

クライミングを活用した女性的な認識の仕方の変化に関する研究

西島 大祐（初等教育学科・講師）・早石 周平（教育学科・准教授）
西牧 眞里（家政保健学科・教授）・小川 幸代（初等教育学科・講師）

1. 本研究の課題と背景

現代社会における女性とは何かということを考えるならば、単に生物学的な男女の異なりだけでなく、女性の社会的地位やライフスタイルなどといった点において多くの議論が必要となるものである。複雑に変化する近年の社会情勢において、これからの女子大学の教育についても社会の必要性や時代のニーズに応じてより独自性を持って変化していくものといえる。

そもそも男性と女性にはそれぞれ異なった身体機能の発達や特徴がある。特に競技スポーツの場面においては、男女別々に競技を行うことが一般的であり、評価も男女で分けて示されるものがほとんどである。スポーツによっては競技のルールが男女の体力差などに合わせて変更される場合もあり、例えばゴルフはコース距離に、陸上競技はハードルの高さや投擲の重量などに男女で異なりがある。

女性には男性と比較して特有の身体認識とそれに伴う精神的発達があるとも考えられる。一般的に女子大学の教育においては知識として女性とは何かを学ぶ機会があるといえるが、しかしながら身体的な活動を通して女性の特性を実際に学ぶことのできる機会はなかなかない。特に大学生活の中で女性としての意識を直感的・直接的に感じ取るような状況に直面することは、多くの女子大学生にとって皆無であるといえるのではないだろうか。女子大学における教育といった観点に立った時、女子のスポーツ活動は女性の身体的・精神的な特性を学ぶための大きな機会とすることができると考えられるのである。

そこで本研究では女子大学生の身体的活動に焦点を当て、身体的な活動を行うことが女性の認識の仕方にどのような変化をもたらすのか明らかにすることを目的に調査を進めることとした。研究にあたっては、多くの女子大学生にあまり馴染みのないボルダリング・ウォールを使用したクライミング活動に焦点を当て、性格特性・行動特性・身体特性といった観点から分析を試みた。さらには今後の展望として、近年多くの教育・保育現場で見受けられるようになったクライミング・ウォールについて、今後どのように教育・保育の場で実践し活用することが望ましいのかを検討することとした。本報告では平成26～28年度の3年間で行われた研究の成果を総括することとする。

尚、わが国のクライミングに関する研究の先行研究には、徳山¹⁾や東山²⁾、香田ら³⁾のように大学でのフリークライミングの授業を通してその有効性や成果を検討するようなものや、渡邊⁴⁾や原田ら⁵⁾のように授業でクライミングを行った大学生の信頼感や気づきに焦点を当てて検討したのが見られる。また、心拍数の測定によりクライミング中の生理的影響を検討した渡邊ら⁶⁾の研究や、クライミングの動作解析によって経験者と未経験者を比較した西谷ら⁷⁾の研究の他、青年の家で行われている室内でのクライミング事業に焦点を当てた花田⁸⁾の実践報告もあるなど、これまで様々な側面からの研究や実践報告が示され

ている。本研究の独自性は、これまでの先行研究にヒントを得ながら複合的な視点によって女子大学生の身体性の検討を進めた点にある。

2. 研究の方法

平成26～28年度の3年間で鎌倉女子大学において計6回のボルダリング体験会を実施し、調査データを収集した。(図1)。

(1) ボルダリング体験会について

縦2.7m×横1.8m、傾斜110°のボルダリング・ウォール(製品名:RS-2 ロックステーション2、東商アソシエート社、ウレタン製の専用フットカバーとボルダリングマットが付属)を用い、年に2回ずつのボルダリング体験会を実施した(図1)。



