

体育授業における心理的欲求に影響する教師及び クラスメイトの行動

藤田 勉*・森口 哲史*・徳田 清信**・溝田 さと子**
山下 健浩**・浜田 幸史**・松永 郁男***

(2008年10月30日 受理)

Behavior of Teachers and Classmates who Influence Psychological Needs in Physical Education

FUJITA Tsutomu・MORIGUCHI Tetsushi・TOKUDA Kiyonobu・MIZOTA Satoko
YAMASHITA Takehiro・HAMADA Kouji・MATSUNAGA Ikuo

要約

本研究の目的は、教師及びクラスメイトの行動が心理的欲求に及ぼす影響を検討することであった。研究の方法は、中学1年生(男子654名,女子793名)を対象とした質問紙調査であった。質問紙を構成した測定項目について、教師の行動の測定には、PMCSQ-2(Newton et al., 2000)、クラスメイトの行動には、PeerMCYSQ(Ntoumanis & Vazou, 2005)を体育授業用に改良したものを使用した。また、心理的欲求の測定には先行研究(例えば、Richer & Vallerand, 1998; Standage et al., 2005a; Vlachopoulos & Michailidou, 2006)の尺度を参考に体育授業用に改良したものを使用した。質問紙調査によって得られたデータについては、探索的因子分析及び検証的因子分析により、尺度の構成概念妥当性を検討した。その後、構造方程式モデリングにより、教師及びクラスメイトの行動から心理的欲求への影響を検討した。

キーワード： スポーツ, 動機づけ, 自己決定理論, 達成目標理論, 動機づけ雰囲気

* 鹿児島大教育学部 講師

** 鹿児島大学教育学部 附属中学校教諭

*** 鹿児島大学教育学部 教授

緒言

児童生徒の運動に対する動機づけを高める指導を考えていくことは、生涯に渡り運動に親しむ資質や能力の基礎を培う観点を重要視している（文部科学省，2008）体育授業にとって重要な意義があると考えられる。本研究では動機づけの自己決定理論（Deci & Ryan, 1985, 1991; Vallerand, 1997）に基づき、動機づけを規定する要因として仮定されている、自律性への欲求、有能さへの欲求、関係性への欲求という3つの心理的欲求に影響する教師及びクラスメイトの行動（本研究で問題とする教師やクラスメイトの行動とは、各生徒が教師やクラスメイトの行動をどのように思うのかあるいは感じるのかという認知的側面のことを意味する）を検討する。

近年、欧米の体育授業における動機づけ研究では、自己決定理論に基づく研究が盛んに行われている。その中でも、自己決定理論の下位理論である認知的評価理論（Deci & Ryan, 1985）の知見を応用した、動機づけにおける社会的要因の影響を心理的欲求が媒介するというプロセスは、児童生徒の動機づけを理解することのみならず、どのような指導環境が動機づけを高めるのに望ましいかを考える上で有用な知見を提示する。

これまでの研究からは、心理的欲求が充足される環境によって、運動継続に望ましい動機づけが育まれることが示唆されてきた。例えば、Ntoumanis（2001）は、努力から有能さへの欲求へ、協力的学習から関係性への欲求へ、選択的行動から自律性への欲求へ影響があることを示した。これは、努力が高く評価され、協力的に学習へ取り組むことが促され、行動に選択肢が与えられるような環境が心理的欲求を充足することを示唆するものであった。その他にも、Standage et al.（2003）は熟達の雰囲気と自律性支援的雰囲気から、Ntoumanis（2005）や Standage et al.（2005a）は自律性支援から、さらには、Standage et al.（2005 b）は自律性支援に加え、有能さ支援と関係性支援から、各心理的欲求へ影響があることを示した。

しかしながら、心理的欲求が充足される環境については、教師の行動のみが検討されるのみであり、クラスメイトの行動については検討されてこなかった。児童生徒の動機づけを向上させようとする指導を考えていく場合、児童生徒が、教師から受ける影響のみならず、クラスメイトから受けている影響も明らかにすることで、個々に応じた指導に関する知見のみならず、クラスという集団に対応した指導に関する知見が得られると考える。そこで本研究では、体育授業における心理的欲求充足に影響する教師及びクラスメイトの行動を検討することを目的とする。

