高等学校体育における主体的問題解決能力 育成プロセスの検討

横尾 智治¹ 西嶋 尚彦²

Study of process of initiative problem-solving ability in physical education program in high school

Tomoharu Yokoo¹ and Takahiko Nishijima²

abstract

The purpose of this study is to analyze the causal structure of the Promotion Process of Initiative Problem-solving Ability (PPIPA). Study is focused on high school physical education utilizing Structural Equation Modeling (SEM). Subjective problem solving skills on physical education was measured by a questionnaire survey, answered by 651 male high school students (2010 : 1st, 2nd, 3rd grades, 2011 : 1st grade, 2012 : 1st grade).

The causal structure model of the PPIPA in the physical education was hypothesized to be a cyclic causal loop consisting of 4 major domains : 1. intrinsic motivation, 2. initiative action, 3. achievement satisfaction and 4. self-recognition.

Standardized Cronbach's α coefficients of reliability and validity were statistically moderate for the causal structure analysis. The causal coefficient between the domains of intrinsic motivation and initiative action ability was .36, followed by .65 between the domains of initiative action ability and achievement satisfaction, .52 between those of achievement satisfaction and self-recognition and .50 between those of self-recognition and intrinsic motivation. These causal coefficients between the domains of the model were statistically significant ($P < .05$).

The degree of the model fitting indicator GFI was .902, followed by .883 for AGFI, .959 for CFI, .926 for NFI, .042 for RMSEA and 1571.486 for AIC.

It was inferred that the causal structure model of the PPIPA at physical education was statistically valid from the degrees of the model-fitting indicators.

Key words : promotion of life skill, covariance structure analysis, initiative problem-solving ability
生きる力, 共分散構造分析, 主体的問題解決能力

I 緒 言

文部科学白書, 教育再生への取組 (文部科学省, 2007) によると, これからの子どもたちに求めら

れるのは, 知識や技能に加え, 自分で課題を見付け, 自ら学び, 自ら考え, 主体的に判断し, 行動し, よりよく問題を解決する力などの「確かな学力」や, 他人を思いやる心や感動する心などの「豊

¹ 筑波大学附属駒場高等学校

² 筑波大学

¹ Junior & Senior High School at Komaba, University of Tsukuba

² University of Tsukuba

図1 「生きる力の育成」の構成要素（西嶋ほか，2000，主体的問題解決能力育成の因果構造分析）

豊かな人間性」，たくましく生きるための「健康・体力」などの「生きる力」を身に付けること，と記されている。

西嶋ほか（2000）は，生きる力の育成の構成要素は，中央教育審議会答申や学習指導要領における解釈に従い，主体的問題解決能力の育成，豊かな人間性の育成，および健康・体力の育成の三要素から構成されると仮定し，生きる力の育成という新しい教育理念と概念フレームワークの立場から，構造方程式モデリング（共分散構造分析）を適用して，体育における主体的問題解決能力育成プロセスの因果構造モデルを検証した（図1）。

中央教育審議会答申（文部科学省，2016）によると，次期学習指導要領においては変化の激しい社会を生きるために必要な力である「生きる力」を，現在とこれからの社会の文脈の中で改めて捉え直し，しっかりと発揮できるようにすることで実現できるものであると考えられる。言い換えれば，これからの学校教育においては，「生きる力」の現代的な意義を踏まえてより具体化し，教育課程を通じて確実に育むことが求められている。

そして「主体的に学びに向かい」「変化の激しい社会の中でも，感性を豊かに働かせながら，よりよい人生や社会の在り方を考え，試行錯誤しながら問題を発見・解決し，新たな価値を創造していくとともに，新たな問題の発見・解決につなげていくことができること」という内容は現行学習指

