

京都光華女子大学  
研究紀要 第45号 抜刷  
平成19年12月5日 発行

## 女子大学生の体力について（その2）

佐竹 敏之



## 女子大学生の体力について（その2）

佐竹敏之

### 目 的

ただ長生きするだけでは意味がない。誰もが健やかで元気に毎日充実した日常生活を送ることができ、寿命をまっとうすることができれば言うことはないのではないだろうか。世界一の長寿国である我が国では、平成19年4月に「新健康フロンティア戦略」というものを打ち出した。これは、年齢・性別・世代ごとの各層にわたる健康づくりの総合戦略として「健康目標」を立て、目標を達成する力を養う。また、食事や運動等の見直しから最先端の科学技術振興まで幅広い施策を実施し、健康国家としての新しい未来を目指すというものである。したがって、大学生においても大学生時代に健康の保持・増進や体力の向上に対する知識の習得とそれを実践する能力を身につけておくことが重要になってくる。

体力は、思春期から青年期（大学生時代）にかけて一生のなかで最も発達するといわれている<sup>1,2)</sup>。運動を定期的に続けていればそのピークは大学生時代を通じて維持されるが、運動不足の状態が続けば大学生であっても体力は低下していく。大学生の運動実施調査によると、ほとんどの学生が週に1回の体育実技が唯一身体活動の場であると述べている<sup>3)</sup>。体力は、運動不足によって衰えたとしても、適切なトレーニングを継続して行えばもとのレベルに戻るだけでなく、それ以上に高めることができるという性質を持っている。

そこで、本研究では体力の向上に注目し、運動と栄養について専門に学んでいる女子大学生を対象に教育現場で行われている週に1回の体育実技（トレーニング理論からすれば週に1回のトレーニングでは効果は期待できないはず）

が体力の維持・向上に、どのように貢献しているか否かについて、検討を加えた。

## 方 法

### 1. 被験者

被験者は、K女子大学に在籍する18～22歳の健康な女子大学生で、1年生次に体育実技を受講し、2年生次に健康評価実習を受講した総数83名であった。また1年生次の体育実技については1年間を通しての受講者であった。

### 2. 測 定

1年生次においては、体育の実技授業時間中に身長、体重、体脂肪率の形態測定と血圧、安静時心拍数の心肺機能と握力、垂直跳び、上体おこし、閉眼片足立、立位体前屈の体力診断測定および運動実施調査を実施した。また、2年生次においては、後期に健康評価実習の授業時間中に1年生次に実施した測定項目と同様の項目について測定を実施した。

#### (1) 測定期間

測定は、2004年度入学生と2005年度入学生を対象に実施した。2004年度入学生については、2004年5月18日と6月8日の両日に前期の測定（1年次前期測定時）を、2004年10月26日と11月30日の両日に後期の測定（1年次後期測定時）を、さらに2005年10月20日と27日の両日に2年生次後期の測定（2年次後期測定時）を実施した。2005年度入学生については、2005年6月28日と7月5日の両日に前期の測定（1年次前期測定時）を、2005年12月6日と13日の両日に後期の測定（1年次後期測定時）を、さらに2006年10月19日と20日の両日に2年生次後期の測定（2年次後期測定時）を実施した。

## （2）測定場所

形態測定および体力診断測定は、K女子大学・短期大学部運動生理学実習室で実施した。運動実施調査については、測定にあたっての注意や説明の後にアンケート用紙に記入させた。

## 3. 分析方法

身体的特徴・心肺機能および体力診断測定の結果は、1年生次に体育実技を1年間受講した者（1年次前期測定時・1年次後期測定時）と2年生次の後期に健康評価実習を受講した者（2年次後期測定時）についてデータ処理を行った。

測定により得られたデータは、コンピュータに入力して市販の表計算ソフトによって測定項目別に統計処理を行った。

統計処理の結果は、すべて平均値・標準偏差値・最大値と最小値とで現した。平均値の有意差の検定にはStudentのテストを用い、有意水準は危険率5%未満（ $P<0.05$ ）とした。

## 結果と考察

### 1. 2004年度入学生の測定結果について

表1に2004年度入学生で1年生次に体育実技を1年間受講し、2年生次の後期に健康評価実習を受講した者を対象に1年次前期の測定結果と1年次後期の測定結果および、2年次後期の測定結果について、身体的特徴・心肺機能および体力診断測定の平均値・標準偏差値・最大値と最小値とを示した。また、表2には身体的特徴・心肺機能および体力診断測定の全国平均値と標準偏差値とを示した。

