

学位論文要旨

高等専門学校における学生の創造性を育成する
体育授業プログラムの開発
—教科の特色を生かした実践授業をもとに—

広島大学大学院教育学研究科
教育学習科学専攻 教科教育学分野
健康スポーツ教育学領域

D184829 柴山 慧

1. 研究の背景

世界は科学技術の急速な発展やグローバル化、環境問題などさまざまな要因により、これまで以上に変革が求められる時代となっている。そのような時代における重要なキーワードとして、創造性 (creativity) という概念が注目されている。

では、現在、創造性とは、人々にどのように認識されているのであろうか。創造性について、その学術的研究のきっかけとなったのは、Guilford (1950) のアメリカ心理学会会長就任時の演説である。その内容は、仮説的ではあるが、創造的能力の特性として、アイデアの流暢さと独自性、心構えの柔軟性、統合能力、分析能力、問題再定義能力、概念構造の複雑性、評価能力が提示された。また、創造的人格特性として、問題に対する感受性が提案され、しかもその多くについて、測定可能なテスト例や分析法の見通しも示された。これが後の創造性に関する研究の隆盛へと繋がっていき、教育の分野においても創造性を育成するための研究が進められていった。

そして、現在では、創造性をどのように学校教育で取り扱っていくのか、多くの国々で様々な取り組みがなされている (弓野, 2005 ; 瀬沼・大谷, 2005)。国によっては、創造性や独創性を育成することを目的に、通常の学校教育だけでなく、特別な学校や特別な学級による英才教育も実施されている。このように、世界各国では創造性を国の教育施策の重要なキーワードとして位置づけている。

一方、日本では、2006年に教育基本法が改正され、その前文には、「豊かな人間性と創造性を備えた人間の育成を目標とする」という表現が新たに追加され、日本の学校教育においても創造性は重要な位置を占めつつある (柴山ほか, 2020)。しかしながら、Adobe社が実施した学習者^{注1)}と教師を対象にした創造性に関する意識の国際比較では、自分たちが創造的だと考えている日本の学習者は8%で、教師がわずか2%である。それに対して、アメリカの学習者は47%で教師は25%、ドイツの学習者は44%で教師は26%である (Adobe, 2017)。このように、日本では創造性の育成を国の教育施策の1つとして位置づけているにも関わらず、それが学校現場に反映されていないという課題が生じている。

また、日本には学校の教育目標として創造性の育成を掲げている (国立高等専門学校機構, 2018) 高等専門学校 (以下では、高専と表記) がある。そこでの創造性教育の特徴は、クラス集団や学生^{注2)}の自主的な活動を基本とした、ものづくりと設計・開発・コンピューター援用などを中心に行われており、それを支援する教職員の充実である (青木ほか, 2006)。奥 (2008) は、高専における実践は、できるだけ具体的な内容や方法で、その成果の測定も詳しく実施するという特徴があり、それによって得られた知見は、他の教育分野にも有効な指針を得やすいと指摘している。ただ、工業系科目以外で、高専に関する創造性教育の研究は、数学や英語、国語、芸術で数件見られる程度である。

ところで、体育授業における創造性教育について先行研究の検討から目を向けてみると、ヨーロ

ッパでは体育が重要な教科として位置づけられている (Heilmann and Korte, 2010). そして, どのようなスポーツや運動が学習者の創造性を育成するのに効果的なのか (例えば, Chedzoy, 2008), 創造性に関連する資質・能力^{注3)} (Tasdugen *et al.*, 2020) や創造性を育成するダンスの実験的授業 (Neville and Makopoulou, 2020) などが挙げられる. しかしながら, 実証的研究に関しては, 数えるほどである. 一方, 日本では, 理論的研究において, 体育授業における創造性教育の意義について言及 (例えば, 宇土, 1967), 人格形成の視点から体育授業と創造性教育の関連を指摘した難波 (1985) 等の研究が注目できる. また, 実証的研究では, 授業実践によって学習者の創造性を育成することを目的とした研究 (例えば, 深澤, 2006) 以外にも, 同様の研究はいくつか確認することができる. ただ, その過程において, 創造性についての考察や定義づけに欠けるもの, 創造性の育成に関する検討が学習者の感想文の分析や筆者の考察によるもので, 詳細な分析の必要性が考えられるものが散見される.

2. 本論文の目的

これまで述べてきた創造性教育に関する上記の課題を解決する 1 つの方策として, 本研究では, 高専における学生の創造性を育成する体育授業の実践, その成果をもとにした授業プログラムの開発を行う. 具体的には, 以下 4 点の研究課題を設定した.

- (1) 本論文における創造性の定義, それに基づいた教育とは何かということを, これまでの先行研究をもとに明らかにする.
- (2) これまで創造性教育を実施してきた高専の体育授業に焦点をあて, その現状や課題, 特色^{注4)}を明らかにする.
- (3) 高専における学生の創造性を育成することを意図した体育授業を実践し, その体育授業が創造性の向上に及ぼす効果について明らかにする.
- (4) 授業実践の成果から, 高専だけでなく, 高等学校 (以下, 高校と表記) にも提案できる体育授業プログラムを開発する.

3. 本論文の構成と研究の方法

本論文の構成と研究方法について, 図 1 に示した.

3. 1. 序章: 本論文の背景と目的・方法

序章では研究の重要なキーワードである創造性とその教育について, 創造性の概念, 欧米における研究の動向や, 日本におけるこれまでの研究について文献を基に整理していき, 本論文における創造性の定義と, それに伴う創造性教育について明らかにした.

