

弘前大学教育学部附属中学生の健康度と生活習慣について ～運動行動変容ステージと身体活動セルフエフィカシーからの検討～

About the health and lifestyle habits of the junior high school attached to the faculty of education, Hirosaki University ～ Examination from stages of change for exercise and self-efficacy for physical activity ～

益川 満治*・杉本和那美*・高森 洋平**

Mitsuharu MASUKAWA*・Kanami SUGIMOTO*・Yohei TAKAMORI**

論文要旨

本研究は、中学生における健康・生活習慣、運動行動変容ステージ及び身体活動セルフエフィカシーを調査し、現状の把握と「健康教育」プログラムの開発・研究に向けた資料作りを目的とした。その結果、DIHAL. 2の各尺度得点で性差は認められなかった。また、「健康度」及び「生活習慣」得点と身体活動SEの関係を見たところ、中程度の相関がみられた。そして、身体活動SE得点について、性差及び運動行動変容ステージから検討したところ、運動行動の変容ステージに主効果が認められ、ステージが進行するほど身体活動SE得点が高いことが分かった。このことから、身体活動SE得点を高めることで運動行動の変容ステージが進行し、「健康度」及び「生活習慣」にポジティブな影響を与える可能性が示唆された。

キーワード：健康教育、健康度・生活習慣、運動行動変容ステージ、身体活動セルフエフィカシー

1. 緒言

青森県内では、2013年より「健康あおもり21」として、「早世の減少と健康寿命の延伸により全国との健康格差の縮小をめざす」ことを掲げ取り組みを行っている¹⁾。県内において弘前大学教育学部では「健康教育推進事業」として2018年から弘前大学教育学部附属四校園での「健康教育」活動を本格化させている。「健康教育」では、子どもたちの健康的自立をサポートするための「生きる術」にスポットをあてる教育であり、ヘルスリテラシーの育成を促し、まさに生きて働くスキルの習得に繋がる重要なものと位置づけ、四校園でプログラムの研究・開発を行っている²⁾。

青森県は、「短命県」と言われ、平均寿命が男性で5期連続、女性で4期連続と全都道府県で最下位と

なっている（男性78.67歳・女性85.93歳³⁾）。この要因として、生活習慣が影響していると考えられており、小・中学生の運動時間が全国でも低いレベルであること、1日における歩数も全国と比べ少ないこと⁴⁾が運動不足を誘発し、それらの要因の1つとなっていると考えられている。

県内の中学生において体育の授業以外で運動を行わない割合は、中学1年生男子4.7%・女子11.0%、中学2年生男子5.4%・女子11.9%、中学3年生男子6.6%・女子16.0%と女子の割合が高くなっており、学年の進行とともに多くなっている⁵⁾。そのため、児童・生徒を含む子どもにおいて身体活動に関連する要因を見極め、子どもに活動的なライフスタイルを獲得させるための介入を行うことが求められている。

これら運動実施に伴う行動の変容には、Trans-

* 弘前大学教育学部保健体育講座
Department of Physical Education, Faculty of Education, Hirosaki University

** 弘前大学教育学部附属中学校
Junior High School Attached to the Faculty of Education, Hirosaki University

theoretical Model (以下, TTM) に当てはめて評価していくことが有効である^{6,7)}。TTMは行動の変容過程を説明したモデルの一つであり、多理論統合モデルとも呼ばれ、喫煙やアルコール依存などの不健康な行動の変容過程を説明するために発展してきたモデル⁸⁾である。近年では運動行動の変容過程にも応用⁹⁾されており、運動行動を維持・増進していくための変容の説明¹⁰⁾に利用されている。TTMの中核となるのは行動の変容ステージであり、変容の過程を「無関心期」、「関心期」、「準備期」、「実行期」、「維持期」の5つの変容ステージに分類している。TTMはこれらの変容ステージに応じた介入を行うことが前提であり、これまでも行動変容に関する研究は多方面で行われ¹¹⁻¹³⁾、小学生¹⁴⁻¹⁶⁾・中学生¹⁷⁾を対象とした研究も報告されている。身体活動・運動行動を説明する様々な行動科学的理論・モデルが応用され、行動変容ステージを積極的に進め子どもに活動的なライフスタイルを獲得させる介入研究が行われている¹⁸⁾。

