

週 1 回の大学体育授業におけるフィジカル・トレーニングが 体力・運動能力に及ぼす影響

Effects of a Weekly University Physical Education Program on Physical Fitness in Students

相 良 康 介

I. 緒言

新体力テスト体力・運動能力の年次推移の傾向（スポーツ庁，2017）によると「長期的にみると，握力及び走，投，跳能力にかかる項目は，体力水準が高かった。昭和 60 年頃と比較すると，中学生男子及び高校生男子の 50 m 走を除き，依然低い水準となっている」と報告されている。また，運動習慣のある者は 20 歳から 29 歳の男性で 18.9%，女性で 10.1% と非常に低く，1 日の歩数も減少傾向にあり各年代において身体活動量が減少している（厚生労働省，2015）。

大学生において運動実施時間・頻度の減少（平野・益川，2012；山下・青木，2006），体力の低下（徳永・橋本，2002）が報告され，運動の重要性を認識しているが習慣化に至っていないことが指摘され（相澤ほか，2014），身体活動量の減少によって生活習慣病等の健康面に影響を及ぼすことが推察できる。

このような大学生にとって，大学体育授業が貴重な身体活動量の獲得機会となっている（佐々木，1997；佐々木ほか，2001）。週 1 回の大学体育授業の有効性が検討され（益川ほか，2017；益川ほか，2012），レジスタンストレーニングによって筋力の増加（磨井・柳川，2013），非経験者の低頻度の筋力トレーニングプログラムの有効性（林・宮本，2009）が報告されている。

そこで，本研究では大学体育授業における週 1 回のフィジカル・トレーニングが，学生の体力・運動能力に与える影響を検討し，健康教育，運動習慣の確立，身体活動量の増加を見越した大学体育授業を検討する基礎資料づくりを目的とした。

II. 方法

1. 測定時期・対象

神奈川県内にある大学において，2017 年度前期全 16 回からなる 1 年次必修授業選択者 28 名に対し，第 1 回目は授業ガイダンス，第 2・3 回目の授業時（以下 Pre 測定）第 4 回目～第 13 回実技授業，及び第 14・15 回目授業時（以下 Post 測定）に測定を行った。そのうち，全ての測定に参加し，データに欠損がなく，尚且つ全授業のうち欠席回数が 3 回以内の者 22 名（有効回答数 78.6%）を対象とした。対象学生の身体的特徴を表 1 に示した。年齢の平均は 18.82 ± 1.74 歳，身長 169.45 ± 6.07 cm，体重 61.21 ± 13.99 kg，BMI（Body Mass Index） 22.13 ± 3.01 であった。なお，本研究は履修者に女子学生が数名含まれていたが，少数の為，研究対象とはしなかった。また全国平均の比較には政府統計の総合窓口（e-Stat）のデータを用いて行った。

表1 大学生と全国平均の身体的特徴の比較

測定項目	全国平均		大学生		t-test
	MEAN	SD	MEAN	SD	
身長	171.32	5.78	169.45	6.07	n.s.
体重	62.39	7.93	63.48	8.77	n.s.
BMI	21.26		22.13	3.01	n.s.

2. 測定内容

体力測定として、「新体力テスト年代別実施要項」（文部科学省，1999）に従い8種目（表2）を実施した（表2）。形態測定は「身長」「体重」「体脂肪率」「徐脂肪体重」「BMI」の測定を実施した。体脂肪率の測定には自動体脂肪測定器（タニタ TBF305）を使用し身長の測定にはエバニュー社製の身長計を使用した。

