた育成可能なスキル、態度・価値に関する回答をもとに作成されたものであった。本研究では、それぞれの定義に記された力を小さな単位に分割し、その内容を具体的な行動や思考を交えて記述する形で(表1参照)、各スキル、態度・価値に対し2~5項目の質問を作成した(表3, 4参照)。質問は、スキルでは授業の文脈の中での「○○ができる」程度を、態度・価値では「○○しようと思う」程度をそれぞれ自己評定するものであった。質問作成の際には、できるだけ授業で発揮されうる力について問うように配慮した(例えば、「異なる文化の人や年齢の異なる人への受容・共感・敬意」は授業の中で発揮される機会が少ないと考え、質問に含めなかった)。また、態度・価値のうち「愛する心」については、関口・宮澤(2016)の調査結果において育成可能性が低かったこと、ならびに「愛する」対象が生き物、国、伝統、家族など多岐にわたり質問が難しいという理由から測定対象から除外した。以上の方法により7つのスキルについて21の質問項目、「愛する心」を除いた7つの態度・価値について16の質問項目をそれぞれ作成した。

2. 2 調査対象者

東京都内の公立中学校1校の第2学年に在籍する生徒224名(女子106名, 男子93名, 不明25名)に回答を求めた。調査に際しては事前に校長に対し書面による依頼を行い、実施許可を得た。

2. 3 質問紙および手続き

質問紙はA4サイズの冊子であり、フェイスシート(説明および性別の記入)、スキルに関する質問3ページ、態度・価値に関する質問2ページの計6ページから構成されていた。

スキルに関する質問のページでは、冒頭に「最近3か月ぐらいでの授業の様子を思い出して、以下の質問

表1 スキル、態度・価値の定義とそれから作成した質問項目の例

スキル、態度・価値の定義 (関口・宮澤, 2016)	作成した質問項目
<p>【スキル：問題解決力】 明らかにすべきこと、知りたいこと、改善すべきこと、達成したいことなど、自分や自分が属する集団にとっての課題や問題を発見し、その解決や目標達成をなしとげる力のことです。 解決すべきことや知りたいことを見つける課題発見力、どのような問題なのかその構造を把握する力、他者や資料から情報を収集し、必要な情報を選びだして活用する力、課題解決や目標達成のためのアイデアや工夫を発想する力、課題解決や目標達成の道筋を計画する力などがこれに含まれます。</p>	<p>授業の中で出会ったテーマについて、調べたいことや、より良くしたいと思うことを自分の力で見つけることができる。 授業の中で出された課題や問題に関し、分からないことや知りたいことがあれば、それを調べる方法を自分で見つけて調べることができる。 授業の中で出された課題や問題に対し、目標達成の方法や答えをいろいろ考え、その中から一番よい方法を選ぶことができる。 授業の中で出された課題や問題に対し、小さな事でも良いので、誰かのマネではない自分独自の考えややり方、答えなどを発想できる。</p>
<p>【態度・価値：受容・共感・敬意】 人それぞれが多様な考えや意見、価値観を持つことを理解し、それが自分と異なる人も受け入れる態度や、相手の気持ち（喜びや感動、悩み、苦労など）に共感したり、敬意や感謝の心を持ったりすることです。異なる文化の人々や自分と年齢が離れた人々への受容、共感、敬意も含みます。</p>	<p>授業での学びや活動の中で、他の人が自分と違う意見や考えを持っていたとしても、それを否定せず、「そういう考え方もある」として受け入れようと思う。 授業での学びや活動の中で、たとえ自分が楽しい気持ちであっても、困っている人がいたら、その気持ちを理解し、何かしてあげたいと思う。 授業での学びや活動の中で、自分とは考え方や好きなもの、能力などが違う人でも、一緒に活動することを拒んだり、見下したりしないようにしたいと思う。</p>

にお答えください。」「あなたのできることにについてお聞きします。」と記し、その下にスキルに関する21の質問項目と6件法による評定尺度（1. 非常に当てはまらない, 2. かなり当てはまらない, 3. 少し当てはまらない, 4. 少し当てはまる, 5. かなり当てはまる, 6. 非常に当てはまる）が印刷されていた。態度・価値に関する質問ページでは同様に「引き続き、最近3か月ぐらいでの授業の様子を思い出して、以下の質問にお答えください。」「あなたの大事にしていること（態度や考え方）についてお聞きします。」というリード文の後、16の質問項目と評定尺度が印刷されていた。それぞれの質問項目は、類似した質問内容を区別しやすくするために、各スキル、態度・価値に属する2～5項目の質問をばらさずに連続して掲載した。これらの質問群の掲載順には6パターン（循環法）を設け、そうして作成した6種類の質問紙を同じ数、印刷した。