方法

調査対象と調査方法

中学1年生を対象とした質問紙調査を行った。調査協力を依頼した7校の中学校へは直接訪問し、校長先生、教頭先生、保健体育担当の先生に調査の趣旨及び内容を説明した。調査協力の了

解が得られた後、保健体育担当の先生あるいはクラス担任の先生を介して各生徒へ調査票が配布され、回答終了後、郵送により回収された。回収された調査票のうち、有効回答は1447部（男子654名、女子793名）であった。

質問項目

教師の行動を測定する項目は、Newton et al. (2000) の PMCSQ-2 を参考にして作成した。また、クラスメイトの行動を測定する項目は、Ntoumanis & Vazou (2005) の PeerMCYSQ を参考にして作成した。PMCSQ-2 (Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire-2) と PeerMCYSQ (Peer Motivational Climate in Youth Sport Questionnaire) は、動機づけ雰囲気 (Ames, 1992) と呼ばれる構成概念を尺度化したものである。これらの尺度はスポーツに参加する青少年を対象としてコーチやチームメイトの行動をどのように感じるのかということ測定するものである。PMCSQ-2 は、熟達/努力、協力的学習、重要な役割、ライバル意識、失敗に対する罰、不平等な認識という6つの尺度によってコーチの行動が測定され、PeerMCYSQ は、関係性支援、熟達、努力、競争/能力、対立という5つの尺度によってチームメイトの行動が測定される。本研究ではこれらの尺度を日本の体育授業版に改良して使用した。

心理的欲求（自律性への欲求、有能さへの欲求、関係性への欲求）を測定する項目は、欧米の先行研究（例えば、Richer & Vallerand, 1998; Standage et al., 2005a; Vlachopoulos & Michailidou, 2006）で使用された尺度を参考にして体育授業版を作成した。全ての項目への回答方法は、「全く当てはまらない（1）」から「非常によく当てはまる（7）」の7段階による評定尺度法とした。

統計解析法

質問項目の分析として、探索的因子分析を行い、その後、検証的因子分析、構造方程式モデリングを行った。これらの統計解析を行うソフトとして、探索的因子分析、尺度の信頼性の検討（ α 係数の算出）、記述統計（平均、標準偏差、歪度、尖度）の算出には、Windows版 SPSS12.0 を使用し、検証的因子分析及び構造方程式モデリングには、Windows版 AMOS5.0 を使用した。

結果

質問項目の分析

教師の行動を測定する項目について、主因子法プロマックス回転による探索的因子分析を行ったところ、Newton et al. (2000) が PMCSQ-2 を開発したときのような6因子構造にはならなかった。そこで、因子数を5つに固定し、因子負荷量が.35以上であることと、解釈可能な項目であることを選定基準として、協力・熟達/努力（4問）、協力・重要な役割（3問）、ライバル意識（3問）、不平等な認識（2問）、失敗に対する罰（3問）という因子を構成した。これらの因子名は、

PMCSQ-2 に倣っており、熟達／努力は1つの因子名である。また、PMCSQ-2 では、協力は他の因子に含まれることはないが、本研究では熟達／努力や重要な役割に含まれて因子が抽出されたことから、協力・熟達／努力、協力・重要な役割という因子名とした(表1)。その後、これら5因子について検証的因子分析を行ったところ、GFI=.965, CFI=.953, RMSEA=.053 という良好なモデル適合度が示された。各尺度の信頼性の検討として、 α 係数により内的整合性を求めたところ、協力・熟達／努力尺度は、 $\alpha = .74$ 、協力・重要な役割尺度は、 $\alpha = .75$ 、ライバル意識尺度は、 $\alpha = .66$ 、不平等な認識尺度は、 $\alpha = .70$ 、失敗に対する罰尺度は、 $\alpha = .73$ であった。ライバル意識尺度については、.70 を下回ったが、全体的にはほぼ満足する水準であった。