これまで成人を対象とした身体活動の関連要因に関する研究として、身体活動を予測する最も強力な要因としてセルフエフィカシーが提唱されている¹⁹⁾。セルフエフィカシーとは、社会的認知理論の中心的構成要素で、「行動をどの程度成功裡に達成することができるか」という見込み感を指すものである。子供に関連する先行研究においても、身体活動のバリア(身体活動を阻害する要因)克服に対するセルフエフィカシーが身体活動を規定する最も重要な要因であること²⁰⁾、余暇時間の運動との関連があること²¹⁾が報告され、上地ほか(2003)は、小学校高学年において身体活動のセルフエフィカシーを増加させることが身体活動量の増加につながることを報告している¹⁵⁾。

そこで、本研究では、弘前大学教育学部附属中学生の健康度や生活習慣及び運動行動変容ステージ、身体活動セルフエフィカシーから検討し、現状を把握することで「健康教育」のプログラム開発・研究に向けた知見及び基礎資料を得ることを目的とした。

2. 方法

(1) 調査時期・対象

青森県にある弘前大学教育学部附属中学校において、2019年2月に、中学校1年生181名(男子80名、女子81名、平均年齢 12.95 ± 0.22 歳)を対象に、集合法を用い調査を行った。

(2) 調査内容

①健康度・生活習慣診断検査(以下, DIHAL.2)

対象者の健康度及び生活習慣の評価には、徳永²²⁾の健康度・生活習慣診断検査(Diagnostic Inventory of Health and Life Habit: 以下「DIHAL.2」とする)を用いた。DIHAL.2は47の質問で構成され、12因子(身体的健康度、精神的健康度、社会的健康度、運動行動・条件、運動意識、食事のバランス、食事の規則性、嗜好品、休息、睡眠の規則性、睡眠の充足度、ストレス回避行動)に細分され、4尺度(健康度、運動、食事、休養)に大別される。さらに、健康度と生活習慣(運動、食事、休養の合計得点)の合計得点から4パターン(充実型、生活習慣要注意型、健康度要注意型、要注意型)の判定基準に分類・判定し、自己の特徴を客観的に理解・分析するために開発されている²³⁾。回答は、「1-あてはまらない」から「5-あてはまる」の5段階とし、因子別・尺度別に合計得点を算出でき、得点が高いほど望ましい健康習慣を送っていることを示す。また、本研究の対象者は中学生であるため、質問項目にある1因子「嗜好品」2つの質問に関しては、項目から除外した。なお、合計得点の算出には先行研究に倣い、各項目を最高得点の5点として計上した。

②運動行動の変容ステージ

運動行動の変容ステージについては、運動行動変容ステージ尺度^{11, 24)}を用いた。運動行動変容ステージは5項目からなる尺度で、過去及び現在における実際の運動行動とその運動行動に対する動機づけの準備性の状態を測定する項目で構成されている。各項目の内容は、「私は現在、運動をしていない。また、これから先もするつもりはない(無関心期)」「私は運動をしていない。しかし、近い将来に始めようとは思っている。(関心期)」「私は現在、運動をしている。しかし、定期的ではない。(準備期)」「私は現在、運動をしている。しかし、始めてから3か月以内である。(実行期)」「私は現在、運動をしている。また、3か月以上継続している。(維持期)」である。定期的な運動とは、1回あたり20~30分以上の運動を、週に2~3回以上行うことを示しており、5項目の中から現在の自分の考えや行動に当てはまる変容ステージを1つ選択させた。

③身体活動セルフエフィカシー(以下, 身体活動SE)

中学生の身体活動セルフエフィカシーを測定するた

めに、上地ほかが作成した子ども用セルフエフィカシー尺度²⁵⁾を用いた。本尺度は、8項目1因子で構成され、「多分できないと思う」、「どちらともいえない」、「きっとできると思う」の3件法で回答させた。