質問紙は学級担任の指示のもと、ホームルームの時間などを利用して配布、回答された。対象者は、それぞれの質問項目を読み、そこに記述された内容が自分にどの程度当てはまるかを選択肢の番号（1～6）に丸をつける形で回答した。回答は各自のペースで行われ、調査は説明を含め15～20分で終了した。

3. 結果

3. 1 項目の分析

各対象者の回答（1～6）を間隔尺度として扱い、質問項目ごとに平均得点、標準偏差を算出した。平均値の範囲は3.54～5.07、標準偏差は1.07～1.39であり、明らかな天井効果、床効果は認められなかった。態度・価値の項目14のみ平均値が5.07と5.00を超えていたが、回答の分布を確認したところ、回答6の選択人数（100名、45%）が過半数を超えていなかったため、項目の除去は行わなかった。

3. 2 スキル、態度・価値間の相関

回答に欠損値があった19名のデータをリストワイズ削除した上で、各対象者の回答についてスキル、態度・価値ごとに平均値を算出し、それを尺度得点とした。それぞれのスキル、態度・価値の尺度得点間の積率相関係数を表2に示す。

スキル、態度・価値の尺度得点はいずれの組み合わせでも有意な正の相関を示していた。スキルと態度・価値の関係に注目すると、スキルでは「協働する力」が3つの態度・価値と $r = .60$ 以上の関係を示し、さらに2つの態度・価値とも $r = .50$ 以上の関係を示していた。また、「感性・表現・創造」「メタ認知」も5つ以上の態度・価値と $r = .50$ 以上の関係を示していた。態度・価値で見ると「好奇心・探究心」「困難を

表2 各スキル、態度・価値の尺度得点の相関係数

	スキル							態度・価値						
	批判的 思考	問題解 決力	協働す る力	伝える 力	先を見 通す力	感性・ 表現・ 創造	メタ 認知	受容・ 共感・ 敬意	協力し あう心	好奇 心・探 究心	困難を 乗り越 える力	向上心	正しく あろう とする 心	より良 い社会 への意 識
批判的思考	-													
問題解決力	.66	-												
協働する力	.56	.58	-											
伝える力	.67	.74	.63	-										
先を見通す力	.55	.59	.55	.52	-									
感性・表現・ 創造	.47	.55	.49	.49	.50	-								
メタ認知	.66	.61	.55	.59	.58	.49	-							
受容・共感・ 敬意	.47	.43	.55	.33	.54	.54	.53	-						
協力し あう心	.54	.51	.71	.47	.51	.56	.55	.68	-					
好奇心・ 探究心	.58	.63	.54	.54	.47	.53	.59	.59	.59	-				
困難を乗り越 える力	.49	.60	.60	.54	.52	.51	.60	.50	.61	.63	-			
向上心	.51	.51	.60	.44	.49	.55	.56	.60	.64	.54	.63	-		
正しくあろ うとする心	.34	.36	.42	.28	.42	.46	.34	.67	.55	.51	.47	.53	-	
より良い社 会への意識	.41	.44	.50	.33	.40	.54	.44	.58	.63	.49	.57	.66	.39	-
平均値 (標準偏差)	3.72 (0.96)	3.82 (0.92)	4.13 (1.08)	3.61 (1.14)	4.18 (1.03)	4.06 (1.07)	3.89 (1.04)	4.47 (1.10)	4.35 (1.18)	4.34 (1.18)	4.21 (1.24)	4.42 (1.17)	4.98 (1.04)	3.95 (1.27)

*全て $p < .001$ ($n = 205$)

*灰色のセルは相関係数が.50以上。太字の数値は相関係数が.60以上。

乗り越える力」が6つのスキルと $r = .50$ 以上の関係を示していた。一方、「正しくあろうとする心」「より良い社会への意識」では、 $r = .50$ 以上の関係を示したスキルはそれぞれ0, 1つのみであった。

3. 3 スキルに関する因子分析結果

スキルに関する21項目の回答に対し探索的因子分析(最尤法, プロマックス回転)を行った。因子分析は欠損値のある10名分の回答をリストワイズ削除した214名分のデータを用いて, 統計分析プログラムHAD ver. 15.1(清水, 2016)により行った。MAPと対角SMC平行分析をもとに因子数を推定したところ(堀, 2005), それぞれ1因子, 4因子が提案されたが, 始めに7つのスキルが仮定されていたこと, ならびに解釈可能性の高さから4因子構造を採用した。さらに因子負荷量が.35未満の2項目(項目5, 18)を削除し, 最終的に表3に示す4因子19項目が最も適切であると判断した。なお, 項目20は第1因子と第3因