表1. 探索的因子分析の結果(教師の行動)

| 因子名 | 「体育授業のとき、先生は、～」 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 失敗に対する罰 $\alpha = .73$ | 失敗を気にすることなく、練習させてくれる (R). | 0.854 | | | | |
| | 失敗を気にすることなく、ゲームをさせてくれる (R). | 0.753 | | | | |
| | 練習で失敗しても、しかることはない (R). | 0.372 | | | | |
| 協力・熟達／努力 $\alpha = .74$ | 生徒同士で考えながら課題に取り組むことを促す。 | | 0.833 | | | |
| | 生徒同士の励まし合いを大事にする。 | | 0.565 | | | |
| | 練習を重ねて上達していくことを重要視する。 | | 0.513 | | | |
| | 上手くできなくても、地道な努力を高く評価する。 | | 0.505 | | | |
| 協力・重要な役割 $\alpha = .75$ | 生徒それぞれの能力に合った課題を与えてくれる。 | | | 0.885 | | |
| | 分からないところを教え合って練習するよう促す。 | | | 0.628 | | |
| | 生徒それぞれの個性を生かす指導をしてくれる。 | | | 0.416 | | |
| ライバル意識 $\alpha = .66$ | ゲームで勝つことを重要視する。 | | | | 0.688 | |
| | 他の生徒より早く上達することを重要視する。 | | | | 0.614 | |
| | 他の生徒へのライバル意識を促す。 | | | | 0.582 | |
| 不平等な認識 $\alpha = .70$ | どの生徒に対しても、同じ態度で接してくれ (R). | | | | | 0.892 |
| | どの生徒に対しても、公平な評価をしてくれる (R). | | | | | 0.413 |

クラスメイトの行動を測定する項目について、主因子法プロマックス回転による探索的因子分析を行ったところ、Ntoumanis & Vazou (2005) が PeerMCYSQ を開発したときのような5因子構造にはならなかった。そこで、因子数を4つに固定し、因子負荷量が.35以上であることと、解釈可能な項目であることを選定基準として、努力(2問)、熟達・関係性支援(4問)、競争／能力(4問)、対立(4問)という因子を構成した。これらの因子名は、PeerMCYSQ に倣っており、競争／能力は1つの因子名である。PeerMCYSQ では、熟達と関係性支援はそれぞれ異なる因子として抽出されたが、本研究ではこれら2つの因子が1つの因子として抽出されたことから、熟達・関係性支援という因子名とした(表2)。その後、これら4因子について検証的因子分析を行ったところ、GFI=.952, CFI=.932, RMSEA=.066 という良好なモデル適合度が示された。各尺度の信頼性の検討として、 α 係数により内的整合性を求めたところ、努力尺度は、 $\alpha = .70$ 、熟達・関係性支援尺度は、 $\alpha = .75$ 、競争／能力尺度は、 $\alpha = .67$ 、対立尺度は、 $\alpha = .82$ であり、競争／能力尺度は、.70 を下回ったが、全体的にはほぼ満足する水準であった。

表 2. 探索的因子分析の結果 (クラスメイトの行動)

| 因子名 | 「体育授業のとき、クラスの人たちは、～」 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----------------------------|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 熟達・関係性支援 $\alpha = .75$ | お互いの意見を聞いてあげられる。 | 0.766 | | | |
| | お互いに分からないところを教え合って練習している。 | 0.668 | | | |
| | お互いの長所を認め合える。 | 0.602 | | | |
| | お互いに上達していくための協力は惜しまない。 | 0.460 | | | |
| 対立 $\alpha = .82$ | ゲームで負けても他人のせいにはしない (R)。 | | 0.753 | | |
| | 練習で失敗した生徒を批判することはない (R)。 | | 0.728 | | |
| | ゲームで負けても不満やぐちを言わない (R)。 | | 0.713 | | |
| | 練習で失敗した生徒を落ち込ませるようなことは言わない (R)。 | | 0.707 | | |
| 競争/能力 $\alpha = .67$ | ゲームで勝つことを重要視する。 | | | 0.692 | |
| | 記録や成績の競い合いを重要視する。 | | | 0.639 | |
| | 他の生徒より早く上達することを重要視する。 | | | 0.604 | |
| | お互いにライバル意識を持っている。 | | | 0.390 | |
| 努力 $\alpha = .70$ | 上手いかわなくても、あきらめずに努力する。 | | | | 0.600 |
| | いつも一生懸命に練習している。 | | | | 0.410 |

心理的欲求を測定する項目について、主因子法プロマックス回転による探索的因子分析 (因子数を4つに固定) を行い、因子負荷量が.40以上であることと、解釈可能な項目であることを選定基準として、自律性への欲求 (4問)、有能さへの欲求 (4問)、関係性への欲求 (対教師) (3問)、関係性への欲求 (対クラスメイト) (3問) という4因子を構成した (表3)。これら4因子について検証的因子分析を行ったところ、GFI=.936, CFI=.943, RMSEA=.077, と良好なモデル適合度が示された。各尺度の信頼性の検討として、 α 係数により内的整合性を求めたところ、自律性への欲求尺度は、 $\alpha = .82$ 、有能さへの欲求尺度は、 $\alpha = .87$ 、関係性への欲求 (教師) 尺度は、 $\alpha = .82$ 、関係性への欲求 (クラスメイト) 尺度は、 $\alpha = .80$ であり、いずれの尺度も満足する水準であった。