導要領でも引き継がれている。旧学習指導要領の理念である「生きる力」をはぐくむこと，この理念は現行学習指導要領においても変わらない。

保健体育教科は，心と体を一体としてとらえ，健康・安全や運動についての理解と運動の合理的，計画的な実践を通して，生涯にわたって豊かなスポーツライフを継続する資質や能力を育てるとともに健康の保持増進のための実践力の育成と体力の向上を図り，明るく豊かで活力ある生活を営む態度を育てることを目標としている（文部科学省，2009）。生きる力の構成要素と保健体育科の教育内容を比べると，「たくましく生きるための健康や体力」と「自らを律しつつ，他人とともに協調し，他人を思いやる心や感動する心など，豊かな人間性」については身体活動を伴う保健体育の授業内容と関連が高いと考えられる。「自ら課題を見つけ，自ら学び，自ら考え，主体的に判断し，行動し，よりよく問題を解決する資質や能力」つまり「主体的問題解決能力」については，保健体育との関連を検証することが必要である。

桜井（1997）は「自ら学ぶ意欲」の発現プロセスを作成し，「自ら学ぶ意欲」の質問紙法による測定を提案している。西嶋ほか（2000）は，生きる力の育成という教育理念と概念フレームワークの立場から，構造方程式モデリングを適用して，中学校保健体育における主体的問題解決能力育成プロセスの因果構造を検証した。川口（1999）は，質問紙テストを用いて，保健体育における中学生の主体的問題解決能力の育成について研究が行われている。

このように，中学校の保健体育における研究報告はあるが，高校の体育における主体的な問題解決能力育成プロセスに関する研究は散見されない。文部科学省が実施している「全国体力・運動能力，運動習慣等調査」において，1週間の総運動時間については，中学校において男女ともに二極化がみられた（文部科学省，2015）。その生徒たちが高校に進学したときに，運動時間が少ない生徒に運動できる時間をつくることができるのは高校の体育の時間である。授業研究においては協力が得られやすいこともあって小学校が多いが，今後は中学や高校生を対象とした授業研究を積極的に行っていく必要があり，（高橋ほか，2005）高校の

図 2 主体的問題解決能力を育成する学習プロセスモデル（西嶋ほか、2000、主体的問題解決能力育成の因果構造分析）

体育において生きる力の育成の基盤となる主体的な問題解決能力育成の要因構造を確認することが必要であると考えられる。教育におけるエビデンスをつくることのニーズがこの数年で日本でも認識されてきている。（国立教育政策研究所、2012）以上のことを踏まえ、本研究の目的は、高校の体育における主体的問題解決能力の育成プロセスの因果構造について検討することであった。

Ⅱ 方 法

1. 手続き

高校の体育における主体的問題解決能力育成プロセスの因果構造を検討する手続きは、以下のとおりであった。1) 先行研究をもとにして、分析対象の構成概念である生きる力の育成およびその構成要素である主体的問題解決能力の育成を操作的に定義し、体育における主体的問題解決能力育成プロセスの構成領域を仮説した。2) 仮説された構成領域に従い、体育における主体的問題解決能力育成プロセスの仮説構造を構築した。3) 仮説構造の下位領域ごとに測定項目を選定した。内容的妥当性を考慮して質問項目および選択肢を選定した。4) 質問紙テストを実施した。5) テストの信頼性および妥当性を検討した。6) 構造方程式

モデリング（SEM）分析により仮説構造モデルを分析した。

2. 対象者

2010 年度の男子高校 1 年生から 3 年生、2011 年度と 2012 年度の男子高校 1 年生、651 人であった。対象生徒は国立大学附属学校の生徒であり、研究実践校の生徒として入学する際に保護者が研究に協力することを了承している。質問紙テストは、保健と体育の授業時間に無記名で実施した。