表2 新体力テスト測定項目

測定項目	目的	測定方法
握力	筋力	直立の姿勢で立ち握力計が身体や衣服につかないようにして行う。計測は左右交互に2回ずつ実施する。
上体起こし	筋持久力	二人組をつくり、マット上で仰臥姿勢をとる。測定者は両手を軽く握り、両腕を胸の前で交差させ組み、両膝の角度を90°に保つ。補助者は、被測定者の両膝をおさえ固定する。「始め」の合図で仰臥姿勢から、両肘と両大腿部がつくまで状態を起こし30秒間全力で行う。測定中は背中（肩甲骨）がマットにつくまで状態を倒し、マットにつかない場合は回数としない。
長座体前屈	柔軟性	被測定者は壁に背・尻をつけ長座姿勢をとる。足を延ばし足首は固定させない。計測機を手のひらの中央付近がくるようにし、両肘を伸ばしたまま手前に引きつけ、背筋を伸ばす。この時に測定者はつまみをスケールの0cmの位置合わせる。測定時に被測定者は膝を曲げないようにし、勢いをつけて測定しないように気を付ける。
反復横とび	敏捷性	中央にラインを引き、その両側100cmのところに2本の平行ラインをひく。被測定者は中央線をまたいで立ち「始め」の合図で右側のラインを越すか、または踏むまでサイドステップをし、次に中央ラインにもどり左側のラインを越すかまたは踏むまでサイドステップをする。この動作を連続20秒間全力で行う。測定者はそれぞれのラインを通過するごとに1点と数える（右、中央、左、中央で4点になる）。これを2回実施し用法の記録をとる。被測定者がラインを越せていない場合や踏めていない場合は回数に含めない。測定は同一に被測定者に対して続けて行わない。
20 m シャトルラン	全身持久力	シャトルラン用の電子得点版を使用する。20 m 感覚の2本の平行線を引き、カラーコーンを平行線の両端に立てる。被測定者は一方の線上に立ち、テスト開始を告げる5秒間のカウントダウンのあと電子音によりスタートする。初めはゆっくりの電子音が鳴り音に合わせ20 m 先の線に達し、線を越えるか、触れるかしその場で向きを変える。走速度は1分ごとに増加していくので、できる限り電子音の間隔についていくようにする。測度が維持できなくなり走るのをやめたとき、または、2回続けてどちらかの線に触れることができなくなったときにテストを終了する。なお、電子音からの遅れが1回の場合、次の電子音に間に合い、遅れを解消できれば、テストを継続することができる。

50 m 走	走能力	スタートは、クラウチングスタートの要領で行う。スタートの合図は、「位置について」、「用意」の後、電子音でスタートする。記録は1/10秒単位とし、1/10秒未満は切り上げる。実施は1回とする。走路は、セパレーートの直走路とし、曲走路や折り返し走路は使わない。走者は、スパイクやスターティングブロックなどを使用しない。
立ち幅とび	瞬発力	踏切ラインを引き、ラインの手前にメジャーのメモリに合わせラインを踏まないように構える。両足を軽く両足で同時に踏み切って前方へととぶ。測定は2回実施し良いほうの記録をとる。
ハンドボール投げ	投能力	ハンドボール2号（外周54 cm～56 cm、重さ325 g～400 g）を用いて測定を行う。直径2 mの円から下手投げにならないように投球を行い、投球中または投球後に円から出たりしないように注意して投球を行う。

3. 授業の概要及びトレーニング内容

授業内容を表3に示した。第1回目の授業はガイダンスが行われた。2・3回目の授業時に測定を行い、学生個人の身体的特徴を把握させ、次回からのトレーニングに備えさせた。4～13回目の授業時にフィジカル・トレーニングを行った。そして、14・15回目授業時に再度測定を行った。

トレーニング内容は、履修者間で体重の違いが大きかったため、形態測定の体重の値からグループ分けを行い、グループ別でトレーニングを行った（表4）。種目としてはスクワット（図1）・ベンチプレス（図2）・デッドリフト（図3）の3種目を中心に行い、グループごとに各種目の強度を平均体重の％で定め、強度を3週間ごとに漸進的に上げトレーニングを行わせた。

表3 スポーツ基礎B「フィジカル」授業計画

授業時間	授業内容
1	授業ガイダンス（履修登録カード作成、体育実技授業に関する諸注意）
2	新体力テスト（pre）安全性の確認体調の管理方法等
3	新体力テスト（pre）測定結果のフィードバック
4	トレーニングの目的、トレーニング機器の説明、体重別グルーピング
5	体重グループ別トレーニング （ベンチプレス 50%×10×3 デッドリフト 60%×10×3 スクワット 70%×10×3）
6	
7	
8	体重グループ別トレーニング （ベンチプレス 60%×10×3 デッドリフト 70%×10×3 スクワット 80%×10×3）
9	
10	
11	体重グループ別トレーニング （ベンチプレス 70%×10×3 デッドリフト 80%×10×3 スクワット 90%×10×3）
12	
13	
14	新体力テスト（post）pre データとの比較
15	新体力テスト（post）pre データとの比較、トレーニング効果の確認
16	まとめ、Pre と post の測定結果における身体の変化についての気づき