子のそれぞれに.35以上の因子負荷があるが, 本研究の目的は尺度構成ではなく, 7つのスキルの因子構造を明らかにすることであるため, 特に削除は行わなかった。各因子の回転前の固有値は8.711, 1.299, 1.255, 1.006であった。また, 各因子におけるCronbachの α 係数は.82~.86であり, 十分な内的整合性が得られた。

第1因子, 第2因子, 第4因子は, 主に「伝える力」「批判的思考力」「協働する力」に関する項目からなっていたため, そのまま「伝える力」「批判的思考力」「協働する力」と命名した。第3因子は, 「問題解決力」「先を見通す力」「感性・表現・創造」「メタ認知力」の4つのスキルの項目から構成されていたが, 各項目では「予想して, より良く行動」「よく出来るための工夫」「人マネでなく, 自分自身の力で」「いろいろ考え, 一番よい方法を選ぶ」など, 創意工夫をしながら, それぞれの結果や効果を想像し, 最適な方法を選び出して問題解決を行う力が述べられていると判断し「創意工夫と見通し」と命名した。

表3 スキルに関する探索的因子分析の結果 (最尤法, プロマックス回転)

番号	スキル	項目	F1	F2	F3	F4	共通性
F1 創意工夫と見通し ($\alpha = .83$)							
16	先を見通す力	授業での学びや活動の中で、「こういうやり方をするとうまく行く」「こういうやり方では失敗する」のように、何をどうすればうまくいくのかを予想して、より良く行動することができる。	.67	.08	.04	.04	.61
21	メタ認知力	授業での学びや活動の中で、分からなかったり、うまくできないことがあった場合に、教科書を見直したり、その理由を考えたり、違うやり方を試したりなど、良く分かるための工夫や、良くできるための工夫をすることができる。	.62	.08	.09	-.01	.54
19	感性・表現・創造	授業での学びや活動の中で、人マネでなく、自分自身の力で表現や作品作り、企画などを行うことができる。	.52	.28	-.13	.03	.45
6	問題解決力	授業の中で出会ったテーマについて、調べたいことや、より良くしたいと思うことを自分の力で見つけることができる。	.46	.35	-.06	-.06	.44
17	先を見通す力	授業での学びや活動の中で、「こういうことをすると、良くない事になるのではないか」のように、トラブルになりそうなことや危険につながりそうなことに気づくことができる。	.46	-.21	.11	.20	.31
8	問題解決力	授業の中で出された課題や問題に対し、目標達成の方法や答えをいろいろ考え、その中から一番よい方法を選ぶことができる。	.43	.24	.12	-.08	.43
7	問題解決力	授業の中で出された課題や問題に関し、分からないことや知りたいことがあれば、それを調べる方法を自分で見つけて調べるすることができる。	.35	.25	-.09	.19	.41
F2 伝える力 ($\alpha = .85$)							
14	伝える力	授業での学びや活動において、自分の意見や調べたことなどを他の人や先生に口で説明する際に、「なぜそう思うのか」「どうしてそうなのか」などの理由と一緒に説明することができる。	-.08	.89	.05	.05	.80
13	伝える力	授業での学びや活動において、自分の意見や調べたことなどを文章に書く際に、「なぜそう思うのか」「どうしてそうなのか」などの理由と一緒に説明することができる。	-.02	.77	.12	-.01	.69
9	問題解決力	授業の中で出された課題や問題に対し、小さな事でも良いので、誰かのマネではない自分独自の考えややり方、答えなどを発想できる。	.32	.54	-.01	-.10	.52
15	伝える力	授業での学びや活動の中で、自分の考えたことや調べたことなどを他の人や先生に伝える際に、図に描いたり、資料や写真を見せたり、実際にやってみせたりするなど「分かりやすくする工夫」をすることができる。	.12	.43	-.03	.28	.51
F3 批判的思考力 ($\alpha = .86$)							
2	批判的思考力	授業での学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「違う考え方はできないだろうか?」と別の考えや意見、やり方などを探することができる。	-.07	.19	.75	-.02	.68
3	批判的思考力	授業での学びや活動の中で、「自分自身」の考えや意見、やり方などについて、「それは本当に正しいのだろうか?」といったん冷静になって、その正しさや適切さを考え直すことができる。	.04	-.04	.74	-.07	.49
4	批判的思考力	授業での学びや活動の中で、「自分自身」の考えや意見、やり方などについて、「違う考え方はできないだろうか?」と別の考えや意見、やり方などを探することができる。	-.08	.28	.65	.02	.65
1	批判的思考力	授業での学びや活動の中で、他の人の考えや意見、やり方などに対し、「それは本当に正しいのだろうか?」と疑問をもち、その正しさや適切さについて考えることができる。	.12	-.05	.65	.12	.60
20	メタ認知力	授業での学びや活動の途中、またはそれが終わった後で、「何が分かって、何が分からなかったか」「どれくらいうまくやれているか」など、自分の理解の程度や達成度を自分自身で感じとることができる。	.44	-.18	.49	.02	.53
F4 協働する力 ($\alpha = .82$)							
11	協働する力	授業での話し合いやグループ活動の中で、「自分が何をすればみんなの役に立つか」を考えて、その行動をすることができる。	-.04	.00	.11	.82	.74
10	協働する力	授業での話し合いやグループ活動の中で、自分以外の人の意見を聞こうとしたり、自分とは意見が違う人とも、グループの目標達成のために前向きに話し合いをすることができる。	.07	-.02	-.05	.74	.56
12	協働する力	授業での話し合いやグループ活動の中で、他のメンバーが困っていたり、うまくいっていない場合などに助けてあげることができる。	.06	.09	-.05	.67	.55
削除した項目			因子間相関	F1	F2	F3	F4
5	批判的思考力	授業での学びや活動の中で、本やインターネットなどで調べたことについて、「これは本当に正しいのだろうか?」「根拠は何だろうか?」とその正しさや根拠の適切さについて考えることができる。	F2	.65			
			F3	.62	.61		
18	感性・表現・創造	授業の中で出会った作品や自然、物、人の活動などに対し、その素晴らしさ、奥深さ、美しさ、面白さなどを感じるすることができる。	F4	.65	.59	.59	