図1 ボルダリング体験会と調査の様子

1) 体験会参加対象者

鎌倉女子大学・鎌倉女子大学短期大学部生を対象者とし、体験会参加者をランダムに募った。また、当日その場での体験会参加もできるようにした。

2) 開催日時

- ①平成26年11月4日(火) 11時30分～14時30分
- ②平成26年12月2日(火) 10時30分～13時30分
- ③平成27年10月19日(月) 11時30分～15時00分
- ④平成27年12月14日(月) 11時30分～15時00分
- ⑤平成28年11月23日(水) 11時30分～15時00分
- ⑥平成28年12月9日(金) 10時30分～13時30分

3) 開催場所

鎌倉女子大学大船キャンパスグリーンスクエア

4) 開催方法

これまで実施された6回のボルダリング体験会では、調査の環境を整えることを目的に、試技にあたって参加者へいくつかの条件を設定した上で実施された(表1)。尚、体験会実施中の調査にあたっては本調査の説明に対して同意を得られた者のみを調査対象者とした。

表1 ボルダリング体験会の内容

- ①体験会参加希望者は所定の参加申込書によってこちらの用意した傷害保険への加入を済ませ、試技に取り組むこととした。
- ②試技においては、事前にナンバリングされたホールド(岩の突起を模した固定物)を指定の順番通りに使用しながら、ボルダリング・ウォール上部に示されたゴールを目指すことを目標とした。
- ③難易度の異なる2つのルートを設定し、各々の参加者が自身の技術・体力や興味・関心、目標設定などに応じて好きなルートを選択できるようにした。
- ④設定されたルートは参加者に対して実施を強制するものではなく、参加者が自由に決めたルートで試技に取り組めるものとした。
- ⑤試技の開始にあたっては指導者立ち会いのもとで行い、基本的な技術指導と安全指導を受けた後で試技に取り組むこととした。
- ⑥体験会参加者は体験会の時間内であれば何回でも試技に取り組むことができるようにし、参加者の意思で自由に休憩や終了をできるようにした。

(2) 調査内容

本研究においては、次の内容の調査を実施した。

- 1) ボルダリング経験と運動頻度についての質問紙調査
過去のボルダリング経験の有無と現在の一週間あたりの運動頻度について、独自に作成した質問紙によって回答を求めた。
- 2) 保育者特性インベントリィ(Nursery Trait Inventory、以下NTI)による質問紙調査
藤村⁹⁾の作成したNTI調査用紙を用いてボルダリング体験会に参加した学生とそれ以外の学生を対象に調査を行い、性格特性を比較検討した。また、ボルダリングの実施者を運動頻度別に分け、両者を比較検討した。
- 3) ボルダリング活動時の主観的運動強度(以下RPE)の測定
ボルダリング体験会に参加した学生に対し、20段階からなる運動強度の指標を示し、回答を求めた。
- 4) ボルダリング活動時の感想についての独自に作成した記述形式の質問紙調査
ボルダリング活動直後に実施時の感想を回答してもらい、その後キーワードに分類し分析した。
- 5) 近距離無線通信型のハートレートモニター(RCX3, Polar社)を用いてのボルダリング活動時の心拍数調査
調査協力の得られた学生を対象として、安静時及びボルダリング活動中の心拍数調査を行った。

6) 3次元動作解析システム (ICpro-K2、ヒューテック社) を使用したボルダリング中の動作解析

ボルダリング活動中の動作について動作解析システムを用いることで、身体動作の特徴についての検討を試みた。

(3) 調査対象者

本研究では鎌倉女子大学及び鎌倉女子大学短期大学部に所属する学生で調査データや回答に欠損の無かった127名 (ボルダリング体験を行わず、NTI 調査のみを実施した学生25名を含む) を調査対象とした。

(4) 統計処理

統計処理を必要とする分析には IBM SPSS Statistics 24.0を用いた。

3. 結果

ここでは、上述した6つの調査内容に対する結果について報告する。

(1) ボルダリング経験と運動頻度について

ここで示すのはボルダリング体験会に参加した調査対象者102名 (19.8±1.2歳) の回答である。過去にボルダリング経験のあった学生は7名 (7%)、ボルダリング経験のない学生は95名 (93%) であった (図2)。ボルダリング経験のあった7名の学生は過去1~3回程度経験したことがあるという回答であった。

