

# 女子大学生における身体活動量の調査

建部貴弘<sup>1)</sup>

## A survey of daily physical activities in female university students

Takahiro TATEBE

### 【要旨】

健全な女子大学生を対象に体育の授業や課外活動等も含む生活全般における身体活動状況を把握するために、身体活動量計を用いて1週間の身体活動量調査を行い、国民健康・栄養調査などの数値と比較した。「平成24年国民・健康栄養調査」の歩数の値との比較では、“20歳以上の平均値（女性6257歩/日）”、“20歳代”の平均値（女性6948歩/日）と比較した結果、有意差は認められなかった。総Ex (METs×時) 合計値と「健康づくりのための運動指針エクササイズガイド2006」の値との比較では、対象5名中3名で“週23Ex以上の身体活動”の条件を満たしていた。本調査の女子大学生は「歩数」と「週23Ex以上」の二つの参考値と比較した結果、目標となる値から大きく乖離した値ではないと思われるが、大学生という性質上、活動量計の装着条件の統一を含めた測定条件の検討が今後必要であると考えられた。

キーワード：女子大学生，身体活動量，歩行，生活活動

Keywords : female university students, physical activities, walking, daily activity

### 【緒言】

近年、身体活動量の低下は生活習慣病の危険因子として注目されている。身体活動量の不足は加齢に伴う体力・運動能力の低下を促進し、日常生活を含めた様々な活動における活動能力の低下を招く一因となる。これらのことから、高齢化社会を迎えている現在、早急に対処が必要と考えられる。日常生活に身体活動をどの程度取り入れるべきなのかということを知ることや運動処方を行う上で、日常生活の身体活動量を正確に把握することが重要となる。身体活動量の測定には大がかりな実験室を必要とする方法（直接熱量測定、間接熱量測定）やフィールドで測定可能なダグラスバッグ法や携帯型ブレスバイブレス法があり、これらと比較して簡便な心拍数法や歩数計法、加速度計法、質問紙法なども用いられている。しかし、身体活動量を正確かつ簡便に把握することは難しく、現在、様々な方法で研究が行われ、国際的に統一された身体活動量の評価法は無いのが現状である(Clemes SA et al, 2008 ; 大澤ら, 2009)。

2000年に生活習慣病の予防対策の一つとして「健康日本21」が開始され、運動習慣の定着を図るために2006年に「エクササイズガイド2006」（厚生労働省, 2006）が厚生労働省により策定された。しかしながら、平成24年度国民健康・栄養調査（厚生労働省, 2013）によると、20歳以上の成人で運動習慣がある者の割合は、男性36.1%、女性28.2%であり、また20～29歳の年齢区分では、男性27.4%、女性14.0%と特に若い女性の運動習慣が低くなっており、若い年齢区分での運動習慣の定着が望まれる。

これまで大学生の身体活動量については、主婦（加賀谷ら, 1989）や保母（淵ら, 1984）などに

1) 愛知淑徳大学 健康医療科学部 スポーツ・健康医科学科

比べて低く、デスクワークのサラリーマンと同程度 (Oshima Y et al, 2010) であるといわれている。また、大学設置基準の改正により科目必修の枠組みが変わり、科目の設置は各大学に任されるようになった結果、これまで必修科目としての位置づけであった体育・スポーツ科目を選択科目へと移行する大学もある。これまでは授業科目として学生の身体活動の場であった体育・スポーツ科目が選択制となり、その結果として、積極的に運動を行う者と4年間まったく運動をしない者の二極化が生じてくることが懸念される。これらのことは、若年期からの運動習慣の定着という点では大きな弊害となり得る。

これらの点から、本調査では、健常な女子大学生を対象に体育の授業や課外活動等も含む日常生活全般における身体活動状況を把握するために、簡便に測定可能な身体活動量計を用いて1週間の生活における身体活動量調査を行い、国民健康・栄養調査などの数値と比較し、大学生年代の身体活動量について検討するための資料を得ることを目的とした。

### 【対象・方法】

対象は、無作為に選んだ健常な女子大学生5名とした。対象5名の運動習慣の有無や運動系のクラブ・サークル所属状況、これまでの運動歴等については様々であった。調査・測定にあたって、測定の目的、データの公表等について口頭および文書にて説明を行い、書面にて同意を得た。本調査は愛知淑徳大学健康医療科学部倫理委員会の承認（平成25年4月）を得て実施された。