表4 態度・価値に関する探索的因子分析の結果(最尤法, プロマックス回転)

番号	態度・価値	項目	F1	F2	F3	F4	F5	共通性
F1 協力しあう心 ($\alpha = .88$)								
4	協力しあう心	授業での話し合いやグループ活動の中で、積極的にみんなと協力したり、意見を交わしたりしたいと思う。	.91	-.02	-.05	.01	-.02	.75
6	協力しあう心	授業での話し合いやグループ活動の中で、みんなが楽しい雰囲気、目標達成にむけてがんばることができるよう、自分から働きかけていこうと思う。	.73	.15	.03	-.01	-.03	.73
5	協力しあう心	授業での話し合いやグループ活動の中で、自分がすべきことや自分でできることを、責任をもってやり遂げようと思う。	.69	-.10	.17	-.01	.16	.70
F2 他者や集団への貢献 ($\alpha = .85$)								
16	より良い社会への意識	授業での学びや活動の中で、今までのやり方を見直したり、新しい取り組みを提案したりすることで、学校やクラス、授業をより良く変えていきたいと思う。	.19	.85	-.27	-.04	.09	.76
15	より良い社会への意識	授業での学びや活動の中で、多くのことを学んだり、考えたりすることで、人々の暮らしを変えたり、社会をより良くする人になりたいと思う。	-.17	.79	.05	-.03	.13	.58
2	受容・共感・敬意	授業での学びや活動の中で、たとえ自分が楽しい気持ちであっても、困っている人がいたら、その気持ちを理解し、何かしてあげたいと思う。	.06	.54	.37	.04	-.19	.64
12	向上心	授業での学びや活動の中で、もっと自分を成長させたいと思ったり、自分の長所を活かしてもっと活躍したいと思う。	.16	.50	.09	-.05	.22	.64
F3 正しさと度量 ($\alpha = .84$)								
13	正しくあろうとする心	授業での学びや活動の中で、決められたことや指示を守り、ずるいことはしないようにしようと思う。	-.05	-.07	.89	-.03	.09	.71
14	正しくあろうとする心	授業での学びや活動の中で、わがままで自分勝手なふるまいはしないようにしようと思う。	-.01	-.11	.87	-.13	.14	.62
3	受容・共感・敬意	授業での学びや活動の中で、自分とは考え方や好きなもの、能力などが違う人でも、一緒に活動することを拒んだり、見下したりしないようにしたいと思う。	.14	.01	.63	.12	-.09	.59
1	受容・共感・敬意	授業での学びや活動の中で、他の人が自分と違う意見や考えを持っているとしても、それを否定せず、「そういう考え方もある」として受け入れようと思う。	.04	.28	.41	.23	-.16	.55
F4 好奇心・探究心 ($\alpha = .83$)								
7	好奇心・探究心	授業での学びや活動の中で、今まで知らなかったことを知ったり、理由や仕組みが分かると、それを面白く感じたり、もっと詳しく知りたいと思う。	.03	-.01	-.04	.83	.05	.72
8	好奇心・探究心	授業での学びや活動の中で、「なぜだろう?」「どうなっているのだろう?」のように疑問や分からないことがあると、その答えを明らかにしたいと思う。	-.04	-.07	.01	.79	.16	.70
F5 前に進む力 ($\alpha = .79$)								
10	困難を乗り越える力	授業での学びや活動の中で、失敗したり、うまくいかなかったりすることがあっても、それを参考にして、もう一度がんばろうと思う。	.06	.01	.00	.07	.79	.77
9	困難を乗り越える力	授業での学びや活動の中で、難しかったり、大変だったりする問題や課題、作業などに取り組む時に、粘り強くがんばって、最後までやり遂げたいと思う。	.02	.10	.02	.13	.64	.66
11	向上心	授業での学びや活動の中で、現状に満足せず、より高い成果や成績をあげられるよう努力したり、工夫をしたりしたいと思う。	-.10	.24	.20	-.03	.41	.39
			因子間相関	F1	F2	F3	F4	F5
			F2	.74				
			F3	.64	.63			
			F4	.66	.63	.66		
			F5	.58	.57	.48	.60	