身体的特徴の身長については、1年次前期測定時 $157.3\pm 4.94\text{cm}$ 、1年次後期測定時 $157.3\pm 5.01\text{cm}$ 、2年次後期測定時 $157.6\pm 5.05\text{cm}$ であり1年次の2回の測定時の間では差がなかった。それに比して2年次後期測定時では $0.3\text{cm}$ で

表1 本学学生の身体的特徴・心肺機能および体力測定値(2004年度入学生)

	身長 (cm)	体重 (kg)	体脂肪率 (%)	血圧最高 (mmHg)	血圧最低 (mmHg)	脈拍 (拍/分)	握力右 (kg)	握力左 (kg)	垂直跳 (cm)	上体 おこし (回)	閉眼 片足立 (秒)	体前屈 (cm)
平均値	157.3	51.7	25.2	112.8	68.3	77.7	29.2	26.6	36.8	20.7	86.8	14.2
標準偏差値	4.94	7.09	4.17	11.39	8.31	10.03	3.76	4.40	5.37	5.11	72.37	7.45
前期測定時最大値	165.5	81.8	36.8	136.0	93.0	95.0	38.1	37.9	50.0	32.0	300.0	27.0
最小値	147.0	41.2	17.9	90.0	52.0	59.0	20.0	16.3	27.0	5.0	3.0	-9.0
平均値	157.3	51.6	26.0	107.5	74.0	74.5	27.6	25.1	40.8	20.6	70.9	13.6
標準偏差値	5.01	6.73	4.05	18.24	19.94	9.33	4.67	4.33	5.71	5.87	54.88	8.01
前期測定時最大値	165.3	80.5	38.3	147.0	150.0	93.0	38.8	35.7	54.0	31.0	229.0	27.0
最小値	146.6	40.7	17.7	59.0	56.0	52.0	18.9	16.9	30.0	0.0	2.0	-9.0
平均値	157.6	50.9	24.5	109.0	67.6	74.7	28.6	25.8	39.7	20.5	82.9	13.6
標準偏差値	5.05	6.15	3.51	11.55	8.91	8.53	3.84	3.87	5.92	5.73	56.80	7.73
前期測定時最大値	165.9	71.8	30.8	130.0	83.0	93.0	38.6	34.3	52.0	32.0	165.0	27.8
最小値	146.6	39.4	17.0	75.0	42.0	61.0	22.5	18.1	28.0	2.0	3.0	-3.8

表2 身体的特徴・心肺機能および体力測定の全国平均値

	身長 (cm)	体重 (kg)	血圧最高 (mmHg)	血圧最低 (mmHg)	脈拍 (拍/分)	握力 (kg)	垂直跳 (cm)	上体 おこし (回)	閉眼 片足立 (秒)	体前屈 (cm)
18歳	158.9	51.5	113	70	78.7	27.7	42.9	15.8	73	15.1
標準偏差値	4.8	6.52				4.9	6.1	4.8	86	7.8
19歳	158.8	51.7	115	70	78.3	28.1	42.3	15.5	79	15.4
標準偏差値	4.8	6.28				5.0	6.2	3.8	91	7.1

はあるが大きな値を示していた。体重については、1年次前期測定時 $51.7 \pm 7.09\text{kg}$ 、1年次後期測定時 $51.6 \pm 6.73\text{kg}$ 、2年次後期測定時 $50.9 \pm 6.15\text{kg}$ であり1年次の2回の測定時の間では差がなかった。それに比して2年次後期測定時の方が $0.8\text{kg}$ ではあるが減少していた。体脂肪率については、1年次前期測定時 $25.2 \pm 4.17\%$ 、1年次後期測定時 $26.0 \pm 4.05\%$ 、2年次後期測定時 $24.5 \pm 3.51\%$ であり1年次後期測定時では1年次前期測定時より $0.8\%$ 大きな値を示していたが2年次後期測定時では1年次前期測定時より $0.7\%$ 小さな値を示していた。被験者が同一であることから、体重はわずかではあるが減少していた。しかし、体脂肪率に関しては約半年間週に1回の身体活動を行ったにもかかわらず大きな値を示し、その後約1年間身体活動（体育実技）を行っていないはずの期間に小さな値を示したということは、学生が2年生になってからも自主的に身体活動を行っていたのではないか、また、この学科の学生は運動や栄養に関する知識レベルが高いため意識改革が行われ、このような結果になったのではないかと考えられる。