(3) 統計処理

DIHAL.2について、尺度及び因子得点を求めた。結果から、尺度・因子得点の性差の比較を対応のない t 検定を用いて行った。

また、DIHAL.2の「健康度」「生活習慣」の各得点と身体活動 SE 得点の積率相関係数を算出した。

また、男女別に身体活動 SE 尺度得点について、2 (性：男女) × 5 (運動行動変容ステージ：「無関心期」「関心期」「準備期」「実行期」「維持期」) の 2 要因分散分析を行った。

統計処理については、IBM SPSS Statistics 18を使用し、すべての統計的検定における有意水準は 5%未満とした。

(4) 手続き及び倫理的配慮

調査は保健体育担当教員に依頼し、生徒の所属するクラス単位で授業などを用いて実施した。この時に、調査の手順や注意事項を記述した調査の手引きを担当教員に配布し行った。また、調査対象者には、研究の

内容や目的及び調査の内容を書面及び口頭で十分に説明し了解を得た上で行った。

3. 結果

(1) 附属中学生の健康度・生活習慣及び性差の比較

DIHAL.2による尺度及び因子得点について全体及び男女別の得点を算出した。また、性差の比較を12因子得点、4尺度及び「健康度」「生活習慣」合計得点で比較を行った。詳細を表1に示した。性差の比較の結果、因子得点では、「休息」($t(287) = 1.987, p < .05$)、尺度得点では「休養」($t(287) = 3.649, p < .05$)、において男子が女子より有意に高い値を示した。また、他の因子、尺度及び「健康度」「生活習慣」の得点では、有意な関係は認められなかった。

(2) 健康度・生活習慣と身体活動 SE の相関関係

「健康度」及び「生活習慣」の得点と身体活動 SE 間の積率相関関係を算出した。その詳細を図1及び図2に示した。その結果、「健康度」「生活習慣」共に身体活動 SE との間に有意な相関関係が認められた(「健康度」： $r = 0.484, p < .05$ ；「生活習慣」： $r = 0.573, p < .05$)。

表1 附属中学生の健康度・生活習慣診断検査の結果及び性差の比較

	全体 (n=181)		男子 (n=80)		女子 (n=81)		
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	
健康度	身体的健康度	16.46	2.81	16.68	2.93	16.25	2.66
	精神的健康度	15.32	3.38	15.34	3.77	15.30	2.94
	社会的健康度	15.68	3.25	15.69	3.49	15.68	2.98
	合計	47.46	7.67	47.70	8.51	47.22	6.73
運動	運動行動・条件	20.74	4.42	21.29	4.31	20.20	4.46
	運動意識	12.19	2.41	12.26	2.70	12.11	2.09
	合計	32.93	6.35	33.55	6.55	32.31	6.09
食事	食事のバランス	28.64	4.82	28.66	5.18	28.62	4.44
	食事の規則性	16.58	3.12	16.74	3.38	16.42	2.83
	嗜好品	10.00	0.00	10.00	0.00	10.00	0.00
	合計	55.22	6.91	55.40	7.43	55.04	6.35
休養	休息	11.30	3.08	11.98	2.95	10.64	3.06 *
	睡眠の規則性	10.40	3.38	10.89	3.50	9.91	3.19
	睡眠の充足度	13.37	4.06	13.95	4.23	12.80	3.80
	ストレス回避	16.07	2.93	16.21	3.24	15.94	2.58
	合計	51.15	10.62	53.03	11.34	49.30	9.51 *
生活習慣合計	139.29	20.05	141.98	21.87	136.64	17.67	

