

論 文

幼稚園教育実習に必要な身体活動量

Relationship between Physical Activity and Teaching Practice at Kindergarten

幸 篤武 (高知大学教育学部)¹ 玉瀬 友美 (高知大学教育学部)^{1,2}
谷脇 のぞみ (高知大学教育学部附属幼稚園)² 大西 美玲 (高知大学教育学部附属幼稚園)²
都築 郁子 (高知大学教育学部附属幼稚園)²

YUKI Atsumu¹, TAMASE Yumi^{1,2}, TANIWAKI Nozomi²,
ONISHI Mirei², and TSUZUKI Ikuko²

¹ *Faculty of Education, Kochi University*

² *Kindergarten Attached to Faculty of Education, Kochi University*

ABSTRACT

We examined the characteristic of physical activity on the practice teacher of kindergarten using an activity-tracker. Subjects included 5 women undergraduate student who took in the practice teaching (September 2017) at kindergarten attached to faculty of education, Kochi University. The physical activities and sleep conditions of the subjects for a 3-d period were recorded with an activity-tracker. The number of steps, and the time of moderately intense physical activity for a 3-d period were 11,972.7±3,183.6 steps/day, and 31±3 min/day respectively. The sleeping time, bedtime, and awake time were 4.7±1.3 h/day, 24.34 ±1.12 hour, and 5.15±1.11 hour, respectively. It appeared to be required that the practice teacher adapts himself/herself to a lot of physical activity and short sleep.

I. 目的

正規教員としての採用を得ることは、教員養成学部における重要な課題であると同時に、教員養成学部に所属する学生や受験生においても重大な関心事であるといえる。近年の一連の国立大学改革によって、地方国立大学教員養成学部のほとんどは教員養成へと特化することとなった¹⁾。そして教員就職率の数値目標が設定され、教員採用数を現在以上に増やすための方策を常に検討していくことがこれまで以上に不可欠なものとなった。

高知大学教育学部学生を対象に 2014 年度～2016 年度に行われた調査では、教育実習の成績が低い集団と比較して高い集団の方が正規教員として採用されやすいということが明らかとなっている²⁾。教育実習を実り有るものとする上で、実習プログラムや指導体制等の充実以外にも様々な視点から検討を行っていく必要がある。

教育実習は大学の教育課程の一環として行われるものである「授業」の一つであるが、実際は教員の一人としてみなされることとなり、学校園に「勤務」する状態となる。大学生ではアルバイトを行っているものは少なくないものの、教育実習では週5日のフルタイムの勤務を求められることとなる。そして周囲の人間関係は変化することや、教材準備や書類作成なども求められることとなる。また幼稚園で行われる

教育実習では、教員として行う日常の業務に加え、園児との積極的な遊びが求められる。このように日常生活とは異なる不慣れた環境は生活パターンの変化を招くこととなり、心身が疲労した結果、体調を崩してしまい、教育実習に集中して打ち込むことができないこととなる。

労働によるストレスは、主に精神と身体に対する負荷であるが、身体的な疲労については、あらかじめ体力を向上させることなどによって、軽減をはかることができる。例えば実習に求められる身体活動量が明らかであれば、実習前の活動量と比較を行い、両者の間に著しい差がある場合には、ジョギング等を行うなど事前の準備が可能である。特に、一般的な教育実習は1ヶ月以内の比較的短期間で行われるものであり、勤務に対する慣れを待つことよりも事前準備を行う方が身体的な疲労の軽減、そして実習を円滑に行う上で有効と思われる。実習にあたりどれくらいの活動量が必要であるかを明らかにしておくことで、教育実習を行う学生に対して体調管理のポイントとして示すことが可能になると考えられる。

そこで本研究は最も活動量が求められると考えられる幼稚園教育実習の実習生5名を対象に、身体活動量計を連続3日間着用することで得られた教育実習期間中の身体活動量や睡眠の状態について検討し、幼稚園の教育実習を円滑に行うために必要な生活習慣を明らかにすることを目的とした。