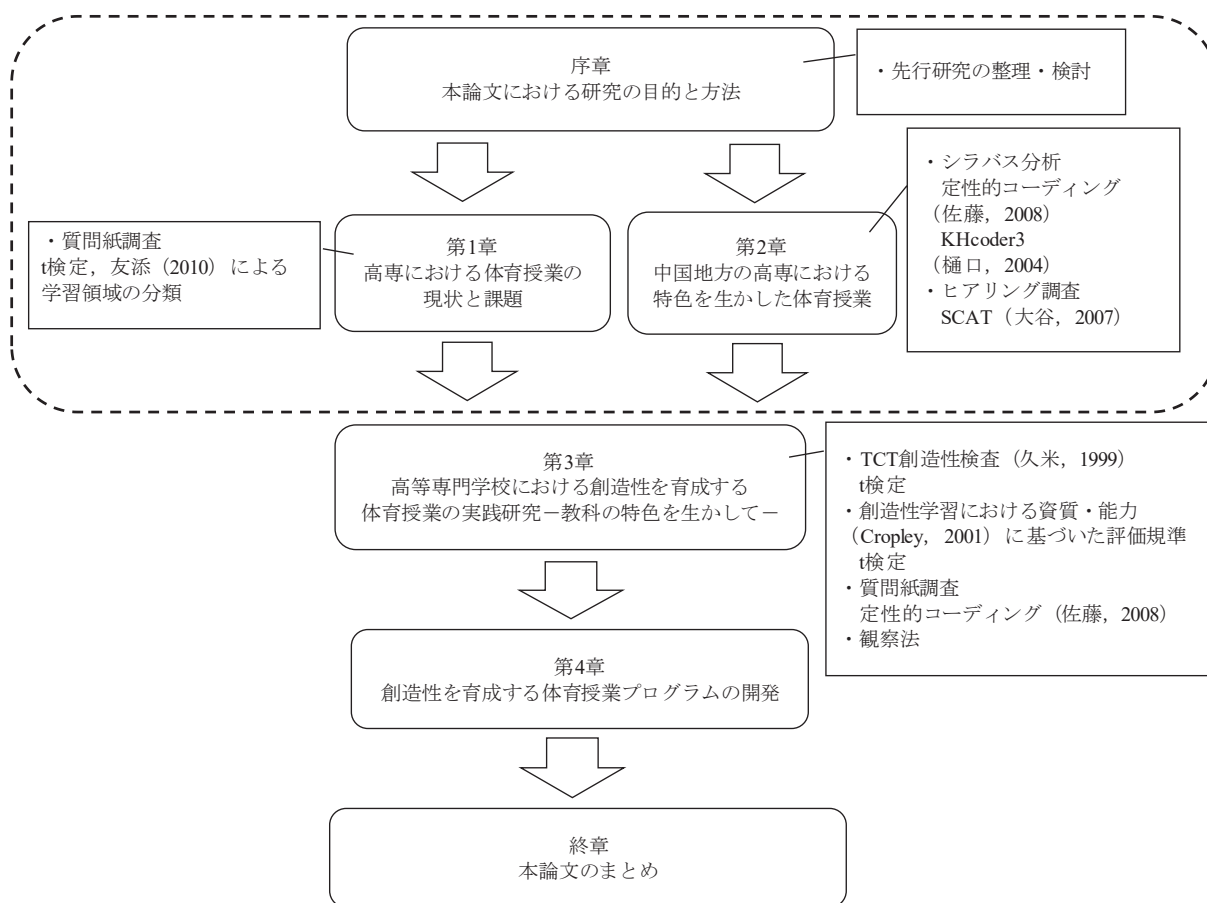


図1 本論文の構成と研究の方法

3. 2. 第1章：高専における体育授業の現状と課題について

第1章では、現在の高専の体育授業の現状と課題について把握するため、日本全国の高専体育教員への質問紙調査を行った。質問項目は、年齢や性別、保有学位、教員免許の有無など基本的事項、体育のカリキュラム策定時の参考事項、体育授業の目的、体育授業、実施上の工夫、高専ならではの特色ある体育授業である。

まず、授業実施上の工夫に関する回答結果について、保有学位での回答をもとに大学院修了群と大学卒業群で比較した。次に、体育のカリキュラム策定時の参考事項に関する回答を基に、モデルコアカリキュラム^{注5)} (国立高等専門学校機構, 2017, 以下では, MCC と表記) 参考群と MCC 非参考群を比較した。これらによって、高専の体育授業の現状をより詳細に分析することができると考えられる。なお、比較に関する統計的有意差の確認では、Microsoft Excel 2016 を用いて対応のない t 検定を実施した。全ての有意水準は 5% 未満とした。そして、高専ならではの特色ある体育授業に対する回答で得られたテキストデータを、友添 (2010, pp.36-37) が示した技術学習、認識学習、社会学習、情意学習の学習領域別に分類した。これらは、学習指導要領をもとに示されている。高専の体育教員が考える高専ならではの授業の学習内容を、学習指導要領に基づいた学習領域に分類することで、その内容が明確になることが期待される。分類にあたっては、妥当性と信頼性を確保

するため、著者以外の高専体育教員2名と計3名によるトライアングレーション（メリアム，2004）を実施した。

3. 3. 第2章：中国地方の高専における特色を生かした体育授業について

第2章では、中国地方の高専における特色を生かした体育授業について明らかにするため、シラバス分析と、体育教員への高専の特色を生かした体育授業の実施や概要についてのヒアリング調査を実施した。中国地方には工業系高専6校と商船系高専2校が設置され、各高専の学科編成を見ても3学科、4学科、5学科と様々であり、日本国内の高専の特徴を備えているため、研究の対象として適当であると考えられる。

シラバス分析では、まず、KHcoder3（樋口，2004）を用いて、シラバスの到達目標における頻出語句を導き出した。その上で、定性的コーディング（佐藤，2008）によって、頻出語句の概念カテゴリーを形成した。次に、頻出語句同士と学年との対応関係からも考察した。また、各高専の体育授業で実施されている運動やスポーツについて整理したうえで、その共通点や傾向について考察した。そして、体育教員へのヒアリング調査では、SCAT（大谷，2007）を用いて分析、考察した。

3. 4. 第3章：高等専門学校における創造性を育成する体育授業の実践研究－教科の特色を生かして－

第3章では、これまでに得られた知見をもとに、高専の体育授業の特色を生かした創造性を育成する授業を実践し、その成果を分析、考察した。

まず、H県内にあるA高専の体育授業を実践の場とした。実践をするにあたり、A高専の研究倫理審査での承認を得た。授業の内容は、序章での創造性と創造性教育について理論的な検討に加えて、小高ほか（2016）の高専教員が抱く創造性に対する認識をもとに、新たな価値の発見、創意工夫、問題解決などを具体的なテーマにして設計した。また、創造性の育成に関する授業方法として林（1994）が提唱している、学生参画授業の基本的な考え方を援用した。学生参画授業とは、教師の教育的配慮のもとに、学生が主体的に、授業の企画・実施・伝承に参画する授業方法である。同様の授業形式は他の複数の高専で実施（柴山，2019）されており、高専の特色を表す授業と考えられる。