3. 体育の学習プロセスの仮説構造と測定項目

中学校保健体育を対象とした主体的な問題解決能力の育成の要因構造は、桜井（1997）の内発的学習意欲の発現プロセスモデルを総合的に改変した西嶋ほか（2000）の循環的因果構造に準拠した。これは、図 2 に示されるような体育の学習における内発的学習意欲（内発的意欲）、体育学習における主体的な行動力（主体的行動）、体育学習における達成感、満足感および楽しさ（達成満足）、および体育学習における自信、有能感、他者受容感、自己決定感、および自己効力感などに基づく自己認識（自己認識）の 4 領域から構成される循環的因果構造である。

測定項目は、西嶋ほか（2000）による中学校保

健体育を対象とした質問紙テストを高校体育に適合するように改変し、①内発的意欲、②達成満足、③主体的行動、④自己認識の4領域から構成した質問紙テストを構成した。

内発的意欲領域は、知的好奇心、自発性、達成、目標性、挑戦、の5つの下位領域から構成した。主体的行動領域は、課題の設定、活動の計画、活動の実践、活動、の4つの下位領域から構成した。達成満足領域は、体育授業の楽しさ、体育授業の達成感、友人交流満足、学校生活満足、学習の楽しさ、4つの下位領域から構成した。自己認識領域は、学習の自己効力感、友人関係の自己効力感、運動・スポーツの自己効力感、自己価値の自己効力感、自己決定感、他者受容感、の6つの領域から構成した。表1に示すように、19の下位領域に2つの質問項目を用意し合計38項目であった。回答形式には5件法を用いた。項目の選択肢は5：かなりそう思う、4：そう思う、3：ややそう思う、2：あまりそう思わない、1：まったくそう思わない、であった。

4. 統計解析

測定項目の選択手続きとして、中央値が尺度の両端である1あるいは5を示した項目を削除した。テストの信頼性はクロンバックの α 係数を用いて算出した。次に二次因子分析を用いて内発的意欲、主体的行動、達成満足、自己認識の構成領域ごとに仮説構造を分析した。先行研究から仮説がデータに適合するか確認するために検証的因子分析を行い、妥当性を検討した。体育における主体的問題解決能力育成プロセス全体の仮説構造の分析は、多重指標モデルを用いた共分散構造分析により行った。

モデルの適合度指標にはGFI (Goodness of fit index), AGFI (Adjusted goodness of fit index), NFI (Normed fit index), CFI (Comparative fit index), RMSEA (Root mean square error of approximation), AIC (Akaike information criterion)を用いた。GFI, AGFI, NFI, CFIは1に近いときに良い当てはまりを示す。RMSEAは0.08以下であれば適合度が高いとされている。またAICが最小のモデルを採択するのがよいとされている。以上の統計解析にはIBM AMOS 24.0およ

びIBM SPSS Statistics 22.0を用いた。

III 結 果

1. テストの信頼性と妥当性

表1は、各下位領域における信頼性係数を示している。最も大きな信頼性係数は、知的好奇心の0.93であった。逆に、友人交流満足が最も小さく0.63であった。全体的に信頼性係数は中等度の信頼性と0.85以上の高い信頼性を示した。妥当性については、先行研究より質問項目を作成し検証的因子分析を行った結果、モデルの適合度は基準を満たしていた。(山本・小野寺, 1999)

2. 二次因子分析

図3-図6は、内発的意欲、主体的行動、達成満足、自己認識の各領域における二次因子分析標準解の結果を示している。図中の矢印上の数値はパス(因果)係数であり、潜在変数(下位領域)間の相対的な因果(影響)の強さを示している。

内発的意欲領域では、自発性と目標性への因果係数が最も大きく0.95であった。続いて知的好奇心が0.80、挑戦が0.78、達成が0.76であった。適合度指標はGFI, AGFI, CFI, NFIがいずれも0.91以上で、RMSEAが0.061, AICは146.197であった。

主体的行動領域では、活動の実践が最も大きな因果係数を示し0.99、続いて活動の自己評価が0.92、活動の計画が0.89、課題の設定が0.74であった。適合度指標はGFI, AGFI, CFI, NFIがいずれも0.93以上で、RMSEAが0.073, AICは111.848であった。