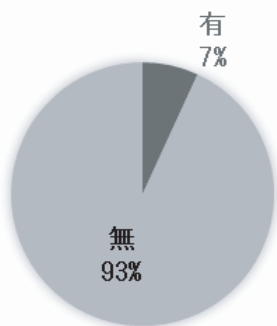


図2 ボルダリング経験の有無

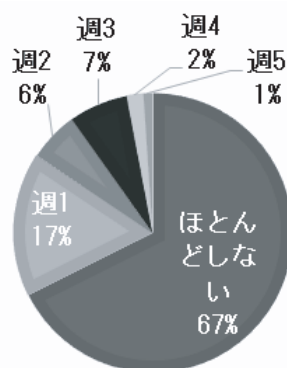


図3 現在の運動頻度

また、現在の運動頻度については、「ほとんどしない」と回答した学生が69名 (68%) と全体の約3分の2を占めており、大半の学生には運動習慣が無かった (図3)。週3回以上運動頻度のある学生は全体の1割程度であった。

(2) NTI による調査

ボルダリング体験を実施した学生102名とボルダリング体験を実施しなかった学生25名 (18.9±0.8歳) に NTI の調査を行い、両者を比較した結果、体験会参加学生は体験会への参加を望まない学生よりも、「気働き」、「社交性」、「行動力」の3つの特性について、評価が高い傾向にあることが示された (表2)。また、「行動的積極性」の因子水準において

も同様の傾向にあることが示され、過去2年間実施してきた調査結果と同様の結果が示された(表3)。これまでの結果から、自分の意志でボルダリング体験に臨む学生は体験会参加を望まなかった学生に比べ、積極性や実行力に勝る傾向があると示唆される結果となった。

表2 NTI プロフィール (ボルダリング実施者と非実施者)

		愛他性	共感性	論理的 思考性	気働き	社交性	行動力	養育性
ボルダリング 実施者(N=102)	M	3.34	3.13	3.14	3.19	3.03	3.19	3.26
	SD	0.94	0.86	0.93	0.91	0.99	0.96	0.81
ボルダリング 非実施者(N=25)	M	3.24	2.88	2.88	2.68	2.40	2.76	3.00
	SD	1.13	1.20	1.01	1.07	0.96	0.97	1.00

*p<.05

表3 因子水準評価 (ボルダリング実施者と非実施者)

		情緒的受容性	思考的繊細性	行動的積極性
ボルダリング 実施者(N=102)	M	3.36	3.28	3.15
	SD	0.87	0.98	0.98
ボルダリング 非実施者(N=25)	M	3.16	3.04	2.64
	SD	1.31	1.17	0.81

* p<.05

また、ボルダリング体験を実施した学生を週1日以上運動習慣のある者33名と「ほとんどしない」者69名に分け、両者を比較した結果、運動習慣のある学生は運動をほとんどしない学生よりも「愛他性」、「行動力」、「養育性」の特性の評価が高く(表4)、「情緒的受容性」の因子水準の評価も高い傾向にあることが示された(表5)。このことから、ボルダリング体験会に参加した学生の内、定期的な運動習慣のある学生は運動習慣のない学生に比べて、他者に対して自ら親しみを持って接する傾向のあることが示唆された。

表4 NTI プロフィール (運動習慣ありとなし)

		愛他性	共感性	論理的 思考性	気働き	社交性	行動力	養育性
週1日以上運動 する(N=33)	M	3.61	3.24	3.18	3.21	3.15	3.42	3.55
	SD	0.66	0.66	0.92	0.78	1.06	0.94	0.62
ほとんど運動 しない(N=69)	M	3.22	3.07	3.16	3.17	2.97	3.07	3.13
	SD	1.03	0.94	0.95	0.97	0.95	0.96	0.86

*p<.05

表5 因子水準評価 (運動習慣ありとなし)