次に授業実践の成果に関する考察については、学生を対象にTCT創造性検査^{注6)}（久米，1999）の結果の平均と、Cropley（2001）の創造性学習における資質・能力を基にした評価規準^{注7)}による自己評価の結果の平均を授業前後で比較した。これら両群間の比較に関する統計的有意差の確認では、Microsoft Excel 2016を用いて対応のあるt検定を実施した。全ての有意水準は5%未満とした。学生への創造性の向上を感じた場面に関する質問紙調査の結果を定性的コーディング（佐藤，2008）によって分析した。ここまでの量的研究と質的研究の結果について、授業担当者である筆者の観察法の視点からも考察を加えた。また、TCT創造性検査（久米，1999）の結果の判定、定性的コーディング（佐藤，2008）の際には、妥当性と信頼性を確保するため、著者以外の高専体育教員

1名と体育科教育学を専攻する大学院生の計3名によるトライアングレーション（メリアム，2004）を実施した。

3. 5. 第4章：創造性を育成する体育授業プログラムの開発

第4章では、本論文で得られた知見をもとに、学習者の創造性を育成する体育授業の基本的な考え方を整理した。そのうえで、高専と高校で実践が可能な学習者の創造性を育成する体育授業プログラムを開発した。

3. 6. 終章：本論文のまとめ

終章では、本論文の成果と意義について述べたうえで、今後の創造性教育への展望も含めて本論文での課題について言及した。

4. 結果と考察

4. 1. 本論文における創造性の定義と創造性教育

現在、創造性とは、「新しく、有益なものを生み出せる能力」であるという点について、研究者による共通認識はなされている（例えば、Sternberg, 1999；恩田, 1982）。また、創造性教育の先行研究（例えば、Torrance, 1994；Cropley, 2001）では、創造性とは個人の発想だけでなく、そこに社会的な関係性も必要であると考えられる。以上を踏まえて、本研究では、「創造性とは単に新しいものを創りあげることではなく、何か新しいもの創りあげたり、何か既存のものを改善したりしたうえで、それを社会に発信し、価値あるものとして認知されるということ」と定義した。

そして、高専における創造性の育成を意図した授業実践の際には、小高ほか（2016）が高専教員への質問紙調査結果をもとに示した、現在の高専において求められる「新たな価値の発見」、「創意工夫」、「問題解決」に創造性の定義を絞り込むものとする。また、それについて「社会（他者）への発信」、「社会（他者）からの評価」を含めたものを創造性教育として実践した。

4. 2. 高専における体育授業の現状と課題

現在の高専における体育授業の現状と課題について、日本全国の高専体育教員への質問紙調査の主たる結果について、表1-3に示した。

表1 授業実施上の工夫についての大学卒業群と大学院修了群の回答結果の比較

質問項目	大学卒業群		大学院修了群		有意水準
	平均	SD	平均	SD	
学生が取り組みやすい教材を活用	3.32	0.47	3.45	0.54	

学生が未経験の授業を実施	2.11	0.62	2.54	0.78	**
高校の授業を参考	2.61	0.56	2.54	0.82	
大学の授業を参考	2.29	0.59	2.55	0.80	
高専の特色ある授業の実施	2.18	0.76	2.52	0.86	*
創造性を育む授業の実施	2.54	0.57	2.53	0.68	
他教科との連携	1.61	0.62	1.85	0.79	
企業との連携	1.14	0.35	1.13	0.34	
地域との連携	1.18	0.38	1.48	0.95	
研究費の活用	2.36	0.85	2.73	0.86	*
体育以外の施設等を活用	1.46	0.63	1.53	0.71	

(*p<0.05,**p<0.01 t-test)

表 2 授業実施上の工夫についての MCC 参考群と MCC 非参考群の回答結果の比較

質問項目	MCC 参考群		MCC 非参考群		有意 水準
	平均	SD	平均	SD	
学生が取り組みやすい教材を活用	3.42	0.52	3.42	0.49	
学生が未経験の授業を実施	2.67	0.77	2.42	0.69	
高校の授業を参考	2.42	0.82	2.58	0.64	
大学の授業を参考	2.63	0.81	2.44	0.70	
高専の特色ある授業の実施	2.42	0.87	2.48	0.81	
創造性を育む授業の実施	2.88	0.67	2.42	0.53	**
他教科との連携	2.00	0.73	1.71	0.87	
企業との連携	1.17	0.30	1.10	0.37	
地域との連携	1.42	0.92	1.42	0.76	
研究費の活用	2.71	0.84	2.67	0.89	
体育以外の施設等を活用	1.54	0.71	1.50	0.64	

(*p<0.05,**p<0.01 t-test)

表 3 特色ある体育授業の回答テキストデータの学習領域別数と割合

学習領域	技術学習	認識学習	社会学習	情意学習
------	------	------	------	------

テキストデータ数 (%)	13 (28.9)	14 (31.1)	10 (22.2)	23 (51.1)
-----------------	--------------	--------------	--------------	--------------

これらの考察について、以下のようにまとめることができる。まず、高専における体育授業は、高専が抱える高校でもない大学でもないという制度的特徴、学校や学生の現状をもとに設計されており、MCCや学習指導要領からの影響は限定的であった。次に、主に大学院修了者の体育教員が、新規性やオリジナリティ、研究という要素をもとに授業を工夫し、学生の運動やスポーツへの愛好性や社会的スキルの育成をねらった授業、教員の専門性を生かした授業を高専ならではの特色ある体育授業と認識したうえで実施している。そして、将来、MCCが体育教員に更に浸透していくことになれば、学生の創造性を育成することを目的とした体育授業が実施される可能性も考えられる。