3. 4 態度・価値に関する因子分析結果

態度・価値に関する16項目の回答に対し、探索的因子分析(最尤法・プロマックス回転)を行った。分析には欠損値のある回答を除いた214名分のデータを用いた。MAPと対角SMC平行分析をもとに因子数を推定したところ、それぞれ3因子、5因子が提案されたが、始めに7つの態度・価値が仮定されていたこと

と解釈可能性の高さから、5因子構造が最適であると判断した。5因子を仮定した因子分析では、全ての項目で因子負荷量が.35以上であったため、最終的に表4に示す5因子16項目の構造を採用した。各因子の回転前の固有値は8.219, 1.283, 1.070, 0.855, 0.741であった。また、各因子におけるCronbachの α 係数は.79~.88であり、十分な内的整合性が得られた。

第1因子は、「協力しあう心」に関する項目からなっていたため、そのまま「協力しあう心」と命名した。第2因子は、「より良い社会への意識」2項目と、「受容・共感・敬意」のうち、困っている人を助けたいという気持ちに関する項目、「向上心」のうち、自分の長所を生かして活躍したいという気持ちに関する項目からなっており、主に役立ちたいという気持ちに関する内容であると考え、「他者や集団への貢献」と命名した。第3因子は、「正しくあろうとする心」2項目と「受容・共感・敬意」のうち、自分と異なる人を受け入れる態度に関する2項目から構成されていたため「正しさと度量」と命名した。第4因子は「好奇心・探究心」2項目からなっていたため、そのまま「好奇心・探究心」とした。第5因子は、「困難を乗り越える力」2項目と、「向上心」のうち、より高い成果や成績に向けて努力する態度に関する項目からなっていたため、その2つのニュアンスを生かし「前に進む力」と命名した。

3. 5 スキル、態度・価値間の因子相関

スキルに関する因子と態度・価値に関する因子間の関係性を示すため、それぞれの因子の因子得点について積率相関係数を算出した。その結果を表5に示す。いずれの組み合わせにおいても、中程度の正の相関 ($r = .38 \sim .74$) が見られた (全て $p < .001$)。スキルに注目すると「創意工夫と見通し」「協働する力」が4つの態度・価値因子と $r = .60$ 以上の相関を示しており、他の2因子に比べ、態度・価値との関係性が強いことが窺われた。態度・価値で見ると「好奇心・探究心」が3つのスキルと $r = .60$ 以上の相関を示している一方で、「正しさと度量」では $r = .60$ 以上の相関を示したスキルがなく、他の態度・価値と比べ、スキルとの関係性が弱いことが窺われた。

4. 考察

本研究では、東京学芸大学・次世代教育研究推進機構のプロジェクト (関口・宮澤, 2016) において提案された、各教科等の学びで育成可能な7つのスキル、8つの態度・価値 (ただし「愛する心」を除く) について、それらがどの程度、共通の因子を背景にしたものであるか、また個々のスキルと態度・価値がどのように関連しているかを、中学生に対するスキル、態度・価値の自己評価質問紙の回答を分析することで検討した。

4. 1 スキルの因子構造

スキルに関する回答に対し探索的因子分析を行った結果、関口・宮澤 (2016) で報告された「伝える力」「批判的思考力」「協働する力」にそのまま対応する因子 (伝える力, 批判的思考力, 協働する力) と、主に「問題解決力」「先を見通す力」などに共通の因子 (創意工夫と見通し) の4因子が抽出された。