記述統計

各尺度得点の平均、標準偏差、歪度、尖度を表に、相関行列を表4に示した。教師の行動に関する尺度間の相関については、協力・熟達/努力及び協力・重要な役割と不平等な認識及び失敗に対する罰に中程度の負の相関が示された。これは、PMCSQ-2の尺度間の相関関係とほぼ同様の結果であった。しかしながら、ライバル意識と不平等な認識及び失敗に対する罰は、ほぼ無相関であることが示され、また、協力・熟達/努力、協力・重要な役割とは弱い正の相関が示され、PMCSQ-2で仮定されている相関関係とは異なっていた。クラスメイトの行動に関する尺度間の相関については、努力及び関係性支援・熟達と対立に中程度の負の相関が示された。これは、PeerMCYSQ (Ntoumanis & Vazou, 2005) の尺度間の相関関係とほぼ同様の結果であった。しかしながら、競争/能力は、対立とほぼ無相関であり、また、熟達・関係性支援及び努力とは弱い正の相関が示された。これらのことは、PeerMCYSQで仮定されている相関関係とは異なっていた。教師の行動に関する尺度と各心理的欲求の相関についてはほぼ示されたことは、協力・熟達/

表3. 探索的因子分析の結果 (心理的欲求)

| 因子名 | | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 有能さへの欲求 $\alpha = .87$ | 他の生徒と比べた場合、自分の運動能力は高い方だ。 | 0.913 | | | |
| | 他の生徒と競った場合、ほとんどの生徒に勝てる。 | 0.808 | | | |
| | 技術面に関して、ほとんどのことは器用にこなせる。 | 0.688 | | | |
| | 与えられた課題は、どんなことでも習得できる。 | 0.514 | | | |
| 関係性への欲求 (対教師) $\alpha = .82$ | 先生とは、良い関係を保っている。 | | 0.862 | | |
| | 先生とのコミュニケーションは、上手く取れている。 | | 0.848 | | |
| | 先生は、私のことをよく理解してくれる。 | | 0.462 | | |
| 関係性への欲求 (対クラスメイト) $\alpha = .80$ | 他の生徒とは、良い関係を保っている。 | | | 0.812 | |
| | 他の生徒とのコミュニケーションは、上手く取れている。 | | | 0.789 | |
| | 他の生徒は、私のことをよく理解してくれる。 | | | 0.582 | |
| 自律性への欲求 $\alpha = .82$ | ゲームで使っている作戦や戦術は、自分の長所を生かせるものだ。 | | | | 0.813 |
| | 練習で取り組む課題は、自分の長所を伸ばすのに適している。 | | | | 0.642 |
| | ゲームのときの作戦や戦術は、自分がやりたいことと一致している。 | | | | 0.639 |
| | 練習で取り組む課題は、自分がやりたいことと一致している。 | | | | 0.637 |

努力、協力・重要な役割、ライバル意識と、各心理的欲求には弱から中程度の正の相関があり、不平等な認識及び失敗に対する罰と、各心理的欲求には弱から中程度の負の相関があるということであった。クラスメイトの行動に関する尺度と各心理的欲求の相関については示されたことは、努力、関係性支援・熟達、競争/能力と、各心理的欲求には弱から中程度の正の相関があり、対立と各心理的欲求には弱い負の相関があるということであった。

構造方程式モデリング

モデルの推定値を求めるにあたり、あらかじめ、各心理的欲求の誤差変数間に相関を仮定するパスを設定した。本研究では、心理的欲求間の因果関係を仮定しないモデルを検討するため、モデル修正の際に、修正指数として心理的欲求間のパスが指示されないよう配慮した。モデルの推定値を求め、ワルド検定により有意でないパスを削除することや修正指数を手がかりとすることによって、モデル修正を繰り返したところ、GFI=.909, CFI=.916, RMSEA=.044 という良好なモデル適合度が示された (図1)。結果が把握しやすいように、図上には、各潜在変数を構成する合計43の観測変数並びに誤差変数、そして、独立変数間の相関及び誤差変数間の相関を示す双方向のパスは省略した。また、各心理的欲求へ有意な影響を示した潜在変数のみを示し、潜在変数間のパスは有意なもののみを示した。