* $p < .05$

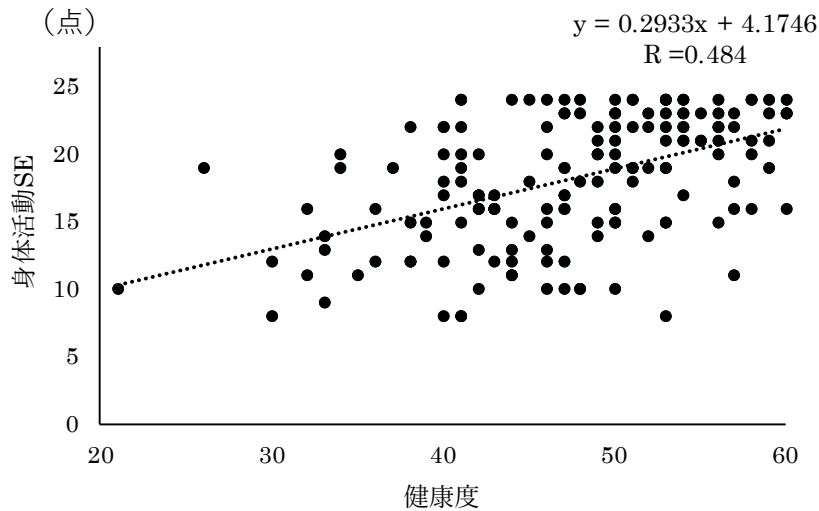


図1 身体活動 SE と健康度との関連

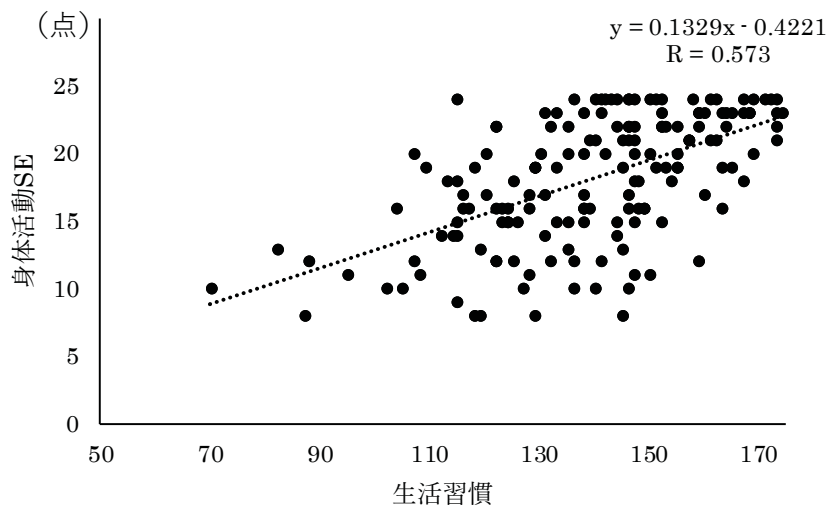


図2 身体活動 SE と生活習慣との関連

表2 運動行動の変容ステージ毎の身体活動 SE 得点の平均値及び標準偏差

		無関心期	関心期	準備期	実行期	維持期	性の主効果 F	行動変容段階 の主効果 F	交互作用 F
人数		7	2	6	5	60			
男子	平均	11.29	15.00	14.33	17.60	19.73			
	SD	2.50	9.90	5.47	3.65	4.10			
人数		8	8	10	4	51	.79 n.s.	14.04*	.46 n.s.
女子	平均	13.13	15.38	15.80	19.00	19.29			
	SD	4.73	2.72	2.62	3.74	4.16			

無関、関心、準備
<維持無関<実行

*p < .05

(3) 運動行動変容ステージによる比較

男女別に、身体活動 SE 得点について、2 (性) × 5 (行動変容ステージ) の 2 要因分散分析を行った。その詳細を表 2 に示した。その結果、身体活動 SE に

関して、運動行動変容ステージの主効果が認められた (F [4/151] = 14.03, p < .05)。多重比較 (Tukey) の結果、「維持期」は「無関心期」「関心期」「準備期」, 「実行期」は「無関心期」より有意に高い身体活動 SE 得点を示した。

4. 考察

附属中学校生徒の DIHAL.2の結果をしてみると、先行研究の中学生の結果²⁶⁾と比較しても、「健康度」及び「生活習慣」の得点も高いことが伺える。また、性差の比較を見てみると、「休息」の因子及び「休養」の尺度で男子が女子より有意に高い得点を示した。前述の先行研究においても、「休養」の尺度で有意な関係が認められたが、女子のほうが男子より高い得点を示しており、本研究で示した結果は今後検討する必要がある。

しかし、「健康度」及び「生活習慣」では、有意な関係は示さなかった。DIHAL.2は、徳永²⁶⁾により開発された健康度・生活習慣をみる質問紙であり、中学生から成人まで使用できる。各因子の平均得点は、中学生、高校生、大学生、社会人で多少の変化があり、「運動」や「食事」など性差が見られる年代もあるが、どの年代においても「健康度」及び「生活習慣」に有意な関係は認められず、附属中学校生徒においても性差は認められなかった。また、一般的な中学生と比較しても、良い「健康度」と「生活習慣」を有していることが示唆された。