4. 3. 中国地方の高専における特色を生かした体育授業について

中国地方の高専における体育授業について、シラバス分析と体育教員へのヒアリング調査について、その主たる結果を、図2、表4-5に示した。

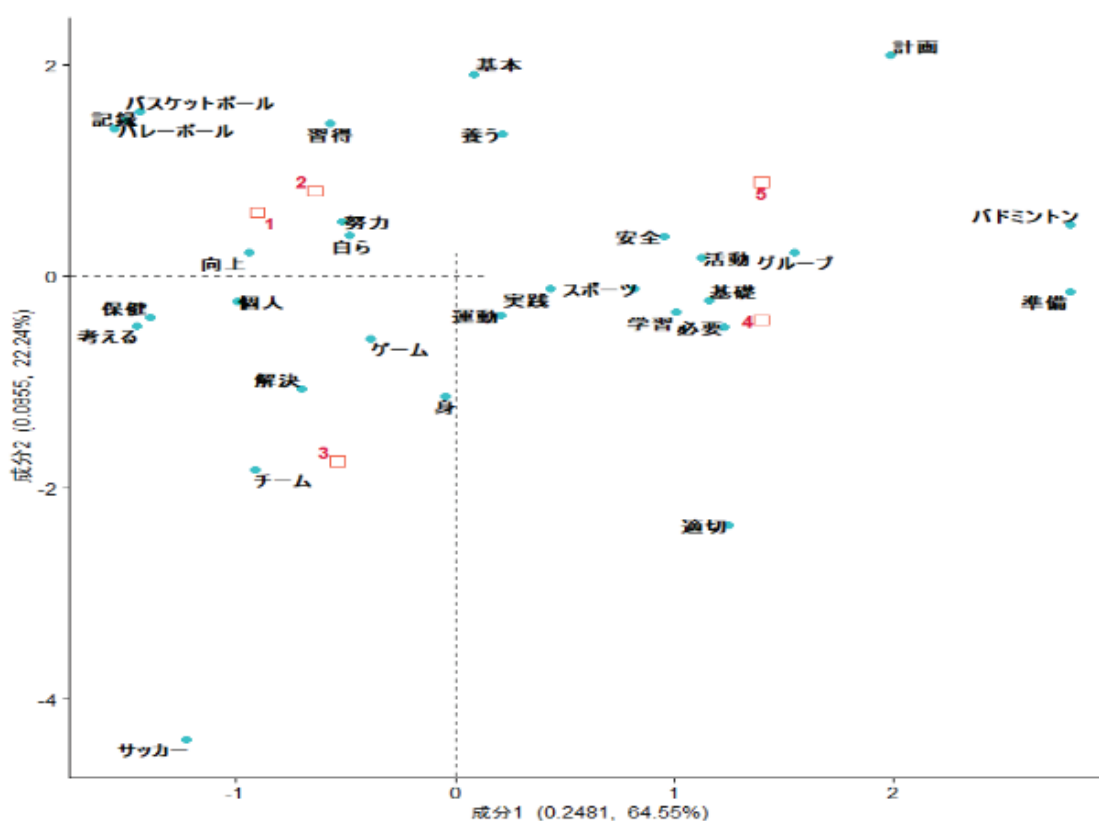


図2 到達目標頻出語句と学年との対応分析

表4 中国地方の高専の体育授業での実施種目

スポーツ種目等	実施数	実施校数
新体力テスト, スポーツテスト	24	7
水泳	16	6
バスケットボール	15	7
バレーボール	15	7
サッカー	14	8
陸上競技	13	5
ニュースポーツ	12	4

表5 SCATにより導き出された理論的記述

発話者	理論的記述
A氏	・高専生は一般的な知識や教養が偏りがちなので、それを改善するための【社会的少数者への理解】に関する授業は重要である。
	・上記の授業を実施するために【高価な教材】を揃える必要がある。
B氏	・商船高専の学生は、【マリンレジャー】や【マリンスポーツ】、【水泳】などの海に関するスポーツの【技能】と【知識】は必須である。
	・上記の授業を展開するために【組織を超えた連携】と【施設の活用は有効】である。
C氏	・【誰もが楽しむことができる体育授業】の実施は高専生の【他者理解】を進めることになる。
	・上記の授業の【教材】を準備するために、【工業的部署の協力】は欠かせない。
D氏	・高専の授業では、地域のさまざまな【自然資源】を活用し、地域住民との【多世代交流】との交流も通じて、高専生に【多種多様】な学習内容を提供できる。

これらの考察は以下のようにまとめることができる。まず、高専における体育授業について学習内容に焦点を当てると、3年生までは、同年代にあたる高校生とほぼ同様であるが、4、5年生では、同年代にあたる大学生と比べると違いが認められる。具体的には、5年制という特殊な学校システムに沿った形で3年生までは一般的な学習内容を、4年生以上では、学生の自主性を重んじたうえで、学習の方法について学ぶような授業が設定されていることが分かった。次に、体育授業における実施種目については、ニュースポーツが半数の高専で実施されており、それを大々的に扱える高専の特色を見て取ることができる。また、全国的には学校のプールでの授業が減少していく中で、中国地方の高専では大半の学校がプールでの授業を実施しており、将来的には、これも特色の1つとなる可能性が考えられる。最後に、社会的マイノリティの疑似体験、電動車椅子サッカー、

マリンスポーツなど、高専の制度的特徴や物的や人的資源（高専が持つ設備や専門性の高い教員）を有効に活用した特色ある体育授業が実施されている。その目的としては、高専生の価値観を広げたいという体育教員の想いが根底にあることが推測された。

4. 4. 高等専門学校における創造性を育成する体育授業の実践研究－教科の特色を生かして－

高専や体育授業が持つ創造性教育についての特色や課題をふまえたうえで、高専における学生の創造性を育成する体育授業のモデルを提示し、実践した。そして、その成果の検討として学生の創造性の向上と、授業のどのような場面で創造性が育成されるのかについて分析した。その主たる結果を、表 6 - 9 に示した。

表 6 授業実践前後での TCT 創造性検査の平均値の比較

テスト項目	実施前		実施後		有意水準
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
用途	2.71	1.11	3.07	0.80	*
原因推定	1.89	1.16	1.98	1.13	
標題づけ	1.49	1.07	2.00	1.33	**

(*p<0.05,**p<0.01 t-test)