表4 体重別グループ

グループ	平均体重 (kg)	SD
A	80.2	5.97
B	68.5	1.95
C	62.0	2.00
D	55.8	3.99

4. 統計処理

統計処理については、IBM SPSS Statistics 22 を使用し、全国平均との比較では対応のない t 検定を用い、Pre 測定と Post 測定での比較では対応のある t 検定を用いた。なお、有意水準は 5% 未満とした。

5. 倫理的配慮

測定対象者には、研究の内容や目的を説明し、成績への影響がないことを口頭で十分に説明し、了解を得た上で新体力測定を行った。

Ⅲ. 結果

1. 全国平均と学生の Pre 測定の平均との比較

Pre 測定時における測定対象者と全国平均値との比較を表5に示した。握力 ($t(21) = -4.55$, $P < .001$)、上体起こし ($t(21) = -6.07$, $\cdots P < .001$)、長座体前屈 ($t(21) = -4.61$, $P < .001$)、反復横とび ($t(21) = -3.90$, $P < .01$)、20 m シャトルラン ($t(21) = -4.63$, $P < .001$)、50 m 走 ($t(21) = 3.46$, $P < .01$)、立ち幅とび ($t(21) = -4.42$, $P < .001$)、ハンドボール投げ ($t(21) = -8.76$, $P < .001$) で有意な関係が認められた。

表5 全国平均と学生の Pre 測定の平均との比較

測定項目	全国平均			大学生			t 値	p	t-test
	MEAN	SD	n	MEAN	SD	n			
体重	62.39	7.05	697	63.48	8.77	22	0.58	.566	n.s.
握力	41.65	6.88	781	35.36	6.46	22	-4.55	.000	0.1%
上体起こし	30.56	5.58	777	23.36	5.56	22	-6.07	.000	0.1%
長座体前屈	47.91	10.7	785	36.73	11.36	22	-4.61	.000	0.1%
反復横とび	57.77	6.13	776	50.00	9.34	22	-3.90	.001	1%
20 m シャトルラン	79.31	24.33	469	54.55	25.08	22	-4.63	.000	0.1%
50 m 走	7.34	0.53	769	8.03	0.93	22	3.46	.002	1%
立ち幅とび	231.31	21.82	776	208.70	23.98	22	-4.42	.000	0.1%
ハンドボール投げ	26.21	6.08	782	16.71	5.08	22	-8.76	.000	0.1%

2. 全国平均と学生の Post 測定の平均との比較

Post 測定時における測定対象者と全国平均値との比較を表6に示した。握力 ($t(21) = -4.08$, $P < .01$)、反復横とび ($t(21) = -4.16$, $P < .01$)、20 m シャトルラン ($t(21) = -3.57$, $P < .01$) 50 m 走 (t

図1 スクワットでのポジション



図2 ベンチプレスでのポジション



図3 デットリフトでのポジション



(21) = 4.04, $P < .01$), 立ち幅とび ($t(21) = -2.79$, $P < .05$), ハンドボール投げ ($t(21) = -6.15$, $P < .001$) で有意な関係が認められた. 上体起こし, 長座体前屈においては有意な関係は見られなかった.

表6 全国平均と学生の Post 測定の平均との比較

測定項目	全国平均			大学生			t 値	p	t-test
	MEAN	SD	n	MEAN	SD	n			
体重	63.39	7.05	697	63.25	8.73	22	0.46	.649	n.s.
握力	41.65	6.88	781	36.53	5.86	22	-4.08	.001	1%
上体起こし	30.56	5.58	777	28.68	4.95	22	-1.78	.090	n.s.
長座体前屈	47.91	10.7	785	45.30	11.59	22	-1.06	.303	n.s.
反復横とび	57.77	6.13	776	50.36	8.34	22	-4.16	.000	0.1%
20 m シャトルラン	79.31	24.33	469	63.68	20.53	22	-3.57	.002	1%
50 m 走	7.34	0.53	769	8.33	1.15	22	4.04	.001	1%
立ち幅とび	231.31	21.82	776	220.14	18.77	22	-2.79	.011	5%
ハンドボール投げ	26.21	6.08	782	19.33	5.24	22	-6.15	.000	0.1%

3. トレーニング期間後における Pre 測定と Post 測定の平均との比較

Pre 測定と Post 測定の比較を表7に示した. 体脂肪率 ($t(21) = 0.52$, $P < .05$), 脂肪量 ($t(21) = 2.49$, $P < .05$), 除脂肪量 ($t(21) = -2.34$, $P < .05$), 上体起こし ($t(21) = -4.86$, $P < .001$), 長座体前屈 ($t(21) = -3.75$, $P < .01$), 20 m シャトルラン ($t(21) = -3.69$, $P < .01$), 立ち幅とび ($t(21) = -2.65$, $P < .05$),

ハンドボール投げ ($t(21) = -4.32, P < .001$), で有意な関係が認められた. 握力, 反復横とび, 50 m 走においては有意な関係は見られなかった.