表4. 記述統計と相関行列

| | 平均値 | 標準偏差 | 歪度 | 尖度 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|-------------------------|-------|------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 1 協力・熟達/努力 | 22.13 | 3.91 | -0.77 | 1.21 | — | | | | | | | | | | | |
| 2 協力・重要な役割 | 14.95 | 3.34 | -0.52 | 0.41 | 0.552 | — | | | | | | | | | | |
| 3 ライバル意識 | 11.64 | 3.74 | -0.01 | -0.35 | 0.160 | 0.266 | — | | | | | | | | | |
| 4 不平等な認識 | 4.73 | 2.46 | 1.10 | 1.24 | -0.585 | -0.507 | -0.086 | — | | | | | | | | |
| 5 失敗に対する罰 | 6.84 | 3.31 | 0.94 | 0.88 | -0.578 | -0.366 | 0.005 | 0.552 | — | | | | | | | |
| 6 努力 | 11.12 | 2.39 | -0.78 | 0.33 | 0.525 | 0.362 | 0.109 | -0.395 | -0.419 | — | | | | | | |
| 7 関係性支援・熟達 | 20.41 | 4.20 | -0.35 | -0.12 | 0.501 | 0.394 | 0.166 | -0.375 | -0.345 | 0.597 | — | | | | | |
| 8 競争/能力 | 19.01 | 4.42 | -0.34 | 0.09 | 0.237 | 0.184 | 0.486 | -0.162 | -0.142 | 0.170 | 0.130 | — | | | | |
| 9 対立 | 12.34 | 5.41 | 0.46 | -0.25 | -0.308 | -0.274 | -0.147 | 0.288 | 0.343 | -0.529 | -0.537 | -0.055 | — | | | |
| 関係性への欲求 10 (対教師) | 13.90 | 3.54 | -0.25 | 0.17 | 0.468 | 0.445 | 0.213 | -0.411 | -0.324 | 0.432 | 0.391 | 0.230 | -0.311 | — | | |
| 11 自律性への欲求 | 18.18 | 4.57 | -0.19 | 0.08 | 0.428 | 0.420 | 0.255 | -0.305 | -0.262 | 0.451 | 0.443 | 0.296 | -0.325 | 0.616 | — | |
| 12 有能さへの欲求 | 16.19 | 5.21 | -0.15 | -0.36 | 0.236 | 0.237 | 0.256 | -0.133 | -0.159 | 0.281 | 0.248 | 0.294 | -0.230 | 0.484 | 0.657 | — |
| 関係性への欲求 13 (対クラスメイト) | 14.67 | 3.20 | -0.34 | 0.13 | 0.554 | 0.677 | 0.593 | -0.481 | -0.336 | 0.352 | 0.373 | 0.332 | -0.278 | 0.472 | 0.421 | 0.275 |