表 7 授業実践前後での TCT 創造性検査の分類割合の比較

テスト項目	分類	実践前 (%)	実践後 (%)
用途	硬直型	24.4	8.9
	流暢型	2.2	0
	柔軟型	55.6	68.9
	理詰型	13.3	20.0
	閃き型	4.4	2.2
原因推定	硬直型	57.8	46.7
	流暢型	6.7	22.2
	柔軟型	28.9	22.2
	理詰型	2.2	4.4
	閃き型	4.4	4.4
標題	硬直型	80.0	60.0
	流暢型	4.4	4.4

づけ	柔軟型	4.4	15.6
	理詰型	4.4	15.6
	閃き型	2.2	4.4

表 8 学生が向上を感じた創造性学習における資質・能力

	事前		事後		有意水準
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
臨機応変な思考や行動	2.78	0.42	2.92	0.28	*
授業内容の再構成	2.47	0.54	2.71	0.50	*
筋道を立てた思考	2.49	0.54	2.77	0.48	**
批判的思考	2.49	0.50	2.71	0.46	*
確固たる信念	2.53	0.54	2.77	0.48	*
没頭	2.69	0.46	2.88	0.34	*
リーダーシップ	2.27	0.65	0.29	0.62	*

(*p<0.05,**p<0.01 t-test)

表 9 概念カテゴリー表出率の一覧

概念カテゴリー	表出率 (%)
自身の行動やそこでの工夫	39.4
道具やルールの活用と工夫	32.1
他者との関係性の認識	17.4
良質なゲームの発生	10.1

これらの考察については、以下のようにまとめることができる。TCT 創造性検査の結果から、本章での授業実践は、新たな価値づけ能力や課題解決能力を向上させた。そして、創造性という広範な概念に対する理解を促したという面も含めて、学生の創造性の育成につなげる示唆を得られた。Cropley (2001) の創造性学習における資質・能力を基にした質問紙調査の結果、学生は「臨機応変な思考や行動」、「授業内容の再構成」、「筋道を立てた思考」、「批判的思考」、「確固たる信念」、「没頭」、「リーダーシップ」について、向上したと感じた。また、先行研究（佐藤，2019；Tasdugen *et al.*，2020）との関連から「臨機応変な思考や行動」と「リーダーシップ」は、体育授業だからこそ向上した可能性が考えられる。本授業実践での創造性育成場面に注目すると、これまでの体育授業

における創造性教育についての先行研究（例えば，深澤，2006；鈴木，2018）と同様の結果を得られただけでなく，道具の活用という，ある意味で高専の体育授業という特色を生かした創造性教育の可能性について示すことができた．以上のことから，本授業実践では高等専門学校の学生に対して，教科の特色を生かした創造性を育成する授業となったことが示唆された．

4. 5. 創造性を育成する体育授業プログラムの開発

高専，高校において，学生や生徒^{注8)}の創造性を育成する体育授業プログラムを考察するにあたり，以下の6点を，基本的な考え方とし，図3に示した．

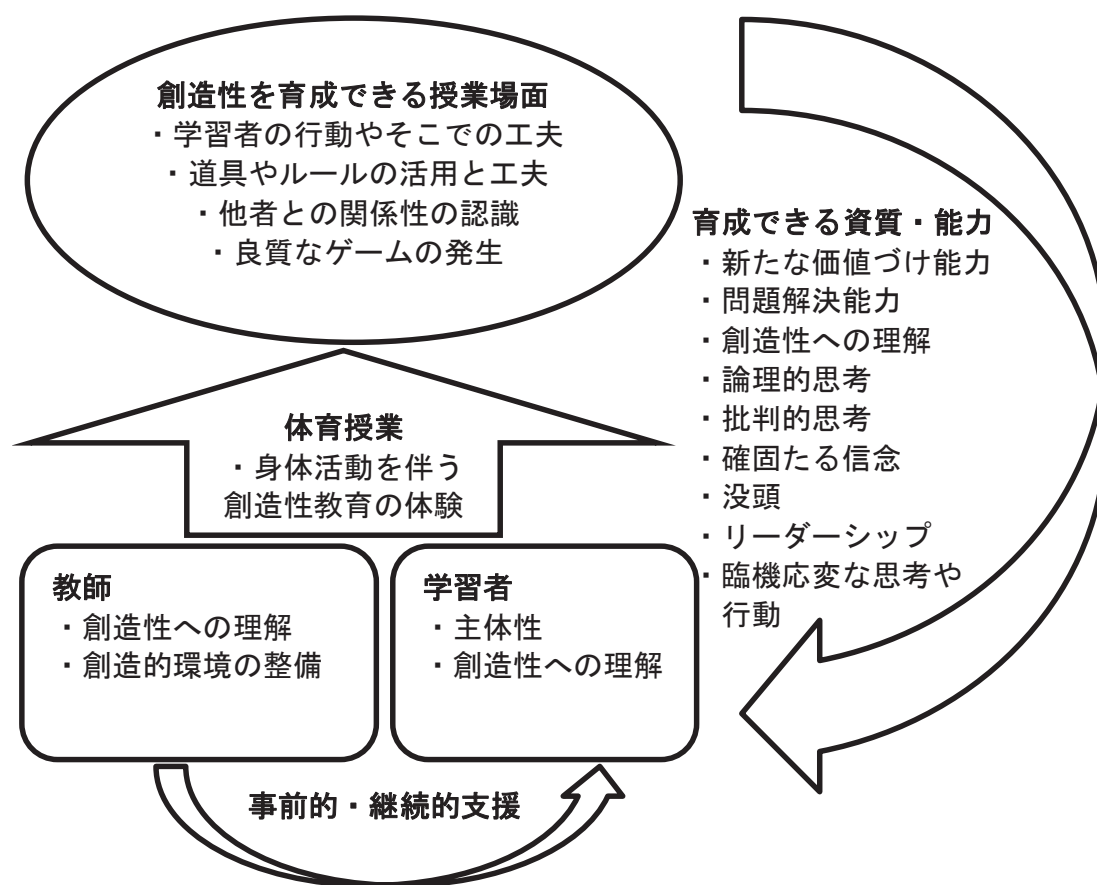


図3 体育授業における創造性教育に必要な要素と育成可能な資質・能力

- (1) 創造性に必要な，価値あるものの創造，社会への発信，社会からの評価という3つの過程を織り込んだ授業内容とする．
- (2) 本論文で明らかとなった体育授業で育成できる創造性の種類（図4）と各校種の特徴を踏まえて，高専では新しいスポーツの考案の創造性，高校では技能向上の創造性が発現できるような授業を構成し，その結果，どちらの校種でも，自己実現の創造性が発現することを目標とする．
- (3) 教員または教師は，学習者が安心して創造性教育に取り組めるように，物理的，精神的に安心