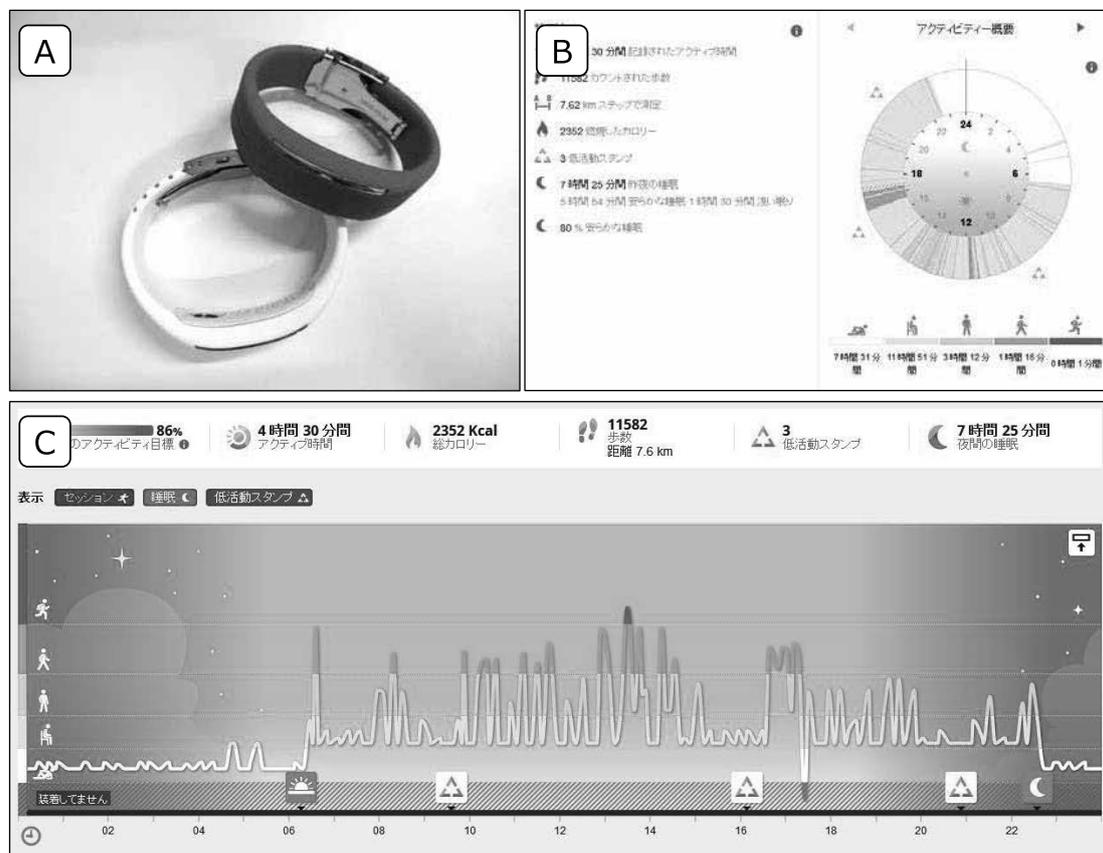


図1：本研究で使用したアクティビティトラッカー (A) と身体活動量・睡眠の解析例 (B, C)

表1 身体活動及び睡眠の記録

		教育実習生 (n=5)		教諭 (n=2)			
		平均値	標準偏差	平均値	最小値	最大値	
歩数	(step/day)	11972.7	3183.6	16342.3	13229.5	19455.0	
推定移動距離	(km/day)	5.9	1.2	7.7	6.2	9.3	
総消費エネルギー量	(kcal/day)	2036.7	148.0	1903.3	1750.0	2056.5	
身体活動時間	座位	(h/day)	10.7	1.6	8.7	8.3	9.2
	低強度	(h/day)	6.1	2.1	7.7	6.3	9.0
	中強度	(h/day)	0.31	0.03	0.47	0.47	0.48
	高強度	(h/day)	0.03	0.01	0.13	0.10	0.17
	総活動時間	(h/day)	6.6	2.0	8.6	7.3	9.9
活動記録数 (8:00-15:00)	中強度	(n. of time)	4.8	1.7	9.0	7.5	10.5
	高強度	(n. of time)	0.9	0.3	3.5	3.0	4.0
睡眠	就寝時刻	(clock time)	24:34	1:12	23:39	23:19	24:00
	起床時刻	(clock time)	5:15	1:11	5:36	4:00	6:17
	総睡眠時間	(h/day)	4.7	1.3	5.7	4.6	6.8
	深い睡眠時間	(h/day)	4.1	1.0	4.8	4.1	5.6
	浅い睡眠時間	(h/day)	0.4	0.3	0.8	0.4	1.2
	浅睡眠時間/総睡眠時間	(%)	8.1	2.8	13.7	9.8	17.6

