

幼児・児童を対象とした組織キャンプの身体活動量と 生活習慣の変化についての研究

井上 望¹⁾ 金森雅夫¹⁾ 中野友博¹⁾

A study of changing lifestyle and physical activities in organized camp intended for infant and child

Nozomu INOUE Masao KANAMORI Tomohiro NAKANO

Abstract

In playground environments, body movement has been decreasing. Contemporary society has the problem that infants and children's movement abilities and habits are decreasing. A program is needed considering such a background in order to acquire the movement habits for infants and children. In addition, a positive effect on infants and children in outdoor and nature experiences is verified from various respects. Presently the advancement of the information society has reduce playground activity and therefore it is important that children experience nature directly.

The purpose of this study is to make clear the influence gained by the infants and the children regarding the physical activity and changes in lifestyle in outdoor and nature experience, focusing on various activities in the camp. To achieve the above-mentioned purpose, two variables were set. 1) The physical activity in the camp is measured. 2) The change in lifestyle before and after the camp is measured, and the influence on lifestyle that the camp gives is clarified. Moreover, to clarify these problems, research was undertaken using the following two methods. Firstly, ten of the infants and children participated in the camp named "Active Style Pro", and had their physical activity measured and secondly, "The child's lifestyle questionnaire" was executed to 30 infant guardians and children who had participated in the camp.

The following two points were obtained as a result. 1) The physical activity in the entire camp indicated a value that was higher than in the infants and child's daily lives. 2) It was able to be confirmed that the lifestyle was significantly improved between Pre and Post 2 when investigated three times (prior to the camp = Pre, immediately after it = Post1, two months after the camp = Post 2). In addition, after the behavior factor was considered it was improved when observed in the lifestyle according to the lifestyle factor.

The results measured the change in the physical activity and lifestyle. Additionally, physical activities occurred more than in daily life and it was clarified that camping had a positive influence on the lifestyle of the children.

Key words : lifestyle (生活習慣), physical activities (身体活動), organized camp intended for infant and child (幼児キャンプ)

1) 生涯スポーツ学科

1. はじめに

平成20年度に文部科学省が行なった「全国体力・運動能力、運動習慣等調査」では小学生の運動能力の低下と運動習慣が減少傾向にあることを報告している。また、同省は平成19年度から実施している「放課後子どもプラン」からもわかるように、幼児、児童の外遊びの量はゲームの普及、社会の便利化、メディア化に伴う運動機会の減少に歯止めをかけようとしている。しかし、遊び場といえる公園や空き地などはどんどん開発が進み、子どもたちの遊び場はますますなくなる一方である。

このような社会的背景の下、柳沢ら(2007)は幼児、児童期における運動が神経系の発達と生活にポジティブな効果を及ぼすことを示唆し、また、岩崎(2008)は幼児・児童期の運動は適切に行なうことにより、①身体の発育・発達刺激になる、②成人になった時の健康問題と関連する、③身体活動への動機付けがされやすい、④運動以外の活動を活発化し効果的にする、⑤知的、情緒的、社会的な発達を促すと述べている。前者、後者ともに幼児・児童期に運動の習慣を身に付けることは重要であることを示唆しており、幼児・児童期における運動習慣の獲得を目指していく必要があると考えられる。同時に運動習慣の獲得は生活や心身を健康にし、他のライフスタイルに影響することも考えられる。さらに、柳沢ら(2008)は、幼児の野外活動中の身体活動量、および活動前後での日常における身体活動量を比較している。柳沢らは、野外活動中の歩数は園生活時の歩数の154%を示し、活動後の園生活時歩数も活動前の歩数の108%を示したことを挙げ、自然環境の多様性が幼児の自発的な運動を喚起する可能性を示唆している。

以上のように、運動習慣の習得を目的とした研究が行なわれ、それを踏まえて幼児・児童向けプログラムが行なわれており、前述し

た「放課後子どもプラン」をはじめ、様々な形で実施されている。しかし、前に挙げた研究では、活動内容や、对生活習慣における影響について検討は十分になされていないと考えられる。それが明らかになれば、よりよいプログラムを組むことができ、運動習慣の習得により役立つのではないかと考えられる。特に自然環境下では、先行研究でも示されているように子どもたちが自発的に運動をするような場面が多くある、自然体験活動に焦点を当て、身体活動量と生活習慣の関連性について検討していくことは必要であると考えられる。