心肺機能については、収縮期血圧で1年次前期測定時 $112.8 \pm 11.39\text{mmHg}$ 、1年次後期測定時 $107.5 \pm 18.24\text{mmHg}$ 、2年次後期測定時 $109.0 \pm 11.55\text{mmHg}$ 、拡張期血圧で1年次前期測定時 $68.3 \pm 8.31\text{mmHg}$ 、1年次後期測定時 $74.0 \pm 19.94\text{mmHg}$ 、2年次後期測定時 $67.6 \pm 8.91\text{mmHg}$ であり血圧に関しては各測定時の間で差がなく正常な範囲内であり全国平均値<sup>4)</sup>と同様の値であった。安静時心拍数で1年次前期測定時 $77.7 \pm 10.03$ 拍/分、1年次後期測定時 $74.5 \pm 9.33$ 拍/分、2年次後期測定時 $74.7 \pm 8.53$ 拍/分であり1年次前期測定時より、1年次後期測定時、2年次後期測定時の方が約3拍/分小さな値を示していた。これは約半年間週に1回ではあるが身体活動を行った効果が現れたものであると考えられる。また、2年生になってもそれが維持されたのは、運動や栄養に関する知識レベルの高い学生であったためこのような結果になったのではないかと考えられる。

体力診断測定については、右手の握力で1年次前期測定時 $29.2 \pm 3.76\text{kg}$ 、1年次後期測定時 $27.6 \pm 4.67\text{kg}$ 、2年次後期測定時 $28.6 \pm 3.84\text{kg}$ であり1年次前

期測定時が一番大きな値を示し、1年次後期測定時が一番小さな値を示し、2年次後期測定時には少し回復していた。左手の握力で1年次前期測定時 $26.6 \pm 4.40\text{kg}$ 、1年次後期測定時 $25.1 \pm 4.33\text{kg}$ 、2年次後期測定時 $25.8 \pm 3.87\text{kg}$ であり右手と同様の結果であった。左右の手の関係については、ほとんどの被験者が右利きであるため、左手の握力より右手の握力の方が大きな値を示したのは当然の結果であると考えられる。1年次前期測定時より1年次後期測定時の方が小さな値を示し2年次後期測定時には回復していたが、その要因として考えられることは、今回の被験者は、前回の測定<sup>5)</sup>と同様の学科の学生であり、高等学校での運動経験者（高等学校時代の運動クラブ活動経験者）が多かったため、高等学校でのトレーニング効果が1年次前期測定時まで持続していたために大きな値を示したが、1年次後期測定時までには持続しなかった。大学での週に1回の体育実技では筋力アップのトレーニング頻度としては少なかったのではないかと考えられる。その後の測定結果については、被験者の運動に対する意識改革により少し回復したのではないかと考えられる。垂直跳びについては1年次前期測定時 $38.8 \pm 5.37\text{cm}$ 、1年次後期測定時 $40.8 \pm 5.71\text{cm}$ 、2年次後期測定時 $39.7 \pm 5.92\text{cm}$ であり1年次前期測定時以降の測定時の方がわずかではあるが大きな値を示していた。上体おこしは、1年次前期測定時 $20.7 \pm 5.11$ 回、1年次後期測定時 $20.6 \pm 5.87$ 回、2年次後期測定時 $20.5 \pm 5.73$ 回であり各測定時の間で差はなかった。閉眼片足立は、1年次前期測定時 $86.8 \pm 72.37$ 秒、1年次後期測定時 $70.9 \pm 54.88$ 秒、2年次後期測定時 $82.9 \pm 56.80$ 秒であり1年次後期測定時では1年次前期測定時より15.9秒小さな値を示し、2年次後期測定時には12.0秒回復していた。しかし、1年次前期測定時の値にまでは戻らなかった。立位体前屈は、1年次前期測定時 $14.2 \pm 7.45\text{cm}$ 、1年次後期測定時 $13.6 \pm 8.01\text{cm}$ 、2年次後期測定時 $13.6 \pm 7.73\text{cm}$ であり1年次前期測定時では大きな値を示していたが、その後2回の測定時の間では差がなく同じ値であった。約半年間週に1回の身体活動では効果が現れなかった。しかし、その後約1年間身体活動を行わなくても成績は変わらなかった。