身長はムラテック KDS 株式会社製 KDS デジタル身長計を、体重、体脂肪率は TANITA 社製 BODY FAT ANALYZER TBF-215 を用いて測定し、得られた値より Body Mass Index (BMI=体重/身長<sup>2</sup>) を算出した。腹囲・臀囲測定については、巻尺 (FUTABA ROTARY MEASURE, Model R-280) を用いて次のように行った。事前に測定方法の指導を受けた女子大学生1名により、腹囲は立位で軽く息を吐き、へその高さ (立位臍高位) で巻尺が水平になるように、臀囲は臀部の最も後ろに突出した点を通り、水平に周囲の長さを測定した。

身体活動量の調査は、3軸加速度計 (Active Style Pro HJA-350IT, オムロンヘルスケア) を使用した。Active Style Pro は、3軸加速度センサーを内蔵し、単位時間毎の活動強度 (METs: metabolic equivalent) を推定し、それに基づいて、総エネルギー消費量, Ex (エクササイズ: 3METs 以上の身体活動の METs 値にその実施時間 (時) をかけた1週間あたりの量), および歩数の測定が可能である。単位時間毎の METs 値や Ex を、「歩・走行」と「それ以外の活動 (歩・走行をあまり伴わない座位や立位で行う活動)」の時間に分けて評価できる点に特徴がある (Ohkawara et al, 2011; Oshima et al, 2010)。腰部に Active Style Pro を装着し、月曜から日曜の1週間の調査とした。調査時期は2012年度前期開講期間とした。着替え、入浴時、就寝時などやむを得ない場合を除き、日常生活に不快感を伴わない範囲で、可能な限り装着するように依頼した。併せて活動量計の値と照合するために1週間の生活記録用紙への記入も依頼した。加速度計の値は、すべての測定が終了した後、翌週月曜に回収し、専用ソフトを用いてコンピュータに取り込んだ。

本調査では、1分間単位の、「低強度の活動」として「0METs 以上 2METs 未満」, “やや低強度の活動”として「2METs 以上 3METs 未満」, “中強度の活動”として「3METs 以上 6METs 未満」, “高強度活動”として「6METs 以上」の、「歩・走行」と「それ以外」の活動時間、総計、「歩・走行」と「それ以外」の Ex, 総計および歩数を算出した。また、「健康づくりのための運動指針エクササイズガイド2006」で扱われている“中強度以上”の身体活動の指標として「3METs 以上」の値 (MVPA: Moderate-to-Vigorous Physical Activity) の活動時間についても検討した。統計処理は、IBM SPSS Statistics 19 for Windows を用いて1サンプルの t 検定を行った。結果は平均値±標準偏差で示し、有意水準は  $p < 0.05$  とした。身体活動に関する指標の比較には、平成24年国民

健康・栄養調査から「歩数」、健康づくりのための運動指針エクササイズガイド 2006 からは「Ex (METs×時)」の値をそれぞれ参考にした (表-1)。

また装着時間は、入浴、着替え、睡眠などにより、未装着の時間が 12~14 時間あると考えられ、先行研究で装着時間に言及されているが (Trolano RP et al, 2008 ; Trost SG et al, 2005), 本調査では“測定期間が 7 日間と短いこと”, “大学生の身体活動量を把握することが目的であること”を考慮し、調査した 7 日間すべての値を用いた。

表-1: 身体活動に関する参考値および基準値

平成24年国民健康・栄養調査	※ <sup>2</sup> 健康づくりのための運動指針2006 (エクササイズガイド2006)
<歩数の状況> ・20歳以上の平均値: 女性6257歩/日 ・20歳代の平均値: 6948歩/日	・週23Ex以上 <sup>※1</sup> の身体活動 ・週4Ex以上の運動
<運動習慣者の状況> ・20歳以上: 28.2% ・20歳代: 14.0%	※ <sup>3</sup> 健康づくりのための身体活動基準2013 (アクティブガイド) ・週23Ex以上の身体活 (歩行またはそれと同等以上の身体活動を1日60分) ・週4Ex以上の運動 (息が弾み汗をかく程度の運動を週あたり60分)