そこで本研究では様々な活動の中でも野外活動に焦点を当て、幼児・児童を対象に野外活動を行ない、身体活動量の測定と野外活動が与える生活習慣への影響を検証することで、幼児・児童に対するより効果的な野外活動を展開するための基礎資料とする事を目的とする。以上の目的を達成するために2つの課題を設定した。

- 1) キャンプ生活での身体活動量を計測し、キャンプ全体での身体活動量を計測する。
- 2) キャンプ前後での生活習慣の変化を測定し、野外活動が与える生活習慣への影響を明らかにする。

2. 幼児、児童における自然体験活動と生活習慣について

野外活動、外遊びと生活習慣の関係に関しては、西田ら(2005)が組織キャンプにおいて研究を行っている。その中では、生活習慣のひとつであるテレビ視聴時間に焦点が当てられているが、有意な差はなく、幼児、児童の生活習慣には影響を与えないと述べられている。しかし、ここで研究されている生活習慣は一部に過ぎなく、より細分化し検討していくことで、テレビ視聴時間以外の生活習慣の変化を見ることができるとであろう。

3. 研究方法

3-1. 調査対象のキャンプ概要

キャンプ名：びわこ・ちびっ子キャンプ
 主催：幼少年体験活動研究会
 指導：びわこ成蹊スポーツ大学教員および
 野外スポーツコース学生
 期間：(キャンプ①)
 平成22年7月31日～8月1日 1泊2日
 (キャンプ②)
 平成22年8月23日～8月26日 3泊4日
 参加者：32名

(内訳：幼児5名・1年生10名・2年生17名)
 男女比：男子23名・女子9名
 班構成：幼児班1班，1年生・2年生の混合
 班4班の計5班で編成
 場所：(キャンプ①)
 びわこ成蹊スポーツ大学艇庫
 および琵琶湖周辺
 (キャンプ②)
 滋賀県大津市北小松比良げんき村
 および周辺
 キャンプ内容：キャンプ①，②のそれぞれの
 プログラムに関しては表1，
 表2に記載した通りである。

表1 キャンプ①のプログラム概要

時間	1日目	2日目
AM	大学集合 艇庫着 昼食	起床
		朝の集い
		野外炊事 朝食
		カヤック
仲間づくり ゲーム		
	後片付け	
	解散	
PM	カヤック	野外炊事 夕食
	野外炊事 夕食	
night	ボンファイアー	
寝る方法	テント泊	

3-2. 身体活動量の測定

3-2-1. 被験者

各班のうち2名(男女1名ずつ)計12名を無作為に抽出。うち、測定したデータに不備があるものを除き、計9名とした。(表3)

表3：身体活動量測定者の内訳

	幼児	1・2年生	合計
男子	1人	4人	5人
女子	1人	3人	4人
計	2人	7人	9人

表2 キャンプ②のプログラム概要

時間	1日目	2日目	3日目	4日目
AM	大学集合 キャンプ場着	起床	起床	起床
		朝の集い	朝の集い	朝の集い
		野外炊事 朝食	野外炊事 朝食	野外炊事 朝食
		カヤック	登山	後片付け
お土産作り				
昼食				
PM	ゲレンデ リサーチ	沢登り	登山	閉村式
	テント設営	野外炊事 夕食	生還 パーティー	大学へ移動
	野外炊事 夕食			解散
night	星空観察	ナイトハイク	キャンプ ファイアー	
寝る方法	テント泊	テント泊	テント泊	

3-2-2. 測定機器と測定内容について

オムロン社製の活動量計「Active style Pro」(以下AP)を使用し、歩数・1分あたりの運動強度(mets)・1時間あたりの身体活動量(EX)を測定した。なお、装着時間(測定時間)は一日のプログラム開始すぐから就寝までを基本とした。(具体的な装着期間に関しては表1，表2の中に矢印で示した。)また、プログラムの関係上、水没することが予想されるので、実験者独自の方法で防水加工を施したものをベルトに巻きつけ、それを被験者に装着してもらった。(図1)