表7 トレーニング期間後における Pre と Post の平均との比較

測定項目	大学生 pre			大学生 post			t 値	p	t-test
	MEAN	SD	n	MEAN	SD	n			
体重	63.48	8.77	22	63.25	8.73	22	0.52	.609	n.s.
体脂肪率	19.53	6.53	22	17.62	5.76	22	2.79	.011	5%
脂肪量	12.77	5.68	22	11.55	5.59	22	2.49	.021	5%
除脂肪量	50.70	5.17	22	51.70	4.40	22	-2.34	.029	5%
BMI	22.13	3.01	22	21.94	3.00	22	1.27	.218	n.s.
握力	35.36	6.46	22	36.53	5.86	22	-1.75	.095	n.s.
上体起こし	23.36	5.56	22	28.68	4.95	22	-4.86	.000	0.1%
長座体前屈	36.73	11.36	22	45.30	11.59	22	-3.75	.001	1%
反復横とび	50.00	9.34	22	50.36	8.34	22	-0.27	.791	n.s.
20 m シャトルラン	54.55	25.08	22	63.68	20.53	22	-3.69	.001	1%
50 m 走	8.03	0.93	22	8.33	1.15	22	-1.29	.211	n.s.
立ち幅とび	208.70	23.98	22	220.14	18.77	22	-2.65	.015	5%
ハンドボール投げ	16.71	5.08	22	19.33	5.24	22	-4.32	.000	0.1%

全国平均と比べてみると Pre 測定では握力, 上体起こし, 長座体前屈, 反復横とび, 20 m シャトルラン, 50 m 走, 立ち幅とびの 8 種目すべてにおいて有意な関係がみられた.

トレーニング期間後の全国平均と Post 測定の比較では握力, 反復横とび, 20 m シャトルラン, 50 m 走, 立ち幅とび, ハンドボール投げ, の 6 種目で有意な関係がみられた. 上体起こし, 長座体前屈では有意な関係は見られなくなった. Pre 測定と Post 測定の比較では体脂肪率, 脂肪量, 除脂肪体重, 上体起こし, 長座体前屈, 20 m シャトルラン, 立ち幅とびハンドボール投げ, において有意な関係がみられた. 形態測定の比較で体重の変化は見られなかったものの体脂肪率, 脂肪量, 除脂肪量においては有意な関係が認められた. Pre テストの時よりも Post テストにおいて体脂肪率, 脂肪量, 除脂肪量が減少したことが示された.

IV. 考察

Pre 測定において全国平均との有意な関係について測定対象者は部活に入っていないものが多く, 運動習慣もあまりないことが大きな要因だと考えられる. Post 測定での全国平均との比較では握力と長座体前屈において有意な関係は見られなくなりフィジカル・トレーニングの授業の効果が表れたのではないかと考えられる. Pre 測定・Post 測定において, 握力, 反復横とびでは有意な関係はみられなかったものの測定値では上昇傾向を示唆している. ハンドボール投げ・50 m 走に関してはフィジカル・トレーニング以前に投動作や走動作が影響していると考えられ Pre テスト, Post テストともに全国平均との大きな溝を埋めることはできなかった. 今後は投動作につながるようなフィジカル・トレーニングや授業内容などを検討していくことが課題になると考えられる. 今後の授業において握力や反復横跳びなどの種目に特化したトレーニング種目や授業展開も必要なのではないかと考えられる.