		情緒的受容性	思考的繊細性	行動的積極性
週1日以上運動 する(N=33)	M	3.56	3.21	3.26
	SD	0.86	1.01	0.99
ほとんど運動 しない(N=69)	M	3.23	3.29	3.10
	SD	0.89	1.00	0.97

*p<.05

(3) ボルダリング時の RPE の測定結果

RPE の平均値は14.8 (±2.6) であり、全体的に「ややきつい～きつい」を示す結果となった。学生がボルダリング体験時に感じる主観的な運動強度については、過去2年間の調査や渡邊ら⁶⁾の先行研究とほぼ同様の結果となった。

(4) 記述形式による質問紙調査の結果

活動時の感想について自由記述での回答を求め、抽出したキーワード271回答について10の分類を行い、それを大きく4つのカテゴリーに分け、さらに週1日以上運動する群とほとんど運動しない群で比較したところ、それぞれ上位から順に「楽しい、またやりたい、達成感」、「疲れた、きつい」、「難しい、悔しい」、「その他」という結果となった(表6)。尚、両者に有意な差は認められなかった。

表6 キーワードの分類結果

		楽しい、またやりたい、達成感	疲れた、きつい	難しい、悔しい	その他	合計
週1日以上	回答数	34	25	19	12	90
運動する	%	37.8	27.8	21.1	13.3	100.0
ほとんど運	回答数	65	53	41	22	181
動しない	%	35.9	29.3	22.7	12.2	100.0

(5) ボルダリング活動時の心拍数調査

ボルダリング中の最大心拍数と安静時心拍数について8名の学生(19.8±1.4歳)を対象に計測を行った。その結果、最大心拍数の平均値は159.9±15.8bpm、安静時心拍数の平均値は92±11.2bpmであった。ボルダリング体験が学生に短時間で一定の運動強度を与えていると考えられたものの、計測した安静時心拍数についてはボルダリング体験直前の精神的緊張もあり、平常時よりも高い数値が示された様子であった。

(6) ボルダリング中の動作解析の試み

ここでは、ボルダリング中の動作解析によって得られた一部結果について報告することとする。ボルダリング上級者A(男性)とボルダリング初心者B(女性)の2名を対象とし、クライミング中の移動の軌跡の比較検討を試みた(図4、5)。

両足がホールドに乗った状態で、かつボルダリング・ウォールの壁面からどちらかの足が大きく離れていない状態(ボルダリング・ウォールにぶら下がるような状態にない)における壁面と体の距離(前後方向:y軸)の最大の差は、上級者Aが116.0cmであったのに対し、初心者Bは67.9cmであった。また、クライミング中の壁面の横移動(左右方向:x軸)の最大の差においては、上級者Aが46.5cm、初心者Bが42.6cmという結果であり、体全体の振幅も上級者Aの方が大きかった。このことから、初心者Bは壁面に上体を近づけたまま少ない重心の横移動でクライミング動作を行うのに対し、上級者Aはクライミング中に壁面から上体を大きく離す局面がみられ、また重心の横移動も大きいという結果が示された。