また現在、児童・青年期において、運動をする者と運動をしない者の二極化が進んでいることが指摘され、特に女子の二極化傾向が問題視されている²⁸⁾。本研究では、DIHAL.2の「運動」の尺度において有意な関係は認められなかったが、前述した二極化の一極を形成する運動をしない者は、運動習慣の形成に大きく影響を及ぼすことが推察でき、「健康度」や「生活習慣」に影響を及ぼしている可能性が指摘されている²⁹⁾ことから、今後注意して観察していく必要がある。

次に、「健康度」及び「生活習慣」と身体活動セルフエフィカシーの関連を見るために、積率相関関係を算出した。その結果、どちらにおいても中程度の相関関係が認められた。身体活動のセルフエフィカシーを増加させることが身体活動量の増加につながる²¹⁾、身体活動量が「健康度」及び「生活習慣」に影響すること²⁹⁾からも、身体活動のセルフエフィカシーを高めることが身体活動量や「健康度」及び「生活習慣」にポジティブな影響を及ぼす可能性が示唆された。

次に、身体活動SE得点について、2(性)×5(行動変容ステージ)の2要因分散分析を行った。その結果、身体活動SEに関して、運動行動変容ステー

ジの主効果が認められ、多重比較の結果、「維持期」は「無関心期」「関心期」「準備期」、「実行期」は「無関心期」より有意に高い身体活動SE得点を示した。岡(2000)³⁰⁾は、変容段階が後期である人ほどセルフエフィカシーを高く評価する傾向を報告している。その傾向は、中高生³¹⁾、大学生³²⁾、中年³³⁾、高齢者³⁴⁾においても確認されており、年齢や発達段階などの違いにかかわらず見られる特徴といえる。本研究における附属中学校生徒の結果も同様の傾向を示していたことから、TTMに基づいて、健康の維持・増進を目的とした「健康教育」を行う上での有益な情報となると思われる。

以上のことを踏まえて考えると、附属中学校生徒において、運動行動の変容ステージと身体活動SEには密接な関係があるといえる。TTMの構成要素でもある2つの関係性が密接なのは言うまでもない。McAuley and Blissmer(2000)³⁵⁾は、セルフエフィカシーは身体活動・運動の実施を規定する要因になる一方、身体活動・運動によって向上するという性質を持っていると指摘しており、身体活動量、セルフエフィカシー、運動行動の変容ステージの関係性を明確にし、再検討していく必要がある。また、TTMには、「運動に関する意思決定のバランス」及び「運動行動の変容過程」の2つも上げられることから、それらを考慮し検討していく必要がある。そして、それらによって「健康度」や「生活習慣」にポジティブな影響を与える可能性が推察された。

中学校学習指導要領・保健体育編³⁶⁾では、「心と体を一体としてとらえ、運動や健康・安全についての理解と運動の合理的な実践を通して、生涯にわたって運動に親しむ資質や能力を育てるとともに健康の保持増進のための実践力の育成と体力の向上を図り、明るく豊かな生活を営む態度を育てる。」と明記されており、生涯にわたる健康の保持増進に対し、体力の向上だけではなく実践力の育成が重要視されていることから、運動行動変容ステージを進行させること、身体活動SEを上昇させることを意図したアプローチが中学生には重要であると考え、学校体育が子ども・青少年の「現在」だけではなく「生涯」の健康増進に貢献する内容であるべきこと、体育授業で日常における身体活動の継続の方策を教える事が重要であること³⁷⁾からも、生徒自身が自分の身体に対して主体的に学ぶ場の設定が重要と考える。また、体育授業の身体活動の貢献は直接的なものだけではなく、授業時間外の日常生活における身体活動の促進という短期的貢献と

もに、成人後の身体的に活動的なライフスタイル構築といった長期的貢献をも視野に入れた間接的なものへも注目すべきことが指摘³⁸⁾されていることから、附属中学校におけるアプローチ方法の検討が急務である。