II. 研究の方法

(1) 対象者

対象者は平成 29 年度において高知大学教育学部附属幼稚園にて教育実習を行った学生 12 名のうちの 5 名と、実習生を担当した教諭 2 名とした。対象者 7 名は全て女性であった。なお研究の実施にあたり、書面及び口頭で研究の内容について十分な説明を行い、研究参加の同意を得た。

(2) 身体活動量の調査

身体活動量の調査期間は平成 29 年 9 月 12 日 (火) から 14 日 (木) までの 3 日間とした。当該調査期間は教育実習期間の 2 週間目にあたる。身体活動量はリストバンド型のアクティビティトラッカー Polar LOOP2 (Polar, Finland) を用いた (図 1A)。Polar LOOP2 は一般向け製品であるが、20 気圧防水となっており、着用によって園での活動に支障とならない。対象者には調査期間中は常時アクティビティトラッカーを着用した状態で、通常通りの実習や勤務及び日常生活をおくるように依頼した。

調査期間終了後、回収されたアクティビティトラッカーは、Polar FlowSync によって身体活動量データを専用 Web サイト上へ同期、分析し、そこから歩数、推定移動距離、総消費エネルギー量、強度別の身体活動時間及び回数、就寝及び起床時刻、睡眠時間 (浅い睡眠、深い睡眠) に関する情報を抽出した (図 1B, C)。抽出された各変数は、学生は 3 日分の平均値として、教諭は全ての変数に欠損のなかった 2 日分を平均値として、分析に用いることとした。全てのデータは平均値±標準偏差 (又は最小・最大値) として示した。なお、本研究では教諭 2 名のデータは比較のための参照値として位置づけた上で、論を述べることとした。

III. 結果

表 1 に教育実習生と教諭の身体活動データを示した。教育実習生 5 名の 1 日あたりの平均歩数は 11972.7 歩であったのに対し、教諭 2 名の平均歩数は 16342.3 歩であった。歩数から推定される移動距離では教育実習生は教諭と比較して 1.8km 少なかった。強度別の身体活動時間では、教育実習生は座位時間が教諭よりも 2 時間多く、低強度から高強度活動の時間は 2 時間少ない結果となった。8:00 から 15:00 までの間で生じた中強度活動及び高強度活動の回数は教育実習生がそれぞれ 4.8 回と 0.9 回、教諭が 9.0 回と 3.5 回であった。

就寝時刻は教育実習生が教諭に対して、55 分遅く、起床時刻は 21 分早かった。教育実習生の平均睡眠時間は教諭と比較して 1 時間少なかった。総睡眠時間に対して浅い睡眠が占める割合は教育実習生が 8.1%であったのに対し、教諭は 13.7%であった。

表 2 には担当学年別の教育実習生の身体活動データを示した。3 歳児クラス担当の教育実習生 2 名の 1 日あたりの平均歩数は 14049.3 歩であったのに対し、5 歳児クラス担当の教育実習生 2 名の平均歩数は 10588.3 歩であった。推定移動距離では 3 歳児クラス担当は 5 歳児クラス担当と比較して 1.3km 多かった。強度別の身体活動時間では、3 歳児クラス担当は座位時間が 5 歳児クラス担当よりも 2.2 時間少なく、低強度から高強度活動の時間は 3.1 時間多い結果となった。8:00 から 15:00 までの間で生じた中強度活動及び高強度活動の平均回数は 3 歳児クラス担当がそれぞれ 6.0 回と 1.0 回、5 歳児クラス担当が 4.0 回と 0.9 回であった。