達成満足領域では、体育授業の楽しさが最も大きな因果係数を示し0.92、続いて体育授業の達成感が0.87、友人交流満足が0.79、学校生活満足が0.67であった。適合度指標はGFI, AGFI, CFI, NFIがいずれも0.93以上で、RMSEAが0.07以下, AICは116.202であった。

自己認識領域では、自己価値の自己効力感が最も大きな因果係数を示し0.85、続いて友人関係の自己効力感が0.79、学習の自己効力感が0.74、運動・スポーツの自己効力感が0.73、他者受容感が0.67、自己決定感が0.63であった。適合度指標

表 1 体育における主体的問題解決能力育成の構成領域と質問項目

領域	下位領域	番号	質問項目	信頼性
内発的意欲	知的好奇心	1	いろいろなことを進んで勉強したい	0.93
		2	いろいろなことに興味を持って勉強したい	
	自発性	3	自分がしたいと思うので、勉強する	0.85
		4	自分から勉強する気になる	
	達成	5	難しい問題でも、やれるところまではやってみる	0.88
		6	困難な問題でも、解決の方法を自分で探す	
	目標性	7	知りたいことが学べるので、勉強する	0.84
		8	楽しいので勉強する	
	挑戦	9	頭を使う難しい課題が好きだ	0.90
		10	解けるとうれしいので、難しい課題が好きだ	
主体的行動	課題の設定	1	全身を使って運動することを目指している	0.80
		2	スポーツを楽しむことを目指している	
	活動の計画	3	毎時間、自分なりの「めあて」を持って学習している	0.84
		4	見通しを持って活動している	
	活動の実践	5	以前学んだことを参考にしている	0.74
		6	先生の指示やアドバイスをよく聞いて活動している	
	活動の自己評価	7	授業での成功や失敗の要因を考えている	0.87
		8	授業の経験を次の授業に活かそうと考えている	
達成満足	体育授業の楽しさ	1	保健体育での、仲間との活動は楽しい	0.89
		2	保健体育の授業は、楽しい	
	体育授業の達成感	3	体育の授業で「できた」「うまくなった」喜びを感じる	0.89
		4	体育の授業で「やり遂げた」と感じる	
	友人交流満足	5	学校のクラブ活動は、楽しい	0.63
		6	仲間と関わりあうことに満足している	
	学校生活満足	7	体育の先生に、満足している	0.80
		8	学校の授業に、満足している	
自己認識	学習の自己効力感	1	その気になれば、授業内容はたいてい理解できる	0.83
		2	努力すれば、学校の成績は向上する	
	友人関係の自己効力感	3	努力すれば、嫌いな人に対しても普通にふるまえる	0.73
		4	その気になれば、誰とでもすぐ友達になれる	
	運動・スポーツの自己効力感	5	努力すれば、できなかった運動もできるようになる	0.89
		6	がんばれば、体育の成績は良くなる	
	自己価値の自己効力感	7	がんばれば、自分の将来が開ける	0.86
		8	がんばれば、つらいことでも乗り越えられる	
	自己決定感	9	何かやりたい時は、他人に頼らず自分の判断で決めている	0.85
		10	他人の考えにこだわらず、自分の考えどおりにしている	
	他者受容感	11	友達から頼りにされている	0.84
		12	担任の先生に信頼されている	

信頼性：標準化クロンバック α 係数

は GFI, AGFI, CFI, NFI がいずれも 0.94 以上で、RMSEA が 0.055 以下、AIC は 203.312 であった。

3. 因果構造分析

図 7 は体育における主体的問題解決能力育成

プロセスにおける共分散構造分析結果を示している。最も大きな因果係数を示したのは、主体的行動→達成満足で 0.65 であり、続いて達成満足→自己認識の 0.52、自己認識→内発的意欲が 0.50、および内発的意欲→主体的行動が 0.36 であった。

