

1 週間キャンプ（桃太郎チャレンジ 2022）が子どものからだに及ぼす効果

報告者：土田 豊（中国短期大学）

<はじめに>

近年、子どもたちを取り巻く環境が大きく変化したことにより、からだと心の育ちへの影響が心配されている。日常的に体を動かす子と動かさない子の二極化は益々深刻化しており、その影響は多様な動きの獲得や不定愁訴の増加、睡眠習慣の乱れ等として表面化してきている。加えて、様々な制限を余儀なくされるコロナ禍での生活が、子どもたちの生活習慣の乱れを助長している。

一方、栃木県某施設で毎夏実施されている1か月キャンプでは、長期のキャンプ生活が子どもたちの体と心の問題を改善することが報告されている。キャンプ前に比べキャンプ中は、身体活動量が増加したり、睡眠ホルモンの分泌リズムが整ったり、自律神経が整ったりと健康的な生活を送ることができるなど、規則正しい生活リズムを送ることの効果が報告されている。また、小中学生を対象とした1週間キャンプにおいて、個人差はあるもののキャンプ後の追跡調査により調査項目によっては、2週間程度持続されるという報告もある。

そこで、今回は、1週間キャンプが子どもたちの体に及ぼす影響について検証すると共に、その影響がどの程度持続されるのかを明らかにすることを目的とした。

<方法>

○対象：2022年度国立吉備青少年自然の家主催の1週間キャンプ「桃太郎チャレンジ 2022（以下、「桃チャレ 2022」と略す）」に参加した小学3・4年生24名中、調査への同意が得られ、データに欠損のなかった9名

○期間：2022年8月4日（木）～9月7日（水）

[桃チャレ 2022 実施期間 8月18日～24日を予定していたが、諸事情により8/18～20の2泊3日に変更]

○測定内容

- ・身体活動量：スズケン社ライフコーダ
- ・健康観察：睡眠状況やその日の健康状態を問う健康観察シートでのセルフチェック
- ・体温：起床時と就床時の検温

○分析

キャンプ前後の身体活動量及び健康観察、体温の結果は、対応のあるt検定で比較した。また、個人のキャンプ前・中・後の活動量や健康観察の比較は、ノンパラメトリック検定を実施した。いずれの場合も有意水準は、5%未満とした。

<結果>

今回の桃チャレ 2022は、8月18日～24日の1週間の予定でスタートしたが、諸事情により、8月18日～20日までの3日間で中止とした。ただし、調査はその後も9月7日までの間継続して実施した。

表1は、調査対象となった9名のキャンプ前後の状況を比較したものである。キャンプ前後での比較においては、ほとんどの項目において変化は確認されなかった。今回身体活動量調査に使用した<スズケン社ライフコーダ>は、日中の身体活動の強度も記録されることから、どの程度の強度の身体活動を行っていたのかという点についても比較検討した。カナダが定める24時間行動ガイドラインによると、5歳以上の子どもは、1日に中高強度（3METs以上）の身体活動を60分以上行うことが望ましいとしていることから、3METs以上の活動時間を計算し、比較したところ、キャンプ前後共に60分以上の身体活動は確保されているものの、有意差は確認されなかった。また、睡眠時間に関しても上述のガイドラインでは5歳以上の子どもは、9時間から11時間と基準が示されているが、キャンプ前後共にクリアできていた。今回の比較においては、唯一日中の眠気のみが、キャンプ後改善された様子が確認された。

表1 キャンプ前後での各調査項目の比較結果

| 調査項目 | | キャンプ前 | キャンプ後 | 比較 |
|------------------------|--------|---------------------|---------------------|-------|
| 活動量（歩数 [歩]） | | 9352.8 (±2459.1) | 8481.9 (±4265.3) | NS |
| 活動強度（3MET s 以上の時間 [分]） | | 68.1 (±24.2) | 61.7 (±32.1) | NS |
| 睡眠時間 | | 9時間 14分 | 9時間 16分 | NS |
| セルフ チェ ック ※ | 寝つき | 3.3 | 3.8 | NS |
| | 中途覚醒 | 3.7 | 3.6 | NS |
| | 起床時の眠気 | 3.2 | 3.3 | NS |
| | 日中の眠気 | 3.2 | 3.7 | <0.05 |
| | 朝食の摂取量 | 2.4 | 2.3 | NS |
| | 元気度 | 1.7 | 1.5 | NS |
| 起床時体温 | | 36.6 | 36.6 | NS |
| 就床時体温 | | 36.7 | 36.6 | NS |