このうち第1因子「創意工夫と見通し」については、「問題解決力」と「先を見通す力」が表す力が、広い意味での問題解決に共通した、より具体的な力として一つにまとめられたと解釈できる。これは、Fadel et al (2015) が「4つのC」と呼んだスキルのうちのcreativityに近いものであり、本研究において抽出された因子が「創意工夫と見通し」= creativity, 「伝える力」= communication, 「批判的思考力」= critical thinking, 「協働する力」= collaborationと「4つのC」のそれぞれに対応するものとなった点は興味深い。

一方、「感性・表現・創造」「メタ認知力」に相当する因子は見いだされなかった。これについては、それらが表す力に他の力と共通した要素が含まれていたという可能性と、測定に用いた項目が2項目と少なかったために、因子としてまとまりにくかったという可能性が考えられる。

表5 スキル、態度・価値に関する各因子の相関係数 (因子得点)

	スキル			
	創意工夫と見通し	伝える力	批判的思考力	協働する力
協力しあう心	.66	.50	.59	.74
他者や集団への貢献	.63	.45	.53	.64
正しさと度量	.56	.38	.48	.58
好奇心・探究心	.72	.59	.62	.66
前に進む力	.69	.57	.55	.66

* 全て $p < .001$ ($n = 205$)

* 太字の数値は相関係数が.60以上。

「感性・表現・創造」について考察すると、まず、項目18「授業の中で出会った作品や自然、物、人の活動などに対し、その素晴らしさ、奥深さ、美しさ、面白さなどを感じることができる。」は、いずれの因子にも十分な因子負荷を示さなかった。一方、項目19「授業での学びや活動の中で、人マネでなく、自分自身の力で表現や作品作り、企画などを行うことができる。」は第1因子「創意工夫と見通し」に含まれた。項目19は、美しさや価値の創造を測定するものとして作成したが、むしろ問題解決の創意工夫に近い力を測定していたのかもしれない。以上より「感性・表現・創造」については、より項目数を増やし、妥当性の高い質問を行うことで独自の因子を抽出できる可能性が否定できない。

次に「メタ認知力」についてであるが、主にモニタリングの力を問うた項目20は、第1因子「創意工夫と見通し」と第3因子「批判的思考力」の両方に同程度の因子負荷を示していた。この結果とメタ認知がそもそも「認知に対する認知」という汎用性の高い力であることから考えると、「メタ認知力」は、独立した因子というよりも、その力自体が他の様々な認知的スキルに共通して含まれる力である可能性が高いだろう。

以上より、スキルについては、「伝える力」「批判的思考力」「協働する力」がそれぞれ個別の力として位置づけられ、「問題解決力」「先を見通す力」は共通因子「創意工夫と見通し」を背後に持った、他の3スキルとは異なる力として位置づけられると言える。一方、「感性・表現・創造」「メタ認知力」と他のスキルとの関係については、より適切な質問項目を用いたさらなる検討が必要である。

4. 2 態度・価値の因子構造

態度・価値に関する回答に対し探索的因子分析を行った結果、関口・宮澤(2016)で報告された「協力し合う心」「好奇心・探究心」に対応する因子(協力し合う心、好奇心・探究心)と、複数の態度・価値の共通因子として抽出された「他者や集団への貢献」「正しさと度量」「前に進む力」の計5因子が見いだされた。

関口・宮澤(2016)における態度・価値「受容・共感・敬意」「向上心」については、それぞれに対応した因子は得られず、項目により高い因子負荷を示す因子が異なっていた。これについても、因子分析の結果が実際に反映している可能性と、項目数の少なさから因子としてまとまりにくかった可能性の2つが考えら

れ、明確な結論は出せない。

「受容・共感・敬意」については、その名称からも複数の態度・価値を包含したものであることが窺われ、第2因子「他者や集団への貢献」が影響する項目と、第3因子「正しさと度量」が影響する項目に分かれたことには納得がいく。また第3因子「正しさと度量」は、言い換えれば「自分に厳しく、他人に優しい」ということであり、自己に関する「正しくあろうとする心」の項目と他者に対する「受容・共感・敬意」の項目が一つの因子としてまとまったことは理にかなっているだろう。

一方、「向上心」の項目は、第2因子「他者や集団への貢献」に関するものと第5因子「前に進む力」に関するもの分かれたが、「向上心」と「困難を乗り越える力」がともに「前に進む力」という共通因子を持つという結果は納得可能である。これに対し、第2因子「他者や集団への貢献」が影響する項目12については、その中の「自分の長所を生かしてもっと活躍したい」という記述が、「より良い社会への意識」の項目とのまとまりを良くしてしまった可能性があり、項目を工夫した上で再度検討する必要があるだろう。