できる教育環境の整備に努める。

- (4) 教員は、学習者が創造性について理解や自己評価できる機会を事前的、継続的に準備する。
- (5) 高専においては、学校としての特色を生かすため、道具の活用や工夫が発現できる内容とする。
- (6) 体育という教科の特色を生かした創造性教育とするために、学習者がリーダーシップや臨機応変な思考や行動について、自分自身で向上が確認できる内容とする。

これらを基に、高専における学生の創造性を育成する体育授業プログラムとして、アダプテッドスポーツ^{注9)}を基にした授業プログラム、世界のマイナースポーツの認知度向上という課題解決を含んだ授業プログラムを開発した。また、高校における生徒の創造性を育成するプログラムでは、クラスの体力や健康に関する課題を解決する体づくり運動を創造するというプログラム、ソフトボールのバッティング動作の習得作業における創意工夫に注目して、その技能向上を目的としたプログラムを開発した。これらの授業プログラムは、学習者の創造性を育成する体育授業の実践例の1つに過ぎないが、今後の高専や高校での体育授業において創造性教育を取り扱う際の参考資料になり得ると考えられる。

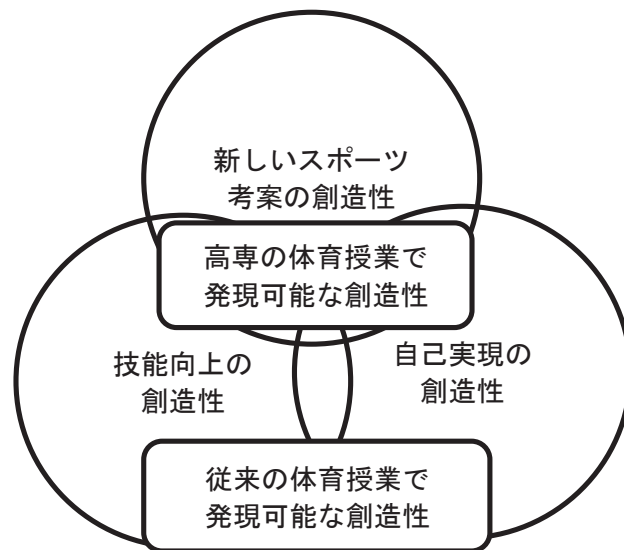


図4 体育授業において育成できる創造性の種類

5. 本論文のまとめ

本論文における研究の成果と意義については以下のようにまとめることができる。まず、欧米における体育授業に関する創造性教育と比較した場合、実証的研究での事例の蓄積という点で、この分野における研究の進展に寄与できたと考えられる。特に、本論文で実践された学習者が新しいスポーツを考案したり、既存のスポーツを改善したりする学習も有効であることを新しく提示することができた。また、本研究の背景の1つであった、現在の日本の創造性教育が世界と比べて遅れているという現状について、本論文は、その解決に貢献し得る成果をあげられたと考えられる。弓野

(2005) は、日本の創造性教育の課題は、教師も学習者も創造性に対する理解が不十分であることを指摘している。この点について、本論文では、授業を実施するに際して、教師が持つ創造性に対する定義や理解、学習者が創造性を理解するための具体的な手法を含めて示すことができた。

また、本論文では、高専における体育授業の現状や課題、特色を把握することとしたが、教員だけでなく、学生の視点からの調査も必要であったと考えられる。その点については、今後、高専の学生を対象にした調査を継続して実施することが求められる。次に、高専の学生の創造性を育成することを目的とした体育授業を実践し、その成果を示すように努めた。しかしながら、研究対象を実験群と統制群に分ける等の比較実験としての形式をとれなかったため、そのような点からも、実践の成果が確実なものとは言い切れない。この課題については、高専間だけでなく、高校や大学等の教育機関とも連携しながら、継続して研究を進めていくことが求められる。また、創造性教育については長期的な視点に立った研究（例えば、藤田・齋藤，2005）も重要である。本論文を基に、高専の学生を対象に5年間にわたる創造性の研究、第3章で用いたTCT創造性検査（久米，1999）で高い評価を解答した学生への卒業後の追跡調査等での研究など、縦断的な視点から研究を実施することも重要である。最後に、産業界への人材育成が求められる高専という視点で創造性教育を考えた場合、「道具の活用や工夫」という高専の体育授業独自の創造性発現場面を生かして、企業等で活用できる体育を通じた創造性を育成するプログラムの開発も有効であると考えられる。

注記

1) 学習者

学校教育において学習する児童，生徒，学生等の総称。

2) 学生

高等専門学校や大学で学ぶ学習者。

3) 資質・能力

高等学校学習指導要領解説保健体育編（文部科学省，2018）では、「何を理解しているか，何ができるか」という生きて働く知識・技能，「理解していること・できることをどう使うか」という未知の状況にも対応できる思考力・判断力・表現力等，「どのように社会・世界と関わり，よりよい人生を送るか」という学びを人生や社会に生かそうとする学びに向かう力・人間性等を，学校で育むべき資質・能力の3つの柱に整理している。本論文においても，創造性について学習するうえで必要な同様のものについて資質・能力と定義する。

4) 特色

広辞苑第七版に掲載されている意味は「①他と異なるところ. ②他よりすぐれたところ。」(新村, 2018, p.2087) と示されている. 本論文の場合, 高等専門学校 (以下, 高専と表記) を対象としているため, ここで言う他とは, 高専と同年代の学習者が通う高等学校 (以下, 高校と表記) や大学を対象とする. 研究の性格上, 高専が高校や大学と比べて, 優れているということの明示はしていないため, 本論文における特色とは「他と異なる」という意味で取り扱うものとする.