GFI=.975
AGFI=.947
CFI=.988
NFI=.984
RMSEA=.061
AIC=146.197
CHI-SQ=88.197
DF=26
P-VALUE=.000

図3 内発的意欲領域の二次因子構造

GFI=.973
AGFI=.939
CFI=.983
NFI=.978
RMSEA=.073
AIC=111.848
CHI-SQ=71.848
DF=16
P-VALUE=.000

図4 主体的行動領域の二次因子構造

これらの領域間の因果係数はすべて統計的に有意であった ($P<0.05$)。モデル適合度指標である GFI は 0.902, 同様に AGFI が 0.883, CFI が 0.959, NFI が 0.926 であり, いずれも概ね 0.90 以上の高い値を示した。

内発的意欲領域における観測変数への因果係数は, すべて 0.7-0.9 の値を示した。最も大きな因果係数は『自分がしたいと思うので, 勉強する』

と『自分から勉強する気になる』の 0.80 であった。続いて『知りたいことが学べるので, 勉強する』と『楽しいので勉強する』が 0.79, 『いろいろなことを進んで勉強したい』と『頭を使う難しい課題が好きだ』と『解けるとうれしいので, 難しい課題が好きだ』が 0.75, 『いろいろなことに興味を持って勉強したい』が 0.74, 『難しい問題でも, やれるところまではやってみる』が 0.73, 『困難な

GFI=.971
AGFI=.935
CFI=.980
NFI=.974
RMSEA=.076
AIC=116.202
CHI-SQ=76.202
DF=16
P-VALUE=.000

図 5 達成満足領域の二次因子構造

GFI=.964
AGFI=.942
CFI=.977
NFI=.967
RMSEA=.055
AIC=203.312
CHI-SQ=143.312
DF=48
P-VALUE=.000

図 6 自己認識領域の二次因子構造

問題でも、解決の方法を自分で探す』が0.72であった。

主体的行動領域を構成する観測変数への因果係数は、すべて0.5-0.9の値を示した。最も大きな因果係数は『以前学んだことを参考にしている』

の0.84であった。続いて『授業での成功や失敗の要因を考えている』と『授業の経験を次の授業に活かそうと考えている』が0.80、『毎時間、自分なりの「めあて」を持って学習している』と『見通しを持って活動している』が0.77、『先生の指

図 7 主体的問題解決能力の因果構造モデル

示やアドバイスをよく聞いて活動している』が0.69, 『全身を使って運動することを目指している』が0.67, 『スポーツを楽しむことを目指している』が0.55であった。

達成満足領域における観測変数への因果係数は、すべて0.5-0.9の値を示した。最も大きな因果係数は『体育の授業で「できた」「うまくなった」喜びを感じる』の0.84であった。続いて『保健体育の授業は、楽しい』が0.82, 『体育の授業で「やり遂げた」と感じる』が0.79, 『保健体育での、仲間との活動は楽しい』が0.74, 『学校のクラブ活動は、楽しい』が0.59, 『学校の授業に、満足している』が0.54, 『体育の先生に、満足している』が0.53, 『仲間と関わり合うことに満足している』が0.50であった。

自己認識領域における観測変数への因果係数は、すべて0.5-0.8の値を示した。最も大きな因果係数は『がんばれば、つらいことでも乗り越えられる』の0.74であった。続いて、『がんばれば、自分の将来が開ける』が0.73, 『努力すれば、でき

なかった運動もできるようになる』が0.67, 『がんばれば、体育の成績は良くなる』が0.67, 『その気になれば、授業内容はたいい理解できる』が0.65, 『努力すれば、学校の成績は向上する』が0.64, 『その気になれば、誰とでもすぐ友達になれる』が0.63, 『友達から頼りにされている』は0.61, 『努力すれば、嫌いな人に対しても普通にふるまえる』と『何かやりたい時は、他人に頼らず自分の判断で決めている』が0.55, 『他人の考えにこだわらず、自分の考えどおりにしている』が0.52, 『担任の先生に信頼されている』が0.51であった。