以上より、明確な結論をえるには、より多くの項目を用いたさらなる検討が必要であるが、「協力し合う心」「好奇心・探究心」がそれぞれ個別の力として位置づけられ、他の態度・価値が3つの因子「他者や集団への貢献」「正しさと度量」「前に進む力」のいずれかを背後にもつ力として位置づけられるという結果には、一定の合理性があると言える。

4. 3 スキルと態度・価値の関係

因子分析の結果、スキル、態度・価値のいくつかの背後に共通の因子が抽出されたため、ここでは表5に示された因子得点の関係に注目する。表5を見ると、スキルと態度・価値の相関は全体的に高く、スキルの得点が高い生徒が概ね態度・価値の得点も高い傾向にあることが示された。個々のスキル、態度・価値の関係に注目すると「創意工夫と見通し」「協働する力」は、「正しさと度量」を除く全ての態度・価値と $r = .63 \sim .74$ の相関を示していた。一方、「正しさと度量」については、 $r = .60$ 以上の相関を示したスキルはなく、他の態度・価値と比べるとスキルとの関係性が弱いことが示された。

この結果はあくまで個人間相関の結果であり、例えば「協働する力」のスキルを高めることが、様々な態度・価値の育成につながるなど、個人内の相関を引き起こすかどうかは分からない。また、例えば「創意工

夫と見通し」のスキルが高いことが「好奇心・探究心」の強さにつながっているのか、それとも「好奇心・探究心」が強いから「創意工夫と見通し」のスキルも鍛えられているのかのように、スキルと態度・価値間の因果の方向性も明確でない。このような限界はあるものの、スキルと態度・価値の間に何らかの関係性があることは明らかであり、スキル、態度・価値の育成に際しては、ここで見られた相関の高いもの同士を組み合わせることで育成を図るのが効果的・効率的である可能性が高いだろう。

4. 4 本研究の限界

本研究では、各教科等の学びの中で育成可能なスキル、態度・価値について、そのそれぞれを自己評価する尺度を作成し、その回答を因子分析することで、それぞれのスキル、態度・価値の関係性を検討した。一方で作成した尺度については、類似したコンピテンシーを測定する他の尺度などを用いた基準関連妥当性の検討がなされていないため、対象としたスキル、態度・価値が適切に評価できていたかは保障されない。このことは、本研究で用いた尺度を他の研究で使用する際に留意すべき点である。また本研究では、例えば「批判的思考力」に関する質問項目のように内容が類似した項目を区別しやすくするために、それぞれのスキル、態度・価値の質問を連続して掲載した。しかしながら、このことが逆に、同じスキルに属する質問で同様の回答を生み、因子としてまとまりやすくしてしまった可能性も考えられる。さらに言うと、本考察の中でたびたび述べたように、スキル、態度・価値によっては、測定に用いた項目数が十分でないものもある。本研究により関口・宮澤 (2016) のスキル、態度・価値の因子構造は、一定程度、明確になったが、この結果が真に妥当なものであるかは、上記の問題点を改善した測定尺度によりさらに詳しく検討していく必要がある。

謝 辞

本研究は、文部科学省特別経費（プロジェクト分）による東京学芸大学の研究プロジェクト「OECDとの共同による次世代対応型指導モデルの研究開発」における研究の一部として行われた。本研究の遂行にご協力いただいた区立O中学校の先生方、ならびに生徒の皆様へ感謝します。