初心者は上級者に比べ、バランスのとれた身のこなしがうまくできず、そこが「難しい」、

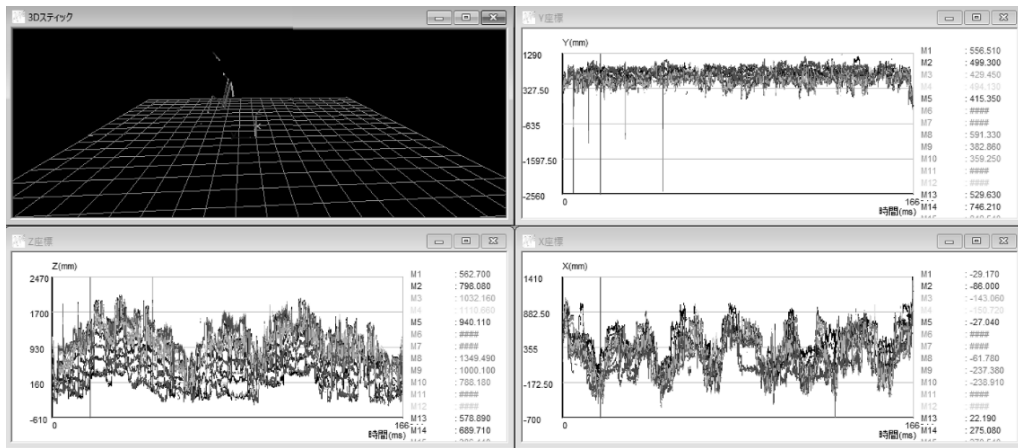


図4 ICpro-K2によるボルダリング中の動作解析の様子（上級者A）

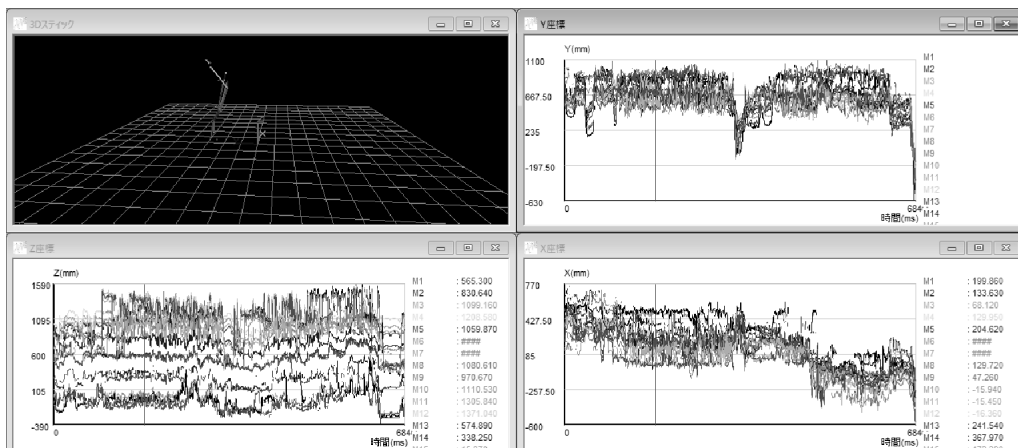


図5 ICpro-K2によるボルダリング中の動作解析の様子（初心者B）

「悔しい」といった感情に繋がるものと考えられる。しかしながら同時にうまくいかないことが「楽しい」、「またやりたい」といった次の運動意欲になるとも考えられ、自身の特性や特徴を学ぶ機会に繋がると考えられた。本調査においては被験者となる対象者の身長差や性差といった点や、さらに対象者の数も限られているという点で検討課題は残るものの、今後の研究の発展に大いに活かせる試みとなった。

4. 考察

以上の研究結果から、多くの女子大学生には日常的な運動機会がなく、しかしながら実際に運動に取り組むことによって「楽しいからまたボルダリングをしたい!」というような運動に対する肯定的な感情や意欲を持つ傾向があると考えられた。また、定期的な運動機会のある者はそうでない者に比べて他者への親しみを持つ傾向が高く、定期的な運動習慣を持つことが女子大学生の性格形成に影響を与える可能性のあることが示唆された。さらに、女子大学生に身近な運動機会を与えるといった点や、日常生活で意識しにくい身のこなしや達成意欲を感じる機会を持たせるといった点ではボルダリング活動に有効性を期

待できるところがあり、自身の身体的・精神的特性を学ぶ機会に繋げることができると考えられた。

これまでなかなか運動する機会のなかった女子大学生が積極的に楽しんで運動に取り組むことができるよう、女子大学の教育においては特に十分な運動機会の提供を目指す必要がある。授業やクラブ活動による運動機会を作ることはもちろんのこと、学生が気軽に取り組めるスポーツの場づくりや、それに伴うフィットネス施設の充実、さらには学生が運動に費やせる余暇時間の確保など、ハード面とソフト面の両面を含めた様々な形での学生支援を女子大学ではさらに目指していくことが重要になると考えられる。