本研究では全国平均との差をすべて埋めることはできなかったが、PreテストとPostテストにおいて、週に一度のフィジカル・トレーニングが新体力テストの結果を向上させる傾向があることが明らかになった。また体重自体は変わらないものの体脂肪率や脂肪量・除脂肪体重が減少することにより病気になるリスク減少させることができるのではないかと言える。日本においてスポーツ基本法（文部科学省，2011）が制定され、その中の基本理念では「スポーツを通じて幸福で豊かな生活を営むことが人々の権利であることに鑑み、国民が生涯にわたりあらゆる機会と場所において、自主的・自律的に適性や健康状態に応じてスポーツを行うことができるようにする」とあり「スポーツを行う者の心身の健康の保持増進，安全確保」ともある。この中にある生涯においてスポーツに関わり心身共に健康でいられるために、健康の保持増進，安全確保を大学1年時に理解し、自発的に取り組むことはとても重要な役割だといえる（木内，2012）。大学生を含む20歳代の年齢層が、予防医学的見地から盲点的存在であることも指摘されてきた（平山，1990）。大学体育授業による健康づくり介入の意義や役割は、教育的・学術的・公衆衛生的の3つの要素が必要だと述べられている（木内，2012）。また中学生から社会人までの幅広い年齢層の中でも大学生の生活習慣は他の年代と比較して著しく劣ることが報告されている（徳永・橋本，2002）。さらには大学入学後の学年進行にともなう健康度や生活習慣の低下（徳永・山崎，2008；原ほか，2002，2003；川崎ほか，2003，2005；平野・益川，2011）および身体活動性の低下（Huang et al., 2003）も知られている。大学生における週1回のレジスタンストレーニングは有効であるという報告があることから（林・宮本，2009；磨井・柳川，2013；片岡・図子・遠藤・安井・藤林，2017）本研究においても週に1回のトレーニングでも向上する結果が得られたことは重要であり、今後のQOL（クオリティーオブライフ）の向上の一助となる結果が得られた。また学年進行にともなう健康度や生活習慣の低下の報告を考えると継続的に行う機会や場所においても大学体育授業だけではなく大学全体で考えていくことが求められていくと言える。

V. まとめ

本研究の目的は週一回の大学体育授業が体力に及ぼす影響について、新体力テストを用いてPreテストとPostテストを比較することによる授業の効果を見た。また全国平均との比較をPreテストとPostテストそれぞれ比較することにより全国平均との差をなくすることができるのではないかと考え測定を行った。

1. Preテストの全国平均との比較ではすべての種目（8種目）で有意な差がみられ、同年代での有意な違いが明らかになり、有意に劣る結果になった。
2. Postテストの全国平均との比較では8種目中2種目で有意な関係がみられなくなった。
3. PreテストとPostテストの比較で新体力テストの種目において、上体起こし、長座体前屈、20mシャトルラン、立幅跳び、ハンドボール投げにおいて有意に上昇した。
4. PreテストとPostテストの比較で形態測定では体重の変化は見られなかったものの、体脂肪率、脂肪量、除脂肪体重では有意に減少する結果が得られ身体組成の変化がみられた。

今回の研究の対象者は大学生であり、新体力テストの青少年という年齢対象は12歳から19歳と中学生から大学2年までという範囲となっている。対象の大学では1年時に体育の授業は時間指定による選択必修の授業になったが、週に1度の90分の授業でしか運動は行わない学生が大半である。高等学校での体育の授業は必修選択科目で、3年間で7単位から8単位であり、1学年で週に2～3回の授業である。1回の授業時間は50分であり、大学の授業の役1/2の時間であるが1週間並びに1年間の授業時間は多くなっている。そこで本研究では実技種目「スポーツ基礎B フィジカル」を選択してきた学生を対象に新体力テストを行い、全国の平均値と比較し、授業の中でフィジカル・トレーニングを行い、

授業後半にて再度、新体力テストを行い、全国の平均と比較検討することで全国の平均値と現状の体力を比較することができた。週1回の体育実技授業におけるフィジカル・トレーニングで新体力テストの8種目中6種目が有意に上昇する結果が示された。

本研究においてフィジカル・トレーニングの履修者のみを対象にしており、コントロール群を設けておらず研究にも限界があると言える。今後はコントロール群も設け比較検討していく必要があると言える。