※1 Ex: エクササイズ (METs×時)

※2 厚生労働省 (2006)

※3 厚生労働省 (2013)

## 【結果】

対象者の年齢、身長、体重等の平均値、個別の値を表-2 に示した。

表-2: 各対象者の身体計測値

対象者	年齢 (歳)	身長 (cm)	体重 (kg)	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	体脂肪率 (%)	腹囲 (cm)	臀囲 (cm)
A	21	165.5	50.1	18.3	20.3	64.5	91.3
B	21	161.7	56.4	21.6	25.1	64.5	94.3
C	21	162.4	51.1	19.4	23.6	67.0	80.0
D	21	157.6	52.1	21.0	25.1	70.0	93.0
E	21	164.1	56.6	21.2	25.1	70.0	94.0
Mean±SD	21.0±0.0	162.3±3.0	53.3±3.0	20.3±1.4	23.8±2.1	67.2±2.8	90.5±6.0

表-3 には対象者の 1 週間の身体活動量 (歩・走行, それ以外, 合計), Ex (歩・走行, それ以外), 歩数, 歩行時間, 活動量計装着時間, MVPA を示した。

活動量計の装着時間は、対象者全員では 426.3±228.0 分で、個別にみると 1 日あたり 290 分台から 660 分台であった。

「歩・走行」の活動強度別にみると、全対象では“低強度の活動”は 4.1±4.1 分, “やや低強度の活動”は 37.5±24.8 分, “中強度の活動”は 42.8±34.5 分, “高強度の活動”は 2.4±5.6 分であった。「それ以外」の活動強度別にみると, “低強度の活動”は 276.7±161.9 分, “やや低強度の活動”は 55.9±48.1 分, “中強度の活動”は 10.5±11.7 分, “高強度の活動”は 0.1±0.7 分であった。1 日の中で「歩・走行」および「それ以外」の 3METs 以上 6METs 未満の活動時間は合計で約 52 分であった。また 6METs 以上の“高強度の活動”は約 2 分であった。歩行を含めた生活活動としては“低強度”から“やや低強度”の活動時間が多かった。

歩数では、全対象では 5993.6±3976.7 歩で、個別にみると 1 日あたり 4000 歩台から 10000 歩台であった。対象者中の 1 日の最大歩数は 13664 歩であった。歩行時間は全対象では 89.3±55.3 分で、個別にみると 60 分台から 140 分台であった。対象者中の 1 日の最大歩行時間は 197 分であった。