5. 成果と今後の展望

本研究においては女子大学生の身体性に対する見地を深め、女性的な認識の仕方といった視点から女性としてどのような経験が必要かを考察できたことに一定の成果があったといえる。しかしながら本研究では男女間の比較まで行うことはできなかつたため、女性的な認識の仕方といった点で研究を深めるために、男女比較を含めて調査対象者の幅を広げていくことが今後の展望として必要となるだろう。尚、本研究の結果についてはさらに検討・分析を深めることに努めていきたい。

また、ボルダリング・ウォールを使ったクライミング活動は子どもの身体的・精神的発達に大いに有効であるとも考えられる。そのため教員・保育者を目指す学生が子どもの遊びを広げる上で、実際にボルダリングを体験する機会が充実されるよう今後検討の幅を広げていくべきかもしれない。2020年の東京オリンピックでは追加競技種目としてスポーツ・クライミングが予定されており、ボルダリングを含めたクライミング活動はさらに注目されていくことが予想される。今後この分野の研究が進むことによって、更なる成果が生まれていくことを期待したい。

付記

本研究の結果は学会発表を通して一部公表している。^{10) -14)}

参考文献

- 1) 徳山郁夫 (2003) : フリークライミングの授業成果の事例的研究—一般教育としての体験学習の意義—、千葉大学教育学部研究紀要、51:137-145
- 2) 東山昌央 (2011) : フリークライミングの授業における学習者の体験内容、女子体育研究所所報、5 : 7-16
- 3) 香田泰子、天野和彦、小林幸一郎、高梨美奈、江越喜代竹 (2011) : 保健科学部集中授業「フリークライミング」の有効性、筑波技術大学テクノレポート、19 (1) : 13-17
- 4) 渡邊仁 (2013) : フリークライミング授業が大学生の信頼感に及ぼす影響、筑波大学体育系紀要、36 : 121-124
- 5) 原田純子、益田悦子 (2001) : 身体活動を通しての自己への気づき—冒険教育プログラムを事例として—、大阪女学院短期大学紀要、31 : 279-292
- 6) 渡邊仁、井村仁、坂本昭裕、東山昌央 (2006) : 冒険教育プログラムとしてのクライミングが体験者の生理および心理面に及ぼす影響、スポーツコーチング研究、5 (1) :

1-12

- 7) 西谷善子、山本正嘉 (2008) : 3次元動作解析システムを用いたスポーツクライミングにおける動作解析の試み : ハイステップムーブを対象として、登山医学、28 : 122-129
- 8) 花田拓二 (2006) : クライミングを取り入れた冒険活動に関する実践報告—室内クライミングウォールの活用—、国立オリンピック記念青少年総合センター研究紀要、5:175-188
- 9) 藤村和久 (2012) : 保育者特性インベントリィ (NTI) の標準化、大阪樟蔭女子大学研究紀要、2 : 23-33
- 10) Nishijima, D., Hayaishi, S., Nishimaki, M. & Ogawa, S. (2015). A Survey of the Japanese Women's Characteristics by the Bouldering. 2015 Wilderness Education Association Conference.
- 11) 西島大祐、早石周平、西牧眞里、小川幸代 (2015) : クライミングを活用した女性の性格特性についての調査～教員・保育者をめざす女子大学生を対象として～、日本野外教育学会第18回大会プログラム・研究発表抄録集、50-51
- 12) 西島大祐、小川幸代 (2016) : 保育者をめざす学生の運動習慣と性格特性の関係について、日本幼児体育学会第12回大会講演要旨・研究発表抄録集、87
- 13) 西島大祐、早石周平、西牧眞里、小川幸代 (2016) : クライミング活動による女子大学生の性格特性と運動意欲についての一考察、日本野外教育学会第19回大会プログラム・研究発表抄録集、52-53
- 14) 西島大祐 (2016) : 教員・保育者をめざす学生を対象としたアウトドア・アクティビティの効果についての調査、第6回アジア・オセアニア・キャンプ大会プログラムブック、19