引用文献

- 中央教育審議会 (2016). 幼稚園, 小学校, 中学校, 高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について (答申) Retrieved from http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1380731.htm (2017年8月1日)
- Fadel, C., Bialik, M., & Trilling, B. (2015). *Four-dimensional education*. Center for Curriculum Redesign. (ファデル, C., & ビアリック, C., & トリリング, B. (編著) 岸学 (監訳) (2016). 21世紀の学習者と教育の4つの次元 北大路書房)
- Griffin, P., McGaw, B., & Care, E. (Eds.). (2012). *Assessment and teaching of 21st century skills*. Dordrecht, Netherlands: Springer. (グリフィン, P., マクゴー, B., & ケア, E. (編著) 三宅なほみ (監訳) (2014). 21世紀型スキル: 学びと評価の新たなかたち 北大路書房)
- 堀啓造 (2005). 因子分析における因子数決定法: 平行分析を中心にして— 香川大学経済論叢, 77, 35-70.
- 石井英真 (2015). 今求められる学力と学びとは: コンピテンシー・ベースのカリキュラムの光と影 日本標準
- 松尾知明 (2015). 21世紀型スキルとは何か: コンピテンシーに基づく教育改革の国際比較 明石書店
- 奈須正裕 (2014). 学習理論から見たコンピテンシー・ベースの学力論 奈須正裕・久野弘幸・齊藤一弥 (編著) 知識基盤社会を生き抜く子どもを育てる: コンピテンシー・ベースの授業づくり ぎょうせい pp.54-84.
- Rychen, D. S., & Salganik, L. H. (Eds.). (2003). *Key competencies for a successful life and a well-functioning society*. Göttingen, Germany: Hogrefe & Huber. (ライチェン, D. S., & サルガニク, L. H. (編著) 立田慶裕 (監訳) (2006). キー・コンピテンシー: 国際標準の学力をめざして 明石書店)
- Schleicher, A. (2015). Why rethinking the what of education matters so much. In Fadel, C., Bialik, M., & Trilling, B., *Four-dimensional education*. Center for Curriculum Redesign. pp. 1-4.
- 関口貴裕・宮澤芳光 (2016). 育成可能な資質・能力に関する調査 東京学芸大学次世代教育研究推進機構「OECDとの共同による次世代対応型指導モデルの研究開発プロジェクト」平成27年度研究活動報告書, 16-25.
- 清水裕士 (2016). フリーの統計分析ソフトHAD: 機能の紹介と統計学習・教育, 研究実践における利用方法の提案 メディア・情報・コミュニケーション研究, 1, 59-73.

日本の学校教育における各教科等の学びで
育成可能なコンピテンシーの関係性

Relationship of Competencies That Can Be Fostered in
Learning of Each Subject in Japanese Education

関 口 貴 裕*

Takahiro SEKIGUCHI

学校心理学分野

Abstract

Following the recent trend of educational reform toward competency-based education, the research project of the Research Organization for Next-Generation Education, Tokyo Gakugei University has proposed seven skills and eight attitude/values as competencies that can be fostered in learning of each subject in Japanese education. In the present study, in order to clarify to what extent these skills and attitudes/values are based on common factors, we created a questionnaire that evaluates each skill and attitude/value and conducted an exploratory factor analysis on the responses to this questionnaire obtained from junior high school students ($n = 224$). Also, in order to obtain suggestions as to how to link these skills and attitudes/values for effective fostering, relationships between factors of skills and those of attitudes/values are examined by inter-individual correlation analysis. As a result, we extracted “communication”, “critical thinking”, “collaboration”, and “creativity and forethought” as common factors for skills, “willingness to cooperate”, “curiosity and inquisitive mind”, “contribution to others and companies”, “justice and generosity”, and “power of advance” as common factors for attitudes/values. The factor score for each skill and attitude/value showed a moderate correlation in any combination. In particular, the factors of skill “creativity and forethought” and “collaboration” showed a correlation coefficient of more than .60 with all attitude/value factors except for “justice and generosity”.

Keywords: Competencies, Generic skills, Attitudes and values, Next national curriculum standards of Japan

Department of School Psychology, Tokyo Gakugei University, 4-1-1 Nukuikita-machi, Koganei-shi, Tokyo 184-8501, Japan

要旨: 近年のコンピテンシーに基づく教育改革の流れを受けて、東京学芸大学・次世代教育研究推進機構の研究プロジェクトでは、日本の学校における各教科等の学びの中で育成可能なコンピテンシーとして7つのスキルと8つの態度・価値を提案した。本研究では、これらのスキル、態度・価値がどの程度、共通の因子を背景にしたものであるかを明らかにするために、それぞれのスキルと態度・価値を自己評価する質問紙を作成

* Tokyo Gakugei University (4-1-1 Nukuikita-machi, Koganei-shi, Tokyo, 184-8501, Japan)

し、それを中学生 ($n = 224$) に回答してもらった結果について探索的因子分析を行った。また、これらのスキル、態度・価値をどのように関連づけて育成することが効果的であるかの示唆を得るために、スキル、態度・価値の因子間の関係性を個人間相関で検討した。その結果、スキルに対する共通因子として「伝える力」「批判的思考力」「協働する力」「創意工夫と見通し」の4つを抽出し、態度・価値の共通因子として「協力し合う心」「好奇心・探究心」「他者や集団への貢献」「正しさと度量」「前に進む力」の5つを抽出することができた。スキルと態度・価値の因子得点はいずれの組み合わせにおいても中程度の相関を示したが、特にスキルの因子「創意工夫と見通し」「協働する力」が、「正しさと度量」を除く全ての態度・価値因子と $r = .60$ 以上の相関を示していた。

キーワード: コンピテンシー, 汎用的スキル, 態度・価値, 次期学習指導要領