5) モデルコアカリキュラム

国立高専の学生に到達させることを目標とする最低限の能力水準・修得内容である「コア」と, 高専教育のより一層の高度化を図るための指針となる「モデル」とを提示したものである. 「コア」では, 技術者が共通で備えるべき基礎的能力と, 専門分野別能力の到達目標が明示されている. 「モデル」では, 「汎用的技能」や「態度・志向性 (人間力)」「総合的な学習経験と創造的な思考力」といった技術者が備えるべき分野横断的能力の到達目標が明示されている. 更に各国立高専は, このモデルコアカリキュラムを基に, 各校の地域性や特色を活かすための科目を追加し, 特色ある教育プログラムを提供することとなっている. その中でも体育は「態度・志向性 (人間力)」の技術者が備えるべき分野横断的能力に位置付けられている.

6) TCT 創造性検査

久米 (1999) が開発した創造性について測定する評価方法で, 評価基準が明確に示されており, 誰にでも測定できるよう一般化されていることが特徴である. 具体的には, 用途テスト (ある物に対する用途を再定義するテスト) で, 情報を選定して新たな活用を図る能力 (本論文では, 新たな価値づけ能力と表記) を評価する. 次に, 原因推定テスト (あるエピソードを与え, その原因を推定するテスト) で, 状況の諸要因を推理して, 事態の整合化を図る能力 (本論文では, 問題把握能力と表記) を評価する. 最後に, 標題づけテスト (簡単なエピソードへの標題づけ) で, 状況の背後にある諸要因を読み取り, 状況打開を図る能力 (本論文では, 問題解決能力と表記) を評価する. これは, 第3章の授業実践のテーマとして設定した, 新たな価値の発見, 創意工夫, 問題解決などの能力に関して測定するテストとしては適当であると考えられる. 次に, 測定方法は, それぞれのテストについての解答の量や解答の質に対応した簡易採点法に基づいて, 硬直型 (自由な発想が見られない), 流暢型 (精神的な活発さが見られる), 柔軟型 (発想の柔軟さが見られる), 理詰型 (自由に発想することができる), 閃き型 (閃きによる自由な発想ができる) に分類することから始まる. この分類では最初にあげた硬直型では創造性が最も低く, 最後の閃き型になるほど創造性が高いということになるため, 本論文では硬直型から閃き型までに 1-5 という評価点を付したうえで, 授業の実践前後の学習集団として創造性の変化を分析することとした.

7) Cropley (2001) の創造性学習における資質・能力を基にした評価規準

Cropley (2001, p.147) は、創造性学習における資質・能力を6つに分類した。すなわち、多様な考え方や手段、一般的な知識や考え方、専門的知識や技能、注意力や責任感、動機や意欲、曖昧なものへの理解である。これら6つの資質・能力を、個人レベル、集団レベル、社会レベルの3段階に分けており、創造性学習では、どのレベルで、どのような資質・能力が必要なのか33の項目に分類して示している。これを見る限り、創造性教育とは、かなり幅広い意味での教育であることが分かり、現状、創造性についての教育や学習という観点から、ここまで明確な資質・能力を示しているものは管見の限り見当たらない。そのような点から、このCropley (2001) の創造性学習における資質・能力は本論文における重要な参考資料である。本論文ではこれを援用し授業実践で活用する評価規準(表1)を作成した。

表 10 創造性学習における資質・能力を基にした評価規準

創造性学習の 資質・能力	キーワード	授業での評価規準
多様な考え方や 行動	臨機応変さ	臨機応変に考えたり行動したりすることができた。
	感受性	何らかの問題や課題を見つけることができた。
	発想力	連想的にアイデアを出したり、行動したりすることができた。
	再構成や再定義	授業の内容についてまとめ直したり、その意味を考えなおしたりすることができた。
	柔軟性	柔軟性をもって考えたり、行動したりできた。
	緻密さ	細かく丁寧に考えたり、行動したりできた。
	独創性	独創的な発想で考えたり、行動したりできた。
一般的な知識や 考え方	幅広い視野	幅広い視野をもって考えることができた。
	分析と知識の一致	自分の知識を駆使して考えることができた。
	論理的思考	筋道を立てて考えることができた。
	メタ認知	自分の行動を客観的に見つめて振り返ることができた。
	批評的思考	批評的な観点から考えることができた。
専門的知識や技 能	専門的知識を習得し、 思考・行動すること	保健体育や健康、スポーツに関する知識をもとに、考えたり、行動したりすることができた。
注意力や責任感	対象への集中力	集中して臨むことができた。
	確固たる信念	確固たる信念をもって臨むことができた。

	判断力	判断力をもって臨むことができた.
	情熱	情熱をもって臨むことができた.
動機や意欲	新しいものへの探究心	新しいものへ挑戦することができた.
	好奇心	好奇心をもって臨むことができた.
	探究や学びに向かう力	何かについて深く考えたり, 積極的に学ぼうとしたりすることができた.
	コミュニケーション能力	他者とのコミュニケーションをとることができた.
	自己実現力	自分の目標に向かって努力することができた.
	没頭	しっかり没頭することができた.
	献身性や義務感	リーダーシップをとって行動することができた.
	自己成長への意欲	自分が成長するために意欲的に行動することができた.
	周囲からの評価	周囲からの評価を受け入れることができた.
曖昧なものへの理解	積極的経験主義	何事も積極的に経験しようとすることができた.
	遊び心やチャレンジ精神	遊び心やチャレンジ精神をもって臨むことができた.
	リスクへの心構え	授業内でのリスクを想定して, それに対する準備をすることができた.
	曖昧なものへの理解	あいまいなものに対して理解するように努めることができた.
	独立心や自主性	主体的に臨むことができた.
	適度な息抜き	適切な休憩や息抜きの必要性を理解して臨むことができた.
	ユーモア	適切なユーモアの必要性を理解して臨むことができた.

【Cropley, 2001, p.147 より筆者が訳出し, 評価規準を作成】

8) 生徒

高等学校で学ぶ学習者.

9) アダプテッドスポーツ

当初は, 障害者がスポーツに取り組みやすいように工夫されたスポーツ (矢部・斎藤, 1994) であったが, 現在, その対象者は障害者のみならず, すべての人を対象としてとらえるようになってきている.