**p<.01

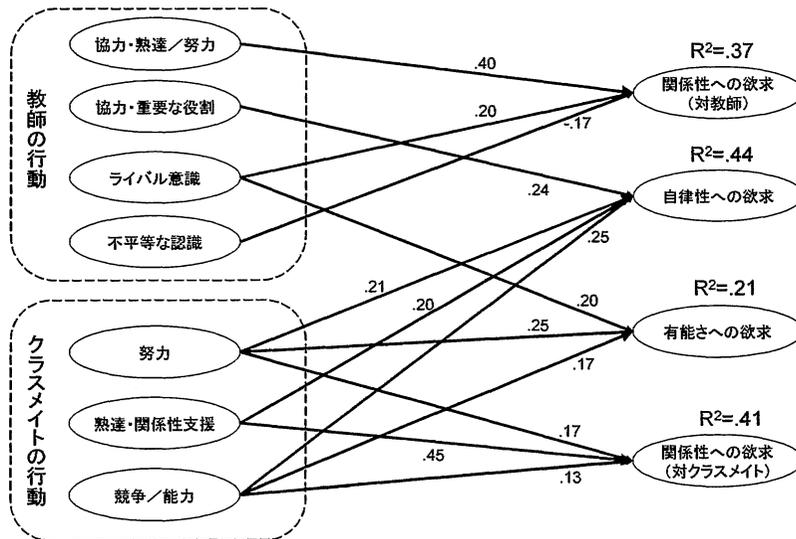


図1. 構造方程式モデリングの結果

モデル内の影響関係

教師の行動に関する尺度及びクラスメイトの行動に関する尺度から各心理的欲求への影響関係について、関係性への欲求（対教師）に対しては、教師による協力・熟達/努力（ $\beta = .40$ ）とライバル意識（ $\beta = .20$ ）から正の影響、教師による不平な認識（ $\beta = -.17$ ）から負の影響が示された。これら3つの下位尺度による関係性への欲求の分散説明率は、37%であった。このことは、教師による協力・熟達/努力、ライバル意識が促され、教師による不平な認識が抑制されることにより、関係性への欲求（対教師）が充足されることを示唆している。

自律性への欲求に対しては、教師による協力・重要な役割（ $\beta = .24$ ）、クラスメイトによる努力（ $\beta = .21$ ）、熟達・関係性支援（ $\beta = .20$ ）、競争/能力（ $\beta = .25$ ）から正の影響が示された。これら4つの下位尺度による自律性への欲求の分散説明率は、44%であった。このことは、教師による協力・重要な役割が促され、クラスメイトによる努力、熟達・関係性支援、競争/能力が促されることにより、自律性への欲求が充足されることを示唆している。

有能さへの欲求に対しては、教師によるライバル意識（ $\beta = .20$ ）、クラスメイトによる努力（ $\beta = .25$ ）と競争/能力（ $\beta = .17$ ）から正の影響が示された。これら3つの下位尺度による有能さへの欲求の分散説明率は、21%であった。このことは、教師によるライバル意識、クラスメイトによる努力と競争/能力が促されることにより、有能さへの欲求が充足されることを示唆している。

関係性への欲求（対クラスメイト）に対しては、クラスメイトによる努力（ $\beta = .17$ ）、熟達・関係性支援（ $\beta = .45$ ）、競争/能力（ $\beta = .13$ ）から正の影響が示された。これら3つの下位尺

度による関係性への欲求の分散説明率は、41%であった。このことは、クラスメイトによる努力、熟達・関係性支援、競争／能力が促されることにより、関係性への欲求（対クラスメイト）が充足されることを示唆している。なお、教師による失敗に対する罰とクラスメイトによる対立からは、どの心理的欲求へも有意な影響は示されなかった。

考察

因子分析

教師の行動を測定する項目について、探索的因子分析を行ったところ、PMCSQ-2のような6因子構造とはならず、5因子構造となった。これは、協力を想定して作成した項目が熟達／努力や重要な役割に含まれて因子が抽出されたことによるものであった。協力・熟達／努力と協力・重要な役割は具体的な教師の行動が表現されている尺度であることから、構造方程式モデリングの際にも使用した。PMCSQ-2において、ライバル意識は、失敗に対する罰や不平等な認識と中程度の正の相関があり、協力的学習、熟達／努力、重要な役割とは中程度の負の相関になるとされている。しかしながら、相関行列（表4）で示されたように、本研究で作成したライバル意識は、失敗に対する罰や不平等な認識とはほぼ無相関であり、協力・熟達／努力や協力／重要な役割とは弱い正の相関であった。これらのことから、PMCSQ-2のライバル意識と本研究で作成したライバル意識は同質の因子ではないと考えられる。検証的因子分析においては、協力・熟達／努力、協力・重要な役割、ライバル意識、失敗に対する罰、不平等な認識で構成される5因子モデルの適合度は良好な値であったが、構造方程式モデリングの結果については、本研究におけるライバル意識と他の下位尺度の相関関係がPMCSQ-2とは異なったものであることを踏まえて考察する必要がある。