睡眠について、3 歳児クラス担当は 5 歳児クラス担当と比較して就寝時刻は 1 時間 29 分遅く、起床時刻は 52 分遅かつ

表2 担当学年別にみた身体活動及び睡眠の記録

		3歳児クラス担当 (n=2)			5歳児クラス担当 (n=3)			
		平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	
歩数	(step/day)	14049.3	11832.7	16266.0	10588.3	8713.0	13878.0	
推定移動距離	(km/day)	6.7	5.7	7.6	5.4	4.5	6.6	
総消費エネルギー量	(kcal/day)	2101.2	2068.0	2134.3	1993.7	1815.7	2192.3	
身体活動時間	座位	(h/day)	9.4	8.5	10.2	11.6	10.3	12.3
	低強度	(h/day)	8.0	7.3	8.8	4.7	3.5	6.2
	中強度	(h/day)	0.32	0.27	0.36	0.31	0.30	0.32
	高強度	(h/day)	0.04	0.03	0.05	0.02	0.02	0.03
	総活動時間	(h/day)	8.4	7.7	9.1	5.3	4.0	6.7
活動記録数 (8:00-15:00)	中強度	(n. of time)	6.0	5.0	7.0	4.0	2.3	5.0
	高強度	(n. of time)	1.0	0.7	1.3	0.9	0.7	1.0
睡眠	就寝時刻	(clock time)	25:27	25:23	25:32	23:58	22:50	25:21
	起床時刻	(clock time)	5:46	5:39	5:53	4:54	3:10	6:04
	総睡眠時間	(h/day)	4.2	4.2	4.2	5.0	3.9	7.0
	深い睡眠時間	(h/day)	3.5	3.4	3.6	4.4	3.6	5.9
	浅い睡眠時間	(h/day)	0.3	0.3	0.3	0.5	0.2	0.9
	浅睡眠時間/総睡眠時間	(%)	7.9	7.7	8.1	8.3	4.9	12.7

た。3歳児クラス担当の平均睡眠時間は5歳児クラス担当と比較して0.8時間少なかった。総睡眠時間に対して浅い睡眠が占める割合は3歳児クラス担当が7.9%であったのに対し、5歳児クラス担当は8.3%であった。

IV. 考察と今後の課題

本研究では幼稚園の教育実習の際に教育実習生に連続3日間のアクティビティトラックを着用してもらい、期間中の身体活動量や睡眠について検討を行った。その結果、次に挙げる特徴が示された。(1) 一日当たり1万歩以上や中強度以上の身体活動を30分以上と多くの活動量が求められること。(2) 一方でそれらは担当学年によって異なる可能性があること。(3) 平均睡眠時間は5時間程度であり、睡眠のバランスが悪化する可能性があること。

予想されたように、幼稚園の教育実習において多くの活動が求められることが示された。調査期間3日間の天候はそれぞれ雨時々曇、薄曇、曇後時々雨であり⁵、屋外の遊びが極端に制限される天候ではなかった。調査期間中の教育実習生の平均歩数は11,972.7±3,183.6歩であった。幼稚園教諭または保育士を対象とした調査では、一日当たり10,112歩とされており⁶、同等の活動量といえる結果であった。一方、最新の国民健康・栄養調査において報告された20代女性の平均歩数の7,418歩と比較して多い水準といえた⁷。また中強度身体活動は30分を超えていた。WHOの「健康のための身体活動に関する国際勧告」では、健康づくりのための身体活動の推奨レベルとして中強度以上の身体活動は150分/週以上が望ましいとしている⁸。近年では全ての年代で低活動・運動不足が指摘されており、中強度以上の身体活動は150分/週以上は容易に実施できる水準ではないといえる。本研究の

結果では平日5日間の実習でこの水準をクリアすることとなる。しかしながら運動習慣が無く日常から低活動や運動不足状態にある場合、急にこの活動量を求められることとなり、心身の負荷となることが予想される。従って、運動不足気味にあると自覚する実習生は、日常の歩数の確認やジョギングを行うなど、事前の準備を行う必要があるといえる。

一方で、興味深いのは身体活動記録を担当学年別にみた場合では、3歳児クラスと比較して5歳児クラス担当の方が全ての身体活動が低い水準にあった。3歳児と比較して体力があり、行動範囲も広がる5歳児を担当の方が要求される身体活動水準は高いと予想したが、それに反する結果であった。これについていくつかの理由が考えられる。まずひとつは、担任教諭の幼児に対する保育方針や実習生に対する指導方針が影響した可能性が挙げられる。担任教諭が日常の保育方針において外遊びと屋内遊びの選択に差がある場合、身体活動に差を生じさせる可能性がある。両教諭ともに調査期間中の平均歩数は違いがあるものの、実習生の平均歩数を大きく超えているため、幼児への保育方針の差が影響した可能性は少ないと考えられる。次に実習生への指導として、調査期間中の3日間を外遊び描画や工作などの活動が多かった可能性、そして調査期間は教育実習期間の前半であったことから保育見学の時間が多く含まれた可能性が考えられる。本研究では対象者の負担軽減のため、調査期間中の活動について聞き取り等の調査を行っていない。そのため実習生への指導が影響したことは否定できず、担当クラス間で身体活動量に差が生じた可能性がある。またこれら以外の要因として、3歳児と5歳児の発達の差が影響した可能性が考えられる。3歳児よりも体力や社会性が発達した5歳児であれば、友人同士で遊ぶ機会が増えるため、実習生を遊び相手としなかった可