引用文献

- Adobe (2017) Gen Z in the Classroom: Creating the Future. <http://www.adobeeducate.com/genz/creating-the-future-JAPAN>, (accessed 2020-1-25).
- 青木照子・梅津清二・工藤康紀 (2006) 高等専門学校と大学における創造教育の現状と展望. 大分工業高等専門学校紀要, 43 (0) : 29-32.
- Cropley, A.J. (2001) Creativity in education & learning - a guide for teachers and educators -. Routledge Falmer: Oxson.
- Chedzoy, S. (2008) Children, creativity and physical education. Anthony Wilson(Eds.). Creativity in Primary Education. SAGE publishing: Washington.D.C.
- 藤田彰子・齋藤昇 (2005) 数学における創造性の発達に関する研究 : 「図形」の領域と「数と式」の領域を対象として. 数学教育学研究 : 全国数学教育学会誌, 11 (0) : 177-192.
- 深澤浩洋 (2006) 大学教育におけるゲームづくり実践とその意義 : 創造性育成の機会としてのスポーツ教育の可能性. 体育・スポーツ哲学研究, 28 (1) : 51-64.
- Guilford, J.P. (1950) Creativity. American Psychologist, 5(9): 444-454.
- 林義樹 (1994) 学生参画授業論—人間らしい「学びの場づくり」の理論と方法. 学文社 : 東京.
- Heilmann, G., and Korte, W.B. (2010) Analysis of the role of Creativity and Innovation in school curricula in the EU27. European Commission - Joint Research Centre - Institute for Prospective Technological Studies: Seville.
- 樋口耕一 (2004) テキスト型データの計量的分析 —2つのアプローチの峻別と統合—. 理論と方法, 19 (1) : 101-115.
- 小高有普・清水忠男・村中稔・安島諭・桑村佐和子・大谷正幸 (2016) 戦後日本の教育における「創造性」の位置付け—工業系高専に求められる創造性喚起のための教育—. デザイン学研究, 63 (3) : 11-20.
- 国立高等専門学校機構 (2017) モデルコアカリキュラム—ガイドライン—. <https://www.kosen-k.go.jp/Portals/0/MCC/mcc2017all.pdf>, (参照日 2020年1月21日).
- 国立高等専門学校機構 (2018) 独立行政法人 国立高等専門学校機構 概要. <https://www.kosen-k.go.jp/Portals/0/resources/letter/kouhou/gaiyou30.pdf>, (参照日 2020年1月21日).
- 久米稔 (1999) 創造性の評価基準について. 前野書店 : 東京.
- メリアム : 堀薫夫ほか訳 (2004) 質的調査法入門—教育における調査法とケース・スタディー. ミネルヴァ書房 : 京都.
- 難波邦雄 (1985) スポーツによる創造性の開発に関する—考察—サッカーの構造分析を中心として. 静岡大学教育学部研究報告教科教育学篇, (17) : 55-68.
- Neville, R.D., Makopoulou, K. (2020) Effect of a six-week dance-based physical education intervention

- on primary school children's creativity: A pilot study. SAGE Publications: New York.
- 文部科学省 (2018) 高等学校学習指導要領 (平成 30 年告示) 解説保健体育編. 東山書房: 京都.
- 奥正廣 (2008) 日本の高専・大学・大学院における創造性教育—ものづくり教育を中心に—. 弓野憲一編著 (2008)「世界の創造性教育」. ナカニシヤ出版: 京都, pp.21-37.
- 恩田彰 (1982) 創造性とは何か. 医学教育, 13 卷 (3): pp.183-186.
- 大谷尚 (2007) 4 ステップコーディングによる質的データ分析手法 SCAT の提案—着手しやすく小規模データにも適用可能な理論化の手続き. 名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要教育科学, 54 (2): 27-44.
- 佐藤郁哉 (2008) 質的データ分析法. 新曜社: 東京.
- 佐藤豊 (2019) 資質・能力を育む主体的・対話的で深い学びとは:—知識・技能, 思考力・判断力・表現力, 主体的な学びに向かう力・人間性等の育成にかかわって—. 体育科教育学研究, 35 (1): 19-26.
- 瀬沼花子・大谷実 (2005) 算数・数学教育における創造性の育成に関する国際比較 (<特集>新世紀型理数科系教育の展望研究). 科学教育研究, 29 (2): 89-98.
- 柴山慧・橋本真・荒木祥一・佐賀野健 (2019) 中国地方における体育授業の分析—高専の特色ある体育授業に向けて—. 日本高専学会誌, 24 (1): 47-54.
- 柴山慧・橋本真・高見健太郎・大和田寛 (2020) わが国の体育授業における創造性教育について. 広島商船高等専門学校紀要, 42 (0): 7-12.
- 新村出編 (2018) 広辞苑第七版 あ - そ. 岩波書店: 東京, p.2087.
- Sternberg, R.J. (Eds.) (1999) Handbook of Creativity. Cambridge University Press New York.
- Tasdugen, B., Tekin, M., Kaya, N.M., Gunel, H.M. (2020) Investigation of students' level of leadership and creativity studying at the School of Physical Education and Sports. Cypriot Journal of Educational Sciences, Vol.15 Issue1: 1-8.
- 友添秀則 (2010) 第 I 部 体育のカリキュラム論 Lecture3 体育の目標と内容 4. 体育の目標と内容領域. 高橋建夫・岡出美則・友添秀則・岩田靖 (編)「新版体育科教育学入門」大修館書店: 東京, pp.36-37.
- Torrance, E.P. (1994) Creativity: Just wanting to know. Benedic Books: Pretpria.
- 宇土正彦 (1967) 体育科教育—創造性を養う授業の観点. 児童心理, 21 (5): 123-126.
- 矢部京之助・斎藤典子 (1994) アダプテッド・スポーツ (障害者スポーツ学) の提言 —水とリズムのアクアミクス紹介—. 女子体育, 36: 20-25.
- 弓野憲一 (2005) 日本の創造性教育. 弓野憲一編著「世界の創造性教育」. ナカニシヤ出版: 京都, pp.1-37.