図1 装着風景

3-3. 生活習慣の測定

3-3-1. 測定尺度の作成

服部ら (2004) が作成した「幼児の生活習慣調査項目」6 因子18項目のうち、本研究に適していないと思われるもの (2 因子6 項目) を削除し、また2 項目について言い直し

の変更をした。さらに屋内での遊び時間を尋ねる項目を追加し、計5 因子12項目を採用した。各項目について、3 件法で尺度を作成し、2009年度の同じキャンプについて実施し、その結果から12項目のうち1 項目を削除し、11項目とし、さらに3 件法についても5 件法に変更を行い、より変化が明確になるようにした。(図2)

3-3-2. 得点化について

各項目について、5 件法で尺度を作成した。なお、尺度の表現は質問項目に対して1 つの表示ではわかりにくいため、項目ごとに適したものを採用した。良い選択肢から5 点、4 点、3 点、2 点、1 点と配分した。例えば「手伝いをする」という質問項目なら、「いつもする」5 点、「どちらでもない」3 点、「まったくしない」1 点のように配点した。

3-3-3. 被験者

びわこちびっこキャンプに参加した幼児・児童の保護者32名のうち、分析に応じて被験

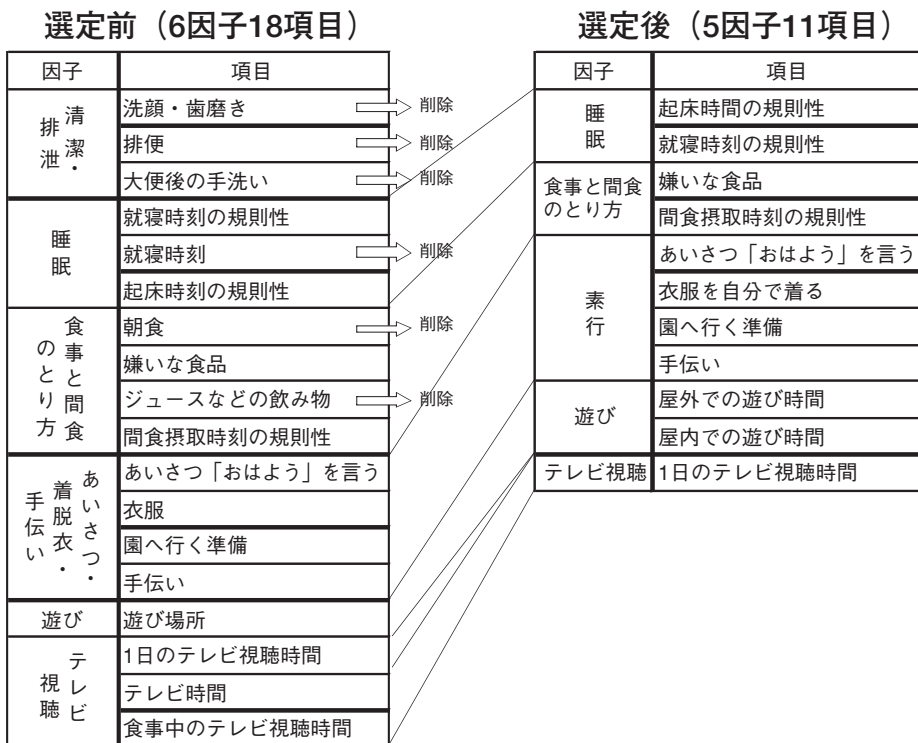


図2 測定項目の選定前、選定後の対応

者数の変更を行なった。

3-3-4. 測定時期について

Preはキャンプ①の集合時、Post 1はキャンプ②終了時、Post 2はキャンプ終了2ヵ月後に設定した。

3-4. 分析方法

3-4-1. 身体活動量

OMRON健康管理ソフトBI-LINK活動量編PROFESSIONAL EDITIONを使用し、身体活動量のデータ(歩数・1分あたりの運動強度(mets)・1時間あたりの身体活動量(EX))を集計し、毎日の平均身体活動量を算出した。