表-3: 対象者の身体活動量に関する測定値

						Mean±SD
項目	A	B	C	D	E	全員
<歩・走行>						
低強度の活動(0METs以上2METs未満)	2.9±3.9	4.1±4.1	3.6±4.1	3.4±1.6	6.3±6.1	4.1±4.1
やや低強度の活動(2METs以上3METs未満)	30.3±21.6	37.4±27.0	30.1±23.2	59.3±23.3	30.1±21.7	37.5±24.8
中強度の活動(3METs以上6METs未満)	21.3±24.1	37.4±28.8	52.9±32.8	75.9±39.8	26.4±20.1	42.8±34.5
高強度の活動(6METs以上)	4.0±10.2	1.6±2.1	1.6±2.6	4.3±7.1	0.7±1.1	2.4±5.6
<それ以外>						
低強度の活動(0METs以上2METs未満)	304.3±158.1	312.1±131.1	148.4±123.5	396.9±149.1	221.6±164.1	276.7±161.9
やや低強度の活動(2METs以上3METs未満)	37.9±16.0	59.4±18.9	51.9±74.9	106.3±43.3	23.9±21.1	55.9±48.1
中強度の活動(3METs以上6METs未満)	3.7±2.8	17.0±10.9	4.9±6.4	22.4±15.6	4.4±3.4	10.5±11.7
高強度の活動(6METs以上)	0.1±0.4	0.0±0.0	0.0±0.0	0.6±1.5	0.0±0.0	0.1±0.7
<合計>						
低強度の活動(0METs以上2METs未満)	307.1±161.2	316.3±131.7	152.0±126.2	400.3±150.0	227.9±167.1	280.7±163.3
やや低強度の活動(2METs以上3METs未満)	68.1±36.5	96.9±38.8	82.0±78.5	165.6±53.9	54.0±41.3	93.3±62.9
中強度の活動(3METs以上6METs未満)	25.0±26.0	54.4±34.2	57.7±36.5	98.3±40.8	30.9±23.3	53.3±40.5
高強度の活動(6METs以上)	4.1±10.1	1.6±2.1	1.6±2.6	4.9±8.4	0.7±1.1	2.57±6.0
Ex(歩・走行)	2.6±2.2	2.6±2.1	3.5±2.3	5.6±3.4	1.7±1.4	3.2±2.6
Ex(それ以外)	0.3±0.2	1.0±0.6	0.2±0.3	1.4±1.1	0.3±0.2	0.6±0.8
Ex(合計)	2.9±2.3	3.6±2.5	3.6±2.6	7.0±3.8	2.0±1.5	3.8±3.0
週合計Ex(歩・走行)	18.3	18.1	24.1	39.1	12	22.3±10.3
週合計Ex(それ以外)	1.9	6.9	1.2	9.7	1.8	4.3±3.8
週合計Ex	20.2	25	25.3	48.8	13.8	26.6±13.2
歩数	4781.9±3281.1	4442±3067.6	6289.6±4617.6	10160.3±3210.0	4294.1±3092.5	5993.6±3976.7
最大歩数	8416	7796	13664	13213	7299	10077.6±3097.6
最小歩数	601	795	0	4247	0	1128.6±1779.2
歩行時間	71.1±46.5	80.6±54.8	88.1±61.6	142.9±42.4	63.6±44.7	89.3±55.3
最大歩行時間	134	150	197	187	103	154.2±38.6
最小歩行時間	14	9	0	66	0	17.8±27.6
装着時間	分 386.9±229.5	469.1±119.3	293.3±186.7	669.0±180.0	313.4±228.6	426.3±228.0
MVPA <sup>*</sup> (歩行)3METs以上	分 25.3±24.8	39.0±30.0	54.4±35.0	80.1±43.5	27.1±20.8	45.2±36.3
MVPA(それ以外)3METs以上	3.9±3.0	17.0±10.9	4.9±6.4	23.0±16.5	4.4±3.4	10.6±12.0

<sup>\*</sup>MVPA: Moderate-to-Vigorous Physical Activity

次に対象5名の歩数の値を平成24年国民・健康栄養調査の歩数の値と比較した。比較する値は，“20歳以上の平均値（女性6257歩/日）”，“20歳代”の平均値（女性6948歩/日）”とした。1サンプルのt検定を行った結果，対象5名の歩数は5993±3936.7で平成24年国民健康・栄養調査の値とは有意差は認められなかった（表-4）。

表-4: 平成24年国民健康・栄養調査の値との比較

対象 (5名)	歩数 (歩)	平成24年 国民健康・栄養調査	
		20歳以上 (女性6257歩/日)	20歳代 (女性6948歩/日)
Mean±SD	5993.6±3976.7	n.s.	n.s.

検定法: 1サンプルのt検定  
p<0.05

表-5: 健康づくりのための運動指針エクササイズガイド2006の値との比較

対象	週合計Ex	エクササイズガイド2006 (週23Exの身体活動)
A	20.2	低
B	25.0	高
C	25.3	高
D	48.8	高
E	13.8	低
全員	26.6±13.2	高

Ex (METs×時) は全対象で、1日あたりの“歩行”Exは $3.2 \pm 2.6$ Ex、“それ以外”Exは $0.6 \pm 0.8$ 、総Exは $3.8 \pm 3.0$ Exであった。また、1週間のEx合計値は、“歩行”Exで $22.3 \pm 10.3$ Ex、“それ以外”Exで $4.3 \pm 3.8$ Ex、総Exで $26.6 \pm 13.2$ Exであった。次に対象5名の1週間の総Ex合計値を「健康づくりのための運動指針エクササイズガイド2006」の値と比較した。エクササイズガイド2006では“週23Ex以上の身体活動”を推奨している。週23Exのうち“活発な運動”によるものが4Ex以上必要であるとされている。“活発な運動”とは「3METs以上の身体活動」を指している。本対象の週のExは表-5の通りであった。5名中3名で“週23Ex以上の身体活動”を満たしていた。