謝辞

本研究を遂行するにあたり、貴重な御示唆、御助言を頂いた日本体育大学測定評価研究室、大石健二准教授に深謝いたします。

参考文献

1. スポーツ庁 (2017) 平成 29 年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果 http://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/kodomo/zencyo/1401184.htm
2. 厚生労働省 (2015) 国民健康・栄養調査報告 http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou_eiyou_chousa.html
3. 文部科学省 (1999) 新体力測定実施要項 http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/stamina/03040901.htm
4. 政府統計の総合窓口 (2016) 28 年度体力・運動能力調査 <https://www.e-stat.go.jp/stat-search>
5. 文部科学省 (2011) スポーツ基本法 http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/kihonhou/index.htm
6. 木内敦詞・橋本公雄 (2012) 大学体育授業による健康づくり介入研究のすすめ. 大学体育研究 9 : 3-22.
7. 平山雄 (1990) 20 代, 30 代の予防医学——そのライフスタイルを憂慮する—— 中外医薬, 43 (2) : 105-110.
8. 木内敦詞 (2012) 健康づくりと友達づくりを行う体育授業プログラム, 竹中晃二編「健康と運動の心理学」朝倉書店: 東京, pp110-113.
9. 徳永幹雄・橋本公雄 (2002) 健康度・生活習慣の年代的差異及び授業前後での変化. 健康科学, 24 : 57-67.
10. 徳永幹雄・山崎先也 (2008) 保健体育講義「健康科学」による健康度・生活習慣の改善. 第一福祉大学紀要, 5 : 97-108.
11. 原巖・川崎晃一・鷲尾昌一・奥村浩正・安河内晴彦・中野賢治・野口副武・古田福雄 (2002) 大学生の健康度・生活習慣に関する研究. 九州産業大学健康・スポーツ科学研究, 4 : 45-55.
12. 原巖・川崎晃一・奥村浩正・安河内晴彦・中野賢治・野口副武・古田福雄・船橋明男・村谷博美 (2003) 大学生の健康度・生活習慣に関する研究—第 3 報—. 九州産業大学健康・スポーツ科学研究, 5 : 57-69.
13. 川崎晃一・實藤美帆・原巖・奥村浩正・安河内晴彦・中野賢治・野口副武・古田福雄・鷲尾昌一 (2003) 大学生の健康度・生活習慣に関する研究—第 2 報—. 九州産業大学健康・スポーツ科学研究, 5 : 13-23.
14. 川崎晃一・大浦 (實藤) 美帆・原巖・奥村浩正・安河内晴彦・村谷博美・中野賢治・野口副武・船橋明男・古田福雄 (2005) 大学生の健康度・生活習慣に関する研究——第 5 報: 新学期開始時のアンケート調査成績——. 九州産業大学健康・スポーツ科学研究, 7 : 1-12.
15. 平野泰宏・益川満治 (2011) 女子大学生の体力測定に関する一考察——形態測定との分析から——. 大妻女子大学家政系研究紀要, 47 : 127-133
16. Huang, T.K.K., harris, K. J., Lee., R. E., Nazir, N., W., Kaur, H. (2003) Assessing overweight, obesity, diet and physical activity in college students. Journal of American College Health, 52 (2) : 83-86
17. 林直亨・宮本忠吉 (2009) 週 1 回の大学授業における筋力トレーニングが筋力に与える影響. 体育研究, 54 : 137-143.
18. 磨井祥夫・柳川和優 (2013) 週 1 回の授業におけるレジスタンストレーニングが大学生の筋力に及ぼす影響. 広島体育学研究, 39 : 1-10.

19. 片岡悠妃・岡子浩二・遠藤俊典・安い年文・藤林献明（2017）大学体育におけるフィットネストレーニング
授業の実践的検討～学生の主体な取り組みによる授業の実践過程～，大学体育学，14：35-47

Effects of Physical Training in a Weekly University Physical Education Program on Physical Fitness in Students

SAGARA Kousuke

Abstract

This study aims to examine effects of physical training in a weekly university physical education program on scores of the new physical fitness test. The participants were first-year students in a university in Kanagawa. The first class was for guidance to explain the meaning and purpose of this study. The new physical fitness test was conducted in the second and third classes as pre-test. In the fourth class, we explained how to use training equipment. The participants grouped by their weight engaged in training from the fifth to the tenth class. Finally, the participants involved in the new physical fitness test in the fourteenth and fifteenth classes as post-test. The results were fourfold: (1) the results of pre-test showed that the scores of the participants were significantly lower than the national average among all eight events, (2) the results of post-test presented that the scores in six events were significantly different between the participants and national average, (3) the participants' scores of sit-up exercise, body bending forward, 20m shuttle run, standing broad jump, and handball throw were significantly improved by training, (4) fat percentage, fat mass, and fat-free mass among the participants were decreased by training though no changes in their body weight was observed. The results indicated that physical training in a weekly university physical education program had positive impacts on physical fitness in students. The results also suggested that the environment for students to keep exercise through university years is essential for promoting QOL in the future.

Key words : University physical education Program, New physical fitness test, Physical training, Quality of Life, Students