3-4-2. 生活習慣

点数化した項目(9項目)に関しては、各期間における平均を算出し、SPSS for Windowを使用し、ノンパラメトリック検定(Wilcoxonの符号付き順位検定)を行なった。有意確率は $p \leq .05$ を基準とした。

4. 結果と考察

4-1. 身体活動量について

各キャンプにおける身体活動量についてキャンプ①、キャンプ②における身体活動量の平均は以下の表4、表5に記した。

一般的な生活での幼児・児童の身体活動量は三村ら(2007)の研究によると、5.6歳児の平均歩数が約13614歩、運動消費量が139.37kcalであると述べられている。以上を踏まえると、歩数は平均よりも少し上回る程度であるにもかかわらず、運動消費量はキャンプ①、キャンプ②ともに一般的な生活での平均より4倍~7倍高いことがわかった。これは、キャンプでの身体活動が歩数というただ単に歩いた量で比較はできず、その強度に着目して分析をしていくことが必要であることを示していると考えられる。

表4 キャンプ①における身体活動量

	エクササイズ (EX)	歩数 (歩)	消費量 (kcal)
1日目平均	13.1	10712.6	815.2
2日目平均	8.8	8313.4	532.4
一日平均	10.95	9513	673.9
キャンプ合計	21.9	19026.0	1347.7

表5 キャンプ②における身体活動量

	エクササイズ (EX)	歩数 (歩)	消費量 (kcal)
1日目平均	15.1	14754.8	883.1
2日目平均	14.9	16494.6	966.3
3日目平均	15.9	17972.1	1016.9
4日目平均	6.4	7475.9	463.8
一日平均	13.1	14174.4	832.5
キャンプ合計	52.3	56697.4	3330.0

※ここでの消費量は運動消費量を示す。

4-2. 生活習慣について

4-2-1. 生活習慣全体の変化

生活習慣全体としては、キャンプ直後(Post 1)とキャンプ2ヵ月後(Post 2)においてキャンプ2ヵ月後の方が有意($Z=2.632, p < .01$)に高い値を示し、またキャンプ前(Pre)とキャンプ2ヵ月後(Post 2)においてキャンプ2ヵ月後の方が有意に高い値を示す傾向($Z=1.741, p < .10$)にあった。(図3)

このことから、生活習慣に対するキャンプの効果はキャンプ直後に現れるのではなく、キャンプを体験した後に日常生活での体験を経て、現れることが伺える。

4-2-2. 各因子における変化

各因子と調査時期において検定を行なったところ、素行因子と食事因子において有意差が見られた。素行因子においては、キャンプ直後(Post 1)とキャンプ2ヵ月後(Post 2)においてキャンプ2ヵ月後の方が有意($p < .05$)に高い値を示し、またキャンプ前(Pre)とキャンプ2ヵ月後(Post 2)においてもキャンプ2ヵ月後の方が有意($p < .05$)

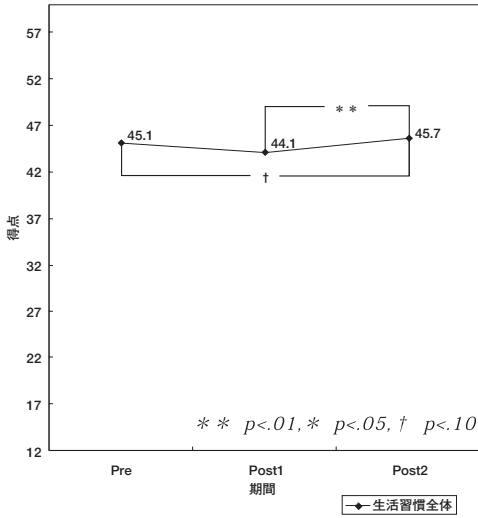


図3 生活習慣全体の変化

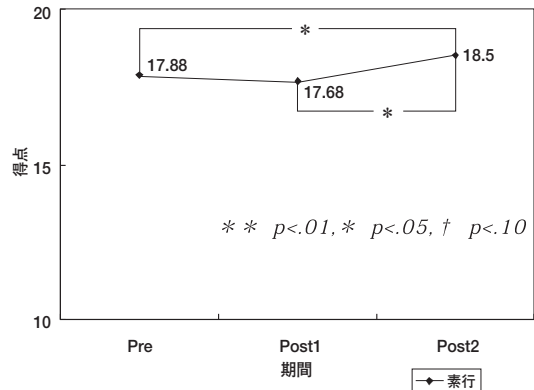


図4 素行因子の時期推

に高い値を示した。さらに食事因子については、キャンプ直後 (Post 1) とキャンプ 2 カ月後 (Post 2) においてキャンプ 2 カ月後の方が有意 ($p<.05$) に高い値を示した。詳しい値については全体・因子ともに表 6 に示した。