IV 考 察

本研究で仮説とされた体育における主体的問題解決能力育成プロセスモデルは、内発的意欲→主体的行動→達成満足→自己認識から構成される循環的因果構造であった。

4領域を満足する方向で構成された体育授業においては、主体的問題解決能力を育成する可能性

があると推察される。

本研究で検証した循環的因果構造モデルは次の通りである。

これまでにあった、学習指導要領が目標としている主体的問題解決能力の育成が測定できる方法の一つは、教育心理学における内発的意欲の育成を中核的な研究課題とする桜井（1997）の3要因モデルによる質問紙調査項目があった。それに「自己認識」領域すなわち社会心理学で研究課題として測定されている自己効力感、自己決定感、他者受容感などから測定される項目を加えたのが、西嶋ほか（2000）の4要因モデルである。

高等学校の体育において、他教科（佐々木、2014；筑波大学附属小学校算数教育研究部、2015）において主体的問題解決能力が育成できるように、体育でも主体的問題解決能力が育成されていることを確認したい。

佐々木（2014）は「わかったつもり」からの脱却として自信度を測定することの重要性を主張している。バンデュラ（1997）は自己効力と学業的動機付けの関係を主張しており、高い効力感を持つ生徒は、難しく挑戦しがいのある課題を選んで選ぶのに対して、自分の能力に疑問を感じている子供は難しい課題を避けるということを理論化している。杉原（1996）は自己認識が適切な自己評価、適切な目標設定を可能にして満足感や意欲を高めることを指摘している。それらの根拠に加え、これまでに実技の体育における学習指導の経験から、これらの4つの要因が関連しあっていることを観察してきた。

体育は、他教科と比較すると座学ではなく、実技を通してぶつかり合い、仲間と相談しあい、互いに協力して、運動ができるようになる。この過程において、自分と他人を受容して、自分を理解・認識し、達成できた実技で、やればできるという自己効力感をもつ。

高校体育教員の経験から観察されてきたことは、問題発見能力や解決能力を授業で育成する過程で、問題解決への内発的な学習意欲が高まり、主体的に行動し、目標達成からの達成感と満足感が高揚し、目標達成による有能感、自信、自己効力感などが高まることである。

このような経験知に基づく、桜井の3要因モ

デル、特に、西嶋の4要因モデルは、内容的に、因果関係の順序としては、妥当であると思われた。

項目間の共分散を手掛かりとした因果構造モデルの検証手続きは、信頼性および妥当性の検証と、因果構造の検証とに大別された。表1に示されるように、中等度以上の信頼性係数が得られた。二次因子分析の標準解における潜在変数（下位領域）間の因果係数は、モデル内の総体的な因果（影響）の強さを表現している。体育における主体的問題解決能力育成プロセスを構成する内発的意欲、主体的行動、達成満足および自己認識の各下位領域において、中等度以上の因果係数が得られた。

二次因子分析は仮説検証型の変量解析モデルであるので、因果係数は仮説された下位領域の構成概念妥当性を示すものであるといえる。各領域の二次因子分析結果からは、いずれも高い適合度が得られた。

これらの結果より、4領域を構成する各下位領域は統計的に妥当性があることが確認された。

つまり、内発的意欲領域は、好奇心、自発性、達成、挑戦、および目標性から、主体的行動領域は、課題の設定、活動の計画、活動の実践、および活動の自己評価から、達成満足領域は、体育授業の楽しさ、体育授業の達成感、友人交流満足、学校生活満足、および学習の楽しさから、自己認識領域は、学習の自己効力感、友人関係の自己効力感、運動・スポーツの自己効力感、自己価値の自己効力感、自己決定感、および他者受容感から、それぞれ構成されていることが推察された。