すなわち、1年次前期測定時と1年次後期測定時、2年次後期測定時を比べ



ると、身体的特徴の身長は2年次後期測定時がわずかではあるが大きな値であり体重と体脂肪率は小さな値を示し、週に1回の運動効果が現れ脂肪量が減り筋肉量が増したと考えられる。心肺機能の安静時心拍数でも、1年次後期測定時、2年次後期測定時の方が小さな値を示し週に1回の運動効果が現れ、それが2年生の後期測定時まで維持されたのではないかと考えられる。また、この学科の学生は運動と栄養に関する知識レベルが高いため意識改革等により、体力の維持・向上が図られたのではないかと考えられる。

体力面で、1年次後期測定時、2年次後期測定時に良い成績を示した測定項目は、垂直跳びだけであった。垂直跳び以外の測定項目については、全て悪い成績ではあったが、さほど大きな差ではなかった。また、全国平均値<sup>4)</sup>と比べても、さほど悪い成績の項目はなく、優れた成績の項目もあった。しかし、約半年間体育実技を受講したにもかかわらず、1年次後期測定時の結果が1年次前期測定時の結果とほぼ同じ、もしくは悪い値を示していた。これは、1年前期の測定時期が5～6月のため高等学校時代の身体活動による効果が持続していたのではないかと考えられる。また、週に1回行われた体育実技では成績の向上はみられなかったが、成績が下がることなく2年生の後期測定時まで体力の維持・向上に貢献したと考えられる。

## 2. 2005年度入学生の測定結果について

表3には2005年度入学生で1年生次に体育実技を1年間受講し、2年生次の後期に健康評価実習を受講した者を対象に1年次前期の測定結果と1年次後期の測定結果および、2年次後期の測定結果について、身体的特徴・心肺機能および体力診断測定の平均値・標準偏差値・最大値と最小値とを示した。

身体的特徴の身長については、1年次前期測定時 $159.1 \pm 5.88\text{cm}$ 、1年次後期測定時 $159.1 \pm 5.77\text{cm}$ 、2年次後期測定時 $159.1 \pm 5.73\text{cm}$ であり各測定時の間で差はなかった。体重については、1年次前期測定時 $52.2 \pm 5.82\text{kg}$ 、1年次後期測定時 $51.9 \pm 5.80\text{kg}$ 、2年次後期測定時 $51.2 \pm 5.67\text{kg}$ であり1年次前期測定時より2年次後期測定時の方が $1.0\text{kg}$ ではあるが減少していた。体脂肪率につ

表3 本学学生の身体的特徴・心肺機能および体力測定値(2005年度入学生)

	身長 (cm)	体重 (kg)	体脂肪率 (%)	血圧最高 (mmHg)	血圧最低 (mmHg)	脈拍 (拍/分)	握力右 (kg)	握力左 (kg)	垂直跳 (cm)	上体 おとし (回)	閉眼 片足立 (秒)	体前屈 (cm)
平均値	159.1	52.2	25.2	110.3	66.6	77.7	28.8	26.1	40.0	18.9	105.2	11.5
標準偏差値	5.88	5.82	3.55	12.2	7.20	10.90	5.13	5.55	7.95	4.28	94.40	8.23
前期測定時最大値	171.6	68.0	34.4	140.0	82.0	102.0	42.0	42.2	52.0	26.0	420.0	29.0
最小値	141.3	38.4	16.4	90.0	53.0	59.0	20.9	14.9	17.0	9.0	2.0	-12.5
平均値	159.1	51.9	25.9	114.7	68.8	77.4	26.9	24.3	41.1	21.4	80.8	11.1
標準偏差値	5.77	5.80	3.96	11.53	8.13	12.44	4.12	4.70	6.54	4.52	70.27	7.65
後期測定時最大値	171.6	69.0	37.9	132.0	89.0	102.0	35.5	36.8	62.0	33.0	305.0	28.9
最小値	141.8	37.5	17.0	89.0	53.0	51.0	18.1	16.7	29.0	12.0	4.0	-12.0
平均値	159.1	51.2	23.9	105.6	64.7	73.2	27.2	24.8	39.3	19.8	68.6	10.7
標準偏差値	5.73	5.67	4.50	9.57	6.94	10.86	4.23	4.14	5.06	4.41	54.11	7.63
前期測定時最大値	170.0	64.0	33.3	129.0	83.0	102.0	37.1	36.1	52.0	30.0	217.0	29.0
最小値	141.5	36.7	13.5	83.0	49.0	55.0	20.8	19.2	31.0	7.0	3.0	-10.0