「健康づくりのための運動指針2006」で取り扱われている“中強度以上の身体活動(3METs以上)”の指標としてMVPA (Moderate-to-Vigorous Physical Activity) をみると、MVPA (歩行) では、 $45.2 \pm 36.3$ 分、MVPA (それ以外) では、 $10.6 \pm 12.0$ 分であり、1日の中の3METs以上の活動はおよそ55分であった。

#### 【考察】

身体活動量の不足は加齢に伴う体力・運動能力の低下を促進し、日常生活における活動能力の低下を招く。我が国では生活習慣病の予防対策の一つとして2000年に「健康日本21」が、2006年に「エクササイズガイド2006」(厚生労働省, 2006)が厚生労働省により策定され、現在では「健康日本21(第二次)」として「健康づくりのための身体活動基準2013」および「健康づくりのための身体活動指針(アクティブガイド)」(厚生労働省, 2013)が施行されている。しかし、20歳以上の成人で運動習慣がある者の割合は多いとはいえず、特に20代の女性の運動習慣が低く(厚生労働省, 2013)、若年世代における運動習慣の定着が課題となっている。

本調査は、健常な女子大学生の生活全般における身体活動状況を把握するために、1週間の生活における身体活動量の調査を行い、国民健康・栄養調査などの数値と比較した。

対象とした大学生年代の特徴として主に次のことが挙げられる。1) 高校までと比べて生活時間の自由度が上がり、時間割を自身で選択できる、2) 居住形態や通学方法などの変化、3) 喫煙・飲酒の開始、4) 深夜労働が可能となる、5) 1)～4)を含めた生活習慣全体の変化、などである。これらの変化のうち身体活動量に直接的に関連するのは、生活の中での歩・走行を含めた活動と授業を含む運動の時間である。授業における運動、いわゆる体育・スポーツ系科目は大学設置基準の改正により科目必修の枠組みが変わり、授業科目として学生の身体活動の場であった体育・スポーツ系科目が選択制となってきた。そして学生生活を通じてまったく運動を取り入れない者が現れ、運動実施の機会や量において差が生まれる。これらは、若年期からの運動習慣の定着という点では大



きな弊害となる。大学生の身体活動量については、主婦（加賀谷ら, 1989）や保母（淵ら, 1984）などに比べて低く、デスクワークのサラリーマンと同程度（Oshima Y et al, 2010）であるとの報告がある。しかし大学生を含む若年者の生活様式は多様であり、未だ明らかになっていない点も多い。学生時代にあたる10代後半から20代前半は体力水準も高く、健康を維持していくことはそれほど難しい時期ではないが、同時に体力のピークを迎えるのもこの時期であり、今後は老化などにより次第に衰えていく。この大学生の時期に身体活動量を増やし、維持する習慣を身につけることは、生涯にわたって健康で活力あふれる生活を営んでいく第一歩であると考えられる。

本調査における対象は健康な女子大学生であり、表-1に示した対象の体格を平成24年国民健康・栄養調査の同年代の値と比較したところ、身長と体重は対象において若干高値ではあるが、その他についてはほぼ同等の数値であり、体格についてはほぼ標準と考えられた。

活動量計の調査時には、入浴や睡眠、やむを得ない場合を除いて装着するように依頼したが、対象により生活条件が異なり、装着時間に違いがみられた。それらの条件の違いについて検討するために、1週間の生活記録用紙により記録した内容を確認した。その結果、例えばアルバイト時に装着可能な者とそうでない者、クラブ・サークル活動で装着可能な者とそうでない者などの条件が装着時間に影響したと推察された。同じアルバイトの時間やクラブ・サークル活動の時間でも、職種や種目、座位・立位や歩・走行の違いなどにより活動量計の装着時間に差がでることは十分考えられる。例として対象CおよびEは装着時間が他の対象より短かったが、その理由としてはクラブ・サークル活動とアルバイトの時間にやむを得ず活動量計を外さざるを得なかったためであった。大学生の身体活動量を測定する場合、アルバイトやスポーツ活動が多種多様なことから、今後は測定条件を考慮する際の十分な検討や未装着で行う活動の活動量の推定を行うことが必要と考えられた。