共分散構造分析の結果、図7に示されるように、体育における主体的問題解決能力育成プロセスの因果構造モデルの適合度指標は、いずれも概ね0.90以上を示した。これは、用いられた因果構造モデルが項目間の共分散を十分に説明し、因果構造モデルが統計的に妥当であることを示すものである。

4領域間の因果係数は中等度の大きさであり、相対的に主体的行動→達成満足の影響が最も大きく、続いて達成満足→自己認識間、自己認識→内発的意欲間、内発的意欲→主体的行動間の順に影響が大きいことが明らかとなった。つまり内発的意欲、主体的行動、達成満足、自己認識の各領域

を構成要素とし、このような順序性をもつ循環的因果構造を構成していると推測することができる。

以上のことより、これらの4領域を満足する方向で構成された体育授業においては、主体的問題解決能力を育成する可能性があると考えられる。

しかしながら、単一の高等学校のみを対象としたこと、および国立大学附属校の特殊性を考慮すると、標本による結論の一般化に制限を与える要因の一つ（標本による研究の限界）であると考えられる。複数の対象校を標本として用い、多母集団モデルなどを適用して検討を加えることが課題として残されていると考えられる。

一般化するには対象者を増やす必要があるが、本モデルに限っては内発的意欲から主体的行動への因果係数が最も小さく、その領域に授業で働きかけることで主体的問題解決能力がさらに高まることが考えられる。

中学校体育での主体的問題解決能力の育成プロセスについてはこれまでに検討されていたが、今回は初めて高等学校の体育における主体的問題解決能力の育成プロセスについて検討された。高等学校体育における因果構造が明らかとなったことで体育の授業力向上にも活用させたい。

中学校・高等学校での教育は我が国において100年以上長きにわたり続いているが、将来にどのようなつながっていくかは検証されるべきである。溝上（2015）は、高校2年生から約10年の追跡調査を行い、学校での学習や日常生活の過ごし方が大学での学びや社会に出てからの仕事や人生の過ごし方にどのような影響を及ぼすかを研究している。また桜井（2009）は、「自ら学ぶ意欲」が「自ら働く意欲」へとスムーズに移行していくことを指摘しており、人生の初期は学ぶことが中心であるが人生の後半は働くことが中心であり、人生の後半で生き生きと働かなければ、人生は無意味なものになってしまうとさえいえると述べている。

これらより将来の生きる力を育むために、高校での体育科教育が重要だと考えられる。体育科教育の効果として、白旗（2013）は体育・スポーツに関わることの効果は、単に運動能力や体力を向上させることなく、豊かな社会生活を営んで

いくために必要な知識、技能、価値観を保証していくことであるとの認識が国際的にみられると述べられている。他方で、体育・スポーツに期待し得る教育的な可能性を誰もが享受できるには、質の高い、意図的、計画的な体育の授業が必要になることが強調されると述べられている。

本研究によって示唆されたモデルを足掛かりの一つとして、体育科教育を行っていくことで、将来に役立つ主体的問題解決能力の育成を、より具体的に考えられるのではないだろうか。本研究の対象校は国立大学附属校であり、体育科授業の内容は特殊なものではなく、学習指導要領に準拠した一般的な内容の体育科授業である。対象生徒の学びの質は高いことも考えられるが、一般的な体育科授業でモデルが成立することを証明できたことは、全国の体育科教育でも同様であることが予想される。

体育科教育学の現在については先人の尽力により研究が蓄積されているが、体育授業の質保証に向け、信頼できるエビデンスの蓄積が一層問われる時代を迎えている。（岡出ほか、2015）今後はどのような授業がより生徒たちの主体的問題解決能力を高めさせていけるかを検討していくことが必要である。