クラスメイトの行動を測定する項目について、探索的因子分析を行ったところ、PeerMCYSQのような5因子構造とはならず、4因子構造となった。これは、熟達と関係性支援のそれぞれを想定して作成した項目が同じ因子として抽出されたためであった。熟達・関係性支援は具体的なクラスメイト行動が表現されている尺度であることから、構造方程式モデリングの際にも使用した。PeerMCYSQにおいて、競争／能力は、対立と中程度の正の相関があり、熟達、関係性支援、努力とは弱から中程度の負の相関になるとされている。しかしながら、相関行列（表4）で示されたように、本研究では競争／能力は、いずれの下位尺度とも弱い正の相関あるいはほぼ無相関であった。これらのことから、PeerMCYSQの競争／能力と本研究の競争／能力は同質の因子ではないと考えられる。検証的因子分析においては、熟達・関係性支援、努力、競争／能力、対立で構成される4因子モデルの適合度は良好な値であったが、構造方程式モデリングの結果については、競争／能力と他の下位尺度の相関関係がPeerMCYSQとは異なったものであることを踏まえて考察する必要がある。

心理的欲求を測定する項目について、因子数を4つに固定し、探索的因子分析を行ったところ、自律性への欲求、有能さへの欲求、関係性への欲求（対教師）、関係性への欲求（対クラスメイト）を想定して作成した項目は、それぞれ想定した因子として抽出された。この4因子からなる因子構造について、検証的因子分析を行ったところ、モデル適合度も良好であり、心理的欲求を測定する項目として妥当な尺度であると解釈される。

構造方程式モデリング

教師の行動尺度及びクラスメイトの行動尺度から各心理的欲求への影響関係について、教師による失敗に対する罰とクラスメイトによる対立を除いたその他の尺度からは、いずれかの心理的欲求に有意な影響が示された。関係性への欲求（対教師）に対しては、教師による協力・熟達／努力とライバル意識から正の影響、不平等な認識から負の影響が示された。これは、教師によって、協力すること、熟達すること、努力することが重要視され、不平等な認識が抑制されることにより、関係性への欲求（対教師）が充足されることを示唆している。自律性への欲求に対しては、教師による協力／重要な役割、クラスメイトによる努力、熟達／関係性支援、競争／能力から正の影響が示された。これは、教師によって、生徒それぞれの能力に合った課題が与えられることやクラスメイト同士で協力し合うことが重要視され、クラスメイトによって、努力することや共に上達するための協力に価値が見出されることにより、自律性への欲求が充足されることを示唆している。有能さへの欲求に対しては、教師によるライバル意識、クラスメイトによる努力と競争／能力から正の影響が示された。これは、クラスメイトによって、努力することに価値が見出されることより、有能さへの欲求が充足されることを示唆している。関係性への欲求（対クラスメイト）に対しては、クラスメイトによる努力、熟達・関係性支援、競争／能力から正の影響が示された。これは、クラスメイトによって、努力することや共に上達するための協力に価値が見出されることにより、関係性への欲求（対クラスメイト）が充足されることを示唆している。なお、教師による失敗に対する罰とクラスメイトによる対立からは、どの心理的欲求へも有意な影響が示されなかった。これは、教師によって失敗に対する罰が与えられることやクラスメイト同士の対立があるかどうかの程度では、心理的欲求充足の程度に影響することはないことを示唆している。

これらの結果を体育授業へ応用するならば、各心理的欲求を充足する指導として、教師による協力・熟達／努力や協力・重要な役割が促され、不平等な認識が抑制されること、クラスメイトによる努力や熟達・関係性支援が促されることが求められる。例えば、関係性への欲求（対教師）が充足されるには、生徒同士で考えながら課題に取り組むことや励まし合うことを促し、練習を重ねて上達していくことを重要視し、全ての生徒に対して公平な態度で接する指導（教師による協力・熟達／努力の促進、不平等な認識の抑制）が求められる。このような指導環境の下で、生徒は教師と良い関係を築いていくことができるようになると考えられる。自律性への欲求が充足

されるには、生徒それぞれの個性が生かせるように、個々の能力に合った課題を与え、生徒同士で考えながら課題に取り組むことを促すこと、クラスメイト同士で分からないところは教え合い、お互いの意見を聞き入れ、上手いかわかなくてもあきらめずに努力することに価値を見出せる指導（教師による協力・重要な役割の促進、クラスメイトによる努力、熟達・関係性支援の促進）が求められる。このような指導環境の下で、生徒は授業で取り組む課題と自分のやりたいことが一致する感覚や自分の長所を生かせる感覚を経験することができるようになると考えられる。有能さへの欲求が充足されるには、クラスメイト同士で一生懸命に練習することや上手いかわかなくても、あきらめずに努力することに価値を見出せる指導（クラスメイトによる努力の促進）が求められる。このような指導環境の下で、生徒は運動能力を獲得していく感覚や与えられた課題を習得できる感覚を経験できるようになると考えられる。関係性への欲求（対クラスメイト）が充足されるには、クラスメイト同士で分からないところは教え合い、お互いの意見を聞き入れ、上手いかわかなくてもあきらめずに努力することに価値を見出せる指導（クラスメイトによる努力、熟達・関係性支援の促進）が求められる。このような指導環境の下で、生徒はクラスメイトと良い関係を築いていくことができるようになると考えられる。