次に通学を含む移動方法について述べる。すべての対象者の通学方法は電車通学であった。通学の際は、自宅から最寄り駅までは徒歩および自転車で移動し、電車およびバスを乗り継いで大学に到着する。自宅の位置により乗り継ぐ電車やバスの数は異なり、乗り継ぎ駅の数や規模によっては歩数が多くなることが考えられた。また通学や大学構内での移動が多い平日に比べ、休日については個人差が大きく、休日の過ごし方も活動量に影響すると考えられた。1週間の平均歩数が10000歩を超えた者以外は、アルバイトなどの通学以外の移動に自家用車を使用しており、生活の中での移動が徒歩の者より歩・走行の時間が少なくなり、1日を通しての歩数が少なくなることが伺えた。

運動指針2006における活発な身体活動とは「3METs以上の身体活動（運動・生活活動）：Moderate-to-Vigorous Physical Activity (MVPA)」と定義されている。先行研究（Ainsworth BE et al, 2000）では、“3METs以上の活動”として、歩行や各種スポーツ、掃き掃除、窓掃除、モップがけ、掃除機をかける、洗車などの活動が該当するとしている。“3METs以上の活動”の指標として本対象のMVPAをみると、総MVPAに占める「歩・走行」の時間は「それ以外」の活動時間より長く、“3METs以上の活動”に占める「歩・走行」の割合が多いと考えられた。田中ら(2012)の報告では、職種別にMVPAの内訳をみると、「歩・走行」の時間が長く「それ以外」の時間が短い職種や、その逆となる職種があり、3METs以上の活動として「歩・走行」だけでなく「それ以外」の活動といった異なる活動内容別の各強度の占める時間の差を明らかにしている。今回は歩・走行の時間が長いという結果であったが、多様な生活パターンを持つ大学生においても同様の差違が認められることは十分考えられる。

本対象においては、1日の活動に占める“低強度”から“やや低強度”の活動時間が長かった。“低強度”から“やや低強度”の活動は皿洗いや一般的な料理、植物の水やりなど様々であるが、これらは立位ではあるが歩・走行を伴わない活動が多く、活動強度としては高くない。運動指針2006にもあるように、3METs以上の活動時間、すなわち立位で移動（歩・走行）を伴う“中強度”の

活動時間を今後増やしていくことが必要と考えられた。

平成 24 年国民健康・栄養調査の歩数の値および健康づくりのための運動指針エクササイズガイド 2006 の値との比較について述べる。まず平成 24 年国民健康・栄養調査では、20 歳以上の女性の平均値は 6257 歩/日、20 歳代の女性の平均値は 6948 歩/日となっている。本対象の値と比較しても有意差は認められず、同年代の値と大きく異なることはなかった。対象 5 名のうちこの基準を満たすのは対象 D のみであった。しかし、他の対象についてもやむを得ず未装着となった時間の活動の歩数を考慮すると十分基準を満たすことが可能であると考えられた。

次に運動指針エクササイズガイド 2006 の値と比較すると、「週 23Ex 以上の身体活動」の基準を満たしていたのは 5 名中 3 名であった。その理由として 3 名とも他の 2 名に比べて「歩・走行」と「それ以外」を含めた活動の“やや低強度”から“中強度”の活動時間が長いことが考えられた。また、「週 23Ex の身体活動」のうち“活発な身体活動”として 4Ex 以上が必要とされている。ここでの“活発な身体活動”とは 3METs 以上の身体活動を指す。座位での安静状態が 1METs であり、Ex は「METs×時」により算出されることから、週に少なくとも 3METs 以上の身体活動（普通歩行以上）を 1 時間以上実施するということになる。普通歩行より若干速く歩くことで運動強度（METs）が上がるため、実施時間は短縮することができる。まずは「歩行」の時間を確保することが身体活動量の増加につながると第一歩と考える。

本調査の対象である女子大学生は「歩数」と「週 23Ex 以上」の二つの参考値と比較した結果、目標となる値から大きく乖離した値ではないと思われる。通学には電車を利用し、駅までの移動や乗り継ぎなどで歩行の頻度は高めといえる。ただし、自ら意識して行う運動の頻度は高いとはいえず、日によってばらつきが大きいいため全体の活動量としては目標値より若干少なくなっていると考えられる。今後は意識して運動を行う時間の増加、歩行の速度を上げるなどの方法で活動量を確保していくことが重要である。