そして、体育だけに限らず教科横断的かつ学校全体の取り組みとして、生徒・児童における「健康教育」を模索する必要がある。本研究の結果を踏まえ、子どもたちの健康的自立をサポートするための「生きる術」にスポットをあてる教育を認識し、ヘルスリテラシーの育成を促し、生きて働くスキルの習得に繋がる「健康教育」のプログラム開発を行う必要性が示唆された。

5. まとめ

本研究は、中学生における健康・生活習慣、運動行動変容ステージ及び身体活動セルフエフィカシーを調査し、現状の把握と「健康教育」プログラムの開発・研究に向けた資料作りを目的とした。その結果、DIHAL 2 の各尺度得点で性差は認められなかった。また、「健康度」及び「生活習慣」得点と身体活動 SE の関係を見たところ、中程度の相関がみられた。そして、身体活動 SE 得点について、性差及運動行動変容ステージから検討したところ、運動行動の変容ステージに主効果が認められ、ステージが進行するほど身体活動 SE 得点が高いことが分かった。

6. 謝辞

本研究を進めるにあたり、調査に協力いただいた、弘前大学教育学部附属中学校 1 年生 (2018年度) 生徒諸君に厚く御礼申し上げます。また、本研究は、平成 30年度弘前大学教育学部研究推進支援金の助成を受け行いました。

7. 文献

- 1) 青森県健康増進計画 (2019) 健康あおもり 21 (第 2 次) 改訂版・中間評価と今後の取り組み。青森県。
- 2) 国立大学法人弘前大学教育学部 (2019) 健康推進事業報告書 I。青森。
- 3) 厚生労働省 (2016) 平成 28 年国民健康・栄養調査結果の概要。厚生労働省、東京。
- 4) 文部科学省 (2009) 全国体力・運動能力、運動習慣等調査。文部科学省、東京。

- 5) 青森県教育委員会 (2019) 青森県学校保健推進計画 (第 3 次)。青森。
- 6) 中山健, 鈴木守, 二宮雅也 (2007) 大学生における運動行動変容の段階と運動実施に対する自己効力感との関連に関する研究, 上智大学体育 40 : 25-32.
- 7) 上地広昭, 竹中晃二, 鈴木英樹 (2002) 子どもにおける身体活動に対するソーシャルサポートと行動変容段階の関係。健康支援 4 : 100-106.
- 8) Prochaska JO, Velicer WF (1997) The transtheoretical model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion* 12 : 38-48.
- 9) Marcus BH, Simkin LR (1994) The transtheoretical model : applications to exercise behavior. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 26 : 1400-1404.
- 10) Marcus BH, Emmons KM, Simkin-Silverman LR, Linnan LA, Taylor ER, Bock BC, Roberts MB, Rossi JS, Abrams DB (1998) Evaluation of motivationally tailored vs. standard self-help physical activity interventions at the workplace. *American Journal of Health Promotion* 12 : 246-253.
- 11) Oka K, Takenaka K and Miyazaki Y (2000) Assessing the stages of change for exercise behavior. *Japanese Health Psychology* 8 : 17-23.
- 12) 鈴木純子・荒川義人・森谷潔 (2003) 大学生の食事摂取状況と食生活に関する行動変容段階。北海道大学大学院教育学研究科紀要, 88, 247-258.
- 13) 国柄后子・山津幸司・足達淑子 (2002) 選択メニューによる 6 つの生活習慣変容プログラム職場における簡便な通信指導。日本公衆衛生雑誌, 49 (6), 525-534.
- 14) 上地広昭・竹中晃二・岡浩一朗 (2000) 子どもの身体活動とストレス反応の関係。健康心理学研究, 13 (2), 1-8.
- 15) 上地広昭・竹中晃二・鈴木英樹 (2003) 子どもにおける身体活動の行動変容段階と意思決定バランスの関係。教育心理学研究, 51 (3), 288-297.
- 16) Schumann A., Nigg C. R., Rossi J. S., Jordan P. J., Norman G. J., Garber C. E., Riebe D., Benisovich S. V. (2002) Construct validity of the stages of change of exercise adoption for different intensities of physical activity in four samples of differing age groups. *Am J Health Promot.*, 16 (5), 280-7.
- 17) Cardinal BJ, Engels HJ, Zhu W (1998) Application of transtheoretical model of behavior change to preadolescents' physical activity and exercise behavior. *Pediatric Exercise Science*, 10, 69-80.
- 18) Stone EJ, McKenzie TL, Welk GJ, Booth ML (1998) Effects of physical activity interventions in youth review and synthesis. *American Journal of Preventive Medicine*, 15, 298-315.
- 19) Sallis JF, Owen N : 竹中晃二監 (1999) Physical activity and behavioral medicine. Thousand Oaks : SAGE Publications[身体活動と行動医学 : 75-89, 北大路書房, 京都.
- 20) Trost SG, Pate RR, Dowda M, et al (1996) Gender