本研究と欧米の先行研究の違いは、教師によるライバル意識とクラスメイトによる競争／能力の尺度の妥当性とこれら2つの尺度から各心理的欲求に示された影響関係であった。本研究では、教師によるライバル意識から、関係性への欲求（対教師）と有能さへの欲求へ正の影響、クラスメイトによる競争／能力から、自律性への欲求、有能さへの欲求、関係性への欲求（対クラスメイト）へ正の影響が示されたが、これらの解釈については注意が必要と考え、あえて、各心理的欲求を充足する指導として言及しなかった。これまでの研究では、教師によるライバル意識、不平等な認識、失敗に対する罰からはどの心理的欲求へも正の影響が示されたことはない（なお、クラスメイトによる競争／能力から心理的欲求への影響を検討した研究は本研究以外にはない）。本研究の結果を欧米との文化差によるものとして解釈することはできるが、ライバル意識や競争能力とその他の尺度との相関関係がPMCSQ-2やPeerMCYSQと異なっていることからすれば、これら2つの尺度は妥当な尺度ではないという解釈もできるだろう。そして、その妥当ではない尺度によって示された心理的欲求への影響も妥当な結果ではないとも考えられる。

指導の観点からすれば、ライバル意識や競争／能力のみを強調するべきではないと考える。なぜなら、本研究では、ライバル意識あるいは競争／能力から単独で心理的欲求へ正の影響が示されておらず、協力・熟達努力、協力・重要な役割、努力、熟達・関係性支援といった尺度からの正の影響が伴っているためである。指導の際には、これらのことを考慮していく必要はあるが、本研究で示された結果の解釈の困難さからすれば、ライバル意識や競争／能力を促す指導が有効な動機づけ方略であるか否かを議論することよりも、協力・熟達努力、協力・重要な役割、努力、熟達・関係性支援に基づいた指導を検討していくことの方が有用であろう。

文献

- Ames, C. (1992). Motivational climate, and achievement-related patterns. In G.C. Roberts (Ed.), *Motivation in Sport and Exercise* (pp. 161-176). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- Deci, E.L., & Ryan, R.M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. In R.A. Dienstbier (Ed.), *Nebraska symposium on motivation: Perspectives on motivation* (Vol.38, pp.237-288). Lincoln: University of Nebraska.
- 文部科学省 (2008). *中学校学習指導要領解説保健体育編*.
- Newton, M., Duda, J.L., & Yin, Z. (2000). Examination of the psychometric properties of the Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire-2 in a sample of female athletes. *Journal of Sports Sciences*, 18, 275-290.
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 225-242.
- Ntoumanis, N. (2005). A prospective study of participation in optional school physical education using a self-determination theory framework. *Journal of Educational Psychology*, 97, 444-453.
- Ntoumanis, N., & Vazou, S. (2005). Peer motivational climate in youth sport: Measurement development and validation. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 27, 432-455.
- Richer, S.F., & Vallerand, R.J. (1998). Construction et validation de l'échelle du sentiment d'appartenance sociale. *Revue européenne de psychologie appliquée*, 48, 129-137.
- Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2003). A model of contextual motivation in physical education: Using constructs from self-determination and achievement goal theories to predict physical activity intentions. *Journal of Educational Psychology*, 95, 97-110.
- Standage, M., Duda, J.L., & Ntoumanis, N. (2005a). A test of self-determination theory in school physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 75, 411-433.
- Standage, M., Duda, J.L., & Ntoumanis, N. (2005b). Students' motivational processes and their relationship to teacher ratings in school physical education: A self-determination theory approach. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 77, 100-110.
- Vallerand, R.J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. In M.P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol.29, pp. 271-360). New York: Academic Press.
- Vlachopoulos, S.P., & Michailidou, S. (2006). Development and initial validation of a measure of autonomy, competence, and relatedness in exercise: the basic psychological needs in exercise scale. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 10, 179-201.