最後に、本調査を行った結果、対象が大学生という性質上、様々な生活パターンを持っており、活動量計の装着条件の統一を含めた測定方法の検討が必要であると考えられた。また、今回は女子のみであったが、男子についての調査の実施や学部別、運動系クラブ・サークルへの所属状況などに分類して調査していくことが必要である。今後は測定条件を検討し、対象者数を増やすことおよび測定期間の延長等の方法によって多くのサンプルを得て、分析していくことを課題としたい。

#### 【まとめ】

健常な女子大学生を対象に体育の授業や課外活動等も含む日常生活全般における身体活動状況を把握するために、身体活動量計を用いて 1 週間の生活における身体活動量調査を行い、国民健康・栄養調査などの数値と比較した。本調査の対象は「歩数」と「週間 Ex」の二つの参考値から大きく乖離した値ではないと思われる。アルバイトや課外活動の種類により身体活動量計の装着時間に差があることや、大学生という特性上、装着条件の統一を含めた測定条件の検討および詳細な分析を行っていく必要があると考えられた。

#### 【謝辞】

本調査の実施に際し、多大なるご協力を頂いた調査協力者の皆様に深謝致します。また、本研究は平成 23-24 年度愛知淑徳大学研究助成を受けて行われた。

【文献】

- Ainsworth. B.E., Haskell. W.L., Whitt. M.C., Irwin. M.L., Swartz. A.M., Strath. S.J., O'Brien. W.L., Bassett. D.R. JR., Schmitz. K.H., Emplaincourt. P.O., Jacobs. D.R. JR., Leon. A.S., Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. (2000). *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 32(9 Suppl), S498-504.
- Clemes. S.A., Griffiths. P.L., (2008). How Many Days of Pedometer Monitoring Predict Monthly Ambulatory Activity in Adults? *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 40(9), 1589-1595.
- 淵時雄・定本明子・谷口有子・武藤芳照・宮下充正,(1984). 持久的なトレーニングが日常生活における 24 時間の心拍数に与える影響：適応と訓練効果に関する研究. *体力科学*. 33(6), 465.
- 加賀谷淳子・石川芳子,(1973). 主婦の生活時間構造と身体活動水準. *体育の科学*. 23(12), 796-804.
- 厚生労働省,(2006). 運動所要量・運動指針の策定検討会. 健康づくりのための運動指針 2006－生活習慣のために (エクササイズガイド 2006).
- 厚生労働省,(2013). 運動基準・運動指針の改訂に関する検討会. 「健康づくりのための身体活動基準 2013」 および健康づくりのための身体活動指針 (アクティブガイド).
- 厚生労働省,(2013). 平成 24 年国民健康・栄養調査結果の概要, 14-15.
- Ohkawara. K., Oshima. Y., Hikiyara. Y., Ishikawa-Takata. K., Tabata. I., Tanaka. S., (2011). Real-time estimation of daily physical activity intensity by a triaxial accelerometer and a gravity-removal classification algorithm. *The British journal of nutrition*. 105(11), 1681-1691.
- 大澤 祐介・小熊 祐子,(2009). 【身体活動・運動と生活習慣病 運動生理学と最新の予防・治療】 身体活動の評価 身体活動量の測定法 機器による身体活動の評価. *日本臨床*. 67, 149-153.
- Oshima. Y., Kawaguchi. K., Tanaka. S., Ohkawara. K., Hikiyara. Y., Ishikawa-Takata. K., Tabata. I., (2010). Classifying household and locomotive activities using a triaxial accelerometer. *Gait & Posture*. 31(3), 370-374.
- 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(4), 435-441.
- Trolano. R.P., Berrigan. D., Dodd. K.W., Masse. L.C., Tilert. T., McDowell. M., (2008). Physical Activity in the United States Measured by Accelerometer. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 40(1), 181-188.
- Trost. S.G., Mciver. K.L., Pate. R.R., (2005). Conducting Accelerometer-Based Activity Assessments in Field-Based Research. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 37(11), S531-S543.