\* P&gt;0.05 \*\* P&gt;0.02 \*\*\* P&gt;0.001

いては、1年次前期測定時 $25.2 \pm 3.55\%$ 、1年次後期測定時 $25.9 \pm 3.96\%$ 、2年次後期測定時 $23.9 \pm 4.50\%$ であり1年次後期測定時より2年次後期測定時では2.0%小さな値を示しており推計学的にも5%以下の水準で有意であった。この傾向は、2004年度入学生と同様の傾向であり、体重や体脂肪率が大変気になる女子大学生にとって、その値が有意に低いということは大変意味深いことであり、不合理なダイエットを行うよりも、体育実技を受講した方が有効であることが明らかになった。

心肺機能については、収縮期血圧で1年次前期測定時 $110.3 \pm 12.20\text{mmHg}$ 、1年次後期測定時 $114.7 \pm 11.53\text{mmHg}$ 、2年次後期測定時 $105.6 \pm 9.57\text{mmHg}$ であり1年次後期測定時より2年次後期測定時の方が $9.1\text{mmHg}$ 小さな値を示しており推計学的にも0.1%以下の水準で有意であった。血圧は測定状況により変化が大きいためこのような結果になったと考えられる。拡張期血圧で1年次前期測定時 $66.6 \pm 7.20\text{mmHg}$ 、1年次後期測定時 $68.8 \pm 8.13\text{mmHg}$ 、2年次後期測定時 $64.7 \pm 6.94\text{mmHg}$ であり正常な範囲内で全国平均値<sup>4)</sup>と同様の値であった。安静時心拍数で1年次前期測定時 $77.7 \pm 10.90$ 拍/分、1年次後期測定時 $77.4 \pm 12.44$ 拍/分、2年次後期測定時 $73.2 \pm 10.86$ 拍/分であり測定毎に小さな値を示していた。この傾向は2004年度入学生と同様の結果であり、その要因についても同様であると考えられる。

体力診断測定については、右手の握力で1年次前期測定時 $28.8 \pm 5.13\text{kg}$ 、1年次後期測定時 $26.9 \pm 4.12\text{kg}$ 、2年次後期測定時 $27.2 \pm 4.23\text{kg}$ であり1年次前期測定時が一番大きな値を示し、1年次後期測定時が一番小さな値を示し、2年次後期測定時には少し回復していた。左手の握力で1年次前期測定時 $26.1 \pm 5.55\text{kg}$ 、1年次後期測定時 $24.3 \pm 4.70\text{kg}$ 、2年次後期測定時 $24.8 \pm 4.14\text{kg}$ であり右手と同様の結果であった。この傾向は2004年度入学生と全く同様の結果であり、その要因についても同様であると考えられる。垂直跳びについては1年次前期測定時 $40.0 \pm 7.95\text{cm}$ 、1年次後期測定時 $41.1 \pm 6.54\text{cm}$ 、2年次後期測定時 $39.3 \pm 5.06\text{cm}$ であり1年次後期測定時がわずかではあるが大きな値を示し2年次後期測定時がわずかではあるが小さな値を示していた。上体おこしは、

1年次前期測定時 $18.9 \pm 4.28$ 回、1年次後期測定時 $21.4 \pm 4.52$ 回、2年次後期測定時 $19.8 \pm 4.41$ 回であり1年次後期測定時が一番大きな値を示し1年次前期測定時より2.5回大きな値を示しており推計学的にも2%以下の水準で有意であった。閉眼片足立は、1年次前期測定時 $105.2 \pm 94.40$ 秒、1年次後期測定時 $80.8 \pm 70.27$ 秒、2年次後期測定時 $68.6 \pm 54.11$ 秒であり1年次前期測定時が一番大きな値を示し2年次後期測定時とは36.6秒の差があり推計学的にも5%以下の水準で有意であった。立位体前屈は、1年次前期測定時 $11.5 \pm 8.23$ cm、1年次後期測定時 $11.1 \pm 7.65$ cm、2年次後期測定時 $10.7 \pm 7.63$ cmであり1年次前期測定時が大きな値を示しその後は測定毎に小さな値を示していた。