V 結 論

本研究では、高等学校体育における生きる力の育成の基本的要因である主体的問題解決能力の育成プロセスについて、因果構造を分析することを目的とした。

2010年度・男子高校生1年生・2年生・3年生、2011年度・男子高校生1年生、2012年度・男子高校生1年生の男子生徒延べ人数651人を対象とし、質問紙テストを用いて、体育における主体的問題解決能力について横断的な測定を実施した。構造方程式モデリング（SEM）を適用して、主体的問題解決能力育成プロセスの因果構造を分析した。仮説モデルは、内発的意欲→主体的行動→達成満足→自己認識から構成される循環的因果構造であり、統計的に妥当であることが検証された。4領域を満足する内容で構成された体育授業では、主体的問題解決能力を育成する可能性がある

ことが推察された。

高校体育における主体的問題解決能力育成プロセスの因果構造モデルは、統計的に妥当であることが推測された。

文 献

- アルバート・バンデューラ編, 本明 寛, 野口京子監訳 (1997) 激動社会の中の自己効力, 金子書房, 179-204
- 川口千代 (1999) 『生きる力の育成を目指して』—カリキュラム改革調査研究報告書Ⅱ—, 甲文堂, 9-15
- 国立教育政策研究所 (2012) 教育研究とエビデンス—国際的動向と日本の現状と課題—, 明石書店, 185-200
- 溝上慎一 (2015) どんな高校生が大学, 社会で成長するのか「学校と社会をつなぐ調査」からわかった伸びる高校生のタイプ, 学事出版, 8-32
- 文部科学省 (2007) 文部科学白書平成 18 年度教育再生への取組, 国立印刷局, 95-97
- 文部科学省 (2009) 高等学校学習指導要領, 東山書房, 69
- 文部科学省 (2015) 平成 27 年度全国体力・運動能力, 運動習慣等調査報告書, 10
- 文部科学省 (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) (中教審第 197

号), 4-13

- 西嶋尚彦, 鈴木和弘, 小山浩, 川口千代, 小松崎敏 (2000) 中学校体育における主体的問題解決能力育成プロセスの因果構造分析, 体育学研究, 45, 347-359
- 岡出美則, 友添秀則, 松田恵示, 近藤智靖 (2015) 新版体育科教育学の現在, 創文企画, 1-3
- 佐々木昭弘 (2014) 小学校理科授業の基礎技術 Q & A, 東洋館出版社, 92-93
- 桜井茂男 (1997) 学習意欲の心理学, 誠信書房, 16-30
- 桜井茂男 (2009) 自ら学ぶ意欲の心理学, 有斐閣, 1-278
- 白旗和也 (2013) 学校にはなぜ体育の時間があるのか?—これからの学校体育への一考—, 文溪堂, 32-37
- 杉原一昭 (1996) よくわかる発達と学習, 福村出版, 164
- 高橋健夫, 岡出美則, 長谷川悦示 (2005) 体育学研究における体育科教育学研究の成果と課題, 体育学研究, 50, 359-368
- 筑波大学附属小学校算数教育研究部 (2015) 筑波発問題解決能力の算数授業, 東洋館出版社, 3
- 山本嘉一郎, 小野寺孝義 (1999) Amos による共分散構造分析と解析事例, ナカニシヤ出版, 16-22
- (受付: 2018 年 8 月 27 日, 受理: 2018 年 11 月 28 日)

横尾 智治 (よこお ともはる)
現職: 筑波大学附属駒場中・高等学校
保健体育科教諭

筑波大学大学院修士課程体育研究科スポーツ科学専攻 (修士) を修了後, 2008 年に本校赴任。

現在も筑波大学人間総合科学研究科体育科学専攻博士課程後期に在籍中。

日本体育学会第 67 回大会で「高等学校体育における主体的問題解決能力育成プロセスの検討」について発表し, 日本体育学会第 67 回大会測定評価専門領域「優秀発表」の選考において, 「優秀発表 (口頭発表)」に選ばれた。

2006 年-2007 年は筑波大学蹴球部を指導し, 現在は本校中高サッカー部監督。