- differences in physical activity and determinants of physical activity in rural fifth grade children. *Journal of School Health*, 66:145-150.
- 21) 上地広昭, 竹中晃二 (2002) 子どもにおける身体活動の決定要因に関する研究. *健康心理学研究*, 15: 29-38.
 - 22) 徳永幹雄 (2003) 健康度・生活習慣診断検査, トーヨーフィジカル, 福岡.
 - 23) 徳永幹雄・橋本公雄 (2001) 学生の健康度・生活習慣に関する診断検査の開発. *健康科学*, 23: 53-63.
 - 24) 岡浩一郎 (2003) 運動行動の変容段階尺度の信頼性および妥当性—中年者を対象にした検討—. *健康支援*5: 15-22.
 - 25) 上地広昭・竹中晃二・鈴木英樹 (2003) 小学校高学年における身体活動の行動変容段階とセルフエフィカシーの関係. *日本健康教育学会誌*, 11(1):23-30.
 - 26) 徳永幹雄 (2005) 「健康度・生活習慣診断検査 (DIHAL. 2)」の開発. *健康科学*, 27: 57-70.
 - 27) 文部科学省 (2011) 第2章: 全国体力調査によって明らかになったこと. *子どもの体力向上のための取り組みハンドブック*, p.17, 文部科学省, 東京.
 - 28) 益川満治・園部豊・李宇諤 (2017) 大学体育授業が健康度と生活習慣に及ぼす影響について. *専修大学スポーツ研究所紀要*, 40, 1-10.
 - 29) 益川満治・東條佳史・園部豊・佐藤彰 (2012) 女子美術大学学生における大学体育授業の実施が運動行動変容ステージおよび運動セルフ・エフィカシーに与える影響. *運動とスポーツの科学*, 18 (1): 117-123.
 - 30) 岡浩一郎 (2000) 行動変容のトランスセオレティカル・モデルに基づく運動アドヒレンス研究の動向. *体育学研究*, 45 (4): 543-561.
 - 31) Nigg, C. R., and Courneya, K. S. (1998) Transtheoretical model: Examining adolescent exercise behavior. *Journal of adolescent health*, 22 (3): 214-224.
 - 32) Wyse, J., Mercer, T., Ashford, B., Buxton, K., & Gleeson, N. (1995) Evidence for the validity and utility of the Stages of Exercise Behaviour Change scale in young adults. *Health Education Research*, 10 (3): 365-377.
 - 33) 岡浩一郎 (2003) 中年者における行動変容段階と運動セルフ・エフィカシーの関係. *日本公衛誌*, 50 (3): 208-215.
 - 34) Gorely, T., and Gordon, S. (1995) An examination of the transtheoretical model and exercise behavior in older adults. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17 (3): 312-324.
 - 35) McAuley, E. and Blissmer, B. (2000) Self-efficacy determinants and consequences of physical activity. *Exerc Sport Sci Rev*, 28 (2): 85-88.
 - 36) 文部科学省 (2019) 中学校学習指導要領解説保健体育編. 東山書房, 京都.
 - 37) 竹中晃二 (2001) 米国における子ども・青少年の身体活動低下と公衆衛生的観点から見た体育の役割: 体力増強から健康増進へ, さらに生涯の健康増進へ. *体育学研究*, 46 (6): 505-535.
 - 38) Slingerland, M and Borghouts, L (2011) Direct and indirect influence of physical education-based interventions on physical activity: a review. *J Phys Act Health*, 8 (6): 866-878.

(2019. 8. 8 受理)