すなわち、1年次前期測定時と1年次後期測定時・2年次後期測定時を比べると、身体的特徴の身長は各測定間で差はなかった。体重と体脂肪率は2年次後期測定時で小さな値を示し、体脂肪率においては有意に小さな値であった。この傾向は、2004年度入学生の測定結果と同様であり、また、過去の測定結果<sup>5,6,7,8</sup>（1年次前・後期の測定結果のみについて検討）とも同様の測定結果であった。すなわち週に1回の運動効果が現れ脂肪量が減り筋肉量が増したと考えられる。心肺機能の安静時心拍数でも、1年次後期測定時・2年次後期測定時ともに小さな値を示し2004年度入学生の測定結果と同様であり、週に1回の運動効果が現れ、それが2年生の後期測定時まで維持されたものと考えられる。また、この学科の学生は運動と栄養に関する知識レベルが高いため意識改革等により、体力の維持・向上が図られたのではないかと考えられる。

体力面で、1年次後期測定時・2年次後期測定時に良い成績を示した測定項目は、垂直跳びと上体おこしであった。立位体前屈は1年次前期測定時より後2回の測定結果は少し悪い成績ではあったが、さほど大きな差ではなかった。左右の握力と閉眼片足立は1年次前期測定時より後2回の測定結果は悪い成績であったが、全国平均値<sup>4)</sup>と比べてみると大きくかけ離れていなかった。また、その他の測定項目についても全国平均値<sup>4)</sup>から大きくかけ離れた値の測定項目はなく、優れた成績の項目もあった。この傾向は2004年度入学生の測定結果と

同様であり、その要因についても同様であると考えられる。また、過去（1986年<sup>6)</sup>、1999年<sup>7)</sup>、2001年<sup>8)</sup>）の測定結果よりもわずかではあるが優れた結果であり、本学学生の体力向上が図られたようである。

### 3. 運動実施調査

2004年度入学生の運動実施時間についてしてみると、1年次前期測定時 $92.0 \pm 41.53$ 分、1年次後期測定時 $103.1 \pm 45.44$ 分、2年次後期測定時 $86.2 \pm 65.29$ 分であり1年次後期測定時が一番大きな値を示し、長い時間運動を行っていることになる。体育実技授業以外で運動を実施している者は1年次前期測定時50%、1年次後期測定時63%、2年次後期測定時48%であり、1年次後期測定時が大きな値を示していた。また、運動の種類も豊富で色々な種目を行い、積極的に身体活動を行っていることが明らかになった。標準偏差値については、かなり大きな差（0～240分）であることから、体育実技授業以外まったく運動を行っていない者（0分）からクラブ活動やサークル活動等で運動を定期的に行っている者（240分）までおり、その差が大きく平均すると1年次前期測定時92分、1年次後期測定時103分、2年次後期測定時86分という結果になった。

今回の被験者は高等学校時代の運動クラブ活動経験者が多く、また、運動や栄養に関する知識レベルの高い学科の学生であることから、1年次前期測定時にはすでに大学のクラブ活動やサークル活動に参加している学生が多かった。さらに、1年次前期の体力診断測定の結果から、運動の重要性を再認識して体育実技授業以外で運動を実施する者（クラブ活動やサークル活動に参加して運動を実施する学生）が増え、1年次後期測定時には運動実施時間も長くなったのではないかと考えられる。しかし、2年生になると授業やアルバイトが忙しく時間のやり繰りが困難になりクラブ活動やサークル活動に参加しにくくなったため、体育実技授業以外で運動を実施している者も減り、運動実施時間も1年次後期測定時より短くなったのではないかと考えられる。