能性がある。また5歳児よりも3歳児の方が更衣などの身の回りの世話の機会が多い。そのため5歳児クラス担当と比較して、3歳児クラス担当の身体活動量は上昇した可能性がある。今後さらなる調査、検討を行う必要があるが、仮に実習担当学年によって要求される活動量が異なるとすれば、実習生の体力水準に見合ったクラスへの配属を行うなど、実習生が健康を管理しやすい状況をつくることのできる可能性があることが推察される。

睡眠は心身疲労の回復のために不可欠なものとされており、健康日本21においても主要な取り組み項目に設定されている。本研究の対象者の平均就寝時刻は24時を越えており、平均睡眠時間は5時間を下回るという結果であった。総務省統計局の平成28年社会生活基本調査では、20～24歳の女性の睡眠時間は7.93時間とされている⁹。これを考慮すると実習期間中は睡眠時間が急激に減少することとなり、急性的な心身への負担となる可能性は十分に考えられる。また、注目すべきは総睡眠時間に占める浅い睡眠の割合である。浅い睡眠の割合は睡眠の質を決定する要因とされており、健康の成人では25%程度とされている¹⁰。教育実習生の浅い睡眠の割合は $8.1\pm 2.8\%$ となっており、睡眠の質が悪化していることを示唆する結果であったといえる。一方教諭では睡眠時間は教育実習生と大きくは変わらないもの、浅い睡眠の割合は13.7%と教育実習生よりは高い。実習期間中は、書類作成や教材準備の必要があり、睡眠時間を長時間化することは現実的ではないと考えられる。従って、PCやスマートフォン等のスクリーンタイムを制限することや、可能な限り規則正しい生活を心がけるなど、睡眠の質を高めることで疲労回復に努める必要があると考えられる。

本研究の限界は次の通りである。本研究で使用したアクティビティトラッカーは一般向け製品であるため、身体活動強度がどれくらいの代謝当量(METs)に相当するかは不明である。同様に浅い睡眠や深い睡眠は寝返りなどの睡眠時の体動によるものと思われ、カウントされた時間がノンレム睡眠とレム睡眠と正確に同じであるかは明らかではない。さらなる詳細な検証を必要とする場合には、専用の機器を用いる必要がある。本研究では対象者数が少ない点を第2の限界とする。円滑な教育実習を行う上で、対象者数をさらに積み上げ、より詳細な検証を行う必要がある。

V. 謝辞

本研究にご協力いただきました対象者並びに幼稚園スタッフの皆様に深謝申し上げます。

文献

1. 文部科学省(2013)「国立大学改革プラン：教員養成分野のミッションの再定義結果」
2. 高知大学教育学部(2015)「2014年度版 高知大学教育

学部データブック」

3. 高知大学教育学部(2016)「2015年度版 高知大学教育学部データブック」
4. 高知大学教育学部(2017)「2016年度版 高知大学教育学部データブック」
5. 気象庁(2017)「過去気象データ検索：高知市 9月」
<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>
6. 田中千晶, 田中茂穂(2012)「日本人勤労者の日常の身体活動量における歩・走行以外の身体活動の寄与」*体力科学* 61: 435-441.
7. 厚生労働省(2017)「平成28年 国民健康・栄養調査結果の概要」
8. 宮地元彦, 久保絵里子(2012)「健康のための身体活動に関する国際勧告(WHO) 日本語版：翻訳 Global Recommendations on Physical Activity for Health (WHO)」
9. 総務省統計局(2017)「平成28年 社会生活基本調査生活時間に関する結果」
10. 櫻井 武(2017)「睡眠の科学 改訂新版」講談社(東京) p57-60.