因子ごとでは特に素行の因子で顕著に差が見られ (図 4)、キャンプでは規則正しい生活

を送ることや、集団の中で行動することが多く、みんなに遅れを取らないように自発的に動くなどのことが要因となっていると考えられる。さらに詳しい要因を調べるために、キャンプ①、②それぞれの終了後に記入してもらった思い出カードを参考にし、どのような思いで活動をしていたのか検討していくことが必要であろう。

表 6 全体・因子×調査時期の得点 (有意差, 有意傾向ありの項目のみ)

	N	Mean	SD	Z 値	
post 1 sum	22	44.45	3.56	2.63	**
post 2 sum	20	46.00	2.83		
presum	32	44.25	3.73	1.74	†
post 2 sum	20	46.00	2.83		
Pre 素行	32	17.94	1.39	1.96	*
Post 2 素行	20	18.60	1.10		
Post 1 素行	23	17.83	1.34	2.23	*
Post 2 素行	20	18.60	1.10		
Post 1 食事	23	7.22	1.83	2.33	*
Post 2 食事	20	7.85	1.90		

** $p<.01$, * $p<.05$, † $p<.10$

5. まとめ

本研究の目的は幼児・児童に対するより効果的な野外活動をするための基礎資料とすることが目的であり、その目的を達成するために 2 つの課題を設定した。その課題の観点からこの研究で明らかになったことと今後の展望について以下の 2 点を挙げる。

1) キャンプでの身体活動量は日常生活よりも高い値を示した。さらにキャンプでの身体活動量の特徴としては、汗をかくような激しい運動 (ランニングやテニスなどのスポーツ) を行っていないにも関わらず、高い値を示していることにあり、今後、この要因について、運動強度 (Mets や運動時間) に分解をして分析することと、活動別の運動強度に着目することにより明らかに

していく。

- 2) キャンプ前後において、生活習慣がわずかながらではあるが変化をみることができた。今回の研究では被験者も少なく、一般化するのに耐え得るものではないが、今後の研究の基礎資料となるのではないかと考えられる。また、よりよいプログラムを展開していくために、より細分化されたプログラムの効果を見ていく必要があり、プログラムごとの身体活動量や他の基準での身体的負荷（血中乳酸、心拍数など）についても検討していくことが必要であると考えられることができる。そのように細分化されることにより、対象に一番あった健康志向の自然体験活動を行っていけるのではないかと考える。

引用・参考文献

- 1) 岩崎洋子 (2008) 円満な身体の育ちに必要なこと—食・運動から—保育学研究, 46, 43-50
- 2) 三村寛一, 北野裕大, 織田恵輔, 米谷光正, 上田真也, 辻本健彦, 三村達也, 安部恵子 (2009) 生活習慣記録装置を用いた幼児の身体活動量, 大阪教育大学紀要, 58, 223-231
- 3) 文部科学省 (2008) 平成20年度全国体力・運動能力, 運動習慣等調査結果について
- 4) 西田順一, 橋本公雄, 柳敏晴 (2005) 児童の組織キャンプ体験に伴う日常生活行動への影響—身体活動量およびTV視聴時間に着目して—日本体育学会大会号 54, 281
- 5) 柳澤秋孝, 柳沢弘樹 (2007) 幼児期の全身運動が前頭前野を活性化しGo/No-go課題に与える影響について松本短期大学紀要16, 203-209
- 6) 柳澤秋孝, 青柳信雄 (2008) 子どもに体力と意欲をもたらす自然体験活動プログラム—1年次報告—, 国立信州高遠青少年自然の家