2005年度入学生の運動実施時間についてしてみると、1年次前期測定時

85.5±51.93分、1年次後期測定時86.5±54.80分、2年次後期測定時81.4±59.28分であり、各測定間で大きな差はなかったがその中では、1年次後期測定時が大きな値を示し、長い時間運動を行っていた。体育実技授業以外で運動を実施している者は1年次前期測定時51%、1年次後期測定時54%、2年次後期測定時19%であり、1年次後期測定時が大きな値を示していた。標準偏差値については、かなり大きな差（0～240分）であることから、体育実技授業以外まったく運動を行っていない者（0分）からクラブ活動やサークル活動等で運動を定期的に行っている者（240分）までおり、その差が大きく平均すると1年次前期測定時85分、1年次後期測定時86分、2年次後期測定時81分という結果であり、総合すると2004年度入学生の測定結果と同様の傾向であり、その要因についても同様であると考えられる。

## ま と め

体力は、大学生時代に一生のなかで最も発達するといわれている。しかし、運動不足の状態が続けば大学生であっても体力は低下していく。大学生の運動実施調査によると、ほとんどの学生が週に1回の体育実技が唯一身体活動の場であると述べている。そこで、本研究では教育現場で行われている週に1回の体育実技が女子大学生（運動と栄養について専門に学んでいる学生）の体力の維持・向上に、どのように貢献しているか否かについて検討を加えた。

今回の測定結果についてまとめると、身体的特徴については2004年度入学生、2005年度入学生共に1年次前期測定時より1年次後期測定時、2年次後期測定時の方が、体重は減少し体脂肪率も小さな値を示していた。以上のことから、脂肪量が減り筋肉量が増したと考えられ、週に1回の運動効果が現れた。体重や体脂肪率が大変気になる女子大学生にとって、約半年間週に1回の体育実技を受講することが、体重や体脂肪率の減少に有効であることが明らかになった。

安静時心拍数については、2004年度入学生、2005年度入学生共に1年次前期

測定時より1年次後期測定時、2年次後期測定時の方が小さな値であり運動効果が現れた。また、過去の測定結果とも同様の傾向であった。

体力面については、2004年度入学生、2005年度入学生共に各測定時の間でほとんど差はなかった。しかし、2005年度入学生の上体おこしが1年次前期測定時より1年次後期測定時の方が有意に優れた結果であった。また、逆に閉眼片足立では1年次前期測定時が一番大きな値を示し、その後の測定では有意に小さな値であった。測定項目全体では、各測定時共に全国平均値から大きくかけ離れ劣っている測定項目はなく、全国平均値より少しではあるが優れた成績であった。また、過去の測定結果よりもわずかではあるが優れた成績であり、本学学生の体力向上が図られたようである。

運動実施調査についてまとめると、2004年度入学生、2005年度入学生共に運動実施時間と運動実施人数において1年次後期測定時が一番大きな値を示し、長い時間運動を行い2年次後期測定時が一番小さな値を示し短い運動時間であった。

週に1回の体育実技の運動効果が認められ、体育実技を受講した方が良いが、過去の運動経験や運動と栄養の知識レベルの差によって測定結果に差が出ることも明らかになった。そのため、実技種目の検討やトレーニング方法・トレーニング期間等の工夫・検討が必要となってきた。

今回の被験者は、運動と栄養について学んでいる学生であり、そうでない学生のデータが無く、比較・検討できなかった。また、運動意欲の差異が測定結果に反映されたようであるが、詳細については不明であり課題が残された。残された課題について今後追究していきたい。

## 参 考 文 献

- 1) 湯浅景元・青木純一郎・福永哲夫：体力づくりのためのスポーツ科学，朝倉書店，2-6，2001.
- 2) 松浦義行：現代の体育・スポーツ科学 体力の発達，朝倉書店，68-122，1986.

- 3) 大石三四朗・松浦義行・吉川和利：大学生の体育・スポーツに対する意識と生活との関連．体育スポーツレクリエーション，4:61-76，1976.
- 4) 東京都立大学体力標準値研究会：新・日本人の体力標準値2000・不昧堂出版，2000.
- 5) 佐竹敏之：女子大学生の体力に関する一考察（その3）．京都光華女子大学研究紀要，42:167-176，2004.
- 6) 綱村昭彦・見正富美子・佐竹敏之・小川邦子：本学学生の体力に関する研究（その1）．光華女子短期大学研究紀要，24:69-80，1986.
- 7) 佐竹敏之・綱村昭彦：女子大学生の体力に関する一考察．京都光華女子大学 人間健康学科学術報告，57-63，2002.
- 8) 佐竹敏之：女子大学生の体力に関する一考察（その2）．京都光華女子大学研究紀要，40:111-121，2002.