※セルフチェック項目は、本人の実感により0～4までの5段階で判定する。いずれの項目も数値が大きいほど良好な状態を示している。

図1～図4は、個人の身体活動量をキャンプ前・中・後で比較した結果を元に模式的に示している。[図1 キャンプ後維持群]は、キャンプ前からキャンプ中にかけて身体活動量が有意に増加し、キャンプ後も大きく落ちることなく維持できていた群で、9名中5名が該当した。[図2 キャンプ前後変化なし群]は、キャンプ中に身体活動量の増加が見られたが、有意差はなくキャンプ後の身体活動量とも有意差は確認されなかった群で、9名中1名が該当した。[図3 キャンプ後低下群]は、キャンプ前とキャンプ中の身体活動量に有意差は確認されないものの、キャンプ後有意に低下が見られた群で、9名中2名が該当した。[図4 キャンプ前後変化群]は、キャンプ前からキャンプ中にかけて有意に増加したものの、キャンプ後有意に低下した群で、9名中1名が該当した。

<キャンプ前・中・後の身体活動量（歩数）比較>

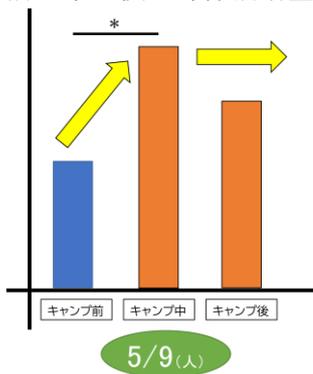


図1 キャンプ後維持群

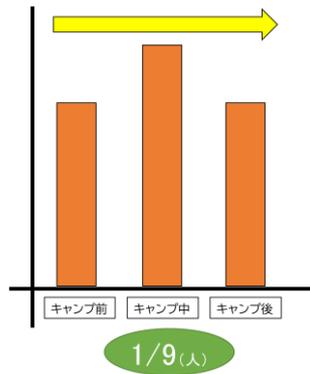


図2 キャンプ前後変化なし群

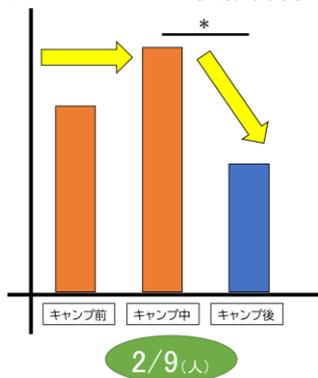


図3 キャンプ後低下群

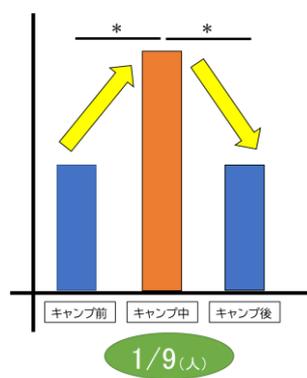


図4 キャンプ前後変化

表2は、活動量のキャンプ前・中・後の比較においてキャンプ後活動量に低下が確認されなかった〔キャンプ後維持群〕と〔キャンプ前後変化なし群〕を<維持群>とし、キャンプ後低下が確認された〔キャンプ後低下群〕と〔キャンプ前後変化群〕を<低下群>として、キャンプ前後でそれぞれがどのように変化したのか比較した結果である。A~Iまでのアルファベットは、対象者個人を示しており、それぞれ上段がキャンプ終了後1週間目、下段がキャンプ終了後2週間目の状況を比較した結果である。

維持群では、寝つきの状況や元気度で有意差を示す対象者が多く確認された。一方、低下群では寝つきや眠気、朝食量等で有意差を示す対象者が多く確認された。

維持群で2週間後まで効果が見られた項目として多かったのは、寝つきや元気度ではあるが、キャンプ後(2↓3)低下した対象者も確認されたことから、必ずしも良好な効果ばかりが持続しているとは言い難い結果となっている。

表2 群別キャンプ前後個人内比較

| 群 | 対象 | 睡眠時間 | 寝つき | 中途覚醒 | 眠気 | 日中眠気 | 朝食量 | 元気 | 朝体温 | 夜体温 |
|-----|----|------------|------------|------------|------------|------|------------|-----|-----|-----|
| 維持群 | A | — | — | — | 1↑3 | — | — | — | — | — |
| | | — | — | — | — | — | 1↓3 | — | — | 1↓3 |
| | B | — | 1↑3 | — | — | — | — | 2↑3 | — | 1↓3 |
| | | — | 1↑3 | 1↓2 2↑3 | — | — | — | 2↑3 | 1↓3 | — |
| | C | — | — | 1↑2 1↓3 | 1↑3 | — | — | — | — | — |
| | | 1↓3 | 2↑3 | 1↑2 1↓3 | — | — | — | — | — | — |
| | D | 1↑3 2↑3 | — | — | — | — | — | 1↓3 | — | — |
| | | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | E | — | — | — | — | 1↑3 | 1↑2 1↑3 | — | — | — |
| | | — | 2↑3 | — | — | 1↑3 | 1↑2 | 2↓3 | — | — |
| | F | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | | 1↓2 | 1↓3 | — | — | — | — | 1↓3 | — | — |
| 低下群 | G | — | — | — | 2↓3 | — | — | 1↓3 | — | — |
| | | — | 1↑3 | — | — | 1↑3 | 2↑3 | 1↓3 | — | — |
| | H | — | 1↑2 1↑3 | — | 1↑3 | 1↑3 | 1↑2 | — | 1↑2 | 2↓3 |
| | | — | 1↑2 2↑3 | — | 1↑2 1↑3 | 1↑3 | 2↓3 | — | — | — |
| | I | — | — | 1↓2 2↑3 | — | — | — | — | — | — |
| | | — | — | 1↓2 2↑3 | — | — | — | — | — | — |

※1:キャンプ前、2:キャンプ中、3:キャンプ後を示す

※「↑↓」は有意差が確認されたことを示し、「—」はnsを示している

※各欄上段がキャンプ後1週間、下段がキャンプ後2週間の比較を示している

<考察>

[身体活動量]

今回の対象者は、キャンプ前後で1万歩に満たない歩数であった。調査期間が夏休み期間中ということで、身体活動量が減少していたことも予想される。笹山ら(2020)の調査においても、学校に登

校している平日と休日とでは、身体活動量が減少することが報告されていることから、今回の対象者においても同様の結果となったことが考えられる。

ただ、[図1 キャンプ後維持群]は、キャンプ前からキャンプ中にかけて有意に増加した身体活動量をその後も維持して生活していたことが推測される。一方で、[図4 キャンプ前後変化群]は、キャンプによって有意に増加した活動量を維持することができず、キャンプ後有意に低下している。これらの結果より、キャンプという非日常的な活動が、子どもたちの身体活動量に影響を与え、身体活動量の増減という形で表れたと言える。つまり、日常的に体を動かす者と動かさない者の二極化が問題となっている現代の子どもたちに対し、キャンプという非日常的な活動が体と心に変化を与えることができると考えられる。ただ、キャンプによって増加した身体活動量をキャンプ後も維持していくためには、もう一歩踏み込んだ手立てが必要だと思われる。

[生活習慣]

身体活動量の推移を元に維持群と低下群に群分けし、キャンプ1週間後、2週間後の生活習慣を比較したところ、キャンプ1週間後よりも2週間後の方が、多くの項目において変化が確認された。1週間キャンプで子どものメラトニン代謝リズムがどの程度持続するかを調査した湊谷ら（2020）は、キャンプ2週間後までその効果は持続したものの、4週間後にはキャンプ前の状態に戻っていたことを報告している。一方、幼児・児童を対象とした組織キャンプにおいて生活習慣の変化について調査した井上ら（2011）は、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と報告している。これらのことから、本キャンプへの参加者においても同様の結果が得られたと考えられる。今後は、キャンプ後に現れてくる効果をいかに持続させるかということも併せて検討していくことが必要と考えられる。

<引用文献>

井上望、金森雅夫、中野友博（2011）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、びわこ成蹊スポーツ大学紀要、8、129-135

湊谷勇次、鹿野晶子、榎本夏子、野井真吾（2021）1週間キャンプが子どものメラトニン代謝リズムに与える影響、日本体育・スポーツ・健康学会第71回大会予稿集、219

笹山健作、引原有輝、足立稔（2020）小学6年生の夏休み前後における身体活動量、生活習慣、運動能力の比較、発育発達研究、88、22-29